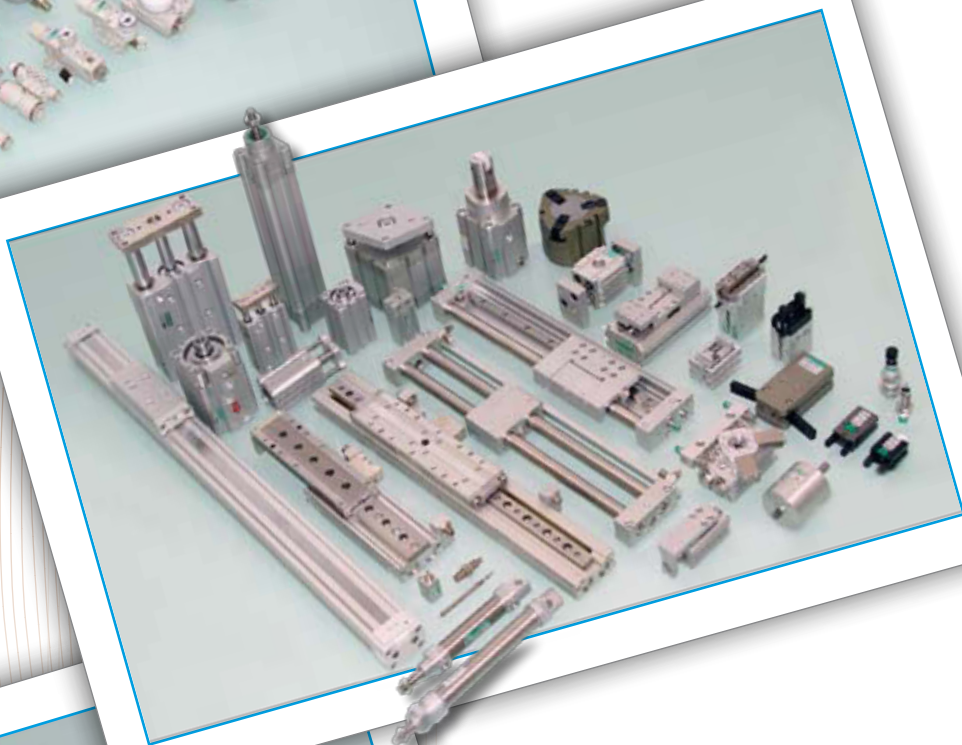


GUIDA RAPIDA



CKD
Automation Technology
for the Future

La GUIDA RAPIDA é uno strumento di prima consultazione contenente le informazioni fondamentali per la selezione e la codifica dei componenti pneumatici CKD.

Le edizioni periodiche offrono un'aggiornamento costante relativo ai nuovi prodotti ed alle estensioni di gamma.

I dati tecnici completi, le dimensioni d'ingombro, i file per sistemi CAD in versione 2D e 3D e le procedure di dimensionamento relative ad ogni componente sono disponibili su:

- Cataloghi specifici
- CD-Rom
- Download dal sito WWW.CKD.IT

L'edizione più recente della GUIDA RAPIDA, i CD-Rom, i cataloghi specifici e le librerie CAD possono essere richiesti agli indirizzi riportati sul retro del catalogo oppure tramite e-mail all'indirizzo : ckd@iol.it.

Inoltre su WWW.CKD.IT trovate in anteprima le schede tecniche di ogni nuovo prodotto.

Un servizio di mailing invia automaticamente i cataloghi (PDF) dei nuovi prodotti a tutti gli iscritti alla nostra mailing-list, per iscriversi alla mailing-list inviate il Vostro indirizzo e-mail a: ckd@iol.it , aggiungendo il seguente testo : "adesione CKD-mail".

Grazie per l'attenzione e buon lavoro.
epsitec - CKD



ISO 14001
Cert. n°.
JQA-M1149



ISO 9001
Cert. n°.
JQA-0535



ISO 9001
Cert. n°.
JQ-004C

Certificazioni Internazionali ottenute dalla CKD Corporation.

INDICE GENERALE

Descrizione	Pagine
Trattamento aria ed apparecchi correlati	1.1
Valvole	2.1
Attuatori	3.1
Pinze	4.1
Sensori magnetici per attuatori e pinze	5.1
Sistema LINEARNORM® attuatori e pinze con sistema di misura integrato	5.1
Deceleratori	5.1
Raccordi	6.1
Accessori	6.1
Valvole manuali e meccaniche	6.1
Valvole ausiliarie	6.1

TRATTAMENTO ARIA

Descrizione	Serie	Pagine
Filtri/regolatori	W1000~W8000	1.3
Filtri/regolatori unidirezionali	W1100~W8100	1.3
Filtri separatori di condensa, filtrazione 5 e 0,3 micron	F1000~F8000	1.4
Microfiltri disoleatori e disodoranti al carbone attivo	M1000~M8000	1.5
Filtri disoleatori con indicatore di intasamento	M4000-Q1	1.5
Super filtri disoleatori ad alte prestazioni	MX1000-MX8000	1.6
Regolatori di pressione	R1000~R8000	1.7
Filtri separatori di condensa, filtrazione 5 e 0,3 micron, per media/alta pressione	FM	1.8
Microfiltri disoleatori e disodoranti al carbone attivo, per media/alta pressione	MM	1.8
Regolatori di pressione, per media/alta pressione	RM	1.9
Regolatori di pressione, per alta pressione	2001 / 2005	1.10
Regolatori di pressione di alta precisione	RP1000 / RP2000	1.11
Regolatori di pressione di alta precisione, pilotato con offset regolabile	RPR2000	1.11
Lubrificatori	L1000~L8000	1.12
Valvole di intercettazione e scarico manuali	V1000-V3000	1.13
Valvole di intercettazione e scarico manuali, lucchettabili	V3010	1.13
Elettrovalvole di intercettazione	V3301-FL	1.14
Valvole di avviamento progressivo, elettriche, pneumatiche, manuali	V3301 / V3311 / V3321	1.15
Scaricatori automatici di condensa ad impulso	DT3000 / DT4000	1.16
Pressostati reed compatti	APS / P1100~P8100	1.17
Pressostati FULL-SIZE	P4000	1.18
Accessori per la realizzazione di impianti pneumatici modulari	CXU	1.19~1.20
Kit di montaggio, staffe, accessori e manometri per apparecchi F.R.L modulari	-	1.21~1.22
Manometri con pressostato integrato	G52D	1.23
Pressostati digitali	PPD	1.24
Sensori di pressione e vuoto multi-display con uscite on/off ed analogiche	PPX	1.25
Sensori / trasmettitori di pressione e vuoto, digitali con sensore integrato o remoto	PPD3	1.26
Micro-pressostati e micro-vacuostati a stato solido	PPE	1.27
Micro-pressostati e micro-vacuostati a stato solido con uscita analogica 1-5V	PPE-A	1.28
Misuratori elettropneumatici di livello, sensore immerso totalmente pneumatico	KML-70	1.29
Misuratori di portata a stato solido, in opzione con filtro-riduttore integrato	PF-F / PFU	1.30
Misuratori di flusso, con o senza display integrato, multi uscita, 0,25ml/min~10 l/min	FSM-H / FSM-V	1.31~1.32
Misuratori di flusso, con o senza display integrato, multi uscita, 0,5~1000 l/min	FSM2	1.33
Misuratori di portata per acqua	WFK	1.34
Regolatori / misuratori di portata	FCM	1.35
Trasduttori, regolatori elettronici di pressione con display e pannello operatore integrato	EVD1000 / EVD3000	1.36~1.38
Trasduttori, regolatori elettronici di pressione	EV2500 / EV2509	1.39
Trasduttori, regolatori elettronici di pressione, per segnali e piccole portate	EV0100 / EV0500	1.40
Trasduttori, regolatori elettronici di pressione, per segnali e piccole portate, compatti	EVS100 / EVS500	1.40
Regolatori elettronici di pressione in batterie multiple, ultra-compatti, modulari	MEVT	1.41
Regolatori elettronici per bassa pressione (0~50kPa)	EVL	1.42
Micro-regolatori di pressione singoli ed in batteria	RB500 / MNRB500	1.43
Micro-regolatori di pressione di precisione, singoli ed in batteria	RJB500 / MNRJB500	1.44
Micro filtri-regolatori	WB500	1.45
Regolatori di pressione a settaggio rapido per medie e grandi portate	230	1.46
Regolatori di pressione pilotati, amplificatori per regolatori da pannello o elettronici	230-R	1.47
Filtri di linea per medie e grandi portate	AF100	1.48
Regolatori di vuoto	VRA2000	1.49
Filtri per vuoto	VFA	1.50
Regolatori elettronici per vuoto	EV21000 / EV2109	1.51
Essiccatori a membrana molecolare "Super Dry"	SD	1.52
Depuratori silenzianti di scarico	FA	1.53
Moltiplicatori, regolatori di pressione	ABP	

Filtri/regolatori serie - W1000, W3000, W4000, W8000

Filtri /regolatori unidirezionali serie - W1100, W3100, W4100, W8100

Connessioni: 1/8", 1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1"



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Il filtro regolatore riunisce in una singola unità tutte le elevate caratteristiche e funzioni dei filtri e dei regolatori SELEX.

Questa unità combinata trova applicazioni ovunque sia necessario privilegiare ingombri e costi contenuti.

- Portata ed efficienza elevate.
- Funzione relieving di serie (Non relieving su richiesta).
- Con e senza manometro integrato.
- Coppa in polycarbonato con protezione e dispositivo di sgancio rapido su tutta la gamma.
- Scarico manuale con raccordo per tubazione di drenaggio - Scarico automatico opzionale.
- Filettature sul corpo e terminali adattatori per varie dimensioni di filetto.
- Estesa gamma di accessori.

3. Codice

W * * * * - * G - W - * *											
1			2			3					
1 Taglia e modello			2 Dimensione			3 Opzioni (combinabili es: FML)					
Unità FR			connessioni			Drenaggio					
1000 = Serie 1000			W1000/W1100			- = Scarico manuale					
3000 = Serie 3000			6 = 1/8"			F* = Scarico automatico					
4000 = Serie 4000			8 = 1/4"			F1 = Scar. Autom. x serie 1000					
8000 = Serie 8000			W3000/W3100			FF = S. Aut. alta portata (N.A.) x W8000					
Unità FR			8 = 1/4"			FF1 = S. Aut. alta portata (N.C.) x W8000					
unidirezionale			10 = 3/8"			Coppa					
1100 = Serie 1000			W4000/W4100			- = Polycarbonato					
3100 = Serie 3000			8 = 1/4"			Z = Nylon					
4100 = Serie 4000			10 = 3/8"			M* = Metallica+indicatore+Scar. farfalla					
8100 = Serie 8000			15 = 1/2"			M1*2 = Metallica+indicatore					
			W8000/W8100			Cartuccia					
			20 = 3/4"			- = 5 micron					
			25 = 1"			Y* = 0.3 micron					
						Regolatore					
						- = Std. con manometro incassato					
						N = Non relieving					
						L** = Bassa pressione(0.5 - 3.5 bar)					
						T*** = Senza manometro					
						T8 = Con manometro rotondo esterno					
						T6 = Con manometro elettronico PPX					
						R1 = Con manometro elettronico PPD					
						Direzione del flusso					
						- = Std. Sx=>Dx					
						X1 = inversa					
						Esecuzioni					
						- = Std.					
						P7* = Per camera bianca (cat. CB-033SA)					
						P11 = Per presenza di ozono					

Note: * = Esclusa serie 1000

*2 = Solo per apparecchi "W" White, esclusa serie 1000

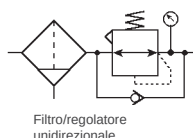
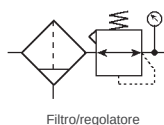
** = Con manometro integrato bassa pressione (0 - 4 bar)

*** = Con attacco per manometro filettato

4. Dati tecnici principali

Pressione massima	10 bar
Pressione di collaudo	15 bar
Pressione minima	1 bar (Solo modelli con scarico automatico)
Campo delle temperature di esercizio	5°C - 60°C
Filtrazione standard	5 micron
Regolazione	0.5 - 8.5 bar*
Sensibilità relieving	Pressione regolata + 0.5 bar
Tipo di connessioni	Filettature sul corpo
Dimensioni delle connessioni	W1000/W1100 - 1/8", 1/4"BSP W3000/W3100 - 1/4", 3/8"BSP W4000/W4100 - 1/4", 3/8", 1/2"BSP W8000/W8100 - 3/4", 1"BSP

2. Simboli pneumatici



Filtri Serie - F1000, F3000, F4000, F6000, F8000

Connessioni: 1/8", 1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1"

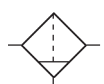


1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Apparecchi con superiori caratteristiche di filtrazione adatti a rimuovere contaminazioni liquide e solide in impianti pneumatici. Tutti i modelli sono equipaggiati con una speciale cartuccia sintetica anticorrosione a filtrazione graduale, 5 micron sulla superficie e piu' fine verso l'interno. Coppe metalliche con spia di livello disponibili in opzione. Scarico manuale con raccordo per tubo di drenaggio, disponibili anche con scarico automatico.

- Alta portata, alta efficienza.
- Coppa protetta con dispositivo di sgancio rapido su tutta la gamma.
- Coppa opzionale in nylon resistente ai solventi.
- Scarico manuale con raccordo per tubo di drenaggio, scarico automatico opzionale.
- Filettature sul corpo e terminali di adattamento a varie dimensioni di filetto.
- Gamma completa di accessori.

2. Simboli pneumatici



Scarico manuale



Scarico automatico

3. Codice

F	*	*	*	*	-	*	G	-	W	-	*	*

1 Taglia e modello
 1000 = Serie 1000
 3000 = Serie 3000
 4000 = Serie 4000
 6000 = Serie 6000
 8000 = Serie 8000

2 Dimensione connessioni
 F1000
 6 = 1/8"
 8 = 1/4"
 F3000
 8 = 1/4"
 10 = 3/8"
 F4000
 8 = 1/4"
 10 = 3/8"
 15 = 1/2"
 F6000/F8000
 20 = 3/4"
 25 = 1"

3 Opzioni (Combinabili es: FMY)
 Drenaggio
 - = Scarico manuale
 F* = Scarico automatico
 F1 = Scar. Autom. x serie 1000
 FF = S. Aut. alta portata (N.A.) x F8000
 FF1 = S. Aut. alta portata (N.C.) x F8000
 Coppa
 - = Policarbonato
 Z = Nylon
 M* = Metallica+indicatore+Scar. farfalla
 M1*2 = Metallica+indicatore
 Cartuccia
 - = 5 micron
 Y* = 0.3 micron
 Direzione del flusso
 - = std. Sx=>Dx
 X1 = inversa
 Esecuzioni
 - = Std.
 P7* = Per camera bianca (cat. CB-033SA)

Note: * = Esclusa serie 1000
 *2 = Solo per apparecchi "W" White, esclusa serie 1000

4. Dati tecnici

Pressione massima	10 bar
Pressione di collaudo	15 bar
Pressione minima	1 bar (Solo modelli con scarico automatico)
Campo delle temperature di esercizio	5°C - 60°C
Filtrazione standard	5 micron
Volume coppa	F1000 - 12 cm ³ F6000 - 80 cm ³ F3000 - 45 cm ³ F8000 - 80 cm ³ F4000 - 80 cm ³ (170 cm ³ con scar. manuale)
Tipo di connessioni	Filettature sul corpo
Dimensioni delle connessioni	F1000 - 1/8", 1/4"BSP F3000 - 1/4", 3/8"BSP F4000 - 1/4", 3/8", 1/2"BSP F6000/F8000- 3/4", 1"BSP
Materiali impiegati	Corpo - Poliammide (F1000) Fusione d'alluminio(F3000, 4000, 6000, 8000) Carter - ABS Coppa - Policarbonato o Alluminio Protezione - Poliammide Cartuccia - Polipropilene sinterizzato Tenute - NBR

Filtri disoleatori ed al carbone attivo

Serie M1000, M3000, M4000, M6000, M8000

Serie M4000-Q1 con indicatore ottico di intasamento cartuccia

Connessioni: 1/8", 1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1"



Serie M4000-Q1
con visualizzatore
intasamento

1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Filtri di alta qualità ideali per la rimozione di contaminanti quali acqua, olio con un residuo massimo di 0,03 mg/m³, particelle solide fino a 0,01 µm, e con la cartuccia tipo X al carbone attivo vengono rimossi anche fumi ed odori.

Queste unità sono idonee alla protezione dei circuiti di alimentazioni per apparecchi di misura e strumentazione.

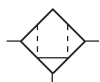
Disponibili con scarico manuale ed automatico, coppa metallica, coppa speciale in nylon per ambienti con presenza di solventi. Versione M4000-Q1 con indicatore ottico di intasamento cartuccia.

- Alta portata, alta efficienza.
- Coppa protetta con dispositivo di sgancio rapido su tutta la gamma.
- Coppa opzionale in nylon resistente ai solventi.
- Scarico manuale con raccordo per tubo di drenaggio, scarico automatico opzionale.
- Filettature sul corpo e terminali di adattamento a varie dimensioni di filetto.
- Gamma completa di accessori.
- Versioni predisposte per il montaggio del manometro differenziale
- Versioni con indicatore ottico di intasamento cartuccia (M4000-Q1)

La sequenza di composizione illustrata, consente di ottenere il grado di filtrazione voluto insieme alla massima durata di ogni elemento filtrante, saltare un elemento accorcia la vita del successivo.

Rimozione condensa	✓	-	-	-
Rimozione particelle fino a (micron)	5	0,3	0,01	-
Olio Residuo mg/m ³	-	0,5	0,01	-
Rimozione odori	-	-	-	✓

2. Simboli pneumatici



Scarico manuale



Scarico automatico

3. Codice

M	*	*	*	*	-	*	G	-	W	-	*	*	*	*	*	*

1 Taglia e modello

1000 = Serie 1000
3000 = Serie 3000
4000 = Serie 3000
6000 = Serie 8000
8000 = Serie 8000

2 Connessioni per taglia

M1000 M4000
6 = 1/8" 8 = 1/4"
8 = 1/4" 10 = 3/8"
M3000 15 = 1/2"
8 = 1/4" M6000/M8000
10 = 3/8" 20 = 3/4"3
25 = 1"

3 Scarico

- = Scarico manuale
F = Scarico automatico
F1 = Scar. Autom. x serie 1000

4 Coppa

- = Policarbonato
Z = Nylon
M* = Metallica+indicatore+Scar. farfalla
M1*2 = Metallica+indicatore

5 Manometro differenziale / Indicatore intasamento

Q** = Predisposto (conn. 1/4")
Q1* = Con indicatore installato
(Solo per taglia 4000, non combinabile con M, M1, S, X, disp. solo in colore "WHITE")

6 Tipo di cartuccia filtrante

*** = 0,01 micron - cartuccia M
S = 0,3 micron - cartuccia S
X*** = carbone attivo - cartuccia X
(idonea per rimozione odori)

7 Direzione del flusso

- = std. Sx=>Dx
X1 = inversa

8 Esecuzioni

- = Std.
P7* = Per camera bianca (cat. CB-033SA)

Note: * = Esclusa serie 1000

*2 = Solo per apparecchi "W" White, esclusa serie 1000

** = Solo per M6000 ed M8000

** = Solo per taglia 4000, non combinabile con M, M1, S, X, disponibile solo in colore "WHITE"

*** = Installare il filtro disoleatore M a valle di un filtro F a 5 µm o meglio di un filtro S a 0,03 µm

**** = Installare il filtro per la rimozione degli odori X a valle di un filtro disoleatore M da 0,01 micron

4. Dati tecnici

Pressione massima	0,1 MPa bar		
Pressione di collaudo	1,5 MPa		
Campo delle temperature di esercizio	5°C - 60°C		
Capacità filtrante	Cartuccia tipo M	0,01 micron	
	Cartuccia tipo S	0,3 micron	
	Cartuccia tipo X	solo rimozione odori, mantiene le caratteristiche del filtro a monte	
Olio residuo con temperatura in ingresso 30°C	Cartuccia tipo M	0,01 mg/m ³	
	Cartuccia tipo S	0,5 mg/m ³	
	Cartuccia tipo X	0,003 mg/m ³	
Volume coppa	M1000 - 3 cm ³	M4000 - 80 cm ³	
	M3000 - 45 cm ³	M6000 - 80 cm ³	M8000 - 80 cm ³
Tipo di connessioni	Filettature sul corpo		
Dimensioni delle connessioni	M1000 - 1/8", 1/4"BSP M3000 - 1/4", 3/8"BSP M4000 - 1/4", 3/8", 1/2"BSP M6000/M8000 - 3/4", 1"BSP		
Materiali impiegati	Corpo - Poliammide (M1000) Fusione d'alluminio(M3000, 4000, 6000, 8000) Carter - ABS Coppa - Policarbonato o Alluminio Protezione - Poliammide Cartuccia - fibra ad effetto colaescente Tenute - NBR		

Super filtri disoleatori ad alte prestazioni

Serie MX1000, MX3000, MX4000, MX6000, MX8000

Connessioni: 1/8", 1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1"



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Super filtri disoleatori, riducono di dieci volte il residuo d'olio, se comparati ai filtri disoleatori convenzionali (M), questo valore passa dai tipici 0.01 mg/m³ a 0.001 mg/m³, possono trattare aria compressa proveniente da compressori lubrificati, con contenuto d'olio tipicamente pari a 30 g/m³, rendendola idonea ad impiego alimentare, farmaceutico, laser processing, posizionamento ottico ecc..., in versione P70 sono installabili direttamente in camera bianca.

- Alta portata, alta efficienza.
- Coppa protetta con dispositivo di sgancio rapido su tutta la gamma.
- Coppa opzionale in nylon resistente ai solventi.
- Scarico manuale con raccordo per tubo di drenaggio, scarico automatico opzionale.
- Filettature sul corpo e terminali di adattamento a varie dimensioni di filetto.
- Gamma completa di accessori.

La sequenza di composizione illustrata, consente di ottenere il grado di filtrazione voluto insieme alla massima durata di ogni elemento filtrante, saltare un elemento accorcia la vita del successivo.



Rimozione condensa	✓	-	-	-
Rimozione particelle fino a µm	5	0.3	0.01	-
Olio Residuo mg/m ³	-	1.0	0.001	-

3. Codice

MX	*	*	*	*	*	-	*	G - W	-	*	*	*	*	*	*

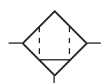
- Taglia e modello**
1000 = Serie 1000
3000 = Serie 3000
4000 = Serie 3000
6000 = Serie 8000
8000 = Serie 8000
- Connessioni per taglia**
M1000 M4000
6 = 1/8" 8 = 1/4"
8 = 1/4" 10 = 3/8"
M3000 15 = 1/2"
8 = 1/4" M6000/M8000
10 = 3/8" 20 = 3/4"3
25 = 1"
- Scarico**
- = Scarico manuale
F = Scarico automatico
F1 = Scar. Autom. x serie 1000
- Coppa**
- = Policarbonato
Z = Nylon
M* = Metallica+indicatore+Scar. farfalla
M1*2 = Metallica+indicatore
- Manometro differenziale**
Q** = Predisposto (conn. 1/4")
- Tipo di cartuccia filtrante**
- = 0,01 micron - cartuccia M
S = 0,3 micron - cartuccia S
X*** = carbone attivo - cartuccia X (idonea per rimozione odori)
- Direzione del flusso**
- = Std. Sx=>Dx
X1 = inversa
- Esecuzioni**
- = Std
P7* = Per installazione in camera bianca
9

Note: * = Esclusa serie 1000
*2 = Solo per apparecchi "W" White, esclusa serie 1000
** = Solo per M6000 ed M8000
*** = Installare il filtro disoleatore M a valle di un filtro F a 5µm o meglio di un filtro S a 0,03µm
**** = Installare il filtro per la rimozione degli odori X a valle di un filtro disoleatore M da 0,01 micron

4. Dati tecnici

Pressione massima	0,1 MPa bar	
Pressione di collaudo	1,5 MPa	
Campo delle temperature di esercizio	5°C - 60°C	
Capacità filtrante	0,01µm	
Olio residuo con temperatura in ingresso 21°C	0,001 mg/m³	
Volume coppa	MX1000 - 3 cm ³ MX3000 - 45 cm ³ MX8000 - 80 cm ³	MX4000 - 80 cm ³ MX6000 - 80 cm ³
Tipo di connessioni	Filettature sul corpo	
Dimensioni delle connessioni	MX1000 - 1/8", 1/4"BSP MX3000 - 1/4", 3/8"BSP MX4000 - 1/4", 3/8", 1/2"BSP MX6000/M8000 - 3/4", 1"BSP	
Materiali impiegati	Corpo - Poliammide (MX1000) Fusione d'alluminio(MX3000, 4000, 6000, 8000) Carter - ABS Coppa - Policarbonato o Alluminio Protezione - Poliammide Cartuccia - fibra ad effetto colaescente Tenute - NBR	

2. Simboli pneumatici



Scarico manuale



Scarico automatico

Regolatori - Serie R1000, R3000, R4000, R6000, R8000

Regolatori unidirezionali - Serie R1100, R3100, R4100, R6100, R8100

Connessioni: 1/8", 1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1"



Serie R3000

1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Regolatori di pressione a membrana con superiori caratteristiche di regolazione, grazie ai dispositivi di bilanciamento e compensazione.

Scarico della sovrappressione (relieving) standard, su richiesta senza relieving.

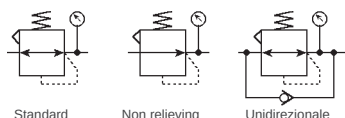
Le versioni unidirezionali consentono l'impiego del regolatore a valle di valvole direzionali

(es. comando di cilindri a pressioni diverse nelle camere anteriori e posteriori)

Tutti i modelli prevedono l'integrazione del manometro, se ordinati senza manometro dispongono di un adattatore filettato da 1/4" per l'impiego di un manometro standard.

- Compatti, leggeri, modulari.
- Disponibili con e senza relieving.
- Regolazione senza variazione nell'altezza dell'unità.
- Manopola di regolazione con blocco.
- Modelli unidirezionali in tutte le taglie.
- Gamma completa di accessori.
- Manometro integrato su tutta la gamma.
- Filettature sul corpo e terminali adattatori per varie dimensioni del filetto.

2. Simboli pneumatici



3. Codice

R * * * * - * G - W - *

1

2

3

1 Taglia e modello

1000 = Serie 1000
3000 = Serie 3000
4000 = Serie 4000
6000 = Serie 6000
8000 = Serie 8000

Unidirezionale

1100 = Serie 1000
3100 = Serie 3000
4100 = Serie 4000
6100 = Serie 6000
8100 = Serie 8000

2 Dimensione connessioni

R1000/R1100

6 = 1/8"

8 = 1/4"

R3000/R3100

8 = 1/4"

10 = 3/8"

R4000/R4100

8 = 1/4"

10 = 3/8"

15 = 1/2"

R6000/R6100

R8000/R8100

20 = 3/4"

25 = 1"

3 Opzioni (combinabili es: NLP11)

Regolatore

- = Standard

N = Non relieving

L* = Bassa pressione (0.5 - 3.5 bar)

T** = Senza manometro

R1 = Con PPD

Esecuzioni

- = Std.

P7* = Per camera bianca (cat. CB-033SA)

P11 = Per presenza di ozono

Direzione del flusso

- = std. sx => dx.

X1 = opz. dx => sx

Note: * = Forniti con manometro integrato a bassa pressione (0 - 4 bar).

** = Forniti con adattatore da 1/4" per manometro assiale.

4. Dati tecnici

Pressione massima	10 bar
Pressione di collaudo	15 bar
Campo delle temperature di esercizio	5°C - 60°C
Regolazione	0.5 - 8.5 bar
Sensibilità relieving	Pressione regolata + 0.5 bar
Tipo di connessioni	Filettature sul corpo
Dimensioni delle connessioni	R1000/R1100 - 1/8", 1/4"BSP R3000/R3100 - 1/4", 3/8"BSP R4000/R4100 - 1/4", 3/8", 1/2"BSP R6000/R6100 - 3/4", 1"BSP R8000/R8100 - 3/4", 1"BSP
Materiali impiegati	Corpo - Poliammide (R1000/R1100) Fusione d'alluminio (R3000=>R8100) Carter - ABS Manopola - Poliammide (R1000/R1100) PBT (R3000=>R4100) Alluminio (R8000/R8100) Gruppo membrana - NBR/acciaio trattato Molle - Acciaio Tenute - NBR

Apparecchi FRL per medio/alta pressione (1,6 MPa)

Serie **FM** • Filtri con cartuccia progressiva e dispositivo anticondensa centrifugo

Serie **MM** • Microfiltri disoleatori e disodoranti al carbone attivo

Taglie: 3000, 4000, 6000, 8000. Connessioni: 1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1"



1. Descrizione generale

Filtri Serie FM; apparecchi per pressioni di lavoro fino a 1,6 MPa, adatti a rimuovere contaminazioni liquide e solide in impianti pneumatici.

I filtri sono equipaggiati con una speciale cartuccia sintetica anticorrosione a filtrazione graduale, 5 micron sulla superficie e più fine verso l'interno, cartuccia a 0,3 micron opzionale.

Disoleatori serie MM; apparecchi per pressioni di lavoro fino a 1,6 MPa, ideali per la rimozione di contaminanti quali acqua e olio con un residuo massimo di 0,003 mg/m³, particelle solide fino a 0,01 µm, con la cartuccia tipo X al carbone attivo vengono rimossi anche fumi ed odori.

Queste unità sono idonee alla protezione dei circuiti di alimentazione per apparecchi di misura e strumentazione.

Scarico condensa manuale o automatico.

- Alta portata, alta efficienza.
- Coppa metallica a sgancio rapido su tutta la gamma.
- Scarico manuale con raccordo per tubo di drenaggio, scarico automatico opzionale.
- Filettature sul corpo e terminali di adattamento a varie dimensioni di filetto.
- Gamma completa di accessori.

2. Simboli pneumatici



Filtri



Disoleatori

3. Codice Filtri

1 Taglia e modello

3000 = Serie 3000
4000 = Serie 4000
6000 = Serie 6000
8000 = Serie 8000

2 Dimensione connessioni

FM3000
8 = 1/4"
10 = 3/8"
FM4000
8 = 1/4"
10 = 3/8"
15 = 1/2"
FM6000/8000
20 = 3/4"
25 = 1"

FM	*	*	*	*	-	*	G	-	W	-	*
	1					2					3
3 Opzioni (se compatibili, indicare più opzioni consecutivamente)											
Drenaggio											
-											
F											
F1											
= Scarico manuale											
= Scarico automatico (NA)											
= Scarico automatico (NC)											
Cartuccia											
-											
Y*											
= 5 micron											
= 0.3 micron											
Connessione manometro differenziale											
Q**											
= con connessione (1/4")											
Direzione del flusso											
-											
= std. sx => dx.											
X1											
= opz. dx => sx											
Note: ** = Solo per F8000											

4. Codice Disoleatori

1 Taglia e modello

3000 = Serie 3000
4000 = Serie 4000
6000 = Serie 6000
8000 = Serie 8000

2 Dimensione connessioni

MM3000
8 = 1/4"
10 = 3/8"
MM4000
8 = 1/4"
10 = 3/8"
15 = 1/2"
MM6000/8000
20 = 3/4"
25 = 1"

MM	*	*	*	*	-	*	G	-	W	-	*
	1					2					3
3 Opzioni (se compatibili, indicare più opzioni consecutivamente)											
Drenaggio											
-											
F1											
= Scarico manuale											
= Scarico automatico (NC)											
Cartuccia											
-											
= tipo M residuo olio 0,01mg/m ³											
S											
= tipo S residuo 0.5 mg/m ³											
X											
= tipo X residuo 0.003 mg/m ³											
Connessione manometro differenziale											
Q**											
= con connessione (1/4")											
Direzione del flusso											
-											
= std. sx => dx.											
X1											
= opz. dx => sx											
Note: ** = Solo per F8000											

5. Dati tecnici

Pressione massima	1.6 MPa		
Pressione di collaudo	2,4 MPa		
Campo delle temperature di esercizio	5°C ~ 60°C (5°C ~ 30°C cartuccia X)		
Filtrazione			
Filtrazione :			
• filtri serie FM	5 micron, opzionale 0,3 micron		
• disoleatori MM cartuccia S	0,3 micron / residuo 0.5mg/m³		
• disoleatori MM cartuccia M	0,01 micron / residuo 0.01mg/m³		
• disoleatori MM cartuccia X	rimozione odori / residuo 0.003mg/m³		
Portata disoleatori MM (P1=1,4 MPa / dP 0,01MPa):			
Cartuccia tipo:	(M)	(S)	(X)
MM3000	490	610	610
MM4000	1130	1370	1370
MM6000	1740	1920	1920
MM8000	3560	3980	3980
			l/min(ANR)
Tipo di connessioni	Filettature sul corpo		
Dimensioni delle connessioni			
	FM3000	1/4", 3/8"	
	FM4000	1/4", 3/8", 1/2"	
	FM6000/8000	3/4", 1"	
Capacità			
	FM3000	45 cm³	
	FM4000/6000	80 cm³	
	FM8000	fino a 170 cm³	

Apparecchi FRL per medio/alta pressione (1,6 MPa)

Regolatori - Serie RM3000, RM4000

Connessioni: 1/4", 3/8", 1/2"



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Regolatori di pressione per pressioni medio/alte, con superiori caratteristiche di regolazione, grazie ai dispositivi di bilanciamento e compensazione. Scarico della sovrappressione (relieving) standard. Tutti i modelli prevedono l'integrazione del manometro, se ordinati senza manometro dispongono di un'adattatore filettato da 1/4" per l'impiego di un manometro standard.

- Compatti, leggeri, modulari.
- Regolazione senza variazione nell'altezza dell'unità.
- Versioni X1 con direzione del flusso inversa.
- Manopola di regolazione con blocco.
- Gamma completa di accessori.
- Manometro integrato su tutta la gamma.
- Filettature sul corpo e terminali adattatori per varie dimensioni del filetto.

2. Simbolo pneumatico



3. Codice

RM	*	*	*	*	-	*	G	-	W	-	*

1 Taglia e modello
3000 = Serie 3000
4000 = Serie 4000

2 Dimensione connessioni
RM3000
8 = 1/4"
10 = 3/8"
RM4000
8 = 1/4"
10 = 3/8"
15 = 1/2"

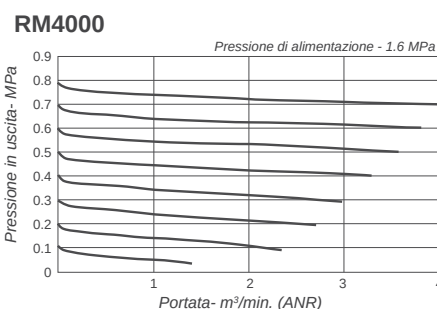
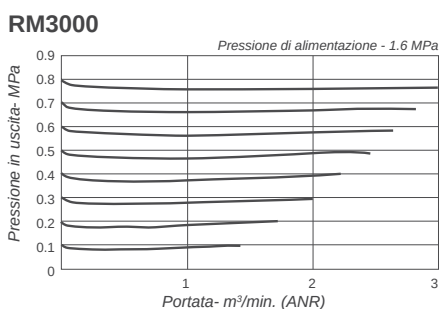
3 Opzioni (combinabili es: TX1)
Regolatore
- = Standard
T** = Senza manometro
R1 = Con PPD
X1 = Flusso inverso
Esecuzioni
- = Std.
P7* = Per camera bianca (cat. CB-033SA)
P11 = Per presenza di ozono
Direzione del flusso
- = std. sx => dx.
X1 = opz. dx => sx

Note: ** = Forniti con adattatore da 1/4" per manometro assiale.

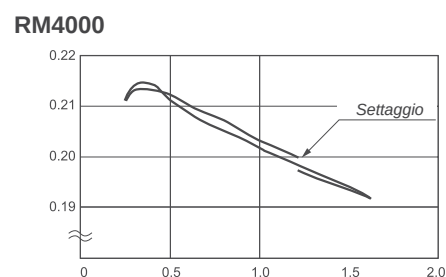
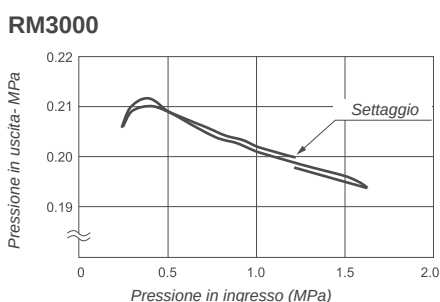
4. Dati tecnici

Pressione massima	1.6 MPa
Pressione di collaudo	2.4 MPa
Campo delle temperature di esercizio	-5°C ~ 60°C
Regolazione	0.05 - 0.85 MPa
Sensibilità relieving	Pressione regolata + 0.05 MPa
Tipo di connessioni	Filettature sul corpo
Dimensioni delle connessioni	RM3000 - 1/4", 3/8"BSP RM4000 - 1/4", 3/8", 1/2"BSP
Materiali impiegati	Corpo - Fusione d'alluminio Carter - ABS Manopola - PBT Gruppo membrana - NBR/acciaio trattato Molle - Acciaio Tenute - NBR
Kit di montaggio ed accessori	Vedi pagina 1.21~1.22
Terminali adattatori (quando necessari)	Vedi pagina 1.21~1.22

5. Caratteristiche di portata



6. Caratteristiche di isteresi



Per masse e dimensioni, fare riferimento ai regolatori R3000 ed R4000.

Apparecchi FRL per alta pressione (2.06 MPa)

Regolatori - Serie 2001, Serie 2215

Connessioni: 1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1-1/4"



Serie 2215

1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Regolatori di pressione per pressioni elevate con superiori caratteristiche di regolazione, grazie ai dispositivi di bilanciamento e compensazione.

Scarico della sovrappressione (relieving) standard.. non relieving su richiesta.

- Campo di regolazione fino a 1.72 MPa.
- Pressione in ingresso fino a 2.06 MPa
- Vasta gamma di connessioni disponibili.
- Costruzione compatta.
- Superiore robustezza grazie al corpo completamente in fusione d'alluminio.

2. Simbolo pneumatico



3. Codice

2 * * * - * - H *

1

2

3

1 Taglia e modello

001 = Taglia 1
215 = Taglia 2

2 Dimensione connessioni

Taglia 1 Taglia 2
2G = 1/4" 6G = 3/4"
3G = 3/8" 8G = 1"
4G = 1/2" 10G = 1-1/4"
6G = 3/4"

3 Opzioni (combinabili es: KP)

- = Standard
N = Senza relieving
K = Pomello in plastica
P* = Per montaggio a pannello
B* = Con staffa di fissaggio
P11* = Per atmosfere contenenti ozono

Note: * = Solo per taglia 1

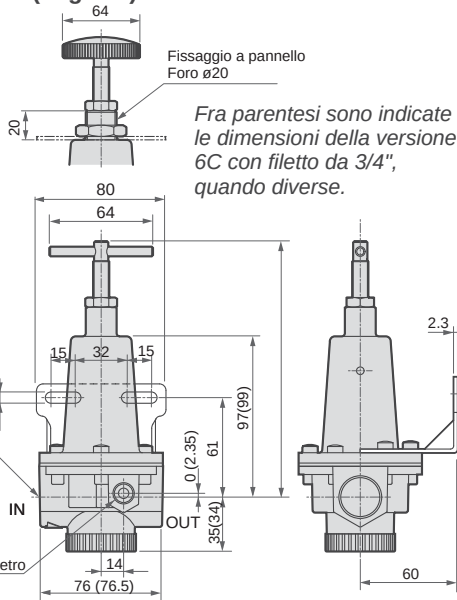
4. Dati tecnici

Pressione massima	2.06 MPa
Pressione di collaudo	3.09 MPa
Campo delle temperature di esercizio	5°C ~ 65°C
Regolazione	Taglia 1 0.07 - 1.72 MPa Taglia 2 0.07 - 1.23 MPa
Sensibilità relieving	Pressione regolata + 0.13 MPa
Tipo di connessioni	Filettature sul corpo
Dimensioni delle connessioni	Come da tabella 2 del codice
Materiali impiegati	Corpo - Fusione d'alluminio Manopola - Acciaio / (PBT vers. "K") Gruppo membrana - NBR/acciaio trattato Molle - Acciaio inox Tenute - NBR

5. Dimensioni

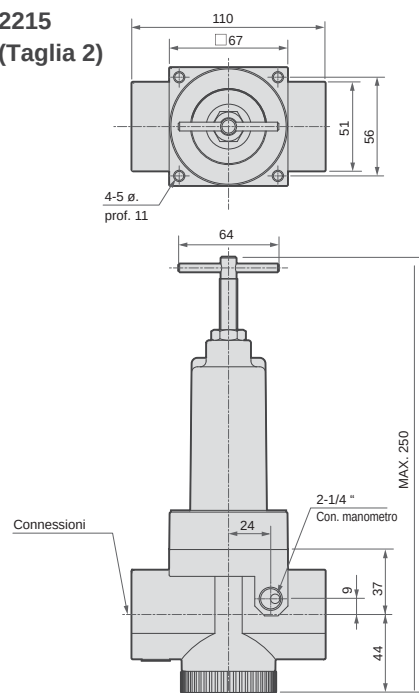
2001

(Taglia 1)



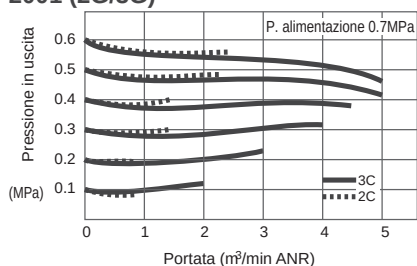
2215

(Taglia 2)

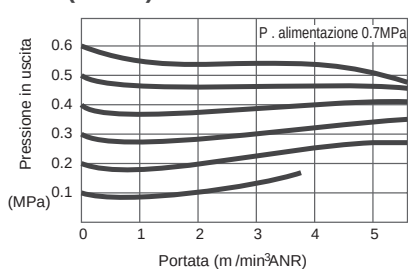


6. Caratteristiche di portata

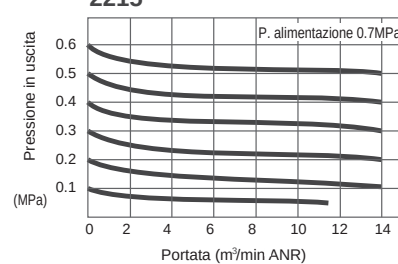
2001 (2G/3G)



2001 (4G/6G)



2215



Regolatori di alta precisione

Serie RP1000 - RP2000 - RPR2000 (Pilotato)

Connessioni da 1/4" e 3/8"

Modulari con serie 1000 e 3000/4000



Serie RP

1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Regolatori di alta precisione, le prestazioni superiori consentono regolazione stabili a partire da pressioni bassissime (0.003 MPa). La tecnologia di regolazione ugello/flapper, è stata migliorata riducendo i consumi funzionali ai valori più bassi della categoria. Il dispositivo relieving oltre ad una sensibilità eccezionale ha un'elevata capacità di scarico, per questo la serie RP2000 è coredata di un'apposita connessione da 3/8". Versione RP2000-10G-FLE-P, regolatore remoto con preset manuale.

- Compatti, leggeri, modulari.
- Eccezionali caratteristiche anche a basse pressioni di utilizzo.
- Trafilamenti funzionali notevolmente ridotti rispetto a modelli simili.
- 2 Taglie e 4 campi di regolazione consentono un esatto dimensionamento in funzione dell'applicazione.
- Funzione relieving ad alta sensibilità, con portate in scarico amplificate fino ad oltre 3000 litri/minuto.
- Portata costante e perdita di carico trascurabile in ogni punto di regolazione.

2. Simbolo pneumatico



Modelli standard



Versione con pilotaggio remoto e preset manuale
RP2000-10G-FLE-P

3. Codice

RP * * * * - * G - * * - * *

1 2 3 4

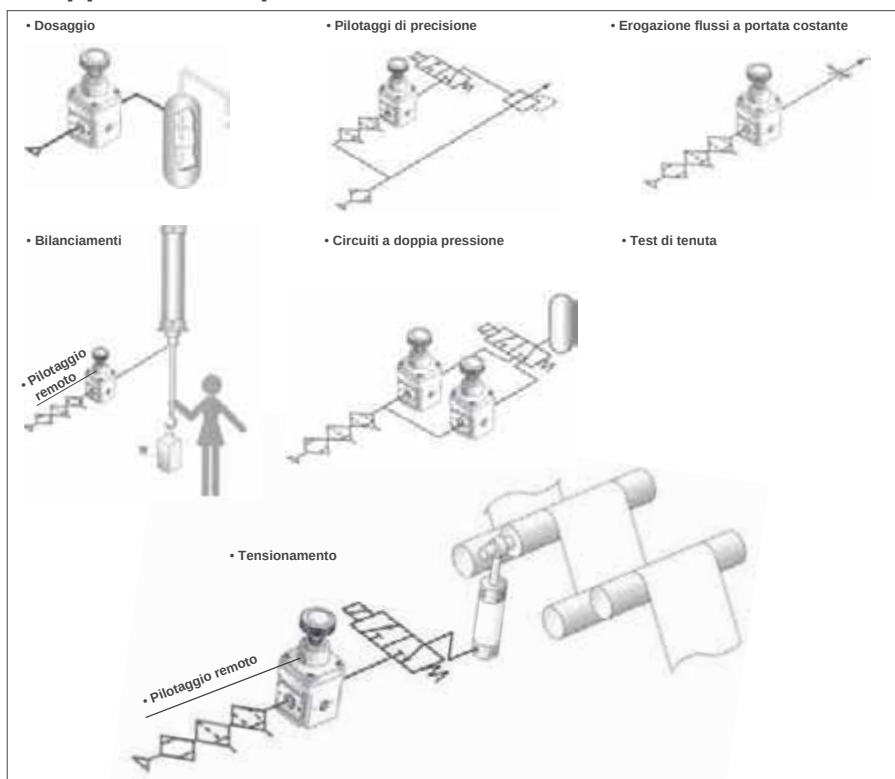
1 Taglia e modello 1000 = Serie 1000 2000 = Serie 2000 R2000 = S. 2000 pilotato	2 Dimensione connessioni RP1000 8 = 1/4" RP2000 8 = 1/4" 10 = 3/8"	3 Regolazione RP1000 02 = fino a 0,2 MPa 04 = fino a 0,4 MPa 07 = fino a 0,7 MPa RP2000 08 = fino a 0,85 MPa	3 Accessori RP1000 G49P = manometro B3 = staffa RP2000 G49P = manometro B = staffa E = silenziatore
---	--	---	---

4. Dati tecnici

Modello		RP1000			RP2000 / RPR2000	
		-8-2	-8-4	-8-7	-8-8	-10-8
Fluido applicabile		Aria compressa priva di umidità, filtrata e disoleata				
Pressione di lavoro max.	MPa	1.00				
Pressione di lavoro minima	MPa	Pressione regolata + 0.1				
Pressione di collaudo	MPa	1.5MPa				
Temperatura di lavoro	°C	-5 ~ +60 (in assenza di ghiaccio)				
Campo di regolazione	MPa	0.003 ~ 0.2	0.005 ~ 0.4	0.005 ~ 0.7	0.03 ~ 0.85	
Sensibilità *		0.1%			0.2%	
Ripetibilità*		< ±0.5%				
Scarico relieving max.	l/min	220	330		2600	3400
Consumo	l/min	<1.3			<5	
Connessioni in-out		1/4"			1/4"	3/8"
Connessione di scarico		-			3/8"	
Connessione manometro		1/8"			1/8"	
Connessione pilota					M5 (solo RPR2000)	

* Sensibilità e ripetibilità sono espressi in % del campo di regolazione del modello indicato.

5. Applicazioni tipiche



Lubrificatori

Serie - L1000, L3000, L4000, L8000

Connessioni: 1/8", 1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1"

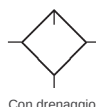


1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Questi lubrificatori iniettano microgocce d'olio in sospensione nel flusso d'aria compressa dell'impianto collegato, provvedendo così alla corretta lubrificazione degli utensili e delle altre apparecchiature pneumatiche installate. L'esatta quantità d'olio da erogare è determinata tramite un'unico dispositivo di controllo che integra il pomello di registrazione della valvola a spillo e la cupoletta di controllo del gocciolamento. Una caratteristica degli apparecchi L3000, L4000 ed L8000 è la possibilità di rabbocco con impianto in pressione.

- Controllo automatico per un'erogazione costante.
- Alta portata, alta efficienza.
- Coppa in polycarbonato con protezione e dispositivo di sgancio rapido su tutta la gamma.
- Filettature sul corpo e terminali adattatori per varie dimensioni di filetto.
- Estesa gamma di accessori.
- Gruppo integrato di regolazione e controllo del gocciolamento.
- Protezione contro i flussi di ritorno.

2. Simboli pneumatici



3. Codice

L	*	*	*	*	-	*	G	-	W	-	*	*

1 Taglia e modello
1000 = Serie 1000
3000 = Serie 3000
4000 = Serie 3000
8000 = Serie 8000

2 Dimensione connessioni
L1000
6 = 1/8"
8 = 1/4"
L3000
8 = 1/4"
10 = 3/8"
L4000
8 = 1/4"
10 = 3/8"
15 = 1/2"
L8000
20 = 3/4"
25 = 1"

4 Opzioni (Conbinabili es: LLZX1)
Drenaggio
- = Senza valvola di drenaggio
C* = Con valvola di drenaggio
LL** = Con sensore di livello
Coppa
- = Polycarbonato
Z = Nylon
M** = Metallica con indicatore
Direzione del flusso
- = Std. Sx=>Dx
X1 = inversa

Note: * = Ideale per un controllo preciso del livello
** = Non disponibile per L1000

4. Dati tecnici

Pressione massima	10 bar
Pressione di collaudo	15 bar
Campo delle temperature di esercizio	5°C - 60°C
Inizio erogazione	L1000 - 15 l/min (ANR) L3000 - 30 l/min (ANR) L4000 - 65 l/min (ANR) L8000 - 65 l/min (ANR)
Volume coppa	L1000 - 20 cm ³ L3000 - 85 cm ³ L4000 - 170 cm ³ L8000 - 170 cm ³ (370 cm ³ max)
Olio consigliato	ISO VG32
Tipo di connessioni	Filettature sul corpo
Dimensioni delle connessioni	L1000 - 1/8", 1/4"BSP L3000 - 1/4", 3/8"BSP L4000 - 1/4", 3/8", 1/2"BSP L8000 - 3/4", 1"BSP
Materiali impiegati	Corpo - Poliammide (L1000) Fusione d'alluminio (L3000, 4000, 8000) Carter - ABS Coppa - Polycarbonato o Alluminio Protezione - Poliammide Cupoletta - Polycarbonato Tenute - NBR

Valvole d'intercettazione e scarico - V1000, V3000

Valvole d'intercettazione e scarico lucchettabili - V3010

Conessioni: 1/8", 1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1"



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

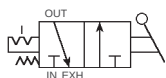
Valvole di linea con dispositivo di sgancio rapido per un veloce isolamento dell'impianto ad esse collegato, assemblabili direttamente con tutti gli apparecchi FRL modulari.

L'operazione di chiusura porta la valvola a scaricare rapidamente in atmosfera l'aria compressa presente nell'impianto, particolarmente utile per facilitare tutte le operazioni di manutenzione.

L'azionamento premi/gira evita manovre involontarie. Le versioni con blocco possono essere mantenute nella posizione di chiusura impiegando un semplice lucchetto.

- Alta portata, alta efficienza, pesi e dimensioni contenute.
- Rapida depressurizzazione dell'impianto a valle in fase di chiusura.
- Azionamento di sicurezza Premi/Ruota.
- Visualizzazione della posizione corrente.
- Versione V3010 lucchettabile in scarico.
- Impiegabile come valvole manuali a 3 vie.

2. Simbolo pneumatico



3. Codice

V * * * * - * * G - W

1

2

- 1 Taglia e modello**
 1000 = Serie 1000
 3000 = Serie 3000 e 4000
 3010 = Lucchettabile per serie 3000 e 4000
 6010 = Lucchettabile per serie 6000 e 8000

- 2 Dimensione connessioni**
 V1000
 6 = 1/8"
 8 = 1/4"
 V3000, V3010
 8 = 1/4"
 10 = 3/8"
 15 = 1/2"
 V6010
 20 = 3/4"
 25 = 1"

4. Dati tecnici

Pressione massima	10bar
Pressione di collaudo	15 bar
Campo delle temperature d'esercizio	5°C - 60°C
Angolo di rotazione per l'azionamento	90°
Sforzo richiesto	Pressione 1.8 kgf (V1000), 8 kgf (V3000, V3010)
Rotazione	5 kgf (V1000), 20 kgf (V3000, V3010)
Portata in scarico	167 dm ³ /sec
Tipo di connessioni	Tipo di connessioni
Dimensioni delle connessioni	Ingresso/uscita 1/8", 1/4", 3/8", 1/2" BSP Scarico 1/8", 3/8" BSP
Materiali impiegati	Corpo - Poliammide (V1000) Fusione d'alluminio (V3000, V3010) Carter - ABS Pomello - Poliacetato Tenute - NBR
Dimensioni e pesi	Vedi sotto

5. Dimensioni

Codice	A	B	C	D	F	G	P	Peso(kg)
V1000-6G (8G)	53	40	63	32.5	-	-	G1/8" (G1/4")	0.17
V3000-8G (10G, 15G)	50	63	67	50.5	-	-	G1/4" (G3/8", G1/2")	0.25
V3010-8G (10G, 15G)	50	63	117.5	-	56	10	G1/4", (G3/8", G1/2")	0.30
V6010-20G(25G)	Vedi dimesioni indicate sul disegno						G3/4", G1"	0.80

Elettrovalvole di intercettazione

Serie V3301-FL

Connessioni: 1/4", 3/8", 1/2"



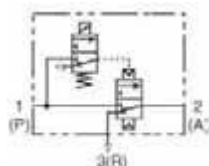
Serie V3301-FL

1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Elettrovalvole di linea idonee ad un rapido isolamento dell'impianto ad esse collegato, assemblabili direttamente con gli apparecchi modulari della serie 3000 e 4000, la particolare costruzione assicura alte portate ed affidabilità a tutte le pressioni operative, questo a differenza di altri modelli consente di installare correttamente la valvola di intercettazione a valle dei regolatori di pressione presenti sul circuito di alimentazione.

- Compatte e leggere, modulari con gli apparecchi della serie 3000/4000.
- Perdite di carico minimizzate grazie al particolare profilo della spola.
- Modello costante in una ampia gamma di portate.
- Terminali filettati opzionali fino ad 1"

2. Simbolo pneumatico



3. Codice

V 3301 - ** G - W - ** - ** - * - *** - FL434798

1 2 3 4 5

1 Connessioni

08 = 1/4"
10 = 3/8"
15 = 1/2"

4 Connessione elettrica

Solo serie 3301
- = Cavo costampato (300mm)
S = Cavo costampato + soppressore disturbi
L = Connettore DIN + LED
LS = Connettore DIN + LED + soppressore disturbi
BØ = Spina DIN senza connettore
B = Connettore DIN

5 Tensione

5 = 110v AC, 50/60Hz
6 = 220v AC, 50/60Hz
3 = 24v DC
4 = 12v DC (speciale)

3 Comando manuale

Solo serie 3301
- = Non bloccabile
M1 = Bloccabile

6 Accessori

- = Standard
B = Staffa a "C"
G49P = manometro
S = Silenziatore

4. Dati tecnici

Campo delle pressioni di esercizio		2 - 10 bar	
Pressione di prova		15 bar	
Campo delle temperature di esercizio		5°C - 60°C	
Connessione		Filetture sul corpo	
Dimensione del filetto		Porta 1(P) e Porta 2(A) - 1/4", 3/8", 1/2"BSP Scarico 3(R) - 3/8"BSP Manometro port - 1/4"BSP	
Materiali impiegati		Corpo - Fusione d'alluminio Testate - PBT Spola - Poliacetato Tenute - NBR	
Sezioni di passaggio	Fase di lavoro	P>A -	40mm ² (modelli 1/4") 64mm ² (modelli 3/8") 76mm ² (modelli 1/2")
	Fase di scarico	A>R -	50mm ² (modelli 1/4") 74mm ² (modelli 3/8") 78mm ² (modelli 1/2")
Tempo di risposta		0.2 sec max.	
Caratteristiche elettriche		Tensione nominale	110v AC (50/60Hz) 220v AC (50/60Hz) 24v DC 12v DC
		Assorbimento allo spunto	0.76/0.58A 0.38/0.30A 0.92A
		Assorbimento a regime	0.38/0.29A 0.19/0.15A 0.92A
		Potenza richiesta	2.2/1.7W 2.2/1.7W 2.2W
		Variazione di tensione ammesse	+/- 10%
		Classe di isolamento	B

Valvole di avviamento progressivo

Serie V3301 a comando elettrico

Serie V3311 a comando pneumatico

Serie V3321 manuali

Connessioni: 1/4", 3/8", 1/2"

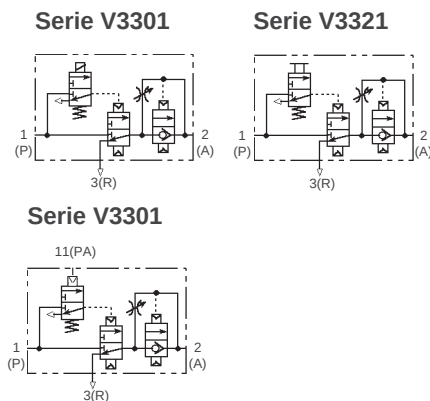


1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Le valvole di avviamento progressivo migliorano la sicurezza degli impianti pneumatici nella fase di avviamento. Queste valvole, riducendo pressione e flusso di avviamento agli attuatori collegati consentono un lento settaggio iniziale dei dispositivi azionati. Le loro funzioni riducono possibili danni ai componenti pneumatici, la particolare costruzione ne rende più sicuro l'impiego da parte degli operatori. Le valvole sono disponibili con comando manuale, elettrico o pneumatico. E' possibile l'impiego singolo e modulare con gli apparecchi F.R.L. serie 3000 e 4000.

- Compatte e leggere, modulari con gli apparecchi della serie 3000/4000.
- Azionamento lucchettabile in linea con le normative di sicurezza.
- Perdite di carico minimizzate grazie al particolare profilo della spola.
- Modello costante in una ampia gamma di portate.
- Regolazioni senza utensili.
- Pressione di scambio stabile.
- Terminali filettati opzionali fino ad 1"

2. Simbolo pneumatico



3. Codice

V 3 3 * * - * * G -W- * * - * * - * - * * *											
1	2	3	4	5	6						
1 Modello 01 = Elettrico 11 = Pneumatico 21 = Manuale		3 Comando manuale Solo serie 3301 - = Non bloccabile M1 = Bloccabile		5 Tensione Solo serie 3301 5 = 110v AC, 50/60Hz 6 = 220v AC, 50/60Hz 3 = 24v DC 4 = 12v DC (speciale)							
		4 Connessione elettrica Solo serie 3301 - = Cavo costampato (300mm) S = Cavo costampato + soppressore disturbi L = Connettore DIN + LED LS = Connettore DIN + LED + soppressore disturbi BØ = Spina DIN senza connettore B = Connettore DIN									
2 Connessioni 08 = 1/4" 10 = 3/8" 15 = 1/2"				6 Accessori - = Standard B = Staffa a "C" G49P = manometro S = Silenziatore							

4. Dati tecnici

Campo delle pressioni di esercizio		2 - 10 bar	
Pressione di prova		15 bar	
Campo delle temperature di esercizio		5°C - 60°C	
Connessione		Filetture sul corpo	
Dimensione del filetto		Porta 1(P) e Porta 2(A) - 1/4", 3/8", 1/2"BSP Scarico 3(R) - 3/8"BSP Manometro port - 1/4"BSP	
Materiali impiegati		Corpo - Fusione d'alluminio Testate - PBT Spola - Poliacetato Tenute - NBR	
Sezioni di passaggio	Fase iniziale	P>A	6mm²
	Fase di lavoro	P>A	40mm² (modelli 1/4") 64mm² (modelli 3/8") 76mm² (modelli 1/2")
	Fase di scarico	A>R	50mm² (modelli 1/4")
			74mm² (modelli 3/8") 78mm² (modelli 1/2")
Tempo di risposta		0.2 sec max.	
Caratteristiche elettriche (serie V3301)			
Tensione nominale		110v AC (50/60Hz)	220v AC (50/60Hz) 24v DC 12v DC
Assorbimento allo spunto		0.76/0.58A	0.38/0.30A 0.92A
Assorbimento a regime		0.38/0.29A	0.19/0.15A 0.92A
Potenza richiesta		2.2/1.7W	2.2/1.7W 2.2W
Variazione di tensione ammesse		+/- 10%	
Classe di isolamento		B	

Scaricatori automatici di condensa ad impulso

Serie DT3000,DT4000

Connessioni: 3/8", 1/2"



Serie DT3000

1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Questi apparecchi compatti e leggeri, sono stati progettati per effettuare uno scarico impulsivo con uso di pulizia, riducendo quindi i possibili impuntamenti della valvola di scarico tipici dei modelli con galleggiante ad azione graduale, tutto questo a vantaggio di un regolare funzionamento ed una maggiore durata.

- La connessione può essere effettuata sia dall'alto che lateralmente, in funzione dell'applicazione.

- Disponibili normalmente aperti e normalmente chiusi.

- Un tubo di drenaggio può essere collegato direttamente alla valvola di scarico (l. max. 5m, verso il basso)

- L'azionamento manuale di serie consente lo scarico o la depressurizzazione dell'apparecchio in ogni momento.

- Possibilità di impiegare i ssaggi dei gruppi F.R.L. modulari.

2. Simbolo pneumatico



Scarico automatico

3. Codice

DT * * * * - * G - W - * - *

1 2 3 4

1 Taglia e funzionamento

3000 = Compact N.A.
3010 = Compact N.C.
4000 = Standard N.A.
4010 = Standard N.C.

2 Dimensione connessioni

10 = 3/8"BSP
15 = 1/2"BSP

3 Opzioni

Z = Coppa nylon
M = Coppa metallica
M2 = Coppa metallica con indicatore
C = Con valvola di depressione

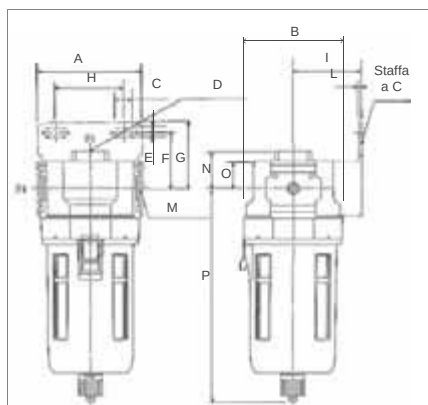
4 Accessori

B = Staffa a C

4. Dati tecnici

Pressione massima	10 bar
Pressione di collaudo	15 bar
Campo delle temperature di esercizio	5°C - 60°C
Applicabile su compressori di potenza	DT3000 0.75 - 15 Kw DT4000 15 - 75 Kw DT3010 15 Kw DT4010 75 Kw
Tipo di connessioni	Filettature sul corpo
Dimensioni delle connessioni	F3000 - 3/8", 1/2"BSP F4000 - 3/8", 1/2"BSP
Materiali impiegati	Corpo - Fusione d'alluminio Carter - ABS Coppa - Policarbonato o Alluminio Protezione - Poliammide Tenute - NBR

5. Dimensioni

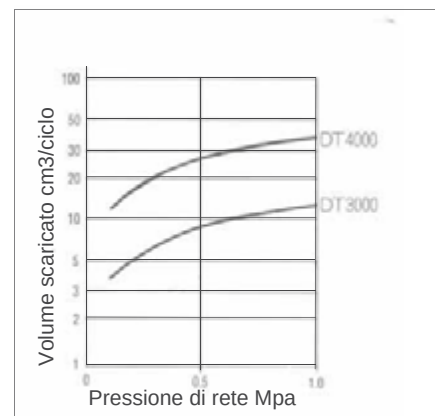


Codice	A	B	C	D	E	F	G	H	I
DT30-- 63*	63	16.5	3/8"	7	45	53.5	34.5	45	
DT40-- 80**	79	14	3/8"	7	45	53.5	55	55	

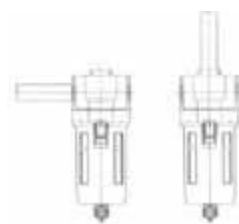
* 67 con staffa **84 con staffa

Codice	L	M	N	O	P	PESO (kg)
DT30--	2.3	1/8"	30	22.5	147	0.3
DT40--	2.3	1/8"	30	22.5	169	0.45

6. Caratteristiche di scarico



7. Collegamento



Pressostati reed compatti

Serie APS, P1100, P4100, P8100

Connessioni: 1/8", 1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1"



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Pressostati compatti, realizzati in versione modulare integrabili nei gruppi FRL Selex ed in versioni con corpo filettato per impieghi generali.

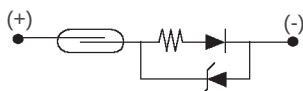
- Funzionamento elettrico, ad isteresi fissa.
- Regolazione esterna del punto di intervento.
- Doppia scala (Mpa e Kg/cm²).
- Monitor di stato - LED acceso in ON.
- Ampia gamma di modelli e connessioni elettriche.
- Connessioni pneumatiche posteriori ed inferiori, a corpo filettato o flangiato.
- Versioni per montaggio su binario DIN.
- Serie modulare integrabile con tutta la gamma di apparecchi FRL Selex.
- Disponibili anche con grado di protezione elettrica IP67.

2. Simbolo pneumatico

Simbolo pneumatico



Circuito elettrico interno



3. Codice

Serie per impieghi generali

A	P	S	-	*	*	*	-	W	-	*

1 Modello

- 6B = G1/8" connessione posteriore, scala verticale
- 6D = G1/8" connessione inferiore, scala verticale
- 6L = G1/8" conness. posteriore. ed inferiore scala verticale
- 6F = Flangia posteriore, scala verticale
- 6Y = Flangia posteriore, scala orizzontale

2 Lunghezza cavo elettrico

- = 1m
- 3 = 3m
- 5 = 5m

3 Opzioni

- 1 = Binario DIN (solo per 6D)
- 2 = Con connessione maschio (solo per 6D)
- 3 = Grado di protezione elettrica IP67

Serie modulare

P	*	*	*	*	-	*	*	-	W	-	*	*	*	*	-	*	*

1 Modello

- 1100 = per serie 1000
- 4100 = per serie 3000 e 4000
- 8100 = per serie 8000

2 Connessioni

- 6G = G1/8" (solo per P1100)
- 8G = G1/4" (solo per P1100, P4100)
- 10G = G3/8" (solo per P4100)
- 15G = G1/2" (solo per P4100)
- 20G = G3/4" (solo per P8100)
- 25G = G1" (solo per P8100)

3 Distribuzione interna

- = Destra, sinistra, basso
- L = Destra, sinistra
- R = Basso, sinistra

5 Accessori

- = Giunzioni e staffe
- B11 = Con staffa a T (per serie 1000)
- B31 = Con staffa a T (per serie 3000)
- B41 = Con staffa a T (per serie 4000)
- B81 = Con staffa a T (per serie 8000)

6 Lunghezza cavo elettrico

- = 1m
- 3 = 3m
- 5 = 5m

7 Opzioni

- 4 = Grado di protezione elettrica IP67

4. Dati tecnici

Pressione massima	10 bar
Campo di regolazione	1 - 6 bar
Isteresi	0.8 bar o meno
Campo delle temperature di esercizio	5°C - 60°C
Connessioni	Filettature sul corpo o flangie modulari
Dimensione del filetto	Serie APS Alimentazione - 1/8"BSP Connessione atmosferica - M3
Serie P	1/8", 1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1"BSP
Materiali impiegati	Serie APS Corpo - Fusione d'alluminio Molle - Acciaio Tenute - NBR Blocco modulare : Nylon (P1100), fusione d'alluminio (P4100,8100)
Lunghezza cavo elettrico	Contatti 1 - N.A. 1m standard - 3m e 5m opzioni
Caduta di tensione interna	2.4V o meno
Tensione / correnti	12v DC / 5 - 50mA 24v DC / 5 - 50mA 110v AC / 7 - 20mA
Classe di isolamento	IP65

Pressostati FULL-SIZE Serie P4000 Connessioni 1/4", 3/8", 1/2"



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Alto grado di affidabilità e precisione.

Ampio campo di regolazione, manometro integrato.

Impiegabile anche singolarmente per il controllo della pressione di alimentazione di macchine ed impianti.

- Precisione ed affidabilità elevate.
- Semplicità di regolazione.
- Visualizzazione del valore di settaggio.
- Connessione elettrica facilmente accessibile.

2. Simbolo pneumatico



3. Codice

P 4 0 0 0 - * * G - W - * *

1 Dimensione connessioni

8 = 1/4"
10 = 3/8"
15 = 1/2"

1

2

2 Opzioni

- = Senza indicatore luminosa
1N = AC 100v/220v con indicatore
3N = DC 24v con indicatore
T = Senza manometro

4. Dati tecnici

Pressione massima	10 bar
Pressione di collaudo	15 bar
Campo delle temperature d'esercizio	5°C - 60°C
Campo pressioni di lavoro	1 - 8 bar
Tipo di connessioni	Filettature sul corpo
Dimensioni delle connessioni Ingresso/uscita Scarico	1/4", 3/8", 1/2"BSP 1/2" BSP
Materiali impiegati	Corpo - fusione d'alluminio Carter - ABS Gruppo pistone - Poliacetato/NBR
Interruttore tipo	Z-15GD-B (OMRON)
Caratteristiche elettriche	Vedi sotto
Isteresi	da 1 a 5 bar da 5.1 a 8 bar
Ripetibilità	Circa ±0.2 bar rispetto alla pressione impostata
Frequenza operativa	20 azionamenti / min
Resistenza d'isolamento	Oltre 100 Mohm (con 500VDC applicati)
Dimensioni e pesi	Vedi sotto

5. Dimensioni e caratteristiche dei contatti

Caratteristiche dei contatti (A) - Carico non induttivo

Tensione	Resistenze		Lampade	
	NC	NO	NC	NO
AC125v	15	15	3.0	1.5
AC250v	15	15	2.5	1.25
DC30v	6.0	6.0	3.0	1.5

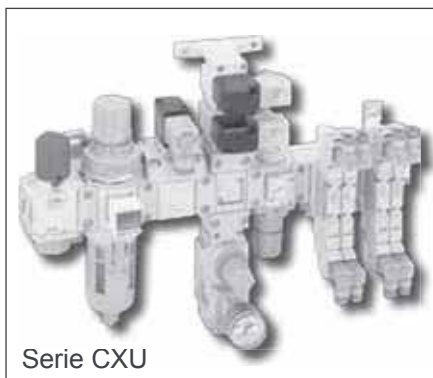
Caratteristiche dei contatti (A) - Carico induttivo

Tensione	Carico induttivo		Motore elettrico	
	NC	NA	NC	NA
AC125v	15	15	5.0	2.5
AC250v	15	15	3.0	1.5
DC30v	5.0	5.0	5.0	2.5

Note: L'apparecchio deve essere installato con la vite di regolazione in alto od in basso.

Codice	A	B	C	D	E	F	P	Peso(kg)
P4000-8G (10G, 15G)	80	51	26.5	7	95	28	G1/4" (G3/8", G1/2")	0.50

Accessori per la realizzazione di impianti pneumatici modulari Serie CXU

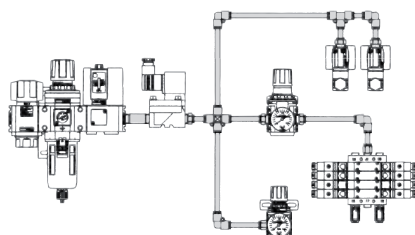


1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

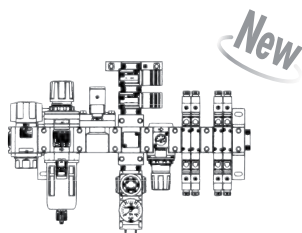
I componenti del sistema CXU, integrabili con gli apparecchi FRL modulari serie: 1000, 3000 e 4000, consentono di realizzare impianti pneumatici bordo macchina, raggruppati in un unico componente compatto, evitando il cablaggio di tubi e raccordi, una soluzione efficace per molte applicazioni industriali.

- Riduzione degli ingombri fino al 50% rispetto agli equivalenti circuiti cablati convenzionalmente.
- Superiore affidabilità, grazie all'assenza di tubazioni e raccordi.
- Uscite verso gli utilizzi orientabili verticalmente ed orizzontalmente.
- Ogni configurazione iniziale, può essere facilmente espansa o modificata.

Circuito convenzionale



Circuito equivalente realizzato con il sistema CXU



2. Modulo per valvole a 5 vie



C X U 3 0 - 4 G 2 - 0 0 - ** - S

1

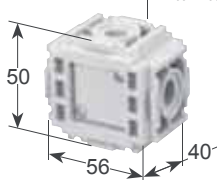
1 Raccordi sulle uscite A/B

C4 = racc. istantaneo per tubo $\varnothing 4$ mm
C6 = racc. istantaneo per tubo $\varnothing 6$ mm
C8 = racc. istantaneo per tubo $\varnothing 8$ mm

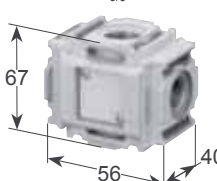
I moduli per valvole a 5 vie, possono ospitare 2 valvole della serie 4GB2 (non comprese nel kit), è possibile abbinare più moduli per realizzare batterie di valvole nel numero desiderato, l'abbinamento si effettua con una giunzione J400 compresa nel kit, oltre a 2 silenzianti e 2 piastre di otturazione.

3. Blocchetto a 4 vie

CXU10 4 Vie, per apparecchi con modulo 1000.



CXU30 4 Vie, per apparecchi con modulo 3000/4000 e filetto come indicato.



C X U * * * * * - * *

1

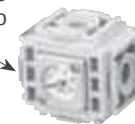
2

1 Serie

10-D4-00 = Modulo serie 1000
30-D4-15 = Modulo serie 3000 e 4000

2 Opzioni

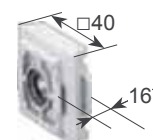
- = Std.
T6 = Con filetto frontale(1/8") x manometro
T8 = Con filetto frontale(1/4") x manometro
G401 = Con manometro incassato
R1 = Con manometro elettronico incassato, serie PPD.



Questi accessori consentono di derivarsi in 4 diverse direzioni, possono essere uniti fra loro e con altri apparecchi ed accessori grazie a giunzioni J100 per CXU10 e J400 per CXU30, (una giunzione è fornita con il blocchetto), è inoltre possibile collegare allo stesso blocchetto apparecchi con modulo 1000 e 3000/4000 utilizzando l'apposita riduzione CXU13-CA, come mostrato nell'esempio di utilizzo.

4. Riduzione

C X U 1 3 - C A

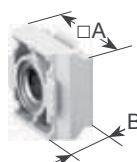


La riduzione CXU13-CA consente l'accoppiamento fra apparecchi ed accessori di taglia diversa con modulo 1000 e 3000/4000, per effettuare il cablaggio occorrono anche una giunzione J100 ed una giunzione J400.

5. Variazione di piano

C X U * * - T A

1



Taglia	□A	B
CXU10-TA	36	10
CXU30-TA	45	22.5

1 Serie

10 = Modulo serie 1000
30 = Modulo serie 3000 e 4000

Le variazioni di piano, consentono di cambiare l'orientamento degli apparecchi collegati, per adeguare comandi ed uscite alle esigenze dell'applicazione.



6. Terminale

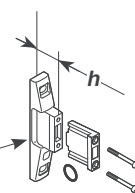
C X U 1 0 - M A - 0 0 - * *

1



1 Opzioni

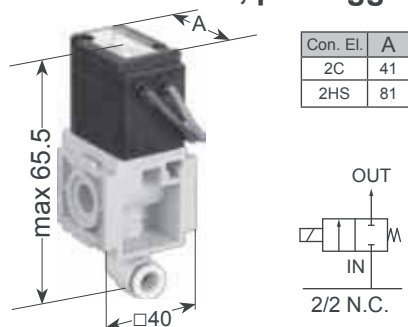
- = Std. con giunzioni J100
B = Con staffa a T (h x apparecchi modulo 1000)
BH = Con staffa a T (h x appar. modulo 3000/4000)



Il terminale CXU10 consente di chiudere una connessione non utilizzata, nelle versioni B o BH è fornito completo di staffa di fissaggio a T, per l'installazione su apparecchi con modulo 3000/4000 occorre prevedere una riduzione CXU13-CA.

Elettrovalvole di sezionamento per impianti pneumatici modulari Serie CXU

6. Elettrovalvole di sezionamento modulo 1000, passaggio ø4mm



C X U 1 0 - FAB3 - ** - ** - ** -

1 2 3

1 Raccordi sull'uscita

C6 = racc. istantaneo per tubo ø6mm
CL6 = racc. istantaneo a 90° per tubo ø6mm
C8 = racc. istantaneo per tubo ø8mm
CL8 = racc. istantaneo a 90° per tubo ø8mm

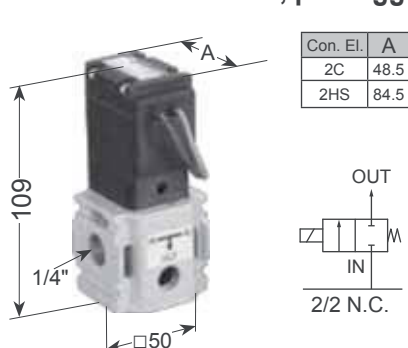
2 Connessione elettrica

2C = Cavi costampati
2HS = Connettore DIN con led e VDR (Pg11)

3 Tensione

1 = 110Vca
3 = 24 Vcc

7. Elettrovalvole di sezionamento modulo 3000/4000, passaggio ø4mm



C X U 3 0 - FAB4U -8L ** - **

1 2

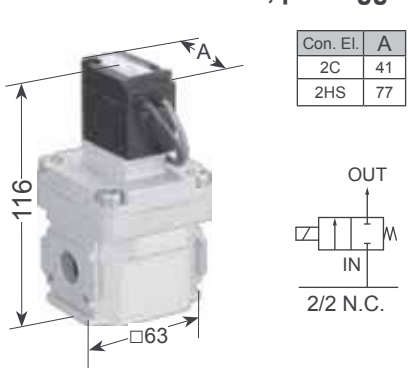
1 Connessione elettrica

2C = Cavi costampati
2HS = Connettore DIN con led e VDR (Pg11)

2 Tensione

1 = 110Vca
3 = 24 Vcc

7. Elettrovalvole di sezionamento modulo 3000/4000, passaggio ø15mm



C X U 3 0 - FAD - ** - ** - **

1 2 3

1 Direzione del flusso

- = Std. Sx => Dx.
X1 = Inverso Dx => Sx.

2 Connessione elettrica

2C = Cavi costampati
2HS = Connettore DIN con led e VDR (Pg11)

3 Tensione

1 = 110Vca
3 = 24 Vcc

8. Dati tecnici principali delle valvole di sezionamento

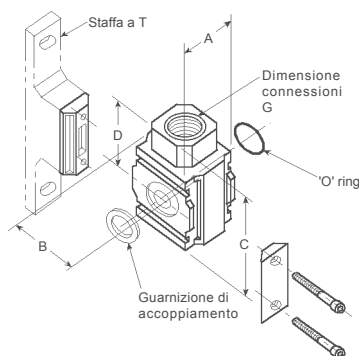
		CXU10-FAB3-□	CXU30-FABU4-□	CXU30-FAD-□
Fluido applicabile		Aria compressa		
Campo press. operative	MPa	0~1 (CA) / 0~0.6(CC)	0~1 (CA) / 0~0.9(CC)	0.1~0.7
Max press applicabile	MPa	1.5	1.5	1.4
Temp. ambiente e fluido	°C	5~60 (CA) / 5~40(CC)		
Portata (P1=0.5MPa)	l/min	325	570	4900
Tecnica		Otturatore a comando diretto		
Conessioni		Interfaccia modulare 1000	Interfaccia modulare 3000/4000 + 1/4"	Servopilotata a membrana
Alimentazione elettrica		110Vca / 24Vcc		
Potenza apparente VA	a 50Hz	7.5 (20 allo spunto)	15 (40 allo spunto)	7.5
	a 60Hz	5.5 (17 allo spunto)	11 (35 allo spunto)	5.5
Assorbimento W	a 50Hz	4	7.5	4
	a 60Hz	3.4	6.5	3.4
	CC	6.5	8	6.5
Classe di isolamento		B		

Per le caratteristiche complete offerte dal sistema CXU, consultare il catalogo generale CC 901A.

TRATTAMENTO ARIA

Kit di montaggio ed accessori

Derivazioni



Note: Per il lato ALIMENTAZIONE usare un 'O' ring, per il lato USCITA usare una guarnizione d'accoppiamento.

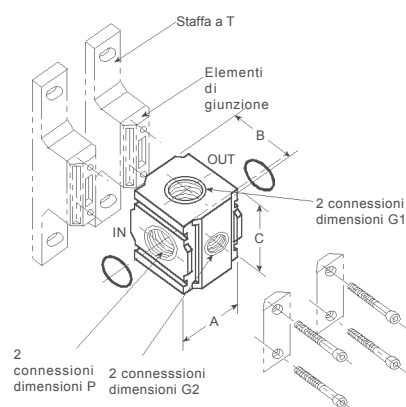
Derivazioni

Codice	Serie	A	B	C	D	G
D101-00-6G	1000	28	40	36	18	G1/8"
D101-00-8G	1000	28	40	36	18	G1/4"
D401-00-8G	3000/4000	31.5	50	60	37.5	G1/4"
D401-00-10G	3000/4000	31.5	50	60	37.5	G3/8"
D401-00-15G	3000/4000	31.5	50	60	37.5	G1/2"
D801-00-20G	8000	50	81	86	53	G3/4"
D801-00-25G	8000	50	81	86	53	G1"

Derivazioni con staffa a T

Codice	Serie	A	B	C	D	G
D101-00-6G-B11	1000	28	40	36	18	G1/8"
D101-00-8G-B11	1000	28	40	36	18	G1/4"
D401-00-8G-B31	3000	31.5	50	60	37.5	G1/4"
D401-00-10G-B31	3000	31.5	50	60	37.5	G3/8"
D401-00-15G-B31	3000	31.5	50	60	37.5	G1/2"
D401-00-8G-B41	4000	31.5	50	60	37.5	G1/4"
D401-00-10G-B41	4000	31.5	50	60	37.5	G3/8"
D401-00-15G-B41	4000	31.5	50	60	37.5	G1/2"
D801-00-20G-B81	8000	50	81	86	53	G3/4"
D801-00-25G-B81	8000	50	81	86	53	G1"

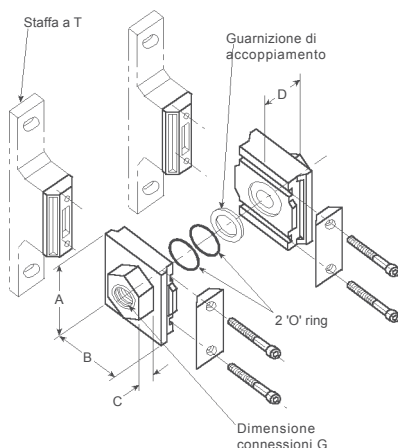
4 Derivazione a 4 vie per SERIE3000/4000



Codice	P	A	B	C	G1	G2
D300-8G	G1/4"	42	50	45	G3/8"	G1/4"
D300-10G	G3/8"	42	50	45	G3/8"	G1/4"

Note: Forniti std. con 2 tappi da 3/8", aggiungere "Q" al codice per avere 2 tappi da 1/4".
Gli elementi o le staffe di giunzione devono essere ordinate separatamente

Terminali adattatori



Note: Per il lato ALIMENTAZIONE usare un 'O' ring, per il lato USCITA usare una guarnizione d'accoppiamento.

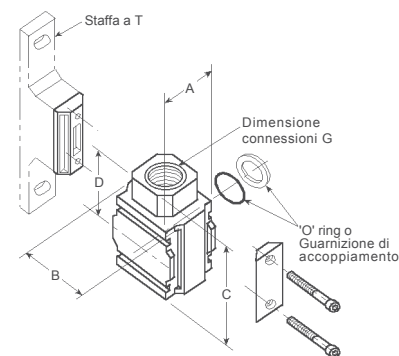
Coppia di terminali adattatori

Codice	Serie	A	B	C	D	G
A100-6G	1000	36	40	13.5	21.5	G1/8"
A100-8G	1000	36	40	13.5	21.5	G1/4"
A100-10G	1000	36	40	13.5	21.5	G3/8"
A400-8G	3000/4000	45	50	6	20	G1/4"
A400-10G	3000/4000	45	50	6	20	G3/8"
A400-15G	3000/4000	45	50	6	20	G1/2"
A400-20G	4000	45	50	11	25	G3/4"
A400-25G	4000	45	50	26	34	G1"
A800-20G	8000	66	81	15	35	G3/4"
A800-25G	8000	66	81	15	35	G1"
A800-32G	8000	66	81	18	38	G1 1/4"

Coppia di terminali adattatori con staffa a T

Codice	Serie	A	B	C	D	G
A100-6G-B11	1000	36	40	13.5	21.5	G1/8"
A100-8G-B11	1000	36	40	13.5	21.5	G1/4"
A100-10G-B11	1000	36	40	13.5	21.5	G3/8"
A400-8G-B31	3000	45	50	6	20	G1/4"
A400-10G-B31	3000	45	50	6	20	G3/8"
A400-15G-B31	3000	45	50	6	20	G1/2"
A400-8G-B41	4000	45	50	6	20	G1/4"
A400-10G-B41	4000	45	50	6	20	G3/8"
A400-15G-B41	4000	45	50	6	20	G1/2"
A400-20G-B41	4000	45	50	11	25	G3/4"
A400-25G-B41	4000	45	50	26	34	G1"
A800-20G-B81	8000	66	81	15	35	G3/4"
A800-25G-B81	8000	66	81	15	35	G1"
A800-32G-B81	8000	66	81	18	38	G1 1/4"

Terminali adattatori 90°



Note: Per il lato ALIMENTAZIONE usare un 'O' ring, per il lato USCITA usare una guarnizione d'accoppiamento.

Singolo terminale adattatore a 90°

Codice	Serie	A	B	C	D	G
A101-6G	1000	28	40	36	18	G1/8"
A101-8G	1000	28	40	36	18	G1/4"
A401-8G	3000/4000	31.5	50	60	37.5	G1/4"
A401-10G	3000/4000	31.5	50	60	37.5	G3/8"
A401-15G	3000/4000	31.5	50	60	37.5	G1/2"
A801-20G	8000	50	81	86	53	G3/4"
A801-25G	8000	50	81	86	53	G1"

Singolo terminale adattatore a 90° con staffa a T

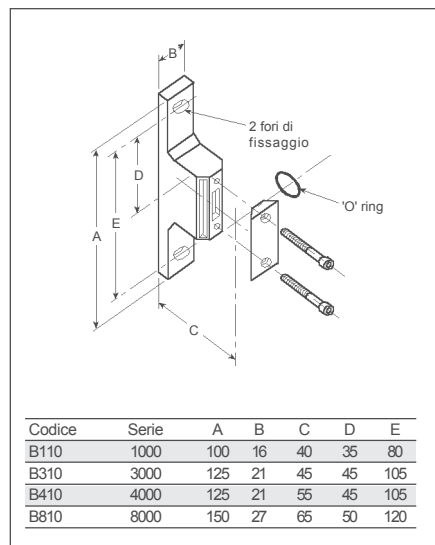
Codice	Serie	A	B	C	D	G
A101-6G-B11	1000	28	40	36	18	G1/8"
A101-8G-B11	1000	28	40	36	18	G1/4"
A401-8G-B31	3000	31.5	50	60	37.5	G1/4"
A401-10G-B31	3000	31.5	50	60	37.5	G3/8"
A401-15G-B31	3000	31.5	50	60	37.5	G1/2"
A401-8G-B41	4000	31.5	50	60	37.5	G1/4"
A401-10G-B41	4000	31.5	50	60	37.5	G3/8"
A401-15G-B41	4000	31.5	50	60	37.5	G1/2"
A801-20G-B81	8000	50	81	86	53	G3/4"
A801-25G-B81	8000	50	81	86	53	G1"

Note: La confezione oltre al terminale a 90° comprende un elemento di giunzione completo di viti, un 'O' ring ed una guarnizione di accoppiamento.

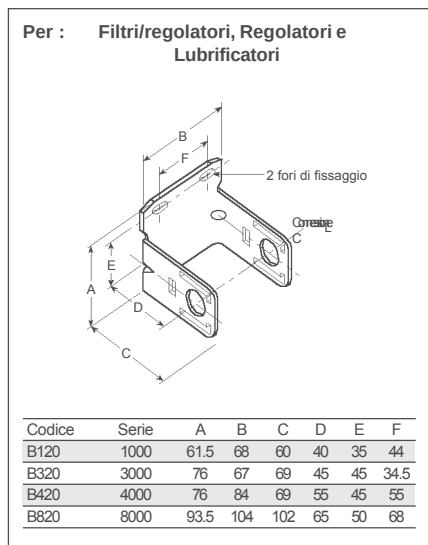
TRATTAMENTO ARIA

Kit di montaggio ed accessori

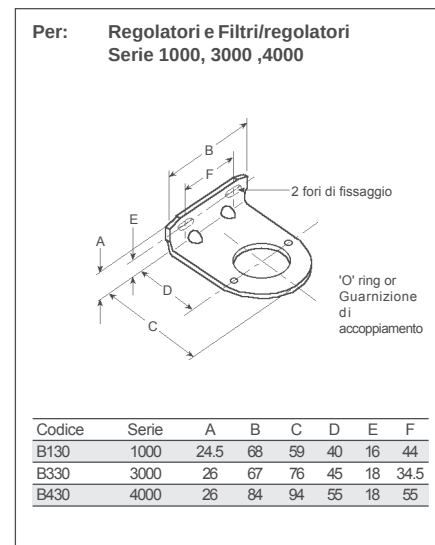
Staffa a T



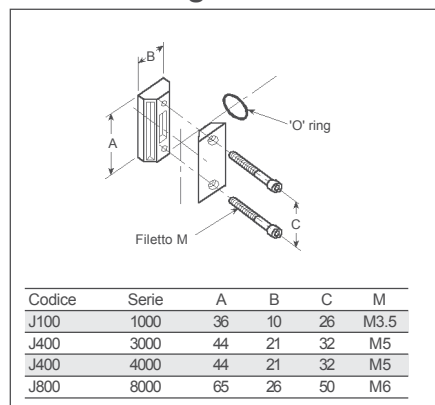
Staffa a C



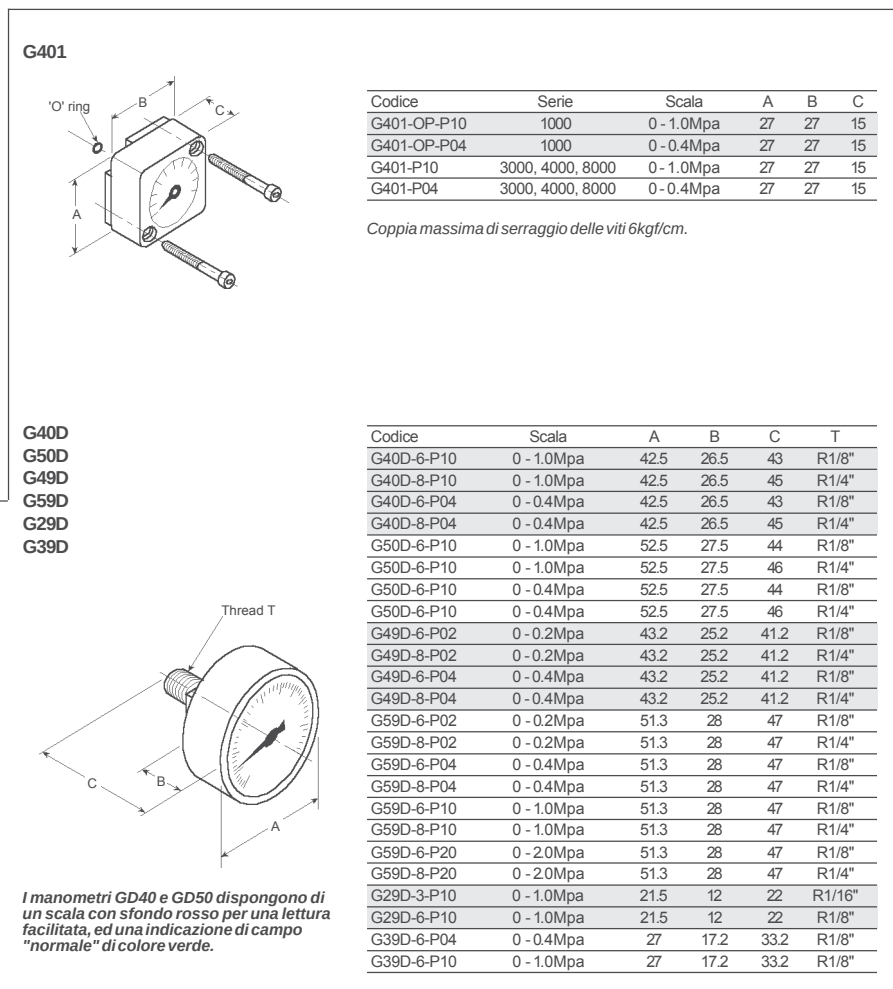
Staffa ad L



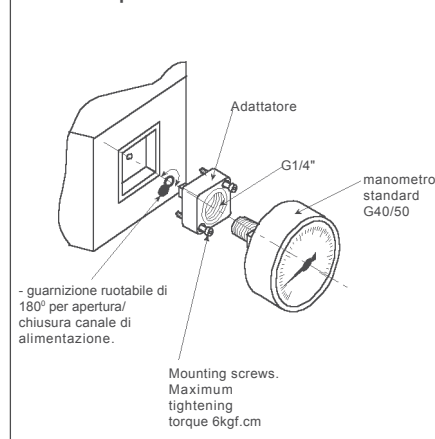
Elementi di giunzione



Manometri



Adattatore per manometro standard.



Manometri con pressostato integrato

Serie G52D

Uscita on/off impostabile

Connessioni: 1/4"



Serie G52D

1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Apparecchi che consentono la visualizzazione ed il controllo della pressione nel modo più semplice ed affidabile.

- Intervento del contatto facilmente impostabile tramite la ghiera zigrinata e la lancetta indicatrice di colore verde.
- Versioni con e senza led di stato.
Collegamenti elettrici non polarizzati.
- Versioni con connettore M12
- Carichi applicabili fino ad 1A.

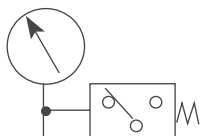
2. Codice

G52D - 8 - P10 - **

1 Opzioni

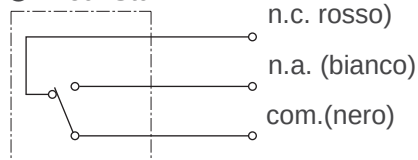
- = Std. contatto in scambi, senza led
- 3N = Con connettore e led (contatto N.A.)

3. Simbolo

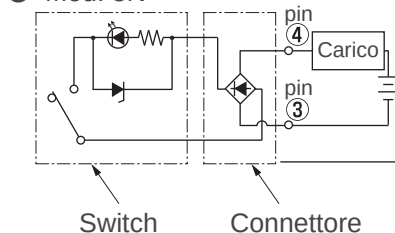


4. Collegamenti

● Mod. Std.



● Mod. 3N



5. Dati tecnici

Manometro

Fluido applicabile		Aria compressa
Temperatura del fluido		5-60°C
Precisione		JIS Classe 3 (±3% F.S.) ^{nota1}
Materiali	Meccanica	Ottone
	Molla Bourdon	Bronzo fosfatato
	Corpo	Acciaio
	Lente	Polycarbonato
	Lancette	ABS
Campo di lavoro		0~1.0 MPa ^{nota2}
Connessione		1/4"
Massa		150g

nota1: precisione riferita ad un campo di temperature operative comprese fra 5 e 35 °C
nota2: superare la pressione massima può causare malfunzionamenti.

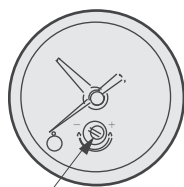
Pressostato

Campo di regolazione		0.1~0.8 MPa
Isteresi		0.07 MPa
Contatti	Versioni con led	1 n.a.
	Versioni senza led	1 in scambio
Tolleranza lancetta di regolazione		0.05 MPa
Collegamenti	senza led	3 fili liberi
	con led	Conn. M12 (pin3 e 4)

Switch

Carico	resistivo	
Tensione applicabile	C.C.	C.A.
	max 30V	max 125V
Carico	0.1-1A	0.1-1A

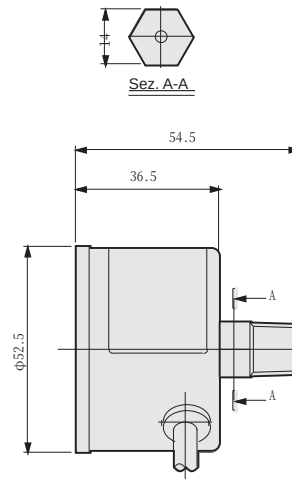
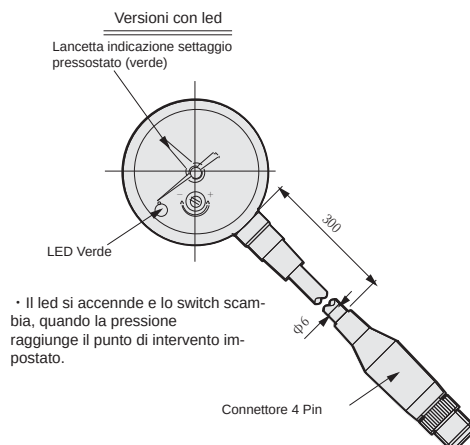
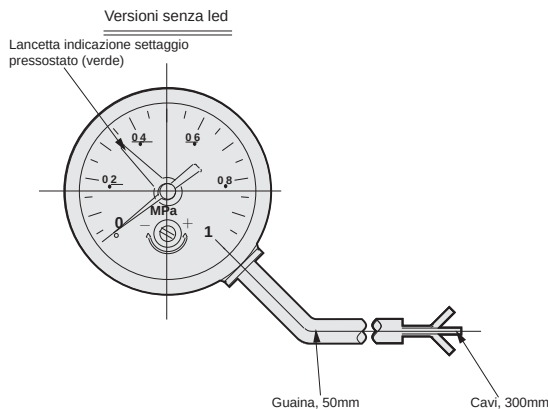
5. Regolazione del pressostato



Vite di regolazione

○ La regolazione del punto di intervento del pressostato, si effettua con un cacciavite (lama piatta 2,9mm), agendo sulla vite indicata nel disegno a fianco, la lancetta verde si muove solidalmente alla vite di regolazione, indicando il punto di intervento corrente.

6. Dimensioni



Pressostati digitali

Serie PPD

Uscita on/off impostabile

Connessioni: 1/8"



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Pressostati digitali ad alte prestazioni, installabili al posto del manometro in tutti i Regolatori, Filtri/regolatori, ecc., impiegabili anche singolarmente.

- Realizzazione miniaturizzata.
- Visualizzazione digitale continua del valore di pressione.
- Programmazione e settaggio tramite pulsanti (SU' e GIU').
- 2 modalità di funzionamento.
- 5 opzioni d'installazione.

2. Codice versioni NPN

PPD - * * * * * - * * - *

1

2

3

1 Campo pressioni di lavoro

P10PKN = 0 ÷ 0.98 MPa

P01AKN = 0 ÷ 98 kPa

P01AHN = 0 ÷ -100 kPa

2 Tipo di montaggio

1F = Diretto con 'O' ring e viti

6B = Connessione posteriore, R1/8", con staffa

6D = Connessione in basso R1/8"

6M = Connessione posteriore R1/8"

6P = Da pannello, connessione posteriore R1/8"

3 Opzioni (solo per montaggio 1F)

- = con 2 viti M3

(per apparecchi serie 3000,

4000 e 8000)

1 = con 2 viti autofilettanti

(per apparecchi serie 1000)

Per le versioni PNP, ordinare separatamente il sensore ed il kit di fissaggio

3. Codice versioni PNP

Sensore base

PPD-P10BSP-1F = 0 ÷ 0.98 MPa

PPD-P01BSP-1F = 0 ÷ 98 kPa (bassa pressione)

PPD-V01AHP-1F = 0 ÷ -100 kPa (vuoto)

Fissaggi

PPD-K6B = Staffa

PPD-K6D = Connessione 1/8" inferiore

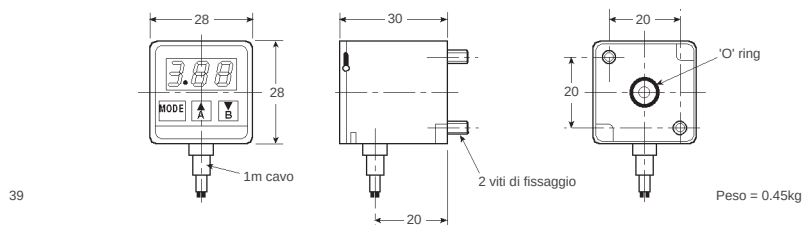
PPD-K6P = Kit fissaggio da pannello

4. Dati tecnici

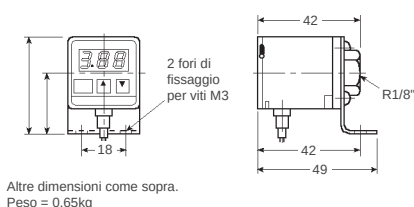
Sensore	Cella di carico a semiconduttore diffuso	
Campo pressioni di lavoro	PPD-P10PKN	0 » 0.98 Mpa (0 » 10.0 kgf/cm ²)
PPD-P10AKN	0 » 98 kpa (0 » 1.00 kgf/cm ²)	
PPD-V01AHN	0 » -100 kpa (0 » -75 cm Hg)	
Pressione di collaudo	PPD-P10PKN	1.5 volte il fondo scala
	PPD-P10AKN	2 volte il fondo scala
	PPD-V01AHN	196 kpa
Campo delle temperature d'esercizio	0°C - 50°C	
Umidità relativa ammessa	0 - 85% UR (non in presenza di ghiaccio)	
Display	2½ digit, schermo a LED, altezza carattere 8mm	
Ripetibilità	migliore dell'1% f.s.	
Accuratezza indicazione	±1% f.s., ±1 digit (25°C)	
Deriva per temperatura	±3% f.s., ±1 digit (0 - 50°C)	
Alimentazione	12v - 24v DC ±10% (fluttuazione minore dell'1%)	
Assorbimento	minore di 50mA	
Tempo di scansione ed aggiornamento uscita	Circa 5msec	
Uscita	transistor PNP o NPN (spec.nell'ordine), collettore aperto	
Carico max.	DC30v 100mA	
Caduta di tensione interna	minore di 1.2V	
Memoria dati	EEPROM	
Cavo	cavo tripolare in pvc antolio (0.2mm ²) lunghezza 1 m.	
Protezione elettrica	IP40	
Dimensioni e pesi	vedi sotto	

5. Dimensioni

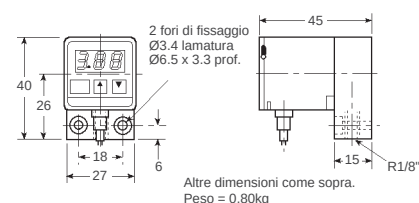
PPD-*****-1-*



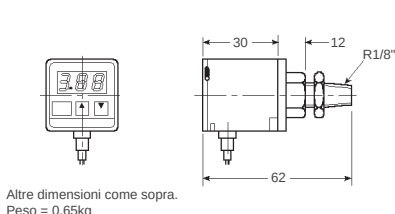
PPD-*****-6B



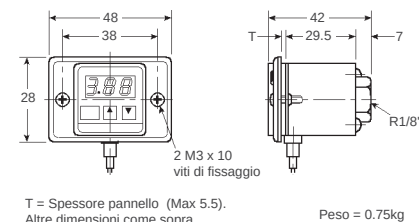
PPD-*****-6D



PPD-*****-6M



PPD-*****-6P



Sensori di pressione multi-display

Serie PPX

Uscite on/off ed analogiche



1. Descrizione generale

Apparecchi innovativi, in grado, grazie al display multicolore di grandi dimensioni, di fornire contemporaneamente ed in modo chiaro, tutte le informazioni utili alla gestione del valore di pressione.

Il valore corrente della pressione ed il valore di soglia risultano sempre sotto controllo.

Il valore di soglia può essere impostato sul valore corrente con la semplice pressione di un tasto anche in modo RUN.

Una utile funzione di copia dei dati impostati, fra due unità, rende semplice programmare velocemente e senza errori apparecchi destinati ad una stessa serie di macchine o ad operazioni di manutenzione.

Il settaggio è semplice, con un massimo di 3 livelli di menù, RUN, SETTING, PRO, in ogni momento è possibile tornare ai settaggi di default (RESET).

Modelli per bassa pressione f.s. +100KPa ed alta pressione f.s. + 1 MPa, per tutti il campo di misura parte da -100 KPa, questi apparecchi sono quindi impiegabili indifferentemente e contemporaneamente su circuiti per pressione e vuoto.

Il secondo display può essere impiegato, oltre che per la visualizzazione dei valori di soglia (default), per indicare ogni altro valore desiderato (picco max/min ecc..) o anche testo statico, utile p.es. ad identificare univocamente l'apparecchio eliminando le etichette sul quadro.

Modelli base,

• doppia uscita ON/OFF

impostabile su tutto il campo di lavoro, in modalità EASY (8 livelli di isteresi selezionabili), ISTERESI, FINESTRA

Modelli High-Fuction "H"

• uscita ON/OFF

impostabile su tutto il campo di lavoro, in 3 diverse modalità EASY (8 livelli di isteresi selezionabili), ISTERESI programmabile, FINESTRA programmabile, • uscita analogica (1-5V) (0.6-5V mod.R10) proporzionale al valore della pressione

• ingresso "Remote-Zero"

imposta il valore di zero sul valore attuale di pressione

ingresso "Auto-Reference", adegua le soglie di isteresi al valore della pressione di alimentazione.

2. Codice

PPX - *** * * - 6G - KA

1 2 3

1 Campo di misura

R01 -100 ~ +100 kPa
R10 -0,1 ~ +1,00 MPa

2 Logica elettrica

P PNP
N NPN

3 Modello

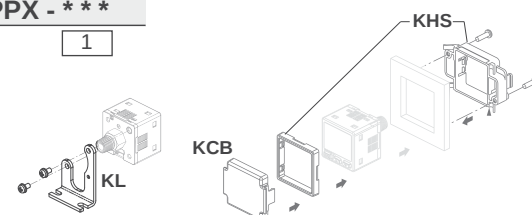
- std.
H High-Function

3. Codice accessori

PPX - ***

1

C1 Cavo L=1mt.
C2 Cavo L=2mt.
C3 Cavo L=3mt.
C5 Cavo L=5mt.
CN Connettore senza cavo
KL Staffa di fissaggio a L
KHS Kit x montaggio a pannello
KCB Protezione frontale per KHS



4. Dati tecnici

Rif.	std.	H	PPX-R01 □ / H*	PPX-R10 □ / H*
Sensore	•	•	Sensore di pressione a semiconduttore diffuso	
Fluidi applicabili	•	•	Aria e gas non corrosivi	
Campo pressioni operative	•	•	-100 ~ +100kPa	-0,01 ~ +1MPa
UdM display	•	•	selezionabile fra: MPA, kPa, kgf/cm ² , bar, psi, mmHg, inchHg	
Minimo valore indicato	•	•	0,1 kPa	0,001MPa
Pressione max. applicabile	•	•	500kPa	1,5MPa
Ripetibilità	•	•	±0,1%F.S. (entro ±2 digit)	±0,2%F.S. (entro ±2 digit)
Deriva termica	•	•	entro ±0,5%F.S. (rif. 20°C)	entro ±1%F.S. (rif. 20°C)
Display	Dati	•	4 + 4 digit, 3 colori, tecnologia LCD	
	Indicatori	•	LED (arancio) di ON per uscita 1 ed uscita 2	
	Freq. Aggiornamento	•	LED (arancio) di ON per uscita 1, LED (arancio) uscita analogica attiva selezionabile fra: 2,5, 10, 25, 50, 100, 250, 500, 1000, 5000 (ms)	
Alimentazione	•	•	12 ~ 24 V DC±10% ripple max 10%	
Potenza	modalità std.	•	<840 mW (<35mA a 24V DC)	
	modalità ECO std.	•	<600 mW (<25mA a 24V DC)	
	modalità ECO full	•	<480 mW (<20mA a 24V DC)	
Uscite	•	•	2 Uscite ON/OFF impostabili su tutto il campo, logica NPN o PNP carico max 100mA, tensioni max applicabile 30V DC, tensione residua <2V	
		•	1 Uscita ON/OFF impostabile su tutto il campo, logica NPN o PNP carico max 100mA, tensioni max applicabile 30V DC, tensione residua <2V	
		•	1 uscita analogica proporzionale 1-5V	
		☒	Zero a 3V±5%F.S.	Zero a 1V±5%F.S.
		•	Ampiezza 4V±5%F.S	
		•	Linearità ±1%F.S	
		•	Impedenza ~1KΩ	
Ingressi	•	•	-	
		•	"Auto-Reference" e "Remote-Zero" (Ingressi NPN o PNP) adeguano:	
		☒	I valori di soglia rispetto alla pressione di linea, "Auto-Reference" Il valore della pressione attuale come valore di Zero "Remote-Zero"	
Cond. Operative	Protezione elettrica	•	IP40 (IEC)	
	Temperatura ambiente	•	-10 ~ +50°C (stoccaggio -10 ~ +60°C)	
	Umidità	•	35-85% U.R. in assenza di condensazione	
	Res. a shock elettrici	•	1000V, 1 minuto verso massa	
	Isolamento	•	50MΩ con 500V applicati fra i terminali e la massa	
	Urti e vibrazioni	•	100m/sec ² ~10G, 2 ore in ogni direzione	
Connessioni	•	•	1/8" maschio + M5 femmina (entrambi)	
Materiali	•	•	Corpo; PTB (fibra di vetro rinforzata), Display: acrilico, Connessioni: ottone	
Connessione elettrica	•	•	Connettore rapido, con cavo std. L=2m	
Lunghezza collegamento	•	•	max 100 m, (max 10 m se richiesta conformità CE), sezione >0,3mm ²	
Massa	•	•	40g, (box spedizione 135 tot.)	

nota: la colonna std./H evidenzia, dove presenti, le differenze fra le versioni std. e le "H" High-Function

Sensori / Trasmettitori di pressione/vuoto digitali serie PPD3 - PPD3--D

Uscite on/off ed analogiche, display integrato o separato

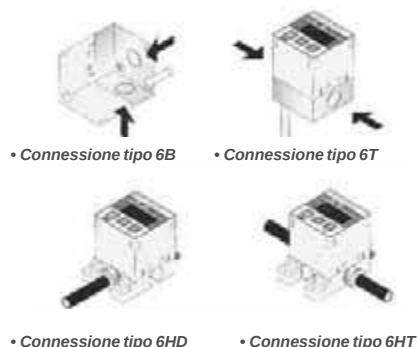


1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Sensori elettronici a stato solido ideali per la misura, la gestione e la visualizzazione di valori di vuoto e pressione con un'unico apparecchio, la presenza di un'uscita analogica (1~5V) consente di trasmettere con continuità la grandezza rilevata verso: dispositivi di posizionamento, valvole proporzionali, ecc...

- **PPD3** versioni con sensore e display integrato.
- **PPD3--D** versioni con display remoto. La realizzazione miniaturizzata e le connessioni passanti consentono una notevole riduzione degli ingombri.
- Versioni con 2 uscite on/off impostabili o con una uscita on/off ed una analogica.
- Sensori a semiconduttore, anche con membrana INOX, utilizzabili con aria contenente condense.
- Funzione di autoapprendimento dei valori di intervento.
- La funzione di autoapprendimento si rivela particolarmente utile quando si debba discriminare la presa di oggetti molto critici tramite sistemi a vuoto.
- Funzione di memorizzazione dei valori di picco.
- Vasta gamma di accessori di montaggio e protezioni per il display contro settaggi od azionamenti involontari (IEC60204-1)
- Protezione elettrica IP65.

• PPD3 Versioni con sensore e display integrato



2. Codici unità complete

PPD3 - * - * - * - * - * - *

1 2 3 4 5

3. Codici display

PPD3 - * - * - * - * - D

1 2 3

4. Codici sensori separati

PPD3 - * - * - * - A - *

1 2 5

1 Tipo di sensore

- = Base per aria filtrata e disoleata
- S = Con membrana INOX per aria contenente condense

4 Display

- = display integrato
- D = display separato

2 Campo di misura

- R10 = -100 ~ 980 kPa
- R03 = -100 ~ 300 kPa
- R01 = -100 ~ 100 kPa

3 Tipo di uscite modelli PPD3

- N = 2 uscite on/off NPN collettore aperto
- P = 2 uscite on/off PNP collettore aperto
- NA = 1 uscita on/off NPN + 1 analogica
- PA = 1 uscita on/off PNP + 1 analogica

Tipo di uscite modelli PPD3--D

- NA = 2 uscite on/off NPN + 1 analogica
- PA = 2 uscite on/off PNP + 1 analogica

5 Connessioni PPD3

- 6B = 2 x 1/8" posteriore e superiore
- 6T = 2 x 1/8" passanti
- 6HD = raccordo rapido ø6 inferiore
- 6HT = 2 x raccordo rapido ø6 passanti

Connessioni PPD3--D

- 6 = 1/8" maschio
- H6 = 2 x raccordo rapido ø6 passanti
- H6-B = plug ø6mm

Connessioni PPD3-S--D

- 6B = 1/8" femmina

5. Codice accessori PPD3

PPD3 - *

1 Accessori

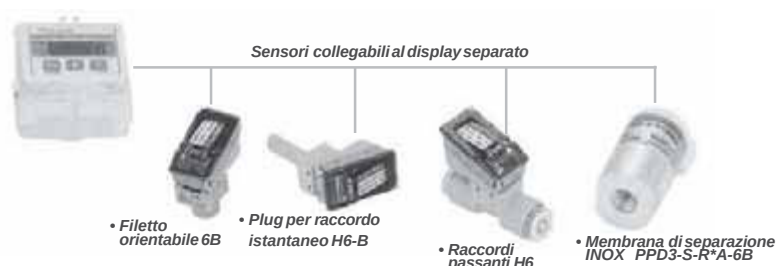
- KL = Squadretta singola (per 6B, 6T)
- KD = Squadretta doppia (per 6B, 6T)

- KHS = Kit per montaggio a pannello con protezione del display (per 6B)
- KC = Protezione per display (per tutti)

6. Dati tecnici

Modello	PPD3			PPD3S		
Sensore	Semiconduttore diffuso			Sensore IC con membrana NOX		
Campo di lavoro	kPa	Min	-100	-100	-100	-100
		Max	980	300	100	100
Pressione di collaudo	MPa		1,5	0,6	0,2	2
Precisione (f.s. a 25°C)			2%			3%
Deriva per temperatura			Max 4% f.s.			Max 5% f.s.
Trafilamento funzionale			Max 1 cm ³ minuto (ANR)			
Display			3-digit LED altezza caratteri 8mm			
Alimentazione			12~24Vdc ripple max 10%			
Uscite			Tipo N=2 uscite on/off NPN collettore aperto			
			Tipo P=2 uscite on/off PNP collettore aperto			
			Tipo NA=1 o 2 uscite on/off NPN + 1 analogica			
			Tipo PA=1 o 2 uscite on/off PNP + 1 analogica			
Carico massimo	A		50mA			
Caduta di tensione interna	V		max 2,4V			
Uscita analogica proporzionale			1~5V			
Memoria dati			EEPROM			
Protezione			IP65 (display PPD3--D IP40)			

• PPD3--D Versioni con display separato



Micro-pressostati e Micro-vacuostati a stato solido

Serie PPE



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Pressostati e vacuostati a stato solido, miniaturizzati, disponibili in diverse esecuzioni per una veloce installazione

- Realizzazione miniaturizzata.
- Il sensore a semiconduttore assicura alta sensibilità e ripetibilità.
- La connessione elettrica a soli due fili evita errori di cablaggio e ne consente l'impiego indifferente in logiche PNP o NPN.
- L'elevato valore di sovrappressione 0,6 Mpa (6 bar) del modello per vuoto ne consente l'applicazione anche in presenza di un circuito sottoposto ciclicamente a vuoto pressione (es. ventose con dispositivo di rilascio rapido).
- Protezione contro l'inversione di polarità ed i corto circuito.
- Protezione elettrica IP65

2. Codice

P P E - * * * - * * *

1

2

1 Campo pressioni di lavoro

V01 = da 0 a -101,3 kPa (vacuostato)
P01 = da 0 a 101 kPa (pressost.0-1 bar equiv.)
P10 = da 0 a 1 MPa (pressost.0-10 bar equiv.)

2 Connessioni

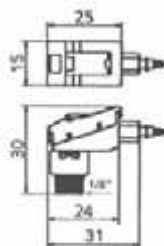
6 = 1/8"
H6-B = spina per raccordo rapido ø6mm
H6 = su raccordo in linea ø6mm

3. Dati tecnici

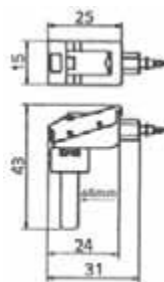
Sensore	Cella di carico a semiconduttore		
Campo pressioni di lavoro	PPE-P01	0 ~ 100 Kpa	(etichetta VERDE)
	PPE-P10	0 ~ 1 Mpa	(etichetta BLU)
	PPE-V01	0 ~ -101 kpa	(etichetta ROSSA)
Pressione di collaudo	PPE-P01	0,3 Mpa	
	PPE-P10	1,5 Mpa	
	PPE-V01	0,6 Mpa	
Ripetibilità	±1% f.s.		
Isteresi	±3% f.s. max.		
Deriva per temperatura	±3% f.s.		
Campo delle tensioni di lavoro	10Vdc~30Vdc		
Campo delle correnti di lavoro	5mA~50mA		
Caduta di tensione interna	4 V o minore		
Dispersione	1 mA o meno		
Indicatore luminoso	LED giallo in ON		
Cavo	cavo bipolare in pvc antiolio (0.15mm ²) lunghezza 3 m.		
Campo delle temperature di lavoro	0 ~ 50 °C		
Protezione elettrica	IP65		

4. Dimensioni

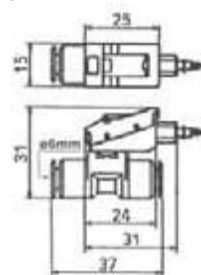
PPE-***-***- 6



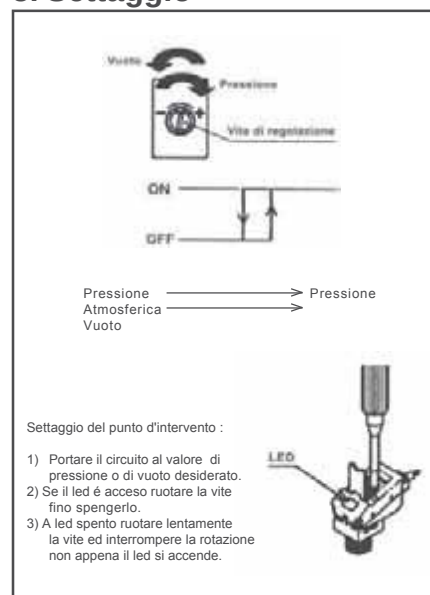
PPE-***-***- H6-B



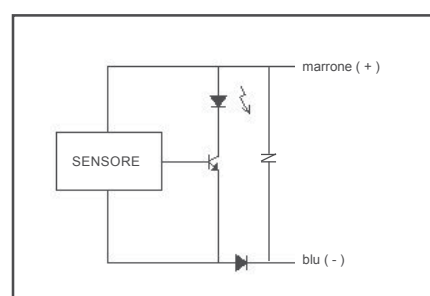
PPE-***-***- H6



5. Settaggio



6. Circuito interno



Micro-pessostasti e micro-vacuostati a stato solido

Serie PPE-A

Uscita analogica 1-5Volts

Connessioni: 1/8", plug ø6, raccordo passante rapido ø6



Serie PPE-A

1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Sensori elettronici a stato solido con uscita analogica proporzionale al valore della pressione rilevata; disponibili in con tre diversi campi di misura :

- Vuoto : da -100KPa a 0 KPa
- Bassa pressione : da 0 a 100 KPa
- Alta pressione : da 0 a 1 MPa

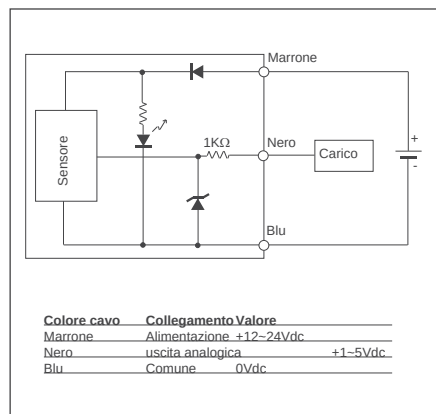
Installazione facilitata grazie a tre diverse esecuzioni :

- Connessione da 1/8" orientabile
- Plug per raccordo rapido ø6mm
- Su giunzione con raccordi rapidi ø6mm

- Il Sensore a semiconduttore impiegato per il rilevamento della pressione assicura elevata precisione e grande affidabilità
- L'uscita analogica proporzionale consente l'impiego di questi dispositivi al posto dei tradizionali trasmettitori di pressione, con costi ed ingombri contenuti
- Un led verde segnala che il sensore é alimentato ed in funzione
- Un circuito elettronico protegge il dispositivo da erronei collegamenti , quali: inversione di polarità e corti circuiti

Protezione elettrica IP65

5. Circuito elettrico



2. Codice d'ordinazione

P P E - * * * - A - * * *

1

2

1 Campo di misura

V01 = da 0 a -100KPa (vuoto)
P01 = da 0 a 100KPa (bassa pressione)
P10 = da 0 a 1MPa (alta pressione)

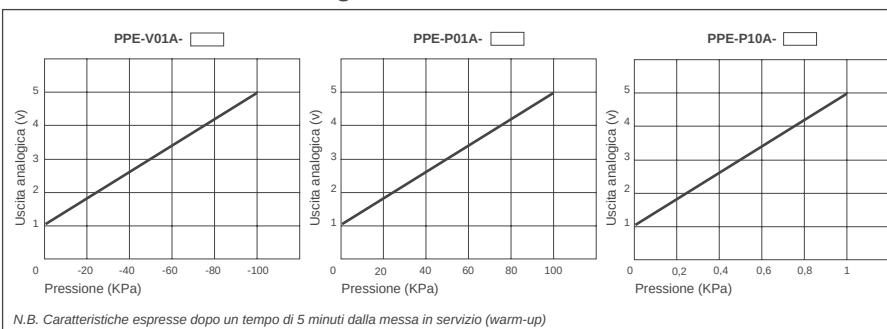
2 Connessione

6 = 1/8"
H6-B = Plug ø6mm
H6 = Giunzione ø6mm

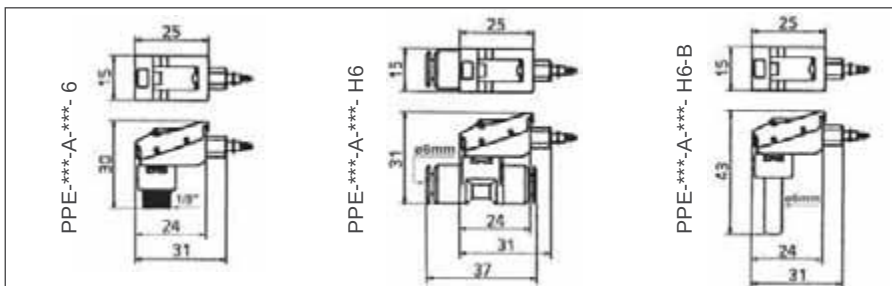
3. Dati tecnici

Caratteristiche	Modelli per vuoto	Modelli per pressione	
	PPE-V01-A	PPE-P01-A	PPE-P10-A
Campo pressione di lavoro	0 to -100kPa	0 to 100kPa	0 to 1MPa
Colore identificativo	ROSSO	VERDE	BLU
Sensore impiegato	Semiconduttore		
Fluido impiegabile	Aria compressa priva di condensa		
Pressione di collaudo	0.3MPa	0.3MPa	1.5MPa
Precisione	+1%F.S. , -1%F.S.		
Linearità	+0.3%F.S. , -0.3%F.S.		
Uscita analogica	Da 1 a 5V (impedenza d'uscita 1kΩ)		
Alimentazione	12 to 24Vcc 10% (Ripple minore del 1%)		
Assorbimento	Meno di 10mA		
Led	1 verde in ON		
Cavo	Standard 3m (antifilo 3x0.15mm ²)		
Temperatura di lavoro	0 ~ 50 °C (in assenza di ghiaccio)		
Deriva per temperatura	±0.12%F.S./ °C		
Resistenza agli urti	10 ~ 55Hz Ampiezza 1.5mm X,Y eZ 4 ore in ogni direzione		
Protezione elettrica	IP65		
Connessioni 1/	8", Plug ø6mm, ø6 giunzione con raccordi rapidi ø6mm		

4. Caratteristica P/V del segnale in uscita



6. Dimensioni



Misuratori di livello con display separato

Serie KML-70

Uscite digitali ed analogiche



Serie KML70

1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Sensore elettropneumatico multilivello per liquidi, la misura del livello avviene tramite il controllo e la misura dei valori di pressione e flusso, dell'aria erogata da un tubo immerso nel serbatoio, il sistema adottato consente di rilevare in continuo il valore del battente (livello), senza l'impiego di sonde elettriche o magnetiche o galleggianti a contatto con il liquido.

Il display offre un elevato numero di funzioni e rende disponibili le seguenti uscite:

Digitali (ON/OFF):

- 6 N.A. con set-point impostabile su tutto il campo
- 2 N.C. con set-point impostabile su tutto il campo
- 1 N.C. Allarme

Analogica:

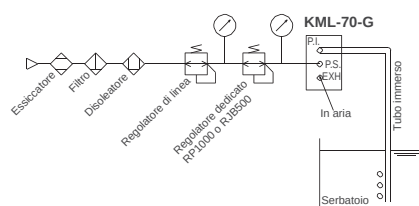
- Uscita in corrente 4-20mA

Dati:

- RS485

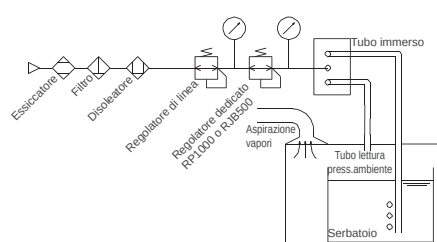
● KML-70-G

Modelli per impianti a pressione atmosferica



● KML-70-D

Modelli per impianti in depressione (aspirati)



2. Codice d'ordinazione

KML70 - * - 485 - *

1

2

1 Modello

- G = Per impianti a pressione atmosferica
- D = Per impianti in depressione (aspirati)

2 Cavo (sensore=>display)

- = Cavo std. l=5m
- 3 = Cavo l=3m

3. Codice d'ordinazione accessori

KML70 - *

1

1 Accessorio

- B = Staffa per il fissaggio del sensore
- P = Cavo di alimentazione
- O = Cavo di collegamento uscita RS485

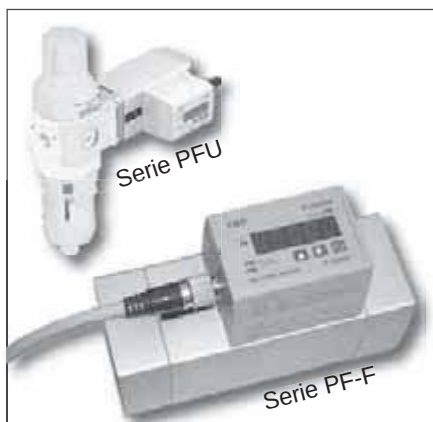
4. Dati tecnici

	KML70-G-485	KML70-D-485
Pressione di riferimento	Atmosferica	Differenziale
Gas impiegabile	Aria disoleata e filtrata 0,3micron - N2	
Pressione di alimentazione	10~30 Kpa (0,1-0,7 MPa con RP1000 / RJB500 in ingresso)	
Temperatura del gas	5~50°	
Temperatura ambiente	5~50°	
Campo di misura (acqua)	1~700mm	
Variazione della pressione di riferimento	-	± 3 Kpa
Uscita analogica (monitor sens. pressione)	4~20mA (carico 200~550 ohm)	
Alimentazione	24 Vcc ±10% (Ripple >1%)	
Assorbimento	130 mA	
Uscite digitali	6 NA, 2NC impostabili su tutto il campo 1 Allarme(NC)	
Carico applicabile	max. 50mA a 30VDC	
Isolamento	<100 Mohm (500Vcc 1 minuto)	
Ripetibilità	±3mm	
Isteresi	regolabile da 1 a 10mm	
Risposta	<600ms	
Deriva per temperatura	1,2mm/°C	
Diametro tubo di misura	ø4mm (interno)	
Lunghezza massima tubo di misura	5m	

Misuratori di portata a stato solido, con display integrato

Serie •PF-F, misuratori

Serie •PFU, unità di alimentazione con misuratore integrato

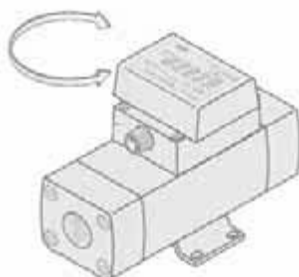


1. Descrizione generale

Misuratori di portata con sensori a stato solido, la misura tiene conto solo dell'effettiva massa del gas (aria compressa / N₂) che attraversa il tubo di misura. L'elettronica di bordo, fornisce direttamente i valori di portata istantanea (uscita analogica) e portata complessiva (uscita contatore ad impulso), tali valori sono visualizzati direttamente sul display.

2. Vantaggi applicativi

- Elevata precisione
- Robusti ed affidabili
- Insensibili alle variazioni di pressione e temperatura
- Semplice installazione
- Versioni fisse e per misure in campo
- Portate da 25 a 16000 nl/min
- Tubo di misura installabile in ogni posizione, anche in prossimità di curve
- Eventuali vibrazioni presenti nell'impianto non influenzano la misura, a differenza di modelli con galleggianti od eliche
- Uscite proporzionali 0÷5V, 1÷10V, 4÷20mA
- Uscita contatore 1 impulso/10nl
- Allarme (contatto pulito) impostabile su tutto il campo, funzionamento a soglia, finestra, isteresi.
- Valori di settaggio utente salvati su EEPROM
- Il display orientabile per 360° rende utilizzabile l'unità con qualsiasi angolo di installazione.



3. Codice

PF * * * * * F - * * - * *

1 2 3 4 5

1 Esecuzione

- = Unità singola
- U = Unità di alimentazione integrata, Filtro-Regolatore + Misuratore, questa esecuzione é disponibile nei modelli 500, 1000 e 2000

2 Modelli per campo di misura nl/min)

500 = 25÷500
1000 = 50÷1000
2000 = 100÷2000
4000 = 200÷4000
8000 = 400÷8000
16000 = 800÷16000

3 Connessioni per modello

10 = 3/8" x Taglie 500 ÷ 1000
15 = 1/2" x Taglie 500 ÷ 1000 ÷ 2000
20 = 3/4" x Taglie 2000 ÷ 4000
25 = 1" x Taglia 4000
40 = 1-1/2" x Taglia 8000
50 = 2" x Taglia 16000

4 Uscite

- = std. 0÷5Vcc
- A1= 4÷20mA
- A2= 1÷5Vdc
- A3= 0÷10Vdc
- A6= Totalizzatore, 1 impulso/10nl fino a PF4000, 1 impulso/100nl PF8/16000

5 Accessori di fissaggio

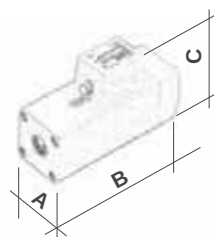
- = std. nessun accessorio B
- = Staffa per fissaggio a parete, disponibile per unità singole dalla taglia 500 alla 4000

4. Dati tecnici

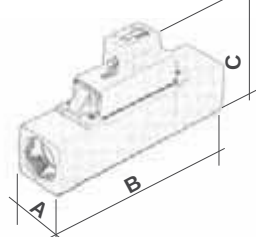
Campo di misura	nl/min	Vedi tabella codice
Caduta di pressione	MPa	0,005 (con 0,7 MPa in ingresso)
Fluido applicabile		Aria compressa / N ₂
Punto di rugiada max (a p.atm)	°C	-17
Temperatura ambiente	°C	0÷50
Temperatura dell'aria in transito	°C	0÷40
Pressione di lavoro fino a	MPa	1
Pressione massima applicabile	MPa	1,5
Linearità	%	±1,5 F.S.
Deriva per pressione	%	±1,5 F.S. (fra 0,1 e 1,0 Mpa)
Deriva per temperatura	%	±2 F.S. (fra 0 e 40 °C)
Uscita analogica		4÷20mA / 1÷5Vdc / 0÷10Vdc / 1÷5Vdc
Uscita totalizzatore (opz.)		1 impulso/10 nl fino al PF4000 1 impulso/100nl PF8/16000
Allarme impostabile		1ch. transistor collettore aperto
Alimentazione		24Vcc
Potenza impegnata	W	8
Cavo		3 m
Salvataggio impostazioni utente		EEPROM
Montaggio tubo di misura		in ogni direzione
Protezione elettrica		IP64

5. Ingombri

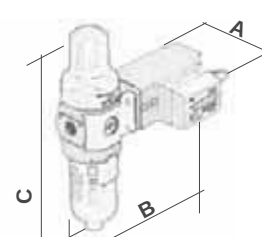
PF500F~PF4000F



PF8000F-PF16000F



PFU500F~PFU2000F



	PF500F	PF1000F	PF2000F	PF4000F	PF8000F	PF16000F	PFU500F	PFU1000F	PFU2000F
A	52	52	55	65	74	79	113,5	113,5	123,5
B	135	135	135	176	300	300	189	189	206
C	85	85	96	109	148	158	251	251	282

Misuratori di flusso serie FSM-H (0,25 ~ 100 ml/min)

Misuratori di flusso serie FSM-V (0,05 ~ 10 l/min)

•FSM-H Display integrato, multi-uscite

•FSM-H-A Solo uscita analogica



•FSM-V •FSM-V-A

Lettura bidirezionale, display separato
uscite on-off o analogiche



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Misuratori di flusso, miniaturizzati ed ultraveloci disponibili in diverse esecuzioni per una rapida installazione

- Apparecchi con le minime dimensioni oggi disponibili.
- Risposte ultra-rapide da 5msec a max 50msec.
- Impiegabili indifferentemente in pressione e/o vuoto.
- Non necessitano di tubazioni diritte IN-OUT.
- Installabili in qualunque direzione.
- Modelli con corpo INOX per applicazioni speciali.
- Uscite analogiche e/o digitali.
- Display integrato o separato.
- Ideali per rilevare la presa di piccoli componenti ($\varnothing < 0,3\text{mm}$) in sistemi di presa a vuoto.
- Realizzazione di sistemi per prove di tenuta rapidi e con basse pressioni operative..
- Riducono drasticamente i tempi di verifica della presenza pezzo nei sistemi di prelevamento a vuoto caratterizzati da elevati trafileamenti fuzionali.

2. Dati tecnici •FSM-H (riferiti alle versioni per aria e N₂)

Condizioni operative	Fluidi applicabili	Aria compressa, Azoto	
	Purezza gas	gas puliti, privi di condensa e vapori d'olio, rispondenti alla tabella (ISO 8573-1/JIS B 8392-1.1.2~1.6.2)	
	Pressione max.	MPa	1,0
	Pressione min.	MPa	-0,09
	P. collaudo	MPa	1,5
	T. ambiente	°C	+ 0~50
	Umidità ambiente	%	fino al 90
Precisione	T. del gas	°C	0~50 (in assenza di condensa)
	Linearità		±3% F.S
	Deriva per dP ambiente, migliore di:		±3% F.S.
	Deriva per dT. Ambiente, migliore di:		±0.2% F.S. (da 15 a 35°C riferita a 25°C)
Tempo di risposta, migliore di:	Ripetibilità (F.S.), migliore di:		±1%
			50ms
Display	Mod. con display e pannello operatore	Ind.flusso (3+1/2 digit, arancione) 2 led arancioni per le uscite on/off	
	Mod. con uscita analogica	Led tensione inserita (verde)	
Uscite	Mod. con display e pannello operatore	2 uscite on/off (NPN o PNP open-collector, <50mA, dV interno <2.4V, per PLC o relè) + 1 Uscita analogica (1~5V, impedenza <500 kΩ)	
	Mod. con uscita analogica	1 Uscita analogica (1~5V, impedenza <500 kΩ)	
Alimentazione		DC12/24V (10.8~26.4V)	
Assorbimento		< 60mA (<50mA modelli con uscita analogica)	
Cavo		Ø3.7, 0.2mm 2X5, 1m	
Funz. disponibili, modelli con display e p. operatore		Valore del flusso corrente, Indicazione del flusso max, uscite on/off, uscita analogica	
Funz. disponibili, modelli con uscita analogica		Uscita analogica	
Installazione		Libero, (verticale, orizzontale)	
Tubazioni dirtte IN/OUT		Non richiesti	
Protezione		IP40 (IEC)	
Circuiti di protezione		Inversione di polarità su alimentazione e uscite, c.circuito sulle uscite	
EMC (compatibilità elettromagnetica)		EN50081-2, EN50082-2	

4. Codice •FSM-H

FSM - H - * - * - * - 6G

1 2

1 Tipo di uscita

P = PNP (on-off)
N = NPN (on-off)
A = Uscita analogica (senza display)

2 Campo di Lavoro (l/min)

005 = 0,05 ~ 0,5
010 = 0,1 ~ 1
050 = 0,5 ~ 5
100 = 1 ~ 10
200 = 2 ~ 20
500 = 5 ~ 50
101 = 10 ~ 100

3 Corpo - Connessioni disponibili

H4 = Ø4mm raccordo (non per 500 e 101)
H6 = Ø6mm raccordo (non per 500 e 101)
6A = Inox - 1/8" (escluso serie 101)
6AA = Alluminio - 1/8" (solo per serie 500)
M5 = Inox - M5 (escluso serie 500 e 101)
8A = Inox - 1/4" (solo per serie 101)
8AA = Alluminio - 1/4" (solo per serie 101)

4 Tipo di uscita per display

P = PNP (on-off)
N = NPN (on-off)

5. Codice display per •FSM-H-A

FSM - H - D * - * - *

4 2

1 Tipo di uscita

P = PNP (on-off)
N = NPN (on-off)
A = Uscita analogica (senza display)

2 Campo di Lavoro (ml/min)

005ML = 0,25 ~ 5
010ML = 0,5 ~ 10
050ML = 2,5 ~ 50
100ML = 5 ~ 100

4 Tipo di uscita per display

P = PNP (on-off)
N = NPN (on-off)



Nota : Per la versioni per Argon, e CO₂
consultare la rete di vendita CKD

7. Dati tecnici •FSM-V-A •FSM-V

			Modelli con uscita analogica FSM-V-A		Modelli con uscita on-/off FSM-V-P/N	
Condizioni operative	Fluidi applicabili		Aria compressa, priva di condensa e vapori d'olio, rispondente alla tabella (ISO 8573-1/JIS B 8392-1.1.2~1.6.2)			
	Pressione max.	MPa	0,2			
	Pressione min.	MPa	-0.1			
	P. collaudo	MPa	0,3			
	T. ambiente	°C	0~50			
	Umidità ambiente	%	fino al 90			
	T. del gas	°C	0~50 (in assenza di condensa)			
	Display		Presenza alimentazione (led verde)		Presenza alimentazione (led verde), uscite on (led gialli)	
Precisione uscita analogica	Uscite		1 uscita analogica (1~5V, impedenza >500kΩ)		2 uscite on/off (NPN o PNP, open-collector per PLC o relè)	
	Linearità		migliore del +/-5% (a 0.1MPa, 25°C, +/-100% del campo)		N/A	
	Deriva per dP ambiente		migliore di +/-5% F.S. (a -0.09~0.2MPa, riferita a 0.1MPa)		N/A	
	Deriva per dT. ambiente		migliore di +/-0.2% F.S./°C (15~35°C, riferita a 25°C)		N/A	
	Ripetibilità (F.S.)		migliore del +/-1% F.S.	migliore +/-2% F.S.	migliore del +/-2% F.S.	
Tempo di risposta			< 5ms (il tipo di impianto influenza il tempo di risposta)			
Alimentazione			DC12/24V (10.8~26.4)			
Assorbimento			< 30mA			
Cavo			ø2.6, 0.15mm ² X 3 (3m)		ø2.6, 0.15mm ² X 4 (3m)	
Installazione			Libero, (verticale, orizzontale)			
Tubazioni dritte IN/OUT			Non richieste			
Protezioni			IP40 (IEC)			
Resistenza a urti e vibrazioni			variabile fra 10~150Hz ampiezza 1.5mm, Max. 10G, XYZ per 2 ore			
EMC (compatibilità elettromagnetica)			EN50081-2, EN50082-2			

8. Dati tecnici display remoti per •FSM-V-A

	FSM-V-DP/N-R0005	FSM-DP/N-R0010	FSM-DP/N-R0050	FSM-DP/N-R0100	FSM-DP/N-R0500	FSM-DP/N-R1000
Sensore collegabile	FSM-V-A3-R0005	FSM-V-A-R0010	FSM-V-A-R0050	FSM-V-A-R0100	FSM-V-A-R0500	FSM-V-A-R1000
Display	Indicazione del flusso (7-segmenti, 3 digit, arancione) 2 led arancioni per le uscite on/off					
Output	2 uscite on/off (NPN o PNP open-collector, <50mA, dV interno <2.4V, per PLC o relè)					
	1 Uscita analogica (1~5V, impedenza <500kΩ)					
Alimentazione	DC12/24V (10.8~26.4V)					
Assorbimento	< 50mA (solo il display)					
Cavo	ø3.7, 0.2mm ² X 5, 1m					
Funzioni disponibili	Valore del flusso corrente, indicazione del flusso max, uscite on/off, uscita analogica					
Temperatura ambiente/Umidità	0~50°C, < 85%RH (in assenza di condensa)					
Protezione	IP40 (IEC)					
EMC (compatibilità elettromagnetica)	EN50081-2, EN50082-2					

9. Codice •FSM - V



FSM - V- * - * 3 - * * * * - * *

1

2

3

4

1

Tipo di uscita

A = Uscita analogica
P = 2 uscite on/off (PNP)
N = 2 uscite on/off (NPN)

2

Direzione cavo in uscita

H = Assiale
V = Radiale

3

Campo di Lavoro (l/min)

R0005 = ± 0,05
R0010 = ± 0,1
R0050 = ± 0,5
R0100 = ± 1
R0500 = ± 5
R1000 = ± 10

4

Connessioni

H2 = Dritto ø1,8 "air fiber"
H4 = Dritto ø4 raccordo istantaneo
HL4 = 90° ø4 raccordo istantaneo
M = Dritto filetto M5

10. Codice display remoti •FSM-V-D
(da impiegare con FSM-V-A)



FSM-V-D * - * * * * *

1

2

1

Tipo di uscita

P = 2 PNP +1 Analog. 1~5V
N = 2 NPN +1 Analog. 1~5V

2

Campo di Lavoro (l/min)

R0005 = ± 0,05
R0010 = ± 0,1
R0050 = ± 0,5
R0100 = ± 1
R0500 = ± 5
R1000 = ± 10

Misuratori di flusso serie FSM2 (0,5 ~ 1000 l/min)

- **FSM2** *Display integrato, multi-uscita*
- **FSM2-A** *Bar-graph, uscita analogica*



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Display multipli, offrono un'informazione più completa, valori e simboli possono assumere diverse colorazioni (programmabili), questo consente di evidenziare; variazioni delle condizioni operative, e/o stati irregolari, tempi di refresh regolabili per limitare le oscillazioni

- Versioni per Aria, Azoto, Argon, ed Anidride carbonica.
- Dimensioni compatte
- Impiegabili indifferentemente in pressione e/o vuoto.
- Auto acquisizione dei valori di soglia
- Installabili in qualunque direzione.
- Corpo disponibile in: Poliammide, Alluminio o ACCIAIO INOX per l'impiego in ogni settore industriale .
- Uscite analogiche e/o digitali.
- Uscita contalitri impulsiva, (1 impulso ogni n/litri)
- Una bar-graph luminosa presente su tutti i modelli analogici, offre l'immediata percezione del flusso operativo.
- Ideali per la realizzazione di sistemi di prova tenuta, verifica flussi di gas deionizzanti, controllo sistemi automatici di verniciatura, ecc.. .
- Controllo presa per aspirazione di micro-componenti.
- Ampia gamma di portate, da 0,5 , a 1000 l/minuto.
- Per tutte le taglie il flusso minimo misurabile parte da "0".

2. Dati tecnici •FSM2 (riferiti alle versioni per aria e N₂)

Condizioni operative	Fluidi applicabili		Aria compressa, Azoto
	Purezza gas		gas puliti, privi di condensa e vapori d'olio, rispondenti alla tabella (ISO 8573-1/JIS B 8392-1.1.2~1.6.2)
	Pressione max.	MPa	0,7 (1,0 vers. INOX)
	Pressione min.	MPa	-0,09
	P. collaudo	MPa	1,0 (1,5 vers. INOX)
	T. ambiente	°C	+ 0-50
	Umidità ambiente	%	fino al 90
	T. del gas	°C	0-50 (in assenza di condensa)
Precisione	Linearità		±3% F.S
	Deriva per dP ambiente, migliore di:		±5% F.S.
	Deriva per dT. Ambiente, migliore di:		±0.2% F.S. (da15 a 35°C riferita a 25°C)
	Ripetibilità (F.S.), migliore di:		±1%
Tempo di risposta, migliore di:			50ms
Display	Modelli con display		Ind.flusso (4+4 digit, multi-colore) 2 led arancioni per le uscite on/off
	Mod. con uscita analogica		Bar Graph a led
Uscite	Modelli con display		2 uscite on/off(NON o PNP) open-collector <50mA,dV 2,m4V (per PLC o relè) + 1 Uscita analog-ca (1-5V, impedenza<500 kΩ)
	Mod. con uscita analogica		1 Uscita analogica (1-5V, impedenza<500 kΩ)
Alimentazione			DC12/24V (10.8-26.4V)
Assorbimento			<50mA
Cavo			ø3.7 AWG26 eq. 4/5 poli
Funz. disponibili, modelli con display			Valore del flusso corrente, contaltri, uscite on/off,uscita analogica altre indicazioni programmabili.
Funz. disponibili, modelli con uscita analogica			Uscita analogica, bar-graph
Installazione			Libero, (verticale, orizzontale)
Tubazioni dritte IN/OUT			Non richiesti
Protezione			IP40 (IEC)
Circuiti di protezione			Inversione di polarità su alimentazione e uscite, c.circuito sulle uscite
EMC (compatibilità elettromagnetica)			EN50081-2, EN50082-2

3. Codice •FSM2

FSM2 - * * * *** _ *** ** * * *

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 Tipo di display/uscita

P = Display multiplo, 2 uscite PNP (on-off), 1 uscita analogica
N = Display multiplo, 2 uscite NPN (on-off), 1 uscita analogica
A = Uscita analogica con bar-graph

2 Direzione di misura

F = Unidirezionale
N = Bidirezionale

3 Tipo di uscita analogica

V = Uscita in tensione (1~5V)
N = Uscita in corrente (4~20mA)

4 Taglia per flusso max misurabile (l/min)

005	= 0,5
010	= 1
020	= 2
050	= 5
100	= 10
200	= 20
500	= 5 ~ 50
101	= 100
201	= 200
501	= 500
102	= 1000

5 Connessioni e materiali del corpo

H4	= Racc. rapido ø4 / Poliammide	(005-201)
H6	= Racc. rapido ø6 / Poliammide	(005-501)
H8	= Racc. rapido ø8 / Poliammide	(500-201)
H10	= Racc. rapido ø10 / Poliammide	(101/201)
SM5	= M5 / Acciaio INOX	(005-501)
S06	= 1/8" / Acciaio INOX	(005-501)
S08	= 1/4" / Acciaio INOX	(501-201)
A15	= 1/2" / Alluminio	(501-201)

6 Gas applicabili

AR = Argon
C2 = Anidride carbonica

7 Cavo

- = Senza cavo
AR = 1m
C2 = 3m

8 Staffa di fissaggio

B = Completo di staffa

9 Tracciabilità

- = Non richiesta
- T** = Certificato aziendale + ente certificatore esterno
- K** = Certificato aziendale

Nota : Per i dettagli sulle versioni per Argon, e CO₂ consultare la rete di vendita CKD.

Serie WFK

Misuratori di portata ultra-compatti per acqua



2. Codice misuratori con uscita analogica

WFK3 ** S - * * - * * - * - *

1 2 3 4 5

2.1 Codice misuratori con uscite ON/OFF

WFK3 ** M - * * - * * - * - *

1 2 6 4 5

1 Campo di misura

004 0,5 ~ 4 l/min
012 1,5~12 l/min
032 4,0~32 l/min

2 Connessioni

10 3/8"
12 1/2" non disp. per modelli con sensore di temperatura integrato

1. Descrizione generale

Apparecchi compatti e leggeri per flussi da 0,5 a 32 l/minuto, ideali per l'integrazione su macchine ed impianti.

Applicazioni tipiche:

- Acqua di raffreddamento per sistemi laser
- Acqua di raffreddamento per pompe a vuoto
- Misura del flusso nei dispositivi di controllo della temperatura
- Controllo di flusso e temperatura nei chiller per stampi ecc...
- Controllo di flusso e temperatura dell'acqua impiegata nei sistemi di saldatura
- Controllo di flusso e temperatura dell'acqua impiegata nei processi di produzioni dei semiconduttori.

Tecnologia impiegata

I misuratori WFK3000 impiegano sensori tipo KARMAN VORTEX, il principio di funzionamento di tali sensori consente di evitare parti in movimento, offrendo quindi superiore affidabilità, durata e precisione.

Integrazione di funzioni

Sensore di temperatura (opzionale)

Uscite:

- Versioni con uscite analogiche
- Versioni con uscite ON/OFF e display

3 Uscite analogiche

A0 0 ~ 5 Vdc
A1 4 ~ 20 mA
A2 1 ~ 5 Vdc
A3 0 ~ 10 Vdc

3 Sensore di temperatura

- non presente
T con sensore integrato

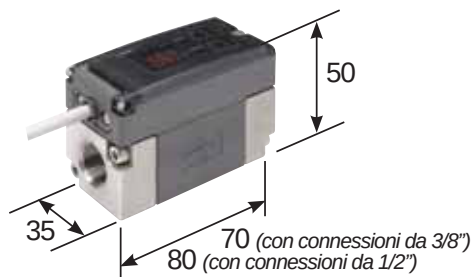
3 Staffa di fissaggio

- non presente
B con staffa

6 Uscite ON/OFF

N0 2 uscite a transistor NPN /normalmente OFF
N1 2 uscite a transistor NPN /normalmente ON
P0 2 uscite a transistor PNP /normalmente OFF
P1 2 uscite a transistor PNP /normalmente ON

3. Ingombri



4. Caratteristiche

Modello			WFK3004*-10	WFK3004*-15	WFK3012*10	WFK3012*-15	WFK3032*-10	WFK3032*-15
Descrizione								
Campo di misura			0.5 ~ 4.0 L/min.		1.5 ~ 12 L/min.		4.0 ~ 32 L/min.	
Connessoni			3/8"	1/2"	3/8"	1/2"	3/8"	1/2"
Materiale connessioni			Acciaio Inox SCS13					
Condizioni operative	Fluido applicabile		Acqua ed acqua industriale					
	Max. pressione operativa		1.0MPa					
	Max. pressione sostenibile		1.5MPa					
	Temperatura ambiente		0 ~ 50°C (UR< 85)					
	Temperatura del fluido		1 ~ 70°C					
Precisione			±2.5%F.S.					
Deriva per temperatura			±5%F.S. (10 ~ 50°C, rif. 20°C)					
Caduta di pressione			0.06MPa (a 4.0L/min.)		0.05MPa (a 12L/min.)		0.06MPa (a 32L/min.)	
Tempo di risposta			1 sec. (Nota)					
Uscite analogiche	LED		Verde in ON con presenza flusso					
	Segnale		Std: 0 ~ 5 VDC / Opz: 4 ~ 20 mA; 1 ~ 5 VDC; 0 ~ 10 VDC					
Uscite ON-OFF	Display		Portata istantanea 2 digit. (cifre LED rossi)					
	Uscite	N° uscite	2 uscite a transistor PNP o NPN					
		Carico	Max. 50mA dc					
		Caduta interna	<2.0V					
Alimentazione			12 ~ 24 VDC ±10% (Max. 80mA); 15 ~ 24 VDC per versioni A3					
Cavo			3m, 4 poli, Ø4.8mm, sez. 0.2mm, isolamento Ø1.3mm					
Installazione	Installazione		Orizzontale o verticale					
	Tratto tubazione dritta		Non necessaria					
	Protezione		IP65 (esclusi i modelli con rilevazione della temperatura)					
Massa			380g	410g	380g	410g	380g	410g

Nota: variazione da 0 al 70% del F.S. del flusso misurato.

Regolatori / misuratori di portata Serie FCM



1. Descrizione generale

Apparecchi compatti in grado di regolare, controllare e misurare l'erogazione della portata.

Le diverse versioni sono utilizzabili con : Aria compressa, Azoto, Argon, Ossigeno, City gas, Metano e Propano.

La regolazione della portata si ottiene attraverso segnali analogici, ingressi digitali o settaggi richiamabili:

- Segnali analogici

- 0 ~ 10 Volt • 0 ~ 5 Volt • 4 ~ 20 mA

- Ingressi digitali paralleli

- 10 bit (0~100% della portata in 1024 punti)

- Settaggi richiamabili

- 4 valori di portata, (preimpostati attraverso il pannello operatore posto sullo strumento) possono essere richiamati commutando lo stato di 2 ingressi on-off.

Il display sul pannello operatore, visualizza (in modo "RUN") il valore istantaneo della portata erogata o il valore del volume totale erogato (integrated flow rate), quest'ultimo valore può essere resettato da tastiera o commutando lo stato di un apposito ingresso.

Il valore di portata é restituito attraverso un segnale analogico 1-5Volt (monitor) o attraverso una uscita programmabile in uno dei modi seguenti:

- Modo 1 "OK output"

l'uscita é ON quando la portata erogata corrisponde al valore (o campo di valori) di portata richiesto.

- Modo 2 "out of limits output"

l'uscita é ON quando la portata erogata é fuori dal valore (o campo di valori) di portata richiesto.

- Modo 3 "Integration pulse output"

l'uscita genera un impulso (durata ~50msec) per ogni unità di volume (o multiplo) erogato. Attraverso questo treno di impulsi, é possibile inviare al PLC o PC di controllo (impegnando un semplice ingresso digitale) tutte informazioni relative alla portata erogata dall'apparecchio.

- Modo 4 "Integration count up output"

l'uscita commuta in ON quando il volume erogato totale raggiunge un valore preimpostato.

Ulteriori funzioni, accessibili tramite il pannello di controllo e via I/O sono descritte nella tabella dei dati tecnici e sul manuale di installazione e programmazione.

2. Codice

FCM - * * * * * - * * * * * * * *								
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1 Portata

9500	0...0.5 L/min
0001	0...1 L/min
0002	0...2 L/min
0005	0...5 L/min
0010	0...10 L/min
0020	0...20 L/min
0050	0...50 L/min
0100	0...100 L/min

Disponibilità per i vari tipi di gas					
AI	AR	O2	LN	C1	C3
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•

*1 nota : il modello con portata fino a 100 L/min é disponibile solo con corpo in resina

2 Gas applicabile

AI	Aria compressa ed Azoto
AR	Argon
O2	Ossigeno
LN	City Gas (13A)
C1	Metano (CH4)
C3	Propano (C3H8)

3 Corpo / Raccordi

H6	Resina / Raccordo istantaneo ø6mm
H8	Resina / Raccordo istantaneo ø8mm
8A	Acciaio inox / 1/4"
UF	Acciaio inox / 9/16-18UNF

Disponibilità per i vari tipi di gas					
AI	AR	O2	LN	C1	C3
•*2	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•

*2 nota : solo per modelli con portata fino a 20 L/min

5 Uscita di controllo / Uscita di allarme

AN	Analogica 1-5V / Switch (NPN)
AP	Analogica 1-5V / Switch (PNP)
SN	Switch(NPN) / Switch (NPN)
SP	Switch(PNP) / Switch (PNP)

6 Direzione del flusso

-	Std. (ingresso lato connettore)
R	Inversa



7 Cavo

-	Senza cavo
1	Cavo 1 mt.
2	Cavo 2 mt.

8 Staffa di fissaggio

-	Std. senza staffa
B	Con staffa di fissaggio

9 Tracciabilità prodotto

-	Std. nessun certificato
T	Cert. tracciabilità
K	Cert. di ispezione

3. Codice accessori

FCM - * * *

1

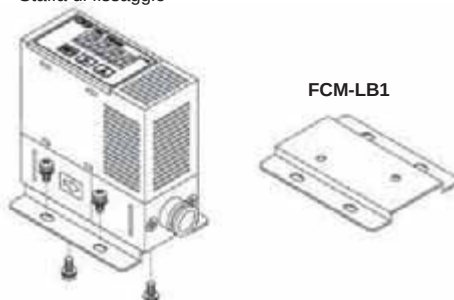
1

AC1	Cavo per versione analogica L=1mt.
AC3	Cavo per versione analogica L=3mt.
PC1	Cavo per versione digitale L=1mt.
PC3	Cavo per versione digitale L=3mt.
LB1	Staffa di fissaggio

Cavo



Staffa di fissaggio



4. Dati tecnici

Valvola, tipo e funzionamento		Elettrovalvola proporzionale, normalmente chiusa in assenza di alimentazione						
Portate gestibili per taglia e tipo di gas	#Codice	Portata	Portate disponibili in funzione del gas usato					
			AI	AR	O2	LN	C1	C3
			Aria-Azoto	Argon	Ossigeno	City Gas	Metano	Propano
	9500	0...500 mLm	●	●	●	●	●	●
	0001	0...1L/min	●	●	●	●	●	●
	0002	0...2L/min	●	●	●	●	●	●
	0005	0...5L/min	●	●	●	●	●	●
	0010	0...10L/min	●	●	●	●	●	●
	0020	0...20L/min	●	●				
0050	0...50L/min	●	●					
0100	0...100L/min	●						
Gas applicabili	AI	Aria ed Azoto	●					
	AR	Argon		●				
	O2	Ossigeno			●			
	LN	City Gas (13A)				●		
	C1	Metano (CH4) 100%					●	
	C3	Propano (C3H8) 100%						●
Connessioni e materiali	H6	Raccordo rapido ø6mm	●					
		Corpo in resina						
	H8	Raccordo rapido ø8mm	●					
		Corpo in resina						
	8A	Connessione femmina 1/4"	●	●	●	●	●	●
		Corpo in acciaio inox						
	UF	Connessione femmina 9/16-UNF	●	●	●	●	●	
		Corpo in acciaio inox						
CONTROLLO								
Range di riferimento		3...100% F.S.						
Risposta		9500-0020	Adeguamento al valore di portata richiesto (±5%FS) in meno di 0,5 sec					
		0050-0100	Adeguamento al valore di portata richiesto (±5%F.S.) in meno di 1 sec					
Precisione		migliore del ±3%F.S.						
Ripetibilità		migliore del ±1%F.S.						
Deriva per temperatura		inferiore a ±0,1%F.S. / °C						
Deriva per pressione		inferiore a ±1%F.S. ogni 98kPa						
PRESSIONI								
Pressione differenziale std.								
Pressioni differenziale operativa		vedere tabella relativa						
Max. Pressione di alimentazione		H6 / H8	490 kPa					
		8A / UF	980 kPa					
CONDIZIONI AMBIENTALI								
Temperatura		0-50°C						
Umidità		U.R. fino al 90% in assenza di condensa						
INGRESSI		Controllo continuo			Punti di settaggio richiamabili			
Controllo portata	0	0 ~ 10 Volt CC (6.7kΩ)			4 (2bit)			
	1	0 ~ 5 Volt CC (6.7kΩ) / 4 (2 bit)			4 (2bit)			
	2	4 ~ 20mA CC (250Ω) / 4 (2 bit)			4 (2bit)			
	P	10 bit paralleli			-			
USCITE		Monitor analogico		Uscita di Allarme		Uscita programmabile		
Segnale di Monitor proporzionale alla porata erogata, uscita di Allarme ed uscita On-Off programmabile	AN	1~5 Volt CC (carico >500Ω)		NPN open collector (50mA)		-		
	AP	1~5 Volt CC (carico >500Ω)		PNP open collector (50mA)		-		
	SN	-		NPN open collector (50mA)		NPN open collector (50mA)		
	SP	-		PNP open collector (50mA)		PNP open collector (50mA)		
GESTIONE GRANDEZZE MISURATE								
Formato display		3 digit , precisione ±1 digit, LED a 7 segmenti						
Range visualizzato								
Risoluzione dislay		vedere tabella relativa						
Portata ist. / Volume totale								
ALIMENTAZIONE								
Tensione		24 Volt CC (ripple <1%)						
Assorbimento massimo		250 mA						
INSTALLAZIONE		Orientamento libero						
Parti a contatto con il fluido	H6 / H8	Resina poliammidica, Gomma al fluoro, Acciaio inox, AL ₂ O ₃ , silicone, parti saldate						
	8A / UF	Acciaio inox, gomma al fluoro, AL ₂ O ₃ , silicone, parti saldate						
Massa	H6 / H8	~480g						
	8A / UF	~200g						
Protezione elettrica		IEC std. IP40						
Circuiti di protezione		Alimentazione, uscite e corto circuito sul carico						
Compatibilità elettromagnetica (secondo ECM)		Rispettano le norme : EN55011, EN61000-6-2, EN61000-4-2/3/4/6/8						

Tabella : Pressioni differenziali standard (KPa), Pressioni differenziali operative (kPa)

#Cod. Gas		#Cod. Portata							
		9500	0001	0002	0005	0010	0020	0050	0100
AI	Pressione. differenziale standard	50	100	100	100	100	150	200	300
	Pressione. differenziale operativa	20...150	50...200	50...250	50...250	50...250	100...300	150...300	250...350
AR	Pressione. differenziale standard	50	100	100	100	100	150	200	
	Pressione. differenziale operativa	20...150	50...200	50...250	50...250	50...250	100...300	150...300	
O2	Pressione. differenziale standard	50	100	100	100	100			
	Pressione. differenziale operativa	20...150	20...150	20...150	20...150	30...150			
LN/C1	Pressione. differenziale standard	50	50	50	50	50			
	Pressione. differenziale operativa	20...150	20...150	20...150	20...150	30...150			
C3	Pressione. differenziale standard	50	50	50	50	50			
	Pressione. differenziale operativa	20...150	20...150	20...150	20...150	30...150			

Tabella : Gestione grandezza misurate, visualizzazioni del display lcd ed uscita di conteggio

		#Cod. Portata							
		9500	0001	0002	0005	0010	0020	0050	0100
Visualizzazioni sul Display LCD									
Modo visualizzazione portata istantanea	Range valori visualizzati	0~500 mL/min	0,00~1,00 L/min	0,00~2,00 L/min	0,00~5,00 L/min	0,0~10,0 L/min	0,0~20,0 L/min	0,00~50,0 L/min	0~100 L/min
	Risoluzione	1 mL/min	0,01 L/min	0,01 L/min	0,01 L/min	0,1 L/min	0,1 L/min	0,1 L/min	1 L/min
Modo visualizzazione Volume erogato totale	Max valore visualizzato	999999 mL	9999,99 L	9999,99 L	9999,99 L	99999,9 L	99999,9 L	99999,9 L	999999 L
	Risoluzione	1 mL	0,01 L	0,01 L	0,01 L	0,1 L	0,1 L	0,1 L	1 L
Uscita di conteggio									
Volume erogato	1 impulso ogni:	5 mL	0,01 L	0,02 L	0,05 L	0,1L	0,2 L	0,5 L	1 L

Legenda, riferimenti e note :

- **City Gas 13A** : 88% di metano (CH₄) generato da gas naturale liquefatto.
- **Pressione differenziale standard**: la pressione di riferimento usata per la calibrazione degli apparecchi.
- **Pressioni differenziale operativa**: intervallo di valori di pressione differenziale all'interno del quale é garantito tutto il campo di erogazione della portata, tipico di ogni apparecchio.
- I valori di portata si riferiscono a volumi resi ad una pressione atmosferica pari a 101kPa e temperatura di 20°C.
- Impiegando i modelli per aria compressa, l'aria in ingresso deve rispettare le seguenti caratteristiche:
filtrazione 5 micron, punto di rugiada in pressione 10°C o inferiore, residuo di olio 0,1mg/m³.
- I circuiti di protezione contro errata alimentazione, protezione uscite, e corto circuito sul carico, non evita all'apparecchio danni derivanti da ulteriori errati collegamenti.

Trasduttori Regolatori elettronici di pressione “High-Function” Serie EVD



3. Codice

EVD * * * * - * * * - * * - 3

1 2 3 4 5 6 7

- | | | | |
|--|---|---|--|
| <p>1 Serie
1= Serie 1000
3= Serie 3000</p> | <p>2 Regolazione
100= 0-1 bar
500= 0-5 bar
900= 0-9 bar</p> | <p>3 Segnale di pilotaggio
0 = 0-10Vdc
1 = 0-5Vdc
2 = 4-20 mA
P = I/O 10 bit</p> | <p>4 Connessioni
08G =1/4
10G =3/8" (solo EVD3)</p> |
| <p>5 Uscita
AP= 1~5Vdc (PNP)
SP= on/off (PNP)
AN= 1~5Vdc (NPN)
SN= on/off (NPN)</p> | <p>6 Cavo
- = senza cavo
C1= cavo l=1m. per pilotaggi analogici
C3= cavo l=3m. per pilotaggi analogici
P1= cavo l=1m. per pilotaggi I/O a 10 bit
P3= cavo l=3m. per pilotaggi I/O a 10 bit</p> | <p>7 Staffe di fissaggio
- = senza staffa B1= staffa inferiore
L1= staffa a parete</p> | |

1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Apparecchi di ultima generazione, per la gestione ed il controllo della pressione sia tramite segnali analogici sia tramite segnali digitali paralleli a 10bit, quest'ultimo tipo di ingresso, consente di controllare la pressione di lavoro utilizzando gli I/O standard di qualsiasi PLC, senza la necessità di un ulteriore modulo di conversione D/A.

La possibilità di impostare :

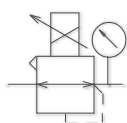
- campo di lavoro (Zero e Span)
 - soglie di intervento delle uscite tramite il pannello operatore offre una superiore facilità di settaggio.
- Le connessioni elettriche orientabili consentono cablaggi rapidi anche in spazi ridotti.

- Precisione elevata, risposta rapida.
- Compatti e leggeri.
- Unica operazione di collegamento elettrico tramite connettore.
- Ingressi in tensione, corrente o I/O digitali a 10 Bit.
- Integrabili con gli apparecchi FRL modulari.

4. Dati tecnici

Max press. applicabile EVD*100 / EVD*500 / EVD*900	In 1.6-Out 1.5 / In 10.05-Out 7.5 / In 15.0-Out 13.0	
P. max alimentazione EVD*100 / EVD*500 / EVD*900	1.6 / 7.0 / 10.0	
Pressione minima di alimentazione	pressione regolata + (f.s. campo regolaz. x 0.2)	
Campo di regolazione EVD*100 / EVD*500 / EVD*900	0-1.0 / 0-7.0 / 0-9.0	
Campo delle temperature di esercizio	5°C - 50°C	
Alimentazione elettrica	24Vdc±10% fluttuazione massima 1%	
Assorbimento	< 0.15 A (transitori 0.6A)	
Ingressi	0-10Vdc (10KΩ) 0-5Vdc (5KΩ) 4-20mA dc (250Ω) I/O 10 BIT	
Uscite	AN/AP SN/SP	Proporzionale 1 - 5 Vdc + sw. allarme errori Switch impostabile + sw. allarme errori
Connessione elettrica	connettori a vaschetta orientabili	
Isteresi	migliore di 0,5% del fondo scala	
Linerità	migliore di ±0,3% del fondo scala	
Risoluzione	migliore di 0,2% del fondo scala	
Ripetibilità	migliore di 0,3% del fondo scala	
Portata	Vedi curve di portata alla pagine seguente	
Connessione pneumatica	EVD1000	1/4"
	EVD3000	1/4" o 3/8"
Pesi	EVD1000	250g
	EVD3000	450g
Kit di montaggio ed accessori	Vedi accessori modulari	
Terminali adattatori (quando necessari)	Vedi accessori modulari	
Ricambi	Contattare la rete di vendita	

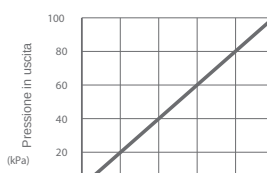
2. Simbolo pneumatico



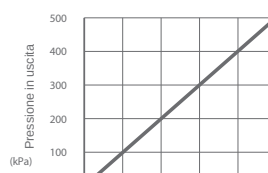
Regolatore elettronico

6. Caratteristiche di risposta

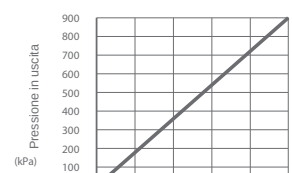
EVD-1100 / EVD-3100



EVD-1500 / EVD-3500



EVD-1900 / EVD-3900



Trasduttori, Regolatori elettronici di pressione

Serie EV2500 / EV2509 per alte portate

Serie EV0100 / EV0500 per pilotaggi e controllo segnali



3. Codice

EV	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1	2	3	4	5				

- | | | |
|--|--|--|
| 1 Modelli
2500 = Singolo
2509 = Batteria
0100 = Solo pilota 0-1bar
0500 = Solo pilota 0-5 bar | 2 Segnale di pilotaggio
0 = 0-10Vdc
1 = 0-5Vdc
2 = 4-20 mA
3 = 0-10Kohm | 3 Connessioni
08G = 1/4 per : EV2500, EV2509
M5 = M5 per : EV100, EV500 |
| 4 Cavo
- = Senza cavo
C11 = Cavo da 1m
C13 = Cavo da 3m | 5 Staffe di fissaggio EV2500 ed EV2509
- = Senza fissaggi
B = Staffa a C fissaggio a parete
B4 = Staffa a C fissaggio in piano | |

1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

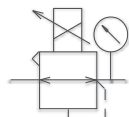
Questi apparecchi consentono di regolare con precisione e rapidità il valore di pressione in un circuito ad alta portata attraverso un segnale elettrico, il circuito interno a doppio solenoide consente un funzionamento privo di trafilementi, l'alloggiamento per un manometro o per un pressostato digitale (EV2500/EV2509), presente sul corpo, consente di realizzare le funzioni di regolazione e controllo da un unico apparecchio.

- Precisione elevata, risposta rapida.
- Compatti e leggeri.
- Possibilità di realizzare manifold multistazione (EV2509).
- Unica operazione di collegamento elettrico tramite connettore.
- Ingressi in tensione, corrente o tramite potenziometro.
- Integrabili con gli apparecchi FRL modulari (EV2500/EV2509).
- Su richiesta versioni con campo di regolazione fino a 9 bar.

4. Dati tecnici

Pressione di collaudo	10 bar sull'ingresso, 7.6 bar sull'uscita
Pressione massima di alimentazione	7.1 bar
Pressione minima di alimentazione	pressione regolata + 0.5 bar
Campo di regolazione EV2500/EV2509/ EV500	0 - 5 bar (su richiesta fino a 9 bar)
Campo di regolazione EV100	0 - 1 bar
Campo delle temperature di esercizio	5°C - 50°C
Alimentazione elettrica	24Vdc±10% fluttuazione massima 1%
Assorbimento	massimo 0.1 A, (rilascio allo spegnimento 0.6A)
Ingressi	0-10Vdc (10KΩ) 0-5Vdc (5KΩ) 4-20mA dc (250Ω) Potenziometro da 10KΩ
Uscita monitor di controllo pressione regolata	1 - 5 Vdc (escluso modello con ingresso potenziometrico)
Connessione elettrica	connettore quadripolare rotondo M12
Resistenza d'isolamento	1500Vac (1 minuto)
Isteresi	migliore di ±1% del fondo scala
Linerità	migliore di ±0.5% del fondo scala
Risoluzione	migliore di 0,5% del fondo scala
Ripetibilità	migliore di 0,5% del fondo scala
Portata massima (ANR)	EV2500 1200 l/min EV2509 800 l/min EV100 2,5 l/min EV500 8,0 l/min
Tempi di risposta	migliore di 0.6 sec. (volume 1 litro da 2.5 a 5 bar)
Protezione elettrica	IP64 (valvola), IP67 (connessione)
Connessione pneumatica	1/4" BSP
Pesi	EV2500 / 300g EV2509 / 320g

2. Simbolo pneumatico



Regolatore elettronico

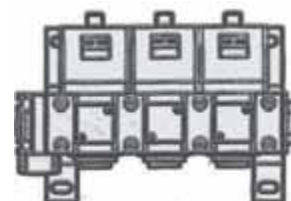
5. Impiego



Pilotaggi e segnali
EV100 / EV500



Singolo EV2500



Batteria multistazione EV2509

Trasduttori, Regolatori elettronici di pressione miniaturizzati

Serie EVS100 / EVS500

- gestione di segnali
- controllo di regolatori pilotati fino a 25m³/min.



Serie EVS100 -EVS500

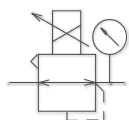
1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Questi apparecchi consentono di regolare con precisione e rapidità il valore di pressione in circuiti con portate fino a 6 l/min. attraverso la variazione di un segnale elettrico, il circuito interno a doppio solenoide consente un funzionamento privo di trafilementi, ingombri ridotti del 50% rispetto alla serie EV.

Impiegati insieme ai regolatori pilotati 230•-R consentono inoltre di controllare la pressione di impianti con portate fino a 25m³/min.

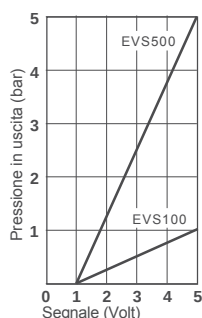
- Precisione elevata, risposta rapida.
- Compatti e leggeri.
- Unica operazione di collegamento elettrico tramite connettore.
- Ingresso in tensione o corrente sullo stesso apparecchio.

2. Simbolo pneumatico



Regolatore elettronico

3. Caratteristiche di risposta



4. Codice

EVS * * * - * M5 - *

1

2

3

1 Modelli

100 = reg. 0-1bar
500 = reg. 0-5 bar

2 Segnale di pilotaggio

0 = 0-10Vdc
1 = 0-5Vdc
2 = 4-20 mA

3 Connettore e cavo

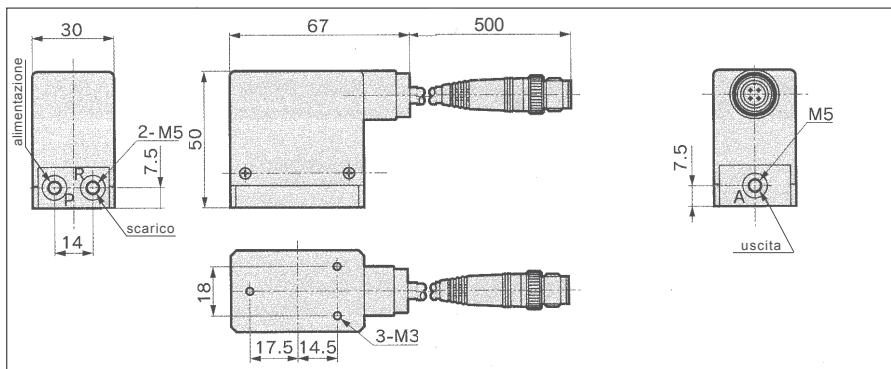
- = Connettore volante
C11 = Connettore + cavo da 1m
C13 = Connettore + cavo da 3m

5. Dati tecnici

Quando diversi; i dati in **neretto** si riferiscono al modello **EVS500** quelli in *corsivo* al modello **EVS100**

Pressione di collaudo	10.5 / 3 bar sull'ingresso, 7.6 / 1,5 bar sull'uscita
Press. max di alimentazione	7 / 2 bar
Press. min di alimentazione	10% in più del valore massimo regolato
Pressione massima di alimentazione	7.1 / 2 bar
Campo di regolazione	0 ~ 5 / 0~1 bar
Campo delle temperature di esercizio	5°C - 50°C
Alimentazione elettrica	24Vdc±10% fluttuazione massima 1%
Assorbimento	massimo 0.1 A , (rilascio allo spegnimento 0.6A)
Ingressi	4-20mA / 0-5vdc / 0-10Vdc
Connessione elettrica	cavo con connettore
Resistenza d'isolamento	>100 Mohm (DC 500V megger)
Isteresi	migliore di 1% del fondo scala
Linerità	migliore di ±0.5% del fondo scala
Risoluzione	migliore di 0.5% del fondo scala
Ripetibilità	migliore di 0,5% del fondo scala
Portata massima (ANR)	6 / 2 l/min
Tempi di risposta	migliore di 0.2 sec.a volume 0 migliore di 0.5 sec con volume di 15 cm ³
Protezione elettrica	IP60
Connessione pneumatica	M5

6. Dimensioni



Esempio di impiego come valvola pilota per il controllo della pressione in circuiti che richiedono portate elevate.



Regolatori elettronici di pressione ultra-compatti, modulari, Plug-In.

Serie MEVT

- batterie fino a 8 regolatori con cablaggio pin-to-pin

- batterie fino a 24 regolatori con bus di campo "SAVE-NET"

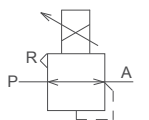


1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Questi apparecchi consentono controlli multipli di pressione fino a 24 canali indipendenti, con elevata precisione ed ingombri estremamente contenuti. Sviluppati in risposta alle esigenze dell'industria microelettronica per impianti di produzione e montaggio di sistemi e supporti di memorizzazione quali CD, DVD e relativi player, HD, Wafer Polishing, ecc., possono vantaggiosamente essere impiegati in ogni ambito industriale.

- Precisione elevata, risposta rapida.
- Compatti e leggeri, passo 14mm.
- Manifold modulari fino a 24 stazioni.
- Segnale di monitor per ogni elemento.
- Ingressi in tensione o corrente.
- Led di stato bicolore e, modulazione/ regime.
- Montaggio su barra DIN, in posizione posteriore o laterale.
- Connessioni elettriche e pneumatiche sul solo lato anteriore.
- Raccordi $\varnothing 4 / \varnothing 6$ su cartucce intercambiabili.
- Connettore elettrico orientabile (T30R).
- Parti in plastica identificate, per facilitarne il riciclaggio a tutela dell'ambiente.

2. Simbolo pneumatico



Regolatore elettronico

3. Codice

MEVT *** - * ** - *** - * - U - 3

1 2 3 4 5

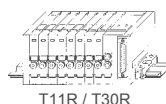
1 Campo
100 = 0÷100 kPa
500 = 0÷0,5 MPa

2 Segnale di pilotaggio
0 = 0-10Vdc
1 = 0-5Vdc
2 = 4-20 mA

3 Raccordi
C4 = $\varnothing 4 \times 2,5$
C6 = $\varnothing 6 \times 4$

4 Connessione elettrica
T11R = Morsettiera std.
T30R = Connettore D-sub, 25p. orientabile
Bus di campo = *

5 Numero di regolatori (canali)
n = n° di regolatori da 1 a 8*
* Versioni fino a 12/24 regolatori sono realizzabili utilizzando la versione per bus di campo



T11R / T30R



*Device-Net, CC-link, SAVE-Net
(per queste versioni, contattare il ns. servizio tecnico)

4. Dati tecnici

Modello	EVT100	EVT500
Fluido applicabile	Aria compressa filtrata disoleata, deumidificata	
Pressione di alimentazione massima	200kPa	0.7MPa
Pressione di alimentazione minima	maggiore del 10% rispetto alla massima pressione regolata	
Pressione di collaudo (ingresso)	300kPa	1.05MPa
Pressione di collaudo (uscita)	150kPa	0.75MPa
Pressione regolata in uscita	0 ~ 100kPa	0~0.5MPa
Alimentazione elettrica	DC24V $\pm 10\%$ (stabilizzata, fluttuazione max 1%)	
Assorbimento	massimo 0,1A	
Segnale in ingresso (impedenza)	0~10VDC (6.6kohm), 0~5VDC (3.3kohm), 4~20mA	
Segnale di uscita (monitor)	1~5VDC	
Isteresi ¹	minore del 0.4% F.S.	
Linearità ¹	migliore del $\pm 0.5\%$ F. S.	
Risoluzione ¹	migliore del 0.1% F. S.	
Ripetibilità ¹	migliore del 0.3% F.S.	
Deriva per temperatura (punto 0)	max 0.15% F. S./°C	
Deriva per temperatura (campo) ²	max 0.07% F. S./°C	
Portata (ANR)	2 l/min.	6 l/mi.
Tempo di risposta a volume 0	inferiore a 0.1 sec.	
T. di risposta con 15cc di volume ³	inferiore a 0.5 sec.	
Temperatura ambiente	5 ~ 50°C	
Temperatura del fluido	5 ~ 50°C	
Indicatore di stato	bicolore, regolazione/regime	
Lubrificazione	Proibita	
Installazione	libera	
Ambiente	Non usare in presenza di atmosfera contenente gas corrosivi	
Dimensioni principali	14 X 75 X 75	
Peso singola unità	80g	

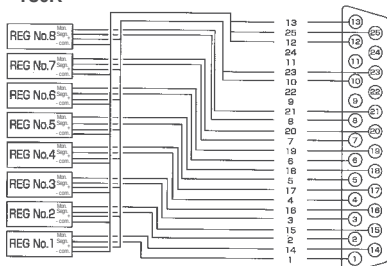
note : *1) con : P = max Preg. x 1,1 regolazione da 10% a 100%

*2) con : P = max P di alimentazione, P2 = max pressione di regolazione

*3) con : P = max P di alimentazione, passi: 50%F.S. $\Rightarrow$ 100%F.S. $\Rightarrow$ 60%F.S. $\Rightarrow$ 40%F.S.

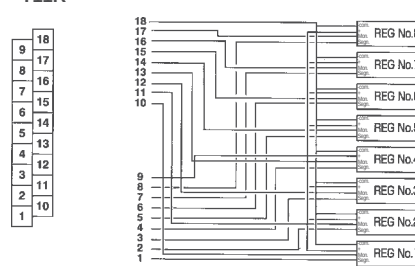
5. Collegamenti elettrici

•T30R



Codice cavo per T30R :
EVT-CABLE-D01-(1-3-5 mt)

•T11R



I collegamenti di fabbrica, possono essere modificati, per adattarli a cablaggi o cavi esistenti, grazie a delle micro-spine alloggiare nel box di connessione.

Trasduttori, Regolatori elettronici di pressione Serie EVL1050 per bassa pressione (0~50kPa)



3. Codice

EVL - 1050 - * 08G - ** ** *

1 2 3 4

1 Segnale di pilotaggio

0 = 0-10Vdc
1 = 0-5Vdc
2 = 4-20 mA
3 = 0-10Kohm

2 Cavo

- = Senza cavo
C11 = Cavo da 1m
C13 = Cavo da 3m

3 Opzioni

- = nessuna
E1* = Connessione di scarico con raccordo istantaneo ø8mm

4 Staffe di fissaggio

- = nessuna
B1* = Con staffa per fissaggio a pavimento
B11 = Con staffa per fissaggio a pavimento (per versioni E1)
L11 = Con staffa per montaggio a parete

* = l'opzione E1 non é combinabile con la staffa tipo B1, se necessario adottare la staffa B11.

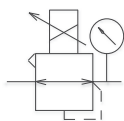
1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Questi apparecchi consentono di regolare elettronicamente, con alta precisione e rapidità bassi valori di pressione, sviluppati per applicazioni CMP (Chemical Mechanical Polishig Systems), per la pulizia superficiale e la levigatura dei wafer di silicio, sono impiegabili ovunque sia richiesta una regolazione precisa ed affidabile di pressioni molto basse.

- Campo di lavoro da 0 a 50 kPa.
- Isteresi migliore dello 0,5% F.S., risoluzione migliore dello 0,2% F.S.
- Passaggi aria "puliti" privi di olio e grasso, garantiscono il mantenimento della purezza dell'aria di processo.
- Modelli per impegno singolo e per batterie multiple.
- Connessioni di scarico convogliabili.



2. Simbolo pneumatico



Regolatore elettronico

5. Impiego



Singolo EVL



EVL in batteria multistazione (opz.)

4. Dati tecnici

Pressione max applicabile	240 kPa (IN) 100 kPa (OUT)
Pressione massima di alimentazione	160 kPa
Pressione minima di alimentazione	140 kPa
Pressione minima di regolazione	0 Kpa
Pressione massima di regolazione	50 kPa
Campo delle temperature di esercizio	5°C - 50°C
Alimentazione elettrica	24Vdc±10% fluttuazione massima 1%
Assorbimento	massimo 0.1 A , (rilascio allo spegnimento 0.6A)
Ingressi	0-10Vdc (10KΩ) 0-5Vdc (5KΩ) 4-20mA dc (250Ω) Potenziometro da 10KΩ
Uscita monitor di controllo pressione regolata	1 - 5 Vdc (escluso modello con ingresso potenziometrico)
Connessione elettrica	connettore quadripolare
Isteresi	migliore di ±0.5% del fondo scala
Linerità	migliore di ±0.5% del fondo scala
Risoluzione	migliore di 0.2% del fondo scala
Ripetibilità	migliore di 0,5% del fondo scala
Deriva termica dello Zero	migliore del 0.15% F.S./°C
Deriva termica del Campo	migliore del 0.07% F.S./°C
Portata (ANR)	100 l/min. (P1=160kPa e P2=50kPa)
Tempi di risposta (con P1=160kPa)	>0.6 sec. delta: 50%F.S =>100% o 60% o 40%
Protezione elettrica	IP64 (valvola), IP67(connessione)
Connessione pneumatica	1/4" BSP
Pesi	315g
Ricambi	Contattare la rete di vendita

Micro-Regolatori di pressione - Serie RB500, MNRB500

Connessioni con raccordo rapido integrato da 4mm, 6mm



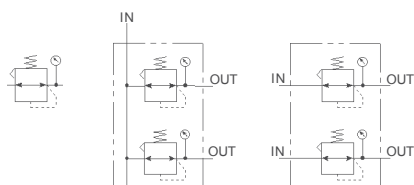
1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Regolatori di dimensioni ultra-compatte, disponibili in esecuzione singola per montaggio diretto ed in esecuzione manifold per montaggio in batterie, queste ultime possono consentire l'alimentazione comune od individuale dei singoli regolatori in funzione dell'applicazione. Scarico della sovrappressione (relieving) di serie, su richiesta senza relieving.

- Versioni singole e manifold.
- Fissaggio diretto o su binario DIN per le versioni manifold.
- Versioni ad alimentazione individuale o comune.
- Le sottobasi in materiale sintetico offrono ottime caratteristiche anticorrosione e pesi ridotti.
- Varie dimensioni ed orientamenti delle connessioni.
- Sulle basi ad alimentazione comune possono essere integrati i pressostati APS.

2. Simbolo pneumatico

RB500 MNRB500A MNRB500B



3. Codice

Modelli per impiego individuale

RB500 - * * * * - * * * *

1 2 3 4 5

1 Direzione della connessione di INGRESSO

S = Dritta
L = Curva orientabile

2 Direzione della connessione di USCITA

S = Dritta
L = Curva orientabile

3 Diametro dei raccordi di INGRESSO/USCITA

C4 = 4mm (rac.rapido)
C6 = 6mm (rac.rapido)

4 Opzioni

P = Montaggio a pannello
L = bassa pressione
N = Non relieving
T = Senza manometro

5 manometro

- = Ø21.5mm 0-1.0MPa (standard)
Ø27mm 0-0.4MPa (bassa pressione)
G39 = Ø27mm 0-1.0MPa

Modelli manifold

MNRB500 * - * * * * - * - * * * * - *

1 2 3 4 5 6 7 8

1 Tipo di manifold

A = Alimentazione comune
B = Alimentazione individuale

2 Direzione della connessione in INGRESSO

S = Dritta (rac.rapido)
L = Curva orientabile (rac.rapido)

3 Direzione della connessione in USCITA

S = Dritta (rac.rapido)
L = Curva orientabile (rac.rapido)

4 Diametro dei raccordi di INGRESSO/USCITA

C64 = 6mm INGRESSO, 4mm USCITA (Solo mod.'A')
C66 = 6mm INGRESSO, 6mm USCITA (Solo mod.'A')
C84 = 8mm INGRESSO, 4mm USCITA (Solo mod.'A')
C86 = 8mm INGRESSO, 6mm USCITA (Solo mod.'A')
C4 = 6mm INGRESSO/USCITA (solo mod.'B')
C6 = 6mm INGRESSO/USCITA (solo mod.'B')

5 Numero di regolatori (max. 10)

1 = 1
2 = 2 dc.

Nota: max 5 regolatori per manifold a montaggio diretto

6 Opzioni

L = Bassa pressione
LT = Bassa pressione senza manometro
N = Non relieving
T = Senza manometro
X1 = INGRESSO/USCITA invertiti (Solo mod.'A')

7 manometro

- = Ø21.5mm 0-1.0MPa (standard)
Ø27mm 0-0.4MPa (bassa pressione)
G39 = Ø27mm 0-1.0MPa

8 Montaggio

- = Binario DIN
D = Montaggio diretto

4. Dati tecnici

Pressione massima	10 bar (RB500) - 8 bar (MNRB500)
Pressione di prova	15 bar (RB500) - 12 bar (MNRB500)
Campo delle temperature di esercizio	5°C - 60°C
Regolazione	0.5 - 7 bar (0.5 - 3.5 bar modelli a bass pressione)
Sensibilità relieving	Pressione impostata + 0.7 bar
Connessione	INGRESSO/USCITA - raccordo rapido, Manometro - filettatura sul corpo
Dimensione delle connessioni	INGRESSO USCITA-Vedi sopra, Manometro-1/8"
Materiali impiegati	Corpo - Poliammide Testate - Poliammide Manopola - Poliacetato Pistone - Poliacetato e NBR Molle - Acciaio Tenute - NBR

Micro-Regolatori di pressione di precisione

Serie RJB500, MNRJB500

Connessioni con raccordo rapido integrato da $\varnothing 4$, $\varnothing 6$, $\varnothing 8$

Versioni per Impiego singolo e batterie multiple



1. Descrizione generale

Regolatori di precisione di dimensioni ultra-compatte, disponibili in esecuzione singola per montaggio diretto ed in esecuzione modulare per montaggio in batterie multiple, queste consentono l'alimentazione comune od individuale dei singoli regolatori in funzione dell'applicazione. Scarico della sovrappressione (relieving) di alta sensibilità.

- **Alta sensibilità**, anche a basse pressioni di lavoro
- **"Oil & Grease-Free"**, è garantita l'assenza di lubrificanti nei passaggi del fluido, per applicazioni dove sia necessario assicurare e mantenere la purezza del fluido di processo.
- **Fuga funzionale registrabile**, per ottenere le migliori prestazioni con il minimo dispendio energetico.
- **Design compatto** e funzionale, raccordi istantanei e staffe di fissaggio integrati, contribuiscono a ridurre ulteriormente le dimensioni.
- **Connessioni dritte o a 90° orientabile**, rendono semplici le operazioni di collegamento.
- **Versione per bassa pressione** (0,01-0,2 MPa).
- Montaggi a parete (std.) ed a pannello (opz.)

2. Codice apparecchi singoli

RJB500 - * * ** - *

1 2 3 4

- 1** Direzione della connessione di INGRESSO
S = Dritta
L = Curva orientabile
- 2** Direzione della connessione di USCITA
S = Dritta
L = Curva orientabile
- 3** Diametro dei raccordi di INGRESSO/USCITA
C4 = 4mm (rac.rapido)
C6 = 6mm (rac.rapido)
- 4** Opzioni
P = Montaggio a pannello
L = bassa pressione
T = Senza manometro

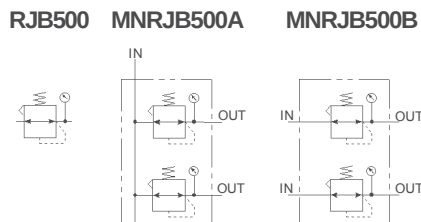
4. Codice batterie multiple

MNRJB500 * - * * *** - * - * - *

1 2 3 4 5 6 7

- 1** Tipo di manifold
A = Alimentazione comune
B = Alimentazione individuale
- 2** Direzione della connessione in INGRESSO
S = Dritta (rac.rapido)
L = Curva orientabile (rac.rapido)
- 3** Direzione della connessione in USCITA
S = Dritta (rac.rapido)
L = Curva orientabile (rac.rapido)
- 4** Diametro dei raccordi di INGRESSO/USCITA
C64 = 6mm INGRESSO, 4mm USCITA (*Solo mod.'A'*)
C66 = 6mm INGRESSO, 6mm USCITA (*Solo mod.'A'*)
C84 = 8mm INGRESSO, 4mm USCITA (*Solo mod.'A'*)
C86 = 8mm INGRESSO, 6mm USCITA (*Solo mod.'A'*)
C4 = 4mm INGRESSO/USCITA (*solo mod.'B'*)
C6 = 6mm INGRESSO/USCITA (*solo mod.'B'*)
- 5** Numero di regolatori (max.10)
1 = 1
2 = 2 etc.
Nota: max 5 regolatori per manifold a montaggio diretto
- 6** Opzioni
L = Bassa pressione
T = Senza manometro
X1 = INGRESSO/USCITA invertiti (*Solo mod.'A'*)
- 7** Montaggio
- = Binario DIN
D = Montaggio diretto

3. Simbolo pneumatico



5. Dati tecnici

Modelli		RJB500	MNRJB500A	MNRJB500B
Fluidi applicabili		Aria compressa		
Pressione		1,0		
Press.collaudo		1,5		
Temp.		5 - 60		
Regolazione		Standard : 0.02-0.5 / Mod. a bassa pressione : 0.01-.02		
Sensibilità		0,001		
Trafilamento		1,5 (con P. regolata = 0,1MPa)		
Connessioni	IN (racc. istantanei)	$\varnothing 4$ o 6mm	$\varnothing 6$ o 8mm	$\varnothing 4$ o 6mm
	OUT (racc. istantanei)	$\varnothing 4$ o 6mm		
	Manometro	1/8"		

Micro Filtri-regolatori - Serie WB500

Connessioni con raccordo rapido integrato da 4mm, 6mm.



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

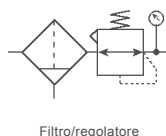
Questo apparecchio ultra compatto riunisce le funzioni di filtro e regolatore in uno spazio estremamente contenuto, le connessioni e gli staffaggi integrati oltre a ridurre ulteriormente gli ingombri riducono i tempi di installazione.

Realizzato in materiale sintetico per ridurre i pesi ed ottenere elevate caratteristiche anticorrosione. Impiegabili singolarmente o sulle sottobasi dei regolatori RB500.

- Ingombri contenuti.
- Raccordi integrati per tubo da 4 o 6 mm.
- Manometro miniatura di serie.
- Integrabili sulle stesse sottobasi manifold dei regolatori RB500.
- Modelli con ingresso/uscita invertiti.
- Disponibili con e senza relieving

2. Simbolo pneumatico

WB500



Filtro/regolatore

3. Codice

Modelli per impiego individuale

WB 5 0 0 - * * * * - * * * *

1 2 3 4 5

1 Direzione della connessione di INGRESSO

S = Diritta
L = Curva orientabile

2 Direzione della connessione di USCITA

S = Diritta
L = Curva orientabile

3 Diametro dei raccordi di INGRESSO/USCITA

C4 = 4mm (rac.rapido)
C6 = 6mm (rac.rapido)

4 Opzioni

P = Montaggio a pannello
L = bassa pressione
N = Non relieving
T = Senza manometro
X1 = Ingresso/uscita invertiti

5 manometro

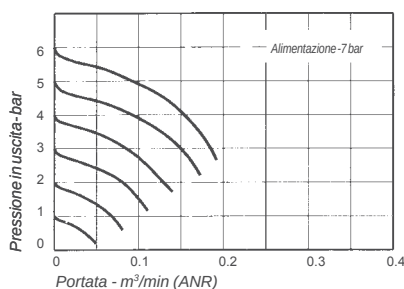
- = Ø21.5mm 0-1.0MPa (standard)
Ø27mm 0-0.4MPa (bassa pressione)
G39 = Ø27mm 0-1.0MPa

4. Dati tecnici

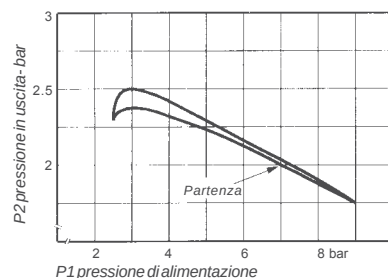
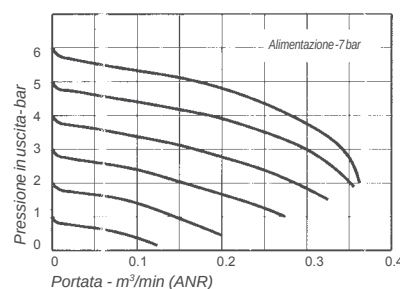
Pressione massima	10 bar
Pressione di prova	15 bar
Campo delle temperature di esercizio	5°C - 60°C
Regolazione	0.5 - 7 bar (0.5 - 3.5 bar modelli a bassa pressione)
Sensibilità relieving	Pressione impostata + 1 bar
Volume coppa	1cm ³
Filtrazione	5 micron
Connessione	INGRESSO/USCITA - raccordo rapido , Manometro - filettatura sul corpo
Dimensione delle connessioni	INGRESSO USCITA-Vedi sopra, Manometro - 1/8"
Materiali impiegati	Corpo - Poliammide Testate - Poliammide Manopola - Poliacetato Pistone - Poliacetato e NBR Cartuccia polipropilene sinterizzato Molle - Acciaio Tenute - NBR

5. Caratteristiche di portata ed isteresi

WB500 - ** - C4



WB500 - ** - C6



Regolatori di pressione a settaggio rapido Serie 230 Connessioni fino a 2"



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Regolatori di pressione di precisione. La pressione può essere impostata da 0,05 MPa a 1,1 MPa con una rotazione della manopola di soli 300°, l'accuratezza meccanica ed il funzionamento a pistone flottante privo di membrane riduce l'isteresi a valori bassissimi, tanto da poter evitare l'impiego del manometro, infatti è possibile settare la pressione in uscita tramite una scala graduata presente nella manopola. Un dispositivo di blocco consente di fissare il valore massimo di pressione regolabile in uscita.

- Alta portata.
- Bassa isteresi
- Lunga durata grazie all'adozione del pistone al posto della membrana di regolazione.
- Ottime caratteristiche di portata grazie alla valvola principale di elevata sezione.
- Elevate pressioni operative.
- Ogni taglia è disponibile con connessioni filettate di diverse grandezze per una più semplice installazione.

2. Simbolo pneumatico



3. Codice

2 3 0 * - * G - *

1 2 3

1 Taglia / portata

2 = fino a 3 m³/min.
3 = 10 ~ 12 m³/min
4 = fino a 25 m³/min

3 Varianti

- = standard
L = bassa pressione (0,05~0,28 MPa)

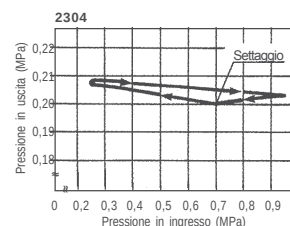
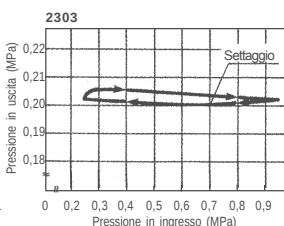
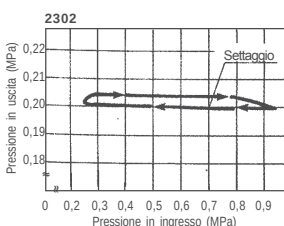
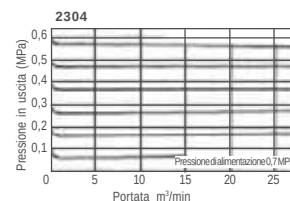
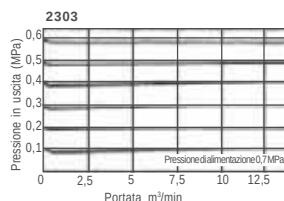
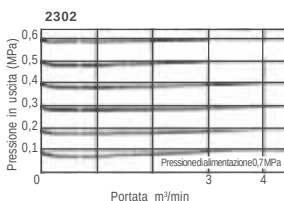
2 Connessioni

Modello	Connessioni							
	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1-1/4"	1-1/2"	2"
2302	2	3	4	6	-	-	-	-
2303	-	-	-	6	8	10	-	-
2304	-	-	-	-	-	-	12	16

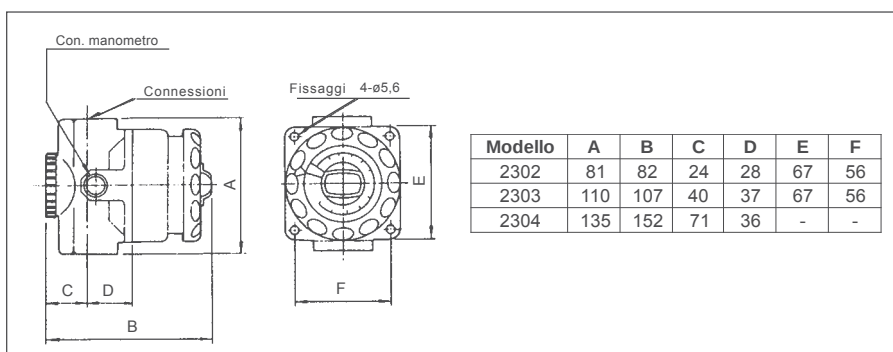
4. Dati tecnici

Taglia		2302	2303	2304
Conessioni disponibili		1/4", 3/8", 1/2", 3/4"	3/4", 1", 1-1/4"	1-1/2", 2"
Pressione in ingresso	MPa	fino a 2,1		
Pressione di collaudo	MPa	3,15		
Campo di regolazione	MPa	0,05~1,1 (0,05~0,28 modelli "L")		
Delta P. relieving	MPa	0,02		
Temperatura di lavoro	°C	5~65		
Peso	Kg	1	1,8	4

5. Caratteristiche di portata ed isteresi



6. Dimensioni



Regolatori di pressione pilotati a distanza Serie 230-R Conessioni fino a 2"

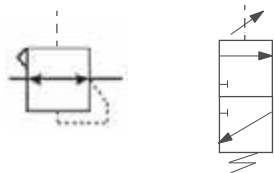


1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Regolatori di pressione di precisione. Questi apparecchi, comandati a distanza tramite un regolatore manuale o un regolatore di pressione elettronico, consentono di regolare rapidamente la pressione in circuiti con portate fino a 25 m³/minuto. L'elevata capacità di scarico del relieving e l'adozione di un pistone al posto della membrana, ne consente l'utilizzo anche come valvole 3/2 con pressione d'uscita proporzionale al segnale di pilotaggio.

- Alta portata.
- Basso tempo di risposta.
- Impiegabile come 3/2 proporzionale.
- Lunga durata grazie all'adozione del pistone al posto della membrana di regolazione.
- Ottime caratteristiche di portata grazie alla valvola principale di elevata sezione.
- Elevate pressioni operative.
- Ogni taglia è disponibile con connessioni filettate di diverse grandezze per una più semplice installazione.

2. Simboli pneumatici



3. Codice

2 3 0 * - * G - R

1 2

- 1 **Taglia / portata**
2 = fino a 3 m³/min.
3 = 10 ~ 12 m³/min
4 = fino a 25 m³/min

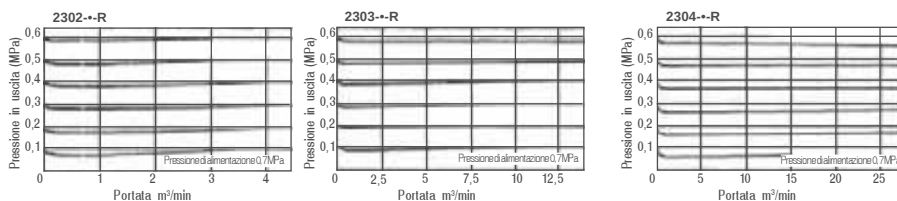
- 2 **Connessioni**

Modello	Connessioni							
	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1-1/4"	1-1/2"	2"
2302	2	3	4	6	-	-	-	-
2303	-	-	-	6	8	10	-	-
2304	-	-	-	-	-	-	12	16

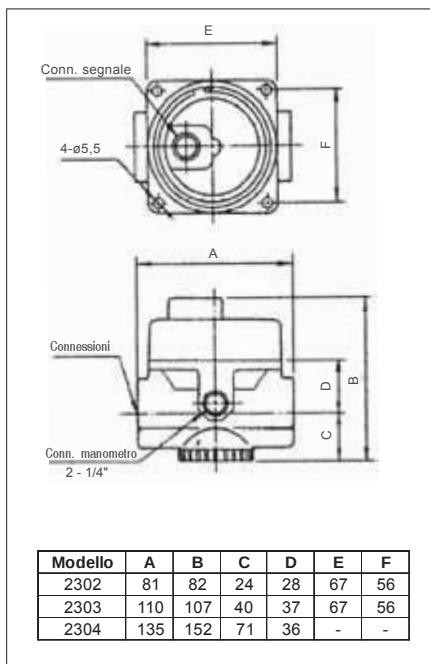
4. Dati tecnici

Taglia		2302	2303	2304
Conessioni disponibili		1/4", 3/8", 1/2", 3/4"	3/4", 1", 1-1/4"	1-1/2", 2"
Pressione in ingresso	MPa	fino a 2,1		
Pressione di collaudo	MPa	3,15		
Campo di regolazione	MPa	0,05~1,1		
Delta P. relieving	MPa	0,02		
Temperatura di lavoro	°C	5~65		
Peso	Kg	1	1,8	4

5. Caratteristiche di portata



6. Dimensioni



7. Applicazioni

Controllo remoto manuale o elettronico di linee ad alta portata, un solo regolatore pilota può controllare numerosi regolatori remoti.



Amplificazione di portata per: trasduttori, valvole proporzionali e regolatori elettronici di pressione.



Utilizzati come 3/2 proporzionale, effettuano la regolazione di pressione ed il controllo di flussi anche elevati con le massime frequenze d'intervento possibili.

Un regolatore pilota ed una elettrovalvola possono comandare numerosi regolatori remoti.



Filtri di linea

Serie AF100

Filtraggio: base 5micron, disoleatori a coalescenza, disodoranti

Connessioni da 3/4" a 2"



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Filtri di linea di media grandezza con connessioni da 3/4" a 2" e portate da 3 a 17 m³/minuto, i 4 livelli di filtrazione/depurazione disponibili per ogni taglia, consentono di realizzare batterie filtranti esattamente calibrate per l'applicazione, il manometro differenziale, installato di serie, avverte quando è il momento di sostituire l'elemento filtrante, evitando sprechi e ritardi nelle operazioni di manutenzione è disponibile una versione di manometro differenziale con allarme elettrico, in grado di trasmettere il segnale di cartuccia scaduta ad una centrale di controllo remota. L'aria in uscita da una batteria filtrante completa, grado P+S+M+X risulta centinaia di migliaia di volte più pulita dell'aria normalmente respirata.

- Compatti, leggeri, modulari.
- 4 gradi di filtrazione per risolvere al meglio ogni esigenza applicativa.
- Manometro differenziale di serie
- Corpo in fusione di alluminio, robusto, leggero, antiossidante.
- Scarico di condensa manuale ed automatico.
- Indicatore di livello.
- Montaggio modulare delle batterie filtranti.
- Bassa perdita di carico.
- Lunga durata.
- Rimozione di ogni impurità contenuta nell'aria compressa fino agli odori d'olio con i filtri al carbone attivo "X"
- Cartucce disoleanti realizzate con tecnologia CKD; antiassorbimento e con barriera antitrascinamento.

2. Simbolo pneumatico



3. Codice

AF1 * * * - * - * * - *

1

2

3

4

Taglia (portata)

003 = 3 m³/min
004 = 4,5 m³/min
008 = 8 m³/min
012 = 12 m³/min
013 = 13,2 m³/min
017 = 17 m³/min

2 Filtrazione/olio residuo

P = 3µm / -
S = 0,3µm / 0,5 mg/m³
M = 0,1µm / 0,1 mg/m³
X = - 10,003 mg/m³

3 Connessioni

20 = 3/4" (per:AF1003)
25 = 1" (per:AF1004)
40 = 1½" (per:AF1008,AF1012)
50 = 2" (per:AF1013,AF1017)

Accessori

M = manometro differenziale con allarme elettrico di cartuccia esaurita

4. Dati tecnici comuni

Modello	AF1003-20	AF1000-25	AF1008-40	AF1012-40	AF1013-50	AF1017 -50
Portata	3 M³/min	4.5 M³/min	8 M³/min	12 M³/min	13.2 M³/min	17 M³/min
Fluido applicabile	aria compressa					
Campo delle pressioni di lavoro	0.1 - 1MPa					
Pressione di collaudo	1.5MPa					
Connessioni	3/4"	01"	1-1/2"		2"	
Peso	2.4Kg	2.9Kg		9.1Kg		12.9Kg
Manometro differenziale	di serie (esclusi i filtri disodoranti di grado "X")					
Scarico di condensa automatico	di serie (esclusi i filtri disodoranti di grado "X")					
Connessione di scarico	1/8" (esclusi i filtri disodoranti di grado "X")					

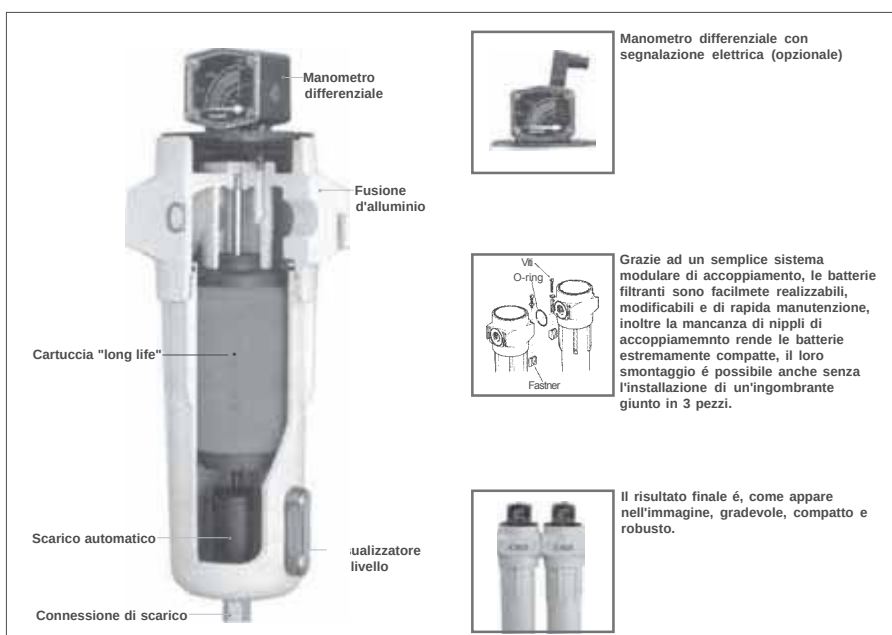
Le portate sono riferite ad una pressione in ingresso pari a 0,7 MPa per pressioni di ingresso diverse, applicare i seguenti coefficienti di correzione.

P-ingresso(MPa)	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	0,8	1,0
Coefficiente	0,38	0,53	0,65	0,85	1,0	1,13	1,18

5. Dati tecnici specifici per grado di filtrazione

Grado di filtrazione	P	S	M	X
Temperatura di lavoro	+5 ~ +60°C			
Filtrazione	3 µ	0.3 µ	0.01µ	carbone attivo
Oilio residuo	N/A	0.5 mg/m³	0.01 mg/m³	0.003 mg/m³
Caduta di pressione iniziale	0.005MPa	0.007MPa	0.01MPa	0.007MPa
Caduta di pressione a regime	0.01MPa	0.014MPa	0.02MPa	N/A
Caduta di pressione max. (sost. Elemento)	0.0035MPa	0.0035MPa	0.0035MPa	N/A

6. Costruzione



Regolatori di vuoto

Serie VRA2000

Connessioni: 1/4", 3/8"



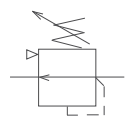
1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Regolatori di vuoto, per applicazioni che richiedono una parzializzazione costante e precisa del grado di vuoto fornito dalla pompa, dall'eiettore o dall'impianto centralizzato.

Ideali per ridurre le sollecitazioni su materiali delicati movimentati tramite ventose.

- Compatti e leggeri.
- Alta portata (200 lt/min ANR).
- Alta sensibilità, 0,1 Kpa.
- Manopola con meccanismo rapido di bloccaggio.
- Modulari con i filtri per vuoto serie VFA3000 e VFA4000.
- Oltre ai tradizionali vacuometri a lancetta, si possono installare :
 - Vacuostati elettronici on/off
 - Vacuostati elettronici proporzionali
 - Vacuometri elettronici con display luminoso ed uscite on/off ed analogiche.
- Vasta scelta di accessori di fissaggio.

2. Simbolo pneumatico



Regolatore per vuoto

3. Codice

VRA2000 - **G

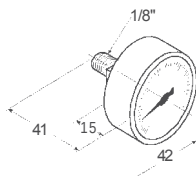
1

1 Connessioni

8 = 1/4"
10 = 3/8"

4. Vacuometri, Vacuostati e sensori elettronici installabili

Vacuometro std.



codice:
VG41D-6-P01

Vacuostati miniatura



Per questi apparecchi consultare il catalogo generale FRL alle sezioni:
- PPE, vacuostati on/off miniaturizzati
- PPE-A, vacuostati proporzionali

Sensori con display

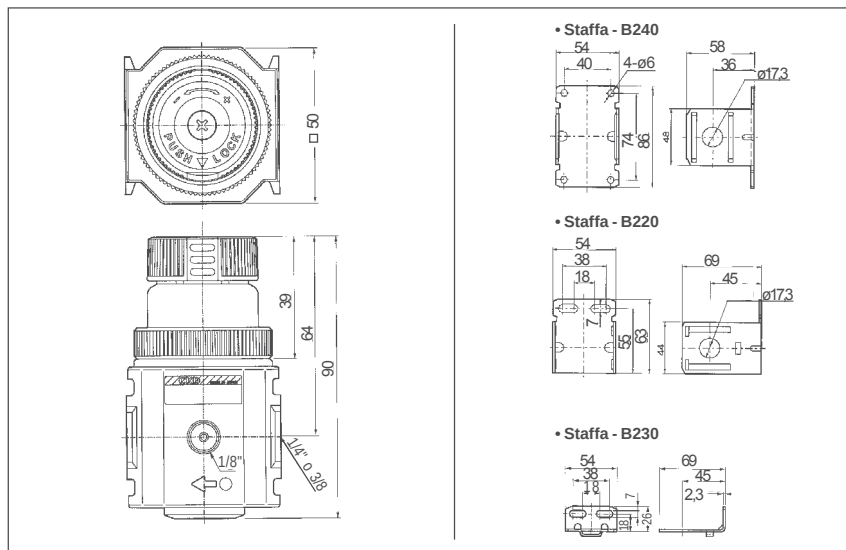


Per questi apparecchi consultare il catalogo generale FRL alla sezione:
- PPD3, sensori-trasmettitori di pressione e vuoto

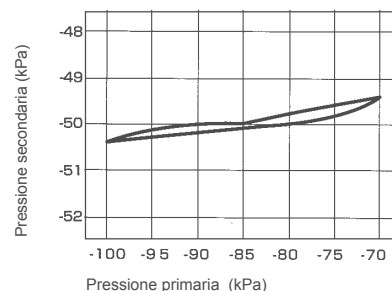
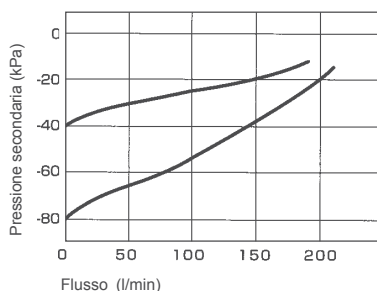
5. Dati tecnici

	VRA2000-8	VRA2000-10
Pressione di lavoro	-100 ÷ -1 Kpa	
Temperatura operativa	5÷50°C	
Portata	200 l/min (ANR)	
Connessioni	1/4"	3/8"
Peso	0,29 Kg	

6. Dimensioni



7. Caratteristiche di portata ed isteresi



Filtri per vuoto

Serie VFA

Connessioni da 1/8" a 1/2"

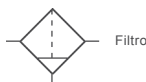


1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

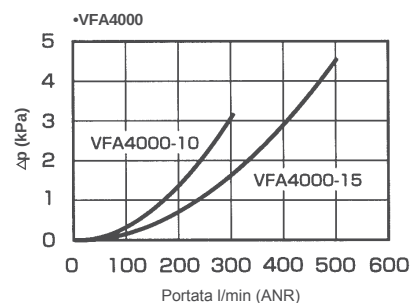
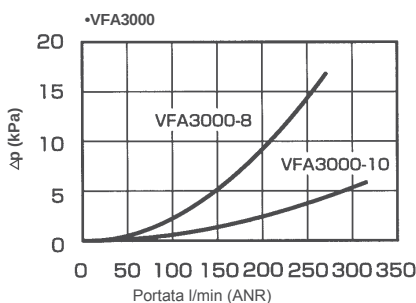
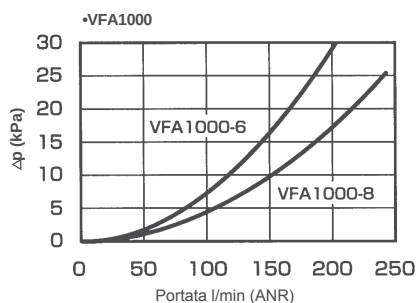
Filtri per vuoto ad alta efficienza, garantiscono cadute di pressione bassissime anche dopo un lungo periodo di utilizzo, rimozione del contenuto di condense, oltre 80%, grazie al dispositivo centrifugo di alta precisione, in grado di portare in rotazione il 100% dell'aria in transito.

- Compatti e leggeri.
- Alta portata (fino a 500 lt/min con Δp 4,5kPa).
- Doppio grado di filtrazione, 5 o 40 micron.
- Elementi filtranti in materiale sintetico, non rilasciano paricelle metalliche in grado di danneggiare pompe ed eiettori, non vengono aggrediti da ossidi.
- Tazze a sbloccaggio rapido.
- Vasta gamma di taglie e connessioni.
- Tazze in nylon o metalliche
- Modulari con i regolatori per vuoto serie VRA2000 (VFA3000 e 4000)
- Vasta scelta di accessori di fissaggio.

2. Simbolo pneumatico



6. Caratteristiche di portata / caduta di pressione(Δp)



3. Codice

VFA**** - **G - ** - **

1 2 3 4

1 Serie

1000 = miniatura
3000 = compatti
4000 = standard

2 Connessioni*

6 = 1/8" 10 = 3/8"
8 = 1/4" 15 = 1/2"

*controllare sulla tabella dei dati tecnici le connessioni previste per per ogni serie.

3 Opzioni

M = Tazza metallica (solo 3000/4000)
Y5 = Grado di filtrazione 5 micron

4 Accessori

B = Completo di staffa

4. Dati tecnici

	VFA1000		VFA3000		VFA4000	
	6G	8G	8G	10G	10G	15G
Pressione di lavoro	-100÷1 Kpa					
Pressione di collaudo	0,5 Mpa					
Temperatura operativa	5÷50°C					
Capacità coppa	10cm ³		45cm ³		80cm ³	
Filtrazione	40micron / 5micron vers.Y5					
Coppa	std. Nylon con protezione / opz. metallica					
Portata	Vedere curve, paragrafo 7					
Connessioni	1/8"	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"
Peso	0.1 Kg		0.3 Kg		0.5 Kg	

5. Dimensioni

•VFA1000

Technical drawing of the VFA1000 valve assembly. It includes a front view showing dimensions A (total height), B (width), C (flange thickness), D (body height), and E (thread length). A side view shows dimensions F (flange outer diameter), H (flange inner diameter), G (body diameter), I (thread diameter), J (thread length), and K (thread depth). Flow direction is indicated by 'OUT' and 'IN' arrows.

•VFA3000 •VFA4000

Technical drawing of the VFA3000 and VFA4000 valve assemblies. It includes front and side views with dimensions A through E and flow direction indicators 'OUT' and 'IN'. The dimensions are similar to the VFA1000 but scaled for larger sizes.

•Staffa "B320" serie 3000

•Staffa "B420" serie 4000

Technical drawing of the B320 and B420 brackets. It shows a top view with dimensions L (total width), M (flange width), N (flange thickness), O (hole diameter), K (hole spacing), and J (hole offset).

•Staffa "B120" serie 1000

Technical drawing of the B120 bracket. It shows a top view with dimensions L, M, N, O, K, and J, similar to the other brackets but with different proportions.

Modello	A	B	C	D	E	F	G	Staffe								
								H	I	J	K	L	M	N	O	
VFA1000	-6	1/8	40	18	88	40	21.5	21.5	40	2	35	43.5	68	44	10	6.5
	-8	1/4														
VFA3000	-8	1/4	63	22.5	123.5 133*	60	34.5	31.5	45	2.3	45	53.5	67	34.5	16.5	7
	-10	3/8														
VFA4000	-10	3/8	80	22.5	147 155*	60	42.5	39.5	55	2.3	45	53.5	84	55	14	7
	-15	1/2														

* in corsive le dimensioni relative ai modelli con tazza metallica "M", quando diverse.

* in corsive le dimensioni relative ai modelli con tazza metallica "M", quando diverse.

Regolatori elettronici per vuoto

Serie EV2100 / EV2109

Connessioni da 1/4"



1. Descrizione generale

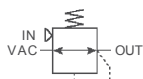
Regolatori elettronici proporzionali per vuoto. Questi apparecchi consentono di regolare, controllare e monitorare in continuo, il valore di vuoto applicato ad un processo, la regolazione ed il controllo si effettuano tramite la variazione un segnale elettrico scelto fra i 4 tipi possibili, il monitoraggio è fornito da un segnale in uscita variabile da 1 a 5 Vdc in funzione del grado di vuoto effettivamente presente a valle del regolatore, questi apparecchi sfruttano il vuoto per il loro funzionamento e non necessitano di nessuna pressione positiva di pilotaggio.

2. Vantaggi applicativi

- Compatti e leggeri.
- Rapida risposta di regolazione.
- Versioni manifold per realizzare velocemente batterie multiple.
- 4 diversi tipi di segnale di pilotaggio.
- Connessione elettrica tramite un'unico connettore multipolare.
- Funzione di monitoraggio della pressione a valle dell'apparecchio tramite segnale già amplificato 1~5Vdc.
- Protezione elettrica IP64.
- Per la visualizzazione ed il controllo del grado di vuoto raggiunto, è possibile installare un vacuostato elettronico con display a 3 cifre direttamente sul regolatore.



3. Simbolo pneumatico



4. Codice

EV210 * V - * 08G - *** - ***

1 Tipo
0 = Singolo
9 = Per manifold

2 Segnale
0 = 0 ~10V
1 = 0 ~ 5V
2 = 4~20mA
3 = Potenzimetro 10KΩ

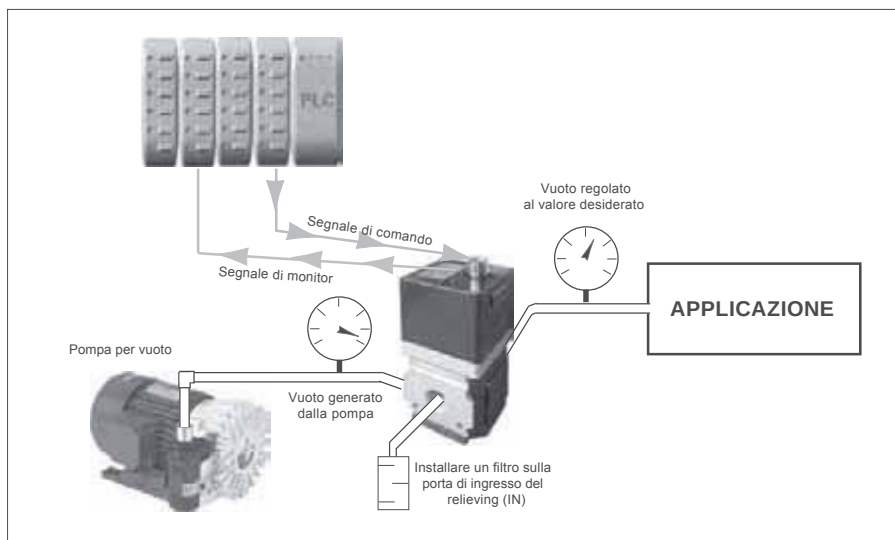
3 Cavo
- = senza cavo
C11= cavo da 1m
C13= cavo da 3m

4 Connessione del vuoto
- = Standard
K1 = prolungata

Elementi di fissaggio da ordinare separatamente
Staffa per unità singola, parete = **EV2000-B**
Staffa per unità singola, piano = **EV2000-B4**

5. Dati tecnici

Modello	EV2100	EV2109
Grado di vuoto applicabile	-96kPa ~ -101.3kPa	
Sovrappressioni max.	196kPa	
Campo di regolazione	0 ~ -101.3kPa	
Campo di massima precisione	-10.1 ~ -91.2kPa (10~90% F. S.)	
Alimentazione	DC24V±10% (stabilizzata ripple max 1%)	
Assorbimento	0.1A a lavoro (0.6A all'accensione)	
Segnale in ingresso (impedenza)	0	0~10VDC (20kohm)
	1	0~5VDC (10kohm)
	2	4~20mA (250ohm)
	3	Potenzimetro 0~10kohm (20kohm)
Uscita di monitoraggio	1~5VDC	
Isteresi	minore dell' 1% F. S. (alimentazione 24Vdc)	
Linearita'	migliore del ±0.5% F. S.	
Risoluzione	migliore del 0.5% F. S.	
Ripetibilita'	migliore del 0.5% F. S.	
Deriva per temperatura del punto 0	minore del 0.15% F. S./°C	
Deriva per temperatura del campo	minore del 0.07% F. S./°C	
Portata massima (ANR)	150 l/min.	120 l/min.
Tempo di risposta (volume 0)	inferiore a 0.6 sec.	
Tempo di risposta (volume 1 lt.)	inferiore a 2.0 sec.	
Resistenza ad urti e vibrazioni	fino a 98 m/s ² (10G) (norme JIS C0040)	
Temperatura di lavoro	5 ~ 50°C	
Protezione elettrica apparecchi	IP64 (montaggio verticale)	
Protezione elettrica cavo	IP67	
Connessioni	1/4"	
Peso	300g	320g



Gli essiccatori ad alta tecnologia "Super Dry" sfruttano il principio della membrana molecolare ad alta efficienza. L'aria compressa satura percorre dall'interno le fibre tubolari della membrana e le molecole d'acqua vengono estratte sulla superficie esterna della fibra. Flussando una piccola parte dell'aria essiccata sulla superficie esterna delle fibre, l'acqua viene espulsa costantemente in atmosfera.

- ## 2. Simbolo pneumatico

A diagram of a diamond-shaped network. It consists of a central diamond shape formed by four lines meeting at a central point. Two horizontal lines cross the diamond: one line is positioned above the top vertex, and the other is positioned below the bottom vertex. The lines extend horizontally from the left and right sides of the diamond.

Serie 300, 400

S * * * * * _ * * _ * * _ * *

1 2 3 4 5 6

- SDM4000

S D M * * * * _ * * _ * * * _ *

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

- ### Serie 3000, 4000

S * * * * - * * * - * *

1 2 3 4 5

- | | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------|--|--------|----------------------|--------|----------------------------|--------|-----------|--------|
| 1 | D = Unità singola | | U = Unità combinata | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 2 | Modello / Portata | | 3015, 3025, 3035, 3050, 3075,
4050, 4075 (Solo unità singola), 4100 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 3 | P (l'uscita a press. atmosf.) | Portata
l/min | S*3015 | S*3025 | S*3035 | S*3050 | S*3075 | S*4050 | S*4075 | S*4100 |
| | | -20°C Ingresso | 125 | 300 | 490 | 760 | 1200 | 680 | 1100 | 1500 |
| | | -20°C Uscita | 100 | 240 | 390 | 610 | 960 | 570 | 930 | 1260 |
| | | -40°C Ingresso | 35 | 90 | 150 | 230 | 370 | 410 | 650 | 890 |
| | | -40°C Uscita | 25 | 65 | 110 | 170 | 270 | 300 | 480 | 650 |
| | | -60°C Ingresso | 20 | 55 | 90 | 140 | 220 | 240 | 380 | 520 |
| | | -60°C Uscita | 10 | 30 | 50 | 80 | 120 | 130 | 210 | 280 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 4 | Punto di rugiada aria in uscita a pressione atmosferica | | Unità singole | | A = -20°C | | B = -40°C | | C = -60°C | |
| | | | Unità combinate | | A = -20°C | | B = -40°C, | | C = -60°C | |
| 5 | Pressione in ingresso | | Unità singole | | 05 = 5 bar | | 07 = 7 bar | | | |
| | | | | | 14 = 14 bar | | (escluso versioni A -20°C) | | | |
| 6 | Unità combinate | | 05 = 5 bar | | 07 = 7 bar | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 7 | Opzioni | | - = Senza accessori | | | | | | | |
| | | | B = Con staffa di montaggio | | (Solo unità singole) | | | | | |
| 8 | X1 = INGRESSO-USCITA invertite | | | | | | | | | |
| | | | E = Scarico convogliato | | | | | | | |

S D M * * * * _ * * _ * * * _ *

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

- | 1 Modello / Portata
4050, 4075, 4100 | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|
| Portata
m ³ /min | SDM4050-2 | SDM4050-3 | SDM4075-2 | SDM4075-3 | SDM4100-2 | SDM4100-3 | SDM4050-6 | SDM4050-8 | SDM4050-10 | SDM4075-6 | SDM4075-8 | SDM4075-10 | SDM4100-6 | SDM4100-8 |
| Ingresso | 1.36 | 2.04 | 2.20 | 3.30 | 3.00 | 4.50 | 4.08 | 5.44 | 6.80 | 6.60 | 8.80 | 11.00 | 9.20 | 12.40 |
| Uscita | 1.14 | 1.71 | 1.86 | 2.79 | 2.52 | 3.78 | 3.42 | 4.56 | 5.70 | 5.58 | 7.44 | 9.30 | 7.76 | 10.48 |
| Ingresso | 0.82 | | 1.30 | 1.95 | | 2.67 | | | | 3.90 | | 6.50 | | |
| Uscita | 0.60 | | 0.96 | 1.44 | | 1.95 | | | | 2.88 | | 4.80 | | |
| Ingresso | 0.50 | | 0.76 | 1.14 | | 1.65 | | | | | 3.04 | 3.80 | | |
| Uscita | 0.28 | | 0.42 | 0.63 | | 0.93 | | | | | 1.68 | 2.10 | | |

Pressione in ingresso	4 - 10 bar (SD/SU 300/400, SU 3000/4000) 4 - 15 bar (SD 3000/4000, SDM 4000)
Pressione di prova	15 bar (SD/SU 300/400, SU 3000/4000) 22.5 bar (SD 3000/4000, SDM 4000)
Campo delle temperature aria in ingresso ed ambiente	5°C - 50°C
Connessioni	Filetture sul corpo
Condizioni di riferimento	
Punto di rugiada in uscita a pressione atmosferica	- 15°C, - 20°C, - 40°C, - 60°C
Portate ingresso/uscita	Vedi sopra
Punto di rugiada aria in ingresso	25°C
Pressione in ingresso	7 bar
Temperatura aria in ingresso ed ambiente	25°C

Depuratori / silenziatori di scarico- Serie FA

3/8", 1/2", 3/4", 1", 1½", 2"



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

I silenziatori/depuratori di scarico FA rimuovono efficacemente le nebbie d'olio e le impurità dall'aria compressa scaricata dalle apparecchiature pneumatiche, come valvole, elettrovalvole ed altro, riducendo inoltre il livello di rumore presente nell'ambiente di lavoro.

- Riduzione delle emissioni di rumore di oltre 35 dB.
- Olio rimosso oltre il 99.9%
- Portate da 0.3m³/min a 10m³/min.
- L'olio rimosso può essere reimpiegato per la lubrificazione dello stesso impianto.
- Staffe di montaggio per ogni apparecchio.

Semplice operazione di scarico tramite il rubinetto posto sul fondo.

2. Codice

FA * 31 - * G - *

[1]

[2]

[3]

[1] Serie

- 3 = Compatto
- 4 = Standard
- 5 = Grande
- 6 = MAXI 1"
- 7 = MAXI 1-1/2"
- 8 = MAXI 2"

[2] Dimensione connessioni

- 10 = 3/8"
- 15 = 1/2"
- 20 = 3/4"
- 25 = 1"
- 40 = 1½"
- 50 = 2"

[3] Opzioni

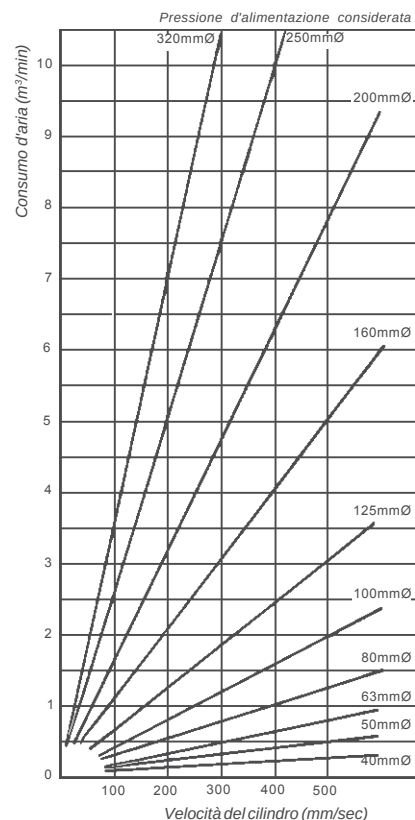
- B = con staffa (escluso FA731-FA831)

3. Dimensionamento

Selezione del modello più idoneo all'applicazione.

- 1) Calcolare il consumo totale dei cilindri.
- 2) Moltiplicare il consumo ottenuto x 1.4
- 3) Scegliere il modello con la portata immediatamente superiore.

Il grafico a destra mostra il consumo dei cilindri pneumatici (già moltiplicato per 1.4) per alesaggi da 40 a 320mm.



4. Staffe di montaggio

Taglia e modello	Codice staffa
FA331-10G	B351-10A
FA431-15G	B451-15A
FA531-20G	B551-20A
FA631-25G	B651-25A

5. Dati tecnici

Massima temperatura d'esercizio	65° C (149° F)
Abbattimento del rumore	oltre 35dB
Olio trattenuto	oltre il 99.9%
Area effettiva	FA331 - 16mm² FA631 - 165mm² FA431 - 33mm² FA731 - 330mm² FA531 - 55mm² FA831 - 550mm²
Portata massima	FA331 - 300NI/min (10.6 SCFM) FA431 - 600NI/min (21.2 SCFM) FA531 - 1000NI/min (35.3 SCFM) FA631 - 3000NI/min (105.9 SCFM) FA731 - 6000NI/min (211.9 SCFM) FA831 - 10000NI/min (353.1 SCFM)
Tipo di connessioni	Filettatura sul corpo
Dimensione del filetto	3/8", 1/2", 3/4", 1", 1½", 2" BSP
Materiali impiegati	Corpo - PC,A2011 Cartuccia - A5052P,SPCC in fibra di vetro Tenute - NBR Rubinetto di scarico - NBR,Nylon
Kit ricambi - Cartuccia filtro	FA*31- ELEMENT

Moltiplicatori , regolatori di pressione - Serie ABP



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Questi apparecchi innalzano il valore di pressione normalmente disponibile in rete. Aumentando la pressione solo dove effettivamente necessario consentono l'utilizzo di compressori e linee a bassa pressione, con notevoli riduzioni delle perdite dovute a trafilamenti ed a cadute di pressione.

Il funzionamento completamente pneumatico ne rende idonea l'installazione ogni volta sia sconsigliato l'impiego di energia elettrica .

- Consumo proporzionale all'effettiva richiesta di aria compressa ad alta pressione.
- Arresto automatico al raggiungimento della pressione voluta.
- Assenza di disturbi elettromagnetici.
- Aumento del volume utile dei serbatoi.
- Non necessita di collegamento elettrico.
- Possibilità di impiegare attuatori pneumatici di taglia inferiore.

2. Simbolo pneumatico



3. Codice

ABP - 12 - * * *

1 2 3

1 Opzione 1

- = Senza manometri
G = Con manometri su ingresso ed uscita

2 Opzione 2

- = Senza silenziatore
S = Con silenziatore

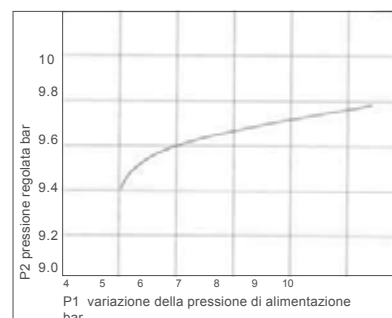
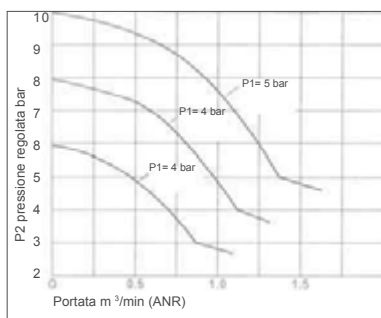
3 Opzione 3

- = Senza piedini
B = Con piedini

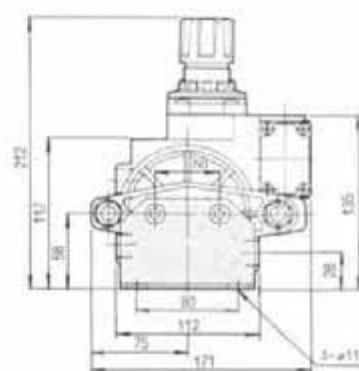
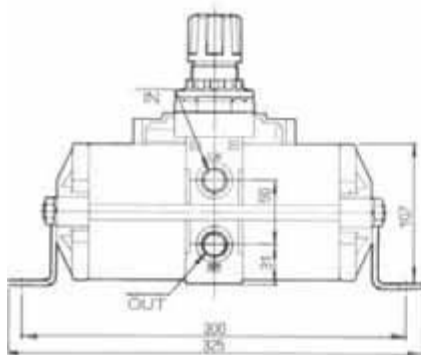
4. Dati tecnici

Pressione massima di alimentazione	10.2bar
Pressione massima regolata in uscita	10.2
Pressione di collaudo	15.3
Campo delle temperature di esercizio	5°C - 55°C
Portata	1.2 m³/min a 5 bar (ANR)
Rapporto di moltiplicazione	max. 2 x (pressione in ingresso)
Connessioni	1/2" BSP
Peso	4.6 Kg

5. Caratteristiche di portata e pressione



6. Dimensioni



VALVOLE

[illegible]

CORRISPONDENZA FRA VARIE UNITA' DI MISURA DELLA PORTATA USATE IN AMBITO INDUSTRIALE

Portata :

S (mm ²)	Cv (US gal/min)	Qn (l/min)	kv (dm ³ /min)	Kv (m ³ /sec)	C [dm ³ /(s•bar)]
1	0.055	54,53	0.794	0.0476	0.2
18	1	981.5	14.3	0.858	3.6
0.018	0.001	1	0.0145	0.0087	0.0036
1.259	0.07	68.65	1	0.06	0.252
20.99	1.167	1142	16.67	1	4.2
5	0.275	272.65	3.97	0.238	1

S = Sezione equivalente del foro ideale, espressa in mm², di flusso uguale al componente in oggetto (p.es. valvola).

Cv = Portata espressa in Galloni US di acqua al minuto, con una caduta di pressione pari ad 1 PSI ad una temperatura di 60°F.

Qn = Portata nominale approssimativa espressa in litri al minuto, con pressioni: ingresso di 0.6 Mpa, uscita 0.54 MPa.

kv = Portata espressa in dm³ di acqua al minuto con una caduta di pressione di 1 bar.

Kv = Portata espressa in m³ di acqua al secondo con una caduta di pressione di 1 bar.

C = Conduttanza sonora, secondo la normativa ISO6358, indica il rapporto tra la portata massima e la pressione assoluta di ingresso, in condizioni di flusso sonico alla temperatura di 20°C.

Serie 3MA0 / 3MB0

Descrizione	Serie	Pagine
Versioni con connessioni sul corpo della valvola	3MA0	2.5
Sottobasi multiple per 3MA0 e piastra di otturazione	M3MA010	2.5
Versioni con connessioni sulla sottobase	3MB0	2.6
Sottobasi multiple per 3MB0 e piastra di otturazione	M3MB010	2.6

Serie 3MA0 Elettrovalvole 3/2 sub-miniatura passo 10mm

Connessioni: P ed R sulla sottobase, A sul corpo (ø4)



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Serie di elettrovalvole ultra-compatte con portate elevate, 3 vie 2 posizioni ad azionamento diretto, l'assorbimento contenuto ad 0,7 W con led e varistore ne consente il collegamento diretto alle uscite a stato solido di PLC e I-PC.

- Alta portata.
- Dimensioni compatte passo 10mm.
- Vasta gamma di connessioni elettriche.
- Basso assorbimento 0,7 W.
- La connessione sul corpo consente di ridurre ulteriormente gli ingombri.
- Funzionamento oil-free.
- Utilizzabili singolarmente o su sottobasi multiple con alimentazione in comune fino a 20 posizioni.

2. Codice elettrovalvole

3MA0 10 - T4 - * - *

Elettrovalvola completa di sottobase singola

3MA0 19 - T4 - * - *

Corpo valvola per montaggio su sottobasi multiple

1 2

- 1 Connessioni elettriche
- = Cavo costampato
 - C = Connettore orizzontale con cavo
 - C1= Connettore orizzontale senza cavo
 - C2= Conn. orizz. varistore, cavo, led
 - C3= Conn. orizz. led e varistore senza cavo
 - D = Connettore verticale con cavo
 - D1= Conn. vert. con varistore senza cavo
 - D2= Conn. vert. varistore cavo led
 - D3= Conn. vert. led e varistore senza cavo

- 2 Tensione
- 3 = DC24V
 - 4 = DC12V
 - DC6V = DC6V
 - DC5V = DC5V

N.B. - Lunghezza cavo std. 300mm

3. Codice sottobasi multiple

M3MA010 - *

1

- 1 Numero di posizioni
Specificare le posizioni necessarie,
min. 2 max 20.

Connessioni P ed R comuni con filettature da M5 su due lati

4. Codice piastra d'otturazione

M3MA080 - MP

5. Dati tecnici

Fluido	Aria compressa	
Funzionamento	otturatore ad azionamento diretto	
Pressione max. di funzionamento	MPa	0,7
Pressione di collaudo	MPa	1,05
Connessioni	(P) ed (R) M3*, (A) raccordo per tubo ø4mm	
Sezione effettiva	mm ² / Cv	P=>A 0,1 / 0,005 - A=>R 0,15 / 0,008
Temperature operative	°C	5~50 in assenza di ghiaccio
Tempo di risposta	msec	minore di 10
Lubrificazione	non necessaria	
Protezione elettrica	IP50	
Azionamento manuale	micropulsante incassato	
peso	g	18
Specifiche elettriche, tensione di riferimento 24VDC		
Assorbimento (con led e varistore)	A	0,025 (0,029)
Fluttuazioni di tensione ammesse	± 10%	
Incremento di temperatura	°C	50

* Quando utilizzate su sottobasi multiple le connessioni P ed R sono in comuni con filettature da M5 su due lati della sottobas e

Serie 3MB0 Elettrovalvole 3/2 sub-miniatura passo 10mm

Connessioni filettate sulla sottobase



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Serie di elettrovalvole ultra-compatte con portate elevate, 3 vie 2 posizioni ad azionamento diretto, l'assorbimento contenuto ad 0,7 W con led e varistore ne consente il collegamento diretto alle uscite a stato solido di PLC e I-PC.

- Alta portata.
- Dimensioni compatte passo 10mm.
- Vasta gamma di connessioni elettriche.
- Basso assorbimento 0,7 W.
- Le connessioni sulla sottobase rendono più veloci le operazioni di manutenzione.
- Funzionamento oil-free.
- Utilizzabili singolarmente o su sottobasi multiple con alimentazione in comune fino a 20 posizioni.

2. Codice elettrovalvole

3MB010 - M3 - * - *

Elettrovalvola completa di sottobase singola

3MB019 - 00 - * - *

Corpo valvola per montaggio su sottobasi multiple

1 2

- 1 Connessioni elettriche
- = Cavo costampato
C = Connettore orizzontale con cavo
C1= Connettore orizzontale senza cavo
C2= Conn. orizz. varistore, cavo, led
C3= Conn. orizz. led e varistore senza cavo
D = Connettore verticale con cavo
D1= Conn. vert. con varistore senza cavo
D2= Conn. vert. varistore cavo led
D3= Conn. vert. led e varistore senza cavo

- 2 Tensione
3 = DC24V
4 = DC12V
DC6V = DC6V
DC5V = DC5V

N.B. - Lunghezza cavo std. 300mm

3. Codice sottobasi multiple

M3MB010 - * - *

1 2

- 2 Dimensioni delle connessioni
M3 = connessione di utilizzo A da M3
M5 = connessione di utilizzo A da M5

Connessioni P ed R comuni con filettature da M5 su due lati

- 2 Numero di posizioni
Specificare le posizioni necessarie,
min. 2 max 20.

4. Codice piastra d'otturazione

M3MB080 - MP

5. Dati tecnici

Fluido		Aria compressa
Funzionamento		otturatore ad azionamento diretto
Pressione max. di funzionamento	MPa	0,7
Pressione di collaudo	MPa	1,05
Connessioni		M3*
Sezione effettiva	mm ² / Cv	P=>A 0,1 / 0,005 - A=>R 0,15 / 0,008
Temperature operative	°C	5~50 in assenza di ghiaccio
Tempo di risposta	msec	minore di 10
Lubrificazione		non necessaria
Protezione elettrica		IP50
Azionamento manuale		micropulsante incassato
peso	g	18
Specifiche elettriche, tensione di riferimento 24VDC		
Assorbimento (con led e varistore)	A	0,025 (0,029
Fluttuazioni di tensione ammesse		± 10%
Incremento di temperatura	°C	50

* Quando montate su sottobasi multiple le connessioni P ed R sono in comune con filettature da M5 su due lati della sottobase, e la connessione A di utilizzo può essere da M3 o da M5 in funzione della sottobase impiegata.

Serie 3PA - 3PB

Descrizione	Serie	Pagine
Versioni con connessioni sul corpo della valvola	3PA	2.9
Versioni con connessioni sulla sottobase	3PB	2.10

Serie 3PA - connessioni filettate sul corpo M5 ed 1/8"

Valvole ad azionamento diretto per uso universale



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Serie di elettrovalvole compatte con portate elevate, 3 vie 2 posizioni impiegabili come 2/2 NA, 2/2 NC, 3/2 NA, 3/2NC, e selettore di flussi e pressioni diverse. Basso assorbimento. Per vuoto e pressione anche contemporaneamente.

- Alta portata.
- Dimensioni compatte spessore (15mm / 3PA1), (22mm / 3PA2).
- Impiegabili in circuiti misti pressione/vuoto.
- Basso assorbimento 1.8W.
- Esteso campo d'impiego da 10 torr a 7 bar.
- Funzionamento oil-free.
- Lo speciale otturatore garantisce un'eccellente tenuta.
- Utilizzabili singolarmente o su sottobasi multiple con alimentazione in comune fino a 20 posizioni.

2. Codice

3PA * 10 - * - * - *

1 2 3 4

1 Taglia

- 1 = corpo 15 mm Cv = 0.11 (M5)
- 2 = corpo 22mm Cv = 0.28 (1/8")

2 Connessioni pneumatiche

- M5 = M5 per taglia 1 (3PA110)
- 06G = 1/8" per taglia 2 (3PA210)

3 Connettore elettrico

- C2 = Connettore rapido con led e circuito di protezione, cavo 300mm
- B = Connettore Din

4 Tensioni

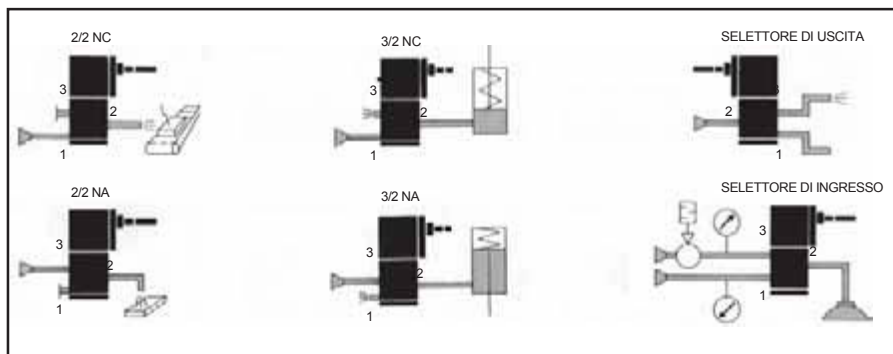
- AC110V = AC 110/120V 50/60Hz
- AC220 = AC220/240V 50/60Hz
- AC24 = AC24V 50/60Hz
- 3 = DC24V
- 4 = DC12V

N.B. - In grassetto le esecuzioni standard normalmente a stock

3. Dati tecnici

MODELLO	3PA110	3PA210
Fattore di flusso Cv	0.11	0.28
Portata nominale l/min	110	280
Connessioni pneumatiche	M5	1/8"
Peso	54g	127g
Campo delle pressioni di esercizio	da -750mm Hg a 7 bar	
Campo delle temperature di esercizio	da 5°C a 50°C	
Tempo di risposta a 6,3 bar	20 msec o inferiore	
Materiali impiegati	Corpo: lega d'alluminio Otturatore e molle: Acciaio inox O ring: NBR Guarnizioni: Gomma nitrilica	
Fluidi applicabili	Vuoto fino a 10 Torr Aria compressa filtrata, non lubrificata. Se installate in un circuito che necessita di lubrificazione, usare olio ISO VG37.	
Dati elettrici	Classe B vedere campo 4 del codice da +10% a -10% della tensione nominale 1.8W (a 20°C di temperatura ambiente) AC110/120V - 0.028A AC220/240V - 0.014A DC24V - 0.075A AC110/120V - 0.032A AC220/240V - 0.016A	
Isolamento		
Tensioni nominali		
Tolleranza sul voltaggio		
Assorbimento alla tensione nominale		
Corrente a regime		
Corrente allo spunto		

4. Esempi applicativi



Serie 3PB - connessioni sulla sottobase 1/8" - 1/4"

Valvole ad azionamento diretto per uso universale



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Serie di elettrovalvole compatte con portate elevate, 3 vie 2 posizioni impiegabili come 2/2 NA, 2/2 NC, 3/2 NA, 3/2 NC, e selettore di flussi e pressioni diverse.
Basso assorbimento.
Per vuoto e pressione anche contemporaneamente.

- Alta portata.
- Dimensioni compatte spessore (15mm / 3PA1), (22mm / 3PA2).
- Impiegabili in circuiti misti pressione/vuoto.
- Basso assorbimento 1.8W.
- Esteso campo d'impiego da 10 torr a 7 bar.
- Funzionamento oil-free.
- Lo speciale otturatore garantisce un'eccellente tenuta.
- Utilizzabili su sottobase singola o su sottobasi multiple fino a 20 posizioni.
- Sottobasi multiple con alimentazione e scarichi comuni fino a 20 posizioni, su richiesta sono fornibili anche sottobasi multiple con ingressi/uscite indipendenti o con uscite verso il basso.

2. Codice

3PB	*	1	*	-	*	-	*	-	*
1	2	3	4	5					

1 Taglia

- 1 = corpo 15 mm Cv = 0.11 (M5)
- 2 = corpo 22mm Cv = 0.28 (1/8")

2 Versione

- 0 = Completa di sottobase singola
- 9 = Solo elettrovalvola

3 Connessioni pneumatiche (sottobase)

- 06G = 1/8" per 3PB110
- 08G = 1/4" per 3PB210
- = omettere per 3PB119 e 3PB219

4 Connettore elettrico

- C2 = Connettore rapido con led e circuito di protezione, cavo 300mm
- B = Connettore Din

5 Tensioni

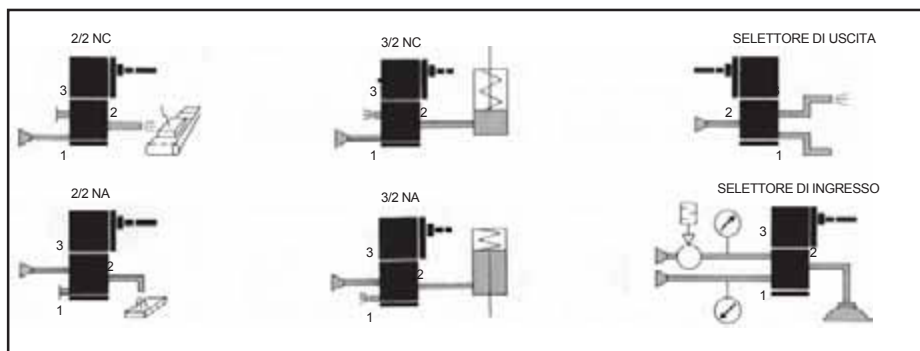
- AC110V = AC 110/120V 50/60Hz
- AC220 = AC 220/240V 50/60Hz
- AC24 = AC 24V 50/60Hz
- 3 = DC 24V
- 4 = DC 12V

N.B. - In grassetto le esecuzioni standard normalmente a stock

3. Dati tecnici

MODELLO	3PB110	3PB210
Fattore di flusso Cv	0.11	0.28
Portata nominale l/min	110	280
Connessioni pneumatiche	sulla sottobase	sulla sottobase
Peso	54g	127g
Campo delle pressioni di esercizio	da -750mm Hg a 7 bar	
Campo delle temperature di esercizio	da 5°C a 50°C	
Tempo di risposta a 6,3 bar	20 msec o inferiore	
Materiali impiegati	Corpo: lega d'alluminio Otturatore e molle: Acciaio inox O ring: NBR Guarnizioni: Gomma nitrilica	
Fluidi applicabili	Vuoto fino a 10 Torr Aria compressa filtrata, non lubrificata. Se installate in un circuito che necessita di lubrificazione, usare olio ISO VG37.	
Dati elettrici	Classe B vedere campo 3 del codice da +10% a -10% della tensione nominale 1.8W (a 20°C di temperatura ambiente) AC110/120V - 0.028A AC220/240V - 0.014A DC24V - 0.075A AC110/120V - 0.032A AC220/240V - 0.016A	
Corrente allo spunto		

4. Esempi applicativi



Valvole 3/2 ad alta portata

Descrizione	Serie	Pagine
Elettrovalvole servopilotate	NP	2.13
Elettrovalvole con alimentazione esterna del pilota, per vuoto e bassa pressione	NVP	2.13
Valvole a comando pneumatico	NAP	2.13

Valvole 2/2 a comando pneumatico

Descrizione	Serie	Pagine
Valvole 2/2 a comando pneumatico	NAB	2.14

Serie

•NP1 •NVP1 •NAP1

Valvole 3/2 ad otturatore bilanciato per impieghi generali, versioni :

- servopilotate NP1
- con alimentazione separata del solenoide NVP1 (idonee per vuoto e bassa pressione)
- pilotaggio pneumatico NAP1

Si distinguono per l'alta portata, i contenuti tempi di risposta e la superiore affidabilità data dall'otturatore di sezione elevata mosso da una spola solidale di corsa estremamente contenuta.

1. Codice d'ordinazione

•NP1 elettrovalvole servopilotate

NP1 ① - ② -1 ③ - ④

•NVP1 elettrovalvole con alimentazione separata del servopilota

NVP11 - ② -1 ③ ④

•NAP1 valvole a pilotaggio pneumatico

NAP11 - ② -1

① Funzione*

3 = 3/2 N.C.
4 = 3/2 N.A.

③ Conn. elettrica

2C=cavi costampati
2G=connettore DIN

② Taglia

10A = 3/8"
15A = 1/2"
20A = 3/4"
25A = 1"
32A = 1 1/4"
40A = 1 1/2"
50A = 2"

④ Tensione

AC220=AC220
AC110=AC110
3 = DC24

*Applicabile solo alle elettrovalvole servopilotate NP.

Le valvole a pilotaggio pneumatico NAP e le elettrovalvole con alimentazione esterna del servopilota NVP possono essere usate indifferentemente come N.C. o N.A. .

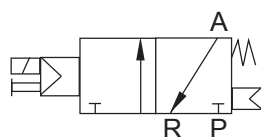
2. Caratteristiche tecniche

Dati generali per serie		NP	NVP	NAP
Fluido applicabile		Aria		
Pressione minima	MPa	0,2	0	
Pressione massima	MPa	0,8		
Press. collaudo	MPa	1,2		
Lubrificazione	non necessaria, se altri componenti la richiedono usare olio ISO VG32			

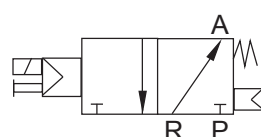
Dati specifici per taglia		10A	15A	20A	25A	32A	40A	50A
Connessioni A/R		3/8"	1/2"	3/4"	1"	1-1/4"	1-1/2"	2"
Connessione R		1/2"		1"		2"		
Portata P⇒A	Cv	3,4	3,6	8,4	8,6	25,8	27,0	28,2
Portata A⇒R	Cv	3,4	3,6	8,6	9	26,2	26,6	27
Tempo di risposta	ms	30		60		120		
Potenza del pilota		3.9 VA(CA) 4W(CC)				15VA(CA) 8W(CC)		

3. Simboli pneumatici

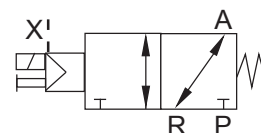
• NP13
normalmente chiuse



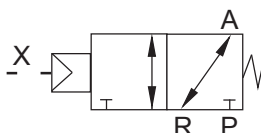
• NP14
normalmente aperte



• NVP11



• NAP11



Serie •NAB VALVOLE 2/2 a comando pneumatico versioni inox / ottone



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Valvole a due vie per impieghi generali, ideali per aria, gas e liquidi, versioni con corpo in OTTONE od in acciaio INOX, tenute in NBR od in Viton per adattarsi all'impiego specifico.

- Modelli per pressione o per vuoto e pressione.
- Versioni N.A., N.C. e Doppio Effetto.
- Attuatore di ampia sezione per una commutazione certa e veloce.
- Disponibili con piastra per ancoraggio a parete.
- Alta portata.

2. Codice

NAB 1 2 - 3 - 4 5

1 Funzionamento

- 1 = Semplice effetto N.C.
- 2 = Semplice effetto N.A.
- 3 = Doppio effetto

2 Versione

- = standard per pressione
- V = per vuoto e pressione

3 Connessioni

- 8 = Rc 1/4"
- 10 = Rc 3/8"

4 Combinazione corpo/tenute

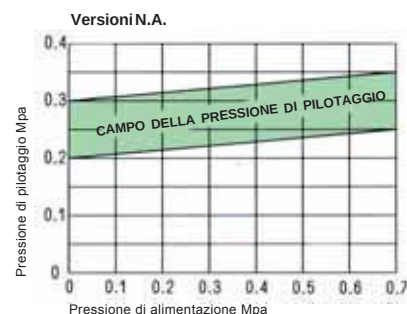
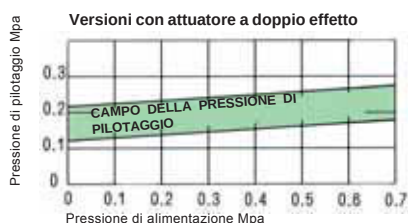
- = ottone/NBR
- B = ottone/viton
- D = inox/NBR
- E = inox/viton

5 Fissaggio

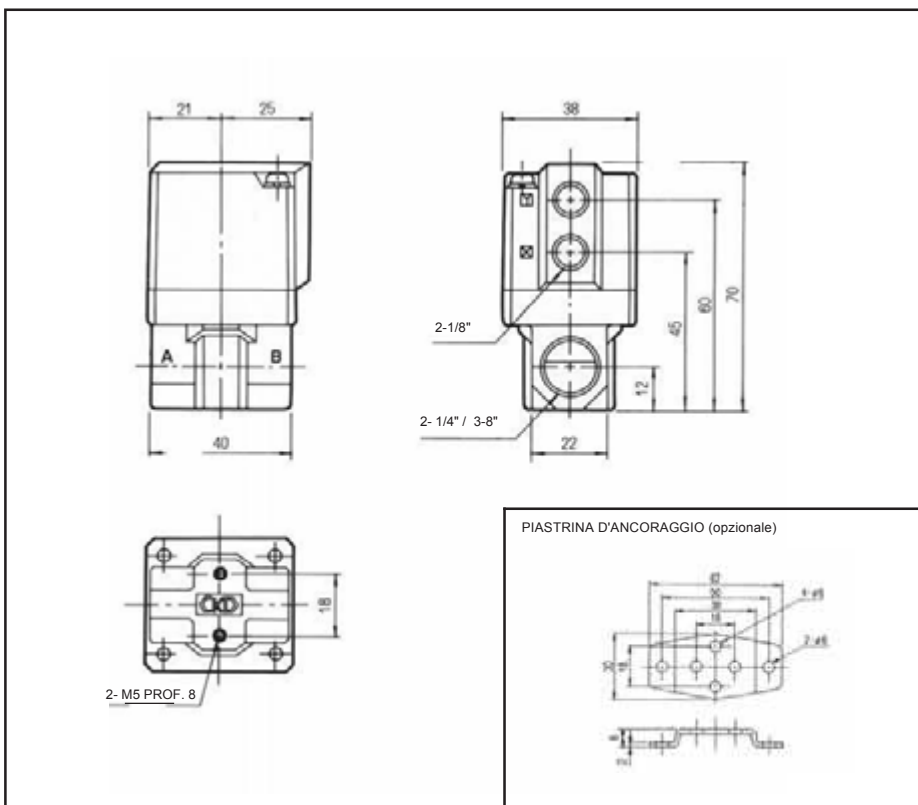
- = fori di ancoraggio standard sul corpo
- B = con piastrina per ancoraggio a parete

3. Dati tecnici

Viscosità del fluido	max 500mm ² /s
Campo pressioni di lavoro modelli per pressione	0 - 0,7 Mpa (0 - 7bar)
Campo pressioni di lavoro modelli per vuoto e pressione	1 Torr ~ 0,6 Mpa (1 Torr ~6bar)
Pressione di collaudo	1,4 Mpa (14 bar) prova idraulica
Campo delle temperature del fluido applicato	-10 ~ +60 °C in assenza di ghiaccio
Campo delle temperature ambiente	-10 ~ +60°C
Trafilamento massimo (solo modelli per pressione)	0,12mm con aria
Diametro nominale	7mm
Cv 1	.2
Sezione effettiva	24,3 mm ²
Peso	0.36 Kg.
Pressioni di azionamento modelli N.C.	0.25~0,7 Mpa (2.5~7bar)
Pressioni di azionamento modelli N.A. e D.E.	vedere diagrammi



4. Dimensioni



Micro elettrovalvole 5 vie

Descrizione	Serie	Pagine
Versioni con connessioni sul corpo della valvola	4SA0	2.17
Sottobasi multiple per 4SA0	M4SA010	2.17
Versioni con connessioni sulla sottobase	4SB0	2.18
Sottobasi multiple per 4SB0	M4SA010	2.18

Micro elettrovalvole 3 e 5 vie ad elevata integrazione, sistema modulare autocablante

Descrizione	Serie	Pagine
Moduli valvola	MN3E0 / MN4E0	2.19
Moduli di alimentazione	MN3E0 / MN4E0	2.19
Accessori	MN3E0 / MN4E0	2.19
Dati tecnici	MN3E0 / MN4E0	2.20

Serie 4SA0 Micro-elettrovalvole 5 vie

Connessioni sul corpo



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Serie di elettrovalvole a 5 vie ultra compatte, passo 10mm, assorbimento contenuto a 0,7 W nella versione con led, idonee a comandare a piena velocità cilindri fino a 25mm di alesaggio.

- Alta portata.
- Dimensioni compatte passo 10mm.
- Vasta gamma di connessioni elettriche.
- Basso assorbimento 0,7 W.
- Le connessioni sul corpo consentono di installare singole elettrovalvole, senza l'ulteriore ingombro della sottobase.
- Funzionamento oil-free.
- Utilizzabili singolarmente o su sottobasi multiple con alimentazione in comune fino a 20 posizioni.

2. Codice elettrovalvole

4SA0*0 - M3 - * - * - *

Elettrovalvola singola per impiego diretto

4SA0*9 - M3 - * - * - *

Elettrovalvola completa di viti e g.ne per montaggio su sottobasi multiple

1 2 3 4

- 1 Funzione pneumatica
 1 = monostabile
 2 = bistabile
 3 = 3 posizioni centri chiusi
 4 = 3 posizioni centri in scarico
 5 = 3 posizioni centri in pressione

- 3 Connessioni elettriche
 - = Cavo costampato
 C = Connettore orizzontale con cavo
 C1= Connettore orizzontale senza cavo
 C2= Conn. orizz. varistore, cavo, led
 C3= Conn. orizz. led e varistore senza cavo
 D = Connettore verticale con cavo
 D1= Conn. vert. con varistore senza cavo
 D2= Conn. vert. varistore, cavo, led
 D3= Conn. vert. led e varistore senza cavo

N.B. - Lunghezza cavo std. 300mm

- 2 Azionamento manuale
 - = Pulsante monostabile
 M1 = Pulsante bloccabile

- 4 Tensione
 3 = DC24V
 4 = DC12V
 DC6V = DC6V
 DC5V = DC5V

3. Codice sottobasi multiple

M4SA010 - *

1

- 1 Numero di posizioni
 Specificare le posizioni necessarie,
 min. 2 max 20.

Connessioni comuni : P / M5 , R / 1/8", le connessioni P ed R sono riportate sulle due estremità della sottobase

4. Codice piastra d'otturazione

M4SA080

5. Dati tecnici

CARATTERISTICHE	VERSIONI		
	5/2 monostabile	5/2 bistabile	5/3 c.c.-c.a.-c.p.
Fluido	Aria compressa		
Funzionamento	spola con servopilota		
Pressione max. di funzionamento MPa	0,7		
Pressione di collaudo MPa	1,05		
Connessioni	M3		
Sezione effettiva mm ² / Cv	0,9 / 0,05		0,9/0,05
Temperature operative °C	5~50 in assenza di ghiaccio		
Tempo di risposta msec	< 20		<30
Lubrificazione	non necessaria*		
Protezione elettrica	IP50		
Azionamento manuale	pusante std. - selettore opz.		
peso g	23	35	39
Specifiche elettriche, tensione di riferimento 24VDC			
Assorbimento (con led) A	0,025 (0,029)		
Fluttuazioni di tensione ammesse	± 10%		
Incremento di temperatura °C	50		

Serie 4SB0 Micro-elettrovalvole 5 vie

Connessioni sulla sottobase



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Serie di elettrovalvole a 5 vie ultra compatte, passo 10mm, assorbimento contenuto a 0,7 W nella versione led, idonee a comandare a piena velocità cilindri fino a 25mm di alesaggio.

- Alta portata.
- Dimensioni compatte passo 10mm.
- Vasta gamma di connessioni elettriche.
- Basso assorbimento 0,7 W.
- Le connessioni sulla sottobase rendono più veloci le operazioni di cablaggio e manutenzione.
- Funzionamento oil-free.
- Utilizzabili singolarmente o su sottobasi multiple con alimentazione in comune fino a 20 posizioni.

2. Codice elettrovalvole

4SB0*0 - M5 - * - * - *

Elettrovalvola completa di sottobase singola

4SB0*9 - 00 - * - * - *

Corpo valvola per montaggio su sottobasi multiple

1 2 3 4

1 Funzione pneumatica

- 1 = monostabile
- 2 = bistabile
- 3 = 3 posizioni centri chiusi
- 4 = 3 posizioni centri in scarico
- 5 = 3 posizioni centri in pressione

3 Connessioni elettriche

- = Cavo costampato
- C = Connettore orizzontale con cavo
- C1= Connettore orizzontale senza cavo
- C2= Conn. orizz. varistore, cavo, led
- C3= Conn. orizz. led e varistore senza cavo
- D = Connettore verticale con cavo
- D1= Conn. vert. con varistore senza cavo
- D2= Conn. vert. varistore, cavo, led
- D3= Conn. vert. led e varistore senza cavo

N.B. - Lunghezza cavo std. 300mm

2 Azionamento manuale

- = Pulsante monostabile
- M1 = Pulsante bloccabile

4 Tensione

- 3 = DC24V
- 4 = DC12V
- DC6V = DC6V
- DC5V = DC5V

3. Codice sottobasi multiple

M4SB010 - M5 - *

1

1 Numero di posizioni

Specificare le posizioni necessarie, min. 2 max 20.

Connessioni comuni : P / M5 , R / 1/8", le connessioni P ed R sono riportate sulle due estremità della sottobase

4. Codice piastra d'otturazione

M4SB080 - MP

5. Dati tecnici

CARATTERISTICHE		VERSIONI		
		5/2 monostabile	5/2 bistabile	5/3 c.c.-c.a.-c.p.
Fluido		Aria compressa		
Funzionamento		spola con servopilota		
Pressione max. di funzionamento	MPa	0,7		
Pressione di collaudo	MPa	1,05		
Connessioni (A e B)		M5 sulla sottobase		
Sezione effettiva	mm ² / Cv	1,8 / 0,1		1,5/0.08
Temperature operative	°C	5~50 in assenza di ghiaccio		
Tempo di risposta	msec	< 20		<30
Lubrificazione		non necessaria		
Protezione elettrica		IP50		
Azionamento manuale		pusante std. - selettore opz.		
peso (con sottobase singola)	g	43	55	59
Specifiche elettriche, tensione di riferimento 24VDC				
Assorbimento (con led e varistore)	A	0,025 (0,029)		
Fluttuazioni di tensione ammesse		± 10%		
Incremento di temperatura	°C	50		

Serie MN3E0 MN4E0

Batterie di valvole modulari ad elevata integrazione



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Serie di elettrovalvole modulari ultra compatte, passo 10mm.
L'elevato numero di funzioni integrate nel modulo valvola e l'ampia disponibilità di versioni, permettono con un'unico manifold, di risolvere una elevata percentuale di casi applicativi.

- Unico modulo valvola passo 10mm per :
4/2, 4/3, 3/2, 2x3/2
- Circuiti elettrici e pneumatici autocablianti "easy-manifold", con una sola operazione si effettuano:
 - cablaggio elettrico
 - cablaggio pneumatico
 - fissaggio su binario DIN
 - selezione funzioni 3/2, 4/2, 2x3/2
- Scarichi con valvola unidirezionale integrata
- Comandi manuali protetti
- Ingombri ridotti del 20% rispetto ai modelli precedenti
- Tempi di risposta rapidi e simmetrici per A/B ed ON/OFF
- Filtri protettivi sulle porte; P, AeB
- Prodotte nel rispetto della normativa ISO14000 per la salvaguardia ambientale

Accessori

- Binario DIN



N3EO-BAA1000

- Raccordi



N3EO-C4 ø4mm
N3EO-C6 ø6mm



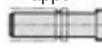
N3EO-CL4 ø4mm
N3EO-CL6 ø6mm

- Silenziatore



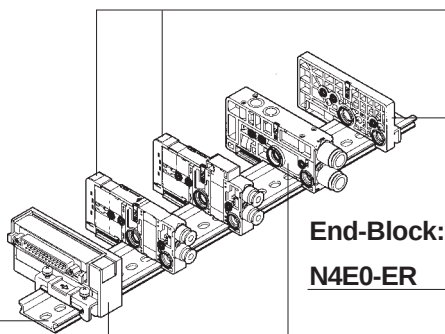
SLW-H6 ø6mm
SLW-H8 ø8mm

- Tappo



GWP-4-B ø4mm
GWP-6-B ø6mm
GWP-8-B ø8mm

2. Codici moduli manifold



End-Block:
N4E0-ER

Moduli di alimentazione



N4E0-1-2-3



N4E0-1-2-L-3

1 Circuito

Q



QK



QZ



QKZ



QX



QKX



2 Raccordi

6 = ø6mm **8** = ø8mm

3 Funzione di Alimentazione/Separazione

- = Alimentazione generale
S = Separazione: P/R bloccati. PA passante
SA = Separazione: P/R/PA bloccati

Moduli di collegamento elettrico

- Connettore a vaschetta



Mod. Descrizione
T30 D-Sub 25Poli

n° max. solenoidi
24

- Connettore per cavo flat



Mod. Descrizione
T51 20 Poli (19/20 Comune)
T52 10 Poli (9/10 Comune)
T53 25 Poli (25/26 Comune)
T50 20 Poli (9/19 e 20/10 Al Esterno)

n° max. solenoidi
18
8
24
16

- Box seriali



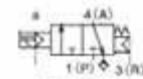
Mod. Protocollo
T7D1J2 Device Net
T6A0 UNI-Wire 8-Point
T6A1 UNI-Wire 16-Point
T6C0 Compbus/S 8
T6C1 Compbus/S 16
T6E0 S-Link 8
T6E1 S-Link 16
T6K1 KEYENCE KZ-R
T6G1 MITSUBISHI CC-Link
T7G1J2 CC-Link

n° max. solenoidi
16/32
8
16
8
16
8
16
16
16
16/32

Moduli valvola

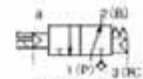
Moduli con valvola 3/2

- n.c. monostabile



N3E010

- n.a. monostabile



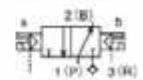
N3E0110

- n.c. bistabile



N3E020

- n.a. bistabile



N3E0210

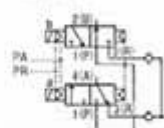
Moduli doppia 3/2, ritorno a molla pneumatica

- n.c. / n.c.



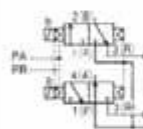
N3E660

- n.c. / n.a.



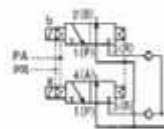
N3E670

- n.a. / n.c.



N3E760

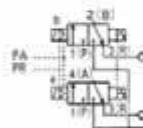
- n.a. / n.a.



N3E770

Moduli doppia 3/2, rit. molla pneumatica+molla

- n.c. / n.c.



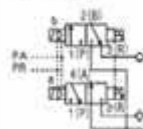
N3E66S0

- n.c. / n.a.



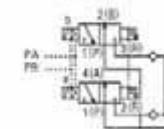
N3E67S0

- n.a. / n.c.



N3E76S0

- n.a. / n.a.



N3E77S0

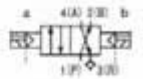
Moduli con valvole 4/2 - 4/3

- 4/2 monostabile



N4E010

- 4/2 bistabile



N4E020

- 4/3 centri chiusi



N4E030

- 4/3 centri in scarico



N4E040

- 4/3 centri in pressione



N4E050

3. Dati tecnici

Specifiche tecniche comuni

Tipo di manifold		Modulare integrato
Collegamenti pneumatici		Alimentazione e scarico comuni, scarichi unidirezionali integrati
Fluido applicabile		Aria Compressa
Funzionamento		Servopilotato
Tecnica		"Soft spool"
Pressione max.	MPa	0,7
Pressione minima	MPa	0,2
Pressione collaudo	MPa	1,05
Temperatura ambiente	°C	5~55
Temperatura fluido	°C	5~55
Comando manuale		Mono/bistabile
Lubrificazione		non necessaria (nota)
Protezione		IP40
Resistenza a vibrazioni/urti	m/s ²	max. 50/max. 300
Atmosfera di lavoro		priva di gas corrosivi

nota: se necessaria per altri componenti, usare olio ISO VG32

Specifiche elettriche

Tensione di alimentazione		DC12, 24V nota1
Fluttuazione massima		+/- 10% nota2
Assorbimento A	DC24V	0,025
	DC12V	0,05
Potenza W	DC24V	0,6
	DC12V	
Classe d'isolamento		B class
Protezione transitori		di serie
Indicazione di on		LED

nota¹: comune non polarizzato, consente di impiegare indifferentemente logiche PNP o NPN

nota²: +10-5% per manifold con controllo seriale

Specifiche tecniche individuali			MODULO VALVOLA TIPO :		
			Valvola 3/2	Valvola 4/2 o 4/3	Doppia 3/2
Conessioni	A(4), B(2)		Raccordo rapido ø4, ø6 - M5 - "Air fiber" (tubo ultrasottile)		
	P(1), R(3)		Raccordo rapido ø6, ø8		
	PA(12/14)		Raccordo rapido ø6, ø8		-
Sezione effettiva e Portata (mm ²)/(l/min)	2 posizioni		2.7/146	2.7/146	2.5/136
	3-pos.centri chiusi		-	2.4/130	-
	3-pos. centri in scarico		-	2.7/146	-
	3-pos.centri in pressione		-	2.4/130	-
Tempo di risposta (ms) con P 1=0,5MPa	2 pos. monostabile		Max. 20	Max. 20	Max. 12
	2 pos. bistabile		Max. 12	Max. 12	-
	3 posizioni		-	Max. 20	-

Valvole 3 e 5 vie “Classic”

Descrizione	Serie	Pagine
VERSIONI “KA” CON CONNESSIONI SUL CORPO		
ELETTROVALVOLE		
Versioni 3 vie, connessioni M5	3KA1	2.23
Sottobasi multiple e piastra di otturazione per 3KA1	-	2.23
Versioni 5 vie, connessioni M5	4KA1	2.24
Versioni 5 vie, connessioni 1/8”	4KA2	2.24
Versioni 5 vie, connessioni 1/4”	4KA3	2.24
Versioni 5 vie, connessioni 3/8”	4KA4	2.24
Sottobasi multiple e piastra di otturazione per 4KA*	-	2.24
VALVOLE AD AZIONAMENTO PNEUMATICO		
Versioni 5 vie, connessioni M5	4KA1	2.25
Versioni 5 vie, connessioni 1/8”	4KA2	2.25
Versioni 5 vie, connessioni 1/4”	4KA3	2.25
Versioni 5 vie, connessioni 3/8”	4KA4	2.25
Sottobasi multiple per 4KA*	-	2.25
Dati tecnici generali serie 3KA - 4KA	3KA - 4KB	2.26
VERSIONI “KB” CON CONNESSIONI SULLA BASE		
ELETTROVALVOLE		
Versioni 5 vie, taglia 1	4KB1	2.27
Versioni 5 vie, taglia 2	4KB2	2.27
Versioni 5 vie, taglia 3	4KB3	2.27
Versioni 5 vie, taglia 4	4KB4	2.27
Sottobasi multiple e piastra di otturazione per 4KB*	-	2.29
VALVOLE AD AZIONAMENTO PNEUMATICO		
Versioni 5 vie, taglia 1	4KB1	2.28
Versioni 5 vie, taglia 2	4KB2	2.28
Versioni 5 vie, taglia 3	4KB3	2.28
Versioni 5 vie, taglia 4	4KB4	2.28
Sottobasi multiple per 4KB*	-	2.29
Sistema di sottobasi modulari per serie 4KB1 e 4KB2		
Elementi per sottobasi modulari	N4KB	2.30
Dati tecnici generali serie 4KB	4KB	2.31

Serie 3KA1 elettrovalvole 3 vie

Connessioni sul corpo da M5



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Serie di elettrovalvole a 3 vie caratterizzate da portate elevate ed ingombri ridotti, l'accuratezza costruttiva e la qualità dei materiali impiegati consente inoltre di limitare gli attriti interni a vantaggio dei tempi di risposta e della durata, consentendo inoltre l'impiego di solenoidi a bassa potenza (1,8W)

- Alta portata.
- Dimensioni compatte.
- Vasta gamma di connessioni elettriche.
- Basso assorbimento 1,8W.
- Le connessioni sul corpo consentono l'impiego di singole elettrovalvole senza ulteriori accessori ed ingombri.
- Funzionamento oil-free.
- Utilizzabili singolarmente o su sottobasi multiple con alimentazione in comune fino a 20 posizioni.
- Queste valvole a 3 Vie installabili sulle stesse sottobasi delle valvole a 5 Vie 4KA1 consentono di comporre dei manifold misti con valvole a 3 e 5 vie.

2. Codice elettrovalvole

3KA1 * 0 - M5 - * * - *

3KA1 * 9 - M5 - * * - *

1

2

3

4

- 1 Funzione pneumatica**
 1 = monostabile N.C.
 11 = monostabile N.A.
 2 = bistabile

Elettrovalvola singola

Valvola completa di viti e g.ni per montaggio su sottobasi multiple

- 3 Connessioni elettriche**
 - = Cavo costampato
 B = Connettore DIN
 B0 = Spina DIN senza connettore
 C = Micro-plug orizzontale con cavo
 C1 = Micro-plug orizzontale senza cavo
 C2 = Micro-p. orizz., varistore, cavo, led
 C3 = Micro-p. orizz. led e varistore senza cavo
 D = Micro-p. verticale con cavo
 D1 = Micro-p. vert. con varistore senza cavo
 D2 = Micro-p. vert. varistore, cavo, led
 D3 = Micro-p. vert. led e varistore senza cavo

N.B. - Lunghezza cavo std. 300mm

- 2 Azionamento manuale**
 - = Pulsante
 M1 = Selettore

- 4 Tensione**
 DC24V
 DC12V
 AC24V
 AC110
 AC220

3. Codice sottobasi multiple

M4KA***_*** - *

1

2

- 1 Taglia e connessioni**
 110-M5G= per taglia 1

- 2 Numero di posizioni**
 Specificare le posizioni necessarie,
 min. 2 max 20.

Connessioni comuni : P ed R, riportate sulle due estremità della sottobase.

4. Codice piastra d'otturazione

M4KA180

1

Serie 4KA 1 • 2 • 3 • 4 elettrovalvole 5 vie

Connessioni sul corpo da M5 a 3/8"



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Serie di elettrovalvole a 5 vie caratterizzate da portate elevate ed ingombri ridotti, l'accuratezza costruttiva e la qualità dei materiali impiegati consente inoltre di limitare gli attriti interni a vantaggio dei tempi di risposta e della durata, consentendo inoltre l'impiego di solenoidi a bassa potenza (1,8W).

- Le 4 taglie disponibili consentono di selezionare la valvola con la giusta portata per attuatori da 10 a 160mm di alesaggio.
- Alta portata.
- Dimensioni compatte.
- Vasta gamma di connessioni elettriche.
- Basso assorbimento 1,8W.
- Le connessioni sul corpo consentono l'impiego di singole elettrovalvole senza ulteriori accessori ed ingombri.
- Funzionamento oil-free.
- Utilizzabili singolarmente o su sottobasi multiple con alimentazione in comune fino a 20 posizioni.

2. Codice elettrovalvole taglia 1 da M5 per cilindri fino a ø40

4KA1 * 0 - M5 - * * - *

Elettrovalvola singola

4KA1 * 9 - M5 - * * - *

Valvola completa di viti e g.ni per montaggio su sottobasi multiple

1

2

3

4

3. Codice elettrovalvole taglia 2 da 1/8" per cilindri fino a ø80

4KA2 * 0 - 06G - * - * - *

Elettrovalvola singola

4KA2 * 9 - 06G - * - * - *

Valvola completa di viti e g.ni per montaggio su sottobasi multiple

1

2

3

4

4. Codice elettrovalvole taglia 3 da 1/4" per cilindri fino a ø100

4KA3 * 0 - 08G - * * - *

Elettrovalvola singola

4KA3 * 9 - 08G - * * - *

Valvola completa di viti e g.ni per montaggio su sottobasi multiple

1

2

3

4

5. Codice elettrovalvole taglia 4 da 3/8" per cilindri fino a ø160

4KA4 * 0 - 10G - * * - *

Elettrovalvola singola

4KA4 * 9 - 10G - * * - *

Valvola completa di viti e g.ni per montaggio su sottobasi multiple

1

2

3

4

1 Funzione pneumatica

- 1 = monostabile
- 2 = bistabile
- 3 = 3 posizioni centri chiusi
- 4 = 3 posizioni centri aperti
- 5 = 3 posizioni centri in pressione

2 Azionamento manuale

- = Pulsante
- M1 = Selettore

3 Connessioni elettriche

- = Cavo costampato
- B = Connettore DIN
- B0 = Spina DIN senza connettore
- C = Micro-plug orizzontale con cavo
- C1 = Micro-plug orizzontale senza cavo
- C2 = Micro-p. orizz. varistore, cavo, led
- C3 = Micro-p. orizz. led e varistore senza cavo
- D = Micro-p. verticale con cavo
- D1 = Micro-p. vert. con varistore senza cavo
- D2 = Micro-p. vert. varistore, cavo, led
- D3 = Micro-p. vert. led e varistore senza cavo

N.B. - Lunghezza cavo std. 300mm

4 Tensione

- DC24 V
- DC12V (opz.)
- AC24V
- AC110
- AC220

6. Codice sottobasi multiple

M4KA ***-*** - *

1

2

- 1 Taglia e connessioni
- 110-M5G = per taglia 1
 - 210-06G = per taglia 2
 - 310-08G = per taglia 3
 - 410-10G = per taglia 4

- 2 Numero di posizioni
- Specificare le posizioni necessarie, min. 2 max 20.

Connessioni comuni : P ed R, riportate sulle due estremità della sottobase.

7. Codice piastra d'otturazione

M4KA * 80

1

- 1 Taglia
- 1 = per taglia 1
 - 2 = per taglia 2
 - 3 = per taglia 3
 - 4 = per taglia 4

Serie 4KA 1•2•3•4 valvole a comando pneumatico 5 vie

Connessioni sul corpo da M5 a 3/8"



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Serie di valvole a comando pneumatico a 5 vie caratterizzate da portate elevate ed ingombri ridotti, l'accuratezza costruttiva e la qualità dei materiali impiegati consentono inoltre di limitare gli attriti interni a vantaggio dei tempi di risposta e della durata.

- Le 4 taglie disponibili consentono di selezionare la valvola con la giusta portata per ogni attuatori da 10 a 160mm di alesaggio.
- Alta portata.
- Dimensioni compatte.
- Le connessioni sul corpo consentono l'impiego di singole elettrovalvole senza ulteriori accessori ed ingombri.
- Funzionamento oil-free.
- Utilizzabili singolarmente o su sottobasi multiple con alimentazione in comune fino a 20 posizioni.
- Queste valvole a comando pneumatico installabili sulle stesse sottobasi delle elettrovalvole 4KA consentono di comporre dei manifold misti con valvole elettriche e pneumatiche.

2. Codice valvole taglia 1 da M5 per cilindri fino a ø40

4KA1 * 1

Valvola singola

4KA1 * 8

Valvola completa di viti e g.ni per montaggio su sottobasi multiple

1

3. Codice valvole taglia 2 da 1/8" per cilindri fino a ø80

4KA2 * 1

Valvola singola

4KA2 * 8

Valvola completa di viti e g.ni per montaggio su sottobasi multiple

1

4. Codice valvole taglia 3 da 1/4" per cilindri fino a ø100

4KA3 * 1

Valvola singola

4KA3 * 8

Valvola completa di viti e g.ni per montaggio su sottobasi multiple

1

5. Codice valvole taglia 4 da 3/8" per cilindri fino a ø160

4KA4 * 1

Valvola singola

4KA4 * 8

Valvola completa di viti e g.ni per montaggio su sottobasi multiple

1

1 Funzione pneumatica

- 1 = monostabile
- 2 = bistabile
- 3 = 3 posizioni centri chiusi
- 4 = 3 posizioni centri in scarico
- 5 = 3 posizioni centri in pressione

6. Codice sottobasi multiple

M4KA***_*** - *

1

2

1 Taglia e connessioni

- 110-M5G = per taglia 1
- 210-06G = per taglia 2
- 310-08G = per taglia 3
- 410-10G = per taglia 4

2 Numero di posizioni

Specificare le posizioni necessarie, min. 2 max 20.

Connessioni comuni : P ed R, riportate sulle due estremità della sottobase.

7. Codice piastra d'otturazione

M4KA * 80

1

1 Taglia

- 1 = per taglia 1
- 2 = per taglia 2
- 3 = per taglia 3
- 4 = per taglia 4

1. Dati tecnici generali serie 3KA - 4KA

CARATTERISTICHE		TAGLIA	VERSIONI				
			5/2 e 3/2 monostabile	5/2 e 3/2 bistabile	5/3 c.chiusi	5/3 c.aperti	5/3 c.pressione
Fluido		Tutte	Aria compressa				
Funzionamento		Tutte	spola con servopilota				
Pressione max. di funzionamento	MPa	Tutte	0,7				
Pressione di collaudo	MPa	Tutte	1,05				
Sezione effettiva	mm ² / Cv	1	3,0 /0,16				2,5(0,14)
		2	12,5(0,68)		11(0,60)		
		3	25(1,36)		22(1,20)		
		4	50(2,72)		43(2,34)		
Temperature ambiente	°C	Tutte	-5~50				
Temperature fluido	°C	Tutte	5~50				
Tempo di risposta	msec	Tutte	< 30		<60		
Lubrificazione		Tutte	non necessaria				
Protezione elettrica (elettrovalvole)		Tutte	IP65 con connettore DIN (IP50 altre)				
Azionamento manuale		Tutte	pulsante std. - selettore opz.				
peso (elettrovalvole)	g	1	70	110	120		
		2	115	155	170		
		3	214	315	354		
		4	325	435	505		

CARATTERISTICHE ELETTRICHE		Alimentazione	Taglia 1	Taglia 2	Taglia 3	Taglia 4
Corrente allo spunto (con led)	A	100/110 Vac	0,056		0.046	
		200/220 Vac	0,034	0.028	0.023	
		24 Vdc	0.075			
Corrente di mantenimento	A	100/110 Vac	0,028		0.023	
		200/220 Vac	0.017	0.014		
		24 Vdc	0.075			
Fluttuazioni di tensione ammesse			±10%			
Incremento di temperatura		°C	30			

Serie 4KB 1 • 2 • 3 • 4 elettrovalvole 5 vie

Connessioni sulla sottobase da M5 a 1/2"



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Serie di elettrovalvole a 5 vie caratterizzate da portate elevate ed ingombri ridotti, l'accuratezza costruttiva e la qualità dei materiali impiegati consente inoltre di limitare gli attriti interni a vantaggio dei tempi di risposta e della durata, consentendo inoltre l'impiego di solenoidi a bassa potenza (1,8W)

- Le 4 taglie disponibili consentono di selezionare la valvola con la giusta portata per attuatori da 10 a 160mm di alesaggio.
- Alta portata.
- Dimensioni compatte.
- Vasta gamma di connessioni elettriche.
- Basso assorbimento 1,8W.
- Le connessioni sulla sottobase consentono portate ancora maggiori, semplicità di cablaggio ed aggiornamento dell'impianto.
- Funzionamento oil-free.
- Utilizzabili singolarmente o su sottobasi multiple con alimentazione in comune fino a 20 posizioni.
- Per le taglie 1 e 2 è disponibile un manifold modulare con raccordi integrati installabile su binario DIN
- Disponibili versioni (K) con alimentazione dei piloti separata, idonee per applicazioni con vuoto e bassa pressione, questa versione consente inoltre di alimentare uno o più attuatori ad essa collegati a pressioni diverse sulle porte A e B.

2. Codice elettrovalvole taglia 1 per cilindri fino a ø40

4KB1 * 0 - 06G - * * * - *

Elettrovalvola completa di sottobase singola con porte filettate da 1/8"

4KB1 * 9 - 00 - * * * - *

Valvola completa di viti e g.ni per montaggio su sottobasi multiple

1 2 3 4 5

3. Codice elettrovalvole taglia 2 per cilindri fino a ø80

4KB2 * 0 - 06G - * * * - *

Elettrovalvola completa di sottobase singola con porte filettate da 1/8" (P-A-B) ed 1/4" (R1-R2)

4KB2 * 0 - 08G - * * * - *

Elettrovalvola completa di sottobase singola con porte filettate da 1/4" (tutte)

4KB2 * 9 - 00 - * * * - *

Valvola completa di viti e g.ni per montaggio su sottobasi multiple

1 2 3 4 5

4. Codice elettrovalvole taglia 3 per cilindri fino a ø100

4KB3 * 0 - 10G - * * * - *

Elettrovalvola completa di sottobase singola con porte filettate da 3/8" (tutte)

4KB3 * 9 - 00 - * * * - *

Valvola completa di viti e g.ni per montaggio su sottobasi multiple

1 2 3 4 5

5. Codice elettrovalvole taglia 4 per cilindri fino a ø160

4KB4 * 0 - 10G - * * * - *

Elettrovalvola completa di sottobase singola con porte filettate da 3/8" (tutte)

4KB4 * 9 - 00 - * * * - *

Valvola completa di viti e g.ni per montaggio su sottobasi multiple

1 2 3 4 5

1 Funzione pneumatica

- 1 = monostabile
- 2 = bistabile
- 3 = 3 posizioni centri chiusi
- 4 = 3 posizioni centri aperti
- 5 = 3 posizioni centri in pressione

2 Azionamento manuale

- = Pulsante
- M1 = Selettore

3 Connessioni elettriche

- = Cavo costampato
- B = Connettore DIN
- B0 = Spina DIN senza connettore
- C = Micro-plug orizzontale con cavo
- C1 = Micro-plug orizzontale senza cavo
- C2 = Micro-p. orizz. varistore, cavo, led
- C3 = Micro-p. orizz. led e varistore senza cavo
- D = Micro-p. verticale con cavo
- D1 = Micro-p. vert. con varistore senza cavo
- D2 = Micro-p. vert. varistore, cavo, led
- D3 = Micro-p. vert. led e varistore senza cavo
- L = Connettore DIN. led
- LS = Connettore DIN. led, varistore

4 Opzioni

- = standard
- K = con alimentazione dei piloti separata, disponibile solo nella versione completa di sottobase singola

5 Tensione

- DC24 V
- DC12V (opz.)
- AC24V
- AC110
- AC220

N.B. - Lunghezza cavo std. 300mm

6. Codice sottobasi multiple

Vedi pagine successive

7. Codice piastra d'otturazione

Vedi pagine successive

Serie 4KB 1•2•3•4 Valvole a comando pneumatico a 5 vie

Connessioni sulla sottobase da M5 a 1/2"



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Serie di elettrovalvole a 5 vie caratterizzate da portate elevate ed ingombri ridotti, l'accuratezza costruttiva e la qualità dei materiali impiegati consente inoltre di limitare gli attriti interni a vantaggio dei tempi di risposta e della durata.

- Le 4 taglie disponibili consentono di selezionare la valvola con la giusta portata per attuatori da 10 a 160mm di alesaggio.
- Alta portata.
- Dimensioni compatte.
- Le connessioni sulla sottobase consentono portate ancora maggiori, semplicità di cablaggio ed aggiornamento dell'impianto.
- Funzionamento oil-free.
- Utilizzabili singolarmente o su sottobasi multiple con alimentazione in comune fino a 20 posizioni.
- Queste valvole a comando pneumatico installabili sulle stesse sottobasi delle elettrovalvole 4KB consentono di comporre dei manifold misti con valvole elettriche e pneumatiche.

2. Codice valvole taglia 1 da M5 o 1/8" per cilindri fino a Ø40

4KB1 * 1 - $\frac{M5}{06}$

Valvola singola

4KB1 * 8 - 00

Valvola completa di viti e g.ni per montaggio su sottobasi multiple

1

3. Codice valvole taglia 2 da 1/8" o 1/4" per cilindri fino a Ø80

4KB2 * 1 - $\frac{06}{08}$

Valvola singola

M4KB2 * 8 - 00

Valvola completa di viti e g.ni per montaggio su sottobasi multiple

1

4. Codice valvole taglia 3 da 1/4" o 3/8" per cilindri fino a Ø100

4KB3 * 1 - $\frac{08}{10}$

Valvola singola

4KB3 * 8 - 00

Valvola completa di viti e g.ni per montaggio su sottobasi multiple

1

5. Codice valvole taglia 4 da 3/8" o 1/2" per cilindri fino a Ø160

4KB4 * 1 - $\frac{10}{15}$

Valvola singola

4KB4 * 8 - 00

Valvola completa di viti e g.ni per montaggio su sottobasi multiple

1

1 Funzione pneumatica

- 1 = monostabile
- 2 = bistabile
- 3 = 3 posizioni centri chiusi
- 4 = 3 posizioni centri aperti
- 5 = 3 posizioni centri in pressione

6. Codice sottobasi multiple

Vedi pagine successive

7. Codice piastra d'otturazione

Vedi pagine successive

Sottobasi ed accessori per elettrovalvole e valvole a comando pneumatico serie 4KB

1. Codice sottobasi multiple

M4KB***-*** - *

1

2

1 Per Taglia 1

- 110-M5G = uscite laterali da M5
- 110-M5GY = uscite inferiori da M5
- 110-06G = uscite laterali da 1/8"
- 110-H06G = uscite laterali con raccordo ø6

Per Taglia 3

- 310-08G = uscite laterali da 1/4"
- 310-08GY = uscite inferiori da 1/4"
- 310-10G = uscite laterali da 3/8"
- 310-H08G = uscite laterali con raccordi ø8
- 310-H10G = uscite laterali con raccordi ø10

Per Taglia 2

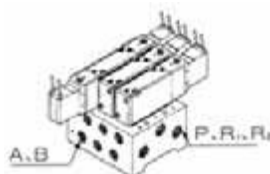
- 210-06G = uscite laterali da 1/8"
- 210-06GY = uscite inferiori da 1/8"
- 210-08G = uscite laterali da 1/4"
- 210-H06G = uscite laterali con raccordi ø6
- 210-H08G = uscite laterali con raccordi ø8

Per Taglia 4

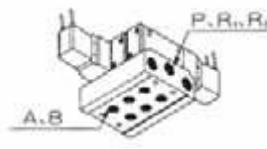
- 410-10G = uscite laterali da 3/8"
- 410-10GY = uscite inferiori da 3/8"
- 410-15G = uscite laterali da 1/2"
- 410-H10G = uscite laterali con raccordi ø10
- 410-H12G = uscite laterali con raccordi ø12

2 Numero di posizioni

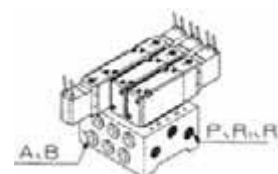
Specificare le posizioni necessarie, min. 2 max 20.



Uscite laterali



Uscite inferiori



Uscite laterali con raccordi rapidi

2. Codice piastra d'otturazione

M4KB * 80

1

1 Taglia

- 1 = per taglia 1
- 2 = per taglia 2
- 3 = per taglia 3
- 4 = per taglia 4



Le elettrovalvole 4KB nelle taglie 1 e 2 dispongono inoltre di un sistema di sottobasi modulari liberamente assemblabili fino ad un massimo di 25 posizioni, l'assemblaggio non richiede nessun tipo di utensile e nuovi posti valvola possono essere aggiunti anche dopo l'installazione, il fissaggio su binario DIN ed i raccordi rapidi sulle uscite rendono ancora più semplice e veloce l'impiego di questo sistema.

3. Codici degli elementi per sottobasi modulari

ELEMENTO	TAGLIA 1	TAGLIA 2
Terminale Sx.	N4KB1-NE1	N4KB2-2NE1
Terminale Dx.	N4KB1-NE2	N4KB2-2NE2
Blocco di alimentazione e scarico, racc. 90°.	øP øR øPR* N4KB1-NQSH8 8 8 8 N4KB1-NQSH886 8 8 6 N4KB1-NQSH686 6 8 6 N4KB1-NQSH6 6 6 6 *: nelle taglia 1 lo scarico dei piloti PR ha un'uscita separata con raccordo rapido.	øP øR N4KB2-2NQSH12 12 12 N4KB2-2NQSH10 10 10 N4KB2-2NQSH8 8 8
Blocco di alimentazione e scarico, racc. dritti.	øP øR øPR* N4KB1-NQUH8 8 8 8 N4KB1-NQUH886 8 8 6 N4KB1-NQUH686 6 8 6 N4KB1-NQUH6 6 6 6 *: nelle taglia 1 lo scarico dei piloti PR ha un'uscita separata con raccordo rapido.	øP øR N4KB2-2NQUH12 12 12 N4KB2-2NQUH10 10 10 N4KB2-2NQUH8 8 8
Blocco di alimentazione, racc. 90°.	øP N4KB1-NPSH8 8 N4KB1-NPSH6 6	øP N4KB2-2NPSH12 12 N4KB2-2NPSH10 10 N4KB2-2NPSH8 8
Blocco di alimentazione, racc. dritti.	øP N4KB1-NPUH8 8 N4KB1-NPUH6 6	øP N4KB2-2NPUH12 12 N4KB2-2NPUH10 10 N4KB2-2NPUH8 8
Blocco di scarico, racc. 90°.	øP øPR* N4KB1-NRSH8 8 8 N4KB1-NRSH86 8 6 N4KB1-NRSH66 6 6	øP N4KB2-2NRSH12 12 N4KB2-2NRSH10 10 N4KB2-2NRSH8 8
Blocco di scarico, racc. dritti.	øP øPR* N4KB1-NRUH8 8 8 N4KB1-NRUH86 8 6 N4KB1-NRUH66 6 6	øP N4KB2-2NRUH12 12 N4KB2-2NRUH10 10 N4KB2-2NRUH8 8
Blocco per valvole a singolo solenoide.	øA-B N4KB1-NS1SH8 8 N4KB1-NS1SH6 6 N4KB1-NS1SH4 4	øA-B N4KB2-2NS1SH10 10 N4KB2-2NS1SH8 8 N4KB2-2NS1SH6 6
Blocco per valvole a doppio solenoide.	øA-B N4KB1-NS2SH8 8 N4KB1-NS2SH6 6 N4KB1-NS2SH4 4	øA-B N4KB2-2NS2SH10 10 N4KB2-2NS2SH8 8 N4KB2-2NS2SH6 6
Separatore totale	N4KB1-NC1	N4KB2-2NC1
Separatore scarichi	N4KB1-NC2	N4KB2-2NC2
Binario DIN BAA500 l=500mm BAA1000 l=1000mm	Silenziatore SLWH6 ø6 SLWH8 ø8 SLWH10 ø10 SLWH612 ø12	Tappo GWP4-B ø4 GWP6-B ø6 GWP8-B ø8 GWP10-B ø10 GWP12-B ø12

1. Dati tecnici generali serie 4KB

CARATTERISTICHE		TAGLIA	VERSIONI				
			5/2 monostabile	5/2 bistabile	5/3 c.chiusi	5/3 c.aperti	5/3 c.pressione
Fluido		Tutte	Aria compressa				
Funzionamento		Tutte	spola con servopilota				
Pressione max. di funzionamento	MPa	Tutte	0,7				
Pressione di collaudo	MPa	Tutte	1,05				
Sezione effettiva	mm² / Cv	1	4,0 (0,24)		3.0/0.24		2,5(0,14)
		2	14(0.76)		12(0,62)		
		3	28(1,52)		27(1,47)		
		4	60(3,26)		57(3,10)		
Temperature ambiente	°C	Tutte	-5~60				
Temperature fluido	°C	Tutte	5~60				
Tempo di risposta	msec	Tutte	< 30		<60		
Lubrificazione			non necessaria				
Protezione elettrica			IP65 con connettore DIN (IP50 altre)				
Azionamento manuale			pusante std. - selettore opz.				
peso con sottobase singola	g	1	100	140	150		
		2	200	245	255		
		3	335	442	474		
		4	555	655	730		

CARATTERISTICHE ELETTRICHE		Alimentazione	Taglia 1	Taglia 2	Taglia 3	Taglia 4
Corrente allo spunto (con led)	A	100/110 Vac	0,056		0.046	
		200/220 Vac	0.028		0.022	
		24 Vdc	0.075			
Corrente di mantenimento	A	100/110 Vac	0,028		0.022	
		200/220 Vac	0.017	0.014		
		24 Vdc	0.075			
Fluttuazioni di tensione ammesse			±10%			
Incremento di temperatura °C			30			

Elettrovalvole e valvole pneumatiche, ad elevata integrazione, uso singolo e su manifold in alluminio

Descrizione	Serie	Pagine
VERSIONI "GA" CON CONNESSIONI SUL CORPO		
ELETTROVALVOLE E VALVOLE A COMANDO PNEUMATICO		
Descrizione generale	-	2.35
Elettrovalvole e valvole pneumatiche per impiego individuale, taglie : 1,2,3,4	3GA / 4GA	2.36
Elettrovalvole e valvole pneumatiche per impiego in batterie multiple, taglie : 1,2,3,4	3GA***8/9 / 4GA***8/9	2.36
Sottobasi multiple fino a 20 posti per 4GA***8/9 e relativi accessori	M4GA	2.38
Sottobasi multiple complete di precablaggio elettrico multipolare o serial-bus	M4GA***T	2.39
Ingombri elettrovalvole	3GA / 4GA	2.40
Ingombri sottobasi multiple	M4GA / M4GA***T	2.41
Specifiche tecniche generali e collegamenti elettrici	-	2.42
VERSIONI "GB" CON CONNESSIONI SULLA BASE		
ELETTROVALVOLE E VALVOLE A COMANDO PNEUMATICO		
Descrizione generale	-	2.35
Elettrovalvole e valvole pneumatiche per impiego individuale, taglie : 1,2,3,4	4GB	2.37
Elettrovalvole e valvole pneumatiche per impiego in batterie multiple, taglie : 1,2,3,4	4GB***8/9	2.37
Sottobasi multiple fino a 20 posti per 4GB***8/9 e relativi accessori	M4GB	2.38
Sottobasi multiple complete di precablaggio elettrico multipolare o serial-bus	M4GB***T	2.39
Ingombri elettrovalvole	4GB	2.40
Ingombri sottobasi multiple	M4GB / M4GB***T	2.41
Specifiche tecniche generali e collegamenti elettrici	-	2.42

Manifold modulari di valvole ad elevata integrazione, Taglia 1 , 2 o Mix-Manifold

Descrizione	Serie	Pagine
Descrizione generale	MN4GA/B	2.43
Componenti modulari dei manifold MN4GA con connessioni di uscita sulla valvola	MN4GA	2.44~2.45
Componenti modulari dei manifold MN4GB con connessioni di uscita sulla valvola	MN4GB	2.46~2.47
Componenti modulari dei manifold MN4GA con collegamenti multipolari o serial-bus	MN4GA***T	2.48~2.49
Componenti modulari dei manifold MN4GB con collegamenti multipolari o serial-bus	MN4GB***T	2.50~2.51
Ingombri dei manifold MN4GA ed MN4GB	MN4GA/B	2.52
Dati tecnici	MN4GA/B	2.53
Collegamenti elettrici multipolari e serial-bus	-	2.54

Elettrovalvole autocablanti ad elevata integrazione

Descrizione	Serie	Pagine
Descrizione generale	W4G2	2.55
Componenti modulari dei manifold e relativi accessori	W4G2	2.56~2.57
Dati tecnici	W4G2	2.58
Ingombro	W4G2	2.58

Elettrovalvole ISO, elevata integrazione, Mix-manifold

Descrizione	Serie	Pagine
Descrizione generale e dati tecnici	PV5	2.59
Componenti ed accessori	PV5	2.59~2.60

Valvole 3 e 5 vie ad elevata integrazione

Serie •4G A/B •M4G A/B

- Disponibili in 4 taglie, con portate da 260 a 2200 l/minuto
- Versioni a comando elettrico e pneumatico
- Scarichi con valvola unidirezionale integrata
- Comandi manuali con accesso protetto ed interbloccato
- Idonee per impiego individuale e su batterie multiple **M4G / MN4G**
- Collegamenti elettrici individuali, multipolari e Serial-Bus
- Sottobasi in monoblocco di alluminio, rigidità e precisione senza compromessi



“Ecologiche”



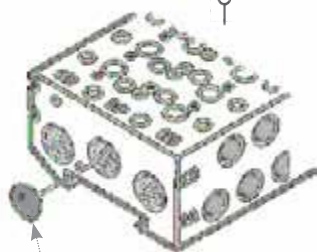
Per facilitarne il riciclo, il codice del materiale é impresso sulle parti principali, per evitare possibili cause di inquinamento, é stato eliminato ogni processo di verniciatura

“Sicure”



comandi manuali protetti, azionabili come pulsante o come selettore, il selettore in ON blocca la protezione in posizione aperta.

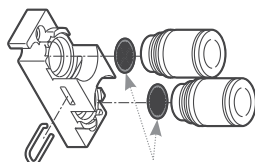
“Affidabili”



Filtro std. su alimentazione (P)

La tenuta fra valvola e sottobase inserita su una piastra in metallo consente serraggi robusti senza rischio di estrusione della guarnizione, sulla piastra di tenuta (opz. H) sono presenti due valvole unidirezionali che isolano le porte di scarico R1 ed R2 dalle eventuali sovrappressioni presenti nei condotti di scarico della batteria di valvole.

Filtri in acciaio inox microforato, sono installati di serie sulle porte (P) di alimentazione e, come opzione, sulle porte di utilizzo A/B, la facilità di ispezione e pulizia di tali filtri, é assicurata dal sistema di sgancio rapido dei raccordi a cartuccia



Filtri opz. su porte di utilizzo (A/B)

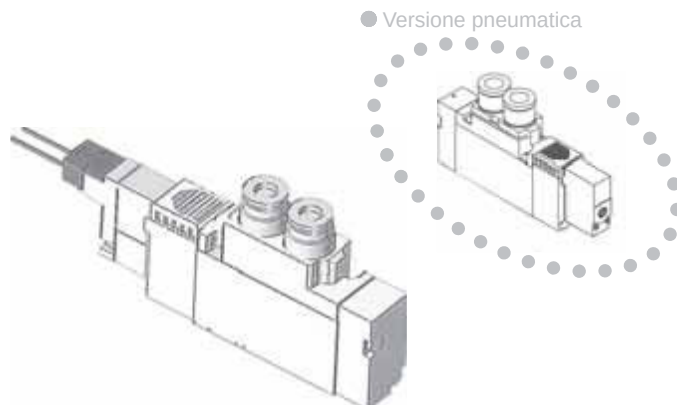
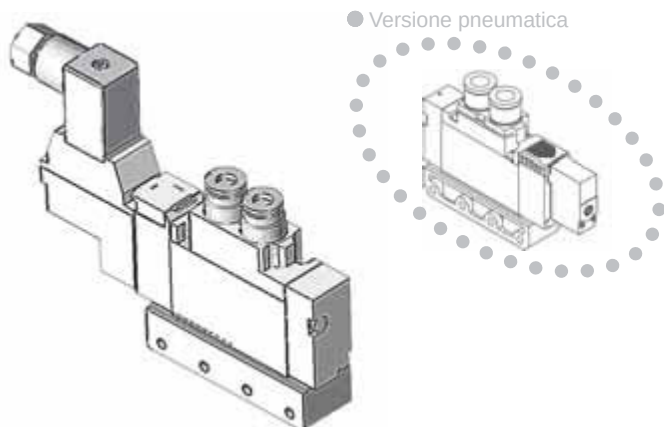
Micro-connettori orientabili, consentono di posizionare i cavi nella direzione più idonea all'applicazione (0°-90°)



1) 4GA Valvole elettriche e pneumatiche con porte di uscita A/B sul corpo

• **4GA**0** (elettrovalvola)
1 (Valv. pneumatica) **Per impiego individuale**

• **4GA**9** (elettrovalvola)
8 (Valv. pneumatica) **Per impiego in batterie multiple**



4GA123-4-56-7-8 Codice d'ordine per valvole a 5 vie

3GA193-4-56-7-8 Codice d'ordine per valvole a 3 vie

1 Taglia

- 1=taglia 1 (260 l/min)
- 2=taglia 2 (800 l/min)
- 3=taglia 3 (1300 l/min)
- 4=taglia 4 (2200 l/min)

2 Funzioni 5 vie

- 1=5/2 monostabile
- 2=5/2 bistabile
- 3=5/3 centri chiusi
- 4=5/3 centri in scarico
- 5=5/3 centri in pressione

3 Comando / impiego

- 0=elettrico / impiego individuale
- 9=elettrico / impiego in batterie multiple
- 1=pneumatico* / impiego individuale
- 8=pneumatico* / impiego in batterie multiple

* nota: versione pneumatica non disponibile per taglia 4

4 Raccordi connessioni A(4)/B(2)

Disponibilità x taglia	1	2	3	4
Filetti P/R1/R2	M5	1/8"	1/4"	1/4"
M5 =filetto M5	•			
06 =filetto 1/8"		•		
08 =filetto 1/4"			•	
10 =filetto 3/8"				•
C4 =racordo istantaneo ø4	•	•		
C6 =racordo istantaneo ø6	•	•	•	
C8 =racordo istantaneo ø8		•	•	•
C10 =racordo istantaneo ø10			•	•
C12 =racordo istantaneo ø12				•
CF =racordo x fiber tube	•			

5 Connessione elettrica

Disponibilità per taglia	1	2	3	4
LED	•	•	•	•
•	•	•	•	•
•	•	•	•	•
•	•	•	•	•
•	•	•	•	•
•	•	•	•	•
•	•	•	•	•
•	•	•	•	•
•	•	•	•	•
•	•	•	•	•



□ indicare la lunghezza del cavo
- = 300mm 1 = 1m 3 = 3m
0 = 500mm 2 = 2m

6 Opzioni

- =nessuna opzione
- A**=protette da ozono e liquidi refrigeranti (~~P74~~)
- F**=filtri inox microforati su porte A/B
- K**=alimentazione dei piloti separata*

* nota: opz. K, applicabile solo ad elettrovalvole per impiego in batterie multiple 4GA**9

7 Tensione di alimentazione

- =nessuna tensione (valvole pneumatiche)
- 1**=AC100V escluse versioni con cavo costampato
- 3**=24VCC
- 4**=12VCC
- 5**=AC110V (solo per taglia 4)

8 Ambiente operativo

- =industriale
- P70** =per clean room con recupero trafilamenti *
- P74** =per clean room con recupero trafilamenti ed esenti da ioni rame, siliconi, composti alogenati e fluorati *

* nota: P70 e P75 non disponibili per taglia 4

9 Funzioni 3 vie

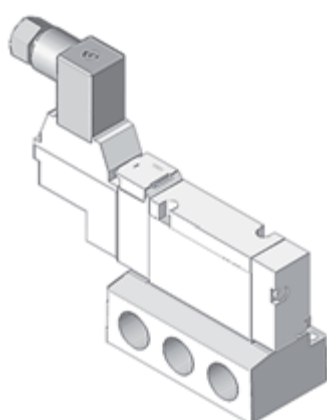
Disponibilità per taglia	1	2	3	4
1 = 3/2 monostabile N.C.	•	•	•	
11 = 3/2 monostabile N.A.	•	•	•	
66 = doppia 3/2 mono. N.C.+N.C.*	•	•		
67 = mdoppia 3/2 mono. N.C.+N.A.*	•	•		
76 = doppia 3/2 mono. N.A.+N.C.*	•	•		
77 = doppia 3/2 mono. N.A.+N.A.*	•	•		

* nota: non disponibili in versione a comando pneumatico (8)

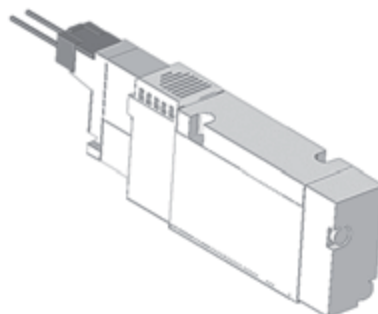
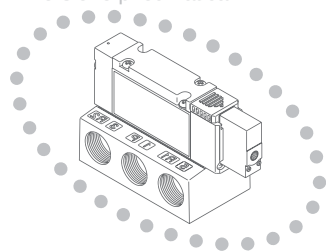
2) 4GB Valvole elettriche e pneumatiche con porte di uscita A/B sulla sottobase

• **4GB**0** (elettrovalvola)
1 (Valv. pneumatica) **Per impiego individuale**

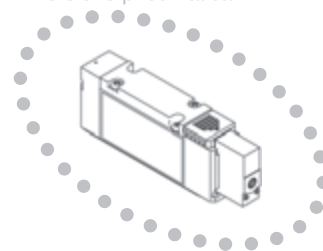
• **4GB**9** (elettrovalvola)
8 (Valv. pneumatica) **Per impiego in batterie multiple**



● Versione pneumatica



● Versione pneumatica



4GB123-4-56-7-8 Codice d'ordine per valvole a 5 vie

3GB193-4-56-7-8 Codice d'ordine per valvole a 3 vie

1 Taglia

- 1=taglia 1 (260 l/min)
- 2=taglia 2 (800 l/min)
- 3=taglia 3 (1300 l/min)
- 4=taglia 4 (2200 l/min)

2 Funzioni 5 vie

- 1=5/2 monostabile
- 2=5/2 bistabile
- 3=5/3 centri chiusi
- 4=5/3 centri in scarico
- 5=5/3 centri in pressione

3 Comando / impiego

- 0=elettrico / impiego individuale
- 9=elettrico / impiego in batterie multiple
- 1=pneumatico* / impiego individuale
- 8=pneumatico* / impiego in batterie multiple

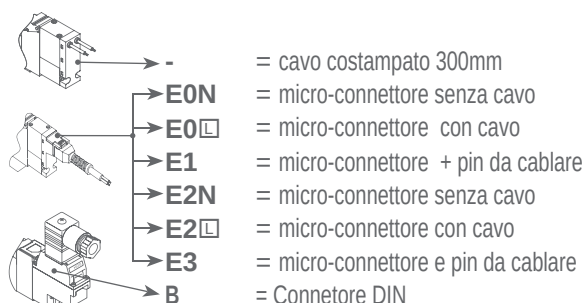
* nota: versione pneumatica non disponibile per taglia 4

4 Connessioni

Disponibilità per :	Versione	4GB**0 4GB**1				4GB**8 4GB**9			
	Taglia	1	2	3	4	1	2	3	4
06=filetto 1/8"		●							
08=filetto 1/4"			●	●					
10=filetto 3/8"				●	●				
15=filetto 1/2"					●				
00 = nessun filetto						●	●	●	●

5 Connessione elettrica

Disponibilità per taglia



☐ indicare la lunghezza del cavo
- = 300mm 1 = 1m 3 = 3m
0 = 500mm 2 = 2m

	1	2	3	4
LED	●	●	●	●
	●	●	●	●
	●	●	●	●
	●	●	●	●
	●	●	●	●
	●	●	●	●
	●	●	●	●
	●	●	●	●

6 Opzioni

- =nessuna opzione
- A=protette da ozono e liquidi refrigeranti (~~P74~~)
- F=filtri inox microforati su porte A/B

7 Tensione di alimentazione

- =nessuna tensione (valvole pneumatiche)
- 1=AC100V escluse versioni con cavo costampato
- 3=24VCC
- 4=12VCC
- 5=AC110V (solo per taglia 4)

8 Ambiente operativo

- =industriale
- P70 =per clean room con recupero trafilamenti *
- P74 =per clean room con recupero trafilamenti ed esenti da ioni rame, siliconi, composti alogenati e fluorati *

* nota: P70 e P75 non disponibili per taglia 4

9 Funzioni 3 vie

Disponibilità per taglia

- 66 = doppia 3/2 mono. N.C.+N.C.*
- 67 = mdoppia 3/2 mono. N.C.+N.A.*
- 76 = doppia 3/2 mono. N.A.+N.C.*
- 77 = doppia 3/2 mono. N.A.+N.A.*

* nota: non disponibili in versione a comando pneumatico (8)

	1	2	3	4
66	●	●		
67	●	●		
76	●	●		
77	●	●		

3) Sottobasi multiple, fino a 20 posti valvola, in monoblocco di alluminio

• M4GA - **

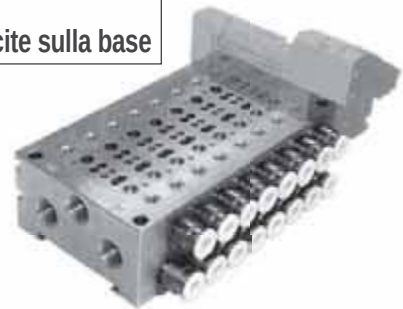
Per valvole con uscite sul corpo



M4GA¹ - 00 - ³-⁴ Codice d'ordine sottobase std.

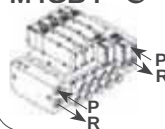
• M4GB - **

Per valvole con uscite sulla base



M4GB¹ - ²-³-⁴ Codice d'ordine sottobase std.

M4GB4 - ²-^Q³ - ⁴ Codice d'ordine sottobase per taglia 4 con raccordi di alimentazione e scarico sullo stesso piano delle porte di utilizzo A/B.



1 Taglia

- 1=taglia 1 (260 l/min)
- 2=taglia 2 (800 l/min)
- 3=taglia 3 (1300 l/min)
- 4=taglia 4 (2200 l/min)

3 Opzioni

- K=alimentazione separata dei piloti
- F=filtri inox microforati su porte A/B

4 n° stazioni

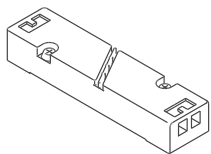
- 2~10= minimo 2, max 20 per taglie 1,2,3
- max 15 per taglia 4

2 Connessioni porte A/B (solo per M4GB)

Disponibilità x taglia	1	2	3	4
C ⁴ 4=raccordo istantaneo ø4	•	•		
C ⁴ 6=raccordo istantaneo ø6	•	•	•	
C ⁴ 8=raccordo istantaneo ø8		•	•	•
C ⁴ 10=raccordo istantaneo ø10			•	•
C ⁴ 12=raccordo istantaneo ø12				•
M5 = filetto M5	•			
06 = filetto 1/8"		•		
08 = filetto 1/4"			•	•
10 = filetto 3/8"				•
15 = filetto 1/2"				•

□ indicare la forma del raccordo, solo per taglie 1,2,3
- = dritto L = 90°

4) Accessori serie 4GA/B



Piastra di otturazione per taglie: 1, 2, 3

4G¹₂ - MP Codice d'ordine

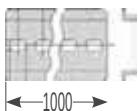
Piastra di otturazione per taglia 4

4G 4 - MP Codice d'ordine



Tenuta intermedia con valvole unidirezionali su R1/R2

4G¹₂ - CHECK-VALVE Cod. d'ordine per taglie: 1, 2, 3



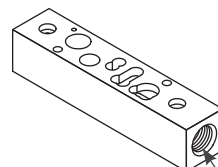
Binario DIN

N4G-BAA1000 Codice d'ordine

Kit fissaggio su binario DIN*

4G¹_{A2}_{B3} - BAA-0D Codice d'ordine per sottobasi std.

4G¹_{A2}_{B3} - BAA-0KD Cod. d'ordine per sottobasi con alimentaz. separata dei piloti

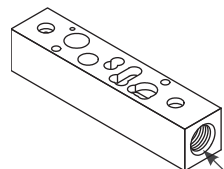


Modulo intermedio per l'alimentazione separata di una singola valvola

4G¹₂ - P Codice d'ordine per taglie: 1, 2, 3

4G4-P10 Codice d'ordine per taglia 4

P taglia 1 = M5, taglia 2 = 1/8", Taglia 3 = 1/4", taglia 4



Modulo intermedio di scarico individuale, applicabile solo a taglia 4

4G4-R-10 Codice d'ordine

R= 3/8"



Kit staffa di fissaggio, applicabile solo a 4GA taglia 1,2,3

4G¹ - MOUNT-PLATE-KIT Codice d'ordine

¹ = codice taglia: 1/2/3

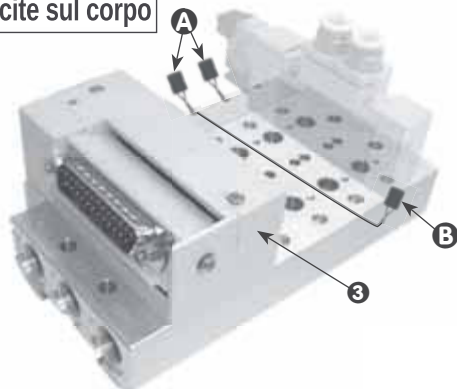
Possibilità di impiego del Kit staffa per 4GA

* nota: per le sole batterie M4GB di taglia 1, quando sia prevista l'installazione su binario DIN, occorre indicare nel codice d'ordine della sottobase il suffisso D prima del n° di posti.
Esempi: M4GB1-C6-D-10, M4GB1-C4-KD-10

5) Sottobasi multiple, in monoblocco di alluminio con cablaggi elettrici multipolari o serial-bus

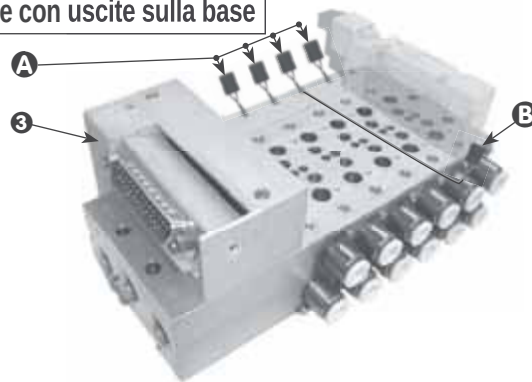
• M4GA - ** - T**

Per valvole con uscite sul corpo



• M4GB - ** T**

Per valvole con uscite sulla base



M4GA1 - 00 - 3- 4

Codice d'ordine sottobase std.

M4GA1 - 00- 3K- 4

Codice d'ordine sottobase per elettrovalvole con alimentazione dei piloti separata 4GA**9-***-K-**

M4GB1 - 2 - 35- 4

Codice d'ordine sottobase std.

M4GB1 - 2- 35K- 4

Codice d'ordine sottobase per elettrovalvole con alimentazione dei piloti separata 4GB**9-***-K-**

1 Taglia *

1=taglia 1 (260 l/min)

2=taglia 2 (800 l/min)

3=taglia 3 (1300 l/min)

* nota: sottobasi multipolari non disponibili per taglia 4

2 Connessioni porte A/B (solo per M4GB)

Disponibilità x taglia	1	2	3
C4=racordo istantaneo ø4	•	•	
C6=racordo istantaneo ø6	•	•	•
C8=racordo istantaneo ø8		•	•
C10=racordo istantaneo ø10			•
M5 = filetto M5	•		
06 = filetto 1/8"		•	
08 = filetto 1/4"			•

☐ indicare la forma del raccordo

- = dritto L = 90°

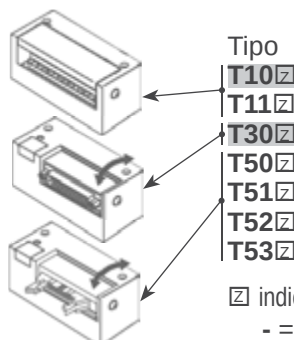
4 n° stazioni *

2~Max= minimo 2, Max come da tabella

Disponibilità n° Max * stazioni per taglia e versione					
* nota: n° Max = 16 per installazione su binrio DIN					
1		2		3	
std.	K	std.	K	std.	K
20	12	20			16

3 Box elettrico :

• multipolare



Tipo

T10☐

T11☐

T30☐

T50☐

T51☐

T52☐

T53☐

Descrizione

= Morsettiera M3

= Morsettiera rapida

= Connettore SUB-D Cannon 25P

= Conn, x flat-cable 20Pin + alimen.

= Conn, x flat-cable 20Pin

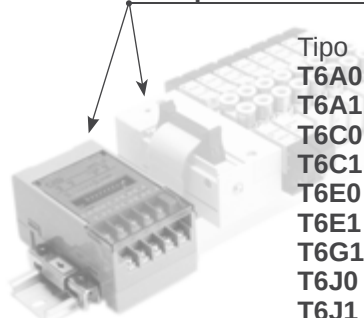
= Conn, x flat-cable 10Pin

= Conn, x flat-cable 26Pin

☐ indicare il lato di installazione (vedi disegno)

- = sinistro R=destra

• multipolare + serial-bus (solo batterie con binario DIN)



Tipo

T6A0

T6A1

T6C0

T6C1

T6E0

T6E1

T6G1

T6J0

T6J1

T6K1

Descrizione protocollo

=UNIWIRESYSTEM 8 canali

=UNIWIRESYSTEM 16 canali

=OMRON CompoBus/S 8 c.

=OMRON CompoBus/S 16 c.

=SUNX S-LINKS 8 canali

=SUNX S-LINKS 16 canali

=CC-Link

=UNIWIRESYSTEM H-System 8 canali

=UNIWIRESYSTEM H-System 16 canali

=KEYENCE KZ-R

5 Opzioni(solo per M4GB)

- = nessuna opzione

F=filtri inox microforati su porte A/B

• Codici d'ordine cavetti per cablaggio solenoidi



A Cavetto cablaggio solenoide A (sempre presente)

4G0-SOCKET-ASSY-AA- n° stazione

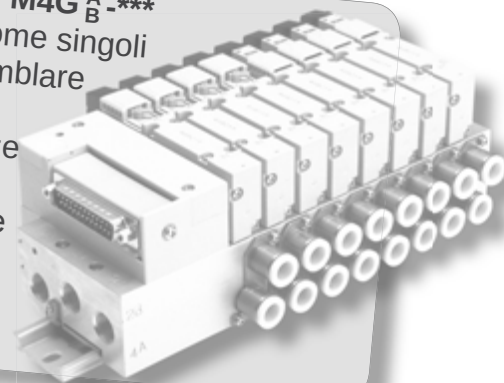
B Cavetto cablaggio solenoide B (solo per valvole con 2 solenoidi)

4G0-SOCKET-ASSY-AB- n° stazione

1 =codice taglia: 1/2/3

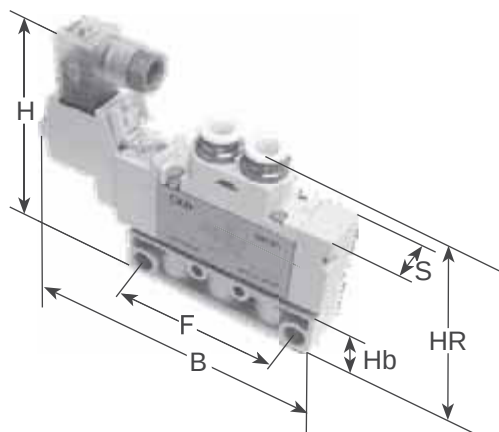
Le batterie di valvole M4GA-*** sono ordinabili sia come singoli componenti, da assemblare successivamente, in funzione delle esigenze applicative, sia come unità finite, assemblate testate e garantite da

CKD

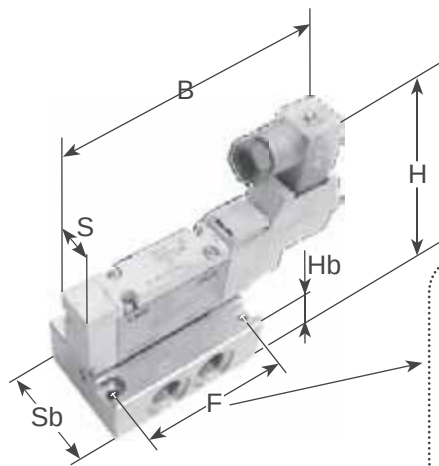


6) Ingombri valvole

- 4GA
- 3GA per impiego individuale

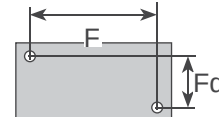


- 4GB per impiego individuale



Nota:

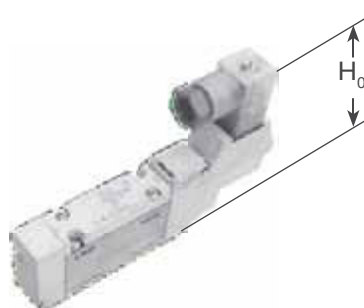
Fori di fissaggio
disassati su **taglia 4**



- 4GA
- 3GA per impiego in batterie multiple



- 4GB per impiego individuale



$$H_0 = H - Hb$$

$$HR_0 = HR - Hb$$

Le quote non indicate corrispondono a quelle delle valvole per impiego individuale

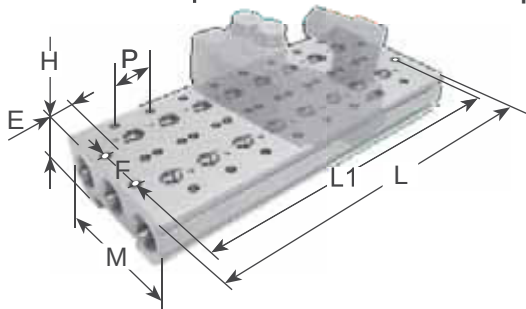
SERIE	Taglia	B per tipo di funzione / connessione / comando														
		5/2 singolo solenoide 3/2					5/2 doppio solenoide doppia 3/2					5/3				
		connettore	connettore rapido		cavo costampato	Comando pneumatico	connettore	connettore rapido		cavo costampato	comando pneumatico	connettore	connettore rapido		cavo costampato	comando pneumatico
		DIN	0°	90°			DIN	0°	90°			DIN	0°	90°		
4GA 3GA	1	n.a.	84,5	79,5	71,6	68,1	n.a.	118	109	92,5	85,5	n.a.	126	117	100,5	93,5
	2	108,7	103	98	89,7	86,2	149,4	137	128	111,4	104,4	161,2	149	140	123,3	116,3
	3	117,2	111	106	98,2	94,7	157,7	145,5	136	119,7	112,7	169,7	157,5	148	131,7	124,7
	4	150,6	160,5	155,5	137,3	n.a.	197	216	206,5	170,4	n.a.	217,7	237	227	191,1	n.a.
4GB	1	n.a.	84,5	79,5	71,6	68,1	n.a.	118	109	92,5	85,5	n.a.	128	117	100,5	93,5
	2	110,3	103	98	89,7	86,2	152,7	137	128	111,4	104,4	164,5	149	140	123,2	116,2
	3	118,7	111	106	98,2	94,7	160,7	145,5	136	129	122	172,7	157,5	148	131,7	124,7
	4	150,6	160,5	155,5	140,6	n.a.	197	216	206,5	170,4	n.a.	217,7	237	227	191,1	n.a.

SERIE	Taglia	F	Fd	H per tipo di connessione elettrica / comando pneumatico						HB	HR	S	Sb
				connettore DIN	connettore rapido		cavo costampato	Comando pneumatico	con raccordo di max ø				
					0°	90°							
4GA 3GA	1	10 [ø3,2x2]	n.a.	n.a.	41	46	41,8		11,4.	48,1	12	n.a.	
	2	17 [ø3,2x4]	n.a.	82	47	52	47,9		14.	65,1	19,4	n.a.	
	3	63,1 [ø4,5x2]	n.a.	87,8	49,5	54,5	50,6		14	75,6	20,5	n.a.	
	4	24,9 [ø4,3x2]	n.a.	69,7	44	49	45	n.a.	0	78,5	24,3	n.a.	
4GB	1	35 [ø3,2x2]	n.a.	n.a.	54	59	55		24,5	n.a.	12	22	
	2	57 [ø4,4x2]	n.a.	91	54,5	59,5	55,5		23	n.a.	19,4	35	
	3	64,6 [ø4,3x2]	n.a.	96,7	58,5	63,5	59,5		26,7	n.a.	20,5	41	
	4	86,5 [ø5,4x2]	47	104,7	79	84	83,8	n.a.	0	n.a.	24,3	57	

7) Ingombri sottobasi

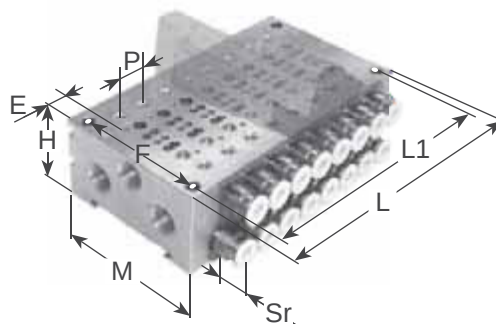
• M4GA - **

Sottobasi std. per valvole con uscite sul corpo



• M4GB - **

Sottobasi std. per valvole con uscite sulla base



SERIE	Taglia	P (passo x versione)		E (estremità per "versione")			L (calcolo)	L1 (calcolo)	M	Sr (con rac. Ø max)	F (fori di fissaggio)	H		
		"std."	"K"/"KQ"	"std."	"K"	"Q"/"KQ"						(altezza per "versione")		
												"std"	"K"	
M4GA**	1	10,5		12,15	14,15	n.a.	(P x n° posti) + (2 x E)	(L-18)	53	n.a.	16,9 [Ø4,3 x 4]	21,6	32	
	2	16		11	12,5			(L-12)	68	n.a.	22 [Ø4,2 x 4]	25	40	
	3	19		12	14			(L-22)	77,4	n.a.	25,2 [Ø4,2 x 4]	30	48	
	4	25/29*1		20,5	50,5			50,5	(L-20)	122	n.a.	33 [Ø9 x 4]	61	61
M4GB**	1	10,5		8,75	14,65	n.a.		(L-8)	55,5	10,85	45,8 [Ø4,3 x 4]	30,6	32	
	1-D			14,65					n.a.					
	2	16		11	12,5				(L-12)	68	15,75	22 [Ø4,2 x 4]	37	40
	3	19		13	14				(L-12)	81,7	26,3	25,2 [Ø4,2 x 4]	43,1	48
	4	25	29	13,5/18,5*1	18,5				39,5	(L-14)	122	24	36 [Ø6,65 x 4]	48

nota ^{*1}: in **grassetto** le quote relative alle versioni con uscite A/B da 1/2"

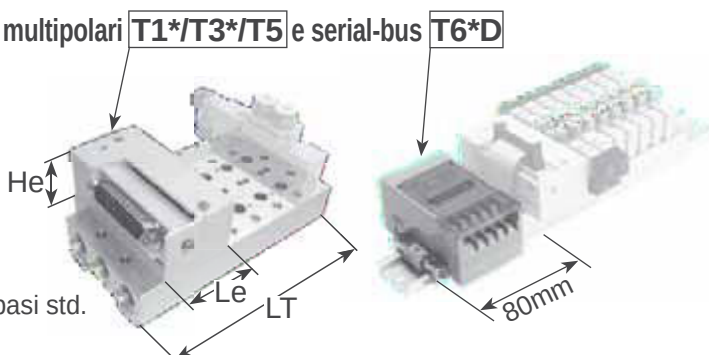
• M4G^A_B ** T**

ingombri sottobasi con box elettrici multipolari T1*/T3*/T5 e serial-bus T6*D

box elettrico	He	Le (per taglia e "versione")						LT (calcolo) *2	
		1		2		3			4
		"std"	"K"	"std"	"K"	"std"	"K"		
T10, T11	33							L+Le	
T3* T5*	30	41,3	42	40	40,9	37,9	n.d.		

nota ^{*1}: il valore L, necessario per il calcolo, è riferito alla tabella precedente.

Le quote non indicate corrispondono a quelle delle sottobasi std.



8) Dati tecnici

Specifiche tecniche comuni

Tipo di manifold		Monoblocco in profilo d'alluminio	
Collegamenti pneumatici		Alimentazione e scarico comuni, scarichi piloti unidirezionali integrati	
Fluido applicabile		Aria Compressa	
Funzionamento		Servopilotato	
Tecnica		"Soft spool"	
Pressione max.	MPa	0,7	
Pressione minima	MPa	0,2	
Pressione collaudo	MPa	1,05	
Temperatura ambiente	°C	5~55	
Temperatura fluido	°C	5~55	
Comando manuale		Mono/bistabile	
Lubrificazione		non necessaria *	
Protezione		IP50	
Resistenza a vibrazioni/urti	G	50/300	
Atmosfera di lavoro		priva di gas corrosivi	

nota*: se necessaria per altri componenti, usare olio ISO VG32

Specifiche elettriche

Tensione di alimentazione		DC12, 24V ^{*1}
		AC110V
Fluttuazione massima		+/- 10%
Assorbimento A	DC24V	0,025
	DC12V	0,05
	AC110	0,012
Potenza W	DC24V	0,6 / 1 ^{*2}
	DC12V	
	AC110	1,2 / 2,4 ^{*2}
Classe d'isolamento		B
Protezione transistori		di serie
Indicazione di on		LED

nota^{*1}: comune non polarizzato, consente di impiegare indifferentemente logiche PNP o NPN

nota^{*2}: i valori in **grassetto** si riferiscono alla taglia 4

Specifiche tecniche per taglia *		Serie 4G			
		Taglia 1	Taglia 2	Taglia 3	Taglia 4
Portata e Sezione effettiva (l/min) / (mm ²)		(327) / (6)	(681) / (12,5)	(1060) / (19,5)	(2200) / (40)
Tempo di risposta (ms)	Verso commutazione				
	OFF => ON	12	19	25	40
	ON => OFF	12	19	28	40

* nota : le portate ed tempi di risposta sono riferiti alle valvole 4GA 5/2 monostabili in c.c., i dati possono differire leggermente per: versioni 4GB, funzioni 5/3, doppia 3/2 e per tipo e dimensione dei raccordi in uscita.

9) Collegamenti elettrici multipolari

Codice	Tipo contatto	n° contatti	Sequenze di collegamento std. dei contatti* con i moduli valvola	n° max solenoidi	Contatti ausiliari
T10	Morsetto	14+2 comuni	1⇒14 in sequenza	14	-
T11	Morsetto	24 + 2 comuni	1⇒24 in sequenza	24	-
T30	Pin	25, comune sul 13		24	-
T50	Pin	alim. (+) su 10 e 20 (com. EV) alim. (-) su 9 e 19	1⇒16 in sequenza	16	morsetti [TB] sul box elettrico, restituiscono l'alimentazione +/-
T51	Pin	20, comune su 19 e 20	1⇒18 in sequenza	18	-
T52	Pin	20 10, comune su 9 e 10	1⇒8 in sequenza	8	-
T53	Pin	26, comune su 15 e 26	1⇒24 in sequenza	24	-

*nota: Il modulo valvola n°1 è il più a sinistra osservando la batteria dal lato valvole, con i solenoidi delle monostabili (a) posizionati in alto, e le connessioni del modulo di alimentazione in basso, indipendentemente dal tipo box elettrico selezionato, sinistro std, o (R) destro. Nel cablaggio standard, vengono collegate in sequenza crescente i moduli a partire dal n° 1, occupando il primo contatto disponibile secondo la sequenza di collegamento riportata in tabella per i vari tipi di collegamento multipolare.

Per ogni modulo valvola, è sempre presente il solenoide (a) mentre la presenza del secondo solenoide (b) è presente in tutte le valvole bistabili e 3 posizioni 2x3/2, in questi casi il solenoide (b) viene collegato al primo morsetto libero dopo quello occupato dal solenoide (a) relativo alla stessa stazione.

Possono comunque realizzarsi cablaggi diversi per adeguarsi al sistema elettrico in uso.

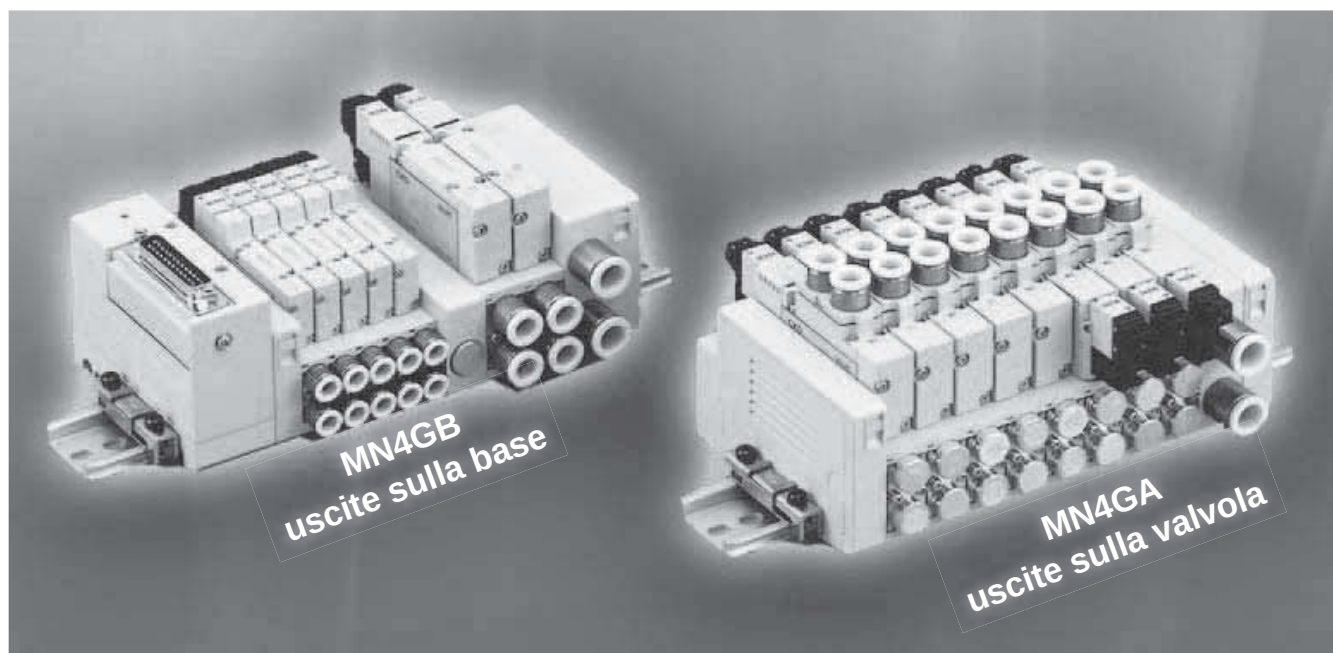
10) Collegamenti Serial-Bus

T6*	I moduli Serial-Bus dispongono di collegamenti compatibili con i vari protocolli seriali disponibili, per assistenza sul collegamento e la configurazione di questi moduli, contattare la rete di vendita
------------	---

Batterie di valvole modulari ad elevata integrazione

Serie •MN4G A/B

- Disponibili in 2 taglie combinabili fra loro (Mix-Manifold)
- Scarichi con valvola unidirezionale integrata
- Comandi manuali con accesso protetto ed interbloccato
- Connessioni elettriche: multipolari o individuali per ogni solenoide
- Moduli Serial-Bus (Device-Net, CC-link ecc..), espansioni per I/O esterni
- Cablaggi robusti su barra DIN resistono ad ed accelerazioni fino a 30G



“Ecologiche”



Per facilitarne il riciclo, il codice del materiale é impresso sulle parti principali, per evitare possibili cause di inquinamento, é stato eliminato ogni processo di verniciatura

“Sicure”

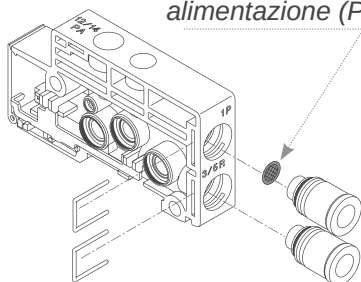


comandi manuali protetti, azionabili come pulsante o come selettore, il selettore in ON blocca la protezione in posizione aperta.

“Affidabili”

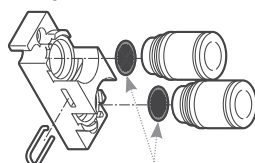


Filtro std. su alimentazione (P)



La tenuta fra valvola e sottobase inserita su una piastra in metallo consente serraggi robusti senza rischio di estrusione della guarnizione, sulla piastra di tenuta (opz. H) sono presenti due valvole unidirezionali che isolano le porte di scarico R1 ed R2 dalle eventuali sovrappressioni presenti nei condotti di scarico della batteria di valvole.

Filtri in acciaio inox microforato, sono installati di serie sulle porte (P) di alimentazione e, come opzione, sulle porte di utilizzo A/B, la facilità di ispezione e pulizia di tali filtri, é assicurata dal sistema di sgancio rapido dei raccordi a cartuccia



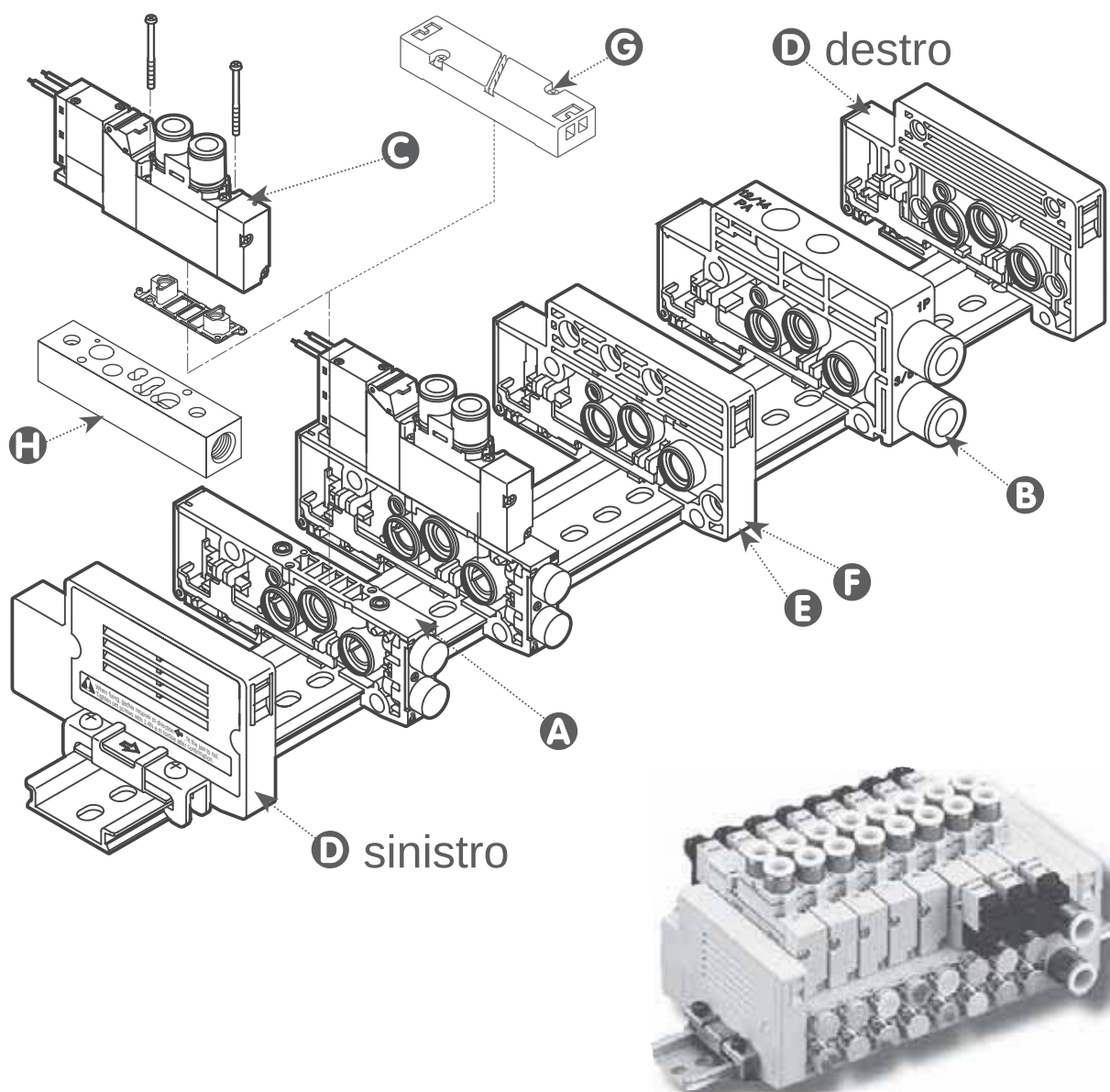
Filtri opz. su porte di utilizzo (A/B)

Moduli progettati per minimizzare i tempi di assemblaggio evitando l'impiego di utensili.



1) MN4GA Componenti dei manifold modulari, connessioni A/B sulla valvola

• Solenoidi con cablaggio elettrico individuale



❶ Taglia
1=
2=

❷ Funzion
1=
2=
3=
4=
5=

❸ Comand
9=
8=

❹ Raccordi
Disponib.

❶ Moduli sottobase per valvola

N4GA1-V1-8 Codice d'ordine

Per i suffissi **1**, **8** costituenti il codice riferirsi alla legenda delle elettrovalvole , quadro **C**

❷ Moduli di alimentazione

N4G1-Q2-3-4-8 Codice d'ordine

❶ riferirsi alla legenda delle elettrovalvole , quadro **C**

❸ Raccordi P/R

Disponibilità x taglia	1	2
6 =rac. istantaneo ø6	•	
6L =rac. istantaneo ø6 90°	•	
8 =rac. istantaneo ø8	•	•
8L =rac. istantaneo ø8 90°	•	•
10 =rac. istantaneo ø10		•
10L =rac. istantaneo ø10 90°		•

❹ Opzioni

--nessuna opzione

K=alimentazione separata dei piloti

❺ Scarico

--std con raccordo

X=scarico in atmosfera , abbinare con terminali EXL ed EXR

❸ riferirsi alla legenda delle elettrovalvole , quadro **C**

C Elettrovalvole e valvole pneumatiche

4GA123-4-56-7-8 Codice d'ordine per valvole a 5 vie

3GA193-4-56-7-8 Codice d'ordine per valvole a 3 vie

taglia 1
taglia 2

5 vie
5/2 monostabile
5/2 bistabile
5/3 centri chiusi
5/3 centri in scarico
5/3 centri in pressione

do
elettrico
pneumatico

connessioni A(4)/B(2)

x taglia	1	2
M5=M5	•	•
06=1/8"	•	•
C4=rac. istant. 4	•	•
C6=rac. istant. 6	•	•
C8=rac. istant. ø8	•	•
CF=rac. x fiber tube	•	•

5 Connessione elettrica

Disponibilità per taglia

- = cavo costampato 300mm
- E0N** = micro-connettore senza cavo
- E0□** = micro-connettore con cavo
- E1** = micro-connettore + pin da cablare
- E2N** = micro-connettore senza cavo
- E2□** = micro-connettore con cavo
- E3** = micro-connettore e pin da cablare
- B** = Connettore DIN

□ indicare la lunghezza del cavo

- = 300mm 1 = 1m 3 = 3m

0 = 500mm 2 = 2m

LED	1	2
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•

6 Opzioni

- =nessuna opzione
- H**=con valvole unidirezionali integrate R/R1
- K**=alimentazione separata dei piloti
- A**=protette da ozono e liquidi refrigeranti ~~P74~~
- F**=filtri inox microforati su porte A/B

7 Tensione di alimentazione

- =nessuna tensione (valvole pneumatiche)
- 1**=AC100V escluse versioni con cavo costampato
- 3**=24VCC
- 4**=12VCC

8 Ambiente operativo

- =industriale
- P70** =per clean room con recupero trafilamenti
- P74** =per clean room con recupero trafilamenti ed esenti da ioni rame, siliconi, composti alogenati e fluorati

9 Funzioni 3 vie

- 1**=3/2 monostabile N.C.
- 11**=3/2 monostabile N.A.
- 66**=doppia 3/2 mono. N.C.+N.C.*
- 67**=doppia 3/2 mono. N.C.+N.A.*
- 76**=doppia 3/2 mono. N.A.+N.C.*
- 77**=doppia 3/2 mono. N.A.+N.A.*

* nota: non disponibili in versione a comando pneumatico (8)

D Moduli terminali

N4G1-E23-8 Codice d'ordine

1 / 8 riferirsi alla legenda delle elettrovalvole , quadro C

2 Lato

R=Terminale destro (vedi disegno)

L=Terminale sinistro (vedi disegno)

3 Opzioni

- =nessuna opzione
- X**=Scarico silenziato in atmosfera

E Moduli di separazione

N4G1-S2-8 Codice d'ordine

1 / 8 riferirsi alla legenda delle elettrovalvole , quadro C

2 Opzioni

- = Canali P ed R interrotti, PA passante
- A**= Canali P, R e PA interrotti
- P**= Canale P interrotto, R e PA passanti
- E**= Canale R interrotto, P e PA passanti

F Moduli di accoppiamento taglie 1 e 2 (Mix-Manifold)

N4G12-MIX-8 Codice d'ordine

8 riferirsi alla legenda delle elettrovalvole , quadro C

G Piastra di otturazione

4G1-MP Codice d'ordine

1 riferirsi alla legenda delle elettrovalvole , quadro C

H Alimentazione individuale

4G2-P-1 Codice d'ordine (n.b. solo x taglia 2)

1 Connessione

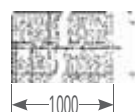
- = filetto 1/8"

GWS6=rac. istantaneo ø6

GWS8=rac. istantaneo ø8

Accessori

Binario DIN



N4G-BAA1000 Codice d'ordine

Silenziatori di scarico



SLW-H 8/10 Codice d'ordine

Tappi



GWP-H 4/6/8/10 Codice d'ordine

Cavo antiolio extraflex

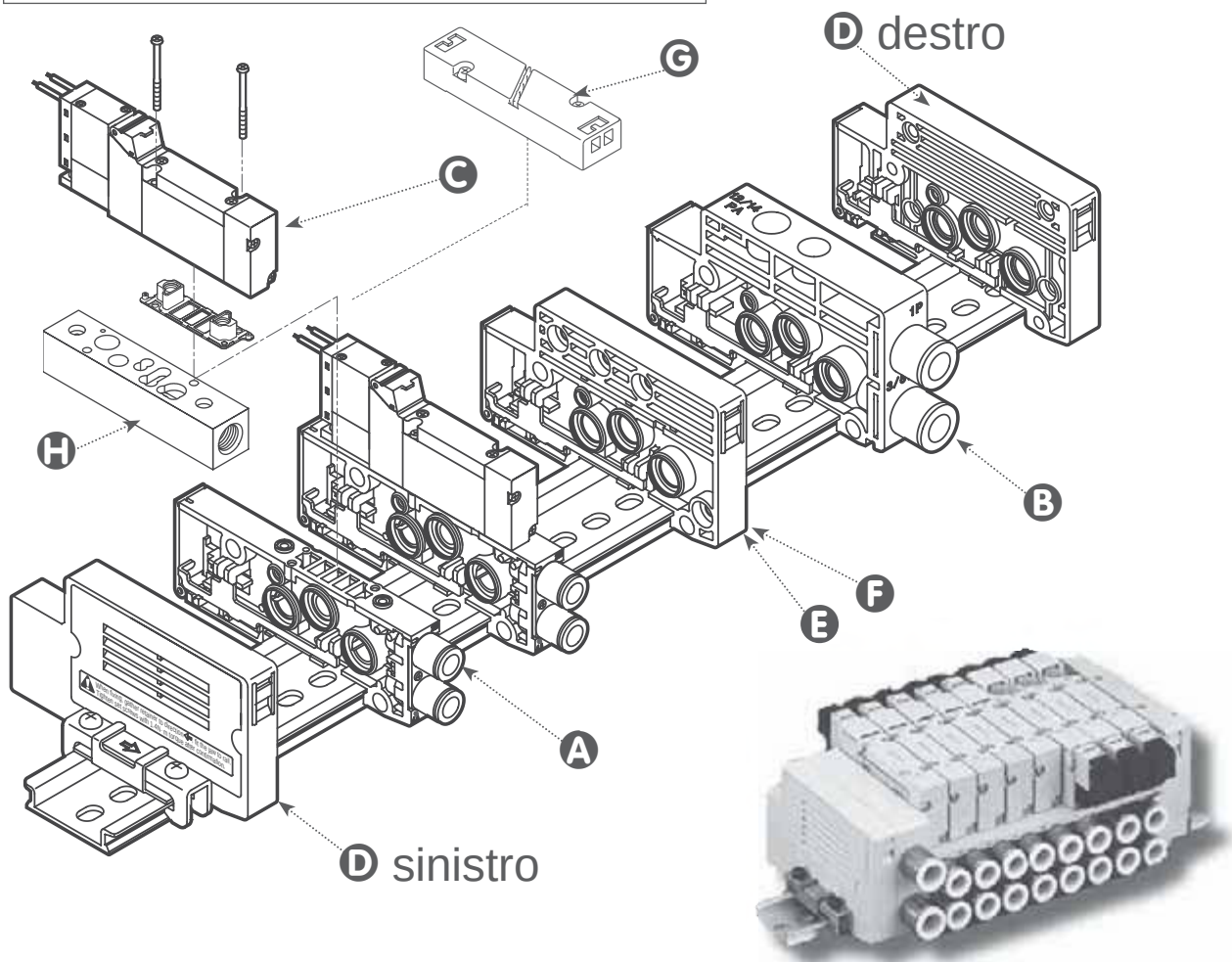


4G-socket-Assy-E2□J Codice d'ordine

□ indicare la lunghezza del cavo
- = 300mm 1 = 1m 3 = 3m
0 = 500mm 2 = 2m

2) MN4GB Componenti dei manifold modulari, connessioni A/B sulla sottobase

• Solenoidi con cablaggio elettrico individuale



- 1** Taglia
1=
2=
2 Funzioni
1=
2=
3=
4=
5=
3 Comando
9=
8=

A Moduli sottobase per valvola

N4GB1-V1-2-3-8 Codice d'ordine

1 Taglia

- 1=taglia 1
2=taglia 2

2 Raccordi connessioni A(4)/B(2)

Disponibilità x taglia

C ☐ 4 ☐ =rac. istantaneo ø4

C ☐ 6 ☐ =rac. istantaneo ø6

C ☐ 8 ☐ =rac. istantaneo ø8

CF ☐ =rac. x fiber tube

1	2
•	•
•	•
•	•
•	•

☐ indicare la forma del raccordo
- = dritto L = 90°

☐ indicare la funzione 3/2

NO=Tappo su porta A (N.A.)

NC=Tappo su porta B (N.C.)

3 Opzioni

-=nessuna opzione

F=filtri inox microforati su porte A/B

B riferirsi alla legenda delle elettrovalvole, quadro **C**

B Moduli di alimentazione

N4G1-Q2-3-4-8 Codice d'ordine

1 riferirsi alla legenda delle elettrovalvole, quadro **C**

2 Opzioni

-=nessuna opzione

K=alimentazione separata dei piloti

3 Raccordi P/R

Disponibilità x taglia

6 =rac. istantaneo ø6

6L =rac. istantaneo ø6 90°

8 =rac. istantaneo ø8

8L =rac. istantaneo ø8 90°

10 =rac. istantaneo ø10

10L=rac. istantaneo ø10 90°

1	2
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•

4 Scarico

-=std con raccordo

X=scarico in atmosfera, abbinare con terminali EXL ed EXR

B riferirsi alla legenda delle elettrovalvole, quadro **C**

C Elettrovalvole e valvole pneumatiche

4GB123-00-45-6-8 Codice d'ordine per valvole a 5 vie

3GB123-00-46-6-8 Codice d'ordine per valvole con funzione doppia 3/2
(le funzioni singola 3/2 si realizzano sul modulo sottobase, quadro A)

4 Connessione elettrica

Disponibilità per taglia

		1	2
LED			
-	= cavo costampato 300mm	•	•
E0N	= micro-connettore senza cavo	•	•
E0□	= micro-connettore con cavo	•	•
E1	= micro-connettore + pin da cablare	•	•
E2N	= micro-connettore senza cavo	•	•
E2□	= micro-connettore con cavo	•	•
E3	= micro-connettore e pin da cablare	•	•
B	= Connettore DIN	•	•

□ indicare la lunghezza del cavo

- = 300mm 1 = 1m 3 = 3m

0 = 500mm 2 = 2m

5 Opzioni

- = nessuna opzione

H = con valvole unidirezionali integrate R/R1

K = alimentazione separata dei piloti

A = protette da presenza di ozono e liquidi refrigeranti

~~P74~~

6 Tensione di alimentazione

- = nessuna tensione (valvole pneumatiche)

1 = AC100V escluse versioni con cavo costampato

3 = 24VCC

4 = 12VCC

8 Ambiente operativo

- = industriale

P70 = per clean room con recupero trafilamenti

P74 = per clean room con recupero trafilamenti ed esenti da ioni rame, siliconi, composti alogenati e fluorati

9 Funzioni doppia 3 vie

66 = doppia 3/2 mono. N.C.+N.C.*

67 = doppia 3/2 mono. N.C.+N.A.*

76 = doppia 3/2 mono. N.A.+N.C.*

77 = doppia 3/2 mono. N.A.+N.A.*

* nota: non disponibili in versione a comando pneumatico (8)

D Moduli terminali

N4G1-E23-8 Codice d'ordine

1 / 8 riferirsi alla legenda delle elettrovalvole, quadro C

2 Lato

R = Terminale destro (vedi disegno)

L = Terminale sinistro (vedi disegno)

3 Opzioni

- = nessuna opzione

X = Scarico silenziato in atmosfera

E Moduli di separazione

N4G1-S2-8 Codice d'ordine

1 / 8 riferirsi alla legenda delle elettrovalvole, quadro C

2 Opzioni

- = Canali P ed R interrotti, PA passante

A = Canali P, R e PA interrotti

P = Canale P interrotto, R e PA passanti

E = Canale R interrotto, P e PA passanti

F Moduli di accoppiamento taglie 1 e 2 (Mix-Manifold)

N4G12-MIX-8 Codice d'ordine

8 riferirsi alla legenda delle elettrovalvole, quadro C

G Piastra di otturazione

4G1-MP Codice d'ordine

1 riferirsi alla legenda delle elettrovalvole, quadro C

H Alimentazione individuale

4G2-P-1 Codice d'ordine (n.b. solo x taglia 2)

1 Connessione

- = filetto 1/8"

GWS6 = rac. istantaneo ø6

GWS8 = rac. istantaneo ø8

Accessori

Binario DIN



1000

N4G-BAA1000 Codice d'ordine

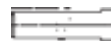
Silenziatori di scarico



SLW-H 8/10

Codice d'ordine

Tappi



GWP-H 4/6/8/10

Codice d'ordine

Cavo antiolio extraflex



4G-Socket-Assy-E2□J Codice d'ordine

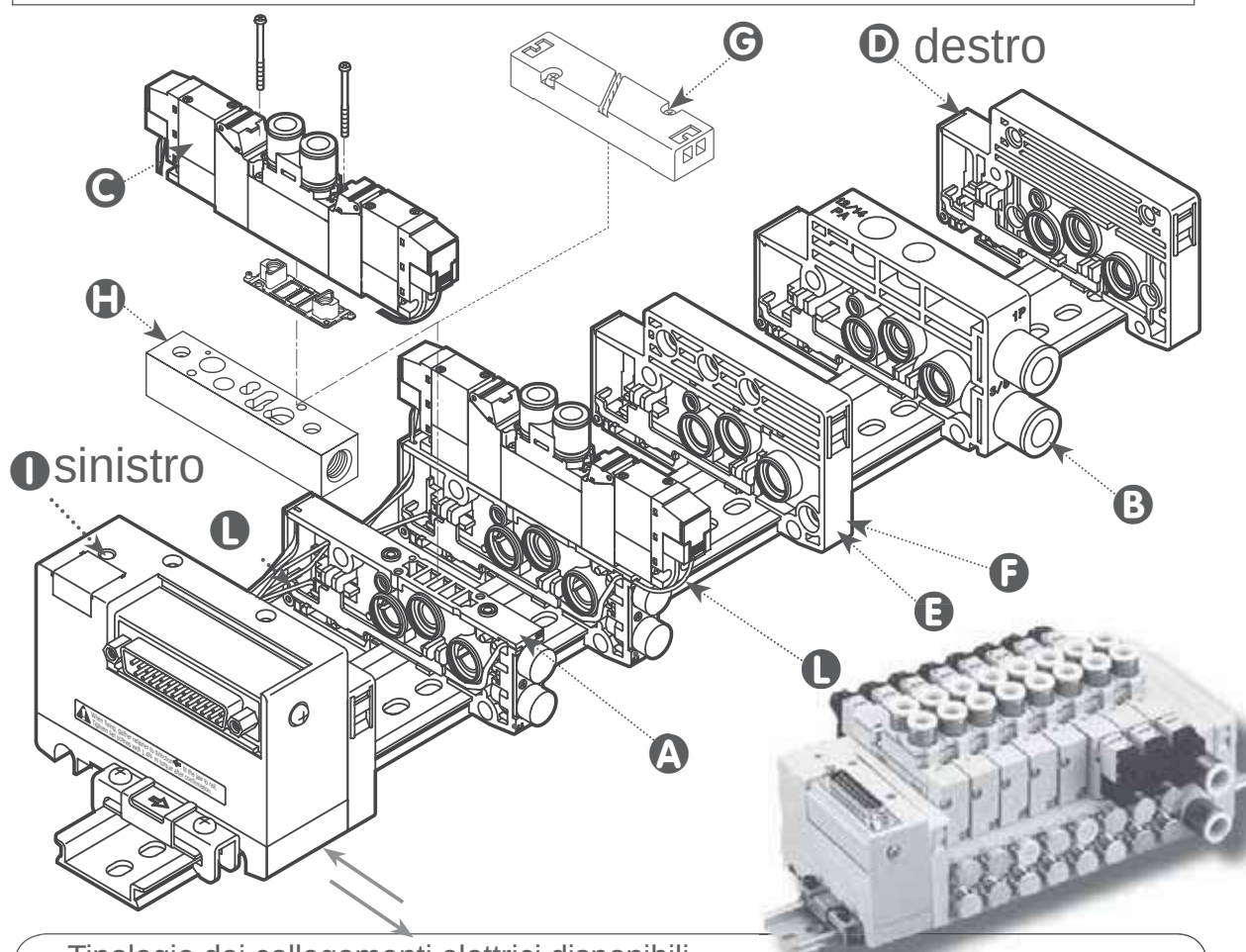
□ indicare la lunghezza del cavo

- = 300mm 1 = 1m 3 = 3m

0 = 500mm 2 = 2m

3) MN4GA-T** Componenti dei manifold modulari, connessioni A/B sulla valvola

- Solenoidi con circuiti elettrici precablati su box multipolare o interfaccia serial-bus

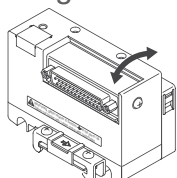


① Taglia
1=
2=

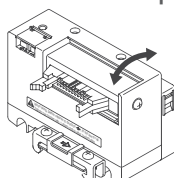
④ Opzioni
- =
H=
K=
A=
F=

③ Ambiente

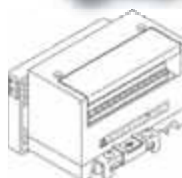
- Tipologie dei collegamenti elettrici disponibili



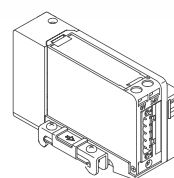
•T30*
Connettori Cannon D-SUB 25P



•T50* •T51* •T52* •T53*
Connettori x flat-cable



•T10* •T11*
Morsettiere



•T6** •T7**
Moduli Serial-Bus

A Moduli sottobase per valvola

N4GA1-V1-③ Codice d'ordine modulo per valvole con singolo solenoide

N4GA1-V2-③ Codice d'ordine modulo per valvole con doppio solenoide

Per i suffissi ①, ③ costituenti il codice riferirsi alla legenda delle elettrovalvole, quadro C

B Moduli di alimentazione

N4G1-Q2-3-4-8 Codice d'ordine

① riferirsi alla legenda delle elettrovalvole, quadro C

② Opzioni

-=nessuna opzione

K=alimentazione separata dei piloti

③ Raccordi P/R

Disponibilità x taglia

	1	2
6 =rac. istantaneo Ø6	•	
6L =rac. istantaneo Ø6 90°	•	
8 =rac. istantaneo Ø8	•	•
8L =rac. istantaneo Ø8 90°	•	•
10 =rac. istantaneo Ø10		•
10L =rac. istantaneo Ø10 90°		•

④ Scarico

-=std con raccordo

X=scarico in atmosfera, abbinare con terminali EXL ed EXR

③ riferirsi alla legenda delle elettrovalvole, quadro C

C Elettrovalvole

4GA129-3-A2N4-5-8 Codice d'ordine per valvole a 5 vie

3GA129-3-A2N4-5-8 Codice d'ordine per valvole a 3 vie

2 Funzioni 5 vie

taglia 1 1=5/2 monostabile
taglia 2 2=5/2 bistabile
3=5/3 centri chiusi
4=5/3 centri in scarico
5=5/3 centri in pressione

nessuna opzione

con valvole unidirezionali integrate R/R1

alimentazione separata dei piloti

protette da ozono e liquidi refrigeranti **P74**

filtri inox microforati su porte A/B

operativo

- =industriale

P70=per clean room con recupero trafilamenti

P74=per clean room, rec. trafil. esenti da ioni
rame, silicioni, composti alogenati e fluorati

3 Raccordi A/B

Disponibilità x taglia	1	2
M5 =M5	•	
06 =1/8"		•
C4 =rac. istantaneo ø4	•	•
C6 =rac. istantaneo ø6	•	•
C8 =rac. istantaneo ø8		•
CF =rac. x fiber tube	•	

5 Tensione di alimentazione

3=24VCC

4=12VCC

9 Funzioni 3 vie

1=3/2 monostabile N.C.

11=3/2 monostabile N.A.

66=doppia 3/2 mono. N.C.+N.C.

67=doppia 3/2 mono. N.C.+N.A.

76=doppia 3/2 mono. N.A.+N.C.

77=doppia 3/2 mono. N.A.+N.A.

D Moduli terminali

N4G1-E23-8 Codice d'ordine

1 / 8 riferirsi alla legenda delle
elettrovalvole, quadro C

2 Lato

R=Terminale destro (vedi disegno)

L=Terminale sinistro (vedi disegno)

3 Opzioni

-=nessuna opzione

X=Scarico silenziato in atmosfera

E Moduli di separazione

N4G1-S2-8 Codice d'ordine

1 / 8 riferirsi alla legenda delle
elettrovalvole, quadro A

2 Opzioni

- =Canali P ed R interrotti, PA passante

A= Canali P, R e PA interrotti

P= Canale P interrotto, R e PA passanti

E= Canale R interrotto, P e PA passanti

F Moduli di accoppiamento taglie 1 e 2 (Mix-Manifold)

N4G12-MIX-8 Codice d'ordine

8 riferirsi alla legenda delle elettrovalvole, quadro C

G Piastra di otturazione

4G1-MP Codice d'ordine

1 riferirsi alla legenda delle
elettrovalvole, quadro C

H Alimentazione individuale

4G2-P-1 Codice d'ordine (n.b. solo x taglia 2)

1 Connessione

- = filetto 1/8"

GWS6=rac. istantaneo ø6

GWS8=rac. istantaneo ø8

I Box elettrici

N4G¹₂ - 1 Codice per connessioni multipolari

1 Tipo

Descrizione

T10 = Morsettiera M3

T11 = Morsettiera rapida

T30 = Connettore SUB-D Cannon 25P

T50 = Conn, x flat-cable 20Pin + alimen.

T51 = Conn, x flat-cable 20Pin

T52 = Conn, x flat-cable 10Pin

T53 = Conn, x flat-cable 26Pin

☐ indicare il lato di installazione (vedi disegno)

- = sinistro R=destro

N4G¹₂ - 1 Codice per sistemi Serial-Bus

1 Tipo

Descrizione protocollo

T6A0 = UNIWIRED SYSTEM 8 canali

T6A1 = UNIWIRED SYSTEM 16 canali

T6C0 = OMRON CompoBus/S 8 c.

T6C1 = OMRON CompoBus/S 16 c.

T6E0 = SUNX S-LINKS 8 canali

T6E1 = SUNX S-LINKS 16 canali

T6G1 = CC-Link

T6J0 = UNIWIRED H-System 8 canali

T6J1 = UNIWIRED H-System 16 canali

T6K1 = KEYENCE KZ-R

T7C0 = Omron "Thin CompoBus/S" 8 canali

T7C1 = Omron "Thin CompoBus/S" 16 canali

T7D1 = Device-Net Thin-Type

T7E0 = SUNX S-LINKS Thin-Type 8 canali

T7E1 = SUNX S-LINKS Thin-Type 16 canali

T7G1 = CC-Link Thin-Type

T7L1 = Save-Net Thin-Type

L Cavetti di cablaggio

Cavetto collegamento 1° solenoide



N4G-SOCKET-ASSY-A-2~10

Cavetto collegamento 2° solenoide



N4G-RELAY-SOCKET-2~10

nota: i cavetti hanno lunghezze diverse,
indicate dal suffisso **2~10**, in funzione
della posizione della valvola rispetto al
box elettrico, per la selezione vedere il
paragrafo 8.

Accessori

Binario DIN



N4G-BAA1000 Codice d'ordine

←1000→

Silenziatori di scarico



SLW-H⁸₁₀ Codice d'ordine

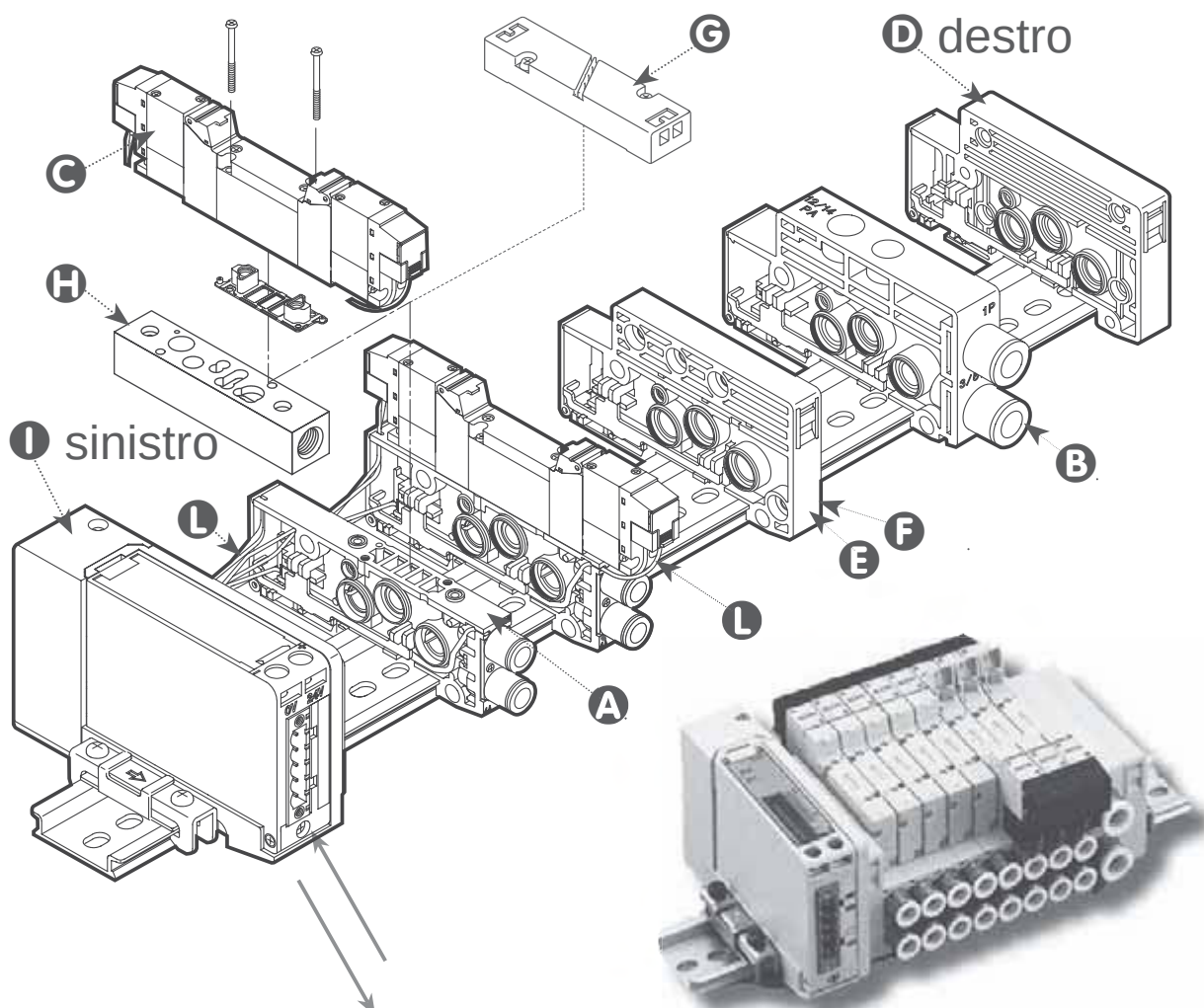
Tappi



GWP-H⁴₆₈₁₀ Codice d'ordine

4) MN4GB-T** Componenti dei manifold modulari, connessioni A/B sulla sottobase

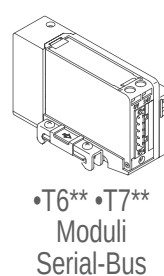
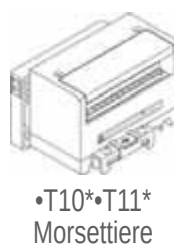
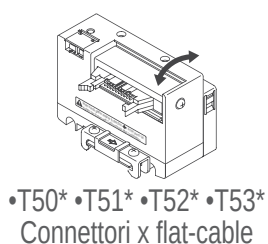
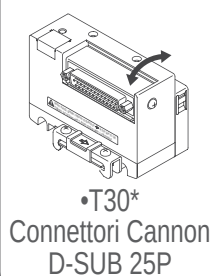
- Solenoidi con circuiti elettrici precablati su box multipolare o interfaccia serial-bus



1 Taglia
1=taglia 1
2=taglia 2

4 Tensione di alimentazione
3=24VCC
4=12VCC

- Tipologie dei collegamenti elettrici disponibili



A Moduli sottobase per valvola

N4GB1-V1-2-3-8 Codice d'ordine modulo per valvole con singolo solenoide
N4GB1-V2-2-3-8 Codice d'ordine modulo per valvole con doppio solenoide

1 Taglia
1=taglia 1
2=taglia 2

2 Raccordi connessioni A(4)/B(2)

Disponibilità x taglia

C ☐ 4 ☐ =rac. istantaneo ø4
C ☐ 6 ☐ =rac. istantaneo ø6
C ☐ 8 ☐ =rac. istantaneo ø8
CF ☐ =rac. x fiber tube

1	2
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐

☐ indicare la forma del raccordo
 - = dritto L = 90°

☐ se richiesta, indicare la funzione 3/2
NO=Tappo su porta A (N.A.)
NC=Tappo su porta B (N.C.)

3 Opzioni

-=nessuna opzione
F=filtri inox microforati su porte A/B

8 riferirsi alla legenda delle elettrovalvole, quadro **C**

B Moduli di alimentazione

N4G1-Q2-3-4-8 Codice d'ordine

1 ed 8 riferirsi alla legenda delle elettrovalvole, quadro C

3 Raccordi P/R

Disponibilità x taglia	1	2
6 =rac. istantaneo ø6	•	
6L =rac. istantaneo ø6 90°	•	
8 =rac. istantaneo ø8	•	•
8L =rac. istantaneo ø8 90°	•	•
10 =rac. istantaneo ø10		•
10L=rac. istantaneo ø10 90°		•

2 Opzioni

- =nessuna opzione
- K =alimentazione separata dei piloti

4 Scarico

- = std con raccordo
- X=scarico in atmosfera, abbinare con terminali EXL ed EXR

C Elettrovalvole

4GB129-A2N3-4-8 Codice d'ordine per valvole a 5 vie

3GB129-A2N3-4-8 Codice d'ordine per valvole con funzione doppia 3/2
(le funzioni singola 3/2 si realizzano sul modulo sottobase, quadro A)

2 Funzioni 5 vie

- 1=5/2 monostabile
- 2=5/2 bistabile
- 3=5/3 centri chiusi
- 4=5/3 centri in scarico
- 5=5/3 centri in pressione

3 Opzioni

- =nessuna opzione
- H=con valvole unidirezionali integrate R/R1
- K=alimentazione separata dei piloti
- A=protette da ozono e liquidi refrigeranti ~~P74~~

3 Ambiente operativo

- =industriale

P70 =per clean room con recupero trafilamenti

P74 =per clean room con recupero trafilamenti ed esenti da ioni rame, siliconi, composti alogenati e fluorati

9 Funzione doppia 3/2 vie

- 66=doppia 3/2 mono. N.C.+N.C.
- 67=doppia 3/2 mono. N.C.+N.A.
- 76=doppia 3/2 mono. N.A.+N.C.
- 77=doppia 3/2 mono. N.A.+N.A.

D Moduli terminali

N4G1-E23-8 Codice d'ordine

1 / 8 riferirsi alla legenda delle elettrovalvole, quadro C

2 Lato

- R=Terminale destro (vedi disegno)
- L=Terminale sinistro (vedi disegno)

3 Opzioni

- =nessuna opzione
- X=Scarico silenziato in atmosfera

E Moduli di separazione

N4G1-S2-8 Codice d'ordine

1 / 8 riferirsi alla legenda delle elettrovalvole, quadro C

2 Opzioni

- =Canali P ed R interrotti, PA passante
- A= Canali P, R e PA interrotti
- P= Canale P interrotto, R e PA passanti
- E= Canale R interrotto, P e PA passanti

F Moduli di accoppiamento taglie 1 e 2 (Mix-Manifold)

N4G12-MIX-8 Codice d'ordine

8 riferirsi alla legenda delle elettrovalvole, quadro C

G Piastra di otturazione

4G1-MP Codice d'ordine

1 riferirsi alla legenda delle elettrovalvole, quadro C

H Alimentazione individuale

4G2-P-1 Codice d'ordine (n.b. solo x taglia 2)

1 Connessione

- = filetto 1/8"

GWS6=rac. istantaneo ø6

GWS8=rac. istantaneo ø8

I Box elettrici

N4G¹₂ - 1 Codice per connessioni multipolari

1 Tipo

Descrizione

- T10** = Morsettiera M3
- T11** = Morsettiera rapida
- T30** = Connettore SUB-D Cannon 25P
- T50** = Conn, x flat-cable 20Pin + alimen.
- T51** = Conn, x flat-cable 20Pin
- T52** = Conn, x flat-cable 10Pin
- T53** = Conn, x flat-cable 26Pin

☐ indicare il lato di installazione (vedi disegno)
- = sinistro R=destra

N4G¹₂ - 1 Codice per sistemi Serial-Bus

1 Tipo

Descrizione protocollo

- T6A0** = UNIWIRESYSTEM 8 canali
- T6A1** = UNIWIRESYSTEM 16 canali
- T6C0** = OMRON CompoBus/S 8 c.
- T6C1** = OMRON CompoBus/S 16 c.
- T6E0** = SUNX S-LINKS 8 canali
- T6E1** = SUNX S-LINKS 16 canali
- T6G1** = CC-Link
- T6J0** = UNIWIRESYSTEM H-System 8 canali
- T6J1** = UNIWIRESYSTEM H-System 16 canali
- T6K1** = KEYENCE KZ-R
- T7C0** = Omron "Thin CompoBus/S" 8 canali
- T7C1** = Omron "Thin CompoBus/S" 16 canali
- T7D1** = Device-Net Thin-Type
- T7E0** = SUNX S-LINKS Thin-Type 8 canali
- T7E1** = SUNX S-LINKS Thin-Type 16 canali
- T7G1** = CC-Link Thin-Type
- T7L1** = Save-Net Thin-Type

L Cavetti di cablaggio

Cavetto collegamento 1° solenoide



N4G-SOCKET-ASSY-A-2-10

Cavetto collegamento 2° solenoide



N4G-RELAY-SOCKET-2-10

nota: i cavetti hanno lunghezze diverse, indicate dal suffisso **2-10**, in funzione della posizione della valvola rispetto al box elettrico, per la selezione vedere il paragrafo 8.

Accessori

Binario DIN



N4G-BAA1000 Codice d'ordine

←1000→

Silenziatori di scarico



SLW-H⁸₁₀ Codice d'ordine

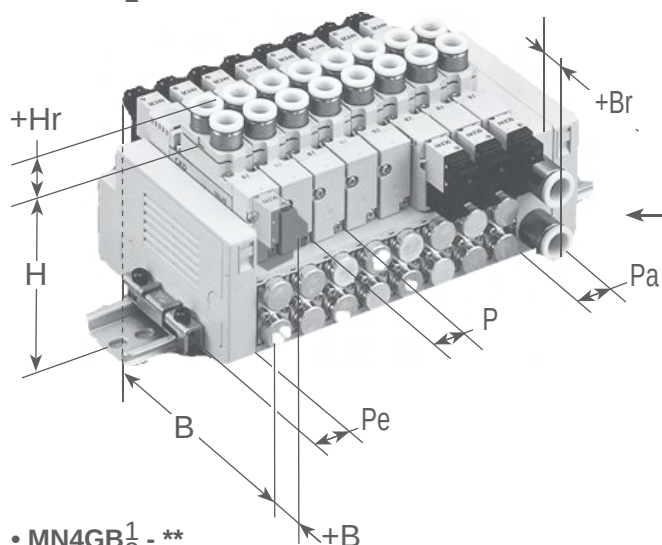
Tappi



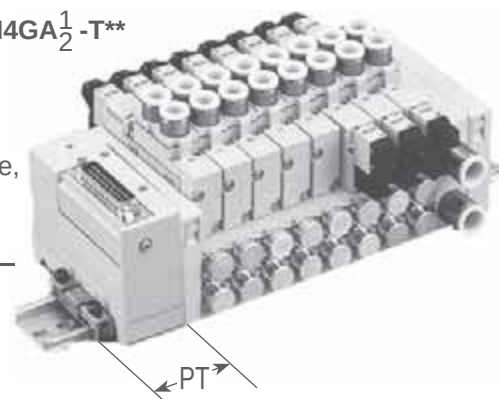
GWP-H⁴₆⁸₁₀ Codice d'ordine

6) Ingombri

• MN4GA $\frac{1}{2}$ -**

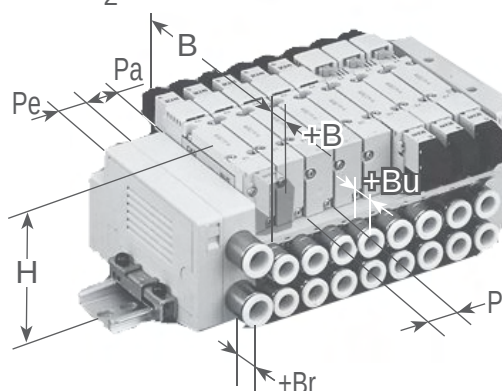


• MN4GA $\frac{1}{2}$ -T**

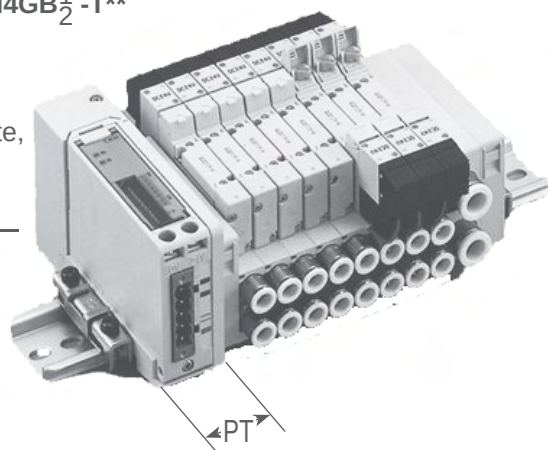


Le quote non indicate, sono comuni con le serie MN4GA $\frac{1}{2}$ -**

• MN4GB $\frac{1}{2}$ -**



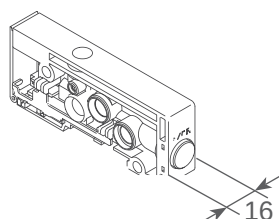
• MN4GB $\frac{1}{2}$ -T**



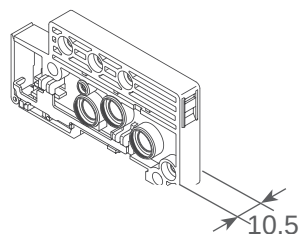
Le quote non indicate, sono comuni con le serie MN4GB $\frac{1}{2}$ -**

SERIE	B	+B ingombri aggiuntivi per:		+Br (riferito a B, raccordi dritti)			H	+Hr altezza aggiuntiva per tipo di raccordo					P	
	1sol.	2 sol. e 2 x 3/2	5/3	ø6	ø8	ø10		M5	1/8"	ø4	ø6	ø8		
MN4GA1	93,5	7	15	6,5	6,5		59	0	n.a.	10	10,5	n.a.	10,5	
MN4GA2	101,5	10	21,5	n.a.	9	15	76,5	n.a.	0	n.a.	15,5	15,5	16	
MN4GA1-T**	Stessi valori della serie MN4GA1													
MN4GA2-T**	Stessi valori della serie MN4GA2													
SERIE	B	+B ingombri aggiuntivi per:			+Br (riferito a B, raccordi dritti)			+Bu (riferito a B, raccordi dritti)				H	P	
	1 sol.	1 sol. ø6	2 sol. e 2 x 3/2	5/3	ø6	ø8	ø10	ø4	ø6	ø8	ø10			
MN4GB1	97,5 (ø4)	0,5	3	11	11,5	11,5	n.a.	11,5	11,5	n.a.	n.a.	63,5	10,5	
MN4GB2	111	n.a.	0,5	12	n.a	11	17	n.a.	n.a.	11	17	70,5	16	
MN4GB1-T**	Stessi valori della serie MN4GB1													
MN4GB2-T**	Stessi valori della serie MN4GB2													

• N4G12-MIX-* modulo accoppiamento taglia 1<=>2



• N4G $\frac{1}{2}$ -S-* modulo separazione



7) Dati tecnici

Specifiche tecniche comuni

Tipo di manifold		Modulare integrato
Collegamenti pneumatici		Alimentazione e scarico comuni, scarichi piloti unidirezionali integrati
Fluido applicabile		Aria Compressa
Funzionamento		Servopilotato
Tecnica		"Soft spool"
Pressione max.	MPa	0,7
Pressione minima	MPa	0,2
Pressione collaudo	MPa	1,05
Temperatura ambiente	°C	5~55
Temperatura fluido	°C	5~55
Comando manuale		Mono/bistabile
Lubrificazione		non necessaria (nota)
Protezione		IP50
Resistenza a vibrazioni/urti	G	5/30
Atmosfera di lavoro		priva di gas corrosivi

nota: se richiesta da altri componenti, impiegare olio ISO VG32

Specifiche elettriche

Tensione di alimentazione		DC12, 24V nota1
		AC110V escluse MN4G _B -T**
Fluttuazione massima		+/- 10% nota2
Assorbimento A	DC24V	0,025
	DC12V	0,05
	AC110	0,012
Potenza W	DC24V	0,6
	DC12V	
	AC110	1,2
Classe d'isolamento		B
Protezione transitori		di serie
Indicazione di on		LED

nota1: comune non polarizzato, consente di impiegare indifferentemente logiche PNP o NPN

nota2: +10-5% per manifold con controllo seriale

Specifiche tecniche per taglia *

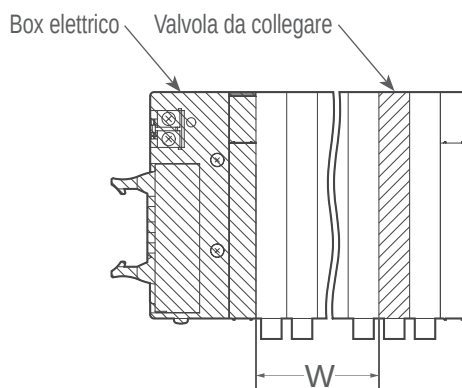
		Serie MN4G	
		Taglia1	Taglia2
Portata e Sezione effettiva (l/min) / (mm ²)		(327) / (6)	(681) / (12,5)
Tempo di risposta (ms) con P 1=0,5MPa	Verso commutazione		
	OFF => ON	12	19
	ON => OFF	12	19

* nota : le portate ed tempi di risposta sono riferiti alle valvole 4GA 5/2 monostabili, i dati possono differire leggermente per: versioni 4GB, funzioni 5/3, doppia 3/2 e per tipo e dimensione dei raccordi in uscita.

Pa	Pe	PT				
		T10* / T11*	T30*	T50*/T51*/ T52*	T6*	T7*
16	21	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
18	23,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
		66	51,5	51,5	123	37,5
		66	51,5	51,5	123	37,5

Pa	Pe	PT				
		T10* / T11*	T30*	T50*/T51*/ T52*	T6*	T7*
16	21	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
18	23,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
		66	51,5	51,5	123	37,5
		66	51,5	51,5	123	37,5

8) Codice lunghezza [2~10] dei cavetti di cablaggio



W [mm]	Tipo di collegamento elettrico			[2~10]
	T10/T11(R)	T30/T5*/T6*	T7*	
Individuare nella tabella in grigio e nella colonna relativa al tipo di collegamento elettrico selezionato la distanza W, quindi ricavare il valore [2~10] da inserire nel codice d'ordine del cavetto di cablaggio.		0	fino a 25	2
	fino a 20	0 ~ 30	25 ~ 55	3
	20 ~ 70	30 ~ 80	55 ~ 105	4
	70 ~ 120	80 ~ 130	105 ~ 155	5
	120 ~ 170	130 ~ 180	155 ~ 205	6
	170 ~ 260	180 ~ 270	205 ~ 295	7
	260 ~ 350	270 ~ 360	295 ~ 385	8
	350 ~ 450	360 ~ 460	385 ~ 485	9
	450 ~ 570	460 ~ 580	485 ~ 605	10

9) Collegamenti elettrici multipolari

Codice	Tipo contatto	n° contatti	Sequenze di collegamento std. dei contatti* con i moduli valvola	n° max solenoidi	Contatti ausiliari
T10	Morsetto	14+2 comuni	1⇒14 in sequenza	14	-
T11	Morsetto	24 + 2 comuni	1⇒24 in sequenza	24	-
T30	Pin	25, comune sul 13		24	-
T50	Pin	20 alim. (+) su 10 e 20 (com. EV) alim. (-) su 9 e 19	1⇒16 in sequenza	16	morsetti [TB] sul box elettrico, restituiscono l'alimentazione +/-
T51	Pin	20, comune su 19 e 20	1⇒18 in sequenza	18	-
T52	Pin	10, comune su 9 e 10	1⇒8 in sequenza	8	-
T53	Pin	26, comune su 15 e 26	1⇒24 in sequenza	24	-

*nota: Il modulo valvola n°1 è il più a sinistra osservando la batteria dal lato valvole, con i solenoidi delle monostabili (a) posizionati in alto, e le connessioni del modulo di alimentazione in basso, indipendentemente dal tipo box elettrico selezionato, sinistro std, o (R) destro. Nel cablaggio standard, vengono collegate in sequenza crescente i moduli a partire dal n° 1, occupando il primo contatto disponibile secondo la sequenza di collegamento riportata in tabella per i vari tipi di collegamento multipolare. Per ogni modulo valvola, è sempre presente il solenoide (a) mentre la presenza del secondo solenoide (b) è presente in tutte le valvole bistabili e 3 posizioni 2x3/2, in questi casi il solenoide (b) viene collegato al primo morsetto libero dopo quello occupato dal solenoide (a) relativo alla stessa stazione. Possono comunque realizzarsi cablaggi diversi per adeguarsi al sistema elettrico in uso.

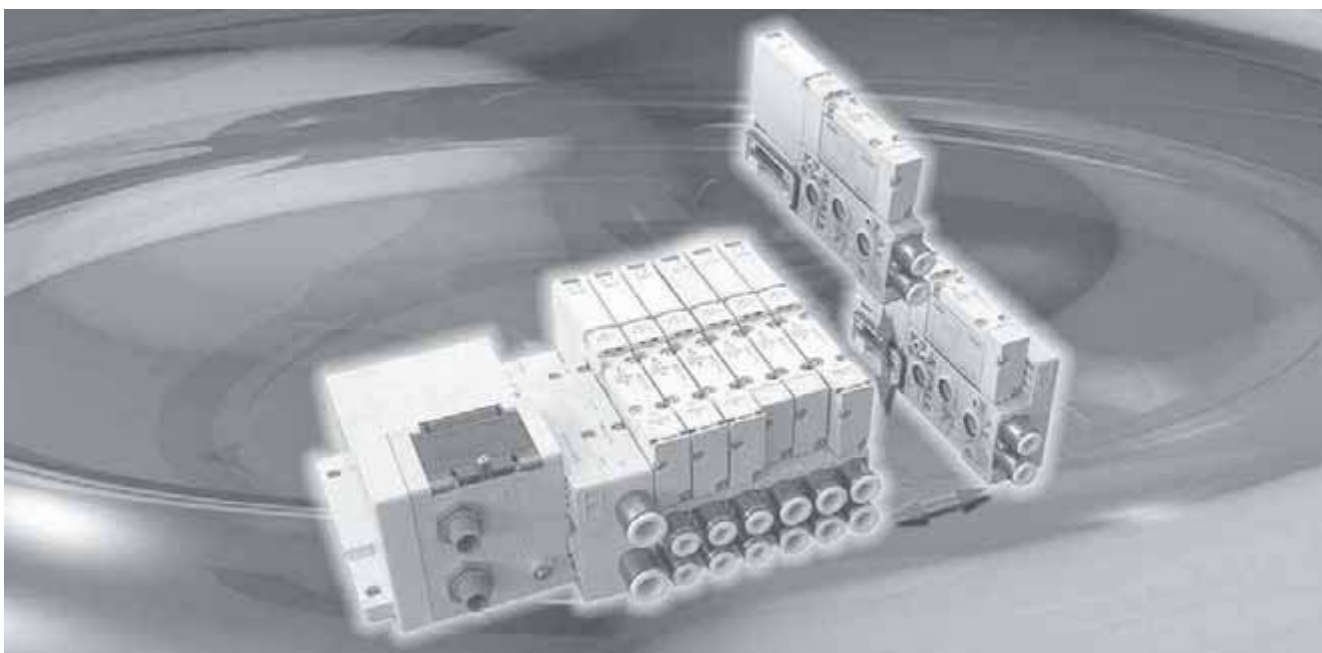
10) Collegamenti Serial-Bus

T6*/ T7*	I moduli Serial-Bus dispongono di collegamenti compatibili con i vari protocolli seriali disponibili, per assistenza sul collegamento e la configurazione di questi moduli, contattare la rete di vendita
-----------------	---

Batterie di valvole modulari ad elevata integrazione

Serie •W4G2

- Circuiti elettrici e pneumatici autocablanti "easy-manifold"
- Unico modulo valvola passo 16mm per : 5/2, 5/3, 3/2, 2x3/2
- Scarichi con valvola unidirezionale integrata
- Comandi manuali con accesso protetto ed interbloccato
- Connettori: Multipolare rotondo, Sub-D 25 poli e per Flat-cable
- Moduli Serial-Bus (AS-i, Device-Net, CC-link), espansioni per I/O esterni
- Protezione elettrica fino ad IP65, versioni in CC ed in CA



"flexibility"



"easy-manifold"

Con un minimo numero di moduli ed una sola operazione si effettuano :

- 4 Cablaggio elettrico e pneumatico
- 4 Fissaggio diretto o su binario DIN
- 4 Selezione funzioni 3/2, 4/2, 4/3, 2x3/2

"safety"

- ▲ Comandi manuali con accesso protetto ed interbloccato
- ▲ Scarichi unidirezionali sul pilota, e sulla valvola principale (opz.), impediscono indesiderati movimenti/azionamenti dovuti alla sovrappressione dei condotti di scarico
- ▲ Filtri protettivi su: porte di alimentazione "P" (std) e di utilizzo "A/B" (opz.)

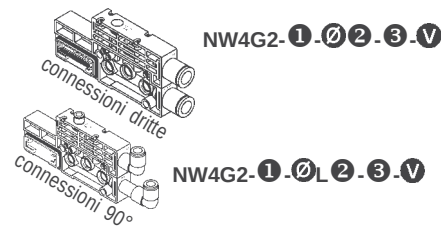
"environment friendly"



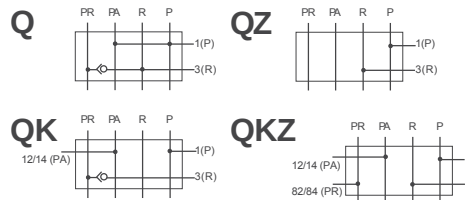
Processi produttivi e materiali conformi alla normativa **ISO14000** per il rispetto e la salvaguardia dell'ambiente

1) Codici d'ordine dei moduli

Moduli di alimentazione / separazione



1 Circuito



2 Scarico

- = Convogliato su raccordo rapido
- X = Silenziato e diretto in atmosfera

3 Funzione di Alimentazione/Separazione

- = Alimentazione generale
- S = Separazione: P/R bloccati. PA passante
- SA = Separazione: P/R/PA bloccati

Separazione semplice

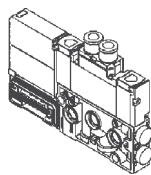


1 Funzione di Alimentazione/Separazione

- S = Separazione: P/R bloccati. PA passante
- SA = Separazione: P/R/PA bloccati

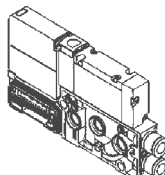
Moduli con valvola

• NW4GA2



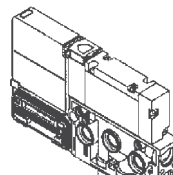
modulo con uscite superiori, "A"

• NW4GB2



modulo con uscite laterali, "B"

• NW4GZ2



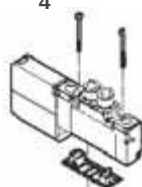
modulo con uscite inferiori, "Z"

5 vie	NW4GA2
	NW4GB2
	NW4GZ2
3/2	NW3GA2
2x3/2	NW3GB2

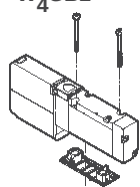
1 0 - C 0 - 2 3 4 - V

Valvole

• W³₄GA2



• W³₄GB2



5 vie	W4GA2
	W4GB2
3/2	W3GA2
2x3/2	W3GB2

1 9 - 0 0 - 3 - V

1 Funzione

1 = 5/2 monostabile	✓	×	×
2 = 5/2 bistabile	✓	×	×
3 = 5/3 centri chiusi	✓	×	×
4 = 5/3 centri in scarico	✓	×	×
5 = 5/3 centri in pressione	✓	×	×
1 = 3/2 NC	×	✓	×
11 = 3/2 NA	×	✓	×
66 = 2 x 3/2	×	×	✓

3 Opzioni *1

- = std.
- M = comando manuale stabile
- M7 = esclusione manuale
- H = valv.unidir. sugli scarichi*2
- K = alim.esterna dei piloti
- A = resistenti ad ozono e liquidi refrigeranti
- F = filtri installati su porte A e B

2 Collegamento elettrico su PCB modulo 4 Fissaggio

- = doppio o singolo in funzione del tipo di valvola installato (doppio o singolo solenoide, doppia 3/2)
- W = doppio, indipendentemente dal tipo di valvola
- = diretto
- D = su binario DIN

Note: *1: se compatibili, si possono selezionare più opzioni consecutivamente.
*2: non disponibile per 5/3 centri in chiusi e centri in pressione.

OPZIONI COMUNI 0 V

0 Raccordo rapido*1

	Valvole	Moduli con valvola	Moduli di alimentazione separazione
4 = ø4mm	✓	×	×
6 = ø6mm	✓	×	×
8 = ø8mm	✓	✓	✓
10 = ø10mm	×	×	✓
L6 = ø6mm 90°	✓	×	×
L8 = ø8mm 90°	✓	×	×
L10 = ø10mm 90°	×	×	×
4NC = (A) ø4 dritto (B) chiuso	✓	×	×
4NO = (B) ø4 dritto (A) chiuso	✓	×	×
6NC = (A) ø6 dritto (B) chiuso	✓	×	×
6NO = (B) ø6 dritto (A) chiuso	✓	×	×
8NC = (A) ø8 dritto (B) chiuso	✓	×	×
8NO = (B) ø8 dritto (A) chiuso	✓	×	×
L6NC = (A) ø6 90° (B) chiuso	✓	×	×
L6NO = (B) ø6 90° (A) chiuso	✓	×	×
L8NC = (A) ø8 90° (B) chiuso	✓	×	×
L8NO = (B) ø8 90° (A) chiuso	✓	×	×

V Tensione di alimentazione*2

- 3 = 24 Vcc
- 4 = 12 Vcc
- 1 = 110 Vac*2

Note: *1: le versioni NC ed NO sono disponibili solo per le valvole 5/2 monostabili.
I raccordi a 90° non sono disponibili per valvole 5/3 e per moduli con uscita inferiore NW4GZ2

*2: per necessità di isolamento elettrico, con l'alimentazione 110Vac, al posto delle schede PCB vengono adottati cablaggi standard.

Moduli senza valvola

• NW4GA2



modulo con uscite superiori, "A"

• NW4GB2



modulo con uscite laterali, "B"

• NW4GZ2



modulo con uscite inferiori, "Z"

NW4GA2
NW4GB2
NW4GZ2

1 0 - 2 3

1 Collegamento elettrico su PCB modulo

- V1 = per valvola singolo solenoide
- V2 = per valvola doppio solenoide

2 Alimentazione elettrica

- = Alimentazione in CC
- AC = Alimentazione in CA

3 Opzioni

- = std.
- F = filtri installati su porte A e B

End-Block: NW4G2-ER (Scarico convogliato)
NW4G2-EXR (Scarico in atmosfera)

Moduli per collegamenti elettrici Pin to Pin

Morsettiera IP65 • NW4G2-T10

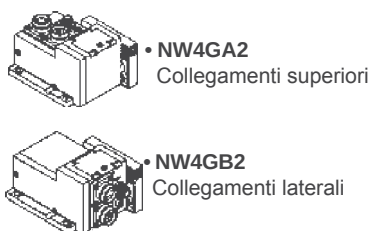
Connettore IP65 • NW4G2-T20

Connettore orientabile Sub-D • NW4G2-T30

Connettore orientabile x Flat-Cable • NW4G2-T51/53

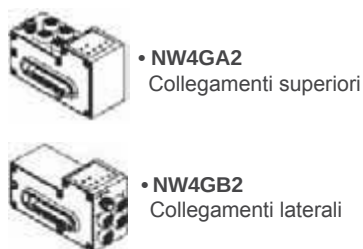
Codice	Tipo	Protezione	Stazioni (n° max)		Solenoidi (n° max)
			Cabl. std.	Cabl. W	
NW4G2-T10	Box con morsettiera	IP65	18	9	18
NW4G2-T20	Connettore multipolare rotondo	IP65	-	8	16
NW4G2-T30	Connettore Sub-D	IP40	18	12	24
NW4G2-T51	Connettore flat-cable	IP40	18	9	18
NW4G2-T53	Connettore flat-cable	IP40	18	12	24

Moduli per collegamenti elettrici Serial-Bus



Codice		Bus	Prot.el.	n°Stazioni (max)		n° Input/Output	
NW4GB2	NW4GA2			Cabl. std.	Cabl. W	I	O
NW4GB2-T8M6	NW4GA2-T8M6	AS-i	IP65	4	2	4	4
	NW4GA2-T8M6			8	4	8	8
NW4GB2-T8D1	NW4GA2-T8D1	DeviceNet	IP40	16	8	-	16
	NW4GA2-T8D1			16	8	-	32
NW4GB2-T8D7	NW4GA2-T8D7	CC-Link	IP40	16	8	16	16
	NW4GA2-T8D7			16	8	-	16
NW4GB2-T8G1	NW4GA2-T8G1	CC-Link	IP40	16	8	-	16
	NW4GA2-T8G1			16	8	-	32
NW4GB2-T8G7	NW4GA2-T8G7			16	8	16	16

Moduli di I/O per dispositivi esterni, da aggiungersi ai moduli di collegamento elettrici Serial-Bus



NW4GA2 - 1. 2. 3
NW4GB2

1 Input / Output*1

IN = Modulo di input
OUT = Modulo di Output

2 Logica NPN / PNP

P = PNP
N = NPN

3 Alimentazione*2

K = Comune modulo slave
N = Esterna

Note: *1: i moduli di output sono disponibili solo nella versione con I/O laterali NW4GB2

*2: I modelli K sono provvisti di protezione "water-proof" sul connettore d'alimentazione

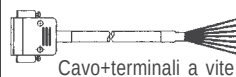
Accessori

Cavi per T30

N4T-CABLE-D00-1



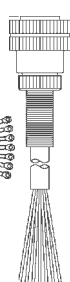
N4T-CABLE-D01-1



1 L cavo (m)
1, 2, 3

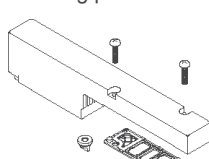
Cavo per T20

W4G-RMC-1



Connettore per T20
W4G-RM21WTP
specificare Ø cavo
(8/10/12mm)

Masking plate



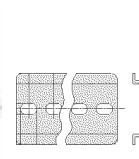
W4G2-MP

Kit fissaggio DIN



W4G2-D

Binario DIN

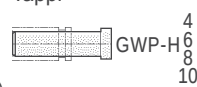


N4G-BAA-(lung.)

Silenzatori di scarico



Tappi



Tiranti di collegamento



W4G2-TR-1

1 per modulo tipo :

V1 = Valvola
Q = Alimentazione
S = Separazione/End-block
M = Alimentazione elettrica

2) Dati tecnici

Specifiche tecniche comuni

Tipo di manifold		Modulare integrato
Collegamenti pneumatici		Alimentazione e scarico comuni, scarichi unidirezionali integrati
Fluido applicabile		Aria Compressa
Funzionamento		Servopilotato
Tecnica		"Soft spool"
Pressione max.	MPa	0,7
Pressione minima	MPa	0,2
Pressione collaudo	MPa	1,05
Temperatura ambiente	°C	5~55
Temperatura fluido	°C	5~55
Comando manuale		Mono/bistabile
Lubrificazione		non necessaria (nota)
Protezione		IP65 (IP40 per Box T30 e T5•)
Resistenza a vibrazioni/urti	G	4
Atmosfera di lavoro		priva di gas corrosivi

nota: se necessaria per altri componenti, usare olio ISO VG32

Specifiche elettriche

Tensione di alimentazione		DC12, 24V nota1
		AC110V
Fluttuazione massima		+/- 10% nota2
Assorbimento A	DC24V	0,025
	DC12V	0,05
	AC110	0,012
Potenza W	DC24V	0,6
	DC12V	
	AC110	1,2
Classe d'isolamento		B
Protezione transistori		di serie
Indicazione di on		LED

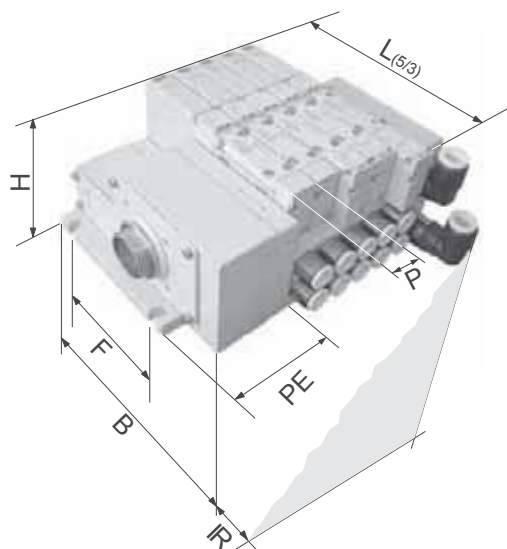
nota1: comune non polarizzato, consente di impiegare indifferentemente logiche PNP o NPN

nota2: +10-5% per manifold con controllo seriale

Specifiche tecniche individuali

		W3G2 - W4G2
Conessioni	A(4), B(2)	Raccordo rapido ø4, ø6, ø8, 1/8"
	P(1), R(3)	Raccordo rapido ø8, ø10
Portata e Sezione effettiva (l/min)/(mm ²)	W4GB2-5/2	654 / 12
Tempo di risposta (ms) con P 1=0,5MPa	OFF => ON	22
	ON => OFF	24

3) Ingombri



Modulo	B	F	P	PE	H		L(5/3)	IR		
			Passo		Altezza max.			P/R dritti	P/R 90°	P/R 90°
					Fissaggio			ø8 - ø10	ø8	ø10
					Diretto	Bin.DIN				
Valvole	126,5	80	16		75	84	139	10	37,2	50,3
Alimentazione			18							
Separazione			13,5							
End-Block			25,5							
T10			-	100						
T20			-	60,5						
T30			-	55,5						
T5/T53			-	55,5						
T8G / T8D /T8M			-	99						
I/O esterni per T8G T8D T8M			-	45						

Serie PV5G / PV5

Valvole ISO1 - ISO2



1. Descrizione generale e vantaggi applicativi

Elettrovalvole a 5 Vie, servopilotate, con interfaccia di montaggio ISO taglia 1 e taglia 2, idonee per il comando di cilindri fino a $\varnothing 160\text{mm}$.

- Disponibili in versione su sottobase singola e su manifold modulari
- Basso assorbimento, 1,0W (DC)
- Lunghezza ridotta del 10% (su serie precedente)
- Manutenzione facilitata, grazie al connettore centralizzato, identico per valvole singolo o doppio solenoide
- Tenute speciali "Soft-Packing" garantiscono lunga durata e funzionamento oil-free
- Versioni con alimentazione separata degli utilizzi A e B
- Possibilità di realizzare manifold misti, taglia 1 e taglia 2
- Sottobasi integrabili con apparecchi ausiliari quali : filtri, regolatori di pressione, valvola di esclusione

1) Dati tecnici

Specifiche tecniche comuni

Fluido applicabile	Aria Compressa	
Funzionamento	Servopilotato	
Tecnica	"Soft spool"	
Pressione max.	MPa	1,0
Pressione minima	MPa	0,1 (0,2 FIG-D)
Pressione collaudo	MPa	1,5
Temperatura ambiente	°C	-5~60
Temperatura fluido	°C	5~60
Comando manuale	Pilota std/Valvola opz.	
Lubrificazione	non necessaria (nota)	
Protezione (connettore)	IP65	
Resistenza a vibrazioni/urti	m/s ²	50 / 300
Atmosfera di lavoro	priva di gas corrosivi	

nota: se necessaria per altri componenti, usare olio ISO VG32

Specifiche elettriche

Tensione di alimentazione		DC12, 24V
		AC110,
Fluttuazione massima		+/- 10%
Potenza	DC12/24V	1 W
	AC110	2,5 VA
Classe d'isolamento		B

Specifiche tecniche individuali

		Valvole ISO
Connessioni (A/B)	ISO 1	1/4" o 3/8" in funzione della sottobase
	ISO 2	3/8", 1/2", 3/4" in funzione della sottobase
Portata e Sezione effettiva (l/min)/(mm ²)	ISO 1	1660 / 30,5 (5/2 su base singola)
	ISO 2	3000 / 55 (5/2 su base singola)
Tempo di risposta (ms)	ISO 1	30
	ISO 2	40

nota : i tempi di risposta sono riferiti a valvole a doppio solenoide con P=0,5Mpa

2) Codici d'ordine

Valvole



PV5G- ①-②-③-④-⑤
Vers. con connettore DIN

PV5 - ①R-②-③-④-⑤
Vers. con connettore rotondo M12

① Taglia

6 = ISO taglia 1
8 = ISO taglia 2

② Funzione

FG-S = 1 solenoide
FG-D = 2 solenoidi
FHG-D = 2 sol. centri chiusi
FJG-D = 2 sol. centri aperti

FIG-D = 1 sol. centri in pressione
FPG-D = 2 sol. centri chiusi, con valvole unidirezionali
YZ-S = 1 sol. alimentazione separata per A e B
YZ-D = 2 solenoide, alimentazione separata per A e B

③ Tensione

5 = 110 VAC
3 = 24 VDC
4 = 12 VDC

④ Soppr. disturbi e led

- = senza soppress., senza led
N = con soppressore e led di ON

⑤ Opzioni

- = std.
A = protetta per contatto con liquidi refrigeranti

Sottobasi singole



Taglia ISO1

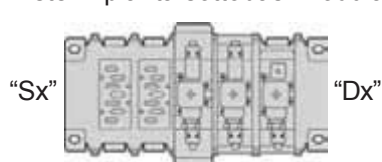
Codice	Connessioni P- A/B		Codice	Connessioni P- A/B	
	Uscite	Filetto		Uscite	Filetto
CB1-A02	Inferiori	1/4"	CB1-B02	Laterali	1/4"
CB1-A03		3/8"	CB1-B03		3/8"

Taglia ISO2

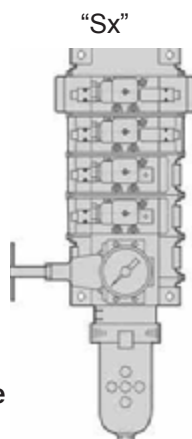
Codice	Connessioni P/A/B		Codice	Connessioni P/A/B	
	Uscite	Filetto		Uscite	Filetto
CB2-A03	Laterali	3/8"	CB2-B03	Inferiori	3/8"
CB2-A04		1/2"	CB2-B04		1/2"
CB2-A06		3/4"	CB2-B06		3/4"

2-b) Codici d'ordine

Viste in pianta sottobasi modulari



Std. con terminali di alimentazione Dx. e Sx.

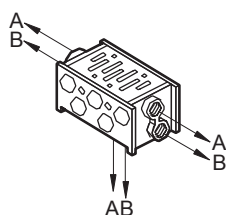


Con gruppo di alimentazione componibile integrato, (Solo per valvole batterie modulari Taglia ISO 1)

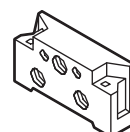
- Filtro regolatore
- Valvola di alimentazione e scarico
- Pressostato

Il gruppo di alimentazione occupa i primi due elementi modulari a partire dal terminale "Dx"

Elemento modulare per sottobasi multiple
utilizzi A/B disponibili su tre lati

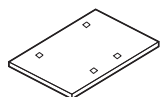


Taglia ISO1		Taglia ISO2	
Elementi Dx.			
Codice	Filetto P/R	Codice	Filetto A/B
CMFB1-03-D	3/8"	CMFB2-03-T	3/8"



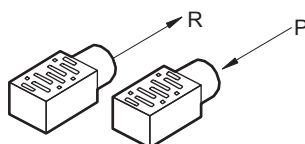
Taglia ISO1		Taglia ISO2	
Elemento Dx.			
Codice	Filetto P/R	Codice	Filetto A/B
CMFB1-03-D	3/8"	CMFB2-04-D	1/2"
CMFB1-04-D	1/2"	CMFB1-06-D	3/4"
Elemento Sx.			
Codice	Filetto P/R	Codice	Filetto A/B
CMFB1-03-U	3/8"	CMFB2-04-D	1/2"
CMFB1-04-U	1/2"	CMFB1-06-D	3/4"

Piastra di otturazione



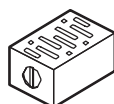
Codice Taglia ISO1
CM1-00
Codice Taglia ISO2
CM2-00

Moduli di alimentazione e scarico individuale



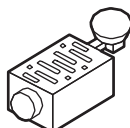
Funzione	Cod. Taglia ISO1	Filetto	Cod. Taglia ISO2	Filetto
Alimentazione separata	CMF1-P-02	1/4"	CMF2-P-03	3/8"
	CMF1-P-03	3/8"	CMF2-P-04	1/2"
Scarico separato	CMF1-R-02	1/4"	CMF2-R-03	3/8"
	CMF1-R-03	3/8"	CMF2-R-04	1/2"

Valvole unidirezionali pilotate (A/B)



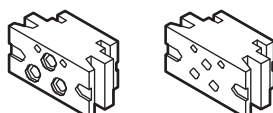
Codice Taglia ISO1
CMF1-PC
Codice Taglia ISO2
CMF2-PC

Regolatori di pressione individuali (P/A/B)



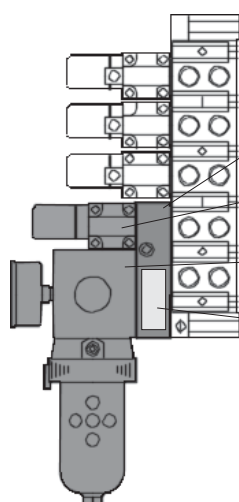
Funzione	Cod. Taglia ISO1	Cod. Taglia ISO2
Regolazione P	CMF1-SR-P-T05	CMF2-SR-P-T05
Regolazione solo A	CMF1-SR-A-T05C	CMF2-SR-A-T05C
Regolazione solo B	CMF1-SR-B-T05C	CMF2-SR-B-T05C

Mix block, per unire batterie di valvole di taglie diverse



Taglia 1 a Sx.
CMFBZ-00L
Taglia 2 a Sx.
CMFBZ-00R

Apparecchi per composizione gruppo di alimentazione integrato, (solo per batterie modulari taglia ISO1)



- CMF1-FRB-D Base di interfaccia per FR+valvola di alimentazione/scarico
- CMF1-FR Base di interfaccia solo FR
- CMF1-VP Base di interfaccia solo valvola di alimentazione/scarico
- PV5-6-FG-S - ③-④-⑤ Elettrovalvola di alimentazione / scarico
- CMF1- AFR-3F Filtro-regolatore con scarico automatico
- CMF1- AFR-3E Filtro-regolatore con scarico manuale
- APE-8F Pressostato

Attuatori

Descrizione	Ø (mm)	Serie	Pagine
Cilindri pneumatici sub miniatura	2,5 ~ 4	SCPS	3.3
Microcilindri a cartuccia	6~15	CAT	3.3
Microcilindri "Pencil" ultra compatti	6~16	SCP*2	3.4
Cilindri compatti rotondi a profilo pulito	20~100	SCM	3.5
Cilindri rettangolari "Super-Mount" std. ed antirotazione	6~32	SMD2	3.6
Cilindri a sezione ovale, antirotazione compatti	25~63	FC / UFCF	3.6
Microcilindri compatti a blocchetto	4~10	MDC2	3.7
Microcilindri compatti con gruppo vuoto/ventosa integrato	6~10	MVC	3.7
Cilindri a corsa breve di piccolo alesaggio	6~16	MSD / MSD/K	3.8
Cilindri a corsa breve	12~160	SSD	3.9
Cilindri a corsa breve con dispositivo di blocco a fine corsa "End-Lock"	25~63	SSD-Q	3.10
Cilindri a corsa breve con dispositivo di blocco su tutta la corsa	20~100	USSD / USSD-K	3.11
Cilindri compatti a corsa breve ed a corsa lunga	12~200	SSD2	3.12
Cilindri di arresto per linee pallettizzate	20~50	STK	3.13
Cilindri compatti con guide (RDS o bronzine) integrate	8~100	STS / STL	3.14
Cilindri compatti con guide (RDS o bronzine) integrate	12~100	STG	3.15
Cilindri compatti con guide integrate, ammortizzi "Rubber-Air"	32~63	STG***C	3.17
Cilindri compatti con guide integrate, ammortizzi pneumatici regolabili	16~63	STG*C***	3.18
Cilindri compatti con guide integrate, dispositivo di blocco a finecorsa "End-Lock"	20~63	STG***Q	3.19
Cilindri compatti con guide integrate, rasastelo speciali per vari campi applicativi	20~63	STG***G*	3.20
Cilindri senza stelo trascinamento meccanico, varie esecuzioni	12~100	SRL3	3.21
Cilindri senza stelo a trascinamento meccanico, con guide RDS integrate	25~63	SRM3	3.21
Cilindri senza stelo a t.meccanico, guide RDS integrate, "End-Lock"	25~63	SRM3-Q	3.21
Cilindri senza stelo trascinamento magnetico, varie esecuzioni	6 ~ 2x32	MRL2	3.23
Attuatori di precisione con aste gemellate	10~32	UCA2	3.23
Cilindri senza stelo a trascinamento magnetico, con guide RDS integrate	10~25	MRG2	3.24
Attuatori lineari di precisione ad aste gemellate	6~32	STR2	3.25
Attuatore lineare con guida RDS laterale	10~25	LCY	3.26
Micro attuatori ultra compatti con guida RDS	6~16	MSDG-L	3.26
Attuatori con tavola lineare su guida RDS	6~25	LCR	3.27
Attuatori con tavola lineare su guida RDS, base continua	8~25	LCT	3.27
Attuatori con tavola lineare su guida RDS	6~25	LCG	3.28
Micro attuatori con tavola lineare su guida RDS	4,5~8	LCM	3.29
Attuatori rotanti a doppia cremagliera	n.a.	RRC	3.30
Tavole rotanti ad asse cavo, std., di alta precisione, bassa velocità	n.a.	GRC / GRC-K / GRC-F	3.30
Attuatori rotanti a paletta super-compatti	n.a.	SFR / SFR-T	3.31
Attuatori rotanti a paletta	n.a.	RV3	3.31
Cilindri con blocco meccanico dello stelo	40~180	JSC3	3.32
Microcilindri con blocco meccanico dello stelo	16~40	ULKP / ULK	3.32
Attuatori ad alta velocità (50~2000 mm/sec)	20~63	HCM	3.33
Attuatori ad alta velocità (50~3000 mm/sec)	20~100	HCA	3.33
Cilindri con amplificatore meccanico di spinta (teste di pressa)	n.a.	MCP	3.34
Cilindri bilanciatori ed autobilanciatori	50~100	BBS	3.35
Cilindri di staffaggio con bloccastelo automatico	32~40	CAC-N / UCAC-N	3.36
Cilindri rotolineari per staffaggi e bloccaggi	20~63	RCC2 / RCC2-G4	3.36
Attuatori delle serie sopra descritte in esecuzione "Low-Friction"	n.a.	"U"	3.37
Attuatori delle serie sopra descritte in esecuzione "Low-Speed" e "Fine-Speed"	n.a.	"O" / "F"	3.37
Microcilindri ISO	10~25	EC	3.38
Microcilindri estensione della gamma EC	32~40	EC-R	3.39
Cilindri ISO	32~125	ED	3.40
Cilindri ISO compatti	20~100	EDCMN	3.40
Cilindri ISO con tiranti	32~200	EP / ET	3.41
Attuatori rotanti a cremagliera, derivati ISO	25~100	ERC	3.41
Tabelle tecniche	n.a.		3.42~3.46
Disassatori di stelo	n.a.	FJ	3.47



SERIE SCPS

Cilindri pneumatici sub-miniatura

Alesaggi 2,5mm - 4mm

- Semplice effetto stelo retracts
- Raccordo a calzamento integrato nella testata posteriore
- Ideali per automazioni di precisione nell'industria micromeccanica ed elettronica

1) Dati tecnici

Fluido applicabile	Aria compressa		
Campo delle temperature di lavoro °C	-10 ~ 60		
Campo delle pressioni di lavoro MPa	0,35 ~ 1		
Pressione di collaudo MPa	1,6		
Velocità mm/sec	50 ~ 300		
Connessione pneumatica	Raccordo a calzamento integrato (tubo ø4x2,5)		
Materiali impiegati	Acciaio inox [Corpo, testate, stelo]	Alluminio [Pistone]	Gomma nitrilica [Tenute]
Pesi per alesaggio ø2,5mm	Corso 5mm = 1,6g		
	Corso 10mm = 1,7g		
Pesi per alesaggio ø4mm	Corso 5mm = 7g		
	Corso 10mm = 8g		
	Corso 15mm = 9g		
	Corso 20mm = 10g		
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.		

2) Codifica

SCPS-00 - ① - ②

① Alesaggio

2,5 = ø 2,5mm
4 = ø 4mm

② Corso

Corse disponibili per ø2,5mm Corse disponibili per ø4mm
5 = 5mm 10 = 10mm 5 = 5mm 15 = 15mm
10 = 10mm 20 = 20mm



SERIE CAT

Microcilindri a cartuccia

Alesaggi 6mm - 10mm - 15mm

- Semplice effetto stelo retracts
- Disponibili con e senza filattatura sullo stelo
- Versione da pannello "N" completa di raccordo
- Versione da incasso "O", la speciale rondella di tenuta, posizionabile lungo tutto il corpo, consente di determinare la sporgenza utile ed evita lavorazioni fondo foro per l'alloggiamento degli o-ring di tenuta

1) Dati tecnici

Modello		CAT- $\frac{N}{O}$ - 6			CAT- $\frac{N}{O}$ - 10			CAT- $\frac{N}{O}$ - 15		
Fluido applicabile		Aria compressa								
Campo delle temperature di lavoro	°C	5 ~ 60								
Campo delle pressioni di lavoro	MPa	0,2~0,7			0,15~0,7			0,15~0,7		
Corse	mm	5	10	15	5	10	15	5	10	15
Peso	g	18	43	100	21	50	114	23	56	128
Connessioni		M5								
		(la versioni da pannello "N" é fornita completa di raccordo per tubo 4 x 2,5)								
Lubrificazione		Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.								

2) Codifica

CAT - ① - ② - ③ - ④

① Montaggio

N = da pannello
O = da incasso

② Alesaggio

6 = ø6mm
10 = ø10mm
15 = ø15mm

③ Corso

5 = 5mm
10 = 10mm
15 = 15mm

④ Stelo

M = filettato
F = liscio



SERIE SCP※2

Microcilindri "Pencil" ultra-compatti

Alesaggi 6mm - 10mm - 16mm

- SCPD2 Doppio effetto
- SCPD2-Z Doppio effetto con regolatori di velocità
- SCPD2-M Antirotazione doppio effetto
- SCP D2-C Con ammortizzi "rubber-air cushion"
- SCPD2-F "Fine-speed" regolabili fino a 1mm/sec.
- SCPD2-O "Low-speed" regolabili fino a 10mm/sec.
- SCPD2-T Alta temperatura
- SCPD2-D Stelo passante doppio effetto
- SCPD2-K Per impiego pesante
- SCP※2 Semplice effetto stelo retratto o esteso
- Questa serie di microcilindri offre, a parità di corsa ed alesaggio, ingombri inferiori e una gamma superiore rispetto ai tradizionali mini- ISO

1) Dati tecnici generali

Fluido applicabile	Aria compressa	
Conessioni	M5 x 8	
Temperatura ambiente °C	-10 ~ 60 (5~120 in esecuzione "T", alta temperatura)	
Tolleranza sulla corsa	+1 / 0	
Velocità mm/sec	50 ~ 500 (10~200 per esecuzioni "O", 1~200 per esecuzioni "F")	
Ammortizzi	Paracolpi elastici o ammortizzi "rubber-air cushion"	
Lubrificazione*2	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.	
Pressione massima* MPa	1,6	
Pressioni operative* ø6 MPa	0,15~1	
Pres. operative* ø10, ø16 MPa	0,1~1	

Nota: * dati riferiti alla versione a doppio effetto SCPD2

* lubrificazione proibita per versione SCPD2-F

2) Codifica

SCP 1 2 3 4 5 6 7 8

- 1 Versione**

D = Doppio effetto
S = S. E. stelo retratto
H = S. E. stelo esteso
- 2 Esecuzione**

- = Base
M*1 = Antirotazione
D* = Stelo passante
Z* = Con reg. velocità
C* = Con ammortizzi

O* = Versione x basse velocità
F* = Versione x velocità ultra-basse
T* = Alta temperatura (5~120°C)
K* = Per impiego pesante
DT* = Stelo passante+Alta temperatura

Nota: * disponibile solo in versione doppio effetto
*1 non disponibile in versione semplice effetto stelo esteso
- 3 Opzioni**

- = Versione base senza anello magnetico
L* = Con anello magnetico

Nota*: l'anello magnetico non è disponibile nelle esecuzioni per alta temperatura "T" e "DT".
- 4 Accessori di montaggio**

OO = standard
CB* = con cerniera posteriore femmina integrata negli alesaggi ø10 e ø16
LS = con piedini
FA = con flangia anteriore (fornito con connessione posteriore assiale "O")

Nota: * escluso esecuzioni a stelo passante "SCPD2-M" e con reg. di velocità "SCPD2-Z"
- 5 Alesaggio**

6* = ø6mm
10 = ø10mm
16 = ø16mm

Nota: * alesaggio non disponibile per:
-SCPS2-M
-SCPD2-Z
- 6 Corsa**

(Sono indicate le corse minime e massime, corse intermedie con incrementi di 5mm)

Alesaggio	Doppio effetto SCPD2/M/Z/C/O/F/T/K	Semplice effetto SCPS2/M SCPH2	Stelo Passante SCPD2-D/DT	Con reg. di velocità SCPD2-Z
ø6	da 10 a 100mm	da 10 a 100mm	da 10 a 60mm	-
ø10	da 10 a 200mm	da 10 a 120mm	da 10 a 120mm	da 10 a 120mm
ø16	da 10 a 260mm	da 10 a 120mm	da 10 a 120mm	da 10 a 120mm
- 7 Connessione posteriore**

- = uscita radiale
O* = uscita in asse

Nota: * escluso per le testate di forma "CB" con cerniera femmina integrata nella cerniera posteriore.
- 8 Connessioni ridotte per ø6***

- = connessioni standard M5
M3 = connessioni ridotte da M3

Nota*: per l'alesaggio ø6 in versione SCPD e SCPS sono disponibili connessioni da M3, che consentono una ULTERIORE RIDUZIONE DEGLI INGOMBRI.



SERIE SCM

Cilindri pneumatici compatti a profilo pulito

Alesaggi (mm) : 20•25•32•40•50•63•80•100

- La superiore estensione di gamma consente di individuare il modello più idoneo ad ogni applicazione
- Montaggio diretto sulle testate con risalti di centratura
- Micro-sensori contenuti e protetti da apposite guide
- Disponibili con ammortizzi pneumatici regolabili o paracolpi elastici
- Ampia gamma di accessori di fissaggio
- Alte velocità operative, fino a 1000 mm/sec.
- Design pulito e prestazioni elevate

1) Dati tecnici

Fluidi applicabili		Aria compressa
Campo delle temperature di lavoro	°C	-10 ~ 60 (5~150 ver alta temperatura)
Campo delle pressioni di lavoro	MPa	0,1 ~ 1 (d.e.) (0,05 ~ 1 oltre ø50mm)
Pressione di collaudo	MPa	1,6
Velocità	mm/sec	30 ~ 1000 (10~200 esec. "O", 1~200 esec. "F")
Ammortizzi		Paracolpi elastico o ammortizzi pneumatici regolabili
Lubrificazione		Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.

2) Codifica da ø12 a ø100mm

SCM

doppio effetto

- 1 - 2 3 - 4

SCM-U

d.e. basso attrito

- 1 - 2 3 - 4

SCM-X

s.e. stelo retractor

- 1 - 2 3 - 4

SCM-Y

s.e. stelo esteso

- 1 - 2 3 - 4

SCM-D

stelo passante

- 1 - 2 3 - 4

SCM-P6

ioni rame/PTFE assenti

- 1 - 2 3 - 4

SCM-P

corsa regolabile

- 1 - 2 3 - 4

SCM-R

corsa regolabile

- 1 - 2 3 - 4

SCM-M

stelo antirotazione

- 1 - 2 3 - 4

SCM-LD

montaggio diretto

- 1 - 2 3 - 4

SSD-Q

end-lock retractor

- 1 - 2 3 - 4

SSD-O

bassa velocità

- 1 - 2 3 - 4

SSD-F

velocità ultra-bassa

- 1 - 2 3 - 4

SSD-T

Alta temperatura

- 1 - 2 3 - 4

SSD-P7

per camera bianca con scarico atmosferico

- 1 - 2 3 - 4

SSD-P71

per camera bianca con scarico aspirato

- 1 - 2 3 - 4

SCM-B

tandem contrapposto

- 1 - 2 - 3 4 - 3 4

SSD-W

tandem in linea

- 1 - 2 - 3 4 - 3 4

SCM-W4

tandem di spinta

- 1 - 2 3 - 4

1 Fissaggi ed articolazioni disponibili








base
00

Piedini
LB

Flangia ant.
FA

Flangia pos.
FB

Cern. pos. maschio
CA

Cerniera
CA(+B2)*








Cer.pos. femmina
CB

Cerniera
CB (+ B1)*

Perni anteriori
TA

Perni anteriori
TA(+B2)*

Perni posteriori
TB

Perni poster.
TB(+B2)*

*Nota: * Per articolazioni composte, indicare la parte fra parentesi, al termine del codice dell'attuatore esempio:
SCM-CA-32B-100-B2 cilindro alesaggio 32 corsa 100 ammortizzato, con cerniera posteriore CA e controcerniera tipo B2*

2 Alesaggi (mm)

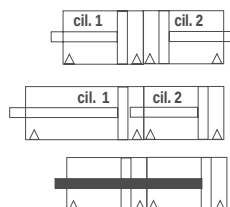
Versione	Descrizione	alesaggi disponibili
(F)	Velocità ultra-bassa	20, 25, 32, 40
(X-Y)	Semplice effetto	
(B)	Stelo passante	20, 25, 32, 40, 50, 63
(W)	Tandem in linea	
(W4)	Tandem di spinta	
(P)	Corsa regolabile	
(R)	Corsa regolabile	
(M)	Stelo antirotazione	
(LD)	Montaggio diretto	
(P7-P71)	Per camera bianca	
Per tutte le versioni non specificate		20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100

3 Ammortizzi

Funzione	Ammortizzi disponibili
Doppio effetto	B = pneumatici regolabili
	R = pneumatici regolabili lato stelo
Semplice effetto	H = pneumatici regolabili posteriori
	D = paracolpi elastici
Tandem	D = paracolpi elastici

4 Corse (mm)

Funzione	Alesaggi	Corse std.	(max)
Doppio effetto	ø20-ø32	25,50,75,100,125,150,200,250,300	1000
e d.e. Tandem	ø40-ø100		1500
D.e. velocità ultra-bassa "F"	Tutti		500
Semplice effetto	Tutti	25,50,75,100,125,150,200	200



Specificare per ogni cilindro la corsa richiesta

Per il cil. 1 indicare la corsa totale, per il cil. 2 la corsa parziale



SERIE SMD2

Cilindri pneumatici "Super Mount"

Alesaggi 6mm - 10mm - 16mm - 20mm - 25mm - 32mm

- Montaggio libero su quattro lati
- Guide per sensori integrate nel corpo
- Doppio e semplice effetto
- Antirotazione
- Versioni con fissaggi solo anteriori o solo posteriori per ingombri ridotti
- Versioni con fissaggi anteriori e posteriori per impieghi pesanti

1) Dati tecnici

Fluido applicabile		Aria compressa
Campo delle temperature di lavoro	°C	-10 ~ 60
Campo delle pressioni di lavoro	MPa	0,15 ~ 0,7 (d.e.)
Pressione di collaudo	MPa	1,05
Velocità	mm/sec	50 ~ 500
Ammortizzi		Paracolpi elastico
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.	

2) Codifica

SMD2
doppio effetto

- 1 - 2 - 3 - 4

SMD2-X
s.e. stelo represso

1 - 2 - 3 - 4

SMD2-Y
s.e. stelo esteso

1 - 2 - 3 - 4

SMD2-M
d.e. antirotazione

1 - 2 - 3 - 4

1

Anello magnetico

- = senza anello magnetico
- L = con anello magnetico

2

Testate di fissaggio

- DA = Lato stelo
- DB = Lato posteriore
- DC = Lato stelo e lato posteriore

3

Alesaggio (mm)

6, 10, 16, 20, 25, 32

4

Corse (mm)

Alesaggio	Doppio effetto		S. effetto
	corse std.	(max.)	
ø6-ø16	5, 10, 15, 20, 25, 30	(60)	5, 10, 15
ø20-ø32	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	(100)	5, 10, 15



Serie FC / UFCD con blocco meccanico unidirezionale dello stelo

Cilindri pneumatici a sezione ovale

Alesaggi 25mm - 32mm - 40mm - 50mm - 63mm

- Ingombro laterale ridotto del 50% rispetto a cilindri tradizionali di pari alesaggio
- Elevate caratteristiche antirotazione
- Fissaggi disponibili su ogni lato
- Guide per sensori integrate nel profilo
- Doppio e semplice effetto
- Versioni a stelo passante



1) Dati tecnici

Fluido applicabile		Aria compressa
Campo delle temperature di lavoro	°C	-10 ~ 60
Campo delle pressioni di lavoro	MPa	0,07 ~ 0,7 (d.e.)
Pressione di collaudo	MPa	1,05
Velocità	mm/sec	50 ~ 500
Ammortizzi		Paracolpi elastico su versione "K"
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.	

2) Codifica

FCD
doppio effetto

- 1 - 2 - 3 - 4

FCD-D
d.e. stelo passante

1 - 2 - 3 - 4

FCS
s.e. stelo represso

- 1 - 2 - 3 - 4

FCD-K
d.e. con ammortizzi

1 - 2 - 3 - 4

FCH
s.e. stelo esteso

- 1 - 2 - 3 - 4

UFCD-KL
con blocco stelo

2GN - 3 - 5

1

Anello magnetico

- = senza anello magnetico
- L = con anello magnetico

2

Alesaggio (mm)

25, 32, 40, 50, 63

3

Corse (mm)

Versioni	alesaggi	Corse (incr. 1mm)
FCD • FCD-D	ø25-ø63	1-50
FCD-K • UFCD-KL	ø25-ø63	1-150
FCS • FCH	ø25-ø32	1-10
FCS • FCH	ø40-ø63	1-20

4

Estremità stelo

- = std. femmina
- N = maschio

5

Blocco

- F = Blocco in uscita
- B = Blocco in rientro



SERIE MDC2

Microcilindri compatti a blocchetto

Alesaggi (mm) : 4 • 6 • 8 • 10

- Forma squadrata
- Montaggio diretto
- Doppio e semplice effetto
- Sensori integrati nel corpo (ø6~ø10)
- Risalti di centratura

1) Dati tecnici

Fluido applicabile		Aria compressa
Campo delle temperature di lavoro	°C	-10 ~ 60
Campo delle pressioni di lavoro	MPa	0,15 ~ 0,7 (d.e.)
Pressione di collaudo	MPa	1,05
Velocità	mm/sec	50 ~ 500
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.	

2) Codifica

MDC2

doppio effetto

- 1 - 2 - 3

MDC2-X

s.e. stelo retrato

1 - 2 - 3

MDC2-Y

s.e. stelo esteso

1 - 2 - 3

1

Anello magnetico

- = senza anello magnetico
L = con anello magnetico

2

Alesaggio (mm)

4, 6, 8, 10,

3

Corse (mm)

Alesaggio	Doppio effetto	
	corse std.	(max.)
ø4	3, 6,	(6)
ø6	4, 6, 8	(8)
ø8	4, 6, 8,	(8)
ø10	4, 6, 10	(10)



SERIE MVC

Microcilindri compatti con gruppo ventosa integrato

Alesaggi (mm) : 6 • 10

- Condotto per vuoto integrato e guidato
- Versioni con buffer per compensare eventuali variazioni in altezza del punto di presa
- Forma squadrata
- Sensori integrati nel corpo

1) Dati tecnici

Fluido applicabile		Aria compressa
Campo delle temperature di lavoro	°C	0 ~ 60
Campo delle pressioni di lavoro	MPa	0,15 ~ 0,7
Pressione di collaudo	MPa	1,05
Velocità	mm/sec	50 ~ 500
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.	

2) Codifica

MVC

doppio effetto

1 - 2 - 3

1

Alesaggio (mm)

6,10

2

Corse (mm)

Alesaggio	Doppio effetto	
	corse std.	(max.)
ø6 - ø10	5, 10, 15, 20, 25, 30	(30)

3

Versioni

- = std.
B = con buffer (corsa buffer 4mm)



SERIE MSD - MSD-K

Cilindri a corsa breve di piccolo alesaggio

Alesaggi (mm) : • MSD Ø6 Ø8 • MSD-K Ø12 Ø16

- Montaggio libero su tre lati
- Sensori integrati nell'igombro del cilindro
- Alta affidabilità grazie alla bronzina di guida
- Versioni con connessioni laterali e posteriori
- "MSD-K" versione con anello di guida maggiorato e paracolpi elastico per carichi elevati

1) Dati tecnici

Fluido applicabile		Aria compressa
Campo delle temperature di lavoro °C		-10 ~ 60
Campo delle pressioni di lavoro MPa		0,15 ~ 1,0 (d.e.)
Pressione di collaudo MPa		1,6
Velocità mm/sec		50 ~ 500
Ammortizzi		Paracolpi elastico su MSD-K
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.	

2) Codifica

MSD

doppio effetto

- 1 - 2 - 3 - 4

MSD-K

doppio effetto
per carichi elevati

1 - 2 - 3 - 4

MSD-X

s.e. stelo represso

1 - 2 - 3 - 4

MSD-Y

s.e. stelo esteso

1 - 2 - 3 - 4

1

Anello magnetico

- = senza anello magnetico
- L = con anello magnetico

2

Alesaggi (mm)

- 6,8 - Versioni base
- 12,16 - Versioni "K"

3

Corse (mm)

Doppio effetto corse std.	(max.)
5, 10, 15, 20, 25, 30	(30)
Semplice effetto corse std.	(max.)
5, 10	(10)

4

Connessioni (mm)

- = standard, laterali
- R = connessioni posteriori



SERIE SSD

Cilindri pneumatici corsa breve

Alesaggi (mm) :12•16•20•25•32•40•50•63•80•100•125•140•160

- Montaggio libero su tre lati
- Guide per sensori a scomparsa totale su tutti gli alesaggi
- Versioni con stelo guidato (di serie per corse oltre 50mm)
- Versioni con dispositivo di blocco a finecorsa "End-lock"
- Fori di fissaggio passanti, con filettature sulle estremità
- Ampia gamma di sensori ed accessori di fissaggio
- Superiore gamma di esecuzioni: • alta temperatura • basso attrito • antirotazione • tandem • semplice effetto esteso e retracts ecc....

1) Dati tecnici

Fluido applicabile	Aria compressa
Campo delle temperature di lavoro °C	-10 ~ 60 (5~150 ver. alta temperatura)
Campo delle pressioni di lavoro MPa	0,1 ~ 1 (d.e.) (0,05 ~ 1 oltre ø63mm)
Pressione di collaudo MPa	1,6
Velocità mm/sec	50 ~ 500 (50~300 oltre ø63mm)
Lubrificazione	Paracolpi elastico
Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.	

2) Codifica da ø12 a ø100mm

SSD
doppio effetto

- 1 - 2 - 3 - 4

SSD-K
d.e. stelo guidato

1 - 2 - 3 - 4

SSD-KU
basso attrito

1 - 2 - 3 - 4

SSD-X
s.e. stelo retracts

1 - 2 - 3 - 4

SSD-Y
s.e. stelo esteso

1 - 2 - 3 - 4

SSD-D
d.e. stelo passante

1 - 2 - 3 - 4

SSD-T
d.e. alta temperatura

2 - 3 - 4

SSD-Q
d.e. con "end-lock"

1 - 2 - 3 - 31 - 4

SSD-O
d.e. basso attrito

1 - 2 - 3 - 4

SSD-M
d.e. stelo antirotazione

1 - 2 - 3 - 4

SSD-P7
d.e. per camera bianca

- 1 - 2 - 3 - 4

SSD-B
tandem contrapposto

1 - 2 - 3 - 4 - 3 - 4
cilindro1 cilindro2

SSD-W
tandem in linea

1 - 2 - 3 - 4 - 3 - 4
cilindro1 cilindro2

1 Anello magnetico
- = senza anello magnetico
L = con anello magnetico

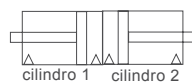
2 Alesaggio (mm)
12*, 16, 20, 32, 40, 50, 63, 80, 100
* alesaggio 12mm non disponibile in versione "end-lock"

3 Corse (mm)

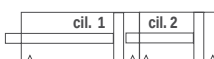
Alesaggio	Doppio effetto			Semplice effetto	
	corse std.	corse std. disponibili in versione K	(max. ver. K)	"X"	"Y"
ø12~ø20	5,10,15,20,25,30	10,15,20,25,30,40,50	(100)	5, 10	10,20
ø25~ø50	5,10,15,20,25,30,40,50	10,15,20,25,30,40,50,60,70,80,90,100	(200)	-	-
ø60~ø100	5,10,20,30,40,50	10,20,30,40,50,60,70,80,90,100	(300)	-	-

31 Posizione del blocco (solo per SSD-Q)
R = Blocco in posizione estesa
H = Blocco in posizione retratta

4 Filettatura stelo
- = Standard, stelo con filettatura femmina
N = Stelo con filettatura maschio



Specificare per ogni cilindro la corsa richiesta ed il tipo di filettatura dello stelo



Per il cil. 1 indicare la corsa totale, per il cil. 2 la corsa parziale

3) Codifica ø125, ø140, ø160mm

SSD
doppio effetto

- 1 - 2 - 3 - 4

SSD-D
d.e. stelo passante

1 - 2 - 3 - 4

1 Anello magnetico
- = senza anello magnetico
L = con anello magnetico

2 Alesaggio (mm)
125, 140, 160

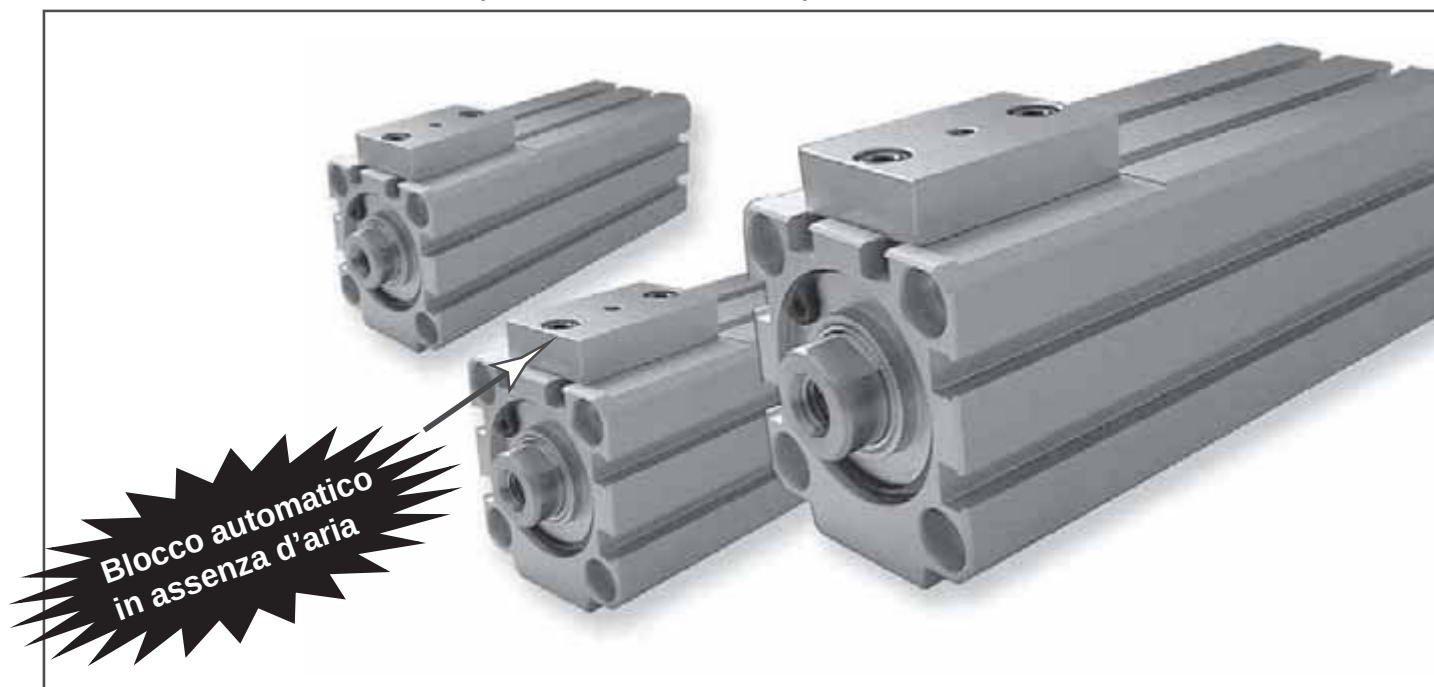
3 Corse (mm)

corse std.	(max.)	Incremento minimo per corse speciali	
		Vers. base	Stelo passante
10,20,30,40,50,60,70,80,90,100	(300)	5	10

4 Filettatura stelo
- = Standard, stelo con filettatura femmina
N = Stelo con filettatura maschio

Serie SSD-Q

Cilindri corsa breve con dispositivo "End-Lock" per arresto a finecorsa in assenza d'aria



- Cilindri di dimensioni compatte con dispositivo di blocco meccanico di finecorsa, il dispositivo impedisce , in assenza di alimentazione pneumatica, movimenti indesiderati causati dal peso del carico o da forze esterne agenti sullo stelo.

- Il blocco interviene automaticamente in assenza d'aria ed il cilindro riprende il normale funzionamento al ripristino della pressione di alimentazione

- Un dispositivo manuale consente in caso di necessità di disattivare la funzione di blocco

- I cilindri sono disponibili con funzione di blocco a stelo esteso o a stelo retracts

- Stessi interassi di fissaggio e stesso profilo dei cilindri a corsa breve SSD consentono veloci up-grade di macchine e progetti esistenti

1) Dati tecnici

Fluido impiegabile		aria compressa		
Alesaggi	mm	25	40	63
Pressione max.	MPa	0,7		
Pressione min.	MPa	0,2		0,15
Pressioni min. di sbloccaggio	MPa	0,29		
Pressione di collaudo	MPa	1,05		
Conessioni		1/8"	1/4"	3/8"
Temperatura ambiente	°C	5~60		
Ammortizzi		ammortizzi pneumatici regolabili		
Velocità	mm/sec	50~500		
Ripetibilità	mm	migliore di ± 1 a 300 mm/sec.		
Forza di bloccaggio	N	313	800	1898
Lubrificazione: non necessaria, se effettuata a causa di altri componenti, impiegare olio iso VG32				

2) Codice d'ordinazione

SSD-Q - ① ② ③

SSD-QL ① ② ③
Con anello magnetico

Serie USSD - USSD-K

Cilindri corsa breve con
blocco meccanico dello stelo

Alesaggi : $\varnothing 20, 25, 32, 50, 63, 80, 100\text{mm}$

- Elevate velocità operative
- Compatti e leggeri
- Corse fino a 300mm
- Sensori integrati nel profilo
- Versione K, stelo con guida maggiorata per corse lunghe



“Safety-lock”

Il blocco meccanico di questa serie di attuatori è utilizzabile come dispositivo di posizionamento, idoneo quindi per applicazioni dove sia necessario realizzare arresti in qualunque punto della corsa con buona precisione, elevata rigidità ed alta frequenza di intervento; oltre a questo, il sistema “Safety-lock” della CKD offre una funzione di rilascio del blocco estremamente efficace attivabile passivamente con la messa in scarico del circuito di alimentazione; questo grazie al particolare freno che blocca lo scorrimento dello stelo solo nella direzione richiesta (versione F in uscita, versione B in rientro) consentendo quindi, in assenza di pressione in alimentazione, di muovere manualmente in direzione opposta lo stelo e quanto ad esso collegato.

Un dispositivo manuale di rilascio, posto sulla testata anteriore, consente la disattivazione totale della funzione di blocco.

1) Dati tecnici

Fluido impiegabile		Aria compressa							
Massima pressione	MPa	1,0							
Minima pressione	MPa	0,25							
Pressione di collaudo	MPa	1,5							
Temperatura di lavoro °C		-10 ~ +60							
Alesaggi	mm	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
Conessioni		M5		1/8"		1/4"		3/8"	
Forza di bloccaggio	N	150	235	386	603	943	1497	2464	6847
Velocità operative	mm/s-ec	50~500					50~300		
Ammortizzi		Paracolpi elastici su SSD-K							

2) Codifica

USSD

1 2 3 4 5

USSD-K

guida stelo maggiorata

1 2 3 4 5

1 Anello magnetico

- = senza anello magnetico
L = con anello magnetico

2 Alesaggio (mm)

25, 32, 40, 50, 63, 80, 100

3 Corse

Versione	Alesaggio (mm)	Corse std. (mm)	Corsa Max. (mm)
USSD	20 dia.	5, 10, 15, 20, 25, 30	30
	25, 32, 40, 50 dia.	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	50
	63, 80, 100 dia.	5, 10, 20, 30, 40, 50	
USSD-K	20 dia.	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	200
	25, 32, 40, 50 dia.	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50 60, 70, 80, 90, 100	300
	63, 80, 100 dia.	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70 80, 90, 100	

Cilindri con corse intermedie avranno dimensioni uguali alla corsa standard immediatamente superiore
Corse maggiori alle standard sono disponibili con incrementi di 10mm fino alla corsa massima indicata

4 Direzione di bloccaggio

F = estensione
B = retrazione

5 Filettatura stelo

- = femmina std.
N = stelo maschio



SERIE SSD2

Cilindri pneumatici compatti, corsa breve e corsa lunga

Alesaggi std. da $\varnothing 12$ a $\varnothing 100$ mm ed "Over-Size" da $\varnothing 125$ a $\varnothing 200$ mm

- Cave per sensori a scomparsa totale su tutti i lati
- Fori di fissaggio passanti, con filettature sulle estremità
- Ampia gamma di sensori ed accessori di fissaggio
- Esecuzioni: **SSD2** base **SSD2-K** High-Load **SSD2-M** Antirrotazione **SSD2-X/Y** Semplice effetto **SSD2-D** Stelo Passante **SSD2** Corsa lunga **SSD2-Q** End-Lock

1) Dati tecnici

		SSD2	SSD2-K	SSD2-M	SSD2-Q	SSD2-D	SSD2-X/Y	
Fluido applicabile		Aria compressa						
Campo temp. di esercizio °C		-10 ~ +60 (in assenza di ghiaccio)						
Pres. operativa minima	MPa	0,1 / 0,05 oltre ø50			0,15	0,15 0,1 oltre ø50	0,2	fino a ø16
							0,17	ø20 e ø25
							0,12	ø32 ~ ø50
Pres. operativa max.	MPa				1.0			
Pressione max. aplicabile	MPa				1.6			
Velocità operative mm/sec.		50~500 / 50~300 da ø50 a ø160 / 20~300 oltre ø160						
Ammortizzi (paracolpi elastici)	ø12~ø100	opzion. ^{*1}	di serie	no	di serie	opzion.	no	
	ø125 ø200	di serie						
Lubrificazione		Non necessaria, se richiesta da altri componenti utilizzare olio ISO VG32						

Nota 1: Le versioni a "corsa lunga", sono dotate di paracolpi elastici di serie.

2) Codifica

SSD2-01-23-4

Vers. base $\varnothing 12 \sim \varnothing 100$ doppio effetto
ammortizzatori opzionali

SSD2-01-2GN-4

Versione "Over-Size" $\varnothing 125 \sim \varnothing 140$
doppio effetto, ammortizzato

SSD2-K1-2-4

Versione "K" High-Load $\varnothing 12 \sim \varnothing 100$
doppio effetto, ammortizzato

SSD2-1-2-4

Versione "Corsa lunga" $\varnothing 12 \sim \varnothing 100$
doppio effetto, ammortizzato

SSD2-X1-2-4

Semplice effetto non ammortizzato,
normalmente retracts, $\varnothing 12 \sim \varnothing 50$

SSD2-Y1-2-4

Semplice effetto non ammortizzato,
normalmente esteso, $\varnothing 12 \sim \varnothing 50$

SSD2-Q1-2R-4

Versione "End-Lock" $\varnothing 12 \sim \varnothing 100$
doppio effetto, ammortizzato,
blocco a f.c. stelo esteso

SSD2-Q1-2H-4

Versione "End-Lock" $\varnothing 12 \sim \varnothing 100$
doppio effetto, ammortizzato,
blocco a f.c. stelo retracts

SSD2-M1-2-4

Vers. "M" stelo antirrotazione $\varnothing 12 \sim \varnothing 100$
doppio effetto, ammortizzatori opzionali

0 Opzione stelo (quando prevista)

- Std.
- D Stelo passante

1 Anello magnetico

- Senza anello magnetico
- L Con anello magnetico

2 Alesaggio (mm)

12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63,
80, 100, 125, 140, 160, 180, 200

3 Opzione ammortizzatori (quando prevista)

- Non ammortizzato
- D Ammortizzato (paracolpi elastici)

4 Corsa

Ø	Corse disponibili per alesaggio e versione			
	Base, “K”, “D”, “M”	“Corsa lunga”	S.E. “X”/”Y”	“Q”
12	5,10,15,20,25,30	35, 40, 45, 50, 75, 100	5, 10	10,15, 20, 25, 50, 75, 100
16				
20	5,10,15,20,25,	75, 100, 125, 150, 175, 200		
25	30, 35,40,45,50	75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300		
32	5,10,15, 20, 25, 30	125, 150, 175, 200, 250, 300		
40	35, 40,45, 50, 75, 100			
50			10, 20	
63	10,15, 20,25, 30			
80	35, 40,45, 50, 75, 100			
100		25, 50, 75, 100		
125				
140	10, 20, 30,40, 50,			
160	75, 100,125, 150,			
180	175, 200, 250, 300			
200				

■ = combinazioni non previste



SERIE STK

Cilindri di arresto, ideali per linee di assemblaggio pallettizzate
Alesaggi (mm) : 20 • 32 • 40 • 50

- Progettati per resistere ad alte sollecitazioni laterali
- Anello magnetico di serie
- Sensori integrati nell'ingombro del cilindro
- Fori di fissaggio passanti con filettatura d'estremità
- Disponibili in versione doppio effetto e d.e. con molla di richiamo
- Versioni con stelo antirotazione a battuta piana e con rullo d'arresto

1) Dati tecnici

Fluido applicabile		Aria compressa
Campo delle temperature di lavoro	°C	-10 ~ 60
Massima pressione di lavoro	MPa	1,0
Pressione di collaudo	MPa	1,6
Velocità	mm/sec	50 ~ 500
Ammortizzi		Paracolpi elastico
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.	

2) Codifica

STK doppio effetto	- 1 - 2 - 3		Stelo cilindrico
STK-Y s.e. stelo esteso	- 1 - 2 - 3		
STK-Y1 d.e. con molla di richiamo, stelo esteso	- 1 - 2 - 3		
STK-M d.e. antirotazione	- 1 - 2 - 3		Stelo antirotazione con piano di battuta
STK-MY s.e. antirotazione	- 1 - 2 - 3		
STK-MY1 d.e. antirotazione + molla di richiamo, stelo esteso	- 1 - 2 - 3		
STK-JY s.e. stelo esteso con rullo d'arresto	- 1 - 2		Stelo antirotazione con rullo di arresto
STK-JY1 d.e. con rullo d'arresto e molla di richiamo, stelo esteso	- 1 - 2		

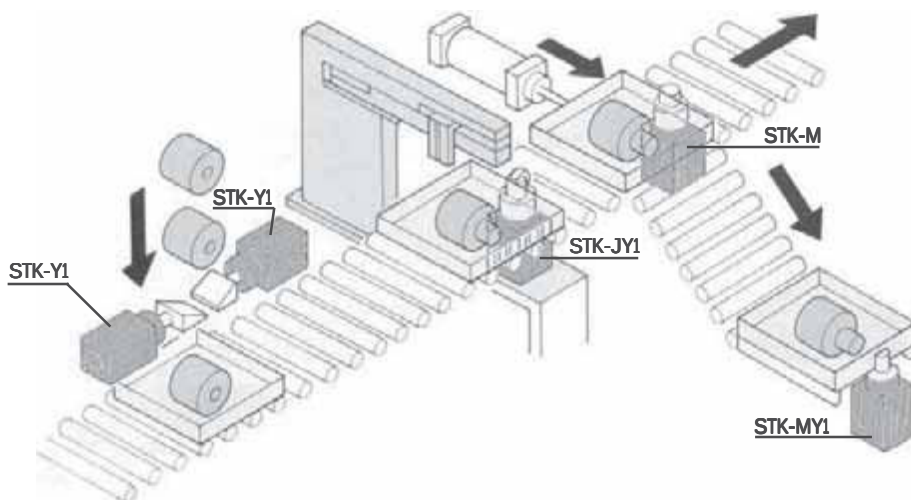
1 Alesaggio (mm)
20, 32, 40, 50,

2 Corse (mm)

Alesaggio	corse std.
ø20 - ø32	10,15,20
ø40 - ø50	20,25,30

3 Stelo
- = standard
N11 = con filettatura femmina

• Applicazioni tipiche in una linea di assemblaggio pallettizzata





SERIE STS - STL

Cilindri compatti con guide integrate RDS o Bronzine

Alesaggi (mm) : 8•12•16•20•25•32•40•50•63•80•100

- Movimento su bronzine o su manicotti RDS di alta precisione
- Elevata resistenza alle sollecitazioni laterali
- Sensori integrati nell'ingombro del cilindro
- Connessioni pneumatiche laterali e superiori
- Versioni con blocco meccanico di finecorsa "end-lock" retracts/esteso
- Esecuzione tipo slitta con corsa regolabile e deceleratore integrato
- Versioni con ammortizzi ad alta efficienza "Rubber-Air"

1) Dati tecnici

Fluido applicabile		Aria compressa
Campo delle temperature di lavoro °C		-10 ~ 60 (10~120 versioni "T" x alta temperatura)
Massima pressione di lavoro* MPa		0,7
Pressione di collaudo MPa		1,6
Velocità mm/sec		50 ~ 500 (10~200 versioni "O" - 1~200 versioni "F")
Ammortizzi		Paracolpi elastici o ammortizzi ad alta efficienza "Rubber-Air"
Lubrificazione*2		Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.

Nota: * dati riferiti alla versione base

*2 lubrificazione proibita per versione "F" per velocità ultra-basse

2) Codifica

STS-M

corsa breve con bronzine

- 1 - 2 - 3 - 4

STS-B

corsa breve con manicotto RDS

- 1 - 2 - 3 - 4

STL-M

corsa lunga con bronzine

- 1 - 2 - 3 - 4

STL-B

corsa lunga con manicotto RDS

- 1 - 2 - 3 - 4

1 Versioni

- = Standard

P = Esecuzione a slitta con corsa regolabile e deceleratore

Q = Con blocco meccanico di finecorsa end-lock alesaggi da ø25 a ø80

C = Ammortizzi ad alta efficienza "Rubber-Air"

G = Con raso stelo in gomma

G1 = Con raso stelo metallici, idonei per impianti di saldatura

O = Bassa velocità (10~200mm/sec)

F = Velocità ultra-bassa (1~200mm/sec)

T = Per alte temperature (5~120 °C)

2 Corse (mm)

Alesaggio	corse std. STS	corse std. STL	(max. STL)
ø8-ø16	10,20,30,40,50	50,75,100,125,150,175,200	(200)
ø20-ø63	25,50	50,75,100,125,150,175,200,225,250,275,300,325,350,375,400	(400)
ø80-ø100	25,50,75,100	50,75,100,125,150,175,200,225,250,275,300,325,350,375,400	(400)

3 Alesaggio (mm)

8,12,16,20,25,

32,40,50,63,80,100*

* nota : ø 100 disponibile solo in versione standard

4 Opzioni

Pos. blocco "Q", se presente:

H = blocco a stelo retracts

R = blocco a stelo esteso

E = con fori di centratura su piastra anteriore e testata posteriore

P6 = privi di ioni rame e teflon

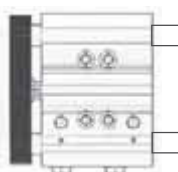
M = piastra anteriore in alluminio anti-corrosione

M1 = piastra anteriore in acciaio inox

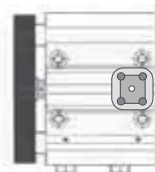
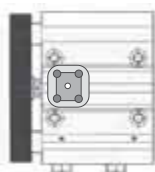
• STS corsa breve



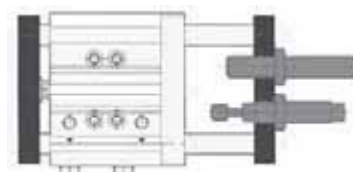
• STL corsa lunga



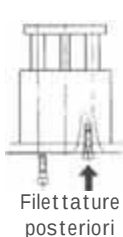
• Esecuzioni "Q"; con "end-lock" esteso



• Esecuzioni "P"; a slitta con corsa regolabile e deceleratore

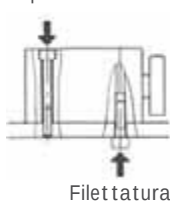


• Fissaggi



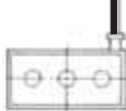
Filettature posteriori

Foro passante

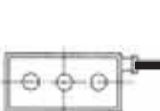


Filettatura

• Connessioni

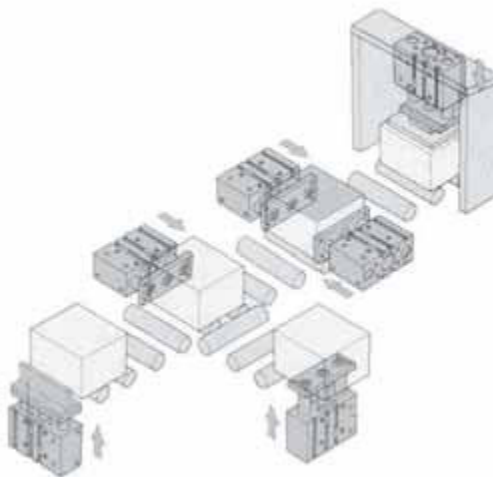


Superiori



Laterali

• Applicazioni tipiche



Serie base STG-M_B

Cilindri compatti con guide integrate



1. Descrizione generale

Questa nuova serie di cilindri compatti con guide integrate, è caratterizzata da superiori valori di resistenza ai carichi laterali ed alle sollecitazioni a flessione, elevata rigidità strutturale complessiva, alte velocità operative, facilità di installazione grazie ai fori di fissaggio disponibili su 3 lati ed alle connessioni riportate su 2 lati ortogonali fra loro. Le dimensioni compatte, il peso contenuto e la disponibilità di una vasta gamma di sensori magnetici, rendono questa serie la soluzione ideale per ogni applicazione dove, alle elevate potenze specifiche degli attuatori pneumatici, è necessario unire una funzione di guida robusta, precisa ed affidabile. Questi attuatori inoltre consentono a macchine ed impianti automatici, il rispetto della normativa comunitaria per la salvaguardia ambientale RoHS anche per quanto attiene la componentistica pneumatica.

- Modelli con bronzina per sollecitazioni elevate.
- Modelli con manicotti a ricircolo di sfere per elevate precisioni.
- Elevata resistenza alle sollecitazioni laterali.
- Alte velocità di lavoro.
- Guide portasensori integrate nel corpo.
- Connessioni pneumatiche laterali e superiori.
- Manutenzione effettuabile con utensili standard.

2. Simbolo pneumatico



3. Codice STG - ① - ② - ③ - ④

① Esecuzione

M	Guide su bronzina
B	Guide su manicotti a ricircolo di sfere

② Alesaggio (mm)

12	12mm	40GN	40mm
16	16mm	50GN	50mm
20GN	20mm	63GN	63mm
25GN	25mm	80GN	80mm
32GN	32mm	100GN	100mm

③ Corse std. disponibili per alesaggio

Corsa (mm)	Alesaggio (mm)									
	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
10	•	•								
20	•	•	•	•						
25					•	•	•	•	•	•
30	•	•	•	•						
40	•	•	•	•						
50	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
75	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
100	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
125	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
150	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
175	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
300			•	•	•	•	•	•	•	•
350			•	•	•	•	•	•	•	•
400			•	•	•	•	•	•	•	•

nota: corse intermedie sono realizzabili a partire da 5mm con incrementi di 5mm, i modelli realizzati con corsa intermedia hanno le stesse dimensioni di ingombro dei modelli di corsa standard immediatamente superiore.

ESEMPIO:

STG-M-25GN-35
(corsa non std.)

avrà le stesse dimensioni di un :

STG-M-25GN-40
(corsa std.)

④ Opzioni

-	Nessuna
P6	Versione priva di ioni rame e PTFE (ø12 ~ ø32 sono P6 di serie)

4. Codice sensori magnetici SW - ① - ②

① Modelli

Cavi assiali	Cavi radiali	Tipo	Funzioni	N° fili
T0H	T0V	Reed	Con led	2
T5H	T5V		Senza led	
T2H	T2V	P r o x i m i t y	Con led	2
T3H	T3V			3
T2YH	T2YV		Led bicolore	2
T3YH	T3YV			3
T2YFH	T2YFV		Led bicolore doppia uscita, std. + pos. esatta	3
T3YFH	T3YFV			4
T2YMH	T2YMV		Led bicolore doppia uscita, std. + antirimbato	3
T3YMH	T3YMV			4
T2JH	T2JV		Ritardato alla diseccitazione	2
T2YD	-		Protetto contro campi magnetici	2
T2YDT	-			

② Lunghezza cavo

-	Std. 1 mt.
3	3 mt.
5	5 mt.

5. Dati tecnici

Alesaggio (mm)	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Funzionamento	Doppio effetto									
Fluido applicabile	Aria compressa									
Massima pressione operativa (Mpa)	1									
Minima pressione operativa (Mpa)	0,15				0,01					
Pressione di collaudo (Mpa)	1,6									
Temperatura ambiente (°C)	-10 ~ 60 in assenza di ghiaccio									
Connessioni	M5		1/8				1/4		3/8	
Tolleranza sulla corsa (mm)	+2.0 -0									
Velocità (mm/s)	50 ~ 500							50 ~ 300		
Ammortizzi	Parcolpi in elastomero									
Lubrificazione	Non richiesta, se prevista per altri componenti usare olio turbinaISO VG 32 classe 1									
Energia dissipabile (J)	0,056	0,088	0,157	0,157	0,401	0,627	0,98	1,56	2,51	3,92

6. Massa attuatori (kg)

• STG-M

Alesaggio (mm)	Corsa(mm)																massa sensore
	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	
12	0,23	0,27		0,3	0,34	0,38	0,49	0,57	0,68	0,77	0,86	0,95	1,13				0,018
16	0,32	0,37		0,42	0,47	0,51	0,66	0,78	0,94	1,06	1,18	1,31	1,55				0,018
20		0,65		0,73	0,81	0,88	1,13	1,33	1,52	1,71	1,9	2,1	2,55	2,94	3,32	3,71	0,018
25		0,92		1,02	1,13	1,23	1,6	1,86	2,12	2,4	2,66	2,92	3,56	4,08	4,62	5,14	0,018
32			1,64			2,01	2,54	2,94	3,34	3,73	4,12	4,51	5,49	6,27	7,07	7,85	0,018
40			1,89			2,3	2,75	3,15	3,57	3,98	4,39	4,8	5,81	6,64	7,47	8,29	0,018
50			3,26			3,88	4,59	5,21	5,83	6,45	7,07	7,69	9,25	10,48	11,74	13	0,018
63			4,05			4,79	5,61	6,34	7,07	7,81	8,54	9,27	11,06	12,51	13,97	15,42	0,018
80			7,02			8,12	9,51	10,6	11,7	12,8	13,9	15,0	17,8	19,92	22,1	24,3	0,018
100			10,24			11,58	13,29	14,63	15,96	17,30	18,64	19,98	23,27	25,94	28,62	31,29	0,018

• STG-B

Alesaggio (mm)	Corsa (mm)																massa sensore
	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	
12	0,23	0,26		0,29	0,34	0,38	0,46	0,54	0,64	0,72	0,81	0,88	1,05				0,018
16	0,33	0,38		0,42	0,49	0,54	0,65	0,77	0,9	1,01	1,13	1,24	1,46				0,018
20		0,68		0,75	0,86	0,94	1,11	1,27	1,47	1,64	1,81	1,98	2,35	2,69	3,03	3,37	0,018
25		0,95		1,04	1,21	1,3	1,52	1,76	2,02	2,24	2,46	2,69	3,17	3,63	4,07	4,52	0,018
32			1,49			1,79	2,23	2,54	2,9	3,21	3,51	3,82	4,49	5,1	5,71	6,32	0,018
40			1,74			2,09	2,56	2,91	3,32	3,67	4,02	4,37	5,12	5,82	6,52	7,22	0,018
50			3,02			3,55	4,28	4,81	5,43	5,97	6,5	7,03	8,23	9,28	10,38	11,45	0,018
63			3,81			4,45	5,3	5,94	6,67	7,31	7,96	8,6	9,99	11,35	12,61	13,87	0,018
80			7,25			8,23	9,27	10,30	11,30	12,10	13,31	14,32	16,60	18,60	20,62	22,64	0,018
100			10,15			11,69	13,57	14,81	16,05	17,29	18,52	19,76	22,85	25,32	27,80	30,27	0,018

Serie STG-M-B-***C

Cilindri compatti con guide integrate, versione con ammortizzi "Rubber-Air"



1. Descrizione generale

In questa versione sono presenti ammortizzi di finecorsa ultra-compatti di nuova concezione, sviluppati da CKD per ridurre la rumorosità e la capacità di dissipazione dell'energia cinetica a finecorsa, senza aumento gli ingombro, le dimensioni infatti rimangono gli stessi della serie base.

2. Simbolo pneumatico



3. Codice STG - ① - ② - ③ C

① Esecuzione

M	Guide su bronzina
B	Guide su manicotti a ricircolo di sfere

② Alesaggio (mm)

32GN	32mm
40GN	40mm
50GN	50mm
63GN	63mm

③ Corse std. disponibili per alesaggio

Corsa (mm)	Alesaggio (mm)			
	32	40	50	63
25	•	•	•	•
50	•	•	•	•
75	•	•	•	•
100	•	•	•	•
125	•	•	•	•
150	•	•	•	•
175	•	•	•	•
200	•	•	•	•
250	•	•	•	•
300	•	•	•	•
350	•	•	•	•
400	•	•	•	•

nota: corse intermedie sono realizzabili a partire da 5mm con incrementi di 5mm, i modelli realizzati con corsa intermedia hanno le stesse dimensioni di ingombro dei modelli di corsa standard immediatamente superiore.

ESEMPIO:

STG-M-40GNC-40
(corsa non std.)

avrà le stesse dimensioni di un :

STG-M-40GNC-40-C
(corsa std.)

4. Dati tecnici specifici

Alesaggio (mm)	32	40	50	63
Minima pressione operativa (Mpa)	0,2			
Ammortizzi	Ammortizzi "Rubber-Air" vedi sotto			

Nota: gli altri dati tecnici corrispondono a quanto indicato per la serie base STG.

5. Codice sensori magnetici

Nota: stessi codici della serie base STG.

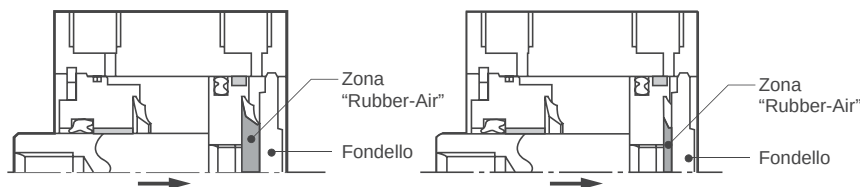
6. Massa attuatori (kg)

Nota: equivalente a serie base STG.

7. Dimensioni

Nota: equivalenti a serie base STG.

Principio di funzionamento ammortizzi "Rubber-Air"

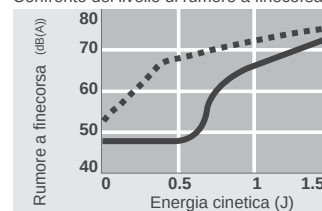


Funzionamento a finecorsa in rientro.

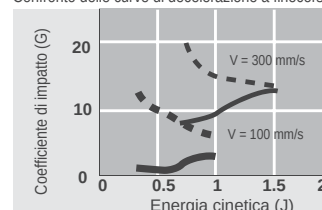
Quando il pistone, durante la sua corsa, si trova in prossimità del fondello, una speciale guarnizione crea una zona a tenuta, indicata in grigio nei disegni, l'aria chiusa in questo volume aumenta quindi repentinamente di pressione, così facendo assorbe energia cinetica e crea un cuscinetto elastico fra le parti metalliche del pistone e del fondello riducendo la rumorosità dovuta all'urto. Lo stesso dispositivo è presente a finecorsa in estensione..

--- Attuatore std. con paracolpi elastici
— Attuatore con ammortizzi "Rubber-Air"

Confronto del livello di rumore a finecorsa



Confronto delle curve di decelerazione a finecorsa



Nota: per le curve caratteristiche dettagliate per singolo alesaggio, contattare la rete di vendita.

Serie STG-M_B C***

Cilindri compatti con guide integrate, versione con ammortizzi pneumatici regolabili



1. Descrizione generale

Versione completa di ammortizzi pneumatici di finecorsa regolabili, per una maggiore capacità di dissipazione dell'energia cinetica a finecorsa, un posizionamento "soft" e regolabile del carico trasportato ed un basso livello di rumorosità.

2. Simbolo pneumatico



3. Codice STG - ①C - ② - ③

① Esecuzione

M Guide su bronzina
B Guide su manicotti a ricircolo di sfere

② Alesaggio (mm)

16	16mm	40GN	40mm
20GN	20mm	50GN	50mm
25GN	25mm	63GN	63mm
32GN	32mm		

③ Corse std. disponibili per alesaggio

Corsa (mm)	Alesaggio (mm)						
	16	20	25	32	40	50	63
25	•	•	•	•	•	•	•
50	•	•	•	•	•	•	•
75	•	•	•	•	•	•	•
100	•	•	•	•	•	•	•
125	•	•	•	•	•	•	•
150	•	•	•	•	•	•	•
175	•	•	•	•	•	•	•
200	•	•	•	•	•	•	•
250	•	•	•	•	•	•	•
300	•	•	•	•	•	•	•
350	•	•	•	•	•	•	•
400	•	•	•	•	•	•	•

nota: corse intermedie sono realizzabili a partire da 5mm con incrementi di 5mm, i modelli realizzati con corsa intermedia hanno le stesse dimensioni di ingombro dei modelli di corsa standard immediatamente superiore.

ESEMPIO:

STG-MC-25GN-90
(corsa non std.)

avrà le stesse dimensioni di un :

STG-MC-25GN-100(corsa std.)

4. Dati tecnici specifici

Alesaggio (mm)	16	20	25	32	40	50	63
Ammortizzi	Ammortizzi pneumatici regolabili						
Energia dissipabile (J)	0.3	0.7	1.0	2.5	3.7	3.8	5.5

Nota: gli altri dati tecnici corrispondono a quanto indicato per la serie base STG.

5. Codice sensori magnetici

Nota: stessi codici della serie base STG.

6. Massa attuatori (kg)

Nota: equivalente a serie base STG.

Serie STG-M_B Q***

Cilindri compatti con guide integrate, versione con blocco meccanico a finecorsa "anticaduta"



1. Descrizione generale

Versione con integrato un dispositivo di blocco meccanico a finecorsa, il dispositivo completamente automatico, blocca meccanicamente l'attuatore al raggiungimento della posizione di finecorsa, il dispositivo si sblocca quando la valvola direzionale comanda la corsa in direzione opposta. Versioni con blocco a finecorsa in uscita o in rientro. Funzione di sblocco manuale.

2. Simbolo pneumatico



Blocco in uscita



Blocco in rientro

3. Codice STG - ① Q - ② - ③ - -

① Esecuzione

M	Guide su bronzina
B	Guide su manicotti a ricircolo di sfere

② Alesaggio (mm)

20GN	20mm	40GN	40mm
25GN	25mm	50GN	50mm
32GN	32mm	63GN	63mm

③ Corse std. disponibili per alesaggio

Corsa (mm)	Alesaggio (mm)					
	20	25	32	40	50	63
25	•	•	•	•	•	•
50	•	•	•	•	•	•
75	•	•	•	•	•	•
100	•	•	•	•	•	•
125	•	•	•	•	•	•
150	•	•	•	•	•	•
175	•	•	•	•	•	•
200	•	•	•	•	•	•
250	•	•	•	•	•	•
300	•	•	•	•	•	•
350	•	•	•	•	•	•
400	•	•	•	•	•	•

nota: corse intermedie sono realizzabili a partire da 5mm con incrementi di 5mm, i modelli realizzati con corsa intermedia hanno le stesse dimensioni di ingombro dei modelli di corsa standard immediatamente superiore.

ESEMPIO:

STG-MQ-25GN-90
(corsa non std.)

avrà le stesse dimensioni di un :

STG-MQ-25GN-100
(corsa std.)

④ Blocco meccanico

- H Il blocco si attiva quando lo stelo è completamente retracts
- R Il blocco si attiva quando lo stelo è completamente esteso

⑤ Azionamento manuale di sblocco

- M0 Azionamento non bloccabile (sblocco momentaneo)
- M1 Azionamento bloccabile (consente di disattivare la funzione di blocco)

4. Dati tecnici

Nota: stessi dati della serie base STG

5. Codice sensori magnetici

Nota: stessi codici della serie base STG.

6. Massa attuatori (kg)

• STG-MQ

Alesaggio (mm)	Corsa											
	5	250	75	100	125	150	175		0	500	350	400
φ20	0.71	1.15	1.35	1.54	1.73	1.92	2.12	2.35	2.77	3.15	3.54	3.92
φ25	1.00	1.63	1.90	2.16	2.43	2.69	2.95	3.27	3.85	4.38	4.91	5.43
φ32	2.06	2.60	2.99	3.39	3.78	4.18	4.57	5.06	5.94	6.73	7.52	8.30
φ40	2.38	2.83	3.24	3.66	4.06	4.48	4.89	5.39	6.32	7.15	7.97	8.79
φ50	4.02	4.72	5.34	5.96	6.59	7.21	7.83	8.61	10.01	11.25	12.51	13.77
φ63	5.01	5.82	6.56	7.29	8.02	8.75	9.49	10.38	12.00	13.45	14.91	16.36

• STG-BQ

Alesaggio (mm)	Corsa											
		0	575	500	125	150	175		0	500	350	400
φ20	0.74	1.13	1.29	1.50	1.66	1.84	2.00	2.19	2.54	2.88	3.22	3.56
φ25	1.03	1.56	1.79	2.05	2.27	2.50	2.72	2.96	3.43	3.88	4.33	4.78
φ32	1.85	2.29	2.60	2.96	3.27	3.57	3.88	4.22	4.86	5.47	6.08	6.69
φ40	2.18	2.65	3.00	3.40	3.75	4.10	4.45	4.84	5.56	6.26	6.96	7.66
φ50	3.69	4.41	4.95	5.57	6.10	6.63	7.17	8.27	8.90	9.97	11.06	12.13
φ63	4.66	5.51	6.15	6.89	7.53	8.18	8.82	9.51	10.88	12.19	13.45	14.71

Serie STG-M_B G/G1/G2/G3/G4***

Cilindri compatti con guide integrate, con rasastelo specifici per vari campi applicativi



1. Descrizione generale

Versioni con anelli rasastelo ad alta e specifica resistenza, installati sia sulle aste di guida che sullo stelo dell'attuatore, versioni disponibili:

- **G** adottano un rasastelo in gomma nitrilica con anello di supporto in acciaio, questa soluzione offre un superiore protezione in ambienti con presenza di polveri o in esterni.
- **G1** con raschiatore in bronzo adatto a rimuovere le particelle solide che potrebbero aderire allo stelo, ideali per installazioni su isole di saldatura a punti.
- **G2** con anelli rasastelo in NBR speciali per macchine utensili, evitano che i liquidi di refrigerazione penetrino all'interno dell'attuatore
- **G3** con anelli rasastelo in FKM (superiore resistenza a: calore, olio, idrocarburi ed elevata inerzia chimica) ideali per macchine utensili, fonderie ecc...
- **G4** con raschiatore in bronzo, anello di lubrificazione "Lub-Keeper" e rasastelo in gomma, particolarmente indicati per isole di saldatura ad arco.

2. Simbolo pneumatico



3. Codice STG - ① ② - ③ - ④

① Esecuzione

M Guide su bronzina
B Guide su manicotti a ricircolo di sfere

② Rasastelo (Caratteristiche dettagliate nella descrizione generale)

G NBR con anello in acciaio
G1 Anello raschiatore in bronzo
G2 Anello NBR resistente a liquidi refrigeranti (solo esecuzione M)
G3 Anello FKM liquidi, idrocarb., olio, alta temp. (solo esecuzione M)
G4 Anello in bronzo + "Lub-Keeper" lubr. a vita.

③ Alesaggio (mm)

20GN 20mm
25GN 25mm
32GN 32mm
40GN 40mm
50GN 50mm
63GN 63mm

Disponibilità per versione

	G	G1	G2	G3	G4
20GN	•	•	•	•	
25GN	•	•	•	•	
32GN	•	•	•	•	
40GN	•	•	•	•	•
50GN	•	•	•	•	•
63GN	•	•	•	•	•

④ Corse std. disponibili per alesaggio

Corsa (mm)	Alesaggio (mm)					
	20	25	32	40	50	63
20	•	•				
25			•	•	•	•
30	•	•				
40	•	•				
50	•	•	•	•	•	•
75	•	•	•	•	•	•
100	•	•	•	•	•	•
125	•	•	•	•	•	•
150	•	•	•	•	•	•
175	•	•	•	•	•	•
200	•	•	•	•	•	•
250	•	•	•	•	•	•
300	•	•	•	•	•	•
350	•	•	•	•	•	•
400	•	•	•	•	•	•

nota: corse intermedie sono realizzabili a partire da 5mm con incrementi di 5mm, i modelli realizzati con corsa intermedia hanno le stesse dimensioni di ingombro dei modelli di corsa standard immediatamente superiore.

ESEMPIO:

STG-MG1-25GN-35
(corsa non std.)

avrà le stesse
dimensioni di un :

STG-MG1-25GN-40
(corsa std.)

4. Dati tecnici specifici

Alesaggio (mm)	Min. pressione operativa (MPa)			
	STG-*G	STG-*G1	STG-MG2/3	STG-*G4
20 ~ 25	0,2			
32 ~ 63	0,15			

Nota: gli altri dati tecnici corrispondono a quanto indicato per la serie base STG.

5. Codice sensori magnetici

Nota: stessi codici della serie base STG.

6. Massa attuatori (kg)

Nota: Considerare una massa superiore di circa il 3% rispetto alla serie base STG.



SERIE SRL3

Cilindri pneumatici senza stelo a sezione ovale

Alesaggi (mm) :12•16•20•25•32•40•50•63•80•100



- La sezione ovale garantisce elevata resistenza alle sollecitazioni laterali
- Elevata velocità - 2000mm/sec
- Altezza ridotta
- Sensori magnetici miniaturizzati applicabili su appositi binari
- Corse fino a 5000mm
- Superiore estensione di gamma ed alesaggi
- Esecuzioni specifiche per ogni impiego

1) Dati tecnici

Fluido applicabile		Aria compressa
Campo delle temperature di lavoro	°C	+5~+60
Pressione di lavoro* (ø/P)	MPa	(ø12~ø20/0,2~0,7) (ø25~ø40/0,1~0,7) (ø50~ø100/0,05~0,7)
Pressione di collaudo	MPa	1,05
Ammortizzi		Deceleratori pneumatici regolabili sui due lati
Velocità	mm/sec	50 ~ 2000
Lubrificazione		Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.

* dati riferiti a SRL2 base

2) Codifica

SRL 3

base

- 1 - 2 3 - 4

SRL 3-G

con guide sintetiche

- 1 - 2 3 4

SRL3-Q

con end-lock

- 1 - 2 3 - 4

1

Montaggio

00 = Standard

LB = Piedini in linea

LB1 = Piedini inferiori

3

Ammortizzi

B = Dx e Sx

R = Sx

L = Dx

N = senza ammortizzi

2

Alesaggio (mm)

12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100

4

Corse (mm)

fino a 5000 con incrementi 1mm

3) Altre esecuzioni disponibili

SRL3-G (ø12~100)

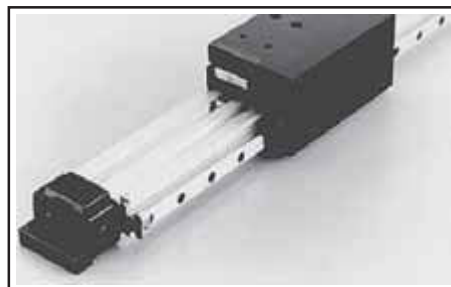
Carrello con guide aggiuntive



Le guide sintetiche installate sotto al carrello, diminuiscono di oltre il 50% le oscillazioni causate dal momento M2.

SRG3 (ø12~25)

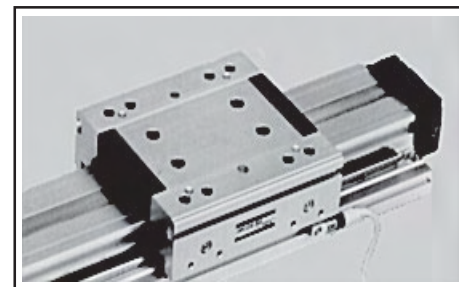
Con guida meccanica



La guida meccanica laterale assicura superiori precisioni di posizionamento.

SRM3 (ø25~63)

Con doppia guida meccanica



Questa serie trova impiego dove sia richiesta un'elevatissima precisione di posizionamento.

SRT3 (ø12~63)

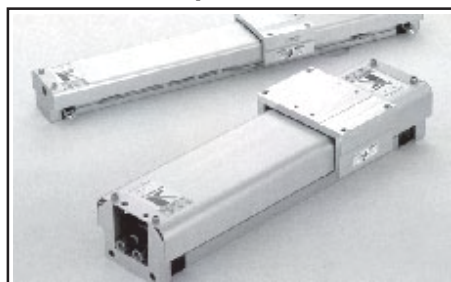
Con funzione di arresto intermedio



Il dispositivo di arresto intermedio offre una precisione di posizionamento di 1,5 mm a 300 mm/sec.

SRL3-J (ø25~63)

Protezione antipolvere / antiolio



Impiegabili su: macchine utensili, impianti di saldatura, industria alimentare ecc..., (stessa lunghezza dei mod. base)

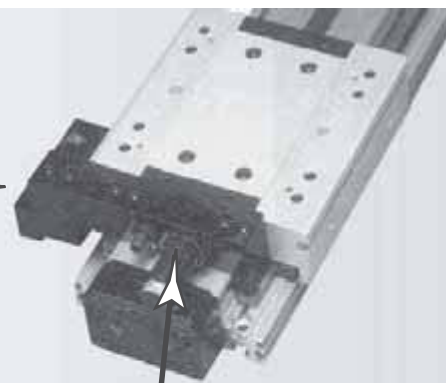
Serie SRM3 - SRM3-Q

Cilindri senza stelo con guide meccaniche di alta precisione, SRM-Q con "End-Lock"



Alessaggi :
Ø25~Ø63mm

SRM-Q
Con blocco meccanico
in assenza d'aria
"End-Lock"



Kit di regolazione
della corsa, con
deceleratori idraulici e
vite di regolazione fine
del punto di arresto

- Cilindri senza stelo con esclusivo profilo ovale CKD ed integrate guide a ricircolo di sfere di alta precisione

- L'estruso monoblocco garantisce una superiore rigidità

- La sezione ovale garantisce a parità di altre condizioni una minor altezza con conseguente riduzione dei momenti indotti dall'applicazione, grazie a ciò é stato inoltre possibile realizzare un profilo basso e di larghezza superiore, a tutto vantaggio delle caratteristiche di guida che risultano migliori quando i due binari di scorrimento dei pattini a ricircolo di sfere possono essere, come in questo caso, giustamente distanziati

- La serie **SRM3-Q** con la possibilità di arrestare il carico a finecorsa in caso di mancanza d'aria, offre maggiore sicurezza ed affidabilità, in particolare su movimentazioni di carichi verticali.

- Doppia gamma di deceleratori, per carichi medio/alti, e per carichi leggeri e velocità elevate

1) Dati tecnici

Serie	SRM3	SRM3-Q
Fluido applicabile	Aria compressa	
Pressione di lavoro MPa	Ø25~Ø40:0,15~0,7	Ø63:0,1~0,7
Pressione di collaudo MPa	1,05	
Connessioni	Ø25:1/8"	Ø32/40:1/4" Ø 63:3/8"
Temperatura ambiente °C	+5 ~ +60	
Velocità operative mm/sec	50~1500	
Ammortizzi	Ammortizzi pneumatici regolabili o deceleratori	
Lubrificazione	Non necessaria, se effettuata per altri componenti usare olio iso VG32 grado1	
Ripetibilità mm	±0.03	
Blocco meccanico a finecorsa	n.d.	Montato (sx)
Carico sostenibile dal blocco	n.d.	≡ Spinta a 0,7MPa
Velocità di arrivo sul blocco mm/sec	n.d.	50~500

2) Codice d'ordinazione

SRM3 -1-23-4

SRM3-Q -1-23-4
Con blocco meccanico

- 1 Alesaggio**
25G = 25mm
32G = 32mm
40G = 40mm
63G = 63mm
- 2 Ammortizzi pneumatici**
B = Dx e Sx
R = solo a Dx
L = solo a Sx
N = non ammortizzato

3 Corse

Alesaggio	Corse std. (mm)	max (mm)
Ø25 - Ø32	200 ~ 1000	1000
Ø40 - Ø63	200 ~ 2000	2000

4 Accessori

- A = Battute con deceleratori Dx e Sx
A1 = Battuta con deceleratori a Dx
A2 = Battuta con deceleratori a Sx
A3 = Predisp. per montaggio battute (solo SRM)

- E = Battute con deceleratori per carichi leggeri Dx e Sx
E1 = Battuta con deceleratori per carichi leggeri a Dx
E2 = Battuta con deceleratori per carichi leggeri a Sx
Y = Con disassatore montato

NOTA : Dx. e Sx. sono riferiti alla vista del cilindro dal lato delle connessioni.



SERIE MRL2

Cilindri pneumatici senza stelo a trascinamento magnetico

Alesaggi singola canna (mm) : 6 • 10 • 16 • 20 • 25 • 32

Alesaggi doppia canna (mm) : 2x6 • 2x10 • 2x16 • 2x20 • 2x25 • 2x32

- Elevate caratteristiche antirotazione nelle versioni a doppia canna
- Ingombri ridotti grazie ai deceleratori integrati nel carrello
- Ridotto spessore

- Esecuzioni :  Singola canna  Doppia canna singolo pistone  Doppia canna doppio pistone

1) Dati tecnici

Fluido applicabile		Aria compressa
Campo delle temperature di lavoro °C		-10~+60
Campo delle pressioni di lavoro MPa		0,2~0,7
Pressione di collaudo MPa		1,05
Ammortizzi		Paracolpi elastici / "Rubber-Air" / Deceleratori (su MRL2-W)
Velocità mm/sec		50 ~ 500 / 1~200 versioni F per basse velocità
Lubrificazione*		Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.

Nota: * lubrificazione proibita per versioni "F", bassa velocità

2) Codifica

MRL2

singola canna

1 - 2 3 - 4 - 5

MRL2-G

doppia canna
sing. pistone

1 - 2 3 - 4 - 5

MRL2-W

doppia canna
doppio pistone

1 - 2 3 - 4 - 5

1 Versioni

- = base

L = con binario portasensori

F = versione bassa velocità

LF = bassa vel. + binario portasensori

4 Corse (mm)

Alesaggio	corse std.	max.	max ver. L	max ver. F	max opz. R
ø6	50,100,150,200	300	200	300	-
ø10	50,100,150,200,250,300	500	300	500	500
ø16	100,150,200,250,300,400,500	1000	500	800	700
ø20 ø25 ø32	200,250,300,400,500,600,700	1500	700	800	700

2 Alesaggio (mm)

6, 10, 16, 20, 25, 32

3 Ammortizzi

- = paracolpi

C = Rubber-Air

5 Opzioni

S = Rasapolvere addizionali (escluso F/ LF)

R = Alimentazioni unilaterali (solo MRL2-W/G oltre ø10mm)

C = Con deceleratori (solo MRL2-W/G)



SERIE UCA2

Attuatori lineari di precisione ad aste gemellate

Alesaggi (mm) : 10 • 16 • 25 • 32

- Versioni con bronzina e con manicotto a ricircolo di sfere
- Montaggio a corpo fisso oppure a piastre fisse
- Ingombro ridotto grazie ai deceleratori integrati nel corpo
- Alta rigidità strutturale
- Connessioni disponibili sul corpo e sulle piastre
- Vasta gamma di sensori magnetici impiegabili

1) Dati tecnici

Fluido applicabile		Aria compressa
Campo delle temperature di lavoro °C		-10~+60
Campo delle pressioni di lavoro MPa		0,1~1,0
Pressione di collaudo MPa		1,5
Ammortizzi		Deceleratori idraulici integrati
Velocità mm/sec		30 ~ 300
Lubrificazione		Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.

2) Codifica

UCA2

con bronzina

1 - 2 3 - 4 - 5

UCA2-B

con manicotti a sfere

1 - 2 3 - 4 - 5

1 Predisp. montaggio sensori

- = base, senza predisposizione

L = con binari per montaggio sensori

2 Montaggio

X = a corpo fisso

Y = a piastre fisse

3 Alesaggio (mm)

10,16,25,32

4 Corsa (mm)

Alesaggio	corse std.	(max.)
ø10	25,50,75,100	(100)
ø16 ø25 ø32	25,50,75,100,125,150,175,200,	(200)

5 Opzioni

P1A = arresto di finecorsa regolabile lato (A)

P1B = arresto di finecorsa regolabile lato (B)

P2 = arresti di finecorsa (A)+(B)



Serie MRG2

Cilindri senza stelo a trascinamento magnetico con guida RDS integrata

- Alta precisione
- Elevata velocità operativa
- Nessun trafilamento
- Deceleratori idraulici integrati sulle testate
- Dispositivi opzionali per la regolazione della corsa
- Rispettano la normativa RoHS

1) Dati tecnici

		ø10	ø16	ø25
Fluido applicabile		Aria compressa		
Campo temp. di esercizio	°C	5~60		
Pres. operativa minima	MPa	0,3	0,2	
Pres. operativa max.	MPa	0,7		
Pressione max. applicabile	MPa	1,05		
Velocità operative	mm/sec	50~1000		
Ammortizzi		Deceleratori idraulici		
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti utilizzare olio ISO VG32,			

2) Codifica

MRG2-①-②-③

① Alesaggio (mm)

10, 16, 25

② Corsa (disponibilità per alesaggio)

Corsa (mm)	ø10	ø16	ø25
50	●	●	●
100	●	●	●
150	●	●	●
200	●	●	●
300	●	●	●
400	-	●	●
500	-	●	●
600	-	-	●
700	-	-	●

③ Opzioni

A	Dispositivi di regolazione della corsa a f.c. Dx e Sx
A1	Dispositivo di regolazione della corsa a F.C. Dx.
A2	Dispositivo di regolazione della corsa a F.C. Sx.



SERIE STR2

Attuatori lineari di precisione ad aste gemellate

Alesaggi (mm) : 6 • 10 • 16 • 20 • 25 • 32

- Attuatori precisi e leggeri ideali per “pick & place”
- Aste guidate con bronzine o con manicotti RDS
- Versioni con dispositivi di blocco a finecorsa “end-lock”
- Limitatore di corsa regolabile
- Sensori integrati nell’ingombro dell’attuatore
- Esecuzione a slitta “D” con aste passanti
- Vasta gamma di esecuzioni :
per camera bianca, esenti ioni rame e PTFE, ecc....

1) Dati tecnici

Fluido applicabile		Aria compressa
Campo delle temperature di lavoro	°C	-10~+60
Max pressione di lavoro	MPa	0,7
Pressione di collaudo	MPa	1
Ammortizzi		paracolpi elastici
Velocità	mm/sec	50 ~ 500 (10~200 versioni “O”, 1~200 versioni “F”)
Lubrificazione*		Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.

Nota: * lubrificazione proibita per versione “F”, velocità ultra-bassa

2) Codifica

STR-M

Guide con bronzine

1 - 2 - 3 - 4

STR-B

Guide con manicotto RDS,
esente ioni rame e PTFE

1 - 2 - 3 - 4

1 Versioni

- = standard
- D = aste passanti
- O = bassa velocità
- F = velocità ultra-bassa (ø10~ø32)
- Q = end-lock

2 Alesaggio (mm)

6, 10, 16, 20, 25, 32

3 Corsa (mm)

Alesaggio	corse std.	max	max vers. D/Q
ø6 - ø10	10, 20, 30, 40, 50	100	50
ø16~ø32	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100	200	100

4 Posizione del dispositivo di blocco, quando presente

H = blocco in posizione retratta
R = blocco in posizione estesa

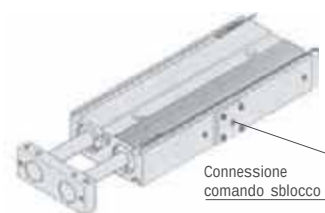
• Versione “D” aste passanti



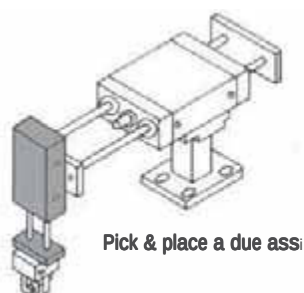
• Versione “Q-xx-H” con end-lock in posizione retratta



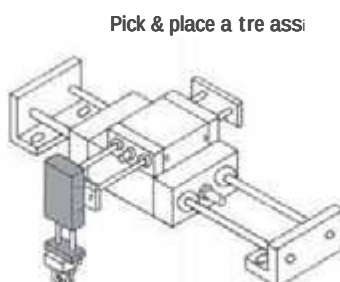
• Versione “Q-xx-R” con end-lock in posizione estesa



• Applicazioni tipiche



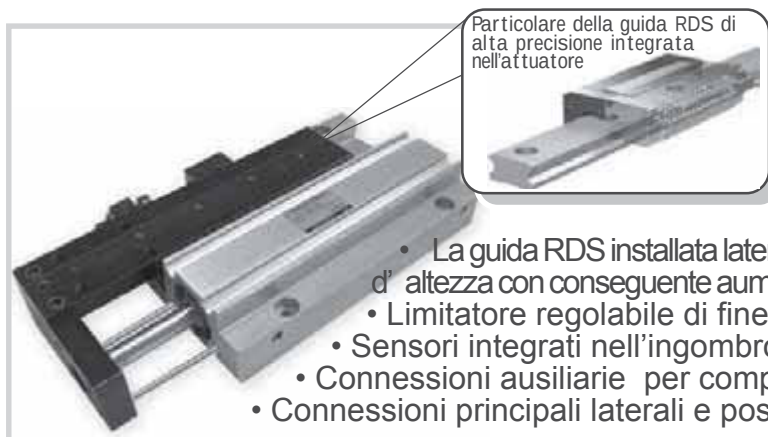
Pick & place a due assi



Pick & place a tre assi



Pick & place a due assi
a corsa lunga



Particolare della guida RDS di alta precisione integrata nell'attuatore

SERIE LCY

Attuatore lineare con guida RDS laterale
Alesaggi (mm) : 10 • 16 • 20 • 25

- La guida RDS installata lateralmente consente una notevole riduzione d' altezza con conseguente aumento del momento ribaltante sostenibile
- Limitatore regolabile di finecorsa
- Sensori integrati nell'ingombro del cilindro
- Connessioni ausiliarie per componenti installati a bordo
- Connessioni principali laterali e posteriori

1) Dati tecnici

Fluido applicabile		Aria compressa
Campo delle temperature di lavoro	°C	-10 ~ 60
Massima pressione di lavoro	MPa	0,7
Pressione di collaudo	MPa	1,02
Velocità	mm/sec	50 ~ 300
Ammortizzi		Paracolpi elastico
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.	

2) Codifica

LCY - 1 - 2

1 Alesaggio (mm)
10, 16, 20, 25

2 Corse (mm)

LCY-A
con connessioni ausiliarie - 1 - 2

Alesaggio	Corse
Ø10	15, 30, 50
Ø16-Ø20-Ø25	15, 30, 50, 75, 100

LCY-R
corsa regolabile - 1 - 2



Particolare della guida RDS di alta precisione integrata nell'attuatore

SERIE MSDG-L

Micro attuatori ultra compatti con guida RDS
Alesaggi (mm) : 6 • 8 • 12 • 16

- Alta precisione e semplicità di impiego in dimensioni ridottissime
- Sensori miniatura integrati nell'ingombro dell'attuatore
- Connessioni laterali e posteriori
- Fissaggio libero su tre lati

1) Dati tecnici

Fluido applicabile		Aria compressa
Campo delle temperature di lavoro	°C	5 ~ 60
Massima pressione di lavoro	MPa	1
Pressione di collaudo	MPa	1,6
Velocità	mm/sec	50 ~ 500 (1~200 versione "MSDG-LF")
Lubrificazione*	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.	

Nota: * Lubrificazione proibita per versione "F", velocità ultra-bassa

2) Codifica

MSDG-L - 1 - 2

1 Alesaggio (mm)
6, 8, 12, 16 (MSDG-L)
12, 16 (MSDG-LF)

2 Corse (mm)

MSDG-LF - 1 - 2
Velocità ultra-bassa

corse std.	(max.)
5, 10, 15, 20, 25, 30	(30)



SERIE LCR

Attuatori lineari con guida lineare RDS integrata

Alesaggi (mm) : 6 • 8 • 12 • 16 • 20 • 25

- Versioni con blocco meccanico di finecorsa "end-lock"
- Guide rds maggiorate per una superiore resistenza ad ogni estensione

- Versioni P7 per "Clean-Room"
- Risalti di centratura superiori ed inferiori
- Battute meccaniche regolabili dx. ed sx.

Particolare della guida RDS di alta precisione integrata nell'attuatore



1) Dati tecnici

Fluidi applicabile

Campo delle temperature di lavoro

Campo delle pressioni di lavoro MPa

Pressione di collaudo MPa

Ammortizz

Velocità mm/sec

Lubrificazione*

Aria compressa

-10~+60 (°C)

0,15~0,7

1

battute elastiche o deceleratori idraulici se richiesti

50 ~ 500

Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.

2) Codifica

LCR

base

- 1 - 2 - 3

LCR-Q

con end lock

- 1 - 2 - 3

LCR-P7*

Per "Clean-Room"

- 1 - 2 - 3

1 Alesaggio (mm)

6,8,12,16,20,25 (LCR / LCR-P7*)

8,12,16,20,25 (LCR-Q)

2 Corsa (mm)

Alesaggio	corse std.	(max)
ø6	10,20,30,40,50	(50)
ø8	10,20,30,40,50,75	(75)
ø12	10,20,30,40,50,75,100	(100)
ø16	10,20,30,40,50,75,100,125	(125)
ø20	10,20,30,40,50,75,100,125	(125)
ø25	10,20,30,40,50,75,100,125,150	(150)

3 Opzioni: battute di finecorsa, deceleratori

- = senza battute di finecorsa, senza buffer

S1** = con battuta in pos. 1 spostabile in 4

S2** = con battuta in pos. 2 spostabile in 3

S3** = con battuta in pos. 3 spostabile in 2

S4** = con battuta in pos. 4 spostabile in 2

S5** = con battute in pos. 1 e 3

S6** = con battute in pos. 2 e 4

A1** = con decel. in pos. 1 spostabile in 4

A2** = con decel. in pos. 2 spostabile in 3

A3** = con decel. in pos. 3 spostabile in 2

A4** = con decel. in pos. 4 spostabile in 2

A5** = con decel. in pos. 1 e 3

A6** = con decel. in pos. 2 e 4

**Varianti dei blocchi di finecorsa.

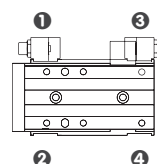
- = blocco senza connessioni pneumatiche

D = blocco con connessioni laterali ed inferiori

- = battuta di arresto in acciaio

T = battuta di arresto in metallo duro

● Posizioni delle battute



SERIE LCT

Attuatori con guida lineare RDS integrata e base continua

Alesaggi (mm) : 8 • 12 • 16 • 20 • 25

- La base continua offre precisioni e rigidità costanti su tutta la corsa
- Arresti meccanici regolabili con paracolpi di serie

- Deceleratori installabili su tutti gli alesaggi
- Varie possibilità di connessione
- Risalti di centratura superiori ed inferiori

Particolare della guida RDS di alta precisione integrata nell'attuatore



1) Dati tecnici

Fluidi applicabile

Campo delle temperature di lavoro

Campo delle pressioni di lavoro MPa

Pressione di collaudo MPa

Ammortizz

Velocità mm/sec

Lubrificazione

Aria compressa

-10~+60 (°C)

0,15~0,7

1

battute elastiche di serie, deceleratori idraulici se richiesti

50 ~ 500

Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.

2) Codifica

LCT

- 1 - 2 - 3

1 Alesaggio (mm)

8,12,16,20,25

2 Corsa (mm)

Alesaggio	corse std.	(max)
ø8	50,75,100	(100)
ø12	75,100	(100)
ø16	75,100,125,150,175	(175)
ø20	75,100,125,150,175	(175)
ø25	75,100,125,150,175	(175)

3 Arresti di finecorsa

- = battute elastiche

A = con deceleratori



Serie LCG

Attuatori lineari con doppia guida RDS integrata garantiscono le migliori caratteristiche di precisione e rigidità

- Versioni "Q" con dispositivo anticaduta "End-Lock"
- Versioni "P7*" per camera bianca
- Battute per corsa regolabile con viti o deceleratori idraulici
- Design simmetrico e funzionale
- Rispettano la normativa RoHS

1) Dati tecnici

		ø6	ø8	ø12	ø16	ø20	ø25
Fluido applicabile		Aria compressa					
Campo temp. di esercizio	°C	-10~60					
Pres. operativa minima	MPa	0,15 (0,2 ø6 con decel. idraulici)					
Pres. operativa max.	MPa	0,7					
Pressione max. applicabile	MPa	1,00					
Velocità operative	mm/sec	50~500					
Ammortizzi		Paracolpi elastici					
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti utilizzare olio ISO VG32, lubrificazione proibita nella versione per camera bianca P7*						

2) Codifica

LCG-①-②-③

LCG-Q-①-②-③

Versione con "End- Lock"

LCG-①-②-③-P7④

Versione per camera bianca

① Alesaggio (mm)

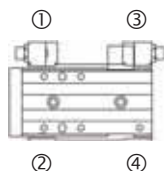
6*, 8, 12, 16, 20, 25

nota *1: l'alesaggio ø6 non è disponibile nella versione LCG-Q

② Corsa (disponibilità per alesaggio)

Corsa (mm)	ø6	ø8	ø12	ø16	ø20	ø25
10	●	●	●	●	●	●
20	●	●	●	●	●	●
30	●	●	●	●	●	●
40	●	●	●	●	●	●
50	●	●	●	●	●	●
75	-	●	●	●	●	●
100	-	-	●	●	●	●
125	-	-	-	●	●	●
150	-	-	-	-	●	●

- Posizioni battute regolabili



③ Opzioni

Battute regolabili con paracolpi^{*2}

S1**	Std. su① spostabile in ④
S2**	Std. su② spostabile in ③
S3**	Std. su③ spostabile in ②
S4**	Std. su④ spostabile in ①
S5**	Std. su① e su③
S6**	Std. su② e su④

Battute regolabili con deceleratori^{*2}

A1**	Std. su① spostabile in ④
A2**	Std. su② spostabile in ③
A3**	Std. su③ spostabile in ②
A4**	Std. su④ spostabile in ①
A5**	Std. su① e su③
A6**	Std. su② e su④

Opzioni battute, sostituite ** con:

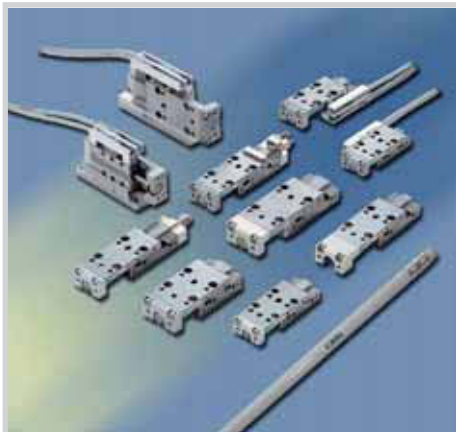
--	Nessuna opzione
D	Connessioni passanti
T	Battute in acciaio nitrurato
DT	Entrambe le opzioni

nota *2: Per le versioni LCG-Q sono disponibili solo le opzioni S1, S2, A1, A2

④ Specifiche per camera bianca

Drenaggio trafilamenti predisposto per:

2	Collegabile a sistema di scarico in atmosfera
3	Collegabile a sistemi di aspirazione



Serie LCM

Micro-attuatori con guida RDS integrata, ø4,5, ø6, ø8mm
Precisione, rigidità strutturale, miniaturizzazione estrema

- Versioni con corsa regolabile, per installazione laterale, per camera bianca, con sensori magnetici integrati, con buffer
- Precisione parallelismo guida RDS 0,005mm
- Parti principali in acciaio INOX
- Rispettano la normativa RoHS

1) Dati tecnici

		ø4,5	ø6	ø8
Fluido applicabile		Aria compressa		
Campo temp. di esercizio	°C	0~60		
Pres. operativa minima	MPa	0,2		0,15
Pres. operativa max.	MPa	0,7		
Pressione max. applicabile	MPa	1,05		
Velocità operative	mm/sec	30~500 (30~300 vers. P73)		
Ammortizzi		Paracolpi elastici		
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti utilizzare olio ISO VG32, lubrificazione proibita nella versione per camera bianca P73			

2) Codifica

LCM-①-②-③-④

LCM-P-①-②-③-④

Corsa regolabile in estensione

LCM-R-①-②-③-④

Corsa regolabile in estensione e rientro

LCM-A-①-②-③-④

Per installazione laterale

LCM-P73-①-②-③-④

Per camera bianca

① Alesaggio (mm)

4,5, 6, 8

③ Posizioni connessioni

R Lato destro
L Lato sinistro

② Corsa (disponibilità per alesaggio)

Corsa (mm)	ø4,5	ø6	ø8
5	●	●	●
10	●	●	●
15	-	●	●
20	-	-	●

④ Opzioni

B Con buffer (corsa 4mm)

M Con anello magnetico

F1 Binario singolo sensore

F2 Binario per due sensori

J* Inserti di centraggio * indicare la quantità (1~4)



SERIE RRC

Attuatori rotanti a doppia cremagliera

Alesaggi nominali (mm) : 8 • 32 • 63

Coppie a 0,7 MPa (N•m) : 0,7 • 3,2 • 5,7

- Altezza ridotta rispetto ai modelli convenzionali
- La doppia cremagliera assicura il recupero del gioco
- Funzionamento dolce e costante anche a bassa pressione
- Ammortizzi pneumatici regolabili di serie (ø32-ø63)
- Regolazione degli ammortizzi orientabile su 3 posizioni (ø32-ø63)
- Versioni con angolo di lavoro regolabile $\pm 5^\circ$ a Sx ed a Dx

1) Dati tecnici

Fluido applicabile		Aria compressa															
Campo delle temperature di lavoro	°C	-10~+60															
Max pressione di lavoro	MPa	1															
Pressione di collaudo	MPa	1,6															
Ammortizzi		Paracolpi elastici su ø8, ammortizzi pneumatici regolabili ø32-ø63															
Sollecitazioni ammesse	N		<table><tr><td></td><td>RRC8</td><td>RRC32</td><td>RRC63</td></tr><tr><td>F1</td><td>10</td><td>40</td><td>60</td></tr><tr><td>F2</td><td>20</td><td>80</td><td>120</td></tr></table>		RRC8	RRC32	RRC63	F1	10	40	60	F2	20	80	120		
	RRC8	RRC32	RRC63														
F1	10	40	60														
F2	20	80	120														
Lubrificazione		Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.															

2) Codifica

RRC - ① - ② - ③

① Alesaggio (mm)

- 8 = equivalente ad una coppia di 0,7 N•m
 32 = equivalente ad una coppia di 3,2 N•m
 63 = equivalente ad una coppia di 5,7 N•m

② Angolo di lavoro (°)

90, 180, 270

③ Opzioni

- = standard
 A = con regolazione dell'angolo $\pm 5^\circ$ Sx, $\pm 5^\circ$ Dx



SERIE GRC / GRC-K / GRC-F

Tavole rotanti ad asse cavo,

GRC-K versioni di alta precisione, GRC-F versioni per basse velocità

Coppie a 0,5 MPa (N•m) : 0,5 • 1 • 2 • 3 • 5 • 8

- Asse cavo da ø4mm a ø17mm
- Elevate sollecitazioni sostenibili grazie alle battute esterne
- Versioni specifiche per angoli di 90° e 180°
- Ampio campo di regolazione
- Versione GRC-K con cuscinetti speciale per precisioni elevatissime

1) Dati tecnici

Fluido applicabile		Aria compressa												
Campo delle temperature di lavoro		°C	-10~+60											
Max pressione di lavoro		MPa	1											
Pressione di collaudo		MPa	1,5											
Ammortizzi			Paracolpi elastici o deceleratori											
Sollecitazioni ammesse		N	<											

Nota: * lubrificazione proibita per versione "F", velocità ultra-bassa

2) Codifica

GRC - ① - ② - ③

GRC-K - ① - ② - ③
 Con cuscinetto di alta precisione

GRC-F - ① - ② - ③
 Per bassa velocità 0,2-25 sec/90°

GRC-KF - ① - ② - ③
 Alta precisione + Basso velocità

① Grandezza (coppia)

- 5* = 0,5 N•m
 10 = 1 N•m
 20 = 2 N•m
 30 = 3 N•m
 50 = 5 N•m
 80 = 8 N•m

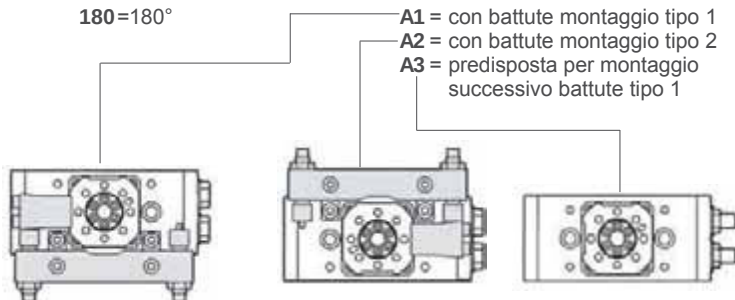
NOTA *: Non disponibile in versione K

② Rotazione nominale

- 90 = 90°
 180 = 180°

③ Battute regolabili con deceleratori

- = standard
 A1 = con battute montaggio tipo 1
 A2 = con battute montaggio tipo 2
 A3 = predisposta per montaggio successivo battute tipo 1





Serie SFR Attuatori rotanti a paletta super-compatti

Serie SFR-T Versione con tavola rotante di precisione

- Significativa riduzione degli ingombri grazie all'esclusiva geometria
- Tutte le tenute dinamiche sono realizzate con un solo innovativo elemento di tenuta multidimensionale, questo consente movimenti stabili e controllati anche con basse pressioni di utilizzo, riduce le potenziali cause di trafilamento, e semplifica le operazioni di manutenzione.
- Versioni con tavola rotante integrata con precisione 0,03mm

1) Dati tecnici

			SFR-3	SFR-10	SFR-20	SFRT-3	SFRT-10	SFRT-20
Fluido applicabile			Aria compressa					
Campo temp. di esercizio		°C	10~60					
Pres. operativa min / max		MPa	0,1 / 0,7					
Pressione max. applicabile		MPa	1,05					
Energia cinetica dissipabile		mJ	0,8	1,7	3,5	1,3	6,3	9,6
Massa	modelli 90°	Kg	0,07	0,12	0,25	0,2	0,35	0,56
	modelli 180°		0,12	0,22	0,43	0,23	0,43	0,69
Carico radiale max.		N	40	50	300	40	50	60
Carico in asse max		N	13	16	20	30	60	80
Momento ribaltante max		N	n.a.			0,7	0,9	2,9
Reg. corsa	modelli 90°	°	n.a.			90° ±5°		
	modelli 180°	°				180° ±5°		
Precisione della tavola		mm	n.a.			0.03		
Tempo di rotazione		Sec/90°	da 0.07 a 1.5					

2) Codifica

SFR-1-2-3-4

Attuatore rotante a paletta compatto

1 Taglia

3 0,3 Nm
10 1,0 Nm
20 2,0 Nm

2 Rotazione

90 90°
180 180°

SFRT-1-2-3-4

Attuatore rotante a paletta con tavola rotante di precisione

3 Tipo di sensori magnetici

(se richiesti)

F2S Stato solido 2 fili
F3S Stato solido 3 fili

4 Quantità ed installazione dei sensori

(se richiesti)

R 1 su f.c. rotazione destra
L 1 su f.c. rotazione sinistra
D Entrambe i finecorsa



SERIE RV3

Attuatori rotanti a paletta, coppie da 0,1 a 66,6 Nm

- Compatti ed affidabili
- Vasta gamma di modelli ed esecuzioni, fra cui, con sensori magnetici, per bassa pressione idraulica, con elettrovalvola incorporata, con deceleratori idraulici, ecc...

1) Dati tecnici

Fluido applicabile		Aria compressa
Campo delle temperature di lavoro	°C	-5~+80
Max pressione di lavoro	MPa	0,7 / 1,0
Pressione di collaudo	MPa	1,05 / 1,5
Ammortizzatori		Paracolpi elastici o deceleratori
Lubrificazione		Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.

2) Codifica

NOTA: Per i codici d'ordinazione di questi attuatori, consultare la rete di vendita.



SERIE JSC3

Cilindri con blocco meccanico dello stelo

Alesaggi : (mm) : 40•50•63•80•100•125•140•160•180

- Lo speciale dispositivo di blocco, agente su un'ampia superficie dello stelo, assicura alte precisioni e lunga durata
- Capacità di bloccaggio 30% oltre la spinta del cilindro
- Rapido sbloccaggio manuale
- Vasta gamma di sensori magnetici
- Versione JSC3-V con elettrovalvola comando freno integrata
- Vasta gamma di accessori di fissaggio
 - Alte velocità operative

1) Dati tecnici

Fluido applicabile		Aria compressa
Campo delle temperature di lavoro	°C	-10~+60 (-10 ~ +50 (JSC3-V) (+5 ~ +150 JSC3-T)
Max pressione di lavoro	MPa	1
Pressione di collaudo	MPa	1,6
Ammortizzatori		Ammortizzatori pneumatici regolabili
Velocità	mm/sec	50 ~ 1000
Precisione di arresto	mm	±1mm a 300 mm/sec
Lubrificazione		Proibita

2) Codifica

JSC3 -00- 1 2 - 3

JSC3-T -00- 1 2 - 3
alta temperatura

JSC3-H -00- 1 2 - 3
bassa pressione idraulica

JSC3-V -00- 1 2 - 3 - 4
valvola comando freno integrata

1 ammortizzatori
B = entrambi
R = solo lato stelo
H = solo testata posteriore
N = non ammortizzato

2 alesaggi (mm)
40, 50, 63, 80, 100

3 Corsa (mm)

Alesaggi	corse std.	(max)
ø40-ø63		600
ø80	50,75,100,150,200	700
ø100	250,300,350,400,500	800
ø125-ø180		2000

4 tensione elettrovalvola

1 = 110 Vac 3 = 24Vdc
2 = 220Vac 4 = 12Vdc



SERIE ULKP / ULK

Microcilindri con blocco meccanico dello stelo

Alesaggi : (mm) : 16 • 20 • 25 • 32 • 40

- Lo speciale dispositivo di blocco, agente su un'ampia superficie dello stelo, assicura alte precisioni e lunga durata
- Capacità di bloccaggio 30% oltre la spinta del cilindro
- Ingombri contenuti grazie al dispositivo di blocco a profilo ribassato
- Sensori magnetici su facetta installabili lungo tutta la corsa
- Versione ULK-V con elettrovalvola comando freno integrata
- Vasta gamma di accessori di fissaggio ed articolazioni

1) Dati tecnici

Fluido applicabile		Aria compressa
Campo delle temperature di lavoro	°C	-10~+60 (-10 ~ +50 ULK-V)
Max pressione di lavoro	MPa	1
Pressione di collaudo	MPa	1,6
Ammortizzatori		Paracolpi elastici
Velocità	mm/sec	50 ~ 500
Precisione di arresto	mm	±1mm a 300 mm/sec
Lubrificazione		Proibita

2) Codifica

ULKP -00- 1 - 2

ULK -00- 1 - 2

ULK-V -00- 1 - 2 - 3
valvola comando freno integrata

1 alesaggi (mm)
16 (ULKP)
20, 25, 32, 40 (ULK / ULK-V)

3 tensione elettrovalvola
1 = 110 Vac 3 = 24Vdc
2 = 220Vac

2 Corsa (mm)

Alesaggio	corse std.	(max)
ø16	15,34,45,60	260
ø20		
ø25	25,50,75,100,150,200,250,300	700
ø32		
ø40		



SERIE HCM

Attuatori ad alta velocità, (50-2000 mm/sec)

Alesaggi (mm) : 20 ~ 63

- Elevata capacità di decelerazione del carico applicato
- Speciali tenute flottanti assicurano partenze immediate
- Ammortizzi di lunghezza 5 volte maggiore rispetto agli attuatori tradizionali
- Regolazione della velocità fine e costante
- Ampia gamma di fissaggi e sensori magnetici

1) Dati tecnici

Fluido applicabile		Aria compressa
Campo delle temperature di lavoro	°C	-10~+60
Max pressione di lavoro	MPa	1
Pressione di collaudo	MPa	1,6
Ammortizzi		pneumatici
Velocità	mm/sec	50 ~ 2000
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.	

2) Codifica

HCM - ① - ② - ③ - ④

①

Fissaggi

00 = cilindro base
LB = con oiedini
FA = flania anteriore
FB = flangia posteriore

②

Alesaggio

20 = ø 20mm
25 = ø 25mm
32 = ø 32mm
40 = ø 40mm
50 = ø 50mm
63 = ø 63mm

③

Ammortizzi

B = Anteriore e posteriore
R = Anteriore
H = Posteriore
N = Nessun ammortizzo

④

Corsa (mm)

Alesaggio	corse std.	(max)
ø20	200~700 incrementi di 50mm.	Consultare la rete di vendita
ø25		
ø32		
ø40	200~1000 incrementi di 50mm.	
ø50		
ø63		



SERIE HCA

Attuatori ad alta velocità, (50~3000 mm/sec)

Alesaggi (mm) : 20 ~ 100

- Elevata capacità di decelerazione del carico applicato
- Speciali tenute assicurano partenze immediate ed altissime velocità
- Ammortizzi di lunghezza 5 volte maggiore rispetto agli attuatori tradizionali
- Regolazione della velocità fine e costante
- Ampia gamma di fissaggi e sensori magnetici

1) Dati tecnici

Fluido applicabile		Aria compressa
Campo delle temperature di lavoro	°C	-10~+60
Max pressione di lavoro	MPa	1
Pressione di collaudo	MPa	1,6
Ammortizzi		pneumatici
Velocità	mm/sec	50 ~ 3000
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.	

2) Codifica

HCA - ① - ② - ③ - ④

①

Fissaggi

00 = cilindro base
LB = con oiedini
FA = flania anteriore
FB = flangia posteriore

②

Alesaggio

20 = ø 20mm 50 = ø 50mm
25 = ø 25mm 63 = ø 63mm
32 = ø 32mm 80 = ø 80mm
40 = ø 40mm 100 = ø 100mm

③

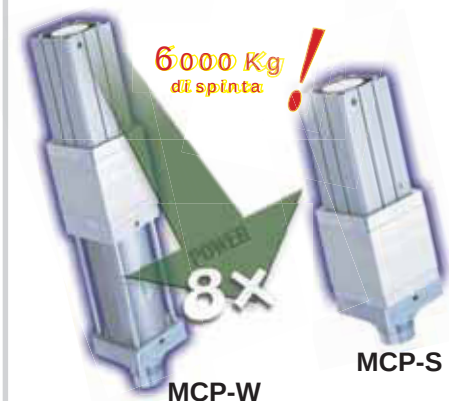
Ammortizzi

B = Anteriore e posteriore
R = Anteriore
H = Posteriore
N = Nessun ammortizzo

④

Corsa (mm)

Alesaggio	corse std.	(max)
ø20	200~700 incrementi di 50mm.	Consultare la rete di vendita
ø25		
ø32		
ø40	200~1000 incrementi di 50mm.	
ø50		
ø63		
ø80		
ø100		



Serie MCP

Cilindri con amplificatore meccanico di spinta

- Questi attuatori, completamente pneumatici, erogano fino a 6000 Kg di spinta in ogni punto della corsa, anche ripetutamente, la spinta è proporzionale alla pressione dell'aria di alimentazione e può essere regolata manualmente e/o elettronicamente.
- "Oil-Free" nessun rischio di contaminazione da olii e lubrificanti.
- Ingombri ridotti con spinte fino ad 8 volte maggiori rispetto ad attuatori di pari alesaggio.
- Versioni con e senza sezione per corsa di avvicinamento rapido.

1) Dati tecnici

Taglia		2t	5t
Fluido applicabile		Aria compressa	
Campo temp. di esercizio	°C	5~60	
Azioni		Fase di spinta amplificata con o senza avvicinamento/rientro rapido	
Pres. operativa minima	MPa	0,30	
Pres. operativa max.	MPa	0,60	
Pressione max. applicabile	MPa	1,0	
Velocità operative	mm/sec	Max.300 (avvicinamento e rientro) Max. 50 (fase di spinta amplificata)	
Spinta nominale max a 0.6 MPa ^{*1}	N	29252	69195
Spinta in avvicinamento rapido		Pari ad un attuatore ø80mm	Pari ad un attuatore ø120mm

Nota 1: Ai fini applicativi considerare una spinta effettiva pari all'80% della spinta nominale.

2) Codifica

MCP-①-②-③-④-⑤

① Versione

- W** Corsa di avvicinamento/rientro rapido + corsa di spinta amplificata
- S** Solo corsa di spinta amplificata

② Fissaggi

- 00** Nessun fissaggio
- FA** Flangia anteriore

③ Taglia

- 2** 2t
- 5** 5t

④ Corsa (mm)^{*2}

Solo per MCP-W : 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500

Nota 2: Per i modelli con la sola sezione di spinta amplificata, MCP-S, la corsa è di 10mm fissi e non è necessario indicarla nel codice d'ordine.

⑤ Opzioni stelo

- Stelo femmina (std)
- 5** Stelo maschio (opz.)



SERIE BBS

Cilindri bilanciatori, alesaggi: $\varnothing 50$, $\varnothing 63$, $\varnothing 80$, $\varnothing 100$ mm

- BBS-A bilanciamento automatico, BBS-O bilanciamento manuale
- Bilanciamento immediato del carico con la semplice messa in pressione
- Forza residua, richiesta per muovere il carico, inferiore a 5Kg
- Autobilanciamento continuo, anche in caso di variazione di carico (BBS-A)
- Blocca-stelo di sicurezza, arresta il carico in assenza d'aria
- BBS-A con control-box elettropneumatico o solo pneumatico per applicazioni in ambienti "explosion-proof" o privi di elettricità

1) Dati tecnici

Fluido applicabile		Aria compressa			
Campo temp. di esercizio	°C	-5 ~ +60 (in assenza di ghiaccio)			
Pres. operativa minima	MPa	0.25			
Pres. operativa max.	MPa	0.6			
Pressione max. aplicabile	MPa	0.9			
Ammortizzi		paracolpi elastici			
Lubrificazione		Proibita			
Carico applicablie (min / max)	Taglia	ø50	ø63	ø80	ø100
	Kg	10 / 70	16 / 115	28 / 180	40 / 285
Forza di bloccaggio	N	1539		3940	

2) Codifica

BBS-A-1-2-3-4-5D-6

Versione a bilanciamento automatico, Control-box da ordinare separatamente

BBS-O-2-4-5D-6

Versione a bilanciamento manuale, Control-box separato

BBS-OD-2-4-5D-6

Versione a bilanciamento manuale, Control-box integrato

1) Versione per Control-box tipo

- Std. elettropneumatico 24VDC
- A** Totalmente pneumatico

2) Azione gravitazionale del carico

- D** Estende lo stelo
- U** Retrae lo stelo

3) Posizione operativa

- Stelo verso il basso
- 1** Stelo verso l'alto
- 2** Stelo orizzontale

4) Tipo di fissaggio

- 00** Std. senza accessori
- CA** Cerniera post.femmina ($\varnothing 50$, $\varnothing 63$)
- CB** Cerniera post. femmina ($\varnothing 80$, $\varnothing 100$)
- FB** Flangia posteriore

5) Alesaggio (mm)

50, 63, 80, 100,

6) Corsa (mm)

100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500

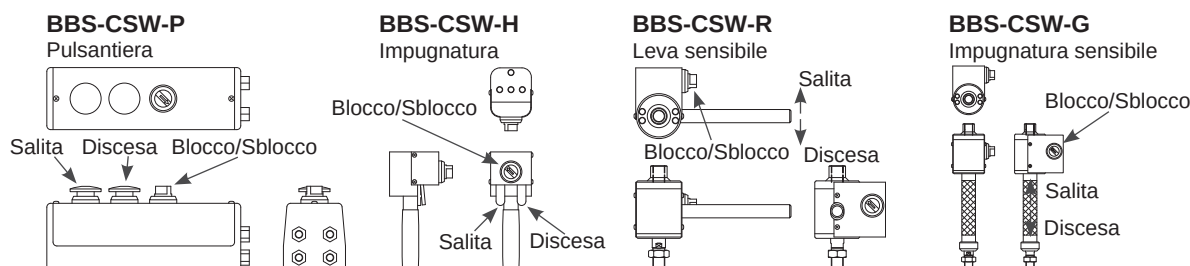
3) Codifica dei Control Box per la versione BBS-A

BBS-A-ETB Control-box elettropneumatico, per il bilanciamento automatico del carico, con regolazione velocità a carico

BBS-A-ETB2 Control-box elettropneumatico, per il bilanciamento automatico del carico, con regolazione velocità a carico ed a vuoto

BBS-A-TB2 Control-box totalmente pneumatico, per il bilanciamento automatico del carico, con ingressi per comandi ausiliari esterni: Salta, Discesa, Blocco/Sblocco stelo

Nota: per la gestione dei comandi ausiliari sono disponibili diversi tipi di dispositivi:





Serie CAC-N / UCAC-N con bloccastelo

Cilindri di bloccaggio ultraleggeri ø32 e ø40mm per impianti di saldatura ed assemblaggio

- Sensori magnetici std., e con protezione contro i campi magnetici
- Massa ridotta fino al 56% rispetto ai modelli convenzionali
- Blocco meccanico dello stelo unidirezionale, inserimento automatico ad ogni arresto del cilindro (Serie UCAC)
- Movimento libero nella direzione opposta a quella di blocco

1) Dati tecnici

		CAC-N	UCAC-N
Fluido applicabile		Aria compressa	
Campo temp. di esercizio	°C	5~60	
Pres. operativa minima	MPa	0,15	0,25
Pres. operativa max.	MPa	1.0	1.0
Pressione max. applicabile	MPa	1,6	
Velocità operative	mm/sec	50~500	
Ammortizzi		Paracolpi elastici	
Lubrificazione		Non necessaria, se richiesta da altri componenti utilizzare olio ISO VG32	

2) Codifica

CAC-N1G-2-4

Versione base, doppio effetto magnetico, ammortizzato

UCAC-N1G-2-3-4

Versione con blocco meccanico dello stelo, doppio effetto magnetico, ammortizzato

1 Alesaggio (mm)

12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63,
80, 100, 125, 140, 160, 180, 200

2 Corsa

50, 75, 100, 125, 150

4 Direzione di bloccaggio

Nota: Solo per serie UCAC

F Stelo in uscita
B Stelo in rientro

4 Accessori

- Nessun accessorio
Y Forcella sullo stelo



Serie RCC2 / RCC2-G4 "Rotary-Clamp"

attuatori per bloccaggi meccanici e dispositivi di staffatura

- Derivati dalla serie compatta SSD, offrono gli stessi ridotti ingombri
- Cave per sensori magnetici su tre lati
- Sensori magnetici std. ed High-Function, bi-color, doppia uscita, ritardati, ON prolungato, protetti contro i campi magnetici ecc...
- Versioni "G4" con rasastelo metallici per utilizzo su impianti di saldatura

1) Dati tecnici

		ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
Fluido applicabile		Aria compressa					
Campo temp. di esercizio	°C	-10~60					
Pres. operativa min / max	MPa	0,2 / 1,0					
Pressione max. applicabile	MPa	1,6					
Velocità operativa	mm/sec	50~200					
Ammortizzi		Paracolpi elastici					
Lubrificazione		Non necessaria, se richiesta da altri componenti, utilizzare olio ISO VG32					
Tolleranza sulla rotazione	°	±1		±0,9		±0,7	

2) Codifica

RRC2-1-2-3-4

Cilindro "Rotary-Clamp" compatto

1 Fissaggi

00 Diretto
FA Flangia anteriore
FB Flangia anteriore

2 Alesaggio (mm)

20 ø20 40 ø40
25 ø25 50 ø50
32 ø32 63 ø63

RRC2-G4-1-2-3-4

Cilindro "Rotary-Clamp" compatto per utilizzo su impianti ed isole di saldatura

3 Corsa (mm)

21 21 35 35
25 25 40 40
31 31 70 70

4 Direzione di rotazione (in rientro)

R Destra
L Sinistra



SERIE U

Attuatori con tenute "low friction"

- Gamma di attuatori derivati dalla serie, con tenute, accoppiamenti e lavorazioni superficiali specifici per applicazioni dove siano necessari movimenti dolci e privi di impuntamenti, anche in presenza di variazioni di carico e pressione di alimentazione

1) Dati tecnici

Fluido applicabile		Aria compressa
Campo delle temperature di lavoro	°C	5~+60
Pressione di lavoro	MPa	0,03~0,7
Pressione di collaudo	MPa	1,00
Velocità		10 ~ 1000
Lubrificazione		Proibita

2) Codifica

Le tenute low-friction, sono attualmente disponibili su :

•SCA2 •SCM •SSD-K

per i codici di ordinazione dei modelli specifici, quando non indicati nelle pagine relative, consultare la rete di vendita



SERIE O / F

Serie O, attuatori "Low Speed", velocità minima fino a 10 mm/sec.

Serie F attuatori "Fine Speed" velocità minima fino a 1mm/sec.

- Gamma di attuatori derivati dalla serie, con tenute, accoppiamenti e lavorazioni superficiali specifiche per applicazioni dove siano necessarie velocità estremamente basse, fino a 10mm/sec e fino a 1mm/sec.

1) Dati tecnici

Fluido applicabile		Aria compressa
Campo delle temperature di lavoro	°C	5~+60
Pressione di lavoro	MPa	0,03~0,7
Pressione di collaudo	MPa	1,00
Velocità	mm/sec.	1~50
Lubrificazione		Proibita

2) Codifica

Le tenute low speed "O" per velocità operative minime pari a 10mm/sec sono attualmente disponibili su :

•SCM •SCPD2 •SSD •STS •STL •STR2

per i codici di ordinazione dei modelli specifici, quando non indicati nelle pagine relative, consultare la rete di vendita

Le tenute fine speed "F" per velocità operative minime pari a 1mm/sec sono attualmente disponibili su :

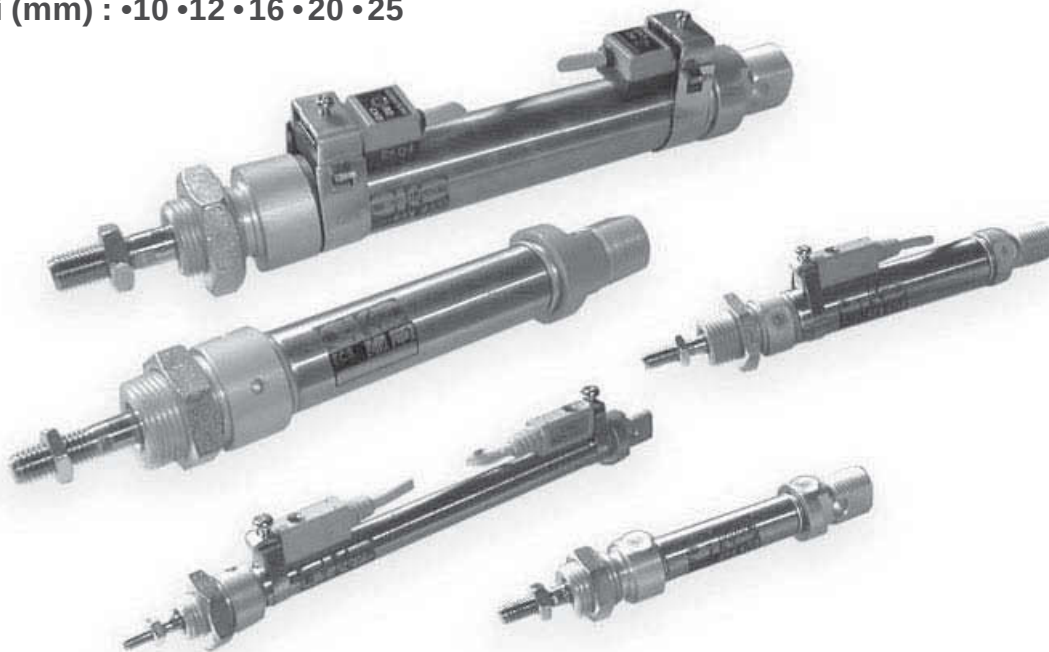
•CMK2 •GRC •LCS •MDC2 •MRL2 •MSD •MSD-K •MSDG-L •SCPD2 •SMD2 •SSD •SSD-K •STS •STL •STR2

per i codici di ordinazione dei modelli specifici, quando non indicati nelle pagine relative, consultare la rete di vendita

Serie EC

Microcilindri pneumatici a norme ISO6432

Alesaggi (mm) : •10 •12 •16 •20 •25



- Canna e stelo INOX di serie
- Doppio effetto,
- Semplice effetto in spinta
- Semplice effetto in trazione
- Con o senza anello magnetico
- Stelo passante
- Stelo antirotazione per $\varnothing 20$ e $\varnothing 25$
- Versioni con guarnizioni per alta temperatura
- Ammortizzi pneumatici regolabili da $\varnothing 16$ a $\varnothing 25$
- Versioni completamente INOX per ambienti aggressivi
- Fissaggi dei sensori completamente metallici
- Vasta gamma di sensori magnetici

1) Dati tecnici principali

Fluido applicabile	Aria compressa
Campo delle temperature di lavoro °C	-30 ~ +80 (+150 versioni per alta temperatura)
Campo delle pressioni di lavoro MPa	0,1 ~ 1
Velocità massima mm/sec	1000
Ammortizzi	ammortizzi pneumatici regolabili su versioni "A" e "PA"
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.

Forze sviluppate a 0,6 MPa (N)	$\varnothing 10$	$\varnothing 12$	$\varnothing 16$	$\varnothing 20$	$\varnothing 25$
In spinta	40	54	105	172	265
In trazione	32	37	88	142	218

2) Codifica

EC 1 - 2 - 3 - 4 - 5

Per i codici d'ordinazione dei fissaggi riferirsi al paragrafo 6

1 Anello magnetico

S = senza anello magnetico
M = con anello magnetico

2 Alesaggio (mm)

10, 12, 16, 20, 25,

3 Corse (mm)

TIPO	10	25	50	80	100	125	160	200	250	320
Semplice effetto	•	•	•							
Doppio effetto	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
D.E. amm. pneum.		•	•	•	•	•	•	•	•	•

4 Versioni (alesaggi previsti)

- = Doppio Effetto (tutti)
A = D.E. amm. pn. regolabili ($\varnothing 16/25$)
X = S. effetto stelo retratto (tutti)

Y = S. effetto stelo esteso (tutti)
P = D.E. stelo passante (tutti)
PA = D.E. stelo passante+amm.p. ($\varnothing 16/25$)

5 Varianti (alesaggi previsti)

- = std. (tutti)
M = antirotazione ($\varnothing 20-\varnothing 25$)
I = tutto inox ($\varnothing 16-\varnothing 25$)
T = alta temperatura (tutti)

Serie EC-R

Questa serie rappresenta un'estensione di gamma dei minicilindri ISO6432 serie EC per gli alesaggi $\varnothing 32$ e $\varnothing 40$. Le note caratteristiche di compattezza, costruzione inox, semplicità di installazione, sono così disponibili anche per applicazioni dove, per le forze richieste, sono normalmente impiegati i più ingombranti cilindri a tiranti.

- Versioni con guarnizioni per alta temperatura
- Ammortizzi pneumatici regolabili disponibili
- Versioni completamente INOX per ambienti aggressivi
- Fissaggi dei sensori completamente metallici
- Vasta gamma di sensori magnetici
- Canna e stelo INOX di serie
- Doppio effetto,
- Semplice effetto in spinta
- Con o senza anello magnetico
- Stelo passante



1) Dati tecnici principali

Fluido applicabile	Aria compressa
Campo delle temperature di lavoro °C	-30 ~ +80 (+150 versioni per alta temperatura)
Campo delle pressioni di lavoro MPa	0,1 ~ 1
Velocità massima mm/sec	1000
Ammortizzi	ammortizzi pneumatici regolabili su versioni "A" e "PA"
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.

2) Codifica

EC-R ① - ② - ③ - ④ - ⑤

① Anello magnetico

S = senza anello magnetico
M = con anello magnetico

② Alesaggio (mm)

32, 40

③ Corse (mm)

TIPO	10	25	50	80	100	125
Semplice effetto	•	•	•			
Doppio effetto	•	•	•	•	•	•
D.E. amm. Pneum.		•	•	•	•	•

④ Versioni

- = Doppio Effetto
A = D.E. amm. pn. regolabili
X = S. effetto stelo retracts
P = D.E. stelo passante
PA = D.E. stelo passante+amm.pneumatici.

⑤ Varianti

- = std.
I = tutto inox
T = alta temperatura



SERIE ED

Cilindri pneumatici ISO6431 - VDMA24652
 Profilo con canali per sensori miniaturizzati
 Alesaggi (mm) : 32•40•50•63•80•100•125

- Disegno innovativo
- Ingombri contenuti e costanti anche con sensori montati
- Regolazione dell'ammortizzo più agevole con chiave a brugola
- Versioni speciali a disegno (stelo, testate, tenute, fissaggi, ecc..)
- Sensori magnetici a scomparsa totale, protetti da urti accidentali
- Ammortizzo con tenuta flottante per una rapida risposta allo spunto
- Risalti di centratura lavorati per montaggi accurati e veloci

1) Dati tecnici principali

Fluido applicabile		Aria compressa
Campo delle temperature di lavoro	°C	-20 ~ +80 (+150 versione per alta temperatura)
Campo delle pressioni di lavoro	MPa	0,1 ~ 1
Velocità massima	mm/sec	1000
Ammortizzi		Ammortizzi pneumatici regolabili
Lubrificazione		Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.

2) Codifica

ED 1 - 2 - 3 - 4

1 Anello magnetico
 S = senza anello magnetico
 M = con anello magnetico

2 Alesaggio (mm)
 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125

3 Corse (mm)
 25-2900 (incr. std. 5mm)

4 Varianti*
 SP = Stelo passante
 A3 = Stelo inox
 VV = Alta temperatura

* nota : quando compatibili, più varianti possono essere richieste, inserendo i codici uno dopo l'altro. Esempio : stelo passante inox = SPA3.



SERIE EDCMN

Cilindri compatti ISO 21287
 Profilo con canali per sensori miniaturizzati
 Alesaggi (mm) : •20•25•32•40•50•63•63•80•100

- Disegno innovativo
- Ingombri minimi e costanti anche con sensori montati
- Disponibili in versioni stelo passante e semplice effetto
- Sensori magnetici a scomparsa totale, protetti da urti accidentali
- Risalti di centratura lavorati per montaggi accurati e veloci
- Anelli di guida integrati nelle testate

1) Dati tecnici principali

Fluido applicabile		Aria compressa
Campo delle temperature di lavoro	°C	-20 ~ +80 (+150 versione per alta temperatura)
Campo delle pressioni di lavoro	MPa	0,1 ~ 1
Velocità massima	mm/sec	1000
Ammortizzi		Non ammortizzati
Lubrificazione		Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.

2) Codifica

EDCMN - 1 - 2 - 3 - 4

1 Versione
 - = Doppio effetto
 P = Doppio effetto stelo passante
 S = Semplice effetto

2 Alesaggio (mm)
 20, 25, 32, 40,
 50, 63, 80, 100

3 Corse (mm)
 Doppio effetto: 5,10,15,20,25,30,40,50,60,80
 Semplice effetto: 5,10,15,20,25

4 Filetto stelo
 - = maschio
 N = Femmina



SERIE EP - ET

Cilindri pneumatici ISO6431 - VDMA24652

Alesaggi (mm) : 32•40•50•63•80•100•125•160•200

- Serie EP, esecuzione a profilo pulito (ø32~ø125)
- Serie ET, esecuzione a tiranti (ø32~ø200)
- Gruppo pistone/coni di ammortizzo in lega d'alluminio
- Speciale tenuta stelo in poliuretano ad elevata durezza
- Tenute dinamiche speciali assicurano un'ottima scorrevolezza
- Gli ammortizzi pneumatici, già efficaci nella versione standard possono essere maggiorati per una migliore dissipazione dell'energia cinetica indotta dall'applicazione
- Vasta gamma di esecuzioni speciali ed accessori di fissaggio

1) Dati tecnici principali

Fluido applicabile	Aria compressa
Campo delle temperature di lavoro °C	-10 ~ 80 (150 versione per alta temperatura)
Campo delle pressioni di lavoro MPa	0,1 ~ 1
Pressione di collaudo MPa	1,6
Velocità massima mm/sec	1000
Ammortizzi	Ammortizzi pneumatici regolabili
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.

2) Codifica

EP
Profilo estruso

- 1 - 2 - 3 - 4

ET
Camicia circolare
con tiranti

- 1 - 2 - 3 - 4

- 1** Anello magnetico
S = senza anello magnetico
M = con anello magnetico

2 Alesaggio (mm)

Versione	Alesaggi disponibili
EP	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125
ET	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200

3 Corsa (mm)

Corse std.	Corsa max.
25, 40, 50, 75, 80, 100, 125, 150, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000	3000

- 4** Varia
SP = Stelo passante
A3 = Stelo inox
AC = Stelo inox cromato

VS = Tenuta stelo per alta temperatura
GV = Tenute interne per alta temperatura

AA = Ammortizzo pneumatico solo anteriore
AP = Ammortizzo pneumatico solo posteriore
AP = Non ammortizzato



SERIE ERC

Attuatori rotanti a cremagliera

Alesaggi (mm) : 25~100

- Disponibili con albero maschio e con albero cavo
- Semplice regolazione della posizione iniziale dell'albero
- Angolo di lavoro regolabile
- Corse: 90°, 180°, 270°, 360°, altre su richiesta
- Anello magnetico di serie (escluso versioni per alta temperatura)

1) Dati tecnici

Fluido applicabile	Aria compressa
Campo delle temperature di lavoro °C	-10~+80 (fino a +150 versioni per alta temperatura)
Max pressione di lavoro MPa	1
Pressione di collaudo MPa	1,6
Ammortizzi	Ammortizzi pneumatici regolabili
Momento torcente a 0,6MPa ø/Nm	ø25/3,6 ø32/7,2 ø40/13,8 ø50/25,2 ø63/45 ø80/105 ø100/207
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1.

2) Codifica

ERC - 1 - 2 - 3 - M - 4

- 1** Albero
M = albero maschio
F = pignone femmina

- 2** Alesaggio (mm)
25, 32, 40, 50, 63, 80, 100

- 3** Angolo di lavoro (°)
Standard: 90, 180, 270, 360,
Speciale : indicare l'angolo richiesto

- 4** Opzioni
- = standard
R = Angolo regolabile (+10°/-5°)
V = Alta temperatura (non magnetico)

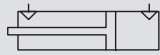
O = Versione idraulica bassa pressione
N = Non ammortizzato
A = Rotazione oraria

1) Tabella degli alessaggi disponibili e relative forze espresse a varie pressioni di alimentazione

(Unit: N)

ø (mm)	Serie	Direzione operativa	Pressione di alimentazione MPa								
			0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
4	MDC2	Spinta	2.51	3.76	5.02	6.28	7.53	8.79	-	-	-
		Tiro	1.88	2.82	3.76	4.71	5.65	6.59	-	-	-
6	SCPD2	Spinta	5.65	8.48	1.13 X 10	1.41 X 10	1.70 X 10	1.98 X 10	2.26 X 10	2.54 X 10	2.83 X 10
		Tiro	4.24	6.36	8.48	1.06 X 10	1.27 X 10	1.48 X 10	1.70 X 10	1.91 X 10	2.21 X 10
	MDC2	Spinta	5.65	8.48	1.13 X 10	1.41 X 10	1.70 X 10	1.98 X 10	-	-	-
		Tiro	3.14	4.71	6.28	7.85	9.42	1.09 X 10	-	-	-
	MSD/MSD-K MSDG-L	Spinta	5.65	8.48	1.13 X 10	1.41 X 10	1.70 X 10	1.98 X 10	2.26 X 10	2.54 X 10	2.83 X 10
		Tiro	3.14	4.71	6.28	7.85	9.42	1.01 X 10	1.26 X 10	1.41 X 10	1.57 X 10
	MVC	Spinta	5.65	8.48	1.13 X 10	1.41 X 10	1.70 X 10	1.98 X 10	-	-	-
		Tiro	3.14	4.71	6.28	7.85	9.42	1.09 X 10	-	-	-
	SMD2	Spinta	5.65	8.48	1.13 X 10	1.41 X 10	1.70 X 10	1.98 X 10	-	-	-
		Tiro	4.24	6.36	8.48	1.06 X 10	1.27 X 10	1.48 X 10	-	-	-
	MRL2/MRL2-G	Spinta	-	8	1.1 X 10	1.4 X 10	1.7 X 10	2.0 X 10	-	-	-
		Tiro	-	8	1.1 X 10	1.4 X 10	1.7 X 10	2.0 X 10	-	-	-
	MRL2-W	Spinta	1.1 X 10	1.7 X 10	2.3 X 10	2.8 X 10	3.4 X 10	3.9 X 10	-	-	-
		Tiro	1.1 X 10	1.7 X 10	2.3 X 10	2.8 X 10	3.4 X 10	3.9 X 10	-	-	-
	STR2	Spinta	1.13 X 10	1.70 X 10	2.26 X 10	2.83 X 10	3.39 X 10	3.96 X 10	-	-	-
		Tiro	6.28	9.42	1.26 X 10	1.57 X 10	1.88 X 10	2.20 X 10	-	-	-
	LCS	Spinta	1.1 X 10	1.6 X 10	2.2 X 10	2.7 X 10	3.3 X 10	3.8 X 10	-	-	-
		Tiro	8.0	1.2 X 10	1.6 X 10	2.0 X 10	2.4 X 10	2.9 X 10	-	-	-
8	MDC2	Spinta	1.00 X 10	1.51 X 10	2.00 X 10	2.51 X 10	3.01 X 10	3.52 X 10	-	-	-
		Tiro	6.12	9.18	1.22 X 10	1.53 X 10	1.83 X 10	2.14 X 10	-	-	-
	MSD/MSD-K MSDG-L	Spinta	1.01 X 10	1.51 X 10	2.01 X 10	2.51 X 10	3.02 X 10	3.52 X 10	4.02 X 10	4.52 X 10	5.03 X 10
		Tiro	6.12	9.19	1.23 X 10	1.53 X 10	1.84 X 10	2.14 X 10	2.45 X 10	2.76 X 10	3.06 X 10
	LCS	Spinta	1.9 X 10	2.8 X 10	3.8 X 10	4.8 X 10	5.7 X 10	6.7 X 10	-	-	-
		Tiro	1.4 X 10	2.1 X 10	2.8 X 10	3.6 X 10	4.3 X 10	5.0 X 10	-	-	-
	STS/STL	Spinta	1.0 X 10	1.51 X 10	2.0 X 10	2.51 X 10	3.01 X 10	3.52 X 10	4.02 X 10	4.52 X 10	-
		Tiro	7.5	1.13 X 10	1.5 X 10	1.88 X 10	2.25 X 10	2.64 X 10	3.01 X 10	3.39 X 10	-
10	SCPD2	Spinta	1.57 X 10	2.36 X 10	3.14 X 10	3.93 X 10	4.71 X 10	5.50 X 10	6.28 X 10	7.07 X 10	7.85 X 10
		Tiro	1.32 X 10	1.98 X 10	2.64 X 10	3.30 X 10	3.96 X 10	4.62 X 10	5.28 X 10	5.94 X 10	6.60 X 10
	MDC2	Spinta	1.57 X 10	2.36 X 10	3.14 X 10	3.93 X 10	4.71 X 10	5.50 X 10	-	-	-
		Tiro	1.00 X 10	1.50 X 10	2.00 X 10	2.51 X 10	3.01 X 10	3.51 X 10	-	-	-
	MVC	Spinta	1.57 X 10	2.36 X 10	3.14 X 10	3.93 X 10	4.71 X 10	5.5 X 10	-	-	-
		Tiro	1.0 X 10	1.5 X 10	2.0 X 10	2.51 X 10	3.01 X 10	3.51 X 10	-	-	-
	SMD2/LCY	Spinta	1.57 X 10	2.36 X 10	3.14 X 10	3.93 X 10	4.71 X 10	5.50 X 10	-	-	-
		Tiro	1.32 X 10	1.98 X 10	2.64 X 10	3.30 X 10	3.96 X 10	4.62 X 10	-	-	-
	MRL2/MRL2-G	Spinta	-	2.4 X 10	3.1 X 10	3.9 X 10	4.7 X 10	5.4 X 10	-	-	-
		Tiro	-	2.4 X 10	3.1 X 10	3.9 X 10	4.7 X 10	5.4 X 10	-	-	-
	MRL2-W	Spinta	3.1 X 10	4.7 X 10	6.3 X 10	7.9 X 10	9.4 X 10	1.08 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	3.1 X 10	4.7 X 10	6.3 X 10	7.9 X 10	9.4 X 10	1.08 X 10 ²	-	-	-
	STR2	Spinta	3.14 X 10	4.71 X 10	6.28 X 10	7.85 X 10	9.42 X 10	1.10 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	2.01 X 10	3.02 X 10	4.02 X 10	5.03 X 10	6.03 X 10	7.04 X 10	-	-	-
	UCA2	Spinta	2.00 X 10	3.01 X 10	4.02 X 10	5.02 X 10	6.03 X 10	7.03 X 10	8.04 X 10	9.04 X 10	1.00 X 10 ²
		Tiro	2.00 X 10	3.01 X 10	4.02 X 10	5.02 X 10	6.03 X 10	7.03 X 10	8.04 X 10	9.04 X 10	1.00 X 10 ²
12	MSD-K/MSDG-L	Spinta	2.26 X 10	3.39 X 10	4.52 X 10	5.65 X 10	6.78 X 10	7.91 X 10	9.04 X 10	1.02 X 10 ²	1.13 X 10 ²
		Tiro	1.70 X 10	2.54 X 10	3.39 X 10	4.24 X 10	5.09 X 10	5.94 X 10	6.78 X 10	7.63 X 10	8.48 X 10
	SSD	Spinta	2.26 X 10	3.39 X 10	4.52 X 10	5.65 X 10	6.79 X 10	7.92 X 10	9.05 X 10	1.02 X 10 ²	1.13 X 10 ²
		Tiro	1.70 X 10	2.54 X 10	3.39 X 10	4.24 X 10	5.09 X 10	5.94 X 10	6.79 X 10	7.63 X 10	8.48 X 10
	SSD-B	Spinta	2.3 X 10	3.4 X 10	4.5 X 10	5.7 X 10	6.8 X 10	7.9 X 10	9.0 X 10	1.02 X 10 ²	-
		Tiro	1.7 X 10	2.5 X 10	3.4 X 10	4.2 X 10	5.1 X 10	5.9 X 10	6.8 X 10	7.6 X 10	-
	SRL2	Spinta	2.80 X 10	4.10 X 10	5.50 X 10	6.90 X 10	8.30 X 10	9.70 X 10	-	-	-
		Tiro	2.80 X 10	4.10 X 10	5.50 X 10	6.90 X 10	8.30 X 10	9.70 X 10	-	-	-
	SRT	Spinta	2.8 X 10	4.1 X 10	5.5 X 10	6.9 X 10	8.3 X 10	9.7 X 10	-	-	-
		Tiro	2.8 X 10	4.1 X 10	5.5 X 10	6.9 X 10	8.3 X 10	9.7 X 10	-	-	-
	LCS	Spinta	4.3 X 10	6.5 X 10	8.6 X 10	1.08 X 10 ²	1.30 X 10 ²	1.52 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	3.2 X 10	4.8 X 10	6.5 X 10	8.1 X 10	9.7 X 10	1.14 X 10 ²	-	-	-
	STS/STL	Spinta	2.26 X 10	3.39 X 10	4.52 X 10	5.66 X 10	6.78 X 10	7.91 X 10	9.04 X 10	1.02 X 10 ²	-
		Tiro	1.7 X 10	2.54 X 10	3.39 X 10	4.23 X 10	5.09 X 10	5.93 X 10	6.78 X 10	7.63 X 10	-
	SRG	Spinta	2.8 X 10	4.1 X 10	5.5 X 10	6.9 X 10	8.3 X 10	9.7 X 10	-	-	-
		Tiro	2.8 X 10	4.1 X 10	5.5 X 10	6.9 X 10	8.3 X 10	9.7 X 10	-	-	-
16	SCPD2/ULKP	Spinta	4.02 X 10	6.03 X 10	8.04 X 10	1.01 X 10 ²	1.21 X 10 ²	1.41 X 10 ²	1.61 X 10 ²	1.81 X 10 ²	2.01 X 10 ²
		Tiro	3.63 X 10	5.44 X 10	7.26 X 10	9.07 X 10	1.09 X 10 ²	1.27 X 10 ²	1.45 X 10 ²	1.63 X 10 ²	1.81 X 10 ²
	MSD-K/MSDG-L	Spinta	4.02 X 10	6.03 X 10	8.04 X 10	1.00 X 10 ²	1.21 X 10 ²	1.41 X 10 ²	1.61 X 10 ²	1.81 X 10 ²	2.01 X 10 ²
		Tiro	3.02 X 10	4.52 X 10	6.03 X 10	7.54 X 10	9.04 X 10	1.06 X 10 ²	1.21 X 10 ²	1.36 X 10 ²	1.51 X 10 ²
	SMD2/LCY	Spinta	4.02 X 10	6.03 X 10	8.04 X 10	1.01 X 10 ²	1.21 X 10 ²	1.41 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	3.45 X 10	5.18 X 10	6.91 X 10	8.64 X 10	1.04 X 10 ²	1.21 X 10 ²	-	-	-
	MRL2/MRL2-G	Spinta	4.0 X 10	6.0 X 10	8.0 X 10	1.01 X 10 ²	1.21 X 10 ²	1.39 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	4.0 X 10	6.0 X 10	8.0 X 10	1.01 X 10 ²	1.21 X 10 ²	1.39 X 10 ²	-	-	-
	MRL2-W	Spinta	8.0 X 10	1.21 X 10 ²	1.61 X 10 ²	2.01 X 10 ²	2.41 X 10 ²	2.77 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	8.0 X 10	1.21 X 10 ²	1.61 X 10 ²	2.01 X 10 ²	2.41 X 10 ²	2.77 X 10 ²	-	-	-

		Direzione Operativa	Pressione di alimentazione MPa								
ø (mm)	Serie		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
16	STR2	Spinta	8.04 X 10	1.21 X 10 ²	1.61 X 10 ²	2.01 X 10 ²	2.41 X 10 ²	2.81 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	4.90 X 10	7.35 X 10	9.80 X 10	1.23 X 10 ²	1.47 X 10 ²	1.72 X 10 ²	-	-	-
	UCA2	Spinta	4.90 X 10	7.35 X 10	9.80 X 10	1.23 X 10 ²	1.48 X 10 ²	1.72 X 10 ²	1.97 X 10 ²	2.21 X 10 ²	2.45 X 10 ²
		Tiro	4.90 X 10	7.35 X 10	9.80 X 10	1.23 X 10 ²	1.48 X 10 ²	1.72 X 10 ²	1.97 X 10 ²	2.21 X 10 ²	2.45 X 10 ²
	SSD	Spinta	4.02 X 10	6.03 X 10	8.04 X 10	1.01 X 10 ²	1.21 X 10 ²	1.41 X 10 ²	1.61 X 10 ²	1.81 X 10 ²	2.01 X 10 ²
		Tiro	3.01 X 10	4.52 X 10	6.03 X 10	7.54 X 10	9.04 X 10	1.06 X 10 ²	1.21 X 10 ²	1.36 X 10 ²	1.51 X 10 ²
	SSD-B	Spinta	4.0 X 10	6.0 X 10	8.0 X 10	1.0 X 10 ²	1.2 X 10 ²	1.4 X 10 ²	1.6 X 10 ²	1.8 X 10 ²	-
		Tiro	3.0 X 10	4.5 X 10	6.0 X 10	7.5 X 10	9.0 X 10	1.06 X 10 ²	1.21 X 10 ²	1.36 X 10 ²	-
	SRL2	Spinta	4.30 X 10	6.50 X 10	8.60 X 10	1.08 X 10 ²	1.30 X 10 ²	1.51 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	4.30 X 10	6.50 X 10	8.60 X 10	1.08 X 10 ²	1.30 X 10 ²	1.51 X 10 ²	-	-	-
	SRT	Spinta	4.3 X 10	6.5 X 10	8.6 X 10	1.08 X 10 ²	1.30 X 10 ²	1.51 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	4.3 X 10	6.5 X 10	8.6 X 10	1.08 X 10 ²	1.30 X 10 ²	1.51 X 10 ²	-	-	-
	LCS	Spinta	7.7 X 10	1.15 X 10 ²	1.54 X 10 ²	1.93 X 10 ²	2.31 X 10 ²	2.70 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	6.6 X 10	9.9 X 10	1.32 X 10 ²	1.65 X 10 ²	1.99 X 10 ²	2.32 X 10 ²	-	-	-
	STS/STL	Spinta	4.02 X 10	6.03 X 10	8.04 X 10	1.01 X 10 ²	1.21 X 10 ²	1.41 X 10 ²	1.61 X 10 ²	1.81 X 10 ²	-
		Tiro	3.01 X 10	4.52 X 10	6.03 X 10	7.54 X 10	9.04 X 10	1.06 X 10 ²	1.21 X 10 ²	1.36 X 10 ²	-
	SRG	Spinta	4.3 X 10	6.5 X 10	8.6 X 10	1.08 X 10 ²	1.30 X 10 ²	1.51 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	4.3 X 10	6.5 X 10	8.6 X 10	1.08 X 10 ²	1.30 X 10 ²	1.51 X 10 ²	-	-	-
20	CMK2/ULK/JSK2 HCA/SSD/HCM	Spinta	6.28 X 10	9.42 X 10	1.26 X 10 ²	1.57 X 10 ²	1.88 X 10 ²	2.20 X 10 ²	2.51 X 10 ²	2.83 X 10 ²	3.14 X 10 ²
		Tiro	4.71 X 10	7.07 X 10	9.42 X 10	1.18 X 10 ²	1.41 X 10 ²	1.65 X 10 ²	1.88 X 10 ²	2.12 X 10 ²	2.36 X 10 ²
	SSD-B	Spinta	6.3 X 10	9.4 X 10	1.26 X 10 ²	1.57 X 10 ²	1.88 X 10 ²	2.20 X 10 ²	2.51 X 10 ²	2.83 X 10 ²	-
		Tiro	4.7 X 10	7.1 X 10	9.4 X 10	1.18 X 10 ²	1.42 X 10 ²	1.65 X 10 ²	1.89 X 10 ²	2.12 X 10 ²	-
	CMA2/JSM2	Spinta	6.28 X 10	9.42 X 10	1.26 X 10 ²	1.57 X 10 ²	1.88 X 10 ²	2.20 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	4.71 X 10	7.07 X 10	9.42 X 10	1.18 X 10 ²	1.41 X 10 ²	1.65 X 10 ²	-	-	-
	SMD2/LCY	Spinta	6.28 X 10	9.42 X 10	1.26 X 10 ²	1.57 X 10 ²	1.88 X 10 ²	2.20 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	5.28 X 10	7.91 X 10	1.06 X 10 ²	1.32 X 10 ²	1.58 X 10 ²	1.85 X 10 ²	-	-	-
	MRL2	Spinta	6.3 X 10	9.4 X 10	1.26 X 10 ²	1.57 X 10 ²	1.88 X 10 ²	2.17 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	6.3 X 10	9.4 X 10	1.26 X 10 ²	1.57 X 10 ²	1.88 X 10 ²	2.17 X 10 ²	-	-	-
	MRL2-W	Spinta	1.26 X 10 ²	1.88 X 10 ²	2.51 X 10 ²	3.14 X 10 ²	3.77 X 10 ²	4.34 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	1.26 X 10 ²	1.88 X 10 ²	2.51 X 10 ²	3.14 X 10 ²	3.77 X 10 ²	4.34 X 10 ²	-	-	-
	STR2	Spinta	1.26 X 10 ²	1.88 X 10 ²	2.51 X 10 ²	3.14 X 10 ²	3.77 X 10 ²	4.40 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	8.04 X 10	1.21 X 10 ²	1.61 X 10 ²	2.01 X 10 ²	2.41 X 10 ²	2.81 X 10 ²	-	-	-
	LCS	Spinta	1.20 X 10 ²	1.81 X 10 ²	2.41 X 10 ²	3.01 X 10 ²	3.62 X 10 ²	4.22 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	1.01 X 10 ²	1.52 X 10 ²	2.02 X 10 ²	2.53 X 10 ²	3.04 X 10 ²	3.54 X 10 ²	-	-	-
	STS/STL	Spinta	6.3 X 10	9.4 X 10	1.26 X 10 ²	1.57 X 10 ²	1.88 X 10 ²	2.20 X 10 ²	2.51 X 10 ²	2.83 X 10 ²	-
		Tiro	4.7 X 10	7.1 X 10	9.4 X 10	1.18 X 10 ²	1.42 X 10 ²	1.65 X 10 ²	1.89 X 10 ²	2.12 X 10 ²	-
	STK/STK-M	Spinta	6.3 X 10	9.4 X 10	1.26 X 10 ²	1.57 X 10 ²	1.88 X 10 ²	2.20 X 10 ²	2.51 X 10 ²	2.83 X 10 ²	-
		Tiro	4.0 X 10	6.0 X 10	8.0 X 10	1.01 X 10 ²	1.21 X 10 ²	1.41 X 10 ²	1.61 X 10 ²	1.81 X 10 ²	-
	STK-Y1/STK-MY1	Spinta	-	9.4 X 10	1.26 X 10 ²	1.57 X 10 ²	1.88 X 10 ²	2.20 X 10 ²	2.51 X 10 ²	2.83 X 10 ²	-
		Tiro	-	4.5 X 10	6.5 X 10	8.6 X 10	1.06 X 10 ²	1.26 X 10 ²	1.46 X 10 ²	1.66 X 10 ²	-
	SRG	Spinta	6.3 X 10	9.4 X 10	1.26 X 10 ²	1.57 X 10 ²	1.89 X 10 ²	2.20 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	6.3 X 10	9.4 X 10	1.26 X 10 ²	1.57 X 10 ²	1.89 X 10 ²	2.20 X 10 ²	-	-	-
25	CMK2/ULK SSD/HCM/JSK2	Spinta	9.82 X 10	1.47 X 10 ²	1.96 X 10 ²	2.45 X 10 ²	2.95 X 10 ²	3.44 X 10 ²	3.93 X 10 ²	4.42 X 10 ²	4.91 X 10 ²
		Tiro	7.56 X 10	1.13 X 10 ²	1.51 X 10 ²	1.89 X 10 ²	2.27 X 10 ²	2.64 X 10 ²	3.02 X 10 ²	3.40 X 10 ²	3.78 X 10 ²
	SSD-B	Spinta	9.8 X 10	1.47 X 10 ²	1.96 X 10 ²	2.45 X 10 ²	2.94 X 10 ²	3.43 X 10 ²	3.93 X 10 ²	4.42 X 10 ²	-
		Tiro	7.6 X 10	1.13 X 10 ²	1.51 X 10 ²	1.89 X 10 ²	2.27 X 10 ²	2.64 X 10 ²	3.02 X 10 ²	3.40 X 10 ²	-
	SMD2/LCY	Spinta	9.82 X 10	1.47 X 10 ²	1.96 X 10 ²	2.45 X 10 ²	2.95 X 10 ²	3.44 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	8.24 X 10	1.24 X 10 ²	1.65 X 10 ²	2.06 X 10 ²	2.47 X 10 ²	2.88 X 10 ²	-	-	-
	MRL2/MRL2-G	Spinta	9.8 X 10	1.47 X 10 ²	1.96 X 10 ²	2.45 X 10 ²	2.95 X 10 ²	3.39 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	9.8 X 10	1.47 X 10 ²	1.96 X 10 ²	2.45 X 10 ²	2.95 X 10 ²	3.39 X 10 ²	-	-	-
	MRL2-W	Spinta	1.96 X 10 ²	2.94 X 10 ²	3.92 X 10 ²	4.90 X 10 ²	5.90 X 10 ²	6.78 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	1.96 X 10 ²	2.94 X 10 ²	3.92 X 10 ²	4.90 X 10 ²	5.90 X 10 ²	6.78 X 10 ²	-	-	-
	LCS	Spinta	1.88 X 10 ²	2.82 X 10 ²	3.77 X 10 ²	4.81 X 10 ²	5.65 X 10 ²	6.60 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	1.58 X 10 ²	2.37 X 10 ²	3.16 X 10 ²	3.96 X 10 ²	4.75 X 10 ²	5.54 X 10 ²	-	-	-
	STS/STL	Spinta	9.8 X 10	1.47 X 10 ²	1.96 X 10 ²	2.45 X 10 ²	2.94 X 10 ²	3.43 X 10 ²	3.93 X 10 ²	4.42 X 10 ²	-
		Tiro	7.6 X 10	1.13 X 10 ²	1.51 X 10 ²	1.89 X 10 ²	2.27 X 10 ²	2.64 X 10 ²	3.02 X 10 ²	3.40 X 10 ²	-
	STR2	Spinta	1.96 X 10 ²	2.95 X 10 ²	3.93 X 10 ²	4.91 X 10 ²	5.89 X 10 ²	6.87 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	1.35 X 10 ²	2.20 X 10 ²	2.70 X 10 ²	3.37 X 10 ²	4.04 X 10 ²	4.72 X 10 ²	-	-	-
	UCA2	Spinta	1.35 X 10 ²	2.02 X 10 ²	2.70 X 10 ²	3.37 X 10 ²	4.04 X 10 ²	4.71 X 10 ²	5.39 X 10 ²	6.06 X 10 ²	6.74 X 10 ²
		Tiro	1.35 X 10 ²	2.02 X 10 ²	2.70 X 10 ²	3.37 X 10 ²	4.04 X 10 ²	4.71 X 10 ²	5.39 X 10 ²	6.06 X 10 ²	6.74 X 10 ²
	SRG	Spinta	1.08 X 10 ²	1.63 X 10 ²	2.17 X 10 ²	2.71 X 10 ²	3.25 X 10 ²	3.80 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	1.08 X 10 ²	1.63 X 10 ²	2.17 X 10 ²	2.71 X 10 ²	3.25 X 10 ²	3.80 X 10 ²	-	-	-
	SRM	Spinta	1.08 X 10 ²	1.63 X 10 ²	2.17 X 10 ²	2.71 X 10 ²	3.25 X 10 ²	3.80 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	1.08 X 10 ²	1.63 X 10 ²	2.17 X 10 ²	2.71 X 10 ²	3.25 X 10 ²	3.80 X 10 ²	-	-	-

			Spinta← Tiro→								
Ø (mm)	Serie	Direzione Operativa	Working pressure MPa								
			0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
25	SRB2	Spinta	9.8 X 10	1.47 X 10 ²	1.96 X 10 ²	2.45 X 10 ²	2.95 X 10 ²	3.44 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	9.8 X 10	1.47 X 10 ²	1.96 X 10 ²	2.45 X 10 ²	2.95 X 10 ²	3.44 X 10 ²	-	-	-
	SCM	Spinta	9.82 X 10	1.47 X 10 ²	1.96 X 10 ²	2.45 X 10 ²	2.95 X 10 ²	3.44 X 10 ²	3.93 X 10 ²	4.42 X 10 ²	4.91 X 10 ²
		Tiro	8.24 X 10	1.24 X 10 ²	1.65 X 10 ²	2.06 X 10 ²	2.47 X 10 ²	2.88 X 10 ²	3.30 X 10 ²	3.71 X 10 ²	4.12 X 10 ²
	SRL2	Spinta	9.82 X 10	1.47 X 10 ²	1.96 X 10 ²	2.45 X 10 ²	2.95 X 10 ²	3.44 X 10 ²	3.93 X 10 ²	4.42 X 10 ²	4.91 X 10 ²
		Tiro	9.82 X 10	1.47 X 10 ²	1.96 X 10 ²	2.45 X 10 ²	2.95 X 10 ²	3.44 X 10 ²	3.93 X 10 ²	4.42 X 10 ²	4.91 X 10 ²
	SRT	Spinta	9.82 X 10	1.47 X 10 ²	1.96 X 10 ²	2.45 X 10 ²	2.95 X 10 ²	3.44 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	9.82 X 10	1.47 X 10 ²	1.96 X 10 ²	2.45 X 10 ²	2.95 X 10 ²	3.44 X 10 ²	-	-	-
FCD	Spinta	9.85 X 10	1.48 X 10 ²	1.97 X 10 ²	2.46 X 10 ²	2.96 X 10 ²	3.45 X 10 ²	-	-	-	
	Tiro	7.59 X 10	1.14 X 10 ²	1.52 X 10 ²	1.90 X 10 ²	2.28 X 10 ²	2.66 X 10 ²	-	-	-	
30	CMA2/JSM2	Spinta	1.41 X 10 ²	2.12 X 10 ²	2.83 X 10 ²	3.53 X 10 ²	4.24 X 10 ²	4.95 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	1.19 X 10 ²	1.78 X 10 ²	2.38 X 10 ²	2.97 X 10 ²	3.56 X 10 ²	4.16 X 10 ²	-	-	-
	MFC-BS	Spinta	1.38 X 10 ²	2.07 X 10 ²	2.76 X 10 ²	3.46 X 10 ²	4.15 X 10 ²	4.84 X 10 ²	5.54 X 10 ²	6.23 X 10 ²	6.92 X 10 ²
		Tiro	1.16 X 10 ²	1.75 X 10 ²	2.32 X 10 ²	2.90 X 10 ²	3.48 X 10 ²	4.07 X 10 ²	4.65 X 10 ²	5.24 X 10 ²	5.81 X 10 ²
32	SSD	Spinta	1.61 X 10 ²	2.41 X 10 ²	3.22 X 10 ²	4.02 X 10 ²	4.83 X 10 ²	5.63 X 10 ²	6.43 X 10 ²	7.24 X 10 ²	8.04 X 10 ²
		Tiro	1.21 X 10 ²	1.81 X 10 ²	2.41 X 10 ²	3.02 X 10 ²	3.62 X 10 ²	4.22 X 10 ²	4.83 X 10 ²	5.43 X 10 ²	6.03 X 10 ²
	SSD-B	Spinta	1.61 X 10 ²	2.42 X 10 ²	3.22 X 10 ²	4.02 X 10 ²	4.82 X 10 ²	5.63 X 10 ²	6.43 X 10 ²	7.24 X 10 ²	-
		Tiro	1.21 X 10 ²	1.81 X 10 ²	2.41 X 10 ²	3.02 X 10 ²	3.62 X 10 ²	4.22 X 10 ²	4.82 X 10 ²	5.43 X 10 ²	-
	CMK2/ULK/JSK2 HCA/SCM/HCM	Spinta	1.61 X 10 ²	2.41 X 10 ²	3.22 X 10 ²	4.02 X 10 ²	4.83 X 10 ²	5.63 X 10 ²	6.43 X 10 ²	7.24 X 10 ²	8.04 X 10 ²
		Tiro	1.38 X 10 ²	2.07 X 10 ²	2.76 X 10 ²	3.46 X 10 ²	4.15 X 10 ²	4.84 X 10 ²	5.53 X 10 ²	6.22 X 10 ²	6.91 X 10 ²
	SMD2	Spinta	1.61 X 10 ²	2.41 X 10 ²	3.22 X 10 ²	4.02 X 10 ²	4.83 X 10 ²	5.63 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	1.38 X 10 ²	2.07 X 10 ²	2.76 X 10 ²	3.46 X 10 ²	4.15 X 10 ²	4.84 X 10 ²	-	-	-
	MRL2/MRL2-G	Spinta	1.61 X 10 ²	2.41 X 10 ²	3.22 X 10 ²	4.02 X 10 ²	4.83 X 10 ²	5.55 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	1.61 X 10 ²	2.41 X 10 ²	3.22 X 10 ²	4.02 X 10 ²	4.83 X 10 ²	5.55 X 10 ²	-	-	-
	MRL2-W	Spinta	3.22 X 10 ²	4.82 X 10 ²	6.44 X 10 ²	8.04 X 10 ²	9.66 X 10 ²	1.11 X 10 ³	-	-	-
		Tiro	3.22 X 10 ²	4.82 X 10 ²	6.44 X 10 ²	8.04 X 10 ²	9.66 X 10 ²	1.11 X 10 ³	-	-	-
	USA2	Spinta	2.41 X 10 ²	3.62 X 10 ²	4.82 X 10 ²	6.03 X 10 ²	7.23 X 10 ²	8.44 X 10 ²	9.65 X 10 ²	1.09 X 10 ³	1.21 X 10 ³
		Tiro	2.41 X 10 ²	3.62 X 10 ²	4.82 X 10 ²	6.03 X 10 ²	7.23 X 10 ²	8.44 X 10 ²	9.65 X 10 ²	1.09 X 10 ³	1.21 X 10 ³
	SRL2	Spinta	1.61 X 10 ²	2.41 X 10 ²	3.22 X 10 ²	4.02 X 10 ²	4.83 X 10 ²	5.63 X 10 ²	6.43 X 10 ²	7.24 X 10 ²	8.04 X 10 ²
		Tiro	1.61 X 10 ²	2.41 X 10 ²	3.22 X 10 ²	4.02 X 10 ²	4.83 X 10 ²	5.63 X 10 ²	6.43 X 10 ²	7.24 X 10 ²	8.04 X 10 ²
	FCD	Spinta	1.55 X 10 ²	2.33 X 10 ²	3.10 X 10 ²	3.88 X 10 ²	4.66 X 10 ²	5.43 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	1.15 X 10 ²	1.73 X 10 ²	2.30 X 10 ²	3.88 X 10 ²	3.45 X 10 ²	4.03 X 10 ²	-	-	-
	STS/STL	Spinta	1.61 X 10 ²	2.41 X 10 ²	3.22 X 10 ²	4.02 X 10 ²	4.87 X 10 ²	5.63 X 10 ²	6.43 X 10 ²	7.74 X 10 ²	-
		Tiro	1.21 X 10 ²	1.81 X 10 ²	2.41 X 10 ²	3.02 X 10 ²	3.62 X 10 ²	4.22 X 10 ²	4.82 X 10 ²	5.43 X 10 ²	-
STK/STK-M	Spinta	1.61 X 10 ²	2.41 X 10 ²	3.22 X 10 ²	4.02 X 10 ²	4.82 X 10 ²	5.63 X 10 ²	6.43 X 10 ²	7.24 X 10 ²	-	
	Tiro	9.8 X 10	1.47 X 10 ²	1.96 X 10 ²	2.45 X 10 ²	2.94 X 10 ²	3.43 X 10 ²	3.92 X 10 ²	4.41 X 10 ²	-	
STK-Y1/STK-MY1	Spinta	1.61 X 10 ²	2.41 X 10 ²	3.22 X 10 ²	4.02 X 10 ²	4.82 X 10 ²	5.63 X 10 ²	6.43 X 10 ²	7.24 X 10 ²	-	
	Tiro	6.6 X 10	1.15 X 10 ²	1.64 X 10 ²	2.13 X 10 ²	2.62 X 10 ²	3.11 X 10 ²	3.60 X 10 ²	4.09 X 10 ²	-	
SRM	Spinta	1.63 X 10 ²	2.44 X 10 ²	3.26 X 10 ²	4.07 X 10 ²	4.88 X 10 ²	5.70 X 10 ²	-	-	-	
	Tiro	1.63 X 10 ²	2.44 X 10 ²	3.26 X 10 ²	4.07 X 10 ²	4.88 X 10 ²	5.70 X 10 ²	-	-	-	
SRT	Spinta	1.61 X 10 ²	2.41 X 10 ²	3.22 X 10 ²	4.02 X 10 ²	4.83 X 10 ²	5.63 X 10 ²	-	-	-	
	Tiro	1.61 X 10 ²	2.41 X 10 ²	3.22 X 10 ²	4.02 X 10 ²	4.83 X 10 ²	5.63 X 10 ²	-	-	-	
STR2	Spinta	3.22 X 10 ²	4.82 X 10 ²	6.43 X 10 ²	8.04 X 10 ²	9.65 X 10 ²	1.13 X 10 ³	-	-	-	
	Tiro	2.41 X 10 ²	3.62 X 10 ²	4.82 X 10 ²	6.03 X 10 ²	7.23 X 10 ²	8.44 X 10 ²	-	-	-	
40	SCA2/JSC3/HCA SSD/SCM/HCM/USC	Spinta	2.51 X 10 ²	3.77 X 10 ²	5.03 X 10 ²	6.28 X 10 ²	7.54 X 10 ²	8.80 X 10 ²	1.01 X 10 ³	1.13 X 10 ³	1.26 X 10 ³
		Tiro	2.11 X 10 ²	3.17 X 10 ²	4.22 X 10 ²	5.28 X 10 ²	6.33 X 10 ²	7.39 X 10 ²	8.44 X 10 ²	9.50 X 10 ²	1.06 X 10 ³
	SSD-B	Spinta	2.51 X 10 ²	3.77 X 10 ²	5.02 X 10 ²	6.28 X 10 ²	7.54 X 10 ²	8.79 X 10 ²	1.01 X 10 ³	1.13 X 10 ³	-
		Tiro	2.0 X 10 ²	3.01 X 10 ²	4.01 X 10 ²	5.01 X 10 ²	6.01 X 10 ²	7.01 X 10 ²	8.02 X 10 ²	9.02 X 10 ²	-
	CMK2/ULK CKV2/JSK2	Spinta	2.51 X 10 ²	3.77 X 10 ²	5.03 X 10 ²	6.28 X 10 ²	7.54 X 10 ²	8.80 X 10 ²	1.01 X 10 ³	1.13 X 10 ³	1.26 X 10 ³
		Tiro	2.21 X 10 ²	3.31 X 10 ²	4.41 X 10 ²	5.51 X 10 ²	6.62 X 10 ²	7.72 X 10 ²	8.82 X 10 ²	9.92 X 10 ²	1.10 X 10 ³
	CMA2/JSM2	Spinta	2.51 X 10 ²	3.77 X 10 ²	5.03 X 10 ²	6.28 X 10 ²	7.54 X 10 ²	8.80 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	2.21 X 10 ²	3.31 X 10 ²	4.41 X 10 ²	5.51 X 10 ²	6.62 X 10 ²	7.72 X 10 ²	-	-	-
	SRL2	Spinta	2.51 X 10 ²	3.77 X 10 ²	5.03 X 10 ²	6.28 X 10 ²	7.54 X 10 ²	8.80 X 10 ²	1.01 X 10 ³	1.13 X 10 ³	1.26 X 10 ³
		Tiro	2.51 X 10 ²	3.77 X 10 ²	5.03 X 10 ²	6.28 X 10 ²	7.54 X 10 ²	8.80 X 10 ²	1.01 X 10 ³	1.13 X 10 ³	1.26 X 10 ³
	FCD	Spinta	2.58 X 10 ²	3.87 X 10 ²	5.16 X 10 ²	6.45 X 10 ²	7.75 X 10 ²	9.04 X 10 ²	-	-	-
		Tiro	2.18 X 10 ²	3.27 X 10 ²	4.36 X 10 ²	5.45 X 10 ²	6.54 X 10 ²	7.63 X 10 ²	-	-	-
	STS/STL	Spinta	2.51 X 10 ²	3.77 X 10 ²	5.02 X 10 ²	6.78 X 10 ²	7.54 X 10 ²	8.79 X 10 ²	1.01 X 10 ³	1.13 X 10 ³	-
		Tiro	2.00 X 10 ²	3.01 X 10 ²	4.01 X 10 ²	5.01 X 10 ²	6.01 X 10 ²	7.01 X 10 ²	8.02 X 10 ²	9.02 X 10 ²	-
	STK/STK-M	Spinta	2.51 X 10 ²	3.77 X 10 ²	5.02 X 10 ²	6.28 X 10 ²	7.54 X 10 ²	8.79 X 10 ²	1.01 X 10 ³	1.13 X 10 ³	-
		Tiro	1.53 X 10 ²	2.30 X 10 ²	3.06 X 10 ²	3.83 X 10 ²	4.59 X 10 ²	5.36 X 10 ²	6.13 X 10 ²	6.89 X 10 ²	-
	STK-Y1/STK-MY1	Spinta	2.51 X 10 ²	3.77 X 10 ²	5.02 X 10 ²	6.28 X 10 ²	7.54 X 10 ²	8.79 X 10 ²	1.01 X 10 ³	1.13 X 10 ³	-
		Tiro	1.08 X 10 ²	1.85 X 10 ²	2.61 X 10 ²	3.38 X 10 ²	4.14 X 10 ²	4.91 X 10 ²	5.68 X 10 ²	6.44 X 10	

			Spinta← Tiro→								
Ø (mm)	Serie	Direzione Operativa	Pressione di alimentazione MPa								
			0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
50 dia.	SCA2/JSC3/HCA SSD/SCM/HCM/USC	Spinta	3.93 X 10 ²	5.89 X 10 ²	7.85 X 10 ²	9.82 X 10 ²	1.18 X 10 ³	1.37 X 10 ³	1.57 X 10 ³	1.77 X 10 ³	1.96 X 10 ³
		Tiro	3.30 X 10 ²	4.95 X 10 ²	6.60 X 10 ²	8.25 X 10 ²	9.90 X 10 ²	1.15 X 10 ³	1.32 X 10 ³	1.48 X 10 ³	1.65 X 10 ³
	SSD-B	Spinta	3.93 X 10 ²	5.89 X 10 ²	7.85 X 10 ²	9.82 X 10 ²	1.18 X 10 ³	1.37 X 10 ³	1.57 X 10 ³	1.77 X 10 ³	-
		Tiro	3.30 X 10 ²	4.95 X 10 ²	6.60 X 10 ²	8.25 X 10 ²	9.09 X 10 ²	1.15 X 10 ³	1.32 X 10 ³	1.48 X 10 ³	-
	CAV2/COV2	Spinta	3.93 X 10 ²	5.89 X 10 ²	7.85 X 10 ²	9.82 X 10 ²	1.18 X 10 ³	1.37 X 10 ³	-	-	-
		Tiro	3.42 X 10 ²	5.13 X 10 ²	6.84 X 10 ²	8.55 X 10 ²	1.03 X 10 ³	1.20 X 10 ³	-	-	-
	SRL2	Spinta	3.93 X 10 ²	5.89 X 10 ²	7.85 X 10 ²	9.82 X 10 ²	1.18 X 10 ³	1.37 X 10 ³	1.57 X 10 ³	1.77 X 10 ³	1.96 X 10 ³
		Tiro	3.93 X 10 ²	5.89 X 10 ²	7.85 X 10 ²	9.82 X 10 ²	1.18 X 10 ³	1.37 X 10 ³	1.57 X 10 ³	1.77 X 10 ³	1.96 X 10 ³
	FCD	Spinta	3.86 X 10 ²	5.80 X 10 ²	7.73 X 10 ²	9.66 X 10 ²	1.16 X 10 ³	1.35 X 10 ³	-	-	-
		Tiro	3.24 X 10 ²	4.85 X 10 ²	6.47 X 10 ²	8.09 X 10 ²	9.71 X 10 ²	1.13 X 10 ³	-	-	-
	STS/STL	Spinta	3.93 X 10 ²	5.89 X 10 ²	7.85 X 10 ²	9.82 X 10 ²	1.18 X 10 ³	1.37 X 10 ³	1.57 X 10 ³	1.77 X 10 ³	-
		Tiro	3.30 X 10 ²	4.95 X 10 ²	6.60 X 10 ²	8.25 X 10 ²	9.89 X 10 ²	1.15 X 10 ³	1.32 X 10 ³	1.48 X 10 ³	-
	STK/STK-M	Spinta	3.93 X 10 ²	5.89 X 10 ²	7.85 X 10 ²	9.82 X 10 ²	1.18 X 10 ³	1.37 X 10 ³	1.57 X 10 ³	1.77 X 10 ³	-
		Tiro	2.51 X 10 ²	3.77 X 10 ²	5.03 X 10 ²	6.28 X 10 ²	7.54 X 10 ²	8.80 X 10 ²	1.01 X 10 ³	1.13 X 10 ³	-
	STK-Y1/STK-MY1	Spinta	3.93 X 10 ²	5.89 X 10 ²	7.85 X 10 ²	9.82 X 10 ²	1.18 X 10 ³	1.37 X 10 ³	1.57 X 10 ³	1.77 X 10 ³	-
		Tiro	1.64 X 10 ²	2.90 X 10 ²	4.16 X 10 ²	5.41 X 10 ²	6.67 X 10 ²	1.93 X 10 ²	9.18 X 10 ²	1.04 X 10 ³	-
	MFC-BS	Spinta	3.84 X 10 ²	5.76 X 10 ²	7.70 X 10 ²	9.62 X 10 ²	1.15 X 10 ³	1.35 X 10 ³	1.54 X 10 ³	1.73 X 10 ³	1.92 X 10 ³
		Tiro	3.23 X 10 ²	4.84 X 10 ²	6.46 X 10 ²	8.08 X 10 ²	9.70 X 10 ²	1.13 X 10 ³	1.29 X 10 ³	1.45 X 10 ³	1.62 X 10 ³
	SRT	Spinta	3.98 X 10 ²	5.96 X 10 ²	7.95 X 10 ²	9.94 X 10 ²	1.19 X 10 ³	1.39 X 10 ³	-	-	-
		Tiro	3.98 X 10 ²	5.96 X 10 ²	7.95 X 10 ²	9.94 X 10 ²	1.19 X 10 ³	1.39 X 10 ³	-	-	-
	CAC3/UCAC	Spinta	3.92 X 10 ²	5.88 X 10 ²	7.85 X 10 ²	9.81 X 10 ²	1.18 X 10 ³	1.37 X 10 ³	1.57 X 10 ³	1.77 X 10 ³	1.96 X 10 ³
		Tiro	3.29 X 10 ²	4.94 X 10 ²	6.59 X 10 ²	8.24 X 10 ²	9.89 X 10 ²	1.15 X 10 ³	1.32 X 10 ³	1.48 X 10 ³	1.65 X 10 ³
	GLC	Spinta	3.92 X 10 ²	5.88 X 10 ²	7.85 X 10 ²	9.81 X 10 ²	1.18 X 10 ³	1.37 X 10 ³	1.57 X 10 ³	-	-
		Tiro	2.00 X 10 ²	3.00 X 10 ²	4.00 X 10 ²	5.00 X 10 ²	6.00 X 10 ²	7.00 X 10 ²	8.00 X 10 ²	-	-
63 dia.	SCA2/JSC3/SSD SCM/HCM/USC	Spinta	6.23 X 10 ²	9.35 X 10 ²	1.25 X 10 ³	1.56 X 10 ³	1.87 X 10 ³	2.18 X 10 ³	2.49 X 10 ³	2.81 X 10 ³	3.12 X 10 ³
		Tiro	5.61 X 10 ²	8.41 X 10 ²	1.12 X 10 ³	1.40 X 10 ³	1.68 X 10 ³	1.96 X 10 ³	2.24 X 10 ³	2.52 X 10 ³	2.80 X 10 ³
	SSD-B	Spinta	6.23 X 10 ²	9.34 X 10 ²	1.25 X 10 ³	1.56 X 10 ³	1.87 X 10 ³	2.18 X 10 ³	2.49 X 10 ³	2.80 X 10 ³	-
		Tiro	5.60 X 10 ²	8.40 X 10 ²	1.12 X 10 ³	1.40 X 10 ³	1.68 X 10 ³	1.96 X 10 ³	2.24 X 10 ³	2.51 X 10 ³	-
	FCD	Spinta	6.36 X 10 ²	9.53 X 10 ²	1.27 X 10 ³	1.59 X 10 ³	1.91 X 10 ³	2.22 X 10 ³	-	-	-
		Tiro	5.73 X 10 ²	8.59 X 10 ²	1.15 X 10 ³	1.43 X 10 ³	1.72 X 10 ³	2.00 X 10 ³	-	-	-
	SRL2	Spinta	6.27 X 10 ²	9.41 X 10 ²	1.25 X 10 ³	1.57 X 10 ³	1.88 X 10 ³	2.20 X 10 ³	-	-	-
		Tiro	6.27 X 10 ²	9.41 X 10 ²	1.25 X 10 ³	1.57 X 10 ³	1.88 X 10 ³	2.20 X 10 ³	-	-	-
	STS/STL	Spinta	6.23 X 10 ²	9.34 X 10 ²	1.25 X 10 ³	1.56 X 10 ³	1.87 X 10 ³	2.18 X 10 ³	2.49 X 10 ³	2.80 X 10 ³	-
		Tiro	5.60 X 10 ²	8.40 X 10 ²	1.12 X 10 ³	1.40 X 10 ³	1.68 X 10 ³	1.96 X 10 ³	2.24 X 10 ³	2.51 X 10 ³	-
	MFC-BS	Spinta	6.11 X 10 ²	9.16 X 10 ²	1.22 X 10 ³	1.53 X 10 ³	1.83 X 10 ³	2.14 X 10 ³	2.44 X 10 ³	2.75 X 10 ³	3.05 X 10 ³
		Tiro	5.49 X 10 ²	8.24 X 10 ²	1.10 X 10 ³	1.37 X 10 ³	1.65 X 10 ³	1.92 X 10 ³	2.20 X 10 ³	2.47 X 10 ³	2.75 X 10 ³
	SRM	Spinta	6.27 X 10 ²	9.41 X 10 ²	1.26 X 10 ³	1.57 X 10 ³	1.88 X 10 ³	2.20 X 10 ³	-	-	-
		Tiro	6.27 X 10 ²	9.41 X 10 ²	1.26 X 10 ³	1.57 X 10 ³	1.88 X 10 ³	2.20 X 10 ³	-	-	-
	SRB2	Spinta	6.23 X 10 ²	9.35 X 10 ²	1.25 X 10 ³	1.56 X 10 ³	1.87 X 10 ³	2.18 X 10 ³	-	-	-
		Tiro	6.23 X 10 ²	9.35 X 10 ²	1.25 X 10 ³	1.56 X 10 ³	1.87 X 10 ³	2.18 X 10 ³	-	-	-
	SRT	Spinta	6.30 X 10 ²	9.40 X 10 ²	1.26 X 10 ³	1.57 X 10 ³	1.89 X 10 ³	2.20 X 10 ³	-	-	-
		Tiro	6.30 X 10 ²	9.40 X 10 ²	1.26 X 10 ³	1.57 X 10 ³	1.89 X 10 ³	2.20 X 10 ³	-	-	-
	CAC3/UCAC	Spinta	6.23 X 10 ²	9.34 X 10 ²	1.25 X 10 ³	1.56 X 10 ³	1.87 X 10 ³	2.18 X 10 ³	2.49 X 10 ³	2.80 X 10 ³	3.12 X 10 ³
		Tiro	5.60 X 10 ²	8.40 X 10 ²	1.12 X 10 ³	1.40 X 10 ³	1.68 X 10 ³	1.96 X 10 ³	2.24 X 10 ³	2.52 X 10 ³	2.80 X 10 ³
	GLC	Spinta	6.23 X 10 ²	9.35 X 10 ²	1.25 X 10 ³	1.56 X 10 ³	1.87 X 10 ³	2.18 X 10 ³	2.49 X 10 ³	-	-
		Tiro	3.72 X 10 ²	5.58 X 10 ²	7.44 X 10 ²	9.30 X 10 ²	1.12 X 10 ³	1.30 X 10 ³	1.49 X 10 ³	-	-
75 dia.	CAV2/COV2	Spinta	8.84 X 10 ²	1.33 X 10 ³	1.77 X 10 ³	2.21 X 10 ³	2.65 X 10 ³	3.09 X 10 ³	-	-	-
		Tiro	7.85 X 10 ²	1.18 X 10 ³	1.57 X 10 ³	1.96 X 10 ³	2.36 X 10 ³	2.75 X 10 ³	-	-	-
80 dia.	SCA2/JSC3 SSD/SCM/USC	Spinta	1.01 X 10 ³	1.51 X 10 ³	2.01 X 10 ³	2.51 X 10 ³	3.02 X 10 ³	3.52 X 10 ³	4.02 X 10 ³	4.52 X 10 ³	5.03 X 10 ³
		Tiro	9.07 X 10 ²	1.36 X 10 ³	1.81 X 10 ³	2.27 X 10 ³	2.72 X 10 ³	3.17 X 10 ³	3.63 X 10 ³	4.08 X 10 ³	4.54 X 10 ³
	SSD-B	Spinta	1.00 X 10 ³	1.51 X 10 ³	2.01 X 10 ³	2.51 X 10 ³	3.01 X 10 ³	3.52 X 10 ³	4.02 X 10 ³	4.52 X 10 ³	-
		Tiro	9.06 X 10 ²	1.36 X 10 ³	1.81 X 10 ³	2.27 X 10 ³	2.72 X 10 ³	3.17 X 10 ³	3.63 X 10 ³	4.08 X 10 ³	-
	SRL2	Spinta	1.01 X 10 ³	1.52 X 10 ³	2.02 X 10 ³	2.53 X 10 ³	3.03 X 10 ³	3.54 X 10 ³	-	-	-
		Tiro	1.01 X 10 ³	1.52 X 10 ³	2.02 X 10 ³	2.53 X 10 ³	3.03 X 10 ³	3.54 X 10 ³	-	-	-
	STS/STL	Spinta	9.84 X 10 ²	1.48 X 10 ³	1.97 X 10 ³	2.46 X 10 ³	2.95 X 10 ³	3.45 X 10 ³	3.94 X 10 ³	4.43 X 10 ³	-
		Tiro	8.88 X 10 ²	1.33 X 10 ³	1.78 X 10 ³	2.22 X 10 ³	2.67 X 10 ³	3.11 X 10 ³	3.55 X 10 ³	4.00 X 10 ³	-
	MFC-BS	Spinta	9.84 X 10 ²	1.48 X 10 ³	1.97 X 10 ³	2.46 X 10 ³	2.96 X 10 ³	3.45 X 10 ³	3.94 X 10 ³	4.43 X 10 ³	4.93 X 10 ³
		Tiro	8.88 X 10 ²	1.33 X 10 ³	1.78 X 10 ³	2.22 X 10 ³	2.67 X 10 ³	3.11 X 10 ³	3.56 X 10 ³	4.00 X 10 ³	4.44 X 10 ³
	GLC	Spinta	1.01 X 10 ³	1.51 X 10 ³	2.01 X 10 ³	2.51 X 10 ³	3.02 X 10 ³	3.52 X 10 ³	4.02 X 10 ³	-	-
		Tiro	6.12 X 10 ²	9.18 X 10 ²	1.23 X 10 ³	1.53 X 10 ³	1.84 X 10 ³	2.14 X 10 ³	2.45 X 10 ³	-	-
100 dia.	CAV2/COV2	Spinta	1.57 X 10 ³	2.36 X 10 ³	3.14 X 10 ³	3.93 X 10 ³	4.71 X 10 ³	5.50 X 10 ³	-	-	-
		Tiro	1.47 X 10 ^{3</}								

2) Tabella degli alessaggi disponibili e relative forze espresse a varie pressioni, attuatori semplice effetto

Attuatori a semplice effetto in versione con stelo normalmente retratto

(UdM: N)

		Forza in spinta←————															
Ø(mm)	Modelli	Pressione di alimentazione MPa															
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0							
2.5	SCPS	-	-	7.86 X 10	1.28	1.77	2.26	2.75	3.24	3.73							
4		-	-	2.18	3.44	4.70	5.95	7.21	8.47	9.72							
6	SCPS2	-	3.78	6.60	9.43	1.23 X 10	1.51 X 10	1.79 X 10	2.07 X 10	2.36 X 10							
10		9.33	1.72 X 10	2.50 X 10	3.29 X 10	4.07 X 10	4.86 X 10	5.65 X 10	6.43 X 10	7.22 X 10							
16		2.87 X 10	4.88 X 10	6.90 X 10	8.91 X 10	1.09 X 10 ²	1.29 X 10 ²	1.49 X 10 ²	1.69 X 10 ²	1.90 X 10 ²							
6	MSD-X	-	8.48	1.13 X 10	1.41 X 10	1.70 X 10	1.98 X 10	2.26 X 10	2.54 X 10	2.83 X 10							
8		-	1.51 X 10	2.01 X 10	2.51 X 10	3.02 X 10	3.52 X 10	4.02 X 10	4.52 X 10	5.03 X 10							
6	SMD2-X	-	4.0	7.0	1.0 X 10	1.3 X 10	1.6 X 10	-	-	-							
10		8.0	1.6 X 10	2.4 X 10	3.2 X 10	4.0 X 10	4.8 X 10	-	-	-							
16		2.5 X 10	4.5 X 10	6.5 X 10	8.5 X 10	1.05 X 10 ²	1.25 X 10 ²	-	-	-							
20		4.7 X 10	7.8 X 10	1.1 X 10 ²	1.41 X 10 ²	1.72 X 10 ²	2.04 X 10 ²	-	-	-							
25		5.0 X 10	9.9 X 10	1.48 X 10 ²	1.97 X 10 ²	2.46 X 10 ²	2.95 X 10 ²	-	-	-							
32		1.21 X 10 ²	2.01 X 10 ²	2.81 X 10 ²	3.62 X 10 ²	4.42 X 10 ²	5.23 X 10 ²	-	-	-							
25	FCS	-	1.14 X 10 ²	1.62 X 10 ²	2.10 X 10 ²	2.58 X 10 ²	3.06 X 10 ²	-	-	-							
32		-	1.88 X 10 ²	2.68 X 10 ²	3.40 X 10 ²	4.25 X 10 ²	5.04 X 10 ²	-	-	-							
40		1.98 X 10 ²	3.22 X 10 ²	4.45 X 10 ²	5.68 X 10 ²	6.91 X 10 ²	8.15 X 10 ²	-	-	-							
50		3.11 X 10 ²	5.03 X 10 ²	6.95 X 10 ²	8.88 X 10 ²	1.08 X 10 ³	1.27 X 10 ³	-	-	-							
63		1.91 X 10 ²	8.15 X 10 ²	1.12 X 10 ³	1.43 X 10 ³	1.74 X 10 ³	2.06 X 10 ³	-	-	-							
		Corsa mm															
		5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10
12	SSD-X	7	7	1.8 X 10	1.8 X 10	2.9 X 10	2.9 X 10	4.1 X 10	4.1 X 10	5.2 X 10 ²	5.2 X 10 ²	6.3 X 10	6.3 X 10	7.5 X 10	7.5 X 10	8.6 X 10	8.6 X 10
16		2.3 X 10	2.3 X 10	4.3 X 10	4.3 X 10	6.3 X 10	6.3 X 10	8.3 X 10	8.3 X 10	1.03 X 10 ²	1.03 X 10 ²	1.23 X 10 ²	1.23 X 10 ²	1.43 X 10 ²	1.43 X 10 ²	1.63 X 10 ²	1.63 X 10 ²
20		3.8 X 10	3.8 X 10	7.0 X 10	7.0 X 10	1.01 X 10 ²	1.01 X 10 ²	1.33 X 10 ²	1.33 X 10 ²	1.64 X 10 ²	1.64 X 10 ²	1.95 X 10 ²	1.95 X 10 ²	2.27 X 10 ²	2.27 X 10 ²	2.58 X 10 ²	2.58 X 10 ²
25		7.4 X 10	7.4 X 10	1.23 X 10 ²	1.23 X 10 ²	1.72 X 10 ²	1.72 X 10 ²	2.21 X 10 ²	2.21 X 10 ²	2.70 X 10 ²	2.70 X 10 ²	3.19 X 10 ²	3.19 X 10 ²	3.69 X 10 ²	3.69 X 10 ²	4.18 X 10 ²	4.18 X 10 ²
32		1.32 X 10 ²	1.32 X 10 ²	2.12 X 10 ²	2.12 X 10 ²	2.92 X 10 ²	2.92 X 10 ²	3.73 X 10 ²	3.73 X 10 ²	4.53 X 10 ²	4.53 X 10 ²	5.33 X 10 ²	5.33 X 10 ²	6.14 X 10 ²	6.14 X 10 ²	6.94 X 10 ²	6.94 X 10 ²
40		2.12 X 10 ²	2.12 X 10 ²	3.38 X 10 ²	3.38 X 10 ²	4.63 X 10 ²	4.63 X 10 ²	5.89 X 10 ²	5.89 X 10 ²	7.15 X 10 ²	7.15 X 10 ²	8.40 X 10 ²	8.40 X 10 ²	9.66 X 10 ²	9.66 X 10 ²	1.09 X 10 ³	1.09 X 10 ³
50		3.38 X 10 ²	3.38 X 10 ²	5.34 X 10 ²	5.34 X 10 ²	7.30 X 10 ²	7.30 X 10 ²	9.27 X 10 ²	9.27 X 10 ²	1.12 X 10 ³	1.12 X 10 ³	1.32 X 10 ³	1.32 X 10 ³	1.52 X 10 ³	1.52 X 10 ³	1.71 X 10 ³	1.71 X 10 ³

Attuatori a semplice effetto in versione con stelo normalmente esteso

(UdM: N)

		T tiro →																	
ø (mm)	Modelli	Pressione di alimentazione MPa																	
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0									
6	SCPH2	-	-	3.78	6.90	8.02	1.01 X 10	1.23 X 10	1.44 X 10	1.65 X 10									
10		6.82	1.34 X 10	2.00 X 10	2.66 X 10	3.32 X 10	3.98 X 10	4.64 X 10	5.30 X 10	5.96 X 10									
16		2.48 X 10	4.30 X 10	6.11 X 10	7.92 X 10	9.74 X 10	1.16 X 10 ²	1.34 X 10 ²	1.52 X 10 ²	1.70 X 10 ²									
6	MSD-Y	-	-	1.63 X 10	1.79 X 10	1.94 X 10	1.10 X 10	1.26 X 10	1.41 X 10	1.57 X 10									
8		-	9.19	1.23 X 10	1.53 X 10	1.84 X 10	2.14 X 10	2.45 X 10	2.76 X 10	3.06 X 10									
6	SMD2-Y	-	3.0	4	7	9	1.1 X 10	-	-	-									
10		6.0 X 10	1.2 X 10	1.9 X 10	2.6 X 10	3.2 X 10	3.9 X 10	-	-	-									
16		1.9 X 10	3.6 X 10	5.4 X 10	7.1 X 10	8.8 X 10	1.05 X 10 ²	-	-	-									
20		3.7 X 10	6.3 X 10	8.4 X 10	1.16 X 10 ²	1.42 X 10 ²	1.69 X 10 ²	-	-	-									
25		3.4 X 10	7.5 X 10	1.17 X 10 ²	1.58 X 10 ²	1.99 X 10 ²	2.40 X 10 ²	-	-	-									
32		9.8 X 10 ²	1.67 X 10 ²	2.36 X 10 ²	3.05 X 10 ²	3.74 X 10 ²	4.44 X 10 ²	-	-	-									
25	FCH	-	6.2 X 10	8.0 X 10	1.55 X 10 ²	1.92 X 10 ²	2.28 X 10 ²	-	-	-									
32		-	1.00 X 10 ²	1.29 X 10 ²	2.47 X 10 ²	3.07 X 10 ²	3.66 X 10 ²	-	-	-									
40		1.59 X 10 ²	-	2.63 X 10 ²	4.70 X 10 ²	5.73 X 10 ²	6.76 X 10 ²	-	-	-									
50		2.49 X 10 ²	-	4.11 X 10 ²	7.34 X 10 ²	8.96 X 10 ²	1.06 X 10 ³	-	-	-									
63		1.60 X 10 ²	4.40 X 10 ²	7.20 X 10 ²	1.28 X 10 ³	1.56 X 10 ³	1.84 X 10 ³	-	-	-									
20		-	4.5 X 10	6.5 X 10	8.6 X 10	1.06 X 10 ²	1.26 X 10 ²	1.64 X 10 ²	1.66 X 10 ²	-									
32	STK-Y/STK-MY	6.6 X 10	1.15 X 10 ²	1.64 X 10 ²	2.13 X 10 ²	2.62 X 10 ²	3.11 X 10 ²	3.60 X 10 ²	4.09 X 10 ²	-									
40		1.08 X 10 ²	1.85 X 10 ²	2.61 X 10 ²	3.38 X 10 ²	4.14 X 10 ²	4.91 X 10 ²	5.68 X 10 ²	6.44 X 10 ²	-									
50		1.64 X 10 ²	2.90 X 10 ²	4.16 X 10 ²	5.41 X 10 ²	6.67 X 10 ²	7.93 X 10 ²	9.18 X 10 ²	1.04 X 10 ³	-									
		Corsa mm																	
		5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10
12	SSD-Y	6	5	1.4 X 10	1.4 X 10	2.3 X 10	2.2 X 10	3.1 X 10	3.1 X 10	3.9 X 10	3.9 X 10	4.7 X 10	4.7 X 10	5.5 X 10	5.5 X 10	6.3 X 10	6.3 X 10	-	-
16		1.7 X 10	1.7 X 10	3.2 X 10	3.2 X 10	4.7 X 10	4.7 X 10	6.2 X 10	6.2 X 10	7.7 X 10	7.7 X 10	9.2 X 10	9.2 X 10	1.07 X 10 ²	1.07 X 10 ²	1.22 X 10 ²	1.22 X 10 ²	-	-
20		2.0 X 10	1.9 X 10	4.3 X 10	4.2 X 10	6.7 X 10	6.6 X 10	9.1 X 10	9.0 X 10	1.14 X 10 ²	1.13 X 10 ²	1.38 X 10 ²	1.37 X 10 ²	1.61 X 10 ²	1.60 X 10 ²	1.84 X 10 ²	1.83 X 10 ²	-	-
25		4.8 X 10	4.8 X 10	8.6 X 10	8.6 X 10	1.24 X 10 ²	1.24 X 10 ²	1.62 X 10 ²	1.62 X 10 ²	2.0 X 10 ²	2.0 X 10 ²	2.37 X 10 ²	2.37 X 10 ²	2.75 X 10 ²	2.75 X 10 ²	3.13 X 10 ²	3.13 X 10 ²	-	-
32		9.3 X 10	9.3 X 10	1.53 X 10 ²	1.53 X 10 ²	2.13 X 10 ²	2.13 X 10 ²	2.74 X 10 ²	2.74 X 10 ²	3.34 X 10 ²	3.34 X 10 ²	3.95 X 10 ²	3.95 X 10 ²	4.55 X 10 ²	4.55 X 10 ²	5.15 X 10 ²	5.15 X 10 ²	-	-
40		1.77 X 10 ²	1.77 X 10 ²	2.83 X 10 ²	2.76 X 10 ²	3.38 X 10 ²	3.81 X 10 ²	4.87 X 10 ²	5.92 X 10 ²	6.00 X 10 ²	6.00 X 10 ²	7.05 X 10 ²	6.98 X 10 ²	8.11 X 10 ²	8.03 X 10 ²	9.16 X 10 ²	9.09 X 10 ²	-	-
50		2.43 X 10 ²	2.46 X 10 ²	4.08 X 10 ²	4.11 X 10 ²	5.74 X 10 ²	5.76 X 10 ²	7.39 X 10 ²	7.41 X 10 ²	9.04 X 10 ²	9.06 X 10 ²	1.07 X 10 ³	1.07 X 10 ³	1.23 X 10 ³	1.24 X 10 ³	1.40 X 10 ³	1.40 X 10 ³	-	-

Disassatori di stelo SERIE FJ



Accessori indispensabili per evitare sollecitazioni improprie generate quando un'attuatore lineare movimentata un carico dotato di un proprio asse di scorrimento, queste sollecitazioni sono generate dagli inevitabili disallineamenti dei due assi.

Disponibili, nella classica versione filattata maschio/femmina, e nelle versioni : flangiato e flangiato a 90°.

1. Codice d'ordinazione

FJ - **1** - **2**

1 Tipo

O = Filettato M/F"
F = Con flangia
L = Con flangia a 90°

2 Grandezza

3 = M3x0,5	16 = M16x1,5
4 = M4x0,7	18 = M18x1,5
5 = M5x0,8	22 = M22x1,5
8 = M8x1	26 = M26x1,5
8x1,25 = M8x1,25	30 = M30x1,5
10 = M10x1,25	36 = M36x1,5
12 = M12x1,5	40 = M40x1,5
12x1,25 = M12x1,25	45 = M45x1,5
14 = M14x1,5	

2. Caratteristiche tecniche

Modello	Filetto	Carico massimo (N)			Eccentricità ammessa (mm)
		Base "O"	Flangiato "F"	Ad angolo "L"	
FJ-*-3	M3x0.5	19	—	—	0,5
FJ-*-4	M4x0.7	53	—	—	0.5
FJ-*-5	M5X0.8	121	—	—	0.5
FJ-*-8	M8x1.0	1080	1080	1080	0.75
FJ-*-8x1,25	M8x1.25	1080	1080	1080	0.75
FJ-*-10	M10X1.25	2450	2450	2450	0.75
FJ-*-12x1,25	M12x1.25	2450	2450	2450	0.75
FJ-*-12	M12X1.5	2450	2450	2450	0.75
FJ-*-14	M14X1.5	5880	5880	5880	1.0
FJ-*-16	M16X1.5	10790	10790	10790	1.5
FJ-*-18	M18X1.5	10790	10790	10790	1.5
FJ-*-22	M22X1.5	17650	17650	17650	2.0
FJ-*-26	M26X1.5	27460	27460	27460	3
FJ-*-30	M30X1.5	60800	60800	60800	3.0
FJ-*-36	M36X1.5	87280	87280	87280	4.0
FJ-*-40	M40X1.5	87280	87280	87280	4.0
FJ-*-45	M45X1.5	107880	107880	107880	4.0

PINZE

Descrizione	Forza di presa (N)	Serie	Pagine
PINZE AD APERTURA PARALLELA			
Leggere con spessore ridotto	2,5~286	FH100	4.3
Leggere e di minimo ingombro	5~40	HAP-1C	4.3
Compatte con elevata forza di presa	5~225	HAP2/4CS	4.4
Con guide a rulli incrociati	9~120	BHA	4.4
Con guide a rulli incrociati e cuffia di protezione	9~120	BHG	4.5
Con guide a rulli incrociati, corsa regolabile, alta rigidità	8~255	BHE	4.5
Compatte, con guide a ricircolo di sfere	3,5~270	LHA	4.6
Alta resistenza alle sollecitazioni indotte, guida a rulli incrociati, forze elevate	85~1120	HKP	4.6
Guide su manicotti a ricircolo di sfere, forze elevate	40~1400	HEP	4.7
A presa laterale, per assi orizzontali	5~160	HCP	4.7
Grande apertura, elevata precisione	8~300	HFP	4.8
Corsa lunga con ingombri e peso contenuti	8~50	HGP	4.8
Costruzione sub-miniatura, con guida a rulli incrociati di alta precisione	1,8~8	BSA2	4.9
Miniatura a corsa lunga, guide su bronzine	12~86	HLA	4.9
Miniatura a corsa lunga, guide a ricircolo di sfere	15~100	HLB	4.10
Miniatura a corsa lunga, guide su bronzine o RDS, con cuffie di protezione	12~100	HLAG / HLBG	4.10
Grande apertura, compatte, leggere con elevata forza di presa	16~580	HMF	4.11
Grande apertura, compatte, leggere, con guida lineare integrata	50~480	HMFB	4.11
Compatte a grande apertura, con guide lineari di alta portata	50~460	HLC	4.12
Cilindriche monoblocco, potenti e precise	15~1700	CKLB2	4.12
PINZE AD APERTURA FULCRATA			
Leggere con spessore ridotto	0,5~50	FH500	4.13
Apertura totale (-4° ~ +180°), spessore ridotto	7~160	HMD	4.13
Compatte, leggere con elevata forza di presa	3~450	HLB	4.14
Compatte con presa irreversibile in assenza d'aria, elevata forza di presa	60~3500	HJL	4.14
Apertura totale, compatte	3~145	HDL	4.15
PINZE A 3 GRIFFE AUTOCENTRANTI			
Movimento su guide a rulli incrociati, anche con cuffia di protezione	7~265	CKG	4.16
Corsa lunga, forze elevate	5~150	CK	4.16
Compatte ad altezza ridotta, realizzate 8 taglie per la massima adattabilità	3~1100	CKA	4.17
Asse centrale cavo	6~270	CKF	4.18
Monoblocco, potenti e precise, con elevata forza di presa	180~2000	CKH2	4.18
Monoblocco ultra-compatte a spessore ridotto con elevata forza di presa	10~1100	CKL2	4.19
Monoblocco con dispositivo anticaduta in assenza d'aria	25~340	CKL2*-HC	4.19
Ultra piatte	15~480	CKS	4.20
Per grandi diametri, elevate forze di presa	22~1800	CKJ	4.20
Accessori pinze			4.21



SERIE FH100

Serie di pinze ad apertura parallela, leggere e di ridotto spessore, precise, affidabili e di semplice impiego.

- Doppio effetto
- Semplice effetto
- Corse : 8, 11, 14, 17, 20mm
- Versioni con regolatori di velocità integrati
- Sensori miniatura a scomparsa

1) Dati tecnici generali

Modello	FH110D	FH112-D	FH116-D	FH120-D	FH125-D	FH110-O	FH112-O	FH116-O	FH120-O	FH125-O	
Funzione	Doppio effetto					Semplice effetto					
Fluido applicabile	Aria compressa										
Pressione max.	Mpa					1,05					
Campo press. operative	Mpa	0,15~0,7				0,25~0,7					
Temperatura ambiente	°C	5 ~ 60									
Conessioni	M3		M5					M3		M5	
Corsa mm	8	11	14	18	20	8	11	14	18	20	
Forze di presa	N	2,5~27	2,5~32	3~50	5~70	5~120	51	71	124	177	286
Ripetibilità	mm	±0.03									
Ammortizzi	Paracolpi elastico in apertura										
Opzioni	Regolatori di flusso in chiusura										
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG 32 grado 1										

2) Codifica

FH1	1 - 2 - 3	1 Taglia 10 , 12, 16, 20, 25	2 Versioni D = doppio effetto O = semplice effetto (norm. aperta) Z = Doppio effetto con reg. di velocità	3 Opzioni - = versione base B = con attacco per cambio rapido
------------	------------------	--	---	--



SERIE HAP-1C

Pinza parallela leggera e di minimo ingombro
Lo speciale cinematismo offre una forza superiore del 15% rispetto ad altre pinze di pari alesaggio

- Doppio effetto
- Semplice effetto normalmente aperta
- Semplice effetto normalmente chiusa
- Versioni con regolatori di velocità integrati

1) Dati tecnici generali

Modello	HAP-1C
Fluido applicabile	Aria compressa
Campo press. operative Mpa	0,3 ~ 0,7
Temperatura ambiente °C	5 ~ 60
Corsa mm	8
Alesaggio mm	15
Ø stelo mm	8
Volume interno cm ³	2,1
Ripetibilità mm	±0,03
Forza di presa N	5~40
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG 32 grado 1

2) Codifica

HAP-1C	1	1 Versioni - = doppio effetto O = semplice effetto (norm. aperta) C = semplice effetto (norm. chiusa)
---------------	----------	---



SERIE HAP-2CS • 3CS • 4CS

Pinze parallele leggere e compatte.

Il particolare cinematismo centripeto assicura una elevata forza di presa.

- Doppio effetto
- Semplice effetto normalmente aperta
- Semplice effetto normalmente chiusa
- Installabili su tre lati

1) Dati tecnici generali

Modello	HAP-2CS	HAP-3CS	HAP-4CS
Fluido applicabile	Aria compressa		
Campo press. operative Mpa	0,3 ~ 0,7		
Temperatura ambiente °C	5 ~ 60		
Corsa mm	16	26	41
Alesaggio mm	20	25	40
Ø stelo mm	10	14	16
Volume interno cm³	4,4	10,8	47,4
Ripetibilità mm	±0,03	±0,03	±0,03
Forza di presa N	5~45	10~75	25~225
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG 32 grado 1		

2) Codifica

HAP- ① CS - ②

① Taglia
2, 3, 4

② Versioni
- = doppio effetto
O = semplice effetto (norm. aperta)
C = semplice effetto (norm. chiusa)



SERIE BHA

Pinze parallele con guide a rulli incrociati.

La speciale guida sovrapposta offre: alta resistenza ai momenti indotti dal carico, ingombri ridotti e movimenti regolari anche con basse pressioni di alimentazione (0,1 MPa).

- Doppio effetto
- Semplice effetto normalmente aperta
- Semplice effetto normalmente chiusa
- Installabili su tre lati

1) Dati tecnici generali

Modello	BHA-01CS1	BHA-03CS1	BHA-04CS1	BHA-05CS1
Fluido applicabile	aria compressa			
Campo press. operative Mpa	0,1 ~ 0,7 Mpa (0,3 ~ 0,7 per i modelli a semplice effetto)			
Temperatura ambiente °C	5 ~ 60			
Corsa mm	5	9	11	15
Alesaggio mm	12	16	20	25
Ripetibilità mm	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01
Forza di presa N	9~23	16~45	21~58	45~120
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG 32 grado 1			

2) Codifica

BHA- ① CS1- ②

① Taglia
01, 03, 04, 05

② Versioni
- = doppio effetto
O = semplice effetto (norm. aperta)
C = semplice effetto (norm. chiusa)



SERIE BHG

Pinze parallele con guide a rulli incrociati e cuffia di protezione. La speciale guida sovrapposta offre: alta resistenza ai momenti indotti dal carico, ingombri ridotti e movimenti regolari anche con basse pressioni di alimentazione (0,15 MPa).

La protezione sulla guida consente l'impiego di una pinza di alta precisione in ambienti gravosi.

- Doppio effetto
- Semplice effetto normalmente aperta
- Semplice effetto normalmente chiusa
- Installabili su tre lati

1) Dati tecnici generali

Modello	BHG-01CS	BHG-03CS	BHG-04CS	BHG-05CS
Fluido applicabile	aria compressa			
Campo press. operative Mpa	0,15 ~ 0,7 Mpa (0,3 ~ 0,7 per i modelli a semplice effetto)			
Temperatura ambiente °C	5 ~ 60			
Corsa mm	5	9	11	15
Alesaggio mm	12	16	20	25
Ripetibilità mm	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01
Forza di presa N	9~23	16~45	21~58	45~120
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG 32 grado 1			

2) Codifica

BHG- ① CS - ②

① Taglia
01, 03, 04, 05

② Versioni
- = doppio effetto
O = semplice effetto (norm. aperta)
C = semplice effetto (norm. chiusa)



SERIE BHE

Pinze parallele con guide a rulli incrociati e corsa regolabile. L'elevata rigidità della guida e della struttura consentono di mantenere alti e costanti valori di serraggio anche su punti di presa molto distanti.

- Ottima ripetibilità ±0.01 mm
- Dimensioni super-compatte grazie anche ai sensori a scomparsa
- Alesaggi : ø12, ø16, ø20, ø25, ø32
- Corse : da 7 a 22mm
- Forze di presa : da 8 a 220 N
- Corse regolabile in chiusura, apertura ed in entrambe le direzioni

1) Dati tecnici

Modello	BHE-01CS	BHE-03CS	BHE-04CS	BHE-05CS	BHE-06CS
Alesaggio mm	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
Fluido applicabile	Aria compressa				
Pressioni operative MPa	0,2~0,7				
Temperatura ambiente °C	5~60				
Conessioni	M3		M5		
Corsa mm	7	10	14	16	22
Ripetibilità mm	±0,01				
Forza di presa N	8~28	18~53	28~82	40~142	70~225
Lubrificazione	Non necessaria, se prevista per altri componenti, usare olio ISO VG 32 grado 1				

2) Codifica

BHE - ① - ②

① Taglia
01CS = ø12 04CS = ø20
03CS = ø16 05CS = ø25
06CD = ø32

② Versione
- = base
D = Corsa regolabile in apertura
E = Corsa regolabile in chiusura
DE = Corsa regolabile in apertura/chiusura



SERIE LHA

Pinze compatte a presa parallela con guide a ricircolo di sfere

- Versioni doppio effetto e semplice effetto
- Installabili su tre lati
- Vasta gamma di sensori magnetici
- Canali per sensori integrati nel corpo
- Sono disponibili regolatori di flusso e di pressione di precisione miniaturizzati, applicabili dove siano necessarie velocità e forza costanti unitamente ad ingombri contenuti

1) Dati tecnici

Taglia	006CS	01CS	03CS	04CS	05CS	06CS
Alesaggio	ø6	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32
Funzionamento	Doppio effetto o semplice effetto					
Fluido applicabile	Aria compressa					
Campo delle pressioni di lavoro (MPa)	0,15~0,7	0,1~0,7				
Temperatura ambiente (°C)	5~60					
Connessioni	M3		M5			
Corsa (mm)	4	5	9	11	15	20
Diametro stelo (mm)	ø3	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16
Volume interno (cm ³)	0,10	0,32	1,58	2,89	6,32	14,07
Ripetibilità (mm)	±0,01					
Forze di presa (N)	3,5~12	9~38	22~68	35~110	55~165	80~270
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti co-alimentati, usare olio ISO VG32					

2) Codifica

LHA - ① CS - ②

① Taglia
006, 01, 03, 04, 05, 06

② Funzionamento
- = doppio effetto O = s.e. n. aperta
C = s.e. n. chiusa



SERIE HKP

Pinze parallele con guide a rulli incrociati.

La speciale guida sovrapposta offre: alta resistenza ai momenti indotti dal carico, ingombri ridotti e movimenti regolari anche con basse pressioni di alimentazione (0,1MPa).

Le versioni con protezione sulla guida consentono l'impiego di una pinza di alta precisione in ambienti gravosi.

- Doppio effetto
- Semplice effetto normalmente aperta
- Semplice effetto normalmente chiusa
- Varie possibilità di fissaggio

1) Dati tecnici generali

Modello	HKP-32-CS	HKP-40-CS	HKP-50-CS	HKP-63-CS
Fluido applicabile	aria compressa			
Campo press. operative Mpa	0,1 ~ 0,7 Mpa (0,3 ~ 0,7 versioni con protezione in gomma)			
Temperatura ambiente °C	5 ~ 60			
Corsa mm	24	30	36	40
Alesaggio mm	32	40	50	63
Ripetibilità mm	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01
Forze di presa N	85~350	170~520	200~750	325~1120
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG 32 grado 1			

2) Codifica

HKP- ① CS - ②

① Alesaggio
32, 40, 50, 63

② Versioni
- = doppio effetto
O = semplice effetto (norm. aperta)
C = semplice effetto (norm. chiusa)
G = con protezione in gomma



SERIE HEP

Pinze parallele con guida su manicotti a sfera.
Il particolare cinematismo centripeto assicura una elevata forza di presa.

- Doppio effetto
- Semplice effetto normalmente aperta
- Semplice effetto normalmente chiusa

1) Dati tecnici generali

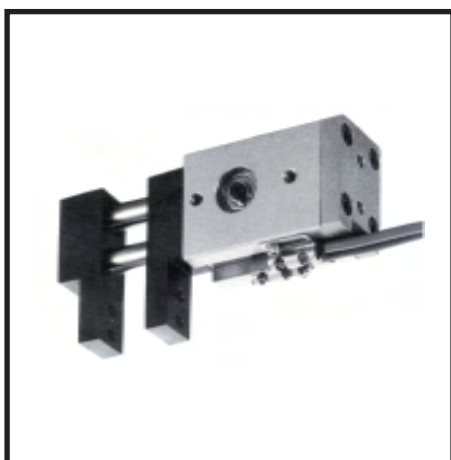
Modello	HEP-3,5CS	HEP-4CS	HEP-5CS	HEP-6CS	HEP-7CS
Fluido applicabile	Aria compressa				
Campo press. operative Mpa	0,3 ~ 0,7 MPa		0,3 ~ 0,5 MPa		
Temperatura ambiente °C			5 ~ 60		
Corsa mm	24	36	40	50	60
Alesaggio mm	32	50	63	80	100
Ø Stelo mm	14	20	24	28	30
Ripetibilità mm	±0,03	±0,03	±0,03	±0,03	±0,0
Forze di presa N	40~170	70~350	80~380	180~650	400~1400
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG 32 grado 1				

2) Codifica

HEP- ① CS - ②

① Taglia
3,5 - 4 - 5 - 6 - 7

② Versioni
- = doppio effetto
O = semplice effetto (norm. aperta)
C = semplice effetto (norm. chiusa)



SERIE HCP a presa laterale

Pinze parallele leggere e compatte.
La forma consente di ridurre le sollecitazioni indotte quando impiegate in testa ad un'asse orizzontale.

- Doppio effetto
- Movimenti su cuscinetti
- Installabili su 4 lati

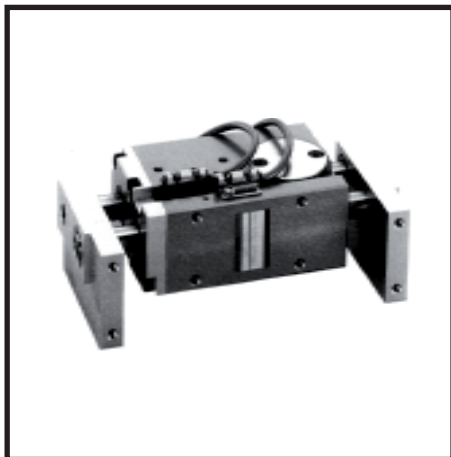
1) Dati tecnici generali

Modello	HCP-2CS	HCP-3CS	HCP-4CS
Fluido applicabile	Aria compressa		
Campo press. operative Mpa	0,3 ~ 0,7		
Temperatura ambiente °C	5 ~ 60		
Corsa mm	20	30	40
Alesaggio mm	12	20	32
Ø stelo mm	10	12	16
Volume interno cm³	2,3	9,4	32,1
Ripetibilità mm	±0,05	±0,05	±0,05
Forza di presa N	5~20	18~65	35~160
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG 32 grado 1		

2) Codifica

HCP ① CS

① Taglia
2, 3, 4



SERIE HFP

Pinze parallele a grande apertura.

Il doppio pistone annulla eventuali giochi sulla cremagliera consentendo precisioni elevate anche con notevoli distanze fra le piastre di presa.

La protezione sulle guide ne rende l'impiego affidabile anche in ambienti gravosi.

- Doppio effetto
- Varie possibilità di fissaggio
- Ideali per manipolare oggetti voluminosi

1) Dati tecnici generali

Modello		HFP- 2CS	HFP- 3CS	HFP- 4CS	HFP- 5CS
Fluido applicabile		aria compressa			
Campo press. operative Mpa		0,3 ~ 0,7 Mpa			
Temperatura ambiente °C		5 ~ 60			
Corsa	mm	20	30	40	60
Alesaggio	mm	16x2	25x2	32x2	40x2
Ø stelo	mm	10	12	15	16
Volume	cm ³	4,9	22,7	50,2	120,3
Ripetibilità	mm	±0,03	±0,03	±0,03	±0,03
Forza di presa	N	8~34	40~90	75~225	110~300
Lubrificazione		Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG 32 grado 1			

2) Codifica

HFP- 1 CS

1 Taglia
2, 3, 4, 5



SERIE HGP

Pinze parallele a corsa lunga.

Grazie al particolare sistema di camme queste pinze offrono una corsa particolarmente lunga con ingombri e pesi contenuti.

- Doppio effetto
- Semplice effetto normalmente aperta
- Semplice effetto normalmente chiusa
- Fissaggi su tre lati

1) Dati tecnici generali

Fluido applicabile		Aria compressa
Campo press. operative Mpa		0,3~0,7 MPa
Temperatura ambiente °C		5~60
Corsa	mm	56
Alesaggio	mm	25
Ø stelo	mm	10
Volume	cm ³	11,8
Ripetibilità	mm	±0,03
Forza di presa	N	8~50
Lubrificazione		Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG 32 grado 1

2) Codifica

HGP-3CS- 1

1 Versione
- = doppio effetto
O = semplice effetto normalmente aperta
C = semplice effetto normalmente chiusa



SERIE BSA2

Pinze sub-miniatura di alta precisione.

Queste pinze nonostante le ridottissime dimensioni adottano una guida a rulli incrociati che le rende idonee a manipolare piccoli componenti che richiedano un'alta precisione e ripetibilità di posizionamento.

- Doppio effetto
- Semplice effetto normalmente aperta
- Semplice effetto normalmente chiusa
- Fissaggi su tre lati

1) Dati tecnici generali

Fluido applicabile	Aria compressa	
Campo press. operative Mpa	0,15~0,7 MPa	
Temperatura ambiente °C	5~60	
Corsa mm	4	
Alesaggio mm	6	
Ø stelo mm	3	
Volume cm ³	0,10	
Ripetibilità mm	±0,01	
Forza di presa N	1,8~8	
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG 32 grado 1	

2) Codifica

BSA2-006C - ①

① Versione

- = doppio effetto
- O = semplice effetto normalmente aperta
- C = semplice effetto normalmente chiusa



SERIE HLA

Pinze miniatura a corsa lunga.

Questa serie offre in dimensioni estremamente compatte delle corse di presa molto lunghe.

Idonee per manipolare particolari con dimensioni variabili.

La guida su bronzine assicura elevata resistenza alle sollecitazioni indotte dall'applicazione.

- Doppio effetto
- Semplice installazione
- Movimento su bronzine
- Sensori a scomparsa

1) Dati tecnici generali

Modello	HLA-12CS	HLA-15CS	HLA-20CS
Fluido applicabile	Aria compressa		
Campo press. operative Mpa	0,3 ~ 0,7		
Temperatura ambiente °C	5 ~ 60		
Corsa mm	15	20	25
Alesaggio mm	12	15	20
Volume interno cm ³	1,69	3,53	7,85
Ripetibilità mm	±0,03	±0,03	±0,03
Forze di presa N	12~32	15~43	32~86
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG 32 grado 1		

2) Codifica

HLA-①CS

① Taglia

12, 15, 20



SERIE HLB

Pinze miniatura a corsa lunga con guida di alta precisione. Questa serie offre in dimensioni estremamente compatte delle lunghe corse di presa ed elevate precisioni. Idonee per manipolare con precisione particolari con dimensioni variabili.

- Doppio effetto
- Semplice installazione
- Movimento su guida a sfere di alta precisione.
- Sensori a scomparsa

1) Dati tecnici generali

Modello	HLB-12CS	HLB-15CS	HLB-20CS
Fluido applicabile	Aria compressa		
Campo press. operative Mpa	0,1 ~ 0,7		
Temperatura ambiente °C	5 ~ 60		
Corsa mm	13	18	23
Alesaggio mm	12	15	20
Volume interno cm ³	1,47	3,18	7,22
Ripetibilità mm	±0,01	±0,01	±0,01
Forze di presa N	15~38	16~48	38~100
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG 32 grado 1		

2) Codifica

HLB- 1 CS

1 Taglia
12, 15, 20



SERIE HLAG / HLBG

Pinze miniatura a grande apertura, con sistema di protezione delle guide

- Ideali per la manipolazioni di particolari di dimensioni molto variabili
- Le cuffie di protezione consentono l'impiego di queste pinze in ambienti particolarmente gravosi
- Alesaggi : Ø12, Ø15, Ø20
- Corse : da 15 fino a 25 mm
- Forze di presa : da 12 a 100N
- HLAG Versioni con guide su bronzina
- HLBG Versione con guide RDS di alta precisione
- Sensori a scomparsa

1) Dati tecnici generali

Modello	HLAG-12CS	HLAG-15CS	HLAG-20CS	HLBG-12CS	HLBG-15CS	HLBG-20CS
Alesaggio mm	Ø12	Ø15	Ø20	Ø12	Ø15	Ø20
Fluido applicabile	Aria compressa					
Pressioni operative MPa	0,3~0,7					
Temperatura ambiente °C	5~60					
Connessioni	M5					
Corsa mm	15	20	25	13	18	23
Volume cm ³	1,69	3,53	7,85	1,47	3,18	7,22
Ripetibilità mm	±0,03			±0,01		
Forza di presa N	12~38	15~45	30~88	15~40	15~50	38~100
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1					

2) Codifica

HL 1 - 2

1 Tipo
AG = guide su bronzina
BG = guide RDS di alta precisione

2 Taglia
12CS = Ø12
15CS = Ø15
20CS = Ø20



SERIE HMF

Pinze parallele a grande apertura compatte e leggere

Cinematismo con superiore forza di presa

Alesaggi: •12 •16 •20 •25 •32 •40

Corse : da 30 fino a 200mm

Forze di presa da 16 a 580 N

- Doppio effetto
- 3 corse diverse per gli alesaggi da Ø16 a Ø40
- Varie possibilità di fissaggio
- Sensori a scomparsa
- Ideali per manipolare oggetti voluminosi

1) Dati tecnici

Modello		HMF-12-CS	HMF-16CS			HMF-20CS			HMF-25-CS			HMF-32-CS			HMF-40-CS		
			base	L1	L2	base	L1	L2	base	L1	L2	base	L1	L2	base	L1	L2
Alesaggio	mm	Ø12x2	Ø16x2			Ø20x2			Ø25x2			Ø32x2			Ø40x2		
Fluido applicabile		Aria compressa															
Pressioni operative	MP a	0,3~0,7															
Temperatura ambiente	°C	5~60															
Corsa	mm	20	30	60	80	40	80	100	50	100	120	70	120	160	100	160	200
Ø Aste	mm	6	8			10			12			16			20		
Volume	cm³	3,4	9,1	18,1	24,1	18,8	37,6	47	37,7	75,4	90,5	84,4	145	193	226	301	377
Ripetibilità	mm	±0,1															
Forza di presa	N	16~50	35~93			48~148			78~250			100~340			200~580		
Lubrificazione		Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1															

2) Codifica

HMF - ① CS-②

① Taglia
16, 20, 25, 32, 40

② Corsa (vedi dati tecnici)
- = corsa base
L1 = corsa intermedia
L2 = corsa lunga



SERIE HMFB

Pinze parallele a grande apertura con guida lineare integrata

Cinematismo con superiore forza di presa

Alesaggi: •25 •32 •40

Corse : da 100 fino a 200mm

Forze di presa da 80 a 480 N

- Doppio effetto
- 2 corse diverse per ogni alesaggio
- Varie possibilità di fissaggio
- 4 cave indipendenti per sensori a scomparsa
- Ideali per manipolare oggetti voluminosi

1) Dati tecnici

MODELLO		HMFB-25CS		HMFB-32CS		HMFB-40CS	
		L1	L2	L1	L2	L1	L2
Alesaggio	mm	Ø25x2		Ø32x2		Ø40x2	
Fluido applicabile		Aria compressa					
Pressioni operative	MPa	0,3~0,7					
Temperatura ambiente	°C	5~60					
Corsa	mm	100	120	120	160	160	200
Ø Aste	mm	12		16		20	
Volume	cm³	75,4	90,5	145	193	301	377
Ripetibilità	mm	±0,1					
Forza di presa	N	50~180		100~300		170~480	
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1						

2) Codifica

HMFB - ① CS-②

① Taglia
25, 32, 40

② Corsa (vedi dati tecnici)
L1, L2



SERIE HLC

Pinze parallele a grande apertura con guide lineari di alta portata
Costruzione super-compatta
Alesaggi: •16 •20 •25 •30
Corse : da 40 fino a 140mm
Forze di presa da 50 a 460 N

- Doppio effetto
- 2 corse diverse per ogni alesaggio
- Varie possibilità di fissaggio
- Sensori a scomparsa
- Ideali per manipolare oggetti voluminosi in spazi ridotti.

1) Dati tecnici generali

Modello		HLC-16CS		HLC-20CS		HLC-25CS		HLC-30CS	
		base	L1	base	L1	base	L1	base	L1
Alesaggio	mm	Ø 16x2		Ø 20x2		Ø 25x2		Ø 30x2	
Fluido applicabile		Aria compressa							
Pressioni operative	MPa	0,2~0,7							
Temperatura ambiente	°C		5~60						
Corsa	mm	40	80	50	100	60	120	70	140
Volume	cm ³	16,1	32,2	31	63	59	118	99	198
Ripetibilità	mm	±0,03							
Forza di presa	N	50~125		78~195		125~310		170~460	
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1								

2) Codifica

HLC - ① CS - ②

① Taglia
16, 20, 25, 30

② Corsa
- = base
L1 = vedi dati tecnici



SERIE CKLB2

Pinze parallele di grande potenza e precisione (±0.01 mm)

- L'elevata rigidità della guida e della struttura consentono di mantenere alti e costanti valori di serraggio anche su punti di presa molto distanti
- Guida di precisione, ripetibilità ±0.01 mm
- Dimensioni super-compatte grazie anche ai sensori a scomparsa
- Alesaggi : Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100.
- Corse : da 5 a 23mm
- Forze di presa : da 15 a 1700 N

1) Dati tecnici generali

Modello		CKLB2							
		20 CS	25 CS	32 CS	40 CS	50 CS	63 CS	80 CS	100 CS
Alesaggio	mm	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100
Fluido applicabile		Aria compressa							
Pressioni operative	MPa	0,3~0,7							
Temperatura ambiente	°C	5 ~60							
Corsa	mm	5	6	8	10	12	16	20	23
Ripetibilità	mm	±0,01							
Forza di presa	N	15~70	28~130	48~230	75~340	150~440	200~750	380~1100	500~1700
Lubrificazione		Non necessaria, se prevista per altri componenti, impiegare olio ISO VG32 grado 1							

2) Codifica

CKLB2 - ① - ②

① Taglia
20CS= Ø20
25CS= Ø25
32CS= Ø32
40CS= Ø40
50CS= Ø50
63CS= Ø63
80CS= Ø80
100CS= Ø100

② Versioni
- = doppio effetto
O = semplice effetto (norm. aperta)
C = semplice effetto (norm. chiusa)



SERIE FH500

Serie di pinze ad apertura fulcrata, leggere, di ridotto spessore, precise, affidabili e di semplice impiego.

- Doppio effetto
- Semplice effetto
- Versioni con regolatori di velocità integrati
- Sensori miniatura a scomparsa

1) Dai tecnici generali

Modello	FH510-D	FH512-D	FH516-D	FH520-D	FH510-O	FH512-O	FH516-O	FH520-O
Funzione	Doppio effetto				Semplice effetto			
Fluido applicabile	Aria compressa							
Pressione max. Mpa	1,05							
Campo press. operative Mpa	0,15~0,7				0,25~0,7			
Temperatura ambiente °C	5~60							
Conessioni	M3	M3	M5	M5	M3	M3	M5	M5
Angolo di lavoro °	20 in apertura -5 in chiusura							
Forza di presa N	0,5~7	0,5~12	0,5~38	0,5~50	0,5~7	0,5~12	0,5~38	0,5~50
Ripetibilità mm	±0.03							
Ammortizzi	Paracolpi elastico in apertura regolatore di flusso in chiusura							
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG 32 grado 1							

2) Codifica

FH5 ① - ② - ③

① Taglia
10, 12, 16, 20

② Versioni
D = doppio effetto
O = semplice effetto (norm. aperta)
Z = Doppio effetto con reg. di velocità

③ Opzioni
- = versione base
B = con attacco per cambio rapido



SERIE HMD

Pinze fulcrate ad apertura totale -4° ~ +180° a spessore ridotto

- Doppio effetto
- Installabili su tre lati
- Vasta gamma di sensori magnetici
- Canali per sensori integrati nel corpo
- Sono disponibili regolatori di flusso e di pressione di precisione miniaturizzati, applicabili dove siano necessarie velocità e forza costanti unitamente ad ingombri contenuti

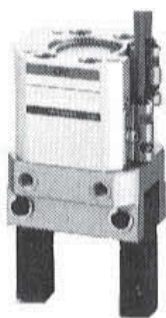
1) Dati tecnici generali

Taglia	16CS	25CS
Alesaggio	ø16	ø25
Funzionamento	Doppio effetto	
Fluido applicabile	Aria compressa	
Campo delle pressioni di lavoro (MPa)	0,3 ~ 0,7	
Temperatura ambiente (°C)	5~60	
Conessioni	M3	M5
Angolo di apertura (°)	-4 ~ +184	
Diametro stelo (mm)	ø6	ø8
Volume interno (cm ³)	5,8	19,4
Ripetibilità (mm)	±0,2	
Forza di presa (N)	7~62	20~160
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti co-alimentati, usare olio ISO VG32	

2) Codifica

HMD-① CS

① Taglia
16, 25



SERIE HBL

Pinze fulcrate compatte e leggere.

Elevata forza di presa.

- Doppio effetto
- Semplice effetto
- Fissaggio su tre lati

1) Dati tecnici generali

Modello	HBL-1C	HBL-2CS	HBL-3CS	HBL-4CS
Fluido applicabile	aria compressa			
Campo press. operative Mpa	0,3 ~ 0,7 Mpa			
Temperatura ambiente °C	5 ~ 60			
Angolo di lavoro °	-5~20			
Alesaggio mm	15	20	25	40
Ø stelo mm	6	10	12	14
Volume cm ³	0,5	2,2	4,3	14,2
Ripetibilità mm	±0,03	±0,03	±0,03	±0,03
Forza di presa N	3~26	5~62	8~152	20~450
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG 32 grado 1			

2) Codifica

HBL- 1 CS- 2

1 Taglia
1, 2, 3, 4

2 Versioni
- = standard doppio effetto
O = semplice effetto (norm. aperta)
Z = Doppio effetto con reg. di velocità



SERIE HJL

Pinze fulcrate con trasmissione articolata per una presa stabile, sicura ed irreversibile anche in assenza d'aria.

Elevata forza di presa.

Dimensioni contenute.

Angoli di lavoro da -3° a 28°.

- Ideali quando sia indispensabile una presa a sicurezza passiva.
- Fissaggio su tre lati.

1) Dati tecnici generali

Modello	HJL-32CS	HJL-40CS	HJL-50CS	HJL-63CS
Fluido applicabile	aria compressa			
Campo press. operative MPa	0,3 ~ 0,7 MPa			
Temperatura ambiente °C	5 ~ 60			
Angolo di lavoro °	-3~28°			
Alesaggio mm	32	40	50	63
Ø stelo mm	14	16	20	20
Volume cm ³	21,9	37	72,3	118,4
Ripetibilità mm	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1
Forza di presa N	60~800	100~1200	180~1550	300~3500
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG 32 grado 1			

2) Codifica

HJL - 1 CS

1 Taglia
32, 40, 50, 63



SERIE HDL

Pinze fulcrate apertura 180°.

Elevata forza di presa.

Ideali per operare in altezze ridotte.

- Doppio effetto
- Semplice effetto
- Fissaggio su tre lati

1) Dati tecnici generali

Modello		HDL-3CS	HBL-4CS
Fluido applicabile		aria compressa	
Campo press. operative Mpa		0,3 ~ 0,7 Mpa	
Temperatura ambiente °C		5 ~ 60	
Angolo di lavoro °		0~180	
Alesaggio	mm	25	40
Ø stelo	mm	14	16
Volume	cm ³	7,8	53,2
Ripetibilità	mm	±0,2	±0,2
Forza di presa	N	3~32	10~145
Lubrificazione		Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG 32 grado 1	

2) Codifica

HDL- ① CS- ②

① Taglia
3, 4

② Versioni
- = standard doppio effetto
O = semplice effetto (norm. aperta)
C = semplice effetto (norm. chiusa)



SERIE CKG

Pinza a 3 griffe autocentrante.

Movimento su guide a rulli incrociati.

Versioni con protezione in gomma per utilizzo in ambiente gravoso.

- Doppio effetto
- Semplice effetto normalmente aperta
- Semplice effetto normalmente chiusa

1) Dati tecnici generali

Modello	CKG-16CS	CKG-25CS	CKG-32CS	CKG-40CS	CKG-50CS
Fluido applicabile	Aria compressa				
Campo press. operative Mpa	0,1 ~ 0,7 (0,15~7) con protezione in gomma				
Temperatura ambiente °C	5 ~ 60				
Corsa mm	6	6	8	11	16
Alesaggio mm	16	25	32	40	50
Ø Stelo mm	9	10	14	18	20
Volume cm ³	1,0	2,2	5,1	10,1	36,1
Ripetibilità mm	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01
Forza di presa N	7~27	20~63	27~110	53~200	70~265
Lubrificazione	Non necessaria se, richiesta da altri componenti impiegare olio ISO VG32.				

2) Codifica

CKG- ① CS- ②

① Taglia
16, 25, 32, 40, 50

② Versioni
- = doppio effetto
O = semplice effetto (norm. aperta)
C = semplice effetto (norm. chiusa)
G= con protezione in gomma



SERIE CK

Pinza a 3 griffe autocentrante.

Serie a corsa lunga con elevate forze di serraggio.

- Doppio effetto
- Semplice effetto normalmente aperta
- Semplice effetto normalmente chiusa

1) Dati tecnici generali

Modello	CK-1CS	CK-1,5CS	CK-2CS
Fluido applicabile	Aria compressa		
Campo press. operative Mpa	0,3~0,7		
Temperatura ambiente °C	5~60		
Corsa mm	20	20	40
Alesaggio mm	25	44	44
Ø Stelo mm	12	16	16
Volume cm ³	7,9	26,4	52,8
Ripetibilità mm	±0,03	±0,03	±0,03
Forza di presa N	5~35	20~150	20~150
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG 32 grado 1		

2) Codifica

CK- ① CS- ②

① Taglia
1- 1,5 - 2

② Versioni
- = doppio effetto
O = semplice effetto (norm. aperta)
C = semplice effetto (norm. chiusa)



SERIE CKA

Pinza a 3 griffe autocentrante.

Serie ad altezza ridotta.

Ideali per operare in piccoli spazi.

L'altezza contenuta riduce al minimo le sollecitazioni indotte dal carico all'attuatore che trasporta la pinza.

- Doppio effetto
- Semplice effetto normalmente aperta
- Semplice effetto normalmente chiusa

1) Dati tecnici generali

Modello	CKA-15CS	CKA-20CS	CKA-25CS	CKA-30CS
Fluido applicabile	Aria compressa			
Campo press. operative Mpa	0,3~0,7			
Temperatura ambiente °C	5~60			
Corsa mm	6	5	7	9
Alesaggio mm	16	25	32	40
Ø Stelo mm	9	10	14	18
Volume Cm ³	1	2,2	5,1	10,1
Ripetibilità mm	±0,03	±0,03	±0,03	±0,03
Forza di presa N	3~10,5	10~45	15~82	18~110
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG 32 grado 1			

1-A) Dati tecnici generali

Modello	CKA-40CS	CKA-50CS	CKA-60CS	CKA70CS
Fluido applicabile	Aria compressa			
Campo press. operative Mpa	0,3~0,7			
Temperatura ambiente °C	5~60			
Corsa mm	20	25	30	38
Alesaggio mm	50	63	80	100
Ø Stelo mm	20	20	24	28
Volume Cm ³	36,1	76,9	148,8	294,0
Ripetibilità mm	±0,03	±0,03	±0,03	±0,03
Forza di presa N	40~270	100~480	200~850	250~1100
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG 32 grado 1			

2) Codifica

CKA - ① CS - ②

① Taglia
15, 20, 25, 30
40, 50, 60, 70

② Versioni
- = doppio effetto
O = semplice effetto (norm. aperta)
C = semplice effetto (norm. chiusa)



SERIE CKF

Pinza a 3 griffe autocentrante con asse cavo passante. Questa pinza di dimensioni compatte permette, grazie al passaggio ricavato in asse di portare al centro del punto di presa l'alimentazione per un fluido o un'eventuale segnale elettrico necessario all'applicazione, è possibile inoltre impiegare questa unità come parte di un dispositivo di alimentazione per fili o per barre.

- Doppio effetto
- Semplice effetto normalmente aperta
- Semplice effetto normalmente chiusa

1) Dati tecnici generali

Modello	CKF-15CS	CKF-20CS	CKF-25CS	CKF-30CS	CKF-40CS
Fluido applicabile	Aria compressa				
Campo press. operative Mpa	0,3 ~ 0,7				
Temperatura ambiente °C	5 ~ 60				
Ø foro passante	5,5	8,4	10,4	12	16
Corsa mm	5	5	7	8	16
Alesaggio mm	30	40	40	50	80
Ø Stelo mm	16	24	24	28	34
Volume cm ³	1,0	2,2	5,1	10,1	36,1
Ripetibilità mm	±0,03	±0,03	±0,03	±0,03	±0,03
Forza di presa N	6~25	10~58	12~60	17~150	50~270
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG 32 grado 1				

2) Codifica

CKF- ① CS - ②

① Taglia
15, 20, 25, 30, 40,

② Versioni
- = doppio effetto
O = semplice effetto (norm. aperta)
C = semplice effetto (norm. chiusa)



SERIE CKH2

Pinza a 3 griffe autocentrante di elevata potenza. Serie monoblocco ultra-compatta. Il tipo di costruzione garantisce rigidità e precisione. Ideali per operare in spazi ridotti. Predisposta per l'alloggiamento di 4 sensori in altrettante cave indipendenti.

- Doppio effetto
- Semplice effetto normalmente aperta
- Semplice effetto normalmente chiusa

1) Dati tecnici generali

Modello	CKH2-50CS	CKH2-63CS	CKH2-80CS	CKH2-100CS
Fluido applicabile	Aria compressa			
Campo press. operative MPa	0,3~0,7			
Temperatura ambiente °C	5~60			
Corsa mm	6	8	10	12
Alesaggio mm	50	63	80	100
Ø Stelo mm	14	16	16	20
Volume cm ³	28,3	60,3	118,2	215,5
Ripetibilità mm	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01
Forza di presa N	180~530	250~900	450~1400	600~2000
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG 32 grado 1			

2) Codifica

CKH2 - ① CS - ②

① Taglia
50, 63, 80, 100

② Versioni
- = doppio effetto
O = semplice effetto (norm. aperta)
C = semplice effetto (norm. chiusa)



SERIE CKL2

Pinza a 3 griffe autocentrante.
Serie monoblocco ultra-compatta.
Il tipo di costruzione garantisce rigidità e precisione.
Ideali per operare in spazi ridotti.
Predisposta per l'alloggiamento di 4 sensori in altrettante cave indipendenti.

- Doppio effetto
- Semplice effetto normalmente aperta
- Semplice effetto normalmente chiusa

1) Dati tecnici generali

Modello	20CS	25CS	32CS	40CS	50CS	63CS	80CS	100CS
Aesaggio mm	20	25	32	40	50	63	80	100
Fluido applicabile	Aria compressa							
Pressione massima MPa	0.7							
Pressione minima MPa	0.3							
Temperatura ambiente	5 ~ 60							
Connessioni	M5							
Corsa mm	5	6	8	10	12	16	20	23
Ø Stelo mm	6	8	10	12	14	16	20	20
Volume cm ³	1.8	3.3	7.7	15.6	28.3	60.3	118.2	215.5
Ripetibilità mm	±0.01							
Forza di presa N	10~50	20~80	28~150	65~225	130~350	140~470	270~800	380~1100
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1							

2) Codifica

CKL2- ① CS- ②

① Taglia
 20, 25, 32, 40
 50, 63, 80, 100

② Versioni
 - = doppio effetto
 O = semplice effetto (norm. aperta)
 C = semplice effetto (norm. chiusa)



SERIE CKL2-✕-HC

Pinza a 3 griffe autocentrante con dispositivo antirilascio in caso di assenza d'aria.
Serie monoblocco ultra-compatta.
Il tipo di costruzione garantisce rigidità e precisione.
Ideali per operare in spazi ridotti.
4 cave indipendenti per l'alloggiamento di sensori .

- Doppio effetto con chiusura automatica in assenza d'aria.

1) Dati tecnici generali

Modello	CKL2-32CS-HC	CKL2-40CS-HC	CKL2-50CS-HC	CKL2-63CS-HC	CKL2-80CS-HC
Fluido applicabile	Aria compressa				
Campo press. operative MPa	0,3~0,7				
Temperatura ambiente °C	5~60				
Corsa mm	8	10	12	16	20
Alesaggio mm	32	40	50	63	80
Ø Stelo mm	10	12	14	16	16
Volume Cm ³	7,7	15,6	28,3	60,3	118,2
Ripetibilità mm	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01
Forza di presa N	25~55	35~82	50~120	80~220	150~340
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG 32 grado 1				

2) Codifica

CKL2-①CS - HC

① Taglia
 32, 40, 50, 63, 80



SERIE CKS

Pinze a 3 griffe autocentranti.
Progettate specificamente per ridurre
al minimo l'ingombro in altezza.

- Costruzione monoblocco compatto
- Sensori magnetici a scomparsa
- Ampia gamma di taglie

1) Dati tecnici generali

Modello	08CS	12CS	16CS	20CS	25CS	32CS
Fluido applicabile	Aria compressa					
Campo press. operative Mpa	0,1 ~ 0,7					
Temperatura ambiente °C	5 ~ 60					
Corsa mm	10	12	16	20	28	32
Alesaggio mm	ø8x3	ø12x3	ø16x3	ø20x3	ø25x3	ø32x3
ø Stelo mm	ø6x3	ø10x3	ø12x3	ø16x3	ø20x3	ø20x3
Volume cm ³	1,2	3,5	7,6	15,5	33,8	62,2
Ripetibilità mm	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01
Forza di presa N	15~60	15~60	20~105	50~165	100~280	120~480
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG 32 grado 1					

2) Codifica

CKS- ① CS

① Taglia
08, 12, 16, 20, 25, 32



SERIE CKJ

Pinza a 3 griffe autocentrante per grandi diametri.
Versioni base, corse da 80 a 130mm.
Versioni S1 (corsa breve) corse da 40 a 65mm.
Forze di presa da 25 a 1800 N.

- Doppio effetto.
- Altezza ridotta.
- Cave portasensori.
- Costruzione compatta e robusta.

1) Dati tecnici generali

Modello		CKJ-16CS		CKJ-40CS		CKJ-63CS	
		base	S1	base	S1	base	S1
Alesaggio	mm	Ø 12x6		Ø 32x6		Ø 50x6	
Fluido applicabile		Aria compressa					
Pressioni operative	MPa	0,3~0,7					
Temperatura ambiente	°C	5~60					
Corsa	mm	80	40	80	40	130	65
Ø Aste	mm	6		12		14	
Volume	cm³	47	24	359	179	1471	736
Ripetibilità	mm	±0,1					
Forza di presa	N	22~115		220~900		500~1800	
Lubrificazione	Non necessaria, se richiesta da altri componenti installati sullo stesso impianto, usare olio ISO VG32 grado 1						

2) Codifica

CKJ - ① CS - ②



Terminali di presa

I terminali di presa, disponibili in acciaio o nylon, evitano i lavori di aggiustaggio necessari impiegando terminali autocostruiti garantendo inoltre il rispetto delle precisioni offerte dalla pinza, questi terminali possono essere lavorati per adattarsi ai particolari da manipolare.

Per disponibilità e codici d'ordine contattare la rete di vendita.

SENSORI MAGNETICI

Descrizione	Pagine
Corrispondenza attuatori / sensori applicabili	5.3
Corrispondenza pinze / sensori applicabili	5.4
Dati tecnici sensori	5.5

SISTEMI LINEARNORM

Descrizione	Serie	Pagine
Cilindri a corsa breve con sistema di misura della posizione	LN-A	5.6
Pinze parallele sistema di misura della posizione	BHA-LN	5.7~5.8

DECELERATORI

Descrizione	Serie	Pagine
Deceleratori autocompensanti	NCK	5.9
Deceleratori fissi	SCK	5.9
Deceleratori regolabili	SCK	5.10
Deceleratori regolabili per bassa velocità	FCK	5.10
Deceleratori regolabili per media velocità	FCK	5.10
Deceleratori regolabili per alta velocità	FCK	5.10



Sensori magnetici

- Reed con e senza led
- Stato solido a 2 o 3 fili con led
- Con led bicolore, offrono una migliore informazione sulla precisione del posizionamento:
led giallo=corsa effettuata posizionamento non corretto
led verde=corsa effettuata posizionamento corretto
- Con led bicolore ed uscita supplementare per comunicare al sistema di controllo oltre all'avvenuta corsa (uscita 1 / led giallo), lo stato del posizionamento (uscita 2 / led verde)
- Versioni con led bicolore ed uscita supplementare ritardata, in questa versione l'uscita supplementare 2, relativa allo stato del posizionamento va in ON solo se l'attuatore non raggiunge il corretto posizionamento nel tempo previsto
- Versioni con ritardo alla diseccitazione, ideali per l'uso come sensori intermedi su attuatori ad alta velocità, dove la durata del segnale di un sensore tradizionale può risultare troppo breve per il sistema di controllo

1) Tabella di corrispondenza attuatori / sensori impiegabili / accessori di montaggio

ATTUATORE	Sensori Impiegabili	Accessori di montaggio, se necessari.	
	SERIE	tipo	codice accessori Ø = specificare l'alesaggio corsa = specificare la corsa coppia = specificare la coppia angolo = specificare l'angolo
SCP ❖2	M	fascetta	SCP2-M-Ø
Senza stelo	M	staffa	SRL2-M
SR ❖3	T	staffa	SRL2-T
SRM3	T	-	-
SCM / CAC / U-CAC	T	binario / fascetta free mount	SCM-T-Ø -corsa / SCM-Z-Ø
FC ❖	M	staffa	FCD-M
SSD ❖/ USSD	T	-	-
STS / STL	T	-	-
STG	T	-	-
STK / MCP	T	-	-
LCS Ø8~Ø25	T	-	-
LCT	T	-	-
LC _R ^G Ø16~Ø25	T	-	-
GRC	T	-	-
HCM	T	Kit di montaggio	HCM-T-Ø-corsa
MR _R ^G 2	T	-	-
ULK _P - ULK	T	fascetta	CKV2-T-Ø
SMD2	K	-	-
STR2	K	-	-
LCY	K	-	-
MDC2	F	-	-
MVC	F	-	-
MSD	F	-	-
MSDG	F	-	-
LCS Ø6 / LCM	F	-	-
LC _R ^G Ø6~Ø12	F	-	-
UCA2 ❖-L-X a corpo fisso	T	Kit di montaggio	UCA2-T-X-Ø-corsa
UCA2 ❖-L-Y a piastre fisse	T	Kit di montaggio	UCA2-Y-Ø-corsa
RRC	T	Kit di montaggio	RRC -T-coppia-angolo
SFR / SFR T	F	Vedere il catalogo specifico SFR/SFR T	
HCA	R	Kit di montaggio	HCA-R-Ø
JSC3	T	Kit di montaggio	JSC3-T-Ø
EC-M Ø10-Ø16	M	Kit di montaggio	EC-M-Ø
EC-MØ20-Ø25	T	Kit di montaggio	CKV2-T-Ø
EC-RM	T	Kit di montaggio	CKV2-T-Ø
EDM / EDCM	T	-	-
EP-M / ET-M / ERC	possono montare tutti i sensori commerciali per profilo integrale o per tiranti		

Una volta individuata la serie o i modelli impiegabili sull'attuatore, nelle tabelle al paragrafo 3 potrà essere individuato il sensore con le caratteristiche tecniche più idonee all'applicazione.

Attenzione, su alcune famiglie di attuatori, per poter installare i sensori magnetici sono necessari gli accessori di montaggio indicati in tabella, questi accessori devono essere ordinati separatamente.

2) Tabella di corrispondenza pinze / sensori impiegabili / accessori di montaggio

PINZA	Alesaggio	Sensori Impiegabili	Accessori di montaggio, se necessari.	
		SERIE MODELLO	tipo	codice accessori
FH100	tutti	T2 - T3 - T3P	-	-
BHA	tutti	T2 - T3 - T3P	-	-
LHA01~06	tutti	T2 - T3 - T3P		
HMD	tutti	T2 - T3 - T3P		
CKLB2	tutti	T2 - T3 - T3P		
CKH2	tutti	T2 - T3 - T3P		
CKJ	tutti	T2 - T3 - T3P		
BHE	tutti	T2 - T3 - T3P		
HLC	tutti	T2 - T3 - T3P		
CKL2-HC	tutti	T2 - T3 - T3P		
BHG	tutti	T2 - T3 - T3P	-	-
HMF - HMFB	tutti	T2 - T3 - T3P	-	-
FH500	tutti	T2 - T3 - T3P	-	-
CKL2	tutti	T2 - T3 - T3P	-	-
CK	tutti	T2 - T3 - T3P	-	-
CKA	ø15 ~ ø40	T2 - T3 - T3P	-	-
CKF	ø15 ~ ø25	T2 - T3 - T3P	-	-
CKG	ø16 ~ ø40	T2 - T3 - T3P	-	-
HAP	tutti	S	fastner	<u>Codice pinza</u> - S
HKP	tutti	S	fastner	
HEP	tutti	S	fastner	
HCP	tutti	S	fastner	
HFP	tutti	S	fastner	
HGP	tutti	S	fastner	
HBL	tutti	S	fastner	
HDL	tutti	S	fastner	
CKA	ø50 ~ ø70	S	fastner	
CKF	ø30 ~ ø40	S	fastner	
CKG	ø50	S	fastner	
HJL	tutti	S	fastner	
HLA	tutti	K2 - K3 - K3P	-	-
HLB	tutti	K2 - K3 - K3P	-	-
BSA2	tutti	F2 - F3	-	-
LHA	tutti	F2 - F3	-	-

Una volta individuata la serie o i modelli impiegabili sulla pinza, nella tabella ai paragrafi 3 e 4 potrà essere individuato il sensore con le caratteristiche tecniche più idonee all'applicazione.

Attenzione, per alcuni sensori sono necessari gli accessori di montaggio indicati in tabella, questi accessori devono essere ordinati separatamente.

Dati tecnici sensori

3) sensori con cavo radiale o assiale

S E R I E	Codici sensori		Tipo R=reed S=solid-state	N° fili / logica	Led e fuzioni speciali					Alimentazione e carico applicabile			
	cavo radiale	cavo assiale			Led	Led 2 colori	off ritardato 200m sec.	Segnale errata posiz.	Segn.err. posiz. tempor.	Corrente continua		Correnta alternata	
										Tensioni (V)	Carico I (mA)	Tensioni V	Carico I (mA)
M	M 2 V	M 2 H	S	2	•					10~30	5~30	-	-
	M 2 W V	-			•	•							
	M 3 V	M 3 H		3 / npn	•				4,5~28	200	-	-	
	M 3 P V	M 3 P H		3 / pnp	•					100			
	M 3 W V	-		3 / npn	•	•				10~28	max. 150	-	-
	M 0 V	M 0 H	R	2	•					12~24	5~50	max. 100	7~20
M 5 V	M 5 H								5~24	max. 50	max. 100	max. 20	
T	T 2 V	T 2 H	S	2	•					10~30	5~20	-	-
	T 2 Y V	T 2 Y H			•	•							
	T 2 J V	T 2 J H			•		•						
	T 2 Y F V	T 2 Y F H		2+1	•	•		•		10~28	max. 100	-	-
	T 2 Y M V	T 2 Y M H			•	•		•	•				
	T 3 V	T 3 H		3 / npn	•								
	T 3 P V	T 3 P H		3 / pnp	•								
	T 3 Y V	T 3 Y H		3 / npn	•	•							
	T 3 Y F V	T 3 Y F H		•	•		•						
	T 3 Y M V	T 3 Y M H		3+1 / npn	•	•		•	•				
	T 0 V	T 0 H	R	2	•					12~24	5~50	max. 220	7~10
	T 5 V	T 5 H								5~24	max. 50	max. 220	max. 20
	T 1 V	T 1 H	S	2	•					-	-	85~265	5~100
	T 8 V	T 8 H	R	2	•					12~24	5~50	110/220	7~20/7~10
	K	K 2 V	K 2 H	S	2	•					10~30	5~20	-
K 2 Y V		K 2 Y H	•			•							
K 2 Y F V		K 2 Y F H	2+1		•	•		•		10~28	max. 50	-	-
K 2 Y M V		K 2 Y M H			•	•		•	•				
K 3 V		K 3 H	3 / npn		•								
K 3 P V		K 3 P H	3 / pnp		•								
K 3 Y V		K 3 Y H	3 / npn		•	•							
K 3 Y F V		K 3 Y F H	3+1 / npn		•	•		•					
K 3 Y M V		K 3 Y M H		•	•		•	•					
K 0 V		K 0 H	R	2	•					12~24	5~50	max. 100	7~20
K 5 V		K 5 H								5~24	max. 50	max. 100	max. 20
F	F 0 V	F 0 H	R	2	•					24	5~20	-	-
	F 2 V	F 2 H	S		•					10~24			
	F 3 H	F 3 V		3 / npn	•					10~28	max. 50		

4) Sensori con cavo assiale o connettore

S E R I E	Codici sensori		Tipo R=reed S=solid-state	N° fili / logica	Led e funzioni speciali					Alimentazione e carico applicabile			
	Cavo assiale	Connettore			Led	Led 2 colori	off ritardato	Segnale errata posiz.	Segn.err. posiz. tempor.	Corrente continua		Corrente alternata	
										Tensioni (V)	Carico I (mA)	Tensioni V	Carico I (mA)
R	R 1	R 1 B	S	2	•					10~30	5~30	85~265	5~100
	R 2	R 2 B			•							-	-
	R 2 Y	R 2 Y B			•	•						-	-
	R 3	R 3 B		3 / npn	•					4,5~28	•	-	-
	R 3 Y	R 3 Y B			•	•						-	-
	R 0	R 0 B	R	2	•					12~24	5~50	110	7~20
	R 4	R 4 B			•							220	7~10
	R 5	R 5 B		2						max.24	5~50	110	max. 20
	R 6	R 6 B			•		•					220	max. 10
T	Tutti	T 2 C	S	2	•					10~30	5~20	-	-
		T 3 C			•					10~28	max. 50	-	-
		T 3 Y C			•	•						-	-
		T 0 C	R	2	•					12~24	5~50	max. 220	7~10
		T 5 C			•					5~24	max. 50	max. 220	max. 20



Serie LN-A "LINEARNORM®"

Cilindri corsa breve antirotazione con sistema di misurazione continua di una porzione di corsa pari a 10mm; la posizione corrente, all'interno dei 10mm viene comunicata al sistema di controllo tramite un segnale proporzionale variabile da 1 a 5 Volts, un'ulteriore uscita on/off viene posta in ON al momento che l'anello magnetico raggiunge una posizione prescelta. Tutto questo con gli ingombri, l'affidabilità e la semplicità di impiego di un normale sensore magnetico.

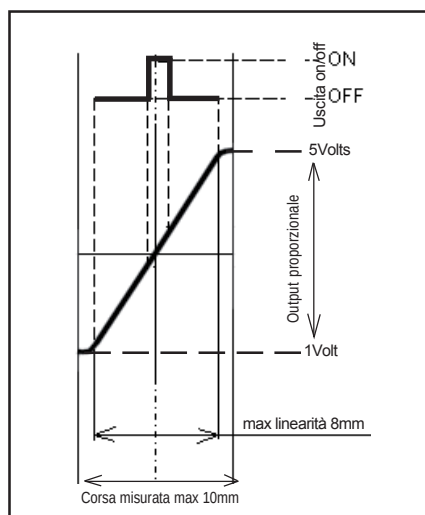
1) Codice d'ordinazione

LN-A ① ② -10 ③ C ④ ⑤ ⑥ LS

① Alesaggio	② Corsa	③ Uscita cavo sensori	④ Montaggio sensore LINEARNORM	⑤ Montaggio sensore standard	⑥ Preposizionamento centro per sensore LINEARNORM
20 = ø20mm 32 = ø32mm 50 = ø50mm altri su richiesta	20 = 20mm 50 = 50mm	H = assiale V = radiale	1 = Dx 2 = Sx 3 = Alto	1 = Dx 2 = Sx 3 = Alto	Per corsa 20mm = da 4mm a 16mm Per corsa 50mm = da 4mm a 46mm

Note : il lato di montaggio per i sensori è stabilito osservando il cilindro dal lato stelo con le connessioni verso l'alto, i due sensori non possono essere installati sullo stesso lato.

2) Uscite Linearnorm



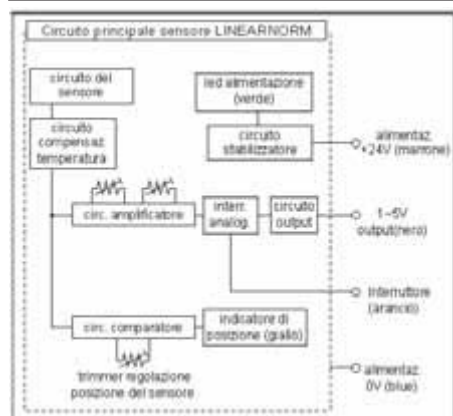
4) Caratteristiche attuatori

MODELLO	LN - A
Esecuzione	doppia azione, singolo stelo
Fluido	aria compressa
Max. pressione di lavoro	1MPa
Min. pressione di lavoro	0.1MPa
Pressione di prova	1.6MPa
Temperatura ambiente	-10~+60 gradi °C (in assenza di ghiaccio)
Alesaggio	ø20, ø32, ø50
Corsa	20mm, 50mm
Tolleranza corsa	0 ~ +1.0mm
Attacchi	M5X0.8 (ø20), 1/8" (ø32), 1/4" (ø50)
Velocità del pistone	50 ~ 500mm/s
Ammortizzo	non previsto
Lubrificazione	non richiesta (se necessario usare olio grado 1 ISO VG32 o equivalente e mantenere lubrificato)
Rigidità torsionale	±1,5 gradi (ø20), ±1 grado (ø32, ø50)

Nota 1 : L'aspetto e le dimensioni sono le stesse degli SSD-ML

Nota 2 : cilindri con alesaggi e corse diverse sono disponibili su richiesta, eccetto il ø 16

3) Schema elettrico Linearnorm



Un sensore magnetico tradizionale, installato di serie, fornisce una uscita on-off ausiliaria.

5) Caratteristiche sensore/amplificatore

CODICE	LN - 10 CLS
Tensione di alimentazione	DC24V ±10%
Assorbimento	Max. 30mA
Indicazioni luminose	LED verde On in presenza di alimentazione LED giallo On al raggiungimento del punto settato
Uscita on/off	On al raggiungimento del punto settato
Campo di misurazione	10mm
Uscita proporzionale	1 ~ 5V
Linearità	migliore del ±5% F.S.
Lunghezza cavi sensore	2m (cavo flex antitiro tripolare da 0.2mm ² schermato)
Lunghezza cavi amplificatore	3m (cavo flex antitiro quadripolare da 0.2mm ²).
Resistenza di isolamento	20M ohm o superiore a DC500V
Max tensione sopportabile	AC1000V
Resistenza agli urti del sensore	980 m/s ²
Resistenza agli urti dell'amplificatore	294 m/s ²
Protezione del sensore	IP67 antitiro
Protezione dell'amplificatore	IP67
Ripetibilità *	migliore di ±0,1mm
Deriva per temperatura	50mV/10 gradi °C o minore
Temperature operativa	-10 ~ +60 gradi °C

* : Il valore non tiene conto delle variazioni di campo magnetico e della temperatura ambiente.



Serie BHA-LN-C "LINEARNORM"®

USCITA
1~5 V

Pinze parallele con guida a rulli incrociate sistema di misurazione continua della corsa; la posizione delle dita viene trasmessa al dispositivo di controllo tramite un segnale proporzionale variabile da 1 a 5 V, un'ulteriore uscita on/off viene posta in ON al momento che la pinza raggiunge un'apertura prescelta.

Tutto questo con gli ingombri, l'affidabilità e la semplicità di impiego di un normale sensore magnetico.

1) Codice d'ordinazione

BHA-LN-①-10 ② CLS

① Taglia

04CS = ø20mm

05CS = ø25mm

② Uscita cavo

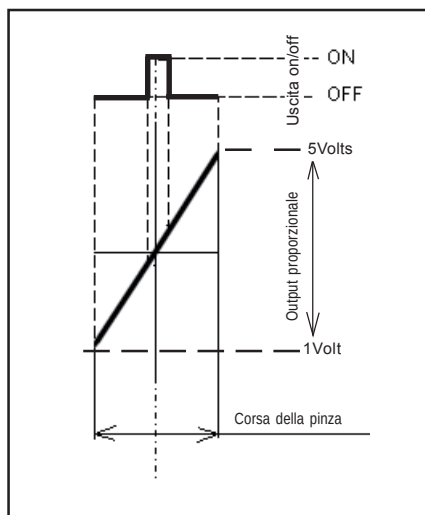
sensori

H = assiale

V = radiale



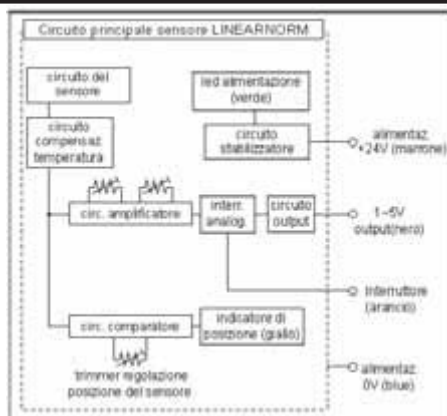
2) Uscite Linearnorm



4) Caratteristiche attuatori

CODICE	BHA-LN-04CS	BHA-LN-05CS
Fluido	aria compressa	
Max. pressione di lavoro	0.7MPa	
Min. pressione di lavoro	0.1MPa	
Temperatura ambiente	+5 ~ +60 gradi °C	
Corsa complessiva	11mm	15mm
Alesaggio del cilindro	ø20mm	ø25mm
Peso	290g	460g
Lubrificazione	non richiesta (se necessario usare olio grado 1 ISO VG32 o equivalente e mantenere lubrificato)	

3) Schema elettrico Linearnorm



5) Caratteristiche sensore/amplificatore

CODICE	LN - 10 CLS
Tensione di alimentazione	DC24V ±10%
Assorbimento	Max. 30mA
Indicazioni luminosa	LED verde On in presenza di alimentazione LED giallo On al raggiungimento del punto settato
Uscita on/off	On al raggiungimento del punto settato
Campo di misurazione	10mm
Uscita proporzionale	1 ~ 5V
Linearità	migliore del ±5% F.S.
Lunghezza cavi sensore	2m (cavo flex antilolio tripolare da 0.2mm ² schermato)
Lunghezza cavi amplificatore	3m (cavo flex antilolio quadripolare da 0.2mm ²).
Resistenza di isolamento	20M ohm o superiore a DC500V
Max tensione sopportabile	AC1000V
Resistenza agli urti del sensore	980 m/s ²
Resistenza agli urti dell'amplificatore	294 m/s ²
Protezione del sensore	IP67 antilolio
Protezione dell'amplificatore	IP67
Ripetibilità *	migliore di ±0,1mm
Deriva per temperatura	50mV/10 gradi °C o minore
Temperature operativa	-10 ~ +60 gradi °C

* : Il valore non tiene conto delle variazioni di campo magnetico e della temperatura ambiente.



Serie BHA-LN-C "LINEARNORM"®

USCITE
ON/OFF

Pinze parallele con guida a rulli incrociate sistema di rilevazione continua della posizione delle dita, una o due uscite on/off possono essere settate liberamente lungo tutta la corsa della pinza, tale settaggio avviene tramite trim posti sull'amplificatore.

Tutto questo con gli ingombri, l'affidabilità e la semplicità di impiego di un normale sensore magnetico.

1) Codice d'ordinazione

BHA-LN - Ê - Ë Ì Í Î Ï

Ê Taglia

01CS = ø12mm
03CS = ø16mm
04CS = ø20mm
05CS = ø25mm

Ë Sensore applicabile

05 = per 01CS e
02CS
10 = per 04CS e
05CS

Ì Uscita cavo sensori

H = assiale
V = radiale

Í Connessione

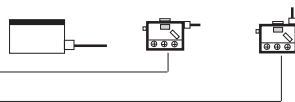
- = diretta per amplificatore a bordo
C = connettore per ampl.separato

Î Tipo di amplificatore/montaggio

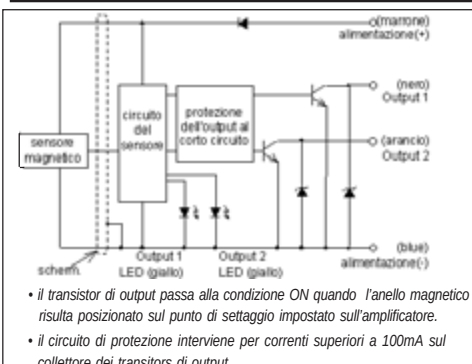
S1 = 1 uscita / a bordo pinza
S2 = 2 uscite per 01CS e 03CS/
separato
S12 = 2 uscite per 03CS e 04CS/
separato

Ï Uscita cavo amplificatore

S = uscita std. per amplificatore separato
PAH = cavo assiale per amplificatore a bordo
PAV = cavo radiale per amplificatore a bordo



2) Schema elettrico Linearnorm



3) Caratteristiche pinze

5) Caratteristiche sensori/amplificatori

MODELLO	Amplif. A bordo	Ampl. Separato
CODICE	LN-...VS1PA H/V	LN-...H/V CS•S
Applicazione	PLC, Relay	
Uscite (npn std, npn su richiesta)	1	2
Indicazione luminosa	LED giallo si accende quando è ON	
Alimentazione	DC24V +10%, -10%	
Assorbimento	Max. 20mA	
Tensione di carico	Max. DC30V	
Corrente di carico	Max. 50mA	
Caduta di tensione interna	Max. 1.2V	
Dispersione	Max. 10mA	
Lunghezza cavi sensore	35mm (antolio tripolare da 0.2mm ²)	2m (cavo flex antolio 3Pda 0.2mm ² scherm.)
Lunghezza cavi amplificatore	3m (cavo flex antolio tripolare da 0.2mm ²)	3m (cavo flex antolio 4P da 0.2mm ²)
Resistenza di isolamento	20M ohm o maggiore a DC500V	
Tensione di isolamento	AC1000V	
Resistenza agli urti del sensore	294 m/s ²	980 m/s ²
Resistenza agli urti dell'amplificatore	294 m/s ²	294 m/s ²
Protezione del sensore	IP65	IP67 oilproof
Protezione dell'amplificatore	IP65	IP67
Regolazione campo/corsa	Min.:0, Max.:80% o maggiore della corsa completa	
Ripetibilità (per un dito della pinza)	migliore di ±0,1mm	
Deriva per temperatura	migliore di 0.1mm/10 gradi° C	
Temperatura operativa	-10 ~ +60 gradi° C	
Pinze applicabili	BHA-LN-01CS, BHA-LN-03CS, BHA-LN-04CS, BHA-LN-05CS	



SERIE NCK

Deceleratori autocompensanti

Energia dissipabile da 0,14 a 20 Kgf•m

- Arresto dolce di parti in movimento.
- facili da installare
- Prolungano la durata della macchina e delle attrezzature
- Migliorano l'ambiente di lavoro contribuendo ad abbattere i rumori
- Il dispositivo autocompensante adatta continuamente la reazione del deceleratore, rendendo minime le variazioni nei tempi ciclo anche al variare del carico e della forza applicata

1) Dati tecnici generali

Energia dissipabile	Kgf•m	0,10 ~20
Campo delle temperature di lavoro	°C	-10~+80
Corsa	mm	4,5~30
Velocità d'impatto	m/sec	1,0~3
Tempo di ritorno	sec	0,3~0,5

2) Codifica

NCK - ① - ② - ③

①

Tipo

00 = Standard, con dadi di fissaggio
FA = Con flangia e dadi di fissaggio

②

Dissipazione max (Kgf•m)

0.1, 0.3, 0.7, 1.2, 2.6, 7, 12, 20

③

Opzioni

C = Con battuta in nylon

N1 = con mancotto di arresto regolabile



SERIE SCK

Deceleratori fissi e regolabili

Energia dissipabile da 0,005 a 60 Kgf•m

- Arresto dolce di parti in movimento.
- facili da installare
- Prolungano la durata della macchina e delle attrezzature
- Migliorano l'ambiente di lavoro contribuendo ad abbattere i rumori
- Riduzione dei tempi d lavoro
- Tutti i modelli SCK sono provvisti di battuta in nylon di serie

1) Dati tecnici generali

Energia dissipabile	Kgf•m	0,005 ~60
Campo delle temperature di lavoro	°C	-10~+80
Corsa	mm	7~70
Velocità d'impatto	m/sec	1~4
Tempo di ritorno	sec	0,3~0,6

2) Codifica

SCK - ① - ② - ③

①

Tipo

00 = Standard, con dadi di fissaggio
FA = Con flangia e dadi di fissaggio

②

Dissipazione max (Kgf•m)

Fissi	Regolabili
0.005	0.3 2.6 12 40
0.01	0.6 6.5 20 60
0.03	1.2 8 30

③

Opzioni

N1 = con mancotto di arresto regolabile

SERIE FCK

Deceleratori regolabili per applicazioni specifiche a :

- Bassa velocità 0,3 ~ 1 m/s,
- Media velocità 0,3 ~ 2 m/s
- Alta velocità 0,7 ~ 3 m/s

- Soluzioni costruttive specifiche per ogni range di velocità, assicurano prestazioni ottimali in ogni applicazione
- Energia dissipabile da 0,15 a 73,5 Kgf•m



1) Dati tecnici generali

Energia dissipabile	Kgf•m	0,15 ~73,5
Campo delle temperature di lavoro	°C	-10~+80
Corsa	mm	8~80
Velocità d'impatto	m/sec	0,3~3
Tempo di ritorno	sec	0,5~2

2) Codifica

FCK - ① - ② - ③

① Velocità operative m/s

L = da 0.3 a 1
M = da 0.3 a 2
H = da 0.7 a 3

② Taglia - dissipazione max (Kgf•m)

FCK-L	0.15		0.3	0.4			1	3	5	6.5	8.1				
FCK-M		0.18			0.5	0.6	1	3	5	6.5	8.1	20	40	45	73.5
FCK-H		0.18			0.5	0.6	1	3	5	6.5	8.1	20	40	45	73.5

③ Opzioni

- = standard (escluso taglie 6.5 - 45 - 73.5)
C = Con battuta in nylon

RACCORDI

Descrizione	Serie	Pagine
Raccordi "One-Touch"	GW	6.3~6.4
Raccordi "One-Touch" inox	GWZ	6.5
Raccordi "One-Touch" miniaturizzati	GWJ	6.5
Micro-raccordi totalmente metallici	F	6.6

ACCESSORI

Descrizione	Serie	Pagine
Regolatori di flusso 90° orientabili	SC3W	6.7
Regolatori di flusso 90° orientabili per bassa velocità / bassa portata	SC3W-O	6.7
Regolatori di flusso in linea con raccordi "One-Touch" e fissaggi orientabili "Free-mount"	SCL2	6.8
Regolatori di flusso di alta precisione con indicatore di regolazione multigiro	DVL	6.9
Regolatori di flusso in linea, esecuzione sub miniatura	SC	6.10
Regolatori di flusso in linea, regolazione in-out indipendente	SCD	6.11
Regolatori di flusso in linea, serie pesante	SC1	6.12
Regolatori di flusso in linea, serie pesante, "Over-Size" fino a 2"	SC	6.13
Regolatori di scarico silenziati	FMS	6.14
Regolatori di scarico silenziati a settaggio rapido	SMW2	6.14
Micro-silenziatori M3, M5	SLM	6.15
Silenziatori in materiale sintetico	SLW	6.15
Allarmi pneumatici a bulbo colorato	AL	6.16
Allarmi pneumatici miniaturizzati	SAL	6.16
Valvole di blocco	FPV	6.17
Timer pneumatico	RTD-3A	6.18

VALVOLE MANUALI E MECCANICHE

Descrizione	Serie	Pagine
Valvole 3/2 di linea a comando manuale	V1000 / V3000	6.18
Valvole 3/2 di linea a comando manuale, lucchettabili	V3010	6.18
Valvole 2/2 e 3/2 di linea a comando manuale, con raccordi "One-Touch"	2QV / 3QV	6.19
Valvole 4/3 a piatto rotante std.e compatte	HMV / HSV	6.19
Valvole a comando manuale e valvole di finecorsa a comando meccanico	MS / MM / MAVL	6.20

VALVOLE AUSILIARIE

Descrizione	Serie	Pagine
Valvole unidirezionali in linea	CHV2	6.21
Valvole unidirezionali in linea miniaturizzate con raccordi "One-Touch"	CHL	6.21
Valvole di scarico rapido	QEV2	6.22
Valvole seletttrici di circuito (OR)	SHV2	6.22

Raccordi "one-touch"
Raccordi "one-touch inox"
Raccordi "one-touch micro "

SERIE •GW
SERIE •ZW
SERIE •GWJ

M3 ~ 1/2"



Raccordi rapidi di alta qualità, per pressione e vuoto (-100KPa ~1MPa), le parti in metallo interamente cromate rendono il raccordo inattaccabile da agenti ossidanti ed acidi garantendo l'affidabilità nel tempo di tutto l'impianto, temperature d'impiego da -10°C a +60°C. Figure curve, T, Y e distributori multipli completamente orientabili.

1. Caratteristiche tecniche

Fluido applicabile	Aria compressa	
Pressione max	MPa	1
Pressione min.	kPa	-100
Temperatura di lavoro	°C	-10~60

2. Codice

GW 1- 2- 3- 4

1 Modello :	2 Tubazioni applicabili (mm) :	3 Filetto, innesto o giunzione:	4 Esecuzione:
S = Dritto	3 = ø3,2	M3 = M3x0,5	L = Prolungata
L = 90°	4 = ø4	M5 = M5x0,8	T = Ribassata
T = T	6 = ø6	6 = 1/8"	D = Filetto laterale
TR = T ortogonale	8 = ø8	8 = 1/4"	X = Passaparete
Y = Y	10 = ø10	10 = 3/8"	S = Chiave interna
FY = Y 90°	12 = ø12	15 = 1/2"	M = Filetto maschio
WY = Y doppio	44 = ø4 • ø4	0 = Giunzione tubo/tubo	E = Passaparete
CR = 4 Vie	46 = ø4 • ø6	4P = Innesto ø4	maschio
P = Innesto	48 = ø4 • ø8	6P = Innesto ø6	X = Passaparete
C = Terminazione	66 = ø6 • ø6	8P = Innesto ø8	W = Uscite multiple ortogonali
M = 3 uscite in	68 = ø6 • ø8	10P = Innesto ø10	uscite
90° MF = 3x2 uscite	610 = ø6 • ø10	12P = Innesto ø12	2T = Ribassate 2
	88 = ø8 • ø8	L = Innesto 90°	45 = 45°
	810 = ø8 • ø10	B = Innesto + Tappo	
	812 = ø8 • ø12	C = Innesto + T	
	1010 = ø10 • ø10	Y = Innesto + Y	
	1012 = ø10 • ø12		
	1212 = ø12 • ø12		

nota: Le esecuzioni possibili per i singoli modelli sono indicate nelle tabelle seguenti.

3. Codice

ZW 1- 2- 3

1 Modello :	2 Tubazioni applicabili (mm) :	3 Filetto, innesto o giunzione:	4 Esecuzione:
S = Dritto	4 = ø4	M5 = M5x0,8	L = Prolungata
L = 90°	6 = ø6	6 = 1/8"	D = Filetto laterale
T = T	8 = ø8	8 = 1/4"	X = Passaparete
	10 = ø10	10 = 3/8"	M = Filetto maschio
		15 = 1/2"	
		0 = Giunzione tubo/tubo	

nota: Le esecuzioni possibili per i singoli modelli sono indicate nelle tabelle seguenti.

4. Codice

GWJ 1- 2- 3- 4

1 Modello :	2 Tubazioni applicabili (mm) :	3 Filetto, innesto o giunzione:	4 Esecuzione:
S = Dritto	3 = ø3,2	M3 = M3x0,5	L = Prolungata
L = 90°	4 = ø4	M5 = M5x0,8	D = Filetto laterale
T = T	6 = ø6	6 = 1/8"	X = Passaparete
Y = Y		0 = Giunzione tubo/tubo	M = Filetto maschio
P = Innesto		4P = Innesto ø4	
		6P = Innesto ø6	
		B = Innesto + Tappo	

nota: Le esecuzioni possibili per i singoli modelli sono indicate nelle tabelle seguenti.

5. Serie GW base, esecuzioni per modello

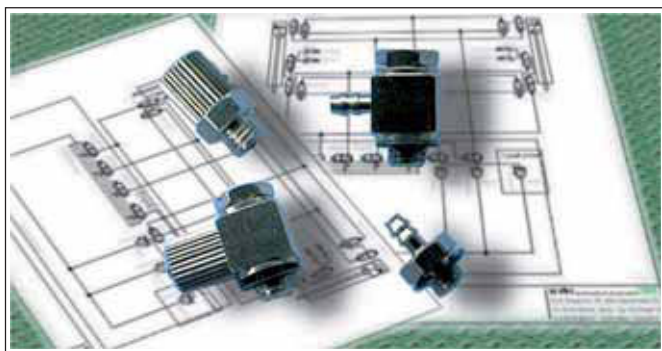
Modello	Dritto		Dritto  interno		Femmina		P.parete fem.		Curva		Curva prolunga		Curva 45°		Curva ribassata		T fil.centrale	
Codice	GWS T-F		GWS T-F-S		GWS T-F-M		GWS T-F-E		GWL T-F		GWL T-F-L		GWL T-F-45		GWL T-F-L		GWT T-F	
Forma																		
Combinazioni tubo/filetto T-F o tubo/tubo T-T dei singoli modelli	4-M5 4-6 4-8 6-M5 6-6 6-8 6-10 8-6 8-8	8-10 10-6 10-8 10-10 10-15 12-8 12-10 12-15	3-M3 3-M5 4-M3 4-M5 4-6 6-M5 6-6 8-6	8-8 8-10 10-6 10-8 10-10 12-8 12-10 12-15	4-6 4-8 6-6 6-8 6-10 8-6 8-8	8-10 10-8 10-10 12-8 12-10 12-15	4-6 4-8 6-6 6-8 6-10 8-6 8-8	8-8 8-10 10-8 10-10 12-10 12-15	4-M5 4-6 4-8 6-M5 6-6 6-8 6-10 8-6 8-8	8-10 10-6 10-8 10-10 10-15 12-8 12-10 12-15	4-6 4-8 6-6 8-6 8-8	10-8 10-10 10-15 12-8 12-10 12-15	4-M5 4-6 4-8 6-M5 6-6 6-8 6-10 8-6 8-8	8-10 10-6 10-8 10-10 10-15 12-8 12-10 12-15	4-M5 4-6 4-8 6-M5 6-6 6-8 6-10 8-6	8-8 8-10 10-8 10-10 10-15 12-8 12-10 12-15	4-M5 4-6 4-8 6-M5 6-6 6-8 6-10 8-6	8-8 8-10 10-8 10-10 10-15 12-8 12-10 12-15
Modello	T fil.laterale		Y fil.centrale		Curva 2 uscite		Curva 2u.orto		Curva bassa 2u.		Y doppio		Passaparete		P.par.a calzamento		Giunzione	
Codice	GWS T-F-D		GWY T-F		GWFY T-F		GWTR T-F		GWL T-F-2T		GWWY T-F		GWS T-0-X		GWM T-0-X		GWS T-0	
Forma																		
Combinazioni tubo/filetto T-F o tubo/tubo T-T dei singoli modelli	4-M5 4-6 4-8 6-M5 6-6 6-8 6-10 8-6	8-8 8-10 10-8 10-10 10-15 12-8 12-10 12-15	4-M5 4-6 4-8 6-M5 6-6 6-8 6-10 8-6	8-8 8-10 10-8 10-10 10-15 12-8 12-10 12-15	4-M5 4-6 4-8 6-M5 6-6 6-8 6-10 8-6	8-8 8-10 10-8 10-10 10-15 12-8 12-10 12-15	4-M5 4-6 4-8 6-M5 6-6 6-8 6-10 8-6	8-8 8-10 10-8 10-10 10-15 12-8 12-10 12-15	4-M5 6-6 8-8	10-10 12-15	4-M5 4-6 4-8 6-M5	6-6 6-8 6-10	4 6 8 10 12		4 6 8 10 12		4 6 8 10 12	
Modello	Giunzione ridotta		Riduzione M/F		Giunzione M/M		Riduzione M/M		Giunzione 90°		Giunzione a T		Giunzione a Y		Y con 2u.ridotte		Giunzione 4 vie	
Codice	GWS T-0		GWS T-T-P		GWP T-0		GWP T-0		GWL T-0		GWT T-0		GWY T-0		GWY T-0		GWCR T-0	
Forma																		
Combinazioni tubo/filetto T-F o tubo/tubo T-T dei singoli modelli	46 68 810 1012		connessione femmina 4 - 6 6 - 4 6 - 8 6 - 10 8 - 10 8 - 12 10 - 12	connessione maschio	4 6 8 10 12		46 68 810 1012		4 6 8 10 12		4 6 8 10 12		44 66 88 1010 1212		64 86 108 1010 1210		8 10 12	
Modello	Giunzione 3D		Giunzione Y 90°		Giunz. Y doppio		Plug 90°		Riduzione plug 90°		Plug T		Riduzione Plug T		Plug Y		Riduzione plug Y	
Codice	GWTR T-0		GWFY T-0		GWWY T-0		GWP T-L		GWP T-L		GWP T-C		GWP T-C					
Forma																		
Combinazioni tubo/filetto T-F o tubo/tubo T-T dei singoli modelli	4 6 8 10 12		4 6 8 10 12		6 8		44 66 88 1010 1212		connessione femmina 4 6 4 8 6 8 6 10 8 10 8 12 10 12	connessione maschio	44 66 88 1010 1212		connessione femmina 4 6 4 8 6 8 6 10 8 10 8 12 10 12	connessione maschio	44 66 88 1010 1212		connessioni femmina 4 6 4 8 6 8 6 10 8 10 8 12 10 12	connessioni maschio
Modello	Tappo		Terminazione		Distributore 3 uscite in linea		Giunzione 3 uscite in linea		Distributore 3x2 uscite 90°		Giunzione 3x2 uscite 90°							
Codice	GWP T-B		GWC T		GWMF T-F		GWMF T-0		GWMF T-F-W		GWMF T-0							
Forma																		
Combinazioni tubo/filetto T-F o tubo/tubo T-T dei singoli modelli	3 4 6 8 10 12		4 6 8 10 12		3 Uscite derivazioni 4 6 - 6 4 8 - 8 6 8 - 8 6 10 - 10 8 10 - 10	Filetto	3 Giunzioni derivazioni 4 6 4 8 6 8 6 10 8 10		3/2 Uscite derivazioni 4 8 - 8 4 8 - 10 6 10 - 10 6 10 - 15 6 12 - 10 6 12 - 15	Filetto	3/2 Giunzioni derivazioni 4 8 6 10 8 12							

6. Serie ZW inox, esecuzioni per modello

ZW-S*.*	ZW-L*.*	ZW-S*-0	ZW-L*-0	ZW-T*-0
				
ZW-S4-M5 ZW-S4-6 ZW-S4-8 ZW-S6-M5 ZW-S6-6 ZW-S6-8 ZW-S6-10 ZW-S8-6 ZW-S8-8 ZW-S8-10 ZW-S10-8 ZW-S10-10 ZW-S10-15 ZW-S12-10 ZW-S15-15	ZW-L4-M5 ZW-L4-6 ZW-L4-8 ZW-L6-M5 ZW-L6-6 ZW-L6-8 ZW-L6-10 ZW-L8-6 ZW-L8-8 ZW-L8-10 ZW-L10-8 ZW-L10-10 ZW-L10-15 ZW-L12-10 ZW-L15-15	ZW-S4-0 ZW-S6-0 ZW-S8-0 ZW-S10-0 ZW-S12-0	ZW-L4-0 ZW--6-0 ZW-L8-0 ZW-L10-0 ZW-L12-0	ZW-L4-0 ZW-L6-0 ZW-L8-0 ZW-L10-0 ZW-L12-0

7. Serie GWJ mcro, esecuzioni per modello

Modello	Dritto		Femmina	Curva	Curva prolunga	
Codice	GWJS T-F		GWJS T-F-M	GWJL T-F	GWJL T-F-L	
Forma						
Combinazioni tubo/filetto T-F o tubo/tubo T dei singoli modelli	3-M3 3-M5 3-6 6-M5 4-M5 4-6 6-M5 6-6		3-M3 3-M5 3-6	3-M3 3-M5 3-6 4-M5 4-6 6-M5 6-6	3-M3 3-M5 3-6 4-M5 4-6 6-M5 6-6	
Modello	T filetto centrale		T filetto centrale	Giunzione	Giunzione ridotta	Passaparete
Codice	GWJT T-F		GWJT T-F-D	GWJS T-0	GWJS T-0	GWJS T-0-X
Forma						
Combinazioni tubo/filetto T-F o tubo/tubo T dei singoli modelli	3-M3 3-M5 3-6		3-M3 3-M5 3-6	3	34 36	3
Modello	Giunzione 90°		Giunzione a T	Giunzione a Y	Y con 2u. ridotte	Tappo
Codice	GWJL T-0		GWJT T-0	GWJY T-0	GWJY T-0	GWJP T-0
Forma						
Combinazioni tubo/filetto T-F o tubo/tubo T dei singoli modelli	3		3	33	43	3 4 6



In questa serie sono disponibili raccordi con ghiera di bloccaggio e raccordi a calzamento caratterizzati da dimensioni fra le più contenute attualmente disponibili.

L'ampia gamma di figure rende questa serie estremamente versatile per la realizzazione di impianti in spazi ristretti.

1. Caratteristiche tecniche

Fluido applicabile		Aria compressa
Pressione max	MPa	0,7
Temperatura di lavoro	°C	-5~60

2. Codice

F-1-2-3-4

- 1** **Modello:**

T = Raccordi a calzare
C = Raccordi con ghiera
N = Nipplo
S = Giunzioni F/F
A = Giunzioni M/F
B = Riduzione M/F

W = Passaparete
P = Tappo
B = Riduzione M/F
L = Prolunga
M = Distrib. multiscita
G = Guarnizione
- 2** **Figura:**

S = Dritto
L = Curva
T = T
X = Ripartitore 4 vie
Y = Ripartitore 3 vie
B = Distributore in linea
H = Distributore radiale
- 3** **Tubazioni applicabili (mm):**

4 = ø3,2-ø4
6 = ø6

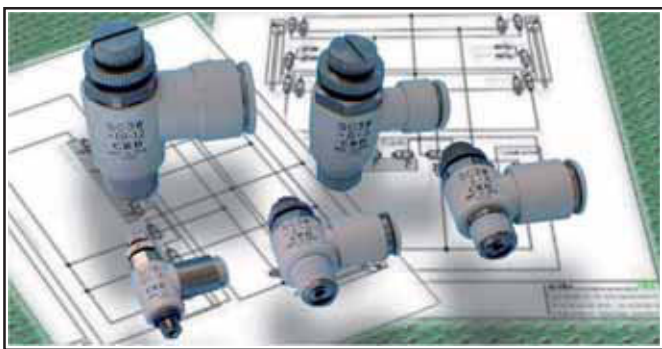
nota: Le sezioni possibili per i singoli modelli sono indicate nelle tabelle seguenti.

3. Esecuzioni per modello

Modello	Dritto	Curva	T	Giunzione	Dritto	Curva	Nipplo
Codice	FTS-F	FTL-F	FTT-F	FTS-F	FCS-F	FCL-F	FNS-F
Forma							
Combinazioni tubo/filetto T-F o tubo/tubo T dei singoli modelli	4-M3 4-M5 4-6 6-M5 6-6	4-M3 4-M5 6-M5	4-M3 4-M5 6-M5	4-0 4-0 6-0	3-M5 3-6 4-M5 4-6 6-M5 6-6	3-M5 4-M5 6-M5	M3 M5
Modello	Manicotto	Giunzione curva F/F	Giunzione aT F/F	Giunzione curva M/F	Giunzione aT M/F	Giunzione 4 vie M/F	Giunzione 3 vie M/F
Codice	FSS-F	FSL-F	FSL-F	FAL-F	FAT-F	FAX-F	FAY-F
Forma							
Combinazioni tubo/filetto T-F o tubo/tubo T dei singoli modelli	M3 M5	M5	M5	M3 M5	M3 M5	M5	M5
Modello	Riduzione	Passaparete	Tappo	Prolunga	Distributore	Distributore	Guarnizione
Codice	FBS-F	FWS-F	FPL-F	FLS-F	FMB-F	FMB-F	FGS-F
Forma							
Combinazioni tubo/filetto T-F o tubo/tubo T dei singoli modelli	M56 M58 M3M5	M5 M56	M3 M5	M5	M56	M56	M3 M5

Regolatori di flusso 90° **SERIE •SC3W •SC3W-O**

M3 ~ 1/2"



Regolatori di flusso ad angolo orientabile, regolazione unidirezionale di precisione diretta o inversa (meter-in), il raccordo rapido in uscita e la filettatura preteflonata riducono i tempi di installazione, la regolazione ed il blocco vengono effettuati senza l'impiego di utensili. Le versioni "O", grazie ad un progetto innovativo, possono controllare cilindri

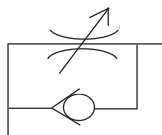
pneumatici anche a velocità **inferiori ai 10 mm/sec.** assicurando movimenti dolci e privi di impuntamenti, oltre ad effettuare regolazioni precise di flussi minimi e costanti.

1. Caratteristiche tecniche

Modello		SC3W-M3 / (O)			SC3W-M5 / (O)			SC3W-6 / (O)			SC3W-8			SC3W-10			SC3W-15		
Raccordo rapido	ømm	3,2	4		3	4	6	4	6	8	6	8	10	8	10	12	10	12	
Fluido applicabile		Aria compressa																	
Pressione max.	Mpa	1																	
Pressione min.	Mpa	0,1																	
Press. Collaudo	Mpa	1,5																	
Temp. Fluido	°C	5~60																	
Temp. Ambiente	°C	0~60																	
Connessione		M3			M5			1/8"			1/4"			3/8"			1/2"		
Massa	g	6,9	7,7		13	14	15	25	26	27	50	51	54	75	78	81	134	138	
Flusso libero	l/min(ANR)	27(20)			87(80)			210			270			470			1000		
	mm ²	0,4(0,3)			1,3(1,2)			3,2			4			7			15		
Flusso regolato	l/min(ANR)	20(5,9)			80(6,7)			190(13)			240(13)			430			930		
	mm ²	0,3(0,08)			1,2(0,1)			2,8(0,2)			3,6(0,2)			3,6			6,5		

nota: quando diversi, i valori fra parentesi si riferiscono alle versioni "O"

2. Simbolo pneumatico



3. Codice

SC3W - 1 - 2 - 3

1 Connessione filettata
M3 = M3x0,5
M5 = M5x0,8
6 = 1/8"
8 = 1/4"
10 = 3/8"
15 = 1/2"

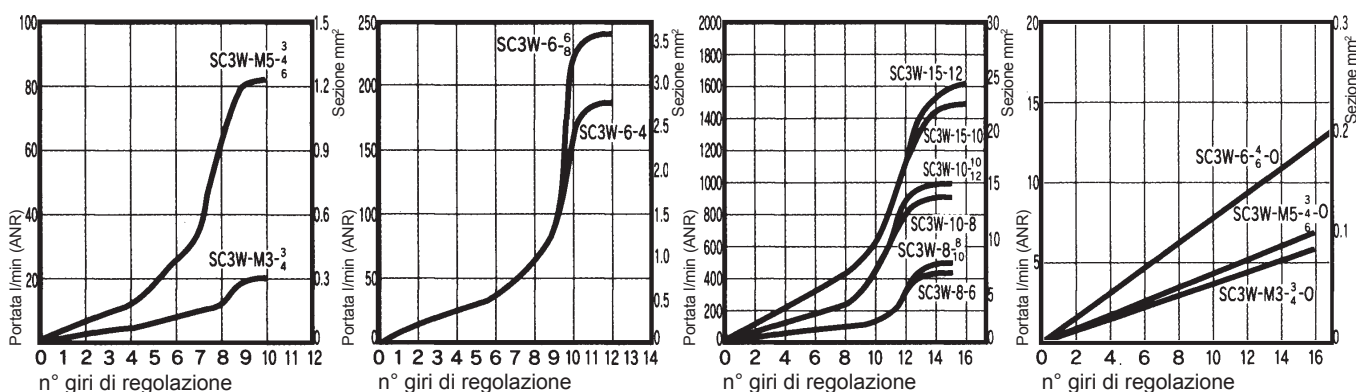
2 Connessione rapida e combinazioni possibili con filetti

	M3	M5	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"
3 = raccordo rapido ø3,2	•	•				
4 = raccordo rapido ø4	•	•	•			
6 = raccordo rapido ø6		•	•	•		
8 = raccordo rapido ø8			•	•	•	
10 = raccordo rapido ø10				•	•	•
12 = raccordo rapido ø12					•	•

3 Opzioni
- = standard
I = meter-in
O* = per regolazione fine e bassa velocità

* : Le versioni "O" sono disponibili con connessioni da; M3/tubo ø3,2 fino a 1/8"/tubo ø6

4. Curve di portata in funzione del n° di giri di regolazione



Regolatori di flusso "High-Precision" •DVL

ø4 ~ ø12



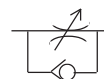
Regolatori di flusso di alta precisione, l'indicatore multi-giro integrato consente una regolazione fine e continua del flusso erogato ed estrema semplicità nel riportare il flusso su valori impostati in precedenza. Fissaggi orientabili, totale adattabilità alla geometria di installazione e ridotti i tempi di fissaggio.

1. Caratteristiche tecniche

Taglia		DVL-*-06	DVL-*-08	DVL-*-10
Fluido applicabile		Aria compressa, vuoto		
Pressione operativa max	MPa	1,0		
Pressione operativa min	MPa	0,1 (appl. con vuoto fino a -100 kpa)		
Pressione max applicabile	MPa	1,5		
Connessioni per tubo	mm	ø4, ø6	ø6, ø8	ø8, ø10, ø12
Regolazione	l/min	0~160	0~240	0~440
Portata libera (n.a. DVL-S)	l/min	170~300	400~550	900~1200

2. Simbolo pneumatico

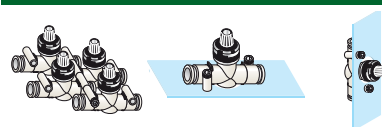
• DVL-N



• DVL-S



4. Fissaggi orientabili



3. Codice

DVL- 1 - 2 - 3 - 4

1 Regolazione

N = unidirezionale
S = bidirezionale

2 Taglia

06 = 1/8" equivalente
08 = 1/4" equivalente
10 = 3/8" equivalente

3 Connessioni disponibili per taglia *

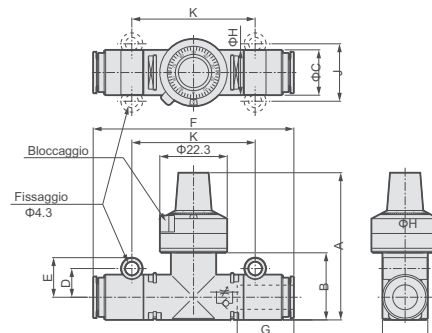
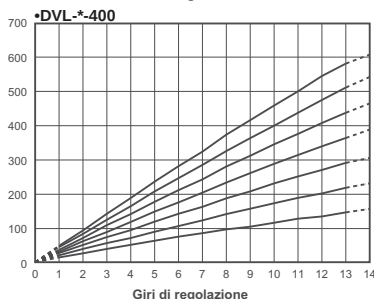
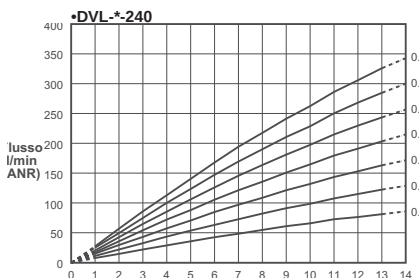
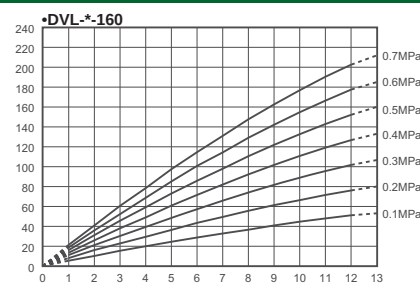
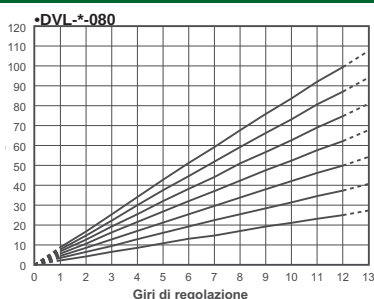
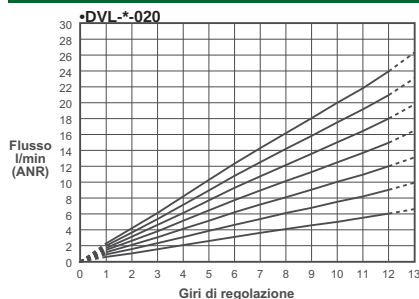
	ø tubo	06	08	10
H44=	4	✓	-	-
H66=	6	✓	✓	-
H88=	8	-	✓	✓
H1010=	10	-	-	✓
H1212=	12	-	-	✓

Nota 1: ✓ = disponibile, - = non disponibile

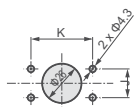
4 Regolazioni disponibili per taglia*

	l/min	06	08	10
020=	0~18	✓	✓	-
080=	0~80	✓	✓	-
160=	0~160	✓	-	-
240=	0~240	-	✓	-
400=	0~400	-	-	✓

5. Curve di portata e dimensioni



• Foratura per fissaggio a pannello



Modello.	ø Esterno del Tubo applicabile	A	B	C	D	E	F	H	J	K	G (Prof. ins. tubazione)
DVL-*-06-H44-*	Φ4	45.5	17	12	8.1	11.6	55	12	16.2	30.8	12.9
DVL-*-06-H66-*	Φ6						49.5				13.7
DVL-*-08-H66-*	Φ6	50	22.5	13	9.5	13.1	64	15	19	41	18
DVL-*-08-H88-*	Φ8			15			66.5				19
DVL-*-10-H88-*	Φ8					15.5	71				
DVL-*-10-H1010-*	Φ10	58	29	18	11.5		75	20	23	47	21
DVL-*-10-H1212-*	Φ12			20.4		15.1	79				22



Regolatori di flusso in linea, ad angolo o con connessione laterale, di dimensioni estremamente contenute.

Le varie figure disponibili consentono scegliere il regolatore che offre la connessione e l'accesso al pomello di regolazione più idonee all'applicazione interposizione di ulteriori raccordi. Sono disponibili inoltre versioni per

applicazioni a bassa velocità "O", dove occorra controllare attuatori a velocità anche inferiori a 10mm/sec., la versione "F" è stata realizzata con una particolare geometria interna e consente la regolazione di flussi minimi e costanti unitamente ad una risposta estremamente lineare portata/giri di regolazione.

1. Caratteristiche tecniche

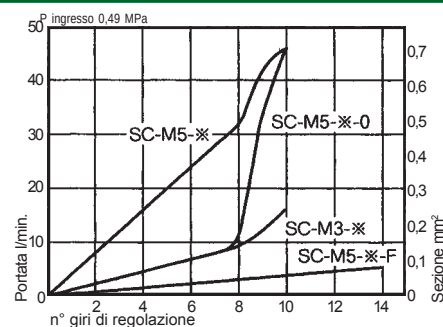
Caratteristiche		SC-M3				SC-M5			
Forma		S	L	F	A	S	L	F	A
Fluido applicabile		Aria compressa							
Pressione max	Mpa	0,7							
Pressione min.	Mpa	0,01							
Collaudo	Mpa	1,05							
Temp. Fluido	°C	5~60							
Temp. Ambiente	°C	0~60							
Connessioni		M3				M5			
Massa	g	1,7	1,5	2,4	2,4	5,6(6)	4,8(5,2)	7,9(8,3)	8,5(8,9)
Applicabili su cil.	φ	2,5~10				6~25			
Flusso libero max	l/min	20				53			
Sezione libera max	mm	0,3				0,8			
Flusso regolato max	l/min	16				47(6,7)			
Sezione regolata max	mm	0,25				0,7(0,1)			

nota : i dati fra parentesi si riferiscono alle versioni per regolazione fine e basse portate SC-*.~*.~F

2. Simboli pneumatici



3. Portata - Sezione / giri



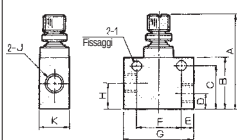
4. Codice

SC - **1** - **2** - **3** - **4**

- Connessioni**
M3 = M3x0,5
M5 = M5x0,8
- Forma**
S = in linea
L = ad angolo
F = laterale orient. maschio
A = inferiore orient. maschio
- Opzioni**
- = standard
I = meter-in
(non per modelli in linea)
- Regolazione**
- = standard
O = bassa velocità
F = regolazione fine/bassa portata
nota: le regolazioni tipo "O" ed "F" sono disponibili solo con connessioni da M5

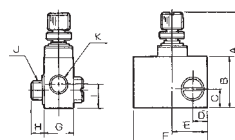
5. Dimensioni

• SC-M₃ -O_F



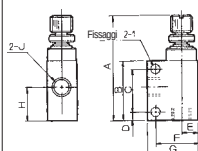
Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
SC-M3-F	18,2-21	9	3,4	2,7	6,5	13	5	3	4,2	M3x0,5	M3x0,5
SC-M5-F	25-28,5	13,5	5,1	4	10,5	20	8	3,5	6,5	M5x0,8	M5x0,8

• SC-M₅ -F_O



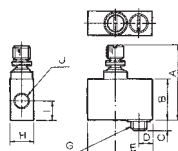
Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
SC-M3-F	18,2-21	9	3,4	2,7	6,5	13	5	3	4,2	M3x0,5	M3x0,5
SC-M5-F	25-28,5	13,5	5,1	4	10,5	20	8	3,5	6,5	M5x0,8	M5x0,8

• SC-M₃ -L_O



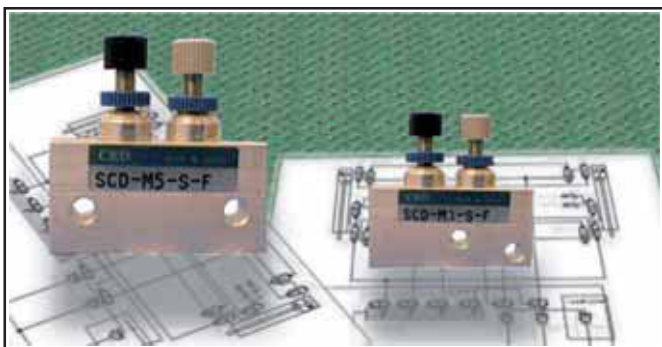
Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
SC-M3-L	20,3-22,8	10,8	7	1,9	2,5	6,5	9	5,7	φ2,2	M3x0,5
SC-M5-L	27,5-31	13,5	11,2	4,2	3,5	12	19	6,5	φ3,2	M5x0,8

• SC-M₅ -A_O



Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
SC-M3-A	18,5-21	9	3	3,2	8	15	M3x0,5	5	4,2	M3x0,5
SC-M5-A	25-28,5	13,5	3,5	4,5	13	22	M5x0,8	8	6,5	M5x0,8

Regolatori bidirezionali a doppia regolazione **SERIE •SCD** **M3 ~ M5**



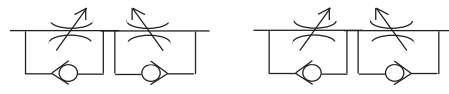
Regolatori di flusso bidirezionali a doppia regolazione indipendente. Connessioni M3 ed M5, in/out in linea ed a 90°, portate fino a 40 l/min. Versioni "F" per applicazioni che richiedono regolazioni fini e basse portate. La regolazione separata del flusso in entrata ed in uscita ha molteplici applicazioni, fra le quali:

- Cilindri a semplice effetto, velocità di uscita e rientro regolabili indipendentemente
- Settaggio libero dei tempi di riempimento e svuotamento di un volume
- Caratterizzazione della risposta su regolatori di pressione pilotati a distanza in maniera diversa al crescere o al diminuire della pressione di pilotaggio.

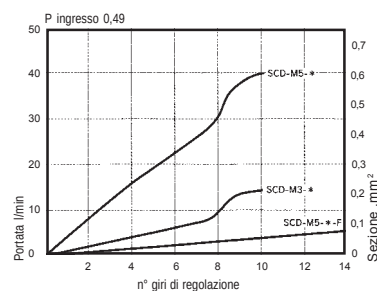
1. Caratteristiche tecniche

Caratteristiche		SCD-M3		SCD-M5			
Forma - Regolazione		S	A	S	A	S-F	A-F
Fluido applicabile		Aria compressa					
Pressione max	Mpa	0,7					
Pressione min.	Mpa	0,1					
Collaudo	Mpa	1,05					
Temp. Fluido	°C	5~60					
Temp. Ambiente	°C	0~60					
Connessioni		M3x0,5		M5x0,8			
Massa	g	3,1	3,9	10	11,7	10,8	12,5
Applicabili su cil.	φ	4~8		6~25			
Flusso max	l/min	13		37		6,7	
Sezione max	mm	0,2		0,55		0,1	

2. Simboli pneumatici



3. Portata - Sezione / giri



4. Codice

SCD-1-2-3

1

Connessioni

M3 =

M5 =

2

Forma

3x0,5 linea

5x0,8 inferiore orient. maschio

4

Regolazione

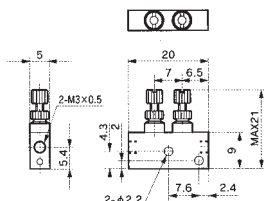
- = standard

F = regolazione fine/bassa portata

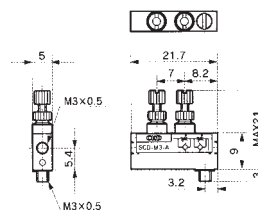
nota: la regolazioni tipo "F" è disponibile solo con connessioni da M5

5. Dimensioni

• SCD-M3-S

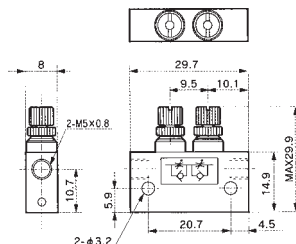


• SCD-M3-A



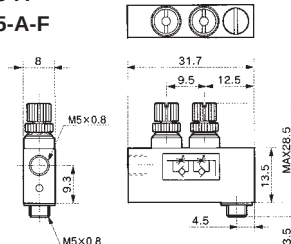
• SCD-M5-S

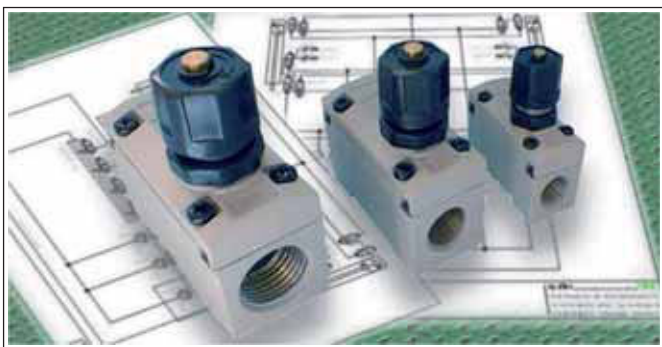
• SCD-M5-S-F



• SCD-M5-A

• SCD-M5-A-F





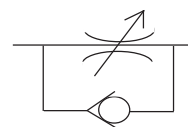
Regolazione particolarmente sensibile ed accurata grazie al pomello di grandi dimensioni ed alla geometria dello spillo che consente un'ottima linearità portata/giro. Passaggi interni privi di spigoli per portate elevate anche nelle taglie da 1/8" ed 1/4". Su questi regolatori la funzione unidirezionale è svolta da una vera

valvola di non ritorno del tipo a tampone, separata dal gruppo di regolazione, e non tramite una tenuta unidirezionale concentrica allo spillo di regolazione, questa scelta progettuale consente di ottenere pressioni minime di azionamento per flusso libero inferiori del 50% rispetto ai regolatori tradizionali.

1. Caratteristiche tecniche

Caratteristiche		SC-1-6	SC1-8	SC1-10	SC1-15
Fluido applicabile		Aria compressa			
Pressione max	Mpa	1,0			
Pressione min.	Mpa	0,05			
Collaudo	Mpa	1,5			
Temp. Fluido	°C	5~60 (5~120 versione X1 per alta temperatura)			
Temp. Ambiente	°C	5~60 (5~120 versione X1 per alta temperatura)			
Conessioni		1/8"	1/4"	3/8"	1/2"
Massa	g	100	95	205	195
Applicabili su cil.	ø	20~50	32~75	50~140	80~160
Flusso libero max	l/min	730	930	2600	2900
Sezione libera max	mm	11	14	39	43
Flusso regolato max	l/min	530	870	1500	2400
Sezione regolata max	mm	8	13	22	36

2. Simbolo pneumatico



3. Codice

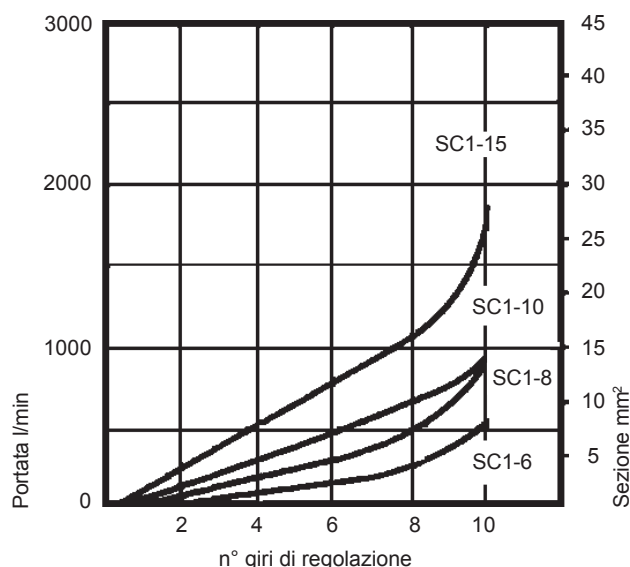
SC1-1-2
1
Conessioni

6 = 1/8" 10 = 3/8"
8 = 1/4" 15 = 1/2"

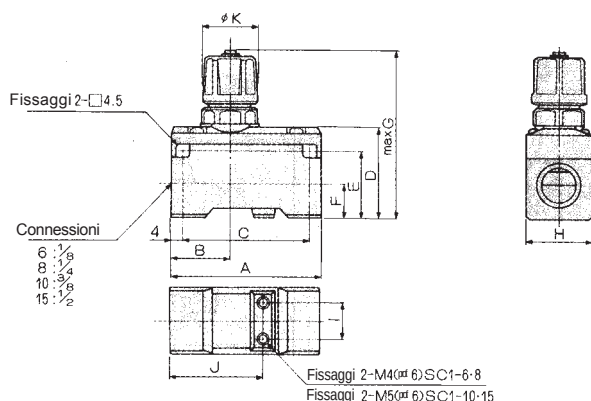
2
Opzioni

- = standard
X1 = alta temperatura

4. Curve di portata / n° giri di regolazione



5. Dimensioni



Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
SC1-6•8	50	20	42	31	23	11	67	22	12	31	19
SC1-10•15	63	21	55	40	31	15	83	30	18	37	23

Regolatori di flusso in linea "over-size" **SERIE •SC**

3/4" ~ 2"



Regolatori di flusso in linea di grossa taglia, realizzati con connessioni da **3/4" a 2"** e portate fino a **97.000 l/min.** Pur essendo realizzati per il controllo di attuatori di grandi dimensioni, questi regolatori mantengono le ottime caratteristiche di linearità e precisione comuni a tutta la gamma **SC**.

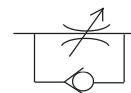
Su questi apparecchi la funzione

unidirezionale é svolta da una vera valvola di non ritorno del tipo a tampone, separata dal gruppo di regolazione, a differenza di altri regolatori commerciali dove tale funzione é svolta da una semplice una guarnizione di tenuta unidirezionale concentrica allo spillo, questa scelta progettuale consente di ottenere pressioni minime di azionamento per flusso libero inferiori del 50% rispetto a tali regolatori.

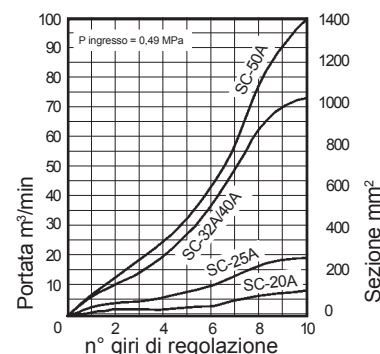
1. Caratteristiche tecniche

Caratteristiche		SC-20A	SC-25A	SC-32A	SC-40A	SC-50A
Fluido applicabile		Aria compressa				
Pressione max	Mpa	1,0		0,7		
Pressione min.	Mpa	0,05				
Collaudo	Mpa	1,5		1,05		
Temp. Fluido	°C	5~60				
Temp. Ambiente	°C	5~60				
Connessioni		3/4"	1"	1-1/4"	1-1/2"	2"
Massa	Kg	0,8	1,4	4	4	4
Applicabili su cil.	ø	100~200	140~250	300~450	300~450	oltre 450
Flusso libero max	l/min	10300	17400	68000	68000	97000
Sezione libera max	mm²	155	260	1000	1000	1500
Flusso regolato max	l/min	8300	18700	68000	68000	91000
Sezione regolata max	mm²	125	280	1000	1000	1400

2. Simbolo pneumatico



3. Portata / n° giri regol.



4. Codice

SC - 1

1

Connessioni

20A = 3/4"

34A = 1-1/4"

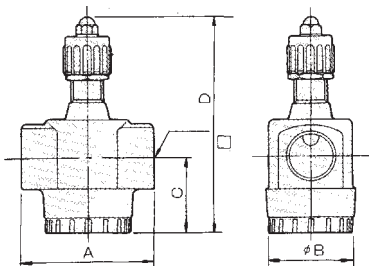
50A = 2"

25A = 1"

40A = 1-1/2"

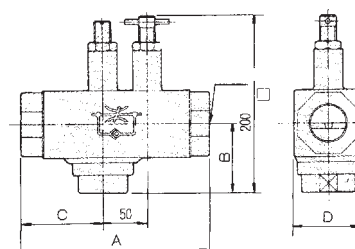
5. Dimensioni

- SC-20A
- SC-25A



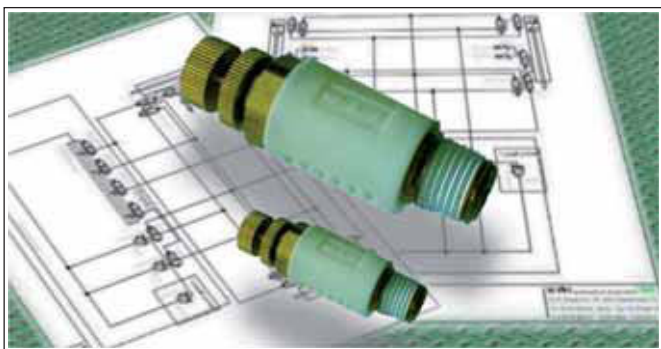
Modello	A	B	C	D	Connessioni
SC-20A	74	50	42	115	3/4"
SC-25A	90	61	55	156	1"

- SC-32A
- SC-40A
- SC-50A



Modello	A	B	C	D	Connessioni
SC-32A	210	77	92	75	1-1/4"
SC-40A	210	77	92	75	1-1/2"
SC-50A	222	79	96	84	2"

Regolatori di scarico silenziosi **SERIE •FMS •SMW** **M5 / 3/8" / 1/2"**



Consentono il controllo della velocità degli attuatori pneumatici attraverso la regolazione del flusso in uscita dalla connessione di scarico della valvola di comando.

Questa soluzione può evitare l'impiego di regolatori unidirezionali fra valvola ed attuatore, portando a zero la pressione

di minimo azionamento, a vantaggio di una miglior qualità di regolazione anche con carichi bassi e velocità contenute, il silenziatore incorporato riduce di 20 dB il rumore dovuto allo scarico.

1. Caratteristiche tecniche

Caratteristiche		FMS-M5	SMW-10A	SMW-15A
Fluido applicabile		Aria compressa		
Pressione max	Mpa	0,7		
Pressione min.	Mpa	0		
Collaudo	Mpa	1,05		
Temp. Fluido	°C	5~60		
Temp. Ambiente	°C	-10~60		
Connessioni		M5	3/8"	1/2"
Massa	g	6	125	170
Applicabili su cil.	ø	6~15	50~100	oltre 100
Riduzione livello sonoro	dB			
Flusso max	l/min	250	1700	2600
Sezione max	mm	4	25	39

2. Simbolo pneumatico



3. Codice **FMS-M5**

Codice unico per versione M5

3.1 Codice **SMW-1**

1

Connessioni

6A = 1/8" 10A = 3/8"

8A = 1/4" 15A = 1/2"

Regolatori di scarico silenziosi **SERIE •SMW2** **1/8" ~ 1/4"**



Regolatori di scarico leggeri e compatti grazie alla realizzazione in materiali sintetici.

Questi apparecchi evitano l'impiego di regolatori unidirezionali fra valvola ed attuatore, portando a zero la pressione di minimo azionamento, a vantaggio di una miglior qualità di regolazione anche

con carichi bassi e velocità contenute, il silenziatore incorporato attenua il rumore dovuto allo scarico fino a 28 dB(A). Settaggio rapido senza l'impiego di utensili.

1. Caratteristiche tecniche

Caratteristiche		SMW2-6A	SMW2-8A
Fluido applicabile		Aria compressa	
Pressione max	Mpa	0,7	
Pressione min.	Mpa	0	
Collaudo	Mpa	1,05	
Temp. Fluido	°C	5~60	
Temp. Ambiente	°C	-10~60	
Connessioni		1/8"	1/4"
Massa	g	4,5	5
Applicabili su cil.	ø	20~80	32~80
Riduzione livello sonoro	dB	>23	>28

Flusso max	l/min	370	660
Sezione max	mm	5,6	9,9

2. Simbolo pneumatico



3 Codice **SMW2-1**

1

Connessioni

6A = 1/8"

8A = 1/4"

Silenziatori con corpo metallico **SERIE •SL**

1/4 ~ 2"



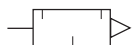
Silenziatori di scarico per applicazioni gravose, ideali per l'installazione su apparecchiature mobili quali : pompe a membrana, aeropulsori, argani e paranchi pneumatici, utensili pneumatici, demolitori, booster, ecc...

Portate da **2,4** a **75 m³/min**,
per cilindri da **ø50** a **ø450mm**.

1. Caratteristiche tecniche

Caratteristiche		SL-8A	SL-10A	SL-15A	SL-20A	SL-25A	SL-32A	SL-40A	SL-50A
Fluido applicabile		Aria compressa							
Pressione min/max	Mpa	0/0,9							
Collaudo	Mpa	1,35							
Temp. Fluido	°C	5~60							
Temp. Ambiente	°C	-10~60							
Connessioni		1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1-1/4"	1-1/2"	2"
Applicabili su cil.	ø	50~100	63~140	75~180	100~250	140~250	140~450	140~450	300~450
Riduzione livello sonoro	dB	20							
Flusso max	m³/min	2,4	3,2	4,1	12	14	30	30,5	75
Sezione max	mm²	36	48	61	160	210	280	320	500

2. Simbolo pneumatico



3 Codice

SL - **1**

1

Connessioni

8A = 1/4"

10A = 3/8"

15A = 1/2"

20A = 3/4"

25A = 1"

32A = 1-1/4"

40A = 1-1/2"

50A = 2"

Silenziatori di scarico **SERIE •SLM •SL •SLW**

M3 ~ 3/4"

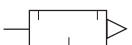


Silenziatori di scarico leggeri e compatti ideali per cilindri di alesaggio da ø6 a ø200 mm con portate fino a 6000 l/min. L'ampia gamma di versioni, **H** alto abbattimento, **L** alta portata, **S** super-compatti, consentono di risolvere al meglio ogni esigenza progettuale.

1. Caratteristiche tecniche

Caratteristiche	SLM		SL-M5	SLW-6		SLW-8				SLW-10			SLW-15		SLW-20	
	M3	M5		base	S	base	H	L	S	base	H	L	base	H	S	
Materiale	Inox		Bronzo	Tecnopolimero												
Fluido applicabile	Aria compressa															
Pressione min/max	Mpa	0/1 (Collaudo 1,5)														
Temp. Fluido/Ambiente	°C	5~60 / -10~60														
Connessioni disponibili	M3	M5	M5	1/8"		1/4"				3/8"			1/2"		3/4"	
Applicabili su cil.	ø	6	6~16	6~16	20~80		32~80				50~100			50~100		100~200
Riduzione livello sonoro	dB	20		30	30	25	30	40	30	28	30	40	30	30	40	30
Flusso max	l/min	60	350	350	650	800	1300	1000	2000	1900	2000	2000	4000	4850	3250	6000
Sezione max	mm	1	5	5	10	12	20	15	30	30	30	30	60	75	50	90

2. Simbolo pneumatico



3. Codice

SL - **1** - **2** - **3**

1

Serie in :

- = Bronzo sinterizzato (M3, M5)

M = Inox sinter.

W = Tecnopolimero

2

Connessioni

M3 = M3 10 = 3/8"

M5 = M5 15 = 1/2"

6 = 1/8" 20 = 3/4"

8 = 1/4"

3

Versione

- = base

H = Alto abbattimento

L = Alta portata

S = Super-compatti

Allarme pneumatico a bulbo colorato **SERIE •AL**

ø4



Allarme da pannello, il bulbo cambia colore quando alla connessione dell'apparecchio è presente una pressione superiore a 0,05MPa. La particolare struttura rende questi allarmi visibili e correttamente interpretabili anche da notevole distanza. Costruzione robusta ed affidabile.

1. Caratteristiche tecniche

Fluido applicabile		Aria compressa
Pressione di intervento	MPa	0,05~0,8
Temperatura di lavoro	°C	-10~60
Colori		Rosso - Giallo - Blu

2. Codice

AL - ①

①

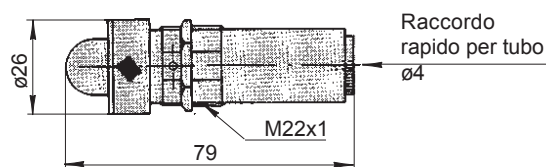
Colore

B = blu
R = rosso
Y = giallo

3. Simbolo pneumatico



4. Dimensioni



Allarme pneumatico miniatura **SERIE •SAL**

ø4



Allarme con innesto per il montaggio su raccordi istantanei. La presenza del segnale pneumatico è indicata dall'uscita di un segmento colorato. Dimensioni estremamente contenute per impiego in spazi ridotti, il montaggio su raccordo rapido ne semplifica l'installazione anche su impianti preesistenti senza richiedere interventi su quadri e pannelli.

1. Caratteristiche tecniche

Fluido applicabile		Aria compressa
Pressione di intervento	MPa	0,05~0,8
Temperatura di lavoro	°C	-10~60
Colori		Rosso - Blu

2. Codice

SAL - ①

①

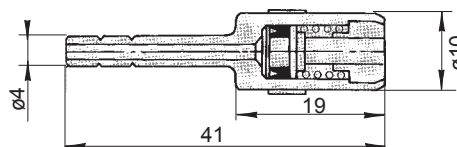
Colore

B = blu
R = rosso

3. Simbolo pneumatico



4. Dimensioni



Valvole di blocco •FPV

ø4 ~ ø12



Valvole di blocco a comando pneumatico, consentono la realizzazione di circuiti anti-caduta, di bloccaggio e di isolamento su attuatori pneumatici, la semplicità di installazione consente di migliorare la sicurezza del circuito anche su attuatori già installati.

1. Caratteristiche tecniche

Descrizione	FPV-M5	FPV-6A 1/8"			FPV-8A 1/4"			FPV-10A 3/8"			FPV-15A 1/2"		
Connessione cilindro	M5												
Connessione ingresso mm	ø 6	ø 6	ø 8	1/8"	ø 6	ø 8	1/4"	ø 8	ø 10	Rc3/8	ø 10	ø 12	1/2"
Connessione segnale mm	ø 4			M5	ø 4		M5	ø 4		1/8"	ø 4		1/8"
Fluido applicabile	Aria compressa												
Pressione operativa max MPa	1.0												
Pressione operativa min. MPa	0												
Pressione applicabile max MPa	1.5												
Temp. fluido °C	5 ~ 60												
Temp. ambiente °C	0 ~ 60 (in assenza di ghiaccio)												
Massa g	28	26		36	50	51	68	90	93	120	143	145	192
Sezione effettiva mm²	1.3	5			10			17			27		

2. Codice

FPV- ① - ②

3. Simbolo pneumatico e circuiti tipici

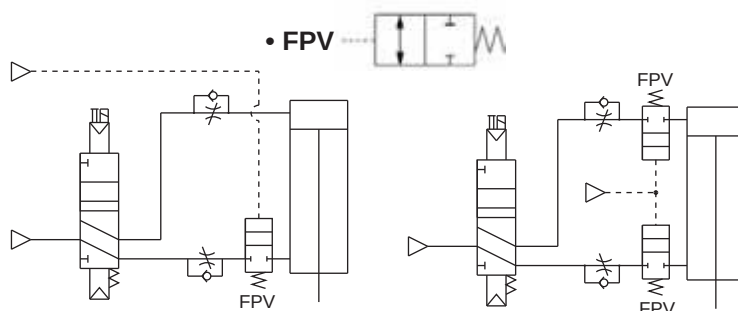
1 Connessione di fissaggio sull'attuatore

M5 = M5 10A = 3/8"
6A = 1/8" 15A = 1/2"
8A = 1/4"

2 Connessione di alimentazione *1

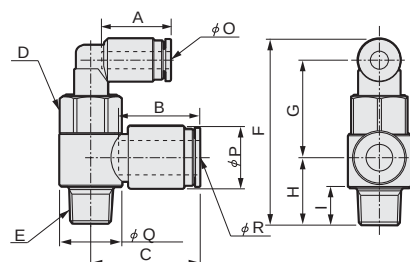
Connessione	Disp. per tipo di connessione attuatore				
	M5	6A	8A	10A	15A
06= Rac.ist. ø6	✓	✓	✓	-	-
08= Rac.ist. ø8	-	-	-	✓	✓
10= Rac.ist. ø10	-	-	-	✓	✓
12= Rac.ist. ø12	-	-	-	-	✓
6A= Filetto 1/8"	-	✓	-	-	-
8A= Filetto 1/4"	-	-	✓	-	-
10A= Filetto 3/8"	-	-	-	✓	-
15A= Filetto 1/2"	-	-	-	-	✓

Nota 1: ✓ = disponibile, - = non disponibile

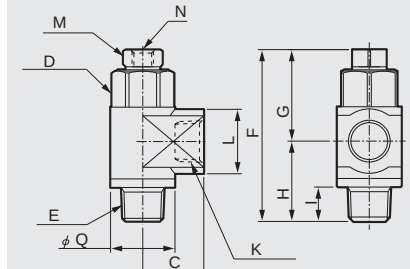


4. Dimensioni

• Modelli con raccordi rapidi



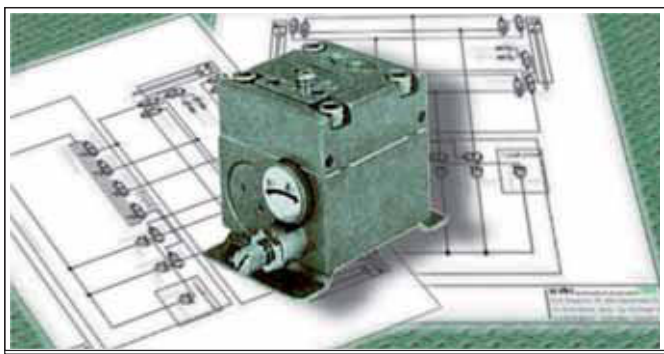
• Modelli con raccordi filettati



Modelli con raccordi rapidi	A	B	C	D (chiave)	E	F	G	H	K	I	L	M (chiave)	N	øO	øP	øQ	R (ø tubo)
FPV-M5-06	16	17,5	24,1	16	M5	49,7	24	20,7	n.a.	4	n.a.	n.a.	n.a.	4	12,5	14,5	6
FPV-M5-06		19	25,3												14,5		8
FPV-8A-06	16	18	26,7	17	1/4"	56,3	26,3	25	n.a.	11	n.a.	n.a.	n.a.	4	13,8	19	6
FPV-8A-08		19	28,5												16,3		8
FPV-10A-08	16	19,5	30	24	3/8"	66,1	31,1	30	n.a.	12	n.a.	n.a.	n.a.	4	16,3	22,5	8
FPV-10A-10		23	34												19,3		10
Modelli con raccordi filettati	A	B	C	D (chiave)	E	F	G	H	K	I	L	M (chiave)	N	øO	øP	øQ	R (ø tubo)
FPV-15A-10	16	23	36,4	24	1/2"	70,9	32,1	33,8	n.a.	15	n.a.	n.a.	n.a.	4	19,3	27	10
FPV-15A-12		27	39,9												21,3		12
FPV-6A-6A	n.a.	n.a.	14,2	13	1/8"	42,5	23,9	18,6	1/8"	8	15	8	M5	n.a.	n.a.	15	n.a.
FPV-8A-8A	n.a.	n.a.	18,9	17	1/4"	48,8	25,5	23,3	1/4"	11	17	8	M5	n.a.	n.a.	19	n.a.
FPV-10A-10A	n.a.	n.a.	21,4	20	3/8"	66,1	31,1	30	3/8"	12	22,6	13	1/8"	n.a.	n.a.	22,5	n.a.
FPV-15A-15A	n.a.	n.a.	27,2	24	1/2"	70,9	32,1	33,8	3/8"	15	26,3	13	1/8"	n.a.	n.a.	27	n.a.

Timer pneumatico **SERIE •RTD**

ø4



Timer pneumatico di precisione. Unità integrata composta da un regolatore di flusso di precisione, un volume ed una valvola 3/2. La calibrazione dei singoli componenti, e la progettazione specifica, consentono di ottenere precisioni superiori rispetto ai timer assemblati.

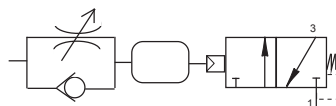
1. Caratteristiche tecniche

Fluidi applicabili		Aria compressa
Pressione di alimentazione	MPa	0,05~0,8
Pressione di lavoro	MPa	0,05~0,8
Temperatura di lavoro	°C	-10~60
Regolazione	Sec.	0~30

2. Codice

RTD-3A

3. Simbolo pneumatico



Valvole 3/2 manuali **SERIE •V1000 •V3000 •V3010**

1/4"~1/2"



Valvole di linea 3/2 normalmente aperte e normalmente chiuse, con dispositivo di sgancio rapido e protezione contro gli azionamenti involontari. La serie V3010 è provvista di un dispositivo lucchettabile che ne blocca l'azionamento.

1. Caratteristiche tecniche

Caratteristiche		V1000	V3000	V3010
Fluidi applicabili		Aria compressa		
Pressione di alimentazione	MPa	0~1		
Pressione di collaudo	MPa	1,5		
Temperatura di lavoro	°C	5~60		
Conessioni		1/4"	1/4" - 3/8" - 1/2"	
Portata max.	l/min ²	1000	4500	
Massa	Kg	0,17	0,25	0,3

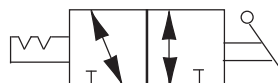
2. Codice

V 1 - 2 G - 3

3. Simbolo pneumatico

① Serie
1000 = compatta
3000 = standard
3010 = st. lucchettabile

② Conessioni
V1000 V3000-V3010
6 = 1/8" 8 = 1/4"
8 = 1/4" 10 = 3/8"
15 = 1/2"



Valvole 2/2 e 3/2 manuali **SERIE •2QV •3QV**



Valvole di linea 2/2 e 3/2 con raccordi rapidi (std.) o filettati girevoli (opz.). Impiegabili singolarmente, o in batterie multiple componibili, queste valvole offrono un design attuale, ingombri ridotti e portate elevate. Impiegabili per pressione e vuoto

1. Caratteristiche tecniche

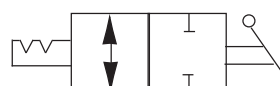
Caratteristiche		2QV / 23QV
Fluido applicabile		Aria compressa
Pressione di alimentazione	MPa	-100~1
Pressione di collaudo	MPa	1,5
Temperatura di lavoro	°C	0~60
Connessioni (std) per tubazioni Ø mm		4, 6, 8, 10, 12
Connessioni (opz.) raccordi filettati ²		1/8", 1/4", 3/8", 1/2"

2. Codice

1 QV - 2

3. Simbolo pneumatico

- 1 Funzione**
2 = 2/2
3 = 3/2
- 2 Connessioni**
04-04 = per tubi Ø 4mm
06-06 = per tubi Ø 6mm
08-08 = per tubi Ø 8mm
10-10 = per tubi Ø 10mm
12-12 = per tubi Ø 12mm



2QV



3QV

nota: Per codici versioni filettate e batterie componibili, consultare la rete di vendita .

Valvole 4/3 manuali **SERIE •HVM •HSV**

1/4"~3/4"



Valvole a piatto rotante di affidabilità assoluta, idonee per applicazioni gravose. Modelli con connessioni laterali o con connessioni sulla base consentono di selezionare la valvola idonea per ogni applicazione . Posizionamento certo con scatto di richiamo.

1. Caratteristiche tecniche

Caratteristiche		HVM•2-8	HSV•2-8	HSV•2-10	HSV•2-15	HSV•2-20
Fluido applicabile		Aria compressa				
Pressione di alimentazione	MPa	0~0,97				
Pressione di collaudo	MPa	1,5				
Temperatura di lavoro	°C	-5~60				
Connessioni		1/4"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"
Sezione	mm ²	8	40	50	55	55
Massa	Kg	0,7	2	1,9	1,9	1,8

2. Codice

H 1 V 2 2- 3-4 4

3. Simbolo pneumatico

- 1 Serie**
M = compatta
S = standard
- 3 Filettature connessioni**
8 = 1/4" 15 = 1/2"
10 = 3/8" 20 = 3/4"
nota: per serie HVM solo connessioni tipo 8=1/4"
- 2 Funzione**
C = centri chiusi H = laterali
O = c. in scarico/press. V = inferiori

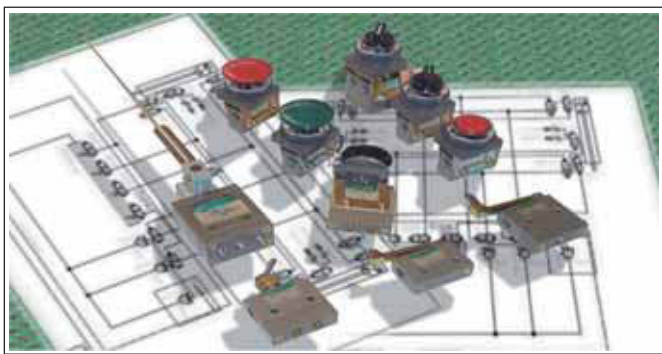
4/3 Centri in scarico / pressione



4/3 Centri chiusi



Valvole manuali ed a comando meccanico **SERIE •MS•MM•MAVL**



La serie MS, taglia compatta e la serie MM taglia media sono disponibili con connessioni con filetti da 1/8" o con innesti rapidi per tubo $\varnothing 4\text{mm}$. La serie MAVL, per alta portata, con connessioni filettate da 1/4"

1. Caratteristiche tecniche

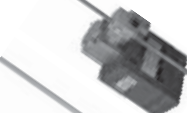
Caratteristiche		MS	MM	MAVL
Fluidi applicabili		Aria compressa		
Pressione di alimentazione	MPa	0~0,8	0~0,8	0~1,0
Pressione di collaudo	MPa	1,5		
Temperatura di lavoro	°C	5~60		

2. Codice

Serie MS

-  Punteria meccanica
MS-**1**-**2**-PP
-  Leva-ruolo
MS-**1**-**2**-RL
-  Leva-ruolo-unidirezionale
MS-**1**-**2**-RLOW
-  Punteria con ruolo
MS-**1**-**2**-RP
-  Punteria
MS-**1**-**2**-SP
-  Levetta bistabile
MS-**1**-**2**-TG
-  Pulsante incassato
MS-**1**-**2**-PB1
-  Pulsante a fungo
MS-**1**-**2**-ESP
-  Selettore 2 posizioni
MS-**1**-**2**-ESP

Serie MM

-  Punteria meccanica
MM-**1**-**2**-PP
-  Albero rotante
MM-**1**-**2**-RA
-  Leva-ruolo regolabile
MM-**1**-**2**-RAA
-  Leva-ruolo
MM-**1**-**2**-RAB
-  Stelo regolabile
MM-**1**-**2**-RAD
-  Asta adattabile
MM-**1**-**2**-RAE
-  Stelo con molla
MM-**1**-**2**-RAE

Serie MAVL

-  Punteria meccanica
MAVL-**1**-PP
-  Albero rotante
MAVL-**1**-RA
-  Albero rotante
MAVL-**1**-RAA
-  Leva-ruolo
MAVL-**1**-RAB
-  Stelo regolabile
MAVL-**1**-RAB
-  Asta adattabile
MAVL-**1**-RAE
-  Asta adattabile
MAVL-**1**-RAF

1 Funzione
0 = NC
1 = NA
4 = 4/2 (solo MS-*ESP)

2 Connessioni (MS-MM)
0 = 1/8"
1 = innesto rapido $\varnothing 4\text{mm}$

Valvole unidirezionali **SERIE •CHV2**

1/8" ~ 1 1/2"

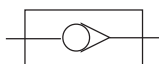


Valvole unidirezionali, ideali per applicazioni pneumatiche ed idrauliche a bassa pressione, l'accurata realizzazione delle sedi consente l'impiego di molle di richiamo molto leggere, questo si traduce in una elevata sensibilità di apertura.

1. Caratteristiche tecniche

Modello		CHV2-6	CHV2-8-J	CHV2-8	CHV2-10-J	CHV2-10	CHV2-15	CHV2-20	CHV2-25	CHV2-32	CHV2-40
Fluido applicabile		Aria compressa									
Pressioni di lavoro	MPa	0.01~1.0									
Pressione di collaudo	MPa	1.5									
Sensibilità in apertura	MPa	0.02									
Temperature di lavoro	°C	5~60									
Connessioni		1/8"	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1-1/4"	1-1/2"
Peso	g	50		110		1600		420			
Sezione equivalente	mm ²	28		55		60		94		110	
		220		250		700		730			

2. Simbolo pneumatico



3. Codice **CHV2-1**

1

Connessioni

6	= 1/8"	15	= 1/2"
8-J	= 1/4"	20	= 3/4"
8	= 1/4"	25	= 1"
10-J	= 3/8"	32	= 1-1/4"
10	= 3/8"	40	= 1-1/2"

Valvole unidirezionali **SERIE •CHL**

M5 ~ ø6

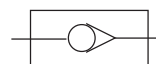


Valvole unidirezionali miniaturizzate con raccordi istantanei integrati, le dimensioni ridotte e le varianti disponibili rendono estremamente semplice il loro impiego, ideali per applicazioni realizzate in spazi ridotti. La costruzione accurata le rende idonee per l'impiego in sistemi a vuoto.

1. Caratteristiche tecniche

Modello		CHL-M54	CHL-H44	CHL-H66
Fluido applicabile		Aria compressa		
Pressioni di lavoro	MPa	0,03~1		
Pressioni di lavoro negative (vuoto)	KPa	-30 ~ -100		
Sensibilità in apertura	MPa	0,03		
Temperature di lavoro	°C	0~60		
Connessioni		M5-ø4	ø4-ø4	ø6-ø6
Peso	g	8,9	10,8	16,6
Sezione equivalente	mm ²	2,6	2,8	6,8
Portata nominale	l/min	170	180	440

2. Simbolo pneumatico



3. Codici **CHL-H44** Vers.tubo ø4 **CHL-H66** Vers. per tubo ø6 **CHL-M54** - 1 Vers.M5 / tubo ø4

1

Direzione flusso libero A = IN → OUT

B = OUT ← IN

Valvole di scarico rapido **SERIE •QEV2**

1/8"~ 1"



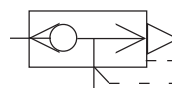
Valvole di scarico rapido ad alta sensibilità, portata nominale in scarico fino a **17.000 l/min.**

La realizzazione eccezionalmente robusta ne consente l'impiego anche in applicazioni gravose con elevata frequenza di intervento .

1. Caratteristiche tecniche

Modello		QEV2-6	QEV2-8	QEV2-10	QEV2-15	QEV2-20	QEV2-25
Pressione di lavoro max.	MPa	1.00					
Pressione di lavoro min.	MPa	0.05					
Pressione di collaudo	MPa	1.5					
Sensibilità	MPa	0.03					
Temperatura di lavoro	°C	5~60					
Connessioni	utilizzo	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
	scarico	1/4"	1/4"	1/2"	1/2"	1"	1"
Peso	g	80		400		1100	
Sezione ingresso=>utilizzo	mm ²	25	35	90	105	205	275
Sezione utilizzo =>scarico	mm ²	30	40	100	115	280	330

2. Simbolo pneumatico



3. Codice

QEV2-1

1 Connessioni

6	= 1/8"	15	= 1/2"
8	= 1/4"	20	= 3/4"
10	= 3/8"	25	= 1"

Valvole seletttrici di circuito (OR) **SERIE •SHV2**

1/8"~ 1"



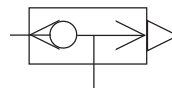
Valvole seletttrici di circuito (OR) alta sensibilità, portata nominale fino a **13.500 l/min.**

La realizzazione eccezionalmente robusta ne consente l'impiego anche in applicazioni gravose con elevata frequenza di intervento .

1. Caratteristiche tecniche

Modello		SHV2-6	SHV2-8	SHV2-10	SHV2-15	SHV2-20	SHV2-25
Pressione di lavoro max.	MPa	1.00					
Pressione di lavoro min.	MPa	0.05					
Pressione di collaudo	MPa	1.5					
Sensibilità	MPa	0.03					
Temperatura di lavoro	°C	5~60					
Connessioni	utilizzo	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
	scarico	1/4"	1/4"	1/2"	1/2"	1"	1"
Peso	g	80		400		1100	
Sezione 1=>2	mm ²	20	28	90	105	205	245
Sezione 3 =2	mm ²	22	32	95	115	210	250
Flusso minimo necessario	l/min	20	30	100		150	

2. Simbolo pneumatico



3. Codice

SHV2-1

1 Connessioni

6	= 1/8"	15	= 1/2"
8	= 1/4"	20	= 3/4"
10	= 3/8"	25	= 1"



CKD Corporation

250, OUJI 2-CHOME, KOMAKI, AICHI
485-8511 JAPAN
PHONE (0568)77-1111
FAX (0568)77-1123



epsitec
Automazione Pneumatica
CKD

Via Fibbiana, 15
50041 Calenzano - FIRENZE
Telefono 055 - 8825359 - 8827376 - 8827546
Fax 055 - 8827376
e-mail: ckd@iol.it
Home: www.ckd.it

