

Generalità

Le elettrovalvole a comando diretto costituiscono l'interfaccia tra la pneumatica e l'elettronica. Difatti esse possono essere azionate con un segnale elettrico e generare a loro volta un segnale pneumatico, utilizzabile direttamente per piccole utenze o per il comando di distributori pneumatici di maggior portata.

La varietà degli impieghi è tale che la gamma risulta essere molto ampia. Disponiamo infatti di componenti miniaturizzati, con ingombri ridottissimi e di basso assorbimento, ed elettrovalvole di elevata portata e potenza per impieghi più pesanti. Come si vedrà queste elettrovalvole sono normalmente delle 3/2, normalmente chiuse o normalmente aperte, ma esistono anche le varianti come la 2/2, aperta o chiusa, la versione per vuoto ecc.

Va ricordato che, per la loro particolare funzione, le elettrovalvole a comando diretto non sono utilizzabili se non connesse con una base di appoggio che può essere ad impiego singolo o multiplo con connessioni filettate da M5 a G 1/8" oppure con raccordi istantanei integrati nelle basi.

Le elettrovalvole Pneumax sono omologate  con validità per USA e Canada (file n. VAIU2.E206325, VAIU8.E206325).

Uso e manutenzione

Non è prevista in generale la manutenzione di questi componenti e pertanto non viene fornita la lista dei ricambi.

Sono in genere prodotti di basso costo e la loro complessità costruttiva impedisce di fatto una facile gestione sotto questo profilo. In genere, quando dovesse capitare una malfunzione, si ritiene più facile e più economico sostituire l'intera elettrovalvola.

Per la lubrificazione utilizzare solo oli idraulici della classe H, ad esempio il Magna GC 32 (Castrol).

Generalità

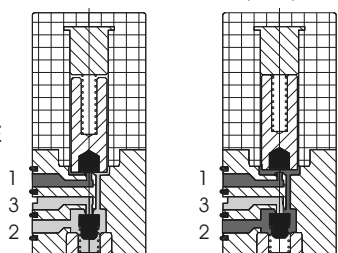
Questo tipo di elettrovalvola a comando diretto si distingue dalle altre per le sue ridottissime dimensioni d'ingombro. La particolare forma costruttiva la rende adatta ad essere montata, singola o in batteria, in spazi ridottissimi. La velocità elevata di commutazione e la notevole portata, considerate le dimensioni, la rendono utilizzabile in molti settori e con diversi fluidi oltre all'aria compressa, che siano comunque compatibili con i materiali che compongono l'elettrovalvola. Le versioni disponibili, tutte con comando manuale di serie, sono 3/2 nella versione N.C. e N.A., 2/2 N.C., 12 o 24 volt in corrente continua uscite con cavi o con connettore, in questo caso anche con led che visualizza l'avvenuta inserzione. Controllare che le viti di fissaggio siano serrate con una coppia massima di 0,15 Nm.

Le versioni Speed-up da 10 mm di spessore, sono conformi alla norma ISO 15218-2003 rispetto allo standard, e consentono una portata nominale maggiore, adesso di 24 NI/min. Anche l'avvolgimento è stato rivisto introducendo nel circuito elettronico un ciclo di speed-up che consente di abbattere la potenza assorbita dell'elettrovalvola ad un valore di 0,35 W nel caso della versione ad alta portata. Lo stesso avvolgimento applicato all'elettrovalvola con sezione di passaggio standard porta a ridurre la potenza assorbita ad un valore inferiore a 0,1 Watt.

Schemi funzionali per versione standard

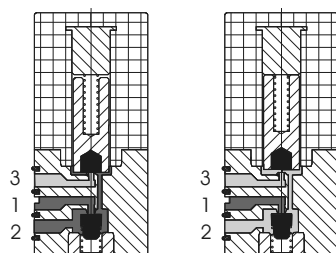
1 = ALIMENTAZIONE
2 = UTILIZZO
3 = SCARICO

Normalmente Chiusa (N.C.) 3/2



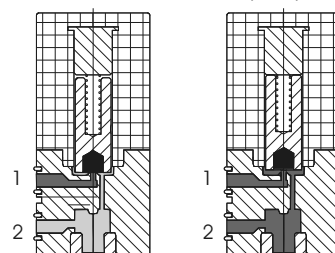
A RIPOSO AZIONATA

Normalmente Aperta (N.A.) 3/2



A RIPOSO AZIONATA

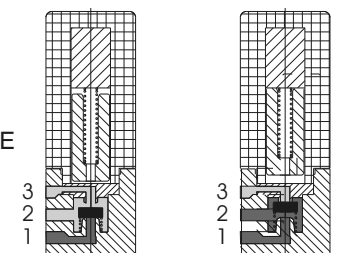
Normalmente Chiusa (N.C.) 2/2



A RIPOSO AZIONATA

Schemi funzionali per versione Speed-up

1 = ALIMENTAZIONE
2 = UTILIZZO
3 = SCARICO



A RIPOSO AZIONATA

Normalmente Chiusa (N.C.) 3/2

Caratteristiche costruttive

Parte elettrica

Minisolenoide costituito da un avvolgimento di filo di diametro variabile in funzione delle tensioni, isolato secondo le norme con classe "F" e sovrastampato ad iniezioni con nylon - vetro. Tutte le parti costituenti il mantello, le connessioni elettriche e l'espansione polare sono protette contro la corrosione. L'allacciamento elettrico si effettua con connettore o direttamente con cavetti uscenti.

Parte meccanica

Nuclei in AISI 430F, molle di richiamo in AISI 302, otturatori in FPM, corpo in poliestere termoplastico, tappo e comando manuale in ottone nichelato. Così come sono le minielettrovalvole non sono utilizzabili se non montate su base singola, multipla o su distributore.

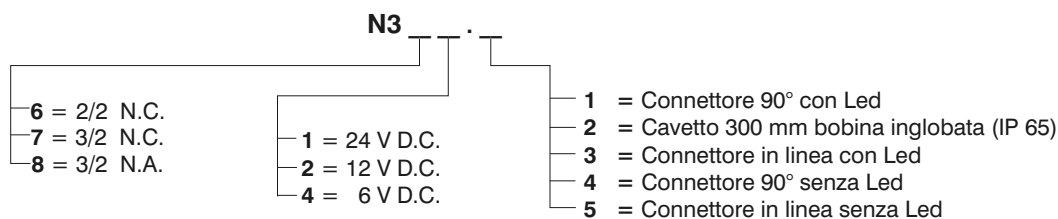
Caratteristiche tecniche

		Versione Standard	Versione Speed-Up
Pneumatiche:	Pressione di esercizio	0 ÷ 7 bar	
	Diametro nominale di passaggio	0,7 mm	1,1 mm
	Temperatura fluido/ambiente	-5° ÷ +50°C	
	Portata a 6 bar con Δp1 bar in alimentazione	14 NI/min	24 NI/min
	Portata in scarico	22 NI/min	29 NI/min
	Numero cicli minuto max	2.700	
	Durata in numero di cicli	50 milioni	
Elettriche:	Tensioni	12 ÷ 24 Volt D.C.	
	Potenza	1,3 Watt	0,35 Watt ⁽¹⁾
	Tolleranza tensione	-5% ÷ +10%	
	Tempo di risposta in eccitazione *	8 ms	
	Tempo di risposta in diseccitazione *	10 ms	
	Classe di isolamento filo di rame	F (155°C)	
Grado di protezione		IP40 - IP65 (con cavetti, vedi codici di ordinazione) IP00 (con connettore)	

(*) "Il tempo di risposta delle valvole di controllo direzionale o delle parti in moto di dispositivi logici è stato misurato in accordo con la normativa ISO 12238:2001"

(1) = consumo avvolgimento in fase di apertura 3,5W (per 10 ms), consumo avvolgimento in fase di mantenimento 0,35 W.

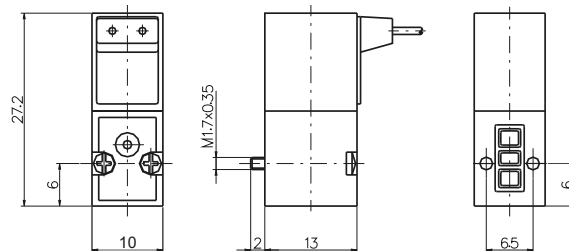
Codici di ordinazione minielettrovalvola standard, da 10 mm



Con cavetto



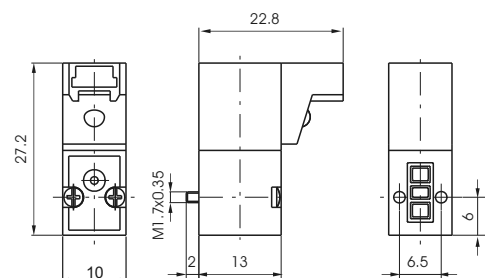
Peso gr. 12



Con connettore a 90°



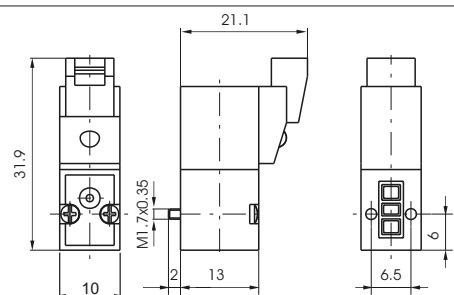
Peso gr. 12



Con connettore in linea



Peso gr. 12



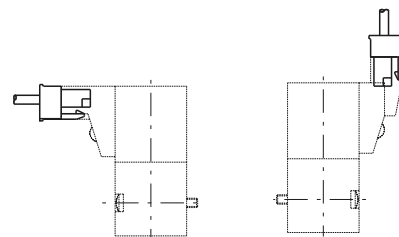
Connettore

Codici di ordinazione

371 .

- 300** : Cavetto L = 300 mm
600 : Cavetto L = 600 mm
1000 : Cavetto L = 1000 mm

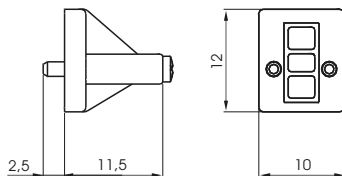
Peso gr. 3



Piastrina di chiusura

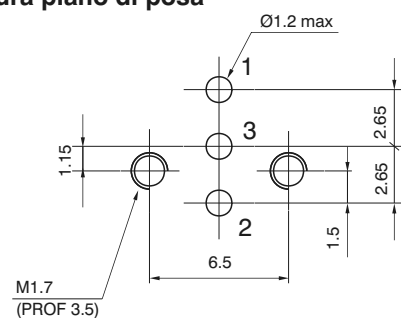
Codice di ordinazione

395.00

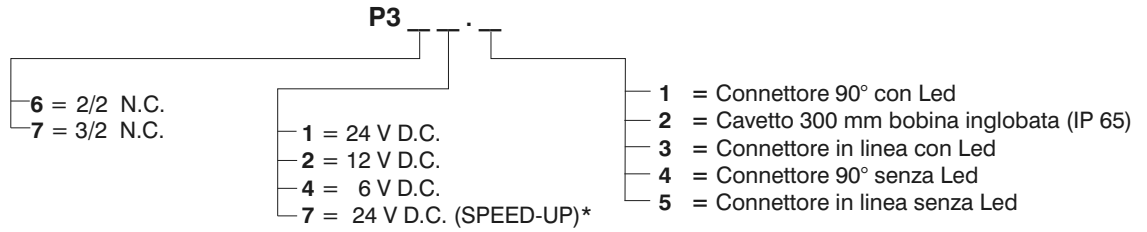


Peso gr. 5

Foratura piano di posa



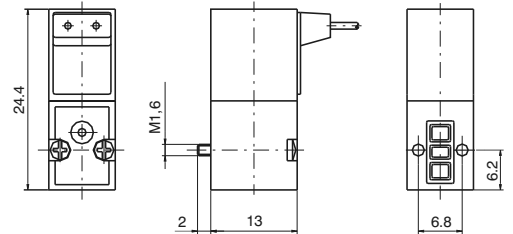
Codici di ordinazione minielettrovalvola, da 10 mm - ISO 15218



* = Disponibile solo nella versione con connettore in linea oppure 90°

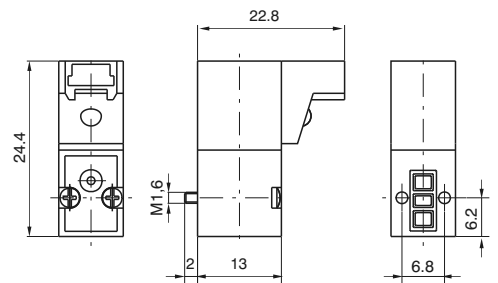
Con cavetto

Peso gr. 12



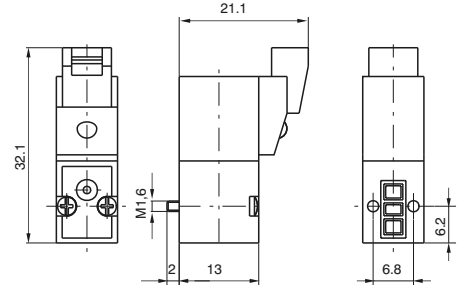
Con connettore a 90°

Peso gr. 12



Con connettore in linea

Peso gr. 12

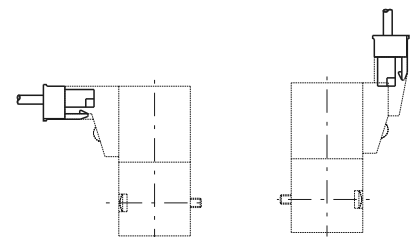


Connettore

Codici di ordinazione

371 .

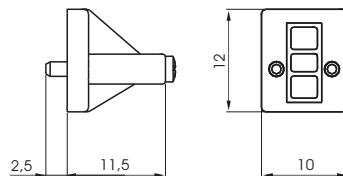
300 : Cavetto L = 300 mm
600 : Cavetto L = 600 mm
1000 : Cavetto L = 1000 mm



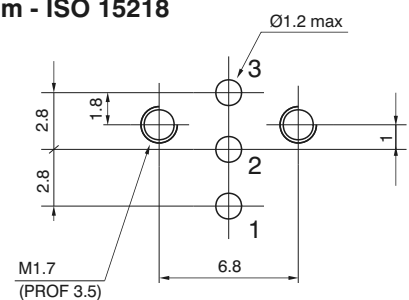
Peso gr. 3

Piastrina di chiusura

Codice di ordinazione

P395.00

Peso gr. 5

Foratura piano di posa
10 mm - ISO 15218

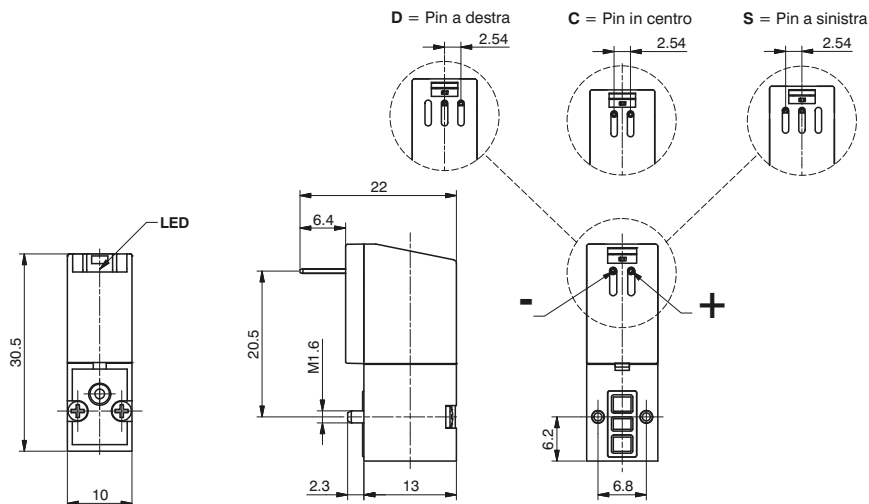
Codici di ordinazione minielettrovalvola, da 10 mm - ISO SPEED-UP

P377.4

- 0 = Versione rovesciata
- 1 = Versione standard
- D = Pin a destra
- C = Pin in centro
- S = Pin a sinistra



Peso gr. 14



Caratteristiche tecniche

Pressione di esercizio	0 ÷ 7 bar
Diametro nominale di passaggio	1,1 mm
Temperatura	-5° ÷ +50°C
Portata a 6 bar con Δp 1 bar in alimentazione	24 NI/min
Portata a 6 bar in scarico libero	40 NI/min
Tensione di alimentazione	24 Volt D.C. -5% ÷ +10%
Potenza	0,35 Watt ⁽¹⁾
Tempo di risposta in eccitazione *	4 ms
Tempo di risposta in diseccitazione *	5 ms

(*) "Il tempo di risposta delle valvole di controllo direzionale o delle parti in moto di dispositivi logici è stato misurato in accordo con la normativa ISO 12238:2001"

(1) = consumo avvolgimento in fase di apertura 3,5W (per 10 ms), consumo avvolgimento in fase di mantenimento 0,35 W.

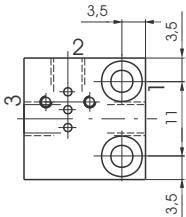
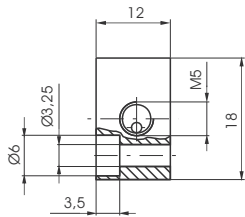


Base impiego singolo
per versione standard

Codice di ordinazione

395.01

Peso gr. 10

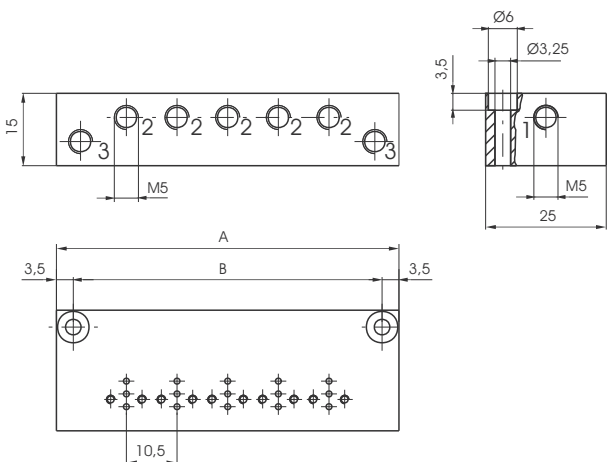


Basi multiple
per versione standard

Codice di ordinazione

395 .

N° Posti



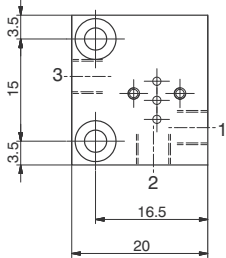
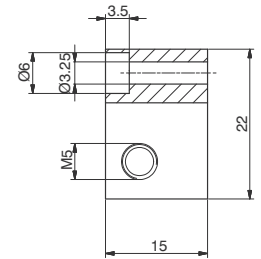
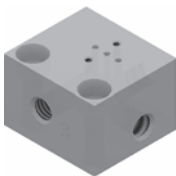
N° Posti	02	03	04	05	06	07	08	09	10
A	39.5	50	60.5	71	81.5	92	102.5	113	123.5
B	32.5	43	53.5	64	74.5	85	95.5	106	116.5
Peso (gr.)	43	54	65	76	87	98	109	120	131

Base impiego singolo
per versione ISO 15218-2003

Codice di ordinazione

P395.01

Peso gr. 10

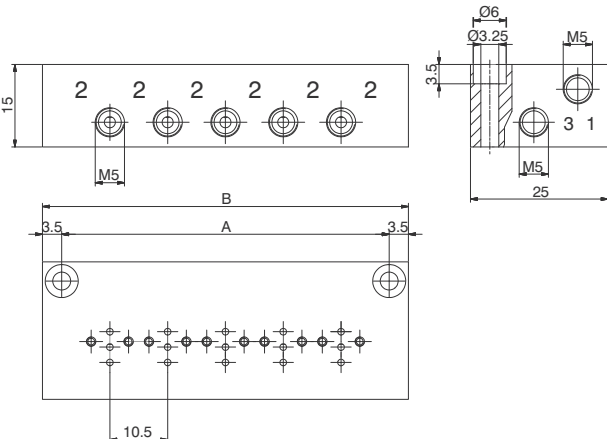
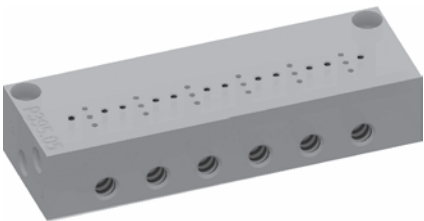


Basi multiple
per versione ISO 15218-2003

Codice di ordinazione

P395 .

N° Posti



N° Posti	02	03	04	05	06	07	08	09	10
A	39.5	50	60.5	71	81.5	92	102.5	113	123.5
B	32.5	43	53.5	64	74.5	85	95.5	106	116.5
Peso (gr.)	43	54	65	76	87	98	109	120	131

Generalità

Elettrovalvole a comando diretto di ridotte dimensioni d'ingombro (15 mm di lato). Il principio costruttivo è il medesimo che contraddistingue la più piccola da 10 mm, ma ovviamente con portata superiore:

Può essere montata singola o in batteria oppure utilizzata come elettropilota per i distributori di portata maggiore.

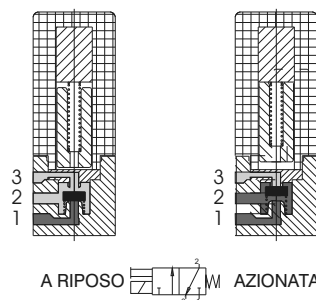
Può essere utilizzata, oltre che con aria compressa, anche con altri fluidi che comunque siano compatibili con i materiali che compongono l'elettrovalvola. Le versioni disponibili, tutte con comando manuale di serie, sono a 3 vie, normalmente chiuse e normalmente aperte, in corrente continua e corrente alternata 50/60 Hz. È possibile posizionare l'elettrovalvola normalmente aperta sul medesimo piano di posa della normalmente chiusa grazie al sistema d'inversione brevettato presente all'interno del corpo valvola. La connessione elettrica può essere effettuata direttamente con cavetti uscenti (300 mm), con faston AMP 2,8x0,5 o con connettore. Questo tipo di elettrovalvola è intercambiabile con la maggior parte dei prodotti della stessa dimensione esistenti sul mercato.

Controllare che le viti di fissaggio siano serrate con una coppia massima di 0,75 Nm.

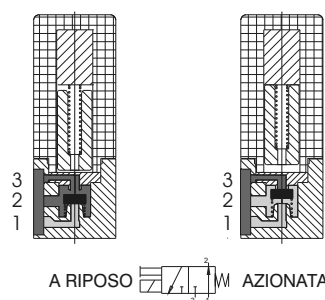
Schemi funzionali

- 1 = ALIMENTAZIONE
2 = UTILIZZO
3 = SCARICO

Normalmente Chiusa (N.C.) 3/2



Normalmente Aperta (N.A.) 3/2



Caratteristiche costruttive

Parte elettrica

Minisolenoide costituito da un avvolgimento di filo di rame di diametro variabile secondo le tensioni isolate secondo le norme con classe "F" e sovrastampato ad iniezione con nylon - vetro.

Tutte le parti costituenti il mantello, le connessioni elettriche e l'espansione polare sono protette contro la corrosione.

Parte meccanica

Nuclei in AISI 430F, molle di richiamo in AISI 302, otturatori in FPM, corpo in poliestere termoplastico.

Caratteristiche tecniche

Pneumatiche

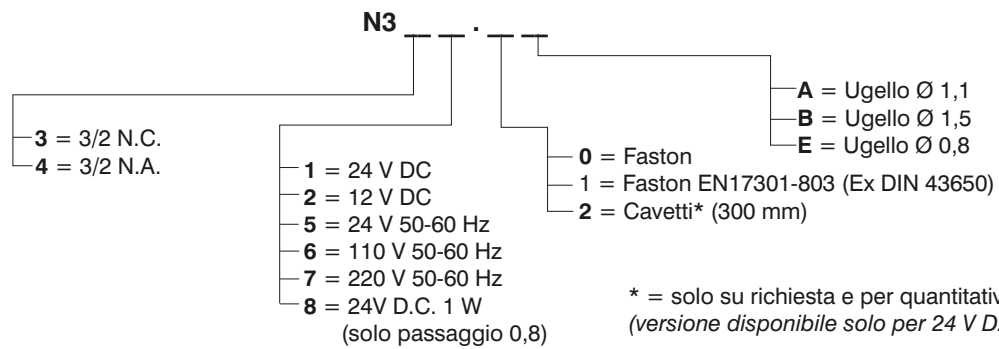
Diametro nominale di passaggio	0,8 mm	1,1 mm	1,5 mm (solo D.C.)
Portata a 6 bar Δp_1 bar	20 NI/min	30 NI/min	50 NI/min
Pressione di esercizio per N.C.	0 ÷ 10 bar		0 ÷ 7 bar
Pressione di esercizio per N.A.	/	0 ÷ 8 bar	0 ÷ 5 bar
Temperatura fluido/ambiente	-5° +50°C		
Durata minima	50 milioni di cicli (in condizioni ottimali di impiego)		

Elettriche

Tensioni D.C.	24 V DC	12-24 V DC	
Tensioni A.C.	/	24-110-220 Volt 50/60 Hz	/
Potenza	1 Watt	2,3 Watt	
	/	2,8 VA (allo spunto) 2,5 VA (a regime)	/
Tolleranza tensione	-5% ÷ +10%		
Tempo di risposta *	10÷12 ms		
Classe di isolamento	F (155°C)		
Grado di protezione	IP65 (con cavetti) IP65 (con connettore) IP00 (con faston)		

(*) "Il tempo di risposta delle valvole di controllo direzionale o delle parti in moto di dispositivi logici è stato misurato in accordo con la normativa ISO 12238:2001"

Codice di ordinazione Minielettrovalvole, da 15 mm

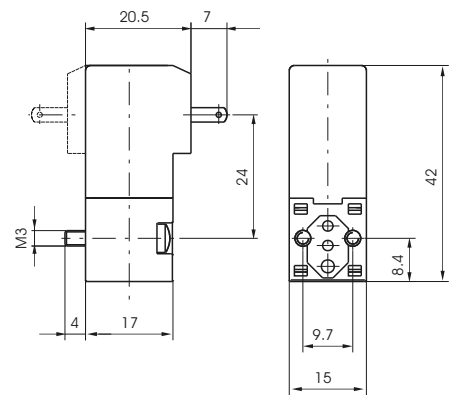


Per le tipologie disponibili vedi pagina precedente

Con Faston



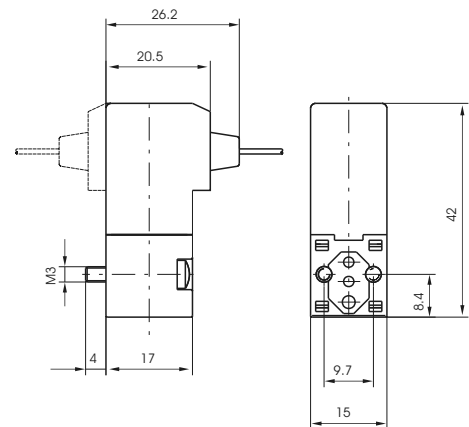
Peso gr. 36



Con cavetti



Peso gr. 38



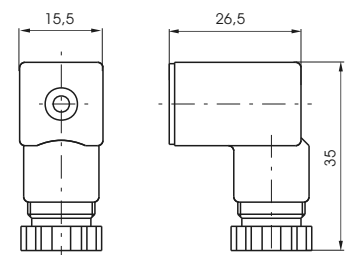
Connettore

Codice di ordinazione

- 315.11.00 Standard
- 315.12.00 per faston EN17301-803 (Ex DIN 43650)
- 315.11.0 L Led
 - 1 = 24 V D.C./ A.C.
 - 2 = 110 V 50/60 Hz
 - 3 = 220 V 50/60 Hz
- 315.12.0 L per faston EN17301-803 (Ex DIN 43650) con Led
 - 1 = 24 V D.C./ A.C.
 - 2 = 110 V 50/60 Hz
 - 3 = 220 V 50/60 Hz



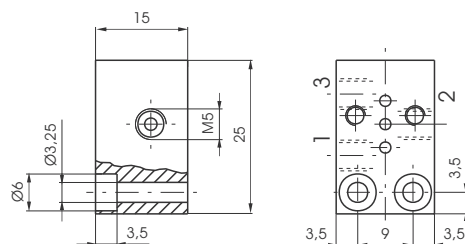
Peso gr. 13



Base impiego singolo

Codice di ordinazione

355.01



Peso gr. 18

Basi multiple

Codice di ordinazione

A = Filetto M5

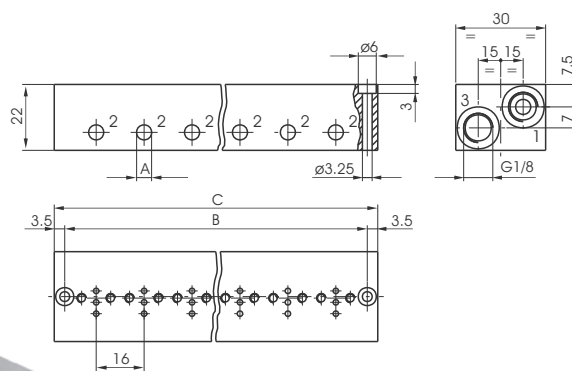
A = Raccordo Tubo Ø 4

355 .

354 .

N° POSTI

N° POSTI



N° posti	02	03	04	05	06	07	08	09	10
B	37	53	69	85	101	117	133	149	165
C	44	60	76	92	108	124	140	156	172
Peso (gr.)	66	92	116	141	165	190	216	242	266

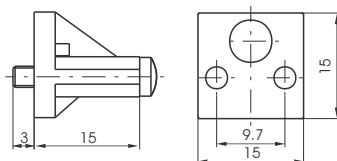
Piastrina di chiusura

Codice di ordinazione

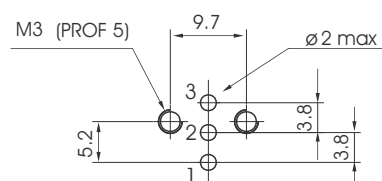
355.00



Peso 6 gr.



Foratura piano di posa



Batteria di EV 15 mm con connessione elettrica multipolare

Generalità

Anche per questa serie di elettrovalvole serie "15mm" abbiamo realizzato la possibilità del montaggio su base con connessione multipolare, al fine di velocizzare il collegamento e il cablaggio delle stesse.

Realizzata da un profilo sagomato, risulta essere compatta perché utilizza un multipolare dedicato disponibile nella sola configurazione con connettore a 37 poli da 10 a 32 EV. (con step di 2), disponibile in linea o a 90°, e grado di protezione IP40. Sulla base è possibile inserire delle cartucce filettate portanti attacchi rapidi per tubo Ø3 - Ø3,17 - Ø4 o filetto M5.

Il campo di applicazione di queste nuove configurazioni è il classico delle valvole 3/2, dove si ha l'esigenza di realizzare gruppi o isole complete di connessione elettrica integrata al fine di facilitare e velocizzare il collegamento e il cablaggio delle stesse (comando di cilindri semplice effetto di piccole dimensioni, pilotaggio di valvole di grosse dimensioni etc).

Caratteristiche costruttive

Principio costruttivo

Da 10 fino a 32 elettrovalvole (con step di 2)

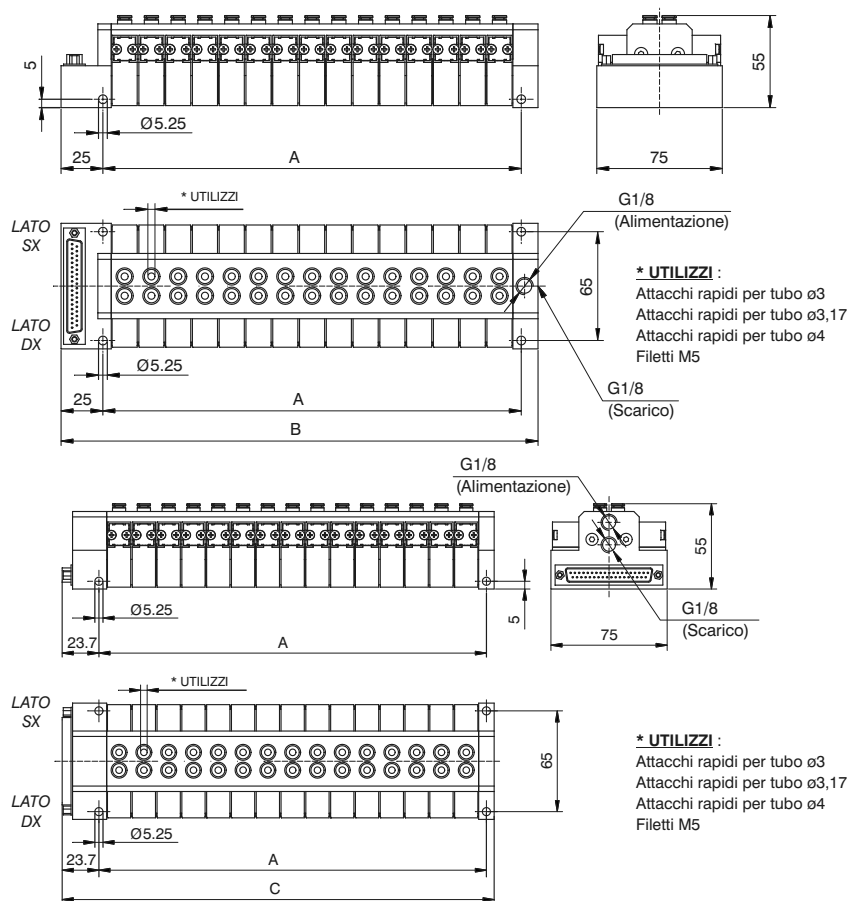
Soluzione estremamente compatta

Grado di protezione IP40 (senza led di visualizzazione)

Possibilità di avere diverse connessioni di utilizzo (tubo ø3, ø3,17, ø4, M5)

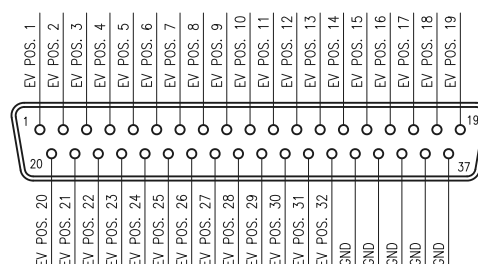
La nuova chiave di codifica prevede l'impiego di elettrovalvole della stessa tipologia (non sono previsti i codici per gruppi con configurazione mista)

Dimensioni di ingombro

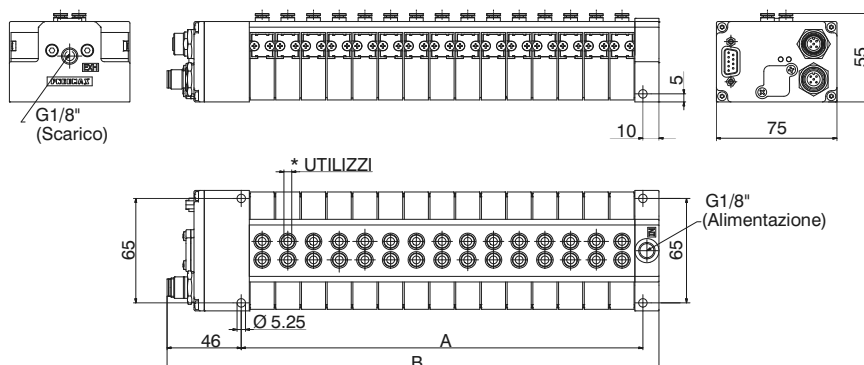


N° posti	A	B	C
10	90	125	118,7
12	106	141	134,7
14	122	157	150,7
16	138	173	166,7
18	154	189	182,7
20	170	205	198,7
22	186	221	214,7
24	202	237	230,7
26	218	253	246,7
28	234	269	262,7
30	250	285	278,7
32	266	301	294,7

CONNETTORE A VASCETTA SUB-D 37 POLI

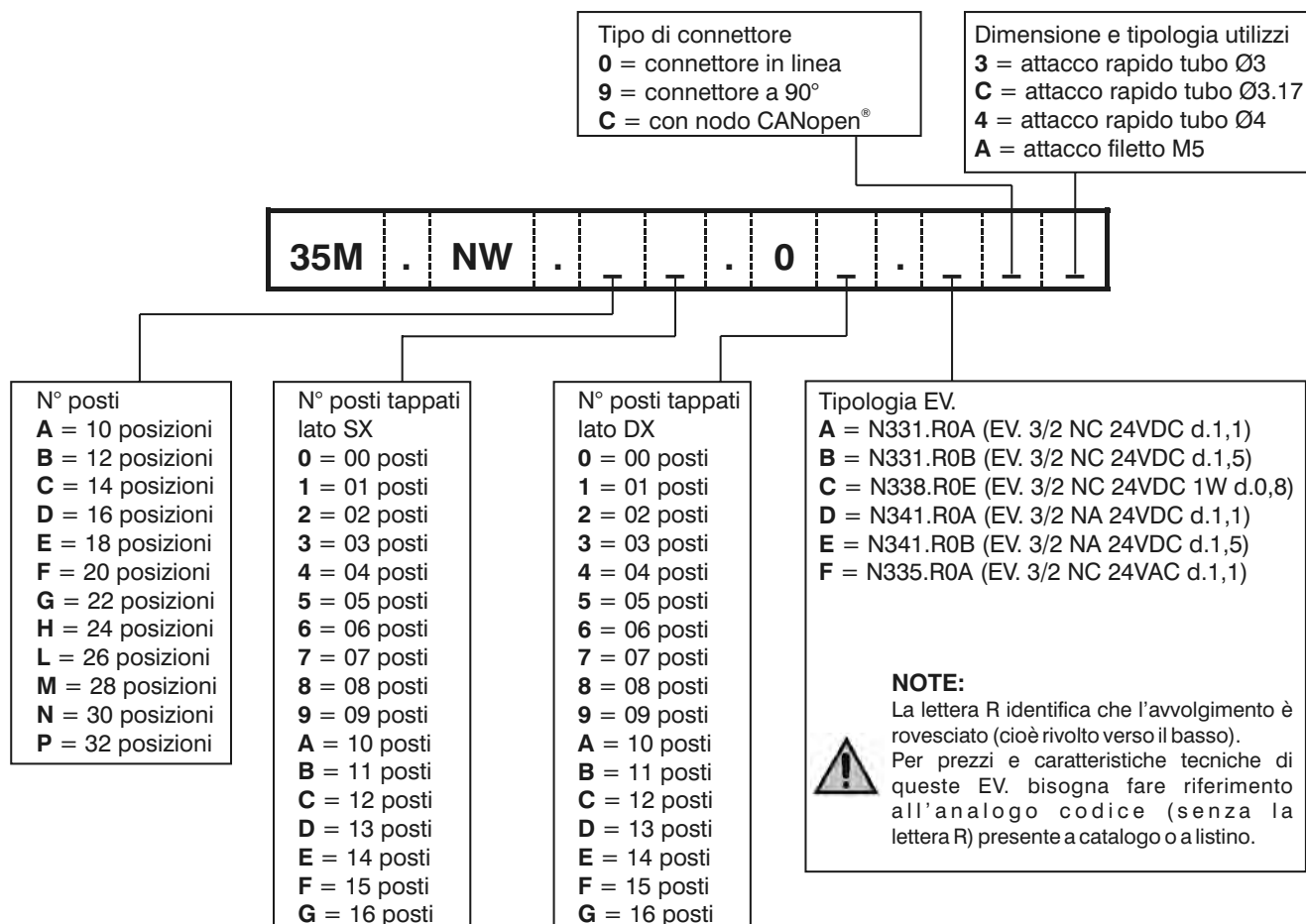


Dimensioni di ingombro Batteria con nodo CANopen

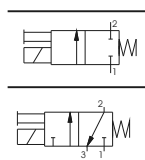


N° posti	A	B
10	74	130
12	90	146
14	106	162
16	122	178
18	138	194
20	154	210
22	170	226
24	186	242
26	202	258
28	218	274
30	234	290
32	250	306

Configurazione layout Batteria

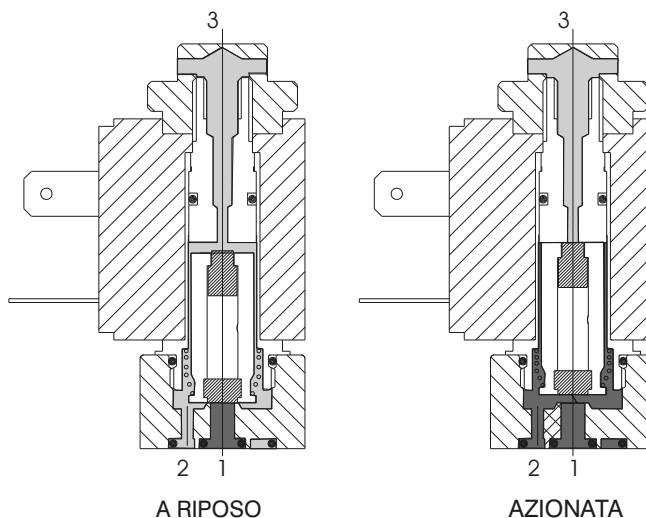


Schemi funzionali

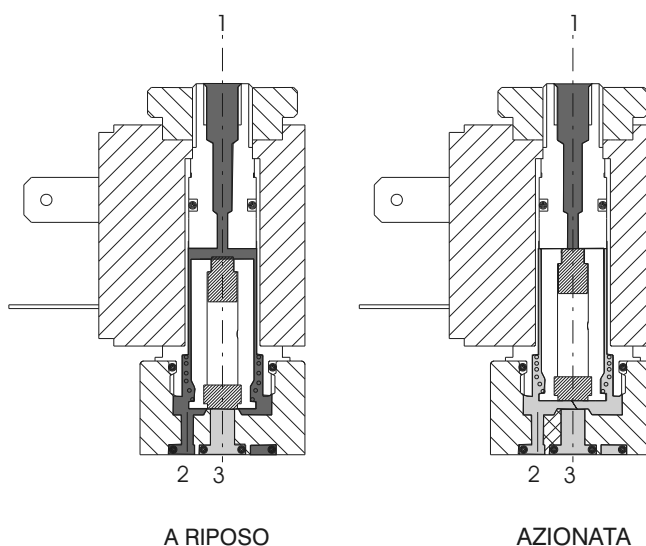
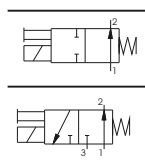


- 1 =ALIMENTAZIONE
2 =UTILIZZO
3 =SCARICO
(da tappare per la funzione 2/2)

Normalmente Chiusa (N.C.) 3/2 o 2/2



Normalmente Aperta (N.A.) 3/2 o 2/2



Caratteristiche costruttive

Parte elettrica: Microsolenoidi: costituiti da un avvolgimento di filo di rame di sezione variabile a seconda delle tensioni e isolato secondo le norme con classe "H"; sovrastampati ad iniezione in nylon-vetro. Tutte le parti costituenti il mantello e le connessioni elettriche sono protette contro la corrosione.

Parte meccanica: Cannotto in ottone nichelato, nuclei magnetici in AISI 430F specifico, molle di richiamo in inox tarate, guarnizioni otturate in FPM, basetta d'interfaccia in zama pressofusa e tropicalizzata, guarnizioni OR in FPM, comando manuale in ottone nichelato, ghiera di serraggio avvolgimento in acciaio zincato, viti di fissaggio in acciaio zincato. Così come sono, i microsolenoidi non sono utilizzabili se non connessi con una base di appoggio che può essere ad impiego singolo o multiplo con connessioni da M5 o G 1/8" o fissati agli operatori degli elettrodistributori per il loro pilotaggio. L'allacciamento elettrico si ottiene mediante uso di connettori normalizzati. Sono disponibili tutte le tensioni e frequenze normali; eventuali tensioni speciali si possono avere su richiesta.

Caratteristiche tecniche

Pneumatiche	Pressione di esercizio	0 ÷ 10 bar	
	Diametro nominale di passaggio	1,3 mm	(0,9 mm per 2 W)
	Temperatura max del fluido	50°C	
	Temperatura max ambiente	50°C	
	Portata a 6 bar con Δp 1 bar	53 NI/min	(20NI/min per 2 W)
	Numero max cicli/minuto	700	
	Fluidi	ARIA-VUOTO-GAS NEUTRI	
	Lubrificazione	non necessaria	
Elettriche	Durata in numero di cicli	45 ÷ 50 milioni	
	Potenza assorbita a regime - D.C	5 W	(2 W) basso assorbimento
	Potenza assorbita a regime - A.C	8 VA	(6 VA) basso assorbimento
	Tolleranza tensione di alimentazione	±10%	
	Tempo di risposta in eccitazione (medio) *	8 ms	
	Tempo di risposta in diseccitazione (medio) *	6 ms	
	Classe isolamento filo di rame	H	
	Classe isolamento bobina	F	
	Grado di protezione con connettore	IP 65	
	Connessione elettrica	DIN 43650 FORMA INDUSTRIALE	

(*) "Il tempo di risposta delle valvole di controllo direzionale o delle parti in moto di dispositivi logici è stato misurato in accordo con la normativa ISO 12238:2001"

Manutenzione e ricambi

I criteri di manutenzione non differiscono sostanzialmente da quanto già indicato per altri prodotti, salvo il fatto che la sostituzione eventuale di un componente soggetto ad usura come il nucleo mobile od otturatore non è consigliabile in quanto il ricambio, che è ovviamente nuovo, male si adatterebbe ad una meccanica già modificata nel suo assetto geometrico dall'uso e ciò potrebbe provocare inconvenienti di diversa natura.

Particolare attenzione bisogna porre affinché non si formino sporco o particelle solide tra le facce del nucleo fisso e del nucleo mobile perché questo provocherebbe delle vibrazioni e dei surriscaldamenti del solenoide. Nel caso di microsolenoidi evitare di lasciare sotto tensione avvolgimenti in corrente alternata senza la meccanica montata perché nel giro di pochi minuti si brucerebbe la bobina.

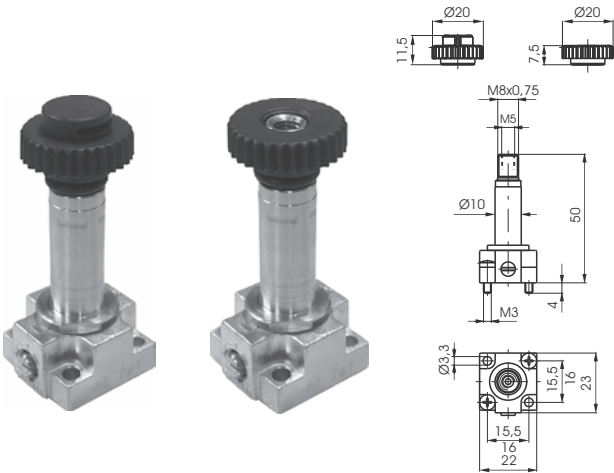
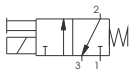
È molto importante che la connessione sia effettuata con molta cura specie quando si debba lavorare con tensioni basse (12-24V). L'ossidazione dei contatti tra la bobina e connettore provoca alle volte interruzioni anomale e difficilmente individuabili del funzionamento con possibili gravi danni agli impianti. L'ossidazione dei contatti dovuta ad ambienti umidi o aggressivi ed al tempo è una delle più ricorrenti cause di falso guasto.

Nel caso pulire i contatti con gli appositi spray disossidanti.

Meccanica per microelettrovalvola

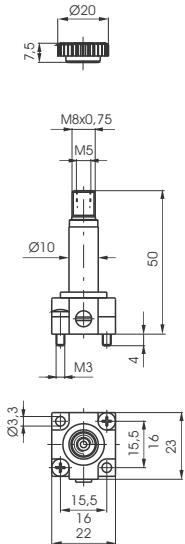
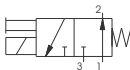
Codice di ordinazione

- M 2
- M 2 P
- M 2/9
- Normalmente Chiusa (N.C.)
- Normalmente Chiusa (N.C.) ghiera passante
- Normalmente Chiusa (N.C.) 2 W 24 V D.C.



Peso gr. 51

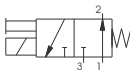
- M 2/1
- Normalmente Aperta (N.A.), alimentazione dal nucleo fisso



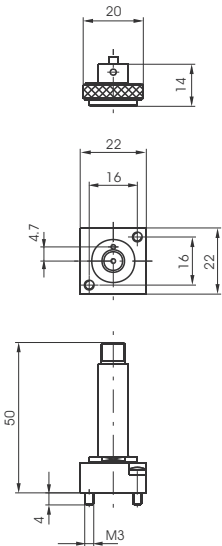
Peso gr. 48

- Normalmente Aperta (N.A.), alimentazione da base

MM 7

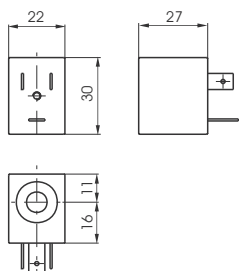


Peso gr. 46



Codice di ordinazione	Tensioni disponibili	
N.A.	Avvolgimento	
MB10/1	24 D.C. (8 Watt)	Corrente continua
MB17/1	24/50	Corrente alternata 50 Hz
MB21/1	48/50	
MB22/1	110/50	
MB24/1	220/50	
MB37/1	24/60	Corrente alternata 60 Hz
MB39/1	110/60	
MB41/1	220/60	
MB56/1	24/50-60	Corrente alternata 50/60 Hz
MB57/1	110/50-60	
MB58/1	220/50-60	

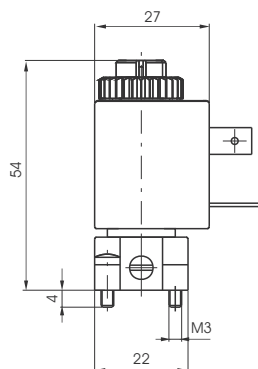
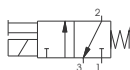
Avvolgimento



* Utilizzabile solo con meccanica M2/9

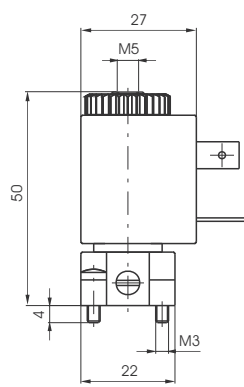
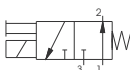
Codice di ordinazione	Tensioni disponibili	
	Avvolgimento	
MB 4 MB 5 MB 6	12 D.C. 24 D.C. 48 D.C.	Corrente continua
MB 9*	24 D.C. (2 Watt) (corrente continua, basso assorbimento)	
MB 17 MB 21 MB 22 MB 24	24/50 48/50 110/50 220/50	Corrente alternata 50 Hz
MB 37 MB 39 MB 41	24/60 110/60 220/60	Corrente alternata 60 Hz
MB 56 MB 57 MB 58	24/50-60 110/50-60 220/50-60	Corrente alternata 50/60 Hz
MB 66 MB 67 MB 68	24/50-60 110/50-60 220/50-60	Corrente alternata (basso assorbimento) 50/60 Hz

Microelettrovalvola normalmente chiusa (N.C.)



Codice di ordinazione	Tensioni disponibili	
	Microelettrovalvola N.C.	
M 2.4 M 2.5 M 2.6 M 2.9	12 D.C. 24 D.C. 48 D.C. 24 D.C. (2 Watt)	Corrente continua
M 2.17 M 2.21 M 2.22 M 2.24	24/50 48/50 110/50 220/50	Corrente alternata 50 Hz
M 2.37 M 2.39 M 2.41	24/60 110/60 220/60	Corrente alternata 60 Hz
M 2.56 M 2.57 M 2.58	24/50-60 110/50-60 220/50-60	Corrente alternata 50/60 Hz
M 2.66 M 2.67 M 2.68	24/50-60 110/50-60 220/50-60	Corrente alternata (basso assorbimento) 50/60 Hz

Microelettrovalvola normalmente aperta (N.A.)



Codice di ordinazione	Tensioni disponibili	
	Microelettrovalvola N.A.	
M 2/1.4 M 2/1.5 M 2/1.6 M 2/1.9	12 D.C. 24 D.C. 48 D.C. 24 D.C. (2 Watt)	Corrente continua
M 2/1.17 M 2/1.21 M 2/1.22 M 2/1.24	24/50 48/50 110/50 220/50	Corrente alternata 50 Hz
M 2/1.37 M 2/1.39 M 2/1.41	24/60 110/60 220/60	Corrente alternata 60 Hz
M 2/1.56 M 2/1.57 M 2/1.58	24/50-60 110/50-60 220/50-60	Corrente alternata 50/60 Hz

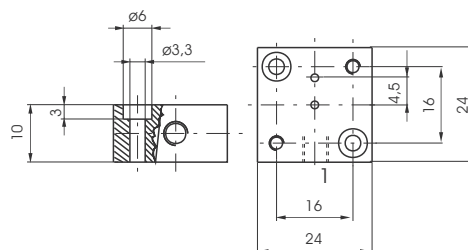
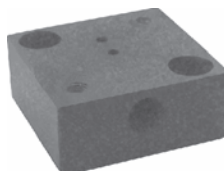
Base per alimentazione esterna

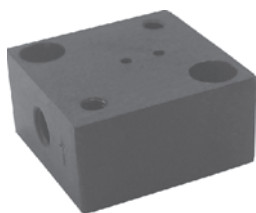
Da utilizzare sugli elettro distributori per avere la pressione di pilotaggio diversa dalla pressione di utilizzo

Codice di ordinazione

305.10.05

Peso gr.18



Basetta per impiego singolo

Fori in linea - filetto M5

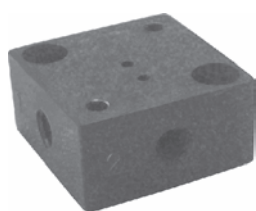
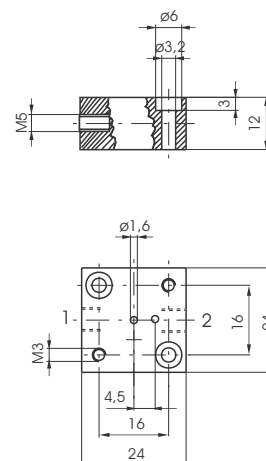
1 = ALIMENTAZIONE (N.C.)
2 = UTILIZZO (N.C.)

Montando un
microsolenoide N.A.
1 = SCARICO
2 = UTILIZZO

Codice di ordinazione

305.00.00

Peso gr. 56



Fori a 90° - filetto M5

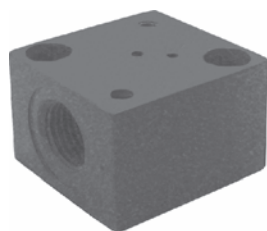
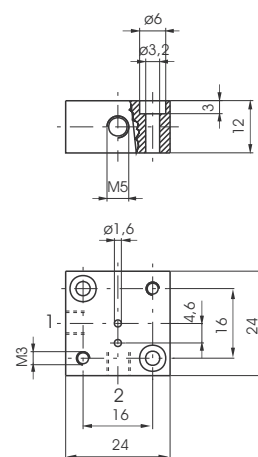
1 = ALIMENTAZIONE (N.C.)
2 = UTILIZZO (N.C.)

Montando un
microsolenoide N.A.
1 = SCARICO
2 = UTILIZZO

Codice di ordinazione

305.90.00

Peso gr. 56



Fori in linea - filetto G 1/8"

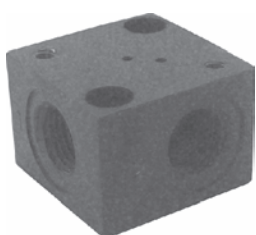
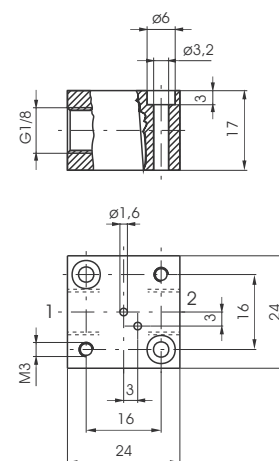
1 = ALIMENTAZIONE (N.C.)
2 = UTILIZZO (N.C.)

Montando un
microsolenoide N.A.
1 = SCARICO
2 = UTILIZZO

Codice di ordinazione

305.00.18

Peso gr. 75



Fori a 90° - filetto G 1/8"

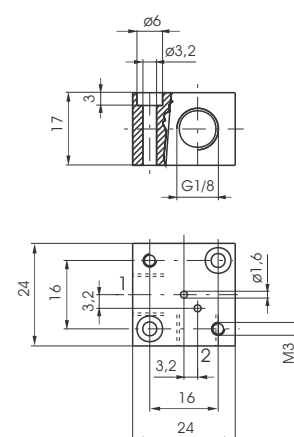
1 = ALIMENTAZIONE (N.C.)
2 = UTILIZZO (N.C.)

Montando un
microsolenoide N.A.
1 = SCARICO
2 = UTILIZZO

Codice di ordinazione

305.90.18

Peso gr. 75



Basi modulari per montaggio in batteria

Codice di ordinazione

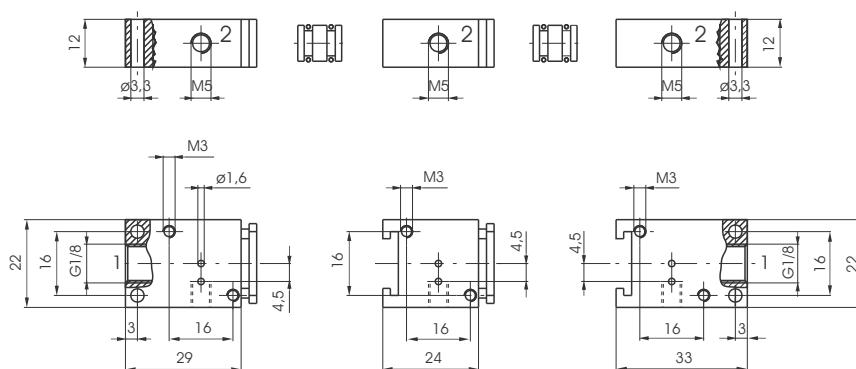
Base iniziale
305.05.00
Peso gr. 57

Base intermedia
305.06.00
Peso gr. 44

Base finale
305.07.00
Peso gr. 53

Perno forato
305.05.01
Peso gr. 3

Perno cieco
305.05.02
Peso gr. 4



Base iniziale

Base intermedia

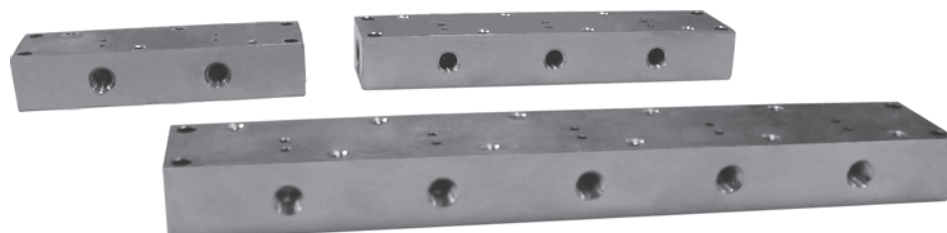
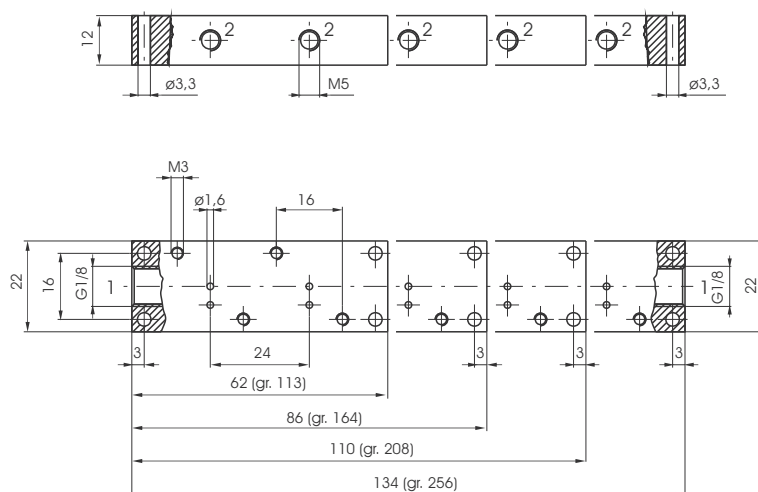
Base finale



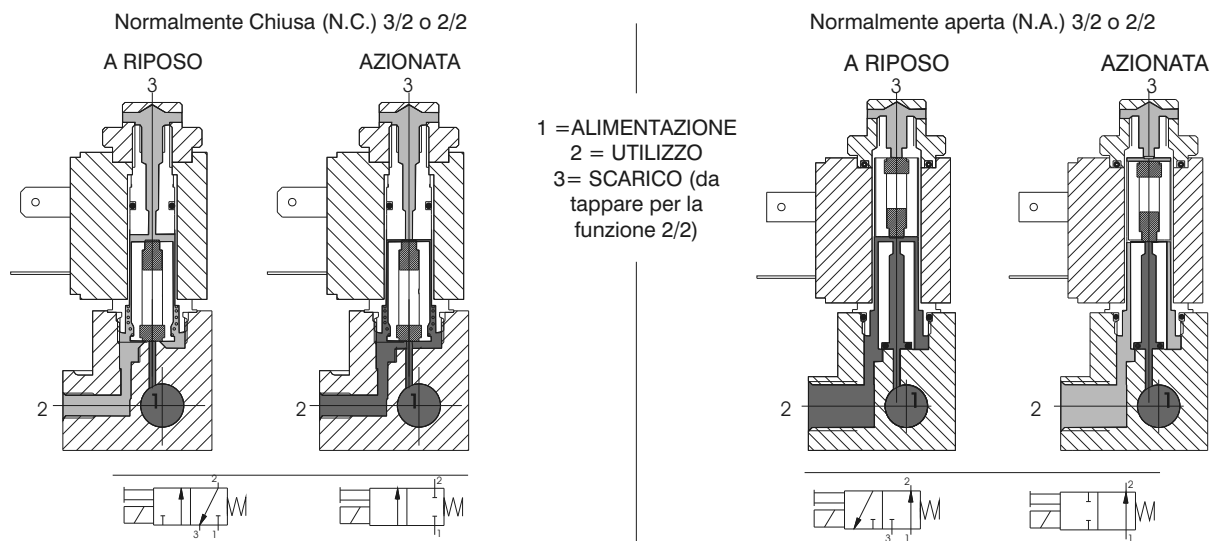
Basi integrali multiple per montaggio in batteria

Codice di ordinazione

305.08.02 2 posti
305.08.03 3 posti
305.08.04 4 posti
305.08.05 5 posti



Schemi funzionali



Caratteristiche costruttive

Parte elettrica: Microsolenoidi: costituiti da un avvolgimento di filo di rame di sezione variabile a seconda delle tensioni e isolato secondo le norme con classe "H"; sovrastampati ad iniezione in nylon-vetro. Tutte le parti costituenti il mantello e le connessioni elettriche sono protette contro la corrosione.

Parte meccanica: Cannotto in ottone nichelato, nuclei magnetici in AISI 430F specifico, molle di richiamo in inox tarate, guarnizioni otturatore in FPM, basetta d'interfaccia in zama pressofusa e tropicalizzata, guarnizioni OR in NBR, comando manuale in ottone nichelato, ghiera di serraggio avvolgimento in acciaio zincato, viti di fissaggio in acciaio zincato. L'allacciamento elettrico si ottiene mediante uso di connettori normalizzati.

Caratteristiche tecniche

Pneumatiche	Pressione d'esercizio	0 ÷ 10 bar	
	Diametro nominale di passaggio	1,3 mm	(1,1 mm per 2 W)
	Temperatura max del fluido	50°C	
	Temperatura max ambiente	50°C	
	Portata a 6 bar con $\Delta p = 1$	53 NI/min	(35 NI/min per 2 W)
	Numero max cicli/minuto	700	
	Fluidi	Aria-Vuoto-Gas neutri	
	Lubrificazione	Non necessaria	
	Durata in numero di cicli	40 ÷ 50 milioni	
Elettriche	Potenza assorbita a regime - D.C	5 W	(2 W) basso assorbimento
	Potenza assorbita a regime - A.C	8 VA	(6 VA) basso assorbimento
	Tolleranza tensione di alimentazione	± 10%	
	Tempo di risposta in eccitazione (medio) *	8 ms	
	Tempo di risposta in diseccitazione (medio) *	6 ms	
	Classe isolamento filo di rame	H	
	Classe isolamento bobina	F	
	Grado di protezione con connettore	IP 65	
	Connessione elettrica	DIN 43650 FORMA INDUSTRIALE	

(*) "Il tempo di risposta delle valvole di controllo direzionale o delle parti in moto di dispositivi logici è stato misurato in accordo con la normativa ISO 12238:2001"

Manutenzione e ricambi

I criteri di mantenimento non differiscono sostanzialmente da quanto già indicato per altri prodotti, salvo il fatto che la sostituzione eventuale di un componente soggetto ad usura come il nucleo mobile od otturatore non è consigliabile in quanto il ricambio, che è ovviamente nuovo, male si adatterebbe ad una meccanica già modificata nel suo assetto geometrico dall'uso e ciò potrebbe provocare inconvenienti di diversa natura.

Particolare attenzione bisogna porre affinché non si formino sporco o particelle solide tra le facce del nucleo fisso e del nucleo mobile perché questo provocherebbe delle vibrazioni e dei surriscaldamenti del solenoide. Nel caso di microsolenoidi evitare di lasciare sotto tensione avvolgimenti in corrente alternata senza la meccanica montata perché nel giro di pochi minuti si brucerebbe la bobina. È molto importante che la connessione elettrica sia effettuata con molta cura specie quando si debba lavorare con tensioni basse (12-24 V). L'ossidazione dei contatti tra bobina e connettore provoca alle volte interruzioni anomale e difficilmente individuabili del funzionamento con possibili gravi danni agli impianti. L'ossidazione dei contatti dovuta ad ambienti umidi o aggressivi ed al tempo è una delle più ricorrenti cause di falso guasto.

Nel caso pulire i contatti con gli appositi spray disossidanti.

Meccanica per microelettrovalvola

Normalmente Chiusa (N.C.)

Codice di ordinazione

305.M1 A = G 1/8"

355.M1 A = M 5

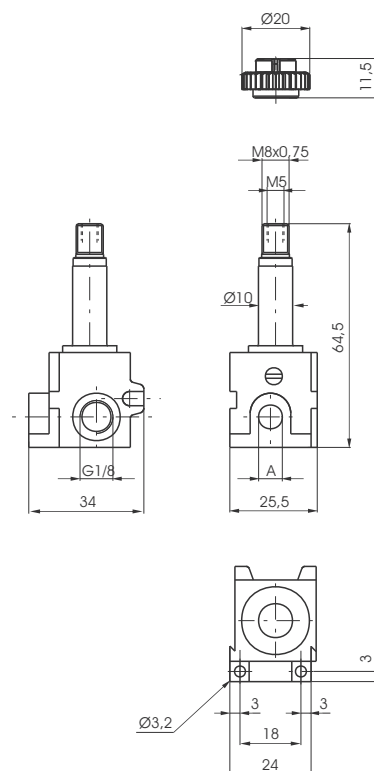
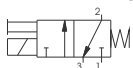
345.M1 A = Raccordo
rapido per
Tubo 4

305.M1/9 A = G 1/8"

355.M1/9 A = M 5

345.M1/9 A = Raccordo
rapido per
Tubo 4

2 W
24 D.C.



Peso gr. 95

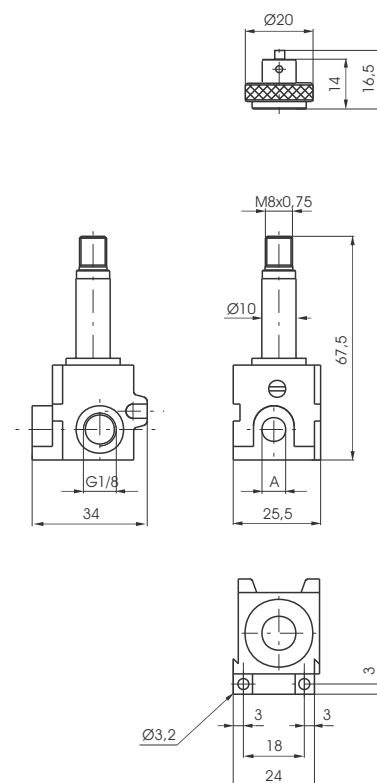
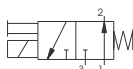
Normalmente Aperta (N.A.)

Codice di ordinazione

305.M1/1 A = G 1/8"

355.M1/1 A = M 5

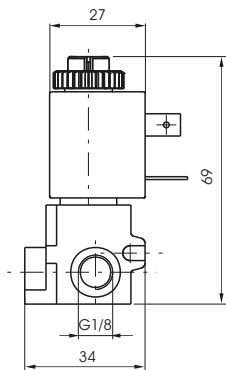
345.M1/1 A = Raccordo
rapido per
Tubo 4



Peso gr. 106

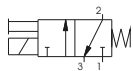


Microelettrovalvola

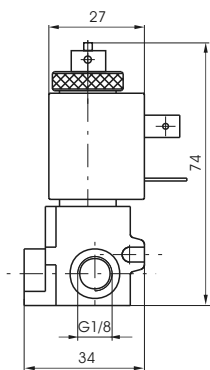


Normalmente Chiusa (N.C.)

Peso gr. 149

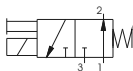


Codici di ordinazione			Tensioni disponibili	
G 1/8"	M 5	TUBO Ø4 mm	Microsolenoide	
305.M4	355.M4	345.M4	12 D.C.	Corrente continua
305.M5	355.M5	345.M5	24 D.C.	
305.M6	355.M6	345.M6	48 D.C.	
305.M9	355.M9	345.M9	24 D.C. (2 Watt)	
305.M17	355.M17	345.M17	24/50	Corrente alternata 50 Hz
305.M21	355.M21	345.M21	48/50	
305.M22	355.M22	345.M22	110/50	
305.M24	355.M24	345.M24	220/50	
305.M37	355.M37	345.M37	24/60	Corrente alternata 60 Hz
305.M39	355.M39	345.M39	110/60	
305.M41	355.M41	345.M41	220/60	
305.M56	355.M56	345.M56	24/50-60	Corrente alternata 50/60 Hz
305.M57	355.M57	345.M57	110/50-60	
305.M58	355.M58	345.M58	220/50-60	
305.M66	355.M66	345.M66	24/50-60	Corrente alternata (basso assorbimento) 50/60 Hz
305.M67	355.M67	345.M67	110/50-60	
305.M68	355.M68	345.M68	220/50-60	



Normalmente Aperta (N.A.)

Peso gr. 165

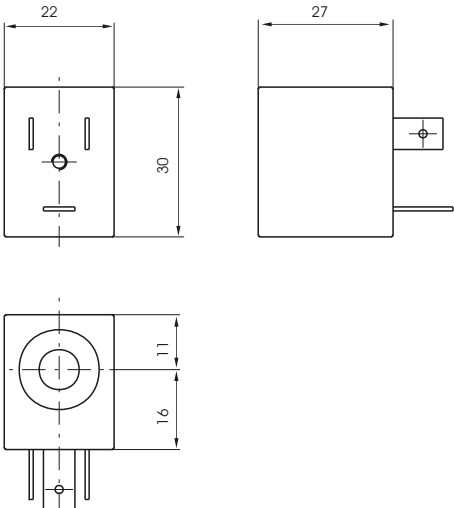


Codici di ordinazione			Tensioni disponibili	
G 1/8"	M 5	TUBO Ø4 mm	Microsolenoide	
305.M10/1	355.M10/1	345.M10/1	24 D.C. (8 Watt)	Corrente continua
305.M17/1	355.M17/1	345.M17/1	24/50	Corrente alternata 50 Hz
305.M21/1	355.M21/1	345.M21/1	48/50	
305.M22/1	355.M22/1	345.M22/1	110/50	
305.M24/1	355.M24/1	345.M24/1	220/50	
305.M37/1	355.M37/1	345.M37/1	24/60	Corrente alternata 60 Hz
305.M39/1	355.M39/1	345.M39/1	110/60	
305.M41/1	355.M41/1	345.M41/1	220/60	
305.M56/1	355.M56/1	345.M56/1	24/50-60	Corrente alternata 50/60 Hz
305.M57/1	355.M57/1	345.M57/1	110/50-60	
305.M58/1	355.M58/1	345.M58/1	220/50-60	

Avvolgimento



Peso gr. 54



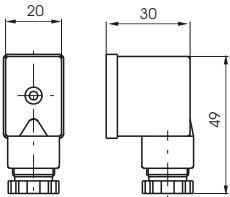
Codice di ordinazione		Tensioni disponibili	
N.C.	N.A.	Avvolgimento	
MB4 MB5 MB6 MB9	MB10/1	12 D.C. 24 D.C. 48 D.C. 24 D.C. (2 Watt) 24 D.C. (8 Watt)	Corrente continua
MB17 MB21 MB22 MB24	MB17/1 MB21/1 MB22/1 MB24/1	24/50 48/50 110/50 220/50	Corrente alternata 50 Hz
MB37 MB39 MB41	MB37/1 MB39/1 MB41/1	24/60 110/60 220/60	Corrente alternata 60 Hz
MB56 MB57 MB58	MB56/1 MB57/1 MB58/1	24/50-60 110/50-60 220/50-60	Corrente alternata 50/60 Hz
MB66 MB67 MB68	/	24/50-60 110/50-60 220/50-60	Corrente alternata (basso assorbimento) 50/60 Hz

Connettore elettrico

Codice di ordinazione

305.11.00 Standard

305.11.0 L con Led
 1 = 24 V D.C./ A.C.
 2 = 110 V 50/60 Hz
 3 = 220 V 50/60 Hz



Peso gr. 19

BISTABILE

Generalità

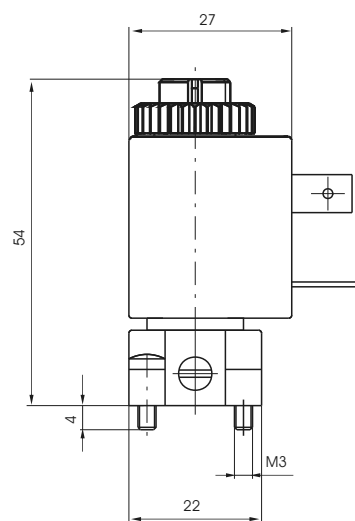
L'aspetto più interessante di questo microsolenioide bistabile, che funziona solo in corrente continua, consiste nel fatto che può essere commutato con un semplice impulso elettrico e rimanere commutato fino a quando un altro impulso, a polarità invertite, non lo disecciti. Questo significa che, qualora in fase di eccitazione dell'elettrovalvola dovesse mancare tensione, non si avrebbe l'automatica diseccitazione come avviene nei normali solenoidi.

Le applicazioni sono le più svariate, ma si rifanno sempre alla caratteristica della elettrovalvola di mantenere la condizione raggiunta fino a che non arrivi un segnale elettrico contrario a farla cambiare.

La costruzione interna è abbastanza particolare; il nucleo fisso infatti porta un piccolo magnete permanente che, al variare del senso del campo magnetico generato dall'avvolgimento trattiene o rilascia il nucleo mobile (otturatore).

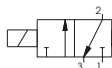
L'avvolgimento è specifico per questo uso e non può essere sostituito da uno normale ed il suo codice di ordinazione è **MBB5**.

Microelettrovalvola per distributori e basi



Codice di ordinazione

M5/B



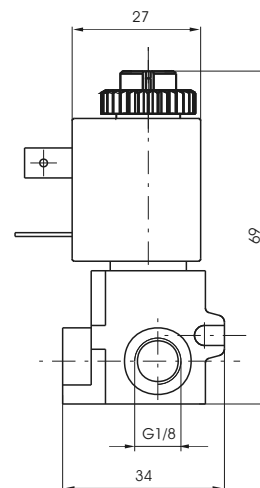
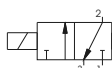
Microelettrovalvola con basi modulari

Codice di ordinazione

305.M5/B = G 1/8"

355.M5/B = M5

345.M5/B = Raccordo per Tubo 4



Elettropilota CNOMO (meccanica)

Meccanica con base per solenoide da utilizzare per avere un pilotaggio elettrico anziché pneumatico.

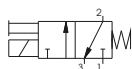
È utilizzabile su tutte le taglie ed è normalizzata come interfaccia sul distributore. La base porta un comando manuale che si aziona ad impulsi, senza ritenzione, o a due posizioni stabili, che si aziona a mezzo cacciavite (premendo e ruotando di 90° in senso orario). Sul canotto è possibile montare due tipi diversi di avvolgimento, quelli secondo gli standard ISO con dimensioni 30x38 e connessione elettrica ISO 4400 (DIN 43650) e quello ridotto, con dimensioni 22x27, che offre le stesse prestazioni ma ad un prezzo inferiore. Le caratteristiche tecniche di quest'ultimo si trovano sul catalogo alla serie 300 e si riferiscono agli avvolgimenti MB. La base è fornita di viti (M4x30) per il fissaggio al distributore.

Codice di ordinazione

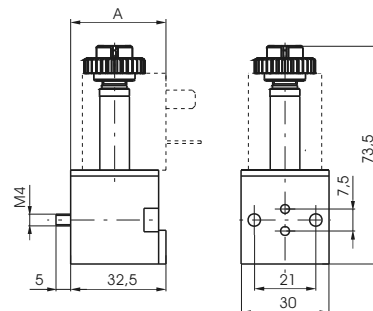


P = Manuale 1 posizione
R = Manuale 2 posizioni

3 = Meccanica CNOMO
4 = Meccanica CNOMO 2 Watt



Peso gr. 49



A = 33 (con avvolgimento MB)

A = 38 (con avvolgimento MC)

Caratteristiche generali

Costruttive	Corpo	Poliestere termoplastico	
	Canotto	Ottone nichelato	
	Nuclei	Acciaio inox AISI 430F	
	Molle	Acciaio inox AISI 302	
	Otturatori	FPM	
	Altre guarnizioni	NBR	
	Comando manuale	Ottone nichelato	
Pneumatiche	Fluido	Aria-gas neutri	
	Pressione di esercizio	0 ÷ 10 bar	
	Temperatura fluido/ambiente	-5°C ÷ +50°C	
	Portata a 6 bar con Δp 1 bar	53 NI/min	(20 NI/min per 2 W)
	Diametro nominale di passaggio	1,3 mm	(0,9 mm per 2 W)
Elettriche	Potenza assorbita allo spunto - A.C.	13 VA	
	Potenza assorbita a regime - D.C.	4 W	(2 W)
	Potenza assorbita a regime - A.C.	8,5 VA	
	Tolleranza tensione di alimentazione	± 10%	
	Tempo di risposta in eccitazione (medio) *	13 ms	
	Tempo di risposta in diseccitazione (medio) *	5 ms	
	Classe isolamento filo di rame	H	
	Classe isolamento bobina	F	
	Grado di protezione con connettore	IP 65	
	Connessione elettrica	DIN 43650 FORMA "A"	

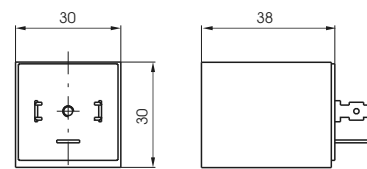
(*) "Il tempo di risposta delle valvole di controllo direzionale o delle parti in moto di dispositivi logici è stato misurato in accordo con la normativa ISO 12238:2001"

Avvolgimento

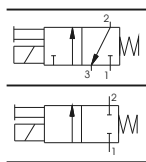
Codice di ordinazione	Tensioni disponibili
	Avvolgimento
MC5	24 D.C.
MC9	24 D.C. (2 Watt)
MC56	24/50-60 Hz
MC57	110/50-60 Hz
MC58	230/50-60 Hz



Peso gr. 110



Schemi funzionali

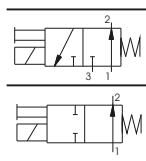


1 = ALIMENTAZIONE

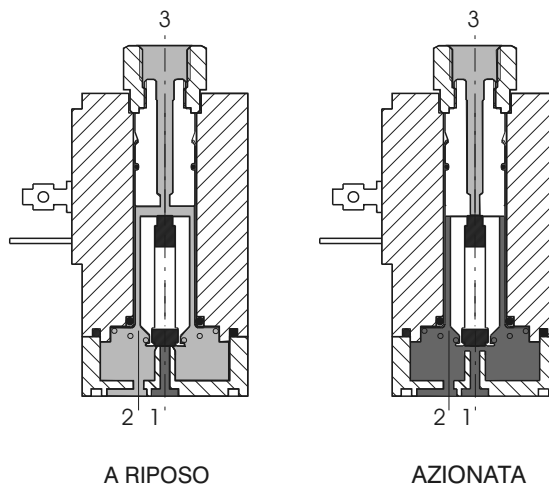
2 = UTILIZZO

3 = SCARICO

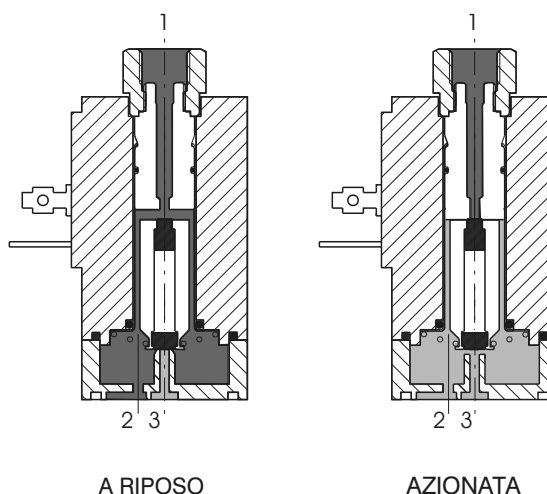
(da tappare per la funzione 2/2)



Normalmente Chiusa (N.C.) 3/2 o 2/2



Normalmente Aperta (N.A.) 3/2 o 2/2



Caratteristiche costruttive

Parte elettrica:

Solenoidi: costituiti da un avvolgimento di filo di rame di sezione variabile a seconda delle tensioni e isolato secondo le norme con classe "H"; sovrastampati ad iniezione in nylon-vetro. Tutte le parti costituenti il mantello e le connessioni elettriche sono protette contro la corrosione.

Parte meccanica:

Cannotto in acciaio inossidabile, nuclei magnetici in AISI 430F specifico, molle di richiamo in inox tarate, guarnizioni otturatore in FPM, basetta d'interfaccia in zama pressofusa e tropicalizzata, guarnizioni OR in NBR, comando manuale in ottone nichelato, molla per comando manuale in alpacca, dado di serraggio avvolgimento in acciaio zincato, viti di fissaggio solenoide in acciaio zincato.

Così come sono, i solenoidi non sono utilizzabili se non connessi con una base di appoggio che può essere ad impiego singolo o multiplo con connessioni da G 1/8" o fissati agli operatori degli elettrodistributori per il loro pilotaggio.

L'allacciamento elettrico si ottiene mediante uso di connettori normalizzati.

Sono disponibili tutte le tensioni e frequenze normali; eventuali tensioni speciali si possono avere su richiesta.

Caratteristiche tecniche

Pneumatiche	Pressione d'esercizio	0 ÷ 10 bar
	Diametro nominale di passaggio	1,8 mm
	Temperatura max del fluido	50°C
	Temperatura max ambiente	50°C
	Portata a 6 bar con $\Delta p = 1$	80 NI/min
	Numero max cicli/minuto	700
	Fluidi	Aria-Vuoto-Gas neutri
	Lubrificazione	Non necessaria
	Durata in numero di cicli	40 ÷ 50 milioni
Elettriche	Potenza assorbita allo spunto - D.C.	-
	Potenza assorbita allo spunto - A.C.	19,5 VA
	Potenza assorbita a regime - D.C.	8,2 W
	Potenza assorbita a regime - A.C.	9 VA
	Tolleranza tensione di alimentazione	±10%
	Tempo di risposta in eccitazione (medio) *	15 ms
	Tempo di risposta in diseccitazione (medio) *	30 ms
	Classe isolamento filo di rame	H
	Classe isolamento bobina	F
	Grado di protezione con connettore	IP 65
	Connessione elettrica	DIN 43650 FORMA "A"

(*) "Il tempo di risposta delle valvole di controllo direzionale o delle parti in moto di dispositivi logici è stato misurato in accordo con la normativa ISO 12238:2001"

Manutenzione e ricambi

I criteri di manutenzione non differiscono sostanzialmente da quanto già indicato per altri prodotti, salvo il fatto che la sostituzione eventuale di un componente soggetto ad usura come il nucleo mobile od otturatore non è consigliabile in quanto il ricambio, che è ovviamente nuovo, male si adatterebbe ad una meccanica già modificata nel suo assetto geometrico dall'uso e ciò potrebbe provocare inconvenienti di diversa natura.

Particolare attenzione bisogna porre affinché non si formino sporco o particelle solide tra le facce del nucleo fisso e del nucleo mobile perché questo provocherebbe delle vibrazioni e dei surriscaldamenti del solenoide.

È molto importante che la connessione elettrica sia effettuata con molta cura specie quando si debba lavorare con tensione basse (12-24 V). L'ossidazione dei contatti tra bobina e connettore provoca alle volte interruzioni anomale e difficilmente individuabili del funzionamento con possibili gravi danni agli impianti. L'ossidazione dei contatti dovuta ad ambienti umidi o aggressivi ed al tempo è una delle più ricorrenti cause di falso guasto.

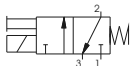
Nel caso pulire i contatti con gli appositi spray disossidanti.

Elettrovalvola S e S/1

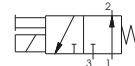


Peso gr. 220

Normalmente Chiusa
(N.C.) - **S**



Normalmente Aperta
(N.A.) - S/1

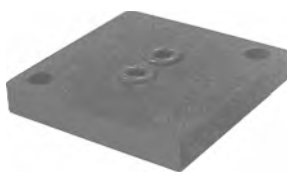


Codice di ordinazione		Tensioni disponibili	
		Solenoide	
S 2 S 4 S 5 S 6	S 2/1 S 4/1 S 5/1 S 6/1	6 D.C. 12 D.C. 24 D.C. 48 D.C.	Corrente continua
S 16 S 17 S 19 S 20 S 21 S 22 S 23 S 24 S 25	S 16/1 S 17/1 S 19/1 S 20/1 S 21/1 S 22/1 S 23/1 S 24/1 S 25/1	12/50 24/50 32/50 42/50 48/50 110/50 115/50 220/50 240/50	Corrente alternata 50 Hz
S 36 S 37 S 38 S 39 S 40 S 41 S 42	S 36/1 S 37/1 S 38/1 S 39/1 S 40/1 S 41/1 S 42/1	12/60 24/50 48/60 110/60 115/60 220/60 240/60	Corrente alternata 60 Hz
S 56 S 57 S 58	S 56/1 S 57/1 S 58/1	24/50-60 110/50-60 220/50-60	Corrente alternata 50/60 Hz

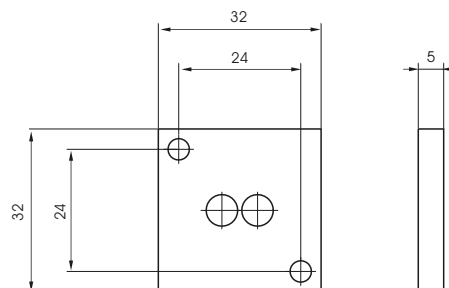
Piastrina di chiusura

Codice di ordinazione

300.12.00



Peso gr. 14

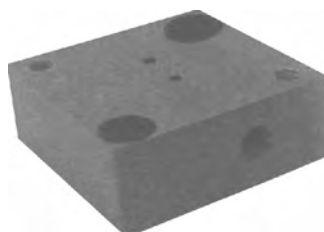


Base per alimentazione esterna

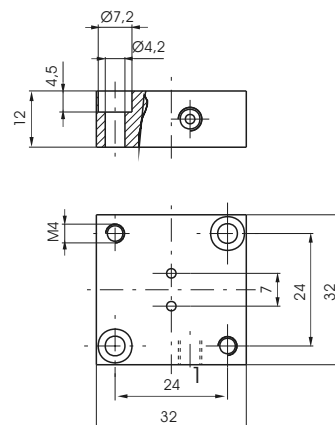
Da utilizzare sugli elettrodistributori per avere la pressione di pilotaggio diversa dalla pressione di utilizzo

Codice di ordinazione

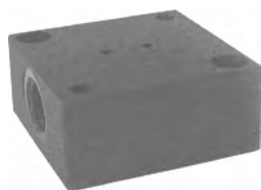
300.10.05



Peso gr. 35



Basetta per impiego singolo

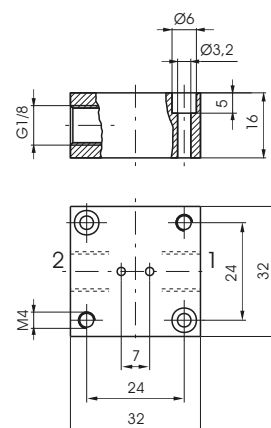


Fori in linea - filetto G 1/8"

1 = ALIMENTAZIONE (N.C.)
2 = UTILIZZO (N.C.)

Montando un' elettrovalvola N.A.

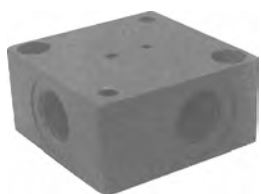
1 = SCARICO
2 = UTILIZZO



Codice di ordinazione

300.04.00

Peso gr. 40

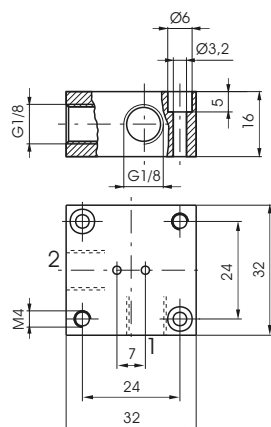


Fori a 90° - filetto G 1/8"

1 = ALIMENTAZIONE (N.C.)
2 = UTILIZZO (N.C.)

Montando un' elettrovalvola N.A.

1 = SCARICO
2 = UTILIZZO



Codice di ordinazione

300.04.90

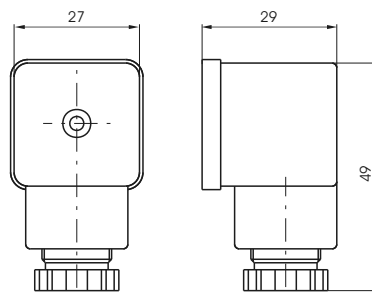
Peso gr. 40

Connettore elettrico

Codice di ordinazione

300.11.00 Standard

300.11.0_L Led
1 = 24 V D.C./ A.C.
2 = 110 V 50/60 Hz
3 = 220 V 50/60 Hz



Peso gr. 25

Basi modulari per montaggio in batteria

Codice di ordinazione

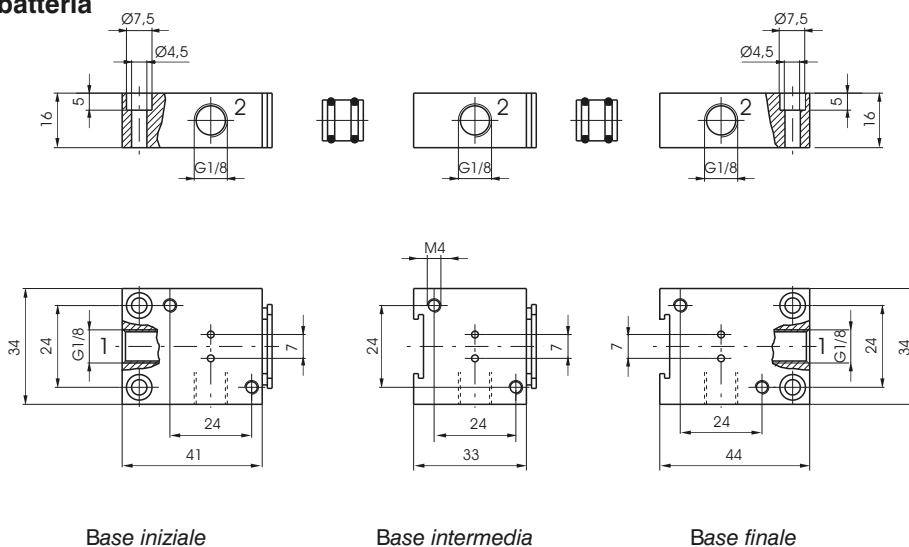
Base iniziale
300.05.00

Base intermedia
300.06.00

Base finale
300.07.00

Nipplo forato
300.05.01
Peso gr. 5

Nipplo cieco
300.05.02
Peso gr. 6



Peso gr. 52

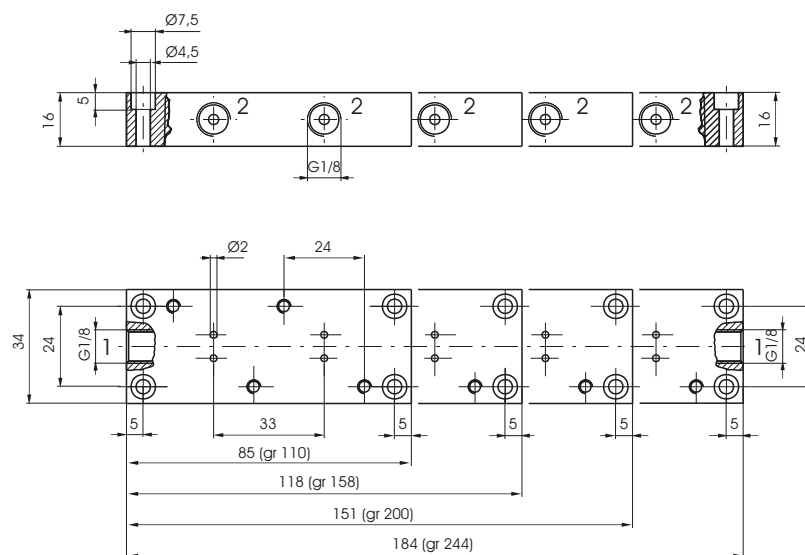
Peso gr. 40

Peso gr. 52

Basi integrali multiple per montaggio in batteria

Codice di ordinazione

300.08.02 2 posti
300.08.03 3 posti
300.08.04 4 posti
300.08.05 5 posti



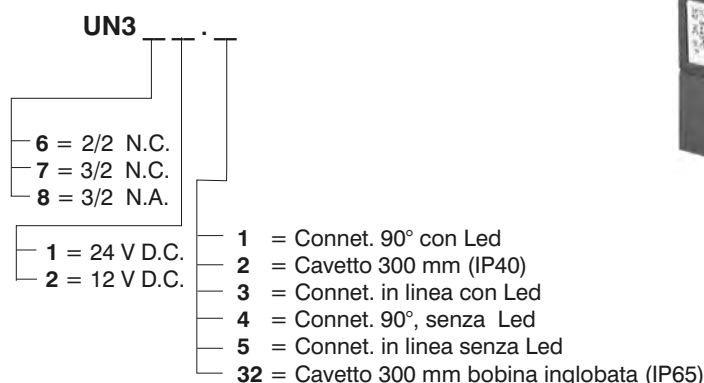
Generalità

Le elettrovalvole di questa serie omologate **UL US** (con validità per USA e Canada, file n. E206325-VAIU2, VAIU8) si differenziano dalle elettrovalvole standard per il microsolenioide costituito da un avvolgimento di filo di rame sovrastampato ad iniezione con RYNITE® (filo di rame e RYNITE®, rientrano nella classe di isolamento "F").

Per i dati mancanti e per gli accessori da utilizzare con le elettrovalvole, fare riferimento alle versioni standard.

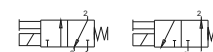
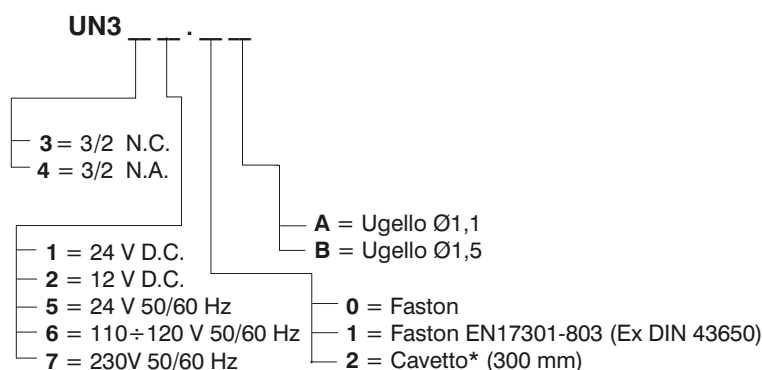
Minielettrovalvole 10mm

Codice di ordinazione



Microelettrovalvole 15mm

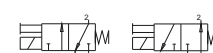
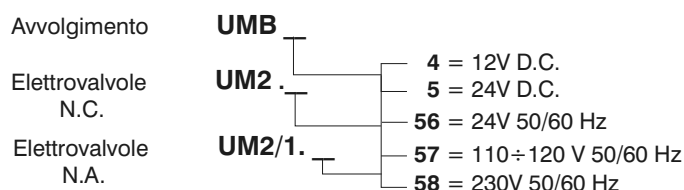
Codice di ordinazione



* solo su richiesta per quantitativi (disponibile solo per 24 V D.C., 2.3 W)

Microelettrovalvole 22mm

Codice di ordinazione



Microelettrovalvole 22mm modulari

Codice di ordinazione

Bobina N.C.

UMB

- 4 = 12V D.C.
- 5 = 24V D.C.
- 56 = 24V 50/60 Hz
- 57 = 110÷120 V 50/60 Hz
- 58 = 230V 50/60 Hz

Bobina N.A.

UMB /1

- 10 = 24V D.C. 8W
- 56 = 24V 50/60 Hz
- 57 = 110÷120 V 50/60 Hz
- 58 = 230V 50/60 Hz

Elettrovalvole N.C.

U3**5.M**

- 0 = G1/8"
- 5 = M5
- 4 = Raccordo tubo Ø 4

- 4 = 12V D.C.
- 5 = 24V D.C.
- 56 = 24V 50/60 Hz
- 57 = 110÷120 V 50/60 Hz
- 58 = 230V 50/60 Hz

Elettrovalvole N.A.

U3**5.M** /1

- 0 = G1/8"
- 5 = M5
- 4 = Raccordo tubo Ø 4

- 10 = 24V D.C. 8W
- 56 = 24V 50/60 Hz
- 57 = 110÷120 V 50/60 Hz
- 58 = 230V 50/60 Hz



Microelettrovalvole 22 mm bistabili

Codice di ordinazione

Bobina

UMBB5

Elettrovalvole per distributori e basi (N.C.)

UM5/B

Elettrovalvole con basi modulari (N.C.)

U3 5.M5/B

- 0 = G1/8"
- 5 = M5
- 4 = Raccordo tubo Ø 4



Avvolgimenti per meccaniche CNOMO 30 mm

Codice di ordinazione

UMC5 = 24V D.C.**UMC56** = 24V 50/60 Hz**UMC57** = 110÷120V 50/60 Hz**UMC58** = 230V 50/60 Hz

Elettrovalvole 32 mm

Codice di ordinazione

Elettrovalvole N.C. **US**Elettrovalvole N.A. **US** /1

- 4 = 12V D.C.
- 5 = 24V D.C.
- 56 = 24V 50/60 Hz
- 57 = 110÷120V 50/60 Hz
- 58 = 230V 50/60 Hz

