



Manuale di installazione e manutenzione Elettrovalvola Serie VQ100

Per la consultazione futura, conservare il manuale in un posto sicuro

Conservare il manuale per la consultazione durante l'utilizzo del componente.

Istruzione di sicurezza

Le presenti istruzioni di sicurezza hanno lo scopo di prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. In esse il livello di potenziale pericolosità viene indicato con le diciture "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo". Per operare in condizioni di sicurezza totale, deve essere osservato quanto stabilito dalla Norma ISO 4414 e da altre eventuali norme esistenti in materia.

Nota: ISO 4414 - Pneumatica - Regole generali per l'applicazione degli impianti nei sistemi di trasmissione e di comando.

PRECAUZIONE : indica che l'errore dell'operatore potrebbe causare lesioni alle persone o danni alle apparecchiature.

ATTENZIONE : indica che l'errore dell'operatore potrebbe causare lesioni gravi alla persona o morte.

PERICOLO : in condizioni estreme sono possibili lesioni gravi alle persone o morte.

ATTENZIONE

1. La compatibilità delle apparecchiature pneumatiche è sotto la responsabilità della persona che progetta il sistema pneumatico o ne decide le specifiche.

Poiché i prodotti qui specificati vengono utilizzati in varie condizioni di esercizio, la loro compatibilità per il particolare sistema pneumatico deve basarsi sulle specifiche o su analisi e/o test che devono soddisfare i requisiti particolari dell'utilizzatore.

2. Il funzionamento di macchinari e apparecchiature a comando pneumatico deve essere affidato unicamente a personale addestrato.

L'aria compressa può essere pericolosa se un operatore non ha esperienza in questo campo. L'assemblaggio, la gestione o la riparazione di sistemi pneumatici devono essere effettuati da operatori addestrati ed esperti.

3. Non effettuare operazioni di manutenzione su macchinari/apparecchiature e non tentare di rimuovere componenti, finché non siano garantite le condizioni di sicurezza.

- 1) L'ispezione e la manutenzione di macchinari/apparecchiature deve essere effettuata solo dopo la conferma che le posizioni di comando sono state bloccate con sicurezza.
- 2) Nel caso di rimozione delle apparecchiature, confermare il processo di sicurezza come indicato sopra. Disattivare l'alimentazione dell'aria e dell'elettricità e scaricare tutta l'aria compressa residua presente nel sistema.
- 3) Prima di riattivare i macchinari/apparecchiature, assicurarsi di avere adottato tutte le misure di sicurezza, al fine di prevenire movimenti improvvisi dei cilindri, ecc. (Scaricare gradualmente l'aria nel sistema per creare una contropressione, cioè incorporare una valvola ad avviamento graduale).

4. Contattare SMC se il prodotto deve essere utilizzato in una delle condizioni seguenti:

- 1) Condizioni e ambienti che non rientrano nelle specifiche date, oppure se il prodotto deve essere utilizzato all'aperto.
- 2) Installazioni in relazione a energia nucleare, ferrovie, navigazione aerea, veicoli, apparecchiature mediche, alimenti e bevande, attrezzature ricreative, circuiti per l'arresto di emergenza, applicazioni di pressatura o attrezzature di sicurezza.
- 3) Un'applicazione che potrebbe avere effetti nocivi sulle persone, le cose o gli animali, tale da richiedere un'analisi speciale della sicurezza.

PRECAUZIONE

Assicurarsi che il sistema di alimentazione aria sia filtrato a 5 micron.

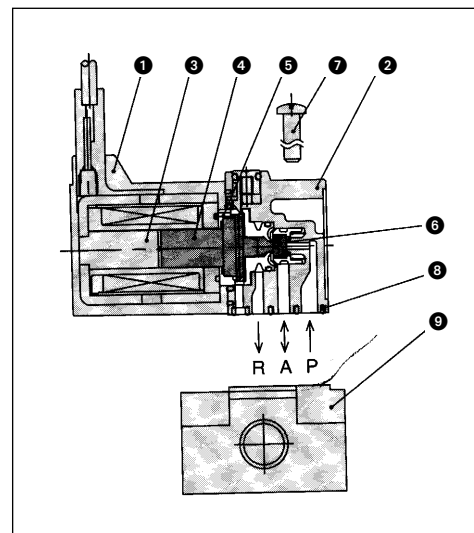


Fig 1

Installazione

PRECAUZIONE

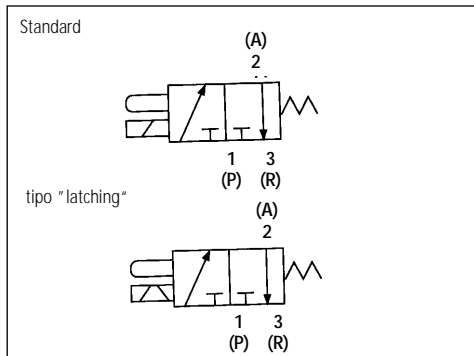
Prima di iniziare l'installazione assicurarsi che tutte le fonti dell'aria e dell'alimentazione elettrica siano isolate.

ATTENZIONE

NON INSTALLARE QUESTE VALVOLE IN ATMOSFERE ESPLOSIVE.

Se queste valvole vengono esposte a goccioline d'acqua o di olio, verificare che siano protette.

Se si intende eccitare una valvola per un periodo di tempo prolungato, rivolgersi a SMC.



Raccordi a innesto rapido per connessioni a tubi (Fig. 2)

Verificare che l'estremità del tubo 6 sia tagliata in squadra. Spingere con forza il tubo 6 nel corpo 7 fino all'arresto. Tirare il tubo 6 per verificare che la presa sia adeguata.

Distacco del tubo (Fig. 2)

Premere sull'anello di rilascio 4, tenere premuto ed estrarre il tubo 6.

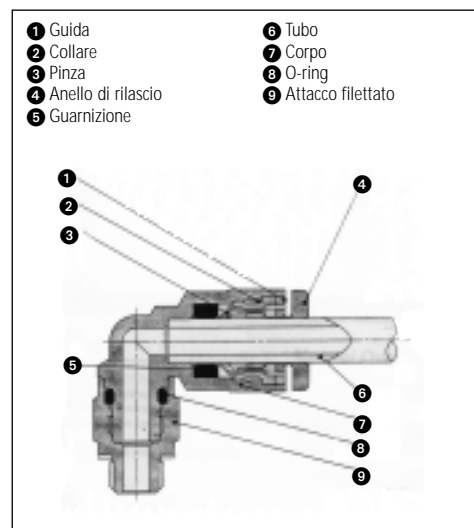


Fig 2

Collegamento del connettore a innesto (Fig. 3)

Spingere il connettore in direzione dei terminali del solenoide in modo che la linguetta della leva sia saldamente posizionata nella scanalatura del coperchio del solenoide.

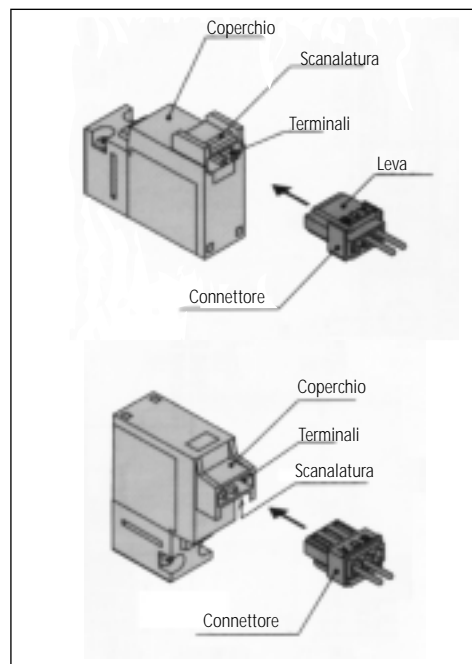


Fig 3

Distacco del connettore a innesto (Fig. 3)

Premere la leva contro il connettore e allontanare il connettore dal solenoide.

PRECAUZIONE

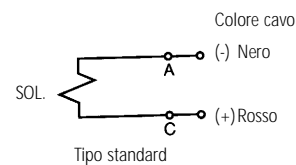
Non esercitare una forza eccessiva sui cavi, per non compromettere i contatti.

Specifiche dei collegamenti (Fig. 4)

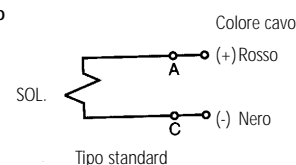
I cavi sono collegati alla valvola come indicato qui di seguito. Collegarli di conseguenza alla fonte d'alimentazione.

Fig 5

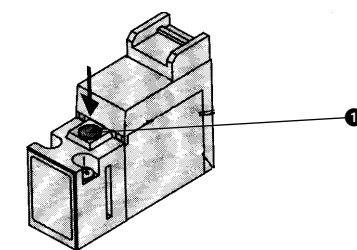
COM CC positivo



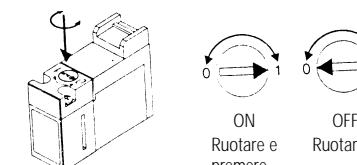
COM CC negativo



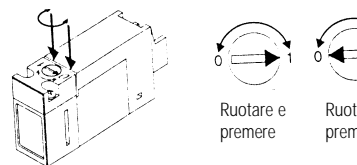
Tipo a pressione, non bloccabile



Tipo bloccabile a cacciavite (opzionale)



Tipo "latching"



Azionamento manuale (Fig. 5)

ATTENZIONE

Porre ATTENZIONE al fatto che la valvola può essere commutata manualmente anche in assenza di segnale elettrico.

Tipo a pressione, non bloccabile

Premere sul tasto manuale 1 (Fig. 5) fino all'arresto (ON). Mantenere in questa posizione mentre si effettuano i controlli funzionali.

Rilasciare il tasto azionamento manuale e l'azionatore ritornerà nella posizione OFF.

Tipo bloccabile a cacciavite (Fig. 5)

Ruotare l'azionatore manuale in senso orario di 180°, usando un piccolo cacciavite a lama, fino ad allineare il contrassegno ► al numero 1.

Premere sul tasto fino a bloccare l'azionatore in posizione (ON).

ATTENZIONE

In questa posizione, l'azionatore manuale è bloccato meccanicamente su ON.

Sbloccaggio (Fig. 5)

Ruotare l'azionatore manuale in senso antiorario di 180°, usando un piccolo cacciavite a lama, fino ad allineare il contrassegno ► al numero 0. Togliere il cacciavite e l'azionatore manuale tornerà nella posizione (OFF).

Tipo "latching" (Fig. 5)

Nota: Prima di iniziare qualsiasi operazione, assicurarsi che l'azionatore manuale sia sempre in posizione ► 0 (OFF).

Ruotare l'azionatore manuale in senso orario di 180°, usando un piccolo cacciavite a lama, fino ad allineare il contrassegno al numero 1. Premere sul tasto dell'azionatore fino all'arresto (ON).

ATTENZIONE

In questa posizione, l'azione di automantenimento (ON) è attivata.

Sbloccaggio

Ruotare l'azionatore manuale in senso antiorario di 180°, usando un piccolo cacciavite, fino ad allineare il contrassegno ► al numero 0 e premere sul tasto dell'azionatore fino all'arresto (OFF).

Indicatore ottico e soppressore sovratensioni (Fig. 6a)

Il tipo "latching" è dotato di indicatori ottici, di colore arancione per la posizione ON (Set) verde per la posizione ON (Reset).

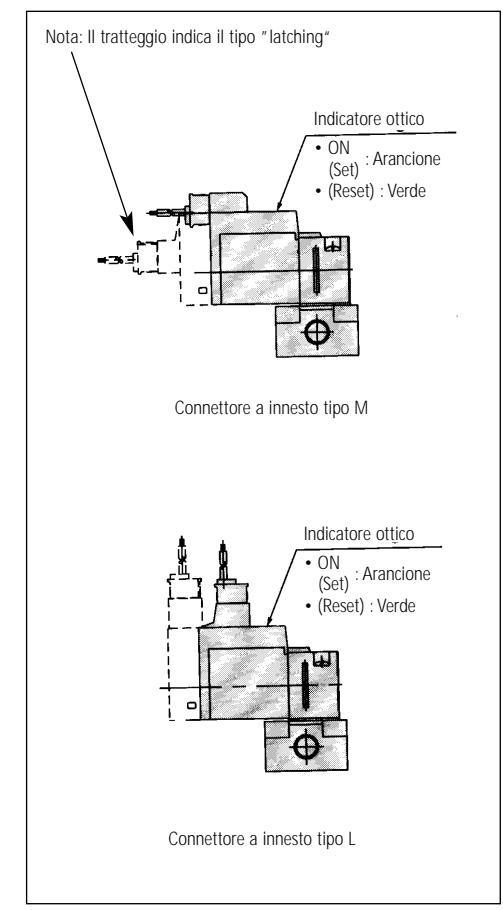


Fig 6a

Parti principali (Fig. 1)

N	Descrizione	Materiale	Nota
1	Solenoide	---	
2	Corpo	Resina	
3	Nucleo fisso	Acciaio Inox	
4	Nucleo mobile	Acciaio Inox-Resina	
5	Molla di ritorno	Acciaio Inox	
6	Otturatore	NBR	
7	Vite a testa tonda Philips	Acciaio al carbonio	AXT632-7-3 (M1,7x14)
8	Guarnizione interfaccia	NBR	AXI782-11
9	Sottobase	Lega di zinco	AXT662-1-1/2 (T: M5,2: M3)

Specifiche della valvola

Caratteristiche	Modello	1 watt		0,5 watt	
		0,7 MPa		0,7 MPa	
Tipo		Tipo ad attore ad azionamento diretto a 3 vie (NC)			
Fluido		Aria - gas inerte			
Pressione max esercizio		0,7MPa (7,1 kgf/cm ²)		0,7MPa (7,1 kgf/cm ²)	
Pressione min. esercizio		0MPa (0 kgf/cm ²)			
Sezione effettiva	P→A	0,28mm ² (Cv 0,016)		0,14mm ² (Cv 0,008)	
	A→R	0,36mm ² (Cv 0,02)		0,20mm ² (Cv 0,011)	
Tempo di risposta Nota 1		ON: 3,5ms, OFF: 1,5ms		ON: 3,5ms, OFF: 2,5ms	
Temperatura ambiente e del fluido		-10 ~ +50°C Nota 2			
Lubrificazione		Non richiesta			
Azionamento manuale		Tipo non bloccabile/Tipo bloccabile Nota 3			
Orientamento montaggio		Liberi			
Grado di protezione		IP40			
Peso		12,6g (Connettore tipo L/M, senza sottobase)			

Nota 1: Conforme a JISB8375-1981 (con indicatore ottico e soppressore sovratensioni transitorie; aria pulita), tolleranza di ripetibilità ± 1ms.

Nota 2: Usare aria essiccata per evitare la formazione di condensa durante il funzionamento a bassa temperatura.

Nota 3: Il tipo bloccabile è opzionale.

Specifiche del solenoide

Caratteristiche	Modello	1 watt		0,5 watt	
		0,7 MPa		0,7 MPa	
Tensione nominale bobina		24VCC, 12V CC			
Tolleranza sulla tensione		±10% della tensione nominale			
Classe di isolamento della bobina		B			
Assorbimento di potenza		1WCC		0,5WCC	
Connessione elettrica		Grommet, plug-in, ad innesto, tipo L/M (con indicatore ottico e soppressore sovratensioni transitorie)			

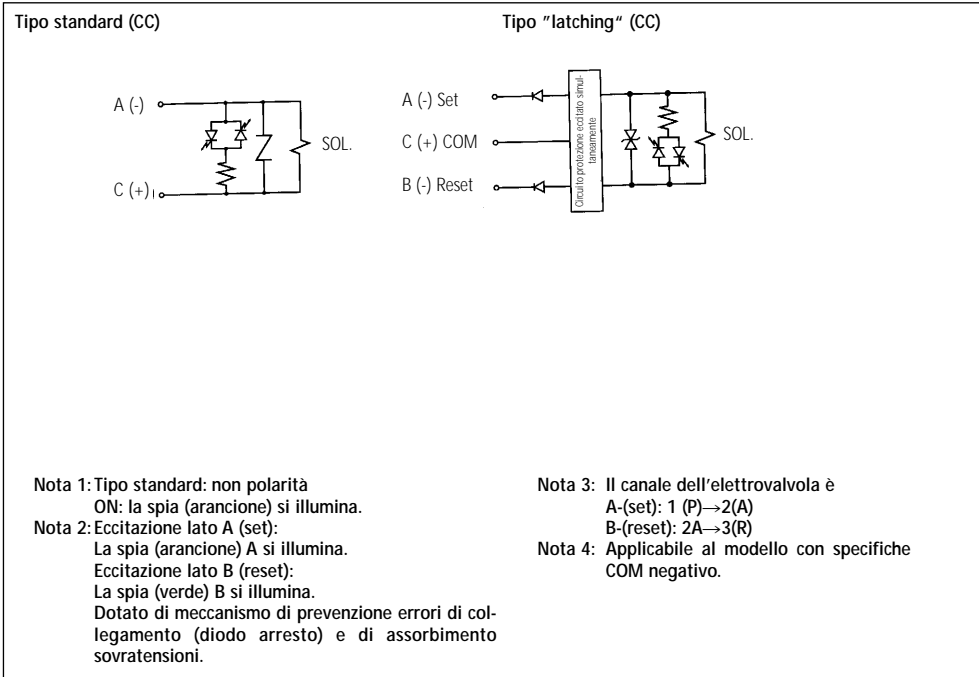


Fig 6b

Specifiche dei collegamenti (Fig. 6b)

ATTENZIONE

Solenioide

Il solenoide tipo "latching" è dotato di un meccanismo di automantenimento che consente al nucleo mobile (4) (Fig. 1) del solenoide, di mantenere la posizione 'set'.

PRECAUZIONE

Non energizzare simultaneamente le posizioni ON e OFF per poter ottenere l'azione desiderata. L'azione autobloccante necessita di un tempo di eccitazione di almeno 10 ms. Evitare di usare queste valvole in applicazioni che comportano una vibrazioni eccessive (10G o più) o campi magnetici elevati.

Alla spedizione, la valvola è regolata nel modo 'sbloccato', ma durante il trasporto potrebbe spostarsi nella posizione di automantenimento. Prima di far funzionare questa valvola, verificare che sia regolata nella posizione 'sbloccata'. Vedere tabella qui di seguito (Fig. 7).

"Latching"	Passaggio	Spia indicazione
A-C ON (Set)	1(P)→2(A)	Arancione
B-C ON (Reset)	2(A)→3(R)	Verde

Standard	Passaggio	Spia indicazione
A-C ON	1(P)→2(A)	Arancione
OFF	2(A)→3(R)	---

Fig 7

Raccordi

Serrare i raccordi nella sottobase usando le coppie di serraggio seguenti (Fig. 8)

Filett. montaggio	Coppia serraggio esatta N-m (kgf-cm)
M5	1,5-2,0 (15-20)
M3	0,3-0,5 (3-5)

Fig 8

Connettore multipolare (Fig. 9)

Connessione

Quando si installa il connettore, allineare la scanalatura di riferi mento della chiave di posizionamento (1) e assicurarsi che il connettore sia inserito verticalmente sino all'aggancio.

Distacco

Per staccare il connettore, alzare l'anello di bloccaggio (3) e rimuovere il corpo (2) mantenendolo verticale.

Manutenzione

ATTENZIONE

Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione assicurarsi che tutte le fonti di alimentazione dell'aria e dell'energia elettrica siano isolate.

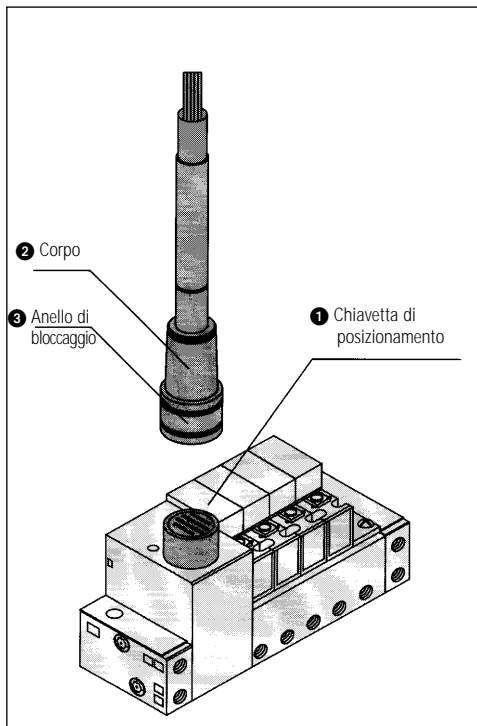


Fig 9

Rimozione di una valvola dalla sottobase

Staccare il connettore elettrico (Fig. 3). Rimuovere le viti di fissaggio (7) della valvola (Fig. 1). Rimuovere la valvola alzandola. Conservare la guarnizione.

Rimontaggio di una valvola sulla sottobase

Rimontare la guarnizione (3) (Fig.1) nella sede del corpo valvola. Rimontare la valvola. Inserire e stringere le viti di fissaggio con una coppia di serraggio pari a 0,09 N.m.

Montaggio/Rimozione da una canalina DIN

Rimozione (Fig. 10)

Allentare le vite di fissaggio della piastra laterale (1) su entrambe le estremità del manifold. Alzare il lato (a) del manifold, far scorrere la piastra laterale nella direzione 2 e rimuovere.

Montaggio (Fig. 11)

Agganciare il lato (b) della base del manifold alla canalina DIN. Premere sul lato (a) e fissare la piastra laterale alla canalina DIN. Stringere le viti di fissaggio con la coppia di serraggio seguente: 0,8 N-m-1,2 N-m (8-kgf.cm).

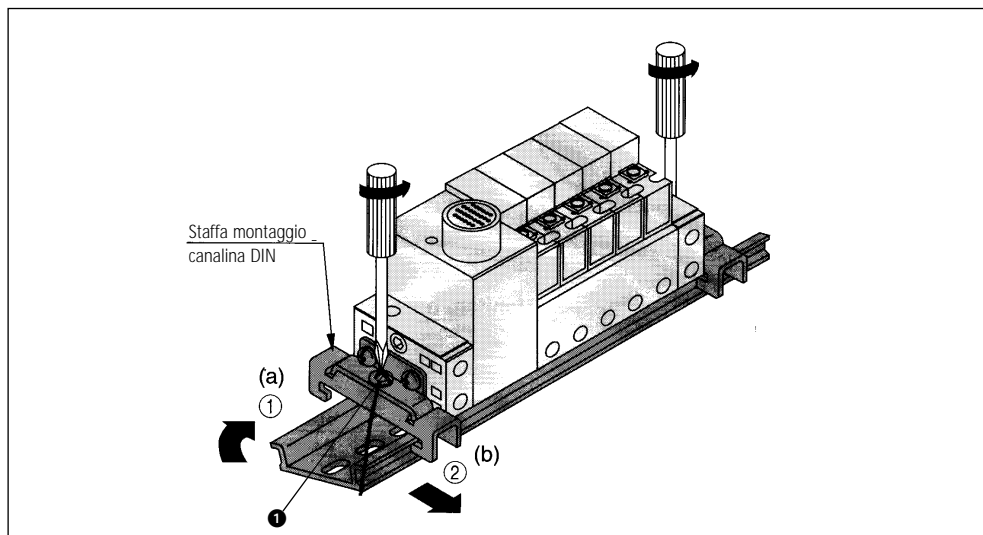


Fig 10

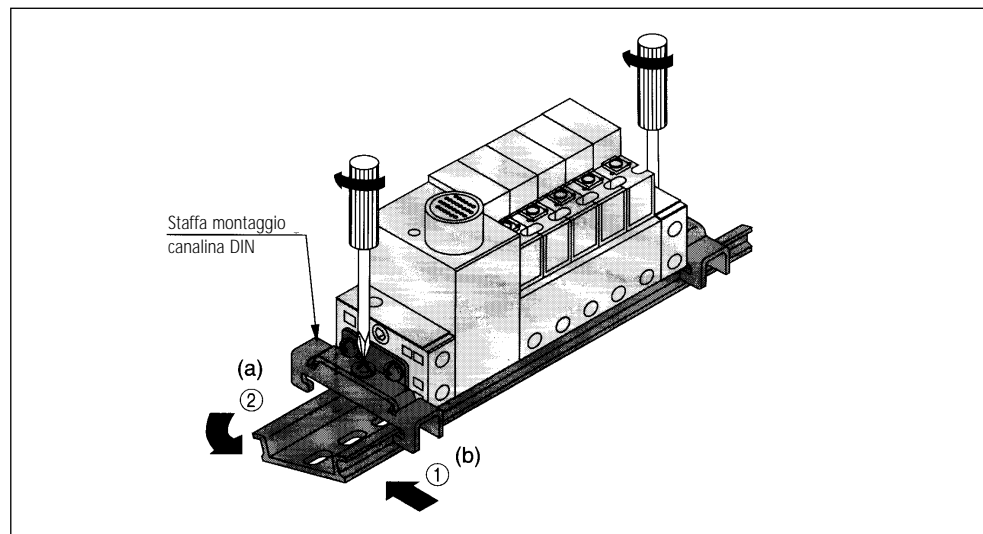


Fig 11

Piastra di otturazione (Fig. 12) (VVQ100-10A-1)

Questo tipo di piastra di otturazione viene montato sui manifold a connettore multipolare. Verificare che la guarnizione (1) sia montata correttamente. Montare la piastra di otturazione (2) sulla stazione manifold. Applicare e stringere le viti di fissaggio (3) con la stessa coppia di serraggio usata per le viti di fissaggio della valvola (vedi sopra).

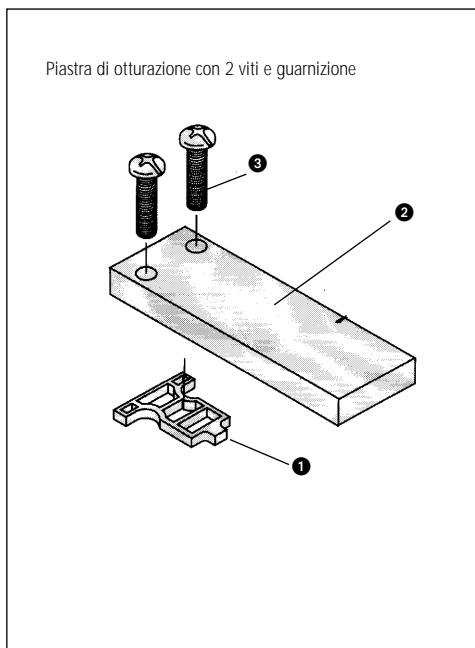


Fig 12

Piastra di otturazione (Fig. 13) (VVQ100-10A-2)

Questo tipo di piastra viene montato sui manifold a connessione elettrica tipo grommet, ad innesto L/M.

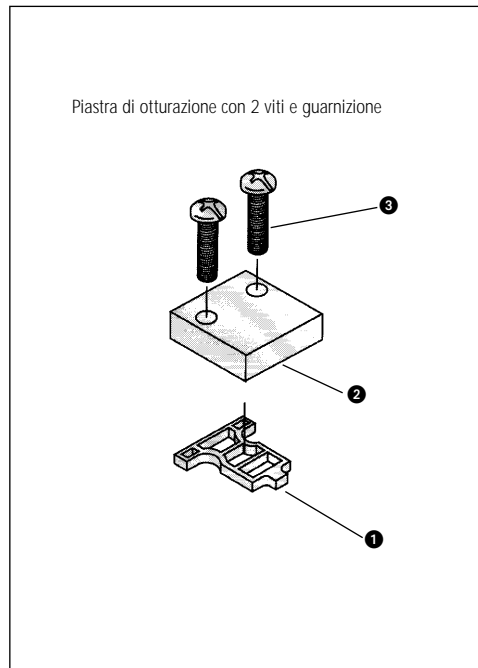
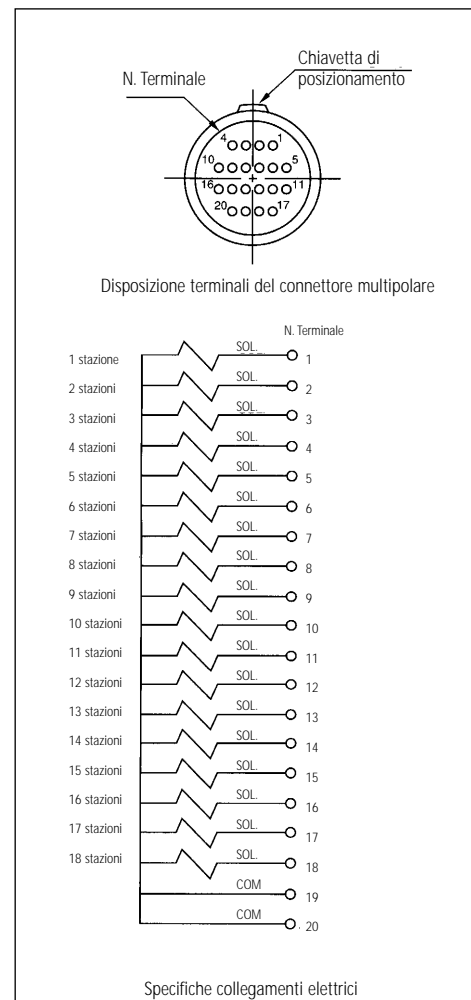


Fig 13

Per il montaggio ripetere la procedura di Fig. 12



N. Terminale/Colore cavo

N. Terminale	Colore cavo	
	Colore	Contrassegno
1	Nero	---
2	Marrone	---
3	Rosso	---
4	Arancione	---
5	Giallo	---
6	Rosa	---
7	Blu	---
8	Viola	Bianco
9	Grigio	Nero
10	Bianco	Nero
11	Bianco	Rosso
12	Giallo	Rosso
13	Arancione	Rosso
14	Giallo	Nero
15	Rosa	Nero
16	Blu	Bianco
17	Viola	---
18	Grigio	---
19	Arancione	Nero
20	Rosso	Bianco

Fig 14

Per ulteriori informazioni, contattare la sede SMC seguente:

INGHILTERRA	Telefono 01908-563888	TURCHIA	Telefono 212-2211512
ITALIA	Telefono 02-92711	GERMANIA	Telefono 6103-402-0
OLANDA	Telefono 020-5318888	FRANCIA	Telefono 01-64-76-10-00
SVIZZERA	Telefono 052-34-0022	SVEZIA	Telefono 08-603 07 00
SPAGNA	Telefono 945-184100	AUSTRIA	Telefono 02262-62-280
	Telefono 902-255255	IRLANDA	Telefono 01-4501822
GRECIA	Telefono 01-3426076	DANIMARCA	Telefono 70 25 29 00
FINLANDIA	Telefono 09-68 10 21	NORVEGIA	Telefono 67-12 90 20
BELGIO	Telefono 03-3551464	POLONIA	Telefono 48-22-6131847

1) Non energizzare simultaneamente le posizioni ON e OFF per poter ottenere l'azione desiderata. L'azione autobloccante necessita di un tempo di eccitazione di almeno 10 ms.