



Manuale di installazione e manutenzione Elettrovalvole Serie VJ100/300/500/700

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

Questo manuale deve essere letto unitamente al catalogo prodotti in vigore.

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 alle persone 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.

Costruzione/Lista parti (Fig. 2)

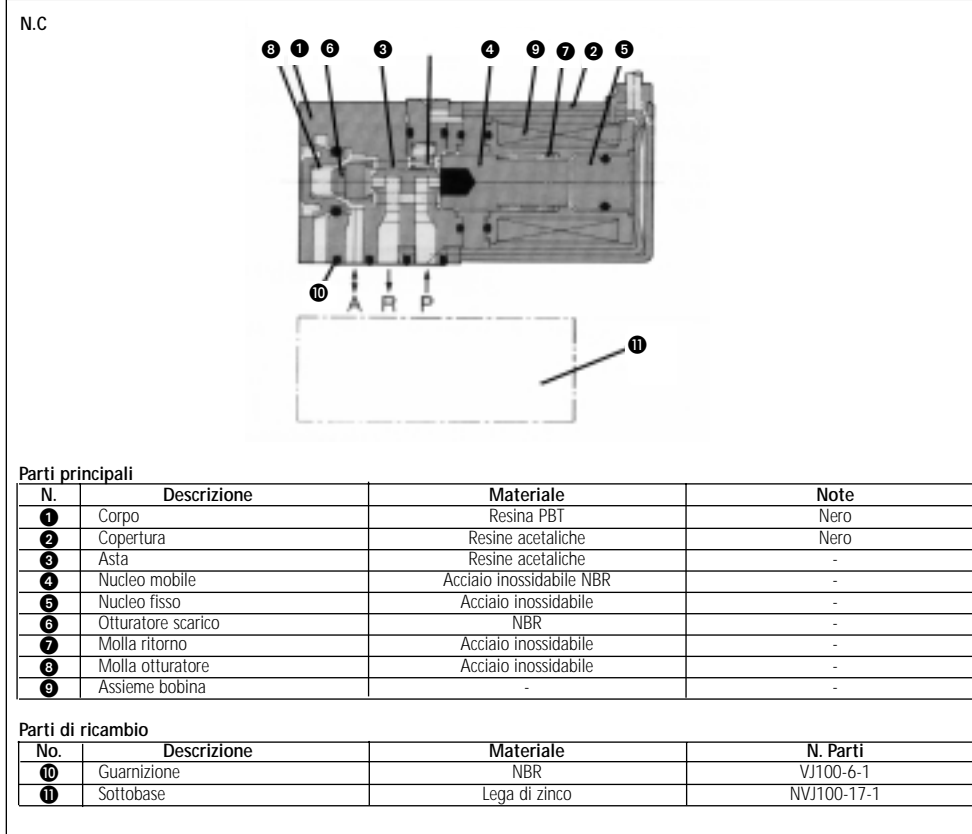


Fig. 2

Connessione a tubi (Fig. 3)

Verificare che il tubo 5 sia tagliato in squadra. Spingere con forza il tubo 5 nel corpo 7 fino in battuta. Tirare leggermente il tubo 5 per verificare che la presa del fermo 4 sia adeguata.

Distacco del tubo (Fig. 3)

Premere sull'anello 1. Tenendo premuto l'anello 1 estrarre il tubo 5 dal raccordo.

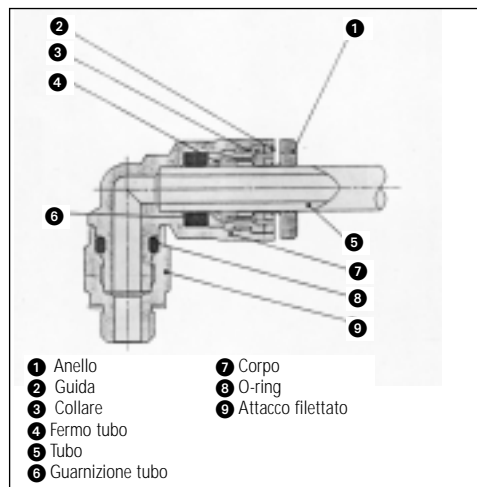


Fig. 3

PRECAUZIONE

Collegamento del connettore elettrico (Fig. 4)

Spingere il connettore sui terminali con movimento perpendicolare. Assicurarsi che il bordo della leva sia saldamente posizionato nella scanalatura della copertura del solenoide.

Scollamento del connettore elettrico (Fig. 4)

- 1 Premere la leva contro il connettore e tirare il connettore allontanandolo dal solenoide con movimento perpendicolare.

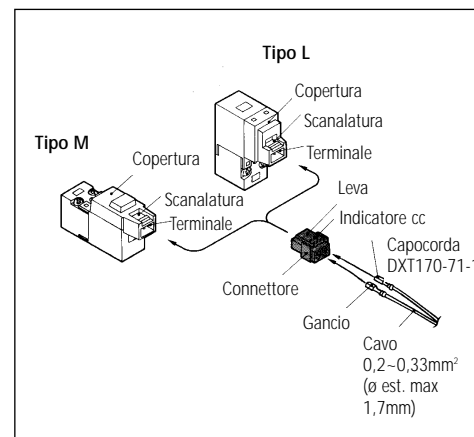


Fig. 4

Circuito protezione sovratensioni (Fig. 5)

Verificare che i cavi siano collegati correttamente alle indicazioni + (più) e meno (-) sul connettore. Un collegamento errato può provocare un danneggiamento del diodo o dell'elemento di commutazione. I solenoidi con cavi precollegati hanno il filo rosso + e il filo nero -.

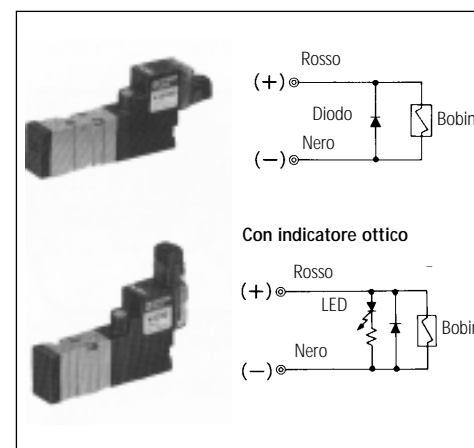


Fig. 5

Indicatore ottico e soppressione sovratensioni (Fig. 6)

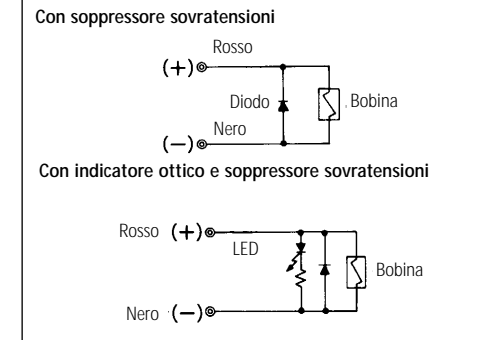


Fig. 6

Funzionamento azionamento manuale del solenoide (Fig. 7)

PRECAUZIONE

Assicurarsi che siano state adottate tutte le misure di SICUREZZA in quanto la valvola può essere commutata manualmente anche in assenza di segnale elettrico. VJ300, VJ3000 hanno l'azionamento manuale in due posti, cioè sulla valvola pilota e sul corpo della valvola. Premere e ruotare. Può essere usato come tipo non bloccabile se l'operatore viene solo premuto senza rotazione.

Tipo a pressione non bloccabile sul corpo valvola (Fig. 7)

1. Premere sul tasto arancione fino in battuta usando un piccolo cacciavite.
2. Tenere in questa posizione fino al completamento di tutti i controlli.
3. Rilasciare il tasto arancione e l'azionamento manuale si riporterà nella posizione OFF.

Azionamento manuale a pressione bloccabile (Fig. 7)

Bloccaggio

1. Premere sul tasto arancione fino in battuta usando un piccolo cacciavite.
2. Ruotare il tasto di 90° in senso orario.
3. Rimuovere il cacciavite.

ATTENZIONE

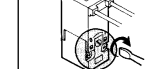
In questa posizione l'azionamento manuale è nella posizione ON bloccata.

Sbloccaggio

1. Usando un piccolo cacciavite ruotare l'azionamento manuale di 90° in senso antiorario.
2. Rimuovere il cacciavite e l'azionamento manuale si riporterà nella posizione OFF.

Operatore manuale sulla valvola pilota

Ruotare nella direzione della freccia



Operatore manuale sul corpo della valvola

Ruotare nella direzione della freccia



Fig. 7

VJ300 (3 vie)

Specifiche

| Campo pressione di esercizio | Aria e gas inerti | | |
|------------------------------|--|---------------------------------|--|
| | Tipo pilota interno | 1,5-7kgf/cm ² | |
| Temperatura di esercizio | Pressione alimentazione principale | 10 Torr ~ 7 kgf/cm ² | |
| | Pressione pilota esterno | 1,5-7 kgf/cm ² | |
| Tempo di risposta | Max. 50°C | | |
| Frequenza max esercizio | ≤15ms | | |
| Azionamento manuale | 10 c/s | | |
| Scarico pilota | Tipo a pressione non bloccabile, tipo scanalato bloccabile | | |
| Lubrificazione | Scarico pilota individuale, scarico comune per valvola principale e pilota | | |
| Posizione montaggio | Non richiesta | | |
| Resistenza a urti/vibrazione | Libera | | |
| Classe di protezione | 15G/3G (8,3-2000Hz) | | |
| | IP40 | | |

Specifiche solenoide

| | |
|---------------------------|---|
| Connessione elettrica | Grommet (G) (H), connettore elettrico (L o M) |
| Tensione | 24Vcc, 12Vcc, 6Vcc, 5Vcc, 3Vcc |
| Tensione ammissibile | ±10% della tensione nominale |
| Isolamento bobina | Classe A o equivalente |
| Assorbimento corrente | 1W (con LED: 12W) |
| Soppressore sovratensioni | Diodo |
| Indicatore ottico | LED |

Perdita di tensione (Fig. 8)

Nota: Quando si usa un resistore in parallelo con un contatto, la perdita di tensione può aumentare a causa della perdita di corrente che passa attraverso il resistore.
* La perdita di tensione non deve essere superiore al 3% della tensione nominale.

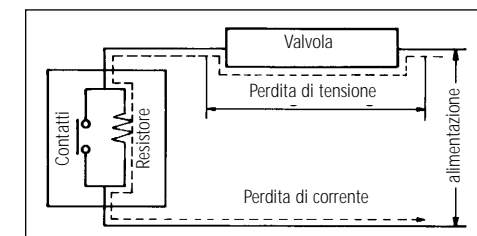


Fig. 8

Combinazione corretta di elettrovalvola, guarnizione e sottobase/manifold (Fig. 9)

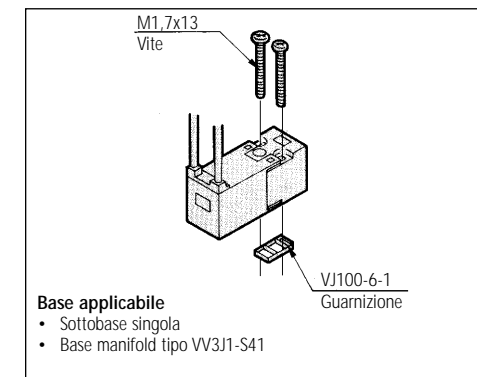


Fig. 9

Assieme piastra di otturazione (Fig. 10)

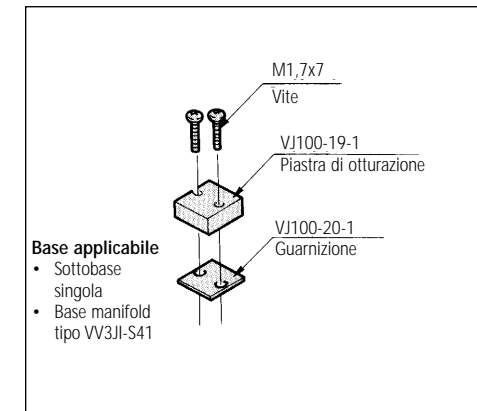


Fig. 10

VJ100 (3 vie)

Specifiche

| | |
|------------------------------|--|
| Fluido | Aria e gas inerti |
| Temperatura di esercizio | Max. 50°C |
| Tempo di risposta | ≤10ms |
| Frequenza max esercizio | 20c/s |
| Azionamento manuale | Tipo non bloccabile, tipo scanalato bloccabile |
| Lubrificazione | Non richiesta |
| Posizione montaggio | Libera |
| Resistenza a urti/vibrazione | 15G/3G (8,3-2000Hz) |
| Classe di protezione | IP40 |

Specifiche solenoide

| | |
|---------------------------|---|
| Connessione elettrica | Grommet (G) (H), connettore elettrico (L o M) |
| Tensioni | 24Vcc, 12Vcc, 6Vcc, 5Vcc, 3Vcc |
| Tensione ammissibile | ±10% della tensione nominale |
| Isolamento bobina | Classe A |
| Assorbimento corrente | 1W (con LED: 1,2W) |
| Soppressore sovratensioni | Diodo |
| Indicatore luminoso | LED |

Installazione

ATTENZIONE

Prima di iniziare l'installazione, assicurare che tutte le fonti del fluido e dell'alimentazione elettrica siano ISOLATE.

Non installare queste valvole in atmosfere esplosive.

Se queste valvole sono esposte a gocciolamento di acqua o di olio, verificare che siano protette.

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

VJ100 (3 vie)

Simbolo

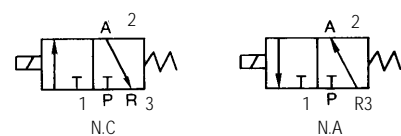
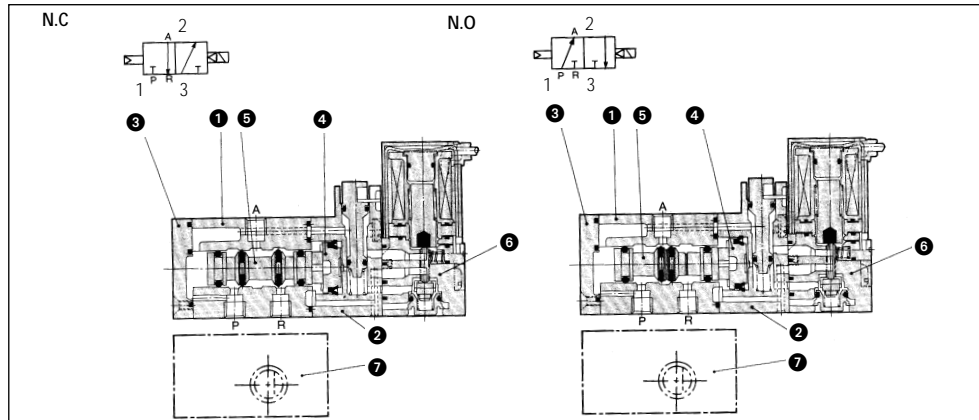


Fig. 1

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 052-396 31 31 | 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 |
| | | PORTOGALLO | Telefono 02-610 8922 |

Costruzione/Lista parti (Fig. 11)



| N. | Descrizione | Materiale | Note |
|----|--------------------|--------------------|-----------------|
| 1 | Corpo | Lega di zinco | Platino argento |
| 2 | Piastra pistone | Resina PBT | Nero |
| 3 | Copertura laterale | Resina PBT | Nero |
| 4 | Pistone | Resine acetaliiche | - |
| 5 | Assieme spola | Alluminio-NBR | - |

| N. | Descrizione | Materiale | N. Parti |
|----|------------------------|---------------|------------|
| 6 | Assieme valvola pilota | - | VJ114-○○○○ |
| 7 | Sottobase | Lega di zinco | VJ300-9-1 |

Fig. 11

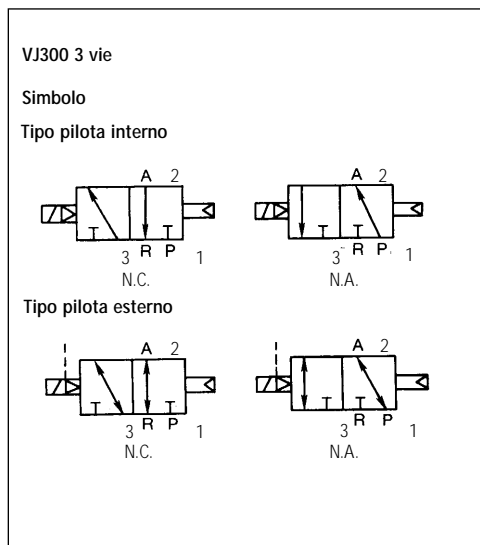


Fig. 12

Connessione a tubi (Fig. 3)

Per i dettagli sulla connessione a tubi vedi Fig. 3.

Collegamento del connettore elettrico (Fig. 4)

Vedi Fig. 4.

Scollamento del connettore elettrico (Fig. 4)

Vedi Fig. 4.

Protezione sovratensioni (Fig. 5)

Vedi Fig. 5.

Indicatore ottico e protezione sovratensioni (Fig. 6)

Vedi Fig. 6.

PRECAUZIONE

Funzionamento azionamento manuale del solenoide (Fig. 7)

Vedi Fig. 7.

Perdita di tensione (Fig. 8)

Vedi Fig. 8.

Montaggio combinato della serie VJ300 e VJ3000 (Fig. 13)

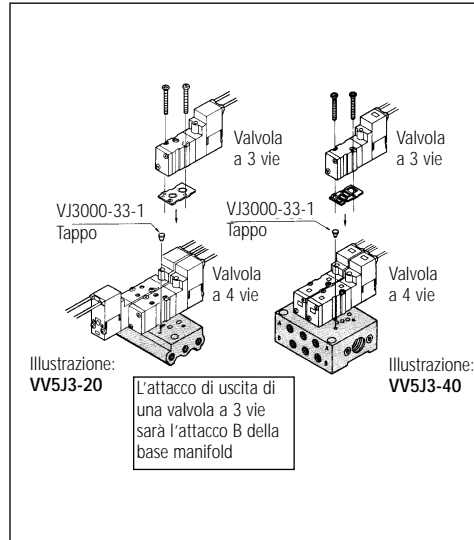


Fig. 13

La serie VJ300 può essere montata sulla base manifold della serie VJ3000.

1 In caso di tipo VV5J3-20
Inserire il tappo (VJ3000-33-1) nell'attacco R, che non viene usato per una valvola a 3 vie.
Valvola applicabile: VJ312, VJ312M, VJ322, VJ322M

2 Per il tipo VV5J3-31, S31, VV5J3-32, S32 e VV5J3-46, S46
Montare VJ300 nel modo consueto.
L'attacco di uscita di una valvola a 3 vie sarà l'attacco B della base manifold
Valvola applicabile: VJ314, VJ314M, VJ324, VJ324M

3 Per il tipo VV5J3-41, S41
Inserire il tappo (VJ3000-33-1) nell'attacco R, che non viene usato per una valvola a 3 vie.
L'attacco di uscita di una valvola a 3 vie sarà l'attacco B della base manifold
Valvola applicabile: VJ314, VJ314M, VJ324, VJ324M

Tipo con pilota esterno (Fig. 14)

Un tipo con pilota esterno è necessario quando la pressione della valvola principale è inferiore a 1,5kgf/cm². Nel caso della valvola con attacchi sul corpo, il pilota esterno è disponibile solo nella versione montata su manifold.

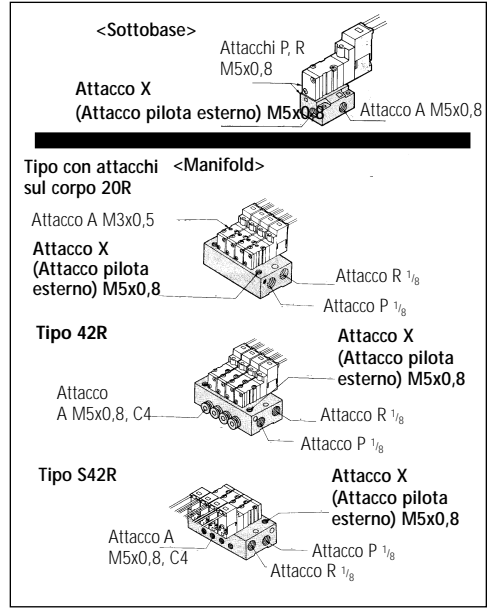


Fig. 14

Combinazione corretta di elettrovalvola, guarnizione e sottobase/manifold (Fig. 15)

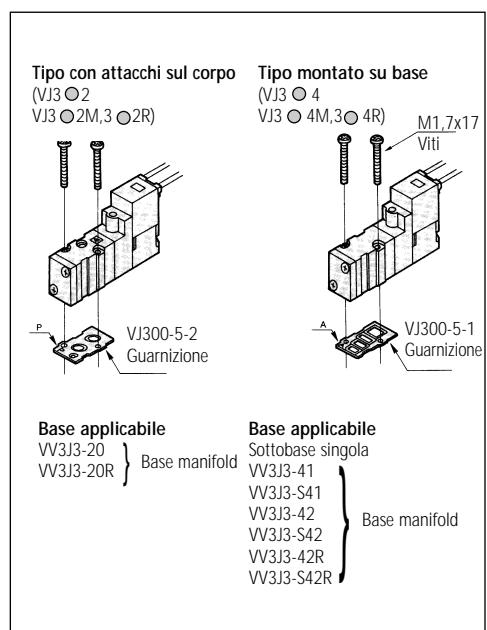


Fig. 15

VJ3000 (5 vie)

Specifiche

| | | |
|------------------------------|--|---------------------------|
| Fluido | Aria e gas inerte | |
| Campo pressione di esercizio | solenoide monostabile 2 posizioni | 1,5-7 kgf/cm ² |
| | solenoide bistabile 2 posizioni | 1-7 kgf/cm ² |
| | 3 posizioni | 2-7 kgf/cm ² |
| Temperatura di esercizio | Max. 50°C | |
| Tempo di risposta | 2 posizioni | ≤ 15ms |
| | 3 posizioni | ≤ 30ms |
| Frequenza max esercizio | 2 posizioni | 10c/s |
| | 3 posizioni | 3c/s |
| Azionamento manuale | Tipo a pressione non bloccabile, tipo scanalato bloccabile | |
| Scarico pilota | Scarico pilota individuale, scarico comune per valvola principale e pilota | |
| Lubrificazione | Non richiesta | |
| Posizione montaggio | Libera | |
| Resistenza a urti/vibrazione | 15G/3G (8,3-2000Hz) | |
| Classe di protezione | IP40 | |

Specifiche solenoide

| | |
|---------------------------|---|
| Connessione elettrica | Grommet (G) (H), connettore elettrico (L o M) |
| Tensione | 24Vcc, 12Vcc, 6Vcc, 5Vcc, 3Vcc |
| Tensione ammissibile | ±10% della tensione nominale |
| Isolamento bobina | Classe A o equivalente |
| Assorbimento corrente | 1W (con LED: 1,2W) |
| Soppressore sovratensioni | Diode |
| Indicatore ottico | LED |

Combinazione esatta di piastra di otturazione e base manifold (Fig. 16)

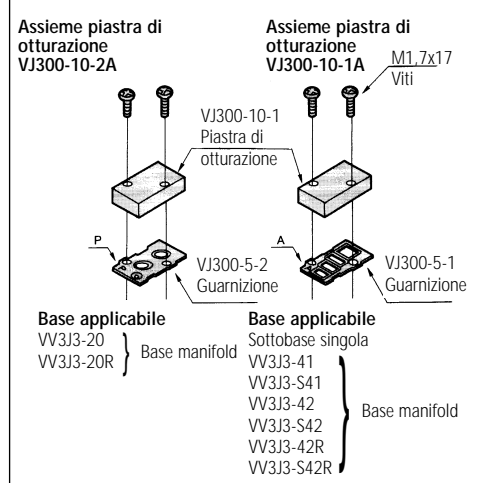


Fig. 16

Tipo valvola con pilota esterno/pilota interno (Fig. 17)

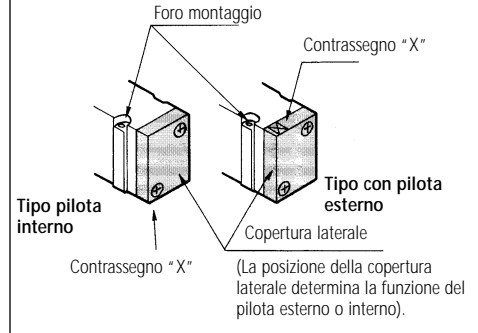


Fig. 17

Coppia di serraggio esatta dei raccordi a innesto rapido

| Filettatura | Coppia di serraggio esatta kgf/cm (N-m) |
|-------------|---|
| M3 | 3-5 (0,3-0,5) |
| M5x0,8 | 15-20 (1,5-2) |
| 1/8 | 70-90 (7-9) |

Costruzione/Lista parti (Fig. 18)

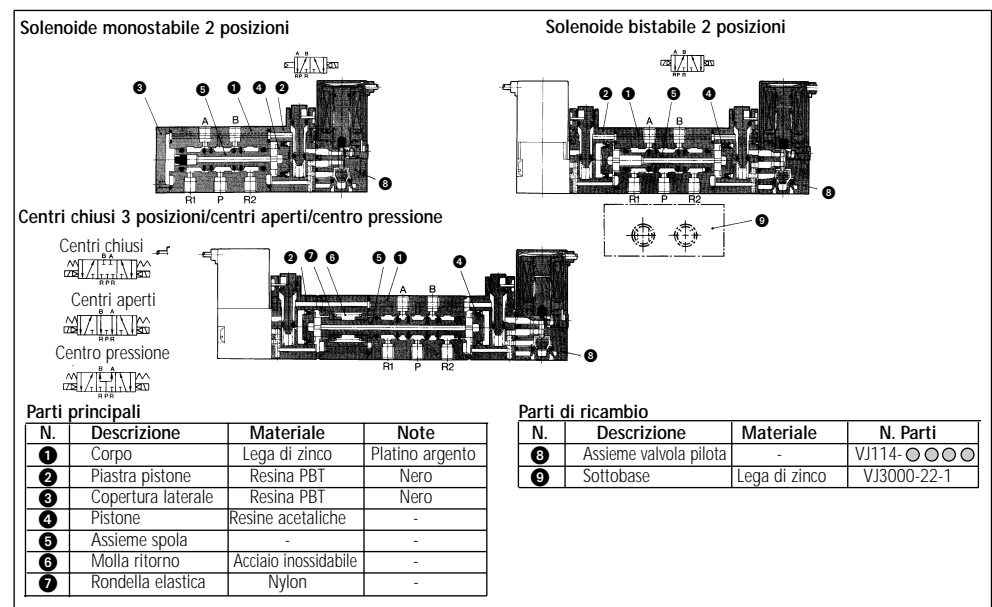


Fig. 18

VJ500 (Fig. 19)

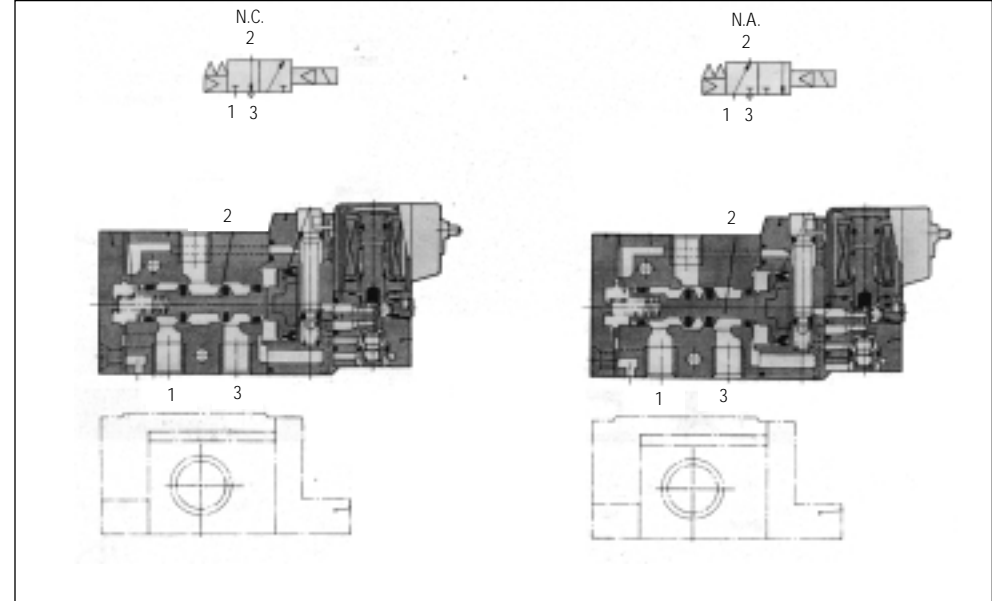


Fig. 19

VJ700 (Fig. 20)

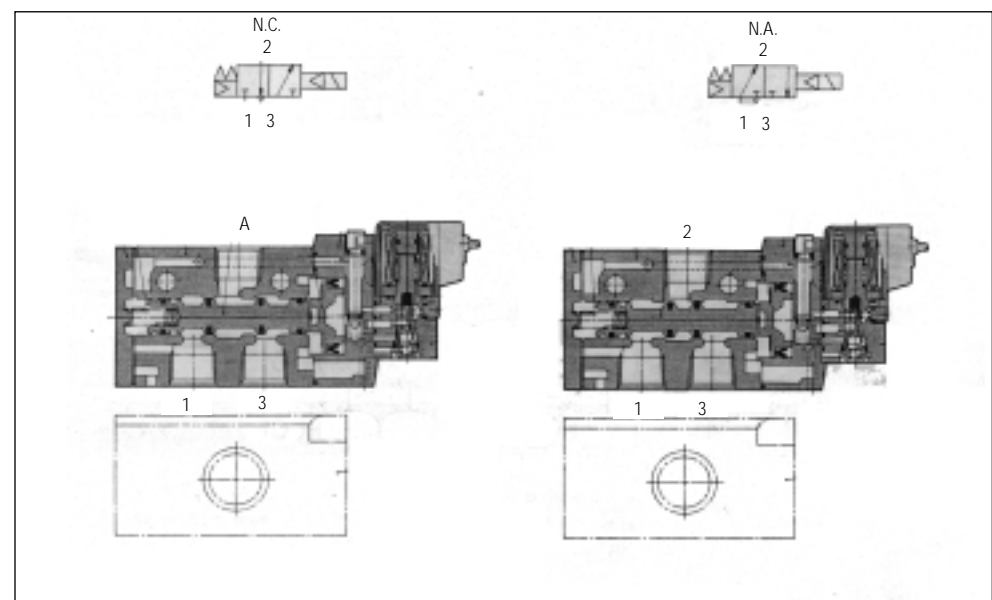


Fig. 20