



Manuale di installazione e manutenzione Elettrovalvole a 4, 5 vie VJ3000, 5000, 7000

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

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

Specifiche

		VJ3000	VJ5000	VJ7000
Fluido		Aria	Aria	Aria
Campo pressione di esercizio MPa kgf/cm ²	singolo solenoide a 2 posizioni	0,15~0,7 (1,5~7,1)	0,15~0,7 (1,5~7,1)	0,15~0,7 (1,5~7,1)
	doppio solenoide a 2 posizioni	0,1~0,7 (1~7,1)	0,1~0,7 (1~7,1)	0,1~0,7 (1~7,1)
	valvola a 3 posizioni	0,2~0,7 (2~7,1)	0,15~0,7 (1~7,1)	0,15~0,7 (1~7,1)
Temperatura di esercizio (°C) Max 50		Max 50	Max 50	
Tempo di risposta (ms) (a 5 kgf/cm ²) ^{Nota 1)}	singolo, doppio a 2 posizioni	≤ 15	≤ 25	≤ 30
	a 3 posizioni	≤ 30	≤ 40	≤ 60
Frequenza max di esercizio (Hz)	singolo, doppio a 2 posizioni	10	5	5
	a 3 posizioni	3	3	3
Azionamento manuale		Tipo a pressione non bloccabile, tipo bloccabile a cacciavite	Tipo a pressione non bloccabile, tipo bloccabile a cacciavite	Tipo a pressione non bloccabile, tipo bloccabile a cacciavite
Scarico valvola pilota		Scarico pilota individuale, scarico comune per valvola principale e pilota	Scarico pilota individuale, scarico comune per valvola principale e pilota	Scarico pilota individuale, scarico comune per valvola principale e pilota
Lubrificazione		Non richiesta	Non richiesta	Non richiesta
Posizione di montaggio		Libera	Libera	Libera
Resistenza a urti/vibrazioni ^{Nota 2)}		150/30	150/30	150/30
Grado di protezione		IP40	IP40	IP40

Nota 1: Conforme a JIS B8375-1981 (Temperatura bobina: 20°C senza soppressore sovratensioni alla tensione nominale).

Nota 2: Resistenza agli urti: Nessun malfunzionamento risultante dal test usando il metodo a urto di caduta rispetto all'asse e alla direzione ad angolo retto della valvola principale e dell'armatura, ogni volta che viene eccitata e diseccitata.
Resistenza alle vibrazioni: Nessun malfunzionamento risultante dal test tra 8,3 e 2000 Hz rispetto all'asse e alla direzione ad angolo retto della valvola principale e dell'armatura, ogni volta che viene eccitata e diseccitata. (Valore primario).

Installazione

ATTENZIONE

Prima di iniziare l'installazione, assicurare che tutte le fonti dell'aria e dell'alimentazione elettrica siano isolate.
Non installare queste valvole in atmosfere esplosive.
Se queste valvole sono esposte a goccioline di acqua o di olio, verificare che siano protette.
Se si intende eccitare una valvola per un periodo di tempo prolungato, rivolgersi a SMC.
Se una perdita d'aria provoca un malfunzionamento dell'apparecchiatura associata, non usare questa valvola e ricercare la causa.
Controllare i fissaggi mentre vengono applicate pressione e alimentazione. I test funzionali iniziali e delle perdite devono essere effettuati dopo l'installazione.
Installare solo dopo aver letto e capito le istruzioni di sicurezza.
Rivestimento. Avvertenze o specifiche indicate sul prodotto non devono essere cancellate, rimosse o coperte. Se viene applicata vernice a parti in resina, si potrebbe verificare un effetto negativo a causa del-

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.

- Non effettuare operazioni di manutenzione su macchinari/apparecchiature e non tentare di rimuovere componenti, finché non siano garantite le condizioni di sicurezza.**
 - 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.
 - 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.
 - 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).
- Contattare SMC se il prodotto deve essere utilizzato in una delle condizioni seguenti:**
 - Condizioni e ambienti che non rientrano nelle specifiche date, oppure se il prodotto deve essere utilizzato all'aperto.
 - 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.
 - 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.

VJ3000 a 4 vie/5 vie		VJ5000 VJ7000 a 5 vie	
Singolo solenoide a 2 posizioni	Doppio solenoide a 2 posizioni	Singolo solenoide a 2 posizioni	Doppio solenoide a 2 posizioni
Centri chiusi a 3 posizioni	Centri aperti a 3 posizioni	Centri chiusi a 3 posizioni	Centri aperti a 3 posizioni
Centri in pressioni a 3 posizioni		Centri in pressione a 3 posizioni	

Fig. 1

Connessione elettrica connettore a innesto tipo L/M (Fig. 2)

- Connessione: Spingere il connettore sui terminali del solenoide verificando che il bordo della leva si blocchi saldamente nella scanalatura del coperchio del solenoide.
- Sconnessione: Premere la leva contro l'alloggiamento del connettore e tirare lo stesso fino ad estrarlo.

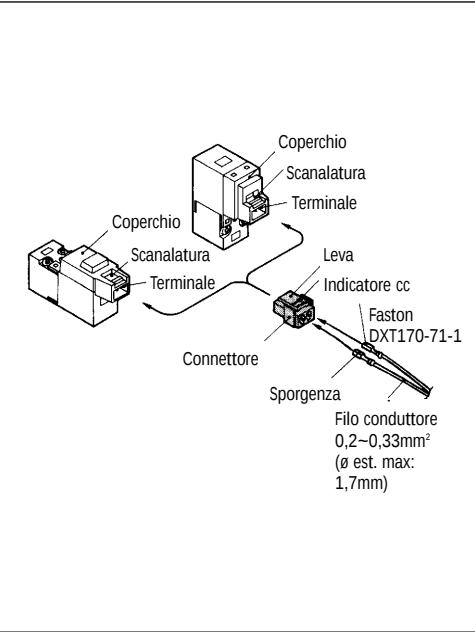


Fig. 2

Connessione/Sconnessione del connettore con cavo (Fig. 3)

Connessione

Inserire il faston nella sede (contrassegnata + o -) del connettore. Premere saldamente fino a impegnare il gancio. Verificare tirando leggermente il filo.

Sconnessione

Per estrarre il faston dal connettore premere la sporgenza del faston stesso con un utensile appuntito (1mm ca.). Se il faston deve essere riutilizzato piegare leggermente la sporgenza verso l'esterno.

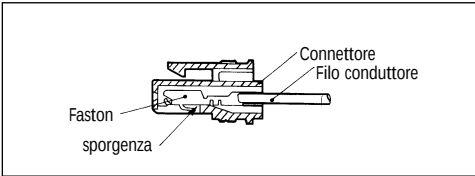


Fig. 3

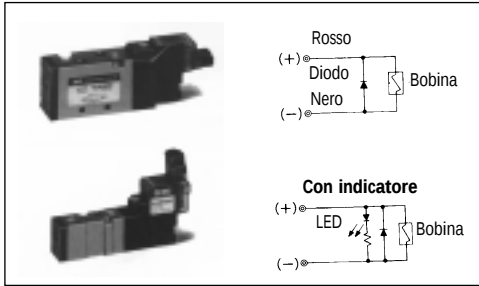


Fig. 4

CC

Verificare che le connessioni vengano effettuate ai terminali ⊕ (più) e ⊖ (meno) del connettore. I solenoidi precollegati avranno i fili rossi collegati al terminale +(più) e i fili neri collegati al terminale -(meno).

ATTENZIONE

Una connessione errata può provocare un guasto del diodo o dell'elemento di commutazione.

Caduta di tensione (Fig. 5)

È da notare che quando si usa un dispositivo C-R (soppressore sovratensioni) per la protezione dei contatti, la caduta di tensione aumenta assicurarsi che la caduta di tensione rientri nel seguente valore:
cc ≤3% della tensione nominale

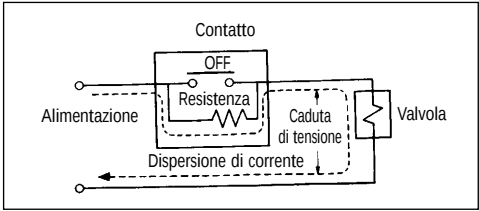


Fig. 5

Manifold cavo a nastro (Fig. 7)

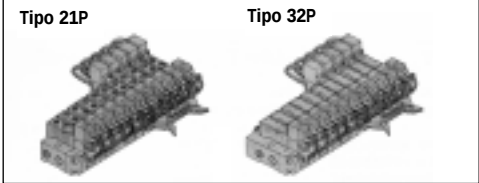


Fig. 7

Collegare ogni valvola sul manifold al circuito stampato integrale. La connessione esterna avviene tramite il cavo a nastro con un connettore a 26 poli tipo MIL.

Cablaggio interno del manifold (Fig. 6)

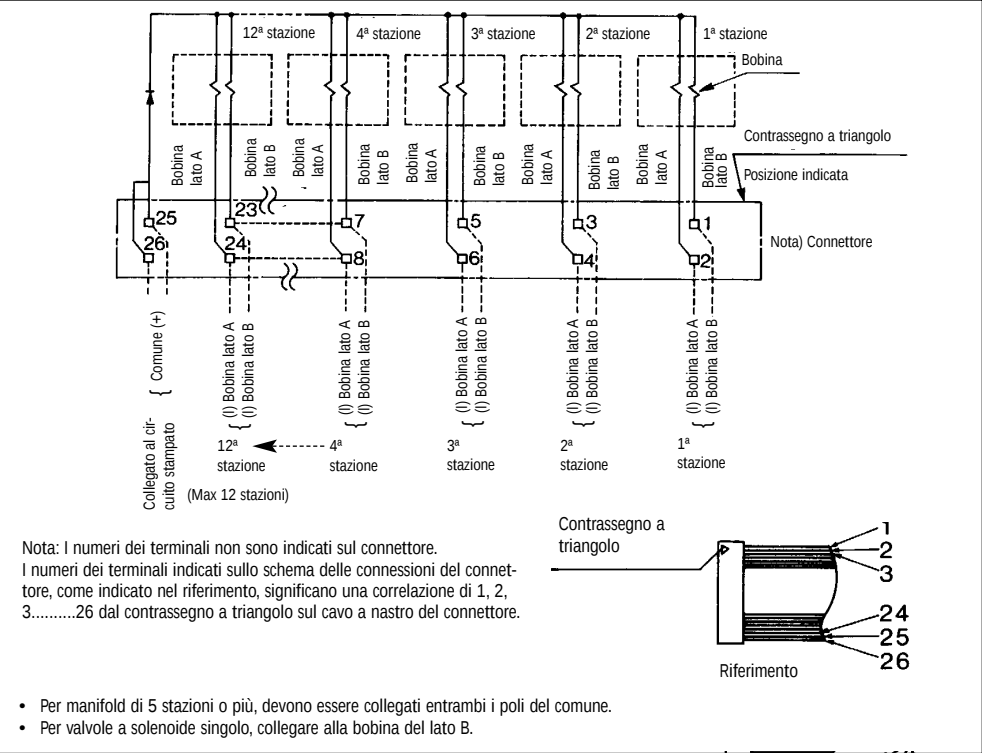


Fig. 6

Lubrificazione

Queste valvole sono state lubrificate in stabilimento e, quindi, non richiedono ulteriori lubrificazioni

PRECAUZIONE

Tuttavia, se si deve usare un lubrificante, usare il tipo di olio per turbina N. 1 (ISO VG32).
Se viene usato lubrificante, effettuare una lubrificazione continuativa in quanto il lubrificante originale viene asportato.

Funzionamento azionamento manuale (Fig. 8)

ATTENZIONE

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

Tipo a pressione non bloccabile (Fig. 8)

- Premere sul tasto manuale (arancione) fino in battuta usando un piccolo cacciavite a taglio.
- Mantenere in questa posizione per tutta la durata del controllo (posizione ON).
- Rilasciare il tasto e l'azionatore ritornerà nella posizione OFF.

Tipo scanalato bloccabile a cacciavite (Fig. 8)

Per bloccare

- Inserire un piccolo cacciavite a taglio nella scanalatura e premere l'azionatore manuale fino all'arresto.
- Ruotare l'azionatore di 90° nella direzione della freccia (posizione ON).
- Rimuovere il cacciavite.

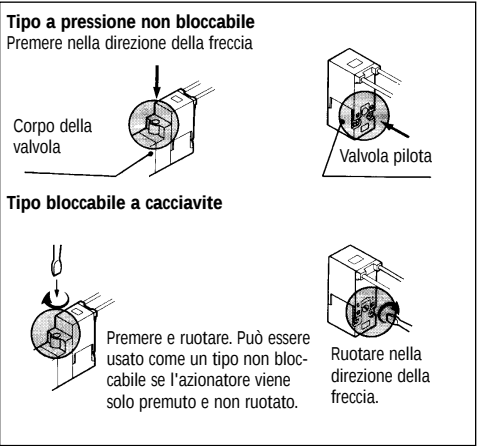


Fig. 8

ATTENZIONE

In questa posizione, l'azionatore manuale è bloccato nella posizione ON. **Per sbloccare**

- Inserire un piccolo cacciavite a taglio nella scanalatura dell'azionatore manuale.
- Ruotare il cacciavite di 90° nella direzione inversa.
- Rimuovere il cacciavite; l'azionatore manuale si riporterà nella posizione OFF.

Connessione a tubi (Fig. 9)

- Verificare che il tubo non presenti tracce di sfridi, olio da taglio, polvere, ecc.
- Quando si avita un raccordo a un attacco, verificare che nella valvola non entri sigillante. Quando si usa nastro sigillante lasciare libere dal nastro le prime 1,5-2 filettature.

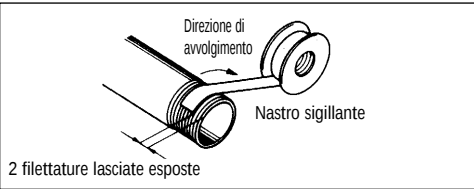


Fig. 9

Serraggio della parte filettata

Quando si installano raccordi, ecc. serrare la parte filettata come segue:

1) M3, M5

- Nel caso di raccordi, SMC, serrare le parti filettate come segue: Dapprima serrare a mano, serrare poi di un ulteriore 1/4 di giro per M3, 1/6 di giro per M5 usando una chiave. Nel caso di mini-raccordi, serrare a mano e poi di un ulteriore 1/4 di giro usando una chiave. Nel caso dei gomiti e dei raccordi a T, che hanno guarnizioni in due punti, serrare di un ulteriore 1/2 giro con una chiave. Nota: Non serrare troppo per non danneggiare la parte filettata o deformare la guarnizione con conseguenti perdite d'aria. Non serrare troppo poco in quanto la filettatura risulterebbe allentata o potrebbero verificarsi perdite d'aria.
- Se vengono usati raccordi non SMC, attenersi alle istruzioni relative.

2) Attacco Rc(PT)

Applicare la coppia di serraggio indicata qui di seguito.

Coppia di serraggio

Filettatura	Coppia di serraggio (kgf/cm) (N-m)
Rc(PT) 1/8	70~90 (7~9)
Rc(PT) 1/4	120~140 (12~14)

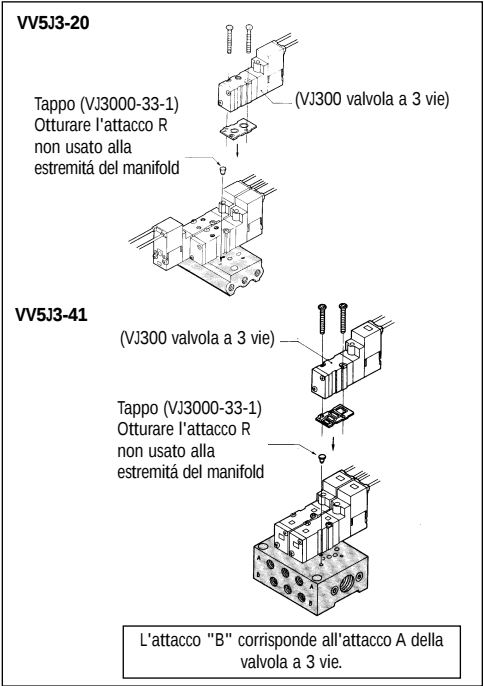
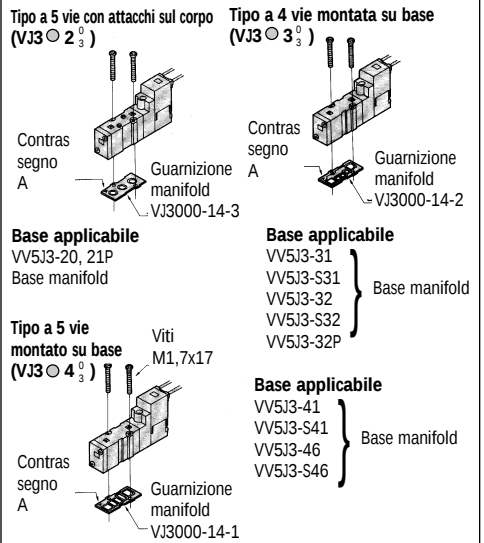


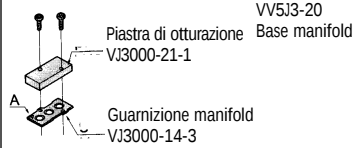
Fig. 10

Combinazione di elettrovalvola, guarnizione e manifold Serie VJ3000 (Fig. 11)

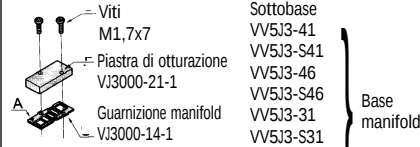


Combinazione adeguata di assieme piastra di otturazione e base manifold

Assieme piastra di otturazione VJ3000-21-2A



Assieme piastra di otturazione VJ3000-21-2A



Assieme piastra di otturazione VJ3000-21-2A

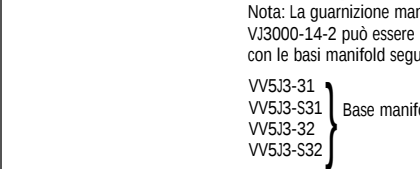


Fig. 11

Montaggio del manifold (Fig. 10)

Installazione mista di valvole VJ300 a 3 vie e VJ3000 a 5 vie sullo stesso manifold.
1. Manifold tipo VV5J3-20, 21P.
Verificare che l'attacco R ridondante venga otturato con il tappo in gomma parte n. VJ3000-33-1.

2. Manifold tipo VV5J3-31, -S31, VV5J3-32, -S32, VV5J3-46, -S46, 32P.

Nel caso di questi manifold, l'attacco A della valvola a 3 vie è collegata all'attacco B sul manifold.

3. Tipo VV5J3-41, -S41

Come per il punto 1. sopra, l'attacco A della valvola a 3 vie viene collegata all'attacco B sul manifold.

Differenza tra elettrovalvole a 4 e 5 vie Serie VJ3000 (Fig. 12)

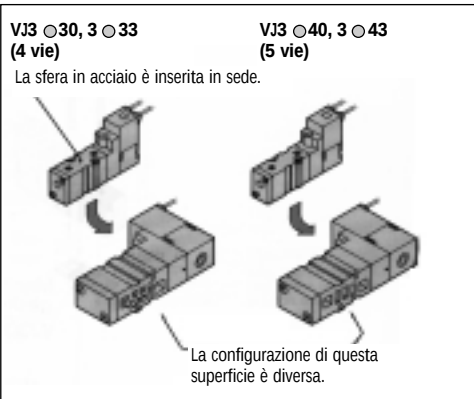


Fig. 12

Combinazione a di elettrovalvola, guarnizione e manifold Serie VJ5000 (Fig. 13)

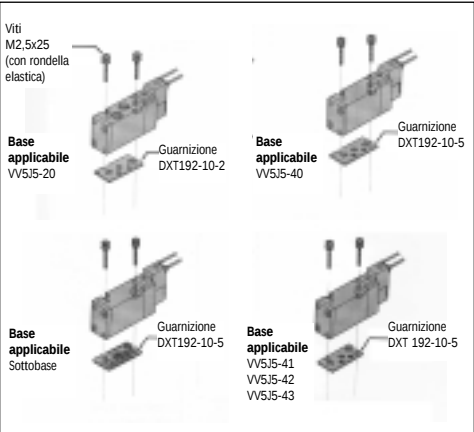


Fig. 13

Installazione mista di valvole VJ500 a 3 vie e VJ5000 a 5 vie sullo stesso manifold (Fig. 14)

Una piastra adattatrice consente di montare valvole a 3 vie serie VJ500 e serie VJ5000 sullo stesso manifold.
Per il tipo montato su base, l'attacco A della valvola a 3 vie è collegata all'attacco B del manifold.

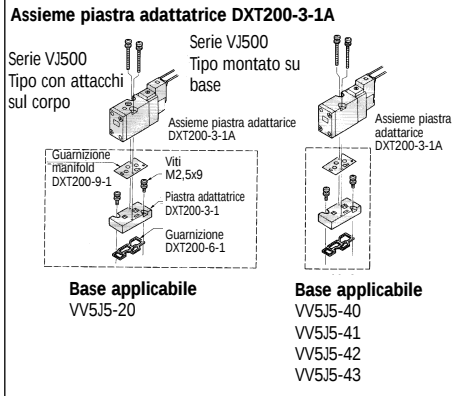


Fig. 14

Accessori VJ5000

Bloccchetto alimentazione individuale (Fig. 15)

Un bloccchetto di alimentazione individuale completo di guarnizione può essere fissato tra la valvola e la sottobase, in modo da fornire un'alimentazione di pressione individuale a ogni valvola.

Assieme bloccchetto ALIM. individuale

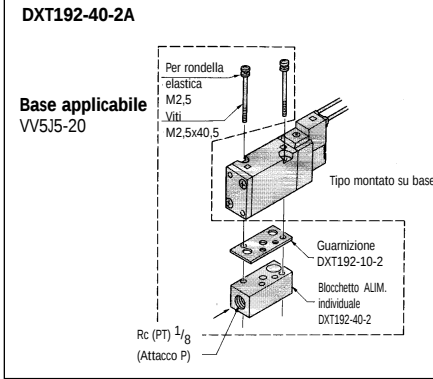
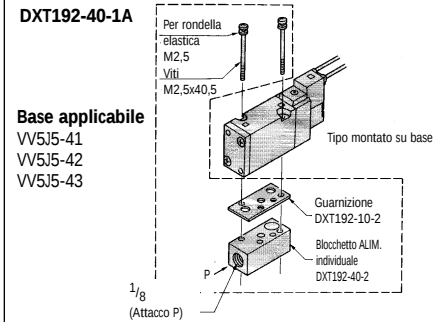


Fig. 15

Bloccchetto scarico individuale (Fig. 16)

Un bloccchetto di scarico individuale completo di guarnizione può essere fissato tra la valvola e la sottobase, in modo da fornire uno scarico individuale per ogni valvola.

Assieme bloccchetto SCAR. individuale

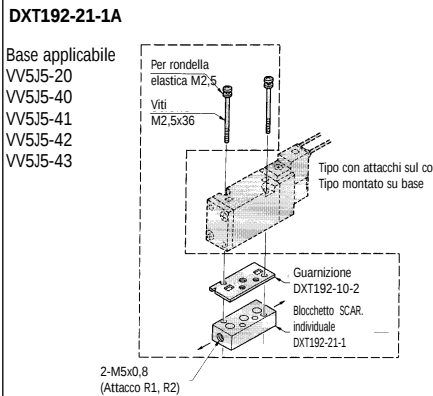


Fig. 16

Bloccchetto regolatore (per ridurre la pressione dell'attacco P) (Fig. 17)

Montando un bloccchetto regolatore tra la valvola e il manifold, è possibile ridurre la pressione di alimentazione di ogni valvola.

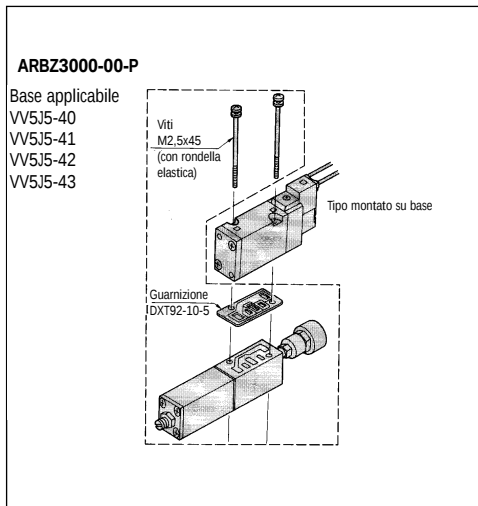


Fig. 17

Piastra di otturazione (Fig. 18)

Può essere usata una piastra di otturazione per otturare le stazioni non utilizzate.

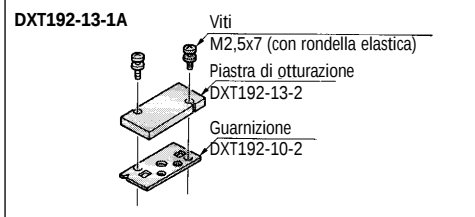


Fig. 18

Combinazione di elettrovalvola, guarnizione e manifold Serie VJ5000 (Fig. 19)

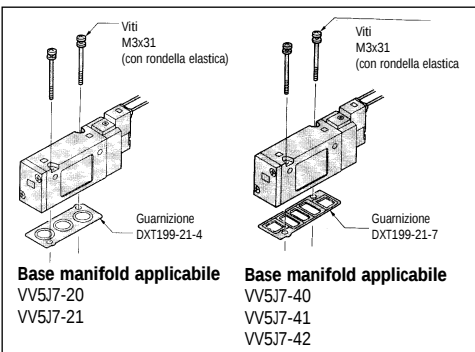


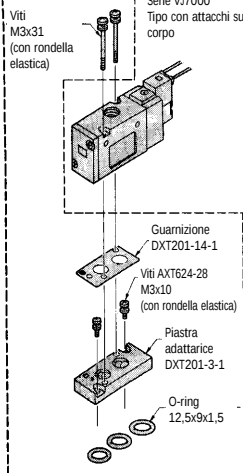
Fig. 19

Installazione mista di valvole VJ700 a 3 vie e VJ7000 a 5 vie sullo stesso manifold (Fig. 20)

Una piastra adattatrice consente di montare valvole a 3 vie serie VJ700 e serie VJ7000 sullo stesso manifold.
Per il tipo montato su base, l'attacco A della valvola a 3 vie è collegato all'attacco B del manifold.

Assieme piastra adattatrice DXT201-3-1A

Base manifold applicabile
VV5J7-20
VV5J7-21



Assieme piastra adattatrice DXT201-3-2A

Base manifold applicabile
VV5J7-40
VV5J7-41
VV5J7-42

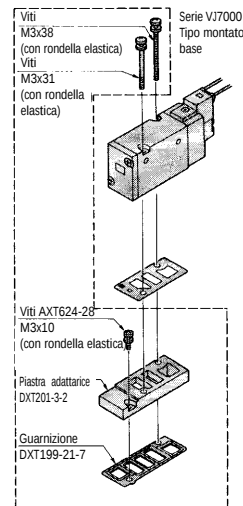


Fig. 20

Accessori VJ7000

Bloccchetto alimentazione individuale (Fig. 21)

Un bloccchetto di alimentazione individuale può essere fissato tra la valvola e la sottobase, in modo da fornire un'alimentazione di pressione individuale per ogni valvola.

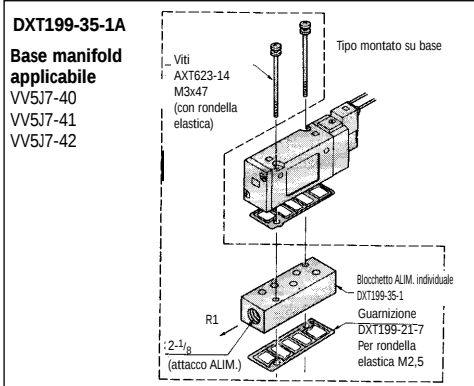


Fig. 21

Regolatore tipo distanziatore (per ridurre la pressione dell'attacco P) (Fig. 23)

Montando un regolatore tipo distanziatore tra la valvola e il manifold, è possibile ridurre la pressione di alimentazione di ogni valvola.

Piastra di otturazione (Fig. 24)

Può essere usata una piastra di otturazione per otturare le stazioni non utilizzate.

Bloccchetto scarico individuale (Fig. 22)

Un bloccchetto di scarico individuale completo di guarnizione può essere fissato tra la valvola e la sottobase, in modo da fornire uno scarico individuale per ogni valvola.

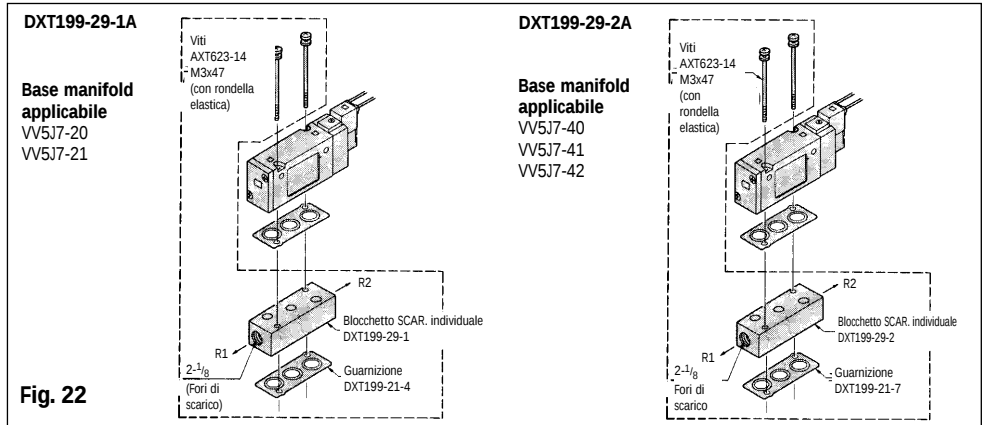
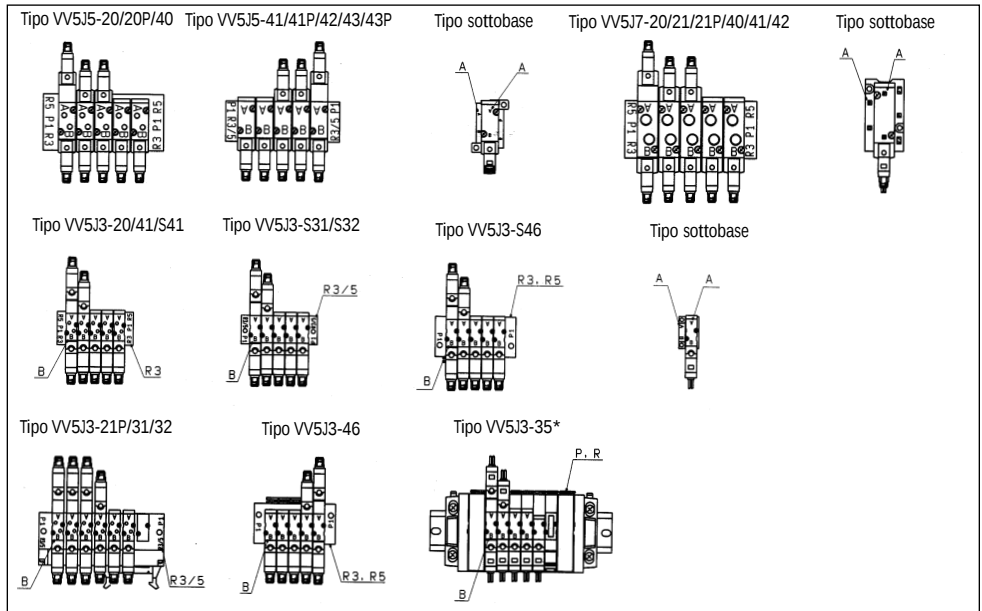


Fig. 22

Direzione di montaggio della base

Vi è la possibilità che la valvola VJ del tipo montato su base o sulla sottobase sia montato nella direzione errata. Per quanto riguarda la direzione esatta, fare riferimento ai disegni seguenti e controllare il simbolo della valvola e della base.



ARBZ5000-00-P

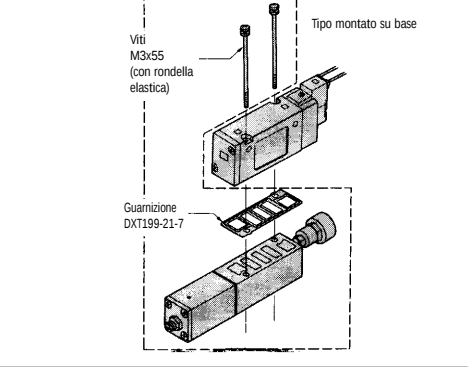


Fig. 23

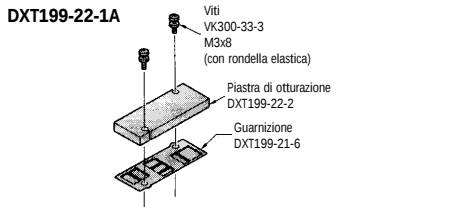


Fig. 24

Ambiente

Quando la valvola è montata su un pannello di controllo o viene eccitata per lunghi periodi di tempo, verificare che la temperatura ambiente sia entro i limiti specificati.