



Manuale di installazione e manutenzione Elettrovalvole a 5 vie con tenuta metallo su metallo VZS2000 e VZS3000 montate su base (plug-in, non plug-in)

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.

Specifiche standard (Fig. 1)

Valvola	Fluido	Aria e gas inerte	
	Pressione max esercizio	9,9 kgf/cm ² (990kPa)	
	Pressione min esercizio	1,0kgf/cm ² (100kPa)	
	Pressione di prova	15kgf/cm ² (1500kPa)	
	Temperatura di esercizio	(Nota 1) -10~+50°C	
	Lubrificazione	(Nota 2) Non richiesta	
Solenioide	Azionamento manuale operatore pilota	Tipo a pressione non bloccabile	
	Grado di protezione	Antipolvere	
	Tensione nominale	100VAC, 200VAC (50/60Hz), 24VDC	
	Tolleranza sulla tensione	-15%~+10% della tensione nominale	
	Classe di isolamento	E o equivalente (120°C)	
	Assorbimento corrente ca	Spunto	4,5VA/50Hz, 4,2 VA/60Hz
		Regime	3,5VA/50Hz, 3VA/60Hz
	Assorbimento corrente cc	1,8W	
	Connessione elettrica		Tipo plug-in (FZ)
			Tipo non plug-in Grommet(G), Microconnettore a innesto (L,M,KZ)

Nota 1: Usare aria essiccata a bassa temperatura

Nota2: Usare olio per turbina N. 1 (ISO VG 32), se lubrificata.

Installazione

ATTENZIONE

Prima di iniziare l'installazione, verificare 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 la valvola e ricercare la causa. Controllare i fissaggi mentre si applica pressione e alimentazione. I test iniziali funzionali e delle perdite devono essere effettuati dopo l'installazione.

Installare solo dopo aver letto e capito le istruzioni di sicurezza.

Simbolo

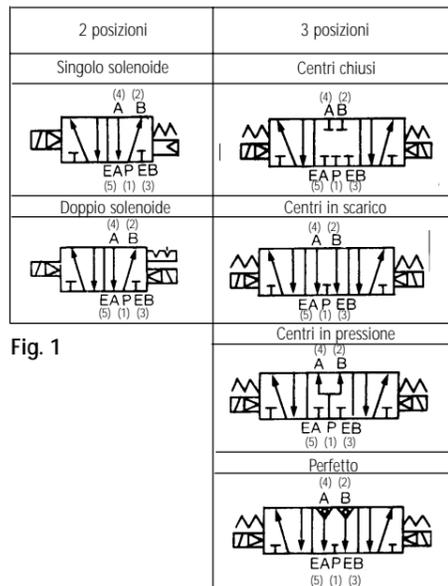
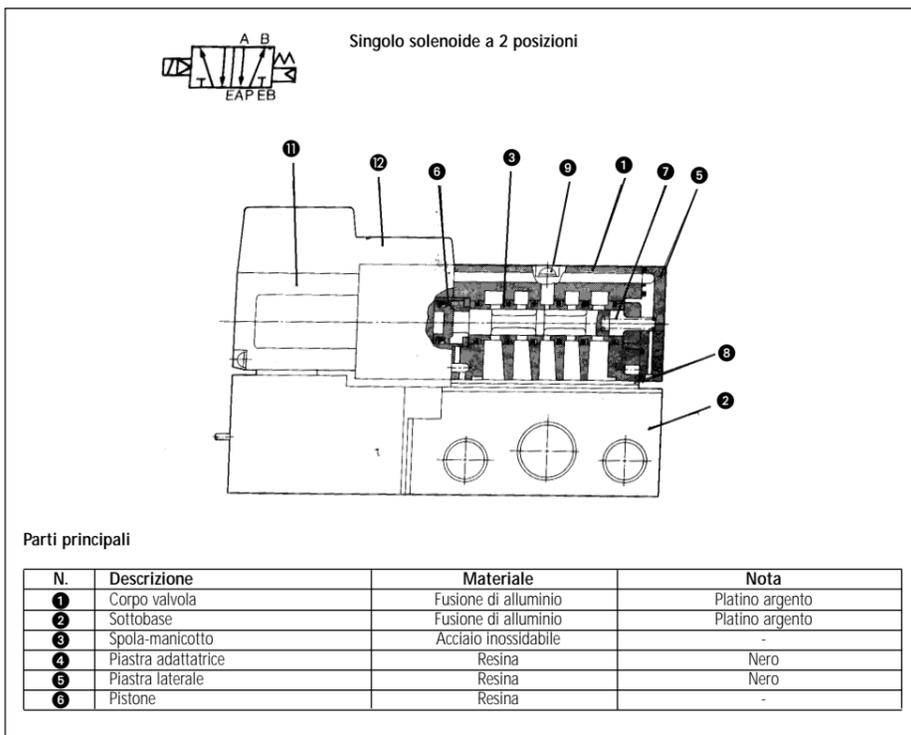


Fig. 1

Costruzione e parti (Fig. 2)



Parti principali

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Corpo valvola	Fusione di alluminio	Platino argento
2	Sottobase	Fusione di alluminio	Platino argento
3	Spola-manicotto	Acciaio inossidabile	-
4	Piastra adattatrice	Resina	Nero
5	Piastra laterale	Resina	Nero
6	Pistone	Resina	-

Fig. 2

Connessione elettrica

Cablaggio

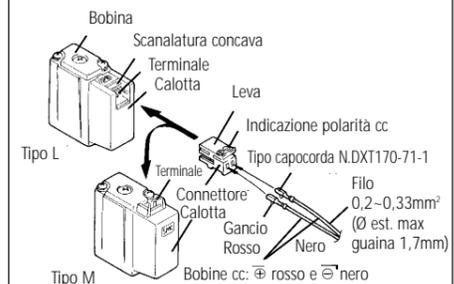
PRECAUZIONE

Prima di rimuovere/rimontare il connettore, verificare che tutte le fonti dell'aria e dell'alimentazione elettrica siano isolate.

Inserimento/Disinserimento del connettore (Fig. 3)

- Inserimento: Spingere il connettore sui terminali del solenoide, assicurandosi che il bordo della leva sia saldamente posizionato nella scanalatura della calotta del solenoide.
- Disinserimento: Premere la leva contro il connettore e tirare il connettore allontanandolo dal solenoide.

Microconnettore a innesto tipo L, M



Microconnettore a innesto tipo K

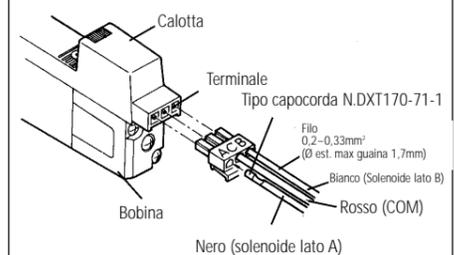


Fig. 3

Applicazione di un capocorda sul filo (Fig. 4)

Spelare da 3,2 a 3,7mm dell'estremità del filo, sistemare i fili nudi in un capocorda e premere i contatti con un apposito attrezzo. Fare attenzione che la guaina del filo non entri nella parte a contatto del filo nudo. (Attrezzo di pressione contatti N. DXT170-75-1).

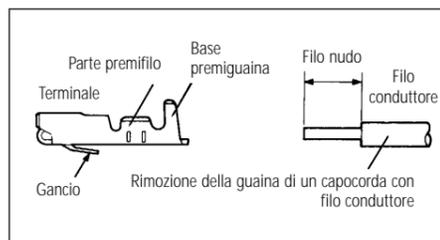


Fig. 4

Inserimento/Disinserimento del capocorda con filo conduttore (Fig. 5)

1 Inserimento

Inserire un capocorda nel foro quadrato (indicato con +, -) del connettore, spingere completamente il filo conduttore e bloccarlo agganciando il gancio alla sede del connettore (spingendo, il gancio si apre e blocca il filo automaticamente). Verificare poi che il filo sia bloccato tirandolo leggermente.

2 Disinserimento

Per estrarre il capocorda dal connettore, estrarre il filo spingendo il gancio del capocorda con una punta fine (circa 1 mm). Se il capocorda viene riutilizzato, aprire il gancio verso l'esterno.

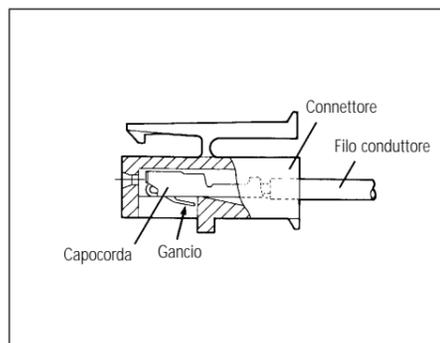


Fig. 5

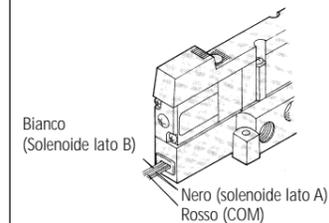
Tipo compatto (Fig. 6)

Dato che la sottobase del tipo plug-in e il filo del microconnettore a innesto di tipo K sono collegati a valvole, come indicato nella tabella seguente, devono essere collegati con ciascun lato di alimentazione. Poiché la cc non ha polarità, la polarità di COM è possibile per + o -.

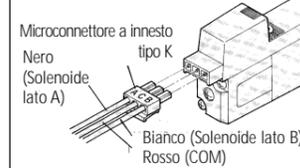
Colore del filo conduttore

Tipo di valvola	Tipo singolo	Doppio - a 3 posizioni	
Solenioide lato A	Solenioide lato A	Solenioide lato B	Solenioide lato B
Colore del filo conduttore	Nero: A	Nero: A	Bianco: B
	Rosso: COM	Rosso: COM	Rosso: COM

Sottobase tipo plug-in



Microconnettore a innesto tipo K



Il tipo a solenoide singolo ha due fili rossi e neri.

Fig. 6

Base manifold (Figg. 7, 8)

Connessione tipo 51G

Come aprire la copertura di una giunzione

Aprire la copertura inserendo un cacciavite a lama nella parte superiore della copertura della giunzione, come indicato nella figura. Per chiudere, spingere la copertura fino a sentire lo scatto del gancio. Nota: Tirando con forza, si potrebbe rimuovere la copertura. In questo caso, chiudere la copertura inserendo la sporgenza 1 nella scanalatura 2.

Connessione

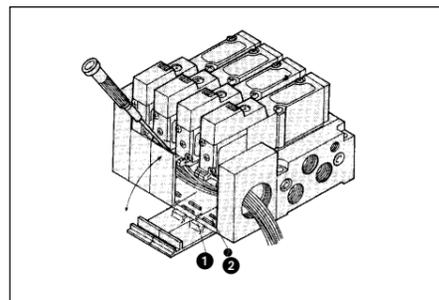


Fig. 7

Il blocco manifold è dotato di connettori 1 e il filo è collegato (a innesto) con la valvola come indicato nella tabella seguente. I fili devono essere collegati con ciascun lato di alimentazione. Poiché la cc non ha polarità, la polarità di COM è possibile per + o -.

Colore del filo conduttore

Tipo di valvola	Tipo singolo	Doppio - a 3 posizioni	
Solenioide lato A	Solenioide lato A	Solenioide lato B	Solenioide lato B
Colore del filo conduttore	Nero: A	Nero: A	Bianco: B
	Rosso: COM	Rosso: COM	Rosso: COM

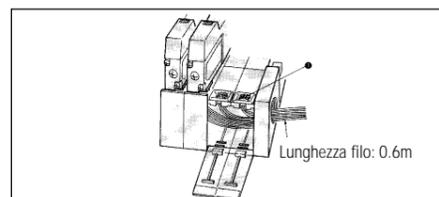


Fig. 8

Sostituzione

Sostituzione dell'elettrovalvola

Allentare le viti di fissaggio dell'elettrovalvola ed estrarre il corpo dell'elettrovalvola con un movimento verticale. La coppia di serraggio delle viti deve essere di 4-7 kgf/cm².

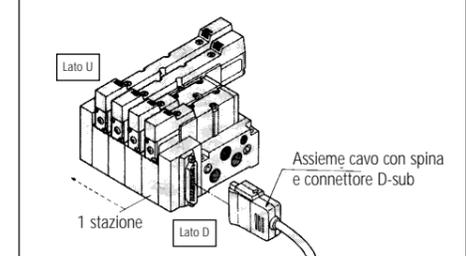
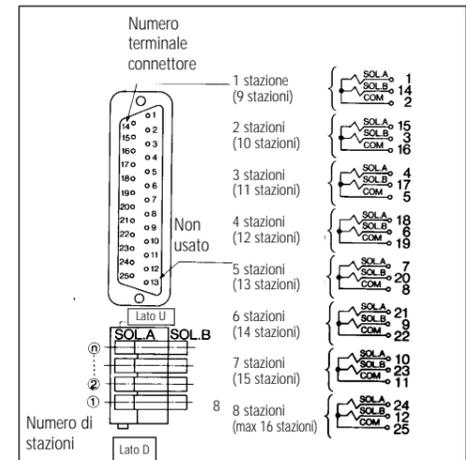
Con connettore D-sub tipo 51F

L'uso del connettore D-sub per la connessione elettrica porta a una razionalizzazione e a un risparmio di manodopera nel lavoro di collegamento. Dato che viene usato il connettore D-sub standard MIL (a 25 terminali), è possibile un'ampia intercambiabilità.

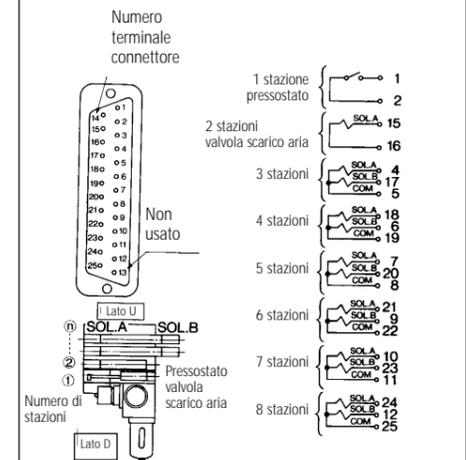
Specifiche del cablaggio (Fig. 9)

La parte interna del manifold è collegata ai terminali del connettore sul lato A e B del solenoide in base alle specifiche di COM come indicato nella figura seguente. Poiché la cc non ha polarità, la polarità di COM è possibile per + o -.

Cablaggio interno del manifold



Cablaggio interno del manifold con unità di regolazione



Nota 1: Indipendentemente dalla posizione di montaggio del connettore, il numero di stazioni viene considerato come una sola stazione dal lato D.

Nota 2: Il numero massimo di stazioni è 8 col connettore D montato su un lato (tipo F D) e di 16 montato su entrambi i lati (tipo FB). Secondo tutte le specifiche COM, è possibile un numero massimo di 24 stazioni.

Fig. 9

Tabella dei colori dei fili per numero di terminale dell'assieme cavo connettore D-sub VVZS3000-21A-*

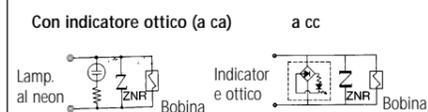
Terminale n.	Colore filo	Contrassegno
1	Nero	Nessuno
2	Marrone	Nessuno
3	Rosso	Nessuno
4	Arancione	Nessuno
5	Giallo	Nessuno
6	Rosa	Nessuno
7	Blu	Nessuno
8	Viola	Bianco
9	Grigio	Nero
10	Bianco	Nero
11	Bianco	Rosso
12	Giallo	Rosso
13	Arancione	Rosso
14	Giallo	Nero
15	Rosa	Nero
16	Blu	Bianco
17	Viola	Nessuno
18	Grigio	Nessuno
19	Arancione	Nero
20	Rosso	Bianco
21	Marrone	Bianco
22	Rosa	Rosso
23	Grigio	Rosso
24	Nero	Bianco
25	Bianco	Nessuno

Assieme connettore D-sub (opzioni)

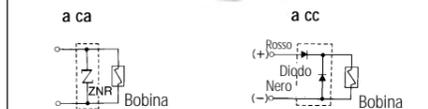
Lunghezza cavo	Assieme n.	Componente
1,5m	VVZS3000-21A-1	Subconnettore D
3m	VVZS3000-21A-2	standard MIL a innesto
5m	VVZS3000-21A-3	Numero di terminali: 25
8m	VVZS3000-21A-4	Cavo: 25 fili x 0,3mm ²

Indicatore ottico e soppressore sovratensioni (Fig. 10)

Tipo plug-in/microconnettore tipo K



Tipo grommet



Connettore tipo LM



In applicazioni in cui la tensione di alimentazione è cc, collegare correttamente i fili alle indicazioni ⊕ (più) e ⊖ (meno) sul connettore. Nei casi in cui i fili sono già collegati, il lato più è rosso e il lato meno è nero.

Fig. 10

Dispersione di tensione (Fig. 11)

È da notare che quando si usa un dispositivo C-R (soppressore sovratensioni) per la protezione dei contatti, la dispersione di tensione può aumentare a causa della dispersione di corrente attraverso il dispositivo C-R.

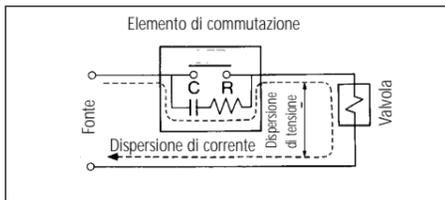


Fig. 11

Sopprimere la dispersione di tensione residua come segue:
Bobina cc ≤ 2% della tensione nominale
Bobina ca ≤ 15% della tensione nominale

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. 12)

ATTENZIONE

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

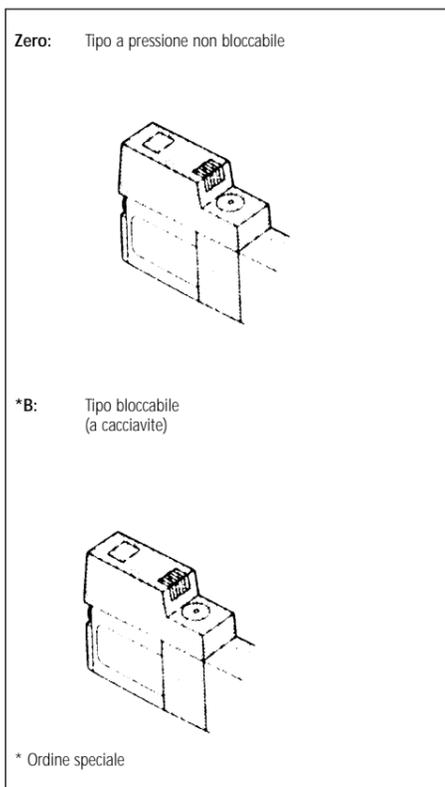


Fig. 12

Tipo a pressione non bloccabile

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

Tipo scanalato bloccabile a cacciavite

Per bloccare

1. Inserire un piccolo cacciavite nella scanalatura.
2. Ruotare l'azionatore di 90° (posizione ON).
3. Rimuovere il cacciavite.

ATTENZIONE

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

Per sbloccare

1. Inserire un piccolo cacciavite nella scanalatura dell'azionatore manuale.
2. Ruotare il cacciavite di 90° nella direzione inversa.
3. Rimuovere il cacciavite: l'azionatore manuale si riporterà nella posizione OFF.

Manutenzione

ATTENZIONE

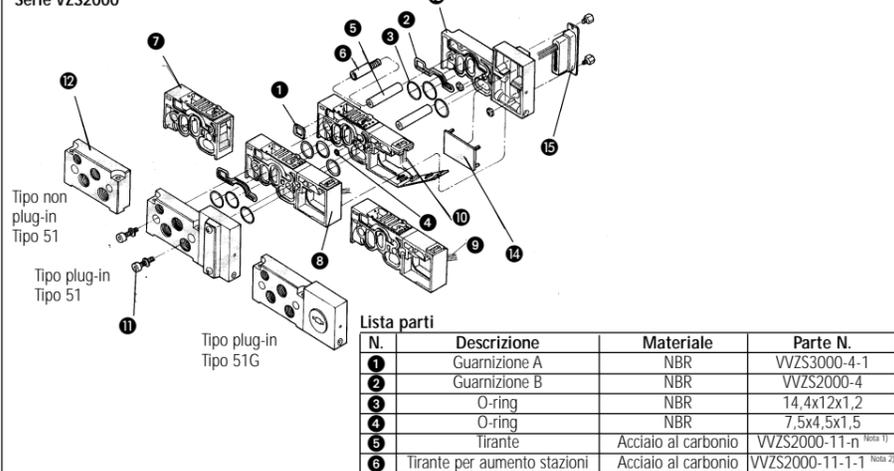
Prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione, assicurare che tutte le fonti dell'aria e dell'alimentazione elettrica siano isolate.

1. L'ingresso nella valvola di polvere e olio presenti nell'aria alimentata (provenienti soprattutto dal compressore) può portare a una maggiore resistenza tra la spola e il manicotto. Nel caso peggiore, può far aderire la spola al manicotto. Quindi, è importante controllare spesso la qualità dell'aria.

Manifold

Costruzione base: Tipo plug-in/Tipo non plug-in

Costruzione manifold Serie VZS2000



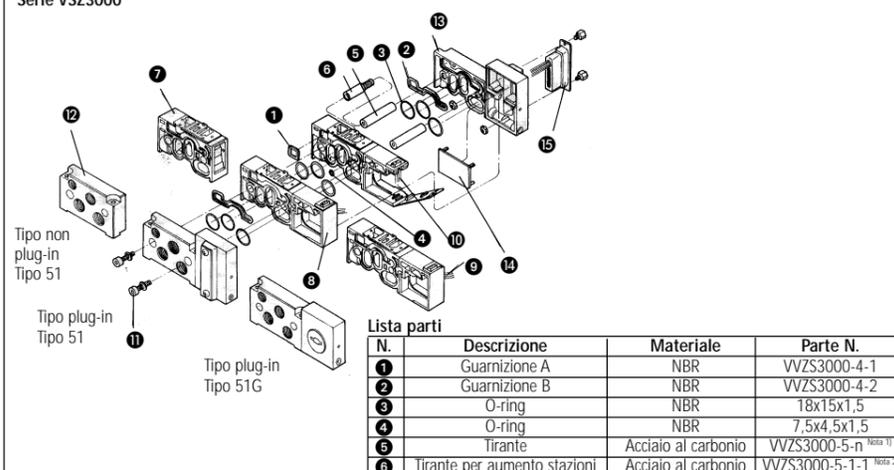
N.	Descrizione	Materiale	Parte N.
1	Guarnizione A	NBR	VVZS3000-4-1
2	Guarnizione B	NBR	VVZS2000-4
3	O-ring	NBR	14,4x12x1,2
4	O-ring	NBR	7,5x4,5x1,5
5	Tirante	Acciaio al carbonio	VVZS2000-11-n ^{Nota 1)}
6	Tirante per aumento stazioni	Acciaio al carbonio	VVZS2000-11-1-1 ^{Nota 2)}

Nota 1: n: Stazioni
Nota 2: L'assieme blocco manifold è fissato con un tirante per aumentare le stazioni.

Fig. 13

Costruzione base: Tipo plug-in/Tipo non plug-in

Costruzione manifold Serie VSZ3000



N.	Descrizione	Materiale	Parte N.
1	Guarnizione A	NBR	VVZS3000-4-1
2	Guarnizione B	NBR	VVZS3000-4-2
3	O-ring	NBR	18x15x1,5
4	O-ring	NBR	7,5x4,5x1,5
5	Tirante	Acciaio al carbonio	VVZS3000-5-n ^{Nota 1)}
6	Tirante per aumento stazioni	Acciaio al carbonio	VVZS3000-5-1-1 ^{Nota 2)}

Nota 1: n: Stazioni
Nota 2: L'assieme blocco manifold è fissato con un tirante per aumentare le stazioni.

Fig. 14

Per minimizzare il rischio che si verifichi quanto sopra, si consiglia di installare un Separatore di nebbia (serie AM) a monte della valvola dopo un Filtro standard (Serie AF). Anche la scelta di un tipo di olio per compressore con caratteristiche di ossidazione minime potrebbe ovviare a tali inconvenienti.

2. Se la valvola e il manicotto dovessero aderire, smontare la valvola e pulire l'assieme con un prodotto chimico a base di solvente prestando attenzione a non contaminare gli anelli O-ring con il detergente.

Montaggio

Quando si procede con lo smontaggio e il rimontaggio, assicurarsi che tutti i componenti siano nella relativa posizione esatta. Evitare che le guarnizioni si spostino e stringere le viti con la stessa coppia di serraggio.

Le valvole azionate da un solo solenoide possono essere montate in qualsiasi posizione, ma le valvole a doppio solenoide devono essere montate in modo che la spola sia orizzontale. Se le valvole sono sottoposte a vibrazione, verificare che la spola sia allineata perpendicolarmente alla vibrazione. Non usare mai se le vibrazioni superano 5G.

Pulire perfettamente da polvere e incrostazioni dall'interno degli attacchi di alimentazione e secondario prima del collegamento.

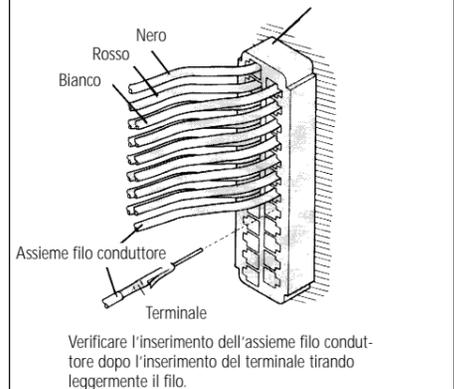
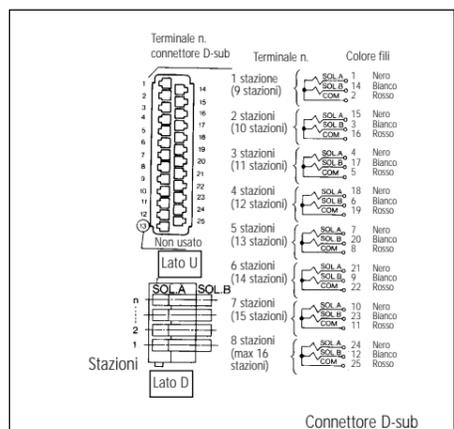
Aumento del numero delle stazioni

1. Allentare il bullone 11 e rimuovere la piastra laterale 12 o 13 sul lato cui viene aggiunto l'elemento.
2. Unire il tirante 6 per l'aumento del numero di stazioni e aggiungere l'assieme. (Applicare la guarnizione B 2 sulla superficie a contatto della piastra laterale).
3. Per un tipo con connettore D-sub, aprire la copertura 14 e inserire il terminale del filo 10, come indicato nella figura 15.
4. Montare la piastra laterale 12 e 13 e serrare il bullone 11.

Nota 1: Fare attenzione che la guarnizione e l'anello O-ring non escano dalla scanalatura.

Nota 2: La coppia di serraggio del bullone 11 deve essere di 20-22 kgf-cm.

Metodo di inserimento del terminale sul connettore D-sub (Fig. 15)



Verificare l'inserimento dell'assieme filo conduttore dopo l'inserimento del terminale tirando leggermente il filo.

Nota 1: Come contare il numero di stazioni: una stazione dal lato D indipendentemente dalla posizione di montaggio del connettore D-sub.

Nota 2: Il connettore D-sub può essere usato per un massimo di 8 stazioni con montaggio su un solo lato (tipo F). Più di 9 stazioni sono per l'installazione su entrambi i lati (tipo FB).

Fig. 15

Accessori

Modulo alimentazione individuale (Fig. 16)

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

Modulo scarico individuale (Fig. 17)

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

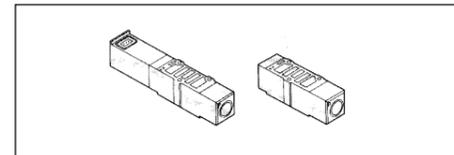


Fig. 16

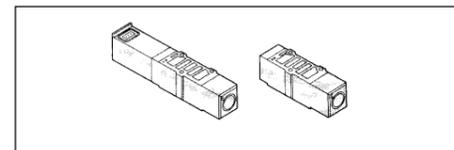


Fig. 17

Disco di blocco scarico (Fig. 18)

Se lo scarico di una valvola incide sulla funzione delle altre valvole del manifold, si può installare un disco di blocco scarico tra le sottobasi in modo da separare i condotti di scarico.

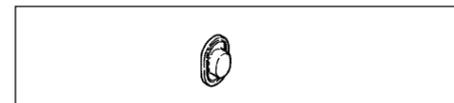


Fig. 18

Disco di blocco alimentazione (Fig. 19)

Se si alimenta un manifold con più di una pressione, si può usare un disco di blocco alimentazione tra stazioni che sono soggette a pressioni diverse.



Fig. 19

Distanziatore perfetto (Fig. 20)

Un distanziatore perfetto con la valvola a doppio controllo incorporata può arrestare il cilindro in una posizione intermedia e tenerlo in quella posizione per un certo periodo di tempo nonostante le perdite d'aria attraverso la spola.

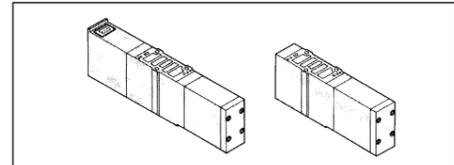


Fig. 20

Piastra di otturazione (Fig. 21)

Quando sono richieste stazioni manifold libere, si può applicare al manifold una piastra di otturazione.

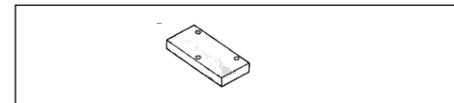


Fig. 21

Ambiente

Se una valvola viene montata su un pannello comandi o viene eccitata per periodi di tempo prolungati, verificare che la temperatura ambiente sia entro i valori specificati.

Se la temperatura supera i 60°, rivolgersi a SMC

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