







Manuale di installazione e manutenzione
Valvola per refrigeranti, alta pressione 
Serie VNH
A 2 vie e 3 vie

Leggere il presente manuale prima dell'uso

- Le informazioni contenute in questo documento devono essere utilizzate solo da personale qualificato.
- Tenere questo manuale a portata di mano e in luogo sicuro.
- Questo manuale deve essere letto insieme al catalogo relativo al prodotto.

1 Istruzioni di sicurezza

- Il presente manuale contiene informazioni fondamentali per la protezione degli utenti da eventuali lesioni e/o danni all'impianto.
- Leggere il presente manuale per assicurare l'uso corretto del prodotto e leggere i manuali dei dispositivi collegati prima dell'uso.
- Tenere questo manuale a portata di mano e in luogo sicuro.
- Queste istruzioni indicano il livello di potenziale pericolo mediante le diciture "PERICOLO", "ATTENZIONE" o "PRECAUZIONE", seguite da informazioni importanti relative alla sicurezza da tenere in massima considerazione.
- Osservare le istruzioni di sicurezza del presente manuale e del catalogo del prodotto per garantire la sicurezza del personale e degli impianti oltre alle altre rilevanti norme di sicurezza.

 PRECAUZIONE	Se non si osservano le istruzioni possono verificarsi lesioni personali o danni all'impianto.
 ATTENZIONE	Se non si osservano le istruzioni possono verificarsi lesioni serie o morte.
 PERICOLO	In condizioni estreme possono verificarsi lesioni gravi o morte.

ATTENZIONE

- La compatibilità delle apparecchiature pneumatiche è responsabilità del progettista del sistema o di chi ne definisce le specifiche tecniche.** Dal momento che i prodotti oggetto del presente catalogo possono essere usati in condizioni operative diverse, la loro compatibilità con un sistema pneumatico specifico deve essere basata sulle loro caratteristiche o su analisi e/o prove tecniche.
- Solo personale specificamente istruito può azionare macchinari ed apparecchiature pneumatiche.** L'aria compressa può essere pericolosa se impiegata da personale inesperto. L'assemblaggio, l'utilizzo e la manutenzione di sistemi pneumatici devono essere effettuati esclusivamente da personale esperto e specificamente istruito.
- Non intervenire sulla macchina/impianto o rimuovere i singoli componenti prima che sia stata verificata l'esistenza delle condizioni di totale sicurezza.**
 - L'ispezione e la manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuati solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
 - Prima di intervenire su un singolo componente assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco in sicurezza di cui sopra. Interrompere l'alimentazione elettrica e pneumatica e scaricare tutta l'aria compressa presente nel sistema.
 - Prima di riavviare il macchinario o impianto, verificare le misure di sicurezza per evitare movimenti improvvisi di cilindri, ecc. (introdurre gradualmente aria nel sistema in modo da creare contropressione, installando ad esempio una valvola ad avviamento progressivo).
- Non usare il prodotto al di fuori delle specifiche tecniche. Contattare SMC nel caso il prodotto debba essere utilizzato in una delle seguenti condizioni:**

1 Istruzioni di sicurezza (segue)

- Condizioni operative e ambienti non previsti dalle specifiche fornite oppure impiego del componente all'aperto.
- Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, autotrasporti, apparecchiature mediche, alimentare, attività ricreative, circuiti di blocco di emergenza, applicazioni su presse o sistemi di sicurezza.
- Applicazioni che potrebbero avere effetti negativi su persone, cose o animali, e che richiedano pertanto analisi specifiche sulla sicurezza.

PRECAUZIONE

- Verificare che il sistema di alimentazione pneumatica venga filtrato a 5 micron.

2 Condizioni di utilizzo

2.1 Specifiche

Fluidi applicabili	Refrigerante	
Temperatura fluido	-5 a 60°C (1)	
Temperatura ambiente	-5 a 50°C (1)	
Pressione di prova	VNH*11*	5.5MPa
	VNH*13, VNH*33*	10.5MPa
Campo pressione d'esercizio	VHN*11*	0 a 3.5MPa
	VHN*13, VHN*33*	0 a 7MPa
Alimentazione pilota	Campo pressione	0.25 a 0.7MPa
	Lubrificazione	Non richiesta
	Temperatura	-5 a 50°C (1)
Tensione nominale bobina	Vedere l'indicazione sulla bobina	
Tolleranza tensione bobina	-15% a +10% (della tensione nominale)	

Nota 1) Senza congelamento.

2.2 Connessioni (Fig. 1)

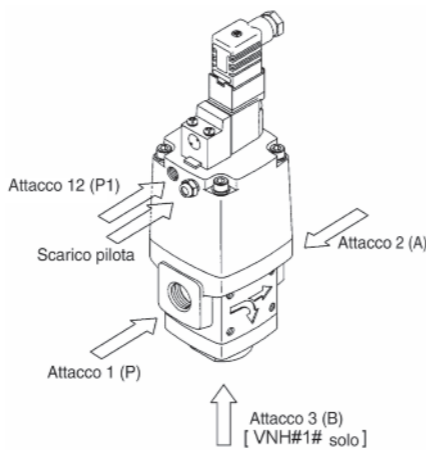
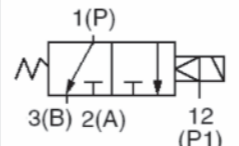
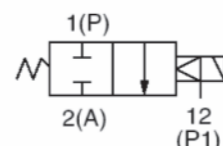


Fig. 1

Serie VNH	Attacco 1(A), 2(B) Attacco 3 (B) [VNH□1□ solo]	Attacco 12(P1) Scarico pilota
	Misura raccordo filettato	Misura raccordo filettato
VNH1□□ ^A / _B - 10A	3/8	1/8
VNH2□□ ^A / _B - 15A	1/2	1/8
VNH3□□ ^A / _B - 20A	3/4	1/4
VNH4□□ ^A / _B - 25A	1	1/4

2 Condizioni di utilizzo (segue)

2.3 Simbologia

Valvola	3 vie	2 vie
Esecuzione	VNH□1□	VNH□33
Solenoide con pilota esterno		

3 Installazione

ATTENZIONE

- Non procedere all'installazione senza avere precedentemente letto e compreso le istruzioni di sicurezza.

3.1 Ambiente

ATTENZIONE

- Non usare in ambienti nei quali il prodotto si trova a diretto contatto con gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Non utilizzare in atmosfere esplosive.
- Il prodotto non deve essere esposto ai raggi solari per periodi prolungati. Installare una protezione.
- Non installare in punti soggetti a forti vibrazioni e/o urti. Verificare le caratteristiche del prodotto nelle condizioni di utilizzo.
- Non montare il prodotto in luoghi esposti a calore.

3.2 Connessioni

PRECAUZIONE

- Prima di procedere al collegamento, pulire qualsiasi traccia di schegge, olio da taglio, polvere, ecc.
- Durante l'installazione di un tubo o un raccordo sull'attacco, verificare che in quest'ultimo non penetri il materiale di tenuta. Lasciare 1.5 o 2 filettature scoperte sull'estremità della tubazione o del raccordo.
- In caso di utilizzo di fluidi ad alte temperature, usare raccordi e tubi resistenti al calore. (Raccordi autoallineanti, tubi in Teflon®, tubi in rame, ecc.)

Filettatura	Coppia di serraggio corretta (Nm)
1/8	7 a 9
1/4	12 a 14
3/8	22 a 24
1/2	28 a 30
3/4	28 a 30
1	36 a 38

3 Installazione (segue)

3.3 Collegamento elettrico

PRECAUZIONE

- Prima di rimuovere/sostituire il connettore, isolare le alimentazioni elettriche e pneumatiche.
- Per valvole alimentate in corrente continua e dotate di indicatore ottico luminoso e/o soppressore di picchi, verificare le indicazioni di polarità al momento della connessione elettrica.
- Per le indicazioni di polarità:
Le valvole VNH dispongono di un diodo di protezione della polarità: Se il collegamento della polarità è erraneo, la valvola non commuta. Si potrebbero provocare dei danni anche nel diodo della valvola, nel dispositivo di commutazione del regolatore o nell'alimentatore.

Connettore DIN: (vedere Fig. 2)

- Allentare la vite di fissaggio ed estrarre l'alloggiamento del connettore dai terminali del solenoide.
- Rimuovere la vite della sede, inserire un cacciavite nella scanalatura sul lato inferiore del coperchio DIN e separare delicatamente il blocco.
- Far passare il cavo attraverso il dado di tenuta, la rondella, il grommet e l'alloggiamento.
- Allentare le viti terminali sul blocco e inserire le estremità spilate dei cavi. Fissare ogni cavo riserrando la vite terminale appropriata.
- Serrare il dado di tenuta dell'alloggiamento per fissare il cavo.
- Rimontare il connettore DIN nell'ordine inverso rispetto alla rimozione.

Sotto sono mostrati i collegamenti per il connettore DIN;

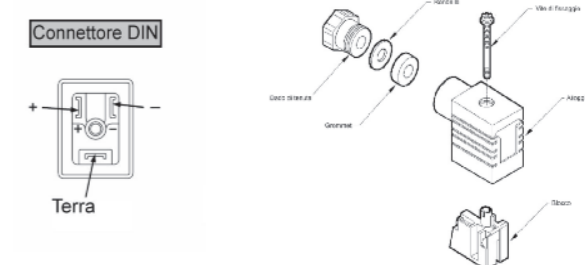


Fig. 2

3.4 Montaggio

La serie VNH può essere montata mediante una squadretta (opzionale).

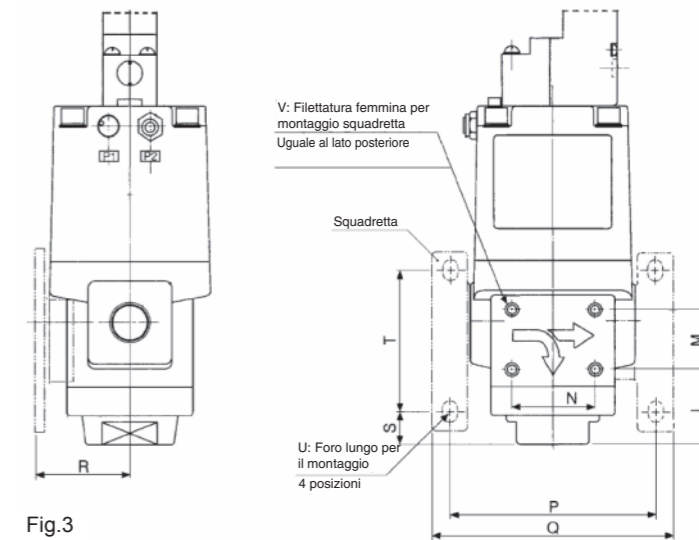


Fig.3

Modello	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V
VNH□□-10A	29	25	30	75	88	34	10.5	62	6 x 8	M5 x 0.8 prof. 5.5
VNH□□-15A	36	30	40	100	118	44.5	16	70	7 x 10	M6 x 1 prof. 6
VNH□□-20A	48	35	50	126	148	60.5	19.5	92	9 x 12	M8 x 1.25 prof. 6
VNH□□-25A	51	38	56	141	163	66.5	15.5	109	9 x 12	M8 x 1.25 prof. 6

Filettatura	Coppia di serraggio corretta (Nm)
M5	3.0
M6	5.2
M8	12.5

3 Installazione (segue)

3.5 Lubrificazione

⚠ PRECAUZIONE

- I prodotti SMC vengono lubrificati presso i nostri stabilimenti e non richiedono ulteriore lubrificazione.
- In caso di utilizzo di lubrificante, applicare olio per turbine classe 1 (senza additivi), ISO VG32. Una volta utilizzato il lubrificante, la sua applicazione non potrà più essere interrotta, poiché tale operazione rimuove il lubrificante originario.

4 Impostazioni

4.1 Azionamento manuale

⚠ ATTENZIONE

- Una volta collegato, l'impianto funzionerà quando viene eseguito l'azionamento manuale. Comprovare le condizioni di sicurezza.
- A impulsi non bloccabile
Premere il pulsante dell'azionamento manuale con un cacciavite a punta fine fino all'arresto.
Mantenere questa posizione per la durata del controllo (posizione ON).
Rilasciare il pulsante e l'azionamento automatico verrà reimpostato in posizione OFF.

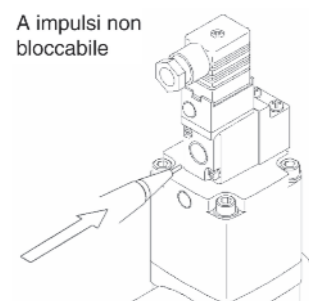


Fig. 4

5 Manutenzione

⚠ ATTENZIONE

- La mancata osservanza delle procedure può causare malfunzionamenti e può provocare danni all'impianto o alla macchina.
- Se manipolata in modo scorretto, l'aria compressa può essere pericolosa.
Tutte le operazioni di montaggio, uso e manutenzione dei sistemi pneumatici devono essere condotte da operatori qualificati ed esperti.
- Scarico: rimuovere regolarmente la condensa dalla tazza del filtro.
- Disattivazione prima delle operazioni di manutenzione: prima di intraprendere qualunque operazione di manutenzione, verificare che la pressione di alimentazione sia stata sospesa e che la pressione residua sia stata rilasciata interamente dal sistema sul quale ci si dispone a lavorare.
- Riavvio dopo la manutenzione: applicare la pressione d'esercizio e la potenza all'impianto, controllare la correttezza delle operazioni e verificare l'eventuale presenza di perdite. Se il funzionamento presentasse anomalie, controllare i parametri di impostazione del prodotto.
- Non modificare il prodotto.
- Non smontare il prodotto se non diversamente indicato nelle istruzioni di installazione o manutenzione.

5 Manutenzione (segue)

5.1 Sostituzione delle parti di ricambio

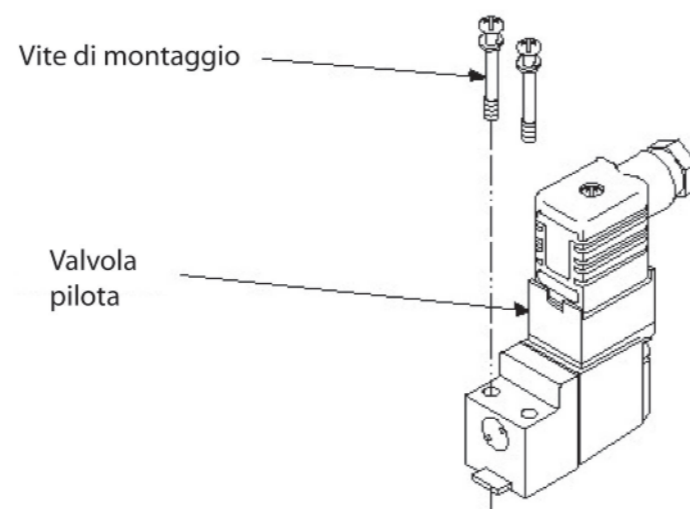


Fig. 5

5 Manutenzione (segue)

Sostituzione assieme valvola pilota

VNH*1*, VNH*33 (vedere Fig. 5)

1. Rimuovere le viti di montaggio della valvola pilota.
2. Rimuovere la valvola pilota (trattenere il connettore maschio DIN se necessario).
3. Per montare la nuova valvola pilota, procedere in sequenza inversa alla rimozione (usare la coppia di serraggio corretta).

⚠ PRECAUZIONE

- Non rimuovere mai l'anello elastico interno dalla valvola.
- Durante la sostituzione della valvola a pilotaggio esterno, assicurarsi di montarla nella direzione corretta. In caso contrario, si potrebbero verificare malfunzionamenti o perdite d'aria.

Coppia di serraggio (Nm)

Dim. valvola	VNH11*	VNH21*	VNH31*	VNH41*
Dado di montaggio	3	5.2	12.5	24.5
Vite di montaggio coperchio pistone	2.6	2.6	6.2	6.2
Vite di montaggio valvola pilota	0.76	0.76	0.76	0.76

Dim. valvola	VNH133	VNH233	VNH333	VNH433
Dado di montaggio	No aplicable			
Vite di montaggio coperchio pistone	2.6	2.6	6.2	6.2
Vite di montaggio valvola pilota	0.76	0.76	0.76	0.76

6 Limitazioni d'uso

⚠ ATTENZIONE

- Non superare le specifiche tecniche del prodotto indicate nel paragrafo 2 di questo documento o nel catalogo relativo al prodotto in questione.

⚠ PRECAUZIONE

- Assicurarsi che la contropressione dell'attacco 3 (B) di VNH#13 (valvola a 3 vie) sia inferiore a 5MPa.

Filtri e setacci:

- Prestare attenzione a possibili ostruzioni di filtri e depuratori.
- Sostituire le cartucce del filtro dopo il primo anno di utilizzo o comunque quando la caduta di pressione raggiunge 0.1MPa.
- Pulire i depuratori quando la caduta di pressione raggiunge 0.1Mpa.

Lubrificazione - Linea dell'aria pilota:

- Una volta iniziata la lubrificazione, questa non dovrà essere interrotta.

Pulizia filtri:

- Pulire il filtro regolarmente. (Consultare le specifiche).

7 Contatti

AUSTRIA	(43) 2262 62280	PAESI BASSI	(31) 20 531 8888
BELGIO	(32) 3 355 1464	NORVEGIA	(47) 67 12 90 20
REP. CECA	(420) 541 424 611	POLONIA	(48) 22 211 9600
DANIMARCA	(45) 7025 2900	PORTOGALLO	(351) 21 471 1880
FINLANDIA	(358) 207 513513	SLOVACCHIA	(421) 2 444 56725
FRANCIA	(33) 1 6476 1000	SLOVENIA	(386) 73 885 412
GERMANIA	(49) 6103 4020	SPAGNA	(34) 945 184 100
GRECIA	(30) 210 271 7265	SVEZIA	(46) 8 603 1200
UNGHERIA	(36) 23 511 390	SVIZZERA	(41) 52 396 3131
IRLANDA	(353) 1 403 9000	REGNO UNITO	(44) 1908 563 888
ITALIA	(39) 02 92711		

SMC Corporation

URL <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europe)
Il costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche ai prodotti senza preavviso.
© SMC Corporation Tutti i diritti riservati.