



ISTRUZIONI ORIGINALI

Manuale d'istruzioni

Valvola a 2 vie per controllo della portata

Serie VNB



Questa valvola è destinata al controllo dell'aria in un sistema pneumatico.

1 Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle etichette di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo".

Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme agli standard internazionali (ISO/IEC) <sup>(1)</sup> e alle altre norme di sicurezza.

<sup>(1)</sup> ISO 4414: Pneumatica - Regole generali relative ai sistemi.

ISO 4413: Idraulica - Regole generali relative ai sistemi.

IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari - Apparecchiature elettriche delle macchine. (Parte 1: Norme generali)

ISO 10218-1: Robot e dispositivi robotici - Requisiti di sicurezza per robot industriali - Parte 1: Robot.

• Per ulteriori informazioni consultare il catalogo del prodotto, il manuale di funzionamento e le precauzioni d'uso per i prodotti di SMC.

• Tenere il presente manuale in un luogo sicuro per future consultazioni.

	<b>Precauzione</b>	Precauzione indica un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni minori o limitate.
	<b>Attenzione</b>	Attenzione indica un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare la morte o gravi lesioni.
	<b>Pericolo</b>	Pericolo indica un livello elevato di rischio che, se non viene evitato, provocherà la morte o gravi lesioni.

**Attenzione**

- Assicurare sempre la conformità alle relative normative e standard di sicurezza.
- Tutte le operazioni devono essere eseguite in modo sicuro da personale qualificato in conformità con le norme nazionali in vigore.
- Se questa strumentazione viene utilizzata secondo modalità non indicate dal produttore, la protezione fornita dalla strumentazione può essere compromessa.

**Precauzione**

- Questo prodotto è stato progettato solo per l'uso nell'industria manifatturiera. Non utilizzare in ambienti residenziali.

2 Specifiche

2.1 Specifiche della valvola

Serie	VNB	
Fluido	Acqua, olio, aria, vuoto, ecc. (Consultare la Tabella 6)	
Temperatura ambiente [°C]	da -5 a 50 <sup>Nota 1)</sup> (Tipo ad azionamento pneumatico: 60)	
Temperatura del fluido [°C]	VNB□□□A,	da -5 a 60 <sup>Nota 1)</sup>
	VNB□1□ <sub>C</sub> <sup>B</sup>	
Pressione di prova [MPa]	VNB□□□ <sub>C</sub> <sup>B</sup>	da -5 a 99 <sup>Nota 1)</sup>
	VNB□□□ <sub>C</sub> <sup>B</sup>	(Acqua, olio, ecc. Solo azionamento pneumatico)
Pressione di prova [MPa]	1.5	
Campo della pressione applicabile [MPa] <sup>Nota 2)</sup>	VNB□□1□	Basso vuoto fino a 0.5
	VNB□□3□	Basso vuoto fino a 1

2 Specifiche – continua

Pilotaggio esterno	Pressione [MPa]	VNB□□ <sub>4</sub> <sup>1</sup> □	da 0.25 a 0.7
		VNB□□ <sub>3</sub> <sup>2</sup> □	0.1 + 0.25 x (pressione d'esercizio) a 0.25 + 0.25 x (pressione d'esercizio) (Consultare Figura 1) <sup>Nota 3)</sup>
	Lubrificazione	Non richiesto (Vedi Sezione 3.4) <sup>Nota 4)</sup>	
	Temperatura [°C]	da -5 a 50 (Tipo ad azionamento pneumatico: 60)	
Flusso	Consultare il catalogo		
Direzione di montaggio	Nessuna limitazione <sup>Nota 5)</sup>		
Frequenza d'esercizio max.	Contattare SMC		
Frequenza d'esercizio min.	Una volta ogni 30 giorni		
Ciclo di funzionamento	Contattare SMC		
Tempo di risposta	Contattare SMC		
Grado di protezione (conforme alla norma IEC60529)	IP50		
Peso	Consultare il catalogo		
Resistenza alle vibrazioni [m/s <sup>2</sup> ] <sup>Nota 6)</sup>	30		
Resistenza agli impatti [m/s <sup>2</sup> ] <sup>Nota 6)</sup>	150		

Tabella 1

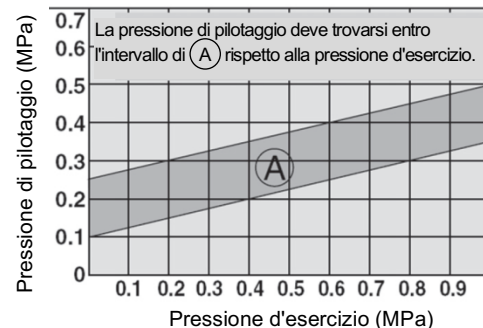


Figura 1

Nota 1) Senza congelamento.

Nota 2) La pressione differenziale tra attacco 1 (A) e 2 (B) non deve superare la pressione massima di esercizio.

Nota 3) Regolare il campo della pressione di esercizio tra 0.125 MPa e 0.275 MPa per il basso vuoto.

Nota 4) La lubrificazione non è ammissibile nel caso del materiale di tenuta EPDM.

Nota 5) Per l'elettrovalvola a pilotaggio esterno, si consiglia di orientare l'elettrovalvola di pilotaggio verticalmente verso l'alto o orizzontalmente.

Nota 6) Resistenza agli urti: non si è verificato nessun malfunzionamento durante il test d'urto sia parallelamente che perpendicolarmente rispetto alla valvola principale e dell'armatura, sia in condizione eccitata che non. (I valori indicati sono per una nuova valvola)  
Resistenza alle vibrazioni: sottoposta ad un test di vibrazione tra 45 e 2000 Hz e non presenta alcun malfunzionamento. Le prove sono state realizzate sia parallelamente che perpendicolarmente alla valvola principale e all'armatura ed in condizione sia eccitata che non. (I valori indicati sono per una nuova valvola).

2.2 Tipo con pilotaggio per vuoto

Fluido	Vuoto	
Campo della pressione d'esercizio	da -101 kPa a pressione atmosferica	
Campo della pressione di pilotaggio [kPa]	da -101 a -47.9	

Tabella 2

Nota) È utilizzato quando la valvola deve essere azionata dal vuoto principale in assenza di aria pressurizzata.

2.3 Specifiche dell'elettrovalvola

Attacco	da 6A a 25A		da 32A a 50A
Elettrovalvola servopilotata	SF4-□ <sup>D</sup> / <sub>DZ</sub> -23-Q		VO307-□ <sup>D</sup> / <sub>DZ</sub> 1-Q
Connessione elettrica	Connettore DIN		Connettore DIN
Tensione nominale bobina [V]	AC (50/60 Hz)	100, 200, altra tensione (semi-standard)	
	DC	24, altra tensione (semi-standard)	
Fluttuazione di tensione ammissibile	da -15% a +10% della tensione nominale <sup>Nota 1)</sup>		
Classe di isolamento della bobina	B		
Aumento della temperatura [°C]	35 max. (quando è applicata la tensione nominale).		50 max. (quando è applicata la tensione nominale).
	Potenza apparente [VA]	AC	Spunto
Mantenimento		3.4 (50 Hz), 2.3 (60 Hz)	12.7 (50 Hz), 10.7 (60 Hz)
Assorbimento [W]	DC	1.8 (senza LED), 2 (con LED)	
		4 (senza LED), 4.2 (con LED)	
Azionamento manuale	A impulsi non bloccabile Altro (Semi-standard)		A impulsi non bloccabile
Circuito di protezione	AC	Varistore	
	DC	Diodo	

Tabella 3

Nota 1) Lo stato della valvola non è definito se l'ingresso elettrico si trova al di fuori dei limiti indicati.

2 Specifiche – continua

Nota 2) Per i "Codici di ordinazione" delle elettrovalvole servopilotate, consultare il catalogo.

Nota 2) Le elettrovalvole servopilotate per vuoto diventeranno VO307V-□<sup>D</sup>/<sub>DZ</sub>1-Q.

2.4 Attacco

Serie	Attacco Rc	Diam. orificio Ø [mm]
VNB1□□□-6A	1/8	7
VNB1□□□-8A	1/4	
VNB1□□□-10A	3/8	11
VNB2□4□-10A		15
VNB2□4□-15A	1/2	11
VNB2□□□-15A		15
VNB3□4□-20A	3/4	14
VNB3□□□-20A		20

Tabella 4

Serie	Attacco		Diam. orificio Ø [mm]
	Rc	Flangia <sup>1)</sup>	
VNB4□4□-25A	1	-	16
VNB4□□□-25A	-	-	25
VNB5□4□-32A	1 1/4	-	22
VNB5□□□-32A		32	
VNB5□4□-32F	-	32	22
VNB5□□□-32F	-	32	32
VNB6□4□-40A	1 1/2	-	28
VNB6□□□-40A		40	
VNB6□4□-40F	-	40	28
VNB6□□□-40F	-	40	40
VNB7□4□-50A	2	-	33
VNB7□□□-50A		50	
VNB7□4□-50F	-	50	33
VNB7□□□-50F	-	50	50

Tabella 5

Nota 1) La flangia deve essere conforme a JIS B 2210 10K (modello ordinario) o equivalente.

2.5 Simboli pneumatici

Fare riferimento al catalogo per i simboli pneumatici.

2.6 Prodotti speciali

**Attenzione**

Le specifiche dei prodotti speciali (-X) potrebbero differire da quelle indicate in questo capitolo. Contattare SMC per ricevere i singoli disegni.

2.7 Check list dei fluidi compatibili

Materiale del corpo a contatto con il fluido	Legga di rame: Standard			Alluminio: L		Acciaio inox: S			
	NBR : A	FKM : B	EPDM : C	NBR : A	FKM : B	EPDM : C	NBR : A	FKM : B	EPDM : C
Materiale di tenuta a contatto con il fluido									
Fluido									
Aria (standard, essiccata)	•	•	-	•	•	-	•	•	-
Basso vuoto (Fino a -101 kPa)	•	•	-	•	•	-	•	•	-
Anidride carbonica (CO <sub>2</sub> , 0.7 MPa max.)	•	-	-	•	-	-	•	-	-
Anidride carbonica (CO <sub>2</sub> , da 0.7 a 1 MPa)	-	-	-	-	-	-	•	-	•
Azoto (N <sub>2</sub> )	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Argon	•	•	-	•	•	-	•	•	-
Elio	-	•	-	-	•	-	-	•	-
Acqua (standard, fino a 60 °C)	•	-	-	-	-	-	•	-	-
Acqua (solo tipo ad azionamento pneumatico fino a 99 °C)	-	•	•	-	-	-	-	•	•
Olio per turbine	•	•	-	•	•	-	•	•	-
Olio per mandrini	-	•	-	-	•	-	-	•	-
Olio combustibile Classe 3 (olio combustibile C)	-	•	-	-	•	-	-	•	-
Olio di silicone	-	•	-	-	•	-	-	•	-
Nafta	-	•	-	-	•	-	-	•	-
Glicole etilenico (fino a 80 °C)	-	-	•	-	-	-	-	-	•
Acqua per caldaie	-	-	-	-	-	-	•	-	•

Tabella 6

3 Installazione

3.1 Installazione

**Attenzione**

- Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.
- Alcuni prodotti di questa serie sono pesanti (fino a 11.5 kg); adottare misure adeguate durante la movimentazione e l'installazione.

3.2 Ambiente

**Attenzione**

- Non usare in presenza di gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Non utilizzare in atmosfere esplosive.
- Non esporre alla luce diretta del sole. Utilizzare un idoneo coperchio di protezione.
- Non installare in ambienti sottoposti a forti vibrazioni o urti eccedenti le specifiche del prodotto.
- Non montare in una posizione esposta a fonti di calore che farebbero aumentare le temperature al di sopra delle specifiche del prodotto.
- Se questa valvola è esposta a gocce d'acqua o d'olio, assicurarsi che sia protetta.
- I prodotti conformi al grado IP50 hanno una protezione limitata contro la polvere.
- I prodotti conformi al grado di protezione IP50 soddisfano le specifiche montando ogni prodotto in modo corretto. Assicurarsi di leggere le Precauzioni specifiche per ogni prodotto.
- Non usare in zone ad alta umidità dove si può formare la condensa.
- Contattare SMC per i limiti di altitudine.

3.3 Lubrificazione

**Precauzione**

- I prodotti SMC sono prelubrificati e non richiedono ulteriore lubrificazione.
- In caso di utilizzo di lubrificante nel sistema, consultare il catalogo per maggiori dettagli.

3.4 Connessione

**Precauzione**

- Prima di procedere al collegamento, pulire qualsiasi traccia di schegge, olio da taglio, polvere, ecc.
- Installando un tubo o un raccordo, verificare che il materiale di tenuta non ostruisca la porta. Nell'applicare il materiale di tenuta, lasciare 1.5 o 2 filettature scoperte sull'estremità della tubazione o del raccordo.
- Serrare i raccordi alla coppia di serraggio indicata.

Filettatura	Coppia di serraggio raccomandata [N·m]
1/8	da 7 a 9
1/4	da 12 a 14
3/8	da 22 a 24
1/2	da 28 a 30
3/4	da 28 a 30
1	da 36 a 38
1 1/4	da 40 a 42
1 1/2	da 48 a 50
2	da 48 a 50

Tabella 7

3.4.1 Attacchi di pilotaggio P1 e P2

**Precauzione**

- Attacco di pilotaggio
- Le connessioni 12(P1) e 10(P2) devono essere le seguenti a seconda del modello.

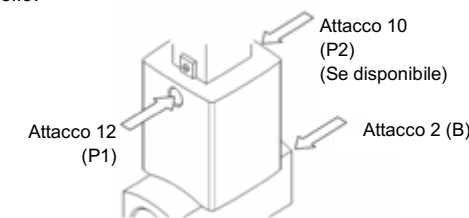


Figura 2

Standard

Attacco	VNB□0(1,4)□	VNB□02□	VNB□03□	VNB□1(1,2,4)□
12 (P1)	Pilotaggio esterno	Attacco di sfiato	Pilotaggio esterno*	Pilotaggio esterno
10 (P2)	Attacco di sfiato	Pilotaggio esterno	Pilotaggio esterno*	Scarico del pilotaggio

\*Se l'aria di pilotaggio non viene fornita, la posizione della valvola non verrà mantenuta. Pressurizzare l'attacco 12(P1) o l'attacco 10(P2) quando si utilizza il prodotto.

Tabella 8

Pilotaggio del vuoto

Attacco	VNB□01V□	VNB□02V□	VNB□1(1,2)V□
12 (P1)	Attacco di sfiato	Pilotaggio esterno	Pilotaggio esterno
10 (P2)	Pilotaggio esterno	Attacco di sfiato	Scarico del pilotaggio

Tabella 9

### 3 Installazione - continua

- Si consiglia di installare un silenziatore sull'attacco di scarico o sull'attacco di sfiato per ridurre il rumore ed evitare l'ingresso di polvere.

#### 3.4.2 Pilotaggio del vuoto

- Quando si utilizza il pilotaggio del vuoto VNB□01□V, mantenere la pressione di pilotaggio specificata fornendo un serbatoio di capacità adeguata o prelevando la pressione di pilotaggio da una linea separata rispetto alla pompa per vuoto.

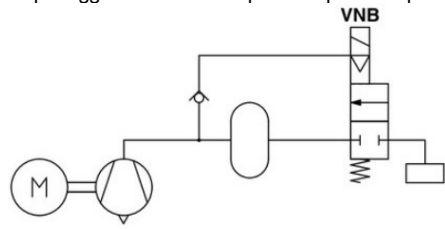


Figura 3

#### 3.5 Alimentazione pneumatica

##### Attenzione

Utilizzare aria pulita. Se l'aria compressa contiene sostanze chimiche, materiali sintetici (compresi i solventi organici), salinità, gas corrosivi, ecc. può causare danni.

##### Precauzione

Installare un filtro modulare a monte della valvola. Selezionare un filtro modulare con un grado di filtrazione pari o inferiore a 5 µm.

#### 3.6 Circuiti elettrici

##### Precauzione

Il circuito di protezione deve essere indicato usando il codice appropriato. Se si utilizza un tipo di valvola senza circuito di protezione (Tipo G, E, T o D), il circuito deve essere predisposto dall'host controller il più vicino possibile alla valvola.

##### 3.6.1 da VNB1 a 4 (taglia valvola da 1 a 4)

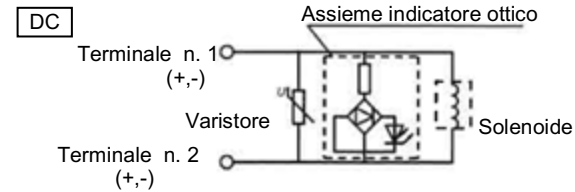
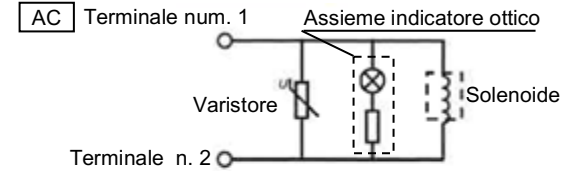


Figura 4

##### 3.6.2 da VNB5 a 7 (taglia valvola da 5 a 7), tipo con pilotaggio per vuoto (taglia valvola da 2 a 7)

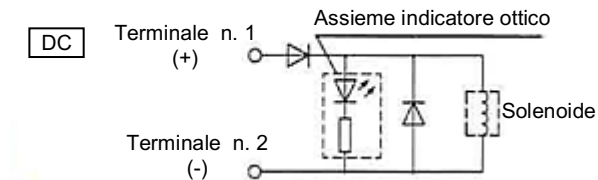
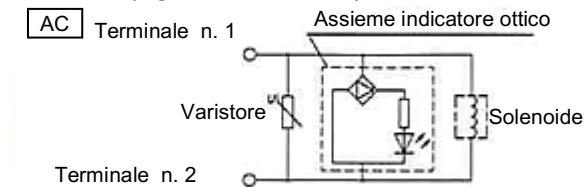


Figura 5

#### 3.7 Collegamento elettrico

- Assicurarsi di applicare la corretta tensione al momento di collegare la potenza elettrica all'elettrovalvola. Una tensione non adeguata potrebbe causare malfunzionamenti e danni alla bobina.
- Una volta completato il cablaggio, verificare che i collegamenti siano stati eseguiti correttamente.
- Se un'elettrovalvola provvista di LED e/o circuito di protezione viene alimentata in corrente continua DC, controllare le indicazioni di polarità.

### 3 Installazione - continua

- Per indicazioni di polarità: Le taglie delle valvole da 5 a 7 sono dotate di diodi per proteggere la polarità: se il collegamento della polarità è errato, la valvola non commuta. Inoltre, potrebbero verificarsi danni al diodo della valvola, al dispositivo di commutazione dell'apparecchiatura di controllo o all'alimentazione elettrica.

#### 3.7.1 Connettore DIN

Consultare il catalogo dell'elettrovalvola servopilotata per ulteriori dettagli.

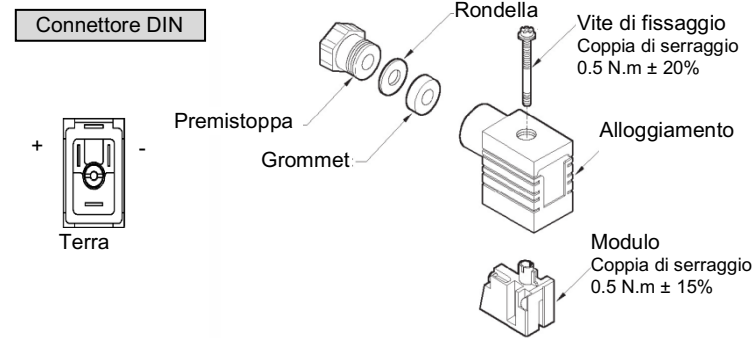


Figura 6

##### Attenzione

Il terminale di messa a terra è collegato solo all'assieme della bobina e non fornisce la terra di protezione per il corpo della valvola.

#### 3.8 Tensione residua

##### Precauzione

- Se si utilizza un soppressore di picchi con varistore o diodo Zener, il soppressore arresta la tensione della forza controelettromotrice dalla bobina a un livello proporzionale alla tensione nominale.
- Assicurarsi che la tensione transitoria sia all'interno dei limiti indicati nelle specifiche dell'host controller.
- Contattare SMC per la tensione residua del diodo Zener o del varistore.
- Nel caso di un diodo, la tensione residua è di circa 1 V.
- Il tempo di risposta della valvola dipende dal metodo di soppressione dei picchi selezionato.

#### 3.9 Provvedimenti contro i picchi di tensione

##### Precauzione

- In caso di improvvisa interruzione dell'alimentazione elettrica, l'energia immagazzinata in un grande dispositivo induttivo potrebbe causare la commutazione delle valvole non polarizzate nello stato diseccitato.
- Nell'installare un interruttore di circuito per isolare la potenza, optare per una valvola con polarità (con diodo di protezione polarità) o installare un diodo assorbitore di picchi nell'uscita dell'interruttore.

#### 3.10 Montaggio

##### Attenzione

- Evitare di applicare forze esterne sull'assieme della bobina. Quando viene eseguito il serraggio, applicare una chiave o altro utensile esclusivamente sulla superficie predisposta per la connessione delle tubazioni.
- Montare la valvola con la bobina posizionata verso l'alto, non verso il basso. Quando si monta una valvola con la bobina posizionata verso il basso, al nucleo di ferro aderiranno dei corpi estranei, causando un malfunzionamento. In particolare per assicurare un controllo rigoroso dei trafilamenti, ad esempio con applicazioni per vuoto e specifiche senza trafilamenti, la bobina deve essere posizionata verso l'alto.

##### 3.10.1 Squadretta (su richiesta)

Le valvole delle taglie 1, 2, 3 e 4 possono essere montate utilizzando una squadretta (su richiesta).

Filettatura	Coppia di serraggio raccomandata [N·m]
M4	1.5
M5	3.0
M6	5.2

Tabella 10

Per ulteriori dettagli, consultare il catalogo.

#### 3.11 Azionamento manuale

##### Attenzione

- A prescindere dal segnale elettrico diretto alla valvola, l'azionamento manuale attiva la valvola principale. Una volta collegato, il dispositivo funzionerà agendo sull'azionamento manuale. Comprovare le condizioni di sicurezza.

### 3 Installazione - continua

- Gli azionamenti manuali bloccati possono evitare la risposta della valvola allo stato elettrico diseccitato o causare un movimento inatteso nell'applicazione.

#### 3.11.1 A impulsi non bloccabile

- VNB1-4 Premere il pulsante dell'azionamento manuale utilizzando un piccolo cacciavite a lama finché non si ferma su ON. Mantenere questa posizione per tutta la durata del controllo (posizione ON). Rilasciare il pulsante e l'azionamento si reimposterà sulla posizione OFF.
- VNB5-7 Nessuno strumento necessario.

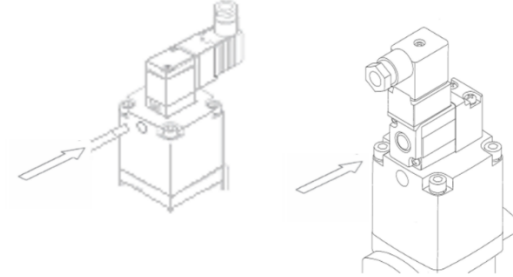


Figura 7. A impulsi non bloccabile VNB1-4 (sinistra) e VNB5-7 (destra)

#### 3.11.2 A cacciavite bloccabile

- Per bloccare Usando un cacciavite a lama piccola nella fessura, spingere il pulsante dell'azionamento manuale finché non si arresta. Ruotare il pulsante di 90° in direzione della freccia finché non si arresta (posizione ON). Rimuovere il cacciavite

##### Attenzione

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

- Per sbloccare Posizionare un cacciavite a lama piccola nella fessura, spingere il pulsante dell'azionamento manuale. Ruotare il pulsante di 90° nella direzione opposta alla freccia. Rimuovere il cacciavite e l'azionamento manuale tornerà in posizione OFF.



Figura 8. A cacciavite bloccabile

### 4 Codici di ordinazione

Consultare il catalogo per i 'Codici di ordinazione' o il disegno del prodotto per i prodotti speciali.

### 5 Dimensioni

Per le dimensioni, consultare il catalogo.

### 6 Manutenzione

#### 6.1 Manutenzione generale

##### Precauzione

- L'inosservanza delle corrette procedure di manutenzione può provocare malfunzionamenti e danni all'impianto.
- Se manipolata in modo scorretto, l'aria compressa può essere pericolosa.
- La manutenzione dei sistemi pneumatici deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato.
- Prima di eseguire la manutenzione, interrompere l'alimentazione elettrica e assicurarsi di aver disattivato la pressione di alimentazione. Controllare che l'aria sia stata rilasciata nell'atmosfera.
- Dopo l'installazione e la manutenzione, fornire la pressione d'esercizio e l'alimentazione elettrica all'impianto ed eseguire le opportune prove di funzionamento e trafilamento per assicurarsi che l'apparecchiatura sia installata in modo corretto.
- Se durante la manutenzione vengono manomessi i collegamenti elettrici, assicurarsi che questi vengano ricollegati in modo corretto e che vengano eseguiti i controlli di sicurezza come richiesto per garantire continuamente la conformità con le leggi nazionali in vigore.
- Non apportare nessuna modifica al componente.
- Non smontare il prodotto, a meno che non sia diversamente indicato nelle istruzioni di installazione o manutenzione.

### 6 Manutenzione - continua

#### 6.2 Pilotaggio del vuoto

Quando si utilizza la valvola VNB□□1V N.C., per pilotare il vuoto, mantenere la pressione di pilotaggio specificata mediante il montaggio di un serbatoio di capacità adeguata o prelevando la pressione di pilotaggio da una linea separata rispetto alla pompa per vuoto.

#### 6.3 Filtri e setacci

- Fare attenzione all'ostruzione di filtri e setacci.
- Sostituire i filtri dopo il primo anno di utilizzo, o comunque quando la caduta di pressione raggiunge 0.1 MPa.
- Pulire i filtri e setacci quando la caduta di pressione raggiunge 0.1 MPa.

#### 6.4 Stoccaggio

In caso di conservazione prolungata del prodotto dopo l'uso con acqua calda, eliminare ogni traccia di umidità per evitare la formazione di corrosione e l'usura delle tenute in elastomero.

#### 6.5 Risciacquo degli scarichi

Rimuovere regolarmente la condensa dai filtri dell'aria. (Consultare le specifiche).

#### 6.6 Sostituzione di pezzi di ricambio

##### 6.6.1 Sostituzione dell'assieme della piastra e dell'elemento filtrante della valvola (vedi Figura 9)

1. Rimuovere le viti di montaggio del corpo.
2. Applicare una pressione dell'aria sufficiente all'attacco di pilotaggio per rilasciare l'assieme della piastra.
3. Posizionare un cacciavite della giusta misura nella fessura dello stelo e svitare il dado di montaggio della tenuta con la chiave inglese.
4. Se si utilizza il perno elastico, far scorrere il perno verso l'esterno e rimuovere l'elemento filtrante della valvola.
5. Sfilare l'elemento filtrante della valvola, le rondelle e l'assieme piastra.
6. Il rimontaggio è inverso rispetto alla rimozione (usare la coppia di serraggio corretta).

##### 6.6.2 Sostituzione dell'assieme della valvola di pilotaggio (vedi Figura 9)

1. Rimuovere le viti di montaggio della valvola di pilotaggio.
2. Rimuovere la valvola di pilotaggio (conservare il connettore maschio DIN se necessario).
3. Il montaggio della nuova valvola di pilotaggio è inverso rispetto alla procedura di rimozione (utilizzare la coppia di serraggio corretta).

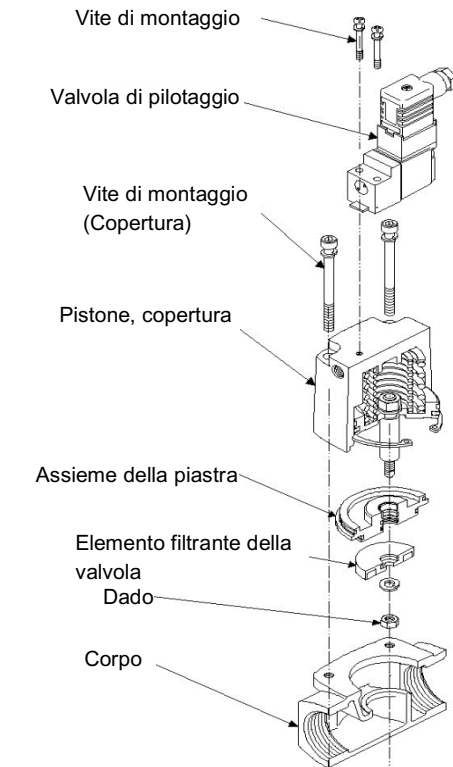


Figura 9

##### Precauzione

- Non rimuovere mai l'anello elastico interno dalla valvola.
- Quando si sostituisce la valvola di pilotaggio esterna, assicurarsi che sia montata nella direzione corretta. Se montata nella direzione sbagliata, potrebbe non funzionare correttamente o perdere aria.

VNB-TF2Z301IT-B

## 6 Manutenzione - continua

Coppia di serraggio [N·m]

Taglia della valvola	VNB1	VNB2	VNB3	VNB4	VNB5	VNB6	VNB7
Dado di montaggio della tenuta	–	1.5	3	3	5.2	12.5	24.5
Vite di montaggio della copertura del pistone	1.5	1.5	3	5.2	5.2	12.5	12.5
Vite di montaggio della valvola di pilotaggio	0.63	0.63	0.63	0.63	1.5	1.5	1.5

Tabella 11

## 7 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.
- Il progettista del sistema deve determinare l'effetto delle possibili modalità di guasto sul sistema.

### 7.1 Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità/requisiti di conformità

Consultare le Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC.

### Attenzione

**7.2 Effetti della perdita di energia sulla commutazione della valvola**  
Quando non c'è alimentazione/servopilotaggio pneumatico, la valvola ritorna nella posizione di riposo grazie alla forza della molla.

### 7.3 Eccitazione prolungata

Se un'elettrovalvola viene continuamente eccitata per un periodo di tempo prolungato, la temperatura della valvola aumenterà a causa del calore generato dalla bobina. Questo probabilmente influirà negativamente sulle prestazioni dell'elettrovalvola e delle apparecchiature periferiche vicine. Se una valvola viene continuamente eccitata per lunghi periodi di tempo oppure se il tempo di eccitazione giornaliero è maggiore rispetto al tempo di non eccitazione, utilizzare una valvola a risparmio energetico con specifica in corrente continua DC. Se si prevede di eccitare continuamente la bobina in corrente alternata AC per lunghi periodi di tempo, selezionare la valvola ad azionamento pneumatico e/o utilizzare la serie V307 con l'opzione a servizio continuo come valvola di pilotaggio.

### 7.4 Protezione contro l'avvio accidentale

Attenzione all'ostruzione dello scarico del pilotaggio. Se la valvola di pilotaggio perde e lo scarico del pilotaggio è bloccato, la valvola potrebbe funzionare in modo imprevisto.

### 7.5 Utilizzo a basse temperature

- Salvo diversa indicazione nelle specifiche speciali, la valvola può essere utilizzata a temperature ambiente fino a -5°C. Tuttavia, è necessario adottare misure per prevenire il congelamento, la solidificazione delle impurità, ecc.
- Nel caso di applicazioni con acqua in climi freddi, per usare le valvole è necessario prendere opportune contromisure per evitare il congelamento dell'acqua nei tubi, una volta interrotta l'alimentazione d'acqua proveniente dalla pompa, per esempio scaricando l'acqua, ecc. Quando si riscalda con un riscaldatore ecc., fare attenzione a non esporre la bobina ad un calore eccessivo. Con portate elevate, quando la temperatura del punto di rugiada è alta e la temperatura ambientale bassa, si raccomanda l'installazione di un essiccatore o un conservatore di calore per evitare il congelamento.

### 7.6 Mantenimento della pressione

Poiché le valvole sono soggette ad un trafilamento, non possono essere usate in applicazioni quali il mantenimento della pressione (compreso il vuoto) in un sistema.

### 7.7 Non è utilizzabile come valvola di intercettazione d'emergenza

Il prodotto presentato in questo catalogo non è indicato come valvola di intercettazione di emergenza. Per essere utilizzata con questo fine deve essere abbinata ad altri componenti di sicurezza.

### 7.8 Circolazione di un liquido in un circuito chiuso

In un circuito chiuso, quando il liquido è statico, la pressione potrebbe aumentare a causa dei cambiamenti di temperatura. Questo aumento di pressione potrebbe causare malfunzionamenti e danni a componenti come le valvole. Per evitarlo, installare una valvola di scarico della pressione in eccesso nell'impianto.

### 7.9 Conseguenze dovute a rapide fluttuazioni di pressione

In caso di rapide fluttuazioni della pressione, si possono generare impatti come il colpo d'ariete sull'elettrovalvola che potrebbe danneggiarsi. Installare un dispositivo di scarico del colpo d'ariete (accumulatore, ecc.) o utilizzare una valvola di scarico del colpo d'ariete SMC (ad es. serie VXR).

### 7.10 Relè di sicurezza o PLC

Se si utilizza un'uscita di sicurezza da un relè di sicurezza o un PLC per azionare questa valvola, assicurarsi che la durata dell'impulso di prova in uscita sia inferiore a 1 ms per evitare che l'elettrovalvola risponda.

## 7 Limitazioni d'uso - continua

### Precauzione

### 7.11 Dispersione di tensione

Assicurarsi che la dispersione di tensione causata dalla corrente di dispersione quando l'elemento di commutazione è disattivato sia ≤ 3% della tensione nominale in caso di bobine DC, ≤ 20% per bobine AC oppure ≤15% in caso di bobine in AC della serie SF4.

## 8 Smaltimento del prodotto

Questo prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano. Controllare le normative e le linee guida locali per smaltire correttamente questo prodotto, al fine di ridurre l'impatto sulla salute umana e sull'ambiente.

## 9 Contatti

Visitare [www.smcworld.com](http://www.smcworld.com) o [www.smc.eu](http://www.smc.eu) per il distributore/importatore locale.

# SMC Corporation

URL: [https:// www.smcworld.com](https://www.smcworld.com) (Global) [https:// www.smc.eu](https://www.smc.eu) (Europe)  
'SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japan  
Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del fabbricante.  
© 2021 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.  
Template DKP50047-F-085H