



**Manuale di installazione e manutenzione**  
**Valvola di processo a 2 vie**  
**Serie VNB**

Leggere il presente manuale prima dell'uso

- Le informazioni contenute in questo documento devono essere utilizzate esclusivamente 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" or "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.

<b>PRECAUZIONE</b>	Se non si osservano le istruzioni possono verificarsi lesioni personali o danni all'impianto.
<b>ATTENZIONE</b>	Se non si osservano le istruzioni possono verificarsi lesioni serie o morte.
<b>PERICOLO</b>	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:**
  - 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**

Temperatura fluido	-5 a 60° (1)		
Temperatura ambiente	-5 a 50° (1)		
Pressione di prova	1.5 MPa		
Campo della pressione d'esercizio	VNB#11	Basso vuoto a 0.5 MPa	
	VNB#12	Basso vuoto a 1 MPa	
	VNB#14		
Alimentazione pilota	Campo della pressione	VNB#11	0.25 a 0.7 MPa
		VNB#14	
		VNB#12	Vedere il campo della pressione applicabile: Grafico 1
Tensione nominale bobina	Vedere l'indicazione sulla bobina		
Tolleranza tensione bobina	-15% a +10% (della tensione nominale)		

Nota 1) Senza congelamento.

- La lubrificazione non è consentita per le guarnizioni EPR.

**2 Condizioni di utilizzo (segue)**

Serie VNB	Attacco 1(A), 2(B)	Attacco 12(P1) Attacco 10(P2) (Se disponibile)
	Misura raccordo filettato	Misura raccordo filettato
VNB11□□ - 6A	1/8	1/8
VNB11□□ - 8A	1/4	1/8
VNB11□□ - 10A	3/8	1/8
VNB21□□ - 10A	3/8	1/8
VNB21□□ - 15A	1/2	1/8
VNB31□□ - 20A	3/4	1/8
VNB41□□ - 25A	1	1/8
VNB51□□ - 32A	1 1/4	1/8
VNB61□□ - 40A	1 1/2	1/4
VNB71□□ - 50A	2	1/4

**2.3 Simbologia**

**Simbolo JIS**

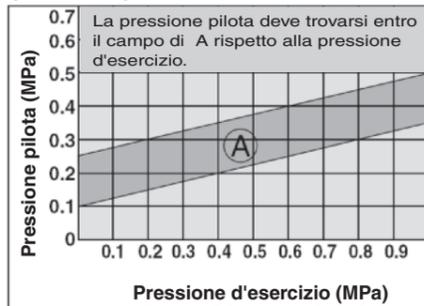
Tipo	Tipo di valvola	N.C.	N.A.
		Normalmente chiusa	Normalmente aperta
Solenoidi con pilota esterno	VNB□1□		
		VNB□12□	

**Simbolo JIS (tipo a pilotaggio per vuoto)**

Tipo	Tipo di valvola	N.C.	N.A.
		Normalmente chiusa	Normalmente aperta
Solenoidi con pilota esterno	VNB□11□V		
		VNB□12□V	

**Campo della pressione applicabile**

**VNB□1 2 3 □ Pressione pilota (Tipo N.A.)**



Graf. 1

**2.2 Connessioni (Fig. 1)**

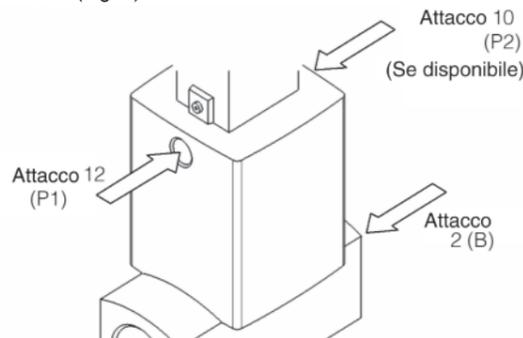


Fig. 1

**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 radiante.

**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 di un raccordo sull'attacco, evitare che il materiale di tenuta penetri all'interno degli stessi. Lasciare 1.5 o 2 filettature scoperte sull'estremità della tubazione o del raccordo.

Filettatura	Coppia di serraggio appropriata (N.m)
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
1 1/4	40 a 42
1 1/2	48 a 50
2	48 a 50

**3 Installazione (segue)**

**3.3 Collegamento elettrico**

**PRECAUZIONE**

- 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 misure da 5 a 7 della valvola dispongono di diodi di protezione della polarità: Se il collegamento della polarità è erronco, 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 le 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 spelate 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;

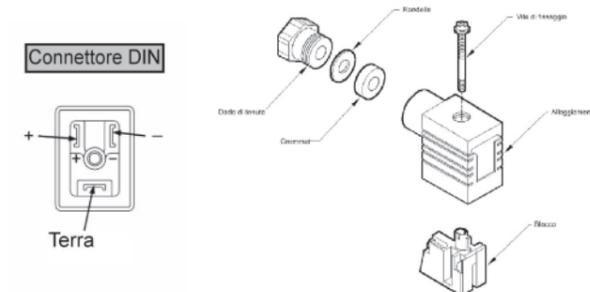
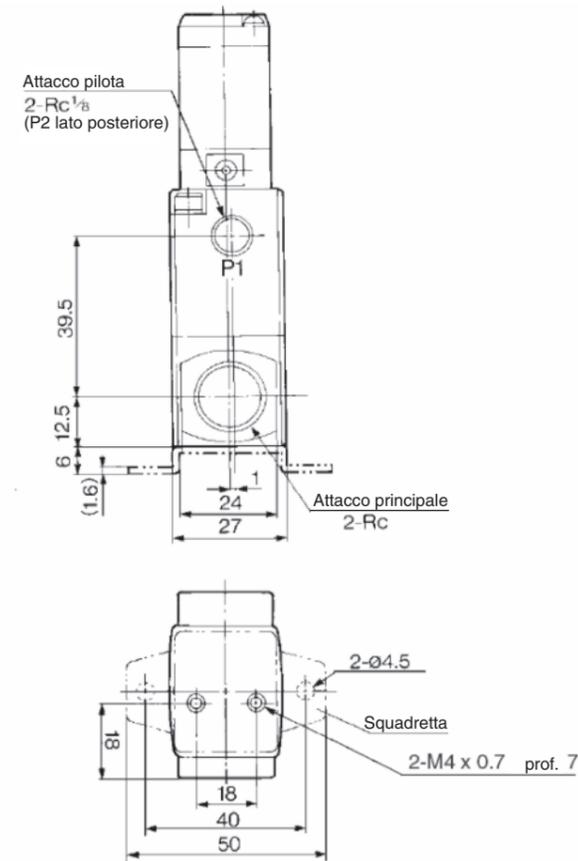


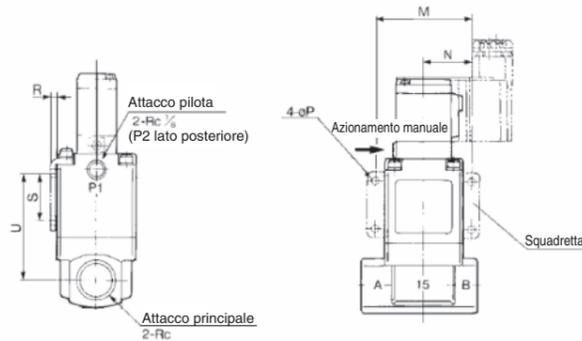
Fig. 2

**3.4 Montaggio**

La serie di valvole 1,2 3 e 4 può essere montata mediante una squadretta (opzionale)



### 3 Installazione (segue)



Modello	Attacco principale Rc	M	N	P	R	S	U
VNB21□□-10A	3/8	52	26	4.5	2.3	25	55
VNB21□□-15A	1/2	62	31	5.5	2.3	30	60.5
VNB21□□-20A	3/4	72	36	6.5	2.3	35	73

Filettatura	Coppia di serraggio corretta (Nm)
M4	1.5
M5	3.0
M6	5.2

#### 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 (vedere Fig. 3 e Fig. 4) 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.

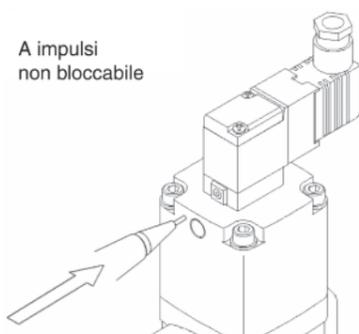


Fig. 3

### 4 Impostazioni (continua)

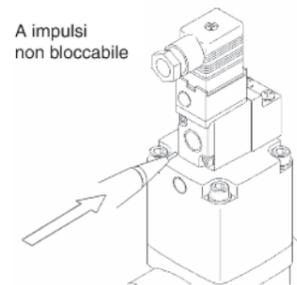


Fig. 4

- A cacciavite bloccabile (vedere Fig. 5)
- Per bloccare Usare un piccolo cacciavite da inserire nella fessura, premere il pulsante dell'azionamento manuale fino all'arresto. Girare di 90° il pulsante dell'azionamento manuale in direzione della freccia fino all'arresto (posizione ON). Rimuovere il cacciavite.

##### ⚠ ATTENZIONE

In questa posizione l'azionamento manuale si trova in posizione di blocco "ON".

- Per sbloccare Inserire un piccolo cacciavite nella fessura e premere il pulsante dell'azionamento manuale. Girare di 90° il pulsante dell'azionamento manuale in direzione opposta alla freccia. Rilasciare il cacciavite e l'azionamento manuale verrà reimpostato in posizione OFF.



Fig. 5

### 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. Il montaggio, la manipolazione e la riparazione dei sistemi pneumatici devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.
- 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 apportare nessuna modifica al 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

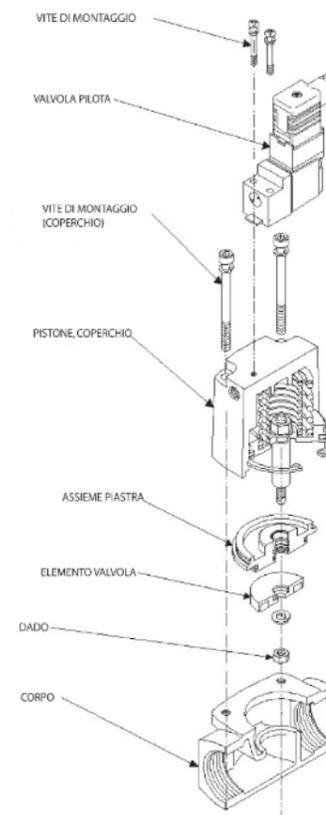


Fig. 6

#### Sostituzione dell'assieme piastra ed elemento valvola (vedere Fig. 6)

- Rimuovere le viti di montaggio del corpo.
- Per rilasciare l'assieme piastra, applicare sufficiente pressione pneumatica all'attacco pilota.
- Posizionare il cacciavite a punta piatta nella scanalatura dello stelo e svitare il dado di montaggio della guarnizione di tenuta con una chiave.
- Se è presente un perno elastico, sfilarlo e rimuovere l'elemento valvola.
- Sfilare l'assieme elemento valvola, rondelle e piastra.
- Per rimontare, procedere in sequenza inversa alla rimozione (usare una coppia di serraggio corretta)

#### Sostituzione dell'assieme valvola pilota (vedere Fig. 6)

- Rimuovere le viti di montaggio della valvola pilota.
- Rimuovere la valvola pilota (trattenere il connettore maschio DIN se necessario).
- Per montare la nuova valvola, 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	VNB1	VNB2	VNB3	VNB4	VNB5	VNB6	VNB7
Dado di montaggio tenuta	—	0.76	1.5	1.5	2.6	6.2	12.5
Vite di montaggio coperchio pistone	0.76	0.76	1.5	2.6	2.6	6.2	6.2
Vite di montaggio valvola pilota	0.315	0.315	0.315	0.315	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

Connessione attacco pilota P1 e P2:

- Effettuare la connessione P1 e P2 come segue in base al modello della valvola.

Standard

Attacco	Solenoide
12 (P1)	Pilotaggio esterno
10 (P2)	Scarico pilota

Pilotaggio per vuoto

Attacco	Solenoide
12 (P1)	VNB□1□□V Pilotaggio esterno
10 (P2)	Scarico pilota

- Si raccomanda l'installazione di un silenziatore sull'attacco di scaric/attacco di sfiato al fine di ridurre il rumore e prevenire l'ingresso della polvere.

##### ⚠ PRECAUZIONE

Pilotaggio per vuoto:

- Nel caso si usasse il pilotaggio per vuoto N.C. VNB□□1□□V, mantenere la pressione pilota specifica mediante un serbatoio dalla capacità adeguata o acquisendo la pressione pilota da un'area prossima alla pompa per il vuoto.

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.

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 parti in gomma.

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.