

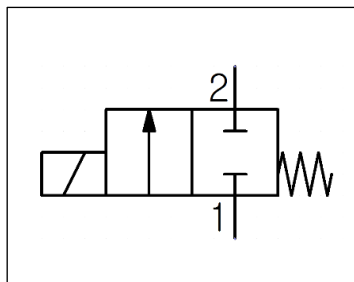


ISTRUZIONI ORIGINALI

Manuale d'istruzioni

Elettrovalvola a 2 vie per sistemi di depolverazione

Serie VXF



La valvola è stata progettata per controllare un grande impulso di aria per l'uso nei sistemi di depolverazione.

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) ¹⁾ e alle altre norme di sicurezza.

¹⁾ 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 industriali di manipolazione - Sicurezza, ecc.

- Per ulteriori informazioni consultare il catalogo dei prodotti, 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.

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

2 Specifiche

2.1 Specifiche generali (taglia 1-4)

Modello	VXF21	VXF22	VXF23	VXF24
Misura orifizio [mm]	22	28	44	53
Fluido	Aria			
Min. pressione d'esercizio	0.03		0.1	
Max. pressione d'esercizio	0.7			
Temperatura del fluido	-10 (senza congelamento) a 60 °C (standard) -10 (senza congelamento) a 100 °C (alta temperatura)			
Temperatura ambiente	5 a 60 °C			
Ambiente d'esercizio	Interno			
Peso - VXF / [VXFA] (Tipo con connessione)	0.43 / [0.25]	0.54 / [0.36]	1.16 / [0.94]	1.53 / [1.34]

Tabella 1

2 Specifiche - continua

2.2 Specifiche generali (taglia 5-8)

Modello	VXF25	VXF26	VXF27	VXF28
Misura orifizio [mm]	70	80	90	100
Fluido	Aria			
Min. pressione d'esercizio	0.1			
Max. pressione d'esercizio	0.7			
Temperatura del fluido	-10 (senza congelamento) a 60 °C (standard) -10 (senza congelamento) a 100 °C (alta temperatura)			
Temperatura ambiente	5 a 60 °C			
Ambiente d'esercizio	Interno			
Peso: VXF / [VXFA] (Tipo con connessione) Kg	2.71 / [2.55]	3.63 / [3.45]	-	-
Peso: VXF / [VXFA] (Tipo con flangia) Kg	1.30 / [1.09]	1.72 / [1.54]	1.81 / [1.61]	1.82 / [1.63]
Peso: VXF / [VXFA] (Corpo con flangia tipo I) Kg	-	3.30 / [3.06]	-	-
Peso: VXF / [VXFA] (Corpo con flangia tipo II) Kg	-	3.39 / [3.17]	-	-

Tabella 2

Nota

I pesi per l'opzione grommet ed il terminale pressacavo: +10 g, per DIN: +30 g, per box di collegamento: +60 g

2.3 Specifiche della bobina

Tipo di isolamento della bobina		Classe B / Classe H ^{Nota 1)}
Grado di protezione		IP65 ^{Nota 2)}
Tensione nominale	DC	12, 24
	AC	24, 48, 100, 110, 200, 220, 230, 240
Fluttuazione di tensione		±10 % della tensione nominale

Tabella 3

Nota 1) La bobina in classe B rappresenta la specifica standard della temperatura, la classe H indica la specifica per alta temperatura.

Nota 2) Se si utilizza il prodotto in un luogo che richiede resistenza all'acqua, contattare SMC.

Specifica in corrente alternata AC

Taglia	Potenza apparente Classe B / Classe H (VA) ^{Nota 3) Nota 4)}
VXF21, 22, 24, 25, 26, 27, 28	7/9
VXF23	10/12

Tabella 4

Nota 3) Potenza apparente: il valore indicato è da intendersi alla temperatura ambiente di 20 °C e la tensione nominale applicata. (Variazione: ±10 %).

Nota 4) Non c'è differenza di frequenza tra lo spunto e la potenza apparente sotto tensione poiché, in corrente alternata, viene utilizzato un raddrizzatore (raddrizzatore a onda intera).

Specifica in corrente continua DC

Taglia	Assorbimento (W) ^{Nota 5)}
VXF21, 22, 24, 25, 26, 27, 28	7
VXF23	8

Tabella 5

Nota 5) Assorbimento: il valore indicato è da intendersi alla temperatura ambiente di 20 °C e la tensione nominale applicata. (Variazione: ±10 %)

2.4 Specifiche di trafilamento

	Trafilamento ^{Nota 6)}
Trafilamento interno	1000 cm ³ /min max.
Trafilamento esterno	100 cm ³ /min max.

Tabella 6

Nota 6): il valore del trafilamento è da intendersi a una temperatura ambiente di 20 °C con pressione applicata di 0.5 MPa. Il di trafilamento della valvola può essere maggiore se azionata a una pressione inferiore a 0.3 MPa

Attenzione

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

3 Installazione

3.1 Installazione

Attenzione

- Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.
- L'installazione deve prevedere lo spazio sufficiente per le attività di manutenzione.

- Se la valvola a spillo o il regolatore di flusso è installato immediatamente prima o dopo l'attacco IN, la valvola principale può oscillare (chattering). Installarli lontano dalla valvola.
- La capacità del serbatoio del collettore dovrebbe essere sufficiente. Si tratta di una valvola per grandi portate, quindi se la portata è piccola, la valvola principale può oscillare a causa di una caduta di pressione o di un'alimentazione d'aria insufficiente.

3.2 Ambiente

Attenzione

- Non usare in presenza di gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Non utilizzarle 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.
- Prevedere idonee coperture in caso di uso in presenza di schizzi d'acqua, olio, scorie di saldatura, ecc.
- I prodotti dotati di protezione IP65 (conformi a IEC60529) sono protetti contro polvere e acqua, ma non possono essere comunque utilizzati in acqua.
- I prodotti conformi ai gradi di protezione IP65 e IP67 soddisfano le specifiche se vengono montati correttamente. Assicurarsi di leggere le Precauzioni specifiche di ciascun prodotto.

3.3 Montaggio

Attenzione

- Se la perdita d'aria aumenta o se il funzionamento della valvola non è corretto, sospendere l'uso. Dopo aver installato il componente, verificare le condizioni di montaggio mediante un controllo appropriato delle condizioni di esercizio.
- Evitare di applicare forze esterne sull'assieme della bobina. Durante l'operazione di serraggio, utilizzare una chiave inglese o un altro strumento idoneo all'esterno della 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, corpi estranei presenti nel fluido aderiranno al nucleo di ferro provocando un malfunzionamento. Soprattutto per un controllo rigoroso dei trafilamenti, ad esempio con applicazioni per vuoto e specifiche senza trafilamenti, la bobina deve essere posizionata verso l'alto.
- Evitare di riscaldare la bobina con un dispositivo isolante termico, ecc. Per evitare il congelamento, utilizzare nastro ed apparecchi di riscaldamento unicamente nella zona vicino alle tubazioni e al corpo della valvola. Diversamente, tali dispositivi, potrebbero causare la bruciatura della bobina.
- In presenza di forti vibrazioni, la distanza fra il corpo della valvola e la superficie di montaggio deve essere la minima possibile per evitare fenomeni di risonanza.
- Verniciatura e rivestimento: non cancellare, rimuovere o coprire le indicazioni presenti sul prodotto.

Precauzione

- Lavorare la superficie di montaggio in modo che non vi siano spazi tra la superficie di montaggio e il prodotto.

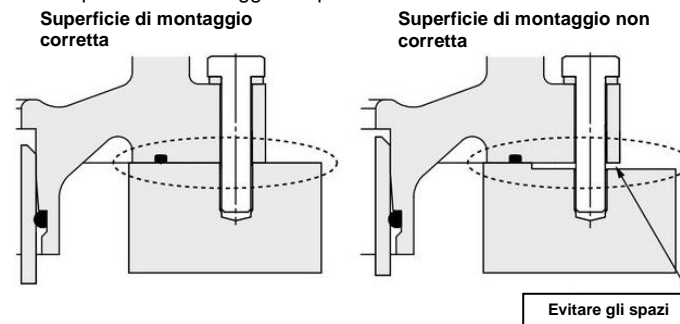


Figura 1

3 Installazione - continua

Descrizione	Coppia di serraggio corretta (N·m)	
VXF25B	(A,B)	12.5 ~ 15.0
	(C,D)	15.0 ~ 17.5
VXF26B	(A,B)	24.5 ~ 29.4
	(C,D)	29.4 ~ 34.3
VXF27B	(A,B)	24.5 ~ 29.4
	(C,D)	29.4 ~ 34.3
VXF28B	(A,B)	24.5 ~ 29.4
	(C,D)	29.4 ~ 34.3

Tabella 7

3.4 Connessione

Precauzione

- Prima di procedere al collegamento, pulire qualsiasi traccia di trucioli, olio da taglio, polvere, ecc.
- Eseguire un soffiaggio accurato nella tubazione prima di collegarla alla valvola.
- Effettuare una connessione in modo che non eserciti forze di trazione, pressione, curvatura o di altro tipo sul corpo della valvola.
- Durante l'uso, il deterioramento dei tubi o il danneggiamento dei raccordi potrebbe causare la fuoriuscita dei tubi dai loro raccordi e la loro caduta. Fissare saldamente i tubi in posizione per evitare movimenti incontrollati.
- Serrare i raccordi alla coppia di serraggio indicata nella Tabella 7.

Filettatura	Coppia di serraggio corretta (N·m)
Rc 1/4	da 12 a 14
Rc 3/8	da 22 a 24
Rc 1/2	28 a 30
Rc3/4	28 a 30
Rc 1	da 36 a 38
Rc 1 1/2	40 a 42
Rc 2	48 a 50
Rc 2 1/2	48 a 50
Rc 3	48 a 50

Tabella 8

3.5 Cablaggio

Attenzione

- L'elettrovalvola è un prodotto elettrico. Per motivi di sicurezza, montare un fusibile e un interruttore di circuito adeguati prima dell'uso.
- Quando si utilizzano più elettrovalvole, non è sufficiente installare semplicemente un fusibile sul lato di ingresso. Al fine di garantire la sicurezza dei dispositivi, selezionare e installare un fusibile per ogni circuito

Precauzione

- Di norma, utilizzare un cavo elettrico con una sezione trasversale compresa tra 0.5 e 1.25 mm². Inoltre, non applicare forze meccaniche eccessive sulle linee.
- Utilizzare circuiti elettrici che non generino un funzionamento vibrante nei contatti.
- La fluttuazione della tensione deve rientrare nel ±10 % della tensione nominale. In caso di alimentazione in corrente continua DC, dove la stabilità è importante, mantenere la fluttuazione entro il ±5 % della tensione nominale. La caduta di tensione viene influenzata dalla dimensione della sezione del cavo che collega la bobina.
- Quando i picchi di tensione del solenoide interferiscono sul circuito elettrico, installare un soppressore di picchi in parallelo con il solenoide oppure utilizzare le opzioni fornite con il circuito di protezione dai picchi di tensione. (Tuttavia, un picco di tensione può verificarsi anche se viene utilizzato un circuito di protezione da picchi di tensione. Per maggiori informazioni, consultare SMC).

3.6 Collegamento elettrico

Precauzione

3.6.1 Grommet

Bobina in classe B: AWG20 Diametro isolante esterno di 2.5 mm Apolare.

Tensione nominale	Colore del cavo (Vedi Figura 2)	
	1	2
DC	Nero	Rosso
100 VAC	Blu	Blu
200 VAC	Rosso	Rosso
Altro AC	Grigio	Grigio

Tabella 9

3 Installazione - continua

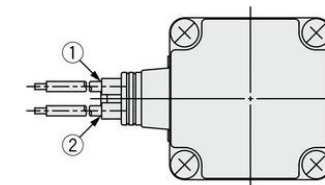


Figura 2

3.6.2 Connettore DIN

Precauzione

I collegamenti interni sono come mostrato di seguito. Effettuare i collegamenti all'alimentazione elettrica in modo conforme. Apolare.

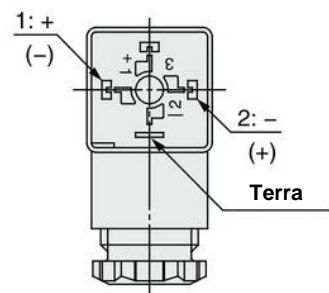


Figura 3

Num. terminale	1	2
CONNETTORE DIN	+ (-)	- (+)

Tabella 10

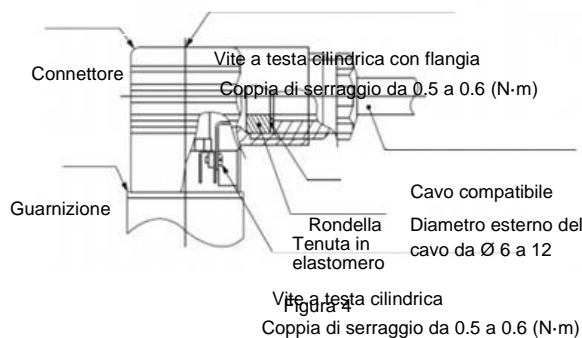


Figura 4

Terminale DIN (EN175301-803)

Questo terminale corrisponde al connettore DIN forma A con distanza tra i terminali di 18 mm, in conformità con EN175301-803B.

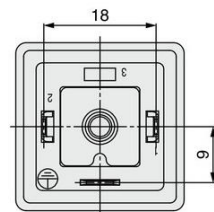


Figura 5

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.

3.6.3 Box di collegamento

Eseguire i collegamenti secondo le indicazioni riportate sotto.

- Utilizzare le coppie di serraggio indicate per ogni sezione.
- Sigillare adeguatamente il collegamento terminale (G1/2) con il pressacavo personalizzato, ecc.

3 Installazione - continua

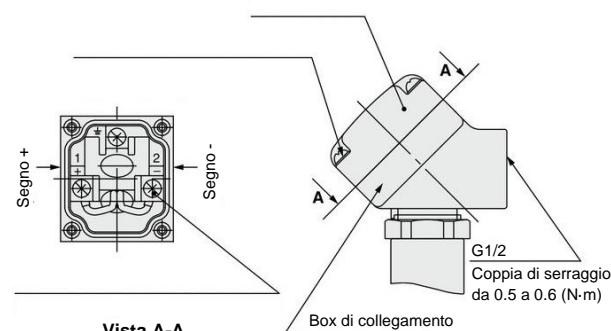


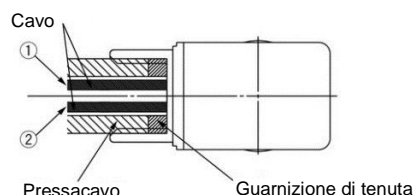
Figura 6

3.6.4 Terminale pressacavo

Installare l'apposita guarnizione sul pressacavo per ottenere il grado di protezione IP65. Applicare al pressacavo la coppia di serraggio indicata sotto.

Apolare.

Bobina in classe B: AWG20 Diametro isolante esterno di 2.5 mm



(Attacco G1/2 Coppia di serraggio da 0.5 a 0.6 (N-m))

Figura 7

Tensione nominale	Colore del cavo	
	1	2
DC	Nero	Rosso
100 VAC	Blu	Blu
200 VAC	Rosso	Rosso
Altro AC	Grigio	Grigio

Tabella 11

Attenzione

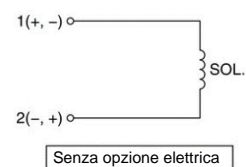
Il terminale di messa a terra è collegato solo all'assieme della bobina e non fornisce la terra di protezione per il corpo della valvola.

3.7 Circuiti elettrici

Precauzione

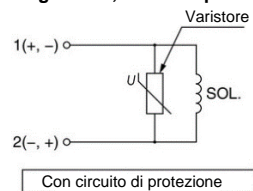
Circuito DC

Grommet, terminale piatto



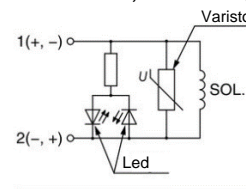
Senza opzione elettrica

Grommet, terminale DIN, box di collegamento, terminale pressacavo



Con circuito di protezione

Terminale DIN, box di collegamento



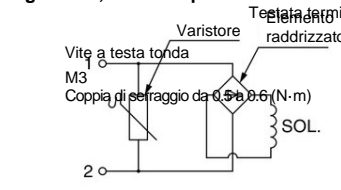
Con LED e circuito di protezione

Figura 8

3 Installazione - continua

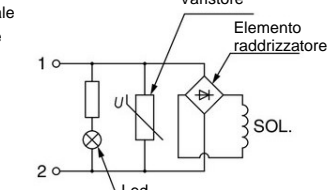
Circuito AC

Grommet, terminale DIN, box di collegamento, terminale pressacavo



Senza indicatore ottico

Terminale DIN, box di collegamento



Con LED e circuito di protezione

Vite a testa tonda

Coppia di serraggio M3 da 0.5 a 0.6 (N-m)

Figura 9

4 Codici di ordinazione

Consultare il catalogo del prodotto o il sito web di SMC (URL <https://www.smcworld.com>) per informazioni più dettagliate sui 'Codici di ordinazione'.

5 Dimensioni (mm)

Consultare il catalogo del prodotto o il sito web di SMC (URL <https://www.smcworld.com>) per informazioni più dettagliate sui 'Codici di ordinazione'.

6 Manutenzione

6.1 Manutenzione generale

Attenzione

• Smontaggio del prodotto
La valvola può surriscaldarsi a seconda della temperatura del fluido. Verificare che la temperatura della valvola si sia sufficientemente abbassata prima di procedere alle operazioni. In caso di contatto involontario, sussiste il pericolo di scottatura.

1. Interrompere l'alimentazione del fluido e rilasciare la pressione del fluido nel sistema.
2. Interrompere l'alimentazione elettrica.
3. Smontare il prodotto.

- Funzionamento a bassa frequenza

Per evitare malfunzionamenti, azionare le valvole almeno una volta al mese. Per un utilizzo in condizioni ottimali, eseguire un controllo ogni sei mesi.

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 prodotto.
- Non smontare il prodotto, se non diversamente indicato nelle istruzioni di installazione o manutenzione.
- Adottare adeguate contromisure per evitare che i filtri si ostruiscano. Sostituire i filtri dopo il primo anno di utilizzo o se la caduta di pressione raggiunge 0.1 MPa.
- In caso di conservazione prolungata del prodotto dopo l'uso, eliminare ogni traccia di umidità per evitare la formazione di ruggine e l'usura delle tenute in elastomero, ecc.
- Scaricare periodicamente le impurità dai filtri modulari.

6 Manutenzione - continua

6.2 Silenziatore

Precauzione

L'utilizzo di un silenziatore non influirà sul tempo di risposta al momento dell'installazione. Tuttavia il silenziatore si potrebbe ostruire

- nel tempo e questo può influire sul tempo di risposta della valvola. Per evitare questa eventualità, sostituire il silenziatore dopo averlo utilizzato circa 500.000 volte. Questo numero è soggetto a modifiche in base alla qualità del fluido e al tempo di eccitazione.
- Quando si utilizza un silenziatore, prevedere lo spazio per la sostituzione del silenziatore.

7 Limitazioni d'uso

8.1 Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità / Requisiti di conformità

Consultare le Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC.

Attenzione

- **Qualità dell'aria**
- Utilizzare aria pulita. Non usare aria compressa contenente prodotti chimici, oli sintetici che contengano solventi organici, sale o gas corrosivi poiché possono causare danni o malfunzionamenti.
- Installare un filtro modulare. Installare un filtro per l'aria vicino alla valvola sul lato a monte e selezionare un grado di filtrazione di max. 5 µm.
- Installare un postrefrigeratore o essiccatore, ecc. L'aria che contiene troppa condensa può causare funzionamenti della valvola o delle altre apparecchiature pneumatiche. Per eliminare questa eventualità, montare un postrefrigeratore o essiccatore, ecc.
- Per eliminare il residuo carbonioso che può generarsi, installare un microfiltro disoleatore a monte delle valvole. Se il residuo carbonioso generato dal compressore è eccessivo, esso può aderire all'interno delle valvole e causare malfunzionamento.
- Ambiente di lavoro
Mantenersi entro l'intervallo di temperatura ambiente consentito. Verificare la compatibilità tra i materiali che compongono il prodotto e l'atmosfera ambiente. Assicurarsi che il fluido usato non entri in contatto con la superficie esterna del prodotto.
- Misure contro l'elettricità statica
Adottare le misure adeguate per evitare l'elettricità statica provocata da alcuni fluidi.
- Utilizzo a basse temperature
- La valvola può essere utilizzata a temperature del fluido fino a -10 °C. Tuttavia, è necessario adottare contromisure per prevenire il congelamento, la solidificazione delle impurità, ecc.
- Quando si utilizza la valvola in climi freddi, adottare le adeguate contromisure per evitare il congelamento nelle tubazioni che scaricano la condensa, ecc. Nel caso di utilizzo di un dispositivo riscaldante, non esporre la bobina al calore. In presenza di grandi portate, quando il punto di rugiada è elevato e la temperatura ambiente è bassa, si raccomanda l'installazione di un essiccatore e di un conservatore di calore per evitare il congelamento.

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

Per i contatti, consultare il sito www.smcworld.com o www.smc.eu.

SMC Corporation

URL: <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smc.eu> (Europe)
SMC Corporation, Akihara UDX15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101 0021
Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del fabbricante.
© 2020 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.
Template DKP50047-F-085J