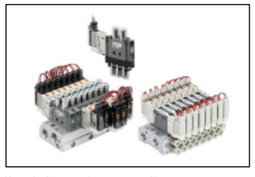
ISTRUZIONI ORIGINALI

Manuale d'istruzioni
Elettrovalvola a 5 vie
Serie S0700



Questa valvola è destinata al controllo del movimento di un attuatore.

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 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.

⚠ **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.

⚠ 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

Costruzione della valvola		Tenuta in elastomero
Fluido		Aria
Pressione d'esercizio max. [MPa]		0.7
Pressione d'esercizio min. [MPa]		0.2
Temperatura ambiente e del fluido [˚C] [Nota 1)]		da -10 a 50 (senza congelamento)
Caratteristiche di portata		Consultare il catalogo
Tempo di risposta		
Ciclo di funzionamento		Contattare SMC
Frequenza d'esercizio min. [Hz]		1 ciclo / 30 giorni
Frequenza d'esercizio max. [Hz]		5
Azionamento manuale della valvola di pilotaggio		Tipo a pulsante
Lubrificazione		Non richiesta
Resistenza a urti/a vibrazioni [m/s^2] [Nota 2)]		100 / 30
Grado di protezione (conforme alla norma IEC60529)		IP40
Direzione di montaggio		Nessuna limitazione
Scarico della valvola di pilotaggio [Nota 3)]	Tipo plug-lead	Scarico individuale
	Base a barra compatta e sottile	Scarico comune
	Base modulare plug-in	

2 Specifiche - continua

Riduzione della rumorosità (silenziatore integrato) [dB] [Nota 4)]	Tipo plug-in	30
	Tipo plug-lead	20
Peso		Consultare il catalogo

Tabella 1.

Nota 1) Usare aria essiccata per prevenire la formazione di condensa a basse temperature.
Nota 2) Resistenza agli impatti: non si è verificato nessun malfunzionamento durante il test sia orizzontalmente che perpendicolarmente rispetto alla valvola principale e all'armatura, sia in condizione eccitata che non.
Resistenza alle vibrazioni: sottoposta ad un test di vibrazione tra 8.3 e 2000 Hz e non presenta alcun malfunzionamento. La prova è stata realizzata sia assialmente che perpendicolarmente rispetto alla valvola principale e all'armatura ed in condizione sia eccitata che non.
Nota 3) Le valvole con specifiche di pilotaggio esterno sono dotate di uno scarico di pilotaggio con specifiche di scarico individuale.
Nota 4) Il valore può variare a seconda del circuito pneumatico o della pressione.

2.2 Specifiche dell'elettrovalvola

Connessione elettrica	Grommet (G), connettore ad innesto M (M)
Tensione nominale della bobina [VDC]	24, 12
Fluttuazione di tensione ammissibile	±10 % della tensione nominale
Classe di isolamento della bobina	B o equivalente
Assorbimento [W] (corrente [mA])	0.35 (15)
Circuito di protezione	Varistore
Indicatore ottico	LED

Tabella 2.

2.3 Specifiche del manifold

2.3.1 Tipo plug-in

Serie		SS0751-#	SS0750-#
Tipo di manifold		Base a barra compatta e sottile	Base modulare plug-in
Attacco	1(P), 3(R)	C6, C8, N7, N9	
	4(A), 2(B)	C2, C3, C4, N1, N3	
Stazioni massime del manifold	Kit S	EX510: 16 stazioni	EX500: 16 stazioni
		EX180: 32 stazioni	EX250/260/600: 24 stazioni
	Kit F	24 stazioni	
	Kit P		
	Kit T	-	20 stazioni
	Kit L		24 stazioni
	Kit M		

Tabella 3.

2.3.2 Tipo plug-lead

Serie		SS0752-##C	SS0755-#C#C		SS0755-#V#C
Tipo di manifold		Attacchi su corpo	Montaggio su base		
Passo del manifold [mm]		7.5	8.5		7.5
Attacco	1(P), 3(R)	Rc1/8			M5
	4(A), 2(B)	C2, C4 N1, N3	M5, C2, C3, C4 N1, N3		M3 V2, V3, V4
Connessione elettrica		Kit C	Kit C	Kit S (EX510)	Kit C
Stazioni massime del manifold		20	20	16	20

Tabella 4.

2.4 Simboli pneumatici

Consultare il catalogo per i simboli pneumatici.

2.5 Indicatore ottico

2.5.1 Tipo plug-in

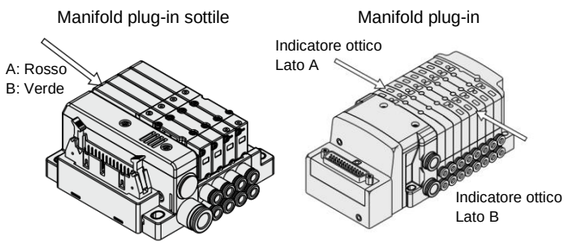


Figura 1.

2 Specifiche - continua

2.5.2 Tipo plug-lead

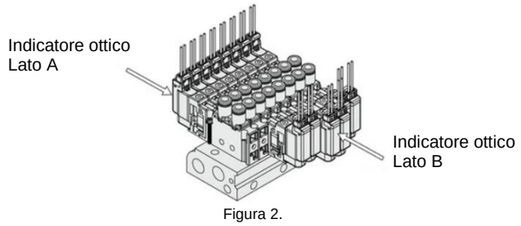


Figura 2.

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.

3 Installazione

3.1 Installazione

⚠ Attenzione

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

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.

3.3 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 isolante, lasciare una filettatura scoperta sull'estremità della tubazione o del raccordo.
- Serrare i raccordi alla coppia di serraggio indicata.

Filettature di collegamento	Coppia di serraggio adeguata [N·m]
M3	da 0.4 a 0.5
M5	da 1 a 1.5
1/8	da 3 a 5

Tabella 5.

3.4 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.

3.5 Alimentazione dell'aria

⚠ 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 Azionamento manuale

⚠ Attenzione

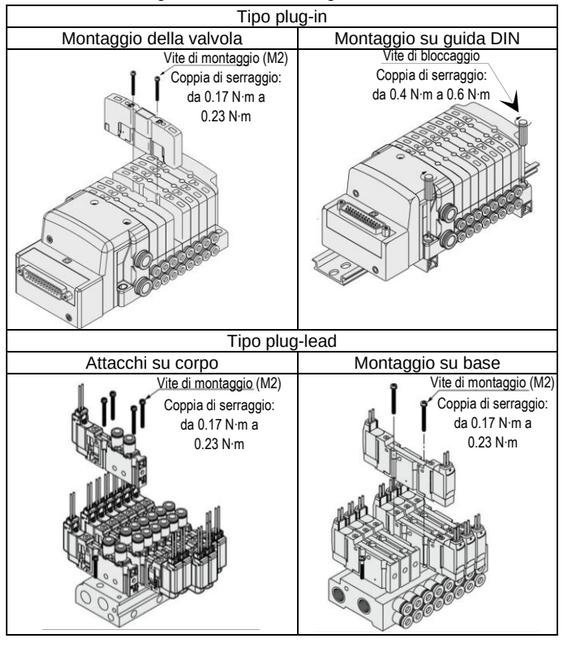
- A prescindere dal segnale elettrico diretto alla valvola, l'azionamento manuale attiva la valvola principale. Una volta collegato, il dispositivo funzionerà agendo sull'azionamento manuale. Comprovare le condizioni di sicurezza.
- Per maggiori dettagli sull'azionamento manuale, consultare il catalogo.

3.7 Montaggio

⚠ Precauzione

3 Installazione - continua

- Assicurarsi che le guarnizioni siano in buone condizioni, non deformate e prive di polvere e detriti.
- Durante il montaggio, assicurarsi che le guarnizioni siano presenti, allineate e saldamente in posizione, e serrare le viti ai livelli di coppia come da figure seguenti.
- Per ulteriori dettagli, consultare il catalogo.



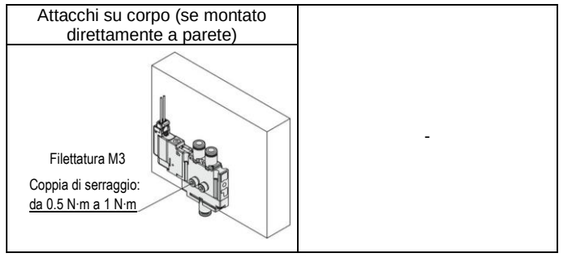


Figura 3.

3.8 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'), il circuito deve essere predisposto dall'host controller il più vicino possibile alla valvola.

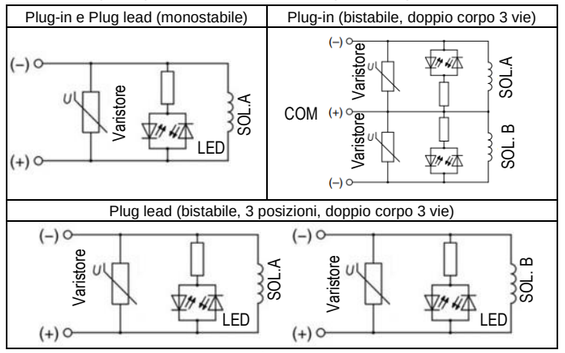


Figura 4.

3 Installazione - continua

3.9 Tensione residua del circuito di protezione

Precauzione

- 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.
- Nel caso di un varistore, la tensione residua è di circa 60 V.

3.10 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 della polarità) o installare un diodo assorbitore di picchi nell'uscita dell'interruttore.**

3.11 Collegamento/scollegamento del connettore ad innesto

Precauzione

Non tirare eccessivamente il cavo (con una forza pari o superiore a 10 N) per non danneggiare il connettore e la protezione.

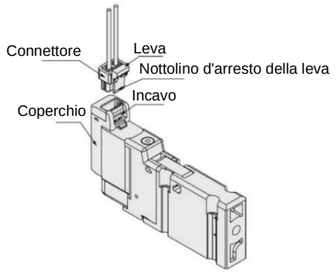


Figura 5.

3.12 Specifiche del cablaggio elettrico

Precauzione

- Il picco di tensione generato dall'interruzione dell'alimentazione potrebbe applicarsi alle apparecchiature di carico diseccitate attraverso il circuito di uscita. Nel caso in cui l'apparecchiatura di carico sotto tensione abbia una capacità (assorbimento) maggiore e sia collegata alla stessa alimentazione del prodotto, il picco di tensione potrebbe causare un malfunzionamento e/o danneggiare l'elemento del circuito interno del prodotto e il dispositivo interno dell'apparecchiatura di uscita. Per evitare questa situazione, collocare un diodo in grado di sopprimere il picco di tensione tra le linee COM dell'apparecchiatura di carico e dell'apparecchiatura di uscita.
- Consultare il catalogo per le specifiche del cablaggio elettrico.

3.13 Modifica della direzione di ingresso del connettore (solo tipo plug-in)

Precauzione

Vedere le Precauzioni specifiche del prodotto nel catalogo.

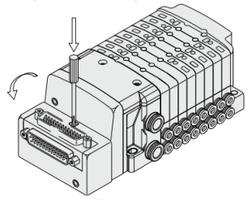


Figura 6.

3.14 Eccitazione prolungata

Attenzione

Se una valvola 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 della valvola e delle apparecchiature periferiche vicine.

3.15 Effetto della contropressione usando un manifold

Attenzione

Prestare attenzione se si utilizzano valvole su un manifold dato che un attuatore potrebbe funzionare in modo difettoso a causa della contropressione.

3 Installazione - continua

3.16 Marche di tubi non SMC

Precauzione

Se si utilizzano tubi diversi da quelli del marchio SMC, verificare che la tolleranza del diametro esterno del tubo sia soddisfatta. Per ulteriori dettagli, consultare il catalogo.

3.17 Connessione

Per ulteriori dettagli, consultare il catalogo.

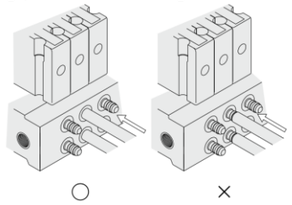


Figura 7.

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 le connessioni elettriche vengono manomesse durante la manutenzione, assicurarsi che vengano ricollegate correttamente, e che vengano eseguiti i controlli di sicurezza necessari per assicurare la conformità alle normative 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.

6.2 Aumentare la stazioni del manifold (solo tipo plug-in)

- Consultare il catalogo per i dettagli su come aumentare le stazioni del manifold.

Precauzione

- Durante il montaggio, serrare le viti esagonali all'estremità del lato U del manifold a una coppia raccomandata da 0.85 N·m a 0.95 N·m.

6.3 Parti di ricambio

Consultare il catalogo per i dettagli relativi alle parti di ricambio, come l'assieme piastra di otturazione, il blocchetto di alimentazione/scarico individuale, il blocchetto di alimentazione individuale, il blocchetto di scarico individuale, la piastra di blocco dell'alimentazione, la piastra di blocco dello scarico, la valvola unidirezionale per contropressione, la piastra di otturazione con uscita, il tappo per l'attacco, la squadretta di montaggio su guida DIN, la guida DIN, il tappo di otturazione, il silenziatore, la targhetta, il raccordo di doppia portata, il blocchetto di alimentazione/scarico, i blocchi unidirezionali singoli e doppi.

6.3.1 Sostituzione dei raccordi istantanei

Precauzione

- Non applicare sollecitazioni meccaniche eccessive come torsioni, trazioni, momenti, vibrazioni e urti, ecc., ai raccordi o ai tubi. Forze pari o superiori a 20 N applicate al raccordo e/o al tubo possono causare il danneggiamento della valvola e/o del raccordo, lo schiacciamento, lo scoppio o il distacco dei tubi, oppure trafilamenti.
- Per ulteriori dettagli, consultare il catalogo.

6 Manutenzione - continua

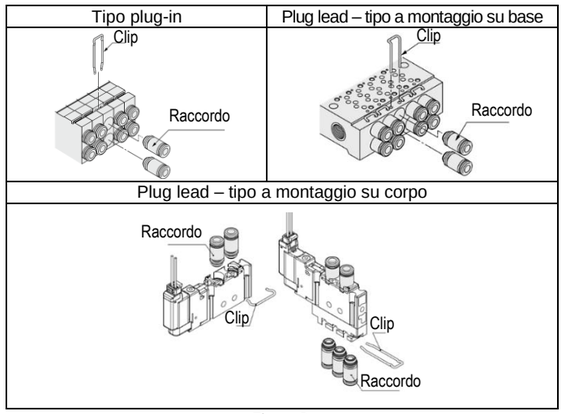


Figura 8.

6.4 Sostituzione dei silenziatori

- Le valvole monostabili con attacchi su corpo del tipo plug-lead e del tipo plug-in sono dotate di silenziatori integrati.
- Un silenziatore sporco e ostruito può ridurre la velocità del cilindro o causare un malfunzionamento. Sostituire regolarmente il silenziatore.
- Per ulteriori dettagli, consultare il catalogo.

6.4.1 Tipo plug-in

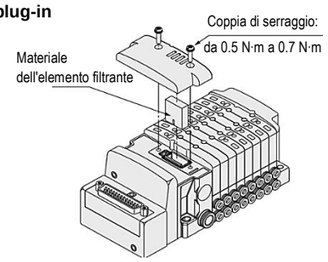
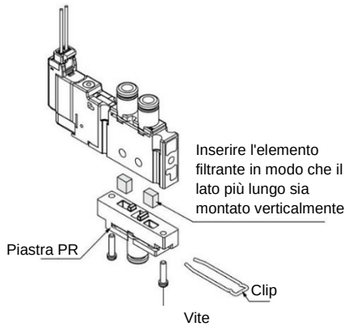


Figura 9.

6.4.2 Tipo plug lead (valvola con attacchi su corpo)



Coppia di serraggio: da 0.2 N·m a 0.25 N·m

Figura 10.

6.5 Sostituzione della valvola pilota

Per ulteriori dettagli, consultare il catalogo.

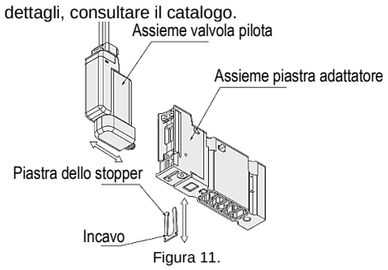


Figura 11.

7 Limitazioni d'uso

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

- L'uso delle valvole a 2 posizioni singolo solenoide con ritorno della spola ad aria oppure aria/molla deve essere attentamente considerato.
- Il ritorno della spola della valvola nella posizione di riposo (quando de-energizzata) dipende dalla pressione di pilotaggio utilizzata. Se la pressione di pilotaggio scende al di sotto della pressione operativa specificata, la posizione della spola non potrà essere definita.
- Il progettista del sistema di sicurezza deve tenere conto di tale comportamento.
- Potrebbero essere necessarie ulteriori misure. Ad esempio, l'installazione di un serbatoio d'aria aggiuntivo per mantenere la pressione pneumatica del pilotaggio.

Stato della fonte di energia	Valvola monostabile	Valvola bistabile	3 posizioni	4 posizioni (doppio corpo 3 vie)
Presenza di alimentazione pneumatica, interruzione dell'alimentazione elettrica	La spola ritorna nella posizione di riposo mediante la forza dell'aria e la forza della molla	La spola si ferma dopo l'interruzione dell'alimentazione elettrica (la posizione della spola non può essere definita).	La spola ritorna nella posizione di riposo mediante la forza della molla	La spola ritorna nella posizione di riposo mediante la forza dell'aria e la forza della molla
Presenza di alimentazione elettrica, interruzione dell'alimentazione pneumatica	La spola smette di muoversi dopo l'interruzione della pressione dell'aria (la posizione non può essere definita)			La spola smette di muoversi dopo l'interruzione della pressione dell'aria (la posizione non può essere definita)

Tabella 6.

Nota) Si applica quando la spola è in posizione finale e in una posizione intermedia.

7.3 Arresto intermedio

Consultare le Precauzioni per l'uso per le elettrovalvole a 3/4/5 vie.

7.4 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.

7.5 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.

Precauzione

7.6 Dispersione di tensione

Assicurarsi che la dispersione di tensione causata dalla corrente di dispersione quando l'elemento di commutazione è OFF sia ≤2 % della tensione nominale della valvola.

7.7 Utilizzo a basse temperature

A meno che non sia diversamente indicato nelle caratteristiche di ogni valvola, il funzionamento è possibile fino a -10 ℃, ad ogni modo devono essere prese opportune contromisure per evitare la solidificazione o il congelamento della condensa e dell'umidità.

7.8 Eccitazione momentanea

Se un'elettrovalvola bistabile viene azionata con eccitazione momentanea, il comando deve durare per almeno 0.1 secondi. Tuttavia, a seconda delle condizioni del carico secondario, deve essere eccitato fino a che il cilindro raggiunge la fine della corsa, poiché, diversamente, esiste la possibilità di malfunzionamenti.

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 o www.smc.eu per il distributore/importatore locale.

SMC Corporation

URL: https:// www.smcworld.com (Global) 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-085M