

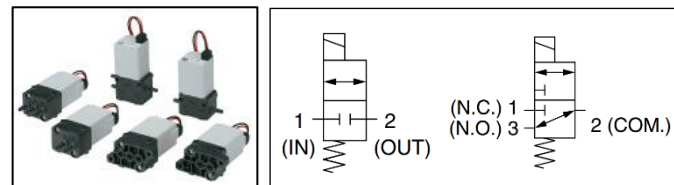


ISTRUZIONI ORIGINALI

Manuale d'istruzioni

Valvola a montaggio singolo a 2/3 vie ad azionamento diretto

Serie LVMK



Questo prodotto controlla l'alimentazione di un fluido.

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 (2 attacchi)

Modello	Attacchi su corpo (tipo con tubo)		Montaggio su base
	LVMK21	LVMK27	
Tipo di valvola	N.C.		
Numero di attacchi	2		
Fluido ¹⁾	Aria, acqua, acqua deionizzata, diluente, liquido per la pulizia		
Campo della pressione d'esercizio	da -90 kPa a 0.2 MPa		
Diametro dell'orifizio	Equivalentemente a 2 mm		
Tempo di risposta ²⁾	16 ms max. (aria)		
Trafilamento interno/esterno	Assenza di trafileamento (a pressione idraulica)		
Pressione di prova ³⁾	0.3 MPa		
Temperatura ambiente	5 a 50 °C (senza condensa)		
Temperatura del fluido	5 a 50 °C		
Direzione di montaggio ⁴⁾	Libera		
Grado di protezione	IP40		
Peso ⁵⁾	76 g	77 g	76 g

Tabella 1

2 Specifiche - continua

2.2 Specifiche generali (3 attacchi)

Modello	Attacchi su corpo (tipo con tubo)		Montaggio su base
	LVMK202	LVMK207	
Tipo di valvola	Universale		
Numero di attacchi	3		
Fluido ¹⁾	Aria, acqua, acqua deionizzata, diluente, liquido per la pulizia		
Campo della pressione d'esercizio	da -90 kPa a 0.2 MPa		
Diametro dell'orifizio	Equivalentemente a 2 mm		
Tempo di risposta ²⁾	16 ms max. (aria)		
Trafilamento interno/esterno	Assenza di trafileamento (a pressione idraulica)		
Pressione di prova ³⁾	0.3 MPa		
Temp. ambiente	5 a 50 °C (senza condensa)		
Temperatura del fluido	5 a 50 °C		
Direzione di montaggio ⁴⁾	Libera		
Grado di protezione	IP40		
Peso ⁵⁾	78 g	78 g	79 g

Tabella 2

2.3 Specifiche dell'elettrovalvola

Tensione nominale	12, 24 VDC
Fluttuazione di tensione ⁶⁾	±10 % della tensione nominale
Tipo di isolamento della bobina	Classe B
Assorbimento (Quando la tensione nominale è 24 V)	3 W (0.125 A)
Rumore di commutazione della bobina ⁷⁾	70 dB (A)

Tabella 3

Note:

- 1) Assicurarsi di verificare in anticipo la compatibilità del fluido.
- 2) In conformità con JIS B 8419-2010 (a temperatura ambiente e del fluido di 25 °C, pressione di alimentazione di 0.2 MPa, tensione nominale ed attacco IN pressurizzato. Nel caso in cui il materiale di tenuta dell'otturatore sia in FKM e con una temperatura ambiente e del fluido a 10 °C, il tempo di risposta, come indicazione, aumenta.
- 3) Indica la pressione che non genera rotture, crepe o trafileamenti esterni dopo una prova di tenuta di un minuto.
- 4) Per limitare il fluido residuo, si consiglia il montaggio della valvola in direzione verticale con la bobina rivolta verso l'alto. Nel caso in cui il fluido residuo non sia vincolante, non ci sono limitazioni sulla direzione di montaggio. Per limitare il fluido residuo, si consiglia il montaggio della valvola in direzione verticale con la bobina rivolta verso l'alto. Nel caso in cui il fluido residuo non sia vincolante, non ci sono limitazioni sulla direzione di montaggio.
- 5) La lunghezza del cavo è 300 mm. Con 600 mm aggiungere 3 g e per 1000 mm aggiungere 7 g. La lunghezza del cavo è 300 mm. Con 600 mm aggiungere 3 g e per 1000 mm aggiungere 7 g.
- 6) Nel caso in cui il tempo di risposta sia prioritario, la fluttuazione massima della tensione nominale non deve superare +10%.
- 7) Il valore si basa sulle condizioni di misura di SMC. Il livello di rumore varia a seconda delle condizioni.

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.

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.

3 Installazione - continua

3.3 Connessione

Precauzione

- Prima di procedere al collegamento, pulire qualsiasi traccia di trucioli, olio da taglio, polvere, ecc.
- Quando il tubo è collegato direttamente all'elettrovalvola, inserire il tubo nel raccordo a resca per un montaggio completo. Il diam. int. del tubo deve essere compreso tra 2 e 3.2 mm e il diam. est. dopo il montaggio deve essere di 8 mm max., ma la forza di montaggio (forza di tenuta) varia a seconda del materiale o delle dimensioni del tubo, quindi verificare che non vi siano problemi di trafileamenti e montaggio prima dell'uso. Dopo aver collegato il tubo, occorre fare attenzione a non esercitare una forza eccessiva (forza di trazione, compressione, flessione, ecc.) sul tubo. Se sul raccordo a resca viene applicata una forza esterna pari o superiore a 20 N, questo potrebbe rompersi.

3.4 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.

Precauzione

- Montare l'elettrovalvola sulla superficie orizzontale. Modello applicabile: LVMK21, 27, 202, 207 (attacchi su corpo)
- Rimuovere la polvere dalla superficie di montaggio del solenoide. La rugosità superficiale della superficie di montaggio deve essere pari o inferiore a Rz3.2. Modello applicabile: LVMK23, 205 (montato su base)
- Quando si montano le elettrovalvole una accanto all'altra, la quota P (passo) deve essere pari o superiore a 23 mm. (Vedere Figura 1) Modello applicabile: LVMK23, 205 (montato su base)

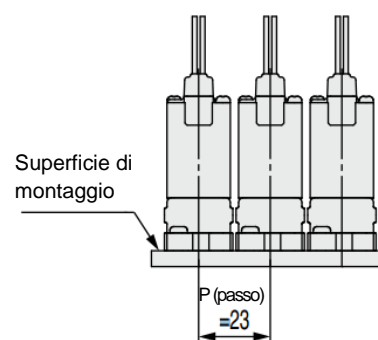


Figura 1

- Applicare sempre la corretta coppia di serraggio. Quando si monta l'elettrovalvola, applicare la coppia di serraggio corretta indicata sotto.

Coppia di serraggio

Posizione	Modello	Taglia della filettatura	Coppia di serraggio corretta
Attacchi su corpo, parte laterale, (Posizione.1)	LVMK21, 27, 202, 207	M2.5	da 0.25 a 0.35
Attacchi su corpo, parte inferiore (Posizione.2)	LVMK27, 207	M3	0.4 a 0.6
Montaggio su base, Montaggio su corpo. (Posizione.3)	LVMK23, 205	M3	0.4 a 0.6

Tabella 4

3 Installazione - continua

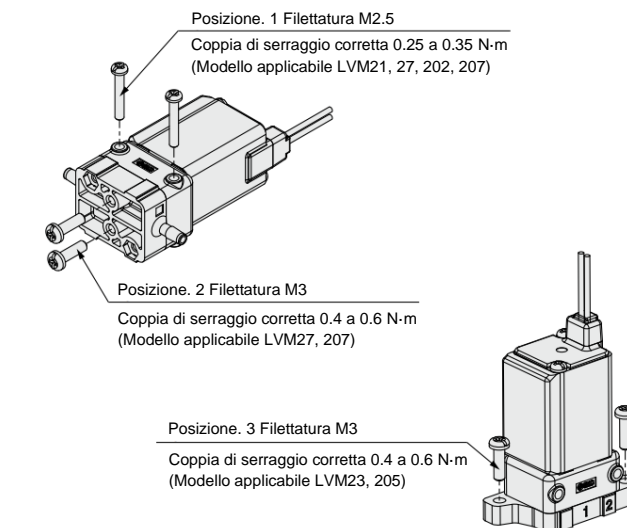


Figura 2

3.5 Cablaggio

Precauzione

- Utilizzare circuiti elettrici che non generino un funzionamento vibrante nei contatti.
- Il voltaggio deve rientrare all'interno del ±10 % della tensione nominale. Tuttavia, quando il tempo di risposta è importante, controllare la tensione per evitare le fluttuazioni in negativo.
- Applicare la coppia di serraggio corretta. L'applicazione di una tensione non corretta può causare un malfunzionamento o l'incendio della bobina.
- Eseguire il cablaggio in modo che sul cavo non venga applicata una forza pari o superiore a 10 N, che porterebbe all'incendio della bobina.
- Questa elettrovalvola non ha polarità.

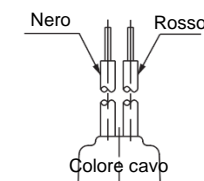


Figura 3

3.6 Qualità del fluido

Attenzione

- Acqua: Installare un filtro di circa 100 mesh sul lato di ingresso della tubazione.
- Aria: Montare sul lato della tubazione in ingresso un filtro con un grado filtrazione pari o superiore a 5 µm.

4 Codici di ordinazione

Fare riferimento ai disegni o al catalogo per i 'Codici di ordinazione'.

5 Dimensioni (mm)

Fare riferimento ai disegni o al catalogo per le dimensioni.

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.

6 Manutenzione - continua

- 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.
- Prima di azionare il prodotto, rimuovere i residui chimici e sostituirli completamente con acqua deionizzata, aria, ecc.
- Spazio per manutenzione
L'installazione deve lasciare lo spazio sufficiente per le attività di manutenzione.

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

- **Non utilizzare questo prodotto in applicazioni che possono avere effetti nocivi sulla vita umana (ad es. apparecchiature mediche collegate al corpo umano per l'infusione a goccia).**
- **Confermare le caratteristiche.**
Considerare attentamente le condizioni operative, come l'applicazione, il fluido e l'ambiente, e utilizzare entro i campi di esercizio specificati nel catalogo.
- **Fluido**
Assicurarsi di verificare la compatibilità tra il materiale dei componenti e il fluido.

- **Liquido (prodotti chimici)**

Il componente può cristallizzarsi o coagularsi a seconda della natura dei fluidi. Il trafilamento si verifica quando un componente cristallizzato o coagulato si incastra tra le parti di tenuta. prevedere le adeguate contromisure per la rimozione delle impurità.

- **Campo di pressione del fluido**

La pressione del fluido deve rientrare nel campo di pressione consentito.

- **Ambiente di lavoro**

Mantenersi entro l'intervallo di temperatura ambiente consentito. Assicurarsi che nessun fluido o gas corrosivo 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.

- **Mantenimento della pressione (incluso il vuoto)**

Poiché le valvole sono soggette a trafilamenti d'aria, non possono essere usate in applicazioni quali il mantenimento della pressione (compreso il vuoto) in recipienti pressurizzati.

- **Non utilizzare come valvola d'intercettazione d'emergenza, ecc.**

Le valvole presentate in questo catalogo non sono indicate come valvola di intercettazione di emergenza. Per essere utilizzata con questo fine deve essere abbinata ad altri componenti di sicurezza.

- **Eccitazione prolungata**

Se un'elettrovalvola viene continuamente eccitata, per lunghi periodi di tempo, l'aumento di temperatura dovuto al calore irradiato dalla bobina può comportare un deterioramento delle prestazioni e una riduzione della vita utile dell'elettrovalvola, nonché effetti negativi sulle apparecchiature periferiche nelle vicinanze. Per questo motivo, quando le valvole devono essere continuamente eccitate per periodi prolungati, utilizzare un ventilatore o adottare altre misure per disperdere il calore e mantenere le temperature superficiali delle valvole a 70 °C max.

La Tabella 5 mostra i valori di riferimento per le valvole ad eccitazione continua (unità singola) quando la temperatura di superficie è di 70 °C max.

7 Limitazioni d'uso - continua

Periodo di eccitazione prolungata	30 minuti max.
Rapporto di utilizzazione (tempo ON / tempo totale)	50 % max
Temperatura ambiente	25 °C max.

Tabella 5

Utilizzare un ventilatore o prendere altre contromisure per disperdere il calore e mantenere le temperature entro il range specificato quando si montano le elettrovalvole all'interno dei pannelli di controllo, ecc. Fare particolare attenzione quando si utilizzano tre o più valvole adiacenti su manifold che vengono continuamente eccitate per periodi prolungati, in quanto ciò può comportare un drastico aumento della temperatura.

La bobina genera calore quando è eccitata, quindi non toccarla con le mani.

- **Ambienti a basse temperature**

Quando il materiale dell'otturatore/tenuta è FKM, se la temperatura ambiente e la temperatura del fluido non superano i 10 °C (valore di riferimento), il tempo di risposta dell'elettrovalvola sarà più lungo.

Precauzione

- **Tensione di dispersione**

La tensione di dispersione deve essere pari o inferiore al 2 % della tensione nominale. Se la tensione di dispersione supera questo valore, la valvola non può spegnersi.

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](http://www.smcworld.com) (Global) [http// www.smc.eu](http:// www.smc.eu) (Europe)
 'SMC Corporation, Akihabara 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