



Manuale di installazione e manutenzione

Serie VKF300

Elettrovalvola a fungo ad azionamento diretto a 3 vie



Leggere questo manuale prima dell'uso.

- L'informazione contenuta in questo documento deve essere utilizzata 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 NORME DI SICUREZZA

1.1 Raccomandazioni generali

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". Si raccomanda di rispettare la normativa ISO4414 (Nota 1), JIS B 8370 (Nota 2) e altre norme di sicurezza.

Nota1: ISO 4414: Pneumatica - Regole generali relative ai sistemi.

Nota2: JIS B 8370: Principi di sistemi pneumatici.

PRECAUZIONE: Indica che l'errore dell'operatore potrebbe causare lesioni alle persone o danni alle apparecchiature.

ATTENZIONE: Indica che l'errore dell'operatore potrebbe causare lesioni gravi alle persone o morte.

PERICOLO: In condizioni estreme si possono produrre lesioni gravi alle persone o morte.

ATTENZIONE

- Il corretto impiego delle apparecchiature pneumatiche all'interno di un sistema è responsabilità del progettista del sistema o di chi ne definisce le specifiche tecniche.**
 - Poiché i prodotti oggetto del presente manuale vengono usati in condizioni d'esercizio diverse, si raccomanda di verificarne la compatibilità con l'impianto specifico mediante attenta analisi e/o verifiche 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 sui singoli componenti prima che sia stata verificata l'esistenza delle condizioni di totale sicurezza.**
 - Ispezione e 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. L'alimentazione pneumatica deve essere sospesa e l'aria compressa residua nel sistema deve essere scaricata.
 - Prima di riavviare la macchina/impianto prendere precauzioni per evitare attuazioni istantanee pericolose (fuoriuscite di steli di cilindri pneumatici, ecc.), introducendo gradualmente l'aria compressa nel circuito così da creare una contropressione.
- Contattare SMC nel caso il componente debba essere utilizzato in una delle seguenti condizioni:**
 - Condizioni operative e ambienti non previsti dalle specifiche fornite, oppure impiego del componente all'aperto.
 - Installazioni su apparecchiature nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aeronautico, degli autotrasporti, medicale, alimentare, delle attività ricreative, dei circuiti di blocco di emergenza, delle applicazioni su presse, delle apparecchiature di sicurezza.
 - Applicazioni che possono provocare danni a persone, cose o animali e che richiedono analisi specifiche sulla sicurezza.

PRECAUZIONE

- Verificare che il sistema di alimentazione pneumatica venga filtrato a 5 micron.

1.2 Conformità alle norme

Questo prodotto possiede le certificazioni di conformità con le seguenti norme:

Direttiva EMC	EN 61000-6-2, EN 55011
Direttiva Bassa Tensione	DIN VDE 0580

2 CONDIZIONI DI UTILIZZO

2.1 Caratteristiche

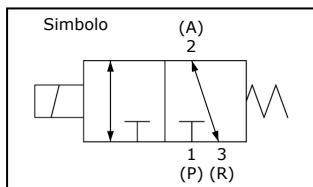
Specifiche valvola		
Tipo di funzionamento	Azionamento diretto 2 posizioni a singolo solenoide	
Fluido d'esercizio	Aria	
Campo della pressione d'esercizio	Standard	0~0.7MPa
	Vuoto	-101.2kPa~0.1MPa
Temperatura d'esercizio	Massima 50°C	
Tempo di risposta ^{Nota 1)}	Standard	10ms o inferiore
	Bassa potenza assorbita	15ms o inferiore
Funzionamento manuale	Pulsante non bloccabile	
Lubrificazione	Non richiesta	
Posizione di montaggio	Nessuna limitazione	
Resistenza a urti/resistenza a vibrazioni ^{Nota 2)}	300/50 m/s ²	
Involucro	Prova di tenuta alla polvere	

Nota 1) Secondo il test di prestazione dinamica di JIS B 8374-1981 (temperature bobina 20°C, alta tensione di esercizio, senza soppressore di picchi)

Nota 2) **Resistenza agli urti:** Nessun malfunzionamento risultato dal test usando un simulatore d'impatto. Il test è stato realizzato una volta in direzione parallela e una volta in direzione perpendicolare della valvola principale e dell'armatura, sia sotto tensione che in condizione de-energizzata
Resistenza alle vibrazioni: Nessun malfunzionamento risultato in un test di scansione da 45 a 2000Hz realizzato nelle direzioni parallela e perpendicolare della valvola principale e dell'armatura, sia sotto tensione che in condizione de-energizzata.

Specifiche elettriche		
Ingresso elettrico	Anello di tenuta (G), terminal DIN (D)	
Tensione nominale	CA	100V, 110V, 200V, 220V, 240V
	CC	6V, 12V, 24V, 48V
Fluttuazione tensione ammissibile	±10% della tensione nominale	
Potenza apparente (CA)	Norma	Partenza 9.5VA/50Hz, 8VA/60Hz
		Mantenimento 7VA/50Hz, 5VA/60Hz
Potenza assorbita (CC)	Senza indicatore ottico luminoso	4W (standard), 2W (tipo a bassa potenza assorbita)
	Con indicatore ottico luminoso	4.3W (standard), 2.3W (tipo a bassa potenza assorbita)
Soppressore di picchi	CA	Varistore
	CC	Diodo (varistore per 12VDC o meno)
Indicatore ottico	CA	Lampadina neon
	CC	LED

2.2 Simboli del circuito



3 INSTALLAZIONE

ATTENZIONE

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

3.1 Ambiente

ATTENZIONE

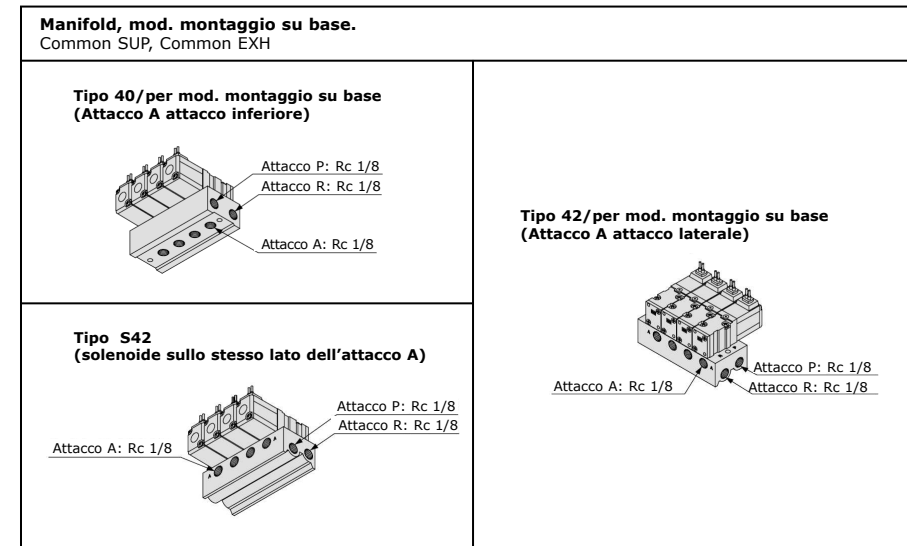
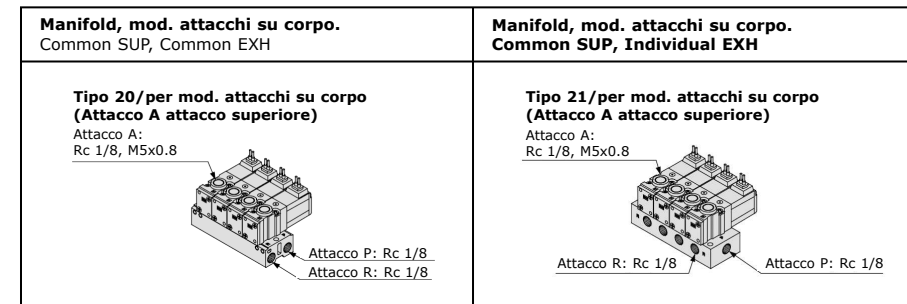
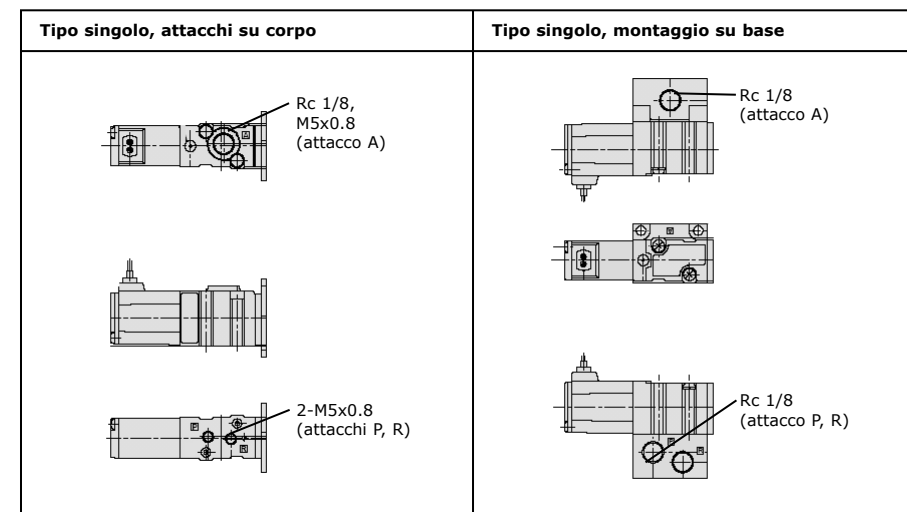
- Non usare in ambienti nei quali il prodotto si trova a diretto contatto con gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Non utilizzare in atmosfere esplosive.
- Il prodotto non deve essere esposto alla luce solare per periodi prolungati. Installare una protezione.
- Non installare 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.

3.2 Connessione pneumatica

PRECAUZIONE

- Prima di procedere al collegamento, pulire qualsiasi traccia di schegge, olio da taglio, polvere, ecc.
- Installando un tubo o un raccordo sull'attacco, verificare che il materiale di tenuta non ostruisca la porta. Lasciare 1,5 o 2 filettature scoperte sull'estremità della tubazione o del raccordo.

Filettatura	Coppia di serraggio corretta (Nm)
M5	da 1,5 a 2
Rc 1/8	da 7 a 9












3.3 Collegamento elettrico

PRECAUZIONE

- Per elettrovalvole 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.
- Ove la polarità è indicata:
Diodo di protezione polarità non presente: un collegamento di polarità errato può danneggiare il diodo presente nella valvola o il dispositivo di commutazione dell'impianto di controllo o dell'alimentazione di potenza.
Diodo di protezione polarità presente: se il collegamento di polarità è errato, la valvola non commuta.

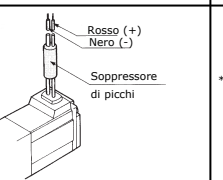
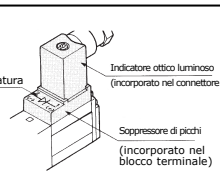
PRECAUZIONE: Indicatore ottico luminoso /soppressore di picchi

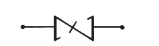

	Mod. con anello di tenuta (G)	Terminal DIN (D)	Out. Snt.
CC	Senza indicatore	N.1  Bobina	S
	Con indicatore	N.1  Bobina N.2  Bobina	Z
Max 12 VCC	Senza indicatore	N.1  Bobina	S
	Con indicatore	N.1  Bobina N.2  Bobina	Z
24 VCC o più	Senza indicatore	N.1  Bobina	S
	Con indicatore	N.1  Bobina N.2  Bobina	Z

PRECAUZIONE: Collegamento di 24V o più CC

Per il tipo con anello di tenuta, collegare il lato positivo (+) al cavo rosso e collegare il lato negativo (-) al cavo nero. Per il terminal DIN, collegare il lato positivo (+) ai connettori del terminal N.1 e collegare il lato negativo (-) al terminal N.2 (vedere le marcature sul blocco terminale.)

- Per 12V o meno CC, positivo (+) e negativo (-) possono essere collegati in entrambe le direzioni.

Mod. con anello di tenuta	Terminal DIN
	

* Marcature	
Per CA e 12V o meno CC 	Per 24V o più CC 

3.4 Montaggio

PRECAUZIONE

- La boccola potrebbe danneggiarsi se la coppia di serraggio di 0.8Nm viene superata. Se il danno dovesse verificarsi, sostituire la boccola.

Coppia di serraggio corretta (Nm)	
da 0.6 a 0.8	

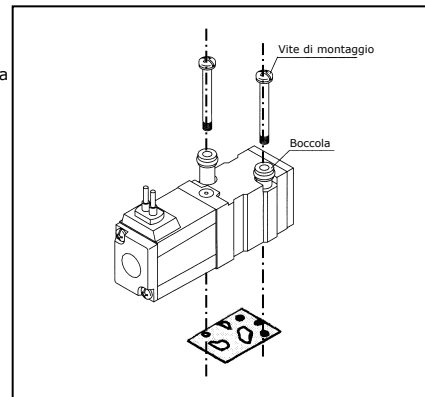
Sono richiesti 2 set per unità.

Gruppo boccola codice n.	VKF300-6A-1
--------------------------	-------------

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. Poiché l'applicazione di ulteriore lubrificazione rimuove quella originaria, una volta iniziata detta lubrificazione non dovrà essere interrotta.



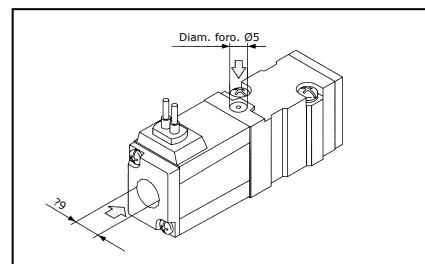
4 IMPOSTAZIONI E PROGRAMMAZIONE

4.1 Funzionamento manuale

ATTENZIONE

- Quando viene azionato il funzionamento manuale, sarà attivata l'attrezzatura collegata. Confermare le condizioni di sicurezza prima di operare.

Pulsante non bloccabile (utensile richiesto)



Vi sono funzionamenti manuali in 2 direzioni, sulla parte superiore e sul lato (lato solenoide). Premendo uno o l'altro dei funzionamenti manuali nella direzione della freccia (→) fino al suo arresto (circa 1mm), esso si accenderà e si spegnerà quando sarà rilasciato.

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. Tutte le operazioni di montaggio, uso e manutenzione dei sistemi pneumatici devono essere condotte da operatori qualificati ed esperti.
- Scarico: togliere regolarmente la condensa dalla tazza del filtro.
- Disattivare prima delle operazioni di manutenzione: prima di intraprendere qualunque operazione di manutenzione, verificare che l'alimentazione d'aria sia chiusa e che la pressione residua sia stata rilasciata interamente dal sistema sul quale ci si dispone a lavorare.
- Riavvio successivo alla manutenzione: applicare la pressione d'esercizio ed alimentazione elettrica all'impianto, controllare la correttezza delle operazioni e verificare l'eventuale presenza di trafileamenti. Se il funzionamento presentasse anomalie, controllare i parametri di impostazione del componente.
- Non apportare nessuna modifica al componente.
- Non smontare il prodotto, a meno che non diversamente indicato nelle istruzioni di installazione o manutenzione.

5.1 Montaggio manifold

Vedere il paragrafo 3.4, per il montaggio delle valvole sui manifold.

6 LIMITAZIONI DI UTILIZZO

ATTENZIONE

- Non superare le specifiche tecniche del prodotto indicate nel paragrafo 2 di questo documento o nel catalogo relativo al prodotto in questione.

Tempo di carico continuo lungo

Quando si alimenta in modo continuativo per lunghi periodi di tempo, utilizzare il tipo VKF33*E. Tuttavia, esso non può essere utilizzato troppo spesso. Contattare SMC se viene azionato più di una volta al giorno.

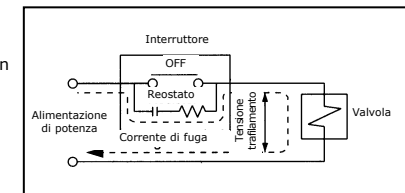
Assicurarsi di commutare il dispositivo almeno una volta ogni 30 giorni.

PRECAUZIONE

Tensione trafilemento

Soprattutto quando si utilizza un reostato in parallelo con un interruttore, ricordare che la tensione di trafilemento aumenterà a causa della corrente di fuga che scorre attraverso il reostato. Limitare la quantità di tensione di trafilemento residua ai valori seguenti.

Per bobina CA: 20% o meno di tensione nominale
Per bobina CC: 2% o meno di tensione nominale



Funzionamento a bassa temperatura

Il funzionamento è possibile a -10°C, ma devono essere presi dei provvedimenti per evitare la solidificazione o il congelamento di scarico e umidità, ecc.

Orientamento del montaggio

L'orientamento del montaggio non è sottoposto a restrizioni.

7 CONTATTI IN EUROPA

SMC Corporation

Paese	Telefono	Paese	Telefono
Austria	(43) 2262-62 280	Italia	(39) 02-92711
Belgio	(32) 3-355 1464	Paesi Bassi	(31) 20-531 8888
Repubblica Ceca	(420) 5-414 24611	Norvegia	(47) 67 12 90 20
Danimarca	(45) 70 25 29 00	Polonia	(48) 22-548 50 85
Finlandia	(358) 9-859 580	Portogallo	(351) 22 610 89 22
Francia	(33) 1-64 76 1000	Spagna	(34) 945-18 4100
Germania	(49) 6103 4020	Svezia	(46) 8-603 0700
Grecia	(30) 1- 342 6076	Svizzera	(41) 52-396 3131
Ungheria	(36) 1-371 1343	Turchia	(90) 212 221 1512
Irlanda	(353) 1-403 9000	Regno Unito	(44) 1908-56 3888

Siti web

SMC Corporation	www.smcworld.com
SMC Europe	www.smceu.com

PRECAUZIONE: Utilizzo del Connettore DIN

• Procedura di collegamento

Allentare la vite di tenuta ed estrarre il connettore dal blocco terminale dell'elettrovalvola. Dopo avere rimosso la vite di tenuta, inserire il cacciavite a testa piatta, ecc. nell'incavo sulla parte inferiore del blocco terminale e smuovere, separando il blocco terminale dall'alloggiamento.
Allentare le viti terminali (viti a taglio) sul blocco terminale, inserire l'anima del cavo nel terminal secondo il metodo di collegamento prescritto e fissare strettamente con le viti terminali. Fissare il cavo svitando il dado di tenuta.

• Procedura di modifica entrata cavo

Dopo avere separato il blocco terminale e l'alloggiamento, la direzione di entrata del cavo può essere cambiata attaccando l'alloggiamento nella direzione desiderata (4 direzioni con incrementi di 90°).

*Se equipaggiato con indicatore ottico luminoso, maneggiare con cura in modo che l'indicatore non venga danneggiato dai cavi, ecc.

• Precauzioni

Il connettore dovrebbe essere inserito ed estratto in posizione diritta senza inclinarsi diagonalmente.

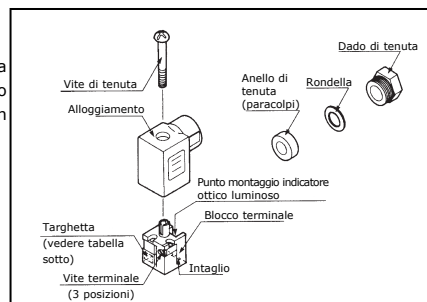
• Cavi compatibili

Diametro esterno cavo: da Ø4 a Ø6.5 (Riferimento)
0,5mm² equivalente a JISC3306, 2 cavi o 3 cavi

• Connettore codice n.: VK300-37-1

• Codice n. per connettore con indicatore ottico luminoso

• Diagramma circuito per connettore con indicatore ottico luminoso



Tensione nom.	Simbolo	Codice n.
100VAC	A1	VK300-37-2-01
200VAC	A2	VK300-37-2-02
240VAC	A3	VK300-37-2-07
6VDC	LW06	VK300-37-4-51
12VDC	LW2	VK300-37-4-06
24VDC	LD4	VK300-37-3-05
48VDC	LD8	VK300-37-3-53

