



## Manuale di installazione e manutenzione PVQ10/30

Elettrovalvola proporzionale

### 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 etichette "PERICOLO", "ATTENZIONE" o "PRECAUZIONE", accompagnate da informazioni importanti relative alla sicurezza da tenere in massima considerazione.
- Ai fini della sicurezza ISO4414: Potenza del fluido pneumatico e JIS B 8370: Rispettare la normativa sistema pneumatico e tutte le altre normative esistenti.

<b>PERICOLO</b>	In condizioni estreme, possono verificarsi lesioni gravi o morte.
<b>ATTENZIONE</b>	Se non si osservano le istruzioni possono verificarsi lesioni serie o morte.
<b>PRECAUZIONE</b>	Se non si osservano le istruzioni possono verificarsi lesioni o danni all'impianto.

### ATTENZIONE

La compatibilità delle apparecchiature pneumatiche è responsabilità del progettista del sistema o di chi ne definisce le specifiche tecniche.

Dal momento che i componenti pneumatici possono essere usati in condizioni operative differenti, il loro corretto impiego all'interno di uno specifico sistema pneumatico deve essere basato sulle loro caratteristiche tecniche o su analisi e test studiati per l'impiego particolare.

Solo personale specificamente istruito può azionare macchinari e 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 o impianto se non dopo aver verificato che le condizioni di lavoro siano sicure.

1) Il controllo e la manutenzione dei macchinari e degli impianti devono essere realizzati dopo aver verificato il bloccaggio sicuro delle parti.

2) 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 l'aria compressa presente nel sistema.

3) Prima di riavviare la macchina/impianto, verificare le misure di sicurezza per evitare movimenti improvvisi dei cilindri (introdurre gradualmente aria nel sistema in modo da creare contropressione installando ad esempio una valvola ad avviamento progressivo).

Non far funzionare il prodotto in condizioni diverse da quelle specificate. Contattare SMC nel caso in cui il componente debba essere utilizzato in una delle seguenti condizioni:

1) Condizioni operative e ambientali al di fuori delle specifiche indicate o l'impiego del prodotto all'aperto.

2) Installazioni su impianti ad energia atomica, ferrovia, navigazione aerea, veicoli, impianti medici, cibo e bevande, impianti ricreativi, circuiti di fermata d'emergenza, presse o impianti di sicurezza.

3) 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 Specifiche

### 2.1 Specifiche tecniche

#### PVQ10

Caratteristiche tecniche standard	Costruzione valvola	Valvola ad azionam. diretto		
	Fluido	Aria, gas inerti		
	Materiale di tenuta	FKM		
	Materiale corpo	C36, acciaio inox		
	Temperatura fluido	0 a +50°C		
	Temperatura ambiente	0 a +50°C		
	Funzione	N.C. (normalmente chiusa)		
	Direzione di montaggio	A scelta		
Caratteristiche bobina	Alimentazione	24 Vcc	12 Vcc	
	Corrente bobina	0 a 85 mA	0 a 170 mA	
	Assorbimento	0 a 2 W		
	Isolamento bobina	Classe B		

Caratteristiche tecniche	Diametro orificio (mmØ)	0.3	0.4	0.6	0.8
	Max. differenz. pressione d'esercizio (MPa) <sup>Nota 1)</sup>	0.7	0.45	0.2	0.1
	Max. pressione d'esercizio (MPa)	1 MPa			
	Min. pressione d'esercizio (MPa) (vuoto) <sup>Nota 2)</sup>	0 (0.1 Pa.abs)			
	Portata (l/min) (alla max. differenziale di pressione d'esercizio)	0 a 5	0 a 6	0 a 5	
	Isteresi (alla max. differenziale di pressione d'esercizio)	10% max.			
	Ripetibilità (alla max. differenziale di pressione d'esercizio)	3% max.			
	Corrente di avvio (alla max. differenziale di pressione d'esercizio)	50% max.			

Nota 1) Il differenziale massimo della pressione d'esercizio rappresenta il differenziale di pressione (ossia la differenza tra pressione primaria e secondaria) ammissibile per il funzionamento con valvola chiusa o aperta. Se il differenziale di pressione supera il differenziale massimo della pressione d'esercizio dell'orificio, la valvola può presentare trafileamenti.

Nota 2) Per le applicazioni con vuoto, il campo max. della press. d'esercizio è compreso tra 0.1 Pa abs e il differenz. max. della press. d'esercizio. L'attacco A(2) è adatto per pressione di vuoto.

#### PVQ30

Caratteristiche tecniche standard	Costruzione valvola	Valv. ad azionam. diretto		
	Fluido	Aria, gas inerti		
	Materiale di tenuta	FKM		
	Materiale corpo	C37 (standard), acciaio inox		
	Temperatura fluido	0 a +50°C		
	Temperatura ambiente	0 a +50°C		
	Funzione	N.C. (normalmente chiusa)		
	Direzione di montaggio	A scelta		
Caratteristiche bobina	Alimentazione	24 Vcc	12 Vcc	
	Corrente bobina	0 a 165 mA	0 a 330 mA	
	Assorbimento	0 a 4 W		
	Isolamento bobina	FKM		

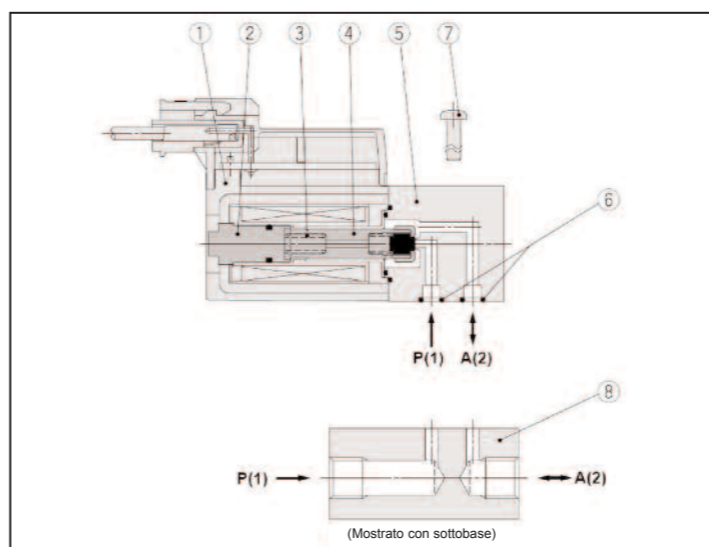
Caratteristiche tecniche	Diametro orificio (mmØ)	1.6	2.3	4.0
	Max. differenziale di pressione d'esercizio (MPa) <sup>Nota 1)</sup>	0.7	0.35	0.12
	Max. pressione d'esercizio (MPa)	1 MPa		
	Min. pressione d'esercizio (MPa) (Vuoto) <sup>Nota 2)</sup>	0 (0.1 Pa.abs)		
	Portata (l/min) (alla max. differenziale pressione d'esercizio)	0 a 100	0 a 75	
	Isteresi (alla max. differenziale di pressione d'esercizio)	10% max.	13% max.	
	Ripetibilità (alla max. differenziale pressione d'esercizio)	3% max.		
	Corrente di avvio (alla max. differenziale pressione d'esercizio)	50% max.	65% max.	

Nota 1) Il differenziale massimo della pressione d'esercizio rappresenta il differenziale di pressione (ossia la differenza tra pressione primaria e secondaria) ammissibile per il funzionamento con valvola chiusa o aperta. Se il differenziale di pressione supera il differenziale massimo della pressione d'esercizio dell'orificio, la valvola può presentare trafileamenti.

Nota 2) Per le applicazioni con vuoto, il campo massimo della pressione di esercizio è compreso tra 0.1 Pa abs e il differenziale massimo della pressione di esercizio. L'attacco A(2) è adatto per pressione di vuoto.

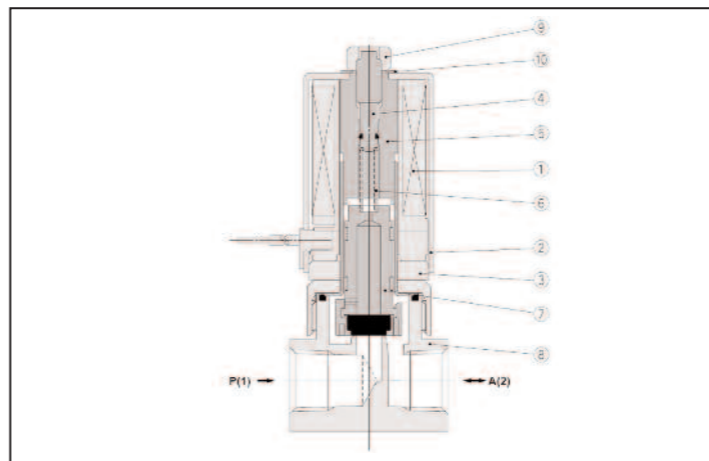
### 2.2 Nomi e funzioni delle singole parti

#### PVQ10



N.	Descrizione	Nota
1	Assieme solenoide	
2	Anima	
3	Molla di ritorno	
4	Assieme armatura	
5	Corpo	
6	O-ring	
7	Vite a testa tonda	M1.7 x 0.35 x 17L, 2 pz.
8	Sottobase	Codice PVQ10-15-M5

#### PVQ30



N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Assieme solenoide	-	
2	Copertura bobina	SPCE	
3	Piastra magnetica	SUY	
4	Vite di regolazione	Acciaio inox	
5	Assieme tube	Acciaio inox	
6	Molla di ritorno	Acciaio inox	
7	Assieme armatura	Acciaio inox, PPS, PTFE, FKM	
8	Corpo	C37 o acciaio inox	
9	Dado	Acciaio	
10	Rondella ondulata	Acciaio inox	
11	Vite a testa tonda	Acciaio	Solo montaggio su base M3 x 0.5 x 8L, 2 pz.
12	Sottobase	C36 o acciaio inox	Codice: PVQ30-15□-01□
13	O-ring	FKM	
14	O-ring	FKM	

## 3 Installazione

### 3.1 Ambiente

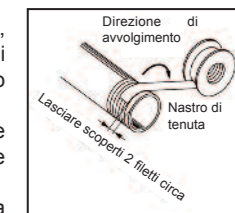
#### ATTENZIONE

- Non utilizzare il componente in presenza di gas corrosivi, prodotti chimici, acqua o vapore o a diretto contatto con essi.
- Non utilizzare in atmosfere esplosive.
- Non utilizzarle in ambienti sottoposti a forti vibrazioni o impatti.
- Non utilizzarle in prossimità di fonti di calore.
- Prevedere protezioni idonee in caso di uso in presenza di schizzi d'acqua, olio, scorie di saldatura, ecc.

### 3.2 Connessioni

#### PRECAUZIONE

- Preparazione alla connessione  
Prima dell'uso, adoperare un getto d'aria per pulire bene le connessioni o lavarle per rimuovere schegge, olio da taglio o detriti presenti al loro interno. Evitare di tirare, comprimere o piegare il corpo della valvola durante le operazioni di connessione.
- Materiale di tenuta  
Durante le operazioni di connessione, evitare la penetrazione all'interno di tubazioni e raccordi di frammenti da taglio o materiale di tenuta.  
Inoltre, se si utilizza nastro isolante, lasciare da 1.5 a 2 filetti scoperti all'estremità delle filettature maschio.
- Non effettuare collegamenti a massa della valvola alle tubazioni per evitare corrosioni del sistema.
- Applicare sempre la corretta coppia di serraggio.  
Per collegare i raccordi alle valvole, applicare la coppia di serraggio indicata nella tabella sottostante.



Coppia di serraggio per connessioni

Filettature	Coppia di serraggio adeguata (N•m)
M5	1.5 a 2
Rc 1/8	7 a 9

\*Riferimento

Serraggio filettatura dei raccordi M5

Stringere prima manualmente, quindi ruotare di un 1/6 di giro con un attrezzo adeguato. In caso di raccordi miniaturizzati, serrare di un ulteriore 1/4 di giro dopo aver stretto a mano. (In presenza di guarnizioni in 2 punti, ad esempio un gomito o una T universali, raddoppiare la stretta aggiuntiva a 1/2 giro.)

### 3.3 Montaggio valvola

#### PRECAUZIONE

Quando si monta una valvola sulla sottobase, serrare bene le vite con il valore di coppia indicato nella tabella seguente, dopo aver verificato la condizione di montaggio dell'o-ring sul lato dell'interfaccia.

Coppia di serraggio adeguata (N•m)

PVQ10 (montaggio su base)	PVQ30 (montaggio su base)
0.15 a 0.22	0.8 a 1.0

