



## Manuale di installazione e manutenzione

### Con pressione differenziale uguale a zero VXZ Elettrovalvola servopilotata a 2 vie



Per aria, acqua, olio, acqua calda e olio ad alta temperatura

#### 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 diciture "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo" seguite da informazioni importanti relative alla sicurezza da tenere in massima considerazione.
- Osservare le istruzioni di sicurezza del presente manuale e del catalogo del prodotto per garantire la sicurezza del personale e degli impianti oltre alle altre rilevanti norme di sicurezza.

<b>Precauzione</b>	Indica un pericolo con un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o medie.
<b>Attenzione</b>	Indica un pericolo con un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni gravi o la morte.
<b>Pericolo</b>	Indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.

#### Attenzione

- **La compatibilità delle apparecchiature è responsabilità del progettista del sistema o di chi ne definisce le specifiche tecniche.** Dal momento che i prodotti oggetto del presente catalogo possono essere usati in condizioni operative diverse, la loro compatibilità con un sistema specifico deve essere basata sulle loro caratteristiche o su analisi e/o prove tecniche.
- **I macchinari e gli impianti pneumatici devono essere azionati solo da personale adeguatamente preparato.** Il fluido può essere pericoloso se impiegato da personale inesperto. Il montaggio, l'utilizzo e la riparazione del sistema 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.**
  - 1) Il controllo e la manutenzione dei macchinari e degli impianti devono essere realizzati dopo aver verificato il bloccaggio sicuro delle parti. Prendere inoltre le adeguate misure per evitare situazioni di pericolo derivanti dall'uso del fluido.
  - 2) Prima di intervenire su un singolo componente assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco in sicurezza di cui sopra. Scaricare la pressione del fluido e verificare l'assenza di perdite o di fluido residuo nel sistema. Interrompere le alimentazioni elettriche.
  - 3) Prima di riavviare la macchina/impianto verificare l'attivazione delle misure di sicurezza.
- **Non utilizzare il prodotto al di fuori delle caratteristiche indicate. Contattare SMC nel caso il prodotto debba essere utilizzato in una delle seguenti condizioni:**
  - 1) Condizioni operative e ambientali al di fuori delle caratteristiche 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 m.

## 2 Caratteristiche

### 2.1 Specifiche generali

Specifiche della valvola	Costruzione valvola	Tipo con membrana a 2 vie servopilotata con pressione differenziale uguale a zero		
	Pressione di prova	2.0 MPa (tipo di corpo in resina 1.5 MPa)		
	Max. pressione del sistema	1.5 MPa		
	Minima pressione differenziale di esercizio	0 MPa <sup>Nota 1)</sup>		
	Materiale del corpo	Alluminio, resina <sup>Nota 2)</sup> , ottone (C37), acciaio inox		
	Materiale di tenuta	NBR, FKM, EPDM		
Specifiche della bobina	Grado di protezione	Stagno alla polvere, impermeabile e antispruzzo (IP65) <sup>Nota 3)</sup>		
	Ambiente	Ambiente libero da gas corrosivi o esplosivi		
	Tensione nominale	AC	100 VAC, 200VAC, 110VAC, 230VAC, (220VAC, 240VAC, 48VAC, 24VAC) <sup>Nota 4)</sup>	
		DC	24 VDC, (12VDC) <sup>Nota 4)</sup>	
	Fluttuazione tensione ammissibile	±10% della tensione nominale		
	Tensione di dispersione ammissibile	AC	5% max. della tensione nominale	
DC		2% max. della tensione nominale		
Tipo di isolamento della bobina	Classe B, classe H			

Nota 1) La valvola potrebbe funzionare in modo instabile a causa della insufficiente portata in alimentazione, come ad esempio pompe e compressori o per la perdita di pressione dovuta a connessioni non adeguate. Contattare SMC se nell'applicazione è possibile usare la taglia della valvola richiesta. Per la compatibilità del circuito e della taglia della valvola, contattare SMC.

Nota 2) Corpo in resina disponibile solo per VXZ2(3,A). Coperchio in alluminio.

Nota 3) Connessione elettrica terminale "Faston" IP40.

Nota 4) La tensione tra ( ) indica la tensione speciale.

### 2.2 Caratteristiche del solenoide

#### 2.2.1 Normalmente chiusa (N.C.)

##### Specifica DC

###### Classe B

Modello	Assorbimento (W) <sup>Nota 1)</sup>	Aumento temperatura (°C) <sup>Nota 2)</sup>
VXZ23, 24	7	55
VXZ25, 26	10.5	65

###### Classe H

Modello	Assorbimento (W) <sup>Nota 1)</sup>	Aumento temperatura (°C) <sup>Nota 2)</sup>
VXZ23, 24	12	100
VXZ25, 26	15	100

Nota 1) Assorbimento: Valori validi per temperatura ambiente di 20°C con tensione nominale applicata. (Variazione: ±10%).

Nota 2) Valori validi per temperatura ambiente di 20°C con tensione nominale applicata. Il valore dipende dall'ambiente di lavoro. È un valore indicativo.

#### 2.2.2 Normalmente aperta (N.A.)

##### Specifica DC

###### Classe B

Modello	Assorbimento (W) <sup>Nota 1)</sup>	Aumento temperatura (°C) <sup>Nota 2)</sup>
VXZ2A, 2B	8.5	70
VXZ2C, 2D	125	70

###### Classe H

Modello	Assorbimento (W) <sup>Nota 1)</sup>	Aumento temperatura (°C) <sup>Nota 2)</sup>
VXZ2A, 2B	12	100
VXZ2C, 2D	15	100

Nota 1) Assorbimento: Valori validi per temperatura ambiente di 20°C con tensione nominale applicata. (Variazione: ±10%).

Nota 2) Valori validi per temperatura ambiente di 20°C con tensione nominale applicata. Il valore dipende dall'ambiente di lavoro. È un valore indicativo.

## 2 Specifiche (continua)

### 2.2.3 Normalmente chiusa (N.C.)

#### Specifica ca (con raddrizzatore a onda intera)

##### Classe B

Modello	Potenza apparente (VA) <sup>Nota 1) 2)</sup>	Aumento temperatura (°C) <sup>Nota 3)</sup>
VXZ23, 24	9.5	70
VXZ25, 26	12	70

##### Classe H

Modello	Potenza apparente (VA) <sup>Nota 1) 2)</sup>	Aumento temperatura (°C) <sup>Nota 3)</sup>
VXZ23, 24	12	100
VXZ25, 26	15	100

Nota 1) Assorbimento, potenza apparente: Valori validi per temperatura ambiente di 20°C con tensione nominale applicata. (Variazione: ±10%).

Nota 2) Non vi è differenza di frequenza tra lo spunto e la potenza apparente sotto tensione, poiché la bobina ca utilizza un raddrizzatore.

Nota 3) Valori validi per temperatura ambiente di 20°C con tensione nominale applicata. Il valore dipende dall'ambiente di lavoro. È un valore indicativo.

### 2.2.4 Normalmente aperta (N.A.)

#### Specifica AC (con raddrizzatore a onda intera)

##### Classe B

Modello	Potenza apparente (VA) <sup>Nota 1) 2)</sup>	Aumento temperatura (°C) <sup>Nota 3)</sup>
VXZ2A, 2B	10	70
VXZ2C, 2D	14	70

##### Classe H

Modello	Potenza apparente (VA) <sup>Nota 1) 2)</sup>	Aumento temperatura (°C) <sup>Nota 3)</sup>
VXZ2A, 2B	12	100
VXZ2C, 2D	15	100

Nota 1) Assorbimento, potenza apparente: Valori validi per temperatura ambiente di 20°C con tensione nominale applicata. (Variazione: ±10%).

Nota 2) Non vi è differenza di frequenza tra lo spunto e la potenza apparente sotto tensione, poiché la bobina AC utilizza un raddrizzatore.

Nota 3) Valori validi per temperatura ambiente di 20°C con tensione nominale applicata. Il valore dipende dall'ambiente di lavoro. È un valore indicativo.

## 2.3 Modello/specifiche valvola

### 2.3.1 Per ARIA / unità singola

#### 2.3.1.1 Normalmente chiusa (N.C.)

##### Corpo in resina (raccordi istantanei integrati)

Attacco	Diam. orifizio (mm)	Modello	Pressione differenziale d'esercizio max. (MPa)		Caratteristiche di portata			Peso (g) <sup>Nota)</sup>
			AC	DC	C [dm³/ (s.bar)]	b	Cv	
Ø10	10	VXZ230	1.0	0.7	6.2	0.38	1.7	400
Ø3/8"					5.3		1.2	
Ø12					8.0		2.0	

##### Tipo con corpo in alluminio

Attacco	Diam. orifizio (mm)	Modello	Pressione differenziale d'esercizio max. (MPa)		Caratteristiche di portata			Peso (g) <sup>Nota)</sup>
			AC	DC	C [dm³/ (s.bar)]	b	Cv	
1/4	10	VXZ230	1.0	0.7	8.5	0.44	2.4	400
3/8					9.3	0.43	2.6	

##### Corpo in acciaio inox, C37

Attacco	Diam. orifizio (mm)	Modello	Pressione differenziale d'esercizio max. (MPa)		Caratteristiche di portata			Peso (g) <sup>Nota)</sup>
			AC	DC	C [dm³/ (s.bar)]	b	Cv	
1/2	15	VXZ240	1.0	1.0	23.0	0.34	6.0	720
3/4	20	VXZ250			36.0	0.26	9.4	1100
1	25	VXZ260			(Area effettiva: 185 mm²)			1300

Nota) Peso del modello con grommet. Aggiungere 10g per il modello con condotto, 30g per il modello con terminale DIN e 60g per il modello con box di collegamento.

## 2 Specifiche (continua)

### Temperatura d'esercizio

Temperatura del fluido (°C)	Temperatura ambiente (°C)
-10 <sup>Nota)</sup> a 60	-20 a 60

Nota) Temperatura punto di rugiada: -10°C max.

### Perdita interna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilamento (aria) <sup>Nota 1)</sup>
NBR (FKM)	15 cm³/min max. (corpo in alluminio)
	15 cm³/min max. (corpo in resina)
	1 cm³/min max. (corpo in C37/SUS)

### Perdita esterna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilamento (aria) <sup>Nota 1) 2)</sup>
NBR (FKM)	15 cm³/min max. (corpo in alluminio)
	15 cm³/min max. (corpo in resina)
	1 cm³/min max. (corpo in C37/SUS)

Nota 1) Il valore del trafilamento è considerato a una temperatura ambiente di 20°C.

Nota 2) In caso di utilizzo del prodotto con basso vuoto (fino a 133 Pa.abs), fare attenzione al trafilamento esterno descritto sopra.

### 2.3.1.2 Normalmente aperta (N.A.)

#### Corpo in resina (raccordi istantanei integrati)

Attacco	Diam. orifizio (mm)	Modello	Pressione differenziale d'esercizio max. (MPa)		Caratteristiche di portata			Peso (g) <sup>Nota)</sup>
			AC	DC	C [dm³/ (s.bar)]	b	Cv	
Ø10	10	VXZ2A0	0.7	0.6	6.2	0.38	1.7	430
Ø3/8"					5.3		1.2	
Ø12					8.0		2.0	

### Tipo con corpo in alluminio

Attacco	Diam. orifizio (mm)	Modello	Pressione differenziale d'esercizio max. (MPa)		Caratteristiche di portata			Peso (g) <sup>Nota)</sup>
			AC	DC	C [dm³/ (s.bar)]	b	Cv	
1/4	10	VXZ2A0	0.7	0.6	8.5	0.44	2.4	630
3/8					9.3	0.43	2.6	

### Corpo in acciaio inox, C37

Attacco	Diam. orifizio (mm)	Modello	Pressione differenziale d'esercizio max. (MPa)		Caratteristiche di portata			Peso (g) <sup>Nota)</sup>
			AC	DC	C [dm³/ (s.bar)]	b	Cv	
1/2	15	VXZ2B0	0.7	0.6	23.0	0.34	6.0	750
3/4	20	VXZ2C0			36.0	0.26	9.4	1150
1	25	VXZ2D0			(Area effettiva: 185 mm²)			1350

Nota) Peso del modello con grommet. Aggiungere 10g per il modello con condotto, 30g per il modello con terminale DIN e 60g per il modello con box di collegamento.

### Temperatura d'esercizio

Temperatura del fluido (°C)	Temperatura ambiente (°C)
-10 <sup>Nota)</sup> a 60	-20 a 60

Nota) Temperatura punto di rugiada: -10°C max.

### Perdita interna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilamento (aria) <sup>Nota)</sup>
NBR (FKM)	15 cm³/min max. (corpo in alluminio)
	15 cm³/min max. (corpo in resina)
	1 cm³/min max. (corpo in C37/SUS)

### Perdita esterna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilamento (aria) <sup>Nota)</sup>
NBR (FKM)	15 cm³/min max. (corpo in alluminio)
	15 cm³/min max. (corpo in resina)
	1 cm³/min max. (corpo in C37/SUS)

Nota) Il valore del trafilamento è considerato a una temperatura ambiente di 20°C.

VXZS-TFR47IT

## 2 Specifiche (continua)

### 2.3.2 Per ACQUA / unità singola

#### 2.3.2.1 Normalmente chiusa (N.C.)

##### Corpo in acciaio inox, C37

Attacco	Diam. orifizio (mm)	Modello	Pressione differenziale d'esercizio max. (MPa)		Caratteristiche di portata		Peso (g) <sub>Nota)</sub>
			AC	DC	Av (x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup> )	Cv	
1/4	10	VXZ232	1.0	0.7	46	1.9	600
3/8					58	2.4	
1/2					130	5.3	
3/4	20	VXZ252	1.0	1.0	220	9.2	1100
1	25	VXZ262			245	10.2	1300

Nota) Peso del modello con grommet. Aggiungere rispettivamente 10g per il modello con condotto, 30g per il modello con terminale DIN e 60g per il modello con box di collegamento.

#### Temperatura d'esercizio

Temperatura del fluido (°C)	Temperatura ambiente (°C)
1 a 60	-20 a 60

Nota) Senza congelamento.

#### Perdita interna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilemento (acqua) <sup>Nota)</sup>
NBR (FKM)	0.1 cm <sup>3</sup> /min max.

#### Perdita esterna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilemento (acqua) <sup>Nota)</sup>
NBR (FKM)	0.1 cm <sup>3</sup> /min max.

Nota) Il valore del trafilemento è considerato a una temperatura ambiente di 20°C.

## 2 Specifiche (continua)

### 2.3.3 Per OLIO / unità singola

#### 2.3.3.1 Normalmente chiusa (N.C.)

##### Corpo in acciaio inox, C37

Attacco	Diam. orifizio (mm)	Modello	Pressione differenziale d'esercizio max. (MPa)		Caratteristiche di portata		Peso (g) <sub>Nota)</sub>
			AC	DC	Av (x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup> )	Cv	
1/4	10	VXZ233	0.7	0.7	46	1.9	600
3/8					58	2.4	
1/2					130	5.3	
3/4	20	VXZ253	1.0	1.0	220	9.2	110
1	25	VXZ263			245	10.2	1300

Nota) Peso del modello con grommet. Aggiungere rispettivamente 10g per il modello con condotto, 30g per il modello con terminale DIN e 60g per il modello con box di collegamento.

#### Temperatura d'esercizio

Temperatura del fluido (°C)	Temperatura ambiente (°C)
-5 <sup>Nota)</sup> a 60	-20 a 60

Nota) Viscosità cinematica: 50 mm<sup>2</sup>/s max.

#### Perdita interna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilemento (olio) <sup>Nota)</sup>
FKM	0.1 cm <sup>3</sup> /min max.

#### Perdita esterna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilemento (olio) <sup>Nota)</sup>
FKM	0.1 cm <sup>3</sup> /min max.

Nota) Il valore del trafilemento è considerato a una temperatura ambiente di 20°C.

## 2 Specifiche (continua)

### 2.3.4 Per ACQUA CALDA / unità singola

#### 2.3.4.1 Normalmente chiusa (N.C.)

##### Corpo in acciaio inox, C37

Attacco	Diam. orifizio (mm)	Modello	Pressione differenziale d'esercizio max. (MPa)		Caratteristiche di portata		Peso (g) <sub>Nota)</sub>
			AC	DC	Av (x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup> )	Cv	
1/4	10	VXZ235	1.0	0.7	46	1.9	600
3/8					58	2.4	
1/2					130	5.3	
3/4	20	VXZ255	1.0	1.0	220	9.2	1100
1	25	VXZ265			245	10.2	1300

Nota) Peso del modello con grommet. Aggiungere 10g per il modello con condotto, 30g per il modello con terminale DIN e 60g per il modello con box di collegamento.

#### Temperatura d'esercizio

Temperatura del fluido (°C)	Temperatura ambiente (°C)
1 a 99	-20 a 60

Nota) Senza congelamento.

#### Perdita interna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilemento (acqua) <sup>Nota)</sup>
EPDM	0.1 cm <sup>3</sup> /min max.

#### Perdita esterna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilemento (acqua) <sup>Nota)</sup>
EPDM	0.1 cm <sup>3</sup> /min max.

Nota) Il valore del trafilemento è considerato a una temperatura ambiente di 20°C.

## 2 Specifiche (continua)

### 2.3.5 Per OLIO AD ALTA TEMPERATURA / unità singola

#### 2.3.5.1 Normalmente chiusa (N.C.)

##### Corpo in acciaio inox, C37

Attacco	Diam. orifizio (mm)	Modello	Pressione differenziale d'esercizio max. (MPa)		Caratteristiche di portata		Peso (g) <sub>Nota)</sub>
			AC	DC	Av (x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup> )	Cv	
1/4	10	VXZ236	0.7	0.7	46	1.9	600
3/8					58	2.4	
1/2					130	5.3	
3/4	20	VXZ256	1.0	1.0	220	9.2	110
1	25	VXZ266			245	10.2	1300

Nota) Peso del modello con grommet. Aggiungere 10g per il modello con condotto, 30g per il modello con terminale DIN e 60g per il modello con box di collegamento.

#### Temperatura d'esercizio

Temperatura del fluido (°C)	Temperatura ambiente (°C)
-5 <sup>Nota)</sup> a 100	-20 a 60

Nota) Viscosità cinematica: 50 mm<sup>2</sup>/s max.

#### Perdita interna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilemento (olio) <sup>Nota)</sup>
FKM	0.1 cm <sup>3</sup> /min max.

#### Perdita esterna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilemento (olio) <sup>Nota)</sup>
FKM	0.1 cm <sup>3</sup> /min max.

Nota) Il valore del trafilemento è considerato a una temperatura ambiente di 20°C.

### 2.3.2.2 Normalmente aperta (N.A.)

##### Corpo in acciaio inox, C37

Attacco	Diam. orifizio (mm)	Modello	Pressione differenziale d'esercizio max. (MPa)		Caratteristiche di portata		Peso (g) <sub>Nota)</sub>
			AC	DC	Av (x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup> )	Cv	
1/4	10	VXZ2A2	0.7	0.6	46	1.9	630
3/8					58	2.4	
1/2					130	5.3	
3/4	20	VXZ2C2	1.0	1.0	220	9.2	1150
1	25	VXZ2D2			245	10.2	1350

Nota) Peso del modello con grommet. Aggiungere 10g per il modello con condotto, 30g per il modello con terminale DIN e 60g per il modello con box di collegamento.

#### Temperatura d'esercizio

Temperatura del fluido (°C)	Temperatura ambiente (°C)
1 a 60	-20 a 60

Nota) Senza congelamento.

#### Perdita interna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilemento (acqua) <sup>Nota)</sup>
NBR (FKM)	0.1 cm <sup>3</sup> /min max.

#### Perdita esterna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilemento (acqua) <sup>Nota)</sup>
NBR (FKM)	0.1 cm <sup>3</sup> /min max.

Nota) Il valore del trafilemento è considerato a una temperatura ambiente di 20°C.

### 2.3.3.2 Normalmente aperta (N.A.)

##### Corpo in acciaio inox, C37

Attacco	Diam. orifizio (mm)	Modello	Pressione differenziale d'esercizio max. (MPa)		Caratteristiche di portata		Peso (g) <sub>Nota)</sub>
			AC	DC	Av (x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup> )	Cv	
1/4	10	VXZ2A3	0.7	0.6	46	1.9	630
3/8					58	2.4	
1/2					130	5.3	
3/4	20	VXZ2C3	1.0	1.0	220	9.2	1150
1	25	VXZ2D3			245	10.2	1350

Nota) Peso del modello con grommet. Aggiungere 10g per il modello con condotto, 30g per il modello con terminale DIN e 60g per il modello con box di collegamento.

#### Temperatura d'esercizio

Temperatura del fluido (°C)	Temperatura ambiente (°C)
-5 <sup>Nota)</sup> a 60	-20 a 60

Nota) Viscosità cinematica: 50 mm<sup>2</sup>/s max.

#### Perdita interna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilemento (olio) <sup>Nota)</sup>
FKM	0.1 cm <sup>3</sup> /min max.

#### Perdita esterna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilemento (olio) <sup>Nota)</sup>
FKM	0.1 cm <sup>3</sup> /min max.

Nota) Il valore del trafilemento è considerato a una temperatura ambiente di 20°C.

### 2.3.4.2 Normalmente aperta (N.A.)

##### Corpo in acciaio inox, C37

Attacco	Diam. orifizio (mm)	Modello	Pressione differenziale d'esercizio max. (MPa)		Caratteristiche di portata		Peso (g) <sub>Nota)</sub>
			AC	DC	Av (x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup> )	Cv	
1/4	10	VXZ2A5	0.7	0.6	46	1.9	630
3/8					58	2.4	
1/2					130	5.3	
3/4	20	VXZ2C5	1.0	1.0	220	9.2	1150
1	25	VXZ2D5			245	10.2	1350

Nota) Peso del modello con grommet. Aggiungere 10g per il modello con condotto, 30g per il modello con terminale DIN e 60g per il modello con box di collegamento.

#### Temperatura d'esercizio

Temperatura del fluido (°C)	Temperatura ambiente (°C)
1 a 99	-20 a 60

Nota) Senza congelamento.

#### Perdita interna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilemento (acqua) <sup>Nota)</sup>
EPDM	0.1 cm <sup>3</sup> /min max.

#### Perdita esterna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilemento (acqua) <sup>Nota)</sup>
EPDM	0.1 cm <sup>3</sup> /min max.

Nota) Il valore del trafilemento è considerato a una temperatura ambiente di 20°C.

### 2.3.5.2 Normalmente aperta (N.A.)

##### Corpo in acciaio inox, C37

Attacco	Diam. orifizio (mm)	Modello	Pressione differenziale d'esercizio max. (MPa)		Caratteristiche di portata		Peso (g) <sub>Nota)</sub>
			AC	DC	Av (x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup> )	Cv	
1/4	10	VXZ2A6	0.7	0.6	46	1.9	630
3/8					58	2.4	
1/2					130	5.3	
3/4	20	VXZ2C6	1.0	1.0	220	9.2	1150
1	25	VXZ2D6			245	10.2	1350

Nota) Peso del modello con grommet. Aggiungere 10g per il modello con condotto, 30g per il modello con terminale DIN e 60g per il modello con box di collegamento.

#### Temperatura d'esercizio

Temperatura del fluido (°C)	Temperatura ambiente (°C)
-5 <sup>Nota)</sup> a 100	-20 a 60

Nota) Viscosità cinematica: 50 mm<sup>2</sup>/s max.

#### Perdita interna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilemento (olio) <sup>Nota)</sup>
FKM	0.1 cm <sup>3</sup> /min max.

#### Perdita esterna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilemento (olio) <sup>Nota)</sup>
FKM	0.1 cm <sup>3</sup> /min max.

Nota) Il valore del trafilemento è considerato a una temperatura ambiente di 20°C.



**3 Installazione (continua)**

**3.3.2.4 Condizioni di connessione raccomandate**

- Durante il collegamento dei tubi mediante raccordi istantanei, prevedere una lunghezza del tubo di riserva come indicato nella Figura 6.

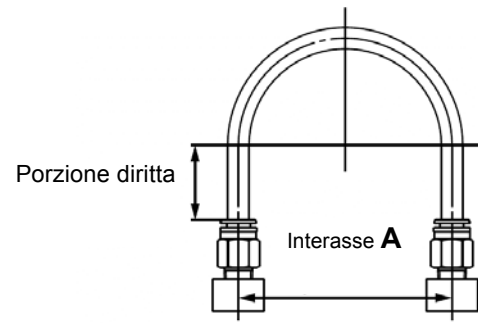


Figura 6

Misura tubo	Interasse A (mm)			Lunghezza porzione diritta (mm)
	Tubi in nylon	Tubo in nylon morbido	Tubi in poliuretano	
Ø10 mm	140 min.	70 min.	69 min.	50 min.
Ø3/8"	134 min.	105 min.	69 min.	48 min.
Ø12 mm	168 min.	82 min.	88 min.	60 min.

Tabella 8

- Inoltre, non applicare forze esterne ai raccordi durante il fissaggio dei tubi con fascette, ecc. Vedi Figura 7.

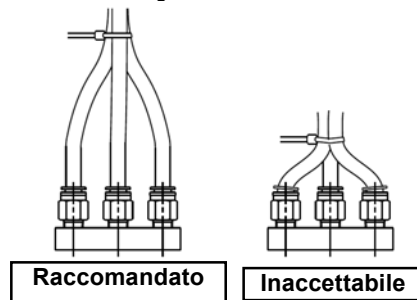


Figura 7

**3.4 Collegamento elettrico**

**Precauzione**

- Evitare il cablaggio scorretto in quanto potrebbe causare funzionamenti difettosi, danni e incendi al prodotto.
- Per evitare disturbi e picchi sulle linee di segnale, mantenere tutti i cavi separati dalle linee di potenza e di alta tensione. Non osservare tali avvertenze può tradursi in funzionamenti difettosi.
- Quando i picchi di tensione che si generano nel solenoide interferiscono nel circuito elettrico, installare un circuito di protezione in parallelo con il solenoide. O adottare un'opzione fornendo il circuito di protezione da picchi di tensione
- Impiegare circuiti elettrici che non generano vibrazioni nei contatti.
- La tensione deve rientrare nel  $\pm 10\%$  della tensione nominale. Quando si utilizza l'alimentazione DC, in cui l'aspetto più importante è il tempo di risposta, mantenersi entro il  $\pm 5\%$  del valore nominale. (La caduta di tensione dipende dalla sezione del cavo collegato alla bobina).
- Di norma, utilizzare un cavo elettrico con una sezione trasversale compresa tra 0.5 e 1.25 mm<sup>2</sup>.
- Non piegare o tirare ripetutamente i cavi.
- Non applicare una forza eccessiva sui cavi.
- Non applicare tensione AC sul tipo AC della bobina classe H a meno che sia presente un raddrizzatore a onda intera, altrimenti la bobina si danneggerà.

**3 Installazione (continua)**

**3.4.1 Grommet**

Bobina classe B: AWG20 Diametro isolante esterno di 2.5 mm  
 Bobina classe H: AWG18 Diametro isolante esterno di 2.1 mm

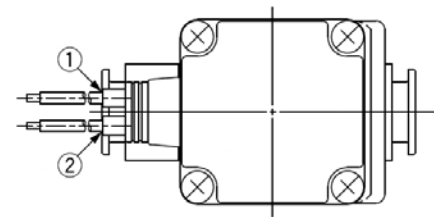


Figura 8

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

\*Non c'è polarità

Tabella 9

**3.4.2 Terminale DIN**

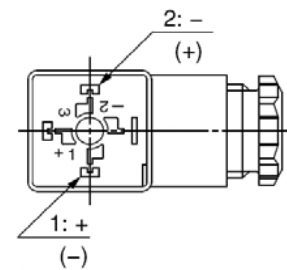


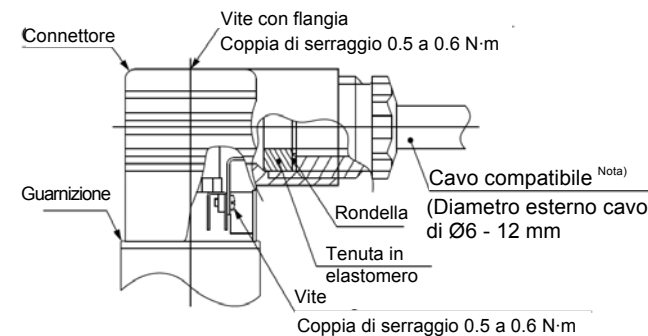
Figura 9

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

\*Non c'è polarità

Tabella 10

- Usare un cavo per applicazioni gravose con un diametro del cavo esterno da Ø6 a 12 mm.
- Serrare le viti e i raccordi in base alla Figura 10.



Nota) Per un diam. est. cavo di ø9 - 12 mm, rimuovere le parti interne della tenuta in elastomero prima dell'uso.

Figura 10

**3 Installazione (continua)**

**Precauzione**

- Per la bobina classe H, il circuito di protezione e il raddrizzatore a onda intera (per AC) si trovano sul lato terminale DIN. **Usare un terminale DIN di SMC.** I codici sono indicati nel catalogo del prodotto.

**3.4.3 Box di collegamento**

- Effettuare le connessioni secondo quanto indicato nella Figura 11.
- Serrare le viti e i raccordi in base alla Figura 11.
- Sigillare adeguatamente il collegamento del terminale (G1/2) con il condotto speciale per i cavi, ecc.

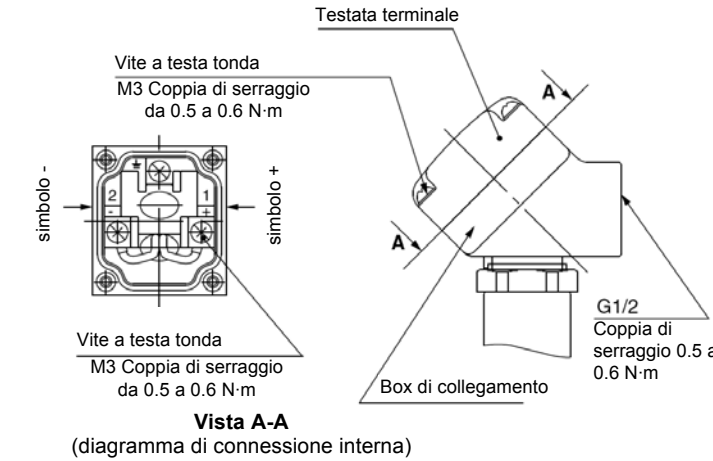


Figura 11

**3.4.4 Condotto**

- Quando si usa come equivalente dell'IP65, utilizzare una guarnizione (VCW20-15-6) per installare un condotto per cablaggio.
- Serrare il condotto come indicato nella Figura 12.

Bobina classe B: AWG20 Diametro isolante esterno di 2.5 mm  
 Bobina classe H: AWG18 Diametro isolante esterno di 2.1 mm

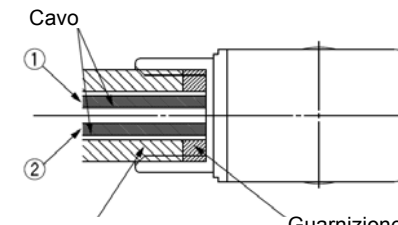


Figura 12

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

\*Non c'è polarità

Tabella 11

**3 Installazione (continua)**

**3.4.5 Terminale 'Faston' – Bobina classe B, solo VDC.**

- Faston™ è un marchio registrato di Tyco Electronics Corporation.
- Usare un connettore 'Amp/Faston'/serie 250 o equivalente.

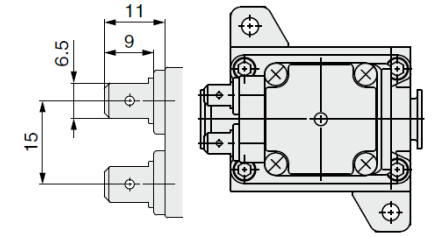
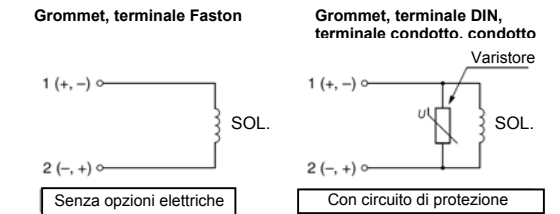


Figura 13

**3.5 Circuiti elettrici**

**3.5.1 Circuito DC**



**Terminale DIN, box di collegamento**

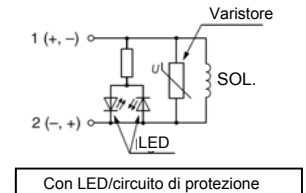


Figura 14

**3.5.2 Circuito AC**

- Per AC, il prodotto standard è dotato di un circuito di protezione.

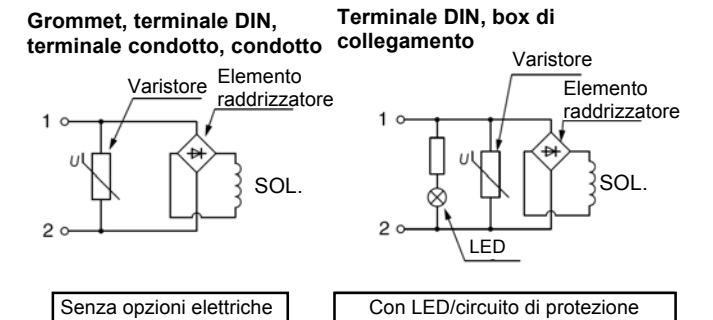


Figura 15

**3.6 Montaggio**

- Utilizzare le squadrette di fissaggio, tranne in presenza di tubi d'acciaio e raccordi in rame.
- Evitare fonti di vibrazione oppure regolare la distanza dal corpo su una lunghezza minima per eliminare i fenomeni di risonanza.
- 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 nell'assieme bobina. Per stringere i raccordi, utilizzare una chiave o un altro strumento per le parti di connessione esterne delle tubature.
- Non installare il prodotto con la bobina rivolta verso il basso. Quando si monta una valvola con la bobina rivolta verso il basso, degli oggetti estranei nel fluido potrebbero aderire al traferro in acciaio e causare un cattivo funzionamento.
- 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. Potrebbero causare corrosione della bobina.
- Verniciatura e rivestimento: Non cancellare, rimuovere o coprire le indicazioni presenti sul prodotto.

### 3 Installazione (continua)

#### 3.7 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. Non lubrificare le valvole con guarnizioni EPDM.
- Una volta utilizzato il lubrificante, la sua applicazione non potrà più essere interrotta, poiché tale operazione rimuove il lubrificante originario.

### 4 Codici di ordinazione

Consultare il catalogo di questo prodotto.

### 5 Dimensioni esterne (mm)

Consultare il catalogo di questo prodotto.

### 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 effettuare la manutenzione, spegnere l'alimentazione elettrica e assicurarsi di interrompere la pressione di alimentazione. Controllare che l'aria sia scaricata nell'atmosfera.
- Dopo l'installazione e la manutenzione, fornire la pressione d'esercizio e l'alimentazione elettrica all'impianto ed eseguirne le opportune prove di funzionamento e trafilamento per assicurarsi che l'apparecchiatura sia installata in modo corretto.

- Non apportare nessuna modifica al componente.
- Non smontare il prodotto, a meno che non diversamente indicato nelle istruzioni di installazione o manutenzione.
- Scaricare periodicamente le impurità dalle connessioni.

##### Attenzione

#### 6.2 Smontaggio del prodotto:

- La valvola raggiunge alte temperature se usata con fluidi ad alta temperatura. Verificare che la temperatura della valvola sia scesa sufficientemente prima di procedere alle operazioni. Se toccata inavvertitamente, esiste il pericolo di scottatura.
  1. Interrompere l'alimentazione del fluido e rilasciare la pressione del fluido nel sistema.
  2. Interrompere l'alimentazione.
  3. Smontare la valvola sincerandosi che siano state ritirate tutte le guarnizioni.

#### 6.3 Funzionamento a bassa frequenza:

- Per evitare malfunzionamenti, azionare le valvole almeno una volta al mese. Per utilizzarle in condizioni ottimali, realizzare una regolare ispezione ogni 6 mesi.

##### Precauzione

#### 6.4 Filtri e depuratori:

- Non ostruire filtri e setacci.
- Sostituire i filtri dopo il primo anno di utilizzo o prima se la caduta di pressione raggiunge 0.1 MPa.
- Pulire i setacci quando la caduta di pressione raggiunge 0.1MPa.

#### 6.5 Lubrificazione:

- Una volta fornita la lubrificazione, è necessario ripeterla regolarmente.

#### 6.6 Stoccaggio:

- In caso di conservazione prolungata del prodotto dopo l'uso con acqua calda, eliminare ogni traccia di umidità per evitare la formazione di ruggine e l'usura delle tenute in elastomero.

### 7 Limitazioni d'uso

##### Attenzione

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

#### 7.1 Controllare le specifiche:

- Prestare molta attenzione alle condizioni operative come l'applicazione, il fluido e l'ambiente, e utilizzare il prodotto rispettando i campi di esercizio specificati.

#### 7.2 Fluido:

- Tipo di fluido; Prima di usare un fluido, verificarne la compatibilità con i materiali per ogni modello, facendo riferimento ai fluidi elencati nel catalogo. Usare un fluido con una viscosità dinamica pari o inferiore a 50 mm<sup>2</sup>/s.
- Olio infiammabile, gas; Controllare le specifiche per le perdite interne e/o esterne.
- Gas corrosivi; Non usarli in quanto potrebbero causare rotture per effetto della corrosione da stress oppure altri danneggiamenti.
- Nel caso del corpo in ottone, si può verificare corrosione e perdite interne, a seconda della qualità dell'acqua. Se si dovessero verificare tali anomalie, passare a un corpo in acciaio inox.
- Utilizzare la specifica olio esente quando nessuna particella d'olio deve penetrare all'interno del sistema.
- Il fluido applicabile presente nell'elenco del catalogo potrebbe non essere adatto a seconda delle condizioni d'esercizio. Verificare e scegliere un modello con attenzione in quanto l'elenco di compatibilità illustra solo i casi generali.

#### 7.3 Fluido: Olio

- In genere, FKM è usato come materiale di tenuta perché è resistente all'olio.
- La resistenza del materiale di tenuta potrebbe deteriorarsi a seconda del tipo di olio, costruttore o additivi. Controllare la resistenza prima dell'uso.
- La viscosità cinematica non deve superare i 50 mm<sup>2</sup>/s.

#### 7.4 Fluido: Acqua

- L'uso di acqua contenente corpi estranei può causare problemi quali il malfunzionamento e il deterioramento della guarnizione provocando l'usura della sede della valvola e dell'armatura della valvola e aderendo alle parti scorrevoli dell'armatura, ecc.
- Montare un filtro adatto (strainer) immediatamente a monte della valvola. Di norma viene usato un setaccio con maglia 80-100.
- Pressione acqua di rubinetto. La pressione dell'acqua di rubinetto è in genere pari o inferiore a 0.4 MPa. Tuttavia, in punti come un edificio di grande altezza, la pressione può arrivare a 1.0 MPa. Nel selezionare l'acqua di rubinetto, prestare particolare attenzione alla massima pressione differenziale di esercizio.
- In caso di utilizzo di acqua o acqua calda, si potrebbe verificare un cattivo funzionamento o delle perdite a causa della dezincatura, erosione, corrosione, ecc.
- Nel corpo in ottone (C37) di questo prodotto è impiegato, di serie, materiale resistente alla dezincatura, e il tipo con corpo in acciaio inox presenterà una maggiore resistenza alla corrosione. Scegliere quello più adatto per l'applicazione.
- Se si utilizza la valvola per somministrare acqua a caldaie, tenere conto della presenza di sostanze, come calcio e magnesio, che generano incrostazioni e liquami. Poiché tali sostanze possono causare un malfunzionamento della valvola, si consiglia l'installazione di un impianto per l'addolcimento dell'acqua e di un filtro, subito a monte della valvola, al fine di rimuoverle.

#### 7.5 Qualità dell'aria:

- Utilizzare aria trattata; Non usare aria compressa contenente prodotti chimici, oli sintetici che contengano solventi organici, sale o gas corrosivi poiché possono causare danni alla valvola.
- Installare i filtri per l'aria; Installare i filtri d'aria a monte vicino alle valvole. Selezionare un grado di filtrazione pari o inferiore a 5 m.
- Installare un essiccatore o un refrigeratore; L'aria che contiene troppa condensa può causare funzionamenti difettosi della valvola o di altra apparecchiatura pneumatica. Per eliminare questa eventualità, montare un essiccatore, un raffreddatore, ecc.
- Per eliminare l'eccesso di polvere di carbonio che potrebbe generarsi, installare dei microfiltri disoleatore a monte delle valvole. Se la polvere di carbone generata dal compressore è eccessiva, essa può aderire all'interno delle valvole e causare malfunzionamento.

### 7 Limiti d'uso (continua)

#### 7.6 Vuoto:

- Tenere in considerazione che c'è una gamma di pressioni che può essere utilizzata.
- Non utilizzabile in applicazioni quali il mantenimento della pressione (compreso il vuoto) all'interno di un recipiente a pressione a causa della perdita d'aria che si verifica nella valvola.
- Direzione delle connessioni per vuoto: se il sistema usa una pompa per vuoto, installare la pompa sul lato secondario. Installare inoltre un filtro sul lato primario e assicurarsi che non siano stati raccolti corpi estranei.
- Sostituire la valvola dopo 300,000 cicli.

#### 7.7 Tensione di dispersione:

Quando si collega l'elemento C-R in parallelo con il dispositivo di commutazione, la dispersione di corrente scorre attraverso l'elemento C-R e la tensione di dispersione aumenta.

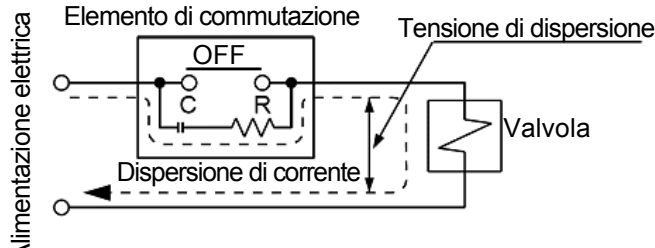


Figura 16

Assicurarsi che la dispersione di tensione attraverso la bobina sia la seguente:

Bobina AC: 5% o meno della tensione nominale.

Bobina DC: 2% o meno della tensione nominale.

#### 7.8 Utilizzo a basse temperature:

- La valvola può essere utilizzata ad una temperatura ambiente compresa tra -10 e -20°C. Tuttavia è necessario adottare misure per prevenire il congelamento dell'acqua o la solidificazione delle impurità.

- In caso di uso delle valvole in applicazioni con acqua in climi freddi, adottare misure opportune per evitare il congelamento dell'acqua nel sistema, una volta interrotta la somministrazione d'acqua dalla pompa, mediante drenaggio idraulico, ecc.
- Nel caso di riscaldamento con riscaldatore, evitare di esporre l'assieme bobina al riscaldatore.
- Per l'uso con l'aria, quando la temperatura del punto di rugiada è più alta della temperatura ambiente, si raccomanda di installare un essiccatore o un conservatore di calore del corpo per evitare il congelamento.

#### 7.9 Non è utilizzabile come valvola d'intercettazione d'emergenza, o simili.

- Questo prodotto non è stato progettato per le applicazioni di sicurezza come ad esempio una valvola di intercettazione di emergenza. Per essere utilizzata con questo fine deve essere abbinata ad altri componenti di sicurezza.

#### 7.10 Eccitazione prolungata

- L'elettrovalvola genera calore quando viene eccitata in modo continuo. Evitare pertanto di installarla in spazi chiusi. Installarla in un ambiente ben ventilato.
- Non toccare la bobina durante o subito dopo la fase di eccitazione.
- Prestare speciale attenzione quando si utilizzano tre o più valvole adiacenti assieme ai manifold e si mantengono sotto tensione per periodi prolungati, dato che l'aumento di temperatura può essere notevole.

#### 7.11 Circuiti con liquidi

- In caso di circolazione di liquidi, utilizzare una valvola by-pass nel sistema per evitare la formazione di un circuito chiuso.

#### 7.12 Colpo d'ariete

- Quando i problemi sono causati dai colpi d'ariete, installare un dispositivo di attenuazione dei colpi d'ariete (accumulatore, ecc.) oppure usare una valvola con colpi d'ariete ridotti di SMC (es. serie VXR).

#### 7.13 Contropressione

- Se esiste la possibilità di formazione di contropressione sulla valvola, prendere le adeguate contromisure come ad esempio montare una valvola unidirezionale sul lato a valle della valvola.

### 7 Limiti d'uso (continua)

#### 7.14 Uso con portata bassa

- Il flusso potrebbe diventare instabile nelle seguenti condizioni; Flusso basso dalla pompa o caldaia, ecc. Usare diversi raccordi a gomito o a T nel circuito. Gli ugelli sottili installati all'estremità della connessione, ecc. possono causare la mancata apertura/chiusura della valvola o l'oscillazione e provocare malfunzionamenti. Controllare il differenziale di pressione e il flusso per selezionare la misura corretta della valvola consultando le Caratteristiche di portata. Assicurarsi che il differenziale di pressione non scenda al di sotto di 0.01 MPa durante l'accensione (N.C.: valvola aperta).

#### 7.15 Rapidi cambiamenti di pressione

- Se il prodotto è utilizzato in condizioni in cui si ripete una diminuzione rapida della pressione d'ingresso e un aumento rapido della pressione di uscita della valvola, sul pistone sarà applicato uno stress eccessivo, che causerà il danneggiamento del pistone stesso, portando ad un malfunzionamento della valvola. Verifica delle condizioni di esercizio prima dell'uso.

#### 7.16 Improvviso aumento della pressione d'ingresso

- Quando la valvola è chiusa e la pressione viene applicata all'improvviso per l'attivazione dell'alimentazione del fluido, come ad esempio una caldaia, la valvola potrebbe aprirsi momentaneamente provocando una perdita di fluido.

### 8 Contatti

<b>AUSTRIA</b>	(43) 2262 62280-0	<b>LETTONIA</b>	(371) 781 77 00
<b>BELGIO</b>	(32) 3 355 1464	<b>LITUANIA</b>	(370) 5 264 8126
<b>BULGARIA</b>	(359) 2 974 4492	<b>PAESI BASSI</b>	(31) 20 531 8888
<b>REP. CECA</b>	(420) 541 424 611	<b>NORVEGIA</b>	(47) 67 12 90 20
<b>DANIMARCA</b>	(45) 7025 2900	<b>POLONIA</b>	(48) 22 211 9600
<b>ESTONIA</b>	(372) 651 0370	<b>PORTOGALLO</b>	(351) 21 471 1880
<b>FINLANDIA</b>	(358) 207 513513	<b>ROMANIA</b>	(40) 21 320 5111
<b>FRANCIA</b>	(33) 1 6476 1000	<b>SLOVACCHIA</b>	(421) 2 444 56725
<b>GERMANIA</b>	(49) 6103 4020	<b>SLOVENIA</b>	(386) 73 885 412
<b>GRECIA</b>	(30) 210 271 7265	<b>SPAGNA</b>	(34) 945 184 100
<b>UNGHERIA</b>	(36) 23 511 390	<b>SVEZIA</b>	(46) 8 603 1200
<b>IRLANDA</b>	(353) 1 403 9000	<b>SVIZZERA</b>	(41) 52 396 3131
<b>ITALIA</b>	(39) 02 92711	<b>REGNO UNITO</b>	(44) 1908 563888

## SMC Corporation

URL: [http:// www.smcworld.com](http://www.smcworld.com) (Global) [http:// www.smceu.com](http://www.smceu.com) (Europe)

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del fabbricante.

© 2014 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.