



Manuale di installazione e manutenzione

Azionamento diretto VX21/22/23

Elettrovalvola a 2 vie

Per aria, vuoto, acqua, olio e vapore



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.

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

2 Caratteristiche

2.1 Specifiche generali

Specifiche della valvola	Costruzione valvola	Elettrovalvola ad azionamento diretto		
	Pressione di prova	2.0 MPa (tipo di corpo in resina 1.5 MPa)		
	Max. pressione del sistema	1.0 MPa		
	Materiale del corpo	Alluminio, Resina, Ottone (C37), Acciaio inox		
	Materiale di tenuta ^{Nota 3)}	NBR, FKM		
Specifiche della bobina	Grado di protezione	Stagno alla polvere, impermeabile e antispruzzo (IP65) ^{Nota 1)}		
	Ambiente	Ambiente libero da gas corrosivi o esplosivi		
	Tensione nominale	AC	100 VAC, 200VAC, 110VAC, 230VAC, (220VAC, 240VAC, 48VAC, 24VAC) ^{Nota 2)}	
		DC	24 VDC, (12VDC) ^{Nota 2)}	
	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) Connessione elettrica terminale "Faston" IP40.

Nota 2) La tensione tra () indica la tensione speciale.

Nota 3) Per il materiale di tenuta EPDM, consultare il catalogo di questo prodotto.

2.2 Specifiche bobina

2.2.1 Normalmente chiusa (N.C.)

Specifica DC

Classe B

Taglia	Assorbimento (W) ^{Nota 1)}	Aumento temperatura (°C) ^{Nota 2)}
1	4.5	50
2	7	55
3	10.5	65

Classe H

Taglia	Assorbimento (W) ^{Nota 1)}	Aumento temperatura (°C) ^{Nota 2)}
1	9	100
2	12	100
3	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

Taglia	Assorbimento (W) ^{Nota 1)}	Aumento temperatura (°C) ^{Nota 2)}
1	7.5	60
2	8.5	70
3	12.5	70

Classe H

Taglia	Assorbimento (W) ^{Nota 1)}	Aumento temperatura (°C) ^{Nota 2)}
1	9	100
2	12	100
3	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.

2.2.3 Normalmente chiusa (N.C.)

Specifica AC (con raddrizzatore a onda intera)

Classe B

Taglia	Potenza apparente (VA) ^{Nota 1, 2)}	Aumento temperatura (°C) ^{Nota 3)}
1	7	60
2	9.5	70
3	12	70

Classe H

Taglia	Potenza apparente (VA) ^{Nota 1, 2)}	Aumento temperatura (°C) ^{Nota 3)}
1	9	100
2	12	100
3	15	100

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

2 Specifiche (continua)

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.

2.2.4 Normalmente aperta (N.A.)

Specifica AC (con raddrizzatore a onda intera)

Classe B

Taglia	Potenza apparente (VA) ^{Nota 1, 2)}	Aumento temperatura (°C) ^{Nota 3)}
1	9	60
2	10	70
3	14	70

Classe H

Taglia	Potenza apparente (VA) ^{Nota 1, 2)}	Aumento temperatura (°C) ^{Nota 3)}
1	9	100
2	12	100
3	15	100

Nota 1) 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.)

Typo con corpo in alluminio

Taglia	Attacco	Diam. orifizio (mm)	Modello	Caratteristiche di portata			Max. pressione atmosferica differenziale (MPa)	Peso (g) ^{Nota)}
				C [dm³/(s.bar)]	b	Cv		
1	1/8, 1/4	2	VX210	0.63	0.63	0.23	1.0	220
		3		1.05	0.68	0.41	0.6	
		5		2.20	0.39	0.62	0.2	

2	1/4, 3/8	4	VX220	1.90	0.52	0.62	1.0	340
		7		3.99	0.44	1.08	0.15	
3	1/4, 3/8	5	VX230	1.96	0.55	0.75	1.0	450
		8		5.67	0.33	1.58	0.3	
		10		5.74	0.64	2.21	0.1	
	1/2	10		8.42	0.39	2.21	0.1	

Corpo in resina (raccordi istantanei integrati)

Taglia	Attacco	Diam. orifizio (mm)	Modello	Caratteristiche di portata			Max. pressione atmosferica differenziale (MPa)	Peso (g) ^{Nota)}
				C [dm³/(s.bar)]	b	Cv		
1	Ø6	2	VX210	0.82	0.44	0.23	1.0	220
		3		1.25	0.34	0.35	0.6	
		5		1.45	0.43	0.40	0.2	
	Ø8	2		0.82	0.44	0.23	1.0	
		3		1.81	0.40	0.41	0.6	
		5		2.11	0.32	0.56	0.2	
2	Ø8	4	VX220	1.69	0.40	0.47	1.0	340
		7		3.14	0.34	0.84	0.15	
	Ø10	4		1.68	0.49	0.50	1.0	
		7		3.54	0.36	0.90	0.15	
3	Ø10	5	VX230	2.50	0.44	0.70	1.0	460
		8		2.77	0.82	1.22	0.3	
		10		5.69	0.46	1.54	0.1	
	Ø12	5		2.50	0.44	0.70	1.0	
		8		2.56	0.88	1.38	0.3	
		10		5.69	0.64	1.76	0.1	

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 ^{Nota)} a 60	-20 a 60

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

2 Specifiche (continua)

Perdita interna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilamento (aria) ^{Nota)}
NBR (FKM)	1 cm³/min max. (corpo in alluminio)
	15cm³/min max. (corpo in resina)

Perdita esterna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilamento (aria) ^{Nota)}
NBR (FKM)	1 cm³/min max. (corpo in alluminio)
	15cm³/min max. (corpo in resina)

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

2.3.1.2 Normalmente aperta (N.A.)

Typo con corpo in alluminio

Taglia	Attacco	Diam. orifizio (mm)	Modello	Caratteristiche di portata			Max. pressione atmosferica differenziale (MPa)	Peso (g) ^{Nota)}
				C [dm³/(s.bar)]	b	Cv		
1	1/8, 1/4	2	VX240	0.63	0.63	0.23	0.9	240
		3		1.05	0.68	0.41	0.45	
		5		2.20	0.39	0.62	0.2	
2	1/4, 3/8	4	VX250	1.90	0.52	0.62	0.8	370
		7		3.99	0.44	1.08	0.15	
3	1/4, 3/8	5	VX260	1.96	0.55	0.75	0.8	490
		8		5.67	0.33	1.58	0.3	

Corpo in resina (raccordi istantanei integrati)

Taglia	Attacco	Diam. orifizio (mm)	Modello	Caratteristiche di portata			Max. pressione atmosferica differenziale (MPa)	Peso (g) ^{Nota)}
				C [dm³/(s.bar)]	b	Cv		
1	Ø6	2	VX240	0.82	0.44	0.23	0.9	240
		3		1.25	0.34	0.35	0.45	
		5		1.45	0.43	0.40	0.2	
	Ø8	2		0.82	0.44	0.23	0.9	
		3		1.81	0.40	0.41	0.45	
		5		2.11	0.32	0.56	0.2	

2	Ø8	4	VX250	1.69	0.40	0.47	0.8	370
		7		3.14	0.34	0.84	0.15	
		Ø10		4	1.68	0.49	0.50	
7	3.54		0.36	0.90	0.15			
3	Ø10	5	VX260	2.50	0.44	0.70	0.8	500
		8		2.77	0.82	1.22	0.3	
	Ø12	5		2.50	0.42	0.70	0.8	
		8		2.56	0.88	1.38	0.3	

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 ^{Nota)} a 60	-20 a 60

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

Perdita interna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilamento (aria) ^{Nota)}
NBR (FKM)	1 cm³/min max. (corpo in alluminio)
	15cm³/min max. (corpo in resina)

Perdita esterna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilamento (aria) ^{Nota)}
NBR (FKM)	1 cm³/min max. (corpo in alluminio)
	15cm³/min max. (corpo in resina)

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

2.3.2 Per ARIA / manifold

2.3.2.1 Normalmente chiusa (N.C.)

Taglia	Diam. orifizio (mm)	Modello	Caratteristiche di portata			Max. Pressione atmosferica differenziale (MPa)
			C [dm³/(s.bar)]	b	Cv	
1	2	VX2A0	0.63	0.63	0.23	1.0
	3		1.05	0.68	0.41	0.6
	5		2.20	0.39	0.62	0.2
2	4	VX2B0	1.90	0.52	0.62	1.0
	7		3.99	0.44	1.08	0.15
3	5	VX2C0	1.96	0.55	0.75	1.0
	7		3.99	0.44	1.08	0.3

2 Specifiche (continua)

2.3.2.2 Normalmente aperta (N.A.)

Taglia	Diam. orifizio (mm)	Modello	Caratteristiche di portata			Max. pressione atmosferica differenziale (MPa)
			C [dm ³ / (s.bar)]	b	Cv	
1	2	VX2D0	0.63	0.63	0.23	0.9
	3		1.05	0.68	0.41	0.45
	5		2.20	0.39	0.62	0.2
2	4	VX2E0	1.90	0.52	0.62	0.8
	7		3.99	0.44	1.08	0.15
3	5	VX2F0	1.96	0.55	0.75	0.8
	7		3.99	0.44	1.08	0.3

Temperatura d'esercizio

Temperatura del fluido (°C)	Temperatura ambiente (°C)
-10 ^{Nota1)} a 60	-20 a 60

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

Perdita interna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilemento (aria) ^{Nota)}
NBR (FKM)	1 cm ³ /min max.

Perdita esterna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilemento (aria) ^{Nota)}
NBR (FKM)	1 cm ³ /min max.

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

2.3.3 Per VUOTO / unità singola

2.3.3.1 Normalmente chiusa (N.C.)

Taglia	Attacco	Diam. orifizio (mm)	Modello	Caratteristiche di portata			Pressione atmosferica d'esercizio (MPa-G) ^{Nota 1)}	Peso (g) ^{Nota 2)}
				C [dm ³ / (s.bar)]	b	Cv		
1	1/8, 1/4	2	VX214	0.63	0.63	0.23	0 a 1.0	300
		3		1.05	0.68	0.41	0 a 0.6	
		5		2.20	0.39	0.62	0 a 0.2	
2	1/4, 3/8	4	VX224	1.90	0.52	0.62	0 a 1.0	460
		7		3.99	0.44	1.08	0 a 0.15	

3	1/4, 3/8	5	VX234	1.96	0.55	0.75	0 a 1.0	580
		8		5.67	0.33	1.58	0 a 0.3	
		10		5.74	0.64	2.21	0 a 0.1	
		1/2		8.42	0.39	2.21	0 a 0.1	

Nota 1) Il campo della pressione d'esercizio per vuoto è pari a 0.1 alla pressione atmosferica (Pa-abs)

Nota 2) 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.

2.3.3.2 Normalmente aperta (N.A.)

Taglia	Attacco	Diam. orifizio (mm)	Modello	Caratteristiche di portata			Pressione atmosferica d'esercizio (MPa-G) ^{Nota 1)}	Peso (g) ^{Nota 2)}
				C [dm ³ / (s.bar)]	b	Cv		
1	1/8, 1/4	2	VX244	0.63	0.63	0.23	0 a 0.9	320
		3		1.05	0.68	0.41	0 a 0.45	
		5		2.20	0.39	0.62	0 a 0.2	
2	1/4, 3/8	4	VX254	1.90	0.52	0.62	0 a 0.8	490
		7		3.99	0.44	1.08	0 a 0.15	
3	1/4, 3/8	5	VX264	1.96	0.55	0.75	0 a 0.8	620
		8		5.67	0.33	1.58	0 a 0.3	

Nota 1) Il campo della pressione d'esercizio per vuoto è pari a 0.1 alla pressione atmosferica (Pa-abs)

Nota 2) 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 ^{Nota)}	-20 a 60

Nota) Senza congelamento

Perdita interna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilemento ^{Nota)}
FKM	10 ⁻⁶ Pa·m ³ /sec max.

Perdita esterna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilemento ^{Nota)}
FKM	10 ⁻⁶ Pa·m ³ /sec max.

Nota) La perdita (10⁻⁶ Pa·m³/sec) è il valore alla pressione differenziale 0.1 MPa e alla temperatura ambiente 20°C.

2 Specifiche (continua)

2.3.4 Per VUOTO / manifold

2.3.4.1 Normalmente chiusa (N.C.)

Taglia	Diam. orifizio (mm)	Modello	Caratteristiche di portata			Max. pressione atmosferica differenziale (MPa)
			C [dm ³ / (s.bar)]	b	Cv	
1	2	VX2A4	0.63	0.63	0.23	1.0
	3		1.05	0.68	0.41	0.6
	5		2.20	0.39	0.62	0.2
2	4	VX2B4	1.90	0.52	0.62	1.0
	7		3.99	0.44	1.08	0.15
3	5	VX2C4	1.96	0.55	0.75	1.0
	7		3.99	0.44	1.08	0.3

2.3.4.2 Normalmente aperta (N.A.)

Taglia	Diam. orifizio (mm)	Modello	Caratteristiche di portata			Max. pressione atmosferica differenziale (MPa)
			C [dm ³ / (s.bar)]	b	Cv	
1	2	VX2D4	0.63	0.63	0.23	0.9
	3		1.05	0.68	0.41	0.45
	5		2.20	0.39	0.62	0.2
2	4	VX2E4	1.90	0.52	0.62	0.8
	7		3.99	0.44	1.08	0.15
3	5	VX2F4	1.96	0.55	0.75	0.8
	7		3.99	0.44	1.08	0.3

Temperatura d'esercizio

Temperatura del fluido (°C)	Temperatura ambiente (°C)
1 a 60 ^{Nota)}	-20 a 60

Nota) Senza congelamento

Perdita interna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilemento ^{Nota)}
FKM	10 ⁻⁶ Pa·m ³ /sec max.

Perdita esterna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilemento ^{Nota)}
FKM	10 ⁻⁶ Pa·m ³ /sec max.

Nota) La perdita (10⁻⁶ Pa·m³/sec) è il valore alla pressione differenziale 0.1 MPa e alla temperatura ambiente 20°C.

2.3.5 Per ACQUA / unità singola

2.3.5.1 Normalmente chiusa (N.C.)

Taglia	Attacco	Diam. orifizio (mm)	Modello	Caratteristiche di portata		Max. pressione atmosferica differenziale (MPa)	Peso (g) ^{Nota)}
				AV (x 10 ⁻⁶ m ²)	Conversione Cv		
1	1/8, 1/4	2	VX212	5.5	0.23	1.0	300
		3		10.0	0.42	0.6	
		5		15.0	0.63	0.2	
2	1/4, 3/8	4	VX222	15.0	0.63	1.0	460
		7		26.0	1.08	0.15	
3	1/4, 3/8	5	VX232	18.0	0.75	1.0	580
		8		38.0	1.58	0.3	
		10		53.0	2.21	0.1	
		1/2		53.0	2.21	0.1	
		10		53.0	2.21	0.1	

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.

2.3.5.2 Normalmente aperta (N.A.)

Taglia	Attacco	Diam. orifizio (mm)	Modello	Caratteristiche di portata		Max. pressione atmosferica differenziale (MPa)	Peso (g) ^{Nota)}
				AV (x 10 ⁻⁶ m ²)	Conversione Cv		
1	1/8, 1/4	2	VX242	5.5	0.23	0.9	320
		3		10.0	0.42	0.45	
		5		15.0	0.63	0.2	
2	1/4, 3/8	4	VX252	15.0	0.63	0.8	490
		7		26.0	1.08	0.15	
3	1/4, 3/8	5	VX262	18.0	0.75	0.8	620
		8		38.0	1.58	0.3	

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)
1 a 60 ^{Nota)}	-20 a 60

Nota) Senza congelamento

Perdita interna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilemento (acqua) ^{Nota)}
NBR (FKM)	0.1 cm ³ /min max.

Perdita esterna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilemento (acqua) ^{Nota)}
NBR (FKM)	0.1 cm ³ /min max.

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

2.3.6 Per OLIO / unità singola

2.3.6.1 Normalmente chiusa (N.C.)

Taglia	Attacco	Diam. orifizio (mm)	Modello	Caratteristiche di portata		Max. pressione atmosferica differenziale (MPa)	Peso (g) ^{Nota)}
				AV (x 10 ⁻⁶ m ²)	Conversione Cv		
1	1/8, 1/4	2	VX213	5.5	0.23	1.0	300
		3		10.0	0.42	0.6	
		5		15.0	0.63	0.2	
		7		26.0	1.08	0.15	
2	1/4, 3/8	4	VX223	15.0	0.63	1.0	460
		7		26.0	1.08	0.15	
		10		53.0	2.21	0.1	
3	1/4, 3/8	5	VX233	18.0	0.75	1.0	580
		8		38.0	1.58	0.3	
		10		53.0	2.21	0.1	
		1/2		53.0	2.21	0.1	

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.

2.3.6.2 Normalmente aperta (N.A.)

Taglia	Attacco	Diam. orifizio (mm)	Modello	Caratteristiche di portata		Max. pressione atmosferica differenziale (MPa)	Peso (g) ^{Nota)}
				AV (x 10 ⁻⁶ m ²)	Conversione Cv		
1	1/8, 1/4	2	VX243	5.5	0.23	0.9	320
		3		10.0	0.42	0.45	
		5		15.0	0.63	0.2	
2	1/4, 3/8	4	VX253	15.0	0.63	0.8	490
		7		26.0	1.08	0.15	
3	1/4, 3/8	5	VX263	18.0	0.75	0.8	620
		8		38.0	1.58	0.3	

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 ^{Nota)} a 60	-20 a 60

Nota) Viscosità cinematica: 50mm²/s max.

Perdita interna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilemento (olio) ^{Nota)}
FKM	0.1 cm ³ /min max.

Perdita esterna della valvola

Materiale di tenuta	Flusso di trafilemento (olio) ^{Nota)}
FKM	0.1 cm ³ /min max.

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

2.3.7 Per VAPORE / unità singola

2.3.7.1 Normalmente chiusa (N.C.)

Taglia	Attacco	Diam. orifizio (mm)	Modello	Caratteristiche di portata		Max. pressione atmosferica differenziale (MPa)	Peso (g) ^{Nota)}
				AV (x 10 ⁻⁶ m ²)	Conversione Cv		
1	1/8, 1/4	2	VX215	5.5	0.23	1.0	300
		3		10.0	0.42	0.6	
		5		15.0	0.63	0.2	
		7		26.0	1.08	0.15	
2	1/4, 3/8	4	VX225	15.0	0.63	1.0	460
		7		26.0	1.08	0.15	
3	1/4, 3/8	5	VX235	18.0	0.75	1.0	580
		8		38.0	1.58	0.3	
		10		53.0	2.21	0.1	
		1/2		53.0	2.21	0.1	

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

2 Specifiche (continua)

2.3.7.2 Normalmente aperta (N.A.)

3 Installazione

Attenzione

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

3.1 Squadretta di montaggio valvola VX

3.1.1 Corpo in resina – Raccordi istantanei

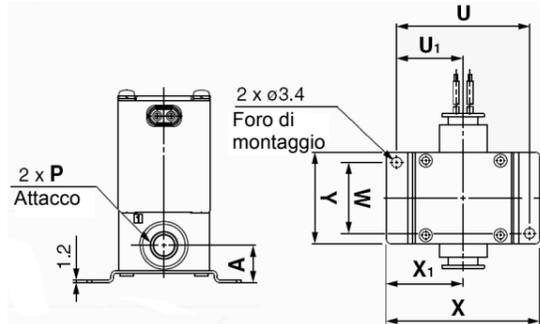


Figura 1

Taglia	Raccordo istantaneo P	A (mm)	Montaggio supporto (mm)					
			U	U ₁	W	X	X ₁	Y
1	Ø6, Ø8	13.5	45	22.5	22	52	26	30
2	Ø8, Ø10	15	53	26.5	27	62	31	35
3	Ø10, Ø12	16.5	58	29	31	67	33.5	40

Tabella 3

3.1.2 Corpo in metallo – Alluminio, C37, acciaio inox (squadretta optional)

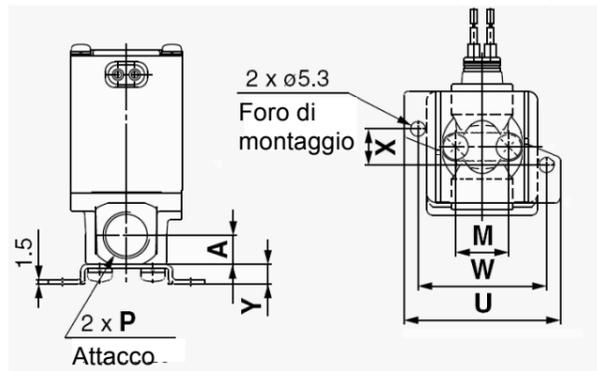


Figura 2

Taglia	Attacco P	A (mm)	Montaggio supporto (mm)				
			M	U	W	X	Y
1	1/8, 1/4	9.5	12.8	46	36	11	6
2	1/4, 3/8	10.5 (12)	19	56	46	13	7
3 (Nota)	1/4, 3/8	10.5 (12)	19	56	46	13	7

Le dimensioni tra () si riferiscono al corpo in alluminio.

Nota) Squadretta non disponibile per l'attacco 1/2.

Tabella 4

3 Installazione (continua)

3.2 Montaggio manifold (alluminio) VX

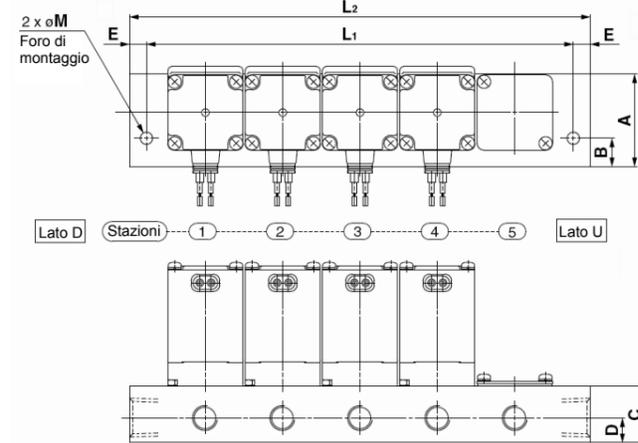


Figura 3

Taglia	Montaggio manifold (mm)						
	A	B	C	D	E	M	
1	38	12	25	11	7	6.5	
2	49	15	30	13	9	8.5	
3	49	15	30	13	9	8.5	

Taglia	Dim. (mm)	n Stazioni								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	L1	86	122	158	194	230	266	302	338	374
	L2	100	136	172	208	244	280	316	352	388
2	L1	90	126	162	198	234	270	306	342	378
	L2	108	144	180	216	252	288	324	360	396

Taglia	Dim. (mm)	n Stazioni								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	L1	103	144	185	226	267	308	349	390	431
	L2	121	162	203	244	285	326	367	408	449

Tabella 5

- Per montare la valvola sul manifold, assicurarsi che questa sia posizionata in modo corretto e che siano presenti tutte le guarnizioni.
- Serrare le viti di montaggio alla coppia di serraggio adeguata indicata nella Tabella 6

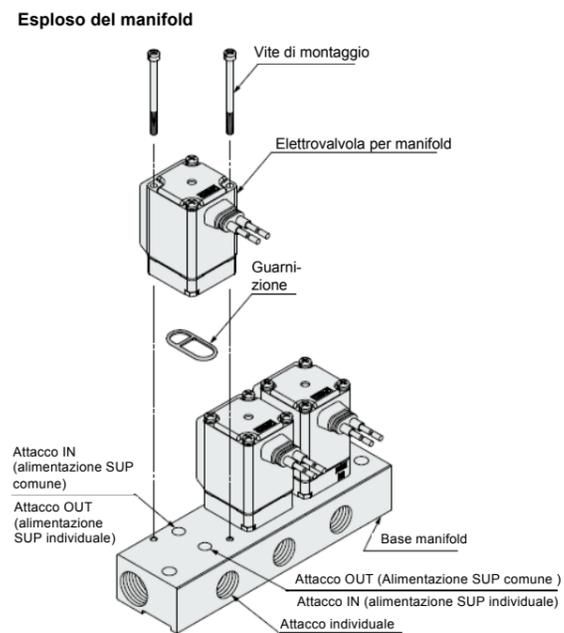


Figura 4

3 Installazione (continua)

Taglia	Filettatura	Coppia di serraggio N*m
1	M3	0.45 a 0.55
2	M4	0.65 a 0.75
3	M4	0.65 a 0.75

Tabella 6

Precauzione

- Fare attenzione all'orientamento di montaggio al momento di montare le valvole sulla base manifold. Eseguire il montaggio come indicato nella Figura 5.
- Prestare la massima attenzione in caso di direzione di ingresso elettrico speciale (XC).

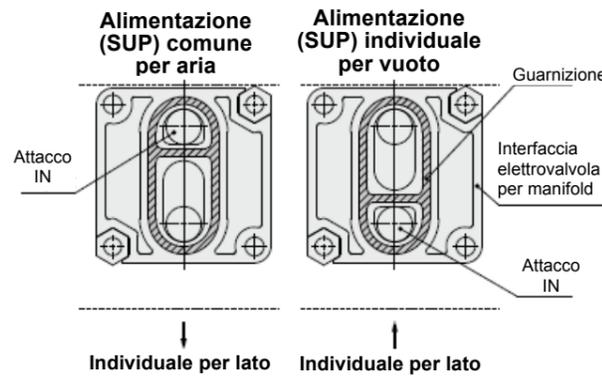


Figura 5

3.3 Ambiente

Attenzione

- Evitare l'utilizzo in ambienti con gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata o vapore o a diretto contatto con una di queste sostanze.
- Non utilizzare in atmosfere esplosive.
- Non esporre alla luce solare diretta. Installare un coperchio di protezione.

- Non usare in ambienti sottoposti a forti vibrazioni o urti. Controllare le specifiche del prodotto.
- Non montare il prodotto nelle vicinanze di fonti di calore.
- Prevedere idonee protezioni in caso di uso in presenza di schizzi d'acqua, olio, scorie di saldatura, ecc.

3.4 Connessione

Precauzione

- Prima della connessione, adoperare un getto d'aria per pulire bene le connessioni, o lavarle per rimuovere schegge da taglio, olio da taglio o detriti.
- Non effettuare collegamenti a massa della valvola alle tubazioni per evitare corrosioni elettrolitiche del sistema.
- Installando un tubo o un raccordo, verificare che il materiale di tenuta non ostruisca la porta. Nell'applicare il materiale isolante, lasciare 1.5 o 2 filettature scoperte sull'estremità della tubazione o del raccordo.
- Serrare i raccordi alla coppia di serraggio indicata.
- Predisporre una connessione in modo che non eserciti forze di trazione, pressione, curvatura o di altro tipo sul corpo della valvola.
- Durante le connessioni, evitare errori nell'attacco di alimentazione.
- Nel caso di modelli per vuoto e senza perdite, adottare misure adeguate per evitare la contaminazione di corpi estranei e per garantire la tenuta ermetica dei raccordi.
- Il vapore generato dalla caldaia contiene una quantità elevata di vapore acqueo. Assicurarsi che sia installato un raccordo a sifone.

Filettatura	Coppia di serraggio N*m
Rc 1/8	7 a 9
Rc 1/4	12 a 14
Rc 3/8	22 a 24
Rc 1/2	28 a 30

Tabella 7

3 Installazione (continua)

3.4.1 Attacchi valvola

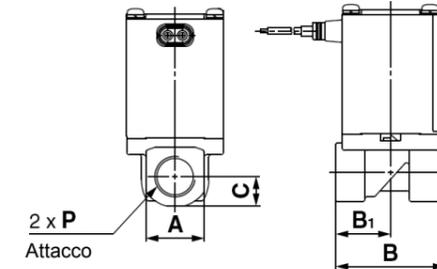


Figura 6

Taglia	Attacco P (Rc)	Attacchi valvola (mm)			
		A	B	B1	C
1	1/8, 1/4	19	43	21	9.5
2	1/4, 3/8	22 (24)	45	22.5	10.5 (12)
3	1/4, 3/8	22 (24)	45	22.5	10.5 (12)
	1/2	29.5 (30)	50	25	14 (15)

Le dimensioni tra () si riferiscono al corpo in alluminio

Tabella 8

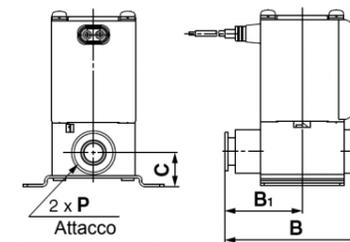


Figura 7

Taglia	Raccordo istantaneo P (Nota)	Attacchi valvola (mm)		
		B	B1	C
1	Ø6, Ø8	53.5	29	13.5
2	Ø8, Ø10	66	36	15
3	Ø10, Ø12	68	37	16.5

Nota: Solo corpo in resina

Tabella 9

3.4.2 Attacchi manifold

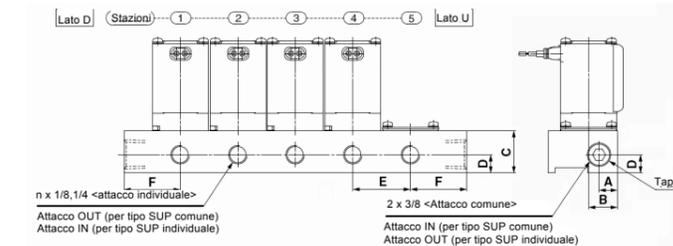


Figura 8

Taglia	Attacchi manifold (mm)					
	A	B	C	D	E	F
1	10.5	15.5	25	11	36	32
2	13	18	30	13	36	36
3	13	20.5	30	13	41	40

Tabella 10

- Quando si usa un connettore DIN rivolto verso il basso, fare attenzione alle interferenze tra i cavi elettrici e le connessioni.

3.4.3 Precauzioni per raccordi istantanei

3.4.3.1 Collegamento dei tubi.

- Utilizzare un tubo senza incrinature e tagliarlo ad angolo retto.

3 Installazione (continua)

- Utilizzare spelatubi TK-1, 2 o 3. Non utilizzare pinze, forbici, cesoie o altro. Se si utilizzano utensili non appropriati, il taglio sarà diagonale o si appiattirà rendendo impossibile un'installazione sicura e causando problemi quali l'uscita dei tubi o trafiletti d'aria. Lasciare al tubo una certa tolleranza di lunghezza.
- Afferrare il tubo ed introdurlo lentamente a pressione nel raccordo.
- Dopo aver inserito il tubo, tirarlo leggermente per verificare che non fuoriesca. Se non fosse stato inserito interamente nel raccordo, potrebbero verificarsi problemi quali perdite d'aria o la fuoriuscita del tubo.
- Dopo il collegamento dei tubi, cercare di non esercitare una forza eccessiva (forza di trazione, compressione, piegatura, ecc.) sul tubo.

3.4.3.2 Scollegamento dei tubi.

- Premere a sufficienza l'anello di rilascio, premendo allo stesso modo il collare.
- Estrarre il tubo mantenendo premuto il tasto di rilascio in modo tale che non fuoriesca. Se l'anello di rilascio non viene premuto abbastanza, il tubo subisce una pressione eccessiva che ne rende difficile lo smontaggio.
- Per riutilizzare un tubo già usato, tagliare con cura la parte rovinata. Se la parte incisa venisse riutilizzata, potrebbero verificarsi problemi quali perdite d'aria o difficoltà di smontaggio.

3.4.3.3 Altre marche produttrici di tubi

- Se vengono utilizzati tubi di altre marche, verificare che il diametro esterno soddisfi le seguenti caratteristiche;

Tubi in polietilene:	entro ±0.1 mm
Tubi in poliuretano:	entro +0.15 mm, entro -0.2 mm
Tubi in nylon:	entro ±0.1 mm
Tubi in nylon morbido:	entro ±0.1 mm
- Non usare tubi che non soddisfino queste tolleranze di diametro esterno. Il collegamento potrebbe non essere possibile o potrebbe causare problemi quali perdite d'aria o la fuoriuscita del tubo.

3.4.3.4 Condizioni di connessione raccomandate

- Durante il collegamento dei tubi mediante raccordi istantanei, prevedere una lunghezza del tubo di riserva come indicato nella Figura 99.

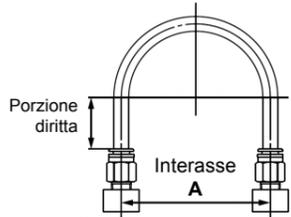


Figura 9

Misura tubo	Interasse A (mm)			Lunghezza porzione diritta (mm)
	Tubi in nylon	Tubo in nylon morbido	Tubi in poliuretano	
Ø6 mm	84 min.	39 min.	39 min.	30 min.
Ø8 mm	112 min.	58 min.	52 min.	40 min.
Ø10 mm	140 min.	70 min.	69 min.	50 min.
Ø12 mm	168 min.	82 min.	88 min.	60 min.

Tabella 11

- Inoltre, non applicare forze esterne ai raccordi durante il fissaggio dei tubi con fascette, ecc. Vedi Figura 10.

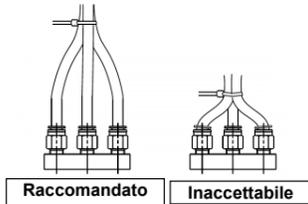


Figura 10

3 Installazione (continua)

3.5 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 fornita con il circuito di protezione da picchi di tensione.
- Impiegare circuiti elettrici che non generano vibrazioni nei contatti.
- La tensione deve rientrare nel ±10% della tensione nominale. Quando si utilizza l'alimentazione DC, in cui l'aspetto più importante è il tempo di risposta, mantenersi entro il ±5% del valore nominale. (La caduta di tensione è il valore nella sezione del cavo collegato alla bobina).
- Di norma, utilizzare un cavo elettrico con una sezione trasversale compresa tra 0.5 e 1.25 mm².
- Non piegare o tirare ripetutamente i cavi.
- Non consentire un'applicazione di 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.

3.5.1 Grommet

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

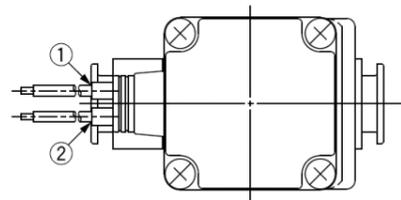


Figura 11

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

Nota: Apolare.

Tabella 12

3.5.2 Terminale DIN

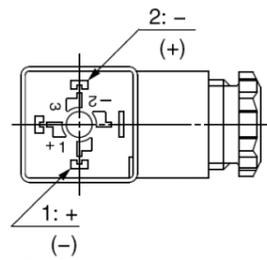


Figura 12

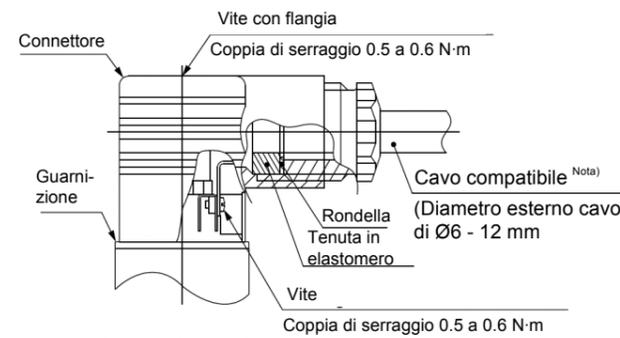
Num. terminale	1	2
Terminale DIN	+(-)	-(+)

Nota: Apolare.

Tabella 13

- 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 13

3 Installazione (continua)



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

Figura 13

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.

3.5.3 Box di collegamento

- Effettuare le connessioni secondo quanto indicato nella Figura 14.
- Serrare le viti e i raccordi in base alla Figura 14.
- Sigillare adeguatamente il collegamento del terminale (G1/2) con il condotto speciale per i cavi, ecc.

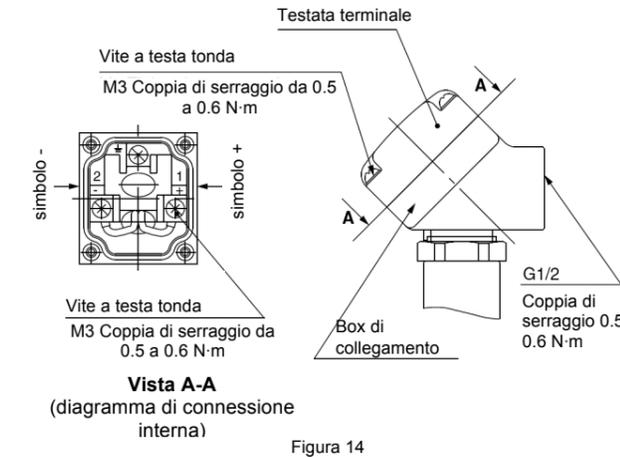


Figura 14

3.5.4 Condotto

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

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

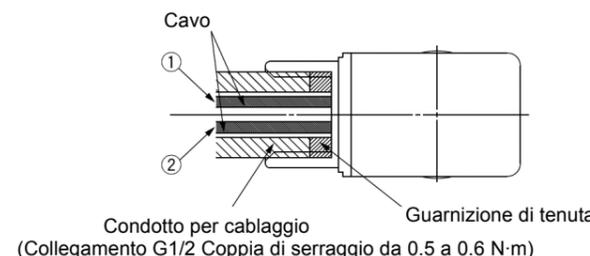


Figura 15

3 Installazione (continua)

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

Nota: Apolare.

Tabella 14

3.5.5 Terminale Faston

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

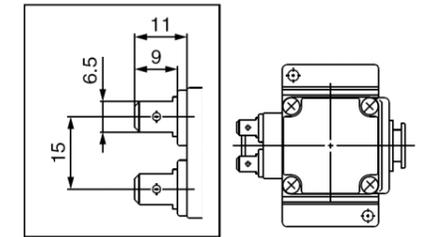
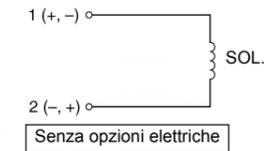


Figura 16

3.6 Circuiti elettrici

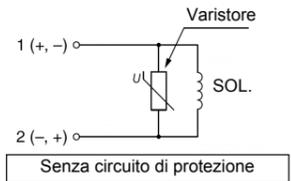
3.6.1 Circuito DC

Grommet, terminale Faston



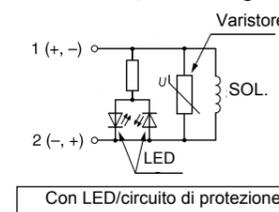
Senza opzioni elettriche

Grommet, terminale DIN Box di collegamento, condotto



Senza circuito di protezione

Terminale DIN, box di collegamento



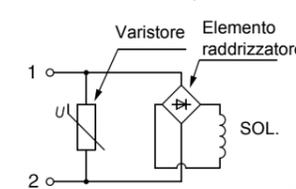
Con LED/circuito di protezione

Figura 17

3.6.2 Circuito AC

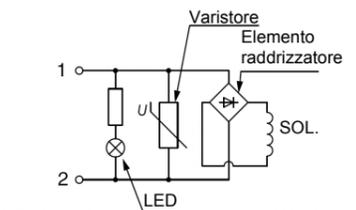
- Per AC (classe B), il prodotto standard è dotato di un circuito di protezione.

Grommet, terminale DIN, terminale condotto, condotto



Senza opzioni elettriche

Terminale DIN, box di collegamento



Con LED/circuito di protezione

Figura 18

3.7 Foro di montaggio

- Utilizzare le squadrette di fissaggio, tranne in presenza di tubi d'acciaio e raccordi in rame.

3 Installazione (continua)

- 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, sospenderne 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, l'impurità nel fluido potrebbero aderire al traferro in acciaio e causare un cattivo funzionamento. In particolare per il controllo rigoroso dei trafiletti, come ad esempio con applicazioni con vuoto e specifiche senza trafiletti, la bobina deve essere posizionata verso l'alto.
- Evitare di riscaldare la bobina con un dispositivo isolante termico, ecc. Per evitare il congelamento, utilizzare nastro isolante 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.

3.8 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 eseguire le opportune prove di funzionamento e trafiletto per assicurarsi che l'apparecchiatura sia installata in modo corretto.
- Non apportare nessuna modifica al componente.
- 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.
 - Interrompere l'alimentazione del fluido e rilasciare la pressione del fluido nel sistema.
 - Interrompere l'alimentazione.
 - Smontare la valvola sincerandosi che siano state recuperate tutte le guarnizioni.

6 Manutenzione (continua)

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, eliminare ogni traccia di umidità per evitare la formazione di ruggine e l'usura delle tenute in elastomero.

6.7 Procedure di montaggio/smottaggio

Precauzione

- Prima di iniziare le operazioni di smottaggio, interrompere l'alimentazione elettrica e pneumatica, e scaricare la pressione residua.

6.7.1 Rimozione

- < NC >
Allentare le viti di montaggio. È possibile rimuovere l'assieme bobina, la tenuta, la molla anteriore, l'assieme armatura e il corpo.
- < NA >
Allentare le viti di montaggio. È possibile rimuovere l'assieme bobina, l'assieme stelo di spinta, gli o-ring, l'adattatore e il corpo.

6.7.2 Montaggio – comune a N.C. e N.A.

- Montare i componenti sul corpo procedendo nell'ordine inverso allo smottaggio. Vedere Figura 20.
- Spingere l'assieme bobina contro il corpo e serrare le viti di due giri o più in modo incrociato. (Figura 19b) Non ci devono essere spazi tra l'assieme bobina e il corpo (Figura 19a).
- Serrare le viti nell'ordine "1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4".
- Vedi Tabella 15 per la coppia di serraggio.

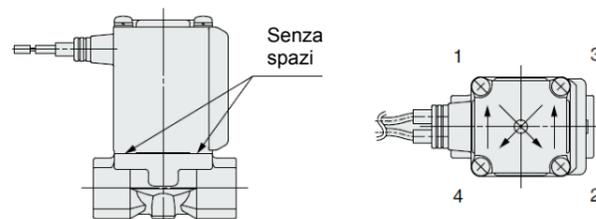


Fig.19a

Fig.19b

* Una volta serrate le viti, assicurarsi che non ci sia spazio tra la bobina e il corpo (FIG.19^a)

* Una volta completati lo smottaggio e il montaggio, assicurarsi che non ci siano perdite provenienti dalla tenuta. Inoltre, al momento di riavviare la valvola, assicurarsi che questa funzioni in modo corretto dopo aver controllato le misure di sicurezza.

Figura 19

Modello	Coppia di serraggio N·m
VX21	0.5
VX22	0.7
VX23	

Tabella 15

6 Manutenzione (continua)

Precauzione

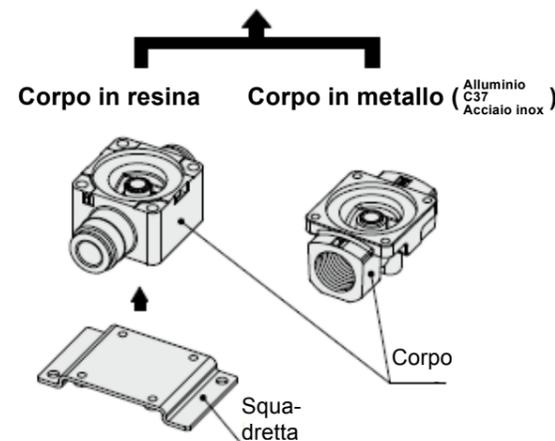
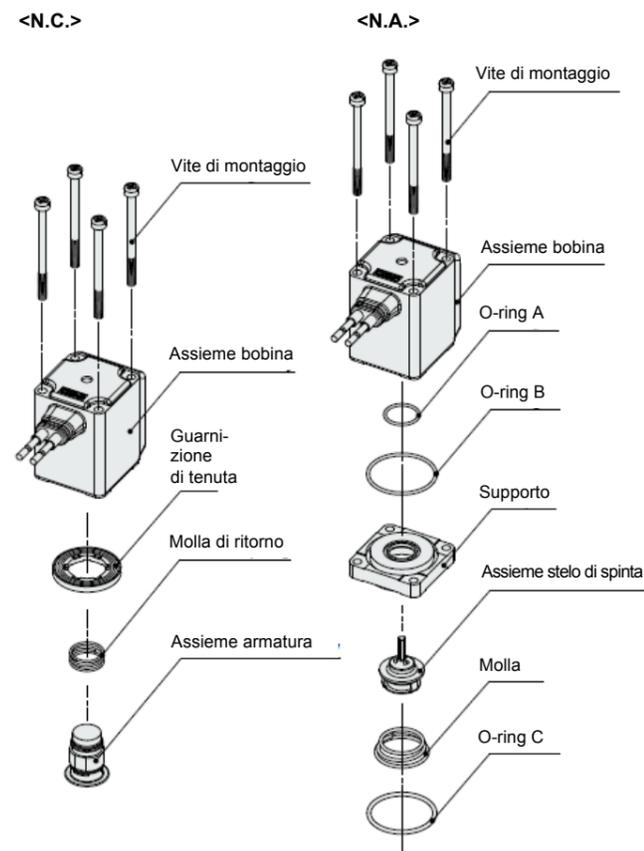


Figura 20

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 mm²/s.

7 Limiti d'uso (continua)

- 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 ulteriori 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: Acqua

- L'uso di acqua contenente corpi estranei può causare problemi quali il malfunzionamento e il deterioramento della guarnizione provocando l'usura della sede 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.

7.4 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 mm²/s.

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 microfili disoleatori a monte delle valvole. Se la polvere di carbone generata dal compressore è eccessiva, essa può aderire all'interno delle valvole e causare malfunzionamento.

7.6 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 Limiti d'uso (continua)

7.7 Fluido: Vapore

- L'uso di vapore contenente corpi estranei può causare problemi quali il malfunzionamento e il deterioramento della guarnizione provocando l'usura della sede 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.
- Tuttavia, la misura e la forma dei corpi estranei dipende dall'ambiente di lavoro. Controllare lo stato del fluido e scegliere una maglia di dimensioni adeguate.
- L'acqua per le caldaie potrebbe contenere 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.
- Non usare vapore contenente prodotti chimici, oli sintetici che contengano solventi organici, sale o gas corrosivi poiché possono causare danni o deterioramento.

7.8 FKM per alte temperature

- Per il vapore o l'acqua calda, si utilizza FKM per alte temperature. FKM per alte temperature è un tipo speciale di FKM in grado di migliorare la resistenza agli alcali rispetto al FKM standard. La resistenza alle altre sostanze chimiche è la stessa di quella del FKM standard. Prima dell'uso, controllare la compatibilità dei materiali.

7.9 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 21

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.

7.10 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.

7.11 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.

7.12 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 Limiti d'uso (continua)

7.13 Circuiti con liquidi

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

7.14 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).

7.15 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.

8 Contatti

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

SMC Corporation

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

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

© 2014 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.