Elettrovalvola a 2 vie ad azionamento diretto Novità

Aria · Vuoto · Acqua · Olio · Vapore

* Può essere usata con acqua calda.

Nota) Solo per aria e acqua

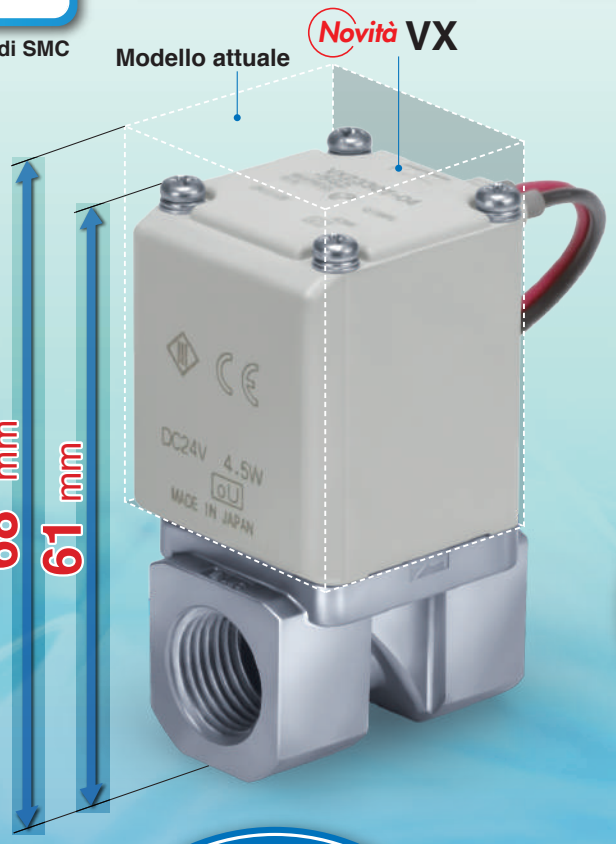
RoHS

Portata elevata
Portata
20 % di flusso in più*
(Taglia 1)

* Confronto con il modello attuale di SMC

Compatta
Altezza
10 % più piccola*
(Taglia 1)

Leggera
Peso
30 % più leggera*
(Taglia 1, corpo in alluminio)



Materiale del corpo
Aria
Alluminio, resina
Acqua/olio/vuoto/vapore
C37 (ottone), acciaio inox

Grado di protezione
IP65*
* Connessione elettrica con terminale piatto Faston IP40.

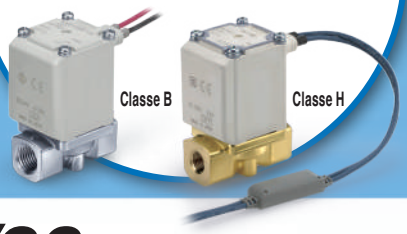
Con raccordi istantanei (Corpo in resina)

Assorbimento
4.5 W (Taglia 1)
7 W (Taglia 2)
10.5 W (Taglia 3)
(Valvola DC/N.C.)

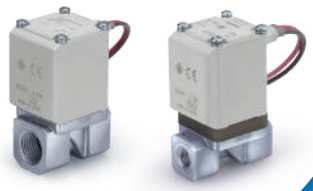
Manifold
Aria · Vuoto

Materiale
- Corpo/PPS
- Base/Alluminio
- Tenuta/NBR, FKM

Tipo di solenoide
- Tipo di isolamento classe B/H
- Temperatura del fluido
  Classe B/Max. 60 °C
  Classe H/Max. 183 °C



Tipo di valvola
N.C. N.A.



Serie VX21/22/23

SMC

CAT.EUS70-44D-IT

Elettrovalvola a 2 vie ad azionamento diretto

Aria Vuoto Acqua Olio Vapore
* Può essere usata con acqua calda.

Grado di protezione IP65

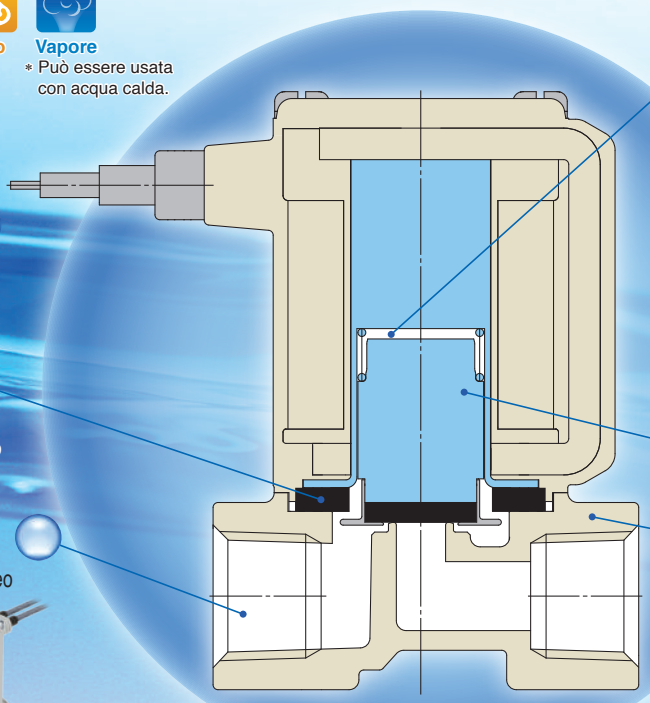
Autoestinguente Conforme a UL94V-0

Silenziosa

Rumore metallico ridotto grazie al paracolpi elastico

Connessioni

Attacco filettato, raccordo istantaneo



Spazio

Grazie al paracolpi e allo spazio libero, abbiamo ridotto il rumore di collisione quando è ON (la valvola è aperta). Grazie a questo spazio libero, in caso di uso di fluidi ad alta viscosità come l'olio, l'armatura non rimane incastrata e il tempo di risposta in chiusura quando è OFF (la valvola è chiusa) è migliorato.

Assorbimento

* DC/Valvola classe B, N.C.

4.5 W (Taglia 1)
7 W (Taglia 2)
10.5 W (Taglia 3)

Maggiore durata dell'armatura

Materiale del corpo

Aria Alluminio, resina

Acqua/ olio/ vuoto/ vapore C37 (ottone), acciaio inox

Modello con raddrizzatore a onda intera (Specifica AC: tipo di isolamento classe B/H)

Maggiore vita operativa

La vita operativa è aumentata grazie alla costruzione speciale. (rispetto all'attuale bobina)

Ronzio ridotto

Rettificato a DC mediante raddrizzatore a onda intera, assicurando una notevole riduzione del ronzio.

Potenza apparente ridotta * Valvola classe B, N.C.

10 VA→**7** VA (Taglia 1) 20 VA→**9.5** VA (Taglia 2)
32 VA→**12** VA (Taglia 3)

Migliore tempo di risposta in chiusura (OFF)

Appositamente costruita per migliorare il tempo di risposta in chiusura se utilizzata con un fluido ad alta viscosità quale l'olio.

Silenziosa

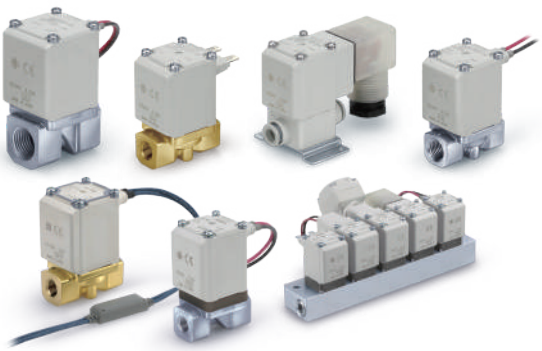
Costruzione speciale per ridurre il rumore metallico durante l'uso.

Varianti

<Fluido>

Modello	Fluido applicabile *1 (* Può essere usata con acqua calda.)				
	Aria	Vuoto	Acqua	Olio	Vapore
Per aria VX2□0 Pagina 5	●	–	–	–	–
Per vuoto VX2□4 Pagina 10	●*2	●	–	–	–
Per acqua VX2□2 Pagina 14	●*2	–	●	–	–
Per olio VX2□3 Pagina 16	●*2	–	●*2	●	–
Per vapore VX2□5 Pagina 18 (* Può essere usata con acqua calda.)	●*2	–	●*2	●*2	●

*1 Per ulteriori dettagli, consultare pagina 45 e 46. *2 Fare riferimento alle specifiche di ciascun fluido.



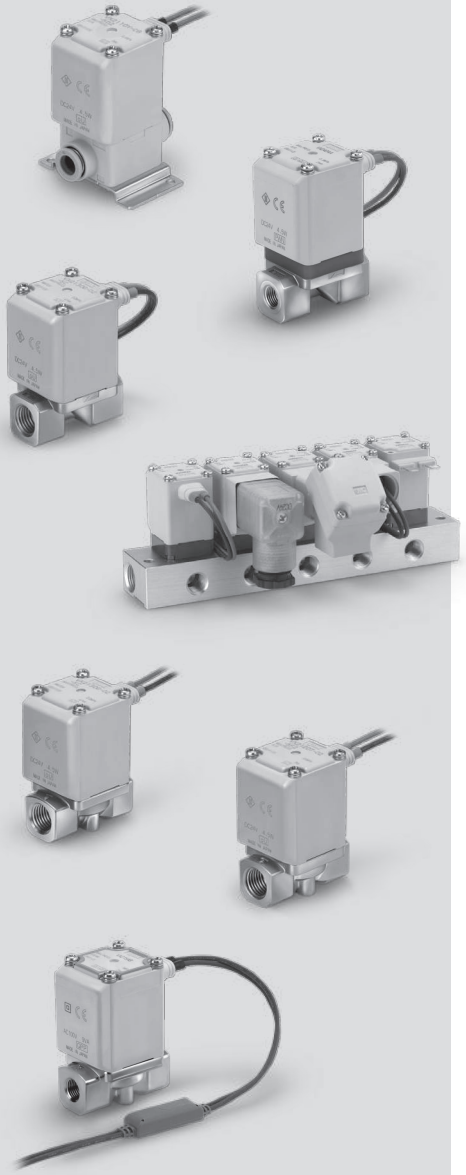
<Taglia corpo>

Modello	Taglia corpo	Diametro orifizio							Attacco
		Ø 2 mm	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 5 mm	Ø 7 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm Nota)	
VX2$^{1}_{4}$	Taglia 1	●	●	–	●	–	–	–	1/8, 1/4 Raccordo istantaneo: Ø 6, Ø 8
VX2$^{2}_{5}$	Taglia 2	–	–	●	–	●	–	–	1/4, 3/8 Raccordo istantaneo: Ø 8, Ø 10
VX2$^{3}_{6}$	Taglia 3	–	–	–	●	–	●	●	1/4, 3/8, 1/2 Raccordo istantaneo: Ø 10, Ø 12

Nota) Solo N.C.

INDICE

Elettrovalvola a 2 vie ad azionamento diretto
Serie VX21/22/23



Unità singola/Manifold: Specifiche 2
Specifiche comuni 3
Procedura di selezione 4

Per aria
Modello/specifiche valvola, temperatura d'esercizio, trafilamento della valvola 5, 6
Codici di ordinazione (unità singola) 7
Modello/specifiche valvola, temperatura d'esercizio, trafilamento della valvola 8
Codici di ordinazione (elettrovalvola per manifold, base manifold), codice assieme piastra di otturazione, codici di ordinazione assieme manifold (Esempio) 9

Per vuoto (0.1 Pa·abs min.)
Modello/specifiche valvola, temperatura d'esercizio, trafilamento della valvola 10
Codici di ordinazione (unità singola) 11
Modello/specifiche valvola, temperatura d'esercizio, trafilamento della valvola 12
Codici di ordinazione (elettrovalvola per manifold, base manifold), codice assieme piastra di otturazione, codici di ordinazione assieme manifold (Esempio) 13

Per acqua
Modello/specifiche valvola, temperatura d'esercizio, trafilamento della valvola 14
Codici di ordinazione (unità singola) 15

Per olio
Modello/specifiche valvola, temperatura d'esercizio, trafilamento della valvola 16
Codici di ordinazione (unità singola) 17

Per vapore * Può essere usata con acqua calda.
Modello/specifiche valvola, temperatura d'esercizio, trafilamento della valvola 18
Codici di ordinazione (unità singola) 19

A norma UL 22
Costruzione
Unità singola 24
Manifold 25
Dimensioni (unità singola) Materiale del corpo: Alluminio 26
Materiale del corpo: Resina 28
Materiale del corpo: C37 (ottone), Acciaio inox 30
(Manifold) Materiale della base: Alluminio 33
Parti di ricambio 34
Glossario 35
Specifiche di portata dell'elettrovalvola 36
Specifiche di portata 41
Precauzioni specifiche del prodotto 43

Elettrovalvola a 2 vie ad azionamento diretto

Serie VX21/22/23

Per aria, vuoto, acqua, olio e vapore

Variazioni

Unità singola (per aria, vuoto, acqua, olio e vapore)

■Tipo di valvola

Normalmente chiusa (N.C.)
Normalmente aperta (N.A.)

■Tipo di solenoide

Tipo di isolamento: Classe B, classe H

■Tensione nominale

100 V/200 V/110 V/230 VAC
(220 V/240 V/48 V/24 VAC)
24 V/12 VDC

La tensione tra ( ) indica la tensione speciale.

■Materiale

Corpo — Alluminio, resina C37 (ottone), acciaio inox
Tenuta — NBR, FKM*

* Per maggiori informazioni sui fluidi, consultare le singole pagine.

■Connessione elettrica

- Grommet
- Condotto
- Connettore DIN
- Box di collegamento
- Terminale piatto

NC (N.C.) | Normalmente Aperta (N.A.)

Taglia		Taglia 1	Taglia 2	Taglia 3
Diametro orifizio	Ø 2 mm	●	—	—
	Ø 3 mm	●	—	—
	Ø 4 mm	—	●	—
	Ø 5 mm	●	—	●
	Ø 7 mm	—	●	—
	Ø 8 mm	—	—	●
	Ø 10 mm	—	—	●*
Attacco		1/8, 1/4 Ø 6, Ø 8	1/4, 3/8 Ø 8, Ø 10	1/4, 3/8, 1/2 Ø 10, Ø 12

* Solo N.C.

Manifold (per aria, vuoto)

■Tipo di valvola

Normalmente chiusa (N.C.)
Normalmente aperta (N.A.)

■Tipo di manifold

Tipo ALIM comune
Tipo ALIM individuale

■Tipo di solenoide

Tipo di isolamento: Classe B

■Tensione nominale

100 V/200 V/110 V/230 VAC
(220 V/240 V/48 V/24 VAC)
24 V/12 VDC

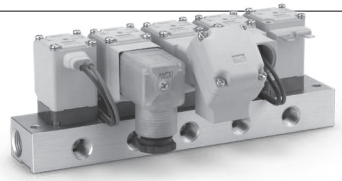
La tensione tra ( ) indica la tensione speciale.

■Materiale

Corpo — Resina
Base — Alluminio
Tenuta — NBR, FKM

■Connessione elettrica

- Grommet
- Condotto
- Connettore DIN
- Box di collegamento
- Terminale piatto



Manifold

Taglia			Taglia 1	Taglia 2	Taglia 3
Orifizio diametro		Ø 2 mm	●	—	—
		Ø 3 mm	●	—	—
		Ø 4 mm	—	●	—
		Ø 5 mm	●	—	●
		Ø 7 mm	—	●	●
Attacco	Tipo ALIM comune (aria)	IN	3/8		
		OUT	1/8, 1/4		
	Tipo ALIM individuale (vuoto)	IN	1/8, 1/4		
		OUT	3/8		

Specifiche comuni

Specifiche standard

Specifiche della valvola	Costruzione valvola		Elettrovalvola ad azionamento diretto
	Pressione di prova		2.0 MPa (tipo di corpo in resina 1.5 MPa)
	Materiale del corpo		Alluminio, resina C37 (ottone), acciaio inox
	Materiale di tenuta Nota 2)		NBR, FKM
	Involucro		Antipolvere, impermeabile e antispruzzo (IP65) Nota 1, 4)
	Ambiente		Posizione senza presenza di gas corrosivi, gas esplosivi o costante aderenza di acqua Nota 4)
Specifiche della bobina	Tensione nominale	AC	4 VAC, 48 VAC, 100 VAC, 110 VAC, 200 VAC, 220 VAC, 230 VAC, 240 VAC Nota 3)
		DC	12 VDC, 24 VDC Nota 3)
	Fluttuazione tensione ammissibile		±10 % della tensione nominale
	Tensione di trafilamento 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 con terminale piatto IP40.
Nota 2) Per il materiale di tenuta/EPDM, fare riferimento al modello X332. (Vedere pag. 21).
Nota 3) La tensione a ( ) indica una tensione speciale.
Nota 4) Per ulteriori informazioni, vedere “Glossario dei termini” a pagina 35.

⚠ Leggere le “Precauzioni specifiche del prodotto” prima dell'uso.

Specifiche del solenoide

Normalmente chiusa (N.C.)

Specifica DC

Classe B

Taglia	Assorbimento [W] Nota 1)	Aumento temperatura [°C] Nota 2)
Taglia 1	4.5	50
Taglia 2	7	55
Taglia 3	10.5	65

Classe H

Taglia	Assorbimento [W] Nota 1)	Aumento temperatura [°C] Nota 2)
Taglia 1	9	100
Taglia 2	12	100
Taglia 3	15	100

Nota 1) Assorbimento: Il valore indicato è da intendersi ad una temperatura ambiente di 20 °C e quando si applica la tensione nominale. (Variazione: ±10 %)
Nota 2) Il valore indicato è da intendersi ad una temperatura ambiente di 20 °C e quando si applica la tensione nominale. Il valore dipende dall'ambiente di lavoro. È un valore indicativo.

Specifica AC (con raddrizzatore a onda intera)

Classe B

Taglia	Potenza apparente [VA] Nota 1) 2)	Aumento temperatura [°C] Nota 3)
Taglia 1	7	60
Taglia 2	9.5	70
Taglia 3	12	70

Classe H

Taglia	Potenza apparente [VA] Nota 1) 2)	Aumento temperatura [°C] Nota 3)
Taglia 1	9	100
Taglia 2	12	100
Taglia 3	15	100

Nota 1) Potenza apparente: Il valore indicato è da intendersi ad una temperatura ambiente di 20 °C e quando si applica la tensione nominale. (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) Il valore indicato è da intendersi ad una temperatura ambiente di 20 °C e quando si applica la tensione nominale. Il valore dipende dall'ambiente di lavoro. È un valore indicativo.

Normalmente aperta (N.A.)

Specifica DC

Classe B

Taglia	Assorbimento [W] Nota 1)	Aumento temperatura [°C] Nota 2)
Taglia 1	7.5	60
Taglia 2	8.5	70
Taglia 3	12.5	70

Classe H

Taglia	Assorbimento [W] Nota 1)	Aumento temperatura [°C] Nota 2)
Taglia 1	9	100
Taglia 2	12	100
Taglia 3	15	100

Nota 1) Assorbimento: Il valore indicato è da intendersi ad una temperatura ambiente di 20 °C e quando si applica la tensione nominale. (Variazione: ±10 %)
Nota 2) Il valore indicato è da intendersi ad una temperatura ambiente di 20 °C e quando si applica la tensione nominale. Il valore dipende dall'ambiente di lavoro. È un valore indicativo.

Specifica AC (con raddrizzatore a onda intera)

Classe B

Taglia	Potenza apparente [VA] Nota 1) 2)	Aumento temperatura [°C] Nota 3)
Taglia 1	9	60
Taglia 2	10	70
Taglia 3	14	70

Classe H

Taglia	Potenza apparente [VA] Nota 1) 2)	Aumento temperatura [°C] Nota 3)
Taglia 1	9	100
Taglia 2	12	100
Taglia 3	15	100

Nota 1) Potenza apparente: Il valore indicato è da intendersi ad una temperatura ambiente di 20 °C e quando si applica la tensione nominale. (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) Il valore indicato è da intendersi ad una temperatura ambiente di 20 °C e quando si applica la tensione nominale. Il valore dipende dall'ambiente di lavoro. È un valore indicativo.

Procedura di selezione

Procedura di selezione

Passo 1 **Selezionare il fluido.**

Elemento	Elemento di selezione	Pagina	Simbolo	
Selezionare il fluido.	Aria	Pag. 5, 6	0	❶
	Acqua	Pag. 14	2	
	Olio	Pag. 16	3	
	Vuoto	Pag. 10	4	
	Vapore • Può essere usata con acqua calda	Pag. 18	5	

VX2 3 0 A A
❶

Passo 2 **Selezionare “Materiale corpo”, “Attacco” e “Diametro orifizio” da “Portata — Pressione” di ogni fluido.**

Elemento	Elemento di selezione		Simbolo	
Selezionare da “Portata — Pressione”. • Materiale corpo • Attacco • Diametro orifizio	Taglia	Taglia 3	3	❷
	Materiale corpo	Alluminio	A	❸
	Attacco	1/8		
	Diametro orifizio	2		

VX2 3 0 A A
❷ ❸

Passo 3 **Selezionare la specifica elettrica**

Elemento	Elemento di selezione		Simbolo	
Selezionare la specifica elettrica	Tensione	24 VDC	A	❹
	Connessione elettrica	Grommet		

VX2 3 0 A A
❹

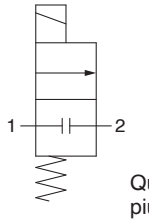
Passo 4 **Per altre opzioni speciali, vedere a ciascun "Codici di ordinazione".**

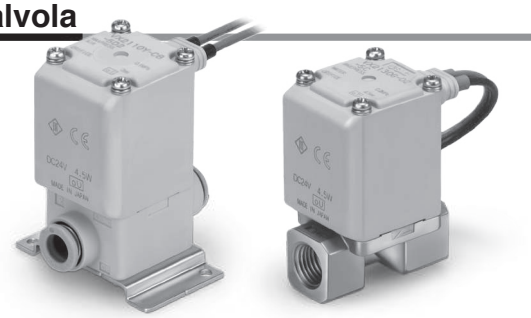
Per aria Unità singola

Modello/Specifiche valvola

N.C.

Simbolo





Quando la valvola è chiusa, la portata è bloccata dall'attacco 1 all'attacco 2. Tuttavia, se la pressione nell'attacco 2 è più alta dell'attacco 1, la valvola non sarà in grado di bloccare il fluido e scorrerà dall'attacco 2 all'attacco 1.

Corpo in alluminio

Taglia	Attacco	Diametro orifizio [mmØ]	Modello	Specifiche di portata			Massima pressione differenziale di esercizio [MPa]	Max. pressione del sistema [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	1.0	220
		3		1.05	0.68	0.41	0.6		220
		5		2.20	0.39	0.62	0.2		220
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		340
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		450
		10		5.74	0.64	2.21	0.1		450
	1/2	10		8.42	0.39	2.21	0.1		470

Corpo in resina (raccordi istantanei integrati)

Taglia	Attacco	Diametro orifizio [mmØ]	Modello	Specifiche di portata			Massima pressione differenziale di esercizio [MPa]	Max. pressione del sistema [MPa]	Peso [g] Nota)
				C [dm³/(s·bar)]	b	Cv			
1	Ø 6	2	VX210	0.82	0.44	0.23	1.0	1.0	220
		3		1.25	0.34	0.35	0.6		220
		5		1.45	0.43	0.40	0.2		220
	Ø 8	2		0.82	0.44	0.23	1.0		220
		3		1.81	0.40	0.41	0.6		220
		5		2.11	0.32	0.56	0.2		220
2	Ø 8	4	VX220	1.69	0.40	0.47	1.0		340
		7		3.14	0.34	0.84	0.15		340
	Ø 10	4		1.68	0.49	0.50	1.0		340
		7		3.54	0.36	0.90	0.15		340
3	Ø 10	5	VX230	2.50	0.44	0.70	1.0		460
		8		2.77	0.82	1.22	0.3		460
		10		5.69	0.46	1.54	0.1		460
	Ø 12	5		2.50	0.44	0.70	1.0		460
		8		2.56	0.88	1.38	0.3		460
		10		5.69	0.64	1.76	0.1		460

Nota) Peso del modello con grommet. Aggiungere rispettivamente 10 g per il modello con condotto, 30 g per il modello con terminale DIN e 60 g per il modello con box di collegamento.
■ Consultare il "Glossario dei termini" a pagina 35 per i dettagli sulla max. pressione differenziale d'esercizio.

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.

Trafilamento della valvola

Trafilamento interno

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

Trafilamento esterno

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

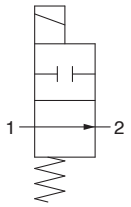
Nota 1) Il valore del trafilamento è considerato a una temperatura ambiente di 20 °C.
Nota 2) Per il materiale di tenuta/FKM, consultare "Altre opzioni".

Per aria Unità singola

Modello/Specifiche valvola

N.A.

Simbolo



Quando la valvola è chiusa, la portata è bloccata dall'attacco 1 all'attacco 2. Tuttavia, se la pressione nell'attacco 2 è più alta dell'attacco 1, la valvola non sarà in grado di bloccare il fluido e scorrerà dall'attacco 2 all'attacco 1.

Corpo in alluminio

Taglia	Attacco	Diametro orifizio [mmØ]	Modello	Specifiche di portata			Massima pressione differenziale di esercizio [MPa]	Max. pressione del sistema [MPa]	Peso Nota) [g]
				C [dm³/(s·bar)]	b	Cv			
1	1/8, 1/4	2	VX240	0.63	0.63	0.23	0.9	1.0	240
		3		1.05	0.68	0.41	0.45		240
		5		2.20	0.39	0.62	0.2		240
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		370
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		490

Corpo in resina (raccordi istantanei integrati)

Taglia	Attacco	Diametro orifizio [mmØ]	Modello	Specifiche di portata			Massima pressione differenziale di esercizio [MPa]	Max. pressione del sistema [MPa]	Peso Nota) [g]
				C [dm³/(s·bar)]	b	Cv			
1	Ø 6	2	VX240	0.82	0.44	0.23	0.9	1.0	240
		3		1.25	0.34	0.35	0.45		240
		5		1.45	0.43	0.40	0.2		240
	Ø 8	2		0.82	0.44	0.23	0.9		240
		3		1.81	0.40	0.41	0.45		240
		5		2.11	0.32	0.56	0.2		240
2	Ø 8	4	VX250	1.69	0.40	0.47	0.8		370
		7		3.14	0.34	0.84	0.15		370
	Ø 10	4		1.68	0.49	0.50	0.8		370
		7		3.54	0.36	0.90	0.15		370
3	Ø 10	5	VX260	2.50	0.44	0.70	0.8		500
		8		2.77	0.82	1.22	0.3		500
	Ø 12	5		2.50	0.42	0.70	0.8		500
		8		2.56	0.88	1.38	0.3		500

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

■ Consultare il "Glossario dei termini" a pagina 35 per i dettagli sulla max. pressione differenziale d'esercizio.

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.

Trafilamento della valvola

Trafilamento interno

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

Trafilamento esterno

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

Nota 1) Il valore del trafilamento è considerato a una temperatura ambiente di 20 °C.
Nota 2) Per il materiale di tenuta/FKM, consultare "Altre opzioni".

Codici di ordinazione (unità singola)

Nota) Consultare alla tabella a pag. 22 per conforme alle norme UL.

RoHS

VX2 1 0 A A A

Fluido

0	Aria

Taglia bobina/tipo di valvola

Taglia	Simbolo	Tipo di valvola
Taglia 1	1	N.C.
	4	N.A.
Taglia 2	2	N.C.
	5	N.A.
Taglia 3	3	N.C.
	6	N.A.

Materiale corpo/Attacco/Diametro orifizio

Simbolo	Materiale corpo	Attacco	Diametro orifizio
A	Alluminio	1/8	2
B			3
C			5
D		1/4	2
E			3
F			5
H	Resina*	Ø 6	2
J			3
K			5
L		Ø 8	2
M			3
N			5
A	Alluminio	1/4	4
B			7
D		3/8	4
E			7
H	Resina*	Ø 8	4
J			7
L		Ø 10	4
M			7
A	Alluminio	1/4	5
B			8
C			10 (solo N.C.)
D		3/8	5
E			8
F			10 (solo N.C.)
G		1/2	10 (solo N.C.)
H	Resina*	Ø 10	5
J			8
K			10 (solo N.C.)
L		Ø 12	5
M			8
N			10 (solo N.C.)

* I raccordi istantanei sono collegati al tipo con corpo in resina.

Altra opzione

Simbolo	Materiale di tenuta *2	Olio esente	Filettatura attacco
—	NBR	—	Standard (Rc)*1
A	NBR	—	G
B			NPT
C	FKM	—	Standard (Rc)*1
D	NBR	○	G
E			NPT
F	FKM	—	G
G			NPT
H	FKM	○	Standard (Rc)*1
K			G
L			NPT
Z	NBR	○	Standard (Rc)*1

*1 In caso di corpo in resina, i raccordi istantanei sono forniti di serie. Il corpo in resina è applicabile solo alle opzioni C, H e Z.

*2 Per la resistenza all'ozono a bassa concentrazione, selezionare il materiale di tenuta FKM.

Tensione/connessione elettrica (tipo di isolamento bobina: classe B)

Simbolo	Tensione	Connessione elettrica
A	24 VDC	Grommet
B	100 VAC	Grommet (Con circuito di protezione)
C	110 VAC	
D	200 VAC	
E	230 VAC	
F	24 VDC	
G	24 VDC	Connettore DIN (Con circuito di protezione)
H	100 VAC	
J	110 VAC	
K	200 VAC	
L	230 VAC	
M	24 VDC	Box di collegamento (Con circuito di protezione)
N	100 VAC	
P	110 VAC	
Q	200 VAC	
R	230 VAC	
S	24 VDC	Condotto (Con circuito di protezione)
T	100 VAC	
U	110 VAC	
V	200 VAC	
W	230 VAC	
Y	24 VDC	Terminale piatta
Z1A	48 VAC	Grommet (Con circuito di protezione)
Z1B	220 VAC	
Z1C	240 VAC	
Z1U	24 VAC	
Z1D	12 VDC	Grommet
Z1E	12 VDC	Grommet (Con circuito di protezione)
Z1F	48 VAC	Connettore DIN (Con circuito di protezione)
Z1G	220 VAC	
Z1H	240 VAC	
Z1V	24 VAC	
Z1J	12 VDC	
Z1K	48 VAC	Box di collegamento (Con circuito di protezione)
Z1L	220 VAC	
Z1M	240 VAC	
Z1W	24 VAC	
Z1N	12 VDC	
Z1P	48 VAC	Condotto (Con circuito di protezione)
Z1Q	220 VAC	
Z1R	240 VAC	
Z1Y	24 VAC	
Z1S	12 VDC	
Z1T	12 VDC	Terminale piatta

Simbolo	Tensione	Connessione elettrica
Z2A	24 VDC	Connettore DIN (Con circuito di protezione, con LED)
Z2B	100 VAC	
Z2C	110 VAC	
Z2D	200 VAC	
Z2E	230 VAC	
Z2F	48 VAC	
Z2G	220 VAC	
Z2H	240 VAC	
Z2V	24 VAC	
Z2J	12 VDC	
Z2K	24 VDC	Box di collegamento (Con circuito di protezione, con LED)
Z2L	100 VAC	
Z2M	110 VAC	
Z2N	200 VAC	
Z2P	230 VAC	
Z2Q	48 VAC	
Z2R	220 VAC	
Z2S	240 VAC	
Z2W	24 VAC	
Z2T	12 VDC	
Z3A	24 VDC	Connettore DIN (Con circuito di protezione, senza connettore DIN)
Z3B	100 VAC	
Z3C	110 VAC	
Z3D	200 VAC	
Z3E	230 VAC	
Z3F	48 VAC	
Z3G	220 VAC	
Z3H	240 VAC	
Z3V	24 VAC	
Z3J	12 VDC	

Nota) Selezionare ottone (C37), nella versione "per acqua" quando è necessario un prodotto intercambiabile per aria.

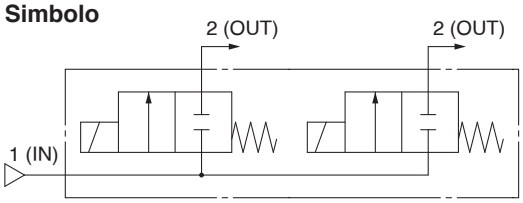
Dimensioni → Pagina 26 a 29 (unità singola)

Per aria Manifold

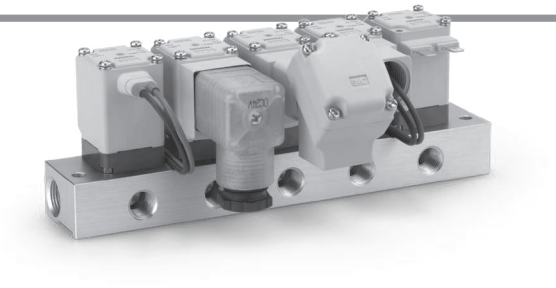
Modello/Specifiche valvola

N.C.

Simbolo

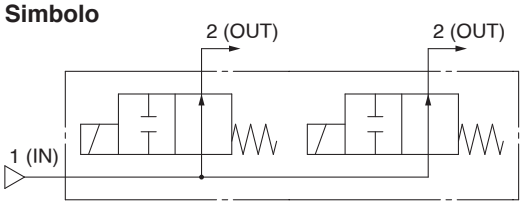


Tipo SUP comune



N.A.

Simbolo



Tipo SUP comune

Quando la valvola è chiusa, la portata è bloccata dall'attacco 1 all'attacco 2. Tuttavia, se la pressione nell'attacco 2 è più alta dell'attacco 1, la valvola non sarà in grado di bloccare il fluido e scorrerà dall'attacco 2 all'attacco 1.

Normalmente chiusa (N.C.)

Taglia	Diametro orifizio [mmØ]	Modello	Specifiche di portata			Max. differenziale di pressione d'esercizio [MPa]	Max. pressione del sistema [MPa]
			C [dm³/(s·bar)]	b	Cv		
1	2	VX2A0	0.63	0.63	0.23	1.0	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	

Normalmente aperta (N.A.)

Taglia	Diametro orifizio [mmØ]	Modello	Specifiche di portata			Max. differenziale di pressione d'esercizio [MPa]	Max. pressione del sistema [MPa]
			C [dm³/(s·bar)]	b	Cv		
1	2	VX2D0	0.63	0.63	0.23	0.9	1.0
	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 Nota) a 60	–20 a 60

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

Trafilamento della valvola

Trafilamento interno

Materiale di tenuta Nota 2)	Flusso di trafilamento Nota 1)
NBR (FKM)	1 cm³/min max.

Trafilamento esterno

Materiale di tenuta Nota 2)	Flusso di trafilamento Nota 1)
NBR (FKM)	1 cm³/min max.

Nota 1) Il valore del trafilamento è considerato a una temperatura ambiente di 20 °C.
Nota 2) Per il materiale di tenuta/FKM, consultare “Altre opzioni”.

Codici di ordinazione (elettrovalvola per manifold)

VX2 A 0 A A A

Fluido

0	Aria

Taglia bobina/tipo di valvola

Taglia	Simbolo	Tipo di valvola
Taglia 1	A	N.C.
	D	N.A.
Taglia 2	B	N.C.
	E	N.A.
Taglia 3	C	N.C.
	F	N.A.

Materiale corpo/diametro orifizio

Simbolo	Materiale corpo	Diametro orifizio
A	Resina	2
B		3
C		5
A	Resina	4
B		7
A	Resina	5
B		7

Altra opzione

Simbolo	Materiale di tenuta *1	Olio esente
—	NBR	—
C	FKM	
H		○
Z	NBR	

*1 Per la resistenza all'ozono a bassa concentrazione, selezionare il materiale di tenuta FKM.

Tensione/connessione elettrica (tipo di isolamento bobina: classe B)

Simbolo	Tensione	Connessione elettrica
A	24 VDC	Grommet
B	100 VAC	Grommet (Con circuito di protezione)
C	110 VAC	
D	200 VAC	
E	230 VAC	
F	24 VDC	
G	24 VDC	Connettore DIN (Con circuito di protezione)
H	100 VAC	
J	110 VAC	
K	200 VAC	
L	230 VAC	
M	24 VDC	Box di collegamento (Con circuito di protezione)
N	100 VAC	
P	110 VAC	
Q	200 VAC	
R	230 VAC	
S	24 VDC	Condotto (Con circuito di protezione)
T	100 VAC	
U	110 VAC	
V	200 VAC	
W	230 VAC	
Y	24 VDC	Terminale piatto
Z1A	48 VAC	Grommet (Con circuito di protezione)
Z1B	220 VAC	
Z1C	240 VAC	
Z1U	24 VAC	
Z1D	12 VDC	Grommet
Z1E	12 VDC	Grommet (Con circuito di protezione)
Z1F	48 VAC	Connettore DIN (Con circuito di protezione)
Z1G	220 VAC	
Z1H	240 VAC	
Z1V	24 VAC	
Z1J	12 VDC	
Z1K	48 VAC	Box di collegamento (Con circuito di protezione)
Z1L	220 VAC	
Z1M	240 VAC	
Z1W	24 VAC	
Z1N	12 VDC	
Z1P	48 VAC	Condotto (Con circuito di protezione)
Z1Q	220 VAC	
Z1R	240 VAC	
Z1Y	24 VAC	
Z1S	12 VDC	
Z1T	12 VDC	Terminale piatto

Simbolo	Tensione	Connessione elettrica
Z2A	24 VDC	Connettore DIN (Con circuito di protezione, con LED)
Z2B	100 VAC	
Z2C	110 VAC	
Z2D	200 VAC	
Z2E	230 VAC	
Z2F	48 VAC	
Z2G	220 VAC	
Z2H	240 VAC	
Z2V	24 VAC	
Z2J	12 VDC	
Z2K	24 VDC	Box di collegamento (Con circuito di protezione, con LED)
Z2L	100 VAC	
Z2M	110 VAC	
Z2N	200 VAC	
Z2P	230 VAC	
Z2Q	48 VAC	
Z2R	220 VAC	
Z2S	240 VAC	
Z2W	24 VAC	
Z2T	12 VDC	
Z3A	24 VDC	Connettore DIN (Con circuito di protezione, senza connettore DIN)
Z3B	100 VAC	
Z3C	110 VAC	
Z3D	200 VAC	
Z3E	230 VAC	
Z3F	48 VAC	
Z3G	220 VAC	
Z3H	240 VAC	
Z3V	24 VAC	
Z3J	12 VDC	

Base manifold/Codici di ordinazione

VVX2 1 0 A 02 ☐

Fluido

0	Aria

Taglia bobina

Taglia	Simbolo
Taglia 1	1
Taglia 2	2
Taglia 3	3

Materiale base/taglia attacco/tipo base

Simbolo	Materiale della base	Taglia attacco individuale	Tipo base
A	Alluminio	1/8	Alimentazione comune
B		1/4	

Taglia attacco comune: 3/8 (Attacco IN)

Stazioni

Simbolo	Stazioni
02	2 stazioni
03	3 stazioni
04	4 stazioni
05	5 stazioni
06	6 stazioni
07	7 stazioni
08	8 stazioni
09	9 stazioni
10	10 stazioni

Simbolo	Olio esente	Filettatura speciale
—	—	Rc
A	—	G
B	—	NPT
D	○	G
E	○	NPT
Z	○	Rc

Codice assieme piastra di otturazione

Per misura 1 **VVX021S-4A-N**

Per misura 2 **VVX022S-4A-N**

Per misura 3 **VVX023S-4A-N**

Al momento di montare un assieme piastra di otturazione, se l'elettrovalvola per manifold è resistente all'ozono, (materiale tenuta: FKM), selezionare FKM.

Materiale di tenuta

N	NBR
F	FKM

Dimensioni Pagina 33

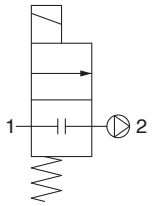
Per vuoto medio (0.1 Pa·abs min.) Unità singola

Modello/Specifiche valvola

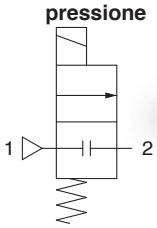
Simbolo (esempio applicazione)

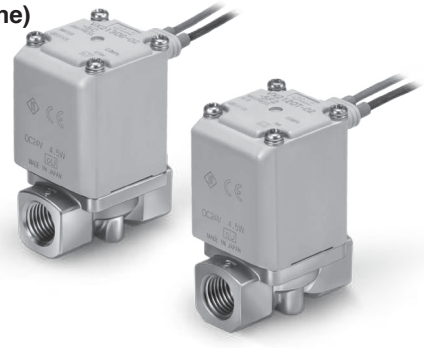
N.C.

① Con vuoto



② Con pressione



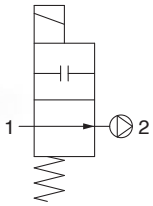


Quando la valvola è chiusa, la portata è bloccata dall'attacco 1 all'attacco 2. Tuttavia, se la pressione nell'attacco 2 è più alta dell'attacco 1, la valvola non sarà in grado di bloccare il fluido e scorrerà dall'attacco 2 all'attacco 1.

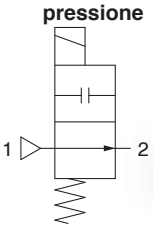
Simbolo (esempio applicazione)

N.A.

① Con vuoto



② Con pressione



Quando la valvola è chiusa, la portata è bloccata dall'attacco 1 all'attacco 2. Tuttavia, se la pressione nell'attacco 2 è più alta dell'attacco 1, la valvola non sarà in grado di bloccare il fluido e scorrerà dall'attacco 2 all'attacco 1.

Normalmente chiusa (N.C.)

Taglia	Attacco	Diametro orifizio [mmØ]	Modello	Specifiche di portata			Campo della pressione d'esercizio		Max. pressione del sistema [MPa]	Peso Nota) [g]
				C [dm³/(s·bar)]	b	Cv	① Con vuoto (Pa·abs)	② Con pressione (MPa G)		
1	1/8, 1/4	2	VX214	0.63	0.63	0.23	0.1 a pressione atmosferica	0 a 1.0	1.0	300
		3		1.05	0.68	0.41		0 a 0.6		300
		5		2.20	0.39	0.62		0 a 0.2		300
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		460
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		580
		10		5.74	0.64	2.21		0 a 0.1		580
	1/2	10		8.42	0.39	2.21		0 a 0.1		630

Normalmente aperta (N.A.)

Taglia	Attacco	Diametro orifizio [mmØ]	Modello	Specifiche di portata			Campo della pressione d'esercizio		Max. pressione del sistema [MPa]	Peso Nota) [g]
				C [dm³/(s·bar)]	b	Cv	① Con vuoto (Pa·abs)	② Con pressione (MPa G)		
1	1/8, 1/4	2	VX244	0.63	0.63	0.23	0.1 a pressione atmosferica	0 a 0.9	1.0	320
		3		1.05	0.68	0.41		0 a 0.45		320
		5		2.20	0.39	0.62		0 a 0.2		320
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		490
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		620

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

Trafilamento della valvola

Trafilamento interno

Materiale di tenuta	Flusso di trafilamento Nota)
FKM	10^{-6} Pa·m³/sec max.

Trafilamento esterno

Materiale di tenuta	Flusso di trafilamento Nota)
FKM	10^{-6} Pa·m³/sec max.

Nota) Perdita (10^{-6} Pa·m³/sec) è da considerarsi alla pressione differenziale di 0.1 MPa e temperatura ambiente di 20 °C.

Codici di ordinazione (unità singola)

VX2 [1] [4] [A] [A] [A] [ ]

Specifiche comuni

Materiale di tenuta	FKM
Olio esente	
Senzaperdita	

Fluido

4	Vuoto

Intercambiabile con l'attuale squadretta

—	No
XB	Sì

Nota) Per maggiori informazioni, consultare la tabella sotto.

Altra opzione

Simbolo	Filettatura attacco
—	Standard (Rc)
A	G
B	NPT

Taglia bobina/Tipo di valvola

Taglia	Simbolo	Tipo di valvola
Taglia 1	1	N.C.
	4	N.A.
Taglia 2	2	N.C.
	5	N.A.
Taglia 3	3	N.C.
	6	N.A.

Materiale corpo/Attacco/Diametro orifizio

Simbolo	Materiale corpo	Attacco	Diametro orifizio
A	C37 (Ottone)	1/8	2
B			3
C			5
D		1/4	2
E			3
F			5
H	Acciaio inox	1/8	2
J			3
K			5
L		1/4	2
M			3
N			5
A	C37 (Ottone)	1/4	4
B			7
D		3/8	4
E			7
H	Acciaio inox	1/4	4
J			7
L		3/8	4
M			7
A	C37 (Ottone)	1/4	5
B			8
C			10 (solo N.C.)
D		3/8	5
E			8
F			10 (solo N.C.)
G		1/2	10 (solo N.C.)
H	Acciaio inox	1/4	5
J			8
K			10 (solo N.C.)
L		3/8	5
M			8
N			10 (solo N.C.)
P		1/2	10 (solo N.C.)

Tensione/connessione elettrica (tipo di isolamento bobina: Classe B)

Simbolo	Tensione	Connessione elettrica
A	24 VDC	Grommet
B	100 VAC	Grommet (Con circuito di protezione)
C	110 VAC	
D	200 VAC	
E	230 VAC	
F	24 VDC	
G	24 VDC	Connettore DIN (Con circuito di protezione)
H	100 VAC	
J	110 VAC	
K	200 VAC	
L	230 VAC	
M	24 VDC	Box di collegamento (Con circuito di protezione)
N	100 VAC	
P	110 VAC	
Q	200 VAC	
R	230 VAC	
S	24 VDC	Condotto (Con circuito di protezione)
T	100 VAC	
U	110 VAC	
V	200 VAC	
W	230 VAC	
Y	24 VDC	Terminale piatto
Z1A	48 VAC	Grommet (Con circuito di protezione)
Z1B	220 VAC	
Z1C	240 VAC	
Z1U	24 VAC	
Z1D	12 VDC	Grommet
Z1E	12 VDC	Grommet (Con circuito di protezione)
Z1F	48 VAC	Connettore DIN (Con circuito di protezione)
Z1G	220 VAC	
Z1H	240 VAC	
Z1V	24 VAC	
Z1J	12 VDC	
Z1K	48 VAC	Box di collegamento (Con circuito di protezione)
Z1L	220 VAC	
Z1M	240 VAC	
Z1W	24 VAC	
Z1N	12 VDC	

Simbolo	Tensione	Connessione elettrica
Z1P	48 VAC	Condotto (Con circuito di protezione)
Z1Q	220 VAC	
Z1R	240 VAC	
Z1Y	24 VAC	
Z1S	12 VDC	
Z1T	12 VDC	Terminale piatto
Z2A	24 VDC	Connettore DIN (Con circuito di protezione, con LED)
Z2B	100 VAC	
Z2C	110 VAC	
Z2D	200 VAC	
Z2E	230 VAC	
Z2F	48 VAC	
Z2G	220 VAC	
Z2H	240 VAC	
Z2V	24 VAC	
Z2J	12 VDC	
Z2K	24 VDC	Box di collegamento (Con circuito di protezione, con LED)
Z2L	100 VAC	
Z2M	110 VAC	
Z2N	200 VAC	
Z2P	230 VAC	
Z2Q	48 VAC	
Z2R	220 VAC	
Z2S	240 VAC	
Z2W	24 VAC	
Z2T	12 VDC	
Z3A	24 VDC	Connettore DIN (Con circuito di protezione, senza connettore DIN)
Z3B	100 VAC	
Z3C	110 VAC	
Z3D	200 VAC	
Z3E	230 VAC	
Z3F	48 VAC	
Z3G	220 VAC	
Z3H	240 VAC	
Z3V	24 VAC	
Z3J	12 VDC	

Squadretta intercambiabile con il vecchio tipo

Taglia	Attacco	Diametro orifizio [mmØ]	Squadretta intercambiabile con il vecchio tipo
1	1/8, 1/4	2	○ (Intercambiabile)
		3	○ (Intercambiabile)
		5	○ (Intercambiabile)
2	1/4, 3/8	4	○ (Intercambiabile)
		7	○ (Intercambiabile)
3	1/4, 3/8	5	○ (Intercambiabile)
		8	× (Non intercambiabile)*1
		10	× (Non intercambiabile)*1
	1/2	10	—*1

*1 Quando l'orifizio è Ø 8, Ø 10 e quando la taglia dell'attacco del corpo è 1/4 o 3/8, usare un piedino. (La vecchia serie VX non è compatibile. Se la taglia dell'attacco del corpo è 1/2, non ci sono impostazioni XB (consultare quanto segue).

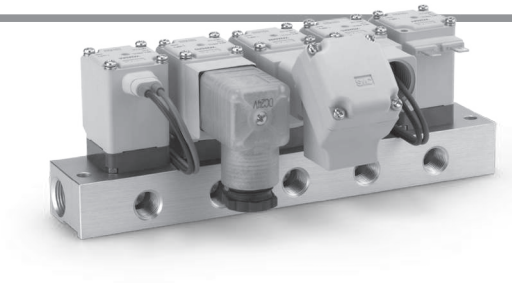
*2 Sul lato inferiore del corpo standard, non ci sono fori di montaggio. Fare attenzione perché la squadretta non può essere montata a posteriori. (Consultare SMC per i fori di montaggio sulla parte inferiore del corpo).

Dimensioni→ Paginas 30, 31 (unità singola)

Per vuoto medio (0.1 Pa·abs min.) Manifold

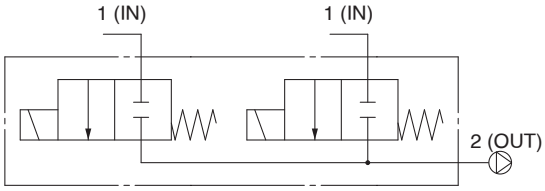
∗ Se si utilizzano altri fluidi, mettersi in contatto con SMC.

Modello/Specifiche valvola



N.C.

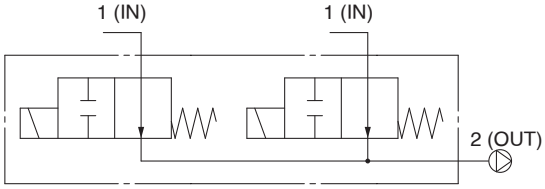
Simbolo



Tipo SUP individuale

N.A.

Simbolo



Tipo SUP individuale

Quando la valvola è chiusa, la portata è bloccata dall'attacco 1 all'attacco 2.
Tuttavia, se la pressione nell'attacco 2 è più alta dell'attacco 1,
la valvola non sarà in grado di bloccare il fluido e scorrerà dall'attacco 2 all'attacco 1.

Normalmente chiusa (N.C.)

Taglia	Diametro orifizio [mmØ]	Modello	Specifiche di portata			Massima pressione differenziale di esercizio [MPa]	Max. pressione del sistema [MPa]
			C [dm³/(s·bar)]	b	Cv		
1	2	VX2A4	0.63	0.63	0.23	1.0	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	

Normalmente aperta (N.A.)

Taglia	Diametro orifizio [mmØ]	Modello	Specifiche di portata			Massima pressione differenziale di esercizio [MPa]	Max. pressione del sistema [MPa]
			C [dm³/(s·bar)]	b	Cv		
1	2	VX2D4	0.63	0.63	0.23	0.9	1.0
	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

Trafilamento della valvola

Trafilamento interno

Materiale di tenuta	Flusso di trafilamento Nota)
FKM	10^{-6} Pa·m³/sec max.

Trafilamento esterno

Materiale di tenuta	Flusso di trafilamento Nota)
FKM	10^{-6} Pa·m³/sec max.

Nota) Il valore del trafilamento (10^{-6} Pa·m³/sec) è da considerarsi alla pressione differenziale di 0.1 MPa e temperatura ambiente di 20 °C.

Codici di ordinazione (elettrovalvola per manifold)

VX2 A 4 A A

Fluido

4	Vuoto

Taglia bobina/tipo di valvola

Taglia	Simbolo	Tipo di valvola
Taglia 1	A	N.C.
	D	N.A.
Taglia 2	B	N.C.
	E	N.A.
Taglia 3	C	N.C.
	F	N.A.

Materiale corpo/Diametro orifizio

Simbolo	Materiale corpo	Diametro orifizio
A	Resina	2
B		3
C		5
A	Resina	4
B		7
A	Resina	5
B		7

Specifiche comuni

Materiale di tenuta	FKM
Olio esente	
Senzaperdita	

Tensione/connessione elettrica (tipo di isolamento bobina: Classe B)

Simbolo	Tensione	Connessione elettrica
A	24 VDC	Grommet
B	100 VAC	Grommet (Con circuito di protezione)
C	110 VAC	
D	200 VAC	
E	230 VAC	
F	24 VDC	
G	24 VDC	Connettore DIN (Con circuito di protezione)
H	100 VAC	
J	110 VAC	
K	200 VAC	
L	230 VAC	
M	24 VDC	Box di collegamento (Con circuito di protezione)
N	100 VAC	
P	110 VAC	
Q	200 VAC	
R	230 VAC	
S	24 VDC	Condotto (Con circuito di protezione)
T	100 VAC	
U	110 VAC	
V	200 VAC	
W	230 VAC	
Y	24 VDC	Terminale piatto
Z1A	48 VAC	Grommet (Con circuito di protezione)
Z1B	220 VAC	
Z1C	240 VAC	
Z1U	24 VAC	
Z1D	12 VDC	Grommet
Z1E	12 VDC	Grommet (Con circuito di protezione)
Z1F	48 VAC	Connettore DIN (Con circuito di protezione)
Z1G	220 VAC	
Z1H	240 VAC	
Z1V	24 VAC	
Z1J	12 VDC	
Z1K	48 VAC	Box di collegamento (Con circuito di protezione)
Z1L	220 VAC	
Z1M	240 VAC	
Z1W	24 VAC	
Z1N	12 VDC	
Z1P	48 VAC	Condotto (Con circuito di protezione)
Z1Q	220 VAC	
Z1R	240 VAC	
Z1Y	24 VAC	
Z1S	12 VDC	
Z1T	12 VDC	Terminale piatto

Simbolo	Tensione	Connessione elettrica
Z2A	24 VDC	Connettore DIN (Con circuito di protezione, con LED)
Z2B	100 VAC	
Z2C	110 VAC	
Z2D	200 VAC	
Z2E	230 VAC	
Z2F	48 VAC	
Z2G	220 VAC	
Z2H	240 VAC	
Z2V	24 VAC	
Z2J	12 VDC	
Z2K	24 VDC	Box di collegamento (Con circuito di protezione, con LED)
Z2L	100 VAC	
Z2M	110 VAC	
Z2N	200 VAC	
Z2P	230 VAC	
Z2Q	48 VAC	
Z2R	220 VAC	
Z2S	240 VAC	
Z2W	24 VAC	
Z2T	12 VDC	
Z3A	24 VDC	Connettore DIN (Con circuito di protezione, senza connettore DIN)
Z3B	100 VAC	
Z3C	110 VAC	
Z3D	200 VAC	
Z3E	230 VAC	
Z3F	48 VAC	
Z3G	220 VAC	
Z3H	240 VAC	
Z3V	24 VAC	
Z3J	12 VDC	

Base manifold/Codici di ordinazione

VVX2 1 4 A 02

Fluido

4	Vuoto

Taglia bobina

Taglia	Simbolo
Taglia 1	1
Taglia 2	2
Taglia 3	3

Materiale base/taglia attacco/tipo base

Simbolo	Materiale della base	Taglia attacco individuale	Base tipo
A	Alluminio	1/8	Alimentazione individuale
B		1/4	

Taglia attacco comune: 3/8 (Attacco OUT)

Stazioni

Simbolo	Stazioni
02	2 stazioni
03	3 stazioni
04	4 stazioni
05	5 stazioni
06	6 stazioni
07	7 stazioni
08	8 stazioni
09	9 stazioni
10	10 stazioni

Simbolo	Filettatura speciale
–	Rc
A	G
B	NPT

Codice assieme piastra di otturazione

Per misura 1 **VVX021S-4A-F**

Per misura 2 **VVX022S-4A-F**

Per misura 3 **VVX023S-4A-F**

Dimensioni Pagina 33

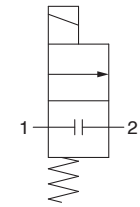
Per acqua Unità singola

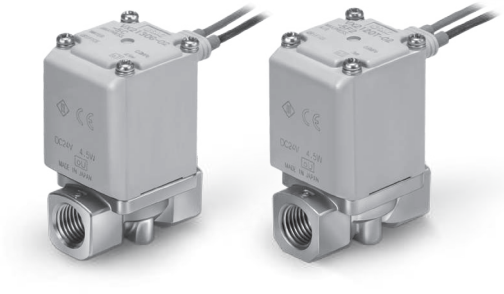
∗ Questa valvola può essere usata anche con aria.
(Consultare le specifiche della valvola per l'aria).

Modello/Specifiche valvola

Simbolo

N.C.

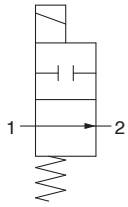




Quando la valvola è chiusa, la portata è bloccata dall'attacco 1 all'attacco 2. Tuttavia, se la pressione nell'attacco 2 è più alta dell'attacco 1, la valvola non sarà in grado di bloccare il fluido e scorrerà dall'attacco 2 all'attacco 1.

Simbolo

N.A.



Quando la valvola è chiusa, la portata è bloccata dall'attacco 1 all'attacco 2. Tuttavia, se la pressione nell'attacco 2 è più alta dell'attacco 1, la valvola non sarà in grado di bloccare il fluido e scorrerà dall'attacco 2 all'attacco 1.

Normalmente chiusa (N.C.)

Taglia	Attacco	Diametro orifizio [mmØ]	Modello	Specifiche di portata		Massima pressione differenziale di esercizio [MPa]	Max. pressione del sistema [MPa]	Peso Nota) [g]
				AV (x 10^{-6} m^2)	Conversione Cv			
1	1/8, 1/4	2	VX212	5.5	0.23	1	1.0	300
		3		10.0	0.42	0.6		300
		5		15.0	0.63	0.2		300
2	1/4, 3/8	4	VX222	15.0	0.63	1		460
		7		26.0	1.08	0.15		460
3	1/4, 3/8	5	VX232	18.0	0.75	1		580
		8		38.0	1.58	0.3		580
		10		53.0	2.21	0.1		580
	1/2	10		53.0	2.21	0.1		630

Normalmente aperta (N.A.)

Taglia	Attacco	Diametro orifizio [mmØ]	Modello	Specifiche di portata		Massima pressione differenziale di esercizio [MPa]	Max. pressione del sistema [MPa]	Peso Nota) [g]
				AV (x 10^{-6} m^2)	Conversione Cv			
1	1/8, 1/4	2	VX242	5.5	0.23	0.9	1.0	320
		3		10.0	0.42	0.45		320
		5		15.0	0.63	0.2		320
2	1/4, 3/8	4	VX252	15.0	0.63	0.8		490
		7		26.0	1.08	0.15		490
3	1/4, 3/8	5	VX262	18.0	0.75	0.8		620
		8		38.0	1.58	0.3		620

Nota) Peso del modello con grommet. Aggiungere rispettivamente 10 g per il modello con condotto, 30 g per il modello con terminale DIN e 60 g per il modello con box di collegamento.
• Consultare il “Glossario dei termini” a pagina 37 per i dettagli sulla max. pressione differenziale d'esercizio.

Temperatura d'esercizio

Temperatura del fluido [°C]	Temperatura ambiente [°C]
1 a 60 Nota)	–20 a 60

Nota) Senza congelamento

Trafilamento della valvola

Trafilamento interno

Materiale di tenuta Nota 2)	Flusso di trafilamento (acqua) Nota 1)
NBR (FKM)	0.1 cm^3/min max.

Trafilamento esterno

Materiale di tenuta Nota 2)	Flusso di trafilamento (acqua) Nota 1)
NBR (FKM)	0.1 cm^3/min max.

Nota 1) Il valore del trafilamento è considerato a una temperatura ambiente di 20 °C.
Nota 2) Per il materiale di tenuta/FKM, consultare “Altre opzioni”.

Codici di ordinazione (unità singola)

Nota) Consultare alla tabella a pag. 23 per conforme alle norme UL.

RoHS

VX2 [1] [2] [A] [A] [A] [ ]

Fluido

2	Acqua

Intercambiabile con l'attuale squadretta

—	No
XB	Sì

Nota) Per maggiori informazioni, consultare la tabella sotto.

Taglia bobina/Tipo di valvola

Taglia	Simbolo	Tipo di valvola
Taglia 1	1	N.C.
	4	N.A.
Taglia 2	2	N.C.
	5	N.A.
Taglia 3	3	N.C.
	6	N.A.

Materiale corpo/Attacco/Diametro orifizio

Simbolo	Materiale corpo	Attacco	Diametro orifizio
A	C37 (Ottone)	1/8	2
B			3
C			5
D		1/4	2
E			3
F			5
H	Acciaio inox	1/8	2
J			3
K			5
L		1/4	2
M			3
N			5
A	C37 (Ottone)	1/4	4
B			7
D		3/8	4
E			7
H	Acciaio inox	1/4	4
J			7
L		3/8	4
M			7
A	C37 (Ottone)	1/4	5
B			8
C			10 (solo N.C.)
D		3/8	5
E			8
F			10 (solo N.C.)
G		1/2	10 (solo N.C.)
H	Acciaio inox	1/4	5
J			8
K			10 (solo N.C.)
L		3/8	5
M			8
N			10 (solo N.C.)
P		1/2	10 (solo N.C.)

Altra opzione

Simbolo	Materiale di tenuta *1	Olio esente	Filettatura attacco
—	NBR	—	Standard (Rc)
A	NBR	—	G
B			NPT
C	FKM	—	Standard (Rc)
D	NBR	○	G
E			NPT
F	FKM	—	G
G			NPT
H	FKM	○	Standard (Rc)
K			G
L			NPT
Z	NBR	○	Standard (Rc)

*1 Per la resistenza all'ozono a bassa concentrazione e l'acqua deionizzata, selezionare il materiale di tenuta FKM.

Tensione/connessione elettrica (tipo di isolamento bobina: Classe B)

Simbolo	Tensione	Connessione elettrica
A	24 VDC	Grommet
B	100 VAC	Grommet (Con circuito di protezione)
C	110 VAC	
D	200 VAC	
E	230 VAC	
F	24 VDC	
G	24 VDC	Connettore DIN (Con circuito di protezione)
H	100 VAC	
J	110 VAC	
K	200 VAC	
L	230 VAC	
M	24 VDC	Box di collegamento (Con circuito di protezione)
N	100 VAC	
P	110 VAC	
Q	200 VAC	
R	230 VAC	
S	24 VDC	Condotto (Con circuito di protezione)
T	100 VAC	
U	110 VAC	
V	200 VAC	
W	230 VAC	
Y	24 VDC	Terminale piatto
Z1A	48 VAC	Grommet (Con circuito di protezione)
Z1B	220 VAC	
Z1C	240 VAC	
Z1U	24 VAC	
Z1D	12 VDC	Grommet
Z1E	12 VDC	Grommet (Con circuito di protezione)
Z1F	48 VAC	Connettore DIN (Con circuito di protezione)
Z1G	220 VAC	
Z1H	240 VAC	
Z1V	24 VAC	
Z1J	12 VDC	
Z1K	48 VAC	Box di collegamento (Con circuito di protezione)
Z1L	220 VAC	
Z1M	240 VAC	
Z1W	24 VAC	
Z1N	12 VDC	

Simbolo	Tensione	Connessione elettrica
Z1P	48 VAC	Condotto (Con circuito di protezione)
Z1Q	220 VAC	
Z1R	240 VAC	
Z1Y	24 VAC	
Z1S	12 VDC	
Z1T	12 VDC	Terminale piatto
Z2A	24 VDC	Connettore DIN (Con circuito di protezione, con LED)
Z2B	100 VAC	
Z2C	110 VAC	
Z2D	200 VAC	
Z2E	230 VAC	
Z2F	48 VAC	
Z2G	220 VAC	
Z2H	240 VAC	
Z2V	24 VAC	
Z2J	12 VDC	
Z2K	24 VDC	Box di collegamento (Con circuito di protezione, con LED)
Z2L	100 VAC	
Z2M	110 VAC	
Z2N	200 VAC	
Z2P	230 VAC	
Z2Q	48 VAC	
Z2R	220 VAC	
Z2S	240 VAC	
Z2W	24 VAC	
Z2T	12 VDC	
Z3A	24 VDC	Connettore DIN (Con circuito di protezione, senza connettore DIN)
Z3B	100 VAC	
Z3C	110 VAC	
Z3D	200 VAC	
Z3E	230 VAC	
Z3F	48 VAC	
Z3G	220 VAC	
Z3H	240 VAC	
Z3V	24 VAC	
Z3J	12 VDC	

Dimensioni→Paginas 30, 31 (unità singola)

Squadretta intercambiabile con il vecchio tipo

Taglia	Attacco	Diametro orifizio [mmØ]	Squadretta intercambiabile con il vecchio tipo
1	1/8, 1/4	2	○ (Intercambiabile)
		3	○ (Intercambiabile)
		5	○ (Intercambiabile)
2	1/4, 3/8	4	○ (Intercambiabile)
		7	○ (Intercambiabile)
3	1/4, 3/8	5	○ (Intercambiabile)
		8	× (Non intercambiabile)*1
		10	× (Non intercambiabile)*1
	1/2	10	—*1

*1 Quando l'orifizio è Ø 8, Ø 10 e quando la taglia dell'attacco del corpo è 1/4 o 3/8, usare un piedino. (La vecchia serie VX non è compatibile. Se la taglia dell'attacco del corpo è 1/2, non ci sono impostazioni XB (consultare quanto segue).

*2 Sul lato inferiore del corpo standard, non ci sono fori di montaggio. Fare attenzione perché la squadretta non può essere montata a posteriori. (Consultare SMC per i fori di montaggio sulla parte inferiore del corpo).

Per olio Unità singola

∗ Questa valvola può essere utilizzata anche con aria o acqua. (Consultare le specifiche della valvola per aria o acqua).

⚠ Quando il fluido è l'olio.

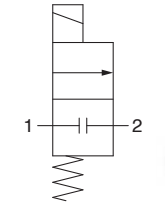
La viscosità cinematica non deve superare i 50 mm²/s.

La speciale costruzione dell'armatura applicata al tipo con raddrizzatore a onda intera integrato contribuisce al miglioramento del tempo di risposta in chiusura (OFF) conferendo spazio sulla superficie assorbita quando viene impostato su ON.

Modello/Specifiche valvola

Simbolo

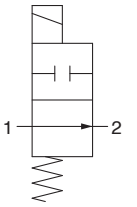
N.C.



Quando la valvola è chiusa, la portata è bloccata dall'attacco 1 all'attacco 2. Tuttavia, se la pressione nell'attacco 2 è più alta dell'attacco 1, la valvola non sarà in grado di bloccare il fluido e scorrerà dall'attacco 2 all'attacco 1.

Simbolo

N.A.



Quando la valvola è chiusa, la portata è bloccata dall'attacco 1 all'attacco 2. Tuttavia, se la pressione nell'attacco 2 è più alta dell'attacco 1, la valvola non sarà in grado di bloccare il fluido e scorrerà dall'attacco 2 all'attacco 1.

Normalmente chiusa (N.C.)

Taglia	Attacco	Diametro orifizio [mmØ]	Modello	Specifiche di portata		Massima pressione differenziale di esercizio [MPa]	Max. pressione del sistema [MPa]	Peso [g] Nota)
				AV (x 10^{-6}m²)	Conversione Cv			
1	1/8, 1/4	2	VX213	5.5	0.23	1	1.0	300
		3		10.0	0.42	0.6		300
		5		15.0	0.63	0.2		300
2	1/4, 3/8	4	VX223	15.0	0.63	1		460
		7		26.0	1.08	0.15		460
3	1/4, 3/8	5	VX233	18.0	0.75	1		580
		8		38.0	1.58	0.3		580
		10		53.0	2.21	0.1		580
	1/2	10		53.0	2.21	0.1		630

Normalmente aperta (N.A.)

Taglia	Attacco	Diametro orifizio [mmØ]	Modello	Specifiche di portata		Massima pressione differenziale di esercizio [MPa]	Max. pressione del sistema [MPa]	Peso [g] Nota)
				AV (x 10^{-6}m²)	Conversione Cv			
1	1/8, 1/4	2	VX243	5.5	0.23	0.9	1.0	320
		3		10.0	0.42	0.45		320
		5		15.0	0.63	0.2		320
2	1/4, 3/8	4	VX253	15.0	0.63	0.8		490
		7		26.0	1.08	0.15		490
3	1/4, 3/8	5	VX263	18.0	0.75	0.8		620
		8		38.0	1.58	0.3		620

Nota) Peso del modello con grommet. Aggiungere rispettivamente 10 g per il modello con condotto, 30 g per il modello con terminale DIN e 60 g per il modello con box di collegamento.
• Consultare il "Glossario dei termini" a pagina 37 per i dettagli sulla max. pressione differenziale d'esercizio.

Temperatura d'esercizio

Temperatura del fluido [°C]	Temperatura ambiente [°C]
-5 Nota) a 60	–20 a 60

Nota) Viscosità cinematica: 50 mm²/s max.

Trafilamento della valvola

Trafilamento interno

Materiale di tenuta	Flusso di trafilamento (olio) Nota)
FKM	0.1 cm³/min max.

Trafilamento esterno

Materiale di tenuta	Flusso di trafilamento (olio) Nota)
FKM	0.1 cm³/min max.

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

Codici di ordinazione

VX2 [1] [3] [A] [A] [A] [ ]

Specifiche comuni

Materiale di tenuta	FKM

Fluido

3	Olio

Intercambiabile con la squadretta esistente

—	No
XB	Sì

Nota) Per maggiori informazioni, vedere la tabella sotto.

Altra opzione

Simbolo	Olio esente	Filettatura
—	—	Standard (Rc)
A		G
B		NPT
Attacco	○	G
E		NPT
Z		Standard (Rc)

Misura di bobina/Tipo di valvola

Taglia	Simbolo	Tipo di valvola
Taglia 1	1	N.C.
	4	N.A.
Taglia 2	2	N.C.
	5	N.A.
Taglia 3	3	N.C.
	6	N.A.

Materiale corpo/Attacco/Diametro orifizio

Simbolo	Materiale corpo	Attacco	Diametro orifizio
A	C37 (Ottone)	1/8	2
B			3
C			5
Attacco		1/4	2
E			3
F			5
H	Acciaio inox	1/8	2
J			3
K			5
L		1/4	2
M			3
N			5
A	C37 (Ottone)	1/4	4
B			7
Attacco		3/8	4
E			7
H	Acciaio inox	1/4	4
J			7
L		3/8	4
M			7
A	C37 (Ottone)	1/4	5
B			8
C			10 (solo N.C.)
Attacco		3/8	5
E			8
F			10 (solo N.C.)
G		1/2	10 (solo N.C.)
H	Acciaio inox	1/4	5
J			8
K			10 (solo N.C.)
L		3/8	5
M			8
N			10 (solo N.C.)
P		1/2	10 (solo N.C.)

Tensione/Connessione elettrica (tipo di isolamento bobina: Classe B)

Simbolo	Tensione	Connessione elettrica
A	24 VDC	Grommet
B	100 VAC	Grommet (Con circuito alimentazione di picchi)
C	110 VAC	
Attacco	200 VAC	
E	230 VAC	
F	24 VDC	
G	24 VDC	Connettore DIN (Con circuito alimentazione di picchi)
H	100 VAC	
J	110 VAC	
K	200 VAC	
L	230 VAC	
M	24 VDC	Box di collegamento (Con circuito di protezione)
N	100 VAC	
P	110 VAC	
Q	200 VAC	
R	230 VAC	
S	24 VDC	Condotto (Con circuito di protezione)
T	100 VAC	
U	110 VAC	
V	200 VAC	
W	230 VAC	
Y	24 VDC	Terminale piatto
Z1A	48 VAC	Grommet (Con circuito di protezione)
Z1B	220 VAC	
Z1C	240 VAC	
Z1U	24 VAC	
Z1D	12 VDC	Grommet
Z1E	12 VDC	Grommet (Con circuito di protezione)
Z1F	48 VAC	Connettore DIN (Con circuito di protezione)
Z1G	220 VAC	
Z1H	240 VAC	
Z1V	24 VAC	
Z1J	12 VDC	
Z1K	48 VAC	Box di collegamento (Con circuito di protezione)
Z1L	220 VAC	
Z1M	240 VAC	
Z1W	24 VAC	
Z1N	12 VDC	

Simbolo	Tensione	Connessione elettrica
Z1P	48 VAC	Condotto (con circuito di protezione)
Z1Q	220 VAC	
Z1R	240 VAC	
Z1Y	24 VAC	
Z1S	12 VDC	
Z1T	12 VDC	Terminale piatto
Z2A	24 VDC	Connettore DIN (Con circuito di protezione e led)
Z2B	100 VAC	
Z2C	110 VAC	
Z2D	200 VAC	
Z2E	230 VAC	
Z2F	48 VAC	
Z2G	220 VAC	
Z2H	240 VAC	
Z2V	24 VAC	
Z2J	12 VDC	
Z2K	24 VDC	Box di collegamento (con circuito di protezione e indicatore luminoso)
Z2L	100 VAC	
Z2M	110 VAC	
Z2N	200 VAC	
Z2P	230 VAC	
Z2Q	48 VAC	
Z2R	220 VAC	
Z2S	240 VAC	
Z2W	24 VAC	
Z2T	12 VDC	
Z3A	24 VDC	Connettore DIN (Con circuito di protezione senza connettore DIN)
Z3B	100 VAC	
Z3C	110 VAC	
Z3D	200 VAC	
Z3E	230 VAC	
Z3F	48 VAC	
Z3G	220 VAC	
Z3H	240 VAC	
Z3V	24 VAC	
Z3J	12 VDC	

Squadretta intercambiabile con il vecchio tipo

Taglia	Attacco	Diametro orifizio [mmØ]	Squadretta intercambiabile con il vecchio tipo
1	1/8, 1/4	2	○ (Intercambiabile)
		3	○ (Intercambiabile)
		5	○ (Intercambiabile)
2	1/4, 3/8	4	○ (Intercambiabile)
		7	○ (Intercambiabile)
3	1/4, 3/8	5	○ (Intercambiabile)
		8	× (Non intercambiabile)*1
		10	× (Non intercambiabile)*1
	1/2	10	—*1

*1 Quando il foro è Ø 8, Ø 10, e la taglia dell'attacco del corpo è 1/4 o 3/8, usare un piedino. (La vecchia serie VX non è compatibile. Se la taglia dell'attacco del corpo è 1/2, non ci sono impostazioni XB (consultare quanto segue).

*2 Sul lato inferiore del corpo standard, non ci sono fori di montaggio. Fare attenzione perché la squadretta non può essere installata a posteriori. (Chiedere informazioni a parte riguardo i fori di montaggio sul lato inferiore del corpo).

Dimensioni → Paginas 30, 31 (unità singola)

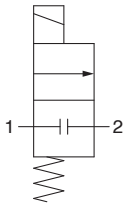
Per vapore Unità singola

∗ Questa valvola può essere utilizzata anche con aria, acqua, olio o acqua calda.
(Consultare le specifiche della valvola per aria, acqua o olio).

Modello/Specifiche valvola

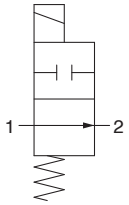
Simbolo

N.C.



Simbolo

N.A.



Quando la valvola è chiusa, la portata è bloccata dall'attacco 1 all'attacco 2.
Tuttavia, se la pressione nell'attacco 2 è superiore a quella dell'attacco 1,
la valvola non sarà in grado di bloccare il fluido e scorrerà dall'attacco 2 all'attacco 1.

Normalmente chiusa (N.C.)

Taglia	Attacco	Diametro orifizio [mmØ]	Modello	Specifiche di portata		Massima pressione differenziale di esercizio [MPa]	Max. pressione del sistema [MPa]	Peso Nota) [g]
				AV (x 10^{-6} m^2)	Conversione Cv			
1	1/8, 1/4	2	VX215	5.5	0.23	1	1.0	300
		3		10.0	0.42	0.6		300
		5		15.0	0.63	0.2		300
2	1/4, 3/8	4	VX225	15.0	0.63	1		460
		7		26.0	1.08	0.15		460
3	1/4, 3/8	5	VX235	18.0	0.75	1		580
		8		38.0	1.58	0.3		580
		10		53.0	2.21	0.1		580
	1/2	10		53.0	2.21	0.1		630

Normalmente aperta (N.A.)

Taglia	Attacco	Diametro orifizio [mmØ]	Modello	Specifiche di portata		Massima pressione differenziale di esercizio [MPa]	Max. pressione del sistema [MPa]	Peso Nota) [g]
				AV (x 10^{-6} m^2)	Conversione Cv			
1	1/8, 1/4	2	VX245	5.5	0.23	0.9	1.0	320
		3		10.0	0.42	0.45		320
		5		15.0	0.63	0.2		320
2	1/4, 3/8	4	VX255	15.0	0.63	0.8		490
		7		26.0	1.08	0.15		490
3	1/4, 3/8	5	VX265	18.0	0.75	0.8		620
		8		38.0	1.58	0.3		620

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

Temperatura d'esercizio

Temperatura del fluido [°C]	Temperatura ambiente [°C]
Vapore: 183 max.	–20 a 60
Acqua calda: 99 max.	

Trafilamento della valvola

Trafilamento interno

Fluido	Materiale di tenuta	Flusso di trafilamento
Vapore	FKM per alte temperature	1.0 cm^3/min max.
Acqua calda		0.1 cm^3/min max.

Trafilamento esterno

Fluido	Materiale di tenuta	Flusso di trafilamento
Vapore	FKM per alte temperature	1.0 cm^3/min max.
Acqua calda		0.1 cm^3/min max.

Codici di ordinazione (unità singola)

VX2 1 5 A B A

Specifiche comuni

Materiale di tenuta	FKM per alte temperature

Fluido

5	Vapore

∗ Può essere usata con acqua calda.

Intercambiabile con la squadretta esistente

—	No
XB	Sì

Nota) Per maggiori informazioni, vedere la tabella sotto.

Taglia bobina/tipo di valvola

Taglia	Simbolo	Tipo di valvola
Taglia 1	1	N.C.
	4	N.A.
Taglia 2	2	N.C.
	5	N.A.
Taglia 3	3	N.C.
	6	N.A.

Materiale del corpo/Attacco/Diametro orifizio

Simbolo	Materiale del corpo	Attacco	Diametro orifizio
A	C37 (Ottone)	1/8	2
B			3
C			5
D		1/4	2
E			3
F			5
H	Acciaio inox	1/8	2
J			3
K			5
L		1/4	2
M			3
N			5
A	C37 (Ottone)	1/4	4
B			7
D		3/8	4
E			7
H	Acciaio inox	1/4	4
J			7
L		3/8	4
M			7
A	C37 (Ottone)	1/4	5
B			8
C			10 (Solo N.C.)
D		3/8	5
E			8
F			10 (Solo N.C.)
G		1/2	10 (Solo N.C.)
H	Acciaio inox	1/4	5
J			8
K			10 (Solo N.C.)
L		3/8	5
M			8
N			10 (Solo N.C.)
P		1/2	10 (Solo N.C.)

Altra opzione

Simbolo	Senza olio	Filettatura attacco
—	—	Standard (Rc)
A		G
B		NPT
D	○	G
E		NPT
Z		Standard (Rc)

Tensione/Connessione elettrica (tipo di isolamento bobina: Classe H)

Simbolo	Tensione	Connessione elettrica
A	24 VDC	Grommet
B	100 VAC	Grommet (Con circuito di protezione)
C	110 VAC	
D	200 VAC	
E	230 VAC	
G	24 VDC	Terminale DIN (Con circuito di protezione) Nota 1) 2)
H	100 VAC	
J	110 VAC	
K	200 VAC	
L	230 VAC	
N	100 VAC	Box di collegamento (Con circuito di protezione)
P	110 VAC	
Q	200 VAC	
R	230 VAC	
T	100 VAC	Condotto (Con circuito di protezione)
U	110 VAC	
V	200 VAC	
W	230 VAC	
Z1A	48 VAC	Grommet (Con circuito di protezione)
Z1B	220 VAC	
Z1C	240 VAC	
Z1U	24 VAC	
Z1F	48 VAC	Terminale DIN (Con circuito di protezione) Nota 1) 2)
Z1G	220 VAC	
Z1H	240 VAC	
Z1V	24 VAC	

Simbolo	Tensione	Connessione elettrica
Z1K	48 VAC	Box di collegamento (Con circuito di protezione)
Z1L	220 VAC	
Z1M	240 VAC	
Z1W	24 VAC	
Z1P	100 VAC	Condotto (Con circuito di protezione)
Z1Q	110 VAC	
Z1R	200 VAC	
Z1Y	230 VAC	
Z2A	24 VDC	Terminale DIN (Con circuito di protezione e led) Nota 1) 2)
Z2B	100 VAC	
Z2C	110 VAC	
Z2D	200 VAC	
Z2E	230 VAC	
Z2F	48 VAC	
Z2G	220 VAC	
Z2H	240 VAC	
Z2V	24 VAC	
Z2L	100 VAC	Box di collegamento (Con circuito di protezione e led)
Z2M	110 VAC	
Z2N	200 VAC	
Z2P	230 VAC	
Z2Q	48 VAC	
Z2R	220 VAC	
Z2S	240 VAC	
Z2W	24 VAC	

Nota 1) La bobina con tensione AC per "H" del terminale DIN non è dotata di raddrizzatore a onda intera. Il raddrizzatore a onda intera è montato sul lato del terminale DIN. Per ordinarlo come accessorio, andare a pagina 34.
Nota 2) La classe di isolamento del terminale DIN è "B".
Nota 3) Il terminale piatto non è disponibile.

Squadretta intercambiabile con il vecchio tipo

Taglia	Attacco	Diametro orifizio [mmØ]	Squadretta intercambiabile con il vecchio tipo
1	1/8, 1/4	2	○ (Intercambiabile)
		3	○ (Intercambiabile)
		5	○ (Intercambiabile)
2	1/4, 3/8	4	○ (Intercambiabile)
		7	○ (Intercambiabile)
3	1/4, 3/8	5	○ (Intercambiabile)
		8	× (Non intercambiabile)∗1
		10	× (Non intercambiabile)∗1
	1/2	10	—∗1

∗1 Quando il foro è Ø 8, Ø 10, e la taglia dell'attacco del corpo è 1/4 o 3/8, usare un piedino. (La vecchia serie VX non è compatibile. Se la taglia dell'attacco del corpo è 1/2, non ci sono impostazioni XB (consultare quanto segue).
∗2 Sul lato inferiore del corpo standard, non ci sono fori di montaggio. Fare attenzione perché la squadretta non può essere installata a posteriori. (Chiedere informazioni a parte riguardo i fori di montaggio sul lato inferiore del corpo).

Dimensioni → Pagina 32 (unità singola)

Opzioni di installazione
(Opzione di montaggio/Direzione connessione elettrica speciale)

Di seguito sono mostrate le combinazioni selezionabili usando le opzioni di installazione.

Combinazioni

Simbolo	Direzione connessione elettrica speciale	Con squadretta	Fori di montaggio sul fondo del corpo	Materiale di tenuta: EPDM
XC□	●	●		●
XB□	●	●		●
XNB□	●		●	●
X332□	●	●	●	●

Direzione connessione elettrica speciale

VX2 □□□□ XC A

Inserire il numero del prodotto standard.

Direzione connessione elettrica speciale

Simbolo	Direzione connessione elettrica: Unità singola	Direzione connessione elettrica: Manifold
A	90° 90° IN OUT	90° 90° Attacco individuale
B	180° 180° IN OUT	180° 180° Attacco individuale
C	270° 270° IN OUT	270° 270° Attacco individuale

∗ Inserire i simboli nell'ordine indicato sotto al momento di ordinare una combinazione di opzione elettrica, altra opzione e direzione di connessione elettrica speciale.

Esempio) **VX2 1 2 A Z 1A Z XC A**

- **Opzione elettrica**
- **Altra opzione**
- **Direzione connessione elettrica speciale**

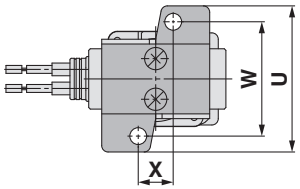
Con squadretta/ Direzione connessione elettrica speciale

VX2 □□□□ XB A

Inserire il numero del prodotto standard.

Con squadretta/Direzione connessione elettrica speciale

Simbolo	Direzione connessione elettrica	Simbolo	Direzione connessione elettrica
—	Standard IN OUT	C	270° 270° IN OUT
A	90° 90° IN OUT		
B	180° 180° IN OUT		



[mm]

Taglia	Attacco	U	W	X
1	1/8, 1/4	46	36	11
2	1/4, 3/8	56	46	13
3	1/4, 3/8	56	46	13
	1/2	—	—	—

∗1 La squadretta è, di serie, compresa con il corpo in resina. Per questo non ci sono le impostazioni XB.

∗2 Quando il foro è Ø 8, Ø 10, e la taglia dell'attacco del corpo è 1/4 o 3/8, usare un piedino. (La squadretta a L della vecchia serie VX non è compatibile). Se la taglia dell'attacco del corpo è 1/2, non ci sono impostazioni XB. (Fare riferimento a quanto segue).

∗3 Sul lato inferiore del corpo standard, non è presente la filettatura femmina per il montaggio di una squadretta. Fare attenzione perché la squadretta non può essere installata a posteriori.

∗4 La squadretta è contenuta nella stessa confezione del corpo principale.

Squadretta intercambiabile con il vecchio tipo

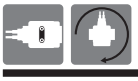
Taglia	Attacco	Diametro orifizio (mmØ)	Squadretta intercambiabile con il vecchio tipo
1	1/8, 1/4	2	● (Intercambiabile)
		3	● (Intercambiabile)
		5	● (Intercambiabile)
2	1/4, 3/8	4	● (Intercambiabile)
		7	● (Intercambiabile)
3	1/4, 3/8	5	● (Intercambiabile)
		8	× (Non intercambiabile)∗2
		10	× (Non intercambiabile)∗2
	1/2	10	— (Non disponibile)∗2

∗ Inserire i simboli nell'ordine indicato sotto al momento di ordinare una combinazione di opzione elettrica, altra opzione e con squadretta.

Esempio) **VX2 1 2 A Z 1A Z XB A**

- **Opzione elettrica**
- **Altra opzione**
- **Con squadretta/Direzione connessione elettrica speciale**

Opzioni di installazione
(Opzione di montaggio/Direzione connessione elettrica speciale)



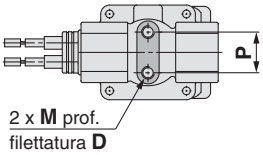
Fori di montaggio sul lato inferiore del corpo/ Direzione connessione elettrica speciale

VX2□□□□XNB[A]

Inserire il numero del prodotto standard.

Fori di montaggio sul lato inferiore del corpo/ Direzione connessione elettrica speciale

Simbolo	Direzione connessione elettrica	Simbolo	Direzione connessione elettrica
—	Standard IN OUT	C	270° IN OUT 270°
A	90° 90° IN OUT		
B	180° 180° IN OUT		



[mm]

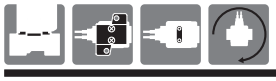
Taglia	Attacco	M	D	P
1	1/8, 1/4	M4	6	12.8
2	1/4, 3/8	M5	8	19
3	1/4, 3/8	M5	8	19
	1/2	M5	8	23

Nota) Il corpo in resina non è disponibile.

∗ Inserire i simboli nell'ordine indicato sotto al momento di ordinare una combinazione di opzione elettrica, altra opzione e fori di montaggio sul lato inferiore del corpo.

Esempio) **VX2 [1][2][A] Z [1A] [Z] XNB [A]**

- **Opzione elettrica**
- **Altra opzione**
- **Fori di montaggio sul lato inferiore del corpo/ Direzione connessione elettrica speciale**



Materiale di tenuta: EPDM/Con squadretta/ Fori di montaggio sul lato inferiore del corpo/ Direzione connessione elettrica speciale

VX2□□□□X332[A]

Inserire il numero del prodotto standard.

Materiale di tenuta: EPDM

Se il fluido è l'olio, inserire il codice per l'acqua (VX2□2).

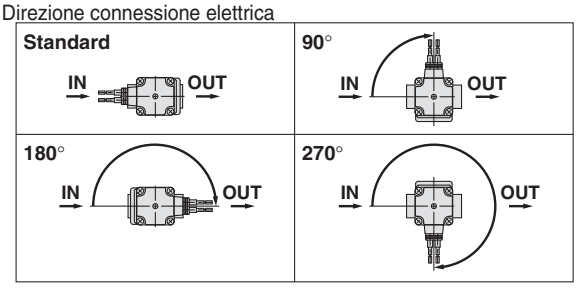
∗ **VX2□3□□ → VX2□2□□**

Vedere pag. 15 per la selezione del modello.

Con squadretta/Fori di montaggio sul lato inferiore del corpo/ Direzione connessione elettrica speciale

Simbolo	Specifiche	
	Direzione connessione elettrica	Squadretta
—	Lato IN (standard)	Assente
A	90°	
B	180°	
C	270°	
D	Lato IN (standard)	Con squadretta∗1
E	90°	
F	180°	
G	270°	
H	Lato IN (standard)	Fori di montaggio sul lato inferiore del corpo∗1
J	90°	
K	180°	
L	270°	

∗1 Il corpo in resina non è disponibile.
∗2 "Altre opzioni", che possono essere combinate, sono A, B, D, E, Z.
∗3 Direzione connessione elettrica



∗ Inserire i simboli nell'ordine indicato sotto al momento di ordinare una combinazione di opzione elettrica, altra opzione, materiale di tenuta: EPDM, con squadretta, fori di montaggio sul lato inferiore del corpo e direzione connessione elettrica speciale.

Esempio) **VX2 [1][2][A] Z [1A] [Z] X332 [A]**

- **Opzione elettrica**
- **Altra opzione**
- **Materiale di tenuta: EPDM/ Con squadretta/Fori di montaggio sul lato inferiore del corpo/ Direzione connessione elettrica speciale**

Serie VX21/22/23
A norma UL

∗ Consultare la tabella sotto per la conformità con UL.

Per aria

VX210 Tipo di valvola: N.C.

Taglia, tipo di valvola, fluido	Materiale del corpo	Tensione, connessione elettrica, opzioni elettriche	Altre opzioni	Con Nota 1) squadretta
VX210	A	A	—	—
	B	B	A	XB
	C	C	B	
	D	D	C	
	E	E	D	
	F	F	E	
	H Nota 1)	M	F	
	J Nota 1)	N	G	
	K Nota 1)	P	H	
	L Nota 1)	Q	K	
	M Nota 1)	R	L	
	N Nota 1)	S	Z	
		T		
		U		
		V		
		W		
		Y		
		Z1A		
		Z1B		
		Z1C		
		Z1U		
		Z1D		
		Z1E		
		Z1K		
		Z1L		
		Z1M		
		Z1W		
		Z1N		
		Z1P		
		Z1Q		
		Z1R		
		Z1Y		
		Z1S		
		Z1T		
		Z2K		
		Z2L		
		Z2M		
		Z2N		
		Z2P		
		Z2Q		
		Z2R		
		Z2S		
		Z2W		
		Z2T		
		Z3A		
		Z3B		
		Z3C		
		Z3D		
		Z3E		
		Z3F		
		Z3G		
		Z3H		
		Z3V		
		Z3J		

Nota 1) La squadretta è fornita con il tipo con corpo in resina H, J, K, L, M, N, e per questo non è possibile selezionare “XB”.

VX220 Tipo di valvola: N.C.

Taglia, tipo di valvola, fluido	Materiale del corpo	Tensione, connessione elettrica, opzioni elettriche	Altre opzioni	Con Nota 1) squadretta
VX220	A	A	—	—
	B	B	A	XB
	D	C	B	
	E	D	C	
	H Nota 1)	E	D	
	J Nota 1)	F	E	
	L Nota 1)	M	F	
	M Nota 1)	N	G	
		P	H	
		Q	K	
		R	L	
		S	Z	
		T		
		U		
		V		
		W		
		Y		
		Z1A		
		Z1B		
		Z1C		
		Z1U		
		Z1D		
		Z1E		
		Z1K		
		Z1L		
		Z1M		
		Z1W		
		Z1N		
		Z1P		
		Z1Q		
		Z1R		
		Z1Y		
		Z1S		
		Z1T		
		Z2K		
		Z2L		
		Z2M		
		Z2N		
		Z2P		
		Z2Q		
		Z2R		
		Z2S		
		Z2W		
		Z2T		
		Z3A		
		Z3B		
		Z3C		
		Z3D		
		Z3E		
		Z3F		
		Z3G		
		Z3H		
		Z3V		
		Z3J		

Nota 1) La squadretta è fornita con il tipo con corpo in resina H, J, L, M, e per questo non è possibile selezionare “XB”.

VX230 Tipo di valvola: N.C.

Taglia, tipo di valvola, fluido	Materiale del corpo	Tensione, connessione elettrica, opzioni elettriche	Altre opzioni	Con Nota 1) squadretta
VX230	A	A	—	—
	B	B	A	XB
	C	C	B	
	D	D	C	
	E	E	D	
	F	F	E	
	G	M	F	
	H Nota 1)	N	G	
	J Nota 1)	P	H	
	K Nota 1)	Q	K	
	L Nota 1)	R	L	
	M Nota 1)	S	Z	
	N Nota 1)	T		
		U		
		V		
		W		
		Y		
		Z1A		
		Z1B		
		Z1C		
		Z1U		
		Z1D		
		Z1E		
		Z1K		
		Z1L		
		Z1M		
		Z1W		
		Z1N		
		Z1P		
		Z1Q		
		Z1R		
		Z1Y		
		Z1S		
		Z1T		
		Z2K		
		Z2L		
		Z2M		
		Z2N		
		Z2P		
		Z2Q		
		Z2R		
		Z2S		
		Z2W		
		Z2T		
		Z3A		
		Z3B		
		Z3C		
		Z3D		
		Z3E		
		Z3F		
		Z3G		
		Z3H		
		Z3V		
		Z3J		

Nota 1) La squadretta è fornita con il tipo con corpo in resina H, J, K, L, M, N, e per questo non è possibile selezionare “XB”.

Nota 2) Per il materiale del corpo G, non è possibile selezionare "XB".

Consultare le pagine 20, 21 per le opzioni elettriche, altre opzioni e squadretta/direzione connessione elettrica.

Per acqua

VX212 Tipo di valvola: N.C.

Taglia, tipo di valvola, fluido	Materiale del corpo	Tensione, connessione elettrica, opzioni elettriche	Altre opzioni	Con squadretta
VX212	A	A	—	—
	B	B	A	XB
	C	C	B	
	D	D	C	
	E	E	D	
	F	F	E	
	H	M	F	
	J	N	G	
	K	P	H	
	L	Q	K	
	M	R	L	
	N	S	Z	
		T		
		U		
		V		
		W		
		Y		
		Z1A		
		Z1B		
		Z1C		
		Z1U		
		Z1D		
		Z1E		
		Z1K		
		Z1L		
		Z1M		
		Z1W		
		Z1N		
		Z1P		
		Z1Q		
		Z1R		
		Z1Y		
		Z1S		
		Z1T		
		Z2K		
		Z2L		
		Z2M		
		Z2N		
		Z2P		
		Z2Q		
		Z2R		
		Z2S		
		Z2W		
		Z2T		
		Z3A		
		Z3B		
		Z3C		
		Z3D		
		Z3E		
		Z3F		
		Z3G		
		Z3H		
		Z3V		
		Z3J		

VX222 Tipo di valvola: N.C.

Taglia, tipo di valvola, fluido	Materiale del corpo	Tensione, connessione elettrica, opzioni elettriche	Altre opzioni	Con squadretta
VX222	A	A	—	—
	B	B	A	XB
	D	C	B	
	E	D	C	
	H	E	D	
	J	F	E	
	L	M	F	
	M	N	G	
		P	H	
		Q	K	
		R	L	
		S	Z	
		T		
		U		
		V		
		W		
		Y		
		Z1A		
		Z1B		
		Z1C		
		Z1U		
		Z1D		
		Z1E		
		Z1K		
		Z1L		
		Z1M		
		Z1W		
		Z1N		
		Z1P		
		Z1Q		
		Z1R		
		Z1Y		
		Z1S		
		Z1T		
		Z2K		
		Z2L		
		Z2M		
		Z2N		
		Z2P		
		Z2Q		
		Z2R		
		Z2S		
		Z2W		
		Z2T		
		Z3A		
		Z3B		
		Z3C		
		Z3D		
		Z3E		
		Z3F		
		Z3G		
		Z3H		
		Z3V		
		Z3J		

VX232 Tipo di valvola: N.C.

Taglia, tipo di valvola, fluido	Materiale del corpo	Tensione, connessione elettrica, opzioni elettriche	Altre opzioni	Con squadretta
VX232	A	A	—	—
	B	B	A	XB
	C	C	B	
	D	D	C	
	E	E	D	
	F	F	E	
	G Nota 1)	M	F	
	H	N	G	
	J	P	H	
	K	Q	K	
	L	R	L	
	M	S	Z	
	N	T		
	P Nota 1)	U		
		V		
		W		
		Y		
		Z1A		
		Z1B		
		Z1C		
		Z1U		
		Z1D		
		Z1E		
		Z1K		
		Z1L		
		Z1M		
		Z1W		
		Z1N		
		Z1P		
		Z1Q		
		Z1R		
		Z1Y		
		Z1S		
		Z1T		
		Z2K		
		Z2L		
		Z2M		
		Z2N		
		Z2P		
		Z2Q		
		Z2R		
		Z2S		
		Z2W		
		Z2T		
		Z3A		
		Z3B		
		Z3C		
		Z3D		
		Z3E		
		Z3F		
		Z3G		
		Z3H		
		Z3V		
		Z3J		

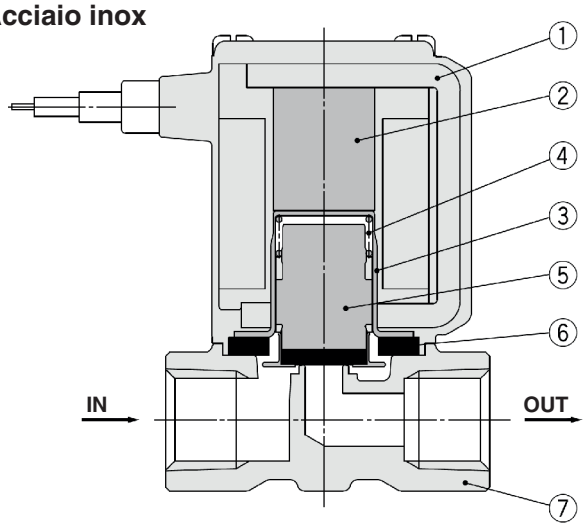
Nota 1) Per il materiale del corpo G, non è possibile selezionare "XB".

Consultare le pagine 20, 21 per le opzioni elettriche, altre opzioni e squadretta/direzione connessione elettrica.

Costruzione/unità singola

Normalmente chiusa (N.C.)

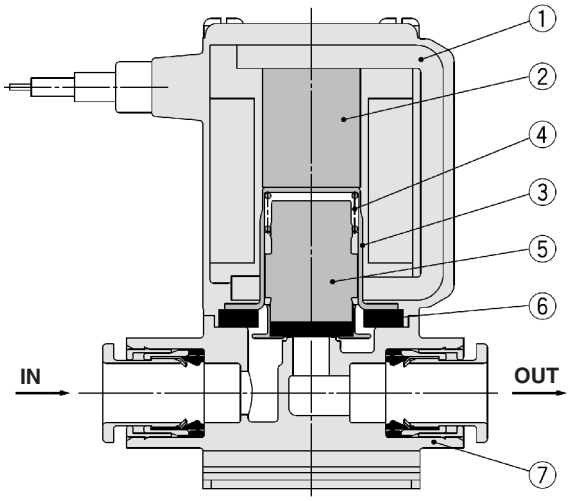
Materiale del corpo: Alluminio, C37 (Ottone), Acciaio inox



Componenti

N.	Descrizione	Materiale
1	**Solenoide**	Cu + Fe + Resina
2	**Anima**	Fe
3	**Tubo**	Acciaio inox
4	**Molla**	Acciaio inox
5	**Assieme armatura**	Acciaio inox, NBR, FKM, PPS
6	**Guarnizione di tenuta**	NBR, FKM
7	**Corpo**	Alluminio, C37 (Ottone), Acciaio inox

Materiale del corpo: Resina

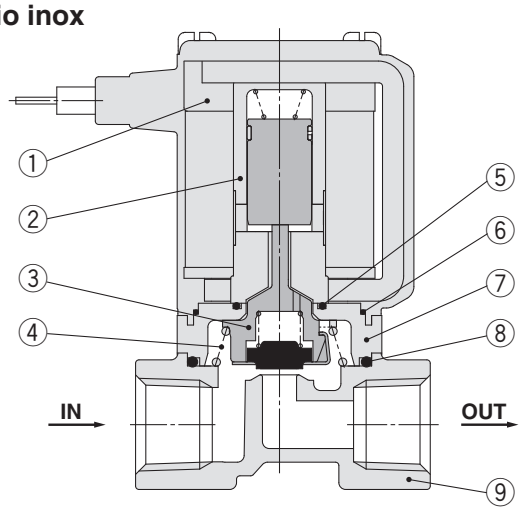


Componenti

N.	Descrizione	Materiale
1	**Solenoide**	Cu + Fe + Resina
2	**Anima**	Fe
3	**Tubo**	Acciaio inox
4	**Molla**	Acciaio inox
5	**Assieme armatura**	Acciaio inox, NBR, PPS
6	**Guarnizione di tenuta**	NBR, FKM
7	**Corpo**	Resina (PBT)

Normalmente aperta (N.A.)

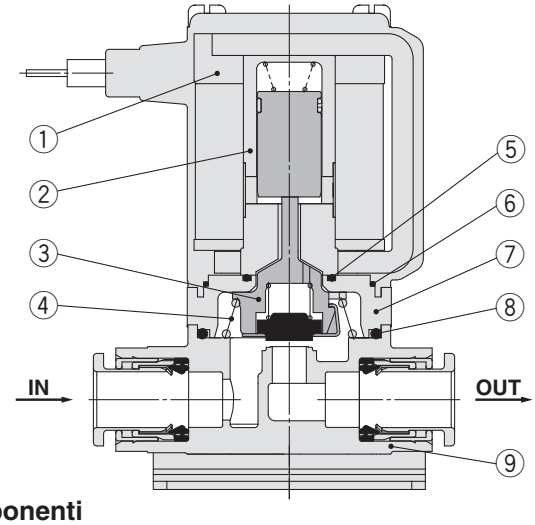
Materiale del corpo: Alluminio, C37 (Ottone), Acciaio inox



Componenti

N.	Descrizione	Materiale
1	**Solenoide**	Cu + Fe + Resina
2	**Asssieme manicotto**	Acciaio inox, Resina (PPS)
3	**Assieme stelo di spinta**	Resina (PPS), Acciaio inox, NBR, FKM
4	**Molla**	Acciaio inox
5	**O-ring A**	NBR, FKM
6	**O-ring B**	NBR, FKM
7	**Adattatore**	Resina (PPS)
8	**O-ring C**	NBR, FKM
9	**Corpo**	Alluminio, C37 (Ottone), Acciaio inox

Materiale del corpo: Resina



Componenti

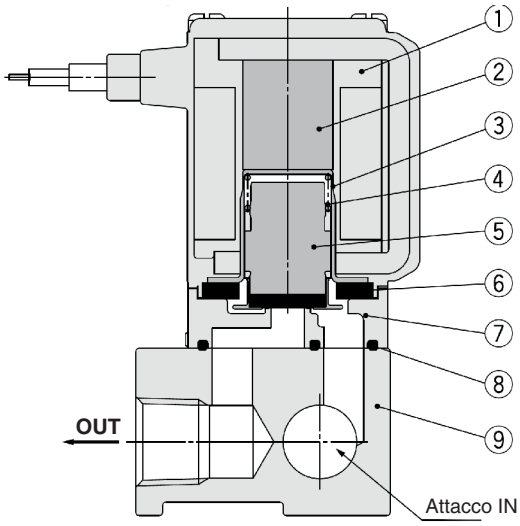
N.	Descrizione	Materiale
1	**Solenoide**	Cu + Fe + Resina
2	**Asssieme manicotto**	Acciaio inox, Resina (PPS)
3	**Assieme stelo di spinta**	Resina (PPS), Acciaio inox, NBR, FKM
4	**Molla**	Acciaio inox
5	**O-ring A**	NBR, FKM
6	**O-ring B**	NBR, FKM
7	**Adattatore**	Resina (PPS)
8	**O-ring C**	NBR, FKM
9	**Corpo**	Resina (PBT)

Costruzione/Manifold

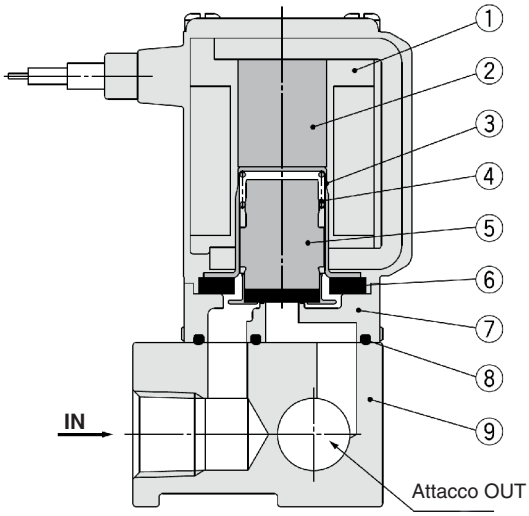
Normalmente chiusa (N.C.)

Materiale della base: Alluminio

Tipo ALIM comune (per aria)



Tipo ALIM individuale (per vuoto)



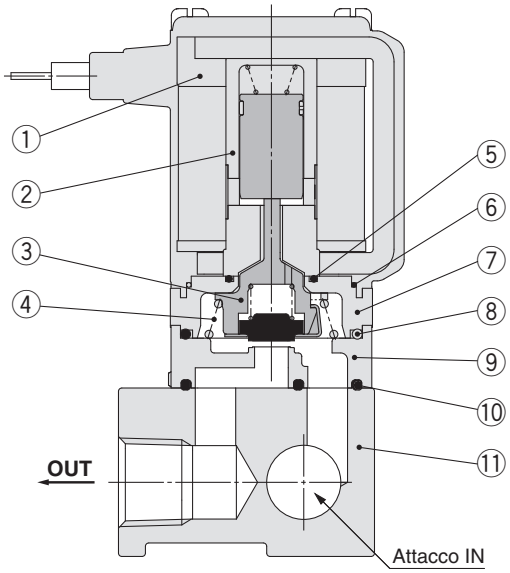
Componenti

N.	Descrizione	Materiale
1	**Solenoide**	Cu + Fe + Resina
2	**Anima**	Fe
3	**Tubo**	Acciaio inox
4	**Molla**	Acciaio inox
5	**Assieme armatura**	Acciaio inox, NBR, FKM, PPS
6	**Guarnizione di tenuta**	NBR, FKM
7	**Corpo**	Resina (PPS)
8	**Guarnizione**	NBR, FKM
9	**Base**	Alluminio

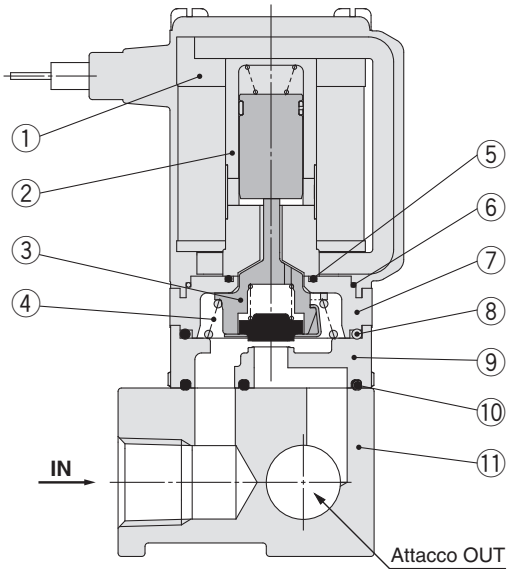
Normalmente aperta (N.A.)

Materiale della base: Alluminio

Tipo ALIM comune (per aria)



Tipo ALIM individuale (per vuoto)



Componenti

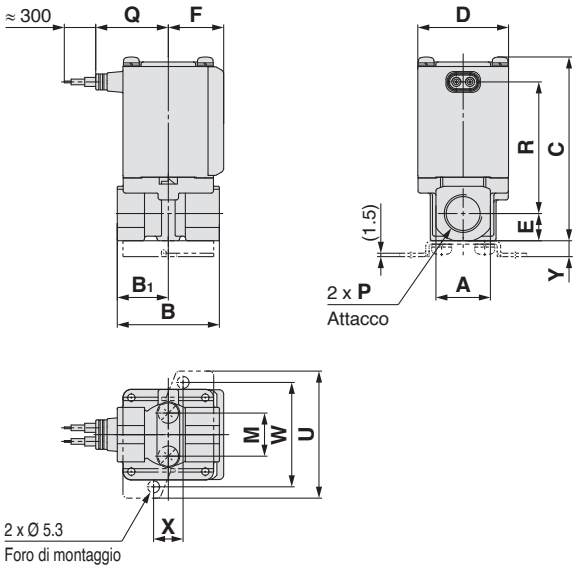
N.	Descrizione	Materiale
1	**Solenoide**	Cu + Fe + Resina
2	**Asssieme manicotto**	Acciaio inox, Resina (PPS)
3	**Assieme stelo di spinta**	Resina (PPS), Acciaio inox, NBR, FKM
4	**Molla**	Acciaio inox
5	**O-ring A**	NBR, FKM
6	**O-ring B**	NBR, FKM

N.	Descrizione	Materiale
7	**Adattatore**	Resina (PPS)
8	**O-ring C**	NBR, FKM
9	**Corpo**	Resina (PPS)
10	**Guarnizione**	NBR, FKM
11	**Base**	Alluminio

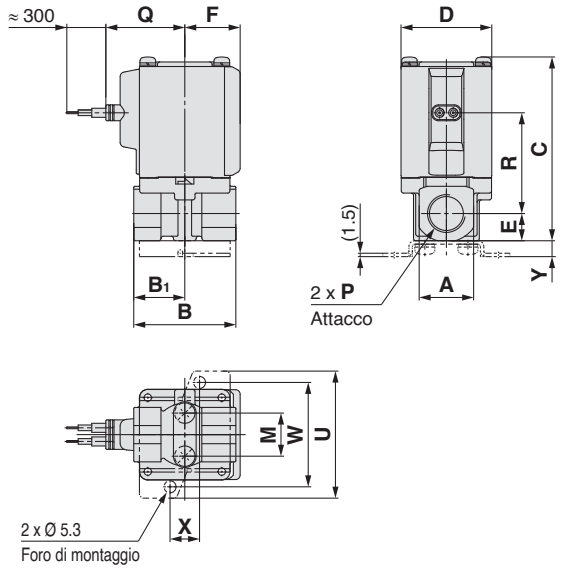
Per aria

Dimensioni/Materiale del corpo: Alluminio

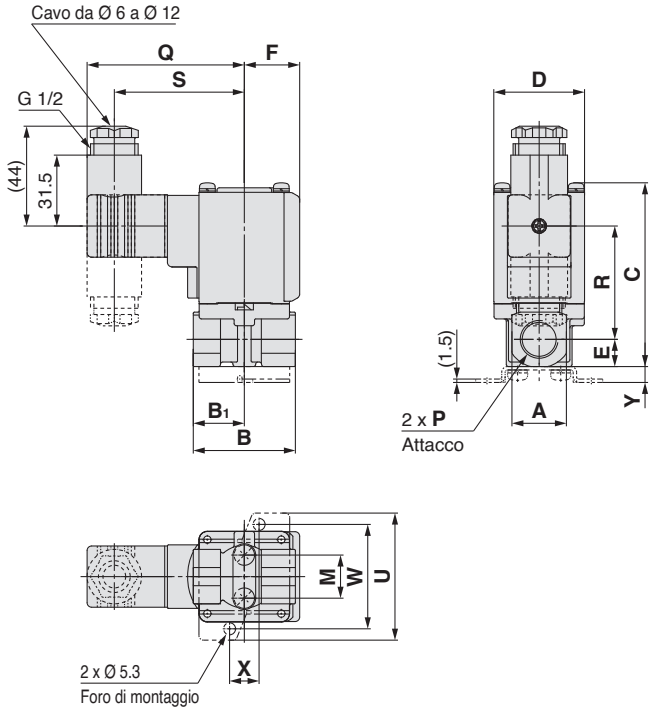
Grommet



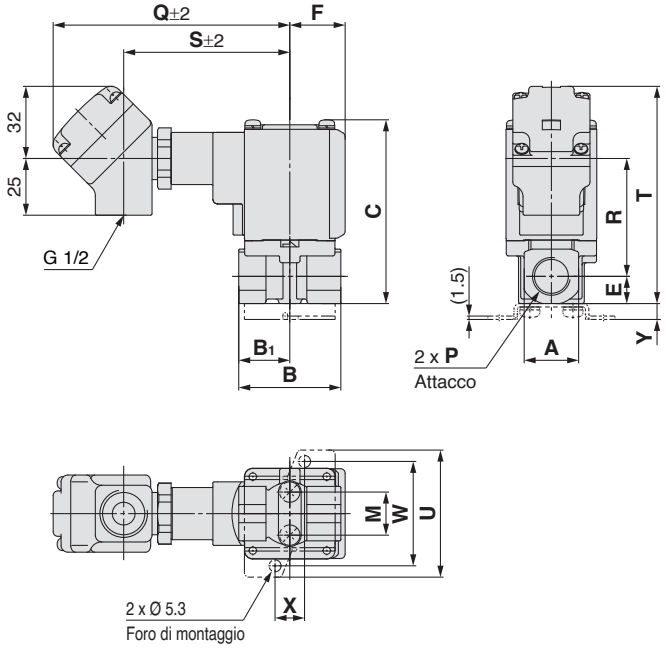
Grommet (con circuito di protezione)



Terminale DIN



Box di collegamento



[mm]

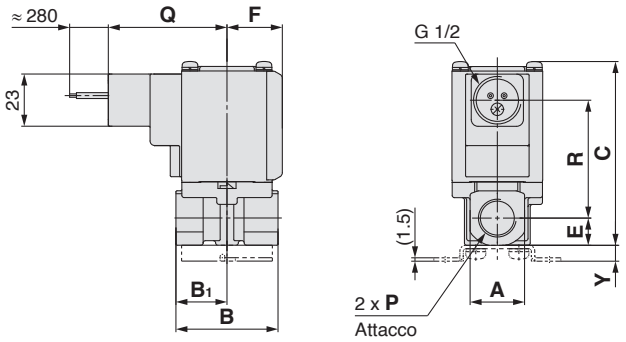
Taglia	Attacco P	A	B	B1	C	D	E	F	Dimensioni della squadretta di montaggio				
									M	U	W	X	Y
1	1/8, 1/4	19	43	21	61 (67)	30	9.5	20	12.8	46	36	11	6
2	1/4, 3/8	24	45	22.5	76 (84)	35	12	22	19	56	46	13	7
3	1/4, 3/8	24	45	22.5	81 (89)	40	12	24.5	19	56	46	13	7
	1/2	30	50	25	86.5	40	15	24.5	—	—	—	—	—

Taglia	Attacco P	Connessione elettrica										
		Grommet		Grommet (Con circuito di protezione)		Terminale DIN			Box di collegamento			
		Q	R	Q	R	Q	R	S	Q	R	S	T
1	1/8, 1/4	27	42 (47.5)	30	28.5 (34)	64.5	34 (39.5)	52.5	99.5	36 (41.5)	68.5	77 (83)
2	1/4, 3/8	29.5	53.5 (61.5)	32.5	39.5 (47.5)	67	45 (53)	55	102	47 (55)	71	91 (99)
3	1/4, 3/8	32	58 (66)	35	44.5 (52.5)	69.5	50 (58)	57.5	104.5	52 (60)	73.5	96 (104)
	1/2	32	61	35	47.5	69.5	53	57.5	104.5	55	73.5	101.5

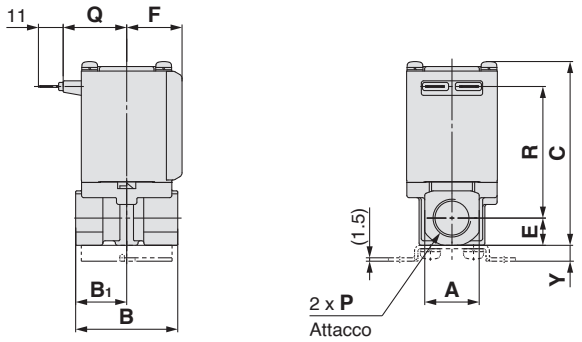
( ): Indica le dimensioni di Normalmente Aperto (N.A.).

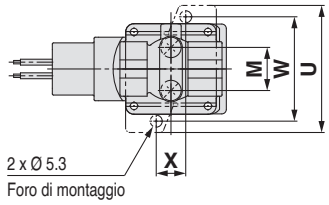
Dimensioni/Materiale del corpo: Alluminio

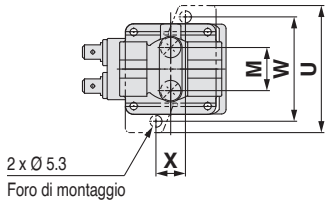
Condotto



Con terminale piatto



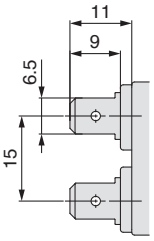




Parte terminale

Connettore terminale piatto

Serie 250



[mm]

Taglia	Attacco P	A	B	B_1	C	D	E	F	Dimensioni della squadretta di montaggio				
									M	U	W	X	Y
1	1/8, 1/4	19	43	21	61 (67)	30	9.5	20	12.8	46	36	11	6
2	1/4, 3/8	24	45	22.5	76 (84)	35	12	22	19	56	46	13	7
3	1/4, 3/8	24	45	22.5	81 (89)	40	12	24.5	19	56	46	13	7
	1/2	30	50	25	86.5	40	15	24.5	—	—	—	—	—

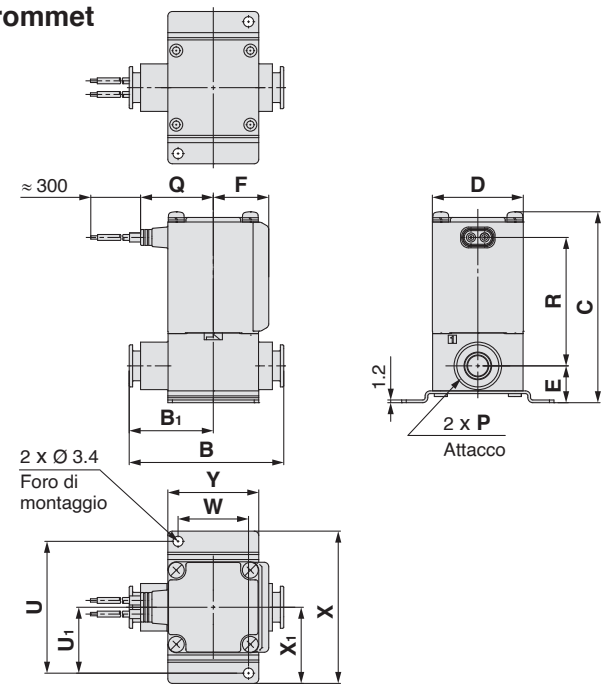
Taglia	Attacco P	Connessione elettrica			
		Condotto		Con terminale piatto	
		Q	R	Q	R
1	1/8, 1/4	47.5	36 (41.5)	23	42 (47.5)
2	1/4, 3/8	50	47 (55)	25.5	53.5 (61.5)
3	1/4, 3/8	52.5	52 (60)	28	58 (66)
	1/2	52.5	55	28	61

( ): Indica le dimensioni di Normalmente Aperto (N.A.).

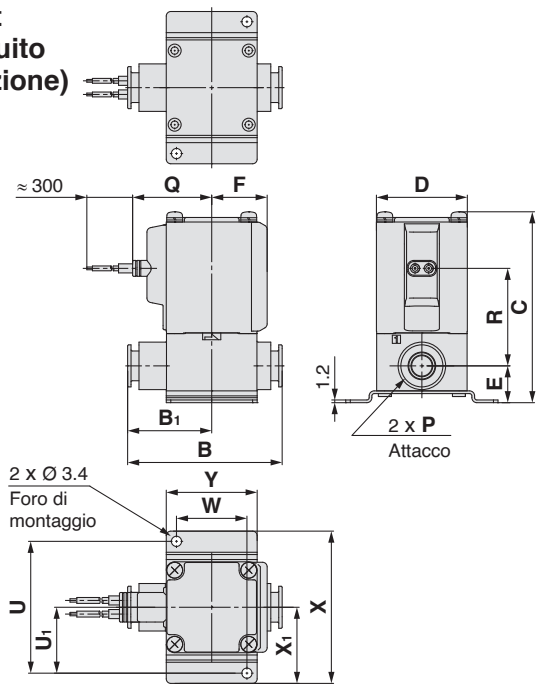
Per aria

Dimensioni: Materiale del corpo: Resina

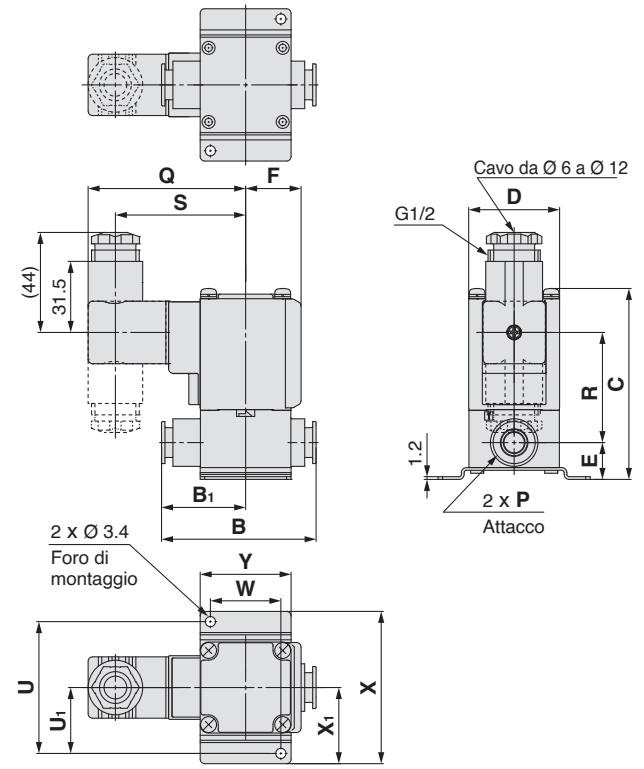
Grommet



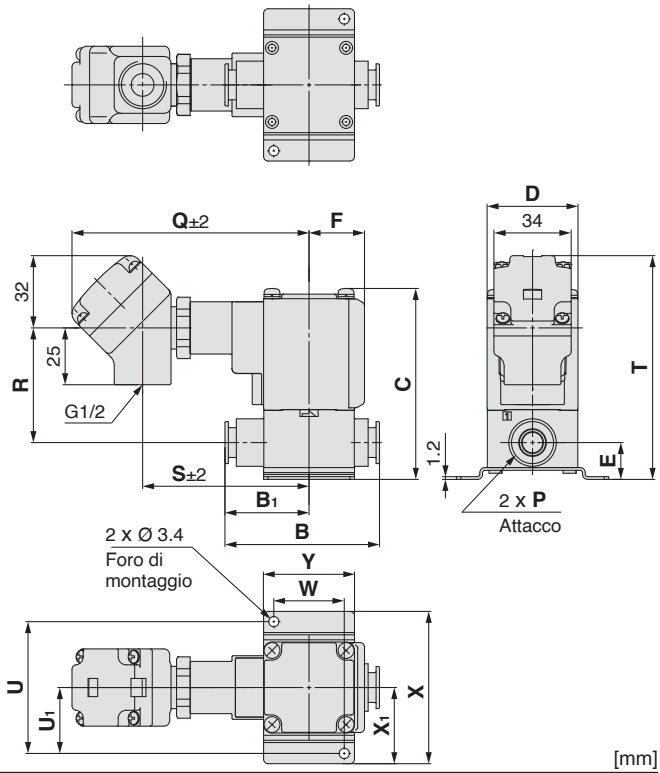
Grommet (con circuito di protezione)



Connettore DIN



Box di connessione



[mm]

Taglia	Raccordo istantaneo P	B	B1	C	D	E	F	Dimensioni della squadretta di montaggio					
								U	U1	W	X	X1	Y
1	Ø 6, Ø 8	53.5	29	65.5 (71.5)	30	13.5	20	45	22.5	22	52	26	30
2	Ø 8, Ø 10	66	36	76.5 (84.5)	35	15	22	53	26.5	27	62	31	35
3	Ø 10, Ø 12	68	37	84 (92)	40	16.5	24.5	58	29	31	67	33.5	40

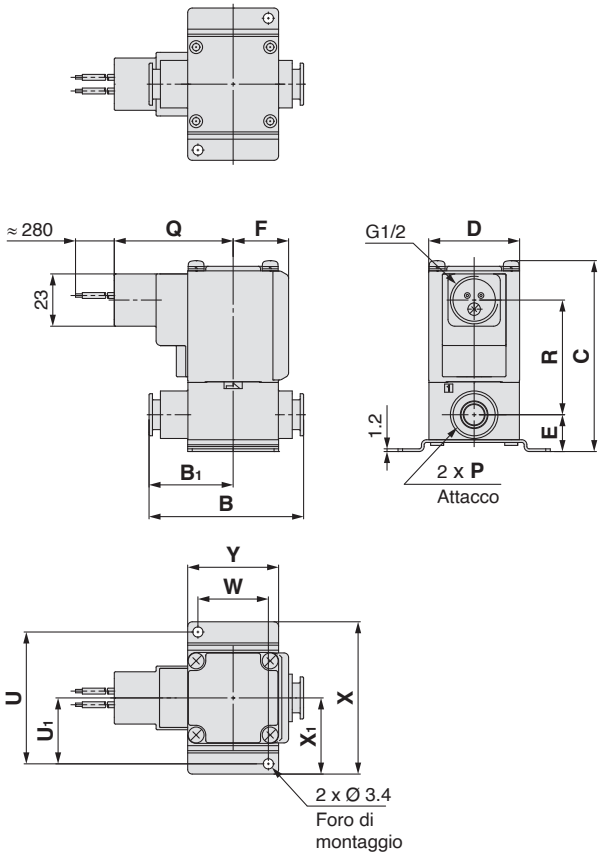
Taglia	Raccordo istantaneo P	Connessione elettrica										
		Grommet		Grommet (con circuito di protezione)		Connettore DIN			Box di connessione			
		Q	R	Q	R	Q	R	S	Q	R	S	T
1	Ø 6, Ø 8	27	42.5 (48)	30	29 (34.5)	64.5	34.5 (40)	52.5	99.5	36.5 (42)	68.5	81.5 (87)
2	Ø 8, Ø 10	29.5	51 (59)	32.5	37 (45)	67	43 (50.5)	55	102	45 (52.5)	71	91.5 (99.5)
3	Ø 10, Ø 12	32	56.5 (64.5)	35	43 (51)	69.5	48.5 (56.5)	57.5	104.5	50.5 (58.5)	73.5	98.5 (106.5)

( ): Indica le dimensioni di Normalmente Aperto (N.O.).

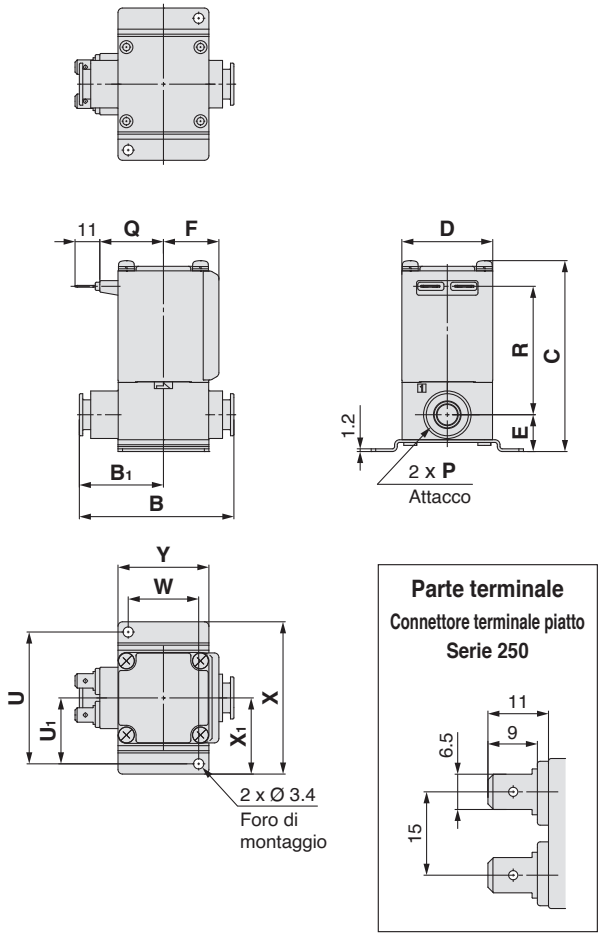
Per maggiori informazioni sull'uso dei raccordi istantanei e le tubazioni adeguate, andare a pagina 46 e consultare la serie KQ2. Le informazioni sulla serie KQ2 possono essere scaricate dal seguente sito web di SMC, http://www.smc.eu

Dimensioni: Materiale del corpo: Resina

Terminale pressacavo



Con terminale piatto



[mm]

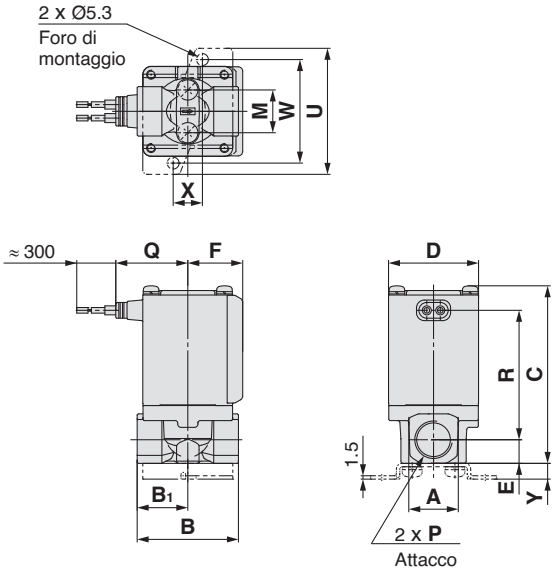
Taglia	Raccordo istantaneo P	B	B_1	C	D	E	F	Dimensioni della squadretta di montaggio						Connessione elettrica			
														Terminale pressacavo		Terminale piatto	
								U	U_1	W	X	X_1	Y	Q	R	Q	R
1	Ø 6, Ø 8	53.5	29	65.5 (71.5)	30	13.5	20	45	22.5	22	52	26	30	47.5	36.5 (42)	23	42.5 (48)
2	Ø 8, Ø 10	66	36	76.5 (84.5)	35	15	22	53	26.5	27	62	31	35	50	45 (52.5)	25.5	51 (59)
3	Ø 10, Ø 12	68	37	84 (92)	40	16.5	24.5	58	29	31	67	33.5	40	52.5	50.5 (58.5)	28	56.5 (64.5)

( ): Indica le dimensioni di Normalmente Aperto (N.O.).

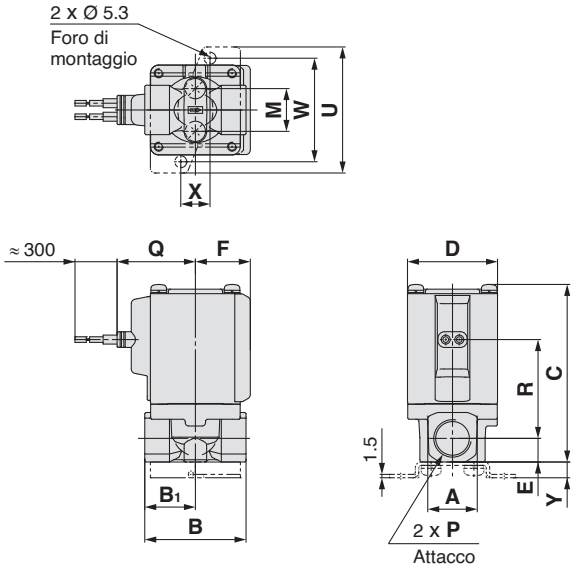
Per vuoto, acqua, olio

Dimensioni: Materiale del corpo: Ottone (C37), Acciaio inox

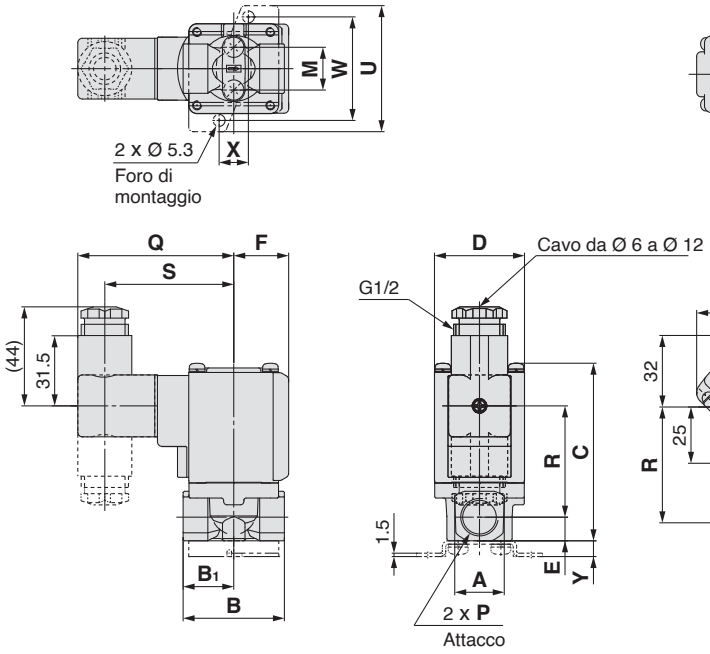
Grommet



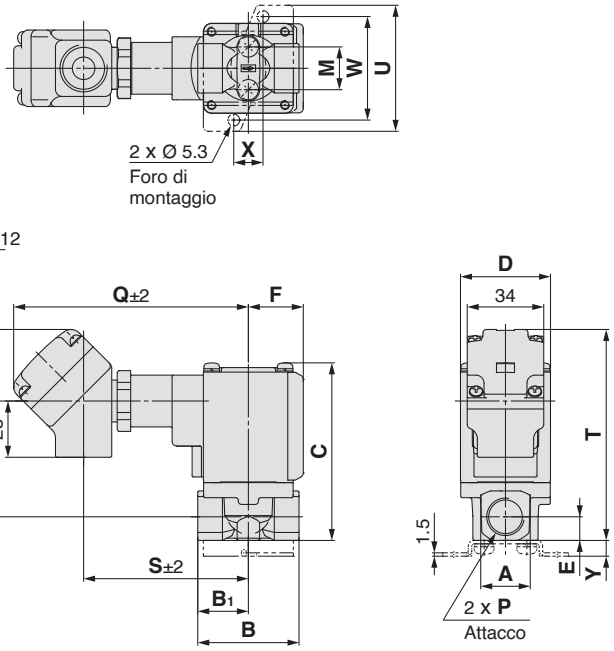
Grommet (con circuito di protezione)



Connettore DIN



Box di connessione



[mm]

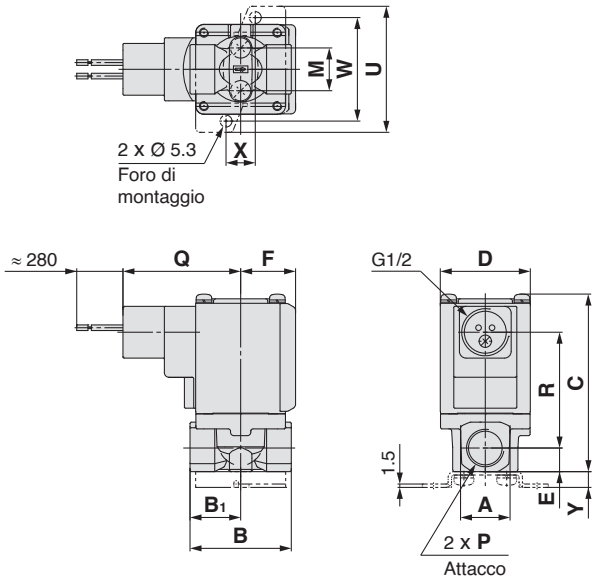
Taglia	Attacco P	A	B	B1	C	D	E	F	Dimensioni della squadretta di montaggio				
									M	U	W	X	Y
1	1/8, 1/4	19	43	21	61 (67)	30	9.5	20	12.8	46	36	11	6
2	1/4, 3/8	22	45	22.5	74.5 (82.5)	35	10.5	22	19	56	46	13	7
3	1/4, 3/8	22	45	22.5	79 (87)	40	10.5	24.5	19	56	46	13	7
	1/2	29.5	50	25	85.5	40	14	24.5	—	—	—	—	—

Taglia	Attacco P	Connessione elettrica										
		Grommet		Grommet (con circuito di protezione)		Connettore DIN			Box di connessione			
		Q	R	Q	R	Q	R	S	Q	R	S	T
1	1/8, 1/4	27	42 (47.5)	30	28.5 (34)	64.5	34 (39.5)	52.5	99.5	36 (41.5)	68.5	77 (83)
2	1/4, 3/8	29.5	53.5 (61.5)	32.5	39.5 (47.5)	67	45 (53)	55	102	47 (55)	71	89.5 (97.5)
3	1/4, 3/8	32	57.5 (65.5)	35	44 (52)	69.5	49.5 (57.5)	57.5	104.5	51.5 (59.5)	73.5	94 (102)
	1/2	32	61	35	47.5	69.5	53	57.5	104.5	55	73.5	100.5

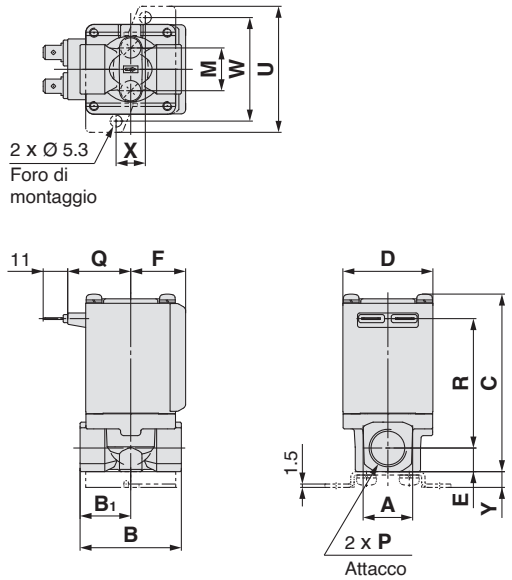
( ): Indica le dimensioni di Normalmente Aperto (N.O.).

Dimensioni: Materiale del corpo: Ottone (C37), Acciaio inox

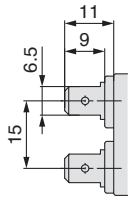
Terminale pressacavo



Con terminale piatto



Parte terminale
Connettore terminale piatto
Serie 250



[mm]

Taglia	Raccordo istantaneo P	A	B	B1	C	D	E	F	Dimensioni della squadretta di montaggio				
									M	U	W	X	Y
1	1/8, 1/4	19	43	21	61 (67)	30	9.5	20	12.8	46	36	11	6
2	1/4, 3/8	22	45	22.5	74.5 (82.5)	35	10.5	22	19	56	46	13	7
3	1/4, 3/8	22	45	22.5	79 (87)	40	10.5	24.5	19	56	46	13	7
	1/2	29.5	50	25	85.5	40	14	24.5	—	—	—	—	—

Taglia	Attacco P	Connessione elettrica			
		Terminale pressacavo		Tipo Faston	
		Q	R	Q	R
1	1/8, 1/4	47.5	36 (41.5)	23	42 (47.5)
2	1/4, 3/8	50	47 (55)	25.5	53.5 (61.5)
3	1/4, 3/8	52.5	51.5 (59.5)	28	57.5 (65.5)
	1/2	52.5	55	28	61

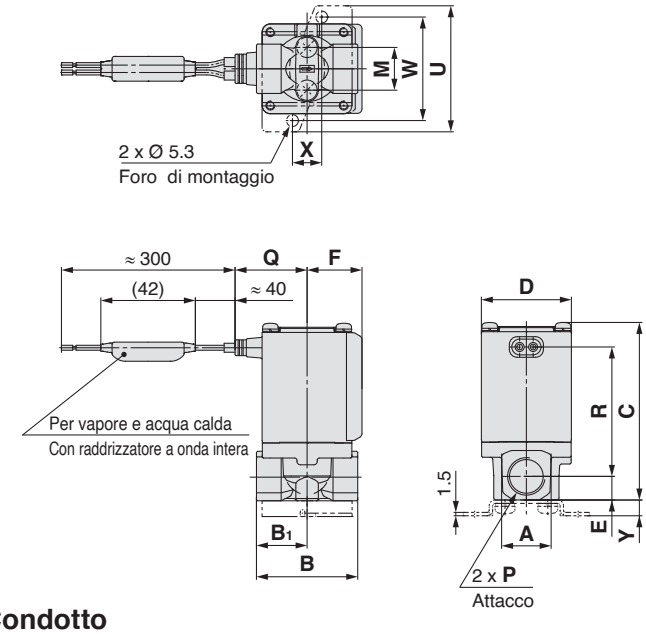
( ): Indica le dimensioni di Normalmente Aperto (N.O.).

Per vapore

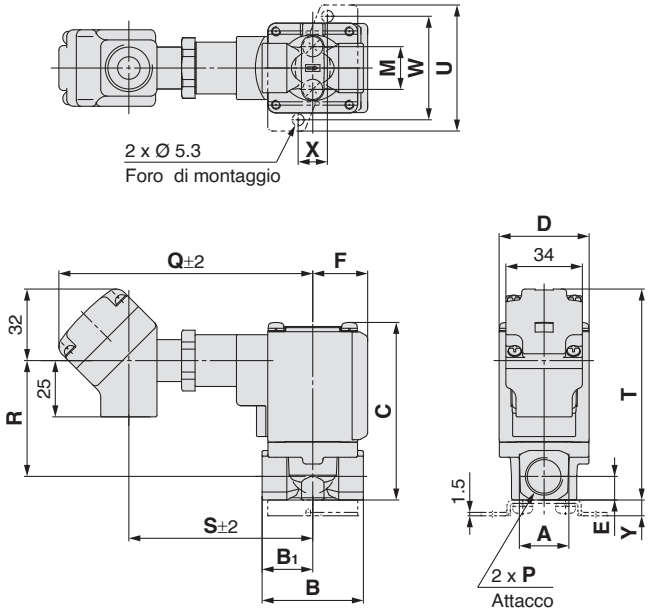
∗ Può essere usata con acqua calda.

Dimensioni/Materiale del corpo: C37 (ottone), acciaio inox

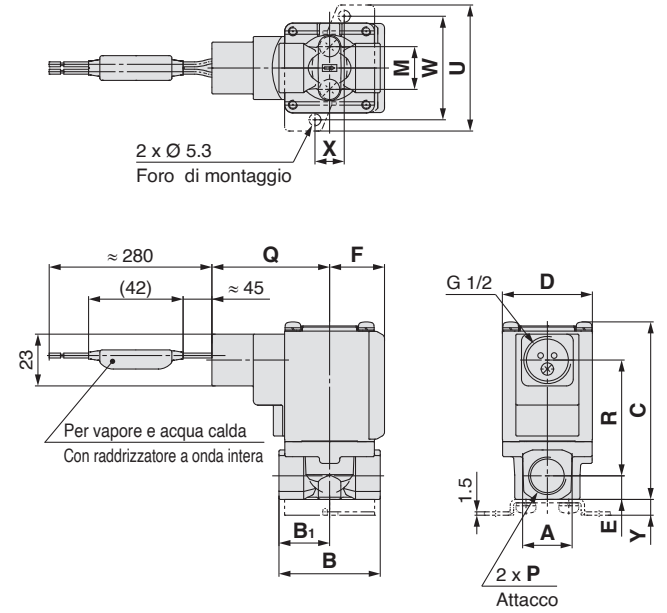
Grommet



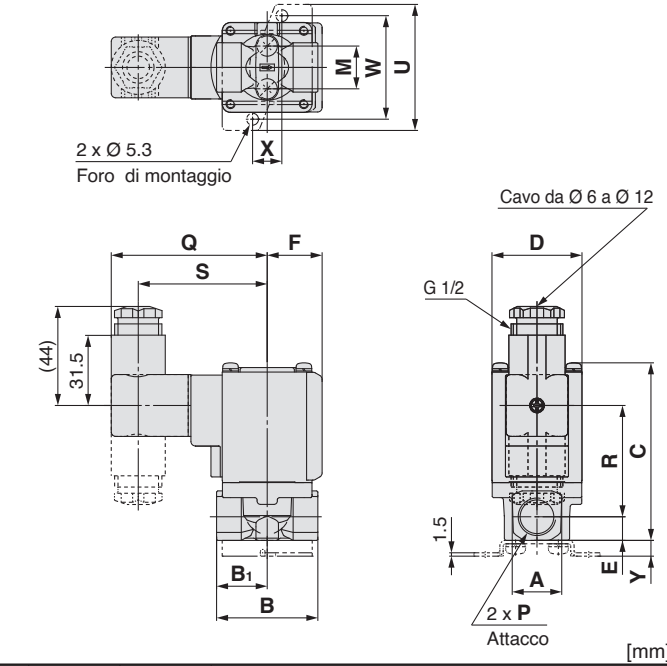
Box di collegamento



Condotto



Terminale DIN



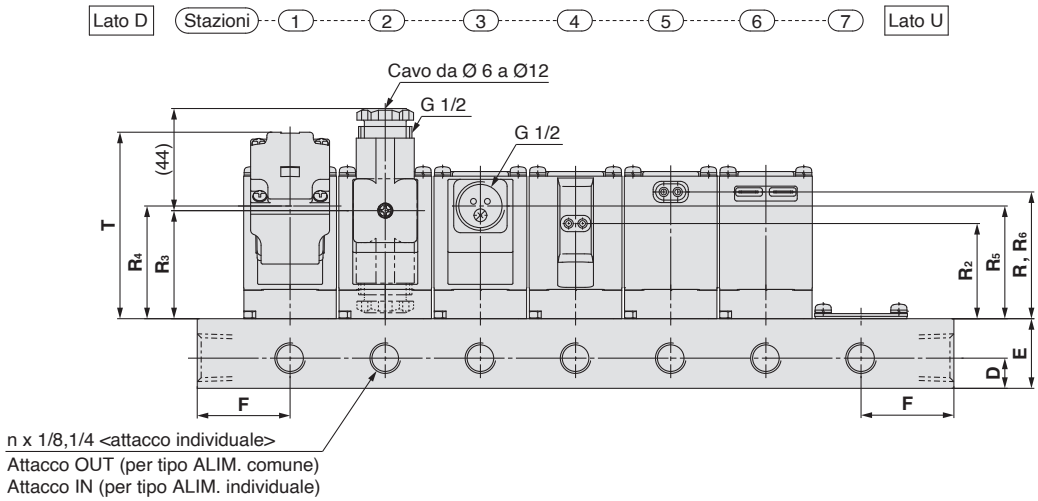
[mm]

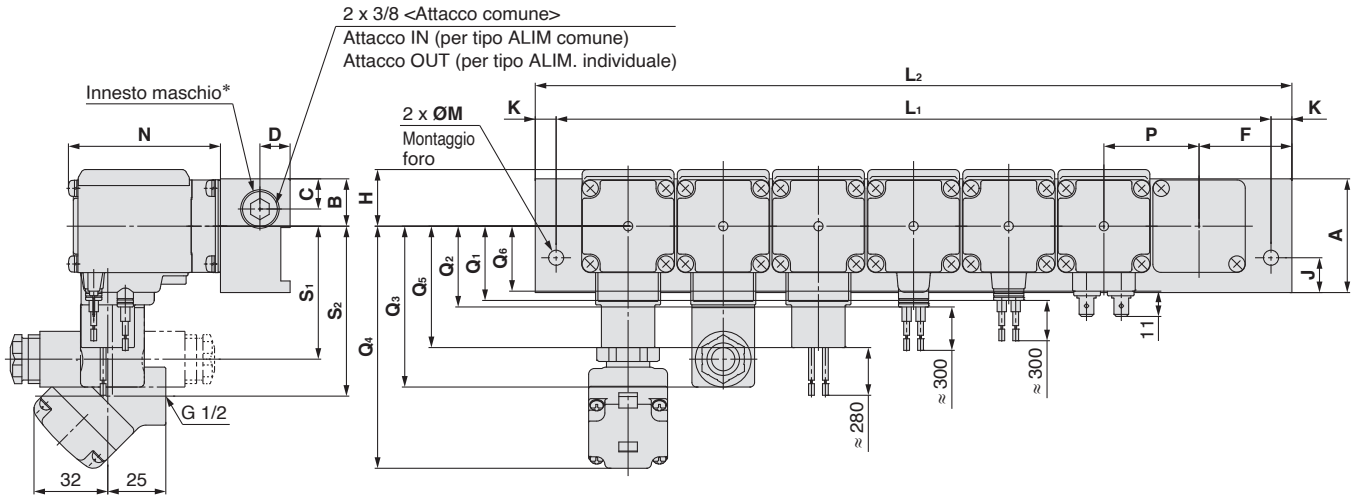
Taglia	Attacco P	A	B	B1	C	D	E	F	Dimensioni della squadretta di montaggio				
									M	U	W	X	Y
1	1/8, 1/4	19	43	21	61 (67)	30	9.5	20	12.8	46	36	11	6
2	1/4, 3/8	22	45	22.5	74.5 (82.5)	35	10.5	22	19	56	46	13	7
3	1/4, 3/8	22	45	22.5	79 (87)	40	10.5	24.5	19	56	46	13	7
	1/2	29.5	50	25	85.5	40	14	24.5	—	—	—	—	—

Taglia	Attacco P	Connessione elettrica										
		Grommet		Box di collegamento				Condotto		Terminale DIN		
		Q	R	Q	R	S	T	Q	R	Q	R	S
1	1/8, 1/4	27	42 (47.5)	108	36 (41.5)	77	77 (83)	47.5	36 (41.5)	64.5	34 (39.5)	52.5
2	1/4, 3/8	29.5	53.5 (61.5)	110.5	47 (55)	79.5	89.5 (97.5)	50	47 (55)	67	45 (53)	55
3	1/4, 3/8	32	57.5 (65.5)	113	51.5 (59.5)	82	94 (102)	52.5	51.5 (59.5)	69.5	49.5 (57.5)	57.5
	1/2	32	61	113	55	82	100.5	52.5	55	69.5	53	57.5

( ): Indica le dimensioni di Normalmente Aperto (N.A.).
Il terminale piatto non è disponibile per le valvole per vapore e acqua calda.

Dimensioni/manifold/materiale della base: Alluminio





∗ L'attacco del lato D non presenta un tappo.

[mm]

Taglia	Dimensioni	n (stazioni)								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	L_1	86	122	158	194	230	266	302	338	374
	L_2	100	136	172	208	244	280	316	352	388
2	L_1	90	126	162	198	234	270	306	342	378
	L_2	108	144	180	216	252	288	324	360	396
3	L_1	103	144	185	226	267	308	349	390	431
	L_2	121	162	203	244	285	326	367	408	449

Taglia	A	B	C	D	E	F	H	J	K	M	N	P
1	38	15.5	10.5	11	25	32	20	12	7	6.5	50.5 (56.5)	36
2	49	18	13	13	30	36	22	15	9	8.5	60.5 (68.5)	36
3	49	20.5	13	13	30	40	24.5	15	9	8.5	65.5 (73.5)	41

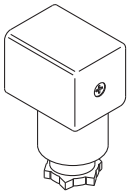
Taglia	Grommet		Grommet (con circuito di protezione)		Connettore DIN*			Box di collegamento				Condotto		Terminale Faston	
	Q_1	R_1	Q_2	R_2	Q_3	R_3	S_1	Q_4	R_4	S_2	T	Q_5	R_5	Q_6	R_6
1	27	40.5 (46.5)	30	27 (33)	64.5	32.5 (38.5)	52.5	99.5	34.5 (40.5)	68.5	66.5 (72)	47.5	34.5 (40.5)	23	40.5 (46.5)
2	29.5	49.5 (57.5)	32.5	36 (44)	67	41.5 (49.5)	55	102	43.5 (51.5)	71	75.5 (83.5)	50	43.5 (51.5)	25.5	49.5 (57.5)
3	32	54.5 (63)	35	41 (49)	69.5	46.5 (54.5)	57.5	104.5	48.5 (56.5)	73.5	80.5 (89.5)	52.5	48.5 (56.5)	28	54.5 (63)

( ): Indica le dimensioni di Normalmente Aperto (N.O.).
∗ Quando si usa un connettore DIN rivolto verso il basso, fare attenzione alle interferenze nei cavi elettrici e nelle connessioni.

Per aria, vuoto medio, acqua, olio e vapore

Parti di ricambio

• Codice del connettore DIN



<Per bobina classe B>

Opzione elettrica	Tensione nominale	Codice connettore
Assente	24 VDC	3G-GDM2A-G
	12 VDC	
	100 VAC	
	110 VAC	
	200 VAC	
	220 VAC	
	230 VAC	
	240 VAC	
	24 VAC	
	48 VAC	
Con LED	24 VDC	**GDM2A-L5**
	12 VDC	**GDM2A-L6**
	100 VAC	**GDM2A-L1**
	110 VAC	**GDM2A-L1**
	200 VAC	**GDM2A-L2**
	220 VAC	**GDM2A-L2**
	230 VAC	**GDM2A-L2**
	240 VAC	**GDM2A-L2**
	24 VAC	**GDM2A-L5**
	48 VAC	**GDM2A-L15**

<Per bobina classe H>

Opzione elettrica	Tensione nominale	Codice connettore
Assente	24 VDC	**GDM2A-G-S5**
	100 VAC	**GDM2A-R**
	110 VAC	
	200 VAC	
	220 VAC	
	230 VAC	
	240 VAC	
	24 VAC	
	48 VAC	
Con LED	24 VDC	**GDM2A-G-Z5**
	100 VAC	**GDM2A-R-L1**
	110 VAC	**GDM2A-R-L1**
	200 VAC	**GDM2A-R-L2**
	220 VAC	**GDM2A-R-L2**
	230 VAC	**GDM2A-R-L2**
	240 VAC	**GDM2A-R-L2**
	24 VAC	**GDM2A-R-L5**
	48 VAC	**GDM2A-R-L5**

* Selezionare un connettore DIN adatto per il tipo di isolamento della bobina.

• Codice guarnizione per terminale DIN

VCW20-1-29-1 (Per bobina classe B)
VCW20-1-29-1-F (Per bobina classe H)

• Assieme cavi per terminale piatto (Set di 2 pz.)

VX021S-1-16FB

• Codice assieme squadretta (per corpo in metallo)

VX02□N−12A

1	Per VX2$^{1}_{4}$□□
2	Per VX2$^{2}_{5}$□□
	Per VX2$^{3}_{6}$□□

* Assieme alla squadretta sono consegnate le 2 viti di montaggio.
* Sul lato inferiore del corpo standard, non è presente la filettatura femmina per il montaggio di una squadretta. Selezionare XNB□.

Glossario

Terminologia della pressione

1. Massima pressione differenziale di esercizio

Rappresenta la massima differenza ammissibile fra la pressione primaria e la pressione secondaria. Nel caso essa ammonti a 0MPa, la pressione secondaria risulterà essere pari alla massima pressione di esercizio.

2. Minima pressione differenziale di esercizio

Il differenziale minimo di pressione (differenza tra la pressione primaria e secondaria) ammissibile per mantenere la valvola principale completamente aperta.

3. Max. pressione del sistema

Rappresenta la pressione presente nella linea pneumatica.
[Il differenziale di pressione dell'elettrovalvola deve essere inferiore alla massima pressione differenziale di esercizio].

4. Pressione di prova

La pressione alla quale deve essere sottoposta la valvola, senza cali della prestazione, dopo aver mantenuto per un minuto il valore della pressione specificato e avere ristabilito il campo di pressione d'esercizio [valore sotto le condizioni specificate].

Terminologia elettrica

1. Potenza apparente (VA)

Volt-Ampere è il prodotto della tensione (V) e della corrente (A).
Assorbimento (W): Per AC, $W = V \cdot A \cdot \cos\theta$.
Per DC, $W = V \cdot A$.
Nota) $\cos\theta$ indica il fattore elettrico. $\cos\theta \approx 0.9$

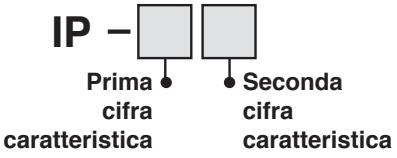
2. Picco di tensione

Alta tensione generata momentaneamente nell'unità di interruzione quando si interrompe l'erogazione di potenza.

3. Grado di protezione

Un grado definito in "JIS C 0920: La prova di impermeabilità degli apparati elettrici e il grado di protezione dalle infiltrazioni di corpi estranei".

Controllare il grado di protezione per ogni prodotto.



●Prima caratteristica:
Gradi di protezione da corpi estranei solidi

0	Non protetto
1	Protetto da corpi estranei solidi di Ø 50 mm o più
2	Protetto da corpi estranei solidi di Ø 12 mm o più
3	Protetto da corpi estranei solidi di Ø 2.5 mm o più
4	Protetto da corpi estranei solidi di Ø 1.0 mm o più
5	Protetto dalle polveri
6	Antipolvere

Terminologia elettrica

●Seconda caratteristica:
Gradi di protezione dall'acqua

0	Non protetto	—
1	Protetto da gocce d'acqua in caduta verticale	Tipo antistillicidio 1
2	Protetto da gocce d'acqua in caduta verticale in caso di inclinazione del corpo di 15°	Tipo antistillicidio 2
3	Protetto contro la pioggia in caso di inclinazione del corpo di 60°	Tipo impermeabile alla pioggia
4	Protetto dagli schizzi d'acqua	Tipo antispruzzo
5	Protetto dai getti di acqua	Impermeabile e antispruzzo
6	Protetto dai getti di acqua potenti	Impermeabile e antispruzzo, tipo potente
7	Protetto dagli effetti dell'immersione temporanea in acqua	Tipo immergibile
8	Protetto dagli effetti dell'immersione continua in acqua	Tipo sommergibile

Esempio) IP65: Antipolvere, impermeabile e antispruzzo

"Impermeabile e antispruzzo" significa che l'acqua non penetra all'interno dell'impianto, che potrebbe ostacolarne il normale funzionamento, se si applica l'acqua per 3 minuti nel modo stabilito. Adottare le misure opportune, dato che il dispositivo non è utilizzabile in ambienti costantemente soggetti a spruzzi d'acqua.

Altro

1. Materiale

NBR: Gomma nitrilica
FKM: Gomma fluorurata
EPDM: Gomma di etilene-propilene

2. Trattamento senza olio

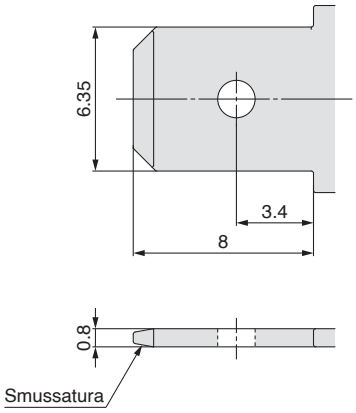
Sgrassaggio e lavaggio delle parti bagnate

3. Simbolo

Nel simbolo ( ), quando la valvola è chiusa, la portata è bloccata dall'attacco 1 all'attacco 2. Tuttavia, se la pressione nell'attacco 2 è più alta dell'attacco 1, la valvola non sarà in grado di bloccare il fluido e scorrerà dall'attacco 2 all'attacco 1.

Terminale piatto

Terminale piatto/misura connessione elettrica della bobina



Caratteristiche di portata dell'elettrovalvola
(Come indicare le caratteristiche di portata)

1. Caratteristiche di portata
Le caratteristiche di portata in dispositivi quali elettrovalvole, e simili, sono indicate nelle specifiche della Tabella (1).

Tabella (1) Caratteristiche di portata

Dispositivo corrispondente	Indicazione secondo gli standard internazionali	Altre indicazioni	Conformità agli standard
Dispositivo per applicazioni pneumatiche	***C*, *b***	—	ISO 6358: 1989 JIS B 8390: 2000
	—	***S***	JIS B 8390: 2000 Dispositivo: JIS B 8373, 8374, 8375, 8379, 8381
		Cv	ANSI/(NFPA)T3.21.3: 1990
Dispositivo per il controllo dei fluidi di processo	***Av***	—	IEC60534-2-3: 1997 JIS B 2005: 1995 Dispositivo: JIS B 8471, 8472, 8473
	—	***Cv***	

2. Dispositivo per applicazioni pneumatiche
2.1 Indicazione in base agli standard internazionali
(1) Standard conformi

ISO 6358: 1989 : Potenza pneumatica del fluido—Componenti che utilizzano fluidi comprimibili—Determinazione delle caratteristiche dell'indice di portata

JIS B 8390: 2000 : Potenza pneumatica del fluido—Componenti che utilizzano fluidi comprimibili—Come testare le caratteristiche dell'indice di portata

(2) Definizione delle caratteristiche di portata

Le caratteristiche di portata sono indicate come risultato del confronto tra la conduttanza ***C*** e il rapporto critico della pressione ***b***.

Conduttanza ***C*** : Valore che divide l'indice di portata di massa di un dispositivo in condizioni di intasamento del flusso per il prodotto della pressione primaria assoluta e la densità nella condizione standard.

Rapporto critico della pressione ***b*** : Fattore di pressione (pressione secondaria/pressione primaria) che ritorna al flusso sonico se il valore è inferiore a questo fattore.

Flusso sonico : Flusso nel quale la pressione primaria risulta superiore alla pressione secondaria e in cui viene raggiunta la velocità del suono in alcune parti dell'impianto.
L'indice di portata della massa gassosa è proporzionale alla pressione a monte e non dipende dalla pressione a valle.

Flusso subsonico : Flusso superiore al rapporto critico della pressione

Condizione standard : Aria a una temperatura di 20 °C, pressione assoluta 0.1 MPa (= 100 kPa = 1 bar), umidità relativa 65 %.
Definito dalla sigla ”(ANR)" dopo il valore indicante il volume dell'aria.
(atmosfera di riferimento standard)
Standard conformi: ISO 8778: 1990 Potenza del fluido pneumatico—Atmosfera di riferimento standard, JIS B 8393: 2000: Potenza pneumatica del fluido—Atmosfera di riferimento standard

(3) Formula dell'indice di portata

Indicata dalle unità effettive come segue.

Se $\dfrac{P_2 + 0.1}{P_1 + 0.1} \leq b$, **flusso sonico**

$$Q = 600 \times C\,(P_1 + 0.1)\sqrt{\frac{293}{273 + t}} \quad \cdots\cdots (1)$$

Se $\dfrac{P_2 + 0.1}{P_1 + 0.1} > b$, **flusso subsonico**

$$Q = 600 \times C\,(P_1 + 0.1)\sqrt{1 - \left[\frac{\dfrac{P_2 + 0.1}{P_1 + 0.1} - b}{1 - b}\right]^2}\sqrt{\frac{293}{273 + t}} \quad \cdots\cdots (2)$$

Q : Indice di portata d'aria [dm^3/min (ANR)], dm^3 (Decimetri cubici) dell'unità SI possono essere descritte in L (litri).
1 dm^3 = 1 L

C : Conduttanza [dm³/(s·bar)]
b : Rapporto critico della pressione [—]
P_1 : Pressione primaria [MPa]
P_2 : Pressione secondaria [MPa]
t : Temperatura [°C]
Nota) La formula di flusso subsonico è rappresentata dalla curva ellittica analoga.
Le caratteristiche di portata sono indicate nel Grafico (1). Per maggiori informazioni, consultare il "Programma Energy Saving" di SMC.

Esempio)
Ottenere la portata dell'aria per P_1 = 0.4 [MPa], P_2 = 0.3 [MPa], ***t*** = 20 [°C] quando l'elettrovalvola viene utilizzata in ***C*** = 2 [dm³/(s·bar)] e ***b*** = 0.3.

Secondo la formula (1), la portata massima = 600 x 2 x (0.4 + 0.1) x $\sqrt{\frac{293}{273 + 20}}$ = 600 [dm³/min (ANR)]

Fattore di pressione = $\frac{0.3 + 0.1}{0.4 + 0.1}$ = 0.8

Sulla base del grafico (1), il fattore di portata sa`ra 0.7 se il fattore di pressione è 0.8 e ***b*** = 0.3.
Quindi, portata = massima portata x fattore di portata = 600 x 0.7 = 420 [dm³/min (ANR)]

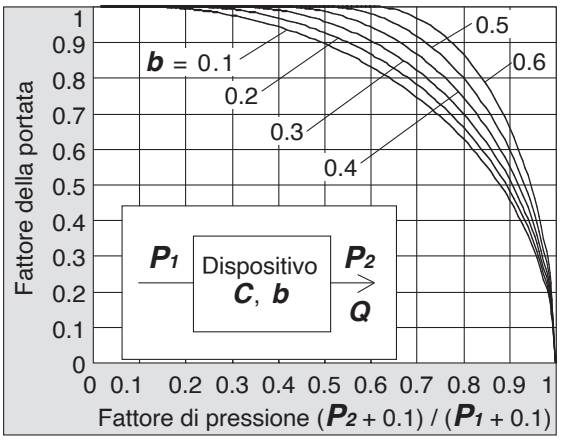


Grafico (1) Caratteristiche di portata

(4) Metodo di prova
Collegare un dispositivo di test al circuito indicato nella Fig. (1) mantenendo la pressione primaria a un certo livello che non scenda al di sotto di 0.3 MPa. Innanzitutto misurare il flusso massimo da saturare, poi misurare questa portata all'80 %, 60 %, 40 %, 20 % e la pressione primaria e secondaria. Ricavare quindi la conduttanza ***C*** dalla portata massima. Sostituire gli altri dati della formula del flusso subsonico in modo da ricavare ***b***, quindi ricavare il rapporto critico della pressione ***b*** dalla media.

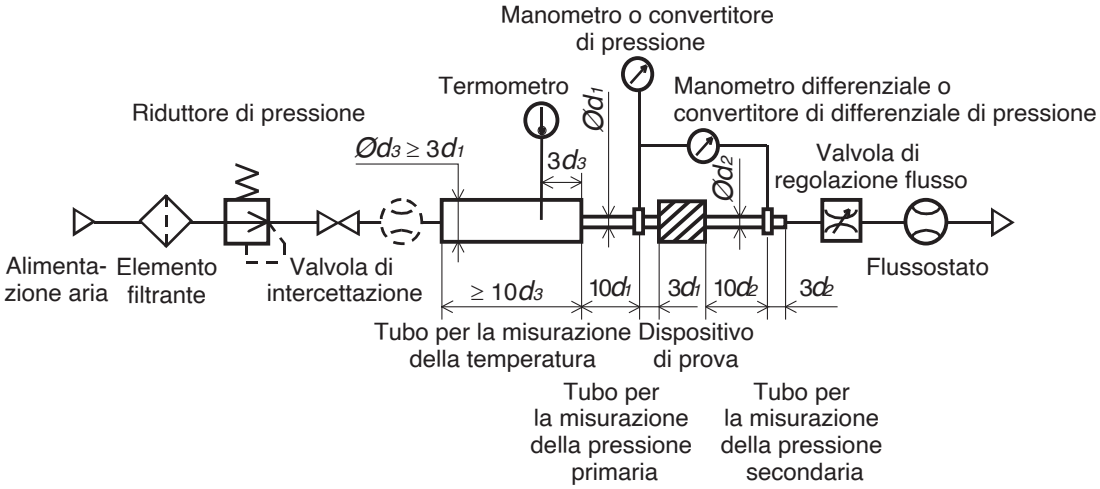


Fig. (1) Circuito di prova in conformità con ISO 6358, JIS B 8390

2.2 Area effettiva *S*

(1) Standard conformi

JIS B 8390: 2000: Potenza pneumatica del fluido—Componenti che utilizzano fluidi comprimibili—Come testare le caratteristiche dell'indice di portata

Standard dei dispositivi: JIS B 8373: elettrovalvola a 2 vie per applicazioni pneumatiche
JIS B 8374: elettrovalvola a 3 vie per applicazioni pneumatiche
JIS B 8375: elettrovalvola a 4/5 vie per applicazioni pneumatiche
JIS B 8379: silenziatore per applicazioni pneumatiche
JIS B 8381: raccordi per giunti flessibili per applicazioni pneumatiche

(2) Definizione delle caratteristiche di portata

Area effettiva ***S***: La sezione trasversale con una strozzatura idonea senza frizione o senza flusso ridotto. È dedotta dal calcolo delle variazioni di pressione all'interno di un serbatoio durante lo scarico dell'aria compressa in un flusso sonico da un impianto collegato al serbatoio dell'aria. Si tratta dello stesso concetto che rappresenta la "facilità di scorrimento" come la conduttanza ***C***.

(3) Formula dell'indice di portata

Se $\dfrac{P_2 + 0.1}{P_1 + 0.1} \leq 0.5$, **flusso sonico**

$$Q = 120 \times S\,(P_1 + 0.1)\sqrt{\frac{293}{273 + t}} \quad \cdots\cdots (3)$$

Se $\dfrac{P_2 + 0.1}{P_1 + 0.1} > 0.5$, **flusso subsonico**

$$Q = 240 \times S\,\sqrt{(P_2 + 0.1)\,(P_1 - P_2)}\sqrt{\frac{293}{273 + t}} \quad \cdots\cdots (4)$$

Conversione con la conduttanza ***C***:

$$S = 5.0 \times C \quad \cdots\cdots (5)$$

Q : Portata d'aria [dm^3/min (ANR)], dm^3 (decimetri cubici) dell'unità SI possono essere descritte in L (litri). 1 dm^3 = 1 L
S : Sezione equivalente [mm^2]
P_1 : Pressione primaria [MPa]
P_2 : Pressione secondaria [MPa]
t : Temperatura [°C]

Nota) La formula del flusso subsonico (4) è applicabile solo quando il rapporto critico della pressione ***b*** è sconosciuto al dispositivo. Nella formula (2) della conduttanza ***C***, la conducibilità è la stessa quando ***b*** = 0.5.

(4) Metodo di prova

Collegare il dispositivo per il test con il circuito di test illustrato nella Fig. (2) per scaricare l'aria nell'atmosfera fino a che la pressione interna del serbatoio dell'aria scende fino a 0.25 MPa (0.2 MPa) da un serbatoio d'aria riempito d'aria compressa a un certo livello di pressione (0.5 MPa) che non scende al di sotto dei 0.6 MPa. A questo punto, misurare i tempi di scarico e la pressione residua, all'interno del serbatoio dell'aria, rimasta fino a che vengono ristabiliti i valori normali e quindi determinare la sezione equivalente ***S***, usando la seguente formula. Il volume del serbatoio dell'aria deve essere selezionato all'interno del campo specificato e deve corrispondere all'area effettiva del dispositivo per il test. Nel caso di JIS B 8373, 8374, 8375, 8379, 8381, i valori di pressione sono tra parentesi e il coefficiente della formula è 12.9.

$$S = 12.1\,\frac{V}{t}\log_{10}\left(\frac{P_s + 0.1}{P + 0.1}\right)\sqrt{\frac{293}{T}} \quad \cdots\cdots (6)$$

S : Sezione equivalente [mm^2]
V : Capacità del serbatoio d'aria [dm^3]
t : Tempi di scarico [s]
P_s : Pressione dentro il serbatoio d'aria prima dello scarico [MPa]
P : Pressione residua dentro il serbatoio d'aria dopo lo scarico [MPa]
T : Temperatura dentro il serbatoio d'aria prima dello scarico [K]

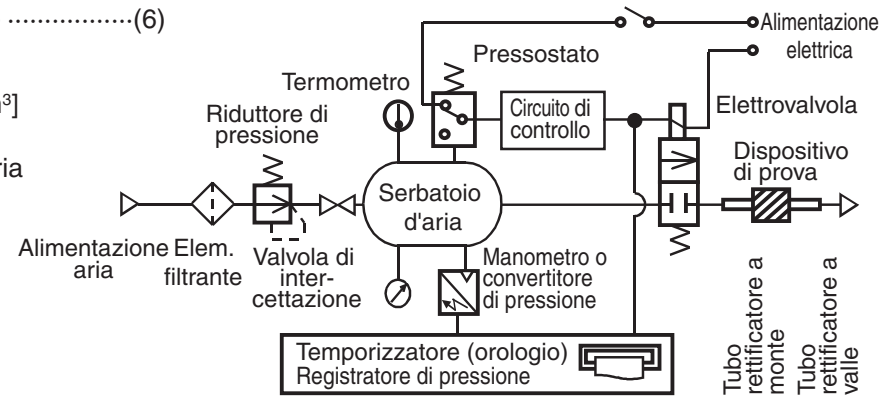


Fig. (2) Circuito di prova in conformità con JIS B 8390

2.3 Coefficiente di flusso *Fattore* Cv

La norma ANSI/(NFPA)T3.21.3 (Stati Uniti): 1990: Potenza pneumatica del fluido—Procedura di prova di flusso e metodo di informazione per componenti a orifizio fisso

Definisce il coefficiente del flusso, ***Fattore*** Cv con la seguente formula, basata sul test condotto dal circuito di test analogo a ISO 6385.

$$Cv = \frac{Q}{114.5\sqrt{\frac{\Delta P\,(P_2 + P_a)}{T_1}}} \quad \cdots\cdots (7)$$

ΔP : Caduta di pressione tra gli attacchi di uscita di pressione statica [bar]
P_1 : Pressione a monte dell'attacco rastremato [bar relativi]
P_2 : Pressione a valle dell'attacco rastremato [bar relativi]: $P_2 = P_1 - \Delta P$
Q : Portata [dm³/s condizione standard]
P_a : Pressione atmosferica [bar assoluti]
T_1 : Temperatura assoluta a monte [K]

Le condizioni di prova sono $P_1 + P_a = 6.5 \pm 0.2$ bar assoluti, $T_1 = 297 \pm 5$ K, 0.07 bar $\leq \Delta P \leq$ 0.14 bar.

Si tratta dello stesso concetto di area effettiva ***A*** che secondo ISO6358 è applicabile solo quando la caduta di pressione è inferiore alla pressione a monte e la compressione dell'aria non diventa un problema.

3. Dispositivo per il controllo dei fluidi di processo

(1) Standard conformi

IEC60534-2-3: 1997: valvole di controllo dei processi industriali. Parte 2: capacità di flusso. Sezione tre-Procedure di prova

JIS B 2005: 1995: Come testare il coefficiente di flusso di una valvola

Standard dei dispositivi: JIS B 8471: Elettrovalvola per acqua
JIS B 8472: Elettrovalvola per vapore
JIS B 8473: Elettrovalvola per olio combustibile

(2) Definizione delle caratteristiche di portata

Fattore Av: Valore della portata dell'acqua trattata rappresentato da m³/s che scorre attraverso una valvola (dispositivo di prova) quando la pressione differenziale è 1 Pa. Viene calcolata con la seguente formula.

$$Av = Q\sqrt{\frac{\rho}{\Delta P}} \quad \cdots\cdots (8)$$

Av : Coefficiente di flusso [m²]
Q : Portata [m³/s]
ΔP : Pressione differenziale [Pa]
ρ : Densità del fluido [kg/m³]

(3) Formula della portata

Indicata dalle unità effettive. Inoltre, le caratteristiche di portata vengono illustrate nel Grafico (2).

Nel caso di un liquido:

$$Q = 1.9 \times 10^6 Av\sqrt{\frac{\Delta P}{G}} \quad \cdots\cdots (9)$$

Q : Portata [ℓ/min]
Av : Coefficiente di flusso [m²]
ΔP : Differenziale di pressione [MPa]
G : Gravità specifica [acqua = 1]

Nel caso di vapore saturo:

$$Q = 8.3 \times 10^6 Av\sqrt{\Delta P(P_2 + 0.1)} \quad \cdots\cdots (10)$$

Q : Portata [kg/h]
Av : Coefficiente di flusso [m²]
ΔP : Differenziale di pressione [MPa]
P_1 : Pressione primaria [MPa]: $\Delta P = P_1 - P_2$
P_2 : Pressione secondaria [MPa]

Conversione del coefficiente di portata:

$Av = 28 \times 10^{-6}\ Kv = 24 \times 10^{-6}\ Cv$ ·····(11)

Di qui,

fattore Kv : Valore della portata dell'acqua trattata rappresentato da m^3/h che fluisce attraverso una valvola da 5 a 40 °C, quando il differenziale di pressione è di 1 bar.

Fattore Cv (valori di riferimento) : Valore dell'indice di portata dell'acqua trattata in US gal/min che fluisce attraverso una valvola a 60 °F, quando la differenza di pressione è di 1 lbf/in^2 (psi).

Il valore dei fattori ***Kv*** e ***Cv*** non coincide poiché i metodi di prova sono differenti.

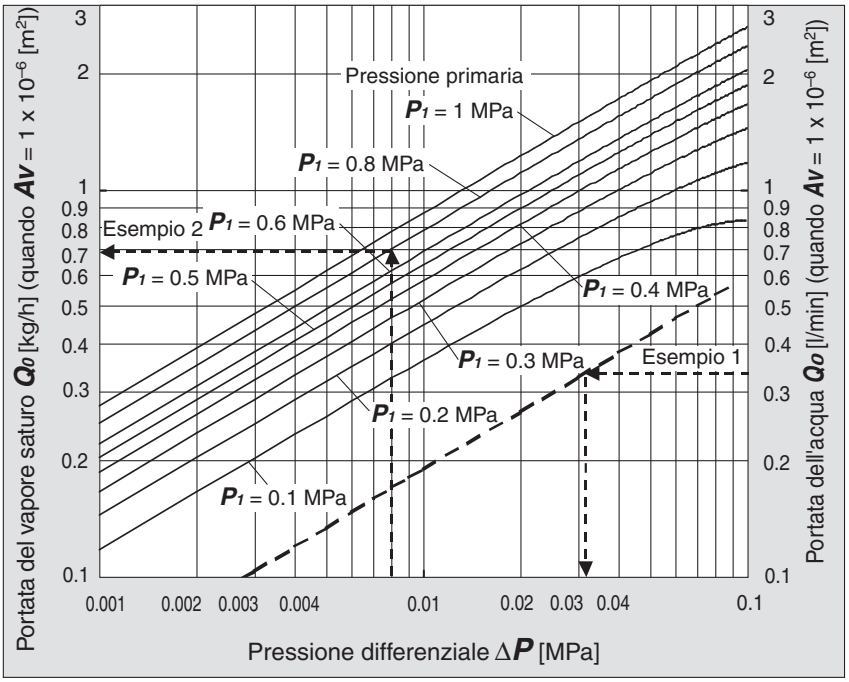


Grafico (2) Caratteristiche di portata

Esempio 1)

Ricavare la differenza di pressione quando l'acqua 15 [l/min] fluisce attraverso un'elettrovalvola con un $Av = 45 \times 10^{-6}$ [m^2].
Poiché Q_o = 15/45 = 0.33 [l/min], in base al Grafico (2), se appare ΔP quando Q_o è pari a 0.33, sarà di 0.031 [MPa].

Esempio 2)

Ottenere l'indice di portata del vapore saturo quando P_1 = 0.8 [MPa], ΔP = 0.008 [MPa] con un'elettrovalvola con un $Av = 1.5 \times 10^{-6}$ [m^2].
In base al Grafico (2), se appare Q_o quando P_1 è 0.8 e ΔP è 0.008, è 0.7 [kg/h]. Pertanto, la portata Q = 0.7 x 1.5 = 1.05 [kg/h].

(4) Metodo di prova

Collegare il dispositivo di prova al circuito di prova mostrato nella Figura (3). Poi, versare acqua da 5 a 40 °C, quindi misurare la portata con un differenziale di pressione di 0.075 MPa. La differenza di pressione deve comunque essere impostata in base a un valore sufficiente affinché il numero Reynolds non scenda al di sotto del campo 4×10^4.
Sostituire i risultati della misurazione con la formula (8) per definire ***Av***.

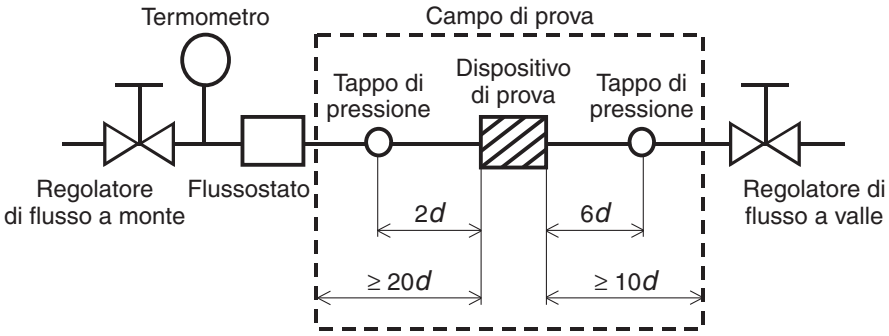
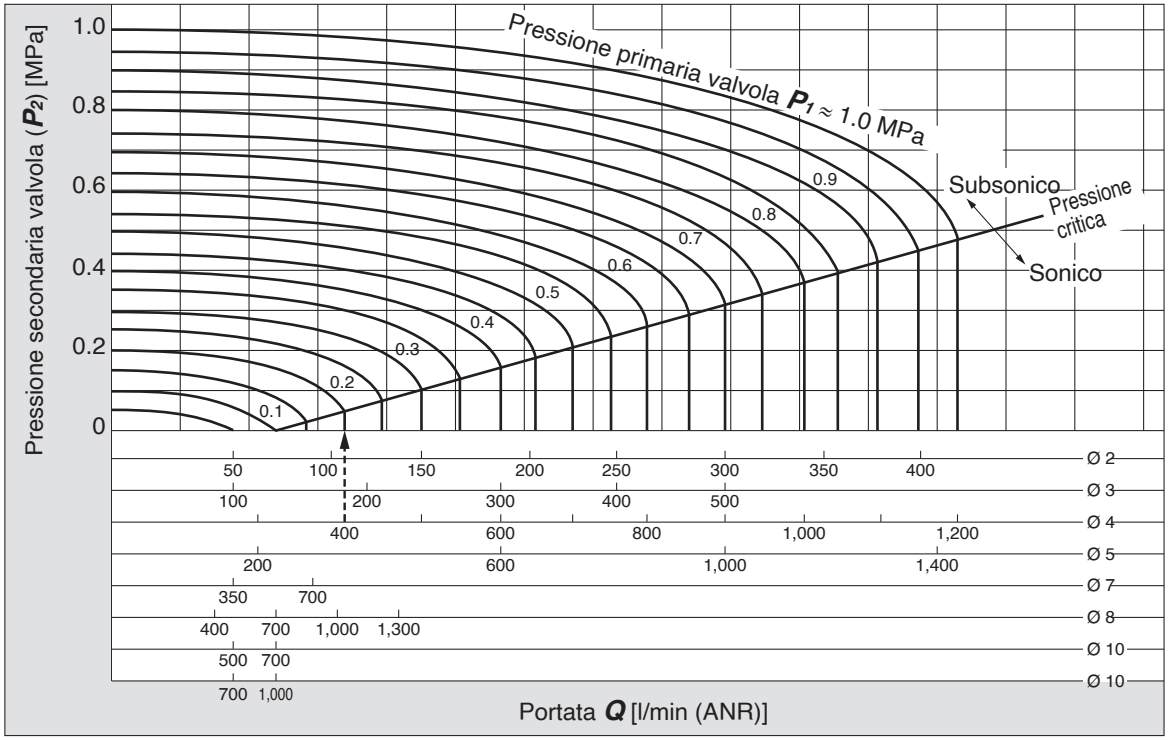


Fig. (3) Circuito di prova in conformità con IEC60534-2-3, JIS B 2005

Caratteristiche di portata

Nota) Questo grafico è da considerare indicativo. In caso si ricavi un indice di portata preciso, vedere a pag. 36-40.

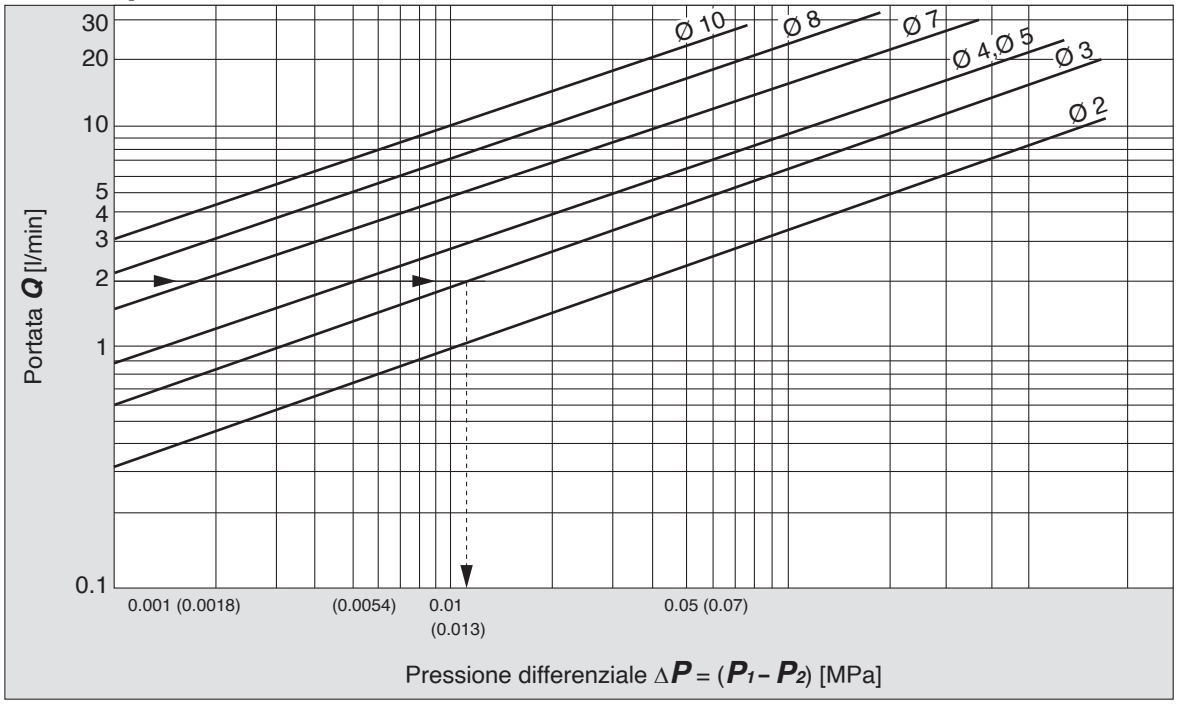
Per aria



Lettura del grafico

Pressione del campo sonico necessaria per generaare una portata di 400 l/min (ANR) è $P_1 \approx 0.2$ MPa per un orifizio di Ø 4 e $P_1 \approx 0.58$ MPa per un orifizio di Ø 3.

Per acqua



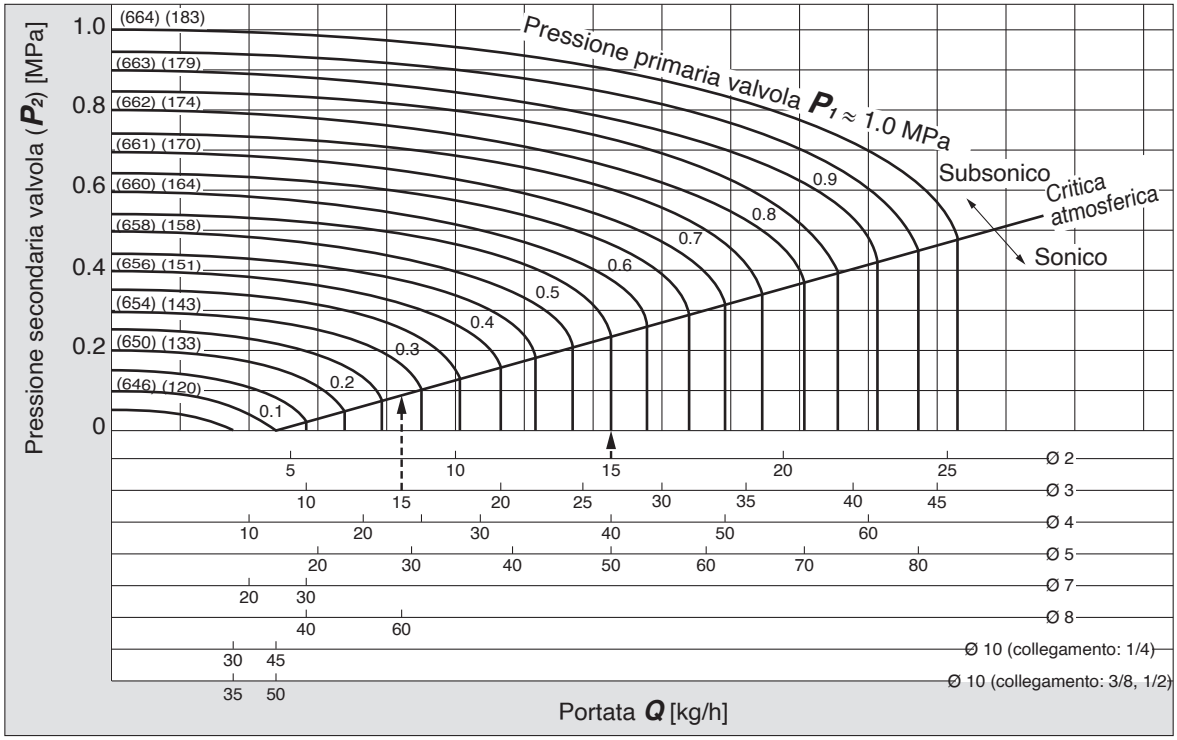
Lettura del grafico

Quando si genera un flusso di acqua di 2 l/min, $\Delta P \approx 0.013$ MPa per una valvola con orifizio da Ø 3.

Caratteristiche di portata

Nota) Questo grafico è da considerare indicativo. In caso si ricavi un indice di portata preciso, vedere da pag. 36 a pag. 40.

Per il vapore saturo



Lettura del grafico

La pressione del campo sonico necessaria per generare una portata di 15 kg/h è di $P_1 \approx 0.55$ MPa per un orifizio di Ø 2 e $P_1 \approx 0.28$ MPa per un orifizio di Ø 3.

La quantità di calore potenziale varia leggermente a seconda della pressione P_1. A 15 kg/h, il calore sarà di circa 9,700 kcal/h.

Precauzioni specifiche del prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso.
Vedere a la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza, "Precauzioni d'uso per i prodotti SMC" (M-E03-3) d il Manuale di funzionamento per le Precauzioni delle elettrovalvole a 2 vie per controllo fluidi. Scaricarlo dal nostro sito web http://www.smc.eu

Progettazione

⚠ Progettazione

1. Non è utilizzabile come valvola rettificatrice d'emergenza, ecc.
Le valvole presenti in questo catalogo non sono progettate per applicazioni di sicurezza come una valvola d'intercettazione di emergenza. Per essere utilizzata con questo fine deve essere abbinata ad altri componenti di sicurezza.

2. Eccitazione prolungata
L'elettrovalvola genera calore quando viene eccitata in modo continuo. Evitare di usarla in contenitori sigillati. Installarla in un ambiente ben ventilato. Non toccarle mentre viene eccitata o subito dopo essere stata eccitata.

3. Anelli liquidi
In caso di circolazione liquidi, utilizzare un by-pass a tenuta liquida per sigillare il circuito.

4. Azionamento attuatore
Se, mediante la valvola, vengono azionati attuatori come un cilindro, prevedere adeguate misure di sicurezza per evitare potenziali pericoli causati dalle operazioni dell'attuatore stesso.

5. Mantenimento della pressione (incluso il vuoto)
Il prodotto non è indicato per un'applicazione di mantenimento della pressione (vuoto compreso) all'interno di un recipiente a pressione, in quanto l'uso di una valvola implica la perdita d'aria.

6. Quando il modello con condotto viene installato come equivalente della protezione IP65, montare un condotto cavi, ecc..

7. Quando un impatto, ad esempio un colpo d'ariete, prodotto dalla fluttuazione rapida della pressione, viene applicato all'elettrovalvola, questa può risultarne danneggiata. Prendere le dovute precauzioni.

Selezione

⚠ Attenzione

1. Fluido

1) Tipo di fluido
Prima di usare un fluido, verificarne la compatibilità con i materiali di ogni modello, facendo riferimento ai fluidi elencati nel presente catalogo. Utilizzare un fluido con una viscosità cinematica di max. 50 mm^2/s max.

2) Olio infiammabile, gas
Confermare la specifica per la perdita nell'area interna e/o esterna.

3) Gas corrosivi
Non usarla in quanto si potrebbe rompere per effetto della corrosione da stress oppure risultare danneggiata.

4) A seconda della qualità dell'acqua, un corpo in ottone può causare corrosione e si potrebbe verificare un trafilamento interno. Se si dovessero verificare tali anomalie, passare a un corpo in acciaio inox.

5) Utilizzare la specifica olio esente quando è necessario che nessuna particella d'olio penetri nel condotto.

6) Il fluido applicabile sull'elenco 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.

Selezione

⚠ Attenzione

2. Qualità del fluido

<Aria>

1) Utilizzare aria trattata.
Non usare aria compressa contenente prodotti chimici, oli sintetici che contengano solventi organici, sale o gas corrosivi poiché possono causare danni o malfunzionamenti.

2) Installare un filtro modulare.
Installare un filtro per l'aria vicino alla valvola nella parte a monte. Selezionare un grado di filtrazione non superiore a 5 μm max.

3) Installare un postrefrigeratore o essiccatore, ecc.
L'aria che contiene troppa condensa può causare funzionamenti difettosi della valvola o di altra apparecchiatura pneumatica. Per eliminare questa eventualità, montare un postrefrigeratore o essiccatore, ecc.

4) Per eliminare l'eccesso di polvere di carbone che può generarsi, installare un microfiltro 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.

<Vuoto>

Tenere in considerazione che c'è una gamma di pressioni che può essere utilizzata.

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 aver azionato il dispositivo per circa 300.000 volte.

Precauzioni specifiche del prodotto 2

Leggere attentamente prima dell'uso.
Vedere a la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza, "Precauzioni d'uso per i prodotti SMC" (M-E03-3) d il Manuale di funzionamento per le Precauzioni delle elettrovalvole a 2 vie per controllo fluidi. Scaricarlo dal nostro sito web http://www.smc.eu

Selezione

⚠ Attenzione

<Acqua>

L'uso di un fluido che contiene corpi estranei può causare problemi quale il malfunzionamento della guarnizione di tenuta, provocando l'usura della sede e dell'armatura della valvola, e aderendo alle parti scorrevoli dell'armatura, ecc. Installare un filtro adatto subito a monte della valvola. Di norma viene usato un setaccio con maglia 80-100. In caso di utilizzo di normale acqua di rubinetto, dato che sono comprese sostanze come calcio e magnesio che generano fanghi e incrostazioni e possono danneggiare la 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.

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 uso di acqua o acqua calda, si potrebbe verificare un funzionamento insufficiente o perdite causati dalla dezincatura, erosione, corrosione, ecc. Offriamo anche un tipo di corpo in acciaio inox con maggiore resistenza alla corrosione. Selezionare quello che si adatta meglio alle proprie necessità.

<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.

<Vapore>

L'uso di un vapore che contiene corpi estranei può causare problemi quale il malfunzionamento della guarnizione di tenuta, provocando l'usura della sede e dell'armatura della valvola, e aderendo alle parti scorrevoli dell'armatura, ecc. Installare un filtro adatto subito a monte della valvola.
Di norma, il tipo di maglia per il filtro è 100. Tuttavia, la misura e la forma dei corpi estranei dipende dall'ambiente di lavoro. Controllare lo stato del fluido e scegliere un tipo di maglia appropriato.
Nell'acqua di alimentazione per una caldaia sono contenuti dei materiali che formano un sedimento duro o morchia quale calcio e magnesio.
I sedimenti e morchie prodotte dal vapore possono causare il malfunzionamento della valvola. Installare un impianto per l'addolcimento dell'acqua per rimuovere questi materiali. Non usare vapore contenente prodotti chimici, olii sintetici che contengano solventi organici, sale o gas corrosivi poiché possono causare danni o deterioramento.

3. Ambiente di lavoro

Utilizzare all'interno del range di temperatura d'esercizio Verificare la compatibilità tra i materiali che compongono il prodotto e l'atmosfera ambiente. Assicurarsi che il fluido usato non entri in contatto con la superficie esterna del prodotto.

4. Misure contro l'elettricità statica

Adottare le misure adeguate per evitare l'elettricità statica provocata da alcuni fluidi.

Selezione

⚠ Attenzione

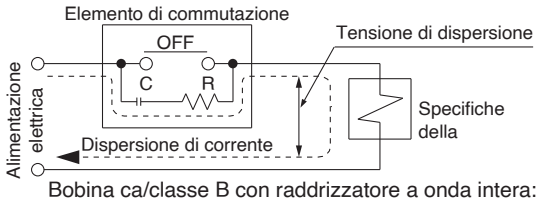
5. Impiego a basse temperature

1) La valvola può essere usata a una temperatura ambiente tra –10 e –20 °C. Tuttavia, è necessario adottare misure per prevenire il congelamento, la solidificazione delle impurità, ecc.
2) Nel caso di applicazioni con acqua in climi freddi, adottare misure opportune per evitare il congelamento dell'acqua nei tubi una volta interrotta l'alimentazione d'acqua proveniente dalla pompa, per esempio drenaggio idraulico, ecc. In caso di riscaldamento con un riscaldatore, ecc, evitare di esporre la sezione della bobina al calore. Si raccomanda l'installazione di un essiccatore o un conservatore di calore per evitare il congelamento in condizioni in cui la temperatura del punto di rugiada

⚠ Precauzione

1. Tensione di dispersione

Soprattutto con circuiti di tipo resistivo usati in parallelo con dispositivi di commutazione protetti da un elemento C-R (circuito di protezione), la dispersione di corrente scorre attraverso la resistenza e l'elemento C-R complicando lo spegnimento della valvola e creando una situazione di pericolo.



Bobina ca/classe B con raddrizzatore a onda intera:
5 % max. della tensione nominale
Bobina cc: 2 % max. della tensione nominale

2. Selezione del modello

Il materiale dipende dal fluido. Selezionare i modelli ottimali per il fluido.

3. Quando il fluido è l'olio.

La viscosità cinematica non deve superare i 50 mm^2/s.

Montaggio

⚠ Attenzione

1. 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.

2. Evitare di applicare forze esterne nell'assieme bobina.

Utilizzare una chiave o uno strumento adeguato per serrare le parti di connessione delle tubazioni.

3. Montare una valvola con la bobina rivolta verso l'alto e non verso il basso.

Se si monta una valvola con la bobina posizionata verso il basso, le particelle estranee presenti nel fluido aderiscono al nucleo di ferro provocando malfunzionamenti. In particolare per il controllo rigoroso dei trafilamenti, come ad esempio con applicazioni con vuoto e specifiche senza trafilamenti, la bobina deve essere posizionata verso l'alto.

4.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.

Precauzioni specifiche del prodotto 3

Leggere attentamente prima dell'uso.
Vedere a la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza, "Precauzioni d'uso per i prodotti SMC" (M-E03-3) d il Manuale di funzionamento per le Precauzioni delle elettrovalvole a 2 vie per controllo fluidi. Scaricarlo dal nostro sito web http://www.smc.eu

Montaggio

⚠Attenzione

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

6. In presenza di forti vibrazioni, la distanza fra il corpo valvola e la superficie di montaggio deve essere la minima possibile per evitare fenomeni di risonanza.

7. Verniciatura e rivestimento

Non cancellare, rimuovere o coprire le indicazioni presenti sul prodotto.

Procedure di montaggio/smontaggio

⚠Precauzione

1. Prima di iniziare le operazioni di smontaggio, interrompere l'alimentazione elettrica e pneumatica, quindi scaricare la pressione residua.

Rimozione

<N.C.>

1) Allentare le viti di montaggio.
È possibile rimuovere l'assieme bobina, la tenuta, la molla anteriore, l'assieme armatura e il corpo.

<N.A.>

1) Allentare le viti di montaggio.
È possibile rimuovere l'assieme bobina, l'assieme stelo di spinta, gli o-ring, l'adattatore e il corpo.

Assieme

<Comune a N.C. e N.A.>

1) Montare i componenti sul corpo procedendo nell'ordine inverso allo smontaggio.
2) Al momento di cambiare la direzione della connessione elettrica, girare l'assieme bobina nella direzione desiderata per montarla.
3) Premere l'assieme bobina contro il corpo e serrare le viti applicando due o più giri diagonalmente (Fig. 2) in modo che non ci siano spazi liberi tra l'assieme bobina e il corpo (Fig. 1). Serrare le viti nell'ordine “1→2→3→4→1→2→3→4”.

Coppia di serraggio corretta [N·m]

VX21	0.5
VX22	0.7
VX23	

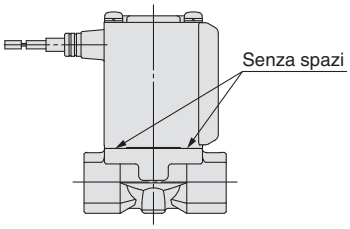


Fig.1

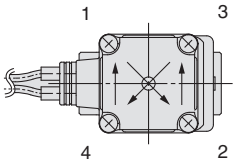


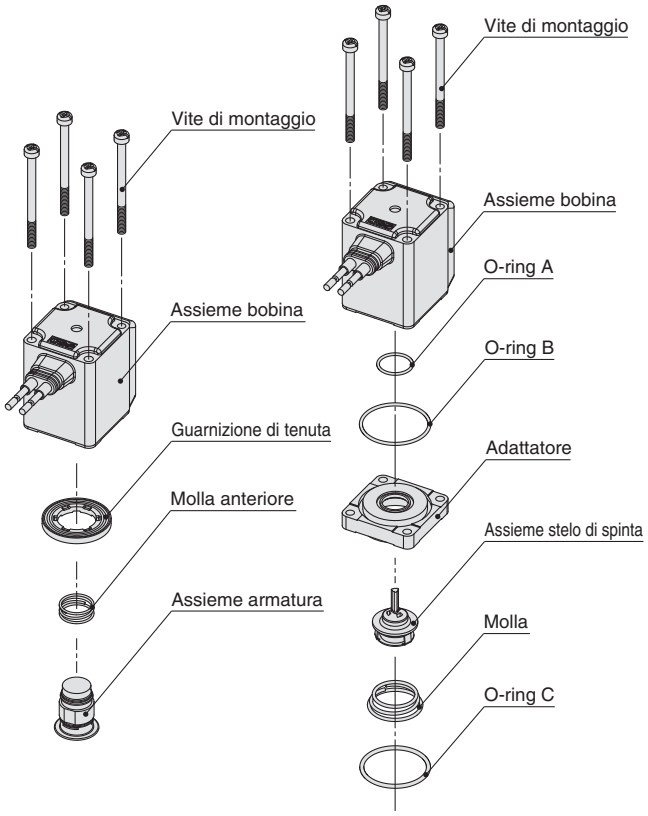
Fig.2

∗ Dopo il serraggio delle viti, verificare che non vi siano spazi tra la bobina e corpo (Fig. 1).
∗ Al termine delle operazioni di montaggio e smontaggio, assicurarsi che non vi siano perdite dalla guarnizione di tenuta. Inoltre, durante il riavvio della valvola, assicurarsi che questa funzioni correttamente dopo aver confermato la sua sicurezza.

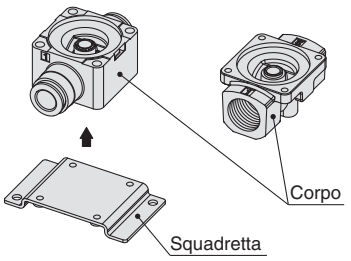
Procedure di montaggio/smontaggio

⚠Precauzione

<N.C.> **<N.A.>**



Corpo in resina **Corpo in metallo** (alluminio / C37 (ottone) / acciaio inox)



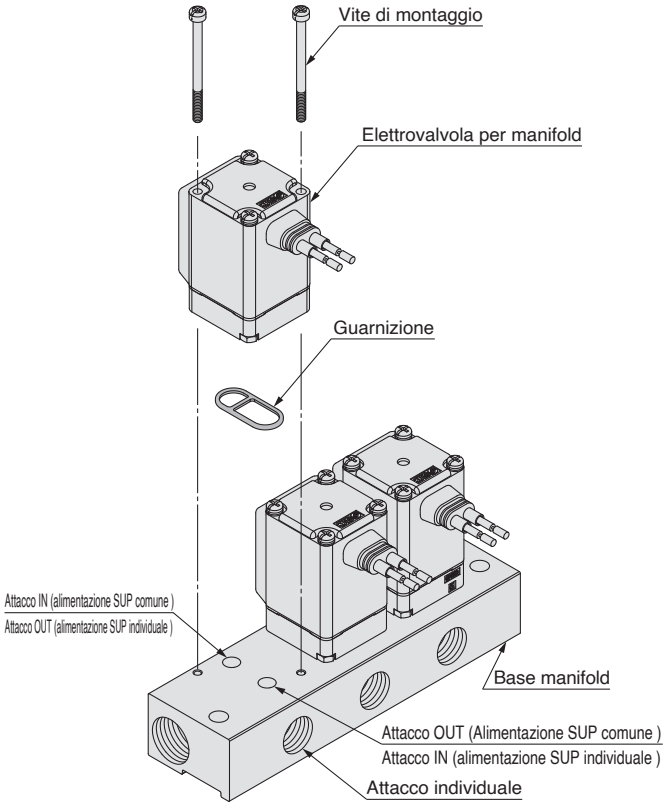
Precauzioni specifiche del prodotto 4

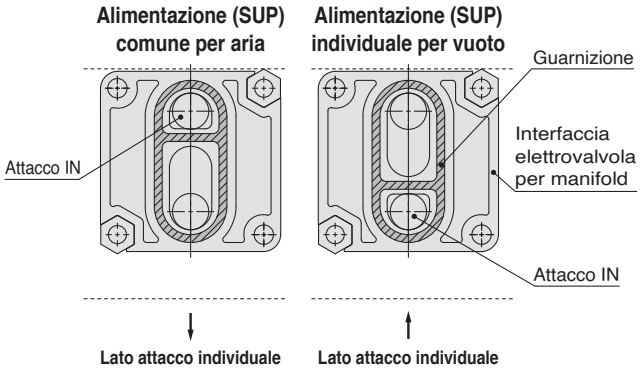
Leggere attentamente prima dell'uso.
Vedere a la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza, "Precauzioni d'uso per i prodotti SMC" (M-E03-3) d il Manuale di funzionamento per le Precauzioni delle elettrovalvole a 2 vie per controllo fluidi. Scaricarlo dal nostro sito web http://www.smc.eu

Procedure di montaggio/smontaggio

⚠ Precauzione

Esploso del manifold





∗ Durante il montaggio delle valvole sulla base del manifold, fare attenzione all'orientamento.
Eseguire il montaggio come indicato sopra.
∗ Prestare la massima attenzione quando si utilizza la direzione di connessione elettrica speciale (XC).

Connessione

⚠ Attenzione

1. **Durante l'uso, il deterioramento dei tubi o il danneggiamento dei raccordi potrebbe causare la fuoriuscita dei tubi dai loro raccordi e la loro caduta.**
   Al fine di prevenire movimenti imprevisti del tubo, installare coperture di protezione o fissare saldamente in posizione i tubi.
2. **Per la connessione del tubo, fissare saldamente il prodotto usando i fori di montaggio in modo che il prodotto non si trovi in aria.**

⚠ Precauzione

1. **Preparazione alla connessione**
   Prima di collegare i tubi, è necessario pulirli accuratamente con un getto d'aria o lavarli per rimuovere schegge, olio da taglio o altre particelle presenti al loro interno. Evitare di tirare, comprimere o piegare il corpo della valvola durante le operazioni di connessione.
2. **Non effettuare collegamenti a massa della valvola alle tubazioni per evitare corrosioni del sistema.**
3. **Applicare sempre la corretta coppia di serraggio.**
   Quando si utilizzano tubi in acciaio, eseguire il serraggio alla coppia corretta indicata sotto.
   Una coppia di serraggio più bassa porterà ad una perdita.

Coppia di serraggio per connessioni

Misura filettatura	Coppia di serraggio corretta [N·m]
Rc1/8	7 a 9
Rc1/4	12 a 14
Rc3/8	22 a 24
Rc1/2	28 a 30

4. **Connessioni**
   Collegando le tubazioni al componente, evitare errori nell'attacco di alimentazione, ecc.
5. **Materiale di tenuta**
   Evitare che residui di materiale di tenuta penetrino all'interno delle tubazioni durante le operazioni di connessione.
   Nel caso in cui si utilizzi nastro di teflon, lasciare un paio di filetti scoperti.

6. **Nel caso di modelli per vuoto e senza trafilamenti, è necessario evitare con ogni cura la presenza di corpi estranei.**

Precauzioni specifiche del prodotto 5

Leggere attentamente prima dell'uso.
Vedere a la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza, "Precauzioni d'uso per i prodotti SMC" (M-E03-3) d il Manuale di funzionamento per le Precauzioni delle elettrovalvole a 2 vie per controllo fluidi. Scaricarlo dal nostro sito web http://www.smc.eu

Condizioni di connessione raccomandate

1. **Durante il collegamento dei tubi mediante raccordi istantanei, prevedere una lunghezza del tubo di riserva come indicato nella Fig. 1, configurazione connessione raccomandata.**
   Inoltre, non applicare forze esterne ai raccordi durante il fissaggio dei tubi con fascette, ecc. (vedere Fig. 2).

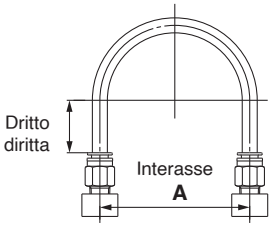


Fig. 1 Configurazione connessione raccomandata

Unità: mm

Misura tubo	Interasse **A**			Lunghezza porzione dritta
	Tubi in nylon	Tubi in nylon morbido	Tubi in poliuretano	
Ø 1/8"	44 min.	29 min.	25 min.	16 min.
Ø 6	84 min.	39 min.	39 min.	30 min.
Ø 1/4"	89 min.	56 min.	57 min.	32 min.
Ø 8	112 min.	58 min.	52 min.	40 min.
Ø 10	140 min.	70 min.	69 min.	50 min.
Ø 12	168 min.	82 min.	88 min.	60 min.

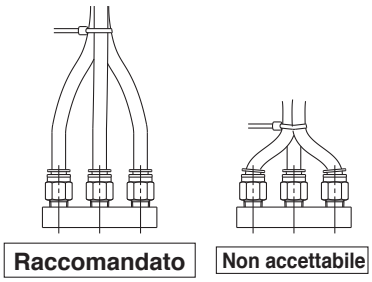


Fig. 2 Fissaggio tubi con fascette

Cablaggio

⚠ Attenzione

1. **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.**

⚠ Precauzione

1. **I cavi devono avere un diametro minimo di 0.5 mm e massimo di 1.25 mm^2 per il cablaggio.**
   Inoltre, non consentire un'applicazione di forza eccessiva sui cavi.
2. **Utilizzare circuiti elettrici che non generino un funzionamento vibrante nei contatti.**
3. **La tensione di alimentazione deve essere mantenuta nel campo ±10 % della tensione nominale. Se l'alimentazione è in corrente continua e se il tempo di risposta rappresenta un fattore critico, il valore della caduta di tensione deve essere mantenuto entro il ±5 % della tensione nominale. La caduta di voltaggio è il valore nella sezione del cavo che collega la bobina.**
4. **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 (tuttavia, un picco di tensione può verificarsi anche se viene utilizzato un circuito di protezione da picchi di tensione.**

Precauzioni specifiche del prodotto 6

Leggere attentamente prima dell'uso.
Vedere a la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza, "Precauzioni d'uso per i prodotti SMC" (M-E03-3) d il Manuale di funzionamento per le Precauzioni delle elettrovalvole a 2 vie per controllo fluidi. Scaricarlo dal nostro sito web http://www.smc.eu

Ambiente di lavoro

⚠ Attenzione

1. **Evitare l'utilizzo in ambienti con gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore acqueo o a diretto contatto con una di queste sostanze.**
2. **Non utilizzarle in atmosfere esplosive.**
3. **Non utilizzare in ambienti sottoposti a forti vibrazioni o urti.**
4. **Non utilizzare in prossimità di forti fonti di calore.**
5. **Prevedere idonee coperture in caso di uso in presenza di schizzi d'acqua, olio, scorie di saldatura, ecc.**

Manutenzione

⚠ Attenzione

1. 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 il prodotto.

2. Operazione a bassa frequenza

Per evitare malfunzionamenti, azionare le valvole almeno una volta al mese. Per un utilizzo in condizioni ottimali, eseguire un controllo ogni 6 mesi.

⚠ Precauzione

1. Filtri e depuratori

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

2. Lubrificazione

Una volta realizzata la lubrificazione, è necessario ripeterla regolarmente.

3. Immagazzinaggio

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.

4. Scaricare periodicamente le impurità dal filtro modulare.

Precauzioni di funzionamento

⚠ Attenzione

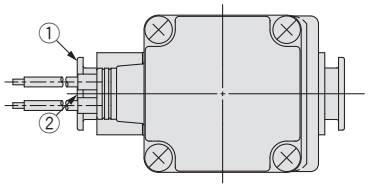
1. **Se esiste la possibilità di formazione di contropressione sulla valvola, prendere le adeguate contromisure come ad esempio montare una valvola unidirezionale sul lato a valle della valvola.**
2. **Quando i problemi sono causati dai colpi d'ariete, installare un dispositivo di attenuazione dei colpi d'ariete (accumultore, ecc.) oppure usare una vavola con colpi d'ariete ridotti di SMC (serie CXR).**

Collegamento elettrico

⚠ Precauzione

■ Grommet

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

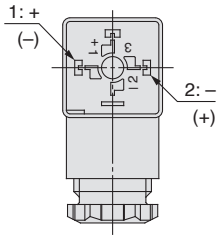


Tensione nominale	Colore cavo	
	①	②
DC	Nero	Rosso
100 VAC	Blu	Blu
200 VAC	Rosso	Rosso
Altro AC	Grigio	Grigio

∗ Apolare.

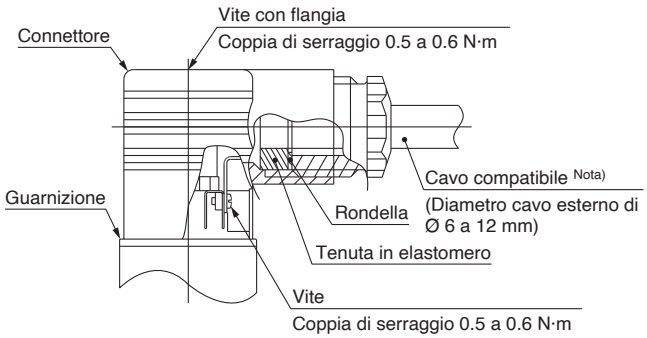
■ Connettore DIN

Effettuare le connessioni interne all'alimentazione nel modo in cui viene indicato di seguito per il connettore DIN.



Numero pin	1	2
Connettore DIN	+ (–)	– (+)

∗ Apolare.
- Usare un cavo per applicazioni gravose con un diametro del cavo esterno da Ø 6 a 12 mm.
- Usare le coppie di serraggio indicate in seguito per ogni sezione.



Nota) Per un cavo con diametro esterno da Ø 9 a 12 mm, rimuovere le parti interne della tenuta in elastomero prima dell'uso.

Precauzioni specifiche del prodotto 7

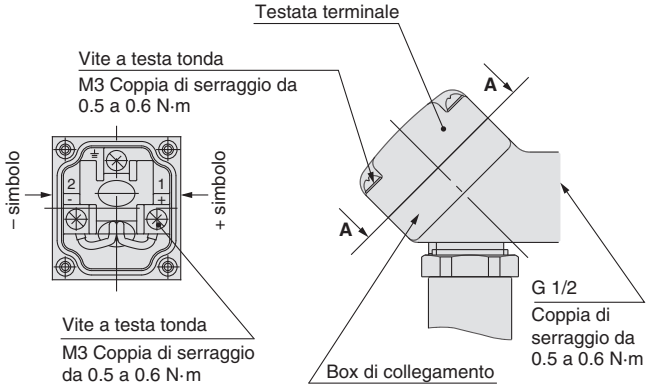
Leggere attentamente prima dell'uso.
Vedere a la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza, "Precauzioni d'uso per i prodotti SMC" (M-E03-3) d il Manuale di funzionamento per le Precauzioni delle elettrovalvole a 2 vie per controllo fluidi. Scaricarlo dal nostro sito web http://www.smc.eu

Collegamento elettrico

⚠ Precauzione

■ Box di collegamento

Realizzare le connessioni del condotto con box di collegamento seguendo le indicazioni sotto riportate.
- Usare le coppie di serraggio indicate in seguito per ogni sezione.
- Sigillare adeguatamente il collegamento terminale (G 1/2) con il condotto per cablaggio personalizzato, ecc.

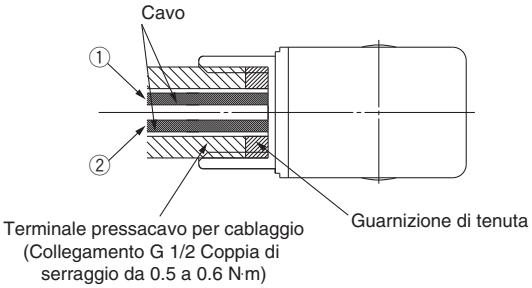


Viste A-A
(Diagramma di connessione interna)

■ Terminale pressacavo

Quando si usa come sostituto dell'IP65, utilizzare una guarnizione per installare un Terminale pressacavo. Utilizzare anche la coppia di serraggio per il Terminale pressacavo.

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



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

∗ Apolare.
(Per il tipo a risparmio di potenza, esiste polarità).

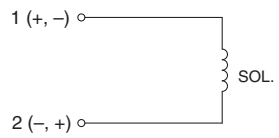
Descrizione	Codice
Guarnizione di tenuta	VCW20-15-6

Circuiti elettrici

⚠ Precauzione

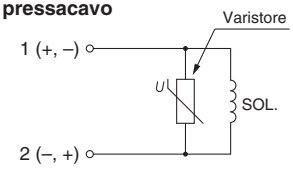
[Circuito DC]

Grommet, terminale piatto



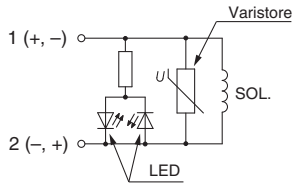
Senza opzioni elettriche

Grommet, connettore DIN
Box di connessione, Terminale pressacavo



Con circuito di protezione

Connettore DIN, box di connessione

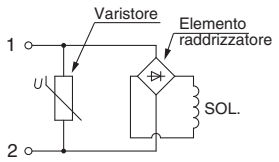


Con LED/circuito di protezione

[Circuito AC]

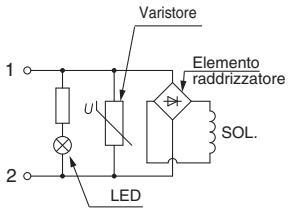
∗ Per AC (classe B), il prodotto standard è dotato di un circuito di protezione

Grommet, connettore DIN
Box di connessione,
Terminale pressacavo



Senza opzioni elettriche

Connettore DIN,
box di connessione



Con LED

Raccordo istantaneo

⚠ Precauzione

Per maggiori informazioni sull'uso dei raccordi istantanei e le tubazioni adeguate, andare a pagina 46 e consultare i raccordi istantanei della serie KQ2.
Le informazioni sulla serie KQ2 possono essere scaricate dal seguente sito web di SMC, http://www.smc.eu

SMC

⚠ Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle diciture di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo". Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme agli standard internazionali (ISO/IEC)*1) e altri regolamenti sulla sicurezza.

⚠ **Pericolo:**	**Pericolo** indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.
⚠ **Attenzione:**	**Attenzione** indica un pericolo con un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni gravi o la morte.
⚠ **Precauzione:**	**Precauzione** indica un pericolo con un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o medie.

1) ISO 4414: Pneumatica – Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti.
ISO 4413: Idraulica – Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti.
IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari – Apparecchiature elettriche delle macchine. (Parte 1: norme generali).
ISO 10218-1: Robot e dispositivi robotici - Requisiti di sicurezza per robot industriali - Parte 1: Robot.
ecc.

⚠ Attenzione

1. **La compatibilità del prodotto è responsabilità del progettista dell'impianto o di chi ne definisce le specifiche tecniche.**
   Dato che il presente prodotto viene usato in diverse condizioni operative, la sua compatibilità con un determinato impianto deve essere decisa dalla persona che progetta l'impianto o ne decide le caratteristiche tecniche in base ai risultati delle analisi e prove necessarie. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza dell'impianto è del progettista che ha stabilito la compatibilità con il prodotto. La persona addetta dovrà controllare costantemente tutte le specifiche del prodotto, facendo riferimento ai dati del catalogo più aggiornato con l'obiettivo di prevedere qualsiasi possibile guasto dell'impianto al momento della configurazione dello stesso.
2. **Solo personale qualificato deve azionare i macchinari e gli impianti.**
   Il presente prodotto può essere pericoloso se utilizzato in modo scorretto. Il montaggio, il funzionamento e la manutenzione delle macchine o dell'impianto che comprendono il nostro prodotto devono essere effettuati da un operatore esperto e specificamente istruito.
3. **Non effettuare la manutenzione o cercare di rimuovere il prodotto e le macchine/impianti se non dopo aver verificato le condizioni di sicurezza.**
   1. L'ispezione e la manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuate solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
   2. Al momento di rimuovere il prodotto, confermare che le misure di sicurezza di cui sopra siano implementate e che l'alimentazione proveniente da qualsiasi sorgente sia interrotta. Leggere attentamente e comprendere le precauzioni specifiche del prodotto di tutti i prodotti relativi.
   3. Prima di riavviare la macchina/impianto, prendere le dovute precauzioni per evitare funzionamenti imprevisti o malfunzionamenti.
4. **I nostri prodotti non possono essere utilizzati oltre i limiti delle specifiche.**
   I nostri prodotti non sono stati sviluppati, progettati e fabbricati per l'uso nelle seguenti condizioni o ambienti.
   L'uso in tali condizioni o ambienti non è coperto.
   1. Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
   2. Utilizzo per energia nucleare, settore ferroviario, aviazione, apparecchiature spaziali, navi, veicoli, applicazioni militari, apparecchiature che possono influire sulla vita, il corpo e la proprietà delle persone, apparecchiature per il carburante, apparecchiature per l'intrattenimento, circuiti di arresto di emergenza, le frizioni a pressione, i circuiti dei freni, le apparecchiature di sicurezza, ecc., e per applicazioni non conformi alle specifiche standard, come i cataloghi e i manuali operativi.
   3. Utilizzo per i circuiti di sincronizzazione, ad eccezione di quelli con doppia sincronizzazione, come l'installazione di una funzione di protezione meccanica in caso di guasto. Ispezionare periodicamente il prodotto per verificarne il corretto funzionamento.

⚠ Precauzione

Sviluppiamo, progettiamo e produciamo i nostri prodotti da utilizzare per le apparecchiature di controllo automatico e li forniamo per un uso pacifico nelle industrie manifatturiere.
L'uso nelle industrie non manifatturiere non è coperto.
I prodotti che fabbrichiamo e vendiamo non possono essere utilizzati per le transazioni o le certificazioni previste dalla Legge sulle misurazioni.
La nuova legge sulle misurazioni vieta l'uso di unità diverse da quelle SI in Giappone.

Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità/ Requisiti di conformità

Il prodotto usato è soggetto alla seguente "Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità" e "Requisiti di conformità".Leggerli e accettarli prima dell'uso.

Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità

1. Il periodo di garanzia del prodotto è di 1 anno in servizio o 18 mesi dalla consegna, a seconda di quale si verifichi prima. 2) Inoltre, il prodotto dispone di una determinata durabilità, distanza di funzionamento o parti di ricambio. Consultare la filiale di vendita più vicina.
2. Per qualsiasi guasto o danno subito durante il periodo di garanzia di nostra responsabilità, sarà effettuata la sostituzione del prodotto o dei pezzi necessari. Questa limitazione di garanzia si applica solo al nostro prodotto in modo indipendente e non ad altri danni che si sono verificati a conseguenza del guasto del prodotto.
3. Prima di utilizzare i prodotti di SMC, leggere e comprendere i termini della garanzia e gli esoneri di responsabilità indicati nel catalogo del prodotto specifico.

2) Le ventose per vuoto sono escluse da questa garanzia di 1 anno. Una ventosa per vuoto è un pezzo consumabile pertanto è soggetto a garanzia per un anno a partire dalla consegna. Inoltre, anche durante il periodo di garanzia, l'usura del prodotto dovuta all'uso della ventosa per vuoto o il guasto dovuto al deterioramento del materiale in plastica non sono coperti dalla garanzia limitata.

Requisiti di conformità

1. È assolutamente vietato l'uso dei prodotti di SMC negli impianti di produzione per la fabbricazione di armi di distruzione di massa o altro tipo di armi.
2. Le esportazioni dei prodotti o della tecnologia di SMC da un paese a un altro sono regolate dalle relative leggi e norme sulla sicurezza dei paesi impegnati nella transazione. Prima di spedire un prodotto di SMC in un altro paese, assicurarsi di conoscere e osservare tutte le norme locali che regolano l'esportazione in questione.

⚠ Istruzioni di sicurezza Assicurarsi di leggere le "Precauzioni per l'uso dei prodotti di SMC" (M-E03-3) prima dell'uso.

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office.at@smc.com
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	sales.bg@smc.com
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	sales.hr@smc.com
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office.at@smc.com
Denmark	+45 70252900	www.smcdk.com	smc.dk@smc.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info.ee@smc.com
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.com
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient.fr@smc.com
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info.de@smc.com
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office.hu@smc.com
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	technical.ie@smc.com
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox.it@smc.com
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info.lv@smc.com
Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info.lt@smc.com
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post.no@smc.com
Poland	+48 22 344 40 00	www.smc.pl	office.pl@smc.com
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoiocliente.pt@smc.com
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	office.ro@smc.com
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	sales.sk@smc.com
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office.si@smc.com
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post.es@smc.com
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	order.se@smc.com
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	helpcenter.ch@smc.com
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales.gb@smc.com
South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	Sales.za@smc.com

Printing CZ 00 Printed in Spain

Le caratteristiche posso essere soggette a modifiche senza preavviso o obblighi da parte del produttore.