Elettrovalvola servopilotata a 2 vie Novità

Aria | Acqua | Olio | Acqua calda (99 °C) | Olio ad alta temperatura (99 °C)

CE UKCA RoHS

Compatta
Altezza

Circa **7** % Più piccola* (7 mm)

(VXD24)

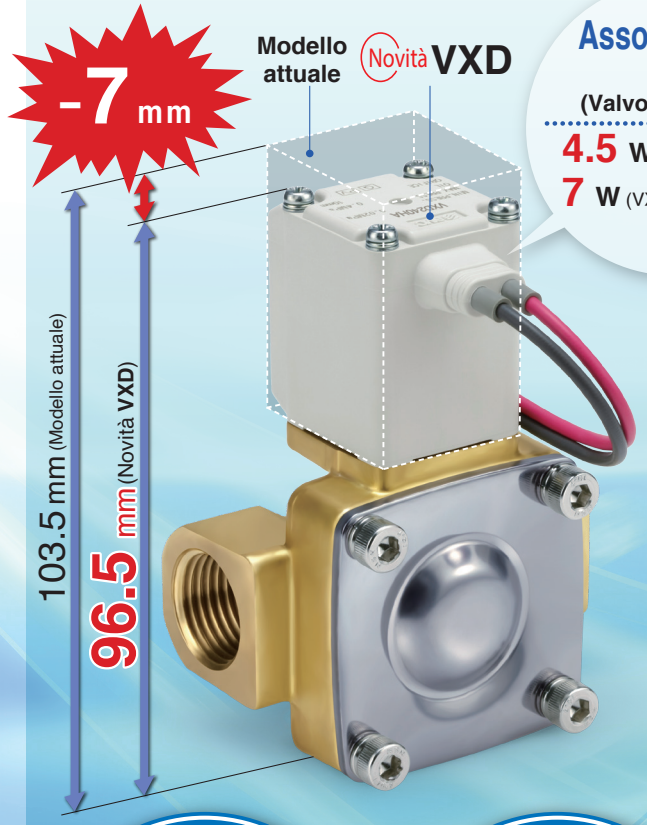
Leggera
Peso

20 % Più leggera* (90 g)

(Corpo in resina VXD23)

Nuove opzioni!
Classe H/24 VDC
Classe H/Terminale DIN
Materiale di tenuta: EPDM

* Confronto con il modello attuale di SMC



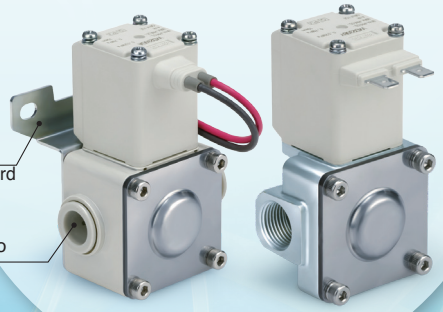
Assorbimento
(Valvola DC/N.C.)

4.5 W (VXD23 a 25)

7 W (VXD26)

Aria

Materiale del corpo
Resina (VXD2$^{3}_{A}$) **Alluminio** (VXD2$^{3}_{A}$)



Corpo in resina | Corpo in alluminio

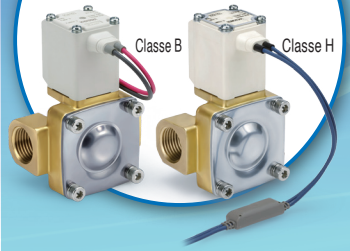
Aria | Acqua | Olio | Acqua calda (99°C) | Olio ad alta temperatura (99°C)

Materiale del corpo
C37 (ottone), acciaio inox

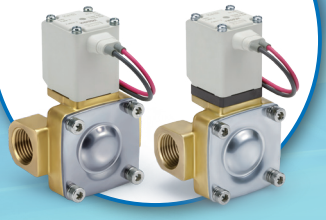


Corpo C37 (ottone) | Corpo in acciaio inox

Tipo di bobina
Tipo di isolamento classe B/H



Tipo di valvola
N.C. N.A.



Grado di protezione IP65*

* Con terminale "faston" IP40.

Serie VXD

SMC

Elettrovalvola servopilotata a 2 vie

Serie VXD

Aria | Acqua | Olio | Acqua calda (99°C) | Olio ad alta temperatura (99°C)

Grado di protezione IP65

Autoestinguente conforme a UL94V-0

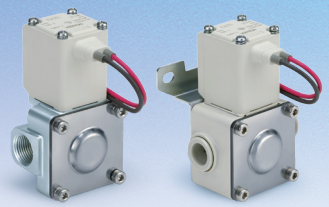
Bobina ignifuga

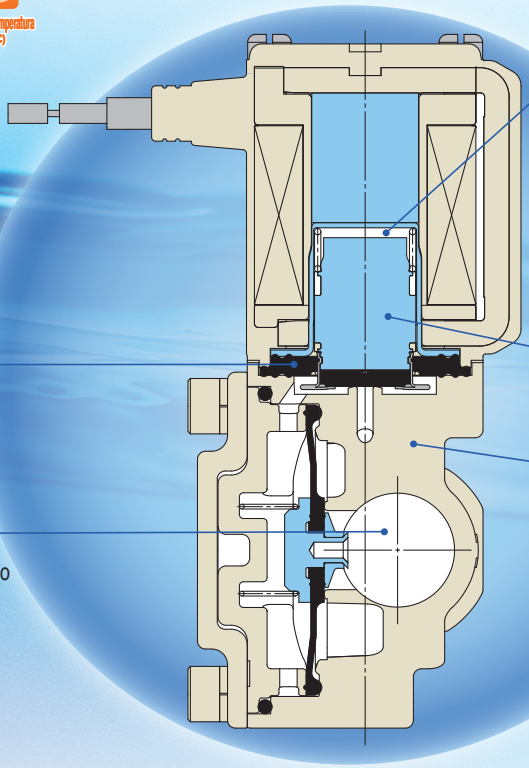
Silenziosa

Rumore di impatto ridotto grazie al paracolpi elastico

Connessioni

Connessione filettatura, raccordo istantaneo





Spazio libero

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

Assorbimento:

4.5 W (VXD23 a 25)

7 W (VXD26)

Maggiore durata dell'armatura

Materiale del corpo

Aria

Alluminio (VXD2$^{3}_{A}$)

Resina (VXD2$^{3}_{A}$)

C37 (ottone) (VXD2$^{4}_{B}$ a 2$^{6}_{D}$)

Acciaio inox (VXD2$^{4}_{B}$ a 2$^{6}_{D}$)

Acqua/olio/acqua calda/ Olio ad alta temperatura

C37 (ottone)

Acciaio inox

Tipo con raddrizzatore a onda intera

(Specifica AC: tipo di isolamento classe B/H)

Maggiore durata

La vita utile è più lunga 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 (VXD23 a 25)

20 VA **9.5** VA (VXD26)

Migliore tempo di risposta in chiusura (OFF)

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

Silenziosa

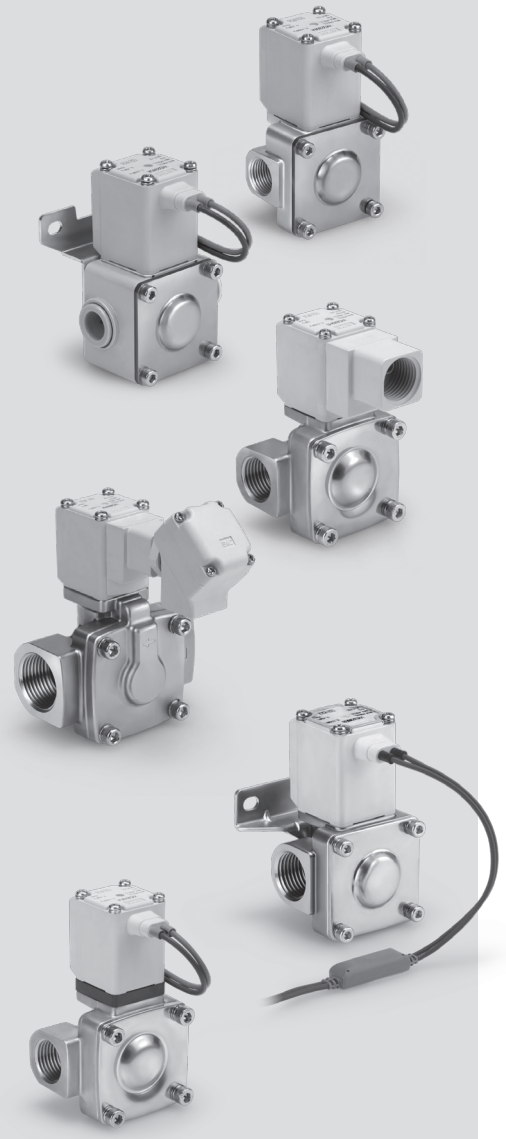
Costruzione speciale per ridurre il rumore di impatto durante l'uso.



Modello	Taglia	Diametro orifizio	Materiale del corpo	Attacco							
				Filettatura					Raccordo istantaneo		
				1/4	3/8	1/2	3/4	1	Ø 10	Ø 3/8"	Ø 12
VXD2$^{3}_{A}$	8A 10A 15A	Ø 10 mm	Alluminio	●	●	●	–	–	–	–	–
			Resina	–	–	–	–	–	●	●	●
			C37 (ottone)	●	●	●	–	–	–	–	–
			Acciaio inox	●	●	●	–	–	–	–	–
VXD2$^{4}_{B}$	10A 15A	Ø 15 mm	C37 (ottone)	–	●	●	–	–	–	–	–
			Acciaio inox	–	●	●	–	–	–	–	–
VXD2$^{5}_{C}$	20A	Ø 20 mm	C37 (ottone)	–	–	–	●	–	–	–	–
			Acciaio inox	–	–	–	●	–	–	–	–
VXD2$^{6}_{D}$	25A	Ø 25 mm	C37 (ottone)	–	–	–	–	●	–	–	–
			Acciaio inox	–	–	–	–	●	–	–	–

INDICE

Elettrovalvola servopilotata a 2 vie
Serie VXD



Specifiche comuni 3
Procedura di selezione 4

Per aria
Modello/specifiche valvola, temperatura d'esercizio, trafilamento della valvola 5, 6
Codici di ordinazione 7

Per acqua
Modello/specifiche valvola, temperatura d'esercizio, trafilamento della valvola 8, 9
Codici di ordinazione 10

Per olio
Modello/specifiche valvola, temperatura d'esercizio, trafilamento della valvola .. 11, 12
Codici di ordinazione 13

Per acqua calda
Modello/specifiche valvola, temperatura d'esercizio, trafilamento della valvola .. 14, 15
Codici di ordinazione 16

Per olio ad alta temperatura
Modello/specifiche valvola, temperatura d'esercizio, trafilamento della valvola .. 17, 18
Codici di ordinazione 19

Altre opzioni speciali 20
Costruzione 22
Dimensioni
- Per aria/acqua/olio
  - Materiale del corpo: Resina 24
  - Materiale del corpo: Alluminio, C37 (ottone), acciaio inox 26
  - Materiale del corpo: C37 (ottone), acciaio inox 28
- Per acqua calda/olio ad alta temperatura
  - Materiale del corpo: C37 (ottone), acciaio inox 32

Parti di ricambio 35
Glossario 36
Specifiche di portata dell'elettrovalvola 37
Specifiche di portata 42
Precauzioni specifiche del prodotto 44
Istruzioni di sicurezza ..... Retrocopertina

Serie VXD
Specifiche comuni

Specifiche standard

Specifiche valvola	**Costruzione valvola**		A membrana a 2 vie e azionamento pilotato
	Pressione di prova		2.0 MPa (tipo di corpo in resina 1.5 MPa)
	Materiale del corpo		Alluminio, resina, C37 (ottone), acciaio inox, CAC407 (bronzo fuso)
	Materiale di tenuta		NBR, FKM, EPDM Nota 3)
	Involucro		Antipolvere, impermeabile e antispruzzo (IP65) Nota 1)
	Ambiente		Posizione senza presenza di gas corrosivi, gas esplosivi o costante aderenza di acqua
Specifiche bobina	**Tensione nominale**	**AC**	100 VAC, 200 VAC, 110 VAC, 230 VAC, 220 VAC, 240 VAC, 48 VAC, 24 VAC
		DC	24 VDC, 12 VDC
	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) Con terminale "faston" IP40.
Nota 2) Per il materiale di tenuta/EPDM, vedere a pag. 21.

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

Specifiche del solenoide

Normalmente chiusa (N.C.)

Specifica DC

Classe B

Modello	Assorbimento [W] Nota 1)	Aumento temperatura [°C] Nota 2)
VXD23 a 25	4.5	50
VXD26	7	55

Classe H

Modello	Assorbimento [W] Nota 1)	Aumento temperatura [°C] Nota 2)
VXD23 a 25	9	100
VXD26	12	100

Normalmente aperta (N.A.)

Specifica DC

Classe B

Modello	Assorbimento [W] Nota 1)	Aumento temperatura [W] Nota 2)
VXD2A a 2C	7.5	60
VXD2D	8.5	70

Classe H

Modello	Assorbimento [W] Nota 1)	Aumento temperatura [°C] Nota 2)
VXD2A a 2C	9	100
VXD2D	12	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

Modello	Potenza apparente [VA] Nota 1) 2)	Aumento temperatura [°C] Nota 3)
VXD23 a 25	7	60
VXD26	9.5	70

Classe H

Modello	Potenza apparente [VA] Nota 1) 2)	Aumento temperatura [°C] Nota 3)
VXD23 a 25	9	100
VXD26	12	100

Specifica AC (con raddrizzatore a onda intera)

Classe B

Modello	Potenza apparente (VA)	Aumento temperatura [°C]
VXD2A a 2C	9	60
VXD2D	10	70

Classe H

Modello	Potenza apparente [VA] Nota 1) 2)	Aumento temperatura [°C] Nota 3)
VXD2A a 2C	9	100
VXD2D	12	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	Pagina 5	0
	Acqua	Pagina 8	2
	Olio	Pagina 11	3 ❶
	Acqua calda	Pagina 14	5
	Olio ad alta temperatura	Pagina 17	6

VXD2 3 **0** ❶ A A

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	8A	3 ❷
	Tipo di valvola	N.C.	
	Materiale corpo	Alluminio	A ❸
	Attacco	1/4	
	Diametro orifizio	10	

VXD2 **3** ❷ 0 **A** ❸ A

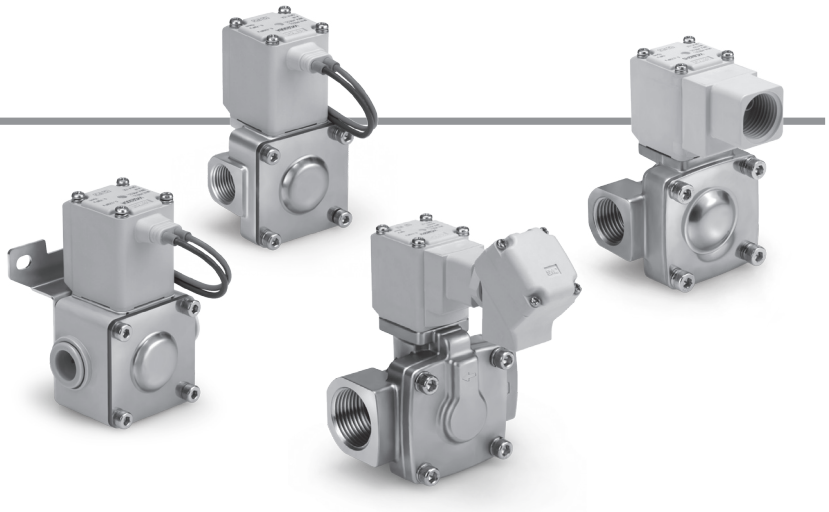
Passo 3 **Selezionare la specifica elettrica**

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

VXD2 3 0 A **A** ❹

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

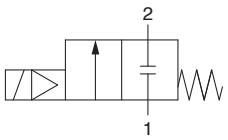
Per aria



Modello/Specifiche valvola

N.C.

Simbolo



Consultare il "Glossario" a pag. 36 per il simbolo.

Normalmente chiusa (N.C.)

Materiale corpo	Attacco	Diametro orifizio [mm Ø]	Modello	Minima pressione differenziale di esercizio Nota 1) [MPa]	Max. pressione diff. di esercizio		Caratteristiche di portata				Max. pressione del sistema [MPa]	Peso Nota 2) [g]
					AC	DC	C	b	Cv	Sezione equivalente [mm²]		
Alluminio	1/4 (8A)	10	**VXD230**	0.02	0.9	0.7	8.5	0.35	2.0	—	1.5	370
	3/8 (10A)						9.2		2.4			370
	1/2 (15A)						9.2		2.4			370
Resina	Ø 10						5.6	0.33	1.3			330
	Ø 3/8"						4.8	0.33	0.9			330
	Ø 12						7.2	0.33	1.5			330
Acciaio inox, C37 (Ottone)	3/8 (10A)	15	**VXD240**		1.0	1.0	18.0	0.35	5.0			720
	1/2 (15A)						20.0		5.5			720
	3/4 (20A)	20	**VXD250**				38.0	0.30	9.5			840
	1 (25A)	25	**VXD260**				—			225		1360

Nota 1) Notare che anche se la pressione differenziale è superiore al minimo differenziale di pressione di esercizio quando la valvola è chiusa, la pressione differenziale potrebbe abbassarsi al di sotto della pressione di questo valore quando la valvola è aperta, a seconda della fonte di alimentazione (come per esempio un pompa, un compressore, ecc.) o al tipo di restrizioni del tubo.

Nota 2) 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.

Nota 3) Se si ha bisogno di una valvola per aria in C37 (ottone) o SUS (acciaio inox) con attacco 1/4, usare la valvola per acqua.

- Consultare il "Glossario" a pagina 36 per ulteriori dettagli sulla minima pressione differenziale di esercizio, sulla massima pressione differenziale di esercizio e sulla pressione massima del sistema.

Temperatura di esercizio

Temperatura 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 della tenuta	Flusso di trafilamento (aria) Nota)
	VXD23 a 26 (8A a 25A)
NBR, FKM	15 cm³/min max. (corpo in alluminio)
	15 cm³/min max. (corpo in resina)
	2 cm³/min max. (tipo corpo in metallo)

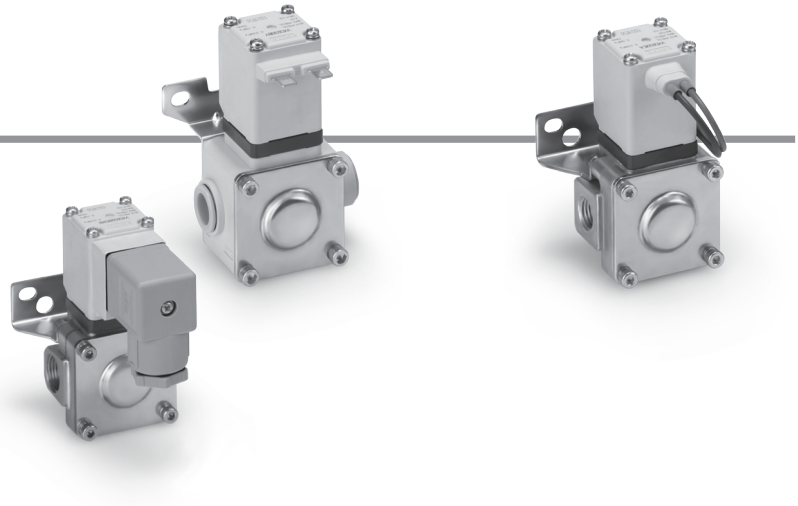
Trafilamento esterno

Materiale della tenuta	Flusso di trafilamento (aria) Nota)
	VXD23 a 26 (8A a 25A)
NBR, FKM	15 cm³/min max. (corpo in alluminio)
	15 cm³/min max. (corpo in resina)
	1 cm³/min max. (tipo corpo in metallo)

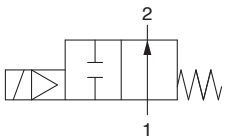
Nota) Il valore del trafilamento è considerato a una temperatura ambiente di 20 °C.

Modello/Specifiche valvola

N.A.



Simbolo



Per i simboli, consultare il "Glossario" a pagina 36.

Normalmente aperta (N.A.)

Materiale corpo	Attacco	Diametro orifizio [mm Ø]	Modello	Minima pressione differenziale di esercizio Nota 1) [MPa]	Max. pressione diff. di esercizio AC	Max. pressione diff. di esercizio DC	Caratteristiche di portata C	Caratteristiche di portata b	Caratteristiche di portata Cv	Caratteristiche di portata Sezione equivalente [mm²]	Max. pressione del sistema [MPa]	Peso Nota 2) [g]
Alluminio	1/4 (8A)	10	**VXD2A0**	0.02	0.6	0.4	8.5	0.35	2.0	—	1.5	390
	3/8 (10A)						9.2		2.4			390
	1/2 (15A)						9.2		2.4			390
Resina	Ø 10						5.6	0.33	1.3			350
	Ø 3/8"						4.8		0.9			350
	Ø 12						7.2		1.5			350
Acciaio inox, C37 (ottone)	3/8 (10A)	15	**VXD2B0**		0.7	0.7	18.0	0.35	5.0			740
	1/2 (15A)						20.0		5.5			740
	3/4 (20A)	20	**VXD2C0**				38.0	0.30	9.5			860
	1 (25A)	25	**VXD2D0**				—			225		1390

Nota 1) Notare che anche se la pressione differenziale è superiore al minimo differenziale di pressione di esercizio quando la valvola è chiusa, la pressione differenziale potrebbe abbassarsi al di sotto della pressione di questo valore quando la valvola è aperta, a seconda della fonte di alimentazione (come per esempio un pompa, un compressore, ecc.) o al tipo di restrizioni del tubo.

Nota 2) 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.

Nota 3) Se si ha bisogno di una valvola per aria in C37 (ottone) o SUS (acciaio inox) con attacco 1/4, usare la valvola per acqua.

- Consultare il "Glossario" a pagina 36 per ulteriori dettagli sulla minima pressione differenziale di esercizio, sulla massima pressione differenziale di esercizio e sulla pressione massima del sistema.

Temperatura di esercizio

Temperatura 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 della tenuta	Flusso di trafilamento (aria) Nota) **VXD2A a 2D** (8A a 25A)
NBR, FKM	15 cm^3/min max. (corpo in alluminio)
	15 cm^3/min max. (corpo in resina)
	2 cm^3/min max. (tipo corpo in metallo)

Trafilamento esterno

Materiale della tenuta	Flusso di trafilamento (aria) Nota) **VXD2A a 2D** (8A a 25A)
NBR, FKM	15 cm^3/min max. (corpo in alluminio)
	15 cm^3/min max. (corpo in resina)
	1 cm^3/min max. (tipo corpo in metallo)

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

Codici di ordinazione

VXD2 [3] [0] [A] [A] [A] [ ]

Fluido

0	Aria

Taglia—Tipo di valvola

Materiale corpo/Attacco/Diametro orifizio

Simbolo	Taglia	Tipo di valvola	Simbolo	Materiale corpo	Attacco	Diametro orifizio
3	8A 10A 15A	N.C.	A	Alluminio	1/4	10
			B		3/8	
			C		1/2	
A Nota 1)		N.A.	D	Resina	Raccordo istantaneo Ø 10	
			E		Raccordo istantaneo Ø 3/8"	
			F		Raccordo istantaneo Ø 12	
4	10A 15A	N.C.	G	C37 (Ottone)	3/8	15
			H		1/2	
B		N.A.	J	Acciaio inox	3/8	
			K		1/2	
5	20A	N.C.	L	C37 (ottone)	3/4	20
C		N.A.	M	Acciaio inox		
6	25A	N.C.	N	C37 (ottone)	1	25
D		N.A.	P	Acciaio inox		

Nota 1) VXD2A0 possibile solo con altre opzioni con raccordo istantaneo (–, C, H e Z).
Nota 2) Se si ha bisogno di una valvola per aria in C37 (ottone) o SUS (acciaio inox) con attacco 1/4, usare la valvola per acqua.

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	Terminale 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 Faston
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	Terminale 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	

Simbolo	Tensione	Connessione elettrica
Z1W	24 VAC	Box di collegamento (Con circuito di protezione)
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 Faston
Z2A	24 VDC	Terminale 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 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	Terminale DIN (Con circuito di protezione senza terminale 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	

Con squadretta

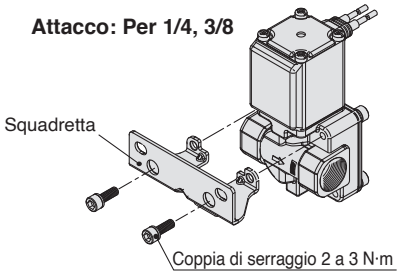
—	No
XB	Sì

Nota) La squadretta è standard con il tipo con corpo in resina (VXD230 D/E/F □).
Non è necessario aggiungere "XB".

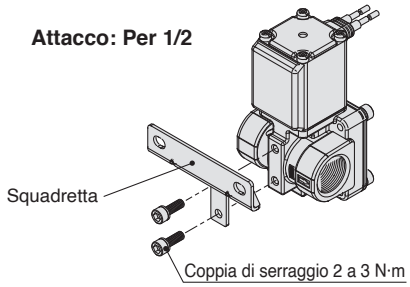
* La squadretta per il tipo con corpo in alluminio, C37 (ottone) e acciaio inox della serie VXD23 è consegnata unitamente al prodotto ma non montata. (Vedere la figura sotto per il montaggio).

VXD2 3/A □ Dimensioni della squadretta di montaggio

Attacco: Per 1/4, 3/8



Attacco: Per 1/2



Altre opzioni

Simbolo	Materiale della tenuta Nota 1)	Senza olio	Filettatura attacco
—	NBR	—	Rc, Con raccordo istantaneo Nota 2)
A	NBR	—	G
B			NPT
C	FKM	—	Rc, Con raccordo istantaneo Nota 2)
D	NBR	○	G
E			NPT
F	FKM	—	G
G			NPT
H	FKM	○	Rc, Con raccordo istantaneo Nota 2)
K			G
L			NPT
Z	NBR	○	Rc, Con raccordo istantaneo Nota 2)

Nota 1) Per la resistenza all'ozono a bassa concentrazione, selezionare il materiale di tenuta FKM.
Nota 2) I raccordi istantanei sono collegati al tipo con corpo in resina.

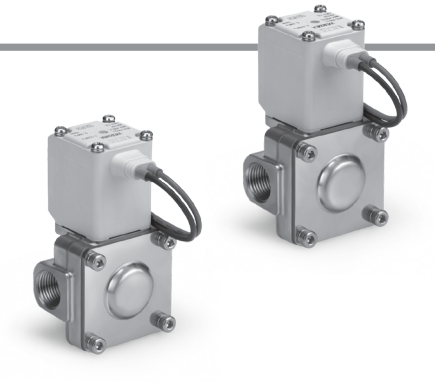
Dimensioni Da pagina 24 in poi (unità singola)

Per acqua

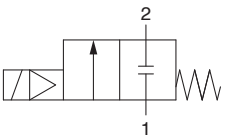
* È possibile usarla per aria.
Notare che la massima pressione differenziale di esercizio e le caratteristiche di portata devono rientrare nelle specifiche per l'aria.

Modello/Specifiche valvola

N.C.



Simbolo



Per i simboli, consultare il "Glossario" a pagina 36.

Normalmente chiusa (N.C.)

Materiale corpo	Attacco	Diametro orifizio [mm Ø]	Modello	Minima pressione differenziale di esercizio Nota 1) [MPa]	Massima pressione differenziale di esercizio AC	Massima pressione differenziale di esercizio DC	Caratteristiche di portata Av (x $10^{-6}m^2$)	Caratteristiche di portata Conversione Cv	Max. pressione del sistema [MPa]	Peso [g] Nota 2)
Acciaio inox, C37 (Ottone)	1/4 (8A)	10	**VXD232**	0.02	0.7	0.5	46	1.9	1.5	480
	3/8 (10A)						58	2.4		480
	1/2 (15A)						58	2.4		480
	3/8 (10A)	15	**VXD242**		1.0	1.0	110	4.5		720
	1/2 (15A)						130	5.5		720
	3/4 (20A)	20	**VXD252**				230	9.5		840
	1 (25A)	25	**VXD262**				310	13		1360

Nota 1) Notare che anche se la pressione differenziale è superiore al minimo differenziale di pressione di esercizio quando la valvola è chiusa, la pressione differenziale potrebbe abbassarsi al di sotto della pressione di questo valore quando la valvola è aperta, a seconda della fonte di alimentazione (come per esempio un pompa, un compressore, ecc.) o al tipo di restrizioni del tubo.

Nota 2) 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" a pagina 36 per ulteriori dettagli sulla minima pressione differenziale di esercizio, sulla massima pressione differenziale di esercizio e sulla pressione massima del sistema.

Temperatura di esercizio

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

Nota) Senza congelamento

Trafilamento della valvola

Trafilamento interno

Materiale della tenuta	Flusso di trafilamento (acqua) Nota)
	VXD23 a 26 (8A a 25A)
NBR, FKM	0.2 cm^3/min max.

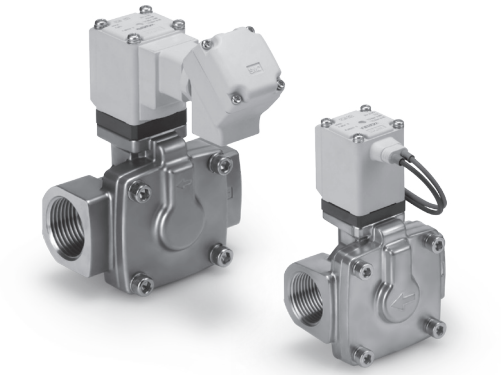
Trafilamento esterno

Materiale della tenuta	Flusso di trafilamento (acqua) Nota)
	VXD23 a 26 (8A a 25A)
NBR, FKM	0.1 cm^3/min max.

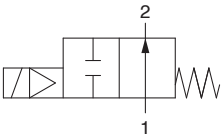
Nota) Il valore del trafilamento è considerato a una temperatura ambiente di 20 °C.

Modello/Specifiche valvola

N.A.



Simbolo



Per i simboli, consultare il "Glossario" a pagina 36.

Normalmente aperta (N.A.)

Materiale corpo	Attacco	Diametro orifizio [mm Ø]	Modello	Minima pressione differenziale di esercizio Nota 1) [MPa]	Max. pressione differenziale di esercizio		Caratteristiche di portata		Max. pressione del sistema [MPa]	Peso [g] Nota 2)
					AC	DC	Av (x $10^{-6}m^2$)	Conversione Cv		
Acciaio inox, C37 (Ottone)	1/4 (8A)	10	**VXD2A2**	0.02	0.4	0.3	46	1.9	1.5	500
	3/8 (10A)						58	2.4		500
	1/2 (15A)						58	2.4		500
	3/8 (10A)	15	**VXD2B2**		0.7	0.7	110	4.5		740
	1/2 (15A)						130	5.5		740
	3/4 (20A)	20	**VXD2C2**				230	9.5		860
	1 (25A)	25	**VXD2D2**				310	13		1390

Nota 1) Notare che anche se la pressione differenziale è superiore al minimo differenziale di pressione di esercizio quando la valvola è chiusa, la pressione differenziale potrebbe abbassarsi al di sotto della pressione di questo valore quando la valvola è aperta, a seconda della fonte di alimentazione (come per esempio un pompa, un compressore, ecc.) o al tipo di restrizioni del tubo.

Nota 2) 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" a pagina 36 per ulteriori dettagli sulla minima pressione differenziale di esercizio, sulla massima pressione differenziale di esercizio e sulla pressione massima del sistema.

Temperatura di esercizio

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

Nota) Senza congelamento

Trafilamento della valvola

Trafilamento interno

Materiale della tenuta	Flusso di trafilamento (acqua) Nota)
	VXD2A a 2D (8A a 25A)
NBR, FKM	0.2 cm^3/min max.

Trafilamento esterno

Materiale della tenuta	Flusso di trafilamento (acqua) Nota)
	VXD2A a 2D (8A a 25A)
NBR, FKM	0.1 cm^3/min max.

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

Codici di ordinazione

VXD2 [3] [2] [A] [A] [A] [ ]

Fluido

2	Acqua

Taglia—Tipo di valvola

Simbolo	Taglia	Tipo di valvola
3	8A 10A 15A	N.C.
A		N.A.
4	10A 15A	N.C.
B		N.A.
5	20A	N.C.
C		N.A.
6	25A	N.C.
D		N.A.

Materiale corpo/Attacco/Diametro orifizio

Simbolo	Materiale corpo	Attacco	Diametro orifizio
A	C37 (Ottone)	1/4	10
B		3/8	
C		1/2	
D	Acciaio inox	1/4	
E		3/8	
F		1/2	
G	C37 (Ottone)	3/8	15
H		1/2	
J	Acciaio inox	3/8	
K		1/2	
L	C37 (ottone)	3/4	20
M	Acciaio inox		
N	C37 (ottone)	1	25
P	Acciaio inox		

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	Terminale 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 Faston
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	Terminale 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	

Simbolo	Tensione	Connessione elettrica
Z1W	24 VAC	Box di collegamento (Con circuito di protezione)
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 Faston
Z2A	24 VDC	Terminale 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 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	Terminale DIN (Con circuito di protezione senza terminale 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	

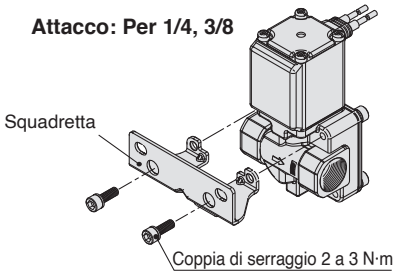
Con squadretta

—	No
XB	Sì

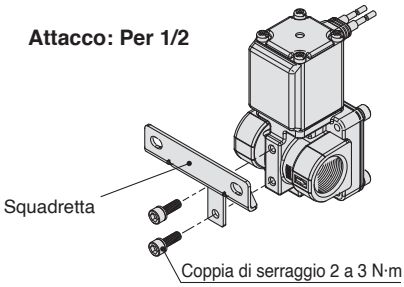
* La squadretta per il tipo con corpo in alluminio, C37 (ottone) e acciaio inox della serie VXD23 è consegnata unitamente al prodotto ma non montata. (Vedere la figura sotto per il montaggio).

VXD2$^{3}_{A}$□ Dimensioni della squadretta di montaggio

Attacco: Per 1/4, 3/8



Attacco: Per 1/2



Altre opzioni

Simbolo	Materiale della tenuta Nota)	Senza olio	Filettatura attacco
—	NBR	—	Rc
A	NBR	—	G
B			NPT
C	FKM	—	Rc
D	NBR	○	G
E			NPT
F	FKM	—	G
G			NPT
H	FKM	○	Rc
K			G
L			NPT
Z	NBR	○	Rc

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

Dimensioni Da pagina 26 in poi (unità singola)

Per olio

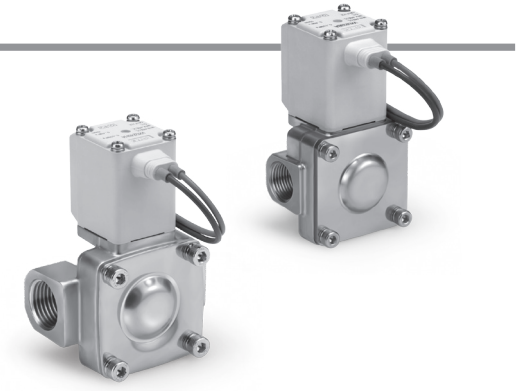
* È possibile usarla per aria e acqua.
Notare che la massima pressione differenziale di esercizio e le caratteristiche di portata devono rientrare nelle specifiche per il fluido usato.

⚠ Quando il fluido è l'olio.

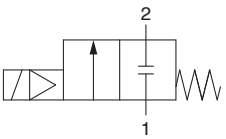
La viscosità cinematica non deve superare i 50 mm²/s. La speciale costruzione dell'armatura applicata al tipo con raddrizzatore a onda intera integrato contribuisce al miglioramento della risposta OFF conferendo spazio sulla superficie assorbita quando viene impostato su ON.

Modello/Specifiche valvola

N.C.



Simbolo



Per i simboli, consultare il "Glossario" a pagina 36.

Normalmente chiusa (N.C.)

Materiale corpo	Attacco	Diametro orifizio [mm Ø]	Modello	Minima pressione differenziale di esercizio Nota 1) [MPa]	Massima pressione differenziale di esercizio		Caratteristiche di portata		Max. pressione del sistema [MPa]	Peso Nota 2) [g]
					AC	DC	Av (x 10^{-6}m²)	Conversione Cv		
Acciaio inox, C37 (Ottone)	1/4 (8A)	10	**VXD233**	0.02	0.5	0.4	46	1.9	1.5	480
	3/8 (10A)						58	2.4		480
	1/2 (15A)						58	2.4		480
	3/8 (10A)	15	**VXD243**		0.7	0.7	110	4.5		720
	1/2 (15A)						130	5.5		720
	3/4 (20A)	20	**VXD253**				230	9.5		840
	1 (25A)	25	**VXD263**				310	13		1360

Nota 1) Notare che anche se la pressione differenziale è superiore al minimo differenziale di pressione di esercizio quando la valvola è chiusa, la pressione differenziale potrebbe abbassarsi al di sotto della pressione di questo valore quando la valvola è aperta, a seconda della fonte di alimentazione (come per esempio un pompa, un compressore, ecc.) o al tipo di restrizioni del tubo.

Nota 2) 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" a pagina 36 per ulteriori dettagli sulla minima pressione differenziale di esercizio, sulla massima pressione differenziale di esercizio e sulla pressione massima del sistema.

Temperatura di esercizio

Temperatura 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 della tenuta	Flusso di trafilamento (olio) Nota)
	VXD23 a 26 (8A a 25A)
FKM	0.2 cm³/min max.

Trafilamento esterno

Materiale della tenuta	Flusso di trafilamento (olio) Nota)
	VXD23 a 26 (8A a 25A)
FKM	0.1 cm³/min max.

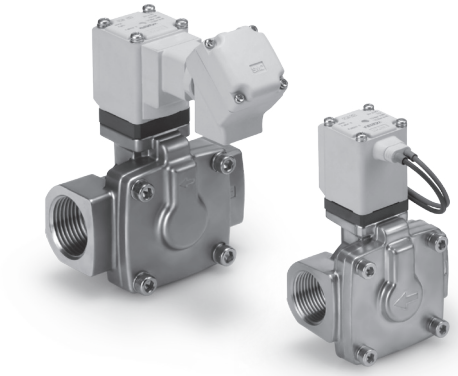
Nota) Il valore del trafilamento è considerato a una temperatura ambiente di 20 °C.

⚠Quando il fluido è l'olio.

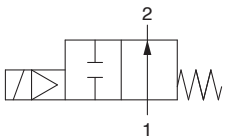
La viscosità cinematica non deve superare i 50 mm²/s. La speciale costruzione dell'armatura applicata al tipo con raddrizzatore a onda intera integrato contribuisce al miglioramento della risposta OFF conferendo spazio sulla superficie assorbita quando viene impostato su ON.

Modello/Specifiche valvola

N.A.



Simbolo



Per i simboli, consultare il "Glossario" a pagina 36.

Normalmente aperta (N.A.)

Materiale corpo	Attacco	Diametro orifizio [mm Ø]	Modello	Minima pressione differenziale di esercizio Nota 1) [MPa]	Massima pressione differenziale di esercizio		Caratteristiche di portata		Max. pressione del sistema [MPa]	Peso Nota 2) [g]
					AC	DC	Av (x 10^{-6}m²)	Conversione Cv		
Acciaio inox, C37 (Ottone)	1/4 (8A)	10	**VXD2A3**	0.02	0.4	0.3	46	1.9	1.5	500
	3/8 (10A)						58	2.4		500
	1/2 (15A)						58	2.4		500
	3/8 (10A)	15	**VXD2B3**		0.6	0.6	110	4.5		740
	1/2 (15A)						130	5.5		740
	3/4 (20A)	20	**VXD2C3**				230	9.5		860
	1 (25A)	25	**VXD2D3**				310	13		1390

Nota 1) Notare che anche se la pressione differenziale è superiore al minimo differenziale di pressione di esercizio quando la valvola è chiusa, la pressione differenziale potrebbe abbassarsi al di sotto della pressione di questo valore quando la valvola è aperta, a seconda della fonte di alimentazione (come per esempio un pompa, un compressore, ecc.) o al tipo di restrizioni del tubo.

Nota 2) 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" a pagina 36 per ulteriori dettagli sulla minima pressione differenziale di esercizio, sulla massima pressione differenziale di esercizio e sulla pressione massima del sistema.

Temperatura di esercizio

Temperatura 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 della tenuta	Flusso di trafilamento (olio) Nota)
	VXD2A a 2D (8A a 25A)
FKM	0.2 cm³/min max.

Trafilamento esterno

Materiale della tenuta	Flusso di trafilamento (olio) Nota)
	VXD2A a 2D (8A a 25A)
FKM	0.1 cm³/min max.

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

Codici di ordinazione

VXD2 3 3 A A A

Specifiche comuni

Materiale della tenuta	FKM

Fluido

3	Olio

Con squadretta

—	No
XB	Sì

* La squadretta per il tipo con corpo in alluminio, C37 (ottone) e acciaio inox della serie VXD23 è consegnata unitamente al prodotto ma non montata. (Vedere la figura sotto per il montaggio).

Taglia—Tipo di valvola

Simbolo	Taglia	Tipo di valvola
3	8A 10A 15A	N.C.
A		N.A.
4	10A 15A	N.C.
B		N.A.
5	20A	N.C.
C		N.A.
6	25A	N.C.
D		N.A.

Materiale corpo/Attacco/Diametro orificio

Simbolo	Materiale corpo	Attacco	Diametro orificio
A	C37 (Ottone)	1/4	10
B		3/8	
C		1/2	
D	Acciaio inox	1/4	
E		3/8	
F		1/2	
G	C37 (Ottone)	3/8	15
H		1/2	
J	Acciaio inox	3/8	
K		1/2	
L	C37 (ottone)	3/4	20
M	Acciaio inox		
N	C37 (ottone)	1	25
P	Acciaio inox		

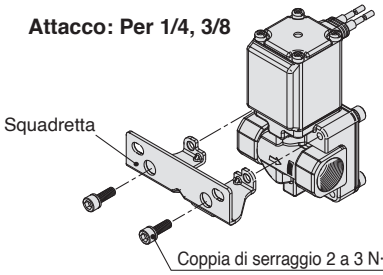
Tensione/Connessione elettrica (tipo di isolamento bobina: Classe B)

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	Terminale 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 Faston
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	Terminale 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	

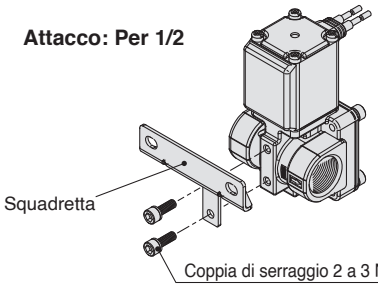
Simbolo	Tensione	Connessione elettrica
Z1W	24 VAC	Box di collegamento (Con circuito di protezione)
Z1N	12 VDC	
Z1P	48 VAC	Condotto (Con circuito di protezione)
Z1Q	220 VAC	
Z1R	240 VAC	
Z1Y	24 VAC	
Z1S	12 VDC	
Z1T	12 VDC	Terminale Faston
Z2A	24 VDC	Terminale DIN (Con circuito di protezione e led)
Z2B	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 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	Terminale DIN (Con circuito di protezione senza terminale 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	

VXD2$^{3}_{A}$□ Dimensioni della squadretta di montaggio

Attacco: Per 1/4, 3/8



Attacco: Per 1/2



Altre opzioni

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

Dimensioni Da pagina 26 in poi (unità singola)

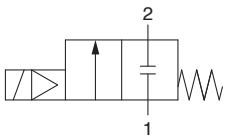
Per acqua calda

* È possibile usarla per aria (fino a 99 °C) e acqua.
Notare che la massima pressione differenziale di esercizio e le specifiche di portata devono rientrare nelle specifiche per il fluido usato.

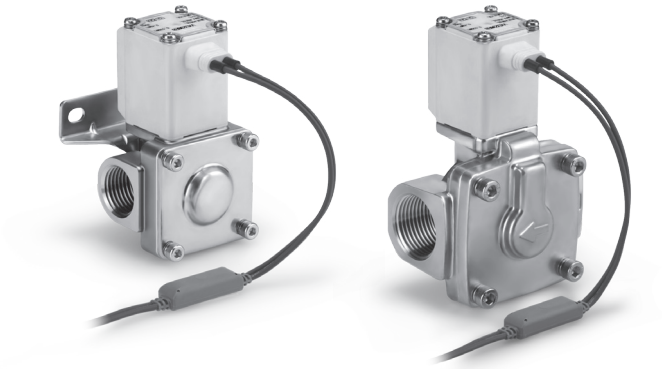
Modello/Specifiche valvola

N.C.

Simbolo



Consultare il "Glossario" a pag. 36 per il simbolo.



Normalmente chiusa (N.C.)

Materiale del corpo	Attacco	Diametro orifizio [mm Ø]	Modello	Minima pressione differenziale di esercizio Nota 1) [MPa]	Massima pressione differenziale di esercizio AC	Massima pressione differenziale di esercizio DC	Specifiche di portata Av (x $10^{-6}m^2$)	Specifiche di portata Conversione Cv	Max. pressione del sistema [MPa]	Peso [g] Nota 2)
Acciaio inox, C37 (Ottone)	1/4 (8A)	10	**VXD235**	0.02	0.7	0.5	46	1.9	1.5	480
	3/8 (10A)						58	2.4		480
	1/2 (15A)						58	2.4		480
	3/8 (10A)	15	**VXD245**		1.0	1.0	110	4.5		720
	1/2 (15A)						130	5.5		720
	3/4 (20A)	20	**VXD255**				230	9.5		840
	1 (25A)	25	**VXD265**				310	13		1360

Nota 1) Notare che anche se la pressione differenziale è superiore al minimo differenziale di pressione di esercizio quando la valvola è chiusa, la pressione differenziale potrebbe abbassarsi al di sotto della pressione di questo valore quando la valvola è aperta, a seconda della fonte di alimentazione (come per esempio un pompa, un compressore, ecc.) o al tipo di restrizioni del tubo.

Nota 2) Peso del modello con grommet. Aggiungere 10 g per il modello con condotto, 60 g per il modello con box di collegamento rispettivamente.

- Consultare il “Glossario” a pagina 36 per ulteriori dettagli sulla minima pressione differenziale di esercizio, sulla massima pressione differenziale di esercizio e sulla pressione massima del sistema.

Temperatura d'esercizio

Temperatura del fluido [°C]	Temperatura ambiente [°C]
1 a 99	–20 a 60

Nota) Senza congelamento

Trafilamento della valvola

Trafilamento interno

Materiale di tenuta	Flusso di trafilamento (acqua) Nota)
	VXD23 a 26 (8A a 25A)
EPDM	0.2 cm^3/min max.

Trafilamento esterno

Materiale di tenuta	Flusso di trafilamento (acqua) Nota)
	VXD23 a 26 (8A a 25A)
EPDM	0.1 cm^3/min max.

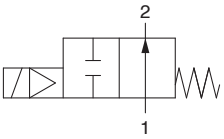
Nota) Il valore del trafilamento è considerato a una temperatura ambiente di 20 °C.

Per acqua calda

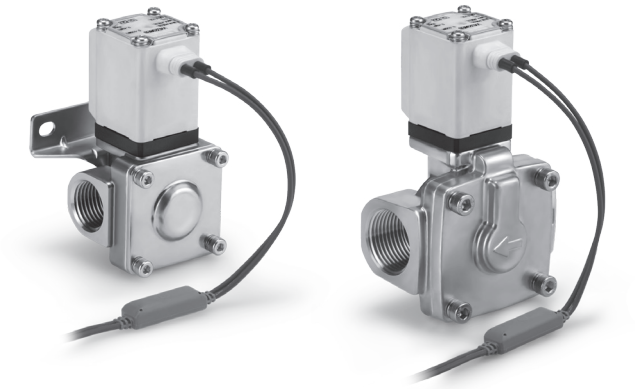
Modello/Specifiche valvola

N.A.

Simbolo



Consultare il "Glossario" a pag. 36 per il simbolo.



Normalmente aperta (N.A.)

Materiale del corpo	Attacco	Diametro orifizio [mm Ø]	Modello	Minima pressione differenziale di esercizio Nota 1) [MPa]	Massima pressione differenziale di esercizio		Specifiche di portata		Max. pressione del sistema [MPa]	Peso [g] Nota 2)
					AC	DC	Av (x 10^{-6}m^2)	Conversione Cv		
Acciaio inox, C37 (Ottone)	1/4 (8A)	10	**VXD2A5**	0.02	0.4	0.3	46	1.9	1.5	500
	3/8 (10A)						58	2.4		500
	1/2 (15A)						58	2.4		500
	3/8 (10A)	15	**VXD2B5**		0.7	0.7	110	4.5		740
	1/2 (15A)						130	5.5		740
	3/4 (20A)	20	**VXD2C5**				230	9.5		860
	1 (25A)	25	**VXD2D5**				310	13		1390

Nota 1) Notare che anche se la pressione differenziale è superiore al minimo differenziale di pressione di esercizio quando la valvola è chiusa, la pressione differenziale potrebbe abbassarsi al di sotto della pressione di questo valore quando la valvola è aperta, a seconda della fonte di alimentazione (come per esempio un pompa, un compressore, ecc.) o al tipo di restrizioni del tubo.

Nota 2) Peso del modello con grommet. Aggiungere 10 g per il modello con condotto, 60 g per il modello con box di collegamento rispettivamente.

- Consultare il "Glossario" a pagina 36 per ulteriori dettagli sulla minima pressione differenziale di esercizio, sulla massima pressione differenziale di esercizio e sulla pressione massima del sistema.

Temperatura d'esercizio

Temperatura del fluido [°C]	Temperatura ambiente [°C]
1 a 99	–20 a 60

Nota) Senza congelamento

Trafilamento della valvola

Trafilamento interno

Materiale di tenuta	Flusso di trafilamento (acqua) Nota)
	VXD2A a 2D (8A a 25A)
EPDM	0.2 cm^3/min max.

Trafilamento esterno

Materiale di tenuta	Flusso di trafilamento (acqua) Nota)
	VXD2A a 2D (8A a 25A)
EPDM	0.1 cm^3/min max.

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

Codici di ordinazione

VXD2 [3] [5] [A] [B] [A] [ ]

Specifiche comuni

Materiale di tenuta	EPDM

Fluido

5	Acqua calda

Con squadretta

—	No
XB	Sì

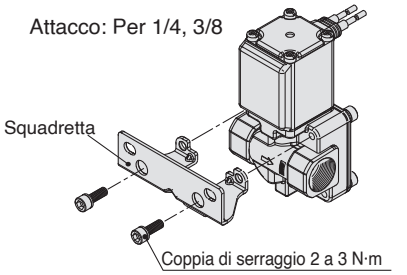
Taglia—Tipo di valvola

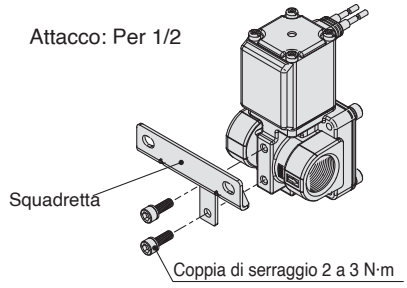
Materiale del corpo/Attacco/Diametro orifizio

Simbolo	Taglia	Tipo di valvola	Simbolo	Materiale del corpo	Attacco	Diametro orifizio
3	8A 10A 15A	N.C.	A	C37 (Ottone)	1/4	10
			B		3/8	
			C		1/2	
A		N.A.	D	Acciaio inox	1/4	
			E		3/8	
			F		1/2	
4	10A 15A	N.C.	G	C37 (Ottone)	3/8	15
			H		1/2	
B		N.A.	J	Acciaio inox	3/8	
			K		1/2	
5	20A	N.C.	L	C37 (Ottone)	3/4	20
C		N.A.	M	Acciaio inox		
6	25A	N.C.	N	C37 (Ottone)	1	25
D		N.A.	P	Acciaio inox		

* La squadretta per il tipo con corpo in alluminio, C37 (ottone) e acciaio inox della serie VXD23 è consegnata unitamente al prodotto ma non montata. (Vedere la figura sotto per il montaggio).

VXD2$^{3}_{A}$□ Dimensioni della squadretta di montaggio





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 Nota 1) 2) (Con circuito di protezione)
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 Nota 1) 2) (Con circuito di protezione)
Z1G	220 VAC	
Z1H	240 VAC	
Z1V	24 VAC	
Z1K	48 VAC	Box di collegamento (Con circuito di protezione)
Z1L	220 VAC	
Z1M	240 VAC	
Z1W	24 VAC	
Z1P	48 VAC	Condotto (Con circuito di protezione)
Z1Q	220 VAC	
Z1R	240 VAC	
Z1Y	24 VAC	

Simbolo	Tensione	Connessione elettrica
Z2A	24 VDC	Terminale DIN Nota 1) 2) (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	
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 35.

Nota 2) La classe di isolamento del terminale DIN è "B".

Nota 3) Il terminale faston non è disponibile.

Altre opzioni

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

Dimensioni Da pagina 32 in poi (unità singola)

Per olio ad alta temperatura

È possibile usarla per aria (fino a 99 °C) e acqua.
Notare che la massima pressione differenziale di esercizio e le Specifiche di portata devono rientrare nelle specifiche per il fluido usato.

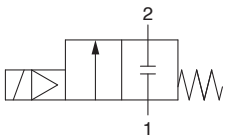
⚠ Quando il fluido è l'olio.

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.

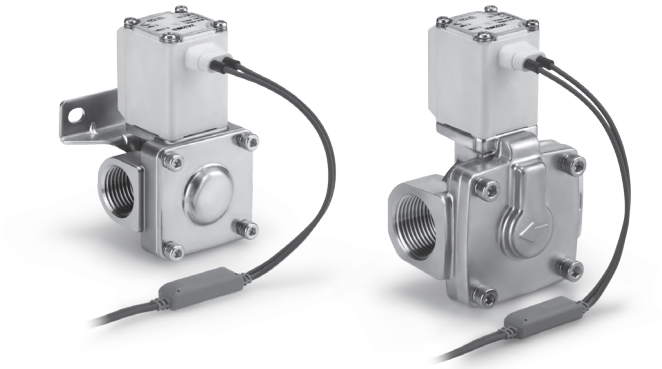
Modello/Specifiche valvola

N.C.

Simbolo



Consultare il "Glossario" a pag. 36 per il simbolo.



Normalmente chiusa (N.C.)

Materiale del corpo	Attacco	Diametro orifizio [mm Ø]	Modello	Min. differenziale di pressione d'esercizio Nota 1) [MPa]	Max. differenziale di pressione d'esercizio		Specifiche di portata		Max. pressione del sistema [MPa]	Peso Nota 2) [g]
					AC	DC	Av (x 10^{-6} m^2)	Conversione Cv		
Acciaio inox, C37 (Ottone)	1/4 (8A)	10	**VXD236**		0.5	0.4	46	1.9	1.5	480
	3/8 (10A)						58	2.4		480
	1/2 (15A)						58	2.4		480
	3/8 (10A)	15	**VXD246**		0.7	0.7	110	4.5		720
	1/2 (15A)						130	5.5		720
	3/4 (20A)	20	**VXD256**				230	9.5		840
	1 (25A)	25	**VXD266**				310	13		1360

Nota 1) Notare che anche se la pressione differenziale è superiore al minimo differenziale di pressione di esercizio quando la valvola è chiusa, la pressione differenziale potrebbe abbassarsi al di sotto della pressione di questo valore quando la valvola è aperta, a seconda della fonte di alimentazione (come per esempio un pompa, un compressore, ecc.) o al tipo di restrizioni del tubo.

Nota 2) Peso del modello con grommet. Aggiungere 10 g per il modello con condotto, 60 g per il modello con box di collegamento rispettivamente.

- Consultare il "Glossario" a pagina 36 per ulteriori dettagli sulla minima pressione differenziale di esercizio, sulla massima pressione differenziale di esercizio e sulla pressione massima del sistema.

Temperatura d'esercizio

Temperatura del fluido [°C]	Temperatura ambiente [°C]
-5 Nota) a 100	–20 a 60

Nota) Viscosità cinematica: 50 mm²/s max.

Trafilamento della valvola

Trafilamento interno

Materiale di tenuta	Flusso di trafilamento (olio) Nota)	
	VXD23 a 26 (8A a 25A)	**VXD27 a 29** (32A a 50A)
FKM	0.2 cm^3/min max.	1 cm^3/min max.

Trafilamento esterno

Materiale di tenuta	Flusso di trafilamento (olio) Nota)	
	VXD23 a 26 (8A a 25A)	**VXD27 a 29** (32A a 50A)
FKM	0.1 cm^3/min max.	0.1 cm^3/min max.

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

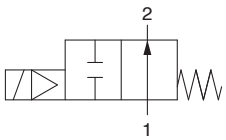
⚠ Quando il fluido è l'olio.

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.

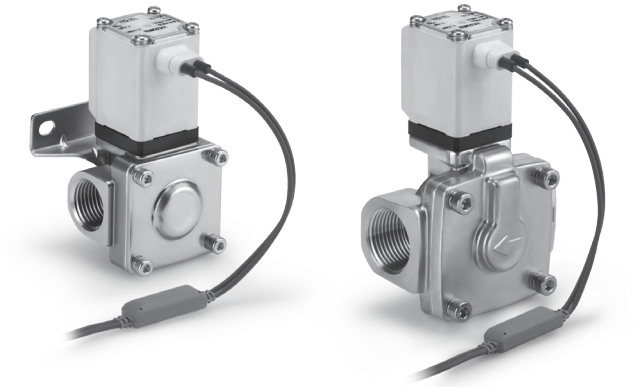
Modello/Specifiche valvola

N.A.

Simbolo



Per i simboli, consultare il "Glossario" a pagina 36.



Normalmente aperta (N.A.)

Materiale del corpo	Attacco	Diametro orifizio [mm Ø]	Modello	Minima pressione differenziale di esercizio Nota 1) [MPa]	Massima pressione differenziale di esercizio AC	Massima pressione differenziale di esercizio DC	Specifiche di portata Av (x 10^{-6}m²)	Specifiche di portata Conversione Cv	Max. pressione del sistema [MPa]	Peso Nota 2) [g]
Acciaio inox, C37 (ottone)	1/4 (8A)	10	**VXD2A6**	0.02	0.4	0.3	46	1.9	1.5	500
	3/8 (10A)						58	2.4		500
	1/2 (15A)						58	2.4		500
	3/8 (10A)	15	**VXD2B6**		0.6	0.6	110	4.5		740
	1/2 (15A)						130	5.5		740
	3/4 (20A)	20	**VXD2C6**				230	9.5		860
	1 (25A)	25	**VXD2D6**				310	13		1390

Nota 1) Notare che anche se la pressione differenziale è superiore al minimo differenziale di pressione di esercizio quando la valvola è chiusa, la pressione differenziale potrebbe abbassarsi al di sotto della pressione di questo valore quando la valvola è aperta, a seconda della fonte di alimentazione (come per esempio un pompa, un compressore, ecc.) o al tipo di restrizioni del tubo.

Nota 2) Peso del modello con grommet. Aggiungere 10 g per il modello con condotto, 60 g per il modello con box di collegamento rispettivamente.

- Consultare il "Glossario" a pagina 36 per ulteriori dettagli sulla minimam pressione differenziale di esercizio, sulla massima pressione differenziale di esercizio e sulla pressione massima del sistema.

Temperatura d'esercizio

Temperatura del fluido [°C]	Temperatura ambiente [°C]
-5 Nota) a 100	–20 a 60

Nota) Viscosità cinematica: 50 mm²/s max.

Trafilamento della valvola

Trafilamento interno

Materiale di tenuta	Flusso di trafilamento (olio) Nota)
	VXD2A a 2D (8A a 25A)
FKM	0.2 cm³/min max.

Trafilamento esterno

Materiale di tenuta	Flusso di trafilamento (olio) Nota)
	VXD2A a 2D (8A a 25A)
FKM	0.1 cm³/min max.

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

Codici di ordinazione

VXD2 3 6 A B A

Specifiche comuni

Materiale di tenuta	FKM

Fluido

6	Olio ad alta temperatura

Con squadretta

—	No
XB	Sì

* La squadretta per il tipo con corpo in alluminio, C37 (ottone) e acciaio inox della serie VXD23 è consegnata unitamente al prodotto ma non montata. (Vedere la figura sotto per il montaggio).

Taglia—Tipo di valvola / **Materiale del corpo/Attacco/Diametro orifizio**

Simbolo	Taglia	Tipo di valvola	Simbolo	Materiale del corpo	Attacco	Diametro orifizio
3	8A 10A 15A	N.C.	A	C37 (Ottone)	1/4	10
			B		3/8	
			C		1/2	
A		N.A.	D	Acciaio inox	1/4	
			E		3/8	
			F		1/2	
4	10A 15A	N.C.	G	C37 (Ottone)	3/8	15
			H		1/2	
B		N.A.	J	Acciaio inox	3/8	
			K		1/2	
5	20A	N.C.	L	C37 (Ottone)	3/4	20
C		N.A.	M	Acciaio inox		
6	25A	N.C.	N	C37(Ottone)	1	25
D		N.A.	P	Acciaio inox		

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

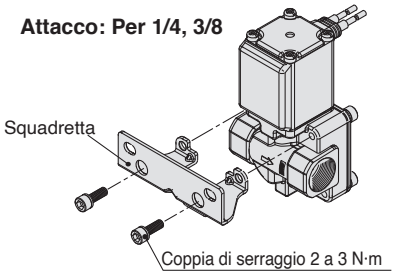
Simbolo	Tensione	Connessione elettrica
A	24 VDC	Grommet
B	100 VAC	Grommet (Con circuito di protezione)
C	110 VAC	
D	200 VAC	
E	230 VAC	
G	24 VDC	Terminale DIN Nota 1) 2) (Con circuito di protezione)
H	100 VAC	
J	110 VAC	
K	200 VAC	
L	230 VAC	
N	100 VAC	Box de collegamento (Con circuito di protezione)
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 Nota 1) 2) (Con circuito di protezione)
Z1G	220 VAC	
Z1H	240 VAC	
Z1V	24 VAC	
Z1K	48 VAC	Box de collegamento (Con circuito di protezione)
Z1L	220 VAC	
Z1M	240 VAC	
Z1W	24 VAC	
Z1P	48 VAC	Condotto (Con circuito di protezione)
Z1Q	220 VAC	
Z1R	240 VAC	
Z1Y	24 VAC	

Simbolo	Tensione	Connessione elettrica
Z2A	24 VDC	Terminale DIN Nota 1) 2) (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	
Z2L	100 VAC	Box de 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	

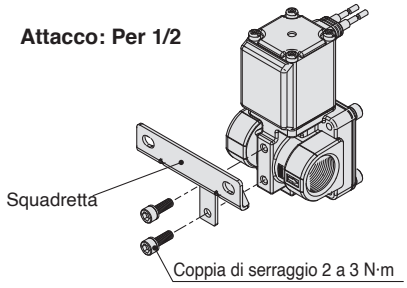
Nota 1) La bobina con tensione AC per "H" del terminale DIN non è dotata di raddrizzatore a onda intera.
Il raddrizzatore a onda intera è montato sul lato del terminale DIN. Per ordinarlo come accessorio, andare a pagina 35.
Nota 2) La classe di isolamento del terminale DIN è "B".
Nota 3) Il terminale faston non è disponibile.

VXD2$^{3}_{A}$□ Dimensioni della squadretta di montaggio

Attacco: Per 1/4, 3/8



Attacco: Per 1/2



Altre opzioni

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

Dimensioni Da pagina 32 in poi (unità singola)

Serie VXD
Altre opzioni speciali

Opzioni elettriche
(Tensione speciale, con LED, senza connettore DIN)

VXD2 3 0 A Z 1A

Inserire il codice del prodotto standard.

Opzione elettrica

Specifica elettrica/Tensione/Connessione elettrica

Specifiche	Simbolo	H*	Tensione	Connessione elettrica
Tensione speciale	**1A**	●	48 VAC	Grommet (Con circuito di protezione)
	1B	●	220 VAC	
	1C	●	240 VAC	
	1U	●	24 VAC	
	1D	—	12 VDC	Grommet
	1E	—	12 VDC	Grommet (Con circuito di protezione)
	1F	●	48 VAC	Terminale DIN (Con circuito di protezione)
	1G	●	220 VAC	
	1H	●	240 VAC	
	1V	●	24 VAC	
	1J	—	12 VDC	
	1K	●	48 VAC	Box di collegamento (Con circuito di protezione)
	1L	●	220 VAC	
	1M	●	240 VAC	
	1W	●	24 VAC	
	1N	—	12 VDC	
	1P	●	48 VAC	Condotto (Con circuito di protezione)
	1Q	●	220 VAC	
	1R	●	240 VAC	
	1Y	●	24 VAC	
	1S	—	12 VDC	
	1T	—	12 VDC	Terminale piatto
Con LED	**2A**	●	24 VDC	Terminale DIN (Con circuito di protezione)
	2B	●	100 VAC	
	2C	●	110 VAC	
	2D	●	200 VAC	
	2E	●	230 VAC	
	2F	●	48 VAC	
	2G	●	220 VAC	
	2H	●	240 VAC	
	2V	●	24 VAC	
	2J	—	12 VDC	
	2K	—	24 VDC	Box di collegamento (Con circuito di protezione)
	2L	●	100 VAC	
	2M	●	110 VAC	
	2N	●	200 VAC	
	2P	●	230 VAC	
	2Q	●	48 VAC	
	2R	●	220 VAC	
	2S	●	240 VAC	
	2W	●	24 VAC	
	2T	—	12 VDC	
Senza connettore DIN	**3A**	—	24 VDC	Terminale DIN (Con circuito di protezione)
	3B	—	100 VAC	
	3C	—	110 VAC	
	3D	—	200 VAC	
	3E	—	230 VAC	
	3F	—	48 VAC	
	3G	—	220 VAC	
	3H	—	240 VAC	
	3V	—	24 VAC	
	3J	—	12 VDC	

∗ Le opzioni indicate con ● sono disponibili per la bobina classe "H". Applicabile a tutti i casi in cui la classe di isolamento della bobina è la classe “B”.

Altre opzioni
(Resistente all'ozono a bassa concentrazione e applicabile all'acqua deionizzata, senza olio, attacco filettato)

VXD2 3 0 A A Z

Inserire il codice del prodotto standard.

Altra opzione (resistente all'ozono a bassa concentrazione e applicabile all'acqua deionizzata/senza olio/attacco filettato)

Simbolo	Resistente all'ozono a bassa concentrazione e applicabile all'acqua deionizzata ∗1, ∗4 (Materiale di tenuta: FKM)	Senza olio	Attacco filettato∗3
-	—	—	Rc, con raccordo istantaneo∗2
A	—	—	G∗5
B			NPT
C	☛	—	Rc, con raccordo istantaneo∗2
D	—	☛	G∗5
E			NPT
F	☛	—	G∗5
G			NPT
H	☛	☛	Rc, con raccordo istantaneo∗2
K			G∗5
L			NPT
Z	—	☛	Rc, con raccordo istantaneo∗2

∗1 Applicabile all'aria (VXD2□0) e all'acqua (VXD2□2).
∗2 I raccordi istantanei sono fissati al tipo con corpo in resina.
∗3 Per i modelli da 32A a 50A è disponibile solo il tipo con flangia. Non è possibile selezionare Rc, G e NPT.
∗4 Se si utilizza acqua deionizzata o qualsiasi altro fluido che possa corrodere il C37 (ottone), scegliere un corpo in acciaio inox.
∗5 Per il collegamento, utilizzare un raccordo conforme alle norme ISO 16030 e JIS B 8674.

Esecuzioni speciali

<Lunghezza speciale del cavo>
Realizzato su richiesta.

VXD □ □ □ □ XL □

Lunghezza del cavo

XL1	600 mm
XL2	1000 mm
XL3	1500 mm
XL4	3000 mm

∗Inserire i simboli nell'ordine seguente quando si ordina una combinazione di opzione elettrica, altra opzione, ecc.

Esempio) VXD2 3 2 A Z 1A Z

Opzione elettrica

Altra opzione

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

Combinazioni

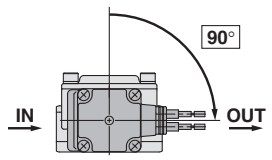
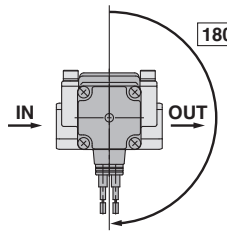
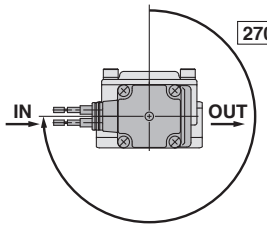
Simbolo	Direzione connessione elettrica speciale	Con squadretta	Materiale di tenuta: EPDM
XC□	●	●	●
XB□	●	●	
X332□	●	●	

Direzione connessione elettrica speciale

VXD2□□□□XC A

Inserire il numero del prodotto standard.

Direzione connessione elettrica speciale

Simbolo	VXD2 $^{3}_{A}$ a VXD2 $^{6}_{D}$
A	90° 
B	180° 
C	270° 

*1 La squadretta è montata di serie con il tipo con corpo in resina (VXD2$^{3}_{A}$0$^{C}_{E}$□), in questo modo non è necessario aggiungere XB al codice.

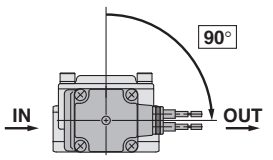
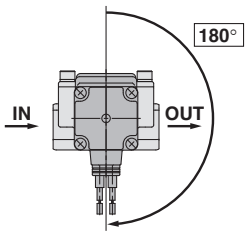
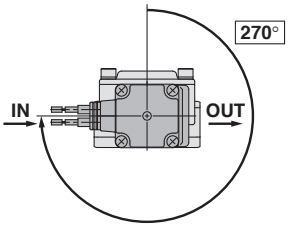
*2 La squadretta è contenuta nella stessa confezione del corpo principale.

Con squadretta/Direzione connessione elettrica speciale

VXD2□□□□XB A

Inserire il numero del prodotto standard.

Con squadretta/Direzione connessione elettrica speciale

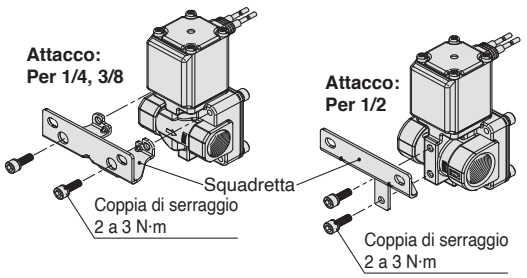
Simbolo	VXD2 $^{3}_{A}$ a VXD2 $^{6}_{D}$
A	90° 
B	180° 
C	270° 

*1 Disponible per VXD2$^{3}_{A}$ a 2$^{6}_{D}$.

*2 La squadretta è montata di serie con il tipo con corpo in resina (VXD2$^{3}_{A}$0$^{D}_{F}$□), in questo modo non è necessario aggiungere XB al codice.

*3 La squadretta per il tipo di corpo in alluminio, C37 e acciaio inox del VXD23 viene spedita insieme al prodotto, ma non è assemblata. (Per il montaggio, fare riferimento alla figura seguente).
Inoltre, la squadretta può essere montata a posteriori.
Vedere "Parti di ricambio" a pagina 35 per i singoli codice.

VXD2$^{3}_{A}$□ Dimensioni della squadretta di montaggio



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

Materiale di tenuta: EPDM/Con squadretta/Direzione connessione elettrica speciale

VXD2 □ □ □ □ X332 □

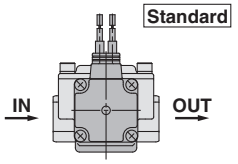
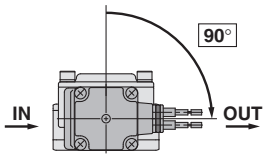
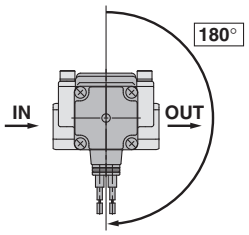
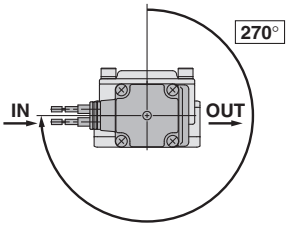
Inserire il numero del prodotto standard.

Specifica EPDM

Con squadretta/Direzione connessione elettrica speciale

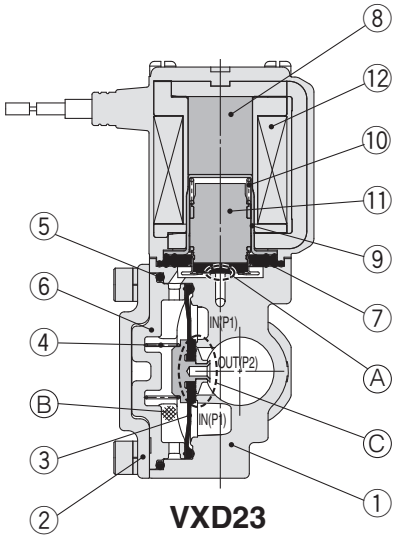
Simbolo	Specifiche	
	Direzione connessione elettrica	Squadretta
—	Standard	Assente
A	90°	
B	180°	
C	270°	
D	Standard	Con squadretta∗1
E	90°	
F	180°	
G	270°	

∗1 Non disponibile per VXD2$^{3}_{A}$ (corpo in resina).
∗2 “Altre opzioni” (consultare Codici di ordinazione), che possono essere combinate, sono A, B, D, E, Z.
∗3 Disponibile per aria e acqua.

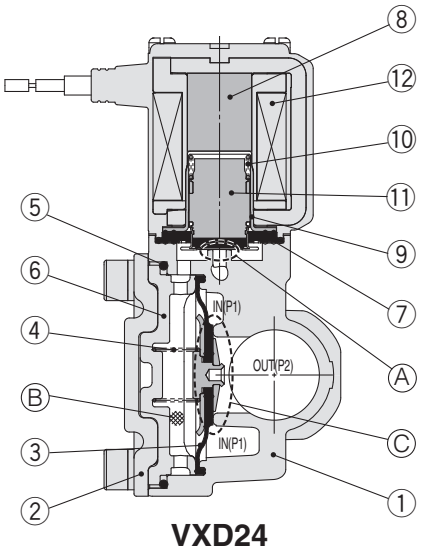
Simbolo	VXD2$^{3}_{A}$ a VXD2$^{6}_{D}$
—	**Standard** 
A	**90°** 
B	**180°** 
C	**270°** 

Costruzione

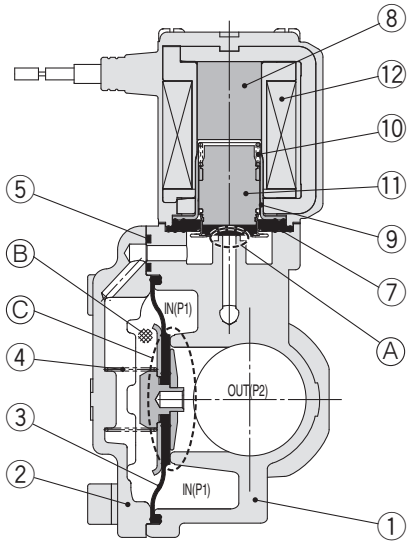
Normalmente chiusa (N.C.)



VXD23



VXD24



VXD25, 26

Componenti

N.	Descrizione	Modello	Materiale
1	**Corpo**	VXD23	C37 (ottone), acciaio inox, alluminio, resina (PBT)
		VXD24 a 26	C37 (ottone), acciaio inox
2	**Coperchio**	VXD23, 24	Acciaio inox
		VXD25, 26	C37 (ottone), acciaio inox
3	**Assieme membrana**	VXD23 a 26	Acciaio inox, NBR, FKM, EPDM
4	**Molla**	VXD23 a 26	Acciaio inox
5	**O-ring**	VXD23 a 26	NBR, FKM, EPDM
6	**Paracolpi**	VXD23, 24	PPS
7	**Stopper**	VXD23 a 26	NBR, FKM, EPDM
8	**Anima**		Fe
9	**Tubo**		Acciaio inox
10	**Molla**		Acciaio inox
11	**Assieme armatura**		Acciaio inox, NBR, FKM, EPDM, resina (PPS)
12	**Solenoide**		Cu + Fe + Resina

Funzionamento

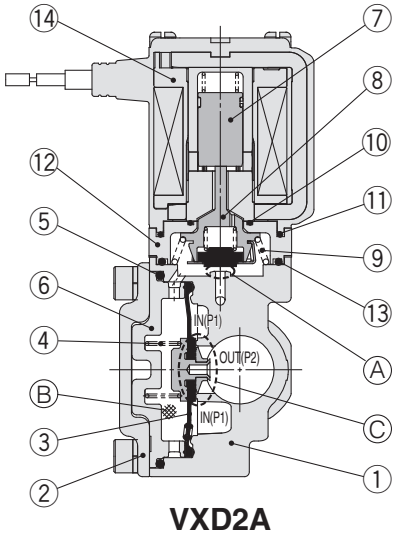
<Valvola aperta>

Quando la bobina ⑫ è eccitata, l'assieme armatura ⑪ è attratto dal nucleo ⑧ e la valvola pilotaⒶsi apre.
Quando A si apre, la pressione nella camera a pressioneⒷsi riduce e la valvola principaleⒸsi apre.

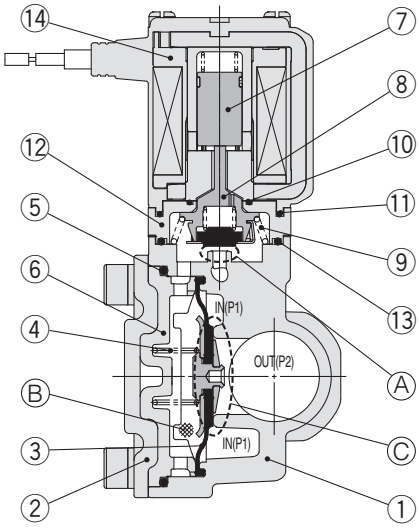
<Valvola chiusa>

Quando la bobina ⑫ non è eccitata, la valvola pilotaⒶsi chiude, la pressione nella camera a pressioneⒷaumenta e la valvola principaleⒸsi chiude.

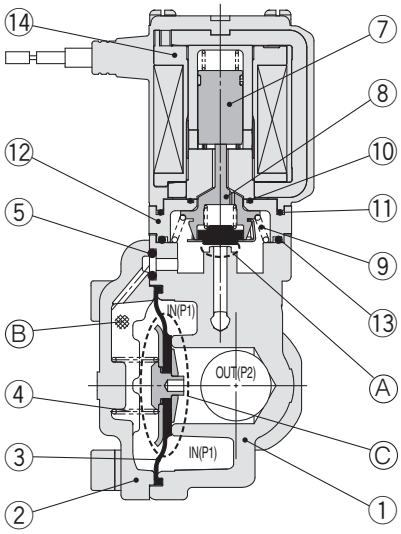
Normalmente aperta (N.A.)



VXD2A



VXD2B



VXD2C, 2D

Componenti

N.	Descrizione	Modello	Materiale
1	**Corpo**	VXD2A	C37 (ottone), acciaio inox, alluminio, resina (PBT)
		VXD2B a 2D	C37 (ottone), acciaio inox
2	**Coperchio**	VXD2A, 2B	Acciaio inox
		VXD2C, 2D	C37 (ottone), acciaio inox
3	**Assieme membrana**	VXD2A a 2D	Acciaio inox, NBR, FKM, EPDM
4	**Molla**	VXD2A a 2D	Acciaio inox
5	**O-ring**	VXD2A a 2D	NBR, FKM, EPDM
6	**Paracolpi**	VXD2A, 2B	PPS
7	**Assieme manicotto**	VXD2A a 2D	Acciaio inox, Resina (PPS)
8	**Assieme stelo di spinta**		Resina (PPS), acciaio inox, NBR, FKM, EPDM
9	**Stopper**		Acciaio inox
10	**O-ring A**		NBR, FKM, EPDM
11	**O-ring B**		NBR, FKM, EPDM
12	**Adattatore**		Resina (PPS)
13	**O-ring C**		NBR, FKM, EPDM
14	**Solenoide**		Cu + Fe + Resina

Funzionamento

<Valvola aperta>

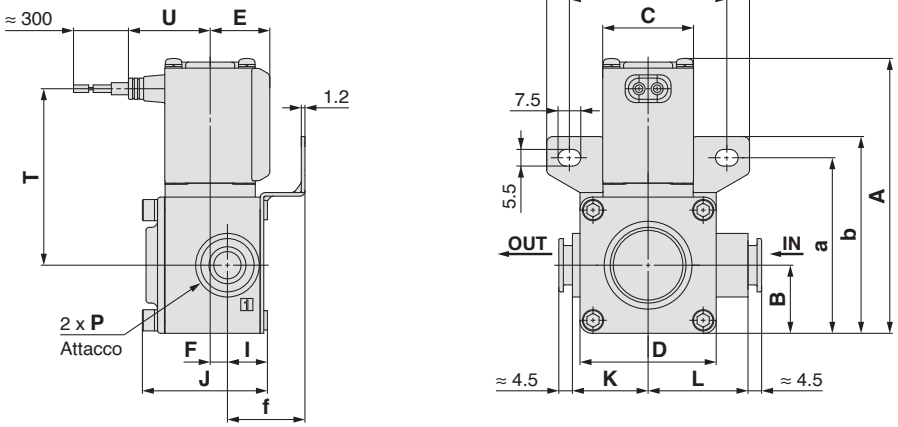
Quando la bobina ⑭ è eccitata, (già aperta) la valvola pilotaⒶsi chiude, la pressione nella camera a pressioneⒷ aumenta e la valvola principaleⒸsi chiude.

<Valvola chiusa>

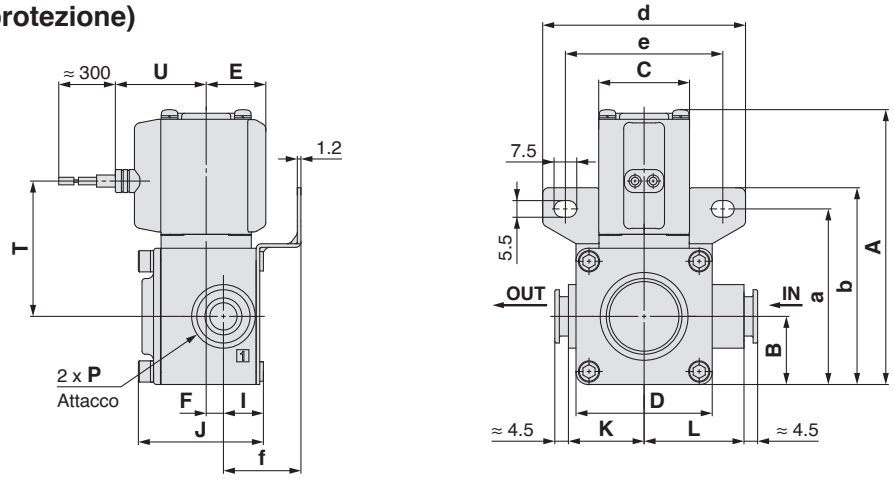
Quando la bobina ⑭ non è eccitata, (già chiusa) la valvola pilotaⒶsi apre, la pressione nella camera a pressioneⒷ diminuisce e la valvola principaleⒸsi apre.

Dimensioni/VXD2$^{3}_{A}$ Materiale del corpo: Resina (Ø 10, Ø 3/8", Ø 12)

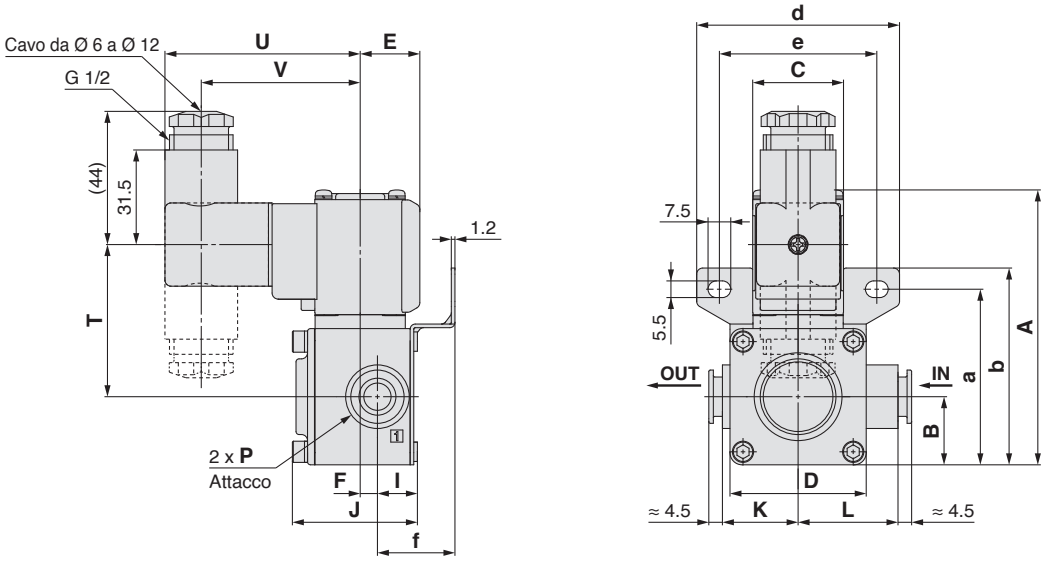
Grommet



Grommet (con circuito di protezione)



Terminale DIN



[mm]

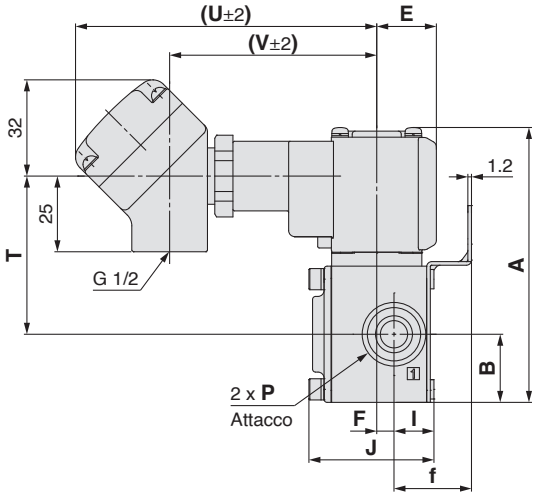
Modello	Raccordo istantaneo P	A	B	C	D	E	F	I	J	K	L	Connessione elettrica						
												Grommet		Grommet (con circuito di protezione)		Terminale DIN		
												T	U	T	U	T	U	V
VXD2$^{3}_{A}$	Ø 10, Ø 3/8", Ø 12	91 (97)	22.5	30	45	20	6	13.5	41.5	25	33	58.5 (64.5)	27	45 (50.5)	30	50.5 (56)	64.5	52.5

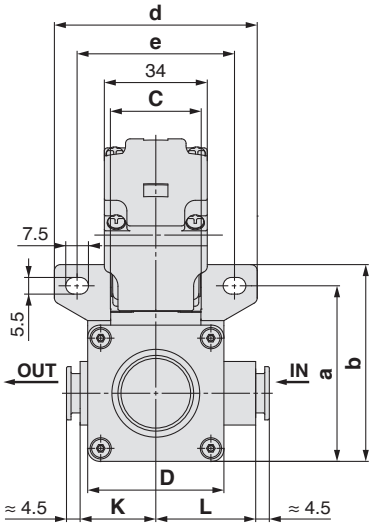
Modello	Raccordo istantaneo	Dimensioni della squadretta di montaggio				
	P	a	b	d	e	f
VXD2$^{3}_{A}$	Ø 10, Ø 3/8", Ø 12	58	65	67	52	25.5

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

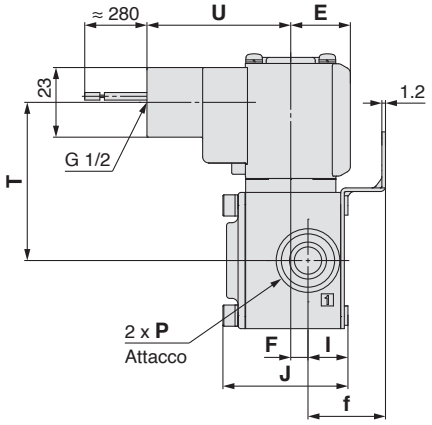
Dimensioni/VXD2$^{3}_{A}$ Materiale del corpo: Resina (Ø 10, Ø 3/8", Ø 12)

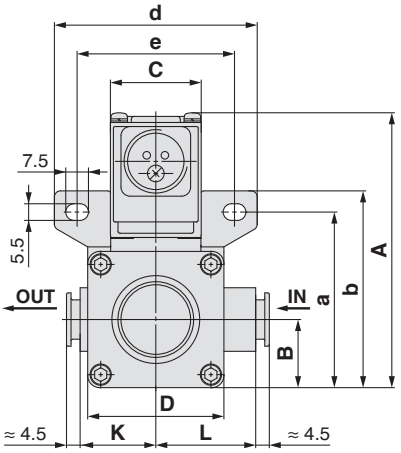
Box di collegamento



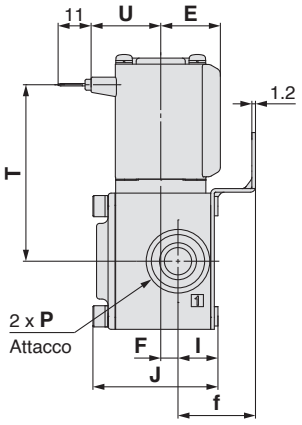


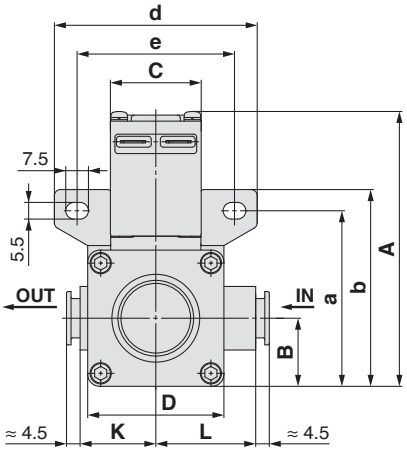
Condotto





Terminale Faston





[mm]

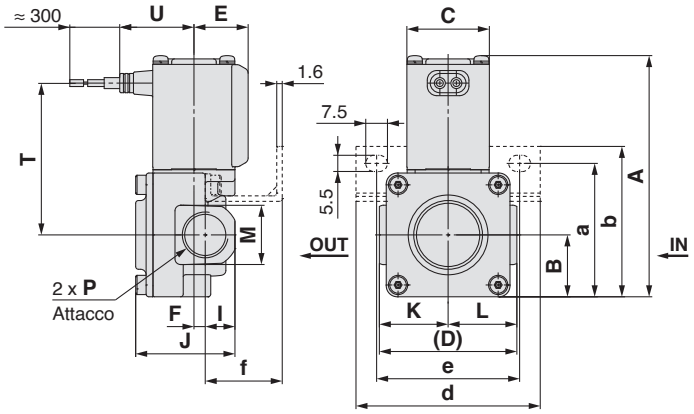
Modello	Raccordo istantaneo P	A	B	C	D	E	F	I	J	K	L	Connessione elettrica						
												Box di collegamento			Condotto		Terminale Faston	
												T	U	V	T	U	T	U
VXD2$^{3}_{A}$	Ø 10, Ø 3/8", Ø 12	91 (97)	22.5	30	45	20	6	13.5	41.5	25	33	52.5 (58)	99.5	68.5	52.5 (58)	47.5	58.5 (64.5)	23

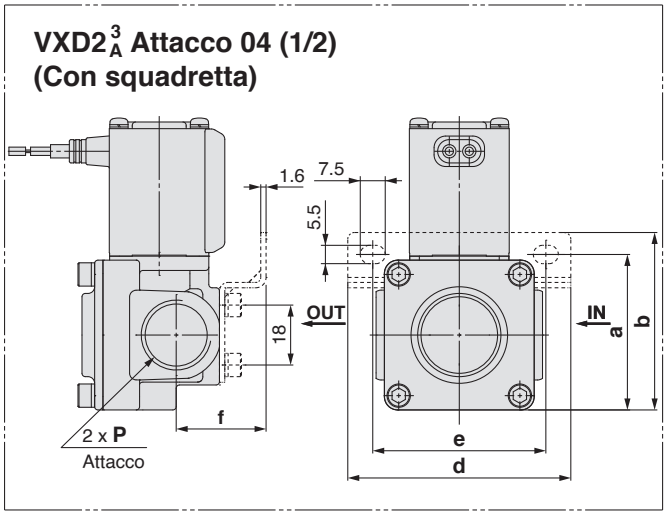
Modello	Raccordo istantaneo P	Dimensioni della squadretta di montaggio				
		a	b	d	e	f
VXD2$^{3}_{A}$	Ø 10, Ø 3/8", Ø 12	58	65	67	52	25.5

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

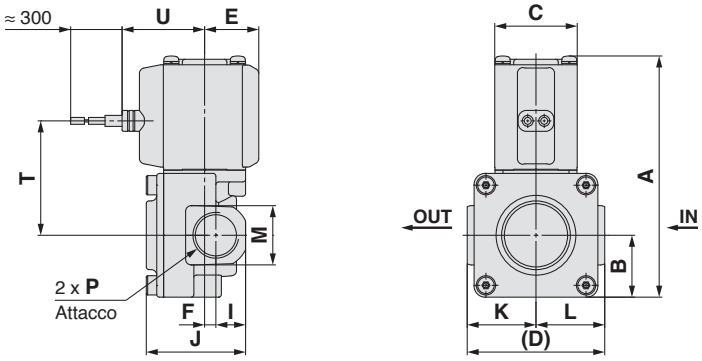
Dimensioni/VXD2$^{3}_{A}$ Materiale del corpo: Alluminio, C37 (ottone), acciaio inox

Grommet

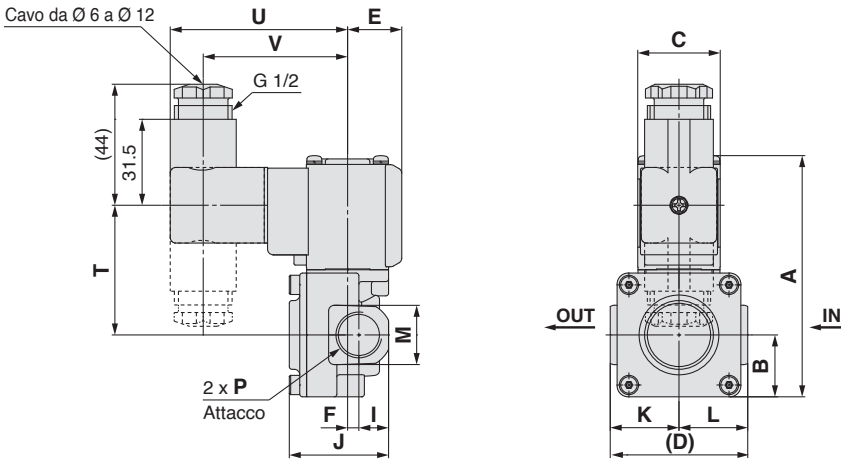




Grommet (con circuito di protezione)



Terminale DIN



[mm]

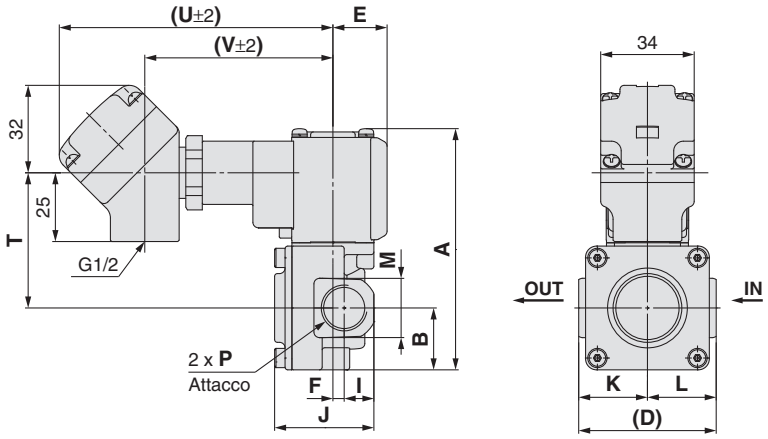
Modello	Attacco P	A	B	C	D	E	F	I	J	K	L	M		Connessione elettrica						
												Corpo C37 (ottone), acciaio inox	Tipo con corpo in alluminio	Grommet		Grommet (con circuito di protezione)		Terminale DIN		
														T	U	T	U	T	U	V
VXD2$^{3}_{A}$	1/4, 3/8	88 (93.5)	22.5	30	50	20	4.5	11	37.5	25	25	22	24	55.5 (61)	27	42 (47.5)	30	47.5 (53)	64.5	52.5
	1/2						5	13	42.5			27	30							

Modello	Attacco P	Dimensioni della squadretta di montaggio				
		a	b	d	e	f
VXD2$^{3}_{A}$	1/4, 3/8	48.5	55	67	52	28
	1/2	47	53.5			27

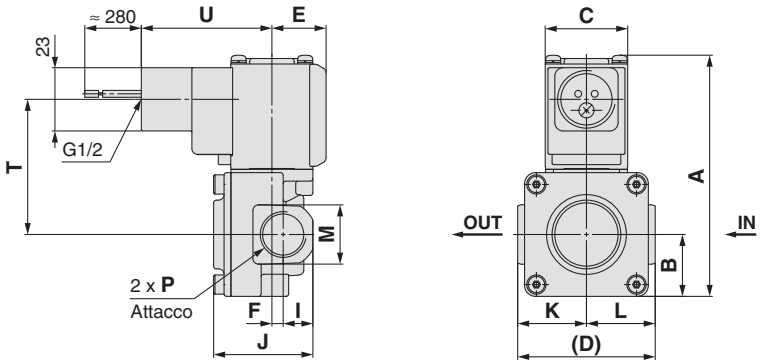
( ): Indica le dimensioni di Normalmente Aperta (N.O.).
Corpo in alluminio per l'aria. Maggiori informazioni a pagina 5.

Dimensioni/VXD2$^{3}_{A}$ Materiale del corpo: Alluminio, C37 (ottone), acciaio inox

Box di collegamento

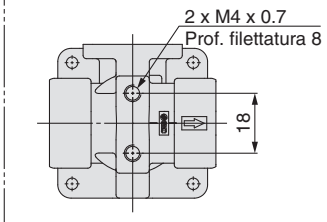


Condotto

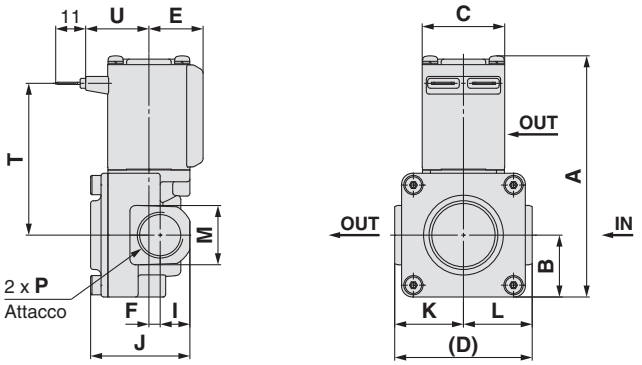


VXD2$^{3}_{A}$□$^{C}_{F}$□

Nota) Solo la serie VXD2$^{3}_{A}$ con attacco de 04 (1/2) presenta le filettature sul fondo del corpo.



Terminale Faston



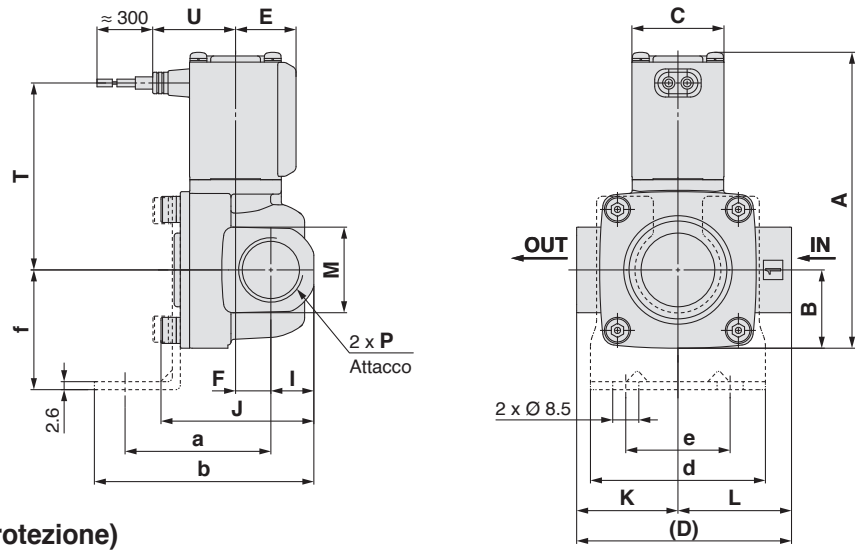
[mm]

Modello	Attacco P	A	B	C	D	E	F	I	J	K	L	M	Connessione elettrica						
													Box di collegamento			Condotto		Terminale Faston	
													T	U	V	T	U	T	U
VXD2$^{3}_{A}$	1/4, 3/8	88	22.5	30	50	20	4.5	11	37.5	25	25	22	49.5	99.5	68.5	49.5	47.5	55.5	23
	1/2	(93.5)					5	13	42.5			27	(55)			(55)		(61)	

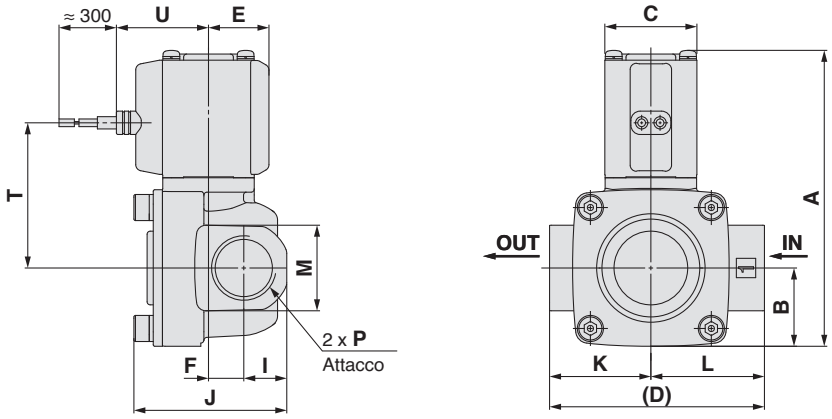
( ): Indica le dimensioni di Normalmente Aperta (N.O.).
Corpo in alluminio per l'aria. Maggiori informazioni a pagina 5.

Dimensioni/VXD2$^{4}_{B}$ Materiale del corpo: C37 (ottone), acciaio inox

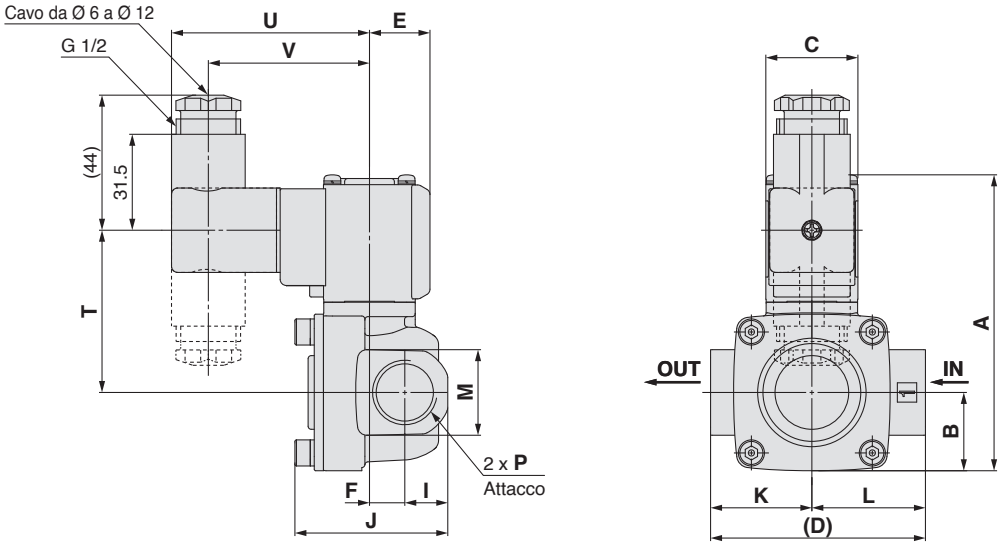
Grommet



Grommet (con circuito di protezione)



Terminale DIN



[mm]

Modello	Attacco P	A	B	C	D	E	F	I	J	K	L	M	Connessione elettrica						
													Grommet		Grommet (con circuito di protezione)		Terminale DIN		
													T	U	T	U	T	U	V
VXD2$^{4}_{B}$	3/8, 1/2	96.5 (102.5)	25.5	30	70	20	11.5	14	50	33	37	28	61 (67)	27	47.5 (53.5)	30	53 (59)	64.5	52.5

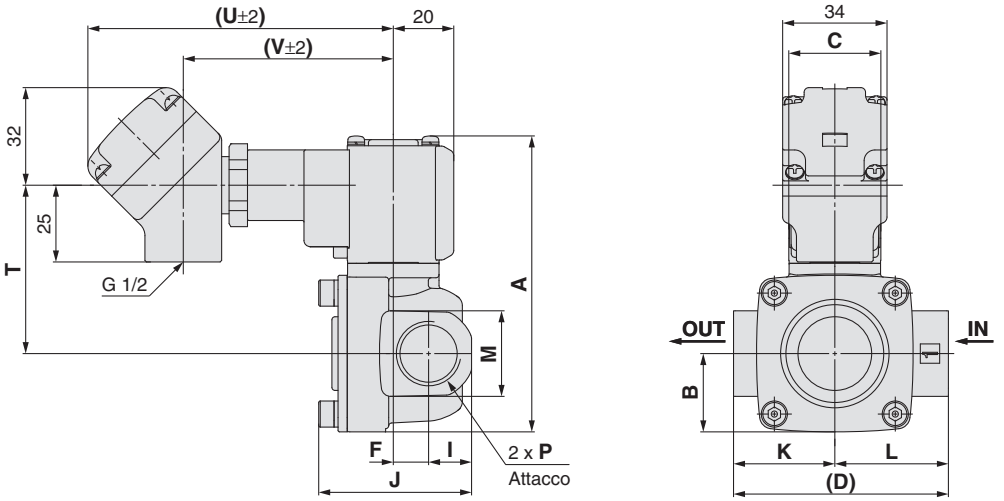
Modello	Attacco P	Dimensiones de la escuadra de montaje				
		a	b	d	e	f
VXD2$^{4}_{B}$	3/8, 1/2	47.5	71.5	57	34	39

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

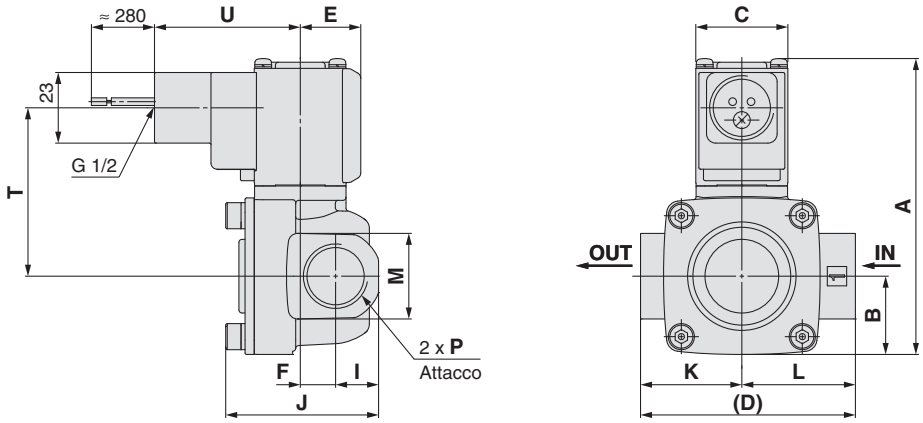
Per aria/acqua/olio

Dimensioni/VXD2$^{4}_{B}$ Materiale del corpo: C37 (ottone), acciaio inox

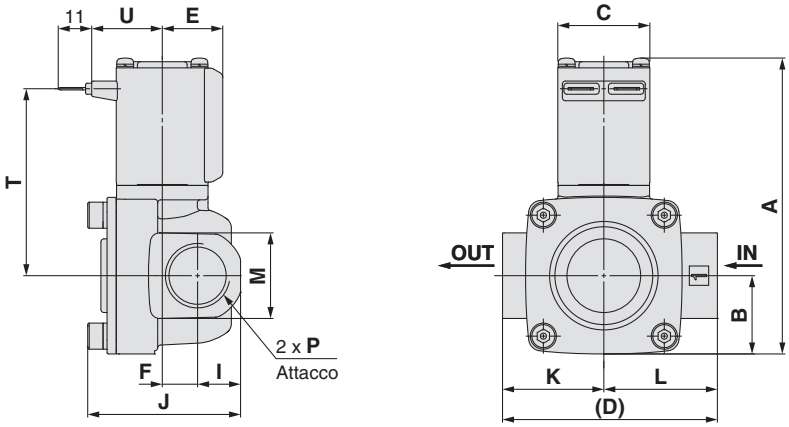
Box di collegamento



Condotto



Terminale Faston



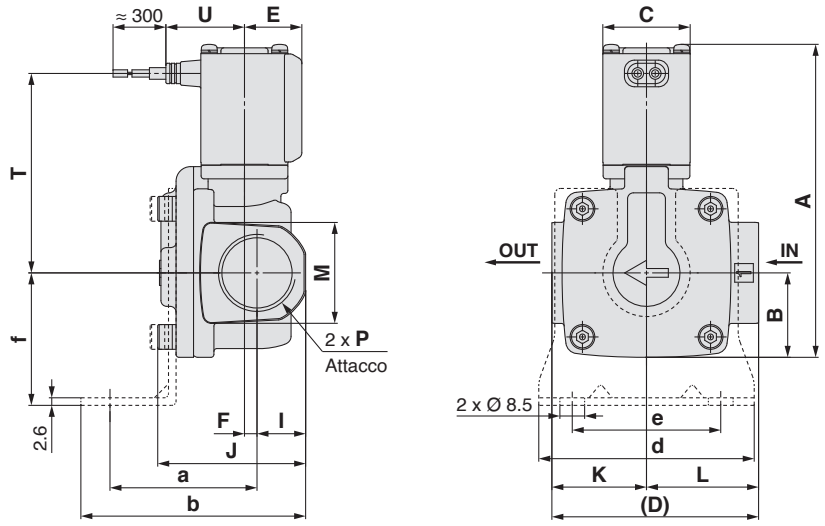
[mm]

Modello	Attacco P	A	B	C	D	E	F	I	J	K	L	M	Connessione elettrica						
													Box di collegamento			Condotto		Terminale Faston	
													T	U	V	T	U	T	U
VXD2$^{4}_{B}$	3/8, 1/2	96.5 (102.5)	25.5	30	70	20	11.5	14	50	33	37	28	55 (61)	99.5	68.5	55 (61)	47.5	61 (67)	23

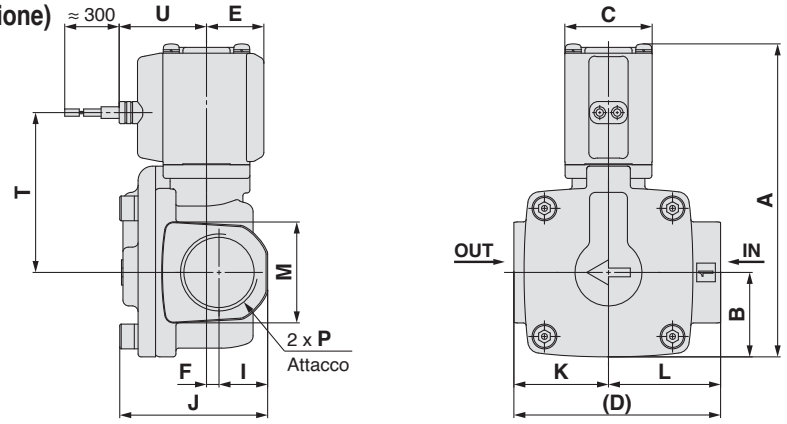
( ): Indica le dimensioni di Normalmente Aperta (N.O.).

Dimensioni/VXD2$^{5}_{C}$/2$^{6}_{D}$ Materiale del corpo: C37 (ottone), acciaio inox

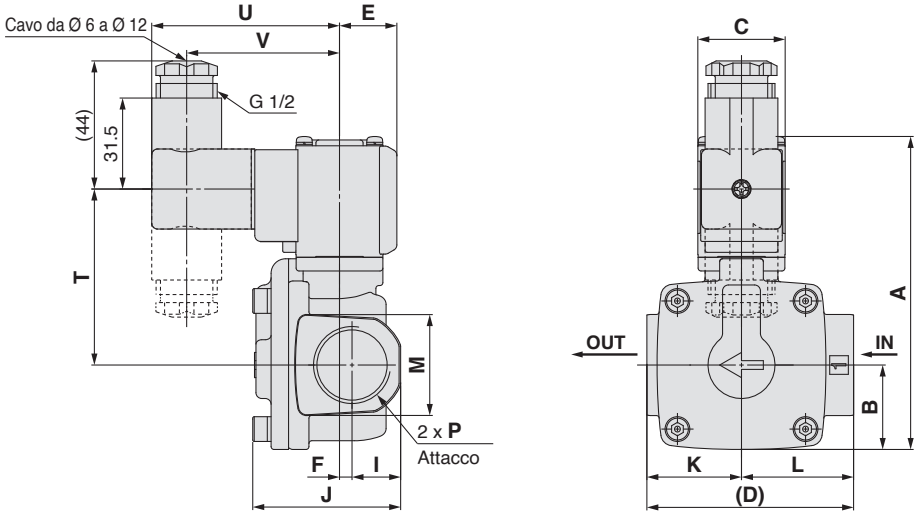
Grommet



Grommet (con circuito di protezione)



Terminale DIN



[mm]

Modelo	Attacco P	A	B	C	D	E	F	I	J	K	L	M	Connexión eléctrica						
													Grommet		Grommet (con circuito de protección)		Terminal DIN		
													T	U	T	U	T	U	V
VXD2$^{5}_{C}$	3/4	107.5 (113.5)	29	30	71	20	4.5	17	51	32.5	38.5	35	68.5 (74.5)	27	55 (61)	30	60.5 (66.5)	64.5	52.5
VXD2$^{6}_{D}$	1	126.5 (134.5)	33	35	95	22	4.5	20	59.5	45.5	49.5	42	82.5 (90.5)	29.5	69 (77)	32.5	74.5 (82.5)	67	55

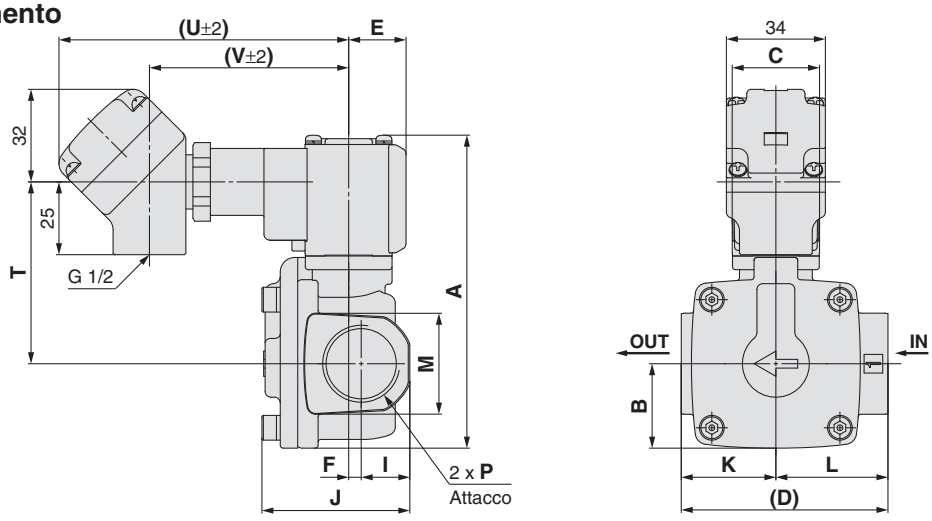
Modelo	Attacco P	Dimensiones de la escuadra de montaje				
		a	b	d	e	f
VXD2$^{5}_{C}$	3/4	50.5	77.5	74	51	45.5
VXD2$^{6}_{D}$	1	55.5	85.5	81	58	49.5

( ): Indica las dimensiones de Normalmente Abierta (N.O.).

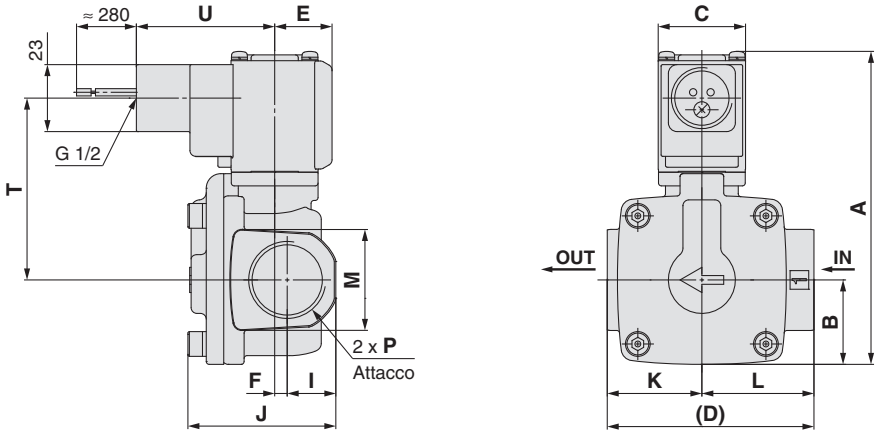
Per aria/acqua/olio

Dimensioni/VXD2$^{5}_{C}$/2$^{6}_{D}$ Materiale del corpo: C37 (ottone), acciaio inox

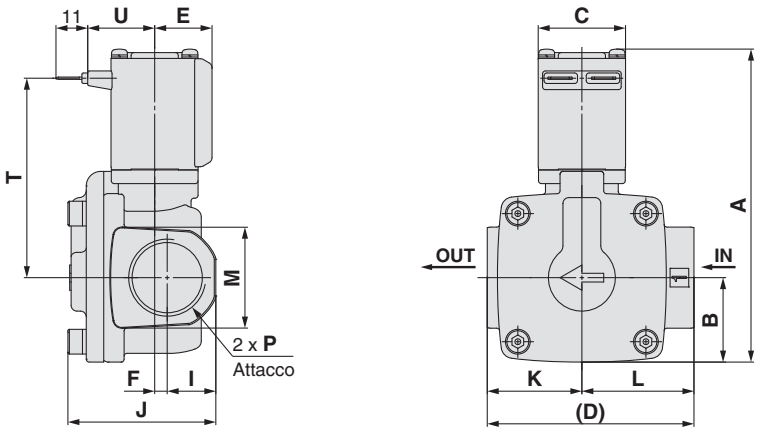
Box di collegamento



Condotto



Terminale Faston



[mm]

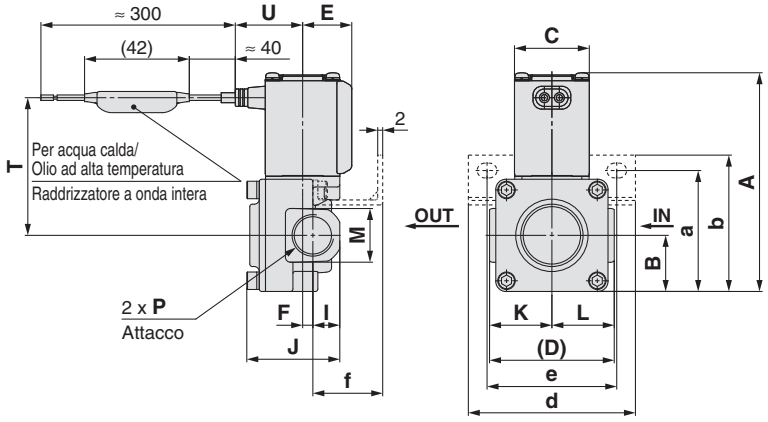
Modello	Attacco P	A	B	C	D	E	F	I	J	K	L	M	Connessione elettrica						
													Box di collegamento			Condotto		Terminale Faston	
													T	U	V	T	U	T	U
VXD2$^{5}_{C}$	3/4	107.5 (113.5)	29	30	71	20	4.5	17	51	32.5	38.5	35	62.5 (68.5)	99.5	68.5	62.5 (68.5)	47.5	68.5 (74.5)	23
VXD2$^{6}_{D}$	1	126.5 (134.5)	33	35	95	22	4.5	20	59.5	45.5	49.5	42	76.5 (84.5)	102	71	76.5 (84.5)	50	82.5 (90.5)	25.5

Modelo	Attacco P	Dimensiones della squadretta di montaggio				
		a	b	d	e	f
VXD2$^{5}_{C}$	3/4	50.5	77.5	74	51	45.5
VXD2$^{6}_{D}$	1	55.5	85.5	81	58	49.5

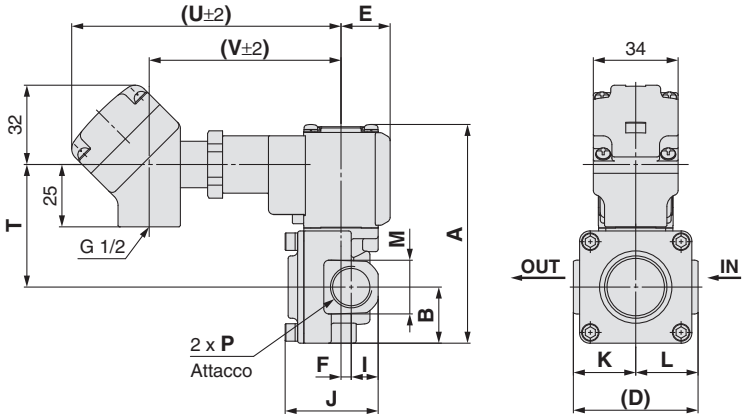
( ): Indica le dimensioni di Normalmente Aperta (N.O.).

Dimensioni/VXD2$^{3}_{A}$ Materiale del corpo: C37 (ottone), acciaio inox (1/4, 3/8, 1/2)

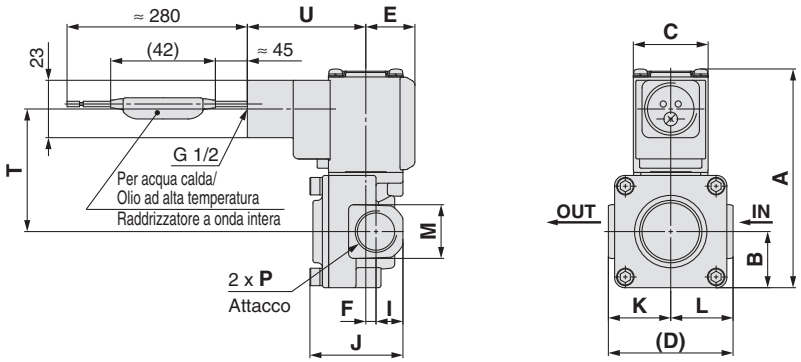
Grommet



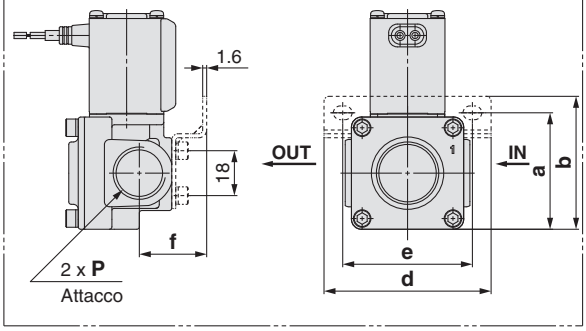
Box di collegamento



Condotto

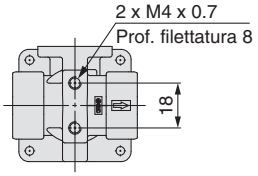


VXD2$^{3}_{A}$ Attacco 04 (1/2) (Con squadretta)



VXD2$^{3}_{A}$□$^{C}_{F}$□

Nota) Solo la serie VXD2$^{3}_{A}$ con attacco de 04 (1/2) presenta le filettature sul fondo del corpo.



[mm]

Modello	Attacco P	A	B	C	D	E	F	I	J	K	L	M	Connessione elettrica						
													Grommet		Box di collegamento			Condotto	
													T	U	T	U	V	T	U
VXD2$^{3}_{A}$	1/4, 3/8	88 (93.5)	22.5	30	50	20	4.5	11	37.5	25	25	22	55.5 (61)	27	49.5 (55)	108	77	49.5 (55)	47.5
	1/2						5	13	42.5			27							

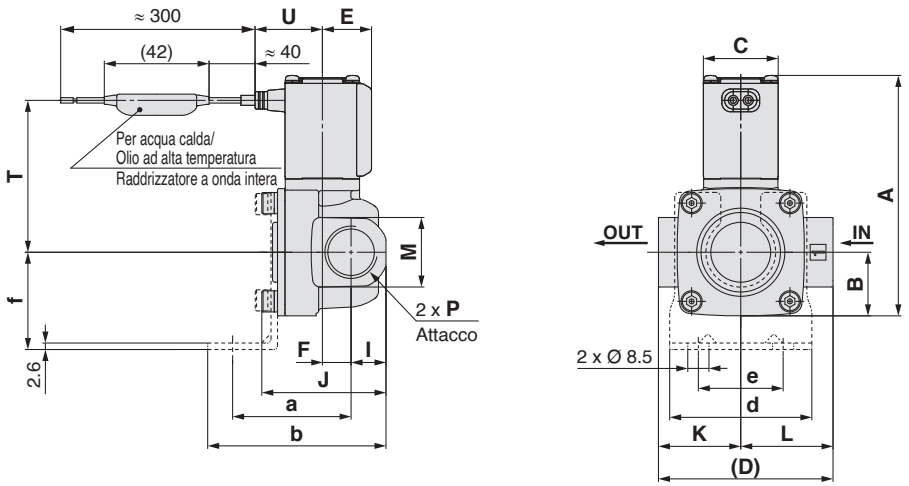
Modello	Attacco P	Dimensioni della squadretta di montaggio				
		a	b	d	e	f
VXD2$^{3}_{A}$	1/4, 3/8	48.5	55	67	52	28
	1/2	47	53.5			27

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

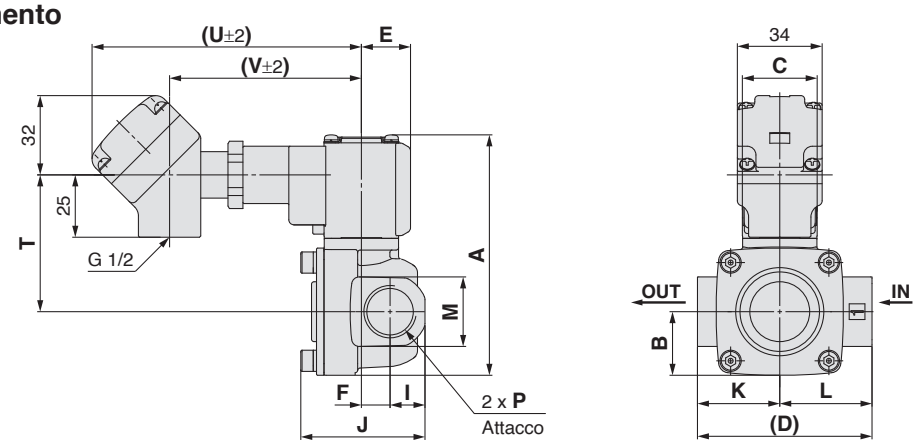
Per acqua calda/olio ad alta temperatura

Dimensioni/VXD2$^{4}_{B}$ Materiale del corpo: C37 (ottone), acciaio inox

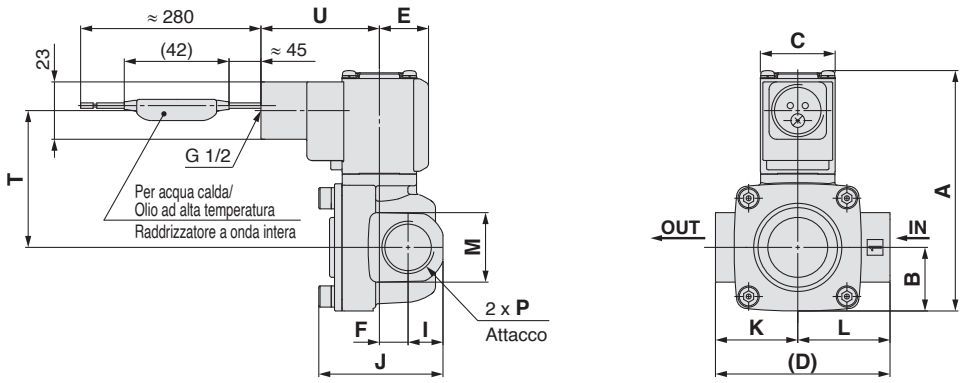
Grommet



Box di collegamento



Condotto



[mm]

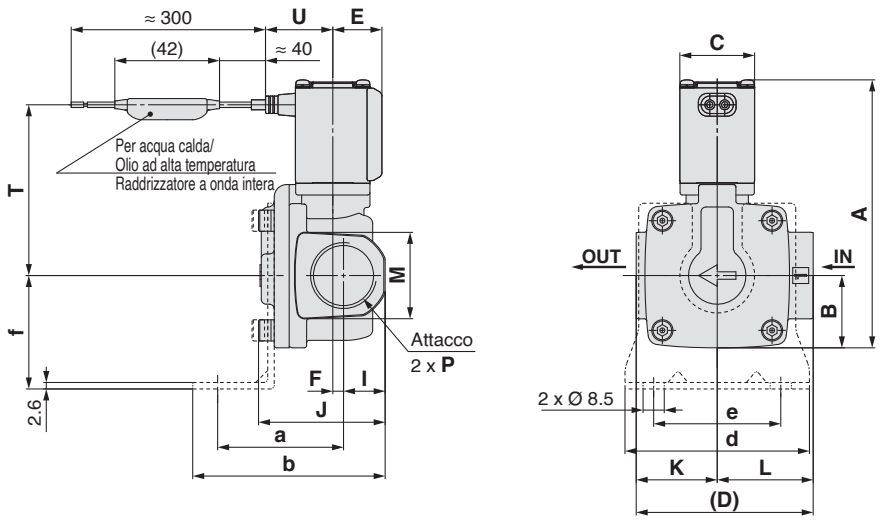
Modello	Attacco P	A	B	C	D	E	F	I	J	K	L	M	Connessione elettrica						
													Grommet		Box di collegamento			Condotto	
													T	U	T	U	V	T	U
VXD2$^{4}_{B}$	3/8, 1/2	96.5 (102.5)	25.5	30	70	20	11.5	14	50	33	37	28	61 (67)	27	55 (61)	108	77	55 (61)	47.5

Modello	Attacco P	Dimensioni della squadretta di montaggio				
		a	b	d	e	f
VXD2$^{4}_{B}$	3/8, 1/2	47.5	71.5	57	34	39

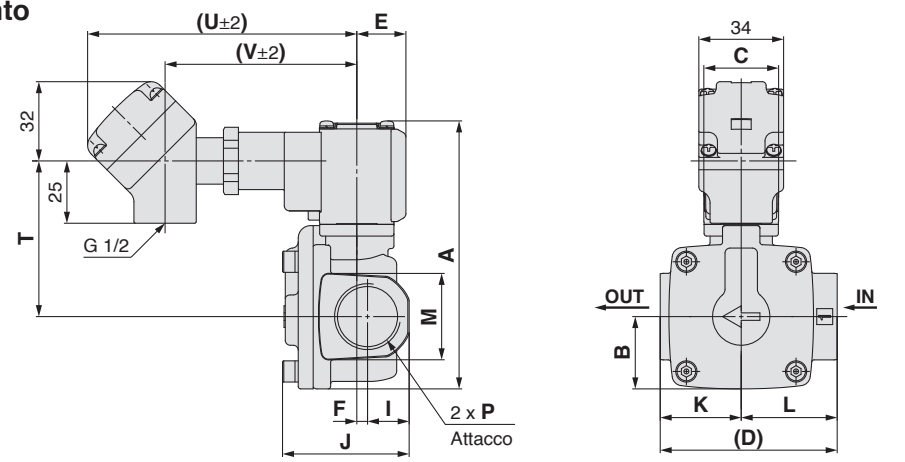
( ): Indica le dimensioni di Normalmente Aperta (N.O.).

Dimensioni/VXD2$^{5}_{C}$/2$^{6}_{D}$ Materiale del corpo: C37 (ottone), acciaio inox

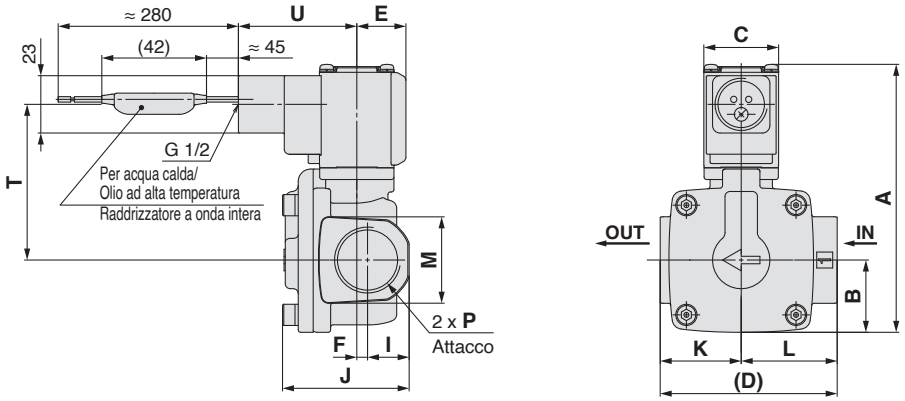
Grommet



Box di collegamento



Condotto



[mm]

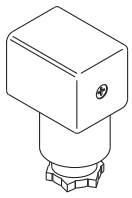
Modello	Attacco P	A	B	C	D	E	F	I	J	K	L	M	Connessione elettrica						
													Grommet		Box di collegamento			Condotto	
													T	U	T	U	V	T	U
VXD2$^{5}_{C}$	3/4	107.5 (113.5)	29	30	71	20	4.5	17	51	32.5	38.5	35	68.5 (74.5)	27	62.5 (68.5)	108	77	62.5 (68.5)	47.5
VXD2$^{6}_{D}$	1	126.5 (134.5)	33	35	95	22	4.5	20	59.5	45.5	49.5	42	82.5 (90.5)	29.5	76.5 (84.5)	110.5	79.5	76.5 (84.5)	50

Modello	Attacco P	Dimensioni della squadretta di montaggio				
		a	b	d	e	f
VXD2$^{5}_{C}$	3/4	50.5	77.5	74	51	45.5
VXD2$^{6}_{D}$	1	55.5	85.5	81	58	49.5

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

Parti di ricambio

- **Codice del connettore DIN**



<Tipo di isolamento della 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**

<Tipo di isolamento della 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-L15**

- **Codice guarnizione per terminale DIN**

VCW20-1-29-1 (per classe B)
VCW20-1-29-F (per classe H)

- **Codice assieme cavo per terminale faston (Set di 2 pz.)**

VX021S-1-16FB

- **Codice assieme squadretta per VXD2 $\frac{3}{A}$ Corpo in metallo (C37 (ottone), acciaio inox, alluminio)**

Attacco: Per 1/4, 3/8 **VXD30S-14A-1**

Attacco: Per 1/2 **VXD30S-14A-3**

* 2 viti di montaggio (viti a brugola M3) consegnate unitamente all'assieme squadretta, ma non montate.

Serie VXD
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 (statica) specificato e avere ristabilito il campo di pressione di 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.

Terminologia elettrica

3. Grado di protezione

Un grado di protezione 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

● **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 tra () attacco 1 (IN) e attacco 2 (OUT) sono indicati in uno stato di blocco (), me non è possibile usare la valvola in caso di pressione inversa, dove la pressione dell'attacco 2 è superiore alla pressione dell'attacco 1.

Terminale Faston

1. Terminali Faston™ è un marchio registrato di Tyco Electronics Corp.

2. Per la connessione elettrica del terminale Faston e la bobina formata, usare il connettore Amp/Faston serie 250 di Tyco o un connettore simile.

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 di portata

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

(2) Definizione delle caratteristiche di portata

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

Conduttanza ***C*** : Valore che divide l'indice di flusso 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 ad 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 della portata

Indicata dalle unità effettive come segue.

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

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

Quando $\dfrac{P_2 + 0.1}{P_1 + 0.1} > b$, **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: Portata d'aria [dm³/min (ANR)], dm³ (decimetri cubici) dell'unità SI possono essere descritte in L (litri).

1 dm³ = 1 L

C : Conduttanza [dm³/(s·bar)]
b : Rapporto critico della pressione [—]
P₁ : Pressione primaria [MPa]
P₂ : 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 ulteriori dettagli, seguire il "Programma di risparmio energetico" 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 = $600 \times 2 \times (0.4 + 0.1) \times \sqrt{\frac{293}{273 + 20}}$ = 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 sarà 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)]

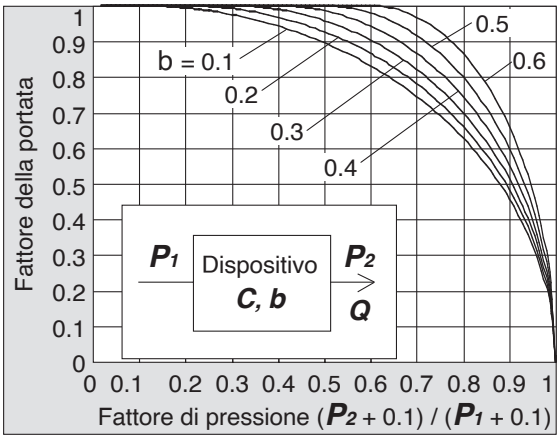


Grafico (1) Caratteristiche di portata

(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.

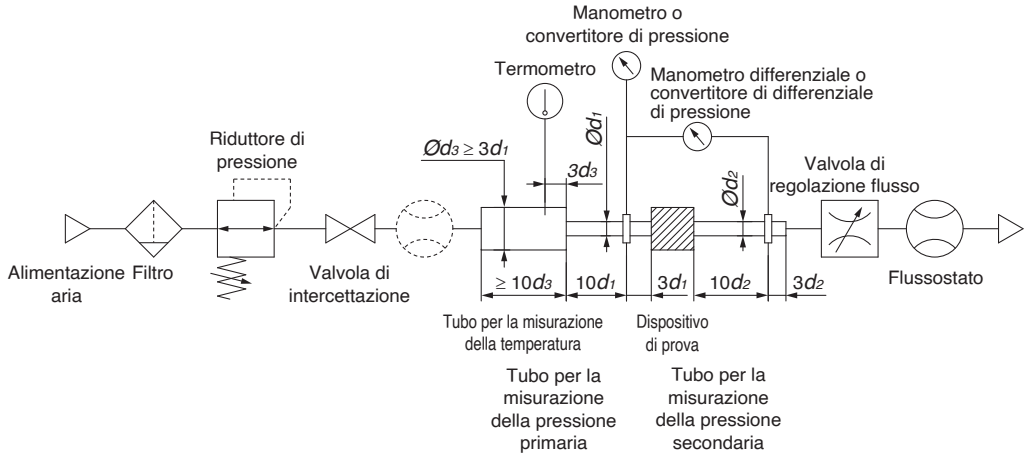


Fig. (1) Circuito di prova in conformità con ISO 6358, JIS B 8390

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 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 conducibilità del suono ***C***.

(3) Formula della portata

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

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

Se $\frac{P_2 + 0.1}{P_1 + 0.1} > 0.5$, **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 [dm³/min (ANR)], dm³ (decimetri cubici) dell'unità SI possono essere descritte in L (litri). 1 dm³ = 1 L
S : Sezione equivalente [mm²]
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 [mm²]
V : Capacità del serbatoio d'aria [dm³]
t : Tempi di scarico [s]
P_s : Pressione presente nel serbatoio prima dello scarico [MPa]
P : Pressione residua presente nel serbatoio d'aria dopo lo scarico [MPa]
T : Temperatura presente nel serbatoio prima dello scarico [K]

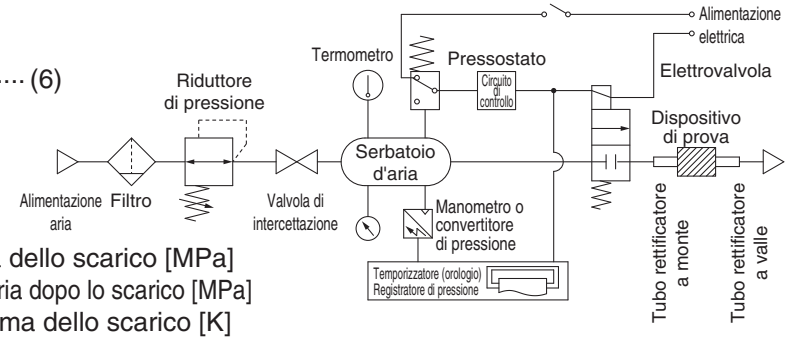


Fig. (2) Circuito di prova in conformità con JIS B 8390

2.3 Coefficiente di flusso *Fattore* Cv

La norma ANSI/(NFPA)T3.21.3 (Stati Uniti): 1990: Potenza del fluido pneumatico—Procedura di prova della portata e metodo di informazione- Per componenti orifizio fisso

Definisce il coefficiente del flusso, ***Cv*** Cv con la seguente formula, basata sul test condotto dal circuito di test analogo a ISO 6358.

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

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 [dm^3/s condizione standard]
Pa : Pressione atmosferica [bar assoluti]
T_1 : Temperatura assoluta a monte [K]

Le condizioni di prova sono $P_1 + Pa = 6.5 \pm 0.2$ 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 ISO 6358 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

Av Av: Valore della portata dell'acqua trattata rappresentato da m^3/s che scorre attraverso la valvola (dispositivo di prova) quando il differenziale di pressione è di 1 Pa. Viene calcolata con la seguente formula.

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

Av : Coefficiente di flusso [m^2]
Q : Portata [m^3/s]
ΔP : Pressione differenziale [Pa]
$\square$: Densità del fluido [kg/m^3]

(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 [m^2]
ΔP : Pressione differenziale [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 [m^2]
ΔP : Pressione differenziale [MPa]
P_1 : Pressione primaria [MPa]: $\Delta P = P_1 - P_2$
P_2 : Pressione secondaria [MPa]

Conversione del coefficiente di flusso:

$Av = 28 \times 10^{-6}$ $Kv = 24 \times 10^{-6}$ 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.

Cv fattore (valori di riferimento) : Valore dell'indice di flusso 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.

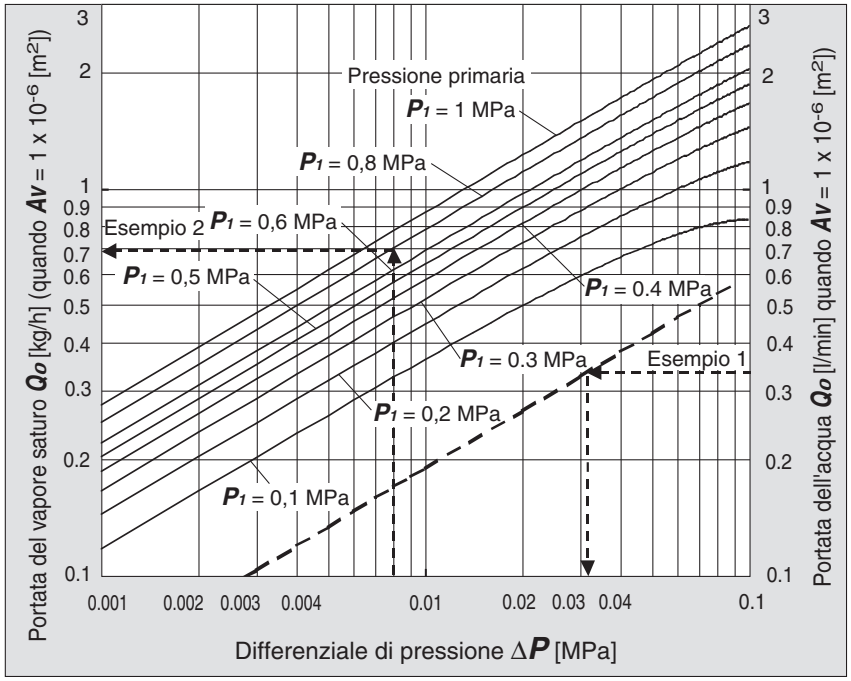


Grafico (2) Caratteristiche di portata

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 flusso 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 $Q = 0.7 \times 1.5 = 1.05$ [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, 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 $4x10^4$.

Sostituire i risultati della misurazione con la formula (8) per definire ***Av***.

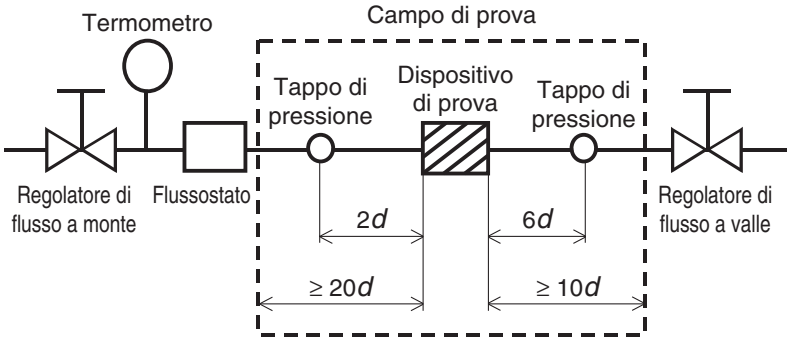
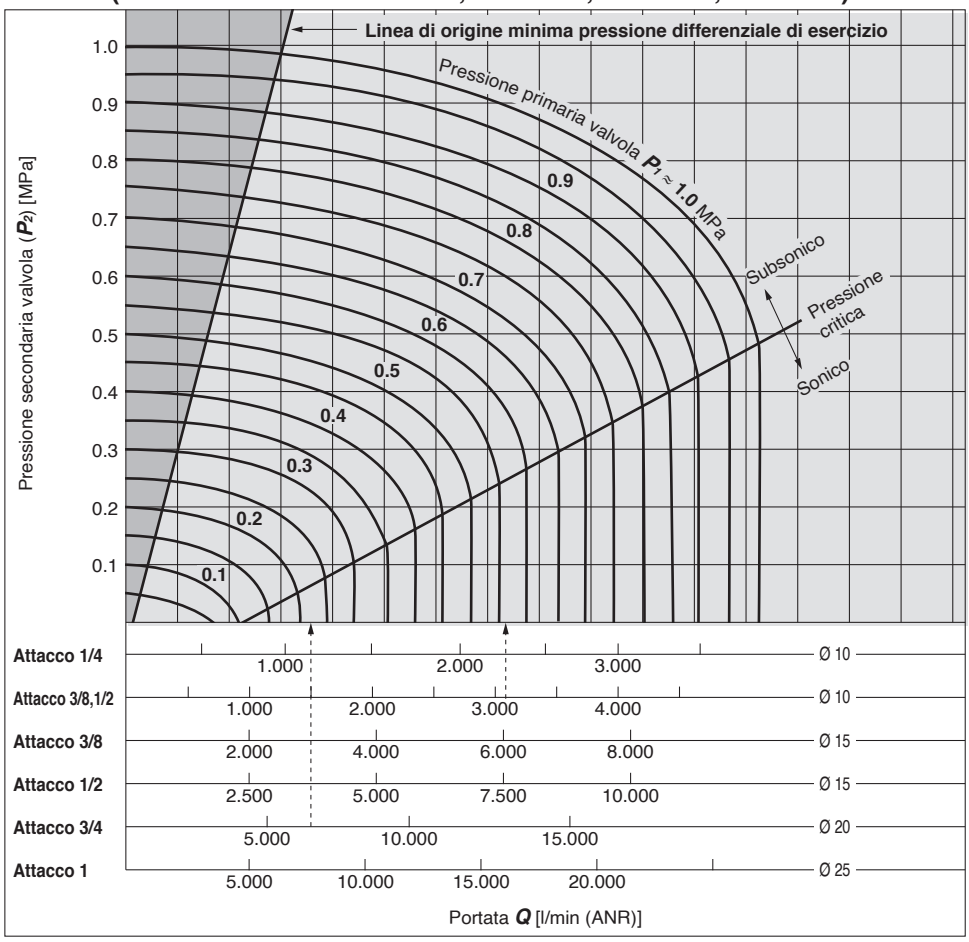


Fig. (3) Circuito di prova in conformità con IEC60534-2-3, JIS B 2005

Caratteristiche di portata

Nota) Questo grafico è da considerare indicativo. In caso si ricavi un indice di portata preciso, vedere da pag. 37 a pag. 41.

Per aria (Diametro orifizio: Ø 10 mm, Ø 15 mm, Ø 20 mm, Ø 25 mm)



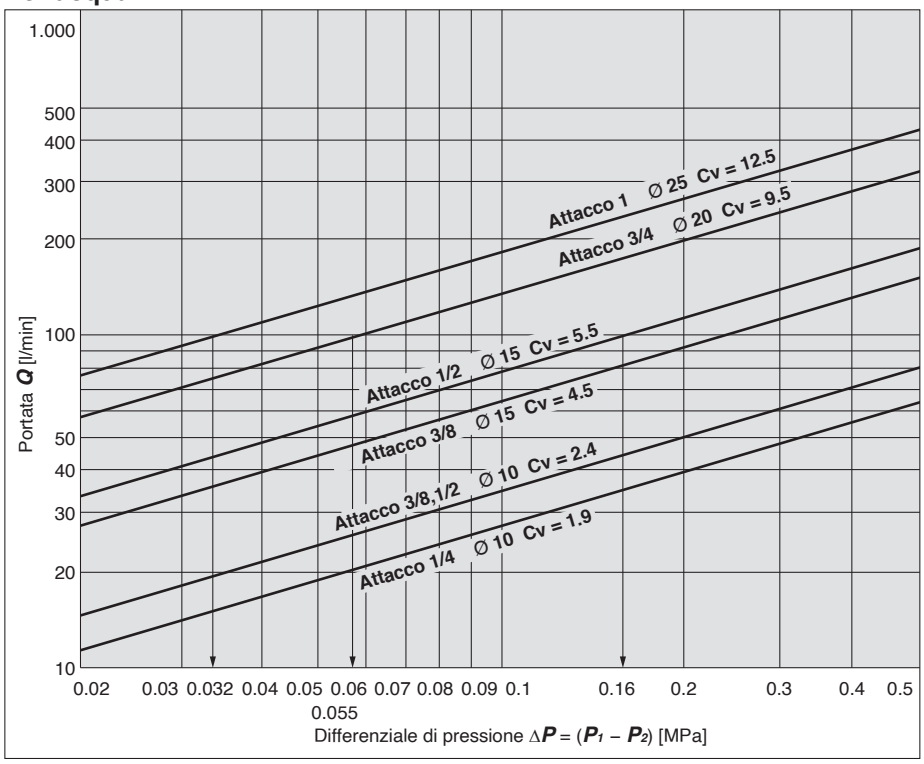
Lettura del grafico

La pressione del campo sonico necessaria per generare una portata di 6000 l/min (ANR) è $P_1 \approx 0.57$ MPa per un orifizio Ø 15 (VXD240 □□/Attacco: 3/8) e a $P_1 \approx 0.22$ MPa per un orifizio Ø 20 (VXD250□□/Attacco: 3/4).

⚠Attenzione

Nell'area ubicata a sinistra della linea di origine del minimo differenziale di pressione di esercizio Non usare il prodotto in quest'area dato che potrebbe causare un malfunzionamento (difetto di apertura e chiusura della valvola) o un danno alla valvola. Scegliere valvole con la misura adeguata.

Per acqua



Lettura del grafico

Di seguito è indicato il differenziale di pressione in caso di acqua con portata di 100 l/min.
Per un orifizio di Ø 15 (VXD214$^{2}_{0}$-04),
$\Delta P \approx 0.16$ MPa,
per un orifizio di Ø 20 (VXD250),
$\Delta P \approx 0.055$ MPa,
per un orifizio di Ø 25 (VXD260),
$\Delta P \approx 0.032$ MPa

Serie VXD
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. Minima pressione differenziale di esercizio

Notare che anche se la pressione differenziale è superiore al minimo differenziale di pressione di esercizio quando la valvola è chiusa, la pressione differenziale potrebbe abbassarsi al di sotto della pressione di questo valore quando la valvola è aperta, a seconda della fonte di alimentazione (come per esempio un pompa, un compressore, ecc.) o al tipo di restrizioni del tubo (la tubazione è continuamente piegata a causa del gomito, della T o dell'ugello stretto del tubo installato all'estremità). Se il prodotto viene usato al di sotto della pressione minima di esercizio, il funzionamento diventa instabile, il che potrebbe causare un difetto nell'apertura e chiusura della valvola, oppure un fenomeno di oscillazione che porta ad un malfunzionamento causato da un differenziale di pressione insufficiente. Selezionare una misura adeguata di valvola facendo riferimento alle caratteristiche di portata e alla tabella delle caratteristiche di portata (da pagina 37 a pagina 43).

Selezione

⚠Attenzione

2. Fluido

1) Tipo di fluido
Selezionare una valvola adeguata facendo riferimento alla tabella sotto per il fluido generale. 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.

Fluido applicabile

Per aria	Aria
Per acqua	Aria/acqua
Per olio	Aria/acqua/olio
Per acqua calda	Aria (fino a 99 °C)/acqua/acqua calda
Per olio ad alta temperatura	Aria (fino a 99 °C)/acqua/olio ad alta temperatura

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 di esercizio. Verificare e scegliere un modello con attenzione, in quanto l'elenco di compatibilità illustra solo i casi generali.

3. 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.

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.

Nell'acqua di alimentazione sono contenuti dei materiali che formano un sedimento duro o morchia quale calcio e magnesio. I sedimenti e morchie possono causare il malfunzionamento della valvola. Installare quindi un impianto per l'addolcimento dell'acqua per rimuovere questi materiali e un filtro direttamente davanti alla valvola.

<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.

4. 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.

5. Misure contro l'elettricità statica

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

6. Utilizzo a basse temperature

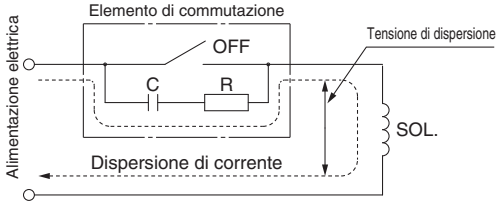
1) La valvola può essere usata a una temperatura ambiente tra –10 e –20 °C. Tuttavia, è necessario adottare misure per prevenire il congelamento, la solidificazione delle impurità, ecc.

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 dell'acqua proveniente dalla pompa, ad esempio mediante 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 è alta, la temperatura ambiente è bassa e si utilizza una portata elevata

⚠Precauzione

1. Tensione di dispersione

Soprattutto con circuiti di tipo resistivo usati in parallelo con elemento 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 AC: 5 % max. della tensione nominale
Bobina DC: 2 % max. della tensione nominale

Selezione

⚠Precauzione

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. Potrebbero causare corrosione della bobina.

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.

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

Procedure di montaggio/smontaggio

⚠Precauzione

1. Prima di procedere allo smontaggio, assicurarsi di interrompere l'alimentazione elettrica e l'alimentazione della pressione, quindi rilasciare la pressione residua.

Rimozione

<N.C.>

1) Allentare le viti di montaggio.
   È possibile rimuovere l'assieme bobina, lo stopper, 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) Spingere l'assieme bobina contro il corpo e serrare le viti di due giri o più in modo incrociato (Fig. 2) in modo da non lasciare spazi 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]

$VXD2^{3}_{A}$	0.5
$VXD2^{4}_{B}$	
$VXD2^{5}_{C}$	
$VXD2^{6}_{D}$	0.7

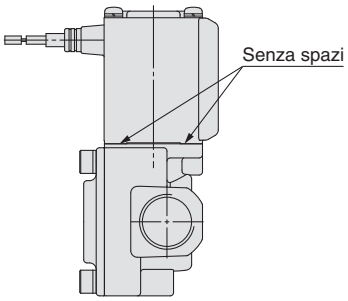


Fig. 1

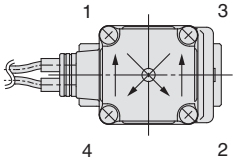
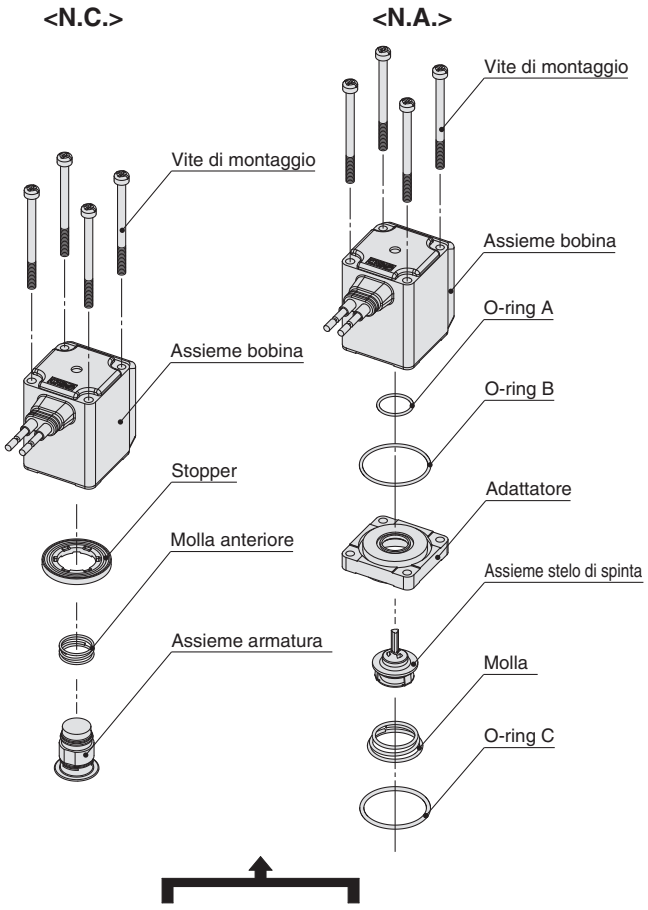
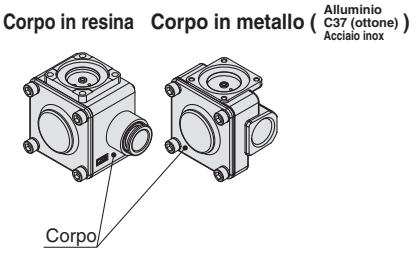


Fig. 2

∗ 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.





Serie VXD
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

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.
   Installare una connessione in modo che non eserciti forze di trazione, pressione, curvatura o di altro tipo sul corpo della valvola.
2. **Non effettuare collegamenti a massa della valvola alle tubazioni per evitare corrosioni del sistema.**
3. **Applicare sempre la corretta coppia di serraggio.**
   Osservare nella tabella sottostante la coppia di serraggio adatta da applicare alle filettature.

Coppia di serraggio per connessioni

Filettatura di collegamento	Coppia di serraggio corretta [N·m]
Rc 1/8	7 a 9
Rc 1/4	12 a 14
Rc 3/8	22 a 24
Rc 1/2	28 a 30
Rc 3/4	
Rc 1	36 a 38

4. **Durante il collegamento della tubazione a un prodotto**
   Evitare errori nell'attacco di alimentazione o altri inconvenienti.
5. **Se il regolatore e l'elettrovalvola sono collegati direttamente, si potrebbero verificare un crepitio in quanto entrambi generano vibrazioni. Non collegarli.**
6. **Se l'area effettiva del tubo sul lato di alimentazione del fluido è ristretta, il funzionamento potrebbe diventare instabile a causa della fluttuazione della pressione differenziale quando la valvola si chiude. La connessione presente sul lato di alimentazione del fluido deve corrispondere alla taglia dell'attacco della valvola.**

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).

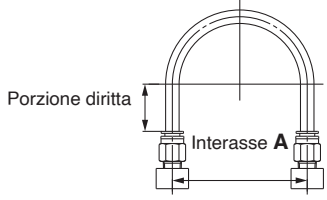


Fig. 1 Configurazione connessione raccomandata

Condizioni di connessione raccomandate

Unità: mm

Misura tubo	Interasse **A**			Lunghezza porzione diritta
	Tubo in nylon	Tubo in nylon morbido	Tubi in poliuretano	
Ø 1/8"	44 min.	35 min.	25 min.	16 min.
Ø 6	84 min.	66 min.	39 min.	30 min.
Ø 1/4"	89 min.	70 min.	57 min.	32 min.
Ø 8	112 min.	88 min.	52 min.	40 min.
Ø 10	140 min.	110 min.	69 min.	50 min.
Ø 12	168 min.	132 min.	88 min.	60 min.

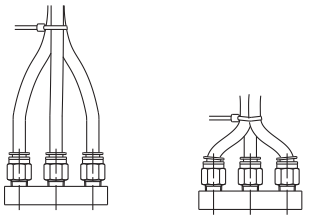


Fig. 2 Fissaggio tubi con fascette

Cablaggio

⚠Attenzione

1. **L'elettrovalvola è un prodotto elettrico. Per sicurezza, installare un fusibile e un interruttore automatico adeguati prima dell'uso.**
   Quando si utilizzano più elettrovalvole, non è sufficiente installare un fusibile sul lato di ingresso. Per garantire la sicurezza dei dispositivi, scegliere e installare un fusibile per ogni circuito.
2. **Non applicare la tensione ACalla bobina AC di classe "H" a meno che non sia dotata di un raddrizzatore a onda piena incorporato, altrimenti la bobina si danneggia.**

⚠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.**

Serie VXD
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

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, 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 (accumulatore, ecc.) oppure usare una valvola con colpi d'ariete ridotti di SMC (serie CXR). Per maggiori informazioni, consultare SMC.

3. Quando l'elettrovalvola a 2 vie a pilotaggio è chiusa e la pressione viene applicata all'improvviso per l'attivazione della fonte di alimentazione del fluido, come ad esempio una pompa o un compressore, la valvola potrebbe aprirsi momentaneamente provocando una perdita di fluido.

4. Se il prodotto è utilizzato in una condizione in cui si ripete una diminuzione rapida della pressione d'ingresso della valvola e un aumento rapido della pressione di uscita della valvola, sulla membrana sarà applicato uno stress eccessivo, che causerà il danneggiamento o la caduta della membrana stessa, portando ad un malfunzionamento della valvola. Verifica delle condizioni di esercizio prima dell'uso.

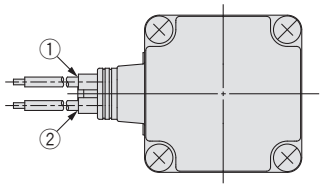
Collegamento elettrico

⚠Precauzione

■ Grommet

Bobina classe B: AWG20 Diametro isolante esterno di 2.6 mm

Bobina classe H: AWG18 Diametro isolante esterno di 2.1 mm

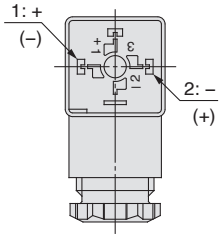


Tensione nominale	Colore cavo	
	①	②
DC	Nero	Rosso
100 VAC	Blu	Blu
200 VAC	Rosso	Rosso
Altro AC	Grigio	Grigio

∗ Apolare.

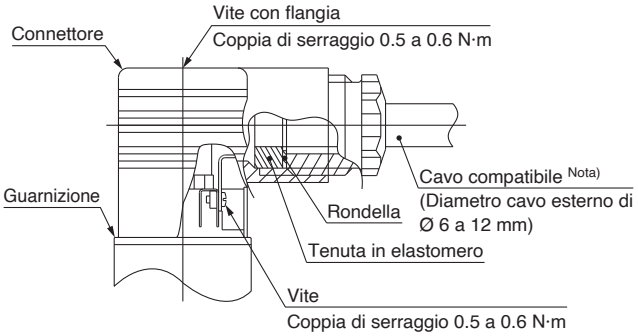
■ Terminale DIN

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



Numero pin	1	2
Terminale 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.



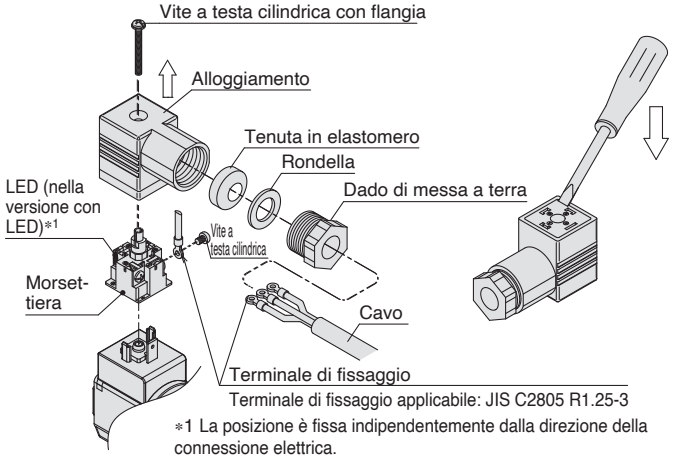
Nota) Per un cavo con diametro esterno da Ø 9 a 12 mm, rimuovere le parti interne della tenuta in elastomero prima dell'uso.

Serie VXD
Precauzioni specifiche del prodotto 6

Leggere attentamente prima dell'uso. Consultare il retro di copertina per le istruzioni di sicurezza, le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" (M-E03-3) e il Manuale operativo per le Precauzioni delle elettrovalvole a 2 vie per il controllo del fluido. Scaricarlo dal nostro sito web http://www.smc.eu

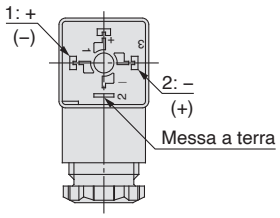
Collegamenti elettrici

⚠Precauzione



*1 La posizione è fissa indipendentemente dalla direzione della connessione elettrica.

I collegamenti interni sono come mostrato di seguito. Effettuare le connessioni all'alimentazione di conseguenza.

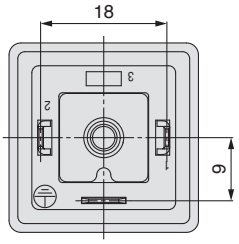


N.° terminale	1	2
Terminale DIN	+(–)	–(+)

∗ Non c'è polarità.

Terminale DIN (EN175301-803)

Questo terminale DIN corrisponde al connettore DIN Modulo A con distanza tra i terminali di 18 mm in conformità con EN175301-803B.



■ Box di collegamento

Rimozione

1. Allentare la vite di montaggio e rimuovere la protezione del terminale dal box di collegamento.

Cablaggio

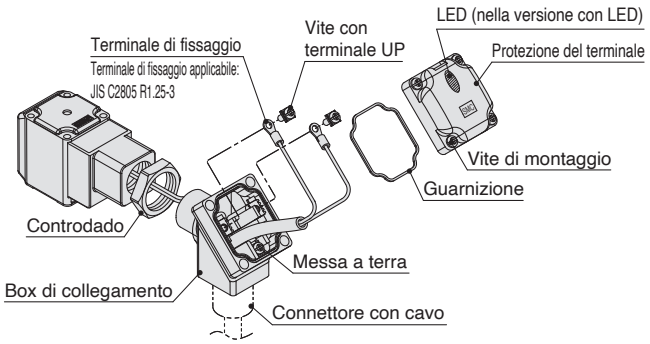
1. Inserire il cavo nel box di collegamento.
2. Allentare la vite con il terminale in alto del box di collegamento, quindi inserire l'anima o il terminale di fissaggio del cavo nel terminale e fissarlo saldamente con la vite con il terminale in alto.
   Nota 1) Serrare la vite a una coppia compresa tra 0.5 e 0.6 N·m.

⚠Precauzione

Assemblaggio

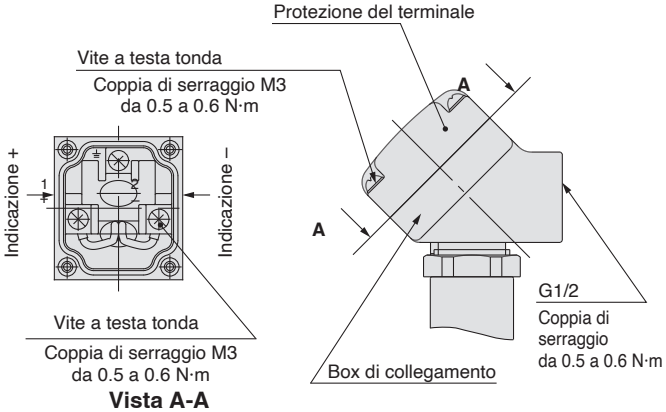
1. Inserire la guarnizione nel box di collegamento, quindi fissare la protezione del terminale con la vite di montaggio.
   Nota 1) Serrare la vite a una coppia compresa tra 0.5 e 0.6 N·m.
   Nota 2) Quando si cambia l'orientamento del box di collegamento, eseguire la seguente procedura.
   1. Applicare un utensile (chiave inglese, ecc.) sul piano chiave del box di collegamento e ruotare il terminale in senso antiorario.
   2. Allentare il controdado.
   3. Ruotare il box di collegamento nella direzione di bloccaggio (in senso orario) fino a circa 15° prima della posizione desiderata.
   4. Ruotare manualmente il controdado sul lato della bobina fino a stringerlo leggermente.
   5. Applicare un utensile sul piano chiave del box di collegamento e ruotarlo nella posizione desiderata (con un angolo di circa 15°) in modo da bloccare il box di collegamento.

   Nota) Quando si modifica l'orientamento applicando un'ulteriore forza di serraggio al box di collegamento rispetto alla posizione impostata in fabbrica, non ruotare più di mezzo giro.



Eseguire i collegamenti secondo le indicazioni riportate sotto.

- Usare le coppie di serraggio indicate in seguito per ogni sezione.
- Sigillare adeguatamente il collegamento del terminale (G1/2) con un condotto per cablaggio speciale, ecc.



Vista A-A

(Schema del cablaggio interno)

Serie VXD
Precauzioni specifiche del prodotto 7

Leggere attentamente prima dell'uso. Consultare il retro di copertina per le istruzioni di sicurezza, le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" (M-E03-3) e il Manuale operativo per le Precauzioni delle elettrovalvole a 2 vie per il controllo del fluido. Scaricarlo dal nostro sito web http://www.smc.eu

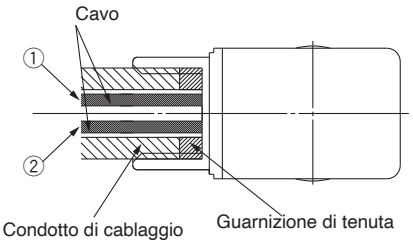
Collegamenti elettrici

⚠ Precauzione

■ Condotto

Se utilizzato come tenuta con uso equivalente a IP65 per installare il condotto per cablaggio. Usare anche la coppia di serraggio indicata di seguito per il condotto.

Bobina classe B: AWG20 Diam. est. isolamento 2.5 mm
Bobina classe H: AWG18 Diam. est. isolamento 2.1 mm



(Collegamento G1/2 Coppia di serraggio da 0.5 a 0.6 N·m)

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

∗ Non c'è polarità.

Descrizione	Codice
Guarnizione di tenuta	VCW20-15-6

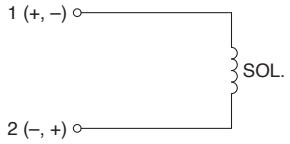
Nota) Ordinare a parte.

Circuiti elettrici

⚠ Precauzione

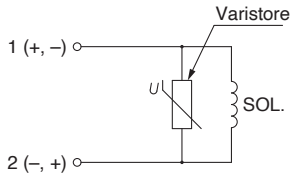
[Circuito DC]

Grommet, terminale piatto



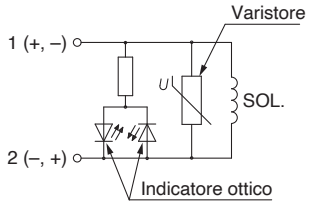
Senza indicatore otico

Grommet, terminale DIN, Box di collegamento, condotto



Con circuito di protezione

Terminale DIN, box di collegamento

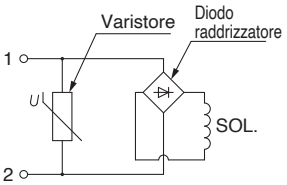


Con LED/circuito di protezione

[Circuito AC]

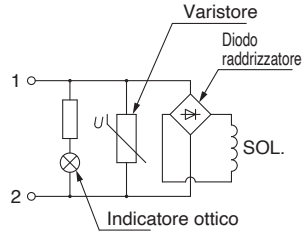
∗ Per AC, il prodotto standard è dotato di un circuito di protezione.

Grommet, terminale DIN, Box di collegamento, condotto



Senza indicatore otico

Terminale DIN, box di collegamento



Con LED/circuito di protezione

Nota 1) La bobina per terminale DIN tipo H con tensione AC non è dotata di raddrizzatore a onda intera. Il raddrizzatore a onda intera è integrato nel connettore DIN. Per ordinarlo come accessorio, vedere pagina 35.

Raccordo istantaneo

⚠ Precauzione

Per informazioni sull'uso dei raccordi istantanei e sui tubi appropriati, consultare pagina 47 e la sezione Raccordi e tubi in "Precauzioni per l'uso dei prodotti SMC" sul sito web di 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.

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	smc.fi@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 222119600	www.smc.pl	technical.ie@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

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