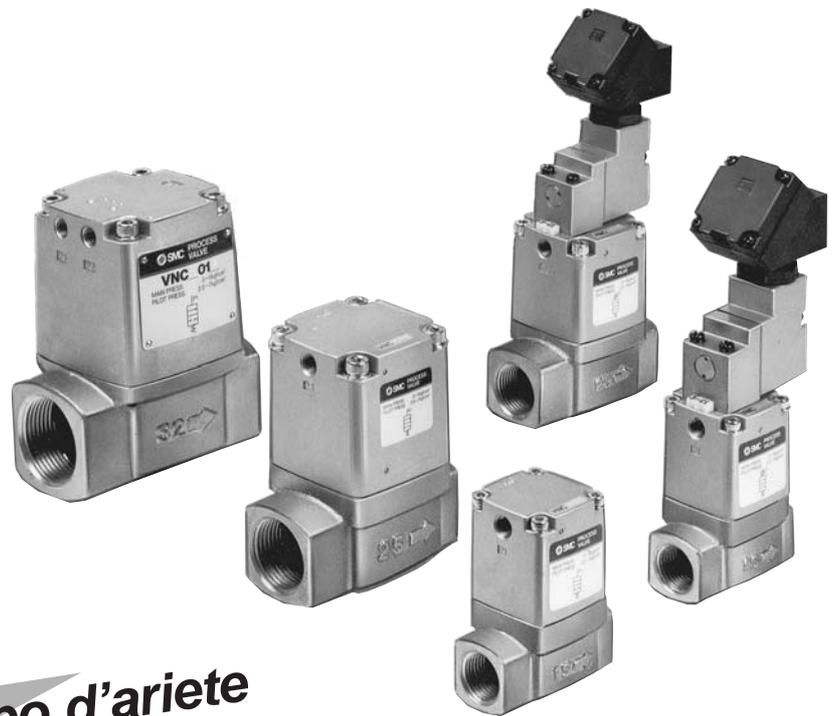


Valvola ad azionamento pneumatico/ Solenioide con pilotaggio esterno Valvola refrigerante **Serie VNC**

**Cilindro azionato dal
pilotaggio esterno**

**Ampia gamma di
attacchi e varianti**

Filettatura (6A ÷ 50A)



Elettrovalvola con
pilotaggio esterno

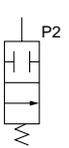
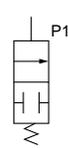
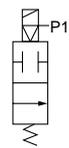
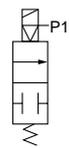
Azionamento
pneumatico

N.C.

N.A.

N.C.

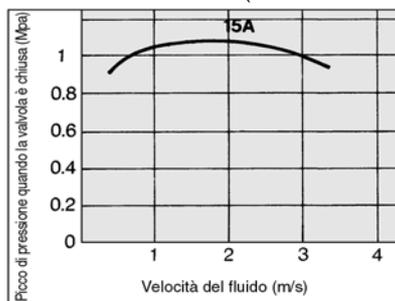
N.A.



Basso colpo d'ariete

Max. 1.2MPa

In caso di VNC211A(N.C. 0.5MPa)



Condizioni:

Lunghezza connessioni/30m

Tubo in acciaio, in pressione 0.5MPa

Portate elevate

N_l/min 687 ÷ 42204

VX

VN□

VQ

VDW

VC

LV

PA

Codici di ordinazione

Materiale di tenuta	
A	Tenuta NBR
B	Tenuta FPM

Supporto	
—	Nessuno
B	Con supporto

 Dim. Valvola: 1, 2, 3, 4.

Azionamento pneumatico VNC 2 0 1 A 15A  (Tranne dimensioni valvola 8, 9)

Solenioide con pilotaggio esterno VNC 2 1 1 A 15A 1 D  Q

Azionamento manuale
A impulsi non bloccabile

Simbolo	Orifizio (mm)	Simbolo			Simbolo	Attacco Rc(PT)
		1 N.C. 0.5MPa	2 N.A. 1MPa	4 N.C. 1MPa		
1	ø7	—	●	●	6A	1/8
		—	●	●	8A	1/4
		—	●	●	10A	3/8
2	ø15(ø11)	●	●	●	10A	3/8
		●	●	●	15A	1/2
3	ø20(ø14)	●	●	●	20A	3/4
4	ø25(ø16)	●	●	●	25A	1
5	ø32(ø22)	●	●	●	32A	1 1/4
6	ø40(ø28)	●	●	●	40A	1 1/2
7	ø50(ø33)	●	●	●	50A	2

Tensione nominale	
—	Azionamento pneumatico
1	100V ca 50/60Hz
2	200V ca 50/60Hz
3	110V CA 50/60Hz
4	220V ca 50/60Hz
5	24V cc
6	12V cc
7	240V ca 50/60Hz
9	Meno di 250 Vca e 50 Vcc

Connessione elettrica/Indicatore ottico e soppressore di picchi	
D	Connettore DIN
DZ	Connettore DIN con indicatore ottico e soppressore di picchi

 (): In caso di N.C.; 1MPa

 Per altri voltaggi, contattare SMC. (9)

 Tipo di protezione classe I (Indicazione: ⊕)..... Terminale DIN

Modello



Modello	Attacco		Orifizio ø (mm)	Portata		Peso (kg)	
	Rc(PT)	Flangia ⁽¹⁾		Nl/min	Sez. equiv. (mm ²)	Azionamento pneumatico	Solenoide con pilotaggio esterno
VNC1□□□-6A	1/8	—	7	687.05	13	0.2	0.3
VNC1□□□-8A	1/4	—		981.50	18		
VNC1□□□-10A	—	—		1275.95	23		
VNC2□4□-10A	3/8	—	11	2453.75	45	0.5	0.7
VNC2□□□-10A			15	3729.70	70		
VNC2□4□-15A	1/2	—	11	2944.50	55		
VNC2□□□-15A			15	4907.50	90		
VNC3□4□-20A	3/4	—	14	4907.50	90		
VNC3□□□-20A			20	7852.00	140		
VNC4□4□-25A			16	6870.50	130		
VNC4□□□-25A	1	—	25	11778.00	220	1.2	1.4
VNC5□4□-32A			22	10796.50	210		
VNC5□□□-32A	1 1/4	—	32	17667.00	320	2.2	2.4
VNC6□4□-40A			28	18648.50	330		
VNC6□□□-40A	1 1/2	—	40	27482.00	500	3.6	3.8
VNC7□4□-50A			33	28463.50	520		
VNC7□□□-50A	2	—	50	42204.50	770	5.5	5.7

Simbolo

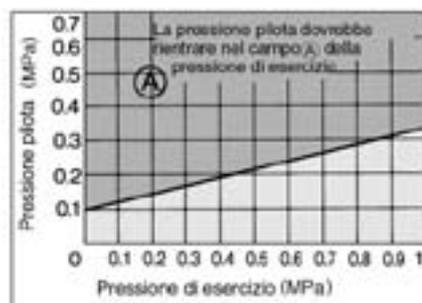
Funzione	Valvola	
	N.C.	N.A.
Azionamento pneumatico	VNC□01□	VNC□02□
Azionamento con pilotaggio esterno	VNC□01□	VNC□12□

Caratteristiche valvola

Fluidi applicabili		Refrigerante	
Fluido d'esercizio	VNC□□□A	-5 ÷ 60°C	
	VNC□□□B	-5 ÷ 60°C (Se si superano i 60°C, contattare SMC relativamente all'esecuzione con azionamento pneumatico)	
Temperatura d'esercizio	-5 ÷ 50°C (Azionamento pneumatico: 60°C)		
Pressione di prova	1.5MPa		
Campo pressione applicabile	VNC□□1□	0 ÷ 0.5MPa	
	VNC□□2□	0 ÷ 1MPa	
Aria pilotaggio esterno	Pressione	VNC□□1□	0.25 ÷ 0.7MPa
		VNC□□2□	0.1 ÷ 0.7MPa
	Lubrificazione	Vedere tabella 1: Non richiesta (ISO VG32)	
	Temperatura	-5 ÷ 50°C (Azionamento pneumatico: 60°C)	

* Congelamento non consentito

Tabella ① Pressione di esercizio pressione pilota

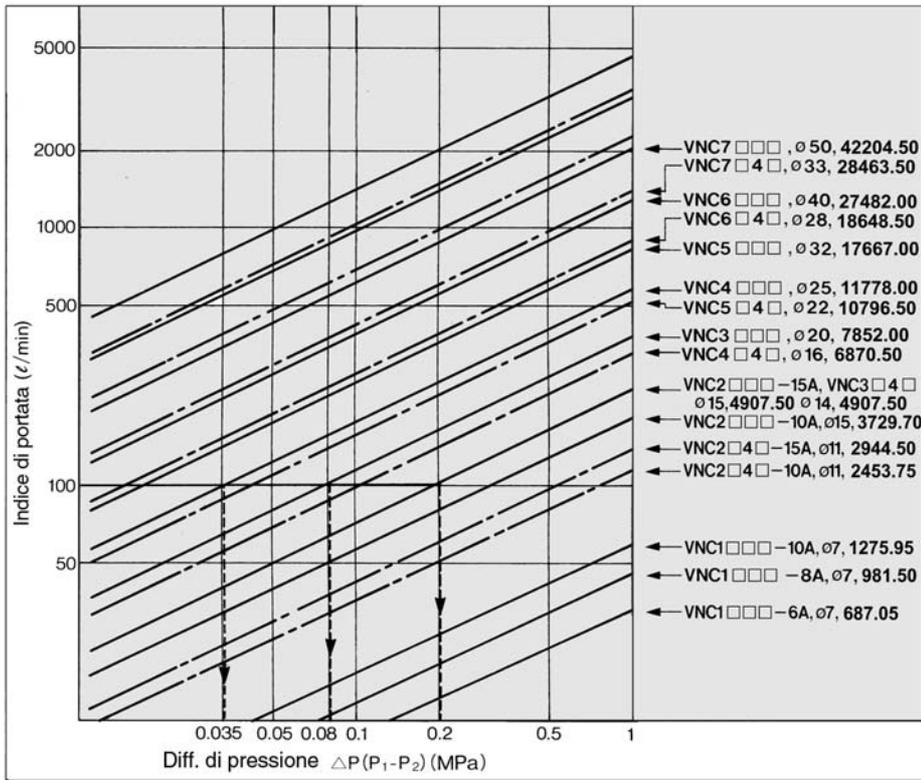


Caratteristiche elettrovalvola pilota

Modello	VNC1□□□	VNC2□□□to 9□□□	
Elettrovalvola pilota	SF4-□□□-23	VO301-00□□-X302	
Connessione elettrica	Connettore DIN		
Tensione nominale bobina	V _{ca} (50/60 Hz)	100V, 200V	
	V _{cc}	altro (Su richiesta)	
Campo tensione ammissibile	-15% ÷ +10% della tensione nominale		
Isolamento bobina	Classe B o equivalente (130°C)		
Aumento temperatura	35°C o meno	70°C o meno	
Potenza apparente	V _{ca}	Spunto	5.6VA (50Hz) 5.0VA (60Hz)
		Regime	3.4VA (50Hz) 2.3VA (60Hz)
Consumo di potenza	V _{cc}	1.8W	4.8W
Azionamento manuale	A impulsi non bloccabile, su richiesta		
	A impulsi non bloccabile		

VX
VN□
VQ
VDW
VC
LV
PA

Caratteristiche di portata



Letture del grafico

Differenziale di pressione con uso di refrigerante (portata 100l/min)
 VNC4□□□(Orifizio ø 25): $\Delta P \cong 0.035\text{MPa}$,
 VNC2□□□ (Orifizio ø 15): $\Delta P \cong 0.2\text{MPa}$

Calcolo della portata

• Calcolo in base al fattore Cv

$$Q = 14.2 \cdot C_v \cdot \sqrt{\frac{10.2 \Delta P}{G}} \dots \dots \dots \text{l/min}$$

• Calcolo in base alla sezione equivalente

$$Q = 0.8 \cdot S \cdot \sqrt{\frac{10.2 \Delta P}{G}} \dots \dots \dots \text{l/min}$$

(Simbolo)

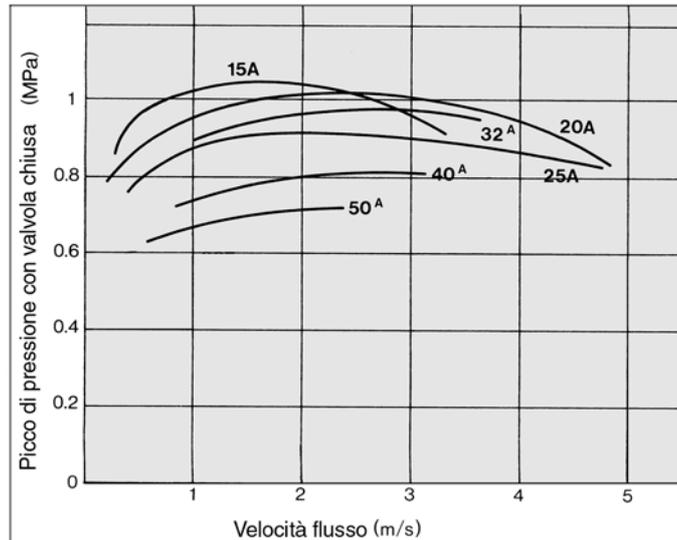
- Q: Portata (l/min)
- ΔP : Differenziale di pressione (P1-P2)
- P1: Pressione primaria (MPa)
- P2: Pressione secondaria (MPa)
- S: Sezione equivalente (mm²)S $\cong 17667.00$ Nl/min
- Cv: Fattore Cv (/)
- G: Gravità specifica (/) Acqua = 1

Caratteristiche colpo d'ariete

VNC□□1□

(N.C. 0.49MPa)

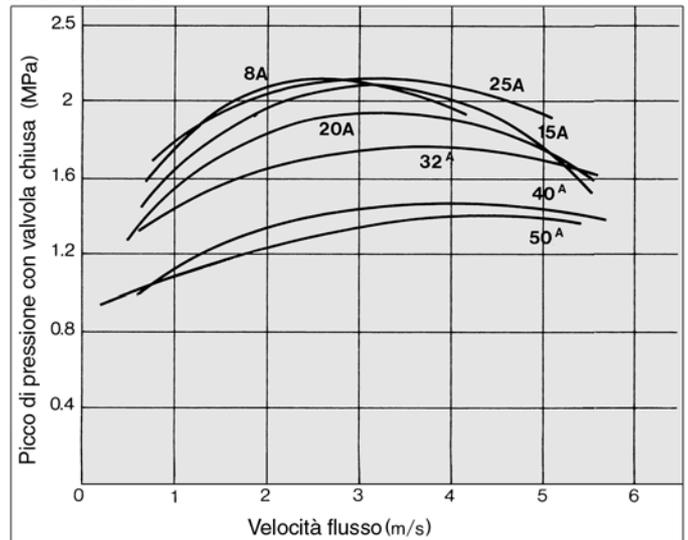
Condizioni: lunghezza connessioni/30m
 Tubo in acciaio, pressione completa/0.49MPa



VNC□□4□

(N.C. 0.97MPa)

Condizioni: Lung. connessioni/30m
 Tubo in acciaio, pressione completa/0.97MPa



Calcolo velocità flusso

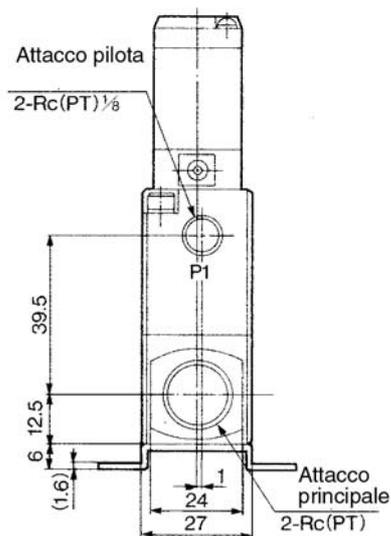
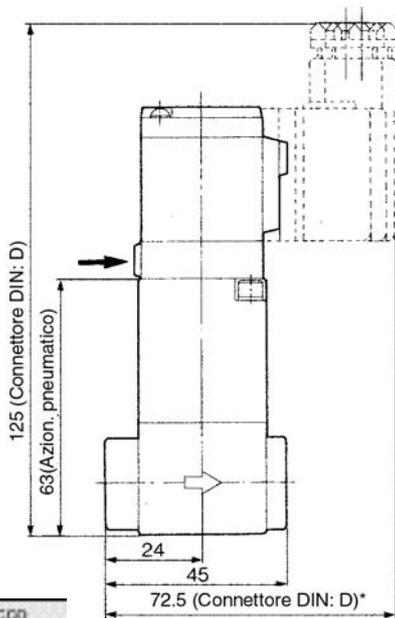
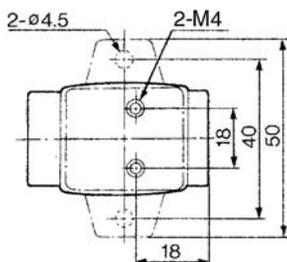
$$v = 212 \cdot Q / d^2$$

(Simbolo)

- v: Velocità flusso(m/s)
- Q: Indice di portata(l/min)
- d: Diametro connessioni (mm)

Filettatura di collegamento

Attacco: 6A, 8A, 10A

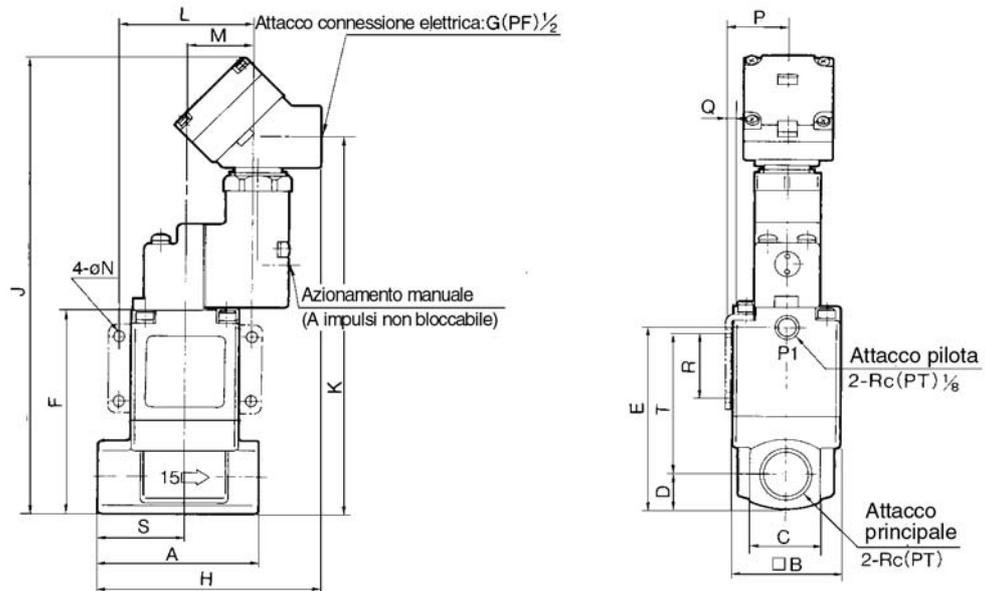


Modello	Attacco Rc(PT)
VNC1□□□-6A	1/8
VNC1□□□-8A	1/4
VNC1□□□-10A	3/8

DZ: 9mm più lungo

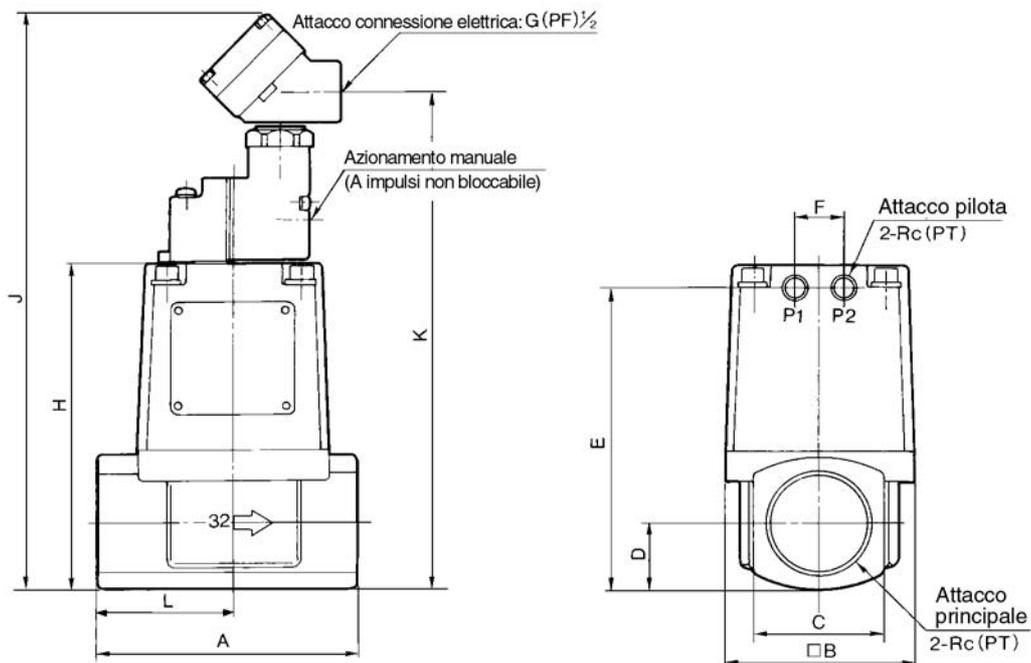
VX
VN□
VQ
VDW
VC
LV
PA

Filettatura di collegamento Attacco: 10A, 15A, 20A, 25A



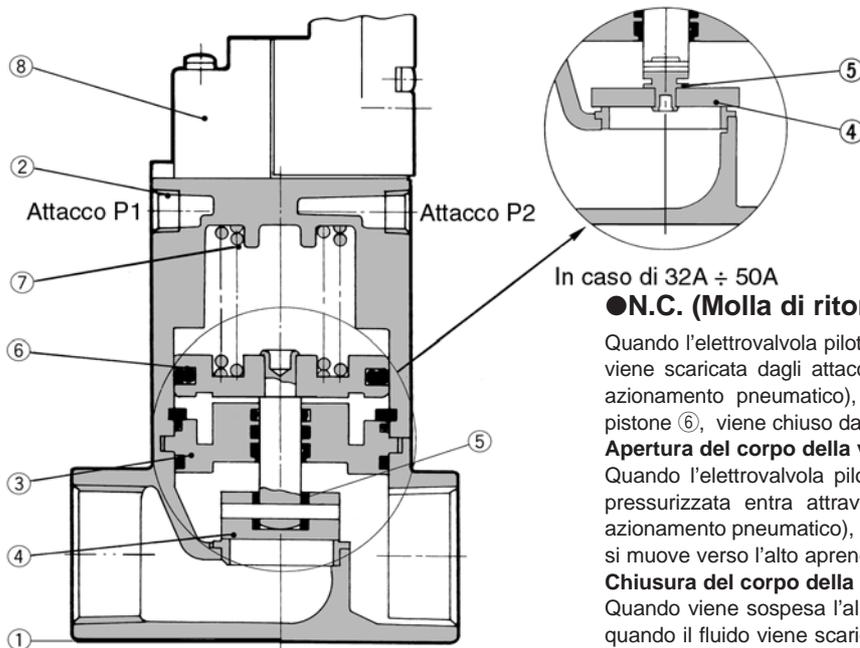
Modello	Attacco principale Rc(PT)	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
VNC2□□□-10A	3/8	63	42	28	14	72.5	80.5	87	180.5	148	52	26	4.5	24.3	2.3	25	34	55
VNC2□□□-15A	1/2	63	42	28	14	72.5	80.5	87	180.5	148	52	26	4.5	24.3	2.3	25	34	55
VNC3□□□-20A	3/4	80	50	35	17.5	84	92	92	192	159.5	62	31	5.5	28.3	2.3	30	43	60.5
VNC4□□□-25A	1	90	60	40	20	100	108	93	208	175.5	72	36	6.5	33.3	2.3	35	49	73

Filettatura di collegamento Attacco: 32A, 40A, 50A



Modello	Attacco principale Rc(PT)	Attacco pilota Rc(PT)	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L
VNC5□□□-32A	1 1/4	1/8	105	77	53	26.5	120.5	20	129.5	229.5	197	55
VNC6□□□-40A	1 1/2	1/4	120	96	60	30	137	24	147	247	214.5	63
VNC7□□□-50A	2	1/4	140	113	74	37	160	24	170	270	237.5	74

Costruzione



●N.C. (Molla di ritorno normalmente chiusa)

Quando l'elettrovalvola pilota ⑧ non è energizzata (o quando l'aria viene scaricata dagli attacchi P1/P2 nel caso dell'esecuzione ad azionamento pneumatico), il corpo della valvola ④, collegato al pistone ⑥, viene chiuso dalla molla di ritorno ⑦.

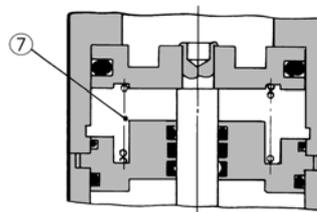
Apertura del corpo della valvola

Quando l'elettrovalvola pilota viene energizzata (o quando l'aria pressurizzata entra attraverso l'attacco P1 dell'esecuzione ad azionamento pneumatico), l'aria pilota che è entrata sotto il pistone si muove verso l'alto aprendo l'elemento valvola.

Chiusura del corpo della valvola

Quando viene sospesa l'alimentazione dell'elettrovalvola pilota (o quando il fluido viene scaricato dall'attacco P1 dell'esecuzione ad azionamento pneumatico), l'aria pilota sotto il pistone viene scaricata e la molla di ritorno chiude l'elemento valvola.

N.A.



●N.A. (Molla di ritorno normalmente aperta)

In contrasto con l'esecuzione N.C., quando l'elettrovalvola pilota non è energizzata (o quando si scarica aria dall'attacco P2 dell'esecuzione ad azionamento pneumatico), il corpo della valvola viene aperto dalla molla di ritorno. Quando l'elettrovalvola pilota viene energizzata (o quando l'aria pressurizzata entra dall'attacco P2 dell'esecuzione ad azionamento pneumatico), il corpo della valvola si chiude.

Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
①	Assieme corpo	Bronzo	Rivestito
②	Assieme coperchio	Lega d'alluminio	Verniciato in argento platinato
③	Assieme piastra	Metallo	Tenuta della valvola NBR/FPM
④	Corpo valvola	Acciaio inox	
⑤	Coperchio della valvola	NBR/FPM	32A ÷ 50A: O ring
⑥	Assieme pistone	Lega d'alluminio	
⑦	Molla di ritorno	Acciaio armonico	
⑧	Elettrovalvola pilota	—	

Nota) Se si richiedono parti di ricambio per ③ e ④, si dovrebbe ideare del materiale in gomma per la tabella sottostante

Parti di ricambio

N.	Descrizione		Codici							
			VNC1□□□ -6A, 8A, 10A	VNC2□□□ -10A, 15A	VNC3□□□ -20A	VNC4□□□ -25A	VNC5□□□ -32A	VNC6□□□ -40A	VNC7□□□ -50A	
③	Assieme piastra	Guarniz. valvola	NBR	VN1-A3CA	VN2-A3CA	VN3-A3CA	VN4-A3CA	VN5-A3CA	VN6-A3CA	VN7-A3CA
			FPM	VN1-A3CB	VN2-A3CB	VN3-A3CB	VN4-A3CB	VN5-A3CB	VN6-A3CB	VN7-A3CB
⑤	Coperchio della valvola 32A ÷ 50A: O ring	Guarniz. valvola	NBR	—	VN2-12CA		VN4-12CA	AS568-010	AS568-011	AS568-012
			FPM	—	VN2-12CB		VN4-12CB			
⑧	Elettrovalvola pilota		SF4-□□□-23-Q	VO301-00□□T□-X302 (Vedere "Codici di ordinazione" a pag.4.2-26.)						

VX

VN□

VQ

VDW

VC

LV

PA

Codici di ordinazione dell'elettrovalvola pilota

Dimen. valvola 1

SF4 — 1 — D — Z — — 23 — Q

Tensione nominale bobina

- 1 — 100V ca 50/60Hz
- 2 — 200V ca 50/60Hz
- 3 — 110V ca 50/60Hz
- 4 — 220V ca 50/60Hz
- 5 — 24V cc
- 6 — 12V cc
- 7 — 240V ca 50/60Hz

Azionamento manuale

— A impulsi non bloccabile

Indicatore ottico e soppressore di picchi

— Nessuno

Z — Con indicatore ottico e soppressore di picchi (non disponibile per tipo "G")

S — Con soppressore di picchi

(Disponibile solo per tipo "G")

Connessione elettrica

D — Connettore DIN

Dimen. valvola 2 ÷ 7

VO301-00 T — X302

Tensione nominale bobina

- 1 — 100V ca 50/60Hz
- 2 — 200V ca 50/60Hz
- 3 — 110V ca 50/60Hz
- 4 — 220V ca 50/60Hz
- 5 — 24V cc
- 6* — 12V cc
- 7 — 240V ca 50/60Hz
- 9* — Altro

* Su richiesta

Indicatore ottico e soppressore di picchi

— Nessuno

S — Con soppressore di picchi

Z* — Con indicatore ottico e soppressore di picchi

L* — Con indicatore ottico

*Non disponibile per 12V cc, 240V ca o altri voltaggi.

⚠ Avvertenze

Leggere attentamente prima dell'uso.
Istruzioni di sicurezza a pag.0-33 e precauzioni comuni da pag.0-37 a pag.0-40.

Pilotaggio esterno

⚠ Attenzione

Connessioni per attacco pilota (P1, P2)

Seguire le indicazioni sottostanti.

	Azionamento pneumatico	Solenoide
Attacco	VNC□0 $\frac{1}{4}$ □	VNC□02□
		VNC□1 $\frac{1}{2}$ □
P1	Pilotaggio esterno	Attacco di sfianto
		Pilotaggio esterno
P2	Attacco di sfianto	Scarico pilota

Si consiglia di montare un silenziatore sull'attacco di scarico e sull'attacco di scarico al fine di ridurre i rumori e di evitare la penetrazione di polvere.

Connessioni

⚠ Attenzione

Se si usa un fluido ad alta temperatura, adoperare tubi e raccordi resistenti al calore (raccordi autoallineanti, tubo in Teflon o in rame ecc.)