



Manuale di installazione e manutenzione

Serie 55-VPA300/500/700

Valvola a 3 vie ad azionamento pneumatico



Descrizione della marcatura:

Il 2GD c T85°C (T5) -10°C ≤ Ta ≤ +50°C

Gruppo II
Categoria 2GD
Idoneo per ambienti con gas (zona 1, 2) e polveri (zona 21, 22)
Tipo di protezione mediante "sicurezza costruttiva"

1 Istruzioni di sicurezza

Il presente manuale contiene informazioni fondamentali per la protezione degli utenti da eventuali lesioni e/o danni all'impianto.

- Leggere il presente manuale per assicurare l'uso corretto del prodotto e leggere i manuali dei dispositivi collegati prima dell'uso.
- Tenere questo manuale a portata di mano e in luogo sicuro.
- Queste istruzioni indicano il livello di potenziale pericolo mediante le diciture "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo" seguite da informazioni importanti relative alla sicurezza da tenere in massima considerazione.
- Osservare le istruzioni di sicurezza del presente manuale e del catalogo del prodotto per garantire la sicurezza del personale e degli impianti oltre alle altre rilevanti norme di sicurezza.

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

Attenzione

- La compatibilità delle apparecchiature è responsabilità del progettista del sistema o di chi ne definisce le specifiche tecniche. Dal momento che i prodotti oggetto del presente catalogo possono essere usati in condizioni operative diverse, la loro compatibilità con un sistema specifico deve essere basata sulle loro caratteristiche o su analisi e/o prove tecniche.
- **Solo personale specificamente istruito può azionare macchinari ed apparecchiature pneumatiche.** L'aria compressa utilizzata scorrettamente può essere pericolosa. Il montaggio, l'utilizzo e la manutenzione del sistema devono essere effettuati esclusivamente da personale esperto e specificamente istruito.
- **Non intervenire sulla macchina o impianto se non dopo aver verificato che le condizioni di lavoro siano sicure.**
 - 1) Il controllo e la manutenzione dei macchinari e degli impianti devono essere realizzati dopo aver verificato il bloccaggio sicuro delle parti.
 - 2) Prima di smontare l'impianto, verificare la presenza delle condizioni di sicurezza Interrompere l'alimentazione elettrica e pneumatica e scaricare l'aria compressa presente nel sistema.
 - 3) Prima di riavviare il macchinario o impianto, verificare le misure di sicurezza per evitare movimenti improvvisi di cilindri, ecc. (introdurre gradualmente aria nel sistema in modo da creare contropressione, installando ad esempio una valvola ad avviamento progressivo).
- **Non utilizzare il prodotto in condizioni diverse da quelle indicate. Contattare SMC nel caso il prodotto debba essere utilizzato in una delle seguenti condizioni:**
 - 1) Condizioni operative e ambientali al di fuori delle specifiche indicate o l'impiego del prodotto all'aperto.

1 Istruzioni di sicurezza (continua)

- 2) Installazioni su impianti di settore ad energia atomica, su rotaia, aeronautica, veicoli a motore, medicale, food and beverage, impianti ricreativi, circuiti di fermata d'emergenza, presse o impianti di sicurezza.
- 3) Applicazioni che potrebbero avere effetti negativi su persone, cose o animali, e che richiedano pertanto analisi specifiche sulla sicurezza.

1.1 Ottemperanza alle norme

Questo prodotto possiede i certificati di conformità alle seguenti norme:

Apparecchi non elettrici per atmosfere potenzialmente esplosive. Parte 1. Metodo di base e requisiti	EN13463-1: 2009
Apparecchi non elettrici per atmosfere potenzialmente esplosive. Parte 5. Protezione mediante sicurezza costruttiva 'c'	EN13463-5: 2003

1.2 Norme di sicurezza:

Attenzione

- Non adatto per zone 0 e 20.
- Adatto per zone 1, 2, 21 e 22.
- Leggere le specifiche sull'etichetta del prodotto.

Precauzione

- Verificare che il sistema di alimentazione pneumatica venga filtrato a 5 micron.

2 Specifiche

2.1 Specifiche generali

Valvola	
Fluido	Aria
Tipo di funzionamento	Normalmente chiuso o normalmente aperto (commutabile)
Campo della pressione di esercizio	Standard 0.2 a 0.8 MPa Vuoto -101.2kPa a 0.2MPa
Pressione pilota	Uguale alla pressione d'esercizio (min. 0.2MPa)
Temperatura d'esercizio	-10°C a 50°C
Lubrificazione	Non richiesta (se si procedesse alla lubrificazione, utilizzare olio per turbine classe 1 ISO VG32)
Montaggio	Universale
Resistenza agli urti/vibrazioni ⁽¹⁾	300/50 m/s ²

Nota 1) Resistenza agli urti: Sottoposta alla prova del simulatore d'impatto, sia parallelamente che perpendicolarmente, la valvola non ha presentato problemi di funzionamento. La prova è stata realizzata in condizione energizzata e de-energizzata (valore in fase iniziale).

Resistenza alle vibrazioni: Sottoposta a una scansione da 8,3 a 2000Hz, sia parallelamente che perpendicolarmente, la valvola non ha presentato problemi di funzionamento. La prova è stata realizzata in condizione energizzata e de-energizzata (valore in fase iniziale).

2 Specifiche (continua)

2.2 Codici dei lotti di fabbricazione

- Il lotto di fabbricazione stampato nell'etichetta indica il mese e l'anno di produzione, come illustrato nella seguente tabella:

Anno	2010	2011	2012	.....	2021	2022	2023	.....
Gen	o	oo	Po	Qo	.....	Zo	Ao	Bo
Feb	P	oP	PP	QP	.....	ZP	AP	BP
Mar	Q	oQ	PQ	QQ	.....	ZQ	AQ	BQ
Apr	R	oR	PR	QR	.....	ZR	AR	BR
Mag	S	oS	PS	QS	.....	ZS	AS	BS
Giu	T	oT	PT	QT	.....	ZT	AT	BT
Lug	U	oU	PU	QU	.....	ZU	AU	BU
Ago	V	oV	PV	QV	.....	ZV	AV	BV
Set	W	oW	PW	QW	.....	ZW	AW	BW
Ott	X	oX	PX	QX	.....	ZX	AX	BX
Nov	y	oy	Py	Qy	.....	Zy	Ay	By
Dic	Z	oZ	PZ	QZ	.....	ZZ	AZ	BZ

2 Specifiche (continua)

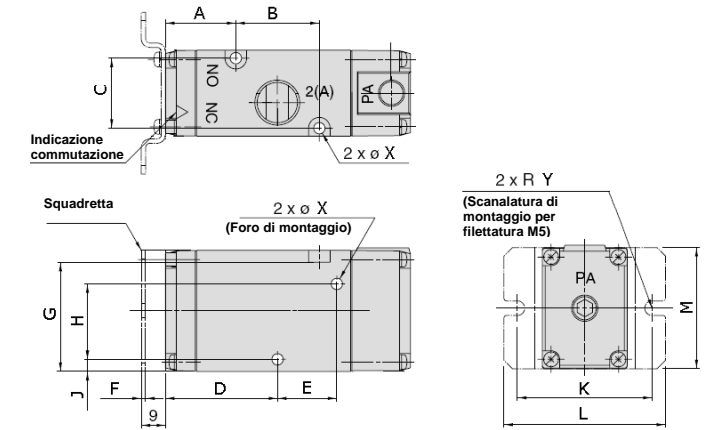


Figura 2

Modello	mm						
	A	B	C	D	E	F	G
55-VPA342	16	20.4	21.5	26.7	15	1.6	31
55-VPA542	26.1	31	26	41.6	22	1.6	40.5
55-VPA742	31.5	41	33	52	31	2	56.5
	H	J	K	L	M	X	Y
55-VPA342	21.5	3.5	45	54.5	35	3.2	2.7
55-VPA542	28	4.5	50	60	45	4.2	2.7
55-VPA742	38.5	5.5	60	74	63	5.2	3.2

Tabella 2

2.3 Dimensioni

- **55-VPA#42 Attacchi su corpo**

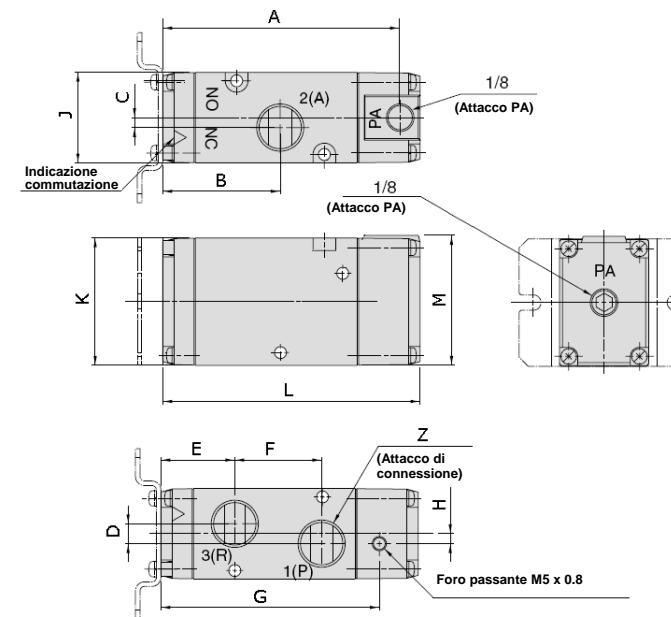


Figura 1

Modello	mm						
	A	B	C	D	E	F	G
55-VPA342	58.6	26.7	2.25	4.5	16.5	20.4	54.4
55-VPA542	83.9	41.5	3.5	7	26.1	30.7	77.2
55-VPA742	112.5	52	4.5	9	31	42	108.5
	H	J	K	L	M	Z - Filettatura attacco	
55-VPA342	5	26.5	35	65.6	36	1/4, 1/8	
55-VPA542	3.5	32	45	90.9	45.9	1/4, 3/8	
55-VPA742	3.5	40	63	119.5	63.9	3/8, 1/2	

Tabella 1

- **55-VPA#44 Montaggio su base**

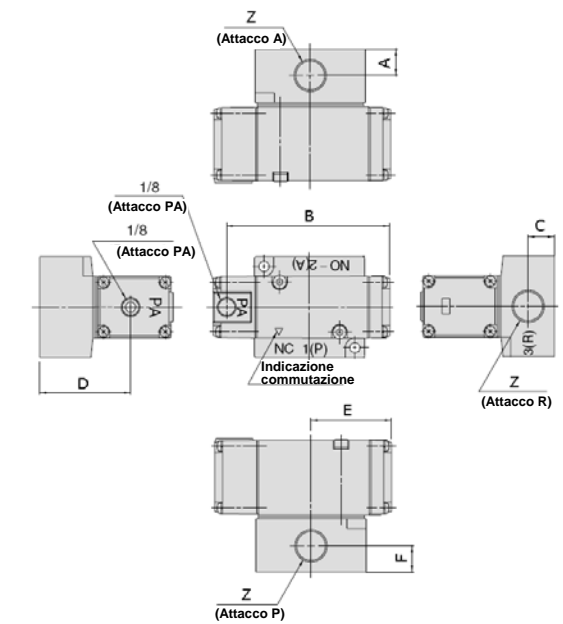


Figura 3

Modello	mm			
	A	B	C	D
55-VPA344	12	58.6	12	39.2
55-VPA544	13.5	84.4	13.5	47
55-VPA744	16	112.5	16	55.8
	E	F	Z - Filettatura attacco	
55-VPA344	26.7	12	1/8, 1/4	
55-VPA544	41.6	13.5	1/4, 3/8	
55-VPA744	52	16	3/8, 1/2	

Tabella 3

2 Specifiche (continua)

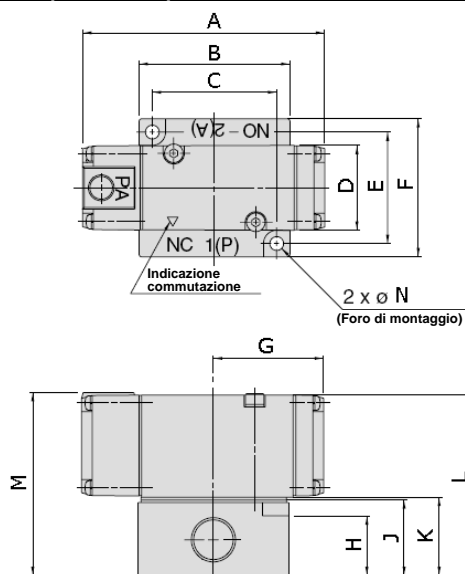


Figura 4

Modello	mm						
	A	B	C	D	E	F	G
55-VPA344	65.6	39	30	26.5	35	43	26.7
55-VPA544	91.4	57	47	32	42	52	41.6
55-VPA744	119.5	80	67	40	53	66	52
	H	J	K	L	M	N	
55-VPA344	18.5	24	25	55.9	56.9	4.5	
55-VPA544	22.5	28.5	29.5	68	69	5.2	
55-VPA744	24	32.5	33.5	81.5	82.3	6.2	

Tabella 4

• 55-VPA#44 Montaggio su manifold – Scarico comune (VV3PA#-41)

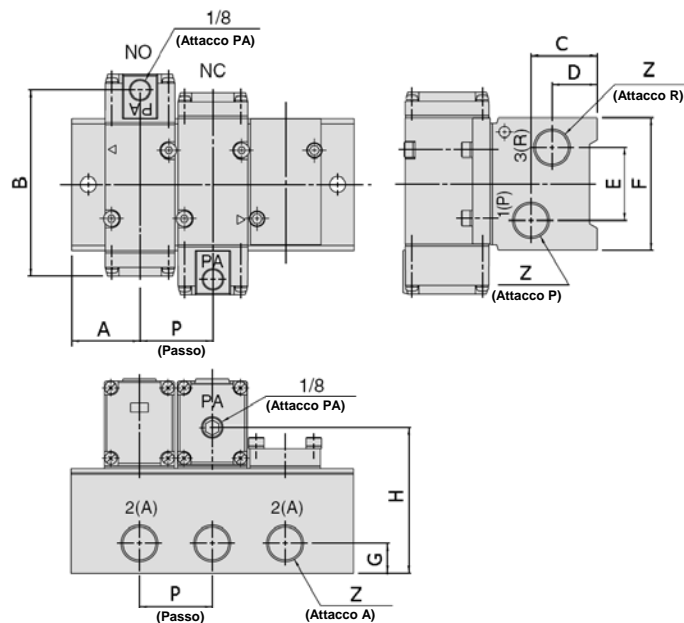


Figura 5

Modello	mm					
	A	B	C	D	E	F
VV3PA3-41	28	56.8	24	13.5	27	50
VV3PA5-41	31	84.4	30	20.5	33	60
VV3PA7-41	37	112.5	40	24	48	86
	G	H	P	Z - Filettatura attacco		
VV3PA3-41	11	52.7	27.5	1/4		
VV3PA5-41	13.5	66	33	3/8		
VV3PA7-41	19	78.3	41	1/2		

Tabella 5

2 Specifiche (continua)

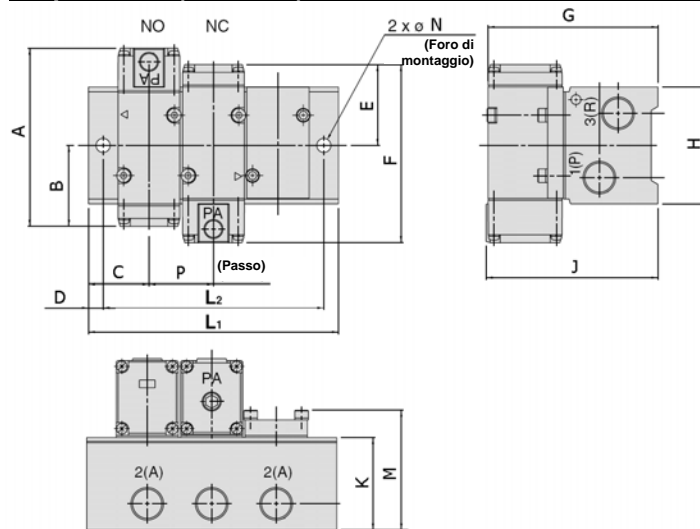


Figura 6

Modello	mm						
	A	B	C	D	E	F	G
VV3PA3-41	65.6	26.7	28	7.5	26.7	65.6	69.4
VV3PA5-41	91.4	41.5	31	7.5	41.5	91.4	87
VV3PA7-41	119.5	52	37	8	52	119.5	112
	H	J	K	M	N	P	
VV3PA3-41	50	70.4	37.5	50	6.5	27.5	
VV3PA5-41	60	88	47.5	61.5	7.2	33	
VV3PA7-41	86	112.8	63	78.3	8.5	41	

Tabella 6

Modello	VV3PA3-41	VV3PA5-41	VV3PA7-41	
	mm		mm	
Stazione n	L1	L2	L1	L2
2	83.5	68.5	95	80
3	111	96	128	113
4	138.5	123.5	161	146
5	166	151	194	179
6	193.5	178.5	227	212
7	221	206	260	245
8	248.5	233.5	293	278
9	276	261	326	311
10	303.5	288.5	359	344

Tabella 7

Nota 1) n = Numero di valvole
 Note 2) L1 = n x 27.5 + 28.5; L2 = n x 27.5 + 13.5 per VV3PA3-41
 L1 = n x 33 + 29; L2 = n x 33 + 14 per VV3PA5-41
 L1 = n x 41 + 33; L2 = n x 41 + 17 per VV3PA7-41

2 Specifiche (continua)

• 55-VPA#44 Montaggio su manifold – Scarico individuale (VV3PA#-42)

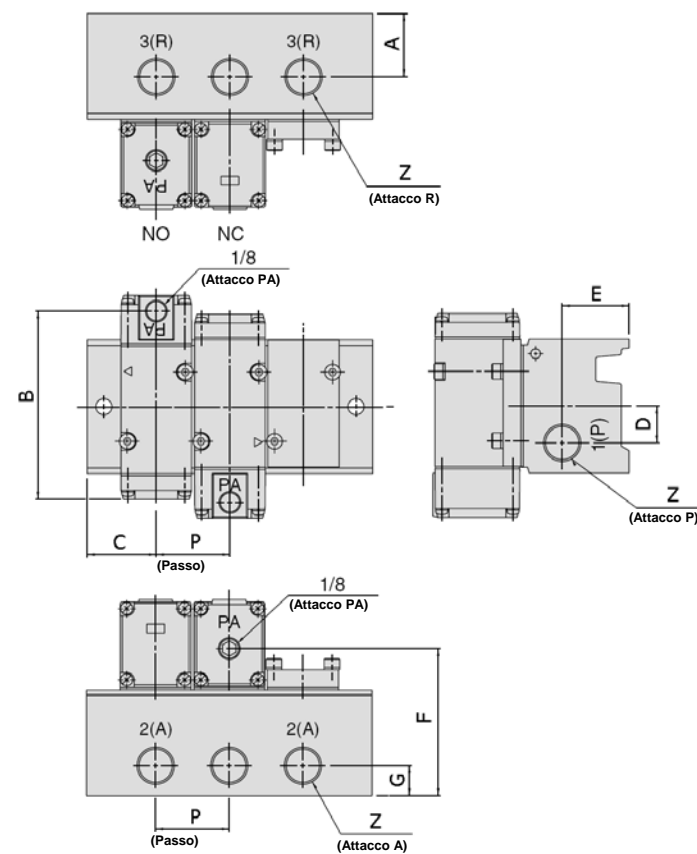


Figura 7

Modello	mm				
	A	B	C	D	E
VV3PA3-42	18.5	58.6	28	13.5	24
VV3PA5-42	28.5	84.4	31	16.6	30
VV3PA7-42	34	112.5	37	24	40
	F	G	P	Z - Filettatura attacco	
VV3PA3-42	52.7	11	27.5	1/4	
VV3PA5-42	66	13.5	33	3/8	
VV3PA7-42	86.3	19	41	1/2	

Tabella 8

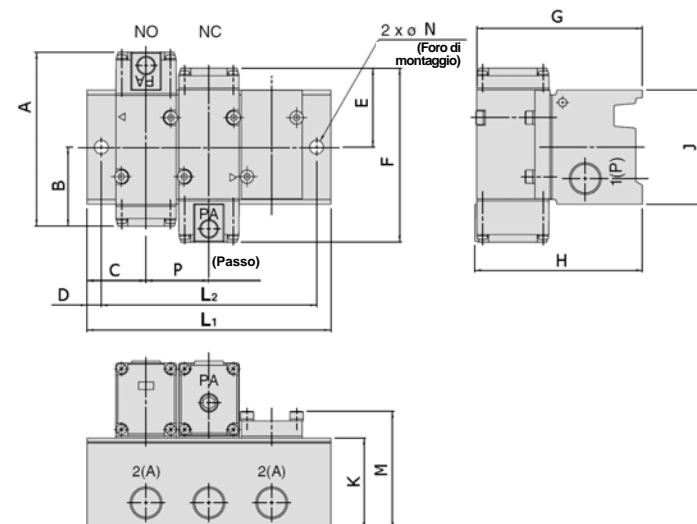


Figura 8

2 Specifiche (continua)

Modello	mm						
	A	B	C	D	E	F	G
VV3PA3-42	65.6	26.7	28	7.5	26.7	65.6	69.4
VV3PA5-42	91.4	41.5	31	7.5	41.5	91.4	87
VV3PA7-42	119.5	52	37	8	52	119.5	112

	H	J	K	M	N	P
VV3PA3-42	50	70.4	37.5	50	6.5	27.5
VV3PA5-42	60	88	47.5	61.5	7.2	33
VV3PA7-42	86	112.8	63	78.3	8.5	41

Tabella 9

Modello	VV3PA3-42	VV3PA5-42	VV3PA7-42	
	mm		mm	
Stazione n	L1	L2	L1	L2
2	83.5	68.5	95	80
3	111	96	128	113
4	138.5	123.5	161	146
5	166	151	194	179
6	193.5	178.5	227	212
7	221	206	260	245
8	248.5	233.5	293	278
9	276	261	326	311
10	303.5	288.5	359	344

Tabella 10

Nota 1) n = Numero di valvole
 Note 2) L1 = n x 27.5 + 28.5; L2 = n x 27.5 + 13.5 per VV3PA3-42
 L1 = n x 33 + 29; L2 = n x 33 + 14 per VV3PA5-42
 L1 = n x 41 + 33; L2 = n x 41 + 17 per VV3PA7-42

3 Installazione

Pericolo

- Le scintille provocate da urti o attriti su metalli leggeri possono provocare fonti di ignizione, pertanto: Non usare utensili con superfici corrosive. Proteggere questo prodotto da urti o attriti provocati da altri oggetti.
- Evitare che la polvere penetri, attraverso gli attacchi, all'interno della valvola. Rischio di danneggiare le guarnizioni e la valvola.
- Non aggiungere o rimuovere mai una valvola dal manifold quando è pressurizzata.

Attenzione

- Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.
- Se la perdita d'aria aumenta o se il funzionamento della valvola non è corretto, sospenderne l'uso.

3.1 Montaggio

- Sono possibili tutte le posizioni di montaggio.
- L'installazione deve essere effettuata considerando uno spazio sufficiente a garantire un'agevole manutenzione e ispezione.
- Verniciatura e rivestimento; Non cancellare, rimuovere o coprire le indicazioni presenti sul prodotto.
- Dopo aver installato il componente, verificare le condizioni di montaggio mediante un controllo appropriato delle condizioni di esercizio.

3.2 Interfaccia di montaggio

Tipo con attacchi su corpo

- Vedere Figura 2 per i fori di montaggio.

Tipo con sottobase

- Vedere Figura 4 per i fori di montaggio.

Tipo di manifold

- Vedere Figura 6 and Figura 8 per i fori di montaggio.

3 Installazione (continua)

3.3 Coppia di serraggio per valvole montate su sottobase e manifold

- La valvola è fissata sul manifold/sottobase mediante 2 viti.
- Serrare le viti di montaggio alla coppia di serraggio adeguata indicata nella Tabella 11

Valvola	Coppia di serraggio corretta (Nm)
55-VPA300	0.6 ± 0.1
55-VPA500	1.4 ± 0.1
55-VPA700	2.9 ± 0.1

Tabella 11

3.4 Ambiente

Attenzione

- Non usare in ambienti nei quali il prodotto si trova a diretto contatto con gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Non usare in un atmosfera esplosiva, eccetto per le zone e i gruppi gas specificati.
(Fare riferimento a "Descrizione marcatura" all'inizio del presente manuale)
- Il prodotto non deve essere esposto ai raggi solari per periodi prolungati. Installare un coperchio di protezione.
- Non montare il prodotto in luoghi soggetti a vibrazioni eccessive.
- Non montare il prodotto nelle vicinanze di fonti di calore.

3.5 Connessione

Precauzione

- Prima dell'uso, con un getto d'aria pulire bene le connessioni o lavarle per rimuovere schegge, olio da taglio, polvere o detriti.
- Al momento di installare un tubo o un raccordo, verificare che nell'attacco non penetri il materiale di tenuta. Lasciare 1.5 o 2 filettature scoperte sull'estremità della tubazione o del raccordo.

- Installare una connessione in modo che non eserciti forze di trazione, pressione, curvatura o di altro tipo sul corpo della valvola.
- Nel caso di modelli per vuoto e senza perdite, adottare misure adeguate per evitare la contaminazione di corpi estranei e per garantire la tenuta ermetica dei raccordi.
- In caso di valvola con attacchi su corpo, effettuare la connessione come mostrato nella Tabella 12

Modello	1(P)	2(A)	3(R)
N.C.	A monte	A valle	Lato di scarico
N.A.	Lato di scarico	A valle	A monte

Tabella 12

Tipo con attacchi su corpo e sottobase - misura raccordo filettato

Valvola	Misura raccordo filettato	
	Attacco - P, A, R	Attacco pilota - PA
55-VPA300	1/8, 1/4	1/8
55-VPA500	1/4, 3/8	1/8
55-VPA700	3/8, 1/2	1/8

Tabella 13

Coppia di serraggio per raccordi

Filettatura	Coppia di serraggio (Nm)
M5	Manualmente + 1/6 di rotazione mediante chiave (1/4 di rotazione in caso di raccordi miniaturizzati)
1/8	7 a 9
1/4	12 a 14
3/8	22 a 24
1/2	28 a 30

Tabella 14

3 Installazione (continua)

3.6 Lubrificazione

Precauzione

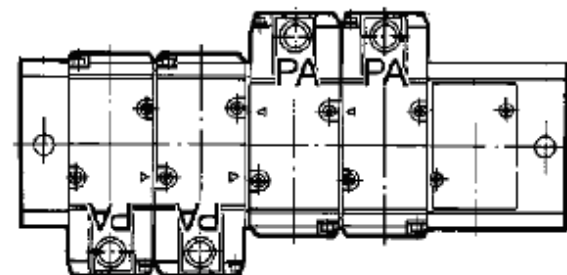
- I prodotti SMC vengono lubrificati presso i nostri stabilimenti e non richiedono ulteriore lubrificazione.
- In caso di utilizzo di lubrificante, applicare olio per turbine Classe 1 (senza additivi), ISO VG32. Una volta utilizzato il lubrificante, la sua applicazione non potrà più essere interrotta, poiché tale operazione rimuove il lubrificante originario.

4 Impostazioni

4.1 Modifica di funzionamento

- Il funzionamento della valvola può essere commutato da normalmente aperto a normalmente chiuso, cambiando l'orientamento di montaggio della valvola sul manifold o sulla sottobase.

Base manifold



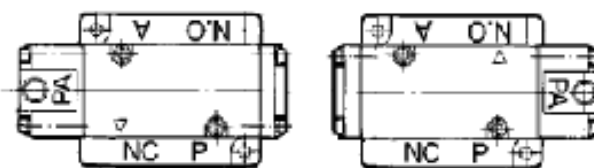
In caso di NO

In caso di NC

Figura 9

Sottobase

- Per cambiare il funzionamento da normalmente chiuso a normalmente aperto, rimuovere la valvola dalla sottobase e reimpostare l'indicazione "▽" sul corpo per farla combaciare con l'indicazione 'NO' sulla sottobase.



In caso di NC

In caso di NO

Figura 10

5 Simboli del circuito

Valvola	Tipo di valvola	
	N.C.	N.O.
342 55-VPA542 742		
344 55-VPA544 744		

Tabella 15

6 Codici di ordinazione

Consultare il catalogo di questo prodotto.

7 Dimensioni esterne (mm)

Consultare il catalogo di questo prodotto.

8 Manutenzione

Attenzione

- L'inosservanza delle corrette procedure di manutenzione può provocare malfunzionamenti e danni all'impianto.
- La manutenzione dovrebbe essere effettuata secondo le procedure descritte nel manuale delle istruzioni. Un uso inadeguato può tradursi in danni e malfunzionamenti ai macchinari.
- Prima di rimuovere l'apparecchiatura o i dispositivi di alimentazione/scarico dell'aria compressa, interrompere l'alimentazione pneumatica ed elettrica e scaricare l'aria compressa dal sistema. Inoltre, nel riavviare l'apparecchiatura dopo un rimontaggio o una sostituzione, verificare le condizioni di sicurezza e controllare che l'apparecchiatura funzioni correttamente.
- Non apportare nessuna modifica al componente.
- Non smontare il prodotto, a meno che non diversamente indicato nelle istruzioni di installazione o manutenzione.
- Al fine di ottenere prestazioni ottimali dalle valvole, effettuare ispezioni periodiche per confermare l'assenza di trafilamenti dalle valvole o dai raccordi.
- Scarico: rimuovere regolarmente la condensa dalla tazza del filtro.
- Effettuare sempre una prova prima di utilizzare il prodotto dopo un lungo periodo di inattività.
- Pulire regolarmente il prodotto per evitare accumuli di polvere.

8.1 Sostituzione di una valvola montata sulla base

- Rimuovere il raccordo della valvola pilota presente sulla valvola da sostituire.
- Rimuovere le due viti di montaggio e sollevare la valvola dalla sottobase o dal manifold.
- Prima di montare la valvola, assicurare che la guarnizione di tenuta si trovi correttamente in posizione.
- Inserire la nuova valvola, assicurando l'orientamento corretto a seconda del tipo di funzionamento richiesto.
- Serrare le viti di montaggio alla coppia adeguata, vedi Tabella 11.
- Ricollegare il raccordo della valvola pilota.

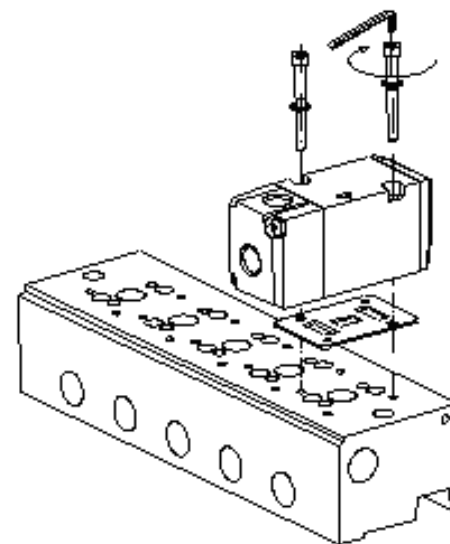


Figura 11

8 Manutenzione (continua)

8.2 Piastra di otturazione

- Si deve montare una piastra di otturazione su una stazione inutilizzata del manifold.
- Verificare che la guarnizione sia stata correttamente posizionata sul manifold.
- Montare la piastra di otturazione sul manifold e serrare le due viti di montaggio alla coppia adeguata, vedi Tabella 11.
- Per lo smontaggio, seguire il procedimento a ritroso. Verificare che la guarnizione sia saldamente fissata.

9 Limitazioni d'uso

Pericolo

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

9.1 Aria di pilotaggio

- Utilizzare aria trattata.
- Non usare aria compressa contenente agenti chimici, olio sintetico contenente solventi organici, sale o gas corrosivi, ecc. perchè possono essere causa di danni e operazioni errate.
- Installare filtri per l'aria.
Installare i filtri d'aria a monte vicino alle valvole. Selezionare un grado di filtrazione pari o inferiore a 5 µm.
- Installare un essiccatore o un refrigeratore.
L'aria che contiene troppa condensa può causare funzionamenti difettosi della valvola o di altra apparecchiatura pneumatica. Installare un essiccatore o un raffreddatore.
- In caso di eccesso di polvere di carbone, installare un microfiltro disoleatore sul lato a monte della valvola. Se la polvere di carbone generata è eccessiva, essa può aderire all'interno della valvola e causare un malfunzionamento.

10 Contatti

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

SMC Corporation

URL: <http://www.smworld.com> (Globale) <http://www.smceu.com> (Europa)
Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del fabbricante.
© 2010 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.