56-VBA-SMX83IT

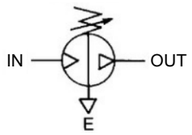
ISTRUZIONI ORIGINALI

Manuale d'istruzioni

Consultare la Dichiarazione di conformità per le corrispondenti Direttive

Moltiplicatore di pressione Serie 56 – VBA

II 3 GD



56-VBA10A **56-VBA11A** **56-VBA20A** **56-VBA22A** **56-VBA40A** **56-VBA42A** **56-VBA43A**	**EX h IIB T6 Gc**	**2°C≤Ta≤50°C**
	Ex h IIIB T71 °C Dc	

Il moltiplicatore di pressione ATEX Categoria 3 è destinato a convertire l'energia potenziale fornita dall'aria compressa in una forza che provoca un movimento meccanico lineare che innalza la pressione dell'aria compressa.

Numero di certificato:	SMC. 19.0046 X

Nota 1: la X alla fine del numero di certificato indica che questo prodotto è soggetto a "Condizioni particolari di utilizzo", vedere la sezione 2.2.

Descrizione delle marcature ATEX

Ex	Marcatura specifica per protezione antideflagrante
II	Gruppo dispositivo
3	Categoria dispositivo
GD	Ambiente (Gas/Polvere)
Ex h	Simboli del livello di protezione generale
IIB	Sottodivisione del gas
IIIC	Sottodivisione della polvere
T	Classe di temperatura
Gc/Dc	Livello di protezione delle apparecchiature
Ta	Campo temperatura ambiente

1 Istruzioni di sicurezza

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

[*1)] ISO 4414: Pneumatica - Regole generali relative ai sistemi.
ISO 4413: Idraulica - Regole generali relative ai sistemi.
IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari - Apparecchiature elettriche delle macchine. (Parte 1: Norme generali)
ISO 10218-1: Robot industriali di manipolazione - Sicurezza, ecc.

- Per ulteriori informazioni consultare il catalogo dei prodotti, il manuale di funzionamento e le precauzioni d'uso per i prodotti di SMC.
- Tenere il presente manuale in un luogo sicuro per future consultazioni.

⚠ **Precauzione**	PRECAUZIONE indica un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni minori o limitate.
⚠ **Attenzione**	ATTENZIONE indica un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare la morte o gravi lesioni.
⚠ **Pericolo**	PERICOLO indica un livello elevato di rischio che, se non viene evitato, provocherà la morte o gravi lesioni.

1 Istruzioni di sicurezza (continua)

⚠ Attenzione

- **Assicurare sempre la conformità alle relative normative e standard di sicurezza.**
- Tutte le operazioni devono essere eseguite in modo sicuro da personale qualificato in conformità con le norme nazionali in vigore.
- Il corretto impiego delle apparecchiature pneumatiche all'interno di un sistema 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 pneumatico specifico deve essere basata sulle loro specifiche o su analisi e/o prove tecniche.
- L'aria compressa può essere pericolosa se impiegata da personale inesperto. L'assemblaggio, l'utilizzo e la manutenzione di sistemi pneumatici devono essere effettuati esclusivamente da personale esperto e specificamente istruito.
- Non intervenire sulla macchina o impianto se non dopo aver verificato la sicurezza delle condizioni di lavoro.
- Il controllo e la manutenzione dei macchinari e degli impianti devono essere realizzati dopo aver verificato il bloccaggio sicuro delle parti.
- Prima di intervenire su un singolo componente assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco in sicurezza di cui sopra. Interrompere l'alimentazione elettrica e pneumatica e scaricare tutta l'aria compressa presente nel sistema.
- 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 al di fuori delle specifiche indicate. Contattare SMC nel caso il prodotto debba essere utilizzato in una delle seguenti condizioni:

a) Condizioni operative e ambientali al di fuori delle specifiche indicate o l'impiego del prodotto all'aperto.
b) Installazioni su impianti ad energia atomica, ferrovia, navigazione aerea, veicoli, impianti medici, cibo e bevande, impianti ricreativi, circuiti di fermata d'emergenza, presse, attrezzature spaziali, militari o di sicurezza.
c) Applicazioni che potrebbero avere effetti negativi su persone, cose o animali, e che richiedano pertanto analisi specifiche sulla sicurezza.

⚠ Precauzione

Qualità della sorgente d'aria.

- Collegare un microfiltro disoleatore sul lato di ingresso del moltiplicatore. Se la qualità dell'aria compressa non è sufficiente, il moltiplicatore potrebbe funzionare in modo difettoso (incapace di moltiplicare la pressione) e la sua vita utile potrebbe essere compromessa.
- Se si utilizza aria eccessivamente essiccata (punto di rugiada a pressione atmosferica: -23 °C max.), la vita operativa del prodotto potrebbe ridursi dato che un'aria eccessivamente essiccata l'evaporazione del grasso all'interno.

2 Specifiche tecniche

2.1 Specifiche tecniche

Specifiche della serie 56 - VBA

Modello	Ad azionamento manuale					Ad azionamento pneumatico	
	56-VBA10A-02	56-VBA11A-02	56-VBA20A-03	56-VBA40A-04	56-VBA43A-04	56-VBA22A-03	56-VBA42A-04
Fluido	Aria compressa						
Massimo rapporto di moltiplicazione	2	2 a 4	2				
Max. Portata NOTA1 L/min (ANR)	230	70	1000	1900	1600	1000	1900
Campo di regolazione della pressione (MPa)	0.2 a 2.0		0.2 a 1.0		0.2 a 1.6	0.2 a 1.0	
Pressione di alimentazione [MPa]	0.1 a 1.0						
Pressione di prova [MPa]	3		1.5		2.4	1.5	
Taglia attaco (IN, OUT, EXH), (Rc)	1/4		3/8	1/2		3/8	1/2
Taglia attacco manometro (IN, OUT), (Rc)	1/8						
Attacco di pilotaggio (Rc)	----					1/8	
Pressione di pilotaggio (MPa)						0.1 a 0.5	
Temp. ambiente e d'esercizio (ºC)	2 a 50 (senza congelamento)						
Installazione	Orizzontale						
Lubrificazione	Grasso (senza lubrificazione)						
Peso (kg)	0.84	0.89	3.9	8.6		3.9	8.6

2 Specifiche (continua)

Nota 1: Se la pressione in uscita (OUT) è superiore a quella regolata tramite la manopola, la sovrapressione viene scaricata dalla parte posteriore della manopola.
Portata a IN = OUT = 0.5 MPa. La pressione varia a seconda delle condizioni operative.

Nota 2: Le serie 56-VBA10A/11A/20A/40A/43A sono dotate di manopola con meccanismo di scarico della pressione.

2.1 Codici dei lotti di produzione

Il lotto di produzione stampato sull'etichetta indica il mese e l'anno di produzione, come illustrato nella seguente tabella.

Anno / Mese		2007	2008	2009	….	2021	2022	2023	….
		L	M	N	….	Z	A	B	….
Gen	o	Lo	Mo	No	….	Zo	Ao	Bo	….
Feb	P	LP	MP	NP	….	ZP	AP	BP	….
Mar	Q	LQ	MQ	NQ	….	ZQ	AQ	BQ	….
Apr	R	LR	MR	NR	….	ZR	AR	BR	….
Mag	S	LS	MS	NS	….	ZS	AS	BS	….
Giu	T	LT	MT	NT	….	ZT	AT	BT	….
Lug	U	LU	MU	NU	….	ZU	AU	BU	….
Ago	V	LV	MV	NV	….	ZV	AV	BV	….
Set	W	LW	MW	NW	….	ZW	AW	BW	….
Ott	X	LX	MX	NX	….	ZX	AX	BX	….
Nov	y	Ly	My	Ny	….	Zy	Ay	By	….
Dic	Z	LZ	MZ	NZ	….	ZZ	AZ	BZ	….

2.2 Condizioni particolari di utilizzo

- **USARE SOLO UN PANNO UMIDO PER PULIRE!**
- **EVITARE DI URTARE IL PRODOTTO CON OGGETTI METALLICI!**
- **DURANTE LA MANUTENZIONE, INTERROMPERE L'ALIMENTAZIONE PNEUMATICA.**

3 Installazione

3.1 Installazione

⚠ Attenzione

- **Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.**
- Trasportare il prodotto reggendolo per il lungo con entrambe le mani. Non sorreggere il prodotto dalla manopola posteriore che sporge dal centro poiché potrebbe staccarsi dal corpo provocandone la caduta e conseguenti danni a cose e persone.
- Installare questo prodotto in modo che la testata ed i tiranti siano in posizione orizzontale.
- Tenere conto della trasmissione delle vibrazioni durante il ciclo di funzionamento del pistone, per il montaggio selezionare le seguenti taglie delle viti (56-VBA1*A: M5, 56-VBA2*A/4*A: M10) e serrarle alla coppia indicata (56-VBA1*A: 3Nm, 56-VBA2*A/4*A:24Nm).
- Se è necessario ridurre la trasmissione delle vibrazioni durante il funzionamento, collocare un della gomma isolante tra il prodotto e la superficie di montaggio.

3.2 Ambiente d'esercizio

⚠ Attenzione

- **Non usare nei seguenti ambienti dato che potrebbe causare un guasto.**

a) Luoghi con atmosfera di gas corrosivi, solventi organici o soluzioni chimiche ed evitando altresì il contatto con gli stessi.
b) Luoghi sottoposti a spruzzi di mare, acqua o vapore.
c) Luoghi in cui la resina potrebbe deteriorarsi o surriscaldarsi a causa della luce solare diretta.
d) Luoghi vicini a fonti di calore con scarsa ventilazione (le fonti di calore devono essere protette da materiale termoisolante).
e) Ambienti soggetti a forti impatti o vibrazioni.
f) Luoghi con eccessiva umidità e polvere.

- Non utilizzare il prodotto immerso in nessun liquido. In caso contrario, il liquido penetrerà nelle aperture del prodotto con conseguente malfunzionamento.

3.3 Connessione

⚠ Precauzione

- **Pulizia**
  Pulire accuratamente le connessioni con il soffiaggio di aria o imuovendo eventuali trucioli, olio o detriti di taglio dalle

3 Installazione (continua)

connessioni interne prima del collegamento. Se presenti all'interno della del regolatore di pressione si può verificare un malfunzionamento o se ne può compromette la durata.

- **Taglia delle connessioni**
  Usare l'attacco IN, OUT del moltiplicatore come riferimento per le la selezione delle connessioni dell'aria. Le prestazioni del prodotto ne risentono se venissero impiegate delle tubazioni con sezione trasversale più piccola, specialmente per le connessioni a monte del moltiplicatore.
- **Coppia di serraggio**
  Nel predisporre le connessioni al moltiplicatore, stringere sempre le filettature con la coppia di serraggio corretta, come indicato nella tabella seguente:

Filettature	Coppia di serraggio [Nm]
1/8	7 ~ 9
1/4	12 ~ 14
3/8	22 ~ 24
1/2	28 ~ 30

3.4 Lubrificazione

⚠ **Precauzione**

- I prodotti SMC sono prelubrificati e non richiedono ulteriore lubrificazione.
- In caso di utilizzo di lubrificante nel sistema, consultare il catalogo per maggiori dettagli.

3.5 Precauzioni di progettazione

⚠ Attenzione

- **Contropressione secondaria anomala**

a) Tenere in considerazione che un guasto imprevisto del moltiplicatore potrebbe causare un danno significativo al sistema, quindi adottare le opportune misure di sicurezza in fase di progettazione dello stesso.
b) Se la fluttuazione della pressione primaria è elevata, la pressione secondaria potrebbe essere superiore al campo di regolazione del regolatore e ciò potrebbe causare un malfunzionamento imprevisto. Adottare misure di sicurezza adeguate.
c) Utilizzando le apparecchiature pneumatiche, rispettare la pressione di esercizio massima e il campo di regolazione della pressione.

- **Scarico della pressione residua**

a) Per scaricare rapidamente la pressione secondaria residua del moltiplicatore per la manutenzione, collegare una valvola a 3 vie all'attacco OUT del moltiplicatore (Fig.2).

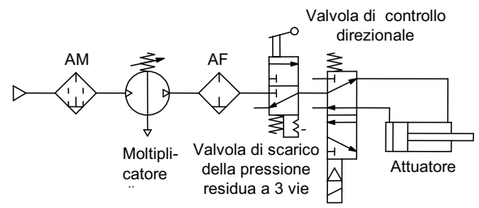


Fig.2 Esempio di circuito (1)

b) La pressione secondaria del moltiplicatore non può essere scaricata attraverso il moltiplicatore anche se la valvola unidirezionale è installata nell'attacco IN del moltiplicatore.

c) Dopo aver scaricato la tubazione a valle, scaricare la pressione di alimentazione sul lato di ingresso del moltiplicatore utilizzando una valvola di scarico della presione residua a monte del moltiplicatore (vedere Fig.3). In questo modo si interrompe un'eventuale funzionamento anomalo e si prevengono malfunzionamenti.

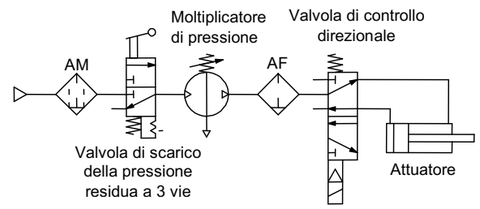


Fig.3 Esempio di circuito (2)

3 Installazione (continua)

Precauzione

- **Configurazione del sistema**

a) Sebbene una rete metallica sia installata sull'attacco IN del moltiplicatore di pressione per impedire l'ingresso di particelle semplici, non può filtrare le microparticelle o separare la condensa. Assicurarsi di installare un microfiltro disoleatore (modello AM Serie) all'ingresso del moltiplicatore.
b) Il moltiplicatore di pressione è dotato di una parte mobile interna che produce delle impurità durante il suo funzionamento. Installare un filtro modulare o un microfiltro disoleatore all'uscita se necessario.
c) Se necessario, prevedere la lubrificazione dell'aria solo all'uscita del moltiplicatore. L'accumulo di olio nel moltiplicatore può causare malfunzionamenti.

- **Scaricare l'aria**

a) Per lo scarico della pressione nel moltiplicatore è necessaria una connessine individuale.
b) La contropressione può causare malfunzionamenti quando si utilizzano connessioni comuni per lo scarico.
c) Installare un silenziatore o sull'attacco di scarico del moltiplicatore per ridurre la rumorosità, se necessario.

- **Spazio per manutenzione**

Assicurarsi che ci sia spazio sufficiente intorno al prodotto per la manutenzione.

4 Impostazioni

Attenzione

- **Impostazione della pressione**

a) Non ruotare la manopola di regolazione (per le serie 56-VBA10A, 11A, 20A, 40A, 43A) oppure impostare la pressione di pilotaggio (per le serie 56-VBA22A, 42A) oltre al campo di regolazione della pressione. Quando la pressione primaria aumenta, aumenta anche la pressione secondaria, portando al superamento della pressione massima impostata.
b) La pressione secondaria deve essere impostata ad un valore superiore di 0.1 MPa o superiore a quello della pressione primaria. Se la pressione differenziale è inferiore a 0.1 MPa, il funzionamento potrebbe essere instabile e causare malfunzionamenti.

- **Regolazione della pressione per il tipo ad azionamento manuale**

(56-VBA10A, 11A, 20A, 40A, 43A)

a) Per aumentare la pressione di regolazione sbloccare la manopola tirandola leggermente verso l'alto e ruotandola nella direzione (+) della freccia (vedere Fig.4).

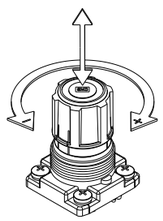


Fig.4 Manopola del regolatore

b) La rotazione della manopola è soggetta a un limite superiore e inferiore. In caso di rotazione eccessiva della manopola anche dopo aver raggiunto il limite superiore, le parti interne potrebbero danneggiarsi. Se la manopola è improvvisamente offre una notevole resistenza durante la rotazione, smettere di ruotarla.
c) Una volta completata la regolazione, premere la manopola verso il basso per bloccarla.
d) Per diminuire la pressione di regolazione dopo averla impostata, sbloccare la manopola, quindi ruotarla nella direzione (-) della freccia (vedere Fig.4). La pressione residua viene scaricata tramite il corpo della manopola grazie allo scarico del regolatore.
e) Per regolare di nuovo la pressione, ridurre la pressione in modo che sia più bassa di quella richiesta e, poi, regolarla secondo la pressione richiesta.

- **Impostazione della pressione per modello ad azionamento pneumatico (56-VBA22A, 42 A)**

a) Collegare l'uscita di un regolatore pilota per il controllo remoto all'attacco di pilotaggio.
b) Per la relazione tra la pressione di pilotaggio e la pressione secondaria, fare riferimento alla Fig.5.

4 Impostazioni (continua)

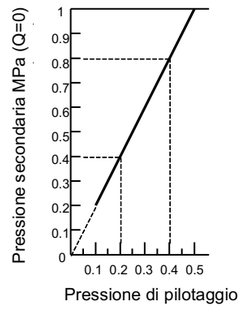


Fig.5 Caratteristiche di pressione

c) Le serie AR20 e AW20 sono consigliate come regolatori pilota.
d) La pressione secondaria è due volte quella pilotaggio a consumo di portata nullo.
e) Quando la pressione di alimentazione del moltiplicatore è 0.4 MPa e la pressione di pilotaggio è 0.2 MPa - 0.4 MPa, la pressione secondaria è 0.4 MPa - 0.8 MPa a portata nulla.

Precauzione

- **Scarico della condensa**

Se il prodotto viene utilizzato in condizioni in cui sono presenti grandi quantità di condensa nel filtro, nel microfiltro disoleatore e nel serbatoio, la condensa può fuoriuscire dal moltiplicatore e causare malfunzionamenti. Scaricare la condensa dai filtri una volta al giorno per prevenire tale guasto. Per la versione con scarico automatico, controllare il funzionamento una volta al giorno.

- **Scarico dell'aria**

Quando il moltiplicatore di pressione passa dallo stato 'Inattivo' a 'Pressurizzato', lo scarico dell'aria può richiedere un lungo periodo di tempo (Nota: questo è normale).

5 Codici di ordinazione

Consultare il catalogo dei prodotti per i 'Codici di ordinazione'.

6 Dimensioni (mm)

Per le dimensioni, consultare i disegni o i cataloghi del prodotto.

7 Manutenzione

7.1 Manutenzione generale

Attenzione

- Se manipolata in modo scorretto, l'aria compressa può essere pericolosa. La manutenzione dei sistemi pneumatici deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato.
- Prima di intraprendere qualsiasi tipo di manutenzione, verificare che l'alimentazione di potenza sia stata interrotta e che tutta l'aria residua sia stata rilasciata dal sistema.

Precauzione

- **Eseguire la manutenzione secondo le procedure descritte nel manuale di manutenzione specifico di ciascun modello 'VBA'. Un uso inadeguato può tradursi in danni e malfunzionamenti ai macchinari, alle apparecchiature, ecc. *(Contattare SMC per il manuale di installazione e manutenzione).***
- A seguito della manutenzione, alimentare l'impianto con pressione e potenza e verificare il corretto funzionamento, nonché i possibili trafilamenti. Se il funzionamento è anomalo, verificare i parametri di impostazione del prodotto.
- Non apportare nessuna modifica al componente.
- Non smontare il prodotto, a meno che non sia diversamente indicato nelle istruzioni per la manutenzione.
- **Non collocare oggetti pesanti sul prodotto né calpestarlo.** Il dispositivo può deformarsi o danneggiarsi.
- **Smontare il prodotto secondo le procedure riportate di seguito.**

a) Interrompere l'alimentazione dell'aria e scaricare la pressione residua del sistema in atmosfera.
b) In caso di un modello ad azionamento automatico, interrompere l'alimentazione pneumatica e scaricare la pressione residua tramite la connessione di pilotaggio.
c) Smontare il prodotto.

7 Manutenzione (continua)

- La vita operativa varia a seconda della qualità dell'aria e delle condizioni operative. Un sintomo che può indicare la condizione di vita di vita del prodotto si può osservare nella polmonazione sotto la manopola o nel sentire il suono estenuante dal moltiplicatore in intervalli di 10-20 secondi, nonostante l'assenza di consumo d'aria sul lato di uscita. In questi casi, eseguire la manutenzione prima del previsto.

7.2 Elenco dei ricambi per la manutenzione

Elenco dei ricambi per la manutenzione Serie 56-VBA

Modello	Codice del kit manutenzione	Contenuto
56-VBA10A	KT-VBA10A-1	Set componenti di manutenzione
	KT-VBA10A-4	Kit guarnizioni
56-VBA11A	KT-VBA11A-20	Set componenti di manutenzione
	KT-VBA11A-4	Kit guarnizioni
56-VBA20A	KT-VBA20A-1	Set componenti di manutenzione
	KT-VBA20A-4	Kit guarnizioni
56-VBA22A	KT-VBA22A-1	Set componenti di manutenzione
	KT-VBA22A-4	Kit guarnizioni
56-VBA40A	KT-VBA40A-1	Set componenti di manutenzione
	KT-VBA40A-4	Kit guarnizioni
56-VBA42A	KT-VBA42A-1	Set componenti di manutenzione
	KT-VBA42A-4	Kit guarnizioni
56-VBA43A	KT-VBA43A-1	Set componenti di manutenzione
	KT-VBA43A-4	Kit guarnizioni

8 Limitazioni d'uso

8.1 Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità/Requisiti di conformità

Consultare le Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC sul sito www.smcworld.com.

Precauzione

8.2 Obblighi dell'utente finale

- Assicurarsi che il prodotto sia utilizzato entro le specifiche indicate.
- Assicurarsi che i periodi di manutenzione siano adeguati all'applicazione.
- Assicurarsi che tutti i processi di pulizia per rimuovere gli strati di polvere siano effettuati tenendo conto dell'atmosfera (ad es. utilizzando un panno umido per evitare l'accumulo di elettricità statica).
- Accertarsi che l'applicazione non provochi ulteriori pericoli con il montaggio, il carico, gli urti o per altre cause.
- Assicurarsi che vi sia sufficiente ventilazione e circolazione dell'aria intorno al prodotto.
- Se al prodotto viene applicata una fonte di calore diretta, è necessario schermarlo in modo che la temperatura del dispositivo rimanga entro il campo d'esercizio indicato.

Precauzione

- **I prodotti SMC non sono pensati come strumenti per la metrologia legale.**

Gli strumenti di misurazione fabbricati o venduti da SMC non sono stati omologati tramite prove previste dalle leggi sulla metrologia (misurazione) di ogni paese.

Pericolo

- Non superare le specifiche indicate nel paragrafo 2 del presente documento in quanto questo sarà considerato un uso improprio.
- L'attuatore pneumatico presenta un trafilamento d'aria durante il funzionamento contenuto entro certi limiti. Non usare questo dispositivo quando l'aria stessa provoca ulteriori pericoli e potrebbe causare un'esplosione.
- Non usare questo prodotto in presenza di forti campi magnetici che possano surriscaldare la superficie del prodotto portandola oltre le specifiche del prodotto stesso.

--**--

9 Contatti

Consultare la Dichiarazione di conformità e il sito www.smcworld.com per i contatti.

SMC Corporation

URL: http// www.smcworld.com (Global) http// www.smceu.com (Europa)
'SMC Corporation, Akihabara UDX15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101 0021
Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del fabbricante.
© 2019 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.
Template DKP50047-F-085H