

Moltiplicatore di pressione

Novità

L'efficientamento è stato ottimizzato.

Consumo d'aria

Max. riduzione **25 %** *1
(Rapporto di moltiplicazione: 2:1)

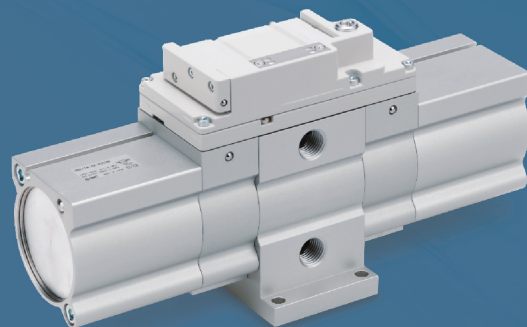
Max. riduzione **30 %** *1
(Rapporto di moltiplicazione: 4:1)

*1 Sulla base delle condizioni di misurazione di SMC



RoHS

Rapporto di moltiplicazione: **2:1**



Rapporto di moltiplicazione: **4:1**

Max. portata

Aumento del **10 %**
(Rapporto di moltiplicazione: 2:1)

Aumento del **30 %**
(Rapporto di moltiplicazione: 4:1)

Tempo di carica

Max. **30 %** più corto
(Rapporto di moltiplicazione: 2:1)

Max. **60 %** più corto
(Rapporto di moltiplicazione: 4:1)

* Pressione primaria: 0.5 MPa, Serbatoio d'aria: 10 L

Vita operativa migliorata

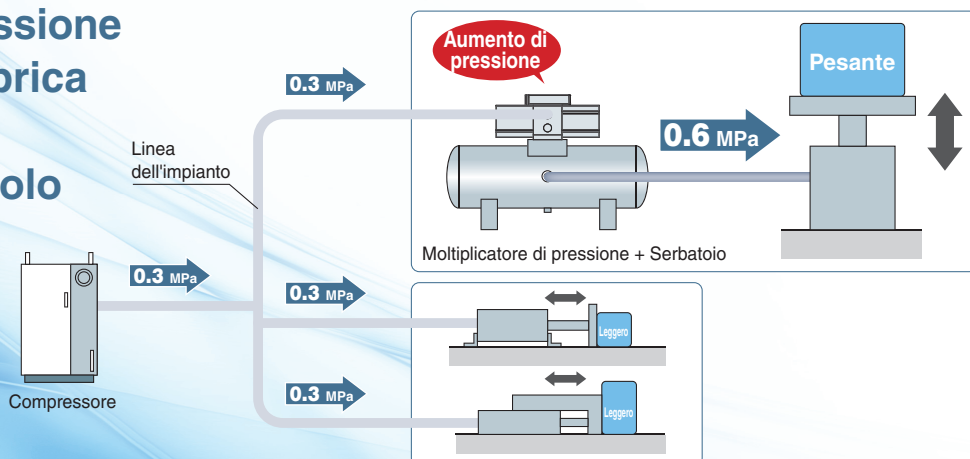
50 milioni di cicli minimo (Rapporto di moltiplicazione: 2:1, 4:1)

La frequenza di manutenzione è ridotta grazie al miglioramento della vita utile.

* Sulla base delle condizioni di prova di SMC

Aumento della pressione pneumatica di fabbrica di 4 volte!

Il funzionamento solo con aria non richiede alimentazione elettrica e semplifica l'installazione.



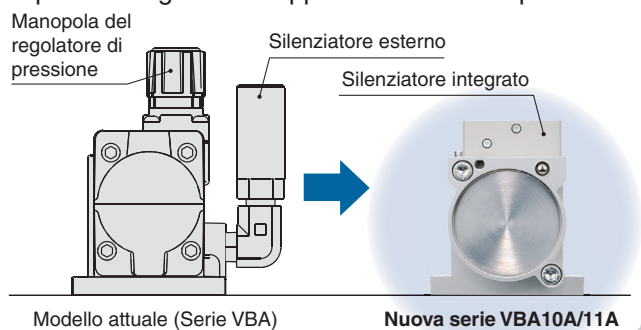
Serie **VBA10A/11A-X3239**



CAT.EUS11-116A-IT

Forma semplice e compatta

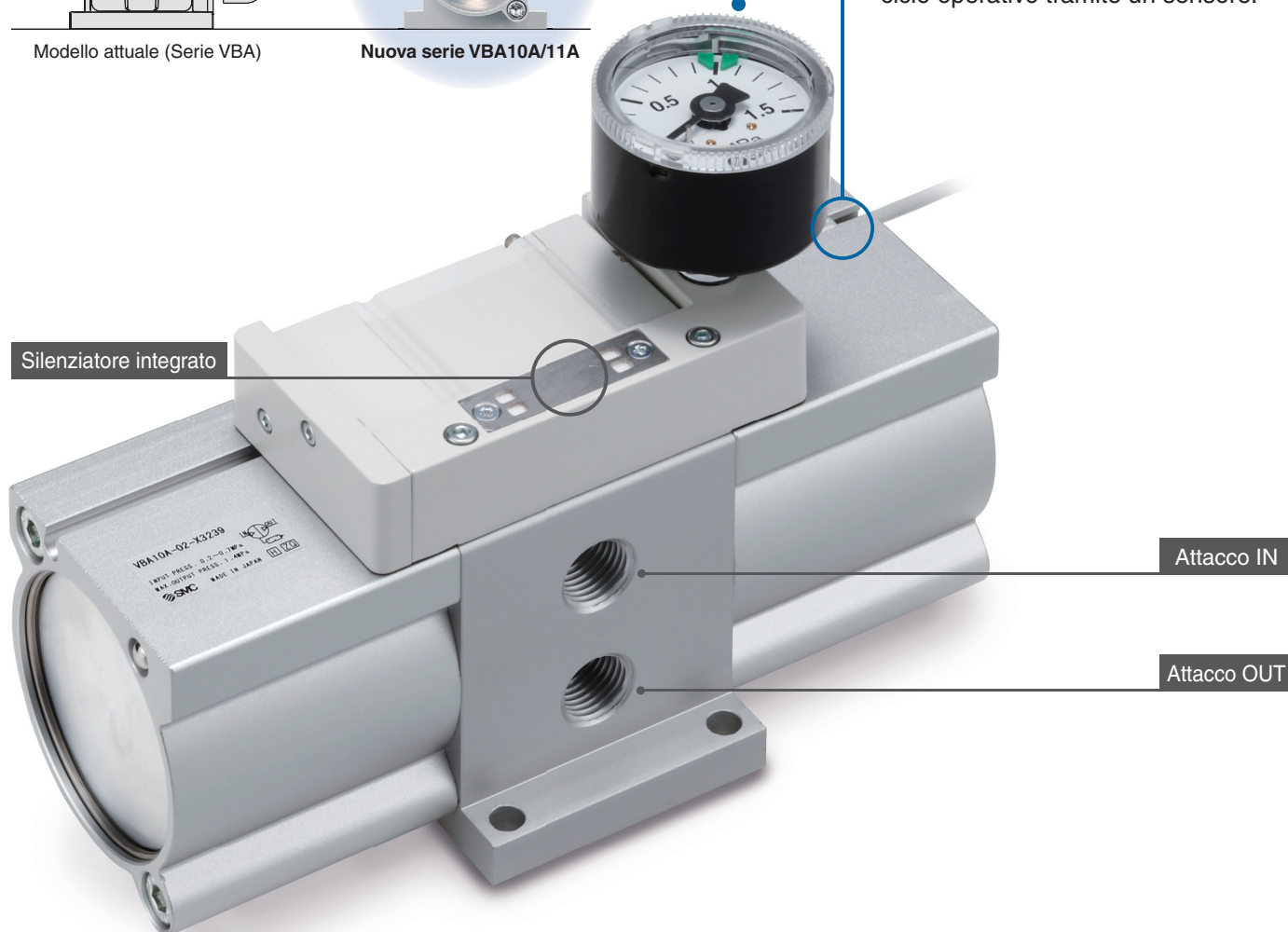
- Silenziatore integrato
- Non è più necessaria la manopola del regolatore di pressione grazie al rapporto fisso di moltiplicazione



Manometro collegabile (lato OUT)

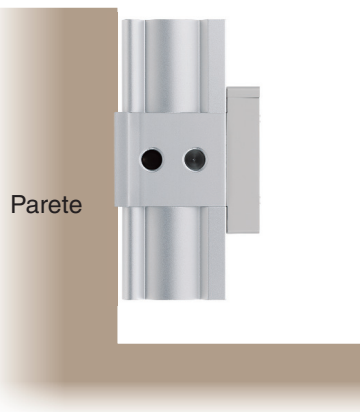
È possibile collegare il sensore sul lato superiore.

- È possibile eseguire il conteggio del ciclo operativo tramite un sensore.




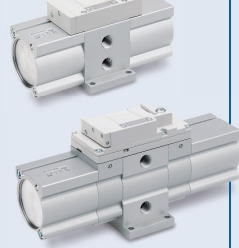
Adatto all'installazione verticale

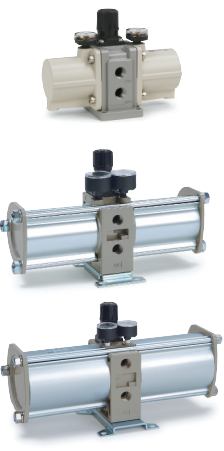
- Maggiore flessibilità di montaggio



Compatibilità di montaggio con il modello esistente (Serie VBA)

Varianti della serie

Serie	Modello	Misura nominale	Taglia corpo (Attacco)	Rapporto di moltiplicazione	Max. portata [l/min (ANR)]	Pressione di regolazione [MPa]	Meccanismo di regolazione della pressione (Metodo di funzionamento)	Installazione
Moltiplicatore di pressione  	VBA-X3239	10A	1/4	2 volte (Fisso)	250	da 0.4 a 1.4	Tipo fisso (Senza meccanismo di regolazione della pressione)	Orizzontale Verticale
		11A		4 volte (Fisso)	90	da 0.8 a 2.0		

Moltiplicatore di pressione 	VBA	10A	1/4	2 volte	230	0.2 a 2.0	Azionamento a manopola con meccanismo di scarico	Orizzontale
		20A	3/8		1000	da 0.2 a 1.0		
		40A	1/2		1900	da 0.2 a 1.0		
		22A	3/8	da 2 a 4 volte	1000	da 0.2 a 1.0	Ad azionamento pneumatico	
		42A	1/2		1900	da 0.2 a 1.0		
		43A	1/2		1600	da 0.2 a 1.6	Azionamento a manopola con meccanismo di scarico	
		11A	1/4	70	da 0.4 a 2.0			

INDICE

Codici di ordinazione	pag. 3	Principio di funzionamento	pag. 7
Specifiche standard	pag. 3	Esempio di circuito	pag. 7
Opzioni/Codici	pag. 3	Costruzione/Parti di ricambio	pag. 8
Caratteristiche di portata, caratteristiche di carica, pulsazione	pag. 4	Dimensioni	pag. 9
Calcolo delle dimensioni	pag. 5	Precauzioni specifiche del prodotto	pag. 10

Moltiplicatore di pressione

RoHS

Serie VBA 10A/11A

Codici di ordinazione

VBA 10A - 02 - X3239

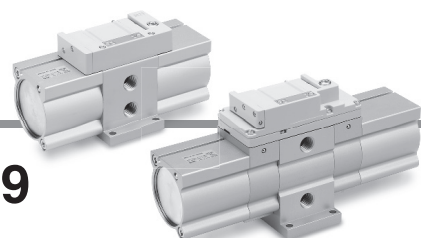
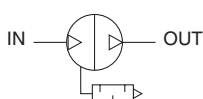
Taglia corpo

Opzione

10A	1/4	Rapporto di moltiplicazione: 2:1
11A	1/4	Rapporto di moltiplicazione: 4:1

Simbolo	Opzione
—	Nessuno
G	Manometro sul lato OUT

Simbolo



Specifiche standard

Modello	VBA10A	VBA11A
Fluido	Aria compressa	
Rapporto di moltiplicazione	2:1 (Fisso)	4:1 (Fisso)
Max. portata*1	l/min (ANR)	
	250	90
Campo della pressione di uscita	MPa	
	da 0.4 a 1.4	da 0.8 a 2.0
Campo della pressione di ingresso	MPa	
	da 0.2 a 0.7	da 0.2 a 0.5
Pressione di prova	MPa	
	2.1	3.0
Attacco (IN/OUT: 2 posizioni)	Rc	
		1/4
Attacco manometro sul lato OUT	Rc	
		1/8
Attacco di collegamento del serbatoio (con tappo)*2		
		1/4
Temperatura ambiente e del fluido	°C	
		da 2 a 50 (senza congelamento)
Installazione		
		Orizzontale, Verticale
Lubrificazione		
		Grasso (senza lubrificazione)
Peso	kg	
	0.95	1.6

*1 Portata IN= OUT= 0.5 MPa. La pressione varia a seconda delle condizioni operative. Consultare "Caratteristiche di portata" a pagina 4.

*2 L'attacco di collegamento del serbatoio non può essere utilizzato per applicazioni diverse dalla connessione con VBAT.

Opzioni/Codici

Manometro/Per i dettagli sul manometro, consultare il catalogo web sul sito www.smc.eu.

Modello	VBA10A	VBA11A
Manometro	G36-15-01	G46-20-01

Sensori applicabili/Consultare il catalogo web sul sito www.smc.eu per maggiori informazioni sui sensori.

Modello di sensore	Connessione elettrica	LED	Cablaggio (uscita)	Tensione di carico		Carico applicabile	
				DC			
In linea	Grommet	Sì	3 fili (NPN) 3 fili (PNP) 2 fili	24 V	5 V, 12 V	Circuito IC	Relè, PLC
D-M9N							
D-M9P							
D-M9B				12 V	—		

* I sensori applicabili possono essere ordinati separatamente dalla tabella mostrata sopra.

* Simboli lunghezza cavo: 0.5 m — (Esempio) D-M9N
1 m M (Esempio) D-M9NM
3 m L (Esempio) D-M9NL
5 m Z (Esempio) D-M9NZ

Azionare il prodotto in modo che la portata segua la linea continua anche quando è stata consumata l'aria del lato secondario.

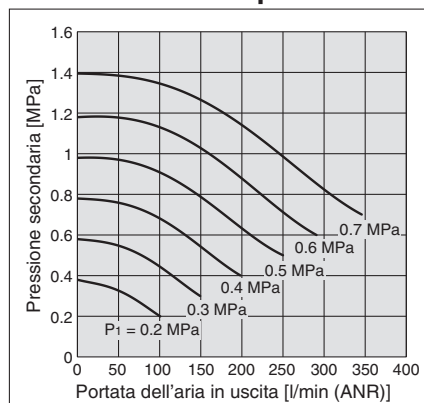
Es.) Per VBA10A: quando la pressione primaria è 0.5 MPa e la pressione di regolazione è 0.8 MPa, azionare il prodotto a una portata d'aria in uscita di 140 l/min (ANR) max.

P₁: Pressione primaria

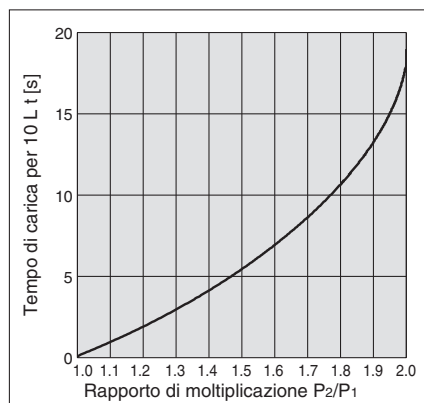
P₂: Pressione secondaria

VBA10A

Caratteristiche di portata



Caratteristiche di carica



VBA10A

- Il tempo necessario per caricare la pressione nel serbatoio da 0.6 MPa a 0.8 MPa con una pressione di alimentazione di 0.5 MPa:

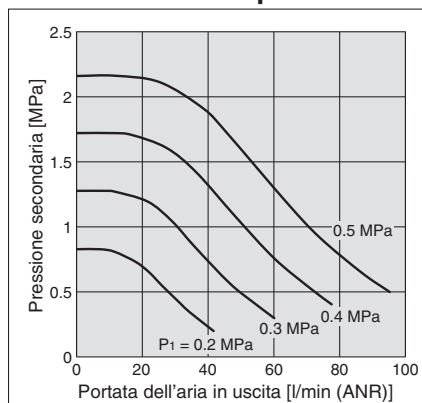
$$\frac{P_2}{P_1} = \frac{0.6}{0.5} = 1.2 \quad \frac{P_2}{P_1} = \frac{0.8}{0.5} = 1.6$$

Con il rapporto di moltiplicazione da 1.2 a 1.6, il tempo di carica di 7 - 2 = 5 s (t) è dato dal grafico. Quindi, il tempo di ricarica (T) per un serbatoio da 10 L:

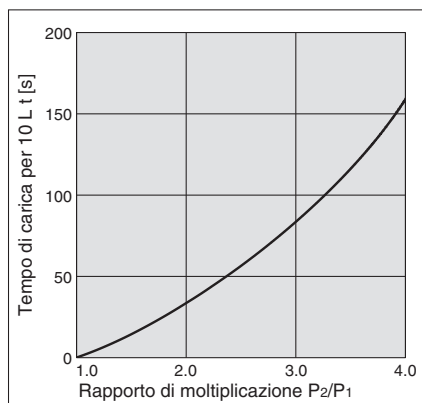
$$T = t \times \frac{V}{10} = 5 \times \frac{10}{10} = 5 \text{ (s)}$$

VBA11A

Caratteristiche di portata



Caratteristiche di carica



VBA11A

- Il tempo necessario per caricare la pressione nel serbatoio da 1.0 MPa a 1.5 MPa con una pressione di alimentazione di 0.5 MPa:

$$\frac{P_2}{P_1} = \frac{1.0}{0.5} = 2.0 \quad \frac{P_2}{P_1} = \frac{1.5}{0.5} = 3.0$$

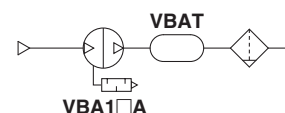
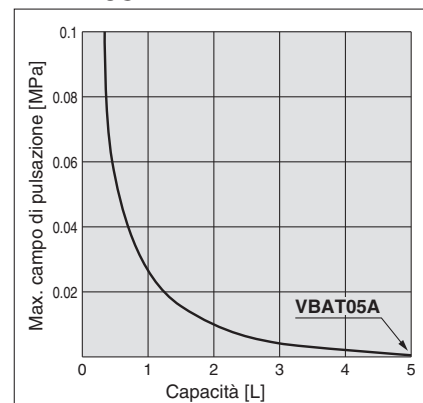
Con il rapporto di moltiplicazione da 2 a 3, il tempo di carica di 84 - 34 = 50 s (t) è dato dal grafico. Quindi, il tempo di ricarica (T) per un serbatoio da 10 L:

$$T = t \times \frac{V}{10} = 50 \times \frac{10}{10} = 50 \text{ (s)}$$

Pulsazione/La pulsazione è diminuita con un serbatoio.

Se la capacità di uscita è sottodimensionata, possono verificarsi pulsazioni.

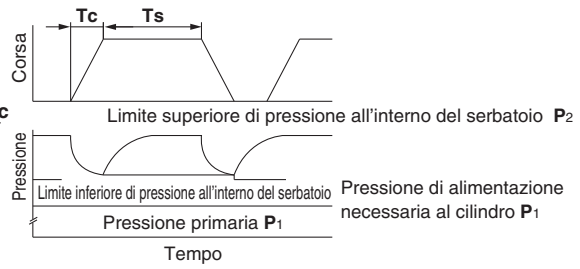
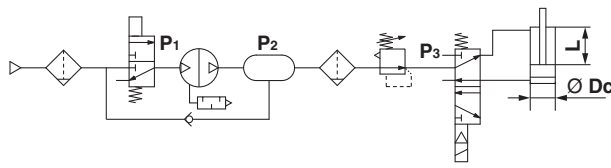
VBAT05A



VBA1□A

Condizioni: Pressione primaria: 0.5 MPa
Pressione secondaria: 1.0 MPa
Portata: tra 0 e max. portata

- Prestazioni del serbatoio d'aria
 - Diminuisce la pulsazione generata sul lato di uscita.
 - Quando il consumo d'aria supera la fornitura d'aria durante il funzionamento intermittente, l'aria necessaria verrà accumulata nel serbatoio per l'uso. Questo non si applica al funzionamento continuo.



INIZIO

Fornire le condizioni necessarie per la selezione.

Condizioni necessarie:

- Dc** [mm]: Diametro cilindro
- Lc** [mm]: Corsa cilindro
- N** [pz.]: Numero di cilindri
- Tc** [s]: Ciclo operativo del cilindro
- Dt** [mm]: Diametro della tubazione (Valvola-Cilindro)
- Lt** [mm]: Lunghezza della tubazione (Valvola-Cilindro)
- C** [cpm]: Frequenza di esercizio
- P1** [MPa]: Pressione primaria del moltiplicatore
- P3** [MPa]: Pressione di alimentazione necessaria al cilindro
- P2** [MPa]: Pressione secondaria del moltiplicatore (pressione di regolazione)

- * **P3** è la pressione di alimentazione necessaria ad un cilindro, impostare la pressione al di sotto del limite inferiore di pressione all'interno del serbatoio con un regolatore. Regolare la pressione tenendo in considerazione la pressione di esercizio massima delle apparecchiature in uso.
- * **P2** è la pressione secondaria del moltiplicatore di pressione, che è anche il limite superiore della pressione di carica al serbatoio.

Altre condizioni:

- QAVE** [l/min]: Portata di aria media
- QMAX** [l/min]: Massima portata di aria istantanea
- K**: Cilindro doppio effetto: 2, semplice effetto: 1
- T1** [s]: Tempo di carica (tempo per caricare P3)
- T2** [s]: Tempo di carica (tempo per caricare P2)
- T** [s]: Tempo di carica (tempo per caricare da P3 a P2)

Ottenere la capacità (V).

Ottenere il volume della tubazione dalla valvola all'attuatore ed il volume dell'attuatore per ottenere la portata d'aria dal lato di uscita del moltiplicatore di pressione.

Volume del cilindro

$$V_{CYL} [L] = \frac{\pi \times Dc^2 \times Lc}{4 \times 10^6} \times \frac{P_3 + 0.101}{0.101} \times N$$

Capacità della tubazione

$$V_{TUBE} [L] = \frac{\pi \times Dt^2 \times Lt}{4 \times 10^6} \times \frac{P_3}{0.101} \times N$$

Calcolare la portata d'aria (Q).

Ottenere la portata d'aria media **QAVE** per selezionare la taglia del moltiplicatore di pressione.

Portata d'aria media

$$Q_{AVE} [l/min (ANR)] = (V_{CYL} + V_{TUBE}) \times 2 \times C \quad (\text{Reciprocità})$$

Ottenere la portata d'aria istantanea massima **QMAX** per controllare la necessità di un serbatoio d'aria.

Massima portata d'aria istantanea

$$Q_{MAX} [l/min (ANR)] = \frac{(V_{CYL} + V_{TUBE})}{Tc} \times 60$$

Esempio di selezione	
Dc [mm]: 50	Lt [mm]: 500
Lc [mm]: 100	C [cpm]: 6
N [pz.]: 1	P1 [MPa]: 0.5
Tc [s]: 0.5	P3 [MPa]: 0.8
Dt [mm]: 4	P2 [MPa]: 1.0

$$V_{CYL} [L] = \frac{\pi \times 50^2 \times 100}{4 \times 10^6} \times \frac{0.8 + 0.101}{0.101} \times 1 = 1.75 [L]$$

$$V_{TUBE} [L] = \frac{\pi \times 4^2 \times 500}{4 \times 10^6} \times \frac{0.8}{0.101} \times 1 = 0.05 [L]$$

$$Q_{AVE} [l/min (ANR)] = (1.75 + 0.05) \times 2 \times 6 = 21.6 [l/min (ANR)]$$

$$Q_{MAX} [l/min (ANR)] = \frac{(1.75 + 0.05)}{0.5} \times 60 = 216 [l/min (ANR)]$$

Selezionare il moltiplicatore di pressione e controllare la necessità di un serbatoio d'aria.

Selezionare il moltiplicatore di pressione dalla portata d'aria media **QAVE** e controllare la necessità di un serbatoio d'aria dalla portata d'aria istantanea massima **QMAX**.

Può essere utilizzato quando la portata d'aria in uscita del punto di intersezione tra la pressione primaria del moltiplicatore di pressione (**P1**) e la pressione di alimentazione necessaria al cilindro (**P3**) sulla tabella delle caratteristiche della portata del catalogo (pag. 4) è pari o superiore alla portata d'aria media **QAVE**.

È necessario un serbatoio d'aria quando la portata d'aria in uscita è inferiore alla portata d'aria istantanea massima **QMAX**.

Non è necessario un serbatoio d'aria quando la portata d'aria in uscita è pari o superiore alla portata d'aria istantanea massima **QMAX**.

⚠ Precauzione

- Dato che il moltiplicatore è un compressore alimentato da aria, consuma aria. Il consumo d'aria è circa 0.9 volte (VBA 10 A) o 3 volte (VBA 11 A) maggiore del volume del lato secondario. Pertanto, il moltiplicatore richiede una capacità di alimentazione del volume del lato primario che è di circa 1.9 volte (VBA10A) o 4 volte (VBA11A) maggiore del volume del lato secondario.

Esempio di selezione

$P_1: 0.5 \text{ [MPa]}, P_2: 0.8 \text{ [MPa]}$

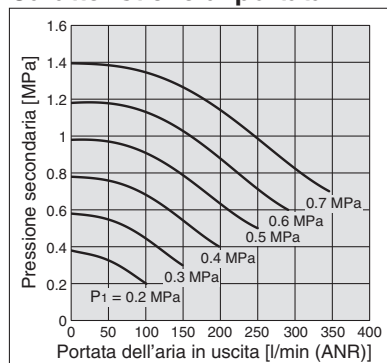
Portata d'aria media $Q_{AVE}: 21.6 \text{ [l/min]}$

Massima portata d'aria istantanea $Q_{MAX}: 216 \text{ [l/min]}$

Portata dell'aria in uscita
VBA10A: 140 [l/min]

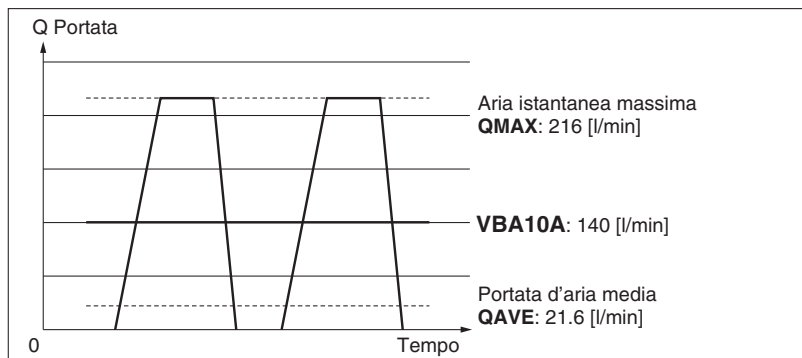
VBA10A

Caratteristiche di portata



Risultati

La portata d'aria in uscita di **VBA 10 A** è pari o superiore alla portata d'aria media Q_{AVE} ma è inferiore della portata d'aria istantanea massima Q_{MAX} . Pertanto, può essere utilizzato ma è necessario un serbatoio d'aria.



Risultati della selezione del moltiplicatore e della conferma della necessità del serbatoio dell'aria

Ottenere la capacità del serbatoio dell'aria.

Ottenere la capacità del serbatoio dell'aria.

$$V \text{ [L]} = \frac{Q_{MAX}}{(P_2 - P_3) \times 9.9} \times \frac{T_c}{60} \times K$$

Esempio di applicazione

Volume del serbatoio d'aria richiesto per **VBA10A**

$$V \text{ [L]} = \frac{216}{(1 - 0.8) \times 9.9} \times \frac{0.5}{60} \times 2 = 1.8 \text{ [L]}$$

* È necessario un serbatoio d'aria di min. 1.8 L.

Controllare le caratteristiche di carica del serbatoio dell'aria.

Ottenere il tempo T dalla tabella delle caratteristiche di carica del catalogo (pag. 4) e controllare che soddisfi la frequenza d'esercizio.

$$T = \left(\frac{V}{10}\right) \times (T_2 - T_1) \leq \frac{60}{C}$$

Esempio di applicazione

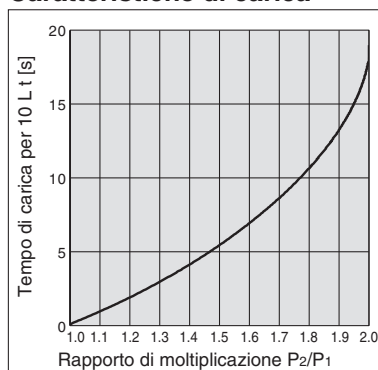
$$T = \left(\frac{1.8}{10}\right) \times (18 - 7) = 2 \leq \frac{60}{6}$$

Un serbatoio più piccolo rispetto ai risultati del calcolo potrebbe soddisfare il requisito dato che questo calcolo per la selezione delle dimensioni è sicuro. Non si tiene conto dell'aria che scorre dal moltiplicatore di pressione.

Usare il software di selezione del modello del moltiplicatore sul sito web di SMC:

VBA10A

Caratteristiche di carica

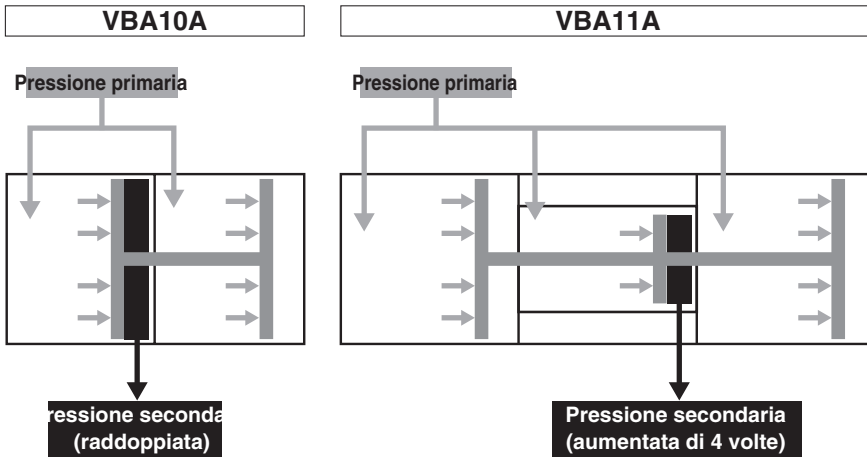


END

In caso di funzionamento continuo per periodi di tempo più lunghi, verificare la durata della vita operativa. Quando la durata della vita operativa è inferiore a quella richiesta, selezionare un moltiplicatore di dimensioni maggiori.

Serie VBA10A/11A

Principio di funzionamento

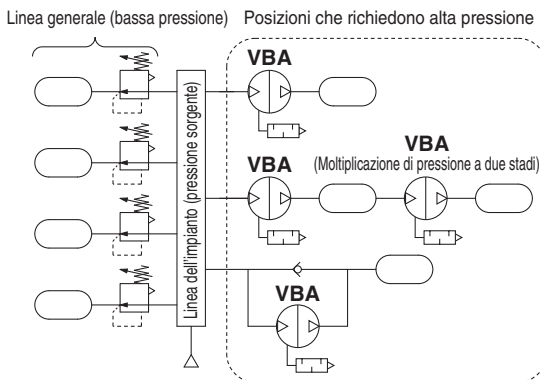


La serie VBA10A ha due pistoni e quattro camere. La pressione primaria entra in due camere come mostrato nella figura e spinge i pistoni nella direzione della freccia ed emette aria compressa come pressione secondaria.

La serie VBA11A ha tre pistoni e sei camere. La pressione primaria entra in tre camere come mostrato nella figura e spinge i pistoni nella direzione della freccia ed emette aria compressa come pressione secondaria.

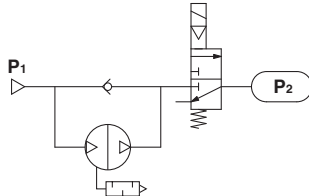
Esempio di circuito

- Quando solo alcune delle macchine in fabbrica richiedono aria ad alta pressione, è possibile installare moltiplicatori solo per le apparecchiature che lo richiedono. Questo consente all'intero sistema di utilizzare aria a bassa pressione e di adattarsi a macchine che richiedono aria ad alta pressione.

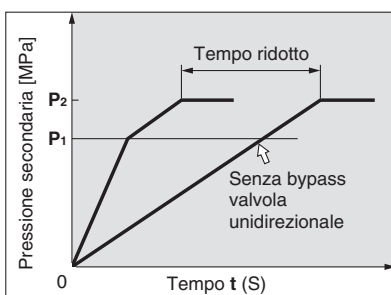


* Quando si usano due moltiplicatori per l'aumento di pressione a 2 stadi, assicurarsi di fornire una portata sufficiente a ciascun moltiplicatore per stabilizzare la pressione primaria. Consultare la sezione Selezione 2. a pagina 10 per il valore di alimentazione del lato primario.

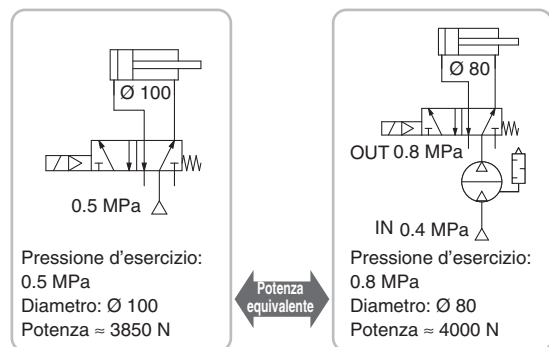
- Quando si carica un serbatoio, o simili, da una sorgente a pressione atmosferica, è possibile utilizzare un circuito dotato di valvola unidirezionale per ridurre il tempo di carica consentendo all'aria di passare attraverso la valvola unidirezionale fino alla pressione primaria.



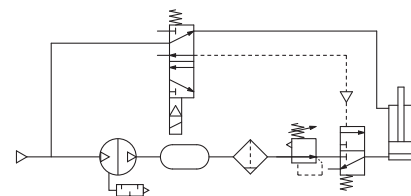
Inizialmente, la pressione primaria (P_1) passa attraverso la valvola unidirezionale, riempie P_2 , e dà come risultato $P_1 = P_2$.



- Quando la spinta dell'attuatore è insufficiente ma i limiti di spazio impediscono il passaggio ad un diametro del cilindro maggiore, è possibile utilizzare un moltiplicatore di pressione per aumentare la pressione. Questo consente di aumentare la potenza di uscita senza sostituire l'attuatore.
- Quando è richiesto un certo livello di potenza di uscita, ma le dimensioni del cilindro devono essere mantenute ridotte in modo da garantirne la compattezza.

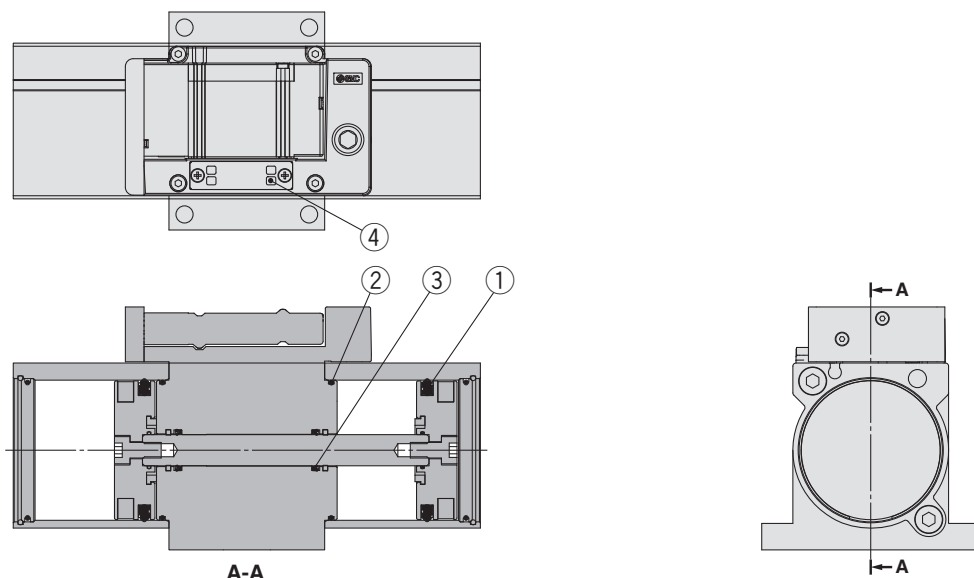


- Quando per il lavoro viene utilizzato un solo lato del cilindro, i moltiplicatori di pressione possono essere installati solo sulle linee che li richiedono per ridurre il volume complessivo di consumo d'aria.

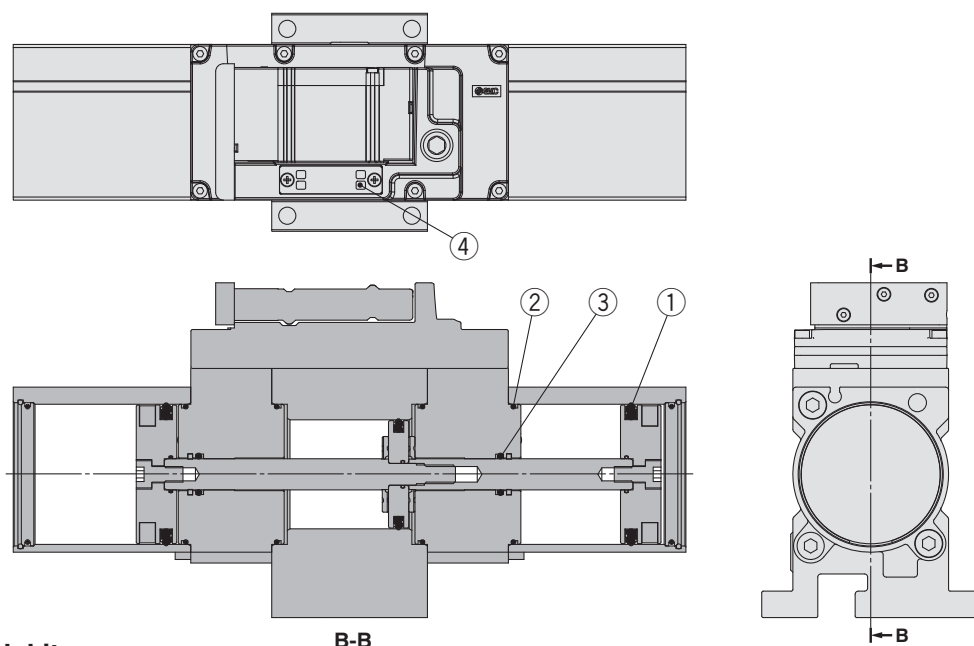


Costruzione/Parti di ricambio

VBA10A



VBA11A



Parti di ricambio/N. kit

Effettuare un ordine con il seguente numero di kit applicabile.

Modello	VBA10A	VBA11A
Codice kit	KT-VBA10A-X3239-1	KT-VBA11A-X3239-1

Il kit include le seguenti parti ed una confezione di grasso.

N°	Descrizione	Modello	
		VBA10A	VBA11A
1	Guarnizione di tenuta pistone	2	2 grande 1 piccola
2	Guarnizione tubo	2	4
3	Guarnizione di tenuta stelo	2	
4	Silenziatore	2	
—	Assieme valvola unidirezionale	4	
—	Assieme valvola pilota	2	
—	O-ring	2	6
—	Confezione di grasso	1	

* La confezione contiene 10 g di grasso.

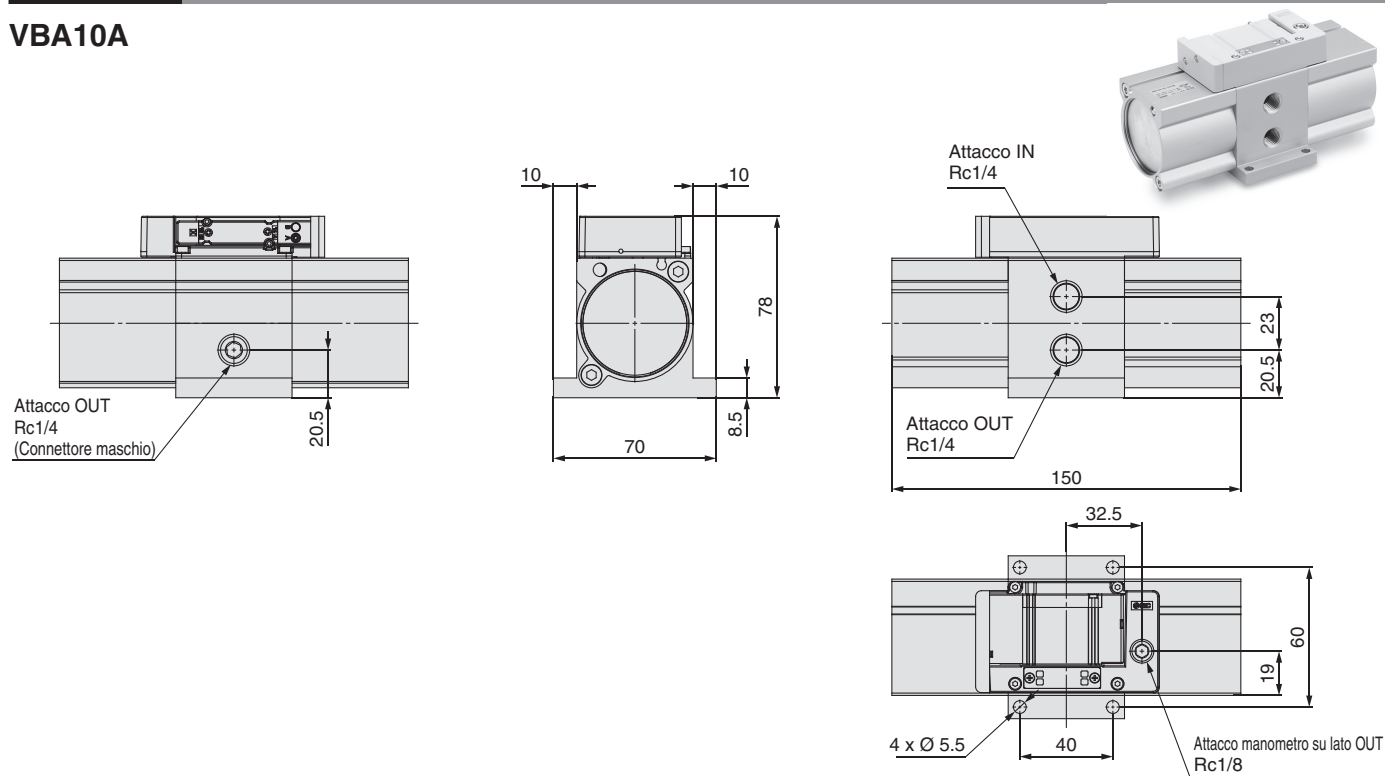
* Assicurarsi di fare riferimento alla procedura di manutenzione.

* Per i dettagli sul kit delle parti di ricambio, fare riferimento alla procedura di manutenzione.

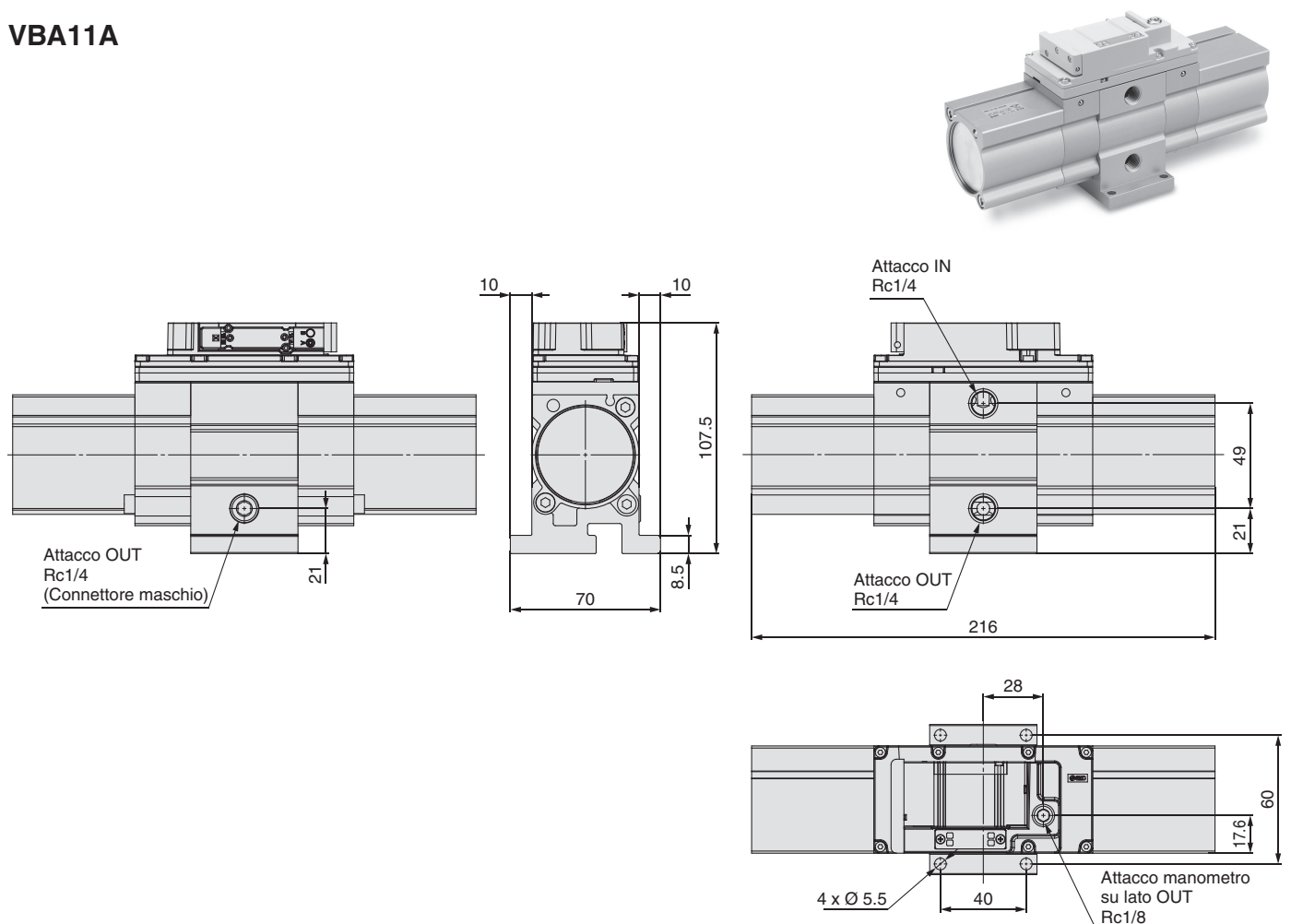
Serie VBA10A/11A

Dimensioni

VBA10A



VBA11A





Serie VBA10A/11A

Precauzioni specifiche del prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti.

Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza.

Progettazione

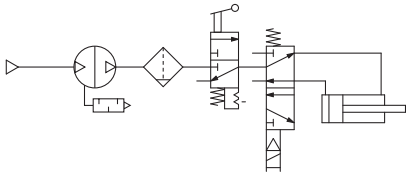
⚠️ Attenzione

1. Avvertimento per pressione secondaria anomala

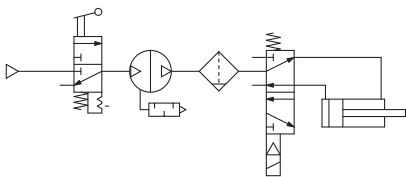
- Se esiste la possibilità di causare una caduta della pressione secondaria per circostanze impreviste come il malfunzionamento dell'apparecchiatura, portando così a gravi problemi, adottare contromisure di sicurezza sul lato impianto.
- Poiché la pressione secondaria potrebbe superare il suo campo di regolazione in caso di grande fluttuazione nella pressione primaria, portando ad incidenti inaspettati, prendere adeguate misure di sicurezza contro le pressioni anomale.
- Utilizzare entro il campo della pressione secondaria.

2. Contromisure per la pressione residua

- Collegare una valvola a 3 vie al lato OUT del moltiplicatore se la pressione residua deve essere scaricata rapidamente dal lato della pressione secondaria per manutenzione, ecc. (Fare riferimento allo schema sotto). Il lato della pressione secondaria residua non può essere scaricato anche se la valvola a 3 vie è collegata al lato IN perché si attiverà la valvola unidirezionale nel moltiplicatore di pressione.



- Scaricare la pressione di alimentazione primaria dopo il funzionamento. Questo arresta il funzionamento del moltiplicatore di pressione ed evita un consumo d'aria non necessario.



Progettazione

⚠️ Precauzione

1. Configurazione del sistema

- Garantire una capacità di carica d'aria sufficiente della pressione di esercizio minima (0.2 MPa minimo). La valvola di commutazione potrebbe non funzionare quando la pressione di esercizio interna è pari o inferiore alla pressione di esercizio minima.
- Il moltiplicatore è dotato di una parte scorrevole all'interno che genera polvere. Inoltre, installare un dispositivo di purificazione dell'aria, come un filtro modulare o un microfiltro disoleatore sul lato secondario, se necessario.
- Collegare un lubrificatore al lato secondario, dato che l'olio accumulato nel moltiplicatore può provocare un malfunzionamento.
- Prestare attenzione al campo della pressione di esercizio massima ed operare entro queste specifiche delle apparecchiature periferiche.

2. Spazio per manutenzione

- Assicurarsi di lasciare lo spazio sufficiente per le operazioni di manutenzione ed ispezione.

3. Conteggio del ciclo di funzionamento

- In caso di conteggio dei cicli di funzionamento tramite sensore, utilizzare uno strumento con una velocità di conteggio di minimo 1 kHz.

Selezione

⚠️ Precauzione

1. Controllare le specifiche.

- Tenere conto delle condizioni operative ed usare questo prodotto entro il campo delle specifiche descritte in questo catalogo.

2. Selezione

- In base alle condizioni (pressione, portata e durata del ciclo) richieste per il lato secondario del moltiplicatore, controllare le procedure di selezione descritte in questo catalogo o il software di selezione del modello per la selezione delle dimensioni del moltiplicatore. La selezione del modello può essere effettuata utilizzando il software di selezione sul sito web di SMC. Vai a Strumenti ♦ Software ♦ Software di calcolo e di progettazione ♦ Moltiplicatori di pressione
- Dato che il moltiplicatore è un compressore alimentato da aria, consuma aria. Il consumo d'aria è circa 0.9 volte (VBA10A) o 3 volte (VBA11A) maggiore del volume del lato secondario. Pertanto, il moltiplicatore richiede una capacità di alimentazione del volume del lato primario che è di circa 1.9 volte (VBA10A) o 4 volte (VBA11A) maggiore del volume del lato secondario.
- Quando si aziona continuamente il moltiplicatore per periodi di tempo più lunghi, verificare in particolare la sua vita utile.
- La vita utile del moltiplicatore non dipende dalle ore di funzionamento ma dai cicli di funzionamento (distanza di scorrimento del pistone). I cicli di funzionamento (distanza di scorrimento del pistone) dipendono dalla portata in uscita del moltiplicatore. Pertanto, quando si utilizza una maggiore portata in uscita del moltiplicatore, la sua vita utile si riduce. Selezionando un moltiplicatore di dimensioni maggiori si ridurrà la frequenza di funzionamento, aumentando così la vita utile del prodotto.
- Quando si usano due moltiplicatori per l'aumento di pressione a 2 stadi, assicurarsi di fornire un'alimentazione di pressione stabile al moltiplicatore a valle ed installare un recipiente a pressione come un serbatoio d'aria, ecc., tra i moltiplicatori. Fare riferimento allo schema mostrato a pagina 7.) (Fare riferimento allo schema del circuito mostrato a pagina 7).



Serie VBA10A/11A

Precauzioni specifiche del prodotto 2

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti.

Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza.

Montaggio

Precauzione

1. Trasporto

- Quando si trasporta questo prodotto, tenerlo per il lato lungo con entrambe le mani.

2. Installazione

- Dato che la vibrazione del ciclo del pistone viene trasferita, utilizzare le seguenti viti di montaggio (VBA 1 : M5) e serrarle alla coppia specificata (VBA1: 3 N·m).
- Se non si desiderano vibrazioni, inserire un materiale isolante in gomma prima dell'installazione.
- Montare il manometro con una coppia da 7 a 9 N·m.

Connessione

Precauzione

1. Pulizia

- Utilizzare un compressore d'aria per pulire le connessioni per rimuovere completamente eventuali trucioli da taglio, olio da taglio o detriti dalle connessioni interne, prima di collegarle. Se entrano all'interno del moltiplicatore di pressione, si può verificare un malfunzionamento o se ne può compromettere la durata.

2. Dimensione connessioni

- Per sfruttare appieno le capacità del moltiplicatore di pressione, assicurarsi di abbinare la misura della tubazione alla misura dell'attacco.

Alimentazione pneumatica

Precauzione

1. Qualità della sorgente d'aria

- Installare un filtro modulare a monte del moltiplicatore di pressione. Selezionare un filtro modulare con un grado di filtrazione pari o inferiore a 5 µm.
- Se si utilizza aria essiccata (punto di rugiada a pressione atmosferica: - 2 3 °C max.), la vita operativa del prodotto potrebbe essere ridotta perché l'aria essiccata accelera l'evaporazione del grasso all'interno.

2. Fluttuazione della pressione

- Fornire un'alimentazione di pressione stabile per la pressione primaria.

Ambiente d'esercizio

Precauzione

1. Luogo di installazione

- Non installare questo prodotto in un'area esposta all'acqua piovana o alla luce solare diretta.
- Non installare in luoghi soggetti a vibrazioni. Se deve essere utilizzato in tali aree a causa di circostanze inevitabili, contattare preventivamente SMC.

Uso

Precauzione

1. Scarico

- Se questo prodotto viene utilizzato con una grande quantità di condensa accumulata nel filtro o nel serbatoio, questa potrebbe defluire causando malfunzionamenti dell'apparecchiatura. Pertanto, scaricare il sistema una volta al giorno. Se è dotato di scarico automatico, verificarne il funzionamento una volta al giorno.

2. Manutenzione

Moltiplicatore di pressione

- La vita operativa varia a seconda della qualità dell'aria e delle condizioni operative.

Tra i segni che indicano l'unità sta raggiungendo la fine della sua vita utile sono inclusi:

- Il rumore di scarico dell'aria può essere udito dal moltiplicatore di pressione a intervalli di 10-20 secondi anche quando non c'è consumo d'aria sul lato secondario.

In questi casi, eseguire la manutenzione prima del previsto.

- La manutenzione deve essere eseguita secondo la procedura di manutenzione specificata da persone in possesso di conoscenze ed esperienze sufficienti nella manutenzione di apparecchiature pneumatiche.

Silenziatore

Può verificarsi uno scolorimento o un deterioramento a causa dell'olio della turbina, del grasso e della condensa nell'aria di scarico e nell'atmosfera operativa. Eseguire una manutenzione regolare.

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.

Precauzione:

Precauzione indica un pericolo con un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o medie.

Attenzione:

Attenzione indica un pericolo con un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni gravi o la morte.

Pericolo:

Pericolo indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.

1) ISO 4414: Pneumatica – Regole generali relative ai sistemi pneumatici.

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: Sicurezza dei robot industriali di manipolazione. 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. Contattare prima SMC e tenere particolarmente in considerazione le misure di sicurezza se il prodotto viene usato in una delle seguenti condizioni.

1. Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
2. Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, spaziale, dei trasporti marittimi, degli autotrasporti, militare, dei trattamenti medici, alimentare, della combustione e delle attività ricreative. Oppure impianti a contatto con alimenti, circuiti di blocco di emergenza, applicazioni su presse, sistemi di sicurezza o altre applicazioni inadatte alle specifiche standard descritte nel catalogo del prodotto.
3. Applicazioni che potrebbero avere effetti negativi su persone, cose o animali, e che richiedano pertanto analisi speciali sulla sicurezza.
4. Utilizzo in un circuito di sincronizzazione che richiede un doppio sistema di sincronizzazione per evitare possibili guasti mediante una funzione di protezione meccanica e controlli periodici per confermare il funzionamento corretto.

Precauzione

1. Questo prodotto è stato progettato per l'uso nell'industria manifatturiera.

Il prodotto qui descritto è previsto basicamente per l'uso pacifico nell'industria manifatturiera.

Se è previsto l'utilizzo del prodotto in altri tipi di industrie, consultare prima SMC per informarsi sulle specifiche tecniche o all'occorrenza stipulare un contratto.

Per qualsiasi dubbio, contattare la filiale di vendita più vicina.

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.

Precauzione

I prodotti SMC non sono stati progettati per essere utilizzati 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.

Pertanto, i prodotti SMC non possono essere utilizzati per attività o certificazioni imposte dalle leggi sulla metrologia (misurazione) di ogni paese.

Istruzioni di sicurezza

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

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk

South Africa +27 10 900 1233 www.smcza.co.za zasales@smcza.co.za