Moltiplicatore di pressione / Serbatoio

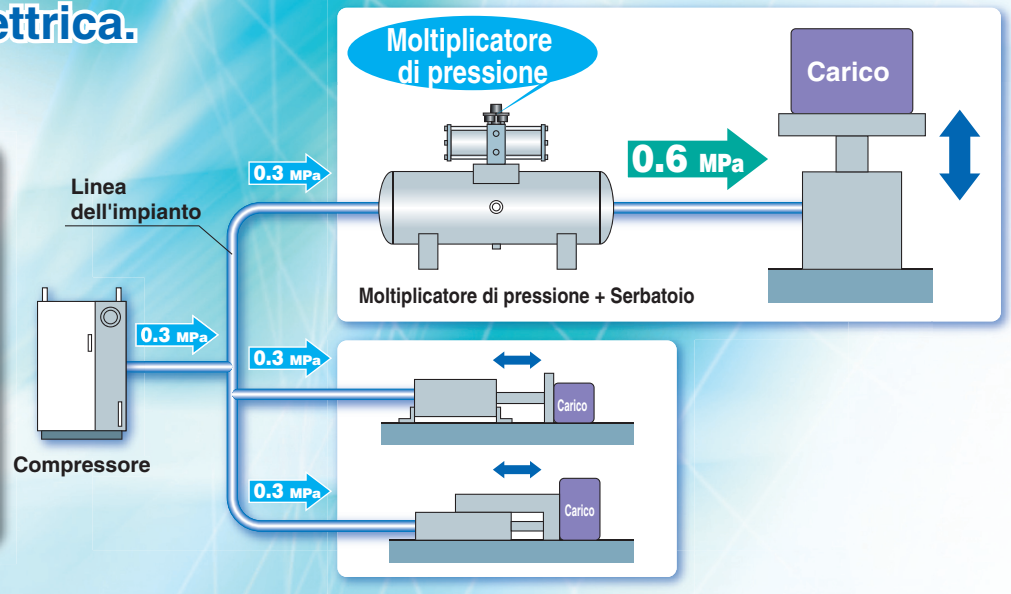
Novità

RoHS

Incremento della pressione pneumatica! Non è necessaria alcuna alimentazione elettrica.

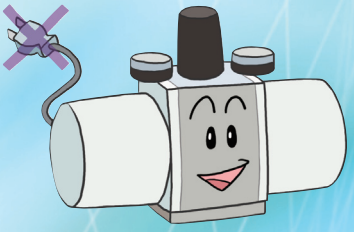
NOVITÀ

Rapporto di moltiplicazione da 2 a 4:1 (VBA11A)



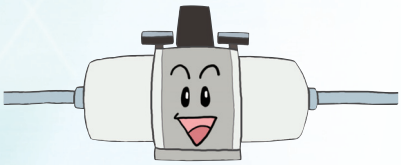
Alimentazione elettrica non richiesta

Non è necessario prevedere un cablaggio elettrico dedicato.



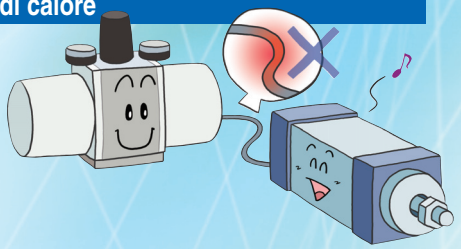
Facile da installare

Basta cablare pneumaticamente l'unità.



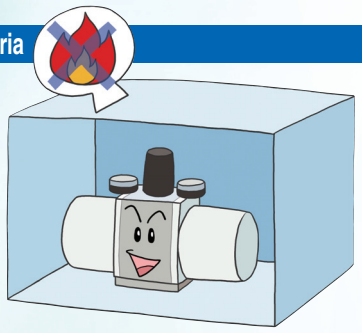
Bassa generazione di calore

È generata solo una quantità minima di calore grazie all'assenza di elettricità e di impatti su cilindri, elettrovalvole, ecc.



Funzionamento solo ad aria

Funzionamento sicuro grazie all'assenza di elettricità.



Moltiplicatore di pressione/*Serie VBA*

Serbatoio d'aria/*Serie VBAT*

Serie VBA/VBAT

SMC

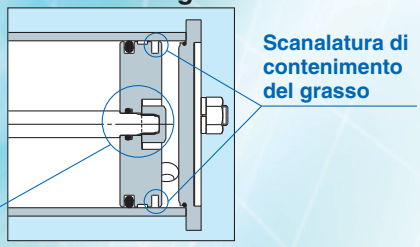
CAT.EUS11-96D-IT

Moltiplicatore di pressione *Serie VBA*

Vita utile maggiorata — Raddoppiata rispetto al modello precedente

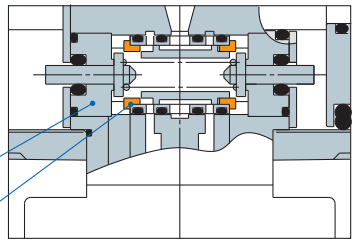
- **Costruzione a pistone oscillante (PAT. PEND)**
- **Scanalatura di contenimento del grasso***

∗ Eccetto VBA10A, 11A



Rumorosità ridotta — Ridotta di 13 dB (A) in confronto al modello precedente

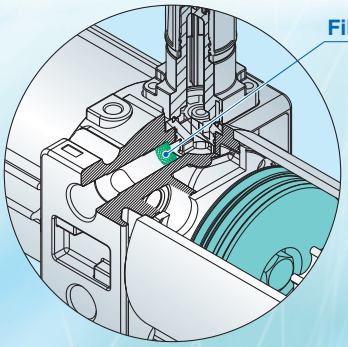
- **Rumore metallico ridotto grazie all'applicazione di un ammortizzo nel punto di impatto della valvola di commutazione**
- **Rumore di scarico ridotto grazie ad un silenziatore ad elevata riduzione del rumore**

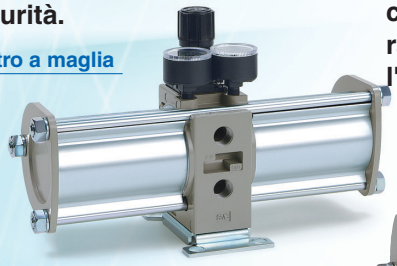


Maggiore affidabilità

Filtro a maglia incorporato nell'attacco IN

- **Previene i difetti di funzionamento causati dalla penetrazione di impurità.**



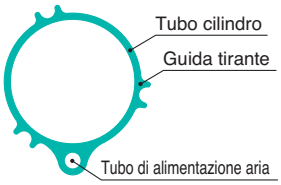


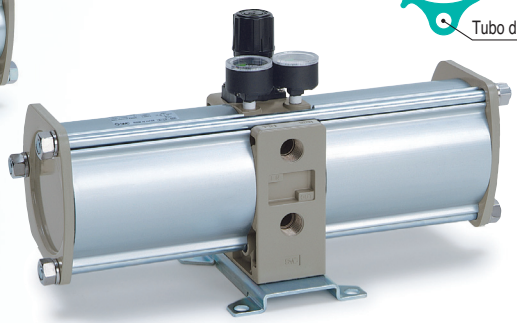
VBA20A

Anti-condensazione

Tubo di alimentazione dell'aria integrato nel tubo principale

- **Attenua la formazione di condensa dovuta al raffreddamento durante l'espansione dello scarico.**





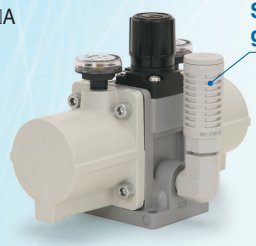
VBA40A

NOVITÀ

Silenziatore a gomito∗ (su richiesta)

Ingombri ridotti.

∗ Eccetto VBA2□A, 4□A



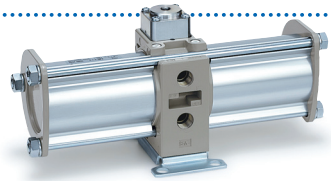
Attacchi manometro da 1/8"

- **Consentono l'utilizzo di raccordi standard per il controllo della pressione.**

∗ Attacchi manometro da 1/8" (VBA1□A, 2□A)

VBA10A

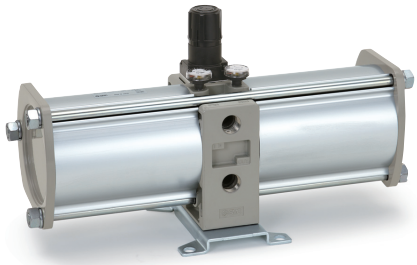
Modello ad azionamento pneumatico



VBA22A

VBA42A

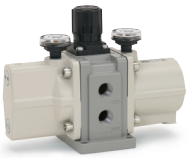
Max. pressione d'esercizio 1.6 MPa



VBA43A

Modello con rapporto di moltiplicazione 4:1

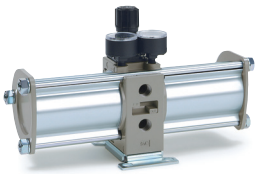
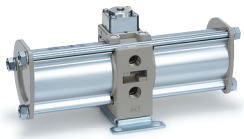
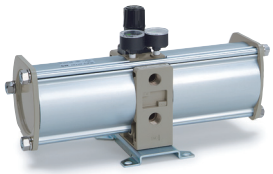
NOVITÀ



VBA11A

SMC

▶ Pag. 1

Rapporto di moltiplicazione	2:1			da 2 a 4:1
Funzionamento	Modello ad azionamento manuale (funzionamento diretto)		Modello ad azionamento pneumatico (funzionamento remoto)	Modello ad azionamento manuale (funzionamento diretto)
Campo della pressione di regolazione / Taglia corpo	0.2 a 1.0 MPa	0.2 a 1.6 MPa (2.0 MPa)	0.2 a 1.0 MPa	0.2 a 2.0 MPa
1/4"	—	VBA10A-02 (0.2 a 2.0 MPa)	—	VBA11A-02
3/8"	VBA20A-03 	—	VBA22A-03 	—
1/2"	VBA40A-04 	VBA43A-04 (0.2 a 1.6 MPa)	VBA42A-04	—

Serbatoio d'aria *Serie VBAT*

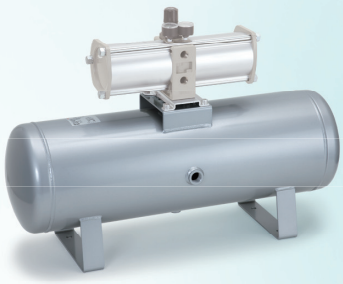
▶ Pag. 12

Perfetta compatibilità con un moltiplicatore di pressione

Questo serbatoio d'aria può essere collegato ad un moltiplicatore di pressione oppure può essere usato da solo. Le leggi relative ai recipienti a pressione variano da paese a paese. Assicurarsi che il serbatoio d'aria sia conforme con le leggi locali.

Ampliamento della gamma

Per rendere il prodotto applicabile a svariati ambienti di utilizzo e valori di pressione, i modelli sono disponibili in quattro taglie che vanno da 5 litri a 38 litri e sono composti da due materiali.



Modello	VBAT05A	VBAT10A	VBAT20A	VBAT38A
Capacità serbatoio (L)	5	10	20	38
Max. pressione d'esercizio (MPa)	2.0		1.0	
Materiale	Acciaio al carbonio			

Moltiplicatore di pressione
Serie VBA

RoHS

Codici di ordinazione

Made to Order **Esecuzioni su richiesta**
(Per maggiori dettagli, vedere a pagina 11).

VBA 40A – □ 04 □ – □

Taglia

10A	1/4", modello ad azionamento manuale	Rapporto di moltiplicazione 2:1
20A	3/8", modello ad azionamento manuale	
40A	1/2", modello ad azionamento manuale	
22A	3/8", modello ad azionamento pneumatico	
42A	1/2", modello ad azionamento pneumatico	
43A	1/2", max. pressione di esercizio 1.6 MPa	
11A	1/4", modello ad azionamento manuale	Rapporto di moltiplicazione da 2 a 4:1

Semi-standard

Simbolo	Semi-standard
—	Prodotto standard
Z Nota)	Unità di pressione sull'etichetta di identificazione del prodotto e sul manometro: psi

Nota) Filettatura: NPT,NPTF

Filettatura Nota)

Simbolo	Filettatura
—	Rc
F	G
N	NPT
T	NPTF

Nota) Le filettature sono applicabili agli attacchi IN, OUT e EXH del tipo VBA1□A, agli attacchi IN, OUT, EXH e agli attacchi manometro del tipo VBA2□A e VBA4□A. Gli attacchi manometro del tipo VBA1□A hanno la filettatura Rc a prescindere dall'indicazione del tipo di filettatura.

Opzione

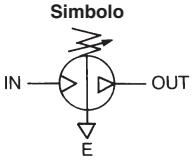
Simbolo	Opzione
—	Assente
G	Manometro
N	Silenziatore
S	Silenziatore ad elevata riduzione del rumore Nota)
GN	Manometro, silenziatore
GS	Manometro, silenziatore ad elevata riduzione del rumore Nota)
LN	Silenziatore a gomito Nota)
LS	Silenziatore a gomito ad elevata riduzione del rumore Nota)
GLN	Manometro, silenziatore a gomito Nota)
GLS	Manometro, silenziatore a gomito ad elevata riduzione del rumore Nota)

Nota) Consultare "Combinazione di filettatura e opzioni".

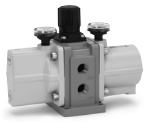
Attacco

Simbolo	Attacco	Serie applicabile
02	1/4	VBA1□A
03	3/8	VBA2□A
04	1/2	VBA4□A

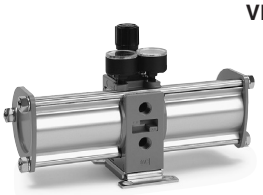
Simbolo



VBA10A-02



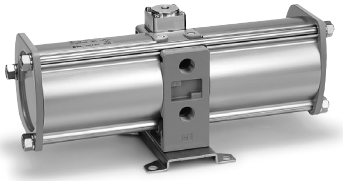
VBA11A-02



VBA20A-03

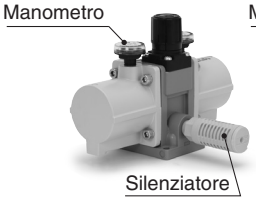
VBA22A-03

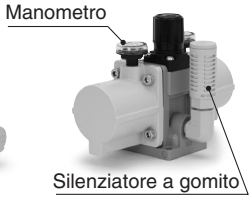
VBA40A-04



VBA42A-04

VBA43A-04





Combinazione di filettatura e opzioni

Taglia	Filettatura	Opzione										Semi-standard	
		—	G	N	S	GN	GS	LN	LS	GLN	GLS	—	-Z
10A 11A	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—
	F	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—
	N	●	●	●	—	●	—	●	—	●	—	●	●
	T	●	●	●	—	●	—	●	—	●	—	●	●
20A 22A	—	●	●	●	●	●	●					●	—
	F	●	●	●	●	●	●					●	—
	N	●	●	●	●	●	●					●	●
	T	●	●	●	●	●	●					●	●
40A 42A 43A	—	●	●	●	●	●	●					●	—
	F	●	●	●	●	●	●					●	—
	N	●	●	●	●	●	●					●	●
	T	●	●	●	●	●	●					●	●

Grafico della compatibilità del serbatoio d'aria

Moltiplicatore di pressione / Serbatoio d'aria	VBA1□A	VBA2□A	VBA4□A
VBAT05A	●	—	—
VBAT10A	●	●	—
VBAT20A	—	●	●
VBAT38A	—	●	●

Specifiche standard

Modello	VBA10A-02	VBA20A-03	VBA40A-04	VBA22A-03	VBA42A-04	VBA43A-04	VBA11A-02
Fluido	Aria compressa						
Rapporto di moltiplicazione	2:1						da 2 a 4:1
Meccanismo di regolazione della pressione	Azionamento manuale con meccanismo di scarico Nota 1)			Azionamento pneumatico		Azionamento manuale con meccanismo di scarico Nota 1)	
Max. portata Nota 2) (L/min (ANR))	230	1000	1900	1000	1900	1600	70
Campo della pressione di regolazione (MPa)	0.2 a 2.0	0.2 a 1.0		0.2 a 1.0		0.2 a 1.6	0.2 a 2.0
Campo della pressione d'alimentazione (Mpa)	0.1 a 1.0	0.1 a 0.9				0.1 a 1.0	
Pressione di prova (MPa)	3	1.5				2.4	3
Attacco (Rc) (IN/OUT/EXH: 3 posizioni)	1/4	3/8	1/2	3/8	1/2		1/4
Misura attacco manometro (Rc) (IN/OUT: 2 posizioni)	1/8						
Temperatura d'esercizio (°C)	da 2 a 50						
Installazione	Orizzontale						
Lubrificazione	Grasso (senza lubrificazione)						
Peso (kg)	0.84	3.9	8.6	3.9	8.6	8.6	0.89

Nota 1) Se la pressione OUT è superiore alla pressione regolata mediante la manopola, viene scaricata una quantità di pressione eccessiva dalla parte posteriore della manopola.
Note 2) Portata su IN= OUT= 0.5 MPa. La pressione varia a seconda delle condizioni di esercizio. Consultare "Caratteristiche del flusso" a pagina 3 e 4.

Opzioni/Codice

Manometro, silenziatore (in caso di filettatura Rc o G).

Modello / Descrizione		VBA10A-02 VBA10A-F02	VBA20A-03 VBA20A-F03	VBA40A-04 VBA40A-F04	VBA22A-03 VBA22A-F03	VBA42A-04 VBA42A-F04	VBA43A-04 VBA43A-F04	VBA11A-02 VBA11A-F02
Manometro	G	G27-20-01	G36-10-01		KT-VBA22A-7	G36-10-01	G27-20-01	G27-20-01
Silenziatore	N	AN200-02	AN300-03	AN400-04	AN300-03	AN400-04	AN400-04	AN200-02
Silenziatore ad elevata riduzione rumore	S	ANA1-02	ANA1-03	ANA1-04	ANA1-03	ANA1-04	ANA1-04	ANA1-02
Gomito per silenziatore	L	KT-VBA10A-18	—	—	—	—	—	KT-VBA10A-18

Note 1) Nel caso delle opzioni GN, sono compresi come accessori nello stesso imballo due manometri e un silenziatore.
Nota 2) KT-VBA22A-7 è un manometro con raccordo. (Ordinare due unità in caso di utilizzo con IN e OUT).

Manometro, silenziatore (in caso di filettatura NPT o NPTF).

Modello / Descrizione		VBA10A-N02∗ VBA10A-T02∗ ∗: in caso di "-Z"	VBA20A-N03∗ VBA20A-T03∗ ∗: in caso di "-Z"	VBA40A-N04∗ VBA40A-T04∗ ∗: in caso di "-Z"	VBA22A-N03∗ VBA22A-T03∗ ∗: in caso di "-Z"	VBA42A-N04∗ VBA42A-T04∗ ∗: in caso di "-Z"	VBA43A-N04∗ VBA43A-T04∗ ∗: in caso di "-Z"	VBA11A-N02∗ VBA11A-T02∗ ∗: in caso di "-Z"
Manometro ∗: in caso di -	G	G27-20-01	G36-10-N01		KT-VBA22A-7N	G36-10-N01	G27-20-N01	G27-20-01
Manometro ∗: in caso di "-Z" Nota 3)		G27-P20-01	G36-P10-N01		KT-VBA22A-8N	G36-P10-N01	G27-P20-N01	G27-P20-01
Silenziatore	N	AN200-N02	AN300-N03	AN400-N04	AN300-N03	AN400-N04	AN400-N04	AN200-N02
Silenziatore ad elevata riduzione rumore	S	—	ANA1-N03	ANA1-N04	ANA1-N03	ANA1-N04	ANA1-N04	—
Gomito per silenziatore	L	KT-VBA10A-18N	—	—	—	—	—	KT-VBA10A-18N

Note 1) Nel caso delle opzioni GN, sono compresi come accessori nello stesso imballo due manometri e un silenziatore.
Nota 2) KT-VBA22A-7N, KT-VBA22A-8N sono manometri con raccordi. (Ordinare due unità in caso di utilizzo con IN e OUT).
Nota 3) Unità di pressione sul manometro: psi

Prodotti correlati/Codice

Microfiltro separatore, depuratore di scarico

Modello / Descrizione	Per **VBA10A-02** Per **VBA11A-02**	Per **VBA20A-03** Per **VBA22A-03**	Per **VBA40A-04** Per **VBA42A-04** Per **VBA43A-04**
Microfiltro disoleatore	AM250C-02	AM450C-04, 06	AM550C-06, 10
Depuratore di scarico	AMC310-03	AMC510-06	AMC610-10

Nota) Consultare pagina 12 per i serbatoi d'aria, Best Pneumatics N. 5 per i microfiltri disoleatori e Best Pneumatics N. 6 per i depuratori di scarico. Per i dettagli sul metodo di collegamento, consultare il manuale di funzionamento a parte.

Progettazione

⚠Precauzione

1. Configurazione del sistema

- L'attacco IN del moltiplicatore di pressione presenta una maglia metallica onde evitare la penetrazione di polvere all'interno dello stesso. Tuttavia, non è in grado di eliminare costantemente la polvere o di separare la condensa. Assicurarsi di installare un microfiltro disoleatore (serie AM) sul lato di ingresso del moltiplicatore di pressione.
- Il moltiplicatore di pressione è dotato di una parte mobile interna che genera polvere. Installare inoltre sul lato di uscita un dispositivo di purificazione dell'aria come ad esempio un filtro d'aria o un microfiltro disoleatore.
- Collegare un lubrificatore sul lato di uscita onde evitare possibili malfunzionamenti dovuti all'olio accumulato nel moltiplicatore di pressione.

2. Misure relative all'aria di scarico

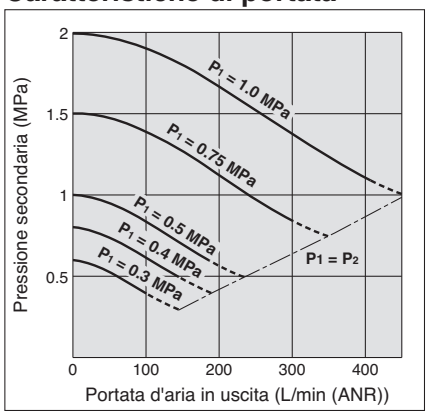
- Usare un tubo appropriato per evacuare l'aria di scarico da ogni moltiplicatore di pressione. Se l'aria di scarico viene rilasciata in una connessione, la contropressione che ne risulta potrebbe causare un funzionamento improprio.
- Qualora fosse necessario, installare un silenziatore o un depuratore di scarico sull'attacco di scarico del moltiplicatore di pressione al fine di ridurre il rumore dello scarico.

3. Spazio per manutenzione

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

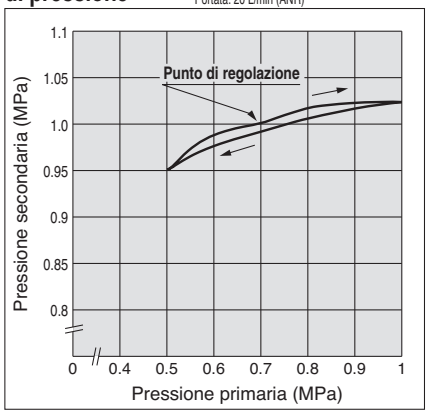
VBA10A

Caratteristiche di portata

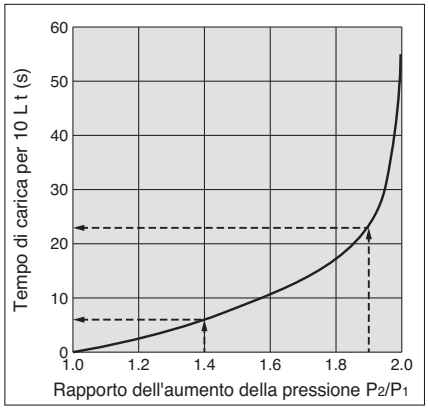


Caratteristiche di pressione

Pressione primaria: 0.7 MPa
Pressione secondaria: 1.0 MPa
Portata: 20 L/min (ANR)
(Valori rappresentativi)



Caratteristiche di carica



VBA10A

- Tempo necessario per caricare la pressione del serbatoio da 0.7 MPa a 0.95 MPa con una pressione di alimentazione pari a 0.5 MPa:

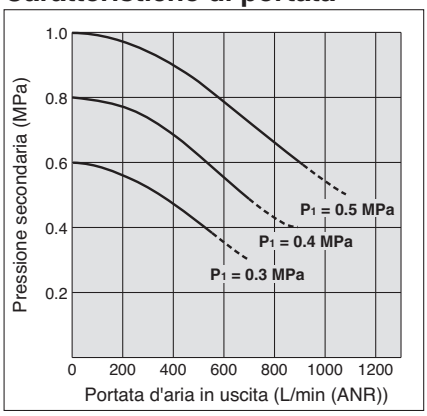
$$\frac{P_2}{P_1} = \frac{0.7}{0.5} = 1.4 \qquad \frac{P_2}{P_1} = \frac{0.95}{0.5} = 1.9$$

Con il rapporto di aumento della pressione compreso tra 1.4 e 1.9, il tempo di carica è di 23 – 6 = 17 sec. (t). Quindi il tempo di carica (T) per un serbatoio da 10 L è:

$$T = t \times \frac{V}{10} = 17 \times \frac{10}{10} = 17 \text{ (s)}.$$

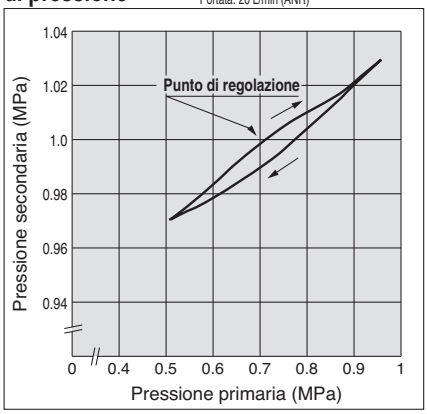
VBA20A, 22A

Caratteristiche di portata

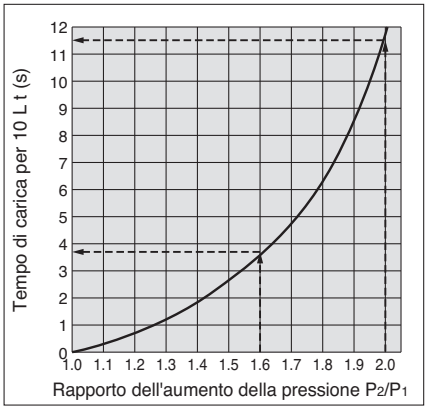


Caratteristiche di pressione

Pressione primaria: 0.7 MPa
Pressione secondaria: 1.0 MPa
Portata: 20 L/min (ANR)
(Valori rappresentativi)



Caratteristiche di carica



VBA20A, 22A

- Tempo necessario per caricare la pressione del serbatoio da 0.8 MPa a 1.0 MPa con una pressione di alimentazione pari a 0.5 MPa:

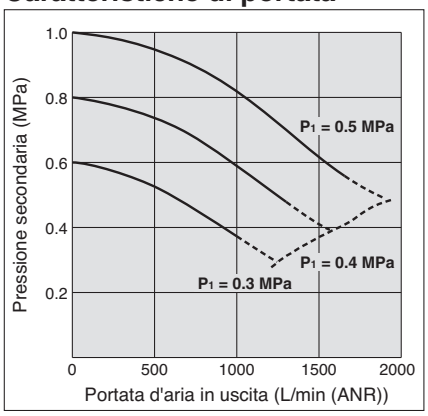
$$\frac{P_2}{P_1} = \frac{0.8}{0.5} = 1.6 \qquad \frac{P_2}{P_1} = \frac{1.0}{0.5} = 2.0$$

Con il rapporto di aumento della pressione compreso tra 1.6 e 2.0, il tempo di carica è di 11.5 – 3.8 = 7.7 sec. (t). Quindi il tempo di carica (T) per un serbatoio da 100 L è:

$$T = t \times \frac{V}{10} = 7.7 \times \frac{100}{10} = 77 \text{ (s)}.$$

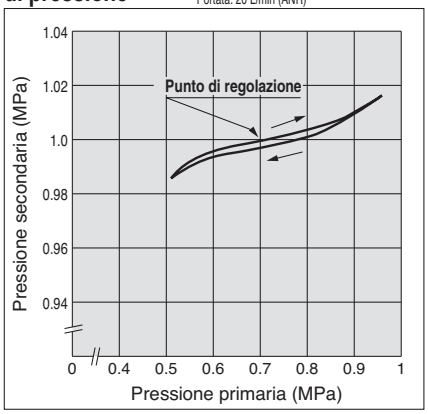
VBA40A, 42A

Caratteristiche di portata

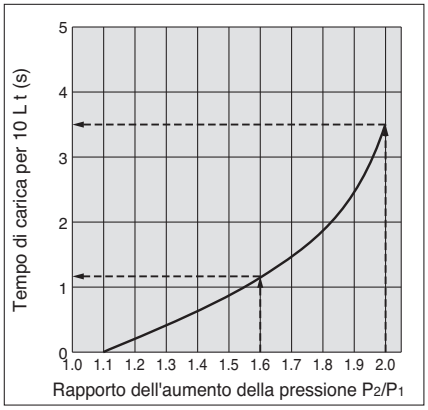


Caratteristiche di pressione

Pressione primaria: 0.7 MPa
Pressione secondaria: 1.0 MPa
Portata: 20 L/min (ANR)
(Valori rappresentativi)



Caratteristiche di carica



VBA40A, 42A

- Tempo necessario per caricare la pressione del serbatoio da 0.8 MPa a 1.0 MPa con una pressione di alimentazione pari a 0.5 MPa:

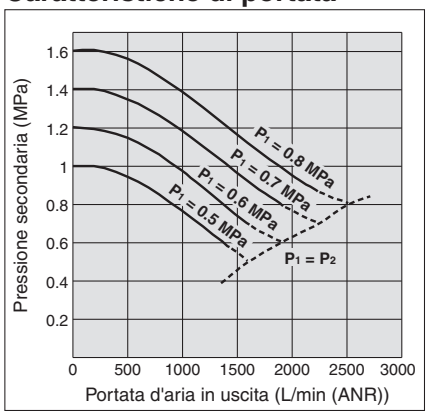
$$\frac{P_2}{P_1} = \frac{0.8}{0.5} = 1.6 \qquad \frac{P_2}{P_1} = \frac{1.0}{0.5} = 2.0$$

Con il rapporto di aumento della pressione compreso tra 1.6 e 2.0, il tempo di carica è di 3.5 – 1.1 = 2.4 sec. (t). Quindi il tempo di carica (T) per un serbatoio da 100 L è:

$$T = t \times \frac{V}{10} = 2.4 \times \frac{100}{10} = 24 \text{ (s)}.$$

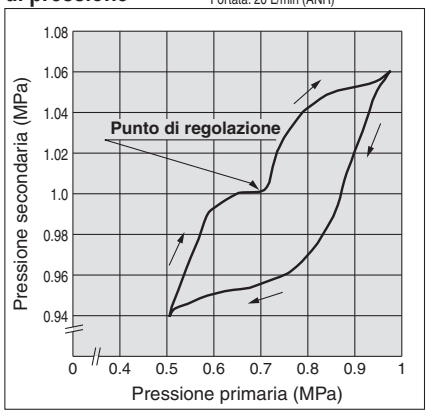
VBA43A

Caratteristiche di portata

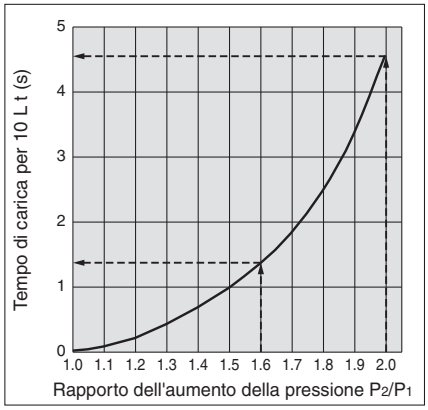


Caratteristiche di pressione

Pressione primaria: 0.7 MPa
Pressione secondaria: 1.0 MPa
Portata: 20 L/min (ANR)
(Valori rappresentativi)



Caratteristiche di carica



VBA43A

- Tempo necessario per caricare la pressione del serbatoio da 0.8 MPa a 1.0 MPa con una pressione di alimentazione pari a 0.5 MPa:

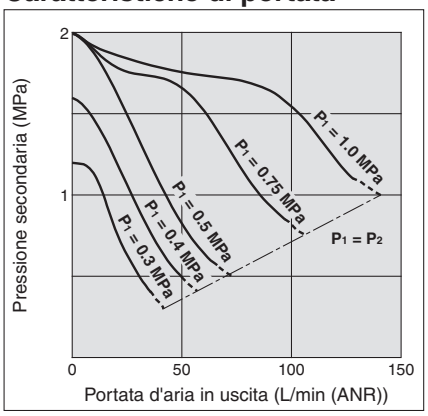
$$\frac{P_2}{P_1} = \frac{0.8}{0.5} = 1.6 \qquad \frac{P_2}{P_1} = \frac{1.0}{0.5} = 2.0$$

Con il rapporto di aumento della pressione compreso tra 1.6 e 2.0, il tempo di carica è di 4.5 – 1.3 = 3.2 sec. (t). Quindi il tempo di carica (T) per un serbatoio da 100 L è:

$$T = t \times \frac{V}{10} = 3.2 \times \frac{100}{10} = 32 \text{ (s)}.$$

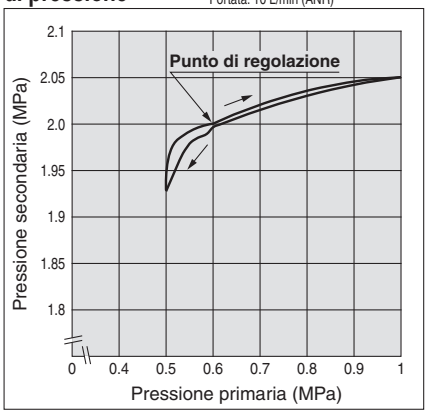
VBA11A

Caratteristiche di portata

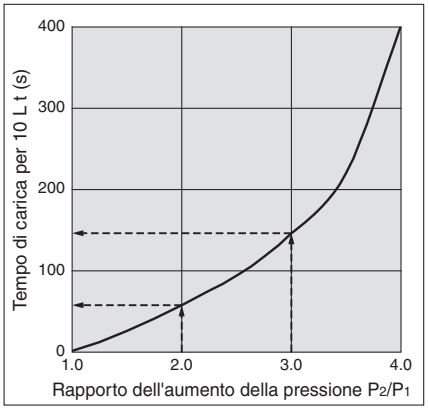


Caratteristiche di pressione

Pressione primaria: 0.6 MPa
Pressione secondaria: 2.0 MPa
Portata: 10 L/min (ANR)
(Valori rappresentativi)



Caratteristiche di carica



VBA11A

- Tempo necessario per caricare la pressione del serbatoio da 1.0 MPa a 1.5 MPa con una pressione di alimentazione pari a 0.5 MPa:

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

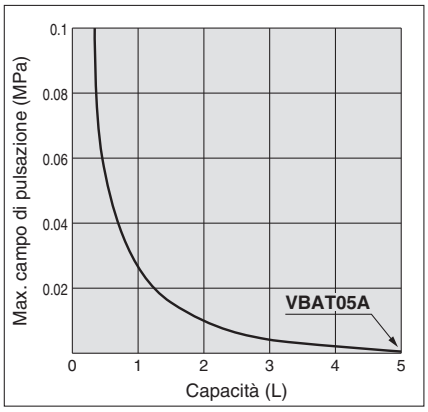
Con il rapporto di aumento della pressione compreso tra 2.0 e 3.0, il tempo di carica è di 147 – 58 = 89 sec. (t). Quindi il tempo di carica (T) per un serbatoio da 10 L è:

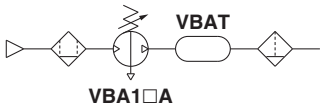
$$T = t \times \frac{V}{10} = 89 \times \frac{10}{10} = 89 \text{ (s)}.$$

Pulsazione/Con l'uso del serbatoio la pulsazione diminuisce.

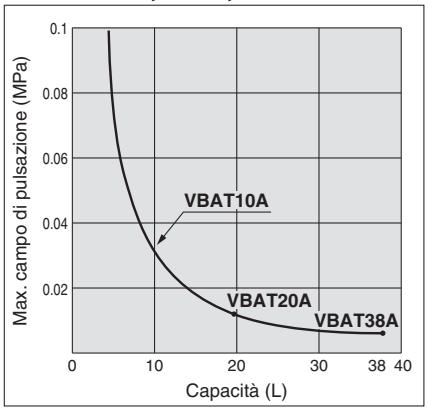
Se la capacità secondaria non è sufficiente, possono verificarsi pulsazioni.

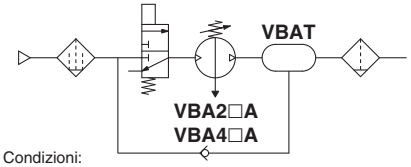
VBAT05A





VBAT10A, 20A, 38A



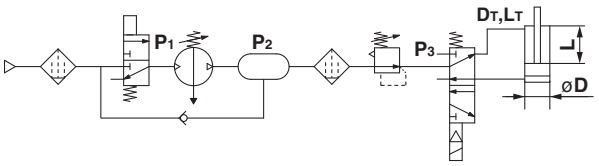


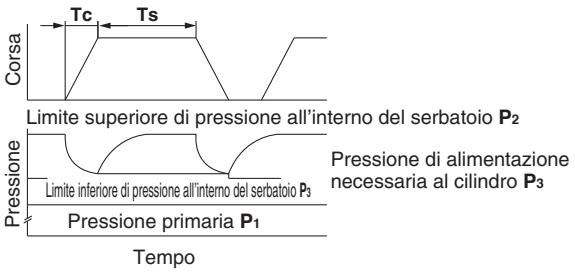
Condizioni:
Pressione primaria: 0.5 MPa
Pressione di regolazione uscita: 1 MPa
Portata: tra 0 e portata massima

- Caratteristiche del serbatoio d'aria
  - Attenua la pulsazione generata sul lato di uscita.
  - Quando il consumo d'aria supera l'alimentazione pneumatica durante il funzionamento intermittente, nel serbatoio sarà accumulata l'aria richiesta per l'uso. Questo non vale per il funzionamento continuo.

Dimensionamento

Utilizzare il software di selezione del modello del moltiplicatore di pressione sul sito web di SMC, http://www.smc.eu/





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]: Tempo di esercizio del cilindro
DT [mm]: Diametro connessioni (Valvola-Cilindro)
LT [mm]: Lunghezza connessioni (Valvola-Cilindro)
C [cpm]: Frequenza di esercizio
P1 [MPa]: Pressione primaria del moltiplicatore
P2 [MPa]: Pressione secondaria del moltiplicatore (pressione di regolazione)
P3 [MPa]: Pressione di alimentazione per il cilindro

Nota 1) **P3** è la pressione di alimentazione necessaria ad un cilindro, e impostare la pressione al di sotto del limite inferiore della pressione all'interno del serbatoio mediante un moltiplicatore. Regolare la pressione tenendo in considerazione la pressione di esercizio massima dell'apparecchio in uso.
Nota 2) **P2** è la pressione secondaria del moltiplicatore di pressione ed è inoltre il limite superiore della pressione caricata nel serbatoio.

Altre condizioni:
QAVE [L/min]: Portata d'aria media
QMAX [L/min]: Massima portata d'aria istantanea
K: Cilindro a doppio effetto: 2, a semplice effetto: 1
T1 [s]: Tempo di carica (tempo per caricare verso **P3**)
T2 [s]: Tempo di carica (tempo per caricare verso **P2**)
T [s]: Tempo di carica (tempo per caricare da **P2** a **P3**)

Esempio di selezione	
Dc [mm]: 100	**LT** [mm]: 500
Lc [mm]: 100	**C** [cpm]: 10
N [pz.]: 1	**P1** [MPa]: 0.5
Tc [s]: 0.5	**P2** [MPa]: 1.0
DT [mm]: 10	**P3** [MPa]: 0.8

Calcolare la capacità (V).

Calcolare il volume delle connessioni dalla valvola al cilindro e il volume del cilindro per calcolare la portata dell'aria dal lato di uscita del moltiplicatore di pressione.

Volume del cilindro

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

$$V_{CYL}\ [L] = \frac{\pi \times 100^2 \times 100}{4 \times 10^6} \times \frac{0.8 + 0.101}{0.101} \times 1 = 7.0\ [L]$$

Capacità delle connessioni

$$V_{TUBO}\ [L] = \frac{\pi \times D_T^2 \times L_T}{4 \times 10^6} \times \frac{P_3}{0.101} \times N$$

$$V_{TUBO}\ [L] = \frac{\pi \times 10^2 \times 500}{4 \times 10^6} \times \frac{0.8}{0.101} \times 1 = 0.3\ [L]$$

Calcolare la portata dell'aria (Q).

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

Portata dell'aria media

$$Q_{AVE}\ [L/min\ (ANR)] = (V_{CYL} + V_{TUBO}) \times \underline{K} \times C$$
(Ciclo alternato)

$$Q_{AVE}\ [L/min\ (ANR)] = (7.0 + 0.3) \times 2 \times 10 = 146\ [L/min\ (ANR)]$$

Calcolare la massima portata d'aria istantanea **QMAX** per verificare la necessità di un serbatoio d'aria.

Massima portata d'aria istantanea

$$Q_{MAX}\ [L/min\ (ANR)] = \frac{(V_{CYL} + V_{TUBO})}{T_C} \times 60$$

$$Q_{MAX}\ [L/min\ (ANR)\ ] = \frac{(7.0 + 0.3)}{0.5} \times 60 = 877\ [L/min\ (ANR)]$$

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

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

Si può utilizzare quando la portata dell'aria in uscita del punto di intersezione tra la pressione primaria del moltiplicatore di pressione (**P1**) e la pressione secondaria (pressione di alimentazione del cilindro, **P2**) nella tabella delle caratteristiche di portata del catalogo (pag. 3, 4) è pari o superiore alla portata dell'aria media **QAVE** .
È richiesto un serbatoio d'aria quando la portata d'aria in uscita è inferiore alla massima portata d'aria istantanea **QMAX**.
È richiesto un serbatoio d'aria quando la portata dell'aria in uscita è pari o superiore alla massima portata dell'aria istantanea **QMAX** .

⚠ Precauzione

- Impostare il rapporto di moltiplicazione del modello VBA11A (rapporto di moltiplicazione 4:1) su 2:1 min. Dato che può verificarsi un malfunzionamento con un rapporto di moltiplicazione pari o inferiore a 2:1, azionare il prodotto con un rapporto di moltiplicazione di 2:1 (VBA10, VBA20A, ecc.).
- Poiché il moltiplicatore di pressione è un compressore con alimentazione ad aria, consuma aria. Il consumo d'aria è di circa 1.2 volte (rapporto di moltiplicazione 2:1) o 3.7 volte (rapporto di moltiplicazione 4:1) maggiore del volume del lato secondario. Pertanto, il moltiplicatore richiede una capacità di alimentazione del volume del lato primario che è di circa 2.2 volte (rapporto di moltiplicazione 2:1) o 4.7 volte (rapporto di moltiplicazione 4:1) maggiore del volume del lato secondario.

Esempio di selezione

P1: 0.5 (MPa), **P2**: 0.8 (MPa)

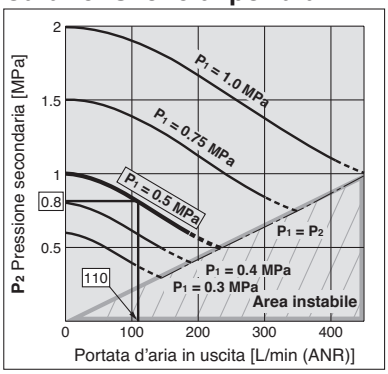
Portata d'aria media **QAVE**: 146 (L/min)

Massima portata d'aria istantanea **QMAX**: 877 (L/Mmin)

Portata d'aria in uscita
VBA10A: 110 (L/min)
VBA20A: 580 (L/min)
VBA40A: 1,050 (L/min)

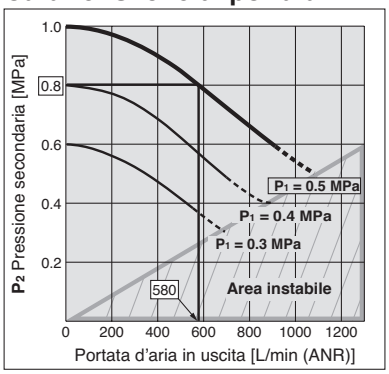
VBA10A

Caratteristiche di portata



VBA20A, 22A

Caratteristiche di portata



VBA40A, 42A

Caratteristiche di portata

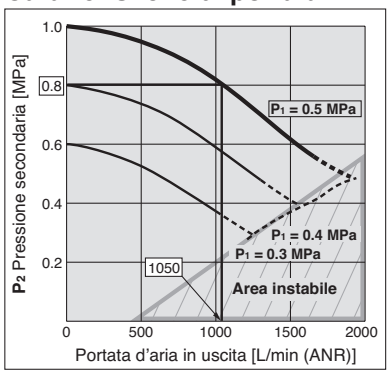


Fig. 1 Caratteristiche della portata

Risultati

- **VBA10A: Non si può utilizzare**
  (La portata d'aria in uscita è inferiore alla portata d'aria media **QAVE**).
- **VBA20A: Si può utilizzare (serbatoio d'aria richiesto)**
  (La portata d'aria in uscita è pari o superiore alla portata d'aria media **QAVE** e inferiore alla massima portata d'aria istantanea **QMAX**).
- **VBA40A: Si può utilizzare**
  (La portata d'aria in uscita è pari o superiore alla portata d'aria media **QAVE** e pari o superiore alla max. portata d'aria istantanea **QMAX**).

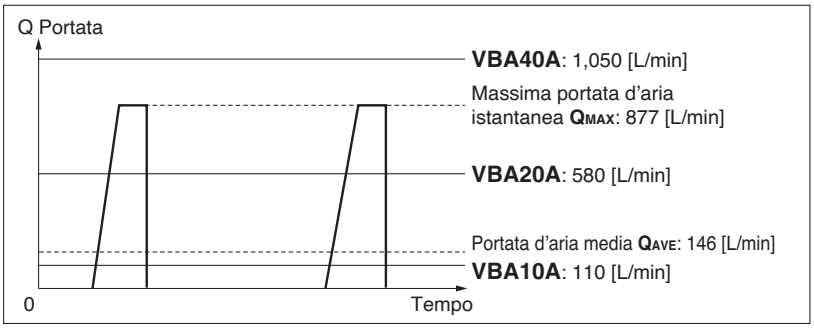


Fig. 2 Risultati della selezione del moltiplicatore di pressione e della conferma della necessità del serbatoio d'aria

Calcolare la capacità del serbatoio d'aria.

Calcolare la capacità del serbatoio d'aria.

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

Esempio di applicazione

Volume del serbatoio d'aria richiesto per **VBA20A**

$$\mathbf{V}\ [L] = \frac{877}{(1.0 - 0.8) \times 9.9} \times \frac{0.5}{60} \times 2 = 7.4\ [L]$$

* È richiesto un serbatoio d'aria da 7.4 L min.

Controllare le caratteristiche della carica del serbatoio d'aria.

Calcolare il tempo **T** mediante la tabella delle caratteristiche della carica del catalogo (pag. 3, 4) e verificare che soddisfi la frequenza d'esercizio.

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

Esempio di applicazione

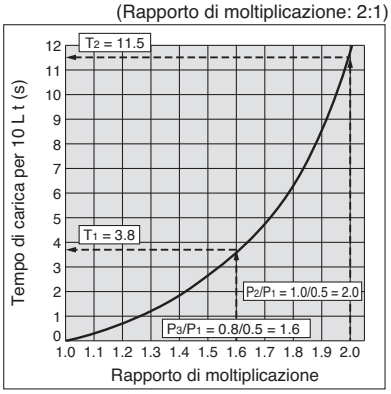
$$\mathbf{T} = (\frac{7.4}{10}) \times (11.5 - 3.8) = 5.7 \leq \frac{60}{10}$$

Un serbatoio più piccolo rispetto ai risultati del calcolo potrebbe soddisfare i requisiti, dal momento che questo calcolo per la selezione delle dimensioni fornisce un margine di sicurezza. Non viene considerata l'aria che scorre dal moltiplicatore di pressione.
Utilizzare il software di selezione del modello del moltiplicatore di pressione sul sito web di SMC.

VBA20A, 22A

Caratteristiche della carica

(Rapporto di moltiplicazione: 2:1)



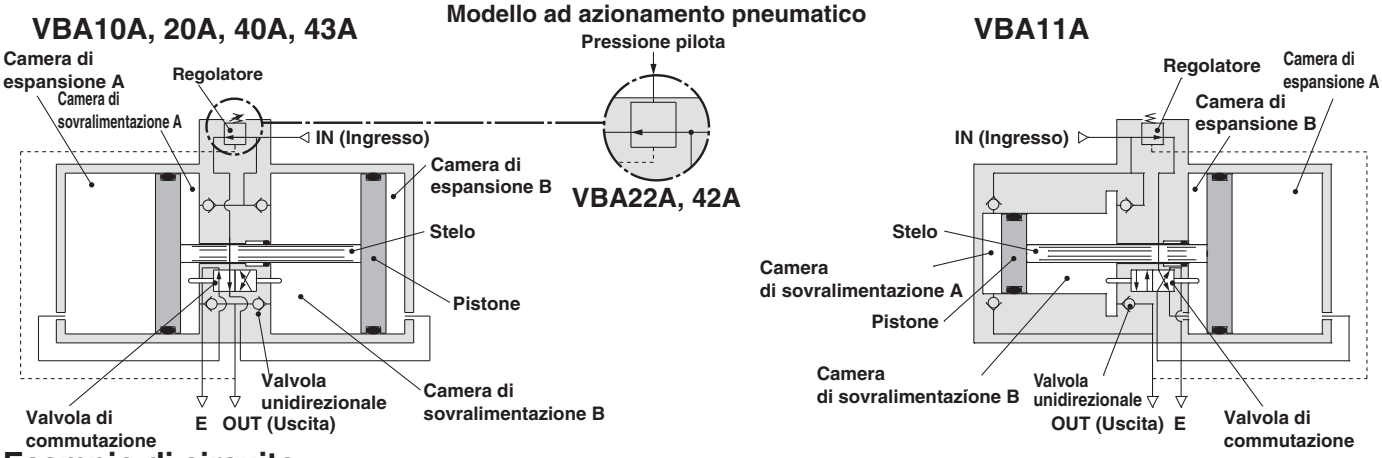
FINE

In caso di funzionamento costante per lunghi periodi di tempo, controllare la vita utile.
Se la vita utile è più breve di quella necessaria, selezionare un moltiplicatore di pressione dalle dimensioni più grandi.

Principio di funzionamento

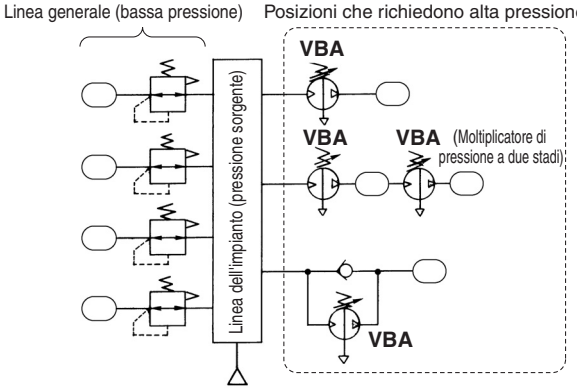
L'aria **in ingresso** passa attraverso la valvola unidirezionale e pressurizza le **camere di sovralimentazione A e B**. Nel frattempo, la **camera di espansione B** viene alimentata con aria attraverso il regolatore e la valvola di commutazione Poi, la pressione dell'aria proveniente dalla **camera di espansione B** e dalla **camera di sovralimentazione A** viene applicata sul pistone aumentando così l'aria nella **camera di sovralimentazione B**. Mentre il pistone è in movimento, l'aria moltiplicata viene spinta attraverso la valvola unidirezionale sul lato **OUT**. Quando il pistone termina il movimento, esso agisce sulla valvola di commutazione che imposta la **camera di espansione B** in stato di scarico e la **camera di espansione A** in stato di alimentazione. Quando il pistone riprende il suo movimento, le pressioni provenienti dalla **camera di sovralimentazione B** e dalla **camera di espansione A** spingono l'aria nella **camera di sovralimentazione A** e poi sul lato **OUT**. Questo procedimento si ripete per alimentare costantemente l'aria altamente pressurizzata dal lato **IN** verso il lato **OUT**. Il regolatore regola la pressione secondaria attraverso la manopola e la regolazione della pressione nella camera di espansione mediante la retroalimentazione della pressione secondaria.

VBA10A, 20A, 40A, 43A — **Modello ad azionamento pneumatico** — **VBA11A**



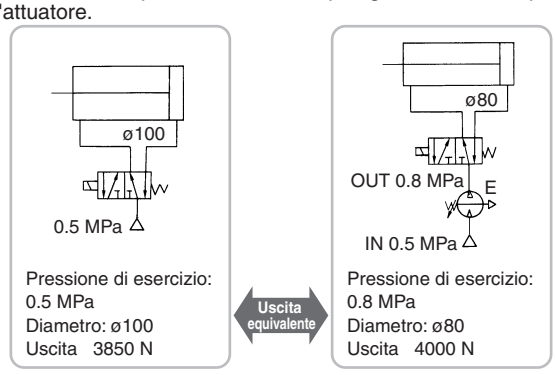
Esempio di circuito

- Nel caso in cui solo alcune macchine presenti nell'impianto richiedano aria ad alta pressione, è possibile installare i moltiplicatori di pressione solo per quei componenti che lo necessitano. Questo permette all'intero sistema di usare aria a bassa pressione mentre sono presenti al suo interno delle macchine che richiedono aria ad alta pressione.

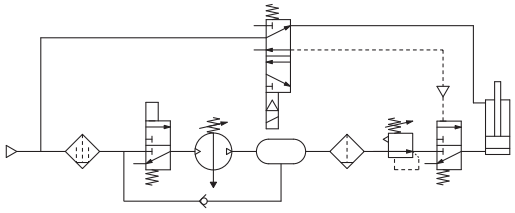


- Durante il rabbocco di un serbatoio, o simili, da una sorgente alla pressione atmosferica, è possibile usare un circuito dotato di valvola unidirezionale per ridurre i tempi di carica consentendo all'aria di passare attraverso la valvola unidirezionale fino alla pressione primaria.

- Quando la spinta dell'attuatore è insufficiente e, per problemi di spazio, è impossibile ingrandire il diametro del cilindro, è possibile usare un moltiplicatore di pressione per aumentare la pressione. In questo modo è possibile sovralimentare l'uscita senza il bisogno di sostituire l'attuatore.
- Quando è richiesto un determinato livello di forza ma l'attuatore deve rimanere di piccole dimensioni per garantire la compattezza dell'attuatore.



- Quando si utilizza solo un lato del cilindro, è possibile installare i moltiplicatori di pressione solamente sulle linee che richiedono la riduzione del volume di consumo totale dell'aria.



Progettazione

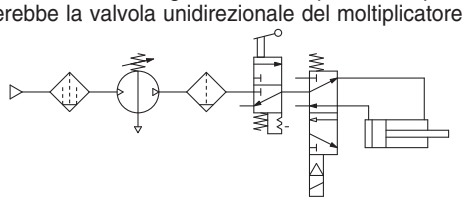
⚠Attenzione

1. Avvertenza relativa all'anomalia della pressione secondaria

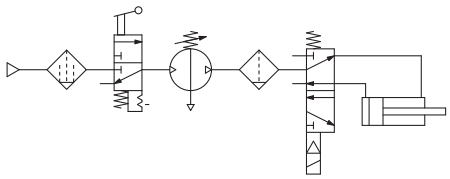
- Nel caso in cui sia possibile una caduta della pressione secondaria per circostanze impreviste, quali il malfunzionamento delle attrezzature, occorre provvedere all'applicazione delle misure di sicurezza al sistema.
- Assicurarsi di adottare misure di sicurezza contro le pressioni anomale, poiché una consistente fluttuazione della pressione primaria potrebbe provocare il superamento dei valori della pressione secondaria con conseguenti incidenti imprevisti. In caso di funzionamento ad una portata che rientra nell'area instabile ($P_1 \geq P_2$) a causa del consumo della pressione secondaria, installare un serbatoio d'aria, ecc. (Vedere pagina 4).
- Durante l'uso delle attrezzature, rispettare la pressione di esercizio massima e il campo della pressione di regolazione.

2. Contromisure per la pressione residua

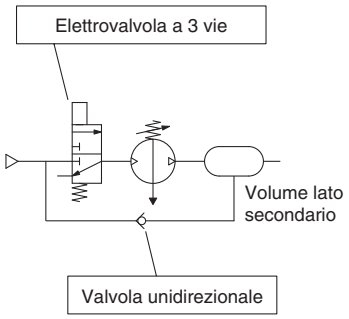
- Collegare una valvola a 3 vie all'uscita OUT del moltiplicatore di pressione se la pressione residua deve essere rilasciata velocemente dal lato della pressione secondaria per effettuare la manutenzione, ecc. (Vedere il diagramma ottostante). La pressione secondaria residua non può essere scaricata se la valvola a 3 vie è collegata al lato IN perché in questo caso si attiverebbe la valvola unidirezionale del moltiplicatore di pressione.



- Al termine del funzionamento, rilasciare la pressione di alimentazione all'ingresso. Questo arresta, il moltiplicatore di pressione e previene malfunzionamenti.
- All'arresto del moltiplicatore, una volta aumentata la pressione, scaricare la pressione partendo dal lato primario, quindi arrestare il prodotto.



- Se si aziona il prodotto in modo che la pressione primaria e la pressione secondaria vengano scaricate ad ogni ciclo operativo, la portata occasionalmente rientrerà nell'area instabile mostrata nei grafici delle Caratteristiche di portata alle pagine 3 e 4, con il risultato che la valvola di commutazione si arresta a metà corsa e non riesce ad aumentare la pressione. (Il metodo di riavvio è mostrato a pagina 5).
- Quando si scarica la pressione primaria o la pressione secondaria (pressione residua), fornire la pressione primaria al moltiplicatore dopo aver fornito la pressione primaria al volume del lato secondario.



Fornire la pressione primaria al moltiplicatore dall'elettrovalvola a 3 vie dopo che la pressione primaria si è accumulata nel volume del lato secondario.

Circuito pneumatico raccomandato

Progettazione

⚠Precauzione

1. Configurazione del sistema

- Assicurare una capacità di alimentazione pneumatica pari o maggiore alla pressione d'esercizio minima (0.1 MPa). Se la pressione d'esercizio interna diventa uguale o inferiore alla pressione d'esercizio minima, la valvola di commutazione potrebbe rimanere nella posizione intermedia, il che può causare un guasto al riavvio.
- L'attacco IN del moltiplicatore è dotato di una rete metallica per impedire alla polvere di entrare nel moltiplicatore stesso. Tuttavia, non può rimuovere la polvere in modo continuo o separare la condensa. Assicurarsi di installare un microfiltro disoleatore (serie AM) sul lato primario del moltiplicatore.
- Il moltiplicatore è dotato di una parte scorrevole all'interno che genera polvere. 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.

2. Misure dell'aria di scarico

- Usare un tubo dedicato per rilasciare l'aria di scarico da ciascun moltiplicatore. Se si usa una tubazione centralizzata per l'aria di scarico, la valvola di commutazione potrebbe arrestarsi a metà corsa e non aumentare la pressione a causa dell'influenza di altri scarichi.
  Allo stesso modo, se viene utilizzato un silenziatore o un filtro disoleatore diverso da quelli indicati da SMC, si genererà una contropressione a causa dell'ostruzione del silenziatore, il che potrebbe causare l'arresto della valvola di commutazione a metà corsa ed il mancato aumento della pressione.
- A seconda delle necessità, installare un silenziatore sull'attacco di scarico del moltiplicatore per ridurre il rumore di scarico.

3. Spazio per manutenzione

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

Selezione

⚠Precauzione

1. Controllare le specifiche.

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

2. Selezione

- In base alle condizioni (come la pressione, la portata e la durata del ciclo) richieste per il lato d'uscita del moltiplicatore di pressione, controllare le procedure di selezione descritte in questo catalogo o nel Software di Selezione per determinare la dimensione del moltiplicatore di pressione. La selezione del modello può essere effettuata utilizzando il software di selezione sul sito web di SMC.
- Poiché il moltiplicatore di pressione è un compressore con alimentazione ad aria, consuma aria. Il consumo d'aria è di circa 1.2 volte (rapporto di moltiplicazione 2:1) o 3.7 volte (rapporto di moltiplicazione 4:1) maggiore del volume del lato secondario. Pertanto, il moltiplicatore richiede una capacità di alimentazione del volume del lato primario che è di circa 2.2 volte (rapporto di moltiplicazione 2:1) o 4.7 volte (rapporto di moltiplicazione 4:1) maggiore del volume del lato secondario.
- Regolare la pressione di VBA10A, VBA20A, VBA22A, VBA40A, VBA42A o VBA43A (rapporto di moltiplicazione 2) ad un livello che sia almeno 0.1 MPa più alto di quello della pressione primaria. Se la pressione differenziale è 0.1 MPa o inferiore, la pressione d'esercizio interna diventa uguale o inferiore alla pressione d'esercizio minima e la valvola di commutazione potrebbe rimanere nella posizione intermedia, causando un guasto al riavvio.
- Impostare il rapporto di moltiplicazione del modello VBA11A (rapporto di moltiplicazione 4:1) su 2:1 min. Quando il modello VBA11A viene utilizzato con un rapporto di moltiplicazione di 2:1 o inferiore, la pressione d'esercizio interna diventa uguale o inferiore alla pressione d'esercizio minima, la valvola di commutazione potrebbe rimanere nella posizione intermedia, causando un guasto al riavvio.
- Quando si utilizza costantemente il moltiplicatore di pressione per lunghi periodi di tempo, controllare in particolare la sua vita utile.
- La vita utile del moltiplicatore di pressione non dipende dalle ore d'esercizio, bensì dal ciclo 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 in pressione come un serbatoio d'aria, ecc., tra i moltiplicatori. (Fare riferimento allo schema del circuito mostrato a pagina 7).

Montaggio

⚠Precauzione

1. Trasporto
- Trasportare il prodotto tenendolo per il lato lungo con entrambe le mani. Non tenerlo mai dalla manopola posteriore che sporge dal centro perché la manopola potrebbe staccarsi causando la caduta del corpo e danni a cose e persone.

2. Installazione
- Installare il prodotto in modo tale che i tiranti di color argento e la copertura vengano posizionati orizzontalmente. Se montati verticalmente, si potrebbero verificare dei malfunzionamenti.
- A causa della trasmissione delle vibrazioni del ciclo del pistone, usare le seguenti viti di ritegno (VBA1: M5; VBA2, 4: M10) e serrarle alla coppia indicata (VBA1: 3 N·m; VBA2, 4: 24 N·m).
- Se fosse necessario prevenire la trasmissione di vibrazioni, inserire del materiale di gomma isolante prima dell'installazione
- Montare il manometro con una coppia da 7 a 9 N·m.

Connessioni

⚠Precauzione

1. Lavaggio
- Prima dell'uso, applicare un getto d'aria per pulire bene le connessioni e rimuovere schegge da taglio, olio da taglio o detriti. La loro presenza nel moltiplicatore di pressione potrebbe causare malfunzionamenti o comprometterne la durabilità.

2. Dimensione delle connessioni
- Per sfruttare al meglio le potenzialità del moltiplicatore, assicurarsi della corrispondenza tra le connessioni e gli attacchi.

Alimentazione pneumatica

⚠Precauzione

1. Qualità dell'aria di alimentazione
- Collegare un microfiltro disoleatore sul lato di ingresso del moltiplicatore. Se la qualità dell'aria compressa non viene sufficientemente controllata, il moltiplicatore potrebbe funzionare in modo difettoso (senza moltiplicare la pressione) e la sua durabilità potrebbe essere compromessa.
- In caso di utilizzo di aria essiccata (punto di rugiada a pressione atmosferica: -23°C max.), la vita utile potrebbe accorciarsi in quanto l'aria essiccata accelererebbe l'evaporazione del grasso interno.

2. Fluttuazione della pressione
- Fornire un'alimentazione di pressione stabile per la pressione primaria.
  Se l'alimentazione della pressione primaria è instabile, anche il funzionamento diventa instabile, il che può comportare l'arresto a metà corsa della valvola di commutazione e l'impossibilità di aumentare la pressione.
- Quando si avvia il compressore, assicurarsi di attendere che la pressione si stabilizzi alla min. pressione di esercizio (0.1 MPa) prima di fornire aria, in modo che al moltiplicatore di pressione non venga fornita una pressione inferiore alla min. pressione di esercizio.

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 il presente prodotto in punti sottoposti a vibrazioni. Se per circostanze ineludibili dovesse essere usato in tali condizioni, contattare previamente SMC.

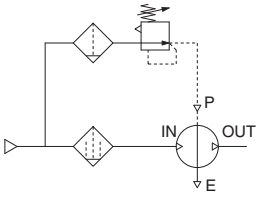
Utilizzo

⚠Precauzione

1. Regolazione della pressione con il modello ad azionamento manuale
- Se l'aria viene fornita al prodotto nello stato di spedizione, l'aria verrà rilasciata.
  Regolare la pressione tirando velocemente in su la manopola del regolatore, rilasciando il bloccaggio e ruotando la manopola nella direzione della freccia (+).
- Esistono un limite superiore ed inferiore per la rotazione della manopola. Se la manopola viene ulteriormente ruotata una volta raggiunto il limite, le parti interne potrebbero danneggiarsi. Se la manopola diventa improvvisamente dura durante la rotazione, smettere di ruotarla.
- Una volta completata la regolazione, spingere la manopola verso il basso e bloccarla.
- Per diminuire la pressione secondaria, dopo la regolazione della pressione, ruotare la manopola in direzione della freccia (–). L'aria residua verrà rilasciata dall'area della manopola a causa della costruzione a scarico del regolatore.
- 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.

2. Regolazione della pressione con il modello ad azionamento pneumatico (VBA22A, 42A)
- Collegare il tubo di uscita del regolatore pilota per il controllo remoto all'attacco pilota (P). (Vedere il diagramma sotto).
- Consultare il grafico sotto per il rapporto tra la pressione di pilotaggio e la pressione secondaria.
- Si raccomandano i modelli AR20 e AW20 per il regolatore pilota.

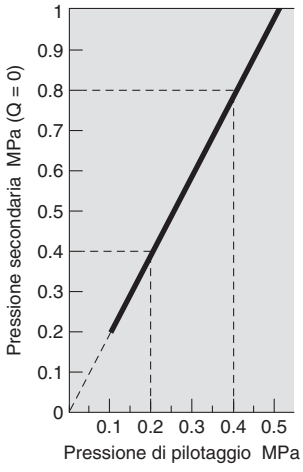
Regolatore pilota



- La pressione secondaria è il doppio della pressione di pilotaggio.
- Quando la pressione primaria è 0.4 MPa:

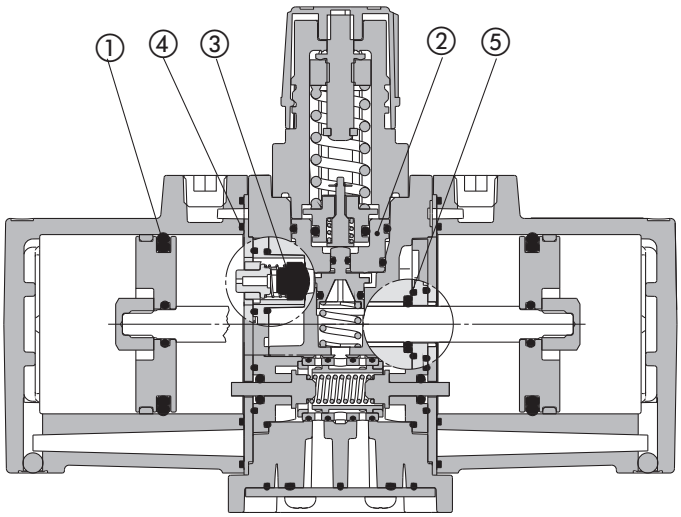
Pressione di pilotaggio
da 0.2 MPa a 0.4 MPa

Pressione secondaria
da 0.4 MPa a 0.8 MPa

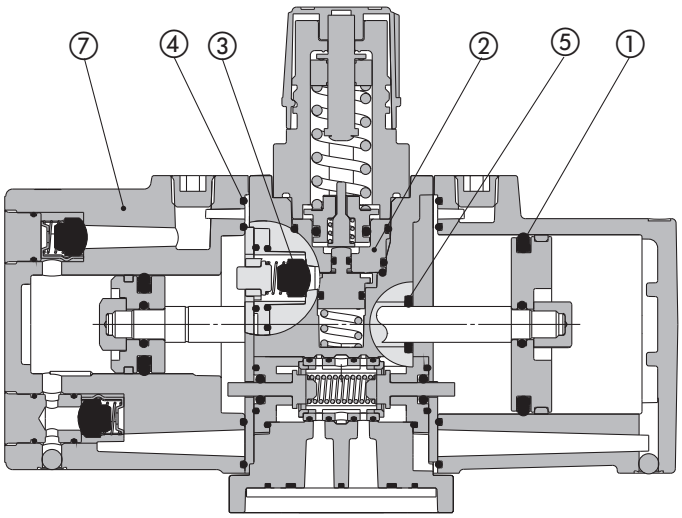


Costruzione/parti di ricambio

VBA10A

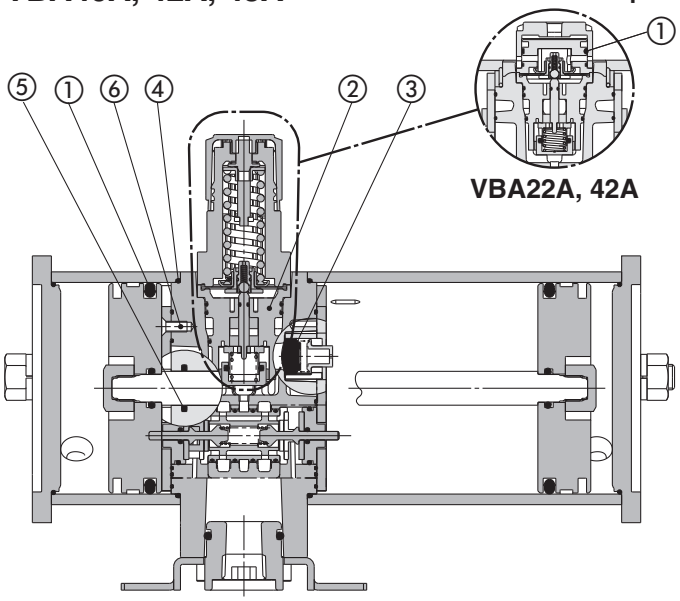


VBA11A



VBA20A, 22A, VBA40A, 42A, 43A

Modelo ad azionamento pneumatico



VBA22A, 42A

Parti di ricambio/n. kit

Effettuare un ordine con il seguente numero del kit applicabile.

Modello	VBA10A	VBA20A	VBA40A	VBA22A	VBA42A	VBA43A	VBA11A
N. kit	KT-VBA10A-1	KT-VBA20A-1	KT-VBA40A-1	KT-VBA22A-1	KT-VBA42A-1	KT-VBA43A-1	KT-VBA11A-20

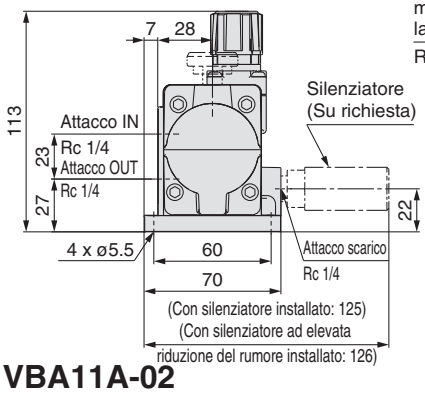
Il kit comprende la parti da ① a ⑦ e una confezione di grasso.

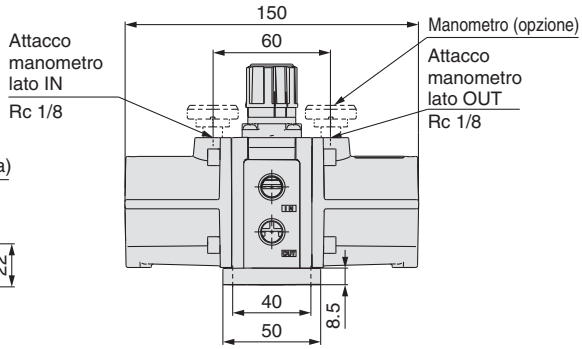
N.	Modello / Descrizione	VBA10A	VBA20A	VBA40A	VBA22A	VBA42A	VBA43A	VBA11A
		Quantità						
1	Guarnizione tenuta pistone	2			2 grandi 1 piccola		2	1 grande e piccola ciascuna
2	Assieme regolatore	1						
3	Valvola unidirezionale	4						2
4	Guarnizione	2						
5	Guarnizione stelo	1						
6	Vite di montaggio	—	8	12	8	12		—
7	Assieme coperchio C	—						1
—	Confezione lubrificante	1		2	1	2		1

∗ La confezione contiene 10 g di lubrificante.
∗ Rispettare il procedimento per la manutenzione.

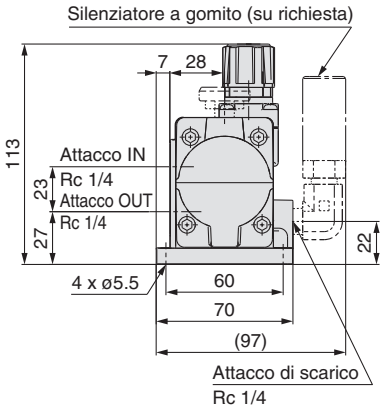
Dimensioni

VBA10A-02

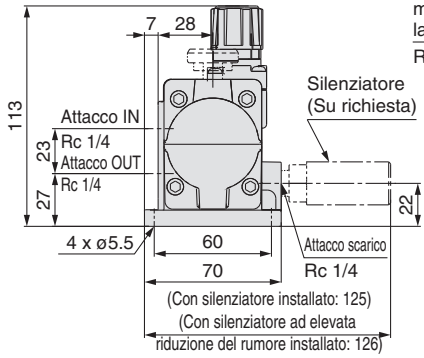


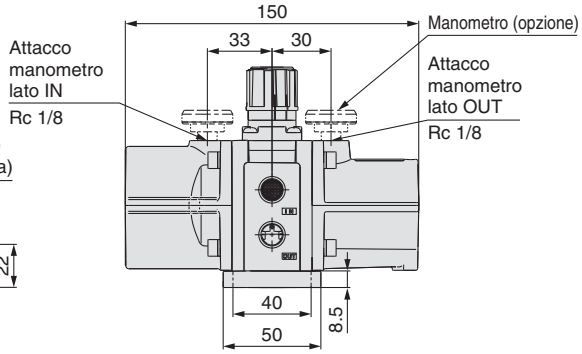


Con silenziatore a gomito (su richiesta)

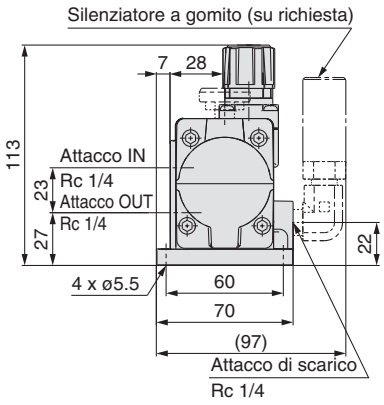


VBA11A-02

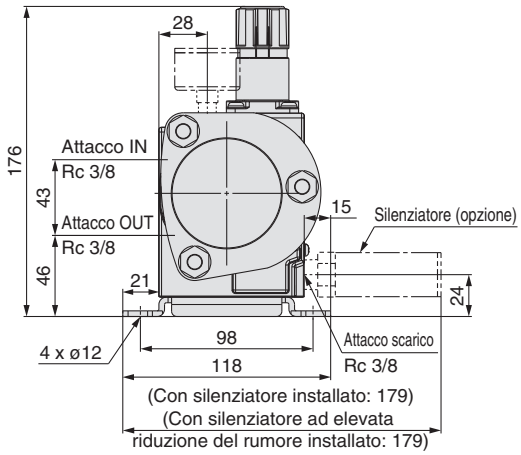


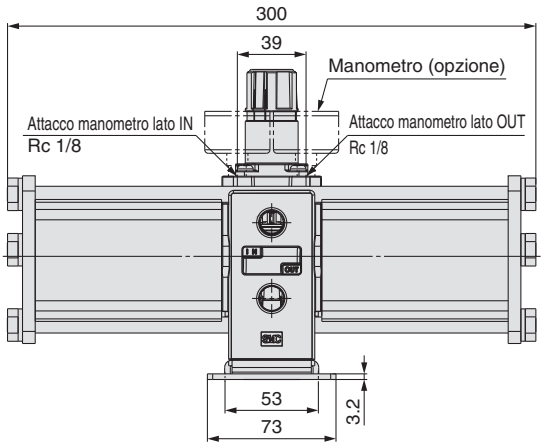


Con silenziatore a gomito (su richiesta)

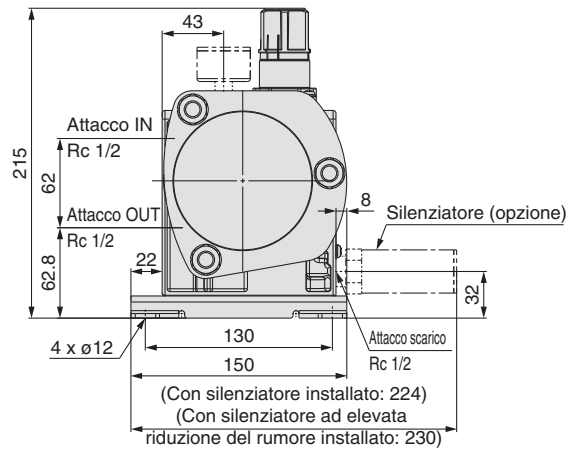


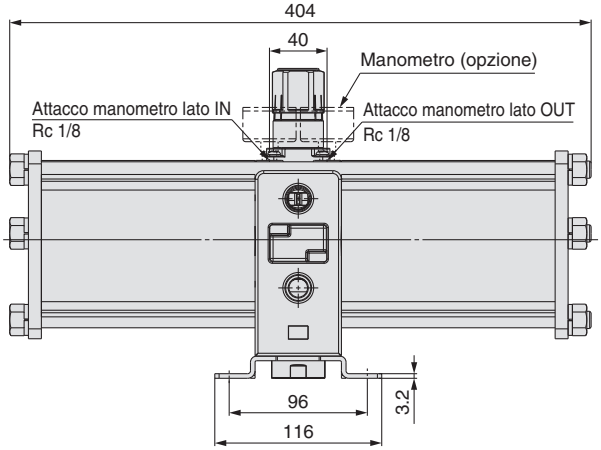
VBA20A-03





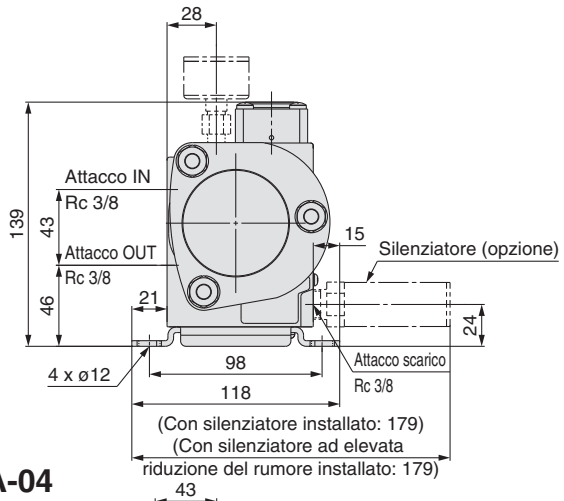
VBA40A-04

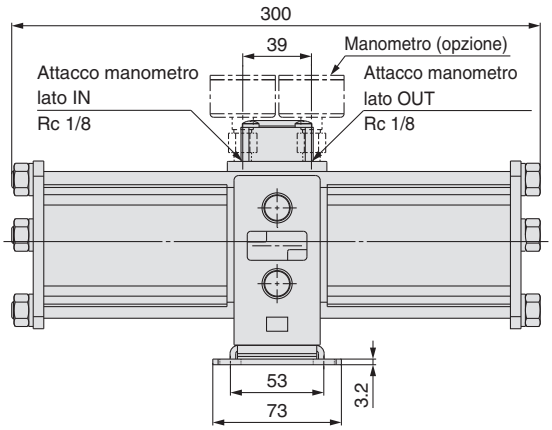




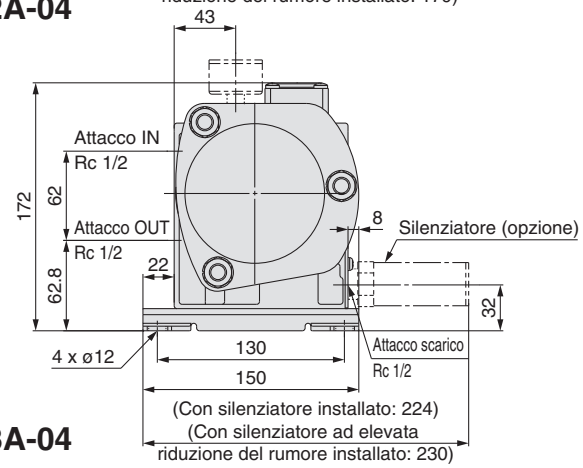
Dimensioni

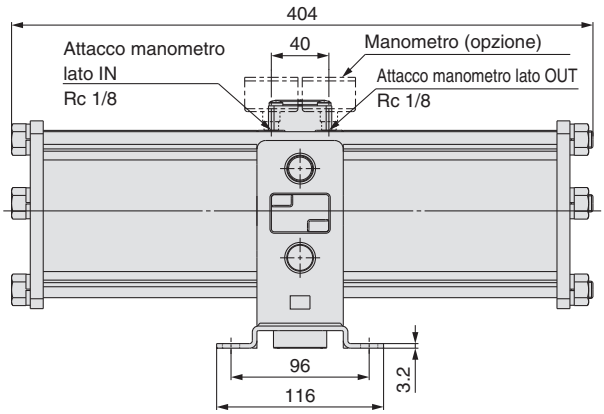
VBA22A-03



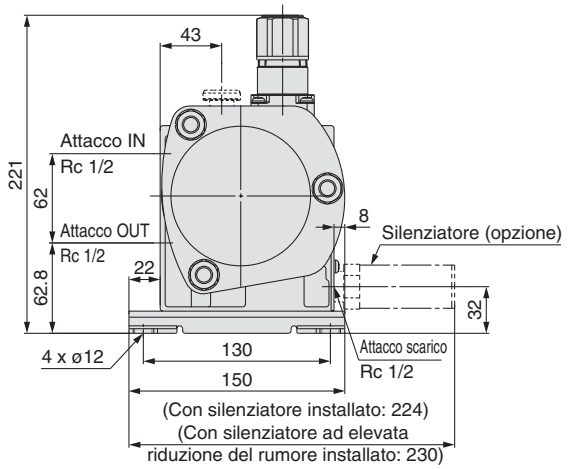


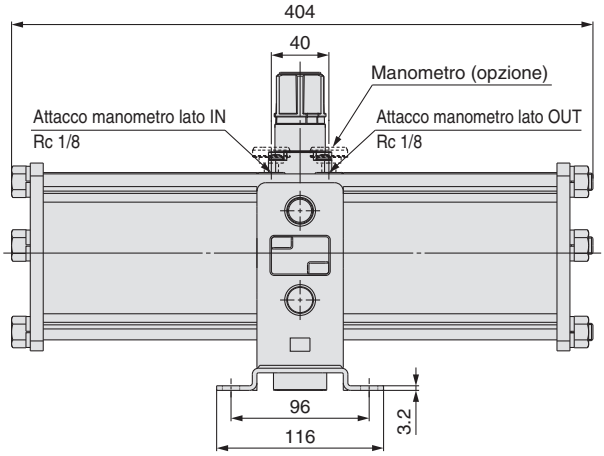
VBA42A-04





VBA43A-04





Made to Order — Per ulteriori informazioni relative alle dimensioni, specifiche e tempi di consegna, contattare SMC.

Esecuzioni su richiesta

1 Rame esente / fluoro esente

Le parti interne o esterne in rame ora sono di acciaio inox o di alluminio. Le parti in resina fluorurata ora sono di resina generica.

20 — N. modello standard

Esecuzioni su richiesta
Rame esente / fluoro esente

2 Conforme alla direttiva CE sulle atmosfere esplosive (ATEX):

56 — N. modello standard

Esecuzioni su richiesta
Direttiva CE sulle atmosfere esplosive (ATEX): Categoria 3GD

3 Resistente all'ozono

La resistenza all'ozono è stata potenziata grazie all'uso di gomma fluorurata (membrana) e di NBR idrogenato (valvola, guarnizione stelo) per le parti in elastomero del materiale di tenuta.

80 — N. modello standard

Esecuzioni su richiesta
Resistente all'ozono

∗ Per il moltiplicatore di pressione con manometro, consultare SMC.
∗ Non è possibile selezionare questa opzione per il serbatoio d'aria con valvola di sicurezza.

∗ Si utilizza NBR resistente agli agenti atmosferici (membrana) e NBR idrogenato (valvola) per le parti in elastomero del modello standard.

Serbatoio d'aria
Serie VBAT

CE RoHS

Codici di ordinazione

Made to Order **Esecuzioni su richiesta**
(Per maggiori dettagli, vedere a pagina 14).

- **Possibilità di connessione con i moltiplicatori di pressione.**
- **Può essere usato da solo come un serbatoio.**

VBAT05A

VBAT38A

VBAT 10 A F – SV – Q

Capacità interna serbatoio

Simbolo	Capacità interna
05	5 L
10	10 L
20	20 L
38	38 L

Materiale

Simbolo	Materiale
A	Acciaio al carbonio (SS400)

Filettatura

Simbolo	Filettatura
—	Rc
F	G

Accessori

Simbolo	Accessori	Modello applicabile
RV	Valvola di sicurezza (pressione di regolazione: 1 MPa) Valvola di scarico	VBAT20A VBAT38A
SV	Valvola di sicurezza (pressione di regolazione: 2 MPa) Valvola di scarico	VBAT05A VBAT10A

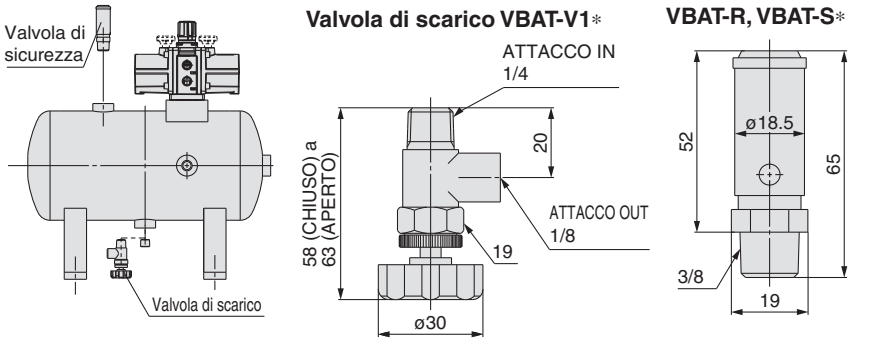
Prodotto a norma CE
(Documento di autodichiarazione allegato)

Specifiche

Modello	VBAT05A □-SV-Q	VBAT10A □-SV-Q	VBAT20A □-RV-Q	VBAT38A □-SV-Q
Fluido	Aria compressa			
Capacità serbatoio (L)	5	10	20	38
Max. pressione d'esercizio (MPa)	2.0		1.0	
Misura attacco IN	3/8	1/2	3/4	3/4
Misura attacco OUT	3/8	1/2	1/2	3/4
Temperatura d'esercizio (°C)	0 a 75			
Peso (kg)	6.6	10	14	21
Materiale	Acciaio al carbonio (SS400)			
Vernice	Esterno: vernice di colore argento, Interno: vernice antiruggine			

Nota) gli accessori e le opzioni sono compresi nello stesso contenitore.

Modello	VBAT05A□-SV-Q	VBAT10A□-SV-Q	VBAT20A□-RV-Q	VBAT38A□-RV-Q
Kit accessori	VBAT5A-Y-2	VBAT10A-Y-2	VBAT20A-Y-2	
Valvola sicurezza	VBAT-S (Pressione di regolazione: 2 MPa)		VBAT-R (Pressione di regolazione: 1 MPa)	
Valvola scarico	VBAT-V1			



Esecuzioni su richiesta

Made to Order — Per ulteriori informazioni relative alle dimensioni, specifiche e tempi di consegna, contattare SMC.

1 Rame esente / fluoro esente

20 — VBAT 10 A 1 — V

- **20** — Esecuzioni su richiesta Rame esente/ fluoro esente
- **10** — Capacità interna serbatoio
- **A** — Materiale
- **V** — Con valvola di scarico

Simbolo	Capacità interna
05	5 L
10	10 L
20	20 L
38	38 L

Simbolo	Materiale
A	Acciaio al carbonio (SS400)
S	Acciaio inox 304

Nota 1) La filettatura per ogni attacco è Rc.
Nota 2) Nello stesso imballo sono compresi come accessori un raccordo in acciaio inox e una valvola di scarico. (Per maggiori dettagli sulle dimensioni, contattare SMC). Non è possibile selezionare una valvola di sicurezza.
Nota 3) È possibile usare un modello standard quando le opzioni (valvola di sicurezza e valvola di scarico) non sono necessarie dato che il serbatoio non presenta componenti in rame né in fluoro.

Progettazione

⚠Attenzione

1. Pressione di esercizio
- Azionare questo prodotto al di sotto della massima pressione di esercizio. Se necessario, assicurarsi di prendere le misure di sicurezza adeguate per non superare la massima pressione di esercizio.
- Nel caso di utilizzo del solo serbatoio, usare un pressostato o una valvola di sicurezza per assicurarsi che la massima pressione di esercizio non venga superata.

2. Collegamento
- Collegare un filtro o un microfiltro disoleatore modulare sul lato OUT del serbatoio. Dato che la superficie interna del serbatoio non è trattata, la polvere potrebbe fuoriuscire sul lato secondario.
- È possibile collegare un moltiplicatore di pressione VBA direttamente con gli accessori del serbatoio secondo le combinazioni indicate sotto.

		Moltiplicatore di pressione		
		VBA1□A	**VBA2□A**	**VBA4□A**
Serbatoio d'aria	**VBAT05A**	●	—	—
	VBAT10A	●	●	—
	VBAT20A	—	●	●
	VBAT38A	—	●	●

Selezione

⚠Precauzione

- Controllare le condizioni operative e utilizzare il presente prodotto rispettando il campo delle specifiche.
- In caso di utilizzo del serbatoio d'aria con un moltiplicatore di pressione, consultare "Dimensionamento" a pagina 5 o il programma "Energy Saving" di SMC.

Montaggio

⚠Precauzione

1. Accessori
- Consultare il manuale di funzionamento (VBAT-M1, M2, M3, M4) riguardo alla combinazione dei moltiplicatori di pressione con i serbatoi d'aria più vecchi.
- Gli accessori sono collegati alla base del serbatoio con delle fascette. Dopo la loro rimozione, assicurarsi di non perderle.

2. Installazione
- Installare il serbatoio lontano dalla portata delle persone. Può essere pericoloso se fuoriesce l'aria accumulata all'interno del serbatoio.
- Non montare il serbatoio d'aria su un componente mobile o in un punto sottoposto a vibrazioni.
- Per collegare un moltiplicatore di pressione al serbatoio, consultare il manuale di funzionamento fornito con il serbatoio d'aria prima di procedere al montaggio.
- Consultare il manuale di funzionamento riguardo ai metodi di montaggio in caso di utilizzo di bulloni lunghi.
- Per installare il serbatoio dell'aria su un pavimento, utilizzare i 4 fori per stabilizzare il serbatoio con bulloni o bulloni di ancoraggio.

Manutenzione

⚠Attenzione

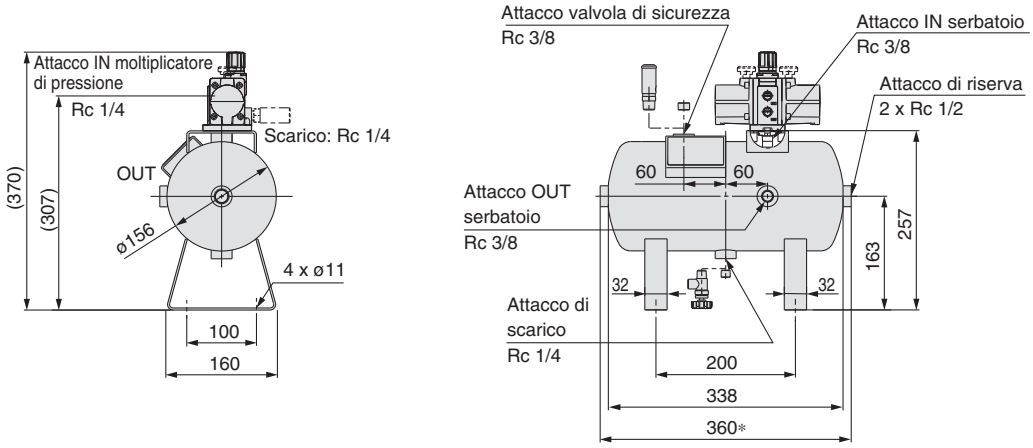
1. Controllo
- L'utilizzo di recipienti per la pressione potrebbe causare incidenti imprevisti a causa di danni esterni o della corrosione interna provocata dallo scarico. Pertanto, controllare periodicamente, attraverso il foro d'attacco, la presenza di danni esterni o di corrosione interna. Un indicatore ultrasonico di spessore può essere utilizzato per verificare la riduzione di spessore del materiale.

2. Impurità
- Se il presente prodotto è usato con una grande quantità di condensa, questa potrebbe fuoriuscire portando a un malfunzionamento dell'impianto o alla corrosione interna del serbatoio. Scaricare, quindi, il sistema una volta al giorno.

Dimensioni

VBAT05A-Q Materiale: Acciaio al carbonio

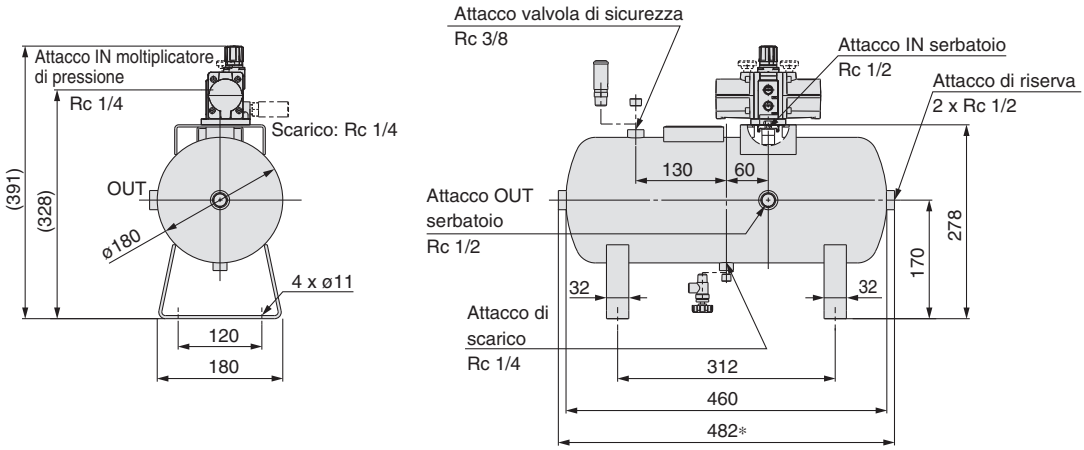
Collegato a VBA10A, 11A



* La lunghezza può essere più estesa di quella specificata se i tappi montati sul serbatoio non sono inseriti fino in fondo.
La lunghezza del tipo con filettatura G è circa 6 mm più lunga per le differenze del tipo di tappo.

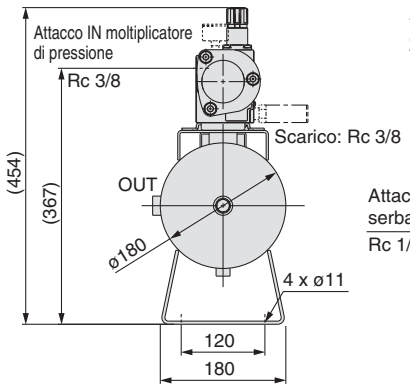
VBAT10A-Q Materiale: Acciaio al carbonio

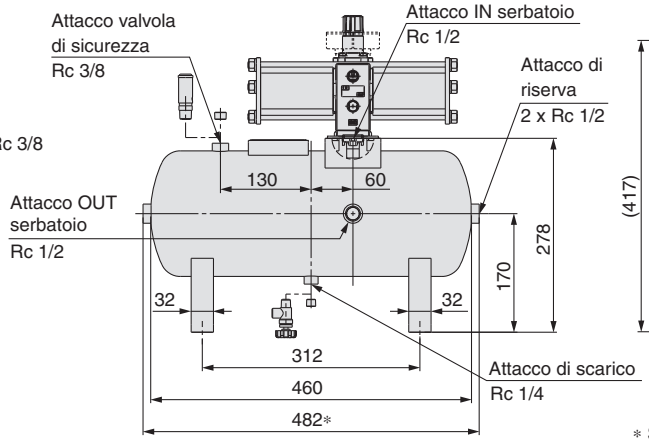
Collegato a VBA10A, 11A



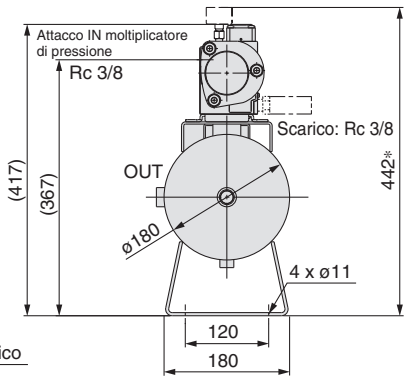
* La lunghezza può essere più estesa di quella specificata se i tappi montati sul serbatoio non sono inseriti fino in fondo.
La lunghezza del tipo con filettatura G è circa 6 mm più lunga per le differenze del tipo di tappo.

Collegato a VBA20A





Collegato a VBA22A



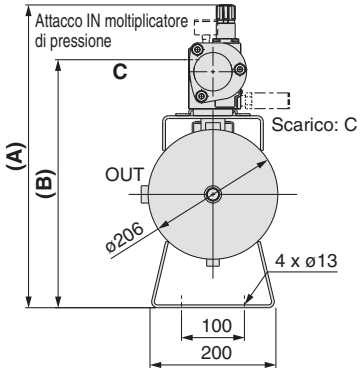
* Se si seleziona l'opzione G (manometro)

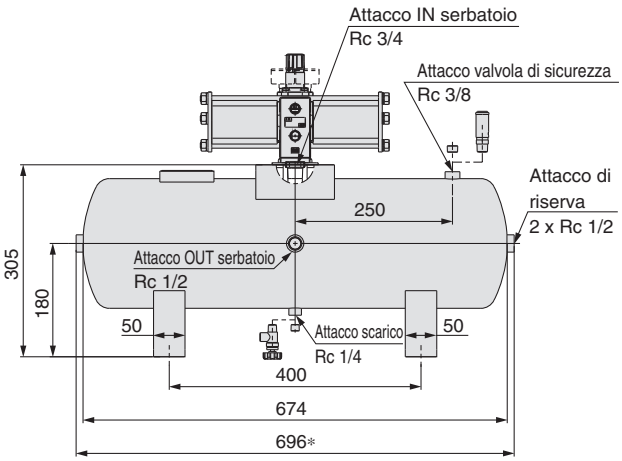
* La lunghezza può essere più estesa di quella specificata se i tappi montati sul serbatoio non sono inseriti fino in fondo.
La lunghezza del tipo con filettatura G è circa 6 mm più lunga per le differenze del tipo di tappo.

Dimensioni: Prodotto a norma CE

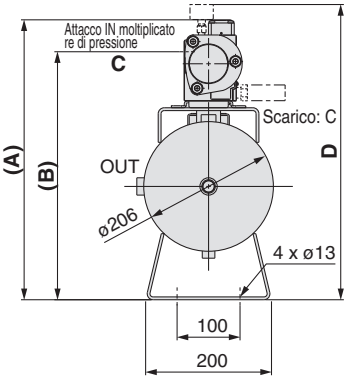
VBAT20A-Q Materiale: Acciaio al carbonio

Collegato a VBA20A, 40A





Collegato a VBA22A, 42A



(mm)

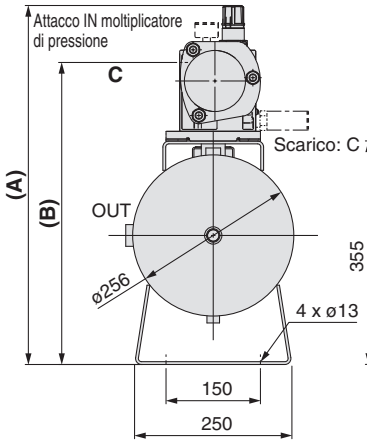
Modello di moltiplicatore di pressione	A	B	C	Nota D)
VBA20A	481	394	Rc 3/8	—
VBA40A	520	429.8	Rc 1/2	—
VBA22A	444	394	Rc 3/8	469
VBA42A	477	429.8	Rc 1/2	493

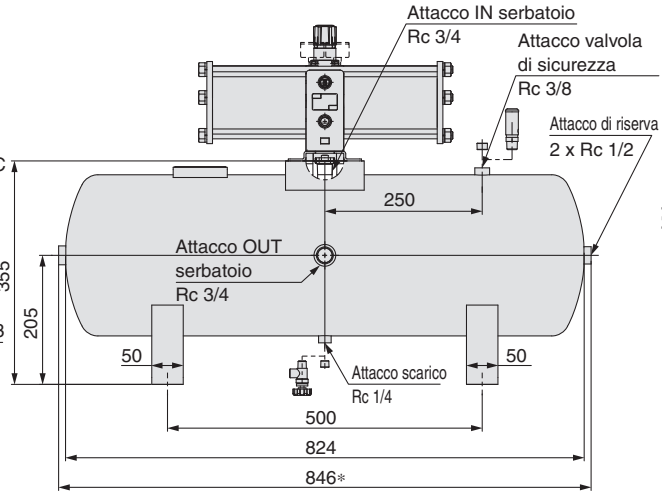
Nota) Se si seleziona l'opzione G (manometro)

∗ La lunghezza può essere più estesa di quella specificata se i tappi montati sul serbatoio non sono inseriti fino in fondo.
La lunghezza del tipo con filettatura G è circa 6 mm più lunga per le differenze del tipo di tappo.

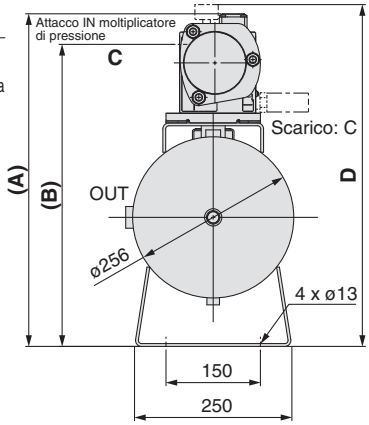
VBAT38A-Q Materiale: Acciaio al carbonio

Collegato a VBA20A, 40A





Collegato a VBA22A, 42A



(mm)

Modello di moltiplicatore di pressione	A	B	C	Nota D)
VBA20A	531	444	Rc 3/8	—
VBA40A	570	479.8	Rc 1/2	—
VBA22A	494	444	Rc 3/8	519
VBA42A	527	479.8	Rc 1/2	543

Nota) Se si seleziona l'opzione G (manometro)

∗ La lunghezza può essere più estesa di quella specificata se i tappi montati sul serbatoio non sono inseriti fino in fondo.
La lunghezza del tipo con filettatura G è circa 6 mm più lunga per le differenze del tipo di tappo.

⚠ 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.

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.smcdk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcfi@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

Printing AP 00 Printed in Spain

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