

Pompa di processo
Serie PA3000, 5000/PAX1000
Serie PB1000



Pompa compatta adatta per il trasferimento
di un'ampia varietà di fluidi

Una pompa compatta ad di un'ampia v

Applicabile in numerosi settori industriali: macchine utensili, metallo, petrolio,

Modello azionato ad aria
Serie PA



PA3000 : 20Nℓ/min



PA5000 : 45Nℓ/min

Pompa compatta, a membrana, con grande portata

Adatta per una ampia varietà di fluidi

PA3000: 1÷20Nℓ/min, PA5000: 5÷45Nℓ/min

Lunga durata, da 2 a 5 volte in più di quelle tradizionali

Il diametro della membrana è più grande, la corsa è stata ridotta ed è disponibile in un nuovo materiale.

Facile manutenzione grazie a una più semplice struttura

Un nuovo design della struttura permette la sostituzione individuale della membrana e della valvola.

Facile regolazione della pressione di uscita e della portata

La regolazione della pressione di uscita e della portata si possono realizzare facilmente per mezzo della variazione della pressione dell'aria di alimentazione.

Il modello autoadescante non necessita di un pre-innesco

Pescaggio fino a 1 metro a secco (senza pre-innesco).

(A temperatura ambiente e con acqua pura) Pescaggio fino a 6 metri con presenza di acqua (con pre-innesco).

Grande resistenza all'usura/bassa generazione d'impurità

Nel modello a membrana non ci sono parti scorrevoli nella zona a contatto con il liquido.

Pompa per il trasferimento di una varietà di fluidi

verniciatura, stampa, industria chimica, alimentare, elettrico e semiconduttori.

Attenuatore di pulsazioni integrato

Serie PAX



PAX1□□12 : 10Nℓ/min

Attenuatore di pulsazioni integrato (standard)

È stata aggiunta una nuova caratteristica: una funzione attenuante di pulsazioni che smorza le pulsazioni della pressione di uscita.

Questa funzione evita problemi come quelli delle vibrazioni nelle tubazioni di uscita, la dispersione di liquido dal foro d'uscita e la formazione di schiuma nei serbatoi.

L'attenuatore di pulsazioni è integrato alla pompa non compromettendone le ridotte dimensioni.

Elettrovalvola integrata

Serie PB



Pompa con elettrovalvola integrata

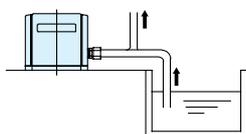
Una pompa con membrana azionata da una elettrovalvola d'ingombri molto ridotti.

- Corpo in polipropilene: 60 x 60 x 41
- Portata massima: 2Nℓ/min
- Attacco: Rc(PT)1/8
- Riduzione degli ingombri grazie alla miniaturizzazione circuitistica interna.
- Facile regolazione della portata

La regolazione della portata può essere gestita semplicemente agendo sul numero di cicli ON/OFF della elettrovalvola interna (VJ300).

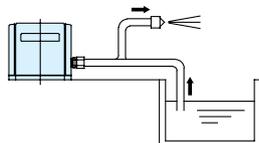
Applicazioni

Trasferimento di liquido con pescaggio



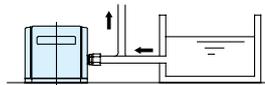
- Il pescaggio è di 6 m max. (con pre-innesco)

Atomizzazione di liquido



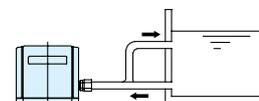
- Alta pressione all'ugello

Trasferimento di liquido con pompaggio



- Fare attenzione alla guarnizione del foro d'aspirazione

Ricircolo di un liquido



- Per movimentare liquidi che possono (non devono) depositare

Pompa di processo ad aria compressa

Serie PA3000/5000

Codice di ordinazione

PA3 1 1 0 - 03

Materiale del corpo

1	ADC12 (alluminio)
2	SCS14 (acciaio inox)

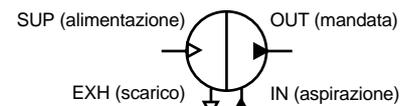
Materiale delle membrane

1	PTFE
2	NBR

Filettatura attacchi

-	Rc(PT)
T*	NPTF
F*	G(PF)
N*	NPT

* T, F, N sono esecuzioni speciali.



Funzionamento automatico

PA5 1 1 0 - 04

Materiale del corpo

1	ADC12 (alluminio)
2	SCS14 (acciaio inox)

Materiale delle membrane

1	PTFE
2	NBR

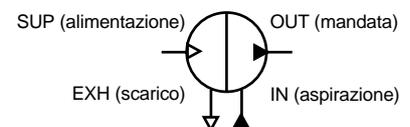
Dimensioni attacchi

04	1/2 (15A)
06	3/4 (20A)

Filettatura attacchi

-	Rc(PT)
T*	NPTF
F*	G(PF)
N*	NPT

* T, F, N sono esecuzioni speciali.



Funzionamento automatico

Standard stock

Accessori:

AN200-02 Silenziatore scarico aria

Caratteristiche

Modello		PA31□0	PA32□0
Conessioni	Aspirazione fluido/ espulsione fluido	Rc(PT) 3/8	
	Alimentazione aria / scarico aria	Rc(PT) 1/4	
Materiale	Contatto con fluido	ADC12	SCS14
	Membrana	PTFE, NBR	
	Valvola unidirezionale	PTFE, PFA	
Portata		1+20Nl/min	
Pressione di uscita		0+0.6MPa (0+6bar)	
Consumo aria di alimentazione		Max di 200Nl/min	
Capacità di aspirazione	Secco	Fino a 1m (interno della pompa asciutto)	
	Umido	Fino a 6m (liquido all'interno della pompa)	
Temperatura del fluido		0+60°C (senza congelazione)	
Temperatura di esercizio		0+60°C	
Rumorosità		Max 92dB (79dB: con silenziatore AN200)	
Pressione aria di alimentazione		0.2+0.7MPa (2+7bar)	
Pressione di prova		1.05MPa (10bar)	
Posizione di montaggio		Orizzontale (piedini in coppia)	
Peso		1.7kg	2.2kg

* Valori ottenuti con acqua pura a temperatura ambiente.

Modello		PA51□0	PA52□0
Conessioni	Aspirazione fluido/ espulsione fluido	Rc(PT) 1/2, 3/4	
	Alimentazione aria / scarico aria	Rc(PT) 1/4	
Materiale	Contatto con fluido	ADC12	SCS14
	Membrana	PTFE, NBR	
	Valvola unidirezionale	PTFE, PFA	
Portata		5+45Nl/min	
Pressione di uscita		0+0.6MPa (0+6bar)	
Consumo aria di alimentazione		Max di 300Nl/min	
Capacità di aspirazione	Secco	Fino a 2m (interno della pompa asciutto)	
	Umido	Fino a 6m (liquido all'interno della pompa)	
Temperatura del fluido		0+60°C (senza congelazione)	
Temperatura di esercizio		0+60°C	
Rumorosità		Max 89dB (77dB: con silenziatore AN200)	
Pressione aria di alimentazione		0.2+0.7MPa (2+7bar)	
Pressione di prova		1.05MPa (10bar)	
Posizione di montaggio		Orizzontale (piedini in coppia)	
Peso		3kg	6.5kg

* Valori ottenuti con acqua pura a temperatura ambiente.

Pompa di processo ad aria compressa **Serie PA3000/5000**

Compatibilità dei fluidi

Materiali a contatto con i fluidi e modelli

Modelli	Zona in contatto	Corpo		Alluminio (ADC12)		Acciaio inox (SCS14)	
		Membrana		PTFE	NBR	PTFE	NBR
Serie PA3000				PA3110	PA3120	PA3210	PA3220
Serie PA5000				PA5110	PA5120	PA5210	PA5220

1. Gli altri componenti che vengono a contatto con il liquido sono: la valvola unidirezionale e la guarnizione, entrambi in NBR.

⚠ Attenzione

- Scegliere il modello in funzione del materiale in contatto adatto al liquido utilizzato.
 - Per i corpi, si raccomanda l'uso di alluminio per gli olii, e di acciaio inossidabile per solventi e acqua d'uso industriale.
 - Per la membrana, si raccomanda l'uso di NBR con liquidi inerti e di PTFE con liquidi non igroscopici.
 - Utilizzare fluidi che non reagiscano con i materiali con cui vengono a contatto.
- Nella tabella sottostante si mostrano esempi di aspirazioni fluidi. Assicurarsi del corretto funzionamento della pompa facendo le prove necessarie.
- Si sconsiglia l'impiego di questi dispositivi in applicazioni mediche o alimentari.

Esempi di liquidi compatibili

	Materiale del corpo: alluminio	Materiale del corpo: acciaio inossidabile
Materiale della membrana: PTFE	Alcol etilico, toluene, lubrificante da taglio, liquido circuiti frenanti	Metil-etil-chetone, acetone, fluidificante, alcol isopropilico, solvente di fluoro inerte
Materiale della membrana: NBR	Olio per turbine	Acqua d'uso industriale

Esempi di liquidi incompatibili

	Materiale del corpo: alluminio	Materiale del corpo: acciaio inossidabile
Materiale della membrana: PTFE	solventi per pulizia, acqua, acido-alcali, liquidi ad alta permeabilità, liquidi ad bassa densità, liquidi corrosivi	liquidi corrosivi, ad alta permeabilità, bassa densità, acido-alcali
Materiale della membrana: NBR	Detergenti, acqua, solventi, acido-alcali, liquidi corrosivi	Solventi, liquidi corrosivi, acido-alcali

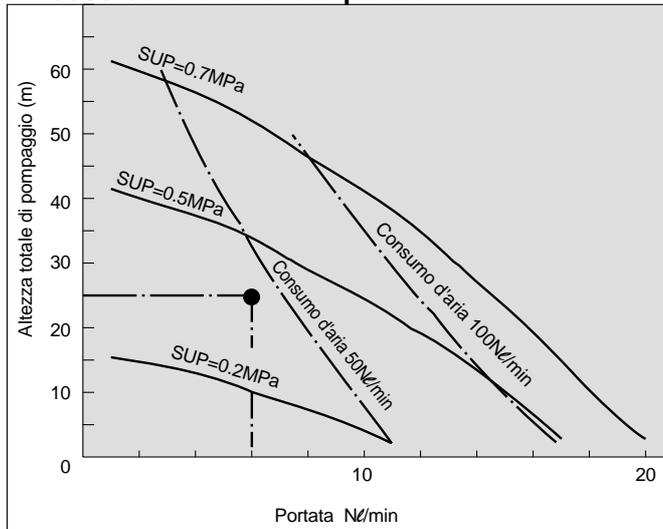
⚠ Attenzione

- La scelta del modello adeguato può cambiare in funzione degli additivi. Controllare gli eventuali additivi.
- La scelta del modello adeguato può cambiare in funzione delle impurità. Evitare impurità nel liquido.
- La miscela con sostanze estranee può ridurre la durata della pompa. Eliminare le sostanze estranee prima di mettere in funzione la pompa.
- Nel trasferimento di liquidi che si possono coagulare, prendere le misure necessarie per evitare la coagulazione all'interno della pompa.

Serie PA3000/5000

Curve caratteristiche

PA3000 Caratteristiche di portata



Scelta nel grafico delle caratteristiche di portata

Esempio:

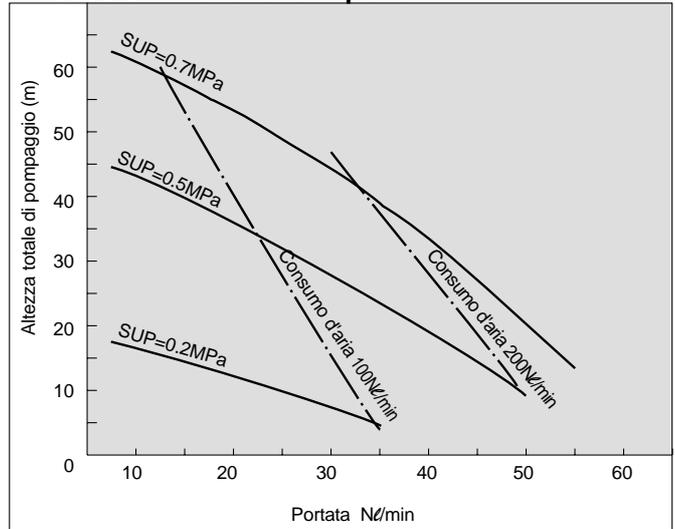
Calcolare la pressione ed il consumo d'aria di alimentazione per una portata di 6Nℓ/min e un'altezza di pompaggio di 25m. [Il fluido è acqua pura (viscosità 1cp, peso specifico 1.0)].

1. Calcolare prima il punto di intersezione tra una portata di 6Nℓ/min e un'altezza di 25m.
2. Calcolare la pressione d'aria in questo punto. In questo caso, il punto si trova tra le curve di alimentazione (linee continue) SUP=0.2MPa e SUP=0.5MPa. Secondo la relazione di proporzionalità tra queste linee, la pressione dell'aria di alimentazione in questo punto è di 0.38MPa.
3. A continuazione calcolare il consumo d'aria. Dato che il punto segnalato si trova sotto la curva di 50Nℓ/min, il consumo massimo è approssimativamente di 50Nℓ/min.

⚠ Attenzione

1. Queste caratteristiche di portata sono valide per acqua pura (viscosità 1cp, peso specifico 1.0).
2. La portata cambia molto in funzione delle proprietà (viscosità, peso specifico) del fluido intercettato e delle condizioni di esercizio (altezza di pompaggio, distanza della mandata), ecc.
3. Utilizzare 0.75kW per ogni 100Nℓ/min di consumo d'aria per la scelta del compressore adeguato.

PA5000 Caratteristiche di portata



Scelta nel grafico delle caratteristiche di viscosità

Esempio:

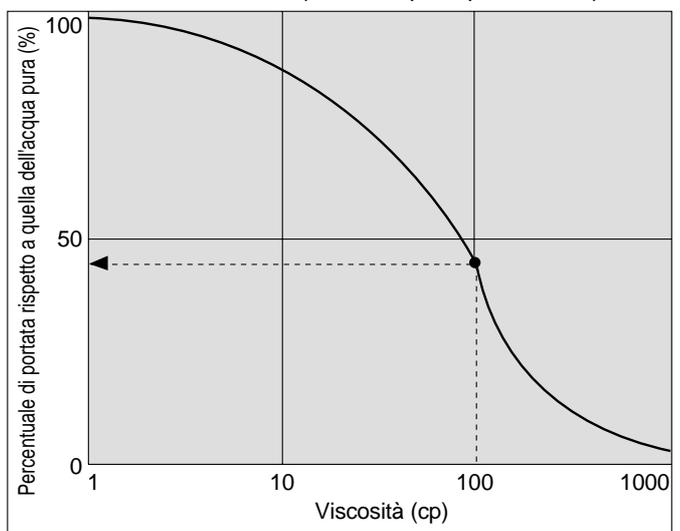
Calcolare la pressione e il consumo d'aria di alimentazione per una portata di 2.7Nℓ/min, una altezza di pompaggio di 25m, e una viscosità di 100cp.

1. Calcolare prima la percentuale di portata rispetto a quella dell'acqua pura quando la viscosità è 100cp nel grafico sottostante. Si ottiene 45%.
2. In accordo con la tabella sottoindicata, la portata di 2.7ℓ/min di un fluido di 100cp di viscosità equivale alla stessa portata d'acqua pura diviso il 45%. Quindi, $2.7\text{Nℓ/min} \div 0.45 = 6\text{Nℓ/min}$. 6Nℓ/min indica la portata di acqua pura con cui effettuare i calcoli successivi.
3. Calcolare la pressione e il consumo d'aria per mezzo dei grafici di caratteristiche di portata.

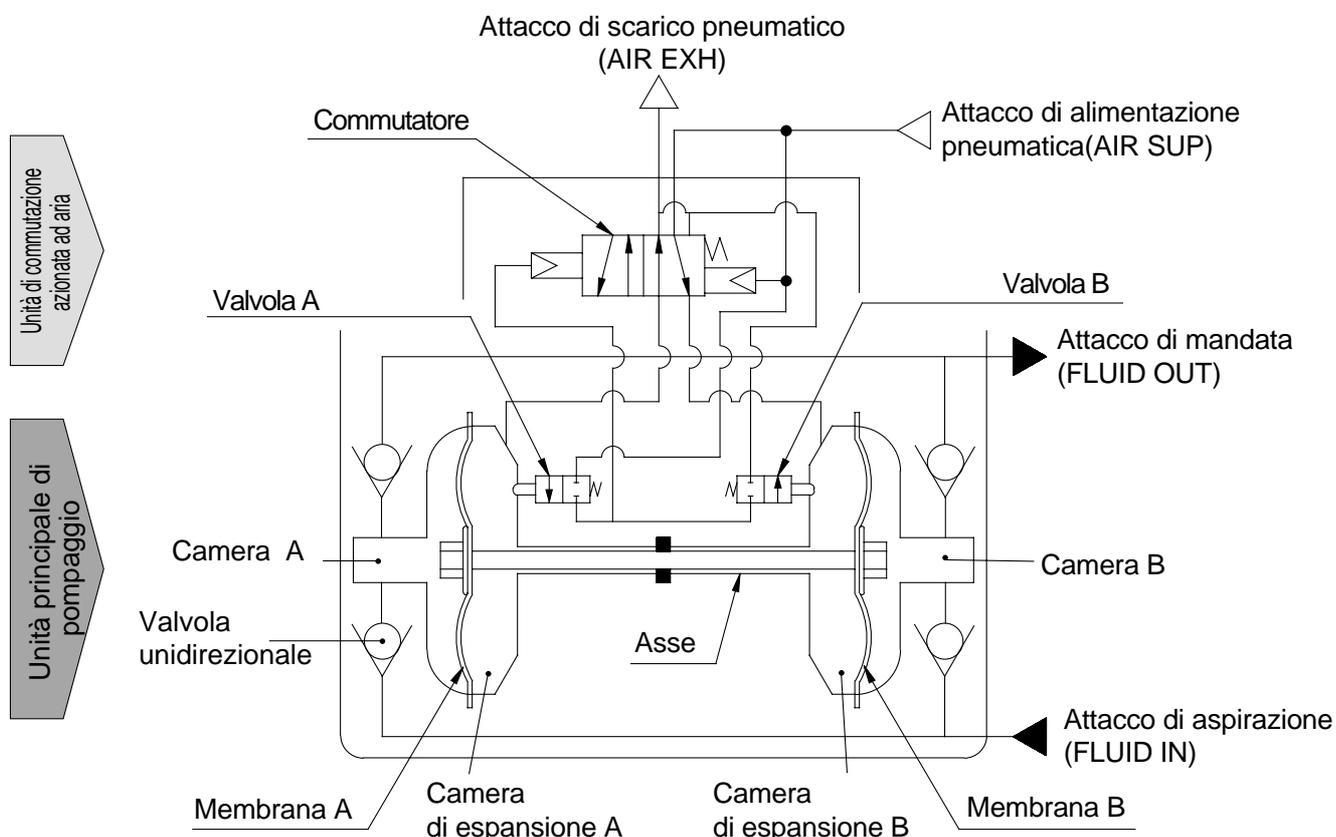
⚠ Attenzione

1. Si possono utilizzare viscosità fino a 1000cp.

Caratteristiche di viscosità (correzione di portata per fluidi viscosi)



Costruzione e principio di funzionamento



Commutatore d'aria compressa

L'aria d'alimentazione passa attraverso il commutatore e arriva nella camera di espansione A. Nella camera A, la membrana A si muove a sinistra facendo scattare la valvola B. Quando scatta la valvola B, l'aria agisce sul commutatore che fa passare l'aria di alimentazione nella camera di espansione B. L'aria che si trovava nella camera d'espansione A si scarica all'esterno. Quando l'aria entra nella camera d'espansione B, la membrana A si muove a destra e fa scattare la valvola A. Quando scatta la valvola A, l'aria agisce sul commutatore che fa passare l'aria alla camera di espansione A. Il funzionamento del dispositivo consiste nella ripetizione continuata di questi cicli.

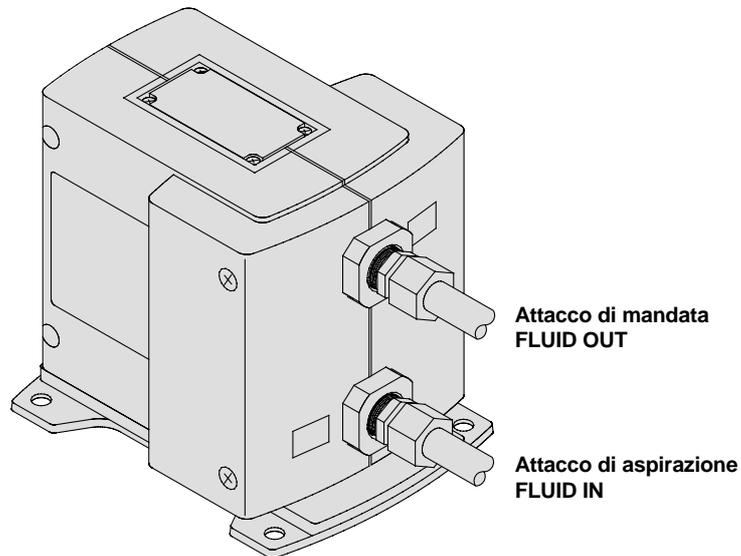
Unità principale di pompaggio

Quando l'aria entra nella camera d'espansione A, il liquido che è nella camera della pompa A è spinto fuori. Allo stesso tempo il liquido è aspirato all'interno della camera della pompa B. Quando la membrana si muove in direzione opposta, il fluido presente nella camera della pompa B è spinto fuori e il fluido è aspirato dalla camera della pompa A. Questa aspirazione-compressione continua è dovuta al movimento alternato della membrana.

Serie PA3000/5000

Installazione e funzionamento

Installazione



* Serrare le viti e gli accessori con una coppia di serraggio adeguata. Un serraggio troppo blando può produrre fughe di fluido e d'aria, mentre un serraggio eccessivo può danneggiare filetti, componenti, ecc.

Funzionamento

<Avviamento e arresto> Vedere esempio del circuito (1)

1. Collegare la presa d'aria all'entrata d'alimentazione <AIR SUP> e collegare le tubazioni, del liquido da aspirare, agli attacchi <FLUID IN> e <FLUID OUT>.
2. Stabilizzare la pressione dell'aria d'alimentazione tra 0.2 e 0.7MPa (2 - 7bar) per mezzo del regolatore. Quando si aziona l'elettrovalvola a 3 vie dall'entrata di alimentazione <AIR SUP>, la pompa funziona e si sente l'aria che esce dalla via di scarico <AIR EXH>. Il fluido circola dal foro d'aspirazione <FLUID IN> fino a quello di mandata <FLUID OUT>. Si apre la valvola a sfera della tubazione d'uscita. La pompa aspira da sola, senza necessità di innesco. (Altezza d'aspirazione a secco: max. 2m). Per ridurre il rumore dello scarico d'aria, collocare un silenziatore (AN200-02: opzionale) al foro di scarico <AIR EXH>.
3. Per fermare la pompa, eliminare la pressione per mezzo dell'elettrovalvola a 3 vie dell'entrata dell'alimentazione <AIR SUP>. La pompa si arresta ugualmente se si chiude la valvola a sfera della tubazione d'uscita.

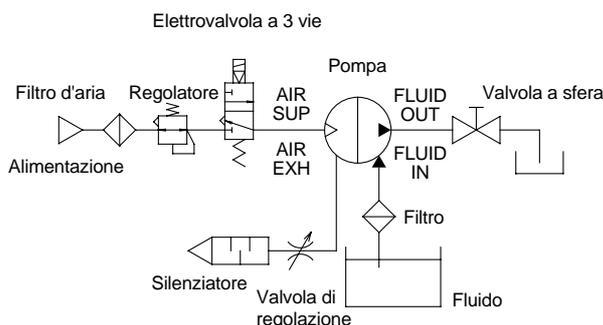
<Regolazione della portata>

1. La regolazione della portata <FLUID OUT> si realizza con una valvola a sfera nella tubazione d'uscita o con un regolatore nella tubazione d'alimentazione aria. L'uso del silenziatore con regolatore ASN2 (connessione 1/4) connesso all'attacco di scarico aria <AIR EXH>, è effettivo quando è regolato per mezzo di una valvola. Vedere esempio del circuito (1).
2. Quando la portata è al di sotto dei limiti specificati, è necessario un circuito di deviazione sulla tubazione di mandata per assicurare la portata minima della pompa di processo. Quando la portata è inferiore al minimo, la pompa può fermarsi a causa di un funzionamento instabile. Vedere l'esempio del circuito (2). (Portate minime: PA3000 1Nl/min, PA5000 5Nl/min)

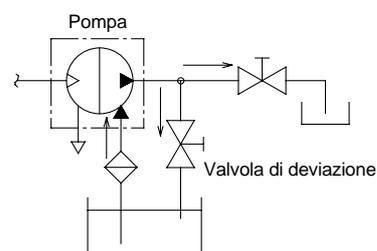
<Pulsante di riavvio>

1. In caso di interruzione del funzionamento della pompa, causata per esempio da impurità presenti nell'aria di pilotaggio, agire sul pulsante di riavvio presente sulla pompa.

Esempio del circuito (1)



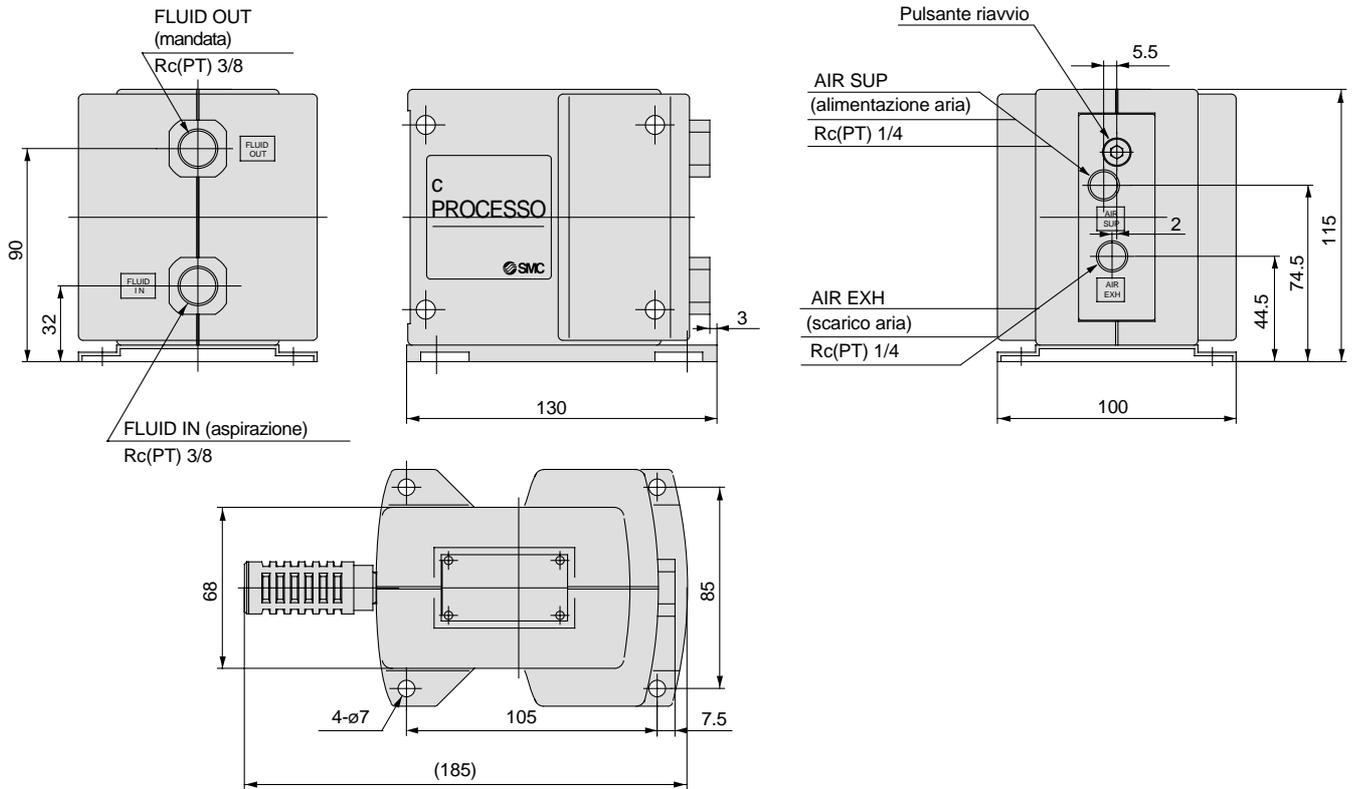
Esempio del circuito (2)



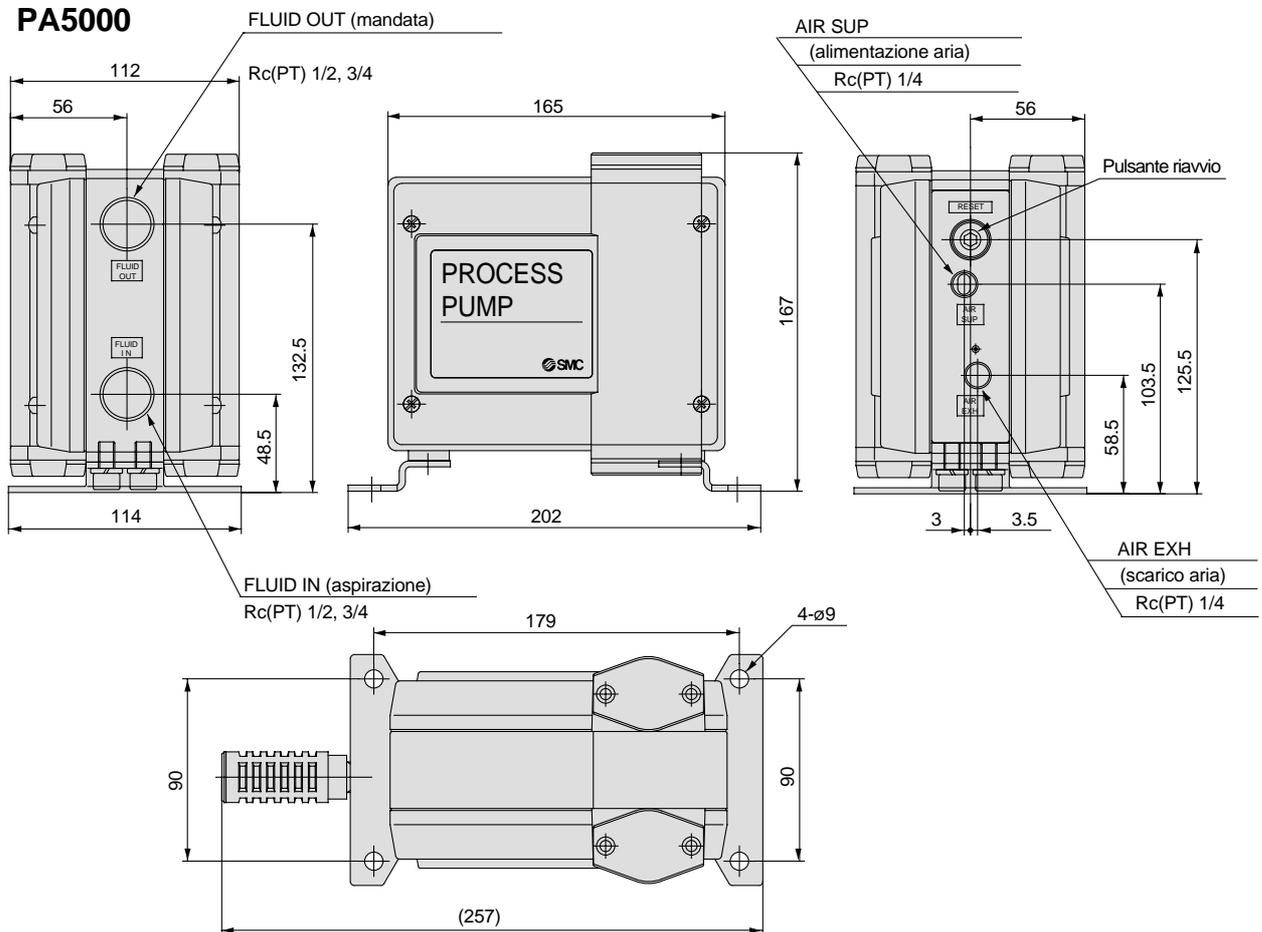
Pompa di processo ad aria compressa *Serie PA3000/5000*

Dimensioni

PA3000



PA5000



Pompa di processo con attenuatore di pulsazioni integrato Serie **PAX1000**

Codice di ordinazione

PAX1 **1** **1** **2** — **02**

Materiale del corpo	
1	ADC12 (alluminio)
2	SCS14 (acciaio inox)

Materiale delle membrane	
1	PTFE

Funzionamento	
2	Funzionamento automatico con attenuatore di pulsazioni integrato

Dimensioni attacchi	
02	1/4 (8A)
03	3/8 (10A)

Filettatura attacchi	
-	Rc(PT)
T*	NPTF
F*	G(PF)
N*	NPT



Simbolo



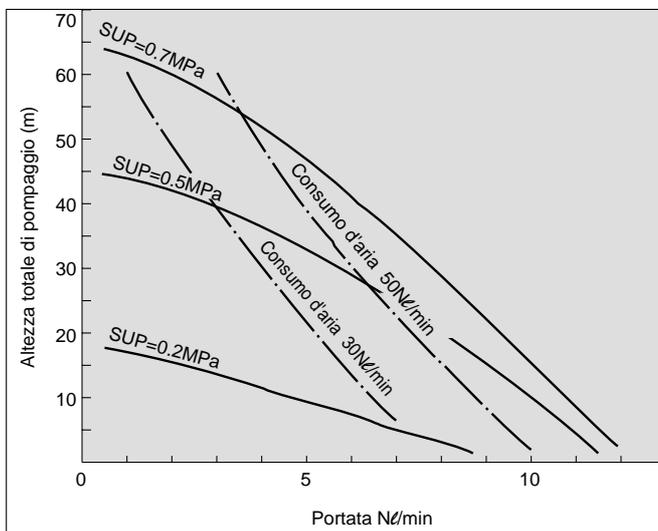
Standard stock

Accessori:

AN200-02 Silenziatore scarico aria

* T, F, N sono esecuzioni speciali.

Curve di funzionamento



Caratteristiche

Modello		PAX1112	PAX1212
Conessioni	Aspirazione fluido/ espulsione fluido	Rc(PT) 1/4, 3/8	
	Alimentazione aria / scarico aria	Rc(PT) 1/4	
Materiale	Contatto con fluido	ADC12	SCS14
	Membrana	PTFE	
	Valvola unidirezionale	PTFE, SCS14	
Portata	0.5+10Nl/min		
Pressione media di uscita	0+0.6MPa (0+6bar)		
Consumo aria di alimentazione	Max di 150Nl/min		
Capacità di aspirazione	Secco	Fino a 2m (interno della pompa asciutto)	
	Umido	Fino a 6m (liquido all'interno della pompa)	
Capacità attenuante di pulsazioni	Fino a 30% della pressione max d'espulsione		
Temperatura del fluido	0+60°C (senza congelazione)		
Temperatura di esercizio	0+60°C		
Rumorosità	Max. 93dB (84dB : con silenziatore AN200)		
Pressione aria di alimentazione	0.2+0.7MPa (2+7bar)		
Pressione di prova	1.05MPa (10bar)		
Posizione di montaggio	Orizzontale (base in giù)		
Peso	2.0kg	3.5kg	

* Valori ottenuti con acqua pura a temperatura ambiente.

Compatibilità dei fluidi

Materiali a contatto con i fluidi e modelli

Modelli	Zona in contatto	Corpo	Alluminio (ADC12)	Acciaio inox (SCS14)
		Membrana	PTFE	PTFE
Series PAX1000			PAX1112	PAX1212

1. Gli altri componenti che vengono a contatto con il liquido sono: valvola unidirezionale/acciaio inox (SCS14) e guarnizione in PTFE.

⚠ Attenzione

- Scegliere il modello in funzione del materiale in contatto adatto al liquido utilizzato.
 - Per i corpi, si raccomanda l'uso di alluminio per gli olii, e di acciaio inossidabile per solventi e acqua d'uso industriale.
 - Dato che la membrana é di PTFE, si raccomanda di utilizzare liquidi non igroscopici.
 - Utilizzare fluidi che non reagiscano con i materiali con cui vengono a contatto.
- Nella tabella sottostante si mostrano esempi di aspirazione fluidi. Assicurarsi del corretto funzionamento della pompa facendo le prove necessarie.
- Si sconsiglia l'impiego di questi dispositivi in applicazioni mediche o alimentari.

Esempi di liquidi compatibili (riferimento)

	Materiale del corpo: alluminio	Materiale del corpo: acciaio inossidabile
Materiale della membrana: PTFE	Alcol etilico, toluene, lubrificante di taglio, liquido circuiti frenanti	Metil-etil-chetone, acetone, fluidificante, alcol isopropilico, solvente di fluoro inerte

Esempi di liquidi incompatibili (classificazione)

	Materiale del corpo: alluminio	Materiale del corpo: acciaio inossidabile
Materiale della membrana: PTFE	Solventi per pulizia, acqua, acido-alcali, liquidi ad alta permeabilità, liquidi ad bassa densità, liquidi corrosivi	Liquidi corrosivi, ad alta permeabilità, bassa densità, acido-alcali

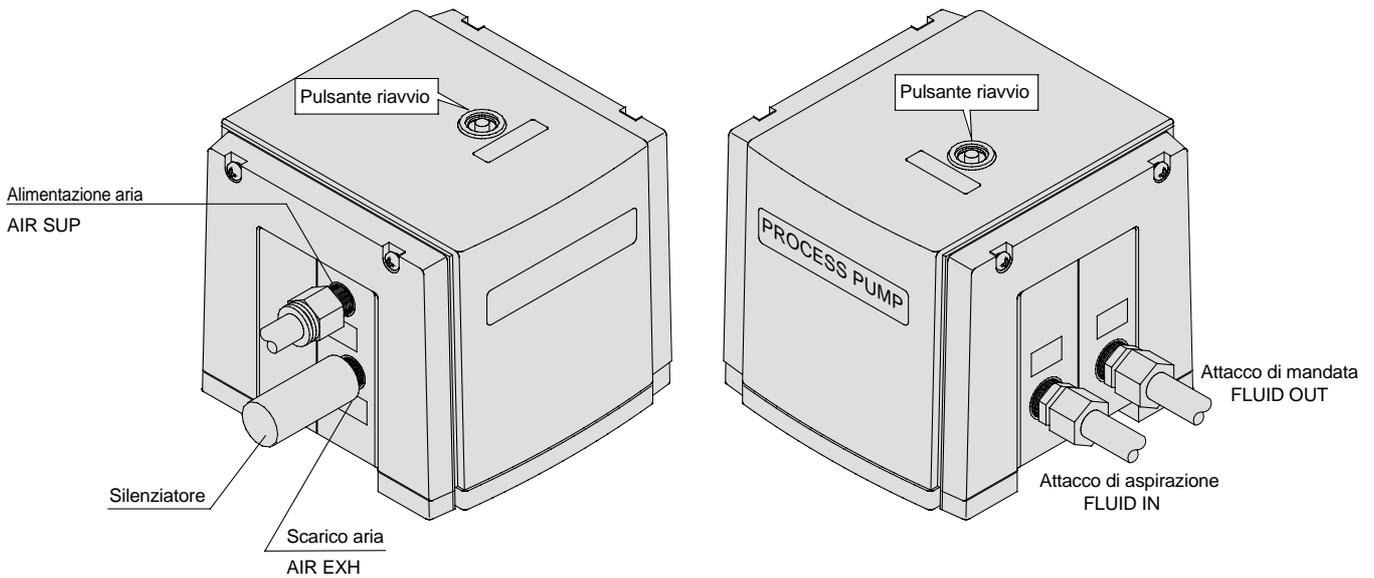
⚠ Attenzione

- La scelta del modello adeguato può cambiare in funzione degli additivi. Controllare gli eventuali additivi.
- La scelta del modello adeguato può cambiare in funzione delle impurità. Evitare impurità nel liquido.
- La miscela con sostanze estranee può ridurre la durata della pompa. Eliminare le sostanze estranee prima di mettere in funzionamento la pompa.
- Nel trasferimento di liquidi che si possono coagulare, prendere le misure necessarie per evitare la coagulazione dentro della pompa.

Serie PAX1000

Installazione

Schema connessioni

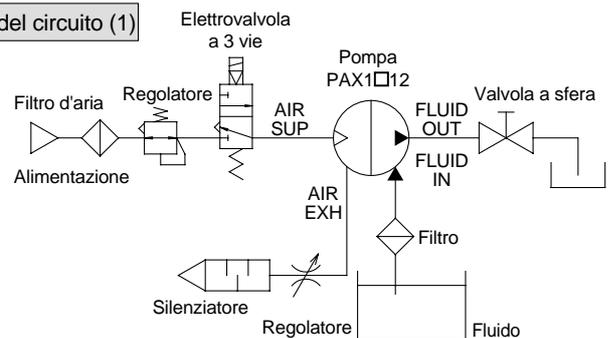


- Eseguire le connessioni con i 4 fori come nei disegni soprastanti.

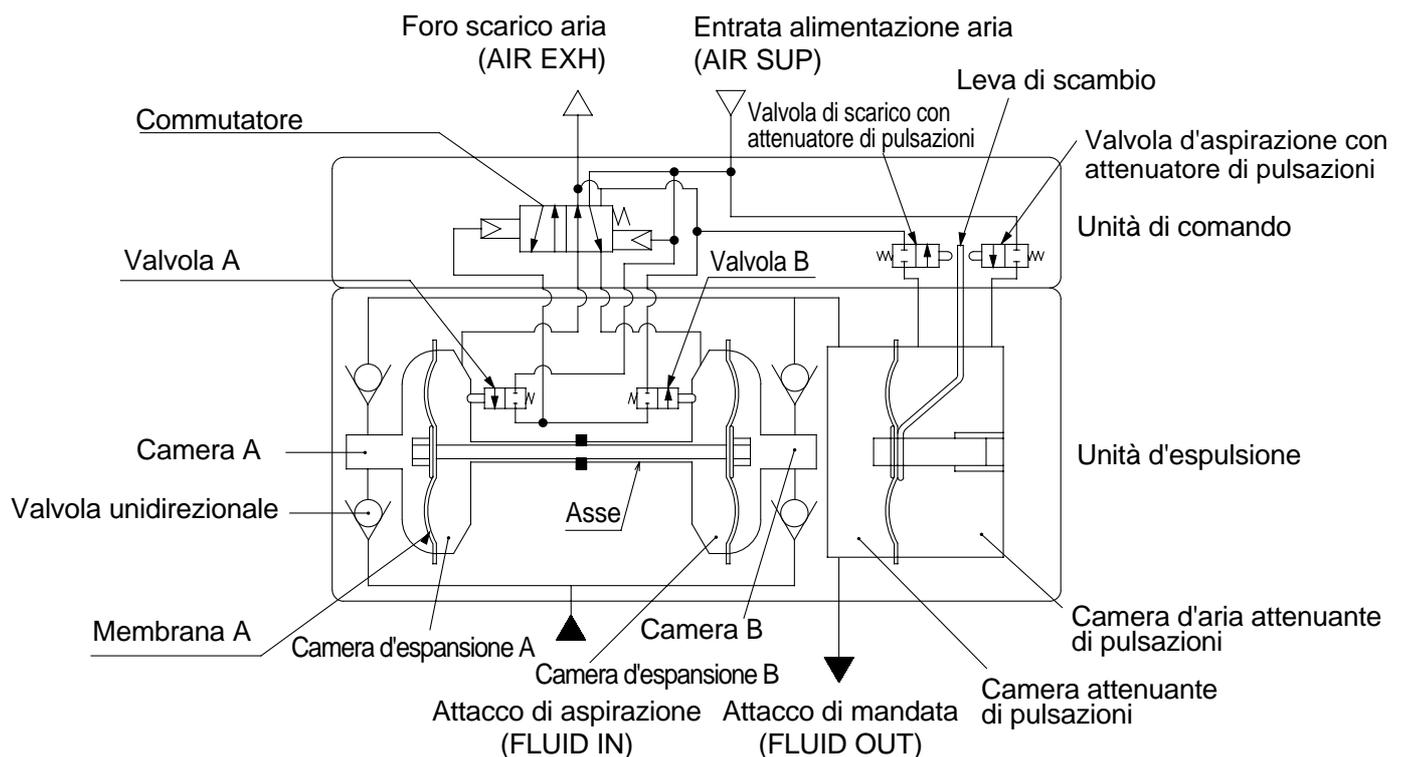
⚠ Attenzione

Serrare le viti e gli accessori con una coppia adeguata. Un serraggio troppo blando può produrre fughe di fluido o d'aria, può danneggiare filettature, componenti, ecc.

Esempio del circuito (1)

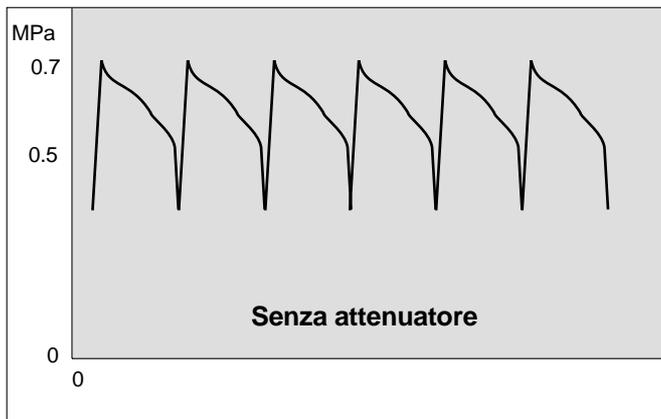


Costruzione

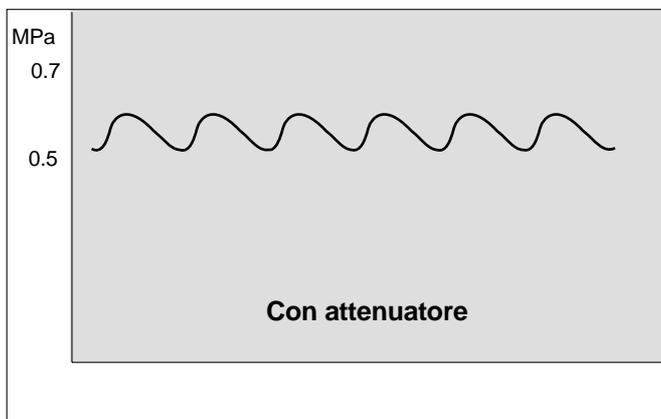


Pompa di processo con attenuatore di pulsazioni integrato *Serie PAX1000*

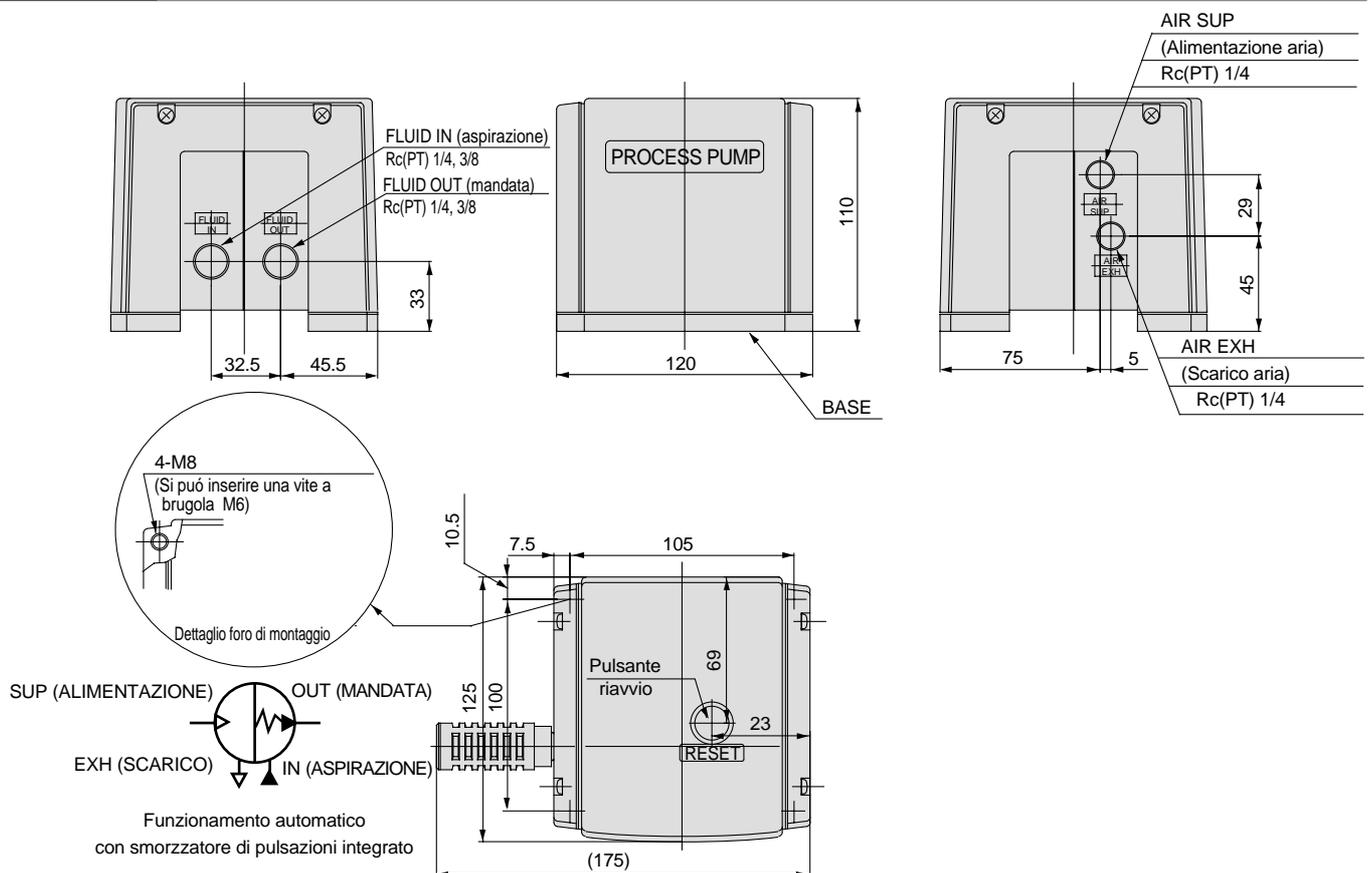
Capacità attenuante di pulsazioni



La pompa di processo genera pulsazioni perché muove un liquido utilizzando due membrane. L'attenuatore di pulsazioni riduce la pressione quando la pressione di scarico cresce e la compensa quando questa diminuisce. In questo modo si attenuano le pulsazioni.



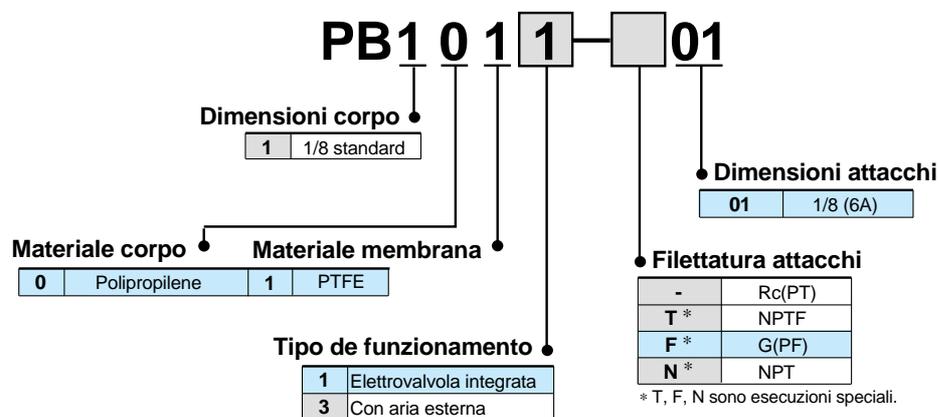
Dimensioni



Pompa di processo Elettrovalvola integrata

Serie PB1000

Codice di ordinazione



Standard stock

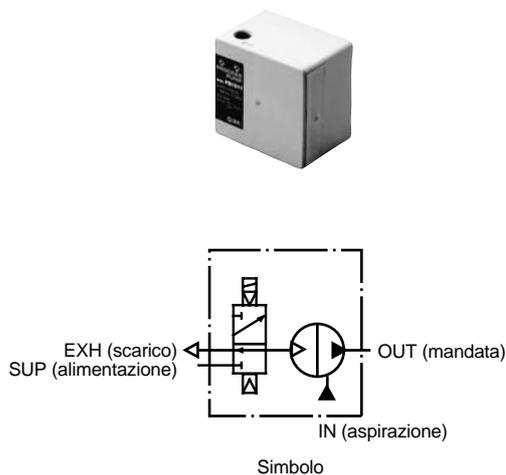
Accessori:

AN120-M5 Silenziatore scarico aria *

KT-PB1-3 Piedino (viti comprese)

* Il modello con funzionamento ad aria esterna non è disponibile con silenziatore.

Caratteristiche



Conessioni	Aspirazione fluido/espulsione fluido		Rc(PT) 1/8
	Aria	Foro alimentazione	Rc(PT) 1/8
		Foro scarico	M5 x 0.8
Materiale	Zone a contatto con fluido		Polipropilene PP, Acciaio inox (SUS316)
	Membrana		PTFE
	Valvola unidirezionale		PTFE
	Guarnizioni a contatto con liquido		FKM
Portata	PB1011		8÷2000m ³ /min
	PB1013		8÷500m ³ /min
Pressione media di uscita			0÷0.6MPa (0÷6bar)
Altezza d'aspirazione (interno della pompa asciutto)			Fino a 2.5m
Temperatura fluido			0÷50°C (senza congelazione)
Temperatura di esercizio			0÷50°C
Pressione aria di alimentazione			0.2÷0.7MPa (2÷7bar)
Pressione distruttiva			1.05MPa (10bar)
Frequenza massima di funzionamento			10c/s
Lubrificazione			Non necessaria
Tensione (PB1011)			24VDC
Peso			0.17kg
Posizione di montaggio			Foro OUT nella parte superiore (piastra di identificazione)

* Valori ottenuti con acqua pura a temperatura ambiente.

Nota circa il travaso d'una miscela densa:

Il travaso d'una miscela densa non è possibile per la serie PB1000 perché l'accumulazione di particelle nella sede della valvola unidirezionale e il suo conseguente deterioramento danneggerebbero la pompa.

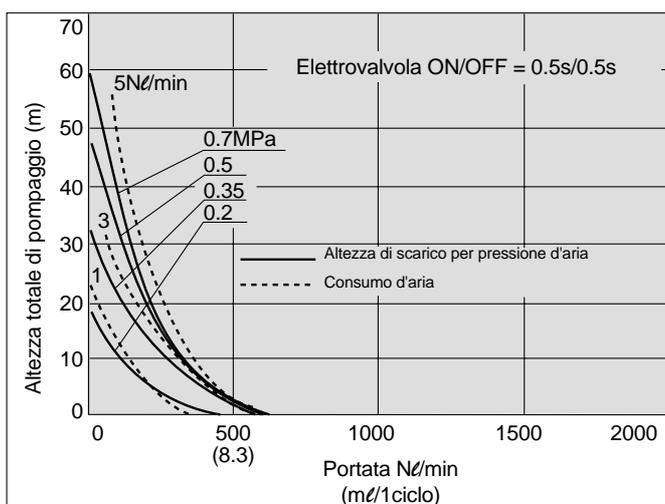
Compatibilità dei fluidi

Tabella di componenti a contatto con liquidi

Descrizione	Materiale
Membrana	PTFE
Corpo	Polipropilene, SUS316
Guarnizioni	FKM

Nota) Altri componenti a contatto con liquidi: valvola unidirezionale PTFE.

Caratteristiche di portata



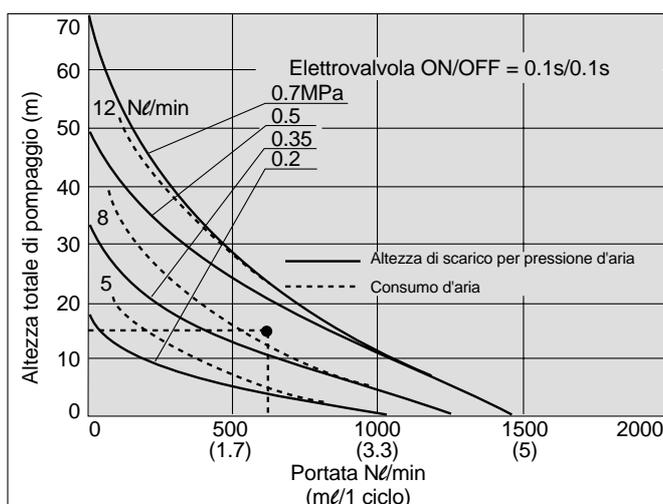
Esempio:

Calcolare la pressione e il consumo d'aria di alimentazione per una portata 600m³/min e una altezza di pompaggio di 15m.
[Il fluido di travaso é acqua pura (viscosità 1cp, peso specifico 1.0), e la elettrovalvola ON/OFF= 0.1s/0.1s]

1. Calcolare prima il punto di intersezione tra una portata di 600m³/min e una altezza di 15m.
2. Calcolare la pressione d'aria nel punto segnalato. In questo caso, il punto é tra le curve di alimentazione (linee continue) SUP=0.35MPa e SUP=0.5MPa. Basandoci sulla relazione di proporzionalità di queste linee, é ottenuta una pressione d'aria di alimentazione in questo punto approssimativamente di 0.4MPa.
3. A continuazione calcolare il consumo d'aria. Il punto segnalato si trova tra le curve di 8Nl/min e 12Nl/min. Basandoci sulla relazione di proporzionalità di queste linee, il consumo d'aria per questo punto é di 9Nl/min.

⚠ Attenzione

1. Fare speciale attenzione al fluido intercettato ed ai materiali in contatto con questo fluido.
 - Utilizzare liquidi che non penetrino e che non siano igroscopici perché la membrana é in PTFE.
 - Non utilizzare per intercettare fluidi infiammabili perché in questo prodotto é presente una elettrovalvola. (PB1011)
 - Utilizzare fluidi che non reagiscano con i materiali in contatto.
2. Si sconsiglia l'impiego di questi dispositivi in applicazioni mediche o alimentari.



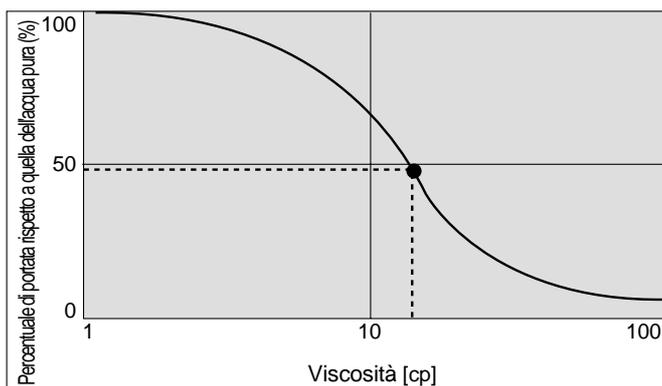
Durata di ON/OFF della elettrovalvola

La portata dipende anche dalla durata di ON/OFF della elettrovalvola. Regolare il tempo in base alle caratteristiche di portata. Regolare il tempo ON/OFF in modo che non sia minore di 0.02s/0.06s per una portata massima di 2000m³/min.

⚠ Attenzione

1. Queste caratteristiche di portata sono valide per acqua pura (viscosità 1cp, peso specifico 1.0).
2. La portata cambia molto in funzione delle proprietà (viscosità, peso specifico) del fluido intercettato e delle condizioni di esercizio (altezza di pompaggio, distanza della mandata), ecc.
3. Utilizzare 0.75kW per ogni 100Nl/min di consumo d'aria per la scelta del compressore adeguato.

Caratteristiche di viscosità (Correzione di portata per fluidi viscosi)



Esempio:

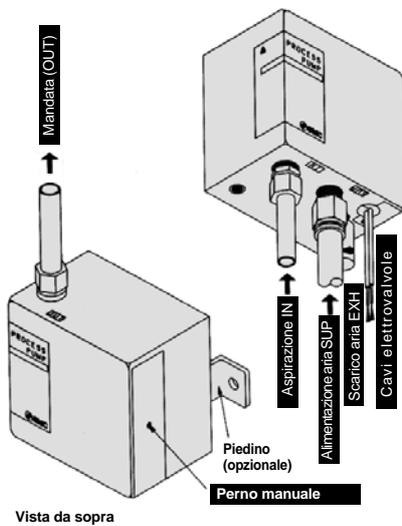
Calcolare la pressione e il consumo d'aria per un scarico di 200m³/min, una altezza di pompaggio di 10m e una viscosità di 15cp.

1. Calcolare prima nel grafico a sinistra la percentuale di portata rispetto a quella dell'acqua pura quando la viscosità é 15cp. Si ottiene un 48%.
2. D'accordo con la tabella a sinistra, la portata di 200Nl/min di un fluido di 15cp di viscosità equivale alla stessa portata d'acqua pura diviso il 48%.
Quindi: 200Nl/min ÷ 0.48 = approssimativamente 420Nl/min.
420Nl/min indica la portata di acqua pura con cui effettuare i calcoli successivi.
3. Finalmente calcolare la pressione e il consumo dell'aria per mezzo dei grafici di caratteristiche di portata.

Viscosità: il travaso é possibile con fluidi fino 100cp approssimativamente.

Serie PB1000

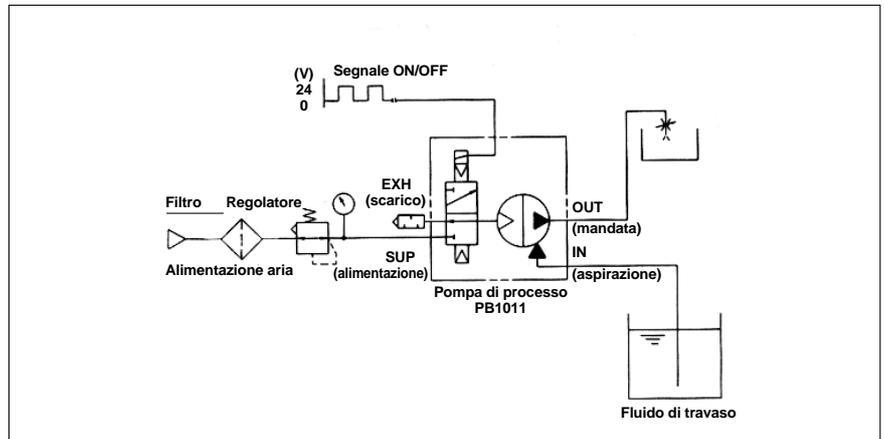
Connessioni e uso



Connessioni

Eseguire le connessioni con i 4 attacchi come nel disegno indicato a sinistra. La elettrovalvola si collega a una tensione d'alimentazione di 24VDC.

Esempio del circuito



Nome e funzione connessioni

IN Foro d'aspirazione

Collegato al fluido.

OUT Foro di mandata

Uscita del fluido aspirato dalla pompa.

SUP Entrata aria alimentazione

Alimentazione con aria compressa regolata. Usare aria pulita.

EXH Foro scarico aria

Scarico dell'aria.

Cavi dell'elettrovalvola

Collegarli a una tensione d'alimentazione di 24VDC. Rosso (+), Nero (-)

Comando manuale

Azionando il comando manuale della elettrovalvola la pompa esegue un solo ciclo.

Uso

1

Collegare la presa d'aria all'entrata dell'alimentazione (SUP) e collegare le tubazioni del liquido da pompare ai fori IN e OUT.

2

Collegare la elettrovalvola a una tensione d'alimentazione di 24VDC. Rosso (+) e Nero (-).

3

Regolare la pressione d'aria tra 0.2 e 0.7MPa (2 - 7bar). Quando si aziona la pompa ON/OFF in modo continuo, il fluido va dal foro d'aspirazione (IN) a quello di mandata (OUT). La pompa aspira da sola senza necessità d'innesco.

4

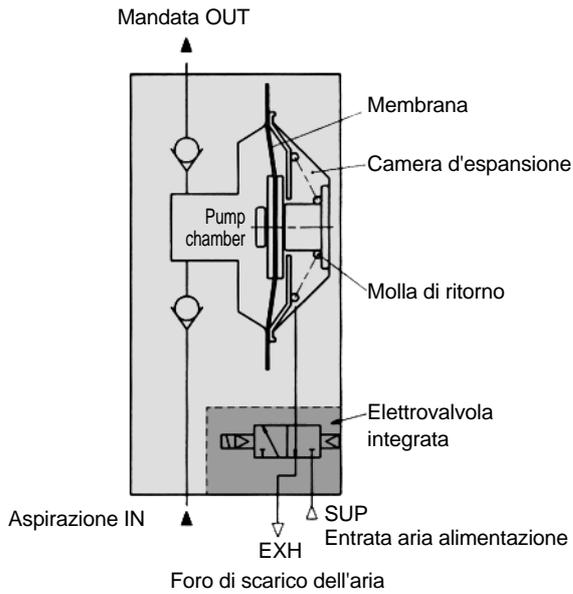
Per fermare la pompa interrompere la corrente di alimentazione di 24V. Dopo aver chiuso il circuito di espulsione assicurarsi di aver spento la pompa.

⚠ Attenzione

Assicurarsi di che l'attacco di mandata (OUT) sia nella parte superiore quando la pompa sia montata. Per l'alimentazione, utilizzare aria pulita per mezzo di un filtro AF, ecc.

Quando l'aria contiene particelle di condensa, ecc., provoca errori nella elettrovalvola integrata e malfunzionamenti nella pompa. Ci sono casi speciali nei quali è necessario filtrare l'aria. Utilizzare un filtro (Serie AF) con separatore (Serie AM).

Costruzione e funzionamento



Principio di funzionamento

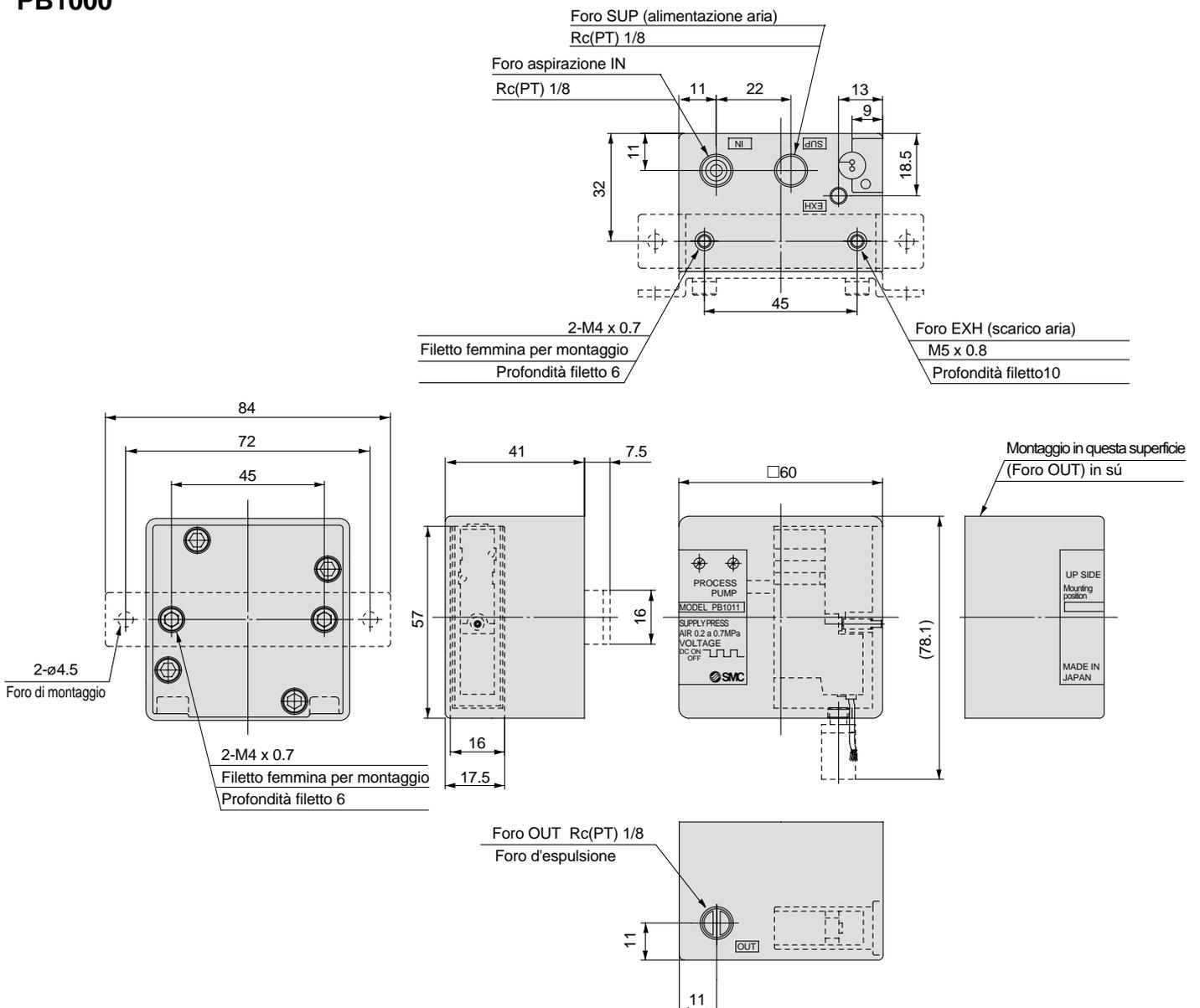
Quando entra l'aria e si aziona la elettrovalvola (ON), l'aria passa alla camera d'espansione e la membrana si muove a sinistra. Il fluido contenuto nella camera della pompa passa attraverso la valvola superiore unidirezionale e si scarica nella mandata OUT.

Quando si spegne la elettrovalvola (OFF), l'aria che è all'interno della camera d'espansione si scarica attraverso lo scarico EXH, e la membrana si muove verso destra a causa della forza di ritorno della molla. Per mezzo di questo movimento, il fluido che si trova nel foro d'aspirazione IN passa attraverso la valvola inferiore unidirezionale ed è aspirato all'interno del corpo della pompa.

La pompa realizza questa operazione d'aspirazione/espulsione ogni volta che si ripete il ciclo ON/OFF della elettrovalvola.

Dimensioni

PB1000



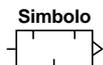
Accessori

Dispositivi compatibili (Vedere i cataloghi individuali dei prodotti per maggiori dettagli)

(BC Sinterizzato)

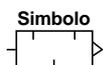
Serie AN120

Idoneo per scarico aria alimentazione e valvole compatte



Serie AN200

Riduzione della rumorosità circa 30dB (A)
Bassa resistenza all'aria
Ingombri ridotti e facile montaggio



Separatore di nebbia oleosa

Serie AM

La serie AM a differenza dei filtri convenzionali separa ed espelle la nebbia oleosa del compressore d'aria. Toglie anche le piccole particelle di ossido e di carbone, ecc. di circa 0.3µm. Si consiglia di utilizzare per l'aria compressa nei circuiti in cui si trovano valvole o elettrovalvole metalliche.

Filtro/Regolatore + Separatore Combinazione

Serie AC2040, 3040

Lista componenti manutenzione

PAX1000

Kit membrane (PTFE)	KT-PAX1-31
Kit valvole unidirezionali	KT-PAX1-36
Kit pezzi commutatore	KT-PAX1-37
Kit valvole	KT-PA5-38
Kit valvole di controllo con attenuatore	KT-PAX1-39

PB1000

Kit membrane	KT-PB1-2
Kit valvole unidirezionali	KT-PB1-1
Kit elettrovalvole integrate	VJ314MY-5H

Caratteristiche

Fluido	Aria compressa
Max pressione di esercizio	1.0MPa (10bar)
Riduzione della rumorosità	18dB (A)
Temperatura di esercizio e fluido	5+150°C *

* Si può usare con una temperatura da -10 a 150°C sempre che non esista pericolo che il fluido generi gocce d'acqua.

Modelli

Modello	Attacco R(PT)	Sezione effettiva mm ²	Peso g
AN120-M5	M5	5	3.3

Caratteristiche

Fluido	Aria compressa
Max pressione di esercizio	1.0MPa (10bar)
Riduzione della rumorosità	>30dB (A)
Temperatura di esercizio e fluido	5+60°C *

* Si può usare con una temperatura da -10 a 60°C sempre che non esista pericolo che il fluido generi gocce d'acqua o di congelazione.

Modelli

Modello	Attacco R(PT)	Sezione effettiva mm ²	Peso g
AN200-02	1/4	35	17

Caratteristiche

Fluido	Aria compressa
Max pressione di esercizio	1.0MPa (10bar)
Min pressione di esercizio	0.05MPa (0.5bar)
Pressione di prova	1.5MPa (15bar)
Temperatura di esercizio e fluido	5+60°C
Livello di filtraggio	0.3µm (95% diametro particelle filtrate)
Concentrazione d'umidità d'olio via di scarico	Max 1.0mg/m ³ (ANR) * (Apros. 0.8ppm)
Durata	2 anni, o quando raggiunge una caduta di pressione di 0.1MPa (1bar)

* Spurga automatica normalmente aperta (N.A.) di 0.15MPa (1.5bar)
* Quando la concentrazione d'umidità d'olio nello scarico d'un compressore è di 30mg/m³(ANR)

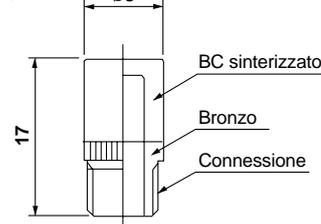
Modelli

Modello	AM150	AM250
Portata d/min (ANR)	300	750
Connessione (dimensioni nominali B)	1/8, 1/4, 3/8	1/4, 3/8, 1/2
Peso (kg)	0.38	0.55

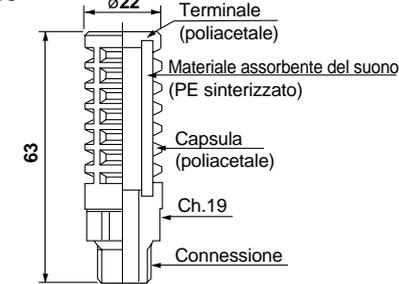
Caratteristiche standard

Modello	AC2040	AC3040
Combinazione Filtro/Regolatore	AW2000	AW3000
Separatore	AFM2000	AFM3000
Attacco Rc(PT)	1/8	1/4
	1/4	3/8
Attacco manometro Rc(PT)	1/8	1/8

Costruzione/Componenti, Dimensioni AN120



Costruzione/Componenti, Dimensioni AN200



Codici di ordinazione

AM 250 **03** **B** **J**

Corpo
150 – 1/8 standard
250 – 1/4 standard
350 – 3/8 standard
450 – 1/2 standard
550 – 3/4 standard
650 – 1 standard
850 – 1 1/2 standard

Filettatura
(-) Rc(PT)
F G(PF)
N NPT

Connessioni
01 – 1/8^B 06 – 3/4^B
02 – 1/4^B 10 – 1
03 – 3/8^B 14 – 1 1/2^B
04 – 1/2^B 20 – 2^B

● **Esecuzioni speciali ***
J – Spurgo con filetti femmine 1/4^B
R – IN, OUT in direzioni opposte
T – Verificatore di ostruzioni

● **Accessori/opzioni ***

Simbolo	Descrizione
-	-
B	Squadra
C	Spurgo automatico N.C.
D	Spurgo automatico N.A.

* Vedere nella tabella sottostante la combinazione d'accessori ed esecuzioni speciali.



Serie PA3000/5000 Serie PAX1000

Serie PB1000

Istruzioni di sicurezza

Leggere attentamente prima dell'uso

Le presenti istruzioni di sicurezza hanno lo scopo di prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. In esse il livello di potenziale pericolosità viene indicato con le diciture 'Precauzione', 'Attenzione' o 'Pericolo'. Per operare in condizioni di sicurezza totale, deve essere osservato quanto stabilito dalla Norma ISO 4414 ^{Nota 1}, JIS B 8370 ^{Nota 2} e da altre eventuali norme esistenti in materia.

	Precauzione	indica che l'errore dell'operatore potrebbe causare lesioni alle persone o danni alle apparecchiature.
	Attenzione	indica che l'errore dell'operatore potrebbe causare lesioni gravi alle persone o morte.
	Pericolo	in condizioni estreme sono possibili lesioni gravi alle persone o morte.

Nota 1: ISO 4414 - Pneumatica - Regole generali per l'applicazione degli impianti nei sistemi di trasmissione e di comando).Nota 1:

Nota 2: JIS B 8370: normativa per sistemi pneumatici

Attenzione

1. Il corretto impiego delle apparecchiature pneumatiche all'interno di un sistema é responsabilità del progettista del sistema o di chi ne definisce le specifiche tecniche.

Dal momento che i componenti pneumatici possono essere usati in condizioni operative differenti, il loro corretto impiego all'interno di uno specifico sistema pneumatico deve essere basato sulle loro caratteristiche tecniche o su analisi e test studiati per l'impiego particolare.

2. Solo personale specificamente istruito può azionare macchinari ed apparecchiature pneumatiche.

L'aria compressa può essere pericolosa se impiegata da personale inesperto.

L'assemblaggio, l'utilizzo e la manutenzione di sistemi pneumatici devono essere effettuati esclusivamente da personale esperto e specificamente istruito.

3. Non intervenire sulla macchina/impianto o sui singoli componenti prima che sia stata verificata l'esistenza delle condizioni di totale sicurezza.

1. Ispezione e manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuati solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco in sicurezza specificamente previste.

2. Prima di intervenire su un singolo componente assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco in sicurezza di cui sopra.

L'alimentazione pneumatica deve essere sospesa e l'aria compressa residua nel sistema deve essere scaricata.

3. Prima di riavviare la macchina/impianto prendere precauzioni per evitare attuazioni istantanee pericolose (fuoriuscite di steli di cilindri pneumatici,etc), introducendo gradualmente l'aria compressa nel circuito così da creare una contropressione.

4. Contattare SMC nel caso il componente debba essere utilizzato in una delle seguenti condizioni:

1. Condizioni operativi e ambienti non previsti dalle specifiche fornite, oppure impiego del componente all'aperto.

2. Impiego nei seguenti settori:

nucleare, ferroviario, aeronautico, degli autotrasporti, medicale, alimentare, delle attività ricreative, dei circuiti di blocco di emergenza, delle applicazioni su presse, delle apparecchiature di sicurezza.

3. Applicazioni che possono provocare danni a persone, cose o animali e che richiedono analisi specifiche sulla sicurezza.



Precauzioni comuni per le pompe di processo 1

Leggere attentamente le istruzioni prima dell'uso.

Vedere le sezioni del catalogo principale per precauzioni più dettagliate per ogni modello.

Precauzioni nella progettazione

Attenzione

1. Verificare il fluido da intercettare.

Assicurarsi di verificare le caratteristiche del fluido dato che cambiano in funzione del prodotto utilizzato. Quando si utilizzano fluidi diversi, le caratteristiche possono cambiare, causando malfunzionamenti.

2. Temperatura del fluido.

Utilizzare ogni modello tra i limiti di temperatura indicati.

3. Qualità del fluido.

Se nel fluido utilizzato vi sono impurità, può verificarsi un mal funzionamento causato da fughe nelle guarnizioni dovuto all'usura delle sedi delle valvole, o dalle impurità depositate, ecc. Installare un filtro adeguato a monte della pompa. Come regola generale, si può utilizzare filtro con maglia di 80/100.

4. Fare attenzione alla pressione massima di esercizio.

Il funzionamento al di sopra della pressione massima di esercizio può causare danni. Particolarmente, evitare che un colpo di ariete causi una pressione al di sopra di quella stabilita.

<Esempio raccomandazioni per la riduzione di pressione>

- Utilizzare una valvola di scarico contro i colpi di ariete e abbassare la velocità di chiusura della valvola.
- Absorbire gli impatti per mezzo di materiale elastico per tubazioni come ad esempio gomma, un'accumulatore, ecc.

5. Protezione del liquido movimentato.

Per evitare che il liquido una volta movimentato in mandata, a pompa non funzionante, ritorni a contatto con le parti interne della pompa, montare una valvola di by pass tra la mandata ed il contenitore del liquido.

6. Qualità dell'aria di alimentazione.

- Utilizzare aria filtrata.

Non utilizzare aria compressa che contenga prodotti chimici, olio sintetico con solventi organici, sale o gas corrosivi, ecc., perché si possono verificare danni o malfunzionamenti.

- Installare un filtro d'aria.

Installare un filtro d'aria vicino alle valvole nel circuito di alimentazione. Scegliere un grado di filtraggio uguale o inferiore a 5µm.

- Se l'aria compressa contiene una grande quantità di condensa, può causare malfunzionamenti nelle valvole e nei componenti pneumatici. Per evitare questo, installare un separatore di condensa, un post-refrigeratore, ecc.
- Quando si genera una grande quantità di polvere di carbone, sistemare un apposito filtro in entrata per toglierla. Se un compressore genera molta polvere di carbone, questa si deposita all'interno delle valvole provocandone un malfunzionamento.

Vedere il catalogo di SMC "Trattamento Aria SMC" per maggiori informazioni circa la qualità dell'aria.

7. Disporre dello spazio sufficiente per la manutenzione.

Disporre dello spazio necessario per realizzare la manutenzione.

8. Proprietà dei fluidi.

- Non movimentare acidi o prodotti alcalini o molto aggressivi che possano danneggiare le persone.
- In casi di movimentazione di fluidi infiammabili, porre particolare attenzione per evitare fughe del liquido e produzione di scintille o fiamme. In caso contrario potrebbe verificarsi un incendio o un'esplosione.

9. Arresto della pompa.

Utilizzare una elettrovalvola a 3 vie per pilotare la pompa con aria compressa. Non utilizzare una elettrovalvola a 2 vie. (Utilizzando un'elettrovalvola a 2 vie, la pressione presente dopo la chiusura dell'elettrovalvola diminuisce gradualmente all'interno della pompa di processo. Questo crea instabilità nel funzionamento dell'unità di commutazione. Lo stesso tipo di problema può verificarsi quando si ferma la pompa e la pressione d'aria scende gradualmente, quindi conviene utilizzare un'elettrovalvola a 3 vie per fermare la pompa. Se l'unità non si avvia, premere il pulsante di riavvio).

10. Altre precauzioni.

- Verificare l'unità prima di avviare l'impianto. Comunque, anche se dopo una breve prova non si sono verificati problemi, si possono generare malfunzionamenti dovuti alla permeabilizzazione della membrana in PTFE.
- Dato che la compatibilità dei fluidi cambia secondo il tipo, additivi, concentrazione, temperatura, ecc., fare speciale attenzione alla selezione dei materiali.
- Il prodotto non si può utilizzare con gas.

Precauzione

1. Utilizzare una progettazione che eviti pressione o portata inverse.

L'apparecchiatura si può danneggiare o non funzionare bene se si producono una pressione o portata inverse. Prevedere i dispositivi di sicurezza e fare attenzione al tipo di funzionamento.

Selezione

Attenzione

1. Verificare le caratteristiche tecniche.

Verificare attentamente le condizioni di funzionamento, come ad esempio applicazioni, fluido e ambiente, e l'uso tra i limiti di funzionamento stabiliti in questo catalogo.

2. Tipo di fluido.

Utilizzare il prodotto soltanto dopo aver verificato e determinato che materiali e fluidi siano compatibili con il modello.

3. Selezione dell'apparecchiatura.

Per scegliere la pompa adeguata, consultare il catalogo più recente, rispettare i limiti di funzionamento stabiliti, e verificare attentamente il proposito d'uso, le caratteristiche necessarie e le condizioni di esercizio (pressione, portata, temperatura, ambiente). Contattare SMC per una maggiore informazione.



Precauzioni comuni per le pompe di processo 2

Leggere attentamente le istruzioni prima dell'uso.

Vedere le sezioni del catalogo principale per precauzioni più dettagliate per ogni modello.

Montaggio

⚠️ Attenzione

1. Manuale di istruzioni.

Leggere il manuale attentamente e procedere secondo le istruzioni prima di montare e lavorare con il prodotto. Tenere il manuale sempre a portata di mano.

2. Verificare la posizione di montaggio.

- Dato che la posizione di montaggio è diversa per ogni tipo di pompa, è necessario verificare molto bene questo punto nel catalogo o nel manuale di istruzioni.
- La posizione di montaggio è limitata. (Vedere foto in prima pagina.) Montaggio con la base (foro del piede o lato foro di montaggio) in giù.
- Le viti di montaggio devono serrarsi fortemente per evitare la propagazione della vibrazione della membrana. Sistemare una gomma isolante di vibrazioni quando la propagazione di queste non sia accettabile.

3. Disporre dello spazio sufficiente per la manutenzione.

Nell'installazione o montaggio, prevedere lo spazio necessario per realizzare la manutenzione o le ispezioni. Verificare nel manuale di istruzioni lo spazio necessario per la manutenzione o sostituzione di ogni singolo componente.

4. Evitare cadute e urti.

Evitare cadute, urti o colpi eccessivi (1000m/s²) nel trasporto dell'apparecchiatura.

5. Il dispositivo non deve sopportare mai pesi eccessivi, essere usato come impalcatura per il lavoro di connessione, ecc.

Un sovrappeso può danneggiare l'apparecchiatura.

Collegamenti

⚠️ Precauzione

1. Preparativi prima dei collegamenti.

Prima dell'installazione si deve pulire accuratamente con aria compressa la tubazione per togliere trucioli, olio di taglio o qualsiasi altra particella dal suo interno.

2. Materiale di tenuta.

Prima di connettere tubi o raccordi sulle filettature, accertarsi che residui di materiale di tenuta non penetrino all'interno del componente.

Nell'uso del nastro di tenuta, lasciare fra 1,5 e 2 filetti scoperti.



3. Collegamento di tubazioni ai dispositivi.

Nella realizzazione di collegamenti dei dispositivi, procedere secondo il manuale di istruzioni per evitare errori relativi all'alimentazione, ecc.

4. Utilizzare una coppia di serraggio adatta.

Nell'installazione di accessori nelle valvole, utilizzare la coppia di serraggio indicata nella tabella sottostante.

PAX1000, PA3000, PA5000

Attacco	Coppia di serraggio N·m (kgf·cm)
Rc(PT) 1/4	12÷14 (122.4÷142.8)
Rc(PT) 3/8	22÷24 (224.4÷244.8)
Rc(PT) 1/2	28÷30 (285.6÷306)
Rc(PT) 3/4	28÷30 (285.6÷306)

PB1000

Attacco	Coppia di serraggio N·m (kgf·cm)
M5	Girare 1/6 dopo aver serrato a mano
Rc(PT) 1/8	2÷3 (20.4÷30.6)

Le parti filettate di PB1000 sono di resina, fare molta attenzione a non serrarle più del necessario.

Alimentazione ad aria compressa

⚠️ Attenzione

1. Utilizzare aria pulita.

La presenza di prodotti chimici, olii sintetici con solventi organici, sale, gas corrosivi, ecc. nell'aria compressa può causare danni o un funzionamento difettoso.

2. Rispettare i limiti della pressione di esercizio.

I limiti della pressione di esercizio sono determinati dal tipo di apparecchiatura utilizzata. Qualsiasi alimentazione al di sopra di questi limiti può causare danni, guasti, malfunzionamenti, ecc.



Precauzioni comuni per le pompe di processo 3

Leggere attentamente le istruzioni prima dell'uso.

Vedere le sezioni del catalogo principale per precauzioni più dettagliate per ogni modello.

Condizioni di esercizio

⚠ Attenzione

1. Non utilizzare il prodotto nelle seguenti condizioni perché si possono verificare malfunzionamenti.

1. Ambienti dove esistano gas corrosivi, solventi organici o prodotti chimici, o dove si possa entrare in contatto con essi.
2. Ambienti dove si possa entrare in contatto con acqua di mare, acqua o vapore.
3. Luoghi esposti direttamente ai raggi del sole. (Evitare la luce solare per prevenire il deterioramento della resina causato dai raggi ultravioletti, surriscaldamento, ecc.)
4. Luoghi prossimi a fonti di calore con poca ventilazione. (Evitare le fonti di calore perché il calore irradiato può danneggiare i materiali).
5. Luoghi sottoposti a impatti o vibrazioni. (Verificare le caratteristiche tecniche.)
6. Ambienti con grande umidità e polvere. (Contattare SMC previamente).

2. Rispettare i limiti di temperatura di esercizio e di fluido.

Le temperature di esercizio e fluido variano in base alla apparecchiatura impiegata. Il funzionamento al di sopra o al di sotto di questi limiti può causare danni, malfunzionamenti, ecc.

3. Prendere le misure di protezione necessarie in zone sporche, in presenza di polvere o dove acqua, olio, ecc. possano schizzare l'attrezzatura.

⚠ Precauzione

1. Condizioni di esercizio.

- Evitare che le superfici esterne della pompa entrino in contatto con fluidi corrosivi, solventi, ecc.
- Non utilizzare il dispositivo in acqua (o altro liquido). Il liquido può penetrare nel commutatore, può ossidare le parti esterne, ecc.

2. Funzionamento a bassa temperatura.

Evitare la congelazione. Il funzionamento è possibile (ma meno effettivo) ad una temperatura di esercizio di 0°C, ma non permettere che la condensa, l'umidità, ecc., si solidifichino o si congelino.

3. Perdita di fluido.

- Prendere le precauzioni necessarie per evitare perdite. Queste si possono verificare durante il funzionamento a causa dell'usura della membrana, ecc. Prendere le precauzioni necessarie affinché le perdite in questo tipo di situazioni non causino danni all'apparecchiatura o al personale.
- Non entrare in contatto con il fluido fuoriuscito. C'è rischio di scottature o danni alla pelle se si entra in contatto con fluidi caldi, chimici, ecc.

4. Realizzare ispezioni regolarmente per verificare il corretto funzionamento.

- È comunque impossibile garantire il funzionamento data la possibilità di una anomalia improvvisa.

Manutenzione

⚠ Attenzione

1. Interrompere l'aria compressa in qualsiasi situazione anormale.

Chiudere l'entrata d'aria compressa se si producono anomalie come, ad esempio, un suono o odore strani.

2. Scaricare l'aria compressa durante la manutenzione.

Prima di smontare il dispositivo verificare che non ci sia pressione all'interno.

⚠ Precauzione

1. Non camminare nè sistemare oggetti pesanti sulla unità.

L'apparecchiatura si può deformare o danneggiare, e lo sbilanciamento o caduta possono causare un incidente.

2. Scaricare regolarmente la condensa.

L'accumulazione di condensa nella apparecchiatura, nelle tubazioni o in altre zone può causare malfunzionamenti e problemi imprevedibili. Quindi, è necessario verificare la quantità di condensa e il funzionamento dell'auto-spurgo tutti i giorni.

3. Procedere secondo le istruzioni del manuale al momento di realizzare la manutenzione.

Se l'apparecchiatura si usa in modo inadeguato, si possono causare danni o malfunzionamenti al dispositivo o all'impianto.

4. Smontaggio del prodotto.

1. Chiudere l'alimentazione di liquido e scaricare la pressione dal circuito idraulico.
2. Nel modello azionato ad aria, chiudere l'alimentazione d'aria ed scaricare l'aria compressa del circuito pneumatico.
3. Smontare il prodotto.

5. Movimentazione di liquidi pericolosi.

Se erroneamente è stato movimentato un liquido pericoloso come un acido o alcali, non smontare il dispositivo. Si potrebbe verificare un grave incidente se qualche persona entrasse in contatto con il liquido residuo.



Precauzioni comuni per le pompe di processo 4

Leggere attentamente le istruzioni prima dell'uso.

Verdere le sezioni del catalogo principale per precauzioni più dettagliate per ogni modello.

Manutenzione

Precauzione

6. Durata e sostituzione dei pezzi di ricambio.

- Quando la pompa oltrepassa il numero di cicli di durata (*), la membrana si deteriora e può causare malfunzionamenti. Inoltre, quando la membrana è deteriorata, il liquido esce dallo scarico dell'aria e la pompa non funziona. Fare riferimento al numero di cicli di durata e sostituire i pezzi in tempo. Ordinare i pezzi di ricambio (pagina 15) e rimpiazzarli secondo il manuale di istruzioni.

* Cicli durata (riferimento)

PA3000 100.000.000

PA5000, PAX1000 50.000.000

Questi valori sono validi per una pressione d'aria di 0.5MPa, a temperatura ambiente e per acqua pura, dove un ciclo rappresenta un movimento alternativo. Può essere minore in funzione del fluido, delle condizioni di esercizio, ecc.

Portata per ciclo

PAX1000	21mℓ
PA3000	40mℓ
PA5000	80mℓ

- Calcolo della durata della membrana

Esempio 1)

Portata 5ℓ/min, durante 8 ore/giorno (per PAX1000)

$$\frac{\text{Portata}}{\text{Portata per ciclo}} = \frac{5}{0,021} = \frac{238}{\text{(cicli /min)}} \quad \text{Cicli per minuto}$$

$$\begin{aligned} \text{Durata} &= \frac{\text{Riferimento cicli}}{\text{Cicli per minuto}} \times \frac{1}{60} \times \frac{1}{8 \text{ (ore al giorno)}} \\ &= \frac{50.000.000}{238} \times \frac{1}{60} \times \frac{1}{8} \\ &= 437 \text{ giorni} \end{aligned}$$

Esempio 2)

Portata 5ℓ/min, durante 8 ore/giorno (per PA3000)

$$\frac{\text{Portata}}{\text{Portata per ciclo}} = \frac{5}{0,040} = \frac{125}{\text{(cicli /min)}} \quad \text{Cicli per minuto}$$

$$\begin{aligned} \text{Durata} &= \frac{\text{Riferimento cicli}}{\text{Cicli per minuto}} \times \frac{1}{60} \times \frac{1}{8 \text{ (ore al giorno)}} \\ &= \frac{100.000.000}{125} \times \frac{1}{60} \times \frac{1}{8} \\ &= 1600 \text{ giorni} \end{aligned}$$

Esempio 3)

Portata 5ℓ/min, durante 8 ore/giorno (per PA5000)

$$\frac{\text{Portata}}{\text{Portata per ciclo}} = \frac{5}{0,080} = \frac{62,5}{\text{(cicli /min)}} \quad \text{Cicli per minuto}$$

$$\begin{aligned} \text{Durata} &= \frac{\text{Riferimento cicli}}{\text{Cicli per minuto}} \times \frac{1}{60} \times \frac{1}{8 \text{ (ore al giorno)}} \\ &= \frac{50.000.000}{62,5} \times \frac{1}{60} \times \frac{1}{8} \\ &= 1600 \text{ giorni} \end{aligned}$$

Lubrificazione

Precauzione

1. La pompa non richiede lubrificazione.

Se il circuito prevede la lubrificazione utilizzare olio per turbine classe 1 (senza additivi), ISO VG32.

2. Filtri e depuratori.

- Evitare l'ostruzione di filtri e depuratori.
- Rimpiazzare i filtri ogni anno o prima se la caduta di pressione raggiunge 0.1MPa.
- Rimpiazzare i depuratori quando la caduta di pressione raggiunge 0.1MPa.
- Pulire regolarmente con aria la condensa dei filtri.

3. Lubrificazione.

Dopo aver applicato il lubrificante, si deve continuare con la lubrificazione.

4. Stoccaggio.

Se il prodotto è stato utilizzato con acqua, ecc. e si vuole immagazzinarlo durante un periodo lungo di tempo, togliere prima tutta la condensa per evitare l'ossidazione e il deterioramento dei materiali di gomma, ecc.


Austria

SMC Pneumatik GmbH (Austria).
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Tel.: 02262-62280, Fax: 02262-62285


Belgio

SMC Pneumatics N.V./S.A.
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Tel.: 03-355-1464, Fax: 03-355-1466


Repubblica Ceca

SMC Czech.s.r.o.
Kodanska 46, CZ-100 10 Prague 10
Tel.: 02-67154 790, Fax: 02-67154 793


Danimarca

Ottensten A/S
Jens Juuls Vej 32, DK-8260 Viby J, Denmark
Tel.: 45-87380800, Fax: 45-87380818


Estonia

Teknoma Eesti AS
Mustamäe tee 5, EE-0006 Tallinn, Estonia
Tel.: 259530, Fax: 259531


Finlandia

SMC Pneumatikka OY
Veneentekijäntie 7, SF-00210 Helsinki
Tel.: 09-681021, Fax: 09-6810233


Francia

SMC Pneumatique, S.A.
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel
Bussy Saint Georges
F-77607 Marne La Vallée Cedex 3
Tel.: 01-6476 1000, Fax: 01-6476 1010


Germania

SMC Pneumatik GmbH
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Tel.: 06103-4020, Fax: 06103-402139


Grecia

S. Parianopoulos S.A.
9, Konstantinoupoleos Street,
GR-11855 Athens
Tel.: 01-3426076, Fax: 01-3455578


Ungheria

SMC Hungary Kft.
Budafoki ut 107-113, 1117 Budapest
Tel.: 01-204 4366, Fax: 01-204 4371


Irlanda

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.
2002 Citywest Business Campus,
Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Tel.: 01-403 9000, Fax: 01-464 0500


Italia

SMC Italia S.p.A
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)
Tel.: 02-92711, Fax: 02-9271365


Lettonia

Ottensten Latvia SIA
Ciekurkalna Prima Gara Linija 11,
LV-1026 Riga, Latvia
Tel.: 371-23-68625, Fax: 371-75-56748


Lituania

UAB Ottensten Lietuva
Savanoriu pr.180, LT-2600 Vilnius, Lithuania
Tel./ Fax: 370-2651602


Olanda

SMC Pneumatics B.V.
De Ruyterkade 120, 1011 AB Amsterdam
The Netherlands
Tel.: 020-5318888, Fax: 020-5318880


Norvegia

SMC Pneumatics (Norway) A/S
Wollsvveien 13 C, granfoss Noeringspark
N-134 Lysaker, Norway
Tel.: 22 99 6036, Fax: 22 99 6103


Polonia

Semac Co., Ltd.
PL-05-075 Wesola k/Warszaway, ul. Wspolna 1A
Tel.: 022-6131847, Fax: 022-613-3028


Portogallo

SMC España (Sucursal Portugal), S.A.
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100 Oporto
Tel.: 02-610-89-22, Fax: 02-610-89-36


Romania

SMC Romania srl
Lucretiu Patrascanu 14 BL. MY3, Sector 3
Bucuresti - Romania
Tel.: 01-324-2626, Fax: 01-324-2627


Russia

SMC Fluid Application GmbH
Centrako Business Centre 103,
Bolshoy Prospect V.O., 199106 St. Petersburg
Tel.: 812-1195131, Fax: 812-1195129


Slovacchia

SMC Slovakia s.r.o.
Pribinova ul. C. 25, 819 02 Bratislava
Tel.: 07-563 3548, Fax: 07-563 3551


Slovenia

SMC Slovenia d.o.o.
Grajski trg 15, 8360 Zuzemberk
Tel.: 068-88 044 Fax: 068-88 041


Spagna

SMC España, S.A.
Zuazobidea 14, Pol. Ind. Jundiz,
E-01015 Vitoria
Tel.: 945-184 100, Fax: 945-184 124


Svezia

SMC Pneumatics Sweden A.B.
Ekhagsvägen 29-31, S-14105 Huddinge
Tel.: 08-603 07 00, Fax: 08-603 07 10


Svizzera

SMC Pneumatik AG
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen
Tel.: 052-396-3131, Fax: 052-396-3191


Turchia

Entek Pnömatik San. ve Tic Ltd. Sti.
Perpa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625,
TR-80270 Okmeydani Istanbul
Tel.: 0212-221-1512, Fax: 0212-220-2381


Regno Unito

SMC Pneumatics (UK) Ltd
Vincent Avenue, Crownhill,
Milton Keynes, MK8 0AN
Tel.: 01908-563888 Fax: 01908-561185

ALTRE CONSOCIATE NEL MONDO:

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASILE, CANADA, CILE, CINA, HONG KONG, INDIA, MALESIA, MEXICO, NUOVA ZELANDA, FILIPPINE, SINGAPORE, COREA DEL SUD, TAIWAN, THAILANDIA, USA, VENEZUELA

Per ulteriori informazioni contattare la SMC locale

SMC Italia S.p.A.

Milano

Via Garibaldi, 62
20061 Carugate (MI)
Tel.: 029271.1
Fax: 029271365

e-mail: mailbox@smcitalia.it

Torino

Via M. Lessona, 11
10143 Torino
Tel.: 0117428111
Fax.: 011747038

Firenze

Via Arno, 102
Località Osmannoro
50019 Sesto Fiorentino (FI)
Tel.: 055343061
Fax.: 0553430625

Modena

Via Germania, 30
41100 Modena
Tel.: 059314499
Fax.: 059312295

Vicenza

Via Piave, 14
36077 Altavilla Vicentina (VI)
Tel.: 0444395999
Fax.: 0444349161

Centro Sud

Località Recocce
67061 Carsoli (AQ)
Tel.: 08639041
Fax.: 0863904288

Bologna

Via Sant'Anna, 3/R
40012 Calderara di Reno (BO)
Tel.: 0516467021
Fax.: 0516467022