

Generalità

In alcune applicazioni può verificarsi, a volte, che la spinta generata da un cilindro pneumatico sia insufficiente a compiere la funzione che gli era stata affidata. Per ovviare al problema è necessario, dove possibile, aumentare la pressione di esercizio (che, normalmente però, in un impianto non supera i 6,7 bar); oppure, compatibilmente con la struttura della macchina, impiegare un cilindro di alesaggio superiore.

Per far fronte a problematiche di questo tipo sono stati progettati i moltiplicatori di pressione con rapporto di compressione pari a 1:2 in tre taglie differenti.

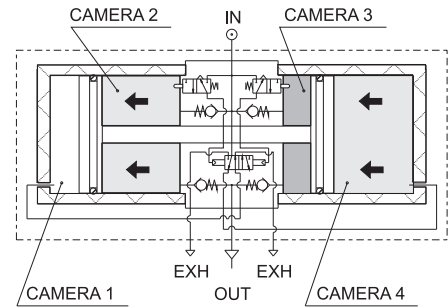
Questo componente utilizza come fluido motore la stessa aria compressa dell'impianto nel quale viene impiegato.

Caratteristiche costruttive e funzionali

Il principio di funzionamento si basa sull'effetto pompa di un cilindro a quattro camere come rappresentato in fig. 1, dove alternativamente 2 camere comprimono l'aria presente nella camera di moltiplicazione (la quarta camera viene messa in scarico). Mediante un'opportuna circuitazione interna il moltiplicatore di pressione pompa continuamente aria fino al raggiungimento, nel circuito a valle, di un valore di pressione doppio rispetto alla pressione in ingresso, dopodichè si crea una condizione di equilibrio.

Quando la pressione a valle scende, il moltiplicatore riprende il suo moto alternato finchè non ricrea di nuovo l'equilibrio.

I moltiplicatori possono essere forniti completi di riduttore di pressione in entrata per poter meglio regolare la pressione in uscita. È disponibile anche una piastra per il fissaggio diretto a parete.



3

Indicazioni per l'installazione e l'uso

Non superare i valori di temperatura e pressione indicati.

È sempre consigliabile inserire un piccolo serbatoio di accumulo a valle del moltiplicatore per evitare pulsazioni della pressione durante il funzionamento.

Prima di eseguire manutenzione sul prodotto ricordarsi di scaricare il circuito a valle del moltiplicatore poiché, anche se l'alimentazione viene a mancare la circuitazione interna del moltiplicatore non consente lo scarico del circuito a valle.

Manutenzione

Il moltiplicatore di pressione ha una vita media di ca. 20 milioni di cicli valvola (ogni inversione di corsa durante il funzionamento corrisponde ad un ciclo valvola) in funzione delle condizioni di impiego.

Una buona lubrificazione ed una buona filtrazione del fluido motore contribuiscono ad aumentare la durata.

Nel caso di presenza di sporco o polvere nell'ambiente si abbia cura di proteggere le bocche di scarico.

Sono disponibili Kit di ricambi per le guarnizioni soggette ad usura nel tempo.

Metodo di calcolo del tempo necessario per aumentare la pressione di un serbatoio di volume noto mediante l'impiego di un moltiplicatore di pressione

DATI:

P1 = Pressione di ingresso moltiplicatore

P2' = Pressione iniziale del serbatoio

P2'' = Pressione finale del serbatoio

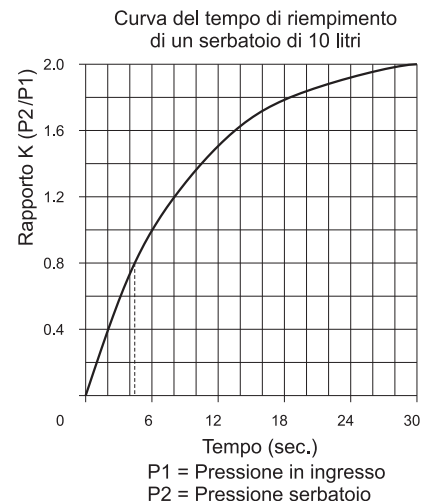
V = Volume serbatoio

PROCEDIMENTO:

- 1) Calcolare il rapporto K' tra la pressione iniziale del serbatoio e la pressione di ingresso del moltiplicatore (P2'/P1).
- 2) Calcolare il rapporto K'' tra la pressione finale del serbatoio e la pressione di ingresso del moltiplicatore (P2''/P1).
- 3) Sul grafico del tempo di riempimento relativo al tipo di moltiplicatore individuare il punto di intersezione tra il rapporto K' e la curva. Tracciare la verticale dal punto individuato all'asse delle ascisse e leggere il tempo corrispondente T' (nel grafico di esempio ad un rapporto K di 0,8 corrisponde un tempo di circa 4,2 secondi).
- 4) Ripetere l'operazione anche per il rapporto K'' ottenendo il tempo T''.

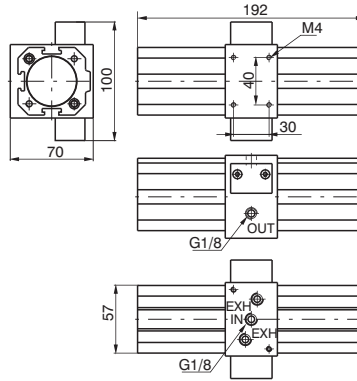
$$5) \text{ Applicare la formula } T = \frac{V}{10} (T'' - T')$$

si ottiene il tempo totale per portare il serbatoio di volume V dalla pressione P2' alla pressione P2''.





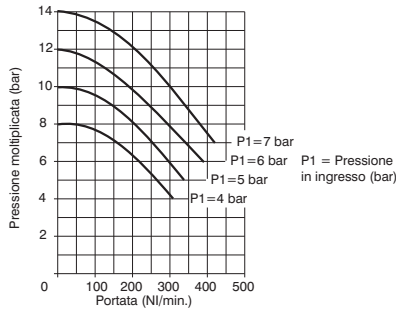
Moltiplicatore di pressione ø40



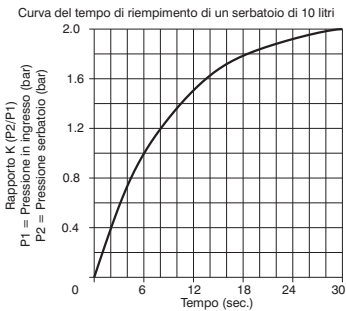
Codice di ordinazione

1740.50N

Diagramma delle portate



Curva di riempimento



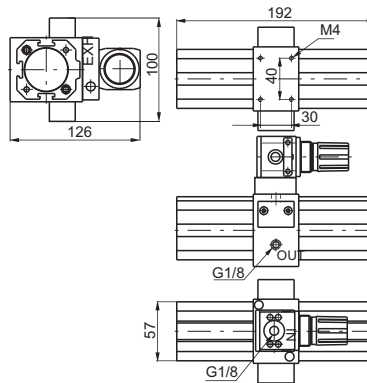
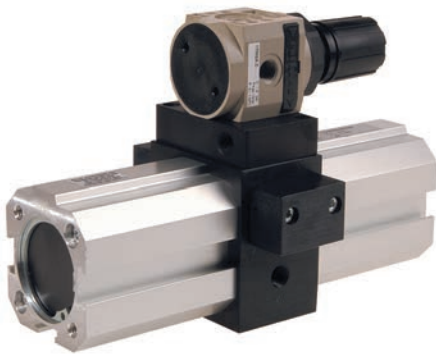
Caratteristiche costruttive

- Moltiplicatore di pressione motorizzato con rapporto di moltiplicazione di 1:2.
- Funzionamento automatico (per il funzionamento è sufficiente alimentare il moltiplicatore con aria compressa).
- Corpo in lega leggera.
- Camicie in alluminio estruso ed anodizzato.
- Mantenimento in pressione del circuito a valle anche in assenza della pressione di alimentazione.

Caratteristiche tecniche

| | |
|---|--------------|
| Conessioni | G 1/8" |
| Pressione di funzionamento (bar) | 2 ÷ 10 |
| Temperatura di esercizio °C | -5 ÷ +50 |
| Diametro nominale di passaggio (mm) | ø 5 |
| Peso (gr.) | 1500 |
| Posizione di montaggio | indifferente |
| Coppia massima di serraggio raccordi (Nm) | 15 |

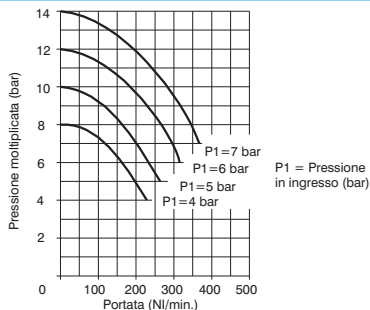
Moltiplicatore di pressione ø40 con riduttore



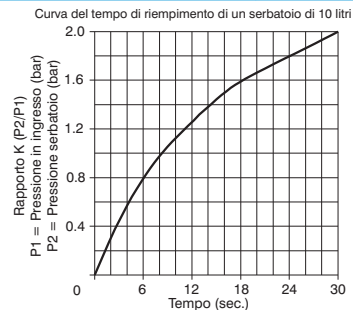
Codice di ordinazione

1740.50.NR

Diagramma delle portate



Curva di riempimento



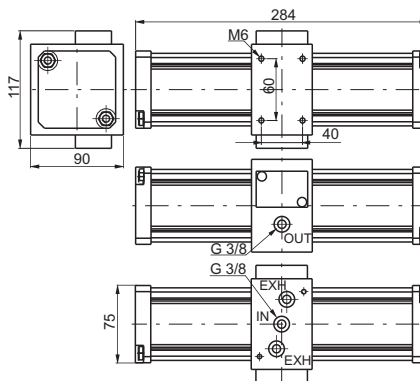
Caratteristiche costruttive

- Moltiplicatore di pressione motorizzato con rapporto di moltiplicazione di 1:2.
- Funzionamento automatico (per il funzionamento è sufficiente alimentare il moltiplicatore con aria compressa).
- Corpo in lega leggera.
- Camicie in alluminio estruso ed anodizzato.
- Mantenimento in pressione del circuito a valle anche in assenza della pressione di alimentazione.
- Possibilità di regolare il valore della pressione in ingresso (e di conseguenza la pressione moltiplicata).

Caratteristiche tecniche

| | |
|---|--------------|
| Conessioni | G 1/8" |
| Pressione di funzionamento (bar) | 2 ÷ 10 |
| Temperatura di esercizio °C | -5 ÷ +50 |
| Diametro nominale di passaggio (mm) | ø 5 |
| Peso (gr.) | 1600 |
| Posizione di montaggio | indifferente |
| Coppia massima di serraggio raccordi (Nm) | 15 |

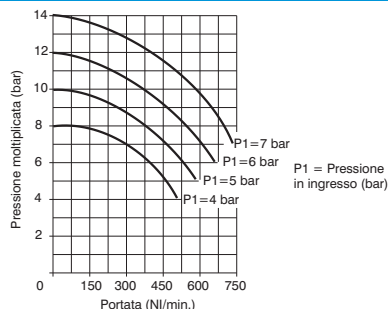
Moltiplicatore di pressione ø63



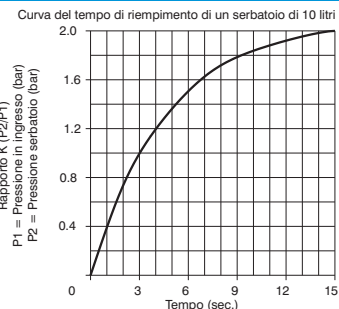
Codice di ordinazione

1763.80N

Diagramma delle portate



Curva di riempimento



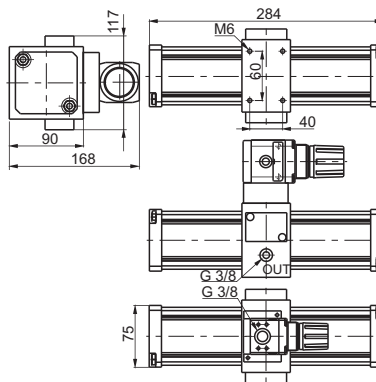
Caratteristiche costruttive

- Moltiplicatore di pressione motorizzato con rapporto di moltiplicazione di 1:2.
- Funzionamento automatico (per il funzionamento è sufficiente alimentare il moltiplicatore con aria compressa).
- Corpo in lega leggera.
- Camicie in Alluminio estruso ed anodizzato.
- Mantenimento in pressione del circuito a valle anche in assenza della pressione di alimentazione.

Caratteristiche tecniche

| | |
|---|--------------|
| Conessioni | G 3/8" |
| Pressione di funzionamento (bar) | 2 ÷ 10 |
| Temperatura di esercizio °C | -5 ÷ +50 |
| Diametro nominale di passaggio (mm) | ø 7 |
| Peso (gr.) | 3000 |
| Posizione di montaggio | indifferente |
| Coppia massima di serraggio raccordi (Nm) | 15 |

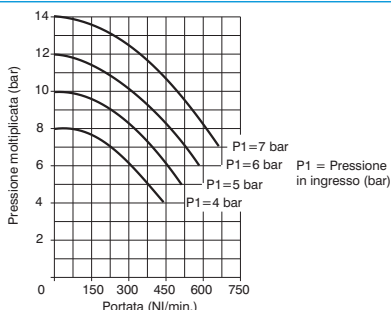
Moltiplicatore di pressione ø63 con riduttore



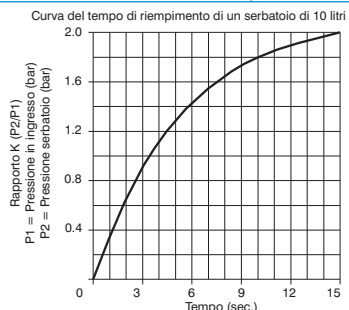
Codice di ordinazione

1763.80.NR

Diagramma delle portate



Curva di riempimento



Caratteristiche costruttive

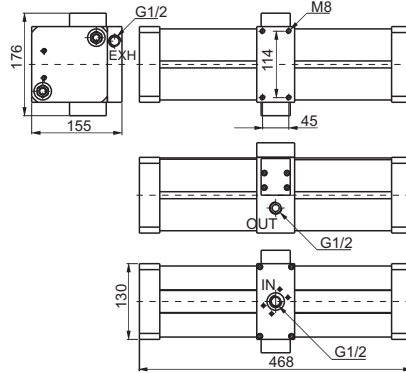
- Moltiplicatore di pressione motorizzato con rapporto di moltiplicazione di 1:2.
- Funzionamento automatico (per il funzionamento è sufficiente alimentare il moltiplicatore con aria compressa).
- Corpo in lega leggera.
- Camicie in alluminio estruso ed anodizzato.
- Mantenimento in pressione del circuito a valle anche in assenza della pressione di alimentazione.
- Possibilità di regolare il valore della pressione in ingresso (e di conseguenza la pressione moltiplicata).

Caratteristiche tecniche

| | |
|---|--------------|
| Conessioni | G 3/8" |
| Pressione di funzionamento (bar) | 2 ÷ 10 |
| Temperatura di esercizio °C | -5 ÷ +50 |
| Diametro nominale di passaggio (mm) | ø 7 |
| Peso (gr.) | 3200 |
| Posizione di montaggio | indifferente |
| Coppia massima di serraggio raccordi (Nm) | 15 |



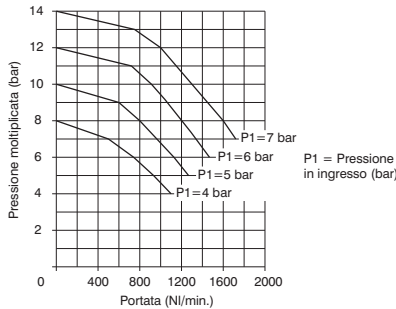
Moltiplicatore di pressione ø100



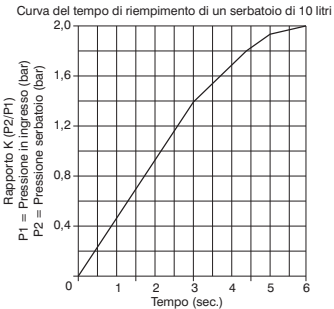
Codice di ordinazione

17100.125N

Diagramma delle portate



Curva di riempimento



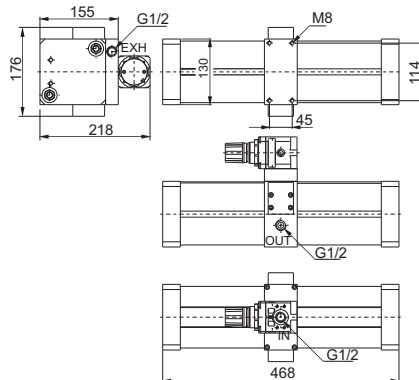
Caratteristiche costruttive

- Moltiplicatore di pressione motorizzato con rapporto di moltiplicazione di 1:2.
- Funzionamento automatico (per il funzionamento è sufficiente alimentare il moltiplicatore con aria compressa).
- Corpo in lega leggera.
- Camicie in Alluminio estruso ed anodizzato.
- Mantenimento in pressione del circuito a valle anche in assenza della pressione di alimentazione.

Caratteristiche tecniche

| | |
|---|--------------|
| Conessioni | G 1/2" |
| Pressione di funzionamento (bar) | 2 ÷ 10 |
| Temperatura di esercizio °C | -5 ÷ +50 |
| Diametro nominale di passaggio (mm) | ø 12 |
| Peso (gr.) | 12000 |
| Posizione di montaggio | indifferente |
| Coppia massima di serraggio raccordi (Nm) | 40 |

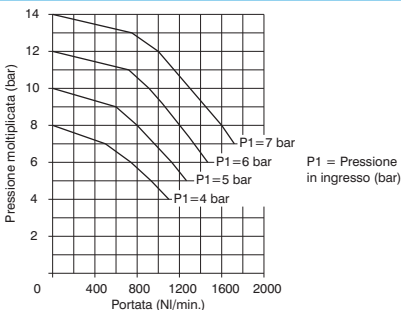
Moltiplicatore di pressione ø100 con riduttore



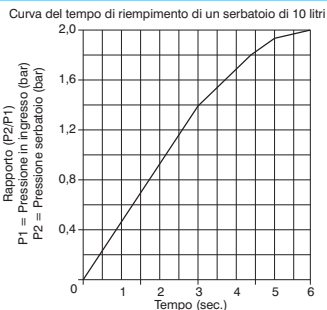
Codice di ordinazione

17100.125NR

Diagramma delle portate



Curva di riempimento



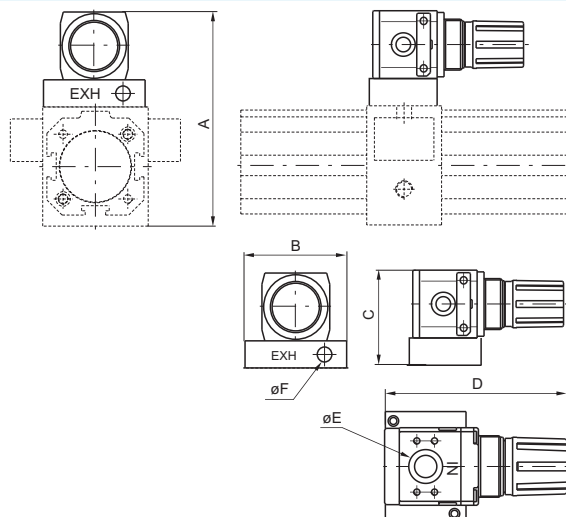
Caratteristiche costruttive

- Moltiplicatore di pressione motorizzato con rapporto di moltiplicazione di 1:2.
- Funzionamento automatico (per il funzionamento è sufficiente alimentare il moltiplicatore con aria compressa).
- Corpo in lega leggera.
- Camicie in Alluminio estruso ed anodizzato.
- Mantenimento in pressione del circuito a valle anche in assenza della pressione di alimentazione.
- Possibilità di regolare il valore della pressione in ingresso (e di conseguenza la pressione moltiplicata).

Caratteristiche tecniche

| | |
|---|--------------|
| Conessioni | G 1/2" |
| Pressione di funzionamento (bar) | 2 ÷ 10 |
| Temperatura di esercizio °C | -5 ÷ +50 |
| Diametro nominale di passaggio (mm) | ø 12 |
| Peso (gr.) | 12600 |
| Posizione di montaggio | indifferente |
| Coppia massima di serraggio raccordi (Nm) | 40 |

Base completa di riduttore



| DIMENSIONI | | | | | | |
|------------|-----|----|----|-----|-------|-------|
| CODICE | A | B | C | D | E | F |
| 1740.BR | 126 | 60 | 56 | 91 | G1/8" | G1/8" |
| 1763.BR | 168 | 75 | 78 | 124 | G3/8" | G3/8" |

Codice di ordinazione

17V.BR

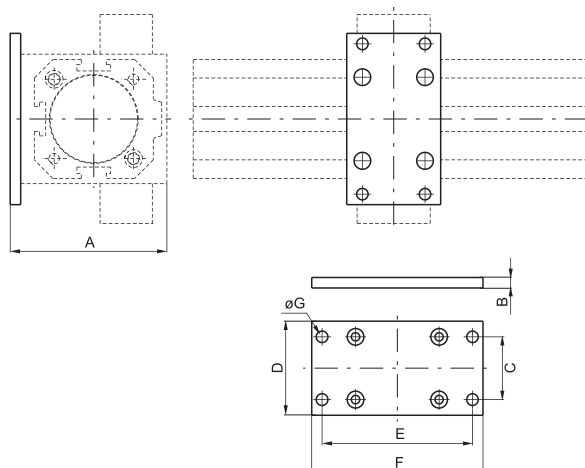
VERSIONE

40 = Base con riduttore per moltiplicatore ø 40

✓ 63 = Base con riduttore per moltiplicatore ø 63

Per ø100 montare direttamente il riduttore cod. 17302B.C

Piastra di fissaggio per il moltiplicatore



| DIMENSIONI | | | | | | | |
|------------|-----|----|----|----|----|-----|-----|
| CODICE | A | B | C | D | E | F | ØG |
| 1740.02 | 75 | 5 | 30 | 45 | 72 | 82 | 5,5 |
| 1763.02 | 100 | 15 | 53 | 70 | 98 | 110 | M8 |

Codice di ordinazione

17V.02

VERSIONE

40 = Piastra per moltiplicatore ø 40

✓ 63 = Piastra per moltiplicatore ø 63

Per ø100 utilizzare piedino basso cod. 1320.50.05/1F

3