

Charakterystyka ogólna

W niektórych przypadkach zdarza się, że siła nacisku generowana przez cylinder pneumatyczny nie jest wystarczająca do określonego celu do którego został zaprojektowany. Aby zlikwidować problem, ciśnienie robocze może zostać podwyższone do wartości maksymalnego ciśnienia liniowego które zwyczajowo wynosi 6-7 bar; alternatywną opcją jest zastosowanie większej średnicy cylindra dopasowanego do maszyny. Aby wyeliminować ten problem, opracowano trzy rozmiary wzmacniaczy ciśnienia o stosunku ciśnienia 1-2. Urządzenie zużywa sprężone powietrze w obwodzie, w którym jest zainstalowane.

Cechy konstrukcyjne

Zasada działania oparta jest na efekcie pompy cylindra 4-komorowego, jak pokazano na rys. 1. Dwie komory kompresują powietrze we wzmacniającej, natomiast czwarta dokonuje rozprężenia.

Za pomocą wewnętrznego obwodu, wzmacniacz ciśnienia pompuje powietrze do momentu, gdy ciśnienie wylotowe osiągnie wartość dwukrotnie wyższą niż ciśnienie wejściowe. W tym przypadku wartości zostają zbilansowane.

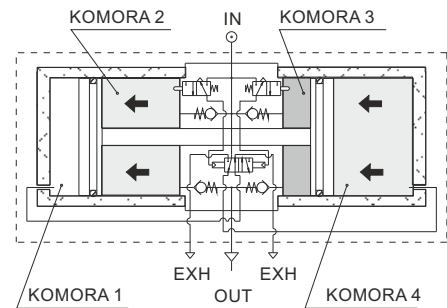
Kiedy ciśnienie wylotowe spada, wzmacniacz ciśnienia ponownie się uruchamia, aż do momentu wyrównania ciśnienia. Wzmacniacz może być wyposażony w regulator ciśnienia przy porcie wlotowym w celu uzyskania właściwego ciśnienia na wylocie. Możliwa jest także opcja montażu do ściany.

Instrukcje instalacji i użytkowania

Nie należy przekraczać zalecanych wartości temperatury i ciśnienia

Zaleca się, aby zainstalować niewielki zbiornik powietrza za wzmacniaczem ciśnienia w celu uniknięcia efektu pulsowania ciśnienia.

Należy rozprężyć obwód wylotowy przed jakimikolwiek czynnościami serwisowymi, gdyż wewnętrzny obwód wzmacniacza nie zezwala na liniowe rozprężenie wylotowe nawet jeśli spada ciśnienie wlotowe.



Konserwacja

Przeciętna żywotność wzmacniacza ciśnienia wynosi około 20 milionów cykli i jest uzależniona od warunków pracy.

Właściwe naolejanie i filtracja powietrza wpływa pozytywnie na żywotność części wzmacniacza.

Zaleca się zabezpieczanie portów odpowietrzenia.

Dostępne są również zestawy zawierające zapasowe uszczelki.

Jak obliczyć wymagany czas działania wzmacniacza ciśnienia w celu podwyższenia ciśnienia powietrza w zbiorniku o wiadomej pojemności.

Dane operacyjne:

P1 = Ciśnienie wejściowe

P2' = Ciśnienie początkowe w zbiorniku

P2'' = Ciśnienie końcowe w zbiorniku

V = Pojemność zbiornika

PROCEDURA:

1) Oblicz stosunek K' pomiędzy ciśnieniem początkowym w zbiorniku, a ciśnieniem wejściowym wzmacniacza (P2'/P1)

2) Oblicz stosunek K'' pomiędzy ciśnieniem końcowym w zbiorniku, a ciśnieniem wejściowym wzmacniacza (P2''/P1)

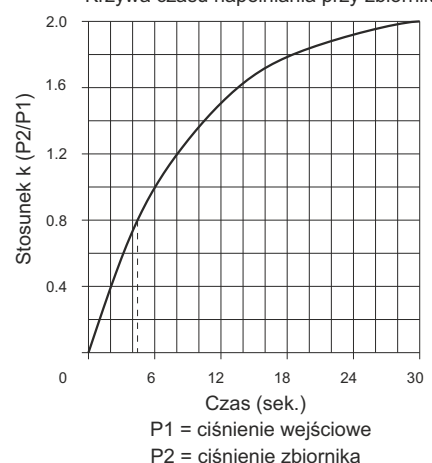
3) Znajdź punkt przecięcia pomiędzy stosunkiem K', a diagramem krzywej czasu napełniania w odniesieniu do określonego wzmacniacza. Wyznacz pionową linię biegnącą od górnego punktu i odpowiedniego czasu T' (na przykładzie ukazano

stosunek K = 0.8 i odpowiedniego czasu 4.2 sekundy).

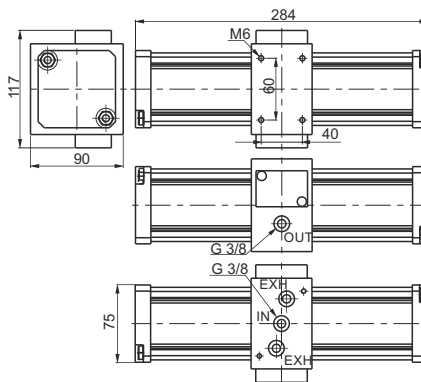
4) Powtórz tę samą procedurę również dla stosunku -K'' aby otrzymać czas T''.

5) Zastosuj następujący wzór $T = \frac{V}{10} \cdot (T'' - T')$ w celu uzyskania całkowitego czasu potrzebnego, by przesunąć ciśnienie P' do P'' przy pojemności zbiornika V.

Krzywa czasu napełniania przy zbiorniku 10l



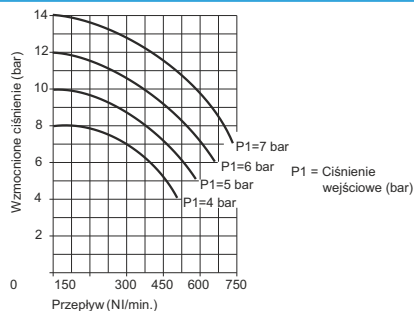
Wzmacniacz ciśnienia ø63



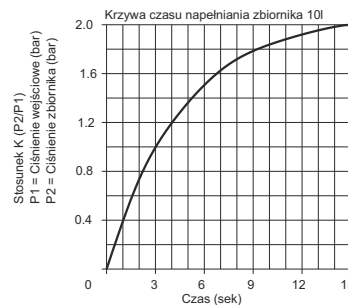
Kod zamówieniowy

1763.80N

Krzywe przepływu



Krzywe napełniania



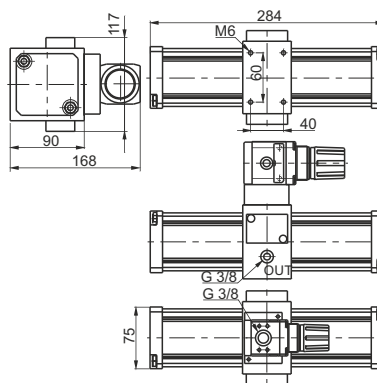
Charakterystyka pracy

- Wzmacniacz ciśnienia ze stosunkiem ciśnienia 1:2
- Automat. działanie: aby używać wzmacniacza należy go jedynie podłączyć do linii spręż. powietrza
- Korpus wykonany ze stopów lekkich
- Tuleja wykonana z ekstrudowanego i anodowanego aluminium
- Ciśnienie wylotowe utrzymane nawet w przypadku braku ciśnienia wejściowego

Dane techniczne

Przylączy	G 3/8"
Max. ciśnienie pracy (bar)	2 - 10
Temperatura pracy	-5°C - +50°C
Średnica nominalna	ø 7 mm
Waga	gr. 3000
Pozycja mocowania	Dowolna
Max. moment dokręcenia przylączy	15 Nm

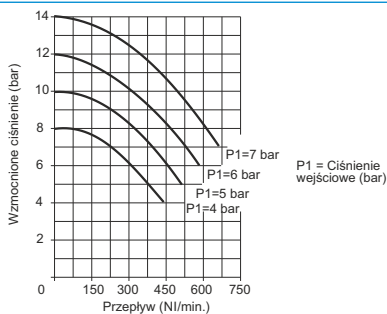
Wzmacniacz ciśnienia ø63 z regulatorem ciśnienia



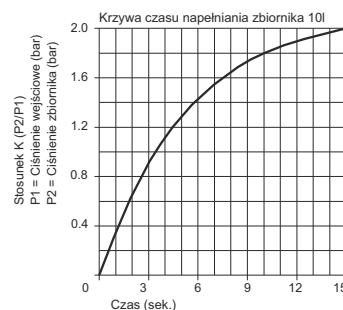
Kod zamówieniowy

1763.80.NR

Krzywe przepływu



Krzywe napełniania



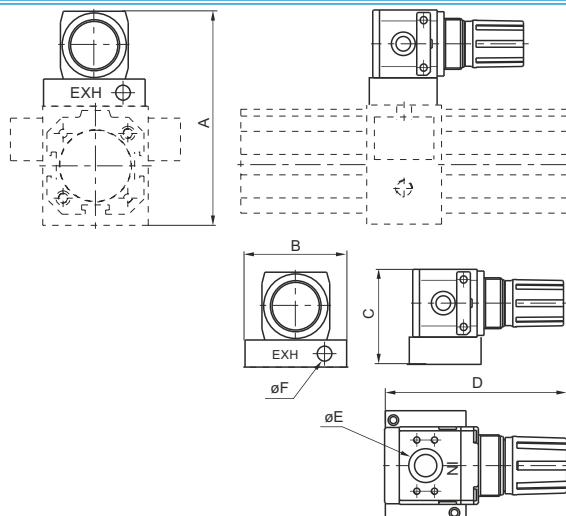
Charakterystyka pracy

- Wzmacniacz ciśnienia ze stosunkiem ciśnienia 1:2
- Automat. działanie: aby używać wzmacniacza należy go jedynie podłączyć do linii spręż. powietrza
- Korpus wykonany ze stopów lekkich
- Tuleja wykonana z ekstrudowanego i anodowanego aluminium
- Ciśnienie wylotowe utrzymane nawet w przypadku braku ciśnienia wejściowego
- Regulacja ciśnienia wejściowego (w konsekwencji regulacja ciśnienia wyjściowego)

Dane techniczne

Przylączy	G 3/8"
Max. ciśnienie pracy (bar)	2 - 10
Temperatura pracy	-5°C - +50°C
Średnica nominalna	ø 7 mm
Waga	gr. 3200
Pozycja mocowania	Dowolna
Max. moment dokręcenia przylączy	15 Nm

Baza z reduktorem ciśnienia



WYMIARY						
KOD	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"

Kod zamówieniowy

17V.BR

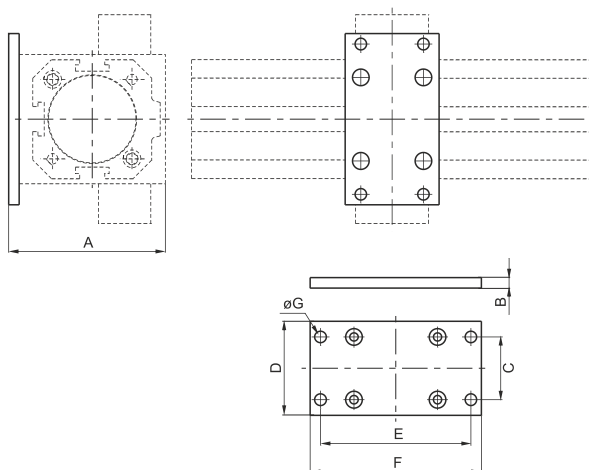
WERSJA

40 = Baza z reduktorem ciśnienia dla wzmacniacza $\phi 40$

63 = Baza z reduktorem ciśnienia dla wzmacniacza $\phi 63$

100 = Montowany bezpośrednio reduktor ciśnienia Kod 17302B.C

Płytki mocująca do wzmacniacza



WYMIARY							
KOD	A	B	C	D	E	F	ϕG
1740.02	75	5	30	45	72	82	5,5
1763.02	100	15	53	70	98	110	M8

Kod zamówieniowy

17V.02

WERSJA

40 = Płytki mocująca dla wzmacniacza $\phi 40$

63 = Płytki mocująca dla wzmacniacza $\phi 63$

100 = Użyj krótkiej stopy mocującej Kod 1320.50.05/1F