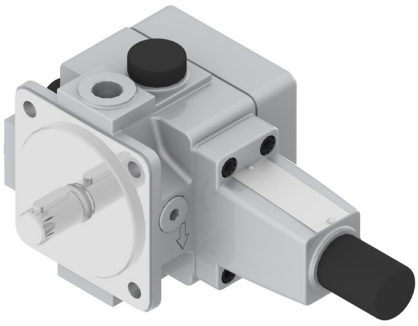
Pompa łopatkowa V3/12

WN 12 | p_{max} 10 MPa | Q_{max} 13 dm³/min | WK 414 501

KARTA KATALOGOWA - INSTRUKCJA OBSŁUGI

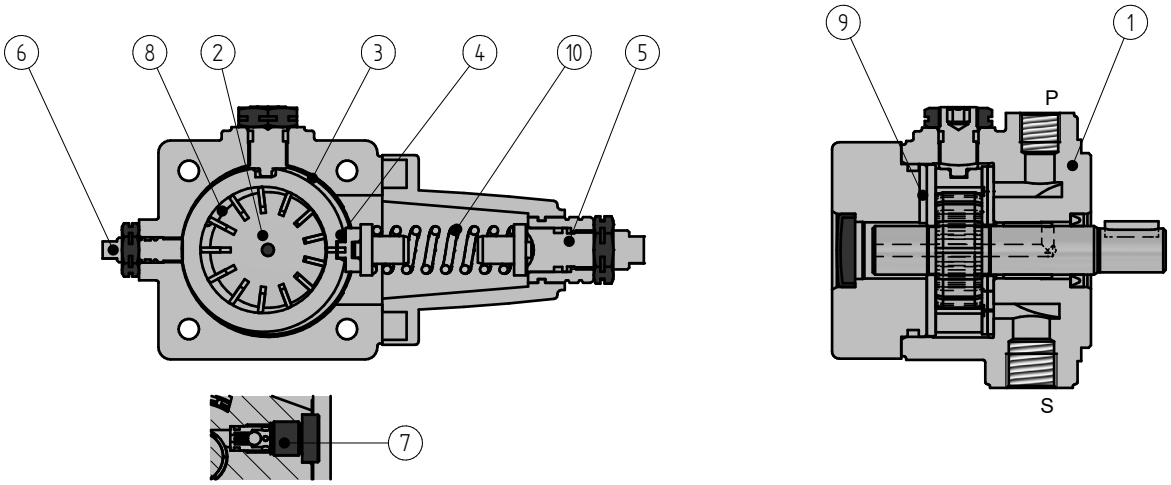


CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA

Pompa łopatkowa typu V3 służy do wytwarzania strumienia oleju w urządzeniach i układach hydraulicznych.
Zalety pompy:

- łatwy rozruch dzięki zastosowaniu automatycznego odpowietrzania
- niski poziom szumów
- duża żywotność łożyskowania dzięki zastosowaniu hydrodynamicznego smarowania łożysk ślizgowych
- dobre własności ślizgowe tarcz sterujących dzięki powlekaniu ich brązem i zastosowaniu tarcia półpłynnego.

OPIS DZIAŁANIA



Pompy hydrauliczne typu V3 są pompami łopatkowymi o zmiennej wydajności i nastawianym ciśnieniu. Pompa V3/12 składa się z korpusu 1, wirnika 2 z łopatkami 3, statora 4, nastawnika ciśnienia 5, nastawnika wydatku 6, zaworu do automatycznego odpowietrzania 7, oraz tarcz 9.

Przebieg ssania i tłoczenia
Służące do przemieszczania cieczy roboczej komory 8 tworzone są poprzez dwie łopatki 3, wirnik 2, stator 4 i tarcze 9. Komory 8 poprzez obrót wirnika 2 w prawo powiększają się poczynając od kanału ssącego i zasysają ciecz roboczą. Po osiągnięciu największej objętości, komory 8 zostają oddzielone od strony ssącej. Przy dalszym obrocie wirnika w prawo uzyskują one połączenie ze stroną ciśnieniową, zmniejszają swoją objętość i wytłaczają ciecz poprzez kanał ciśnieniowy P do układu hydraulicznego. Do ograniczenia max. wydatku strumienia cieczy służy nastawnik 6.

Nastawianie ciśnienia
Kołowy pierścień statora 4 jest utrzymywany za pomocą sprężyny 10 w położeniu mimośrodowym.
Potrzebne max. ciśnienie w układzie nastawione jest za pomocą sprężyny 10. Po osiągnięciu nastawionego ciśnienia stator 4 przesuwa się (pokonując opór sprężyny 10) zmniejszając mimośrodowość położenia, aż do uzyskania min. przepływu uzupełniającego przecieki. Po spadku ciśnienia w układzie stator 4 wraca w położenie mimośrodowe i pompa uzyskuje pełną wielkość nastawionego wydatku.

Sposób zabudowy
Pompy można montować w dowolnym położeniu. Połączenie pompy z układem hydraulicznym może się odbywać jedynie za pomocy przewodów elastycznych.

Napęd
Osie wałów pompy i silnika muszą leżeć w jednej linii (muszą być współosiowe). Należy zwrócić uwagę, aby końcówki wałków pompy nie przenosiły żadnych sił osiowych i promieniowych. Połączenie pompy z silnikiem elektrycznym może odbywać się jedynie za pomocą sprzęgła elastycznego z zachowaniem warunków współosiowości wg wskazań producenta sprzęgła.

Zbiornik oleju
Pojemność zbiornika musi być tak dobrana, aby nie zachodził wypadek nadmiernego wzrostu temperatury oleju. W przypadku, gdy jest to niemożliwe należy stosować chłodnice oleju.

OPIS DZIAŁANIA c.d

Przewody

Przewód ssący należy tak zaprojektować, aby nie przekroczyć wartości ciśnienia na wlocie określonych w tabeli poniżej. Przewody przeciekowe należy umiejscowić min. 100 mm wyżej niż przewód ssący i tak ukształtować, aby przecieki nie były bezpośrednio zasysane przez pompę. W miarę możliwości odległość pomiędzy przewodami ssawnym i przeciekowym powinna wynosić min. 200 mm. Końce przewodów rurowych powinny być ścięte pod kątem 45°. Min. odległość ich od dna zbiornika 50 mm. Wszystkie przewody rurowe nawet przy najmniejszym stanie oleju w zbiorniku powinny być zanurzone min. 50 mm, co zapobiega tworzeniu piany.

PARAMETRY TECHNICZNE

ciecz hydrauliczna	olej mineralny	
wymagana kl. czystości oleju	ISO 4406 klasa 20/18/15	
lepkość nominalna cieczy	37 mm^2/s w temp. 55°C	
zakres lepkości	p_{rob} < 6,3 MPa	16 ÷ 160 mm^2/s
	p_{rob} > 6,3 MPa	25 ÷ 160 mm^2/s
zakres temp. cieczy (w zbiorniku)	40 ÷ 55°C	
zakres temp. otoczenia	- 10 ÷ 70°C	
wydajność	13 dm^3 przy n = 1450 min^{-1} p = 1 MPa	
ciśnienie – na wlocie	- 0,02 (podciśnienie) ÷ 0,5 MPa (nadciśnienie)	
ciśnienie – na wylocie	max. 10 MPa	
ciśnienie przecieków	max. 0,2 MPa	
moment obrotowy	max. 54 Nm	

liczba obrotów	1000 ÷ 1800 min^{-1}	
zakres ciśnień w zależności od typu sprężyny	C25	1,2 ÷ 2,5 MPa
	C40	2,0 ÷ 4,0 MPa
	C63	3,0 ÷ 6,3 MPa
	C100	5,0 ÷ 10 MPa
rodzaj mocowania	kołnierzowe	
kierunek obrotów	prawy	
sposób przyłączenia	za pomocą przyłączek gwintowych	
obciążenie wałka napędowego	wałek napędowy nie może przenosić żadnych sił osiowych ani promieniowych	
masa	6,25 kg	

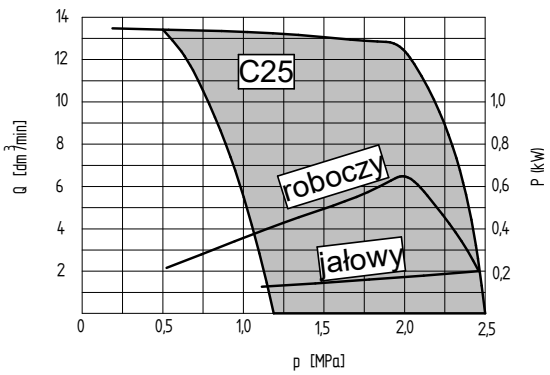
wymagania montażu i eksploatacji na **www.eksploatacja.ponar.pl**

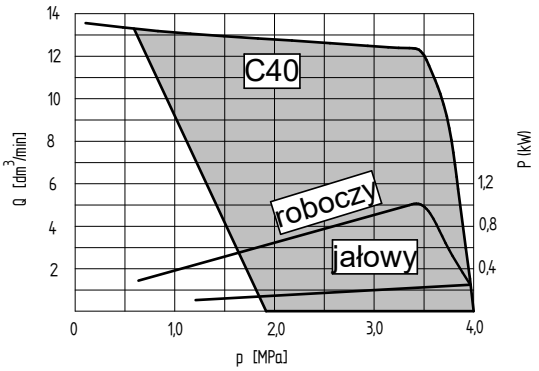
CHARAKTERYSTYKI

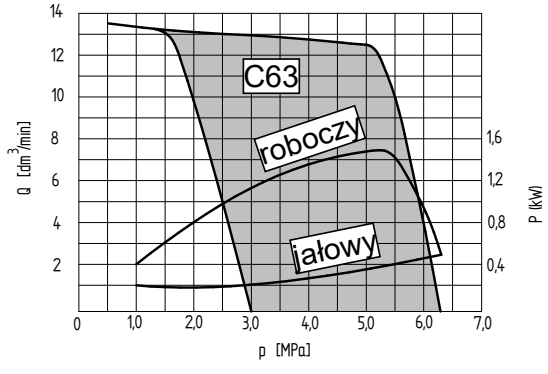
dla lepkości cieczy hydraulicznej ν = 41 mm^2/s i temp. t = 50°C

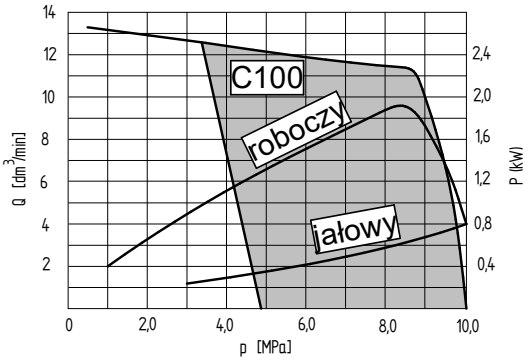
charakterystyka wydatku pompy w zależności od ciśnienia roboczego oraz zapotrzebowania mocy dla wydatku roboczego i stałego (przeciekowego).

Pomiar dokonano przy 1450 min^{-1} i ν = 41 mm^2/s



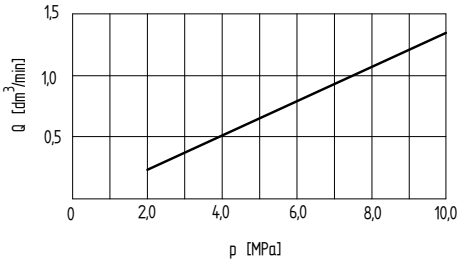




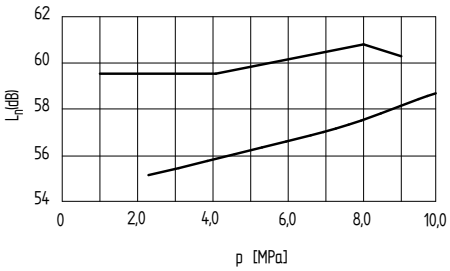


CHARAKTERYSTYKI cd.

charakterystyka wielkości przecieków w zależności od ciśnienia roboczego

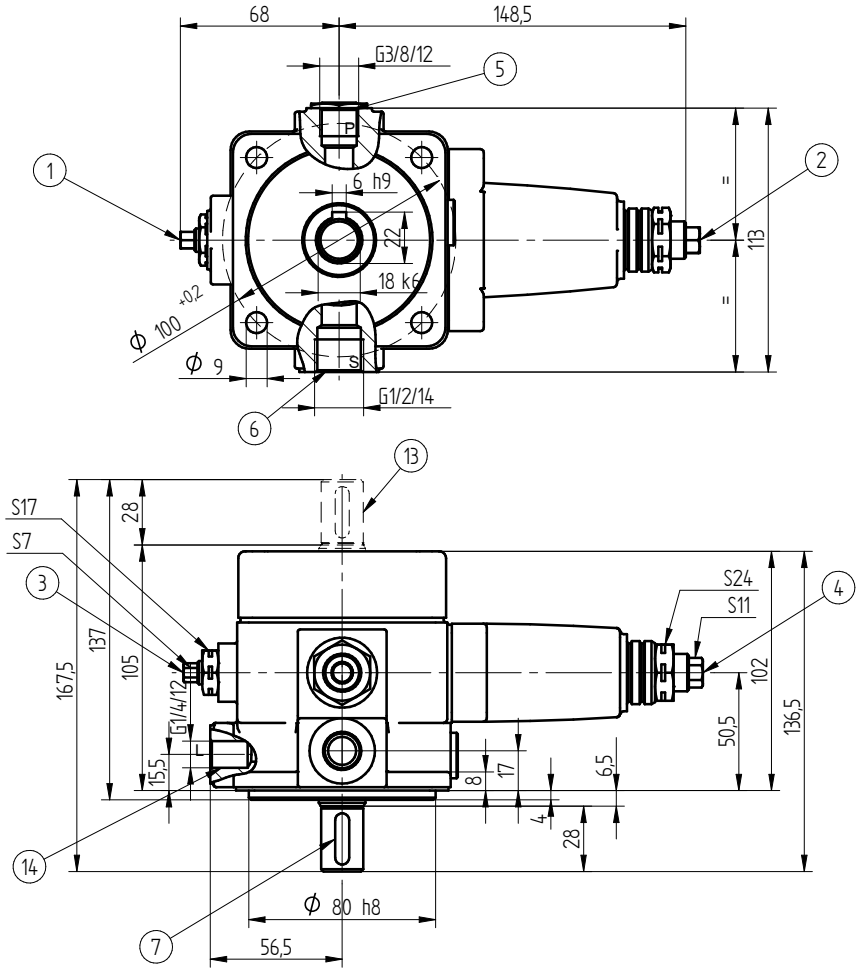


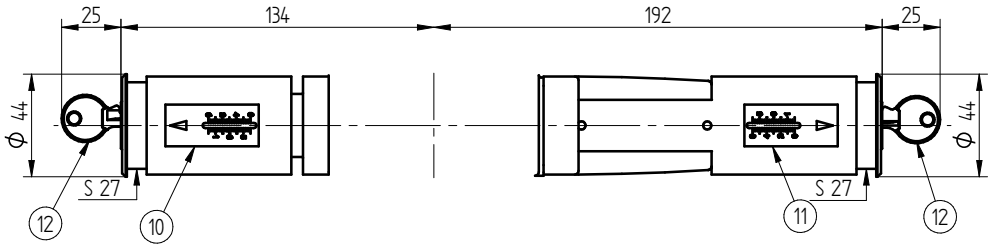
charakterystyka głośności pompy w zależności od ciśnienia roboczego przy zerowaniu i tłoczeniu. Pomiaru dokonano w odległości 1 m.

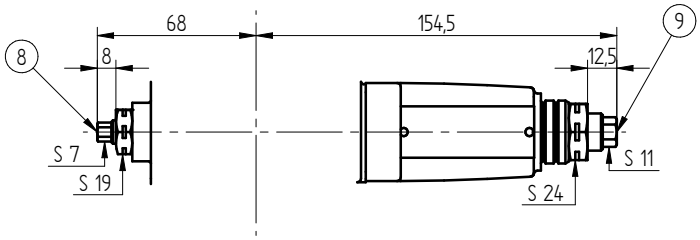


WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE

pompa z przyłączem kołnierzowym

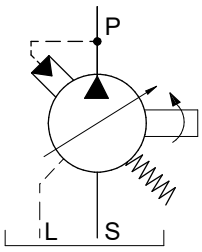






1. nastawnik wydatku:
   - zmniejszenie strumienia cieczy przez obrót w prawo
   - zwiększenie strumienia cieczy przez obrót w lewo
2. nastawnik ciśnienia:
   - zwiększenie ciśnienia roboczego przez obrót w prawo
   - zmniejszenie ciśnienia roboczego przez obrót w lewo
3. nastawianie wydatku strumienia (za pomocą śruby nastawczej A)
4. nastawa ciśnienia (za pomocą śruby nastawczej C)
5. przyłącze ciśnienia
6. przyłącze ssania
7. wał napędowy dla wykonania z obrotami prawymi
8. nastawa strumienia cieczy za pomocą zewnętrznego czworokąta H
9. nastawa ciśnienia za pomocą zewnętrznego czworokąta H
10. nastawa strumienia cieczy zamykana na klucz S
11. nastawa ciśnienia zamykana na klucz S
12. długość klucza 43 mm
13. druga końcówka wału
14. odprowadzanie przecieków

SCHEMAT HYDRAULICZNY



SPOSÓB ZAMAWIANIA

1PV2V3 – [ ] / 12 [ ] 1 [ ] [ ] [ ] [ ] 1 *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 numer serii konstrukcyjnej
seria 31 = 31
(30 ÷ 39) - niezmienne wymiary przyłącza i zabudowy

2 nominalna wielkość wydatku (WN)
WN12 = 12

3 kierunek obrotów
prawy = R
wykonanie z dwoma końcówkami wału = D

4 rodzaj przyłącza
przyłącze gwintowe = 1

5 rodzaj uszczelnienia
NBR (dla cieczy na bazie olejów mineralnych) = M
FKM (dla cieczy na bazie estrów fosforanowych) = V

6 sposób nastawiania ciśnienia
nastawnik ciśnienia ze śrubą z łbem sześciokątnym = C
nastawnik ciśnienia ze śrubą z łbem czworokątnym = H
nastawnik ciśnienia z zamkiem na klucz = S

7 zakres ciśnień wydatku zerowego
2,5 MPa = 25
4,0 MPa = 40
6,3 MPa = 63
10,0 MPa = 100

8 sposób nastawiania wydatku pompy
nastawnik wydatku ze śrubą z łbem sześciokątnym = A
nastawnik wydatku ze śrubą z łbem czworokątnym = H
nastawnik wydatku z zamkiem na klucz = S

9 zawór odpowietrzający
zawór odpowietrzający = 1

10 dodatkowe uwagi = *
(uzgodnione z producentem)

Ø symbol oznacza, że należy pozostawić puste pole.
Symbole oznaczone **drukiem pogrubionym** oznaczają preferowane wersje wykonania, dostępne w krótkim terminie dostawy.

Przykład kodu w zamówieniu: **1PV2V3-31/12R1MC100A1**

KONTAKT

PONAR Wadowice S.A.
ul. Wojska Polskiego 29
34-100 Wadowice

tel. +48 33 488 21 00
www.ponar-wadowice.pl