

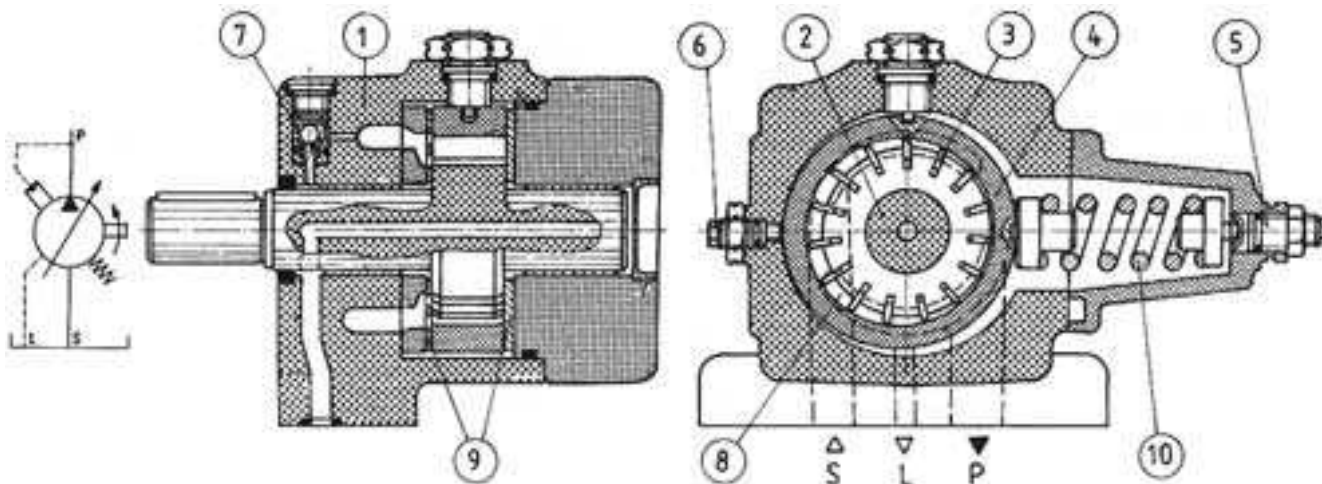
Pompa łopatkowa typu PV służy do wytwarzania strumienia oleju w urządzeniach i układach hydraulicznych.

Zalety pompy:

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



OPIS DZIAŁANIA:



Pompy hydrauliczne typu V3 są pompami łopatkowymi o zmiennej wydajności i nastawianym ciśnieniu. Pompa 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 sterujące 9.

Komory 8 w czasie obrotu 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 przez kanał ciśnieniowy P do układu hydraulicznego.

Do ograniczenia maksymalnego wydatku strumienia cieczy służy nastawnik 6.

Nastawianie ciśnienia:

Kołowy pierścień statora 4 jest utrzymywany za pomocą sprężyny 10 w położeniu mimośrodowym.

Potrzebne w układzie maksymalne ciśnienie jest nastawiane za pomocą sprężyny 10.

Po osiągnięciu nastawionego ciśnienia stator 4 przesuwają się (pokonując opór sprężyny 10) zmniejszając mimośrodowość położenia aż do uzyskania minimalnego przepływu uzupełniającego przecieki.

Po spadku ciśnienia w układzie stator 4 wraca w położenie mimośrodowe i pompa uzyskuje pełną wielkość ustawionego wydatku.

Sposób zabudowy:

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

Napad:

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 chłodzić oleju.

Przewody:

Przewód ssący należy tak zaprojektować, aby nie przekroczyć wartości ciśnienia na wlocie określonych w tabeli j.n. Przewody przeciekowe należy umiejscowić minimum 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 minimum 200 mm. Końce przewodów rurowych powinny być ścięte pod kątem 45°.

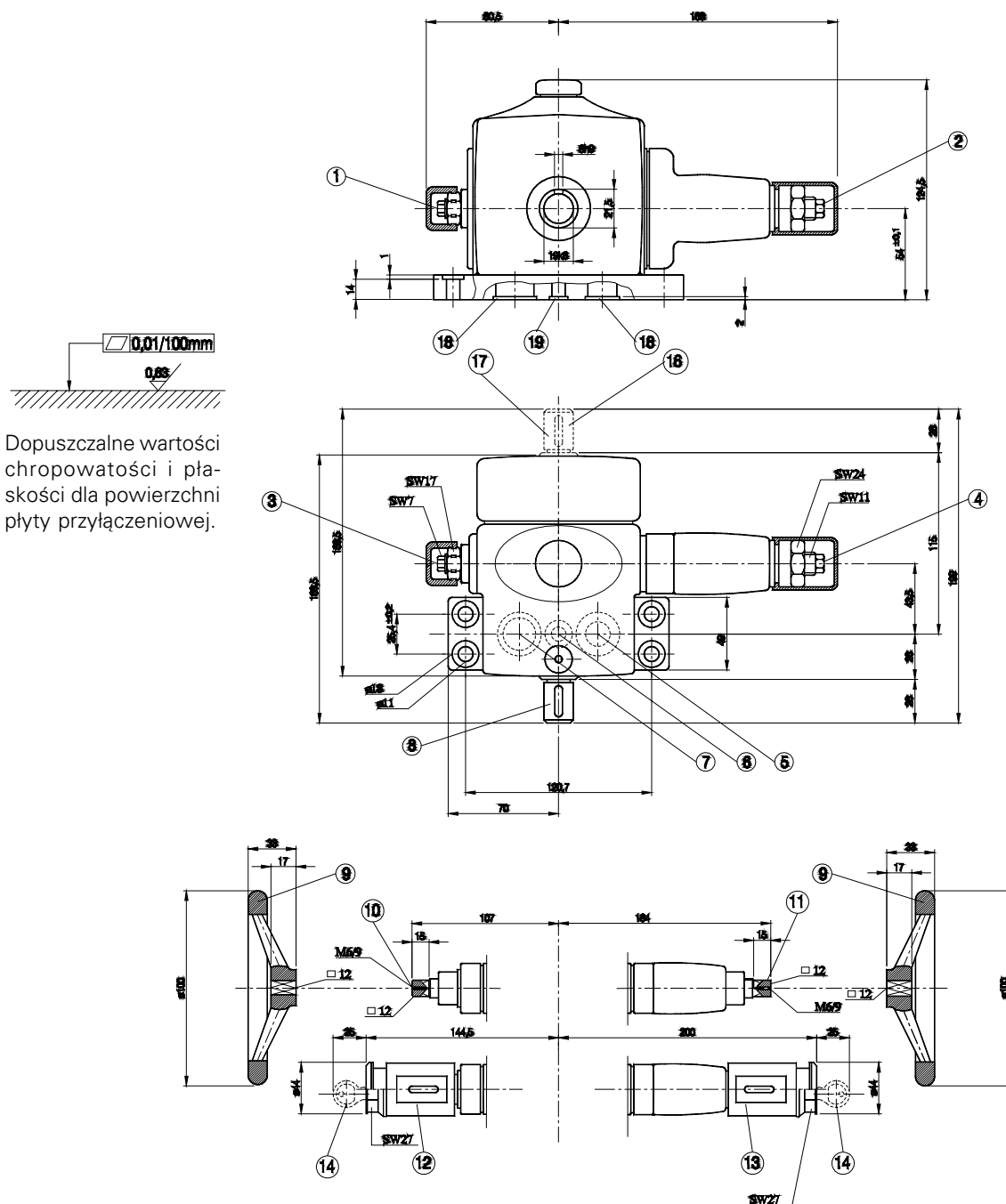
Minimalna odległość ich od dna zbiornika 50 mm. Wszystkie przewody rurowe nawet przy najmniejszym stanie oleju w zbiorniku powinny być zanurzone minimum 50 mm, co zapobiega tworzeniu się piany.

DANE TECHNICZNE

Ciecz robocza		Olej mineralny
Wydajność	dm ³ / min	27,5 przy n = 1450 min. ⁻¹ p = 1 MPa
Ciśnienie na wlocie	MPa	- 0,02 (podciśnienie) do + 0,5 (nadciśnienie)
Ciśnienie na wylocie	MPa	max. 10
Ciśnienie przecieków	MPa	max. 0,2
Moment obrotowy	Nm	max 61,8
Liczba obrotów	min ⁻¹	1000 do 1800
Lepkość: - dla Prob < 6,3 MPa - dla Prob > 6,3 MPa	mm ² / s mm ² / s	16 do 160 25 do 160
Optymalna temperatura pracy (cieczy w zbiorniku)	K	313 - 328
Zakres temperatury cieczy	K	263 - 343
Filtracja	µm	16 (zalecana 10µm - przedłuża żywotność)
Zakres ciśnień w zależności od typu sprężyny	MPa	C 25 od 1,2 do 2,5 C 40 od 2 do 4 C 63 od 3 do 6,3 C100 od 5 do 10
Rodzaj mocowania		Kołnierzowe lub płytowe (na łapach)
Kierunek obrotów		Prawy (lub lewy tylko dla 1PV6)
Sposób przyłączenia		Za pomocą przyłączy gwintowych
Obciążenie wałka napędowego		Wałek napędowy nie może przenosić żadnych sił osiowych ani promieniowych
Masa	kg	11

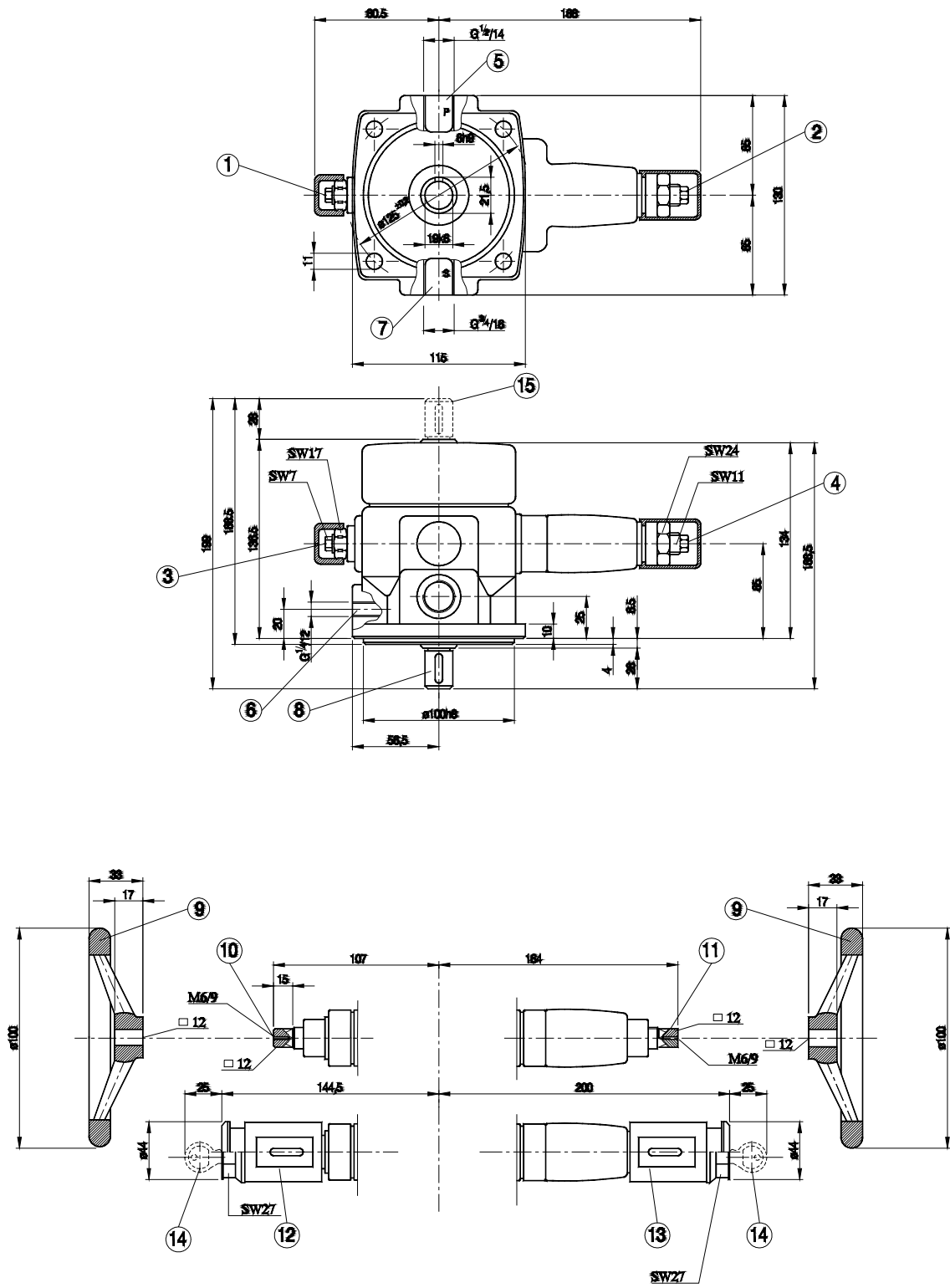
WYMIARY GABARYTOWE

Pompa z przyłączem płytowym wymiary gabarytowe w mm.



- | | |
|---|--|
| <p>1 - Nastawnik wydatku
- zmniejszenie wydatku przez obrót w prawo
- zwiększenie wydatku przez obrót w lewo.</p> <p>2 - Nastawnik ciśnienia:
- zwiększenie ciśnienia roboczego przez obrót w prawo
- zmniejszenie ciśnienia roboczego przez obrót w lewo.</p> <p>3 - Nastawianie wydatku strumienia (za pomocą śruby nastawczej A)</p> <p>4 - Nastawianie ciśnienia (za pomocą śruby nastawczej C)</p> <p>5 - Przyłącze ciśnienia</p> <p>6 - Przyłącze przecieków</p> <p>7 - Przyłącze ssania</p> <p>8 - Wał napędowy dla wykonania z obrotami prawymi</p> | <p>9 - Wyposażenie dodatkowe (tylko na specjalne zamówienie i po uzgodnieniu z producentem). Nastawa za pomocą kółka ręcznego założonego na zewnętrzny czworokąt.</p> <p>10 - Nastawa wydatku za pomocą zewnętrznego czworokąta (H)</p> <p>11 - Nastawa ciśnienia za pomocą zewnętrznego czworokąta (H)</p> <p>12 - Nastawa wydatku zamykana na klucz (S)</p> <p>13 - Nastawa ciśnienia zamykana na klucz (S)</p> <p>14 - Długość klucza 43</p> <p>15 - Powierzchnia przyłączeniowa</p> <p>16 - Wał napędowy dla wykonania z lewymi obrotami</p> <p>17 - Druga końcówka wału dla wykonania 1 PV...V3...D</p> <p>18 - „0-ring” 23,5 x 2,6</p> <p>19 - „0-ring” 12,4 x 2,6</p> |
|---|--|

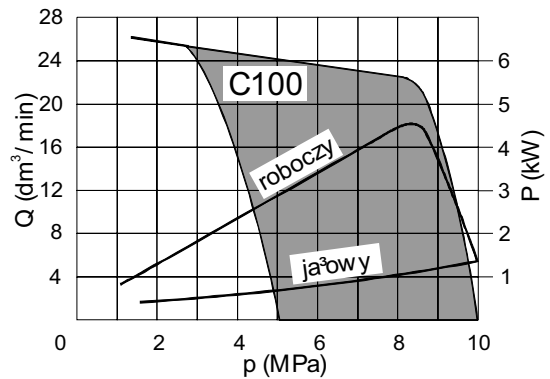
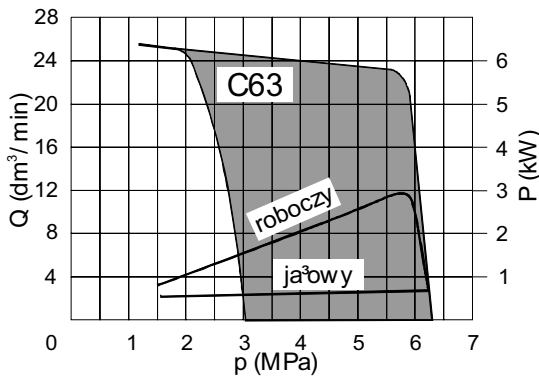
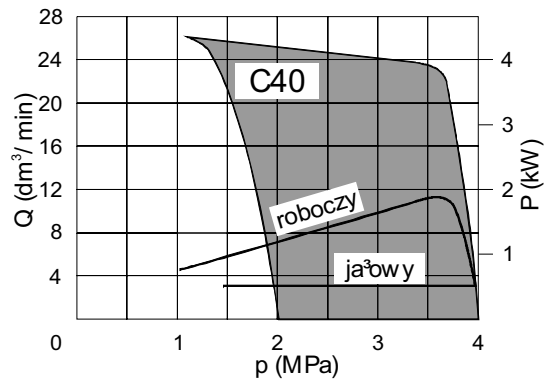
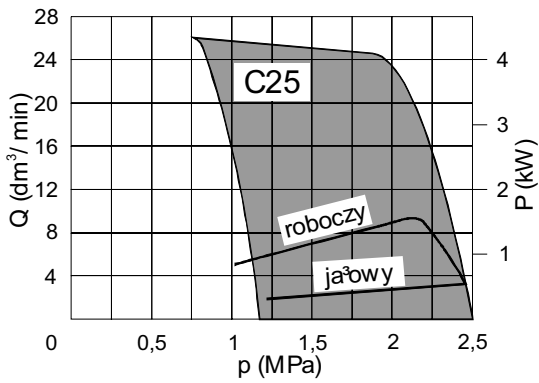
Pompa z przyłączem kołnierzowym - wymiary gabarytowe w mm.



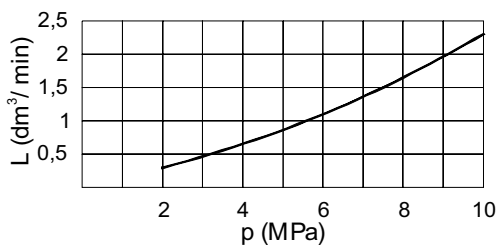
- 1 - Nastawnik wydatku
 - zmniejszenie wydatku przez obrót w prawo
 - zwiększenie wydatku przez obrót w lewo
- 2 - Nastawnik ciśnienia:
 - zwiększenie ciśnienia roboczego przez obrót w prawo
 - zmniejszenie ciśnienia roboczego przez obrót w lewo.
- 3 - Nastawianie wydatku strumienia (za pomocą śruby nastawczej A)
- 4 - Nastawianie ciśnienia (za pomocą śruby nastawczej C)
- 5 - Przyłącze ciśnienia
- 6 - Przyłącze przecieków
- 7 - Przyłącze ssania
- 8 - Wał napędowy dla wykonania z obrotami prawymi
- 9 - Wyposażenie dodatkowe (tylko na specjalne zamówienie i po uzgodnieniu z producentem).
Nastawa za pomocą kółka ręcznego założonego na zewnętrzny czworokąt.
- 10 - Nastawa wydatku za pomocą zewnętrznego czworokąta (H)
- 11 - Nastawa ciśnienia za pomocą zewnętrznego czworokąta (H)
- 12 - Nastawa wydatku zamykana na klucz (S)
- 13 - Nastawa ciśnienia zamykana na klucz (S)
- 14 - Długość klucza 43
- 15 - Druga końcówka wału.

CHARAKTERYSTYKI: przy $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ w temperaturze 323 K

Charakterystyka wydatku pompy w zależności od ciśnienia roboczego oraz zapotrzebowania mocy dla wydatku roboczego i stałego (przeciekowego). Pomiaru dokonano przy 1450 min^{-1}

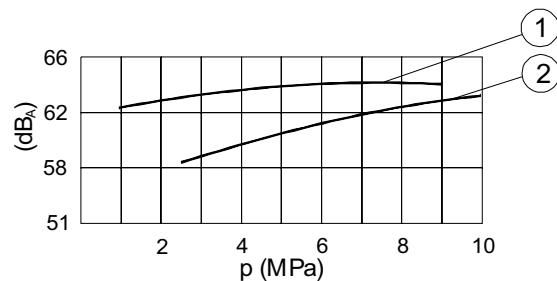


Charakterystyka wielkości przecieków w zależności od ciśnienia roboczego



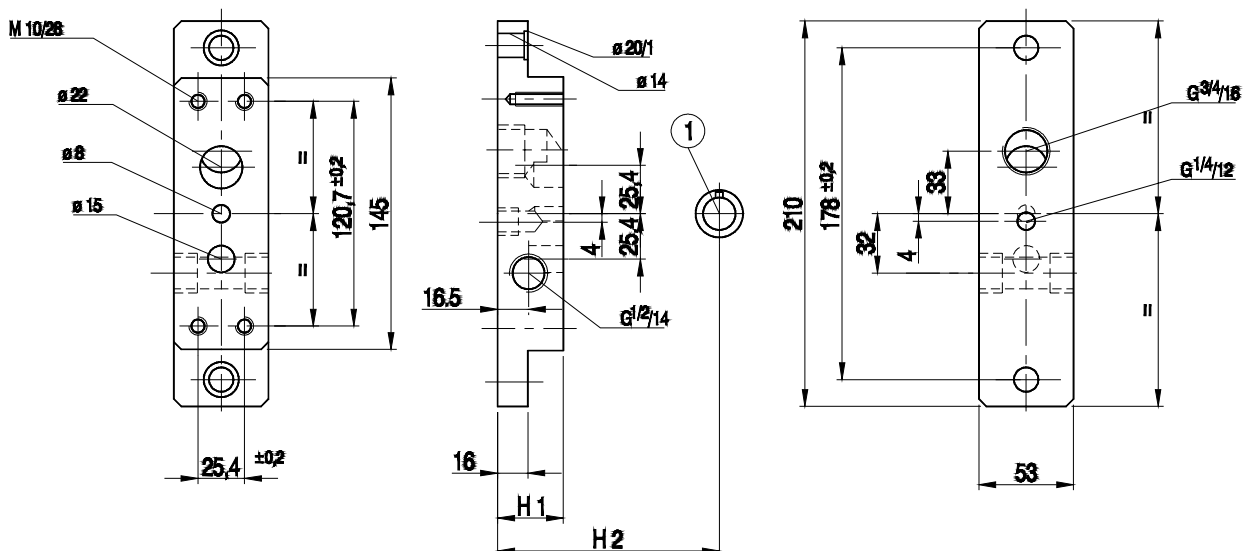
Charakterystyka głośności pompy w zależności od ciśnienia roboczego przy zerowaniu i tłoczeniu.

Pomiaru dokonano w odległości 1 m



- 1 - głośność przy tłoczeniu
- 2 - głośność przy zerowaniu

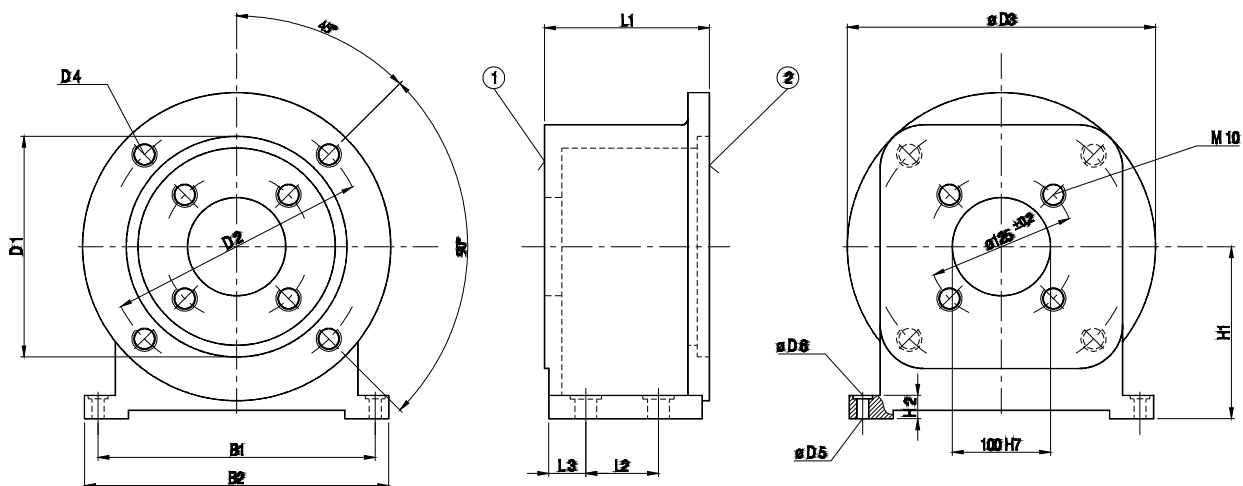
Płyta przyłączeniowa - wymiary gabarytowe w mm.



1 - wał napędowy pompy

Moc silnika elektr. kW	H1 ± 0.1	H2	Masa
1,1 ... 1,5	36	90	2 kg
2,2 ... 5,5	46	100	2,2 kg

Wspornik dwukotnierzowy



1 - kołnierz pompy

2 - kołnierz silnika

Moc silnika elektr. kW	B1 ± 0.2	B2	D1 ^{H10}	D2 ± 0.2	D3	D4	D5	D6	H1 ± 0.2	H2	L1 ± 0.2	L2	L3	Masa
0,55 ... 1,5	180	210	130	165	200	M10	11	18	112	14	102	60	15	2,8 kg
2,2 ... 4	220	250	180	215	250	M12	14	20	132	14	112	60	20	4 kg
5,5 ... 7,5	260	290	230	265	304	M12	14	20	160	14	132	80	20	5,5 kg

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienie pompy wg. zakodowanego w sposób j.n. symbolu należy kierować na adres producenta

1 PV		V3	/ 25						1	*
-------------	--	-----------	-------------	--	--	--	--	--	----------	----------

Rodzaj mocowania

Kołnierzowe = 2
Płytkowe = 6

Numer serii konstrukcyjnej

(20-29) - niezmiennie wymiary przyłącza i zabudowy = 2X
seria 20 = 20

Kierunek obrotów

Prawy = R
Lewy = L
Wykonanie z dwoma końcówkami wału = D

Rodzaj przyłącza

Przyłącze gwintowe = 1
Przyłącze płytowe = 8

Rodzaj uszczelnienia

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

Sposób nastawiania ciśnienia

Nastawnik ciśnienia ze śrubą z łbem 6-kątnym = C
Nastawnik ciśnienia z zamkiem na klucz = S

Zakres ciśnień wydatku zerowego

10,0 MPa = 100
6,3 MPa = 63
4,0 MPa = 40
2,5 MPa = 25

Sposób nastawiania wydatku pompy

Nastawnik ciśnienia ze śrubą z łbem 6-kątnym = A
Nastawnik ciśnienia ze śrubą z łbem 4-kątnym = H
Nastawnik ciśnienia z zamkiem na klucz = S

Zawór odpowietrzający

Ewentualne dodatkowe wymagania określone w sposób opisowy (do uzgodnienia z producentem)

Przykład kodowania 1PV2V3-20/25R1MC1C100A1

Symbolle zaznaczone drukiem pogrubionym oznaczają preferowane wersje wykonania dostępne w krótkim terminie dostawy.

PONAR Wadowice S.A.
ul. Wojska Polskiego 29
34-100 Wadowice
tel. +48 33 488 21 00
fax. +48 33 488 21 03
www.ponar-wadowice.pl

