

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Pompa elektryczna VISCOMAT 70 – 90

A 07



1. OPIS URZĄDZENIA

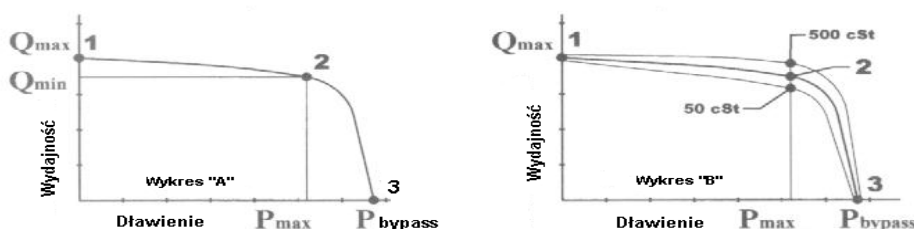
Pompa: elektryczna rotacyjna samozasysająca łopatkowa, wyposażona w by-pass.

Silnik: asynchroniczny jedno lub trzy fazowy, typ zamknięty IP 55, samochłodzący, bezpośrednio osadzony na pompie

2. DANE TECHNICZNE

2-1. Ciśnienia

Ciśnienia różnych modeli Viscomat mogą ilustrować wykresy w oparciu o relację wydajności i dławienia które pompa musi pokonać. Na wykresie A łuk wydajności i dławienia typowy dla modeli Viscomat.



W punkcie 1 dławienie praktycznie nie istnieje, wydajność pompy MAX /Qmax/.

W punkcie 2 dławienie max/P max/ i wydajność pompy spada do minimum /Q min/.

Kiedy dławienie będzie wyższe od wartości P max, otwiera się by-pass, który improwizuje zmniejszenie wydajności. W punkcie 3 wydajność pompy jest równa 0, cały przepływ jest realizowany przez by-pass a ciśnienie na wyjściu osiągnie wartość P by-pass.

Pompy Viscomat mogą funkcjonować przy dławieniu w przedziale od 0 do P max utrzymując wydajność prawie na tym samym poziomie Q max do Q min.

Wartości wydajności dla różnych typów pomp z rodziny Viscomat:

TYP POMPY	WARUNEK BY PASS		MAKSYMALNE CIŚNIENIE ZWROTNE		MAKSYMALNY PRZEPIY	
	D (l/min)	P (bar)	D (l/min)	P (bar)	D (l/min)	P (bar)
VISCOMAT 70	0	7,5	26	6	30	1
VISCOMAT 90	0	6	50	5	55	1

Pompy Viscomat mogą pracować z olejami o bardzo różnej lepkości, zgodnie z podanymi danymi, bez konieczności regulowania by-pass.

Wykres A ilustruje relatywne działanie pompy z olejem o lepkości równej 110cSt (porównywalne z olejem SAE W80 w temperaturze 45 °C). Zmiany lepkości mają niewielki wpływ na wydajność pompy, decydującym czynnikiem są zmiany dławienia, które pompa musi pokonać

2-2. Dane elektryczne

TYP POMPY	DANE ELEKTRYCZNE			MOC (Watt)	PRĄD Max. (A)	OBROTY (Obr/min)
	prąd	Napięcie (V)	Częstotliwość (Hz)			
Viscomat (jednofazowy) 70	AC	230	50	750	4,6	1400
Viscomat (trójfazowy) 70	AC	400	50	750	2,2	1450
Viscomat (trójfazowy) 90	AC	400	50	2000	5	1450

Uwaga:

Obciążenie pompy jest zależne od punktu pracy i lepkości oleju transportowanego.

Wartość prądu max podanych w tabeli, przyjęte są dla max dławienia przy pracy z olejem o lepkości równej 500cSt.

3. WARUNKI PRACY

3-1. Warunki atmosferyczne

Temperatura min -10°C max +60°C

Wilgotność max 90%

UWAGA:

Podany zakres temperatury powinien być przestrzegany, by nie zniszczyć pompy.

Zmiany temperatury powodują zmiany lepkości oleju co ma wpływ na pracę pompy:

- temperatury poniżej -10°C mogą doprowadzić do bardzo dużej lepkości oleju i w konsekwencji do przeciążenia pompy.
- temperatury powyżej +60°C mogą zmniejszyć lepkość oleju co powoduje spadek ciśnienia na wyjściu z pompy, przy jednoczesnym wzroście dławienia.

3-2. Elektryczne warunki zasilania

Pompy mogą pracować w obwodach 1 i 3 fazowych (oznaczenia na tabliczce znamionowej).

Dopuszczalne zmiany warunków zasilania:

Napięcie +/- 5% wartości nominalnej

Częstotliwość +/- 2% wartości nominalnej

Uwaga : przekroczenie w/w wartości może spowodować zniszczenie pompy.

3-3. Cykl pracy

Silniki przeznaczone są do pracy ciągłej. W normalnych warunkach pracy mogą pracować ciągle bez określonych limitów czasowych.

Uwaga: Praca w warunkach otwartego by-pass nie może trwać dłużej niż 2-3min maksymalnie.

Kiedy występuje ryzyko dłuższej pracy na otwartym by-pass, należy przygotować odprowadzenie do zbiornika pierwotnego.

3-4. Płyny dopuszczalne/ płyny niedopuszczalne

Płyny dopuszczalne to oleje o lepkości od 50-500 cSt w temperaturze otoczenia.

Płyny niedopuszczalne:

Niedopuszczalne:

- benzyna
- płyny łatwopalne PM<55°C
- płyny o lepkości > 20cSt
- woda
- płyny spożywcze
- produkty chemiczne
- rozpuszczalniki

Ewentualne niebezpieczeństwo:

- możliwość wybuchu / zapłonu
- możliwość wybuchu / zapłonu
- przeciążenie silnika
- możliwość korozji
- możliwość zanieczyszczenia płynów
- możliwość korozji
- możliwość wybuchu / zapłonu
- zniszczenie uszczelek

4. PRZENOSZENIE, TRANSPORT

Przenoszenie i transport pompy nie wymaga specjalnych urządzeń.

5. POŁĄCZENIA HYDRAULICZNE

Przed połączeniem węży należy sprawdzić czy węże i akcesoria które będziemy mocować do pompy są wolne od zanieczyszczeń. Zawsze należy zamocować filtr siatkowy na wężu ssącym.

Zalecenia producenta dotyczące węży:

- wąż ssący :średnica minimalna 1", nominalne ciśnienie 10 bar
- wąż wylewowy: średnica minimalna ¾", ciśnienie nominalne 30 bar.

5-1. Kontrola wstępna

Należy skontrolować, czy pompa nie posiada uszkodzeń powstałych podczas transportu lub magazynowania.

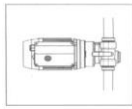
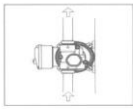
Oczyścić dokładnie miejsca połączeń hydraulicznych.

Sprawdzić czy wirnik pompy obraca się lekko.

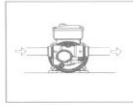
Sprawdzić dane podane na tabliczce znamionowej.

5-2. Instalacja mechaniczna

Pompy Viscomat mogą być montowane w różny sposób:



A. Na ścianie z pompą z boku



B. W pozycji poziomej



C. Na ścianie z pompą od góry

Zalecane jest montowanie zaworu zwrotnego na układzie ssącym, ułatwia to znacznie powtórne użycie po pierwszym zalaniu.

Uwaga: odradzamy montaż pompy na ścianie z pompą w dół, o ile jest to konieczne, niezbędne jest zamontowanie zaworu zwrotnego i przed pierwszym uruchomieniem zalanie obwodu ssącego.

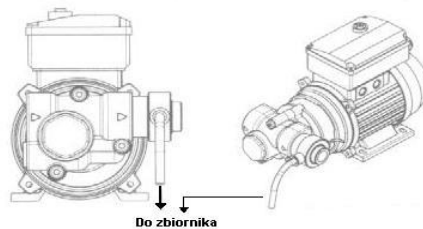
Mocujemy pompę do podłoża zgodnie z przewidywanym typem pracy.

Pompa jest wyposażona w dwa gwintowane otwory IN 1 – zasilający i OUT wyjściowy. Dodatkowo istnieje możliwość zmiany otworu wejściowego z IN 1 na IN 2 usytuowany równolegle do wirnika pompy /fabrycznie zamknięty nakrętką z oringiem/.

Uwaga: zmiana układu zasilania nie ma wpływu na wydajność pompy. Należy jedynie pamiętać, by układ ssący był możliwie prosty nie tworząc dodatkowych obciążeń dla pompy.

Układ ssący

Pompy Viscomat wyposażone są w układ odpowietrzenia montowany na wyjściu /OUT/, pozwalający na usunięcie powietrza z układu ssącego. Układ odpowietrzenia wyposażony jest w przewód elastyczny, który powinien być połączony ze zbiornikiem zasilającym w momencie zasysania. W przypadku wyposażenia układu ssącego w zawór zwrotny, po pierwszym zalaniu można zamknąć układ odpowietrzenia. Jeżeli zostawimy otwarty odpowietrznik musimy wiedzieć że otwiera się on przy wydajności pompy 0,5-1 l/min.



Instalacja wyłącznika

W przypadku montażu wyłącznika automatycznego na silniku pompy należy zamontować układ odpowietrzenia układu zasilania.

Uwaga: Jeżeli układ nie jest wyposażony w zawór zwrotny przy wyłączniku automatycznym, należy go zamontować na wyjściu z pompy przed wyłącznikiem automatycznym.

5-3. Połączenia hydrauliczne

Sprawdzić układ łączący zbiornik z pompą, czy typy gwintów są jednakowe i nie uszkodzone.

Przewidzieć filtr na układzie ssącym

Przed podłączeniem układu wyjściowego zalać pompę olejem, należy pamiętać iż do momentu zassania pompa pracuje na sucho.

Zalecane charakterystyki rur :

Układ ssący

- średnica	1"
- ciśnienie nominalne	2 x ciśnienie P by-pass
- odporne na podciśnienie	

Układ wyjściowy

- średnica	1/2"
- ciśnienie nominalne	2 x ciśnienie P by-pass

Uwaga

Zastosowanie przewodów, węży nie przewidzianych do pracy pod ciśnieniem nominalnym lub pracy w oleju, może spowodować uszkodzenie układu i pompy.

5-4. Rady do linii wyjściowej i zasysającej

Układ wyjściowy:

Dobór pompy powinien być oparty na określeniu rodzaju medium, które ma transportować. Należy zmniejszyć do minimum dławienie w linii przesyłowej, stosując rury możliwie najkrótsze i o największym przekroju.

Układ ssący:

Pompy Viscomat charakteryzują się bardzo dobrą zdolnością zasysania. W przypadku oleju o lepkości 100 cSt podciśnienie w układzie ssącym może osiągnąć 0,7-0,8 bar przy prawidłowym funkcjonowaniu pompy.

Jeżeli w układzie ssącym jest powietrze mogą wystąpić dodatkowe drgania pompy i głośna praca. Jeżeli podciśnienie jest zbyt małe należy maksymalnie wyprostować układ ssący i zwiększyć jego przekrój.

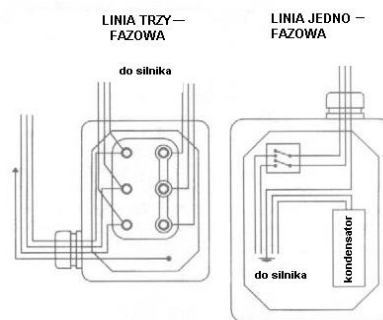
Uwaga:

Dobrym zwyczajem instalacyjnym jest montowanie na wyjściu z pompy ciśnieniomierza pozwalającego na kontrolowanie warunków pracy pompy.

5-5. Połączenia elektryczne

Wszystkie silniki wyposażone są w kabel zasilający.

By podłączyć silnik należy otworzyć puszkę łączeniową i połączyć kable zgodnie ze schematem poniżej.



Silniki jednofazowe wyposażone są w wyłącznik dwubiegunowy i kondensatory okablowane i podłączone. Wyłącznik włącz / wyłącz zamontowany na wejściu nie powinien być zastępowany innym typem.

Uwaga:

Pompy nie są wyposażone w układy zabezpieczeń typu wyłączniki nadmiarowo prądowe, zabezpieczenie przed powrotem napięcia, różnicowo prądowe.

Wyposażenie instalacji zasilającej w niezbędne układy zabezpieczeń pozostaje w gestii instalatora.

Podczas instalowania należy upewnić się czy linia zasilająca jest bez napięcia.

Używać kabli przewidzianych przez normy elektryczne.

Przy silnikach trójfazowych należy sprawdzić prawidłowość obrotów silnika- kierunku.

Zamykać zawsze puszkę łączeniową.

6. PIERWSZE ZALANIE

Pompy Viscomat wykonane są jako pompy samo zasysające, nawet jeżeli przewód ssący jest pusty, pompa jest w stanie zassać samodzielnie. Różnica poziomów, od lustra płynu w zbiorniku do wejścia do pompy nie powinna być większa niż 2,5m.

Uwaga:

Przy pierwszym zassaniu zalać pompę

W fazie zasysania należy odpowietrzyć układ ssący.

Uwaga:

W przypadku braku zaworu zwrotnego należy pozostawić otwarty układ odpowietrzenia. Natomiast gdy zawór zwrotny jest zamontowany zalecane jest zamknięcie odpowietrzenia.

Jeżeli proces zasysania się przedłuża należy wyłączyć pompę i sprawdzić:

- czy pompa nie chodzi kompletnie sucha
- czy przewód ssący nie zasysa powietrza
- czy filtr ssący nie jest przytkany
- czy na wyjściu z pompy czuje się ruch powietrza
- czy wysokość ssania nie jest większa niż 2,5m

jeżeli pompa zaczęła działać dopiero po zamontowaniu pistoletu nalewowego należy sprawdzić czy:

- warunki pracy pompy i jej wydajność odpowiadają tym opisanym na tabliczce znamionowej
- podciśnienie nie jest za małe
- dławienie na układzie wyjściowym nie przekracza dopuszczalnego.

7. UŻYTKOWANIE

Nie jest przewidziana szczególna obsługa pomp Viscomat

Obsługa ręczna:

- przed uruchomieniem należy sprawdzić zamknięcia układu wyjściowego, pistolet nalewowy, zawór lub wypływ otwarty w zależności od przeznaczenia
- włączyć wyłącznik na pompie
- upewnić się czy następuje zalanie żądanego zbiornika / praca pompy na sucho może doprowadzić do jej zniszczenia.

Uwaga:

Nie uruchamiać pompy poprzez włączenia wtyczki do gniazda zasilającego.

Z układu zasilanego pompą Viscomat wypływa olej pod dużym ciśnieniem. Nigdy nie kierować wyjścia pistoletu w części ciała człowieka.

Zamknąć natychmiast pistolet, pompa automatycznie przejdzie do pracy w opcji by-pass.

Czas pracy na by-pass nie może być dłuższy niż 2/3 min i pompę należy wyłączyć.

Działanie automatyczne:

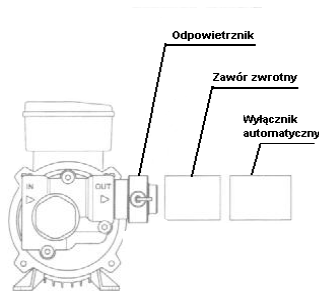
Poza wyłącznikiem sieciowym istnieje możliwość sterowania pracą pompy poprzez pistolet nalewowy, za pomocą wyłącznika automatycznego, tzn.:

- pompa stoi, pistolet nalewowy zamknięty linia zasilająca pod ciśnieniem
- otwarty pistolet nalewowy, ciśnienie spada, wyłącznik automatyczny uruchamia pompę
- podczas nalewania pompa pokonuje dławienie i podaje olej
- w momencie zamknięcia pistoletu nalewowego ciśnienie w linii zasilającej rośnie błyskawicznie i wyłącznik automatyczny unieruchamia pompę.

Wartości dolnego i górnego ciśnienia wyłącznika automatycznego są regulowane w odpowiednim miejscu wyłącznika.

Do prawidłowego funkcjonowania pompy niezbędne jest przestrzeganie zasad:

- górne ciśnienie unieruchamiające pompę musi być mniejsze od ciśnienia by-pass.
- różnica pomiędzy dolnym i górnym ciśnieniem pompy powinna być odpowiednio duża, uniemożliwiająca samodzielne włączanie się pompy.
- zawór zwrotny gwarantuje utrzymanie oleju w układzie ssącym.



- bez względu na typ wykonanej instalacji / stalowa, gumowa itd./ należy przewidzieć możliwość zainstalowania dodatkowego akumulatora uzupełniającego spadek ciśnienia, /ewentualne wycieki powroty/ na układzie ssącym / przepuszczanie przez zawór zwrotny/ bez konieczności wykorzystywania wyłącznika automatycznego.

Uwaga:

Nie przestrzeganie w/w zasad może spowodować uszkodzenie pompy.

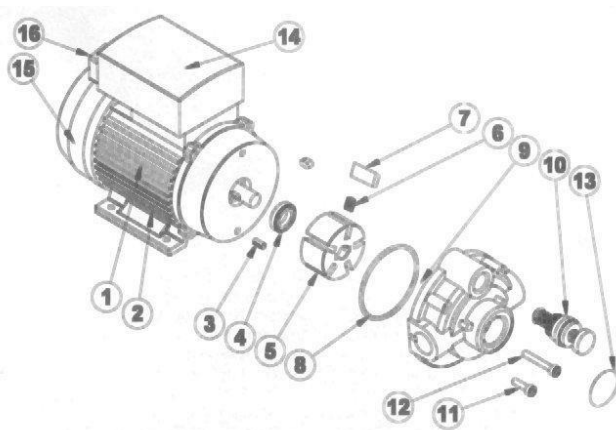
8. KONSERWACJA

Pompa Viscomat nie wymaga specjalnych zabiegów konserwacyjnych, poza utrzymaniem pompy w czystości, kontroli układów połączeń hydraulicznych i elektrycznych.

9. POZIOM HAŁASU

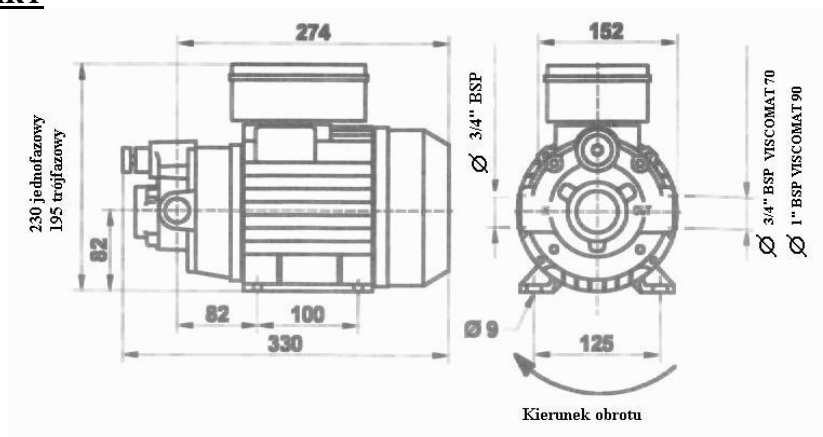
W normalnych warunkach pracy pompy poziom hałasu w odległości 1 m od pompy nie powinien przekroczyć 70 dB.

10. WYKAZ CZĘŚCI

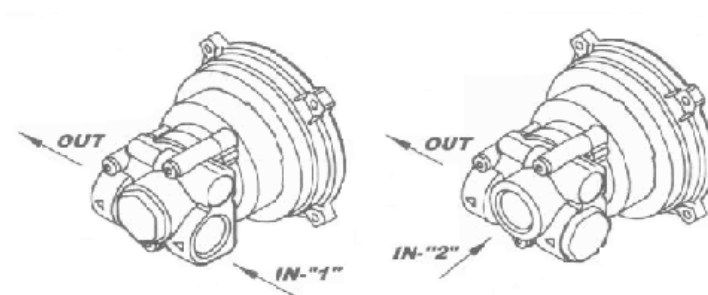


L.p.	NAZWA	ILOŚĆ
1	Silnik	1
2	Podstawa	1
3	Klin 5x14	1
4	Uszczelniacz VITON 20/30/7	1
5	Wirnik pompy	1
6	Sprężynka łopatk	5
7	Łopatk	5
8	Oring 3275	1
9	Obudowa pompy	1
10	Regulator zaworu	1
11	Śruba mocująca UNI 5931 8.8 M6x20	2
12	Śruba mocująca UNI 5931 8.8 M6x40	2
13	Zaślepka obudowy pompy	1
14	Skrzynka połączeń elektrycznych	1
15	Pokrywa wentylatora silnika	1
16	Wyłącznik (w silnikach jednofazowych)	1

11. WYMIARY



12. UKŁAD POŁACZEŃ SSANIA I WYLOTU



13. OPAKOWANIE

TYP VISCOMATU	WYMIARY OPAKOWANIA			WAGA (KG)
	A (mm)	B(mm)	H(mm)	
Jednofazowy 70	180	350	240	14,3
Trójfazowy 70	180	350	240	12,8
Trójfazowy 90	180	350	240	15

14. UWAGI
