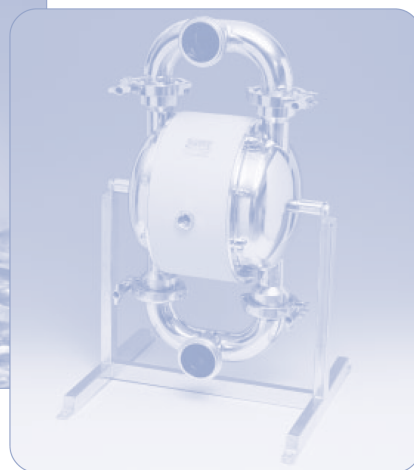


INSTRUKCJA OBSŁUGI I UŻYTKOWANIA

topflo[®]

**POMPA MEMBRANOWA ZASILANA
SPRĘZONYM POWIETRZEM**
SERIA Higieniczna



UWAGA !

Instrukcja obsługi i użytkowania skierowana jest do użytkownika jako integralna część wyposażenia, która musi być dostępna w razie konieczności do wglądu dla inżyniera serwisowego. Musi ona być dostępna przez cały okres użytkowania urządzenia i przekazana kolejnemu użytkownikowi w razie sprzedaży lub przekazania urządzenia.

topflo[®]

Spis treści

Spis treści	2
0. INFORMACJE OGÓLNE	5
0.1 Wstęp	5
0.2 Symbole ostrzegawcze	5
1. INSTALACJA	6
1.1 Kontrola dostawy	6
1.2 Magazynowanie	6
1.3 Posadowienie	6
1.4 Orurowanie ssawne i tłoczne	6
1.4.1 Podłączenie rury ssawnej	6
1.4.2 Podłączenie rury tłocznej	7
1.5 Podłączenie powietrza zasilającego	7
1.5.1 System przygotowania powietrza	7
1.6 Przykład sposobu instalacji	8
1.6 Zalecane sposoby instalacji	8
1.7.1 Pod zalaniem	8
1.7.2 Samozasysająca	8
2. PRACA	9
2.1 Bezpieczeństwo	9
2.1.1 Zabezpieczenia	9
2.1.2 Środowisko zagrożone wybuchem	9
2.1.3 Ciśnienie powietrza	9
2.1.4 Poziom hałasu	9
2.1.5 Niebezpieczne temperatury	10
2.2 Czynności przed uruchomieniem pompy	10
2.3 Uruchomienie i praca	10
2.3.1 Praca na sucho	10
2.3.2 Optymalizacja żywotności pompy	11
2.4 Zatrzymanie pompy	11
2.5 Mycie pompy	11
2.5.1 CIP(Clean in place)	11
2.5.1.1 Opróżnianie pompy	11

3.	KONSERWACJA	13
3.1	Test wydajności	13
3.2	Rutynowe kontrole	13
3.3	Pełna kontrola	13
3.4	Wykrywanie uszkodzeń	14
3.5	Demontaż pompy	14
3.5.1	Czynności przed demontażem pompy	14
3.5.2	Główne części pompy.	14
3.5.3	Centerblok	15
3.6	Montaż pompy	15
3.6.1	Centerblok	15
3.6.2	Montaż głównych podzespołów	15
3.6.3	Próbny rozruch	16
4	CZĘŚCI ZAMIENNE	17
4.1	Rysunek rozstrzelony i lista części zamiennych.	17
4.2	Zalecenia magazynowe	21
4.3	Sposób zamawiania części zamiennych	21
4.5	Kodyfikacja pomp	22
5.	DANE TECHNICZNE	23
5.1	Krzywe wydajności	23
5.2	Krzywe korekcji wydajności	24
5.3	Wymiary	25
5.5	Momenty dokręcania	27
6.	GWARANCJA I NAPRAWY	28
6.1	Zwrot części	28
6.2	Gwarancja	28
	Forma zamówienia części zamiennych	29
	Protokół reklamacyjny	30
	Kontakt z firmą TAPFLO	31

CERTYFIKAT CE



Deklaracja zgodności

Europejska norma dopuszczenia do eksploatacji urządzeń mechanicznych 89/392/EEC, załącznik 2A

Tapflo Sp. z o.o. deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że:

Nazwa produktu: Pompy membranowe zasilane sprężonym powietrzem
Modele: T...

do których odnosi się niniejsza deklaracja, są zgodne z wymaganiami następujących norm lub innych dokumentów normatywnych: europejska norma dopuszczenia do eksploatacji urządzeń mechanicznych 89/393/EEC z poprawkami 91/368/EEC, 93/94 EEC i 93/68 EEC.

Producent: Tapflo Sp. z o.o.

Adres: ul. Czatkowska 4B
83-110 Tczew

Tapflo Sp. z o.o., 2005-05-15

Małgorzata Wronkowska
Dyrektor

0. INFORMACJE OGÓLNE

0.1 Wstęp

Produkowane przez Tapflo pompy membranowe zasilane sprężonym powietrzem stanowią całą rodzinę pomp do zastosowań przemysłowych. Konstrukcja tych pomp zapewnia prostotę obsługi i konserwacji jak i bezpieczeństwo użytkowania. Nie zawierają one w sobie części obracających się, a ilość uszczelnień została zredukowana do minimum. Różnorodność wykonań materiałowych pozwala na zastosowanie pomp do transportu praktycznie wszystkich obecnie stosowanych w przemyśle cieczy.

Poprawna obsługa i konserwacja pomp Tapflo pozwoli na pełne wykorzystanie ich zalet, a także ich bezproblemowe użytkowanie. Niniejsza instrukcja obsługi pozwala na zapoznanie się ze szczegółowymi informacjami dotyczącymi instalacji, obsługi i konserwacji pomp.

0.2 Symbole ostrzegawcze

W instrukcji obsługi stosowane są następujące symbole ostrzegawcze.



Symbol ten znajduje się obok wszystkich zaleceń bezpieczeństwa opisujących sytuacje zagrożenia życia lub zdrowia. Należy przestrzegać tych zaleceń i do opisywanych sytuacji podchodzić z wyjątkową ostrożnością. Wiedzę o tych zaleceniach należy także przekazywać pozostałym użytkownikom.

Poza zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi należy także przestrzegać ogólnych zaleceń dotyczących zasad bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom.



Symbol oznaczający punkty instrukcji dotyczące w szczególności sposobu zgodności z przepisami i normami, właściwego trybu pracy przy obsłudze pompy i zapobiegania niszczeniu urządzenia lub jego części.

1. INSTALACJA

1.1 Kontrola dostawy

Oprócz kontroli wysyłki dokonywanej przez Tapflo, prosimy także o sprawdzenie stanu przesyłki po jej otrzymaniu. Prosimy upewnić się, czy znajdują się w niej wszystkie urządzenia i elementy wyszczególnione na dokumentach wydania WZ. Wszelkie braki w przesyłce lub uszkodzenia powinny być zgłoszone do Tapflo i do firmy transportowej.

1.2 Magazynowanie



W przypadku magazynowania urządzenia przed jego instalacją, należy przechowywać je w czystym pomieszczeniu. Nie wolno usuwać osłon króćców, które mają za zadanie nie dopuścić do przedostania się brudu do środka urządzenia. Przed zainstalowaniem pompy należy wyczyścić.

1.3 Posadowienie



Stopa korpusu pompy wyposażona jest w otwory montażowe. Zamocować pompę na stabilnym fundamencie, zdolnym do pochłaniania wibracji. Dla poprawnego działania pompy musi ona być montowana stopą ku dołowi.

1.4 Orurowanie ssawne i tłoczne

Zarówno orurowanie ssawne jak i tłoczne powinno być w pełni usztywnione i zamocowane blisko pompy, ale niezależnie od niej. Orurowanie po stronie pompy powinno kończyć się odcinkiem węża tak aby uniknąć nadmiernych naprężeń i sił przenoszonych na przyłącza pompy i orurowanie.

1.4.1 Podłączenie rury ssawnej

Jednym z najbardziej newralgicznych miejsc pompy jest połączenie pompy z rurą ssawną (szczególnie w przypadku gdy pompa pracuje jako pompa samozasysająca). Każdy, nawet drobna nieszczelność, drastycznie ograniczy zdolność zasysania pompy. Przy podłączaniu rury ssawnej należy przestrzegać poniższych zaleceń:

1) W celu optymalizacji warunków pracy należy użyć zbrojonych węży, w innym przypadku podciśnienie może skurczyć przewód. W celu osiągnięcia najwyższej zdolności zasysania, wewnętrzna średnica węża powinna być taka sama jak średnica przyłącza ssawnego.

2) Aby uniknąć ograniczenia zdolności zasysania należy zapewnić pełną szczelność połączenia "wąż-pompa".

3) Rurociąg ssawny należy prowadzić tak by był on możliwie krótki. Dłuższe orurowanie stwarza zagrożenie powstawania kieszeni powietrznych.

1.4.2 Podłączenie rury tłocznej



Dla tego przyłącza zalecane jest tylko zastosowanie prostego przyłącza dla przepływu wymuszonego. Należy użyć wąż lub inny elastyczny przewód o długości minimum 1 metra pomiędzy przyłączem tłocznym, a orurowaniem sztywnym. Wąż powinien być co najmniej raz zaciśnięty na rurze. Wszystkie elementy instalacji (węże, rury i zawory) po stronie tłocznej powinny być minimum klasy PN10.

1.5 Podłączenie powietrza zasilającego

Wąż doprowadzający powietrze zasilające należy przymocować do złącza w centerbloku pompy używając np. szybkozłączki. Dla osiągnięcia najlepszej wydajności, należy użyć węża o tej samej średnicy przepływu co wewnętrzna średnica przyłącza powietrza zasilającego.

1.5.1 System przygotowania powietrza



Dystrybutor powietrza stanowiący napęd pompy został skonstruowany do współpracy z niezaolejonym powietrzem. Niedopuszczalne jest naolejanie powietrza w jakikolwiek sposób. Zakres zawartości powietrza w powietrzu zasilającym jest dość szeroki, jednakże zbyt wilgocenie powietrza może skutkować zamarzaniem tłumika oraz spadkiem sprawności. Natomiast zbyt suche powietrze (warunki laboratoryjne) może powodować utrudnienia w pracy dystrybutora. W takim przypadku dopuszczalne jest dodawanie wody do powietrza zasilającego. Maksymalne dopuszczalne ciśnienie powietrza zasilającego to 8 bar. Zapobiegawczo należy stosować filtrowanie powietrza filtrem 5 mikronów lub bardziej dokładnym. Zanieczyszczenia występujące w powietrzu zasilającym mogą w niesprzyjających warunkach spowodować awarię pompy.

W celu poprawienia funkcjonowania pompy zaleca się stosowanie systemu przygotowania powietrza podłączonego na przewodzie powietrza zasilającego pompę. System taki powinien zawierać następujące elementy:

- 1) Regulator ciśnienia powietrza
- 2) Manometr do odczytu aktualnego ciśnienia
- 3) Filtr
- 4) Zawór iglicowy do regulacji natężenia przepływu powietrza

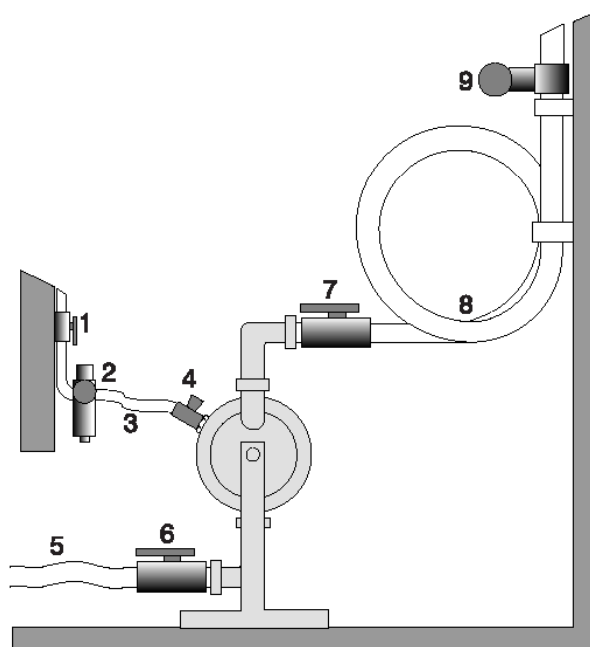
Elementy od 1 do 3 wchodzi w skład standardowego Systemu Przygotowania Powietrza znajdującego się w ofercie Tapflo. Poz. 4 dostarczana jest na specjalne zamówienie.

Powietrze zasilające musi odpowiadać Klasie czystości sprężonego powietrza:

Zanieczyszczenie substancjami stałymi	3
Klasa zawodnienia	4
Klasa zaolejenia sumarycznego	3
Wg normy PN-ISO8573	

1.6 Przykład sposobu instalacji

- 1) Zawór odcinający sprężonego powietrza
- 2) Filtr i regulator ciśnienia
- 3) Wąż elastyczny
- 4) Zawór iglicowy
- 5) Elastyczne orurowanie
- 6) Zawór odcinający na ssaniu
- 7) Zawór odcinający na tłoczeniu
- 8) Zawinięte spiralnie orurowanie elastyczne
- 9) Przepływomierz



1.6 Zalecane sposoby instalacji

Konstrukcja pomp membranowych Tapflo pozwala na ich łatwą instalację.

1.7.1 Pod zalaniem

Orurowanie po stronie ssawnej jest zaprojektowane z grawitacyjnym napływem cieczy do pompy. Jest to idealna instalacja gdy chcemy całkowicie opróżnić zbiornik lub gdy pompujemy ciecz o wysokiej lepkości.

1.7.2 Samozasysająca

Pompy Tapflo zdolne są do wytwarzania wysokiego podciśnienia i to bez ryzyka uszkodzenia pompy. Wysokość zasysania dochodzi do 5 metrów na sucho i 8 metrów w przypadku, gdy rura ssawna jest zalana. Wartości te zależą od wielkości pompy (patrz rozdział 5.4).

2. PRACA

2.1 Bezpieczeństwo



Pompa musi zostać zainstalowana zgodnie z miejscowymi i krajowymi przepisami bezpieczeństwa.

Pompy zostały skonstruowane dla konkretnych zastosowań. Nie wolno stosować pompy do aplikacji do której nie została dobrana bez wcześniejszej konsultacji z Tapflo.

2.1.1 Zabezpieczenia



W celu zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa w czasie pracy z pompami i w otoczeniu pomp Tapflo, należy używać ubiorów ochronnych i zabezpieczać oczy okularami ochronnymi.

2.1.2 Środowisko zagrożone wybuchem

Standardowe wykonanie pompy ze stali nierdzewnej nie jest dopuszczone do pracy w środowisku zagrożonym wybuchem. Ładunki elektryczne mogą gromadzić się na centerbloku pompy podczas jej pracy co może prowadzić do eksplozji i ofiar. Do pracy w środowisku zagrożonym wybuchem przewidziane jest specjalne wykonanie pompy z centerblokiem wykonanym z materiału przewodzącego. W celu uzyskania większej ilości informacji na temat pompy należy zwrócić się do działu handlowego firmy Tapflo.

Podczas eksploatacji pompy należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa odpowiednich dla miejsca instalacji urządzenia i tłoczonego medium.

2.1.3 Ciśnienie powietrza

Maksymalne ciśnienie powietrza dla pomp Tapflo wynosi 8 bar. Wyższe ciśnienia powietrza zasilającego pompę mogą doprowadzić do jej zniszczenia i zagrożenia dla personelu obsługi. W przypadku zamiaru zastosowania wyższego ciśnienia powietrza niż zalecane, prosimy o kontakt.

2.1.4 Poziom hałasu



Testy pomp Tapflo wykazują, że ich poziom hałasu nie przekracza 80 dB(A). W pewnych przypadkach (np. pompując ciecz na małą wysokość przy wysokim ciśnieniu powietrza) poziom hałasu może być uciążliwy lub niebezpieczny dla osób znajdujących się w pobliżu.

Zagrożeniom tym można przeciwdziałać przez:


- używanie odpowiednich środków ochrony słuchu
- obniżenie ciśnienia powietrza, lub/i podniesienie poziomu tłoczenia.
- odprowadzenie powietrza wychodzącego z pompy węzłem przyłączonym w miejscu montażu tłumika dźwięków. Rozmiary przyłącza wylotu powietrza znajdują się w rozdziale 1.7.3.

- używanie kul elastomerowych (EPDM, NBR lub poliuretanowych), zamiast kul PTFE, ceramicznych lub stalowych po wcześniejszym sprawdzeniu zgodności materiału kul z pompowanym medium.

2.1.5 Niebezpieczne temperatury

Podwyższone temperatury mogą wywoływać zniszczenia pompy lub/i orurowania i mogą być niebezpieczne dla personelu znajdującego się w pobliżu pompy/orurowania. Należy zapobiegać szybkim zmianom temperatury i nie przekraczać maksymalnej temperatury pracy określonej na poziomie doboru pompy. Prosimy także zapoznać się z maksymalną temperaturą pracy opartą na testach z wodą w rozdziale 5.

2.2 Czynności przed uruchomieniem pompy

- 
- Należy upewnić się, że pompa została zainstalowana zgodnie z zaleceniami instalacji ujętymi w rozdziale 1.
 - Nie ma konieczności napełniania pompy wodą przed jej uruchomieniem.
 - W przypadku pierwszej instalacji pompy lub instalacji ponownej, zaleca się próbne uruchomienie "na wodzie", w celu upewnienia się, iż pompa pracuje normalnie i nie występują żadne przecieki.

2.3 Uruchomienie i praca

- Otworzyć zawór na tłoczeniu.
- **Uwaga !**
Biorąc pod uwagę zdolność zasysania, gdy powietrze wciąż znajduje się w rurze ssawnej, zaleca się uruchamianie pompy na początku przy niskim ciśnieniu/przepływie. Nie jest to wymagane, gdy pompa przed uruchomieniem została zalana medium.
- Gdy pompa została już wypełniona medium, ciśnienie powietrza/przepływ może być podwyższone w celu zwiększenia zdolności zasysania pompy.
- Wydajność pompy może być regulowana przez regulację powietrza zasilającego zaworem iglicowym i regulatorem ciśnienia. Wydajność może być także regulowana przez zwykły zawór zamontowany po stronie tłocznej pompy.

2.3.1 Praca na sucho

Pompy membranowe Tapflo mogą pracować na sucho bez żadnych negatywnych konsekwencji mających wpływ na stan techniczny urządzenia.

2.3.2 Optymalizacja żywotności pompy

Ciągła praca pompy na maksymalnych osiągnięciach (maksymalne ciśnienie powietrza i przepływ) spowoduje przedwczesne zużycie urządzenia. Podstawowym zaleceniem do prawidłowej pracy pompy jest uruchamianie jej przy połowie dopuszczalnej wydajności. Dla przykładu pompa T80 powinna pracować w sposób ciągły przy wydajności maksymalnej 40 litrów/minutę.

2.4 Zatrzymanie pompy

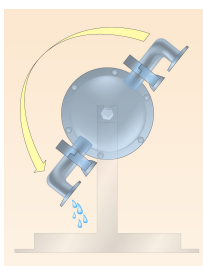
Zatrzymanie pompy może nastąpić poprzez:

- 1) Zamknięcie zaworu na tłoczeniu. Ciśnienie pochodzące z systemu w sposób automatyczny zatrzyma pompę. Nie spowoduje to uszkodzenia pompy. Pompa uruchomi się powtórnie po ponownym otwarciu zaworu.
- 2) Zamknięcie zaworu powietrza zasilającego pompę.

2.5 Mycie pompy

2.5.1 CIP(Clean in place)

Znaczenie zapewnienia możliwości łatwego mycia pompy jest szczególnie istotne w przypadku aplikacji o charakterze higienicznym. Pompy membranowe Tapflo ze stali nierdzewnej zostały zaprojektowane w standardzie CIP (Cleaning In Place) zapewniającym możliwość mycia pompy bez konieczności jej demontażu. Pompa jest przystosowana do przepłukiwania płynem CIP (zwykle jest to niskostężony roztwór zasady azotowej z dodatkiem środków odkażających). Temperatury płynu CIP bywają różne, jednakże w zastosowaniach higienicznych najczęściej stosuje się płyn CIP o temperaturze około 90°C. Upewnić się czy płyn CIP jest kompatybilny z materiałami konstrukcyjnymi pompy i rurociągu. W razie wątpliwości należy skontaktować się z działem handlowym firmy Tapflo.



Czynnik myjący może być przepuszczany przez pompę przy użyciu jej własnego napędu lub przez centralny układ myjący. Płyn CIP musi przepływać przez pompę z prędkością nie mniejszą niż 1.5 m/s (zgodnie ze standardem CIP) w kierunku normalnego przepływu w pompie (od strony ssącej do tłocznej).

2.5.1.1 Opróżnianie pompy

Po zakończeniu mycia CIP zwykle istnieje konieczność opróżnienia pompy ze środka myjącego. Pompa membranowa Tapflo ze stali nierdzewnej przeznaczona do aplikacji o charakterze higienicznym wyposażona jest w higieniczny stojak umożliwiający obrót pompy o 360°.

- 1) Odłączyć pompę od rurociągów.
- 2) Poluzować lekko śruby pozycjonujące pompę na stojaku. Obróć pompę o 180 ° i pozwól spłynąć reszcie płynu CIP. Wąż zasilający sprężonego powietrza może być podłączony podczas obracania.
- 3) Obrócić pompę do pierwotnej pozycji. Podłączyć ją do rurociągów i dokręcić śruby pozycjonujące pompę na stojaku.

3. KONSERWACJA

3.1 Test wydajności

W przypadku nowej instalacji należy przeprowadzić próbne uruchomienie pompy. Należy zmierzyć wydajność przy określonym ciśnieniu/przepływie powietrza. Informacje te będą przydatne dla ustalenia stopnia zużycia elementów pompy przez kolejne pomiary wydajności i obserwację zmiany wyników. Pozwoli to użytkownikowi na ustalenie kalendarza konserwacji pompy i wybór części zapasowych, które powinny być przechowywane na magazynie.

3.2 Rutynowe kontrole



W celu wczesnego wykrycia problemów związanych z pompą, zalecane jest dokonywanie regularnych jej przeglądów. Zmiana dźwięków dochodzących z pracującej pompy może wskazywać na zużycie części pompy (patrz poniżej "wykrywanie uszkodzeń"). Rutynowe kontrole pozwolą także na wykrycie wycieków medium z pompy i zmiany w wydajności. Rutynowe kontrole powinny być często przeprowadzane.

3.3 Pełna kontrola



Przedziały czasowe pełnych kontroli zależą od warunków pracy pompy. Charakterystyka medium, temperatura pracy, materiały konstrukcyjne pompy i czas pracy w czasie doby wyznaczają częstotliwość pełnych przeglądów urządzenia.

W przypadku wystąpienia problemu lub gdy wymagany jest pełen przegląd urządzenia, prosimy przeczytać dalszą część tego rozdziału "wykrywanie uszkodzeń" i "demontaż pompy". W przypadku jakichkolwiek niejasności prosimy o kontakt z nami.

Części podlegające procesowi zużycia powinny być przechowywane w magazynie. Prosimy przeczytać nasze zalecenia na stronie 16.

3.4 Wykrywanie uszkodzeń

Problem	Możliwe uszkodzenie
Pompa nie działa	Zbyt niskie ciśnienie powietrza Zablokowanie przyłącza powietrza Zablokowanie tłumika dźwięku Uszkodzenie dystrybutora powietrza Zanieczyszczenia w komorze boku pompy Pęknięcie membrany
Słabe zasysanie	Podłączenie instalacji ssania nie jest uszczelnione Zablokowanie rury ssącej Zablokowanie tłumika dźwięków Zablokowane kule zaworowe Uszkodzenie kul zaworowych
Nierówna praca	Zablokowane kule zaworowe Uszkodzenie uszczelnień w dystrybutorze powietrza lub centerbloku Pęknięcie membrany
Niski przepływ/ciśnienie	Spadek ciśnienia powietrza zasilającego Zablokowany króciec ssawny lub króciec podłączenie powietrza Zablokowanie tłumika dźwięków Uszkodzenie dystrybutora powietrza Zużycie lub zniszczenie kul zaworowych Powietrze zawarte w tłoczonym medium Pęknięcie membrany
Wycieki medium z pompy	Niewystarczające dokręcenie śrub na bokach pompy
Wyciek medium przez tłumik dźwięku	Pęknięcie membrany

3.5 Demontaż pompy

3.5.1 Czynności przed demontażem pompy



Opróżnić pompę całkowicie z medium. Oczyszczyć lub zneutralizować wnętrze pompy. Odłączyć zasilanie powietrza, a następnie przyłącza ssawne i tłoczne.

3.5.2 Główne części pompy.

- 1) Odkręcić i zdjąć klamry mocujące króćce (3). Zdjąć przewody rurowe(1 i 2), kule zaworowe (23) i uszczelnienia (18).
- 2) Odkręcić śruby pozycjonujące pompę na stojaku (4) i zdjąć pompę ze stojaka (5).
- 3) Odkręcić nakrętki kopułowe (37) z jednej strony pompy. Położyć pompę na stronie, która wciąż ma nakrętki. Następnie zdjąć odkręcony bok z centerbloku a następnie ostrożnie zdjąć centerblok. Wówczas pozostaje drugi bok wraz ze szpilkami(14).

3.5.3 Centerblok

- 1) Przepchnąć membrany (15) na ich pozycję neutralną (obie membrany w równej odległości od centerbloku).
- 2) Przytrzymując jedną z membran (15) odkręcić drugą. Następnie wyciągnąć drugą membranę razem z ośką membrany (16).
- 3) Umieścić centerblok w czystym miejscu. Jest to powierzchnia stykowa więc należy zachować ostrożność aby jej nie uszkodzić. Wyjąć ostrożnie pierścień zabezpieczający (27).
- 4) Obrócić centerblok i wyjąć drugi pierścień zabezpieczający (27).
- 5) Wypchnąć ostrożnie dystrybutor z centerbloku. Dystrybutor powietrza powoli wysunie się z centerbloku. W czasie tej operacji, ślizg (36) i jego o-ring podporowy (47) zazwyczaj ulegają uszkodzeniu - należy więc zaopatrzyć się wcześniej w odpowiednie części zapasowe.

Pompa jest w tym momencie całkowicie zdemontowana. Należy sprawdzić wszystkie części pompy pod kątem zużycia i uszkodzeń i w razie potrzeby wymienić.

3.6 Montaż pompy

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić wszystkie części pompy pod kątem zużycia i uszkodzeń i w razie potrzeby wymienić na nowe

3.6.1 Centerblok

Podczas montażu pompy wykonuje się te same operacje co przy demontażu jedynie z odwróceniem ich kolejności. Należy włożyć membranę wraz z ośką membrany do centerbloku. Następnie przykręcić drugą membranę i zgrać położenie otworów na membranach i w centerbloku. Czasami należy w tym celu poluzować lekko jedną z membran.

3.6.2 Montaż głównych podzespołów

- 1) Upewnić się czy wszystkie szpilki (14) mają nałożone nakrętki kopułowe (37). Nakrętki powinny być wkręcone tylko na 1-2 zwoje.
- 2) Umieścić jedną część obudowy na centerbloku i delikatnie umieścić wszystkie szpilki w obudowie i centerbloku. Upewnić się, że obudowa umieszczona jest w poprawnej pozycji (wlotowa część obudowy wyposażona jest w cylindryczny stoper zaworu kulowego). Należy zachować ostrożność aby nie uszkodzić membran.
- 3) Umieścić drugą część obudowy (11) na szpilkach (14).

- 4) Dokręcić ręcznie nakrętki a następnie naprzemiennie dokręcić je kluczem. Po kilku tygodniach pracy zalecane jest ponowne dokręcenie.
- 5) Umieścić pompę na stojaku (4) i dokręcić ręcznie śruby pozycjonujące pompę. W rezultacie zachowujemy możliwość obrotu pompy.
- 6) Obrócić pompę tak aby wlot znajdował się na górze. Umieścić uszczelnienia (18), kule zaworowe (23), a następnie przewód rurowy (1).
- 7) Umieścić i dokręcić klamry mocujące króćce (3).
- 8) Obrócić pompę i wykonać te same operacje dla wylotu pompy. Następnie dokręcić śruby pozycjonujące pompę na stojaku (4).
Obecnie pompa jest zmontowana i może zostać ponownie włączona do instalacji zgodnie z wytycznymi zawartymi w punktach 1 i 2.

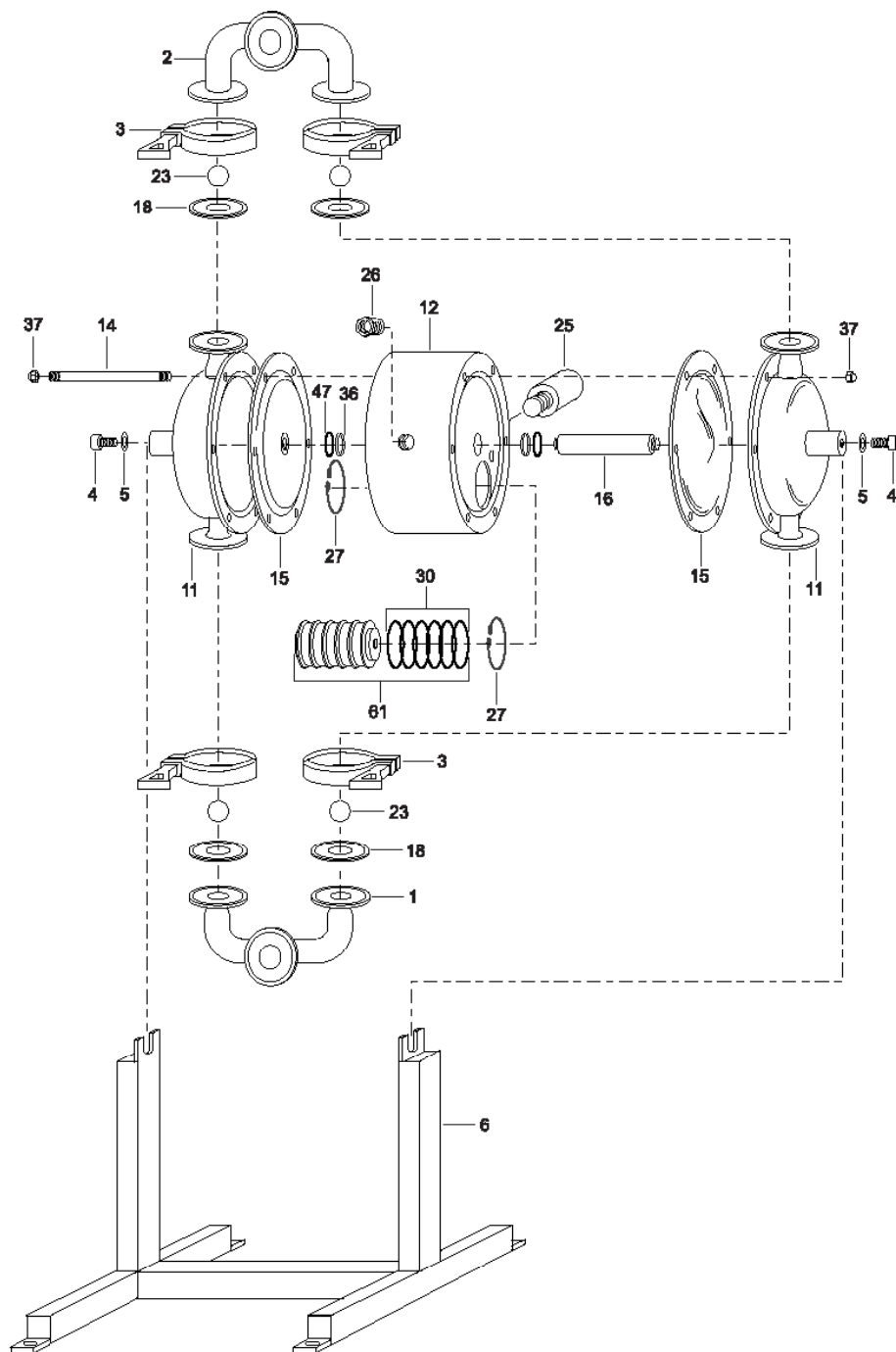
3.6.3 Próbny rozruch

Zaleca się przeprowadzenie testowego rozruchu pompy przed jej instalacją w systemie. Pozwoli to uniknąć ewentualnych strat medium, jeśli pompa wykazuje przeciek lub została źle zmontowana.

Zaleca się przeprowadzenie testowego rozruchu pompy przed jej instalacją w systemie. Pozwoli to uniknąć ewentualnych strat medium, jeśli pompa wykazuje przeciek lub została źle zmontowana.

4 CZĘŚCI ZAMIENNE

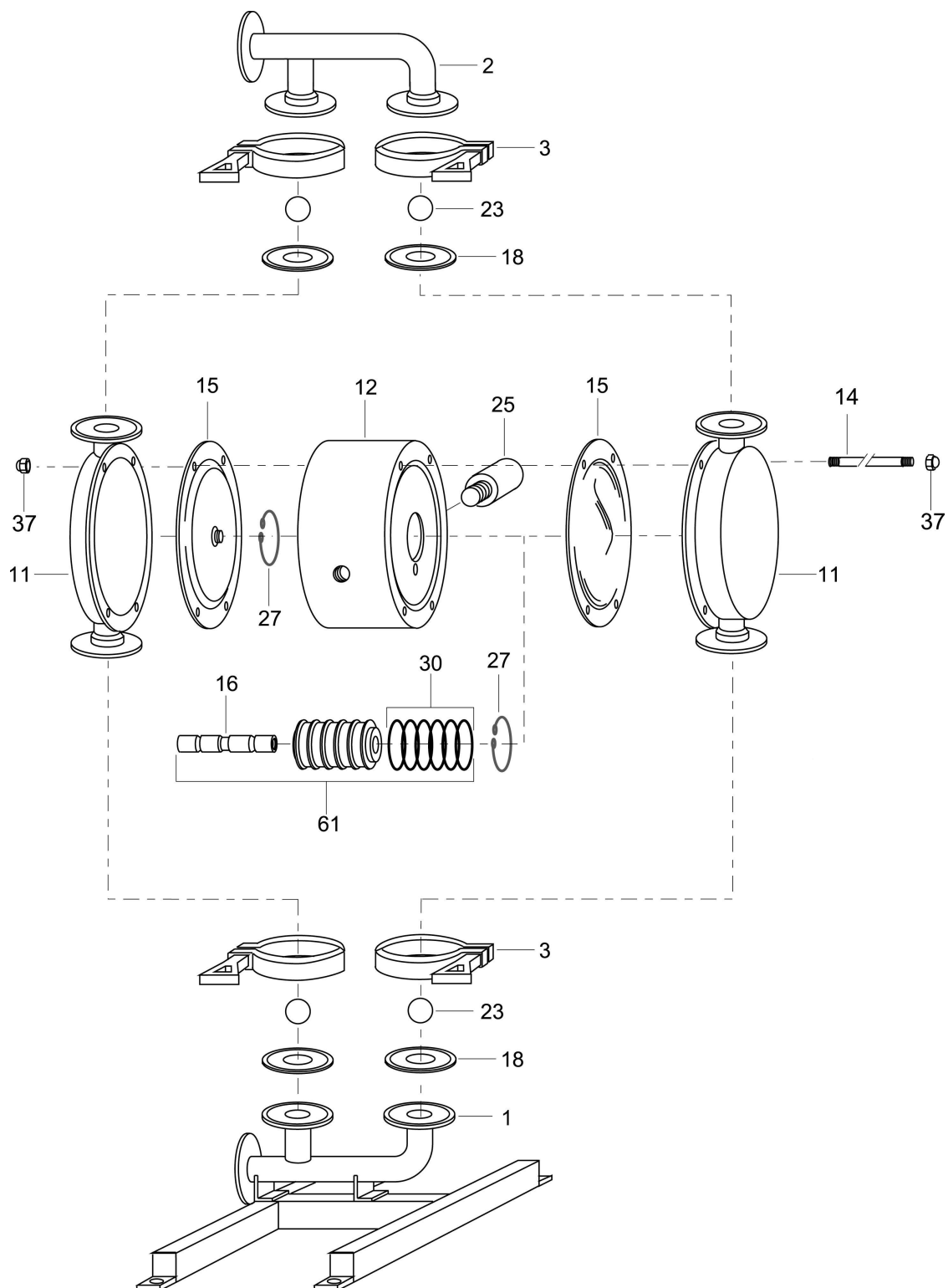
4.1 Rysunek rozstrzelony i lista części zamiennych.



Pozycja	Opis	Ilość
1	króciec ssący	1
2	króciec tłoczny	1
3	klamra	4
4	śruba mocująca pompy	2
5	podkładka	2
6	stojak	1
11	bok pompy	2
12	centerblok	1
14	szpilka	6*/8**
15	membrana	2
16	ośka membrany	1
18	uszczelnienie	4
23	kula zaworowa	4
25	tłumik	1
26	przyłącze powietrza zasilającego	1
27	pierścień zabezpieczający	2
30	O-ring	6
36	uszczelnienie centerbloku	2
37	nakrętka kopułowa	12*/16**
47	O-ring	2/4***
61	rozdzielacz powietrza	1

*=T80 i T125, **=T225 i T425, ***=tylko T125

Rysunek rozstrzelony i lista części zamiennych pompa T30



Pozycja	Opis	Ilość
1	króciec ssący ze stojakiem	1
2	króciec tłoczny	1
3	klamra	4
11	bok pompy	2
12	centerblok	1
14	szpilka	4
15	membrana	2
16	ośka membrany	1
18	uszczelnienie	4
23	kula zaworowa	4
25	tłumik	1
27	pierścień zabezpieczający	2
30	O-ring	6
37	nakrętka kopułowa	8
61	rozdzielacz powietrza	1

4.2 Zalecenia magazynowe

W trakcie normalnej pracy pompy pewne jej podzespoły również podlegają zużyciu. W celu zapobiegania kosztownym przestojom produkcyjnym, zaleca się przechowywanie wybranych części zamiennych.

Zależnie od częstotliwości pracy i znaczenia nieprzerwanej pracy pompy w systemie, zaleca się posiadanie jednego z dwóch poniżej przedstawionych zestawów części zamiennych.

Zestaw nr 1

Ilość	Opis	Numer
2	membrana	15
4	kula zaworowa	23
1	Tłumik hałasu	25
4	uszczelnienie	18

Zestaw nr 2 :

Ilość	Opis	Numer
1	Zestaw nr 1	-
1	ośka membrany	16
2	pierścień zabezpieczający	27
4**	uszczelnienie centerbloku	36
4**/8*	O-ring	47
1	zestaw dystrybutora powietrza	61

*=tylko T125

Elementy 36 i 47 nie występują w pompie T30

4.3 Sposób zamawiania części zamiennych

W przypadku zamawiania części zamiennych do pomp Tapflo, prosimy powoływać się na oznaczenie modelu umieszczone na tabliczce znamionowej pompy. Dodatkowo, na zamówieniu prosimy podać numery części (wg spisu części zamiennych) i ich ilości.

4.5 Kodyfikacja pomp

Kod pompy specyfikuje pompę, jej maksymalną wydajność i materiały konstrukcyjne głównych części.

T J 80 S T T

1 2 3 4 5 6

- 1 Pompa membranowa Tapflo
- 2 Specjalne wersje:
- B = Pompa z podwójnymi membranami
 - D = Pompa beczkowa
 - F = Pompa ze wzmacniaczem ciśnienia
 - J = Pompa z płaszczem grzewczym
 - K = Pompa ze skróconym suwem roboczym (krótsza ośka)
 - M = Opcjonalne typy króćców w pompie
 - N = Króćce z gwintami NPT
 - S = Dystrybutor powietrza z AISI 316/FKM
 - T = Pompa z podwójnymi króćcami
 - X = Wykonanie przeciwwybuchowe wg specyfikacji ATEX
- 3 Max wydajność (l/min)
- 4 Mat.konstr. części metalowych stykających się z medium:
- S = stal nierdzewna AISI 316L
- 5 Materiał konstrukcyjny membran:
- E = EPDM
 - N = NBR
 - T = PTFE
 - W = EPDM spożywczy
 - Z = PTFE + EPDM spożywczy
 - X = PTFE z rdzeniem stalowym
- 6 Materiał konstrukcyjny kul zaworowych:
- E = EPDM
 - H = Termoplastik
 - K = Ceramika
 - N = NBR (guma nitrylowa)
 - P = PU (poliuretan)
 - S = Stal nierdz. AISI 316
 - T = PTFE
 - V = FKM (Viton)

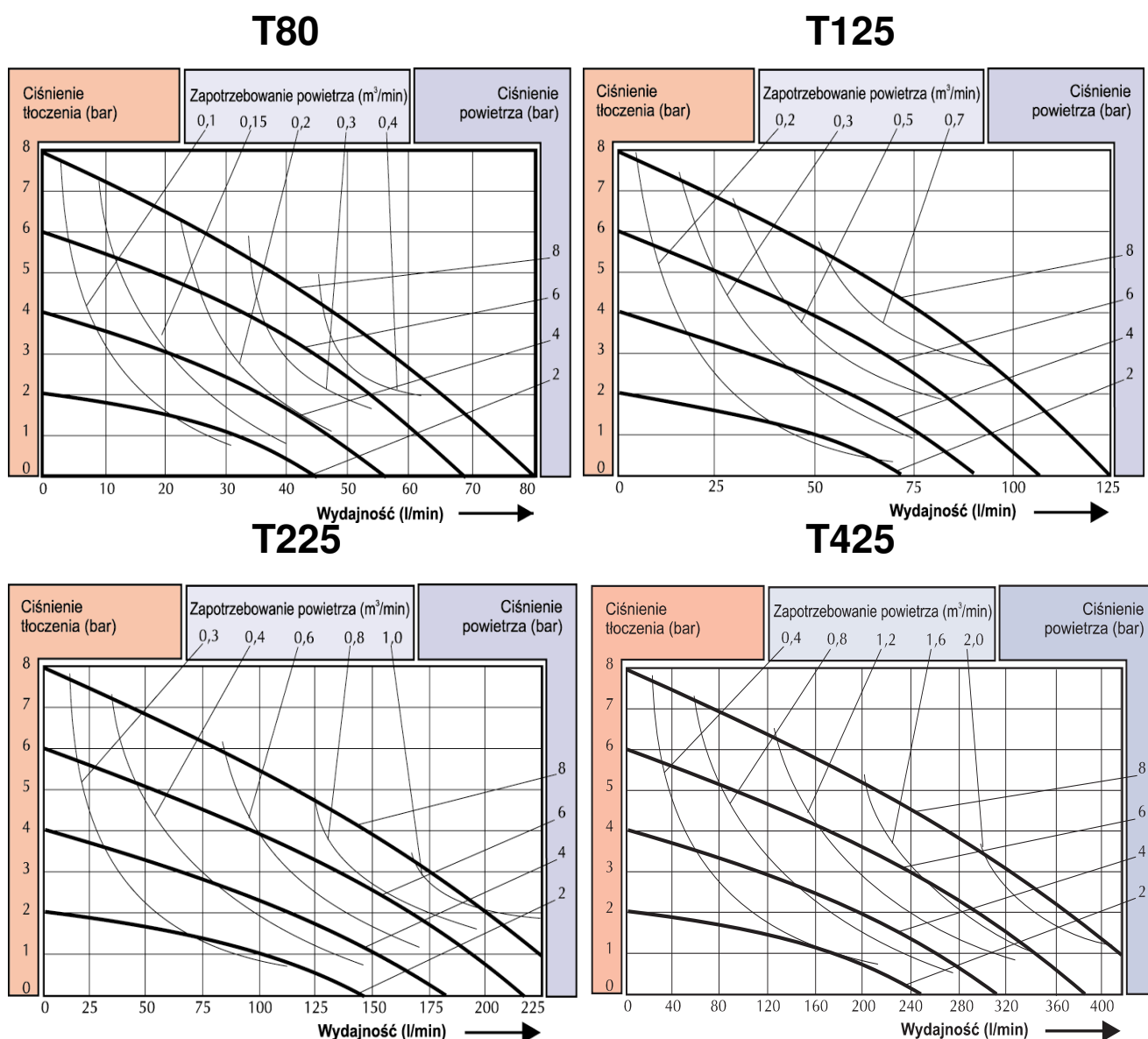
5. DANE TECHNICZNE

5.1 Krzywe wydajności

Charakterystyki przepływowe oparte są na tłoczeniu wody w temperaturze 20°C. Wydajność może ulec zmianie przy zmianie warunków pracy, np. różnych lepkościach cieczy i wysokościach zasysania

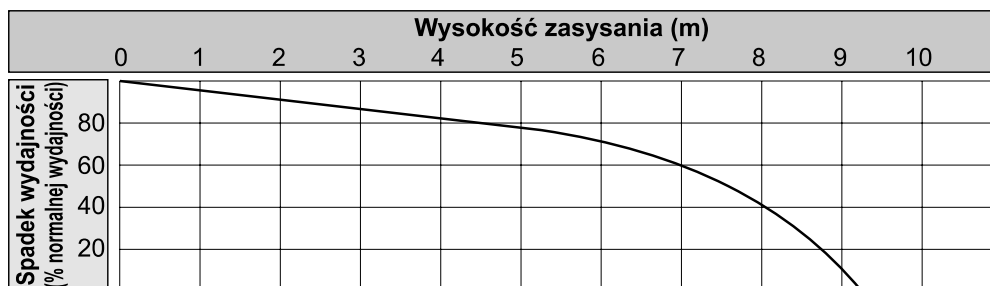
Jak czytać wykresy - przykład:

Chcemy uzyskać przepływ 6 l/min, przy ciśnieniu tłoczenia 4 bar. Wybieramy pompę TR9. Będzie to wymagało ciśnienia powietrza 6 bar, którego zużycie wyniesie około 0,085 m³/min.

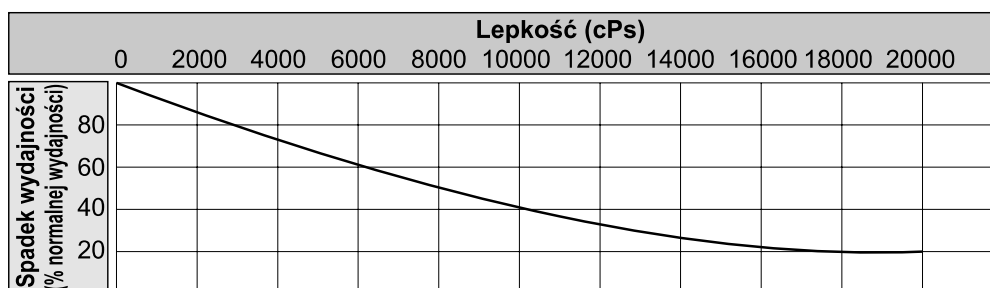


5.2 Krzywe korekcji wydajności

Spadek wydajności dla różnych wysokości zasysania



Spadek wydajności dla różnych lepkości medium

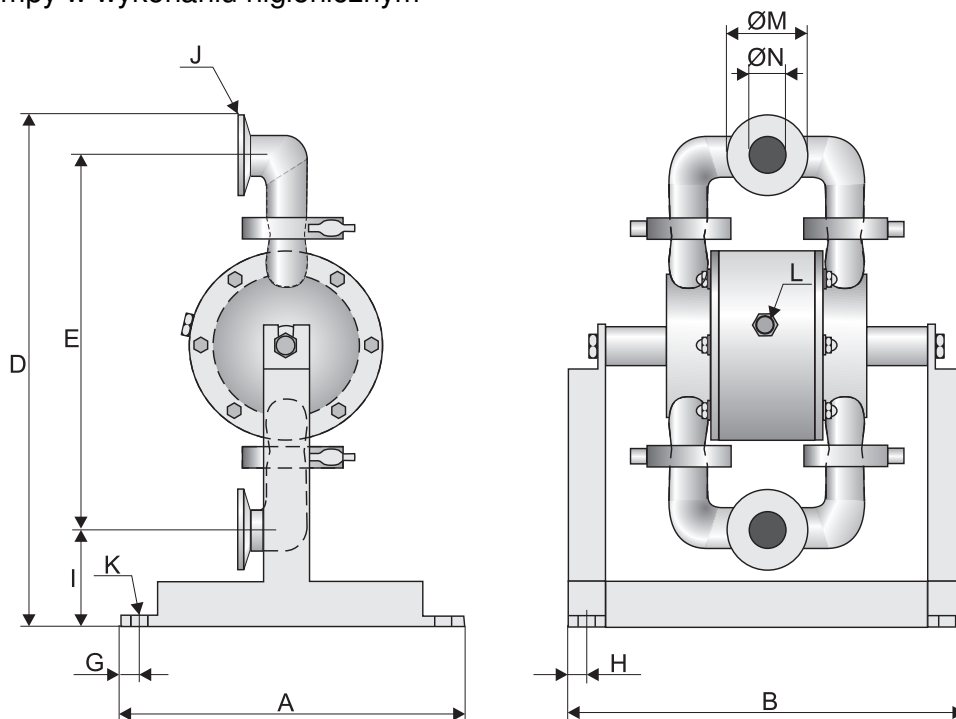


5.3 Wymiary

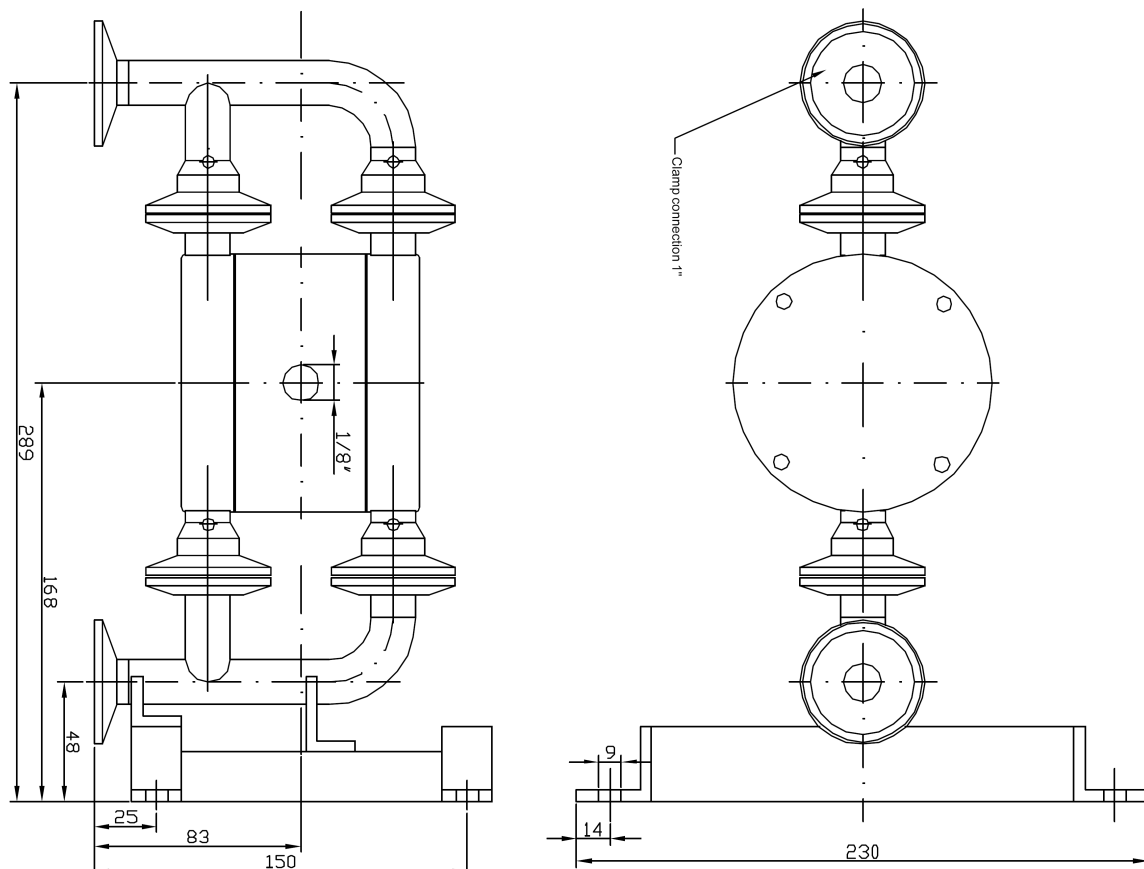
Wymiary w mm (o ile nie jest oznaczone inaczej)

Wymiar	Wielkość pompy			
	80	125	225	425
A	290	290	360	440
B	295	320	420	485
D	396	445	639	840
E	297	349	514	698
G	14	14	14	14
H	10	10	10	10
I	73	71	86	97
J	TC 1" DN 25 SMS 25	TC 1 1/2" DN 40 SMS 38	TC 2 1/2" DN 50 SMS 51	TC 3" DN 65 SMS 63,5
K	9	9	9	9
M	50	50	77	95
N	22	36	49	65

Pompy w wykonaniu higienicznym



Rysunek wymiarowy pompy T30



Dane techniczne

	Wielkość pompy				
	30	80	125	225	425
Ogólna charakterystyka					
Max wydajność (l/min)	30	80	125	225	425
*Obj. przetłaczana na jeden cykl (ml)	70			700	2600
Max ciśnienie tłoczenia (bar)	8	8	8	8	8
Max ciśnienie powietrza (bar)	8	8	8	8	8
Max wysokość zasysania na sucho (m)	1,2	3	4	5	5
Max wysokość zasysania na mokro (m)	8	8	8	8	8
Max wielk. cząstek stałych w medium (Ø w mm)	4	4	6	10	15
Max temp. pracy z membr. (0c)	110	110	110	110	110
Masa [kg]	4	8	11	21	35
Materiały konstrukcyjne					
Korpus pompy i wszystkie części metalowe stykające się z medium	Stal nierdzewna AISI 316L				
Centerblok pompy	PP				
Membrany	PTFE, PTFE z białym tyłem, EPDM, biały EPDM, NBR				
Kule zaworowe	NBR, TFE, AISI 316, poliuretan lub ceramika				
Dystrybutor powietrza	mosiądz/NBR lub opcjonalnie AISI 316L/FKM				
O-ringi	EPDM, NBR, FKM				
Szpilki	stal nierdzewna AISI 316L				
Trzpień łączący membrany	stal nierdzewna AISI 316L				

* = Wartości podane dotyczą pomp z membranami z EPDM. Pompy z membranami z PTFE mają o około 15% niższe objętości

5.5 Momenty dokręcania

Zalecane są poniższe momenty dokręcania:

Wielkość pompy	Montażowy moment dokręcania śrub (Nm)
	stal nierdzewna
T30	8
T80	8
T125	16
T225	20
T425	23

6. GWARANCJA I NAPRAWY

6.1 Zwrot części

Zwracając części pomp do Tapflo prosimy postępować wg poniższych zaleceń:

- W sprawie zasad przesyłki części prosimy konsultować się z nami.
- Upewnić się, że pompa została całkowicie opróżniona z medium. Oczyszczyć lub zneutralizować i przemyć element lub całą pompę.
- Zapakować starannie części zwrotne aby zabezpieczyć je przed wszelkimi możliwymi uszkodzeniami w czasie transportu.

Zwrot nie zostanie zaakceptowany, o ile powyższa procedura nie zostanie spełniona.

6.2 Gwarancja

Firma Tapflo udziela gwarancji na wyprodukowane przez siebie produkty. Gwarancja obejmuje wady materiałowe i produkcyjne pojawiające się w pierwszym roku standardowego użytkowania pompy. Elementy, które na podstawie gwarancji mają być naprawione bądź wymienione, muszą zostać wcześniej odesłane do Tapflo (prosimy przestrzegać powyższej procedury "Zwrot części"). Zwrot części może nastąpić wyłącznie na podstawie pisemnego potwierdzenia Tapflo. Niniejsza gwarancja nie ma zastosowania do jakichkolwiek produktów Tapflo użytych niezgodnie z założonym pierwotnie przeznaczeniem.

* Nawet w przypadku standardowych warunków pracy pomp membranowych, niektóre ich elementy mogą ulec zużyciu w okresie krótszym niż 1 rok. Przykładem takich części są: membrany, kule zaworowe, o-ringi, uszczelki, itp. Niniejsza gwarancja nie obejmuje części podlegających zużyciu.

Forma zamówienia części zamiennych

Nr faksu :	
Adres :	

ZAMÓWIENIE ZOSTANIE ZREALIZOWANE TYLKO WTEDY, GDY ZOSTANIE WŁAŚCIWIE WYPEŁNIONE I PODPISANE

DATA ZAMÓWIENIA:	
TWÓJ NUMER ZAMÓWIENIA:	
TYP POMPY:	
WYKONANIE:	

ILOŚĆ	NR POZ.	CZĘŚĆ	NR ARTYKUŁU POMPY

ADRES DOSTAWY:	ADRES FAKTUROWANIA:

ZAMÓWIONY PRZEZ;	PODPIS:	NR TELEFONU:

Protokół reklamacyjny

Klient:

Telefon:

Fax:

Adres:

Kraj:

Osoba kontaktowa:

E-mail:

Termin dostawy: Termin instalacji:

Typ pompy: Numer seryjny (nabity na boku pompy):

Opis uszkodzenia:

.....
.....
.....
.....

Instalacja

Medium:

Temperatura (°C) :... Lepkość (cPs) :... Ciężar właściwy (kg/m³): ... pH: ...

Zawartość cząstek stałych: %, o maksymalnej wielkości (mm):

Przepływ (l/min): Obciążenie (godzin/dobę): Ilość uruchomień dziennie:

Wysokość tłoczenia (mH₂O): Wysokość zasysania (m):

Ciśnienie powietrza (bar): Jakość powietrza zasilającego (filtr, ile mikronów?, smarowanie?):

Inne:

Miejsce na szkic instalacji:

Kontakt z firmą TAPFLO



Centrala firmy

Tapflo Sp. z o.o.
ul. Czatkowska 4 B
83-110 Tczew
tel. (0 58) 530 11 81
fax (0 58) 532 4767
tel.kom. 0 601 343 450
tel.kom. 0 601 343 448
e-mail gdansk@tapflo.pl

Biura regionalne

ul. Dorodna 16
03-195 Warszawa
tel. (0 22) 811 04 19
tel./fax(0 22) 811 01 81
tel.kom. 0 601 662 359
tel.kom. 0 601 662 362
tel.kom. 0 609 060 658
e-mail warszawa@tapflo.pl

ul. Grunwaldzka 90, pok.316
50-357 Wrocław
tel. (0 71) 328 00 04
tel./fax(0 71) 328 00 10
tel.kom. 0 601 662 358
tel.kom. 0 601 703 489
e-mail wroclaw@tapflo.pl

ul. Przemysłowa 10, pok.2-3
40-020 Katowice
tel. (0 32) 757 29 35
tel./fax(0 32) 757 29 34
tel.kom. 0 601 434 439
tel.kom. 0 601 662 360
e-mail katowice@tapflo.pl

ul. Romana Maya 1
61-371 Poznań
tel. (0 61) 874 16 11
tel./fax(0 61) 874 16 12
tel.kom. 0 601 889 967
tel.kom. 0 601 343 466
e-mail poznan@tapflo.pl