

Tłumaczenie instrukcji oryginalnej

tapflo®

Pompy membranowe seria metalowa

2025 | 1



Przed instalacją i uruchomieniem pompy należy uważnie zapoznać się z instrukcją



Modele pomp:

T/TX25
T/TX70
T/TX120
T/TX220
T/TX420
T/TX820



» All about your flow®

www.tapflo.pl

SPIS TREŚCI

0. OGÓLNE	9
0.1. Wprowadzenie	9
0.2. Symbole ostrzegawcze	9
0.3. Kwalifikacje i szkolenie personelu	9
1. INSTALACJA	10
1.1. Zasada działania	10
1.2. Kontrola przy odbiorze	10
1.3. Podnoszenie i transport	11
1.4. Magazynowanie	11
1.5. Fundamentowanie	11
1.6. Orurowanie ssawne i tłoczne	12
1.6.1. Przyłącza obrotowe	12
1.6.2. Podłączenie rury ssawnej	12
1.6.3. Podłączenie rury tłocznej	12
1.7. Zdrowie i bezpieczeństwo pracy	12
1.7.1. Ochrona	12
1.7.2. Środowisko potencjalnie wybuchowe – ATEX	13
1.7.3. Ciśnienie powietrza	14
1.7.4. Poziom hałasu	14
1.7.5. Niebezpieczne temperatury	14
1.8. Podłączenie powietrza zasilającego	15
1.8.1. System przygotowania powietrza	15
1.9. Przykład instalacji	16
1.10. Zalecane sposoby instalacji	17
1.10.1. Pod zalaniem	17
1.10.2. Samozasysająca	18
1.10.3. Zalana	18
1.10.4. Praca równoległa	18
2. UŻYTKOWANIE	19
2.1. Czynności przed uruchomieniem pompy	19
2.2. Rozruch i praca	19
2.2.1. Praca na sucho	19
2.2.2. Optymalizacja żywotności pompy	19
2.2.3. Wyważenie membrany	20
2.3. Zatrzymanie pompy	20

SPIS TREŚCI

2.4.	Inne ryzyka	21
2.5.	Utylizacja po upływie przewidywanego okresu użytkowania	21
2.6.	Działania w sytuacjach awaryjnych	21
3.	KONSERWACJA	22
3.1.	Nowa lub ponownie zmontowana pompa.....	22
3.1.1.	Test wydajności	22
3.2.	Rutynowe kontrole	22
3.3.	Pełna kontrola	22
3.4.	Rozwiązywanie problemów.....	23
3.5.	Demontaż pompy - wersja z aluminium oraz żeliwa	24
3.5.1.	Czynności przed demontażem pompy	24
3.5.2.	Procedura demontażu	24
3.6.	Montaż pompy - wersja z aluminium oraz żeliwa.....	27
3.6.1.	Uruchomienie testowe.....	28
3.7.	Demontaż pompy - wersja ze stali nierdzewnej	29
3.7.1.	Czynności przed demontażem pompy	29
3.7.2.	Procedura demontażu	29
3.8.	Montaż pompy - wersja ze stali nierdzewnej	31
3.8.1.	Uruchomienie testowe.....	32
4.	OPCJE	33
4.1.	Pompy beczkowe – TD...	33
4.2.	Podwójne przyłącza – TT.....	33
4.3.	Pompy ze wzmacniaczem ciśnienia – TF.....	34
4.4.	Pompy z podwójną membraną – TB...	34
4.4.1.	Procedura kalibracji systemu ochronnego Guardian	35
4.5.	Podnośniki kul – TL.....	35
4.6.	Pompa ze zintegrowanym tłumikiem pulsacji – TXK.....	36
5.	CZĘŚCI ZAMIENNE	37
5.1.	Pompy z aluminium i żeliwa	37
5.1.1.	Rysunek rozstrzelony (TX25)	37
5.1.2.	Lista części zamiennych (TX25).....	37
5.1.3.	Lista części zamiennych – opcje (TX25).....	38
5.1.4.	Rysunek rozstrzelony (TX70-TX420)	39
5.1.5.	Lista części zamiennych (TX70-TX420).....	39
5.1.6.	Lista części zamiennych - opcje (TX70-TX420).....	40
5.1.7.	Rysunek rozstrzelony (TX820)	42

SPIS TREŚCI

5.1.8.	Lista części zamiennych (TX820).....	42
5.2.	Pompy ze stali nierdzewnej.....	43
5.2.1.	Rysunek rozstrzelony (T70 – T120).....	43
5.2.2.	Lista części zamiennych (T70 – T120).....	43
5.2.3.	Rysunek rozstrzelony (T220 – T420).....	44
5.2.4.	Lista części zamiennych (T220 – T420).....	44
5.2.5.	Części zamienne - opcje.....	45
5.2.6.	Rysunek rozstrzelony (T820).....	47
5.2.7.	Lista części zamiennych (T820).....	48
5.3.	Zalecenia magazynowe.....	49
5.4.	Jak zamawiać części zamienne.....	50
5.5.	Kodyfikacja pomp.....	50
6.	DANE TECHNICZNE.....	51
6.1.	Krzywe wydajności.....	51
6.2.	Krzywe korekty wydajności.....	52
6.3.	Dane techniczne.....	52
6.4.	Wymiary.....	53
6.5.	Standardy i rozmiary połączeń.....	54
6.6.	Momenty dokręcające.....	55
6.7.	Dopuszczalne obciążenia na króćcach.....	56

EC DECLARATION OF CONFORMITY 01/EC/MET/2022

Series:

T(...)25...; T(...)70...; T(...)120...; T(...)220...; T(...)420...; T(...)820...;

Manufactured by Tapflo Sp. z o.o., Poland for:

Tapflo Group AB

Filaregatan 4

442 34 Kungälv, Sweden

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Object of declaration: **METAL AIR OPERATED DIAPHRAGM PUMPS**

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

- Directive 2006/42/EC of European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, amending Directive 95/16/EC;

Mr Michał Śmigiel is authorized to compile the technical file.

Tapflo Sp. z o.o., Poland

ul. Czatkowska 4b

83-110 Tczew



Signed for and on behalf of Tapflo Group AB



Per Antonsson

Chief Executive Officer

Kungälv, 16.12.2022

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE 01/WE/MET/2022

Seria:

T(...)25...; T(...)70...; T(...)120...; T(...)220...; T(...)420...; T(...)820...;

Wyprodukowane przez Tapflo Sp. z o.o. Polska dla:

Tapflo Group AB

Filaregatan 4

4434 Kungälv, Szwecja

Niniejsza deklaracja zgodności wydawana jest na wyłączną odpowiedzialność Producenta.

Przedmiot deklaracji: **METALOWE POMPY MEMBRANOWE ZASILANE POWIETRZEM**

Opisany powyżej przedmiot deklaracji jest zgodny z odpowiednimi unijnymi normami zharmonizowanymi:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego 2006/42/WE i Rady z dnia 17 maja 2006 w sprawie maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE;

Pan Michał Śmigiel jest upoważniony do sporządzenia dokumentacji technicznej.

Tapflo Sp. z o.o. Polska

ul. Czatkowska 4b

83-110 Tczew

Podpisano w imieniu i na rzecz Tapflo AB



Per Antonsson

Dyrektor zarządzający

Kungälv, 16.12.2022

EU DECLARATION OF CONFORMITY 01/ATEX/AODD/2022

Series:

TX(...)9...; TX(...)20...; TX(...)50...; TX(...)100...; TX(...)200...; TX(...)400...; TX(...)800...;
TX(...)25...; TX(...)70...; TX(...)120...; TX(...)220...; TX(...)420...; TX(...)820...;
TX(...)30...; TX(...)80...; TX(...)125...; TX(...)225...; TX(...)425...; TX(...)825...;
TX(...)94...; TX(...)144...; TX(...)244...; TX(...)444...;

Manufactured by Tapflo Sp. z o.o., Poland for:

Tapflo Group AB

Filaregatan 4

442 34 Kungälv, Sweden

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Object of declaration: **CONDUCTIVE AIR OPERATED DIAPHRAGM PUMPS DESIGNED FOR USE IN POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERES**

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

- Directive **2006/42/EC** of European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery
- Directive **2014/34/EU** of the European parliament and of the council of 26 February 2014 on Equipment or Protective System intended for use in potentially explosive atmospheres

Applied harmonised standards:

- **EN ISO 80079-36:2016-07**
- **EN ISO 80079-37:2016-07**

ATEX marking:

  **II 2G Ex h IIC T6...T4 Gb**
II 2D Ex h IIIC T54°C...T124°C Db

Notified body **J.S. Hamilton Poland Sp. z o.o.** performed **type examination** and issued certificate **JSHP 19 ATEX 0018X**.

Signed for and on behalf of Tapflo Group AB



Per Antonsson

Chief Executive Officer

Kungälv, 16.12.2022

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE 01/ATEX/AODD/2022

Serie:

TX(...)9...; TX(...)20...; TX(...)50...; TX(...)100...; TX(...)200...; TX(...)400...; TX(...)800...;
TX(...)25...; TX(...)70...; TX(...)120...; TX(...)220...; TX(...)420...; TX(...)820...;
TX(...)30...; TX(...)80...; TX(...)125...; TX(...)225...; TX(...)425...; TX(...)825...;
TX(...)94...; TX(...)144...; TX(...)244...; TX(...)444...;

Wyprodukowane przez Tapflo Sp. z o.o. Polska dla:

Tapflo Group AB

Filaregatan 4

442 34 Kungälv, Szwecja

Niniejsza deklaracja zgodności wydawana jest na wyłączną odpowiedzialność Producenta.

Przedmiot deklaracji: **PRZEWODZĄCE POMPY MEMBRANOWE ZASILANE POWIETRZEM
PRZEZNACZONE DO UŻYTKU W STREFACH ZAGROŻONYCH WYBUCHEM**

Opisany powyżej przedmiot oświadczenia jest zgodny z odpowiednim unijnym prawodawstwem harmonizacyjnym::

- Dyrektywa **2006/42/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady **2014/34/UE** z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie urządzeń lub systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej

Zastosowane zharmonizowane normy:

- **EN ISO 80079-36:2016-07**
- **EN ISO 80079-37:2016-07**

Oznaczenie ATEX:



II 2G Ex h IIC T6...T4 Gb

II 2D Ex h IIIC T54°C...T124°C Db

Jednostka notyfikowana **J.S. Hamilton Poland Sp. z o.o.** przeprowadziła **badanie typu** i wydała certyfikat **JSHP 19 ATEX 0018X**.

Podpisano w imieniu i na rzecz Tapflo AB



Per Antonsson
Dyrektor zarządzający
Kungälv, 16.12.2022

0. OGÓLNE

0. OGÓLNE

0.1. Wprowadzenie

Seria pomp membranowych Tapflo to kompletna seria pomp do zastosowań przemysłowych. Pompy te zostały zaprojektowane tak, aby były bezpieczne, proste i łatwe w obsłudze oraz konserwacji. Konstrukcja jest pozbawiona uszczelnień i części obrotowych. Pompy te są odpowiednie dla prawie wszystkich substancji chemicznych stosowanych obecnie w przemyśle.

Przy odpowiedniej dbałości o konserwację, pompy Tapflo zapewnią skuteczną i bezproblemową pracę. Niniejsza instrukcja zapozna operatorów ze szczegółowymi informacjami na temat instalacji, obsługi i konserwacji pompy. Materiały pompy AODD muszą być starannie dobrane do każdego zastosowania. Aby uzyskać więcej informacji, prosimy o kontakt z Tapflo.

0.2. Symbole ostrzegawcze

Poniższe symbole ostrzegawcze występują w tej instrukcji, oto ich objaśnienie:



Symbol ten znajduje się obok zaleceń bezpieczeństwa w tej instrukcji, gdzie występują sytuacje zagrożenia życia lub zdrowia. Należy przestrzegać tych zaleceń i do opisywanych sytuacji podchodzić z wyjątkową ostrożnością. Wiedzę o tych zaleceniach należy przekazywać pozostałym użytkownikom. Poza zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi, należy także przestrzegać ogólnych zaleceń dotyczących zasad bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom.



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

0.3. Kwalifikacje i szkolenie personelu



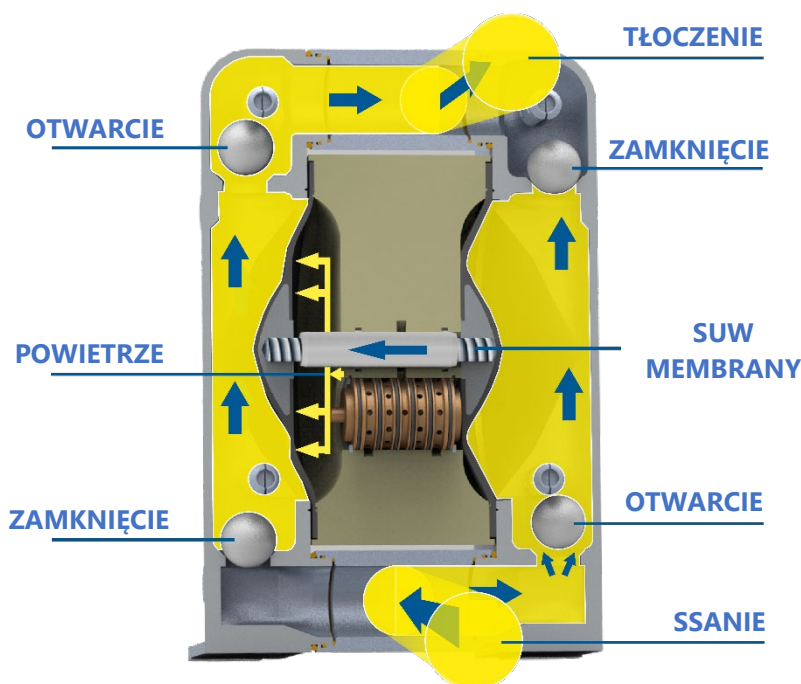
Personel przeprowadzający jakiegokolwiek prace związane z instalacją, użytkowaniem i konserwacją tłumika winien być przeszkolony z zakresu podstawowych operacji opisanych w niniejszej instrukcji. Firma Tapflo nie ponosi odpowiedzialności za poziom przeszkolenia operatorów pompy oraz szkód powstałych w wyniku nieprzestrzegania zaleceń zawartych w tej instrukcji. W przypadku, gdy jakiegokolwiek instrukcje zawarte w niniejszym podręczniku są niejasne lub brakuje jakichkolwiek informacji, prosimy skontaktować się z Tapflo przed przystąpieniem do obsługi pompy.

2. UŻYTKOWANIE

1. INSTALACJA

1.1. Zasada działania

Pompa membranowa Tapflo jest zasilana sprężonym powietrzem. Obie membrany są połączone za pomocą osi oraz popychane tam i z powrotem poprzez naprzemienne sprężanie komór powietrznych za membranami za pomocą automatycznie zmieniającego się systemu dystrybutorów powietrza.



➤ **Ssanie**

Cofająca się membrana powoduje powstanie podciśnienia w komorze membranowej (po prawej stronie), a tym samym zjawisko zasysania medium.

➤ **Tłoczenie**

Druga membrana jednocześnie przenosi ciśnienie powietrza na medium w drugiej komorze membranowej (po lewej stronie), wypychając je w kierunku króćca tłocznego.

Podczas każdego cyklu ciśnienie powietrza z tyłu membrany tłoczącej jest równe wysokości podnoszenia cieczy po stronie medium. Oznacza to, że pompy membranowe Tapflo mogą pracować przy zamkniętym zaworze tłoczenia bez negatywnego wpływu na żywotność membrany.

1.2. Kontrola przy odbiorze

Pomimo dochowania należytej ostrożności, prosimy o dokładne sprawdzenie przesyłki przy odbiorze. 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.

2. UŻYTKOWANIE

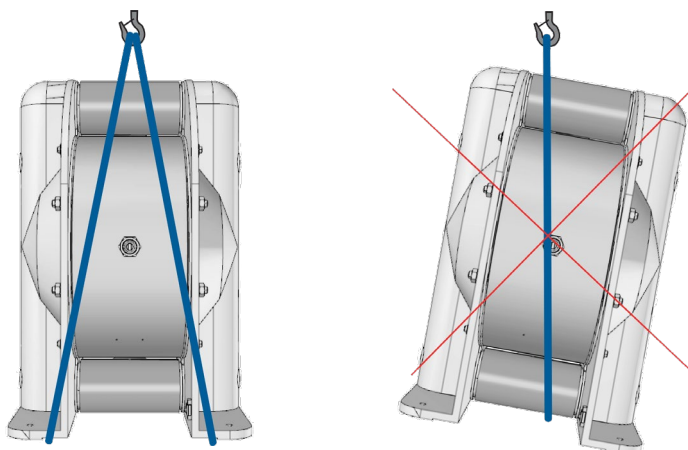
1.3. Podnoszenie i transport



Przed przystąpieniem do pracy z pompą należy sprawdzić jej masę (patrz: rozdział 6.3. *Dane techniczne*). Należy zapoznać się z lokalnymi normami dotyczącymi sposobu postępowania z pompą. Jeżeli ciężar jest zbyt duży do ręcznego transportu, należy go podnieść za pomocą zawiesi i odpowiedniego urządzenia podnoszącego, np. dźwigu lub wózka widłowego.

Należy zawsze używać co najmniej dwóch zawiesi i upewnić się, że są one zamocowane w taki sposób, aby zapobiec ześlizgiwaniu się pompy oraz że zespół pompy jest zawieszony prosto.

Nigdy nie należy podnosić pompy tylko jednym zawiesiem. Nieprawidłowe podnoszenie może spowodować poważne obrażenia i/lub uszkodzenie pompy.



Nigdy nie podnosić pompy pod ciśnieniem.

Należy uważać, aby nikt nie przechodził pod pompą podczas jej podnoszenia.

Nigdy nie należy próbować podnosić pompy za łączniki lub węże dołączone do pompy.

Opcjonalnie pompy można wyposażyć w śruby oczkowe do podnoszenia połączone ze śrubami sworzniovymi pompy.

1.4. Magazynowanie



W przypadku magazynowania urządzenia przed jego instalacją, należy przechowywać je w czystym pomieszczeniu. Pompa winna być przechowywana w temperaturze otoczenia od 15°C (59°F) do 25°C (77°F) i wilgotności względnej poniżej 65%. Nie należy wystawiać jej na działanie jakiegokolwiek źródła ciepła, np. grzejnika, słońca, ponieważ mogłoby to negatywnie wpłynąć na szczelność pompy. Nie należy zdejmować pokryw ochronnych z króćców ssawnych, tłocznych oraz powietrznych, które mają za zadanie nie dopuścić do przedostania się brudu do środka urządzenia. Przed montażem należy dokładnie wyczyścić pompę.

1.5. Fundamentowanie



Pompa jest wyposażona w gumową stopę absorbującą wibracje. Pompa będzie pracować prawidłowo bez konieczności przytwierdzenia jej do podłoża. Jeśli mocowanie jest potrzebne na czas instalacji, należy upewnić się, że jest ono w stanie tłumić wibracje. Dla poprawnego działania pompy musi być ona montowana stopą ku dołowi (patrz: rysunek w rozdziale 1.8 "Przykład instalacji").

2. UŻYTKOWANIE

1.6. 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.

1.6.1. Przyłącza obrotowe

Przyłącza ssawne i tłoczne mogą być obracane o 180°. Upraszcza to montaż i instalację pompy. Aby obrócić łączniki, należy lekko poluzować nakrętki korpusu, aby ułatwić obrót łącznika i uniknąć uszkodzenia O-ringów korpusu.

UWAGA! Należy pamiętać o ponownym dokręceniu nakrętek korpusu po wykonaniu tej procedury.

1.6.2. Podłączenie rury ssawnej

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

- 1) Aby zapewnić zadowalające działanie, należy użyć wzmocnionego węża (siła ssawna może spowodować skurczenie się węża) lub innego elastycznego przewodu rurowego. Wewnętrzna średnica węża powinna być taka sama jak na przyłączy ssawnym (w dolnej części pompy), aby uzyskać najlepszą zdolność ssawną. Jeśli średnica węża jest mniejsza, wpłynie to na wydajność pompy lub spowoduje jej awarię.
- 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.

1.6.3. 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 (węża, rury i zawory) po stronie tłocznej powinny być minimum klasy PN10.

1.7. Zdrowie i bezpieczeństwo pracy

Pompę należy zainstalować zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami bezpieczeństwa. Pompy są testowane z użyciem wody. Jeśli pompowany produkt może wejść w reakcję z wodą, proszę upewnić się, że pompa jest sucha przed uruchomieniem.



Pompa została skonstruowana dla konkretnych aplikacji. Nie należy stosować pompy na aplikacje inne niż te, do których została przeznaczona, bez konsultacji z Tapflo.

1.7.1. Ochrona



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. UŻYTKOWANIE

1.7.2. Środowisko potencjalnie wybuchowe – ATEX



Standardowe pompy ze stali nierdzewnej nie mogą pracować w środowisku, w którym istnieje zagrożenie wybuchem. W pracującej pompie może pojawić się elektryczność statyczna, która może spowodować wybuch i obrażenia. Dla takich zastosowań dostępne są specjalne przewodzące pompy TX.

Wszystkie nasze pompy aluminiowe i żeliwne posiadają standardową aprobatę ATEX i mają nazwy modeli TX... Należy przestrzegać poniższych instrukcji oraz lokalnych/krajowych zasad bezpiecznego użytkowania.

Klasyfikacja ATEX (dyrektywa 2014/34/UE) dla pomp Tapflo TX:

II 2G Ex h IIC T6...T4 Gb

II 2D Ex h IIIC T54°C...T124°C Db

Grupa urządzeń: **II** – wybuchowe atmosfery (inne niż kopalnie);

Kategoria: **2** – wysoki poziom ochrony (pompa może być użyta w strefie 1);

Atmosfera: **G** – gaz;

D – pył;

Grupa wybuchowości: **IIC** – grupa gazowa (np. acetylen, wodór);

IIIC – grupa pyłowa (pyły przewodzące);

Typ ochrony: **h** – kontrola źródeł zapłonu;

Klasa temperaturowa: **T4, T6** – w przypadku awarii, maksymalna temperatura powierzchni, która może być narażona na działanie gazu **T4** = 135°C, **T6** = 85°C;

Poziom ochrony EPL: **Gb, Db** – wysoka ochrona.



Klasy temperatur i dopuszczalne temperatury

Klasa temperaturowa pompy zależy od temperatury pompowanego medium i temperatury otoczenia. Zakres temperatur otoczenia zależy od konstrukcji pompy, proszę sprawdzić na tabliczce znamionowej pompy dopuszczalny zakres. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z Tapflo.

Temp. medium	Klasa temperatury / Temperatura powierzchni	Klasa temperatury / Temperatura powierzchni	Klasa temperatury / Temperatura powierzchni
	-20°C ≤ Ta ≤ +40°C	-20°C ≤ Ta ≤ +50°C	-20°C ≤ Ta ≤ +60°C
40°C	T6 / T54°C	T6 / T64°C	T6 / T74°C
50°C	T6 / T64°C	T6 / T64°C	T6 / T74°C
60°C	T6 / T74°C	T6 / T74°C	T6 / T74°C
70°C	T6 / T84°C	T6 / T84°C	T6 / T84°C
80°C	T5 / T94°C	T5 / T94°C	T5 / T94°C
90°C	T4 / T104°C	T4 / T104°C	T4 / T104°C
100°C	T4 / T114°C	T4 / T114°C	T4 / T114°C
110°C	T4 / T124°C	T4 / T124°C	T4 / T124°C



Uziemienie pompy i wyposażenia

Podłączyć uziemienie do przyłącza uziemiającego wykonanego ze stali nierdzewnej umieszczonego na wewnętrznej części pompy. Podłączyć drugi koniec do uziemienia, należy się również upewnić czy inne wyposażenie jak węże/orurowanie/zbiorniki itd. są poprawnie uziemione.

2. UŻYTKOWANIE

Praca na sucho pompy ATEX

Pompy do zastosowania w strefach zagrożenia wybuchem, mogą pracować na sucho bez generowania dodatkowego ryzyka potencjalnego wybuchu. Jednakże, okresy suchobiegu powinny zostać ograniczone do minimum, jako że zwiększa się zużycie pompy. Co więcej, pompy pracujące na sucho (np. podczas zasysania), powinny pracować na niskiej liczbie skoków – kontrola za pomocą zaworu.



Powierzchnia antystatyczna

Pompy w wykonaniu ATEX winny być czyszczone w celu zachowania właściwości antystatycznych. Warstwa pyłu lub innych cząstek stałych na powierzchniach zewnętrznych jest niedopuszczalna.

1.7.3. 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.

1.7.4. Poziom hałasu



Testy pomp Tapflo wykazują, że ich poziom hałasu nie przekracza 85 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 oraz/lub podniesienie poziomu tłoczenia;
- odprowadzenie powietrza wychodzącego z pompy węzłem przyłączonym w miejscu montażu tłumika dźwięków;
- użycie elastomerowych kul zaworowych (EPDM, NBR lub poliuretan) zamiast PTFE, ceramiki lub stali nierdzewnej, pod warunkiem, że elastomer jest kompatybilny z pompowaną cieczą.

1.7.5. Niebezpieczne temperatury



- Podwyższone temperatury mogą spowodować zniszczenia pompy oraz/lub orurowania, mogą być również niebezpieczne dla personelu. Należy unikać szybkich zmian temperatury i nie przekraczać maksymalnych temperatur wyspecyfikowanych podczas zamawiania pompy. Patrz również: wytyczne odnośnie do maksymalnych temperatur w rozdziale 5: „Dane techniczne”.



- Jeśli pompa narażona jest na zmiany temperatury otoczenia lub jeśli istnieje duża różnica między temperaturą pompowanego medium a temperaturą otoczenia, należy okresowo sprawdzać momenty dokręcenia nakrętek korpusu, jako część konserwacji zapobiegawczej.

Skontaktować się z Tapflo w celu uzyskania informacji o zalecanych interwałach dokręcania.



- Jeśli pompowane medium jest gorące, napełniona pompa nie powinna stać bezczynnie przez zbyt długi okres czasu. Może to spowodować przeciek z zaworów, skażenie oraz/lub uszkodzenie dystrybutora powietrza.



- Poniżej 0°C (32°F) plastikowe materiały stają się delikatne, co może spowodować przyspieszone zużycie elementów, które są z nich wykonane. Jest to zagrożenie, które należy

2. UŻYTKOWANIE



zaakceptować podczas pompowania zimnych mediów. Ponadto, w takim przypadku, gdy pompa nie nadaje się do pracy, powinna być opróżniona z całej cieczy.

- Należy pamiętać o tym, że lepkość pompowanego medium zmienia się wraz z temperaturą. Należy brać to pod uwagę podczas wyboru pompy.
- Ciecz pozostająca w podłączonych przewodach rurowych, jak również w samej pompie, może rozszerzać się z powodu zamarzania lub wysokiej temperatury, co może spowodować uszkodzenie pompy i/lub przewodów rurowych oraz doprowadzić do wycieku cieczy.

1.8. 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.

1.8.1. System przygotowania powietrza



Dystrybutor powietrza stanowiący napęd pompy został skonstruowany do współpracy z niezaolejonym powietrzem. **Niedopuszczalne** jest naolejanie powietrza w jakikolwiek sposób. Natomiast, jeśli powietrze jest **zbyt suche** (warunki laboratoryjne), zaleca się stosowanie plastikowego dystrybutora powietrza. Maksymalne dopuszczalne ciśnienie powietrza zasilającego to 8 bar. Zapobiegawczo należy stosować filtrowanie powietrza filtrem 5 mikronów lub bardziej dokładnym. Zalecana jakość powietrza wg PN-ISO8573-1:2010 to klasa zanieczyszczenia substancjami stałymi 6, klasa zawodnienia 4 i klasa zaolejenia sumarycznego 4. Zanieczyszczenia w powietrzu mogą w niesprzyjających okolicznościach być przyczyną awarii. Jeśli sprężarka służąca do wytwarzania sprężonego powietrza nie jest wyposażona w osuszacz powietrza, zaleca się zastosowanie separatora wody, który usunie część wody z przygotowywanego powietrza.

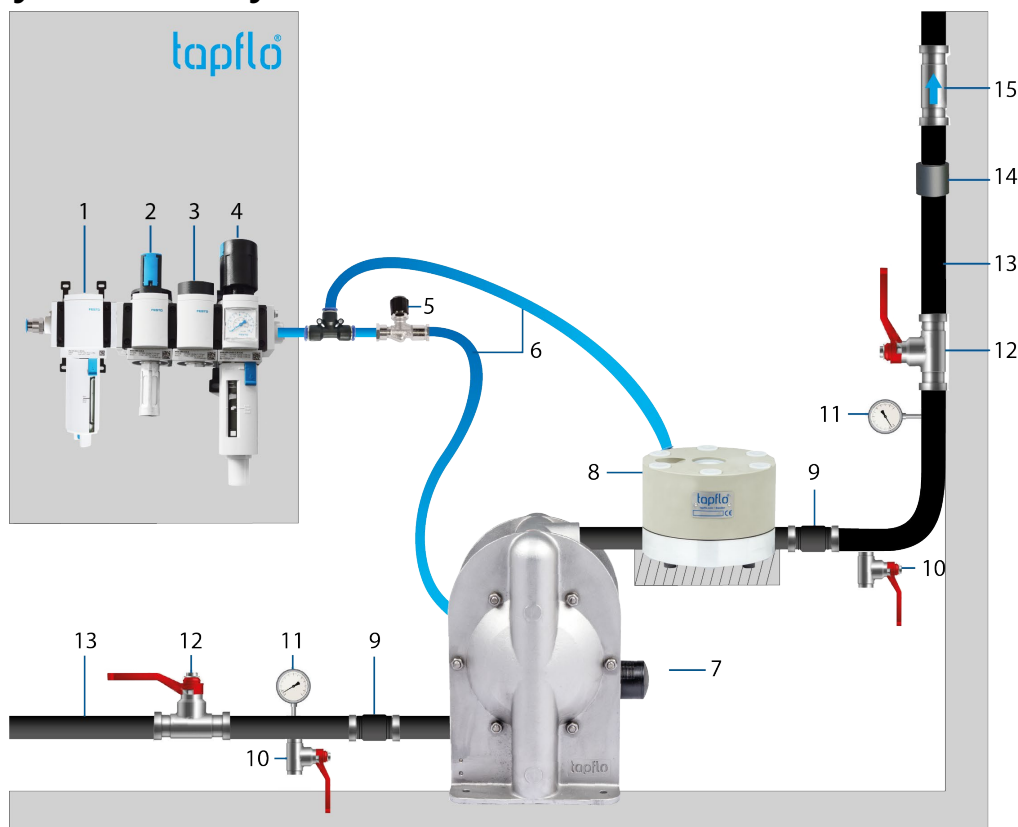
W celu poprawienia funkcjonowania pompy zaleca się stosowanie systemu przygotowania powietrza podłączonego na przewodzie powietrza zasilającego pompę. System taki powinien zawierać następujące elementy:

- 1) Regulator ciśnienia powietrza;
- 2) Manometr do odczytu aktualnego ciśnienia;
- 3) Zawór iglicowy do regulacji natężenia przepływu powietrza (szczególnie wtedy, gdy pompa pracuje z niską wydajnością);
- 4) Filtrowanie.

Elementy te wchodziły w skład **Systemu Uzdatniania Powietrza** Tapflo, który jest dostępny do zamówienia.

2. UŻYTKOWANIE

1.9. Przykład instalacji



1. **Separator wody (OPCJONALNY)** - do usuwania kondensatu ze sprężonego powietrza, gdy zawór powietrza lub tłumik są zamrożone. [6-xxx-2FX]
2. **Zawór włączający/wyłączający** do zwiększania ciśnienia i opróżniania układu pompy. Uruchamiany elektromagnetycznie lub ręcznie. Zawór 3-drogowy zalecany do usuwania powietrza z pompy podczas wyłączania. [6-xxx-003FX | 6-xxx-004FX]
3. **Zawór łagodnego rozruchu (OPCJONALNIE)** - do powolnego zwiększania ciśnienia w układzie pompy. Urządzenie to chroni zużywające się części pompy przed gwałtownymi skokami ciśnienia na zasilaniu powietrzem. Szczególnie przydatne, gdy pompa jest uruchamiana wiele razy dziennie. [6-xxx-089FX]
4. **Filtr-regulator ciśnienia** (stopień filtracji zgodnie z rozdziałem 1.8.1 System uzdatniania powietrza). Służy do dostarczania odpowiedniej jakości powietrza do pompy i regulacji ciśnienia wlotowego. [6-xxx-1FX]
5. **Zawór iglicowy.** Używany do regulacji przepływu powietrza = regulacja prędkości pompy. Proszę upewnić się, że zawór iglicowy ma odpowiednie natężenie przepływu do zasilania pompy w pełnym zakresie pracy. [6-xxx-0FX]
6. **Elastyczny wąż pneumatyczny.** Odpowiednia średnica dla każdego rozmiaru pompy (patrz aktualizacja techniczna 122-2020). Przewód doprowadzający powietrze powinien być jak najkrótszy. Dla tłumika pulsacji takie samo ciśnienie jak na wlocie pompy.
7. **Tłumik hałasu.** [6-xxx-25]
8. **Tłumik pulsacji (ZALECANY)** - do redukcji wahań ciśnienia. Pomaga chronić instalację i wygładza przepływ. Należy go zainstalować jak najbliżej pompy.
9. **Kompensatory / złącza kompensacyjne.** Do usuwania naprężeń z instalacji, które mogą być przenoszone na łączniki pomp. Służą do pochłaniania ruchów i tłumienia drgań i hałasu z systemu rur.
10. **Zawory spustowe** do płukania i opróżniania pompy przed jej wyjęciem w celu konserwacji. Używane również do dekompresji pompy po odcięciu od instalacji.

2. UŻYTKOWANIE

11. **Manometr na ssaniu i tłoczeniu** – do oceny, czy pompa działa prawidłowo, zgodnie ze specyfikacją.
- 12a. **Zawór odcinający na ssaniu**. Gdy dodatni przepływ przekroczy 0,7 bara, należy odciąć pompę od przewodu ssącego, aby uniknąć nadmiernego zużycia membrany. **UWAGA!** Nigdy nie należy zamykać tego zaworu podczas pracy. Służy również do odłączania pompy od instalacji w celu konserwacji.
- 12b. **Zawór odcinający na tłoczeniu**. Służy do zatrzymywania pompy (**patrz rozdział 2.3. Zatrzymywanie pompy**) i odłączania od instalacji w przypadku konieczności przeprowadzenia konserwacji. Zawór ten powinien znajdować się jak najbliżej pompy, aby wyeliminować negatywny efekt uderzenia hydraulicznego.
13. **Elastyczne rurociągi**. Aby amortyzować wszelkie ruchy instalacji, drgania, zmniejszać hałas i odciążać łącznik pompy od wszelkich naprężeń pochodzących z instalacji.
14. **Elementy mocujące rury** – rurociąg musi być w pełni podparty i zakotwiczony, aby wyeliminować niepotrzebne obciążenia łączników pompy.
15. **Zawór zwrotny** – chroni pompę przed ewentualnym uderzeniem hydraulicznym (spowodowanym gwałtownym zamknięciem zaworu tłocznego podczas pracy pompy). **OBYWIAZKOWY**, gdy istnieje możliwość wystąpienia ciśnienia zewnętrznego po stronie tłocznej pompy (**patrz rozdział 1.10.4. Praca równoległa**).

UWAGA! Jeśli którekolwiek z powyższych wytycznych są niejasne, prosimy skontaktować się z Tapflo w celu wyjaśnienia.

1.10. Zalecane sposoby instalacji

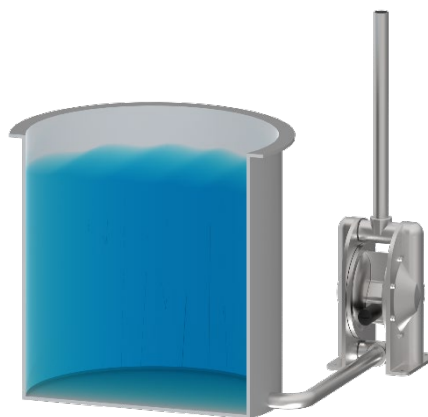
Pompa Tapflo jest elastyczna w sposobie, w jaki można ją zamontować. Otwory wlotowe i wylotowe mogą być obracane o ponad 180° w celu dopasowania do różnych systemów rurociągów.

1.10.1. 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.



UWAGA! Nie przekraczać ciśnienia ssania o wartości 0,7 bar! Wyższe ciśnienie może spowodować przedwczesne zużycie membrany i nieregularną pracę pompy.



2. UŻYTKOWANIE

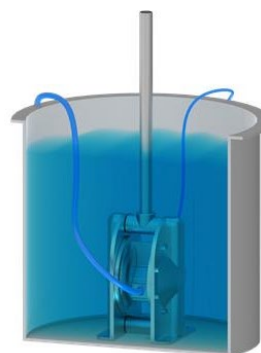
1.10.2. Samozasysająca

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. "Dane techniczne").

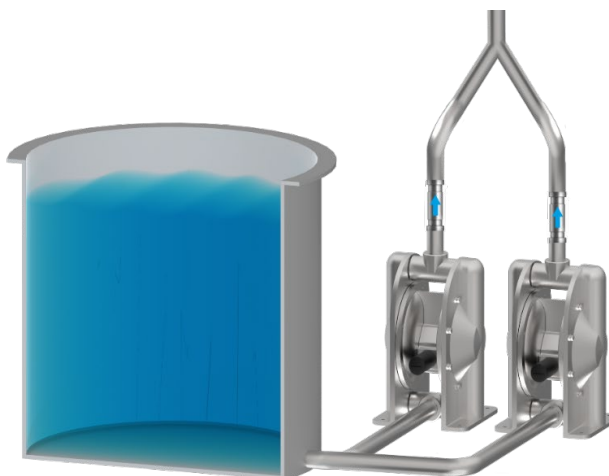


1.10.3. Zalana

Wszystkie pompy Tapflo mogą być zanurzone w cieczy. Ważne jest, aby upewnić się, że wszystkie elementy, które mają kontakt z cieczą są kompatybilne chemicznie. Wywiew powietrza musi być odprowadzany do atmosfery za pomocą węża.



1.10.4. Praca równoległa



Częstą sytuacją jest, gdy dwie pompy AODD pracują w instalacji równoległej. Jedna pompa służy jako pompa główna, a druga jako pompa rezerwowa. W takiej sytuacji obowiązkowe jest zastosowanie zaworu zwrotnego na każdym przyłączy tłocznym pompy. Zabezpieczy to pompę rezerwową przed negatywnym wpływem pompy głównej na pompę rezerwową. Zgodnie z rozdziałem "2.2.3. Równowaga membrany" membrana pompy musi być utrzymywana w równowadze ciśnieniowej przez cały czas. Jeśli nie użyjemy zaworów zwrotnych, zaobserwujemy wzrost ciśnienia po stronie cieczy membrany pompy rezerwowej bez żadnego wsparcia po stronie powietrza, co spowoduje nadmierne rozciągnięcie i pęknięcie membran. Może to również prowadzić do wycieków przez zaślepki korpusu (poz. 33).



UWAGA! Nawet, jeśli wszystkie powyższe zalecenia bezpieczeństwa zostaną spełnione, nadal istnieje niewielkie ryzyko przecieku lub uszkodzenia mechanicznego pompy. W takim przypadku medium może pojawić się na uszczelnieniach i przyłączach.

2. UŻYTKOWANIE

2. UŻYTKOWANIE

2.1. Czynności przed uruchomieniem pompy



- Należy upewnić się, że pompa została zainstalowana zgodnie z zaleceniami instalacji ujętymi w rozdziale 1.
- Przed uruchomieniem pompy należy upewnić się, że zawór po stronie ssawnej (poz. 6) jest otwarty.
- 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.
- W przypadku pierwszej instalacji pompy lub instalacji ponownej należy sprawdzić momenty dokręcenia nakrętek korpusu (patrz: rozdział 6.5: „Momenty dokręcania”). Po około tygodniu pracy sprawdzić momenty ponownie. **Należy skontaktować się z Tapflo w celu uzyskania dalszych zaleceń dotyczących częstotliwości dokręcania.** Jest to ważne, aby zapobiec ewentualnym wyciekom.

2.2. Rozruch 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.
- Nie uruchamiać pompy z zamkniętym zaworem ssawnym i nie zamykać go całkowicie podczas pracy. Zwiększy to straty ciśnienia po stronie ssawnej i doprowadzi do przedwczesnego uszkodzenia membran.

2.2.1. Praca na sucho

Mimo że pompa jest przystosowana do pracy na sucho, należy pamiętać, że zbyt długa praca w ten sposób może prowadzić do uszkodzenia dystrybutora powietrza i pierścieni Segera. Ponadto pusta pompa powinna pracować przy niskich prędkościach – pod kontrolą zaworu igłowego.

2.2.2. Optymalizacja żywotności pompy



- Ciągła praca pompy na maksymalnych osiągnięciach (maksymalne ciśnienie powietrza i przepływ) spowoduje przedwczesne zużycie urządzenia. Gdy istnieje możliwość pracy pompy na sucho oraz/lub z pełną częstotliwością, zaleca się stosowanie dystrybutora powietrza z tłokiem PET. Podstawowym zaleceniem do prawidłowej pracy pompy jest uruchamianie jej przy połowie dopuszczalnej wydajności. Dla przykładu pompa TX94 powinna pracować w sposób ciągły przy wydajności maksymalnej 80 litrów/minutę.

2. UŻYTKOWANIE

- Jak wspomniano w rozdziale 1.8.1. Tapflo zaleca używanie odpowiedniego systemu przygotowania powietrza w celu przedłużenia żywotności pompy.
- Jeśli wilgotność powietrza jest duża, zaleca się używanie separatora wody lub osuszacza powietrza. W innym wypadku po stronie tłocznej dekompresja może spowodować oblodzenie tłumika, powodując jego skurczenie, a nawet wyrzelenie z gniazda.
- Jeśli powietrze otoczenia jest wilgotne, zewnętrzna część tłumika może zostać oblodzona. W takim przypadku zaleca się stosowanie dłuższego węża odprowadzającego skompresowane powietrze (ok. 500 mm).
- Jeśli oblodzenie / zamarzanie nadal stanowi problem ze standardowym tłumikiem, zalecamy użycie naszego wzmocnionego metalowego tłumika. Proszę skontaktować się z nami, aby uzyskać więcej informacji.
- Gdy pompa zostanie wyłączona podczas pompowania cieczy zawierającej cząstki stałe, cząstki stałe zawarte w cieczy zostaną osadzone i utkną w komorze pompy. Dlatego po zakończeniu pracy należy opróżnić pompę z pozostałej cieczy. W przeciwnym razie, przy ponownym uruchomieniu pompy, membrana może ulec uszkodzeniu, a wał może się wygiąć, prowadząc do pęknięcia śruby dociskowej.

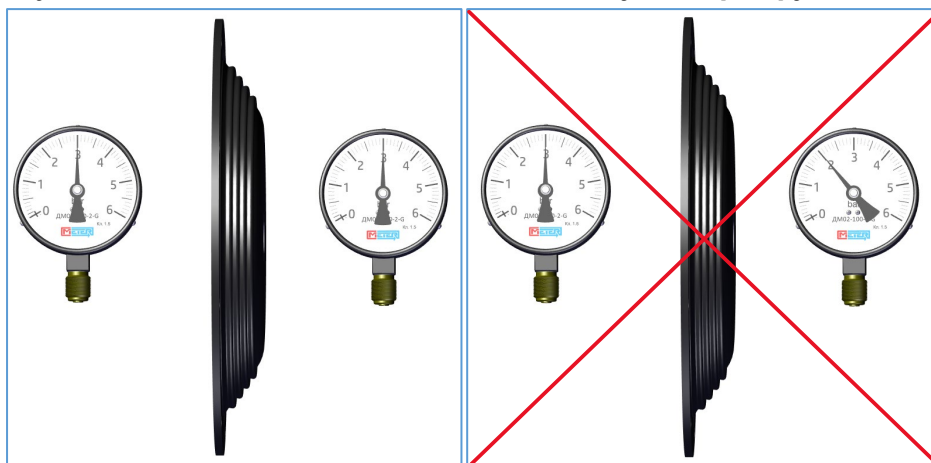
2.2.3. Wyważenie membrany



Aby zapewnić optymalną żywotność membrany, która jest najważniejszą częścią zużywającą się pompy, konieczne jest utrzymywanie membrany w równowadze przez cały czas - zarówno podczas pracy, jak i podczas postoju. Konstrukcja pomp membranowych Tapflo zapewnia, że podczas pracy membrany są zawsze utrzymywane w optymalnych warunkach.

Różnica ciśnień pomiędzy stroną powietrza i cieczy nie może przekraczać 0,7 bara. Wyższe ciśnienie może spowodować przedwczesne uszkodzenie membrany i nieregularną pracę pompy.

Więcej informacji znajdą Państwo w rozdziałach **1.9. Przykład instalacji**, **1.10. Zalecane instalacje**, **2.2. Uruchamianie i działanie oraz 2.3. Zatrzymanie pompy**.



2.3. Zatrzymanie pompy

Zatrzymanie pompy może nastąpić na dwa sposoby:

- 1) Poprzez 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.

UWAGA! Podczas stosowania tej metody należy pamiętać o zasileniu pompy

2. UŻYTKOWANIE

powietrzem. Jest to istotne w celu utrzymania membran w równowadze i uniknięciu ich przedwczesnego zużycia.

UWAGA! Tę metodę należy stosować, gdy pompa będzie używana w trybie przerywanym (kilka uruchomień i zatrzymań dziennie). Gdy pompa jest przełączana w tryb gotowości na dłuższy okres czasu (np. na noc), należy odciąć ją od zasilania powietrzem (patrz punkt 2. poniżej) i odciążyć od ciśnienia wewnętrznego.

- 2) Poprzez zamknięcie dystrybutora powietrza zasilającego pompę.

UWAGA! Podczas stosowania tej metody należy upewnić się, że zawór na tłoczeniu jest otwarty i pozwala na zmniejszenie ciśnienia w pompie.

2.4. Inne ryzyka

Nawet przy prawidłowym stosowaniu i przestrzeganiu wszystkich wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji obsługi istnieje szacunkowe i nieoczekiwane ryzyko związane z użytkowaniem pomp. Może dojść do wycieku, awarii spowodowanej zużyciem, przyczynami związanymi z zastosowaniem lub uwarunkowaniami systemowymi.

2.5. Utylizacja po upływie przewidywanego okresu użytkowania

Komponenty pompy mogą być poddane recyklingowi, należy je utylizować w odpowiedni sposób, zgodnie z lokalnymi przepisami. Należy zauważyć, że potencjalnie niebezpieczne pozostałości płynu mogą pozostać w pompie i mogą stanowić zagrożenie dla operatora lub środowiska, dlatego przed utylizacją pompy należy dokładnie wyczyścić.

2.6. Działania w sytuacjach awaryjnych

W przypadku wycieku pompowanego medium należy zamknąć dopływ powietrza i uwolnić ciśnienie. W przypadku wycieku agresywnego medium należy przestrzegać lokalnych i krajowych przepisów bezpieczeństwa.

3. KONSERWACJA

3. KONSERWACJA

3.1. Nowa lub ponownie zmontowana pompa



Jeśli pompa jest nowa lub ponownie zmontowana po konserwacji, należy dokręcić wszystkie nakrętki korpusu (poz. 37) po kilku dniach pracy pompy.

Upewnić się, że użyto odpowiednich momentów dokręcania – patrz: rozdział 6.5 „Montażowe momenty dokręcania”.

3.1.1. 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



Zaleca się częstą obserwację pracy pompy w celu wykrycia problemów. Wycieki powietrza lub cieczy z pompy oraz zmiany wydajności, a także nietypowe dźwięki mogą wskazywać na zużycie części lub nieprawidłowe działanie pompy (patrz rozdział 3.4. „Rozwiązywanie problemów”).

Zalecamy przeprowadzanie codziennej kontroli i zapisywanie następujących danych:

- Wszelkie wycieki z pompy
- Szczelność wszystkich elementów złącznych pompy
- Przeprowadzono pełną kontrolę w regularnych odstępach czasu.

W przypadku niespełnienia któregokolwiek z powyższych warunków, nie uruchamiać pompy i wdrożyć działania naprawcze. Należy opracować harmonogram konserwacji zapobiegawczej w oparciu o historię serwisową pompy. Zaplanowana konserwacja jest szczególnie ważna, aby zapobiec wyciekom lub wyciekom spowodowanym awarią membrany.

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.

Niemniej jednak, zaleca się sprawdzenie pompy przynajmniej raz w roku. Części z **KIT AIR** oraz **KIT LIQ** powinny być wymieniane podczas przeglądu.

Patrz: rozdział 5.3. „Zalecenia dotyczące magazynowania” dotyczące szczegółowej zawartości zestawów.

W przypadku wystąpienia problemu lub gdy wymagany jest pełen przegląd urządzenia, należy przeczytać rozdział 3.4 „Rozwiązywanie problemów” oraz 3.5, 3.7 „Demontaż pompy”. W przypadku jakichkolwiek niejasności prosimy o kontakt z Tapflo.

Części podlegające procesowi zużycia powinny być przechowywane w magazynie. Prosimy przeczytać nasze zalecenia w rozdziale 5.3 „Zalecenia magazynowe”.

3. KONSERWACJA

3.4. Rozwiązywanie problemów

PROBLEM	MOŻLIWA USTERKA	MOŻLIWE ROZWIĄZANIE
Pompa nie działa	Zbyt niskie ciśnienie powietrza Zablokowanie przyłącza powietrza Zablokowanie tłumika dźwięku Uszkodzenie dystrybutora powietrza Zanieczyszczenia w komorze boku pompy Pęknięcie membrany	Zwiększyć ciśnienie poprzez regulator Sprawdzić / wyczyścić przyłącze powietrza Sprawdzić / wyczyścić / wymienić tłumik Wyczyścić / wymienić dystrybutor powietrza Usunąć zanieczyszczenia z komór Wymienić membranę
Słabe zasysanie	Przyłącze ssawne nie jest uszczelnione Przyłącze ssawne jest zablokowane Zablokowanie tłumika dźwięków Zablokowane lub uszkodzone kule zaworowe Zużycie siedzisk zaworowych Pompa uruchamia się pod wysokim ciśnieniem Powietrze w linii ssawnej / tłoczącej Ssanie na sucho przy ciśnieniu na tłoczeniu	Uszczelnić linię ssawną Wyczyścić linię ssawną Sprawdzić / wyczyścić / wymienić tłumik Sprawdzić wymiary i kształt kul zaworowych Sprawdzić wymiary i kształt siedzisk zaworowych Uruchomić pompę na niskich obrotach (patrz: rozdział 2.2) Odpowietrzyć linię ssawną / tłoczącą Zalać pompę / uruchomić pompę bez ciśnienia na tłoczeniu
Nierówna praca pompy	Zablokowane kule zaworowe Uszczelnienie w centerbloku Uszkodzenie dystrybutora powietrza Pęknięcie membrany Uszkodzenie kul zaworowych Oblodzenie tłumika dźwięku	Sprawdzić wymiary i kształt kul zaworowych Wymienić uszczelki Wyczyścić / wymienić dystrybutor powietrza Wymienić membranę Sprawdzić wymiary i kształt siedzisk zaworowych Poprawić jakość powietrza (patrz: rozdziały 1.7.1 and 2.2.2)
Niski przepływ/ciśnienie	Spadek ciśnienia powietrza zasilającego Straty ciśnienia po stronie ssawnej Przeciek przewodu zasilania/ dystrybutora powietrza Zablokowany króciec ssawny lub króciec podłączenia powietrza Zablokowanie tłumika dźwięków Zużycie lub zniszczenie kul zaworowych Uszkodzenie siedzisk zaworów Powietrze zawarte w tłoczonym medium Pęknięcie membrany Oblodzenie tłumika dźwięku	Zwiększyć ciśnienie poprzez regulator Sprawdzić/zmienić instalację po stronie ssawnej Sprawdzić/naprawić/wymienić przewód zasilania powietrza / dystrybutor powietrza Sprawdzić/wyczyścić przewód zasilania powietrza / przyłącze ssawne Sprawdzić / wyczyścić / wymienić tłumik Sprawdzić wymiary i kształt kul zaworowych Sprawdzić wymiary i kształt siedzisk zaworowych Uszczelnić linię ssącą; sprawdzić / napełnić zbiornik Sprawdzić / wymienić membrany Poprawić jakość powietrza (patrz: rozdziały 1.7.1 oraz 2.2.2)
Wycieki medium z pompy	Niewystarczające dokręcenie śrub na bokach pompy Uszkodzone O-ringi na króćcach Pęknięcie membrany Napężenie / napięcie na instalacji	Sprawdzić momenty dokręcenia śrub Wymienić O-ringi Sprawdzić / wymienić membrany Dopasować instalację, wyeliminować napięcia, w przypadku używania tłumika pulsacji zapewnić mu osobny stojak (patrz: instrukcja obsługi tłumika).
Wyciek medium z tłumika pompy	Pęknięcie membrany	Wymienić membranę
Pęknięcie membrany	Zły dobór materiału Zbyt wysokie ciśnienie w instalacji Długie okresy pracy na sucho Zbyt wysokie ciśnienie po stronie ssawnej	Skontaktować się z Tapflo Dla bezpieczeństwa używać systemu przygotowania powietrza Podczas pracy na sucho, uruchamiać pompę na niskich obrotach (patrz: rozdział 2.2) Upewnić się, że ciśnienie po stronie medium i po stronie powietrznej membrany jest w równowadze

3. KONSERWACJA

3.5. Demontaż pompy - wersja z aluminium oraz żeliwa

Numery umieszczone w nawiasach odnoszą się do numerów części z rysunków części zamiennych i listy części zamiennych z rozdziału 5 „Części zamienne”.

3.5.1. Czynności przed demontażem pompy

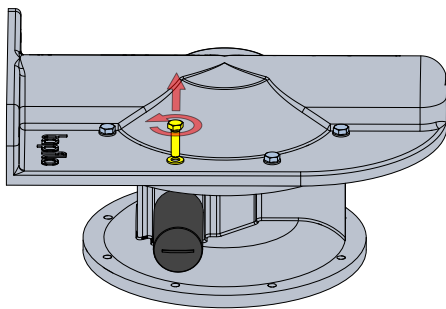
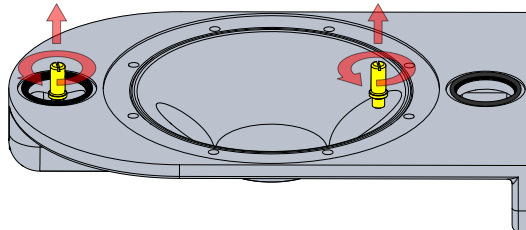
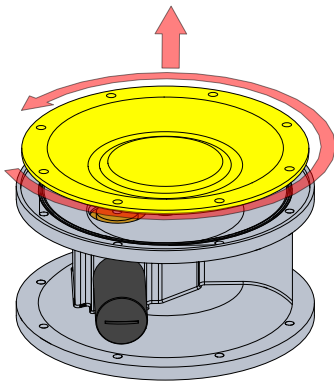
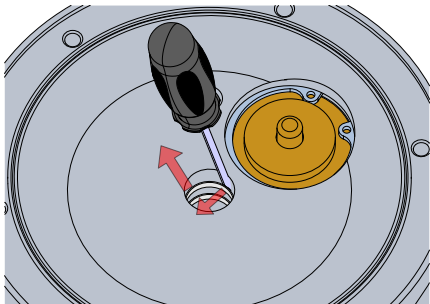


Opróżnić pompę całkowicie z medium. Oczyszczyć lub zneutralizować wnętrze pompy. Odłączyć zasilanie powietrza, a następnie przyłączyć ssawne i tłoczne.

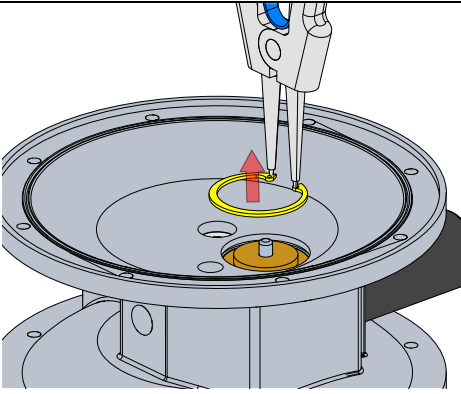
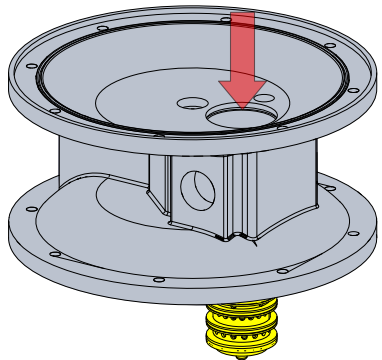
3.5.2. Procedura demontażu

Rys. 3.5.1 Odkręcić śruby korpusu [37] po jednej stronie pompy.	Rys. 3.5.2 Ostrożnie podnieść „luźną” część korpusu pompy [11].
Rys. 3.5.3 Zdjąć łączniki [13].	Rys. 3.5.4 Odkręcić jedną z membran [15] z osi [16].

3. KONSERWACJA

	
Rys. 3.5.5 Obrócić pompę i odkręcić drugą część korpusu [11].	Rys. 3.5.6 dla pomp TX25 do TX420 W celu wyjęcia kul zaworowej [23] należy odkręcić stoper kuli zaworowej [22] z korpusu [11]. UWAGA! Stopery są dokręcane niewielką ilością kleju. Jeśli odkręcenie jest trudne, należy lekko podgrzać korpus w celu poluzowania kleju. Upewnij się, że użyty klucz imbusowy jest dobrej jakości, aby nie uszkodzić gniazda stopera.
	
Rys. 3.5.7 Wypchnąć oś [16] z centerbloku [12] i odkręcić drugą membranę [15].	Rys. 3.5.8 dla pomp TX70 do TX820 Jeśli uszczelnienie osi [36] wydaje się być zużyte (występuje wewnętrzny przeciek powietrza), należy je usunąć wraz z zapasowymi O-ringami [47] za pomocą ostrego narzędzia. UWAGA! Należy zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania tej operacji. Jeśli na wewnętrznej powierzchni centerbloku pojawią się rysy, nastąpi wyciek powietrza. Podczas tej operacji uszczelnienie i O-ringi zwykle ulegają zniszczeniu, więc należy upewnić się, że części zamienne są pod ręką.

3. KONSERWACJA

	
Rys. 3.5.9 Za pomocą szczypiec należy usunąć oba pierścienie Segera [27] z centerbloku [12]. UWAGA! W trakcie tej procedury należy zakryć się drugą ręką, ponieważ pierścienie łatwo odskakują.	Rys. 3.5.10 Wycisnąć dystrybutor powietrza [61] za pomocą prasy. Należy uważać, aby nie uszkodzić mosiężnych krawędzi dystrybutora powietrza.

Pompa jest teraz całkowicie zdemontowana. Sprawdzić wszystkie elementy pod kątem zużycia lub uszkodzeń i w razie potrzeby wymienić.

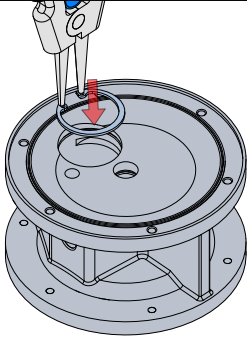
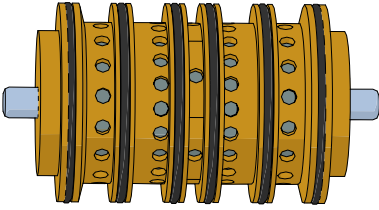
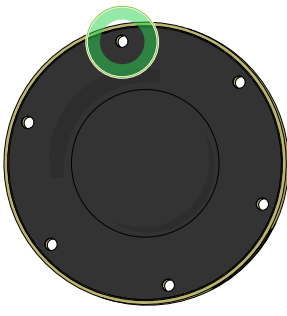
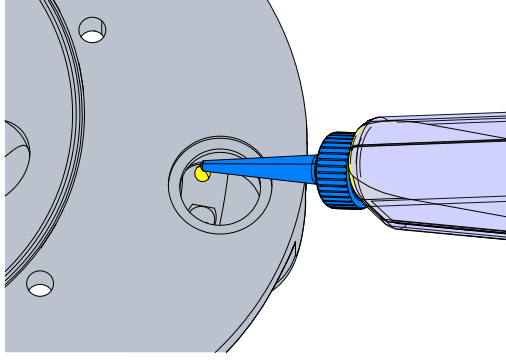
Po demontażu dystrybutora powietrza z centerbloku sprawdzić stan zewnętrznych o-ringów (6 x poz. 30) i w razie potrzeby wymienić.

3. KONSERWACJA

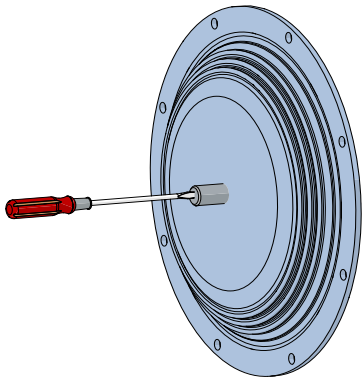
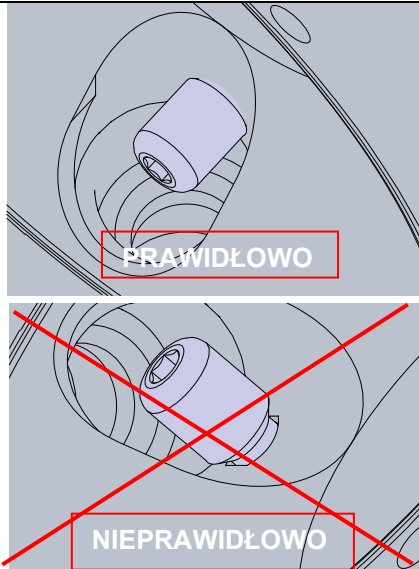
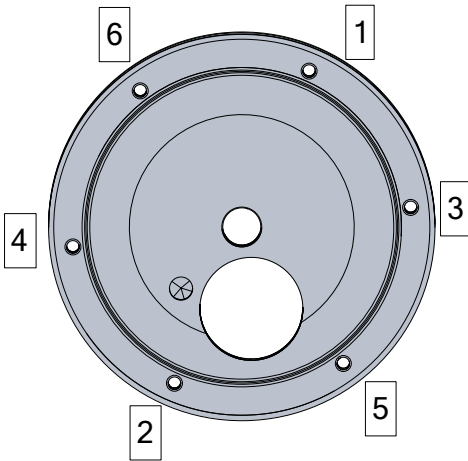
3.6. Montaż pompy - wersja z aluminium oraz żeliwa

Procedura montażu odbywa się w kolejności odwrotnej do demontażu.

Niemniej jednak jest kilka rzeczy, o których należy pamiętać, aby prawidłowo zmontować pompę.

	
Rys. 3.6.1 Przed założeniem dystrybutora powietrza [61] należy założyć pierścień Segera [27] z jednej strony centerbloku [12].	Rys. 3.6.2 Przy wkładaniu dystrybutora powietrza [61] do centerbloku [12] należy nałożyć trochę wody lub alkoholu na O-ringi, aby zapewnić płynne wprowadzenie dystrybutora powietrza. Do tej operacji zaleca się stosowanie prasy. UWAGA! Podczas zakładania dystrybutora powietrza wielkości TX25 należy wymienić oś na śrubę i nakrętkę, aby upewnić się, że zespół dystrybutora powietrza pozostaje prawidłowo zamocowany.
	
Rys. 3.6.3 Podczas przykręcania membran [15] do osi [16], otwory w membranach muszą nachodzić na otwory w centerbloku [12]. Czasem konieczne jest delikatne cofnięcie membrany w celu wyrównania położenia otworów. UWAGA! Nie wolno obracać membrany do tyłu, spowoduje to powstanie luzu między membraną a osią i może doprowadzić do przedwczesnej awarii.	Rys. 3.6.4 Nałożyć trochę Loctite 243 na gwint przed wkręceniem stoperów zaworów kulowych [22]. UWAGA! Należy upewnić się, że klej jest umieszczony na gwincie, a nie tylko na dolnej powierzchni kryzy.

3. KONSERWACJA

	
Rys. 3.6.5 Przy montażu membran [15], pierwszym krokiem jest jak najmocniejsze wkręcenie wkrętów do jednej z membran.	Rys. 3.6.6 Należy zwrócić uwagę, aby po przykręceniu stopera zaworu kulowego [22] nie było wolnej przestrzeni pomiędzy stoperem a korpusem [11]. UWAGA! Nieprawidłowo wkręcony stoper kulowy zaworu może pęknąć i spowodować uszkodzenie wnętrza pompy.
	
Rys. 3.6.7 Podczas dokręcania śrub należy pamiętać o tym, aby zrobić to zgodnie z procedurą dokręcania i z odpowiednim momentem obrotowym. UWAGA! Po kilku tygodniach pracy należy ponownie dokręcić śruby odpowiednim momentem obrotowym.	

3.6.1. Uruchomienie testowe



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.

Po kilku tygodniach pracy dokręcić nakrętki z odpowiednim momentem dokręcającym.

3. KONSERWACJA

3.7. Demontaż pompy - wersja ze stali nierdzewnej

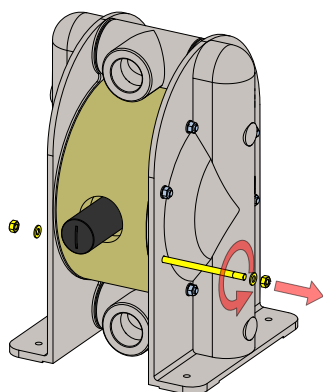
Numery umieszczone w nawiasach odnoszą się do numerów części z rysunków części zamiennych i listy części zamiennych z rozdziału 5: „Części zamienne”.

3.7.1. Czynności przed demontażem pompy



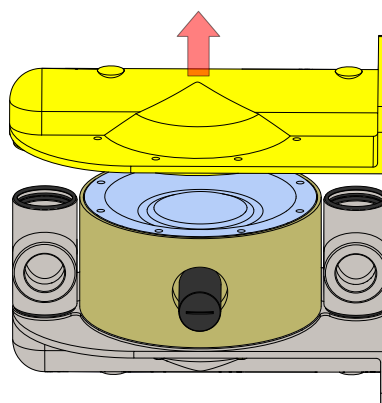
Opróżnić pompę całkowicie z medium. Oczyszczyć lub zneutralizować wnętrze pompy. Odłączyć zasilanie powietrza, a następnie przyłącza ssawne i tłoczne.

3.7.2. Procedura demontażu



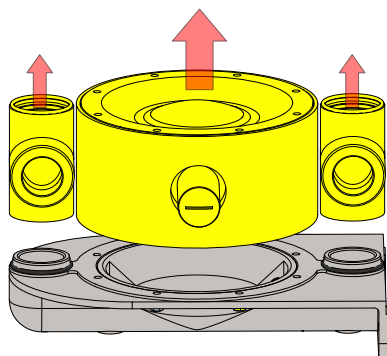
Rys. 3.7.1

Odkręcić nakrętki korpusu [37].



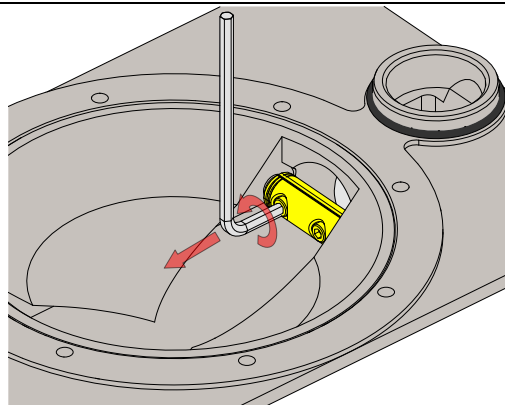
Rys. 3.7.2

Odłożyć pompę na jedną stronę i unieść jedną z obudów [11].



Rys. 3.7.3

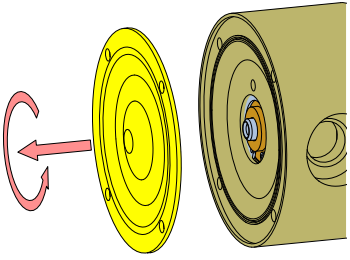
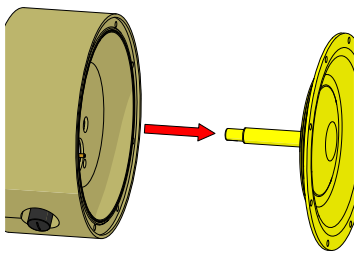
Podnieść luźne łączniki [13] oraz centerblok [12] z drugiej części korpusu [11].



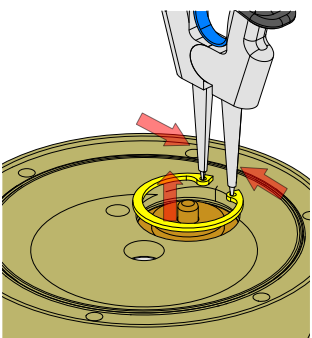
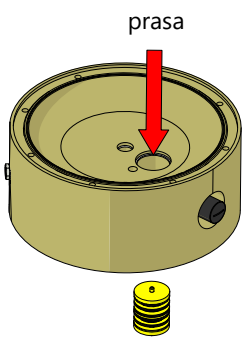
Rys. 3.7.4

Odkręcić śruby imbusowe [227] z górnego [22/22U*] i dolnego [22/22L*] stopera kulowego. Odkręcić śruby i pół drążki. Jeśli odkręcenie jest zbyt trudne, podgrzać lekko korpus w celu poluzowania kleju.
*Pompy T70 i T120 mają ten sam rozmiar stopera kulowego (poz. 22), natomiast T220 i T420 mają różne rozmiary stoperów kulowych poz. 22U i 22L.

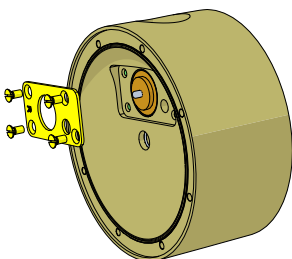
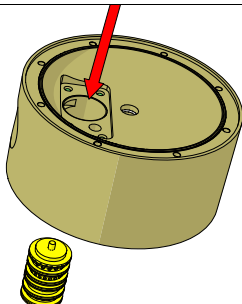
3. KONSERWACJA

	
Rys. 3.7.5 Odkręcić membranę [15] z jednej strony pompy.	Rys. 3.7.6 Zdjąć drugą membranę [15] wraz z osią [16].

a) Dystrybutor powietrza montowany pierścieniem Segera – T/TX70, T120, T820

	
Rys. 3.7.7 Za pomocą szczypiec należy usunąć oba pierścienie Segera [27] z centerbloku [12]. UWAGA! W trakcie tej procedury należy zakryć się drugą ręką, ponieważ pierścienie łatwo odskakują.	Rys. 3.7.8 Wycisnąć dystrybutor powietrza [61] za pomocą prasy. Należy uważać, aby nie uszkodzić mosiężnych krawędzi dystrybutora powietrza.

b) Dystrybutor powietrza montowany płytką – TX120, T/TX220, T/TX420

	
Rys. 3.7.9 Odkręcić śruby płytek [2711] z obu stron centerbloku [12], a następnie wyjąć lewą i prawą płytkę [271].	Rys. 3.7.10 Wycisnąć dystrybutor powietrza [61] za pomocą prasy. Należy uważać, aby nie uszkodzić mosiężnych krawędzi dystrybutora powietrza.

Pompa jest teraz całkowicie zdemontowana. Sprawdzić wszystkie elementy pod kątem zużycia lub uszkodzeń i w razie potrzeby wymienić.

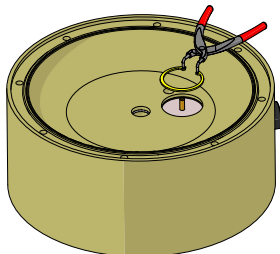
Po demontażu dystrybutora powietrza z centerbloku sprawdzić stan zewnętrznych o-ringów (6 x poz. 30) i w razie potrzeby wymienić.

3. KONSERWACJA

3.8. Montaż pompy - wersja ze stali nierdzewnej

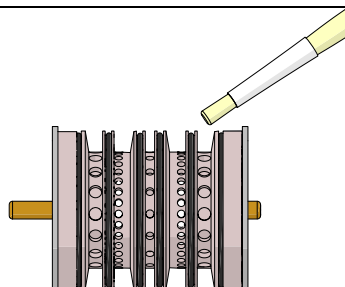
Procedura montażu odbywa się w kolejności odwrotnej do demontażu.

Niemniej jednak jest kilka rzeczy, o których należy pamiętać, aby prawidłowo zmontować pompę.



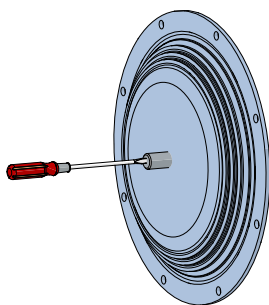
Rys. 3.8.1

Przed założeniem dystrybutora powietrza [61] należy założyć pierścień Segera [27] po jednej stronie centerbloku.



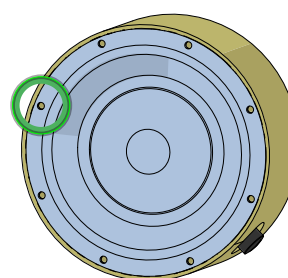
Rys. 3.8.2

Przy wkładaniu dystrybutora powietrza [61] do centerbloku [12] należy nałożyć trochę wody lub alkoholu na O-ringi, aby zapewnić płynne wprowadzenie dystrybutora powietrza. Do tej operacji zaleca się stosowanie prasy.



Rys. 3.8.3

W przypadku konieczności wymiany szpilki membrany [1652], przy wkręcaniu w membranę [15] należy upewnić się, że szpilka wkręca się do końca.

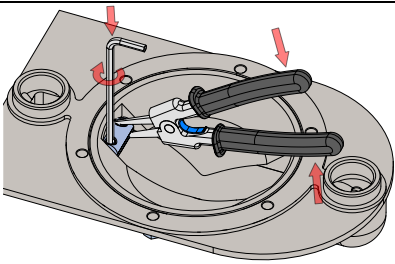
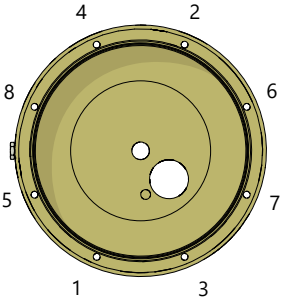


Rys. 3.8.4

Podczas przykręcania membran [15] do osi [16], otwory w membranach muszą nachodzić na otwory w centerbloku [12]. Czasem konieczne jest delikatne cofnięcie membrany w celu wyrównania położenia otworów.

UWAGA! Nie wolno obracać membrany do tyłu, spowoduje to powstanie luzu między membraną a osią i może doprowadzić do przedwczesnej awarii.

3. KONSERWACJA

	
Rys. 3.8.5 Aby ułatwić sobie montaż zatyczek, można użyć klucza imbusowego i szczypiec. UWAGA! Momenty dokręcania śrub stopera: T70 S, T120 S – 4 Nm T220 S, T420 S – 13 Nm	Rys. 3.8.6 Podczas dokręcania nakrętek należy pamiętać, że należy to zrobić zgodnie z procedurą dokręcania i z odpowiednim momentem dokręcającym. UWAGA! Po kilku tygodniach pracy należy dokręcić śruby boków z odpowiednim momentem dokręcającym.

3.8.1. Uruchomienie testowe



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.

Po kilku tygodniach pracy dokręcić nakrętki z odpowiednim momentem dokręcającym.

4. OPCJE

4. OPCJE

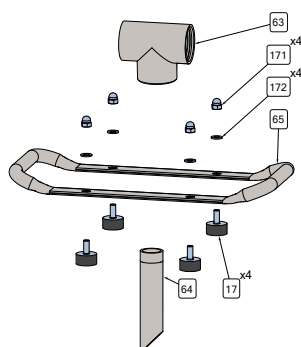
4.1. Pompy beczkowe – TD...

To rozwiązanie jest idealne, jeśli chcemy, aby pompa była mobilna. Jest ona wyposażona w nierdzewny uchwyt do przenoszenia i rurę ssącą, która jest przykręcana bezpośrednio do kolektora dolotowego. Standardowa długość rury wynosi 1200 mm. Można łatwo zdjąć pompę z beczki lub zbiornika i przenieść ją do innego.

Dostępne dla pomp o rozmiarach:

- T/TXD25, T/TXD70 oraz T/TXD120

Dodatkowe / inne części:



Nr części	Ilość	Opis	Materiał
6-xxx-63*	1	Króciec do wersji beczkowej	Alu, AISI 316L
6-xxx-64	1	Rura pompy	Alu, AISI 316L
6-xxx-65	1	Uchwyt	AISI 316L
6-xxx-171	4	Nakrętka kołpakowa do stóp pompy	A4-70
6-xxx-172	4	Podkładka pod stopy pompy	A4-70
6-xxx-17	4	Stopy pod pompę beczkową	Guma

* Tylko dla pomp o rozmiarach TD70 oraz TD120



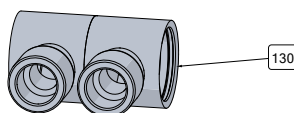
4.2. Podwójne przyłącza – TT...

Pompy Tapflo mogą być wyposażone w podwójny króciec ssawny/tłoczny. Pozwala to na posiadanie "dwóch pomp w jednej". Stosuje się je do mieszania, miksowania lub recyrkulacji cieczy. Obie komory pompy są od siebie oddzielone, dzięki czemu ciecze nie mieszają się.

Dostępne dla wielkości pomp:

- T/TXT25, T/TXT70, T/TXT120, T/TXT220 oraz T/TXT420

Dodatkowe / inne części:



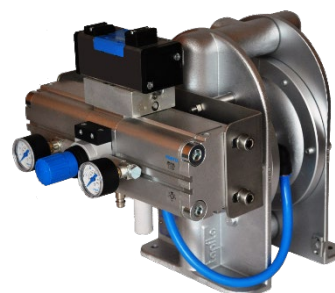
Nr części	Ilość	Opis	Materiał
6-xxx-130	2	Podwójny króciec ssawny/tłoczny	Aluminium, AISI 316L



4. OPCJE

4.3. Pompy ze wzmacniaczem ciśnienia – TF...

Pompa ze wzmacniaczem ciśnienia Tapflo jest gotowym, kompaktowym produktem, który może być zainstalowany bezpośrednio na prasie filtracyjnej. Pompa wyposażona jest we wzmacniacz, który zwiększa ciśnienie w stosunku 2:1. W rezultacie możemy osiągnąć do 16 barów na wylocie pompy (w zależności od wielkości pompy i konfiguracji). Standardowo wzmacniacz wyposażony jest w regulator ciśnienia i dwa manometry.



Maksymalne ciśnienie może się różnić w przypadku wybrania opcjonalnego wzmacniacza ciśnienia. W porównaniu z pompą standardową wersja TF wyposażona jest w specjalne śruby z kołkami oraz specjalny dystrybutor powietrza z tłokiem PET (6-xxx-61-318).

W seriach pomp ze stali nierdzewnej zalecamy również zastosowanie aluminiowego centerbloku (opcja **-6A**) zamiast standardowego PP dla większej wytrzymałości.

Dostępne dla pomp o rozmiarach:

- TF70, TF120, TF220 oraz TF420

Dodatkowe / inne części:

Nr części	Ilość	Opis	Materiał
6-xxx-147	4	Szpilka z dłuższym gwintem	A4-80 / AISI 316L*
6-xxx-37	4/8*	Dodatkowa nakrętka	A4-70
6-xxx-38	4	Dodatkowa podkładka	A4-70
6-xxx-99	1	Zestaw wzmacniacza	-
6-xxx-990	1	Płyta montażowa wzmacniacza	AISI 304
6-xxx-996	4	Śruba montażowa wzmacniacza	A4-70
6-xxx-997	4	Podkładka wzmacniacza	A4-80

* seria ze stali nierdzewnej / seria aluminiowa lub żeliwna

4.4. Pompy z podwójną membraną – TB...

Dzięki specjalnej konstrukcji i w pełni pneumatycznemu systemowi sterowania („Guardian”), pompa barierowa jest idealna do natychmiastowego wykrywania pęknięć membrany w celu uniknięcia wycieku produktu do środowiska i systemu dystrybucji powietrza. W przypadku wykrycia pęknięcia membrany pompa jest automatycznie zatrzymywana i może zostać wygenerowany alarm.



Dostępne dla pomp o rozmiarach:

- TXB70, TXB120, TXB220 oraz TXB420

4. OPCJE

Dodatkowe / inne części:

Nr części	Ilość	Opis	Materiał
6-xxx-129	2	Podkładka dystansująca	PP, PE, AISI 316L, Aluminium
6-xxx-139	2	Długi króciec ssawny/tłoczny	Aluminium, AISI 316L
6-xxx-149*	6/8**	Śruba szpilkowa	AISI 304
6-xxx-151	2	Membrana - strona powietrzna	EPDM, PTFE, NBR
6-xxx-152	2	Membrana - strona medium	EPDM, PTFE, NBR
6-xxx-153	4/6***	O-ring	FKM, NBR, EPDM
6-xxx-159	2****	Podkładka dystansująca membrany	PP, PE, AISI 316L, Aluminium
6-xxx-169	1	Oś membrany	AISI 316L
6-xxx-339	2	Korek dystansowy	PP, PE

* tylko seria ze stali nierdzewnej

** 6 dla TXB70 oraz TXB120, 8 dla TXB220 oraz TXB420

*** 4 dla TXB70, 6 dla TXB120, TXB220 i TXB420

**** tylko TXB120, TXB220 i TXB420

4.4.1. Procedura kalibracji systemu ochronnego Guardian

W celu kalibracji Guardian należy wykonać następujące czynności:

- Wyjąć wtyczkę M5 i podłączyć zewnętrzny manometr do portu opisanego jako "Punkt nastawczy O/P".
- Obracać śrubę nastawczą w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż do uzyskania swobodnego obrotu.
- Podłączyć wszystkie pozostałe otwarte przyłącza (oprócz resetowania) i włączyć zasilanie powietrzem.
- Przekręcać śrubę nastawczą zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż manometr wskaże 0.5 bara poniżej pożądanej wartości (np. docelowe 3.0 bar, śruba nastawcza = ustawić 2.5 bara).
- Wyłączyć dopływ powietrza.
- Wyjąć manometr i ponownie zamontować korek M5.
- Kalibracja jest już zakończona i system jest gotowy do pracy.

4.5. Podnośniki kul – TL...

Opcja ta jest doskonałym sposobem na opróżnienie pompy z cieczy, jeśli nie ma możliwości odłączenia pompy od instalacji. Dzięki temu prostemu rozwiązaniu można po prostu podnieść kulę z gniazda zaworu i pozwolić na wypływ cieczy z pompy.

Dostępne dla pomp o rozmiarach:

- T70, T120, T220 oraz T420



Dodatkowe / inne części:

Nr części	Ilość	Opis	Materiał
6-xxx-116	2	Korpus dla pompy TL	Aluminium, AISI 316L, aluminium pokryte PTFE
6-xxx-95	4	System podnoszenia kul	AISI 316L



4. OPCJE

4.6. Pompa ze zintegrowanym tłumikiem pulsacji – TXK...

Pompa TK jest kompaktowym i gotowym do użycia zintegrowanym zestawem pompy Tapflo AOOD i tłumika pulsacji DT. Pozwala to na uzyskanie optymalnego efektu tłumienia pulsacji przy jednoczesnej minimalizacji przestrzeni potrzebnej do montażu tłumika pulsacji. Wszystkie aluminiowe pompy AOOD ze zintegrowanym tłumikiem pulsacji są zgodne z normami ATEX.

Dostępne tylko w wersji **aluminiowej** dla pomp o rozmiarach:

- TX25, TX70, TX120, TX220 and TX420



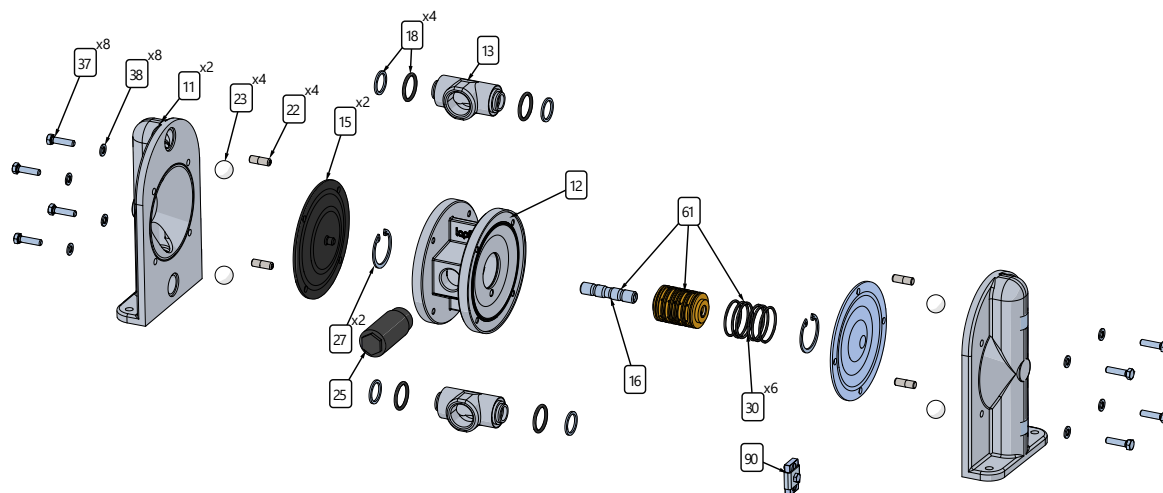
Nr części	Ilość	Opis	Materiał
6-xx1-112	1	Korpus tłumika/ wylot pompy	Aluminium
6-xx1-12	1	Centerblok tłumika	Aluminium
6-xx0-15	1	Membrana tłumika	EPDM*, PTFE, NBR*, PTFE 1705b
6-xx0-37	12	Nakrętka tłumika	A4-70
6-xx0-38	12	Podkładka tłumika	A4-70
6-xx0-36	5	Uszczelnienie z PE tłumika	PE
6-xx0-47	5*/10**	O-ring tłumika	NBR, EPDM, FKM
6-xx1-16	1	Oś tłumika	AISI 316L
6-xx1-14	6	Śruba mocująca tłumika	A4-80
6-xx1-25	1	Tłumik dźwięku	PPM-F

5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5.1. Pompy z aluminium i żeliwa

5.1.1. Rysunek rozstrzelony (TX25)



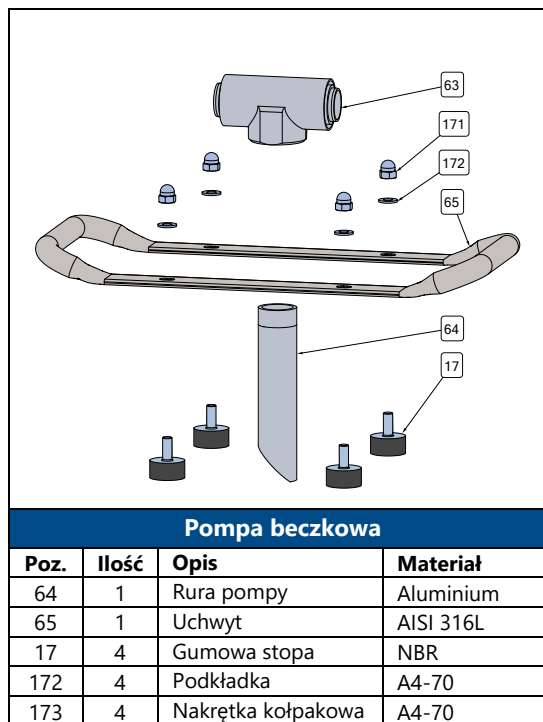
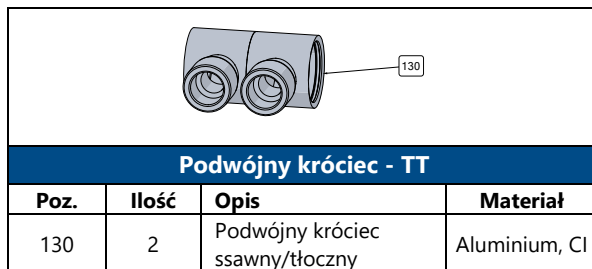
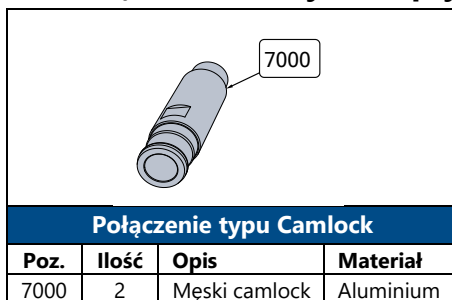
5.1.2. Lista części zamiennych (TX25)

Nr części	Ilość	Opis	Materiał	KIT LIQ	KIT AIR
11	2	Korpus	AK9 aluminium, żeliwo, aluminium powleczone PTFE		
12	1	Centerblok	AK9 aluminium, żeliwo, aluminium powleczone PTFE		
13	2	Króciec ssawny/tłoczny	PA6 aluminium, żeliwo, AISI 316L		
15	2	Membrana	EPDM, PTFE, NBR lub FKM	x	
18	4	Zestaw O-ringów (Króciec ssawny/tłoczny)	Klingerseal/NBR (std), Klingerseal/EPDM, Klingerseal/FKM	x	x
22	4	Stoper	AISI 316L		
23	4	Kula zaworowa	EPDM, PTFE, AISI 316L. PU, NBR, ceramiczne, FKM	x	
25	1	Tłumik	PP		x
27	2	Pierścień Segera	Cr3 powlekana stal		
30	6	O-ring	NBR (standard), EPDM, FKM		
37	8	Śruba	Stal ocynkowana / A4-70 *		
38	8	Podkładka	Stal ocynkowana / A4-70 *		
61	1	Dystrybutor powietrza	Korpus: mosiądz (standard), AISI 316L lub PET, O-ringi: NBR (standard), EPDM lub FKM		x
90	1	Zestaw uziemiający	AISI 316L		

* = Aluminium / pompa pokryta PTFE

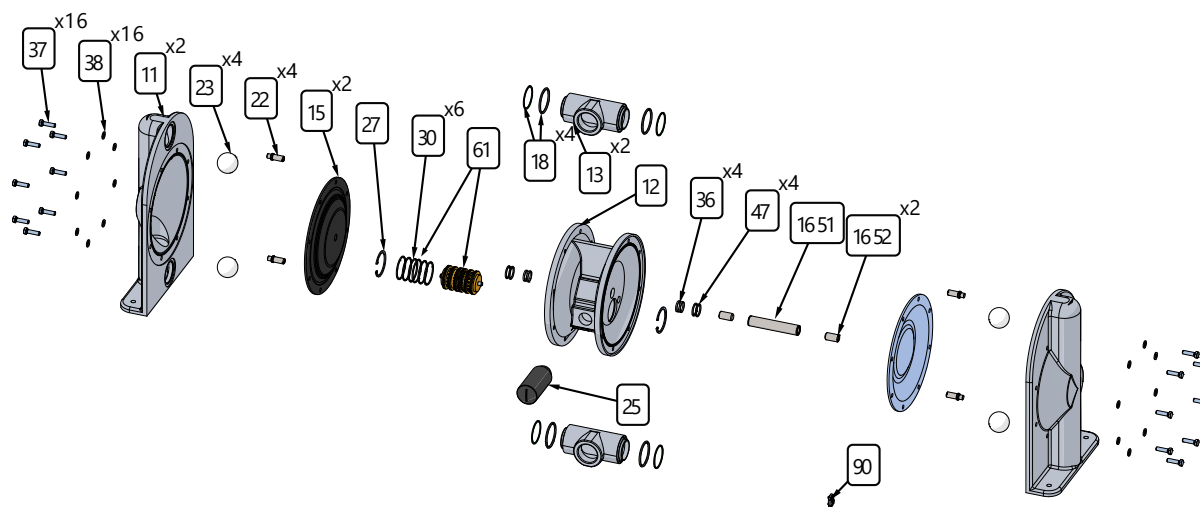
5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5.1.3. Lista części zamiennych – opcje (TX25)



5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5.1.4. Rysunek rozstrzelony (TX70-TX420)



5.1.5. Lista części zamiennych (TX70-TX420)

Nr części	Ilość	Opis	Materiał	KIT LIQ	KIT AIR
11	2	Korpus	AK9 aluminium, żeliwo, aluminium powleczone PTFE		
12	1	Centerblok	AK9 aluminium, żeliwo, aluminium powleczone PTFE		
13	2	Króciec ssawny/tłoczny	PA6 aluminium, żeliwo, AISI 316L		
15	2	Membrana	EPDM, PTFE, NBR lub FKM	X	
1651	1	Zestaw osi membrany	AISI 304L		X
1652	2	Śruba dociskowa	stal 8.8	X	
18	4	Zestaw O-ringów (ssawny/tłoczny)	Klingerseal/NBR (std), Klingerseal/EPDM, Klingerseal/FKM	X	X
22	4	Stoper	AISI 316L		
23	4	Kula zaworowa	EPDM, PTFE, AISI 316L. PU, NBR, ceramiczne, FKM	X	
25	1	Tłumik	PP		X
27	2	Pierścień Segera	stal powlekana Cr3		
30	6	O-ring	NBR (standard), EPDM, FKM		
36	4	Uszczelnienie centerbloku	PE		X
37	12/16**	Śruba	Stal ocynkowana / A4-70 *		
38	12/16**	Podkładka	Stal ocynkowana / A4-70 *		
47	4/8***	O-ring (zapas dla 36)	NBR		X
61	1	Dystrybutor powietrza	Korpus: mosiądz (standard), AISI 316L lub PET, O-ringi: NBR (standard), EPDM lub FKM		X
90	1	Zestaw uziemiający	AISI 316L		

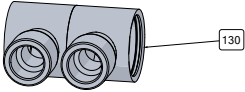
* = Aluminium / pompa pokryta PTFE

** = 12 dla TX70, TX120 / 16 dla TX220, TX420

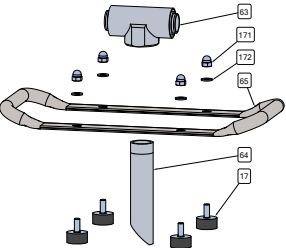
*** = 4 dla TX70, TX220, TX420 / 8 dla TX120

5. CZĘŚCI ZAMIENNE

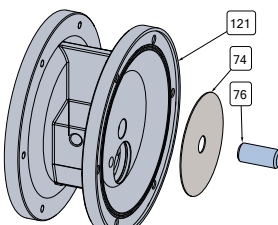
5.1.6. Lista części zamiennych - opcje (TX70-TX420)



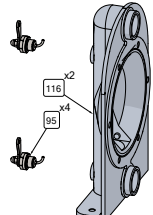
Podwójne przyłącza - TT			
130	2	Podwójny króciec ssawny/tłoczny	Aluminium, CI



Pompa beczkowa - TD			
63	1	Króciec do wersji beczkowej	Aluminium, CI
64	1	Uchwyt	Aluminium
65	1	Gumowa stopa	AISI 316L
17	4	Podkładka	NBR
172	4	Nakrętka kołpakowa	A4-70
171	4	Uchwyt	A4-70

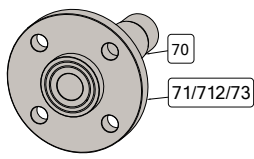


Czujnik skoku membrany – 5C			
121	1	Centerblok czujnika	Aluminium, CI
74	1	Czujnik indukcyjny	CuZn
76	1	Płytki detekcyjna	AISI 316L

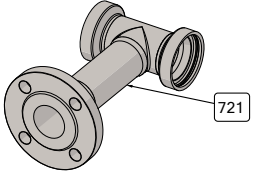


System podnoszenia kul – L			
116	2	Korpus systemu podnoszenia kul	Aluminium
95	4	Podnośnik kul	AISI 316L

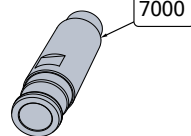
Przykręcane połączenie kołnierzowe -3A.../3D.../3J...



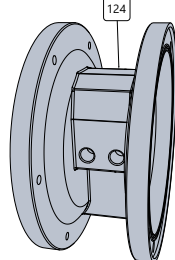
Zintegrowane połączenie kołnierzowe - spawane - 3A.../3D.../3J...



Przyłącze męskie camlock - 3Z

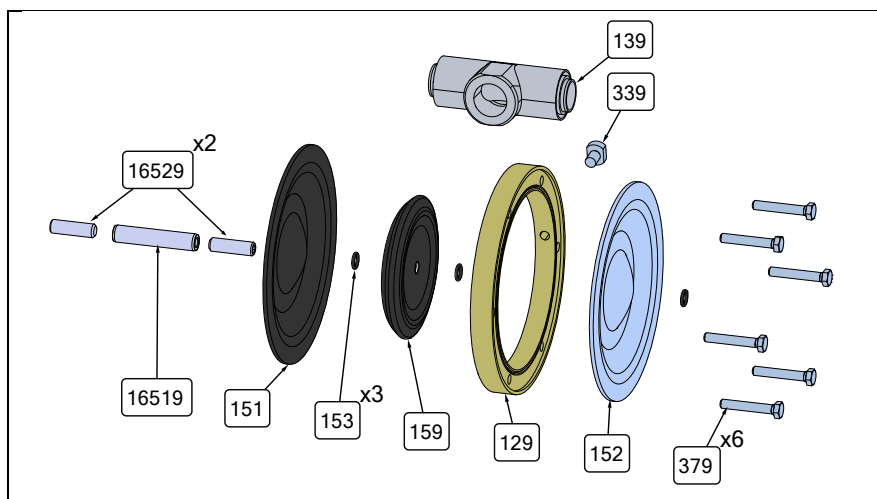


Opcjonalne przyłącza – 3...			
70	2	Rura kołnierzowa (gwint)	AISI 316L
71	2	Pierścień kołnierzowy ANSI	AISI 316L
73	2	Pierścień kołnierzowy DIN	AISI 316L
712	2	Pierścień kołnierzowy JIS	AISI 316L
721	2	Zintegrowany kolektor z luźnym kołnierzem	AISI 316L
7000	2	Męskie przyłącze Camlock	Aluminium



Zewnętrzne źródło powietrza – 5EC			
124	1	Centerblok	Aluminium, CI

5. CZĘŚCI ZAMIENNE



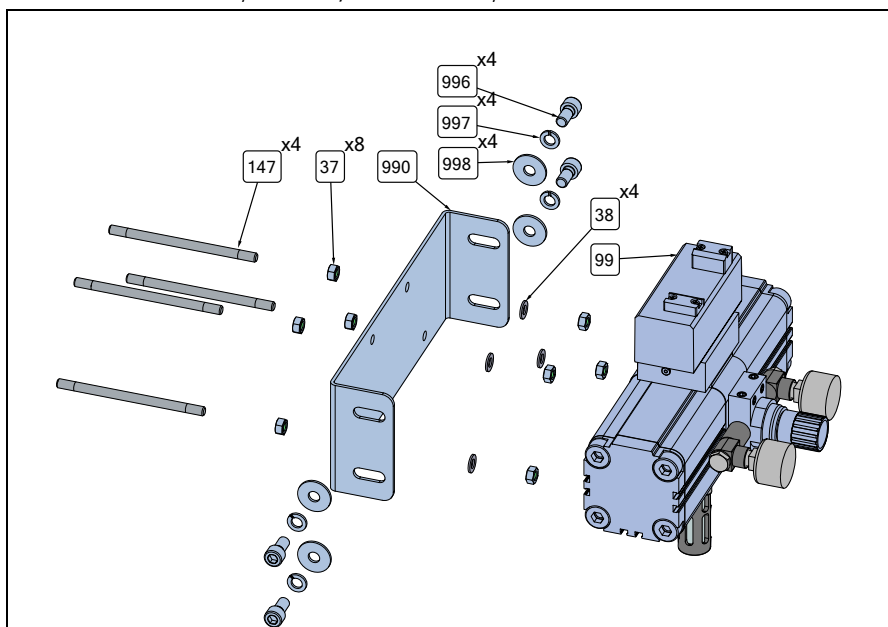
System podwójnej membrany - TB

129	1	Zestaw podkładek dystansowych (prawa + lewa)	PA6 Aluminium, PP
139	2	Króciec ssawny/tłoczny	PA6 Aluminium
151	2	Membrana - strona powietrzna	EPDM, PTFE, NBR
152	2	Membrana - strona cieczy	EPDM, PTFE, NBR
153	4/6*	O-ring membrany	EPDM, FKM, NBR
159	2**	Podkładka dystansowa membrany	PE, PTFE
16519	1	Oś membrany	AISI 304L
16529	2	Śruba dociskowa	8.8 STEEL
339	2	Zaślepka dystansowa	PE1000
379	12/16***	Śruba dla pompy TB	Zinc plated steel

* 4 dla TXB70 / 6 dla TXB120, TXB220, TXB420

** Tylko TXB120, TX220, TXB420

*** 12 dla TXB70, TXB120 / 16 dla TX220, TXB420

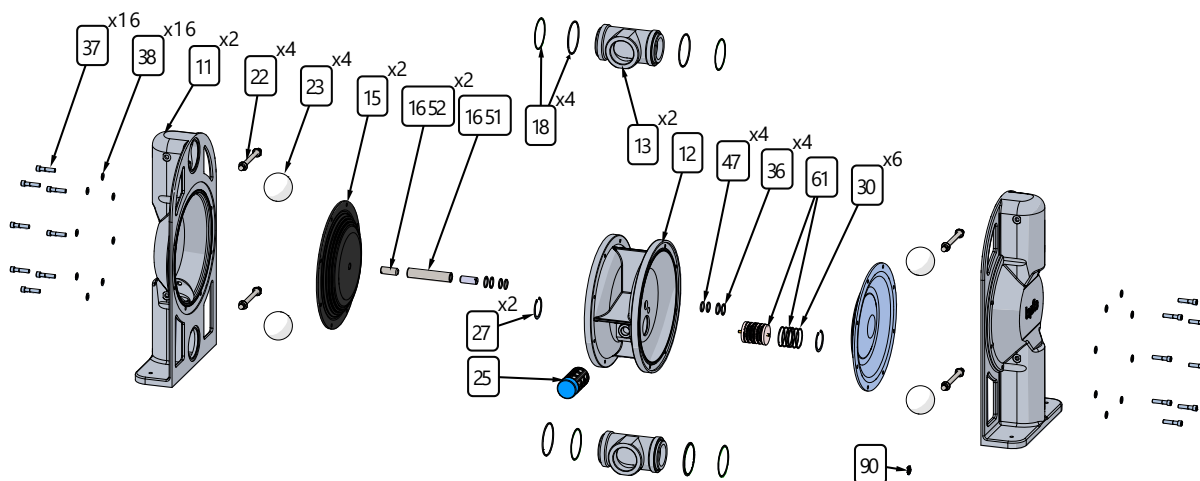


Pompa ze wzmacniaczem ciśnienia - TF

99	1	Wzmacniacz	-
990	1	Płyta montażowa wzmacniacza	AISI 304
996	4	Śruba montażowa wzmacniacza	A4-70
997	4	Podkładka montażowa wzmacniacza	A4-80
147	4	Szpilka	AISI 316L
37	4	Dodatkowa nakrętka	AISI 304
38	4	Dodatkowa podkładka	AISI 304

5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5.1.7. Rysunek rozstrzelony (TX820)



5.1.8. Lista części zamiennych (TX820)

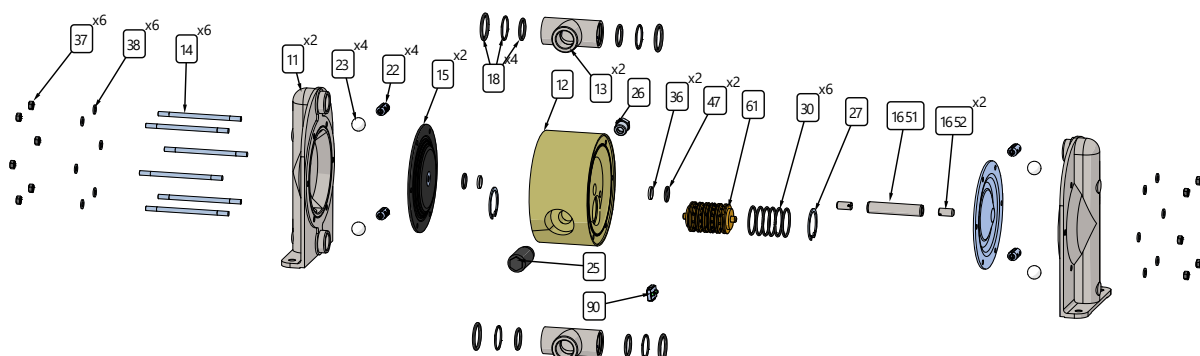
Nr części	Ilość	Opis	Materiał	KIT LIQ	KIT AIR
11	2	Korpus	AK9 aluminium, aluminium powleczone PTFE		
12	1	Centerblok	AK9 aluminium, aluminium powleczone PTFE		
13	2	Króciec ssawny/tłoczny	AK9 aluminium, AISI 316L		
15	2	Membrana	EPDM, PTFE, NBR	X	
1651	1	Oś membrany	AISI 316L		X
1652	2	Śruba dociskowa	stal 8.8	X	
18	4	zestaw O-ringów (ssawny/tłoczny)	Klingerseal/NBR (st.), Klingerseal/EPDM, Klingerseal/FKM	X	X
22	4	Stoper	AISI 316L; NBR, EPDM O-ring		
23	4	Kula zaworowa	EPDM, PTFE, PU, NBR	X	
25	1	Tłumik	PP		X
27	2	Pierścień Segera	stal powlekana Cr3		
30	6	O-ring	NBR (standard), EPDM, FKM		
36	4	Uszczelnienie centerbloku	PE		X
37	16	Śruba	Stal ocynkowana / A4-70 *		
38	16	Podkładka	Stal ocynkowana / A4-70 *		
47	4	O-ring (zapas dla 36)	NBR		X
61	1	Dystrybutor powietrza	Korpus: PET; O-ringi: NBR, FKM, EPDM		X
90	1	Zestaw uziemiający	AISI 316L		

* = Aluminium / pompa pokryta PTFE

5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5.2. Pompy ze stali nierdzewnej

5.2.1. Rysunek rozstrzelony (T70 – T120)



5.2.2. Lista części zamiennych (T70 – T120)

Nr części	Ilość	Opis	Materiał	KIT LIQ	KIT AIR
11	2	Korpus	AISI 316L		
12	1	Centerblok	PP		
13	2	Króciec ssawny/tłoczny	AISI 316L		
14	6	Szpilka	A4-80		
15	2	Membrana	EPDM, PTFE, NBR	X	
1651	1	Oś membrany	AISI 304L		X
1652	2	Śruba dociskowa	stal 8.8	X	
18	4	zestaw O-ringów (króciec ssawny/tłoczny)	FEP/Silikon, FEP/FKM (st.)	X	X
22	4	Stoper	AISI 316L		
23	4	Kula zaworowa	EPDM, PTFE, NBR, PU, AISI 316L, ceramiczna	X	
25	1	Tłumik	PP		X
26	1	Adapter wlotu powietrza	Mosiądz		
27*	2	Pierścień Segera	stal powlekana Cr3		
30	6	O-ring	NBR (standard), EPDM, FKM		
36	2	Uszczelnienie centerbloku	PE		X
37	12	Nakrętka	A4-70		
38	12	Podkładka	A4-70		
47	2/4**	O-ring (zapas dla 36)	NBR (standard), EPDM, FKM		X
61	1	Dystrybutor powietrza	Korpus: mosiądz (standard), AISI 316L lub PET, O-ringi: NBR (standard), EPDM lub FKM		X
90***	1	Zestaw uziemiający	AISI 316L		

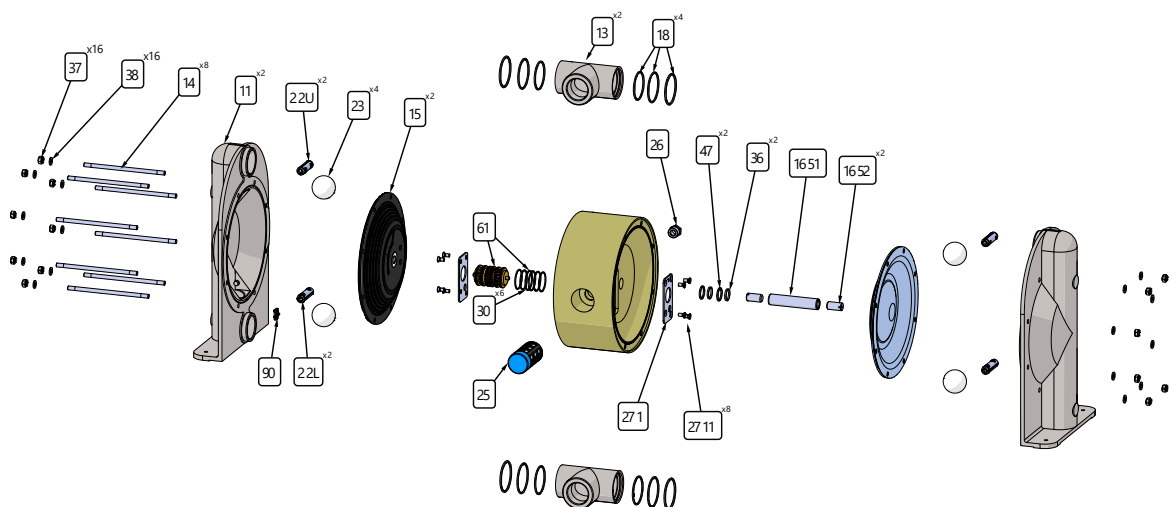
* = T70, TX70 oraz T120; TX120 dystrybutor powietrza montowany na płycie – patrz: poniższe opcje 5TS

** = T70 / T120

***= dla pomp ATEX

5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5.2.3. Rysunek rozstrzelony (T220 – T420)



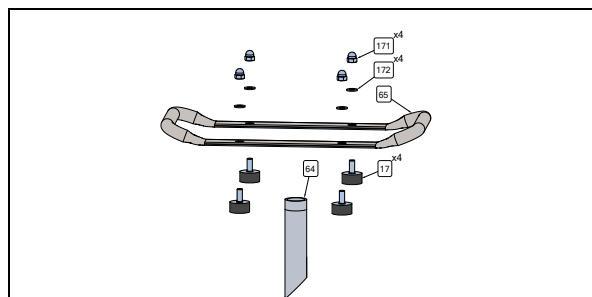
5.2.4. Lista części zamiennych (T220 – T420)

Nr części	Ilość	Opis	Materiał	KIT LIQ	KIT AIR
11	2	Korpus	AISI 316L		
122	1	Centerblok	PP		
13	2	Króciec ssawny/tłoczny	AISI 316L		
14	8	Szpilka	A4-80		
15	2	Membrana	EPDM, PTFE, NBR	X	
1651	1	Oś membrany	AISI 304L		X
1652	2	Śruba dociskowa	stal 8.8	X	
18	4	zestaw O-ringów (ssawny/tłoczny)	FEP/Silikon, FEP/FKM (st.)	X	X
22U	2	Stoper kuli zaworowej (górny)	AISI 316L		
22L	2	Stoper kuli zaworowej (dolny)	AISI 316L		
23	4	Kula zaworowa	EPDM, PTFE, NBR, PU, AISI 316L, ceramiczna	X	
25	1	Tłumik	PP		X
26	1	Adapter wlotu powietrza	Mosiądz		
271	1	Zestaw płytek montażowych	AISI 316L		
2711	8	Śruba montażowa	A4-70		
30	6	O-ring	NBR (standard), EPDM, FKM		
36	2	Uszczelnienie centerbloku	PE		X
37	16	Nakrętka	A4-70		
38	16	Podkładka	A4-70		
47	2	O-ring (zapas dla 36)	NBR (standard), EPDM, FKM		X
61	1	Dystrybutor powietrza	Korpus: mosiądz (standard), AISI 316L lub PET, O-ringi: NBR (standard), EPDM lub FKM		X
90*	1	Zestaw uziemiający	AISI 316L		

*= dla pomp ATEX

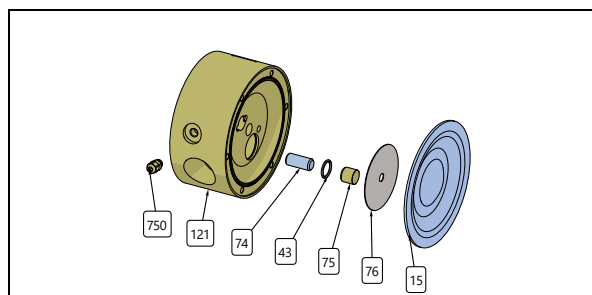
5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5.2.5. Części zamienne - opcje



Pompa beczkowa – TD (tylko T70 oraz T120)

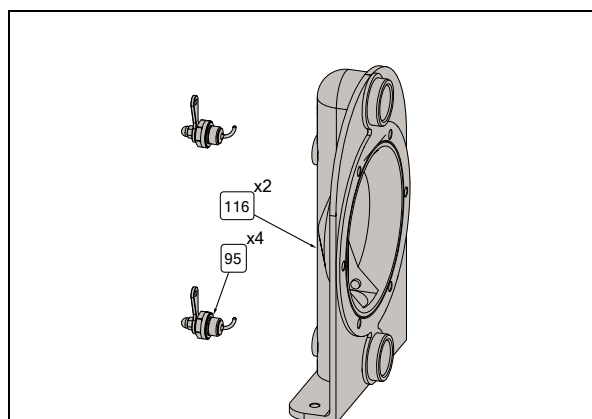
64	1	Rura pompy	Aluminium
65	1	Uchwyt	AISI 316L, PP
17	4	Gumowa stopa	NBR
172	4	Podkładka	A4-70
171	4	Nakrętka kołpakowa	A4-70



Czujnik skoku membrany – 5C

121 / 1221*	1	Centerblok czujnika	PP
74	1	Czujnik indukcyjny	CuZn
75	1	Nasadka czujnika	PP
750	1	Dławik kablowy	PP
43	1	O-ring	NBR
76	1	Płytkę detekcyjną	AISI 316L

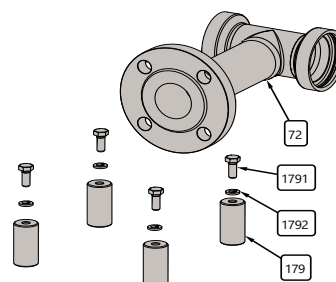
*T70, T120 / T220, T420



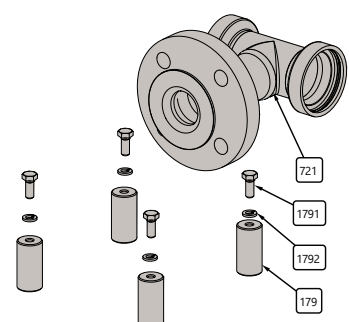
System podnoszenia kul – TL

116	2	Korpus systemu podnoszenia kul	AISI 316
95	4	Podnośnik kul	AISI 316L

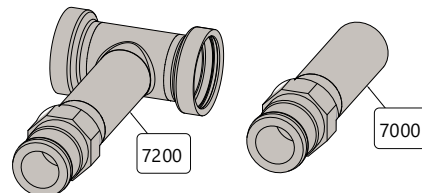
*Zintegrowane połączenie kołnierzowe
- kołnierz spawany - 3A..X/3D..X/3J..X*



- luźny kołnierz - 3A..Y/3D..Y/3J..Y



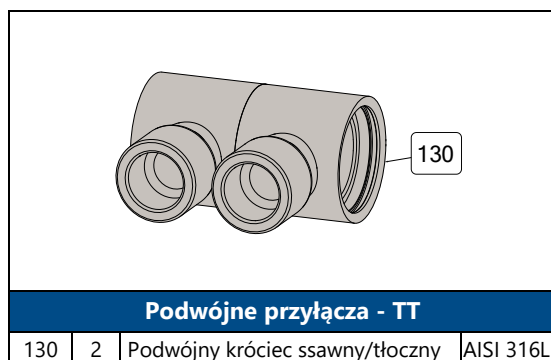
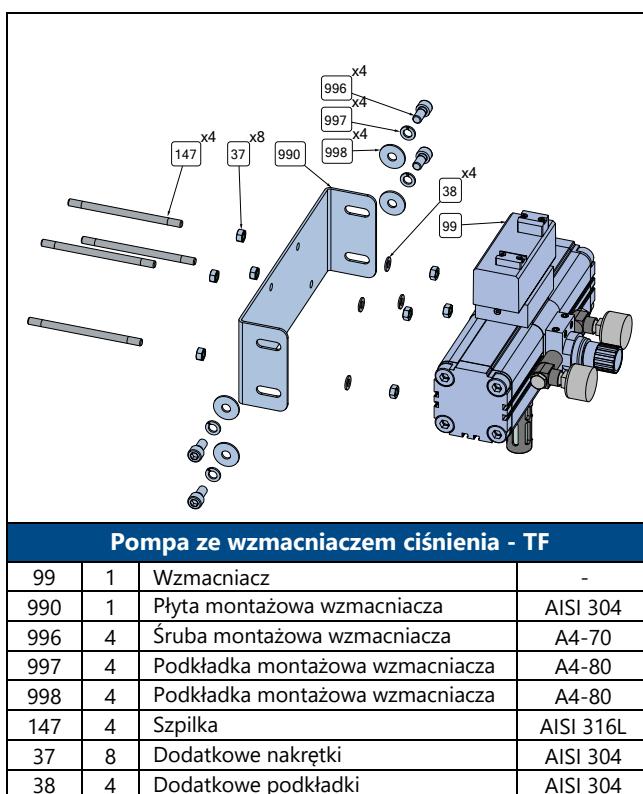
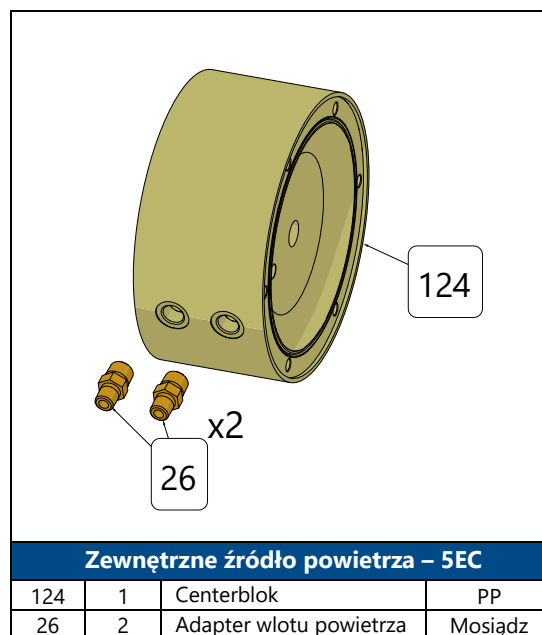
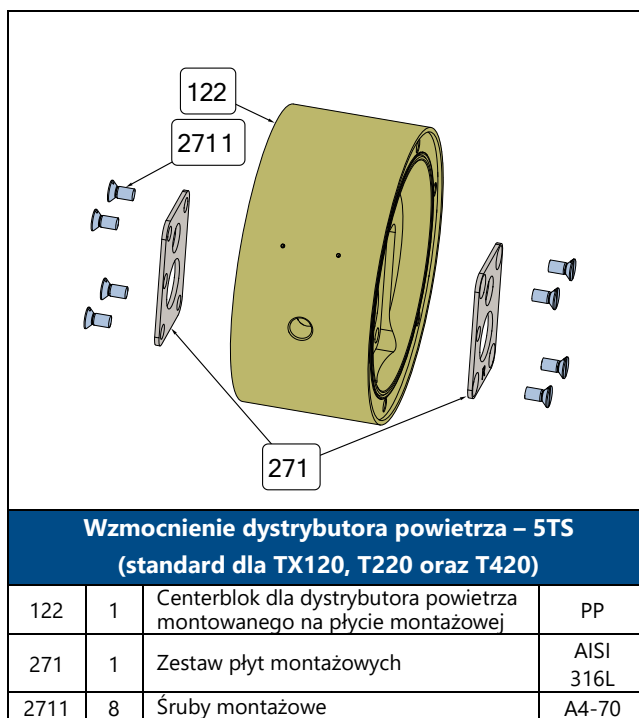
Połączenie Camlock - 3ZSX Połączenie Camlock - 3ZS



Opcjonalne przyłącza – 3...

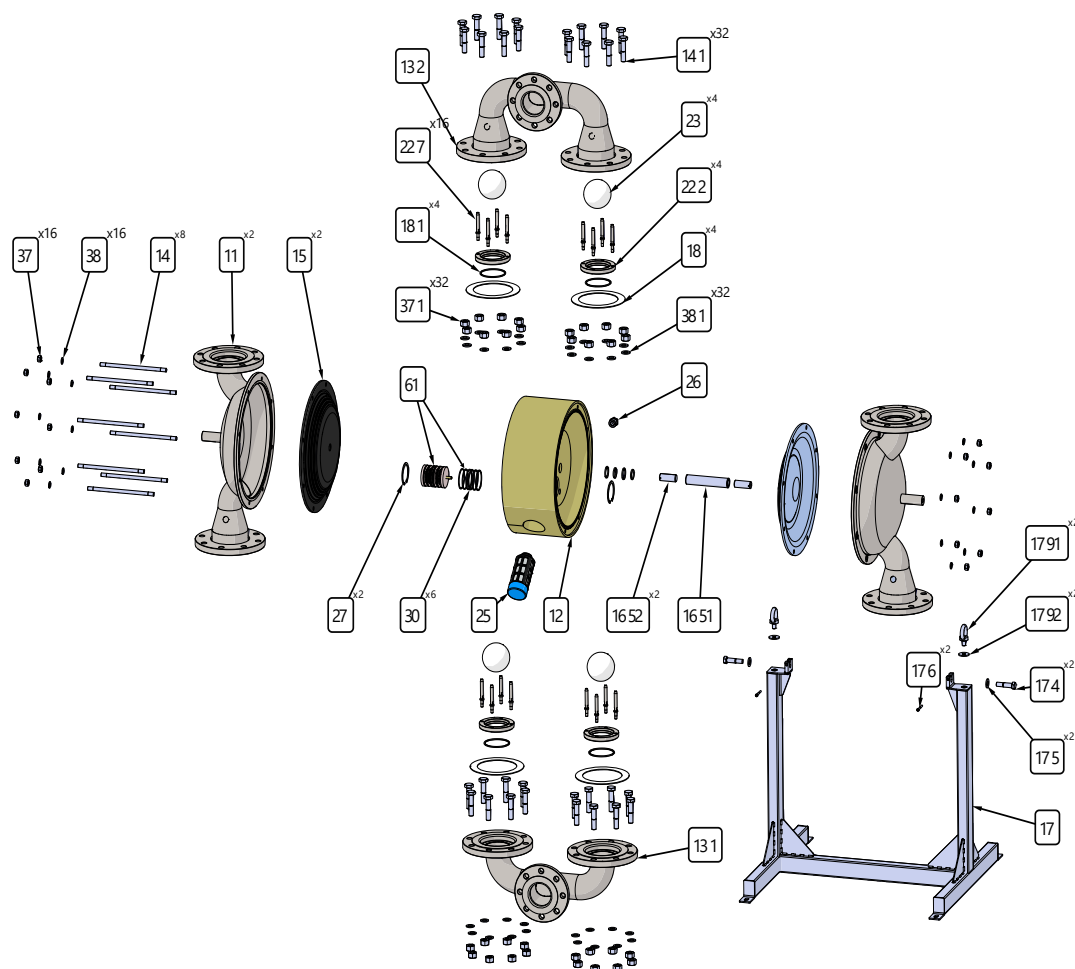
70	2	Rura kołnierzowa (gwint)	AISI 316L
71	2	Pierścień kołnierzowy ANSI	AISI 316L
73	2	Pierścień kołnierzowy DIN	AISI 316L
712	2	Pierścień kołnierzowy JIS	AISI 316L
721	2	Zintegrowany kolektor z luźnym kołnierzem	AISI 316L
7000	2	Męskie przyłącze Camlock	AISI 316L
7200	2	Zintegrowany kolektor ze złączem Camlock	AISI 316L
72	2	Zintegrowany kolektor z przyspawanym kołnierzem	AISI 316L
179	4	Stopa pompy	AISI 316L
1791	4	Śruba stopy pompy	A4-70
1792	4	Podkładka stopy pompy	A4-80

5. CZĘŚCI ZAMIENNE



5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5.2.6. Rysunek rozstrzelony (T820)



5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5.2.7. Lista części zamiennych (T820)

Nr części	Ilość	Opis	Materiał	KIT LIQ	KIT AIR
11	2	Korpus	AISI 316L		
12	1	Centerblok	PP		
131	1	Kolektor wlotowy	AISI 316L		
132	1	Kolektor wylotowy	AISI 316L		
14	8	Szpilka	A4-80		
141	32	Śruba sześciokątna	A4-70		
15	2	Membrana	EPDM, PTFE, NBR	X	
1651	1	Oś membrany	AISI 316L		X
1652	2	Śruba dociskowa	stal 8.8	X	
17	1	Stojak	AISI 304		
174	2	Śruba z gniazdem sześciokątnym	AISI 316L		
175	2	Podkładka	A2-70		
176	2	Śruba z łbem sześciokątnym z gniazdem sześciokątnym	A2-70		
1791	2	Śruba oczkowa do podnoszenia	A2-70		
1792	2	Podkładka	A4		
18	4	Płaska uszczelka	EPDM, PTFE	X	X
181	4	O-ring	FEP FKM	X	X
222	4	Gniazdo zaworowe	AISI 316L		
227	16	Śruba naprowadzająca	AISI 316L		
23	4	Kula zaworowa	PTFE, EPDM, NBR, PU	X	
25	1	Tłumik dźwięku	PP		X
26	1	Adapter wlotu powietrza	Mosiądz		
27	2	Pierścień Segera	Stal powlekana Cr3		
30	6	O-ring	NBR, FKM, EPDM		
36	4	Uszczelnienie centerbloku	PE		X
37	16	Nakrętka	A4-70		
371	32	Nakrętka sześciokątna	A4-70		
38	16	Podkładka sprężynowa	A4-80		
381	32	Podkładka sprężynowa	A4-70		
47	4	O-ring (zapas dla 36)	NBR		X
61	1	Dystrybutor powietrza	Korpus: PET (st.), mosiądz, AISI316L O-ringi: NBR (st.), FKM, EPDM		X
90*	1	Zestaw uziemiający	AISI 316L		

*= dla pomp ATEX

5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5.3. 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 dwóch zestawów naprawczych, **KIT LIQ** oraz **KIT AIR**. **KIT LIQ** zawiera części normalnie zużywające się po stronie mokrej cieczy, **KIT AIR** zawiera części normalnie zużywające się po stronie powietrznej.

TX25 A/C:

	Poz.	Opis	Ilość
KIT LIQ	15	Membrana	2
	18	Zestaw O-ringów (ssawny/tłoczny)	4
	23	Kula zaworowa	4

	Poz.	Opis	Ilość
KIT AIR	18	Zestaw O-ringów (ssawny/tłoczny)	4
	61	Kompletny dystrybutor powietrza	1
	25	Tłumik dźwięku	1

TX70 A/C, TX120 A/C, TX220 A/C, TX420 A/C, TX820 A; T70 S, T120 S, T220 S, T420 S, T820 S:

	Poz.	Opis	Ilość
KIT AIR	18	Zestaw O-ringów (ssawny/tłoczny)	4
	61	Kompletny dystrybutor powietrza	1
	1651	Oś membrany	1
	36	Uszczelnienie centerbloku	2/4*
	47	O-ring (zapas dla 36)	2/4/8**
	25	Tłumik dźwięku	1

	Poz.	Opis	Ilość
KIT LIQ	15	Membrana	2
	1652	Śruba dociskowa osi membrany	2
	18	Zestaw O-ringów (ssawny/tłoczny)	4
	23	Kula zaworowa	4

* T70 S, T120 S, T220 S, T420 S / TX70 A/C, TX120 A/C, TX220 A/C, TX420 A/C, TX820 A, T820 S

** T70 S, T220 S, T420 S / TX70 A/C, T120 S, TX220 A/C, TX420 A/C, TX820 A, T820 S / TX120 A/C

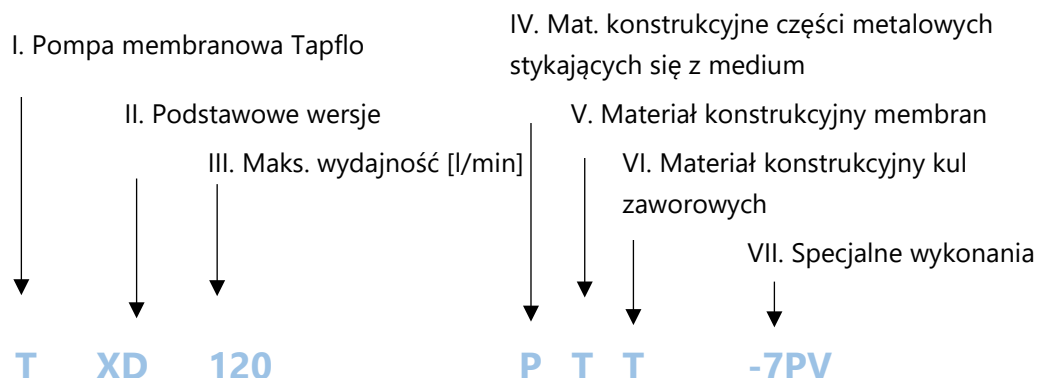
5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5.4. Jak zamawiać części zamienne

Podczas zamawiania części zamiennych do pomp Tapflo, prosimy powoływać się na **numer modelu** oraz **numer seryjny** umieszczone na tabliczce znamionowej pompy. Dodatkowo, na zamówieniu prosimy podać numery części (wg spisu części zamiennych) oraz ich ilości.

5.5. Kodyfikacja pomp

Numer modelu na pompie i na pierwszej stronie niniejszej instrukcji określa wielkość pompy oraz materiały, z których została wykonana.



I. T = Pompa membranowa Tapflo

II. Podstawowe wersje:

- B = Pompa z podwójnymi membranami
- D = Pompa beczkowa
- F = Pompa ze wzmacniaczem ciśnienia
- L = System drenażu
- T = Podwójne przyłącza pompy
- X = Atest ATEX, grupa II, kat. 2

IV. Mat. konstr. części stykających się z medium:

- A = Aluminium
- S = AISI 316L
- X = aluminium pokryte PTFE
- C = Żeliwo

V. Materiał konstrukcyjny membran:

- E = EPDM
- W = White (klasa spożywcza) EPDM
- N = NBR (kauczuk nitrylowy)
- T = PTFE
- Z = PTFE z białymi plecami (klasa spożywcza)
- B = PTFE TFM 1705b
- V = FKM (tylko T25 – T70)

VI. Materiał konstrukcyjny kul zaworowych:

- E = EPDM
- N = NBR (kauczuk nitrylowy)
- T = PTFE
- S = AISI 316 stal nierdzewna
- U = PU (poliuretan)
- K = Ceramika
- V = FKM
- B = PTFE TFM 1635

VII. Specjalne wykonania:

- 1 = Opcjonalny materiał wlotu/wylotu
- 3 = Opcjonalny typ przyłącza
- 4 = System podwójnej membrany
- 5 = Inne specjalne wykonania
- 6 = Opcjonalny materiał centerbloku
- 7 = Opcjonalny materiał dystrybutora powietrza
- 8 = Opcjonalny materiał uszczelnienie (poz. 18)
- 9 = Opcjonalny materiał szpilek korpusu
- 13 = Podwójne opcje wlotu/wylotu
- 14 = Opcjonalne stopy pompy
- 17 = Płyty do montażu pompy/ tłumika

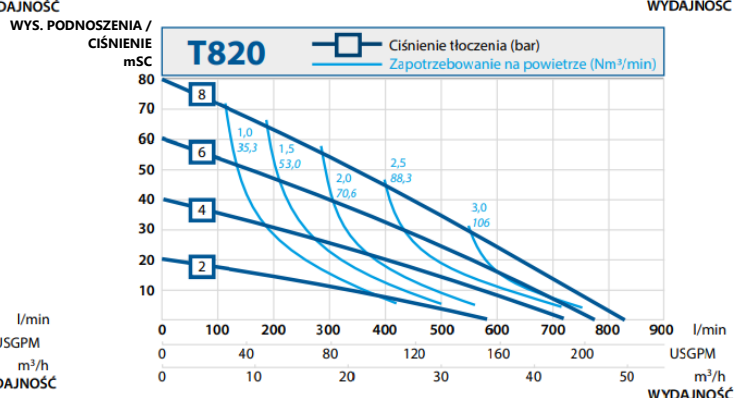
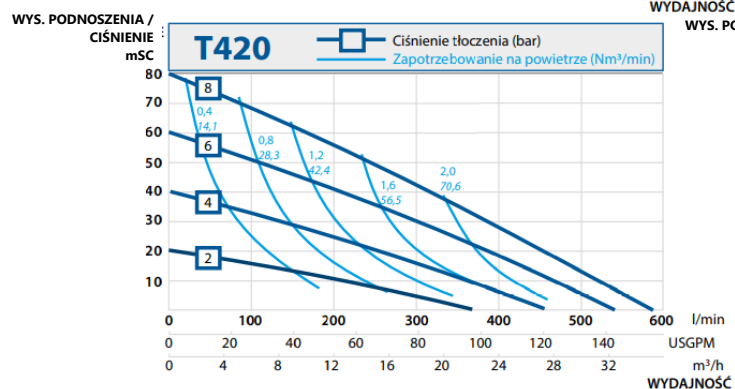
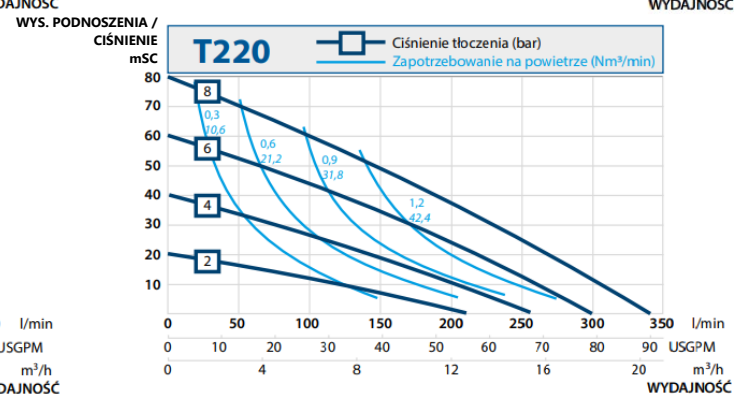
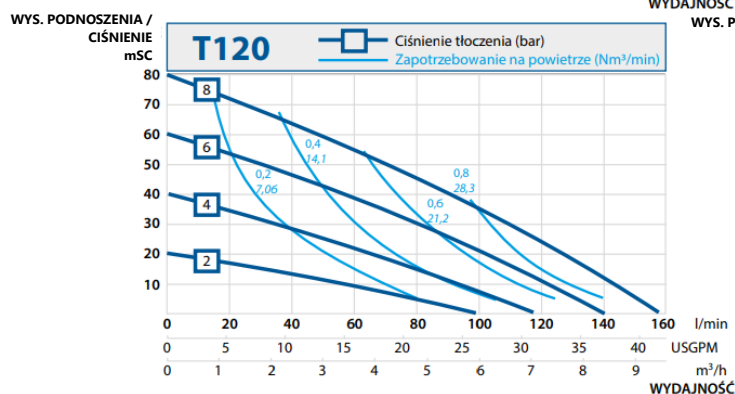
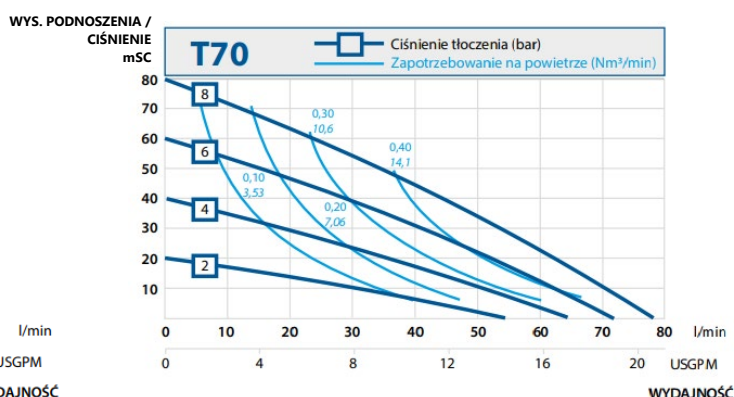
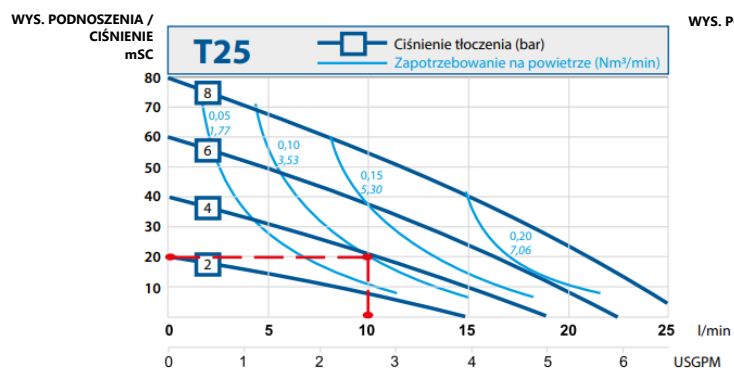
6. DANE TECHNICZNE

6. DANE TECHNICZNE

6.1. 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.

Przykład: Chcemy uzyskać przepływ 10 l/min, przy ciśnieniu tłoczenia 2 barów. Wybieramy pompę T25. Będzie to wymagało ciśnienia powietrza 4 barów, którego zużycie wyniesie około 0,10 m³/min.

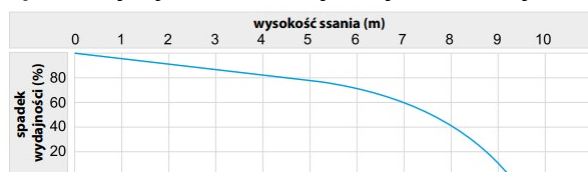


Zalecany przepływ wynosi połowę maksymalnego, np. zalecany przepływ dla T70 to 35 l/min.

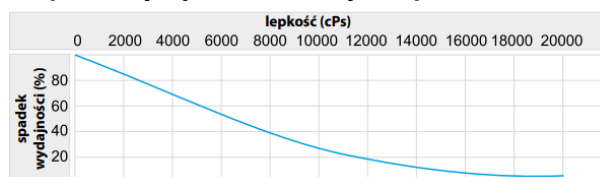
6. DANE TECHNICZNE

6.2. Krzywe korekty wydajności

Spadek wydajności dla różnych wysokości zasysania



Spadek wydajności dla różnych lepkości medium



6.3. Dane techniczne

DANE TECHNICZNE	ROZMIAR POMPY					
	TX25 A/C	TX70 A/C	TX120 A/C	TX220 A/C	TX420 A/C	TX820 A
Maks. wydajność [l/min] / [US GPM]	26 / 6.8	78 / 20	158 / 41	330 / 87	570 / 150	820 / 216
Objętość na suw* [ml] / [cu in]	45 / 2.75	105 / 6.4	272 / 16.2	884 / 54	2440 / 149	4897 / 299
Maks. ciśnienie tłoczenia [bar] / [psi]	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116
Maks. ciśnienie powietrza [bar] / [psi]	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116
Maks. wysokość zasysania na sucho** [m] / [Ft]	1.5 / 5	3 / 9.8	4 / 13	4 / 13	4 / 13	4 / 13
Maks. wysokość zasysania na mokro [m] / [Ft]	8 / 26	8 / 26	8 / 26	8 / 26	8 / 26	8 / 26
Maks. wielkość cząstek stałych w medium ø in [mm] / [in]	3 / 0.12	4 / 0.16	6 / 0.24	10 / 0.39	15 / 0.59	13 / 0.51
Maks. temp. pompy z EPDM [°C] / [°F]	90 / 194	90 / 194	90 / 194	90 / 194	90 / 194	90 / 194
Maks. temp. pompy z NBR [°C] / [°F]	70 / 158	70 / 158	70 / 158	70 / 158	70 / 158	70 / 158
Maks. temp. pompy z PTFE [°C] / [°F]	110 / 230	110 / 230	110 / 230	110 / 230	110 / 230	110 / 230
Waga pompy z aluminium [kg] / [lb]	2 / 4.4	5 / 11	8.65 / 19.1	18.1 / 39.9	36.8 / 81.1	101.5 / 223.8
Waga pompy z żeliwa [kg] / [lb]	4.1 / 9	9.9 / 21.8	17.6 / 38.8	33.4 / 73.6	71.4 / 157.4	-
Standardowe podłączenie w pompach aluminiowych i żeliwnych	gwint damski BSP (G)	gwint damski BSP (G)	gwint damski BSP (G)	gwint damski BSP (G)	gwint damski BSP (G)	gwint damski BSP (G)
Standardowe przyłącza w pompach ze stali nierdzewnej	-	gwint damski BSP (G)	gwint damski BSP (G)	gwint damski BSP (G)	gwint damski BSP (G)	kołnierz DIN 2642

DANE TECHNICZNE	ROZMIAR POMPY				
	T70 S	T120 S	T220 S	T420 S	T820 S
Maks. wydajność [l/min] / [US GPM]	78 / 20	158 / 41	330 / 87	570 / 150	820 / 216
Objętość na suw* [ml] / [cu in]	101 / 6.2	304 / 18.5	962 / 58.7	2480 / 151.3	3452 / 210.7
Maks. ciśnienie tłoczenia [bar] / [psi]	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116
Maks. ciśnienie powietrza [bar] / [psi]	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116
Maks. wysokość zasysania na sucho** [m] / [Ft]	3 / 9.8	4 / 13	4 / 13	4 / 13	4 / 13
Maks. wysokość zasysania na mokro [m] / [Ft]	8 / 26	8 / 26	8 / 26	8 / 26	8 / 26
Maks. wielkość cząstek stałych w medium ø in [mm] / [in]	4 / 0.16	6 / 0.24	10 / 0.39	15 / 0.59	13 / 0.51
Maks. temp. pompy z EPDM [°C] / [°F]	90 / 194	90 / 194	90 / 194	90 / 194	90 / 194
Maks. temp. pompy z NBR [°C] / [°F]	70 / 158	70 / 158	70 / 158	70 / 158	70 / 158
Maks. temp. pompy z PTFE [°C] / [°F]	110 / 230	110 / 230	110 / 230	110 / 230	110 / 230
Waga pompy z AISI 316L [kg] / [lb]	6.8 / 15	15.5 / 34.2	35.9 / 79.2	66.1 / 145.7	137 / 302
Standardowe podłączenie w pompach aluminiowych i żeliwnych	gwint damski BSP (G)	gwint damski BSP (G)	gwint damski BSP (G)	gwint damski BSP (G)	gwint damski BSP (G)
Standardowe przyłącza w pompach ze stali nierdzewnej	gwint damski BSP (G)	gwint damski BSP (G)	gwint damski BSP (G)	gwint damski BSP (G)	kołnierz DIN 2642

* = Zalecany przepływ to połowa maksymalnego przepływu, np. zalecany przepływ dla T70 wynosi 39 l/min.

** = W oparciu o pompy z membranami i kulami z PTFE. Zastosowanie gumowych membran zwiększy objętość na skok.

6. DANE TECHNICZNE

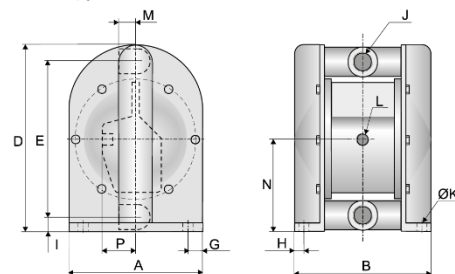
6.4. Wymiary

Wymiary w mm (jeśli nie podano inaczej). Wymiary w calach (jeśli nie podano inaczej).

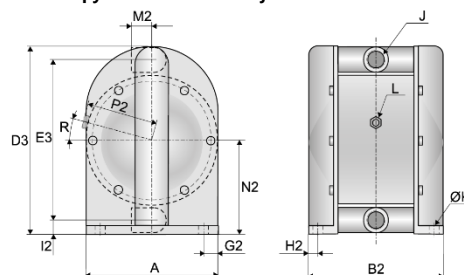
Podano jedynie wymiary ogólne, w celu uzyskania dokładniejszych rysunków prosimy skontaktować się z Tapflo. Tapflo zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez wcześniejszego zawiadomienia.

Wymiar	ROZMIAR POMPY						
	T25	T70	T120	T220	T420	T820 A	T820 S
A	105	150	200	277	356	470	760
B	117	167	198	267	353	488	-
B2	-	157	200	280	347	-	750
D	162	233	302	419	539	840	-
D2	173	249	322	-	-	-	-
D3	-	229	310	422	529	-	1341
E	132	190	252	346	448	688	-
E2	147	216	279	-	-	-	-
E3	-	192	257	348	443	-	1035
F	13	20	20	-	-	-	-
G	11	18	20	26	38	50	-
G2	-	17	20	31	36	-	25
H	12	19	20	31	35	53	-
H2	-	13.5	23.5	34	32	-	13
I	16	22	27	34	47	82	-
I2	-	19	27	38	44	-	206
J	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	3"	DN80 (3")
J2	3/8"	1/2"	3/4"	1"	2"	-	-
K	6.5x11,5	10.5x15.5	10.5x15.5	10.5x15.5	10.5x15.5	12.5x17.5	25x13
L	1/8"	1/4"	1/4"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"
M	19	29	33	44,5	80	84	-
M2	-	40	52	70	90	-	126
N	82	117	153	207	274	356	-
N2	-	115	155	212	266	-	724
P	30	47	39	59	59	72.5	-
P2	-	82	105	143	183	-	238
R	-	15°	15°	0°	0°	-	0°
S	12.5	21	26	35	40	-	-
ØT	20	30	30	-	-	-	-
U	1170	1170	1170	-	-	-	-
V	286	374	400	-	-	-	-

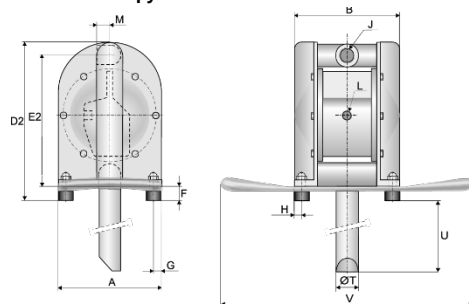
Pompy z aluminium oraz żeliwne - T



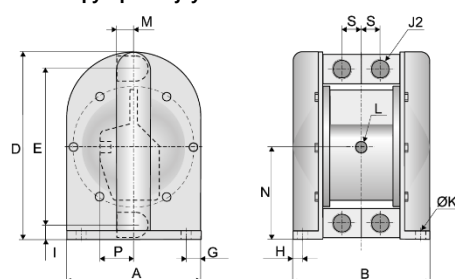
Pompy ze stali nierdzewnej - T



Pompy beczkowe - TD

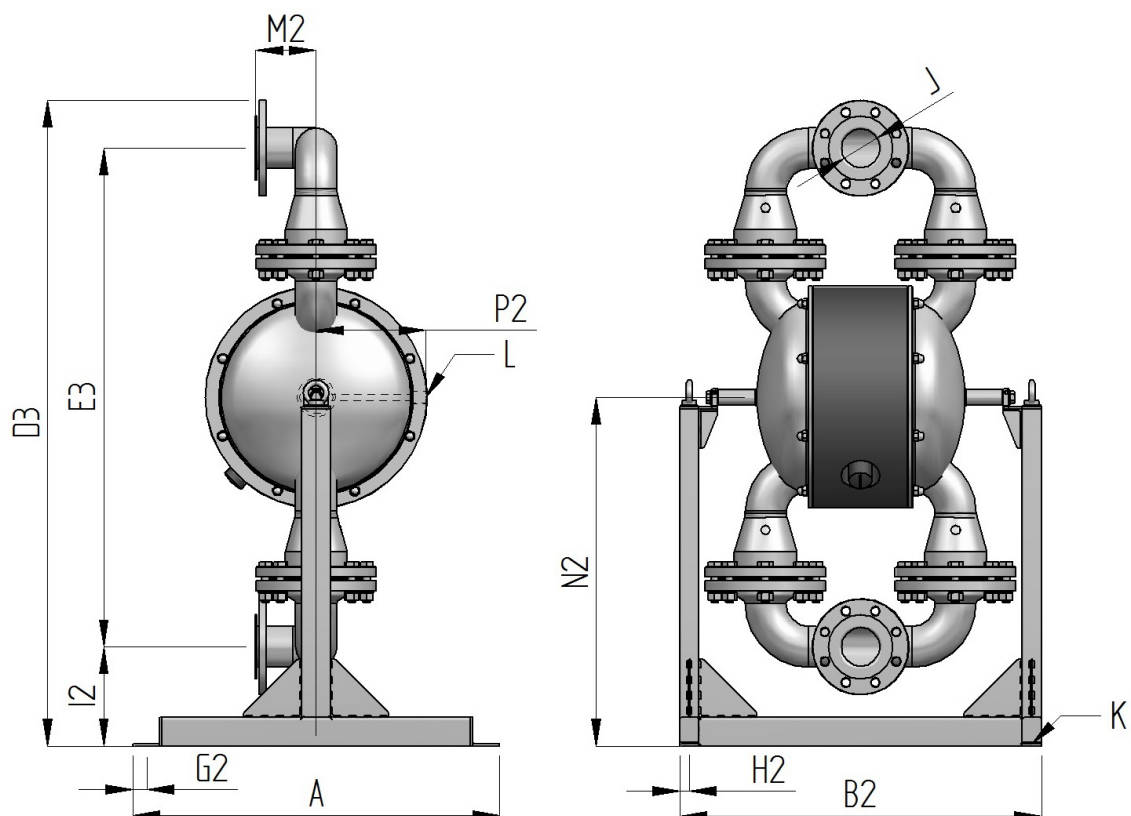


Pompy z podwójnym króćcem - TT



6. DANE TECHNICZNE

Wymiary - T820 S



6.5. Standardy i rozmiary połączeń

Seria pomp	Rozmiar pompy	Standard i rozmiar połączenia		
		Gwint wewnętrzny BSP (G)	Kołnierz DIN/EN	Kołnierz ANSI
Metalowa	TX25	1/2"	15	1/2"
	TX70	3/4"	20	3/4"
	TX120	1"	25	1"
	TX220	1 1/2"	40	1 1/2"
	TX420	2"	50	2"
	TX820	3"	80	3"

6. DANE TECHNICZNE

6.6. Momenty dokręcające

Sprawdzanie momentów dokręcania jest konieczne po okresach przestoju, gdy czynnikiem są zmiany temperatury lub po transporcie i konserwacji pompy.

Co więcej, aby zapewnić prawidłowe działanie i bezpieczeństwo, wartości momentów dokręcania powinny być często sprawdzane w ramach konserwacji zapobiegawczej (proszę skontaktować się z Tapflo w celu uzyskania propozycji interwałów). Chociaż zastosowania pomp różnią się, ogólną wytyczną jest dokręcanie pompy co dwa tygodnie.

Zalecane są następujące momenty dokręcania:

ROZMIAR POMPY	Mom. dokręcenia śrub korpusu Aluminium i żeliwo [Nm]	Mom. dokręcania nakrętki korpusu [Nm] Stal nierdzewna	Mom. dokręcenia śruby dociskowej [Nm]	Mom. dokręcenia śruby płyty dystrybutora powietrza [Nm]	Mom. dokręcenia śruby stopera [Nm]
T25	8	-	-	-	-
T70	12	8	10	-	4
T120	17	16	13	11,5	4
T220	18	20	20	11,5	13
T420	20	23	22	11,5	13
T820	30	33	26	11,5	-

6. DANE TECHNICZNE

6.7. Dopuszczalne obciążenia na króćcach

Zaleca się nieprzekraczanie sił działających na króćce wyszczególnione dla każdego z modeli.

T25		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	27	4.9
Y	27	4.9
Z	27	4.9

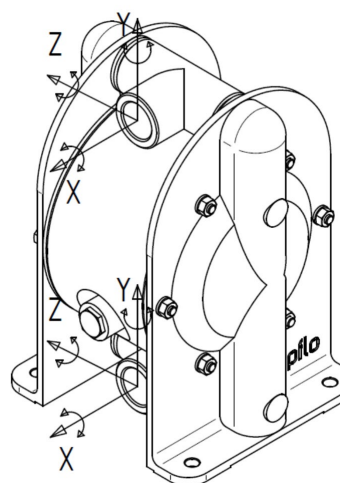
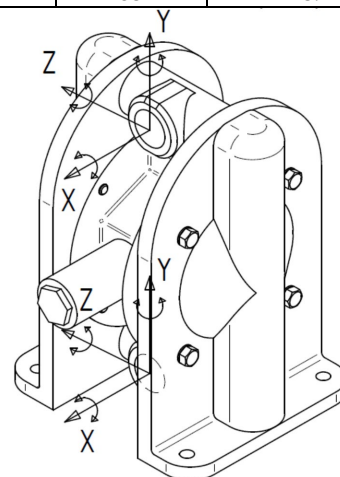
T70		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	31	6.3
Y	31	6.3
Z	31	6.3

T120		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	35	7.3
Y	35	7.3
Z	35	7.3

T220		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	43	8.8
Y	43	8.8
Z	43	8.8

T420		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	56	11.5
Y	56	11.5
Z	56	11.5

T820		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	93	13.2
Y	93	13.2
Z	93	13.2



Zlecenie serwisowe

formularz w wersji elektronicznej dostępny na: <https://tapflo.com/pl/serwis/>

RODZAJ ZGŁOSZENIA*

- | | |
|---|---|
| ☐ Ocena stanu technicznego | ☐ Przegląd okresowy |
| ☐ Serwis gwarancyjny | ☐ Serwis pogwarancyjny |

DANE ZLECENIODAWCY*

Nazwa firmy:

Imię i Nazwisko:

Telefon:

E-mail:

Adres:

Miejscowość:

Data wysyłki urządzenia:

DANE URZĄDZENIA*:

Typ/model urządzenia:

Nr seryjny:

Data zakupu:

Data pierwszego uruchomienia:

DANE PUNKTU PRACY*:

Nazwa aplikacji:

Przepływ [l/min]:

Ciśnienie ssania [bar]: Ciśnienie tłoczenia [bar]:

DANE APLIKACJI*:

Temperatura [°C]: Gęstość [kg/m³]:

Lepkość [cPs]: Odczyn pH:

Koncentracja cząstek stałych [%]: maksymalny rozmiar [mm]:

Nazwa:

- ☐ **Tak**, medium jest niebezpieczne** ☐ Nie, medium nie jest niebezpieczne

*pole obowiązkowe

**Jeżeli zaznaczono „Tak” wymagane jest wypełnienie „Deklaracji odkażania i neutralizacji”. Formularz w wersji elektronicznej dostępny na: www.tapflo.com/pl/serwis

POWÓD SERWISU*:

CO DALEJ:



Wypełni formularz i wyślij na adres: serwis@tapflo.pl i/lub załącz do przesyłki

Przygotuj przesyłkę tak aby podczas transportu nie uległa uszkodzeniu

Zamów kuriera i wyślij na adres podany w stopce

Poczekaj na opinię serwisową lub kontakt ze strony Tapflo

Ogólne zasady realizacji usług serwisowych

1. Formularz zamówieniowy powinien być wypełniony i wysłany do serwisu nie później niż w dniu dostarczenia pompy do serwisu Tapflo.
2. Urządzenie dostarczone do serwisu powinno być w miarę możliwości czyste, a w uzasadnionych sytuacjach powinno przejść proces dekontaminacji przed wysyłką. Serwis zastrzega sobie możliwość odstąpienia od czynności serwisowych zabrudzonego urządzenia.
3. W przypadku serwisu pogwarancyjnego koszty transportu do serwisu i zwrotu urządzenia ponosi Klient.
4. W przypadku odrzucenia reklamacji (w okresie gwarancyjnym) koszty wykonania inspekcji i transportu ponosi Klient.
5. W przypadku odstąpienia od naprawy, serwis nie gwarantuje przywrócenia urządzenia do stanu pierwotnego i zostanie ono zwrócone niezmontowane. Koszt wykonania inspekcji i transportu ponosi klient.
6. Po otrzymaniu opinii serwisowej oraz wyceny naprawy urządzenia termin na podjęcie decyzji wynosi 15 dni roboczych. Brak decyzji w wyznaczonym czasie będzie potraktowane jak odstąpienie od naprawy i realizowane zgodnie z pkt. 5
7. Możliwe jest ustalenie indywidualnych warunków serwisowania za zgodą Kierownika serwisu Tapflo.
8. Serwis Tapflo udziela na swoje usługi 6 miesięcznej gwarancji.

Koszt inspekcji i kompletnego serwisu podawane są na życzenie za pośrednictwem Specjalisty ds. technicznych zgodnie z obowiązującym cennikiem.

Akceptuję powyższe warunki i zlecam usługę serwisową.

Data i podpis:

Sweden

Filaregatan 4 | S-442 34 Kungälv

Tel: +46 303 63390

Fax: +46 303 19916

E-mail addresses:

Commercial questions: sales@tapflo.com

Orders: order@tapflo.com

Tech support: support@tapflo.com

Tapflo products and services are available worldwide.

Tapflo is represented by own Tapflo Group Companies and carefully selected distributors assuring highest Tapflo service quality for our customers' convenience.

AUSTRALIA | AUSTRIA | AZERBAIJAN | BAHRAIN | BELGIUM | BOSNIA & HERZEGOVINA | BRAZIL | BULGARIA | CANADA | CHILE | CHINA | COLOMBIA | CROATIA | CZECH REPUBLIC | DENMARK | ECUADOR | EGYPT | ESTONIA | FINLAND | FRANCE | GEORGIA | GERMANY | GREECE | HONG-KONG | HUNGARY | ICELAND | INDIA | INDONESIA | IRELAND | ISRAEL | ITALY | JAPAN | JORDAN | KAZAKHSTAN | KUWAIT | LATVIA | LIBYA | LITHUANIA | MACEDONIA | MALAYSIA | MEXICO | MONTENEGRO | MOROCCO | NETHERLANDS | NEW ZEALAND | NORWAY | POLAND | PORTUGAL | PHILIPPINES | QATAR | ROMANIA | SAUDI ARABIA | SERBIA | SINGAPORE | SLOVAKIA | SLOVENIA | SOUTH AFRICA | SOUTH KOREA | SPAIN | SWEDEN | SWITZERLAND | TAIWAN | THAILAND | TURKEY | UKRAINE | UNITED ARAB EMIRATES | UNITED KINGDOM | USA | UZBEKISTAN | VIETNAM

Tapflo Group Companies

Australia

Tapflo Oceania (Pty) Ltd.
Tel: +61 1800303633
sales@tapflo.com.au

Austria

Tapflo GmbH
Tel: +43 73227292910
sales@tapflo.at

Baltic States

Tapflo SIA
Tel: +371 67472205
sales@tapflo.lv

Belgium

Tapflo Benelux B.V.
Tel: +31 (0)850074300
info@tapflo.nl

Bulgaria

Tapflo EOOD
Tel: +359 (0)29741854
office@tapflo.bg

Canada

Tapflo Canada
Tel: +1 5148135754
canada@tapflo.com

China

Tapflo (Wuxi) Pumps Co. Ltd.
Tel: +86 51082417072
sales@tapflo.cn

Croatia

Tapflo d.o.o.
Tel: +385 914884666
sales@tapflo.hr

Czech Republic

Tapflo s.r.o.
Tel: +420 513033924
tapflo@tapflo.cz

Denmark

Tapflo Danmark ApS
Tel: +45 36454600
info@tapflo.dk

France

Sarl Tapflo France
Tel: +33 134788240
info@tapflo.fr

Hungary

Tapflo Kft.
Tel: +36 30148 8551
office@tapflo.hu

India

Tapflo Fluid Handling India Pvt Ltd.
Tel: +91 2065000215
ac@tapflo.in

Ireland

Tapflo Ireland Ltd.
Tel: +353 12011911
info@tapflo.ie

Italy

Tapflo Italia S.r.l.
Tel: +39 0362306528
info@tapfloitalia.com

Japan

Tapflo Japan K.K.
Tel: +81 362403510
tapflojp@tapflo.co.jp

Kazakhstan

Tapflo LLP
Tel: +7 7273278347
sales@tapflo.kz

Netherlands

Tapflo Benelux B.V.
Tel: +31 (0)850074300
info@tapflo.nl

Poland

Tapflo Sp. z o.o.
Tel: +48 585304212
info@tapflo.pl

Romania

S.C. Tapflo Rom. S.r.l.
Tel: +40 213451255
sales@tapflo.ro

Serbia

Tapflo d.o.o.
Tel: +381 21445808
sales@tapflo.rs

Slovakia

Tapflo s.r.o.
Tel: +421 911137883
tapflo@tapflo.sk

Slovenia

Tapflo d.o.o.
Tel: +386 68613474
sales@tapflo.hr

Spain

Tapflo Ibérica S.L.
Tel: +34 918093182
avives@tapfloiberica.es

South Africa

Tapflo (Pty) Ltd.
Tel: +27 317015255
sales@tapflo.co.za

Sweden

Tapflo AB
Tel: +46 (0)30314050
info@tapflo.com

Turkey

Tapflo Makina Ltd.
Tel: +90 2164673311
sales@tapflo.com.tr

Ukraine

Tapflo LLC
Tel: +380 442226844
sales@tapflo.ua

Uzbekistan

Tapflo Uzbekistan
Tel: +998 712370940
sales@tapflo.uz

United Kingdom

Tapflo (UK) Ltd.
Tel: +44 2380252325
sales@tapflo pumps.co.uk



If your country is not listed
please visit
www.tapflo.com/en/contact

www.tapflo.com

Tapflo is a registered trademark of Tapflo AB. All rights reserved.

Information in this document is subject to change without notice. Reproduction in any manner without written permission of Tapflo Group is forbidden.
Tapflo Group reserves the right to make changes in product design, or detail, and to discontinue any product or material without notice.