

Tłumaczenie instrukcji oryginalnej

tapflo®

Pompy membranowe seria higieniczna

2022 | 1



Przed instalacją i uruchomieniem pompy należy uważnie zapoznać się z instrukcją



Modele pomp:

T/TX30
T/TX80
T/TX125
T/TX225
T/TX425
T/TX825



» 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. Podłączenie rury ssawnej	12
1.6.2. 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
1.8.2. Klasy jakości powietrza	15
1.9. Przykład sposobu instalacji	16
1.10. Zalecane sposoby instalacji	16
1.10.1. Pod zalaniem	16
1.10.2. Samozasysająca	16
2. UŻYTKOWANIE	17
2.1. Czynności przed uruchomieniem pompy	17
2.2. Rozruch i praca	17
2.2.1. Praca na sucho	17
2.2.2. Optymalizacja żywotności pompy	17
2.3. Zatrzymanie pompy	18
2.4. Mycie pompy	18
2.4.1. CIP (Cleaning In Place)	18
2.4.2. Opróżnianie pompy (tylko modele T80 – T825)	19

SPIS TREŚCI

2.5.	Inne ryzyka	19
2.6.	Utylizacja po upływie przewidywanego okresu użytkowania	19
2.7.	Działania w sytuacjach awaryjnych	19
3.	KONSERWACJA	20
3.1.	Nowa lub ponownie zmontowana pompa	20
3.1.1.	Test wydajności	20
3.2.	Rutynowe kontrole	20
3.3.	Pełna kontrola	20
3.4.	Rozwiązywanie problemów	21
3.5.	T30 - demontaż pompy	22
3.5.1.	Czynności przed demontażem pompy	22
3.5.2.	Procedura demontażu	22
3.6.	T30 - montaż pompy	25
3.6.1.	Uruchomienie testowe	26
3.7.	T80-T425 - demontaż pompy	26
3.7.1.	Czynności przed demontażem pompy	26
3.7.2.	Procedura demontażu	26
a)	Dystrybutor powietrza mocowany za pomocą pierścienia osadczego - T/TX80, T125	29
b)	Dystrybutor powietrza mocowany za pomocą płytki - TX125 from s/n 0907-..., T/TX225, T/TX425	29
3.8.	T80-T425 - montaż pompy	30
3.8.1.	Uruchomienie testowe	31
3.9.	T825 - demontaż pompy	32
3.9.1.	Czynności przed demontażem pompy	32
3.9.2.	Procedura demontażu	32
3.10.	T825 - montaż pompy	35
3.10.1.	Uruchomienie testowe	36
4.	OPCJE	37
4.1.	Opcje zaworów	37
4.1.1.	Zawory klapowe	37
4.1.2.	Zawory kulowe z obudową	37
4.2.	Płaszcz grzewczy	38
4.3.	Magnetyczne podnośniki kul	38
5.	CZĘŚCI ZAMIENNE	40
5.1.	Rysunek rozstrzelony (T30)	40
5.2.	Lista części zamiennych (T30)	41

SPIS TREŚCI

5.3.	Rysunek rozstrzelony (T80-T125)	42
5.4.	Lista części zamiennych (T80-T125)	43
5.5.	Lista części zamiennych - opcje (T80-T125)	44
5.6.	Rysunek rozstrzelony (T225-T425)	47
5.7.	Lista części zamiennych (T225-T425)	48
5.8.	Lista części zamiennych - opcje (T225-T425)	49
5.9.	Rysunek rozstrzelony (T825)	52
5.10.	Lista części zamiennych (T825)	53
5.11.	Lista części zamiennych - opcje (T825)	54
5.12.	Zalecenia magazynowe	55
5.13.	Jak zamawiać części zamienne	55
5.14.	Kodyfikacja pomp	56
6.	DANE TECHNICZNE	57
6.1.	Krzywe charakterystyki	57
6.2.	Krzywe korekty wydajności	57
6.3.	Wymiary	58
6.4.	Dane techniczne	60
6.5.	Momenty dokręcające	60
6.6.	Dopuszczalne obciążenia na króćcach	61

EC DECLARATION OF CONFORMITY 01/EC/SAN/2022

Series:

T(...)30...; T(...)80...; T(...)125...; T(...)225...; T(...)425...; T(...)825...

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: **SANITARY AIR OPERATED DIAPHRAGM PUMPS**

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization 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 AB



Per Antonsson

Managing director

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 harmonization 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 harmonized 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 AB



Per Antonsson

Managing Director

Kungälv, 16.12.2022

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE 01/EC/SAN/2022

Serie:

T(...)30...; T(...)80...; T(...)125...; T(...)225...; T(...)425...; T(...)825...;

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: **HIGIENICZNE 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

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE 02/ATEX/AODD/2020

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 PRZESTRZENIACH ZAGROŻONYCH WYBUCHEM**

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

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

Stosowane normy zharmonizowane:

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

Oznaczenia ATEX:



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

II 2D Ex h IIIC T60°C...T125°C Db

Jednostka notyfikowana **J.S. Hamilton Poland Sp. z o.o.** przeprowadziła **badania typu UE** 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 nadają się do różnych zadań w instalacjach higienicznych.

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.

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



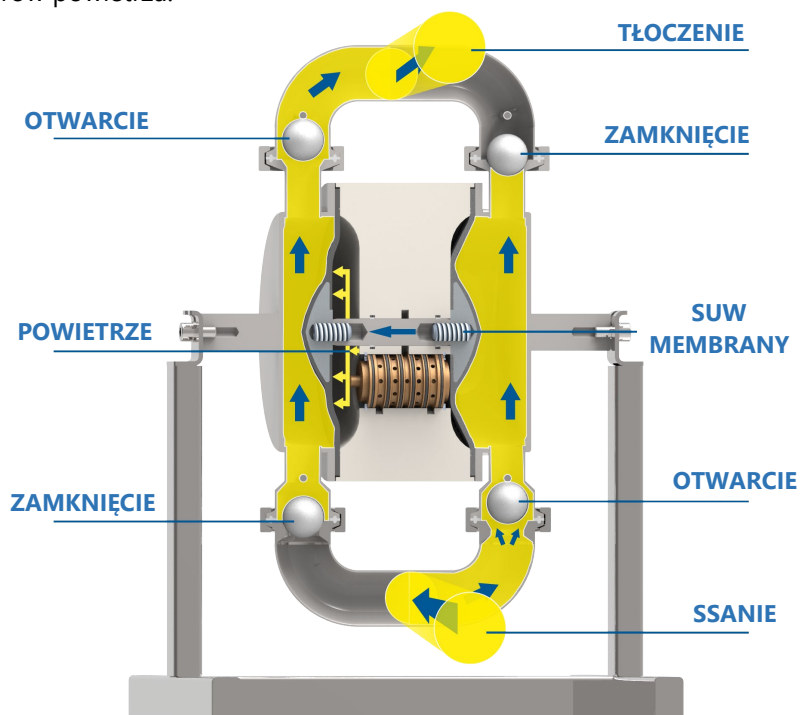
Personel przeprowadzający jakiegokolwiek prace związane z instalacją, użytkowaniem i konserwacją pompy winien być przeszkolony z zakresu podstawowych operacji opisanych w niniejszej instrukcji. Firma Tapflo nie ponosi odpowiedzialności za poziom przeszkolenia operatorów pompy oraz szkód powstałych w wyniku nieprzestrzegania zaleceń zawartych w tej instrukcji.

1. INSTALACJA

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 działającego systemu dystrybutorów powietrza.



Cykl pracy:

➤ **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

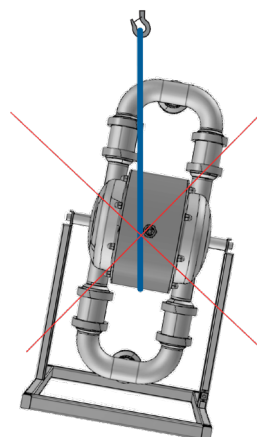
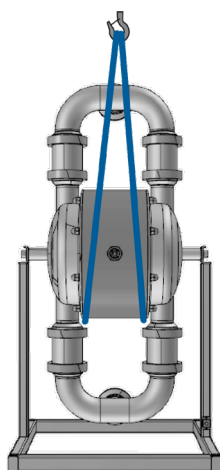
Pomimo dochowania należytej ostrożności, prosimy o dokładne sprawdzenie przesyłki przy odbiorze. Oprócz kontroli wysyłki dokonywanej przez Tapflo, prosimy także o sprawdzenie stanu przesyłki po jej otrzymaniu. Prosimy upewnić się, czy znajdują się w niej wszystkie urządzenia i elementy wymienione na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

1. INSTALACJA

1.3. Podnoszenie i transport

Przed przystąpieniem do pracy z pompą należy sprawdzić jej masę (patrz 6.4. "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 podnosić pompy pod ciśnieniem.

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

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

Opcjonalnie pompy można wyposażyć w śruby oczkowe do podnoszenia połączone ze śrubami sworzniowymi 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 1.10 "Przykład instalacji").



1. INSTALACJA

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. 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) W celu optymalizacji warunków pracy należy użyć zbrojonych węży (w innym przypadku podciśnienie może skurczyć przewód) lub elastycznego orurowania. W celu osiągnięcia najwyższej zdolności zasysania, wewnętrzna średnica węża powinna być taka sama jak średnica przyłącza ssawnego (znajdującego się na dole pompy).
- 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.

1.6.2. Podłączenie rury tłocznej

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

1.7. Zdrowie i bezpieczeństwo pracy

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



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.

1. INSTALACJA

1.7.2. Środowisko potencjalnie wybuchowe – ATEX



Standardowe wykonanie pomp z serii higienicznej nie jest dopuszczone do pracy w środowisku potencjalnie wybuchowym. Elektryczność statyczna może spowodować powstanie warunków, w których może nastąpić eksplozja. Do zastosowania w strefach zagrożenia wybuchem należy zastosować specjalne wykonanie pomp TX dla takich aplikacji. Należy przestrzegać poniższych instrukcji oraz lokalnych/krajowych zasad bezpiecznego użytkowania. **ATEX (dyrektywa 2014/34/UE) – klasyfikacja 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 gazów (tj. acetylen, wodór);

IIIC – grupa pyłów (pyły przewodzące);

Typ ochrony: **h** – bezpieczeństwo konstrukcyjne;

Klasa temperaturowa: **T4, T6** – w przypadku usterki, oznacza maks. temperaturę powierzchni mogącej mieć kontakt z gazem **T4** = 135 °C, **T6** = 85 °C.

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



Klasy temperatur i temperatury dopuszczalne

Klasa temperaturowa pompy zależy od temperatury pompowanego medium i temperatury otoczenia. Zakres temperatur otoczenia zależy od konfiguracji pompy. Dopuszczalny zakres temperatur podany jest na tabliczce znamionowej pompy. Aby uzyskać więcej informacji, proszę skontaktować się z firmą Tapflo.

Temp. medium	Klasa temperaturowa / Temperatura powierzchni	Klasa temperaturowa / Temperatura powierzchni	Klasa temperaturowa / 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.

Powierzchnia antystatyczna

Pompy w wykonaniu ATEX powinny być czyszczone w celu zachowania właściwości antystatycznych. Niedopuszczalna jest warstwa kurzu lub innych cząstek stałych na powierzchniach zewnętrznych.

1. INSTALACJA

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.

1.7.3. Ciśnienie powietrza

Maksymalne ciśnienie powietrza dla pomp Tapflo wynosi 8 barów. 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 hałas



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

Zagrożeniom tym można przeciwdziałać przez

- używanie odpowiednich środków ochrony słuchu;
- obniżenie ciśnienia powietrza 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 6. *"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 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.



1. INSTALACJA

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 barów. 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.



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) Filtr.

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

1.8.2. Klasy jakości powietrza

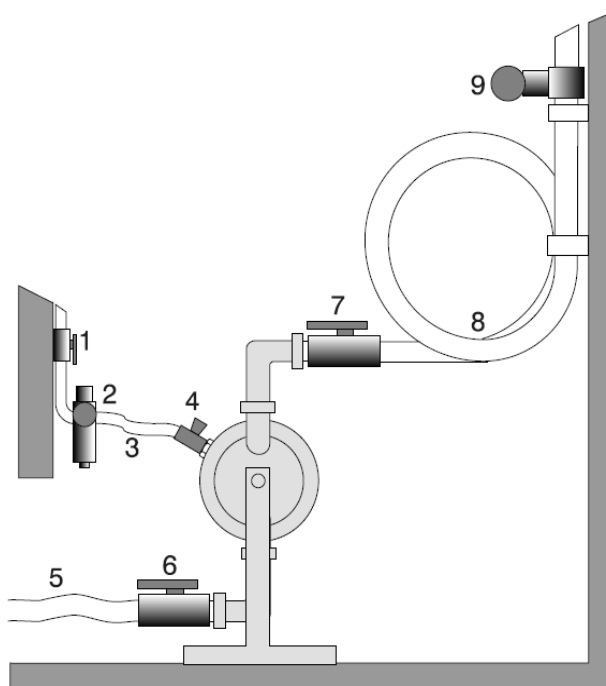
ISO 8573-1:2010 Zanieczyszczenia i klasy czystości sprężonego powietrza

Klasa	Cząstki stałe			Koncentracja masy [mg/m³]	Woda		Olej
	Maks. ilość cząstek na m³				Ciśnieniowy punkt rosy [°C]	Medium [g/m³]	Całk. zawartość oleju (ciecz, aerozol i opary) [mg/m³]
	0.1 – 0.5 µm	0.5 – 1 µm	1 – 5 µm				
0	Określone przez użytkownika lub dostawcę sprzętu i bardziej rygorystyczne niż klasa 1						
1	≤ 20,000	≤ 400	≤ 10	–	≤ –70	–	0.01
2	≤ 400,000	≤ 6,000	≤ 100	–	≤ –40	–	0.1
3	–	≤ 90,000	≤ 1,000	–	≤ –20	–	1
4	–	–	≤ 10,000	–	≤ +3	–	5
5	–	–	≤ 100,000	–	≤ +7	–	–
6	–	–	–	≤ 5	≤ +10	–	–
7	–	–	–	5 – 10	–	≤ 0.5	–
8	–	–	–	–	–	0.5 – 5	–
9	–	–	–	–	–	5 – 10	–
X	–	–	–	> 10	–	> 10	> 10

1. INSTALACJA

1.9. Przykład sposobu instalacji

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



1.10. Zalecane sposoby instalacji

Konstrukcja pomp membranowych Tapflo pozwala na ich łatwą instalację.

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.

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 6. "Dane techniczne").



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).
- Całkowicie otworzyć wszystkie zawory na linii ssawnej. Pozostawienie zamkniętego zaworu na ssaniu prowadzi do przedwczesnego uszkodzenia membrany.
- 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.

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 zabezpieczających. Ponadto pusta pompa powinna pracować przy niskich prędkościach – pod kontrolą zaworu igłowego.

2.2.2. Optymalizacja żywotności pompy



- Ciągła praca pompy na maksymalnych osiąгах (maksymalne ciśnienie powietrza i przepływ) spowoduje przedwczesne zużycie urządzenia. Gdy istnieje możliwość pracy pompy na sucho lub/i 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 T80 powinna pracować w sposób ciągły przy wydajności maksymalnej 40 litrów/minutę.
- Jak wspomniano w rozdziale 1.8.1. Tapflo zaleca używanie odpowiedniego systemu przygotowania powietrza w celu przedłużenia żywotności pompy.

2. UŻYTKOWANIE

- 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 wystrzelenie 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 obładzanie/zamarzanie tłumika nadal jest problemem, zaleca się używanie wzmocnionego metalowego tłumika. Skontaktuj się z działem handlowym Tapflo w celu uzyskania dalszych informacji.

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

- 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. Mycie pompy

2.4.1. CIP (Cleaning In Place)



W zastosowaniach higienicznych bardzo ważne jest łatwe czyszczenie. Pompy aseptyczne Tapflo są zaprojektowane do mycia CIP (Cleaning In Place) i SIP (Sterilization In Place). Pozwala to na wewnętrzne czyszczenie pompy bez konieczności jej demontażu. Pompa może być czyszczona poprzez przepłukanie płynem CIP (zwykle łagodny roztwór wodorotlenku sodu i dodatku odkażającego) lub poprzez wtrysk gorącej pary (SIP). Pomimo ogólnego ograniczenia temperatury (patrz 6.4.: „Dane techniczne”), dozwolona jest krótka praca (maks. 30 minut) w temperaturze 130°C (266°F) w celu sterylizacji. Upewnić się, że płyn do CIP jest zgodny z materiałami zastosowanymi w pompie/rurach.

Podczas pracy w trybie CIP i SIP pompa musi pracować powoli (1-2 suwy na sekundę), aby uzyskać równowagę ciśnień po obu stronach membrany. Brak równowagi ciśnień będzie miał wpływ na żywotność pompy. Kierunek wymuszonego przepływu powinien być taki sam, jak podczas normalnej pracy, od wlotu do wylotu. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z Tapflo.

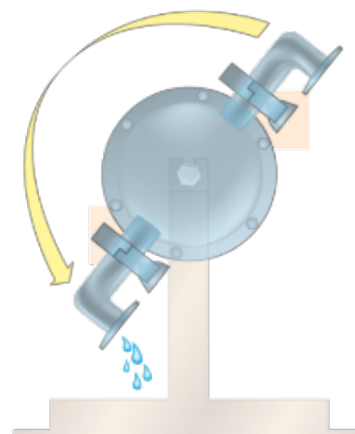
2. UŻYTKOWANIE

2.4.2. Opróżnianie pompy (tylko modele T80 – T825)

UWAGA! Nie dotyczy pomp T30!

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

1. Odłączyć pompę od orurowania.
2. Poluzować dwie śruby walcowe (poz. 174 – patrz: rozdział 5. "Części zamienne"), obrócić pompę o 180° (do momentu zablokowanie możliwości obrotu) i pozwolić spłynąć reszcie medium. Wąż zasilający sprężonego powietrza może być podłączony podczas obracania.
3. Obrócić pompę do pierwotnej pozycji. Podłączyć pompę do orurowania i dokręcić śruby walcowe (poz. 174).



2.5. Inne ryzyka

Nawet przy prawidłowym stosowaniu i przestrzeganiu wszystkich punktów wymienionych w niniejszej instrukcji obsługi, podczas użytkowania pomp nadal istnieje szacunkowe i nieoczekiwane ryzyko szczątkowe. Może dojść do wycieku, awarii z powodu zużycia, przyczyn związanych z zastosowaniem lub okoliczności związanych z systemem.

2.6. Utylizacja po upływie przewidywanego okresu użytkowania

Elementy metalowe, takie jak aluminium, stal nierdzewna i stal węglowa, mogą być poddane recyklingowi. Części z tworzyw sztucznych nie nadają się do recyklingu i muszą być utylizowane jako odpady resztkowe. Pompa musi być utylizowana w sposób zgodny z lokalnymi przepisami. Należy pamiętać, że w pompie mogą pozostać potencjalnie niebezpieczne pozostałości cieczy, które mogą stanowić zagrożenie dla operatora lub środowiska, dlatego przed utylizacją pompę należy dokładnie oczyścić.

2.7. Działania w sytuacjach awaryjnych



W przypadku wycieku podczas przenoszenia cieczy należy zamknąć dopływ powietrza i uwolnić ciśnienie. Podczas rozlewania agresywnej cieczy 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 „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



W celu wykrycia problemów zaleca się częste obserwowanie pracy pompy. Wyciek powietrza lub cieczy z pompy oraz zmiany wydajności, a także nietypowe odgłosy mogą wskazywać na zużycie części lub nieprawidłowe działanie pompy (patrz rozdział 3.4: „Rozwiązywanie problemów”).

Zalecamy codzienne sprawdzanie i zapisywanie następujących informacji:

- Wszelkie wycieki z pompy
- Szczelność wszystkich elementów mocujących pompę
- Przeprowadzenie pełnej kontroli w regularnych odstępach czasu

W przypadku niespełnienia któregośkolwiek z powyższych warunków, nie należy uruchamiać pompy i wdrożyć działania naprawcze. Ustalić harmonogram konserwacji zapobiegawczej na podstawie historii serwisowania pompy. Regularna konserwacja jest szczególnie ważna, aby zapobiec wyciekom lub nieszczelnościom spowodowanym uszkodzeniem 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 4.7. „Zalecenia dotyczące magazynowania” dotyczący szczegółowej zawartości zestawów.

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 oraz 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 / napętnić 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. T30 - demontaż pompy

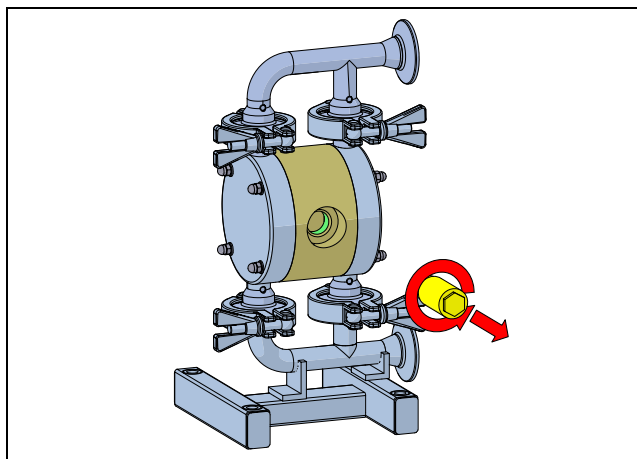
Numerы umieszczone w nawiasach odnoszą się do numerów części z rysunków części zamiennych i listy części zamiennych z rozdziału 5: „Części zamienne”.

3.5.1. Czynności przed demontażem pompy



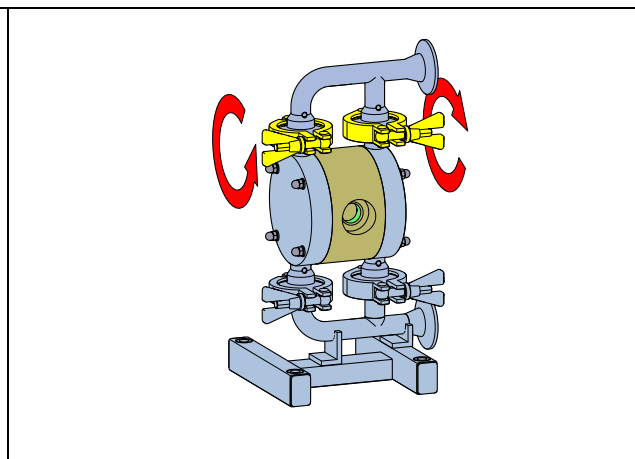
Opróżnić pompę całkowicie z medium. Oczyszczyć lub zneutralizować wnętrze pompy. Odłączyć zasilanie powietrza, a następnie przyłączyć ssawne i tłoczne.

3.5.2. Procedura demontażu



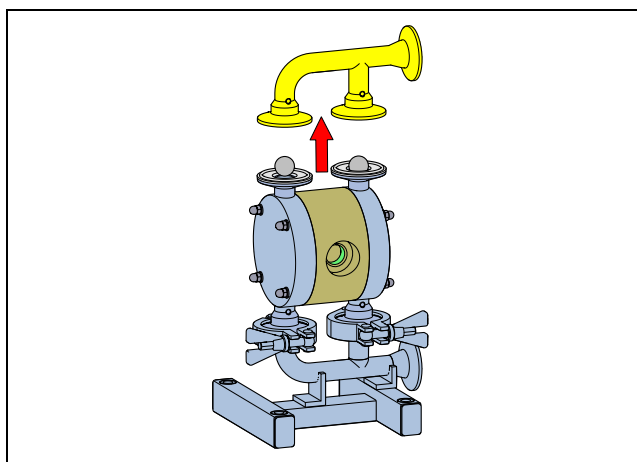
Rys. 3.5.1

Odkręcić i zdjąć tłumik [25].



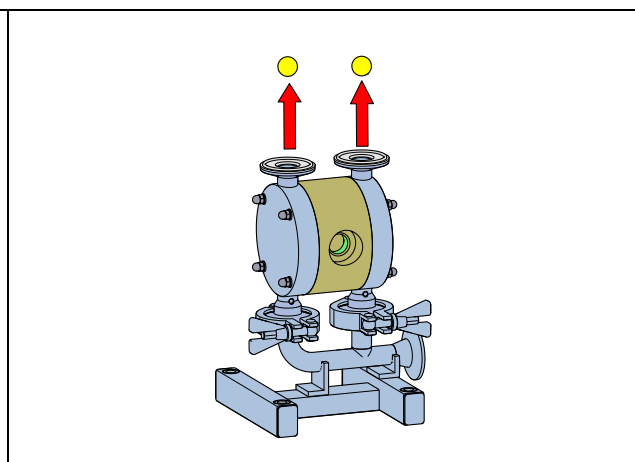
Rys. 3.5.2

Odkręcić i zdjąć dwa tri-clampy [138] łączące kolektor tłoczny [132] z korpusami [11].



Rys. 3.5.3a

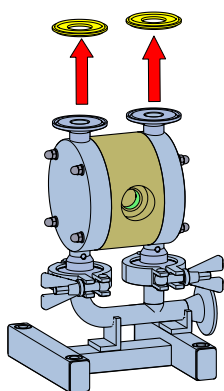
Zdemontować kolektor tłoczny [132].



Rys. 3.5.3b

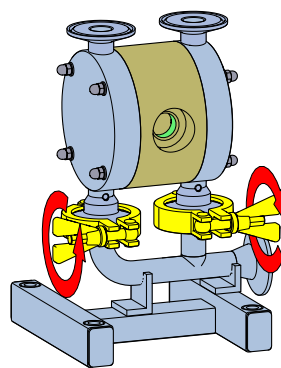
Usunąć kule zaworowe [23].

3. KONSERWACJA



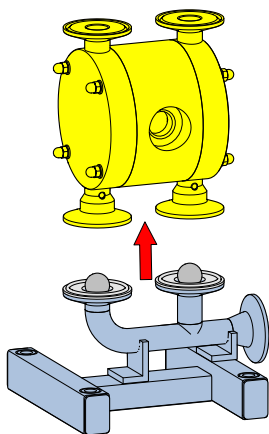
Rys. 3.5.3c

Usunąć uszczelki [18].



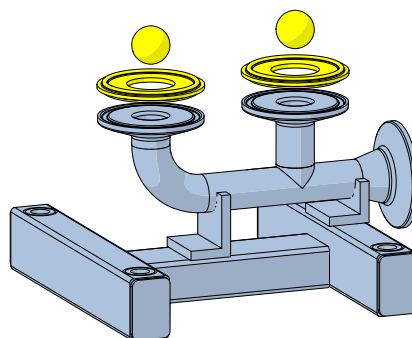
Rys. 3.5.4

Odkręcić i zdemontować dwa tri-clampy [138] łączące kolektor ssawny i stojak [131] z korpusami [11].



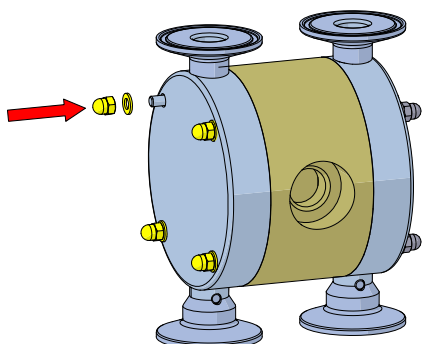
Rys. 3.5.5

Zdjąć centerblok [12] i korpus [11] z kolektora ssawnego i stojaka.



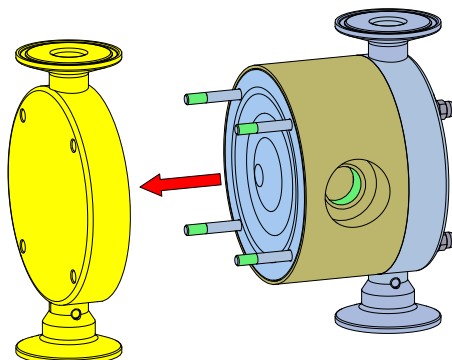
Rys. 3.5.6

Zdemontować kule zaworowe [23] i uszczelnienie [18].



Rys. 3.5.7

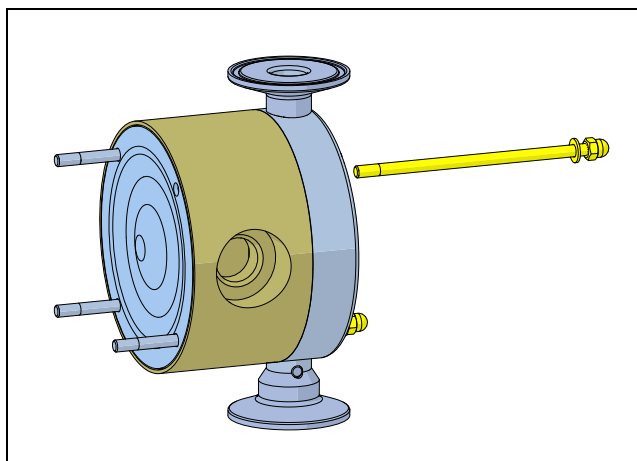
Odkręcić nakrętki kołpakowe [37].



Rys. 3.5.8

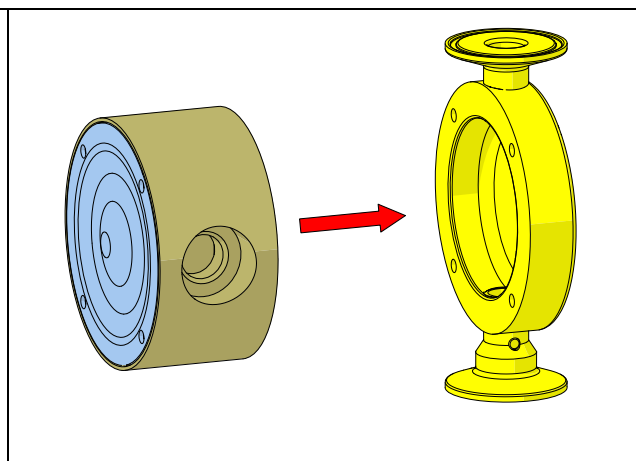
Zdemontować korpus [11] z jednej strony pompy.

3. KONSERWACJA



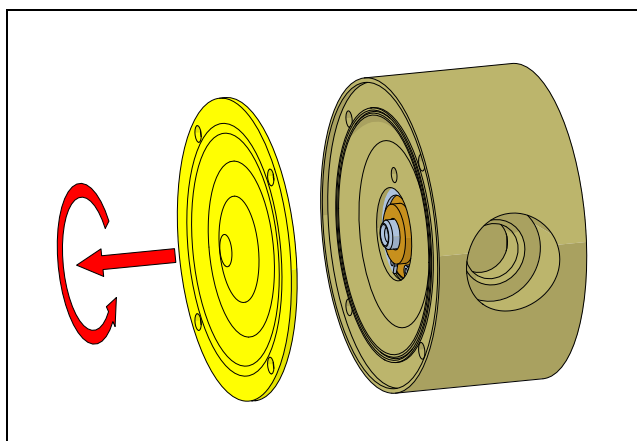
Rys. 3.5.9

Usunąć nakrętki kołpakowe [37], śruby dwustronne [14] i podkładki [38].



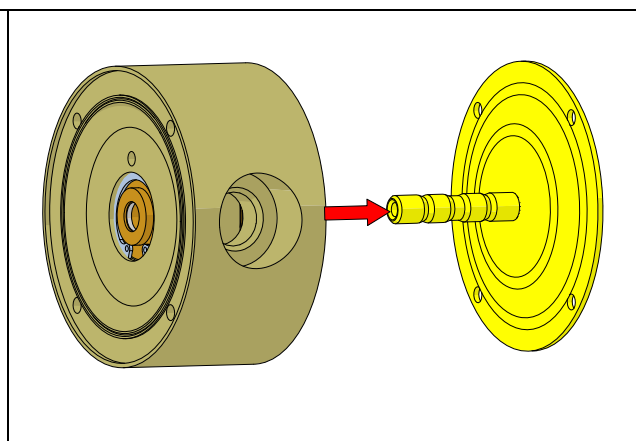
Rys. 3.5.10

Zdemontować drugi korpus [11].



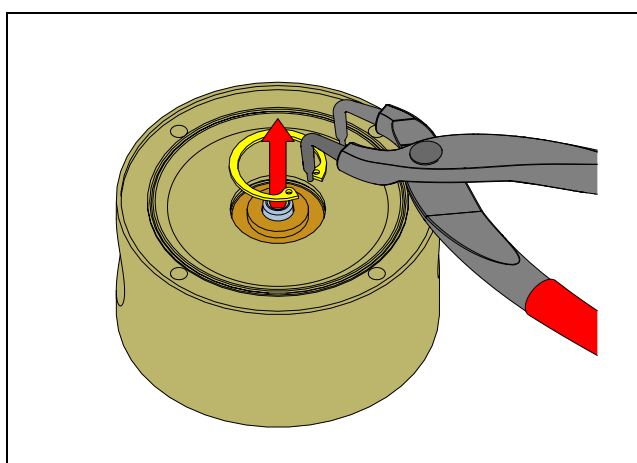
Rys. 3.5.11

Odkręcić membranę [15].



Rys. 3.5.12

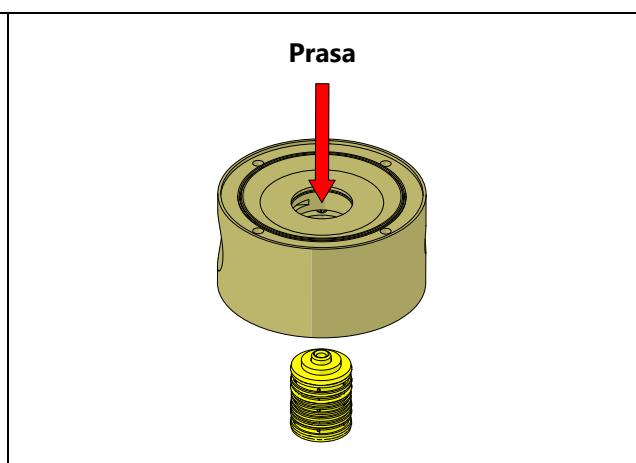
Usunąć drugą membranę [15] wraz z osią [16].



Rys. 3.5.13

Za pomocą szczypiec do pierścieni osadczych zdjąć oba pierścienie osadcze [27] z centerbloku [12].

OSTRZEŻENIE! Podczas wykonywania tej czynności należy zasłonić się drugą ręką, ponieważ pierścienie osadczy łatwo się odskakują.



Rys. 3.5.14

Wcisnąć dystrybutor powietrza [61] za pomocą prasy. Należy uważać, aby nie uszkodzić mosiężnych krawędzi dystrybutora powietrza.

3. KONSERWACJA

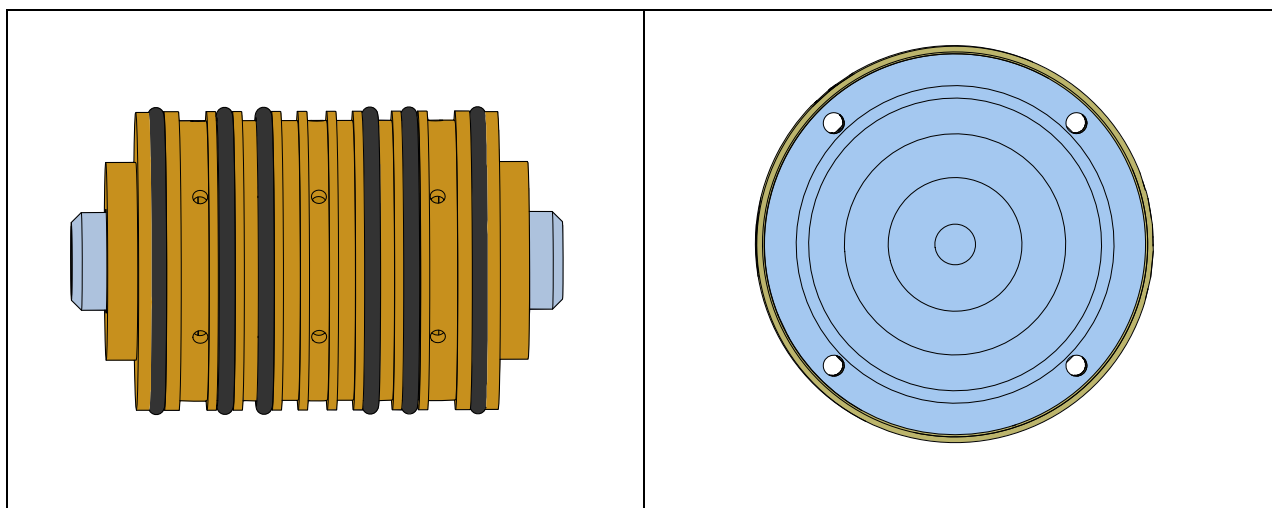
Pompa jest teraz całkowicie zdemontowana. Sprawdzić wszystkie elementy pod kątem zużycia lub uszkodzenia i w razie potrzeby wymienić.

Po wyjęciu dystrybutora powietrza z korpusu środkowego sprawdzić stan zewnętrznych pierścieni uszczelniających O-ring (poz. 30) i w razie potrzeby wymienić.

3.6. T30 - montaż pompy

Procedura montażu jest wykonywana w odwrotnej kolejności niż demontaż.

Należy jednak pamiętać o kilku rzeczach, aby prawidłowo zmontować pompę.



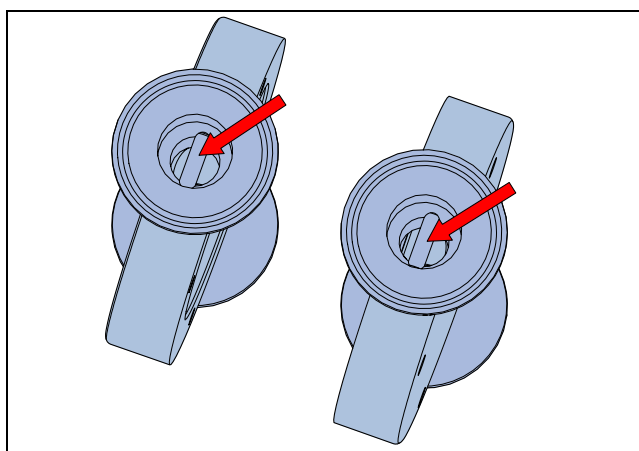
Rys. 3.6.1

Podczas wkładania dystrybutora powietrza [61] do centerbloku [12] należy posmarować wodą lub alkoholem O-ringi, aby zapewnić gładkie wsunięcie dystrybutora. Do tej czynności zaleca się użycie prasy.

UWAGA! Podczas zakładania dystrybutora powietrza o rozmiarze T30 należy zastąpić oś śrubą i nakrętką, aby upewnić się, że zespół dystrybutora powietrza jest prawidłowo zamocowany.

Rys. 3.6.2

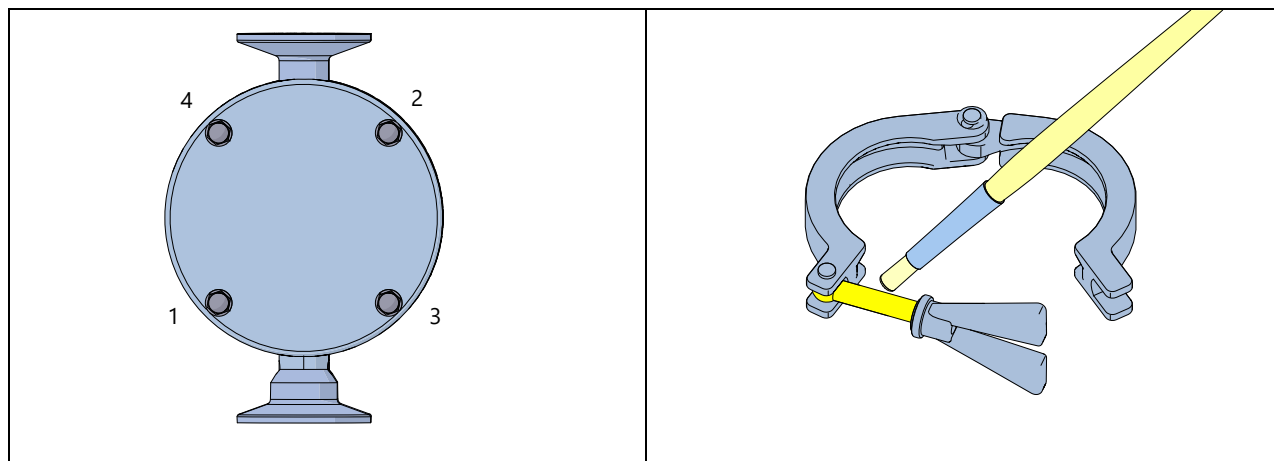
Podczas przykręcania membran [15] do osi [16] otwory w membranach muszą pokrywać się z otworami w centerbloku [12]. Czasami konieczne jest lekkie cofnięcie membrany w celu wyrównania otworów.



Rys. 3.5.3a

Podczas montażu korpusów [11] należy upewnić się, że znajdują się one w prawidłowym położeniu - rura ssawna jest wyposażona w stoper kuli zaworu.

3. KONSERWACJA



Rys. 3.6.5

Podczas mocowania nakrętek kołpakowych należy pamiętać o zachowaniu właściwej kolejności i zastosowaniu odpowiedniego momentu dokręcania.

UWAGA! Należy pamiętać o okresowym dokręcaniu nakrętek śrub dwustronnych.

Rys. 3.6.6

Podczas mocowania tri-clampów nałożyć na gwint środek smaru klasy FDA.

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.

3.7. T80-T425 - demontaż pompy

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

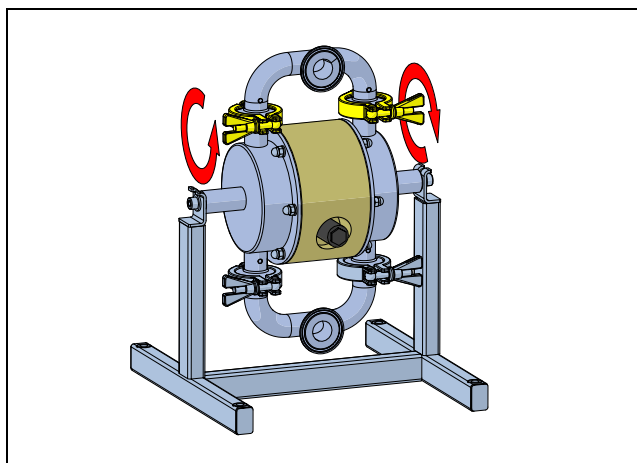


Opróżnić pompę całkowicie z medium. Oczyszczyć lub zneutralizować wnętrze pompy. Odłączyć zasilanie powietrza, a następnie przyłączyć ssawne i tłoczne. Ze względu na rozmiar i ciężar, do obsługi wymagane są dwie osoby.

3.7.2. Procedura demontażu

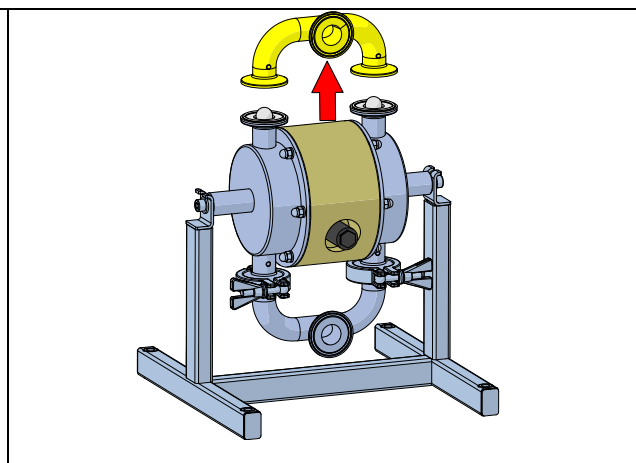


3. KONSERWACJA



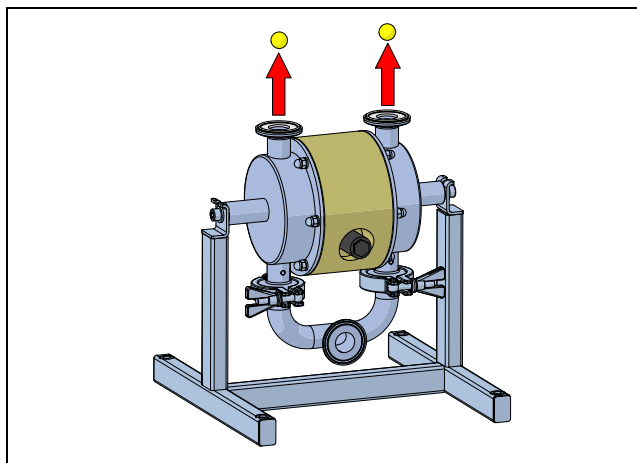
Rys. 3.7.1

Odkręcić i zdjąć dwa tri-clampy [138] łączące kolektor [132] z korpusami [11].



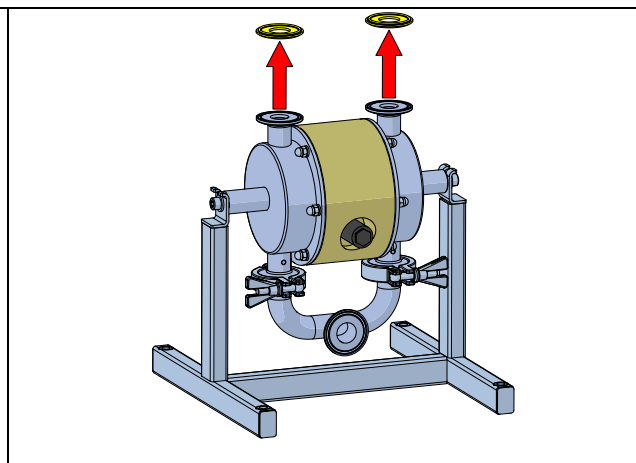
Rys. 3.7.2a

Zdemontować kolektor [132].



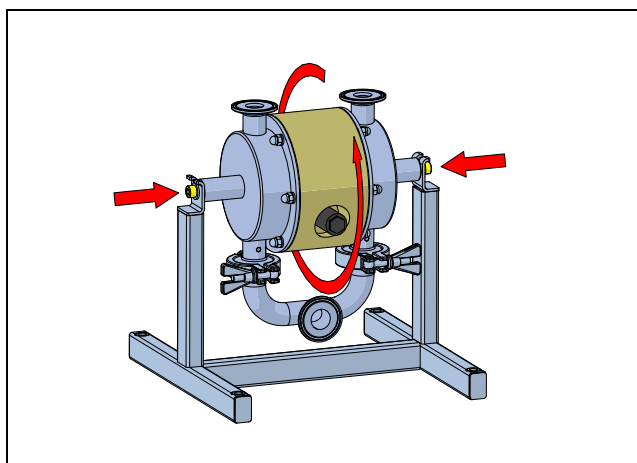
Rys. 3.7.2b

Usunąć kule zaworowe [23].



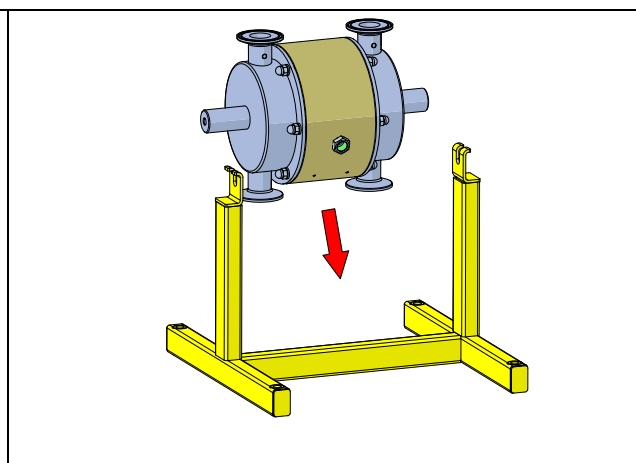
Rys. 3.7.2c

Wykręcić śruby z łbem walcowym [174] i zdjąć pompę ze stojaka [17].



Rys. 3.7.3

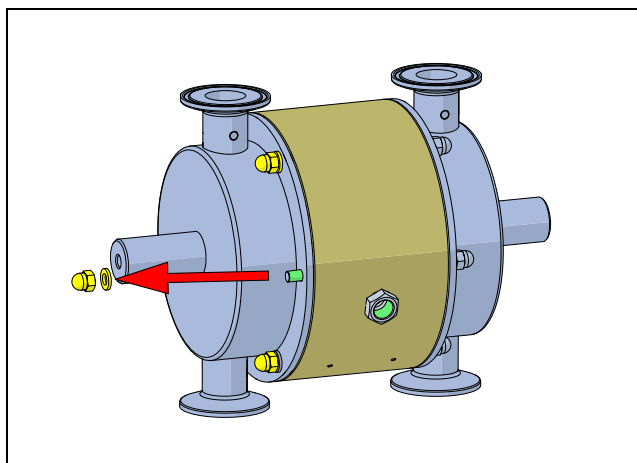
Poluzować śruby z łbem gniazdowym [174] i obrócić pompę, a następnie powtórzyć czynności przedstawione na rysunkach 3.7.1 oraz 3.7.2 a, b, c.



Rys. 3.7.4

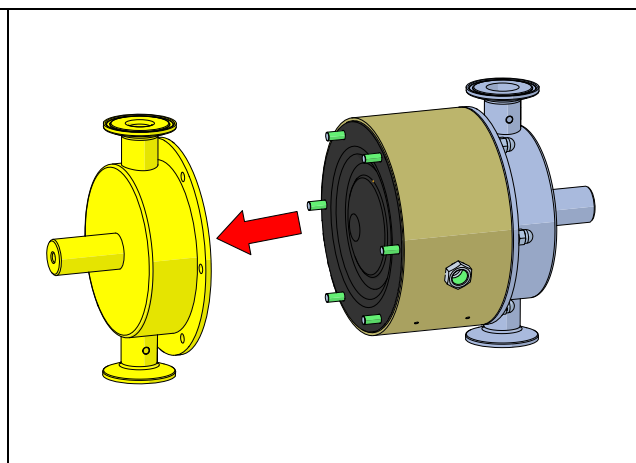
Wykręcić śruby z łbem walcowym [174] i zdjąć pompę ze stojaka [17].

3. KONSERWACJA



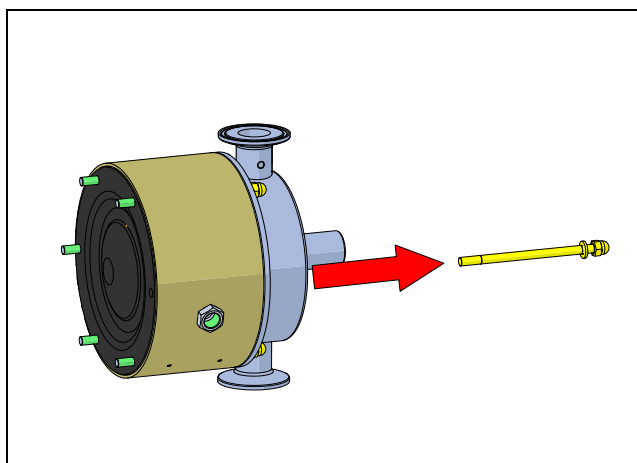
Rys. 3.7.5

Odkręcić nakrętki kołpakowe [37].



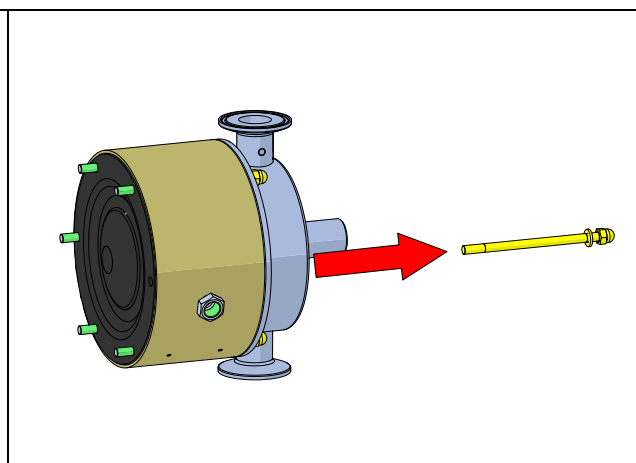
Rys. 3.7.6

Zdemontować korpus [11] z jednej strony pompy.



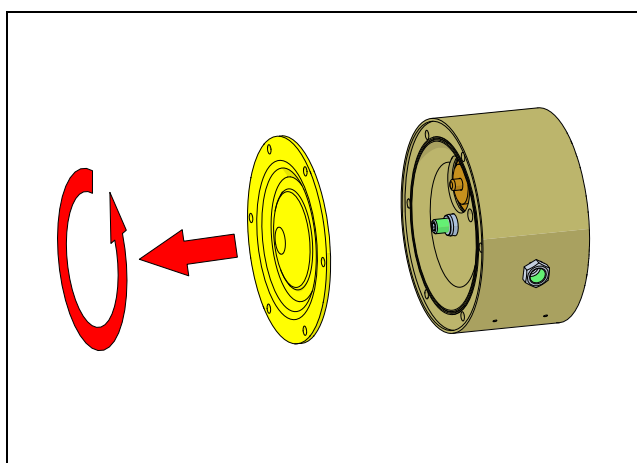
Rys. 3.7.7

Usunąć nakrętki kołpakowe [37], śruby dwustronne [14] i podkładki [38].



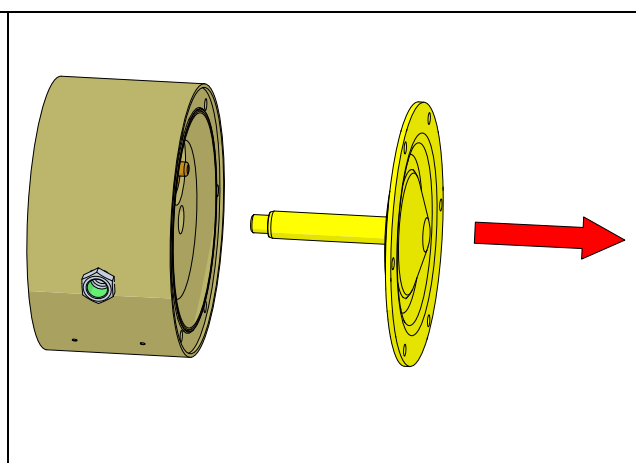
Rys. 3.7.8

Zdemontować drugi korpus [11].



Rys. 3.7.9

Odkręcić membranę [15] z jednej strony pompy.

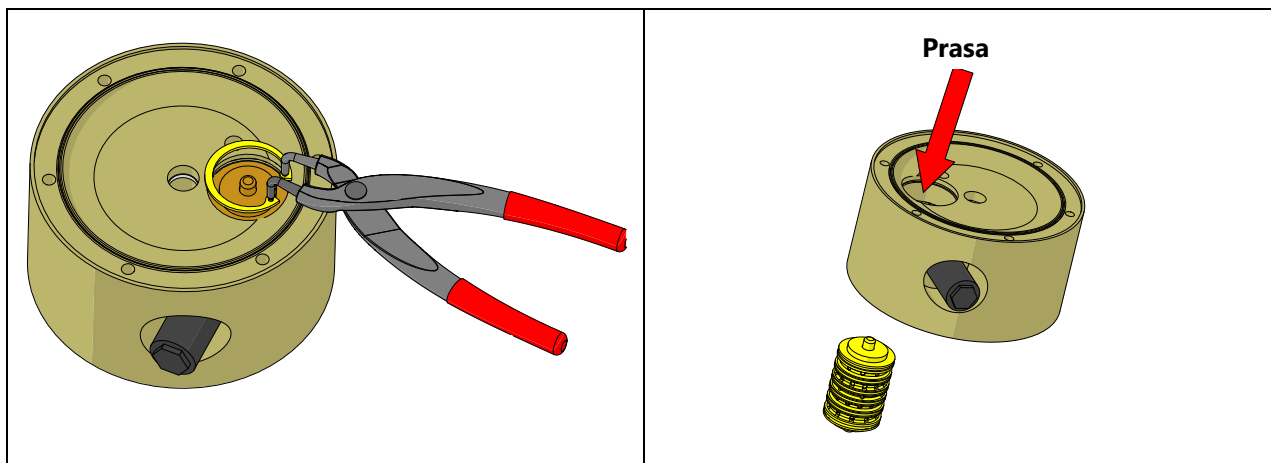


Rys. 3.7.10

Usunąć drugą membranę [15] wraz z osią [16].

3. KONSERWACJA

a) Dystrybutor powietrza mocowany za pomocą pierścienia osadczego - T/TX80, T125



Rys. 3.7.11

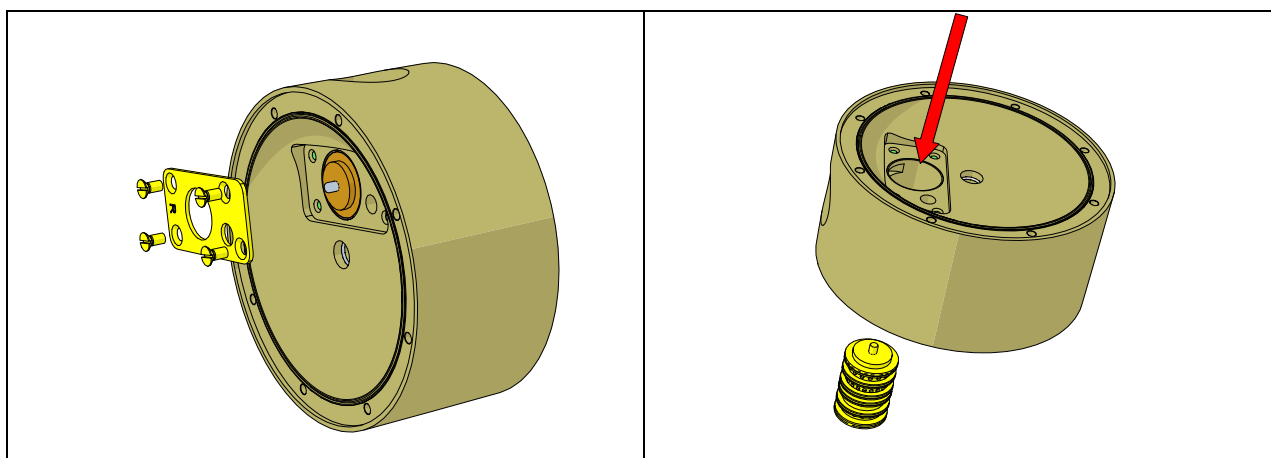
Za pomocą szczypiec do pierścieni osadczych zdjąć oba pierścienie osadcze [27] z centerbloku [12].

OSTRZEŻENIE! Podczas wykonywania tej czynności należy zasłonić się drugą ręką, ponieważ pierścień osadczy łatwo się odskakuje.

Rys. 3.7.12

Wycisnąć dystrybutor powietrza [61] za pomocą prasy. Należy uważać, aby nie uszkodzić mosiężnych krawędzi dystrybutora powietrza.

b) Dystrybutor powietrza mocowany za pomocą płytki - TX125 from s/n 0907-..., T/TX225, T/TX425



Rys. 3.7.13

Odkręcić śruby mocujące płyty [2711] z obu stron centerbloku [12] i wyjąć lewą oraz prawą płytę [271].

Rys. 3.7.14

Wycisnąć dystrybutor powietrza [61] za pomocą prasy. Należy uważać, aby nie uszkodzić mosiężnych krawędzi dystrybutora powietrza.

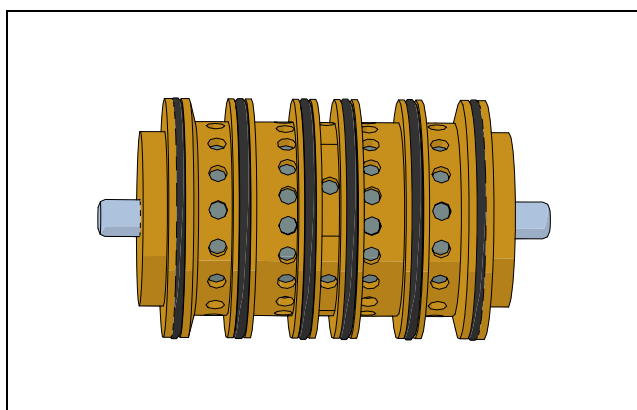
Pompa jest teraz całkowicie zdemontowana. Sprawdzić wszystkie elementy pod kątem zużycia lub uszkodzenia i w razie potrzeby wymienić.

Po wymontowaniu dystrybutora powietrza z centerbloku sprawdzić stan zewnętrznych pierścieni uszczelniających O-ring (poz. 30) i w razie potrzeby wymienić je.

3. KONSERWACJA

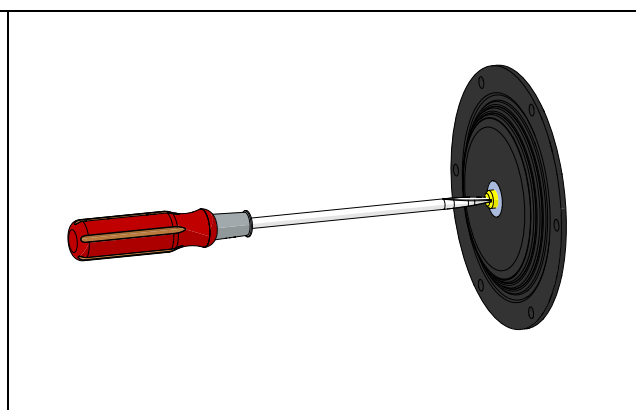
3.8. T80-T425 - montaż pompy

Procedura montażu jest wykonywana w odwrotnej kolejności niż demontaż. Należy jednak pamiętać o kilku rzeczach, aby prawidłowo zmontować pompę.



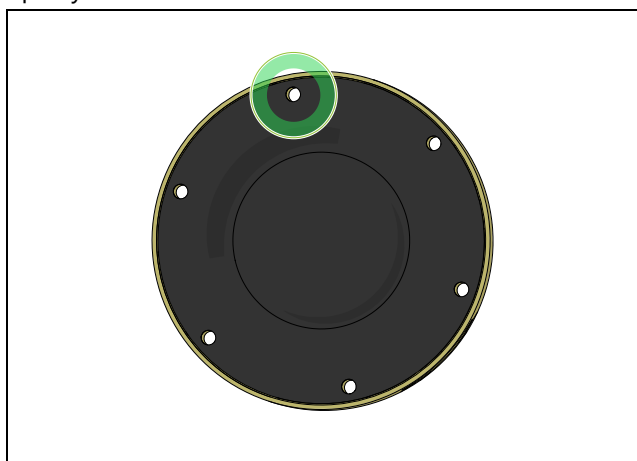
Rys. 3.8.1

Podczas wkładania dystrybutora powietrza [61] do centerbloku [12] należy posmarować wodą lub alkoholem O-ringi, aby zapewnić gładkie wsunięcie dystrybutora. Do tej czynności zaleca się użycie prasy.



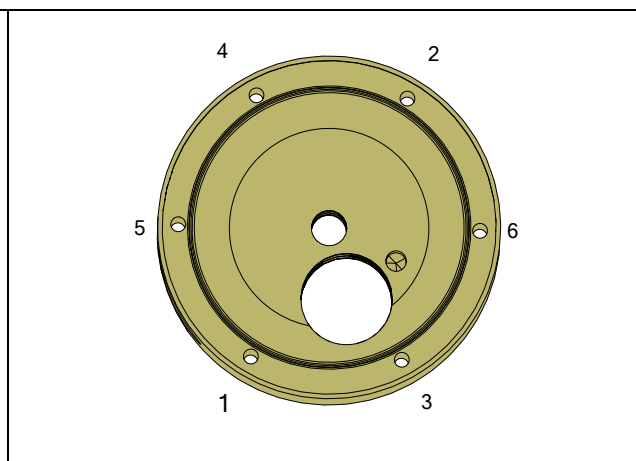
Rys. 3.8.2

Podczas wkręcania śruby dociskowej membrany [1652] w membranę [15] należy upewnić się, że śruba dociskowa wchodzi do końca.



Rys. 3.8.3

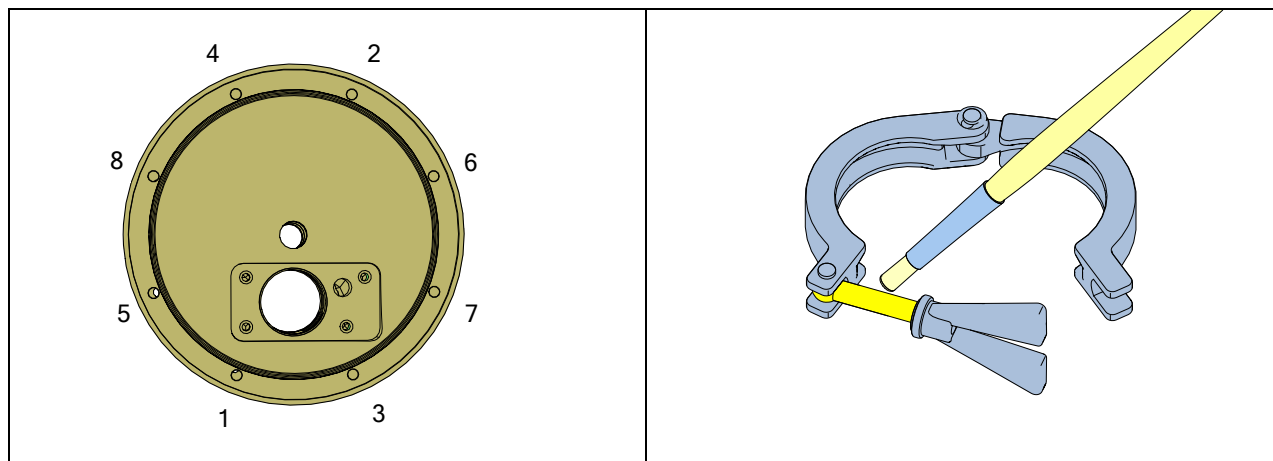
Podczas montażu membrany [15] należy pamiętać o wyrównaniu otworów w membranie i centerbloku [12].



Rys. 3.8.4a

6 śrub dwustronnych. Podczas dokręcania nakrętek kołkowych należy pamiętać, aby robić to zgodnie z procedurą dokręcania i z odpowiednim momentem dokręcającym.

3. KONSERWACJA



Rys. 3.8.4b

8 śrub dwustronnych. Podczas dokręcania nakrętek kołkowych należy pamiętać, aby robić to zgodnie z procedurą dokręcania i z odpowiednim momentem dokręcającym.

Rys. 3.8.5

Podczas mocowania tri-clampów nałożyć na gwint środek smary klasy FDA.

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.

3. KONSERWACJA

3.9. T825 - demontaż pompy

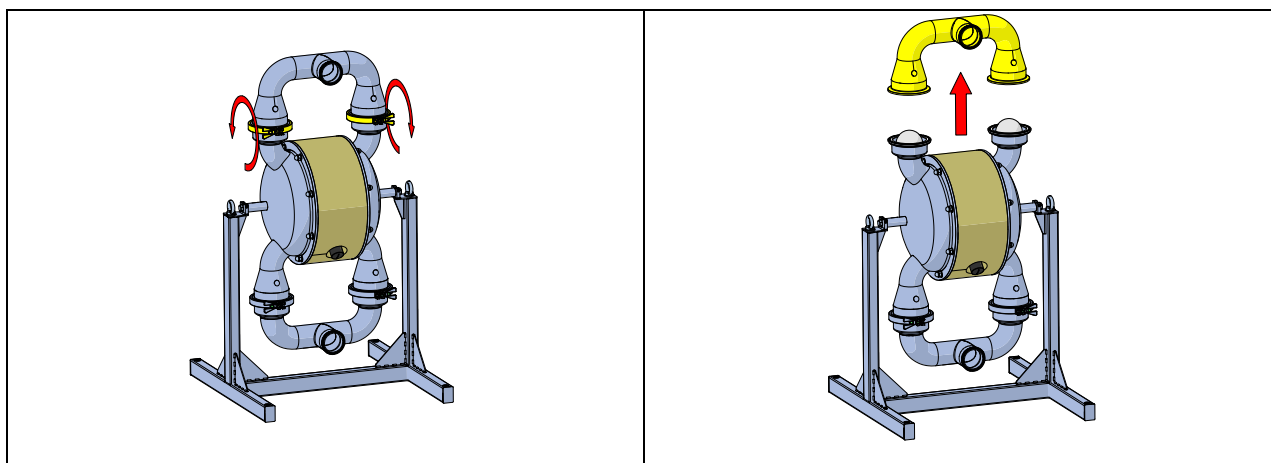
Numery umieszczone w nawiasach odnoszą się do numerów części z rysunków części zamiennych i listy części zamiennych z rozdziału 5: „Części zamienne”.

3.9.1. Czynności przed demontażem pompy



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

3.9.2. Procedura demontażu

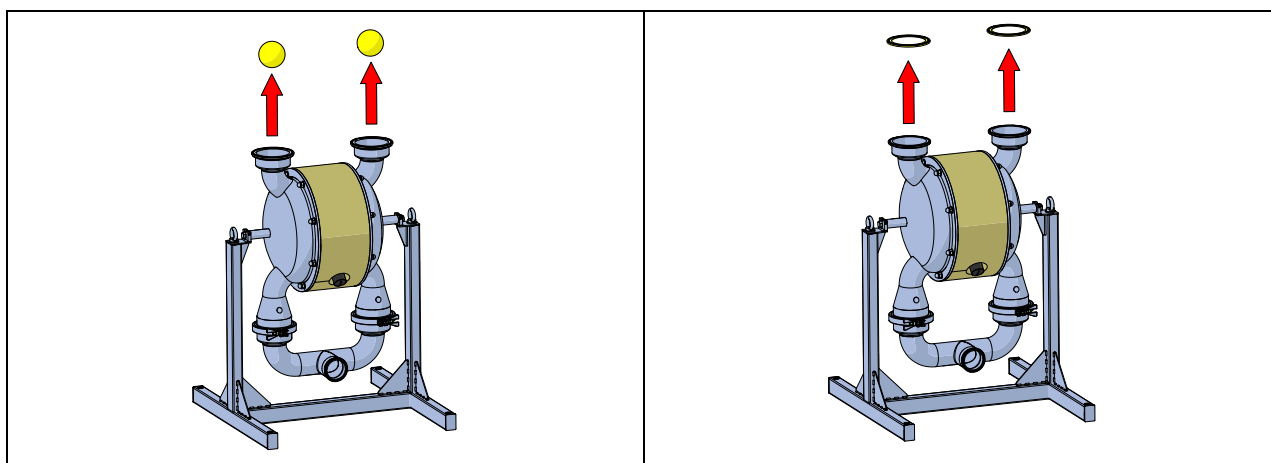


Rys. 3.9.1

Odkręcić i zdjąć dwa tri-clampy [138] łączące kolektor [132] z korpusami [11].

Rys. 3.9.2

Zdemontować kolektor [132].



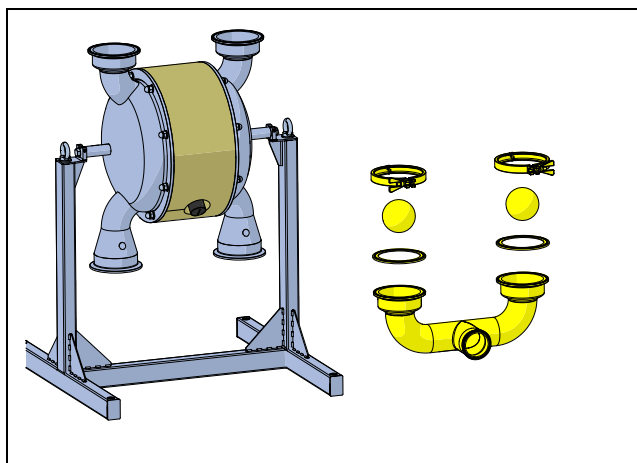
Rys. 3.9.2b

Usunąć kule zaworowe [23].

Rys. 3.9.2c

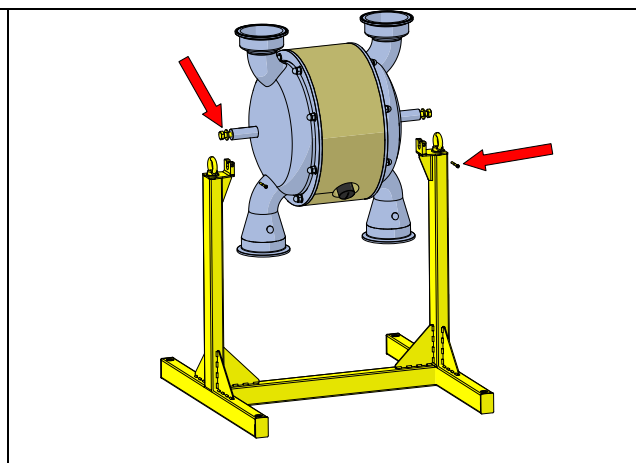
Usunąć uszczelki [18].

3. KONSERWACJA



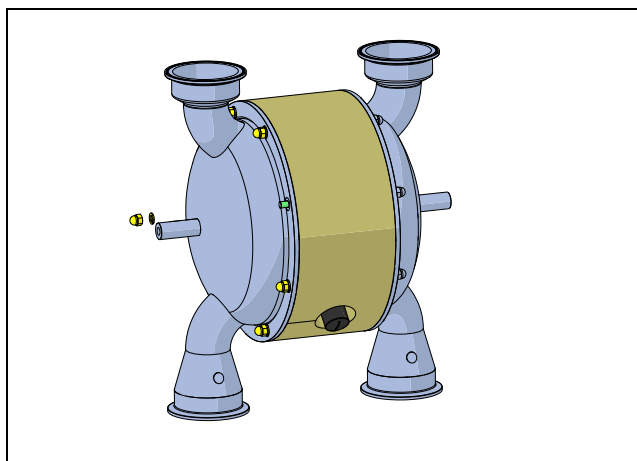
Rys. 3.9.3

Powtórzyć czynności przedstawione na rysunkach 3.9.1 i 3.9.2 **a, b, c** dla strony ssawnej.



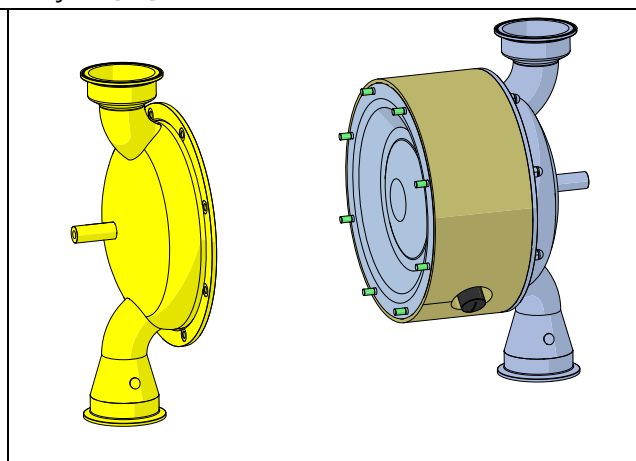
Rys. 3.9.4

Wyjąć trzpień blokujący [176] i poluzować śruby z łbem walcowym [174], a następnie zdjąć pompę ze stojaka [17].



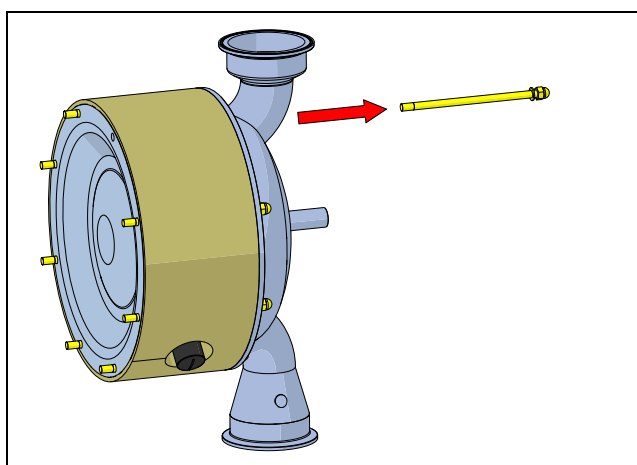
Rys. 3.9.5

Odkręcić nakrętki kołpakowe [37].



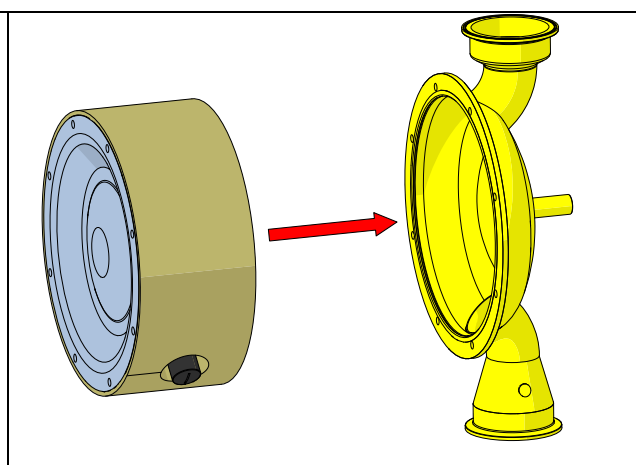
Rys. 3.9.6

Zdemontować korpus [11] z jednej strony pompy.



Rys. 3.9.7

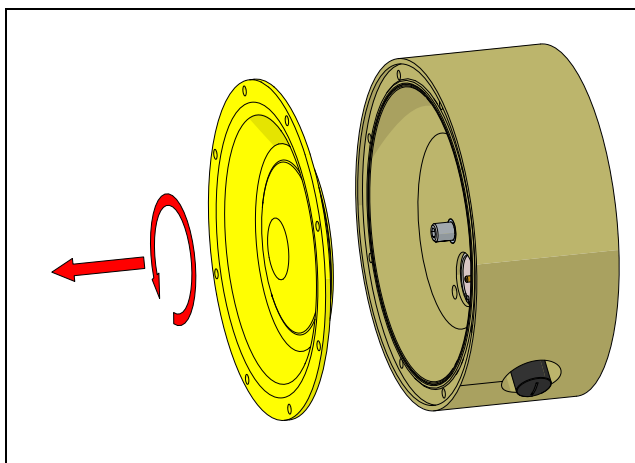
Usunąć nakrętki kołpakowe [37], śruby dwustronne [14] i podkładki [38].



Rys. 3.9.8

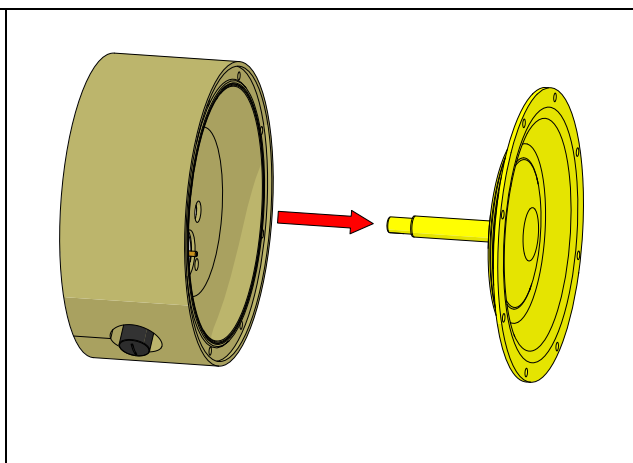
Zdjąć drugi korpus [11].

3. KONSERWACJA



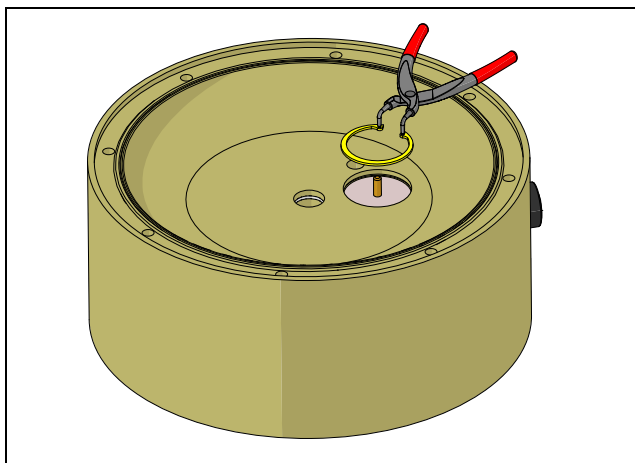
Rys. 3.9.9

Odkręcić membranę [15] z jednej strony pompy.



Rys. 3.9.10

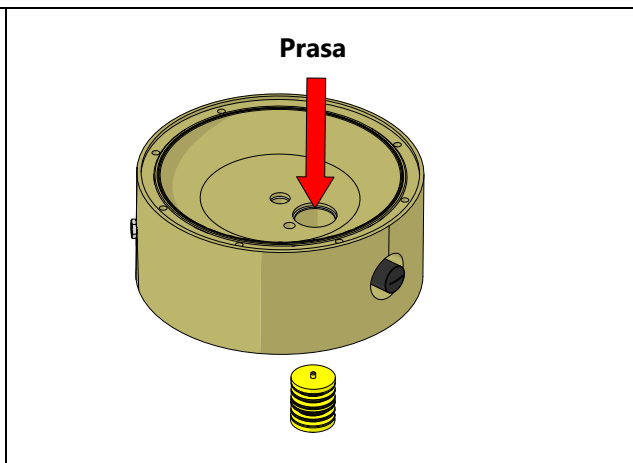
Usunąć drugą membranę [15] wraz z osią [16].



Rys. 3.9.11

Za pomocą szczypiec do pierścieni osadczych zdjąć oba pierścienie osadcze [27] z centerbloku [12].

OSTRZEŻENIE! Podczas wykonywania tej czynności należy zasłonić się drugą ręką, ponieważ pierścień osadczy łatwo się odskakuje.



Rys. 3.9.12

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 uszkodzenia i w razie potrzeby wymienić.

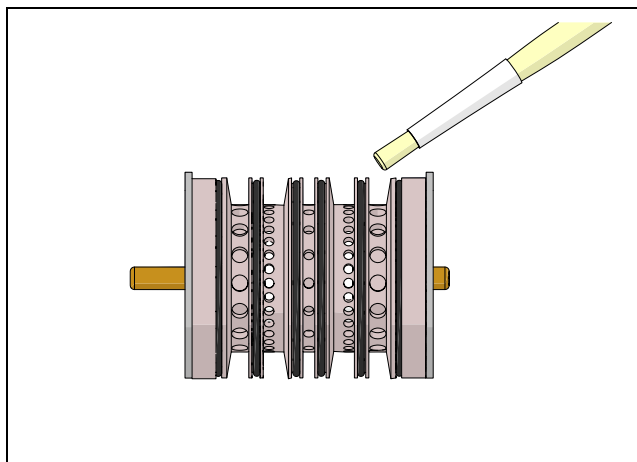
Po wyjęciu zaworu powietrza z korpusu środkowego sprawdzić stan zewnętrznych pierścieni uszczelniających O-ring (poz. 30) i w razie potrzeby wymienić.

3. KONSERWACJA

3.10. T825 - montaż pompy

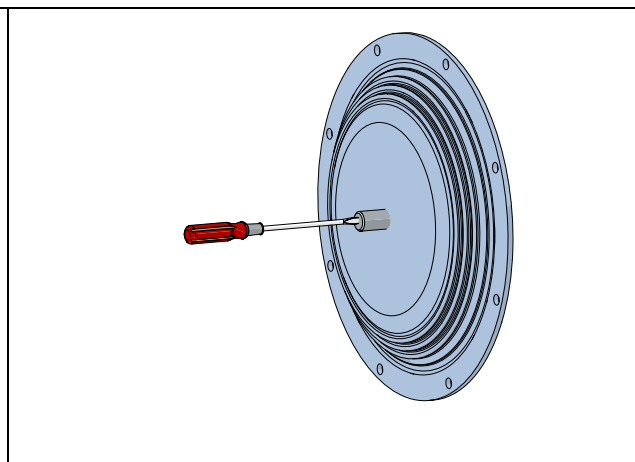
Procedura montażu jest wykonywana w odwrotnej kolejności niż demontaż.

Należy jednak pamiętać o kilku rzeczach, aby prawidłowo zmontować pompę.



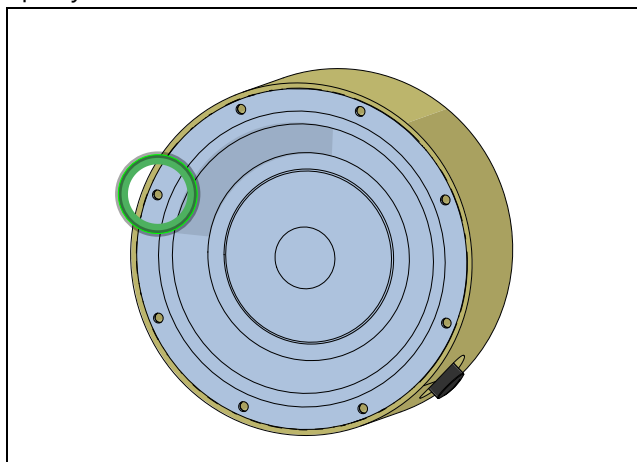
Rys. 3.10.1

Podczas wkładania dystrybutora powietrza [61] do centerbloku [12] należy posmarować wodą lub alkoholem O-ringi, aby zapewnić gładkie wsunięcie dystrybutora. Do tej czynności zaleca się użycie prasy.



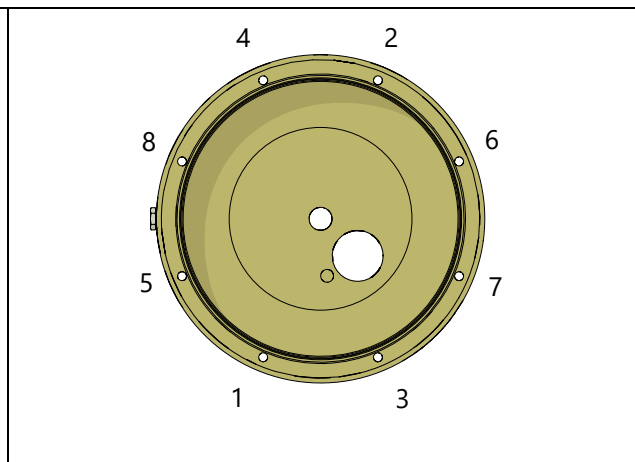
Rys. 3.10.2

Podczas wkręcania śruby dociskowej membrany [1652] w membranę [15] należy upewnić się, że śruba dociskowa wchodzi do końca.



Rys. 3.10.3

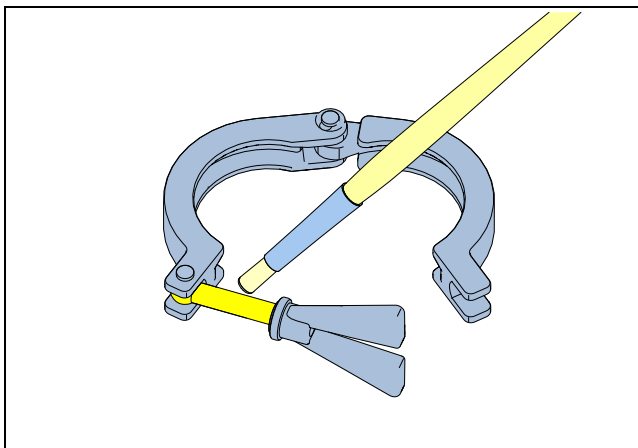
Podczas przykręcania membran [15] do osi [16] otwory w membranach muszą pokrywać się z otworami w centerbloku [12].



Rys. 3.10.4

8 śrub dwustronnych. Podczas dokręcania nakrętek kołkowych należy pamiętać, aby robić to zgodnie z procedurą dokręcania i z odpowiednim momentem dokręcającym.

3. KONSERWACJA



Rys. 3.10.4b

Podczas mocowania tri-clampów nałożyć na gwint środek smary klasy FDA.

3.10.1. 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. Opcje zaworów

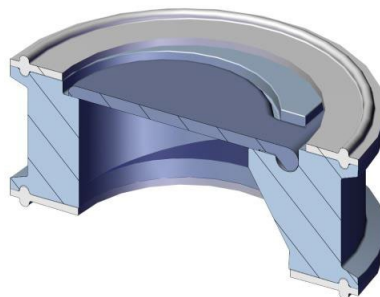
W pompach o wielkości **T80 - T425** zawory klapowe oraz wzmocnione zawory kulowe z obudową dostępne są opcjonalnie, zamiast standardowych zaworów kulowych. Co więcej, pompy o wielkości T825 mogą być również skonfigurowane z zaworami klapowymi.

4.1.1. Zawory klapowe

Jest to idealna opcja, gdy pompowane medium ma wysoką lepkość, zawiera duże cząstki stałe lub cząstki stałe, które mogą być zniszczone przez kule zaworowe (np. owoce).

Zawory montowane są za pomocą klamr, co zapewnia łatwą konserwację i czyszczenie.

Zawory klapowe wykonane z AISI 316 montowane są w specjalnej obudowie zaworu klapowego i połączone za pomocą klamr pomiędzy korpusem a króćcem. Pompy z zaworami klapowymi różnią się od pomp standardowych typem zaworu, króćcami (poz. 131, 132) oraz korpusem pompy (poz. 11).



WAŻNE! Zawory klapowe nie są odpowiednie do pompowania medium o właściwościach wody. Jeśli medium ma niską lepkość, zawór będzie otwierał się i zamykał bardzo szybko bez pochłaniania wstrząsów, które zapewniane jest przez lepkie media. Dodatkowo, praca na sucho przez dłuższe okresy czasu może spowodować bardzo szybkie zużycie się zaworów i ewentualne zatrzymanie pompy.

Zawory klapowe nie są również zalecane dla cieczy o dużej lepkości. Sama klapa ma małą masę w porównaniu z kulą zaworu i może mieć problem z pokonaniem naporu lepkiej cieczy, aby prawidłowo zamknąć się na gnieździe.

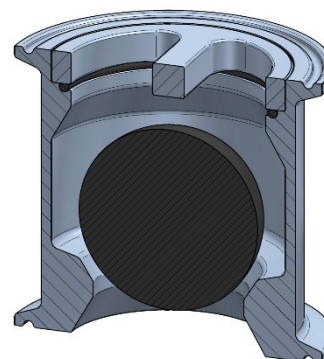
Informacje o częściach zamiennych znajdują się w rozdziale 5: „Części zamienne”.

4.1.2. Zawory kulowe z obudową

Ta opcja jest idealnym rozwiązaniem, gdy istnieje ryzyko uszkodzenia siedzisk zaworowych pompowanym medium. Jeśli tak się stanie, nie ma potrzeby wymiany całych króćców lub boków pompy, jedynie obudowę zaworu, co pozwoli drastycznie obniżyć koszty naprawy.

Tak samo, jak zawory klapowe, wykonane są one ze stali nierdzewnej AISI 316 i zamontowane za pomocą klamr pomiędzy korpusami pompy a króćcem. Króćce (poz. 131 oraz 132), korpusy pompy (poz. 11) oraz stojak pompy (poz. 17) powinny być zmienione w taki sam sposób, w porównaniu do standardowej pompy higienicznej.

Informacje o częściach zamiennych znajdują się w rozdziale 5: „Części zamienne”.



4. OPCJE

4.2. Płaszcz grzewczy

Płaszcz grzewczy jest doskonałym rozwiązaniem, gdy pompowany produkt ma tendencję do krzepnięcia w niższych temperaturach, np. czekolada lub parafina. Po zakończeniu pracy pompy i pozostawieniu jej na jakiś czas bezczynności, produkt może krzepnąć wewnątrz. Wtedy właśnie przydaje się płaszcz grzewczy. Przed następnym uruchomieniem pompy czynnik grzewczy, taki jak woda lub para wodna, znajduje się w systemie grzewczym przez określony czas, aby stopić produkt wewnątrz pompy. Tylko wtedy pompa może zostać uruchomiona ponownie bez ryzyka uszkodzenia.



Zalecenia:

- W przypadku zastosowania pary jako czynnika grzewczego przepływ musi odbywać się od góry do dołu (na skutek kondensacji pary). W przypadku gorącej wody lub innej cieczy jest to odwrotnie.
- Nie przekraczać **2 barów** ciśnienia w płaszczu grzewczym.



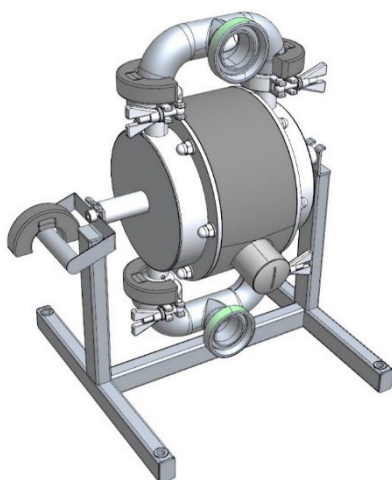
Informacje o częściach zamiennych znajdują się w rozdziale 5: „Części zamienne”.

4.3. Magnetyczne podnośniki kul

Nowe magnetyczne podnośniki kul mogą być zastosowane w modelach T125 – T425. Są one zaimplementowane w celu umożliwienia opróżniania pompy, gdy nie jest dostępna żadna inna opcja opróżniania. Obracanie pompy nie jest już potrzebne.

Kule są podnoszone poprzez przymocowanie magnesów do kolektora pompy.

Kule zaworowe są dostępne w wykonaniu z magnetycznej stali nierdzewnej AISI 420 lub PTFE z rdzeniem ze stali nierdzewnej.



Dodatkowe / inne części:

Nr części	Ilość	Opis
6-xxx-23-15	4	Kula zaworowa – PTFE/stalowy rdzeń
6-xxx-23-59	4	Kula zaworowa - AISI420
6-xxx-95M	4	Magnetyczny podnośnik kul
6-xxx-170	1	Chwytek magnetyczny

4. OPCJE

Procedura opróżniania pompy za pomocą magnetycznych podnośników kul:

- Zainstalować magnesy na łącznikach w rejonie siedzisk zaworów.
- Uruchomić pompę na niskich skokach.
- Po kilku cyklach pompa zacznie pracować na sucho.
- Wyłączyć pompę.
- Zdjąć magnesy z króćców.

Zalecenia do procedur CIP oraz SIP:

Podczas czynności mycia nie zaleca się stosowania podnośników kul. Kiedy kula jest przytrzymywana przez chwytak magnetyczny, część cieczy może zostać zatrzymana pomiędzy ścianą a kulą.

UWAGA! Pompa podczas procedury mycia musi pracować wolno, a membrany muszą być zbalansowane pomiędzy stroną powietrzną a mokrą.

UWAGA!



System podnoszenia kul zbudowany składa się z magnesów NdFeB o wysokiej intensywności, dlatego też osoby posiadające rozrusznik serca nie mogą zbliżać się do elementów systemu podnoszenia kul! Intensywne pole magnetyczne może zakłócać tempo bicia serca. Co więcej, wszystkie urządzenia, które mogą zostać uszkodzone z powodu intensywnego pola magnetycznego, nie mogą być umieszczane w pobliżu podnośników kulowych.

Ważne jest, aby nie łączyć magnesów, ponieważ rozdzielenie ich od siebie może być trudne. Ponadto magnesy są kruche i po połączeniu mogą się rozpadać.

5.1. Rysunek rozstrzelony (T30)



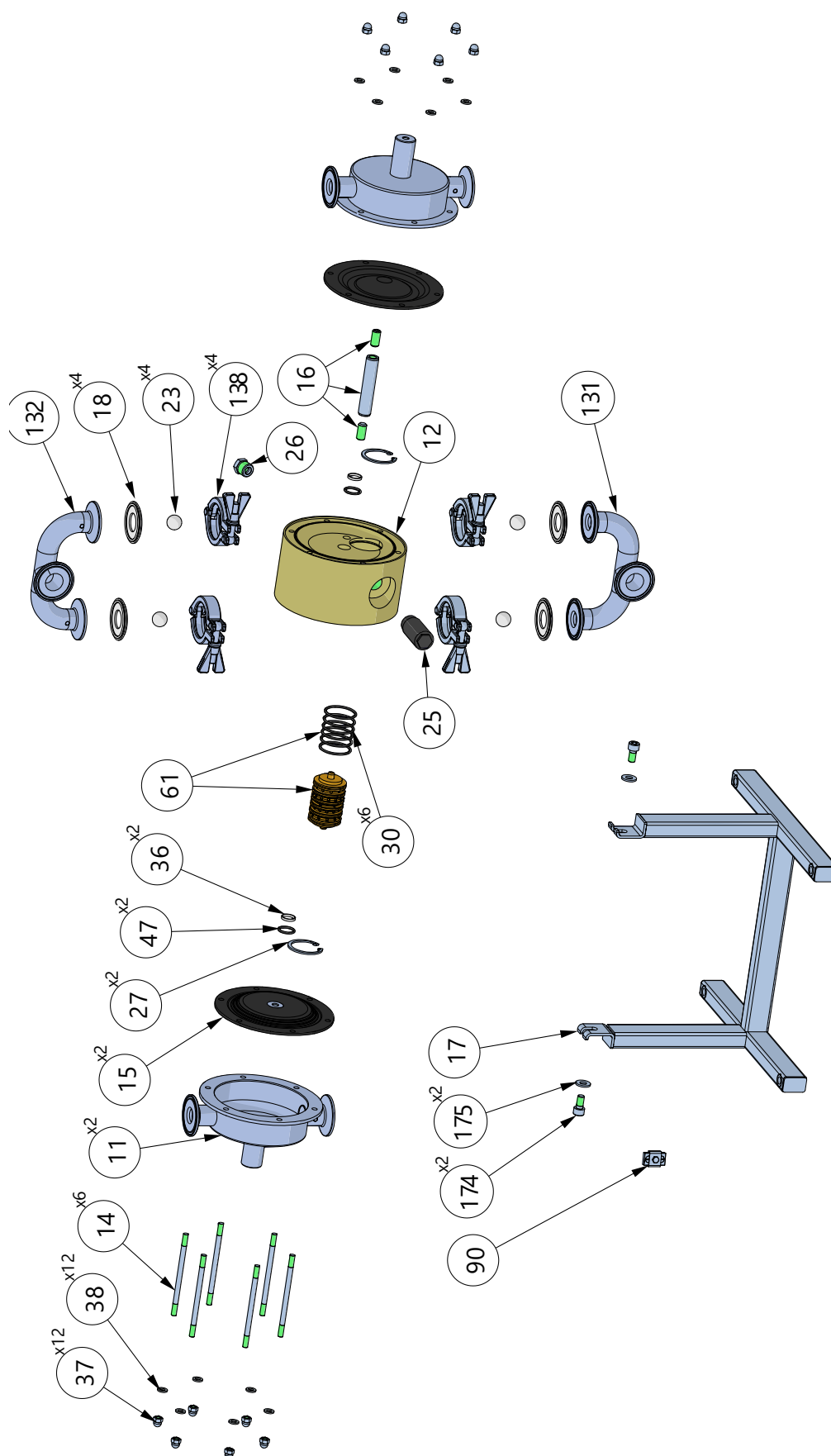
5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5.2. Lista części zamiennych (T30)

Poz.	Ilość	Opis	Materiał	KIT LIQ	KIT AIR
11	2	Korpus	AISI 316L		
12	1	Centerblok	PP, przewodzący PP		
131	1	Króciec ssawny ze stojakiem	AISI 316L		
132	1	Króciec tłoczny	AISI 316L		
138	4	Tri-clamp	AISI 304		
14	4	Śruba dwustronna	A4-80		
15	2	Membrana	EPDM, PTFE, NBR, PTFE/ biały EPDM, biały EPDM	X	
16	1	Trzpień membrany	AISI 316L		
18	4	Uszczelnienie	EPDM, PTFE	X	X
23	4	Kula zaworowa	PTFE, AISI 316, EPDM, NBR, PU	X	
25	1	Tłumik dźwięku	PP		X
27	2	Pierścień Segera	stal powlekana Cr3		
30	6	O-ring	NBR, FKM, EPDM		
37	8	Nakrętka śruby dwustronnej	A4-70		
38	8	Podkładka śruby dwustronnej	A4-70		
61	1	Dystrybutor powietrza	AISI 316L/FKM, Mosiądz/NBR, Mosiądz/EPDM, AISI 316L/FKM, PET/FKM		X
90	1	Zestaw uziemienia	AISI 316L / A4-70		

5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5.3. Rysunek rozstrzelony (T80-T125)



5. CZĘŚCI ZAMIENNE

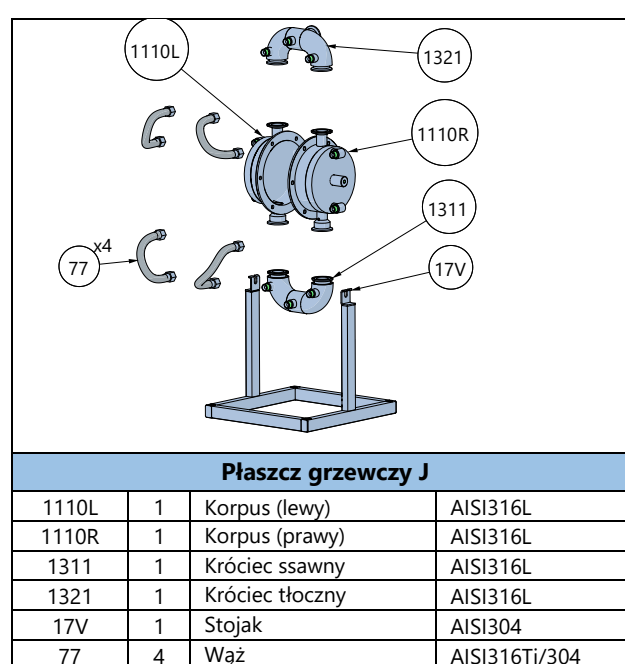
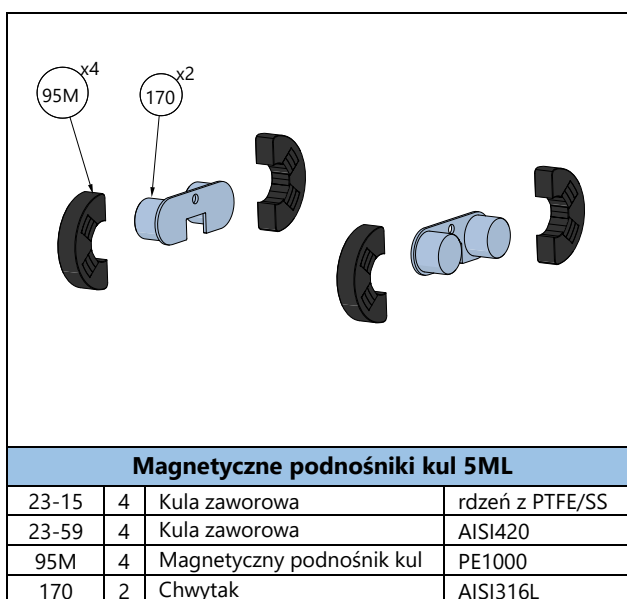
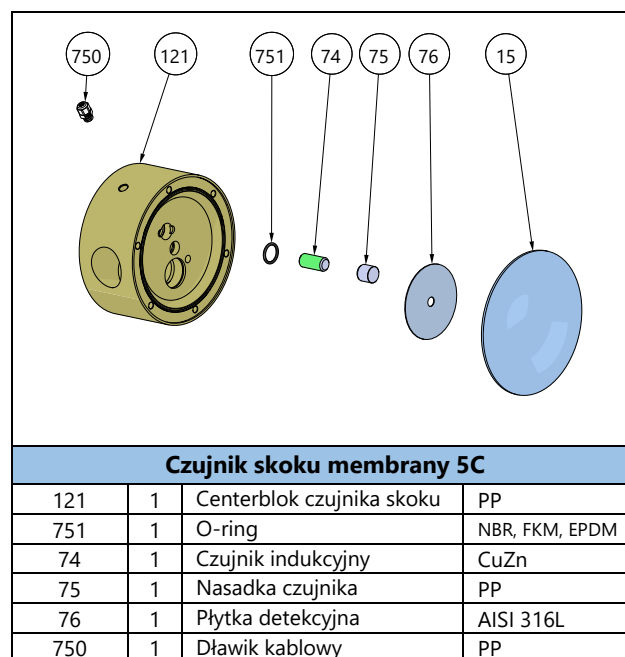
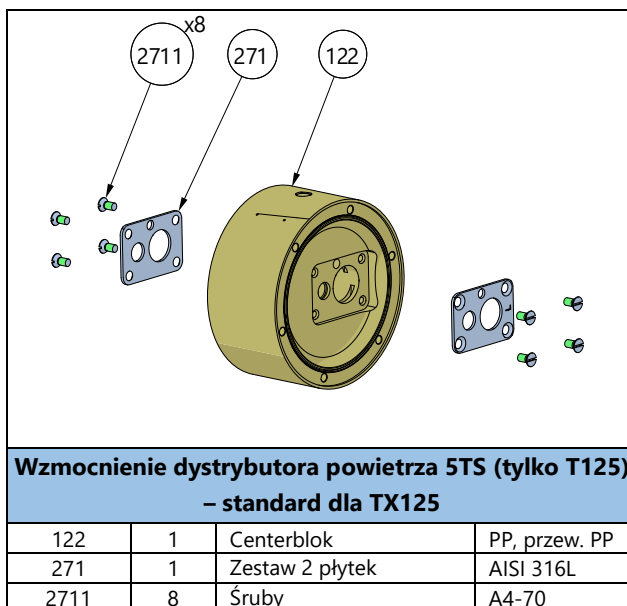
5.4. Lista części zamiennych (T80-T125)

Poz.	Ilość	Opis	Materiał	KIT LIQ	KIT AIR
11	2	Korpus	AISI 316L		
12	1	Centerblok	PP, przewodzący PP		
131	1	Króciec ssawny	AISI 316L		
132	1	Króciec tłoczny	AISI 316L		
138	4	Tri-clamp	AISI 304		
14	6	Śruba dwustronna	A4-80		
15	2	Membrana	EPDM, PTFE, NBR, PTFE/ biały EPDM, biały EPDM	X	
16	1	Trzpień membrany	AISI 304L		X
17	1	Stojak	AISI 304L		
174	2	Śruba z łbem walcowym	A4-70		
175	2	Podkładka	A4-70		
18	4	Uszczelka	EPDM, PTFE	X	X
23	4	Kula zaworowa	PTFE, PTFE 1635, AISI 316, EPDM, NBR, PU	X	
25	1	Tłumik dźwięku	PP		X
26	1	Przyłącze powietrza zasilającego	Mosiądz		
27	2	Pierścień Segera	Stal powlekana Cr3		
30	6	O-ring	NBR, FKM, EPDM		
36	2	Uszczelnienie centerbloku	PE		X
37	12	Nakrętka śruby dwustronnej	A4-70		
38	12	Podkładka śruby dwustronnej	A4-70		
47	2/4*	O-ring (zaspa dla 36)	NBR		X
61	1	Dystrybutor powietrza	AISI 316L/FKM, Mosiądz/NBR, Mosiądz/EPDM, AISI 316L/FKM, PET/FKM		X
90	1	Zestaw uziemienia	AISI 316L / A4-70		

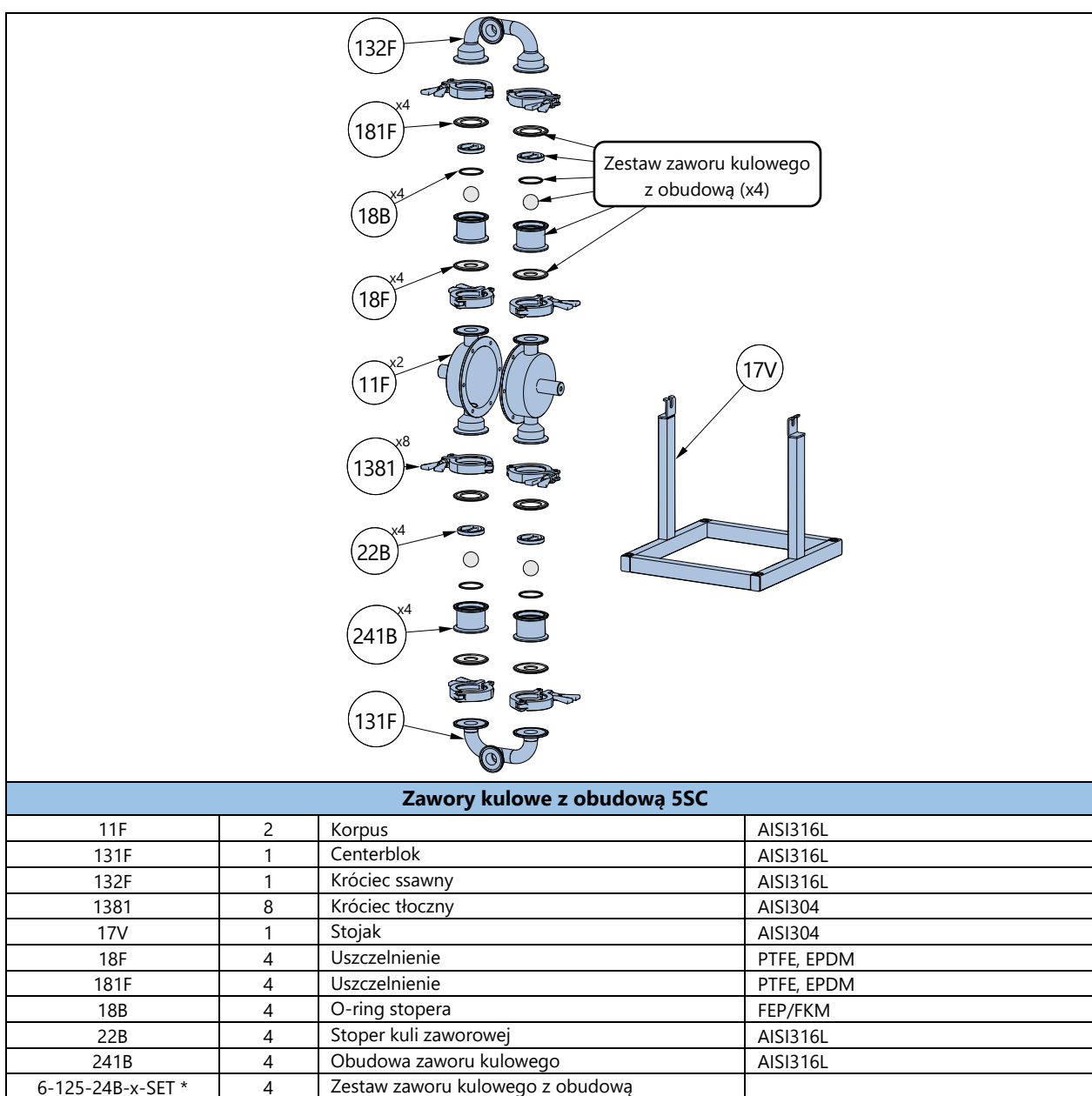
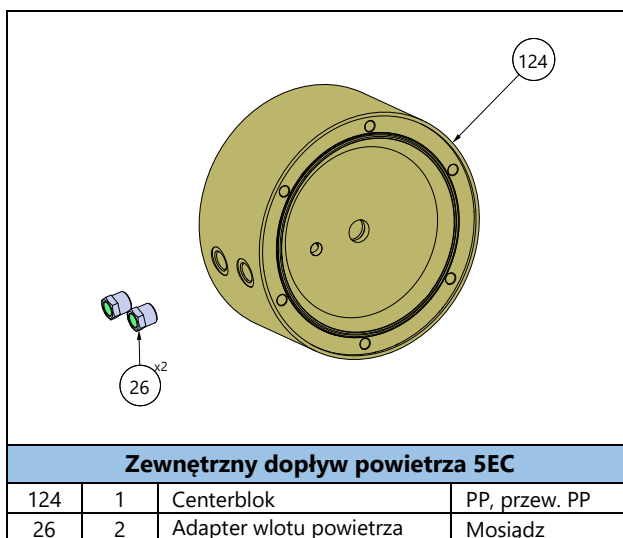
* tylko T125

5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5.5. Lista części zamiennych - opcje (T80-T125)



5. CZĘŚCI ZAMIENNE



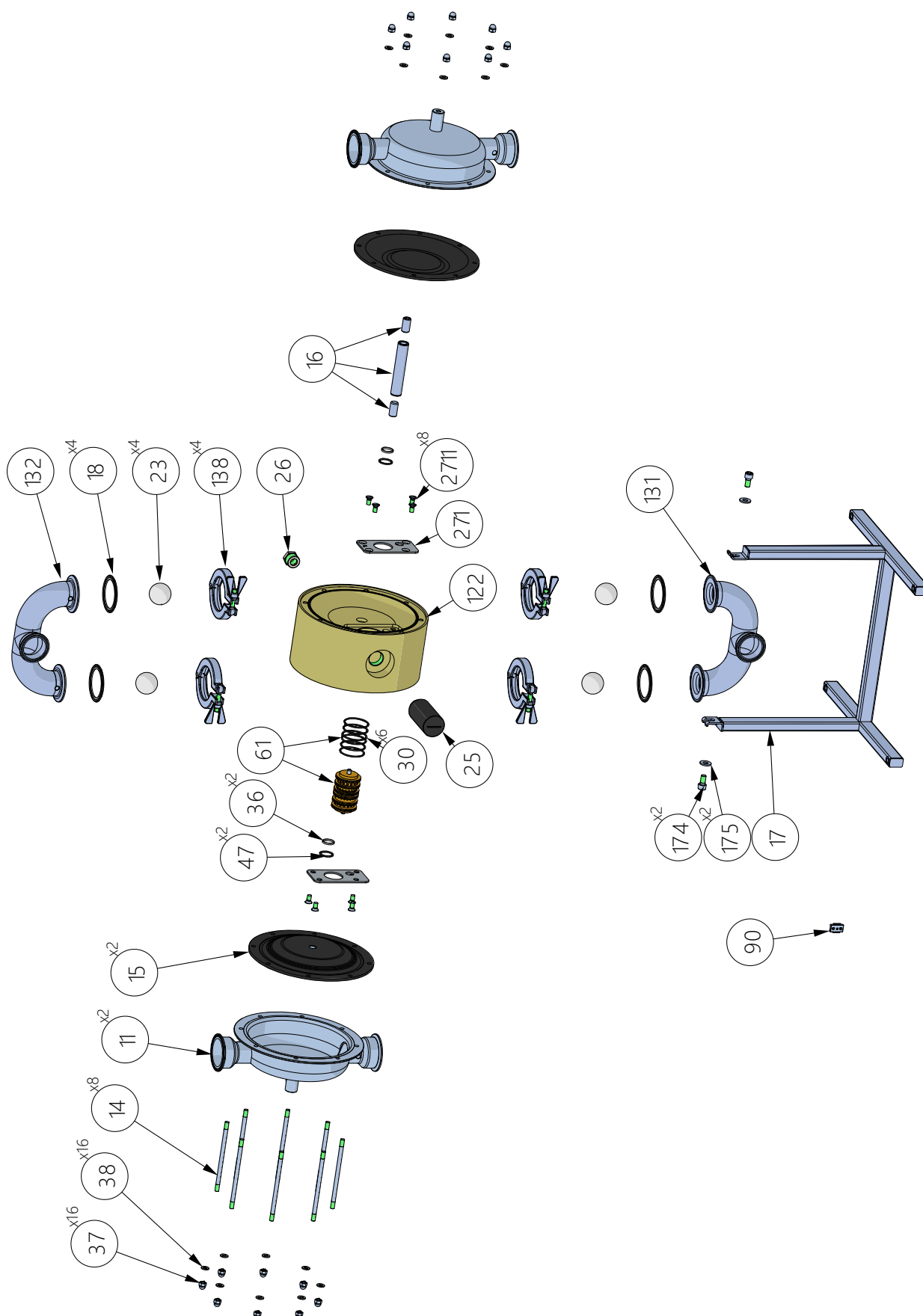
x - materiał kuli zaworowej.

5. CZĘŚCI ZAMIENNE

Zawory kulowe z obudową			
11F	2	Korpus	AISI316L
131F	1	Króciec ssawny	AISI316L
132F	1	Króciec tłoczny	AISI316L
1381	8	Tri-clamp	AISI304
17V	1	Stojak	AISI304
18F	4	Uszczelnienie	PTFE, EPDM
181F	4	Uszczelnienie	PTFE, EPDM
241F	4	Gniazdo zaworu klapowego	AISI 316L
242F	4	Kłapa	AISI316L
241B	4	Obudowa zaworu kulowego	AISI316L
6-125-24F-SET	4	Zestaw zaworu klapowego	-

5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5.6. Rysunek rozstrzelony (T225-T425)



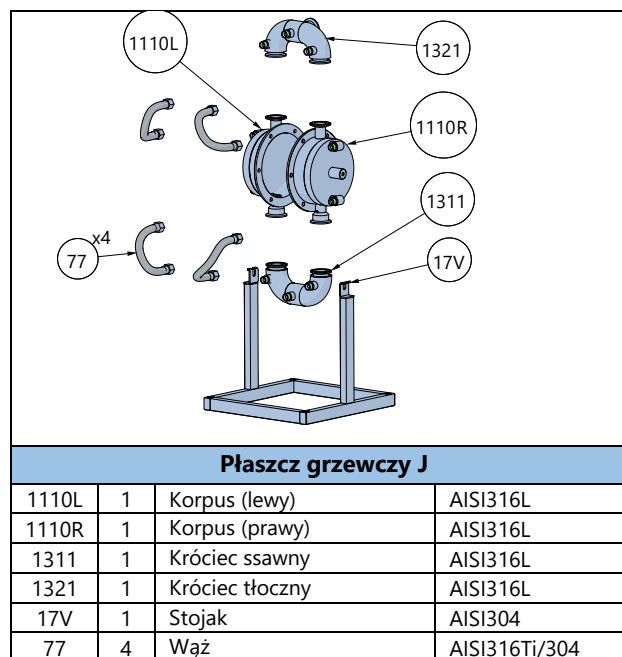
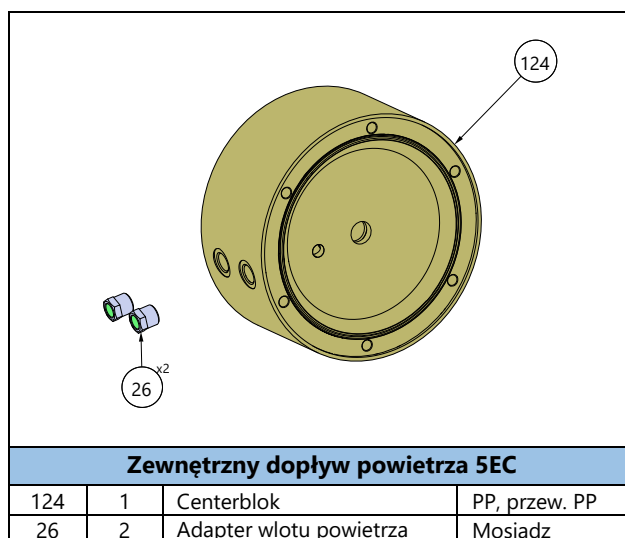
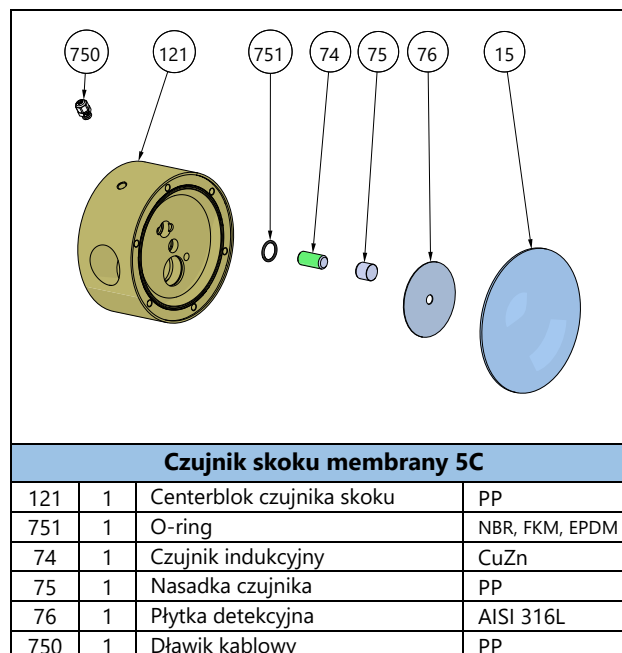
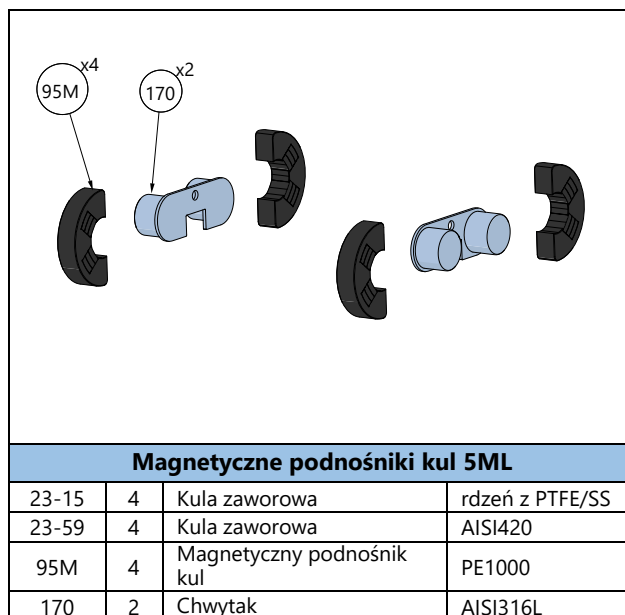
5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5.7. Lista części zamiennych (T225-T425)

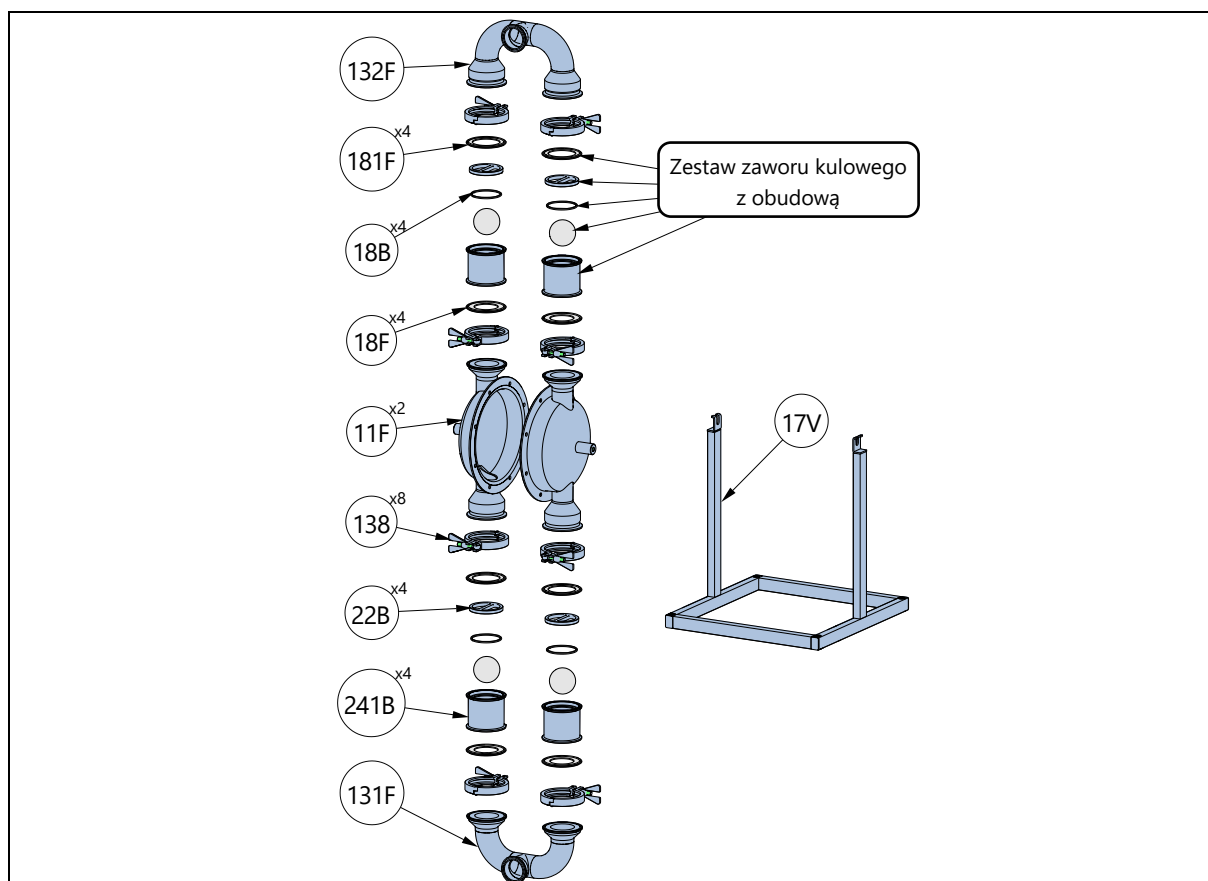
Poz.	Ilość	Opis	Materiał	KIT LIQ	KIT AIR
11	2	Korpus	AISI 316L		
122	1	Centerblok	PP, przewodzący PP		
131	1	Króciec ssawny	AISI 316L		
132	1	Króciec tłoczny	AISI 316L		
138	4	Tri-clamp	AISI 304		
14	8	Śruba dwustronna	A4-80		
15	2	Membrana	EPDM, PTFE, NBR, PTFE/ biały EPDM, biały EPDM	x	
16	1	Trzpień membrany	AISI 304L		x
17	1	Stojak	AISI 304L		
174	2	Śruba z łbem walcowym	A4-70		
175	2	Podkładka	A4-70		
18	4	Uszczelnienie	EPDM, PTFE	x	x
23	4	Kula zaworowa	PTFE, PTFE 1635, AISI 316, EPDM, NBR, Poliuretan	x	
25	1	Tłumik dźwięku	PP		x
26	1	Przyłącze powietrza zasilającego	Mosiądz		
271	1	Zestaw 2 płytek (lewa i prawa)	AISI 316L		
2711	8	Śruba	AISI 316		
30	6	O-ring	NBR, FKM, EPDM		
36	2	Uszczelnienie centerbloku	PE		x
37	16	Nakrętka śruby dwustronnej	A4-70		
38	16	Podkładka śruby dwustronnej	A4-70		
47	2	O-ring (zapas dla 36)	NBR		x
61	1	Dystrybutor powietrza	AISI 316L/FKM, Mosiądz/NBR, Mosiądz/EPDM, AISI 316L/FKM PET/FKM		x
90	1	Zestaw uziemienia	AISI 316L / A4-70		

5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5.8. Lista części zamiennych - opcje (T225-T425)



5. CZĘŚCI ZAMIENNE

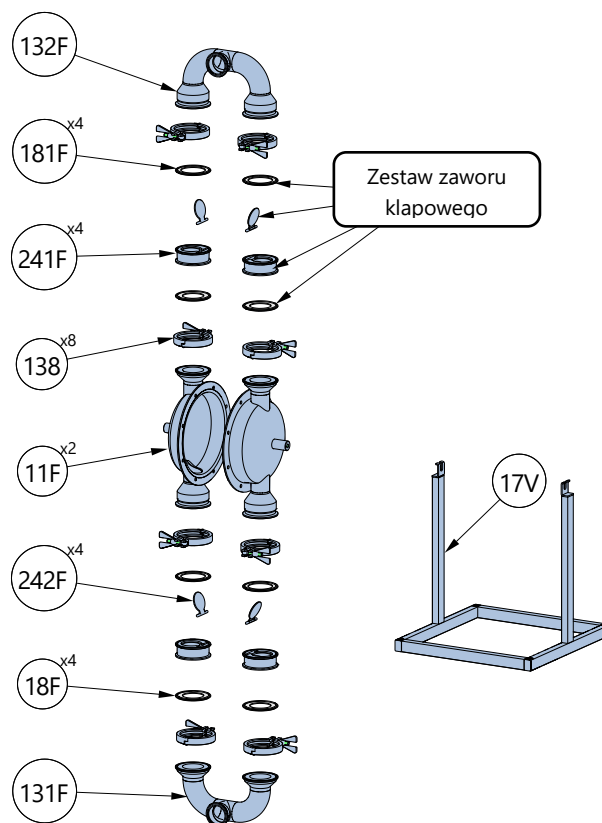


Zawory kulowe z obudową 5SC

11F	2	Korpus	AISI316L
131C	2	Króciec ssawny	AISI316L
138	8	Tri-clamp	AISI304
17V	1	Stojak	AISI304
18F	8	Uszczelnienie	PTFE, EPDM
182	4	O-ring stopera	FEP/FKM
22B	4	Stoper kuli zaworowej	AISI316L
241B	4	Obudowa zaworu kulowego	AISI316L
6-425-24B-x-SET	4	Zestaw zaworu kulowego z obudową	-

x - materiał kuli zaworowej.

5. CZĘŚCI ZAMIENNE

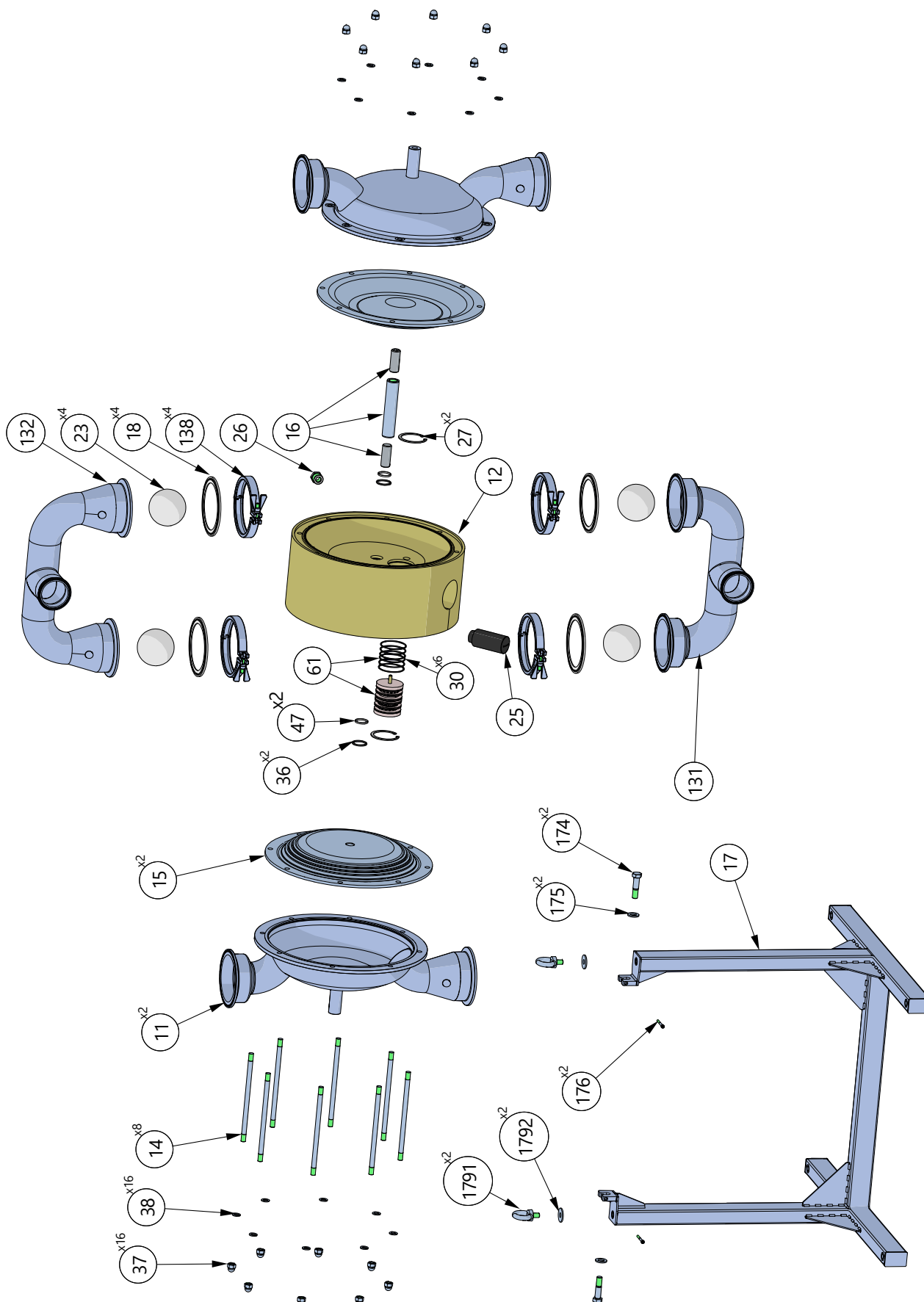


Zawory klapowe

11F	2	Korpus	AISI316L
131F	1	Króciec ssawny	AISI316L
132F	1	Króciec tłoczny	AISI316L
17V	1	Stojak	AISI304
181F	4	Uszczelnienie	PTFE, EPDM
18F	8	Uszczelnienie	PTFE, EPDM
138	8	Tri-clamp	AISI304
241F	4	Gniazdo zaworu klapowego	AISI316L
242F	4	Kłapa	AISI316L
6-425-24F-SET	4	Zestaw zaworu klapowego	-

5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5.9. Rysunek rozstrzelony (T825)



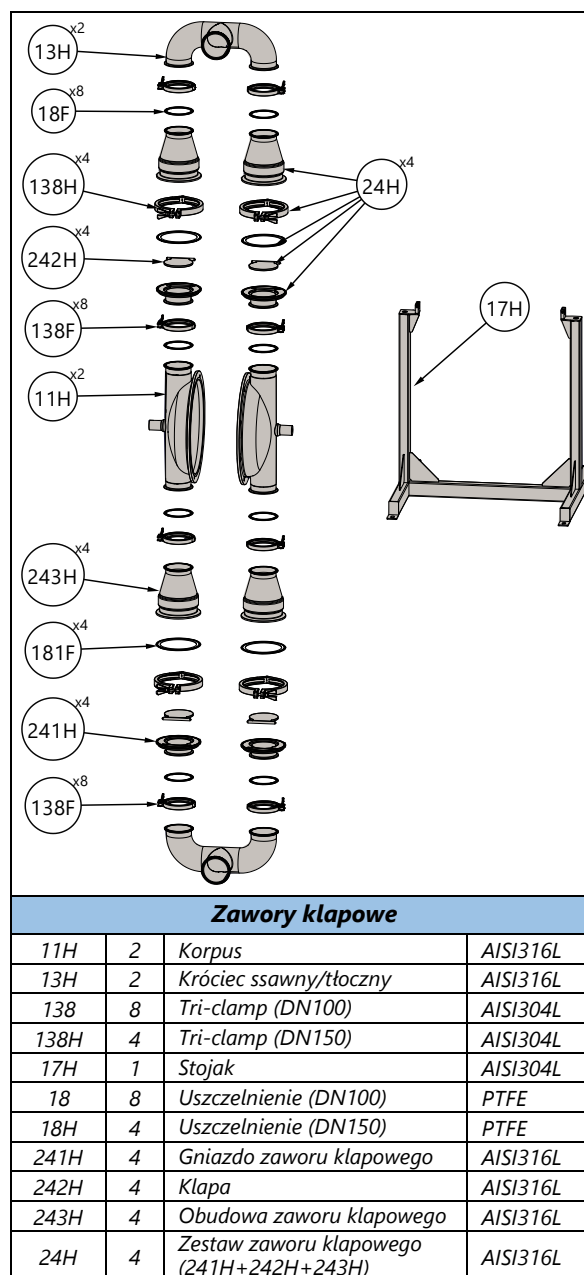
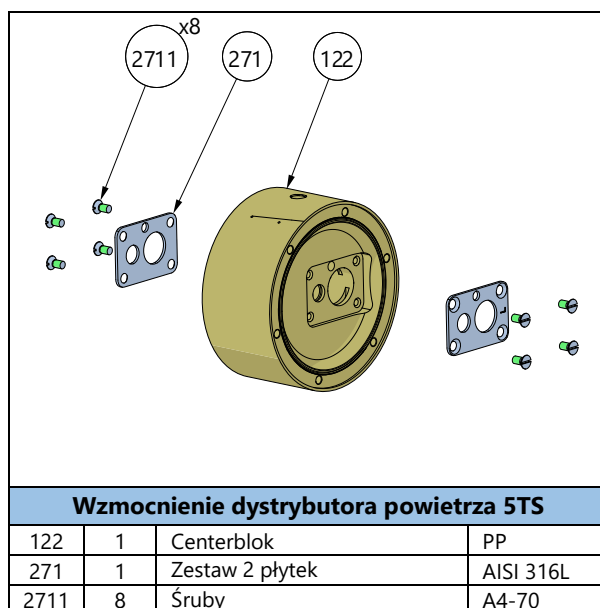
5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5.10. Lista części zamiennych (T825)

Poz.	Ilość	Opis	Materiał
11	2	Korpus	AISI 316L
12	1	Centerblok	PP, przewodzący PE1000
131	1	Króciec ssawny	AISI 316L
132	1	Króciec tłoczny	AISI 316L
138	4	Tri-clamp	AISI 304
14	8	Śruba dwustronna	A4-80
15	2	Membrana	EPDM, PTFE, NBR
16	1	Trzpień membrany	AISI 304L
17	1	Stojak	AISI 304
174	2	Śruba z łbem walcowym	A2-70
175	2	Podkładka śruby z łbem walcowym	A4-70
176	2	Trzpień blokujący	AISI316L
1791	2	Śruba oczkowa	A2-70
1792	2	Podkładka śruby oczkowej	A2-70
18	4	Uszczelnienie	PTFE
23	4	Kula zaworowa	PTFE, EPDM
25	1	Tłumik dźwięku	PP
26	1	Przyłącze powietrza zasilającego	Mosiądz
27	2	Pierścień osadczy	Stal powlekana Cr3
30	6	O-ring	NBR, FKM, EPDM
36	2	Uszczelnienie centerbloku	PE
37	16	Nakrętka śruby dwustronnej	A4-70
371	32	Śruba kolektora	A4-70
38	16	Podkładka śruby dwustronnej	A4-80
47	2	O-ring (zapas dla36)	NBR
61	1	Dystrybutor powietrza	PET/NBR (standard); AISI 316/FKM, Mosiądz/NBR, Mosiądz/EPDM, AISI 316/FKM, PET/FKM

5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5.11. Lista części zamiennych - opcje (T825)



5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5.12. 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.

T30, T80, T125, T225, T425:

	Poz.	Opis	Ilość
KIT LIQ	15	Membrana	2
	18	Uszczelnienie	4
	23	Kula zaworowa	4

T30:

	Poz.	Opis	Ilość
KIT AIR	18	Uszczelnienie	4
	61	Dystrybutor powietrza	1
	25	Tłumik dźwięku	1

T80, T125, T225, T425:

	Poz.	Opis	Ilość
KIT AIR	18	Uszczelnienie	4
	61	Dystrybutor powietrza	1
	16	Oś membrany	1
	36	Uszczelnienie centerbloku	2
	47	O-ring (zapas dla 36)	2/4*
	25	Tłumik dźwięku	1

* tylko pompa T125

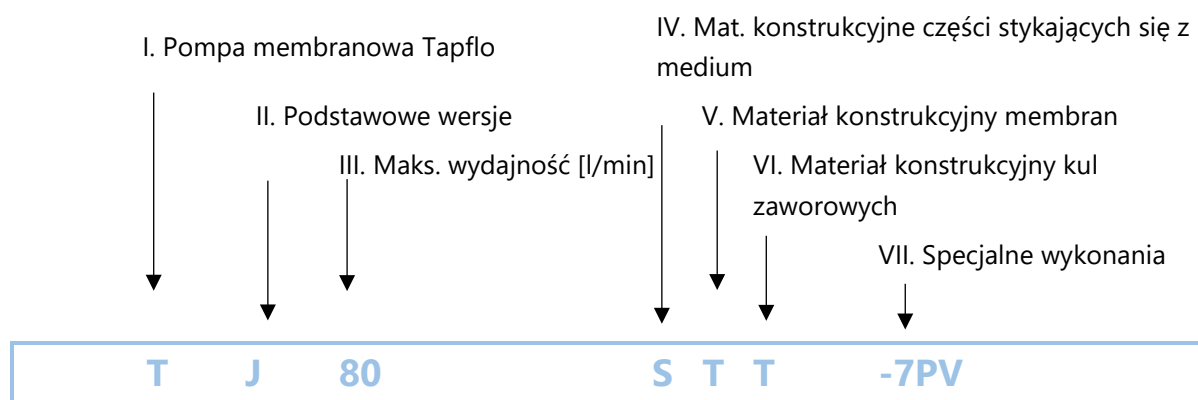
5.13. Jak zamawiać części zamienne

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. CZĘŚCI ZAMIENNE

5.14. 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
- C = Skok
- D = Pompa beczkowa
- J = Płaszcz grzewczy
- P = Pompa proszkowa
- X = Atest ATEX, grupa II, kat. 2
- Z = Atest ATEX, grupa II, kat. 1

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

- F = stal nierdzewna 1.4435 (norma Basslera)
- H = Hastelloy
- S = stal nierdzewna AISI 316L

V. Materiał konstrukcyjny membran:

- E = EPDM
- W = White (klasa spożywcza) EPDM
- N = NBR (guma nitrylowa)
- T = PTFE
- Z = PTFE z białym tyłem (klasa spożywcza)
- B = PTFE TFM 1705b

VI. Materiał konstrukcyjny kul zaworowych:

- E = EPDM
- N = NBR (guma nitrylowa)
- T = PTFE
- S = stal nierdzewna AISI 316
- P = PU (poliuretan)
- K = Ceramika
- B = PTFE TFM 1635
- brak = wersja z zaworem klapowym

VII. Specjalne wykonania

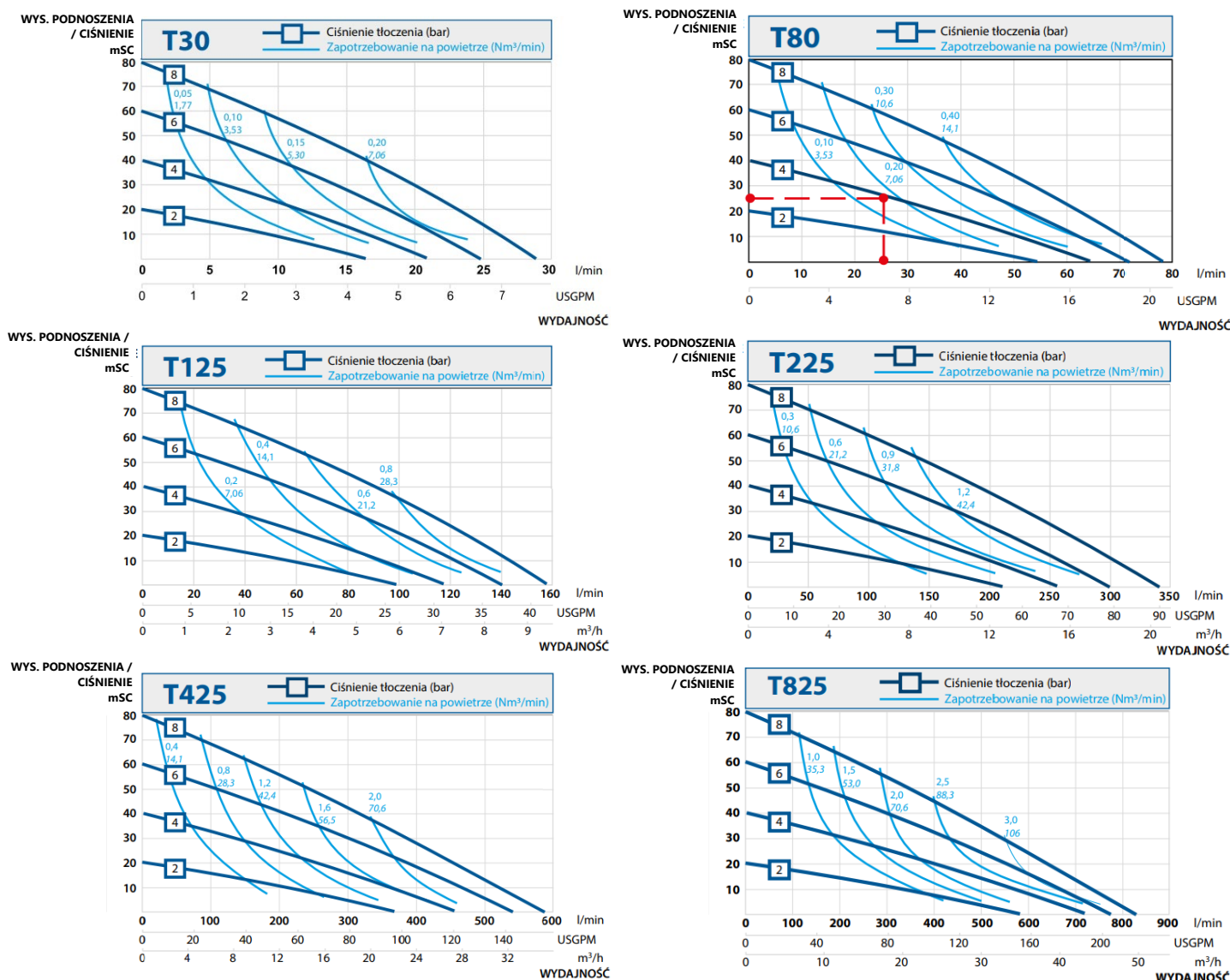
- 1 = Opcjonalne wykonanie króćców
- 3 = Opcjonalny typ przyłącza
- 4 = System podwójnej membrany
- 5 = Inne specjalne wykonania
- 6 = Opcjonalny materiał centerbloku
- 7 = Opcjonalny materiał dystrybutora powietrza
- 8 = Opcjonalny materiał uszczelnienia poz. 18
- 9 = Opcjonalny materiał śrub dwustronnych korpusu
- 14 = Opcjonalne stopy pompy
- 15 = Wykonanie z zaworem klapowym
- 16 = Opcjonalny rodzaj zacisku

6. DANE TECHNICZNE

6. DANE TECHNICZNE

6.1. Krzywe charakterystyki

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 30 l/min, przy ciśnieniu tłoczenia 25 m H₂O. Wybieramy pompę T80. Będzie to wymagało ciśnienia powietrza 4 bar, którego zużycie wyniesie około 0,20 m³/min.



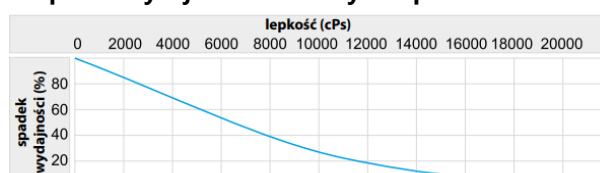
Zalecany przepływ wynosi połowę maksymalnego, np. zalecany przepływ dla T80 to 40 l/min.

6.2. Krzywe korekty wydajności

Spadek wydajności dla różnych wysokości zasysania



Spadek wydajności dla różnych lepkości medium



6. DANE TECHNICZNE

6.3. 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.

Wymiary		ROZMIAR POMPY					
		T30	T80	T125	T225	T425	T825
A		169	295	320	404	468	750
		6.7	11.6	12.6	15.9	18.4	29.5
B		153	303	328	412	476	760
		6	11.9	12.9	16.2	18.7	29.9
D		313	393 / 513**	458 / 578**	647 / 792**	808 / 950**	1288 / 1495**
		12.3	15.5/20.2	18 / 22.7	25.5 / 31.1	31.8 / 37.4	50.7 / 58.8
E		240	294 / 409**	350 / 488**	528 / 690**	664 / 775**	1034.5 / 1270**
		9.4	11.6 / 16.1	13.8 / 19.5	20.6 / 27.2	26.1 / 30.5	40.7 / 50
G		34	10	10	10	10	20
		1.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.8
H		30	30	30	30	30	60
		1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	2.4
I		48	74.5 / 79**	83 / 64**	86.5 / 70**	98.5 / 140**	206.5 / 165**
		1.9	2.9 / 1.2	3.2 / 2.5	3.4 / 2.8	3.9 / 5.5	8.1 / 6.5
J	TC ¹	25	25	38	51	70	76.1
	DIN ²	DN20	DN25	DN40	DN50	DN65	DN80
	SMS ³	25	25	38	51	63.5	76.1
	RJT ⁴	1"	1"	1 1/2"	2"	3"	3 1/2"
ØK		9	9	9	9	9	25x13
		0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	1x0.5
L		G 1/8"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"
ØM*		50.5	50.5	50.5	64	91	98 / 119**
		2.0	2.0	2.0	2.5	3.6	3.9 / 4.7
ØN*		22.6	22.6	35.6	48.6	66.8	72.9 / 100**
		0.9	0.9	1.4	1.9	2.6	2.9 / 3.9
X		125	275	300	384	448	710
		4.9	10.8	11.8	15.1	17.6	28

* = Wymiary tylko dla standardowych połączeń zaciskowych

** = Wymiary dla wersji z zaworami klapowymi oraz wzmocnionym zaworem kulowym z obudową

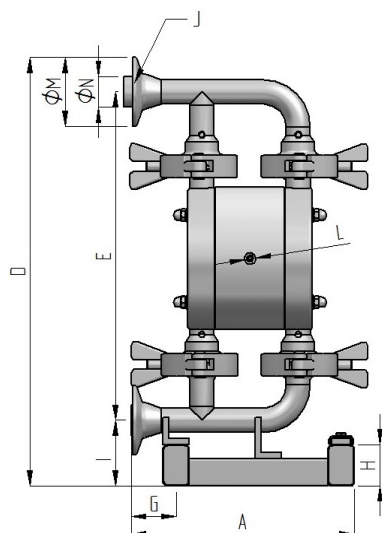
1 = Połączenia zaciskowe zgodnie z SMS3017 (T30 – T225) / DIN32676 seria A (T425-T825)

2 = Przyłącza gwintowane zgodnie z DIN 11851

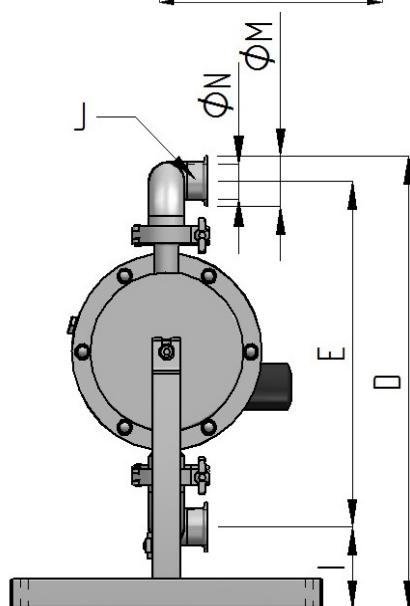
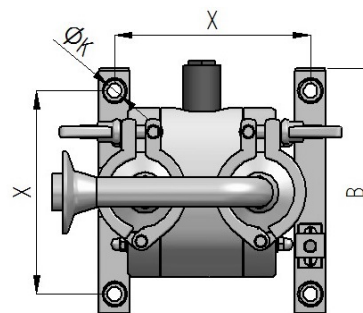
3 = Przyłącza gwintowane zgodnie z SMS 1145

4 = Przyłącza gwintowane zgodnie z BS 4825-5

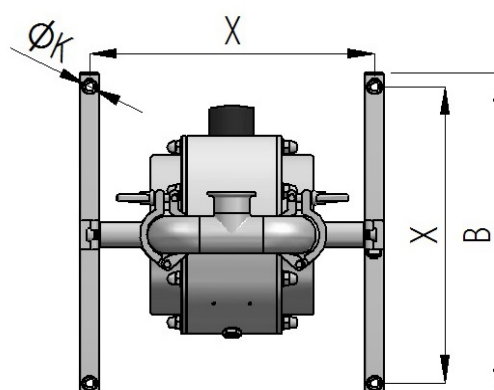
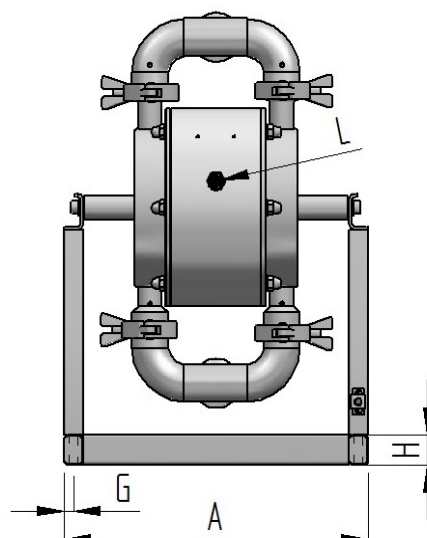
6. DANE TECHNICZNE



T30



T80-825



6. DANE TECHNICZNE

6.4. Dane techniczne

DANE TECHNICZNE	ROZMIAR POMPY					
	T30	T80	T125	T225	T425	T825
Maks. wydajność [l/min] / [US GPM]	28 / 7.4	78 / 20.6	159 / 42	340 / 89.8	590 / 156	830 / 219
Obj. przetłaczana na jeden cykl * [ml] / [cu in]	40 / 2.4	135 / 8.2	314 / 19.2	1000 / 61	2300 / 140	3281 / 200
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]	2 / 6.6	2.4 / 7.9	4 / 13	5 / 16	5 / 16	4 / 13
Maks. wysokość zasysania na mokro [m] / [Ft]	7 / 23	8 / 26	9 / 29.5	9 / 29.5	9 / 29.5	9 / 29.5
Maks. wielkość cząstek stałych w medium ø in [mm] / [in]	3 / 0.12	4 / 0.16 18 / 0.7***	6 / 0.24 18 / 0.7***	10 / 0.39 51 / 2***	15 / 0.59 51 / 2***	20 / 0.59 100 / 4***
Maks. temp. dla EPDM [°C] / [°F]	90 / 194	90 / 194	90 / 194	90 / 194	90 / 194	90 / 194
Maks. temp. dla NBR [°C] / [°F]	70 / 158	70 / 158	70 / 158	70 / 158	70 / 158	70 / 158
Maks. temp. dla PTFE [°C] / [°F]	110 / 230	110 / 230	110 / 230	110 / 230	110 / 230	110 / 230
Waga [kg] / [lb]	5 / 11	8 / 18	11 / 24	21 / 46	35 / 77	133 / 293

* = Testowane na membranach z PTFE; użycie membran gumowych spowoduje zwiększenie objętości na skok.

** = W przypadku kul zaworowych ze stali nierdzewnej, inne materiały mogą zmniejszać ssanie. Skonsultować się z Tapflo w celu uzyskania dalszych informacji.

*** = Wersja z zaworem klapowym.

ELEMENT	MATERIAŁ
Elementy metalowe będące w styczności z medium	Stal nierdzewna AISI 316L elektropolowana (piaskowana T825)
Chropowatość powierzchni kontaktu z cieczą	Ra < 1,6 (standard) Ra < 0,8 i 0,5 jako opcja
Centerblok (sucha strona)	PP, przewodzący PP, aluminium
Membrany	PTFE, PTFE z białym tyłem, EPDM, biały EPDM, biały NBR, NBR (bez FDA)
Kule zaworowe	PTFE, AISI 316, ceramika, SiC, EPDM (bez FDA), NBR (bez FDA)
Dystrybutor powietrza	Mosiądz (standard), stal nierdzewna AISI 316L lub PET z NBR (standard), o-ringi z EPDM lub FKM
Uszczelnienia (mokra strona)	PTFE lub EPDM
Szpilki korpusu	A4-80
Oś membrany	Stal nierdzewna AISI 316L (T30, T825) / 304L (T80 – T425)

6.5. Momenty dokręcające

Kontrola momentów dokręcających jest konieczna po wszystkich okresach przestoju, gdy czynnikiem są wahania temperatury oraz po każdym transporcie i konserwacji pompy.

Co więcej, w celu zapewnienia prawidłowej pracy i bezpieczeństwa, wartości momentu dokręcającego powinny być często sprawdzane w ramach konserwacji zapobiegawczej (w celu uzyskania propozycji interwałów kontrolnych skontaktować się z Tapflo).

Moment dokręcający [Nm]		
ROZMIAR POMPY	Poz. 37 - Nakrętka	Poz. 16 – Śruba membrany
T30	5.5	-
T80	8	10
T125	16	13
T225	20	20
T425	23	22
T825	30	26

6. DANE TECHNICZNE

6.6. Dopuszczalne obciążenia na króćcach

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

T30		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	16,2	3,4
Y	16,2	3,4
Z	16,2	3,4

T825		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	93	13,2
Y	93	13,2
Z	93	13,2

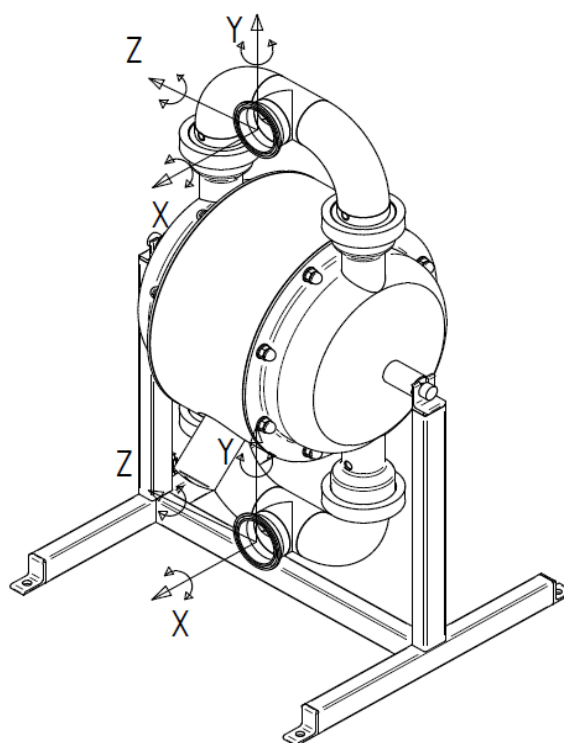
T80		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	31	6,3
Y	31	6,3
Z	31	6,3

T125		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	35	7,3
Y	35	7,3
Z	35	7,3

T225		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	43	8,8
Y	43	8,8
Z	43	8,8

T425		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	56	11,5
Y	56	11,5
Z	56	11,5

POMPA HIGIENICZNA AODD



Formularz zgłoszeniowy

Formularz w wersji elektronicznej dostępny na: www.tapflo.com.pl/serwis

RODZAJ ZGŁOSZENIA*

- | | |
|---|---|
| ☐ Uruchomienie | ☐ Przegląd okresowy |
| ☐ Serwis gwarancyjny | ☐ Serwis pogwarancyjny |

DANE ZLECENIODAWCY*

Nazwa Firmy: _____

Imię i Nazwisko: _____

Telefon: _____

E-mail: _____

Adres: _____

Miejscowość: _____

Data wysyłki urządzenia: _____

DANE URZĄDZENIA*

Typ 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
- ☐ Medium łatwopalne
- ☐ Medium agresywne chemiczne
- ☐ Toksyczne
- ☐ Inne, _____

INNE WAŻNE INFORMACJE:

POWÓD SERWISU*:

INFORMACJE DODATKOWE:

*pole obowiązkowe

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

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 raport serwisowy lub kontakt ze strony Tapflo

Polska

ul. Czatkowska 4 b | 83-110 Tczew

Tel: +48 58 530 42 00

Fax: +48 58 532 47 67

email: info@tapflo.pl

Tapflo Sp. z o.o. jest częścią międzynarodowej szwedzkiej Grupy Tapflo.

Produkty i usługi Tapflo dostępne na całym świecie.

Firma Tapflo jest reprezentowana przez oddziały zagraniczne, w ramach Grupy Tapflo, oraz poprzez starannie dobranych dystrybutorów zewnętrznych zapewniając najwyższą jakość usług dla wygody naszych Klientów. Posiadana i ciągle rozwijana wiedza i doświadczenie pozwala na dostarczanie zaawansowanych rozwiązań inżynierskich dla najbardziej wymagających Klientów.

ARABIA SAUDYJSKA | AUSTRALIA | AUSTRIA | AZERBEJDŻAN | BAHRAJN | BELGIA | BOŚNIA | BRAZYLIA | BUŁGARIA | CHILE | CHINY | CHORWACJA | CZARNOGÓRA | CZECHY | DANIA | EGIPT | EKWADOR | ESTONIA | FILIPINY | FINLANDIA | FRANCJA | GRECJA | GRUZJA | HISPANIA | HOLANDIA | HONGKONG | INDIE | INDONEZJA | IRLANDIA | ISLANDIA | IZRAEL | JAPONIA | JORDAN | KANADA | KATAR | KAZACHSTAŃ | KOLUMBIA | KOREA POŁUDNIOWA | KUWEJT | LIBIA | LITWA | ŁOTWA | MACEDONIA | MALEZJA | MAROKO | MEKSYK | NIEMCY | NORWEGIA | NOWA ZELANDIA | POLSKA | PORTUGALIA | REPUBLIKA POŁUDNIOWEJ AFRYKI | RUMUNIA | SERBIA | SINGAPUR | SŁOWACJA | SŁOWENIA | SZWAJCARIA | SZWECJA | TAJLANDIA | TAJWAN | TURCJA | UKRAINA | USA | UZBEKISTAN | WĘGRY | WIELKA BRYTANIA | WIETNAM | WŁOCHY | ZJEDNOCZONE EMIRATY ARABSKIE

Tapflo Biura Regionalne

Gdańsk

83-110 Tczew
ul. Czatkowska 4 b
tel. 58 530 42 18
tel. 601 343 450
tel. 601 343 448
gdansk@tapflo.pl

Katowice

ul. Graniczna 29, pok. 121
40-017 Katowice
tel. 32 757 29 35
tel. 601 434 439
tel. 661 600 652
katowice@tapflo.pl

Warszawa

ul. Mińska 62 lok. 4
03-808 Warszawa
tel. 22 811 04 19
tel. 601 662 359
tel. 601 662 362
tel. 609 060 658
warszawa@tapflo.pl

Poznań

ul. Grunwaldzka 517/C12 lok. 5
62-064 Plewiska k. Poznania
tel. 61 874 16 11
tel. 601 889 967
tel. 601 662 360
poznan@tapflo.pl

Bydgoszcz

tel. 607 720 181
bydgoszcz@tapflo.pl

Rzeszów

tel. 607 720 143
rzeszow@tapflo.pl

Wrocław

ul. Grunwaldzka 90, pok. 316
50-357 Wrocław
tel. 71 328 00 04
tel. 601 662 358
tel. 601 703 489
wroclaw@tapflo.pl

Białystok

tel. 609 854 249
bialystok@tapflo.pl

