

Tłumaczenie instrukcji oryginalnej

tapflo®

Elektryczne pompy membranowe seria TE

2025 | 1



Przed instalacją i uruchomieniem pompy należy uważnie zapoznać się z instrukcją



Modele pomp:

TE20

TE/TXE50

TE/TXE100

TE/TXE200

TE25

TE/TXE70

TE/TXE120

TE/TXE220

TE30

TE/TXE80

TE/TXE125

TE/TXE225



» All about your flow®

www.tapflo.pl

SPIS TREŚCI

0. OGÓLNE	13
0.1. Wstęp	13
0.2. Symbole ostrzegawcze	13
0.3. Kwalifikacje i szkolenie personelu	13
0.4. Powiązane instrukcje obsługi	13
0.5. Tabliczka znamionowa	14
1. INSTALACJA	15
1.1. Zasada działania	15
1.2. Kontrola dostawy	15
1.3. Podnoszenie i transport	16
1.4. Magazynowanie	16
1.5. Fundamentowanie	17
1.6. Środowisko	17
1.7. Orurowanie ssawne i tłoczne	17
1.7.1. Przyłącza obrotowe (tylko pompy przemysłowe)	17
1.7.2. Podłączenie rury ssawnej	18
1.7.3. Podłączenie rury tłocznej	18
1.8. Zdrowie i bezpieczeństwo pracy	18
1.8.1. Ochrona	18
1.8.2. Środowisko potencjalnie wybuchowe – ATEX	18
1.8.3. Bezpieczeństwo elektryczne	20
1.8.4. Agresywność chemiczna	20
1.8.5. Ciśnienie powietrza	20
1.8.6. Poziom hałasu	21
1.8.7. Niebezpieczne temperatury	21
1.8.8. Elementy obracające się	22
1.9. Przykład instalacji	22
1.10. Zalecane sposoby instalacji	22
1.10.1. Pod zalaniem	22
1.10.2. Samozasysająca	23
1.11. Przyrządy pomiarowe	23
1.11.1. Moc elektryczna	23
1.11.2. Opcjonalne oprzyrządowanie	23
1.11.3. Termometr	23
1.12. Podłączenie silnika	24

SPIS TREŚCI

1.13.	Charakterystyka motoreduktora	24
2.	UŻYTKOWANIE	26
2.1.	Czynności przed uruchomieniem pompy	26
2.2.	Rozruch i praca	26
2.2.1.	Praca na sucho	27
2.2.2.	Martwe podnoszenie	27
2.2.3.	Optymalizacja żywotności pompy	27
2.3.	Zatrzymanie pompy	27
2.4.	Czyszczenie i dezynfekcja	28
2.4.1.	CIP - czyszczenie na miejscu (seria higieniczna)	28
2.5.	Inne ryzyka	28
2.6.	Utylizacja po upływie przewidywanego okresu użytkowania	28
2.7.	Dyrektywa w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE)	29
2.8.	Działania w sytuacjach awaryjnych	29
3.	KONSERWACJA	30
3.1.	Kontrole	30
3.2.	Nowa lub ponownie zmontowana pompa	30
3.2.1.	Test wydajności	30
3.3.	Rutynowe kontrole	30
3.4.	Pełna kontrola	31
3.5.	Rozwiązywanie problemów	32
3.6.	Demontaż pompy	33
3.6.1.	Czynności przed demontażem pompy	33
3.6.2.	Procedura demontażu	33
3.7.	Montaż pompy	36
3.7.1.	Uruchomienie testowe	36
4.	CZĘŚCI ZAMIENNE	37
4.1.	Rysunek rozstrzelony – pompy z tworzywa sztucznego	37
4.2.	Lista części zamiennych – pompy z tworzywa sztucznego	37
4.3.	Rysunek rozstrzelony – pompy aluminiowe	39
4.4.	Lista części zamiennych – pompy aluminiowe	39
4.5.	Rysunek rozstrzelony – pompy ze stali	41
4.6.	Lista części zamiennych – pompy ze stali	41
4.7.	Rysunek rozstrzelony – pompy higieniczne	43
4.8.	Lista części zamiennych – pompy higieniczne	43
4.9.	Zalecenia magazynowe	45

SPIIS TREŚCI

4.9.1.	Dla pomp z tworzywa sztucznego	45
4.9.2.	Dla metalowych pomp przemysłowych	45
4.9.3.	Dla pomp higienicznych	45
4.10.	Jak zamawiać części zamienne	46
4.11.	Kodyfikacja pomp	46
5.	DANE TECHNICZNE	47
5.1.	Krzywe charakterystyk	47
5.2.	Krzywe korekcji wydajności	48
5.3.	Dane techniczne	49
5.4.	Wymiary	50
5.5.	Momenty dokręcające	52
5.6.	Dopuszczalne obciążenia na króćcach	53

EU DECLARATION OF CONFORMITY 01/EU/TE/2025

Series:

**TE(...)20...; TE(...)50...; TE(...)100...; TE(...)200...; TE(...)25...; TE(...)70...; TE(...)120...;
TE(...)220...; TE(...)30...; TE(...)80...; TE(...)125...; TE(...)225...;**

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: **ELECTRO-MECHANIC DOUBLE DIAPHRAGM PUMPS WITH DRIVE**

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

- Machinery Directive **2006/42/EC**
- Low Voltage Directive **2014/35/EU**
- EMC Directive **2014/30/EU**
- RoHS Directive **2011/65/EU**

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, 22.04.2025

EU DECLARATION OF CONFORMITY / EC DECLARATION OF INCORPORATION 01/EU/TE/HEAD/2025

Series:

**TE(...)20...; TE(...)50...; TE(...)100...; TE(...)200...; TE(...)25...; TE(...)70...; TE(...)120...;
TE(...)220...; TE(...)30...; TE(...)80...; TE(...)125...; TE(...)225...;**

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: **ELECTRO-MECHANIC DOUBLE DIAPHRAGM PUMP HEADS WITHOUT
DRIVE**

The object of the declaration conforms with the relevant essential health and safety requirements of Directive 2006/42/EC. The relevant technical documentation is compiled in accordance with **part B of Annex VII**.

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

- Machinery Directive **2006/42/EC**
- EMC Directive **2014/30/EU**
- RoHS Directive **2011/65/EU**

This partly completed machinery must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of Directive 2006/42/EC.

Mr Michał Śmigiel is authorized to compile the technical file.

Tapflo Sp. z o.o., Poland
ul. Czatowska 4b
83-110 Tczew

Signed for and on behalf of Tapflo Group AB



Per Antonsson
Chief Executive Officer
Kungälv, 22.04.2025

EU DECLARATION OF CONFORMITY 01/EU/TXE/2025

Series:

**TXE(...)50...; TXE(...)100...; TXE(...)200...; TXE(...)70...; TXE(...)120...; TXE(...)220...;
TXE(...)80...; TXE(...)125...; TXE(...)225...;**

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 ELECTRO-MECHANIC DOUBLE DIAPHRAGM PUMP
WITH DRIVE DESIGNED FOR USE IN POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERES**

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

- Machinery Directive **2006/42/EC**
- ATEX Directive **2014/34/EU**
- Low Voltage Directive **2014/35/EU**
- EMC Directive **2014/30/EU**
- RoHS Directive **2011/65/EU**

Applied harmonised standards:

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

ATEX marking:

  **II 2G IIC T4 Gb X**
-10°C ≤ Ta ≤ +40°C

Signed for and on behalf of Tapflo Group AB



Per Antonsson

Chief Executive Officer

Kungälv, 22.04.2025

EU DECLARATION OF CONFORMITY / EC DECLARATION OF INCORPORATION 01/EU/TXE/HEAD/2025

Series:

**TXE(...)50...; TXE(...)100...; TXE(...)200...; TXE(...)70...; TXE(...)120...; TXE(...)220...;
TXE(...)80...; TXE(...)125...; TXE(...)225...;**

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 ELECTRO-MECHANIC DOUBLE DIAPHRAGM PUMP HEADS WITHOUT DRIVE DESIGNED FOR USE IN POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERES**

The object of the declaration conforms with the relevant essential health and safety requirements of Directive 2006/42/EC. The relevant technical documentation is compiled in accordance with **part B of Annex VII**.

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

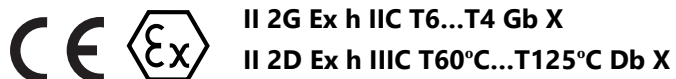
- Machinery Directive **2006/42/EC**
- ATEX Directive **2014/34/EU**
- EMC Directive **2014/30/EU**
- RoHS Directive **2011/65/EU**

Applied harmonised standards:

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

This partly completed machinery must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of Directive 2006/42/EC.

ATEX marking:



Notified body **J.S. Hamilton Poland Sp. z o.o.** performed **type examination** and issued certificate **JSHP 20 ATEX 0025X**.

Signed for and on behalf of Tapflo Group AB



Per Antonsson

Chief Executive Officer

Kungälv, 22.04.2025

DEKLARACJA ZGODNOŚCI 01/EU/TE/2025

Seria:

**TE(...)20...; TE(...)50...; TE(...)100...; TE(...)200...; TE(...)25...; TE(...)70...; TE(...)120...;
TE(...)220...; TE(...)30...; TE(...)80...; TE(...)125...; TE(...)225...;**

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

Tapflo Group AB

Filaregatan 4

442 34 Kungälv, Sweden

Niniejsza deklaracja zgodności jest wydawana na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Przedmiot deklaracji: **ELEKTROMECHANICZNE POMPY MEMBRANOWE Z NAPĘDEM**

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

- Dyrektywa Maszynowa **2006/42/EC**
- Dyrektywa Niskonapięciowa **2014/35/EU**
- Dyrektywa EMC **2014/30/EU**
- Dyrektywa RoHS **2011/65/EU**

Pan Michał Śmigiel jest upoważniony do sporządzenia dokumentacji technicznej.

Tapflo Sp. z o.o., Poland

ul. Czatkowska 4b

83-110 Tczew



Podpisano w imieniu i na rzecz Tapflo Group AB



Per Antonsson

Dyrektor

Kungälv, 22.04.2025

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE / DEKLARACJA WŁĄCZENIA MASZINY NIEUKOŃCZONEJ 01/EU/TE/HEAD/2025

Seria:

**TE(...)20...; TE(...)50...; TE(...)100...; TE(...)200...; TE(...)25...; TE(...)70...; TE(...)120...;
TE(...)220...; TE(...)30...; TE(...)80...; TE(...)125...; TE(...)225...;**

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

Tapflo Group AB

Filaregatan 4

442 34 Kungälv, Sweden

Niniejsza deklaracja zgodności jest wydawana na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Przedmiot deklaracji: **GŁOWICE ELEKTROMECHANICZNYCH POMP MEMBRANOWYCH BEZ
NAPĘDU**

Przedmiot deklaracji jest zgodny z odpowiednimi zasadniczymi wymaganiami w zakresie zdrowia i bezpieczeństwa określonymi w dyrektywie 2006/42/WE. Odpowiednia dokumentacja techniczna została opracowana zgodnie z **częścią B załącznika VII**.

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

- Dyrektywa Maszynowa **2006/42/EC**
- Dyrektywa EMC **2014/30/EU**
- Dyrektywa RoHS **2011/65/EU**

Ta nieukończona maszyna nie może zostać oddana do użytku, dopóki maszyna końcowa, do której ma zostać wbudowana, nie zostanie uznana za zgodną z przepisami dyrektywy 2006/42/WE..

Pan Michał Śmigiel jest upoważniony do sporządzenia dokumentacji technicznej.

Tapflo Sp. z o.o., Poland

ul. Czatkowska 4b

83-110 Tczew

Podpisano w imieniu i na rzecz Tapflo Group AB



Per Antonsson

Dyrektor

Kungälv, 22.04.2025

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE 01/EU/TXE/2025

Seria:

**TXE(...)50...; TXE(...)100...; TXE(...)200...; TXE(...)70...; TXE(...)120...; TXE(...)220...;
TXE(...)80...; TXE(...)125...; TXE(...)225...;**

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

Tapflo Group AB

Filaregatan 4

442 34 Kungälv, Sweden

Niniejsza deklaracja zgodności jest wydawana na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Przedmiot deklaracji: **PRZEWODZĄCA ELEKTROMECHANICZNA POMPA MEMBRANOWA Z
NAPĘDEM PRZEZNACZONA DO UŻYTKU W STREFACH ZAGROŻONYCH WYBUCEM**

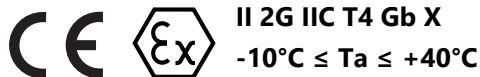
Opisany powyżej przedmiot oświadczenia jest zgodny z odpowiednim unijnym prawodawstwem harmonizacyjnym:

- Dyrektywa Maszynowa **2006/42/EC**
- Dyrektywa ATEX **2014/34/EU**
- Dyrektywa Niskonapięciowa **2014/35/EU**
- Dyrektywa EMC **2014/30/EU**
- Dyrektywa RoHS **2011/65/EU**

Zastosowane normy zharmonizowane:

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

Oznaczenie ATEX:



Podpisano w imieniu i na rzecz Tapflo Group AB



Per Antonsson

Dyrektor

Kungälv, 22.04.2025

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE / DEKLARACJA WŁĄCZENIA MASZyny NIEUKOŃCZONEJ 01/EU/TXE/HEAD/2025

Seria:

**TXE(...)50...; TXE(...)100...; TXE(...)200...; TXE(...)70...; TXE(...)120...; TXE(...)220...;
TXE(...)80...; TXE(...)125...; TXE(...)225...;**

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

Tapflo Group AB

Filaregatan 4

442 34 Kungälv, Sweden

Niniejsza deklaracja zgodności jest wydawana na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Przedmiot deklaracji: **GŁOWICE PRZEWODZĄCYCH ELEKTROMECHANICZNYCH POMP BEZ
NAPĘDU PRZEZNACZONE DO UŻYTKU W STREFACH ZAGROŻONYCH WYBUCEM**

Przedmiot deklaracji jest zgodny z odpowiednimi zasadniczymi wymaganiami w zakresie zdrowia i bezpieczeństwa określonymi w dyrektywie 2006/42/WE. Odpowiednia dokumentacja techniczna została opracowana zgodnie z **częścią B załącznika VII**.

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

- Dyrektywa Maszynowa **2006/42/EC**
- Dyrektywa EMC **2014/30/EU**
- Dyrektywa ATEX **2014/34/EU**
- Dyrektywa RoHS **2011/65/EU**

Zastosowane normy zharmonizowane:

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

Ta nieukończona maszyna nie może zostać oddana do użytku, dopóki maszyna końcowa, do której ma zostać wbudowana, nie zostanie uznana za zgodną z przepisami dyrektywy 2006/42/WE..

Oznaczenie ATEX:



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

II 2D Ex h IIIC T60°C...T125°C Db X

Jednostka notyfikowana **J.S. Hamilton Poland Sp. z o.o.** przeprowadziła **badanie typu** i wydała certyfikat **JSHP 20 ATEX 0025X**.

Podpisano w imieniu i na rzecz Tapflo Group AB



Per Antonsson
Dyrektor

Kungälv, 22.04.2025

0. OGÓLNE

0. OGÓLNE

0.1. Wstęp

Seria elektromechanicznych pomp membranowych Tapflo to urządzenia do zastosowań przemysłowych i higienicznych. Pompy są zaprojektowane tak, aby były bezpieczne, proste i łatwe w użyciu oraz utrzymaniu. Pompy nadają się do przetwarzania prawie wszystkich mediów stosowanych obecnie w branży.

Pompy napędzane są silnikiem elektrycznym sprzężonym z osią membrany.

W celu zmniejszenia prędkości obrotowej silnika stosowana jest przekładnia. Takie rozwiązanie zapewnia płynną pracę urządzenia ograniczając do minimum pulsację.

Dzięki regularnym pracom konserwacyjnym, pompy Tapflo zapewniają wydajną i bezproblemową pracę. Niniejsza instrukcja obsługi ma na celu udostępnienie operatorom szczegółowych informacji na temat instalacji, obsługi i konserwacji pompy.

Podczas instalacji, obsługi i konserwacji pompy należy ściśle przestrzegać instrukcji obsługi i użytkowania. W przeciwnym razie może dojść do obrażeń ciała lub zagrożenia życia.

W przypadku niejasności zamieszczonych w instrukcji obsługi poleceń lub braku jakichkolwiek informacji, przed rozpoczęciem pracy z pompą należy skontaktować się z Tapflo.

0.2. Symbole ostrzegawcze

W instrukcji obsługi stosowane są następujące symbole ostrzegawcze:



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



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



Ten symbol oznacza możliwe niebezpieczeństwo spowodowane przez obecność pól elektrycznych lub przewodów pod napięciem.

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.

0.4. Powiązane instrukcje obsługi

- Instrukcja obsługi i użytkowania - pompy membranowe PE i PTFE
- Instrukcja obsługi i użytkowania - Pompy membranowe (seria metalowa)
- Instrukcja obsługi i użytkowania - Seria higieniczna

0. OGÓLNE

0.5. Tabliczka znamionowa

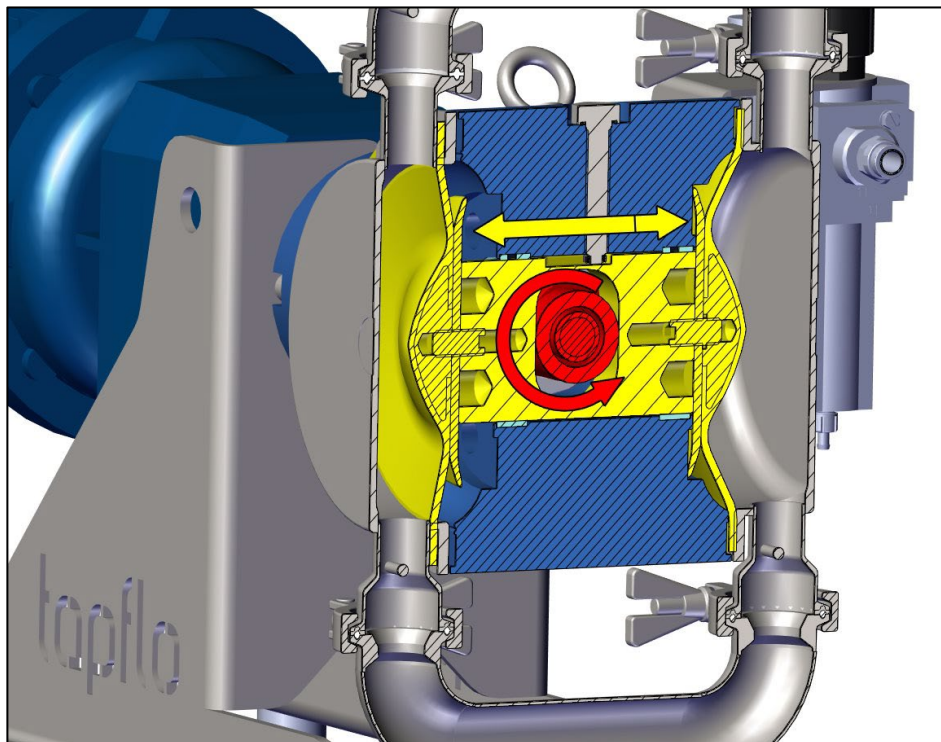
Tabliczka znamionowa jest wykonana według poniższego wzoru. Jest ona wykonana ze stali nierdzewnej AISI 304 i umieszczona na centerbloku pompy (patrz strona 1). Wymiary tabliczki znamionowej to 38 x 48 mm.

1. INSTALACJA

1. INSTALACJA

1.1. Zasada działania

Elektryczna pompa membranowa Tapflo napędzana jest za pomocą motoreduktora. W pompach membranowych zasilanych elektrycznie (EODD) musieliśmy zmienić ruch obrotowy na ruch posuwisto-zwrotny. Efekt ten został osiągnięty przez zastosowanie wału mimośrodowego z krzywką i tłokiem. Ruch obrotowy wału (część czerwona) jest przenoszony na ruch posuwisto-zwrotny osi membrany (część żółta).



Cykl ssania:

➤ **Ssanie (komora 1)**

Pierwsza membrana wytwarza siłę ssącą w jednej komorze (prawa strona) poprzez cofnięcie membrany w kierunku wytwarzającym podciśnienie.

➤ **Tłoczenie (komora 2)**

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

1.2. Kontrola dostawy

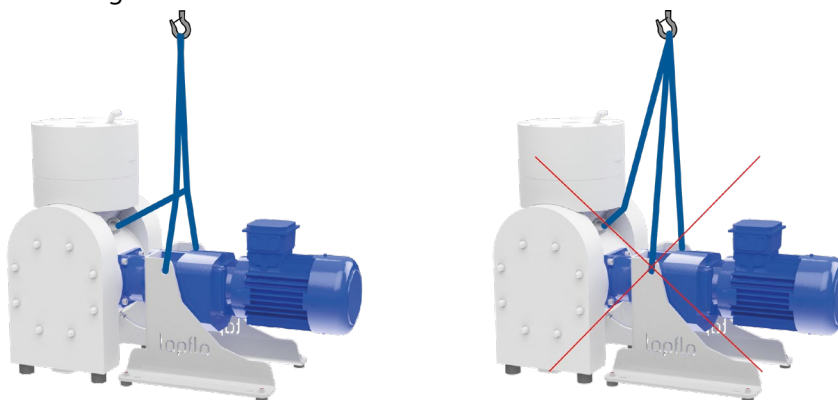
Pomimo dochowania należytej ostrożności, prosimy o dokładne sprawdzenie przesyłki przy odbiorze. Oprócz kontroli wysyłki dokonywanej przez Tapflo, prosimy także o sprawdzenie stanu przesyłki po jej otrzymaniu. Prosimy upewnić się, czy znajdują się w niej wszystkie urządzenia i elementy wyszczególnione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

1. INSTALACJA

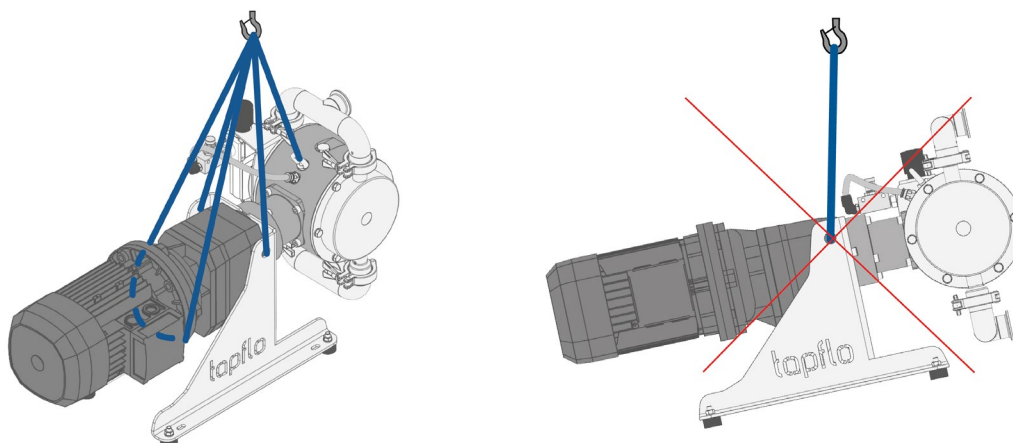
1.3. Podnoszenie i transport



Przed przystąpieniem do pracy z pompą należy sprawdzić jej ciężar (patrz: rozdział 5.3: „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.



Zawsze należy pamiętać o prawidłowym dopasowaniu długości zawiesi w pompach TEK, aby nie wywierać niepotrzebnego nacisku na nabudowany tłumik pulsacji. Nacisk może spowodować wyciek na O-ringach. Pompa jest wyposażona w śruby oczkowe ułatwiające transport.



Nigdy nie podnosić pompy pod ciśnieniem.

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

Nigdy nie próbować podnosić pompy za łączniki lub węże przymocowane do 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.

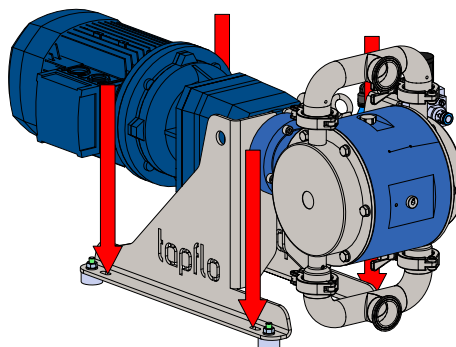
Podczas przechowywania obracać wał ręcznie co najmniej dwa razy w miesiącu. Pompę należy zawsze przechowywać w pomieszczeniu, w warunkach suchych i wolnych od pyłu i wibracji.

1. INSTALACJA

1.5. Fundamentowanie



Pompa musi stać i być przymocowana do wystarczająco sztywnej konstrukcji, która utrzyma całą powierzchnię, na której stoi urządzenie. Instalacja na twardym podłożu jest najbardziej zalecana. Po ustawieniu pompy, wyregulować poziom za pomocą metalowych podkładek znajdujących się pomiędzy stopami a powierzchnią, na której stoi urządzenie. Sprawdzić, czy stopy równo opierają się o powierzchnię podłoża.



Powierzchnia, na której ustawiono urządzenie, musi być płaska i pozioma. Jeśli urządzenie jest zamontowane na konstrukcji stalowej, upewnić się, że jest wsparte, aby stopy nie wypaczały się. W każdym przypadku wskazane jest zamontowanie gumowych elementów antywibracyjnych pomiędzy pompą a murem/ścianą.

1.6. Środowisko

- Należy zapewnić odpowiednią przestrzeń dla pompy do jej obsługi, konserwacji i napraw.
- Środowisko, w którym pracuje pompa, musi spełniać szczególne warunki. Podwyższone temperatury, wilgotność i brud mogą wpłynąć na pracę pompy.
- Z tyłu wentylatora silnika należy zapewnić odpowiednią przestrzeń do cyrkulacji powietrza, aby silnik mógł wychłodzić się podczas pracy.

1.7. Orurowanie ssawne i tłoczne

Zespół pompowy stanowi element składowy systemu rurowego, w którego skład mogą wchodzić takie elementy jak zawory, przyłącza, filtry, kompensatory, oprzyrządowanie, itp. Sposób zaprojektowania układu pompowego ma duży wpływ na pracę i żywotność zespołu pompowego. Należy pamiętać, iż fragmenty rurociągu nie mogą opierać się na króćcach pompy.

Przepływ medium powinien być możliwie równy. Zaleca się eliminację gwałtownych redukcji przekroju rurociągu oraz zmian kierunku przepływu. W przypadku redukcji przekroju rurociągu zalecane jest zastosowanie redukcji stożkowych (mimośrodowych po stronie ssawnej i współśrodkowych po stronie tłocznej pompy) zmiana średnicy powinna znajdować się nie bliżej niż w odległości 5 średnic króćca ssawnego pompy.

1.7.1. Przyłącza obrotowe (tylko pompy przemysłowe)

Przyłącza ssawne i tłoczne można obracać o 180°. Upraszczają to montaż i instalację pompy. W celu obrócenia przyłączy należy lekko poluzować nakrętki korpusu, aby ułatwić obrót łącznika i uniknąć uszkodzenia O-ringów korpusu.



UWAGA! Pamiętać o ponownym dokręceniu nakrętek korpusu po zakończeniu powyższej procedury.

1. INSTALACJA

1.7.2. 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. 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). Jeśli średnica węża jest mniejsza, wpłynie to na wydajność pompy lub spowoduje jej wadliwe działanie.
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.

1.7.3. 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 (węże, rury i zawory) po stronie tłocznej powinny być minimum klasy PN10.

UWAGA! Nigdy nie zamykać zaworu odcinającego podczas pracy pompy!

1.8. 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.



Pompy są testowane przy użyciu wody. Jeśli pompowany produkt może wejść w reakcję z wodą, przed uruchomieniem pompy należy upewnić się, że jest ona sucha.

1.8.1. 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.

1.8.2. Środowisko potencjalnie wybuchowe – ATEX



Standardowe wykonanie pompy z PE i PTFE nie jest dopuszczone do pracy w środowisku potencjalnie wybuchowym. Elektryczność statyczna może spowodować powstanie warunków, w których może nastąpić eksplozja. Do takich zastosowań dostępne są specjalne przewodzące pompy TXE wyposażone w motoreduktor w wykonaniu przeciwwybuchowym. Pompy metalowe wymagają jedynie motoreduktora z certyfikatem ATEX do pracy w środowisku niebezpiecznym. Należy przestrzegać poniższych instrukcji oraz lokalnych/krajowych zasad bezpiecznego użytkowania.

1. INSTALACJA

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

 **II 2G Ex h IIB T6...T4 Gb**
 **II 2D Ex h IIIC T60°C...T125°C Db**

Grupa urządzeń: **II** – wybuchowe atmosfery (inne niż kopalnie);
Kategoria: **2** – wysoki poziom ochrony (może być użyta w strefie 1);
Atmosfera: **G** – gaz;
D – pył;
Grupa wybuchowości: **IIC** – grupa gazowa (np. acetylen, wodór);
IIIC – grupa pyłów (pyły przewodzące);
Typ ochrony: **h** – kontrola źródeł zapłonu;
Klasa temperaturowa: **T6...T4** – w przypadku awarii, maksymalna temperatura powierzchni, która może być narażona na działanie gazu **T4** = 135 °C ... **T6** = 85 °C
Ochrona wyposażenia **Gb** – wysoki poziom ochrony
Poziom (EPL): **Db** – wysoki poziom ochrony

* Typem zabezpieczenia jest h (c) - bezpieczeństwo projektowe wynikające z zastosowania środków konstrukcyjnych.

** Klasa temperaturowa urządzenia zależy od temperatury pompowanego medium:

Temperatura medium	Temperatura otoczenia
	-20°C ≤ Ta ≤ +40°C
do 40°C	T6 / T60°C
do 60°C	T6 / T74°C
do 80°C	T5 / T94°C
do 110°C	T4 / T125°C

Klasyfikacja ATEX (dyrektywa 2014/34/UE) dla agregatów pompowych Tapflo TXE:

II 2G IIC T4

Grupa urządzeń: **II** – wybuchowe atmosfery (inne niż kopalnie);
Kategoria: **2** – wysoki poziom ochrony (może być użyty w strefie 1);
Atmosfera: **G** – gaz;
Grupa wybuchowości: **IIC** – grupa gazowa (np. acetylen, wodór);
Typ ochrony: **h** – kontrola źródeł zapłonu;
Klasa temperaturowa: **T4** – w przypadku awarii, maksymalna temperatura powierzchni, która może być narażona na działanie gazu **T4** = 135 °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.

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.

Regulacja temperatury centerbloku

W zastosowaniach ATEX konieczne jest monitorowanie temperatury centerbloku. W przypadku awarii temperatura może wzrosnąć i pompa musi zostać natychmiast zatrzymana.

Częstotliwość konserwacji motoreduktora

Motoreduktory spełniające wymagania dyrektywy ATEX muszą być poddawane przeglądom generalnym z zachowaniem poniższych terminów konserwacji:

Rozmiar pompy	Moc silnika	Częstotliwość konserwacji
TE50/70/80	0.55 kW; 0.75 kW	40.000 godzin
	0.25 kW	14.500 godzin
TE100/120/125	1.5 kW; 1.1 kW	18.350 godzin
	0.55 kW	35.200 godzin
TE200/220/225	3.0 kW; 2.2 kW; 1.1 kW	12.500 godzin

Specyficzne warunki użytkowania filtro-regulatora

W przypadku korzystania z urządzeń z drenażem kondensatu należy upewnić się, że czynnik roboczy ma ciśnieniowy punkt rosy $< -10^{\circ}\text{C}$.

1.8.3. Bezpieczeństwo elektryczne



Nie przeprowadzać jakichkolwiek prac konserwacyjnych na pompie podczas jej pracy oraz gdy nie zostało odłączone zasilanie elektryczne. Zapobiegać zagrożeniom związanym z elektrycznością (patrz: przepisy odnośnie użytkowania urządzeń elektrycznych). Sprawdzić czy specyfikacja elektryczna umieszczona na tabliczce znamionowej odpowiada parametrom sieci zasilającej.

1.8.4. Agresywność chemiczna



Ileokroć pompa ma być używana do pompowania innego medium, konieczne jest wcześniejsze jej wyczyszczenie, aby uniknąć ewentualnej reakcji między przetłaczanymi mediami.

1.8.5. Ciśnienie powietrza

Pompa (z serii TE50, TE100 i TE200) jest wyposażona w system przygotowania powietrza zamontowany na bocznym korpusie pompy. Membrana jest wyważana za pomocą płyty podporowej i **do pracy nie wymaga sprężonego powietrza**.

Gdy ciśnienie tłoczenia jest niższe niż 4 bary, pompa może pracować bez wspomagania pneumatycznego membrany. Jednak przy ciśnieniu tłoczenia powyżej 2 barów zaleca się stosowanie wspomagania powietrznego w celu zapewnienia optymalnej żywotności membrany. Poniżej 2 barów nie zaleca się stosowania wspomagania powietrznego.

Ciśnienie powietrza na wyjściu regulatora filtrów powinno być ustawione na $1,5 \pm 0,2$ bara. Nie należy przekraczać zalecanego ciśnienia powietrza.

1. INSTALACJA

Ciśnienie tłoczenia	Powietrzny układ rezerwowy
0 – 2 bary	Niezalecane
2 – 4 bary	Zalecany

W celach zapobiegawczych zaleca się filtrowanie powietrza za pomocą filtra o średnicy 5 mikronów lub drobniejszego. Zalecana jakość powietrza zgodnie z PN-ISO8573-1:2010 to cząstki stałe klasy 6, woda klasy 4 i olej klasy 4. Zanieczyszczenia lub olej w powietrzu mogą w nieszczęśliwych okolicznościach być przyczyną awarii.

UWAGA! Jeżeli stosuje się wspomaganie pneumatyczne, powinno być ono stosowane tylko podczas pracy pompy. Gdy w pompie nie ma przeciwcisnienia, instalacja pneumatyczna również powinna być odciążona. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może spowodować przedwczesne uszkodzenie membrany.

1.8.6. Poziom hałasu



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

Zagrożeniom tym można przeciwdziałać przez:

- używanie odpowiednich środków ochrony słuchu;
- obniżenie prędkości pompy;
- użycie elastomerowych kul zaworowych (EPDM, NBR lub poliuretan) zamiast PTFE, ceramiki lub stali nierdzewnej, pod warunkiem, że elastomer jest kompatybilny z pompowaną cieczą.

1.8.7. 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 (prosimy o kontakt z Tapflo w celu uzyskania propozycji przedziałów czasowych). Limity temperatury otoczenia wynoszą od -20°C do +40°C.
- Jeśli pompowane medium jest gorące, napełniona pompa nie powinna stać bezczynnie przez zbyt długi okres czasu. Może to spowodować wyciek z pompy.
- 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, że lepkość produktu zmienia się w zależności od temperatury. Należy to wziąć pod uwagę przy doborze pompy.

1. INSTALACJA

- Ciecz pozostająca w podłączonym orurowaniu, jak również w samej pompie, może ulec rozszerzeniu z powodu zamarznięcia lub wysokiej temperatury, co może spowodować uszkodzenie pompy oraz/lub orurowania i doprowadzić do wycieku cieczy.
- Niektóre części pompy TE mogą się nagrzewać podczas pracy i powodować poparzenia, dlatego podczas pracy z pompą należy stosować odpowiednią ochronę.

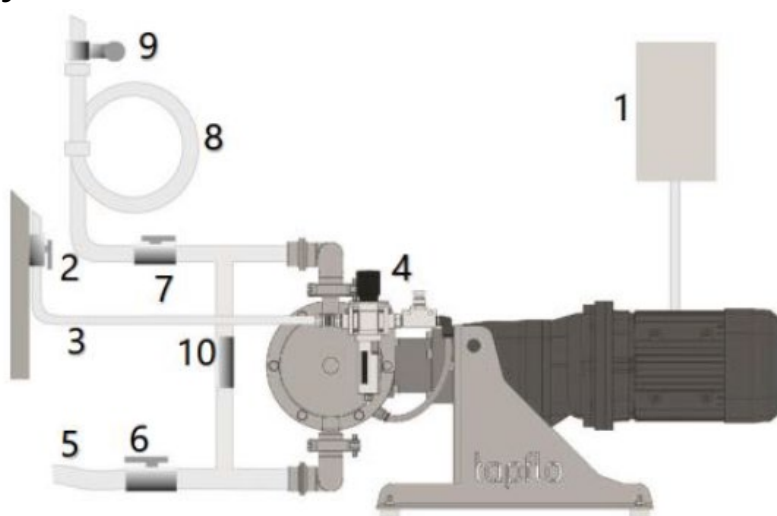
1.8.8. Elementy obracające się



Nie naruszać zabezpieczeń części obrotowych, nie dotykać ani nie zbliżać się do części obrotowych będących w ruchu.

1.9. Przykład instalacji

1. Zasilanie silnika
2. Zasuwa - sprężone powietrze
3. Wąż elastyczny
4. Jednostka przygotowania i dystrybucji powietrza
5. Rury giętne
6. Zasuwa - strona ssawna
7. Zasuwa - strona tłoczna
8. Zwinięta rura giętka
9. Przepływomierz
10. Zawór bezpieczeństwa



1.10. Zalecane sposoby instalacji

Pompa Tapflo jest elastyczna pod względem sposobu instalacji.

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 bara! Wyższe ciśnienie może spowodować przedwczesne zużycie membrany i nieregularną pracę pompy.

1. INSTALACJA

1.10.2. Samozasysająca

Pompy Tapflo zdolne są do wytwarzania wysokiego podciśnienia i to bez ryzyka uszkodzenia pompy. Wysokość zasysania dochodzi do 3,5 metra na sucho i 8 metrów w przypadku, gdy rura ssawna jest zalana.



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.

1.11. Przyrządy pomiarowe



W celu zapewnienia kontroli wydajności i warunków zainstalowanej pompy, zaleca się stosowanie następujących urządzeń:

- wakuometr po stronie ssawnej;
- manometr po stronie tłocznej.

Przyrządy muszą być zainstalowane na prostych odcinkach rurociągu w odległości nie większej niż pięć średnic rurociągu od przyłączy pompy. Manometr na wylocie musi być zawsze zamontowany pomiędzy pompą a zaworem odcinająco-regulacyjnym. Odczyt nastąpi w jednostkach ciśnienia, które należy przeliczyć na metry, a następnie porównać z krzywą charakterystyki.

1.11.1. Moc elektryczna

Moc pobierana przez silnik może zostać zmierzona za pomocą watomierza lub amperomierza.

1.11.2. Opcjonalne oprzyrządowanie

Opcjonalnie oprzyrządowanie może rozwiązać problemów z nieprawidłowymi warunkami pracy pompy. Nieprawidłowe warunki pracy mogą być powodowane przez: zawory zamykane przez przypadek, straty cieczy, przeciążenia itp.

1.11.3. Termometr

Jeżeli temperatura pompowanej cieczy jest krytycznym parametrem zaleca się zamontowanie termometru (preferowana jest strona ssawna).

1. INSTALACJA

1.12. Podłączenie silnika



Podłączenie silnika musi zostać wykonane przez wykwalifikowany personel. Sprawdzić czy źródło prądu (zasilanie) jest zgodne z informacjami zawartymi na tabliczce znamionowej i wybrać odpowiednie podłączenie. Podłączenie elektryczne wyspecyfikowane na tabliczce znamionowej można wykonać w **Y** (gwiazda) lub **Δ** (trójkąt) zgodnie z zasilaniem (patrz: tabela poniżej).

GWIAZDA	TRÓJKĄT



W celu wykonania podłączenia, należy postępować zgodnie z lokalnymi zasadami bezpieczeństwa dotyczącymi elektryczności. Nie należy podłączać silnika bezpośrednio do źródła prądu, układ należy wyposażyć w wyłącznik przeciążeniowy i inne zabezpieczenia w celu zapewniania bezpieczeństwa. Należy zainstalować urządzenia chroniące silnik przed przeciążeniem. Upewnić się, że silnik jest prawidłowo uziemiony i został prawidłowo podłączony.

1.13. Charakterystyka motoreduktora

Standardowo pompy Tapflo EODD są wyposażone w motoreduktory o następujących parametrach::

- Sposób montażu silnika – **B5**
- Ilość biegunów / Prędkość obrotowa [rpm] – **4 / 1400**
- **Brak ATEX***
- Stopień ochrony – **IP55**
- Napięcie – **3 fazowe**
- Klasa sprawności – **IE3**
- Przełożenie przekładni – **i=8.2÷25.85**
- Prędkość wyjściowa (rpm) – **53÷172 @ 50 Hz**
- Ochrona termiczna – **PTC**

Instrukcje obsługi motoreduktora:

- [Standard](#)
- [ATEX](#)

* Jeśli wybrano pompę ATEX, standardowa wartość znamionowa ATEX wynosi:

- **Przekładnia – II 2G Ex h IIC T4 Gb**
- **Silnik elektryczny – II 2G Ex db eb IIC T4 Gb**

**INSTRUKCJE OBSŁUGI
MOTOREDUKTORÓW**



1. INSTALACJA

TER(...)20...; TE(...)25...; TE(...)30...;

Moc silnika	-	Przełożenie	Prędkość wyjściowa (rpm)	Napięcie	Częstotliwość
0.12 kW	4-biegunowy	27.80	49	Δ230 / Y400	50 Hz
	4-biegunowy		57	Y460	60 Hz
0.18 kW	4-biegunowy	13.50	105	Δ230 / Y400	50 Hz
	4-biegunowy		126	Y460	60 Hz
0.25 kW	4-biegunowy	8.00	177	Δ230 / Y400	50 Hz
	4-biegunowy		212	Y460	60 Hz

TE(...)50...; TE(...)70...; TE(...)80...;

Moc silnika	-	Przełożenie	Prędkość wyjściowa (rpm)	Napięcie	Częstotliwość
0.75 kW	4-biegunowy	8.22	172	Δ230 / Y400	50 Hz
	4-biegunowy		206	Y460	60 Hz
0.55 kW	4-biegunowy	12.96	106	Δ230 / Y400	50 Hz
	4-biegunowy		127	Y460	60 Hz
0.25 kW	4-biegunowy	24.8	56	Δ230 / Y400	50 Hz
	4-biegunowy		67	Y460	60 Hz

TE(...)100...; TE(...)120...; TE(...)125...;

Moc silnika	-	Przełożenie	Prędkość wyjściowa (rpm)	Napięcie	Częstotliwość
1.5 kW	4-biegunowy	8.22	172	Δ230 / Y400	50 Hz
	4-biegunowy		206	Y460	60 Hz
1.1 kW	4-biegunowy	12.96	110	Δ230 / Y400	50 Hz
	4-biegunowy		132	Y460	60 Hz
0.55 kW	4-biegunowy	25.85	53	Δ230 / Y400	50 Hz
	4-biegunowy		63	Y460	60 Hz

TE(...)200...; TE(...)220...; TE(...)225...;

Moc silnika	-	Przełożenie	Prędkość wyjściowa (rpm)	Napięcie	Częstotliwość
3.0 kW	4-biegunowy	8.92	164	Δ230 / Y400	50 Hz
	4-biegunowy		197	Y460	60 Hz
2.2 kW	4-biegunowy	13.67	107	Δ230 / Y400	50 Hz
	4-biegunowy		128	Y460	60 Hz
1.1 kW	4-biegunowy	24.58	58	Δ230 / Y400	50 Hz
	4-biegunowy		69	Y460	60 Hz

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.
- Nie ma konieczności napełniania pompy wodą przed jej uruchomieniem.
- Obrócić ręką wentylator silnika, aby upewnić się, że silnik nie jest zablokowany i może się swobodnie obracać.
- Upewnić się, czy rury nie są zablokowane oraz czy nie znajdują się w nich żadne obce ciała.
- Zawór odcinający na ssaniu (jeśli dotyczy) winien być całkowicie otwarty.
- Zawór dławiący na tłoczeniu winien być całkowicie otwarty.
- Wszystkie połączenia pomocnicze muszą być prawidłowo podłączone.
- 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 5.5: „Momenty dokręcania”). Po około tygodniu pracy sprawdzić momenty ponownie. Jest to istotne w celu uniknięcia możliwych przecieków.
- Uruchomienie silnika elektrycznego powoduje, że pompa pracuje z pełną wydajnością!

2.2. Rozruch i praca



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



Otworzyć zawór na tłoczeniu i uruchomić silnik elektryczny. Pompa nie może pracować z całkowicie zamkniętym króćcem tłocznym - warunki te mogą poważnie uszkodzić pompę i spowodować obrażenia ciała operatora.



Jeśli ciśnienie wskazane na manometrze na rurociągu tłocznym nie wzrośnie, należy natychmiast wyłączyć pompę i ostrożnie zwolnić ciśnienie. Powtórzyć procedurę połączenia.

Należy upewnić się, że ciśnienie po stronie tłocznej nie przekracza 4 barów! W pompie, instalacji lub napędzie musi być zainstalowane urządzenie, które pomoże zapobiec przekroczeniu przez pompę wyżej podanego ciśnienia. Nie wolno pozwolić, aby pompa pracowała z zamkniętym/zablokowanym króćcem tłocznym, chyba że zainstalowane jest urządzenie ograniczające ciśnienie. Zawór bezpieczeństwa musi być zamontowany obowiązkowo przez klienta po stronie tłocznej.

Na życzenie klienta pompa może być wyposażona w takie urządzenie zabezpieczające.

Jeśli wystąpią zmiany natężenia przepływu, wysokości podnoszenia, gęstości, temperatury lub lepkości medium, należy zatrzymać pompę i skontaktować się z Tapflo.

UWAGA! Biorąc pod uwagę zdolność zasysania, gdy powietrze wciąż znajduje się w rurze ssącej, zaleca się uruchomienie pompy przy niskiej prędkości (korzystając z

2. UŻYTKOWANIE

przetwornicy częstotliwości). Przy 50 Hz rozruch i wyłączenie powinny być ustawione na 5 sekund. Nie jest to konieczne, jeśli przed uruchomieniem pompa została zalana medium.

Gdy pompa zostanie wypełniona przetłaczanym medium, jej prędkość można zwiększyć w celu podniesienia wydajności ssania pompy. Należy pamiętać, że wydajność ssania jest wyższa, gdy pompa pracuje wolno.

Wydajność pompy można regulować za pomocą przetwornicy częstotliwości. Prawidłowe działanie pompy nie jest uzależnione od kierunku obrotów. Urządzenie może osiągnąć pełną wydajność przy obu kierunkach obrotów.

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 rozdzielacza powietrza i pierścieni Segera. Ponadto pusta pompa powinna pracować przy niskich prędkościach – pod kontrolą przetwornicy częstotliwości.

2.2.2. Martwe podnoszenie



Pompa nie może pracować przy zamkniętym zaworze tłocznym. Może to prowadzić do nieprawidłowego działania pompy i spowodować obrażenia ciała u operatorów znajdujących się w pobliżu pompy.

Ciśnienie po stronie tłocznej nigdy nie może przekroczyć 4 barów.

2.2.3. Optymalizacja żywotności pompy

- Ciągła praca przy częstotliwości wyższej niż 50 Hz spowoduje przedwczesne zużycie komponentów. Zasadniczo zalecamy pracę pompy przy $\pm 20\%$ częstotliwości znamionowej.
- Gdy pompa zostanie wyłączona podczas tłoczenia medium zawierającego cząstki stałe, cząstki stałe zawarte w medium zostaną osadzone i utkną w komorze pompy. Dlatego po zakończeniu pracy pompę należy opróżnić z pozostałego medium. W przeciwnym razie przy ponownym uruchomieniu pompy membrana może ulec uszkodzeniu, a oś może się zgiąć, co prowadzi do złamania śruby dociskowej.
- Podczas zmniejszania prędkości obrotowej silnika należy kontrolować temperaturę powierzchni motoreduktora. Należy zwrócić uwagę, czy nie wartość temperatury nie przekracza nominalnych wartości temperatur roboczych podanych przez producenta motoreduktora.

2.3. Zatrzymanie pompy

Zatrzymanie pompy należy wykonać poprzez wyłączenie silnika. Przy większych pompach lub instalacjach mogą wystąpić uderzenia wodne. Dlatego zaleca się zainstalowanie zaworu zwrotnego po stronie tłocznej, aby chronić pompę. Jeśli zamontowano zawór odcinający po stronie ssącej, zaleca się jego całkowite zamknięcie po zatrzymaniu pompy.



Pompę należy zatrzymać poprzez odcięcie zasilania elektrycznego silnika lub przetwornicy częstotliwości (jeżeli zastosowano przetwornicę częstotliwości - chłodzenie należy ustawić na 5 sekund przy 50 Hz).

2. UŻYTKOWANIE

Jeżeli przestój pompy przekracza 30 minut - uwolnić ciśnienie po stronie komory powietrznej pompy.

UWAGA! Nigdy nie zatrzymywać pompy przez całkowite zamknięcie zaworu tłocznego bez wyłączania silnika.

2.4. Czyszczenie i dezynfekcja



Czyszczenie i dezynfekcja pompy ma największe znaczenie, gdy pompa jest używana w liniach do produkcji żywności. Korzystanie z pomp, które **nie są** czyszczone oraz dezynfekowane, może spowodować zanieczyszczenie produktu. Cykle czyszczenia, a także chemikalia stosowane do czyszczenia różnią się w zależności od tłoczonego medium i procesu produkcji. Użytkownik jest odpowiedzialny za ustanowienie odpowiedniego programu czyszczenia oraz/lub dezynfekcji zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami dotyczącymi zdrowia i bezpieczeństwa żywności.

2.4.1. CIP - czyszczenie na miejscu (seria higieniczna)



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

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

Zaleca się powolną pracę pompy podczas cyklu CIP. Ma to na celu uzyskanie równowagi ciśnienia po obu stronach membrany. Brak równowagi ciśnieniowej będzie miał wpływ na żywotność pompy. W celu uzyskania dalszych informacji skontaktować się z Tapflo.

2.5. 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.

2.6. Utylizacja po upływie przewidywanego okresu użytkowania

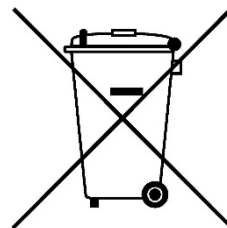


Komponenty pompy mogą być poddane recyklingowi, ale muszą być utylizowane w odpowiedni sposób, zgodnie z lokalnymi przepisami. Należy zauważyć, że potencjalnie niebezpieczne pozostałości płynu mogą pozostać w pompie i mogą stanowić zagrożenie dla operatora lub środowiska, dlatego przed utylizacją pompy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

2. UŻYTKOWANIE

2.7. Dyrektywa w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE)

Sprzęt elektryczny i elektroniczny (EEE) z oznakowaniem WEEE wymienione w załączniku IV do Dyrektywy WEEE nie może być wraz z końcem cyklu swojego życia, jako nieposortowane odpady komunalne. Należy skorzystać ze wszystkich ram zbiórki odpadów, m.in. zwrotów, recyklingu, odzysku WEEE w celu minimalizacji potencjalnego wpływu tego sprzętu na środowisko i zdrowie ludzkie w związku z obecnością substancji niebezpiecznych.



Oznakowanie WEEE ma zastosowanie tylko do krajów Unii Europejskiej (UE) i Norwegii. Urządzenia są oznakowane zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/WE. Należy skontaktować się z lokalną agencją zajmującą się odzyskiem odpadów w celu uzyskania lokalizacji wyznaczonego punktu zbiórki okolicy.

2.8. Działania w sytuacjach awaryjnych



W przypadku wycieku nieznanego medium należy stosować ochronę dróg oddechowych i unikać kontaktu z płynem. Podczas gaszenia pożaru nie należy oczekiwać żadnych szczególnych zagrożeń ze strony samej pompy. Ponadto należy wziąć pod uwagę aktualnie transportowaną ciecz i odpowiednią kartę charakterystyki. W przypadku wycieku płynu, należy zamknąć dopływ powietrza i uwolnić ciśnienie. W przypadku wycieku agresywnej cieczy należy przestrzegać lokalnych i krajowych przepisów bezpieczeństwa.

3. KONSERWACJA

3. KONSERWACJA



Prace związane z serwisem instalacji elektrycznych mogą być wykonywane jedynie przez wykwalifikowany personel obsługi i tylko po odłączeniu źródła zasilania. Należy postępować zgodnie z krajowymi i lokalnymi regulacjami.

3.1. Kontrole

- Okresowo sprawdzać ciśnienie ssania i tłoczenia.
- Sprawdzać motoreduktor zgodnie z instrukcjami producenta.
- Olej w przekładni należy wymieniać zgodnie z instrukcją obsługi producenta przekładni.

3.2. 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 5.5 „Momenty dokręcania”.

3.2.1. 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.

3.3. Rutynowe kontrole

Zaleca się częstą obserwację pracy pompy w celu wykrycia problemów. Wyciek powietrza lub cieczy z pompy oraz zmiany wydajności, a także nietypowe dźwięki mogą wskazywać na zużycie części lub nieprawidłowe działanie pompy (patrz rozdział 3.5: „Rozwiązywanie problemów”).

Zalecamy codzienne sprawdzanie i zapisywanie następujących informacji:

- Wszelkich wycieków z pompy,
- Szczelności wszystkich elementów mocujących pompy,
- Przeprowadzenie pełnej kontroli w regularnych odstępach czasu.



W przypadku niespełnienia któregokolwiek z powyższych warunków, nie uruchamiać pompy i wdrożyć działania naprawcze.

Należy ustalić harmonogram konserwacji zapobiegawczej w oparciu o historię serwisową pompy. Zaplanowana konserwacja jest szczególnie ważna, aby zapobiec wyciekom spowodowanym awarią membrany.

Sprawdzić i wymienić łożysko oraz/lub końcówkę wału motoreduktora, jeśli podejrzewa się awarię.

Sprawdzić i wymienić łożysko śruby ustalającej, śrubę ustalającą i oś membrany, jeśli podejrzewa się awarię.

3. KONSERWACJA

3.4. Pełna kontrola

Częstotliwość przeprowadzania pełnej kontroli zależy od warunków pracy pompy. Charakterystyka cieczy, temperatura, materiały użyte w pompie i czas pracy decydują o tym, jak często konieczna jest pełna kontrola.



Niemniej jednak, Tapflo zaleca dokonywanie przeglądu pompy co najmniej raz w roku i wymianę części z zestawów **KIT VAL i KIT LIQ** podczas tego przeglądu. Proszę zapoznać się z rozdziałem 4.9 „Zalecenia magazynowe” w celu zapoznania się ze szczegółową zawartością zestawu KIT.

W przypadku wystąpienia problemu lub gdy wymagany jest pełen przegląd urządzenia, należy przeczytać rozdział 3.4: „Rozwiązywanie problemów” oraz 3.5 i 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 4.7: „Zalecenia magazynowe”.

3. KONSERWACJA

3.5. Rozwiązywanie problemów

PROBLEM	MOŻLIWA USTERKA	MOŻLIWE ROZWIĄZANIE
Pompa nie działa	Zanieczyszczenia w komorze boku pompy Pęknięcie membrany	Usunąć zanieczyszczenia z komór Wymenić membranę
Słabe zasysanie	Przyłącze ssawne nie jest uszczelnione Przyłącze ssawne jest zablokowane Zablokowane lub uszkodzone kule zaworowe Zużycie siedzisk zaworowych Pompa uruchamia się pod wysokim ciśnieniem Powietrze w linii ssawnej / tłoczącej	Uszczelnić linię ssawną Wyczyścić linię ssawną Sprawdzić wymiary i kształt kul zaworowych Sprawdzić wymiary i kształt siedzisk zaworowych Uruchomić pompę na niskich obrotach (patrz: rozdział 2.2) Odpowietrzyć linię ssawną / tłoczną
Nierówna praca pompy	Zablokowane kule zaworowe Uszczelnienie w centerbloku Pęknięcie membrany Zużycie siedzisk zaworowych	Sprawdzić wymiary i kształt kul zaworowych Wymenić uszczelnienie Wymenić membranę Sprawdzić wymiary i kształt siedzisk zaworowych
Niski przepływ/ciśnienie	Straty ciśnienia po stronie ssawnej Zablokowane ssanie Zużycie lub zniszczenie kul zaworowych Uszkodzenie siedzisk zaworów Powietrze w tłoczonym medium Pęknięcie membrany	Sprawdzić/zmienić instalację po stronie ssawnej Sprawdzić/wyczyścić przyłącze ssawne Sprawdzić wymiary i kształt kul zaworowych Sprawdzić wymiary i kształt siedzisk zaworowych Uszczelnić linię ssącą; sprawdzić / napętnić zbiornik Sprawdzić / wymienić membranę
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 Wymenić 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 otworu w pokrywie przekładni	Pęknięcie membrany	Wymenić membranę
Pęknięcie membrany	Zły dobór materiału Długie okresy pracy na sucho Zbyt wysokie ciśnienie po stronie ssawnej	Skontaktować się z Tapflo 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
Przegrzanie silnika	Zbyt wysoka wartość przepływu Parametry medium inne niż obliczono	Zmniejszyć przepływ / prędkość obrotową silnika Sprawdzić parametry pompowanej cieczy
Przegrzanie pompy	Zbyt duże natężenie przepływu Zbyt wysoka temperatura cieczy Ciała obce w cieczy Pompa nie jest napełniona cieczą	Zmniejszyć przepływ / prędkość obrotową silnika Schłodzić ciecz Zastosować filtr po stronie ssawnej Napełnić pompę cieczą
Hałas i wibracje	Pompa zasysa powietrze Rura ssawna jest zatkana Zbyt duża prędkość przepływu Obciążenia na rurociągach Ciała obce w cieczy Parametry cieczy inne niż obliczone	Upewnić się, że wszystkie połączenia są szczelne Sprawdzić rury / zawory i filtry na linii ssawnej Zmniejszyć przepływ / prędkość obrotową silnika Podłączyć przewody niezależnie od pompy Zastosować filtr po stronie ssawnej Sprawdzić parametry pompowanej cieczy
Nadmierne zużycie	Pompa zasysa powietrze Zbyt wysoka temperatura cieczy Obciążenia na orurowaniu Ciała obce w cieczy	Upewnić się, że wszystkie połączenia są szczelne Schłodzić ciecz Podłączyć przewody niezależnie od pompy Zastosować filtr po stronie ssawnej

3. KONSERWACJA

3.6. Demontaż pompy

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



Demontaż powinien wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel. Podczas demontażu, w okolicach urządzenia powinny zawsze znajdować się co najmniej dwie osoby.



Każdą czynność naprawczą/kontrolną, którą zalecamy wykonać przy urządzeniu, należy zawsze realizować po odłączeniu zasilania elektrycznego. Pompa musi być ustawiona w pozycji, w której nie można jej przypadkowo uruchomić.



Przed serwisowaniem w jakikolwiek sposób części mających kontakt z pompowanym medium, należy upewnić się, że pompa została całkowicie opróżniona i umyta. Podczas spuszczenia z pompy przetłaczanego medium, należy upewnić się, że nie istnieje niebezpieczeństwo dla ludzi lub środowiska.

Informacje na temat demontażu komory medium w pompie znajdują się w odpowiedniej instrukcji IOM (seria tworzywowa, metalowa, higieniczna).

3.6.1. Czynności przed demontażem pompy

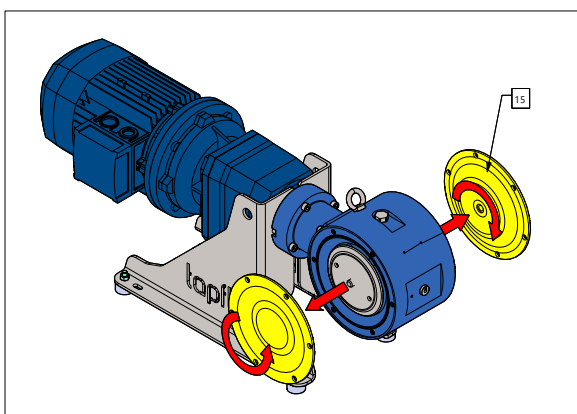


Opróżnić pompę całkowicie z medium. Oczyszczyć lub zneutralizować wnętrze pompy. Odłączyć zasilanie powietrza, a następnie przyłączyć ssawne i tłoczne.

3.6.2. Procedura demontażu

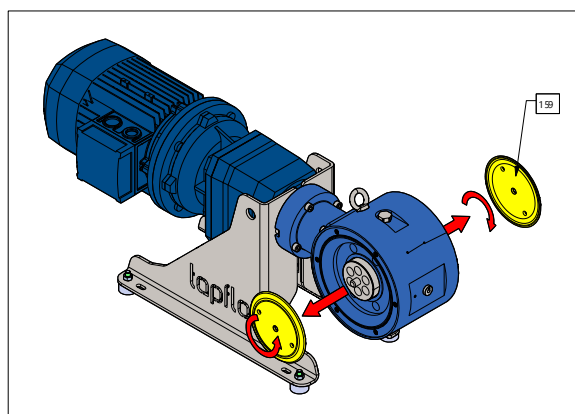
UWAGA! Informacje na temat demontażu pompy po stronie cieczy można znaleźć w odpowiedniej instrukcji obsługi pomp serii:

- Instrukcja obsługi i demontażu - pompy membranowe PE i PTFE
- Instrukcja obsługi i demontażu - pompy membranowe z serii metalowej
- Instrukcja obsługi i demontażu - seria higieniczna



Rys. 3.6.1

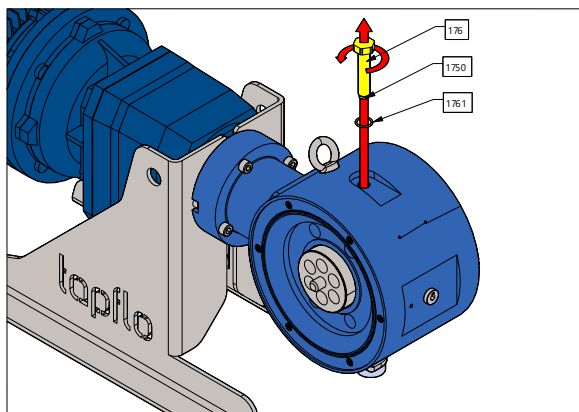
Odkręcić obie membrany [15] ze środkowej części pompy.



Rys. 3.6.2

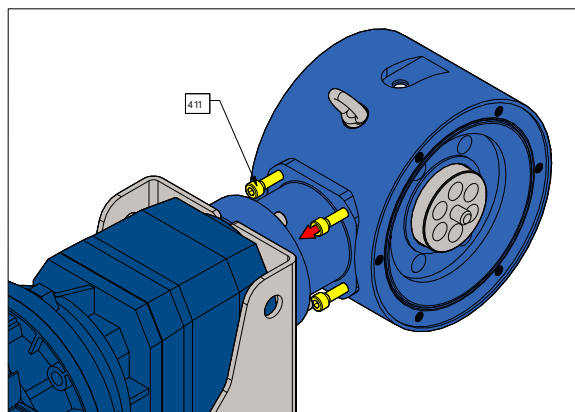
Odkręcić obie płyty wsporcze [159] ze środkowej części pompy.

3. KONSERWACJA



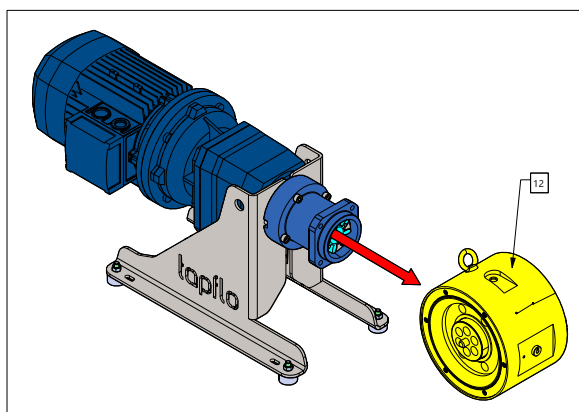
Rys. 3.6.3

Odkręcić szpilki [176] i wyjąć je wraz z łożyskiem [1750]. Zdemonstrować o-ring [1761].



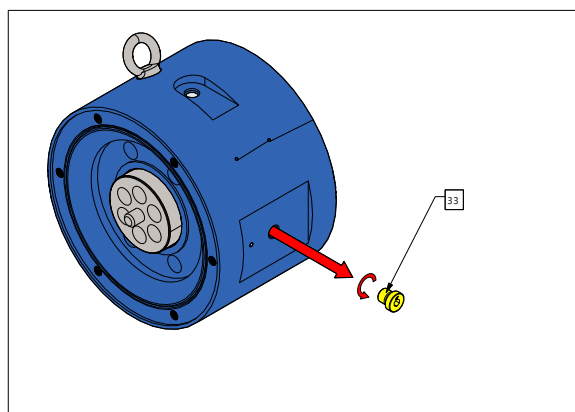
Rys. 3.6.4

Odkręcić cztery śruby mocujące osłonę sprzęgła [411].



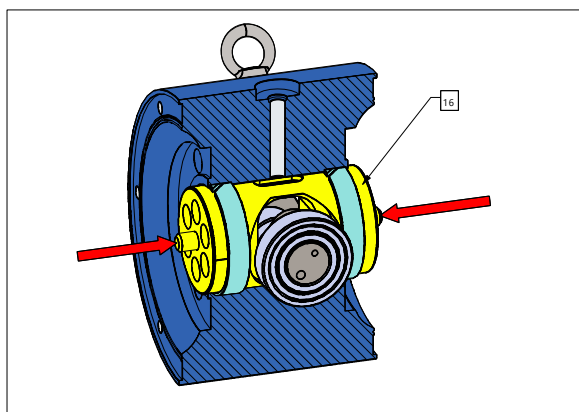
Rys. 3.6.5

Odłączyć zespół centerbloku [12] od sprzęgła.



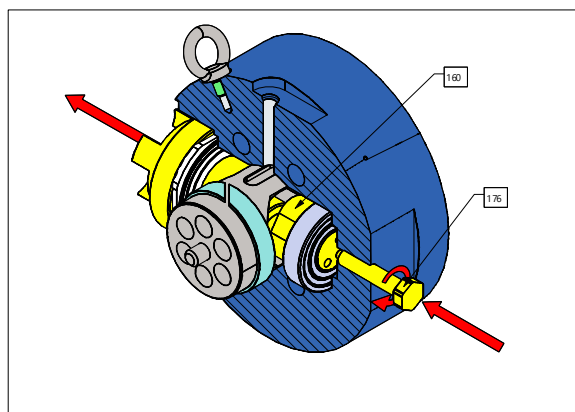
Rys. 3.6.6

Odkręcić korek centerbloku [33].



Rys. 3.6.7

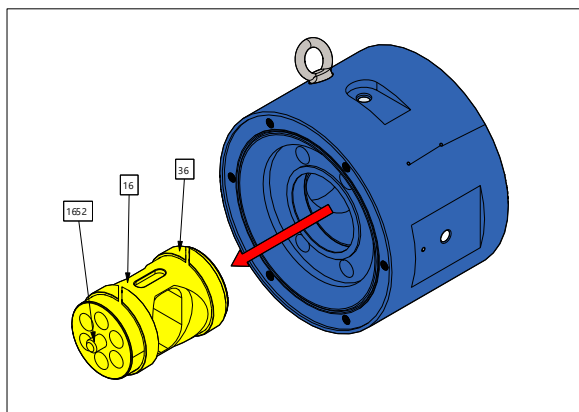
Wyrównać ręcznie wał membrany [16] w części środkowej. Jest to konieczne, aby umożliwić wyciągnięcie końcówki wału.



Rys. 3.6.8

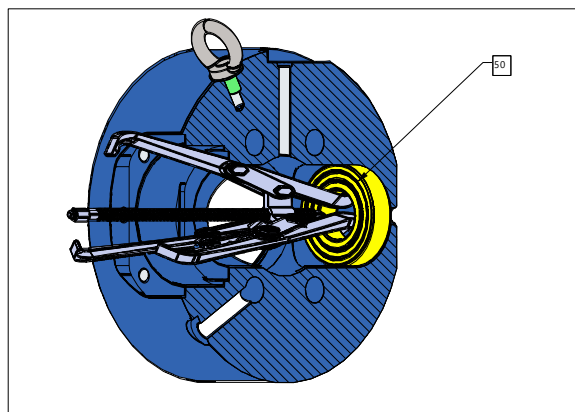
Należy użyć odpowiedniej stalowej szpilki, aby wycisnąć wał motoreduktora [160] z części środkowej. Należy uważać, aby nie uszkodzić gwintów.

3. KONSERWACJA



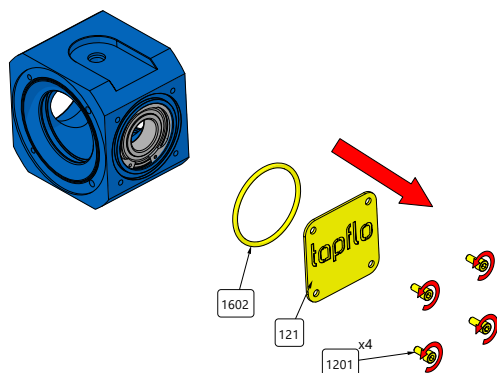
Rys. 3.6.9

Zdemontować z części środkowej wał membrany [16] wraz z wkrętami dociskowymi [1652] i pierścieniami ślizgowymi [36].



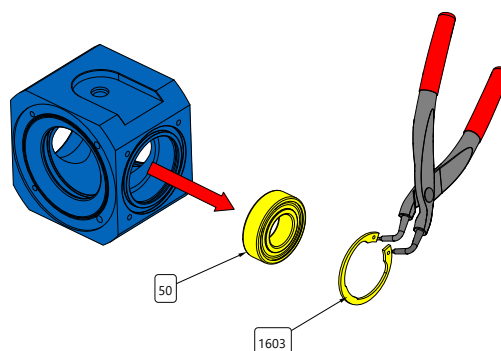
Rys. 3.6.10

W razie potrzeby, usunąć z części środkowej za pomocą ściągacza łożyska łożysko stałe [50].



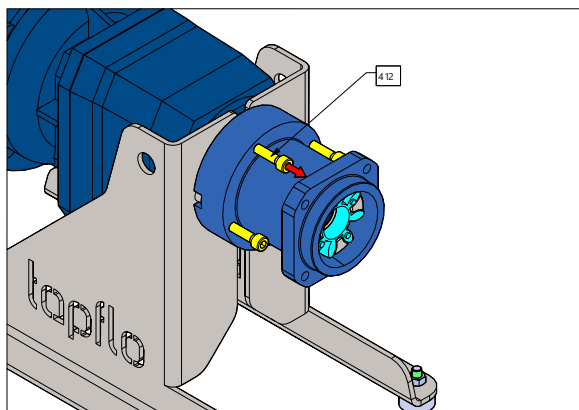
Rys. 3.6.10.1 (tylko dla TRE20, TE25, TE30)

Poluzować cztery śruby sześciokątne na przedniej pokrywie. Zdjąć przednią pokrywę łożyska wraz z O-ringiem.



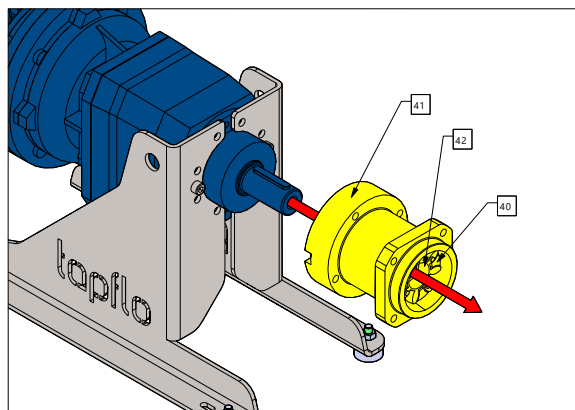
Rys. 3.6.10.2 (tylko dla TRE20, TE25, TE30)

Usunąć zacisk zabezpieczający za pomocą szczypiec i wysunąć łożysko. Jeśli to konieczne, należy użyć ściągacza do łożysk.



Rys. 3.6.11

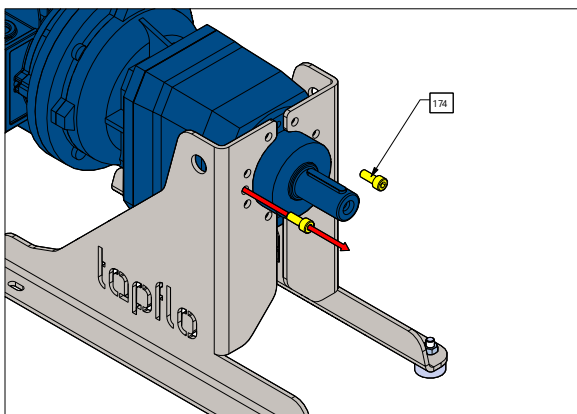
Odkręcić cztery śruby mocujące osłonę sprzęgła [412].



Rys. 3.6.12

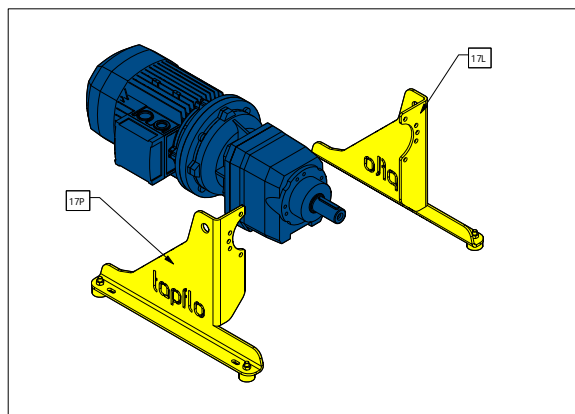
Zdemontować osłonę sprzęgła [41] wraz ze sprzęgłem po stronie silnika [40] i wkładką sprzęgła [42] z wału motoreduktora.

3. KONSERWACJA



Rys. 3.6.13

Odkręcić dwie śruby mocujące stojak [174].



Rys. 3.6.14

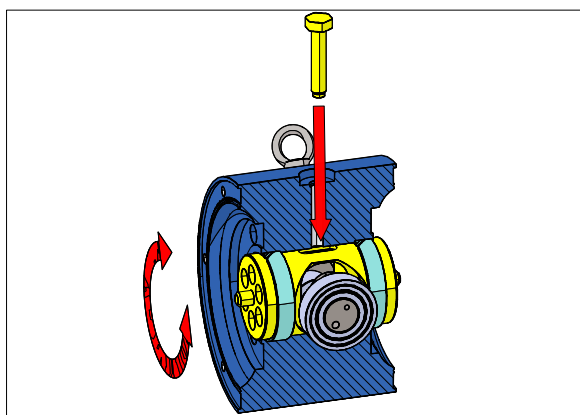
Zdemontować oba stojaki [17L] [17R] z motoreduktora.

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

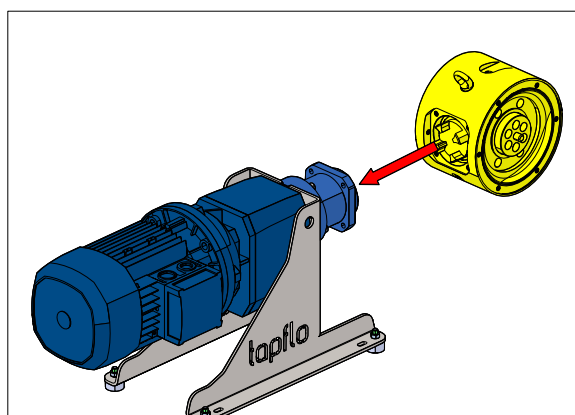
3.7. Montaż pompy

Montaż pompy przeprowadza się w odwrotnej kolejności względem demontażu.

Mimo to istnieje kilka procedur, o których należy pamiętać, aby poprawnie zmontować pompę.



Rys. 3.7.1 Obrócić wał membrany w lewo i prawo, aby wyregulować rowek za pomocą szpilki.



Rys. 3.7.2 Przed montażem wyrównać sprzęgło z końcówką wału motoreduktora.

3.7.1. Uruchomienie testowe



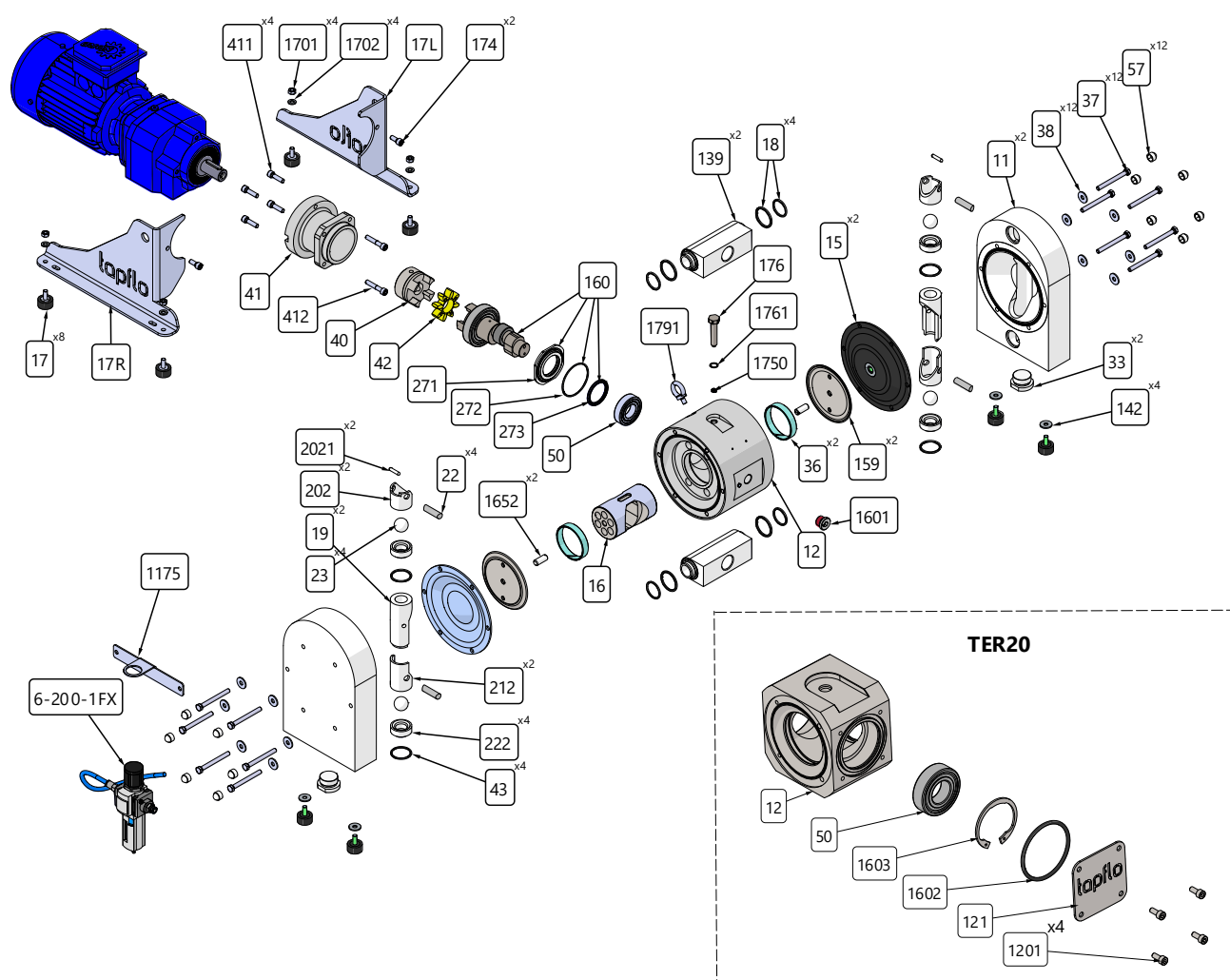
Zalecamy przeprowadzenie próbnego uruchomienia pompy przed zainstalowaniem jej w instalacji, aby sprawdzić, czy pompa nie uruchamia się lub wykryć ewentualne wycieki spowodowane nieprawidłowym montażem.

Po kilku tygodniach pracy dokręcić nakrętki z odpowiednim momentem dokręcającym.

4. CZĘŚCI ZAMIENNE

4. CZĘŚCI ZAMIENNE

4.1. Rysunek rozstrzelony – pompy z tworzywa sztucznego



4.2. Lista części zamiennych – pompy z tworzywa sztucznego

Pełny numer części składa się z trzech elementów, typu pompy (12 dla pomp TE), rozmiaru pompy (np. 50, 100, ...) i pozycji części, która odpowiada numerowi na rysunku.

np. **12-xxx-12**

12 – pompa TE

xxx – rozmiar pompy

12 – nr części

Poz.	Ilość	Opis	Materiał
11	2	Korpus	PE, PTFE
1175	1	Wspornik montażowy systemu uzdatniania powietrza	AISI 304
12	1	Centerblok	Anodowane aluminium PA6
121	1	Pokrywa łożyska	AISI 304
1201	4	Śruba mocująca pokrywę łożyska	A4-70
139	2	Łącznik	PE, PTFE
142	4	Podkładka pod nożkę	A4-70

4. CZĘŚCI ZAMIENNE

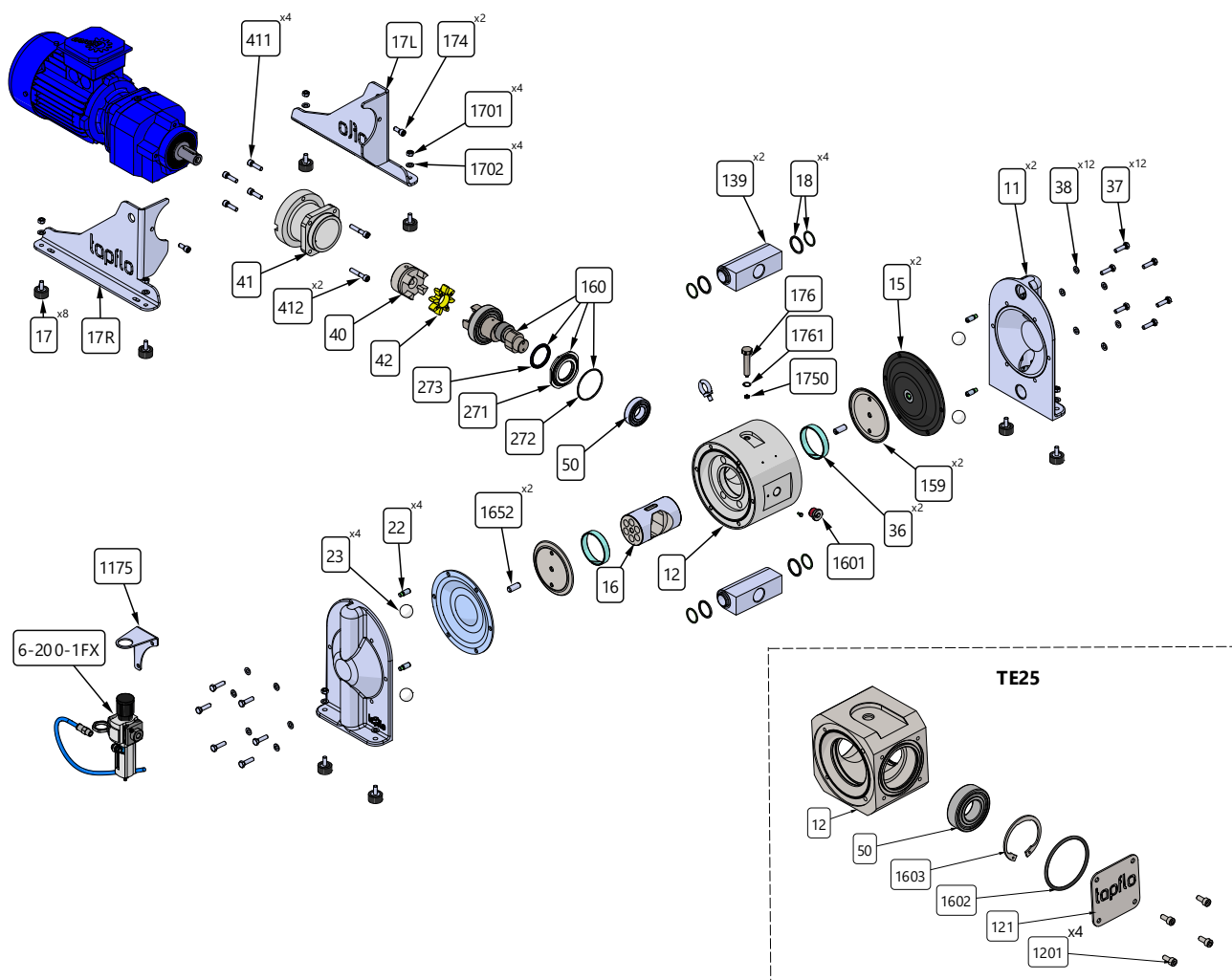
Poz.	Ilość	Opis	Materiał
15	2	Membrana	EPDM, PTFE, NBR, FKM
159	2	Płyta wsporcza membrany	AISI 316L
16	1	Oś membrany	SS 1.3343
160	1	Końcówka wału motoreduktora + płyta mocująca O-ring i uszczelka	Powlekana stal grafitowa
1601	1	Zaślepka centerbloku	Stal nierdzewna
1602	1	O-ring pokrywy łożyska	NBR
1603	1	Pierścień Segera	Stal węglowa
1652	2	Śruba dociskowa membrany	Stal węglowa
17	8	Gumowe nóżki	NBR
17L	1	Stojak - lewy	AISI 304
17R	1	Stojak - prawy	AISI 304
1701	4	Nakrętka mocująca gumowe nóżki	A4-70
1702	4	Gumowa podkładka mocująca nóżki	A4-70
174	2	Śruba montażowa stojaka	A4-70
1750	1	Łożysko śruby ustalającej	-
176	1	Śruba ustalająca	Powlekana stal grafitowa
1761	1	O-ring śruby ustalającej	NBR, FKM, EPDM
1791	1	Śruba oczkowa do podnoszenia	A2-70
18	4	Zestaw O-ringów (wlot/wylot)	EPDM, FKM, NBR, FEP/FKM
19	2	Tuleja dystansowa	PE/PTFE
202	2	Górna tuleja	PE, PTFE, AISI 316
2021	2	Sworzeń blokujący	PTFE/PE
212	2	Dolna tuleja	PE, PTFE, AISI 316L
22	4	Stoper kuli zaworowej	PE1000, PTFE, PU, AISI 316L
222	4	Gniazdo zaworu	PE1000, PTFE, PU, AISI 316L
23	4	Kula zaworowa	EPDM, PTFE, NBR, FKM, AISI 316L, PU lub ceramika
33	2	Zaślepka korpusu	PE
36	2	Pierścień ścierny osi membrany	PTFE
37	12	Śruba korpusu*	A4-70
371	2	Śruba dwustronna korpusu **	A4-70
38	12	Podkładka korpusu	A4-70
40	1	Sprzęgło - strona silnika	C45 Steel
41	1	Pokrywa sprzęgła	Aluminium PA6
411	4	Śruba montażowa pokrywy sprzęgła - strona c/b	A4-70
412	2	Śruba montażowa pokrywy sprzęgła - strona motoreduktora	A4-70
42	1	Wkładka sprzęgła	PUR
43	4	O-ring (gniazdo zaworu)	EPDM, PTFE, NBR, FKM
50	1	Łożysko	-
57	12	Nakrętka	PP
6-200-1FX	1	Filtr-regulator	-

* - Dla TER20 - 4 szt,

** - Tylko dla TER20

4. CZĘŚCI ZAMIENNE

4.3. Rysunek rozstrzelony – pompy aluminiowe



4.4. Lista części zamiennych – pompy aluminiowe

Pełny numer części składa się z trzech elementów, typu pompy (12 dla pomp TE), rozmiaru pompy (np. 50, 100, ...) i pozycji części, która odpowiada numerowi na rysunku.

np. **12-xxx-12**

12 – pompa TE

xxx – rozmiar pompy

12 – nr części

Poz.	Ilość	Opis	Materiał
11	2	Korpus	Aluminium AK9
1175	1	Wspornik montażowy systemu uzdatniania powietrza	AISI 316L
12	1	Centerblok	Anodowane aluminium PA6
121	1	Pokrywa łożyska	AISI 304
1201	4	Śrubą mocującą pokrywę łożyska	A4-70
139	2	Łącznik	Aluminium PA6
15	2	Membrana	EPDM, PTFE, NBR, FKM
159	2	Płyta wsporcza membrany	AISI 316L
16	1	Oś membrany	SS 1.3343

4. CZĘŚCI ZAMIENNE

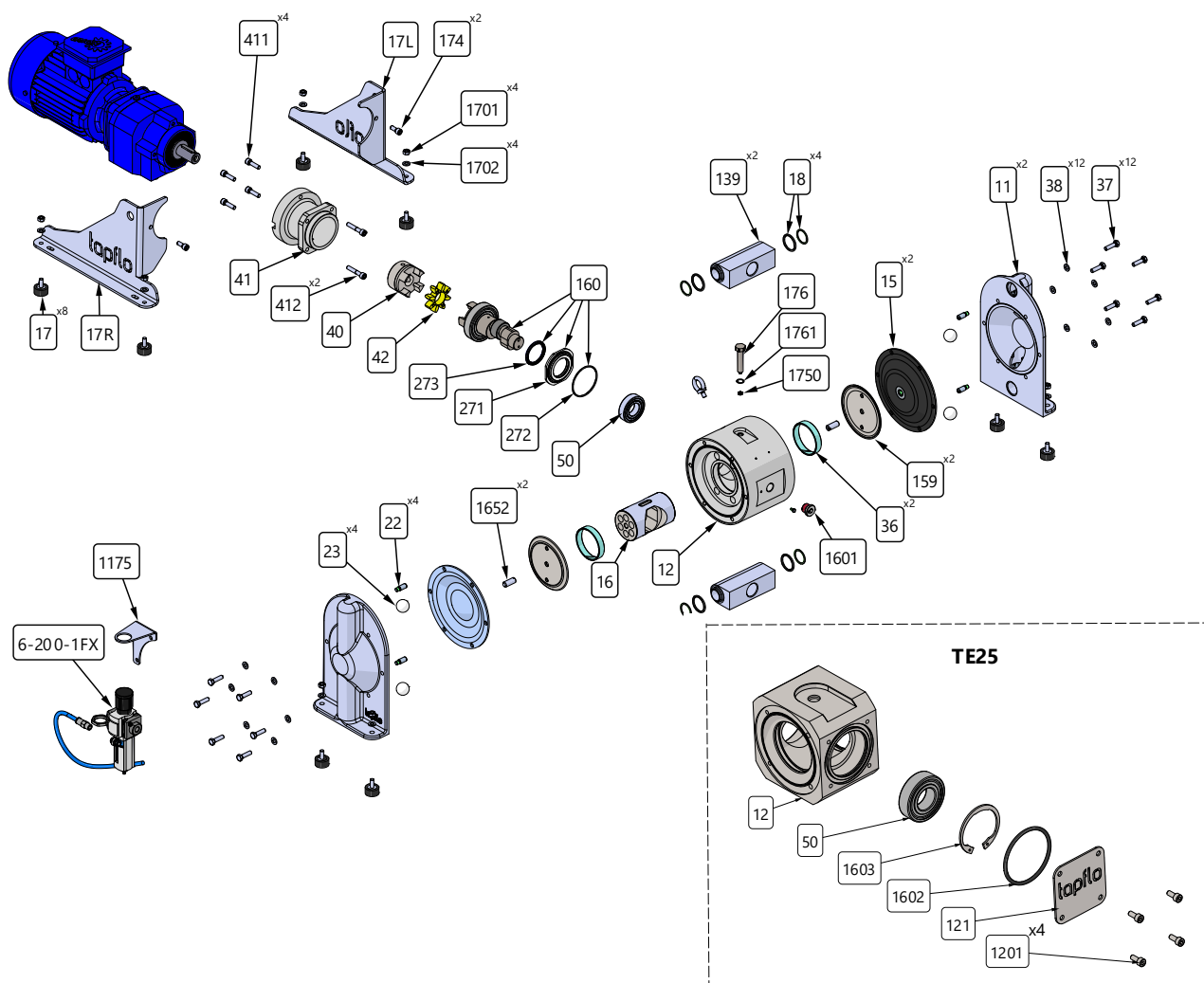
Poz.	Ilość	Opis	Materiał
160	1	Końcówka wału motoreduktora + płyta mocująca O-ring i uszczelka	Powlekana stal grafitowa
1601	1	Zaślepka centerbloku	Stal nierdzewna
1602	1	O-ring pokrywy łożyska	NBR
1603	1	Pierścień Segera	Stal węglowa
1652	2	Śruba dociskowa membrany	Stal węglowa
17	8	Gumowe nóżki	NBR
17L	1	Stojak - lewy	AISI 304
17R	1	Stojak - prawy	AISI 304
1701	8	Nakrętka mocująca gumowe nóżki	A4-70
1702	8	Gumowa podkładka mocująca nóżki	A4-70
174	2	Śruba montażowa stojaka	AISI 316L
1750	1	Łożysko śruby ustalającej	-
176	1	Śruba ustalająca	Powlekana stal grafitowa
1761	1	O-ring śruby ustalającej	NBR, FKM, EPDM
18	4	Zestaw O-ringów (wlot/wylot)	Klinger/NBR
22	4	Stoper kuli zaworowej	AISI 316L
23	4	Kula zaworowa	EPDM, PTFE, NBR, FKM, AISI 316L, PU lub ceramika
36	2	Pierścień ścierny osi membrany	PE
37	12	Śruba korpusu*	A4-70
371	2	Śruba dwustronna korpusu **	A4-70
38	12	Podkładka korpusu	A4-70
40	1	Sprzęgło - strona silnika	C45 Steel
41	1	Pokrywa sprzęgła	Aluminium PA6
411	4	Śruba montażowa pokrywy sprzęgła - strona c/b	A4-70
412	2	Śruba montażowa pokrywy sprzęgła - strona motoreduktora	A4-70
42	1	Wkładka sprzęgła	PUR
50	1	Łożysko	-
6-200-1FX	1	Filtr-regulator	-

* - Dla TER20 - 4 szt,

** - Tylko dla TER20

4. CZĘŚCI ZAMIENNE

4.5. Rysunek rozstrzelony – pompy ze stali



4.6. Lista części zamiennych – pompy ze stali

Pełny numer części składa się z trzech elementów, typu pompy (12 dla pomp TE), rozmiaru pompy (np. 50, 100, ...) i pozycji części, która odpowiada numerowi na rysunku.

np. **12-xxx-12**

12 – pompa TE

xxx – rozmiar pompy

12 – nr części

Poz.	Ilość	Opis	Materiał
11	2	Korpus	AISI 316L
1175	1	Wspornik montażowy systemu uzdatniania powietrza	AISI 316L
12	1	Centerblok	Anodowane aluminium PA6
121	1	Pokrywa łożyska	AISI 304
1201	4	Śrubę mocującą pokrywę łożyska	A4-70
139	2	Łącznik	AISI 316L
15	2	Membrana	EPDM, PTFE, NBR, FKM
159	2	Płyta wsporcza membrany	AISI 316L
16	1	Oś membrany	SS 1.3343

4. CZĘŚCI ZAMIENNE

Poz.	Ilość	Opis	Materiał
160	1	Końcówka wału motoreduktora + płyta mocująca O-ring i uszczelka	Powlekana stal grafitowa
1601	1	Zaślepka centerbloku	Stal nierdzewna
1602	1	O-ring pokrywy łożyska	NBR
1603	1	Pierścień Segera	Stal węglowa
1652	2	Śruba dociskowa membrany	Stal węglowa
17	8	Gumowe nóżki	NBR
17L	1	Stojak - lewy	AISI 304
17R	1	Stojak - prawy	AISI 304
1701	8	Nakrętka mocująca gumowe nóżki	A4-70
1702	8	Gumowa podkładka mocująca nóżki	A4-70
174	2	Śruba montażowa stojaka	A4-70
1750	1	Łożysko śruby ustalającej	-
176	1	Śruba ustalająca	Powlekana stal grafitowa
1761	1	O-ring śruby ustalającej	NBR, FKM, EPDM
1791	1	Śruba oczkowa do podnoszenia	A2-70
18	4	Zestaw O-ringów (wlot/wylot)	FEP/FKM
22	4	Stoper kuli zaworowej	AISI 316L
23	4	Kula zaworowa	EPDM, PTFE, NBR, FKM, AISI 316L, PU lub ceramika
36	2	Pierścień ścierny osi membrany	PE
37	12	Śruba korpusu*	A4-70
371	2	Śruba dwustronna korpusu **	A4-70
38	12	Podkładka korpusu	A4-70
40	1	Sprzęgło - strona silnika	Stal C45
41	1	Pokrywa sprzęgła	Aluminium PA6
411	4	Śruba montażowa pokrywy sprzęgła - strona c/b	A4-70
412	2	Śruba montażowa pokrywy sprzęgła - strona motoreduktora	A4-70
42	1	Wkładka sprzęgła	PUR
50	1	Łożysko	-
6-200-1FX	1	Filtr-regulator	-

* - Dla TER20 - 4 szt,

** - Tylko dla TER20

4. CZĘŚCI ZAMIENNE

Poz.	Ilość	Opis	Materiał
1601	1	Zaślepka centerbloku	Stal nierdzewna
1602	1	O-ring pokrywy łożyska	NBR
1603	1	Pierścień Segera	Stal węglowa
1652	2	Śruba dociskowa membrany	Stal węglowa
17	4	Gumowe nóżki	NBR
17L	1	Stojak - lewy	AISI 304
17R	1	Stojak - prawy	AISI 304
1701	4	Nakrętka mocująca gumowe nóżki	A4-70
1702	4	Gumowa podkładka mocująca nóżki	A4-70
174	2	Śruba montażowa stojaka	A4-70
1750	1	Łożysko śruby ustalającej	-
176	1	Śruba ustalająca	Powlekana stal grafitowa
1761	1	O-ring śruby ustalającej	NBR, FKM, EPDM
1791	1	Śruba oczkowa do podnoszenia	A2-70
18	4	Uszczelka	PTFE
23	4	Kula zaworowa	PTFE, AISI316L
271	1	Płyta mocująca centerblok	Aluminium PA6
272	1	O-ring płyty mocującej	EPDM
273	1	Uszczelka płyty mocującej	PTFE/NBR
36	2	Pierścień ścierny osi membrany	PE
37	12	Śruba korpusu*	A4-70
371	2	Śruba dwustronna korpusu **	A4-70
38	12	Podkładka korpusu	A4-70
40	1	Sprzęgło - strona silnika	C45 Steel
41	1	Pokrywa sprzęgła	Aluminium PA6
411	4	Śruba montażowa pokrywy sprzęgła - strona c/b	A4-70
412	2	Śruba montażowa pokrywy sprzęgła - strona motoreduktora	A4-70
42	1	Wkładka sprzęgła	PUR
50	1	Łożysko	-
6-100175	1	Uszczelka płyty mocującej	AISI 316L
6-200-1FX	1	Filtr-regulator	-

* - Dla TER20 - 4 szt,

** - Tylko dla TER20

4. CZĘŚCI ZAMIENNE

4.9. 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 VAL LIQ** zawiera części normalnie zużywające się po stronie mokrej cieczy. W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat zawartości poszczególnych zestawów KIT prosimy o zapoznanie się z instrukcją IOM danej serii oraz kontakt z firmą Tapflo w celu uzyskania cen zestawów KIT.

Zalecamy posiadanie następujących części zapasowych:

Poz.	Opis	Ilość
50	łożysko	1
272	O-ring płyty mocującej	1
273	Uszczelka płyty mocującej	1
1750	łożysko szpilki	1
1761	O-ring szpilki	1
42	Wieniec zębaty sprzęgła	1
36	Pierścień ślizgowy wału membrany	2

4.9.1. Dla pomp z tworzywa sztucznego

	Poz.	Opis	Ilość
KIT LIQ	15	Membrana	2
	18	Zestaw O-ringów wlot/wylot	4
	23	Zawór kulowy	4
	43	O-ring (gniazdo zaworu)	4

	Poz.	Opis	Ilość
KIT VAL	19	Tuleja dystansowa	2
	2021	Sworzeń blokujący	2
	202	Górna tuleja	2
	212	Dolna tuleja	2
	222	Gniazdo zaworu	4
	22	Stoper kuli zaworowej	4

4.9.2. Dla metalowych pomp przemysłowych

	Poz.	Opis	Ilość
KIT LIQ	15	Membrana	2
	18	Zestaw O-ringów wlot/wylot	4
	23	Kula zaworowa	4

4.9.3. Dla pomp higienicznych

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

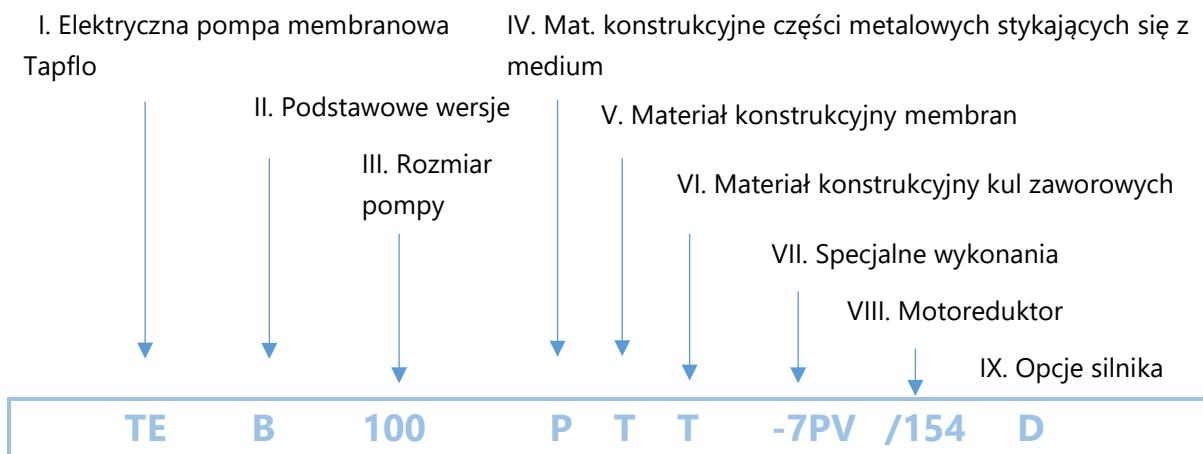
4. CZĘŚCI ZAMIENNE

4.10. 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.

4.11. Kodyfikacja pomp

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



I. TE = Elektryczna pompa membranowa Tapflo

II. Podstawowe opcje:

- B = Pompa z podwójnymi membranami
- J = Płaszcz grzewczy (tylko seria higieniczna)
- K = Nabudowany tłumik (tylko seria tworzywowa i aluminiowa)
- L = System podnoszenia zaworu (tylko seria metalowa)
- T = Pompa z podwójnymi króćcami
- R = Pompa z zaworem przętowym (zamiast kulek)
- X = Pompa z atestem ATEX (strefa 1)
- Y = Wersja o zwiększonej wysokości zasysania (tylko seria tworzywowa)

III. Rozmiar pompy

- 20; 50; 100; 200 = Seria tworzywowa
- 25; 70; 120; 220 = Seria metalowa
- 30; 80; 125; 225 = Seria higieniczna

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

- P = PE
- T = PTFE
- S = Stal nierdzewna AISI316L
- A = Aluminium

V. Materiał konstrukcyjny membran:

- E = EPDM
- N = NBR (guma nitrylowa)
- T = PTFE
- B = PTFE TFM 1705b
- V = FKM
- W = Biały EPDM
- Z = PTFE z białym tyłem EPDM

VI. Materiał konstrukcyjny kul zaworowych:

- E = EPDM
- N = NBR (guma nitrylowa)
- T = PTFE
- S = Stal nierdzewna AISI 316
- U = PU (poliuretan)
- K = Ceramika
- V = FKM
- B = PTFE TFM 1635
- P = PE1000
- C = SiC

VII. Specjalne wykonania:

- 1 = Opcjonalny materiał króćców
- 2 = Pierścień gniazda zaworu
- 3 = Opcjonalny typ przyłącza
- 4 = System podwójnej membrany
- 5 = Inne specjalne wykonania
- 6 = Opcjonalny materiał centerbloku
- 8 = Opcjonalny materiał uszczelnienia poz. 18
- 9 = Opcjonalny materiał szpilek korpusu
- 10 = Materiał uszczelniający popychacza zaworu
- 11 = Pompa z płytami wzmacniającymi boki
- 13 = Podwójne króćce

VIII. Motoreduktor

- 024 = 0.25 kW
- 054 = 0.55 kW
- 074 = 0.75 kW
- 114 = 1.1 kW
- 154 = 1.5 kW
- 224 = 2.2 kW
- 304 = 3.0 kW

IX. Opcje silnika

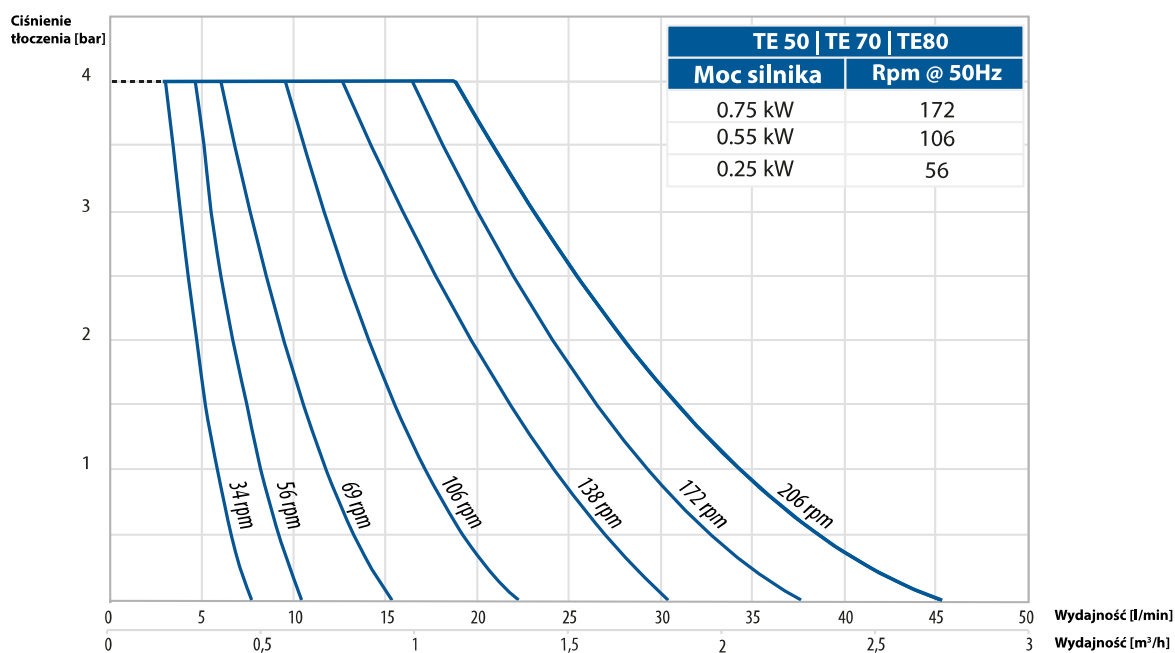
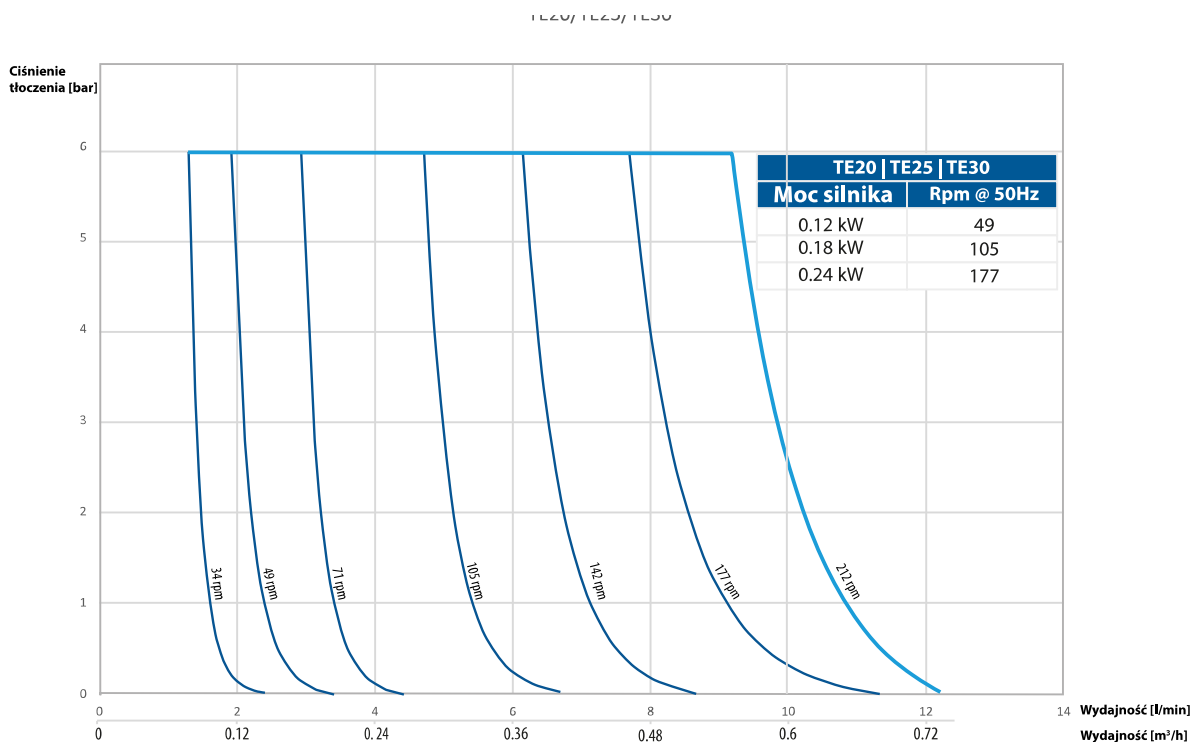
- M = Higieniczna osłona silnika
- C = Zewnętrzne chłodzenie silnika
- D = Nabudowany przemiennik częstotliwości
- X2DE = II 2G Ex db 43e IIC T4 Gb
- P = Silnik jednofazowy

5. DANE TECHNICZNE

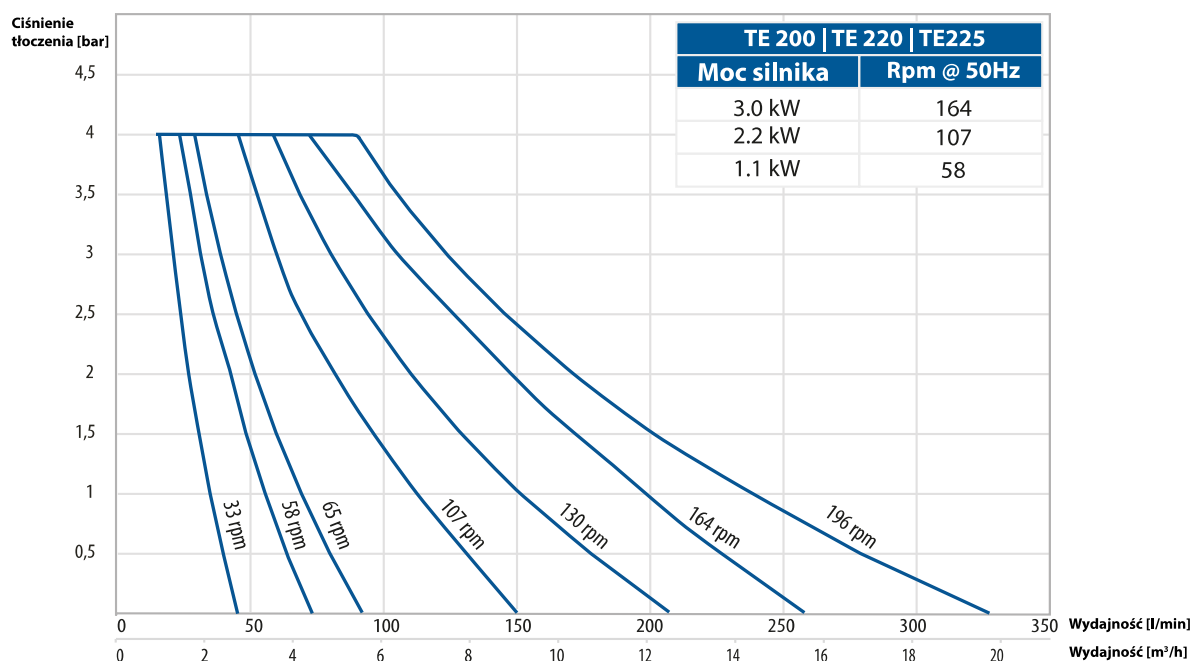
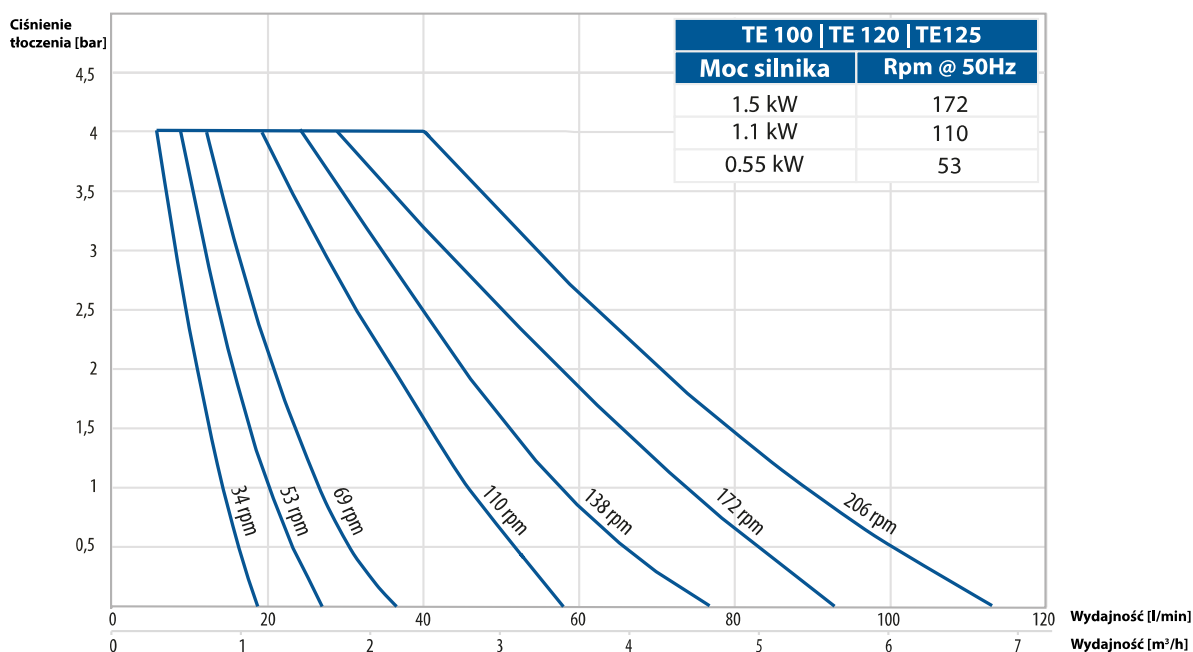
5. DANE TECHNICZNE

5.1. Krzywe charakterystyk

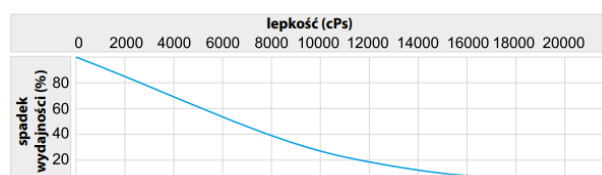
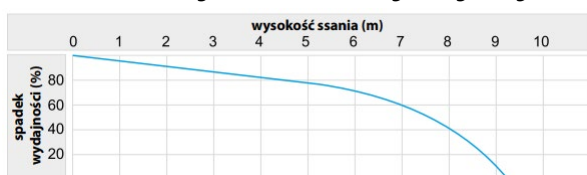
Charakterystyki przepływowe oparte są na tłoczeniu wody w temperaturze 20°C. Wydajność może ulec zmianie przy zmianie warunków pracy, np. różnych lepkościach cieczy i wysokościach zasysania.



5. DANE TECHNICZNE



5.2. Krzywe korekcji wydajności



5. DANE TECHNICZNE

5.3. Dane techniczne

DANE TECHNICZNE	TYP POMPY							
	TER20 P	TE50 P	TE100 P	TE200 P	TER20 T	TE50 T	TE100 T	TE200 T
Maks. wydajność* [l/min] / [US GPM]	12 / 6.3	48 / 12.7	110 / 29	220 / 58.1	12 / 6.3	48 / 12.7	110 / 29	220 / 58.1
Maks. ciśnienie powietrza [bar] / [psi]	-	1.5 / 22	1.5 / 22	1.5 / 22	-	1.5 / 22	1.5 / 22	1.5 / 22
Maks. ciśnienie tłoczenia [bar] / [psi]	6 / 87	4 / 58	4 / 58	4 / 58	6 / 87	4 / 58	4 / 58	4 / 58
Maks. wys. zasysania na sucho** [m] / [Ft]	4 / 13.1	4.5 / 14.8	4.6 / 15.1	3 / 9.8	4 / 13.1	4.5 / 14.8	4.6 / 15.1	3 / 9.8
Maks. wys. zasysania na mokro [m] / [Ft]	8 / 26	8 / 26	8 / 26	8 / 26	8 / 26	8 / 26	8 / 26	8 / 26
Maks. wielkość cząstek stałych w medium ø in [mm] / [in]	2 / 0.08	4 / 0.16	6 / 0.24	10 / 0.39	2 / 0.08	4 / 0.16	6 / 0.24	10 / 0.39
Maks. prędkość pompy [cykle na minutę]	177@50Hz	172 @ 50Hz		164@50Hz	177@50Hz	172 @ 50Hz		164@50Hz
Maks. temp. dla EPDM/NBR [°C] / [°F]	70 / 158	70 / 158	70 / 158	70 / 158	90 / 194	90 / 194	90 / 194	90 / 194
Maks. temp. dla PTFE [°C] / [°F]	70 / 158	70 / 158	70 / 158	70 / 158	110 / 230	110 / 230	110 / 230	110 / 230
Ciężar pompy z największym motoreduktorem [kg] / [lb]	14 / 31	33 / 73	53 / 117	104 / 229	16/35	38 / 84	60 / 132	126 / 278
Standard przyłączy	Gwint wewnętrzny 3/8" BSP (G)	Gwint wewnętrzny 1/2" BSP (G)	Gwint wewnętrzny 1" BSP (G)	1 1/2" BSP gwint wewnętrzny (G)	Gwint wewnętrzny 3/8" BSP (G)	Gwint wewnętrzny 1/2" BSP (G)	Gwint wewnętrzny 1" BSP (G)	1 1/2" BSP gwint wewnętrzny (G)
Zakres temperatur otoczenia	(-20)°C do (+40)°C							

DANE TECHNICZNE	TYP POMPY						
	TE70 S	TE120 S	TE220 S	TE25 A/C	TE70 A/C	TE120 A/C	TE220 A/C
Maks. wydajność* [l/min] / [US GPM]	48 / 12.7	110 / 29	220 / 58.1	12 / 6.8	48 / 12.7	110 / 29	220 / 58.1
Maks. ciśnienie powietrza [bar] / [psi]	1.5 / 22	1.5 / 22	1.5 / 22	-	1.5 / 22	1.5 / 22	1.5 / 22
Maks. ciśnienie tłoczenia [bar] / [psi]	4 / 58	4 / 58	4 / 58	6 / 87	4 / 58	4 / 58	4 / 58
Maks. wys. zasysania na sucho** [m] / [Ft]	3.5 / 11	3 / 9.8	3 / 9.8	4 / 13.1	4.5/14.8	5 / 16.4	2 / 6.6
Maks. wys. zasysania na mokro [m] / [Ft]	8 / 26	8 / 26	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	3 / 0.12	4 / 0.16	6 / 0.24	10 / 0.39
Maks. prędkość pompy [cykle na minutę]	172 @ 50Hz		164@50Hz	177@50Hz	172 @ 50Hz		164@50Hz
Maks. temp. dla EPDM/NBR [°C] / [°F]	90 / 194	90 / 194	90 / 194	90 / 194	90 / 194	90 / 194	90 / 194
Maks. temp. dla PTFE [°C] / [°F]	110 / 230	110 / 230	110 / 230	110/ 230	110/ 230	110 / 230	110 / 230
Ciężar pompy z największym motoreduktorem [kg] / [lb]	36 / 79	60 / 132	115 / 254	15 / 33	34 / 75	52 / 115	97 / 214
Standard przyłączy	Gwint wewnętrzny 3/8" BSP (G)	Gwint wewnętrzny 1" BSP (G)	1 ½" BSP gwint wewnętrzny (G)	Gwint wewnętrzny 3/8" BSP (G)	Gwint wewnętrzny ¾" BSP (G)	Gwint wewnętrzny 1" BSP (G)	1 ½" BSP gwint wewnętrzny (G)
Zakres temperatur otoczenia		(-20)°C do (+40)°C					

DANE TECHNICZNE	TYP POMPY			
	TE30	TE80	TE125	TE225
Maks. wydajność* [l/min] / [US GPM]	12 / 7.4	48 / 12.7	110 / 29	220 / 58.1
Maks. ciśnienie powietrza [bar] / [psi]	-	1.5 / 22	1.5 / 22	1.5 / 22
Maks. ciśnienie tłoczenia [bar] / [psi]	6 / 87	4 / 58	4 / 58	4 / 58
Maks. wys. zasysania na sucho** [m] / [Ft]	3 / 9.8	3 / 9.8	3.6 / 11.8	3 / 9.8
Maks. wys. zasysania na mokro [m] / [Ft]	7 / 23	8 / 26	8 / 26	8 / 26
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***
Maks. prędkość pompy [cykle na minutę]	177@50Hz	172 @ 50Hz		164 @ 50Hz
Maks. temp. dla EPDM/NBR [°C] / [°F]	90 / 194	90 / 194	90 / 194	90 / 194
Maks. temp. dla PTFE [°C] / [°F]	110 / 230	110 / 230	110 / 230	110 / 230
Ciężar pompy z największym motoreduktorem [kg] / [lb]	18 / 39	36 / 79	54 / 119	100 / 220
Standard przyłączy	tri-clamp DN 25 SMS 3017	tri-clamp DN 25 SMS 3017	tri-clamp DN 38 SMS 3017	tri-clamp DN 51 SMS 3017
Zakres temperatur otoczenia	(-20)°C do (+40)°C			

* = @ 60 Hz

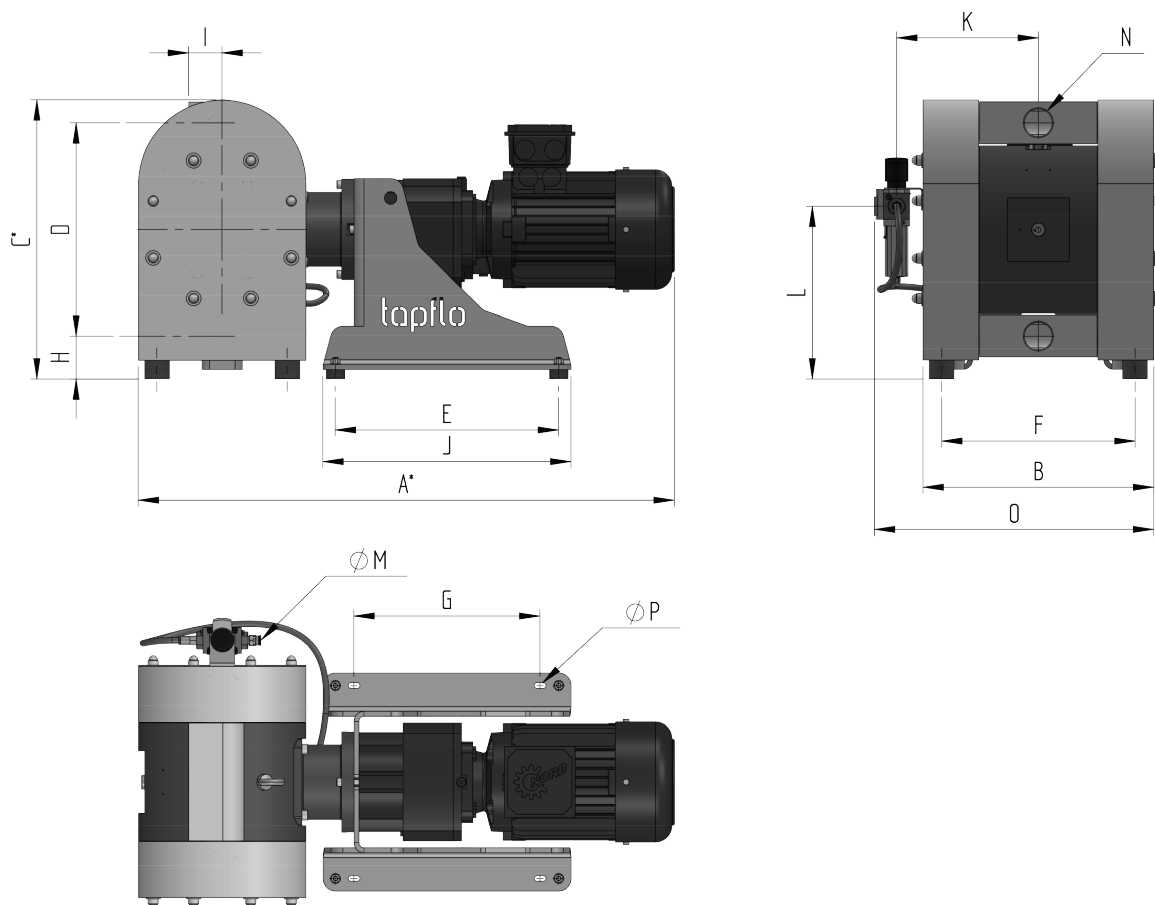
** = Z kulami zaworów ze stali nierdzewnej, inne materiały mogą zmniejszać ssawny. Wysokość ssania na sucho zależy od prędkości pompy. Prosimy o kontakt z Tapflo.

*** = Wersja z zaworem klapowym.

5. DANE TECHNICZNE

Element	Materiał
Korpus pompy i wszystkie części mające kontakt z medium	PE, PE AST, PTFE AST, Aluminium, aluminium pokryte PTFE, stal nierdzewna AISI316L
Centerblok (strona sucha)	Aluminium PA6 - anodowane
Membrany	PTFE, PTFE z białym tyłem, EPDM, biały EPDM, NBR, FKM, HNBR, TFM zmodyfikowane PTFE
Płyty wzmacniające	AISI316L
Kule zaworowe	PTFE, EPDM, NBR, AISI 316, PU, Ceramika, SiC, PE1000
O-ringi / uszczelki (mające kontakt z medium)	EPDM, FKM, FEP/FKM, NBR, Klingsil (TE100 and TE120) PTFE, FKM (TE125)
Szpilki korpusu	A4-80
Oś membrany	Stal powlekana i hartowana
Stojak na pompę	Stal nierdzewna AISI 304
Mechanizm wewnętrzny	Stal powlekana i hartowana, A4, PE1000
Uszczelki wewnętrzne	PTFE
Łożyska	Stal
Sprzęgło	PUR oraz stal
Pokrywa sprzęgła	Anodowane aluminium PA6

5.4. Wymiary



Wymiary in mm (jeśli nie podano inaczej).

Wymiary w calach (jeśli nie podano inaczej).

5. DANE TECHNICZNE

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

		ROZMIAR POMPY											
		TER20	TE50	TE100	TE200	TE25	TE70	TE120	TE220	TE30	TE80	TE125	TE225
A*		491	653	780	864	491	653	781	865	491	653	720	864
		19.33	25.71	30.71	34.02	19.33	25.71	30.75	34.06	19.33	25.71	28.35	34.02
B		163	244	256	372	186	244	246	351	199	244	244	351
		6.42	9.61	10.08	14.65	7.32	9.61	9.69	13.82	7.83	9.61	9.61	13.82
C*		169	246	322	450	213	275	325	453	307	370.6	434	639
		6.65	9.69	12.68	17.72	8.39	10.83	12.80	17.83	12.09	14.57	17.09	25.16
D		186	190	252	345	132	192	257	348	240	294	350	528
		7.32	7.48	9.92	13.58	5.20	7.56	10.12	13.70	9.45	11.57	13.78	20.79
E		240	290	330	360	240	290	330	360	240	290	390	450
		9.45	11.42	12.99	14.17	9.45	11.42	12.99	14.17	9.45	11.42	15.35	17.72
F		112	214	214	311	120	214	214	311	173	214	204	311
		4.41	8.43	8.43	12.24	4.72	8.43	8.43	12.24	6.81	8.43	8.03	12.24
G		190	230	270	300	190	230	270	300	190	230	330	390
		7.48	9.06	10.63	11.81	7.48	9.06	10.63	11.81	7.48	9.06	12.99	15.35
H		24	38	45	69	24	37	42	68	42	52	62	79
		0.94	1.5	1.77	2.72	0.94	1.46	1.65	2.68	1.65	2.05	2.44	3.11
I		17	25	38	54	19	33	54	70	103	36	44	50
		0.67	0.98	1.5	2.13	0.75	1.30	2.13	2.76	4.06	1.42	1.73	1.97
J		260	330	370	400	260	330	370	400	280	330	430	490
		10.24	12.99	14.57	15.75	10.24	12.99	14.57	15.75	11.02	12.99	16.93	19.29
K		-	154	171	228	-	142	146	194	-	140	141	186
		-	6.06	6.73	8.98	-	5.59	5.75	7.64	-	5.51	5.55	7.32
L		-	160	163	279	-	180	241	346	-	248	307	447
		-	6.3	6.42	10.98	-	7.09	9.49	13.62	-	9.76	12.09	17.60
ØM		-	8	8	8	-	8	8	8	-	8	8	8
		-	0.31	0.31	0.31	-	0.31	0.31	0.31	-	0.31	0.31	0.31
N	BSP	3/8"	1/2"	1"	1 1/2"	3/8"	3/4"	1"	1 1/2"	-	-	-	-
	kołnierz DIN	DN15	DN15	DN25	DN40	DN15	DN20	DN25	DN40	-	-	-	-
	kołnierz ANSI	1/2"	1/2"	1"	1 1/2"	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	-	-	-	-
	TC ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	1"	1"	1 1/2"	2"
	DIN ²	-	-	-	-	-	-	-	-	DN25	DN25	DN40	DN50
	SMS ³	-	-	-	-	-	-	-	-	25	25	38	51
	RJT	-	-	-	-	-	-	-	-	1"	1"	1 1/2"	2"
O		-	312	335	450	-	300	305	406	-	298	310	398
		-	12.28	13.19	17.72	-	11.81	12.01	15.98	-	11.73	12.20	15.67
P		6.5 x	8.5 x	8.5 x	8.5 x	6.5 x	8.5 x	8.5 x	8.5 x	6.5 x	8.5 x	8.5 x	8.5 x
		10.5	18.5	18.5	18.5	10.5	18.5	18.5	18.5	10.5	18.5	18.5	18.5
		0.26 x	0.33 x	0.33 x	0.33x	0.26 x	0.33 x	0.33 x	0.33 x	0.26 x	0.33 x	0.33 x	0.33 x
		0.41	0.73	0.73	0.73	0.41	0.73	0.73	0.73	0.41	0.73	0.73	0.73

¹ SMS3017

² DIN 11851

³ SMS 1145

* Maksymalna wysokość i długość mogą się różnić w zależności od typu silnika

5. DANE TECHNICZNE

5.5. Momenty dokręcające

Sprawdzenie momentów dokręcania jest konieczne po każdym okresie przestoju, gdy czynnikiem są zmiany temperatury oraz po każdym transporcie i konserwacji pompy. Co więcej, dla zapewnienia prawidłowej pracy i bezpieczeństwa, wartości momentów obrotowych powinny być często sprawdzane w ramach konserwacji zapobiegawczej (prosimy o kontakt z Tapflo w celu uzyskania propozycji przedziałów czasowych). Mimo, że aplikacje pomp różnią się między sobą, ogólną wytyczną jest ponowne dokręcanie pompy co dwa tygodnie.

Rozmiar pompy	Mom. dokręcający [Nm]
TE50	8
TE100	16
TE200	20

Rozmiar pompy	Mom. dokręcający [Nm]
TE70 A	12
TE120 A	18
TE220 A	20

Rozmiar pompy	Mom. dokręcający [Nm]
TE80	8
TE125	16
TE225	16

Rozmiar pompy	Mom. dokręcający [Nm]
TE70 S	8
TE120 S	16
TE220 S	20

5. DANE TECHNICZNE

5.6. Dopuszczalne obciążenia na króćcach

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

TER20/TE25/TE30		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	27/27/16,2	4,2/4.9/3.4
Y	27/27/16,2	4,2/4.9/3.4
Z	27/27/16,2	4,2/2.9/3.4

TE220		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	43	8.8
Y	43	8.8
Z	43	8.8

TE50		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	31	5.3
Y	31	5.3
Z	31	5.3

TE80		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	31	6.3
Y	31	6.3
Z	31	6.3

TE100		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	35	6.1
Y	35	6.1
Z	35	6.1

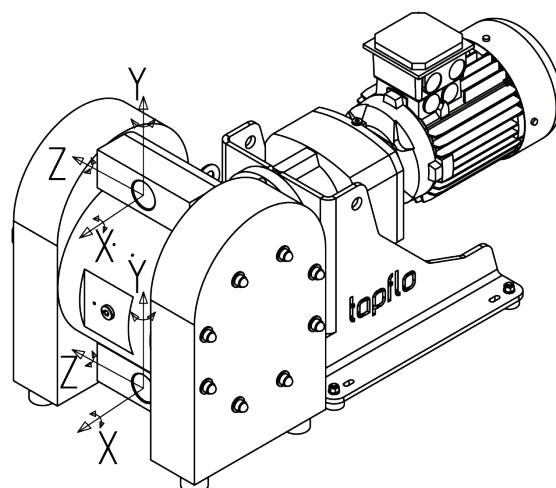
TE125		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	35	7.3
Y	35	7.3
Z	35	7.3

TE200		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	43	7.4
Y	43	7.4
Z	43	7.4

TE225		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	43	8.8
Y	43	8.8
Z	43	8.8

TE70		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	31	6.3
Y	31	6.3
Z	31	6.3

TE120		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	35	7.3
Y	35	7.3
Z	35	7.3



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

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

Produkty i usługi Tapflo dostępne są w 75 krajach na 6 kontynentach.

Firma Tapflo jest reprezentowana na całym świecie 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 | BIAŁORUŚ | BOŚNIA | BRAZYLIA | BUŁGARIA | CHILE | CHINY | CHORWACJA | CZARNOGÓRA | CZECHY | DANIA | EGIPT | EKWADOR | ESTONIA | FILIPINY | FINLANDIA | FRANCJA | GRECJA | GRUZJA | HISPANIA | HOLANDIA | HONGKONG | INDIE | INDONEZJA | IRAN | IRLANDIA | ISLANDIA | IZRAEL | JAPONIA | JORDAN | KANADA | KATAR | KAZACHSTAN | KOLUMBIA | KOREA POŁUDNIOWA | KUWEJT | LIBIA | LITWA | ŁOTWA | MACEDONIA | MALEZJA | MAROKO | MEKSYK | NIEMCY | NORWEGIA | NOWA ZELANDIA | POLSKA | PORTUGALIA | REPUBLIKA POŁUDNIOWEJ AFRYKI | ROSJA | RUMUNIA | SERBIA | SINGAPUR | SŁOWACJA | SŁOWENIA | SUDAN | SYRIA | 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

Warszawa

ul. Płowiecka 105/107
04-501 Warszawa
tel. 22 811 04 19
tel. 601 662 359
tel. 601 662 362
tel. 609 060 658
warszawa@tapflo.pl

Bydgoszcz

tel. 607 720 181
bydgoszcz@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

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

Poznań

ul. Romana Maya 1
61-371 Poznań
tel. 61 874 16 11
tel. 601 889 967
tel. 601 343 466
poznan@tapflo.pl

Rzeszów

tel. 607 720 143
rzeszow@tapflo.pl

Białystok

tel. 609 854 249
bialystok@tapflo.pl

