

Tłumaczenie instrukcji oryginalnej

tapflo®

Pompy membranowe do pras filtracyjnych TF

2019 | 1



Przed instalacją i uruchomieniem pompy należy uważnie zapoznać się z instrukcją



Modele pomp:

TF50

TF100

TF200

TF400

TF70 S

TF120 S

TF220 S

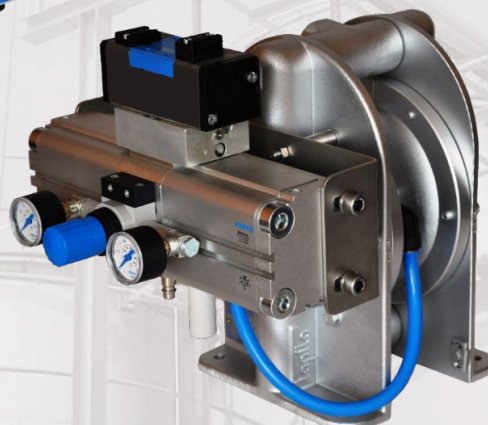
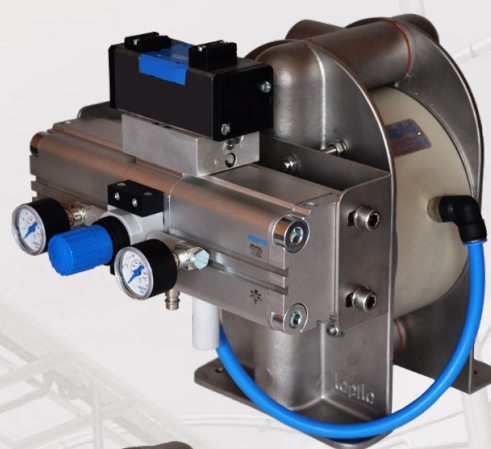
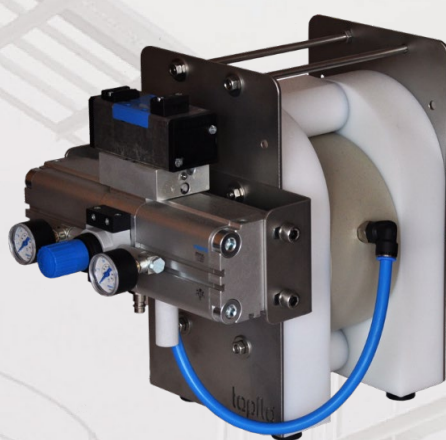
TF420 S

TF70 A/C

TF120 A/C

TF220 A/C

TF420 A/C



SPIS TREŚCI

0. OGÓLNE	5
0.1. Wprowadzenie	5
0.2. Symbole ostrzegawcze	5
0.3. Kwalifikacje i szkolenie personelu	5
0.4. Powiązane instrukcje obsługi	5
1. INSTALACJA	6
1.1. Zasada działania	6
1.2. Kontrola przy odbiorze	6
1.3. Podnoszenie i transport	7
1.4. Magazynowanie	7
1.5. Fundamentowanie	7
1.6. Orurowanie ssawne i tłoczne	8
1.6.1. Przyłącza obrotowe	8
1.6.2. Podłączenie rury ssawnej	8
1.6.3. Podłączenie rury tłocznej	8
1.7. Zdrowie i bezpieczeństwo pracy	8
1.7.1. Ochrona	9
1.7.2. Środowisko potencjalnie wybuchowe – ATEX	9
1.7.3. Ciśnienie powietrza	9
1.7.4. Poziom hałasu	10
1.7.5. Niebezpieczne temperatury	10
1.7.6. Ryzyko zmieszania mediów	11
1.8. Podłączenie powietrza zasilającego	11
1.8.1. System przygotowania powietrza	11
1.8.2. Wzmacniacz ciśnienia 2:1	11
1.9. Przykład instalacji	12
1.10. Zakres wyposażenia	13
2. UŻYTKOWANIE	14
2.1. Czynności przed uruchomieniem pompy	14
2.2. Rozruch i praca	14
2.2.1. Praca na sucho	14
2.2.2. Optymalizacja żywotności pompy	14
2.2.3. Warunki pracy wzmacniacza	15
2.3. Zatrzymanie pompy	15

SPIS TREŚCI

2.4.	Inne ryzyka	16
2.5.	Utylizacja po upływie przewidywanego okresu użytkowania	16
2.6.	Działania w sytuacjach awaryjnych	16
3.	KONSERWACJA	17
3.1.	Nowa lub ponownie zmontowana pompa	17
3.1.1.	Test wydajności	17
3.2.	Rutynowe kontrole	17
3.3.	Pełna kontrola	17
3.4.	Rozwiązywanie problemów	18
3.5.	Demontaż pompy PE i PTFE (TF50-TF400)	19
3.5.1.	Czynności przed demontażem pompy	19
3.5.2.	Procedura demontażu	19
3.6.	Montaż pompy PE i PTFE (TF50-TF400)	22
3.6.1.	Uruchomienie testowe	23
3.7.	Demontaż pomp ze stali nierdzewnej (TF70 – TF420)	23
3.7.1.	Czynności przed demontażem pompy	23
3.7.2.	Procedura demontażu	24
3.8.	Montaż pompy ze stali nierdzewnej (TF70 – TF420)	26
3.8.1.	Uruchomienie testowe	27
3.9.	Demontaż pompy aluminiowej/żeliwnej (TF70 – TF420)	27
3.9.1.	Czynności przed demontażem pompy	27
3.9.2.	Procedura demontażu	27
3.10.	Montaż pompy aluminiowej/żeliwnej (TF70 – TF420)	29
3.10.1.	Uruchomienie testowe	29
4.	WYKONANIE STANDARDOWE I OPCJE	30
4.1.	Wykonanie standardowe	30
4.2.	Wzmacniacz ciśnienia SMC	30
4.3.	Wzmacniacz ciśnienia bez ciśnieniomierzy i regulatora	30
4.4.	System przygotowania powietrza	31
4.5.	Pompy przygotowane do montażu wzmacniacza ciśnienia	31
4.6.	Pompy z płytami wzmacniającymi	32
4.7.	Pompy z aluminiowym centerblokiem	32
5.	CZĘŚCI ZAMIENNE	33
5.1.	Pompy plastikowe	33
5.2.	Pompy plastikowe – lista części dodatkowych / zamienionych	33
5.3.	Pompy ze stali nierdzewnej	33

SPIS TREŚCI

5.4.	Lista części zamiennych - pompy ze stali nierdzewnej	34
5.5.	Pompy aluminiowe / żeliwne	34
5.6.	Lista części zamiennych - pompy aluminiowe/żeliwne	34
5.7.	Zalecenia magazynowe.....	35
5.8.	Zamawianie części zamiennych	35
5.9.	Kodyfikacja pompy	36
6.	DANE TECHNICZNE.....	37
6.1.	Krzywe charakterystyki.....	37
6.2.	Krzywe korekcji wydajności	38
6.3.	Dane techniczne	39
6.4.	Wymiary.....	40
6.4.1.	Pompy plastikowe.....	40
6.4.2.	Pompy ze stali nierdzewnej.....	41
6.4.3.	Pompy aluminiowe/żeliwne.....	42
6.5.	Momenty dokręcające	43
6.6.	Dopuszczalne obciążenia na króćcach	43

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE 01/WE/TF/2020

Seria:

TF(...)

Wyprodukowane przez:

Tapflo Sp. z o.o.

Czatkowska 4B

83-110, Tczew

Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Przedmiot deklaracji: **POMPY MEMBRANOWE DO PRAS FILTRACYJNYCH**

Wymieniony powyżej przedmiot niniejszej deklaracji jest zgodny z odpowiednimi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego:

- Dyrektywa **2006/42/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn.



Podpisano w imieniu i na rzecz Tapflo Sp. z o.o.:



Małgorzata Wronkowska
Dyrektor

Tczew, 21.10.2020

0. OGÓLNE

0. OGÓLNE

0.1. Wprowadzenie

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

Przy odpowiedniej dbałości o konserwację, pompy Tapflo zapewnią skuteczną i bezproblemową pracę. Niniejsza instrukcja zapozna operatorów ze szczegółowymi informacjami na temat instalacji, obsługi i konserwacji pompy.

Pompa do pras filtracyjnych Tapflo to kompaktowa jednostka, która jest gotowa do montażu bezpośrednio na prasie filtracyjnej. Konstrukcja i funkcjonalność pozwalają użytkownikowi na bezproblemowe kompresowanie.

Jednostka jest fabrycznie wyposażona w regulator ciśnienia. Pompy są bazowane na standardowych metalowych i plastikowych pompach Tapflo. Zewnętrzny wzmacniacz ciśnienia podwaja ciśnienie tłoczenia. Przykładowo, przy dostępnym ciśnieniu powietrza 7 bar, ciśnienie tłoczenia może wynosić Maksymalnie 14 barów.

Podczas instalacji, obsługi i konserwacji jednostki pompującej należy ściśle przestrzegać instrukcji obsługi i użytkowania. Niezastosowanie się grozi sytuacją zagrożenia życia lub zdrowia.

0.2. Symbole ostrzegawcze

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



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



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

0.3. Kwalifikacje i szkolenie personelu



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

0.4. Powiązane instrukcje obsługi

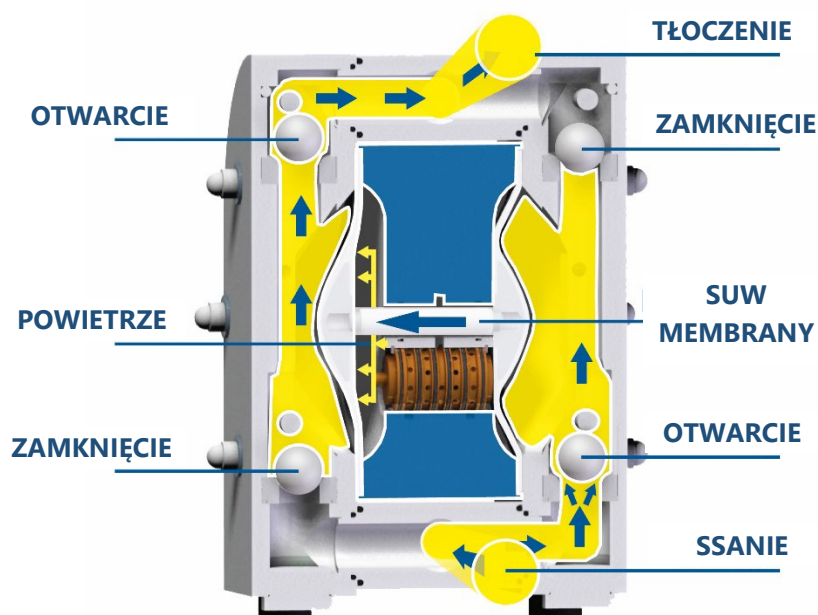
- Pompy membranowe - seria PE i PTFE
- Pompy membranowe - seria metalowa

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 zmieniającego się 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 wyszczególnione na dokumentach wydania WZ. Wszelkie braki w przesyłce lub uszkodzenia powinny być zgłoszone do Tapflo i do firmy transportowej.

1. INSTALACJA

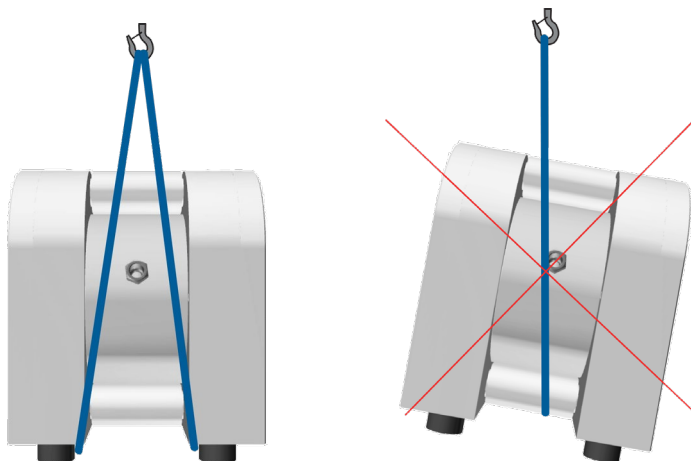
1.3. Podnoszenie i transport



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

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

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



Nigdy nie podnosić pompy pod ciśnieniem.

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

Nigdy nie należy próbować podnosić pompy za 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.

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. Przyłącza obrotowe

Przyłącza ssawne i tłoczne mogą być obracane o 180°. Upraszcza to montaż i instalację pompy. Aby obrócić połączenia, należy lekko odkręcić nakrętki korpusu, a następnie wkręcić w połączenie gwintowane i obrócić je.

Należy pamiętać o ponownym dokręceniu nakrętek korpusu po wykonaniu powyższej procedury.

1.6.2. Podłączenie rury ssawnej

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

- 1) 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.

1.6.3. Podłączenie rury tłocznej

Dla tego przyłącza zalecane jest tylko zastosowanie prostego przyłącza dla przepływu wymuszonego. Należy użyć wąż lub inny elastyczny przewód o długości minimum 1 metra pomiędzy przyłączem tłocznym, a orurowaniem sztywnym. Wąż powinien być co najmniej raz zaciśnięty na rurze. Wszystkie elementy instalacji (węże, rury i zawory) po stronie tłocznej powinny być minimum klasy PN16.

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. INSTALACJA

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.

1.7.2. Środowisko potencjalnie wybuchowe – ATEX



Standardowe pompy serii PE, PTFE oraz SS nie mogą pracować w środowisku, w którym istnieje zagrożenie wybuchem. Do pracy w środowisku zagrożonym wybuchem przewidziane jest specjalne wykonanie pompy TXF z centerblokiem wykonanym z materiału przewodzącego. Wszystkie nasze pompy z aluminium i żeliwa posiadają certyfikację ATEX w standardzie.



Należy przestrzegać poniższych instrukcji oraz lokalnych/krajowych zasad bezpiecznego użytkowania.

W środowiskach zagrożonych wybuchem należy używać specjalnego wzmacniacza (patrz: rozdział 4.2).

Klasyfikacja ATEX wzmacniacza to **II 3 GD c T6**. Prosimy o kontakt w razie potrzeby uzyskania szczegółów. Ogólną zasadą jest zalecenie montażu wzmacniacza ciśnienia poza obszarem zagrożonym.

Klasyfikacja pomp Tapflo TX w wykonaniu przeciwwybuchowym ATEX (dyrektywa 94/9/EC):

ATEX II 2 GD IIB c T4

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: **IIB** – takie jak etylen;

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

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.

1.7.3. Ciśnienie powietrza



Maksymalne ciśnienie powietrza dla pomp Tapflo TF wynosi **8 barów** dla rozmiarów TF50, TF70, TF100 oraz TF120, **7 barów** dla TF220 oraz TF420, a także **6 barów** dla rozmiarów TF200 oraz TF400. Jest to ciśnienie powietrza podawanego do wzmacniacza ciśnienia. Tym samym pompa będzie pracować z ciśnieniem odpowiednio 16, 14 oraz 12 barów.

1. INSTALACJA

Aby sprostać pracy pod tak wysokim ciśnieniem, pompy są standardowo wyposażane w specjalny, hybrydowy zawór powietrza wyposażony w tłok PET oraz w przypadku pomp plastikowych, w dwie płyty wzmacniające ze stali nierdzewnej.

Wysokie ciśnienie powietrza może prowadzić do uszkodzenia pompy oraz stanowić zagrożenie dla personelu znajdującego się w jej pobliżu. W przypadku zamiaru pracy z pompą przy ciśnieniu wyższym niż 8 bar, prosimy skonsultować się z nami.

1.7.4. Poziom hałasu



Testy pomp Tapflo wykazują, że ich poziom hałasu nie przekracza 85 dB(A). W pewnych przypadkach (np. pompując ciecz na małą wysokość przy wysokim ciśnieniu powietrza) poziom hałasu może być uciążliwy lub niebezpieczny dla osób znajdujących się w pobliżu.

Zagrożeniom tym można przeciwdziałać przez:

- używanie odpowiednich środków ochrony słuchu;
- obniżenie ciśnienia powietrza oraz/lub podniesienie poziomu tłoczenia;
- odprowadzenie powietrza wychodzącego z pompy węzłem przyłączonym w miejscu montażu tłumika dźwięków p;
- użycie elastomerowych kul zaworowych (EPDM, NBR lub poliuretan) zamiast PTFE, ceramiki lub stali nierdzewnej, pod warunkiem, że elastomer jest kompatybilny z pompowaną cieczą.

1.7.5. Niebezpieczne temperatury

°



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



- Jeśli pompa narażona jest na zmiany temperatury otoczenia lub jeśli istnieje duża różnica między temperaturą pompowanego medium a temperaturą otoczenia, należy okresowo sprawdzać momenty dokręcenia nakrętek korpusu, jako część konserwacji zapobiegawczej. **Skontaktować się z Tapflo w celu uzyskania informacji o zalecanych interwałach dokręcania.**
- Jeśli pompowane medium jest gorące, napełniona pompa nie powinna stać bezczynnie przez zbyt długi okres czasu. Może to spowodować przeciek z zaworów, skażenie oraz/lub uszkodzenie dystrybutora powietrza.
- Poniżej 0°C (32°F) plastikowe materiały stają się delikatne, co może spowodować przyspieszone zużycie elementów, które są z nich wykonane. Jest to zagrożenie, które należy zaakceptować podczas pompowania zimnych mediów. Ponadto, w takim przypadku, gdy pompa nie nadaje się do pracy, powinna być opróżniona z całej cieczy.
- Należy pamiętać o tym, że lepkość pompowanego medium zmienia się wraz z temperaturą. Należy brać to pod uwagę podczas wyboru pompy.
- Ciecz pozostająca w podłączonych przewodach rurowych, jak również w samej pompie, może ulec rozszerzeniu z powodu zamarznięcia lub wysokiej temperatury, co może spowodować uszkodzenie pompy oraz/lub orurowania i doprowadzić do wycieku cieczy.

1. INSTALACJA

1.7.6. Ryzyko zmieszania mediów



Pompy są testowane przy użyciu wody. Jeśli pompowane medium może wejść w reakcję z wodą, przed uruchomieniem należy upewnić się, że pompa jest sucha.

1.8. Podłączenie powietrza zasilającego

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

1.8.1. System przygotowania powietrza



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

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

- 1) Regulator ciśnienia powietrza;
- 2) Manometr do odczytu aktualnego ciśnienia;
- 3) Zawór iglicowy do regulacji natężenia przepływu powietrza (szczególnie wtedy, gdy pompa pracuje z niską wydajnością); Zaleca się zainstalowanie zaworu iglicowego pomiędzy wzmacniaczem ciśnienia a pompą.
- 4) Filtr.

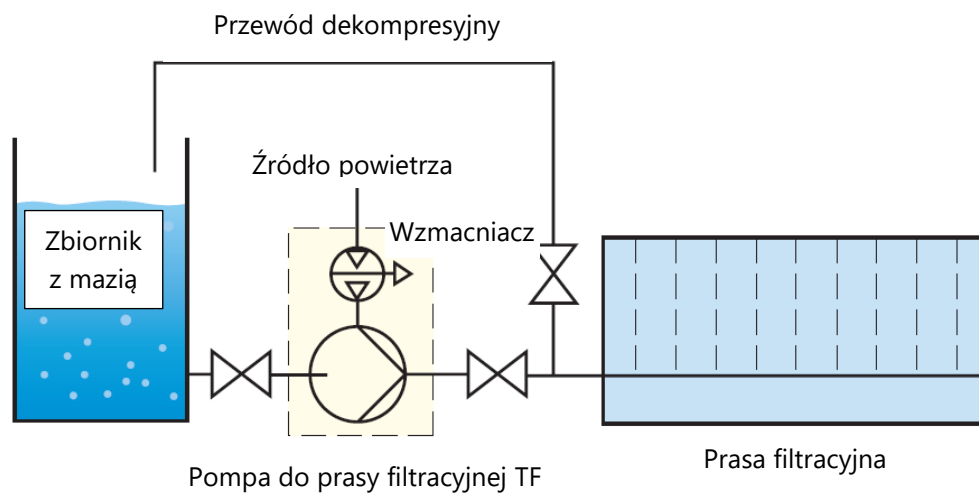
Elementy te wchodzi w skład **Systemu Przygotowania Powietrza** Tapflo, który można zamówić u nas.

1.8.2. Wzmacniacz ciśnienia 2:1

Funkcją wzmacniacza ciśnienia jest przenoszenie głównego ciśnienia (ze źródła powietrza) na ciśnienie tłoczenia przy jego jednoczesnym zwiększeniu (Maksymalnie dwukrotnym). Stosunek ciśnienia pomiędzy wyjściem i wejściem jest domyślnie ustawiony na **1:2**.

1. INSTALACJA

1.9. Przykład instalacji



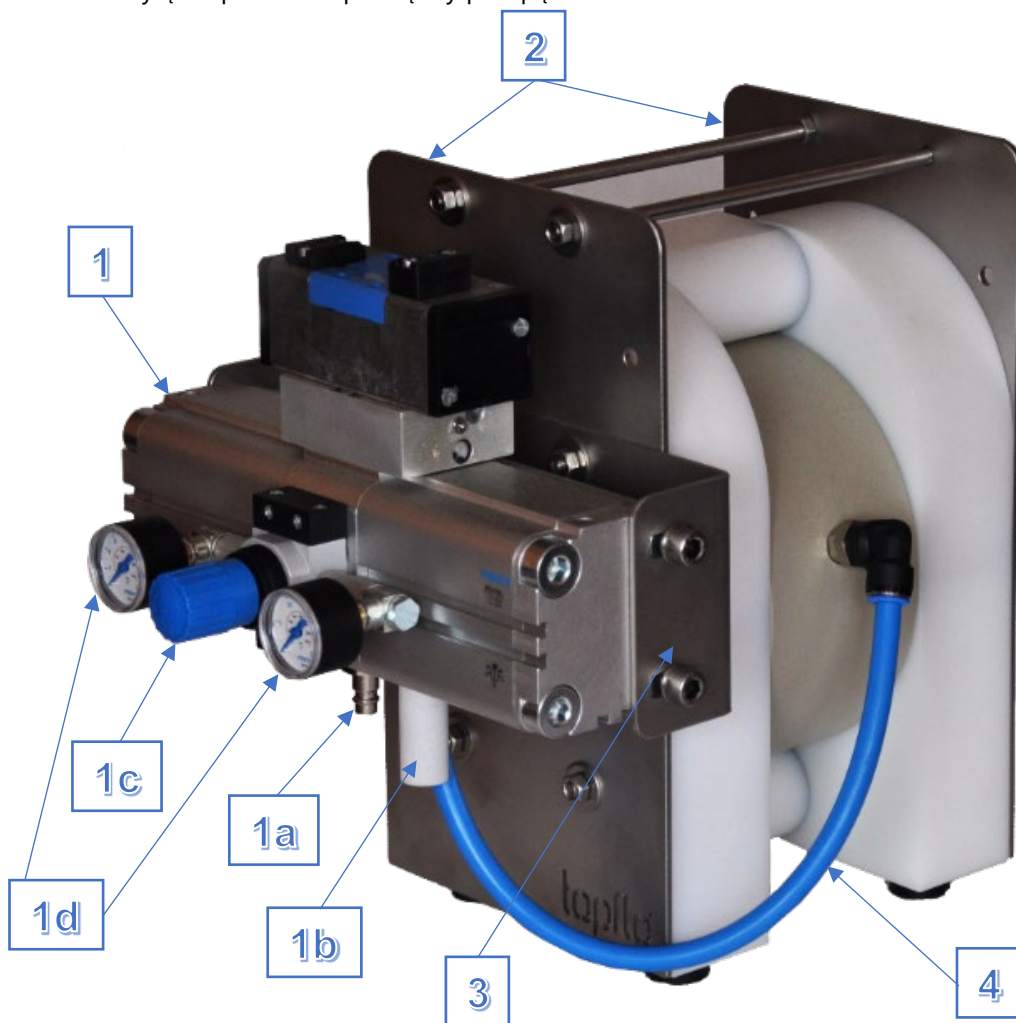
UWAGA! Nie przekraczać ciśnienia ssania 0,7 bara! Wyższe ciśnienie może spowodować przedwczesną awarię membrany i nieregularną pracę pompy.

1. INSTALACJA

1.10. Zakres wyposażenia

Standardowo pompa jest wyposażona w następujące elementy:

1. Kompletny wzmacniacz ciśnienia:
 - a. Szybkozłączka do podłączenia powietrza zasilającego.
 - b. Tłumik dźwięku.
 - c. Regulator ciśnienia.
 - d. Dwa manometry – na ssaniu i tłoczeniu.
2. Płyty wzmacniające (tylko dla pomp plastikowych).
3. Płyta montażowa ze śrubami.
4. Przyłącze powietrza pomiędzy pompą a wzmacniaczem



UWAGA! Nawet w przypadku, gdy wszystkie powyższe instrukcje są stosowane, wciąż istnieje niewielkie zagrożenie w przypadku wycieku lub uszkodzenia mechanicznego pompy. W takim przypadku pompowane 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.

- Nie ma konieczności napełniania pompy wodą przed jej uruchomieniem.



- W przypadku pierwszej instalacji pompy lub instalacji ponownej, zaleca się próbne uruchomienie "na wodzie", w celu upewnienia się, iż pompa pracuje normalnie i nie występują żadne przecieki.

- W przypadku pierwszej instalacji pompy lub instalacji ponownej należy sprawdzić momenty dokręcenia nakrętek korpusu (patrz: rozdział 5.5: „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. Należy pamiętać, że wydajność ssania jest większa, gdy pompa pracuje wolno.
- 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 Segera. Ponadto pusta pompa powinna pracować przy niskich prędkościach – pod kontrolą zaworu igłowego.

2.2.2. Optymalizacja żywotności pompy



- Ciągła praca pompy na Maksymalnych osiągnięciach (Maksymalne ciśnienie powietrza i przepływ) spowoduje przedwczesne zużycie urządzenia. Podstawowym zaleceniem do prawidłowej pracy pompy jest uruchamianie jej przy połowie dopuszczalnej wydajności. Dla przykładu pompa TF100 powinna pracować w sposób ciągły przy wydajności Maksymalnej 50 l/min.
- 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 istnieje możliwość zamarzania powietrza w wydechu, zaleca się wstępne podgrzewanie powietrza, zanim dotrze ono do wlotu, w celu obniżenia temperatury punktu rosy powietrza.

UWAGA! Upewnić się, że temperatura powietrza nie przekracza 50°C (122°F).

- Jeśli obładanie/zamarzanie tłumika nadal jest problemem, zaleca się używanie wzmocnionego metalowego tłumika. Skontaktuj się z działem handlowym Tapflo w celu uzyskania dalszych informacji.
- Gdy pompa jest wyłączona podczas pompowania cieczy zawierającej cząsteczki stałe, cząsteczki stałe zawarte w cieczy osadzą się i utkną wewnątrz komory pompy. Dlatego po zakończeniu pracy pompa musi zostać opróżniona z pozostałej cieczy. W przeciwnym razie, przy ponownym uruchomieniu pompy może dojść do uszkodzenia membrany i wygięcia osi prowadzącego do pęknięcia śruby dociskowej.

2.2.3. Warunki pracy wzmacniacza

Zasadniczo wzmacniacz jest przeznaczony do pracy przerywanej. Nie może być stosowany jako zamiennik dla sprężarki. Podczas pracy ciągłej żywotność jest znacznie zmniejszona z powodu przegrzania urządzenia i zwiększonego zużycia uszczeltek.

- W celu uzyskania optymalnej żywotności zaleca się, aby częstotliwość opróżniania nie była wyższa niż 0,33 Hz (raz opróżnianie ciśnieniowe na 3 sekundy). Dokładne okresy odpoczynku nie mogą być z góry ustalone, ponieważ zależą one od częstotliwości wypływu i warunków odprowadzania ciepła.
- Zaleca się, aby dla każdej godziny pracy urządzenia wspomagającego przewidziany był co najmniej 5-minutowy okres odpoczynku. Jeśli warunki te są trudne lub niemożliwe do spełnienia, zaleca się zastosowanie zbiornika powietrza w instalacji.
- Aby wydłużyć wzmacniacza ciśnienia można zastosować instalację obejściową w celu odciążenia zestawu przy niższych ciśnieniach, gdy prasa filtracyjna nie jest jeszcze napełniona.
- Maksymalna temperatura powietrza dostarczanego do wzmacniacza nie może być wyższa niż 25 °C.
- Zalecana jakość powietrza wynosi 6:4:4 zgodnie z normą PN-ISO8573-1:2010.

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. UŻYTKOWANIE

2) Poprzez zamknięcie dystrybutora powietrza zasilającego pompę.

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

2.4. Inne ryzyka

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

2.5. Utylizacja po upływie przewidywanego okresu użytkowania

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

2.6. 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 obrażeń ciała należy wybrać odpowiedni numer alarmowy lub 112.

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 5.5: „*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 wczesnego wykrycia problemów związanych z pompą, zalecane jest dokonywanie regularnych jej przeglądów. Zmiana dźwięków dochodzących z pracującej pompy może wskazywać na zużycie części pompy (patrz rozdział 3.4 „*Rozwiązywanie problemów*”).

Rutynowe kontrole pozwolą także na wykrycie wycieków medium z pompy i zmiany w wydajności. Rutynowe kontrole powinny być często przeprowadzane.

Zaleca się przeprowadzanie codziennej kontroli i prowadzenie dokumentacji dotyczącej:

- Wycieku medium z dowolnego przyłącza pompy.
- Szczelności wszystkich części przyłączeniowych pompy i wszelkich urządzeń peryferyjnych.

W przypadku niespełnienia któregokolwiek z powyższych warunków, nie należy uruchamiać pompy i wdrażać działań naprawczych. Należy ustalić harmonogram konserwacji zapobiegawczej na podstawie historii serwisowej pompy. Planowa konserwacja jest szczególnie ważna dla zapobiegania wyciekom lub nieszczelnościom z powodu awarii 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.

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

Części podlegające procesowi zużycia powinny być przechowywane w magazynie. Prosimy przeczytać nasze zalecenia w rozdziale 4.7 „*Zalecenia magazynowe*”.

3. KONSERWACJA

3.4. Rozwiązywanie problemów

PROBLEM	MOŻLIWA USTERKA	MOŻLIWE ROZWIĄZANIE
Pompa nie działa	Zbyt niskie ciśnienie powietrza Zablokowanie przyłącza powietrza Zablokowanie tłumika dźwięku Uszkodzenie dystrybutora powietrza Zanieczyszczenia w komorze boku pompy Pęknięcie membrany	Zwiększyć ciśnienie poprzez regulator Sprawdzić / wyczyścić przyłącze powietrza Sprawdzić / wyczyścić / wymienić tłumik Wyczyścić / wymienić dystrybutor powietrza Usunąć zanieczyszczenia z komór Wymienić membranę
Słabe zasysanie	Przyłącze ssawne nie jest uszczelnione Przyłącze ssawne jest zablokowane Zablokowanie tłumika dźwięków Zablokowane lub uszkodzone kule zaworowe Zużycie siedzisk zaworowych Pompa uruchamia się pod wysokim ciśnieniem Powietrze w linii ssawnej / tłoczącej Ssanie na sucho przy ciśnieniu na tłoczeniu	Uszczelnić linię ssawną Wyczyścić linię ssawną Sprawdzić / wyczyścić / wymienić tłumik Sprawdzić wymiary i kształt kul zaworowych Sprawdzić wymiary i kształt siedzisk zaworowych Uruchomić pompę na niskich obrotach (patrz: rozdział 2.2) Odpowietrzyć linię ssawną / tłoczącą Zalać pompę / uruchomić pompę bez ciśnienia na tłoczeniu
Nierówna praca pompy	Zablokowane kule zaworowe Uszczelnienie w centerbloku Uszkodzenie dystrybutora powietrza Pęknięcie membrany Uszkodzenie kul zaworowych Obłodzenie tłumika dźwięku	Sprawdzić wymiary i kształt kul zaworowych Wymienić uszczelki Wyczyścić / wymienić dystrybutor powietrza Wymienić membranę Sprawdzić wymiary i kształt siedzisk zaworowych Poprawić jakość powietrza (patrz: rozdziały 1.7.1 and 2.2.2)
Niski przepływ/ciśnienie	Spadek ciśnienia powietrza zasilającego Straty ciśnienia po stronie ssawnej Przeciek przewodu zasilania/ dystrybutora powietrza Zablokowany króciec ssawny lub króciec podłączenia powietrza Zablokowanie tłumika dźwięków Zużycie lub zniszczenie kul zaworowych Uszkodzenie siedzisk zaworów Powietrze zawarte w tłoczonym medium Pęknięcie membrany Obłodzenie 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 1.8.1 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
Problemy ze wzmacniaczem	Zbyt małe ciśnienie wyjściowe Zbyt mały przepływ Wzmacniacz się nie uruchamia	Sprawdzić ciśnienie wejściowe; obrócić pokrętkę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara; zbyt duże zużycie powietrza Sprawdzić, czy przyłącza mają prawidłowy rozmiar Awaria wzmacniacza / zawór w pozycji środkowej - skontaktować się z Tapflo, aby uzyskać więcej informacji

3. KONSERWACJA

3.5. Demontaż pompy PE i PTFE (TF50-TF400)

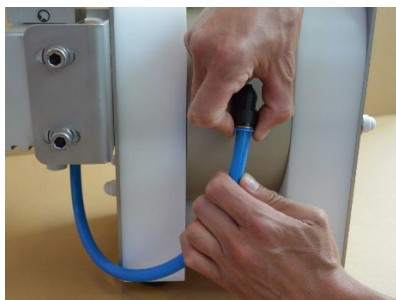
Numerы umieszczone w nawiasach odnoszą się do numerów części z rysunków części zamiennych i listy części zamiennych z rozdziału 4: „Części zamienne”.

3.5.1. Czynności przed demontażem pompy



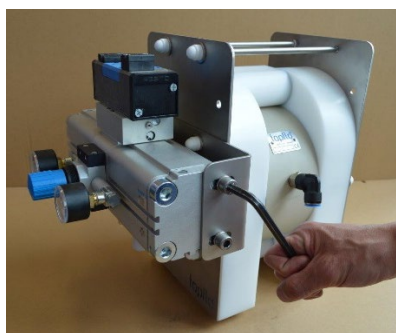
Opróżnić pompę całkowicie z medium. Oczyszczyć lub zneutralizować wnętrze pompy. Odłączyć zasilanie powietrza, a następnie przyłącza ssawne i tłoczne.

3.5.2. Procedura demontażu



Rys. 3.5.1

Odłączyć przewód powietrza od wzmacniacza ciśnienia i pompy.



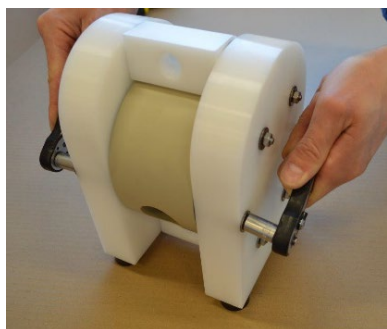
Rys. 3.5.2

Odkręcić i zdjąć wzmacniacz ciśnienia [99] z płyty montażowej [990].



Rys. 3.5.3

Odkręcić cztery nakrętki [37] przytrzymujące płytę montażową [990] i zdjąć płytę z pompy.



Rys. 3.5.4

Odkręcić pozostałe nakrętki [37] i ostrożnie usunąć szpilki [147].

3. KONSERWACJA



Rys. 3.5.5

Położyć pompę na jednym z boków i zdjąć bok pompy z góry [11].



Rys. 3.5.6

Zdjąć luźne króćce [13] i centerblok [12] z drugiego boku pompy [11].



Rys. 3.5.7

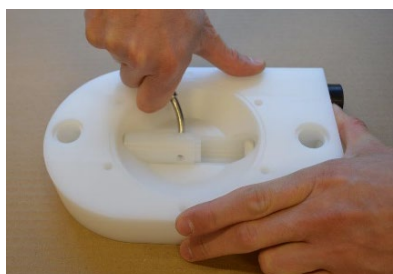
W celu usunięcia tulei rozporowej [19] należy użyć plastikowego pręta oraz młotka do jej wybijania.

UWAGA! Należy uważać, aby nie zdeformować tulei.



Rys. 3.5.8

Umieścić dedykowane narzędzie lub szpilkę [14] w otworze w tulei rozporowej [19], następnie obrócić ją.



Rys. 3.5.9

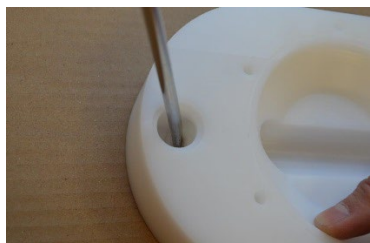
Wyciągnąć tuleję rozporową [19].

3. KONSERWACJA



Rys. 3.5.10

Wyciągnąć dolną tuleję [212], siedzisko zaworu [222] i O-ring [43].



Rys. 3.5.11

Wyciągnąć górną tuleję [202] wraz z siedziskiem zaworu [222], O-ringiem [43] i pinem blokującym [2021].



Rys. 3.5.12

Odkręcić membranę [15] z jednej strony pompy.



Rys. 3.5.13

Wyjąć drugą membranę [15] wraz z ośką membrany [16].



Rys. 3.5.14 TF/TXF50, TF100

Używając szczypiec wyjąć oba pierścienie Segera [27] z centerbloku [12].

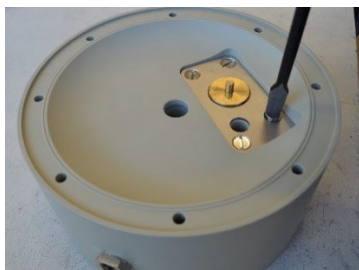
UWAGA! W czasie tej operacji zasłonić się drugą ręką, ponieważ pierścień może łatwo wyskoczyć.

3. KONSERWACJA



Rys. 3.5.15 TF/TXF50, TF100

Wycisnąć dystrybutor powietrza [61] przy użyciu prasy. Uważać, aby nie zniszczyć mosiężnych krawędzi dystrybutora.



Rys. 3.5.16 TXF100, TF/TXF200, TF/TXF400

Odkręcić śruby płytek [2711] z obu stron centerbloku [12] i zdjąć lewą oraz prawą płytkę [271].



Rys. 3.5.17 TXF100, TF/TXF200, TF/TXF400

Wycisnąć dystrybutor powietrza [61] przy użyciu prasy. Uważać, aby nie zniszczyć mosiężnych krawędzi dystrybutora.

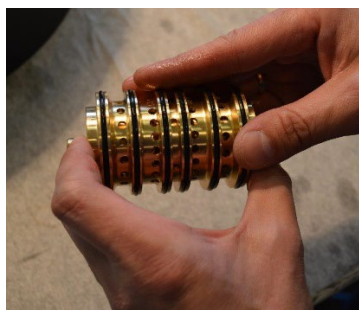
Pompa jest teraz całkowicie zdemontowana. Sprawdzić czy wszystkie komponenty, szczególnie O-ringi i tuleję, nie są zużyte lub uszkodzone i wymienić, jeśli konieczne.

Po demontażu dystrybutora powietrza z centerbloku sprawdzić czy zewnątrz O-ringi (6 x nr 30) nie są zużyte i wymienić, jeśli konieczne.

3.6. Montaż pompy PE i PTFE (TF50-TF400)

Montaż pompy przeprowadza się w odwrotnej kolejności względem demontażu.

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



Rys. 3.6.1

Przed montażem dystrybutora powietrza [61] do centerbloku [12] pokryć O-ringi wodą lub alkoholem, aby zwiększyć poślizg.

Przy tej operacji zaleca się użycie prasy.

3. KONSERWACJA



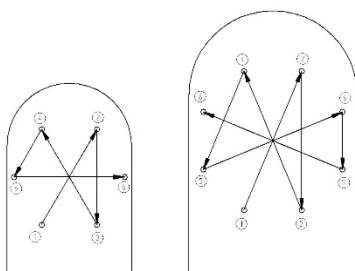
Rys. 3.6.2

Jeśli istnieje potrzeba wymiany szpilki membrany [1652], podczas wkręcania nowej należy upewnić się, że zostanie ona wkręcona w całości.



Rys. 3.6.3

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



Rys. 3.6.4

Podczas dokręcania nakrętek kołpakowych należy pamiętać o przestrzeganiu procedury dokręcania i zachowaniu odpowiednich momentów dokręcania.

UWAGA! Po tygodniu pracy zalecane jest ponowne dokręcenie nakrętek.

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 tygodniu pracy dokręcić nakrętki z odpowiednim momentem obrotowym.

3.7. Demontaż pomp ze stali nierdzewnej (TF70 – TF420)

Numery umieszczone w nawiasach odnoszą się do numerów części z rysunków części zamiennych i listy części zamiennych z rozdziału 4 „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.

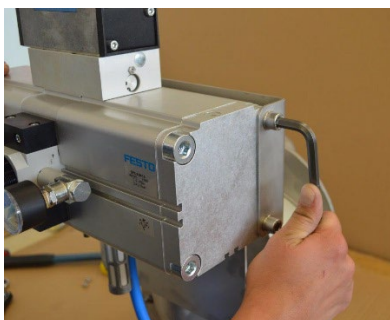
3. KONSERWACJA

3.7.2. Procedura demontażu



Rys. 3.7.1

Odłączyć przewód powietrza od wzmacniacza ciśnienia i pompy.



Rys. 3.7.2

Odkręcić i zdjąć wzmacniacz ciśnienia z płyty montażowej [990].



Rys. 3.7.3

Odkręcić cztery nakrętki przytrzymujące płytę montażową [990] i zdjąć płytę z pompy].



Rys. 3.7.4

Odkręcić nakrętki mocujące boki pompy [37].

Ostrożnie usunąć "luźny bok" [11] i podnieść przyłącza ssawne/tłoczne [13]. Wyciągnąć centerblok.

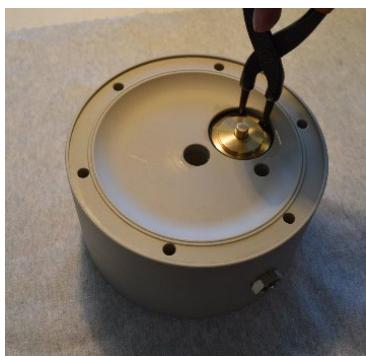
UWAGA! Należy uważać, aby nie uszkodzić membran gwintem szpilki!



Rys. 3.7.5

Odkręcić śruby imbusowe [227] z układów stoperów kul [22]. Ostrożnie usunąć śruby i połówkę pręta.

3. KONSERWACJA



Rys. 3.7.6 TF/TXF 70; TF120

Używając szczypiec wyjąć oba pierścienie Segera [27] z centerbloku [12].

UWAGA! W czasie tej operacji zasłonić się drugą ręką, ponieważ pierścień może łatwo wyskoczyć.



Rys. 3.7.7 TF/TXF 70; TF120

Wycisnąć dystrybutor powietrza [61] przy użyciu prasy. Uważać, aby nie zniszczyć mosiężnych krawędzi dystrybutora.



Rys. 3.7.8 TXF 120; TF/TXF 220; TF/TXF 420

Odkręcić śruby płytek [2711] z obu stron centerbloku [12] i zdjąć lewą oraz prawą płytkę [271].



Rys. 3.7.9 TXF 120; TF/TXF 220; TF/TXF 420

Wycisnąć dystrybutor powietrza [61] przy użyciu prasy. Uważać, aby nie zniszczyć mosiężnych krawędzi dystrybutora.

Pompa jest teraz całkowicie zdemontowana. Sprawdzić czy wszystkie komponenty, szczególnie O-ringi i tuleję, nie są zużyte lub uszkodzone i wymienić, jeśli konieczne.

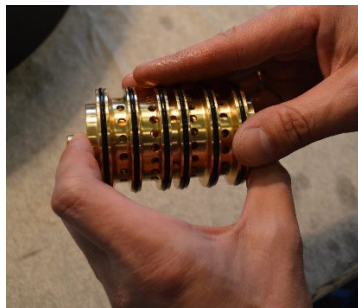
Po demontażu dystrybutora powietrza z centerbloku sprawdzić czy zewnętrzne O-ringi (6 x nr 30) nie są zużyte i wymienić, jeśli konieczne.

3. KONSERWACJA

3.8. Montaż pompy ze stali nierdzewnej (TF70 – TF420)

Montaż pompy przeprowadza się w odwrotnej kolejności względem demontażu.

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



Rys. 3.8.1

Przed montażem dystrybutora powietrza [61] do centerbloku [12] pokryć O-ringi wodą lub alkoholem, aby zwiększyć poślizg.

Przy tej operacji zaleca się użycie prasy.



Rys. 3.8.2

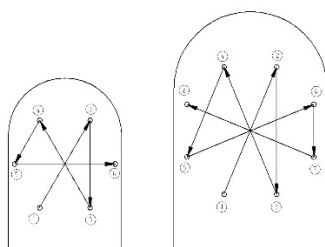
Jeśli istnieje potrzeba wymiany szpilki membrany [1652], podczas wkręcania nowej w membranę [15] należy upewnić się, że zostanie ona wkręcona w całości.



Rys. 3.8.3

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

Przy wyciąganiu szpilek [14] należy zachować szczególną uwagę, aby nie uszkodzić membrany [15] gwintem szpilki.



Rys. 3.8.4

Podczas dokręcania nakrętek kołpakowych należy pamiętać o przestrzeganiu procedury dokręcania i zachowaniu odpowiednich momentów dokręcania.

UWAGA! Po kilku tygodniach pracy zalecane jest ponowne dokręcenie nakrętek.

3. KONSERWACJA

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 tygodniu pracy dokręcić nakrętki z odpowiednim momentem obrotowym.

3.9. Demontaż pompy aluminiowej/żeliwnej (TF70 – TF420)

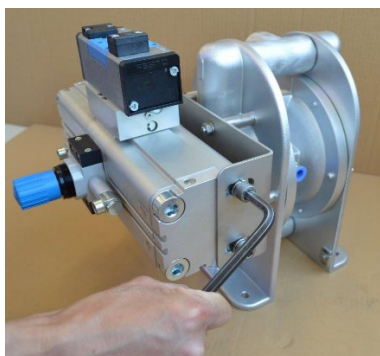
Numery umieszczone w nawiasach odnoszą się do numerów części z rysunków części zamiennych i listy części zamiennych z rozdziału 4 „Części zamienne”.

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 wzmacniacz ciśnienia z płyty montażowej [990].



Rys. 3.9.2

Odkręcić cztery nakrętki przytrzymujące płytę montażową [990] i zdjąć płytę z pompy].



Rys. 3.9.3

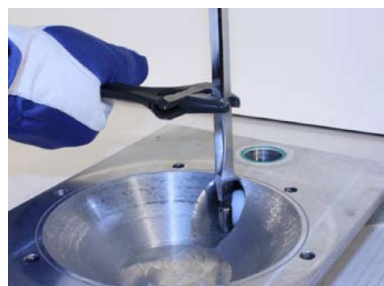
Odkręcić cztery szpilki [147] z korpusu pompy [11].

3. KONSERWACJA



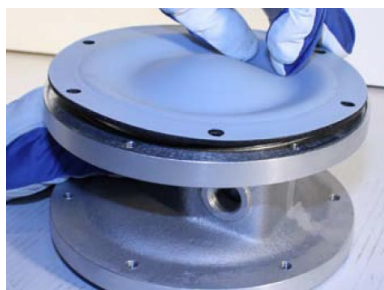
Rys. 3.9.4

Odkręcić pozostałe śruby [37] z jednego z boków pompy [11]. Ostrożnie zdjąć bok. Zdjąć króćce [13]. Obrócić pompę i odkręcić drugi bok.



Rys. 3.9.5

W celu wyjęcia kul zaworowych [23] odkręcić stoper kul zaworowych [22] z boku.



Rys. 3.9.6

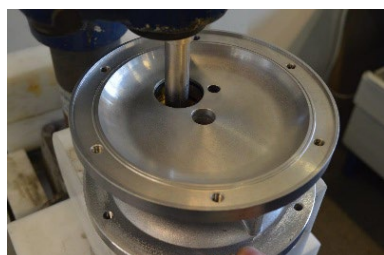
Odkręcić jedną z membran [15, jednocześnie dociskając drugą do centerbloku. Następnie wyciągnąć drugą membranę za oś [16]



Rys. 3.9.7

Używając szczypiec wyjąć oba pierścienie Segera [27] z centerbloku [12].

UWAGA! W czasie tej operacji zasłonić się drugą ręką, ponieważ pierścień może łatwo wyskoczyć.



Rys. 3.9.8

Wycisnąć dystrybutor powietrza [61] przy użyciu prasy. Uważać, aby nie zniszczyć mosiężnych krawędzi dystrybutora.

Pompa jest teraz całkowicie zdemontowana. Sprawdzić czy wszystkie komponenty, szczególnie O-ringi i tuleję, nie są zużyte lub uszkodzone i wymienić, jeśli konieczne.

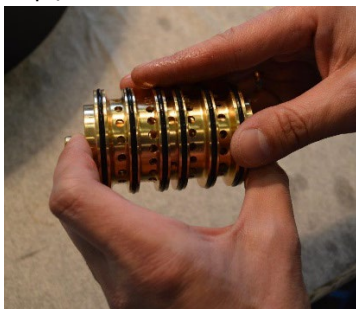
Po demontażu dystrybutora powietrza z centerbloku sprawdzić czy zewnątrz O-ringi (6 x nr 30) nie są zużyte i wymienić, jeśli konieczne.

3. KONSERWACJA

3.10. Montaż pompy aluminiowej/żeliwnej (TF70 – TF420)

Montaż pompy przeprowadza się w odwrotnej kolejności względem demontażu.

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



Rys. 3.10.1

Przed montażem dystrybutora powietrza [61] do centerbloku [12] pokryć O-ringi wodą lub alkoholem, aby zwiększyć poślizg.

Przy tej operacji zaleca się użycie prasy.



Rys. 3.10.2

Jeśli istnieje potrzeba wymiany szpilki membrany [1652], podczas wkręcania nowej w membranę [15] należy upewnić się, że zostanie ona wkręcona w całości.



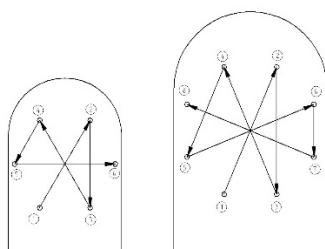
Rys. 3.10.3

Podczas przykręcania membran [15] do osi [16], otwory w membranach muszą nachodzić na otwory w centerbloku [12]. Czasem konieczne jest delikatne cofnięcie membrany w celu wyrównania położenia otworów. Przy wyciąganiu szpilek [14] należy zachować szczególną uwagę, aby nie uszkodzić membrany [15] gwintem szpilki.

Rys. 3.10.4

Podczas dokręcania nakrętek kołpakowych należy pamiętać o przestrzeganiu procedury dokręcania i zachowaniu odpowiednich momentów dokręcania.

UWAGA! Po kilku tygodniach pracy zalecane jest ponowne dokręcenie nakrętek.



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 tygodniu pracy dokręcić nakrętki z odpowiednim momentem obrotowym.

4. OPCJE

4. WYKONANIE STANDARDOWE I OPCJE

4.1. Wykonanie standardowe

W wykonaniu standardowym pompa Tapflo TF jest wyposażona we wzmacniacz ciśnienia Festo posiadający dwa ciśnieniomierze oraz regulator ciśnienia. Ciśnienie można regulować za pomocą pokrętki. Maksymalne wzmocnienie ciśnienia wynosi 2:1. Ciśnienie różnicowe musi wynosić co najmniej 2 bar.

Poz.	Pompy
6-050-99	TF50, TF70
6-100-99	TF100, TF120
6-200-99	TF200, TF220
6-400-99	TF400, TF420

4.2. Wzmacniacz ciśnienia SMC

Na życzenie klienta oferujemy także alternatywę w postaci wzmacniacza ciśnienia SMC. SMC oferuje także wzmacniacze z atestem ATEX do użycia w strefie 2:

ATEX II 3 GD c T6

Aby zamówić pompę TF ze wzmacniaczem ciśnienia, prosimy użyć kodów pompy z "19S" na końcu, np. *TF120 STT-19S*.

WAŻNE! Wzmacniacze SMC dla pomp o wielkościach T100, T200 i T400 mogą pracować tylko do 10 barów.

Dodatkowe / zmienione części:

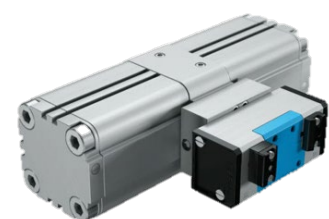
Poz.	Pompy	Poz.	Pompy
6-050-99 SMC	TF50, TF70	6-050-99 SMC X	TF50, TF70
6-100-99 SMC	TF100, TF120	6-100-99 SMC X	TF100, TF120
6-200-99 SMC	TF200, TF220	6-200-99 SMC X	TF200, TF220
6-400-99 SMC	TF400, TF420	6-400-99 SMC X	TF400, TF420



4.3. Wzmacniacz ciśnienia bez ciśnieniomierzy i regulatora

Jeśli linia zasilania powietrzem klienta jest już wyposażona w system przygotowania powietrza (filtr-regulator, ciśnieniomierze itp.), możliwe jest zamówienie „gołego” wzmacniacza, bez dodatkowych akcesoriów. W takim przypadku, ciśnienie na wyjściu jest zawsze dwa razy większe od ciśnienia na wejściu.

Dla uzyskania tej opcji, prosimy użyć "19D" w kodzie pompy, np. *TF100 PTT-19D*.



4. OPCJE

Dodatkowe / zmienione części:

Nr części	Pompy
6-050-99-D	TF50, TF70
6-100-99-D	TF100, TF120
6-200-99-D	TF200, TF220
6-400-99-D	TF400, TF420

4.4. System przygotowania powietrza

W przypadku zamówienia wzmacniacza ciśnienia bez dodatkowego wyposażenia, oferujemy jako alternatywę systemy przygotowania powietrza:

Poz.	Pompy	Opis
6-100-001FX	TF50, TF70, TF100, TF120	Filtr-regulator + manometr + wspornik montażowy + zawór iglicowy
6-200-001FX	TF200, TF220	Filtr-regulator + manometr + wspornik montażowy + zawór iglicowy
6-400-001FX	TF400, TF420	Filtr-regulator + manometr + wspornik montażowy + zawór iglicowy
6-100-0FX	TF50, TF70, TF100, TF120	Zawór iglicowy
6-200-0FX	TF200, TF220	Zawór iglicowy
6-400-0FX	TF400, TF420	Zawór iglicowy
6-100-002FX	TF50, TF70, TF100, TF120	Filtr-regulator + manometr + zawór iglicowy + separator wody + wspornik montażowy
6-200-002FX	TF200, TF220,	Filtr-regulator + manometr + zawór iglicowy + separator wody + wspornik montażowy
6-400-002FX	TF400, TF420	Filtr-regulator + manometr + zawór iglicowy + separator wody + wspornik montażowy

4.5. Pompy przygotowane do montażu wzmacniacza ciśnienia

Pompy Tapflo mogą być wyposażone w płyty wzmacniające przygotowane do montażu wzmacniacza ciśnienia, ale bez samego wzmacniacza. Taka pompa będzie wyposażona również w zawór hybrydowy z tłokiem PET. Dzięki temu pompa jest przygotowana do pracy wysokociśnieniowej, a użytkownik może samodzielnie zamontować wzmacniacz ciśnienia.

Dla uzyskania tej opcji, prosimy użyć "11F" w kodzie pompy, np. T100 PTT-11F.



4. OPCJE

4.6. Pompy z płytami wzmacniającymi

Pompy Tapflo mogą być wyposażone tylko w gołe płyty wzmacniające ze stali nierdzewnej służące do wzmocnienia konstrukcji. Tym sposobem pompa jest przygotowana do pracy wysokociśnieniowej, a użytkownik może doprowadzić powietrze zasilające ze swojej instalacji.

Dla uzyskania tej opcji, prosimy użyć "11S" w kodzie pompy, np. *T100 PTT-11S*.



4.7. Pompy z aluminiowym centerblokiem

Aby zwiększyć żywotność pomp przy zastosowaniach wysokociśnieniowych, zalecamy zamówienie wersji z aluminiowym centerblokiem. Materiał ten jest bardziej odporny na wysokie ciśnienia niż standardowy PP.

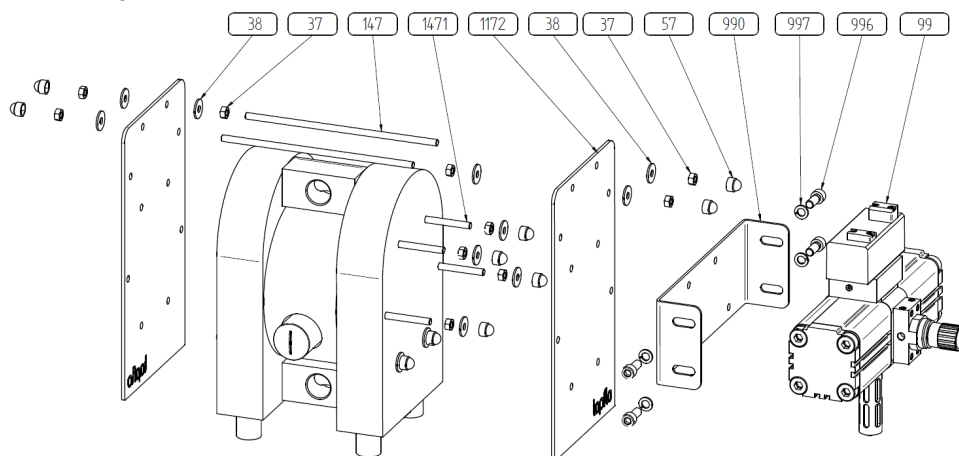
Dla uzyskania tej opcji, prosimy użyć "6A" w kodzie pompy, np. *T100 PTT-6A*.



5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5. CZĘŚCI ZAMIENNE

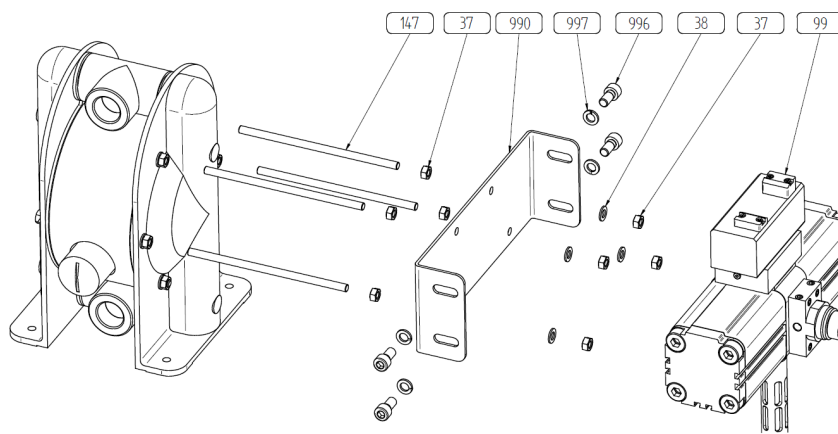
5.1. Pompy plastikowe



5.2. Pompy plastikowe – lista części dodatkowych / zamienionych

Poz.	Ilość	Opis	Materiał
99	1	Wzmacniacz ciśnienia	-
990	1	Płyta montażowa wzmacniacza	AISI 304
996	4	Śruba montażowa wzmacniacza	A4-70
997	4	Uszczelka montażowa wzmacniacza	A4-80
1171	2	Płyta wzmacniająca	AISI 304
37	6	Dodatkowa nakrętka	A4-70
38	6	Dodatkowa uszczelka	A4-70
57	4	Dodatkowe osłony nakrętek	PE
147	4	Szpilka dla pomp TF (krótsza)	A4-80
1471	4	Szpilka dla pomp TF (dłuższa)	A4-80

5.3. Pompy ze stali nierdzewnej

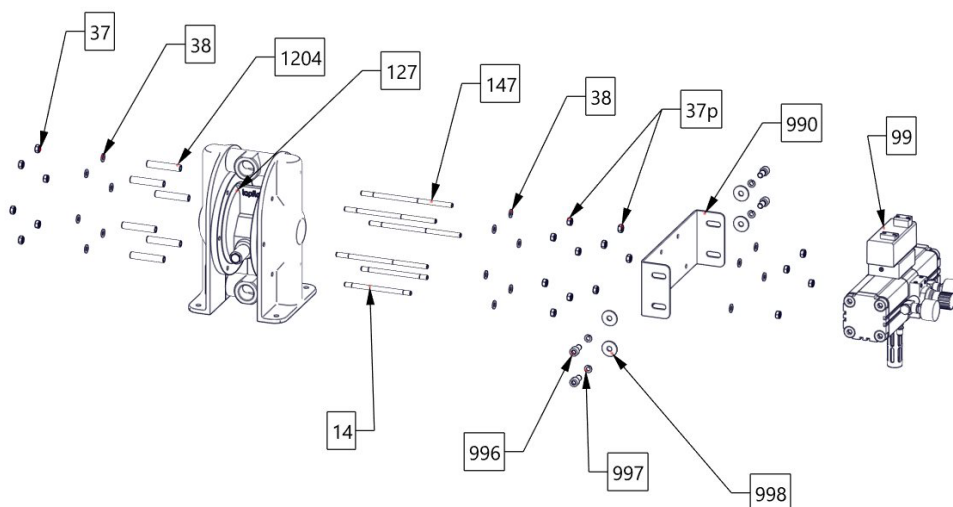


5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5.4. Lista części zamiennych - pompy ze stali nierdzewnej

Poz.	Ilość	Opis	Materiał
99	1	Wzmacniacz ciśnienia	-
990	1	Płyta montażowa wzmacniacza	AISI 304
996	4	Śruba montażowa wzmacniacza	A4-70
997	4	Uszczelka montażowa wzmacniacza	A4-80
37	8	Dodatkowe nakrętki	A4-70
38	4	Dodatkowe uszczelki	A4-70
147	4	Szpilka z długim gwintem	A4-80

5.5. Pompy aluminiowe / żeliwne



5.6. Lista części zamiennych - pompy aluminiowe/żeliwne

Poz.	Ilość	Opis	Materiał
99	1	Wzmacniacz ciśnienia	-
990	1	Płyta montażowa wzmacniacza	AISI 304
996	4	Śruba montażowa wzmacniacza	A4-70
997	4	Podkładka montażowa wzmacniacza	A4-80
998	4	Podkładka montażowa wzmacniacza	A4-80
37	4	Dodatkowa nakrętka	A4-70
38	4	Dodatkowa uszczelka	A4-70
1204	6	Tuleja szpilki	AISI 316L
127	1	Centerblok w wersji TF	Aluminium
147	4	Specjalna szpilka	AISI 316L

5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5.7. Zalecenia magazynowe

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

Zależnie od częstotliwości pracy i znaczenia nieprzerwanej pracy pompy w systemie, zaleca się posiadanie jednego z trzech poniżej przedstawionych zestawów części zamiennych. **KIT LIQ** oraz **KIT VAL** zawierające części mające styczność z medium, **KIT AIR** zawierające części po stronie powietrznej, które są narażone na zużycie oraz dwa zestawy części zamiennych dla pomp metalowych: **KIT LIQ** oraz **KIT AIR**. Szczegółowe informacje na temat zawartości poszczególnych zestawów znajdują się w instrukcji obsługi. W celu uzyskania cen należy skontaktować się z Tapflo.

Oferujemy również zestawy części zamiennych dla wzmacniaczy ciśnienia FESTO:

ZESTAW	Opis	Zawartość
KIT 6-050-99	Zestaw części podlegających zużyciu	Moduł tłoka, pierścienie wspierające, uszczelnienia I O-ringi, element poślizgowy, sprężyna dociskowa, dysk z otworami
KIT 6-100-99	Zestaw części podlegających zużyciu	O-ringi i uszczelnienia, śruba z łbem stożkowym, pierścień wargowy, pierścienie wspierające, tuleje dystansowe, rożek, sprężyna dociskowa, tłok uszczelnienia, taśma prowadząca
KIT 6-200-99	Zestaw części podlegających zużyciu	O-ringi i uszczelnienia, pierścień wargowy, pierścienie wspierające, rożek, sprężyna dociskowa, tłok uszczelnienia, taśma prowadząca, stoper, kartridż

5.8. Zamawianie części zamiennych

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.

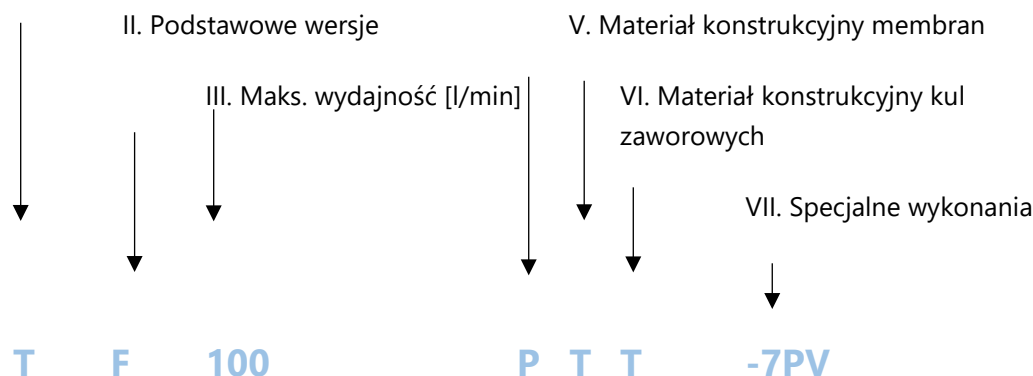
5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5.9. Kodyfikacja pompy

Numer modelu pompy, znajdujący się na pompie i stronie tytułowej niniejszej instrukcji, mówi o rozmiarze pompy i materiale, z którego została wykonana.

I. Pompa membranowa Tapflo

IV. Mat. konstrukcyjne części metalowych stykających się z medium



I. T = Pompa membranowa Tapflo

II. Podstawowe wersje:

- B = Pompa z podwójnymi membranami
- D = Pompa beczkowa
- F = Pompa do pras filtracyjnych
- T = Pompa z podwójnymi przyłączami
- X = Atest ATEX, grupa II, kat. 2

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

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

V. Materiał konstrukcyjny membran:

- E = EPDM
- N = NBR (guma nitrylowa)
- T = PTFE
- B = PTFE TFM 1705b
- V = FKM (tylko T50 oraz T70)

VI. Materiał konstrukcyjny kul zaworowych:

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

VII. Specjalne wykonania:

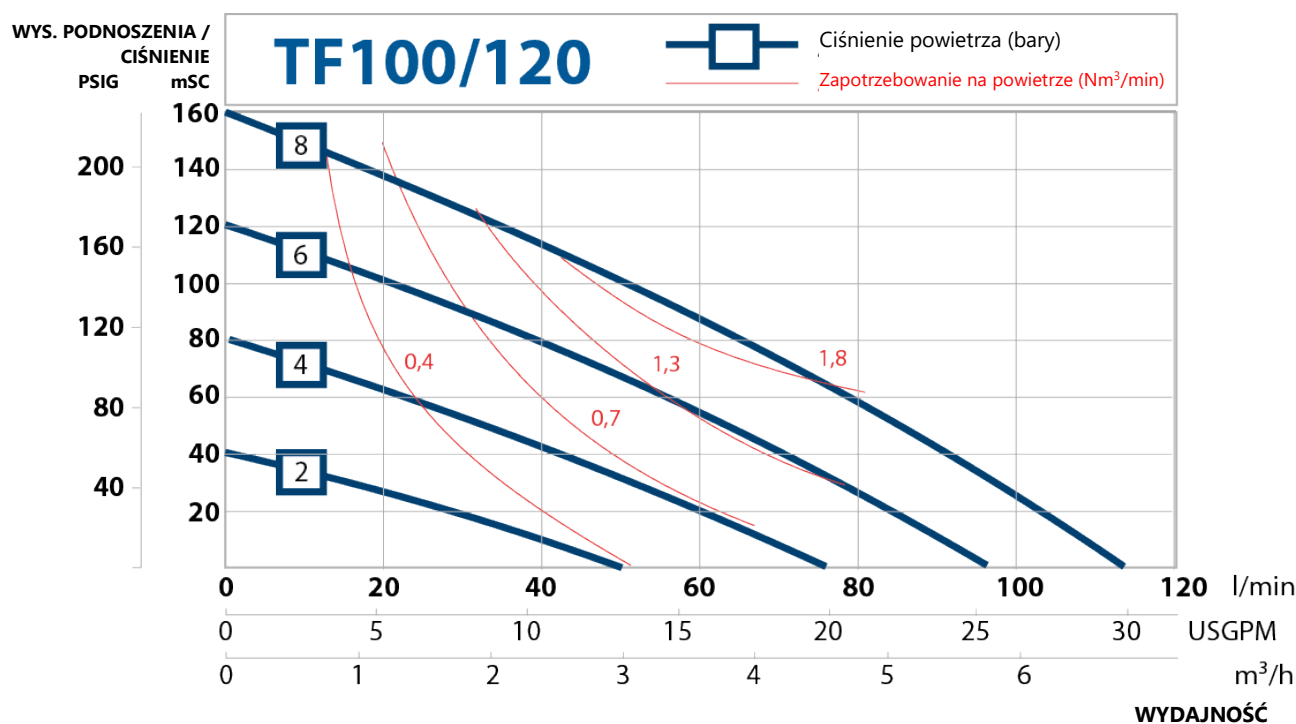
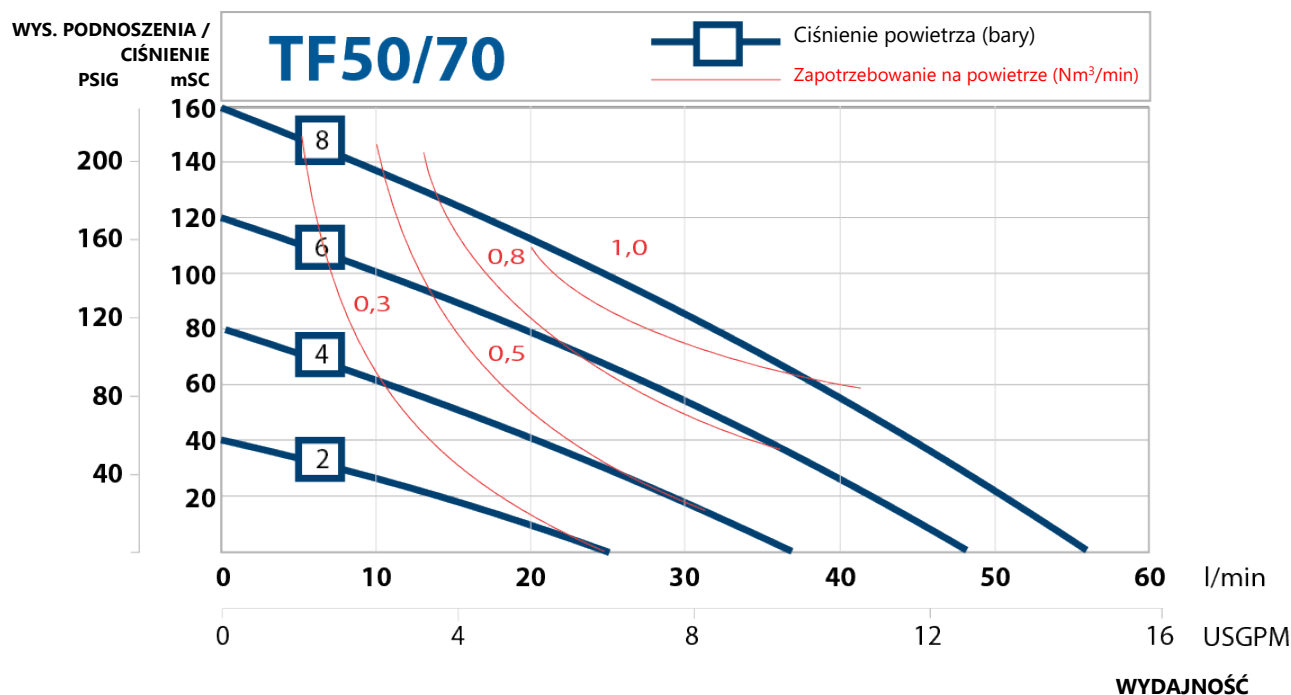
- 1 = Opcjonalne wykonanie króćców
- 2 = Wkładka siedziska zaworu
- 3 = Opcjonalny typ przyłącza
- 4 = System podwójnej membrany
- 5 = Inne specjalne wykonania
- 6 = Opcjonalny materiał centerbloku
- 7 = Opcjonalny materiał dystrybutora powietrza
- 8 = Opcjonalny materiał uszczelnienia poz. 18
- 9 = Opcjonalny materiał szpilek korpusu
- 11 = Płyty wzmacniające boki pompy
- 13 = Opcje podwójnych przyłączy
- 14 = Opcjonalna nóżka pompy
- 19 = Opcje specjalne pomp dla pras filtracyjnych

6. DANE TECHNICZNE

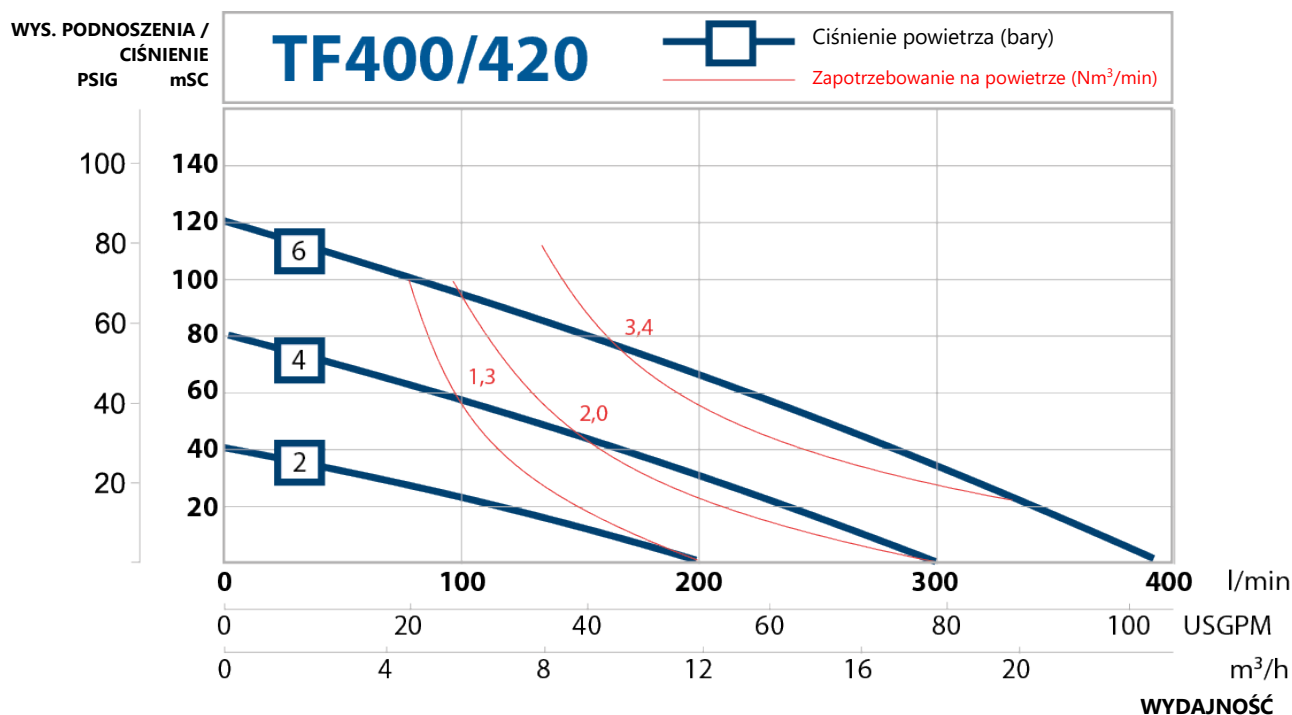
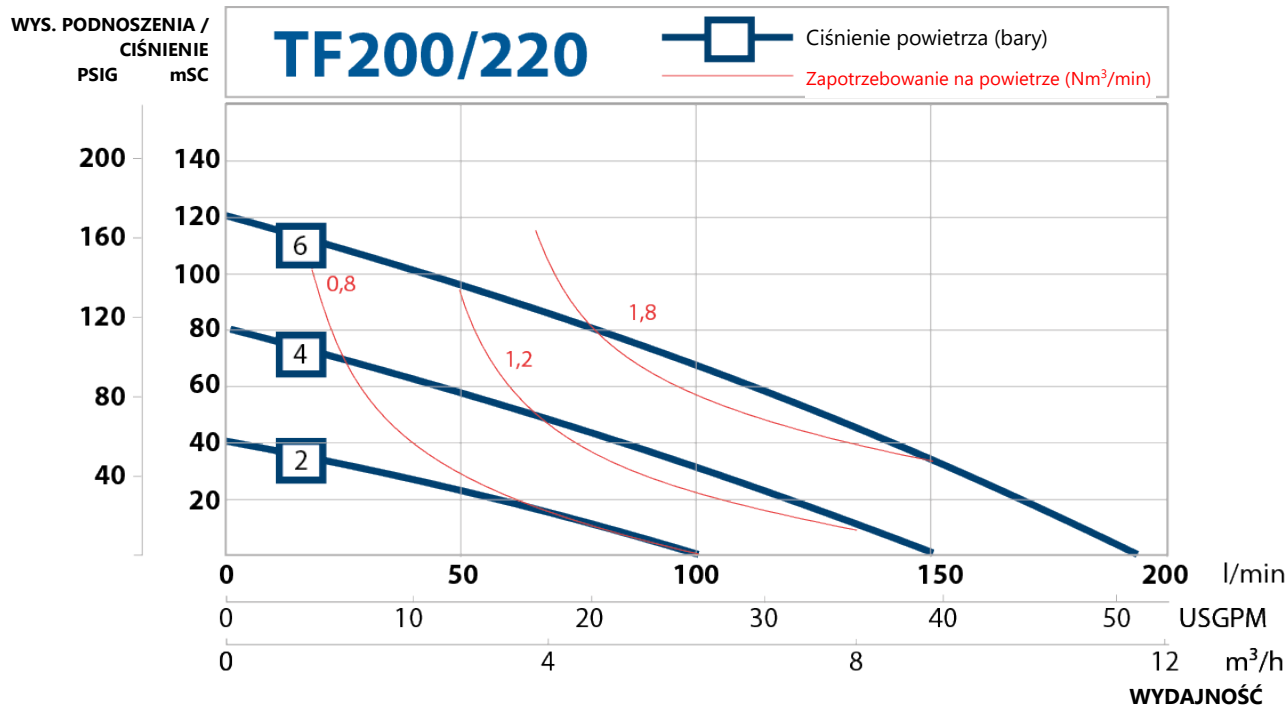
6. DANE TECHNICZNE

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.



6. DANE TECHNICZNE



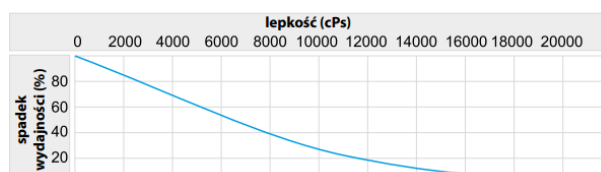
Zalecany przepływ wynosi połowę Maksymalnego, np. zalecany przepływ dla T50 to 25 l/min.

6.2. Krzywe korekcji wydajności

Spadek wydajności dla różnych wysokości zasysania



Spadek wydajności dla różnych lepkości medium



6. DANE TECHNICZNE

6.3. Dane techniczne

DANE TECHNICZNE	ROZMIAR POMPY			
	TF50	TF100	TF200	TF400
Maks. wydajność [l/min] / [US GPM]	55 / 14.5	110 / 29	200 / 53	400 / 106
Obj. przetłaczana na jeden cykl* [ml] / [cu in]	116 / 7.08	305 / 18.6	854 / 52.1	2326 / 141.9
Maks. ciśnienie tłoczenia [bar] / [psi]	16 / 232	16 / 232	12 / 174	12 / 174
Maks. ciśnienie powietrza [bar] / [psi]	8 / 116	8 / 116	6 / 87	6 / 87
Maks. wysokość zasysania na sucho*** [m] / [Ft]	2.5 / 8	3.5 / 11	4 / 13	4 / 13
Maks. wysokość zasysania na mokro [m] / [Ft]	8 / 26	8 / 26	8 / 26	8 / 26
Maks. wielkość cząstek stałych w medium ø w [mm] / [in]	4 / 0.16	6 / 0.24	10 / 0.39	15 / 0.59
Maks. temp. pracy dla PE [°C] / [°F]	70 / 158	70 / 158	70 / 158	70 / 158
Ciężar pompy w PE [kg] / [lb]	8 / 17.6	21.6 / 47.6	49 / 108	78 / 172

DANE TECHNICZNE	ROZMIAR POMPY			
	TF70	TF120	TF220	TF420
Maks. wydajność [l/min] / [US GPM]	55 / 14.5	110 / 29	200 / 53	400 / 106
Obj. przetłaczana na jeden cykl* [ml] / [cu in]	101 / 6.16	304 / 18.55	962 / 58.70	2480 / 151.34
Maks. ciśnienie tłoczenia [bar] / [psi]	105 / 6.41	272 / 16.60	884 / 53.95	2440 / 148.90
Maks. ciśnienie powietrza [bar] / [psi]	16 / 232	16 / 232	14 / 203	14 / 174
Maks. wysokość zasysania na sucho*** [m] / [Ft]	8 / 116	8 / 116	7 / 101.5	7 / 87
Maks. wysokość zasysania na mokro [m] / [Ft]	3 / 9.8	4 / 13	4 / 13	4 / 13
Maks. wydajność [l/min] / [US GPM]	8 / 26	8 / 26	8 / 26	8 / 26
Maks. wielkość cząstek stałych w medium ø w [mm] / [in]	4 / 0.16	6 / 0.24	10 / 0.39	15 / 0.59
Maks. temp. pracy dla EPDM/NBR [°C] / [°F]	80 / 176	80 / 176	80 / 176	80 / 176
Maks. temp. pracy dla PTFE [°C] / [°F]	110 / 230	110 / 230	110 / 230	110 / 230
Ciężar pompy aluminiowej [kg] / [lb]	11 / 24.3	16.3 / 35.9	35 / 77.2	51.6 / 113.8
Ciężar pompy AISI 316 [kg] / [lb]	16 / 35.3	23.5 / 51.8	51.6 / 113.8	69 / 152.1

* = Maksymalny przepływ uzyskiwany jest w przypadku stosowania obejścia wokół wzmacniacza ciśnienia przy niskim ciśnieniu.

** = W oparciu o pompy z membranami z PTFE. Pompy z gumowymi membranami mają większą objętość objętościową na suw.

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

6. DANE TECHNICZNE

6.4. Wymiary

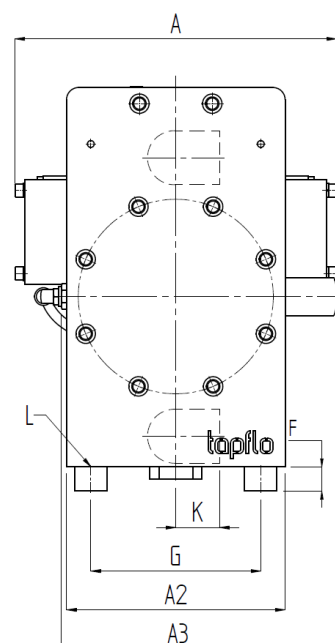
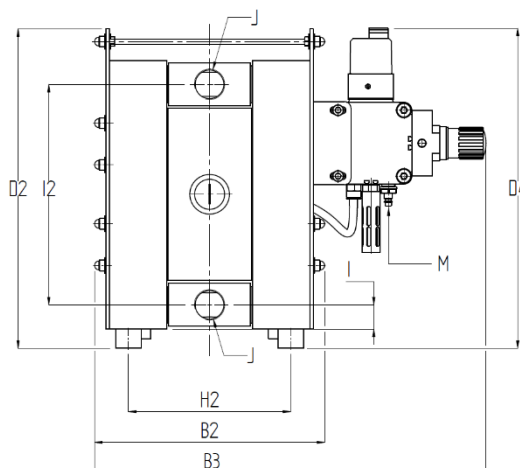
Wymiary w mm (jeśli nie podano inaczej)

Wymiary w calach (jeśli nie podano inaczej)

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

6.4.1. Pompy plastikowe

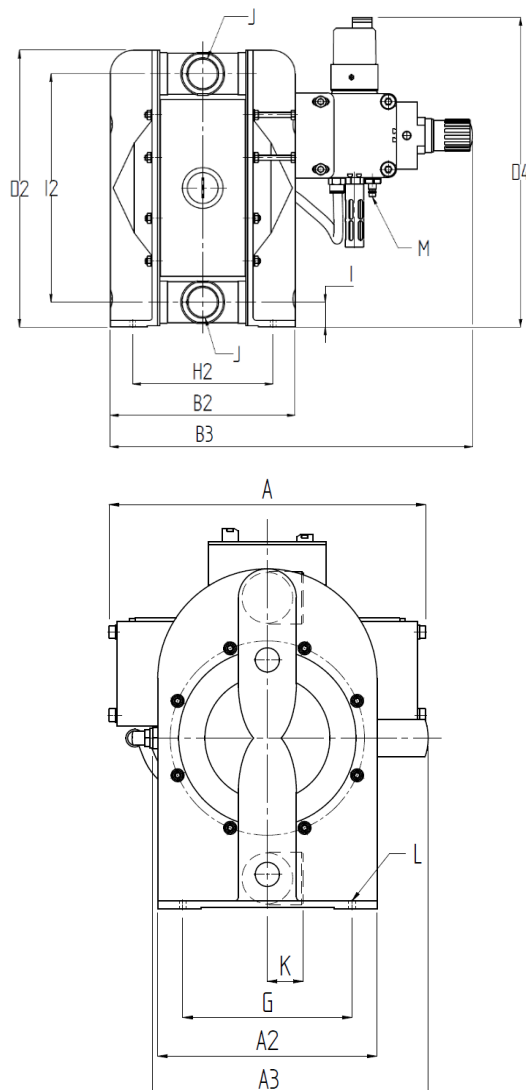
Wym.	ROZMIAR POMPY			
	50	100	200	400
A	172	319	398	398
	6.77	12.56	15.67	15.67
A2	150	200	270	350
	5.91	7.87	10.63	13.78
A3	167	274	341	405
	6.57	10.79	13.43	15.94
B2	196	260	360	436
	7.72	10.24	14.17	17.17
B3	276	444	620	691
	10.87	17.48	24.41	27.20
D2	343	364	500	610
	10.35	14.33	19.69	24.02
D4	352	351	501	583
	13.86	13.82	19.72	22.95
F	15	15	30	30
	0.59	0.59	1.18	1.18
G	116	140	210	290
	4.57	5.51	8.27	11.42
H2	130	155	254	322
	5.12	6.10	10.00	12.68
I	20	28	38	48
	0.79	1.10	1.50	1.89
I2	190	252	345	440
	7.48	9.92	13.58	17.32
J	1/2"	1"	1 1/2"	2"
	1/2	1	1 1/2	2
K	25	38	54	70
	7.48	9.92	13.58	17.32
L	M8x25	M8x25	M8x25	M8x25
	M8x20	M8x20	M8x20	M8x20
M	G1/8" / DN10	G1/4" / DN10	G1/2" / DN10	G1/2" / DN10
	G1/8" / DN10	G1/4" / DN10	G1/2" / DN10	G1/2" / DN10



6. DANE TECHNICZNE

6.4.2. Pompy ze stali nierdzewnej

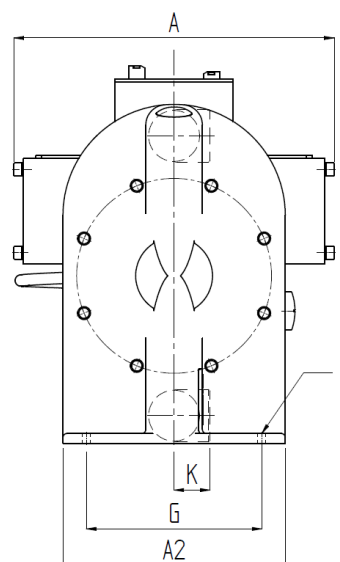
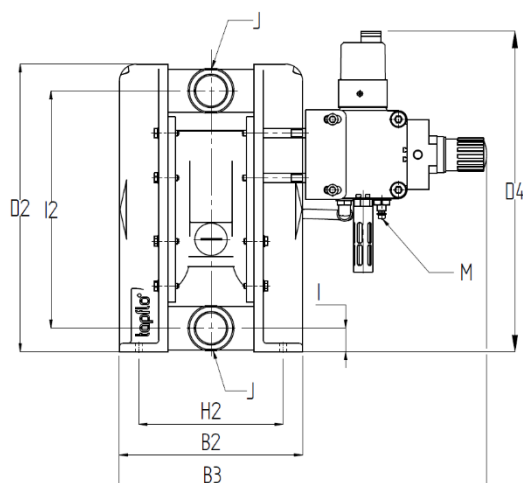
Wym.	ROZMIAR POMPY			
	70	120	220	420
A	172	319	398	398
	6.77	12.56	15.67	15.67
A2	150	200	272	352
	5.91	7.87	10.71	13.86
A3	160	239	342	389
	6.30	9.41	13.46	15.31
B2	156	205	282	347
	6.14	8.07	11.10	13.66
B3	253	407	560	624
	9.96	16.02	22.05	24.57
D2	229	309	422	529
	9.02	12.17	16.61	20.83
D4	165	332	464	551
	6.50	13.07	18.27	21.69
G	116	160	210	280
	4.57	6.30	8.27	11.02
H2	129	158	214	284
	5.08	6.22	8.43	11.18
I	19	27	38	44
	0.75	1.06	1.50	1.73
I2	192	257	348	443
	7.56	10.12	13.70	17.44
J	1/2"	1"	1 1/2"	2"
	1/2	1	1 1/2	2
K	40	52	70	80
	1.57	2.05	2.76	3.15
L	8.5	8.5	8.5	10
	0.33	0.33	0.33	0.39
M	G1/8" / DN10	G1/4" / DN10	G1/2" / DN10	G1/2" / DN10
	G1/8 / DN10	G1/4 / DN10	G1/2 / DN10	G1/2 / DN10



6. DANE TECHNICZNE

6.4.3. Pompy aluminiowe/żeliwne

Wym.	ROZMIAR POMPY			
	70	120	220	420
A	172	319	398	398
	6.77	12.56	15.67	15.67
A2	151	200	275	356
	5.94	7.87	10.83	14.02
B2	167	198	267	342
	6.57	7.80	10.51	13.46
B3	265	405	542	637
	10.43	15.94	21.34	25.08
D2	222	302	418	539
	8.74	11.89	16.46	21.22
D4	167	331	467	559
	6.57	13.03	18.39	22.01
G	116	160	220	280
	4.57	6.30	8.66	11.02
H2	129	158	210	280
	5.08	6.22	8.27	11.02
I	22	27	34	47
	0.87	1.06	1.34	1.85
I2	190	252	346	448
	7.48	9.92	13.62	17.64
J	1/2"	1"	1 1/2"	2"
	1/2	1	1 1/2	2
K	29	33	45	80
	1.14	1.30	1.77	3.15
L	10	10	10	10
	0.39	0.39	0.39	0.39
M	G1/8" / DN10	G1/4" / DN10	G1/2" / DN10	G1/2" / DN10
	G1/8 / DN10	G1/4 / DN10	G1/2 / DN10	G1/2 / DN10



6. DANE TECHNICZNE

6.5. Momenty dokręcające

Kontrola momentów dokręcania jest konieczna po wszystkich okresach przestoju, gdy czynnikiem są wahania temperatury oraz po całym transporcie i konserwacji pompy. Choć zastosowania pomp są różne, ogólną wytyczną jest ponowne dokręcanie pompy co dwa tygodnie. Co więcej, w celu zapewnienia prawidłowej pracy i bezpieczeństwa, wartości momentu obrotowego powinny być sprawdzane w ramach konserwacji zapobiegawczej (prosimy o kontakt z Tapflo w celu uzyskania propozycji przerw w pracy).

Zalecane są następujące momenty dokręcania.

Rozmiar	Moment dokręcający [Nm]
TF50, TF70 S	8
TF100, TF120 S	16
TF200, TF220 S	20
TF400, TF420 S	23
TF70 A/C	12
TF120 A/C	17
TF220 A/C	18
TF420 A/C	20

6.6. Dopuszczalne obciążenia na króćcach

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

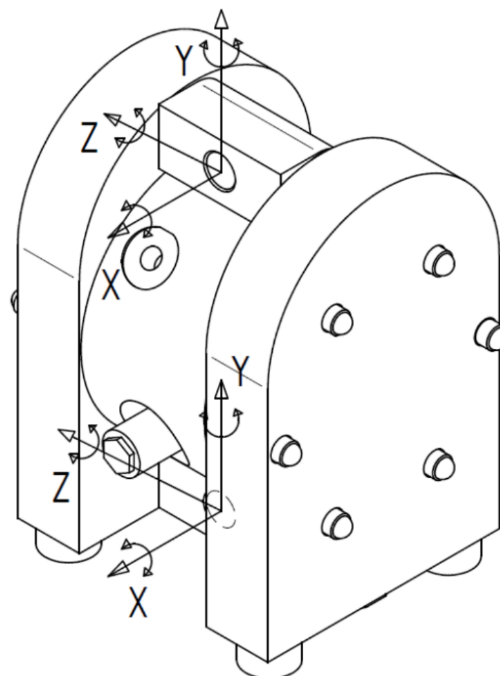
TF50		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	31	5,3
Y	31	5,3
Z	31	5,3

TF100		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	35	6,1
Y	35	6,1
Z	35	6,1

TF200		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	43	7,4
Y	43	7,4
Z	43	7,4

TF400		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	56	9,6
Y	56	9,6
Z	56	9,6

Pompa plastikowa AODD



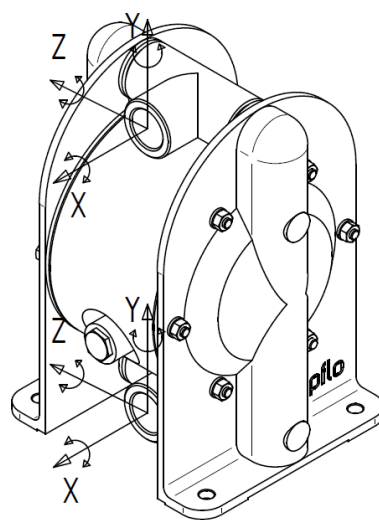
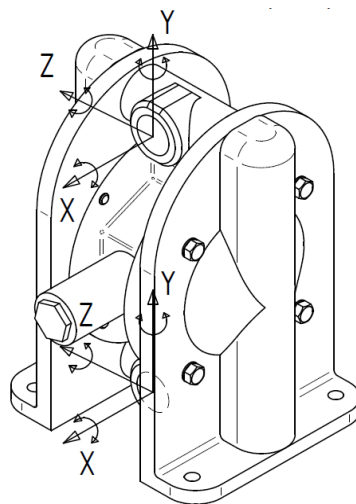
6. DANE TECHNICZNE

TF70		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	31	6,3
Y	31	6,3
Z	31	6,3

TF120		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	35	7,3
Y	35	7,3
Z	35	7,3

TF220		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	43	8,8
Y	43	8,8
Z	43	8,8

TF420		
Kierunek	Obciążenie [N] (wlot/wylot)	Moment siły (wlot/wylot) [Nm]
X	56	11,5
Y	56	11,5
Z	56	11,5



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

TAPFLO Sp. z o.o.

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 | BULGARIA | 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



www.tapflo.pl

Tapflo jest zarejestrowanym znakiem towarowym Tapflo Sp. z o.o. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Informacje w tym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Powielanie w jakikolwiek sposób bez pisemnej zgody firmy Tapflo Group jest zabronione. Firma Tapflo zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w projekcie lub szczegółach produktu oraz do zaprzestania jakiegokolwiek produktu lub materiału bez powiadomienia.