

FLOTRONIC
ONE-NUT™ PUMPS

A UNIBLOC® BRAND

Najprostsze pomysły są często najlepsze

Flotronic “jednonakrętkowe” pompy

Instrukcja instalacji, obsługi i konserwacji

Pneumatyczne pompy Flotronic typu „jedna nakrętka”
z podwójną przeponą oraz wyposażenie pomocnicze



0026



W: unibloctech.com

E: sales@unibloctech.com

**INSTRUKCJĘ NALEŻY ZACHOWAĆ
DO PRZYSZŁEGO UŻYTKU**

Pompy

SLIM



500



710



K



Nagrodzone pompy metalowe serii F

Solidna, kompaktowa, samoodwadniająca się pompa dostępna w wykonaniu ze stali nierdzewnej 316, aluminium oraz różnego rodzaju nietypowych metali m.in. ze stopu Hastelloy®. Stosowana we wszelkiego typu aplikacjach przemysłowych: w przemyśle chemicznym i kosmetycznym, wytwórniach farb i lakierów, w przemyśle farmaceutycznym, w produkcji klejów oraz w zastosowaniach wymagających wysokiego poziomu higieny. Charakteryzuje się niezwykle higieniczną budową, co potwierdza przyznana tej serii pomp prestiżowa nagroda Najlepszej Pompy do Przetwórstwa Produktów Spożywczych.

- Tylko „jedna nakrętka” umożliwiająca dostęp do membran w pompie zamontowanej w układzie
- Aby uzyskać dostęp do zaworów i gniazd wystarczy odkręcić cztery śruby i nakrętki (jeżeli zamontowane)
- Tylko cztery śruby łączą zawór powietrza z pompą

† Maksymalna temperatura pracy 121°C przy membranie do wysokich temperatur

(wpisać H jako 6. znak kodu pompy)

Pompy serii F z polipropylenu, PCV, PVDF i aluminium

Elementy wewnętrzne z tworzywa sztucznego chronione są metalowymi osłonami oraz zabezpieczone od góry i od dołu płytami mocowanymi śrubami dwustronnymi, co gwarantuje bezpieczeństwo, a jednocześnie łatwość konserwacji. Stosowane do pompowania rozpuszczalników, chemikaliów i barwników – często jako bardziej ekonomiczna alternatywa dla stali nierdzewnej.

- Tylko „jedna nakrętka” umożliwiająca dostęp do membran w pompie zamontowanej w układzie
- Aby uzyskać dostęp do zaworów i gniazd wystarczy odkręcić cztery śruby i nakrętki
- Tylko cztery śruby łączą zawór powietrza z pompą

† Maksymalna temperatura pracy 80°C dla wszystkich pomp z tworzyw sztucznych.

121°C dla pomp z aluminium przy membranie do wysokich temperatur.

Pompy serii F ze stali nierdzewnej i materiałów nietypowych

Wszystkie części zwilżone wykonane są ze stali nierdzewnej 316, 304 lub stopu Hastelloy®, co nadaje im bezkonkurencyjną uniwersalność. Pompy te są szeroko wykorzystywane w przemyśle od kwasów do klejów, od kosmetyków do ceramiki, od przemysłu petrochemicznego do zakładów papierniczych oraz do transportu różnych mediów począwszy od roztworów, a skończywszy na zawiesinach. Stosowane są także w mleczarniach i do transportu produktów żywnościowych.

- Tylko „jedna nakrętka” umożliwiająca dostęp do membran w pompie zamontowanej w układzie
- Aby uzyskać dostęp do zaworów i gniazd wystarczy odkręcić dwie śruby i nakrętki
- Tylko cztery śruby łączą zawór powietrza z pompą

† Maksymalna temperatura pracy 121°C przy membranie do wysokich temperatur

(wpisać H jako 6. znak kodu pompy)

Pompy serii F Chemflo z czystego i antystatycznego PTFE

Umieszczenie bloku elementów wewnętrznych wykonanych z czystego lub antystatycznego PTFE w odpornej na wysokie ciśnienia obudowie ze stali lub włókien węglowych zapewnia wysoki stopień bezpieczeństwa przy zachowaniu prostoty konserwacji na zasadzie „jedna nakrętka”. Stosowane do pompowania agresywnych kwasów i chemikaliów, gdzie jedynym odpornym materiałem jest PTFE, często w zakładach pilotowych lub jako pompy awaryjne do nieznanych chemikaliów.

Wyjątkowo trwała pompa z podwójną membraną z PTFE.

† Maksymalna temperatura pracy 121°C przy membranie do wysokich temperatur

(wpisać H jako 6. znak kodu pompy)

Spis treści

Rozdział No.	Opis	Strona
Rozdział 1	Informacje ogólne	2
Rozdział 2	Szkolenie	2
Rozdział 3	Ograniczenia stosowania	3
Rozdział 4	Podstawowe wymogi bezpieczeństwa	4
Rozdział 5	Instrukcja bezpieczeństwa ATEX	6
Rozdział 6	Instalacja	8
Rozdział 7	Testy hydrostatyczne	10
Rozdział 8	Działanie	11
Rozdział 9	Poziomy hałasu	13
Rozdział 10	Instrukcja mocowania i serwisowania przepony	14
Rozdział 11	Pompy Serii F 500 z tworzyw sztucznych i aluminium	18
Rozdział 12	Pompy Serii 710 ze stali nierdzewnej	24
Rozdział 13	Pompy Serii F Good Food	30
Rozdział 14	Pompy metalowe F Serii Slim	35
Rozdział 15	Pompy Serii F K Chemflo wykonane w całości z PTFE	40
Rozdział 16	Zawory szpulowe	45
Rozdział 17	Tłumiki pulsacji	47
Rozdział 18	Ochrona przed pęknięciem, systemy zaporowe i alarmowe	52
Rozdział 19	Pompy wszystkich serii z licznikiem i stopem	60
Rozdział 20	Usuwanie usterek	62
Rozdział 21	Informacje dodatkowe	64 & 67

Rozdział 1 - Informacje ogólne

„Deklaracja Zgodności”

„Spełnia wymogi zgodności według określenia podanego w Dyrektywie Maszynowej 2006/42/EC, zasadnicze wymagania BHP, Dodatek 1, oraz techniczne wymagania konstrukcyjne tej Dyrektywy.

Pompa spełnia wymogi Dyrektywy o Urządzeniach Ciśnieniowych 97/23/EC Kategoria 1 Moduł A”.

Każda pompa posiada załączoną deklarację zgodności oraz znak CE zgodnie z wymogami przepisów obowiązujących w Wielkiej Brytanii i Europie od dnia 1 stycznia 1995 roku.

Rozdział 2 - Szkolenie

Szkolenie jest zalecane, a ponadto przepisy CE wymagają, aby personel użytkownika, który będzie uczestniczył w instalowaniu, obsłudze lub konserwacji wyrobów firmy FPL, odbył wstępne szkolenie w zakładach FPL lub (po uzgodnieniu) na terenie należącym do użytkownika.

Firma Flotronic oferuje trzy rodzaje szkolenia:

- a nieformalne darmowe szkolenie w warsztacie użytkownika, prowadzone przez techniczno-handlowego przedstawiciela firmy.
- b formalne szkolenie w sali szkoleniowej użytkownika, prowadzone przez wykwalifikowanych szkoleniowców firmy z zastosowaniem pomocy wizualnych, specjalnego sprzętu i urządzeń do prezentacji itp., po uzgodnionych kosztach.
- c formalne szkolenie w siedzibie FPL prowadzone przez wykwalifikowanych szkoleniowców firmy z zastosowaniem pomocy wizualnych, specjalnego sprzętu i urządzeń do prezentacji itp., po uzgodnionych kosztach.

Obowiązkiem użytkownika jest wybór i zamówienie szkolenia. Firma Flotronic nie ponosi odpowiedzialności za zaistniałe uszkodzenia itp., jeżeli szkolenie nie zostało przeprowadzone.

Firma FPL oferuje dogodny serwis posprzedażny, lecz zastrzega sobie prawo do obciążenia użytkownika kosztami za wykonanie naprawy na miejscu u klienta w przypadku uszkodzenia spowodowanego błędem operatora lub monter.

Rozdział 3 - Ograniczenia stosowania

Wyroby FPL zaprojektowano tak, aby działały zgodnie z charakterystyką roboczą podaną w instrukcji załączonej z danym modelem czy serią (patrz rozdziały 11 do 15). Wszystkie parametry robocze są podane w dobrej wierze i są oparte na testach fabrycznych FPL z użyciem wody w temperaturze otoczenia.

Temperatury robocze zależą od materiałów konstrukcyjnych elementów miękkich, tj. przepon, kul, uszczeltek itp. Obowiązkiem instalującego jest dopilnowanie, aby w żadnych warunkach nie dopuścić do przekroczenia temperatury maksymalnej. Charakterystyki robocze dostarczone przez FPL na indywidualne życzenie są jedynie przybliżone i podlegają zmianom zależnie od ciśnienia i objętości powietrza dostarczonego przez klienta oraz oporów czołowych spowodowanych instalacją, zaworami itp., które mogą być nieznane dla obliczeniowców firmy Flotronic.

Wszelkie charakterystyki robocze, temperatury, szybkości przepływu, wymiary oraz inne szczegóły mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Ze względu na dużą różnorodność produktów obsługiwanych przez pompy FPL, firma nie jest w stanie podać konkretnych zaleceń w odniesieniu do materiałów konstrukcyjnych składników pompy. Do zadań użytkownika lub zamawiającego należy określenie efektów korozji bądź zużycia ściernego, oraz ogólnej przydatności dowolnej dostarczonej pompy do każdego indywidualnego zastosowania. Firma FPL udziela natomiast porad w zakresie doboru odpowiednich materiałów, czyniąc to w dobrej wierze i zgodnie z wiedzą, którą w danym czasie dysponuje.

Rozdział 4 - Podstawowe wymagania bezpieczeństwa

DYREKTYWA ATEX 2014/34/EU (BEZPIECZEŃSTWO PRZECIWWYBUCHOWE)

Wszystkie wyroby FPL, które są certyfikowane na zgodność z Dyrektywą, posiadają także szczególną Instrukcję Bezpieczeństwa ATEX (Rozdział 5), do której należy się odnosić w połączeniu z niniejszą instrukcją. Do obowiązków użytkownika leży zapewnienie, aby urządzenie było prawidłowo dobrane do środowiska, w którym ma być używane.

Przy obchodzeniu się z wyrobami FPL należy brać pod uwagę ciężary podane w instrukcjach FPL. W pewnych przypadkach może być wymagany sprzęt podnoszący.

Należy wziąć pod uwagę, że wszystkie pompy wysyłane z naszych zakładów są testowane wodą podczas składowania, pakowania i instalacji, a zatem w korpusie pompy może pozostać pewna ilość wody. Woda ta może wyciekać podczas przemieszczania pompy. Woda może reagować z produktami, które zamierza się pompować i do użytkownika należy sprawdzenie tego przed uruchomieniem pompy. Woda może także zamarznąć, jeżeli pompa jest wystawiona na działanie ujemnych temperatur. W takich warunkach nie należy uruchamiać pompy, gdyż lód wewnątrz pompy może spowodować uszkodzenie elementów roboczych.

Instalator musi zawsze nosić odpowiednią odzież, obuwie, okulary ochronne itp. dla ochrony osobistej. Stosuje się to szczególnie podczas obsługi lub konserwacji pompy.

Podobnie jak we wszystkich pompach z podwójną przeponą, uszkodzenie przepony wystąpi bez ostrzeżenia i w takich warunkach może nastąpić wyciek produktu z tłumika wydechowego, o ile nie zainstalowano systemu ochronnego lub zaporowego (patrz rozdział 18).

Jeżeli przetwarzany produkt jest niebezpieczny, użytkownik musi zastosować odpowiednie zabezpieczenie. Można zamówić system ochronny bądź zaporowy w ramach oryginalnej specyfikacji pompy albo jako modyfikację produkcji z zakładów FPL. Istnieje też możliwość wymontowania tłumików i zastąpienia ich instalacją odprowadzającą wyciek w bezpieczne miejsce. Należy pamiętać, że w sytuacjach, gdy produkt jest przesyłany rurociągiem i nastąpi awaria przepony, impulsy zmieszanego powietrza i produktu pojawiają się na końcu rurociągu. Należy zapewnić odpowiednie miejsce lub ujście dla mieszaniny powietrza i produktu oraz ciśnienia wytworzonego w danym miejscu.

Jeżeli pompowany produkt powoduje korozję lub jest niebezpieczny w jakiegokolwiek postaci, w konstrukcji rurociągu należy uwzględnić odpowiednie miejsce lub ujście dla mieszaniny powietrza i produktu, która wydzieli się w warunkach uszkodzenia przepony.

Uwaga:

produkt może pozostać wewnątrz pompy po użyciu i może być pod ciśnieniem.

Ostrzeżenie przed zagrożeniem dla zdrowia

Ostrzeżenie przed zagrożeniem dla zdrowia

Należy pamiętać, że w pompach FPL stosuje się politetrafluoroetylen (PTFE), jeżeli został wyspecyfikowany w przeponach, uszczelkach i innych komponentach.

W temperaturach do 250°C politetrafluoroetylen (PTFE) jest całkowicie obojętny, a więc w rzadkich wypadkach, kiedy przepona zawiedzie albo pęknie, nie istnieje bezpośrednie zagrożenie ze strony tych komponentów z wyjątkiem sytuacji, gdy dopuści się do przedostania się cząsteczek do cieczy roboczej.

W wyższych temperaturach mogą wytwarzać się niewielkie ilości toksycznych oparów, których wdychanie może powodować objawy grypopodobne. Objawy mogą nie ujawnić się przez kilka godzin, ale ustają bez efektów wtórnych w ciągu 24 do 48 godzin. Takie opary mogą powstawać z cząsteczek PTFE unoszących się z końca papierosa albo nieosłoniętego płomienia lub w obecności np. kominka elektrycznego. Palenie powinno być wzbronione podczas serwisowania pompy lub manipulowania elementami wykonanymi z PTFE.

Usuwanie elementów wykonanych z PTFE, takich jak przepony itp. należy przeprowadzać w starannie kontrolowanych warunkach i w żadnym wypadku nie wolno ich palić. Usuwanie elementów przeznaczonych na złom należy dokonywać w bezpieczny sposób. Jeżeli odpady usuwane są normalną drogą przez wywóz śmieci, należy poinformować lokalne służby o usuwanych materiałach.

Rozdział 5 - Instrukcja bezpieczeństwa ATEX



Dla przeponowych pomp
pneumatycznych oraz wyposażenia
pomocniczego

Instrukcja Użytkownika dla zapewnienia
zgodności z Dyrektywą Europejską 2014/34/EU

1.0	INFORMACJE OGÓLNE	6-1
1.1	Dyrektywa ATEX 2014/34/EU	6-1
1.2	Zastrzeżenia	6-1
1.3	Kwalifikacje i wyszkolenie obsługi	6-1
2.0	BEZPIECZEŃSTWO	6-2
2.1	Znaki bezpieczeństwa	6-2
2.2	Wyroby stosowane w atmosferze potencjalnie wybuchowej	6-2
2.3	Zakres stosowania	6-2
2.4	Oznaczenia	6-3
2.5	Unikanie nadmiernych temperatur powierzchniowych	6-3
2.6	Zapobieganie powstawaniu mieszanek wybuchowych	6-4
2.7	Zapobieganie iskrzeniu	6-4
2.8	Zapobieganie wyciekom	6-5
2.9	Konserwacja pomp przeponowych dla uniknięcia zagrożeń	6-5
2.10	Dodatkowe zalecenia w ramach instrukcji bezpieczeństwa	6-6

Instrukcja bezpieczeństwa ATEX

1.0 INFORMACJE OGÓLNE

Instrukcję należy zawsze przechowywać w pobliżu miejsca działania wyrobu albo bezpośrednio z wyrobem.

Zadaniem Instrukcji jest ułatwienie zaznajomienia się z wyrobem i jego dozwolonym użytkowaniem dla spełnienia wymagań bezpieczeństwa ATEX. Instrukcja może nie uwzględniać przepisów miejscowych; a zatem należy dopilnować, aby przepisy takie były przestrzegane przez wszystkich, włącznie z instalującymi wyrób. Należy w każdym wypadku koordynować naprawę z obsługą oraz przestrzegać wszystkich zakładowych wymogów bezpieczeństwa i stosownych przepisów BHP.

Instrukcję należy przeczytać przed instalacją, obsługą, użyciem i konserwacją sprzętu w danym kraju oraz w połączeniu z dostarczoną instrukcją użytkownika. Sprzętu tego nie wolno serwisować dopóki wszelkie warunki związane z instrukcją bezpieczeństwa nie zostaną spełnione.

1.1 DYREKTYWA 2014/34/EU

Przepisy prawne wymagają, aby maszyny i sprzęt poddawany serwisowaniu w pewnych rejonach świata odpowiadały stosownym Dyrektywom ds. Oznaczeń CE dla Atmosfery Potencjalnie Wybuchowej (ATEX).

Tam, gdzie ma to zastosowanie, dyrektywy poruszają ważne aspekty bezpieczeństwa odnoszące się do sprzętu, jego stosowania oraz odpowiedniego wyposażenia w dokumentację techniczną. Tam, gdzie ma to zastosowanie, niniejsza instrukcja zawiera informacje odnoszące się do wymienionych dyrektyw. Aby upewnić się, czy produkt posiada oznaczenie CE dla Atmosfery Potencjalnie Wybuchowej, należy sprawdzić informacje podane na tabliczce znamionowej oraz na załączonym certyfikacie produktu.

1.2 Zastrzeżenia

Informacje zawarte w niniejszej Instrukcji Użytkownika uważa się za rzetelne. Pomimo wszelkich starań podjętych przez firmę Flotronic Pumps Ltd, aby zapewnić użytkownikom dokładne i niezbędne informacje, treść niniejszej Instrukcji może okazać się niewystarczająca dla danego użytkownika. Firma Flotronic Pumps Ltd nie udziela gwarancji odnośnie kompletności i dokładności podanych informacji.

1.3 Kwalifikacje i wyszkolenie obsługi

Cały personel biorący udział w obsłudze, instalacji, kontroli oraz konserwacji urządzenia musi posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania danych zadań.

Jeżeli personel, o którym mowa, nie posiada jeszcze niezbędnej wiedzy i umiejętności, należy przeprowadzić właściwe szkolenie i instruktaż. Jeżeli jest to wymagane, operator może upoważnić producenta/dostawcę do przeprowadzenia stosownego szkolenia.

2.0 BEZPIECZEŃSTWO

2.1 Znaki bezpieczeństwa

Niniejsza instrukcja zawiera następujące znaki bezpieczeństwa ATEX tam, gdzie niezastosowanie się do instrukcji stanowi zagrożenie.



Ten symbol pokazuje oznaczenie atmosfery wybuchowej zgodnie z ATEX. Jest używany w instrukcji bezpieczeństwa tam, gdzie niezastosowanie się do danych wymogów w strefie niebezpiecznej mogłoby spowodować ryzyko wybuchu.



2.2 Wyroby stosowane w atmosferze potencjalnie wybuchowej

Środki zapobiegawcze stosuje się w następujących celach:

- zapobieganie nadmiernej temperaturze
- zapobieganie powstawaniu mieszanek wybuchowych
- zapobieganie iskrzeniu
- zapobieganie wyciekom
- konserwacja pompy dla uniknięcia zagrożenia

Poniższych instrukcji dla pomp i instalacji pompujących zainstalowanych w atmosferze potencjalnie wybuchowej należy przestrzegać w celu zapewnienia ochrony przeciwwybuchowej. Wyposażenie - zarówno elektryczne, jak i nieelektryczne w - musi spełniać wymagania Dyrektywy Europejskiej 2014/34/EU.

2.3 Zakres stosowania



Sprzęt należy stosować jedynie w odpowiedniej dla niego strefie. Należy upewnić się, czy pompy i wyposażenie pomocnicze są odpowiednio dobrane i dopuszczone do stosowania w konkretnej, zaklasyfikowanej atmosferze, w której będą instalowane.

W sytuacjach, gdy firma Flotronic Pumps Ltd dostarcza jedynie samą pompę, kod znamionowy Ex stosuje się jedynie do tej pompy. Strona odpowiedzialna za instalację pompy powinna dobrać wszelkie dodatkowe wyposażenie, z koniecznym Certyfikatem CE/Deklaracją Zgodności stwierdzającym, że jest ono odpowiednie dla strefy, w której ma zostać zainstalowane.

Instrukcja bezpieczeństwa ATEX

2.4 Oznaczenia

Poniżej pokazano przykład oznaczenia sprzętowego ATEX. Rzeczywista klasyfikacja pompy będzie wygrawerowana na tabliczce znamionowej.



II

2

G/D

135°C (T4)

Grupa sprzętowa

I = do zastosowań górniczych

II = do innych zastosowań

Kategoria

2 lub M2 = wysoki stopień ochrony

3 = normalny stopień ochrony

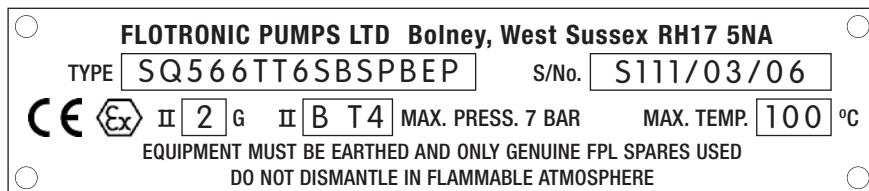
Gaz i/lub pył

G = Gaz; D = Pył. = grupa atmosfery

Maksymalna temperatura powierzchni (Klasa temperaturowa) (patrz rozdział 2.5)

Należy zwrócić szczególną uwagę na oznaczenie na tabliczce znamionowej ATEX, jako że zastosowanie „pirackich” części zamiennych spowoduje utratę certyfikacji ATEX.

Zasadniczą sprawą jest przestrzeganie zakazu demontażu sprzętu w atmosferze łatwopalnej tam, gdzie ma to zastosowanie.



Przykład tabliczki znamionowej ATEX

2.5 Unikanie nadmiernych temperatur powierzchniowych

NALEŻY DOPILNOWAĆ ABY KLASA TEMPERATUROWA SPRZĘTU BYŁA ODPOWIEDNIA DLA STREFY NIEBEZPIECZNEJ



2.5.1 Temperatura cieczy w pompie

Pompy posiadają klasę temperaturową wymienioną w wartościach znamionowych ATEX (kod Ex) na tabliczce znamionowej. Wartości te określono w oparciu o maksymalną temperaturę otoczenia 40°C. Dane dla wyższych temperatur otoczenia: patrz katalog „Pompy Flotronic”.

Instrukcja bezpieczeństwa ATEX

Temperaturę powierzchniową pompy może zakłócać temperatura pompowanej cieczy. Maksymalna dopuszczalna temperatura cieczy zależy od klasy temperaturowej i nie może przekraczać wartości w tabeli poniżej. Wzrost temperatury na uszczelkach, łożyskach oraz z powodu minimalnej dopuszczalnej prędkości przepływu jest brany pod uwagę dla tych temperatur.

Maksymalne dopuszczalne temperatury cieczy dla pomp przeponowych:

Klasa temperaturowa EN 13463-1	Maksymalna dopuszczalna temperatura powierzchni	Ograniczenie temperatury cieczy pompowanej zależnie od wariantu materiału i konstrukcji. Uzgodnić z firmą Flotronic Pumps Ltd.
T6	85°C	Uzgodnić z firmą Flotronic Pumps Ltd.
T5	100°C	Uzgodnić z firmą Flotronic Pumps Ltd.
T4	135°C	105°C
T3	200°C	115°C
T2	300°C	115°C
T1	450°C	115°C

W warunkach, w których występuje ryzyko pracy pompy przez dłuższe okresy czasu przy zamkniętym lub częściowo zamkniętym zaworze, co powoduje wysokie ciśnienie cieczy i temperatury zewnętrznej powierzchni obudowy, zaleca się użytkownikom zamocowanie urządzenia chroniącego przed nadmiernym nagrzewaniem się powierzchni zewnętrznej.

2.5.2 Dodatkowe wymagania dla warunków samozasysania

W warunkach, w których działanie systemu nie zapewnia kontroli nad zasysaniem, a maksymalna dopuszczalna temperatura powierzchni klasy T mogłaby zostać przekroczona, zaleca się użytkownikom zamocowanie urządzenia chroniącego przed nadmiernym nagrzewaniem się powierzchni zewnętrznej.



2.6 Zapobieganie powstawaniu mieszanek wybuchowych

NALEŻY DOPILNOWAĆ, ABY POMPA BYŁA W MIARĘ MOŻNOŚCI NAPEŁNIONA I ABY NIE PRACOWAŁA NA SUCHO DŁUŻEJ NIŻ PRZEZ 5 MINUT

Należy dopilnować, aby pompa i odpowiadający jej system rurociągu ssącego i tłoczącego były całkowicie wypełnione cieczą podczas pompowania, aby nie dopuścić powstania wybuchowej atmosfery.

Jeżeli podczas działania systemu nie można uniknąć takich warunków, należy dopilnować, aby pompa nie pracowała na sucho dłużej niż 5 minut bez przerwy.

Aby uniknąć potencjalnych zagrożeń ze strony emisji oparów lub gazu uchodzącego do atmosfery otaczająca przestrzeń musi być dobrze wentylowana.



2.7 Zapobieganie iskrzeniu

Aby uniknąć potencjalnego zagrożenia ze strony przypadkowo indukowanego prądu wytwarzającego iskrę, kotek uziemiający na obudowie lub podstawie pompy musi być podłączony.

Instrukcja bezpieczeństwa ATEX

Unikać ładunków elektrostatycznych. Nie pocierać niemetalicznych powierzchni suchą ściereczką, aby je oczyścić itp. Ściereczka musi być wilgotna.

2.8 Zapobieganie wyciekom



Pompę należy używać jedynie do pompowania cieczy, dla których została zatwierdzona, aby zapewnić jej właściwą odporność na korozję.

Należy unikać uwięzienia cieczy w pompie i instalacji rurowej, spowodowanego zamknięciem zaworów ssącego i tłoczącego. W razie dopływu ciepła do cieczy może to spowodować wystąpienie niebezpiecznego ciśnienia. Taka sytuacja może nastąpić szczególnie wówczas, gdy pompa jest stacjonarna.

Rozsadzenia części zawierających ciecz z powodu zamarznięcia należy unikać opróżniając całkowicie lub zabezpieczając pompę i instalację pomocnicze.

Jeżeli wyciek cieczy do atmosfery może powodować zagrożenie, zaleca się zainstalowanie urządzenia do wykrywania cieczy.

2.9 Konserwacja pomp dwuprzeponowych dla uniknięcia zagrożeń



**DLA UNIKNIĘCIA POTENCJALNYCH ZAGROŻEŃ POWODUJĄCYCH RYZYKO WYBUCHU
WYMAGANA JEST PRAWIDŁOWA KONSERWACJA**

Odpowiedzialność za stosowanie się do instrukcji konserwacji należy do kierownika zakładu.

Dla uniknięcia potencjalnego zagrożenia wybuchem podczas konserwacji stosowane narzędzia i materiały do czyszczenia i malowania nie mogą powodować iskrzenia lub niekorzystnie wpływać na warunki otoczenia. W warunkach, w których istnieje zagrożenie ze strony takich narzędzi albo materiałów, konserwacja musi być prowadzona w strefie bezpiecznej.

Zaleca się przyjęcie planu i harmonogramu konserwacji, w kolejności przedstawionej w instrukcji użytkownika, obejmującego, co następuje:

- a Wszelkie zainstalowane systemy pomocnicze należy w razie konieczności monitorować dla upewnienia się, że pracują prawidłowo. Szczególną uwagę należy poświęcić codziennemu sprawdzaniu systemu próżniowego zabezpieczenia przepony Sentinel.
- b Sprawdzić, czy nie ma wycieków z uszczelnień i uszczeltek. Stan uszczelki rozdzielacza musi być regularnie sprawdzany dla zapewnienia prawidłowego działania.
- c Sprawdzić, czy warunki robocze pozostają w bezpiecznym zakresie operacyjnym pompy.
- d Sprawdzić, czy brud i pył zostały usunięte z przestrzeni roboczych pompy.
- e Sprawdzić swobodne działanie szpuli zaworu powietrznego.
- f Wymienić łożyska rury tłoczyskowej co każde 1000 godzin przebiegu.
- g Dokonać przeglądu przepony przynajmniej co każde 1000 godzin przebiegu i wymienić, jeżeli widoczne są jakiegokolwiek ślady uszkodzenia.



2.10 Dodatkowe zalecenia w ramach instrukcji bezpieczeństwa

- a Pompy i sprzęt pomocniczy należy opróżnić, oczyścić i odkazić przed każdą zmianą zastosowania.
- b Jeżeli pompy i sprzęt pomocniczy zawierają zwilżone nieprzewodzące elementy z tworzywa sztucznego, demontaż do konserwacji musi się odbywać w strefie bezpiecznej, z dala od niebezpieczeństwa zapłonu, lub też sprzęt należy zabezpieczyć poprzez przeczyszczanie azotem.
- c Podczas instalowania pompy, czy to po raz pierwszy czy też po konserwacji, należy przeprowadzić sprawdzian dla upewnienia się, że zacisk uziemiający na pompie i wszystkich zewnętrznych częściach metalowej jest na potencjale ziemi.
- d Po przeprowadzeniu zabiegów konserwacyjnych należy upewnić się, że metalowy płaszcz i osłony pompy są właściwie zamontowane i że zacisk uziemiający pomiędzy tymi elementami jest na potencjale ziemi.
- e Tam, gdzie zamocowany jest licznik albo urządzenie licząco-hamujące, jest ono przeznaczone tylko do wskazywania liczby cykli roboczych, nie zaś jako środek sprawowania kontroli przepływu roboczego albo do pełnienia funkcji bezpieczeństwa.
- f Jeżeli instalacja sprężonego powietrza jest wyposażona w stacyjkę regulacyjną lub filtr z regulacją, należy ustawić wartość maksymalną ciśnienia powietrza doprowadzanego do pompy nie większą niż 7,2 bar.
- g Nie należy dopuszczać do przekroczenia maksymalnego dopuszczalnego momentu zginającego końcówkę wylotową (30 Nm).

Notatki



Rozdział 6 - Instalacja

Wszystkie pompy FPL są wyposażone w płyty montażowe i odpowiednie otwory do przykręcenia pompy do płyt podstawy albo fundamentów. Pompy należy montować i stosować ze złączem ssącym i tłoczącym, zgodnie z załączonymi instrukcjami i rysunkami montażowymi, o ile nie zostało to inaczej uzgodnione z firmą FPL.

Pompy przenośne należy umieścić na płaskiej powierzchni, ze złączem ssącym i tłoczącym w położeniu określonym w instrukcji FPL. Instalacji rurowe, zarówno giętkich jak i sztywnych, nie należy montować w taki sposób, aby pompa podlegała przesunięciom powodowanym przez wibracje albo napięcia rury, które mogą powodować przesunięcie pompy w stopniu powodującym zagrożenie dla obsługi.

Elastyczny albo sztywno zamocowany rurociąg można podłączyć do mokrego wlotu albo wylotu pompy, ale jeśli to konieczne, należy zapewnić podparcie rury. Przy rurociągu sztywnym wskazany jest krótki odcinek giętkiego węża dla stłumienia wszelkich wibracji, mogą wystąpić podczas pracy pompy.

Uwaga:

dla uzyskania optymalnego działania pompy, rurociąg powinien mieć średnicę nie mniejszą od złączy pompy oraz minimalną liczbę zakrętów i przewężeń.

Wszystkie rury i złącza rurowe do pompy należy podłączyć zgodnie z odpowiednimi standardami. Łączniki do pompy mogą być kołnierzowe, skręcane albo ze specjalnymi zaciskami, zależnie od życzenia klienta. Materiał śrub i złączy musi odpowiadać odpowiednim standardom i być odpowiedni do obsługiwanego produktu, który ma być pompowany. Pompy nie należy narażać na naprężenia wywołane przez rurociąg.

Rurociągi powietrzne oraz złącza muszą być odpowiednie dla stosowanego ciśnienia, a także stosowne dla przeznaczenia. Maksymalne ciśnienie powietrza nie może przekraczać 7,2 bara, a pompa powinna pracować przy najniższym ciśnieniu, jakie zapewni odpowiednie działanie pompy bez zadławienia. Rurociąg doprowadzający powietrze i mocowania nie mogą mieć średnicy mniejszej niż $\frac{3}{8}$ " dla pomp o średnicach przepływu 7" i 10" oraz $\frac{3}{4}$ " lub 1" dla pomp o średnicach przepływu 12" i 14".

Pompy o średnicach przepływu 7" i 10", wyposażone w systemy Guardian lub Sentinel, muszą posiadać rurociąg doprowadzający powietrze o średnicy nie mniejszej niż $\frac{1}{2}$ ".

Łączniki powietrzne do wszystkich pomp muszą zawierać krótki odcinek giętki dla uniknięcia obciążeń promieniowych lub poosiowych ciągną rury tłoczkowej. Takie obciążenia będą przenoszone na centralną uszczelkę rozdzielacza i mogą doprowadzać do nadmiernego zużycia i/lub krótszego czasu trwałości użytkowej przepony.

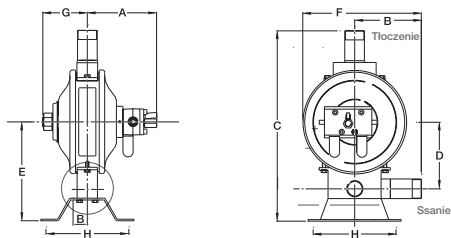
Wymagane jest czyste źródło sprężonego powietrza. Zawór szpulowy będzie pracował najlepiej przy suchym albo niezaoliiwionym powietrzu. Powietrze powinno być dostępne w wystarczającej ilości i pod wystarczającym ciśnieniem dla działania pompy.

Jeżeli ma być stosowana zdalna obsługa pompy, należy zapewnić dodatkowy zawór odcinający sąsiadujący z pompą, który można zamykać, gdy pompa nie pracuje lub jest serwisowana.

Zdalne zawory odcinające, jeżeli są zamocowane w systemie powietrznym, nie mogą znajdować się dalej niż 1.5 m od pompy, aby uniknąć zadławienia pompy spowodowanego efektem martwej przestrzeni wydłużonego rurociągu o dużej średnicy. Złącza Flotronic Pump posiadają konstrukcję o odpowiedniej grubości dla tłumienia typowych obciążeń rury/złączki. Nie należy zbyt mocno dokręcać ani wkręcać rur na siłę do gwintu (szczególnie do złączy z gwintem wewnętrznym z tworzywa sztucznego).

Instalacja

SLIM

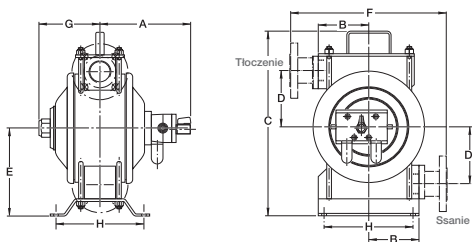


Typoszereg ze stali nierdzewnej									
Rozmiar	A	B	C	D	E	F	G	H	Masa/ kg
1/2" - 1"	159	117	332	109	175	215	92	160	17
1/2" - 1"	172	129	425	145	217	255	109	203	25
1 1/2" - 2"	207	163	466	163	242	290	109	203	28
1 1/2" - 2" - 3"	305	180	600	190	300	350	187	250	75
Typoszereg z aluminium									
Rozmiar	A	B	C	D	E	F	G	H	Masa/ kg
1/2" - 1"	159	89	312	109	175	187	92	160	13
1/2"-1"-1 1/2"-2"	172*	35	437	171	256	254	109	203	22
1 1/2" - 2" - 3"	305	125	520	190	300	295	187	250	50

Maksymalne ciśnienie robocze 7,2 bara

Wymiary w mm

500

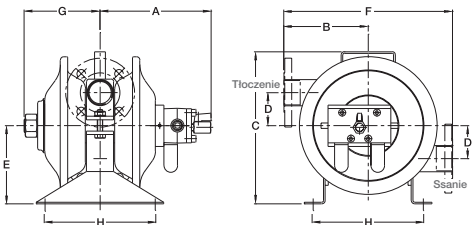


Typoszereg z polipropylenu, PCV, PVDF i aluminium									
Rozmiar	A	B	C	D	E	F	G	H	Masa/ kg
1/2" - 1"*	183	87	323	110	178	225	116	130	13
1/2"	190	114	360	115	170	355	145	203	17
1"	200	114	390	121	186	355	145	203	18
1 1/2"	230	114	419	129	200	355	145	203	19
2"	230	163	450	132	215	355	145	203	20
1 1/2" - 2" - 3"	323	150	522	189	295	323	210	220	50
2" - 3"	350	190	530	148	270	550	235	330	75

Maksymalne ciśnienie robocze 7,2 bara

Wymiary w mm

710

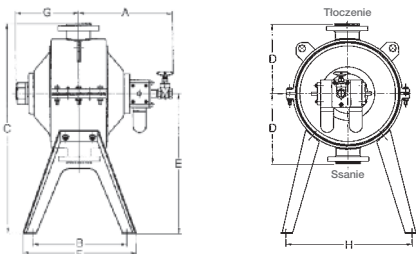


Typoszereg ze stali nierdzewnej i materiałów nietypowych									
Rozmiar	A	B	C	D	E	F	G	H	Masa/ kg
1/2"	190	156	282	60	146	311	145	203	18
1"	200	156	282	60	146	311	145	203	18
1 1/2"	230	156	282	60	146	311	145	203	19
2"	230	156	282	60	146	311	145	203	20
2" - 3"	350	250	460	108	230	500	235	254	80

Maksymalne ciśnienie robocze 7,2 bara

Wymiary w mm

K



Typoszereg z Chemflo oraz czystego i antystatycznego PTFE									
Rozmiar	A	B	C	D	E	F	G	H	Masa/ kg
1"	240	235	550	180	370	300	140	325	42
1 1/2"	240	235	550	180	370	300	140	325	45
2"	240	250	570	180	390	315	140	345	48
2" - 3"	350	350	780	260	520	420	235	470	95

Maksymalne ciśnienie robocze 7,2 bara

Wymiary w mm

Rozdział 7 - Testy hydrostatyczne

W każdej pompie o podwójnej przeponie może nastąpić uszkodzenie przepony, czego wynikiem będzie krótsza trwałość użytkowa, jeżeli ciśnienie jest dostarczane do mokrej strony pompy bez odpowiedniego podparcia po stronie powietrznej. Jeżeli pompę FPL zainstalowano w rurociągu, który ma być testowany hydrostatycznie przy użyciu ciśnienia przekraczającego 2 bary, a nie przekraczającego 10,5 bara, należy postępować zgodnie z poniższą instrukcją:

1. Obserwując zawór powietrzny do pompy, wyjąć lewy tłumik powietrzny i podłączyć dopływ wody.
2. Wcisnąć biały przycisk po prawej stronie na zaworze powietrznym do oporu.
3. Odkręcić dopływ wody w tym samym momencie, gdy woda zostanie podana do rurociągu.
4. Podać ciśnienie hydrauliczne do obu rurociągów i do wlotu tłumika powietrznego w tym samym momencie i o takiej samej wartości.

NIE PRZEKRACZAĆ CIŚNIENIA 10,5 BARA W ŻADNEJ CZĘŚCI SYSTEMU POMPOWEGO

5. Odczekać, aż ciśnienie wyrówna się do ciśnienia atmosferycznego, zarówno w systemie rurociągu, jak i w systemie powietrznym w tym samym czasie.
6. Przy późniejszej obsłudze pompy z podłączonym dopływem powietrza, otworzyć powoli zawory dopływu powietrza i odczekać, aż woda zostanie w pełni wypchnięta z systemu powietrznego.

Uwaga:

woda pozostająca w powietrznej części pompy zostanie wyrzucona przez tłumik wylotowy, woda po stronie produktu przejdzie w dół rurociągu.

POMPY/PRZEPUSTNICE Z KORPUSEM/ROZGAŁĘŻNIKIEM PŁASZCZOWYM

Płaszczki wszystkich pomp/przepustnic Flotronic dostarczane przed 31/12/98 posiadają maksymalne ciśnienie robocze 2 bary. W żadnym wypadku nie wolno stosować w tych płaszczach pary przegrzanej.

Po 1/1/99 płaszczki pomp/przepustnic będą certyfikowane osobno do 7,2 barów i niezależnie od Certyfikatu Zgodności/Świadectwa Testowego pompy.

Działanie pomp i wartości momentów

Rozdział 8 - Działanie pomp i wartości momentów

Krzywe wydajności pomp podane są w katalogu produktów i na stronie firmy Flotronic: www.flotronicpumps.co.uk/flowcurves. Zanim pompa zostanie oddana do użytku oraz po każdej konserwacji, należy dokręcić mocowania momentem dokręcającym o wartościach podanych poniżej. upewnić się, że połączenia są poprawnie nasmarowane.

Wartości te są jedynie orientacyjne. W krytycznych warunkach ciśnienia, temperatury itp. konieczne może być dostosowanie indywidualnych wartości. W takim przypadku należy zasięgnąć informacji w firmie FPL.

MOMENTY DOKRĘCAJĄCE - WAŻNE

Pompy z membranami o średnicy 7"

	Diaphragm	LB/FT	Nm	kgm	Typ pompy & materiał
Nakrętka główna - stal nierdzewna / stal miękka	PTFE/Nitryl	100	135	13.5	Metal / Polipropylen
Nakrętka główna - stal nierdzewna / stal miękka	PTFE/Nitryl	60	80	8.0	Ptfe
Nakrętka główna - posrebrzana	PTFE/Nitryl	75	100	10	Metal / Polipropylen
Nakrętka główna - posrebrzana	PTFE/Nitryl	60	80	8	Ptfe
różnorodny		7	10	1	metal
różnorodny		6	8	0.8	polipropylen

Pompy z membranami o średnicy 10"

	Diaphragm	LB/FT	Nm	kgm	Typ pompy & materiał
Nakrętka główna - stal nierdzewna / stal miękka	PTFE/Nitryl	175	240	24	Wszystkie pompy
Nakrętka główna - posrebrzana	PTFE/Nitryl	105	140	14	Wszystkie pompy
różnorodny		15	20	2	metal
różnorodny		7	10	1	polipropylen
Zacisk korpusu		26	35	3.5	Seria K Chemflo

Pompy z membranami o średnicy 12"

	Diaphragm	LB/FT	Nm	kgm	Typ pompy & materiał
Nakrętka główna - stal nierdzewna / stal miękka	PTFE/Nitryl	325	440	44	Wszystkie pompy
Nakrętka główna - posrebrzana	PTFE/Nitryl	325	440	44	Wszystkie pompy
różnorodny		15	20	2	Plastik/Aluminium
różnorodny		26	35	3.5	polipropylen

Działanie pomp i wartości momentów

Pompy z membranami o średnicy 14"

	Diaphragm	LB/FT	Nm	kgm	Typ pompy & materiał
Nakrętka główna - stal nierdzewna / stal miękka	Ptfe	450/500	610/680	61/68	Wszystkie pompy
Nakrętka główna - stal nierdzewna / stal miękka	Nitryl	375	510	51	Wszystkie pompy
Nakrętka główna - posrebrzana	PTFE/Nitryl	330/370	450/500	46/50	Wszystkie pompy
różnorodny		37	50	5	Stal nierdzewna 710 Styl
różnorodny		15	20	2	Plastik/Aluminium
Zacisk korpusu		26	35	3.5	Seria K Chemflo

Tłumiki pulsacji w pompach o średnicy przepony 10" i 14"

	Przepona	funt-stopa	Nm	KGm	Materiał
Elementy mocujące kołpak powietrzny	PTFE/nitryl	15	20	2	Wszystkie tłumiki
Elementy mocujące zawór szpulowy		7	10	1	Wszystkie tłumiki

Pompę można uruchomić przez doprowadzenie sprężonego powietrza do zamocowanego zaworu powietrznego. W razie niepowodzenia rozruchu, ręczną dźwignię kasującą, umocowaną do zaworu szpulowego pod wlotem powietrza, należy wepchnąć tak, aby umieścić szpulę na właściwym miejscu. W razie konieczności powtórzyć czynność.

Uwaga:

Pompa nie będzie działać, jeżeli opór czołowy cieczy po stronie tłoczącej pompy jest równy albo przekracza ciśnienie powietrza. Zawór przymocowany po stronie ssącej albo tłoczącej pompy musi znajdować się w pozycji otwartej.

Jeżeli zawór jest zamocowany w pobliżu pompy po stronie tłoczącej rurociągu cieczy, można go używać do sterowania przepływem, a w razie potrzeby zawór można zamknąć, aby zatrzymać przepływ nie uszkadzając pompy. Zamocowany zawór można także używać do sterowania pompą przez otwieranie, zamykanie lub zmianę dopływu powietrza.

Pompa jest standardowo wyposażona w 5-końcówkowy zawór szpulowy na pompach o średnicach przepony 7" i 10", oraz w zawory FPL specjalnej konstrukcji w pompach większych. Wydajności i szybkości przepływu podane w firmowych instrukcjach i arkuszach danych są oparte na użyciu tych zaworów. Wydajności i szybkości przepływu mogą się różnić, jeżeli zamontowane zostaną inne rodzaje zaworów 5-końcówkowych. Firma Flotronic Pumps zastrzega sobie prawo do dostarczania pomp wyposażonych w inne typy zaworów bez powiadomienia.

Rozdział 9 - Poziomy hałas

W czasie normalnej pracy pompy najwyższy poziom hałasu nie przekracza na ogół 85 dB w odległości 1 m. Rzeczywista osiągnięta wartość będzie zależna od typu modelu pompy i warunków działania. W odniesieniu do warunków, w których zastosowanie wymaga szczególnych kryteriów ochrony przed hałasem należy zasięgnąć informacji w firmie FPL.

Uwaga:

Firma dokłada wszelkich starań, aby zmniejszyć hałas wytwarzany przez pompy oraz zapewnić personelowi ochronę przed hałasem, tym niemniej konieczne jest instalowanie w pompach tłumików dla uwalniania zużytego powietrza do środowiska. W pewnych okolicznościach powietrze to może przenosić pompowaną ciecz, która przedostaje się do środowiska przez tłumiki. Firma Flotronic zaleca zatem, aby pompy były kupowane z systemami Guardian albo Sentinel i poleca je w momencie sprzedaży. Jeżeli nie jest wyposażona w system ochrony przed pęknięciem przepony (Diaphragm Rupture Protection) można:

1. zamocować osłonę ze stali nierdzewnej wokół tłumików (dostępne na życzenie).
2. zamocować inne tłumiki metalowe (dostępne na życzenie).

Standardowe tłumiki pompy są wykonane z tworzywa sztucznego, ponieważ zapewniają wszystkim pompom Flotronic lepsze charakterystyki robocze.

Tłumiki dobierane są starannie dla zapewnienia optymalnego działania pompy. Nie należy stosować tłumików innych marek.

Rozdział 10 - Instrukcja serwisowania i mocowania przepony

Wszystkie „jednonakrętkowe” pompy FPL szybkiej obsługi mają wspólną konstrukcję wzdłuż poziomej osi centralnej pompy, z jedną nakrętką mocującą razem system powietrzny, przeponę i zespół rury tłoczyskowej poprzez pręt łączący. Poniższe działania stosują się do wszystkich pomp poza tymi wyposażonymi w systemy ochronne lub alarmowe, patrz rozdziały 6 i 19.

WAŻNA UWAGA

Przed przystąpieniem do zabiegów konserwacyjnych należy odciąć dopływ powietrza do pompy.

Uwaga: tłoczona ciecz będzie się znajdowała wewnątrz pompy i rozgałęźników oraz może być pod ciśnieniem. Personel techniczny powinien przy wszystkich czynnościach konserwacyjnych stosować odzież ochronną. Przy demontażu pompy zainstalowanej w sztywnym rurociągu można uzyskać dostęp do przepony. Demontaż można również przeprowadzić w warunkach warsztatowych.

Aby uzyskać dostęp do przepony, konieczne jest usunięcie centralnego pręta łączącego, który utrzymuje 5-końcówkowy system powietrzny oraz kołpak powietrzny. Przeprowadza się to odkręcając najpierw nakrętkę na końcu pręta łączącego i, jeżeli to konieczne, blokując obrót zaworu powietrznego. Do kontroli obrotu klucza należy wykorzystać prostokątną, stalową podstawę, do której przymocowany jest zawór szpulowy i w żadnym wypadku nie wolno mocować w imadle 5-końcówkowego zaworu szpulowego ani też używać go w celu przeciwdziałania obrotowi.

Po poluzowaniu dużej nakrętki i sąsiadującej podkładki lub podkładek można zdjąć kołpak powietrzny po stronie nakrętki, co należy wykonać ostrożnie, aby nie uszkodzić gumowej uszczelki 'O' wewnątrz kołpaka. Pręt łączący, blok powietrzny oraz zespół zaworu szpulowego wyjąć z drugiego końca.

Przepony są teraz widoczne i można palcami (nie używać ostrych narzędzi!) odspoić ich krawędzie od korpusu pompy, aby uchwycić przepony.

Instrukcja mocowania przepony

(Przeczytać uwagę dotyczącą uszczelki rozdzielacza, str. 17, u góry strony)

Obrócić przepony w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara względem siebie, aby je odkręcić od środkowej rury tłoczyskowej. Jeżeli chociaż jedna z nich odłączy się od rury tłoczyskowej, rurę można wyciągnąć z korpusu pompy i zamocować w imadle warsztatowym przy użyciu miękkich szczęk, aby ułatwić uwolnienie drugiej przepony.

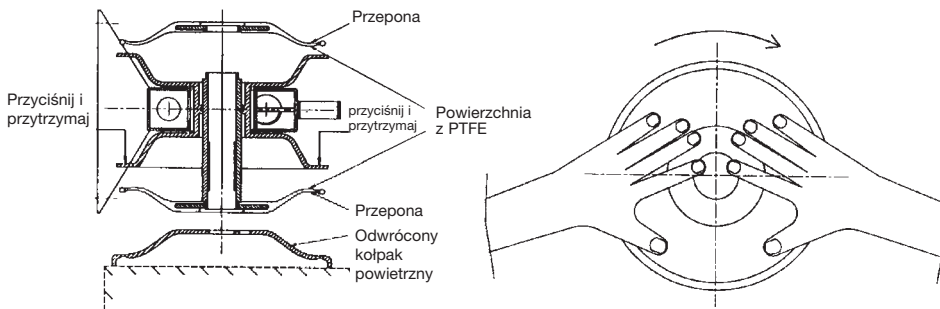
Nowe przepony można zamocować przy zastosowaniu tych samych czynności w odwrotnej kolejności zgodnie z instrukcją zakładania przepony (patrz Rysunek poniżej). Przy serwisowaniu pompy należy zawsze wymienić obie przepony.

Ponowne zakładanie nowych przepon należy wykonać w następujący sposób:

1. Sprawdzić, czy gwint środkowej rury tłoczyskowej oraz czołowe powierzchnie kwadratowej uszczelki są czyste i wolne od pyłu.
2. Lekko przesmarować gwint, o ile nie jest używany w warunkach sanitarnych.

Instrukcja serwisowania i mocowania przepony

3. Używając w razie potrzeby warsztatowego imadła o miękkich szczękach, przykręcić pierwszą przeponę, skierowaną wewnętrzną stroną z PTFE ku rurze tłoczyskowej, możliwie jak najmocniej. **Odczekać pięć minut po wstępnym przykręceniu, a następnie dociągnąć.** Jeżeli mocowane są przepony nitrylowe albo gumowe, czoło wklęsłej powierzchni powinno być skierowane ku rurze tłoczyskowej.
4. Zamocować rurę tłoczyskową z jedną przymocowaną przeponą przesuwając rurę przez środek korpusu. Jeżeli zamocowane są uszczelki rozdzielacza naciągu, użyć stożka ochronnego z tworzywa sztucznego (dostarczanego razem z pompą – w razie wątpliwości należy skontaktować się z firmą FPL), aby ułatwić montaż.
5. Powtórzyć punkty 1 i 2, aby przykręcić drugą przeponę. **Odczekać pięć minut po wstępnym przykręceniu, a następnie dociągnąć.**
6. W razie trudności z umocowaniem drugiej przepony:



Przeponę należy ogrzać w ciepłej, ale nie wrzącej wodzie i, jeżeli to możliwe, obrócić korpus na bok i umieścić na kołpaku powietrznym dla ułatwienia montażu. Przepony nie dokręci się za mocno, jeżeli robi się to rękami. Nie należy w żadnym wypadku używać ostrych narzędzi ani szczypców. Przepony można wystarczająco mocno dokręcić rękami, zgodnie z ruchem wskazówek zegara, przeciwnie do siebie.

Uwaga:

Przepony z powierzchniami czołowymi z PTFE będą podczas mocowania pełzać wokół uszczelnienia zależnie od temperatury otoczenia. Przymocować przepony jak wyżej i pozostawić na kilka minut przed ostatecznym ułożeniem krawędzi zewnętrznych ręką i końcowym dociśnięciem uszczelnień.

PRZY WYMIANIE PRZEPON NALEŻY ZAWSZE MONTOWAĆ NOWE TŁUMIKI

Na życzenie dostępne są przyrządy ułatwiające montaż przepony.

Przepony należy przechowywać w dostarczonej skrzynce i na „kopycie” dopóki nie będą potrzebne. Chroni to i wstępnie napina powierzchnie czołowe uszczelnień.

Należy zawsze odczekać 5 minut po wstępnym dokręceniu przepon, a następnie je dociągnąć, aby zapewnić dobrą szczelność.

W niektórych pompach Serii F Good Food oraz pompach specjalnych stosuje się inne metody uszczelniania przepony. Informację tę podaje się wówczas w dobrej wierze jedynie jako ogólną wskazówkę.

Instrukcja serwisowania i mocowania przepony

MOCOWANIE PRZEPON WZMOCNIONYCH

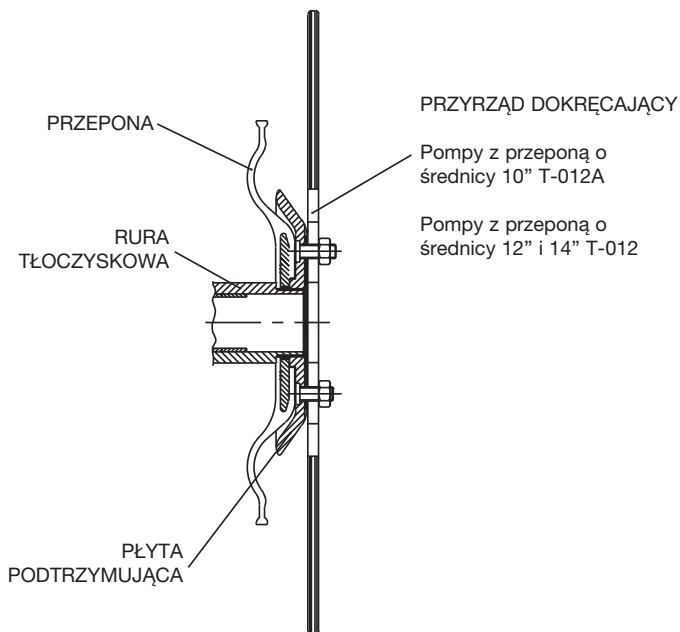
W zastosowaniach pomp powodujących, że przy braku powietrza podtrzymującego na mokrą stronę przepony działa ciśnienie większe niż 0.5 bary, np. w systemach czyszczenia na miejscu (CIP - Cleaning In Place) albo głowicach wysokiego podnoszenia, będą normalnie specyfikowane przepony wzmocnione, z wyjątkiem sytuacji, gdy zamocowany jest system ochrony przepony Guardian albo Sentinel.

Komplet przepony wzmocnionej składa się z pary standardowych przepon z tarczami podtrzymującymi i wymaga specjalnej rury tłoczkowej do kompletu.

Aby mocować przepony wzmocnione, należy w pierwszej kolejności postępować według instrukcji dla przepon standardowych jak przy czynnościach od 1 do 6 na str. 14. Należy zauważyć, że gwinty rury tłoczkowej będą wystawały za przeponę dalej niż w wersji standardowej.

Po prawidłowym dokręceniu przepony należy nałożyć każdą tarczę podtrzymującą na gwint rury tłoczkowej i w pełni dokręcić do tylnego czoła przepony przy użyciu przyrządu nr T-012 dla pomp o średnicach przepon 12" oraz 14" lub odpowiednio T-012A dla pomp o średnicy przepon 10". Należy dopilnować, aby na tym etapie dwie śruby dociskowe dostarczone z każdą tarczą podtrzymującą zostały wykręcone lub całkowicie wysunięte.

Po prawidłowym przymocowaniu tarcz podtrzymujących należy umocować śruby dociskowe używając kleju blokującego gwint oraz dokręcając, dopóki nie zrównają się z tylną powierzchnią tarcz.



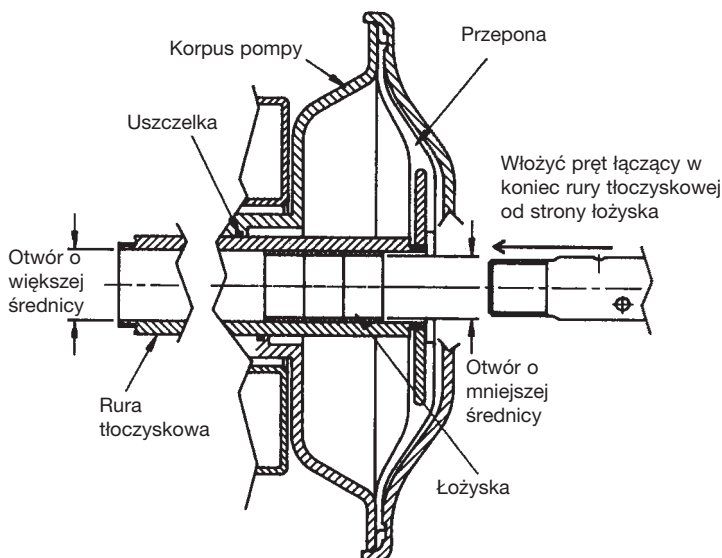
Instrukcja serwisowania i mocowania przepony

Przed przeprowadzeniem tych czynności może być konieczna (i oczywiście jest zalecana) wymiana uszczelki rozdzielacza zamocowanej w środkowej części korpusu pompy. Aby wykonać te czynności należy zapoznać się z treścią rozdziału omawiającego model serwisowanej pompy.

ZESPÓŁ PRĘTA ŁĄCZĄCEGO

Podczas ponownego składania pompy wzdłuż poziomej osi centralnej, pręt łączący należy włożyć w ten koniec rury tłoczyskowej, który znajduje się bliżej części łożyskującej. Patrz rysunek poniżej. Jeżeli pompa wykona jeden suw, a następnie nie będzie się poruszać, oznacza to, że pręt łączący włożono nieprawidłowo.

Powyższy opis ma zastosowanie dla pomp standardowych a także wyposażonych w dodatkowe przepony dla systemów ochrony przed pęknięciem (patrz rozdział 6, 10 i 18).

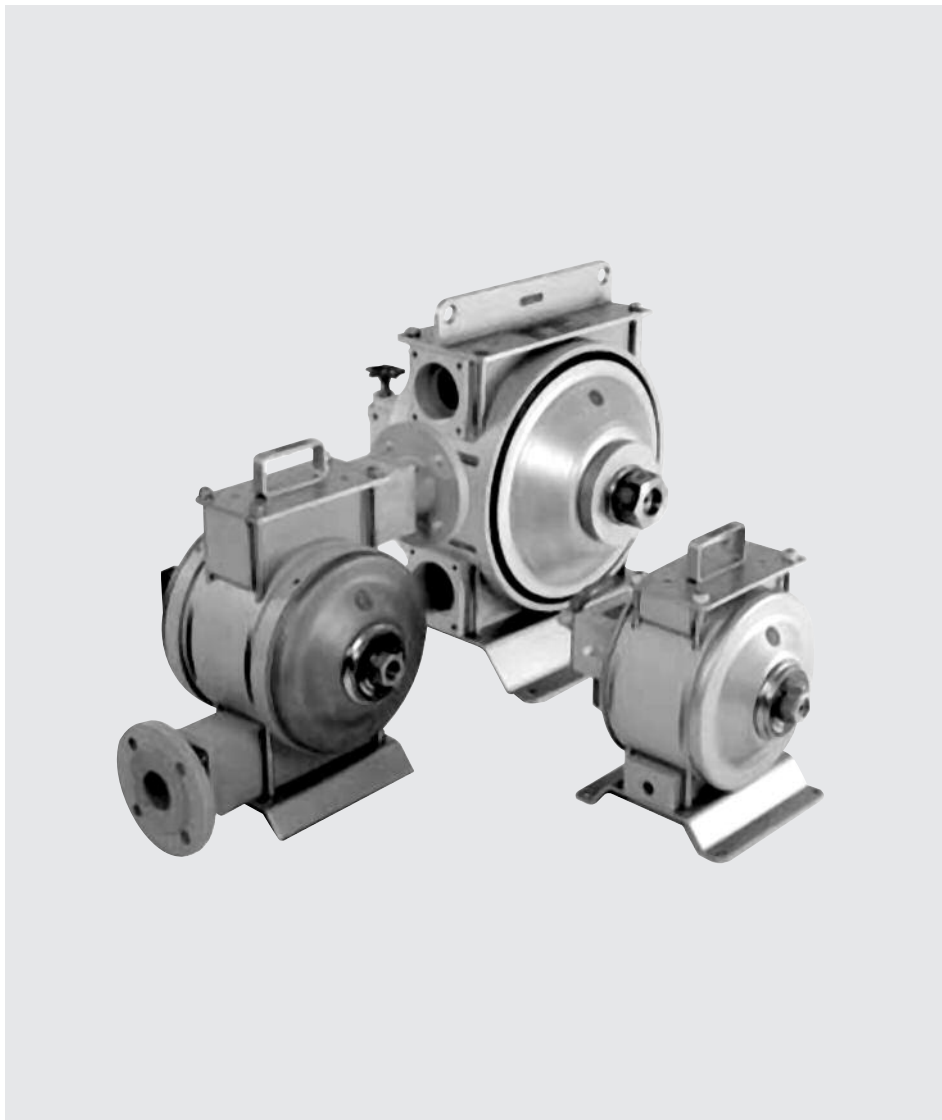


Uwaga:

Dla ułatwienia dokręcania i odkręcania dużej nakrętki należy do gwintu pręta łączącego zastosować odpowiedni środek przeciw zatarciu (standardowy albo do zastosowań przy środkach spożywczych –np. „Never” firmy Bostik).

Pompy Serii F 500 z tworzyw sztucznych i aluminium

Rozdział 11 - Pompy Serii F 500 z tworzyw sztucznych i aluminium



Rozdział 11 - Pompy Serii F 500 z tworzyw sztucznych i aluminium

Wszystkie poprzednie instrukcje konserwacji, do rozdziału 10 włącznie, stosują się do pomp Serii F 500, ale dodatkowo stosuje się poniższe czynności.

POMPY O ŚREDNICY PRZEPONY 7", 10" ORAZ 12"

Najpierw należy poluzować dużą główną nakrętkę na poziomym zespole środkowym. Dostęp do kul i gniazd można uzyskać przy pompie ustawionej na płycie podstawy, lecz odłączonej od sąsiadującego rurociągu.

Odłączyć rozgałęźnik tłoczący odkręcając najpierw nakrętki i zdejmując podkładki z długich prętów gwintowanych, które przechodzą przez cały zespół pompy.

Podciągnięcie zespołu rozgałęźnika tłoczącego ku górze odsłoni kule, gniazda oraz uszczelnienia rozgałęźnika w celu oczyszczenia lub wymiany, stosownie do potrzeb.

Podnieść część korpusu na prętach gwintowanych, aby odsłonić kule wlotowe, gniazda oraz uszczelnienia w celu oczyszczenia lub wymiany, stosownie do potrzeb.

Zmontować ponownie w odwrotnej kolejności, upewniwszy się przed założeniem czterech górnych podkładek i dokręceniem nakrętek, czy montaż jest równy i prostopadły. Sprawdzić wartości momentów dokręcających (podane w rozdziale 8). Przy montażu dociągać nakrętki kolejno i po przekątnej względem siebie. W pompach o przeponach średnicy 12" należy dopilnować, aby boczne tarcze podtrzymujące zostały ponownie zamontowane.

Czynność tę można przeprowadzić niezależnie od poprzednich instrukcji dotyczących poziomej osi centralnej, składników przepony itp. zależnych od luzowania i ponownego dokręcania głównej nakrętki (patrz ust. 1 powyżej).

Uszczelki rozdzielacza w tym modelu są dwóch rodzajów. Jeżeli pompa jest wyposażona w rurę tłoczyskową ze stali nierdzewnej, wówczas wymianę uszczelki rozdzielacza należy wykonać najpierw przez wyluskanie starej uszczelki rozdzielacza przy użyciu ostrego noża lub szpiczastego narzędzia. Następnie ostrożnie przeczyścić rowek, aby ułatwić wprowadzenie nowej uszczelki rozdzielacza na właściwe miejsce.

Upewniwszy się, że rowek jest całkowicie czysty, chwycić obrzeże uszczelki między kciuk i palec wskazujący jednej ręki, następnie kciukiem i palcem wskazującym drugiej ręki chwycić obrzeże pod właściwym kątem do poprzedniego uchwytu.

Pompy Serii F 500 z tworzyw sztucznych i aluminium

Trzymając uszczelkę skrócić ją tak, aby powierzchnia czołowa mogła wsunąć się do rowka. Następnie włożyć uszczelkę do rowka, naciskając ją na koniec drewnianą rączką wkrętaka lub podobnego narzędzia. Należy uważać, aby nie zniszczyć uszczelki podczas przeprowadzania tej operacji.

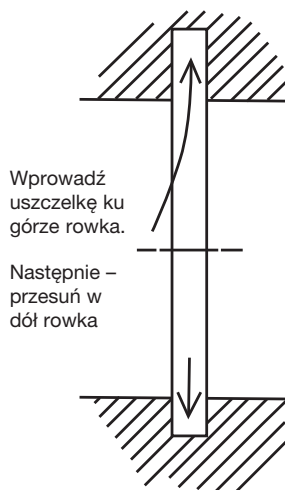
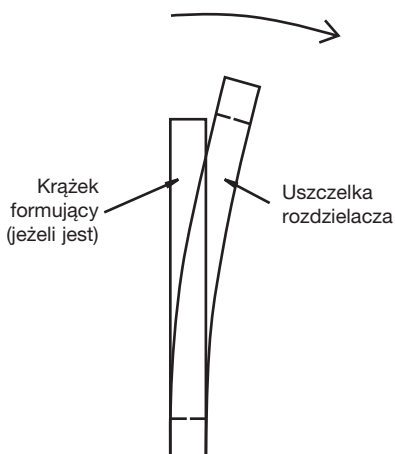
Po zamontowaniu nowej uszczelki ponowny montaż części na osi centralnej można wykonać przez przepchnięcie zespołu rury tłoczyskowej i przepony przez nową uszczelkę. Gdy zamontowane są uszczelki rozdzielacza, a rura tłoczyskowa wykonana jest ze stali nierdzewnej, dla ułatwienia montażu należy użyć stożka ochronnego z tworzywa sztucznego (dostarczany razem z pompą — w razie wątpliwości należy skontaktować się z firmą FPL).

W pompach wyposażonych w tuleje polipropylenowe lub inne, rowek uszczelki rozdzielacza jest wydłużony mimośrodowo do góry.

Usuwanie starej uszczelki przeprowadza się najpierw poprzez wepchnięcie uszczelki ku górze do tej wydłużonej przestrzeni możliwie jak najdalej, a następnie wytłuskanie niższej krawędzi i wyciągnięcie starej uszczelki.

Upewniwszy się, że rowek jest całkowicie czysty, założyć nową uszczelkę rozdzielacza w odwrotnej kolejności. Nowa uszczelka rozdzielacza będzie naciągnięta na krążku formującym i ten krążek powinien zostać usunięty przed próbą założenia nowej uszczelki. Założywszy nową uszczelkę należy włożyć zespół rury tłoczyskowej i przepony możliwie jak najszybciej, aby zapobiec skurczeniu się uszczelki rozdzielacza.

Patrz rysunek poniżej:



Pompy Serii F 500 z tworzyw sztucznych i aluminium

Tulejki rury tłoczyskowej mogą być albo zespawane na stałe lub mogą posiadać wewnętrzny pierścień 'O' wewnątrz tulejek. Wyjmowanie oraz wymianę tego pierścienia 'O' dokonuje się przez rozdzielenie dwóch połówek tulejki rury tłoczyskowej, wyłuskanie starego pierścienia i zamontowanie nowego.

POMPY Z PRZEPONAMI O ŚREDNICY 14"

Wszystkie powyższe instrukcje mają zastosowanie poza tym, że gwintowane kołki przelotowe przechodzące przez korpus pompy są w dwóch częściach i i wymienia się je wkręcając cztery śruby do czterech poziomych wlotów prętowych w korpusie pompy. Śruby te należy odkręcić od płyty górnej i dolnej dla uzyskania dostępu do kul i gniazd.

Sprawdzić wartości momentów dokręcających (podane w rozdziale 8). Śruby należy zawsze dokręcać kolejno, aby rozgałęźniki były dociągane równo i prostopadłe dla uniknięcia późniejszych wycieków.

Pompy Serii F 500 z tworzyw sztucznych i aluminium

Pompy pneumatyczne 1/2" / 3/4" / 1" / 1 1/4" / 1 1/2" / 2" / 2 1/2" / 3"
z podwójną przeponą z Polipropylenem, PCV, PVDF i Alumiinium

NIEZALEŻNY DOSTĘP DO CZĘŚCI ZUŻYWALNYCH

Tylko jedna nakrętka, aby uzyskać dostęp do przegón w pompie
zawieszeniowej w układzie.

Tylko cztery nakreśli, aby uzyskać dostęp do kul i gniazd.

Tylko cztery wkłady, aby **senewować** zawór powietrza w pompie zamierzającej w użyciu.

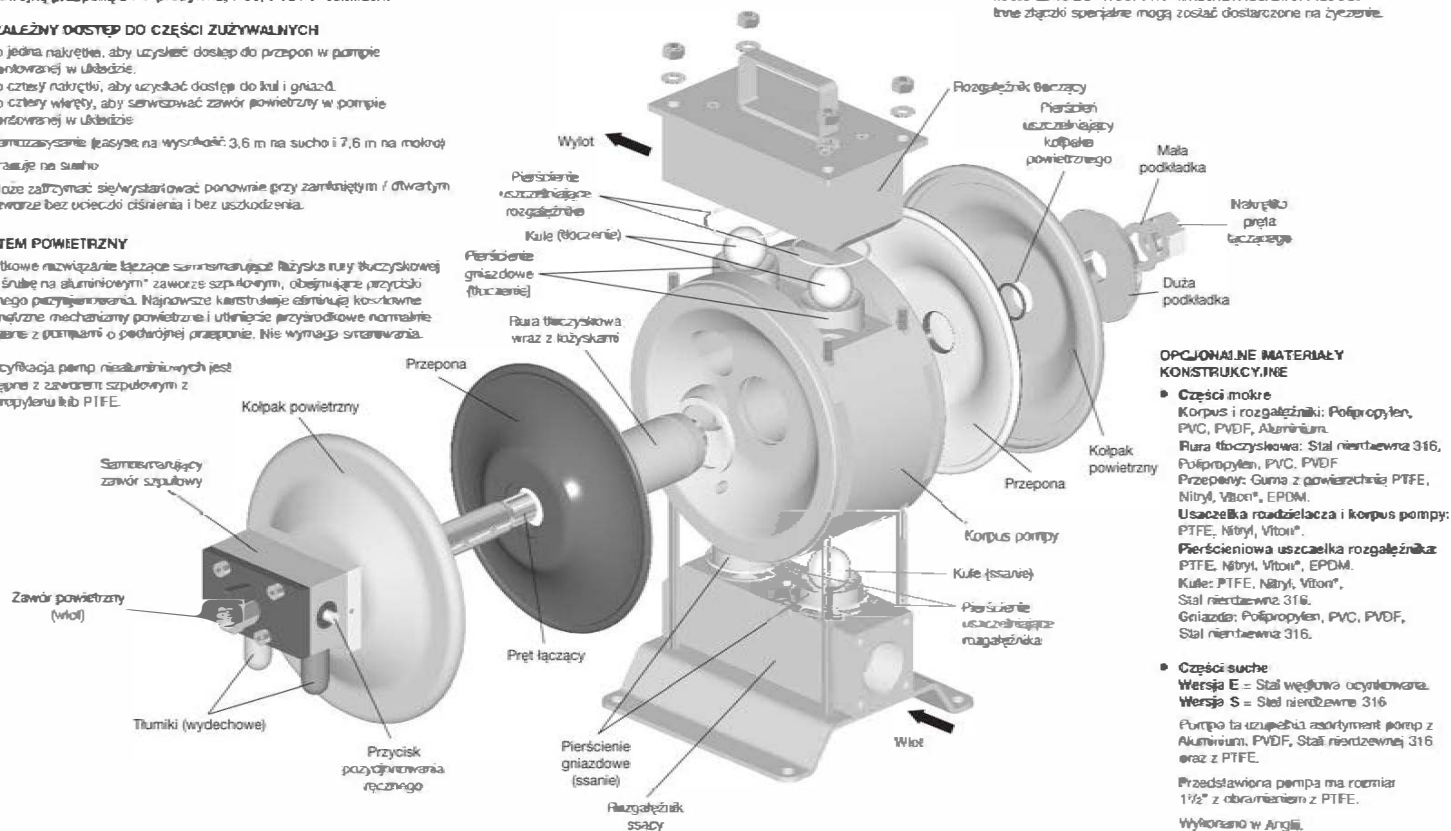
- Samozasywanie: leży na wysokości 3,6 m na sucho i 7,6 m na mokro
- Prąży na sucho
- Może zatrzymać się/wystąpić ponownie przy zamkniętym / otwartym zaworze bez utraty ciśnienia i bez uszkodzenia.

SYSTEM POMIĘTARZNY

Wyjątkowe nawiązanie łączące systemem opórki Różyska rury tłuczyskowej oraz śrubie na aluminiowym* zaworze szpachlowym, obejmujące przyciski ręcznego przycinania. Najnowsze konstruując cenną kopisłownię wewnętrzne mechanizmy powietrze i utwierdzenie przysiadkowe normalnie związane z pomiaru o podrobiej przepięciu. Nie wymaga systemowania.

*Specyfikacja pomp nieszuminiowych jest dostępna z zaworem szpulkowym z polipropylenu lub PTFE.

W standardzie dostępne są następujące złączki sztywne albo kuliste: BSPT/BSPP/NPT/PT/IDF/ISS/DIN/ANSI/BS. Inne złączki specjalne mogą zostać dostarczone na życzenie.



OPCJONALNE MATERIAŁY
KONSTRUKCYJNE

- Części mokre

Korpus i rozgałęzienia: Polipropylen,
PVC, PVDF, Aluminium
Flura tłoczyskowa: Stal nierdzewna 316,
Polipropylen, PVC, PVDF
Przepływy: Guma z powłoczną PTFE,
Nitril, Viton®, EPDM

Uszczelka rozdzielacza i korpus pompy:
PTFE, Nitryl, Viton®.

Pierścieniowa uszczelka rozgaleźnika:
PTFE, Nitril, Viton®, EPDM.
Kule: PTFE, Nitril, Viton®,
Stal nierdzewna 316.
Gniazda: Polipropylen, PVC, PVDF,
Stal nierdzewna 316.

- Części suche

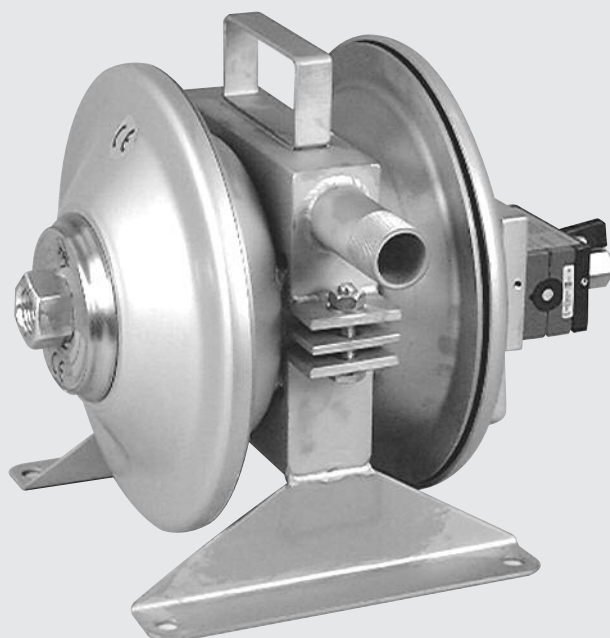
Wersja E = Stal węglowa ocynkowana
Wersja S = Stal nierdzewna 316

Pompy ta uzupełnia asortyment pomp z
Aluminiuni, PVDF, Stal nierdzewnej 316
oraz z PTFE.

Przedstawiona pompa ma rozmiar 1 1/2" z obracaniem z PTFE.

WYRONASIO W. ANGILI

Rozdział 12 - Pompy Serii F 710 ze stali nierdzewnej



Pompy Serii F 710 ze stali nierdzewnej

Rozdział 12 - Pompy Serii F 710 ze stali nierdzewnej

Wszystkie podane wcześniej instrukcje konserwacyjne i inne, do rozdziału 10 włącznie, stosują się do pomp F Serii 710. Dodatkowo należy wykonać poniższe czynności.

Dostęp do zaworów i gniazd uzyskuje się najpierw przez rozłączenie roboczego rurociągu i odkręcenie dwóch lub czterech śrub, które łączą razem rozgałęźniki ssący i tłoczący umieszczone pomiędzy komorami pompowymi, blisko zewnętrznego korpusu pompy.

Operacja ta powinna być wykonana najlepiej przy pompie odwróconej spodem do góry i odpowiednio podpartej. Pozwala to zdjąć rozgałęźnik ssący i tłoczący bez obawy, że podczas demontażu kule wypadną i zostaną uszkodzone.

Po odkręceniu wymienionych wyżej śrub, rozgałęźnik ssący można wyjąć odsłaniając dwa gniazda i kule strony ssącej, które znajdują się wewnątrz korpusu pompy. Dwa gniazda i kule strony tłoczącej pozostaną wewnątrz rozgałęźnika tłoczącego. Kule zostaną wyjęte z rozgałęźnika tłoczącego po odwróceniu rozgałęźnika, natomiast kule strony ssącej można wyjąć po odwróceniu pompy do normalnej pozycji, co umożliwi wypadnięcie kul. W warunkach lekkiego rozszerzenia kule można wyjąć przy użyciu tępego narzędzia.

W razie potrzeby należy założyć i ponownie zmontować nowe kule i gniazda. Należy postępować w odwrotnej kolejności upewniając się, że rozgałęźnik jest czysty i nie ma w nim zatorów.

Uwaga:

Należy zachować ostrożność, aby ponownie zmontować korpus pompy w odpowiedni sposób. Kule zaworów należy umieścić w drucianych prowadnicach – dwie w korpusie i dwie w rozgałęźniku tłoczącym.

Uwaga:

W pompach 2" i 3" z przeponami o średnicy 14", z powodu pręta podtrzymującego biegnącego przez środek górnej części korpusu pompy, łatwiej czasem podeprzeć kule rozgałęźnika tłoczącego na cienkiej płytce lub karcie, którą można wyciągnąć, kiedy umieszczono już je na miejscu wewnątrz rozgałęźnika.

Pompę można ponownie zmontować przy użyciu elementów poziomej osi centralnej w sposób uprzednio opisany. Jeżeli pompa jest wyposażona w uszczelki PTFE rozdzielacza, należy postępować zgodnie z instrukcją na rysunku poniżej.

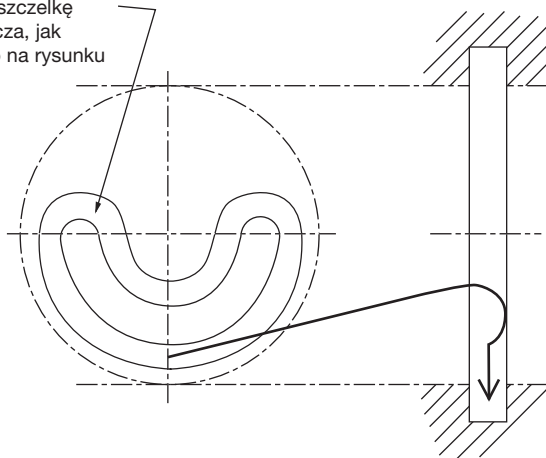
Pompy Serii F 710 ze stali nierdzewnej

PROCEDURA ZAKŁADANIA USZCZELKI ROZDZIELACZA (PTFE)

Uszczelki rozdzielacza można zakładać w pompach Serii F 710 z przeponami o średnicy 10". Najpierw należy wyłuskać starą uszczelkę rozdzielacza z rowka w środku korpusu pompy i założyć nową uszczelkę, wsuwając ku górze do wewnętrznego rowka możliwie jak najgłębiej, poprzez wygięcie nowej uszczelki na miejsce.

NAJPIERW ZEGNIJ NOWĄ OKRĄGLĄ USZCZELKĘ ROZDZIELACZA, JAK POKAZANO NA RYSUNKU:

Najpierw zegnij nową okrągłą uszczelkę rozdzielacza, jak pokazano na rysunku



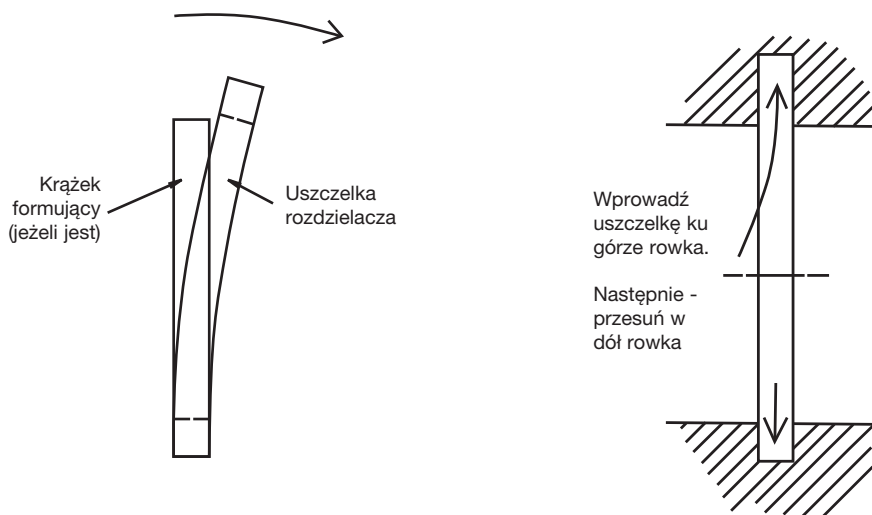
Po zamontowaniu uszczelkę rozdzielacza należy wcisnąć na miejsce używając do tego celu rączki wkrętaka lub podobnego narzędzia, co zapobiegnie uszkodzeniu nowej uszczelki. Wówczas można włożyć na miejsce rurę tłoczyskową, zgodnie z instrukcją powyżej.

Pompy Serii F 710 ze stali nierdzewnej

W 2" i 3" pompach Serii F 710 z przeponami o średnicach 14" montaż uszczelki rozdzielacza odbywa się w dwóch etapach.

Z jednej strony korpusu znajduje się wydłużony rowek zawierający płaską uszczelkę, którą można wyjąć przesuwając najpierw ku górze do przedłużonej części rowka, a następnie wyciągnąć trzymając za dolną część.

Założenie nowej uszczelki odbywa się w odwrotnej kolejności. Patrz rysunek poniżej:



Druga uszczelka składa się z dzielonego łożyska PTFE w kształcie „C” które można wyluskać ze ścianki korpusu pompy przy użyciu wkrętaka lub podobnego narzędzia i ręcznie wymienić.

Przy ponownym zmontowaniu pompy zaleca się, aby łożysko znajdowało się w pompie po stronie nakrętki czołowej, jako że jego zadaniem jest przeciwstawienie się momentowi dokręcającemu, który zostanie przyłożony do zespołu pręta mocującego podczas dokręcania nakrętki.

Pompy Serii F 710 ze stali nierdzewnej

FLOTRONIC
ONE-NUT™ PUMPS

A UNIBLOC® BRAND

Pompy pneumatyczne 1/2" / 3/4" / 1" / 1 1/4" / 1 1/2" / 2" / 2 1/2" / 3"
z podwójną przepłoną wykonane ze Stali nierdzewnej 316.

NIEZALEŻNY DOSTĘP DO CZĘŚCI ZUŻYWALNYCH

Tylko jedna nakrętka, aby uzyskać dostęp do przepłonu w pompie zamontowanej w układzie.
Tylko cztery nakrętki, aby uzyskać dostęp do kuli i gniazda.

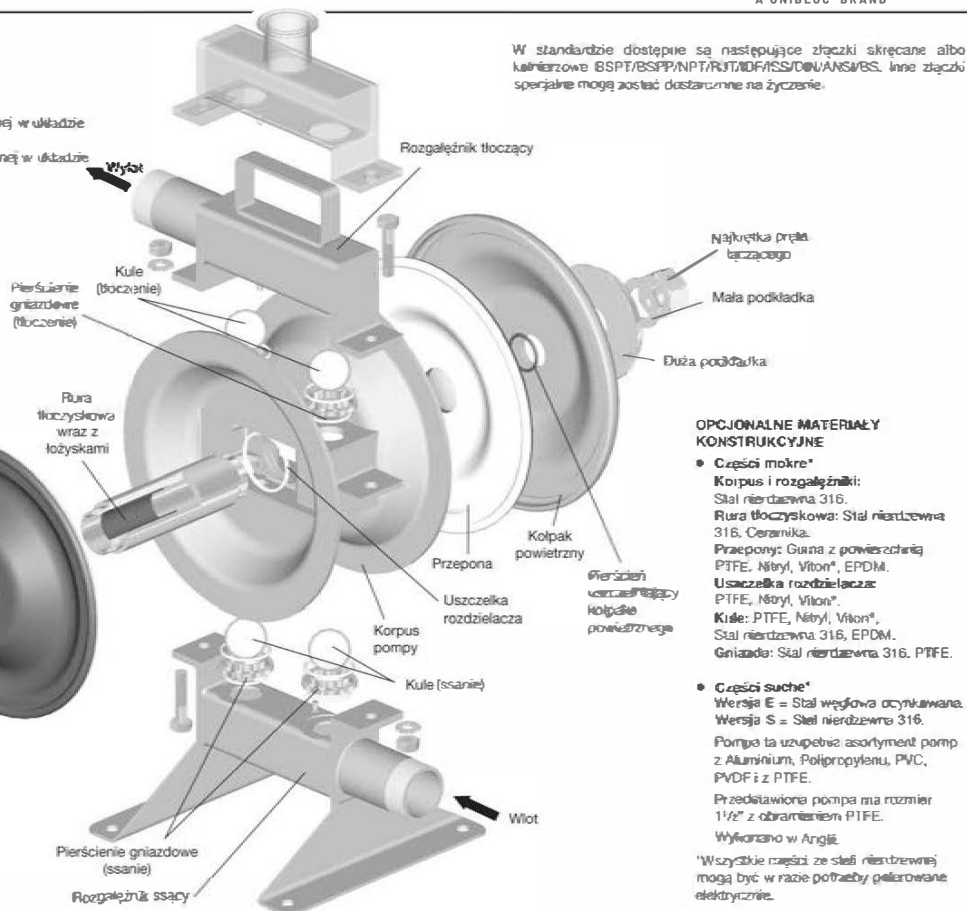
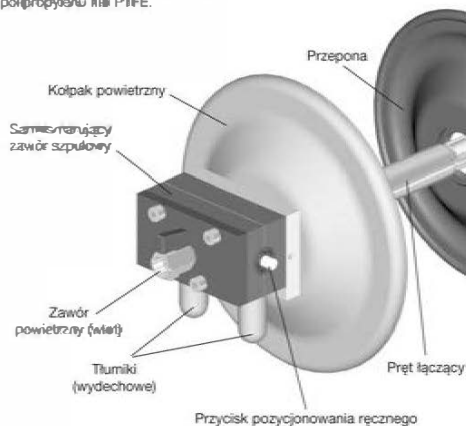
Tylko cztery wkłady, aby serwisować zawór powietrzny w pompie zamontowanej w układzie.

- Samozasyszenie (2,5m na wysokości 3,6 m na sucho i 7,6 m na mokro)
- Pracuje na sucho
- Może zatrzymać się i restartować ponownie przy zamkniętym / otwartym zaworze bez uciążliwej obsługi i bez uszkodzenia.

SYSTEM POWIETRZNY

Wyjątkowe rozwiązanie łączące samoczynną kuzyską rurę tłoczkową oraz śrubę na aluminiowym zaworze szpulowym, obejmujące przyliski ręcznego przyciskania. Najbardziej konstrukcyjne eliminują kosztowne wewnętrzne mechanizmy powietrzne i ułotwie przysiędkowe niemające związane z pompami o podwójnej przepłonie. Nie wymaga sterowania.

*Specyfikacja pomp niealuminowych jest dostępną z zaworami szpulowymi z polipropylenu lub PTFE.



W standardzie dostępne są następujące złączki skręcane albo kalibrzowe: BSPT/BSPP/NPT/PT/10D/SS/304/ANSI/BS. Inne złączki spełniające mogą zostać dostarczone na życzenie.

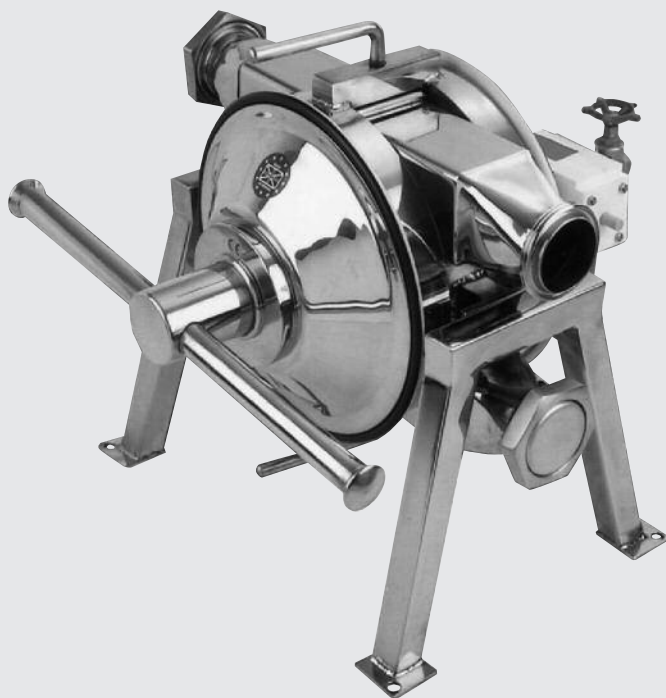
OPCJONALNE MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

- **Części mokre***
 - Korpus i rozgętniki: Stal nierdzewna 316.
 - Rura tłoczkowa: Stal nierdzewna 316, Ceramika.
 - Przepony: Gumy z powłoką PTFE, Nitril, Viton®, EPDM.
 - Uszczelka rozdzielacza: PTFE, Nitril, Viton®.
 - Kule: PTFE, Nitril, Viton®, Stal nierdzewna 316, EPDM.
 - Gniazda: Stal nierdzewna 316, PTFE.

- **Części suche***
 - Wersja E = Stal węglowa ocynkowana.
 - Wersja S = Stal nierdzewna 316.
 - Pompa ta uzupełnia asortyment pomp z Aluminium, Polipropylenu, PVC, PVDF i z PTFE.
 - Przedstawiona pompa ma rozmiar 1 1/2" z obracaniem PTFE.
 - Wykonano w Anglii.

*Wszystkie części ze stali nierdzewnej mogą być w razie potrzeby galvanizowane elektrycznie.

Rozdział 13 - Pompy Serii F Good Food



Rozdział 13 - Pompy Serii F Good Food

Wszystkie podane wcześniej instrukcje konserwacyjne i inne, do rozdziału 10 włącznie, stosują się do pomp Serii F Good Food. Dodatkowo należy wykonać poniższe czynności.

Dostęp do zaworów i gniazd uzyskuje się odłączając najpierw rurociąg roboczy i odkręcając górny i dolny uchwyt, który przechodzi przez poprzeczny pręt z góry i z dołu pompy. Wystarczy ująć uchwyt i obracać przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aż do odkręcenia. Poluzowany rozgałęźnik można będzie wyjąć z jednej strony pompy.

Uwaga:

W pompach z przeponami o średnicy 14" konieczne może być zdjęcie nakrętki zaślepiającej i zaślepki na jednym końcu rozgałęźnika, aby umożliwić jego przejście pomiędzy komorami korpusu przy wyciąganiu.

Po wyjęciu rozgałęźnika z pompy wystarczy przekręcić pierścień gniazdowy przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby go odcepić - wraz z dwoma pierścieniami 'O' - z występów mocujących rozgałęźnika.

W warunkach lekkiego rozszerzenia kule można wyjąć przy użyciu tępego narzędzia.

W razie potrzeby należy założyć nowe kule i gniazda, a przy ponownym montażu należy postępować w odwrotnej kolejności, zwracając uwagę, aby komory były czyste i aby nie było zatorów wewnątrz rozgałęźników pompy.

Pompa można ponownie zmontować przy użyciu elementów poziomej osi centralnej w sposób opisany dla pomp Serii F 710, rozdział 12.

W pompach Serii F Good Food stosuje się uszczelkę rozdzielacza z dzielonym łożyskiem z PTFE. Łożyska wykonane z PTFE, w kształcie „C”, można wyluskać ze ścianki korpusu pompy przy pomocy wkrętaka lub podobnego narzędzia i bez trudu wymienić ręcznie.

Uwaga:

Dla ułatwienia dokręcania i odkręcania dużej nakrętki należy do gwintu pręta łączącego zastosować odpowiedni środek przeciw zatarciu do zastosowań przy środkach spożywczych (np. „Never Seez” firmy Bostik).

Pompy F Serii Good Food

FLOTRONIC
ONE-NUT™ PUMPS

A UNIBLOC® BRAND

OPCJA PŁASZCZA ZINTEGROWANEGO

Przez płaszczyznę można przepuszczać ciepłą lub zimną wodę lub parę dla podgrzania/chłodzenia gumowego uszczelnienia.

W STANDARDZIE PRZEPONY Z PTFE (TEFLONU)

Dostępne lekkie gumy do zastosowań spożywczych. Dwa materiały według firmowej koncepcji źródła skoku o dużej wydajności dla uzyskania wieloletniego cyklu roboczego. Przepony są zakładane ręcznie.

NIE WYMAGA SMAROWANIA

Zewnętrzny zawór szpilkowy z PTFE (Teflonu) o łatwej konserwacji eliminuje uciążliwe przysrodki i pracuje przy suchym czystym powietrzu.

KONSERWACJA „BEZ NARZĘDZI”

Ręczny demontaż i montaż w 10 minut przy użyciu wbudowanych podkładki T.

ZŁĄCZA DO PRODUKTÓW MLECZNYCH I CZYSZCZENIA NA MIEJSCU (CIP)

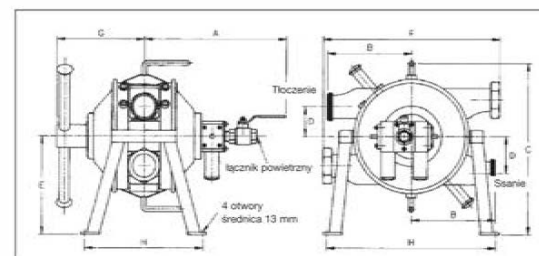
Pompa ma w standardzie 4 łączniki, 2 do produktu, 2 do systemu CIP. Dostępne wszystkie standardy włączając: RJT/DASS/SMS/Tridover/DIN i inne.

Pompa ta reprezentuje zakres pomp wykonanych z Aluminium, Polipropylenu, PVC, PVDF oraz PTFE.

Przebieżna pompa ma rozmiar 2" z gumowym abrazyjnym nitowym do zastosowań spożywczych.

Wykonano w Anglii.

Rozmiar		A	B	C	D	E	F	G	H	Masa kg
2"	in	17 ⁵ / ₈	14 ⁵ / ₈	22 ³ / ₈	3 ¹ / ₂ / 5 ¹ / ₄	12 ⁷ / ₈	29 ³ / ₈	11 ³ / ₈	15 ³ / ₈ / 22	95
	mm	445	375	570	85 / 135	330	750	290	390 / 560	
3"	in	18 ⁵ / ₈	11	22 ³ / ₈	4 / 4 ⁵ / ₈	12 ⁷ / ₈	23	11 ³ / ₈	15 ³ / ₈ / 22	90
	mm	470	280	570	100 / 120	330	585	290	390 / 560	



Czyszczenie

Pompy FPL do zastosowań spożywczych i farmaceutycznych zostały skonstruowane tak, aby zmniejszyć przestrzenie, w których mogą zbierać się zanieczyszczenia, co z kolei prowadzi do problemów przy użytkowaniu.

Przestrzenie, w których mogą gromadzić się zanieczyszczenia, obejmują czoła łączące między przeponami a korpusem pompy oraz pomiędzy uszczelką rozdzielacza a tulejami (jeżeli zamontowane).

Przestrzenie te są łatwo dostępne dzięki jednej nakrętce i dogodnej dla użytkownika konstrukcji pompy.

Czyszczenie na miejscu (Cleaning In Place - CIP) można wykonywać w pompach FPL jeżeli firma FPL zostanie poinformowana o tym wymogu w momencie zamówienia i jeżeli użytkownik będzie montował prawidłowe przepony, gdy konieczna będzie ich wymiana. Przepony muszą posiadać tarcze podtrzymujące dla podparcia ich przy obciążeniach występujących podczas czyszczenia na miejscu (CIP).

Zdecydowanie zaleca się, aby podczas przeprowadzania czyszczenia CIP pompa była na chodzie, przy minimalnym ciśnieniu powietrza wynoszącym 2 bary. Ułatwi to czyszczenie przestrzeni wewnętrznych i przedłuży trwałość użytkową przepon.

Uwaga: gdy przepona ulegnie zniszczeniu lub zużyje się, na złączu systemu powietrznego pojawi się zanieczyszczenie produktem.

Większość użytkowników pomp do czynności CIP stosuje własne procedury.

Mogą one obejmować mycie substancją żrącą i antyseptyczną i końcowe przemycie gorącą lub zimną wodą.

Bardzo ważne! Mycie końcowe należy przeprowadzać wystarczająco długo, aby dokładnie wyczyścić i wysterylizować wszystkie przestrzenie wewnętrzne.

Jeżeli warunki robocze wymagają dokładniejszej procedury niż czyszczenie CIP, pompę należy rozmontować, części wymyć i wysterylizować ręcznie, a mycie końcowe przeprowadzić ponownie po montażu. Części można sterylizować w autoklawach przemysłowych.

Firma FPL nie podaje zaleceń odnośnie procedur czyszczenia na miejscu (CIP) ani sterylizacji.

Po końcowym myciu CIP na spodzie komór pompy pozostanie nieco płynu. Na życzenie dostępne są konstrukcje korpusu minimalizujące ilość tego płynu, nie są jednak dostarczane w standardzie. Płyn ten wejdzie w kontakt z pompowanym produktem, gdy system zacznie działać.

Rozdział 14 - Pompy metalowe Serii F Slim



Rozdział 14 - Pompy metalowe Serii F Slim

Wszystkie podane wcześniej instrukcje konserwacyjne i inne, do rozdziału 10 włącznie, stosują się do pomp metalowych Serii F Slim. Dodatkowo należy wykonać poniższe czynności.

Po rozłączeniu rurociągu roboczego, dostęp do kul zaworu tłoczącego i ssącego dla kontroli oraz wymiany można uzyskać jak następuje.

WERSJE NIESTACJONARNE

Odkręcić dwie śruby mocujące rozgałęźnik tłoczący do korpusu pompy. Oddzielić rozgałęźnik odsłaniając kule oraz uszczelki pierścieniowe 'O', które pozostają w rowkach rozgałęźnika.

Dla uzyskania dostępu do kul zaworu ssącego należy przyjąć procedurę, przy której łatwiej będzie pracować z pompą w położeniu odwróconym, chociaż nie jest to bezwzględnie konieczne.

W pompach o wielkości do 1", wyposażonych w przepony o średnicy 7" lub 10", znajdują się dwie centralne śruby łączące, przechodzące przez płytę podstawy oraz rozgałęźnik do korpusu. Po wyjęciu śrub można oddzielić rozgałęźnik wraz z płytą podstawy, odsłaniając kule ssące i pierścienie 'O'. Pierścienie 'O' pozostają w rowkach swojego rozgałęźnika.

W pompach o wielkości 1½" oraz 2", wyposażonych w przepony o średnicy 10", śruby łączące przechodzą przez wystające ucha na końcach rozgałęźnika.

W pompach o wielkości 2", wyposażonych w przepony o średnicy 12", znajdują się cztery śruby zewnętrzne przechodzące przez podstawę.

WERSJE STACJONARNE

Po odkręceniu wymienionych wyżej śrub można zdjąć komorę tłoczącą, odsłaniając dwa gniazda i kule tłoczące zamontowane na korpusie. Dla uzyskania dostępu do kul i gniazd zaworu ssącego łatwiej będzie pracować z pompą w położeniu odwróconym, chociaż nie jest to bezwzględnie konieczne.

W razie potrzeby należy zamontować nowe kule i gniazda. Każde gniazdo posiada dwa pierścienie 'O', które należy w razie potrzeby wymienić. Aby zmontować pompę ponownie, należy postępować w odwrotnej kolejności, sprawdzając, czy komory są czyste i czy nie ma w nich zatorów.

Zmontować ponownie pompę w odwrotnej kolejności, dociskając śruby momentem wyszczególnionym w rozdziale 8.

Aby wymienić uszczelkę rozdzielacza, należy postępować według instrukcji podanej w rozdziale 11 dla pomp Serii F 500.

Pompy metalowe Serii F Slim

ODSĄCZANIE KORPUSU I ROZGAŁĘŻNIKA

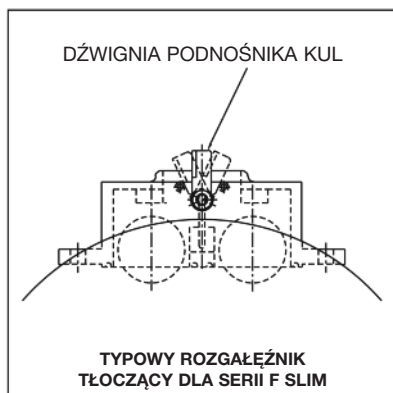
Urządzenia podnoszące kule ssące i tłoczące można zamocować w metalowych pompach Serii F Slim jako opcję tam, gdzie wymagane jest szybkie odsączenie pompy.

W pompach wyposażonych w tę opcję znajdują się zewnętrzne dźwignie do poruszania kul zaworów ssących i tłoczących.

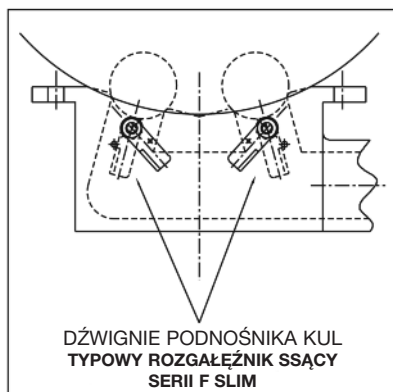
Dźwignie te należy obrócić do pozycji „praca” przy normalnym działaniu albo do pozycji „drenaż”, aby podnieść kule zaworów jedynie wtedy, gdy pompa nie pracuje.

Wrzeciona dźwigni kul zaworów przytrzymuje nakrętka zabezpieczająca, którą należy dokręcić momentem 3 Nm (2,2 funt-stopą), aby zapobiec wyciekom. Druga nakrętka na każdym wrzecionie służy do zabezpieczenia dźwigni i ją także należy dokręcić momentem 3 Nm (2.2 lb/ft).

Rys. 1



Rys. 2



Pompy metalowe F Serii Slim

FLOTRONIC
ONE-NUT™ PUMPS

A UNIBLOC® BRAND

Pompy pneumatyczne 1/2" / 3/4" / 1" / 1 1/2" / 2" / 2 1/2" / 3" z podwójną przeponą wykonane ze Stali nierdzewnej, Aluminium oraz nietypowych metali włączając stop Hastelloy.

NIEZALEŻNY DOSTĘP DO CZĘŚCI ZUŻYWALNYCH

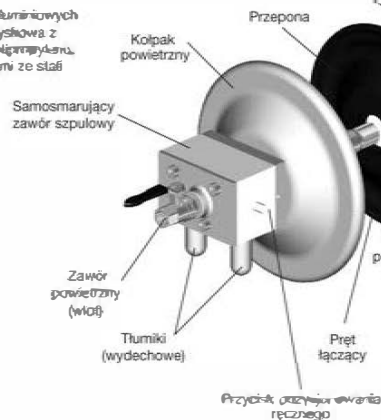
Tylko jedna nakrętka dla uzyskania dostępu do przepion z pompą zamontowaną w układzie. Tylko cztery śruby z nakrętkami aby uzyskać dostęp do kuli i gniazda. Tylko cztery śruby do konserwacji zaworu powietrznego z pompą zamontowaną w układzie.

- Samoczyszczenie (zasysa na wysokość 3,6 m na sucho i 7,6 m na mokro)
- Pracuje na sucho
- Może zatrzymać się / wystartować ponownie przy zamkniętym / otwartym zaworze bez ucieki ciśnienia ani uszkodzenia.
- Samoczynne odsysanie w standardzie

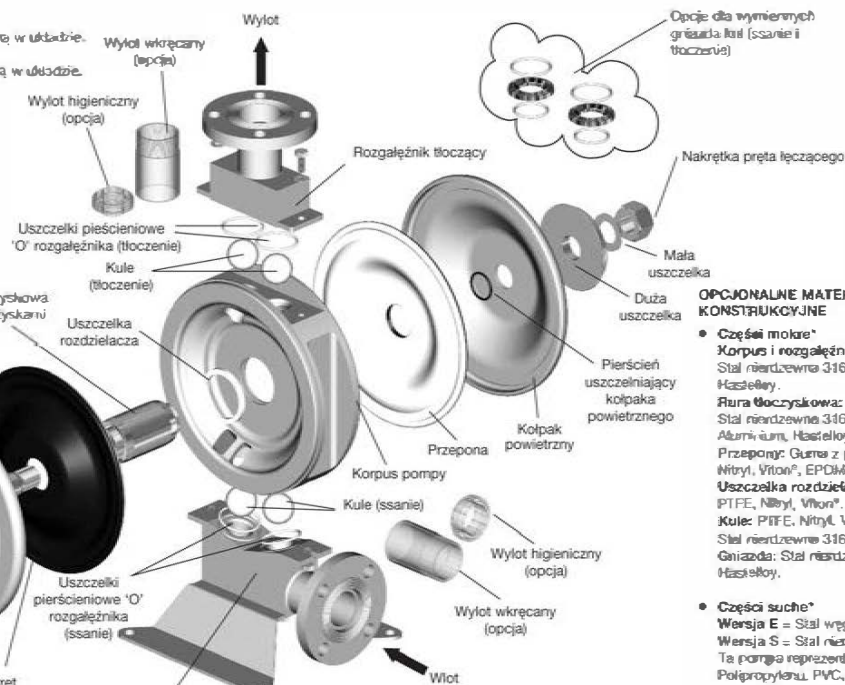
SYSTEM POWIETRZNY

Wyjątkowe rozwiązanie łączące samoczyszczące łożyska łożysk rury tłoczyskowej oraz śrubę na aluminium z zaworem szpułkowym, obejmujące przyszybki ręcznego przycięniowania. Najnowsze konstrukcje eliminują kosztowne wewnętrzne mechanizmy powietrzne i utrudniające przyszybki normalnie związane z pompami o podwójnej przeponie. Nie wymaga sterowania.

*Specyfikacja pomp nie-aluminiowych jest dostępna z rurą tłoczyskową z zaworem szpułkowym z polipropylenu, PTFE albo wraz z łożyskami ze stali nierdzewnej.



W standardzie dostępne są następujące złączki skręcane albo kołnierzone BSPT/BSPP/NPT/UT/DF/SS/DIN/ANSI/BS. Inne złączki specjalne mogą zostać dostarczone na życzenie.



OPCJONALNE MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

- **Części mokre***
Korpus i rozgalezniki: Stal nierdzewna 316, Aluminium, Hastelloy.
Rura tłoczyskowa: Stal nierdzewna 316, Ceramika, Aluminium, Hastelloy.
Przepiona: Gumy z powierzchniową PTFE, Nitril, Viton®, EPDM.
Uszczelka rozdzielacza: PTFE, Nitril, Viton®.
Kule: PTFE, Nitril, Viton®, Stal nierdzewna 316, EPDM.
Gniazda: Stal nierdzewna 316, Hastelloy.

- **Części suche***
Wersja E = Stal węglowa ocynkowana.
Wersja S = Stal nierdzewna 316.
Ta pompa reprezentuje zakres pomp z Polipropylenu, PVC, PVDF oraz PTFE.
Pokazana pompa ma rozmiar 1 1/2" z obramieniem PTFE.
Wykonano w Anglii.

*Wszystkie części ze stali nierdzewnej mogą być w razie potrzeby pokrywane elektrycznie.

Pompy Serii F K Chemflo wykonane w całości z PTFE

Rozdział 15 - Pompy Serii F K Chemflo wykonane w całości z PTFE



Rozdział 15 - Pompy Serii F K Chemflo wykonane w całości z PTFE

Wszystkie podane wcześniej instrukcje konserwacyjne i inne, do rozdziału 10 włącznie, mają zastosowanie wraz z poniższymi zaleceniami:

DOSTĘP DO ZAWORÓW I GNIAZD:

System powietrzny, obie przepony oraz rurę tłoczkową wyjmuje się zgodnie z opisem w rozdziale 10.

Odłączyć rurociąg roboczy od pompy i wyjąć tuleje łączące - ssącą i tłoczącą. Należy uważać, aby przy wyłuskaniu uniesionej tulei z metalowego kołnierza nie uszkodzić czoła uszczelniającego.

Odkręcić trzy śruby łączące z każdej strony obudowy, luzując stopniowo i równomiernie. Górna obudowa będzie się lekko unosić z powodu nacisku ze strony sprężyn zaślepek gniazd. Zdjąć górną obudowę, pozostawiając korpus osadzony w dolnej obudowie.

Zespoły zaślepek gniazd tłoczących można teraz wyjąć przy pomocy przyrządu do demontażu gniazd, część T-014, który jest przyłączony do wspornika pompy. Włożyć przyrząd przez króciec tłoczący i stopniowo podważyć zaślepkę gniazda i kulę z korpusu, zachowując ostrożność, aby nie uszkodzić króćca. Wyjąć zestaw zaśleпки gniazda po uwolnieniu z korpusu. Platforma gniazda może pozostać w korpusie i wymaga wyjęcia osobno, kiedy może swobodnie wyjść. Gniazdo to jest pasowane do zaślepki przy pomocy kołka ustalającego i w razie zużycia lub uszkodzenia można je wymienić. Powtórzyć dla drugiego zestawu zaślepki gniazda tłoczącego.

Aby uzyskać dostęp do wyjmowanych zespołów zaślepek gniazd ssących należy wykonać następujące czynności: unieść korpus z dolnej obudowy, obrócić go i ostrożnie umieścić ponownie w obudowie opierając kanał tłoczący korpusu nad kołnierzem króćca ssącego obudowy. Zapewni to stabilne ułożenie korpusu podczas prowadzenia prac nad zaślepkami gniazd ssących.

Aby wyjąć zestawy zaślepek gniazd ssących, powtórzyć czynności jak dla zaślepki tłoczącej, ale dla uzyskania dostępu należy włożyć przyrząd do demontażu przez okienka korpusu i stopniowo podważać zaśleпки, jak poprzednio. Po wyjęciu zaślepek gniazd i platform gniazd, części można sprawdzić i w razie konieczności wymienić. Szczególną uwagę należy zwrócić na dwa wewnętrzne pierścienie 'O' zaślepki gniazda. Większy pojedynczy zewnętrzny pierścień 'O' należy zawsze przy montażu wymienić

Pozostawiając korpus w dolnej obudowie w pozycji odwróconej wmontować na miejsce zestawy zaślepek gniazd ssących, po uprzednim przesmarowaniu sześciokątnych łbów śrub kołpakowych, po czym odwrócić korpus ustawiając go w normalnym położeniu roboczym. Należy przy tym uważać, aby nie wypadły zaśleпки gniazd ssących. Korpus można wówczas umieścić w dolnej obudowie, zapewniając tymczasowe podparcie, aby utrzymać w czystości kołnierz zasuw ssącej korpusu. Można to osiągnąć wkładając nakrętki obejmujące obudowy pomiędzy brzozy łączące obudowy ssącej i boczne pletwy mocujące korpusu. Wymienić kule oraz zestawy zaślepek gniazd tłoczących powtarzając czynności, jak dla zaślepek ssących.

Pompy Serii F K Chemflo wykonane w całości z PTFE

FLOTRONIC
ONE-NUT™ PUMPS

A UNIBLOC® BRAND

Pompy pneumatyczne z podwójną przeponą 1" / 1 1/2" / 2" / 3"
z Aluminium PTFE, PVDF albo Polipropylenu*

KONSERWACJA POMPY W UKŁADZIE

Tylko jedna nakrętka, aby uzyskać dostęp do przepon w pompie zamontowanej w układzie.

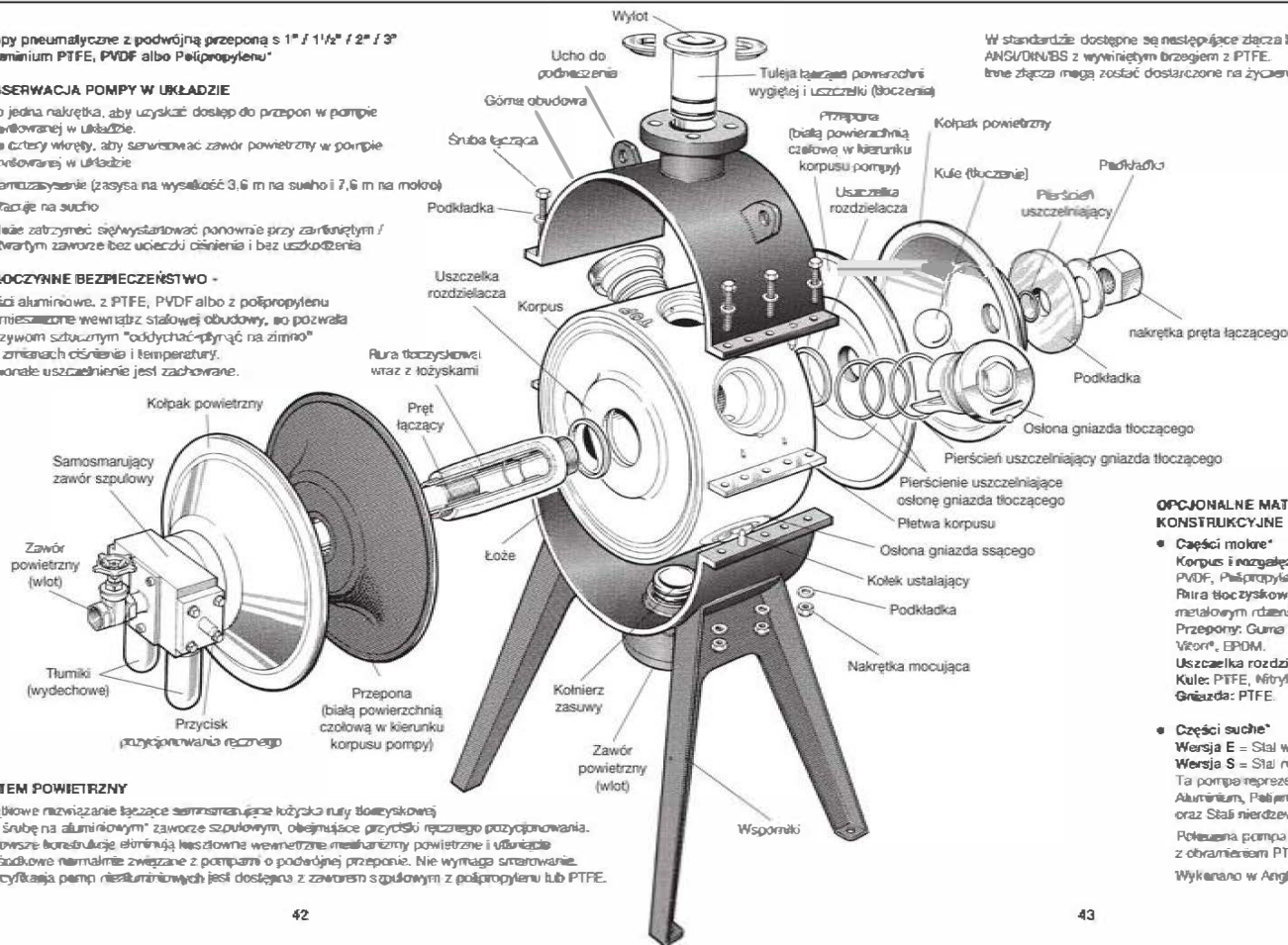
Tylko cztery wkręty, aby serwisować zawór powietrzny w pompie zamontowanej w układzie.

- Samozasysanie (zasyssa na wysokość 3,6 m na sucho i 7,6 m na mokro)
- Praca na sucho
- Niezależność od ciśnienia przy zamkniętym / otwartym zaworze bez ucieki ciśnienia i bez uszkodzenia

SAMOCZYNNY BEZPIECZEŃSTWO -

Części aluminiowe, z PTFE, PVDF albo z polipropylenu są umieszczone wewnątrz stalowej obudowy, po pozwała tworzyć w szluzowym "oddychającym" na zimno" przy zmianach ciśnienia i temperatury. Doskonałe uszczelnienie jest zachowane.

W standardzie dostępne są następujące złącza kołnierzowe ANSI/DIN/BS z wymiennym brzegiem z PTFE. Inne złącza mogą zostać dostarczone na życzenie.



OPCJONALNE MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

- **Części mokre***
Korpus i rozgałęźniki: PTFE, PVDF, Polipropylenu
Rura tłoczkowa: PTFE ze sztywnym metalowym rdzeniem
Przepony: Gumy kuty PTFE, Nitril, Viton®, EPDM
Uszczelnienie rozdzielacza: PTFE
Kule: PTFE, Nitril, Viton®, EPDM
Gniazda: PTFE

- **Części suche***
Wersja E = Stal węglowa ocynkowana
Wersja S = Stal nierdzewna 316
Ta pompa reprezentuje zakres pomiaru z Aluminium, Polipropylenu, PVC, PVDF oraz Stali nierdzewnej 316.

Pokazana pompa ma rozmiar 2" HiFlo z obracaniem PTFE.

Wykonano w Anglii.

SYSTEM POWIETRZNY

Wyjątkowe rozwiązanie łączące samonastawiające się rury tłoczkowe wraz z zaworami szluzowymi, obejmujące przyciski ręcznego pozycjonowania. Najnowsze konstrukcje elektroniczne i mechaniczne powietrzne i ultradźwiękowe normalnie związane z pompami o podwójnej przeponie. Nie wymaga smarowania. Specyfikacja pomp niealuminowych jest dostępna z zaworami szluzowymi z polipropylenu lub PTFE.

Pompy Serii F K Chemflo wykonane w całości z PTFE

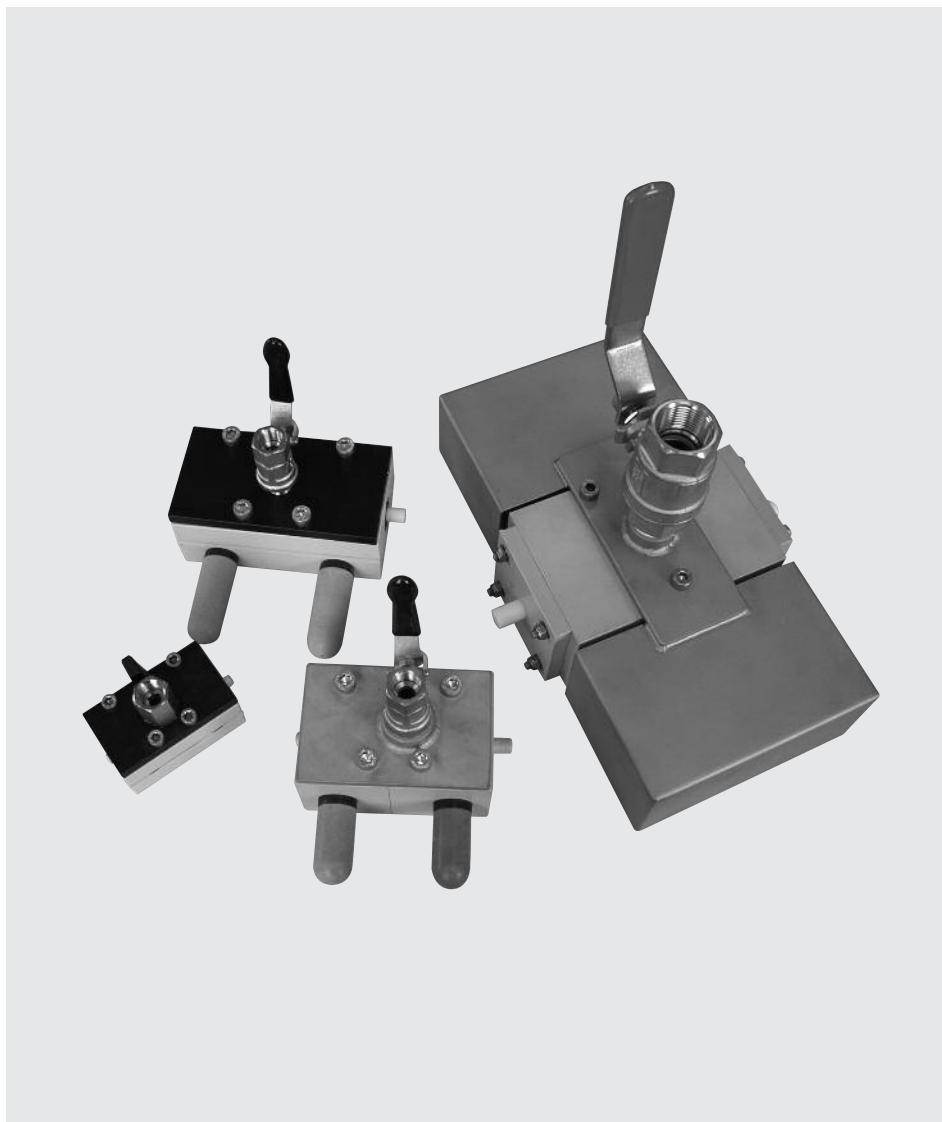
Tymczasowe nakrętki podtrzymujące można zdjąć, co pozwoli na umieszczenie korpusu w dolnej obudowie, zwracając przy tym uwagę, aby starannie dopasować króciec ssący do kołnierza zasuw ssącej. Na tym etapie korpus może nie wejść do końca na miejsce, ponieważ wystawać będą zaślepki gniazda ssącego. Przesmarować sześciokątne łby śrub kołpakowych na zaślepkach gniazd ssących i włożyć na miejsce górną obudowę starannie wpasowując kołnierz zasuw tłoczącej na króciec tłoczący. Włożyć na miejsce sześć zaciskowych śrub i nakrętek dokręcając momentem o wartościach podanych w rozdziale 8. Sprawdzić wzrokowo, czy pręty mocujące obudowę przylegają ściśle do bocznych płyt korpusu i nie ma między nimi szczelin.

Zamontować tuleje łączące (tłoczącą i ssącą) w obudowie nie zapominając o umieszczeniu pierścieni uszczelniających. Umieszczając większe pierścienie uszczelniające w otworach korpusu należy pamiętać, że tuleja ssąca jest krótsza i oznaczona BOT (dół), a tuleja tłocząca jest dłuższa i oznaczona est TOP (góra). Ostrożnie wpasować zaślepkę gniazda i wsunąć zespół do oporu przez pierścień uszczelniający, w razie potrzeby lekko postukując sześciokątny łeb śruby kołpakowej sprężyny zaślepki gniazda, aby weszła prawidłowo do końca. Aby zapewnić właściwe położenie zaślepki w otworze można posłużyć się narzędziem do demontażu. Uwaga: zaślepka będzie nieco wystawać, ponieważ nowa uszczelka 'O' nie jest jeszcze ściśnięta.

WYMIANA USZCZELEK ROZDZIELACZA

Nowe uszczelki rozdzielacza należy umieścić w korpusie przed złożeniem (zamocowane są dwie). Szczegółowe informacje na temat pomp Serii F 500 – patrz rozdział 11.

Rozdział 16 - Zawory powietrza



Rozdział 16 - Zawory powietrza

Ten rozdział jest wspólny dla wszystkich pomp.

Wszystkie zawory powietrza są przymocowane do płyty montażowej trzema albo czterema śrubami. Odkręcenie śrub umożliwia szczegółową inspekcję zaworu. Należy pamiętać, że pomiędzy zaworem powietrza a płytą montażową znajdują się pierścienie O-ring i materiały uszczelniające, które trzeba poddać oględzinom i w razie potrzeby wymienić.

Zaleca się wyrzucenie zdemontowanych zaworów powietrza i zastąpienie ich nowymi. Gdyby jednak trzeba było poddać zawór serwisowi, FPL oferuje zestawy serwisowe dla określonych modeli i rodzajów zaworów.

W pompach o średnicy membrany 7" lub 10" zawór zawiera perforowaną rurę ze stali nierdzewnej, wewnątrz której znajduje się acetalowa szpula z pierścieniami uszczelniającymi. Dostęp do tych komponentów zaworu można uzyskać na dwa sposoby.

Jeżeli korpus jest wykonany z malowanego aluminium, to składa się z trzech części: górnej osłony i dwóch części obejmujących rurę perforowaną. Żeby wyjąć rurę, chwycić dwa białe przyciski po obu stronach rury i wyjąć cały zespół. Wymień zespół na nowy. Należy pamiętać, że gumowe odlewane uszczelnienie, otaczające rurę, jest niesymetryczne i pasuje tylko w jednym położeniu; upewnij się, że zostało prawidłowo włożone.

W przypadku wszystkich innych zaworów powietrznych ISO2, ISO3 i ISO4, żeby uzyskać dostęp do rury, trzeba wyjąć dwie śruby na jednym końcu korpusu, a następnie pociągnąć połowy korpusu na boki. Po wepchnięciu rury perforowanej z powrotem pomiędzy dwie połowy korpusu i zmontowaniu go, rura jest uszczelniona pierścieniami O-ring, które znajdują się w obu połowach. Wymiana tych pierścieni nie powinna być konieczna, chyba że były wystawione na działanie agresywnych środków chemicznych. W takim przypadku należy cały zespół wyrzucić i zamontować nowy.

W przypadku opisywanych powyżej zaworów nie należy nigdy wypychać szpuli z rury perforowanej, gdyż jest to element jednorazowy, niepodlegający serwisowi.

W pompach o średnicy membrany 12" lub 14" dostęp do szpuli środkowej uzyskuje się, zdejmując obie osłony końcowe i wypychając szpulę acetalową z pierścieniami uszczelniającymi. FPL oferuje nowe zespoły szpulowe. Nowy zespół należy ostrożnie umieścić w rurze perforowanej, która nie jest wyjmowana.

Pamiętaj o założeniu z powrotem pierścieni O-ring i upewnij się, że wszystkie przyłącza i otwory są czyste i drożne przed ponownym zmontowaniem zespołu i zainstalowaniem na pompie.

Powietrze powinno być czyste i suche. Smarowanie nie jest konieczne, ale można je zastosować.

Rozdział 17 - Tłumiki pulsacji



Rozdział 17 - Tłumiki pulsacji

Ten rozdział jest wspólny dla wszystkich pomp.

Do pomp FPL dostępne są tłumiki pulsacji, dostosowane do konkretnego modelu.

Poniższe instrukcje konserwacji dotyczą wszystkich modeli, natomiast sposób montażu tłumika na pompie może się nieco różnić.

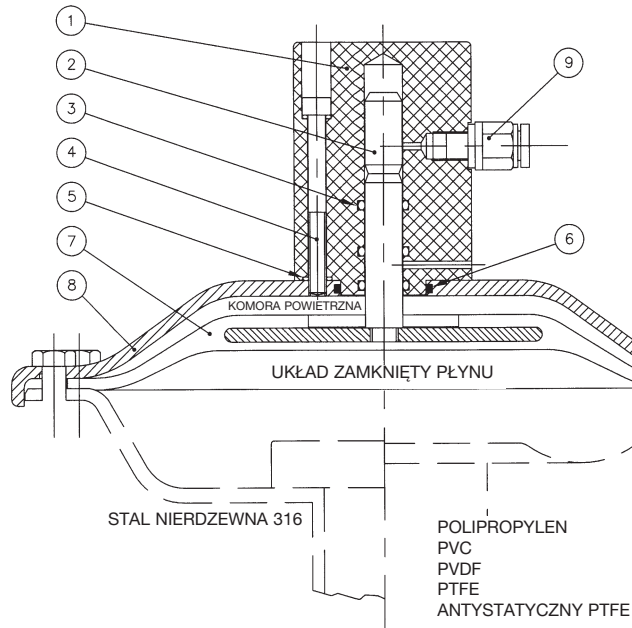
KONSERWACJA

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych lub serwisowych należy odizolować układ powietrza i odłączyć połączenia linii technologicznej. Jeżeli zasilanie powietrzem jest wbudowane, odłącz je na pompie. Jeżeli zasilanie powietrzem jest zewnętrzne, odłącz je obok zaworu szpulowego na tłumiku.

DEMONTAŻ

Kluczem imbusowym M5 odkręć śruby z łbem imbusowym walcowym przytrzymujące zawór szpulowy na miejscu, po czym zdejmij zawór szpulowy.

Następnie odkręć 16 śrub z nakrętkami wokół tłumika i zdejmij kopułę powietrzną. Daje to dostęp do membrany pokrytej PTFE z podłączonym ciągnem zaworu szpulowego. Ciągno umieść w imadle o miękkich szczękach i odkręć.



POZYCJA	OPIS	IŁOŚĆ	MATERIAŁ
1	KORPUS ZAWORU SZPULOWEGO	1	POLIPROPYLEN
2	WRZECIONO SZPULI	1	STAL NIERDZEWNA
3	PIERŚCIEŃ USZCZELNIAJĄCY	4	NITRYL
	WRZECIONA		VITON
4	ŚRUBA KORPUSU	2	STAL NIERDZEWNA
5	USZCZELKA ŚRUBY KORPUSU	4	NITRYL
6	PIERŚCIEŃ USZCZELNIAJĄCY KOLPAKA	1	VITON
			NITRYL
7	PRZEPONA	1	PTFE (POWIERZCHNIA CZOŁOWA)
			NITRYL
			NITRYL WYSOKOTEMPERATUROWY
			VITON
			KAUCZUK EPDM
8	KOLPAK POWIETRZNY TŁUMIKA	1	STAL NIERDZEWNA
			STAL WĘGLOWA
9	ŁĄCZNIK POWIETRZNY		MOSIĄDZ

No.	REVISIONS	DRAWN	DATE	WEIGHT
C				
B				
A				

**UKŁAD POWIETRZNY TŁUMIKA
PRZEKRÓJ I LISTA CZĘŚCI**

Informacje o pełnej gamie materiałów można uzyskać od
Flotronic Pumps Limited

Ridbridge Works, Brighton Rd, Solihull, Warwick, England

DRAWN	CHECKED	APPROVED	DATE	SCALE
DM			9/94	1:1 (A3)

RYSUNEK Nr

P001ASSY CS

RYSUNEK CAD Nr

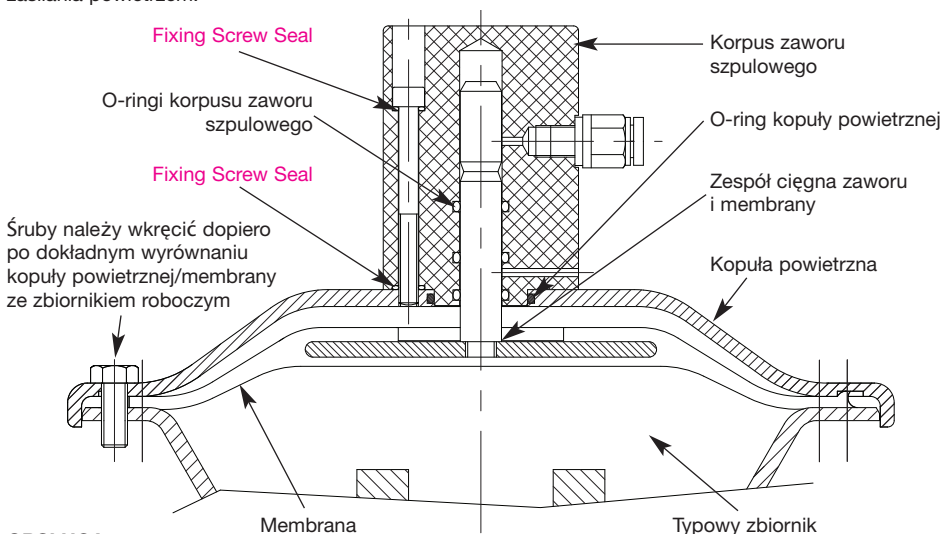
TŁUMIK\PRZEKRÓJ

Instalacja nowej przepony

MONTAŻ

Umieść ciągnio zaworu szpulowego w membranie i dokręć. Zastosuj niewielką ilość zabezpieczenia gwintów. Nie używaj kluczy o ząbkowanej powierzchni ani innych ostrych narzędzi, które mogą uszkodzić ciągnio. Upewnij się, że pierścienie O-ring są poprawnie umieszczone w korpusie zaworu szpulowego. Uszkodzone O-ringi należy wymienić. Upewnij się też, że pierścień O-ring kopuły powietrznej jest zamontowany i nieuszkodzony. Upewnij się, że uszczelki śrub mocujących są na miejscu, po czym włóż ciągnio zaworu z membraną przez kopułę powietrzną do korpusu zaworu i dokręć obie śruby mocujące. Gwarantuje to poprawną lokalizację kopuły powietrznej i membrany w zbiorniku roboczym.

Cały zespół włóż do komory roboczej tłumika. W przypadku urządzeń montowanych na pompie upewnij się, że dwa otwory na śruby zaworu szpulowego są wyrównane z rozgałęźnikiem pompy, gdyż gwarantuje to właściwe położenie przewodu doprowadzającego powietrze. Przykręć z powrotem 16 śrub i nakrętek momentem określonym w Rozdziale 8. Wreszcie podłącz ponownie przewody układu zasilania powietrzem.



OBSŁUGA

Żeby zapewnić optymalne działanie tłumika konieczne może być wytworzenie za tłumikiem przeciwcisnienia o wartości ok. 2 bar.

Powietrze może niekiedy wydostawać się przez mały otwór odpowietrzający w korpusie zaworu szpulowego; jest to normalne i stanowi potwierdzenie, że tłumik działa poprawnie.

Uwaga: Uszkodzenia membrany w tłumiku zdarzają się rzadko, jednak w razie awarii przepompowywany płyn wydostanie się przez otwór odpowietrzający do atmosfery. Jeżeli taki płyn jest potencjalnie niebezpieczny, zaleca się zainstalowanie systemu zabezpieczającego przed uszkodzeniem membrany, jak opisano w Rozdziale 18 niniejszego podręcznika.

Maksymalne dopuszczalne ciśnienie powietrza zasilającego wynosi 7,2 bar.

Notatki



Rozdział 18 - Ochrona przed pęknięciem, systemy zaporowe i alarmowe



Rozdział 18 - Ochrona przed pęknięciem, systemy zaporowe i alarmowe

POMPY WSZYSTKICH SERII

ZESPÓŁ OCHRONY PRZED PĘKNIĘCIEM

INSTRUKCJA INSTALACJI, KONSERWACJI I OBSŁUGI

Poniższą instrukcję należy przeczytać w połączeniu z poszczególnymi instrukcjami dotyczącymi odnośnej serii pomp. Niniejsza instrukcja stosuje się wyłącznie do montażu względem poziomej osi centralnej, jak następuje:

DOSTĘP DO PRZEPONY

Przed przeprowadzeniem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych lub serwisowych należy odizolować system powietrzny i złączyć od linii roboczej.

Aby uzyskać dostęp do przepony i pośrednich komór zabezpieczających konieczne jest zdjęcie centralnego pręta łączącego, który utrzymuje 5-końcówkowy system powietrzny i kołpak powietrzny. Dokonuje się tego odkręcając 1" nakrętkę na końcu pręta łączącego oraz, jeżeli to konieczne, blokując obrót zaworu powietrza przez uchwycenie prostokątnego bloku, do którego jest przymocowany, w imadło o miękkich szczękach. 5-końcówkowego zaworu powietrznego nie można w żadnym wypadku wkręcać w imadło. Ostrożne wysunięcie pręta łączącego uwolni kołpak po stronie nakrętki. Podczas wyciągania pręta kołpak należy przytrzymać i ostrożnie zdjąć, aby nie uszkodzić zespolonego pierścienia 'O'. Wyjąć przepony odczepiając krawędzie palcami (nie ostro zakończonym narzędziem) i obrócić przepony względem siebie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Zaostrzony identyfikator powinien wystarczyć do oderwania uszczelki jednej przepony, którą można zdjąć odkręcając w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Ostrożnie zdjąć zewnętrzny pierścień dystansowy i wyluskać uszczelniający pierścień 'O' umieszczony w dużej podkładce z tyłu pierwszej przepony. Następnie chwycić dużą podkładkę i szarpnąć ją do przodu, aby odsłonić pierścień 'O'. Ostrożnie zdjąć pierścień 'O' ponad gwintem. Następnie należy zdjąć podkładkę i odkręcić pierwszą przeponę.

Zdjąć cały zespół podwójnej przepony z przeciwnej strony, który będzie jeszcze przymocowany do rury tłoczyskowej przechodzącej przez korpus pompy. Zamocować rurę tłoczyskową w imadle o miękkich szczękach i odkręcić zespół, jak to opisano powyżej.

PONOWNY MONTAŻ

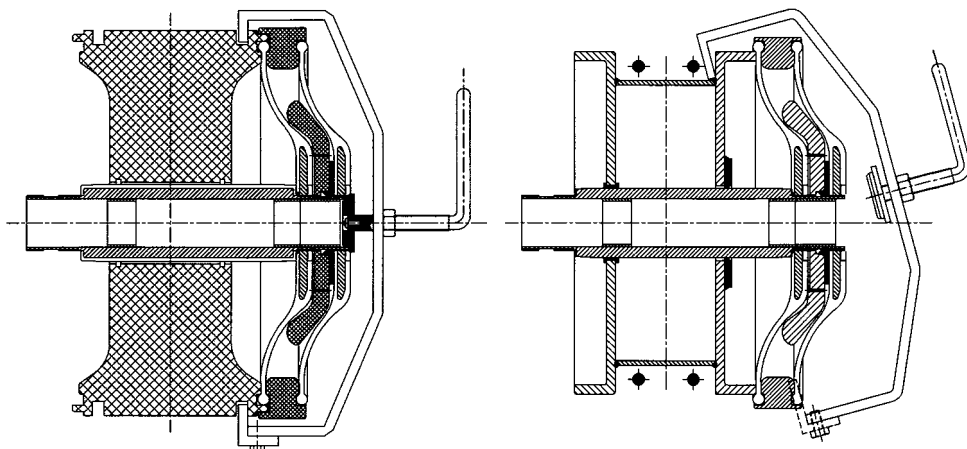
Przykręcić pierwszą przeponę zewnętrzną do rury tłoczyskowej, która wciąż pozostaje w imadle. Następnie wepchnąć podkładkę dystansową. Ułożyć zewnętrzny pierścień dystansowy nad zespołem, aby znalazł się w tylnym wybraniu pierwszej przepony. Dopilnować, aby uszczelka tego wybrania (zintegrowana z przeponą) weszła do wgłębienia istniejącego na pierścieniu. Przykręcić tylną przeponę upewniając się, że biała powierzchnia czołowa z PTFE znajduje się od środka.

W razie trudności podczas montażu przepony, należy ją zmiękczyć zanurzając w gorącej (lecz nie wrzącej) wodzie na kilka minut. W żadnym wypadku nie wolno zakładać przepony stroną z PTFE (białą) na zewnątrz. Należy upewnić się, że złącze czepalne na pierścieniu dystansowym znajduje się we właściwej pozycji względem systemu alarmowego Flotronic Sentinel, lub przełącznika ciśnieniowego, jeżeli jest potrzebny/zamontowany przez użytkownika.

Wszystkie pompy z przeponami o średnicy 10"

Umieścić cały zespół podwójnej przepony w korpusie pompy a następnie w pełni rozłożyć odpowiedni przyrząd (część nr B000, B100 lub B100H, a B9000 dla pomp Chemflo) i objąć zespół zaciskając przyrząd na obramowaniu korpusu pompy (patrz rysunek). Umieścić środkowy słupek przyrządu w otworze rury tłoczyskowej, aby pokazał się za przeponą, a następnie skręcać przyrząd dopóki przepony nie zostaną przepchnięte (jako pierwsza przepona przeciwnej komory). Nie przepychać przepon dalej niż to konieczne, gdyż skróci to ich trwałość użytkową. Należy zwrócić uwagę, że w pompach Serii F 'K' Chemflo rama jest doczepiona w miejscu śrub ściskających obudowę.

PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIE PRZYRZĄDU BARIEROWEGO



Systemy zabezpieczenia przed pęknięciem przepony i systemy alarmowe

Dołączyć pierwszą przeponę po stronie przeciwnej, a za nią pierścień uszczelniający wewnętrznej podkładki dystansowej, zewnętrzną uszczelniającą podkładkę dystansową, pierścień uszczelniający, zewnętrzny pierścień dystansowy i na końcu przeponę wspomagającą (stroną z PTFE do środka). Dokręcić przepony ręcznie, aby uzyskać dobre uszczelnienie. Nie używać narzędzi o ostrych krawędziach. Przepon nie powinno się za mocno dokręcać. Wystarczy je dokręcić ręcznie, aby uzyskać właściwe uszczelnienie.

Pompy z przeponami o średnicach 12" i 14"

Umieścić cały podwójny zestaw w korpusie pompy a następnie ułożyć cały zespół, z przeponami pod spodem, na przyrządzie nr B0009A.

Zacisnąć pręty mocujące na szczelinie w korpusie tam, gdzie normalnie wchodzi rozgałęźnik. Przepony zostaną ściśnięte wystarczająco, aby można było teraz od góry dołączyć przepony strony przeciwnej.

Zakończyć całą procedurę dokręcania przepon po obu stronach, a następnie włożyć rozgałęźniki i umieścić w obudowie pompy cały zespół obejmujący korpus, rozgałęźnik i przeponę.

WSKAZÓWKI

1. Zmontowany ponownie zespół rury tłoczyskowej z przeponą powinien być wyśrodkowany względem korpusu pompy.
2. Aby obrócić pierścienie oddzielające w celu wyrównania należy je odciągnąć od mokrej przepony, przenosząc siłę tarcia z gumy na PTFE.
3. Aby zdjąć ostatnią przeponę z rury tłoczyskowej, należy owinać taśmę długości 12" i szerokości 1" ze średniego płótna szmerglowego w połowie rury tłoczyskowej PTFE (aby uniknąć obszaru uszczelki rozdzielacza) zacierając ją o PTFE. Zacisnąć mocno klamrą zaciskową, opierając ząbki zacisku na powierzchni chronionej szmerglem. Zamocować w imadle tak, aby ząbki działały jak blokada i ograniczały niezbędny nacisk imadła.

Uwaga:

Specjalny przyrząd konieczny jest jedynie ze względu na szczególny charakter pneumatycznej, dwuprzeponowej pompy chronionej przed wpływami środowiska. Normalnie dwuprzeponowe pompy Flotronic nie wymagają żadnego specjalnego oprzyrządowania do zamocowania przepony.

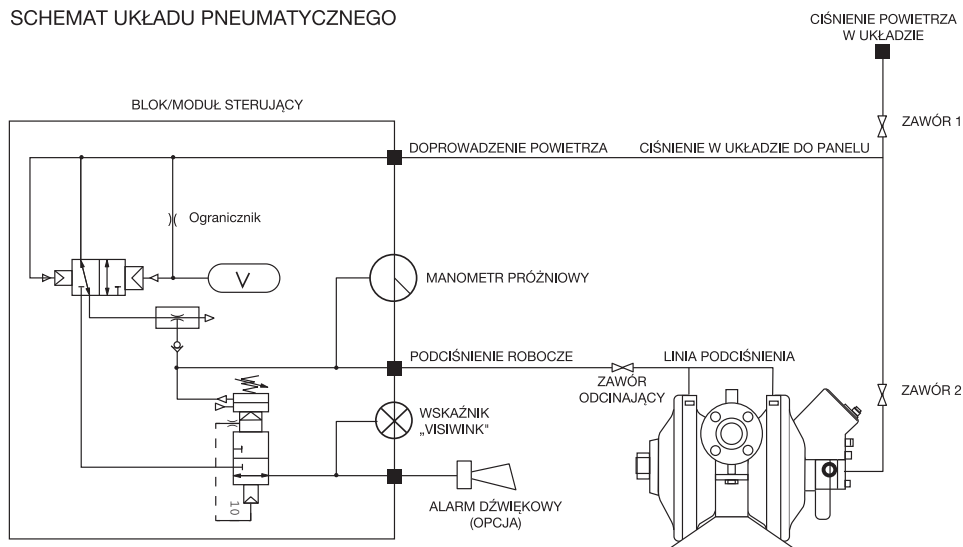
Notatki



INSTRUKCJA OBSŁUGI ALARMU SENTINEL

1. Podciśnieniowy zawór izolacyjny musi być otwarty.
2. Zawory powietrzne 1 i 2 muszą być zamknięte.
3. Otworzyć zawór powietrzny 1, aby umożliwić ustawienie jednostki alarmowej.
4. System alarmowy jest ustawiony, gdy odczyt podciśnienia ustalił się na ok. -0.8 bar zależnie od zasilania powietrzem.
5. Jeżeli w ciągu c.n. 10 sekund nie uzyska się podciśnienia c.n. -0.2 bar, alarm będzie brzęczał wskazując na wyciek w systemie.
6. Zwór odcinający podciśnienia musi pozostać otwarty.
7. Otworzyć zawór powietrzny 2, aby uruchomić pompę.
8. Sprawdzać regularnie czy utrzymywane jest prawidłowe podciśnienie.

SCHEMAT UKŁADU PNEUMATYCZNEGO



Uwaga:

POMPY NIEWYPOSAŻONE W SYSTEM ALARMOWY SENTINEL WYMAGAJĄ OD UŻYTKOWNIKA DOŁĄCZENIA CIŚNIENIOWYCH PRZEŁĄCZNIKÓW / MIERNIKÓW ALBO INNYCH ŚRODKÓW ALARMU CIŚNIENIOWEGO DO WYKRYWANIA ZAISTNIAŁEGO USZKODZENIA PRZEPONY. DLA WŁAŚCIWEGO ROZMIESZCZENIA ZAWORÓW PATRZ NALEPKI NA POMPIE .

Ekonomiczny system Guardian jest zawsze wykonany z polipropylenu. Pierścienie/tarcze wsporcze Guardian mogą odpowiadać innym materiałom korpusu, jeżeli jest to wyspecyfikowane przy zamówieniu, chociaż rura tłoczyskowa jest zawsze wykonana ze stali nierdzewnej.

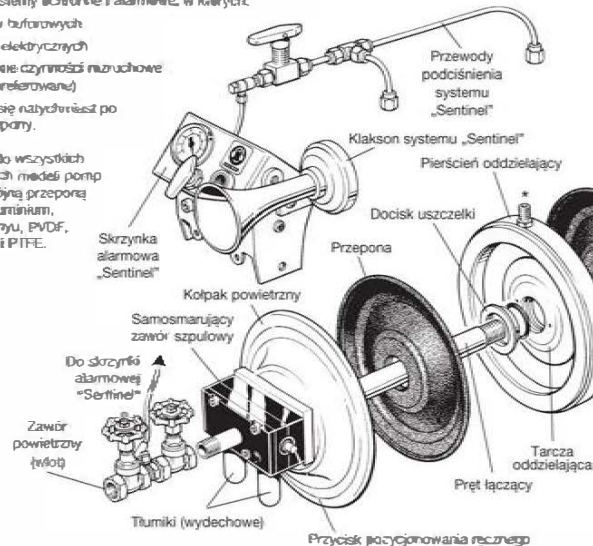
Systemy zabezpieczenia przed pęknięciem przepony i systemy alarmowe

Zapory chroniące przed pęknięciem przepony i system alarmowy detekcji wycieku

Zachowując wyjątkowo zalety „jednokomorowej” konserwacji, konstruktorzy firmy usprawnili bezpieczeństwo pompy przepłukowej wynalazając systemy ochronne i alarmowe, w których:

- Nie ma płynów buforowych
- Nie ma części elektrycznych
- Nie są potrzebne czynności ruchowe (tężyba że są preferowane)
- Alarm włącza się natychmiast po pęknięciu przepony.

Systemy pasują do wszystkich jednokomorowych modeli pomp Flotronic z podwójną przeporą wykonanych z Aluminium, PVC, Polipropylenu, PVDF, Stali nierdzewnej i PTFE.



MOBILNOŚĆ

Pompa można przemieszczać do zastawianych zadanych instalacji podciśnieniowy system SENTINEL z alarmem dźwiękowym (klaksonem). Po ustaleniu operator po prostu wciśnie przycisk na pompie, który „ustawia” system. Klakson pneumatyczny różni się od dopóki dzwiękowna pompa podciśnieniowa nie wytworzy wystarczającego podciśnienia pomiędzy przepłukaniem pompy i dopóki nie wyłączy się. Klakson zabroni ponownie po utracie podciśnienia. Jeżeli czynnik roboczy nie jest krytyczny, pompa może pracować bez alarmu, a nawet można ją wykonać do zakłócenia danego zadania po usłyszaniu alarmu, chyba że użytkownik preferuje inny typ postępowania.

SYSTEM SENTINEL – FUNKCJONOWANIE

Pracujący zgodnie z zestawem Guardian, ten wewnętrzny system pneumatyczny wyczuje, w wypadku rozerwania przepony albo wycieku, nadciągające niebezpieczeństwo poprzez utratę podciśnienia w komorze pośredniej i może:

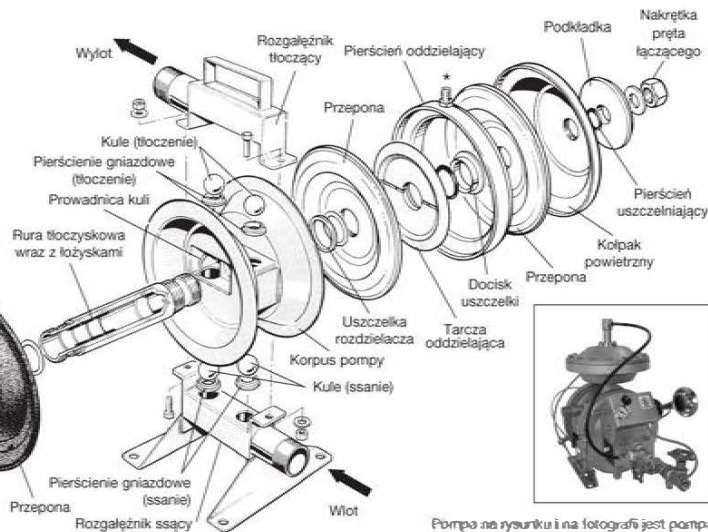
- Odciąć pompę
- Włączyć alarm dźwiękowy
- Wykazać sygnał pneumatyczny

W SYSTEMIE NIE WYSTĘPUJĄ CZĘŚCI ELEKTRYCZNE

Systemy „Guardian” i „Sentinel”

FLOTRONIC
ONE-NUT™ PUMPS

A UNIBLOC® BRAND



Pompa na rysunku i na fotografii jest pompą Serii 710 ze stali nierdzewnej i z PTFE ze słonecznymi złączami BSPT (gwintu amerykańskiego). Jak pokazano na pierwszej stronie, wszystkie pompy mogą być dostarczane z zespołowym tłumieniem pulsacji, także z zabezpieczeniem systemem Guardian albo Sentinel.

Wykonano w Anglii. ©patentowane na całym świecie.

SYSTEM GUARDIAN – SPRZĘT

Przez zastosowanie dwóch dodatkowych jednokomorowych przepór, po jednej za każdą przeporą miodczą, utworzono dodatkową komorę, która w wypadku rozerwania przepony:

- Zatrzymuje płyn roboczy w komorze pośredniej
- Chroni system powierzchni pompy przed uszkodzeniem
- Zmniejsza ryzyko wycieku do środowiska

Wystarczy podłączyć własne przewężniki ciśnieniowe do pokazanych kręćców (1), aby otrzymać ciśnieniowe wskazanie rozerwania przepony.

Komory pośrednie ze stali nierdzewnej w pompach Serii 710, mogą się różnić od Serii 500 z PVC, polipropylenu, PVDF i od pompy Chemflo z PTFE w celu zachowania czystości strukturalnej. Proszę wybić przy zamówieniu.

Pompy wszystkich serii z licznikiem i stopem

Rozdział 19 - Pompy wszystkich serii z licznikiem i stopem



Pompy wszystkich serii z licznikiem i stopem

Rozdział 19 - Pompy wszystkich serii z licznikiem i stopem

Wszystkie pompy FPL mogą zostać wyposażone w urządzenia licząco-hamujące (liczniki ze stopem), które zwykle montuje się w panelach sterujących dołączonych do zespołu zaworu szpulowego.

Zastosowany licznik nie jest produkowany przez firmę PFL.

FPL zastrzega sobie prawo dostarczania innych typów urządzeń licząco-hamujących o podobnym, lecz niekoniecznie takim samym działaniu.

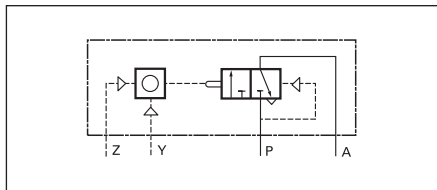
Urządzenia mogą być montowane na odległość. W razie potrzeby należy skontaktować się z firmą FPL dla zapoznania się z najdłuższymi maksymalnymi połączeniami zdalnymi.

Zastosowania

Pneumatyczne liczniki zadające są stosowane do kontroli i monitorowania sekwencji roboczych możliwych do wyrażenia jako liczby w pneumatycznych obwodach, systemach lub sprzęcie. Po zliczeniu zadanej liczby impulsów pneumatycznych, która może oznaczać liczbę pozycji lub liczbę cykli roboczych, licznik wysyła pneumatyczny sygnał wyjściowy, który służy do uruchomienia kolejnych procesów lub operacji. Wartość wstępną może dowolnie wybrać od 1 do 99 999.

Połączenia

Zmontowane fabrycznie w zakładach Flotronic przed wysyłką.



Z wejście zliczanych impulsów

Y wejście impulsu resetującego

P wejście powietrza

A sygnał wyjściowy (czas zadany minął)

Obsługa licznika

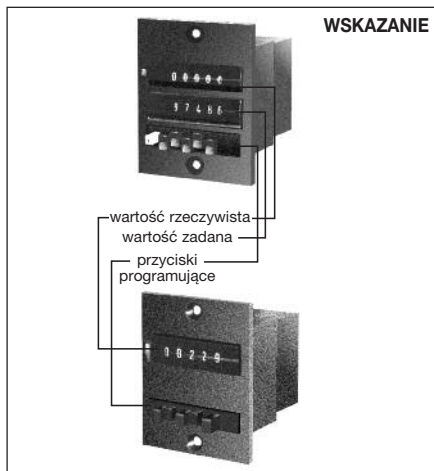
Każdą cyfrę ustawionej liczby można przestawić niezależnie od innych.

Ustawianie dodających liczników zadających

Przekręcić białą dźwignię zgodnie ze wskazaniem strzałki i przytrzymać. Ustawić wybrane cyfry przy pomocy odpowiadających im przycisków. Zwolnić białą dźwignię.

Ustawianie odejmujących liczników zadających

Wcisnąć przycisk resetu i jednocześnie wprowadzić wymaganą liczbę zadaną przy pomocy przycisków programujących.



Czynnik: filtrowane sprężone powietrze bez oleju

Ciśnienie robocze: 2 do 8 bar

Rozdział 20 - Usuwanie usterek

Poniższy rozdział omawia najbardziej typowe problemy występujące w pneumatycznych pompach F lotronich podwójną przeponą. Omówienie wszystkich sytuacji, jakie mogą się zdarzyć nie jest możliwe.

Użytkownikowi zaleca się skontaktowanie z **Biurem Pomocy Technicznej** pod numerem **+1 770 2188900** po dalszą pomoc i poradę.

P = Pytanie

O = Odpowiedź

P Przepony ulegają uszkodzeniu po bardzo krótkim okresie pracy.

- O** *Tłumiki mogą być zablokowane. Sprawdź i wymień.*

Czy odczekałeś 5 minut gdy instalowałeś przepony, aby upewnić się, że PTFE miało czas "osiąść płyną na zimno" przed dokręceniem? Jeżeli nie, pomiędzy podstawą przepony a rurą tłoczyskową mogło nie wytworzyć się odpowiednie uszczelnienie. Patrz schemat czynności montażowych.

P Pompa dławi się.

- O** *Sprawdź, czy linia dolotowa powietrza do pompy ma tę samą średnicę wewnętrzną co zawór powietrzny dostarczony z pompą. Linia zasilająca powinna być możliwie jak najkrótsza. Pętle rury ograniczają ilość powietrza.*

Sterowanie solenoidem należy umieścić obok pompy, nie dalej niż w odległości 1 metra. W przeciwnym wypadku, gdy solenoid wyłącza dopływ powietrza, powietrze pozostające w linii będzie „zamierać” i może zadławić pompę. Sprawdź, czy zainstalowane są oba tłumiki. Pompa wymaga ciśnienia podtrzymującego dostarczanego przez tłumiki, aby system przeciwdziałający dławieniu działał prawidłowo.

P Pompa nie zasysa.

- O** *Wymień uszczelkę rozdzielacza. Sprawdź, czy rurociąg ssący jest odpowiednio uszczelniony na wejściu do pompy. Jeżeli jest nawet minimalna nieszczelność, pompa będzie zaciągać przez nią powietrze zamiast podnosić pompowaną ciecz.*

P Pompa nie wykonuje żadnego cyklu.

- O** *Napór czołowy cieczy może być równy ciśnieniu dostarczanego powietrza. Zmniejsz napór cieczy albo zwiększ ciśnienie powietrza - w normalnych granicach maks. 7 bar (G).*

P Pompa wykonuje tylko jeden cykl.

- O** *Pręt łączący i rura tłoczyskowa są zainstalowane nieprawidłowo. Sprawdzić, czy łożyska wewnątrz rury tłoczyskowej znajdują się po stronie zaworu powietrznego pompy (przy zamontowanym pręcie łączącym zaworu powietrznego). Wyjmij pręt łączący i załóż go z drugiej strony pompy a jeżeli jest to niemożliwe ze względu na rurociąg doprowadzający powietrze, wyjmij rurę tłoczyskową oraz przepony i obróć rurę tłoczyskową do właściwej pozycji, zgodnie z instrukcją w rozdziale 10.*

P Pompa wykonuje cykle chociaż jest dławiona przez zamkniętą głowicę.

- O** *Jest to normalne dla pomp Flotronic i wspomaga mechanizm przeciwdziałający dławieniu pompy. To normalne, że pompa wykona jeden albo dwa cykle na minutę, lecz jeżeli cykli jest więcej, wymień uszczelkę rozdzielacza.*

Notatki



Informacje dodatkowe

Przestrzeganie poniższych zaleceń zapewni optymalną wydajność pompy Flotronic

TAK!	NIE!
Po zamontowaniu przepony PTFE odczekaj 5 minut przed dociśnięciem, aby „osiadła”	W pompach z przeponą o średnicy 7” and 10” nie wyciągaj cylindra szpulowego z perforowanej rurki, gdyż nie wejdzie z powrotem!
Filtruj doprowadzane powietrze	Nie smaruj zaworu powietrznego
Wymieniaj obie przepony razem, a nie pojedynczo	Nie używaj pompy bez zamontowanych tłumików
Regularnie wymieniaj tłumiki	Nie włączaj pompy, jeżeli w zwilżonych komorach może znajdować się lód
Do czasu użycia przechowuj przepony na „kopycie” w zamkniętym opakowaniu	Nie używaj pompy dopóki nie sprawdzisz, czy wszystkie elementy mocujące są właściwie dokręcone zgodnie z wartościami momentów podanymi w rozdziale 8
Regularnie wymieniaj uszczelkę rozdzielacza	Nie ograniczaj dopływu/objętości doprowadzanego powietrza zwężkami lub pętlami rur
Stosuj giętkie przewody doprowadzenia powietrza, aby uniknąć obciążenia bocznego	Nie próbuj zmieniać, modyfikować ani przebudowywać pompy w żaden sposób, gdyż unieważni to gwarancję
Używaj wyłącznie autentycznych części FPL	W wypadku awarii przepony nie zostawiaj w pompie chemikaliów, gdyż mogą spowodować korozję wewnętrznych elementów pompy
Nakrętki dokręcaj zgodnie z wartościami momentów podanych w rozdziale 8	Nie włączaj pompy przy zamkniętym lub przewężonym zaworze ssawnym

Notatki



Notatki



Rozdział 21 - Informacje dodatkowe

Uwaga!

Dodatkowe informacje i porady można otrzymać pod numerem infolinii **+1 770 2188900**

lub pod adresem e-mail: **sales@unibloctech.com**

W firmie Flotronic Pumps Limited można także zamówić:

- Programy okresowych przeglądów dostosowanych do potrzeb klienta i przeprowadzanych przez wyspecjalizowany personel techniczny
- Tłumiki pulsacyjne
- Systemy alarmowe
- Pompy w obudowie płaszczowej
- Instalacje dozujące

I wiele innych...

Naszą specjalnością są produkty dostosowane do specyficznych potrzeb klienta.

Viton® jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy DuPont Dow Elastomers
Hastelloy® jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Haynes International

Unibloc Hygienic Technologies US, LLC
Ricebridge Works, Brighton Road, Bolney,
West Sussex RH17 5NA. Inghilterra

T: +44 (0)1444 881871 F: +44 (0)1444 881860

E: sales@unibloctech.com W: unibloctech.com

Hastelloy® es una marca registrada de Haynes International.

'Flotronic' es una marca comercial registrada en el Reino Unido.
Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.