



Fluid Handling



Tłumaczenie oryginalnej instrukcji



Bezpieczeństwo i obsługa

Zenith® Pumps

1710 Airport Rd.

Monroe, NC 28110

USA

Telefon: +1.704.289.6511

E-mail: CustomerCare@ColfaxCorp.com

URL: <http://www.zenithpumps.com>

Nr dokumentu Man-Zenith-Ops-Polish
Wersja dokumentu 1.0



Wszelkie
obsługi lub konserwacji pompy.

OSTRZEŻENIE

Spis treści

A	Informacje o dokumencie	3
A.1	Grupy odbiorców	3
A.2	Inne powiązane dokumenty.....	3
A.3	Ostrzeżenia i symbole	4
B	Schemat maszyny / oznaczenia.....	5
B.1	Opis ogólny	5
B.2	Rysunki pompy.....	5
B.3	Oznaczenia	6
C	Bezpieczeństwo	7
C.1	Ważna informacja.....	7
C.2	Zakładowa instrukcja obsługi	7
C.3	Przeznaczenie	7
C.4	Kwalifikacje personelu	7
C.5	Ogólne instrukcje bezpieczeństwa	7
C.6	Instrukcje bezpieczeństwa dot. instalacji / modelu maszyny.....	7
C.7	Uwagi dot. bezpieczeństwa przy rozruchu	8
C.8	Obsługa i konserwacja — bezpieczeństwo	8
C.9	Poziom hałasu w powietrzu.....	9
C.10	Pompy ze sprzęgłem magnetycznym.....	9
D	Transport / Przechowywanie	9
D.1	Bezpieczne podnoszenie i transportowanie pomp	9
D.2	Przechowywanie / Części zamienne	9
E	Instalacja / Rozruch.....	10
E.1	Informacje ogólne.....	10
E.2	Narzędzia	10
E.3	Instalacja / Wstępne nagrzewanie / Rozruch	10
E.3.1	Smarowanie, przygotowanie	10
E.3.2	Wstępne nagrzewanie, chłodzenie.....	11
E.3.3	Montaż / Regulacja / Instalowanie	11
E.3.4	Rozruch	11
F	Obsługa / Wyłączanie / Ponowne uruchamianie.....	12
F.1	Nagrzewanie i chłodzenie podczas pracy	12
F.2	Wyłączanie	12
F.3	Ponowne uruchamianie.....	12
G	Konserwacja	12
G.1	Przeprowadzanie konserwacji.....	12
G.2	Zamawianie i instalacja części / części zamiennych	13
H	Awarie	13
I	Rozwiązywanie problemów	13
J	Deklaracja zgodności z dyrektywami WE	13

UWAGA

Jeśli działanie pompy ma kluczowe znaczenie dla zakładu, zaleca się posiadanie zapasowej pompy w magazynie. Należy co najmniej przechowywać części wewnętrznych.

A O niniejszym dokumencie

Niniejszy podręcznik:

- jest integralną częścią pompy Zenith®;
- dotyczy wszystkich modeli / serii pomp Zenith®;
- zawiera instrukcje opisujące odpowiednie i bezpieczne metody ogólnej instalacji, obsługi i rozwiązywania problemów z pompą.



UWAGA

Warunki umowa
ma o

A.1 Grupy odbiorców

Grupa odbiorców	Obowiązki
Zakład korzystający z urządzenia	➤ Przechowywać niniejszą instrukcję w dostępnym miejscu na terenie zakładu, w którym pracuje sprzęt, również w celu jej późniejszego użycia. ➤ Upewnić się, że personel zapoznał się i postępuje zgodnie z treścią niniejszej instrukcji i innych stosownych dokumentów. Dotyczy to w szczególności wszystkich instrukcji bezpieczeństwa i ostrzeżeń. ➤ Przestrzegać wszelkich dodatkowych zasad i przepisów dotyczących pompy lub całego układu.
Wyspecjalizowany personel, monterzy i operatorzy	➤ Zapoznać się i postępować zgodnie z niniejszą instrukcją i innymi stosownymi dokumentami, a zwłaszcza z instrukcjami bezpieczeństwa i ostrzeżeniami.

A.2 Inne powiązane dokumenty

Dokument	Cel
Oryginalna instrukcja instalacji, konserwacji i serwisu	Przedstawienie szczegółowych instrukcji dotyczących kontroli, rozkładania, napraw, składania i rozwiązywania problemów ze sprzętem.
Rysunki złożeniowe i lista części / zestawienie materiałów	Rysunki złożeniowe pompy i jej podzespołów Wykaz części i zestawienie materiałów z listą elementów
ATEX — instrukcje dodatkowe (jeśli są stosowane)	Zasady obsługi w obszarach zagrożonych wybuchem
Szczegóły zamówienia, karta techniczna	Dane techniczne i warunki pracy
Broszury na temat produktu, karty danych inżynierskich	Dane techniczne i warunki pracy
Dokumentacja dostawcy	Dokumentacja techniczna części dostarczanych przed podwykonawców
Deklaracja zgodności	Zgodność z normami, treść deklaracji zgodności

A.3 Ostrzeżenia i symbole

Poziom ostrzeżenia	Poziom zagrożenia	Konsekwencje zignorowania ostrzeżenia
 NIEBEZPIECZEŃSTWO	Bezpośrednie poważne zagrożenie	Śmierć, poważne obrażenia ciała
 OSTRZEŻENIE	Potencjalne poważne zagrożenie	Śmierć, poważne obrażenia ciała
 PRZESTROGA	Bezpośrednio niebezpieczna sytuacja	Drobne obrażenia ciała, uszkodzenie mienia
 UWAGA	Potencjalnie niebezpieczna sytuacja	Drobne obrażenia ciała, uszkodzenie mienia

Symbol	Znaczenie
	Ostrzeżenie dotyczące bezpieczeństwa Należy zapoznać się ze wszystkimi informacjami opatrzonymi znakiem ostrzegawczym i postępować zgodnie z instrukcjami, aby zapobiec uszkodzeniu sprzętu, obrażeniom ciała lub śmierci.
	Instrukcja
	Wieloetapowa instrukcja
	Informacje, uwagi
	Silne pole magnetyczne – osoby z rozrusznikami serca nie mogą przebywać w promieniu 3 metrów od sprzętu

B Schemat maszyny / oznaczenia

B.1 Opis ogólny

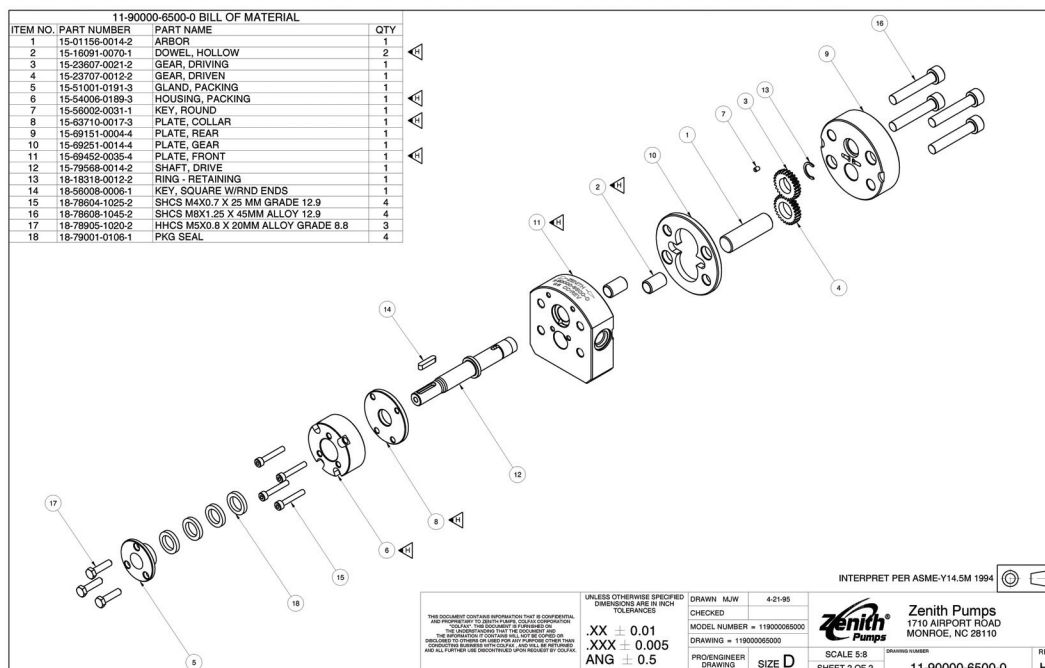
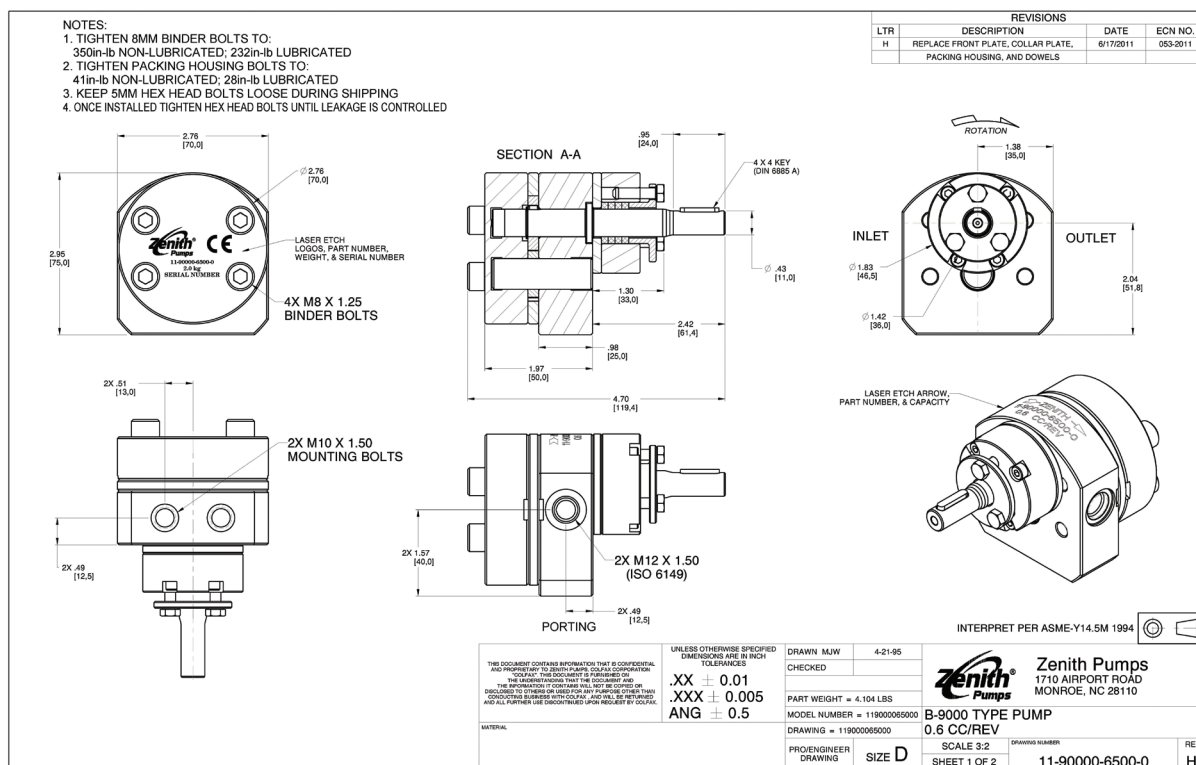
Pompy Zenith® to wyporowe pompy zębate o zazębieniu zewnętrznym. Pojedynczy wał napędowy przenosi siłę / moment obrotowy na □

Płyn jest kierowany do pompy przez strumienie wlotowe. Płyn napędza otwarte przestrzenie międzyzębne, a następnie jest przenoszony wewnątrz obudowy kół zębatych w miarę ich obrotu. Po pokonaniu całej ścieżki zęby kół zazębiają się, powodując wyparcie płynu. Płyn wypływa z pompy poprzez otwory wylotowe. Pompa może posiadać wiele kół biernych z przypisanymi do nich osobnymi otworami wylotowymi. Jeden zespół pompy może posiadać wiele kół czynnych i wiele otworów wlotowych.

B.2 Rysunki pompy

Rysunki pompy znajdują się wraz oryginalną instrukcją w teczce z dokumentami dostarczanej razem z pompą.

Przykładowy rysunek:

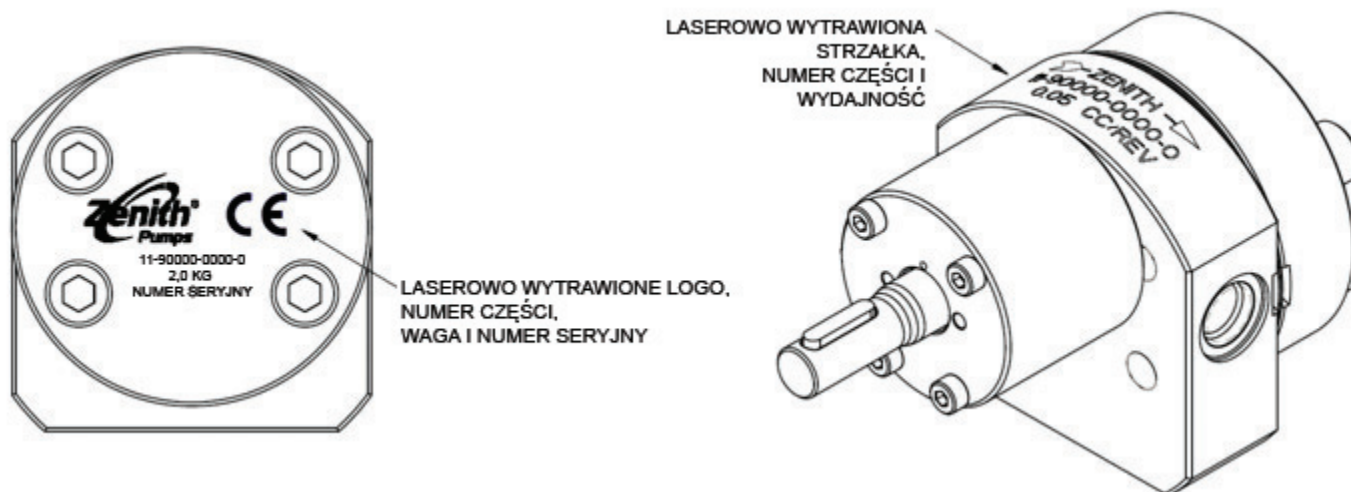
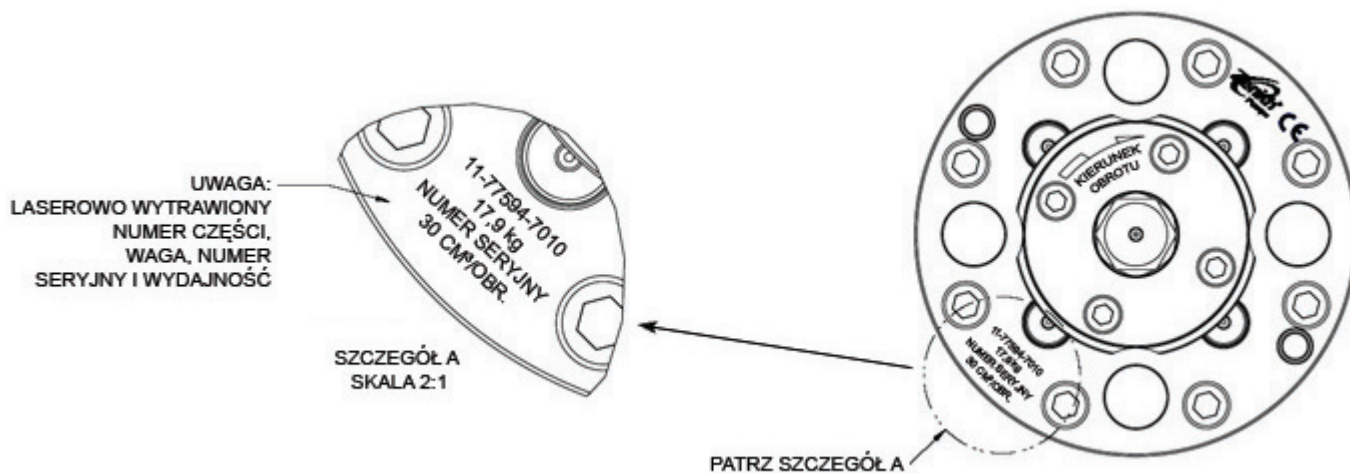


B.3 Oznaczenia

Na pompie umieszczono następujące oznaczenia:

- Logo Zenith®
- Znak CE
- Numer części
- Informację o wadze
- Numer seryjny
- Kierunek obrotu
- Objętość wypieraną w czasie jednego obrotu wału napędowego, w $\text{cm}^3/\text{obr.}$

Przykłady:



C Bezpieczeństwo

C.1 Ważna informacja

Należy przeczytać niniejszą instrukcję obsługi przed instalacją i/lub uruchomieniem pompy.



OSTRZEŻENIE

Należy□
uszkodzenia pompy.

Firma Zenith® Pumps nie odpowiada za niezadawalające działanie lub uszkodzenia wynikające z nieprzestrzegania instrukcji.

W nini□

dostarczanego sprzętu. Firma Zenith® Pumps zakłada, że personel wyznaczony do instalacji, obsługi i konserwacji dostarczanego sprzętu posiada wystarczającą wiedzę techniczną, umożliwiającą stosowanie ogólnie przyjętych praktyk dotyczących bezpieczeństwa i obsługi, które w przeciwnym razie mogłyby nie być przestrzegane.

Podczas przygotowywania niniejszej instrukcji dłożono wszelkich starań, aby przekazać informacje techniczne językiem prostym i zrozumiałym.

C.2 Zakładowa instrukcja obsługi

Zakład obsługujący maszynę odpowiada za sporządzenie szczegółowej instrukcji obsługi dla swojego personelu, w oparciu o warunki pracy panujące w firmie. Niniejszej instrukcji należy użyć jako pomocy w sporządzeniu własnej szczegółowej instrukcji.

C.3 Przeznaczenie



OSTRZEŻENIE

Użycie pompy niezgodnie z jej przeznaczeniem może spowodować uszkodzenie pompy lub obrażenia ciała.

Pompa Zenith® to precyzyjny instrument pomiarowy i jest przeznaczony do stosowania w takim właśnie celu. W razie potrzeby używania pompy w sposób nieprzewidziany w opublikowanych oryginalnych danych technicznych, należy skontaktować się z firmą Zenith® Pumps przed użyciem pompy w celu uzyskania pomocy i odpowiednich zaleceń.

C.4 Kwalifikacje personelu

Pompę mogą uruchamiać i obsługiwać wyłącznie odpowiednio wykwalifikowani operatorzy. Pompa może być instalowana, konserwowana, rozkładana lub składana wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony i wyspecjalizowany personel.

C.5 Ogólne instrukcje bezpieczeństwa

- Tylko przeszkoleni operatorzy lub przeszkolony i wyspecjalizowany personel może obsługiwać pompę.
- Należy stosować się do ograniczeń dotyczących obsługi zawartych w danych technicznych Zenith® lub w dokumentacji zamówienia.
- Należy zawsze stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej (tj. okulary ochronne, buty ze stalowymi noskami, osłonę twarzy, odzież ochronną, rękawice, aparat tlenowy, maskę przeciwpyłową itp., zgodnie z wymogami bezpieczeństwa).



PRZESTROGA

Nie uruchamiać pompy na sucho lub bez dopływu płynu. Upewnić się, że pompa pracuje tylko wtedy, gdy jej korpus jest wypełniony cieczą.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nie demontować osłon zabezpieczających ani innych urządzeń zabezpieczających przed instalacją lub podczas pracy sprzętu.

C.6 Instrukcje bezpieczeństwa dot. instalacji / modelu maszyny

- Pompy należy używać wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem, ze świadomością zagrożeń i zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszym podręczniku.
- Przed uruchomieniem pompy należy upewnić się, czy wszystkie urządzenia zabezpieczające, osłony zabezpieczające maszyny, elektryczne przewody ochronne, urządzenia monitorujące temperaturę i ciśnienie, a także elementy uszczelniające są zainstalowane i działają prawidłowo.



PRZESTROGA

Nie uruchamiać pompy na sucho lub bez dopływu płynu. Upewnić się, że pompa pracuje tylko wtedy, gdy jej korpus jest wypełniony cieczą.



PRZESTROGA

Nie uruchamiać pompy, gdy zawory w układzie są zamknięte.

- Pomp nie można stosować do przenoszenia żywności, chyba że zostały one do tego przystosowane. Przeznaczenie do pompowania produktów żywnościowych musi być określone w zamówieniu zakupu.
- Aby zapewnić normalną pracę pompy i całego układu, należy monitorować ciśnienie na wlocie i wylocie pompy. Miejscami monitorowania powinny być przyłącza/kolnierze otworów wlotowych i wylotowych bądź elementy bezpośrednio przylegające do tych przyłączy/kolnierzy.
- Należy monitorować temperaturę pompy po jej zainstalowaniu i podczas pracy. Należy zwracać szczególną uwagę na gwałtowne zmiany temperatury niezwiązane z gwałtownymi zmianami temperatury płynu technologicznego. W razie gwałtownych zmian temperatury należy wyłączyć pompę i skontaktować się z odpowiednio przeszkolonym i wyspecjalizowanym personelem w sprawie kontroli i konserwacji pompy.

C.7 Uwagi dot. bezpieczeństwa przy rozruchu

- Upewnić się, że wszelkie urządzenia zabezpieczające proces technologiczny są zainstalowane i działają prawidłowo.
- Przed uruchomieniem silnika upewnić się, że pompa jest w pełni nasmarowana i całkowicie wypełniona płynem.
- Przed uruchomieniem silnika upewnić się, że temperatura pompy osiągnęła temperaturę procesu technologicznego. Odpowiednio wygrzać pompę by upewnić się, że wszystkie zagłębienia osiągnęły temperaturę procesu technologicznego.
- Podczas rozruchu uruchomić silnik przy najmniejszej prędkości, a następnie stopniowo zwiększać prędkość do osiągnięcia prędkości roboczej. Zaleca się stosować przyspieszenie nieprzekraczające 20 obr./min na sekundę. Dobrze jest zacząć od 5 obr./min na sekundę, co daje odpowiednio dużo czasu na stopniowe wypełnienie płynem aparatury za pompą i powolny wzrost ciśnienia.

C.8 Obsługa i konserwacja — bezpieczeństwo



UWAGA

W razie wymiany dowolnej części lub modyfikacji pompy w dowolny sposób bez zezwolenia firmy Zenith® Pumps, gwarancja producenta jest nieważna.



OSTRZEŻENIE

Ciś□
lub zawory są zamknięte, istnieje duże prawdopodobieństwo zatkania pompy zanim zawory zostaną otwarte lub blokada usunięta.
Za□
Zatkanie pompy może spowodować uszkodzenie pompy lub uwydatnienie ograniczeń rurociągu.



UWAGA

Tylko **odpowiednio przeszkolony i wyspecjalizowany personel** może przeprowadzać konserwację, która obejmuje między innymi:

- Kontrolę
- Naprawę
- Składanie
- Rozkładanie

Aby uzyskać informacje na temat przeszkolenia pracowników, należy skontaktować się z firmą Zenith® Pumps.

Należy zmierzyć temperaturę pompy po jej zainstalowaniu i monitorować temperaturę podczas pracy. Nagłe zmiany temperatury pompy przy stabilnej temperaturze procesu technologicznego i temperaturze otoczenia sygnalizują możliwość awarii w najbliższym czasie. Należy korzystać z każdego przygotowanego przyłącza pomiaru temperatury, tj. punktów mocowania termopary itp.

C.9 Poziom hałasu w powietrzu

- o W normalnych warunkach pracy poziom hałasu przenoszonego w powietrzu nie przekracza 70 dB.
- o Odnotowanie hałasu przekraczającego 70 dB oznacza, że pompa nie pracuje w normalnych warunkach lub że w najbliższym czasie może nastąpić awaria jednego z elementów pompy. Skontaktować się z przedstawicielem firmy Zenith® Pumps, aby uzyskać pomoc.

C.10 Pompy ze sprzęgłem magnetycznym

Sprzęgła magnetyczne są silnymi magnesami stałymi emitującymi silne pole magnetyczne. Instalację może przeprowadzić wyłącznie odpowiednio przeszkolony i wyspecjalizowany personel. Należy ściśle przestrzegać wszystkich instrukcji dotyczących instalacji. Nie wolno wprowadzać modyfikacji ani zmian w sprzęgle magnetycznym lub w jego elementach. Producent nie odpowiada za straty spowodowane nieprawidłowym użyciem.



NIEBEZPIECZEŃSTWO



W dostępnych publicznie obszarach pracy lub przechowywania sprzęgła magnetycznych osoby z rozrusznikami serca powinny zachować bezpieczną odległość wynoszącą co najmniej 3 m. W przypadku sprzęgła magnetycznych umieszczonych w pompie wystarczy zachować odległość 1 metra.

- o Prace instalacyjne i konserwacyjne muszą być wykonywane przez odpowiednio przeszkolony i wyspecjalizowany personel oraz muszą zawsze odbywać się po całkowitym wyłączeniu i dekompresji maszyny. Jednostka napędowa musi zostać zabezpieczona przed włączeniem (poprzez jej oznakowanie lub odłączenie zasilania elektrycznego) w celu uniknięcia poważnych obrażeń.
- o Niebezpieczeństwo zgniecenia! Nie wkładać rąk do obszaru roboczego podczas pracy sprzęgła. Aby zapewnić ochronę przed przypadkowym dotknięciem, należy zainstalować osłony maszyny i postępować według zasad bezpieczeństwa.



PRZESTROGA

M□
trzymać z dala od pola magnetycznego wytwarzanego przez sprzęgło.

D Transport / Przechowywanie

D.1 Bezpieczne podnoszenie i transportowanie pomp



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie śmiercią lub zgnieceniem kończyn przez spadający lub przewracający się ładunek!



OSTRZEŻENIE

Podniesienie lub nieprawidłowe przesunięcie nadmiernego ciężaru może spowodować uraz!



OSTRZEŻENIE

Operator musi zapewnić ochronę przed gorącymi powierzchniami i cieczami!

Uważać by nie upuścić pompy. Waga pompy jest wyraźnie i trwale oznaczona na jej powierzchni. Przed próbą podniesienia lub przeniesienia pompy należy odczytać i uwzględnić jej wagę. Nie podejmować prób podniesienia pomp o wadze przekraczającej 25 kg bez dźwigu lub innego urządzenia podnoszącego. Pompy o wadze przekraczającej 25 kg mogą być podnoszone wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowany personel.

Podczas pracy na gorących pompach należy nosić odpowiednie środki ochrony indywidualnej i pamiętać, że z pompy może wypłynąć gorący płyn. Osłonić skórę przed kontaktem z gorącymi płynami lub pompą. Z płynem należy obchodzić się, stosując środki ostrożności podane przez jego producenta.

D.2 Przechowywanie / Części zamienne

W razie potrzeby przechowywania pompy Zenith®, należy chronić ją przed wodą i innymi zanieczyszczeniami. Pompę należy przechowywać w czystym, suchym i ciepłym otoczeniu. Dostarczane pompy są napełnione środkiem ZeLube® lub innym odpowiednim środkiem smarującym (chyba że zostało to wyraźnie zabronione w zamówieniu klienta) oraz posiadają osłony w lub na wszystkich otworach. Nie należy zdejmować tych osłon podczas procedur montażu i regulacji, tak długo jak to możliwe. Osłony należy zdjąć tuż przed podłączeniem rurociągu systemowego do pompy. Jeśli pompa ma być przechowywana w wyższej temperaturze lub w wymagającym środowisku, lub przez ponad sześć miesięcy, należy skontaktować się z firmą Zenith® Pumps w sprawie odpowiednich procedur przechowywania.

Przechowywane części zamienne należy zawsze chronić przed wodą i innymi zanieczyszczeniami. Części należy przechowywać w czystym, suchym i ciepłym otoczeniu. Części zamienne powinny być pokryte cienką warstwą oleju antykorozyjnego i zamknięte w hermetycznym pojemniku.

E Instalacja / Rozruch

E.1 Informacje ogólne

Tylko odpowiednio przeszkolony i wyspecjalizowany personel może prawidłowo instalować i uruchamiać pompy Zenith®.

Pompy należy rozpakowywać ostrożnie by upewnić się, że przesyłka jest kompletna. Po stwierdzeniu braku lub uszkodzenia dowolnych elementów, należy natychmiast poinformować o tym przewoźnika i firmę Zenith®.

Mimo że pompa jest wykonana ze stali lub innego trwałego metalu, jest ona instrumentem precyzyjnym. Upuszczenie pompy lub uderzenie jej twardym przedmiotem może spowodować poważne uszkodzenia jej elementów. Wiele materiałów, z których wykonano pompy, zostało zahartowanych do maksymalnej twardości, co powoduje, że są one kruche. Należy je traktować tak samo jako każdy inny precyzyjny instrument pomiarowy.



PRZESTROGA

Nie uruchamiać pompy na sucho lub bez dopływu płynu. Upewnić się, że pompa pracuje tylko wtedy, gdy jej korpus jest wypełniony cieczą.



OSTRZEŻENIE

Układ ☐

niebezpiecznego sprzętu. Jeśli pompowane ciecze są palne, toksyczne, korozyjne, wybuchowe lub niebezpieczne z innych względów, należy podjąć środki zabezpieczające na wypadek przecieku lub awarii.

PRZED rozpoczęciem prac na sprzęcie należy całkowicie odłączyć i zablokować jego zasilanie.

E.2 Narzędzia

Procedury opisane w niniejszej instrukcji mogą wymagać stosowania mechanicznych narzędzi ręcznych, czujników zegarowych i prostych krawędzi do regulacji, odpowiednich elementów służących do podnoszenia, takich jak pętle lub pasy, oraz urządzeń podnoszących lub łomów.

Jeśli pompa jest wykonana z miększych materiałów, takich jako stopy niklu lub stal nierdzewna, używane narzędzia powinny być wykonane z mosiądzu lub miedzi, co pozwala uniknąć uszkodzenia pompy.

E.3 Instalacja / Wstępne nagrzewanie / Rozruch



OSTRZEŻENIE

Jeśli w dowolnej chwili podczas pracy pompa przestanie pracować płynnie lub zacznie wydawać dziwne odgłosy, należy ją natychmiast zatrzymać, aby ograniczyć uszkodzenia elementów wewnętrznych, a następnie skontaktować się z firmą Zenith®.

E.3.1 Smarowanie, przygotowanie

Dostarczane pompy Zenith® są napełnione środkiem ZeLube® lub innym antykorozyjnym środkiem smarującym. W przypadku braku specjalnych wymagań, stosowany jest środek ZeLube®.

Podczas przygotowywania pompy do eksploatacji należy sprawdzić, czy środek smarujący w pompie można wprowadzić do procesu technologicznego. ZeLube® jest chemicznie obojętnym, wysokotemperaturowym środkiem smarującym, który jest bezpieczny przy przypadkowym kontakcie ze skórą i żywnością i nie pozostawia pozostałości koksowej po podgrzaniu. Dodatkowe informacje o środku ZeLube® można znaleźć na stronie www.zenithpumps.com lub uzyskać od firmy Zenith® Pumps.



OSTRZEŻENIE

Ważne ☐

o! ☐

jakby do pompy dostało się silne spoiwo.

W razie obaw o zanieczyszczenie linii technologicznej lub co do użycia środka smarującego w temperaturze roboczej, należy spuścić nadmiar płynu z pompy Zenith® Pump i wypłukać środek smarujący. Po wypłukaniu należy nasmarować wewnętrzne części pompy. Wlać środek smarujący zgodny z procesem technologicznym do otworu wlotowego i ręcznie obrócić wał napędowy pompy, aż środek smarujący zacznie wypływać z otworu wylotowego.

E.3.2 Wstępne nagrzewanie, chłodzenie



OSTRZEŻENIE

- Nie dopuszczać do gwałtownej zmiany temperatury pompy.
- Nie wystawiać pompy na działanie otwartego ognia.
- Nie dopuszczać do zapłonu wyciekającego płynu.
- Nie wystawiać pompy na działanie ciekłego azotu ani innych bardzo zimnych substancji.
- Nie podejmować prób ochłodzenia gorącej pompy polegających na polaniu jej powierzchni wodą lub inną chłodną cieczą.

Jeśli pompa ma być wstępnie nagrzana lub schłodzona przed instalacją, należy ją nagrzać lub schłodzić do temperatury roboczej w przyjęty sposób, np. za pomocą opaski grzewczej, grzałki prętowej, pieca, komory chłodzącej lub komory o kontrolowanych warunkach środowiskowych, kąpieli płynnej lub płaszcza grzewczego, który może w pełni osiągnąć temperaturę pracy systemu pompującego. Należy monitorować temperaturę pompy i upewnić się, że osiągnięto temperaturę docelową i że jest ona utrzymywana. Zaczekać, aż pompa zostanie dokładnie i równomiernie wygrzana (łącznie z uszczelnieniem).

E.3.3 Montaż / Regulacja / Instalowanie

Pompa powinna być montowana, regulowana i instalowana wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony i wyspecjalizowany personel zgodnie z odpowiednimi oryginalnymi instrukcjami instalacji, konserwacji i serwisu.

E.3.4 Rozruch

Pełne informacje dotyczące rozruchu pompy zawierają instrukcje instalacji, konserwacji i serwisu.



OSTRZEŻENIE

Jeśli temperatury pracy przekraczają 60°C (140°F), należy podjąć środki zapobiegające zetknięciu się pompy ze skórą.

- ↺ Przeplukać rurociąg przed podłączeniem pompy.
- ↺ Płyn wpływający do pompy powinien być odfiltrowany w celu ograniczenia wielkości cząstek do 1/2 odległości między kołami zębatymi w pompie podczas pracy. W tej sprawie należy skonsultować się z fabryką.
- ↺ Ręcznie obrócić wał napędowy pompy po zamontowaniu i całkowitym dokręceniu śrub mocujących lub czopów. Wał powinien się lekko obracać.
- ↺ Przed uruchomieniem pompy upewnić się, że płyn do niej swobodnie wpływa. Pamiętać o przyłożeniu dostatecznego nadciśnienia na wlocie, aby zapobiec kawitacji podczas pracy.
- ↺ Przed rozruchem pompy upewnić się, że zainstalowano wszystkie osłony i aparaturę zabezpieczającą.
- ↺ Podłączyć wszystkie urządzenia monitorujące ciśnienie i temperaturę i upewnić się, że działają one prawidłowo.
- ↺ Pamiętać o otwarciu wszystkich zaworów i tym podobnych elementów za pompą.
- ↺ Stopniowo zwiększyć prędkość do planowej prędkości roboczej. Zaleca się stosować przyspieszenie nieprzekraczające 20 obr./min na sekundę. Dobrze jest zacząć od 5 obr./min na sekundę, co daje odpowiednio dużo czasu na stopniowe wypełnienie płynem aparatury za pompą i powolny wzrost ciśnienia.
- ↺ Jeśli w pompie stosowane jest uszczelnienie dławnicowe:



UWAGA

Drobny przeciek jest konieczny do smarowania uszczelnienia.



OSTRZEŻENIE

Jeśli płyn przeciekający z uszczelnienia dławnicowego nie zostanie prawidłowo zebrany, może to spowodować, że podłoże stanie się śliskie i/lub wystawić personel na działanie niebezpiecznych płynów. Należy prawidłowo i bezpiecznie usunąć płyn, który wycieka z uszczelnienia dławnicowego.

- Stopniowo dokręcić na krzyż śruby docisku uszczelnienia dławnicowego, aż uszczelnienie zostanie równomiernie dociśnięte, a przecieki zmniejszone niemal do zera, a następnie stopniowo poluzować każdą ze śrub, każdorazowo o 1/4 obrotu, aż wystąpi niewielki przeciek. Niewielki przeciek jest niezbędny* do smarowania uszczelnienia i wału.

- ✎ Pamiętać o prawidłowym wyregulowaniu docisku uszczelnienia łożnicowego.
- ✎ Nie dociskać nadmiernie docisku uszczelnienia łożnicowego. Nadmierne dociśnięcie spowoduje uszkodzenie uszczelnienia i wału.
- ✎ Dostępne są też inne opcje uszczelnienia.
- Kilkakrotnie ponowić regulację uszczelnienia łożnicowego podczas okresu docierania, aż uszczelnienie zostanie dokładnie osadzone, a wielkość przecieku ustabilizuje się.

F Obsługa / Wyłączanie / Ponowne uruchamianie

F.1 Nagrzewanie i chłodzenie podczas pracy

Jeśli pompa ma być używana w temperaturze niższej lub wyższej od temperatury pokojowej (10–45°C), należy dopilnować, by osiągnąć i utrzymać temperaturę procesu przed i w trakcie pracy. Należy monitorować temperaturę pompy oraz upewnić się, że osiągnięto temperaturę docelową i że jest ona utrzymywana. Poświęcić wystarczający czas na wyregulowanie i ustabilizowanie pracy pompy. Dopilnować, by zmiany temperatury były łagodne i równomierne (dotyczy to również uszczelnień).

Chronić pompę przed skokami temperatury przekraczającymi 28°C (50°F). Mogą one być powodowane przez ciecz wpływającą do pompy, nagłe zmiany temperatury otoczenia lub pożar. Należy unikać nagłych zmian temperatur. Jeśli temperatura robocza pompy jest wyższa od temperatury otoczenia o ponad 28°C (50°F), wymagane jest wstępne nagrzewanie.

F.2 Wyłączanie

Podczas wyłączania pompa wymaga opróżnienia z płynu technologicznego. Zamiast spuszczenia płynu technologicznego z pompy zaleca się zastosowanie cieczy płuczącej (obojętnej chemicznie cieczy smarującej, bezpiecznej dla pompy i personelu).

- ✎ Podczas procesu opróżniania ustawić pompę na wolnych obrotach, aby uniknąć jej uszkodzenia.
- ✎ Po zakończeniu wypłukiwania i spuszczenia płynu rozdzielić elementy sprzęgła, podłączając wał pompy do obudowy przekładni lub do silnika, a następnie przekręcić wał pompy ręcznie lub za pomocą klucza.
- ✎ Jeśli ciecz płucząca jest niedostępna i pompa zostanie uruchomiona w celu spuszczenia płynu, należy ukończyć tę operację w czasie krótszym niż 1 minuta.
- ✎ Jeśli pompa ma być przechowywana albo jeśli planowany jest jej dłuższy postój bez pracy lub ochrony, należy nasmarować wszystkie jej wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie olejem antykorozyjnym.

F.3 Ponowne uruchamianie

Jeśli płynny produkt zakrzepł i stwardniał w pompie podczas jej wyłączania, należy go rozmiękczyć i całkowicie rozpuścić przed ponownym uruchomieniem. Jeśli płynny produkt można zmiękczyć przez jego ogrzanie, należy wstępnie nagrzać pompę i poczekać, aż produkt całkowicie się roztopi.

Jeśli produktu płynnego nie można łatwo zmiękczyć lub jego zakrzepnięcie jest nieodwracalne, pompę należy wyczyścić przed ponownym uruchomieniem.



PRZESTROGA

Dokładać wszelkich starań, by właściwości produktu nie ulegały zmianom.
Upewnić się, że płyn nadal zapewnia odpowiednie smarowanie wewnętrznych elementów pompy.
Powoli i stopniowo uruchomić pompę ponownie.



PRZESTROGA

OBŚŁUGA POLIMERU: Podczas nagrzewania wstępnego nie dopuszczać, by polimer znajdował się w pompie dłużej niż 5 godzin, ze względu na ryzyko uszkodzenia lub przekształcenia polimeru. Uszkodzenie lub przekształcenie polimeru może spowodować niedostateczne smarowanie łożysk poprzecznych pompy podczas rozruchu i awarię pompy.

G Konserwacja

G.1 Przeprowadzanie konserwacji



OSTRZEŻENIE

Z czasem uszczelnienia ulegają uszkodzeniu.
Należy opracować plan postępowania w takiej sytuacji.
Należy podjąć odpowiednie środki bezpieczeństwa, jeśli ciecz jest niebezpieczna.



OSTRZEŻENIE

PRZED rozpoczęciem dowolnej procedury konserwacji wykonać następujące czynności:

- ✚ Wyłączyć wszystkie wyłączniki zasilania i wyłączniki automatyczne.
- ✚ Wymontować wszystkie bezpieczniki zasilania elektrycznego.
- ✚ Zablokować panel zasilania elektrycznego dostarczający zasilanie do sterownika.
- ✚ Zamknąć, zabezpieczyć drutem lub łańcuchem i zamknąć wszystkie zawory na rurociągu wlotowym/wylotowym pompy
- ✚ W razie potrzeby odłączyć rurociąg dostarczający parę lub inny płyn do pompy.

Często sprawdzać wzrokowo sprzęt pod kątem oznak uszkodzenia lub przecieków z uszczelnień wału, uszczelkek lub o-ringów.

□

każdą uszczelkę, należy wyłączyć sprzęt i naprawić lub wymienić odpowiednie części. Uszczelnienia wału mają ograniczony okres trwałości, na który wpływają warunki i środowisko pracy. Należy spodziewać się ich stopniowego zużycia. Gdy przeciek staje się zbyt duży, należy wymienić element uszczelniający na prawidłową część zamienną, odpowiednią dla warunków pracy pompy. Zanieczyszczone ciecze skracają okres eksploatacji uszczelnień.

Uszczelnienia dławnicowe należy wymieniać, gdy nie można już bardziej docisnąć docisku uszczelnienia lub gdy uszczelnienie jest uszkodzone i nie można kontrolować przecieku.

Jeśli przestoje w pracy pompy mogą stanowić poważny problem i okres przerwy w pracy musi być zminimalizowany, należy zawczasu zaopatrzyć się w części zamienne oraz uszczelnienia i przechowywać je na terenie zakładu.

Tylko odpowiednio przeszkolony i wyspecjalizowany personel korzystający z oryginalnych instrukcji instalacji, konserwacji i serwisu może prowadzić prace konserwacyjne obejmujące m.in. kontrole, naprawy, montaż i demontaż urządzenia.

Aby uzyskać informacje na temat przeszkolenia pracowników, należy skontaktować się z firmą Zenith® Pumps.

G.2 Zamawianie i instalowanie części / części zamiennych

Kontaktując się z firmą Zenith® Pumps w sprawie części zamiennych, należy przygotować informacje podane na oznaczeniach pompy i rysunku złożeniowym, w sposób określony poniżej:

- ✚ Korzystając z oznaczeń na pompie, zapisać numer modelu, numer seryjny i wagę pompy.
- ✚ Korzystając z rysunku złożeniowego lub instrukcji obsługi, zapisać nazwy części zamiennych.
- ✚ Powyższe informacje należy podać przedstawicielowi serwisu firmy Zenith®.

Części zamienne powinny być instalowane wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony i wyspecjalizowany personel zgodnie z odpowiednimi oryginalnymi instrukcjami instalacji, konserwacji i serwisu.

H Awarie

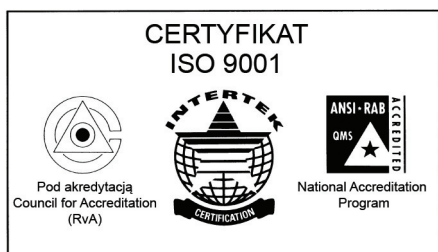
Wszelkie awarie mogą być zbadane i usunięte przez dział napraw lub dział serwisu gwarancyjnego firmy Zenith® Pumps.

I Rozwiązywanie problemów

P□
ins□

J Deklaracja zgodności z dyrektywami WE

Deklaracja zgodności z dyrektywami WE jest dołączona do dokumentów dostarczanych wraz z pompą.



COLFAX CORPORATION

Zenith® Pumps
1710 Airport Road
Monroe, NC USA
28110

Tel. +1.704.289.6511
E-mail CustomerCare@ColfaxCorp.com
URL www.zenithpumps.com