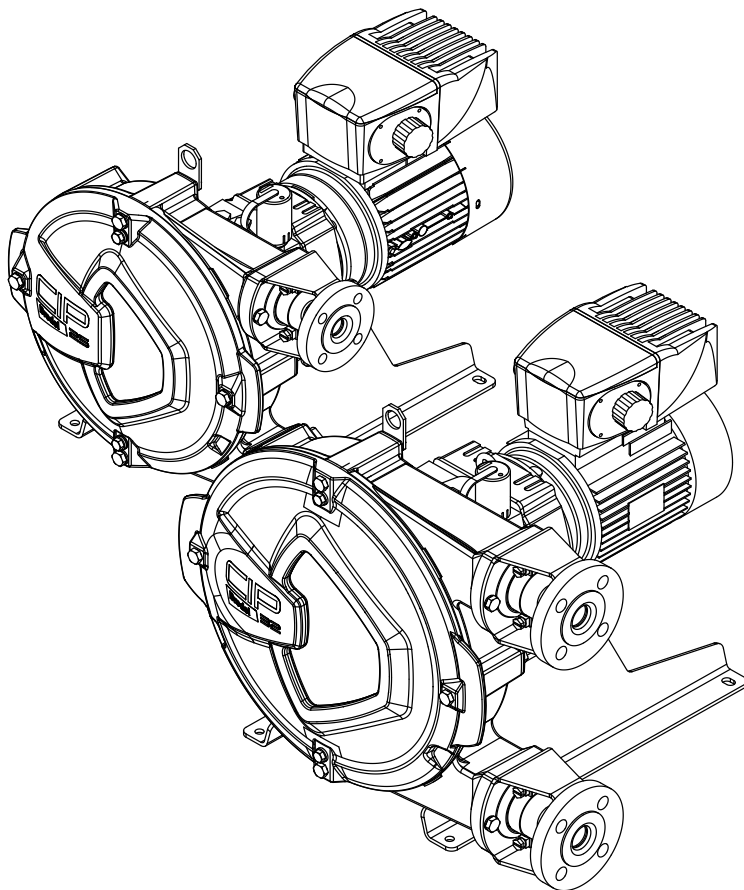


Instrukcja obsługi pompy Bredel CIP25-32



Spis treści

1 Informacje ogólne	6
1.1 Sposób korzystania z niniejszego podręcznika	6
1.2 Instrukcje oryginalne	6
1.3 Pozostała dostarczona dokumentacja	6
1.4 Serwis i obsługa	6
1.5 Ochrona środowiska i usuwanie odpadów	7
2 Bezpieczeństwo	8
2.1 Symbole	8
2.2 Przeznaczenie	8
2.3 Certyfikat NSF/ANSI 61	9
2.4 Odpowiedzialność	9
2.5 Kwalifikacje użytkownika	9
2.6 Przepisy i instrukcje	10
3 Warunki gwarancji	11
4 Opis	12
4.1 Identyfikacja wyrobu	12
4.2 Konstrukcja pompy	16
4.3 Działanie pompy	17
4.4 Położenia montażowe pompy	18
4.5 Wąż	19
4.6 Przekładnia	21
4.7 Silnik elektryczny	21
4.8 Przetwornica częstotliwości	21
4.9 Dostępne opcje	22
5 Instalacja	23
5.1 Rozpakowywanie i kontrola	23
5.2 Warunki instalacji	23
5.3 Podnoszenie i przenoszenie pompy	26
5.4 Ustawianie pompy	27
6 Odbiór	29
6.1 Przygotowania	29
6.2 Odbiór	30

7 Zasada działania	31
7.1 Temperatura	31
7.2 Moc znamionowa	31
7.3 Wykres wydajności	31
7.4 Praca „na sucho”	34
7.5 Rozerwanie węża	34
7.6 Wyciek płynu	36
8 Konserwacja	37
8.1 Informacje ogólne	37
8.2 Konserwacja i kontrole okresowe	37
8.3 Czyszczenie węża	40
8.4 Wymiana środka smarnego	41
8.5 Wymiana oleju w przekładni	42
8.6 Wymiana węża	42
8.7 Wymiana części zamiennych	52
8.8 Dostosować siłę docisku (dystansowanie)	62
8.9 Opcje osprzętu	64
9 Przechowywanie	69
9.1 Pompa	69
9.2 Wąż	69
9.3 Środek smarny	69
10 Rozwiązywanie problemów	70
11 Specyfikacje	79
11.1 Głowica pompy	79
11.2 Wykaz części	86
12 Formularz bezpieczeństwa	96

Copyright

© 2025 Watson-Marlow Bredel B.V. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie nie mogą być powielane ani publikowane w jakiegokolwiek formie za pomocą druku, fotodruku, mikrofilmu ani żadnej innej metody (elektronicznej lub mechanicznej) bez uprzedniej pisemnej zgody firmy Watson-Marlow Bredel B.V..

Zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony nazw towarowych wszelkie nazwy, znaki towarowe, marki itp. używane przez firmę Watson-Marlow Bredel B.V. nie mogą być wykorzystywane bez ograniczeń.

Ograniczenie odpowiedzialności

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie uważa się za prawdziwe, jednak firma Watson-Marlow Bredel B.V. zrzeka się odpowiedzialności za ewentualne błędy i zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w specyfikacji bez powiadomienia.

Podane informacje mogą zostać zmienione bez wcześniejszego powiadomienia. Firma Watson-Marlow Bredel B.V. ani żaden z jej przedstawicieli nie mogą być pociągnięci do odpowiedzialności w związku z ewentualnymi szkodami wynikającymi z korzystania z niniejszego podręcznika. Jest to szerokie ograniczenie odpowiedzialności, które dotyczy wszelkich szkód dowolnego rodzaju, włączając w to (lecz nie ograniczając do) szkody kompensacyjne, bezpośrednie, pośrednie lub wynikowe, utratę danych, przychodów lub zysku, utratę lub uszkodzenie mienia oraz uszczerbienia stron trzecich.

Jak uzyskać dostęp do istniejącego tłumaczenia?

Na stronie internetowej dostępne są następujące dokumenty. Wprowadzić www.wmfts.com/dokumenty produktu do przeglądarki internetowej lub zeskanować kod QR znajdujący się na tabliczce znamionowej pompy:

- Podręcznik użytkownika
- Uproszczona instrukcja wymiany węża pompy

Uwaga: Instrukcja wymiany przeznaczona jest wyłącznie dla użytkowników, którzy są zaznajomieni z procedurami wymiany w podręczniku użytkownika.

Wymagania systemowe

Źródło	Sprzęt	Oprogramowanie
Witryna	Komputer PC lub tablet	Przeglądarka internetowa Przeglądarka PDF
Kod QR	Smartphone lub tablet z aparatem	Przeglądarka internetowa Przeglądarka PDF Aplikacja do skanowania kodów QR

Sposób korzystania z kodu QR

1. Zeskanować kod QR za pomocą smartfona lub tabletu – aplikacja spowoduje przekierowanie do strony internetowej z podręcznikiem w żądanej wersji językowej.

-
2. Otworzyć lub zapisać podręcznik użytkownika – wybrany podręcznik zostanie wyświetlony w przeglądarce PDF.

1 Informacje ogólne

1.1 Sposób korzystania z niniejszego podręcznika

Niniejszy podręcznik stanowi książkę informacyjną, przy pomocy której wykwalifikowani użytkownicy będą w stanie przeprowadzić montaż, odbiór oraz konserwację pomp perystaltycznych Bredel CIP25 i Bredel CIP32.

1.2 Instrukcje oryginalne

Instrukcje oryginalne w tym podręczniku zostały napisane w języku angielskim. Inne wersje językowe podręcznika są tłumaczeniem instrukcji oryginalnych.

1.3 Pozostała dostarczona dokumentacja

Niniejszy podręcznik nie zawiera dokumentacji dotyczącej elementów takich jak przekładnia, silnik i przetwornica częstotliwości. Niemniej jednak, jeżeli dodatkowa dokumentacja została dostarczona, należy przestrzegać instrukcji w niej zawartych.

1.4 Serwis i obsługa

Niektóre konkretne aspekty regulacji, montażu, konserwacji lub napraw wykraczają poza zakres niniejszego podręcznika. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.

Należy przygotować następujące informacje:

- Numer seryjny pompy perystaltycznej
- Numer katalogowy węża pompy
- Numer katalogowy przekładni
- Numer katalogowy silnika elektrycznego
- Numer katalogowy przetwornicy częstotliwości

Informacje te można odnaleźć na tabliczkach znamionowych lub naklejkach umieszczonych na głowicy pompy, wężu pompy, przekładni oraz silniku elektrycznym.

Patrz również

Refer to "Opis" on page12

1.5 Ochrona środowiska i usuwanie odpadów

Uwaga: Należy zawsze przestrzegać lokalnych przepisów i regulacji prawnych dotyczących przetwarzania (nie nadających się do powtórnego użycia) części pompy.



OSTRZEŻENIE

Ryzyko zatrucia i skażenia środowiska. Części pompy mogą zostać zanieczyszczone tłoczonymi płynami w takim stopniu, że ich czyszczenie stanie się niewystarczające. Zanieczyszczone części należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami.

Usuwać odpady, należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami:

- Stosować odpowiedni sprzęt ochrony osobistej.
- Przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa w środowisku pracy.
- Przestrzegać instrukcji dotyczących bezpieczeństwa, higieny oraz sortowania odpadów produktu.
- Odprowadzić, zebrać i zutylizować środek smarny zgodnie z lokalnymi przepisami i wymogami.
- Zebrać i zutylizować wszelkie wycieki płynu lub oleju zgodnie z lokalnymi przepisami i wymogami.
- Zneutralizować pozostałości tłoczonego płynu w pompie.
- Zutylizować podzespoły zgodnie z lokalnymi przepisami i wymogami.

Prosimy skontaktować się z administracją lokalną, aby uzyskać informacje o możliwościach ponownego użycia lub przyjaznego dla środowiska naturalnego przerobu opakowań, (zanieczyszczonych) środków smarnych i olejów.

2 Bezpieczeństwo

2.1 Symbole

W niniejszym podręczniku używane są następujące symbole:



OSTRZEŻENIE

Procedury, których wykonanie przy braku zachowania należyj ostrożności, może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała.



UWAGA

Procedury, których wykonanie przy braku zachowania należyj ostrożności, może doprowadzić do poważnych uszkodzeń pompy lub stanowi zagrożenie dla otoczenia lub środowiska



Informacje na temat przyjaznej dla środowiska utylizacji lub recyklingu materiałów.

2.2 Przeznaczenie

Pompa perystaltyczna jest przeznaczona wyłącznie do tłoczenia odpowiednich substancji. Wszelka inna lub dalsza eksploatacja jest niezgodna z przeznaczeniem. Jest to użycie, do jakiego wyrób techniczny jest przeznaczony zgodnie ze specyfikacjami producenta, włączając jego zalecenia do broszury handlowej. W razie wątpliwości jest to użycie, które jawi się jako przeznaczenie, sądząc z konstrukcji, wykonania, funkcjonowania wyrobu oraz opisu zawartego w dokumentacji dla użytkownika.

Pompy należy używać tylko zgodnie z jej przeznaczeniem opisanym powyżej. Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia i szkody wynikające z eksploatacji niezgodnej z przeznaczeniem urządzenia. Jeżeli chcą Państwo zmienić zastosowanie Państwa pompy, prosimy w pierwszej kolejności o skontaktowanie się z przedstawicielem firmy Bredel.



OSTRZEŻENIE

Pompa jest skonfigurowana do użytku z określonymi płynami, dla których zatwierdzono kompatybilność chemiczną materiałów pompy. Przed użyciem w jakimkolwiek zastosowaniu należy sprawdzić kompatybilność materiałów, z których wykonana jest pompa. Niezgodny materiał głowicy pompy, wykładzina węża, połączenia węża i smar mogą prowadzić do poważnych uszkodzeń i zagrożeń dla bezpieczeństwa. Każdorazowo należy najpierw skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.

Głowica pompy oraz napęd wymieniane w niniejszej instrukcji są odpowiednie do stosowania w warunkach potencjalnego zagrożenia wybuchem. Aby uzyskać informacje na temat pomp Bredel nadających się do eksploatacji w atmosferze potencjalnie wybuchowej, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.

2.3 Certyfikat NSF/ANSI 61

W przypadku określonych kombinacji węża i wkładki oraz w przypadku wykorzystania z niektórymi substancjami chemicznymi pompy perystaltyczne są konfigurowane i dostarczane zgodnie z międzynarodową normą NSF/ANSI 61: elementy instalacji wody pitnej – skutki zdrowotne; są także opatrzone przedstawionym poniżej znakiem NSF. Listę certyfikowanych produktów i odnośnych substancji chemicznych można znaleźć na stronie <http://www.nsf.org/certified-products-systems>. Aby uzyskać więcej informacji, należy zapoznać się z dostępnym m.in. na stronie internetowej podręcznikiem użytkownika dostarczanym wraz z pompami perystaltycznymi marki Bredel z certyfikatem zgodności z normą NSF 61 lub skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel w celu uzyskania porady.



Certified to
NSF/ANSI 61

2.4 Odpowiedzialność

Producent nie bierze na siebie żadnej odpowiedzialności za uszkodzenia i szkody powstałe w wyniku nie przestrzegania przepisów i instrukcji bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji obsługi oraz innej dostarczonej dokumentacji, a także w wyniku zaniedbań podczas instalacji, eksploatacji, konserwacji oraz naprawy pomp wyszczególnionych na okładce. W zależności od konkretnych warunków pracy lub użytego osprzętu mogą być wymagane dodatkowe instrukcje bezpieczeństwa.

Jeżeli w trakcie eksploatacji pompy perystaltycznej zauważono potencjalne niebezpieczeństwo, należy niezwłocznie skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.



OSTRZEŻENIE

Użytkownik ponosi pełną odpowiedzialność za przestrzeganie lokalnych przepisów i dyrektyw bezpieczeństwa. W czasie korzystania z pompy należy przestrzegać tych przepisów i dyrektyw.

2.5 Kwalifikacje użytkownika

Instalacja, eksploatacja i konserwacja pompy może być wykonywana tylko przez odpowiednio przeszkolonych i wykwalifikowanych użytkowników. Personel tymczasowy oraz osoby w trakcie szkolenia mogą używać pompy perystaltycznej tylko pod nadzorem i na odpowiedzialność odpowiednio przeszkolonych i wykwalifikowanych użytkowników.

2.6 Przepisy i instrukcje

- Należy zapewnić łatwy dostęp do niniejszej instrukcji w celu zapewnienia bezpiecznej obsługi i konserwacji.
- Każdy, kto pracuje z tą pompą, musi znać treść niniejszego podręcznika i sumiennie przestrzegać instrukcji.
- Nigdy nie należy zmieniać kolejności czynności, które mają być wykonane.

3 Warunki gwarancji

Producent udziela 2-letniej gwarancji na wszystkie części pompy perystaltycznej. Oznacza to, że wszystkie części zostaną naprawione lub wymienione nieodpłatnie, z wyjątkiem podzespołów zużywających się, takich jak: węże pompy, łożyska kulkowe, pierścienie ślizgowe, uszczelnienia i pierścienie uszczelniające lub części, które zostały użyte nieprawidłowo, niewłaściwie oraz jeżeli zostały one uszkodzone umyślnie lub nieumyślnie. Jeżeli nie są używane oryginalne części firmy Watson-Marlow Bredel B.V. (dalej nazywanej Bredel), wszelkie reklamacje uznaje się za nieważne.

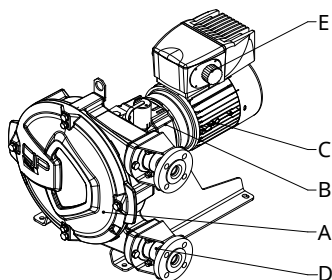
Uszkodzone części, które objęte są odpowiednimi warunkami gwarancji mogą zostać zwrócone do producenta. Do części tych należy załączyć kompletnie wypełniony i podpisany formularz bezpieczeństwa, który załączono na końcu niniejszego podręcznika. Formularz bezpieczeństwa musi być przytwierdzony na zewnątrz opakowania transportowego. Części, które zostały zanieczyszczone lub skorodowane chemikaliami bądź innymi substancjami mogącymi stanowić zagrożenie dla zdrowia, muszą zostać oczyszczone przed ich zwróceniem do producenta. Ponadto w formularzu bezpieczeństwa należy wyszczególnić, jaka konkretnie procedura czyszczenia została użyta oraz czy urządzenie zostało odkażone. Formularz bezpieczeństwa jest wymagany, nawet jeżeli części nie były używane.

Gwarancje, udzielone rzekomo w imieniu firmy Bredel przez jakąkolwiek osobę, w tym przedstawicieli firmy Bredel, jej spółki zależne lub jej dystrybutorów, które nie są zgodne z warunkami niniejszej gwarancji nie będą wiążące dla firmy Bredel, chyba że jest to jasno zatwierdzone na piśmie przez Dyrektora lub Kierownika firmy Bredel.

4 Opis

4.1 Identyfikacja wyrobu

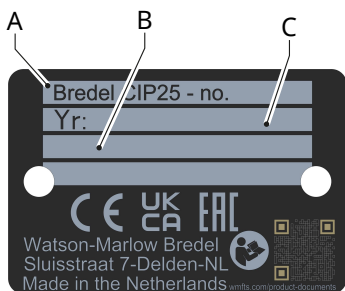
Pompa perystaltyczna może być zidentyfikowana na podstawie tabliczek znamionowych oraz etykiet znajdujących się na:



- | | | | |
|---|--------------------|---|-------------------------------------|
| A | Głowica pompy | D | Wąż pompy |
| B | Przekładnia | E | Przetwornica częstotliwości (opcja) |
| C | Silnik elektryczny | | |

Identyfikacja pompy

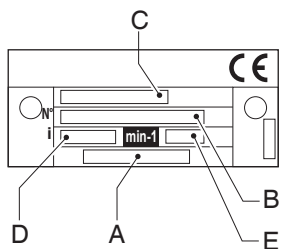
Tabliczka znamionowa na głowicy pompy zawiera następujące dane:



- | | | | |
|---|---------------|---|---------------|
| A | Typ pompy | B | Numer seryjny |
| C | Rok produkcji | | |

Identyfikacja przekładni

Tabliczka identyfikacyjna na przekładni zawiera następujące dane:



A Numer katalogowy

B Numer seryjny

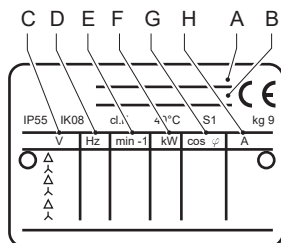
C Opis typu

D Przełożenie

E Liczba obrotów na minutę

Identyfikacja silnika elektrycznego

Tabliczka identyfikacyjna na silniku elektrycznym zawiera następujące dane:



A Numer katalogowy

B Numer seryjny

C Napięcie zasilania

D Częstotliwość

E Prędkość

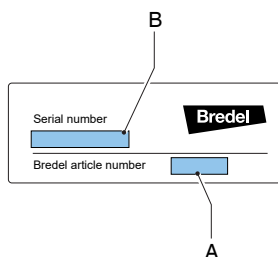
F Zasilanie

G Współczynnik mocy

H Prąd

Identyfikacja na przetwornicy częstotliwości

Identyfikację napędu z regulacją prędkości obrotowej (VFD) firmy Bredel można znaleźć wewnątrz napędu (VFD). Należy zdjąć pokrywę, odkręcając dwa wkręty. Naklejka identyfikacyjna zawiera następujące dane:



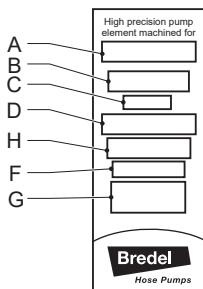
A Numer katalogowy

B Numer seryjny producenta

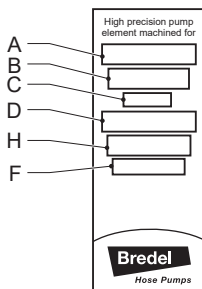
Identyfikacja węża

Naklejka identyfikacyjna na wężu pompy zawiera następujące dane:

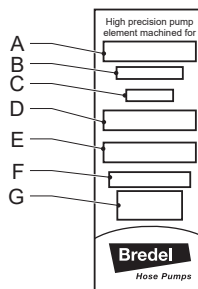
Odmierzający przewód elastyczny z NR



Wąż NR Transfer



Inne węża



A Typ pompy

B Numer katalogowy

C Średnica wewnętrzna

D Typ materiału powłoki wewnętrznej

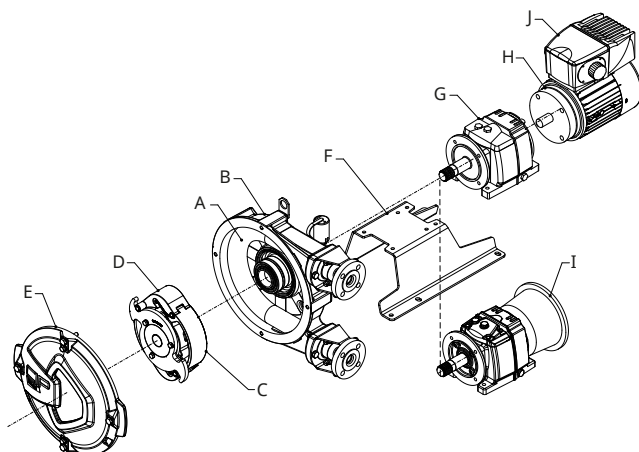
E Uwagi (jeśli są)

F Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze

G Kod produkcji

H Typ węża

4.2 Konstrukcja pompy



A Wąż

B Obudowa pompy

C Rotor

D Ślizgi

E Pokrywa

F Wspornik

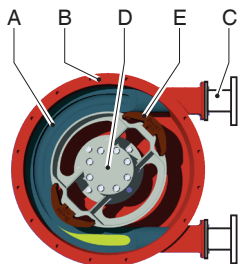
G Przekładnia

H Silnik elektryczny

I Kołnierz bez silnika (opcjonalny)

J Przetwornicy częstotliwości (opcjonalnie)

4.3 Działanie pompy



Centralna część głowicy pompy składa się ze specjalnie skonstruowanego węża pompy (A), który jest poprowadzony wewnątrz obudowy pompy (B).

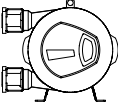
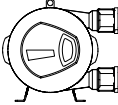

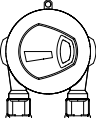
Końce węża są podłączone do przewodów ssawnego i tłocznego przy pomocy zespołu kołnierza (C).

W środku głowicy pompy znajduje się rotor (D) z dwoma skierowanymi do siebie ślizgami (E). W przykładzie obraca się w prawo.

Faza	Opis	Układ pompy
1	Dolny ślizg ściska wąż i wymusza przemieszczanie się płynu wzdłuż węża dzięki ruchowi obrotowemu rotora. Zaraz po przejściu ślizgu wąż powraca do pierwotnego kształtu, zasysając nową porcję płynu.	A cross-sectional diagram of the pump head in phase 1. The rotor (D) is rotated clockwise. The bottom vane (E) is in contact with the pump hose (A), compressing it. The top vane (E) is also in contact with the hose, pushing the fluid along it. The fluid is shown moving from the inlet towards the outlet.
2	Gdy pierwszy ślizg opuszcza wąż pompy, drugi ślizg blokuje prześwit, zapobiegając cofaniu się płynu. Ta metoda przemieszczania płynu znana jest pod nazwą metody wyporowej.	A cross-sectional diagram of the pump head in phase 2. The rotor (D) is rotated further clockwise. The top vane (E) is now in contact with the pump hose (A), blocking the gap between the rotor and the chamber. This prevents the fluid from flowing back. The bottom vane (E) has moved away from the hose, and a new portion of fluid is being drawn in.

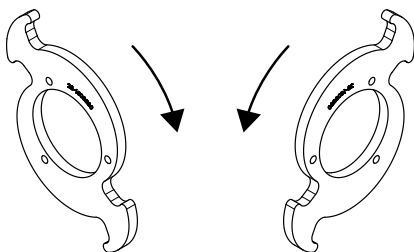
4.4 Położenia montażowe pompy

Pompa może być dostarczana w poniższych pozycjach montażowych głowicy pompy:

Stanowisko	Opis	Układ pompy
1	Złącza pompy z lewej strony, patrząc na pompę w kierunku pokrywy.	
2	Złącza pompy z prawej strony, patrząc na pompę w kierunku pokrywy.	
3	Złącza pompy skierowane do góry.	
4	Złącza pompy skierowane do dołu.	

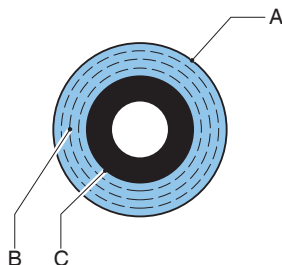
Położenie pokrywy jest takie samo dla wszystkich położeń pompy, co wskazuje położenie wziernika na powyższych ilustracjach. Dokładny odczyt poziomu środka smarnego przez wziernik jest możliwy w każdym położeniu pompy.

Kierunek pracy pompy jest określony przez konfigurację rotora CIP. Zmiana kierunku działania jest możliwa poprzez odwrócenie tarczy uruchamiającej.



4.5 Wąż

Informacje ogólne



- A Wytłaczana lub owijana warstwa zewnętrzna wykonana z kauczuku naturalnego C Wytłaczana lub owijana wykładzina wewnętrzna
- B Nylonowe warstwy wzmacniające

Materiał okładziny węża powinien być chemicznie odporny na kontakt z tłoczonym płynem technologicznym. Dla każdego z modeli pompy dostępne są różnorodne typy węża. Należy wybrać najbardziej odpowiedni do zastosowania.

Materiał wewnętrznej okładziny węża determinuje rodzaj węża. Każdy typ węża jest oznaczony unikalnym kolorem.

Typ / materiał wykładziny	Kolor etykiety
NR	Fioletowy
NBR , NBR-F* , F-NBR*	Żółty
EPDM	Czerwony
CSM	Niebieski

*Patrz również

Dedykowane podręczniki użytkownika:

Wężę NBR przeznaczone do kontaktu z żywnością, numer katalogowy 28-29211330

Wężę F-NBR przeznaczone do kontaktu z żywnością, numer katalogowy 28-29211322

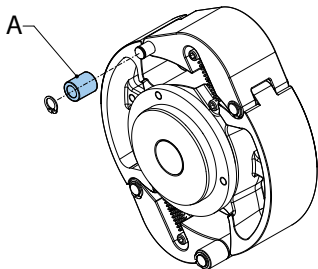
Uwaga: Aby uzyskać poradę dotyczącą odporności chemicznej i temperaturowej węży, skontaktuj się z przedstawicielem firmy Bredel.

Wężę Bredel są starannie produkowane i sprawdzane pod kątem jakości, aby uzyskać minimalne tolerancje grubości ścianek.

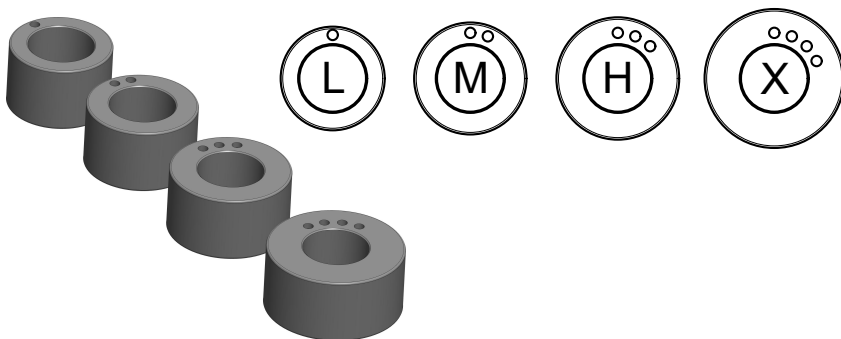
Zagwarantowanie prawidłowego ściśnięcia węży jest bardzo ważne, ponieważ:

- Gdy ściśnięcie jest zbyt duże, tworzy ono nadmierne obciążenie dla pompy i węży, co może skrócić żywotności węży i łożysk.
- Gdy ściśnięcie jest zbyt małe, zmniejsza ono wydajność i doprowadza do przepływu wstecznego. Przepływ wsteczny skraca żywotność węży.

Regulacja siły docisku węży



Aby zapewnić optymalną trwałość węży, wyregulować ściskanie węży pompy poprzez umieszczenie prawidłowej tulei rolkowej (A).



Patrz również

Refer to "Specyfikacja ściskania węży" on page84

Refer to "Odłączyć pompę od źródła zasilania." on page62, aby dowiedzieć się jak dobrać i zamontować tuleję rolkową.

Smarowanie i chłodzenie

Głowica pompy jest napełniona oryginalnym smarem do węży Bredel. Środek smarny zapewnia smarowanie ślizgów oraz rozpraszanie wytworzonego ciepła poprzez korpus i pokrywę pompy.

Obowiązkiem użytkownika jest sprawdzenie zgodności chemicznej środka smarnego z płynem, który ma być pompowany.

Patrz również

Refer to "Tabela środków smarnych pompy" on page81, aby poznać wymogi w zakresie ilości i rejestracji NSF.

Refer to "Rozerwanie węża" on page34, aby poznać potencjalne konsekwencje rozerwania węża.

Uwaga: w przypadku pracy pompy perystaltycznej z prędkością mniejszą niż 2 obr./min, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel, aby uzyskać poradę na temat odpowiedniego smarowania.

4.6 Przekładnia

Typy pomp omawiane w niniejszym podręczniku wykorzystują przekładnie współosiowe.

Przekładnie są wyposażone we wspornik. Wałek napędowy jest wyposażony w wielowypust.

Patrz również

Refer to "Przekładnia" on page85

Refer to "Specifications" on page 1

4.7 Silnik elektryczny

Jeżeli silnik został standardowo dostarczony przez producenta, to jest on standardowym silnikiem klatkowym.

Patrz również

Refer to "Specyfikacje" on page79

4.8 Przetwornica częstotliwości

Należy zapoznać się z dokumentacją dostarczoną przez producenta.

Patrz również

Refer to "Specyfikacje" on page79

Korzystanie z urządzeń elektrycznych i elektronicznych, takich jak silnik elektryczny czy przetwornica częstotliwości, wymaga specjalnych konfiguracji. W przypadku konfiguracji CIP użytkowanie jest ograniczone wyłącznie do zastosowań bez wymogów ATEX. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel..

4.9 Dostępne opcje

Dla pomp perystaltycznych dostępne są następujące opcje:

- Wyłącznik pływakowy wysokiego poziomu (środka smarnego)
- Wyłącznik pływakowy niskiego poziomu (środka smarnego)
- Licznik obrotów
- Kołnierze ze stali nierdzewnej, uchwyty kołnierza, zaciski węża, elementy wspornikowe i montażowe
- Przyłącze węża sanitarnego
- Wspornik pompy do niestandardowych rodzajów przekładni
- Adapter do przekładni uniwersalnej
- Tuleje niskie, średnie, wysokie i bardzo wysokie
- Przetwornica częstotliwości
- Specjalna konfiguracja dla NSF
- Zabezpieczenie antykorozyjne zgodnie z ISO 12944/6-C4M, C4H lub C5M

5 Instalacja

5.1 Rozpakowywanie i kontrola

Rozpakowywanie

1. Ostrożnie rozpakować wszystkie części.
2. Zachowanie opakowania do czasu zakończenia kontroli.

Kontrola

1. Sprawdzić obecność wszystkich podzespołów
2. Sprawdzić podzespoły pod kątem uszkodzeń w transporcie
3. Brakujące podzespoły lub uszkodzenia należy niezwłocznie zgłosić lokalnemu przedstawicielowi firmy Bredel

Utylizacja opakowania

Usunąć materiały opakowaniowe:

1. Bezpiecznie
2. Odpowiedzialnie
3. Recykling kartonu zewnętrznego (tektury falistej)
4. Zgodność ze wszystkimi odpowiednimi przepisami

5.2 Warunki instalacji

Warunki otoczenia

Upewnić się, że pompa perystaltyczna znajduje się w obszarze, w którym temperatura otoczenia podczas pracy nie jest niższa niż -20°C oraz nie jest wyższa niż +45°C.

Minimalna temperatura rozruchu przekładni wynosi -10 °C. W temperaturach poniżej -10 °C wymagane jest wprowadzenie ogrzewania.

Miejsce instalacji

Specyfikacje montażowe

Nie przekraczać zakresu temperatury roboczej otoczenia (°C)	Od -20°C do +45°C
Maksymalne nachylenie podłoża (mm na metr)	50

Uwaga: Pompa nadaje się do użytku wewnątrz pomieszczeń. W przypadku użytkowania na zewnątrz należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel w celu uzyskania porady.

Wymagania dotyczące miejsca instalacji:

- płaskie
- poziome
- sztywna powierzchnia
- Udźwignię całego ciężaru kompletnego zespołu i pompowanego produktu
- Zapewnić swobodny przepływ powietrza wokół pompy, przekładni i silnika elektrycznego w celu odprowadzenia ciepła.
- Zapewnić odpowiedni dostęp na potrzeby wszystkich czynności konserwacyjnych
- wolny od nadmiernych wibracji.

Orurowanie

- Średnice otworów rur ssawnej i tłocznej muszą być większe od średnicy otworu węża pompy. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.
- Unikać ostrych zagięć przewodu tłoczego. Upewnić się, czy promień skrętu w linii tłocznej jest maksymalnie duży. Zalecane jest użycie połączeń typu Y zamiast połączeń typu T.
- Przewody po stronie tłocznej i ssawnej powinny być możliwie krótkie i proste.
- Należy dobrać odpowiedni materiał montażowy przewodów elastycznych oraz upewnić się, czy instalacja jest odpowiednia do przewidywanego ciśnienia w układzie.
- Nie należy przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego pompy perystaltycznej.
- Uniemożliwić zamknięcie zaworów na przewodach ssawnym i tłocznym podczas pracy pompy.

Patrz również

Refer to "Parametry pracy" on page 79

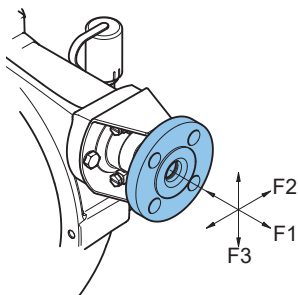


UWAGA

Należy uwzględnić maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze po stronie tłocznej. Przekroczenie maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego może spowodować poważne uszkodzenia pompy.

- W celu ułatwienia wymiany węży i wyeliminowania pulsacji zaleca się skorzystanie z odcinka węży elastycznych między kołnierzem pompy a rurą ssawną lub tłoczną. Odcinek trzech czwartych (3/4) długości węży do elastycznych instalacji rurowych jest zalecany. Firma Bredel zaleca również montaż zaworu odcinającego i magistrali spływowej po stronie ssawnej i tłocznej, aby umożliwić oddzielenie i usuwanie płynów z pompy podczas konserwacji. Stosowanie się do tych zaleceń sprawi, że zmaleje ryzyko styczności osób odpowiedzialnych za konserwację z tłoczonym płynem.

Należy upewnić się, czy maksymalne siły na kołnierzach nie są przekroczone. Dopuszczalne obciążenia przedstawia poniższa tabela.



Maks. dopuszczalne obciążenia [N] kołnierza pompy

Siła	Bredel CIP25	Bredel CIP32
F1	600	600
F2	500	500
F3	200	200

Przetwornica częstotliwości



OSTRZEŻENIE

Przetwornica częstotliwości, która nie posiada sterowania ręcznego może uruchomić pompę automatycznie wraz z włączeniem zasilania.

Jeśli pompa posiada przetwornice częstotliwości, to:

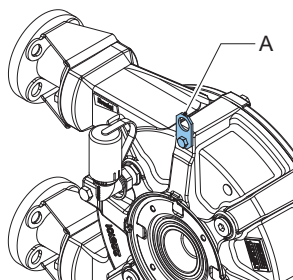
- Należy zapewnić, aby silnik nie został włączony automatycznie po nieplanowanym zatrzymaniu. W przypadku braku zasilania lub awarii mechanicznej przetwornica częstotliwości zatrzymuje silnik. Po usunięciu przyczyny awarii silnik może zostać uruchomiony automatycznie. Automatyczne ponowne uruchomienie może być niebezpieczne w niektórych systemach pomp.
- Wszystkie przewody znajdujące się poza obudową muszą być ekranowane, a powierzchnia ich przekroju powinna wynosić co najmniej 0.22 mm^2 . Ekranowanie musi być uziemione tylko na jednym końcu. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel w celu uzyskania porady.

5.3 Podnoszenie i przenoszenie pompy

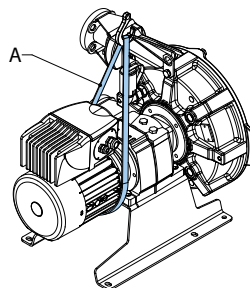


Podnoszenie powinno odbywać się zgodnie ze standardowymi zasadami BHP oraz powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Za pomocą ucha do podnoszenia (A) na obudowie pompy unieść i przemieścić pompę perystaltyczną.



Kompletna pompa (głowica pompy, przekładnia i silnik elektryczny) muszą być podnoszone z użyciem ucha do podnoszenia i przy użyciu dodatkowych pasów lub zawiesi o odpowiednim udźwigu (A).



5.4 Ustawianie pompy

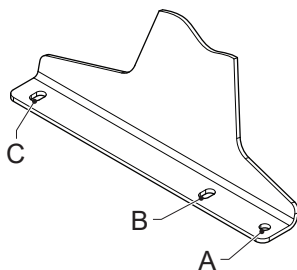


Nie korzystać z otworów (B), gdy pompa jest ustawiona na elementach poziomujących. Może to spowodować przechylenie się pompy.



Nie wolno używać otworów we wspornikach pompy w celu podnoszenia pompy.

Pompę można przymocować do podłoża za pomocą kotew. Pompę można także ustawić na podłożu z wykorzystaniem elementów poziomujących.



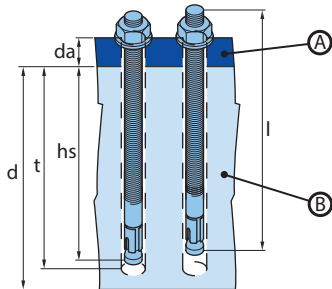
- W przypadku mocowania do posadzki użyć otworów (A) lub (B) i otworów (C) po obu stronach pompy.
- W przypadku elementów poziomujących użyć otworów (A) i otworów (C) po obu stronach pompy.

Uwaga: jeżeli położenie montażowe pompy to położenie 4, wówczas nie jest możliwe zastosowanie elementów poziomujących.

Korzystanie ze śrub kotwowych

Pompę należy ustawić na poziomej powierzchni. Użyć odpowiednich śrub kotwiących, aby przymocować pompę do powierzchni podłogi.

Wykonać następujące czynności, aby zapewnić prawidłowe wykorzystanie śrub kotwiących. Skorzystać z poniższych specyfikacji.



A. Podpora pompy

B. Fundament

1. Wywiercić otwory.
2. Oczyszczyć odwierty.
3. Za pomocą młotka wbić śrubę kotwową do otworu.
4. Dokręcić śrubę odpowiednim momentem (MD).

Element	Urządzenie	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Grubość kołnierza (d_a)	mm	5	5
Średnica otworu kołnierza	mm	12 x 18	12 x 18
Numer katalogowy śruby kotwowej	-	28-F550016	28-F550016
Gwint śruby	-	M10	M10
Długość śruby (l)	mm	85	85
Minimalna wysokość fundamentu (d)	mm	200	200
Średnica wiertła	mm	10	10
Minimalna głębokość wiertła (t)	mm	70	70
Głębokość montażu (hs)	mm	60	60
Ustawienie momentu obrotowego (MD)	Nm	30	30

Korzystanie z elementów poziomujących

Skorzystać z odpowiednich elementów poziomujących, aby ustawić pompę na poziomej powierzchni. Wyregulować elementy tak, aby pompa się nie kołysała, a jej ciężar był równomiernie rozłożony na elementach po lewej i prawej stronie.

Pompa	Średnice otworów (A) [mm]	Wielkości otworów (C) [mm]	Średnica gwintu elementu	Nośność znamionowa na element [kg]
Bredel CIP25	11	18x12	M10	110
Bredel CIP32	11	18x12	M10	150

6 Odbiór

6.1 Przygotowania



OSTRZEŻENIE

Przetwornica częstotliwości, która nie posiada sterowania ręcznego może uruchomić pompę automatycznie wraz z włączeniem zasilania.



OSTRZEŻENIE

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac należy odłączyć i zablokować zasilanie napędu pompy. W przypadku gdy silnik posiada przetwornicę częstotliwości i jest zasilany napięciem jednofazowym należy odczekać dwie minuty, aby mieć pewność, że kondensatory zostały rozładowane.

1. Podłączyć silnik elektryczny oraz przetwornicę częstotliwości, jeżeli występuje, zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami i zasadami. Zapewnić, aby prace związane z instalacją elektryczną zostały wykonywane przez wykwalifikowany personel.
2. Sprawdzić, czy poziom środka smarnego w okienku inspekcyjnym znajduje się powyżej linii poziomu minimalnego. Jeśli to konieczne, należy uzupełnić zawartość oryginalnego smaru do węży marki Bredel przez kołpak odpowietrznika.
3. Sprawdzić, czy prawidłowa liczba przekładek dystansowych odpowiada zastosowaniu pompy.

Patrz również

Refer to "Przetwornica częstotliwości" on page26

Refer to "Wymiana środka smarnego" on page41

Refer to "Specyfikacje" on page79

6.2 Odbiór

1. Podłączyć orurowanie.



PRZESTROGA

Należy upewnić się, czy nie występują żadne przeszkody, jak na przykład zamknięte zawory.

2. Podłączyć pompę do źródła zasilania.
3. Włączyć zasilanie elektryczne.
4. Sprawdzić obroty rotora.
5. Upewnić się, że zaciski węża są założone prawidłowo.
6. Sprawdzić wydajność pompy. Jeśli wydajność różni się od podanej w specyfikacjach, należy postępować zgodnie z instrukcjami podanymi w części poświęconej rozwiązywaniu problemów lub skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel, aby uzyskać poradę.
7. Jeżeli zastosowano przetwornicę częstotliwości, sprawdzić zakres wydajności. W przypadku wystąpienia odchyień należy sprawdzić informacje podane w dokumentacji dostawcy.
8. Sprawdzić pompę zgodnie z punktami 2–4 tabeli konserwacji.

Patrz również

Refer to "Konserwacja i kontrole okresowe" on page37

Refer to "Dokręcić zaciski węża." on page50, aby dowiedzieć się, jak dokręcić zaciski węża.

Refer to "Rozwiązywanie problemów" on page70

7 Zasada działania

7.1 Temperatura

Podczas normalnego działania temperatura pompy wzrasta. Powoduje to wzrost jej temperatury ponad temperaturę otoczenia.



OSTRZEŻENIE

Należy unikać kontaktu z obudową i pokrywą pompy podczas pracy przy wysokim ciśnieniu i z dużą prędkością.

7.2 Moc znamionowa

Moc napędu i współczynnik redukcji określają warunki pracy pompy.

Patrz również

Refer to "Wykres wydajności" below, aby określić wymaganą moc.



OSTRZEŻENIE

Zbytne obciążenie silnika może prowadzić do jego poważnego uszkodzenia. Nie należy przekraczać maksymalnej mocy znamionowej silnika.



OSTRZEŻENIE

Zbytne obciążenie przekładni prowadzi do zwiększonego zużycia zębów i skrócenia czasu eksploatacji łożyska. Może to prowadzić do poważnego uszkodzenia przekładni. Nie należy przekraczać maksymalnej mocy znamionowej przekładni.

7.3 Wykres wydajności

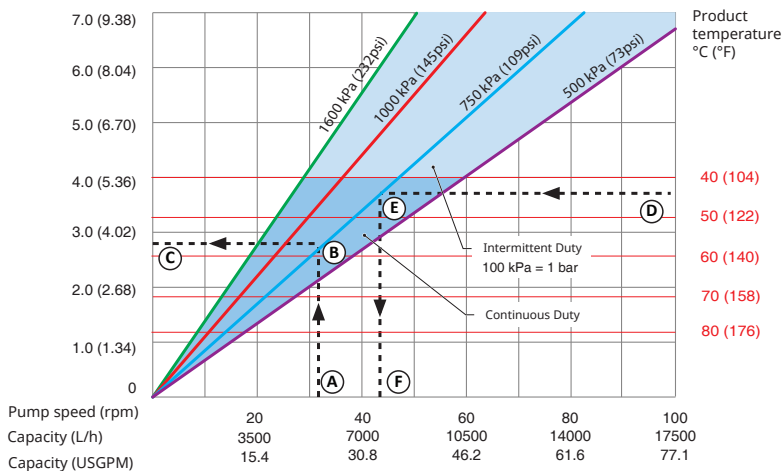
Pompę i wąż zaprojektowano w celu obsługi ciśnienia tłoczenia do 1600 kPa. Trójkątny obszar pomiędzy linią 500 kPa a 1600 kPa opisuje dozwolony obszar działania. Wymagane punkty pracy muszą być mniejsze w tym obszarze. Dla wartości ciśnienia tłoczenia niższych niż 500 kPa użyj linii 500 kPa.

W kierunku większej prędkości i mocy praca pompy jest ograniczona z uwagi na wytworzone ciepło, temperaturę produktu oraz temperaturę otoczenia. Linie temperatury produktu na wykresach wskazują różnicę między obszarami ciągłej pracy a pracą przerywaną. Wykresy dotyczą maksymalnej temperatury otoczenia wynoszącej 45°C.

Jeśli dla danego zastosowania określono pracę w trybie przerywanym, należy pozostawić pompę w bezruchu w celu ostygnięcia przez co najmniej godzinę po dwóch godzinach pracy.

Sposób korzystania z wykresów

Required motor power in kW (HP)



- | | | | |
|---|---|---|--|
| A | Wymagany przepływ lub wymagana prędkość pompy | D | Temperatura produktu |
| B | Wymagane ciśnienie tłoczenia | E | Wymagane ciśnienie tłoczenia |
| C | Wymagana moc silnika | F | Maksymalna dopuszczalna prędkość pompy |

Zapoznać się z wykresem, aby zrozumieć sposób korzystania z danych tego typu, na podstawie których można określić wymaganą moc silnika lub maksymalną dopuszczalną prędkość pompy.

Aby określić wymaganą moc silnika:

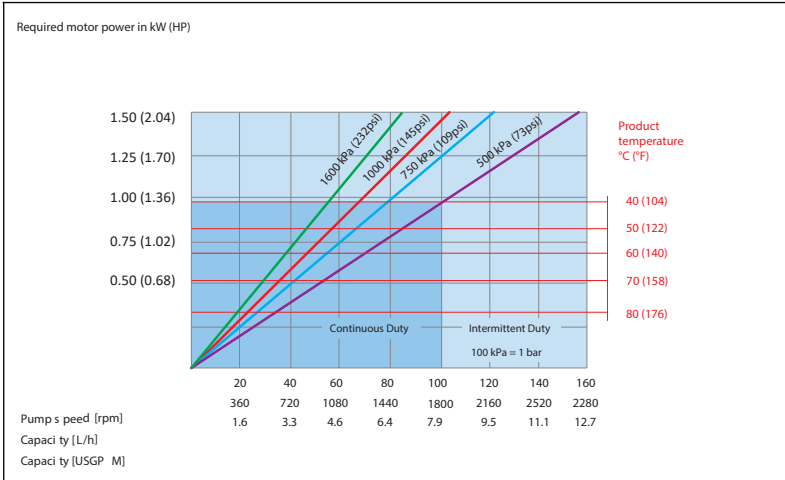
1. Ustawić na początek wymagany przepływ lub wymaganą prędkość pompy (A).
2. Osiągnąć poziom linii wyznaczającej wymagane ciśnienie tłoczenia (B).
3. Odczytać wymaganą moc silnika (C).

Aby określić maksymalną dopuszczalną prędkość pompy:

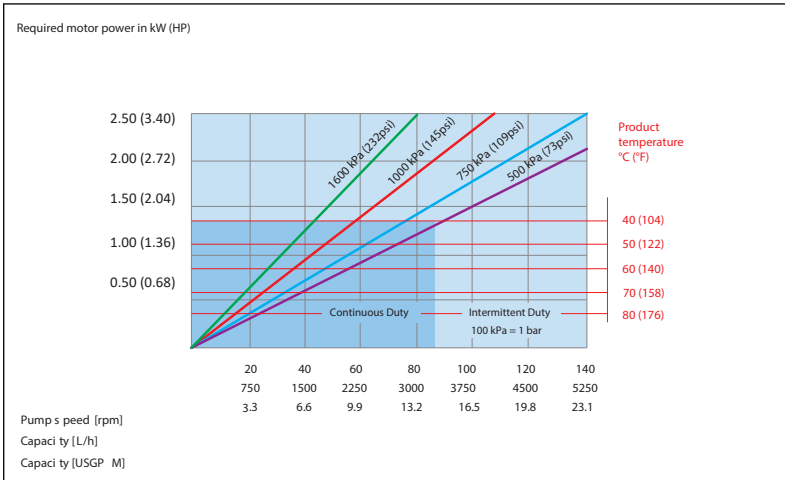
1. Ustawić na początek temperaturę produktu (D)
2. Osiągnąć poziom linii wyznaczającej wymagane ciśnienie tłoczenia (E).
3. Odczytać maksymalną dopuszczalną prędkość pompy (F).

Uwaga: podana objętość cyklu pompy dotyczy nowych węży i nadwyżki antykawitacyjnej. Rzeczywista objętość cyklu może być inna.

Wykres wydajności Breidel CIP25



Wykres wydajności Breidel CIP32



7.4 Praca „na sucho”

Suchobieg jest rodzajem pracy pompy, przy którym płyn nie przepływa przez wąż pompy. Pompy perystaltyczne Bredel umożliwiają suchobieg przez ograniczony czas.

Praca na sucho powoduje dodatkowe obciążenie termiczne węża.

Aby zminimalizować dodatkowe zużycie, należy ograniczyć okresy pracy na sucho do mniej niż jednej minuty.

7.5 Rozerwanie węża

Przyczyna rozerwania węża

Wąż pompy perystaltycznej musi wytrzymać wiele cykli obciążenia związanego z kompresją. Powtarzające się cykle naprężenia powodują zużycie węża i mogą ostatecznie spowodować jego uszkodzenie.

Efekt rozerwania węża

Rozerwanie węża spowoduje bezpośredni kontakt płynu ze środkiem smarnym, stosowanym w pompie, częściami znajdującymi się w jej wnętrzu oraz uszczelką dynamiczną.

Konsekwencje rozerwania węża

Płyn technologiczny może dostać się do obudowy pompy i zanieczyścić smar. Przed zamontowaniem nowego węża należy dokładnie wyczyścić jego wnętrze.

Ogólnie rzecz biorąc, nie spowoduje to niebezpiecznej sytuacji, ponieważ oryginalny smar do węży marki Bredel jest nieszkodliwy (ma certyfikat Amerykańskiej Agencji ds. Żywności i Leków). Mimo to istnieje wyjątek w przypadku tłoczenia silnego utleniacza lub kwasu. Na przykład podchloryn sodu (NaClO) może prowadzić do reakcji egzotermicznej.

W razie wątpliwości należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.

Patrz również

Refer to "Tabela środków smarnych pompy" on page 81



OSTRZEŻENIE

Nie należy dopuszczać do bezpośredniego kontaktu między silnym utleniaczem lub kwasem a oryginalnym smarem do węży marki Bredel. To może prowadzić do nieoczekiwanej reakcji chemicznej. Aby uniknąć niebezpiecznych sytuacji, należy użyć alternatywnego środka smarnego. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel..

Uwaga: Należy regularnie wymieniać wąż, aby uniknąć jego rozerwania i przestojów. Trwałość węża zależy od warunków użytkowania, płynu technologicznego i materiału węża. Użytkownik końcowy powinien być o tym uprzedzony i określać częstotliwość prewencyjnej wymiany węża. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.

Duży wyciek czynnika

Natychmiast zatrzymaj pompę.

Praca po awarii węża może prowadzić do dużego wycieku produktu.

Zdecydowanie zaleca się zainstalowanie wyłącznika pływakowego wysokiego poziomu.

Patrz również

Refer to "Opcje osprzętu" on page64

Zainstalować zawór zwrotny, aby zapobiec przepływowi wstecznemu, gdy wszystkie poniższe warunki występują jednocześnie

- Awaria węża
- Pompa zatrzymuje się
- Ciśnienie technologiczne przekracza poziom otoczenia

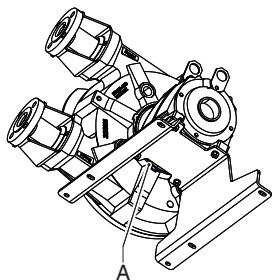
7.6 Wyciek płynu

W pompie zastosowano smarowany rotor do ściskania węża. To oznacza, że głowica pompy w czasie pracy musi być napełniona odpowiednią ilością środka smarnego. Płyn smarujący jest zgromadzony w obudowie pompy między przednią pokrywą a uszczelnieniem dynamicznym z tyłu. Przekładnia jest wypełniona przekładniowym środkiem smarnym.

Przy normalnej eksploatacji może wystąpić uszkodzenie uszczelnienia. Gdy jednak uszczelnienie wchodzi w kontakt z zanieczyszczonym środkiem smarnym, degradacja następuje znacznie szybciej. Zalecamy dokładne oczyszczenie obudowy pompy po rozerwaniu węża i regularną wymianę środka smarnego.

Uwaga: należy regularnie sprawdzać głowicę pompy pod kątem wycieków wokół pokrywy, połączeń węża oraz z tyłu głowicy pompy.

Głowica pompy i przekładnia są ze sobą połączone. Budowa głowicy pompy pozwala na wczesne wykrywanie uszkodzenia uszczelnienia lub przekładni.



Wyciek można zauważyć w tzw. strefie wycieku (A). Krople środka smarnego widoczne na tylnej ścianie pompy oznaczają możliwe uszkodzenie uszczelnienia. Aby uniknąć uszkodzenia, należy wyłączyć pompę oraz sprawdzić poziom środka smarnego w głowicy pompy i przekładni. Uszkodzone uszczelnienie należy wymienić.



OSTRZEŻENIE

Ryzyko uszkodzenia przy upadku! Tłoczony płyn wymieszany ze środkiem smarnym pompy, który wyciekł z pompy, mogą spowodować, że podłoga będzie śliska.

8 Konserwacja

8.1 Informacje ogólne

OSTRZEŻENIE



Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac należy odłączyć i zablokować zasilanie napędu pompy. W przypadku gdy silnik posiada przetwornicę częstotliwości i jest zasilany napięciem jednofazowym należy odczekać dwie minuty, aby mieć pewność, że kondensatory zostały rozładowane.

OSTRZEŻENIE



Nie należy zdejmować pokrywy pompy, gdy przewód zasilający jest podłączony do silnika. Nie należy podłączać przewodu zasilającego do silnika, jeżeli pokrywa pompy jest zdemontowana.

PRZESTROGA



Na potrzeby konserwacji pompy perystaltycznej należy korzystać z oryginalnych części marki Bredel. Bredel nie może zagwarantować prawidłowego funkcjonowania ani nie odpowiada za uszkodzenia wynikłe z użycia części innych niż oryginalne części marki Bredel.

PRZESTROGA



Należy sprawdzić, czy wszystkie elementy zostały dostarczone. Sprawdzić podzespoły pod kątem uszkodzeń transportowych. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek braków lub uszkodzeń niezwłocznie skontaktować się z dystrybutorem.

Uwaga: Nie należy instalować uszkodzonych części. W razie wątpliwości należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel w celu uzyskania porady.

8.2 Konserwacja i kontrole okresowe

Na poniższym harmonogramie konserwacji przedstawiono, jakie konserwacje i kontrole okresowe należy przeprowadzać, aby zagwarantować optymalne parametry bezpieczeństwa, działania oraz żywotności pompy.

Uwaga: Należy również przeprowadzać okresową kontrolę przekładni i silnika elektrycznego. Należy odnieść się do osobnych instrukcji tych elementów w celu zapewnienia optymalnego bezpieczeństwa, prawidłowego działania i żywotności.

Element	Czynność	Do wykonania	Komentarz
1.	Sprawdzenie poziomu środka smarnego.	Przed uruchomieniem pompy oraz okresowo zgodnie z harmonogramem podczas eksploatacji.	Sprawdzić, czy poziom środka smarnego w okienku inspekcyjnym znajduje się powyżej linii poziomu minimalnego. Jeśli to konieczne, należy uzupełnić zawartość oryginalnego smaru do węża marki Bredel przez kołpak odpowietrznika. Refer to "Wymiana środka smarnego" on page41
2.	należy regularnie sprawdzać głowicę pompy pod kątem wycieków wokół pokrywy, połączeń węża oraz z tyłu głowicy pompy.	Przed uruchomieniem pompy oraz okresowo zgodnie z harmonogramem podczas eksploatacji.	Refer to "Rozwiązywanie problemów" on page70
3.	Sprawdzenie przekładni pod kątem wycieków.	Przed uruchomieniem pompy oraz okresowo zgodnie z harmonogramem podczas eksploatacji.	W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.
4.	Sprawdzenie pompy pod kątem odchyień temperatury i niepokojących dźwięków.	Okresowo zgodnie z harmonogramem podczas działania.	Refer to "Rozwiązywanie problemów" on page70
5.	Sprawdzenie ślizgów pod kątem nadmiernego zużycia lub uszkodzenia.	Podczas wymiany węża.	Refer to "Wymiana węża" on page42
6.	Sprawdzić, czy tuleje rolki i tarcza wykonawcza nie są nadmiernie zużyte.	Podczas wymiany węża.	Refer to "Wymiana węża" on page42

Element	Czynność	Do wykonania	Komentarz
7.	Czyszczenie wnętrza węża.	Czyszczenie układu lub zmiana tłoczonego płynu.	Refer to "Czyszczenie węża" on the next page
8.	Wymienić wąż.	Profilaktycznie; oznacza to wymianę po upływie 75% czasu trwałości pierwszego węża.	Refer to "Wymiana węża" on page42
9.	Wymiana środka smarnego.	Co drugą wymianę węża, po 5000 godzin pracy, po roku od pęknięcia węża (w zależności od tego, co nastąpi wcześniej).	Refer to "Wymiana środka smarnego" on page41
10.	Wymiana oleju w przekładni.	Refer to "Środek smarny do przekładni" on page84	
11.	Wymiana uszczelnienia pompy.	Jeżeli konieczne.	Refer to "Wymiana części zamiennych" on page52
12.	Wymienić tarczę wykonawczą.	Jeśli tuleje wymagają wymiany, a powierzchnia tarczy jest poważnie zużyta.	Refer to "Wymiana części zamiennych" on page52
13.	Wymienić pierścień ślizgowy.	Jeżeli konieczne.	Refer to "Wymiana części zamiennych" on page52
14.	Wymiana ślizgów.	Zużycie powierzchni czynnej.	Refer to "Wymiana części zamiennych" on page52
15.	Wymienić tuleje rolkowe/tarczę wykonawczą.	Zużycie powierzchni czynnej.	Refer to "Wymiana części zamiennych" on page52

Element	Czynność	Do wykonania	Komentarz
16.	Wymiana łożysk.	Jeżeli konieczne.	Refer to "Wymiana części zamiennych" on page52
17.	Konserwacja i okresowa kontrola przekładni i silnika.	Przed uruchomieniem pompy oraz okresowo zgodnie z harmonogramem podczas eksploatacji.	Zapoznać się z instrukcjami przekładni i silnika.

8.3 Czyszczenie węża

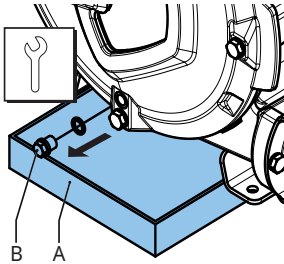
W przypadku dużej liczby płynów roboczych konieczne jest wyczyszczenie węża natychmiast po zakończeniu tłoczenia, tak aby uniknąć stwardnienia płynu zgromadzonego w jego wnętrzu. Wnętrze węża można z łatwością oczyścić, przepłukując pompę czystą wodą. Jeżeli do wody dodano środek myjący, należy sprawdzić, czy materiał powłoki węża jest na niego odporny. Należy również sprawdzić, czy wąż jest odporny na daną temperaturę czyszczenia. Dostępne są również specjalne kule czyszczące z gąbki. Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji produktów czyszczących i węża.

Właściwy wynik takiego czyszczenia nie może zostać zagwarantowany przez firmę Bredel, ponieważ jest on silnie uzależniony od rodzaju tłoczonego płynu oraz zastosowanego płynu czyszczącego.

W przypadku zastosowań spożywczych procedury czyszczenia są bardziej rygorystyczne. Należy zapoznać się z dokumentacją dostarczoną wraz z wężem do żywności.

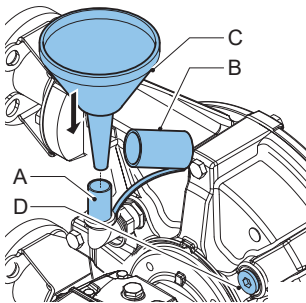
W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.

8.4 Wymiana środka smarnego

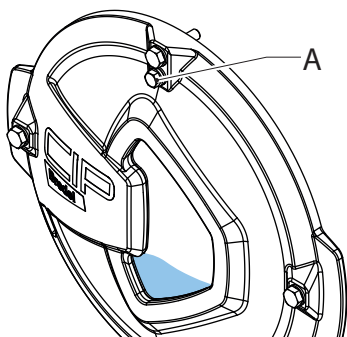


Uwaga: Korek spustowy znajduje się w pokrywie pompy.

1. Umieścić wanienkę (A) pod korkiem spustowym. Taca musi być wystarczająco duża, aby pomieścić środek smarny z głowicy pompy, który może być zanieczyszczony pompowaną cieczą. Wykręcić korek spustowy (B). Zebrać środek smarny z obudowy pompy do wanienki.
2. Założyć korek spustowy i dokręcić go z odpowiednim momentem.



3. Obudowę pompy można napełnić środkiem smarnym poprzez odpowietrznik (A). W tym celu należy zdjąć kołpak odpowietrznika (B) i umieścić lejek (C) w odpowietrzniku. Wlać smar do obudowy pompy przez lejek.



4. Aby ułatwić napełnianie poprzez umożliwienie ucieczki powietrza, wykręcić śrubę (A). Po napełnieniu wkręcić śrubę (A).
5. Wlewać środek smarny do momentu, aż jego poziom zrówna się z lewym dolnym narożnikiem wziernika, jak pokazano to na schemacie powyżej.

Patrz również

Aby uzyskać informacje dotyczące wymaganej ilości środka smarnego, Refer to "Tabela środków smarnych pompy" on page81

Refer to "Wielkości momentów dokręcania" on page83

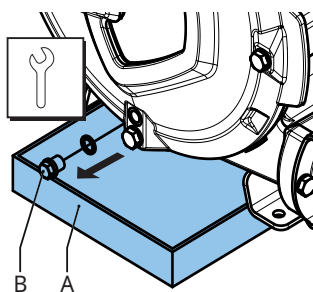
8.5 Wymiana oleju w przekładni

1. Procedurę wymiany oleju można znaleźć w dokumentacji dostarczonej wraz z silnikiem i przekładnią.

8.6 Wymiana węża

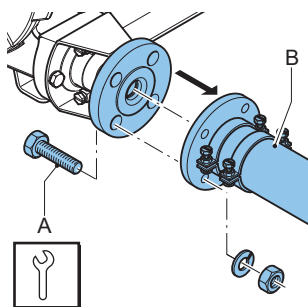
Demontaż węża

1. Odłączyć pompę od źródła zasilania.
2. Zamknąć zawory odcinające zarówno przewodu ssawnego, jak i przewodu tłocznego, aby ograniczyć do minimum straty płynu technologicznego.

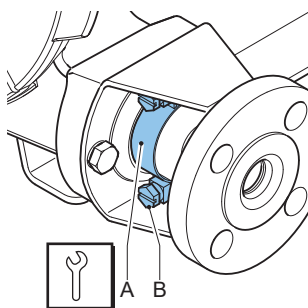


Uwaga: Korek spustowy znajduje się w pokrywie pompy.

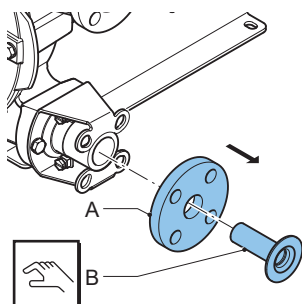
3. Umieścić wanienkę (A) pod korkiem spustowym. Taca musi być wystarczająco duża, aby pomieścić środek smarny z głowicy pompy, który może być zanieczyszczony pompowaną cieczą. Wykręcić korek spustowy (B). Zebrać środek smarny z obudowy pompy do wanienki.
4. Sprawdzić, czy odpowietrznik umieszczony z tyłu pompy jest drożny.
5. Założyć korek spustowy i dokręcić go z odpowiednim momentem.



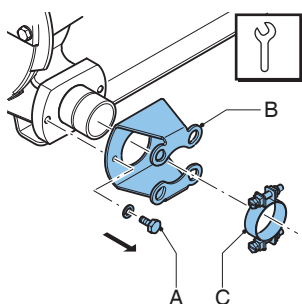
6. Poluzować śruby ustalające (A) zarówno przewodu ssawnego, jak i tłocznego (B). Odłączyć przewody ssawne i odprowadzające.



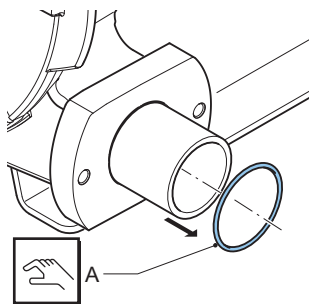
7. Poluzować zacisk węzła (A) końcówki wlotowej i wylotowej poprzez odkręcenie śruby ustalającej (B).



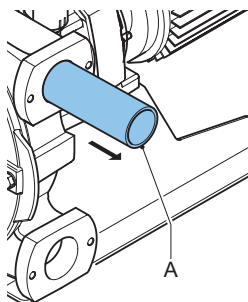
8. Wyciągnąć wkładkę (B) z węża i zdemontować kołnierze (A). Procedurę tą należy przeprowadzić zarówno dla króćca wejściowego, jak i wyjściowego.



9. Poluzować śruby ustalające (A) uchwytu kołnierza (B) i wyjąć śruby. Zsunąć uchwyt kołnierza i zacisk (C) z węża. Procedurę tą należy przeprowadzić zarówno dla króćca wejściowego, jak i wyjściowego.



10. Zsunąć pierścień uszczelniający (A). Sprawdzić pierścień uszczelniający pod kątem odkształceń oraz uszkodzeń i wymienić w razie konieczności. Procedurę tą należy przeprowadzić zarówno dla króćca wejściowego, jak i wyjściowego.
11. Podłączyć pompę do źródła zasilania.
12. Włączyć zasilanie elektryczne.



13. Wyciągnąć wąż (A) z komory pompy, uruchamiając impulsowo silnik napędowy w kierunku pompy.

OSTRZEŻENIE

Podczas impulsowego załączania napędu:



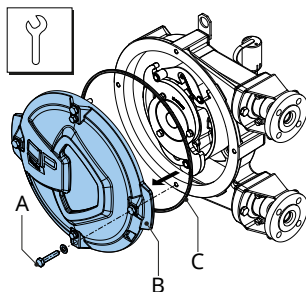
- Nie należy stać przed złączami pompy.
- Nie należy próbować kierować węzłem ręcznie.
- Luźne ubrania i długie włosy muszą być utrzymywane z dala od portów i ruchomych części pompy.

Patrz również

Refer to "Wielkości momentów dokręcania" on page83

Czyszczenie głowicy pompy

1. Odłączyć pompę od źródła zasilania.



2. Zdjąć pokrywę (B) poprzez odkręcenie śrub ustalających (A).
3. Sprawdzić pierścień uszczelniający (C) pod kątem uszkodzeń i wymienić w razie konieczności.

4. Wypłukać głowicę pompy czystą wodą i usunąć wszelkie pozostałości. Należy upewnić się, czy w głowicy pompy nie pozostała woda użyta do płukania.
5. Sprawdzić ślizgi pod kątem zużycia i uszkodzeń. W razie konieczności wymienić je.

Patrz również

Refer to "Konserwacja i kontrole okresowe" on page37

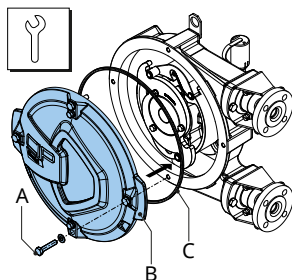
PRZESTROGA



Kiedy ślizgi dociskowe, tuleje rolkowe lub tarcza wykonawcza są zużyte, spada siła ściskania węża.

Jeżeli siła ściskania jest zbyt mała, prowadzi to do utraty wydajności wynikającej z przepływu wstecznego tłoczzonej cieczy.

Przepływ wsteczny prowadzi do skrócenia żywotności węża.



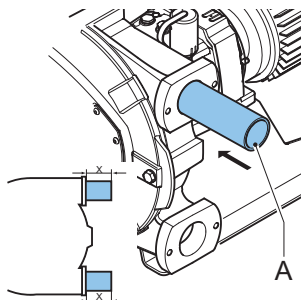
6. Umieścić pierścień uszczelniający (C) w rowku pokrywki (B).
7. Założyć pokrywę (B). Upewnić się, że wszystkie cztery śruby (A) są dokręcane w prawidłowej kolejności, po przekątnej po stronach przeciwległych.
8. Podłączyć pompę do źródła zasilania.
9. Włączyć zasilanie elektryczne.

Patrz również

Refer to "Wielkości momentów dokręcania" on page83

Montaż węży – standardowy uchwyt kołnierza

1. Oczyszczyć (nowy) węży z zewnątrz i w pełni nasmarować go oryginalnym smarem do węży marki Bredel.



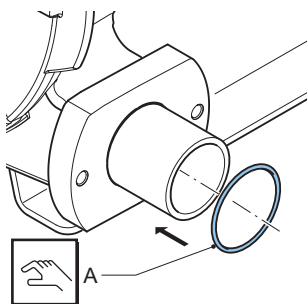
2. Upewnić się, że rotor CIP jest w trybie POMPY
3. Wprowadzić węży (A) przez port ssawny.
4. Włączyć silnik, aby rotor wciągnął węży do obudowy pompy. Wyłączyć, gdy węży będzie wystawał na jednakową odległość z obu stron obudowy pompy.

OSTRZEŻENIE

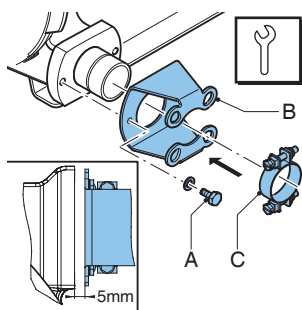
Podczas impulsowego załączania napędu:



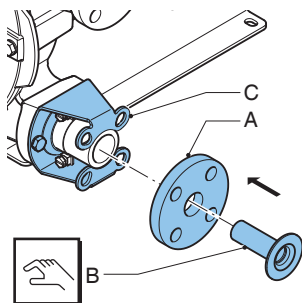
- Nie należy stać przed złączami pompy.
- Nie należy próbować kierować węży ręcznie.
- Luźne ubrania i długie włosy muszą być utrzymywane z dala od portów i ruchomych części pompy.



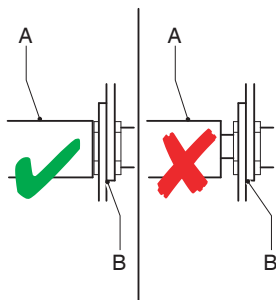
5. W pierwszej kolejności należy zamontować końcówkę wlotową. Sprawdzić pierścień uszczelniający (A) pod kątem uszkodzeń i wymienić w razie konieczności. Założyć pierścień uszczelniający.



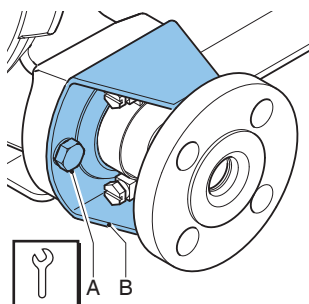
6. Sprawdzić zaciski węży (C) pod kątem uszkodzeń i wymienić w razie konieczności.
7. Wsunąć uchwyt kołnierza (B) wraz z zaciskiem (C) na węż. Wyrównać otwory uchwytu kołnierza z otworami z przodu króćca. Wprowadzić śruby ustalające (A) i dokręcić je do momentu, aż znajdą się w odległości około 5 mm od króćca, aby pozostawić przerwę pomiędzy uchwytem kołnierza a króćcem.



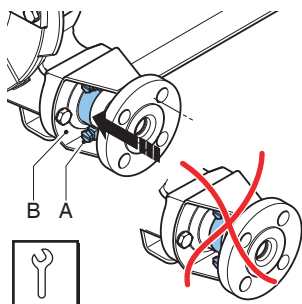
8. Wsunąć wkładkę (B) do kołnierza (A) i docisnąć wkładkę w węży. Jeśli to konieczne, aby uprościć montaż, należy nasmarować wkładkę oryginalnym smarem do węży marki Bredel. Upewnić się, że otwory w kołnierzu (A) są wyrównane z otworami w uchwycie kołnierza (C). Sprawdzić, czy wkładka znajduje się we właściwym miejscu. Jeżeli wkładka nie jest prawidłowo ustawiona, tłoczony produkt lub środek smarny mogą wyciekać.



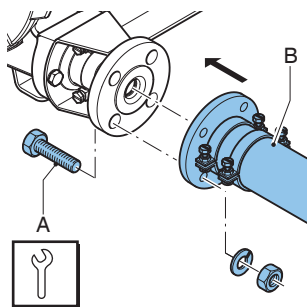
9. Obracać rotor w taki sposób, aby przewód wąż (A) był mocno dociskany do powierzchni kołnierza.



10. Dokręcić dokładnie śruby ustalające (A) uchwyty kołnierza (B). Upewnić się, że śruby są dokręcone właściwym momentem dokręcania.



11. Przyłożyć zacisk węża (A) do komory o-ringów uchwyty kołnierza (B) i dokręcić śrubę ustalającą.
12. Następnie należy zamontować drugi króciec. Należy postąpić w taki sam sposób jak opisano to powyżej dla króćca ssawnego.
13. Napęlić obudowę pompy smarem do węży marki Bredel.



14. Połączyć przewody ssawne i odprowadzające(B).
15. Założyć śruby ustalające (A) i dokręcić je z odpowiednim momentem.

Patrz również

Refer to "Wielkości momentów dokręcania" on page83

Refer to "Wymiana środka smarnego" on page41

Refer to "Dokręcić zaciski węża." below

Dokręcić zaciski węża.

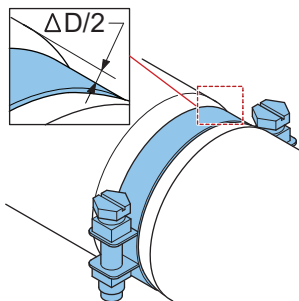
Jak dokręcić zaciski węża w połączeniu ze stalowymi wkładkami

W pierwszej kolejności zastosować wartość momentu wstępnego dokręcania zgodnie z zaleceniami podanymi w poniższej tabeli. W niektórych przypadkach konieczna jest korekta podanych wartości momentu obrotowego. Może to być spowodowane nadmiernym tarciem między gwintem śruby mocującej a zaciskiem. Rzeczywista wymagana siła zacisku może różnić się od siły zacisku wynikającej z podanych wartości momentu dokręcania. Aby zminimalizować takie ryzyko, zaleca się nasmarowanie śrub zaciskowych.

Jeśli podane wartości momentu dokręcania prowadzą do nieszczelności połączenia węża, zalecane jest ostrożne zwiększanie momentu dokręcania śruby, aż do uzyskania szczelności. Tutaj bezwzględna wartość momentu dokręcania ma mniejsze znaczenie. Maksymalna dopuszczalna wartość zaciśnięcia jest podana w poniższej tabeli jako minimalna dopuszczalna średnica zewnętrzna (OD) zacisku. Odpowiednim wskazaniem jest różnica między średnicą zewnętrzną węża a średnicą zewnętrzną zacisku (ΔD).

Opis	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Moment wstępnego dokręcania, wkładki stalowe [Nm]	20	20
Odległość wstępnego dokręcania $\Delta D/2$ * [mm]	0	0
Minimalna dopuszczalna średnica zewnętrzna zacisku (OD) [mm]	50	57
Przybliżona maksymalna odległość $\Delta D/2$ * [mm]	2	2.5

* ΔD = różnica między średnicą zewnętrzną węża a średnicą zewnętrzną zacisku



Jak dokręcić zaciski węża w połączeniu z wkładkami z tworzywa sztucznego

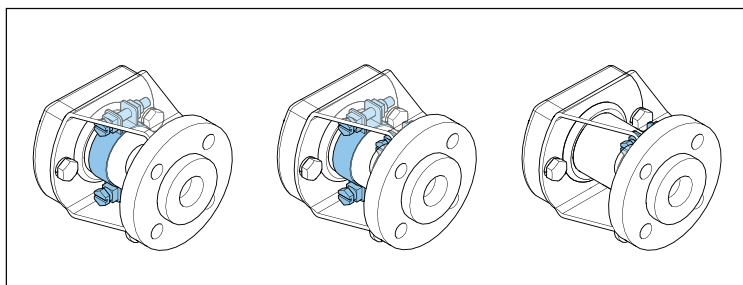
Pompy marki Bredel są standardowo dostarczane z jednym zaciskiem na każdy koniec węża. Zacisk jest usytuowany blisko boku pompy, co gwarantuje połączenie sanitarne między wężem a wkładką. W przypadku wkładek z tworzywa sztucznego siła zacisku musi być ograniczona, tak aby uniknąć deformacji wkładki, co spowodowałoby wyciek.

W pierwszej kolejności zastosować wartość momentu wstępnego dokręcania zgodnie z zaleceniami podanymi w poniższej tabeli. Następnie ostrożnie zwiększyć moment dokręcania i utrzymywać $\Delta D/2$ w podanym zakresie. W przypadku ciśnień roboczych większych niż 8 bar stanowczo zalecane jest założenie drugiego zacisku w pobliżu kołnierza. Zacisk musi zostać dokręcony do szczelności na poziomie 16 bar.

Opis	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Moment wstępnego dokręcania (wkładki z tworzywa sztucznego) [Nm]	10	10
Odległość wstępnego dokręcania $\Delta D/2$ * [mm]	0	0
Przybliżona maksymalna odległość $\Delta D/2$ * przy ciśnieniu 0–8 bar (zacisk przy obudowie pompy) [mm]	0.5	0.5
Przybliżona maksymalna odległość $\Delta D/2$ * przy ciśnieniu 8–16 bar (zacisk przy kołnierzu pompy) [mm]	1	1

* ΔD = różnica między średnicą zewnętrzną węża a średnicą zewnętrzną zacisku

Gdy połączenie sanitarne nie jest wymagane, pojedynczy zacisk można przesunąć bliżej kołnierza i dokręcić, tak aby uzyskać uszczelnienie do 16 bar.



Lewa strona: standardowy układ z pojedynczym zaciskiem węża w pobliżu obudowy pompy. W razie zapotrzebowania na niskie ciśnienie.

Środek: alternatywny układ z dwoma zaciskami węża. W razie zapotrzebowania na wysokie ciśnienie.

Prawa strona: alternatywny układ z pojedynczym zaciskiem węża w pobliżu kołnierza. Wyłącznie w razie zapotrzebowania na wysokie ciśnienie.

8.7 Wymiana części zamiennych

Wymiana rotora, uszczelnienia obudowy, pierścienia ślizgowego rotora i łożysk piasty

Patrz również

Refer to "Torque figures" on page 1

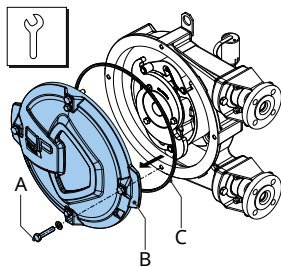
Refer to "Wymiana węża" on page42

Refer to "Montaż węża – standardowy uchwyt kołnierza" on page47

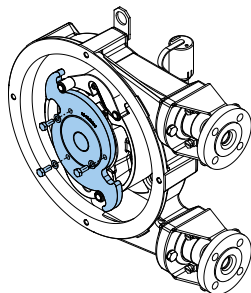
Zdemontować rotor

1. Wyjąć wąż pompy.

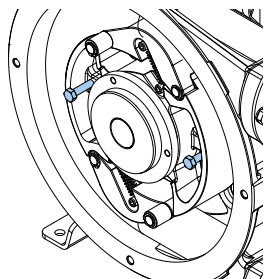
2. Odłączyć pompę od źródła zasilania.



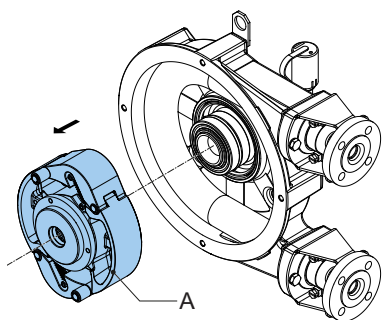
3. Zdjąć pokrywę (B) poprzez odkręcenie śrub ustalających (A).
4. Sprawdzić uszczelkę (C) pod kątem uszkodzeń i wymienić w razie konieczności.



5. Wykręcić 3 śruby i ostrożnie ściągnąć tarczę wykonawczą.

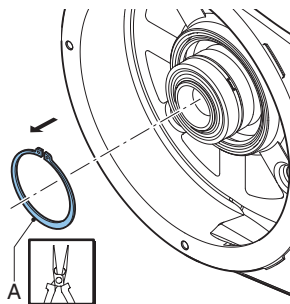


6. Wkręcić dwie śruby wypychające.

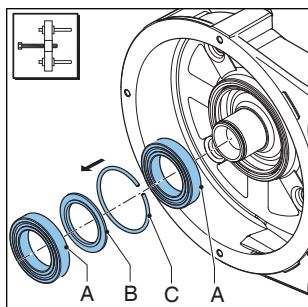


7. Równocześnie dokręcać śruby po jednym obrocie na raz. Delikatnie wypychać rotor (A) z gniazda do momentu, aż sprężyna zwolni rotor. Wyciągnąć rotor ręcznie.

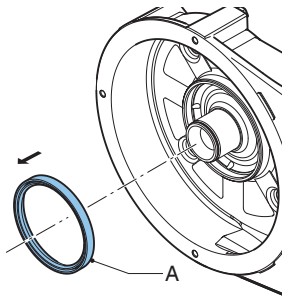
Zdemontować/zamontować ponownie łożyska i uszczelnienie.



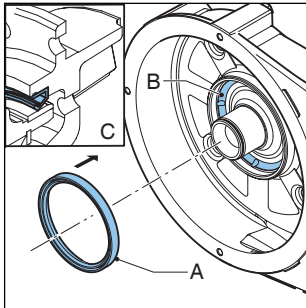
8. Zdemontować sprężynujący pierścień zabezpieczający (A), używając odpowiednich narzędzi.



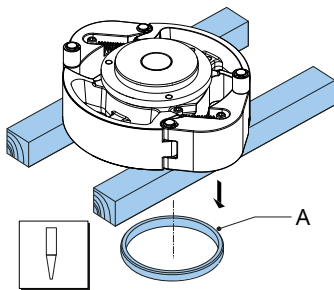
9. Zdemontować łożyska (A), pierścień dystansowy (B) i sprężynujący pierścień ustalający (C) za pomocą odpowiedniego narzędzia.



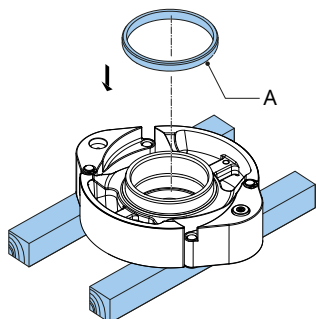
10. Zdjąć pierścień uszczelniający (A). Oczyszczyć i odtłuścić otwór.



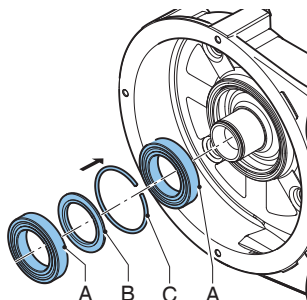
11. Delikatnie wcisnąć nowy pierścień uszczelniający (A) w zagłębienie. Pierścień uszczelniający musi być założony we właściwym położeniu (C) otwartą stroną w kierunku pokrywy pompy. W razie potrzeby w celu ułatwienia montażu lekko naoliwić obszar zagłębienia (B).
12. Delikatnie nasmarować wargę uszczelniającą uszczelnienia dynamicznego (A).



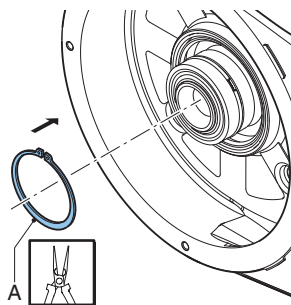
13. Podeprzeć rotor klockami drewnianymi ułożonymi pod kątem 90° względem ramion (A) z pierścieniem ślizgowym skierowanym w dół. Przyłożyć odpowiedni wybijak do tylnej powierzchni klejonego pierścienia ślizgowego. Chronić powierzchnię roboczą pierścienia ślizgowego i innych części przed uszkodzeniem.



14. Odwrócić rotor. Upewnić się, że gniazda nowego pierścienia ślizgowego (A) oraz rotor są czyste, suche i odtłuszczone. Nałożyć typ Loctite® 641 lub 603 zarówno na wirnik, jak i na pierścień ślizgowy. Umieścić nowy pierścień ślizgowy stożkową powierzchnią do góry. Użyć plastikowego młotka, aby osadzić pierścień na rotorze, aż będzie on całkowicie dotykał rotora.

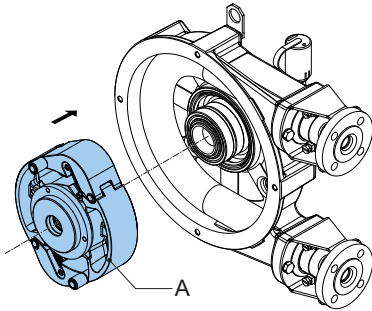


15. Sprawdzić, czy piaśta jest czysta i wolna od smaru.
16. Zamontować łożyska i pierścienie. Łożyska są montowane na piaście z lekkim pasowaniem. Należy użyć narzędzia do wciskania, aby osadzić łożyska na piaście.

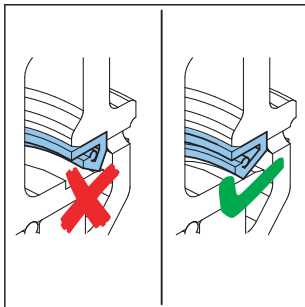


17. Sprawdzić pierścień Segera rotora (A) pod kątem śladów uszkodzeń i wymienić w razie konieczności. Zamontować sprężynujący pierścień zabezpieczający (A). Do tego celu należy użyć właściwych narzędzi.

Ponownie zamontować rotor.



18. Zamontować rotor (A). Rotor jest umieszczony na łożyskach z pasowaniem luźnym. Naciskać rotor na piaście, aż „zaskoczy” na pierścień uszczelniający.



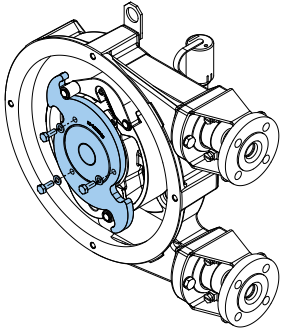
19. Sprawdzić, czy rotor można łatwo obracać ręcznie. Jeśli jest to możliwe, należy pominąć kolejne 2 kroki. Jeśli obracanie wymaga użycia nadmiernej siły, oznacza to, że wargę uszczelnienia nie jest prawidłowo ułożona w obszarze uszczelnienia rotora. Przejść do następnego kroku.
20. Zdemontować rotor.
21. Jeżeli uszczelnienie nie jest uszkodzone, rotor można zamontować. Jeżeli uszczelnienie jest uszkodzone, wymienić uszczelnienie i zamontować rotor.

Patrz również

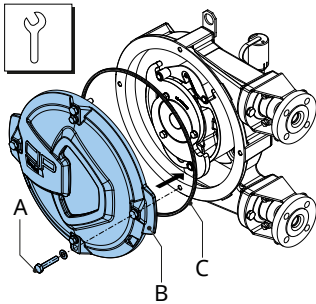
Refer to "Zdemontować rotor" on page52

Refer to "Zdemontować/zamontować ponownie łożyska i uszczelnienie." on page54

Refer to "Wielkości momentów dokręcania" on page83



22. Zamontować tarczę wykonawczą i wkręcić śruby mocujące. Upewnić się, że ustawienie jest zgodne z kierunkiem pompy.



23. Sprawdzić pierścień uszczelniający (C) pod kątem uszkodzeń i wymienić w razie konieczności.
24. Założyć pokrywę (B). Upewnić się, że wszystkie cztery śruby (A) są dokręcane w prawidłowej kolejności, po przekątnej po stronach przeciwnych.
25. Podłączyć pompę do źródła zasilania.
26. Włączyć zasilanie elektryczne.
27. Zamontować (nowy) wąż pompy.

Wymiana uszczelki i łożyska rotora podstawy

1. Wyjąć wąż pompy.

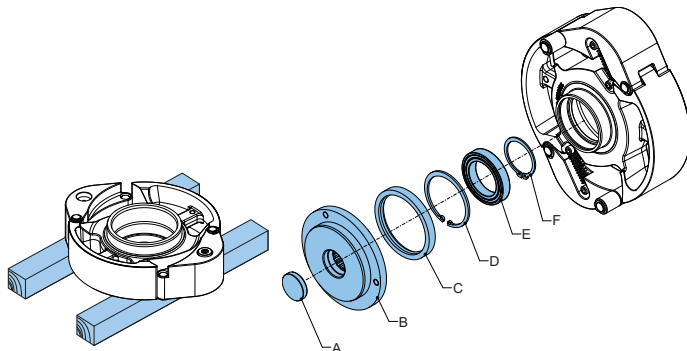
Patrz również

Refer to "Wymiana węża" on page42

2. Odłączyć pompę od źródła zasilania.
3. Zdjąć pokrywę.
4. Zdemontować tarczę wykonawczą i zespół rotora.

Patrz również

Refer to "Wymiana rotora, uszczelnienia obudowy, pierścienia ślizgowego rotora i łożysk piasty" on page52



5. Ułożyć rotor na klockach i wyjąć pierścień osadczy (F) z wnętrza wału napędowego (B). Delikatnie wypchnąć wał napędowy (B) na zewnątrz.
6. Delikatnie zdjąć uszczelnienie (C) z wału napędowego (B). Oczyszczyć gniazdo uszczelnienia, nałożyć niewielką ilość smaru i delikatnie zamontować nowe uszczelnienie. Aby wepchnąć uszczelnienie na wał, użyć cylindra o średnicy zewnętrznej 85 mm i średnicy wewnętrznej 81 mm.
7. Zdjąć pierścień osadczy (D) i ostrożnie wyciągnąć łożysko (E) z rotora.
8. Posmarować gniazdo łożyska, zamontować w rotorze nowe łożysko (E) i założyć pierścień osadczy (D). W razie potrzeby wymienić.
9. Posmarować krawędź uszczelnienia (C) i ostrożnie włożyć wał napędowy do rotora. Aby upewnić się, że części są zamontowane prawidłowo, obracać wał.
10. Zamontować pierścień osadczy (F). W razie potrzeby wymienić.
11. Zamontować zespół rotora.

Patrz również

Refer to "Wymiana rotora, uszczelnienia obudowy, pierścienia ślizgowego rotora i łożysk piasty" on page52

Wymiana ślizgów i tulei rolki

1. Wyjąć wąż pompy.

Patrz również

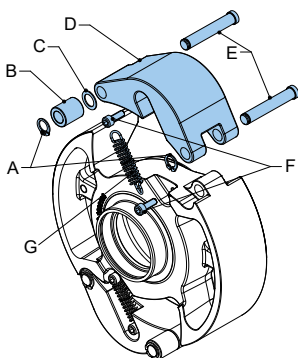
Refer to "Wymiana węża" on page42

2. Odłączyć pompę od źródła zasilania.
3. Zdjąć pokrywę.
4. Zdemontować tarczę wykonawczą i zespół rotora.

Patrz również

Refer to "Wymiana rotora, uszczelnienia obudowy, pierścienia ślizgowego rotora i łożysk piasty" on page52

5. Włożyć rotor na płaskiej powierzchni tuleją rolki skierowaną ku górze.



6. Wykręcić śruby (F) i zdemontować sprężynę (G).
7. Zdjąć pierścienie osadcze (A), zdemontować tuleję rolkową (B) i przekładkę dystansową (C). Sprawdzić pod kątem zużycia i uszkodzeń.
8. Wysunąć oba kołki (E).
9. Wymienić ślizg (D) i włożyć kołki (E). Nie zamieniać kołków miejscami.
10. Założyć przekładkę dystansową (C) i nową tuleję rolkową (B) na kołek (E), a następnie założyć pierścienie osadcze (A). W razie potrzeby użyć nowych przekładek dystansowych i pierścieni osadczych.
11. Wkręcić śruby (F) i zamienić sprężynę (G).
12. Powtórzyć kroki dla drugiego ślizgu.
13. Zamontować zespół rotora.

Patrz również

Refer to "Wymiana rotora, uszczelnienia obudowy, pierścienia ślizgowego rotora i łożysk piasty" on page52

Modernizacja pompy Breidel 25-32 z montażem rotora CIP

Pompę Breidel 25-32 można przekształcić w pompę CIP 25-32 poprzez wymianę istniejącego rotora i pokrywy przedniej.

1. Oporając się instrukcji pompy Breidel 25-32, zdemontować rotor pompy Breidel 25-32.
2. Zamontować nowe łożyska i uszczelnienie oraz rotor CIP (zalecany).

Patrz również

Refer to "Wymiana rotora, uszczelnienia obudowy, pierścienia ślizgowego rotora i łożysk piasty" on page52

3. Usunąć korek spustowy i uszczelnienie z pokrywy.
4. Zamontować korek spustowy i uszczelnienie w nowej pokrywie CIP.
5. Sprawdzić uszczelnienie pokrywy pod kątem uszkodzeń. W razie potrzeby wymienić. Zamontować razem z nową pokrywą uszczelkę pokrywy.

Po modernizacji poniższe części staną się zbędne:

- Rotor pompy Breidel 25-32
- Pokrywa przednia pompy Breidel 25-32

8.8 Dostosować siłę docisku (dystansowanie)

Patrz również

Refer to "Wielkości momentów dokręcania" on page83

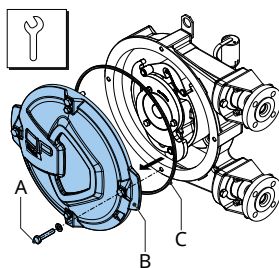
Refer to "Wymiana węża" on page42

Refer to "Montaż węża – standardowy uchwyt kołnierza" on page47

Refer to "Wymiana środka smarnego" on page41

Refer to "Specyfikacja ściskania węża" on page84

1. Odłączyć pompę od źródła zasilania.
2. Upewnić się, że pompa znajduje się w położeniu CIP.

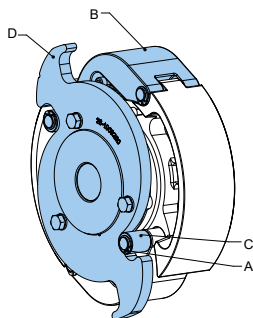


3. Zdjąć pokrywę (B) poprzez odkręcenie śrub ustalających (A).
4. Sprawdzić uszczelkę (C) pod kątem uszkodzeń i wymienić w razie konieczności.

PRZESTROGA



Zamontowanie nieprawidłowej tulei rolkowej może spowodować wzrost zużycia i skrócenie trwałości węża. Zbyt duża tuleja rolkowa oznacza niepotrzebne nadmierne ściskanie i zużycie energii. Zbyt mała tuleja rolkowa może spowodować spadek natężenia przepływu.

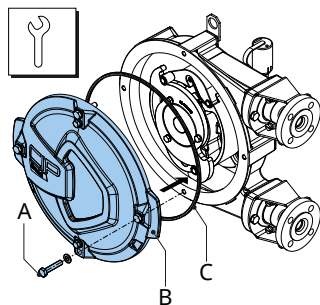


5. Zdjąć pierścień osadczy (A). Podnieść ślizg (B) z tarczy wykonawczej (D) i zdemontować tuleje rolkowe (C).
6. Pamiętać o przygotowaniu tulei rolkowych o prawidłowej wielkości i zamontować je w odwrotnej kolejności.

Patrz również

Refer to "Regulacja siły docisku węża" on page20

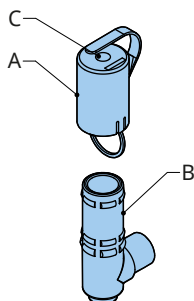
7. Sprawdzić stan powierzchni tarczy wykonawczej (D). W przypadku śladów poważnego zużycia wymienić.



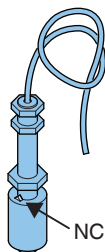
8. Umieścić pierścień uszczelniający (C) w rowku pokrywki (B).
9. Zamontować pokrywę (B), dokręcając śruby (A).
10. Założyć pokrywę (B). Upewnić się, że wszystkie cztery śruby (A) są dokręcane w prawidłowej kolejności, po przekątnej po stronach przeciwnych.
11. Podłączyć pompę do źródła zasilania.
12. Włączyć zasilanie elektryczne.

8.9 Opcje osprzętu

Instalacja wyłącznika pływakowego wysokiego poziomu



1. Zdjąć kołpak (A).
2. Wyjąć korek (C) z kołpaka (A).
3. Od spodu kołpaka (A) przełożyć przez otwór w górnej części kołpaka (A) przewód przełącznika pływakowego.
4. Wsunąć przełącznik pływakowy wysokiego poziomu do odpowietrznika (B).
5. Założyć kołpak (A) na odpowietrznik (B).



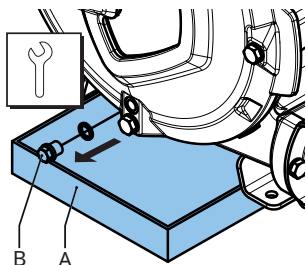
- Podłączyć przełącznik pływakowy wysokiego poziomu do dodatkowego obwodu zasilania za pomocą kabla PVC ($2 \times 0,34 \text{ mm}^2$) o długości 2 m. Należy pamiętać, że styki elektryczne przełącznika pływakowego wysokiego poziomu w położeniu normalnym są zwarte. Pokrętko jest skierowane w górę w położeniu zamkniętym. Gdy poziom środka smarnego jest (zbyt) wysoki, styki zostaną otwarte.

Specyfikacje

Napięcie	Maks. 230 V AC/DC
Prąd	Maks. 2 A
Zasilanie	Maks. 40 VA

Uwaga: Przełącznik pływakowy jest skonstruowany tak, aby zatrzymać maszynę; powinien działać tak, aby blokować funkcję stop, zapobiegając ponownemu uruchomieniu maszyny bez resetowania. Sprawdzić, czy przełącznik pływakowy jest zamontowany znakiem NC do góry.

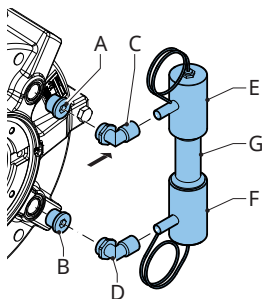
Instalacja wyłącznika pływakowego wysokiego i niskiego poziomu



- Jeżeli pompa jest zalana środkiem smarnym, w pierwszej kolejności należy ten płyn zlać.

Uwaga: Korek spustowy znajduje się w pokrywie pompy.

- Umieścić wanienkę (A) pod korkiem spustowym. Taca musi być wystarczająco duża, aby pomieścić środek smarny z głowicy pompy, który może być zanieczyszczony pompowaną cieczą. Wykręcić korek spustowy (B). Zebrać środek smarny z obudowy pompy do wanienki.
- Założyć korek spustowy i dokręcić go z odpowiednim momentem.



4. Wymontować korki (A) i (B) znajdujące się w tylnej części głowicy pompy.
5. Umieścić szybkozłączki (C) i (D) w obu otworach.
6. Zacisnąć oba króćce (E) i (F) na rurze pionowej (G) i szybkozłączkach (C, D).
7. Podłączyć wyłączniki pływakowe wysokiego i niskiego poziomu do zasilania elektrycznego. Należy pamiętać, że styki elektryczne przełącznika pływakowego wysokiego poziomu w położeniu normalnym są zwarte. Oznacza to, że:
 - styk wyłącznika pływakowego wysokiego poziomu otwiera się przy (zbyt) wysokim poziomie środka smarnego
 - styk wyłącznika pływakowego niskiego poziomu otwiera się przy (zbyt) niskim poziomie środka smarnego
8. Należy upewnić się, czy poziom środka smarnego powróci do zalecanego poziomu.

Patrz również

Refer to "Wymiana środka smarnego" on page 41

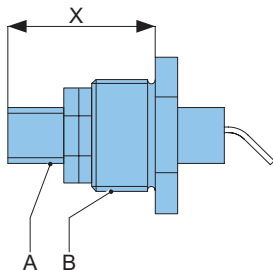
Specyfikacje

Napięcie	Maks. 230 V AC/DC
Prąd	Maks. 2 A
Zasilanie	Maks. 40 VA

Uwaga: Przełącznik pływakowy jest skonstruowany tak, aby zatrzymać maszynę; powinien działać tak, aby blokować funkcję stop, zapobiegając ponownemu uruchomieniu maszyny bez resetowania. Sprawdzić, czy przełącznik pływakowy jest zamontowany znakiem NC do góry.

Wymiana licznika obrotów

Na potrzeby liczenia obrotów pompa musi być wyposażona w czujnik i ślizg z magnesem. Czujnik generuje jeden impuls na obrót. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel. W niniejszym punkcie opisano jedynie wymianę czujnika.



1. Zainstalować czujnik indukcyjny (A) w ograniczniku (B) i wyregulować wymiar „X” zgodnie z poniższą tabelą. Dokręcić nakrętki regulacyjne momentem 25 Nm.

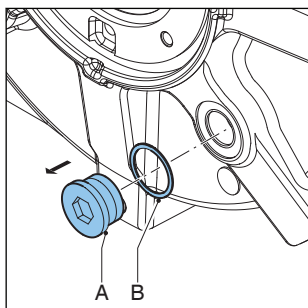
Wymiar „X” ± 0.1 mm

Bredel CIP25

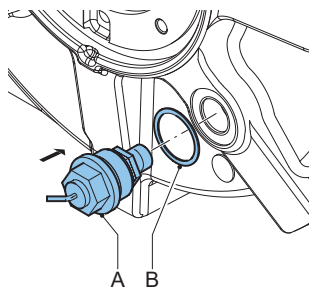
26 mm

Bredel CIP32

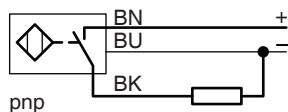
28.5 mm



2. Zdemontować zaślepkę (A) z tyłu obudowy pompy. Sprawdzić pierścień uszczelniający (B) pod kątem uszkodzeń i wymienić w razie konieczności.



3. Zamontować ogranicznik z czujnikiem indukcyjnym (A) wraz z pierścieniem uszczelniającym (B) w obudowie pompy.



4. Podłączyć czujnik za pomocą przewodu PVC (3 x 0.34 mm²) o długości 2 metrów.

Specyfikacje

Napięcie	10-30 VDC
Prąd	Maks. 150 mA

5. Należy upewnić się, czy poziom środka smarnego powróci do zalecanego poziomu.

Patrz również

Refer to "Wymiana środka smarnego" on page41

9 Przechowywanie

9.1 Pompa

- Pompę i części do pompy należy przechowywać w suchym miejscu. Upewnić się, że pompa perystaltyczna i jej części nie są narażone na temperatury niższe niż -40°C lub wyższe niż $+70^{\circ}\text{C}$.
- Należy osłonić otwory końcówki ssawnej i wylotowej.
- Chronić niezabezpieczone części przed korozją. Do tego celu należy użyć odpowiednich materiałów ochronnych i opakowań.
- Przed dłuższym okresem przestoju lub przechowywania pompę należy przełączyć w tryb CIP, aby zapobiec trwałemu odkształceniu węża.

Aby zapobiec deformacji węża, zawsze przechowywać pompę z rotorem ustawionym w trybie CIP.



OSTRZEŻENIE

Nie wolno uruchamiać rotorów za pomocą napędu elektrycznego, gdy przednia pokrywa jest zdjęta.

9.2 Wąż

- Maksymalny okres przechowywania węża wynosi 2 lata. Przechowywać wąż w ciemnym i suchym miejscu w temperaturze od 0°C do 40°C . Po dwóch latach materiał może się zestarzeć, co spowoduje skrócenie żywotności węża.

9.3 Środek smarny

- Środek smarny pompy należy wymienić w przypadku awarii węża pompy lub raz w roku.
- Środek smarny należy zużyć przed upływem podanego na opakowaniu terminu przydatności do użytku.
- Środek smarny należy przechowywać w zamkniętych butelkach lub puszkach, tak aby nie dostała się do niego wilgoć.

10 Rozwiązywanie problemów



OSTRZEŻENIE

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac należy odłączyć i zablokować zasilanie napędu pompy. W przypadku gdy silnik posiada przetwornicę częstotliwości i jest zasilany napięciem jednofazowym należy odczekać dwie minuty, aby mieć pewność, że kondensatory zostały rozładowane.

Jeżeli pompa nie działa (prawidłowo), należy skorzystać z poniższej listy kontrolnej, aby sprawdzić, czy usterkę można usunąć samodzielnie. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z przedstawicielem Bredel w celu uzyskania porady.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Pompa nie działa.	Brak napięcia.	Sprawdzić, czy zasilanie jest włączone.
		Sprawdzić, czy do pompy dochodzi zasilanie.
	Zablokowany rotor.	Sprawdzić, czy pompa nie została zablokowana w wyniku nieprawidłowego montażu węża.
		Sprawdzić, czy nie doszło do niedrożności węża.
System monitorujący poziom środka smarnego został uaktywniony.	System monitorujący poziom środka smarnego został uaktywniony.	Sprawdzić ustawienia przetwornicy częstotliwości, jeżeli jest ona wykorzystywana.
		Sprawdzić, czy pompa nie została zablokowana przez system monitorujący poziom środka smarnego.
		Sprawdzić działanie systemu monitorującego poziom środka smarnego lub sprawdzić poziom środka smarnego.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Wysoka temperatura pompy.	Użyto niewłaściwego płynu smarującego.	W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.
	Niski poziom środka smarnego.	Dodać oryginalny smar do węża marki Bredel. Informacje na temat wymaganej ilości środka smarnego Refer to "Tabela środków smarnych pompy" on page81
	Zbyt wysoka temp. tłoczonego czynnika.	Sprawdzić wykres wydajności. Refer to "Sposób korzystania z wykresów" on page32
	Tarcie wewnątrz węża wywołane złymi warunkami po stronie ssawnej.	Sprawdzić, czy rurociąg i zawory nie są zablokowane. Upewnić się, czy rurociąg ssawny jest możliwie jak najkrótszy i o wystarczającej średnicy.
	Zbyt duża ilość podkładek pod ślizgami.	Porównać z tabelą. . Zredukować do właściwej ilości.
	Nadmierne ściśnięcie węża.	Sprawdzić, czy zamontowano prawidłową tuleję rolkową Refer to "Specyfikacje" on page79.
	Zbyt wysoka prędkość pompy.	Zredukować prędkość pompy do minimum. Skontaktować się z przedstawicielem Bredel w celu uzyskania porady na temat optymalnych prędkości pracy pompy.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Zbyt mała wydajność, zbyt małe ciśnienie.	(Częściowo) zamknięty zawór odcinający po stronie ssawnej.	Całkowicie otworzyć zawór odcinający.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
	Niedostateczne ściśnięcie węża.	Sprawdzić stan powierzchni tarczy wykonawczej i tulei rolkowej pod kątem oznak nadmiernego zużycia. W razie potrzeby wymienić. Sprawdzić, czy zamontowano prawidłową tuleję rolkową Refer to "Specyfikacje" on page79.
	Pęknięcie węża lub bardzo zużyty wąż.	Wymienić wąż. Refer to "Wymiana węża" on page42
	(Częściowe) zablokowanie po stronie ssawnej lub zbyt mało czynnika po stronie ssawnej.	Sprawdzić, czy przewód po stronie ssawnej jest drożny oraz czy jest dostateczna ilość czynnika w zbiorniku.
	Połączenia i zaciski węża nie są prawidłowo zamontowane, co powoduje zasysanie powietrza przez pompę.	Sprawdzić połączenia oraz zaciski węża. W razie potrzeby dokręcić te połączenia.
	Stopień napełniania węża pompy jest zbyt mały, ponieważ prędkość jest zbyt duża w odniesieniu do lepkości czynnika, który ma być tłoczony oraz ciśnienia wejściowego. Przewód ssawny może być zbyt długi lub zbyt małej średnicy, lub występują oba te czynniki.	W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.
	Poważnie zużyte ślizgi	Sprawdzić stan powierzchni ślizgów. W razie potrzeby wymienić.
	Niewłaściwa orientacja tarczy wykonawczej.	Sprawdzić, czy strzałka na tarczy wykonawczej odpowiada kierunkowi pracy pompy.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
	Niecałkowicie włączony tryb POMPY.	<p>Duży obór obrotów tarczy wykonawczej względem rotora z powodu zużytego uszczelnienia i uszkodzonego łożyska. W razie potrzeby wymienić.</p> <p>Duży obór obrotów tarczy wykonawczej względem rotora z powodu zużytej tarczy wykonawczej i tulei rolkowych. W razie potrzeby wymienić.</p>
Wibracje pompy i orurowania.	Przewód ssawny oraz odprowadzający nie są prawidłowo zamocowane i zabezpieczone.	Sprawdzić i zabezpieczyć orurowanie.
	Duża prędkość pompy przy długich odcinkach przewodów ssawnych oraz odprowadzających lub zbyt wysoka gęstość tłoczonego czynnika lub kombinacja tych czynników.	Zmniejszyć prędkość pompy. Zmniejszyć długość orurowania po obu stronach, jeżeli to możliwe. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.
	Zbyt mała średnica przewodu ssawnego lub odprowadzającego.	Zwiększyć średnicę przewodu ssawnego/odprowadzającego.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Krótka trwałość węża.	Chemiczna reakcja tłoczonego czynnika z węzłem.	Sprawdzić kompatybilność chemiczną materiału węża z tłoczonym czynnikiem. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.
	Zbyt wysoka prędkość pompy.	Zmniejszyć prędkość pompy.
	Wysokie ciśnienie tłoczenia.	Maksymalne ciśnienie robocze zależy od rodzaju węża. Sprawdzić, czy przewód odprowadzający nie jest zablokowany, czy zawory odcinające są całkowicie otwarte, a także czy zawór upustowy ciśnienia działa prawidłowo (jeżeli występuje w przewodzie odprowadzającym).
	Wysoka temperatura tłoczonego czynnika.	W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.
	Wysokie pulsacje.	Zmienić warunki po stronie ssawnej i tłocznej.
	Nadmierne ściśnięcie węża.	Sprawdzić, czy zamontowano prawidłową tuleję rolkową Refer to "Regulacja siły docisku węża" on page20.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Wąż został wciągnięty do wnętrza pompy.	Niewystarczająca ilość lub smaru do węża.	Uzupełnić płyn smarujący. Refer to "Wymiana środka smarnego" on page41.
	Nieprawidłowy smar do węża: brak oryginalnego smaru do węża marki Bredel.	W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.
	zacisk węża niedostatecznie dokręcony.	Ustawić określony moment dokręcania. Refer to "Dokręcić zaciski węża." on page50.
	Zbyt wysokie ciśnienie wlotowe – wyższe niż 300 kPa.	Zredukować ciśnienie wejściowe.
	Wąż zablokowany przez nieściśliwy przedmiot. Wąż nie może być ściskany i będzie wciągany do obudowy pompy.	Wyjąć wąż, sprawdzić pod kątem zablokowania i wymienić w razie konieczności.
	Nieprawidłowe warunki ssania, duża lepkość produktu lub wysoka zawartość ciał stałych.	Założyć drugi zacisk na końcu węża. Zacisk węża musi zostać dokręcony do maksymalnej wartości. Refer to "Dokręcić zaciski węża." on page50.
Wyciek środka smarnego przy wsporniku.	Poluzowane śruby wspornika.	Dokręcić odpowiednim momentem. Refer to "Wielkości momentów dokręcania" on page83
	Śruby zacisków węża są poluzowane.	Dokręcić zaciski węża. Refer to "Dokręcić zaciski węża." on page50
Wyciek płynu z tyłu „strefy buforowej” obudowy pompy.	Uszkodzony pierścień ślizgowy lub uszczelniający.	Wymienić pierścień ślizgowy lub uszczelniający.
Silnik pracuje, lecz rotor nie obraca się.	Uszkodzona powierzchnia na rotorze.	Wymienić rotor.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Wyciek produktu między węzłem a wkładką.	Wkładka stalowa: zacisk węża nie jest wystarczająco mocno dokręcony.	Refer to "Dokręcić zaciski węża." on page50, aby zapoznać się z procedurą i prawidłową wartością momentu dokręcania.
	Wkładka z tworzywa sztucznego: zacisk węża jest zbyt mocno dokręcony, co powoduje odkształcenie wkładki.	Odkręcić zacisk węża i sprawdzić stan wkładki. W razie potrzeby wymienić wkładkę. Refer to "Dokręcić zaciski węża." on page50
Wyciek środka smarnego między obudową pompy a węzłem.	Wkładka stalowa: zacisk węża jest dokręcony zbyt mocno.	Refer to "Dokręcić zaciski węża." on page50
	O-ring we wsporniku jest uszkodzony lub niewłaściwie założony.	Sprawdzić, a w razie potrzeby wymienić o-ring. Przed przeprowadzeniem montażu nasmarować o-ring oryginalnym smarem do węży marki Bredel. Refer to "Montaż węża – standardowy uchwyt kołnierza" on page47
	Wkładka z tworzywa sztucznego: zacisk węża jest zbyt mocno dokręcony, co powoduje odkształcenie wkładki.	Sprawdzić, a w razie potrzeby wymienić wkładkę. Dokręcić zacisk węża. Refer to "Dokręcić zaciski węża." on page50.

11 Specyfikacje

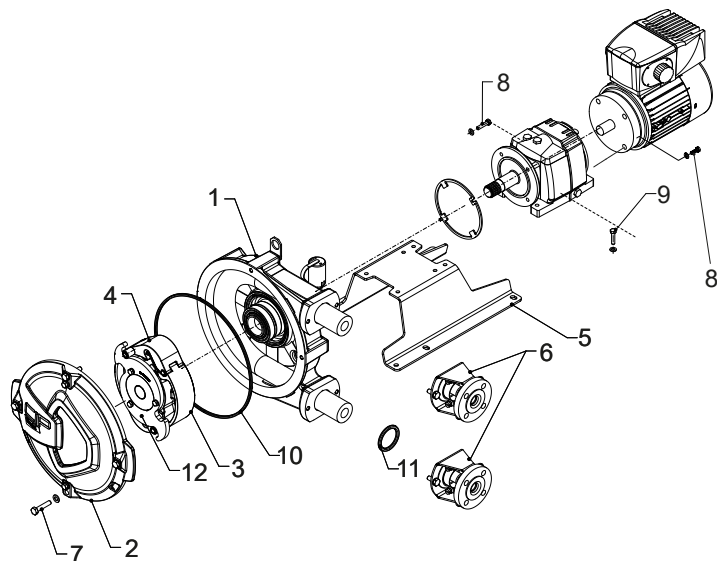
11.1 Głowica pompy

Parametry pracy

Opis	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Maks. wydajność, ciągła [m ³ /godz.]	1.80	3.25
Maks. wydajność, przerywana [m ³ /godz.]*	2.88	5.25
Wydajność na jeden obrót [l/obr.]	0.300	0.625
Maks. dopuszczalne ciśnienie wejściowe [kPa]	350	300
Maks. dopuszczalne ciśnienie tłoczenia [kPa]	1600	
Dopuszczalna temp. otoczenia [°C]	-20 do +45	
Dop. temp. tłoczonego płynu [°C]	-10 to +80	
Poziom hałasu w odl. 1 m [dB(A)]	70	

* Praca przerywana: Nie włączać pompy przez co najmniej godzinę, aby ostygła po dwóch godzinach pracy.

Materiały



Lp.	Opis	Materiał
1	Obudowa pompy	Żeliwo
2	Pokrywa	Żeliwo
3	Rotor podstawy pompy	Żeliwo
4	Ślizg	Stal
5	Podpora pompy	Stal miękka, powlekana galwanicznie
6	Uchwyt kołnierza	Stal miękka, powlekana galwanicznie
7	Materiał montażowy pokrywy pompy	Stal miękka, powlekana galwanicznie
8	Materiał montażowy układu napędzania	Stal miękka, powlekana galwanicznie
9	Materiał montażowy wspornika pompy	Stal miękka, powlekana galwanicznie
10	Uszczelnienie pokrywy	EPDM
11	Uszczelnienia wspornika	NBR
12	Tarcza wykonawcza	Stal

Po przygotowaniu powierzchni, użyć dwóch warstw dwuskładnikowej farby wodorocieczalnej w celu jej zabezpieczenia. Kolorem standardowym jest RAL9010. W celu uzyskania porady dotyczącej obróbki powierzchni należy skontaktować się z przedstawicielem Bredel.

Wszystkie części powlekane galwanicznie mają warstwę cynku elektrolitycznego o grubości 15-20 µm.

Tabela środków smarnych pompy

Element	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Środek smarny	Oryginalny smar do węży Bredel*	Oryginalny smar do węży Bredel*
Wymagana ilość płynu [litry]	2	3.5

*Oryginalny smar do węży marki Bredel jest zarejestrowany w NSF: Rejestracja NSF nr 123204; kod kategorii H1. Odwiedzić stronę: www.nsf.org/certified-products-systems i wyszukać wyrażenie „Bredel”.

Podzespoły		
Glicerol	(C ₃ H ₈ O ₃)	50-100% w/w
Glikol	(C ₃ H ₈ O ₂)	2.5-10% w/w
Woda	(H ₂ O)	

Uwaga: Skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel w celu uzyskania dodatkowych informacji związanych z kartą charakterystyki.



OSTRZEŻENIE

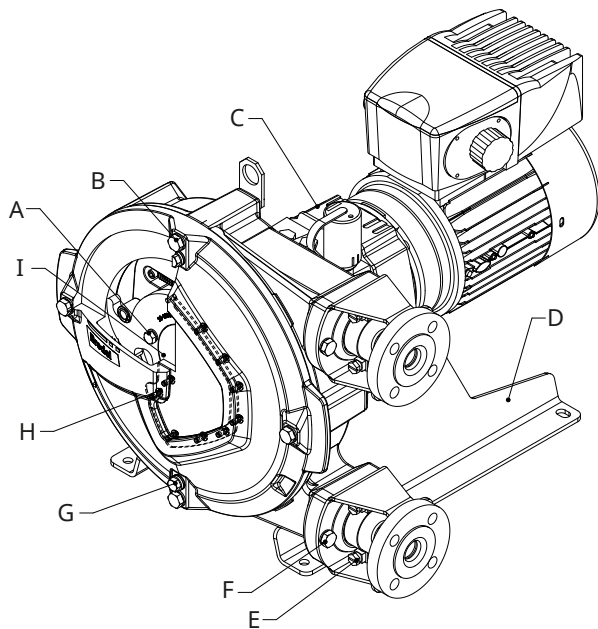
Obowiązkiem użytkowników jest sprawdzenie chemicznej zgodności płynu, który ma być pompowany wraz ze środkiem smarnym w głowicy pompy. Przestrzegać lokalnych przepisów BHP.

Alternatywny środek smarny bazujący na krzemie jest dostępny. W przypadku zastosowania sprawdzić z zgodność z tym środkiem smarnym. Zapoznaj się z tabelą zgodności chemicznej na stronie www.wmfts.com/en/support/chemical-compatibility-guide/ lub skontaktuj się z przedstawicielem Bredel, aby uzyskać poradę.

Masa

Opis	Ciężar w [kg]	
	Bredel CIP25	Bredel CIP32
Głowica pompy	41	62.4
Podłączenie kołnierza (2x) bez wkładek	3.7	5.5
Wkładki ze stali nierdzewnej (2 x)	0.3	0.4
Wąż	2	3
Środek smarny	2.5	4.4
Razem głowica pompy	49.7	75.7
Podpora pompy	5.7	7.1
Materiał montażowy przekładni głowicy pompy	0.3	0.3
Przekładnia	15.5	21
Silnik elektryczny	17.3	25.7
Variable Frequency Drive	3	3
Łączny ciężar urządzenia	91.5	132.8
Pokrywa pompy (z wziernikiem)	13.5	15.8
Rotor	7.7	12.5
Ślizg	1.7	2.7

Wielkości momentów dokręcania



Lp.	Opis	Moment dokręcania [Nm]	
		Bredel CIP25	Bredel CIP32
A	Tarcza wykonawcza	25	25
B	Pokrywa	50	50
C	Przekładnia	25	50
D	Wspornik	25	85
E	Hose clamp*	20	20
F	Uchwyt kołnierza	50	50
G	Korek spustowy	10	10
H	Okno kontrolne	2.5	2.5

Patrz również

*Refer to "Wymiana węża" on page42

Specyfikacja ściskania węża

Ściskanie węża ustawia się poprzez montaż prawidłowej tulei rolkowej.

Patrz również

Refer to "Regulacja siły docisku węża" on page20

Ciśnienie tłoczenia (wylotowe)	Bredel CIP 25 / CIP 32	
$p \leq 4$ bar	O	L
$p > 4$; $p \leq 7$ bar	OO	M
$p > 7$; $p \leq 10$ bar	OOO	H
$p > 10$; $p \leq 16$ bar*	OOOO	X
* W przypadku węża NR Transfer ciśnienie maksymalne wynosi 12 bar.		

Środek smarny do przekładni

W większości przypadków zalecany jest olej mineralny ISO VG 150 lub ISO VG 220. W przypadku bardzo niskiej temperatury otoczenia zalecany jest olej mineralny ISO VG 100. W przypadku wysokiej temperatury otoczenia lub relatywnie szerokiego zakresu temperatur otoczenia zalecany jest olej syntetyczny. Również w przypadku bardzo wysokich obciążeń wiążących się z wysokimi temperaturami pracy, preferowany jest olej syntetyczny.

Zdecydowanie zaleca się stosowanie oleju z dodatkami EP (Extreme Pressure). Nie mieszać różnych typów olejów, np. mineralnego, poliglikolowego oraz innego syntetycznego. Informacje na temat smarowania znajdują się w dokumentacji dostarczonej wraz z przekładnią. Dla branży spożywczej oraz dla obszarów rolniczych czy rezerwatów przyrody dostępne są środki smarne specjalnej klasy.

W poniższej tabeli wskazano prawidłowe wartości lepkości.

W razie pytań należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel w celu uzyskania porady.

Zalecane parametry środka smarnego dla przekładni marki Bredel

	Olej mineralny			Olej syntetyczny
Temperatura otoczenia	Od -20 do +5°C	Od +5 do +30°C	Od +30 do +50°C	Od -30 do +65°C
Lepkość wg ISO 3448	VG100	VG 150 - 220	VG320	VG 150 - 220
Odstępy między wymianami oleju		5,000 h		20,000 h

Przekładnia

Przekładnia współosiowa z kołami zębatymi śrubowymi. Standard jako wersja 2 i 3 stopniowa.

Pozycja montażowa	Przekładnia z kołnierzem wyposażona we wspornik IM 2001 (IM B35) z wałkiem wielowypustowym w pozycji horyzontalnej.
Kołnierz silnika	Silnik elektryczny został zintegrowany w obudowie przekładni, dzięki czemu możliwe było uzyskanie jak najmniejszych wymiarów.
Opcjonalny kołnierz silnika	Kołnierze wykonano zgodnie z normami IEC-B5 lub NEMA TC.

Silnik elektryczny

Standardowy silnik elektryczny jest całkowicie zamkniętym, trójfazowym silnikiem asynchronicznym i nadaje się do wykorzystania w połączeniu z przemiennikiem częstotliwości. Standardowo wbudowane są czujniki temperatury PTC.

Uwaga: W razie wątpliwości dotyczących lokalnych przepisów związanych z podłączeniem napędów skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.

Klasa ochrony	IP55/IK08
Klasa izolacji	F
Przyrost temperatury	W klasie B
Napięcie/częstotliwość	

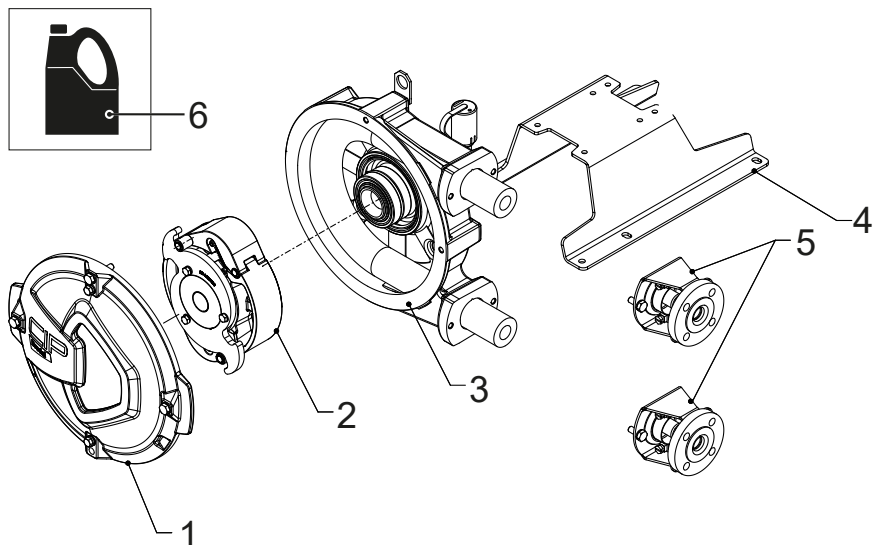
Napęd Variable Frequency Drive (VFD) (opcja dodatkowa)

Napęd z regulacją prędkości obrotowej (VFD) firmy Bredel jest fabrycznie zaprogramowany i należy go jedynie podłączyć do sieci zasilającej.

Filtr RFI	Zintegrowany filtr RFI B (zastosowanie przemysłowe).
Sterowanie	Sterowanie ręczne prędkości oraz przyciski do uruchamiania pracy w przód, zatrzymania i uruchamiania pracy wstecz. Dostępne są dodatkowe opcje.
Klasa ochrony	IP55
Zasilanie elektryczne	Dostępnych jest kilka typów – zależnie od lokalnego zasilania elektrycznego: <ul style="list-style-type: none">• 200-240 V \pm 10%; 50/60 Hz \pm 5%; 1 fazy• 200-240 V \pm 10%; 50/60 Hz \pm 5%; 3 fazy• 400-480 V \pm 10%; 50/60 Hz \pm 5%; 3 fazy

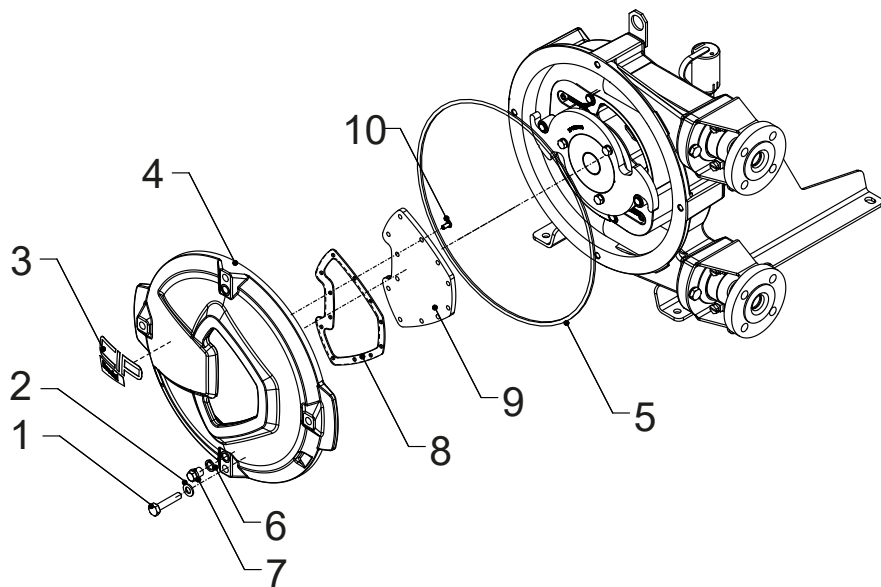
11.2 Wykaz części

Przegląd



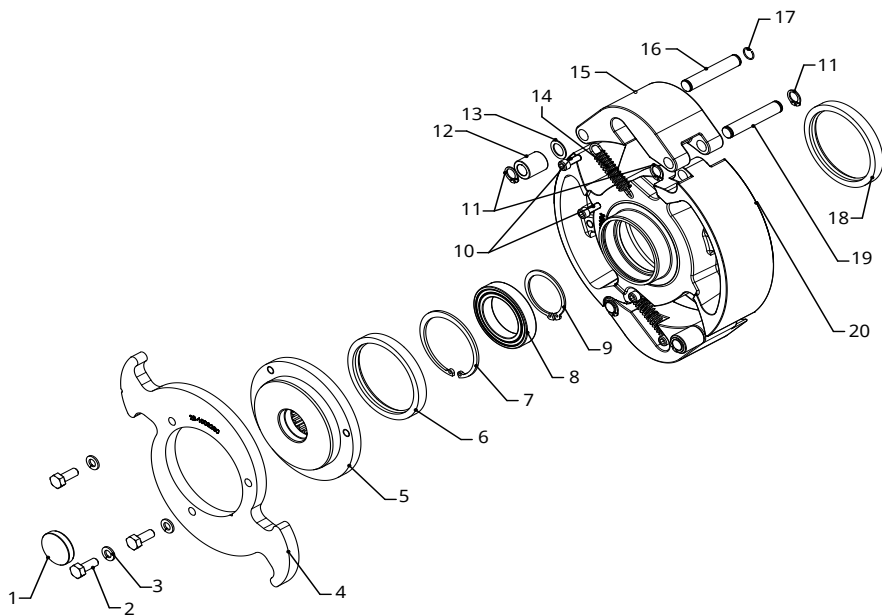
Lp.	Opis
1	Zespół pokrywy. Refer to "Zespół pokrywy" on the next page
2	Zespół rotora. Refer to "Zespół rotora" on page88
3	Zespół obudowy pompy. Refer to "Zespół obudowy pompy" on page90
4	Zespół wspornika pompy. Refer to "Zespół wspornika pompy" on page92
5	Zespół kołnierza. Refer to "Zespół kołnierza" on page93
6	Środek smarny. Refer to "Środek smarny" on page95

Zespół pokrywy



Lp.	Ilość	Opis	Kod produktu	
			Bredel CIP25	Bredel CIP32
1	4	Śruba z gniazdem sześciokątnym	28-F502047	28-F502046
2	4	Podkładka	28-F523013	28-F523013
3	1	Naklejka	28-1009290	28-1009304
4	1	Pokrywa	28-1009263	28-1009260
5	1	Uszcz. pokrywy głowicy	28-225123	28-232123
6	2	Uszczelka	28-S120131	28-S120131
7	2	Korek spustowy	28-F911502	28-F911502
8	1	Uszczelka	28-1009289	28-1009303
9	1	Okno kontrolne	28-1009288	28-1009302
10	12	Śruba z łbem kulistym zwykłym	28-F552535	28-F552535

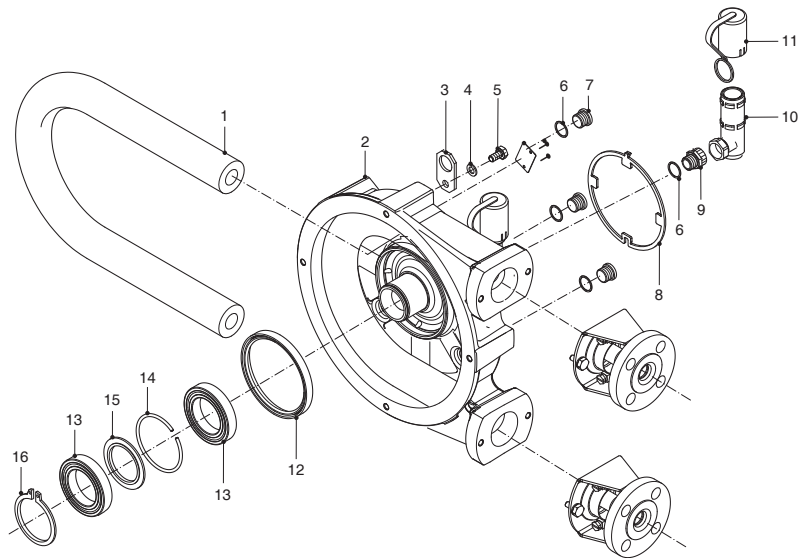
Zespół rotora



Lp.	Ilość	Opis	Kod produktu	
			Bredel CIP 25	Bredel CIP 32
1	1	Zaślepka uszczelniająca	28-S417007	28-S417007
2	3	Śruba tarczy wykonawczej	28-F504054	28-F504054
3	3	Podkładka tarczy wykonawczej	28-F532009	28-F532009
4	1	Tarcza wykonawcza	28-1009280	28-1009295
5	1	Wał napędowy	28-1009279	28-1009279
6	1	Uszczelnienie	28-1007612	28-1007612
7	1	Pierścień osadczy	28-F544044	28-F544044
8	1	Łożysko	28-1009287	28-1009287
9	1	Pierścień osadczy	28-F543034	28-F543034
10	4	Śruba (sprężyny)	28-F505056	28-F505056
11	6	Pierścień osadczy	28-F543009	28-F543013
12	2	Tuleja rolkowa L	28-1009283	28-1009298
		Tuleja rolkowa M	28-1009284	28-1009299
		Tuleja rolkowa H	28-1009285	28-1009300
		Tuleja rolkowa X	28-1009286	28-1009301
13	2	Pierścień dystansowy	28-1009393	28-1009394
14	2	Sprężyna	28-1009293	28-1009306
15	2	Ślizg	28-1009278	28-1009294
16	2	Kołek wykonawczy	28-1009282	28-1009297
17	2	Pierścień osadczy	28-F546004	28-F546013
18	1	Pierścień ślizgowy	28-29120202	28-29120202
19	2	Kołek obrotowy	28-1009281	28-1009296

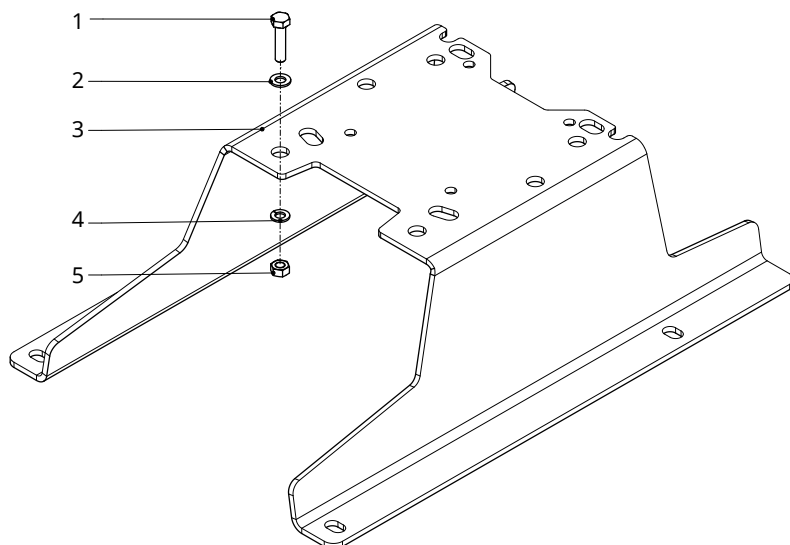
Lp.	Ilość	Opis	Kod produktu	
			Bredel CIP 25	Bredel CIP 32
20	1	Rotor podstawy	28-1009164	28-1009254

Zespół obudowy pompy



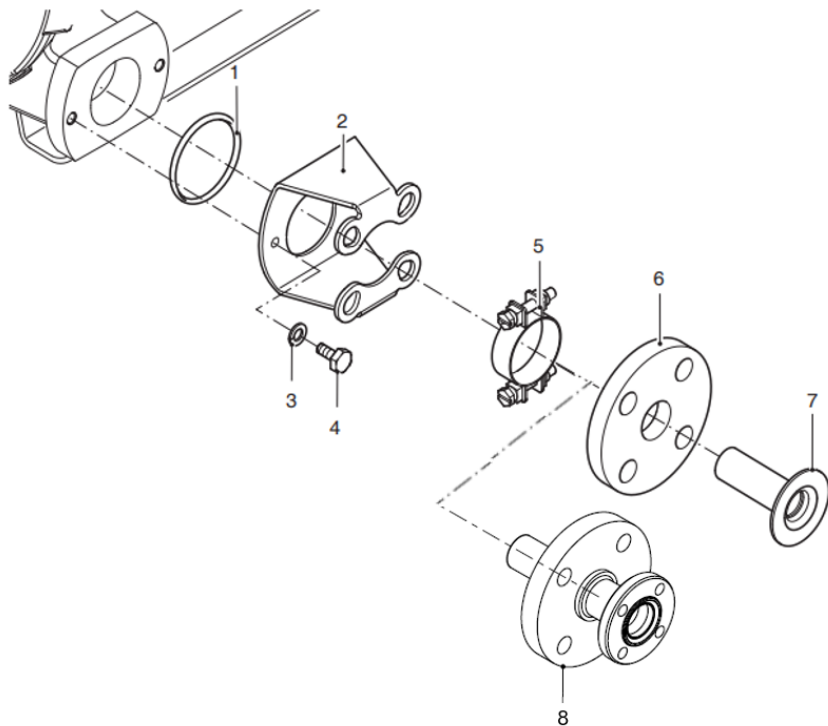
Lp.	Ilość	Opis	Kod produktu	
			Bredel CIP25	Bredel CIP32
1	1	Wąż NR Metering	28-1007881	28-1007882
	1	Wąż NR Transfer	28-1000059	28-1000061
	1	Wąż NBR	28-025040	28-032040
	1	Wąż CSM	28-025070	28-032070
	1	Wąż EPDM	28-025075	28-032075
	1	Wąż NBR do żywności	28-025061	28-032061
	1	Wąż F-NBR	28-025065	28-025065
2	1	Obudowa pompy	28-225101	28-232101
3	1	Zawiesie	28-29065361	28-29065361
4	1	Podkładka sprężynująca	28-F336012	28-F336012
5	1	Śruba	28-F111096	28-F111096
6	4	Uszczelka	28-F342027	28-F342027
7	3	Zatrzymanie	28-F901004	28-F901004
8	1	Uszczelnienie	28-225114	28-232114
9	1	Złącze zaciskowe	28-F602504	28-F602504
10	1	Odpowietrznik	28-29095146	28-29095146
11	1	Kołpak odpowietrznika	28-29065223	28-29065223
12	1	Uszczelnienie	28-S212411	28-S212411
13	2	Łożysko	28-B141260	28-B141260
14	1	Pierścień zabezpieczający	28-29095297	28-29095297
15	1	Pierścień dystansowy	28-29085201	28-29085201
16	1	Pierścień zabezpieczający	28-F343049	28-F343049

Zespół wspornika pompy



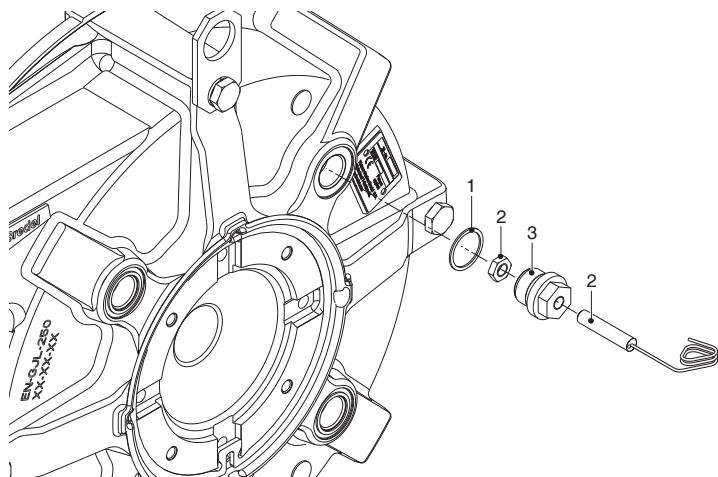
Lp.	Ilość	Opis	Kod produktu	
			Bredel CIP25	Bredel CIP32
1	4	Śruba	28-F111076	28-F101080
2	4	Podkładka	28-F322012	28-F322015
3	1	Podpora pompy	28-225106	28-232106
			28-29600106	28-29600106
			28-29600107	28-29600107
4	4	Podkładka sprężynująca	28-F336011	28-F336013
5	4	Nakrętka	28-F301006	28-F301008

Zespół kołnierza



Lp.	Ilość	Opis	Kod produktu	
			Bredel CIP25	Bredel CIP32
1	2	O-ring	28-S112231	28-S112271
2	2	Wspornik kołnierza, stalowy	28-225197	28-232197
	2	Wspornik kołnierza, SS	28-225197A	28-232197A
3	4	Podkładka sprężynująca	28-F336012	28-F336012
4	4	Śruba	28-F111096	28-F111096
5	2	Opaska zaciskowa	28-C122004	28-C121006
6	2	Kołnierz DIN, stalowy	28-025198	28-032198
	2	Kołnierz, DIN SS	28-225199	28-232199
	2	Kołnierz ANSI, stalowy	28-025198A	28-032198A
	2	Kołnierz, ANSI SS	28-225199A	28-232199A
7	2	Wkładka SS	28-025186	28-032186
	2	Wkładka, PCV	28-025187	28-032187
	2	Wkładka, PP	28-025189	28-032189
	2	Wkładka, PVDF	28-025190	28-032190
8	2	DIN 11851 i DIN 11887	28-1003289	28-1003602
	2	DIN 11864 1, formularz A, seria A	28-1003589	28-1003606
	2	DIN 11864 2 formularz A, seria A	28-1003591	28-1003608
	2	Triclamp DIN 32676	28-1003120	28-1003604
	2	IDF	28-1003594	28-1003611
	2	RJT	28-1003596	28-1003613
	2	SMS	28-1003598	28-1003615

Zespół licznika obrotów



Lp.	Ilość	Opis	Kod produktu	
			Bredel CIP25	Bredel CIP32
1	1	Uszczelka	28-F342027	28-F342027
2	1	Licznik obrotów	28-29040462	28-29040462
3	1	Kołnierz	28-29027248	28-29027248

Środek smarny

Bredel CIP25

Lp.	Ilość	Opis	Kod produktu
-	1	2-litrowa puszka oryginalnego smaru do węży marki Breidel	28-902143

Bredel CIP32

Lp.	Ilość	Opis	Kod produktu
-	1	3-litrowa puszka oryginalnego smaru do węży marki Breidel	28-908143
-	1	Półlitrowa puszka oryginalnego smaru do węży marki Breidel	28-901143

12 Formularz bezpieczeństwa

Product Use and Decontamination Declaration

In compliance with the Health and Safety Regulations, the user is required to declare those substances that have been in contact with the item(s) you are returning to Watson-Marlow BredeL B.V. or any of its subsidiaries or distributors. Failure to do so will cause delays in servicing the item or in issuing a response. Therefore, **please complete this form** to make sure we have the information before receipt of the item(s) being returned. A completed copy must be attached to **the outside of the packaging** containing the item(s). You, the user, are responsible for cleaning and decontaminating the item(s) before returning them.

Please complete a separate Decontamination Certificate for each item returned.

RGK/KBR no......

1 Company
 Address
 Telephone Postal code
 Fax number

2 Product 3.4 Cleaning fluid to be used if residue of
 2.1 Serial Number chemical is found during servicing;
 2.2 Has the Product been used? a)
 YES NO b)
 If yes, please complete all the following c)
 paragraphs. d)
 If no, please complete paragraph 5 only

3 Details of substances pumped 4 I hereby confirm that the only
 3.1 Chemical Names substances(s) that the equipment specified
 a) has pumped or come into contact with are
 b) those named, that the information given is
 c) correct, and the carrier has been informed
 d) if the consignment is of a hazardous
 nature.

3.2 Precautions to be taken in handling these 5 Signed
 substances: Name
 a) Position
 b) Date
 c)
 d)

3.3 Action to be taken in the event of human 6
 contact: Note:
 a) To assist us in our servicing please
 b) describe any fault condition you have
 c) witnessed.
 d)