

Płyta

Płyta załączona do przedniej części okładki zawiera podręcznik użytkownika modeli **DuCoNite® 25** i **DuCoNite® 32**. Podręcznik użytkownika jest dostępny w następujących językach:

Český	Español	Nederlands	Русский
Dansk	Français	Norsk	Svenska
Deutsch	Italiano	Polski	Suomi
English (UK)	Magyar	Português	
English (US)			

Płyta zawiera również uproszczone instrukcje wymiany węża pompy. Instrukcja wymiany przeznaczona jest wyłącznie dla użytkowników, którzy są zaznajomieni z procedurami wymiany w podręczniku użytkownika.

Sposób korzystania z płyty

- 1 Umieść płytę w napędzie.
- 2 Zamknij napęd.
Płyta uruchomi się automatycznie.
- 3 Poczekać, aż na ekranie pojawią się różne wersje językowe.
- 4 Wybierz żądaną wersję językową (kliknij 1 x lewym przyciskiem myszy).
Automatycznie otworzy się dokument PDF i żądana instrukcja obsługi pojawi się na ekranie.

Skróty

Na lewym marginesie znajdują się różne rozdziały i części. Można je otwierać bezpośrednio, klikając dany rozdział lub część.

W tekście znajdują się hiperłącza do rozdziałów lub części. Hiperłącza odnoszą się do danych rozdziałów lub części. Kliknięcie skrótu powoduje pojawienie się żądanego rozdziału lub skrótu na ekranie.

Wymagania systemu

Program na płycie kompaktowej ma następujące minimalne wymagania systemowe:

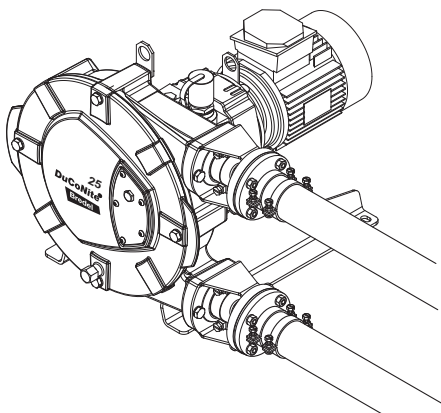
- Napęd

Na komputerze muszą być zainstalowane następujące programy:

- Program do odczytu dokumentów w formacie PDF
- Przeglądarka internetowa

Pompy perystaltyczne serii DuCoNite[®] 25 i DuCoNite[®] 32

Instrukcja obsługi



© 2013 Watson-Marlow Bredel B.V.

Wszelkie prawa zastrzeżone.

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

Podane informacje mogą zostać zmienione bez wcześniejszego powiadomienia. Ani Watson-Marlow Bredel B.V., ani żaden z przedstawicieli firmy nie mogą być pociągnięci do odpowiedzialności w związku ewentualnymi szkodami wynikającymi z korzystania z niniejszej instrukcji. 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 roszczenia stron trzecich.

Firma Watson-Marlow Bredel B.V. przekazuje informacje zawarte w niniejszej instrukcji w istniejącym stanie i nie bierze odpowiedzialności oraz nie udziela żadnej gwarancji w związku z niniejszą instrukcją lub jej zawartością. Firma Watson-Marlow Bredel B.V. odmawia ponoszenia wszelkiej odpowiedzialności oraz gwarancji. Ponadto firma Watson-Marlow Bredel B.V. nie przyjmuje żadnej odpowiedzialności za informacje zawarte w niniejszej instrukcji oraz nie gwarantuje, że informacje zawarte w niniejszej instrukcji są dokładne, kompletne lub aktualne.

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

TREŚCI

1	Informacje ogólne	
1.1	<i>Sposób korzystania z niniejszego podręcznika</i>	8
1.2	<i>Instrukcje oryginalne</i>	8
1.3	<i>Pozostała dostarczona dokumentacja</i>	8
1.4	<i>Serwis i obsługa</i>	8
1.5	<i>Ochrona środowiska i usuwanie odpadów</i>	9
2	Bezpieczeństwo	
2.1	<i>Symbole</i>	10
2.2	<i>Przeznaczenie</i>	10
2.3	<i>Eksplatacja w warunkach potencjalnego zagrożenia wybuchem</i>	11
2.4	<i>Eksplatacja w atmosferze korozyjnej</i>	11
2.5	<i>Odpowiedzialność</i>	11
2.6	<i>Kwalifikacje użytkownika</i>	12
2.7	<i>Przepisy i instrukcje</i>	12
3	Warunki gwarancji	
4	Nazwa	
4.1	<i>Identyfikacja wyrobu</i>	14
4.1.1	<i>Identyfikacja wyrobu</i>	14
4.1.2	<i>Działanie pompy</i>	14
4.1.3	<i>Identyfikacja przekładni</i>	14
4.1.4	<i>Identyfikacja silnika elektrycznego</i>	15
4.1.5	<i>Identyfikacja na przetwornicy częstotliwości</i>	15
4.1.6	<i>Identyfikacja węża pompy</i>	15
4.2	<i>Konstrukcja pompy</i>	16
4.3	<i>Działanie pompy</i>	17
4.4	<i>Wężu pompy</i>	18
4.4.1	<i>Informacje ogólne</i>	18
4.4.2	<i>Regulacja siły docisku węża (regulacja za pomocą podkładek)</i>	19
4.4.3	<i>Smarowanie i chłodzenie</i>	19
4.5	<i>Przekładnia</i>	20
4.6	<i>Silnik elektryczny</i>	20
4.7	<i>Silnik przetwornicy częstotliwości</i>	20
4.8	<i>Dostępne opcje</i>	20

5	Instalacja	
5.1	Rozpakowywanie	22
5.2	Kontrola	22
5.3	Warunki instalacji	22
5.3.1	Warunki otoczenia	22
5.3.2	Ustawienie	22
5.3.3	Orurowanie	23
5.3.4	Przetwornica częstotliwości	25
5.3.5	Sterowanie wysokiego poziomu (HLC)	25
5.4	Podnoszenie i przenoszenie pompy	26
5.5	Ustawianie pompy	27
6	Odbiór	
6.1	Przygotowania	28
6.2	Odbiór	29
7	Konserwacja	
7.1	Informacje ogólne	30
7.2	Konserwacja i kontrole okresowe	30
7.3	Dodatkowa konserwacja w warunkach potencjalnego zagrożenia wybuchem	32
7.4	Czyszczenie węża	33
7.5	Wymiana płynu smarującego	33
7.6	Wymiana oleju w przekładni	35
7.7	Wymiana węża pompy	35
7.7.1	Demontaż węża pompy	35
7.7.2	Czyszczenie głowicy pompy	38
7.7.3	Montaż węża pompy	38
7.8	Wymiana części zamiennych	41
7.8.1	Wymiana ślizgów	41
7.8.2	Wymiana pierścienia uszczelniającego i łożysk	43
7.9	Regulowanie siły docisku węża (regulacja za pomocą podkładek)	46
7.10	Opcje	49
7.10.1	Licznik obrotów	49
7.10.2	Złącze spustowe	50
8	Przechowywanie	
8.1	Pompa	51
8.2	Wąż pompy	51

9 Wykrywanie i usuwanie usterek**10 Specyfikacje**

10.1	<i>Głowica pompy</i>	58
10.1.1	Parametry pracy	58
10.1.2	Materiały	59
10.1.3	Obróbka powierzchniowa	60
10.1.4	Tabela odporności chemicznej powłok DuCoNite®	60
10.1.5	Tabela płynów smarujących pompy	61
10.1.6	Ciężary	62
10.1.7	Wielkości momentów dokręcania	63
10.1.8	Specyfikacje podkładek regulacyjnych	64
10.2	<i>Tabela płynów smarujących przekładni</i>	65
10.3	<i>Przekładnia</i>	66
10.4	<i>Silnik elektryczny</i>	67
10.5	<i>Przetwornicy częstotliwości</i>	67
10.6	<i>Wykaz części</i>	68
10.6.1	Przegląd	68
10.6.2	Zespół pokrywy	69
10.6.3	Zespół rotora	70
10.6.4	Zespół korpusu pompy	71
10.6.5	Zespół podpór	73
10.6.6	Zespół kołnierza	74
10.6.7	Zespół licznika obrotów	75
10.6.8	Płyny smarujące	76

DEKLARACJA ZGODNOŚCI EC DLA MASZYN**UWAGI****FORMULARZ BEZPIECZEŃSTWA**

1 Informacje ogólne

1.1 Sposób korzystania z niniejszego podręcznika

Niniejszy podręcznik stanowi książkę informacyjną, przy pomocy której wykwalifikowani użytkownicy będą w stanie zainstalować, dokonać odbioru oraz konserwacji pomp wyszczególnionych na okładce.

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 zwykle nie zawiera dokumentacji komponentów takich, jak silnik i Variable Frequency Drive (VFD). Niemnie jednak, jeżeli dodatkowa dokumentacja została dostarczona, należy przestrzegać instrukcji zawartych w takiej dodatkowej dokumentacji.

1.4 Serwis i obsługa

Aby uzyskać informacje dotyczące konkretnych regulacji, instalacji, konserwacji i napraw, które wykraczają poza zakres niniejszego podręcznika, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel. Należy przygotować następujące informacje:

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

Dane te można odnaleźć na tabliczkach znamionowych lub naklejkach znajdujących się na głowicy pompy, wężu pompy, przekładni oraz silniku elektrycznym. Patrz § 4.1.1.

1.5 Ochrona środowiska i usuwanie odpadów



OSTROŻNIE


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


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


2 Bezpieczeństwo


2.1 Symbole

W niniejszym podręczniku używane są następujące symbole:

	UWAGA! Procedury, których wykonanie przy braku zachowania należyj ostrożności, może doprowadzić do poważnych uszkodzeń pompy i poważnych obrażeń ciała.
--	---

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

	Komentarze, sugestie i porady.
---	--------------------------------

	UWAGA! Procedury, uwagi, sugestie lub rady, które dotyczą eksploatacji w warunkach potencjalnego zagrożenia wybuchemzgodnie z Dyrektywą ATEX 94/9/EC.
---	---

2.2 Przeznaczenie

Pompa perystaltyczna jest przeznaczona wyłącznie do tłoczenia odpowiednich substancji. Wszelka inna lub dalsza eksploatacja jest niezgodna z przeznaczeniem. Zgodnie z treścią normy EN 292-1, „Przeznaczeniem” jest „...użycie, dla jakiego wyrób techniczny jest przeznaczony zgodnie ze specyfikacjami producenta,

włączając jego zalecenia w broszurze handlowej”. W razie wątpliwości jest to użycie, które jawi się jako przeznaczenie, sądząc z konstrukcji, wykonania oraz funkcjonowania wyrobu. Przestrzeganie instrukcji zawartych w dokumentacji dla użytkownika jest również elementem prawidłowej eksploatacji.

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.

2.3 Eksploatacja w warunkach potencjalnego zagrożenia wybuchem

Głowica pompy oraz przekładnia wymieniane w niniejszej instrukcji są odpowiednie do stosowania w warunkach potencjalnego zagrożenia wybuchem. Wymienione pompy spełniają wymagania podane w Dyrektywie Unii Europejskiej 94/9/EC (Dyrektywa ATEX).

Pompy należą do:

- II Grupa Urządzeń, kategoria 2 GD ck T4

2.4 Eksploatacja w atmosferze korozyjnej

Głowica pompy **DuCoNite®** jest pokryta (wewnątrz i na zewnątrz) powłoką odporną na zużycie i korozję. Powłoka ta opiera się czynnikiem silnie utleniającym oraz redukującym. Specyfikacje – patrz § 10.1.4.

2.5 Odpowiedzialność

Producent nie bierze na siebie żadnej odpowiedzialności za uszkodzenia i szkody powstałe w wyniku niedokładnego 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 zauważono potencjalne niebezpieczeństwo, należy niezwłocznie skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.

**UWAGA!**

Za przestrzeganie lokalnych przepisów i dyrektyw bezpieczeństwa, odpowiedzialny jest zawsze i całkowicie użytkownik. W czasie korzystania z pompy należy przestrzegać tych przepisów i dyrektyw.

2.6 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.

2.7 Przepisy i instrukcje

- 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.
- Niniejszy podręcznik należy zawsze przechowywać w pobliżu pompy.

3 Warunki gwarancji

Producent udziela 2-letniej gwarancji na wszystkie części pompy perystaltycznej. Oznacza to, że wszystkie części zostaną naprawione lub wymienione nieodpłatnie, za wyjątkiem komponentów zużywających się, takich jak: węże pompy, zaciski węża, łożyska kulkowe, pierścienie cierne i uszczelnienia lub części, które zostały użyte nieprawidłowo lub zostały uszkodzone umyślnie.

Jeżeli nie są używane żadne z oryginalnych 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 w każdej sytuacji, 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.

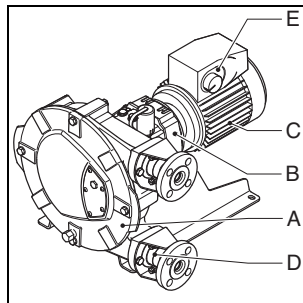
4 Nazwa

4.1 Identyfikacja wyrobu

4.1.1 Identyfikacja wyrobu

Pompa może być zidentyfikowana w oparciu o tabliczki identyfikacyjne oraz naklejki znajdujące się na:

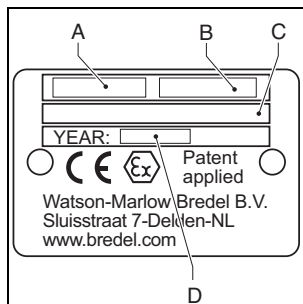
- A:** Głowica pompy
- B:** Przekładni
- C:** Silniku elektrycznym
- D:** Wężu pompy
- E:** Przetwornicy częstotliwości (opcjonalnie)



4.1.2 Działanie pompy

Tabliczka identyfikacyjna na głowicy pompy zawiera następujące dane:

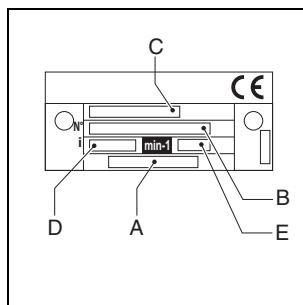
- A:** Model pompy
- B:** Numer seryjny
- C:** Kod i numer dokumentu ATEX (o ile dotyczy)
- D:** Rok produkcji



4.1.3 Identyfikacja przekładni

Tabliczka identyfikacyjna na przekładni zawiera następujące dane:

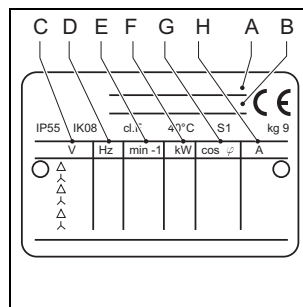
- A:** Numer artykułu
- B:** Numer seryjny
- C:** Opis typu
- D:** Przełożenie
- E:** Liczba obrotów na minutę



4.1.4 Identyfikacja silnika elektrycznego

Tabliczka identyfikacyjna na silniku elektrycznym zawiera następujące dane:

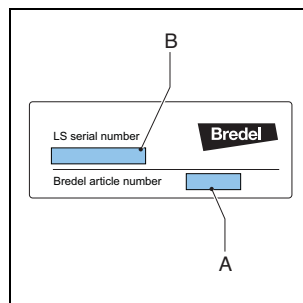
- A: Opis typu
- B: Numer seryjny
- C: Numer artykułu
- D: Napięcie zasilania
- E: Częstotliwość
- F: Prędkość obrotowa
- G: Moc
- H: Współczynnik mocy
- I: Prąd



4.1.5 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:

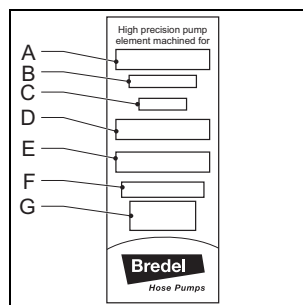
- A: Numer artykułu
- B: Numer seryjny

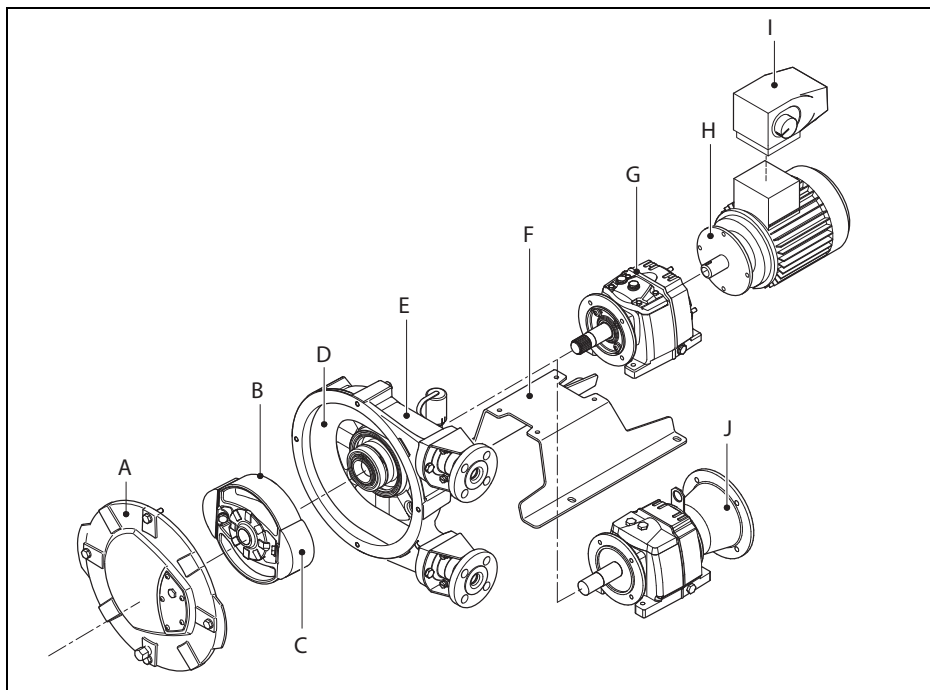


4.1.6 Identyfikacja węża pompy

Naklejka identyfikacyjna na wężu pompy zawiera następujące dane:

- A: Model pompy
- B: Numer zamówieniowy
- C: Średnica wewnętrzna
- D: Typ materiału powłoki wewnętrznej
- E: Uwagi (jeśli są)
- F: Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze
- G: Kod produkcji



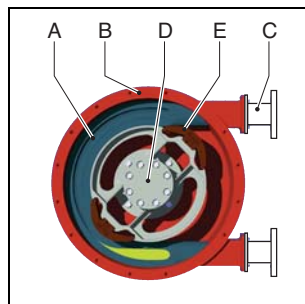
4.2 Konstrukcja pompy

- A:** Pokrywa
- B:** Rotor
- C:** Ślizgi
- D:** Wężu pompy
- E:** Korpus pompy
- F:** Podpora
- G:** Przekładnia
- H:** Silnik elektryczny
- I:** Przetwornica częstotliwości (opcjonalnie)
- J:** Kołnierz bez silnika (opcjonalny)

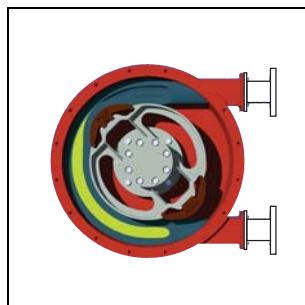
4.3 Działanie pompy

Centralna część głowicy pompy składa się ze specjalnie skonstruowanego węża pompy (A), który jest ułożony wzdłuż wewnętrznego zakrzywienia korpusu pompy (B). Końce węża są podłączone do rur ssawnych i tłocznych przy pomocy zespołu kołnierza (C). W środku głowicy pompy zamocowany jest ułożyskowany rotor (D) posiadający dwa przeciwległe ślizgi (E).

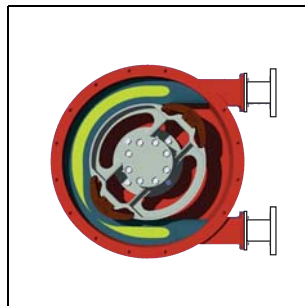
W fazie 1 dolny ślizg ściska wąż pompy i wymusza przesuwanie płynu wzdłuż węża dzięki ruchowi obrotowemu rotora. Zaraz po przejściu ślizgu, wąż powraca do pierwotnego kształtu dzięki właściwościom mechanicznym materiału.



W fazie 2 płyn jest zasysany do węża w wyniku (dalszego) ruchu obrotowego rotora.



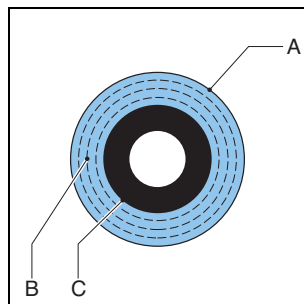
W fazie 3 drugi ślizg rozpoczyna ściskanie węża pompy. Dzięki ciągłemu ruchowi obrotowemu rotora, następuje nie tylko zasysanie nowego płynu, lecz także wypychanie przez ślizg płynu już obecnego w wężu. Gdy pierwszy ślizg opuszcza wąż pompy, drugi ślizg już zamknął światło węża pompy, zapobiegając cofaniu się płynu. Ta metoda przemieszczania płynu znana jest również pod nazwą metody wyporowej.



4.4 Wężu pompy

4.4.1 Informacje ogólne

- A:** Warstwa zewnętrzna wykonana z naturalnej gumy
B: Cztery warstwy zbrojone nylonem
C: Wewnętrzna warstwa wytłaczana



Zainstalowany w pompie wąż powinien być wykonany z materiału odpornego chemicznie na działanie tłoczonego płynu. W zależności od konkretnych wymagań danego zastosowania, konieczne jest dokonanie wyboru odpowiedniego węża pompy. Dla każdego z modeli pompy dostępne są różnorodne typy węża.

Typ węża określany jest przez materiał wewnętrznej powłoki węża pompy. Każdy typ węża jest oznaczony unikalnym kolorem.

Typ węża	Materiał	Kolor
NR	Guma naturalna	Purpurowy
NBR	Guma nitylowa	Żółty
EPDM	EPDM	Czerwony
CSM	CSM	Niebieski

i	Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje dotyczące odporności chemicznej i temperaturowej węża, prosimy o skontaktowanie się z przedstawicielem firmy Bredel.
----------	--

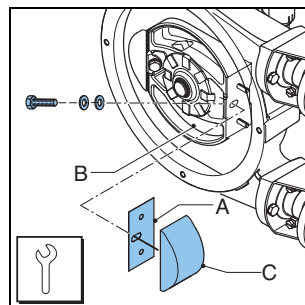
Węże pomp firmy Bredel są starannie produkowane, dzięki czemu tolerancje grubości ich ścian są minimalne. Zagwarantowanie prawidłowego ściśnięcia węża pompy jest bardzo ważne, ponieważ:

- Gdy ciśnienie jest zbyt duże, tworzy ono nadmierne obciążenie dla pompy i węża pompy, co może doprowadzić do skrócenia żywotności węża pompy i łożysk.
- Gdy ciśnienie jest zbyt małe, doprowadza ono do przepływu wstecznego i utraty wydajności. Przepływ wsteczny prowadzi do skrócenia żywotności węża pompy.

4.4.2 Regulacja siły docisku węża (regulacja za pomocą podkładek)

Aby uzyskać optymalną żywotność węża pompy, możemy regulować siłę docisku węża pompy poprzez umieszczenie szeregu podkładek regulacyjnych pod ślizgami. Podkładki regulacyjne (A) umieszczane są pomiędzy rotorem (B), a ślizgiem (C). Ilość podkładek regulacyjnych będzie inna dla każdego przeciwnienia.

Paragraf 7.9 opisuje sposób wyboru i instalacji podkładek regulacyjnych.



4.4.3 Smarowanie i chłodzenie

Głowica pompy, w której znajdują się rotor i wąż pompy napełniona jest oryginalnym płynem smarującym firmy Bredel. Płyn smarujący ułatwia ruch pomiędzy wężem a ślizgami oraz rozprasza wytworzone ciepło poprzez korpus i pokrywę pompy.

Płyn smarujący jest płynem przeznaczonym do przemysłu spożywczego. Wymagana ilość oraz numer rejestracyjny NSF – patrz § 10.1.5.



W przypadku użytkowania pompy z prędkością mniejszą niż 2 obr./min, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel, aby uzyskać informacje na temat odpowiedniego smarowania urządzenia.

4.5 Przekładnia

Typy pomp omawiane w niniejszym podręczniku wykorzystują przekładnie współosiowe.

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

4.6 Silnik elektryczny

Jeżeli silnik został standardowo dostarczony przez producenta, to jest on zintegrowanym znormalizowanym silnikiem klatkowym. Dane techniczne - patrz § 10.4. Jeżeli pompa będzie eksploatowana w warunkach potencjalnego zagrożenia wybuchem, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.

4.7 Silnik przetwornicy częstotliwości

Informacje znajdują się również w dostarczonej dokumentacji dostawcy i § 10.5. Jeżeli pompa będzie eksploatowana w warunkach potencjalnego zagrożenia wybuchem, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.

4.8 Dostępne opcje

Dla pomp dostępne są następujące opcje:

- Licznik obrotów
- Złącze spustowe
- Podkładki tytanowe oraz tytanowe / epoksydowe ślizgi
- Przetwornica częstotliwości
- Wspornik pompy do niestandardowych rodzajów przekładni

- Specjalna konfiguracja przeznaczona do stosowania w warunkach potencjalnego zagrożenia wybuchem.

**UWAGA!**

Jeżeli pompa będzie eksploatowana w warunkach potencjalnego zagrożenia wybuchem, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.

5 Instalacja

5.1 Rozpakowywanie

Podczas rozpakowywania należy starannie wykonać polecenia podane na opakowaniu pompy lub na pompie.

5.2 Kontrola

Sprawdzić, czy dostawa nastąpiła prawidłowo i sprawdzić jej przedmiot pod kątem wszelkich uszkodzeń transportowych. Patrz § 4.1.1. Wszelkie uszkodzenia należy zgłosić przedstawicielowi firmy Bredel.

5.3 Warunki instalacji

5.3.1 Warunki otoczenia

Upewnić się, czy pompa znajduje się w miejscu, w którym temperatura otoczenia podczas pracy urządzenia nie jest niższa od $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ani wyższa od $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$.

5.3.2 Ustawienie

- Materiały konstrukcyjne pompy i jej warstwy ochronne pozwalają na jej użycie we wnętrzach, a także w ustawieniu chronionym na otwartym powietrzu. Przy spełnieniu pewnych warunków, pompa może pracować w ustawieniu na wolnym powietrzu przy ograniczonej ochronie lub w atmosferze zasolonej lub żrącej. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.
- Upewnić się, czy powierzchnia podłogi jest pozioma i posiada spadek max 10 mm na metr.
- Upewnić się, czy wokół pompy jest wystarczająca ilość miejsca do prowadzenia koniecznych prac konserwacyjnych.

- Upewnić się, czy pomieszczenie jest odpowiednio dobrze wentylowane, aby ciepło generowane przez pompę i jej napęd mogło być odprowadzane. Należy zachować pewną odległość pomiędzy osłoną wentylacyjną silnika elektrycznego a ścianą, aby umożliwić niezbędny dopływ powietrza chłodzącego.

5.3.3 Orurowanie

Podczas podejmowania decyzji odnośnie linii ssawnej i tłocznej oraz ich podłączania należy wziąć pod uwagę następujące zagadnienia:

- Średnice otworów rur ssawnej i tłocznej muszą być większe od średnicy otworu węża pompy. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.
- Ograniczyć obecność ostrych zakrętów w przewodzie odprowadzającym. Upewnić się, czy promień skrętu w linii tłocznej jest maksymalnie duży (zalecane: 5S). Zalecane jest użycie połączeń typu Y zamiast połączeń typu T.
- Zalecane jest użycie co najmniej trzech czwartych (3/4) długości węża jako węża elastycznego w linii ssawnej lub tłocznej. Dzięki temu unikamy konieczności demontażu linii łączeniowych podczas wymiany węża pompy.
- Rurociągi po stronie tłocznej i w przewodach ssących 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.

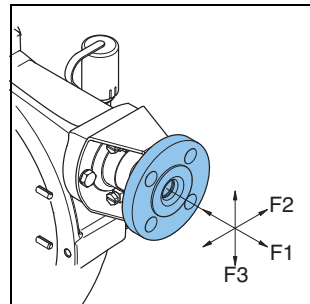
- Należy zapobiegać wszelkim możliwościom przekroczenia maksymalnego ciśnienia roboczego pompy. Patrz § 10.1.1. Jeśli to konieczne, zainstalować zawór upustowy ciśnienia.

**OSTROŻNIE**

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

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

Maks. dopuszczalne obciążenia [N] kołnierza pompy		
Siła	DuCoNite® 25	DuCoNite® 32
F1	600	600
F2	500	500
F3	200	200

**OSTROŻNIE**

W przypadku uszkodzenia węża istnieje możliwość wycieku przez kołpak odpowietrznika mieszanki produktu i płynu smarującego. Jeżeli takie ryzyko nie jest dopuszczalne, można podłączyć orurowanie spustowe, patrz § 7.10.2.

**UWAGA!**

Maksymalna temperatura pompy wynosi 60 °C. Powyżej tej temperatury szybkość korodowania, w zależności od produktu, może nadmiernie wzrosnąć.

5.3.4 Przetwornica częstotliwości

**UWAGA!**

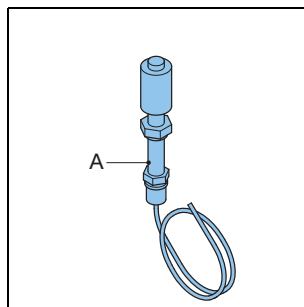
Napęd VFD firmy Bredel, który *nie posiada przełącznika regulacji* zostaje uruchomiony automatycznie wraz z włączeniem zasilania.

Jeśli pompa posiada Variable Frequency Drive (VFD) firmy Bredel, należy brać pod uwagę następujące:

- Należy zapewnić, aby silnik nie został włączony automatycznie po nieplanowanym zatrzymaniu. W przypadku braku zasilania lub awarii mechanicznej VFD firmy Bredel steruje zatrzymaniem silnika. Po usunięciu przyczyny awarii silnik może zostać uruchomiony automatycznie. Automatyczne ponowne włączenie silnika jest niebezpieczne dla określonych instalacji pompy.
- Wszystkie przewody znajdujące się poza obudową muszą być ekranowane, a powierzchnia ich przekroju powinna wynosić od 0,22 do 1 mm². Ekranowanie musi posiadać uziemienie na obu końcach.

5.3.5 Sterowanie wysokiego poziomu (HLC)

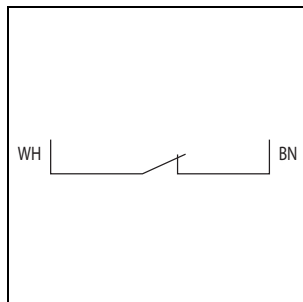
Pompa jest wyposażona w pływak umożliwiający pomiar poziomu płynu smarującego wewnątrz obudowy pompy. Pływak HLC (A) jest umiejscowiony powyżej normalnego poziomu płynu smarującego pompy. W przypadku uszkodzenia węża produkt zostanie wciągnięty do obudowy pompy i spowoduje podniesienie się poziomu płynu smarującego. Układ HLC powinien wykryć podniesienie się poziomu płynu smarującego. W przypadku uszkodzenia węża należy wycisnąć pływak.



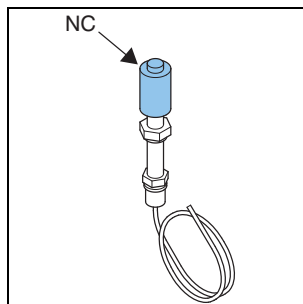
Podłączenie pływaków:

Pływak musi być podłączony do dodatkowego obwodu zasilania kablem PVC (2 x 0,24 mm²) o długości 1 m.

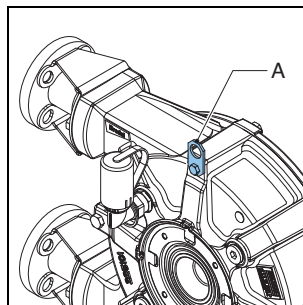
Specyfikacje	
Zakres:	Do użytkowania w środowiskach niezagrożonych wybuchem
Napięcie znamionowe:	Maks. 230 V AC/DC
Natężenie prądu:	Maks. 1 A
Moc:	Maks. 50 VA



i	Pływak jest skonstruowany tak, aby zatrzymać maszynę; powinien działać tak, aby blokować funkcję stop, zapobiegając ponownemu uruchomieniu maszyny bez dokonania ustawień. Sprawdzić, czy pływak jest zamontowany znakiem NC do góry.
----------	---

**5.4 Podnoszenie i przenoszenie pompy**

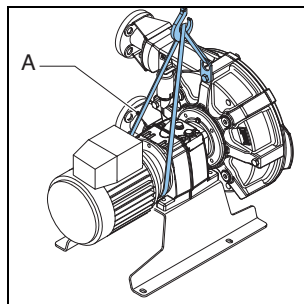
Głowica *pompy* została wyposażona w pas do podnoszenia (A), przeznaczony do jej podnoszenia i przenoszenia. Pas do podnoszenia (A) znajduje się w tylnej części pompy. Informacje o masach — patrz § 10.1.6.



Kompletna pompa, tj. głowica pompy, przekładnia i silnik elektryczny muszą być podnoszone z użyciem punktu zaczepowego głowicy pompy oraz dodatkowych pasów lub zawiesi o odpowiednim udźwigu. Informacje o masach — patrz § 10.1.6.

**UWAGA!**

Podnoszenie pompy może być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i przestrzeganiem wszelkich procedur dotyczących podnoszenia.





5.5 Ustawianie pompy

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

6 Odbiór

6.1 Przygotowania

	<p>UWAGA! Napęd VFD firmy Bredel, który <i>nie posiada przełącznika regulacji</i> zostaje uruchomiony automatycznie wraz z włączeniem zasilania.</p>
--	---

	<p>UWAGA! 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.</p>
--	---


1. Podłączyć silnik elektryczny oraz przetwornicę częstotliwości, jeżeli występuje, zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami i zasadami. Patrz § 5.3.4. Zapewnić, aby prace związane z instalacją elektryczną zostały wykonywane przez wykwalifikowany personel.
2. Sprawdzić, czy poziom płynu smarującego w okienku inspekcyjnym znajduje się powyżej linii poziomu minimalnego. Jeżeli to konieczne, uzupełnić płyn smarujący firmy Bredel przez korek z odpowietrznikiem. Patrz także § 7.5.
3. Sprawdzić obroty rotora.
4. Sprawdzić, czy prawidłowa liczba podkładek regulacyjnych odpowiada zastosowaniu pompy. Patrz § 10.1.8.
Informacje na temat regulacji siły docisku węża podano w rozdziale § 7.9.


6.2 Odbiór

1. Podłączyć orurowanie.
2. Należy upewnić się, czy nie występują żadne przeszkody, jak na przykład zamknięte zawory.
3. Włączyć pompę.
4. Sprawdzić obroty rotora.
5. Sprawdzić wydajność pompy. Jeżeli wydajność różni się od specyfikacji, należy postępować zgodnie z instrukcjami rozdziału 9 lub skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.
6. Sprawdzić zakres częstotliwości falownika. W przypadku wystąpienia odchyień należy sprawdzić informacje podane w dokumentacji dostawcy.
7. Sprawdzić pompę zgodnie z punktami od 2 do 4 tabeli konserwacji w rozdziale § 7.2.

7 Konserwacja

7.1 Informacje ogólne

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

	<p>UWAGA!</p> <p>Przy konserwacji pompy należy używać tylko oryginalnych części firmy Bredel. Firma Bredel nie gwarantuje prawidłowego funkcjonowania ani nie odpowiada za uszkodzenia wynikłe z użycia części innych niż oryginalne części firmy Bredel. Patrz także rozdział 2 i 3.</p>
--	--

7.2 Konserwacja i kontrole okresowe

Na poniższym schemacie konserwacji przedstawiono, jakie konserwacje i kontrole okresowe należy przeprowadzać w pompie, aby zagwarantować optymalne bezpieczeństwo, działanie oraz żywotność pompy.

Punkt	Czynność	Do wykonania	Komentarz
1	Sprawdzenie poziomu płynu smarującego.	Przed uruchomieniem pompy oraz okresowo zgodnie z harmonogramem podczas działania	Sprawdzić, czy poziom płynu smarującego w okienku inspekcyjnym znajduje się powyżej linii poziomu minimalnego. Uzpełnić płyn smarujący, jeśli to konieczne. Patrz także § 7.5.
2	Sprawdzenie głowicy pompy pod kątem wycieków płynu smarującego wokół pokrywy, kołnierzy i z tyłu głowicy pompy.	Przed uruchomieniem pompy oraz okresowo zgodnie z harmonogramem podczas działania	Patrz § 9.
3	Sprawdzenie przekładni pod kątem wycieków.	Przed uruchomieniem pompy oraz okresowo zgodnie z harmonogramem podczas działania	W przypadku wycieku należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.
4	Sprawdzenie pompy pod kątem odchyłeń temperatury i niepokojących dźwięków.	Okresowo zgodnie z harmonogramem podczas działania	Patrz § 9.
5	Sprawdzenie ślizgów pod kątem nadmiernego zużycia.	Podczas wymiany węża pompy.	Patrz § 7.7.
6	Czyszczenie wnętrza węża pompy.	Czyszczenie układu lub zmiana tłoczonego płynu.	Patrz § 7.4.
7	Wymiana węża.	Profilaktycznie; oznacza to wymianę po upływie 75% czasu żywotności pierwszego węża.	Patrz § 7.7.

Punkt	Czynność	Do wykonania	Komentarz
8	Wymiana płynu smarującego.	Po każdej 2. wymianie węża lub po 5000 godzinach pracy, w zależności co nastąpi wcześniej, lub po przebiegu węża.	Patrz § 7.5
9	Wymiana oleju w przekładni.	Patrz tabela płynów smarujących w § 10.2.	Patrz § 7.6.
10	Wymiana uszczelnienia pompy.	Jeżeli konieczne.	Patrz § 7.8.2.
11	Sprawdzić pierścień cierny.	Po wymianie uszczelnienia pompy sprawdzić powierzchnię roboczą pierścienia ciernego pod kątem nadmiernego zużycia.	W przypadku wymiany należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel
12	Wymiana ślizgów.	Zużycie powierzchni czynnej.	Patrz § 7.8.1.
13	Wymiana łożysk.	Jeżeli konieczne.	Patrz § 7.8.2.

7.3 Dodatkowa konserwacja w warunkach potencjalnego zagrożenia wybuchem

Na poniższym schemacie konserwacji przedstawiono, jakie dodatkowe konserwacje i kontrole okresowe należy przeprowadzać w pompie, aby zagwarantować optymalne bezpieczeństwo, działanie oraz żywotność pompy w warunkach potencjalnego zagrożenia wybuchem.

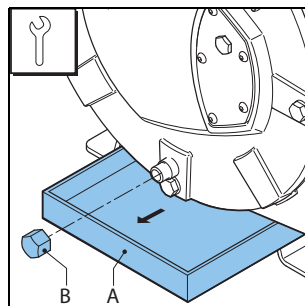
Punkt	Czynność	Do wykonania	Komentarz
1	Wymiana łożysk.	Zgodnie z normami ATEX – serwis po 40 000 godzin lub w przypadku podejrzenia uszkodzeń.	Patrz § 7.8.2.
2	Czyszczenie pompy.	W warunkach potencjalnego zagrożenia wybuchem (pył) należy regularnie usuwać pył.	

7.4 Czyszczenie węża

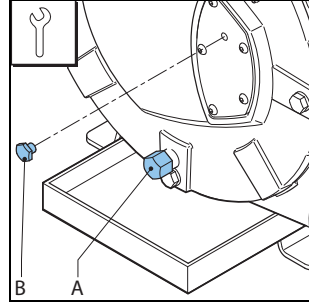
Wnętrze węża pompy można z łatwością oczyścić, przepłukując pompę czystą wodą. Jeżeli do wody dodano środki myjące, należy sprawdzić, czy materiał powłoki węża jest na nie odporny. Należy również sprawdzić, czy wąż pompy jest odporny na daną temperaturę czyszczenia. Dostępne są również specjalne kule czyszczące. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.

7.5 Wymiana płynu smarującego

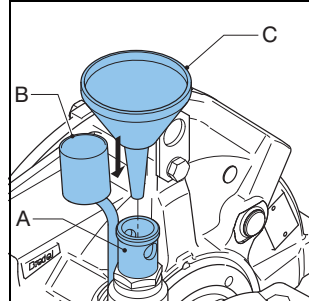
- Umieścić wanienkę (A) pod korkiem spustowym znajdującym się w pokrywie pompy. Wykręć korek spustowy (B). Zlać płyn smarujący z korpusu pompy do tacy.



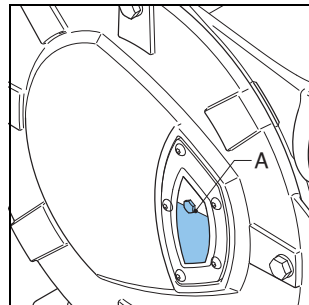
2. Założyć korek spustowy (A) i mocno go dokręcić. Aby umożliwić zalanie płynem smarującym, można zdjąć korek odpowietrznika (B) w przedniej części głowicy pompy.



3. Korpus pompy można zalać płynem smarującym poprzez odpowietrznik (A) z tyłu korpusu pompy. W tym celu należy zdjąć kołpak odpowietrznika (B) i umieścić lejek (C) w odpowietrzniku. Wlać płyn smarujący do pompy przy użyciu lejka.



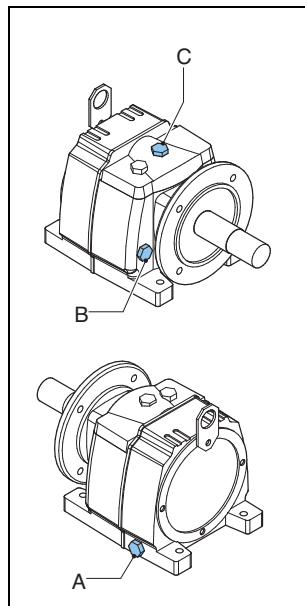
4. Kontynuować napełnianie do momentu, gdy poziom płynu smarującego w okienku kontrolnym podniesie się przynajmniej ponad linię poziomu minimalnego. Założyć korek odpowietrznika (A) i mocno go dokręcić.



Informacje o wymaganej ilości płynu smarującego znajdują się w § 10.1.5.

7.6 Wymiana oleju w przekładni

1. Odłączyć pompę od źródła zasilania.
2. Wyjąć korek spustowy (A) i pozwolić, aby olej wypłynął z przekładni.
3. Korek (A) jest namagnesowany. Dzięki temu metalowe cząstki zawarte w oleju są przyciągane do korka. Oczyszczyć korek i usunąć wszelkie metalowe cząstki, jeśli to konieczne. Sprawdzić pierścień uszczelniający pod kątem uszkodzeń i wymienić w razie konieczności. Zamontować korek spustowy w przekładni i mocno go dokręcić.
4. Wyjąć korek poziomy oleju (B) oraz korek wlewu oleju (C), umieścić lejek w otworze i napełnić przekładnię olejem aż do momentu, gdy olej wypłynie z otworu korka poziomego oleju. Odczekać chwilę w celu wypuszczenia uwężnionego powietrza. Zamontować korek (B) oraz korek napełniania (C) i mocno je dokręcić.



Informacje o wymaganym płynie smarującym — patrz § 10.2.

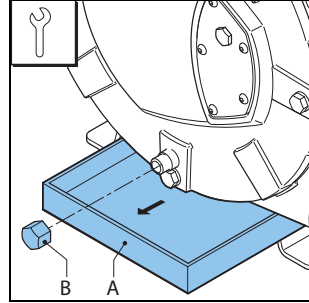
5. Włączyć zasilanie elektryczne pompy.

7.7 Wymiana węży pompy

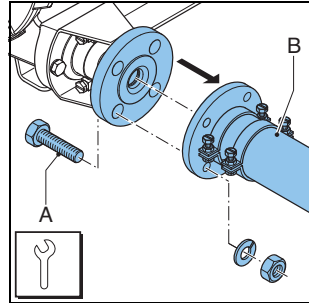
7.7.1 Demontaż węży pompy

1. Odłączyć pompę od źródła zasilania.
2. Należy zamknąć zawory odcinające zarówno po stronie ssawnej, jak i tłocznej, aby zmniejszyć do minimum straty tłoczonego płynu.

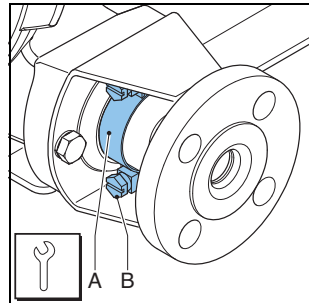
3. Umieścić waniankę (A) pod korkiem spustowym znajdującym się w dnie głowicy pompy. Wanianka musi być wystarczająco duża, aby pomieścić płyn smarujący z głowicy pompy, który może być zanieczyszczony tłoczoną cieczą. Wykręć korek spustowy (B). Złóż płyn smarujący z korpusu pompy do tacy. Sprawdzić, czy odpowietrznik umieszczony z tyłu pompy jest drożny. Zamontować korek spustowy i mocno go dokręcić.



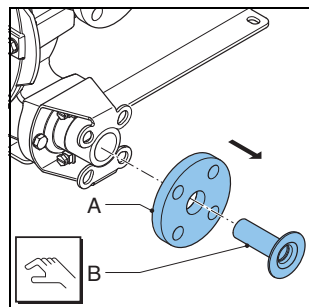
4. Poluzować śruby zabezpieczające (A) zarówno rurociągu ssawnego, jak i tłocznego (B). Odłączyć przewody ssawne i odprowadzające.



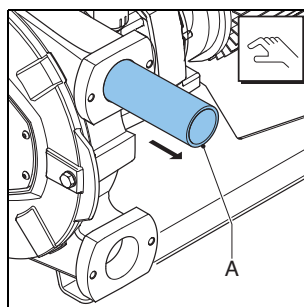
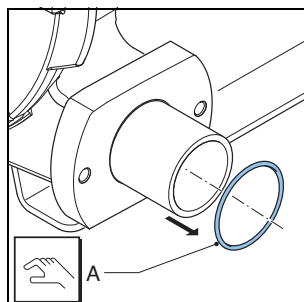
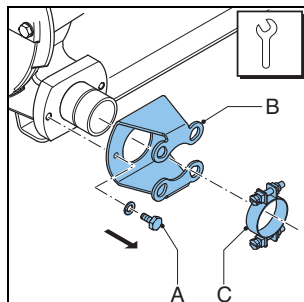
5. Poluzować opaski zaciskowe (A) króćca wejściowego i wyjściowego poprzez poluzowanie wkrętu zabezpieczającego (B).



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



7. Poluzować śruby zabezpieczające (A) wspornika kołnierza (B) i wyjąć śruby. Zsunąć wspornik kołnierza i obejmę (C) z węża. Procedurę tą należy przeprowadzić zarówno dla króćca wejściowego, jak i wyjściowego.
8. 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.
9. Włączyć zasilanie elektryczne.
10. Poprzez impulsowe załączenie silnika usunąć waż (A) z głowicy pompy.

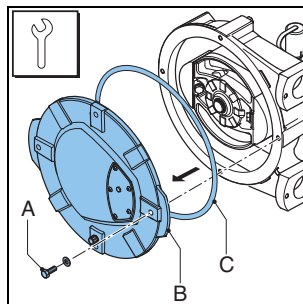
**UWAGA!**


Podczas impulsowego załączania napędu:

- Nie należy stać przed końcówkami pompy.
- Nie należy próbować kierować wężem ręcznie.

7.7.2 Czyszczenie głowicy pompy

1. Odłączyć pompę od źródła zasilania.
2. Zdjąć pokrywę (B), odkręcając śruby zabezpieczające (A).
3. Sprawdzić pierścień uszczelniający (C) 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 i w razie konieczności wymienić je. Patrz § 7.8.1. Patrz także: tabela konserwacji w rozdziale § 7.2.



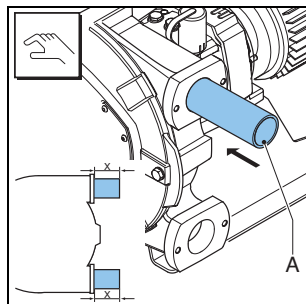
	<p>OSTROŻNIE</p> <p>Gdy ślizgi są zużyte, zmniejsza się siła docisku węża. Jeżeli siła ściskania jest zbyt mała, prowadzi to do utraty wydajności wynikającej z przepływu wstecznego tłocznej cieczy. Przepływ wsteczny prowadzi do skrócenia żywotności węża pompy.</p>
--	---

6. Zamontować pokrywę i dokręcić śruby zabezpieczające właściwym momentem. Patrz § 10.1.7.
7. Włączyć zasilanie elektryczne pompy.

7.7.3 Montaż węża pompy

1. Oczyszczyć (nowy) wąż pompy z zewnątrz i nasmarować go całkowicie oryginalnym płynem smarującym firmy Bredel.

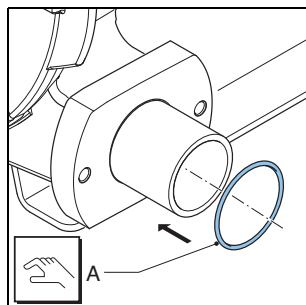
2. Wsunąć wąż pompy (A) przez jedną z końcówek.
3. Włączyć silnik, aby wciągnąć wąż do korpusu pompy. Rotor będzie podnosił wąż. Wyłączyć, gdy wąż będzie wystawał na jednakową odległość z obu stron korpusu pompy.

**UWAGA!**

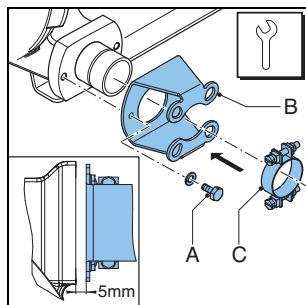
Podczas impulsowego załączenia napędu:

- Nie należy stać przed końcówkami pompy.
- Nie należy próbować kierować wężem ręcznie.

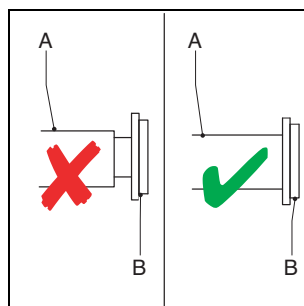
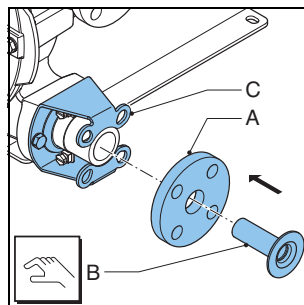
4. W pierwszej kolejności należy zamontować końcówkę wlotową. Umieścić pierścień uszczelniający. Przed zamocowaniem należy sprawdzić pierścień uszczelniający (A) pod kątem odkształceń oraz uszkodzeń i wymienić w razie konieczności.



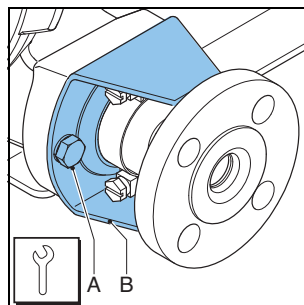
5. Przed zamontowaniem należy sprawdzić opaskę zaciskową pod kątem uszkodzeń i wymienić w razie konieczności. Wsunąć wspornik kołnierza (B) wraz z opaską zaciskową (C) na wąż. Wyrównać otwory wspornika kołnierza z otworami z przodu króćca. Zamontować dwie śruby zabezpieczające (A) i dokręcić je, aby znajdowały się około 5 mm od króćca, aby pozostawić przerwę pomiędzy wspornikiem kołnierza a króćcem.



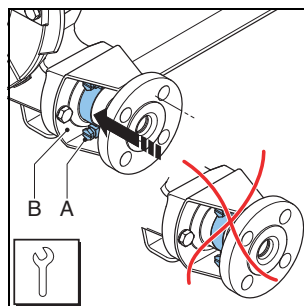
6. Wsunąć wkładkę (B) do kołnierza (A) i wcisnąć wkładkę do węża. Jeśli to konieczne, aby uprościć montaż, należy nasmarować wkładkę oryginalnym płynem smarującym firmy Bredel. Sprawdzić, czy otwory w kołnierzu (A) są zrównane z otworami we wsporniku kołnierza (C). Sprawdzić, czy wkładka znajduje się we właściwym miejscu. Jeżeli wkładka nie jest prawidłowo ustawiona, pompowana ciecz lub płyn smarujący mogą wyciekać.
7. Obrócić rotor tak, by wąż (A) został mocno dociśnięty do powierzchni kołnierza (B).



8. Całkowicie dokręcić śruby zabezpieczające (A) wspornika kołnierza (B). Upewnić się, że śruby są dokręcone właściwym momentem. Patrz § 10.1.7.

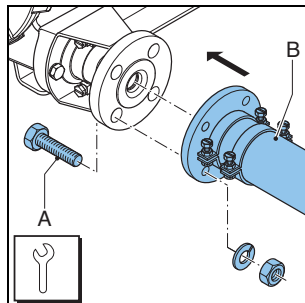


9. Ustawić opaskę zaciskową (A) przy komorze pierścienia wspornika kołnierza (B) i dokręcić śrubę zabezpieczającą. Upewnić się, że śruby są dokręcone właściwym momentem. Patrz § 10.1.7.



10. Następnie należy zamontować drugi króciec. Należy postąpić w taki sam sposób jak opisano to powyżej dla króćca ssawnego.

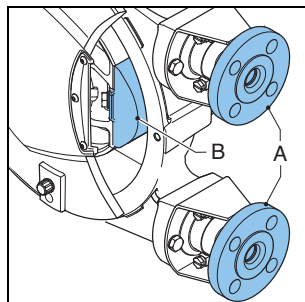
11. Napełnić korpus pompy płynem smarującym firmy Bredel. Patrz § 7.5.
12. Podłączyć przewody ssawne i odprowadzające (B) oraz zamontować śruby zabezpieczające (A). Dokręcić śruby zabezpieczające właściwym momentem. Patrz § 10.1.7.



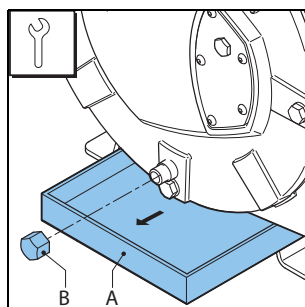
7.8 Wymiana części zamiennych

7.8.1 Wymiana ślizgów

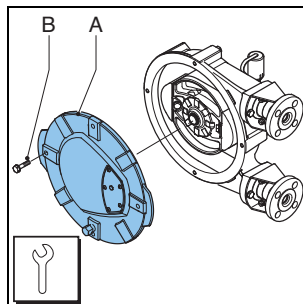
1. Załączac pulsacyjnie silnik do momentu pojawienia się ślizgu (B) pomiędzy króćcem ssawnym i tłocznym (A).
2. Odłączyć pompę od źródła zasilania.



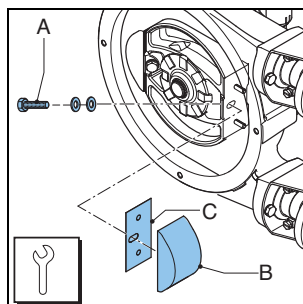
3. Umieścić wanienkę (A) pod korkiem spustowym znajdującym się w pokrywie pompy. Wykręcić korek spustowy (B). Zlać płyn smarujący z korpusu pompy do tacy. Zamontować korek spustowy i mocno dokręcić.



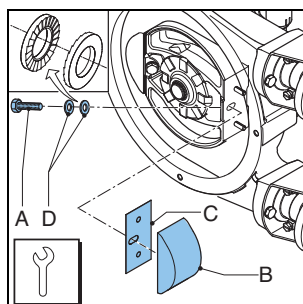
4. Zdjąć pokrywę (A) poluzowując cztery śruby zabezpieczające (B).



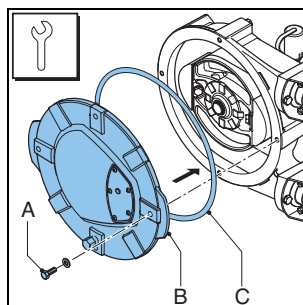
5. Poluzować śrubę zabezpieczającą (A) ślizgu (B). Wyjąć podkładki regulacyjne (C), jeżeli występują.



6. Ponownie zainstalować uprzednio usunięte podkładki regulacyjne (C). Zainstalować (nowy) ślizg (B), sprawdzić, czy pierścienie Nord-Lock® (D) zostały prawidłowo umieszczone i dokrecić śrubę(y) zabezpieczającą(e) (A) kilkoma obrotami. Patrz § 10.1.7.



7. Sprawdzić uszczelkę (C) pod kątem uszkodzeń i w razie konieczności wymienić. Ponownie zamontować pokrywę (B). Upewnić się, że wkręcono wszystkie 4 śruby (A) i dokręcono je w prawidłowy sposób, po przekątnej. Patrz § 10.1.7.

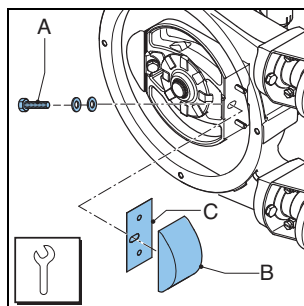
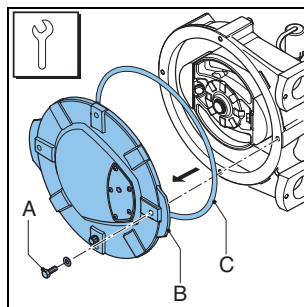


8. Włączyć zasilanie elektryczne.

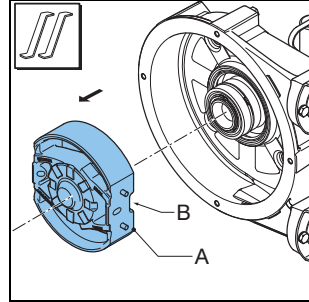
9. Zaluzzać pulsacyjnie silnik do momentu pojawienia się drugiego ślizgu pomiędzy króćcem ssawnym i tłocznym.
10. Odłączyć pompę od źródła zasilania.
11. Powtórzyć procedurę zdejmowania i montażu drugiego ślizgu powtarzając czynności od 4 do 8.
12. Uzupelnnić płyn smarujący. Patrz § 7.5.

7.8.2 Wymiana pierścienia uszczelniającego i łożysk

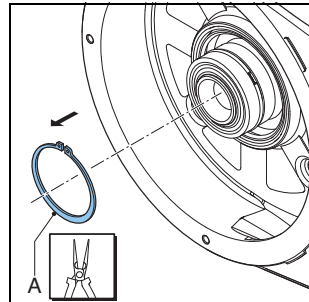
1. Wyjąć waży pompy. Patrz § 7.7.1.
2. Odłączyć pompę od źródła zasilania.
3. Zdjąć pokrywę (B), odkręcając śruby zabezpieczające (A).
4. Sprawdzić pierścień uszczelniający (C) i wymienić w razie konieczności.
5. Poluzować śrubę zabezpieczającą (A) obu ślizgów (B). Wyjąć podkładki regulacyjne (C), jeżeli występują.



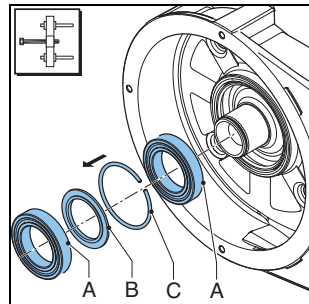
6. Ściągnąć rotor (A) z piasty. Umieścić oba pręty stalowe za wgłębieniami (B) w rotorze.



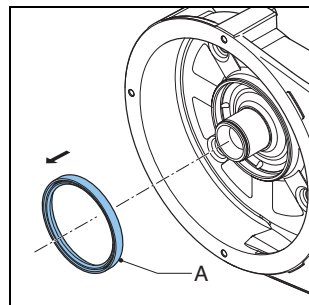
7. Zdemontować sprężynujący pierścień zabezpieczający (A), używając odpowiednich narzędzi.



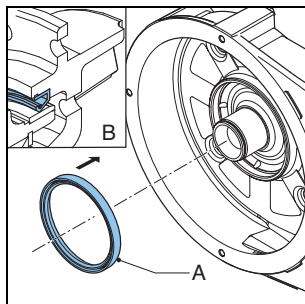
8. Zdemontować łożyska (A) przy pomocy odpowiednich narzędzi, pierścień dystansowy (B) i sprężynujący pierścień zabezpieczający (C).



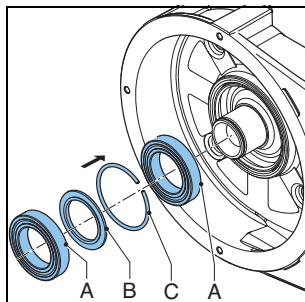
9. Zdjąć uszczelkę (A). Oczyszczyć i odłuszczyć otwór.



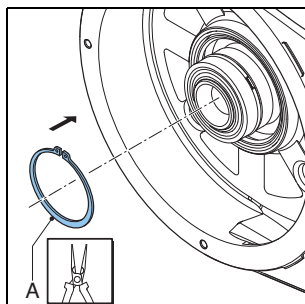
10. Zamontować nowe uszczelnienie (A) zgodnie z dobrą praktyką techniczną. Uszczelnienie musi być zamontowane w odpowiednim położeniu (B). Należy upewnić się, że otwarta strona jest zwrócona w kierunku pokrywy pompy.



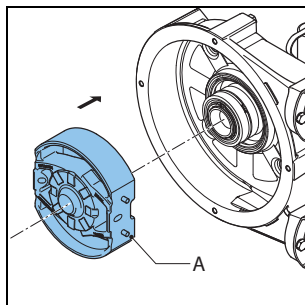
11. Sprawdzić, czy piasta jest czysta i wolna od smaru. Teraz umieścić łożyska i pierścienie. Łożyska są osadzone na piastie z pasowaniem na niewielki wcisk. Należy użyć narzędzia do wciskania, aby osadzić łożyska na piastie.



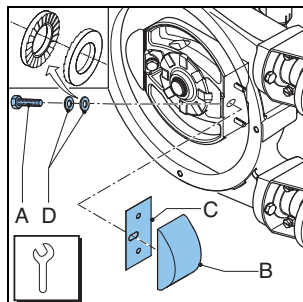
12. Zamontować sprężynujący pierścień zabezpieczający (A).



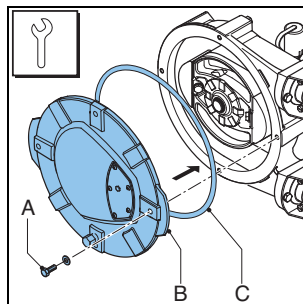
13. Zamontować rotor (A). Rotor jest umieszczony na łożyskach z pasowaniem luźnym. Naciskać rotor na piastę aż będzie wystawać.



14. Ponownie zainstalować uprzednio usunięte podkładki regulacyjne (C). Zainstalować (nowy) slizg (B), sprawdzić, czy pierścienie Nord-Lock® (D) zostały prawidłowo umieszczone i dokrecić śrubę(y) zabezpieczająca(e) (A) kilkoma obrotami. Patrz § 10.1.7.



15. Sprawdzić uszczelkę (C) pod kątem uszkodzeń i w razie konieczności wymienić. Ponownie zamontować pokrywę (B). Upewnić się, że wkręcono wszystkie 4 śruby (A) i dokręcono je w prawidłowy sposób, po przekątnej. Patrz § 10.1.7.



16. Włączyć zasilanie elektryczne pompy.

17. Zamontować (nowy) wąż pompy. Patrz § 7.7.3.

7.9 Regulowanie siły docisku węża (regulacja za pomocą podkładek)

Przed montażem i wyjmowaniem pierścieni należy zdjąć pokrywę pompy. Aby określić prawidłową liczbę podkładek regulacyjnych do konkretnego zastosowania, należy zapoznać się z rozdziałem § 10.1.8.



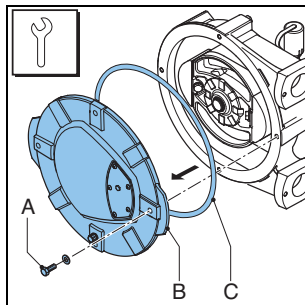
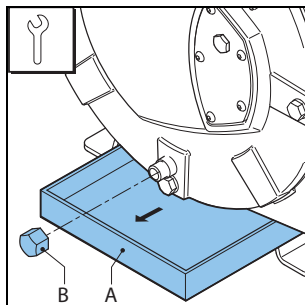
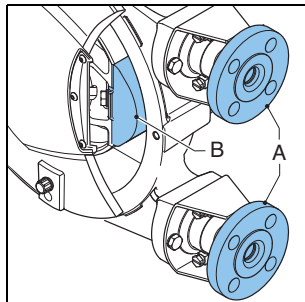
OSTROŻNIE

Zbyt duża liczba podkładek regulacyjnych, co oznacza zbyt dużą siłę docisku węża, spowoduje nadmierne obciążenie dla głowicy pompy i węża pompy, co może doprowadzić do skrócenia żywotności węża pompy i łożysk.

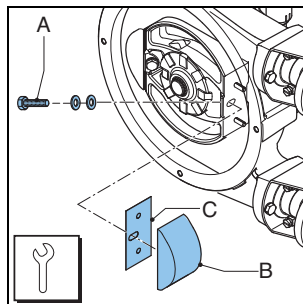
**OSTROŻNIE**

Zbyt mała liczba podkładek regulacyjnych, co oznacza zbyt małą siłę docisku węża pompy, powoduje utratę wydajności oraz ześlizg lub przepływ wsteczny. Przepływ wsteczny prowadzi do skrócenia żywotności węża pompy.

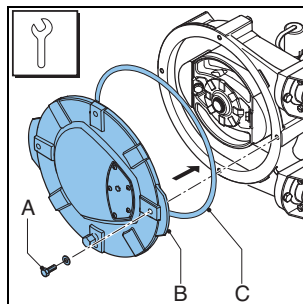
1. Zalaczac pulsacyjnie silnik do momentu pojawienia się ślizgu (B) pomiędzy króćcem ssawnym i tłocznym (A).
2. Odłączyć pompę od źródła zasilania.
3. Umieścić wianenkę (A) pod korkiem spustowym znajdującym się w pokrywie pompy. Wykręć korek spustowy (B). Zlać płyn smarujący z korpusu pompy do tacy. Zamontować korek spustowy i mocno go dokręcić.
4. Zdjąć pokrywę (B), odkręcając śruby zabezpieczające (A).



5. Poluzować śrubę zabezpieczającą (A) ślizgu (B). Zamontować podkładki regulacyjne (C) lub zdemontować je, tak by zainstalowana była prawidłowa liczba podkładek. Patrz § 10.1.8. Dokręcić śrubę zabezpieczającą ślizgu właściwym momentem. Patrz § 10.1.7.



6. Ponownie zamontować pokrywę (B). Sprawdzić uszczelkę (C) pod kątem uszkodzeń i w razie konieczności wymienić. Upewnić się, czy wszystkie śruby (A) są ponownie zamontowane i dokręcone w prawidłowy sposób, wzajemnie naprzemiennie. Patrz § 10.1.7.

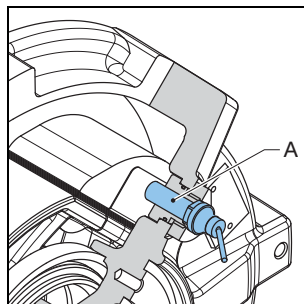


7. Włączyć zasilanie elektryczne.
8. Zalaczac pulsacyjnie rotor do momentu pojawienia się drugiego ślizgu pomiędzy króćcem ssawnym i tłocznym.
9. Odłączyć pompę od źródła zasilania.
10. Powtórzyć procedurę dla drugiego ślizgu powtarzając czynności 4, 5, 6 i 7.
11. Uzupełnić płyn smarujący przez odpowietrznik. Patrz § 7.5.

7.10 Opcje

7.10.1 Licznik obrotów

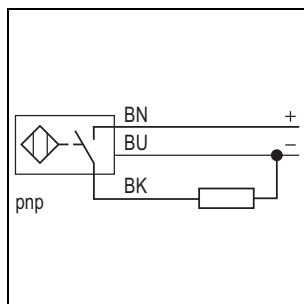
Pompa może być wyposażona w czujnik indukcyjny (A) w celu uzyskania układu "inteligentnego" ze sprzężeniem obrotów. Czujnik ten jest zamontowany z tyłu pompy.



Podłączenie licznika obrotów:

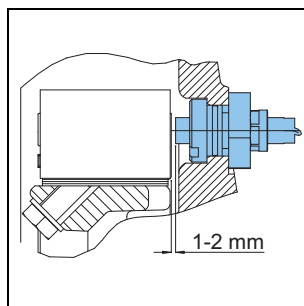
Czujnik prędkości może być podłączony 2-metrowym kablem PVC (3 x 0,34 mm²).

Specyfikacje	
Zakres:	Do użytkowania w środowiskach niezagrożonych wybuchem
Napięcie znamionowe:	10...30 VDC
Natężenie prądu:	Maks. 200 mA



Czujnik regulacji:

Czujnik (A) musi być ustawiony z przesunięciem 1–2 mm od podkładki specjalnej (B).



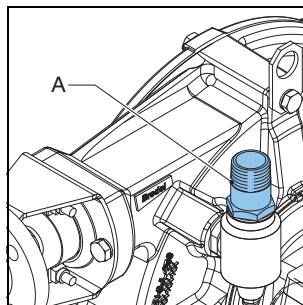
7.10.2 Złącze spustowe

Orurowanie spustowe może być podłączone wraz z opcjonalną częścią (A) zamontowaną na odpowietrzniku. Jest to 1" połączenie gwintowane NPT.



OSTROŻNIE

Orurowanie spustowe musi być podłączone do otwartego zbiornika, aby uniknąć przyrostu ciśnienia wewnątrz obudowy pompy.



8 Przechowywanie

8.1 Pompa

- Pompę i części do pompy należy przechowywać w suchym miejscu. Upewnić się, czy pompa ani części pompy nie są narażone na działanie temperatury poniżej -40°C ani powyżej $+60^{\circ}\text{C}$.
- Należy osłonić otwory króćca ssawnego i tłocznego.
- Chronić niezabezpieczone części przed korozją. Do tego celu należy użyć odpowiednich materiałów ochronnych i opakowań.
- Po długim okresie postoju lub przechowywania, wąż pompy może być trwale odkształcony przez obciążenie statyczne, co spowoduje skrócenie jego żywotności. Aby tego uniknąć należy wyjąć ślizg. Zalaczac pulsacyjnie rotor do momentu pojawienia się drugiego ślizgu pomiędzy króćcem ssawnym i tłocznym. Dzięki temu na wąż nie będzie wywierane żadne obciążenie.

8.2 Wąż pompy

- Wąż pompy należy przechowywać w chłodnym i ciemnym pomieszczeniu. Po dwóch latach materiał może się zestarzeć, co skróci żywotność węża.

9 Wykrywanie i usuwanie usterek



UWAGA!

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 funkcjonuje (prawidłowo), należy przestudiować poniższą listę kontrolną, aby sprawdzić, czy usterkę można usunąć samodzielnie. Jeżeli nie rozwiąże to problemu, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.

Problem	Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie
Pompa nie działa.	Brak napięcia.	Sprawdzić czy włącznik sieciowy jest włączony. Sprawdzić czy do pompy dochodzi zasilanie.
	Zablokowany rotor.	Sprawdzić, czy pompa nie została zablokowana w wyniku nieprawidłowego montażu węża.
	System monitorujący poziom płynu smarującego został uaktywniony.	Sprawdzić, czy pompa nie została zablokowana przez układ monitorowania poziomu płynu smarującego. Sprawdzić działanie układu monitorowania poziomu płynu smarującego lub sprawdzić poziom płynu smarującego.

Problem	Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie
Wysoka temperatura pompy.	Użyto niewłaściwego płynu smarującego.	Skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel, aby uzyskać informacje o prawidłowym płynie smarującym.
	Niski poziom płynu smarującego.	Dodać oryginalny płyn smarujący firmy Watson-Marlow Bredel. Informacje o wymaganej ilości płynu smarującego znajdują się w § 10.1.5.
	Zbyt wysoka temp. tłoczonego czynnika.	Skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel, aby uzyskać informacje o maksymalnej temperaturze pompowanej cieczy.
	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. Patrz § 10.1.8. Zredukować do właściwej ilości.
	Zbyt wysoka prędkość pompy.	Zredukować prędkość pompy do minimum. Skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel celem ustalenia optymalnej prędkości

Problem	Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie
Zbyt mała wydajność, zbyt małe ciśnienie.	(Częściowo) zamknięty zawór odcinający po stronie ssawnej.	Całkowicie otworzyć zawór odcinający.
	Zbyt mała ilość podkładek regulacyjnych pod ślizgami.	Porównać z tabelą § 10.1.8. Umieścić prawidłową ilość podkładek regulacyjnych.
	Pęknięcie węża lub bardzo zużyty wąż.	Wymienić wąż. Patrz § 7.7.
	(Częściowe) zablokowanie po stronie ssawnej lub zbyt mało czynnika po stronie ssawnej.	Sprawdzić, czy rurociąg 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.	Zacisnąć połączenia i opaski zaciskowe.
	Stopień napełniania węża jest zbyt mały, ponieważ prędkość jest zbyt duża w odniesieniu do lepkości czynnika, który ma być tłoczony oraz ciśnienia wejściowego. Przewód ssący może być zbyt długi lub zbyt małej średnicy, lub występują oba te czynniki.	Skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel, aby uzyskać stosowne zalecenia.

Problem	Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie
Wibracje pompy i orurowania.	Przewód ssawny oraz odprowadzający nie są prawidłowo zamocowane i zabezpieczone.	Sprawdzić i zabezpieczyć orurowania.
	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. Skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel, aby uzyskać stosowne zalecenia.
	Zbyt mała średnica przewodu ssawnego lub odprowadzającego.	Zwiększyć średnicę przewodu ssawnego/ odprowadzającego.

Problem	Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie
Krótką żywotność węża.	Chemiczna reakcja tłoczonego czynnika z wężem.	Sprawdzić kompatybilność chemiczną materiału węża z tłoczonym czynnikiem. Skontaktować się z przedstawicielem firmy Watson-Marlow Bredel w celu dobrania odpowiedniego węża.
	Zbyt wysoka prędkość pompy.	Zmniejszyć prędkość pompy.
	Wysokie ciśnienie tłoczenia.	Maksymalne ciśnienie robocze wynosi 1600 kPa. 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.	Skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel w celu dobrania odpowiedniego węża.
	Wysokie pulsacje.	Zmienić warunki po stronie ssawnej i tłocznej.

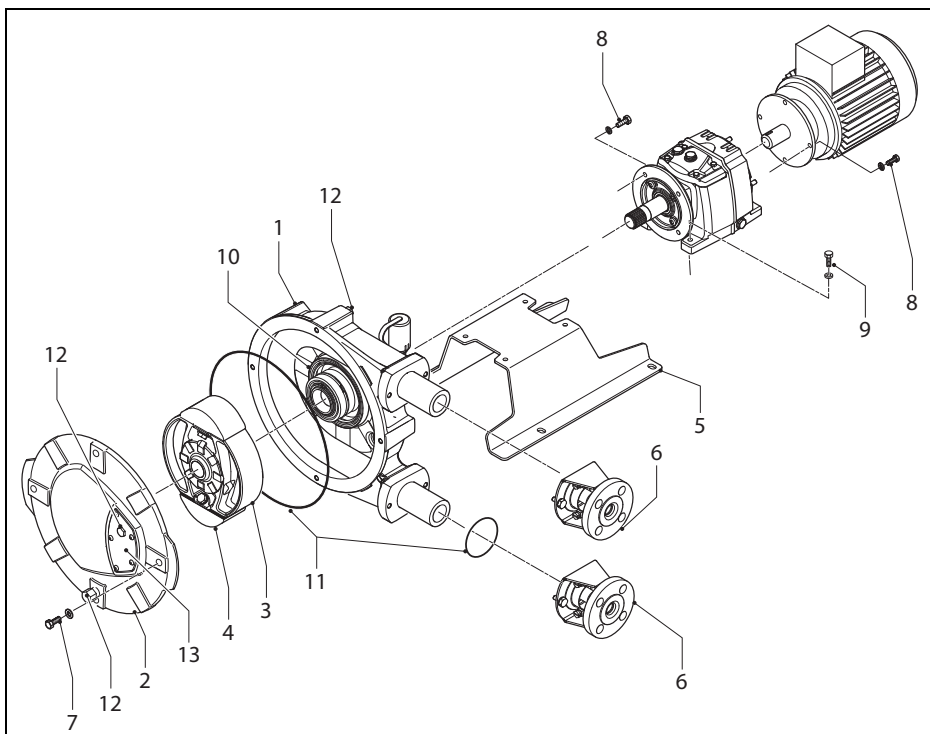
Problem	Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie
Wąż został wciągnięty do wnętrza pompy.	Niewystarczająca ilość lub brak płynu smarującego.	Uzupełnić płyn smarujący firmy Bredel. Patrz § 7.5.
	Nieprawidłowy płyn smarujący: brak oryginalnego płynu smarującego firmy Bredel.	Skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel, aby uzyskać informacje o prawidłowym płynie smarującym.
	Bardzo wysokie ciśnienie na wejściu pompy – powyżej 300 kPa.	Zredukować ciśnienie wejściowe.
Wyciek płynu smarującego przy wsporniku kołnierza.	Wąż zablokowany przez nieściśliwy przedmiot. Wąż nie może być ściskany i będzie wciągany do korpusu pompy.	Wyjąć wąż, sprawdzić pod kątem zablokowania i wymienić w razie konieczności.
	Poluzowane śruby mocujące wspornik kołnierza.	Dokręcić odpowiednim momentem. Patrz § 10.1.7.
	Poluzowane śruby opasek zaciskowych węża.	Dokręcić odpowiednim momentem. Patrz § 10.1.7.
Wyciek płynu z tyłu „strefy buforowej” korpusu pompy.	Uszkodzony pierścień uszczelniający.	Wymienić pierścień uszczelniający.
Silnik pracuje, lecz rotor nie obraca się.	Uszkodzona powierzchnia na rotorze.	Wymienić rotor.
Znaczna korozja wewnątrz pompy.	Gdy temperatura pompy przekroczy 60 °C, to szybkość korodowania, w zależności od produktu, może nadmiernie wzrosnąć.	Należy obniżyć temperaturę pompy poprzez używanie jej z przerwami. Można też zamontować wyłącznik temperaturowy w celu uniknięcia wzrostu temperatury pompy powyżej 60 °C.

10 Specyfikacje**10.1 Głowica pompy****10.1.1 Parametry pracy**

Nazwa	DuCoNite® 25	DuCoNite® 32
Maks. wydajność ciągła [m ³ /h]	1.80	3.25
Maks. wydajność przerywana [m ³ /h] *	2.88	5.25
Wydajność na jeden obrót [l/obr.]	0.300	0.625
Maks. dopuszczalne ciśn. tłoczenia [kPa]	1600	
Dopuszczalna temp. otoczenia [°C]	-20 do +45	
Dop. temp. tłoczonego czynnika [°C]	-10 do +60	
Poziom hałasu w odl. 1 m [dB(A)]	70	

* Praca przerywana: „Pompa wyłączona celem ochłodzenia na co najmniej 1 godzinę po 2 godzinach pracy”.

10.1.2 Materiały



Lp.	Nazwa	Materiał
1	Korpus pompy	Żeliwo z powłoką DuCoNite®
2	Pokrywa	Żeliwo z powłoką DuCoNite®
3	Rotor pompy	Żeliwo z powłoką DuCoNite®
4	Ślizg	Epoksyd
5	Wspornik pompy	AISI 316
6	Wspornik kołnierza	AISI 316
7	Materiał montażowy pokrywy pompy	AISI 316
8	Materiał montażowy układu napędzania	AISI 316
9	Materiał montażowy wspornika pompy	AISI 316
10	Uszczelnienie	VITON
11	Uszczelki	EPDM
12	Mocowanie	PVC
13	Pokrywa okna kontrolnego	PVC

10.1.3 Obróbka powierzchniowa

Głowica pompy

Główne elementy głowicy pompy (obudowa, pokrywa oraz rotor) są pokryte specjalną powłoką **DuCoNite®**, która jest odporna na zużycie oraz działanie chemikaliów. Patrz tabela odporności chemicznej powłok w § 10.1.4.

Przekładnia – silnik elektryczny

Po przygotowaniu powierzchni jedna warstwa dwuskładnikowego akrylanu służy do jej zabezpieczenia. Kolorem standardowym jest RAL 9005. Skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel w celu uzyskania szczegółów dotyczących obchodzenia się z powierzchnią.

10.1.4 Tabela odporności chemicznej powłok DuCoNite®

Substancja	Stężenie	Zgodność chemiczna z DuCoNite®	Materiał węża
Podchloryn sodu	do 18%	dobra	EPDM
Wodorosiarczan Sodu	38%	dobra	EPDM
Chlorek żelaza(III)	do 50%	dobra	EPDM
Chlorek żelaza(II)	35%	dobra	EPDM
Ałun	50%	dobra	EPDM
Polimer		dobra	EPDM
Kwas fluorokrzemowy	18-24%	ograniczona	EPDM
Wodorotlenek sodu	20-50%	dobra	EPDM
Nadmanganian potasu	50%	dobra	EPDM
Wodorotlenek potasu	do 70%	dobra	EPDM
Wodny roztwór amoniaku	20%	ograniczona	EPDM
Metanol		dobra	EPDM
Kwas siarkowy	93-97%	dobra	CSM
Nadtlenki	50%	dobra	CSM
Kwas cytrynowy	50%	dobra	EPDM
Ortofosforan cynku	25%	dobra	EPDM
Kwas ortofosforowy	50%	dobra	EPDM
Kwas azotowy	25%	ograniczona	CSM

Jeżeli temperatura otoczenia przekracza 40 °C, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.

10.1.5 Tabela płynów smarujących pompy

	DuCoNite® 25	DuCoNite® 32
Płyn smarujący	Oryginalny płyn smarujący firmy Bredel.	Oryginalny płyn smarujący firmy Bredel.
Wymagana ilość płynu [litry]	2.5	4.5

Oryginalny płyn smarujący Bredel jest zarejestrowany w NSF: Rejestracja NSF nr 123204; kod kategorii H1. Patrz również: www.NSF.org/USDA.

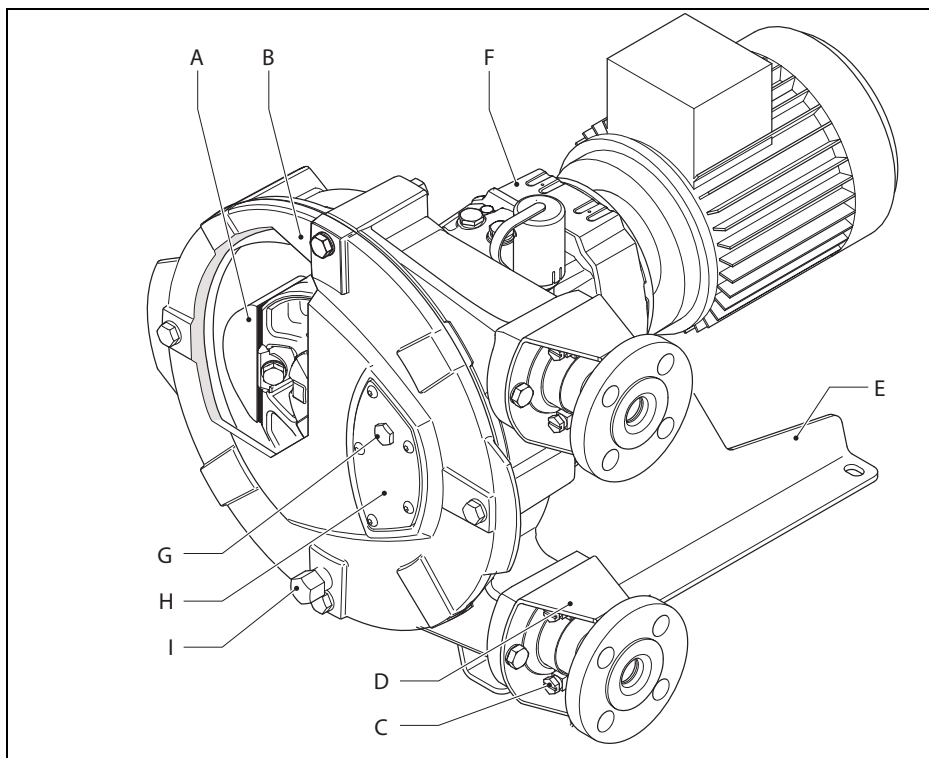


Jeżeli potrzebne są dodatkowe informacje dotyczące arkusza danych bezpieczeństwa, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.

10.1.6 Ciężary

Nazwa	Ciężar w [kg]	
	DuCoNite® 25	DuCoNite® 32
Główne elementy:		
Głowica pompy	55	82
Przekładnia	14.5	20
Silnik	11 – 17	11 – 23
Całe urządzenie:	81 – 87	113 – 125
Elementy:		
Wąż	2	3
Płyn smarujący	3	5.5
Przekładnia G0311...	14,5	
Przekładnia G0321...	14,5	
Przekładnia G0361...		20
Przekładnia G0371...		20
Silnik 0,55 kW, E013201	11	
Silnik 0,75 kW, E015211	11	
Silnik 1,1 kW, E015221	15	
Silnik 1,5 kW, E015231	17	
Silnik 2,2 kW, E015241	23	

10.1.7 Wielkości momentów dokręcania



Lp.	Nazwa	Momenty dokręcania w [Nm]	
		DuCoNite® 25	DuCoNite® 32
A	Ślizg	50	50
B	Pokrywa	50	50
C	Opaska zaciskowa	40	40
D	Wspornik kołnierza	50	50
E	Podpora	25	85
F	Przekładnia	25	50
G	Korek odpowietrznika	3	3
H	Okno kontrolne	1.5	1.5
I	Korek spustowy	3	3

10.2 Tabela płynów smarujących przekładni

Poniżej przedstawiono przegląd zalecanych płynów smarujących dla przekładni *współosiowych*. W większości przypadków zalecany jest olej mineralny ISO VG 220. W przypadku wysokiej temperatury otoczenia lub relatywnie szerokiego zakresu temperatur otoczenia, zalecany jest olej syntetyczny. Skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel, aby uzyskać stosowne zalecenia.

Zalecane płyny smarujące dla przekładni współosiowych firmy Bredel *			
Typ oleju	olej mineralny	Olej syntetyczny	
Olej należy wymieniać co	5000 godzin pracy	20,000 godzin pracy	
Temperatura otoczenia	-10 °C do +40 °C	-40 °C do +80 °C	-30 °C do +60 °C
DIN (ISO)	CLP (CC)	CLP HC	CLP HC
ISO, NLGI	VG220	VG220	VG150
Mobil	Mobilgear 630	Mobil SHC 630	Mobil SHC 629
Shell	Shell Omala 220	Shell Omala 220	
Klüber	Klüberoil GEM 1-220	Klübersynth GH4-220	Klübersynth EG 4-150
Aral	Aral Degol BG 220	Aral Degol PAS220	
BP	BP Energol GR-XP 220		
Tribol	Tribol 1100/220	Tribol 1510/220	
Texaco	Meropa 220	Pinnacle EP220	Pinnacle EP150
Optimol	Optigear BM 220	Optigear Synthetic A220	
Fuchs	Renolin CLP 220	Renolin Unisyn CLP220	

Zalecane płyny smarujące dla przekładni współosiowych firmy Bredel *			
Typ oleju	Olej syntetyczny		
Olej należy wymieniać co	20,000 godzin pracy		
Temperatura otoczenia	-30 °C do -10 °C	-30 °C do +60 °C	-30 °C do +40 °C
DIN (ISO)	CLP HC	HCE	E
ISO, NLGI	VG32	VG460	VG460
		Jakość spożywcza **	Jakość biologiczna ***

Zalecane płyny smarujące dla przekładni współosiowych firmy Bredel*			
Mobil	Mobil SHC 624		
Shell		Shell Cassida Fluid GL 460	
Klüber	Klüber-Summit HySyn FG32	Klüber oil 4UH1-460	Klüberbio CA2-460
Aral		Aral Eural Gear 460	Aral Degol BAB 460
Texaco	Cetus PAO 46		
Optimol		Optileb GT 460	Optisynt BS460

* Aby uzyskać pełne informacje dotyczące płynów smarujących, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.

** Do stosowania w przemyśle spożywczym. Spełnia wymagania USDA (amerykańskiego Departamentu Rolnictwa): płyn smarujący jest odpowiedni do przypadkowych kontaktów z żywnością.

*** Płyn smarujący przeznaczony do użytku w rolnictwie i rezerwach przyrody.

10.3 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 walkiem 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.

10.4 Silnik elektryczny

Napęd stanowi zamknięty, standardowy trójfazowy silnik asynchroniczny. Bezpiecznik termiczny zapobiegający przeciążeniu silnika jest opcjonalny.



W przypadku wątpliwości dotyczących zastosowania lokalnych regulacji odnoszących się do podłączenia napędu skontaktować się z przedstawicielem firmy Bredel.

Klasa zabezpieczenia	IP55/IK08
Klasa izolacji	F
Przyrost temperatury	W klasie B
Napięcie/częstotliwość	230 / 400 V - 3 fazy - 50 Hz

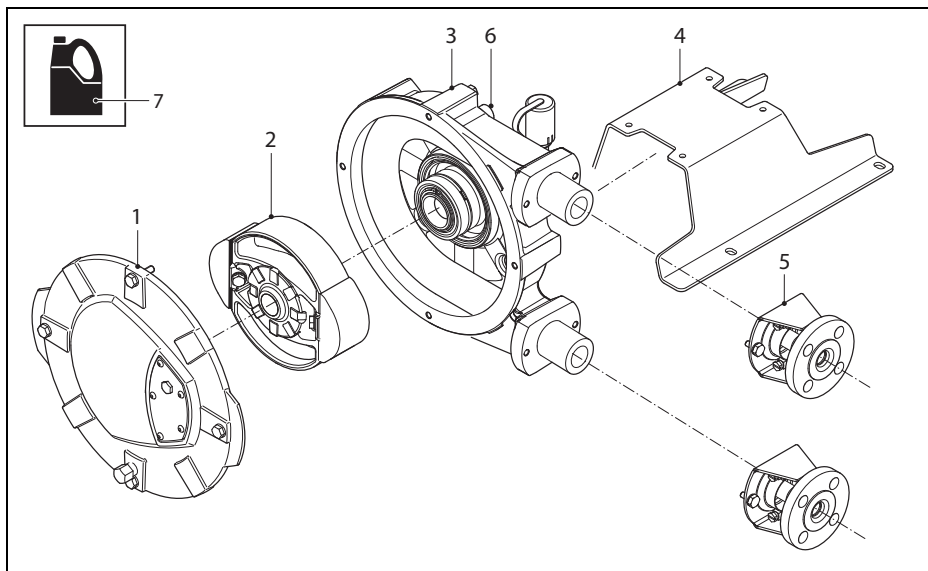
10.5 Przetwornicy częstotliwości

Przetwornica częstotliwości jest wstępnie zaprogramowana i należy ją jedynie podłączyć do sieci zasilającej.

Filtr RFI	Zintegrowany filtr RFI (zastosowanie przemysłowe).
Regulacja	Obrotowe pokrętko do ustawiania prędkości oraz przyciski do uruchamiania w przód, zatrzymania i uruchamiania wstecz.
Klasa zabezpieczenia	IP65
Zasilanie elektryczne	Dostępne są 3 typy, 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

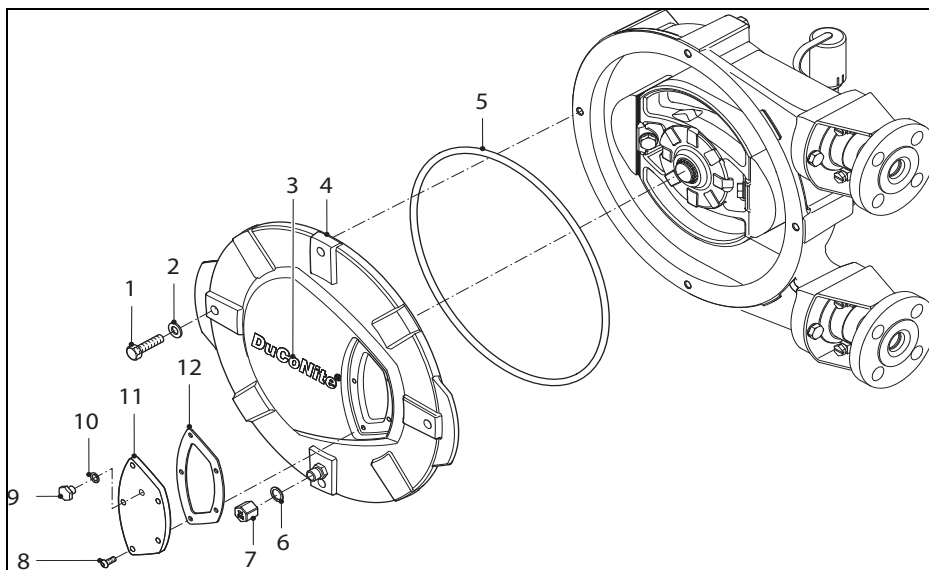
10.6 Wykaz części

10.6.1 Przegląd



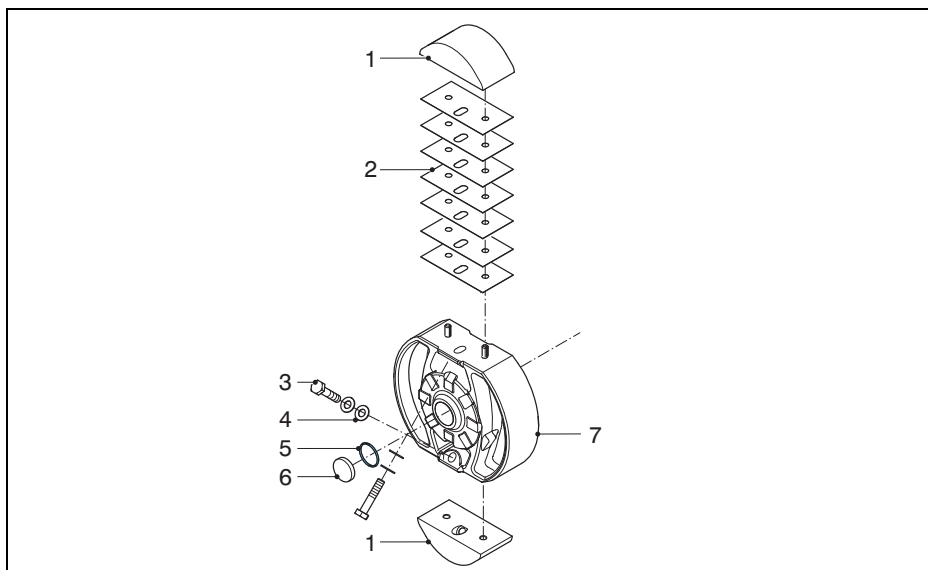
Lp.	Nazwa
1	Zespół pokrywy. Patrz § 10.6.2.
2	Zespół rotora. Patrz § 10.6.3.
3	Zespół korpusu pompy. Patrz § 10.6.4.
4	Zespół wspornika pompy. Patrz § 10.6.5.
5	Zespół kołnierza. Patrz § 10.6.6.
6	Zespół licznika obrotów. Patrz § 10.6.7.
7	Płyn smarujący. Patrz § 10.6.8.

10.6.2 Zespól pokrywy



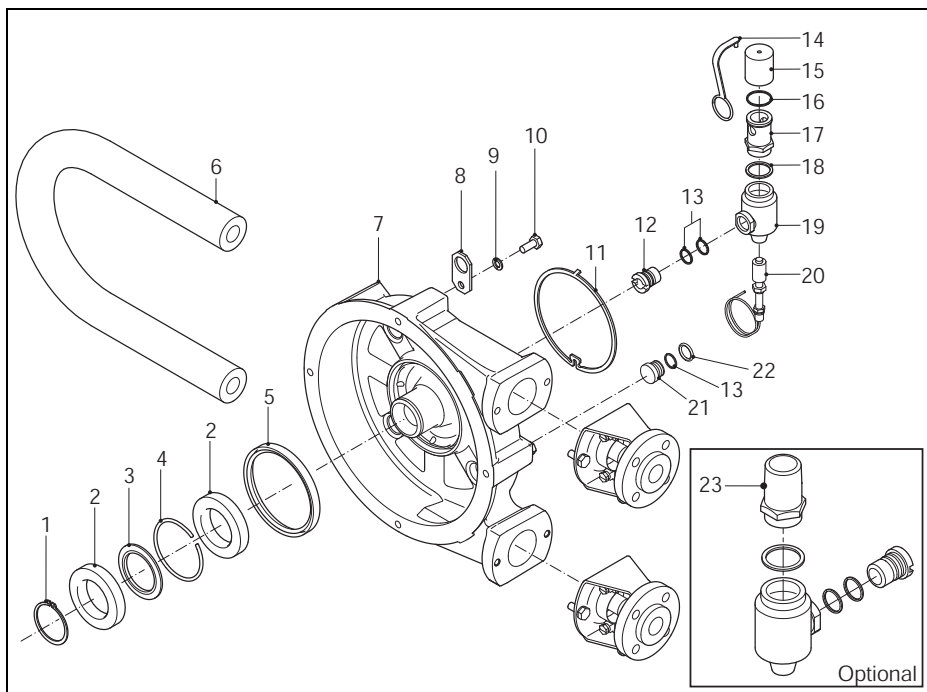
Lp.	Ilość	Nazwa	Kody wyrobu w zależności od typu pompy	
			DuCoNite® 25	DuCoNite® 32
1	4	Śruba z łbem sześciokątnym, M10X40	F502045	F502045
2	4	Podkładka, M10	F523013	F523013
3	1	DuCoNite Naklejka®	225239	232239
4	1	Pokrywa DuCoNite ®	225102N	232102N
5	1	Uszcz. pokrywy głowicy	225123	232123
6	1	Uszczelka	29017349	29017349
7	1	Korek spustowy	29025348	29025348
8	5	Śruba z łbem kulistym zwykłym, M6X16	F552536	-
	6		-	F552536
9	1	Korek odpowietrznika	29017463	29017463
10	1	Pierścień O-ring	S120113	S120113
11	1	Okno kontrolne	225155N	232155N
12	1	Uszczelka	225156	232156

10.6.3 Zespół rotora



Lp.	Ilość	Nazwa	Kody wyrobu w zależności od typu pompy	
			DuCoNite® 25	DuCoNite® 32
1	2	Ślizg	225109	232109
		Ślizg z tytanowymi wkładkami	225109N	232109N
2	14	Podkładka regulacyjna	225107	-
	10		-	232107
	14	Tytanowa podkładka regulacyjna	225107N	-
	10		-	232107N
3	2	Śruba z łbem sześciokątnym, M10X50	F502047	F502047
		Śruba z łbem sześciokątnym, M10X50, tytanowa	F504080-1	F504080-1
4	2	Pierścień Nord-Lock, M10	F349506	F349506
		Podkładka, M10, tytanowa	F523013-1	F523013-1
5	1	Pierścień O-ring	S120263	S120263
6	1	Zaślepka uszczelniająca	29035456	29035456
7	1	Rotor DuCoNite®	225103N	232103N

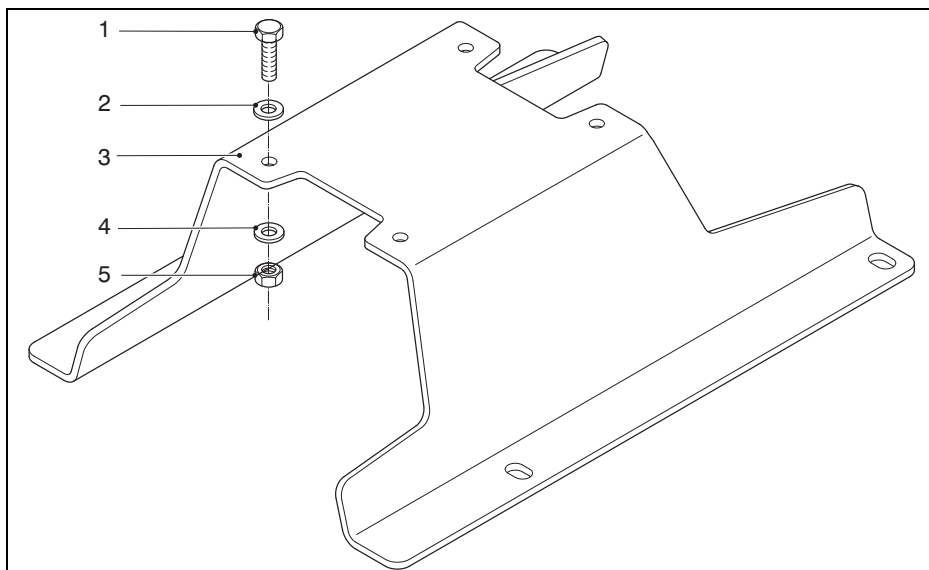
10.6.4 Zespół korpusu pompy



Lp.	Ilość	Nazwa	Kody wyrobu w zależności od typu pompy	
			DuCoNite® 25	DuCoNite® 32
1	1	Pierścień osadczy, A60	F343049	F343049
2	2	Łożysko	B141260	B141260
3	1	Pierścień dystansowy	29085201	29085201
4	1	Pierścień zabezpieczający	29095297	29095297
5	1	Uszczelnienie	S312415	S312415
6	1	NR	025020	032020
	1	NBR	025040	032040
	1	CSM	025070	032070
	1	EPDM	025075	032075
7	1	Korpus pompy DuCoNite®	225101N	232101N
8	1	Zawiesie	29065361	29065361

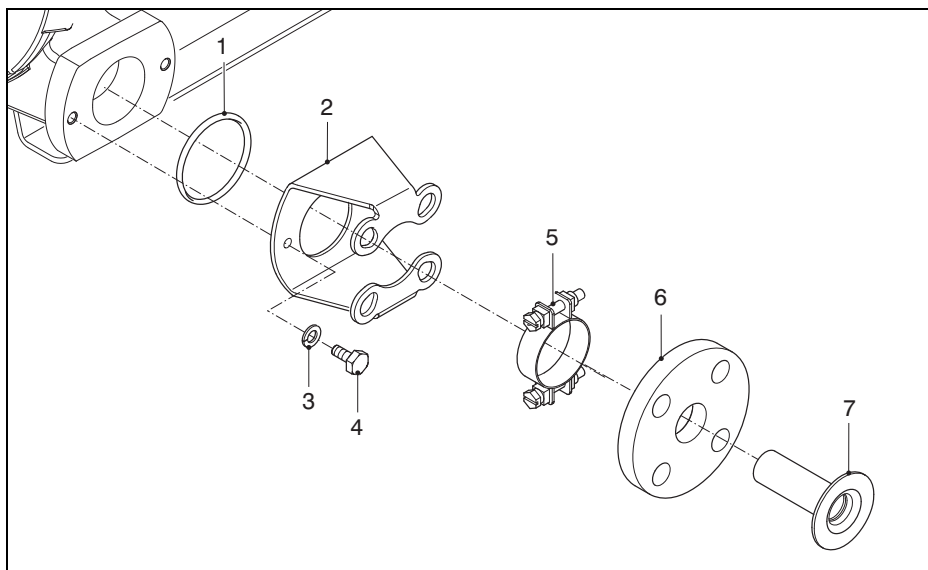
Lp.	Ilość	Nazwa	Kody wyrobu w zależności od typu pompy	
			DuCoNite® 25	DuCoNite® 32
9	1	Śruba z łbem sześciokątnym, M10X25	F504075	F504075
10	1	Podkładka sprężynująca, M10	F532010	F532010
11	1	Uszczelnienie	225114	232114
12	1	Korek złącza odpowietrznika	29034451	29034451
13	5	Pierścień O-ring	S120183	S120183
14	1	Pasek odpowietrznika	29210222	29210222
15	1	Kołpak odpowietrznika	29045221	29045221
16	1	Pierścień O-ring	S120263	S120263
17	1	Rurka odpowietrznika	29060453	29060453
18	1	Uszczelka	29038352	29038352
19	1	Obudowa odpowietrznika	29086450	29086450
20	1	Przełącznik wysokiego poziomu	900610	900610
21	3	Korek	29029455	29029455
22	3	Pierścień O-ring	S122113	S122113
23	1	Rura spustowa	29060454	29060454

10.6.5 Zespół podpór



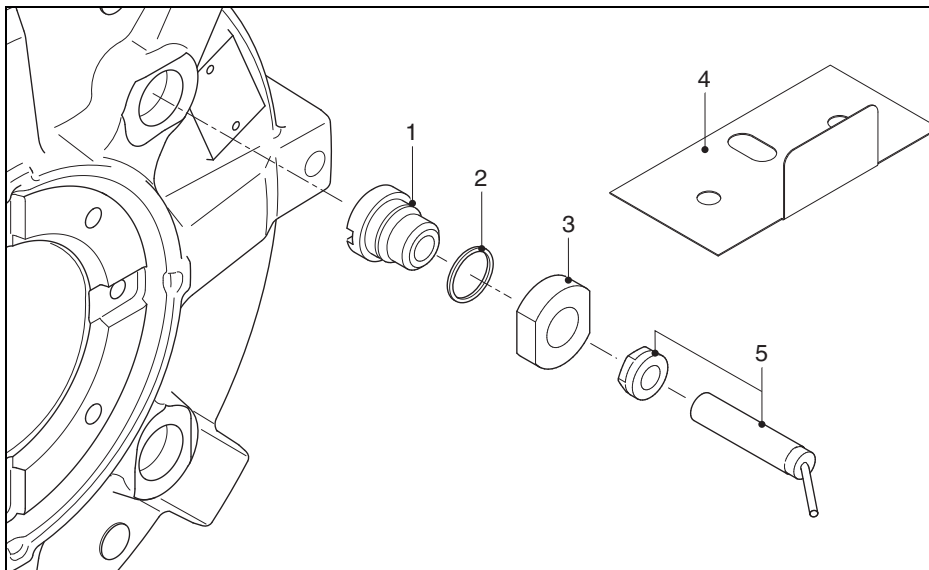
Lp.	Ilość	Nazwa	Kody wyrobu w zależności od typu pompy	
			DuCoNite® 25	DuCoNite® 32
1	4	Śruba z łbem sześciokątnym, M8X35	F504057	-
		Śruba z łbem sześciokątnym, M12X45	-	F502067
2	4	Podkładka, M8	F523012	-
		Podkładka, M12	-	F523014
3	1	Wspornik pompy (standardowy)	225106A	232106A
4	4	Podkładka sprężynująca, M8	F532009	-
		Podkładka sprężynująca, M12	-	F532011
5	4	Nakrętka, M8	F516012	-
		Nakrętka, M12	-	F516014

10.6.6 Zespół kołnierza



Lp.	Ilość	Nazwa	Kody wyrobu w zależności od typu pompy	
			DuCoNite® 25	DuCoNite® 32
1	2	Pierścień O-ring	S112233	S112273
2	2	Wspornik kołnierza	225197A	232197A
3	4	Podkładka sprężynująca, M10	F532010	F532010
4	4	Śruba z łbem sześciokątnym, M10X25	F504075	F504075
5	2	Opaska zaciskowa	C101572	C101573
6	2	Kołnierz, DIN SS	225199	232199
		Kołnierz, ANSI SS	225199A	232199A
7	2	Wkładka, stal nierdzewna	025186	032186
		Wkładka, PCV	025187	032187
		Wkładka, PP	025189	032189
		Wkładka, PVDF	025190	032190

10.6.7 Zespół licznika obrotów



Lp.	Ilość	Nazwa	Kody wyrobu w zależności od typu pompy	
			DuCoNite® 25	DuCoNite® 32
1	1	Korek	29029457	29029457
2	1	Pierścień O-ring	S120183	S120183
3	1	Nakrętka	29035458	29035458
4	1	Podkładka regulująca licznika obrotów	225107NS	232107NS
5	1	Licznik obrotów	29050368	29050368

10.6.8 Płyny smarujące

Lp.	Ilość	Nazwa	Kody wyrobu w zależności od typu pompy	
			DuCoNite® 25	DuCoNite® 32
1	1	3-litrowa puszką oryginalnego płynu smarującego firmy Bredel	908143	-
	1	5-litrowa puszką oryginalnego płynu smarującego firmy Bredel	-	903143

DEKLARACJA ZGODNOŚCI EC DLA MASZYN

(zgodnie z Załącznikiem II.1.A. Dyrektywy maszynowej 2006/42/WE)

My,

Watson-Marlow Bredel B.V.
Sluisstraat 7
P.O. Box 47
7490 AA Delden
Holandia

niniejszym deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że poniższe maszyny spełniają odpowiednie postanowienia Dyrektywy 2006/42/EC:

Pompa perystaltyczna: **DuCoNite® 25-32** serii,

do tłoczenia różnych rodzajów płynów.

Ponadto maszyny spełniają normy zharmonizowane, inne normy lub specyfikacje techniczne, odpowiednie wymagania tych norm lub specyfikacje wymienione poniżej:

NEN-EN 809
NEN-EN-ISO 12100-2
NEN-EN-IEC 60204-1

Osoba niżej podpisana jest odpowiedzialna za sporządzenie dokumentacji technicznej i przedstawia niniejszą deklarację w imieniu producenta.

J. van den Heuvel
Dyrektor Generalny

Holandia, Delden
1 czerwca 2013

FORMULARZ BEZPIECZEŃSTWA

Deklaracja sposobu użycia wyrobu i dekontaminacji

Zgodnie z **Przepisami Bezpieczeństwa i Higieny**, wymagane jest, aby użytkownik wyszczególnił substancje, które weszły w kontakt z wyrobami, które są zwracane do firmy Watson-Marlow Bredel B.V. lub dowolnej jej spółki zależnej bądź dystrybutora. Niezastosowanie się do tego wymogu spowoduje opóźnienia w serwisie danego elementu lub w udzieleniu odpowiedzi. W związku z tym **prosimy o wypełnienie formularza** w celu upewnienia się, że firma Bredel posiada wszystkie niezbędne informacje przed otrzymaniem zwracanych wyrobów. Wypełniony egzemplarz musi być przytwierdzony **na zewnątrz opakowania** zawierającego omawiane elementy. Użytkownik jest odpowiedzialny za czyszczenie i dekontaminację elementów przed ich zwróceniem.

Prosimy wypełnić odrębny Certyfikat Dekontaminacji dla każdego ze zwracanych elementów. **RGA/KBR nr**

<p>1 Firma</p> <p>Adres</p> <p>Telefon</p>	<p>Kod pocztowy</p> <p>Nr telefaksu</p>
<p>2 Wyrób</p> <p>2.1 Numer seryjny</p> <p>2.2 Czy wyrób był używany? TAK <input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/></p> <p>Jeżeli tak, prosimy wypełnić następujące części. Jeżeli nie, prosimy wypełnić tylko Część nr 5.</p>	<p>3.4 Płyn czyszczący, którego należy użyć, jeżeli w trakcie serwisu odkryte zostaną pozostałości chemikaliów; a) b) c) d)</p>
<p>3 Szczegóły dotyczące pompowanych substancji</p> <p>3.1 Nazwy chemikaliów a) b) c) d)</p> <p>3.2 Środki ostrożności, które należy zastosować podczas obchodzenia się z tymi substancjami: a) b) c) d)</p> <p>3.3 Czynności do wykonania w razie kontaktu substancji z ciałem: a) b) c) d)</p>	<p>4 Niniejszym potwierdzam, że jedynymi substancjami, które były pompowane przez urządzenie lub które weszły z nim w kontakt, są substancje wcześniej wyszczególnione, że podane informacje są prawidłowe oraz, że przewoźnik został poinformowany o niebezpiecznej naturze przesyłki.</p> <p>5 Podpis</p> <p>Nazwisko</p> <p>Stanowisko</p> <p>Data</p> <p>Uwaga: Aby wspomóc czynności serwisowe, prosimy opisać wszelkie nieprawidłowości w zachowaniu elementu.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

Watson-Marlow Bredel B.V.

P.O. Box 47

NL-7490 AA Delden

Holandia

Telefon: +31 (0)74 3770000

Telefaks: +31 (0)74 3761175

Adres e-mail: bredel@wmpg.com

Strona internetowa: <http://www.bredel.com>



© 2013 Watson-Marlow Bredel B.V.