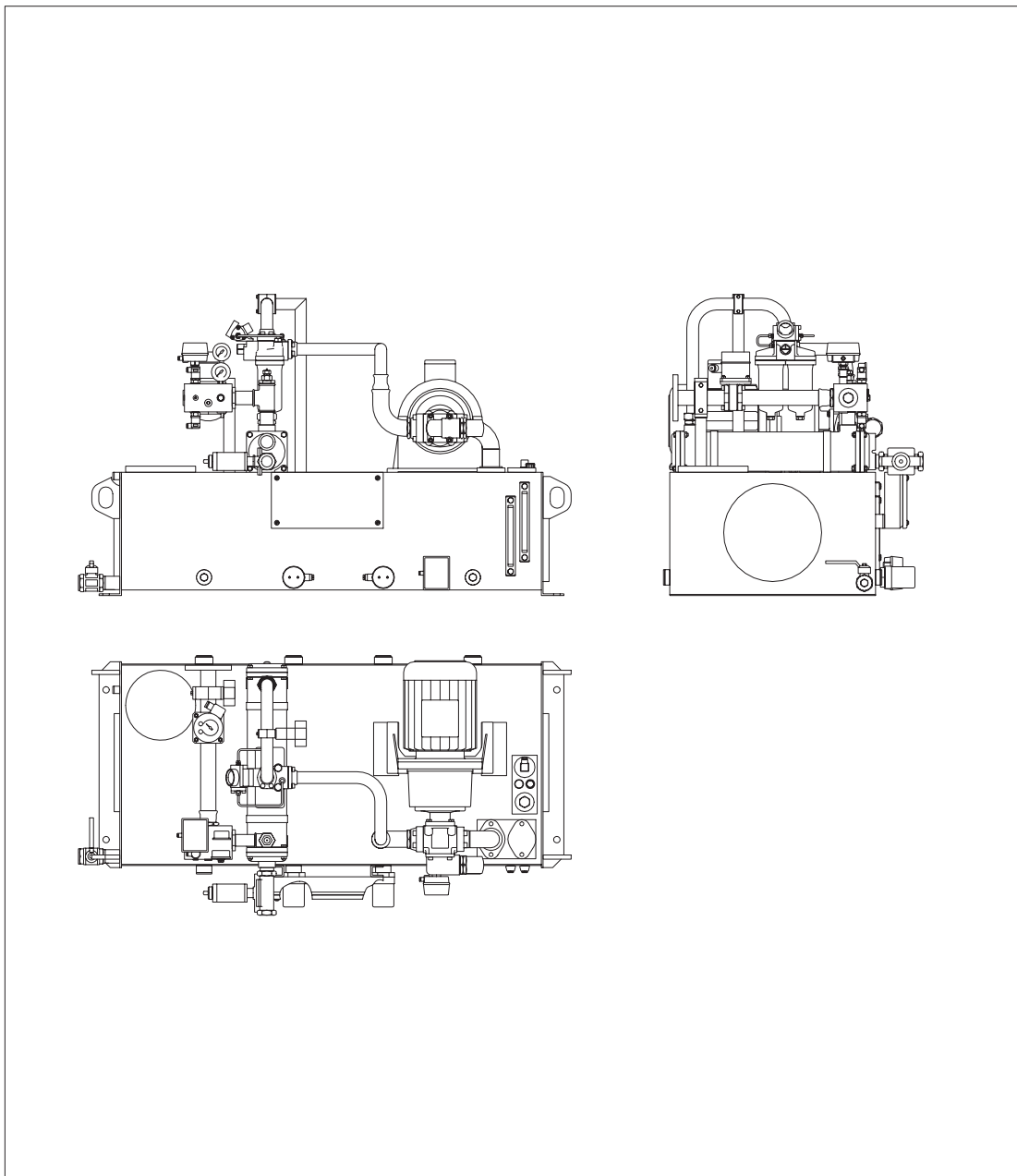


Instrukcja eksploatacji

BA 9721 PL 05.98

Agregat doprowadzania oleju typ konstrukcyjny **OWTE**
wielkość 1 do 10



FLENDER

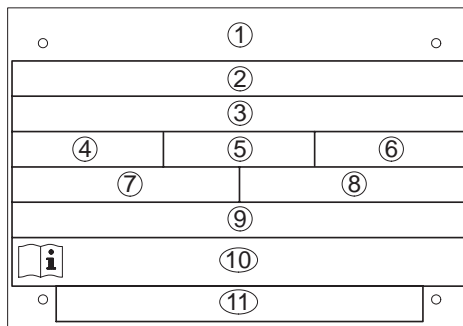
1.	Dane techniczne	4
1.1	Ogólne dane techniczne	4
1.2	Wydajności pomp, wymiary, masy, ilości oleju	4
1.3	Lepkość oleju/rodzaj oleju	5
1.4	Klucz kodu wariantu	5
1.5	Wykaz urządzeń	5
2.	Wskazówki ogólne	6
2.1	Uwagi ogólne	6
3.	Wskazówki bezpieczeństwa	6
3.1	Wskazówki bezpieczeństwa	6
3.1.1	Oznaczenia wskazówek w instrukcji eksploatacji	7
4.	Transport i przechowywanie	8
4.1	Zakres dostawy	8
4.2	Transport i przechowywanie	8
4.2.1	Transport	8
4.2.2	Przechowywanie	9
5.	Opis techniczny	10
5.1	Uwagi ogólne	10
6.	Montaż	11
6.1	Uwagi ogólne	11
6.2	Warunki posadowienia	11
6.3	Posadowienie	11
6.4	Końcowe czynności montażu	11
7.	Uruchomienie	12
7.1	Napełnienie olejem	12
7.2	Pompa	12
7.3	Chłodnica oleju	12
7.4	Uruchomienie	13
8.	Eksploatacja	13
8.1	Wskazówki sterowania	13
8.1.1	Pompa	14
8.1.2	Filtr	14
8.1.3	Manometr	14
8.1.4	Przełącznik ciśnienia	14
8.1.5	Termometr	15
8.1.6	Czujnik temperatury	15
8.1.7	Czujnik natężenia przepływu	15
8.1.8	Regulator przepływu wody chłodzącej	15
8.1.9	Wskaźnik poziomu oleju	15
8.1.10	Czujnik temperatury	15
8.1.11	Czujnik poziomu	15
8.1.12	Podgrzewacz modułowy	15
8.1.13	Uwagi ogólne	15

8.2	Wskazówki dotyczące uzależnień	16
8.2.1	Podgrzewanie	16
8.2.2	Dopuszczenie pracy pompy	16
8.2.3	Dopuszczenie pracy przekładni	16
8.2.4	Ostrzeżenie	16
8.2.5	Zatrzymanie przekładni	16
8.2.6	Zatrzymanie pompy	16
8.3	Postępowanie w przypadku zakłóceń	17
8.4	Unieruchomienie	17
9.	Nieprawidłowości, przyczyny i usuwanie	18
9.1	Uwagi ogólne	18
9.2	Możliwe nieprawidłowości	18
10.	Konserwacja i utrzymanie ruchu	19
10.1	Bezpieczeństwo	19
10.2	Oleje	19
10.3	Pompa	19
10.4	Filtr	19
10.5	Chłodnica oleju	19
10.6	Zabezpieczenie przed korozją	19
11.	Zapasy części zamiennych, adresy placówek serwisowych	20
11.1	Zapasy części zamiennych	20
11.2	Adresy placówek prowadzących sprzedaż części zamiennych i placówek serwisowych	20
12.	Oświadczenie producenta	25

1. Dane techniczne

1.1 Ogólne dane techniczne

Tabliczka znamionowa zawiera najważniejsze dane techniczne agregatu. Dane te wraz z uzgodnieniami umownymi dotyczącymi agregatu doprowadzania oleju wyznaczają granice wykorzystania agregatu zgodnie z przeznaczeniem.



- ① Logo firmy i miejsce produkcji
- ② Dane specjalne
- ③ Nr zamówienia - pozycja - nr kolejny
- ④ Typ konstrukcyjny
- ⑤ Wielkość
- ⑥ Wariant
- ⑦ $p_{\text{maks. oleju}}$ = maksymalne dopuszczalne ciśnienie eksploatacyjne oleju
- ⑧ t_{min} = minimalna temperatura rozruchu
- ⑨ Dopuszczalne ciśnienie eksploatacyjne wody: $P_{\text{maks. wody}}$... bar / ... PSI
- ⑩ Nr instrukcji eksploatacji oraz nr wykazu urządzeń
- ⑪ Dane szczególne (np. masa łączna)

Wskazówka: Do niniejszej instrukcji eksploatacji należy także z zasady wykaz urządzeń sporządzony zależnie od warunków zlecenia wraz z rysunkami i instrukcjami eksploatacji elementów składowych wyposażenia (patrz tabela 1.2).

Wskazówka: Skrzynka zaciskowa i oprzewodowanie jest dostarczane wyłącznie na zlecenie.

Dalsze dane techniczne zamieszczono w tabeli 1.1.

1.2 Wydajności pomp, wymiary, masy, ilości oleju

Wielkość	Wydajność pompy		Wymiary dł. x szer. x wys. mm	Masa kg	Pojemność zbiornika oleju l
	50 Hz	60 Hz			
1	7	5.6	1010x755x700	165	95
2	12	9.6	1010x755x700	165	95
3	20	16	1010x755x700	170	95
4	30	24	1010x755x700	175	95
5	52	42	1220x970x940	240	230
6	75	60	1220x1010x940	260	230
7	112	90	1750x930x1080	425	365
8	150	120	1750x1170x1360	530	595
9	200	160	2270x1185x1250	650	755
10	270	215	2300x1235x1320	860	960

Tabela 1.1: Wydajności pomp, wymiary, masy, ilości oleju

Wskazówka: Wszystkie dane dotyczące masy dotyczą wariantu 8 bez oleju.

1.3 Lepkość oleju/rodzaj oleju

Lepkość oleju i rodzaj oleju wskazano w instrukcji eksploatacji wzł. na tabliczce znamionowej przekładni.

1.4 Klucz kodu wariantu

Na podstawie poniższej tabeli można określić wyposażenie agregatu doprowadzania oleju stosownie do zamówionego wariantu agregatu (patrz także punkt 1.1).

Wykaz urządzeń	Przynależna instrukcja eksploatacji	Nr części	Wariant							
			1	2	3	4	5	6	7	8
Zespół pompy, zawór maksymalny	BA STE.PUM.000 DE	10								
Silnik trójfazowy	LOHER N-R 435 DE									
Podwójny filtr przełączany	Wielk.1-4 FLENDER B 5922 DE	20								
	Wielk. 5-10 FLENDER B 5921 DE									
Chłodnica wodna oleju	BA SER.KUE.001 DE	30								
Manometr	FLENDER B 5914 DE	45								
Przełącznik ciśnienia 0,5 bar	FLENDER B 5925 DE	50								
Przełącznik ciśnienia 0,8 bar		55								
Termometr	FLENDER B 5924 DE	60								
Czujnik temperatury	FLENDER B 5926 DE	70								
Czujnik przepływu	FLENDER B 5927 DE	80								
Regulator przepływu wody chłodzącej	BA HRI.REG.000 DE	500								
Kurek spustowy oleju	FLENDER B 5100 DE	902								
Zbiornik oleju	–	905								
2 wskaźniki poziomu oleju	–	906								
Filtr napowietrzania	FLENDER B 5122 DE	920								
Czujnik temperatury	FLENDER B 5926 DE	970								
Czujnik poziomu	BA KUB.NIV.000 DE	980								
Podgrzewacz modułowy	BA SCH.PAT.000 DE	990								
Skrzynka zaciskowa i oprzewodowanie tylko na zlecenie										

Tabela 1.2: Klucz kodu wariantu

1.5 Wykaz urządzeń

W oddzielnym wykazie urządzeń zestawiono wszystkie elementy składowe zgodnie z zamówionym wariantem wraz z danymi technicznymi tych elementów.

2. Wskazówki ogólne

2.1 Uwagi ogólne

Niniejsza instrukcja eksploatacji stanowi integralną część dostawy agregatu doprowadzania oleju. Należy ją stale przechowywać w pobliżu agregatu.

Jedynie dokładna znajomość instrukcji eksploatacji gwarantuje bezusterkową pracę agregatu doprowadzania oleju. Z tego względu w interesie użytkownika agregatu doprowadzania oleju leży, aby osoby odpowiedzialne za transport, montaż i obsługę agregatu doprowadzania oleju przeczytały ze zrozumieniem instrukcję eksploatacji i przestrzegały zaleceń tej instrukcji we wszystkich jej punktach.

Wskazówka: Nie przejmujemy żadnej odpowiedzialności za szkody i zakłócenia eksploatacyjne wynikające z nieprzestrzegania zaleceń instrukcji eksploatacji.

Opisany w niniejszej instrukcji eksploatacji **"Agregat doprowadzania oleju FLENDER"** jest przeznaczony do wykorzystania stacjonarnego w przemyśle budowy maszyn. Możliwe zakresy wykorzystania agregatu doprowadzania oleju tego typoszeregu obejmują np. instalacje oczyszczania ścieków, koparki, urządzenia przemysłu chemicznego, urządzenia hutnictwa, urządzenia przenośnikowe, dźwignice, urządzenia przemysłu spożywczego, maszyny papiernicze, kolejki linowe, urządzenia cementowni itp.

Agregat doprowadzania oleju został zaprojektowany wyłącznie dla zakresu wykorzystania wskazanego w rozdziale 1. "Dane techniczne". Odmienne warunki eksploatacji wymagają nowych uzgodnień umownych.

Stan techniczny agregatu doprowadzania oleju opisanego w niniejszej instrukcji obsługi odpowiada stanowi technicznemu agregatu w chwili druku niniejszej instrukcji eksploatacji.

W interesie dalszego rozwoju technicznego zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w obrębie podzespołów i elementów wyposażenia, które, przy zachowaniu istotnych parametrów użytkowych, zostaną uznane za celowe dla polepszenia osiągnięć i bezpieczeństwa pracy agregatu doprowadzania oleju.

Prawa autorskie dla niniejszej instrukcji eksploatacji pozostają w posiadaniu firmy **FLENDER AG**.

Bez naszej zgody instrukcja eksploatacji nie może być powielana, tak w całości, jak i w części, nie może być wykorzystywana do celów reklamowych lub udostępniana osobom trzecim.

Wszelkie pytania dotyczące problemów technicznych należy kierować na adres naszych zakładów

FLENDER AG
D 46393 Bocholt
Telefon: 02871/92-0
Telefax: 02871/92-2728

lub na adres jednej z naszych placówek serwisu technicznego. Zestawienie placówek serwisu technicznego zamieszczono w rozdziale 11. "Zapas części zamiennych, adresy placówek serwisowych".

3. Wskazówki bezpieczeństwa

3.1 Wskazówki bezpieczeństwa

- Agregat doprowadzania oleju został wyprodukowany zgodnie z najnowszym stanem techniki i jest dostarczany w stanie zapewniającym bezpieczeństwo eksploatacji. Niedozwolone jest dokonywanie samowolnych zmian wpływających na bezpieczeństwo eksploatacji agregatu doprowadzania oleju. Dotyczy to także wyposażenia ochronnego stosowanego w charakterze zabezpieczeń przed zetknięciem z pracującymi elementami wyposażenia agregatu.
 - Agregat doprowadzania oleju wolno stosować i eksploatować wyłącznie w warunkach ustalonych w umowie usług i dostaw.
 - Użytkownik agregatu doprowadzania oleju powinien zadbać, aby osoby, którym powierzono montaż, eksploatację, pielęgnację i konserwację, a także naprawę agregatu doprowadzania oleju przeczytały ze zrozumieniem instrukcję eksploatacji i przestrzegały wskazówek tej instrukcji we wszystkich jej punktach, w celu:
 - zapobieżenia zagrożeniom dla zdrowia i życia osób użytkujących agregat i osób postronnych,
 - zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji agregatu doprowadzania oleju,
- oraz dla
- wyeliminowania przestojów w użytkowaniu i wykluczenia niekorzystnego oddziaływania na środowisko naturalne na skutek nieprawidłowej obsługi.

- W czasie transportu, montażu i demontażu oraz przy obsłudze, pielęgnacji i konserwacji agregatu doprowadzania oleju należy przestrzegać odnośnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony środowiska naturalnego.
- Agregat doprowadzania oleju winien być obsługiwany, konserwowany lub naprawiany wyłącznie przez upoważniony, przeszkolony i poinstruowany personel.
- Niedozwolone jest czyszczenie agregatu doprowadzania oleju przy pomocy wysokociśnieniowego urządzenia strumieniowego.
- Wszystkie prace należy wykonywać z należytą starannością przy uwzględnieniu wymogów bezpieczeństwa.
- Prace w obrębie agregatu doprowadzania oleju wolno wykonywać wyłącznie na unieruchomionym agregacie.
Konieczne jest zabezpieczenie zespołów napędowych przed niezamierzonym włączeniem (np. przez usunięcie kluczyka z wyłącznika uruchamianego kluczykiem lub usunięcie bezpiecznika w obwodzie prądowym zasilania). Na wyłączniku należy umieścić tabliczkę informującą, że w obrębie agregatu doprowadzania oleju wykonywane są prace.
- Przy wymianie oleju olej przepracowany należy zebrać do odpowiedniego pojemnika. Ewentualne rozlania oleju należy bezzwłocznie usunąć przez wykorzystanie odpowiedniego środka wiążącego. Silnie zabrudzone lub przesycone olejem ściereczki używane do czyszczenia należy przechowywać w odpowiednich pojemnikach. Olej przepracowany, a także środek wiążący wykorzystany do usunięcia rozlań oleju oraz ściereczki przesycone olejem należy unieszkodliwić stosownie do odpowiednich przepisów ochrony środowiska naturalnego.
- Agregat napędowy należy bezzwłocznie wyłączyć z ruchu, jeśli w czasie eksploatacji w obrębie agregatu doprowadzania oleju stwierdzone zostaną zmiany, np. podwyższenie temperatury eksploatacji lub zmiana odgłosów towarzyszących pracy agregatu.
- Dopóki agregat znajduje się pod ciśnieniem, zabrania się rozłączania łączników gwintowych w obrębie przewodów, a także połączeń kołnierzowych oraz urządzeń nadzorujących. W tym celu konieczne jest wyłączenie pomp i upuszczenie ciśnienia w podzespołach agregatu.
- Części napędowe wykonujące ruch obrotowy, takie jak sprzęgła, koła zębate lub napędy pasowe należy zabezpieczyć odpowiednimi osłonami ochronnymi w celu wykluczenia zetknięcia się z tymi częściami.
- W przypadku zabudowania agregatu doprowadzania oleju w urządzeniach lub maszynach, producent takich urządzeń lub maszyn jest zobowiązany do przejścia przepisów, wskazówek i opisów zawartych w niniejszej instrukcji eksploatacji do swojej instrukcji eksploatacji.
- Należy przestrzegać oznaczeń umieszczonych na agregacie doprowadzania oleju, takich jak tabliczka znamionowa, strzałka wskazująca kierunek ruchu obrotowego itp. Zadbać aby oznaczenia takie nie zostały przykryte warstwą farby lub nagromadzonego brudu. Brakujące tabliczki należy uzupełnić.

3.1.1 Oznaczenia wskazówek w instrukcji eksploatacji

Ważne zalecenia zawarte w niniejszej instrukcji eksploatacji dotyczące bezpieczeństwa oraz ochrony przed zagrożeniami w czasie eksploatacji są wyróżnione w tekście w następujący sposób:



Ten symbol wskazuje środki bezpieczeństwa, których należy bezwzględnie przestrzegać dla zapobieżenia **urazom ciała**.

Uwaga!

Ten symbol wskazuje środki bezpieczeństwa, których należy bezwzględnie przestrzegać dla zapobieżenia **uszkodzeniu agregatu doprowadzania oleju i przekładni**.

Wskazówka: Ten symbol oznacza **ogólne wskazówki obsługi** wymagające szczególnego przestrzegania.

4. Transport i przechowywanie

4.1 Zakres dostawy

Zakres dostawy jest podany w dokumentach wysyłkowych. Kompletność dostawy należy skontrolować po otrzymaniu dostawy. Ewentualne uszkodzenia powstałe w czasie transportu i/lub brakujące części należy zgłaszać bezzwłocznie w formie pisemnej.

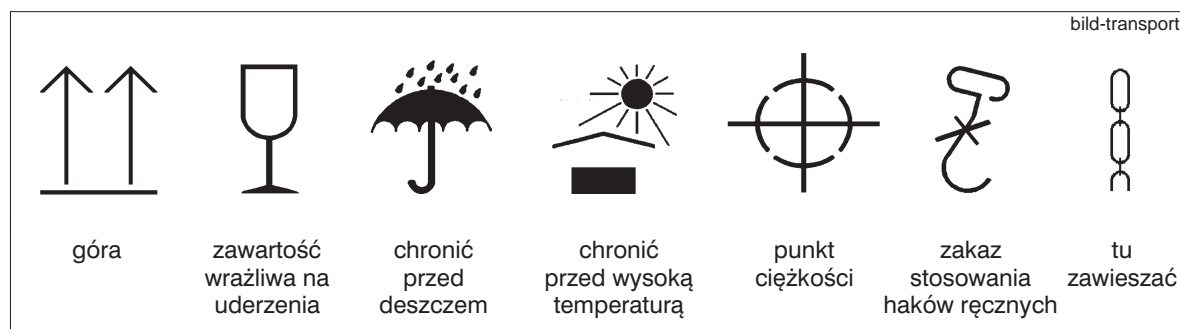
4.2 Transport i przechowywanie

4.2.1 Transport

Agregat doprowadzania oleju jest dostarczany w stanie zmontowanym. Wyposażenie dodatkowe (takie jak kompensatory cieplne, giętkie przewody rurowe, sztywne przewody rurowe i armatura) zostaną w razie potrzeby dostarczone oddzielnie w odpowiednich opakowaniach.

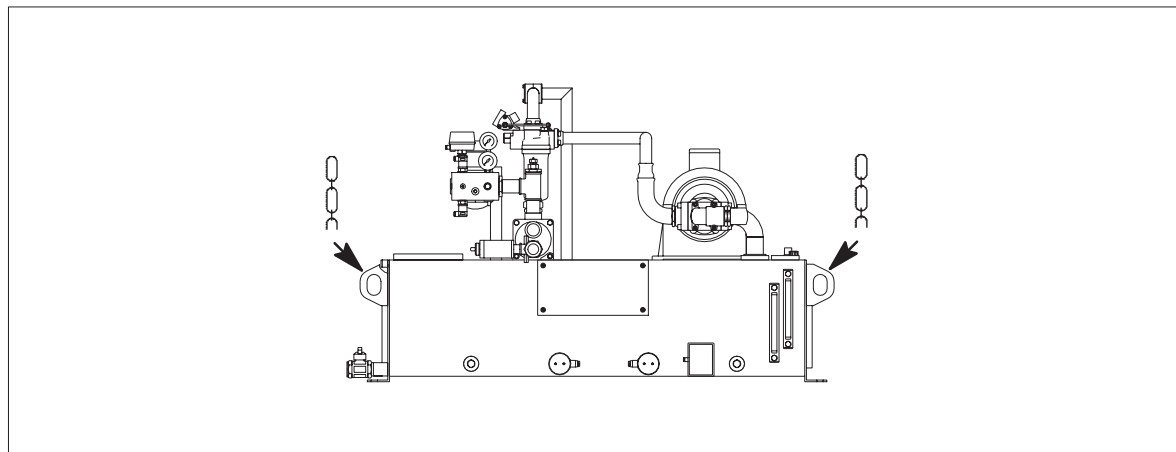
Zależnie od drogi transportu oraz wielkości, agregat doprowadzania oleju może być opakowany w różny sposób. W przypadku jeśli nie uzgodniono inaczej w umowie, opakowanie spełnia wymagania **wytucznych dotyczących opakowań HPE**.

Należy przestrzegać wskazówek umieszczonych na opakowaniu w postaci oznaczeń obrazkowych. Oznaczenia te mają następujące znaczenie:



Uwaga!

W czasie transportu agregatu doprowadzania oleju należy postępować ze szczególną ostrożnością w celu zapobieżenia uszkodzeniom mechanicznym powstałym na skutek uderzeń lub przez nieostrożny załadunek i rozładunek. Do transportu agregatu doprowadzania oleju należy wykorzystać liny lub łańcuchy. Do mocowania zawiesia wolno stosować wyłącznie odpowiednio oznakowane ucha transportowe na zbiorniku oleju. Należy zadbać, aby liny zawiesia nie uszkodziły armatury i przewodów rurowych. Dla ochrony tego wyposażenia konieczne jest wykorzystanie odpowiedniej poprzecznicy. Długości lin należy dobrać w taki sposób, aby zbiornik oleju był zawieszony poziomo.



Dokładny wygląd agregatu doprowadzania oleju przedstawiono na rysunkach zawartych w dokumentacji agregatu doprowadzania oleju.

4.2.2 Przechowywanie

W przypadku usunięcia opakowania transportowego na placu budowy, agregat doprowadzania oleju należy przechowywać w czystym, suchym pomieszczeniu. Należy wówczas osłonić agregat doprowadzania oleju w prawidłowy sposób, aby zapobiec wnikaniu pyłu lub wilgoci.

Należy zadbać, aby wahania temperatury w miejscu przechowywania agregatu nie powodowały skraplania się pary wodnej w agregatu doprowadzania oleju.



Sztaplowanie agregatów doprowadzania oleju jest niedozwolone.

Należy zapewnić warunki przechowywania wykluczające powstanie zewnętrznych uszkodzeń mechanicznych.

Otwory należy zamknąć zatyczkami lub przykrywkami kołnierзовymi z polietylenu.

Konserwacja przeciwkorozyjna zastosowana standardowo jest dostateczna dla normalnych warunków transportowych i na przeciąg 24 miesięcy do rozruchu (przechowywanie w suchych pomieszczeniach).

W przypadku przechowywania przekraczającego 24 miesiące należy koniecznie porozumieć się z firmą FLENDER.

Powłoka zewnętrzna lakieru jest odporna na działanie słabych kwasów i zasad, olejów i rozpuszczalników. Jest ona ponadto odporna na działanie wody morskiej, tropikalnych warunków pogodowych i temperatur do 140 °C / 284 °F.

5. Opis techniczny

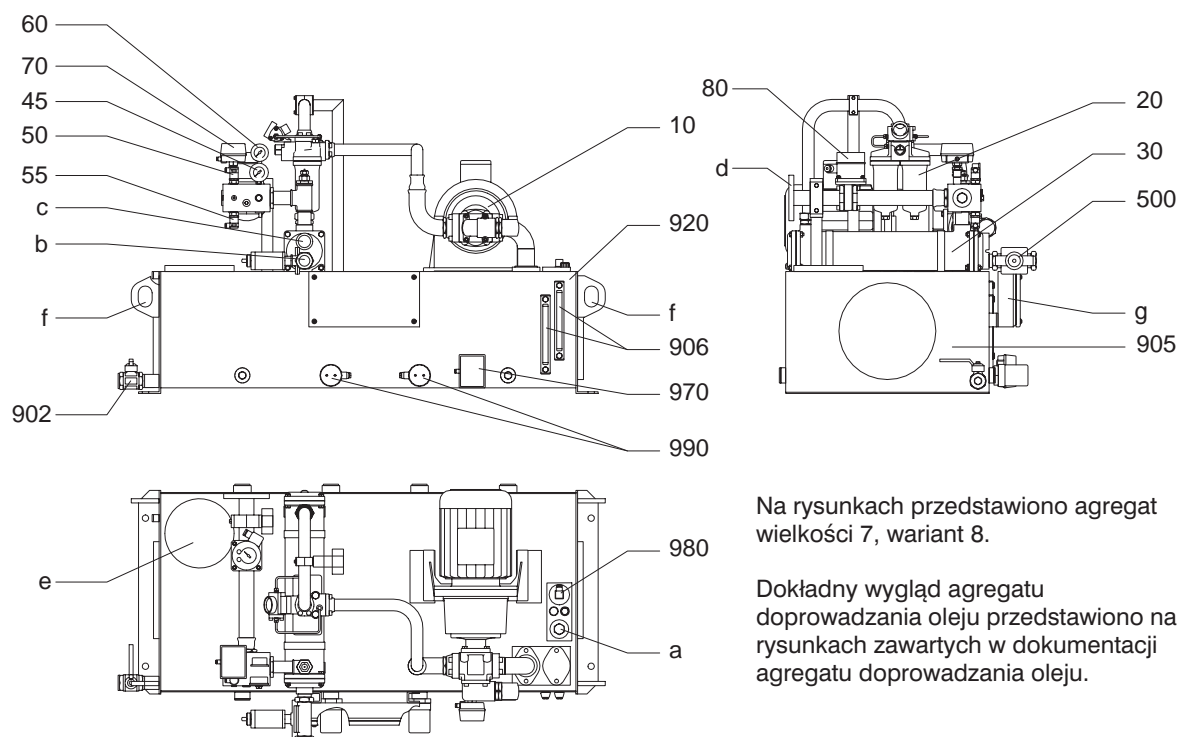
5.1 Uwagi ogólne

Opisany poniżej agregat doprowadzania oleju służy do chłodzenia i/lub smarowania przekładni (patrz rozdział 1. "Dane techniczne").

Agregat doprowadzania oleju został sprawdzony w przebiegu eksploatacji próbnej i poddany kontroli na podstawie danych zamówienia.

- Doprowadzanie oleju jest zapewnione przez zespół pompy.
- Pompa zasysa olej ze zbiornika oleju agregatu doprowadzania oleju.
- W obwodzie oleju zastosowano filtr służący do filtracji oleju obiegowego.
- Ciepło powstałe w czasie pracy nie odprowadzone na skutek konwekcji zostaje przejęte przez chłodnicę.
- Poprzez przewód ciśnieniowy przefiltrowany i ochłodzony olej zostaje doprowadzony ponownie do przekładni.
- Elementy składowe opisane powyżej są zabudowane na zbiorniku oleju agregatu doprowadzania oleju.

Wskazówka: Wskazówki dotyczące sterowania zamieszczono w rozdziale 8. "Eksploatacja".



Na rysunkach przedstawiono agregat wielkości 7, wariant 8.

Dokładny wygląd agregatu doprowadzania oleju przedstawiono na rysunkach zawartych w dokumentacji agregatu doprowadzania oleju.

10	Zespół pompy, zawór maksymalny	906	Wskaźnik poziomu oleju
20	Podwójny filtr przełączany	920	Filtr napowietrzania
30	Chłodnica wodna oleju	970	Czujnik temperatury
45	Manometr	980	Czujnik poziomu
50	Przełącznik ciśnienia 0,5 bar	990	Podgrzewacz modułowy
55	Przełącznik ciśnienia 0,8 bar	a	Wlew oleju
60	Termometr	b	Wlot wody chłodzącej
70	Czujnik temperatury	c	Wylot wody chłodzącej
80	Czujnik przepływu	d	Przyłącze ciśnieniowe
500	Regulator przepływu wody chłodzącej	e	Kołnierz powrotnego przepływu oleju
902	Kurek spustowy oleju	f	Ucha transportowe
905	Zbiornik oleju	g	Skrzynka zaciskowa (tylko na zlecenie)

6. Montaż

6.1 Uwagi ogólne

Zalecamy usilnie powierzenie ustawienia agregatu doprowadzania oleju personelowi firmy FLENDER lub personelowi autoryzowanemu przez firmę FLENDER. Za szkody powstałe na skutek nieprawidłowego ustawienia agregatu przez osoby trzecie nie przejmujemy żadnej odpowiedzialności.

6.2 Warunki posadowienia

Przy planowaniu przestrzennego usytuowania urządzeń (np. planowanie podejmowane przez klienta) należy zadbać o pozostawienie wokół agregatu doprowadzania oleju dostatecznej przestrzeni dla ułatwienia montażu i czynności utrzymania ruchu. Maszyny ustawione przed i za agregatem należy zamontować zgodnie z wymaganiami.



Należy zadbać, aby zastosowane dźwignice miały dostateczny udźwig (dane dotyczące agregatu doprowadzania oleju patrz rozdział 1. "Dane techniczne").

Agregat doprowadzania oleju należy posadzić na równym, stabilnym i sztywnym fundamencie. Należy zapewnić możliwość spuszczenia oleju oraz dostateczny dopływ powietrza do silników. Armatury i części podlegające zużyciu muszą być łatwo dostępne na potrzeby kontroli i wymiany.

Dopuszczalne odstępstwo powierzchni posadowienia agregatu doprowadzania oleju od poziomu wynosi 2 mm/ 1 m (0.08"/40"); w razie potrzeby należy wykorzystać podkładki wyrównawcze.

6.3 Posadowienie

Transport agregatu doprowadzania oleju patrz rozdział 4. "Transport i przechowywanie".

Przed ustawieniem agregatu doprowadzania oleju należy usunąć opakowanie i wyposażenie transportowe. Następnie należy przeprowadzić kontrolę wzrokową na obecność szkód transportowych i zabrudzeń. W przypadku stwierdzenia szkód transportowych należy przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale 4. "Transport i przechowywanie".

Wszystkie powierzchnie kołnierzy zakonserwowane środkiem przeciwkorozyjnym należy zmyć rozpuszczalnikiem, np. benzyną do czyszczenia chemicznego.



Należy przestrzegać przepisów ochrony środowiska naturalnego.

- Jeśli przewody łączące nie są objęte dostawą należy wykorzystać rury wykonane ze stali ST 35.4 wg DIN 2391 c (rury hydrauliczne, klasa jakości C), normalizowane przez wyżarzanie beznałotowe, ciągnięte bezszwowe (NBK).
- Przyłącza są wyposażone w odpowiednie kołnierze lub łączniki śrubowe.
- W przypadku rurowych przewodów łączących zalecamy wykorzystanie kompensatorów cieplnych dla odizolowania od drgań oraz zrównoważenia wydłużenia cieplnego przewodów.
- Na miejscu montażu należy zastosować zamocowania rur (opaski z tworzywa sztucznego). Odstęp pomiędzy 2 opaskami nie może przekraczać 2 m/78.7".
- Należy zadbać, aby przewody rurowe były zamontowane bez naprężeń.
- Po zainstalowaniu przewodów rurowych należy przeprowadzić płukanie przewodów rurowych. Rury spawane należy poddać wytrawianiu.
- Doprowadzenia elektryczne do silników i urządzeń kontrolnych należy wykonać zgodnie ze schematami połączeń, wykazami urządzeń i przepisami. Skontrolować prawidłowość napięcia i wykonanych połączeń.
- Usunąć zatyczki zamykające i pokrywki kołnierzy i zabudować w agregacie osobno dostarczone armatury zgodnie ze schematem smarowania i rysunkami (patrz rozdział 1. "Dane techniczne").
- Luźno dostarczone części z połączeniami gwintowymi należy po gruntownym oczyszczeniu uszczelnąć przy pomocy środka LOCTITE 128068.

6.4 Końcowe czynności montażu

Po zakończeniu montażu agregatu doprowadzania oleju należy sprawdzić, czy wszystkie widoczne połączenia śrubowe zostały silnie dokręcone; w razie potrzeby dociągnąć połączenia.



Założyć wymagane wyposażenie ochronne!

7. Uruchomienie

7.1 Napełnienie olejem

Poniższe instrukcje stanowią zalecenia bazujące na długoletnim doświadczeniu. Są one jednak przekazywane z wyłączeniem wszelkiej odpowiedzialności ze strony producenta przekładni. Odpowiedzialność za jakość oleju ponosi producent oleju, ponadto użytkownik agregatu winien zapewnić nienaganną jakość stosowanego oleju (patrz instrukcja eksploatacji "przekładni").

Przed uruchomieniem należy w każdym przypadku napełnić olejem przekładnię/agregat doprowadzania oleju (patrz instrukcja eksploatacji "przekładni"). Po napełnieniu olejem należy na powrót zamknąć i uszczelnić prawidłowo otwory wlewowe.

Należy stosować wyłącznie oleje zgodne ze specyfikacją (patrz instrukcja eksploatacji "przekładni"). Mieszanie olejów różnych producentów jest niedopuszczalne.

W celu usunięcia pozostałości środków konserwujących, które mogą powodować pienienie się oleju należy przed uruchomieniem przepłukać agregat doprowadzania oleju wraz z przekładnią (patrz instrukcja eksploatacji "przekładni").

Ciepły olej należy spuścić ostrożnie z agregatu doprowadzania oleju, urządzeń kontrolnych i przestrzeni olejowych przekładni. Ponowne wykorzystanie usuniętego oleju jest dopuszczalne tylko w charakterze oleju do płukania. Przed ponownym wykorzystaniem oleju użytego do płukania należy oczyścić olej.



Przy spuszczeniu gorącego oleju istnieje groźba oparzenia. Należy nosić rękawice ochronne.

Uwaga!

Ewentualne rozlania oleju należy bezzwłocznie usunąć przy pomocy środka do wiązania oleju.

W celu uruchomienia agregatu należy następnie wykorzystać świeży olej zgodny ze specyfikacją (patrz instrukcja eksploatacji "przekładni").

Agregat doprowadzania oleju należy napełnić olejem poprzez przekładnię lub zbiornik oleju zgodnie z instrukcją eksploatacji przekładni. Do napełniania można wykorzystać pomocniczą pompę oleju. Należy zapewnić aby do obiegu oleju nie przedostały się zanieczyszczenia.

Napełnianie prowadzić do osiągnięcia wskazanego poziomu oleju na wskaźniku poziomu oleju przy unieruchomionej pompie (patrz instrukcja eksploatacji "przekładni"). Następnie należy uruchomić pompę.

Przed uruchomieniem przekładni po raz pierwszy agregat doprowadzania oleju musi pracować przez co najmniej 15 minut w celu napełnienia wszystkich przestrzeni olejowych (patrz instrukcja eksploatacji "przekładni"). Następnie należy ponownie zatrzymać agregat doprowadzania oleju i w razie potrzeby skorygować poziom oleju.

Dociągnąć wszystkie połączenia rurowe, łączniki śrubowe i połączenia kołnierzowe, zwłaszcza w obrębie przewodów ssania (zasysanie powietrza jest niedopuszczalne). Miejsca przecieków uszczelnić.

7.2 Pompa

Uwaga!

Pompy niskiego ciśnienia są dopuszczone tylko dla jednego kierunku obrotów. Kierunek ruchu obrotowego silników musi być zgodny ze strzałką kierunku obrotów na pompie.

W odniesieniu do pompy należy przestrzegać specjalnej instrukcji eksploatacji producenta pompy.

7.3 Chłodnica oleju

Dla chłodnicy oleju zamawiający/użytkownik powinien zapewnić odpowiednie przyłącza zasilania w wodę.

W razie groźby mrozu lub przy dłuższym unieruchomieniu agregatu doprowadzania oleju należy spuścić wodę chłodzącą z agregatu.

W odniesieniu do chłodnicy oleju należy przestrzegać specjalnej instrukcji eksploatacji producenta chłodnicy oleju.

7.4 Uruchomienie

Przed uruchomieniem agregatu doprowadzania oleju należy sprawdzić czy spełnione zostały wymagania wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji eksploatacji oraz wskazówek zamieszczonych w instrukcji eksploatacji przekładni.

Uwaga!

Przed uruchomieniem agregat musi w każdym przypadku być napełniony olejem!

Przed uruchomieniem należy sprawdzić układ obiegowy wody chłodzącej!

Armatury odcinające należy zabezpieczyć przez niezamierzonym zamknięciem.

Agregat doprowadzania oleju należy z zasady przed uruchomieniem i po wykonaniu napraw lub czynności konserwacji oczyścić z wszelkich zanieczyszczeń. Dotyczy to zwłaszcza wody (np. wniknięcie wody deszczowej lub przeciek chłodnicy), aby uniknąć zanieczyszczenia oleju wodą.

Wszystkie pompy, filtry i chłodnice należy odpowietrzyć.



Nie wolno zmieniać fabrycznych nastawień zaworów maksymalnych/zaworów bezpieczeństwa, nie są one bowiem przeznaczone do regulacji ciśnienia lub regulacji natężenia przepływu, lecz służą wyłącznie jako zabezpieczenia przeciążeniowe.

8. Eksploatacja

8.1 Wskazówki sterowania

Numery części (...) zamieszczone w tekście poniżej zostały przejęte z dołączonego rysunku konstrukcyjnego oraz schematu smarowania.

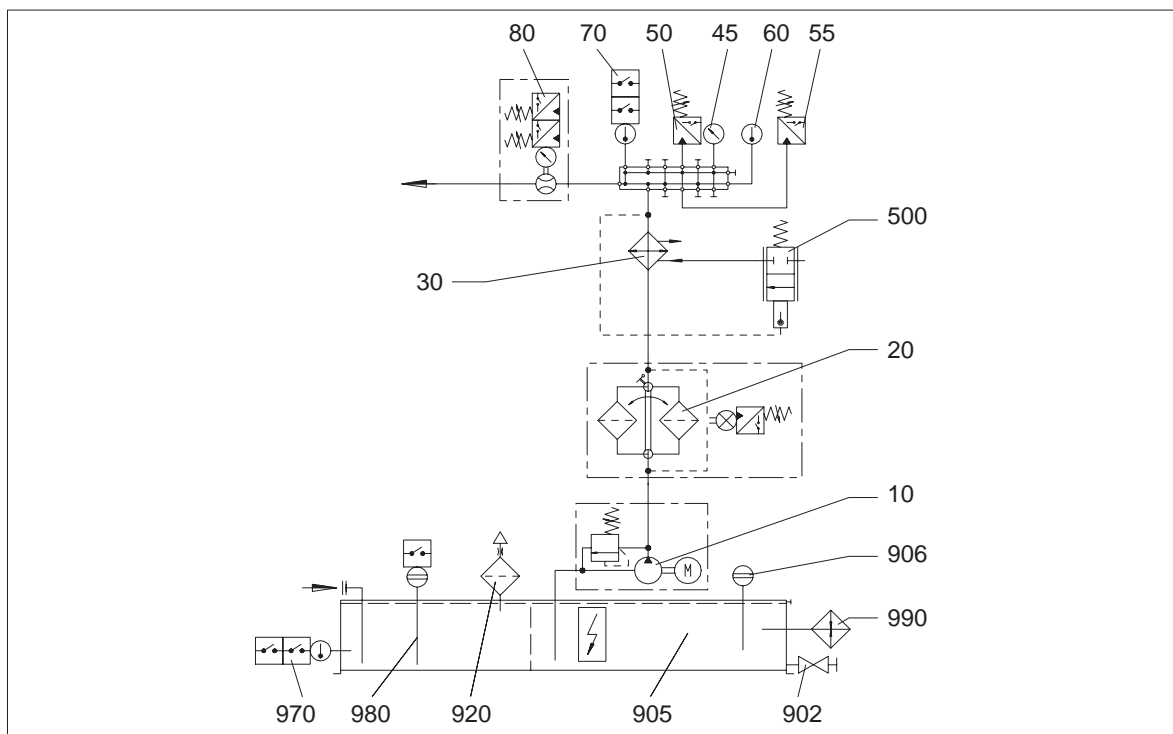
Dane dotyczące typu konstrukcyjnego, wielkości i wariantu agregatu doprowadzania oleju umieszczone są na tabliczce znamionowej agregatu (patrz rozdział 1. "Dane techniczne").

Wykaz urządzeń	Przynależna instrukcja eksploatacji	Nr części	Wariant							
			1	2	3	4	5	6	7	8
Zespół pompy, zawór maksymalny	BA STE.PUM.000 DE	10								
Silnik trójfazowy	LOHER N-R 435 DE									
Podwójny filtr przełączany	Wielk.1-4 FLENDER B 5922 DE	20								
	Wielk. 5-10 FLENDER B 5921 DE									
Chłodnica wodna oleju	BA SER.KUE.001 DE	30								
Manometr	FLENDER B 5914 DE	45								
Przełącznik ciśnienia 0,5 bar	FLENDER B 5925 DE	50								
Przełącznik ciśnienia 0,8 bar		55								
Termometr	FLENDER B 5924 DE	60								
Czujnik temperatury	FLENDER B 5926 DE	70								
Czujnik przepływu	FLENDER B 5927 DE	80								
Regulator przepływu wody chłodzącej	BA HRI.REG.000 DE	500								
Kurek spustowy oleju	FLENDER B 5100 DE	902								
Zbiornik oleju	-	905								
2 wskaźniki poziomu oleju	-	906								
Filtr napowietrzania	FLENDER B 5122 DE	920								
Czujnik temperatury	FLENDER B 5926 DE	970								
Czujnik poziomu	BA KUB.NIV.000 DE	980								
Podgrzewacz modułowy	BA SCH.PAT.000 DE	990								
Skrzynka zaciskowa i oprzewodowanie tylko na zlecenie										

Tabela 8.1: Klucz kodu wariantu

W zależności od wariantu agregat doprowadzania oleju jest wyposażony w odpowiednie przyrządy zgodnie z kluczem kodu wariantu.

Schemat smarowania



Dla poszczególnych części składowych należy przestrzegać następujących wskazówek sterowania:

Wskazówka: W uzupełnieniu poniższych wskazówek sterowania należy koniecznie przestrzegać danych zamieszczonych w dołączonym wykazie urządzeń.

8.1.1 Pompa

W czasie pracy pompy (10) ciśnienie w agregacie jest ograniczone przez zawór maksymalny zabudowany w pompie nastawiony na 8 bar.

Uwaga! Nie wolno zmieniać fabrycznego nastawienia tego zaworu!

8.1.2 Filtr

Kontrola filtra (20) jest prowadzona wzrokowo poprzez wskaźnik różnicy ciśnień oraz elektrycznie poprzez przekaźnik różnicy ciśnień.

Przy $\Delta p > 2 \text{ bar}$ ⇒ **OSTRZEŻENIE** (oczyścić filtr)

8.1.3 Manometr

Ciśnienie oleju jest wskazywane na manometrze (45).

8.1.4 Przekaznik ciśnienia

Kontrola ciśnienia agregatu doprowadzania oleju następuje za pośrednictwem przekaźnika ciśnienia (50, 55).

Ciśnienie oleju (50) $p < 0.5 \text{ bar}$ ⇒ **STOP**

Ciśnienie oleju (55) $p < 0.8 \text{ bar}$ ⇒ **OSTRZEŻENIE**

8.1.5 Termometr

Temperatura oleju jest wskazywana na termometrze (60).

8.1.6 Czujnik temperatury

Kontrola temperatury agregatu jest realizowana przy pomocy czujnika temperatury (70).

Przy $T > 75\text{ °C}$ ⇒ **OSTRZEŻENIE**

Przy $T > 80\text{ °C}$ ⇒ **STOP**

8.1.7 Czujnik natężenia przepływu

Kontrola natężenia przepływu oleju jest zapewniona przy pomocy czujnika natężenia przepływu (80).

Przy natężeniu przepływu oleju $< 80\%$ wydajności pompy ⇒ **OSTRZEŻENIE**

Przy natężeniu przepływu oleju $< 70\%$ wydajności pompy ⇒ **STOP**

8.1.8 Regulator przepływu wody chłodzącej

Regulacja w układzie obiegowym wody następuje przy pomocy regulatora przepływu wody chłodzącej (500) wysterowanego w zależności od temperatury; czujnik tego regulatora jest umieszczony w obwodzie obiegowym oleju za chłodnicą.

8.1.9 Wskaźnik poziomu oleju

Poziom oleju w zbiorniku oleju jest wskazywany przy pomocy wskaźnika poziomu oleju (906).

8.1.10 Czujnik temperatury

Podgrzewacz modułowy w zbiorniku oleju jest włączany za pośrednictwem czujnika temperatury (970).

Przy $T < 15\text{ °C}$ ⇒ **PODGRZEWACZ (990) ZAŁĄCZONY**

Przy $T > 25\text{ °C}$ ⇒ **PODGRZEWACZ (990) WYŁĄCZONY**

8.1.11 Czujnik poziomu

Poziom oleju w zbiorniku oleju jest nadzorowany przy pomocy czujnika poziomu (980).

Przy poziomie oleju $<$ minimum ⇒ **STOP**

8.1.12 Podgrzewacz modułowy

Olej w zbiorniku oleju jest podgrzewany przy pomocy podgrzewaczy modułowych (990).

8.1.13 Uwagi ogólne

Dla przekaźników ciśnienia i czujnika natężenia przepływu należy zastosować przepływ obejściowy na potrzeby rozruchu o czasie 10 sekund.

Agregat doprowadzania oleju musi pracować nadal po wyłączeniu napędu głównego aż do zatrzymania napędu. Wyłączenie agregatu doprowadzania oleju po przesłaniu komunikatu **STOP** powinno nastąpić tylko wówczas, jeśli poziom oleju w zbiorniku oleju opadł poniżej minimum.

8.2 Wskazówki dotyczące uzależnień

8.2.1 Podgrzewanie

PODGRZEWANIE (990) ZAŁĄCZONE gdy spełnione są następujące warunki:

Temperatura oleju (970) < 15 °C

Poziom oleju (980) > minimum

PODGRZEWANIE (990) WYŁĄCZONE gdy spełnione są następujące warunki:

Temperatura oleju (970) > 25 °C

Poziom oleju (980) < minimum

8.2.2 Dopuszczenie pracy pompy

DOPUSZCZENIE PRACY POMPY gdy spełnione są następujące warunki:

Temperatura oleju (70) < 75 °C

Temperatura oleju (970) > 15 °C

Poziom oleju (980) > minimum

8.2.3 Dopuszczenie pracy przekładni

DOPUSZCZENIE PRACY PRZEKŁADNI gdy spełnione są następujące warunki:

Natężenie przepływu oleju (80) > 80 % wydajności pompy

Ciśnienie oleju (55) > 0.8 bar

Temperatura oleju (70) < 75 °C

Różnica ciśnień na filtrze (20) < 2 bar

Poziom oleju (980) > minimum

Praca wstępna agregatu doprowadzania oleju przez co najmniej 2 min. (przy obiegowym smarowaniu olejowym).

8.2.4 Ostrzeżenie

OSTRZEŻENIE gdy spełniony zostanie jeden z następujących warunków:

Natężenie przepływu oleju (80) < 80 % wydajności pompy

Ciśnienie oleju (55) < 0.8 bar

Temperatura oleju (70) > 75 °C

Różnica ciśnień na filtrze (20) > 2 bar po upływie 30 sek.

8.2.5 Zatrzymanie przekładni

ZATRZYMANIE PRZEKŁADNI gdy spełniony zostanie jeden z następujących warunków:

Natężenie przepływu oleju (80) < 70 % wydajności pompy

Ciśnienie oleju (50) < 0.5 bar

Temperatura oleju (70) > 80 °C

Poziom oleju (980) < minimum

8.2.6 Zatrzymanie pompy

ZATRZYMANIE POMPY gdy spełniony jest następujący warunek:

Poziom oleju (980) < minimum

Jeśli przy **ZATRZYMANIU PRZEKŁADNI** temperatura oleju (70) przekracza 80 °C, pompa musi pozostać włączona do chwili gdy temperatura oleju osiągnie poziom < 75 °C.

8.3 Postępowanie w przypadku zakłóceń



Niezależnie od wskazówek zamieszczonych poniżej, w odniesieniu do eksploatacji agregatu doprowadzania oleju obowiązują w każdym przypadku lokalne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy!

Aby umożliwić sprawne rozpoznanie ewentualnych zakłóceń (patrz rozdział 9. "Usuwanie zakłóceń") i podjęcie odpowiednich środków zaradczych nie wolno rezygnować z nadzoru agregatu w przebiegu jego eksploatacji. Należy prowadzić regularne zapisy ciśnień eksploatacyjnych i temperatur oleju.

Jeśli podczas eksploatacji zostaną stwierdzone nieprawidłowości w porównaniu ze stanem normalnym lub wystąpią zmiany wartości eksploatacyjnych, konieczne jest rozpoznanie przyczyny takiego stanu. W razie potrzeby należy wówczas wyłączyć agregat. W przypadku jeśli nie można ustalić przyczyny nieprawidłowości z pomocą instrukcji wyszukiwania usterek należy bezzwłocznie powiadomić firmę FLENDER (patrz rozdział 11. "Zapas części zamiennych, serwis techniczny").



Zalecamy usilnie wykorzystanie zamykanego na klucz wyłącznika wstępnego, który w czasie napraw i wyszukiwania usterek zapobiega niezamierzonemu włączeniu agregatu. Poza tym zwracamy uwagę na potrzebę przestrzegania odnośnych przepisów zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom wydanych przez odpowiednie zezwolenie zawodowe!

Przy ponownym uruchomieniu po wystąpieniu nieprawidłowości należy przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale 7. "Uruchomienie".

8.4 Unieruchomienie

W przypadku dłuższych przestoju w eksploatacji przekładni i agregatu doprowadzania oleju konieczne jest podjęcie następujących środków:

- a) Przekładnię i agregat doprowadzania oleju pozostawić w stanie napełnionym olejem. Co 4 tygodnie przekładnię i agregat doprowadzania oleju uruchomić na przeciąg 1 godziny. Należy przy tym przestrzegać wymaganych czasów smarowania wstępnego i wtórnego.
- b) Przy braku możliwości podjęcia środków a), konieczne jest zakonserwowanie przekładni oraz agregatu doprowadzania oleju.

Zalecane środki antykorozyjne:

Czas konserwacji do 24 miesięcy: Castrol Alpha SP 220 S

Po upływie czasu przechowywania przekraczającego 24 miesiące należy ponownie zakonserwować agregat doprowadzania oleju.

Czas konserwacji do 36 miesięcy: specjalny olej antykorozyjny TRIBOL 1390 w przypadku wykorzystania oleju syntetycznego na bazie PG.

W razie groźby mrozu lub przy dłuższych przestojach agregatu doprowadzania oleju należy spuścić wodę chłodzącą.

Przy czasach przestoju przekraczających 36 miesięcy należy koniecznie porozumieć się z firmą FLENDER (patrz także instrukcja eksploatacji "przekładni").

9. Nieprawidłowości, przyczyny i usuwanie

9.1 Uwagi ogólne

Wskazówka: Zestawione poniżej zakłócenia stanowią punkty wyjścia przy wyszukiwaniu usterek. W przypadku agregatu o złożonej budowie konieczne jest zawsze objęcie czynnościami wyszukiwania usterek także wszystkich części składowych agregatu. Z tego względu w przypadku wątpliwości co do przyczyny zakłócenia należy skorzystać z usług specjalistów firmy FLENDER.

9.2 Możliwe nieprawidłowości

Nieprawidłowości	Przyczyny	Usuwanie
Nadmierna temperatura oleju	Brak wody chłodzącej Niedostateczna ilość wody chłodzącej Woda chłodząca zbyt ciepła Chłodnica zawiera powietrze Zanieczyszczenia w chłodnicy	Nastawić prawidłowo doprowadzenie wody chłodzącej Zwiększyć dopływ wody chłodzącej Odpowietrzyć chłodnicę Wysunąć wiązkę rur po czym oczyścić chłodnicę i wiązkę rur lub wykorzystać nową wiązkę rur. Patrz oddzielna instrukcja eksploatacji.
Niedostateczna temperatura oleju	Przekładnia jeszcze nie rozgrzana Nadmierna ilość wody chłodzącej Woda chłodząca zbyt zimna	Odczekać Zmniejszyć dopływ wody chłodzącej
Niedostateczne ciśnienie oleju	Niedrożny filtr Nieprawidłowo wyregulowany zawór maksymalny Uszkodzony zawór maksymalny Niedrożny przewód ssania Pompa zasysa powietrze Nadmierna temperatura oleju Zbyt niska lepkość oleju Uszkodzona pompa, uszkodzony napęd pompy	Dokonać przełączenia na filtr czysty i oczyścić lub wymienić wkład filtrujący. Patrz oddzielna instrukcja eksploatacji. Porozumieć się z firmą FLENDER. Naprawić lub wymienić zawór maksymalny. Patrz oddzielna instrukcja eksploatacji. Oczyścić przewód ssania Skontrolować przewód ssania i usunąć ewentualne nieszczelności patrz odpowiedni punkt Skontrolować lepkość oleju i w razie potrzeby napełnić właściwym olejem Naprawić lub wymienić pompę Patrz oddzielna instrukcja eksploatacji.
Nadmierne ciśnienie oleju	Przekładnia jeszcze nie rozgrzana Nieprawidłowo wyregulowany zawór maksymalny Uszkodzony zawór maksymalny Niedrożne przewody oleju prowadzące do przekładni i przewody oleju na przekładni Zbyt wysoka lepkość oleju	Odczekać Porozumieć się z firmą FLENDER. Naprawić lub wymienić zawór maksymalny. Patrz oddzielna instrukcja eksploatacji. Odszukać niedrożny przewód i oczyścić Skontrolować lepkość oleju i w razie potrzeby napełnić właściwym olejem

FLENDER

Nieprawidłowości	Przyczyny	Usuwanie
Obecność wyraźnych zanieczyszczeń na filtrze lub nadmiernej ilości zanieczyszczeń	Zabrudzone przewody rurowe (zgorzelina, pozostałości po spawaniu) Materiał nagromadzony na skutek ścierania się części przekładni Zanieczyszczony olej Zanieczyszczony zbiornik oleju Pozostałości na skutek ścierania się części, pochodzące z uszkodzonej pompy	Oczyścić przewody rurowe Skontrolować przekładnię (łożyska, zazębienia, wyosiowanie) i usunąć nieprawidłowości Wymienić olej Oczyścić zbiornik oleju i wymienić olej Naprawić lub wymienić pompę Patrz oddzielna instrukcja eksploatacji.
Zużycie nadmiernej ilości oleju	Nieszczelność na przewodach rurowych, przyłączach, armaturach lub przekładni Nieszczelne przepusty wałów w przekładni Nieszczelna chłodnica Nieszczelny filtr Nieszczelny zbiornik oleju	Dociągnąć śruby, uszczelnić ponownie Zastosować nowe pierścienie uszczelniające Uszczelnić chłodnicę lub wymienić wkład chłodnicy. Patrz oddzielna instrukcja eksploatacji. Uszczelnić filtr Skontrolować zbiornik oleju i usunąć nieprawidłowość

Tabela 9.2: Wskazówki dotyczące nieprawidłowości

10. Konserwacja i utrzymanie ruchu

10.1 Bezpieczeństwo

Podczas wykonywania prac związanych z konserwacją i przeglądami należy przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale 3. "Bezpieczeństwo" oraz w rozdziale 8. "Eksploatacja".

10.2 Oleje

Rodzaje oleju oraz wymagane przedziały czasowe wymiany oleju wskazano w instrukcji eksploatacji "przekładni", rozdział 10.

10.3 Pompa

W odniesieniu do pomp należy przestrzegać specjalnych instrukcji eksploatacji dostarczonych przez naszych poddostawców.

10.4 Filtr

W odniesieniu do filtrów należy przestrzegać specjalnych instrukcji eksploatacji dostarczonych przez naszych poddostawców.

10.5 Chłodnica oleju

W odniesieniu do chłodnic oleju należy przestrzegać specjalnych instrukcji eksploatacji dostarczonych przez naszych poddostawców.

10.6 Zabezpieczenie przed korozją

patrz rozdział 8. "Eksploatacja"

11. Zapas części zamiennych, adresy placówek serwisowych

11.1 Zapas części zamiennych

Dysponowanie zapasem najważniejszych części zamiennych i części podlegających zużyciu jest istotnym warunkiem stałej gotowości użytkowej agregatu doprowadzania oleju.

Przy zamawianiu części zamiennych należy posłużyć się wykazem urządzeń.

Dalsze informacje zamieszczono na rysunkach wskazanych w wykazie urządzeń.

Udzielamy gwarancji wyłącznie na dostarczone przez nas oryginalne części zamienne.

Uwaga!

Z naciskiem podkreślamy, że części zamienne i osprzęt, które nie zostały dostarczone przez naszą firmę, nie zostały przez nas sprawdzone i nie są dopuszczone do wykorzystania. Zabudowa i/lub wykorzystanie takich produktów może w określonych warunkach wpłynąć niekorzystnie na konstrukcyjne właściwości agregatu doprowadzania oleju oraz na czynne i/lub bierne bezpieczeństwo agregatu. Za szkody spowodowane wykorzystaniem nieoryginalnych części zamiennych i osprzętu firma FLENDER nie przejmuje żadnej odpowiedzialności; szkody takie nie są również objęte gwarancją.

Należy pamiętać, że w odniesieniu do poszczególnych części konstrukcyjnych obowiązują często szczególne specyfikacje wytwarzania i dostawy. Oferowane przez nas części zamienne odpowiadają najnowszemu stanowi techniki i są zgodne z aktualnymi przepisami prawnymi.

Przy zamawianiu części zamiennych należy podać następujące dane:

nr zamówienia	nr części	ilość w sztukach
---------------	-----------	------------------

11.2 Adresy placówek prowadzących sprzedaż części zamiennych i placówek serwisowych

Przy zamawianiu części zamiennych lub w przypadku potrzeby skorzystania z usług technika serwisowego należy najpierw porozumieć się z firmą FLENDER AG.

FLENDER Germany

A. FRIEDR. FLENDER AG

46393 Bocholt - Tel.: (0 28 71) 92-0 - Fax: (0 28 71) 92 25 96
E-mail: contact@flender.com • www.flender.com
Adres dla dostaw: Alfred - Flender - Strasse 77 - 46395 Bocholt

A. FRIEDR. FLENDER AG - Kupplungswerk Mussum

Industriepark Bocholt - Schlavenhorst 100 - 46395 Bocholt - Tel.: (0 28 71) 92 28 68 - Fax: (0 28 71) 92 25 79
E-mail: couplings@flender.com • www.flender.com

A. FRIEDR. FLENDER AG - Werk Friedrichsfeld

Am Industriepark 2 - 46562 Voerde - Tel.: (0 28 71) 92-0 - Fax: (0 28 71) 92 25 96
E-mail: contact@flender.com • www.flender.com

A. FRIEDR. FLENDER AG - Getriebewerk Penig

Thierbacher Strasse 24 - 09322 Penig - Tel.: (03 73 81) 60 - Fax: (03 73 81) 8 02 86
E-mail: ute.tappert@flender.com • www.flender.com

FLENDER - TÜBINGEN GMBH

72007 Tübingen - Tel.: (0 70 71) 7 07-0 - Fax: (0 70 71) 70 74 00
E-mail: sales-motox@flender-motox.com • www.flender.com
Adres dla dostaw: Bahnhofstrasse 40 - 72072 Tübingen

LOHER GMBH

94095 Ruhstorf - Tel.: (0 85 31) 3 90 - Fax: (0 85 31) 3 94 37
E-mail: info@loher.de • www.loher.de
Adres dla dostaw: Hans-Loher-Strasse 32 - 94099 Ruhstorf

FLENDER SERVICE GMBH

44607 Herne - Tel.: (0 23 23) 940-0 - Fax: (0 23 23) 940 333
E-mail: infos@flender-service.com • www.flender-service.com
24h Service Hotline +49 (0) 17 22 81 01 00
Adres dla dostaw: Südstrasse 111 - 44625 Herne

A. FRIEDR. FLENDER AG - FLENDER GUSS

Obere Hauptstrasse 228-230 - 09228 Chemnitz / Wittgensdorf - Tel.: (0 37 22) 64-0 - Fax: (0 37 22) 64 21 89
E-mail: flender.guss@flender-guss.com • www.flender-guss.de

Germany

A. FRIEDR. FLENDER AG

46393 BOCHOLT - TEL.: (0 28 71) 92 - 0 - FAX: (0 28 71) 92 25 96

ADRES DLA DOSTAW: ALFRED - FLENDER - STRASSE 77 - 46395 BOCHOLT

E-mail: contact@flender.com • www.flender.com

VERTRIEBSZENTRUM BOCHOLT

46393 Bocholt
Alfred-Flender-Strasse 77, 46395 Bocholt
Tel.: (0 28 71) 92 - 0
Fax: (0 28 71) 92 - 14 35
E-mail: vz.bocholt@flender.com

VERTRIEBSZENTRUM STUTT GART

70472 Stuttgart
Friedlzheimer Strasse 3, 70499 Stuttgart
Tel.: (07 11) 7 80 54 - 51
Fax: (07 11) 7 80 54 - 50
E-mail: vz.stuttgart@flender.com

VERTRIEBSZENTRUM MÜNCHEN

85750 Karlsfeld
Liebigstrasse 14, 85757 Karlsfeld
Tel.: (0 81 31) 90 03 - 0
Fax: (0 81 31) 90 03 - 33
E-mail: vz.muenchen@flender.com

VERTRIEBSZENTRUM BERLIN

Schlossallee 8, 13156 Berlin
Tel.: (0 30) 91 42 50 58
Fax: (0 30) 47 48 79 30
E-mail: vz.berlin@flender.com

EUROPE

AUSTRIA

Flender Ges.m.b.H.
Industriezentrum Nö-Süd
Strasse 4, Objekt 14, Postfach 132
2355 Wiener Neudorf
Phone: +43 (0) 22 36 6 45 70
Fax: +43 (0) 22 36 6 45 70 10
E-mail: office@flender.at
www.flender.at

BELGIUM & LUXEMBOURG

N.V. Flender Belge S.A.
Cyriel Buyssestraat 130
1800 Vilvoorde
Phone: +32 (0) 2 - 2 53 10 30
Fax: +32 (0) 2 - 2 53 09 66
E-mail: sales@flender.be

BULGARIA

A. Friedr. Flender AG
Branch Office
c/o Auto - Profi GmbH
Alabin Str. 52, 1000 Sofia
Phone: +359 (0) 2 - 9 80 66 06
Fax: +359 (0) 2 - 9 80 33 01
E-mail: sofia@auto-profi.com

CROATIA / SLOVENIA BOSNIA-HERZEGOVINA

A. Friedr. Flender AG
Branch Office
c/o HUM - Naklada d.o.o.
Mandroviceva 3, 10000 Zagreb
Phone: +385 (0) 1 - 2 30 60 25
Fax: +385 (0) 1 - 2 30 60 24
E-mail: flender@hi.hinet.hr

CZECH REPUBLIC

A. Friedr. Flender AG
Branch Office
Hotel DUO, Teplicka 17
19000 Praha 9
Phone: +420 (0) 2 - 83 88 23 00
Fax: +420 (0) 2 - 83 88 22 05
E-mail: flender_pumprla@hotelduo.cz

DENMARK

Flender Scandinavia A/S
Rugmarken 35 B, 3520 Farum
Phone: +45 - 70 22 60 03
Fax: +45 - 44 99 16 62
E-mail: kontakt@flenderscandinavia.com
www.flenderscandinavia.com

ESTHONIA / LATVIA / LITHUANIA

Flender Branch Office
Addinol Mineralöl Marketing OÜ
Suur-Sõjamäe 32
11415 Tallinn / Esthonia
Phone: +372 (0) 6 - 27 99 99
Fax: +372 (0) 6 - 27 99 90
E-mail: flender@addinol.ee
www.addinol.ee

FINLAND

Flender Oy
Ruosilantie 2 B, 00390 Helsinki
Phone: +358 (0) 9 - 4 77 84 10
Fax: +358 (0) 9 - 4 36 14 10
E-mail: webmaster@flender.fi
www.flender.fi

FRANCE

Flender s.a.r.l.
3, rue Jean Monnet - B.P. 5
78996 Elancourt Cedex
Phone: +33 (0) 1 - 30 66 39 00
Fax: +33 (0) 1 - 30 66 35 13
E-mail: sales@flender.fr

SALES OFFICES:

Flender s.a.r.l.
36, rue Jean Broquin
69006 Lyon
Phone: +33 (0) 4 - 72 83 95 20
Fax: +33 (0) 4 - 72 83 95 39
E-mail: sales@flender.fr

Flender - Graffenstaden SA
1, rue du Vieux Moulin
67400 Illkirch-Graffenstaden
B.P. 84
67402 Illkirch - Graffenstaden
Phone: +33 (0) 3 - 88 67 60 00
Fax: +33 (0) 3 - 88 67 06 17
E-mail: flencomm@flender-graff.com

GREECE

Flender Hellas Ltd.
2, Delfon str., 11146 Athens
Phone: +30 210 - 2 91 72 80
Fax: +30 210 - 2 91 71 02
E-mail: flender@otenet.gr
Mangrinox S.A.
14, Grevenon str., 11855 Athens
Phone: +30 210 - 3 42 32 01
Fax: +30 210 - 3 45 99 28
E-mail: mangrinox@otenet.gr

HUNGARY

A. Friedr. Flender AG
Branch Office
Bécsi Út 3-5, 1023 Budapest
Phone: +36 (0) 1 - 3 45 07 90 / 91
Fax: +36 (0) 1 - 3 45 07 92
E-mail: jambor.laszlo@axelero.hu

ITALY

Flender Cigala S.p.A.
Parco Tecnologico Manzoni
Palazzina G
Viale delle industrie, 17
20040 Caponago (MI)
Phone: +39 (0) 02 - 95 96 31
Fax: +39 (0) 02 - 95 74 39 30
E-mail: info@flendercigala.it

THE NETHERLANDS

Flender Nederland B.V.
Industrieterrein Lansinghage
Platinastraat 133
2718 ST Zoetermeer
Postbus 725
2700 AS Zoetermeer
Phone: +31 (0) 79 - 3 61 54 70
Fax: +31 (0) 79 - 3 61 54 69
E-mail: sales@flender.nl
www.flender.nl

SALES OFFICES:

Flender Nederland B.V.
Lage Brink 5-7
7317 BD Apeldoorn
Postbus 1073
7301 BH Apeldoorn
Phone: +31 (0) 55 - 5 27 50 00
Fax: +31 (0) 55 - 5 21 80 11
E-mail: tom.alberts@flender-group.com

Bruinhof B.V.

Boterdiep 37
3077 AW Rotterdam
Postbus 9607
3007 AP Rotterdam
Phone: +31 (0) 10 - 4 97 08 08
Fax: +31 (0) 10 - 4 82 43 50
E-mail: info@bruinhof.nl
www.bruinhof.nl

NORWAY

Elektroprosess AS
Frysjaveien 40, 0884 Oslo
Postboks 165, Kjelsås
0411 Oslo
Phone: +47 (0) 2 - 2 02 10 30
Fax: +47 (0) 2 - 2 02 10 50 / 51
E-mail: post@elektroprosess.no

POLAND

A. Friedr. Flender AG
Branch Office
Przedstawicielstwo w Polsce
ul. Wyzwolenia 27
43 - 190 Mikołów
Phone: +48 (0) 32 - 2 26 45 61
Fax: +48 (0) 32 - 2 26 45 62
E-mail: flender@pro.onet.pl
www.flender.pl

PORTUGAL

Rodamientos FEYC, S.A.
R. Jaime Lopes Dias, 1668 CV
1750 - 124 Lissabon
Phone: +351 (0) 21 - 7 54 24 10
Fax: +351 (0) 21 - 7 54 24 19
E-mail: info@rportugal.com

ROMANIA

A. Friedr. Flender AG
Branch Office
98 - 106, Soseaua Mihai Bravu
Sector 2, Bloc D 16, Sc 1, Apartament 4
021331 Bucuresti - 2
Phone: +40 (0) 21 - 4 91 10 08
Fax: +40 (0) 21 - 4 91 10 08
E-mail: flender@fx.ro

RUSSIA

F & F GmbH
Tjuschina 4-6
191119 St. Petersburg
Phone: +7 (0) 8 12 - 3 20 90 34
Fax: +7 (0) 8 12 - 3 40 27 60
E-mail: flendergus@mail.spbnit.ru

SLOVAKIA

A. Friedr. Flender AG
Branch Office
Vajanského 49
P.O. Box 286, 08001 Presov
Phone: +421 (0) 51 - 7 70 32 67
Fax: +421 (0) 51 - 7 70 32 67
E-mail: micenko.flender@nextra.sk

SPAIN

Flender Ibérica S.A.
Poligono Industrial San Marcos
Calle Morse, 31 (Parcela D-15)
28906 Getafe - Madrid
Phone: +34 (0) 91 - 6 83 61 86
Fax: +34 (0) 91 - 6 83 46 50
E-mail: f-iberica@flender.es
www.flender.es

SWEDEN

Flender Scandinavia
Åsensvägen 2
44339 Lerum
Phone: +46 (0) 302 - 1 25 90
Fax: +46 (0) 302 - 1 25 56
E-mail: kontakt@flenderscandinavia.com
www.flenderscandinavia.com

SWITZERLAND

Flender AG
Zeughausstr. 48
5600 Lenzburg
Phone: +41 (0) 62 8 85 76 00
Fax: +41 (0) 62 8 85 76 76
E-mail: info@flender.ch
www.flender.ch

TURKEY

Flender Güc Aktarma Sistemleri
Sanayi ve Ticaret Ltd. Sti.
IMES Sanayi, Sitesi
E Blok 502, Sokak No. 22
81260 Dudullu - Istanbul
Phone: +90 (0) 2 16 - 4 66 51 41
Fax: +90 (0) 2 16 3 64 59 13
E-mail: cuzkan@flendertr.com
www.flendertr.com

UKRAINE

A. Friedr. Flender AG
Branch Office, c/o DIV - Deutsche Industrie-
vertretung, Prospect Pobedy 44
252057 Kiev
Phone: +380 (0) 44 - 4 46 80 49
Fax: +380 (0) 44 - 2 30 29 30
E-mail: flender@div.kiev.ua

UNITED KINGDOM & EIRE

Flender Power Transmission Ltd.
Thornbury Works, Leeds Road
Bradford
West Yorkshire BD3 7EB
Phone: +44 (0) 12 74 65 77 00
Fax: +44 (0) 12 74 66 98 36
E-mail: flenders@flender-power.co.uk
www.flender-power.co.uk

FLENDER

SERBIA-MONTENEGRO ALBANIA / MACEDONIA

A. Friedr. Flender AG
Branch Office
c/o G.P.Inzenjering d.o.o.
III Bulevar 54 / 19
11070 Novi Beograd
Phone: +381 (0) 11 - 60 44 73
Fax: +381 (0) 11 - 3 11 67 91
E-mail: flender@eunet.yu

AFRICA

NORTH AFRICAN COUNTRIES

Please refer to Flender s.a.r.l.
3, rue Jean Monnet - B.P. 5
78996 Elancourt Cedex
Phone: +33 (0) 1 - 30 66 39 00
Fax: +33 (0) 1 - 30 66 35 13
E-mail: sales@flender.fr

EGYPT

Sons of Farid Hassanen
81 Matbaa Ahlia Street
Boulac 11221, Cairo
Phone: +20 (0) 2 - 5 75 15 44
Fax: +20 (0) 2 - 5 75 17 02
E-mail: hussein@sonfarid.com

SOUTH AFRICA

Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.
Cnr. Furnace St & Quality Rd.
P.O. Box 131, Isando 1600
Johannesburg
Phone: +27 (0) 11 - 5 71 20 00
Fax: +27 (0) 11 - 3 92 24 34
E-mail: sales@flender.co.za
www.flender.co.za

SALES OFFICES:
Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.
Unit 3 Marconi Park
9 Marconi Crescent, Montague Gardens
P.O. Box 37291

Chempet 7442, Cape Town
Phone: +27 (0) 21 - 5 51 50 03
Fax: +27 (0) 21 - 5 52 38 24
E-mail: sales@flender.co.za

Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.
Unit 3 Goshawk Park
Falcon Industrial Estate
P.O. Box 1608

New Germany 3620, Durban
Phone: +27 (0) 31 - 7 05 38 92
Fax: +27 (0) 31 - 7 05 38 72
E-mail: sales@flender.co.za

Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.
9 Industrial Crescent, Ext. 25
P.O. Box 17609, Witbank 1035
Phone: +27 (0) 13 - 6 92 34 38
Fax: +27 (0) 13 - 6 92 34 52
E-mail: sales@flender.co.za

Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.
Unit 14 King Fisher Park, Alton
Cnr. Ceramic Curve & Alumina Allee
P.O. Box 101995
Meerensee 3901, Richards Bay
Phone: +27 (0) 35 - 7 51 15 63
Fax: +27 (0) 35 - 7 51 15 64
E-mail: sales@flender.co.za

AMERICA

ARGENTINA

Chilicote S.A.
Avda. Julio A. Roca 546
C 1067 ABN Buenos Aires
Phone: +54 (0) 11 - 43 31 66 10
Fax: +54 (0) 11 - 43 31 42 78
E-mail: chilicote@chilicote.com.ar

BRASIL

Flender Brasil Ltda.
Rua Quatorze, 60 - Cidade Industrial
32211 - 970, Contagem - MG
Phone: +55 (0) 31 - 33 69 21 00
Fax: +55 (0) 31 - 33 69 21 66
E-mail: vendas@flenderbrasil.com

SALES OFFICES:

Flender Brasil Ltda.
Rua James Watt, 142
conj. 142 - Brooklin Novo
04576 - 050, São Paulo - SP
Phone: +55 (0) 11 - 55 05 99 33
Fax: +55 (0) 11 - 55 05 30 10
E-mail: flesao@uol.com.br

Flender Brasil Ltda.
Rua Campos Salles, 1095
sala 04 - Centro 14015 - 110,
Ribeirão Preto - SP
Phone: +55 (0) 16 - 6 35 15 90
Fax: +55 (0) 16 - 6 35 11 05
E-mail: flender.ribpreto@uol.com.br

CANADA

Flender Power Transmission Inc.
215 Shields Court, Units 4 - 6
Markham, Ontario L3R 8V2
Phone: +1 (0) 9 05 - 3 05 10 21
Fax: +1 (0) 9 05 - 3 05 10 23
E-mail: flender@ca.inter.net
www.flenderpti.com

SALES OFFICE:

Flender Power Transmission Inc.
34992 Bemina Court
Abbotsford - Vancouver
B.C. V3G 1C2
Phone: +1 (0) 6 04 - 8 59 66 75
Fax: +1 (0) 6 04 - 8 59 68 78
E-mail: tvickers@rapidnet.net

CHILE / ARGENTINA / BOLIVIA ECUADOR / PARAGUAY / URUGUAY

Flender Cono Sur Limitada
Avda. Galvarino Gallardo 1534
Providencia, Santiago
Phone: +56 (0) 2 - 2 35 32 49
Fax: +56 (0) 2 - 2 64 20 25
E-mail: flender@flender.cl
www.flender.cl

COLOMBIA

A.G.P. Representaciones Ltda.
Flender Liaison Office Colombia
Av Boyaca No 23A
50 Bodega UA 7-1, Bogotá 53
Phone: +57 (0) 1 - 5 70 63 53
Fax: +57 (0) 1 - 5 70 73 35
E-mail: aguerrero@agp.com.co
www.agp.com.co

MEXICO

Flender de Mexico S.A. de C.V.
17, Pte. 713 Centro
72000 Puebla
Phone: +52 (0) 2 22 - 2 37 19 00
Fax: +52 (0) 2 22 - 2 37 11 33
E-mail: szugasti@flendermexico.com
www.flendermexico.com

SALES OFFICES:

Flender de Mexico S.A. de C.V.
Lago Nargis No. 38
Col. Granada,
11520 Mexico, D.F.
Phone: +52 (0) 55 - 52 54 30 37
Fax: +52 (0) 55 - 55 31 69 39
E-mail: info@flendermexico.com

Flender de Mexico S.A. de C.V.
Ave. San Pedro No. 231-5
Col. Miravalle
64660 Monterrey, N.L.
Phone: +52 (0) 81 - 83 63 82 82
Fax: +52 (0) 81 - 83 63 82 83
E-mail: info@flendermexico.com

PERU

Potencia Industrial E.I.R.L.
Calle Victor González Olaechea N° 110
Urb. La Aurora - Miraflores,
P.O.Box: Av. 2 de Mayo N° 679
Of.108-Miraflores
Casilla N° 392, Lima 18
Phone: +51 (0) 1 - 2 42 84 68
Fax: +51 (0) 1 - 2 42 08 62
E-mail: cesarzam@chavin.rcp.net.pe

USA

Flender Corporation
950 Tollgate Road
P.O. Box 1449, Elgin, IL. 60123
Phone: +1 (0) 8 47 - 9 31 19 90
Fax: +1 (0) 8 47 - 9 31 07 11
E-mail: flender@flenderusa.com
www.flenderusa.com

Flender Corporation
Service Centers West
4234 Foster Ave.
Bakersfield, CA. 93308
Phone: +1 (0) 6 61 - 3 25 44 78
Fax: +1 (0) 6 61 - 3 25 44 70
E-mail: flender1@lightspeed.net

VENEZUELA

F. H. Transmisiones S.A.
Urbanización Buena Vista
Calle Johan Schafer o Segunda Calle
Municipio Sucre, Petare
Caracas
Phone: +58 (0) 2 - 21 52 61
Fax: +58 (0) 2 - 21 18 38
E-mail: fhtransm@telcel.net.ve
www.fhtransmisiones.com

ASIA

BANGLADESH / SRI LANKA

Please refer to Flender Limited
No. 2 St. George's Gate Road
5th Floor, Hastings
Kolkata - 700 022
Phone: +91 (0) 33 - 2 23 05 45
Fax: +91 (0) 33 - 2 23 18 57
E-mail: flender@flenderindia.com

PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co. Ltd.
ShuangHu Rd.- Shuangchen Rd. West
Beichen Economic Development
Area (BEDA)
Tianjin 300400
Phone: +86 (0) 22 - 26 97 20 63
Fax: +86 (0) 22 - 26 97 20 61
E-mail: flender@flendertj.com
www.flendertj.com
Flender Power Transmission
(Tianjin) Co. Ltd.
Beijing Office
C-415, Lufthansa Center
50 Liangmaqiao Road, Chaoyang District
Beijing 100016
Phone: +86 (0) 10 - 64 62 21 51
Fax: +86 (0) 10 - 64 62 21 43
E-mail: beijing@flenderprc.com.cn

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co. Ltd.
Shanghai Office
1101-1102 Harbour Ring Plaza
18 Xizang Zhong Rd.
Shanghai 200 001
Phone: +86 (0) 21 - 53 85 31 48
Fax: +86 (0) 21 - 53 85 31 46
E-mail: shanghai@flenderprc.com.cn

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co. Ltd.
Wuhan Office
Rm. 1503, Jianyin Building,
709 Jiashedadao
Wuhan 430 015
Phone: +86 (0) 27 - 85 48 67 15
Fax: +86 (0) 27 - 85 48 68 36
E-mail: wuhan@flenderprc.com.cn

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co. Ltd.
Guangzhou Office
Rm. 2802, Guangzhou International
Electronics Tower
403 Huanshi Rd. East
Guangzhou 510 095
Phone: +86 (0) 20 - 87 32 60 42
Fax: +86 (0) 20 - 87 32 60 45
E-mail: guangzhou@flenderprc.com.cn

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co. Ltd.
Chengdu Office
G-6 / F Guoxin Mansion,
77 Xiyu Street
Chengdu 610 015
Phone: +86 (0) 28 - 86 19 83 72
Fax: +86 (0) 28 - 86 19 88 10
E-mail: chengdu@flenderprc.com.cn

FLENDER

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co. Ltd.
Shenyang Office
Rm. 2-163, Tower I, City Plaza Shenyang
206 Nanjing Street (N), Heping District
Shenyang 110 001
Phone: +86 (0) 24 - 23 34 20 48
Fax: +86 (0) 24 - 23 34 20 46
E-mail: shenyang@flenderprc.com.cn

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co. Ltd.
Xi'an Office
Rm. 302, Shaanzi Zhong Da
International Mansion
30 Southern Rd.
Xi'an 710 002
Phone: +86 (0) 29 - 7 20 32 68
Fax: +86 (0) 29 - 7 20 32 04
E-mail: xian@flenderprc.com.cn

INDIA

Flender Limited
Head Office:
No. 2 St. George's Gate Road
5th Floor, Hastings
Kolkata - 700 022
Phone: +91 (0) 33 - 22 23 05 45
Fax: +91 (0) 33 - 22 23 08 30
E-mail: flender@flenderindia.com

Flender Limited
Industrial Growth Centre
Rakhajungle, Nimpura
Kharagpur - 721 302
Phone: +91 (0) 3222 - 23 33 07
Fax: +91 (0) 3222 - 23 33 64
E-mail: works@flenderindia.com

SALES OFFICES:
Flender Limited
Eastern Regional Sales Office
No. 2 St. George's Gate Road
5th Floor, Hastings
Kolkata - 700 022
Phone: +91 (0) 33 - 22 23 05 45
Fax: +91 (0) 33 - 22 23 08 30
E-mail: ero@flenderindia.com

Flender Limited
Western Regional Sales Office
Plot No. 23, Sector 19 - C
Vashi, Navi Mumbai - 400 705
Phone: +91 (0) 22 - 27 65 72 27
Fax: +91 (0) 22 - 27 65 72 28
E-mail: wro@flenderindia.com

Flender Limited
Southern Regional Sales Office
41 Nelson Manickam Road
Aminjikarai,
Chennai - 600 029
Phone: +91 (0) 44 - 23 74 39 21
Fax: +91 (0) 44 - 23 74 39 19
E-mail: sro@flenderindia.com

Flender Limited
Northern Regional Sales Office
209-A, Masjid Moth, 2nd Floor
(Behind South Extension II)
New Delhi - 110 049
Phone: +91 (0) 11 - 26 25 02 21
Fax: +91 (0) 11 - 26 25 63 72
E-mail: nro@flenderindia.com

INDONESIA

Flender Singapore Pte. Ltd.
Representative Office
Perkantoran Puri Niaga II
Jalan Puri Kencana Blok J1
No. 2i, Kembangan
Jakarta Barat 11610
Phone: +62 (0) 21 - 5 82 86 24
Fax: +62 (0) 21 - 5 82 86 23
E-mail: bobwall@cbn.net.id

IRAN

Cimaghand Co. Ltd.
P.O. Box 15745-493
No. 13, 16th East Street
Beyhaghi Ave., Argentina Sq.
Tehran 15156
Phone: +98 (0) 21 - 8 73 02 14
Fax: +98 (0) 21 - 8 73 39 70
E-mail: info@cimaghand.com

ISRAEL

Greenshpon Engineering Works Ltd.
Haamelim Street 20
P.O. Box 10108, 26110 Haifa
Phone: +972 (0) 4 - 8 72 11 87
Fax: +972 (0) 4 - 8 72 62 31
E-mail: sales@greenshpon.com
www.greenshpon.com

JAPAN

Flender Japan Co., Ltd.
WBG Marive East 21F
Nakasa 2 - 6
Mihama-ku, Chiba-shi
Chiba 261-7121
Phone: +81 (0) 43 - 2 13 39 30
Fax: +81 (0) 43 - 2 13 39 55
E-mail: contact@flender-japan.com

KOREA

Flender Ltd.
7th Fl. Dorim Bldg.
1823 Bangbae-Dong, Seocho-Ku,
Seoul 137-060
Phone: +82 (0) 2 - 34 78 63 37
Fax: +82 (0) 2 - 34 78 63 45
E-mail: flender@unitel.co.kr

KUWAIT

South Gulf Company
Al-Reqai, Plot 1, Block 96
P.O. Box 26229, Safat 13123
Phone: +965 (0) - 4 88 39 15
Fax: +965 (0) - 4 88 39 14
E-mail: adelameen@hotmail.com

LEBANON

Gabriel Acar & Fils s.a.r.l.
Dahr-el-Jamal
Zone Industrielle, Sin-el-Fil
B.P. 80484, Beyrouth
Phone: +961 (0) 1 - 49 82 72
Fax: +961 (0) 1 - 49 49 71
E-mail: gacar@beirut.com

MALAYSIA

Flender Singapore Pte. Ltd.
Representative Office
37 A - 2, Jalan PJU 1/39
Dataran Prima
47301 Petaling Jaya
Selangor Darul Ehsan
Phone: +60 (0) 3 - 78 80 42 63
Fax: +60 (0) 3 - 78 80 42 73
E-mail: flender@tm.net.my

PAKISTAN

Please refer to
A. Friedr. Flender AG
46393 Bocholt
Phone: +49 (0) 28 71 - 92 22 59
Fax: +49 (0) 28 71 - 92 15 16
E-mail: ludger.wittag@flender.com

PHILIPPINES

Flender Singapore Pte. Ltd.
Representative Office
28/F, Unit 2814
The Enterprise Centre
6766 Ayala Avenue corner
Paeso de Roxas, Makati City
Phone: +63 (0) 2 - 8 49 39 93
Fax: +63 (0) 2 - 8 49 39 17
E-mail: roman@flender.com.ph

BAHRAIN / IRAQ / JORDAN / LYBIA OMAN / QATAR / U.A.E. / YEMEN

Please refer to A. Friedr. Flender AG
Middle East Sales Office
IMES Sanayi Sitesi
E Blok 502, Sokak No. 22
81260 Dudullu - Istanbul
Phone: +90 (0) 2 16 - 4 99 66 23
Fax: +90 (0) 2 16 - 3 64 59 13
E-mail: meso@flendertr.com

SAUDI ARABIA

South Gulf Co.
Al-Khobar, Dahrn Str.
Middle East Trade Center
3rd floor, Flat # 23
P.O. Box 20434 31952 Al-Khobar
Phone: +966 (0) 3 - 8 87 53 32
Fax: +966 (0) 3 - 8 87 53 31
E-mail: adelameen@hotmail.com

SINGAPORE

Flender Singapore Pte. Ltd.
13 A, Tech Park Crescent
Singapore 637843
Phone: +65 (0) - 68 97 94 66
Fax: +65 (0) - 68 97 94 11
E-mail: flender@singnet.com.sg
www.flender.com.sg

SYRIA

Misrabi Co & Trading
Mezzeh Autostrade Transportation
Building 4/A, 5th Floor
P.O. Box 12450, Damascus
Phone: +963 (0) 11 - 6 11 67 94
Fax: +963 (0) 11 - 6 11 09 08
E-mail: ismael.misrabi@gmx.net

TAIWAN

A. Friedr. Flender AG
Taiwan Branch Company
1F, No. 5, Lane 240
Nan Yang Street, Hsichih
Taipei Hsien 221
Phone: +886 (0) 2 - 26 93 24 41
Fax: +886 (0) 2 - 26 94 36 11
E-mail: flender_tw@flender.com.tw

THAILAND

Flender Singapore Pte. Ltd.
Representative Office
23/F M Thai Tower, All Seasons Place
87 Wireless Road, Phatumwan
Bangkok 10330
Phone: +66 (0) 2 - 6 27 91 09
Fax: +66 (0) 2 - 6 27 90 01
E-mail: christian.beckers@flender.th.com

VIETNAM

Flender Singapore Pte. Ltd.
Representative Office
Suite 6/6A, 16F Saigon Tower
29 Le Duan Street, District 1
Ho Chi Minh City, Vietnam
Phone: +84 (0) 8 - 8 23 62 97
Fax: +84 (0) 8 - 8 23 62 88
E-mail: flender@hcm.vnn.vn

A U S T R A L I A

Flender (Australia) Pty. Ltd.
9 Nello Place, P.O. Box 6047
Wetherill Park
N.S.W. 2164, Sydney
Phone: +61 (0) 2 - 97 56 23 22
Fax: +61 (0) 2 - 97 56 48 92, 97 56 14 92
E-mail: sales@flender.com.au
www.flender.com.au

SALES OFFICES:
Flender (Australia) Pty. Ltd.
Suite 3, 261 Centre Rd.
Bentleigh, VIC 3204 Melbourne
Phone: +61 (0) 3 - 95 57 08 11
Fax: +61 (0) 3 - 95 57 08 22
E-mail: sales@flender.com.au

Flender (Australia) Pty. Ltd.
Suite 5, 1407 Logan Rd.
Mt. Gravatt
QLD 4122, Brisbane
Phone: +61 (0) 7 - 34 22 23 89
Fax: +61 (0) 7 - 34 22 24 03
E-mail: sales@flender.com.au

Flender (Australia) Pty. Ltd.
Suite 2 403 Great Eastern Highway
W.A. 6104, Redcliffe - Perth
Phone: +61 (0) 8 - 94 77 41 66
Fax: +61 (0) 8 - 94 77 65 11
E-mail: sales@flender.com.au

NEW ZEALAND

Please refer to Flender (Australia) Pty. Ltd.
9 Nello Place, P.O. Box 6047
Wetherill Park
N.S.W. 2164, Sydney
Phone: +61 (0) 2 - 97 56 23 22
Fax: +61 (0) 2 - 97 56 48 92
E-mail: sales@flender.com.au

12. Oświadczenie producenta

Oświadczenie producenta

w myśl wytycznych Unii Europejskiej dotyczących maszyn 98/37/EG załącznik I I B

Niniejszym oświadczamy, że opisane w niniejszej instrukcji eksploatacji

Agregat doprowadzania oleju typ konstrukcyjny **OWTE** wielkość 1 do 10

są przeznaczone do zabudowania w maszynie, a ich uruchomienie jest niedopuszczalne tak długo, aż potwierdzone zostanie, że maszyna, w której zabudowano te części składowe spełnia wymagania wytycznych Unii Europejskiej (wydanie oryginalne 98/37/EG wraz z późniejszymi zmianami).

Niniejsze oświadczenie uwzględnia wszystkie normy zharmonizowane mające zastosowanie do naszych produktów, opublikowane przez komisję Unii Europejskiej w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej.



Bocholt, 1998-05-20

Podpis (osoby odpowiedzialnej za produkt)