

**DOKUMENTACJA  
TECHNICZNO - RUCHOWA**

**ZGARNIACZ RADIALNY  
z pompowym odbiorem  
osadu i części pływających**

**KUTNO**

**PRODEKO – EŁK**

Bujnicki i wspólnicy  
Spółka Jawna  
19-300 Ełk, ul. Strefowa 9  
tel. (048) 087 620 06 02  
fax. (048) 087 620 06 00; 01  
e-mail: [prodeko@onet.pl](mailto:prodeko@onet.pl)

## SPIS TREŚCI

1	Opis techniczny. Budowa zgarniacza .....	3
1.1	Pomost z barierką i drabiną wejściową .....	3
1.2	Zespół napędu jazdy .....	3
1.3	Obrotnica centralna z węzłem energetycznym.....	4
1.4	Konstrukcja wsporcza belki wciągnika.....	4
1.5	Zespół zgarniania i pompowego odprowadzania osadu.....	4
1.6	Zespół zgarniania i pompowego odprowadzania flotatu.....	5
1.7	Instalacja elektryczna.....	5
2	Obsługa, przeglądy techniczne, konserwacja .....	6
3	Zalecenia eksploatacyjne – rurociągi odpływowe osadu i flotatu.....	7
4	Wymagania w zakresie BHP .....	7

## ZAŁĄCZNIKI

Instrukcja transportu i składowania  
Instrukcja montażu zgarniacza  
Instrukcja rozruchu zgarniacza  
Instrukcja remontów  
Lista części zużywających się  
Lista części zamiennych  
Szczotka koryta  
Szczotka bieżni z pługiem lub pług czyszczący bieżnię  
DTR Rozdzielniczy Zasilająco-Sterowniczej  
Napęd jazdy. Nord Dokument dostarczenia. Motoreduktor SK 9043.1 AZDH-71/L4  
Napęd jazdy. Reduktory stożkowe. Instrukcja obsługi i konserwacji B1040  
Napęd szczotek. Nord Dokument dostarczenia. Motoreduktor SK 12FVL-71S/4  
Napęd szczotek. Reduktory walcowe. Instrukcja obsługi i konserwacji B1010  
Napęd rynny. Nord Dokument dostarczenia. Motoreduktor SK 12063 AZD-63L/4  
Napęd rynny. Reduktory ślimakowe. Instrukcja obsługi i konserwacji B1030  
Wampfler. Instrukcja konserwacji dla głowic pierścieniowych

## RYSUNKI

ZRP-DTR-00 Zgarniacz  
ZRP-DTR-01 Pomost z barierką  
ZRP-DTR-02 Zespół napędu jazdy  
ZRP-DTR-03 Obrotnica centralna  
ZRP-DTR-04 Konstrukcja wsporcza belki wciągnika  
ZRP-DTR-05 Zespół pompowego odprowadzania osadu  
ZRP-DTR-06 Zespół zgarniania osadu  
ZRP-DTR-07 Zespół rynny  
ZRP-DTR-08 Napęd rynny  
ZRP-DTR-09 Zespół pompowego odprowadzania flotatu  
ZRP-DTR-10 Obrotowa szczotka koryta  
ZRP-DTR-11 Obrotowa szczotka bieżni z pługiem  
ZRP-DTR-12 Wspornik skrzynki

---

**PRODEKO – ELK**

19-300 Elk, ul. Strefowa 9

tel.:087/620-06-02, fax.:087/620-06-00; 01

# 1 Opis techniczny. Budowa zgarniacza

Zgarniacz przeznaczony jest do montażu na konkretnym osadniku radialnym oczyszczalni ścieków. Praca zgarniacza polega na zgarnianiu osadów dennych i powierzchniowych i przepompowywaniu ich do środkowego węzła hydraulicznego skąd mogą być dalej odprowadzane grawitacyjnie poza osadnik. Do DTR dołączono rysunki, które obrazują rozwiązania zastosowane przy realizacji urządzenia oraz podają dane techniczne zgarniacza (gabaryty, masy, typy zastosowanych urządzeń itd.).

Podzespoły zgarniacza:

- pomost wyposażony w barierki ochronne i drabinkę wejściową,
- zespół napędu jazdy,
- obrotnica centralna,
- konstrukcja wsporcza belki wciągnika,
- zespół zgarniania i pompowego odprowadzania osadu,
- zespół zgarniania i pompowego odprowadzania flotatu,
- szczotka koryt odpływowych (załącznik),
- szczotka bieżni (załącznik),
- instalacja elektryczna (odrębne opracowanie)

Zgarniacz może być instalowany w terenie otwartym i eksploatowany w warunkach strefy klimatycznej umiarkowanej. Zgarniacz nie jest przystosowany do pracy w atmosferze zagrożonej wybuchem.

## 1.1 Pomost z barierką i drabinką wejściową.

Elementem wiążącym wszystkie zespoły zgarniacza jest pomost, wsparty na obrotnicy centralnej w środku osadnika oraz na wózku poruszającym się po ścianie osadnika. Pomost jest konstrukcją spawaną z odpowiednio ukształtowanych blach aluminiowych (nie ma konieczności uciążliwej i kosztownej renowacji powłok malarskich). Wykonana z blachy żeberkowej górna część pomostu stanowi część komunikacyjną, zabezpieczoną barierkami ochronnymi. Wejście na pomost umożliwia drabinka umocowana do jego czoła. W osi obrotu pomostu znajduje się węzeł energetyczny (pierścieniowy odbierak prądu) zapewniający zasilanie wszystkich zespołów zgarniacza.

Dopuszczalne obciążenie pomostu  $2 \text{ kN/m}^2$ .

Zabrania się obciążania pomostu masą skupioną większą niż 500 kg.

## 1.2 Zespół napędu jazdy

Jest elementem napędowym i podporowym zgarniacza. Składa się z trawersy, na której spoczywa pomost, z ogumowanych kół jezdnych oraz motoreduktora osadzonego bezpośrednio na wale jednego z kół. Parametry zastosowanego motoreduktora pozwalają na pracę zgarniacza w trybie ciągłym.

**PRODEKO – ELK**

19-300 Elk, ul. Strefowa 9

tel.:087/620-06-02, fax.:087/620-06-00; 01

W części przedniej trawersy może być zamocowana szczotka czyszcząca bieżnię. Oprawy łożyskowe wyposażone są w smarowniczki. Smarowanie łożysk kół podczas eksploatacji jest niezbędnym warunkiem bezawaryjnej pracy zgarniacza. Koła jezdne ustawione są w zakładzie produkcyjnym stycznie do toru jazdy, co w znacznym stopniu ogranicza opory toczenia. W przypadku wymiany kół nie ma potrzeby ich ponownej regulacji. Prędkość jazdy zgarniacza ok. 3 cm/s

### 1.3 Obrotnica centralna z węzłem energetycznym

Obrotnica centralna po zamontowaniu w osi osadnika na górnej płycie kolumny centralnej zapewnia podparcie pomostu oraz dzięki łożysku gabarytowemu daje możliwość obrotu zgarniacza. Łożysko wielkogabarytowe smarowane jest poprzez układ smarowania wyprowadzony na górę pomostu. Na wsporniku zamontowanym w osi obrotu znajduje się pierścieniowy odbierak prądu, który umożliwia przekazywanie napięcia do skrzynki sterowniczej i wszystkich odbiorników prądu na pomoście. Odbierak pierścieniowy może być wyposażony w dodatkowe bieguny, umożliwiające przekazywanie np. sygnałów synoptyki, pomiarowych. W osi kolumny centralnej powinien znajdować się otwór, służący do przeprowadzenia kabla zasilającego – sterowniczego (kabel ten nie wchodzi w zakres dostawy zgarniacza). Przegubowe połączenie pomostu z obrotnicą kompensuje pewne nierówności korony osadnika.

### 1.4 Konstrukcja wsporcza belki wciągnika

Konstrukcja ta przeznaczona jest do podparcia istniejącej belki elektrowciągarki umieszczonej nad osadnikiem. Konstrukcja ta montowana jest do ruchomej płyty łożyska centralnego. Na zwieńczeniu tej konstrukcji umieszczono łożysko wielkogabarytowe, umożliwiające obrót zgarniacza przy nieruchomej belce wciągnika. Łożysko to zaopatrzone jest w układ smarowania, wyprowadzony w miejsce umożliwiające dogodną obsługę. Konstrukcja wsporcza zakończona jest kołnierzem ze śrubami regulacyjnymi, co umożliwia wypoziomowanie belki elektrowciągu. Na załączonym rysunku pokazano zakres dostawy Prodeko.

### 1.5 Zespół zgarniania i pompowego odprowadzania osadu

Zespół pomp podwieszony jest na konstrukcjach wsporczych pod pomostem zgarniacza. Każda z pomp współpracuje ze zgrzeblą osadu, którego ukształtowanie powoduje przesuwanie się osadu w strefę działania pompy podczas obrotu zgarniacza. Zgrzeblą w obrębie pompy tworzy komorę, z której osad jest przepompowywany rurociągiem do koryta osadu w środkowym węźle hydraulicznym, skąd grawitacyjnie rurociągiem będzie odprowadzany poza

osadnik. Zgrzebło zakończone jest fartuchem gumowym. Zamocowanie pompy i zgrzebła umożliwia regulację podczas montażu ich ustawienia względem dna.

Do obsługi pomp należy wykorzystać istniejący elektrowciągNIK (Prodeko nie przewiduje w dostawie żadnych urządzeń do wyciągania pomp).

Parametry pomp, osprzęt, tryb pracy i wszelkie inne cechy i parametry pomp i ich wyposażenia oraz układu sterowania pompami nie zostały ani dobrane ani zakupione przez Prodeko-EŁK. Wszystkie te elementy nie wchodzi w zakres dostawy zgarniacza. W związku z powyższym Prodeko-EŁK nie ponosi żadnej odpowiedzialności za działanie, parametry techniczne, i układ sterowania pomp osadu. Elementy te nie podlegają gwarancji udzielanej przez Prodeko.

#### 1.6 Zespół zgarniania i pompowego odprowadzania flotatu

Zespół ten składa się z następujących głównych podzespołów: zespół rynny, napędu rynny, zespół pompowego odprowadzania flotatu. Elementem zgarniającym jest rynna uchylna, która co pewien czas zanurza się pod poziom ścieków. Dzięki temu części pływające mogą wpłynąć do kosza z pompą. Włączenie pompy powoduje przemieszczenie części pływających rurociągiem do koryta flotatu w środkowym węźle hydraulicznym, skąd grawitacyjnie rurociągiem będzie odprowadzany poza osadnik. Zespół pracuje okresowo, w powtarzalnych cyklach. Zespół ten może pracować w cyklu automatycznym. Układ sterowania powinien również zapewniać ręczne uruchomienie zarówno rynny jak i pompy.

Do obsługi pompy należy wykorzystać istniejący elektrowciągNIK (Prodeko nie przewiduje w dostawie żadnych urządzeń do wyciągania pompy).

Parametry pompy, osprzęt, tryb pracy i wszelkie inne cechy i parametry pompy i jej wyposażenia oraz układu sterowania pompą nie zostały ani dobrane ani zakupione przez Prodeko-EŁK. Wszystkie te elementy nie wchodzi w zakres dostawy zgarniacza. W związku z powyższym Prodeko-EŁK nie ponosi żadnej odpowiedzialności za działanie, parametry techniczne, i układ sterowania pompy flotatu. Elementy te nie podlegają gwarancji udzielanej przez Prodeko.

#### 1.7 Instalacja elektryczna.

Producent urządzenia dostarcza wszystkie elementy instalacji elektrycznej, które są zainstalowane w obrębie pomostu, a w szczególności: umiejscowiona na pomoście skrzynka sterownicza, kaseta załączeniowa START-STOP mocowana przy drabinie wejściowej, oprawy oświetleniowe, przewody elektryczne, pierścieniowy odbierak prądu, elementy ochronne. Szczegółowy opis skrzynki sterowniczej zgarniacza i instalacji w załączniku.

Układ sterowania zespołem pomp osadu i flotatu oraz obrotem rynny flotatu poza zakresem dostawy Prodeko-EŁK.

Doprowadzenie przewodu zasilającego i przewodów sygnalizacyjnych pod dnem osadnika od rozdzielni zewnętrznych do pierścieni ślizgowych obrotowego zbieracza prądu nie leży w gestii producenta zgarniacza.

## **2 Obsługa, przeglądy techniczne, konserwacja**

Obsługę zgarniacza można powierzyć pracownikowi, który został zapoznany z przepisami BHP, budową i działaniem zgarniacza oraz instrukcjami z tej dokumentacji. Pracownicy obsługi zobowiązani są codziennie i okresowo na pierwszej zmianie przeprowadzać przeglądy, których celem jest utrzymanie należytego stanu technicznego zgarniaczy i zapobieganie awariom. Obowiązkiem obsługi zgarniacza jest wykonywanie wszelkich czynności związanych z:

- regulacją i kontrolą prawidłowości pracy wszystkich podzespołów,
- konserwacją i smarowaniem,
- wymianą zużytych elementów,
- utrzymywanie urządzenia we właściwym stanie technicznym, gwarantującym poprawną pracę oraz bezpieczeństwo,

Czynności związane z obsługą motoreduktorów oraz skrzynki elektrycznej i pierścieniowego odbieraka prądu wykonywać zgodnie z ich DTR.

Konieczne jest prowadzenie przez obsługę „Książki pracy zgarniacza”, w której odnotowane muszą być czynności wykonane na zgarniaczu oraz uwagi dotyczące pracy zgarniacza. Książka ta jest jednym z warunków do uznania ewentualnej reklamacji.

Producent zgarniacza nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie uszkodzenia, awarie lub usterki wynikające z niewłaściwej obsługi czy konserwacji lub ich braku (brak zapisów w „Książce pracy zgarniacza”).

W czasie przeglądów codziennych należy:

- sprawdzić prawidłowość działania wszystkich mechanizmów,
- manualnie sprawdzić temperaturę korpusów silników i reduktorów,
- sprawdzić poziom oleju w przekładni,
- sprawdzić prawidłowość toru jazdy kół jezdnych,
- sprawdzić stan listew gumowych,
- sprawdzić stan włosia szczotek bieżni i koryta,
- usunąć zauważone usterki.

W czasie przeglądów okresowych (comiesięcznych) należy:

- skontrolować złącza śrubowe i połączenia sworzniowe,
- dokręcić śruby mocujące koła jezdne z wałem,
- sprawdzić stan szczotek, pierścieni ślizgowych, izolatorów, przewodów i ich połączeń oraz innego osprzętu elektrycznego,

- jeżeli jest to możliwe (przy opróżnionym osadniku) sprawdzić stan gumowych listew zgarniających osad oraz połączeń śrubowych,
- przeprowadzić smarowanie łożysk kół jezdnych oraz łożyska wielkogabarytowego, gwintów śrub szczotek czyszczących bieżnię i koryto,
- usunąć zauważone usterki.

Należy natychmiast usuwać wszelkie usterki, ponieważ mogą one spowodować nawet poważne awarie. Na przykład nie dokręcenie kół jezdnych do osi powoduje zniszczenie zarówno kół jak też ich łożyskowań. Reklamacje, których przyczyną będzie niewłaściwa obsługa, konserwacja lub ich brak nie będą uwzględniane przez Prodeko-Ełk.

Przeglądy okresowe można zlecić producentowi zgarniacza na podstawie odrębnej umowy.

### **3 Zalecenia eksploatacyjne – rurociągi odpływowe osadu i flotatu**

Rurociągi odprowadzające osad i części pływające z centralnego węzła hydraulicznego poza osadnik są poza zakresem dostawy Prodeko. Warunkiem koniecznym do prawidłowej pracy zespołów pompowego odprowadzania osadu i flotatu jest drożność tych rurociągów, która musi być zapewniona podczas eksploatacji. W celu zapewnienia drożności tych rurociągów należy je okresowo przepukiwać. Częstotliwość płukania może być ustalona tylko w czasie eksploatacji, gdyż zależy ona od bardzo wielu czynników (ilość części pływających i osadu, pracy układu sterowania, ustabilizowania się parametrów technologii na obiekcie, a nawet pory roku i inne). Obsługa oczyszczalni musi na bieżąco (codziennie) dokonywać przeglądów drożności rurociągów odpływowych flotatu i osadu z centralnego węzła hydraulicznego poza osadnik i w razie potrzeby dokonywać płukania rurociągów.

Prodeko-Ełk nie ponosi żadnej odpowiedzialności, jeśli nieprawidłowości w pracy zespołu pompowego odprowadzania osadu bądź flotatu wynikać będą z jakichkolwiek utrudnień w odpływie przepompowanego osadu bądź flotatu z centralnego węzła hydraulicznego (częściowa lub całkowita niedrożność rurociągów).

### **4 Wymagania w zakresie BHP**

1. Do obsługi zgarniacza dopuścić wolno tylko osoby należycie przeszkolone w zakresie obsługi zgarniacza, oraz obowiązujących przepisów BHP i P. Poż.

2. Prace konserwacyjno-remontowe przy urządzeniach elektrycznych zgarniacza mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające wymagane do tego kwalifikacje.
3. Prace konserwacyjno-remontowe przy zgarniaczu wolno wykonywać wyłącznie przy wyłączonym zgarniaczu i zabezpieczeniu jego mechanizmów. Wszelkie prace należy prowadzić przy odłączonym zasilaniu w energię elektryczną, z zachowaniem wyraźnie zaznaczonej przerwy w obwodzie zasilania.
4. Zabrania się eksploatacji zgarniacza niesprawnego zarówno pod względem mechanicznym jak i elektrycznym. Niesprawne urządzenie należy natychmiast wyłączyć, a stanowisko zabezpieczyć.
5. Stanowisko pracy urządzenia musi być wykonane i wyposażone zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
6. Zabrania się zdejmowania barier ochronnych.
7. Zabrania się obsługi zgarniacza osobom nieuprawnionym.
8. Zabrania się smarowania, czyszczenia, regulacji w czasie pracy zgarniacza.
9. Zabrania się umieszczania jakichkolwiek przedmiotów na bieżni.
10. W czasie pracy zgarniacza występuje niebezpieczeństwo najechania przez koła zgarniacza lub uderzenia przez poruszające się urządzenie. Unikać wszelkich sytuacji, które mogą powodować zagrożenia z tym związane.
11. Zabrania się obciążania pomostu masą większą niż 500 kg.

W szczególności należy przestrzegać przepisów zawartych w:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 czerwca 2002r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 91 poz.811).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przemysłowej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. Nr 96 poz. 438).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401)



# **ZAŁĄCZNIK DO DTR**

## **Instrukcja transportu i składowania**

Ze względu na znaczne wymiary gabarytowe zgarniacz należy transportować w stanie rozłożonym na następujące zespoły i elementy:

- pomost,
- bariery (poszczególne segmenty),
- zespół napędu jazdy,
- obrotnica centralna,
- konstrukcja wsporcza belki wciągnika,
- elementy zespołu zgarniania i odprowadzania osadu,
- elementy zespołu zbierania i odprowadzania części pływających,
- skrzynka sterownicza i elementy instalacji elektrycznej,
- szczotka bieżni,
- szczotka koryta,
- elementy łączne

Zespoły, detale i części należy przygotować do transportu w sposób, który zabezpieczy je przed uszkodzeniem oraz zapewni bezpieczeństwo. Do wysyłki należy przygotować wykaz zespołów, detali i części tzw. „specyfikację wysyłkową”. Należy szczególną uwagę zwrócić na równomierne obciążenie środka transportowego oraz na zabezpieczenie ładunku przed zmianą położenia w czasie transportu. Przy załadunku i rozładunku należy przestrzegać wszelkich odnośnych przepisów BHP, używać tylko sprawnych, atestowanych urządzeń.

Po otrzymaniu urządzenia odbiorca powinien sprawdzić kompletność przesyłki oraz stan techniczny otrzymanych zespołów i części. Odbiorca powinien składować otrzymany zgarniacz w taki sposób, aby zabezpieczyć go przed wpływami atmosferycznymi. Sposób składowania konstrukcji powinien być zgodny z przepisami BHP. Szczególną uwagę należy zwrócić na stateczność:

Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia zgarniacza podczas składowania.

**PRZESTRZEGAĆ OBOWIĄZUJĄCYCH WYMAGAŃ W ZAKRESIE BHP**

---

**PRODEKO – EŁK**

19-300 Ełk, ul. Strefowa 9

tel.:087/620-06-02, fax.:087/620-06-00; 01

# **ZAŁĄCZNIK DO DTR**

## **Instrukcja montażu zgarniacza**

Zgarniacz jest przystosowany do montażu na konkretnym obiekcie i tylko tam może być instalowany.

Przed przystąpieniem do prac montażowych:

- montażysta powinien otrzymać „Protokół Przekazania Budowy” z zaznaczeniem, że obiekt jest gotowy do montażu zgarniacza.
- w pobliżu osadnika musi być wydzielone i przekazane montażysty miejsce do składowania elementów zgarniacza i montażu jego podzespołów.
- do montażu zgarniacza konieczny jest dźwig. Montażysta sprawdzi czy jest możliwy dojazd dźwigu do obiektu.
- w pobliżu osadnika musi być dostęp do gniazda trójfazowej instalacji elektrycznej.
- montażysty należy podać poziom ścieków oraz wskazać i określić poziom punktu bazowego.

Montaż należy przeprowadzić zgodnie z załączonymi rysunkami i niniejszą instrukcją przy ścisłym przestrzeganiu obowiązujących przepisów BHP. W szczególności należy przestrzegać przepisów zawartych w:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 czerwca 2002r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 91 poz.811).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przemysłowej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. Nr 96 poz. 438).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401)

Kolejność czynności przy montażu zgarniacza powinna być następująca:

1. Dokonanie pomiaru średnicy osadnika. Wyznaczenie środka zbiornika.
2. Zakotwienie płyty łożyska centralnego w środku zbiornika.
3. Montaż pomostu oraz wózka bez motoreduktora na placu montażowym obok zbiornika.
4. Montaż barier ochronnych do pomostu na placu montażowym.
5. Montaż pomostu do łożyska centralnego.
6. Kontrola ruchu pomostu po bieżni (ręczny przesuw pomostu). Koła powinny poruszać się po jednej linii. Oś kół powinna przechodzić przez oś obrotu zgarniacza.
7. Montaż zespołu zgarniania i odprowadzania osadu
  - do konstrukcji zawieszenia pompy zamontować rurociąg pionowy oraz wsporniki pomp,
  - montaż konstrukcji zawieszenia pompy pod pomostem,
  - montaż wsporników listwy (centralny, prawy, lewy)

---

**PRODEKO – ELK**

19-300 Elk, ul. Strefowa 9

tel.:087/620-06-02, fax.:087/620-06-00; 01

- montaż zawiesia rurociągów,
- montaż rurociągów poziomych,
- ułożyć listwy zgarniające na dnie osadnika,,
- podwieszenie listew zgarniających na prętach gwintowanych i zaczepach ciągłych,
- regulacja listew zgarniających, tak aby były one styczne do dna w jego najwyższym punkcie,
- dostosowanie gumowych listew bocznych,
- montaż przewodnic rurowych pomp,
- montaż pomp osadu.

8. Montaż zespołu zgarniania i odprowadzania flotatu

- montaż kosza zespołu rynny pod pomostem,
- montaż rynny pod pomostem,
- ustawienie osi rynny ok. 60 mm pod poziomem ścieków,
- sprawdzenie poprawności obrotu rynny (obrót bez zacięć),
- sprawdzenie przylegania uszczelki rynny,
- sprawdzenie współpracy listwy gumowej kończącej rynnę z deflektorem koryt,
- montaż napędu rynny,
- sprawdzenie zakresu rynny (krawędź przelewowa rynny powinna uchylać się ok. 20 mm poniżej poziomu ścieków),
- montaż pompy flotatu,
- montaż rurociągu odprowadzającego flotat,
- montaż czujników obrotu rynny,

9. Montaż napędu jazdy zgarniacza.

10. Montaż szczotki koryta.

11. Montaż szczotki bieżni.

12. Montaż instalacji elektrycznej

- podłączenie przewodów do wszystkich motoreduktorów i pomp,
- podłączenie kasety Start-Stop przy drabinie,
- montaż czujników w napędzie rynny,
- montaż skrzynki sterującej i podłączenie do niej przewodów,
- montaż mostków ekwipotencjalnych,
- montaż pierścieniowego odbieraka prądu,
- podłączenie przewodów do instalacji zewnętrznej,
- sprawdzić skuteczność zerowania. Sporządzić protokół.

13. Skontrolować wszelkie złącza.

Połączenia śrubowe muszą być skręcane z zastosowaniem pasty montażowej np. CERAM 900 firmy MMCC (Techmot-Białystok, tel. 0856613 882)

Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia zgarniacza spowodowane niewłaściwym montażem, jeśli montaż prowadzony jest przez inną firmę.

**PRODEKO – ELK**

19-300 Elk, ul. Strefowa 9

tel.:087/620-06-02, fax.:087/620-06-00; 01

# **ZAŁĄCZNIK DO DTR**

## **Instrukcja rozruchu zgarniacza**

Przekazanie zgarniacza do eksploatacji musi być poprzedzone komisyjnym rozruchem w celu sprawdzenia prawidłowości montażu i działania zgarniacza.

Przed przystąpieniem do rozruchu należy:

- napełnić motoreduktory olejem zgodnie z jego DTR usunąć zabezpieczenia z korków odpowietrzających (jeśli są założone),
- dokonać smarowania wszelkich przewidzianych do tego miejsc.
- sprawdzić zgodność połączeń elektrycznych ze schematem, prawidłowość zerowania całej konstrukcji, zmierzyć oporność izolacji,
- sprawdzić współdziałanie elementów odbieraka prądu,
- podłączyć zasilanie elektryczne do skrzynki sterowniczej,

Rozruch powinien być przeprowadzony dwuetapowo:

1. Na osadniku suchym, bez obciążenia.

Ma to na celu sprawdzenie prawidłowości montażu (prawidłowości pracy poszczególnych zespołów oraz współpracy zgarniacza z konstrukcją osadnika).

W szczególności należy sprawdzić:

- współpracę kół jezdnych z bieżnią korony osadnika,
- ustawienie listwy zgarniającej osad z dna (wyregulować tak, aby listwa ślizgała się po dnie w najwyższym jego punkcie na obwodzie),
- prawidłowość działania układu odprowadzającego części pływające (obróć rynnę),
- prawidłowość działania zespołu czyszczącego bieżnię,
- prawidłowość działania zespołu czyszczącego koryta.

Należy także sprawdzić układ sterowania przez kilkakrotne załączenie i wyłączenie napięcia.

Zgarniacz powinien w tej fazie wykonać 1-2 obrotów.

2. „Rozruch na mokro”, pod obciążeniem w osadniku wypełnionym ściekami.

Podczas próby zgarniacz powinien wykonać 3 obroty. Zwrócić uwagę na cichobieżność napędu oraz sprawdzić przez dotyk temperaturę motoreduktorów (silnik i przekładnia).

W szczególności należy sprawdzić:

- poprawność pracy układu sterowania pracą zgarniacza,
- poprawność pracy układu sterowania pracą pomp osadu (układ sterowania poza zakresem dostawy Prodeko),
- poprawność pracy układu sterowania pracą rynnę i pompy flotatu (układ sterowania poza zakresem dostawy Prodeko),
- sprawdzić skuteczność i prawidłowość pracy zespołu zgarniania i odprowadzania flotatu.

---

**PRODEKO – ELK**

19-300 Elk, ul. Strefowa 9

tel.:087/620-06-02, fax.:087/620-06-00; 01

Wytyczne do wykonania układu sterowania pompą flotatu i napędem rynny:

- pompa nie pracuje, krawędź przelewowa uniesiona ponad poziom ścieków,
- zanurzenie krawędzi przelewowej rynny pod poziom ścieków,
- włączenie pompy flotatu,
- przepompowywanie flotatu do komory centralnej,
- wyłączenie pompy flotatu,
- po napełnieniu kosza pompy uruchomienie napędu rynny i uniesienie krawędzi przelewowej rynny ponad poziom ścieków,
- w czasie jednego obrotu zgarniacza układ sterowania może wykonać kilka cykli,
- czasy poszczególnych faz danego cyklu powinny zapewniać skuteczne odprowadzanie części pływających ora zapobiegać zapowietrzeniu pompy.

**Uwaga:**

W celu unikania zapowietrzania się pompy flotatu należy tak, zbudować układ sterowania, aby najpierw wyłączyła się pompa flotatu, a dopiero po kilku sekundach napęd rynny uniósł jej krawędź przelewową ponad poziom ścieków. Dzięki temu pompa flotatu będzie zawsze zalana ściekami.

Szczególną uwagę należy zwrócić na drożność rurociągów, którymi zarówno osad jak i flotat będą odprowadzane z centralnego węzła hydraulicznego poza osadnik. Jest to warunek konieczny do prawidłowej pracy zgarniacza. W czasie eksploatacji musi być wykonywane okresowe płukanie tych rurociągów. Częstotliwość płukania rurociągów należy ustalić zależnie od warunków eksploatacji. Prodeko nie ponosi żadnej odpowiedzialności, jeśli nieprawidłowości w pracy zespołu pompowego odprowadzania osadu czy flotatu wynikać będą z jakichkolwiek utrudnień w odpływie przepompowanego osadu i flotatu z centralnego węzła hydraulicznego (częściowa lub całkowita niedrożność rurociągów).

Parametry pomp, osprzęt, tryb pracy i wszelkie inne cechy i parametry pomp i ich wyposażenia oraz układu sterowania pompami nie zostały ani dobrane ani zakupione przez Prodeko-Ełk. Wszystkie te elementy nie wchodzą w zakres dostawy zgarniacza. W związku z powyższym Prodeko-Ełk nie ponosi żadnej odpowiedzialności za działanie, parametry techniczne, i układ sterowania pomp osadu i flotatu. Elementy te nie podlegają gwarancji udzielanej przez Prodeko.

Po wykonaniu rozruchu z wynikiem pozytywnym Komisja Rozruchu sporządza protokół odbioru i przekazuje zgarniacz do eksploatacji. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości Komisja precyzuje zalecenia odnośnie usterek. Po ich usunięciu dokonuje ponownego odbioru zgarniacza.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia zgarniacza spowodowane niewłaściwym rozruchem.

**PRZESTRZEGAĆ OBOWIĄZUJĄCYCH WYMAGAŃ W ZAKRESIE BHP**

## **ZAŁĄCZNIK DO DTR**

### **Instrukcja remontów**

Przedłużenie czasu użytkowania zgarniaczy wymaga przeprowadzenia okresowych remontów. Remonty bieżące winny być wykonywane co 1,5-2 lata, a remonty kapitalne po upływie 10 lat od zainstalowania nowego zgarniacza lub od poprzedniego remontu kapitalnego. Przed przystąpieniem do remontu należy bezwzględnie odłączyć energię elektryczną z zachowaniem wyraźnej przerwy w obwodzie zasilania. Podczas remontu muszą być zawieszane tablice z napisem „REMONT”.

Jednym z głównych zadań remontu bieżącego jest wymiana listew gumowych przy zgrzeblach osadu, kontrola pewności połączeń śrubowych i sworzniowych, kontrola instalacji elektrycznej.

W zakres remontu kapitalnego wchodzi:

- weryfikacja wszystkich zespołów i części (zużyte wymienić),
- remont skrzynki sterowniczej i wymiana osprzętu elektrycznego,
- wymiana części złącznych, elementów z gumy i tworzyw sztucznych
- wymiana kół jezdnych,
- wymiana łożysk.

Po przeprowadzeniu remontu przeprowadzić rozruch zgodnie z zaleceniami.

W wyniku kapitalnego remontu zgarniacz powinien osiągnąć stan techniczny zbliżony do stanu technicznego nowego zgarniacza.

Remonty motoreduktorów, pomp, odbieraka prądu oraz skrzynki sterującej należy przeprowadzać w terminach i zakresach określonych w odnośnych DTR.

Raport z wykonanych prac umieścić w „Książce Pracy Zgarniacza”.

**PRZESTRZEGAĆ OBOWIAZUJĄCYCH WYMAGAŃ W ZAKRESIE BHP**

---

**PRODEKO – ELK**

19-300 Elk, ul. Strefowa 9

tel.:087/620-06-02, fax.:087/620-06-00; 01

## **ZAŁĄCZNIK DO DTR**

### **Lista części zużywających się**

Wykaz części zużywających się:

- szczotki węglowe i uszczelnienia gumowe odbieraka prądu,
- szczotka bieżni,
- szczotka koryta,
- żarówki, diody, bezpieczniki, inne elementy handlowe instalacji elektrycznej,
- elementy gumowe,
- listwy gumowe zespołu zgarniania osadu,
- listwa gumowa przy rynnie flotatu,
- listwa gumowa w zespole czyszczącym bieżnię,
- oleje, smary itp.

Części te w czasie eksploatacji ulegają naturalnemu zużyciu i nie podlegają gwarancji.

W celu zapewnienia ciągłej eksploatacji zgarniacza, użytkownik po stwierdzeniu znacznego stopnia zużycia danej części, ale jeszcze w okresie jej przydatności do użytku, powinien dokonać zakupu nowej części. Części te są ogólnie dostępne na rynku, a adres producenta szczotek bieżni i koryta znajduje się na rys. dołączonych do niniejszej DTR.

Wymiana zużytych elementów należy do podstawowych czynności obsługowych i eksploatacyjnych i jest dokonywana przez Zespół Konserwatorów użytkownika.

Konieczne jest prowadzenie przez obsługę „Książki pracy zgarniacza”, w której odnotowane muszą być wykonane czynności, związane z wymianą w/w części. Książka ta jest jednym z warunków do uznania ewentualnej reklamacji.

**PRZESTRZEGAĆ OBOWIĄZUJĄCYCH WYMAGAŃ W ZAKRESIE BHP**

## **ZAŁĄCZNIK DO DTR**

### **Lista części zamiennych**

Z uwagi na długą żywotność techniczną nie przewiduje się dostarczania części zapasowych wraz z urządzeniem.

Jednak w wyniku eksploatacji może zachodzić po pewnym czasie konieczność wymiany niektórych części i podzespołów.

Do tego typu części należy zaliczyć:

- motoreduktor napędu jazdy,
- motoreduktory napędu szczotek,
- motoreduktor napędu rynny,
- łożyska wielkogabarytowe,
- koła jezdne,
- łożyskowanie kół jezdnych (oprawy, łożyska, uszczelnienia),
- łożyskowanie wału napędu rynny (oprawy, łożyska uszczelnienia),
- łożysko szczotki koryta,
- uszczelka rynny flotatu,
- elementy instalacji elektrycznej zasilania i sterowania,

W celu zapewnienia ciągłej eksploatacji zgarniacza, użytkownik po stwierdzeniu znacznego stopnia zużycia danej części, ale jeszcze w okresie jej przydatności do użytku, powinien dokonać zakupu nowej części u producenta zgarniacza lub u producenta danej części (adresy znajdują się na rys. dołączonych do niniejszej DTR).

Wymiana zużytych elementów należy do podstawowych czynności obsługowych i eksploatacyjnych i jest dokonywana przez Zespół Konserwatorów użytkownika.

Konieczne jest prowadzenie przez obsługę „Książki pracy zgarniacza”, w której odnotowane muszą być wykonane czynności, związane z obsługą i konserwacją w/w podzespołów. Książka ta jest jednym z warunków do uznania ewentualnej reklamacji.

**PRZESTRZEGAĆ OBOWIĄZUJĄCYCH WYMAGAŃ W ZAKRESIE BHP**

---

**PRODEKO – ELK**

19-300 Elk, ul. Strefowa 9

tel.:087/620-06-02, fax.:087/620-06-00; 01



## **ZAŁĄCZNIK DO DTR**

### **Zespoły, które nie wchodzą w zakres dostawy Prodeko Rurociągi odprowadzające osad i flotat z centralnego węzła hydraulicznego poza osadnik**

W skład dostawy Prodeko nie wchodzi:

1. Pompy osadu z osprzętem
2. Pompa flotatu
3. Rurociągi odprowadzające osad i flotat z centralnego węzła hydraulicznego poza osadnik
4. Układ sterowania pracą pomp osadu
5. Układ sterowania napędem rynny i pracą pompy flotatu
6. Kabel zasilająco-sterowniczy pod dnem osadnika do pierścieniowego odbieraka prądu

Szczególną uwagę należy zwrócić na drożność rurociągów, którymi zarówno osad jak i flotat będą odprowadzane poza osadnik. Jest to warunek konieczny do prawidłowej pracy zgarniacza. W czasie eksploatacji musi być wykonywane okresowe płukanie tych rurociągów. Częstotliwość płukania rurociągów należy ustalić zależnie od warunków eksploatacji. Prodeko-Ełk nie ponosi żadnej odpowiedzialności, jeśli nieprawidłowości w pracy zespołu pompowego odprowadzania osadu czy flotatu wynikać będą z jakichkolwiek utrudnień w odpływie przepompowanego osadu i flotatu z centralnego węzła hydraulicznego (częściowa lub całkowita niedrożność rurociągów).

Parametry pomp, osprzęt, tryb pracy i wszelkie inne cechy i parametry pomp i ich wyposażenia oraz układu sterowania pompami nie zostały ani dobrane ani zakupione przez Prodeko-Ełk. Wszystkie te elementy nie wchodzą w zakres dostawy zgarniacza. W związku z powyższym Prodeko-Ełk nie ponosi żadnej odpowiedzialności za działanie, parametry techniczne, i układ sterowania pomp osadu i flotatu. Elementy te nie podlegają gwarancji udzielanej przez Prodeko.

---

**PRODEKO – EŁK**

19-300 Ełk, ul. Strefowa 9

tel.:087/620-06-02, fax.:087/620-06-00; 01

# **ZAŁĄCZNIK DO DTR**

## **Szczotka koryta**

Zespół czyszczący koryta odpływowe jest wyposażeniem dodatkowym i jest dostarczany każdorazowo na osobne zamówienie.

Cały zespół montowany jest do pomostu zgarniacza. Urządzenie należy podłączyć do istniejącej instalacji elektrycznej. Należy sprawdzić skuteczność zerowania i wykonać sprawdzenie stanu izolacji urządzeń oraz przewodów. Instalację elektryczną wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE oraz zgodnie z normami: PN-91/E-05009 oraz PN-88/E-04300.

Elementem roboczym jest napędzana przez motoreduktor szczotka. Szczotkę można z poziomu pomostu przesuwac w pionie jak również obracać w płaszczyźnie poziomej. Zespół wyposażony jest w dodatkowy ciężarek dociskający szczotkę do ścian bocznych koryt. Jeśli ściany koryt nie są ciągle przy odpływie, ruch szczotki należy ograniczyć za pomocą zderzaka. Manewrować szczotką można tylko w czasie postoju zespołu (motoreduktor jest wyłączony). W czasie pracy włosie nie powinno być zbyt mocno dosuwane do czyszczonych płaszczyzn. Szczególną uwagę zwrócić na współpracę szczotki z dnem koryt. Zbyt mocne dosunięcie szczotki do dna koryt (zwłaszcza jeśli dno nie jest równe) może spowodować uszkodzenie szczotki. Nieumiejętne obsługa może powodować nieuznanie ewentualnej gwarancji. Szczotka powinna być używana okresowo. Wyłączona szczotka powinna zostać uniesiona i odsunięta od boku koryta (zablokowana za pomocą śruby zaciskowej). Producent określa żywotność szczotki na ok. 200-300 godzin pracy.

Szczotka czyszcząca koryta, jako element podlegający naturalnemu zużyciu, nie podlega gwarancji. Należy dokonywać zakupu nowych szczotek bezpośrednio u ich producenta (adres i symbol szczotki na dołączonym rys.)

Do obsługi urządzenia mogą być dopuszczeni pracownicy zaznajomieni z jego budową i zasadą działania. Niedopuszczalne są żadne prace montażowe i konserwacyjne, gdy zgarniacz obrotowy bądź zespół czyszczący są w ruchu.

Szczotka wyposażona została w elementy zabezpieczające przed uszkodzeniem (ogranicznik – ruch pionowy oraz zderzak - ruch poziomy). Reklamacje wynikające, ze złego ustawienia tych ograniczników i spowodowane uszkodzeniem szczotki o dno lub ściany boczne nie będą uwzględniane.

Raz w miesiącu należy:

- stan połączeń elementów złącznych (śruby, nakrętki)
- smarować smarem powierzchnię prowadnic oraz gwint śruby
- stan włosia szczotki talerzowej i listwowej lub listwę gumową
- sprawdzić stan połączeń elektrycznych
- dokonywać konserwacji motoreduktora wg jego DTR

**PRZESTRZEGAĆ OBOWIĄZUJĄCYCH WYMAGAŃ W ZAKRESIE BHP**

## **ZAŁĄCZNIK DO DTR**

### **Szczotka bieżni z pługiem lub pług czyszczący bieżnię**

Zespół czyszczący bieżnię kół jezdnych jest wyposażeniem ponad standardowym i jest dostarczany każdorazowo na osobne zamówienie.

Zespół montować do trawersy zespołu napędowego przed kołami jezdными. Urządzenie należy podłączyć do instalacji elektrycznej na pomoście zgarniacza. Po zakończeniu montażu, a przed włączeniem napięcia, należy sprawdzić skuteczność zerowania i wykonać sprawdzenie stanu izolacji urządzeń oraz przewodów. Instalację elektryczną wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE oraz zgodnie z normami: PN-91/E-05009 oraz PN-88/E-04300.

#### **Szczotka obrotowa**

Czyszczenie bieżni odbywa się po włączeniu napędu szczotki talerzowej w skrzynce sterującej zgarniaczem. Zespół wyposażony jest w śrubę za pomocą, której reguluje się położenie szczotki względem bieżni. Szczotkę można unosić lub opuszczać tylko przy wyłączonym motoreduktorze i tylko w czasie postoju zgarniacza. Szczotka powinna być używana okresowo tylko w czasie opadów śniegu lub gdy wymagane jest przeczyszczenie bieżni. Nieużywaną szczotkę należy unieść. W czasie pracy włosie nie powinno być zbyt mocno dosuwane do czyszczonych płaszczyzn. Producent określa żywotność szczotki na ok. 100 godzin pracy na powierzchni suchej oraz ok. 150 godzin na powierzchni mokrej.

#### **Pług**

Przed szczotką zainstalowano pług, którego zadaniem jest usunięcie z bieżni większych zanieczyszczeń. Elementem roboczym jest listwa gumowa lub szczotka listwowa. Tak jak szczotkę pług należy używać okresowo (tylko w razie wystąpienia takiej potrzeby), nieużywany pług unieść.

Elementy robocze takie jak szczotka talerzowa, szczotka listwowa lub listwa gumowa jako elementy podlegające naturalnemu zużyciu nie podlega gwarancji. Należy dokonywać zakupu nowych szczotek bezpośrednio u producenta (adres producenta i symbol szczotki na dołączonym rys.)

Do obsługi urządzenia mogą być dopuszczeni pracownicy zaznajomieni z jego budową i zasadą działania. Niedopuszczalne są żadne prace montażowe i konserwacyjne, gdy zgarniacz obrotowy bądź zespół czyszczący są w ruchu.

Raz w miesiącu należy:

- stan połączeń elementów złącznych (śruby, nakrętki)
- smarować smarem np. Graisse 3790 (Bispol-Białystok tel. 085 654 9784) powierzchnię prowadnic oraz gwint śruby
- stan włosia szczotki talerzowej i listwowej lub listwę gumową
- sprawdzić stan połączeń elektrycznych
- dokonywać konserwacji motoreduktora wg jego DTR

**PRZESTRZEGAĆ OBOWIĄZUJĄCYCH WYMAGAŃ W ZAKRESIE BHP**

---

**PRODEKO – ELK**

19-300 Elk, ul. Strefowa 9

tel.:087/620-06-02, fax.:087/620-06-00; 01

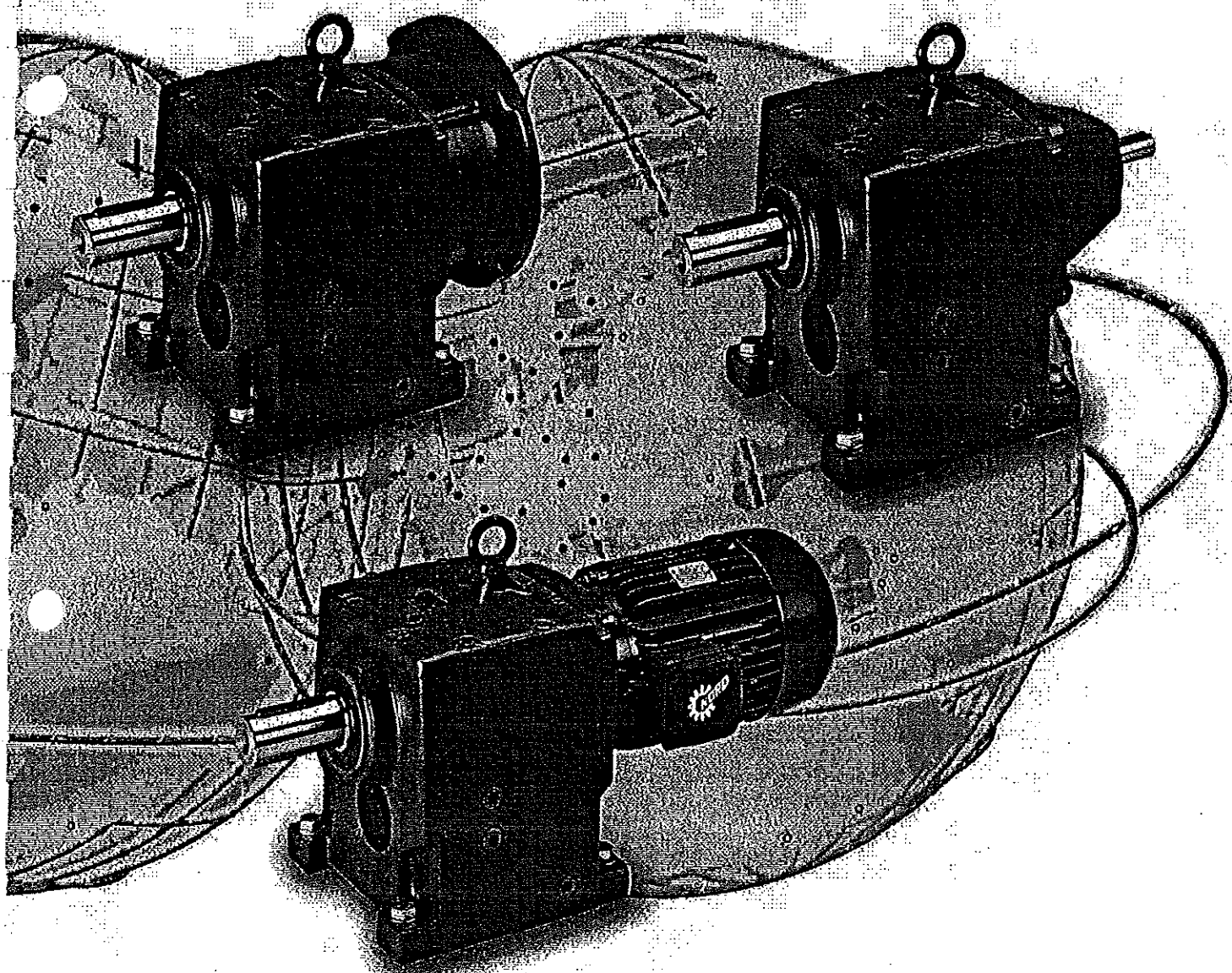
Instrukcja obsługi i konserwacji  
Návod k montáži, provozu a údržbě  
Kezelési és karbantartási leírás

**B 1010**

09/2001

**PL CZ HU**

# Reduktory walcowe Blokové čelní převodovky Blokkházas és homlokkerekes hajtóművek

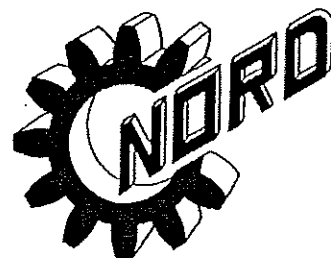


Niniejszą instrukcję należy umieścić w dostępnym miejscu  
Tyto provozně technické podmínky pečlivě uschovejte  
Betartandó biztonsági előírások

## Getriebebau NORD

GmbH & Co. KG

D-22934 Bargteheide · P.O.Box 1262, D-22941 Bargteheide · Rudolf-Diesel-Straße 1  
Tel. 0-45-32-/-401-0 · Fax 0-45-32-/-401-253 · NORD Internet: <http://www.nord.com>



### Przygotowanie i przeprowadzenie instalacji

- wszystkie czynności związane z transportem muszą być prowadzone przy zachowaniu zasad bezpieczeństwa i pewności zamocowania ładunku
- podłoże reduktora musi mieć odpowiednią konstrukcję i być odporne na drgania
- reduktor lub motoreduktor należy zamocować w sposób pewny, bez luzów
- zwrócić uwagę na wystarczającą wentylację
- do montażu elementów na wale należy skorzystać z centralnie nagwintowanego otworu (DIN 332)
- uniknąć uderzeń w wał (grozi uszkodzeniem łożysk)
- zaleca się stosować sprężęło podatne pomiędzy wałem wyjściowym i napędzanym urządzeniem
- przed uruchomieniem silnika upewnić się czy elementy na wale wyjściowym są zamocowane w sposób pewny lub zabezpieczyć wpust

### Podłączenie silnika

- podłączyć silnik zgodnie ze schematem
- sprawdzić zgodność parametrów źródła zasilania z wartościami napięcia i częstotliwości podanymi na tabliczce znamionowej
- podłączyć do przewodu ochronnego
- jeśli wał silnika obraca się w przeciwnym kierunku niż wymagany, zamienić ze sobą dwie fazy
- zainstalować urządzenie zabezpieczające przed brakiem fazy oraz przeciążeniem
- wyregulować zabezpieczenie do wartości prądu znamionowego
- nieużywane wejścia kabli zaślepić
- schemat podłączeń na ostatniej stronie

### Uruchomienie

- w przypadku długotrwałego przechowywania postępować zgodnie z opisem fabrycznym nr VN-0-000 09-0
- sprawdzić przy pomocy odpowiedniego katalogu czy położenia korków oleju są odpowiednie do pozycji pracy
- sprawdzić poziom oleju
- wyjąć kolek z korka wentylacyjnego, jeśli możliwe to wyregulować obciążany sprężyną korek wentylacyjny
- o ile nie zaznaczono inaczej pierwsze napełnienie olejem jest zgodne z tabelą środków smarnych
- używanie w warunkach zagrożonych wybuchem jest zabronione, chyba że urządzenie zostało wykonane specjalnie do zadanych warunków
- silniki chłodzone powietrzem w podstawowym wykonaniu przewidziane są do pracy w temperaturach otoczenia od -20°C do +40°C oraz przy wysokości do 1000m n.p.m.

### Δ Ostrzeżenie

Przyjmuje się, że wstępny etap zaprojektowania jak również wszelka ludzka działalność w zakresie transportu, montażu, zainstalowania, rozruchu, serwisu i naprawy jest prowadzona przez wykwalifikowany personel lub pod kontrolą przeszkolonych pracowników. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności przy motoreduktorze należy upewnić się, że jest odłączony od napięcia zasilającego w sposób uniemożliwiający jego przypadkowe załączenie.

### Δ Ostrzeżenie

Jakiegokolwiek zmiany w odniesieniu do typowych warunków pracy (zwiększony pobór mocy, temperatura, wibracje, hałas itp.), a także sygnały ostrzegawcze przekazywane przez urządzenia sterujące wskazują wadliwe działanie. Aby uniknąć uszkodzenia i zabezpieczyć przed bezpośrednim lub pośrednim zniszczeniem wyposażenia lub zranienia ludzi natychmiast należy zawiadomić odpowiednie służby.

Δ W przypadku wątpliwości należy natychmiast wyłączyć urządzenie!

### Umieszczenie i montaż

- transportni oka na przewoźce są dimensionowane pro wahu pohonu
- základ, na němž má být zařízení umístěno, je třeba přeměřit a zkontrolovat jeho pevnost a stabilitu
- převodovku nebo elektropřevodovku je nutno dostatečně upevnit na základ, upevňovací prvky však nepřepínat
- zajistit dostatečný přístup vzduchu k pohonu
- k nasunutí spojovacího dílu (spojky) na výstupní hřídel je nutno použít vnitřního závitu podle DIN332 v konci hřídele
- při montáži spojovacího dílu (spojky) je třeba se vyvarovat nárazů na hřídel (nebezpečí poškození ložiska)
- ke spojení s pracovním strojem použít pokud možno pružné spojky
- před spuštěním motoru nasadit výstupní elementy, případně zajistit pera na výstupní hřídeli
- u provedení s dutým hřídelem použít k zachycení kroutícího momentu podpěry s pryžovými silentbloky

### Elektrické připojení

- pro připojení motoru použít schéma zapojení
- zkontrolovat přípojně napětí a srovnat s hodnotami uvedenými na štítku elektromotoru
- v případě potřeby opačného smyslu otáčení provést změnu zámenou dvou fází
- nepolepšné kabelové vývody a samotnou svorkovnici utěsnit proti prachu a vodě
- zabránit možnému přetlaku motoru a v případě fáze ochranným spínačem
- nastavit ochranný spínač na jmenovitý proud
- schéma zapojení viz. poslední strana

### Uvedení do provozu

- v případě delší doby skladování je třeba se řídit zvláštním firmním předpisem (předpis VN 0-00009-0 - na vyžádání u dodavatele)
- zjistit polohu kontrolního šroubu pro výšku hladiny oleje podle tabulek pracovních poloh v katalogu (Bauformen)
- zkontrolovat množství oleje v převodovce
- odstranit zátku z plastu z otvoru odvzdušňovacího šroubu před uvedením do provozu (nebezpečí vzniku přetlaku a následných netěsností), eventuelně namontovat tlakový šroub
- standardní plnění: viz tabulka maziv
- vzduchem chlazené motory jsou určeny pro teploty okolí od -20°C do +40°C a nadmořské výšky <1.000 m n.m.
- umístění ve výbušném prostředí není přípustné, pokud není výslovně motor pro toto prostředí upraven a označen

### Δ Upozornění

Předpokládá se, že veškeré projekční práce, stejně jako transport, montáž, instalace, uvedení do provozu, údržba a opravy budou prováděny kvalifikovaným personálem, případně pod kontrolou kvalifikovaného pracovníka. Ujistěte se, že motor je odpojen od napětí a zajištěn proti případnému zapnutí při jakýchkoliv činnostech na elektropřevodovce.

### Δ Upozornění

Jakékoli změny oproti normálnímu provozu (vyšší odběr proudu, vyšší provozní teploty, chvění, hluk atd. nebo spuštění kontrolních zařízení) signalizují, že funkce pohonu může být porušena. Odpovědný pracovník údržby musí být ihned informován, aby nedošlo k poruchám, které by mohly způsobit těžké poškození osob a majetku.

Δ V případě pochybností zařízení ihned vypněte!

### Územbehelyezés, működtetés

- A hajtóművön található függesztőgyűrűk a hajtómű súlyához vannak méretezve
- Az alapokat körültekintően kell méretezni és rezgésmentesen kell kialakítani
- A hajtóművet ill. hajtóműves motort szilárdan, de túlfeszítés nélkül kell rögzíteni
- Biztosítani kell a hűtéshez szükséges megfelelő teret
- A különféle gépelemek kihajtótengelyre történő felszerelésekor a tengely végén lévő DIN 332 szabvány szerinti belső menetet kell használni
- A tengely ütésszerű igénybevételét kerülni kell (csapágy sérülés)
- A hajtóművet a géppel lehetőség szerint rugalmas tengelykapcsolóval kell összekötni
- Bekapcsolás előtt a hajtómű és a működtetett gép közötti mechanikus kapcsolatot ellenőrizni kell
- Kikötőkaros felfűzhető hajtóműveknél (a rögzítés pontján) gumi közbelételet kell alkalmazni

### Elektromos bekötés

- A motort a mellékelt kapcsolási rajz alapján kell bekötni (utolsó oldal)
- A hálózati feszültséget és frekvenciát az adattábla adataival egyeztetni kell
- Biztos védőföldelést kell kialakítani
- A forgásirány a két fázis megcserélésével korrigálható
- Szükség esetén kábelbevezetési nyílásokat és a kapocsdobozt por- és vízzmentesen kell lezárni
- A túlterhelés és a fáziskimaradás védőkapcsoló alkalmazásával megelőzhető
- A motorvédő kapcsolót a névleges áramra kell beállítani

### Územbehelyezés

- Hosszabb raktározási idők esetében különleges intézkedéseket kell tenni (lásd VN0-000 09-0 számú normalapot)
- Az olajszint-ellenőrző csavar helyzetét a megfelelő katalógus építési forma táblázata szerint ellenőrizni kell
- Az olajszintet ellenőrizni kell
- Légzőfurat záródugóját el kell távolítani
- Első olajfeltöltés: lásd a kenőanyag táblázatot
- A léghűtésű motorok -20°C ... +40°C környezeti hőmérséklettartományra és max. 1000 m tengerszint feletti magasságra vannak tervezve
- Robbanásveszélyes térben történő alkalmazás nem megengedett, hacsak nem kifejezetten erre tervezett motorról (robbanásmentesített) van szó

### Δ Figyelem

Feltételezett, hogy a hajtóművel kapcsolatos alapvető tevékenységeket – pl. szállítás, felszerelés, územbehelyezés, karbantartás és javítások – szakképzett munkaerő, felelős vezetés ellenőrzése mellett végzi. A motoron végzett bármilyen munkátat során a berendezést feszültségmentesíteni, ill. ismételt feszültség alá helyezés ellen biztosítani kell!

### Δ Figyelem

A normál üzemi körülményekben bekövetkező változások (magasabb teljesítményfelvétel, melegeedés, rendellenes rezgések, zajok, stb. vagy a motorvédelem bekapcsolása) azt mutatják, hogy a működés akadályoztatva van.

Olyan üzemzavarok elkerüléséhez amelyek közvetlenül vagy közvetlenül súlyos személyi vagy anyagi károkat okozhatnak, az üzemvitelért felelős személyzetet azonnal értesíteni kell.

Δ Készséges esetben a működtetett gépet ki kell kapcsolni!

**Obsługa  
SILNIK**

- czyszczenie powierzchni z kurzu (przeciwko przegrzewaniu)
- w przypadku konieczności wymontować łożyska toczne w celu oczyszczenia i przesmarowania
- łożyska wypełnić do ok. 1/3 przestrzeni odpowiednim smarem, zwrócić uwagę na równomierne rozprowadzenie smaru
- wybrać odpowiedni smar z poniższej tabeli

**Údržba  
MOTOR**

- očistit motor od prachu a nečistot (nebezpečí přehřátí)
- při každé výměně oleje v převodovce vyčistit a promazat ložiska elektromotoru
- dbát na to, aby prostor ložisek byl asi do 1/3 zaplněn mazacím tukem
- vybrat vhodný typ mazacího tuku podle přiložené tabulky maziv

**Karbantartás  
MOTOR**

- Porlerakodások eltávolítása (tűmelegedés)
- Csapágyak kiszérelése, tisztítása és zsírozása
- Csapágyfészkek 1/3 részét zsírral kell kitölteni

**REDUKTOR**

- sprawdzać regularnie poziom oleju
- zmieniać olej co 10.000 godzin pracy (najpóźniej co dwa lata), w tym samym czasie czyścić i napełniać łożyska w 1/3 smarem
- połączyć wymianę oleju z czyszczeniem wnętrza przekładni
- stosowanie oleju syntetycznego podwaja okres czasu do wymiany
- okres ulega skróceniu w przypadku pracy w warunkach nietypowych (wysokie zapylenie, duże zmiany temperatury, agresywne środowisko)

**PŘEVODOVKA**

- pravidelně kontrolovat množství oleje
- vyměnit olej po 10 000 provozních hodinách nebo nejpozději po 2 letech provozu, při výměně oleje zároveň vyčistit a promazat tukem mazaná ložiska. Dbát na to, že prostor ložisek má být zaplněn mazacím tukem asi do 1/3 prostoru ložiska
- s výměnou oleje provést zároveň celkové vyčištění převodovky
- při plnění převodovky syntetickými mazivy se lhůty pro výměnu oleje zdvojnásobují, tj. 20000 provozních hodin nebo nejpozději po 4 letech provozu
- v případě provozu v extrémních podmínkách (vysoká vlhkost vzduchu, agresivní prostředí, výkyvy v teplotách) se doporučuje lhůty pro výměnu oleje zkrátit

**HAJTÓMŰ**

- Rendszeres olajszint ellenőrzés
- Kenőanyagcsere minden 10 000 üzemóra ill. két év elteltével, a csapágyak tisztításával és zsírral való feltöltésével egyidejűleg esedékes, figyelembe véve, hogy a csapágyfészkek 1/3 részét zsírral ki kell tölteni
- A kenőanyagcserét a hajtómű alapos tisztításával kell összekötni
- Szintetikus kenőanyagok alkalmazása esetén a fenti intervallumok kétszeresével lehet számolni
- Különböző üzemi körülmények (magas páratartalom, agresszív gázok és gőzök, nagy hőmérséklet ingadozások) a fenti intervallumok rövidülését eredményezi
- Továbbá ajánlatos az első olajcserét az első 1000 óra után megtenni (lásd: kenőanyag táblázat)

Δ Nie wolno mieszać syntetycznych i mineralnych środków smarnych!

Δ Neműsít dohromady syntetická a minerální maziva!

Δ Szintetikus és ásványi olaj eredetű kenőanyagok egymással nem keverhetők! Ez érvényes a fűradt olajok tárolására is!

ILOŚĆ OLEJU [cm <sup>3</sup> ]				MNOŻSTWÓ OLEJE [cm <sup>3</sup> ]				KENŐANYAG MENNYISÉG [cm <sup>3</sup> ]			
				Položenie pozorne Horizontálna poloha Vízszintes elrendezés				Položenie plošne Vertikálna poloha Függőleges elrendezés			
				Reduktory walcowe jednostopniowe				Čelní převodovky jednostupňové			
				Homlokkerekes hajtóművek Egyfokozatú							
				B 3	B 6	B 7	B 8	B 5	B 5I	B 5II	B 5III
SK 11 E	250	350	350	550	300	500	400	400	300	350	400
SK 21 E	600	1.000	1.000	1.200	500	1.100	900	900	700	1.400	1.000
SK 31 E	1.100	1.700	1.700	2.200	800	1.650	2.000	2.000	1.100	1.300	2.300
SK 41 E	1.700	2.600	2.600	3.300	1.000	2.800	3.300	3.300	1.600	2.600	2.600
SK 51 E	2.200	3.400	3.400	4.700	1.800	4.100	3.800	3.800	2.000	3.500	4.400
				Reduktory walcowe dwustopniowe				Čelní převodovky dvoustupňové			
				Homlokkerekes hajtóművek Kétfokozatú							
				B 3	B 6	B 7	B 8	B 5	B 5I	B 5II	B 5III
SK 02	250	400	400	700	250	600	500	500	400	600	600
SK 12	250	500	500	850	350	900	600	600	500	850	750
SK 22	500	1.350	1.350	2.000	700	2.000	1.550	1.550	1.800	2.000	1.800
SK 32	900	2.000	2.000	3.000	1.300	3.300	2.400	2.400	3.100	2.900	2.500
SK 42	1.300	3.200	3.200	4.500	1.800	4.500	3.700	3.700	4.000	4.400	5.800
SK 52	2.500	5.100	5.100	6.800	3.000	6.200	6.600	6.600	7.400	6.800	7.000
SK 62	6.500	15.000	15.000	13.000	7.000	14.000	16.000	16.000	18.500	15.000	16.000
SK 72	9.000	23.000	23.000	18.000	10.000	18.500	23.000	23.000	28.000	23.000	26.000
SK 82	14.000	32.000	32.000	27.000	15.000	29.000	34.500	34.500	45.000	37.000	44.000
SK 92	25.000	52.000	52.000	47.000	26.000	47.000	52.000	52.000	78.000	73.000	76.000
SK 102	36.000	71.000	71.000	66.000	40.000	66.000	72.000	72.000	104.000	81.000	102.000
				Reduktory walcowe trzystopniowe				Čelní převodovky třístupňové			
				Homlokkerekes hajtóművek Háromfokozatú							
				B 3	B 6	B 7	B 8	B 5	B 5I	B 5II	B 5III
SK 03	300	600	600	800	300	800	800	800	700	900	1.000
SK 13	600	700	700	1.100	850	1.200	950	950	1.200	1.200	1.250
SK 23	1.300	1.600	1.600	2.300	2.600	1.500	2.800	2.800	2.800	2.600	2.350
SK 33 N	1.600	2.300	2.300	3.200	1.900	3.500	2.600	2.600	3.400	3.400	2.900
SK 43	3.000	3.600	3.600	5.200	3.500	5.000	4.100	4.100	6.100	5.700	5.600
SK 53	4.500	6.000	6.000	7.700	5.200	7.000	6.700	6.700	8.900	8.400	8.700
SK 63	10.000	13.000	13.000	11.000	11.000	12.000	14.000	14.000	18.000	14.000	14.500
SK 73	14.000	20.000	20.000	17.500	14.000	18.000	20.000	20.000	27.500	22.500	20.000
SK 83	22.000	33.000	33.000	26.000	23.000	27.000	34.000	34.000	40.000	34.000	37.000
SK 93	40.000	49.000	49.000	44.000	40.000	44.000	49.000	49.000	74.000	70.000	70.000
SK 103	55.000	67.000	67.000	55.000	55.000	59.000	67.000	67.000	99.000	78.000	97.000

Standardowo reduktory walcowe napełnione są olejem mineralnym. Olej syntetyczny dostępny jest za dopłatą.  
 Normální olejová náplň je mineralní olej, syntetický olej se dodává za přírůžku k ceně  
 A gyári feltöltés ásványolajjal történik. Szintetikus olajjal felár ellenében szállítható.

**UWAGA / POZNÁMKA / MEGJEGYZÉS:**  
 W/w ilości oleju podano orientacyjnie. Należy zawsze sprawdzić poziom oleju.  
 Množství oleje je přibližný údaj. Je potřeba zkontrolovat hladinu oleje podle kontrolního šroubu.  
 A feltöltési adatok körülbelül értékek. Az olajszintet időnként ellenőrizni kell!



# **Uwaga:**

Poniższe zestawienie zawiera odpowiedniki środków smarnych różnych dostawców. W obrębie tej samej klasy lepkości i typu środka smarnego dostawca może być dowolnie wybierany. W przypadku zmiany klasy lepkości odpowiedniego typu środka smarnego należy wcześniej skontaktować się z naszym biurem; w innym wypadku nie możemy zapewnić właściwego funkcjonowania napędu i gwarancja staje się nieważna.

## **Poznámka:**

Tato tabulka představuje srovnatelná maziva různých výrobců. Při zachování viskozity a druhu maziva lze měnit výrobce oleje. Při změně viskozity případně druhu maziva je potřebný náš souhlas, jinak nemůžeme převzít záruku za funkčnost našich převodovek.

## **Tudnivaló:**

Ez a táblázat a különböző gyártók összevethető kenőanyagait szemlélteti. A viszkozitás és kenőanyagtípuson belül az olajgyártók felcserélhetők. A viszkozitás illetve a kenőanyagtípus megváltoztatását a gyártóművel feltétlenül meg kell beszélni, különben a hajtómű garanciája elvész.

Środek smarny / Druhý maziv / Kenőanyagtypusok									
Środek smarny Druhý maziv Kenőanyagfajta	Temperatura otoczenia Teplota okolí Környezeti hőmérséklet	ARAL	BP	Castrol	ESSO	FUCHS	Klüber	Mobil	Shell
Oleje mineralne Mineralni oleji Aszfaltolaj	ISO VG 580 -5 ... 40°C	Degol BG 680 plus	Energol GR-XP 220	Alpha SP 680	Spartan EP 680	Renolin CLP 680 CLP 680 Plus	Klüberoil GEM 680N	Mobilgear 630 Mobilgear XMP 680	Shell Omala 680
	ISO VG 220 -5 ... 40°C (normal)	Degol BG 220 BG 220 plus		Alpha SP 220 Alpha MW 220 Alpha MAX 220	Spartan EP 220	Renolin CLP 220 Renolin CLP 220 Plus	Klüberoil GEM 1-220N	Mobilgear 630 Mobilgear XMP 220	Shell Omala 220
	ISO VG 100 -15 ... 25°C	Degol BG 100 BG 100 plus	Energol GR-XP 100	Alpha SP 100 Alpha MW 100 Alpha MAX 100	Spartan EP 100	Renolin CLP 100 Renolin CLP 100 Plus	Klüberoil GEM 1-100N	Mobilgear 627 Mobilgear XMP 110	Shell Omala 100
	ISO VG 15 -45 ... -15°C	Vitamol 1010	Bartan HV 15	Hyspin AWS 15 Hyspin SP 15 Hyspin ZZ 15	Univis J13	Renolin B 15 HVI	ISO FLEX MT 30 ROT	Mobil DTE 11 M	Shell Tellus T 15
Oleje syntetyczne Synteticky olej Szintetikus olaj	ISO VG 680 -5 ... 60°C	Degol GS 680	Energol SG-XP 680			Renolin PG 680	Klbersynth GH 6-680	Glygoyle HE 680	Shell Tivela S 680
	ISO VG 220 -25 ... 80°C	Degol GS 220	Energol SG-XP 220	Alphasyn PG 220	Glycolube 220	Renolin PG 220	Klbersynth GH 6-220	Glygoyle HE 220	Shell Tivela S 220
Oleje biodegradowalne Biologicky odbouratelny olej Biologailag lebomló olaj	ISO VG 680 -5 ... 40°C					Plantogear 680S			
	ISO VG 220 -5 ... 40°C	Degol BAB 220	Biogear SE 220	Carelub GES 220	-	Plantogear 220S	Klbersynth GM 2-220	-	Shell Omala EPB 220
Oleje spożywcze Oleji pro potravinářství Élelmiszeripari olaj	ISO VG 680 -5 ... 40°C					Geralyn SF 680	Klbersynth UH1 680N Klbersynth UH1 6-680	Mobil DTE FM 680	Shell Cassida Fluid GL 680
	ISO VG 220 -25 ... 40°C	Eural Gear 220	-	Vitalube GS 220	Gear Oil FM 220	Geralyn AW 220 Geralyn SF 220	Klbersynth 4 UH1-220N Klbersynth UH1 6-220	Mobil DTE FM 220	Shell Cassida Fluid GL 220
Płynny smar Syntetický tuk Szintetikus szimtkos Folyékony zsírf	-25 ... 60°C	Aralub BAB EPO	-	Alpha Gel 00	Fliebfett S 420	Renolit LST00	Klbersynth GE 46-1200 Klbersynth UH1 14-1600	Glygoyle Grease 00	Tivela GL 00

Srodek smarny dla lozysk tocznych / Druhy maziv pro valiv loziska / Siklócsapágy kenőanyagok									
Srodek smarny Druh maziva (kenőanyagfajta)	Temperatura otoczenia Teplota okolí Környezeti hőmérséklet	ARAL	BP	ESCON	ESSO	FUCHS	KLÜBER LUBRICATION	Mobil	Shell
Plynný smar (Ga bázis oleji minerálního) Tul (Ga báz. minerálního oleje) Aszanyolaj teredeti	- 30 ... 60°C (normal)  • - 50 ... 40°C	Aralub HL 2  Aralub SEL 2	Energrease LS 2  -	Spheroal AP 2 LZV-EP  Spheroal EPL2	Mehr- zweckfett Beacon2  -	Renolit FWA 160  Renolit JP 1619	Klüberplex BEM 41-132  -	Mobilux 2  -	Shell Alvania R2  Shell Alvania RL 2
Smar syntetický Syntetický tuk Szintetikus zsír	• - 25 ... 80°C	Aralub SKL 2	-	Product 783/46	Beacon 325	Renolit S 2 Renolit HLT 2	ISO FLEX TOPAS NCA 52  PETAMO GHY 133 N	Mobiltemp SHC 32	Aero Shell Grease 16 oder 7
Smar biodegradabilní Biologický odbouratelný tuk Biológiaiag lebomló zsír	- 25 ... 40°C	Aralub BAB EP 2	BP Bio- grease EP 2	Biotec	-	Plantogel 2 S	Klüberbio M 72-82	Schmierfett UE 100 B	Shell Alvania RLB 2
Smar spozywczy Olej pro potravinářství Élelmiszeripari zsír	- 25 ... 40°C	Eural Grease EP 2	BP Energrease FM 2	Vitalube HT Grease 2	Carum 330	Renolit G 7 FG 1	Klüberynth UH1 14-151	Mobil- grease FM 102	Shell Cassida RLS 2


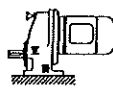
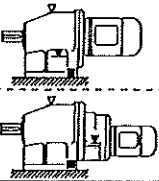
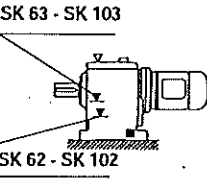

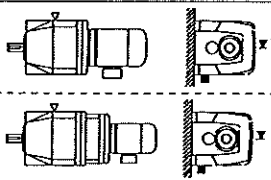
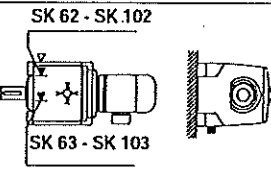
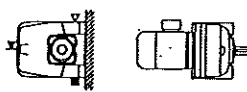
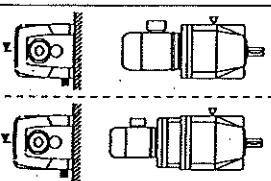
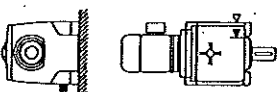
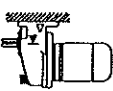
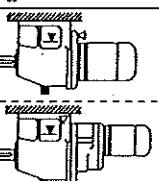
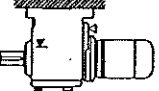
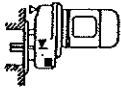
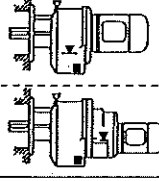
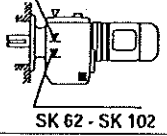
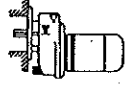
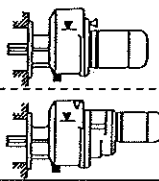

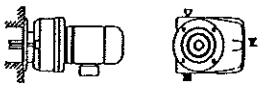
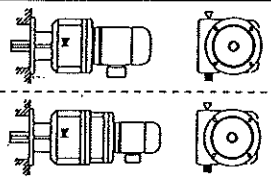
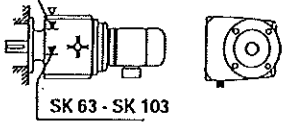
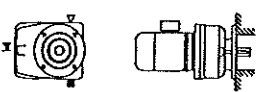
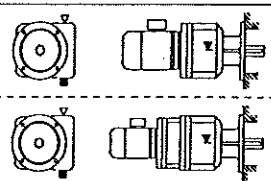
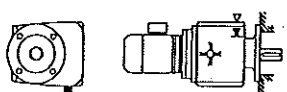
- Dla temperatur otoczenia poniżej -30°C i powyżej około 60°C uszczelnienie wału wyjściowego musi być wykonane ze specjalnego materiału
- Při teplotě okolí pod -30°C a nad 60°C je potřeba použít těsnících kroužků ze speciálního kvalitního materiálu.
- -30°C alatt, ill. +60°C feletti környezeti hőmérséklet esetén különleges tengelytömítéseket kell alkalmazni

- 1) Spożywcze środki smarne z USDA-H1 zatwierdzenie.FDA 178.3570
- 1) Olej a maziva pro potravinářství podle předpisu H1/FDA 178.3570
- 1) Élelmiszeripari olajok és zsírok a H1/FDA 178.3570 előírás szerint



# POZYCJE PRACY PRACOVNÍ POLOHY ÉPÍTÉSI FORMÁK

Pozycja pozioma  
Horizontální poloha  
Vízszintes elrendezés

	SK 11 E - SK 51 E	SK 02 - SK 52 SK 03 - SK 53	SK 62 - SK 103
B 3			 SK 63 - SK 103 SK 62 - SK 102
B 6			 SK 62 - SK 102 SK 63 - SK 103
B 7			
B 8			
B 5			 SK 63 - SK 103 SK 62 - SK 102
B 5 I			
B 5 II			 SK 62 - SK 102 SK 63 - SK 103
B 5 III			

Pozycja pionowa  
Vertikální poloha  
Függőleges elrendezés

	SK 11 E - SK 51 E	SK 02 - SK 52	SK 03 - SK 53	SK 62 - SK 103
V1 *				
V3				
V5 *				
V6				

Symbol:  
Symboly:  
Szimbólumok:

Konek odpowietrzający  
Odvzdušnění  
Levegőző

Poziom oleju  
Hladina oleja  
Olaj szint

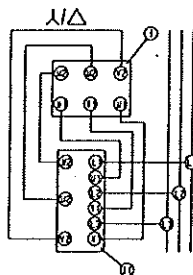
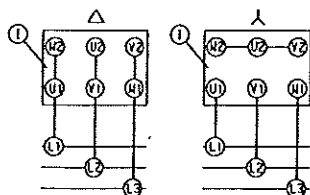
Konek spustowy  
Vypouštění  
Olajeresztő

Płyta montażowa  
Upevňení  
Rögzítés

- \* Dla pozycji pracy V1 lub V5 wymagany może być zbiornik wyrównawczy oleju (patrz katalog G1000)
- \* Pracovní polohy V1 nebo V5 s expanzní olejovou nádrží (viz katalog G1000)
- \* A V1 vagy a V5 éptésl formánál olajkiegészítő tartály (lásd G1000 katalógus)

Schematy podłączeniowe / Schéma zapojení / Kapcsolási rajzok

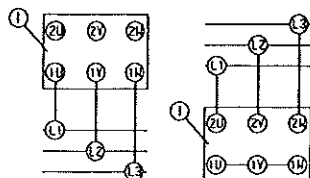
Silnik trójfazowy klatkowy  
Třífázový elektromotor s kotvou nakrátko  
Háromfázisú motor rövidzárt forgórészrel



I) Płyta przyłączeniowa  
Svorkovnice  
Kapocsrész

II) Przelącznik  
Přepínač  
Kapcsoló

Silnik trójfazowy klatkowy z połączeniem w układzie Dahlander  
Třífázový elektromotor s kotvou nakrátko a Dahlanderovým vinutím  
Háromfázisú, rövidzárt forgórészű motor Dahlander kapcsolással

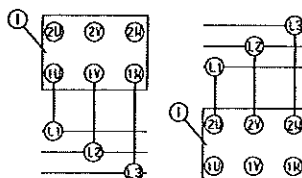


niska  
nízké  
alacsony

- prędkość  
- otáčky  
- fordulatszám

- wysoka  
- vysoké  
- magas

Silnik trójfazowy klatkowy, dwa oddzielne uzwojenia, dwie prędkości  
Třífázový elektromotor s přepínáním polí, 2 oddělená vinutí, dvouotáčkový  
Háromfázisú, pólusváltó motor két külön tekercessel, két fordulatszámmal



niska  
nízké  
alacsony

- prędkość  
- otáčky  
- fordulatszám

- wysoka  
- vysoké  
- magas

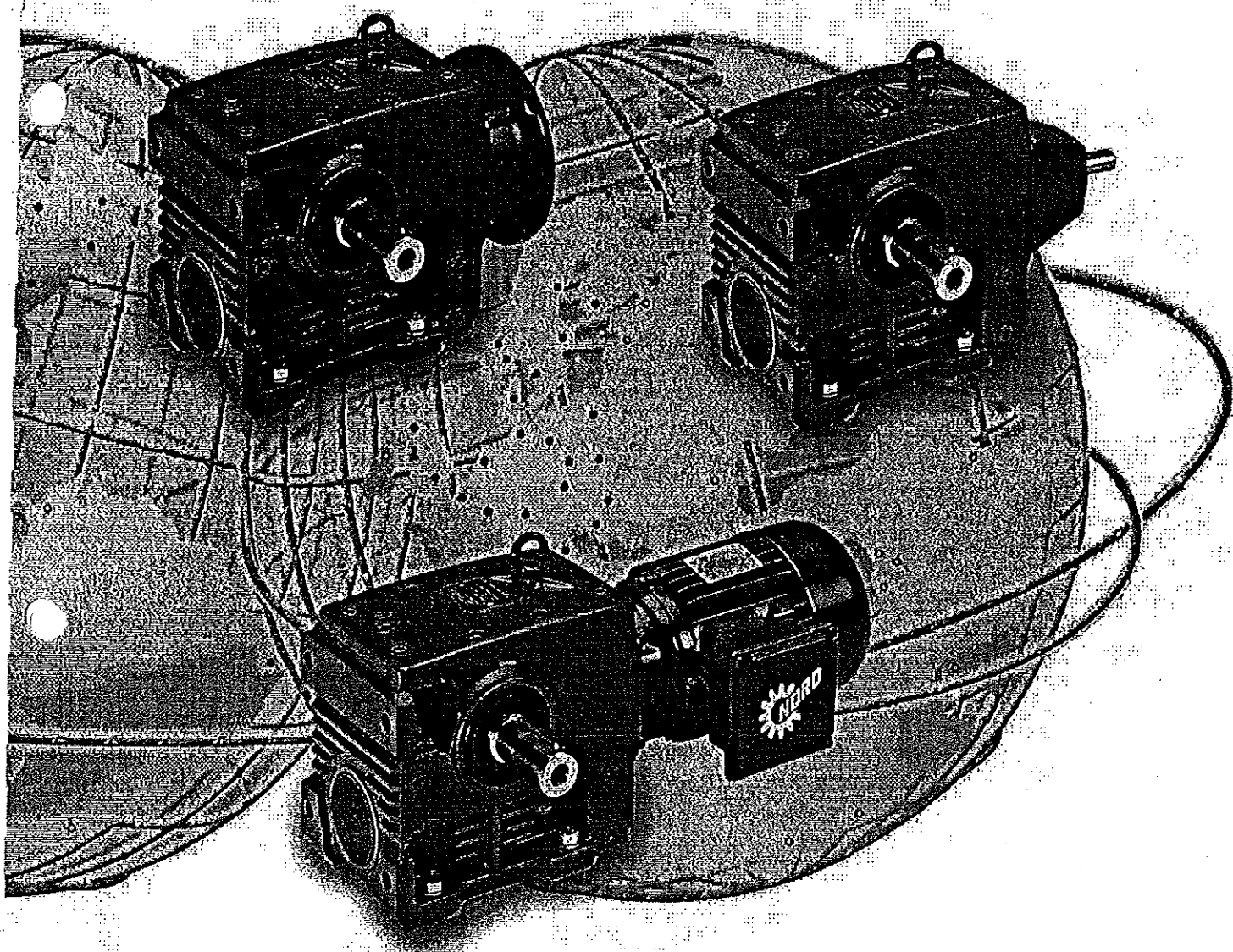
Instrukcja obsługi i konserwacji  
Návod k montáži, provozu a údržbě  
Kezelési és karbantartási leírás

**B 1030**

09/2001

**PL CZ HU**

## Reduktory ślimakowe Šnekové převodovky Csigahajtóművek

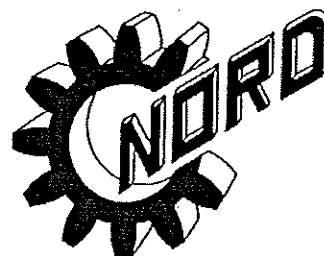


Niniejszą instrukcję należy umieścić w dostępnym miejscu  
Tyto provozně technické podmínky pečlivě uschovejte  
Betartandó biztonsági előírások

### Getriebebau NORD

GmbH & Co. KG

D-22934 Bargteheide · P.O.Box 1262, D-22941 Bargteheide · Rudolf-Diesel-Straße 1  
Tel. 0-45-32-/-401-0 · Fax 0-45-32-/-401-253 · NORD Internet: <http://www.nord.com>



## Przygotowanie i przeprowadzenie instalacji.

- wszystkie czynności związane z transportem muszą być prowadzone przy zachowaniu zasad bezpieczeństwa i pewności zamocowania ładunku
- podłoga reduktora musi mieć odpowiednią konstrukcję i być odporna na drgania
- reduktor lub motoreduktor należy zamocować w sposób pewny, bez luzów
- zwrócić uwagę na wystarczającą wentylację
- do montażu elementów na wale należy skorzystać z centralnie nagwinowanego otworu (DIN 332)
- uniknąć uderzeń w wał (grozi uszkodzeniem łożysk)
- zaleca się stosować sprzęgło podatne pomiędzy wałem wyjściowym i napędzanym urządzeniem
- przed uruchomieniem silnika upewnić się czy elementy na wale wyjściowym są zamocowane w sposób pewny lub zabezpieczyć wpust

## Podłączenie silnika

- podłączyć silnik zgodnie ze schematem
- sprawdzić zgodność parametrów źródła zasilania z wartościami napięcia i częstotliwości podanymi na tabliczce znamionowej
- podłączyć do przewodu ochronnego
- jeśli wał silnika obraca się w przeciwnym kierunku niż wymagany, zamienić ze sobą dwie fazy
- zainstalować urządzenie zabezpieczające przed brakiem fazy oraz przeciążeniem
- wyregulować zabezpieczenie do wartości prądu znamionowego
- nieużywane wejścia kabli zaślepić
- schemat podłączeń na ostatniej stronie

## Uruchomienie

- w przypadku długotrwałego przechowywania postępować zgodnie z opisem fabrycznym nr WN-0-000 09-0
- sprawdzić przy pomocy odpowiedniego katalogu czy położenia korków oleju są odpowiednie do pozycji pracy
- sprawdzić poziom oleju
- wyjąć korek z korka wentylacyjnego, jeśli możliwe to wyregulować obciążony sprzężną korek wentylacyjny
- o ile nie zaznaczono inaczej pierwsze napełnienie olejem jest zgodne z tabelą środków smarych
- używanie w warunkach zagrożonych wybuchem jest zabronione, chyba że urządzenie zostało wykonane specjalnie do zadanych warunków
- silniki chłodzone powietrzem w podstawowym wykonaniu przewidziane są do pracy w temperaturach otoczenia od -20°C do +40°C oraz przy wysokości do 1000m n.p.m.

## Obsługa

### SILNIK

- czyszczenie powierzchni z kurzu (przeciwko przegrzewaniu)
- w przypadku konieczności wymontować łożyska toczne w celu oczyszczenia i przesmarowania
- łożyska wypełnić do ok. 1/3 przestrzeni odpowiednim smarem, zwrócić uwagę na równomierne rozprowadzenie smaru
- wybrać odpowiedni smar z poniższej tabeli

### REDUKTOR

- sprawdzać regularnie poziom oleju
- zmieniać olej co 10.000 godzin pracy (najpóźniej co dwa lata), w tym samym czasie czyścić i napełniać łożyska w 1/3 smarem
- połączyć wymianę oleju z czyszczeniem wnętrza przekładni
- stosowanie oleju syntetycznego podwaja okres czasu do wymiany
- okres ulega skróceniu w przypadku pracy w warunkach nietypowych (wysokie zapiecenie, duże zmiany temperatury, agresywne środowisko)

Δ Nie wolno mieszać syntetycznych i mineralnych środków smarych

### Δ Ostrzeżenie

Przyjmuje się, że wstępny etap zaprojektowania jak również wszelka ludzka działalność w zakresie transportu, montażu, zainstalowania, rozruchu, serwisu i naprawy jest prowadzona przez wykwalifikowany personel lub pod kontrolą przeszkolonych pracowników. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności przy motoreduktorze należy upewnić się, że jest odłączony od napięcia zasilającego w sposób uniemożliwiający jego przypadkowe załączenie.

### Δ Ostrzeżenie

Jakiegokolwiek zmiany w odniesieniu do typowych warunków pracy (zwiększony pobór mocy, temperatura, wibracje, hałas itp.), a także sygnały ostrzegawcze przekazywane przez urządzenia sterujące wskazują wadliwe działanie. Aby uniknąć uszkodzenia i zabezpieczyć przed bezpośrednim lub pośrednim zniszczeniem wyposażenia lub zranienia ludzi natychmiast należy zawiadomić odpowiednie służby.

Δ W przypadku wątpliwości należy natychmiast wyłączyć urządzenie!

## Umieszczenie i montaż

- transportni oka na przewoźce jsou dimenzována pro váhu pohonu
- základ, na němž má být zařízení umístěno, je třeba přeměřit a zkontrolovat jeho pevnost a stabilitu
- převodovku nebo elektropřevodovku je nutno dostatečně upevnit na základ, upevňovací prvky však nepřepínat
- zajistit dostatečný přístup vzduchu k pohonu
- k nasunutí spojovacích dílů (spojek) na výstupní hřídel je nutno použít vnitřního závitu podle DIN332 v konci hřídele
- při montáži spojovacího dílu (spojky) je třeba se vyvarovat nárazu na hřídel (nebezpečí poškození ložiska)
- ke spojení s pracovním strojem použít pokud možno pružné spojky
- před spuštěním motoru nasadit výstupní elementy, případně zajistit pera na výstupním hřídeli
- u provedení s dutým hřídelem použít k zachycení kroutícího momentu podpěry s pryžovými silentbloky

## Elektrické připojení

- pro připojení motoru použít schéma zapojení
- zkontrolovat příjímé napětí a srovnat s hodnotami uvedenými na štítku elektromotoru
- v případě potřeby opačného smyslu otáčení provést změnu záměnou dvou fází
- nepoškodit kabelové vývody a samotnou svorkovnici utěsnit proti prachu a vodě
- zabránit možnému přetížení motoru a výpadku fáze ochranným spínačem
- nastavit ochranný spínač na jmenovitý proud
- schéma zapojení viz poslední strana

## Uvedení do provozu

- v případě delší doby skladování je třeba se řídit zvláštním firemním předpisem (předpis WN 0-00009-0 - na vyzvání u dodavatele)
- zjišťte polohu kontrolního šroubu pro výšku hladiny oleje podle tabulek pracovních poloh
- zkontrolovat množství oleje v převodovce
- odstranit zátku z plastu z otvoru odvzdušňovacího šroubu před uvedením do provozu (nebezpečí vzniku přetlaku a následných netěsností), eventuelně namontovat tlakový šroub
- standardní plnění: viz tabulka maziv
- vzduchem chlazené motory jsou určeny pro teploty okolí od -20°C do +40°C a nadmořské výšky <1.000 m n.m.
- umístění ve výbušném prostředí není přípustné, pokud není výslovně motor pro toto prostředí upraven a označen

## Údržba

### MOTOR

- očistit motor od prachu a nečistot (nebezpečí přehřátí)
- při každé výměně oleje v převodovce vyčistit a promazat ložiska elektromotoru
- dbát na to, aby prostor ložisek byl asi do 1/3 zaplněn mazacím tukem
- vybrat vhodný typ mazacího tuku podle přiložené tabulky maziv

### PŘEVODOVKA

- pravidelně kontrolovat množství oleje
- vyměnit olej po 10 000 provozních hodinách nebo nejpozději po 2 letech provozu, při výměně oleje zároveň vyčistit a promazat tukem mazaná ložiska. Dbát na to, že prostor ložisek má být zaplněn mazacím tukem asi do 1/3 prostoru ložiska
- s výměnou oleje provést zároveň celkové vyčištění převodovky
- při plnění převodovky syntetickými mazivy se hlíže pro výměnu oleje zdvojnásobují, tj. 20000 provozních hodin nebo nejpozději po 4 letech provozu
- v případě provozu v extrémních podmínkách (vysoká vlhkost vzduchu, agresivní prostředí, výkyvy v teplotách) se doporučuje hlíže pro výměnu oleje zkrátit

Δ Nemísť dohromady syntetická a minerální maziva!

### Δ Upozornění

Předpokládá se, že veškeré projekční práce, stejně jako transport, montáž, instalace, uvedení do provozu, údržba a opravy budou prováděny kvalifikovaným personálem, případně pod kontrolou kvalifikovaného pracovníka. Ujistěte se, že motor je odpojen od napětí a zajištěn proti případnému zapnutí při jakýchkoliv činnostech na elektropřevodovce.

### Δ Upozornění

Jakékoliv změny oproti normálnímu provozu (vyšší odběr proudu, vyšší provozní teploty, chvění, hluk atd. nebo spuštění kontrolních zařízení) signalizují, že funkce pohonu může být porušena. Odpovědný pracovník údržby musí být ihned informován, aby nedošlo k poruchám, které by mohly způsobit těžké poškození osob a majetku.

Δ V případě pochybností zařízení ihned vypněte!

## Územbehelyezés, működtetés

- A hajtóművön található függőszögűrűk a hajtómű súfához vannak méretezve
- Az alapokat körültekintően kell méretezni és rezgésmentesen kell kialakítani
- A hajtóművet ill. hajtóműves motort szilárdan, de túlfeszítés nélkül kell rögzíteni
- Biztosítani kell a hűtéshez szükséges megfelelő teret
- A különféle gépelemek kihajtótengelyre történő felszerelésekor a tengely végén lévő DIN 332 szabvány szerinti belső menetet kell használni
- A tengely-útszerű igénybevételeit kerülni kell (csapágy sérülés)
- A hajtóművet a géppel lehetőség szerint rugalmas tengelykapcsolóval kell összekötni
- Bekapcsolás előtt a hajtómű és a működtetett gép közötti mechanikus kapcsolatot ellenőrizni kell
- Kikötőkaros felülzárható hajtóműveknél (a rögzítési pontnál) gumi közbetétet kell alkalmazni

## Elektromos bekötés

- A motort a mellékelt kapcsolási rajz alapján kell bekötni (utolsó oldal)
- A hálózati feszültséget és frekvenciát az adattábla adataival egyeztetni kell
- Biztos védőföldelést kell kialakítani
- A forrásiáram a két fázis megcserélésével korrigálható
- Szükség esetén kábelbevezetési nyílásokat és a kapcsolódó por- és vízmintesítés kell lezárni
- A fűtőhő és a fáziskimaradás védőkapcsoló alkalmazásával megelőzhető
- A motorvédő kapcsolót a névleges áramra kell beállítani

## Územbehelyezés

- Hosszabb rak tárolási idők esetében különleges intézkedéseket kell tenni (lásd WN0-000 09-0 számú normalapot)
- Az olajsínt-ellenőrző csavar helyzetét a megfelelő katalógus építési forma táblázata szerint ellenőrizni kell
- Az olajsíntet ellenőrizni kell
- Légzűrűt zárdugóval el kell távolítani
- Első olajfeltöltés: lásd a kenőanyag táblázatot
- A légűtőző motorok -20°C ... +40°C környezeti hőmérséklettartományra és max. 1000 m tengerszint feletti magasságra vannak tervezve
- Robbanásveszélyes térben történő alkalmazás nem megengedett, hacsak nem kifejezetten erre tervezett motortól (robbanásmentesített) van szó

## Karbantartás

### Motor

- Porlerakódások eltávolítása (túlmelegedés)
- Csapágyak kiszáradása, tisztítása és zsírozása
- Csapágyfészkek 1/3 részét zsírral kell kitölteni

### HAJTÓMŰ

- Rendszeres olajsínt ellenőrzés
- Kenőanyagcsere minden 10 000 ózómóra ill. két év elteltével, a csapágyak tisztításával és zsírral való feltöltésével egyidejűleg esedékes, figyelembe véve, hogy a csapágyfészkek 1/3 részét zsírral ki kell tölteni
- A kenőanyagcsere a hajtómű alapos tisztításával kell összekötni
- Szintetikus kenőanyagok alkalmazása esetén a fenti intervallumok kétszeresével lehet számolni
- Különleges üzemi körülmények (magas páratartalom, agresszív gázok és porok, nagy hőmérsékleti ingadozások) a fenti intervallumok rövidülését eredményezik
- Továbbá ajánlatos az első olajcsere az első 1000 óra után megtenni (lásd: kenőanyag táblázat)
- Δ Szintetikus és ásványi olaj eredetű kenőanyagok egymással nem keverhetők! Ez érvényes a fűtőolajok tárolására is

### Δ Figyelem

Feltelelezzet, hogy a hajtóművel kapcsolatos alapvető tevékenységeket – pl. szállítás, felszerelés, üzembehelyezés, karbantartás és javítások – szakképzett munkaerő, felelős vezetés ellenőrzése mellett végzi. A motoron végzett bármilyen munkálat során a berendezést feszültségmentesíteni, ill. ismételt feszültség alá helyezés ellen biztosítani kell!

### Δ Figyelem

A normál üzemi körülményekben bekövetkező változások (magasabb teljesítményfelvétel, melegedés, rendellenes rezgések, zajok, stb. vagy a motorvédelem bekapcsolása) azt mutatják, hogy a működés akadályoztatva van. Olyan üzemzavarok elkerüléséhez amelyek közvetlenül vagy közvetlenül súlyos személyi vagy anyagi károkat okozhatnak, az üzemvitelért felelős személyzetet azonnal értesíteni kell.

Δ Kétséges esetben a működtetett gépet ki kell kapcsolni!

## Sprawnosć

Przy pierwszym stopniu walcowym reduktory ślimakowe NORD uzyskują sprawności do 92%. W nowych jednostkach występuje większe tarcie więc sprawność reduktorów przed dotarciem będzie obniżona. Ten efekt jest zwiększony dla większych przełożeń.

Doświadczenia wskazują, że sprawność nowych jednostek może być obniżona jak niżej:

ślimak jednozwojowy	do	12%
ślimak dwuzwojowy	do	6%
ślimak trzyzwojowy	do	3%
ślimak sześciозwojowy	do	2%

Reduktor będzie w pełni dotarty po około 25 godzinach pracy przy pełnym obciążeniu. Sprawności podane w kartach katalogowych mogą być uzyskane jedynie gdy jednostka

- jest w pełni dotarta
- uzyskała odpowiednią temperaturę pracy
- kłeta

## Účinnost

Jelikož u nových převodovek je třeba počítat se záběhem, je faktor tření zpočátku větší než po záběhu. Z tohoto důvodu je také před záběhem nižší účinnost. Tento efekt je silnější u šneků s malým stoupáním (vysokým převodovým poměrem).

Ze zkušeností je možno počítat s následujícími hodnotami ztrát:

1-chodý	až cca	12%
2-chodý	až cca	6%
3-chodý	až cca	3%
6-chodý	až cca	2%

Záběh je ukončen po cca 25 hodinách provozu při maximálním zatížení.

Pro dosažení výše uvedených hodnot účinnosti musí být splněny následující předpoklady:

- převodovka musí být zcela zaběhnutá
- převodovka dosáhla trvalé teploty

## Hatásfok

A homlokfogaskerek előtét-fokozatnak köszönhetően a NORD csigahajtóművek hatásfoka eléri a 92 %-ot. Mivel a hajtóművekben a csigakerék kapcsolatának be kell járódnia, ezért a kezdeti időszakban a súrlódás nagyobb, a hatásfok valamivel kisebb, mint bejáratás után. Ez a jelenség kisebb emelkedési szögénél, azaz nagyobb módosításoknál fokozottan jelentkezik.

Tapasztalat alapján a kezdeti időszakban a következő hatásfokcsökkenéssel kell számolni:

1 bekezdésű csiga	kb. 12 %
2 bekezdésű csiga	kb. 6 %
3 bekezdésű csiga	kb. 3 %
6 bekezdésű csiga	kb. 2 %

A bejáratási időszak teljes terhelés mellett 25 óra alatt lezajlik. A táblázatokban megadott hatásfok eléréséhez a következő előfeltételeknek kell teljesülniük:

- bejáratott hajtómű
- a hajtómű elérte az üzemi hőmérséklet

ILOŚĆ OLEJU [cm <sup>3</sup> ]	MNOŻSTWÓ OLEJE [cm <sup>3</sup> ]	KENŐANYAG MENNYISÉG [cm <sup>3</sup> ]
Mocowanie na łapach / Patkové provedení / Talpas kivétel		
Reduktory walcowo-ślimakowe dwustopniowe i trzystopniowe Śnekowe převodovky s čelním předstupněm, dvoustupňové a třístupňové Csigahajtóművek, Ketős és háromfokozatú	Pozycja pracy	Pracovní poloha
	B 3	B 6
02040	450	600
02050	600	800
13050	950	1200
12063	1000	1300
13063	850	1100
12080	800	1000
13080	1700	2300
32100	1600	2100
33100	2100	2800
42125	2800	3700
43125	2800	3700
Mocowanie kołnierkowe / Přírubové provedení / Peremes kivétel		
Reduktory walcowo-ślimakowe dwustopniowe i trzystopniowe Śnekowe převodovky s čelním předstupněm, dvoustupňové a třístupňové Csigahajtóművek, Ketős és háromfokozatú	Pozycja pracy	Pracovní poloha
	B 5	B 5 I
02040	450	600
02050	600	800
13050	950	1200
12063	1000	1300
13063	850	1100
12080	800	1000
13080	1700	2300
32100	1600	2100
33100	2100	2800
42125	2800	3700
43125	2800	3700
Wykonanie z wałem drążonym / Násuvné provedení / Csőtengelyes kivétel		
Reduktory walcowo-ślimakowe dwustopniowe i trzystopniowe Śnekowe převodovky s čelním předstupněm, dvoustupňové a třístupňové Csigahajtóművek, Ketős és háromfokozatú	Pozycja pracy	Pracovní poloha
	H 1	H 2
02040	450	600
02050	600	800
13050	950	1200
12063	1000	1300
13063	850	1100
12080	800	1000
13080	1700	2300
32100	1600	2100
33100	2100	2800
42125	2800	3700
43125	2800	3700
Standardowo reduktory ślimakowe napełnione są olejem syntetycznym. Normální olejová náplň převodovky je syntetický olej. A hajtóművek ásványi olajjal vannak feltöltve.		
* Objętość podajemy na zapytanie. * Množství oleje na požádání. * Olajszintt egyeztetés alapján.		
UWAGA / POZNÁMKA / MEGJEGYZÉS: W/w ilości oleju podano orientacyjnie. Należy zawsze sprawdzić poziom oleju. A feltöltési adatok körülbelüli értékek. Az olajszintet időnként ellenőrizni kell. Množství oleje je přibližný údaj. Je potřeba zkontrolovat hladinu oleje podle kontrolního žroubu.		

# **Uwaga:**

Poniższe zestawienie zawiera odpowiedniki środków smarnych różnych dostawców. W obrębie tej samej klasy lepkości i typu środka smarnego dostawca może być dowolnie wybierany. W przypadku zmiany klasy lepkości odpowiedniego typu środka smarnego należy wcześniej skontaktować się z naszym biurem; w innym wypadku nie możemy zapewnić właściwego funkcjonowania napędu i gwarancja staje się nieważna.

## **Poznámka:**

Tato tabulka představuje srovnatelná maziva různých výrobců. Při zachování viskozity a druhu maziva lze měnit výrobce oleje. Při změně viskozity případně druhu maziva je potřebný náš souhlas, jinak nemůžeme převzít záruku za funkčnost našich převodovek.

## **Tudnivaló:**

Ez a táblázat a különböző gyártók összevethető kenőanyagait szemlélteti. A viszkozitás és kenőanyagtípuson belül az olejgyártók felcserélhetők. A viszkozitás illetve a kenőanyagtípus megváltoztatását a gyártóművel feltétlenül meg kell beszélni, különben a hajtómű garanciája elvész.

Środek smarny / Druhy maziv / Kenőanyagtipusok									
Środek smarny Druh maziva Kenőanyagfajta	Temperatura otoczenia Téplota okolí Környezeti Hőmérséklet	ARAL	BP	Castrol	ESSO	FUCHS	KLÖSCH	Mobil	Shell
Olej mineralny Mineralöl Kőolaj	0 ... 40°C ISO VG 680	Degol BG 680 Degol BG 680 plus	Energol GR-XP 220	Alpha SP 220 Alpha MW 220 Alpha MAX 220	Spartan EP 220	Renolin CLP 220 Renolin CLP 220 Plus	Kiberoil GEM 1-220N	Mobilgear 535 XMP 680	Shell Omala 680
	ISO VG 220 -5 ... 40°C (normal)	Degol BG 220 BG 220 plus			Spartan EP 220		Kiberoil GEM 1-220N	Mobilgear 530 Mobilgear XMP 220	Shell Omala 220
	ISO VG 100 -15 ... 25°C	Degol BG 100 BG 100 plus	Energol GR-XP 100	Alpha SP 100 Alpha MW 100 Alpha MAX 100	Spartan EP 100	Renolin CLP 100 Renolin CLP 100 Plus	Kiberoil GEM 1-100N	Mobilgear 627 - XMP 110	Shell Omala 100
	ISO VG 15 -45 ... -15°C *	Vitamol 1010	Bartran HV 15	Hyspin AWS 15 Hyspin SP 15 Hyspin ZZ 15	Univis J13	Renolin B 15 HVI	ISO FLEX MT 30 ROT	Mobil DTE 11 M	Shell Tellus T 15
Olej syntetyczny Synthetic oil Sintetikus olaj	-5 ... 60°C ISO VG 680	Degol GS 680	Energol SG-XP 680			Renolin PG 680	Kibersynth GF 6-680	Glygoyle HE 680	Shell Tivela S 680
	ISO VG 220 -25 ... 80°C *	Degol GS 220	Energol SG-XP 220	Alphasyn PG 220	Glycolube 220	Renolin PG 220	Kibersynth GH 6-220	Glygoyle HE 220	Shell Tivela S 220
Olej biodegradowalny Biologiczny Biológiai lebontódó olaj	ISO VG 680 -5 ... 40°C					Plantogear 680S			
	ISO VG 220 -5 ... 40°C	Degol BAB 220	Biogear SE 220	Carelub GES 220	-	Plantogear 220S	Kibersynth GM 2-220	-	Shell Omala EPB 220
Olej spożywczy Élelmiszeripari ételipari olaj	5 ... 10°C ISO VG 680					Geralyn SF 680	Kiberoil UH1-680N Kibersynth UH1 6-680	Mobil DTE FM 680	Shell Cassida Fluid GL 680
	ISO VG 220 -25 ... 40°C	Eural Gear 220	-	Vitalube GS 220	Gear Oil FM 220	Geralyn AW 220 Geralyn SF 220	Kiberoil 4 UH1-220N Kibersynth UH1 6-220	Mobil DTE FM 220	Shell Cassida Fluid GL 220
Płynny smar Sintetyczny Sintetikus Folyékony zsír	-25 ... 60°C	Aralub BAB EP0	-	Alpha Gel 00	Fließfett S 420	Renolit LST00	Kibersynth GE 46-1200 Kibersynth UH1 14-1600 *	Glygoyle Grease 00	Tivela GL 00

Srodek smarny dla lozysk tocznych / Druhy maziv pro valivá loziska / Siklócsapágy kenőanyagok									
Srodek smarny Druh maziva Kenőanyagfajta	Temperatura otoczenia Teplota okolí Környezeti hőmérséklet	ARAL	BP	Castrol	ESSO	FUCHS	KLOBER	Mobil	Shell
Plyny, smaly (na baze oleu mineralnego) Tuk (na bazi mineralneho oleja) Asványolaj erredetű	- 30 ... 60°C (normal)  • - 50 ... 40°C	Aralub HL 2  Aralub SEL 2	Energrease LS 2  -	Sphero/ AP 2 LZV-EP  Sphero/ EP L2	Mehr- zweckfett Beacon2  -	Renolit FWA 160  Renolit JP 1619	Küberplex BEM 41-132  -	Mobilux 2  -	Shell Alvania R2  Shell Alvania RL 2
Smaly synteticky Synthetic Grease Szintetikus zsír	• - 25 ... 80°C	Aralub SKL 2	-	Product 783/46	Beacon 325	Renolit S 2 Renolit HLT 2	ISOFLX TOPAS NCA 52  PETAMO GHY 133 N	Mobitemp SHC 32	Aero Shell Grease 16 oder 7
Smaly biodegradny Biologicky obohraceny tuk Biológiai lebenszír	- 25 ... 40°C	Aralub BAB EP 2	BP Bio- grease EP 2	Biotec	-	Plantogel 2 S	Küberbio M 72-82	Schmierfett UE 100 B	Shell Alvania RLB 2
Smaly spozivny Olej pro potravinářství Élelmiszeripari zsír	- 25 ... 40°C	Eural Grease EP 2	BP Energrease FM 2	Vitalube HT Grease 2	Carum 330	Renolit G 7 FG 1	Küberynth UH1 14-151	Mobil- grease FM 102	Shell Cassida RLS 2

- Dia temperatura otoczenia ponizej -30°C i powyzej okolo 60°C uszczelnienie wału wyjściowego musi być wykonane ze specjalnego materiału
- Při teplotě okolí pod -30°C a nad 60°C je potřeba použít těsnících kroužků ze speciálního kvalitního materiálu.
- -30°C alatt, ill. +60°C feletti környezeti hőmérséklet esetén különleges tengelytömítéseket kell alkalmazni

- 1) Spożywcze środki smarne z USDA-H1 zatwierdzenie FDA 178.3570  
 1) Olej a maziva pro potravinářství podle předpisu H1/FDA 178.3570  
 1) Élelmiszeripari olajok és zsírok a H1/FDA 178.3570 előírás szerint



# Wał drążony ze stożkowym pierścieniem zaciskowym - Montaż - Demontaż i obsługa

## Dutý hřídel se svěrným spojem - montáž - demontáž a údržba

### Csőtengely szorítópatronnal - Szét- és összeszerelés illetve karbantartás

Typ pierścienia zaciskowego, nr części oraz moment dokręcania śrub dociskowych  
Typ svěrného spoje a údaj o kroutícím momentu pro upínací šrouby  
Szorítópatron típus, részábról és szorítócsavarok meghúzási nyomatéka

Płasty mocujące  
Upínací disky  
Szorítóperemek

Wał maszyny  
Píná hřídel stroje  
A meghajtandó tengely

Śruby mocujące DIN 931 (933) - 10.9  
Upínací šrouby DIN 931 (933) - 10.9  
Szorítócsavarok DIN 931 (933) - 10.9

Pierścienie zaciskowe są dostarczane gotowe do montażu i nie powinny być uprzednio rozłączane

Svěrný spoj je dodán od výrobce smontovaný, disky před montáží neodděluje od sebe.

A szorítópatron beépítésre kész állapotban kerül kiszállításra. Beépítés előtti szétszerelése szükséges!

Wał maszyny oraz otwór wału drążonego  
Hřídel a dutý hřídel  
Tengely és tengelyfurat

**CZYSZE BEZ SMARU  
BEZ TUKU  
ZSÍRMENTES**

Wał drążony reduktora  
Dutý hřídel převodovky  
A hajtómű csőtengelye

Podwójny dzielony pierścień wewnętrzny  
Dvojité pletný vnitřní kroužek  
Hasított belső gyűrű

#### Instrukcja montażu:

- Wyjąć element rozporowy (jeżeli jest dostarczony) umieszczony pomiędzy zewnętrznymi kołnierzami.
- Lekko dokręcić śruby mocujące eliminując luz pomiędzy zewnętrznymi kołnierzami i wewnętrznym pierścieniem. Pierścień zewnętrzny powinien się nadal łatwo obracać.
- Delikatnie nasmarować otwór pierścienia zaciskowego w celu ułatwienia montażu na wał drążony.
- Umieścić pierścień zaciskowy na wał drążony, a następnie zamocować wał drążony reduktora na wał maszyny.

Wał maszyny i wał drążony muszą mieć powierzchnie oczyszczone z zanieczyszczeń i ze środków smarnych.

**Wyłączenie:** Smarować tylko powierzchnię przy końcu montowanego wału pełnego, w miejscu połączenia z tuleją z brązu. **Nigdy** nie smarować powierzchni wału pełnego współpracującej z pierścieniem rozprężno-zaciskowym. Dociągnięcie śrub zaciskowych może nastąpić dopiero po osadzeniu wału maszyny w wał drążonym.

- Teraz śruby zaciskowe należy lekko dokręcić aby ustalić położenie kołnierza zewnętrznego.
- Używając klucza dynamometrycznego równomiernie dokręcić wszystkie śruby jedna po drugiej (nigdy na krzyż) zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara lub przeciwnie do ruchu wskazówek zegara kolejno w przybliżeniu 1/4 do 1/2 obrotu do momentu gdy osłabnięty zostanie wymagany moment dokręcenia (zgodnie z tabelą).

#### Demontaż:

- Odkręcanie śrub blokujących powinno odbywać się kolejno kilkoma etapami w przybliżeniu po 1/4 obrotu. Uwaga: nie odkręcać śrub blokujących całkowicie.
- Rozluźnić zewnętrzny kołnierz od podwójnego stożkowego pierścienia.
- Wysunąć wał maszyny z wału drążonego.

#### Konserwacja:

Zamontowany pierścień zaciskowy nie wymaga konserwacji. Przed ponowną instalacją (po dłuższym użytkowaniu) należy każdą część dokładnie wyczyścić. Ponownie nasmarować stożki zewnętrznych kołnierzy i wewnętrzny kołnierz smarem Molykote G-Rapid Plus lub równoważnym smarem. Przesmarować gwinty śrub i powierzchnie styku łożysk smarem ogólnego zastosowania.

#### Postup při montáži:

- Odstaňte pojistku pro přepravu mezi svěrnými kotouči, pokud je u svěrného spoje.
- Přitáhněte upínací šrouby (lehce rukou), až se odstraní vůle mezi disky a vnitřním kroužkem. Vnitřním kroužkem musí být možné ještě lehce otáčet.
- Namažte tukem vnitřní stranu kroužku, abyste usnadnili montáž svěrného spoje na dutý hřídel převodovky.
- Nasaďte dutý hřídel převodovky na hřídel stroje.

Hřídel stroje a dutý hřídel musí být v oblasti svěrného spoje absolutně odmaštěny (bez tuku).

Hřídel stroje namažte tukem před montáží v oblasti, kde je později kontakt s bronzovým pouzdem dutého hřídele. Bronzové pouzdro namažte tukem, abyste se vyhnuli při montáži zamaštění místa, kde sedí svěrný spoj.

- Lehkým přitahením upínacích šroubů se svěrné disky automaticky nastaví.
- Utáhněte podle požadí pevně upínací šrouby ve směru hodinových ručiček větším počtem pootočení - ne klíčem - 1/4 až 1/2 otáčky šroubu jedním pootočením. Upínací šrouby přitáhněte klíčem, který měří kroutící moment, až k momentu udanému na svěrném spoji nebo v tabulce.

#### Postup při demontáži:

- Upínací šrouby postupně uvolněte, vždy o 1/4 otáčky jedním pootočením. Neoddělujte šrouby od závitů. Nebezpečí úrazu!
- Uvolněte svěrné disky od kužele vnitřního kroužku.
- Oddělte převodovku od hřídele stroje.

#### Údržba svěrného spoje:

Namontovaný svěrný spoj nevyžaduje žádnou údržbu. Jestliže byl svěrný spoj delší dobu v provozu namontován a pak demontován, je potřeba jej před novou montáží rozmontovat a vyčistit. Po vyčištění je potřeba nařízt kuželové plochy (konusy) svěrných disků a vnitřního kroužku mazacím tukem Molykote G-Rapid Plus nebo srovnatelným mazacím tukem. Šrouby v závitech a podložky ošetřete normálním mazivem

#### A szerelés menete:

- A szállítási rögzítés eltávolítása, ha van ilyen.
- Szorítócsavarok kézzel történő meghúzása, a peremek illetve a belső gyűrű holtpontjainak megszűnése. A belső gyűrű még elfordítható állapotban marad.
- A belső gyűrű furatának zsírozásával a szorítópatron a hajtómű csőtengelyére könnyen felhelyezhető.
- A hajtómű csőtengelyének a meghajtandó gép tengelyére történő felhúzása.

A meghajtandó tengelycsuk és csőtengelyfurat egymással érintkező felületeinek teljesen zsírmentesnek kell lenni!

A szerelés előtt a meghajtandó tengelynek a csőtengely bronzperselyével kapcsolatba kerülő részét zsírozni kell!

Magát a bronzperselyt soha ne zsírozzuk, hogy a szorítófelületek zsírral történő szennyeződését elkerüljük!

- A csavarok enyhé meghúzásával a szorítóperemek automatikusan beállnak az előírt helyzetükbe.

- A szorítócsavarok meghúzása során, az óramutató járásával megegyező irányban, nem átútosan, több alkalommal körbejárva történjen, úgy, hogy egy-egy alkalommal negyed-, illetve félfordulatnyi húzunk a csavarokon. A csavarokat nyomatékkulccsal, a szorítóárcsán, illetve az adattáblán megadott nyomatékkal húzzuk meg.

#### Szétszerelés:

- A szorítócsavarokat sorban, többször körbejárással lazítsuk kb. negyedfordulatonként. A csavarokat a menetükből ne csavarjuk ki! Balesetveszélyes!!
- A szorítóperemeket a belső gyűrű kúpfelületéről oldani.
- Hajtómű levétele a tengelyről.

#### Karbantartás:

A szerelt szorítópatron karbantartást nem igényel. Hosszabb idejű alkalmazás után, újbóli felszerelés előtt szétszerelendő és tisztítandó.

Tisztítás után a kúpos felületeket Molykote G-Rapid Plus vagy ezzel egyenértékű kenőanyaggal bevonni. A csavarmeneteket, valamint a csavarfej felfekvő felületét normál zsírral kezelni.



# POZYCJA PRACY PRACOVNÍ POLOHY ÉPÍTÉSI FORMÁK

MOCOWANIE NA ŁAPACH

PATKOVÉ PŘEVEDENÍ

TALPAS KIVITEL

B3	B3 I	B6
B6 I	B6 II	B8
B8 I	V5 / V5 I	V6 / V6 I

MOCOWANIE NA KOŁNIERZU

PŘÍRUBOVÉ PŘEVEDENÍ

PEREMES KIVITEL

B5	B5 I	B5 II
B5 III	V1	V3

Symbole:  
Symboly:  
Szimbólumok:



Korek  
odpowietrzający  
Odvdzdušnění  
Levegőző



Korek spustowy  
Vypouštění oleje  
Olajleeresztő

Pozlóm oleju  
Hladina oleje  
Olaj szint



Phyla montážowa  
Upevnění  
Rögzítés

# POZYCJA PRACY PRACOWNÍ POLOHY ÉPÍTÉSI FORMÁK

WYKONANIE Z WAŁEM DRAŻONYM

NÁSUVNÉ PROVEDENÍ

FELFŰZHETŐ KIVITEL

H1	H2	H3
H4	H5	H6

Symbole;  
Symboly;  
Szimbólumok;

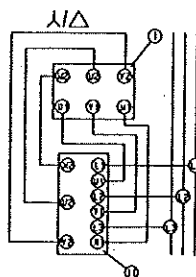
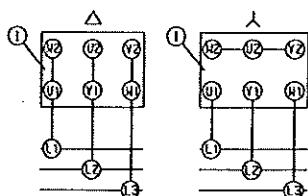
▼ Korek  
odpowietrzający  
Odvzdušňovací  
Levegőző

■ Korek spustowy  
Vypouštění oleje  
Olajleeresztő

▼ Poziom oleju  
Hladina oleje  
Olaj szint

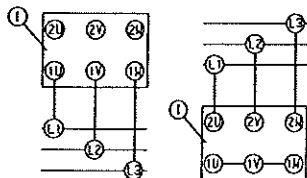
## Schematy podłączeniowe / Schéma zapojení / Kapcsolási rajzok

Silnik trójfazowy klatkowy  
Třífázový elektromotor s kotvou nakrátko  
Háromfázisú motor rövidrezárt forgórésze



- I) Płyta przyłączeniowa  
Svorkovnice  
Kapocsrész
- II) Przetwornik  
Přepínač  
Kapcsoló

Silnik trójfazowy klatkowy z połączeniem w układzie Dahlander  
Třífázový elektromotor s kotvou nakrátko a vinutím Dahlander  
Háromfázisú, rövidrezárt forgórésze motor Dahlander kapcsolással

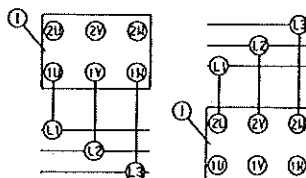


niska  
nizké  
alacsony

- prędkość  
- otáčky  
- fordulatszám

- wysoka  
- vysoké  
- magas

Silnik trójfazowy klatkowy, dwa oddzielne uzwojenia, dwie prędkości  
Třífázový elektromotor s přepínáním pólů, 2 oddělená vinutí, dvouotáčkový  
Háromfázisú, pólusváltó motor két külön tekercessel, két fordulatszám



niska  
nizké  
alacsony

- prędkość  
- otáčky  
- fordulatszám

- wysoka  
- vysoké  
- magas

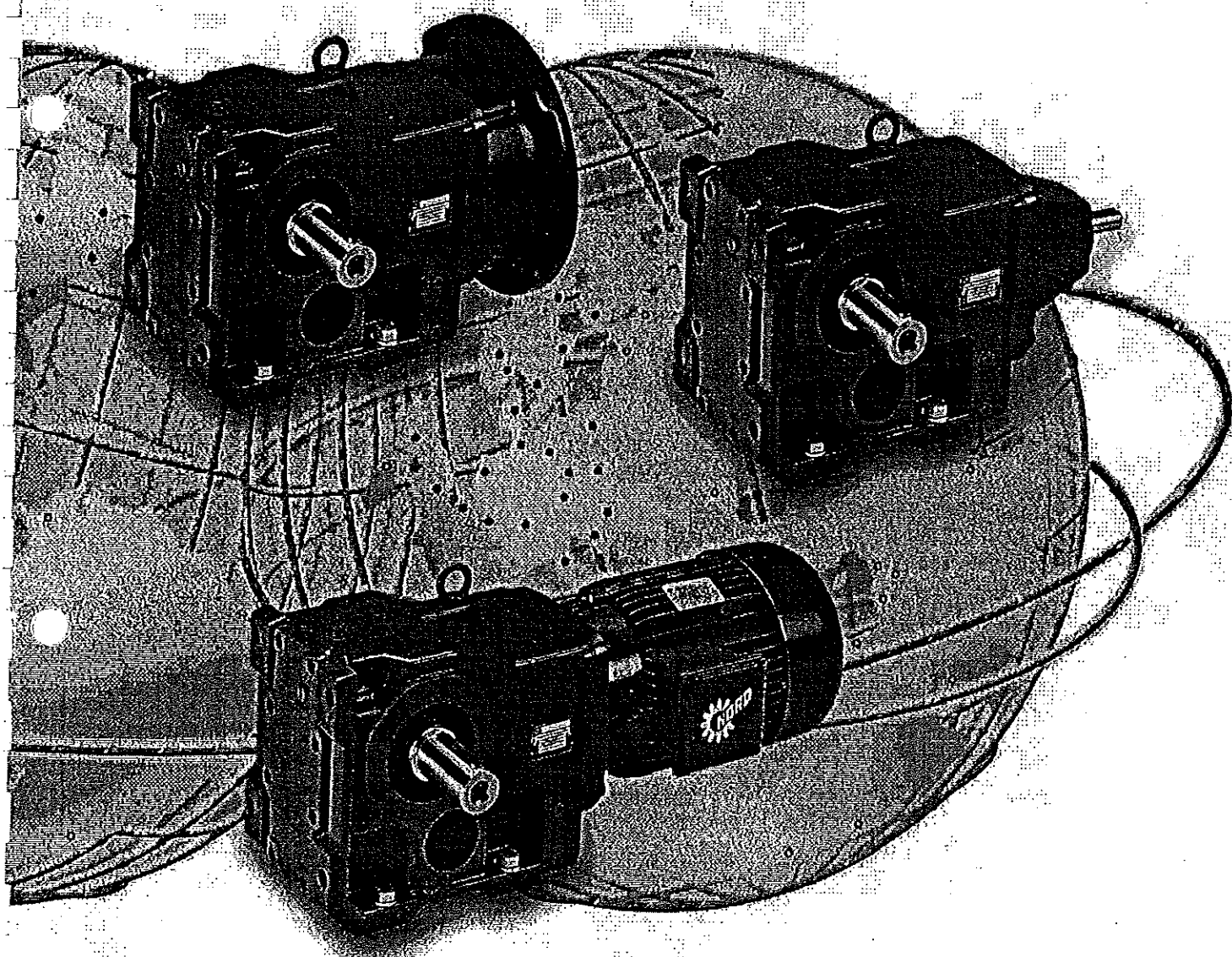
Instrukcja obsługi i konserwacji  
Návod k montáži, provozu a údržbě  
Kezelési és karbantartási leírás

**B 1040**

09/2001

**PL CZ HU**

## Reduktory stożkowe Kuželočelní převodovky Kúpkerékajtóművek

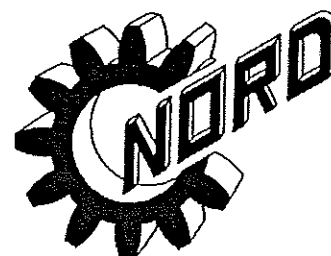


Niniejszą instrukcję należy umieścić w dostępnym miejscu  
Tyto provozně technické podmínky pečlivě uschovejte  
Betartandó biztonsági előírások

### **Getriebebau NORD**

GmbH & Co. KG

D-22934 Bargteheide · P.O.Box 1262, D-22941 Bargteheide · Rudolf-Diesel-Straße 1  
Tel. 0-45-32-/401-0 · Fax 0-45-32-/401-253 · NORD Internet: <http://www.nord.com>



### Przygotowanie i przeprowadzenie instalacji

- wszystkie czynności związane z transportem muszą być prowadzone przy zachowaniu zasad bezpieczeństwa i pewności zamocowania ładunku
- podłoże reduktora musi mieć odpowiednią konstrukcję i być odporne na drgania
- reduktor lub motoreduktor należy zamocować w sposób pewny, bez luzów
- zwrócić uwagę na wystarczającą wentylację
- do montażu elementów na wale należy skorzystać z centralnie nagwintowanego otworu (DIN 332)
- unikać uderzeń w wał (grozi uszkodzeniem łożysk)
- zaleca się stosować sprężnio podatne pomiedzy wałem wyjściowym i napędzanym urządzeniem
- przed uruchomieniem silnika upewnić się czy elementy na wale wyjściowym są zamocowane w sposób pewny lub zabezpieczyć wpust

### Podłączenie silnika

- podłączyć silnik zgodnie ze schematem
- sprawdzić zgodność parametrów źródła zasilania z wartościami napięcia i częstotliwości podanymi na tabliczce znamionowej
- podłączyć do przewodu ochronnego
- jeśli wał silnika obraca się w przeciwnym kierunku niż wymagany, zamienić ze sobą dwie fazy
- zainstalować urządzenie zabezpieczające przed brakiem fazy oraz przeciążeniem
- wyregulować zabezpieczenie do wartości prądu znamionowego
- nieużywane wejścia kabli zaślepić
- schemat podłączeń na ostatniej stronie

### Uruchomienie

- w przypadku długotrwałego przechowywania postępować zgodnie z opisem fabrycznym nr VN-0-000 09-0
- sprawdzić przy pomocy odpowiedniego katalogu czy położenia korków oleju są odpowiednie do pozycji pracy
- sprawdzić poziom oleju
- wyjąć kolek z korka wentylacyjnego, jeśli możliwe to wyregulować obciążany sprężyną korek wentylacyjny
- o ile nie zaznaczono inaczej pierwsze napełnienie olejem jest zgodne z tabelą środków smarnych
- używanie w warunkach zagrożonych wybuchem jest zabronione, chyba że urządzenie zostało wykonane specjalnie do zadanych warunków
- silnik chłodzone powietrzem w podstawowym wykonaniu przewidziane są do pracy w temperaturach otoczenia od -20°C do +40°C oraz przy wysokości do 1000m n.p.m.

### Δ Ostrzeżenie

Przyjmuje się, że wstępny etap zaprojektowania jak również wszelka ludzka działalność w zakresie transportu, montażu, zainstalowania, rozruchu, serwisu i naprawy jest prowadzona przez wykwalifikowany personel lub pod kontrolą przeszkolonych pracowników. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności przy motoreduktorze należy upewnić się, że jest odłączony od napięcia zasilającego w sposób uniemożliwiający jego przypadkowe załączenie.

### Δ Ostrzeżenie

Jakiegokolwiek zmiany w odniesieniu do typowych warunków pracy (zwiększony pobór mocy, temperatura, wibracje, hałas itp.) a także sygnały ostrzegawcze przekazywane przez urządzenia sterujące wskazują wadliwe działanie. Aby uniknąć uszkodzenia i zabezpieczyć przed bezpośrednim lub pośrednim zniszczeniem wyposażenia lub zranienia ludzi natychmiast należy zawiadomić odpowiednie służby.

Δ W przypadku wątpliwości należy natychmiast wyłączyć urządzenie!

### Umieszczenie i montaż

- transportu oka na przewoźce jsou dimenzována pro váhu pohonu
- základ, na němž má být zařízení umístěno, je třeba přeměřit a zkontrolovat jeho pevnost a stabilitu
- převodovku nebo elektropřevodovku je nutno dostatečně upevnit na základ, upevňovací prvky však nepřepínat
- zajistit dostatečný přístup vzduchu k pohonu
- k nasunutí spojovacího dílu (spojek) na výstupní hřídel je nutno použít vnitřního závitu podle DIN332 v konci hřídele
- při montáži spojovacího dílu (spojky) je třeba se vyvarovat nárazů na hřídel (nebezpečí poškození ložiska)
- ke spojení s pracovním strojem použít pokud možno pružné spojky
- před spuštěním motoru nasadit výstupní elementy, případně zajistit pera na výstupním hřídeli
- u provedení s dutým hřídelem použít k zachycení kroutícího momentu podpěry s pryžovými silentbloky

### Elektrické připojení

- pro připojení motoru použít schéma zapojení
- zkontrolovat přípojně napětí a srovnat s hodnotami uvedenými na štítku elektromotoru
- v případě potřeby opačného smyslu otáčení provést změnu záměnou dvou fází
- nepoužít kabelové vývody a samotnou svorkovnici utěsnit proti prachu a vodě
- zabránit možnému přetížení motoru a výpadku fáze ochranným spínačem
- nastavit ochranný spínač na jmenovitý proud
- schéma zapojení viz. poslední strana

### Uvedení do provozu

- v případě delší doby skladování je třeba se řídit zvláštním firmním předpisem (předpis VN 0-00009-0 – na vyžádání u dodavatele)
- zjistit polohu kontrolního šroubu pro výšku hladiny oleje podle tabulek pracovních poloh v katalogu (Bauformen)
- zkontrolovat množství oleje v převodovce
- odstranit zátku z plastu z otvoru odvzdušňovacího šroubu před uvedením do provozu (nebezpečí vzniku přetlaku a následných netěsností), eventuelně namontovat tlakový šroub
- standardní plnění: viz tabulka maziv
- vzduchem chlazené motory jsou určeny pro teploty okolí od -20°C do +40°C a nadmořské výšky <1.000 m n.m.
- umístění ve výbušném prostředí není přípustné, pokud není výslovně motor pro toto prostředí upraven a označen

### Δ Upozornění

Předpokládá se, že veškeré projekční práce, stejně jako transport, montáž, instalace, uvedení do provozu, údržba a opravy budou prováděny kvalifikovaným personálem, případně pod kontrolou kvalifikovaného pracovníka. Ujistěte se, že motor je odpojen od napětí a zajištěn proti případnému zapnutí při jakýchkoliv činnostech na elektropřevodovce.

### Δ Upozornění

Jakékoli změny oproti normálnímu provozu (vyšší odběr proudu, vyšší provozní teploty, chvění, hluk atd. nebo spuštění kontrolních zařízení) signalizují, že funkce pohonu může být porušena. Odpovědný pracovník údržby musí být ihned informován, aby nedošlo k poruchám, které by mohly způsobit těžké poškození osob a majetku.

Δ V případě pochybností zařízení ihned vypněte!

### Üzembhelyezés, működtetés

- A hajtóművön található függesztőgyűrűk a hajtómű súlyához vannak méretezve
- Az alapokat körültekintően kell méretezni és rezgésmentesen kell kialakítani
- A hajtóművet ill. hajtóműves motort szilárdan, de túlfeszítés nélkül kell rögzíteni
- Biztosítani kell a hűtéshez szükséges megfelelő teret
- A különféle gépelemek kihajtótengelyre történő felszerelésekor a tengely végén lévő DIN 332 szabvány szerinti belső menetet kell használni
- A tengely útösszerű igénybevételét kerülni kell (csapágyszerülés)
- A hajtóművel a géppel teherterhelés szerint rugalmas tengelykapcsolóval kell összekötni
- Bekapcsolás előtt a hajtómű és a működtetett gép közötti mechanikus kapcsolatot ellenőrizni kell
- Kikötőkaros felfűzhető hajtóműveknél (a rögzítési pontnál) gumí közbevetést kell alkalmazni

### Elektromos bekötés

- A motort a mellékelt kapcsolási rajz alapján kell bekötni (utolsó oldal)
- A hálózati feszültséget és frekvenciát az adattábla adataival egyeztetni kell
- Biztos védőföldelést kell kialakítani
- A forgáshírny a két fázis megcserélésével korrigálható
- Szükségleten kábelbevezetési nyílásokat és a kapocsdobozt por- és vízmentesen kell lezárni
- A túlterhelés és a fáziskimaradás védőkapcsoló alkalmazásával megelőzhető
- A motorvédő kapcsolót a névleges áramra kell beállítani

### Üzembhelyezés

- Hosszabb raktározási idők esetében különleges intézkedéseket kell tenni (lásd VN0-000 09-0 számú normalapot)
- Az olajsínt-ellenőrző csavar helyzetét a megfelelő katalógus építési forma táblázata szerint ellenőrizni kell
- Az olajsíntet ellenőrizni kell
- Légzűrűt záródugóját el kell távolítani
- Első olajfeltöltés: lásd a kenőanyag táblázatot
- A léghűtő motorok -20°C ... +40°C környezeti hőmérséklettartományra és max. 1000 m tengerszint feletti magasságra vannak tervezve
- Robbanásveszélyes térben történő alkalmazás nem megengedett, hacsak nem kifejezetten erre tervezett motorról (robbanásmentesített) van szó

### Δ Figyelem

Feltételezett, hogy a hajtóművel kapcsolatos alapvető tevékenységeket – pl. szállítás, felszerelés, üzembhelyezés, karbantartás és javítások – szakképzett munkaerő, felelős vezetés ellenőrzése mellett végzi. A motoron végzett bármilyen munkát során a berendezést feszültségmentesíteni, ill. ismételt feszültség alá helyezés ellen biztosítani kell!

### Δ Figyelem

A normál üzemi körülményekben bekövetkező változások (magasabb teljesítményfelvétel, melegedés, rendellenes rezgések, zajok, stb. vagy a motorvédelem bekapcsolása) azt mutatják, hogy a működés akadályoztatva van. Olyan üzemzavarok elkerüléséhez amelyek közvetlen vagy közvetlenül súlyos személyi vagy anyagi károkat okozhatnak, az üzemvitelért felelős személyzetet azonnal értesíteni kell.

Δ Kétséges esetben a működtetett gépet ki kell kapcsolni!

## Obsługa

## SILNIK

- czyszczenie powierzchni z kurzu (przeciwko przegrzewaniu)
- w przypadku konieczności wymontować łożyska toczne w celu oczyszczenia i przesmarowania
- łożyska wypełnić do ok. 1/3 przestrzeni odpowiednim smarem, zwrócić uwagę na równomierne rozprowadzenie smaru
- wybrać odpowiedni smar z poniższej tabeli

## REDUKTOR

- sprawdzać regularnie poziom oleju
- zmieniać olej co 10.000 godzin pracy (najpóźniej co dwa lata), w tym samym czasie czyścić i napełniać łożyska w 1/3 smarem
- połączyć wymianę oleju z czyszczeniem wnętrza przekładni
- stosowanie oleju syntetycznego podwaja okres czasu do wymiany
- okres ulega skróceniu w przypadku pracy w warunkach nietypowych (wysokie zapylenie, duże zmiany temperatury, agresywne środowisko)

## Údržba

## MOTOR

- očistiť motor od prachu a nečistot (nebezpečí přehřátí)
- při každé výměně oleje v převodovce vyčistit a promazat ložiska elektromotoru
- dbát na to, aby prostor ložisek byl asi do 1/3 zaplněn mazacím tukem
- vybrat vhodný typ mazacího tuku podle přiložené tabulky maziv

## PŘEVODOVKA

- pravidelně kontrolovat množství oleje
- vyměnit olej po 10 000 provozních hodinách nebo nejpozději po 2 letech provozu, při výměně oleje zároveň vyčistit a promazat tukem mazaná ložiska. Dbát na to, že prostor ložisek má být zaplněn mazacím tukem asi do 1/3 prostoru ložiska
- s výměnou oleje provést zároveň celkové vyčištění převodovky
- při plnění převodovky syntetickými mazivy se lhůty pro výměnu oleje zdvojnásobují, tj. 20000 provozních hodin nebo nejpozději po 4 letech provozu
- v případě provozu v extrémních podmínkách (vysoká vlhkost vzduchu, agresivní prostředí, výkyvy v teplotách) se doporučuje lhůty pro výměnu oleje zkrátit

## Karbantartás

## MOTOR

- Porlakódások eltávolítása (túlmelegedés)
- Csapágyak kiszáradása, tisztítása és zsírozása
- Csapagyészkek 1/3 részét zsírral kell kitölteni

## HAJTÓMŰ

- Rendszeres olajszint ellenőrzés
- Kenőanyagcsere minden 10 000 ózémóra ill. két év elteltével, a csapágyak tisztításával és zsírral való feltöltésével egyidejűleg esedékes, figyelembe véve, hogy a csapagyészkek 1/3 részét zsírral ki kell tölteni
- A kenőanyagcserét a hajtómű alapos tisztításával kell összekötni
- Szintetikus kenőanyagok alkalmazása esetén a fenti intervallumok kétszeresével lehet számolni
- Különböző üzemi körülmények (magas páratartalom, agresszív gázok és gőzök, nagy hőmérsékleti ingadozások) a fenti intervallumok rövidülését eredményezik
- Továbbá ajánlatos az első olajcserét az első 1000 óra után megtenni (lásd: kenőanyag táblázat)

Δ Nie wolno mieszać syntetycznych i mineralnych środków smarownych!

Δ Nemléti dohromady syntetická a minerální maziva!

Δ Szintetikus és ásványi olaj eredetű kenőanyag egymással nem keverhető! Ez érvényes a fűtő olajok tárolására is!

ILOŠĆ OLEJU [cm <sup>3</sup> ]			MNOŽSTVÍ OLEJE [cm <sup>3</sup> ]							KENŐANYAG MENNYISÉG [cm <sup>3</sup> ]					
Pozycja pracy	Mocowanie na łapach Patkové provedení Patkové provedení														
Pracovní poloha	reduktory trzystopniowe									reduktory czterostopniowe					
	třístupňová									čtyřístupňová					
	Háromfokozatú									Négyfokozatú					
Beépítési helyzet	9012.1 9016.1	9022.1	9032.1	9042.1	9052.1	9062.1	9082.1	9086.1	9092.1	9013.1 9017.1	9023.1	9033.1	9043.1	9053.1	
B3	1.700	1.300	1.700	4.400	6.500	10.000	17.000	26.000	36.000	1.200	2.400	3.300	4.600	10.000	
B3 I	2.400	4.200	6.700	9.800	21.500	36.000	71.500	102.000	172.000	3.000	5.300	7.800	12.800	24.200	
B6	1.800	2.600	4.800	8.700	16.000	27.500	51.500	73.000	157.000	2.000	3.000	6.600	10.200	17.000	
B6 I	2.700	1.300	1.700	4.400	6.500	10.000	17.000	26.000	36.000	1.200	2.400	3.300	4.600	10.000	
B6 II	2.400	4.200	6.700	9.800	21.500	36.000	71.500	102.000	172.000	3.000	5.300	7.800	12.800	24.200	
B8	1.900	3.500	6.400	10.000	19.000	32.000	62.500	85.000	170.000	2.200	3.800	7.000	10.700	20.000	
B8 I	1.600	2.600	4.800	8.700	16.000	27.500	51.500	73.000	157.000	2.000	3.000	6.600	10.200	17.000	
V5	1.200	2.000	4.100	6.800	11.000	18.000	33.000	48.000	80.000	1.400	2.200	4.300	5.200	11.500	
V5 I	1.200	2.000	4.100	6.800	11.000	18.000	33.000	48.000	80.000	1.400	2.200	4.300	5.200	11.500	
V6	1.700	2.800	5.100	7.500	15.500	24.000	46.500	62.000	90.000	1.900	3.100	5.100	6.700	16.500	
V6 I	1.700	2.800	5.100	7.500	15.500	24.000	46.500	62.000	90.000	1.900	3.100	5.100	6.700	16.500	

Pozycja pracy	Mocowanie na kołnierzu Přírubové provedení Peremes kivétel														
Pracovní poloha	reduktory trzystopniowe									reduktory czterostopniowe					
	třístupňová									čtyřístupňová					
	Háromfokozatú									Négyfokozatú					
Beépítési helyzet	9012.1 9016.1	9022.1	9032.1	9042.1	9052.1	9062.1	9082.1	9086.1	9092.1	9013.1 9017.1	9023.1	9033.1	9043.1	9053.1	
B5	1.900	2.600	5.200	9.700	16.500	27.500	54.000	78.000	130.000	2.300	3.000	5.700	10.200	18.000	
B5 I	2.700	1.300	1.900	3.600	7.500	12.000	21.000	36.000	40.000	1.200	2.400	2.700	5.700	12.500	
B5 II	2.400	4.200	7.300	11.500	23.500	38.500	80.000	118.000	175.000	3.000	5.300	8.500	14.700	26.500	
B5 III	1.900	3.500	6.400	11.400	20.000	33.000	66.000	91.000	154.000	2.200	3.600	6.900	11.400	21.000	
V1	1.200	2.000	3.300	6.500	11.500	19.000	38.000	53.000	82.000	1.400	2.200	3.600	6.500	13.000	
V3	1.700	2.800	5.100	8.200	18.000	26.000	52.000	76.000	111.000	1.900	3.100	5.600	9.600	17.000	

Pozycja pracy	Wykonanie z wałem drążonym Nástunné provedení Csőfengelyes kivétel														
Pracovní poloha	reduktory trzystopniowe									reduktory czterostopniowe					
	třístupňová									čtyřístupňová					
	Háromfokozatú									Négyfokozatú					
Beépítési helyzet	9012.1 9016.1	9022.1	9032.1	9042.1	9052.1	9062.1	9082.1	9086.1	9092.1	9013.1 9017.1	9023.1	9033.1	9043.1	9053.1	
H1	1.700	1.300	1.900	3.600	7.500	12.000	21.000	36.000	40.000	1.200	2.400	2.700	5.700	12.500	
H2	1.900	3.500	6.400	11.400	20.000	33.000	66.000	91.000	154.000	2.200	3.600	6.900	11.400	21.000	
H3	2.400	4.200	7.300	11.500	23.500	38.500	80.000	118.000	175.000	3.000	5.300	8.500	14.700	26.500	
H4	1.900	2.600	5.200	9.700	16.500	27.500	54.000	78.000	130.000	2.300	3.000	5.700	10.200	18.000	
H5	1.200	2.000	3.300	6.500	11.500	19.000	38.000	53.000	82.000	1.400	2.200	3.600	6.500	13.000	
H6	1.700	2.800	5.100	8.200	18.000	26.000	52.000	76.000	111.000	1.900	3.100	5.600	9.600	17.000	

Standardowo reduktory stożkowe napełnione są olejem mineralnym. Olej syntetyczny dostępny jest za dopłatą. Normalni olejowi napełni je mineralni olej, syntetyczny olej se dodává za přírůzku k ceně. A gyári feltöltés ásványolajjal történik. Szintetikus olaj felár ellenében szállítható.

## UWAGA / POZNÁMKA / MEGJEGYZÉS:

W/w ilości oleju podano orientacyjnie. Należy zawsze sprawdzić poziom oleju. A feltöltési adatok körülbelüli értékek. Az olajszintet időnként ellenőrizni kell. Množství oleje je přibližný údaj. Je potřeba zkontrolovat hladinu oleje podle kontrolního šroubu.

# Uwaga:

Ponizsze zestawienie zawiera odpowiednie środki smarowe różnych dostawców. W obrębie tej samej klasy lepkości i typu środka smarnego dostawca może być dowolnie wybierany. W przypadku zmiany klasy lepkości odpowiedniego typu środka smarnego należy wcześniej skontaktować się z naszym biurem; w innym wypadku nie możemy zapewnić właściwego funkcjonowania napędu i gwarancja staje się nieważna.

# Poznámka:

Tato tabulka představuje srovnatelná maziva různých výrobců. Při zachování viskozity a druhu maziva lze měnit výrobce oleje. Při změně viskozity případně druhu maziva je potřebný náš souhlas, jinak nemůžeme převzít záruku za funkčnost našich převodovek.

# Tudnivaló:

Ez a táblázat a különböző gyártók összevethető kenőanyagait szemlélteti. A viszkozitás és kenőanyagtípuson belül az olajgyártók felcserélhetők. A viszkozitás illetve a kenőanyagtípus megváltoztatását a gyártóművel feltétlenül meg kell beszélni, különben a hajtómű garanciája elvesz.

## Srodek smarmy / Druhy maziv / Kenőanyagtipusok

Srodek smarmy / Druhy maziv / Kenőanyagtipusok	Temperatura otoczenia / Teplota okolí / Környezeti hőmérséklet	ARAL	BP	Casmo	ESSO	FUCHS	KLOSTERMANN	Mobil	Shell
Olej mineralny / Minerali olaj / Ásványolaj	0 ... 40°C ISO VG 680	Degol BG 680 Degol BG 680 plus	Energol GR-XP 220	Alpha SP 680 Alpha MW 220 Alpha MAX 220	Spartan EP 680	Renolin CLP 680 Renolin CLP 220 Plus	Klüberoil GEM 1-680N XMP 680	Mobilgear 630 Mobilgear XMP 220	Shell Omala 680
	ISO VG 220 -5 ... 40°C (normal)	Degol BG 220 BG 220 plus	Energol GR-XP 220	Alpha SP 220 Alpha MW 220 Alpha MAX 220	Spartan EP 220	Renolin CLP 220 Renolin CLP 220 Plus	Klüberoil GEM 1-220N	Mobilgear 630 Mobilgear XMP 220	Shell Omala 220
	ISO VG 100 -15 ... 25°C	Degol BG 100 BG 100 plus	Energol GR-XP 100	Alpha SP 100 Alpha MW 100 Alpha MAX 100	Spartan EP 100	Renolin CLP 100 Renolin CLP 100 Plus	Klüberoil GEM 1-100N	Mobilgear: - 627 - XMP 110	Shell Omala 100
	ISO VG 15 -45 ... -15°C *	Vitalub 1010	Bartran HV 15	Hyspin AWS 15 Hyspin SP 15 Hyspin ZZ 15	Univis J13	Renolin B 15 HVI	ISO FLEX MT 30 ROT	Mobil DTE 11 M	Shell Tellus T 15
Olej syntetyczny / Syntetický olej / Szintetikus olaj	-5 ... 60°C ISO VG 680	Degol GS 680	Energol SG-XP 680			Renolin PG 680	Klüberoil GFB 680	Glygoyle FIE 680	Shell Tivela S 680
	ISO VG 220 -25 ... 80°C *	Degol GS 220	Energol SG-XP 220	Alphasyn PG 220	Glycolube 220	Renolin PG 220	Klüberoil GH 6-220	Glygoyle HE 220	Shell Tivela S 220
Olej biodegradowalny / Biodegradabilny olej / Biológiai lebomló olaj	ISO VG 680 5 ... 40°C					Plantogear 680S			
	ISO VG 220 -5 ... 40°C	Degol BAB 220	Biogear SE 220	Carelub GES 220		Plantogear 220S	Klüberoil GM 2-220		Shell Omala EPB 220
Olej spożywczy / Élelmiszeripari olaj	-5 ... 40°C ISO VG 680					Geralyn SF 680	Klüberoil 4 UH1-680N Klüberoil UH1 6-680	Mobil DTE FM 680	Shell Cassida Fluid GL 680
	ISO VG 220 -25 ... 40°C	Eural Gear 220		Vitalube GS 220	Gear Oil FM 220	Geralyn AW 220 Geralyn SF 220	Klüberoil 4 UH1-220N Klüberoil UH1 6-220	Mobil DTE FM 220	Shell Cassida Fluid GL 220
Płyn smarowy / Syntetický tuk / Szintetikus Folyékony zsír	-25 ... 60°C	Aralub BAB EP0		Alpha Gel 00	Fließfett S 420	Renolit LST00	Klüberoil GE 46-1200 Klüberoil UH1 14-1600	Glygoyle Grease 00	Tivela GL 00

Srodek smarny dla łożysk tocznych / Druhy maziv pro valivá ložiska / Siklócsapágy kenőanyagok									
Srodek smarny Druh maziva Kenőanyagfajta	Temperatura otoczenia Teplota okolí Környezeti hőmérséklet	ARAL	BP	Castrol	ESSO	FUCHS	KLÖPPER LUBRICATION	Mobil	Shell
Płynny smar (na bazie oleju mineralnego) Tuk (na bazi mineralnego oleju) Asványolaj Éredetű	- 30 ... 60°C (normal) * - 50 ... 40°C	Aralub HL 2  Aralub SEL 2	Energrease LS 2  -	Sphereol AP 2 LZV-EP  Sphereol EPL2	Mehr- zweckfett Beacon2  -	Renolit FVA 160  Renolit JP 1619	Küberplex BEM 41-132  -	Mobilux 2  -	Shell Alvania R2  Shell Alvania RL 2
Smar syntetyczny Synthetic tuk Szintetikus zsír	* - 25 ... 80°C	Aralub SKL 2	-	Product 783/46	Beacon 325	Renolit S 2 Renolit HLT 2	ISOFLX TOPAS NCA 52  PETAMO GHY 133 N	Mobiltemp SHC 32	Aero Shell Grease 16 oder 7
Smar biodegradalny Biologicky odbirodatelny tuk Biológiaiag lebomló zsír	- 25 ... 40°C	Aralub BAB EP 2	BP Bio- grease EP 2	Biotec	-	Plantogel 2 S	Küberbio M 72-82	Schmierfett UE 100 B	Shell Alvania RLB 2
Smar spozrywczy Olej pro potravinarstvi Élelmiszeripari zsír	- 25 ... 40°C	Eural Grease EP 2	BP Energrease FM 2	Vitalube HT Grease 2	Carum 330	Renolit G 7 FG 1	Küberbionth UH1 14-151	Mobil- grease FM 102	Shell Cassida RLS 2

\* Dla temperatur otoczenia poniżej -30°C i powyżej około 60°C uszczelnienia waku wyjściowego musi być wykonane ze specjalnego materiału  
 \* Při teplotě okolí pod -30°C a nad 60°C je potřeba použít těsnících kroužků ze speciálního kvalitního materiálu.  
 \* -30°C alatti, ill. +60°C feletti környezeti hőmérséklet esetén különleges tengelytömítéseket kell alkalmazni

- 1) Spożywcze środki smarne z USDA-H1 zatwierdzenie FDA 178.3570  
 1) Olej a maziva pro potravinářství podle předpisu H1/FDA 178.3570  
 1) Élelmiszeripari olajok és zsírok a H1/FDA 178.3570 előírás szerint



# Wał drążony ze stożkowym pierścieniem zaciskowym - Montaż - Demontaż i obsługa Dutý hřídel se svěrným spojem - montáž - demontáž a údržba Csőtengely szorítópatronnal – Szét- és összeszerelés illetve karbantartás

Typ pierścienia zaciskowego, nr części oraz moment dokręcania śrub dociskowych  
Typ svěrného spoje a údaj o kroutícím momentu pro upínací šrouby  
Szorítópatron típus, tételek szám és szorítócsavarok meghúzási nyomatéka

Piasty mocujące  
Upínací disky  
Szorítóperemek

Wał maszyny  
Piná hřídel stroje  
A meghajtandó tengely

Śruby mocujące DIN 931(933)-10.9  
Upínací šrouby DIN 931 (933) -10.9  
Szorítócsavarok DIN 931 (933) -10.9

Wał maszyny oraz otwór wału drążonego  
Hřídel a dutá hřídel  
Tengely és tengelyfurat

**CZYSZE BEZ SMARU  
BEZ TUKU  
ZSÍRMENTES**

Pierścienie zaciskowe są dostarczane gotowe do montażu i nie powinny być uprzednio rozłączane

Svěrný spoj je dodán od výrobce smontovaný, disky před montáží neoddělujte od sebe.

A szorítópatron beépítésre kész állapotban kerül kiszállításra. Beépítés előtt szétzerelése szükséges!

Wał drążony reduktora  
Dutý hřídel převodovky  
A hajtómű csőtengelye

Podwójny dzielony pierścień wewnętrzny  
Dvojitý půlený vnitřní kroužek  
Hasított belső gyűrű

## Instrukcja montażu:

- Wyjąć element rozporowy (Jeżeli jest dostarczony) umieszczyć pomiędzy zewnętrznymi kołnierzami.
- Lekko dokręcić śruby mocujące eliminując luz pomiędzy zewnętrznymi kołnierzami i wewnętrznym pierścieniem. Pierścień zewnętrzny powinien się nadal łatwo obracać.
- Delikatnie nasmarować otwór pierścienia zaciskowego w celu ułatwienia montażu na wał drążonym.
- Umieścić pierścień zaciskowy na wale drążonym, a następnie zamocować wał drążony reduktora na wale maszyny.

Wał maszyny i wał drążony muszą mieć powierzchnie oczyszczone z zanieczyszczeń i ze środków smarnych.

**W i a t e k:** Smarować tylko powierzchnię przy końcu montowanego wału pełnego, w miejscu połączenia z tuleją z brązu. **N i g d y** nie smarować powierzchni wału pełnego współpracującej z pierścieniem rozprężno-zaciskowym. Dociągnięcie śrub zaciskowych może nastąpić dopiero po osadzeniu wału maszyny w wale drążonym.

- Teraz śruby zaciskowe należy lekko dokręcić aby ustalić położenie kołnierza zewnętrznego.
- Używając klucza dynamometrycznego równomiernie dokręcić wszystkie śruby jedną po drugiej (nigdy na krzyż) zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara lub przeciwnie do ruchu wskazówek zegara kolejno w przybliżeniu 1/4 do 1/2 obrotu do momentu gdy osiągnięty zostanie wymagany moment dokręcenia (zgodnie z tabelą).

## Demontaż:

- Odkręcanie śrub blokujących powinno odbywać się kolejno kilkoma etapami w przybliżeniu po 1/4 obrotu. Uwaga: nie odkręcać śrub blokujących całkowicie.
- Rozluźnić zewnętrzny kołnierz od podwójnego stożkowego pierścienia.
- Wysunąć wał maszyny z wału drążonego.

## Konserwacja:

Zamontowany pierścień zaciskowy nie wymaga konserwacji. Przed ponowną instalacją (po dłuższym użytkowaniu) należy każdą część dokładnie wyczyścić. Ponownie nasmarować stożki wewnętrznych kołnierzy i wewnętrznego kołnierza smarem Molykote G-Rapid Plus lub równoważnym smarem. Przesmarować gwinty śrub i powierzchnie styku łbów smarem ogólnego zastosowania.

## Postup při montáži:

- Odstraňte pojistku pro přepravu mezi svěrnými kotouči, pokud je u svěrného spoje.
- Přitáhněte upínací šrouby (lehce rukou), až se odstraní vůle mezi disky a vnitřním kroužkem. Vnitřním kroužkem musí být možné ještě lehce otáčet. Vnitřním kroužkem musí být možné ještě lehce otáčet.
- Namažte tukem vnitřní stranu kroužku, abyste usnadnili montáž svěrného spoje na dutý hřídel převodovky.
- Nasaďte dutý hřídel převodovky na hřídel stroje.

Hřídel stroje a dutý hřídel musí být v oblasti svěrného spoje absolutně odmaštěny (bez tuku).

Hřídel stroje namažte tukem před montáží v oblasti, kde je později kontakt s bronzovým pouzdem dutého hřídele. Bronzové pouzdro namažte tukem, abyste se vyhnuli při montáži zamaštění místa, kde sedí svěrný spoj.

- Lehkým přitahením upínacích šroubů se svěrné disky automaticky nastaví.
- Utáhněte podle pořadí pevně upínací šrouby ve směru hodinových ručiček větším počtem pootočení – ne klíčem – 1/4 až 1/2 otáčky šroubu jedním pootočením. Upínací šrouby přitáhněte klíčem, který měří kroutící moment, až k momentu udanému na svěrném spoji nebo v tabulce.

## Postup při demontáži:

- Upínací šrouby postupně uvolněte, vždy o 1/4 otáčky jedním pootočením. Neoddělujte šrouby od závitů. Nebezpečí úrazu!!
- Uvolněte svěrné disky od kužele vnitřního kroužku.
- Oddělte převodovku od hřídele stroje.

## Údržba svěrného spoje:

Namontovaný svěrný spoj nevyžaduje žádnou údržbu. Jestliže byl svěrný spoj delší dobu v provozu namontován a pak demontován, je potřeba jej před novou montáží rozmontovat a vyčistit. Po vyčištění je potřeba nařít kuželové plochy (konusy) svěrných disků a vnitřního kroužku mazacím tukem Molykote G-Rapid Plus nebo srovnatelným mazacím tukem. Šrouby v závitech a podložky ošetřete normálním mazivem

## A szerelés menete:

- A szállítási rögzítés eltávolítása, ha van ilyen.
- Szorítócsavarok kézzel történő meghúzása, a peremek illetve a belső gyűrű helyzetének megvizsgálása. A belső gyűrű még elfordítható állapotban marad.
- A belső gyűrű furatának zsírozásával a szorítópatron a hajtómű csőtengelyére könnyen felhelyezhető.
- A hajtómű csőtengelyének a meghajtandó gép tengelyére történő felhúzása.

A meghajtandó tengelycsont és csőtengelyfurat egymással érintkező felületeinek teljesen zsírmentesnek kell lenni!

A szerelés előtt a meghajtandó tengelynek a csőtengely bronzperselyével kapcsolatba kerülő részét zsírozni kell!

Magát a bronzperselyt soha ne zsírozzuk, hogy a szorítófelületek zsírral történő szennyeződését elkerüljük!

- A csavarok enyhé meghúzásával a szorítóperemek automatikusan beállnak az előírt helyzetükbe.

6. A szorítócsavarok meghúzása sorban, az óramutató járásával megegyező irányban, nem átlósan, több alkalommal körbejárva történjen, úgy, hogy egy-egy alkalommal negyed-, illetve félfordulatnyi húzunk a csavarokon. A csavarokat nyomatékkulccsal, a szorítóárcsán, illetve az adattáblán megadott nyomatékkal húzzuk meg.

## Szétzerelés:

- A szorítócsavarokat sorban, többszöri körbejárással lazítsuk kb. negyedfordulatoként. A csavarokat a menetektől ne csavarjuk ki! Balesetveszélyes!!
- A szorítóperemeket a belső gyűrű küpfelületéről oldani.
- Hajtómű levétele a tengelyről.

## Karbantartás:

A szerelt szorítópatron karbantartást nem igényel. Hosszabb idejű alkalmazás után, újból felszerelés előtt szétzerelendő és tisztítandó.

Tisztítás után a küpos felületeket Molykote G-Rapid Plus vagy ezzel egyenértékű kenőanyaggal bevonni. A csavarmeneteiket, valamint a csavarfej felső felületét normál zsírral kezelni.



# POZYCJA PRACY PRACOVNÍ POLOHY ÉPÍTÉSI FORMÁK

## MOCOWANIE NA ŁAPACH

## PATKOVÉ PŘEVODNÍ

## TALPAS KIVITEL

<b>B3</b>	<b>B3 I *</b>	<b>B6</b>
<b>B6 I</b>	<b>B6 II *</b>	<b>B8</b>
<b>B8 I</b>	<b>V5 / V5 I</b>	<b>V6 / V6 I</b>

\* Dla pozycji pracy B3I, B6II, B5II ze zbiornikiem wyrównawczym oleju (patrz katalog G1000)

\* Pracovní polohy B3I, B6II, B5II s expanzní olejovou nádrží (viz katalog G1000)

\* A B3I, B6II, B5II építési formáknál olajkiegényítő tartály (lásd G1000 katalógus)

## MOCOWANIE NA KOŁNIERZU

## PŘÍRUBOVÉ PŘEVODNÍ

## PEREMES KIVITEL

<b>B5</b>	<b>B5 I</b>	<b>B5 II *</b>
<b>B5 III</b>	<b>V1</b>	<b>V3</b>

Symbole:  
Symboły:  
Szimbólumok:

▽ Korek odpowietrzający  
Odvzdušnění  
Levegőző

■ Korek spustový  
Vypouštění oleje  
Olajleeresztő

▽ Pozornost  
Hladina oleja  
Olaj szint

▨ Płyta montażowa  
Úpevnění  
Rögzítés

# POZYCJA PRACY PRACOVNÍ POLOHY ÉPÍTÉSI FORMÁK

WYKONANIE Z WAŁEM DRAŻONYM

NÁSUVNÉ PŘEVODNÍ

FELFÜZHETŐ KIVITEL

Bild Figure Figure			
	H1	H2	H3 *
Bild Figure Figure			
	H4	H5	H6

Symbole:  
Symboly:  
Szimbólumok



Korek  
odpowietrzający  
Odvyduňňňňň  
Levegőző



Korek spustowy  
Vypouštění oleje  
Olajleeresztő



Pozlóm oleju  
Hladina oleje  
Olaj szint

\* Dla pozycji pracy H3 wymagany może być zbiornik wyrównawczy oleju (patrz katalog G1000)

\* Pracovní polohy H3 s expanzní olejovou nádrží (viz katalog G1000)

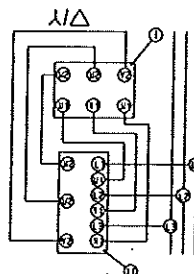
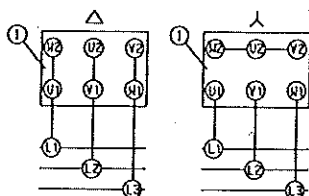
\* A H 3 építési formánál olajkiegészítő tartály (lásd G1000 katalógus)

## Schematy podłączeniowe / Schéma zapojení / Kapcsolási rajzok

Silnik trójfazowy klatkowy

Třífázový elektromotor s kotvou nakrátko

Háromfázisú motor rövidzárt forgórészű



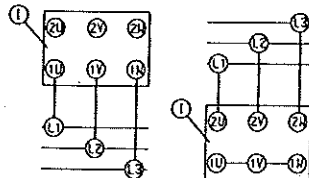
I) Płyta przyłączeniowa  
Svorkovnice  
Kapocsrész

II) Przełącznik  
Přepínač  
Kapcsoló

Silnik trójfazowy klatkowy z połączeniem w układzie Dahlander

Třífázový elektromotor s kotvou nakrátko a vinutím Dahlander

Háromfázisú, rövidzárt forgórészű motor Dahlander kapcsolással

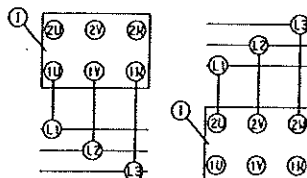


niska  
nizké  
alacsony

- prędkość  
- otáčky  
- fordulatszám

- wysoka  
- vysoké  
- magas

Silnik trójfazowy klatkowy, dwa oddzielne uzwojenia, dwie prędkości  
Třífázový elektromotor s přepínáním pólů, 2 oddělená vinutí, dvouotáčkový  
Háromfázisú, pólusváltó motor két külön tekercessel, két fordulatszámmal



niska  
nizké  
alacsony

- prędkość  
- otáčky  
- fordulatszám

- wysoka  
- vysoké  
- magas

## Instrukcja konserwacji dla głowic pierścieniowych

BAL5100-0001-PL

Numer kontraktu:

---

### Konserwacja

---

*Konserwację może być przeprowadzona tylko przez przeszkolonych pracowników.  
Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych należy wyłączyć napięcie zasilające.*

Bezpieczeństwo pracy głowicy pierścieniowej wymaga regularnych przeglądów.  
Zaleca się przeprowadzanie przeglądów, co ok. 1 500 godzin.  
Krótsze terminy przeglądów wymagane są w klimacie tropikalnym, przy wysokiej wilgotności otoczenia, dużych różnicach temperatur jak również przy wysokim zapyleniu oraz zabrudzeniu środowiska roboczego.

Izolatory:

- oczyścić powierzchnię zewnętrzną z kurzu i nagaru
- sprawdzić czy nie występują uszkodzenia (w przypadku zauważenia rys wymienić na nowe)

Pierścienie ślizgowe:

- sprawdzić powierzchnie zewnętrzne, ewentualnie oczyścić drobno - ziarnistym papierem ściernym.
- w urządzeniach, które w dłuższych okresach czasu nie wykonywały pełnych obrotów technologicznych, względnie pozostawały wyłączone (np. przerwa zimowa) może wystąpić utlenianie powierzchni roboczej pierścieni ślizgowych. Związki tlenu usunąć.

Szczotki:

- sprawdzić stopień zużycia, zalecana ewent. wymiana

Przewód doprowadzający:

- sprawdzić wszystkie połączenie pod kątem trwałości oraz stanu izolacji.

---

### Smarowanie głowic pierścieniowych zamkniętych

---

Miejsce ułożyskowania zaopatrzone jest w stały zapas smaru, który należy uzupełnić przy naprawie głównej całego urządzenia. Przewidziany czas eksploatacji ok. 20 000 godzin roboczych.

# **DOKUMENTACJA TECHNICZNO RUCHOWA**

**SZAFY STEROWNICZEJ OSADNIKA WTÓTNEGO**

**OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W KUTNIE**

**OPRACOWAŁ:  
MARIAN KOWALCZYK**

**KIEROWNIK  
ROBÓT ELEKTRYCZNYCH**

*Marian Kowalczyk*

## SPIS TREŚCI

1. Parametry techniczne
2. Opis techniczny
3. Wytyczne montażu rozdzielnic
4. Warunki i wytyczne B H P
5. Spis rysunków
  - elewacja rozdzielnic zgarniacza
  - schemat obwodów głównych 1
  - schemat obwodów głównych 2
  - listwa obwodów siłowych
  - schemat zasadniczy sterowania pomostem, rynną i pompą osadu pływającego
  - schemat zasadniczy sterowania szczotkami koryta i bieżni
  - wejścia sterownika LOGO
  - wyjścia sterownika LOGO
  - obwody wyłączników krańcowych rynny
  - schemat sterowania napędami ze systemu
  - połączenia zewnętrzne sygnałów do systemu
  - listwa połączeń zewnętrznych
  - diagram sterownika LOGO
6. Deklaracja zgodności
7. Gwarancja

## PARAMETRY TECHNICZNE

Szafka sterownicza przystosowana jest do zasilania i sterowania następujących napędów zgarniacza osadnika:

- silnik jazdy  $P = 0,37 \text{ kW } 1,1\text{A}$
- silnik napędu rynny  $P = 0.18 \text{ kW } 0,62\text{A}$
- pompa osadu pływającego  $P = 1,5 \text{ kW } 3,7\text{A}$
- silnik napędu szczotki koryta  $P = 0,25 \text{ kW } 0,76\text{A}$
- silnik napędu szczotki bieżni  $P = 0,25 \text{ kW } 0,76\text{A}$
- oświetlenie pomostu  $P = 2 \times 100\text{W}$
- kaseta „START, STOP” umieszczona przy pomoście
- STOP zdalny ze systemu
- Sterowanie ręczne miejscowe indywidualne dla każdego napędu
- Sterowanie „AUTO ZDALNIE”
- Sterowanie „AUTO MIEJSCOWE”
- Sterowanie ręczne „ZDALNIE” rynny i pompy

## OPIS TECHNICZNY

Rozdzielnica zgarniacza wykonana jest w szafie SAREL-SPECJAL o szczelności IP66 przystosowanej do pracy w terenie otwartym. Zawiera aparaturę zabezpieczeniową, nadmiarowo-prądową, przeciwzwarciovą dla silników, styczniki i przekaźniki, sterownik Siemensu typu LOGO oraz aparaturę sygnalizacji pracy i awarii.

Napęd pomostu załączany jest do pracy oddzielnie niezależnie czy rynna i pompa będzie pracowała ZDALNE AUTOMATYCZNE czy w systemie ZDALNIE – RĘCZNE z wyjątkiem PRACA AUTOMATYCZNA MIEJSCOWA wówczas również zostanie włączony pomost do pracy. W cyklu automatycznym całością procesu sterowania zgarniaczem steruje sterownik. Czas między cyklami na otwarcie – zamknięcie rynny oraz uruchomienie pompy osadu pływającego nastawiamy w bloku nr BO 02 parametr TH. Parametr TR bloku BO 02 zawiera sumę czasów na odprowadzenie części pływających oraz czas zwłoki na wyłączenie pompy osadu pływającego Czas na odprowadzenie osadu pływającego nastawiamy w bloku BO 05

Sterowanie ZDALNIE – RĘCZNE pozwala na sterowanie rynny i pompy w zależności od potrzeb.

Celem DTR jest zapoznanie instalatorów i użytkowników z budową oraz prawidłową obsługą i konserwacją rozdzielnic zasilająco-sterowniczej napędu urządzeń zgarniacza w osadniku. Przed zainstalowaniem rozdzielnic, jak również przed przystąpieniem do użytkowania zasilanych z niej urządzeń, należy zapoznać się z niniejszą DTR i stosować się do zawartej zaleceń i wskazówek. Nieprzestrzeganie instrukcji w niej zawartej zwalnia producenta od zobowiązań gwarancyjnych.

### WYTYCZNE MONTAŻU ROZDZIELNICY

1. Rozdzielnicę zasilająco-sterowniczą należy zamontować na pomoście na konstrukcji mocowanej do pomostu ponad barierką.
2. Kable zasilające napędy zgarniacza prowadzić w osłonach zgodnie z przepisami.
3. Osłony należy mocować do pomostu w sposób zapewniający właściwe zabezpieczenie kabli zwłaszcza na łukach lub przejściach.
4. Zasilanie główne należy wykonać kablem typu YKY 5x.... (zgodnie z istniejącym projektem na budowany obieg).
5. Połączenie oraz uruchomienie rozdzielnic zasilająco-sterowniczej może wykonać jedynie elektromonter posiadający odpowiednie uprawnienia i kwalifikacja.

### WARUNKI I WYTYCZNE BHP

1. Ochrona przed porażeniem elektrycznym zgodna z normą PN/E-92/E-05009/41
2. Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano szybkie wyłączenie zasilania uszkodzonych obwodów zgodnie z normą PN-92/E-05009/41 – urządzenia ochronne przetężeniowe o czasie wyłączenia 0,2 sek.
3. Zasilanie z sieci TN-S

4. W obiektach gdzie występuje system połączeń wyrównawczych połączyć wszystkie metalowe części do szyny wyrównawczej.



## BLOKI CZASOWE – ZGARNIACZ w KUTNIE

BO 02 TH – czas przerwy między cyklami

TR – czas na uchylenie koryta i odprowadzenie części pływających + zwłoka na wyłączenie pompy osady pływającego

BO 03 czas pracy pompy osadu pływającego (czas spustu + zwłoka wyłączenia pompy )

BO 04 i BO 06 – czas uchylenie koryta (blokada)

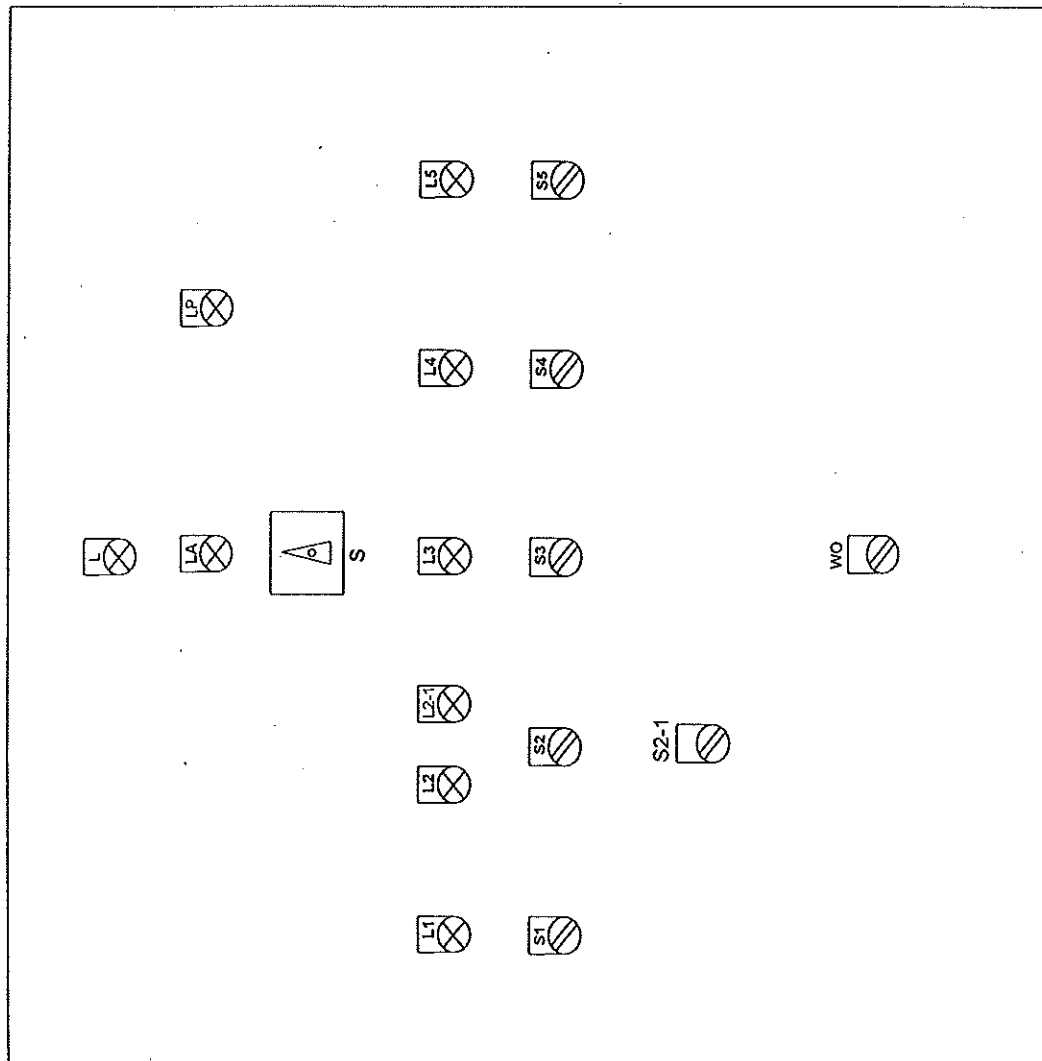
BO 05 – czas na odprowadzenie osadu pływającego

BO 10i BO 21 – czas zamykania koryta (blokada)

BO 07 – zwłoka załączenia pompy na uchylenie koryta (blokada)

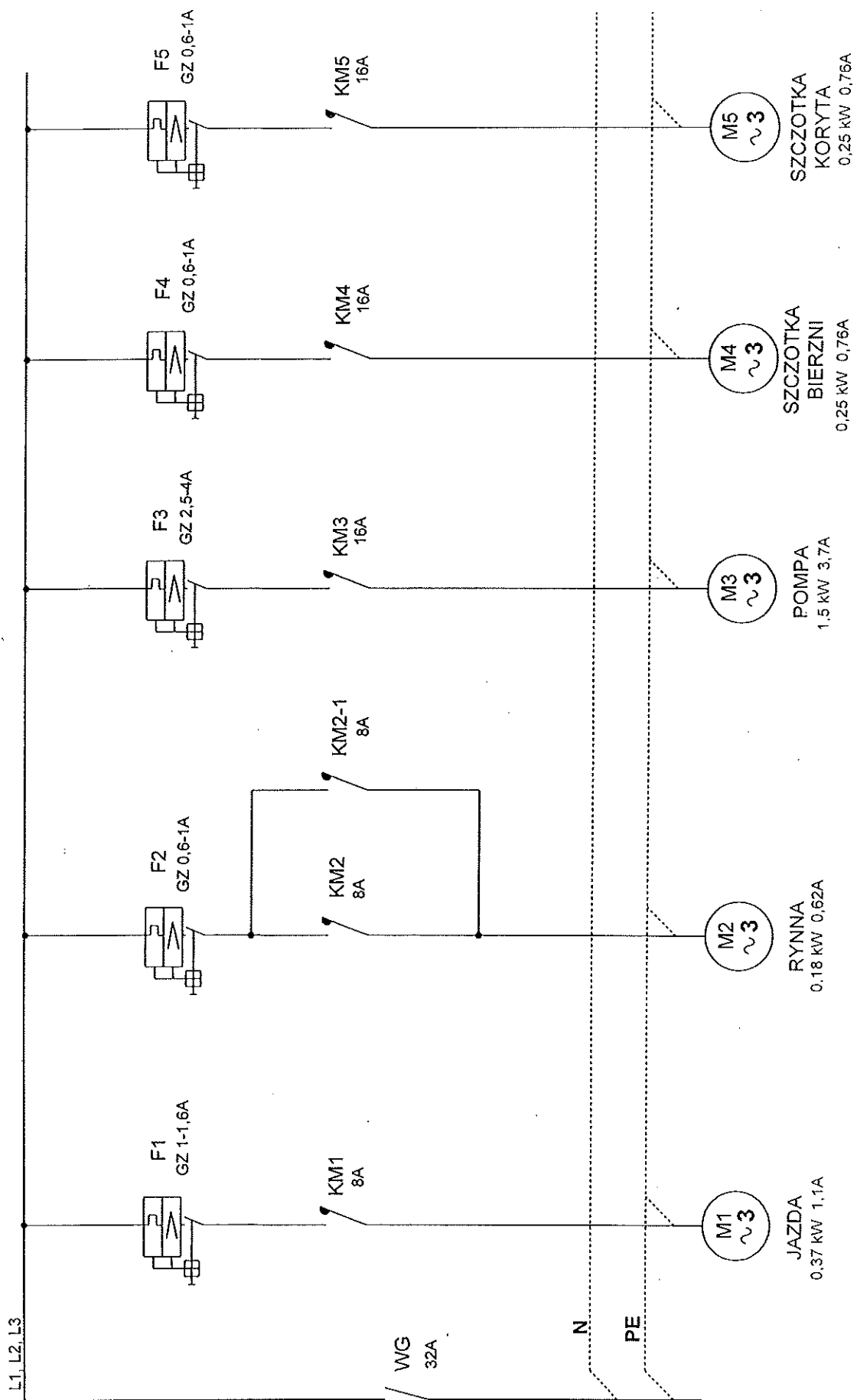
BO 20 – zwłoka załączenia pompy na uchylenie koryta przy sterowaniu ręcznym (blokada)

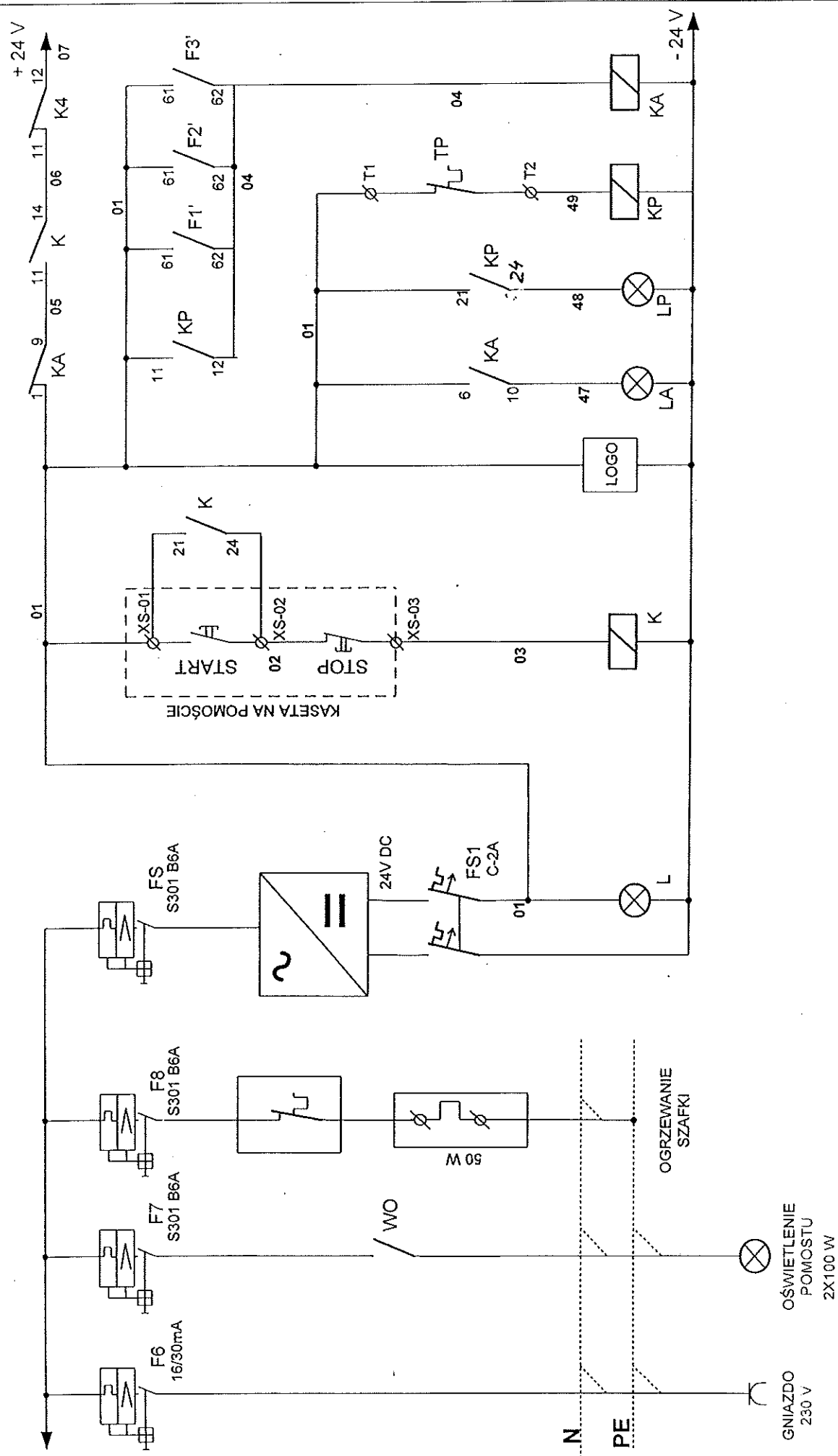
BO 13 i BO 17 – zwłoka wyłączenia pompy osadu pływającego



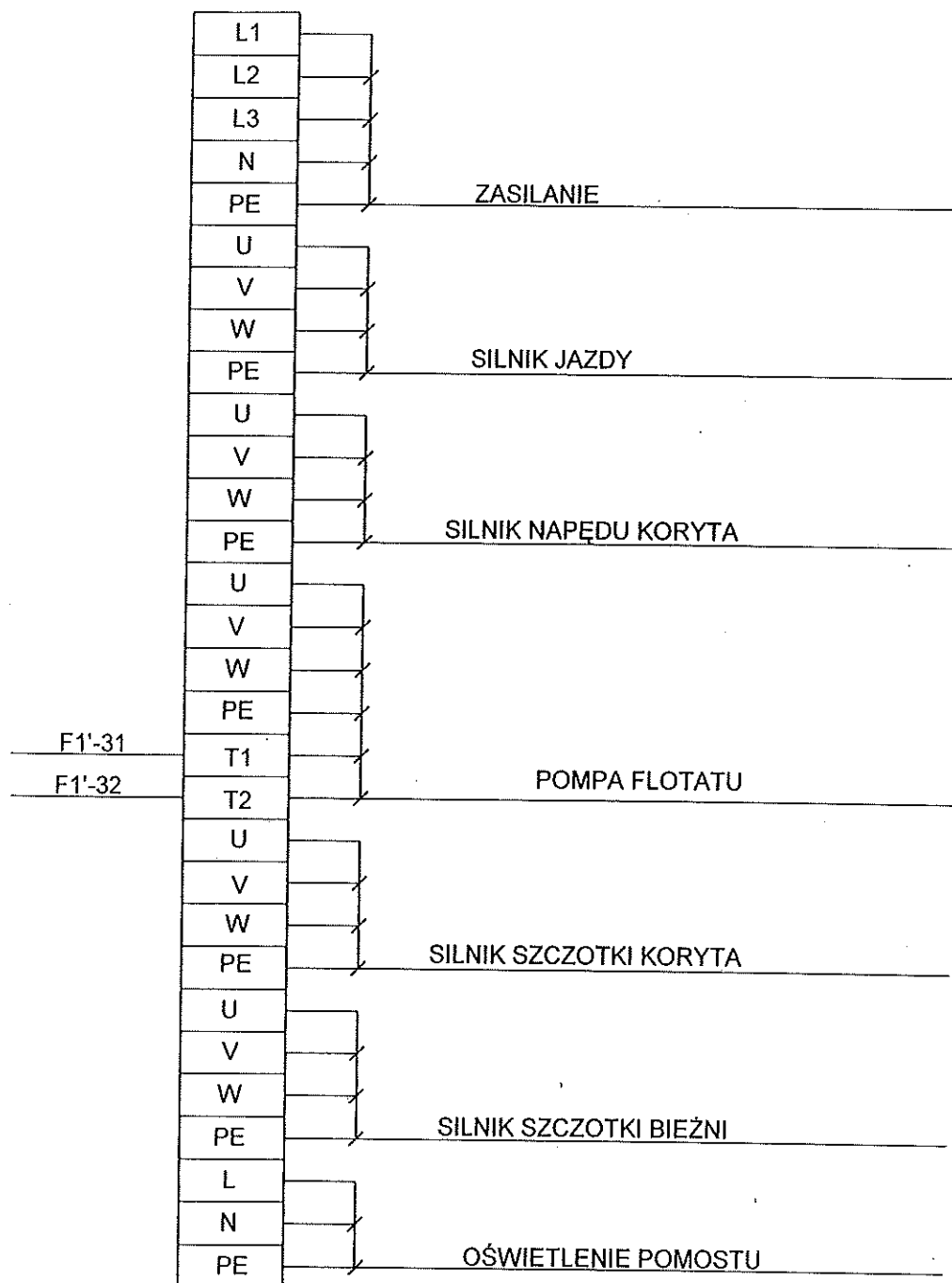
L - ZAŁĄCZENIE STEROWANIA  
 LA - AWARIA ZBIORCZA  
 LP - POMPA - ZABEZPIECZENIE TERMICZNE  
 L1 - JAZDA POMOSTU  
 L2 - OTWIERANIE RYNNY  
 L2-1 - ZAMYKANIE RYNNY  
 L3 - POMPA  
 L4 - SZCZOTKA KORYTA  
 L5 - SZCZOTKA BIEŻNI

S - PRZELĄCZNIK WYBORU RODZAJU PRACY  
   R - PRACA RĘCZNA  
   O - WYŁĄCZENIE ZGARNIACZA  
   A1 - PRACA AUTOMATYCZNA ZDALNA  
   A2 - PRACA AUTOMATYCZNA Z MIEJSCA  
 S1 - ZAŁĄCZENIE POMOSTU  
 S2 - RYNNA WYBÓR STEROWANIA R-O-A  
 S2-1 RĘCZNE OTWIERANIE-ZAMYKANIE RYNNY  
 S3 - WYBÓR STEROWANIA POMPY  
 S4 - ZAŁĄCZENIE RĘCZNE SZCZOTKI KORYTA  
 S5 - ZAŁĄCZENIE RĘCZNE SZCZOTKI JEZDNI  
 WO - WYŁĄCZNIK OŚWIETLENIA POMOSTU

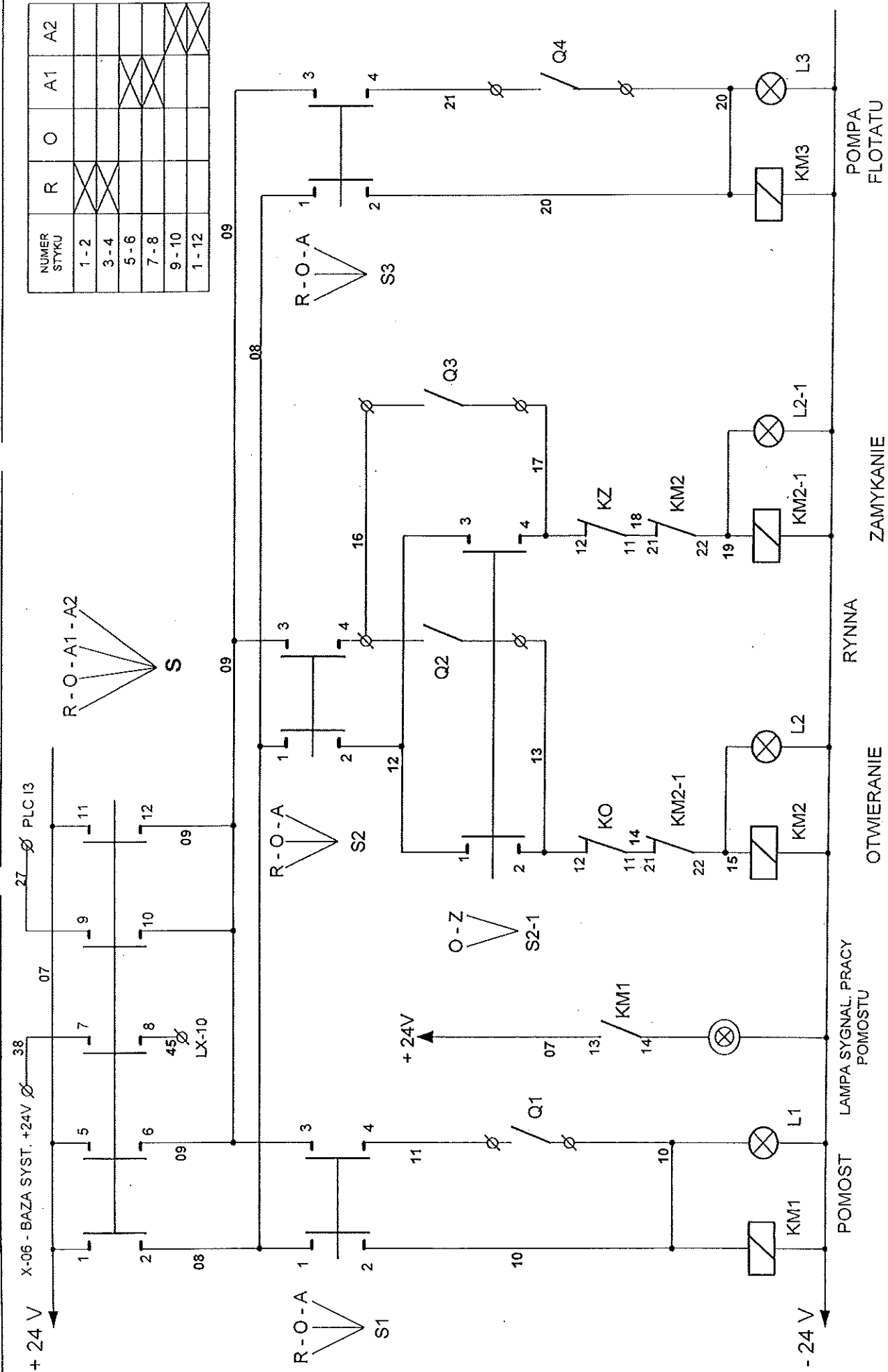


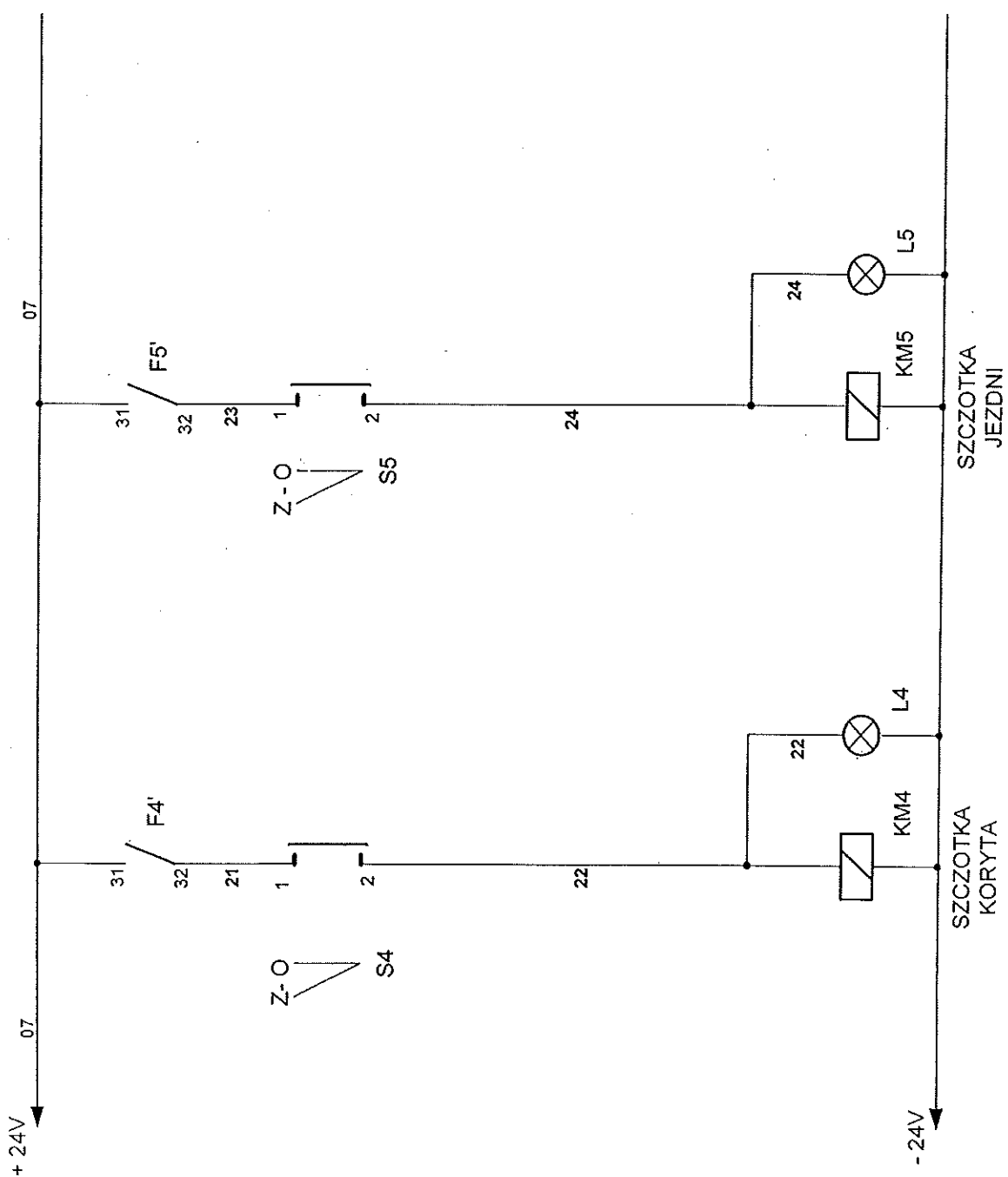


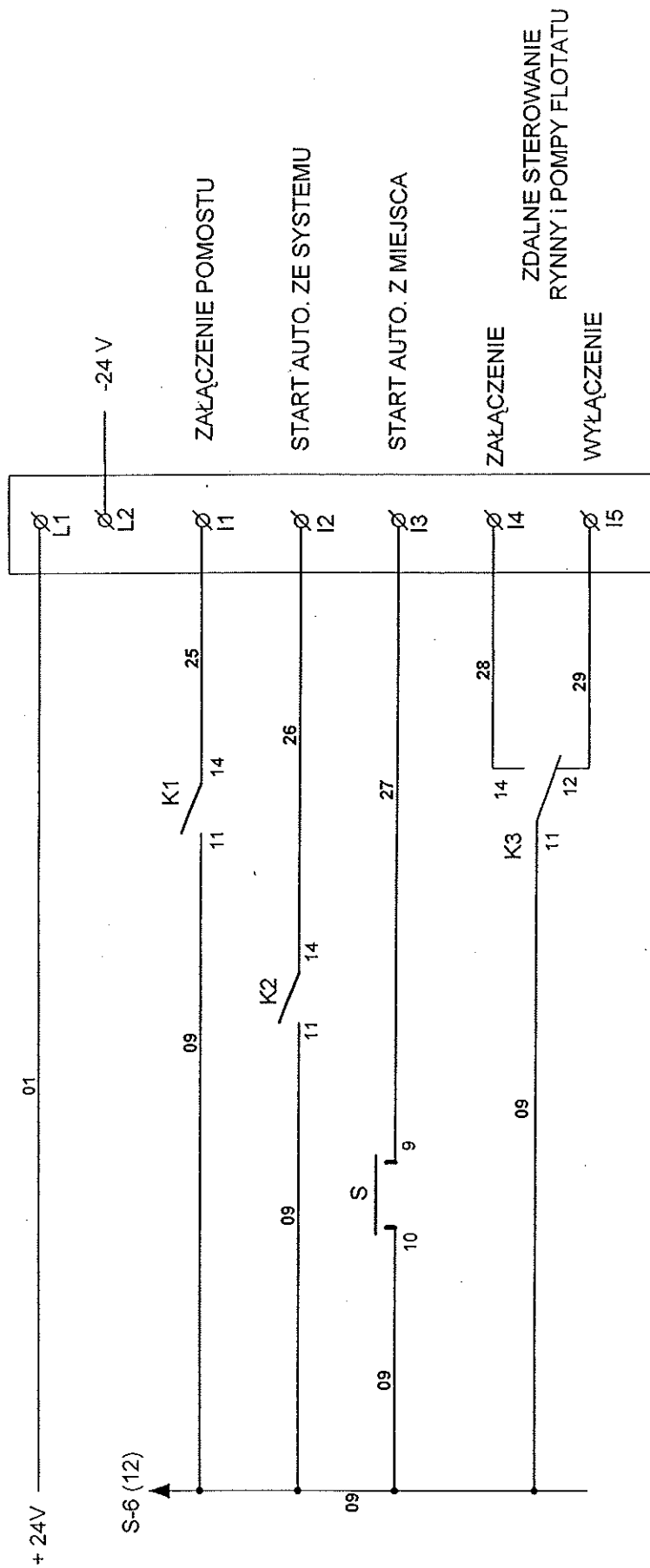
# LISTWA OBWODÓW SIŁOWYCH



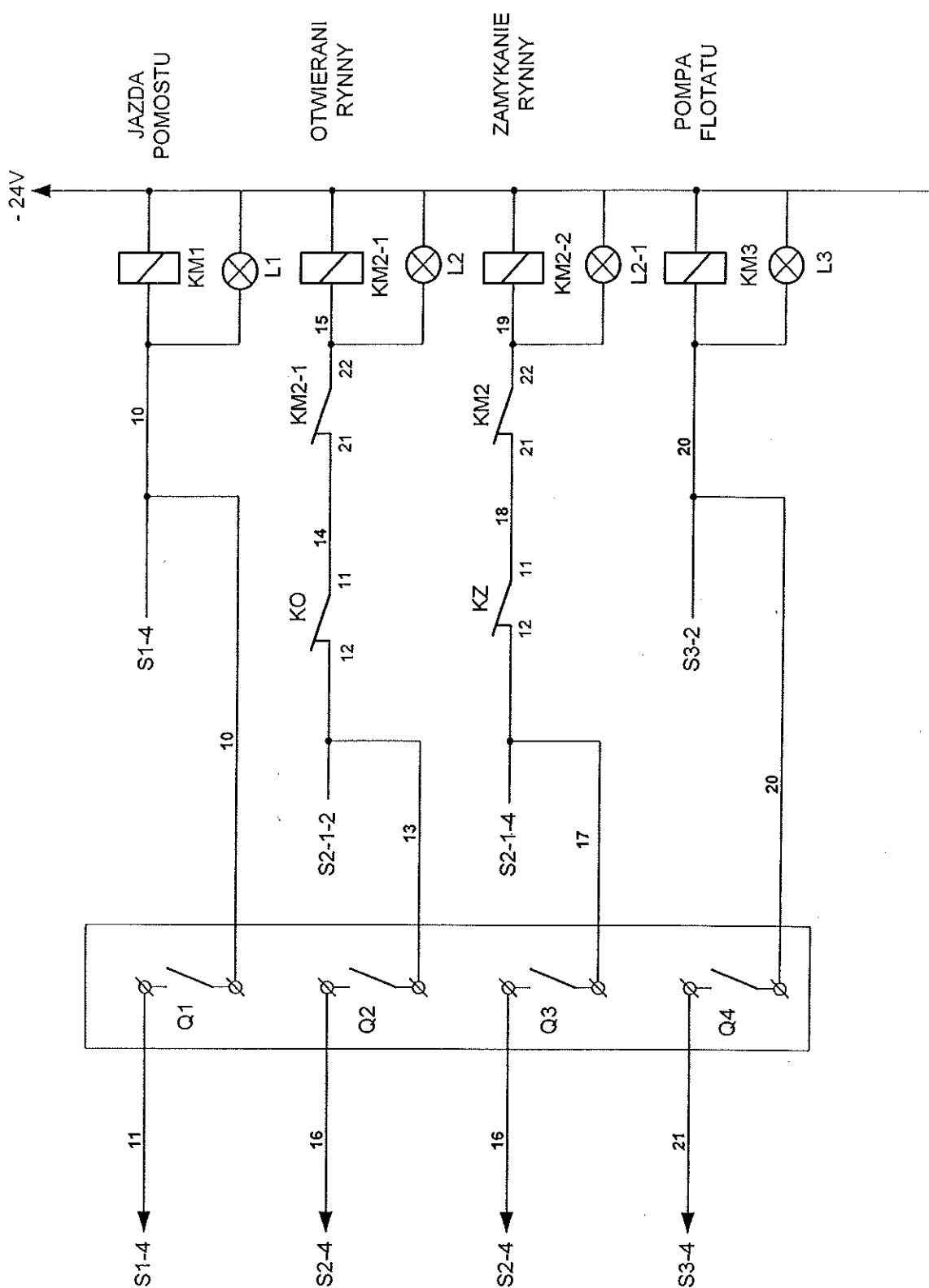
NUMER STYKU	R	O	A1	A2
1-2				
3-4				
5-6				
7-8				
9-10				
1-12				

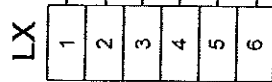
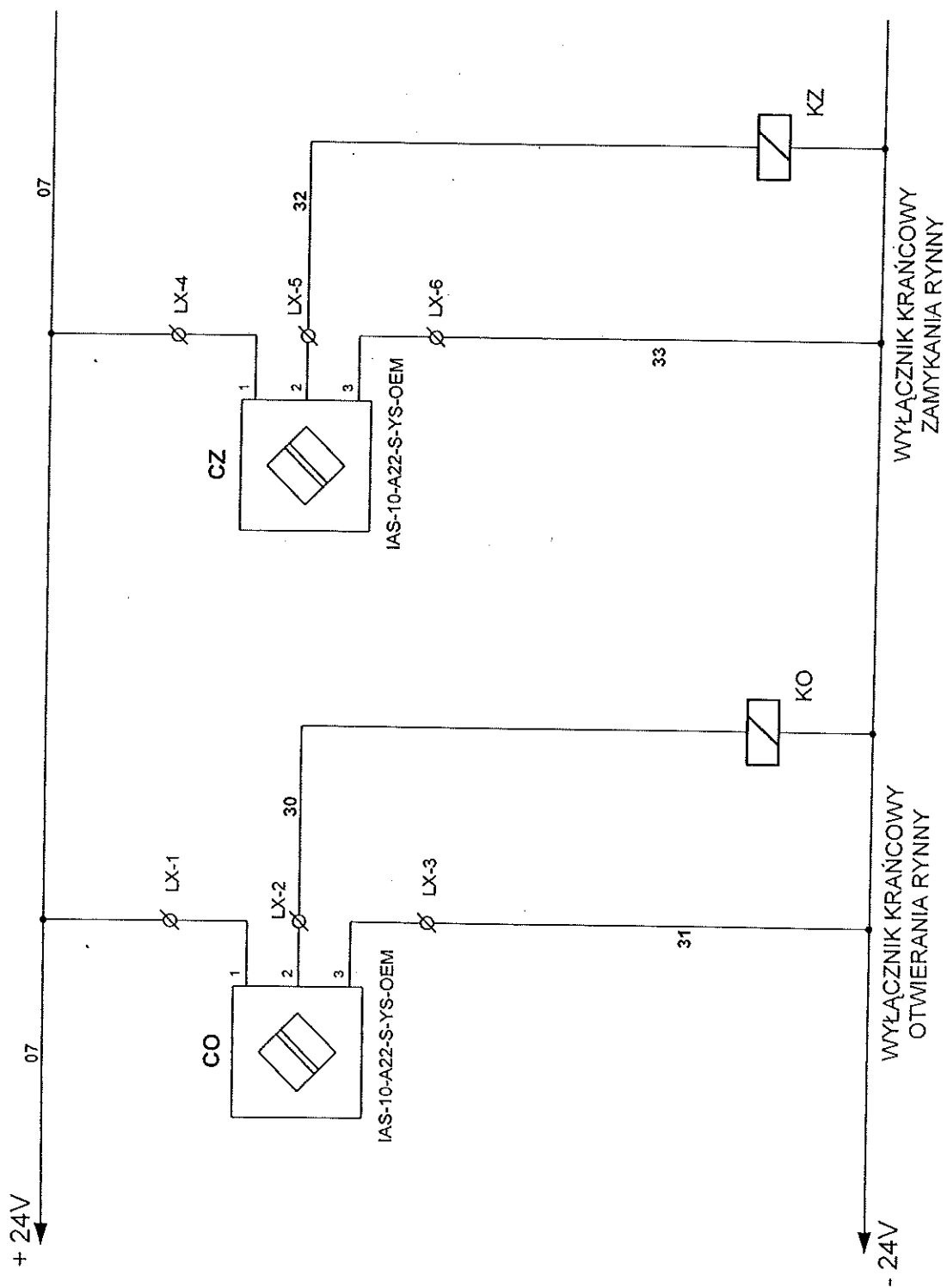






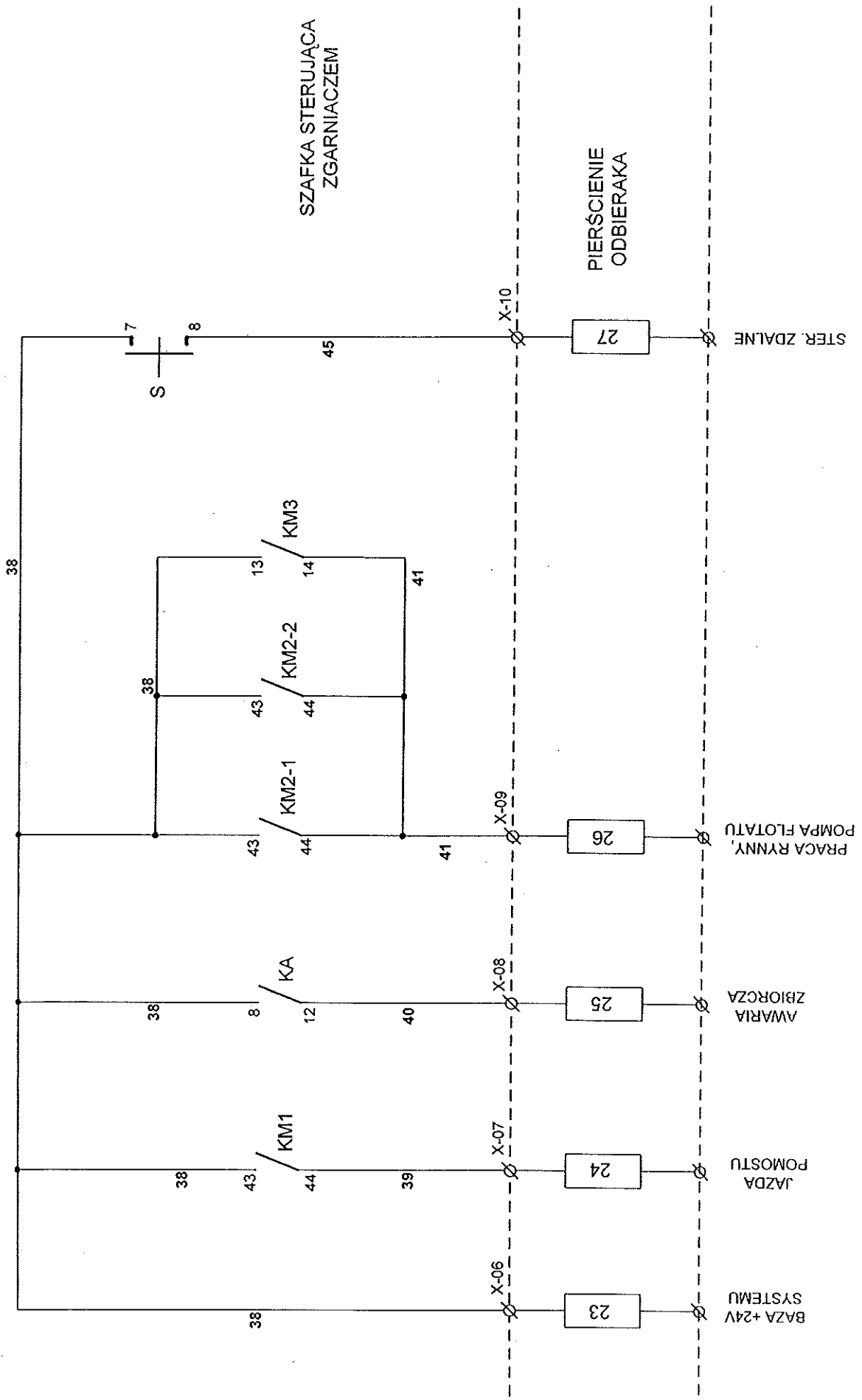


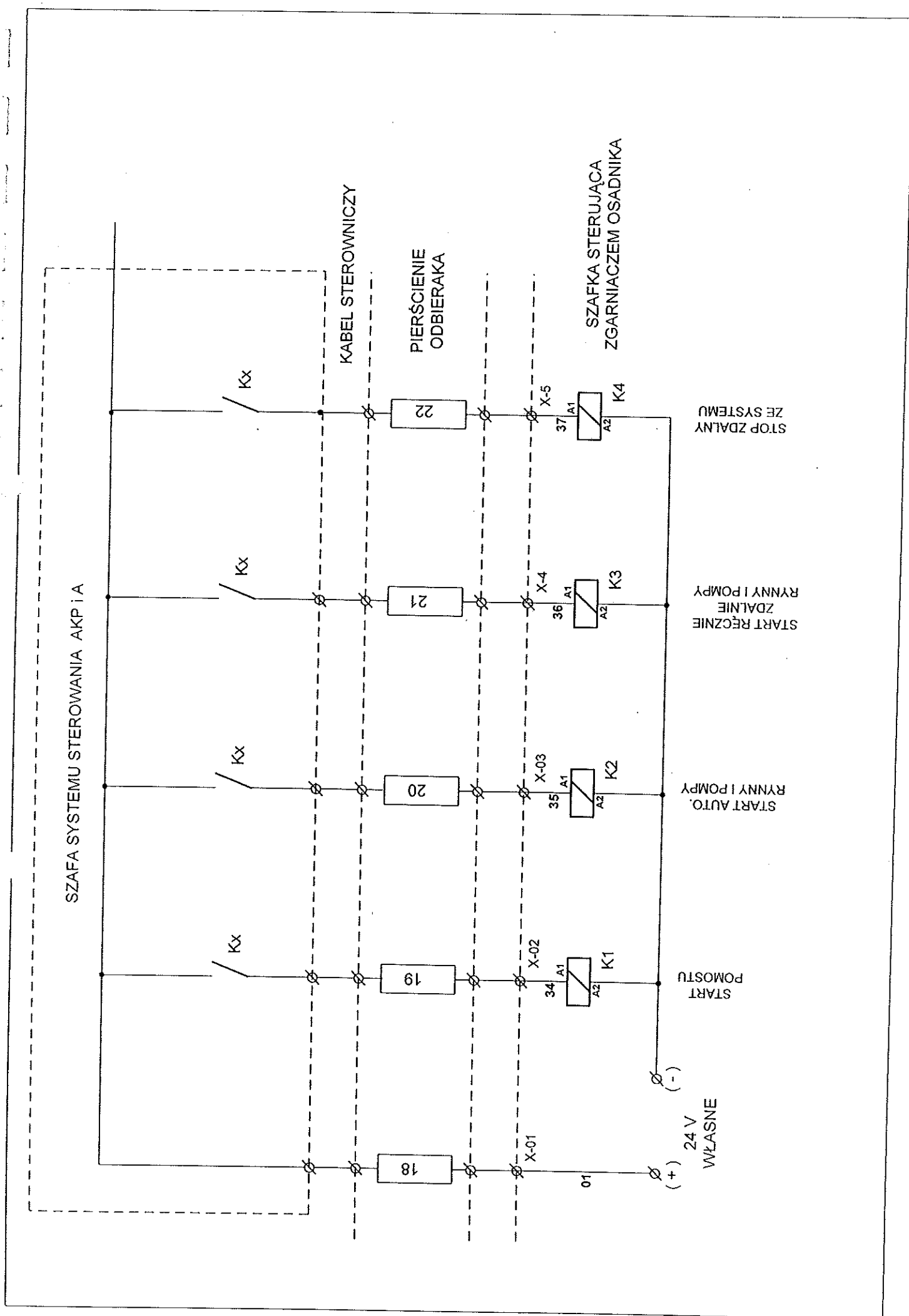




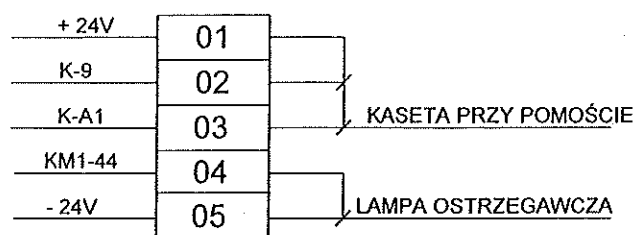
WYŁ. KRAŃCOWY  
ZAMYKANIA RYNNY

WYŁ. KRAŃCOWY  
OTWIERANIA RYNNY





## LISTWA XS - POŁĄCZENIE KASETY NA POMOŚCIE



## LISTWA POŁĄCZEŃ X DO SYSTEMU STEROWANIA CENTRALNEGO

BAZA WŁASNA + 24V	01	BAZA WŁASNA
K1-A1	02	START POMOSTU
K2-A1	03	STEROWANIE AUTO-RYNNY, POMPA
K3-A1	04	STERT RĘCZNIE ZDALNIE -RYNNA, POMPA
K4-A1	05	ZDALNY STOP ZE SYSTEMU
+ 24V BAZA ZE SYSTEMU	06	BAZA +24V AKPIA
KM1-44	07	JAZDA POMOSTU
KA-12	08	AWARIA ZBIORCZA
KM2-1-44	09	PRACA RYNNY, POMPY FLOTATU
S-8	10	POŁ. ZDALNE WYŁĄCZ. WYBORU STER.

# ZGZRNIA CZ RADIALNY - KUTNO

ZAŁĄCZ POMOSTU

NAPĘD POMOSTU

START AUTO  
ZDAŁNY ZE SYSTEMU

OTWIERANIE RYNNY

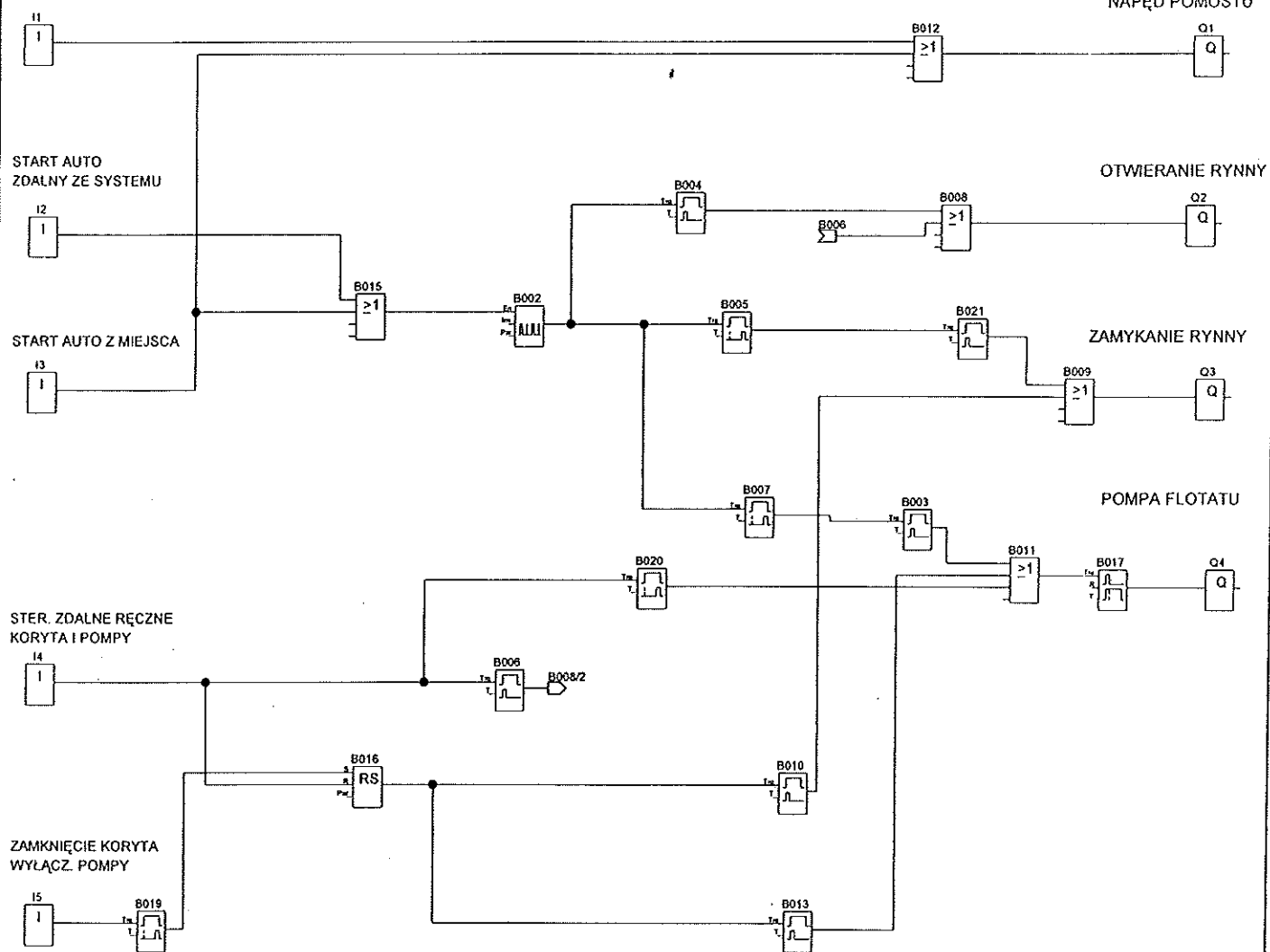
START AUTO Z MIEJSCA

ZAMYKANIE RYNNY

STER. ZDAŁNE RĘCZNE  
KORYTA I POMPY

POMPA FLOTATU

ZAMKNIĘCIE KORYTA  
WYŁĄCZ. POMPY



Creator:	kowalczyk.marian	Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Created/Changed:	2/20/08 8:20 AM/7/21/08 9:42 AM	File:	Zgarniacz Kutno.lsc	Page:	1 / 1

# KARTA GWARANCYJNA

PRODUKT: ROZDZIELNICA

**PRODUCENT :**

Przedsiębiorstwo Inżynierii Ochrony Środowiska  
„EKOKLAR” Sp. z o.o.  
ul. Wapienna 36  
64-920 Piła  
tel. 0-67 / 214-22-99 ; 214-23-10 ,  
fax 0-67 / 214-23-05  
e-mail: [sekretariat@ekoklar.pl](mailto:sekretariat@ekoklar.pl)

Nazwa urządzenia	ROZDZIELNICA ZASILAJĄCO-STERUJĄCA NAPĘDÓW ZGARNIACZA
Rok produkcji	2008
Data sprzedaży	2008-07-18

**Warunki gwarancji:**

1. Producent stwierdza , że rozdzielnica zasilająco-sterująca została wykonana zgodnie z dokumentacją techniczną i dopuszcza ją do eksploatacji.
2. Producent udziela gwarancji na wykonanie 12 miesięcy od daty sprzedaży .
3. W okresie gwarancyjnym wytwórca ponosi odpowiedzialność za wady jakościowe wyrobu w przypadku , gdy wady te nie zostały spowodowane niewłaściwą eksploatacją.
4. Gwarancji nie podlegają części eksploatacyjne i szybkozużywające się a których zużycie jest ściśle związane z czasem pracy urządzenia.
5. O wszelkich zaobserwowanych nieprawidłowościach w trakcie eksploatacji , Kupujący powinien niezwłocznie powiadomić o tym pisemnie Producenta przesyłając opis okolicznościowy powstania awarii, uszkodzenia lub ujawnionej wady.
6. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń wynikłych ze złej eksploatacji.

Piła, 2008-07-18

.....  
(miejsce i data wystawienia)

**DYREKTOR**  
ds. Montażu, Serwisu i Produkcji Pomocniczej  
  
mgr inż. Wojciech Drzymalski

.....  
(pieczęć producenta i podpis osoby upoważnionej)

# DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Nr 010/065/07/2008

My: Przedsiębiorstwo Inżynierii Ochrony Środowiska Sp. z o.o. w Pile  
ul. Wapienna 36 , 64-920 Pila

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że wyprodukowane przez nas:

## Szafa sterownicza osadnika wtórnego

Wykonanie: w obudowie typu SAREL  
dla zasilania i sterowania urządzeniami na oczyszczalni ścieków w Kutnie zamontowanej na  
osadniku wtórnym .

.....  
(nazwa, typ lub model , seria , numer serii, źródło pochodzenia , liczba jednostek)

Do którego odnosi się niniejsza deklaracja , są zgodne z Polskimi i Dyrektywami Unii Europejskiej:

- Norma EN 60439-1 standard, dokument IEC 439-1 spełniające dyrektywy Unii Europejskiej wg deklaracji zgodności nr IA/C/10/S.A./FS/48/04 – obudowa SAREL- Specjal
- PN-92/E-01200/02 - symbole graficzne stosowane w schematach. Elementy symboli, symbole rozróżniające i inne symbole ogólnego zastosowania.
- PN-92/E-01200/03 - Symbole graficzne stosowane w schematach. Przewody i osprzęt łączeniowy.
- PN-92/E01200/07 - Symbole graficzne stosowane w schematach. Aparatura łączeniowa, sterownicza i zabezpieczeniowa.
- PN-87/E-01201 - Przewody elektryczne. Podział i oznaczenia.
- PN-90/e - 01242 - Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.
- PN-E-05032 - Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.
- PN-87/E-05110/01 - Elektryczne urządzenia rozdzielcze prądu przemiennego o napięciu znamionowym do 400V dla budownictwa ogólnego.
- PN-92/E-06150/51 - aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Aparaty i łączniki sterownicze. Elektromechaniczne aparaty sterownicze:



Informacje dodatkowe:

Wyroby te są przeznaczone do instalowania i użytkowania przez osoby wykwalifikowane. Dopuszcza się wymianę uszkodzonych części na urządzenie o określonych charakterystykach.

Oznaczenie CE jest naniesione tylniej ścianie obudowy tytułu spełnienia przez nie wymagań dyrektywy LVD.

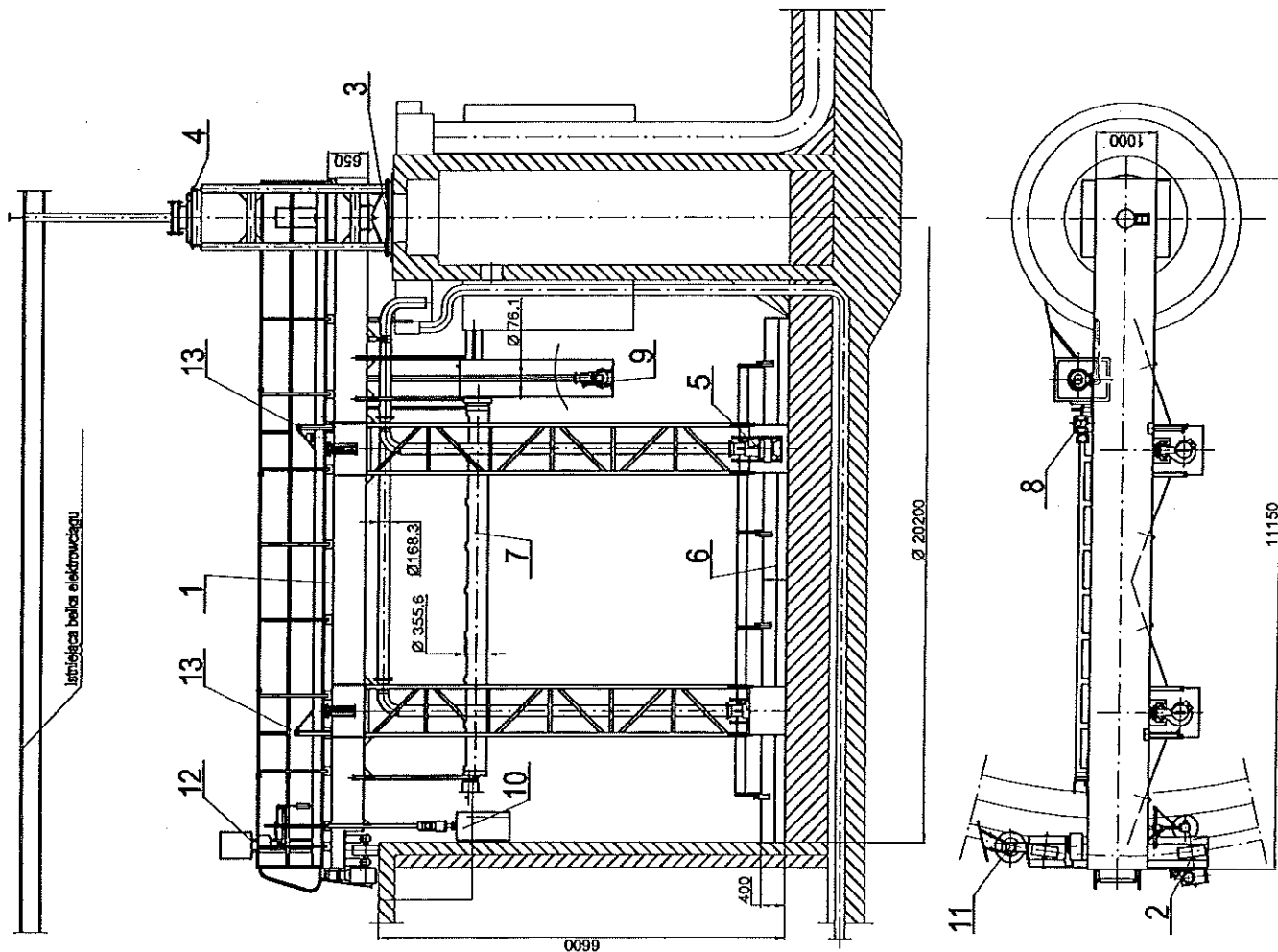
Wystawiono na podstawie EC nr 05/97/01 firmy Sarel Union Francja.

Piła, dnia 2008-07-16.  
(miejsce i data wystawienia)

**KIEROWNIK  
ROBÓT ELEKTRYCZNYCH**

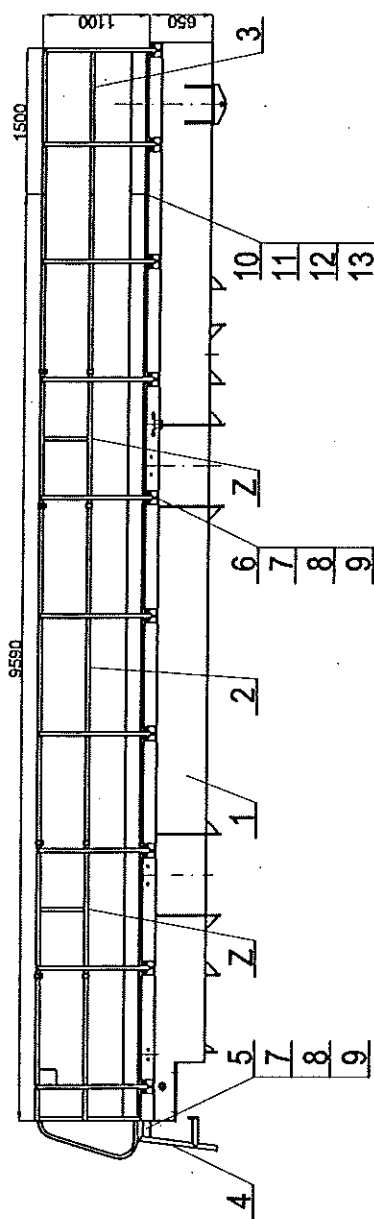
*Marian Kowalczyk*

.....  
(nazwisko i podpis lub sposób identyfikacji osoby upoważnionej)

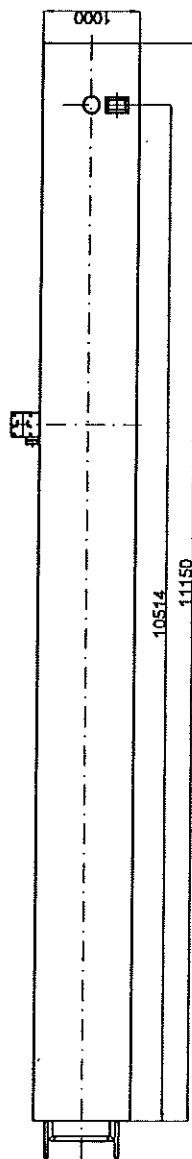


Uwaga:  
Rozdzielnica załącznikowa i instalacja elektryczna wg odrębnego projektu.  
Doprowadzenie przewodu zasilającego do pierścieni odbieraka  
obrotowej centralnej (centrale od dołu) poza zakresen  
dostawy zgarniacza.

13	2	Zespół zacisku łączącego pompy osadu	ZRP-JTR-13	DH18NS/handlowe	36
12	1	Wspornik skrzynek (instalacja elekt.)	ZRP-JTR-12	AlMg3/handlowe	750
11	1	Ochronowa szczotka bieżni z piugiem	ZRP-JTR-11	DH18NS/handlowe	50
10	1	Ochronowa szczotka korby	ZRP-JTR-10	DH18NS/handlowe	104
9	1	Zespół pompowego doprowadzania flotu	ZRP-JTR-09	DH18NS/handlowe	113
8	1	Napęd łyżny	ZRP-JTR-08	DH18NS/handlowe	56
7	1	Zespół łyżny	ZRP-JTR-07	DH18NS	573
6	1	Zespół zgarniania osadu	ZRP-JTR-06	DH18NS	202
5	1	Zespół pompowego doprowadzania osadu	ZRP-JTR-05	DH18NS/handlowe	1750
4	1	Konstrukcja wsporcza belki wciągacza	ZRP-JTR-04	St/handlowe	850
3	1	Ochronowa centralna	ZRP-JTR-03	St/handlowe	930
2	1	Zespół napędu łyżdy	ZRP-JTR-02	AlMg3/SC/handlowe	346
1	1	Pomoc z barierką	ZRP-JTR-01	AlMg3	818
Poz. Ilość		Nr normy lub rys.		Część	
Materiał		Nazwa elementu		Materiał	
		Masa		Nowe zapob.	
		Urządzenie		Zgarniacz radialny	
		Zgarniacz Ø20,2		pompy	
5880		Kutno		ZRP-DTR-00	
PRODEKO-EŁK		Numer rysunku			
19-300 EŁK, ul. Strefowa 9					
tel. 087620 06 02, fax 087620 06 01					
Data					
05.2008					
Skala					
1:75					



Z-segment zakładany

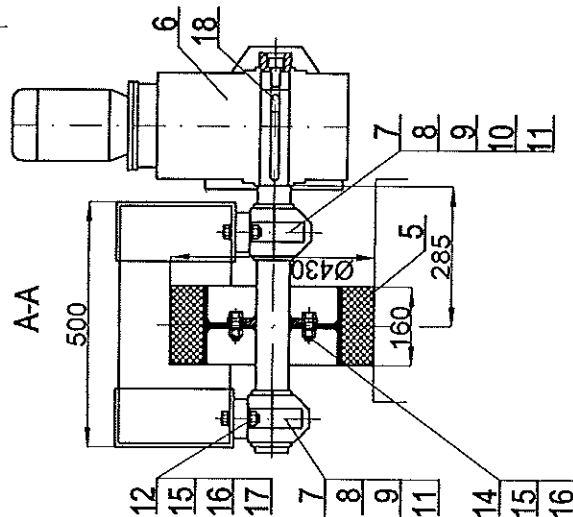
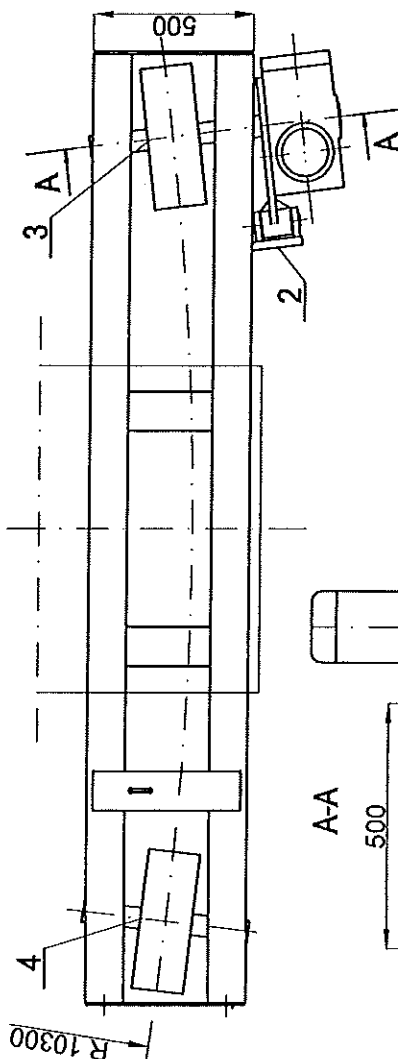
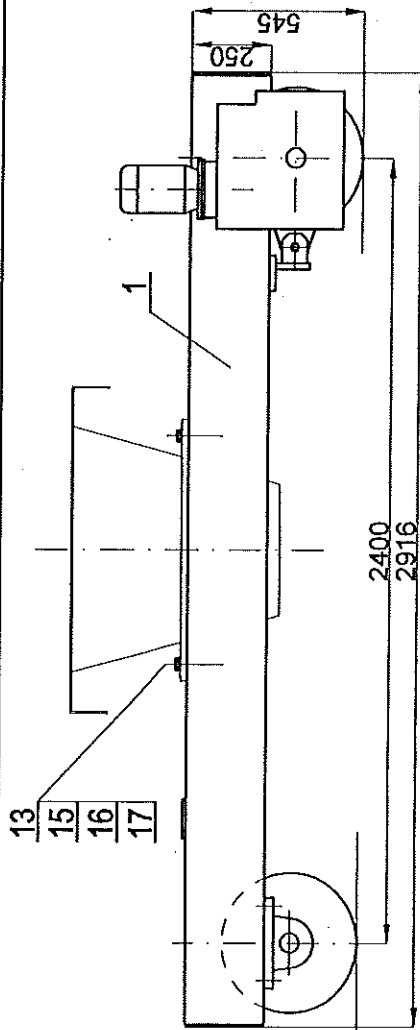


13	4	Tulejka złącząca M8	b. rys.	tworzywo	
12	4	Podkładka 8.4	PN-78M-E2006	A2	
11	4	Nakrętki M8	PN-85M-E2144	A2	
10	4	Śruba M8x25	PN-85M-E2101	A2	
9	66	Tulejka złącząca M10	b. rys.	tworzywo	
8	66	Podkładka 10.5	PN-78M-E2006	A2	
7	66	Nakrętki M10	PN-85M-E2144	A2	
6	62	Śruba M10x35	PN-85M-E2101	A2	
5	4	Śruba M10x40	PN-85M-E2101	A2	
4	1	Drabinka	b. rys.	AlMg3	8
3	1	Segment końcowy	b. rys.	AlMg3	22
2	2	Segment barierki	b. rys.	AlMg3	100
1	1	Pomost L=11000	b. rys.	AlMg3	678
Poz. Ilość		Urządzenie		Uwagi	
Materiał		Nazwa elementu		Materiał	
AIMg3		818		Ciężar	
		Zgarniacz Ø20.2		Nazwa zespołu	
		pompowy		Pomost z barierką	
Skala		Data		Numer rysunku	
1:50		05.2008		ZRP-DTR-01	
		PRODEKO-EŁK			
		19-300 EŁk, ul. Strafowa 9			
		tel. 087 620 06 02, fax 087 620 06 01			

# **Motoreduktor Nord:**

SK 9043.1 AZDH-7/1.4 S01 DR ROD  
P=0,37 kW, n2=12 obr/min, M=2945 Nm  
Pozycja pracy H3  
Ramie reaktorów pozycja A270  
IP 66, prąd znamionowy In=1,1A przy 400V

Dystrybutor motoreduktorów:  
NORD Napędy Sp. z o.o.  
ul. Grotgera 30, 82-020 Wieliczka  
tel. (012) 288-99-00, fax. (012) 288-99-11  
Dystrybutor opraw łóżykowych:  
REM ELBLĄG Sp. z o.o.  
ul. Mazurska 2, 82-300 Elbląg  
tel. (055) 234-64-67

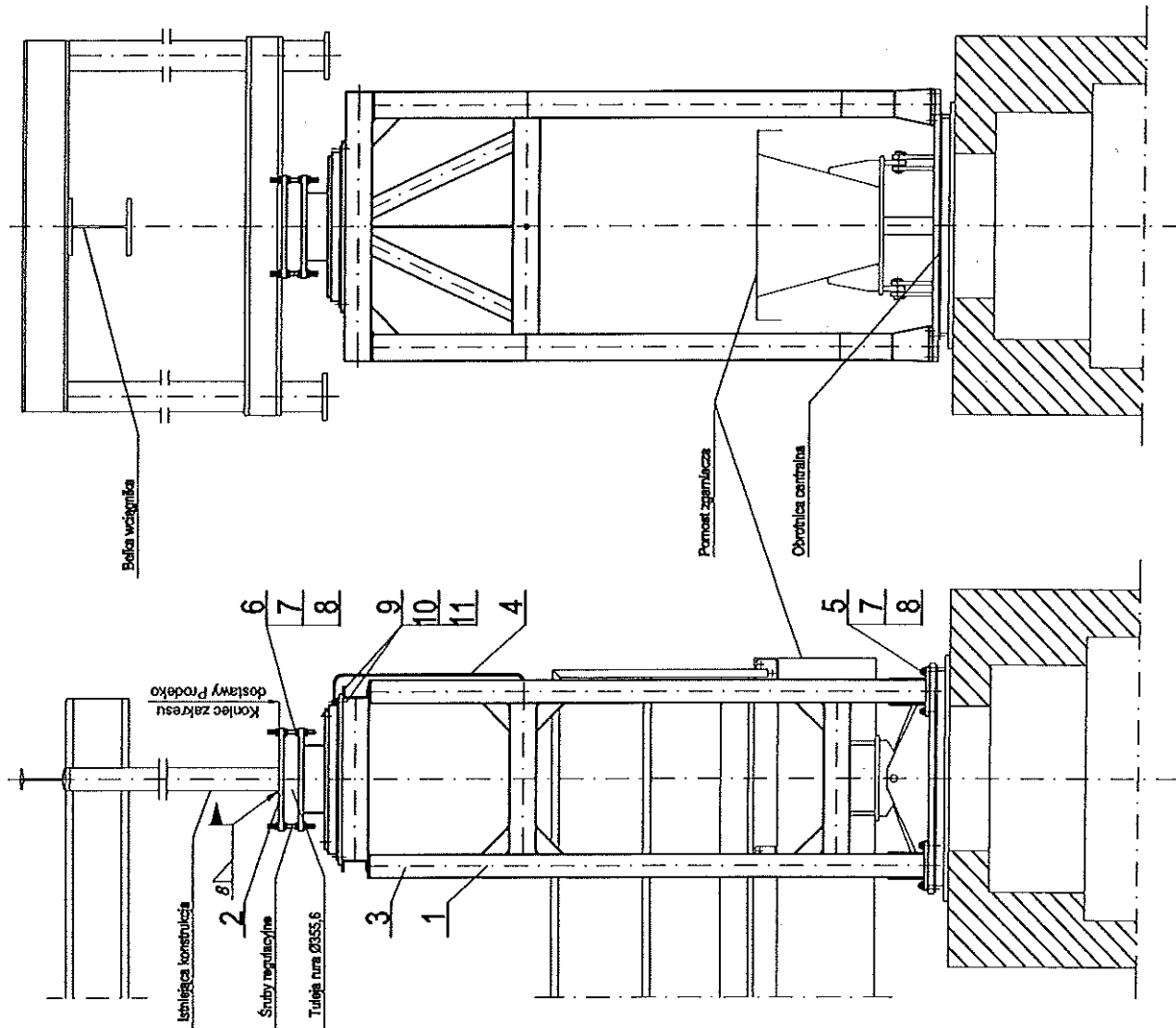


**Uwaga:**  
Sprawdzić i uzupełnić stan oleju w motoreduktorze  
Usunąć ewentualne zabezpieczenie z korka odpowietrzającego.

**Uwaga:**  
Właki kół mocowane są w oprawach za pomocą łożysk z tulejami wciąganyimi.  
Po tygodniu pracy zgarniacza dokręcić tuleje mocujące łożyska na wał.

18	1	Wypust przyrządczy A 18x1x175	PN-70M-89005	SS5	
17	12	Tulejka łożyska M16	b. rys.	tworzywo	
16	36	Podkładka 17	PN-70M-82006	A2	
15	24	Naległa M16	PN-80M-82144	A2	
14	12	Śruba M16x50	PN-85M-82101	A2	
13	4	Śruba M16x60	PN-85M-82101	A2	
12	8	Śruba M16x70	PN-85M-82101	A2	
11	8	Uszczelnienie niedzielnione VA+PM na wałek Ø65			
10	4	Pierścieni ustalający 130x10			
9	4	Tuleja wciągana H315		handlowe	32
8	4	Łożysko 2215K			
7	4	Oprawa łożyskowa SNH 515 ze smarowniczkami			
6	1	Motoreduktor		handlowe	130
5	2	Koło jeczne Ø430x160	b. rys.	SSCS	56
4	1	Wałek II	b. rys.	SS5	17
3	1	Wałek I	b. rys.	SS5	23
2	1	Zaczep	b. rys.	AMG3	2
1	1	Trzpień	b. rys.	AMG3	85
Poz. Ilość		Nazwa elementu	Wzrosty lub rys.	Materiał	Uwagi
Materiał		Unieście	Oczyszczanie	Nazwa zespołu	
ALMg3/ST3S		346	Zgarniacz Ø20,2 pompy	Kutno	
Handlowe					
Skala		1:15	PRODEKO-EŁK	Zespół napędu jazdy	
		05.2008	19-300 Elk, ul. Strafowa 9	Numer rysunku	
			tel.087/520 06 02, fax.087/520 06 01	ZRP-DTR-02	





Łożysko wielkogabarytowe - dystrybutor:  
Mark-WAY  
Marek-Staroń  
ul. Stoczniovców 9, 80-812 Gdańsk  
tel./fax. (058) 302 25 50; 560 46 86

**Uwaga:**  
Ustalić właściwy poziom belki nośnej wciągająca  
Oś belki nośnej wciągająca musi pokrywać się z osią łożyska poz.3  
Kolejka poz.2 spawać do istniejącej konstrukcji (oczyszczyć i zamalować)  
Wyregulować położenie belki nośnej za pomocą śrub regulacyjnych

11	28	Podkładka 17	PN-78M-82008	A2	
10	28	Nakrętki M16	PN-88M-82144	A2	
9	28	Śruba M16x60	PN-88M-82101	A2	
8	80	Podkładka 21	PN-78M-82008	A2	
7	80	Nakrętki M20	PN-88M-82144	A2	
6	16	Pręt gwintowany M20 l=250		A2	
5	16	Śruba M20x60	PN-88M-82101	A2	
4	1	Układ smarowania	b. rys.	OH18N9	2
3	1	Łożysko wielkogabarytowe VLU 20 0744 kat.IVA		Handlowe	42,5
2	1	Kolejka Ø25xØ540	b. rys.	S3S	28
1	1	Konstrukcja wsporcza	b. rys.	S3S	774
Prz. ilość		Nazwa elementu	Wzrosty lub rys.	Material	Ciepota
Materiał		Uzależnienie	Oczyszczalnica	Nazwa zapobieg	Uwagi
S3S		850	Zgarniacz Ø20x2 pompowy	Kutno	Konstrukcja wsporcza belki wciągająca
Handlowe					
Skala		1:25	PRODEKO-EŁK		
Data		05.2008	19-300 EŁK, ul. Strefowa 9		
Numer operacji			ZRP-DTR-04		

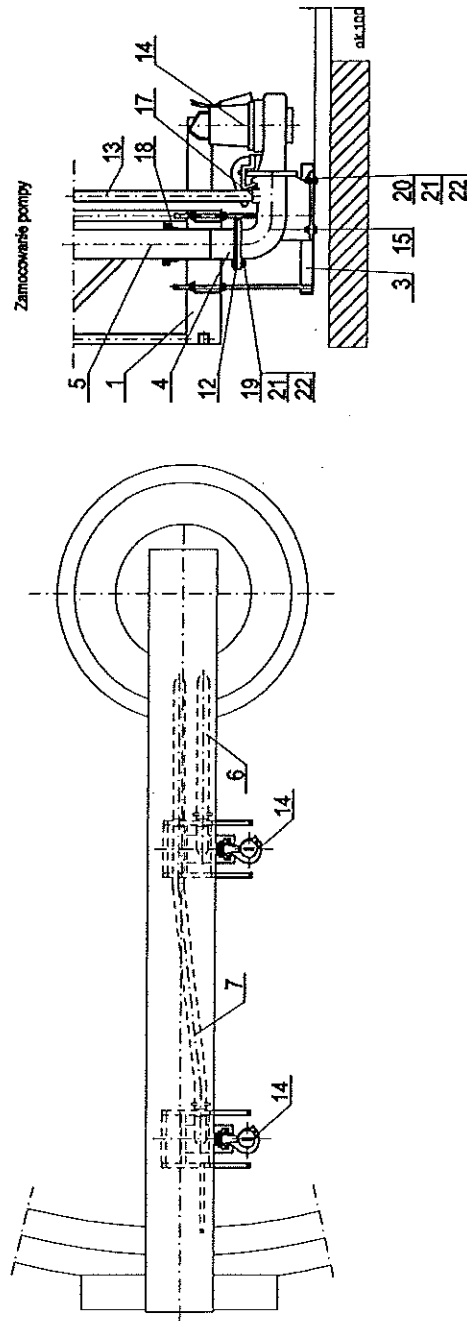
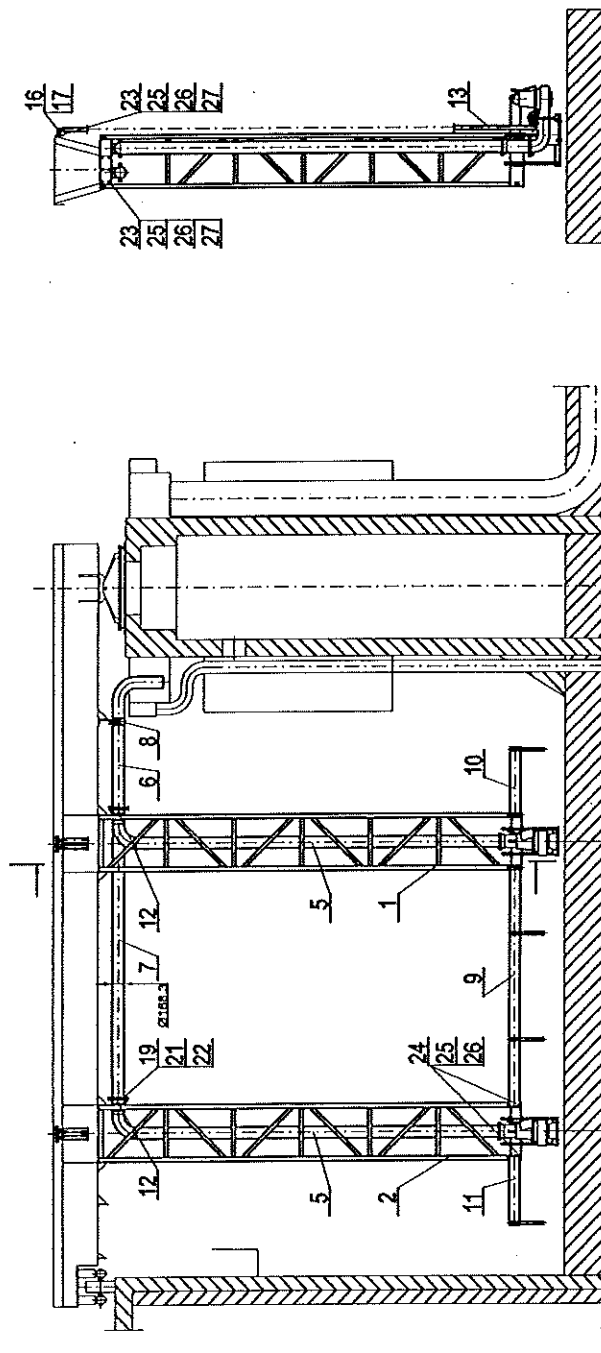
tel.057/620 06 02, fax.057/620 06 01

Główne parametry pompy Flygt  
 Pompa zasilająca  
 FLYGT NP 3102-181 LT/220  
 medium: ścieki komunalne T<sub>max</sub> 40°C  
 Instalacja stojąca, "mucha", do opuszczania na przewodnicach 2"  
 Wykonanie żaluzie standardowe  
 Przyłącza końcowe DN150  
 Korpus pompy z adaptacją do zaworu płuczącego  
 Silnik P=3,1 kW, IP68, Im=6,6A

Uwaga:  
 Pełne parametry pompy wg jej DTR  
 Obsługa i konserwacja pompy wg jej DTR

Uwaga:  
 Przewodnice pompy (tutaj 2") poz.13  
 docieć podczas montażu na budowie

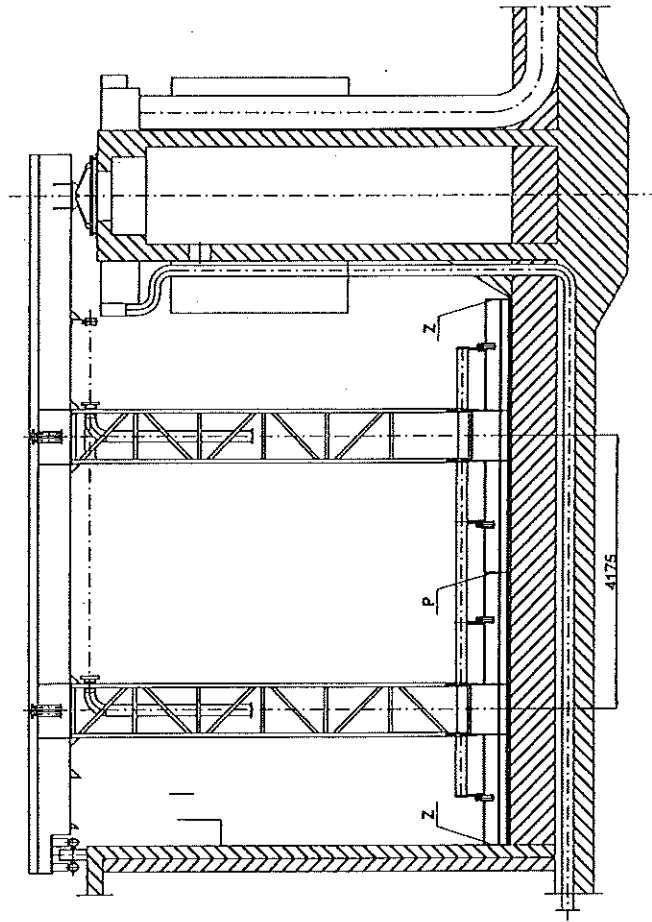
Uwaga:  
 Poza zakresem dostawy Prodolac:  
 1. Pompy poz.14  
 2. Kolana sprężające poz.15  
 3. Górny uchwyty do przewodnic 2" poz.16  
 4. Tuleje gumowe do przewodnic 2" poz.17



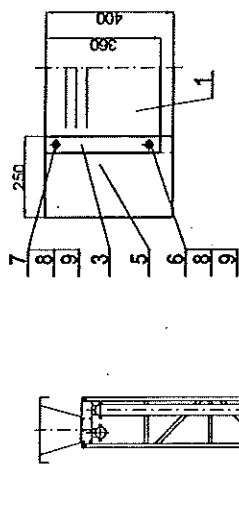
27	50	Tuleja łącząca M12	3. YL	Wersyjowy
28	80	Produkt 13	PN-7834-2008	A2
29	80	Materiał M12	PN-8834-2014	A2
30	34	Śruba M20x50	PN-8834-2015	A2
31	18	Śruba M20x55	PN-8834-2015	A2
32	48	Produkt 21	PN-7834-2008	A2
33	40	Materiał M20	PN-8834-2014	A2
34	8	Śruba M20x40	PN-8834-2011	A2
35	32	Śruba M20x70	PN-8834-2011	A2
36	2	Szczepniakowy przewód 10x100	3. YL	hardox
37	4	Tuleja gumowa do przewodnic 2"	3. YL	hardox
38	2	Główny uchwyty do przewodnic 2" Flygt	3. YL	hardox
39	2	Śruba sprężająca kołowa PN105 Flygt	3. YL	hardox
40	2	Pompa Flygt	3. YL	hardox
41	4	Przewodnice pompy - tuż 2" P=2000	3. YL	DN150B
42	4	Łącznik 80x150x240	3. YL	DN150B
43	1	Wspornik lewy lewy	3. YL	DN150B
44	1	Wspornik lewy prawy	3. YL	DN150B
45	1	Wspornik lewy centralny	3. YL	DN150B
46	1	Zawieszka	3. YL	DN150B
47	1	Przewód podłowy I	3. YL	DN150B
48	2	Przewód podłowy I	3. YL	DN150B
49	2	Przewód pompy	3. YL	DN150B
50	2	Przewód pompy	3. YL	DN150B
51	1	Konieczność zamocowania pompy II	3. YL	DN150B
52	1	Konieczność zamocowania pompy I	3. YL	DN150B
53	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
54	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
55	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
56	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
57	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
58	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
59	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
60	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
61	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
62	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
63	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
64	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
65	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
66	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
67	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
68	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
69	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
70	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
71	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
72	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
73	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
74	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
75	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
76	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
77	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
78	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
79	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
80	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
81	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
82	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
83	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
84	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
85	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
86	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
87	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
88	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
89	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
90	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
91	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
92	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
93	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
94	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
95	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
96	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
97	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
98	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
99	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B
100	1	Naczynie 60x100	3. YL	DN150B

PRODEKO-EUK  
 19-300 EK ul. Skrajowa 9  
 64-070 08 02 64-070 08 01

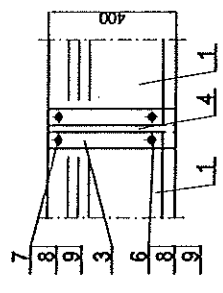
Zestępnopomowego  
 odprowadzania osadu  
 ZRP-DTR-05



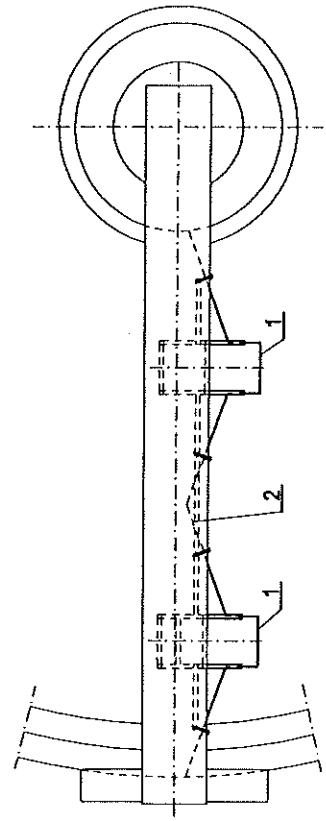
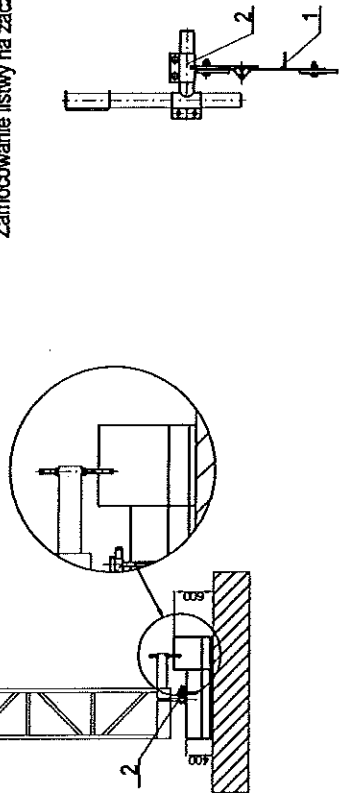
Z - Zakotwienie listwy gumą



P - Połączenie listwy



Zamocowanie listwy na zaczepach



Uwaga:  
Gumy końcowe poz.5 dociąć na budowie

8	8	Podłoga 10.5	PN-73M-2008	A2	
8	8	Nakładka M10	PN-83M-2144	A2	
7	4	Śruby M10x35	PN-83M-2101	A2	
6	4	Śruby M10x50	PN-83M-2101	A2	
5	2	Guma końcowa #10x250x400	b. rys.		60-70 Strona
4	1	Guma łącząca #10x140x400	b. rys.		60-70 Strona
3	4	Nakładka	b. rys.		2.4
2	4	Zaczep cięgna	b. rys.		16
1	2	Linka zgarniająca	b. rys.		180
Poz.	1066	Nazwa elementu	Nr normy lub rys.	Materiał	Uwagi
0H18N9		Masa	Ocena		
202		Układanie		Zespół zgarniania osadu	
Zgarniacz Ø20.2 pompowy		Kutno		Zespół zgarniania osadu	
PRODEKO-EŁK		19-300 EŁk, ul. Strefowa 9		Numer rysunku	
05.2008		tel.087/620 06 02, fax.087/620 06 01		ZRP-DTR-06	





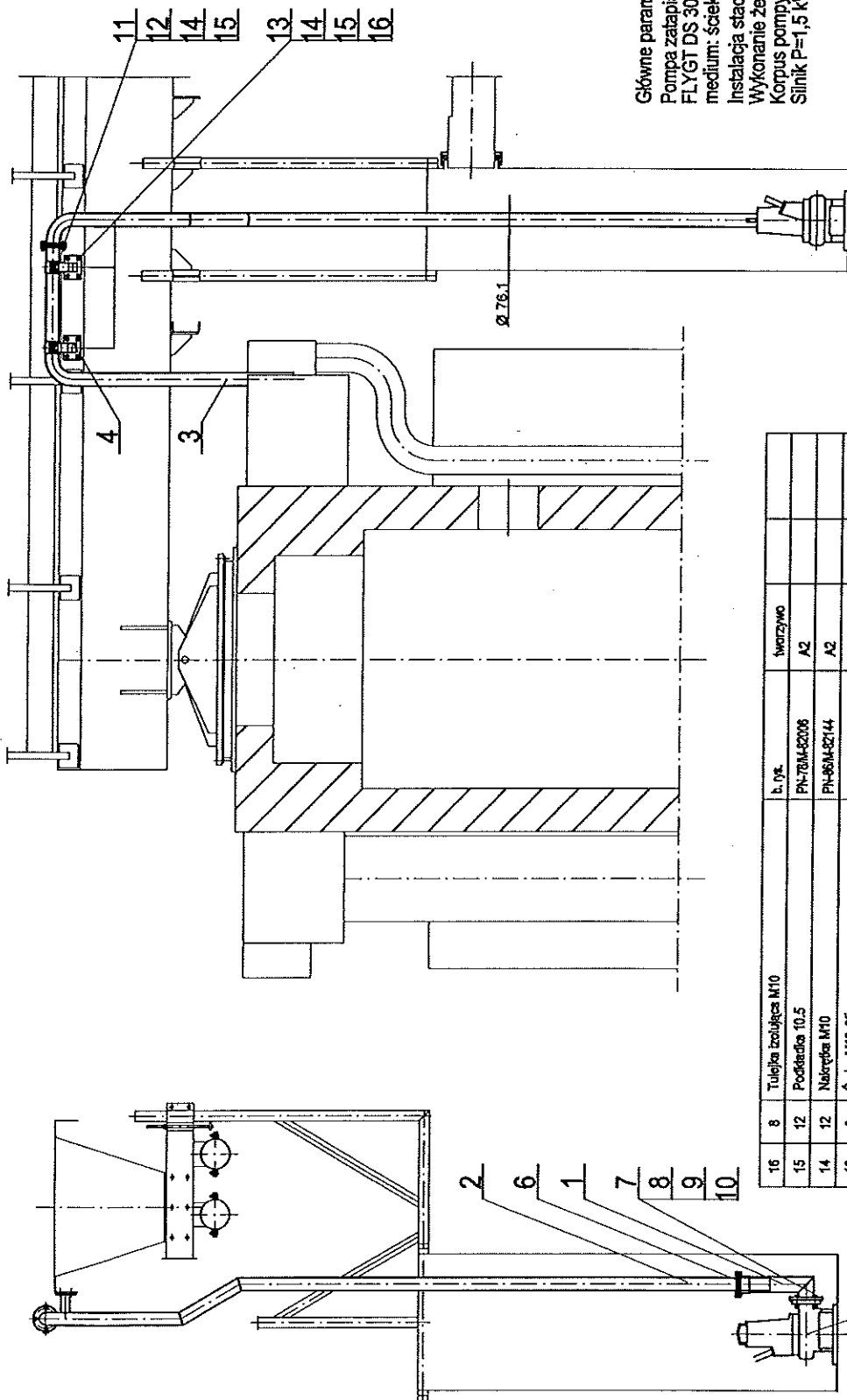


**Napřed týnný**

**PRODEKO-EŁK**

19-300 EK, ul. Strafowa 9

tel. 087/520 06 02, fax. 087/520 08 01

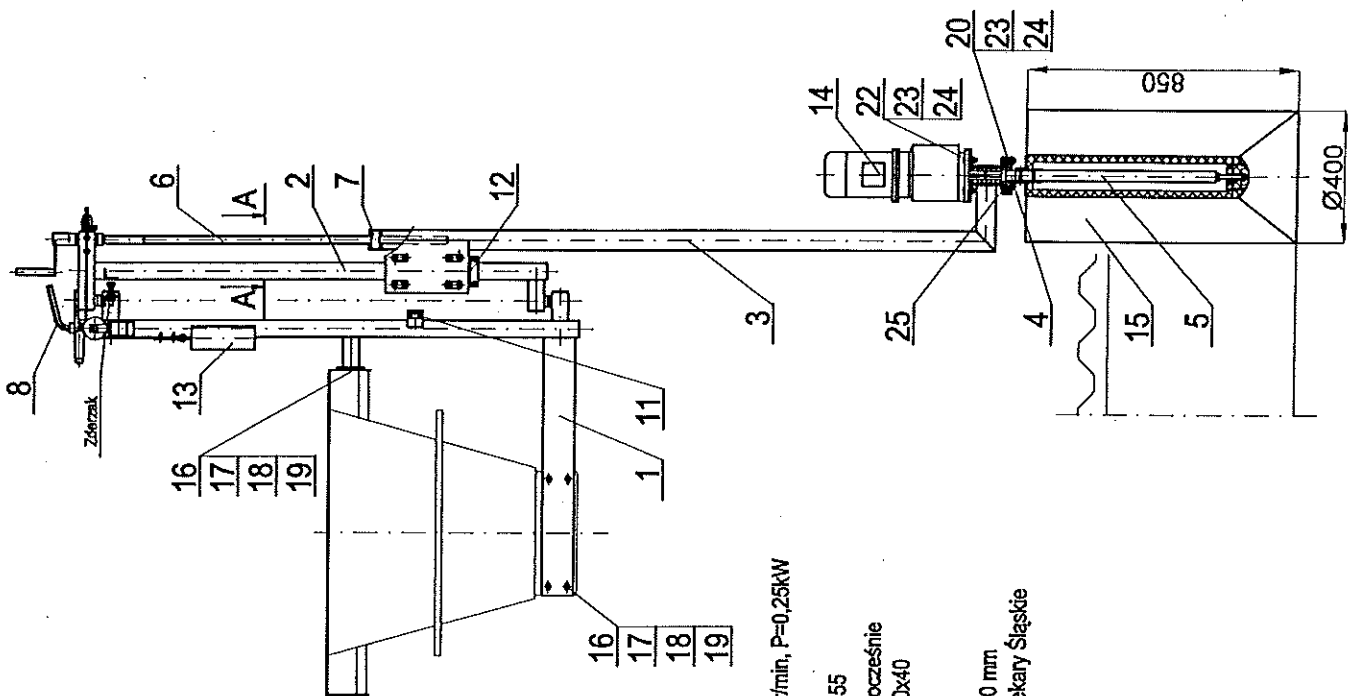


Główne parametry pompy Flygt:  
 Pompa zatapialna  
 FLYGT DS 3068.180 NT/473  
 medium: ścieki komunalne Tmax. 40°C  
 Instalacja stacjonarna, "mokra",  
 Wykonanie żeliwne standardowe  
 Korpus pompy z króćcem do węża 3"  
 Silnik P=1,5 kW, IP68, In=3,7A

Uwaga:  
 Połączenie gwintowe pomiędzy pompą i przyłączem pompy uszczelniać.  
 Pompa poza zakresem dostawy Prodeko

16	8	Tulejka izolująca M10	b. rys.	PN-78M-82008	A2		
15	12	Podkładka 10.5	b. rys.	PN-86M-82144	A2		
14	12	Nakrętki M10	b. rys.	PN-85M-82101	A2		
13	8	Śruba M10x35	b. rys.	PN-85M-82101	A2		
12	4	Śruba M10x45	b. rys.	PN-85M-82101	A2		
11	1	Uszczelnienie #8x2200	b. rys.	PN-85M-82101	A2		
10	4	Podkładka 17	b. rys.	PN-78M-82008	A2	0.2	40-80° Shore
9	4	Nakrętki M15	b. rys.	PN-86M-82144	A2		
8	4	Śruba M15x40	b. rys.	PN-85M-82101	A2		
7	1	Uszczelnienie #8x2200	b. rys.	PN-85M-82101	A2	0.3	40-80° Shore
6	1	Szwarc uszczelniający gwintowy Ø68 l=1500	b. rys.				
5	1	Pompa Flygt	b. rys.		handlowe	52	
4	2	Wspornik	b. rys.		OH18N9	10	
3	1	Rurociąg II	b. rys.		OH18N9	14	
2	1	Rurociąg I	b. rys.		OH18N9	24	
1	1	Przyłącze pompy	b. rys.		OH18N9	11	
Poz.	1066	Nazwa elementu	Nr normy lub rys.		Materiał	Ciepota	Uwagi

Materiał	Nazwa	Uzyskanie	Oczyszczanie	Nazwa zespołu
OH18N9 Handlowe	113	Zgarniacz Ø20,2 pompy	kufno	Zespół pompowego odprowadzania ścieków
Skala	Data	PRODEKO-EŁK 19-300 EŁK, ul. Strefowa 9 tel.087/820 06 02, fax.087/820 06 01		Numer rysunku ZRP-DTR-09
1:25	05.2008			



Motoreduktor NORD  
 SK12F VL-71S/4 RDD V1 IP66 In=0,76A n2=47 obr/min, P=0,25kW  
 Dystrybutor NORD-Napeły  
 ul. Grotgera 30; 32-020 Wieliczka tel. (012) 288 22 55  
 Szczotka walcowa czyszcząca dno i boki koryta jednocześnie  
 Średnica Ø400, długość całkowita 850, przyłącze 40x40  
 Włosie części walcowej PA6 Ø0,8 i Ø1,0  
 Włosie części czyszczącej dno PP Ø1,6  
 Długość włosia czyszczącego dno w osi szczotki 150 mm  
 TECHNOSZCZOT; ul. Gen. J. Ziętka 15; 41-940 Piekary Śląskie  
 tel/fax (032) 287 18 42

Uwaga:  
 Sprawdzić i uzupełnić stan oleju w motoreduktorze.

25	1	Łożysko 6205-ZZ			
24	11	Podkładka 8,4	PN-73M-82006	handlowe	
23	7	Nalęgotka M8	PN-83M-82144	A2	
22	4	Śruba M8x20	PN-83M-82105	A2	
21	4	Śruba M8x35	PN-83M-82105	A2	
20	3	Śruba M8x40	PN-83M-82105	A2	
19	6	Tulejka izolująca M10	b. rył.	tworzywo	
18	6	Podkładka 10,5	PN-73M-82006	A2	
17	6	Nalęgotka M10	PN-83M-82144	A2	
16	6	Śruba M10x30	PN-83M-82105	A2	
15	1	Szczotka walcowa Ø400x850			10
14	1	Motoreduktor napędowy Nord		handlowe	15
13	1	Zespół dociskowy	b. rył.	OH18N9	9
12	1	Ogranicznik	b. rył.	OH18N9	0,1
11	1	Uchwyt węzła Pieschla	b. rył.	polamid	0,1
10	4	Rolla	b. rył.	polamid	0,4
9	4	Świeceń	b. rył.	OH18N9	4
8	1	Śruba zaciskowa z podkładką	b. rył.	OH18N9	0,5
7	1	Nalęgotka	b. rył.	B101	0,3
6	1	Śruba L=1000, L1=850	b. rył.	OH18N9	5
5	1	Wspornik szczotki	b. rył.	OH18N9	2
4	1	Łącznik	b. rył.	OH18N9	4
3	1	Wspornik motoreduktora	b. rył.	OH18N9	15
2	1	Przewodnica	b. rył.	OH18N9	12
1	1	Wspornik	b. rył.	OH18N9	16
Poz.	Ilość	Nazwa elementu	W normy lub rys.	Material	Uwagi
Materiał		Uzupelnienie	Czyszczalnica	Obrotowa szczotka koryta	
OH18N9 Handlowe		104	Zgarniacz Ø20,2 pompowy	Kutno	
Skala		1:10	PRODEKO-EŁK	Numer rysunku	
		05.2008	19-300 EŁK, ul. Strefowa 9	ZRP-DTR-10	
			tel.087/620 06 02, fax.087/620 06 01		

# Motoreduktor NORD

SK12F VL-71S/4 RDD V1 IP66 In=0,76A n2=47 obr/min, P=0,25kW

Dystrybutor NORD-Napędy

ul. Grottera 30; 32-020 Wieliczka tel. (012) 288 22 55

Szczotka talerzowa

Średnica talerza Ø300, powierzchnia czyszcząca Ø500

Włose polipropylen 2x3 (elipsa), długość 250

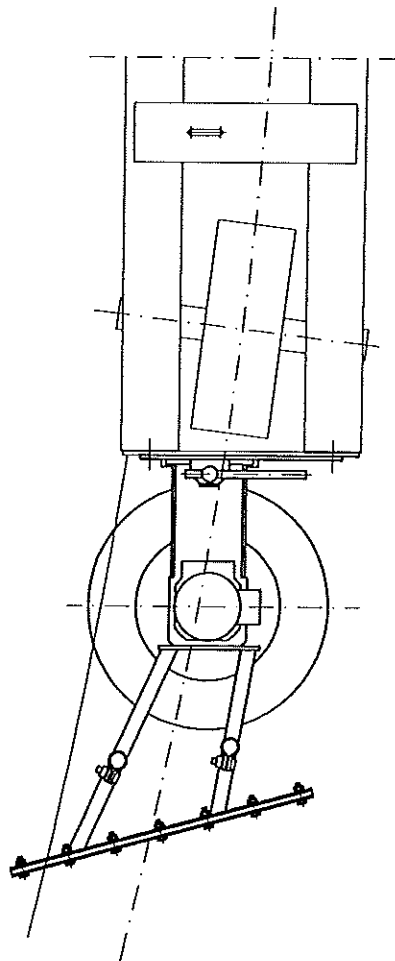
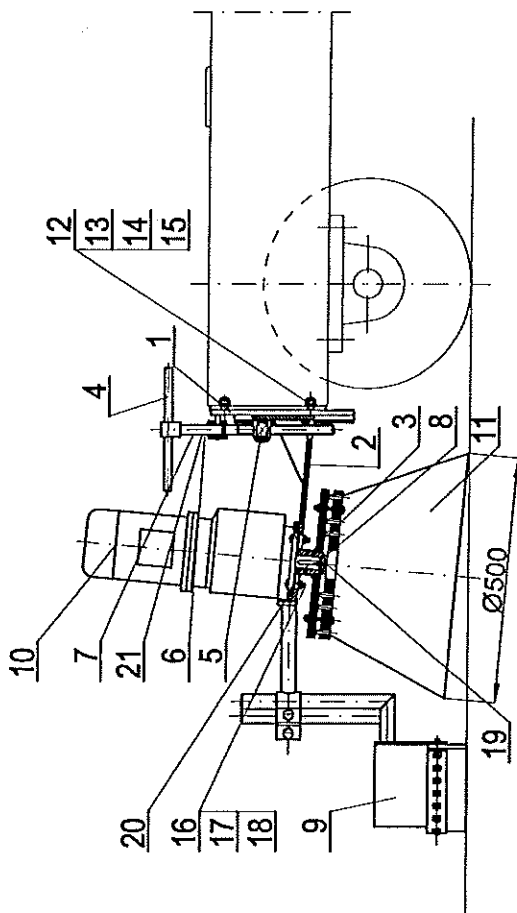
TECHNOSZCZOT; ul. Gen. J. Ziętka 15; 41-940 Piekary Śląskie

tel/fax (032) 287 18 42

## Uwaga:

Sprawdzić i uzupełnić stan oleju w motoreduktorze

Usunąć ewentualne zabezpieczenie z korka odpowietrzającego.



21	1	Kotek walcowy Ø20-B	PN-85M-82021	0H18N9	
20	1	Wypust pryzmatyczny A 8x7x40	PN-70M-85005	0H18N9	
19	1	Śruba M8x25	PN-85M-82105	A2	
18	5	Podkładka 8,4	PN-70M-82006	A2	
17	4	Nalęgła M8	PN-85M-82144	A2	
16	4	Śruba M8x35	PN-85M-82105	A2	
15	4	Tulejka izolująca M12	b. 0%	tworzywo	
14	4	Podkładka 13	PN-70M-82006	A2	
13	4	Nalęgła M12	PN-85M-82144	A2	
12	4	Śruba M12x35	PN-85M-82105	A2	
11	1	Szczotka talerzowa Ø500		hardowe	3
10	1	Motoreduktor napędowy Nord		hardowa	15
9	1	Plug	b. 0%	0H18N9	8
8	1	Podkładka oporowa	b. 0%	0H18N9	0,1
7	2	Podkładka ślizgowa	b. 0%	polamid	0,1
6	1	Tulejka oporowa	b. 0%	0H18N9	0,1
5	1	Nalęgła	b. 0%	B101	0,1
4	1	Śruba a=330, b=250	b. 0%	0H18N9	2
3	1	Tarcza	b. 0%	AlMg3	3
2	1	Wspornik motoreduktora	b. 0%	0H18N9	8
1	1	Wspornik	b. 0%	0H18N9	10
Poz. Ilość		Nazwa elementu			
Materiał		Materiał			
0H18N9		Uzyskanie			
Handlowe		Zgarniacz Ø20,2 pompy			
		50			
		Kutno			
		Oczyszczanie			
		Ni normy lub 0%			
		Materiał			
		0H18N9			
		Obrotowa szczotka bieżni			
		Uwagi			
		Nazwa rysunku			
		ZRP-DTR-11			

PRODEKO-EŁK

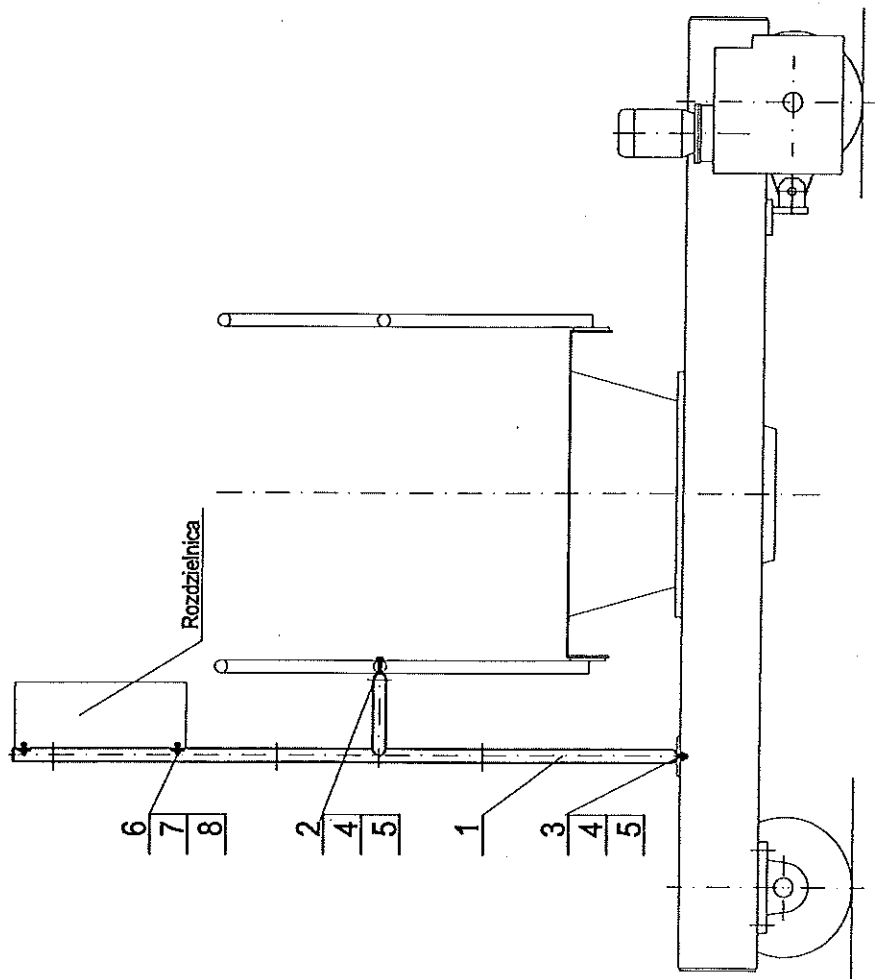
19-300 Elk, ul. Strefowa 9

tel.087/620 06 02, fax.087/620 06 01

05.2008

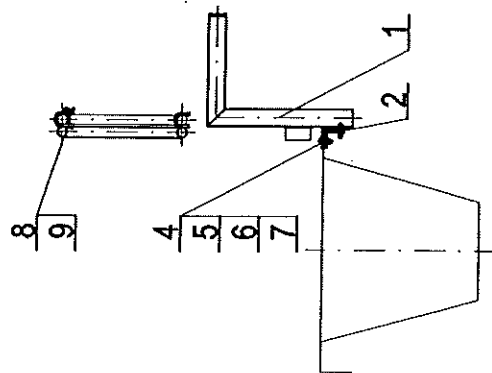
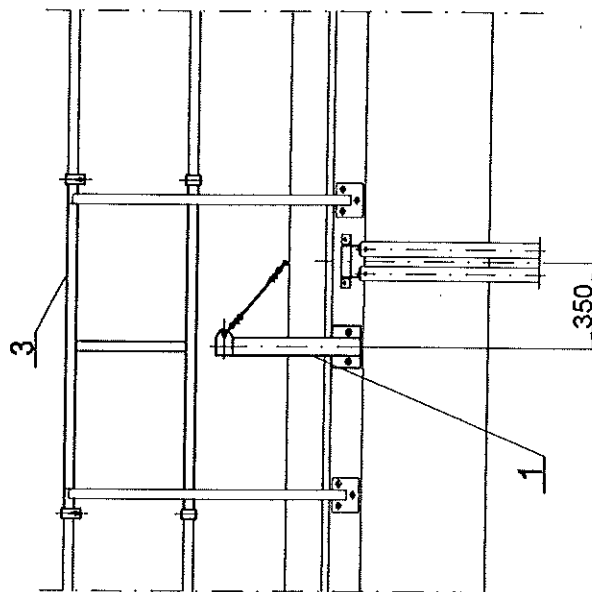
1:10

Obrotowa szczotka bieżni

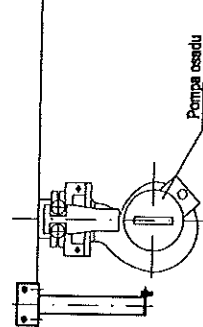


Uwaga:  
Rozdzielnica i instalacja elektryczna  
na podstawie odrębnego opracowania

8	4	Podkładka 8.4	PN-78M-82006	A2	
7	4	Nalęgotka M8	PN-85M-82144	A2	
6	4	Śruba M8x20	PN-85M-82105	A2	
5	3	Podkładka 10.5	PN-78M-82006	A2	
4	3	Nalęgotka M10	PN-85M-82144	A2	
3	1	Śruba M10x20	PN-85M-82101	A2	
2	2	Śruba M10x100	PN-85M-82101	A2	
1	1	Wspornik	b. rys.	AIMg3	7
Proz.	Ilość	Nazwa elementu	Nr normy lub rys.	Materiał	Ciepła
AIMg3		Masa	Opisywane	Nazwa zespołu	
7		Uzyskanie	Kutno	Wspornik rozdzielnic	
		Zgarniacz Ø20,2			
		pompowy			
Skala	Data	PRODEKO-EŁK			
1:15	05.2008	19-300 EŁK, ul. Strzelowa 9			
		tel.087/820 06 02, fax.087/820 06 01			
		ZRP-DTR-12			



Pomocnik zgarniacza



Poz.	Ilość	Nazwa elementu	Uwagi	Uwagi	Uwagi
9	2	Nalęgiła skrzydełkowa M8	PN-8AM-82439	A2	
8	2	Śruba M8x70	PN-8SM-82101	A2	
7	4	Tuleja izolująca M10	b. yk.	tworzywo	
6	4	Podkładka 10,5	b. yk.	A2	
5	4	Nalęgiła M10	b. yk.	A2	
4	4	Śruba M10x45	b. yk.	A2	
3	1	Bariera zakładana	b. yk.	AlMg3	6
2	1	Kółownik 70x80x6 l=170	b. yk.	OH18N9	1,3
1	1	Wspornik i zaczepu łańcucha	b. yk.	OH18N9	10
Nazwa elementu			W normy lub yk.	Material	Ciężar
Materiał			Oczyszczanie	Nazwa zespołu	
OH18N9			18	Zgarniacz Ø20,2	
Handlowe				pompy	
Skala			1:20	Kutno	
Data			05.2008	PRODEKO-EŁK	
Numer rysunku				Zespół zaczepu	
				łańcucha pompy osadu	
				ZRP-DTR-13	

19-300 EŁK, ul. Strzelowa 9

tel.087/620 06 02, fax.087/620 06 01