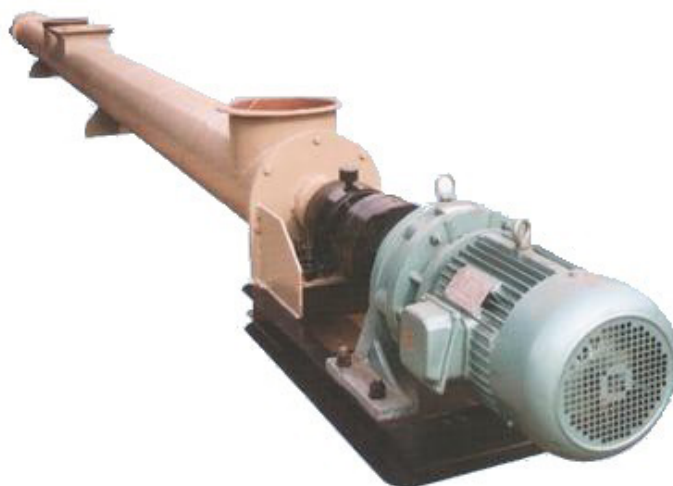


Instrukcja użytkowania

Wyposażenie odpylaczy

Przenośnik śrubowy

PSR



Original instruction manual

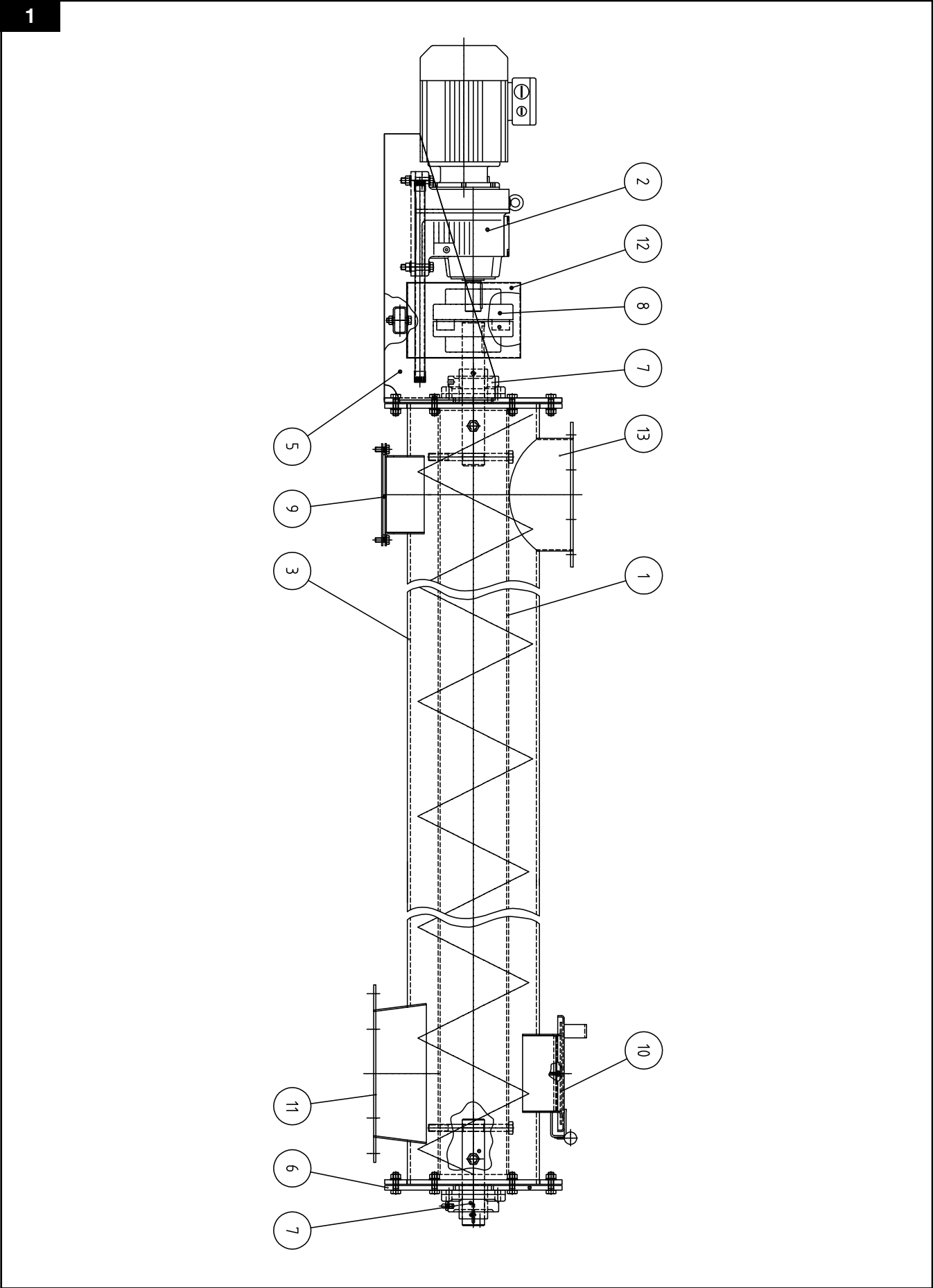
EN INSTRUCTION MANUAL

Translation of original instruction manual

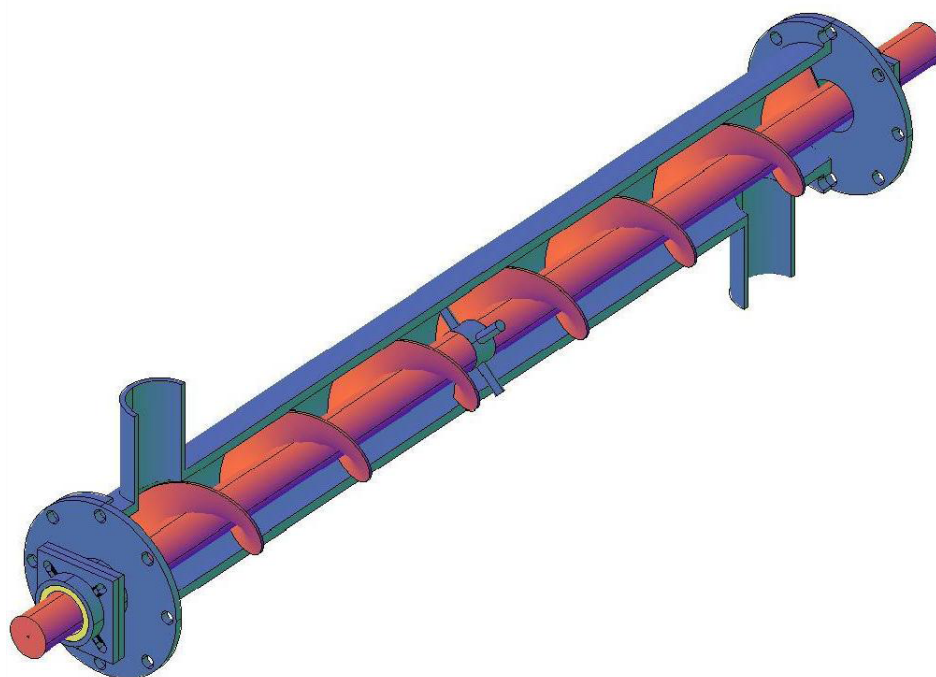
DA BETJENINGSVEJLEDNING
DE BEDIENUNGSANLEITUNG
ES MANUAL DE INSTRUCCIONES
FR MANUEL D'INSTRUCTION
PL INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA
SV ANVÄNDARMANUA

Figures	4
Polski	7

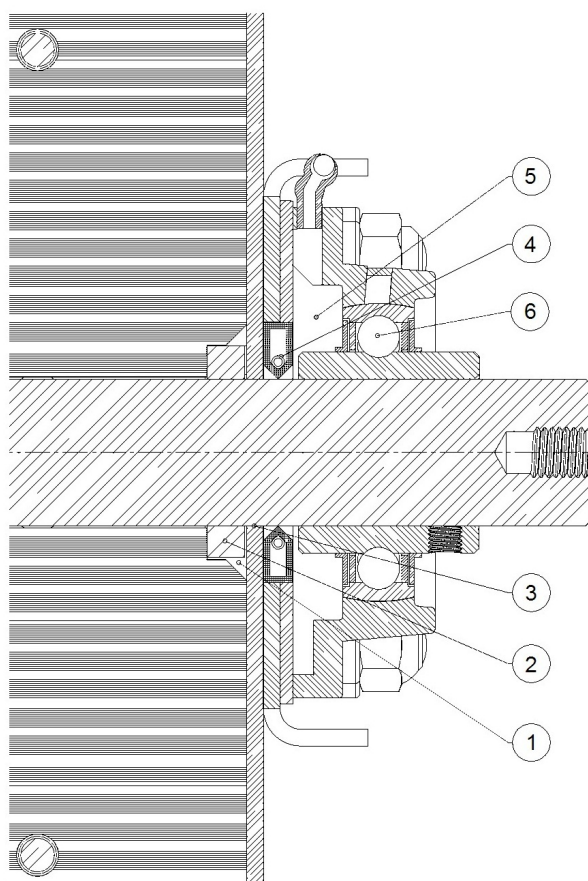
Figures

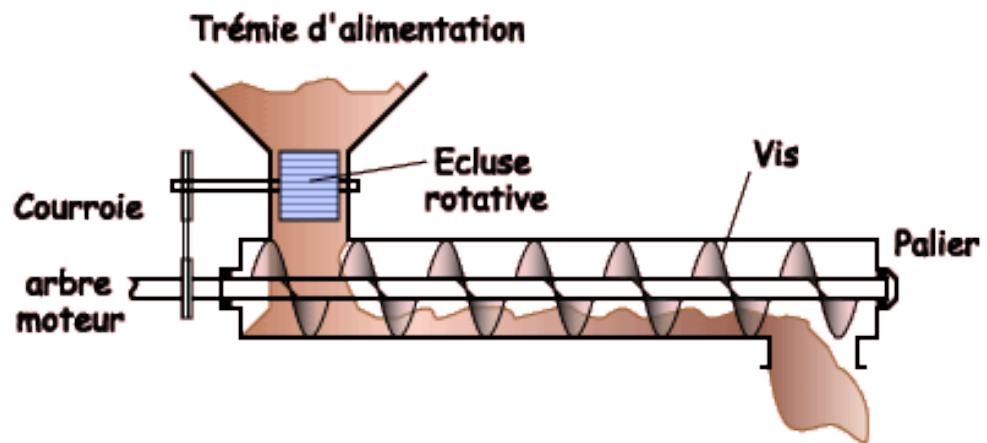


2



3





Polski
Instrukcja użytkowania
Wypozażenie odpylaczy
Przenośnik śrubowy
PSR

Spis treści

Rysunki.....	4
1 Deklaracja zgodności	9
2 Wprowadzenie.....	10
3 Informacje o zagrożeniach.....	10
4 Bezpieczeństwo	11
4.1 Ogólna instrukcja bezpieczeństwa.....	11
4.1.1 Warunki eksploatacji przenośnika.....	11
4.1.2 Wymagania dotyczące kwalifikacji osób.....	11
4.1.3 Naprawy i konserwacje	12
4.1.4 Czynności zabronione.....	12
4.1.5 Sytuacje awaryjne.....	12
4.1.6 Obsługa urządzeń elektrycznych	13
5 Opis.....	13
5.1 Ogólny opis produktu	13
5.2 Działanie.....	13
5.3 Dane techniczne.....	14
6 Główny podzespoły.....	15
6.1 Akcesoria.....	16
7 Przed instalacją.....	16
7.1 Sprawdzenie dostawy.....	16
7.2 Opakowanie i transport.....	17
7.2.1 Sposób pakowania.....	17
7.2.2 Zasady transportu.....	17
7.2.3 Sposób składowania.....	17
8 Instalacja	18
8.1 Instalowanie przenośnika PSR.....	18
8.1.1 Podłączenie zasilania energią elektryczną	18
9 Użytkowanie przenośnika PSR	18
9.1 Przed uruchomieniem.....	18
9.2 Uruchomienie.....	18
10 Konserwacja.....	19
10.1 Obsługa i przeglądy	19
10.2 Konserwacja i remonty	19
10.3 Wymiana oleju w przekładni.....	20
10.4 Smarowanie	20
10.5 Części zamienne	21
11 Utylizacja po wycofaniu z eksploatacji	22

12 Wykrywanie i usuwanie usterek	23
13 Akronimy i skróty	23

1 Deklaracja zgodności

Poniżej przedstawiono dokument przedstawiający treść Deklaracji Zgodności WE bez podania numeru fabrycznego (seryjnego) wyrobu i bez podpisu osoby upoważnionej. Formalna deklaracja jest dołączona do dostarczonego wyrobu:

logo producenta

Deklaracja włączenia maszyny nieukończonej

Producent:

NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.
Okólna 45 A
05-270 Marki, Polska

niniejszym deklaruje, że:

Maszyna: **Przenośnik śrubowy**

Typ: **PSR ..**

Numer seryjny:

Rok produkcji:

spełnia wymagania zasadnicze dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady nr **2006/42/WE** (z wyłączeniem: **Punktu 1.2.4.1 załącznika I**).

Dla w/w maszyny przygotowano odpowiednią dokumentację techniczną, do czego jest upoważniony dyrektor Działu Technicznego NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o.o.

Maszyna spełnia także wymagania innych, niżej wymienionych dyrektyw:

Dyrektywy dot. urządzeń niskonapięciowych (LVD) nr **2006/95/WE**,
Dyrektywy dot. kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) nr **2004/108/WE**,
Dyrektywy dot. urządzeń ciśnieniowych (PED) nr **97/23/EWG**.

Maszyna została wyprodukowana zgodnie ze zharmonizowanymi normami:
PN- EN 60204-1

NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o. oświadcza, że oddanie do użytku maszyny nieukończonej objętej niniejszą deklaracją jest dozwolone dopiero po zadeklarowaniu zgodności maszyny finalnej, do której ma być włączona, z przepisami dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2006/42/WE.

Imię, nazwisko i podpis osoby upoważnionej do wystawienia deklaracji

Marki, *data*

2 Wprowadzenie

Dostarczony przenośnik śrubowy rurowy typu **PSR** został wyprodukowany przez:

NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o.o.

05-270 Marki, ul. Okólna 45 A

Tel. +48 227616000

Fax. +48 227616099

www.nederman.com

Niniejsza instrukcja opisuje prawidłowy sposób instalowania, użytkowania i konserwacji produktu. Należy dokładnie zapoznać się z nią przed przystąpieniem do korzystania z produktu lub wykonywania czynności konserwacyjnych. W przypadku utraty instrukcji należy natychmiast pozyskać nową kopię.

Niniejszy produkt został zaprojektowany w sposób zapewniający zgodność z odpowiednimi dyrektywami Parlamentu Europejskiego i Rady. Utrzymanie tego stanu wymaga wykonywania wszystkich prac związanych z instalacją, naprawami i konserwacją niniejszego produktu przez wykwalifikowany personel oraz z wykorzystaniem wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Aby uzyskać poradę w kwestii serwisu technicznego i pozyskiwania części zamiennych, skontaktuj się z firmą NEDERMAN lub jej najbliższym autoryzowanym dystrybutorem.

UWAGA! Należy zapoznać się z rozdziałem '4 Bezpieczeństwo'.

Firma NEDERMAN nieustannie udoskonala konstrukcję i zwiększa wydajność swoich produktów, wprowadzając różnego rodzaju modyfikacje, i zastrzega sobie prawo do takiego postępowania bez konieczności wprowadzania tych ulepszeń we wcześniej dostarczonych produktach. Firma NEDERMAN zastrzega sobie również prawo do modyfikowania danych i urządzeń oraz instrukcji dotyczących obsługi i konserwacji bez uprzedniego powiadomienia.

3 Informacje o zagrożeniach

Niniejszy dokument zawiera ważne informacje, przedstawiane w formie ostrzeżeń, ostrzeżeń i uwag. Poniżej zamieszczono przykłady takich informacji:



OSTRZEŻENIE! Typ obrażeń ciała

Ostrzeżenia wskazują na potencjalne zagrożenia dla zdrowia i bezpieczeństwa personelu oraz informują o sposobach unikania takich zagrożeń.

PRZESTROGA! Typ zagrożenia

Przestrogi wskazują na potencjalne zagrożenia dla produktu, ale nie dla personelu, oraz informują o sposobach unikania takich zagrożeń.

UWAGA! Uwagi zawierają inne informacje, z którymi w szczególności musi zapoznać się użytkownik.

4 Bezpieczeństwo

UWAGA. Nieprzestrzeganie przepisów bezpieczeństwa podanych przez firmę NEDERMAN może powodować poważne zagrożenie dla bezpieczeństwa personelu.

Poniższa instrukcja bezpieczeństwa ma charakter ogólny, dotyczy odpylaczy i ich wyposażenia oraz systemów, do których zostały włączone. W związku z tym nie wszystkie wymagania instrukcji mają zastosowanie do dostarczonego produktu.

UWAGA! Obowiązkiem użytkownika opisanego wyrobu jest okresowe sprawdzanie aktualności dyrektyw i norm przywołanych w niniejszej instrukcji. Dostawca wyrobu nie ponosi odpowiedzialności za poniesione szkody w związku ze stosowaniem przez użytkownika nieaktualnych aktów prawnych i normatywnych.

4.1 Ogólna instrukcja bezpieczeństwa

4.1.1 Warunki eksploatacji przenośnika

- Przenośnika należy używać jedynie do transportu takiego rodzaju materiału, jaki uzgodniono z wytwórcą urządzenia w specyfikacji zamówienia.
- Układ elektryczny (system sterowania) przenośnika musi być wyposażony w łatwo dostępne i dobrze widoczne wyłączniki awaryjne.
- Wszystkie połączenia kołnierzowe powinny być wykonane jako szczelne.
- Korpus motoreduktora napędu przenośnika powinien być uziemiony a jego silnik zabezpieczony przed przeciążeniem (bezpiecznik termiczny) oraz powinien być automatycznie wyłączany przy zaniku fazy.
- Okresowo należy kontrolować stan izolacji urządzeń elektrycznych oraz skuteczność uziemień i połączeń wyrównawczych.
- Przy montażu, instalowaniu i obsłudze przenośnika należy przestrzegać lokalnych przepisów BHP.
- Niniejsza instrukcja stanowi jedynie przypomnienie niektórych wymagań.

UWAGA! Przenośnik zawiera obracające się elementy, które mogą być przyczyną poważnego wypadku. Sposób zamontowania urządzenia musi uniemożliwiać przypadkowe dotknięcie do obracającego wirnika

W związku z tym:

- Połączenia kanałów wlotu i wylotu do przenośnika znajdujące się w odległości mniejszej niż 1 m od przenośnika nie mogą być możliwe do zdemontowania bez narzędzi
- Jeżeli w tych kanałach znajdują się jakiegokolwiek otwory inspekcyjne to ich otwarcie również nie może być możliwe bez narzędzi.
- Nie wolno uruchamiać przenośnika, jeżeli nie jest trwale podłączony do kanałów wlotowego i wylotowego.

4.1.2 Wymagania dotyczące kwalifikacji osób

Konserwacje i naprawy mogą prowadzić tylko przeszkoleni pracownicy, a do wymiany i napraw należy używać tylko oryginalnych części.

Kwalifikacje osób obsługi powinny być zgodne z właściwymi przepisami lokalnymi w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

4.1.3 Naprawy i konserwacje



OSTRZEŻENIE! Ryzyko porażenia prądem elektrycznym

Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek czynności serwisowych, mechanicznych lub elektrycznych należy zawsze odłączać napięcie zasilania. Należy ustawić przełącznik w położeniu wyłączenia i zablokować w tym położeniu w celu uniknięcia przypadkowego załączenia i zabezpieczenia przed włączeniem przez osoby nieuprawnione. Należy też w odpowiednim miejscu wywiesić tablicę z napisem „Awaria – nie załączać!”.



OSTRZEŻENIE! Ryzyko porażenia prądem elektrycznym

Prace z urządzeniami elektrycznymi muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka.



OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń ciała

Należy zawsze używać odpowiednich urządzeń podnoszących i środków ochronnych.

- Wszelkiego rodzaju konserwacje i naprawy mogą być prowadzone tylko przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami.
- Podczas przeprowadzania konserwacji lub napraw w zapyłonym powietrzu, należy używać osobistego wyposażenia ochronnego dróg oddechowych.
- Miejsce wokół przenośnika należy regularnie sprzątać usuwając nagromadzony pył.
- W celu uniknięcia gromadzenia się na obudowie przenośnika elektryczności statycznej, należy go uziemić zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami.

4.1.4 Czynności zabronione

Zabrania się:

- Wykonywania wszelkich prac bez uprzedniego zapoznania się z niniejszą instrukcją oraz dołączoną instrukcją eksploatacji motoreduktora.
- Dokonywania jakichkolwiek napraw mechanicznych i elektrycznych podczas pracy przenośnika.
- Wkładania rąk lub jakichkolwiek przedmiotów do wnętrza przenośnika podczas jego pracy.
- Dokonywania jakichkolwiek zmian konstrukcyjnych urządzenia.
- Wykonywania prac naprawczych i konserwacyjnych podczas wyładowań atmosferycznych - jeżeli urządzenie jest usytuowane na zewnątrz budynku.

4.1.5 Sytuacje awaryjne

W przypadku pożaru, wybuchu, porażenia prądem lub innej awarii czy wypadku należy wyłączyć instalację elektryczną w trybie awaryjnym.

O każdym niedomaganiu przenośnika należy niezwłocznie powiadomić osobę odpowiedzialną za prawidłową pracę urządzenia.

4.1.6 Obsługa urządzeń elektrycznych

Do wykonywania pomiarów, przeglądów i wszelkich prac konserwacyjno-naprawczych napędu elektrycznego (silnika motoreduktora) uprawnione są odpowiednie służby.

W związku z powyższym operator urządzenia / instalacji nie ma prawa dokonywania jakichkolwiek prac naprawczych związanych z wyposażeniem elektrycznym, jeśli nie ma do tego uprawnień.

Wszelkie nieprawidłowości lub wątpliwości, co do prawidłowej pracy urządzeń elektrycznych, należy zgłaszać przełożonemu.

UWAGA. Jeżeli osoby przebywające obok przenośnika są narażone na kontakt z gorącymi elementami urządzenia, to użytkownik ma obowiązek osłonić takie fragmenty lub założyć na nie izolację termiczną. Temperatura powierzchni dostępnych dla ludzi nie może przekraczać 50°C.

5 Opis

5.1 Ogólny opis produktu

Przenośniki śrubowe są używane do transportu sypkich materiałów między dwoma oddzielnymi systemami. Ich typowym zastosowaniem jest rozładunek i usuwanie produktów filtracji w systemach odpylania NEDERMAN.

Znajdują one zastosowanie przy transporcie materiałów sypkich drobnoziarnistych lub drobno rozdrobnionych takich jak na przykład różnego pochodzenia pyły, wióry, piasek, popiół itp.

Przenośniki śrubowe, zarówno rurowe jak i korytowe, znajdują szerokie zastosowanie w przemyśle cementowym, wapienniczym, szklarskim, odlewniczym, hutniczym i spożywczym a także przy produkcji materiałów budowlanych.

Przenośniki śrubowe mogą odbierać materiał transportowany spod lejów zsypanych, zbiorników i silosów, zasobników rozładowniczych lub innych przenośników i podawać go do innych urządzeń transportowych, rozładowniczych lub zbiorników.

Ponieważ przenośniki są napędzane przez motoreduktory, należy zapoznać się nie tylko z niniejszą instrukcją, ale także z instrukcją eksploatacji motoreduktora. Stosowanie się do wskazówek w niej zawartych, pozwoli na właściwą eksploatację urządzenia oraz jego bezawaryjną pracę.

5.2 Działanie

Przenośnik pracuje na zasadzie tzw. śruby Archimedesza, co polega na obracaniu się powierzchni śrubowej wirnika względem nieruchomego płaszcza rurowego stanowiącego obudowę przenośnika. Obracanie wirnika powoduje stałe i równomierne przesuwanie się transportowanego materiału wzdłuż obudowy aż do otworu wylotowego.

Budowę typowego przenośnika śrubowego typu PSR przedstawiono na rysunku nr 1. Główną częścią przenośnika jest obracający się wał śrubowy (wirnik) umieszczony w płaszczu o przekroju okrągłym (rurowym).

Wał jest napędzany motoreduktorem za pośrednictwem sprzęgła elastycznego lub przekładni łańcuchowej. Obudowa pierwszego łożyska wału śrubowego oraz podstawa motoreduktora i obudowa drugiego łożyska są przykręcone do skrajnych płyt zamykających obudowy (płaszcz) przenośnika. Łożyska są wyposażone w zestaw uszczelnień zabezpieczających przed przedostaniem się pyłu. W przypadku przenośników instalowanych z pochyleniem przekraczającym 10 stopni łożysko znajdujące się niżej jest montowane za dławicą uszczelniającą. Odsuniecie łożysk od obudowy przenośnika i dławice uszczelniające stosuje się dla obu łożysk, jeżeli temperatura pracy przenośnika przekracza 130°C.

Połączenia płaszcza z płytami zamykającymi są odpowiednio uszczelnione.

W płaszczu przenośnika rurowego (na jego górnej powierzchni), w osi otworów wylotowych wykonuje się zwykle wżerniki kontrolne (otwory inspekcyjne) zaopatrzone w pokrywy utrzymywane w położeniu zamknięcia przez silne sprężyny. Otwory spełniają funkcję odciążenia (upustu nadmiaru materiału) w przypadku przepełnienia lub zablokowania kanału wylotowego z przenośnika.

Przenośnik pracuje na zasadzie tzw. śruby Archimedes, co polega na obracaniu się powierzchni śrubowej wirnika względem nieruchomego płaszcza rurowego stanowiącego obudowę przenośnika. Obracanie wirnika powoduje stałe i równomierne przesuwanie się transportowanego materiału wzdłuż obudowy aż do otworu wylotowego.

5.3 Dane techniczne

Przenośniki śrubowe, zwane także ślimakowymi, ze względu na ich prostą budowę i łatwą obsługę, należą do najczęściej stosowanych grup urządzeń do transportu materiałów sypkich. Ich konstrukcja zapewnia wysoką trwałość i niezawodność.

Zadaniem przenośników jest przemieszczanie materiałów luzem w kierunku poziomym lub pod nieznacznym pochyleniem względem poziomu typowo do 20 stopni.

Poziom hałas: <70 dB(A)¹.

UWAGA! Transportowanie materiałów, w którym występują frakcje o wymiarach powyżej 1 cm, cząstki o własnościach silnie ściernych, lub też materiał jest mokry lub lepki ma negatywny wpływ na trwałość i wydajność urządzenia, może też spowodować jego uszkodzenie.

Tabela 5-1: Wydajności przenośników typu PSR

	Prędkość obrotowa* [min ⁻¹]	Wydajność [m ³ /h]	
		PSR 200	PSR 250
1	21.5	2.4	4.7
2	25.5	2.9	5.6
3	27.0	3.1	6.0
4	43.5	5.0	9.6
5	59.0	6.7	13.0

1. Pomiary przeprowadzono na podstawie normy ISO: 3744.

	Prędkość obrotowa* [min ⁻¹]	Wydajność [m ³ /h]	
		PSR 200	PSR 250
6	78.0	8.9	17.2
7	118.0	13.4	26.0
8	164.5	18.6	36.2
* Prędkości obrotowe typowych motoreduktorów stosowanych w napędach przenośników PSR (dane napędów - patrz Tablica 5-2)			

UWAGA. Wydajności przenośników przedstawione w Tabeli 5-1 określono dla warunków jak w Tabeli 5-2.

Tabela 5-2: Warunki pracy przenośników

Współczynnik napętnienia	Współczynnik oporów przenoszenia
0.3	3.75

Tabela 5-3: Dane napędów przenośników PSR

L.p.	Nr ident.	Moc [kW]	Prędkość obrotowa [min ⁻¹]	Typ obudowy silnika	Typ napędu	Producent
1	114536	1.1	21.5	B3	BG 50-11/D09 SA4	Bauer
2	114535	1.5	27.0	B3	BG 50-11/D09 LA4	Bauer
3	114534	2.2	25.5	B3	BG 60-11/D09 XA4	Bauer
4	114532	2.2	43.0	B3	BG 50-11/D09 XA4	Bauer
5	114531	3.0	43.5	B3	BG 50-11/D11 SA4	Bauer
6	114530	3.0	59.0	B3	BG 50-11/D11 SA4	Bauer
7	114533	4.0	78.0	B3	BG 50-11/D11 MA4	Bauer
8	114542	5.5	118.0	B3	BG 50-11/D11 LA4	Bauer
9	115510	7.5	164.5	B3	BG 50-11/D13 MA4	Bauer

6 Główne podzespoły

Nieustannie udoskonalamy nasze produkty i zwiększamy ich wydajność, wprowadzając modyfikacje projektowe. Zastrzegamy sobie prawo do takiego działania bez wprowadzania tych udoskonaleń w dostarczonych wcześniej produktach. Zastrzegamy sobie również prawo do modyfikowania danych i urządzeń oraz instrukcji dotyczących obsługi i konserwacji bez uprzedniego powiadomienia.

Urządzenie składa się z kilkunastu podzespołów tworzących po zmontowaniu całość jego konstrukcji. Główne podzespoły konstrukcyjne wykonane są standardowo z blach i kształtowników stalowych zwykłej jakości, które zabezpieczono przed korozją ochronnym systemem malarskim odpowiednim dla przewidywanego rodzaju środowiska.

W przenośnikach o długości do 8 m wirnik jest ułożyskowany na jego końcach, na zewnątrz obudowy. W dłuższych przenośnikach (tzw. zespolonych) oprócz ułożyskowań na końcach przenośnika, stosuje się dodatkowe ułożyskowanie segmentów wału wzdłuż jego długości w jednym lub kilku punktach - na tzw. łożyskach podporowych.

Na rys. 1 pokazano główne funkcjonalnie części przenośnika śrubowego typu PSR a ich opisy zawiera tabela 6-1. Niektóre z tych elementów są też opisane w rozdziale 10-1 jako części zamienne.

Tabela 6-1: Główne części składowe przenośnika PSR

Poz. Rys. 1	Nazwa	Uwagi
1	Wał śrubowy (wirnik)	Dwie wielkości; średnica zewnętrzna Ø 200 mm lub Ø 250 mm
2	Motoreduktor	Dane stosowanych napędów - patrz Tabela 6-2
3	Obudowa rurowa (płaszcz przenośnika)	
5	Płyta zamykająca I (główna)	
6	Płyta zamykająca II	
7	Łożyska kompletne z obudową i uszczelnieniami	2 szt w standardowym przenośniku
8	Sprzęgło elastyczne	Z dwoma tulejami <i>Taper Lock</i> do mocowania połówek sprzęgła do wałków
9	Otwór inspekcyjny z pokrywą stałą	
10	Otwór inspekcyjny z pokrywą uchylną	
11	Króciec wylotowy kołnierzowy	
12	Ośłona sprzęgła	Dwa segmenty; górny i dolny
13	Króciec wlotowy kołnierzowy	

Tabela 6-2: Dane napędów stosowanych w przenośnikach PSR

L.p.	Nr ident.	Moc silnika [kW]	Obroty [min ⁻¹]	Rodzaj obudowy	Typ napędu	Producent
1	114536	1.1	21.5	B3	BG 50-11/D09 SA4	Bauer
2	114535	1.5	27.0	B3	BG 50-11/D09 LA4	Bauer
3	114534	2.2	25.5	B3	BG 50-11/D09 SA4	Bauer
4	114532	2.2	43.0	B3	BG 50-11/D09 XA4	Bauer
5	114531	3.0	43.5	B3	BG 50-11/D11 SA4	Bauer
6	114530	3.0	59.0	B3	BG 50-11/D11 SA4	Bauer
7	114533	4.0	78.0	B3	BG 50-11/D11 MA4	Bauer
8	114541	5.5	37.0	B3	BG 60-11/D11 LA4	Bauer
9	114542	5.5	118.0	B3	BG 50-11/D11 LA4	Bauer
10	115510	7.5	164.5	B3	BG 50-11/D13 MA4	Bauer

6.1 Akcesoria

Przenośnik ślimakowy typu PSR może być wyposażony na żądanie w zbliżeniowy czujnik ruchu wykorzystywany jako detektor utknięcia wirnika.

7 Przed instalacją

7.1 Sprawdzenie dostawy

Sprawdź, czy urządzenie nie uległo uszkodzeniu podczas transportu. W przypadku uszkodzenia lub brakujących części należy natychmiast

poinformować o tym przewoźnika i lokalnego przedstawiciela firmy NEDERMAN.

7.2 Opakowanie i transport



OSTRZEŻENIE! Ryzyko zmiążdżenia / przygniecenia

Należy zawsze używać odpowiednich urządzeń podnoszących i właściwych mocowań. Należy zachować ostrożność podczas podnoszenia / opuszczania urządzenia podczas jego instalowania. Należy stosować odpowiednie środki ochronne



OSTRZEŻENIE! Ryzyko przewrócenia

Podczas transportu należy mieć na uwadze położenie środka ciężkości.

UWAGA! Należy zawsze przestrzegać lokalnych przepisów w odniesieniu do wszystkich etapów procedury instalowania urządzenia.

7.2.1 Sposób pakowania

Przenośniki śrubowe rurowe transportuje się w całości - w stanie zmontowanym. W celu ułatwienia transportu i zmniejszenia ryzyka uszkodzenia zarówno przenośnika jak i jego motoreduktora krótsze wersje umieszcza się na palecie drewnianej. Silnik motoreduktora powinien być zabezpieczony przed zamoczeniem np. folią z tworzywa sztucznego.

Dla transportu morskiego opakowanie projektuje się indywidualnie dla każdego zamówienia, dostosowując je do wymagań środka transportu, odległości i środowiska.

7.2.2 Zasady transportu

Przenośnik należy transportować w położeniu poziomym zabezpieczając go przed wstrząsami i przemieszczaniem się na platformie środka transportu. Niewskazane jest układanie przenośników jeden na drugim podczas transportu, ze względu na możliwość ich uszkodzenia.

Podczas załadunku i rozładunku należy chronić przenośnik przed uderzeniami o burty, podłogę środka transportu itp. Należy również sprawdzić szczelność zabezpieczenia silnika przed zamoczeniem.

7.2.3 Sposób składowania

Przenośnik powinien być przechowywany w położeniu poziomym, w pomieszczeniu zamkniętym lub zadaszonym, aby zabezpieczyć go przed niekorzystnym wpływem czynników atmosferycznych, a także innych czynników o działaniu żrącym lub korozyjnym.

8 Instalacja

8.1 Instalowanie przenośnika PSR

Montaż

Przenośniki śrubowe rurowe typu PSR są montowane w całości u wytwórcy urządzenia. Jeżeli warunki transportu na to pozwalają, to również przenośniki zespolone montuje się w całości u wytwórcy.

8.1.1 Podłączenie zasilania energią elektryczną

Podłączenie zasilania energią elektryczną do napędu przenośnika musi być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka i zgodnie z obowiązującymi przepisami, a także zgodnie z zaleceniami producenta napędu zawartymi w dostarczonej instrukcji.

Przyłączenie zasilania należy wykonać tak, aby przewody nie były zbyt naciągnięte i aby woda nie dostawała się wzdłuż przewodu do wnętrza skrzynki przyłączeniowej silnika napędu.

9 Użytkowanie przenośnika PSR

9.1 Przed uruchomieniem

Przed przystąpieniem do uruchomienia przenośnika należy dokładnie sprawdzić wszystkie złącza i czy wewnątrz przenośnika nie znajdują się obce ciała, które mogłyby zablokować lub utrudnić obracanie się wirnika.

Należy sprawdzić system uziemienia urządzenia i prawidłowość zamocowania łączników między elementami instalacji co jest warunkiem skutecznego odprowadzania ładunków elektryczności statycznej.

Przy pierwszym uruchomieniu przenośnika (trwającym około 5 min., bez podawania materiału) należy obserwować pracę jego ruchomych elementów oraz miejsca ułożyskowania. Należy zwrócić szczególną uwagę czy pióra wału śrubowego nie ocierają o płaszcz przenośnika i kierunek obrotu wału jest prawidłowy.

Należy sprawdzić wartości prądów fazowych i porównać je z wielkościami nominalnymi określonymi przez producenta napędu.

W razie zauważenia jakichkolwiek usterek należy urządzenie natychmiast wyłączyć i usterkę usunąć. Po rozruchu próbnym należy sprawdzić połączenia śrubowe.

9.2 Uruchomienie

Uruchomienie przenośnika nie wymaga ingerencji personelu obsługującego, gdyż urządzenie zwykle jest włączane/wyłączane przez centralny system sterujący instalacji, do której jest dołączone. Dlatego też przenośnik nie jest wyposażony w stanowisko operatora.

10 Konserwacja

UWAGA. Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek czynności konserwacyjnych należy zapoznać się z rozdziałem '4 Bezpieczeństwo'.

10.1 Obsługa i przeglądy

W celu uniknięcia awarii należy skrupulatnie obserwować przenośnik w czasie jego pracy, dokonywać regularnych przeglądów przed uruchomieniem, w czasie pracy i po jej zakończeniu. W razie wykrycia nawet drobnych nieprawidłowości lub uszkodzeń, należy natychmiast zgłaszać zauważone usterki i dokonywać bieżącej naprawy po uprzednim wyłączeniu urządzenia. nie dopuszczając do powiększenia się uszkodzenia.

Do codziennych czynności należy także sprawdzenie czy nie występuje nadmierne nagrzewanie się obudów łożysk. Raz na 6 miesięcy należy uzupełnić smar w skrajnych łożyskach wału śrubowego. Jeżeli przenośnik jest wyposażony w dławice należy raz w tygodniu sprawdzać ich szczelność i w razie potrzeby dokręcać śruby dociskające uszczelnienie.

Tabela 10-1: Przeglądy okresowe

L.p.	Opis czynności	Miesiące	Godziny pracy
1	Oczyszczyć motoreduktor z depozytów pyłu i innych zanieczyszczeń	1	500
2	Sprawdzić płaszczyznę, sprzęgło, uszczelnienia wałów na zewnątrz przenośnika. Ocenić zużycie, usunąć ciała obce, oczyścić.	6	1000
3	Wewnątrz przenośnika sprawdzić zużycie płaszczyzny i wirnika. Usunąć ciała obce, oczyścić.	6	1000
4	Uzupełnić smar w łożyskach wirnika ($T < 70^{\circ}\text{C}$)*	6	1000
	Uzupełnić smar w łożyskach wirnika ($T > 70^{\circ}\text{C}$)*	1	150
5	Sprawdzić szczelność obudowy przekładni napędu (wycieki oleju), sprawdzić poziom oleju w motoreduktorze - patrz instrukcja obsługi napędu	6	1000
6	Sprawdzić szczelność kanałów transportowych. Ocenić zużycie	6	1000

* Patrz informacje dotyczące zalecanych smarów zawarte w rozdziale 10-1

Obsługę, przeglądy i naprawy motoreduktora należy przeprowadzać zgodnie z instrukcją producenta napędu.

UWAGA. W przenośniku wyposażonym w przekładnię łańcuchową należy co 3 miesiące sprawdzić luz łańcucha. Nadmierny luz zmniejszyć poprzez regulację położenia motoreduktora. Łańcuch nie powinien być napięty, właściwie wyregulowana przekładnia łańcuchowa powinna pozwalać na ok. 2-3 mm swobodne ugięcie łańcucha na odcinku pomiędzy kołami łańcuchowymi.

10.2 Konserwacja i remonty

Przed podjęciem jakichkolwiek czynności należy zapoznać się z niniejszą instrukcją oraz wymaganiami zawartymi w instrukcji obsługi dołączonej do motoreduktora i napędu.

W szczególności należy zwrócić uwagę na następujące czynności:

- przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności inspekcyjnych czy konserwacyjnych cały układ należy całkowicie wyłączyć, a wyłącznik główny zasilania odłączyć i zabezpieczyć przed przypadkowym załączeniem,

- należy używać tylko oryginalnych części zamiennych.

W ramach remontu wymienia się nadmiernie zużyte części takie jak: wał śrubowy, łożyska toczne, sznur uszczelniający w dławicach. Konserwacja przenośnika polega na utrzymaniu go w czystości oraz odnawianiu powłoki antykorozyjnej. W przypadku, gdy różnica temperatur pomiędzy otoczeniem a wnętrzem przenośnika powoduje tzw. „przekroczenie punktu rosy” i skraplanie się wody na ściankach urządzenia, wówczas zaleca się użytkownikowi zastosowanie izolacji termicznej i ewentualnie systemu ogrzewania.

10.3 Wymiana oleju w przekładni

Wymiana oleju w motoreduktorze winna być wykonywana zgodnie z instrukcją obsługi motoreduktora. Spust oleju powinien być dokonany, kiedy przekładnia jest ciepła, a następnie przekładnia powinna być wypełniona nowym olejem.

Przekładnia dostarczana przez producenta jest gotowa do pracy, jednakże przed uruchomieniem przenośnika należy upewnić się, czy nie doszło do wycieku oleju w czasie transportu i czy jego poziom jest zgodny z poziomem podanym w instrukcji obsługi przekładni. Uwaga, wymagany poziom oleju może zależeć od położenia pracy – patrz instrukcja użytkowania motoreduktora.

10.4 Smarowanie

Środki smarne

Dla łożysk, których temperatura pracy nie przekracza 120°C zaleca się stosowanie smarów klasy BDEA-3 wg ISO 6743/9 (np Greasen ŁT-4S3 / Orlen Oil).

Gdy temperatura pracy łożyska jest wyższa niż 120°C należy stosować smar typu Loctite 8102 lub Bentomos 23 / Orlen Oil.

Patrz dane w Tablicy 10-1.

Punkty smarowania

Każdy przenośnik posiada 4 punkty smarowania, znajdujące się nad skrajnymi łożyskami wału śrubowego. Jeżeli przenośnik jest wyposażony w przekładnię łańcuchową to 2 z punktów smarowania są dostępne po zdjęciu osłony sprzęgła (patrz pozycja 12 na rys. 1).

Pomiędzy płytą zamykającą i łożyskiem znajduje się komora wypełniona smarem [5].

Komora musi być zawsze w pełni wypełniona smarem gdyż zabezpiecza on łożyska przed pyłem z wnętrza zaworu.

Łożyska typu UCF i komora [5] jest fabrycznie wypełniona smarem ŁT-4S3 lub LitWay™ 43.

Łożyska należy smarować takim samym lub zamiennym smarem.

Częstotliwość smarowania

Smar w łożyskach wału śrubowego należy uzupełniać co 6 miesięcy lub 1000 godz. pracy dla temperatur $<70^{\circ}\text{C}$ oraz przenośników wyposażonych w dodatkowe dławice wału i co 1 miesiąc lub 150 godz. dla temperatur pracy $70^{\circ}\text{C} \div 120^{\circ}\text{C}$.

Smarowanie łańcucha

Wymagana częstotliwość smarowania łańcucha zależy od warunków pracy, tzn. przede wszystkim od zapylenia otoczenia. Jeżeli przekładnia łańcuchowa pracuje bez nadmiernego hałasu smarowanie nie jest konieczne. Jeżeli łańcuch musi zostać nasmarowany należy po uprzednim oczyszczeniu nasmarować dowolnym olejem przekładniowym o dużej lepkości. Nadmiar oleju należy usunąć.

UWAGA! Wszelkie czynności obsługowe przy zdjętej osłonie przekładni łańcuchowej można przeprowadzać jedynie na zatrzymanym i zabezpieczonym przed przypadkowym uruchomieniem napędzie!

Tabela 10-2: Smary do łożysk stosowanych w przenośnikach PSR

Temperatura łożyska [$^{\circ}\text{C}$]	Nazwa handlowa	Producent	Klasa
$< 120^{\circ}\text{C}$	LitWay™ 43	Statoil®	WT-30/99/Statoil
	Greasen LT-4S3	Orlen Oil	ISO6743/9: BDEA-3
$120^{\circ}\text{C} \div 200^{\circ}\text{C}$	Bentomos 23	Orlen Oil	ISO6743/9: BDEB-2
	LOCTITE® 8102™	Loctite®	NLGI class 2

10.5 Części zamienne

UWAGA. Wszystkie prace związane z naprawami i konserwacją muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel oraz z wykorzystaniem wyłącznie oryginalnych części zamiennych.

Przy zamawianiu części zamiennych należy podać:

- Typ przenośnika i jego numer seryjny (z tabliczki znamionowej wyrobu).
- Nazwę części i jej numer identyfikacyjny.
- Ilość potrzebnych części.

Tabela 10-3: Części zamienne do przenośników PSR

Poz.	Nazwa	Nr identyfikacyjny	Uwagi
1	Wirnik (śruba) przenośnika $\varnothing 200\text{ mm}$	zależy od długości	do PSR 200
	Wirnik (śruba) przenośnika $\varnothing 250\text{ mm}$	zależy od długości	do PSR 250
2	Motoreduktor	114XXX	patrz Tabela 6-2
7	Łożysko UCF 210	107305	$T < 120^{\circ}\text{C}$, z płytą DP-50
8	Sprzęgło, typ Poly-Norm® AR 85*	114979	bez tulei <i>Taperlock</i> poz. 8.1, 8.2
8.1	Tuleja <i>Taperlock</i> 2517-40	18030.640	
8.2	Tuleja <i>Taperlock</i> 2517-50	18030.650	
12.1	Ośłona sprzęgła - segment górny	107935	
12.2	Ośłona sprzęgła - segment dolny	107941	
14	Uszczelnienie do pokryw i kołnierzy	100418	sznur ceramiczny $\varnothing 6\text{ mm}$, nie pokazany na rys. 1

* Dane techniczne sprzęgła i instrukcja montażu na stronie producenta, KTR®: www.ktr.com

Poz.	Nazwa	Nr identyfikacyjny	Uwagi
16	Zbliżeniowy czujnik ruchu 10-55 V DC, trzy przewody	101722	Funkcja detekcji utknięcia wirnika, wyposażenie opcjonalne

* Dane techniczne sprzęgła i instrukcja montażu na stronie producenta, KTR®: www.ktr.com

UWAGA. Producent zastrzega sobie możliwość zmian wykonania przenośników w stosunku do pokazanych w niniejszej instrukcji, wynikających z rozwoju i doskonalenia konstrukcji oraz ze względu na możliwości zaopatrzeniowe i kooperacyjne.

Aby uzyskać poradę w kwestii serwisu technicznego lub jeśli potrzebujesz części zamiennych, skontaktuj się z firmą NEDERMAN lub jej najbliższym autoryzowanym dystrybutorem. Patrz również:

www.nederman.com

11 Utylizacja po wycofaniu z eksploatacji

Utylizacja wymienionych (zużytych lub uszkodzonych) elementów urządzenia, jak również pyłów, zanieczyszczeń i innych odpadów, powinna być wykonana zgodnie z wytycznymi dla poszczególnych materiałów. Wytyczne te zazwyczaj są ustalone przez władze lokalne. Wątpliwości należy konsultować z osobą odpowiedzialną za gospodarkę odpadami w zakładzie.

Produkt został zaprojektowany w taki sposób, aby możliwe było zawrócenie do obiegu (recycling) materiałów użytych do produkcji jego podzespołów. Z materiałami różnego rodzaju należy postępować zgodnie ze stosownymi przepisami lokalnymi. W przypadku wątpliwości podczas usuwania produktu po zakończeniu okresu jego eksploatacji skontaktuj się z firmą NEDERMAN lub jej dystrybutorem.

Przed demontażem zużytego urządzenia należy go oczyścić. Odzyskane po demontażu materiały to: stal konstrukcyjna, guma, tworzywa sztuczne, miedź, stopy metali kolorowych, smary i farba.

12 Wykrywanie i usuwanie usterek

W tabeli 12-1 przedstawiono możliwe przyczyny wystąpienia usterek, a także metody ich usunięcia.

Tabela 12-1: Wykrywanie i usuwanie usterek

Usterka	Prawdopodobna przyczyna	Zalecane działanie
Wał śrubowy (wirnik) nie obraca się	Brak zasilania, lub rozłączone zabezpieczenie przeciążeniowe (termiczne)	Usunąć przyczynę przeciążenia, przywrócić zasilanie
	Uszkodzony silnik lub reduktor	Wymienić uszkodzony element
	Całkowite wypełnienie przenośnika materiałem	Usunąć nadmiar materiału, zmniejszyć ilość podawanego materiału
	Ścięcie któregoś z wpustów	Wymienić zniszczony element
	Zablokowanie wirnika przez twarde odłamek, który znalazł się między krawędzią pióra ślimaka a korytem,	Usunąć przyczynę blokowania wirnika
	Uszkodzenie lub zatarcie łożyska tocznego,	Wymienić uszkodzone łożysko
	Uszkodzenie sprzęgła.	Wymienić uszkodzone sprzęgło
Przenośnik pracuje hałaśliwie	Brak smaru w łożyskach,	Uzupełnić smar w łożyskach
	Zużycie lub uszkodzenie łożysk,	Wymienić uszkodzone łożyska
	Brak oleju lub za niski jego poziom w motoreduktorze,	Uzupełnić lub wymienić olej w motoreduktorze
	Obluzowanie się śrub lub wpustów,	Dokręcić śruby lub wymienić wpusty
	Luźny łańcuch przekładni łańcuchowej	Napiąć łańcuch lub wymienić elementy przekładni
Wyciek smaru	Uszkodzenie lub silne zanieczyszczenie uszczelnienia,	Wymienić uszczelnienie
	Pęknięcie oprawy łożyska,	Wymienić oprawę łożyska lub łożysko kompletne z oprawą i uszczelnieniami
Oprawa łożyska nadmiernie się nagrzewa	Uszkodzenie łożyska tocznego,	Wymienić uszkodzone łożysko
	Brak smaru w łożyskach,	Uzupełnić smar w łożyskach
	Nadmierne zużycie łożyska.	Wymienić uszkodzone łożysko
	Penetracja pyłu do łożyska	Wymienić uszczelnienie łożyska
Wał śrubowy (wirnik) ociera o powierzchnię płaszcza	Zwichrowanie (deformacja) wirnika,	Wymienić wał śrubowy (wirnik)
	Obluzowanie się śrub mocujących łożysko środkowe	Dokręcić śruby
	Wgnieciona lub skrzywiona obudowa	Wymienić obudowę (płaszcz) przenośnika.

13 Akronimy i skróty

NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.

05-270 Marki

ul. Okólna 45 A

Tel. +48 22 7616000

Fax +48 22 7616099

www.nederman.com