

RATAJ[®]

BEZOSIOWE PRZENOŚNIKI ŚRUBOWE

Instrukcja obsługi przenośnika

Obsługa przenośnika powinna przeczytać dokładnie niniejszą instrukcję obsługi.

obowiązuje dla typów:

SL, SLN, SLP

Nazwa:	LEKKI BEZOSIOWY PRZENOŚNIK ŚRUBOWY
Typ:	SL, SLP wariant 36 - 95 SLN wariant 38 - 90
Producent:	RATAJ a.s., Nedabyle 12, 370 01 České Budějovice, Republika Czeska tel./fax: +420/ 387 240 910, 387 241 041, 387 241 630, 724 344 285 tel. +420/ 602 270 883, +420/ 777 270 883 http:// www.rataj.cz , e-mail: rataj@rataj.cz

Aktualna na 01. 11. 2011

Zarejestruj następujące informacje dotyczące Twojej maszyny. Informacje te trzeba znać, zamawiając części zamienne, w przypadku zaginięcia lub kradzieży.

Numer fabryczny	
Data dostawy	
Numer umowy	
Dostawca	
Ulica	
Miasto i kod poczt.	
Telefon, fax	

Notatki:

1. Spis treści instrukcji obsługi

1. Spis treści instrukcji obsługi
2. Wprowadzenie
3. Przeznaczenie wyrobu
4. Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa
 - 4.1. Zabronione zastosowania
 - 4.2. Bezpieczeństwo pracy
5. Ochrona przeciwpożarowa
6. Higiena pracy
7. Warunki pracy i środowisko pracy
8. Osprzęt elektryczny
9. Umieszczenie przenośnika
10. Opis działania przenośnika
11. Opis techniczny
 - 11.1. Śruba bezosiowa
 - 11.2. Rury i łuki
 - 11.3. Lej wsypowy
 - 11.4. Stacja wyjściowa
 - 11.5. Stacja napędowa
 - 11.6. Materiał połączeniowy
12. Podstawowe dane techniczne dla niektórych typów przenośników
 - 12.1. Warianty pochodne
13. Elementy sterowania
14. Obsługa i konserwacja
 - 14.1. Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa
 - 14.2. Czyszczenie przenośnika
15. Oznakowanie
16. Dostawa i odbiór przenośnika
17. Montaż i wprowadzenie przenośnika do eksploatacji
18. Wykaz części zamiennych i wyposażenia dodatkowego
19. Pakowanie, transport, magazynowanie
20. Piktogramy ostrzegawcze użyte na przenośniku
21. Utylizacja wyrobu i jego części
22. Warunki gwarancji
 - 22.1. Okres gwarancji
 - 22.2. Odpowiedzialność za transportowany materiał
 - 22.3. Odpowiedzialność za szkody
 - 22.4. Środowisko z niebezpieczeństwem wybuchu (ATEX)
23. Warunki reklamacji
 - 23.1. Wydajność przenośnika
 - 23.2. Przekładnia elektryczna (przekładnia + silnik)
25. Wykaz dokumentacji eksploatacyjnej
26. Schemat przenośnika

2. Wprowadzenie

Szanowny Kliencie,
dziękujemy za zakupienie bezosiowego przenośnika śrubowego typu SL, SLN ewent. SLP. Prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji, szczególnie części „Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa“, zanim rozpoczniesz właściwą instalację przenośnika. W razie jakichkolwiek pytań dotyczących montażu, eksploatacji itp. prosimy o skontaktowanie się z naszą firmą. Naszym celem jest maksymalne zadowolenie klienta.

inż. Stanislav Rataj
Prezes Zarządu i Dyrektor spółki RATAJ a.s.

Konstrukcja lekkiego bezosiowego przenośnika śrubowego (dalej przenośnika) opiera się o wieloletnie doświadczenie i jest sprawdzona w praktyce. Materiały użyte do produkcji mają gwarantowaną, jakość i odpowiadają specyfikacji w dokumentacji wykonawczej. Każdy przenośnik jest produkowany i testowany według sprawdzonych materiałów technicznych. Obowiązkiem użytkownika i obsługi jest należyte zapoznanie się z niniejszą „Instrukcją obsługi“ przed rozpoczęciem pracy. Instrukcja zawiera ważne informacje o bezpieczeństwie pracy, montażu, obsłudze, konserwacji i należy ją traktować, jako część przenośnika. Bezusterkowa, bezpieczna praca z przenośnikiem oraz jego żywotność w znacznym stopniu zależy od prawidłowej i starannej obsługi.

Jeżeli niektóre informacje w instrukcji nie będą zrozumiałe, prosimy o zwrócenie się do producenta przenośnika. Zalecamy po uzupełnieniu danych o zakupie przenośnika sporządzenie kopii Instrukcji obsługi. Oryginał należy schować na wypadek zaginięcia lub zniszczenia.

Podczas pracy należy kierować się zaleceniami dotyczącymi bezpieczeństwa, aby uniknąć niebezpieczeństwa zranienia własnej osoby lub osób w pobliżu.

Niniejsze zalecenia są w instrukcji obsługi oznaczone następującym symbolem ostrzegawczym:



Widząc w instrukcji ten symbol, należy uważnie przeczytać towarzyszącą mu informację.

3. Przeznaczenie wyrobu

Lekki bezosiowy przenośnik śrubowy typu SL, SLN, SLP jest przeznaczony do transportu sypkich materiałów na prostych odcinkach z nachyleniem od 0° do 90° i maksymalnej długości 120 m. Przenośnika można użyć pod zasobnikiem, jako wynoszącego lub dozującego, jako podajnika do napełniania zbiorników, silosów, zasobników itp. lub do ciągłego transportu sypkich materiałów w ramach procesu technologicznego. Przenośnik typu SL, SLN, SLP jest przeznaczony do transportu nielepiących materiałów o wielkości ziarna ok. 0 - 20 mm (w zależności od średnicy śruby). Przenośnik jest przeznaczony przede wszystkim do transportu drobnych pyłów, proszków spożywczych, zbóż, mielonych tworzyw sztucznych, trocin, pyłów z emisji, wapna i innych podobnych sypkich lub mielonych materiałów. W transportowanych materiałach nie mogą występować ciała obce o znacznie różniącym się kształcie i wielkości.

Jakiegokolwiek inne zastosowanie, niż podaje producent, jest sprzeczne z przeznaczeniem przenośnika! Ten przenośnik musi być eksploatowany wyłącznie przez osoby, które dobrze znają jego właściwości i są zapoznane z odpowiednimi przepisami dotyczącymi jego eksploatacji. Jakiegokolwiek samowolne zmiany tego

przenośnika dokonane przez użytkownika zwalniają producenta od odpowiedzialności za szkody następcze lub zranienia! O ile charakter przenośnika umożliwia jego zastosowanie do innych celów, które nie są wymienione w jego przeznaczeniu lub zabronionych zakresach, użytkownik jest obowiązany (o ile chce przenośnik stosować w tym zakresie) dany zakres zastosowania konsultować z producentem.

4. Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Przenośnik spełnia wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska i bezpieczeństwa pożarowego, podane w ogólnie obowiązujących przepisach prawnych i odpowiednich normach technicznych.

4.1. Zabronione zastosowania

- **Zabronione jest transportowanie przenośnikiem substancji łatwopalnych i wybuchowych.**
- **Zabrania się eksploataowania przenośnika z jakąkolwiek usterką konstrukcji lub mechanizmu przenośnika i bez elementów zabezpieczających.**
- **Uruchamianie i użytkowanie przenośnika ze zdemontowanym lub uszkodzonym kołnierzem wyjściowym, otworem kontrolnym i obserwacyjnym, wyspem wyjściowym, ujściem lub rurą transportową.**
- **Dotykanie ruchomych części przenośnika.**
- **Konserwacja, czyszczenie i naprawy w trakcie pracy przenośnika oraz bez zabezpieczenia przed przypadkowym lub automatycznym uruchomieniem.**
- **Usuwanie lub wyłączanie urządzeń zabezpieczających i ochronnych.**
- **Przenośnik może pracować w środowisku z niebezpieczeństwem pożaru łatwopalnych pyłów, ale nie jest przeznaczony do środowiska z zagrożeniem pożaru cieczy łatwopalnych i z zagrożeniem wybuchu łatwopalnych gazów i par.**



4.2. Bezpieczeństwo pracy

Czynności obsługowe i konserwacyjne mogą wykonywać wyłącznie pracownicy fizycznie i psychicznie sprawni, powyżej 18 lat, którzy zostali dowodnie przeszkoleni w zakresie obsługi i działania przenośnika oraz zapoznani z przepisami bezpieczeństwa i instrukcją obsługi, która musi się znajdować w miejscu dostępnym dla obsługi.

- **Regulację, konserwację i czyszczenie przenośnika przeprowadzać wyłącznie w zatrzymanym stanie, z wyłączonym i zabezpieczonym wyłącznikiem głównym i odłączonym zasilaniem prądem elektrycznym.**
- **Nie uruchamiać przenośnika bez osłon, lejów wyspowych, wejść i wyjść.**
- **Nie dotykać ruchomych części przenośnika.**
- **Prace na osprzęcie elektrycznym może wykonywać wyłącznie pracownik o odpowiednich kwalifikacjach elektrotechnicznych i upoważniony do tego. Obsługa niespełniająca tych wymagań nie może w żadnym wypadku wykonywać tych prac.**
- **Przenośnik można wykorzystywać wyłącznie do celów, do których jest technicznie dostosowany, zgodnie z warunkami podanymi przez producenta, którego stan techniczny odpowiada przepisom dotyczącym zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy.**
- **Obsługa musi dbać o utrzymywanie porządku i czystości w okolicy przenośnika, a zwłaszcza o kontrolę, smarowanie i czyszczenie wszystkich elementów roboczych.**
- **Jeżeli obsługa stwierdzi wadę lub uszkodzenie, które może zagrażać bezpieczeństwu pracy lub działaniu przenośnika, których nie jest w stanie usunąć, nie powinna uruchamiać przenośnika.**
- **Obracająca się śruba musi pracować podczas normalnej pracy zgodnie z kierunkiem strzałki, która znajduje się na przenośniku.**

- Znaki bezpieczeństwa, symbole i napisy na przenośniku należy utrzymywać w czytelnym stanie. W przypadku ich uszkodzenia, ewent. nieczytelności, użytkownik musi odnowić ich stan zgodnie z pierwotnym wykonaniem.



UWAGA ! NIEBEZPIECZEŃSTWO OKALECZENIA

- Zdejmować, demontować lub otwierać pokrywy, leje wysypowe, ujścia i kołnierze wyjściowe można wyłącznie po całkowitym zatrzymaniu przenośnika i zabezpieczeniu w wyłączonym stanie. Podczas pracy przenośnika wszystkie pokrywy i kołnierze muszą być należycie umocowane w pozycji zabezpieczającej.
- Pokrywy oznaczone poniższym symbolem (czarny trójkąt z czarną błyskawicą na żółtym tle) zakrywają miejsca z urządzeniami elektrycznymi. Przed zdjęciem w ten sposób oznaczonych pokryw urządzenia elektryczne przenośnika muszą być odłączone od sieci i zabezpieczone w stanie wyłączonym!
- Miejsca oznaczone poniższym symbolem (ręka w pobliżu przenośnika śrubowego) oznaczają miejsca grożące uchwyceniem kończyn przez przenośnik śrubowy. Zakaz jakiegokolwiek manipulacji w leju wysypowym i otworze wyjściowym w trakcie pracy przenośnika!
- Podczas czyszczenia przenośnika należy stosować środki ochrony osobistej (rękawice, odzież robocza)



5. Ochrona przeciwpożarowa

Przenośnik nie jest wyposażony w urządzenia gaśnicze. Użytkownik musi wyposażyć obiekt, w którym jest zainstalowany przenośnik, w odpowiednie homologowane środki gaśnicze, w odpowiedniej ilości, umieszczone w widocznym miejscu i chronione przed uszkodzeniem i nadużyciem. Gaśnice podlegają kontrolom okresowym, a obsługa musi być w sposób udokumentowany zapoznana z ich użytkowaniem tak, jak tego wymaga odpowiednia ustawa i rozporządzenie.

W związku z powyższą uwagą i zgodnie z przepisem odpowiedniej ustawy, użytkownik jest obowiązany postępować tak, aby nie doszło do wybuchu pożaru. Oznacza to, że podczas pracy przenośnika w jego pobliżu nie mogą być przechowywane ciecze i gazy łatwopalne, nie wolno używać otwartego ognia, nie wolno palić i należy przestrzegać zalecanych przez producenta metod pracy.

Ponieważ producent nie wyposaża maszyny w środki gaśnicze, obowiązkiem użytkownika jest zabezpieczenie miejsca pracy zgodnie z odpowiednim rozporządzeniem, tj. w odpowiednim miejscu zainstalować gaśnicę ręczną. Odpowiednim środkiem gaśniczym jest na przykład gaśnica proszkowa.

- **Zabronione jest gaszenie przenośnika pod napięciem elektrycznym gaśnicą wodną lub pianową! Niebezpieczeństwo urazu prądem elektrycznym!**
- **Urządzeń elektrycznych nie wolno gasić wodą! W pobliżu przenośnika musi być gaśnica proszkowa, śniegowa lub halonowa, a obsługa musi być zapoznana z jej stosowaniem. Jeżeli w pobliżu przenośnika będzie gaśnica wodna lub pianowa, w razie pożaru można jej użyć dopiero po wyłączeniu prądu elektrycznego!**
- **Wszystkie miejsca, które podczas pracy przenośnika zagrzewają się (silniki elektryczne, skrzynie przekładniowe itp.) konieczne jest regularne czyszczenie z osadzonego łatwopalnego pyłu i innych zanieczyszczeń tak, aby grubość warstwy nigdy nie przekroczyła 1 mm.**

6. Higiena pracy

Ze względu na to, że przenośnika nie można użyć samodzielnie (pracuje w linii technologicznej) i ze względu na różne możliwości jego umieszczenia, użytkownik już w fazie przygotowania projektu musi poświęcić należytą uwagę umieszczeniu przenośnika z uwzględnieniem emisji hałasu i pyłu. Przed wprowadzeniem przenośnika (linii) do eksploatacji użytkownik jest obowiązany złożyć wniosek u odpowiedniej stacji higienicznej o zatwierdzenie eksploatacji przenośnika (linii). W przypadku przekroczenia maksymalnych dopuszczalnych wartości emisji hałasu i zapylenia przenośnika (linii), z wysokości przekroczenia wynikną dodatkowe środki prowadzące do obniżenia emisji hałasu i pyłu dot. pracowników (ograniczenie czasu ekspozycji, przepisanie środków ochrony osobistej itp.).

7. Warunki pracy i środowisko pracy

Silniki elektryczne są dostarczane ze stopniem ochrony IP 54 lub wyższym i według ČSN EN 60529 spełniają ochronę przed pyłem w takim zakresie, że nie narusza ich niezawodnego działania, pod warunkiem regularnego czyszczenia powierzchni silnika elektrycznego z pyłu.

- Przenośnik może pracować w środowisku (według ČSN EN 33 2000-3) :
 - AB 8 - na zewnątrz i w miejscach nie chronionych przed czynnikami atmosferycznymi
 - AE 4 - słabe zapylenie
 - B2N2 - niebezpieczeństwo pożaru pyłów łatwopalnych
- W związku z powyższym ostrzeżeniem i zgodnie z przepisami ustawy nr 133/1985 Dz.U. O ochronie przeciwpożarowej użytkownik jest obowiązany postępować tak, aby nie doszło do wybuchu pożaru. Oznacza to, że podczas pracy przenośnika nie mogą być w pobliżu przechowywane ciecze łatwopalne lub inne niebezpieczne substancje i gazy, nie wolno używać otwartego ognia, nie wolno palić i musi być przestrzegany zalecany przez producenta sposób pracy.
- W przypadku, kiedy transportowany materiał zawiera wolną wodę lub istnieje możliwość obmarzania (ew. zamarzania materiału) w przenośniku, należy przed wyłączeniem opróżnić przenośnik i zapewnić w ten sposób bezproblemowe następne uruchomienie przenośnika. Ewentualne zabezpieczenie przed zamrażaniem (izolacja cieplna, kabel grzewczy itp.) jest ujęte samodzielnie w umowie kupna-sprzedaży dla konkretnego przypadku. Opróżnianie przenośnika (czyszczenie) jest opisane w rozdziale Czyszczenie przenośnika.

8. Osprzęt elektryczny

Instalacja elektryczna musi być wykonana zgodnie z wymaganiami odpowiednich przepisów i norm, które dotyczą danego przenośnika, zwłaszcza ČSN 33 2000-4-41, ČSN EN 60204-1 (33 2200) i ČSN 33 2000-3 oraz przepisów towarzyszących.

- Ochrona przed urazem prądem elektrycznym musi być wykonana zgodnie z wymaganiami ČSN 33 2000-4-41 i przepisów towarzyszących.
- Prace na urządzeniach elektrycznych według ČSN EN 50 110 -1 ed.2 mogą wykonywać wyłącznie pracownicy o odpowiednich kwalifikacjach elektrotechnicznych odpowiadających odpowiedniemu rozporządzeniu ČÚBP (czeskiego urzędu bezpieczeństwa pracy) oraz zapoznani z urządzeniem w potrzebnym zakresie.
- Przed wprowadzeniem urządzenia do eksploatacji musi zostać przeprowadzona rewizja wstępna według ČSN 33 1500. Obowiązkiem użytkownika jest zapewnienie okresowych rewizji osprzętu elektrycznego w terminach określonych w ČSN 33 1500.
- Pierwsze podłączenie osprzętu elektrycznego przenośnika do sieci może przeprowadzić wyłącznie pracownik o odpowiednich kwalifikacjach elektrotechnicznych, który po

podłączeniu musi skontrolować prawidłowość działania urządzeń elektrycznych, łącznie z działaniem ochron prądowych i wyłączania awaryjnego przenośnika. Przykład połączeń elektrycznych.



9. Umieszczenie przenośnika

Lekki bezosiowy przenośnik śrubowy SL, SLN, SLP jest częścią linii technologicznych i jego umieszczenie zależy od wymagań użytkownika. Można go umieścić we wszystkich fazach procesu technologicznego.

10. Opis działania przenośnika

Lekki bezosiowy przenośnik śrubowy Typ SL, SLN, SLP pracuje na zasadzie swobodnie obracającej się bezosiowej śruby w lekkim giętym wykonaniu o okrągłym przekroju. W wyniku obracania się śruby transportowany materiał porusza się od leja wysypowego w kierunku otworu wyjściowego, ew. stacji wyjściowej. Na całej długości przenośnika nie ma łożysk (tylko końcowe przy wejściowym leju wysypowym) dlatego dla zapewnienia optymalnego transportu materiału i wycentrowania śruby w rurze konieczne jest napełnienie przenośnika na całym przekroju. W przypadku obniżenia poziomu transportowanego materiału poniżej określonego minimalnego poziomu czujnik poziomu (o ile jest zainstalowany), umieszczony w leju wysypowym, wyśle sygnał do rozdzielacza, powodujący zatrzymanie przenośnika. Po wzroście poziomu materiału przenośnik ponownie się uruchomi. Dokładne działanie funkcji włączania i wyłączania rozwiązywane jest indywidualnie dla przenośnika na podstawie wymagań użytkownika.

11. Opis techniczny

Bezosiowa śruba łącznie z rurą jest dostarczana w wykonaniu stalowym lub ze stali nierdzewnej (gatunek stali ST 37/52, AISI 304, AISI 316 lub wyższy według zamówienia). Rura jest oprócz tego dostarczana w wykonaniu z tworzywa sztucznego. Części zewnętrzne przenośnika są pokrywane wypalaną farbą proszkową. W przypadku przenośnika przeznaczonego do transportu artykułów spożywczych przenośnik jest dostarczany w wykonaniu nierdzewnym (AISI 304, AISI 316). Wnętrze rury i śruba nie jest lakierowana.

Bezosiowy przenośnik śrubowy Typ SL, SLN, SLP składa się z następujących części:

- giętka śruba bezosiowa (Typ SL- stalowa, Typ SLN- nierdzewna)
- rura kołnierзова (Typ SL- stalowa, Typ SLN - nierdzewna, Typ SLP - z tworzywa)
- wejściowy lej wysypowy z łożyskiem (jeżeli jest zainstalowany)
- pojemnościowy czujnik poziomu (jeżeli jest zainstalowany)
- stacja wyjściowa
- ochronny wyłącznik klapowy (jeżeli jest zainstalowany)
- stacja napędowa złożona z przekładni elektrycznej oraz zabieraka
- materiał połączeniowy

11.1. Śruba bezosiowa

Śruba bezosiowa jest wykonana z profilu stalowego lub profilu nierdzewnego z dokładnie zdefiniowanymi wymiarami.

11.2. Rury i łuki

Rury i łuki są dostarczane w wykonaniu stalowym (gatunek stali ST 37/52) lub nierdzewnym (AISI 304, AISI 316 albo wyższym) lub z tworzywa sztucznego. Obciążone odcinki rury są wykonane ze stali lub ze stali nierdzewnej. Z takich samych materiałów są dostarczane części rur i łuki.

11.3. Lej wyspowy

Lej wyspowy jest dostarczany w różnych wymiarach w zależności od rodzaju i ilości transportowanego materiału. Częścią leja wyspowego bywa zazwyczaj łożysko. W przypadku specjalnego wykonania leja wyspowego można lej wyspowy rozwiązać bez łożyska. Jeżeli lej wyspowy posiada łożysko, po 200 godzinach pracy smaruje się smarem plastycznym MH 2 za pomocą prasy smarowniczej. Częścią leja wyspowego może być pojemnościowy, klapowy lub wirnikowy czujnik poziomy zapewniający wyłączenie przenośnika w przypadku spadku poziomu w leju wyspowym.

W przypadkach, kiedy lej wyspowy przeznaczony jest do wsypywania materiału z worków lub do wsypywania ręcznego, użytkownik powinien zastosować kratkę ochronną, która dostarczona może zostać w wykonaniu stalowym albo nierdzewnym.

11.4. Stacja wyjściowa

Stacja wyjściowa jest dostarczana w różnych wymiarach w zależności od rodzaju i ilości transportowanego materiału, ewentualnie dostarczany jest element przejściowy, który montuje się bezpośrednio na istniejące urządzenie (zasobniki, silosy, trasy transportowe itp.). Częścią stacji wyjściowej może być klapowy włącznik miniaturowy zapewniający wyłączenie przenośnika po wypełnieniu zasobnika, ewent. trasy transportowej za przenośnikiem.

11.5. Stacja napędowa

Stacja napędowa składająca się z silnika elektrycznego i skrzyni przekładniowej podłączana jest zazwyczaj przy pomocy połączenia śrubowego na kołnierz silnikowy przenośnika taśmowego. Zabierak zapewnia przenoszenie siły napędzającej ze skrzyni przekładniowej na śrubę bezosiową.

11.6. Materiał połączeniowy

Materiał połączeniowy umożliwia rozbieralne połączenie rury kołnierzowej i skrzyni przekładniowej i może służyć, jako podwieszający lub kotwiący element.

12. Podstawowe dane techniczne dla niektórych typów przenośników

Wskaźnik	Jednostka	Wartość								
		SL, SLP				SLN				
Typ		36, 38	60, 61	68	95, 97	38	52	61	68	90
Średnica śruby	mm	36, 38	60, 61	68	95, 97	38	52	61	68	90
Średnica przenośnika	mm	55	75	90	125	55	70	75	90	114
Promień	mm	1800	1530	2000	1590	1800	1530	1530	1570	1590
Maksymalna długość	m	100-120	85-100	70-80	40-50	50-70	50-70	30-50	30-50	20-30
Wydajność	m ³ .godz ⁻¹	0,001-0,5	0,001-1,5	0,001-4,0	0,001-15	0,001-0,5	0,001-1,5	0,001-1,5	0,001-4,0	0,001-15

Podane wydajności są orientacyjne i dotyczą materiałów o ziarnistości do 5 mm o ciężarze objętościowym 0,6 t/m³ w przypadku transportu w kierunku poziomym. Poszczególne wydajności przenośników podane są w umowie kupna, ewent. zatwierdzonym zamówieniu.

12.1. Warianty pochodne

Warianty pochodne oparte są na takiej samej zasadzie transportu, różnią się tylko średnicą śruby, średnicą rury i typem skrzyni przekładniowej. Ze względu na to, że chodzi o przenośniki przeznaczone do transportu wielu rodzajów sypkich materiałów o bardzo

zróżnicowanych właściwościach fizycznych, średnice śrub, rur i skrzynie przekładniowe dobiera się indywidualnie dla każdego przenośnika.

13. Elementy sterowania

Ze względu na to, że przenośnik jest instalowany w liniach technologicznych, elementy sterowania są zawsze rozwiązywane w zależności od konkretnej technologii do pracy automatycznej lub obsługi ręcznej. Właściwy sygnał sterujący do włączania, ew. wyłączenia przenośnika, może być realizowany za pomocą pojemnościowych, klapowych lub wirnikowych czujników poziomu ewent. w inny sposób wymagany przez klienta.

14. Obsługa i konserwacja

Obsługa w trakcie normalnej pracy polega na:

- uruchomieniu maszyny – w zależności od potrzeby użytkownika automatycznie lub ręcznie.
- właściwa praca polega na zapewnieniu płynnego podawania lub odprowadzania transportowanego materiału.
- wyłączenie maszyny – w zależności od potrzeby użytkownika automatycznie lub ręcznie.



14.1. Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

- Przenośnik może być obciążany tylko do znamionowej wartości poboru prądu silnika elektrycznego, który jest podany na tabliczce silnika elektrycznego.
- Wszelkie prace na przenośniku można przeprowadzać wyłącznie w stanie zatrzymanym i z bezpiecznym zabezpieczeniem przed przypadkowym uruchomieniem (zamknięcie wyłącznika głównego w pozycji wyłączonej).
- Podczas czyszczenia i konserwacji, kiedy grozi niebezpieczeństwo zranienia rąk, niezbędne jest stosowanie rękawic ochronnych, odzieży roboczej i innych pomocy do czyszczenia.
- Wszystkie wirujące części przenośnika są zakryte (pokrywy wyposażone w piktogramy). Przed rozpoczęciem pracy należy skontrolować prawidłowość umieszczenia pokryw, prawidłowość kierunku obrotów śruby (patrz piktogramy) i poprawne podłączenia silnika elektrycznego.

UWAGA ! NIEBEZPIECZEŃSTWO OKALECZENIA



KIERUNEK OBROTÓW ŚRUBY

- Konserwacja przenośnika polega na systematycznej kontroli poziomu oleju skrzyni przekładniowej (patrz załącznik Instrukcja montażu i eksploatacji skrzyni przekładniowej), regularnej kontroli i smarowaniu łożyska i kontroli połączeń kołnierзовych, ew. gardzielowych rury przenośnika.
- W przypadkach, kiedy lej wysypowy przeznaczony jest do wsypywania materiału z worków lub do wsypywania ręcznego, użytkownik powinien zastosować kratkę ochronną.
- Podczas pracy przenośnika zabronione jest mieszanie ewent. obluźowywanie transportowanego materiału z leja nasypowego jakimkolwiek przedmiotem włącznie rąk. Grozi niebezpieczeństwo skaleczenia przez obracające się części i uszkodzenia śruby.

14.2. Czyszczenie przenośnika

W celu zapewnienia optymalnej pracy przenośnika wymagane jest, aby przenośnik był stale wypełniony transportowanym materiałem w całym swym przekroju. Dotyczy to również stanu włączenia i wyłączenia przenośnika, tj. przenośnik zatrzymuje się i uruchamia całkowicie wypełniony transportowanym materiałem. W przypadku transportu artykułów spożywczych lub materiałów, które szybko zmieniają swoje właściwości fizyczne, konieczne jest wyczyszczenie przenośnika przed wycofaniem z eksploatacji. Zasada czyszczenia polega na odkręceniu łożyska końcowego przenośnika (w przypadku, że jest zainstalowane) i odkręceniu zabieraka wraz ze śrubą oraz wysunięciu z przenośnika. Materiał, który pozostał w przenośniku po wyłączeniu, wypadnie po wysunięciu śruby z rury przenośnika. Wskazówki dotyczące odkręcenia łożyska końcowego, ew. kołnierza końcowego – patrz rozdział „Bezpieczeństwo pracy”.



Podczas pracy przenośnika nie wolno zdejmować łożyska końcowego, kołnierza końcowego ani otworów do czyszczenia – niebezpieczeństwo urazu obracającą się częścią.

UWAGA ! NIEBEZPIECZEŃSTWO OKALECZENIA



15. Oznakowanie

Każdy przenośnik jest oznaczony tabliczką znamionową ewent. tabliczkami, które zawierają następujące dane:

- nazwę producenta (tabliczka przenośnika)
- nazwę przenośnika (tabliczka przenośnika)
- typ przenośnika (tabliczka przenośnika)
- rok produkcji (tabliczka przenośnika)
- numer fabryczny (tabliczka przenośnika)
- ciężar (tabliczka przenośnika)
- typ silnika napędowego (tabliczka silnika)
- podłączenie do sieci elektrycznej (tabliczka silnika)
- stopień ochrony (tabliczka silnika)
- typ przekładni (tabliczka przekładni)

RATAJ Nedabyle 12, 370 06 České Budějovice Česká republika, e-mail: rataj@vol.cz Tel./Fax: +420 387 240 910, +420 387 241 630, www.rataj.cz	
BEZOSÝ SPIRÁLOVÝ DOPRAVNÍK CE 1026	
Typ	Výrobní č.
Potrubi (mm)	Rok výroby
Příkon (kW)	Hmotnost (kg)
Napětí (1*230 V)	Napětí (3*400 V)
ATEX	Ne Ano
Stupeň krytí elektromotoru IP 55	ČSN EN ISO 9001:2001

16. Dostawa i odbiór przenośnika

Przenośniki są dostarczane jako samodzielna maszyna odbiorcom bezpośrednim i pośrednikom. Dostarczane są w rozmontowanym stanie i wyłącznie przy udziale kierownika montażu przenośnik jest montowany i wprowadzany do eksploatacji. Przekładnia elektryczna jest dostarczana wraz z olejem przekładniowym. Odbiór dostarczonego przenośnika w rozmontowanym stanie przebiega na podstawie wystawionego dowodu dostawy.

17. Montaż i wprowadzenie przenośnika do eksploatacji



Montaż i wprowadzenie do eksploatacji wykonywane jest przy obecności kierownika montażu producenta (jeżeli w umowie kupna nie jest podane inaczej). Maszyna montowana jest do konstrukcji stałej za pomocą profili stalowych, śrub, wkrętów, ewentualnie za pomocą kołków rozporowych.

Potrzebna przestrzeń manipulacyjna, przede wszystkim od strony stacji wejściowej i wyjściowej, wynosi ok. 1 m. Podłączenie silnika elektrycznego i czujników poziomu musi spełniać wymagania odpowiednich norm i ESČ (znak zgodności z normami dotyczącymi bezpieczeństwa elektrycznego).

Przed pierwszym wprowadzeniem do eksploatacji nowego przenośnika należy najpierw sprawdzić kierunek obracania śruby (**UWAGA – nie musi być identyczny z kierunkiem obracania wentylatora silnika elektrycznego!**) oraz poprawne działanie czujników awaryjnych ewent. czujników poziomu.

Kierunek obracania śruby podany jest w formie piktogramu umieszczonego przy otworze montażowym w pobliżu przekładni elektrycznej lub na wieku końcowym śruby, ewentualnie w miejscu, gdzie bezpiecznie sprawdzić można kierunek obracania śruby.

Po sprawdzeniu poprawnego kierunku obracania śruby można rozpocząć wsypywanie małej ilości transportowanego materiału do leja wyspowego. Z powodu dotychczas pustego przenośnika (bez materiału) jest przenośnik po uruchomieniu hałaśliwy i mogą powstawać drgania. W przypadku większych drgań należy przenośnik wyłączyć i ponownie włączyć oraz jednocześnie stopniowo napełniać go materiałem. Podczas stopniowego napełniania przenośnika transportowanym materiałem zostaje śruba wycentrowana i hałas oraz drgania się zmniejszą. W przypadku, kiedy drgania, ewent. nadmierny hałas ewent. nieprzewidywane sytuacje (pęknięcie albo skręcenie śruby, spalony silnik, pęknięta rura z tworzywa) trwają nadal, to należy natychmiast wyłączyć przenośnik i w przypadku, kiedy podczas wprowadzania do eksploatacji nie jest obecny kierownik montażu (informacja ta powinna zostać dosłownie podana w umowie kupna), użytkownik powinien o takim zdarzeniu poinformować producenta - RATAJ a.s.

Budowa bezosiowego przenośnika śrubowego zaprojektowana została tak, by włączanie i wyłączanie przenośnika było możliwe przy pełnym zapełnieniu przenośnika materiałem.

Wyóżnianie materiału przed wyłączeniem przenośnika (dozwolone tylko w przypadku czyszczenia ewent. zmiany transportowanego materiału), ponieważ praca bez obciążenia nie jest odpowiednia dla przenośnika i dochodzi do nadmiernego zużycia śruby i rury. Należy wyeliminować takie stany.

18. Wykaz części zamiennych i wyposażenia dodatkowego

Aktualizowany katalog części zamiennych możemy zaskać użytkownikowi na specjalne zamówienie.

Bezpośredni zakup części zamiennych jest możliwy u producenta - firma RATAJ a.s. pod powyżej podanym adresem.

19. Pakowanie, transport, magazynowanie

Poszczególne części przenośnika są pakowane do folii termokurczliwej lub kartonu. Przewóz jest przeważnie zlecany firmie przewozowej lub realizowany indywidualnie. Magazynowanie wszystkich części przenośnika jest dopuszczalne wyłącznie w suchych i zadaszonych miejscach. Przekładnię elektryczną należy przechowywać w pozycji, w której odpowietrznik przekładni elektrycznej znajduje się na górze. Jeżeli maszyna ma być składowana dłużej, niż 1 rok, konieczna jest konserwacja metalowych części.

20. Piktogramy ostrzegawcze użyte na przenośniku

Uwaga

- Użytkownik jest obowiązany utrzymywać piktogramy w czytelnym stanie a w przypadku ich uszkodzenia zapewnić ich wymianę. Piktogramy umocować (nalepić) po montażu na przenośniku w miejscach widocznych od strony dostępu obsługi. Użyte piktogramy i ich znaczenie.

UWAGA ! NIEBEZPIECZEŃSTWO OKALECZENIA



KIERUNEK OBROTÓW ŚRUBY

- Przed rozpoczęciem pracy przeczytaj instrukcję obsługi
- Przed naprawą, regulacją lub konserwacją odłącz przenośnik od źródła energii elektrycznej i postępuj według instrukcji
- Nie sięgaj do przestrzeni, w której obracają się części – możliwość wciągnięcia do przenośnika
- Podczas pracy przenośnika nie przebywaj w jego pobliżu – zachowuj bezpieczną odległość
- Przed zdjęciem lub otwarciem pokrywy zaczekaj, dopóki całe urządzenie nie zatrzyma się i odłącz przenośnik od źródła energii elektrycznej

21. Utylizacja wyrobu i jego części

Po upływie żywotności rozebrać przenośnik na poszczególne części – metale, tworzywa, guma i płyny eksploatacyjne. Z posortowanymi w ten sposób odpadami postępować zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami dotyczącymi obchodzenia się z odpadami.

22. Warunki gwarancji

22.1. Okres gwarancji

Na dostarczone urządzenia udziela sprzedający gwarancji o długości 12 miesięcy od dnia dostawy. Dłuższy okres gwarancji możliwy jest za dopłatą w wysokości 2% za każdy kolejny dodatkowy miesiąc. Informacja ta musi być podana w umowie kupna.

22.2. Odpowiedzialność za transportowany materiał

Jeżeli sprzedającemu nie zostanie przekazany wypełniony kwestionariusz z podaniem pełnych danych dotyczących transportowanego materiału i wymaganych wydajności, i w przypadku, że sprzedający żąda także próbki transportowanego materiału najpóźniej na dzień podpisu umowy ewent. w czasie przyjęcia zamówienia kupującego, sprzedający nie przyjmuje gwarancji za ewentualne szkody powstałe na przenośniku oraz inne szkody i odpadają tak wszystkie obowiązki sprzedającego dotyczące poprawnego działania przenośnika wynikające z gwarancji.

Jeżeli do transportu zastosowany zostanie inny materiał niż przekazana próbka albo materiał o innej ziarnistości, materiał z nadciśnieniem lub podciśnieniem powietrza i fakt ten nie został podany w umowie kupna, lub inny materiał z odrębnymi właściwościami fizycznymi, lub chemicznymi niż podanymi w umowie, albo kwestionariuszu lub zapytaniu ofertowym, sprzedający nie ponosi żadnej odpowiedzialności za poprawne działanie urządzenia. To samo dotyczy materiałów, które nie były sprzedającym w bezosiowym przenośniku śrubowym dotychczas transportowane. Fakt ten podany musi zostać w umowie kupna. Dozwolona tolerancja fizycznych i chemicznych właściwości transportowanego materiału przekazanego przez klienta wynosi w porównaniu z rzeczywistym stanem +/- 10%. W przypadku, że załącznikiem do umowy kupna jest protokół badań akredytowanego laboratorium dla przekazanej próbki transportowanego materiału, wartości podane w protokole są obowiązującymi dla kupującego i sprzedającego.

22.3. Odpowiedzialność za szkody

Sprzedający nie gwarantuje ani nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe na urządzeniu, ani inne szkody spowodowane niefachową eksploatacją urządzenia, nieuprawnionymi ingerencjami w urządzenie bez pisemnej zgody sprzedającego albo z powodu pojawienia się ciał obcych lub domieszek w transportowanym materiale. Dopuszczalna tolerancja wykonania śruby (średnica, skok) oraz rury (średnica) wynosi +/- 5 mm w porównaniu z wymiarami podanymi w umowie kupna ewent. materiałach reklamowych (prospekty, internet itp.). Urządzenie stosować można tylko do tych celów, do których zostało przeznaczone oraz wyłącznie do materiału podanego w umowie. Gwarancja nie obejmuje zużycia naturalnego śruby i rury spowodowanego transportowanym materiałem, zużycia śruby i rury w przypadkach, kiedy przenośnik pracuje z napełnieniem materiału poniżej 50% albo bez materiału oraz wad wynikających z wadliwej instalacji elektrycznej, albo niepoprawnie ustawionego lub brakującego zabezpieczenia prądowego silnika elektrycznego. Gwarancja nie dotyczy również wad wynikających z niepoprawnego działania urządzeń przed i za przenośnikiem. Kupujący zobowiązany jest do sumiennego wykonania próby urządzenia natychmiast po jego wprowadzeniu do eksploatacji. Ewentualne usterki powinien reklamować pisemnie w przeciągu 7 dni po wprowadzeniu do eksploatacji ewent. podczas eksploatacji próbnej, w odwrotnym przypadku urządzenie uważane będzie za uchwalone przez kupującego.

Kompensacje za ewentualne szkody finansowe powstałe z powodu awarii urządzenia są wobec sprzedającego wykluczone, o ile dosłownie podane nie zostały w umowie kupna i jeżeli nie zostały sprzedającemu udowodnione. Obowiązek kompensacji sprzedającego przedstawia maksymalnie kwotę, która fakturowana została za dostawę urządzenia. Jeżeli kupujący kupi samodzielnie niektóre części przenośnika (np. śrubę) albo przenośnik bez montażu, bez dostawy montażu albo wprowadzi urządzenie do eksploatacji bez powiadomienia i bez zgody sprzedającego, sprzedający nie ponosi w żadnym przypadku jakiegokolwiek gwarancji za cel zastosowania, działanie oraz żywotność dostarczonych części przenośnika. Ewentualne szkody oraz następne wprowadzenie urządzenia do eksploatacji pokrywa w pełnym zakresie kupujący.

22.4. Środowisko z niebezpieczeństwem wybuchu (ATEX)

W przypadku, kiedy kupujący wymaga instalacji przenośnika w środowisku z niebezpieczeństwem wybuchu (ATEX), obowiązkiem kupującego (ewent. użytkownika końcowego) jest poprawne wypełnienie kwestionariusza (oryginał) dotyczącego środowiska otaczającego przenośnika. Kwestionariusz musi zostać wypełniony i podpisany przez użytkownika końcowego, w żadnym przypadku przez osobę trzecią. W przypadku, że użytkownik wymaga dostawy tylko przekładni elektrycznej (a nie całego przenośnika) do środowiska z niebezpieczeństwem wybuchu (ATEX), to przenośnik skompletowany w taki sposób nie jest przeznaczony do środowiska z niebezpieczeństwem wybuchu.

23. Warunki reklamacji

W przypadku, kiedy kupujący wezwie na piśmie sprzedającego do naprawy przenośnika i uprzednio nie są znane powody awarii, ewent. nie można określić, która ze stron pokryje koszty naprawy, kupujący pokryje przed zaplanowaną naprawą 100 % przewidywanych kosztów naprawy. Częścią reklamacji zgłoszonej przez kupującego musi być fotodokumentacja reklamowanej części przenośnika, ewent. usterki. W przypadku, że po przyjechaniu sprzedającego, udowodniona zostanie wina sprzedającego, sprzedający wystawi kupującemu notę kredytową i dokona zwrotu uiszczonej kwoty kupującemu, ewent. po uzgodnieniu przez obydwie strony częściowego zwrotu.

23.1. Wydajność przenośnika

W przypadku, kiedy dostarczony przenośnik po instalacji u odbiorcy końcowego wykazuje małą wydajność (min. o 15% mniej), ewent. dużą wydajność (min. o 15% więcej) w porównaniu z wartością podaną w umowie kupna, ewent. zatwierdzonym zamówieniu, to sprzedający na swój koszt dokona naprawy wydajności transportowej zgodnie z umownie uzgodnioną wydajnością w ramach przedziału +/- 15%.

23.2. Przekładnia elektryczna (przekładnia + silnik)

Niezwłocznie po wprowadzeniu przenośnika do eksploatacji do obowiązków użytkownika końcowego ewent. kupującego należy dokonanie pomiaru prądu silnika elektrycznego i porównanie z wartościami z tabliczki znamionowej silnika. W przypadku, kiedy pobór prądu silnika jest o 10% wyższy niż wartość nominalna prądu silnika, obowiązkiem użytkownika końcowego ewent. kupującego jest natychmiastowe wycofanie przenośnika z eksploatacji i bezzwłoczne powiadomienie sprzedającego o takim zdarzeniu. W takim przypadku sprzedający wykona na własny koszt naprawę (wymiana silnika, ewent. przekładni elektrycznej). W przypadku, kiedy nastąpi spalenie silnika z powodu przegrzania, ewent. z powodu eksploatacji silnika przenośnika dla poboru prądu wyższego niż 10% ponad wartością nominalną, zapewni sprzedający ewentualną wymianę silnika ewent. przekładni elektrycznej po pokryciu 100% wszystkich kosztów przed samą wymianą.

24. Serwis pozagwarancyjny

Zapotrzebowanie na wykonanie prac serwisowych, wykonanie napraw gwarancyjnych itp. zgłaszać można w firmie RATAJ a.s. pod powyższym adresem.

25. Wykaz dokumentacji eksploatacyjnej

Wraz z przenośnikiem jest dostarczana następująca dokumentacja:

- Dowód dostawy oraz protokół zdawczo-odbiorczy
- Instrukcja obsługi przenośnika
- Instrukcja montażu, eksploatacji i konserwacji przekładni
- Dokumentacja rysunkowa w zakresie – rysunek wymiarów, schemat
- Deklaracja zgodności CE