



METAL-FACH



WÓZ PASZOWY
„OPTIMAL”, „BEL-MIX”
T659/1, T659/2, T659/3, T659/4, T659/5
INSTRUKCJA OBSŁUGI – CZĘŚĆ 2
INSTRUKCJA ORYGINALNA WERSJA POLSKA
WYDANIE 1
4.12.2024

Spis treści

Część 1

WSTĘP.....	8
1. Informacje podstawowe.....	10
1.1 Wprowadzenie.....	10
1.2 Identyfikacja OPTIMAL T659/1, BEL-MIX: T659/2, T659/3, T659/4, T659/5	10
1.3 Przeznaczenie wozu paszowego.....	14
1.4 Wyposażenie podstawowe.....	16
1.5 Transport.....	16
1.6 Zagrożenie dla środowiska.....	18
1.7 Kasacja.....	19
2. Bezpieczeństwo użytkowania.....	20
2.1 Obowiązek informacji.....	20
2.2 Ogólne przepisy bezpieczeństwa pracy i użytkowania.....	20
2.3 Bezpieczeństwo eksploatacji.....	20
2.4 Instalacja pneumatyczna i hydrauliczna.....	23
2.5 Praca z WOM.....	24
2.6 Ryzyko resztkowe.....	25
2.6.1 Opis ryzyka resztkowego.....	25
2.6.2 Ocena ryzyka resztkowego.....	26
2.7 Nalepki ostrzegawcze i informacyjne.....	26
3. Budowa i zasada działania.....	32
3.1 Podstawowe dane techniczne.....	32
3.2 Budowa wozu paszowego.....	35
3.2.1 Wóz paszowy jednowirnikowy T659/1, dwuwirnikowy T659/5.....	35
3.2.2 Wóz paszowy jednowirnikowy BEL-MIX T659/2.....	36
3.2.3 Wóz paszowy jednowirnikowy BEL-MIX T659/3.....	37
3.2.4 Wóz paszowy dwuwirnikowy BEL-MIX T659/4.....	38
3.3 Podwozie.....	39
3.3.1 Konstrukcja samonośna.....	39
3.3.2 Konstrukcja ramowa wozu paszowego jednowirnikowego.....	40
3.3.3 Konstrukcja ramowa wozu paszowego dwuwirnikowego.....	41
3.4 Zbiornik.....	41
3.5 Okna wysypowe – strefa bezpieczeństwa.....	42
3.6 Świder.....	44

3.7	Hamulec.....	45
3.7.1	Hamulec zasadniczy	45
3.7.2	Hamulec postojowy.....	47
3.8	Układ przeniesienia napędu	49
3.8.1	Bez przekładni dwubiegowej	49
3.8.2	Z przekładnią dwubiegową	49
3.9	Układ smarowania przekładni.....	50
3.10	Instalacja hydrauliczna wozu paszowego T659.....	50
3.11	Układ wagowy.....	51
3.12	Instalacja elektryczna	52
INDEKSY NAZW I SKRÓTÓW		54
INDEKS ALFABETYCZNY		55
NOTATKI.....		57

Część 2

4.	Zasady użytkowania.....	7
4.1	Przygotowanie wozu paszowego do pracy	7
4.1.1	Kontrola wozu paszowego po dostawie	7
4.1.2	Przygotowanie wozu paszowego do pierwszego uruchomienia	7
4.1.3	Zmiana położenia dyszla.....	8
4.1.4	Pierwsze uruchomienie	8
4.2	Łączenie i odłączanie wozu paszowego	9
4.3	Załadunek zbiornika i przygotowanie paszy.....	13
4.4	Analiza mieszanki paszowej	14
4.5	Rozładunek	14
4.6	Obsługa przekładni dwubiegowej.....	15
4.7	Regulacja przeciwnoży	16
5.	Obsługa techniczna.....	18
5.1	Obsługa osi jezdnej i hamulców.....	18
5.1.1	Obsługa osi jezdnej.....	18
5.1.2	Obsługa hamulców	19
5.1.3	Obsługa ogumienia, demontaż koła	21
5.2	Obsługa instalacji pneumatycznej.....	23
5.2.1	Kontrola szczelności i ocena wzrokowa instalacji hamulcowej pneumatycznej	23
5.2.2	Czyszczenie filtrów powietrza	24

5.2.3	Odwadnianie zbiornika powietrza.....	25
5.2.4	Wymiana przewodów przyłączeniowych elastycznych	26
5.2.5	Czyszczenie i konserwacja przyłączy przewodów pneumatycznych	26
5.3	Obsługa instalacji hydraulicznej	27
5.3.1	Hydraulika własna	28
5.4	Obsługa instalacji elektrycznej i elementów ostrzegawczych	30
5.5	Smarowanie	30
5.6	Obsługa przekładni	34
5.7	Obsługa podajnika taśmowego	37
5.8	Wchodzenie do zbiornika.....	39
5.9	Demontaż i regulacja noży tnących	39
5.10	Ostrzenie noży tnących	41
5.11	Czyszczenie i konserwacja	41
5.12	Momenty dokręcania połączeń śrubowych	43
5.13	Usterki i sposoby ich usuwania	44
INDEKSY NAZW I SKRÓTÓW		45
INDEKS ALFABETYCZNY		46
NOTATKI		48

Symbole wykorzystane w instrukcji:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Symbol ostrzegawczy o zagrożeniu. Wskazuje na występujący poważny stan zagrożenia, który, jeśli się go nie uniknie, może prowadzić do śmierci lub kalectwa. Symbol ostrzega o sytuacjach najbardziej niebezpiecznych.



UWAGA

Symbol zwracający uwagę na szczególnie ważne informacje i zalecenia. Nieprzestrzeganie opisanych zaleceń zagraża uszkodzeniem maszyny wskutek nieprawidłowego użytkowania.



OSTRZEŻENIE

Symbol wskazujący na możliwość wystąpienia stanu zagrożenia, które, jeżeli go się nie uniknie, może prowadzić do śmierci lub kalectwa. Symbol ten informuje o mniejszym stopniu ryzyka okaleczenia niż symbol zawierający słowo „NIEBEZPIECZEŃSTWO”.



Symbol wskazujący na przydatną informację.



Symbol wskazujący na czynności obsługowe, które powinny być wykonywane okresowo

4. Zasady użytkowania

4.1 Przygotowanie wozu paszowego do pracy

4.1.1 Kontrola wozu paszowego po dostawie

Wóz paszowy dostarczany jest do użytkownika w stanie kompletnie zmontowanym, nie wymagającym dodatkowych czynności montażowych. Producent zapewnia, że maszyna jest w pełni sprawna i została sprawdzona zgodnie z procedurami kontroli oraz dopuszczona do użytku. Nie zwalnia to jednak użytkownika z kontroli maszyny przed zakupem i pierwszym uruchomieniem.

Po dostarczeniu maszyny do użytkownika jest on zobowiązany do sprawdzenia stanu technicznego wozu paszowego:

- sprawdzić kompletność wozu paszowego,
- sprawdzić elementy wagi i instalacji elektrycznej,
- sprawdzić stan osłon,
- sprawdzić stan powłoki malarskiej i uszkodzeń mechanicznych poszczególnych podzespołów (wgniecenia),
- sprawdzić stan techniczny wałów przegubowo-teleskopowych i ich osłon,
- sprawdzić układ hydrauliczny i przekładnie pod względem wycieków,
- sprawdzić stan techniczny i poprawność zamontowania noży tnących umieszczonych na świrdrze,
- sprawdzić poprawność dokręcenia nakrętek w kołach i ciśnienie ogumienia,

W przypadku wykrycia nieprawidłowości otrzymanej maszyny należy zwrócić się do sprzedawcy.

4.1.2 Przygotowanie wozu paszowego do pierwszego uruchomienia

Przed pierwszym uruchomieniem należy:

- zapoznać się z instrukcją obsługi i instrukcją wału przegubowo-teleskopowego,
- upewnić się czy po podłączeniu wału przegubowo-teleskopowego przenoszący napęd z ciągnika ma odpowiednią długość i czy kierunek obrotów wału WOM jest właściwy,
- sprawdzić poziom oleju w przekładni planetarnej i dwubiegowej (jeżeli wóz jest w nią wyposażony),
- sprawdzić poziom oleju w zbiorniczku wyrównawczym,



UWAGA

UWAGA!

Przy dopasowaniu wału przegubowo-teleskopowego przestrzegać instrukcji wydanej przez producenta wału.

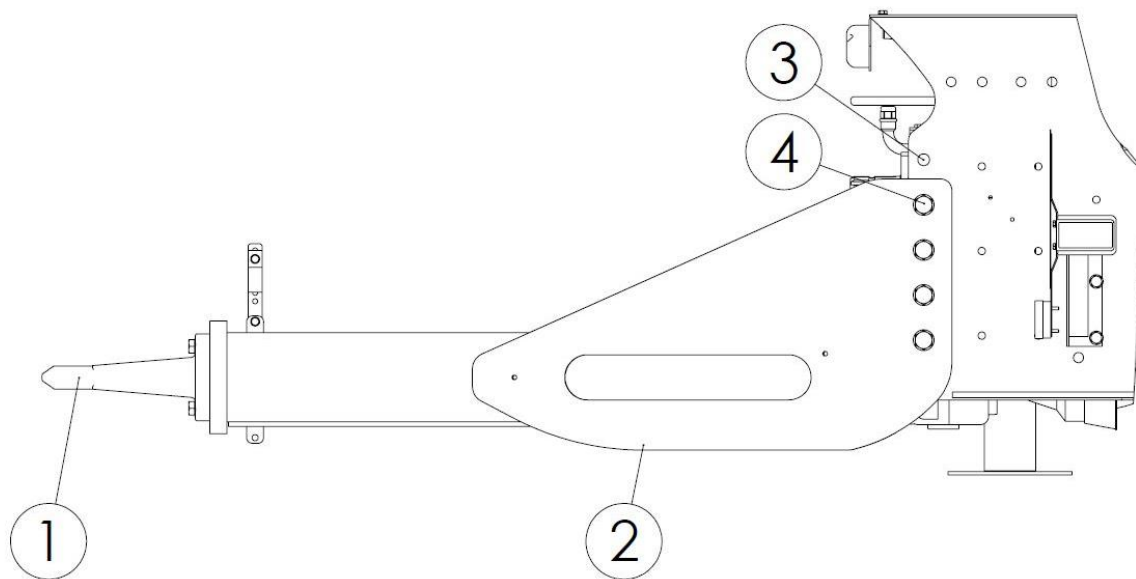
Podczas jazdy po nierównym terenie i podczas skręcania wał przegubowo-teleskopowy przekazujący napęd z ciągnika może ulec uszkodzeniu lub zniszczeniu ze względu na niewłaściwe dopasowanie.



Dopasowanie wału przegubowo-teleskopowego dotyczy tylko jednego typu ciągnika współpracującego z wozem paszowym. Jeżeli maszynę agreguje się z innym ciągnikiem, należy sprawdzić poprawność dopasowania wału ponownie.

4.1.3 Zmiana położenia dyszla

Wóz paszowy fabrycznie zmontowany przystosowany jest do łączenia tylko z dolnym zaczepem ciągnika. Dyzel (2) ma możliwość zmiany wysokości położenia oka zaczepowego (1) względem podłoża – rysunek 35. Realizowane jest to poprzez ustawienie dyszla na odpowiednich otworach montażowych (3) usytuowanych w ramie i dokręceniu śrub (4) odpowiednim momentem. Ustawienie dyszla na odpowiedniej wysokości powiązane jest wypoziomowaniem wozu paszowego, które zapewnia równomierny rozkład masy wozu paszowego na osi. Po zagregowaniu wozu paszowego należy sprawdzić, czy jest on odpowiednio wypoziomowany, zarówno bez ładunku jak i z ładunkiem



Rysunek 35. Położenie dyszla

4.1.4 Pierwsze uruchomienie

Po wykonaniu czynności przygotowawczych i stwierdzeniu, że wóz paszowy jest sprawny należy podłączyć go do ciągnika. Następnie po uruchomieniu maszyny należy sprawdzić działanie poszczególnych układów na postoju, bez obciążenia. Pierwsze uruchomienie przeprowadzić zgodnie z kolejnością przedstawioną poniżej:

- 1) Podłączyć wóz paszowy do ciągnika.
- 2) Podłączyć wał przegubowo-teleskopowy i go zabezpieczyć.
- 3) Podłączyć przewody instalacji hydraulicznej, hamulcowej, elektrycznej oraz podłączyć zasilanie wagi.
- 4) Podnieść stopkę podporową.
- 5) Sprawdzić poprawność działania oświetlenia maszyny.
- 6) Zwolnić hamulec postojowy wozu paszowego.
- 7) Uruchomić ciągnik.
- 8) Ruszając z miejsca sprawdzić działanie hamulca zasadniczego.
- 9) Sprawdzić działanie podajników (jeśli wóz jest w nie wyposażony).
- 10) Sprawdzić działanie układu hydraulicznego (poprawność działania siłowników).
- 11) Sprawdzić działanie układu wagowego.

12) Uruchomić napęd WOM na wolnych obrotach ciągnika (uruchomienie napędu świdra).

13) Pozostawić na kilka minut uruchomiony napęd świdra i sprawdzić czy:

- z układu napędowego nie dochodzą stuki lub inne niepokojące dźwięki,
- świder wewnątrz zbiornika obraca się płynnie bez żadnych zacięć,
- nie ma żadnych wycieków z instalacji hydraulicznej,

14) Wyłączyć napęd WOM, wyłączyć silnik ciągnika.

W przypadku, gdy w czasie pierwszego uruchomienia zauważono niepoprawne działanie poszczególnych układów lub usterki, należy przerwać pracę taką maszyną i zgłosić ten fakt do punktu sprzedaży bądź bezpośrednio do Producenta, w celu wyjaśnienia problemu i wykonania ewentualnej naprawy.



UWAGA

UWAGA!

Nie zastosowanie się do zaleceń zawartych w Instrukcji Obsługi lub niepoprawne uruchomienie maszyny może być przyczyną uszkodzeń. Stan techniczny przed włączeniem wozu paszowego do eksploatacji nie powinien budzić żadnych zastrzeżeń.

4.2 Łączenie i odłączanie wozu paszowego

Maszynę można agregować tylko ze sprawnym ciągnikiem rolniczym posiadającym wszystkie niezbędne przyłącza (hamulców pneumatycznych, hydraulicznych, elektrycznych) i zaczep ciągnika odpowiadający wymaganiom Producenta wozu paszowego.

Przed podłączeniem maszyny do ciągnika upewnić się, że jest ona unieruchomiona hamulcem postojowym.



UWAGA

UWAGA!

Przed przystąpieniem do podłączenia maszyny sprawdzić stan techniczny układu zaczepowego ciągnika i wozu paszowego oraz elementy przyłączeniowe instalacji hamulcowej, hydraulicznej i elektrycznej.



UWAGA

UWAGA!

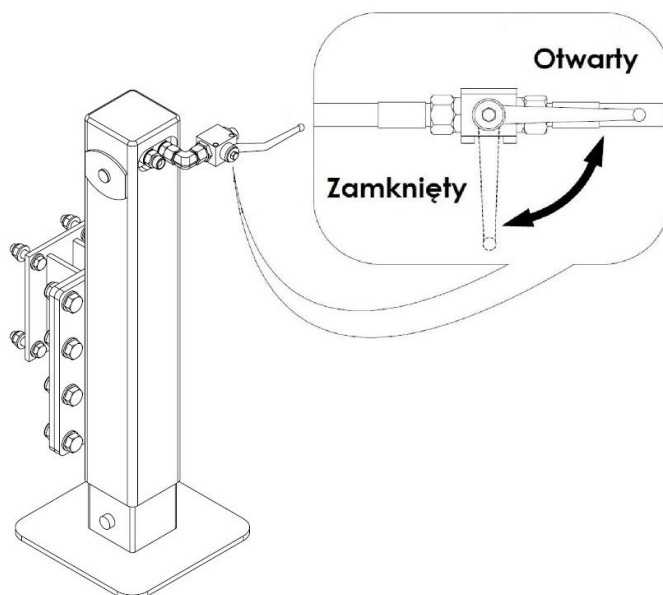
W trakcie łączenia wozu paszowego zachować szczególną ostrożność. Olej hydrauliczny w ciągniku i wozie paszowym musi być mieszalny. Po złączeniu wozu paszowego z ciągnikiem przewody instalacji hamulcowej, hydraulicznej i elektrycznej zabezpieczyć w taki sposób, aby podczas jazdy nie nastąpiło ich zerwanie, przetarcie, załamanie, zgniecenie lub niekontrolowane rozłączenie.

Podczas jazdy i pracy, stopka podporowa powinna być maksymalnie podniesiona do góry.

Podłączanie wozu paszowego

W celu podłączenia wozu paszowego, należy wykonać następujące czynności zachowując ich kolejność:

- 1) Upewnić się, że wóz paszowy jest unieruchomiony hamulcem postojowym.
- 2) Ustawić ciągnik na wprost przed wozem paszowym.
- 3) Ustawić oko dyszla na wysokości umożliwiającej podłączenie maszyny do ciągnika.
 - Obracając korbą stopki podporowej w odpowiednim kierunku, do momentu ustawienia oka dyszla na odpowiedniej wysokości.
 - W przypadku gdy wóz paszowy jest wyposażony w stopkę podporową hydrauliczną (rys. 36), podłączyć przewody hydrauliczne stopki do gniazd hydrauliki zewnętrznej ciągnika; otworzyć zawór hydrauliczny blokujący stopki, znajdujący się przy stopce; za pomocą dźwigni rozdzielacza w ciągniku, podnieść lub opuścić oko dyszla na wysokość umożliwiającą złączenie z zaczepem ciągnika.



Rysunek 36. Zawór hydrauliczny sterujący (odcinający) stopkę hydrauliczną

- 4) Cofnąć ciągnik, podłączyć wóz paszowy do zaczepu ciągnika i sprawdzić zabezpieczenie sprzęgu.
 - W przypadku, gdy ciągnik wyposażony jest w zaczep automatyczny, należy upewnić się, że agregowanie maszyny zostało zakończone, a oko dyszla jest zabezpieczone.
- 5) Uruchomić hamulec postojowy ciągnika, wyłączyć silnik i zabezpieczyć ciągnik przed dostępem osób postronnych.
- 6) Podnieść stopkę podporową do maksymalnego położenia.
- 7) Podłączyć przewody instalacji hamulcowej, w przypadku (w zależności od wyposażenia):
 - Instalacji pneumatycznej jedнопrzewodowej podłączyć przewód pneumatyczny czarny z gniazdem czarnym w ciągniku.

- Instalacji pneumatycznej dwuprzewodowej podłączyć przewód pneumatyczny żółty do gniazda pneumatycznego żółtego w ciągniku, a przewód pneumatyczny czerwony do gniazda pneumatycznego czerwonego w ciągniku.
 - Instalacja hamulca hydraulicznego podłączyć przewód hamulca hydraulicznego do gniazda hamulca hydraulicznego w ciągniku.
- 8) Podłączyć przewody instalacji hydraulicznej wozu paszowego do ciągnika.
 - 9) Podłączyć przewody instalacji elektrycznej.
 - 10) Podłączyć wał przegubowo-teleskopowy i zabezpieczyć osłony.
 - 11) Zwolnić hamulec postojowy wozu paszowego.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W czasie agregowania niedopuszczalne jest przebywanie osób postronnych pomiędzy wozem paszowym a ciągnikiem.

Operator ciągnika podłączając maszynę powinien zachować szczególną ostrożność i upewnić się, że osoby postronne nie znajdują się w strefie niebezpiecznej.

Podczas podłączania przewodów hydraulicznych, należy zwrócić uwagę, aby instalacja hydrauliczna ciągnika i wozu paszowego nie była pod ciśnieniem.



Producent

Typ przewodu

Maxymalne ciśnienie

Data produkcji

(w tym przypadku - 2 kwartał 2017)

Rysunek 37. Oznaczenie przewodów hydraulicznych



Rysunek 38. Oznaczenie kierunku przepływu oleju w przewodach hydraulicznych



UWAGA

UWAGA!

Zabronione jest użytkowanie niesprawnego wozu paszowego.

Niedozwolony jest przejazd po drogach publicznych z niesprawnym oświetleniem.

W trakcie przejazdów i pracy wozu paszowego stopka podporowa musi być podniesiona.

Odłączanie wozu paszowego

W celu odłączenia wozu paszowego, należy wykonać następujące czynności zachowując ich kolejność:

- 1) Uruchomić hamulec postojowy ciągnika, wyłączyć silnik i zabezpieczyć ciągnik przed dostępem osób postronnych.
- 2) Unieruchomić wóz paszowy hamulcem postojowym.
- 3) Kręcąc korbą opuścić stopkę podporową tak, aby oko dyszla ustawione było w pozycji umożliwiającej bezpieczne odłączenie od ciągnika.
- 4) Odłączyć przewody instalacji hydraulicznej, zabezpieczyć je osłonami i umieścić w uchwycie przykręconym z przodu pomostu.
- 5) Odłączyć przewody instalacji hamulcowej
- 6) Odłączyć przewody instalacji elektrycznej.
- 7) Zdemontować wał przegubowo-teleskopowy i go zabezpieczyć.
- 8) Odłączyć zaczep wozu paszowego od zaczepu ciągnika i odjechać ciągnikiem.



UWAGA

UWAGA!

W trakcie odłączania wozu paszowego od ciągnika należy zachować szczególną ostrożność.

Zabrania się odłączania załadowanego wozu paszowego od ciągnika.

4.3 Załadunek zbiornika i przygotowanie paszy

Przed załadunkiem prawidłowo złączony ciągnik i wóz paszowy ustawić na stabilnym, poziomym podłożu. Maszyny powinny być ustawione do jazdy na wprost i obie unieruchomione hamulcem postojowym.

Przed załadunkiem należy obowiązkowo upewnić się, czy we wnętrzu zbiornika nie znajdują się żadne osoby, przedmioty (kamienie, kawałki drewna itp.), a zasuwy okien wyładowczych są opuszczone. Do załadunku należy używać ładowarek, ciągników wyposażonych w ładowacz czołowy z chwytnikiem do bel, łyżką załadunkową itp. Przed rozpoczęciem napełniania zbiornika należy wyregulować położenie przeciwnoży, a następnie uruchomić ciągnik i włączyć wałek WOM oraz uruchomić wagę.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zabronione jest przebywanie na pomoście oraz w pobliżu pracującej maszyny w czasie załadunku zbiornika. Przebywanie na pomoście jest dozwolone tylko do kontroli stopnia wymieszania paszy oraz do ręcznego załadunku sypkich składników paszy.

Zabrania się przebywania w pobliżu pracującego wału WOM.

Zabrania się sięgania do wnętrza zbiornika kończynami lub przedmiotami w trakcie obracania się świdra.

W przypadku przebywania na pomoście w czasie pracy, należy chronić oczy przed możliwością występowania kurzu oraz pyłu powstającego w skutek mieszania.

Początek procesu mieszania powinien odbywać się z małymi prędkościami obrotowymi świdra. W pierwszej kolejności do zbiornika powinny trafić składniki paszy objętościowej (słoma, siano itp.), ponieważ wymagają one dokładnego rozdrobnienia. W trakcie załadunku należy korzystać z wagi wozu paszowego w celu dodawania odpowiedniej ilości składników. W wyniku mieszania siano lub słoma mogą obracać się w zbiorniku, przez co nie zostaną pocięte. Dlatego ważne jest prawidłowe wyregulowanie przeciwnoży, które zapewnią prawidłowe cięcie i mieszanie paszy oraz skrócą czas mieszania. Należy również pamiętać, aby noże tnące na świdrze były zawsze ostre. Kolejne składniki TMR-u, mogą być dodawane dopiero po dokładnym rozdrobnieniu i wymieszaniu składników pierwszej porcji. W ostatniej kolejności dodawane powinny być pasze treściwe (ziarna zbóż, mączki, mieszanki przemysłowe, woda itp.). Proces mieszania i rozdrabniania musi odbywać się do momentu uzyskania jednolitej konsystencji paszy.

Należy pamiętać, że maksymalna prędkość obrotowa wału WOM nie może być większa niż 540 obr/min. Rozpoczynając mieszanie od składników lekkich, takich jak siano słoma, prędkość obrotowa świdra powinna być mniejsza niż maksymalna. Prędkość można stopniowo zwiększać, kiedy składniki są już wstępnie pocięte i wymieszane.



UWAGA

UWAGA!

Zabronione jest przekraczanie dopuszczalnej prędkości obrotowej wału WOM 540 obr/min.

Regulacja przeciwnoży może być wykonywana tylko przy wyłączonym napędzie świda.

Przed załadunkiem poszczególnych składników należy usunąć z nich sznurki, folie, siatki itp.

Przy załadunku należy zwrócić uwagę czy do zbiornika nie dostaną się obce obiekty.

Należy kontrolować stopień naostrzenia noży tnących na świdrze – skraca to czas przygotowania paszy oraz zapewnia dokładne rozdrobnienie materiałów.

Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności wozu paszowego.

Dodawanie kolejnego składnika przed wymieszaniem i pocięciem poprzedniego może skutkować niedokładnym rozdrobnieniem i wymieszaniem paszy. W czasie załadunku należy uważać, aby do zbiornika nie dostały się żadne obce obiekty (np. kamienie), ponieważ może to doprowadzić do uszkodzenia maszyny oraz powodować choroby bydła.

4.4 Analiza mieszanki paszowej

Stopień wymieszania i rozdrobnienia paszy należy kontrolować przed każdym dodaniem kolejnych składników. Dokonuje się go wzrokowo z pozycji pomostu przy zachowaniu szczególnej ostrożności w trakcie przebywania na nim. W przypadku stwierdzenia słabego rozdrobnienia i wymieszania należy kontynuować proces przed dodaniem kolejnego składnika.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Proces mieszania można kontrolować z pomostu przy zachowaniu szczególnej ostrożności w trakcie przebywania na nim.

4.5 Rozładunek

Rozładunek wozu paszowego odbywa się za pomocą podajników (jeśli wóz jest w nie wyposażony) lub okien wysypowych. Wyładunek paszy możliwy jest po prawej, lewej stronie maszyny lub przez przednie lub tylne centralne okno wysypowe.

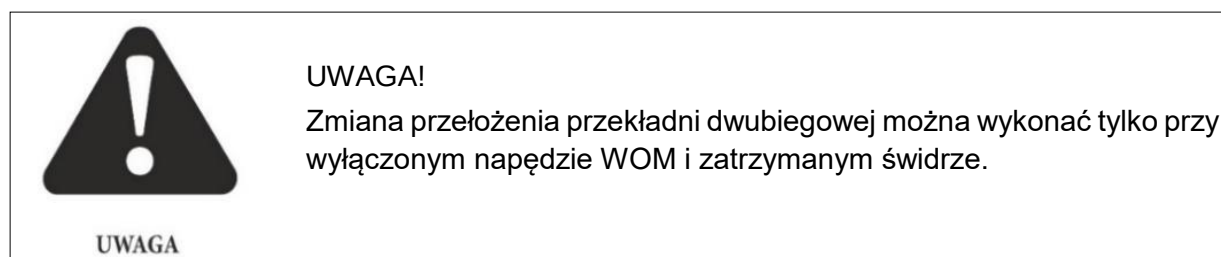
W celu wyładunku przygotowanej paszy należy podjechać do stanowiska skarmiania, uruchomić układ napędowy wozu paszowego (świder wewnątrz zbiornika musi się obracać) i otworzyć jedną z zasuw oraz uruchomić napęd podajnika, jeśli maszyna jest w niego wyposażona. Szybkość wyładunku paszy zależy od stopnia otwarcia zasuw, prędkości świda i konsystencji przygotowanej mieszanki. Dzięki obracaniu się świda pasza zaczyna krążyć po zbiorniku, a następnie powoduje to wysypywanie się TMR-u na stół paszowy. Po zakończeniu wyładunku należy zamknąć zasuwę.

Pod koniec wyładunku może się okazać, że na wstęgach świdra pozostaje pasza, dlatego w takim przypadku należy zwiększyć prędkość wału WOM do 540 obr/min. Powinno to spowodować zrzucenie paszy z mieszadła i dokładne opróżnienie zbiornika w końcowej fazie wyładunku. Mimo to resztki mieszanki mogą pozostać wewnątrz i należy usunąć je ręcznie.

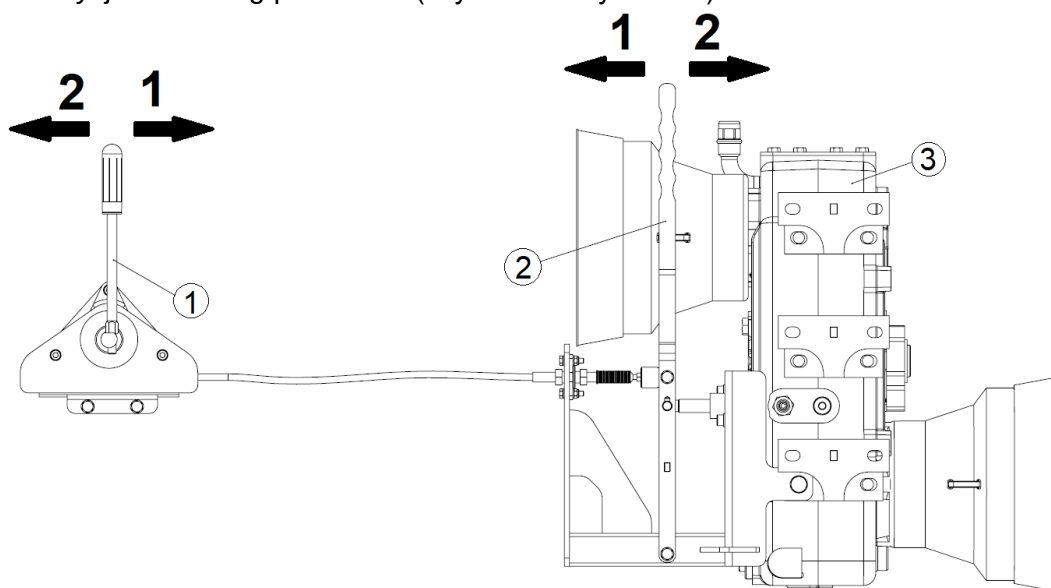
4.6 Obsługa przekładni dwubiegowej

W wozie paszowym wyposażonym w przekładnię dwubiegową istnieje możliwość zwiększenia lub zmniejszenia prędkości obrotowej świdra mieszającego. Zmiana prędkości może być konieczna w zależności od przygotowywanej mieszanki paszowej, jej składu oraz konsystencji. Prędkość świdra można redukować poprzez zmianę prędkości obrotowej wału WOM lub zmianę przełożenia przekładni.

W celu zmiany przełożenia przekładni dwubiegowej należy przestawić dźwignię w jedną z dwóch pozycji. Czynność tą można wykonać z miejsca operatora za pomocą dźwigni (1) lub bezpośrednio przy przekładni przestawiając dźwignię (2). Obie dźwignie są ze sobą połączone linką o odpowiedniej długości, dzięki czemu operator swobodnie może zamontować dźwignię (1) w środku ciągnika. Rozwiązanie to pozwala na łatwiejszą i szybszą obsługę maszyny.



- Pozycja 1 – I bieg przekładni (wolne obroty świdra)
- Pozycja 2 – II bieg przekładni (szybkie obroty świdra)



Rysunek 39. Zmiana przełożenia w przekładni dwubiegowej: 1 – dźwignia zmiany przełożenia, 2 – dźwignia zmiany przełożenia przy przekładni, 3 – przekładnia dwubiegowa

4.7 Regulacja przeciwnoży

W przypadku rozdrabniania i mieszania lekkich składników (słoma, siano itp.) należy odpowiednio ustawić przeciwnoże. W przeciwnym wypadku załadowana pasza może obracać się z taką samą prędkością co świder i nie zostanie pocięta. Wsuniecie przeciwnoży do wnętrza zbiornika spowoduje przytrzymywanie paszy i jej rozdrobnienie. Wyregulowanie przeciwnoży powinno odbyć się przed rozpoczęciem mieszania.

Wóz paszowy standardowo wyposażony jest w dwa przeciwnoże ręczne (opcją jest przeciwnóż hydrauliczny) umieszczone po przeciwnych stronach zbiornika.

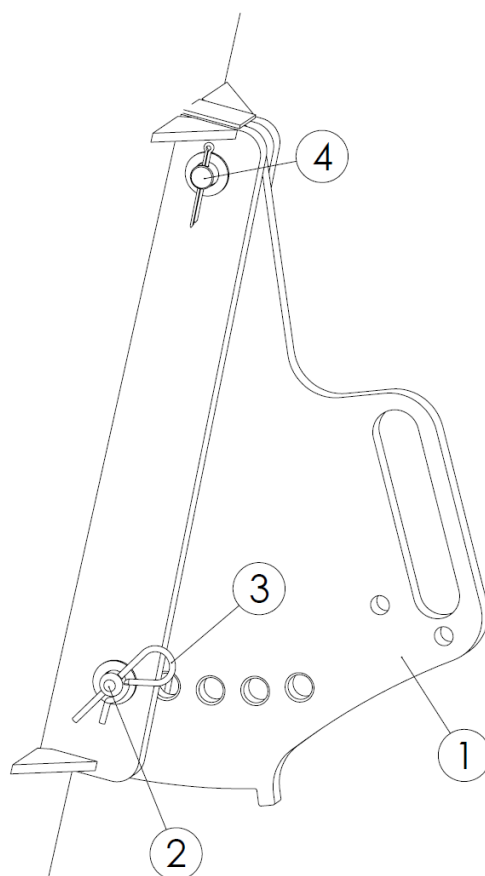
W celu wsunięcia/wysunięcia przeciwnoża należy wyjąć sworzeń (2) zabezpieczony zawleczką (3) i ustawić go w wybranym położeniu. Taką samą czynność wykonuje się dla obu przeciwnoży. W przypadku wyposażenia wozu paszowego w przeciwnóż hydrauliczny (rys.41), sterowanie odbywa się z poziomu pomostu, za pomocą dźwigni (5). Za wsuwanie i wysuwanie odpowiada siłownik hydrauliczny (4), przymocowany z dołu do zbiornika, a z góry przykręcony mocowaniami (2) do przeciwnoża.



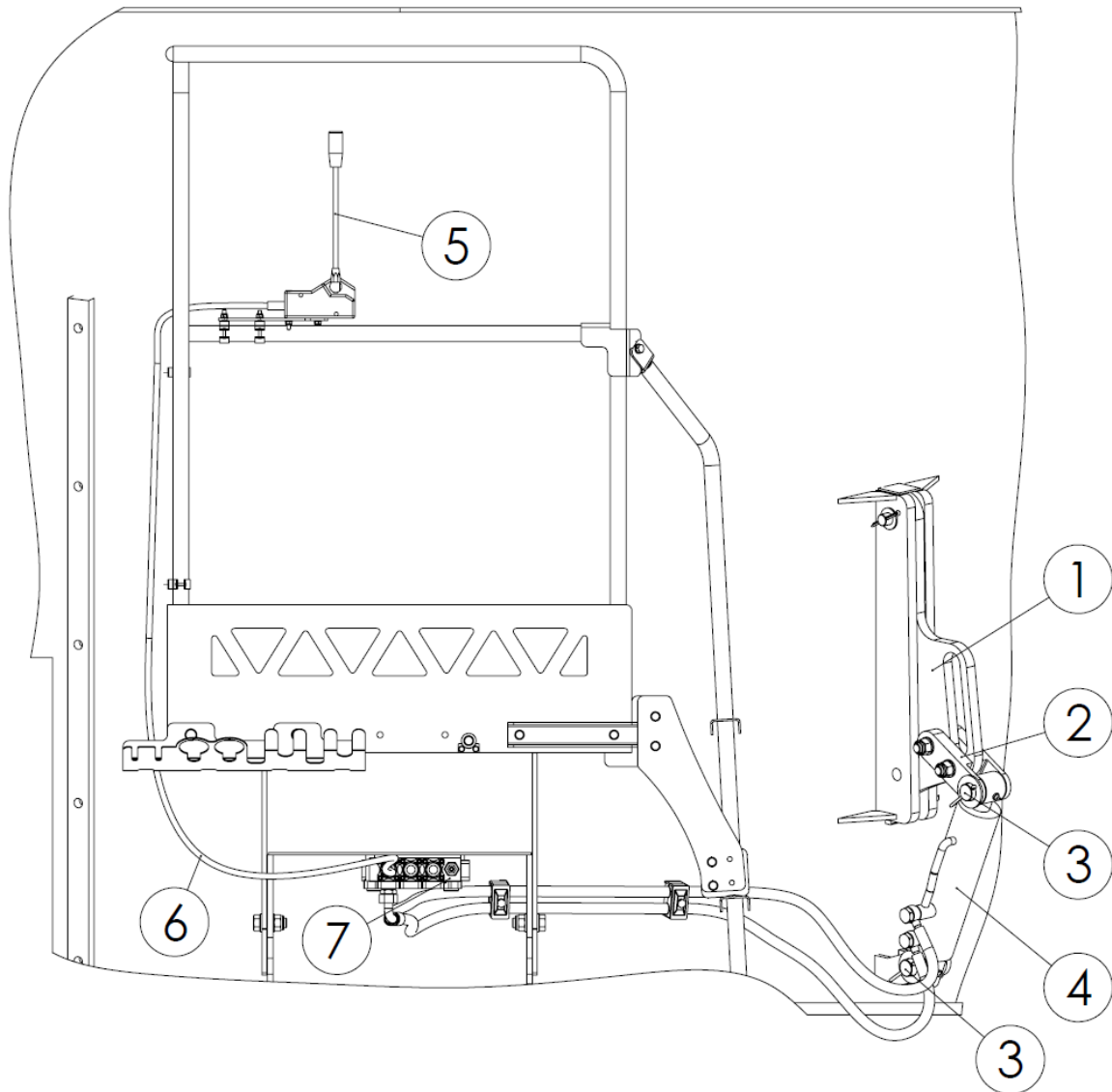
UWAGA

UWAGA!

Regulację przeciwnoży przeprowadzać w momencie, gdy świder nie pracuje.



Rysunek 40. Przeciwnóż ręczny: 1 – przeciwnóż, 2 – sworzeń dolny, 3 – zawleczka, 4 – sworzeń górny



Rysunek 41. Przeciwnóż hydrauliczny: 1 – przeciwnóż, 2 – mocowanie przeciwnoża, 3 – sworzeń, 4 – siłownik hydrauliczny, 5 – dźwignia sterowania przeciwnoża, 6 – linka sterująca, 7 – rozdzielacz hydrauliczny

5. Obsługa techniczna

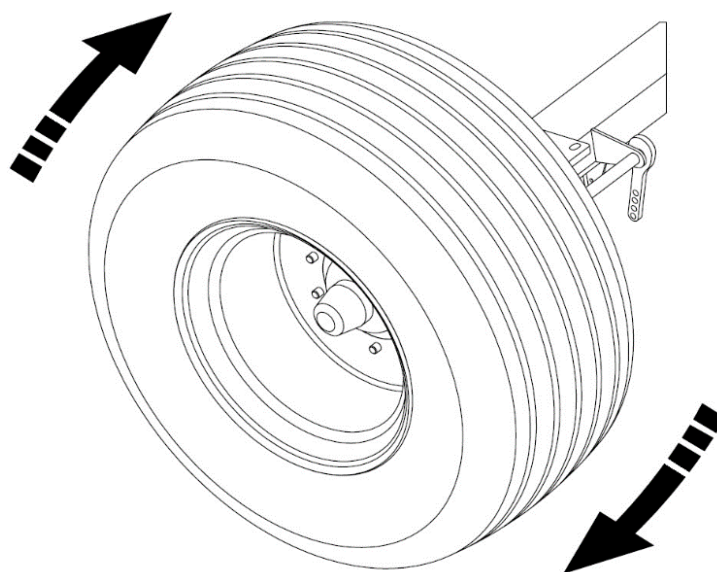
5.1 Obsługa osi jezdnej i hamulców

5.1.1 Obsługa osi jezdnej

Zaleca się regularne kontrolowanie luzu łożysk osi jezdnej – rysunek 42. Kontrolę taką, należy przeprowadzić w nowo zakupionej maszynie, po przejechaniu pierwszych około 100 km. Następnie w trakcie eksploatacji, po przejechaniu około 1500-2000 km, należy sprawdzić ponownie i jeśli to konieczne, wyregulować.

W celu regulacji luzu łożysk należy:

1. Połączyć wóz paszowy z ciągnikiem i uruchomić hamulec postojowy ciągnika.
2. Jedną stronę wozu paszowego podnieść tak, aby koło nie dotykało podłoża i zabezpieczyć przed opadnięciem.
3. Jeżeli koło wykazuje nadmierny luz, zdemontować pokrywę piasty oraz wyjąć zawleczkę zabezpieczającą nakrętkę koronkową przed samoczynnym odkręceniem.
4. Obracając kołem, jednocześnie dokręcić nakrętkę koronową, aż do całkowitego zahamowania koła.
5. Odkręcić nakrętkę o $1/6 \div 1/3$ obrotu do pokrycia się najbliższego rowka na zawleczkę z otworem na czopie piasty.
6. Zabezpieczyć nakrętkę nową zawleczką, założyć i przykręcić pokrywę piasty.



Rysunek 42. Sprawdzanie luzu łożysk kół.

Po prawidłowo przeprowadzonej regulacji luzu łożysk, koło powinno się obracać płynnie, bez zacięć i wyczuwalnych oporów (nie pochodzących z ocierania szczęk hamulcowych o bęben). Lekkie tarcie szczęk o bęben, szczególnie w nowej maszynie lub po ich wymianie na nowe, jest zjawiskiem normalnym. Prawidłowość regulacji luzu łożysk trzeba ostatecznie sprawdzić po przejechaniu kilku kilometrów, kontrolując stopień nagrzania piast. Przyczyną występowania znacznych oporów przy obracaniu kół oraz grzania się piast, poza niewłaściwą regulacją luzu łożysk, mogą być zanieczyszczenia znajdujące się w smarze, lub uszkodzenia łożysk. Powyższe objawy wymagają demontażu piasty koła i usunięcia niesprawności.

5.1.2 Obsługa hamulców

Po zakupie wozu paszowego użytkownik jest zobowiązany do ogólnego sprawdzenia układu hamulcowego osi jezdnej, a następnie robić to okresowo.

Naprawę, wymianę i regenerację elementów hamulców, należy powierzyć wyspecjalizowanym warsztatom posiadającym odpowiednie kwalifikacje i narzędzia do wykonania tego typu prac.

Do obowiązków użytkownika związanych z kontrolą hamulca osi jezdnej zalicza się:

- kontrolę działania hamulców,
- kontrolę zużycia okładzin hamulcowych,
- regulację hamulca roboczego,
- kontrolę działania hamulca postojowego,
- wymiana linki hamulca postojowego i regulacja jej napięcia.

Kontrola działania hamulca:

- podłączyć wóz paszowy do ciągnika, pod koło ciągnika podłożyć kliny,
- sprawdzić sposób zamocowania siłownika pneumatycznego i jego widełek na ramieniu dźwigni hamulca,
- sprawdzić kompletność elementów hamulca osi (sworznie, zawlecзки, nakrętki, itp.),
- uruchamiać i zwalniać hamulec zasadniczy, a następnie postojowy, (hamulec powinien uruchamiać się płynnie i cofać się bez oporów i zacięć),
- sprawdzić skok tłoczyska siłownika,
- sprawdzić siłowniki pneumatyczne pod względem szczelności,
- wykonać jazdę próbną, bez ładunku, uruchamiając kilkakrotnie hamulec zasadniczy, sprawdzając działanie hamulca zasadniczego.

Regulacja hamulca roboczego

W miarę zużywania się okładzin hamulców zwiększa się skok roboczy tłoczyska siłownika pneumatycznego. Zbyt duży skok może zmniejszać skuteczność działania hamulców i dlatego należy kontrolować i w miarę potrzeby regulować skok roboczy hamulca, który powinien mieścić się w podanym zakresie pracy. W prawidłowo wyregulowanym hamulcu, w pozycji zahamowania kąt pomiędzy tłoczyskiem a dźwignią rozpieraka powinien wynosić 90°.

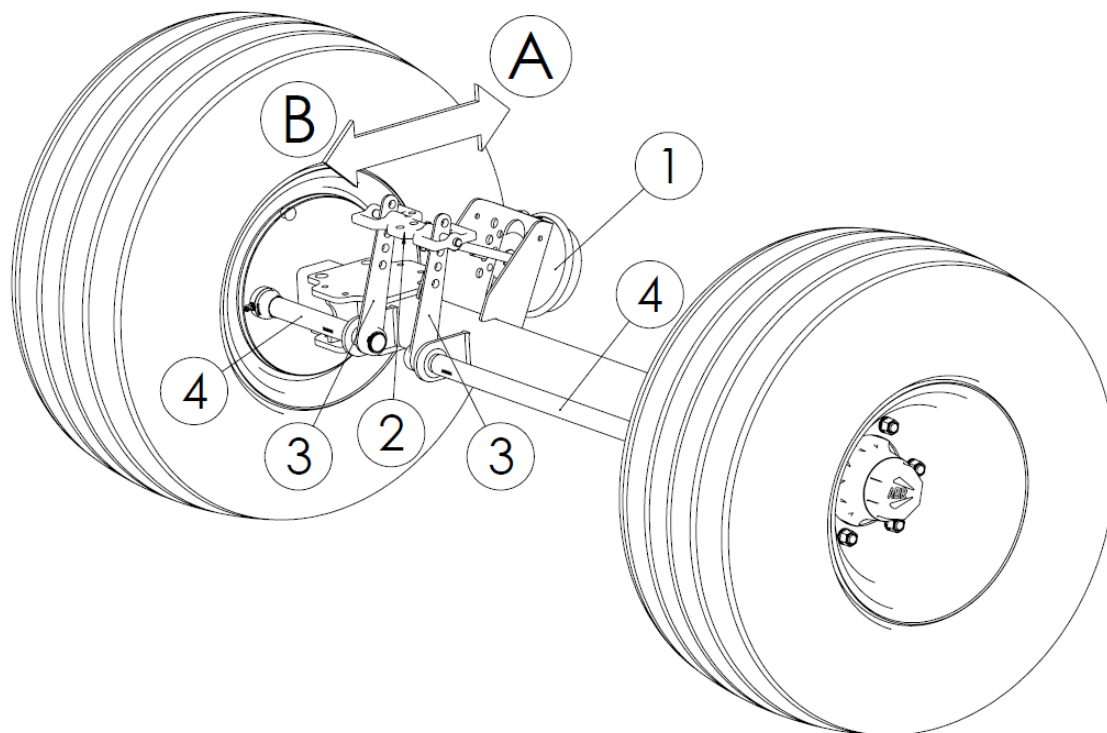
Kontrola działania hamulca polega na pomiarze długości wysunięcia tłoczyska siłownika pneumatycznego. W przypadku, gdy skok tłoczyska przekracza wartość maksymalną (45 mm), należy przeprowadzić regulację układu.

Regulacja polega na zmianie położenia dźwigni rozpieraka (3) względem wałka rozpieracza (4). W celu przestawienia dźwigni, należy zdjąć pierścień osadczy segera z wałka, zdemontować dźwignię z wałka rozpieracza, a następnie przestawić w odpowiednią stronę. Regulację należy przeprowadzić dla każdego koła.

- do tyłu – jeśli reakcja hamulca jest za wolna (A)
- do przodu – jeśli reakcja hamulca jest za szybka (B)



Prawidłowy skok tłoczyska powinien mieścić się w zakresie 25 - 45 mm.



Rysunek 43. Regulacja hamulca zasadniczego

1 - siłownik pneumatyczny, 2 - jarzmo, 3 – dźwignia rozpieraka,
4 – wałek rozpieracza



Kontrola stanu technicznego hamulca:

- po przejechaniu pierwszych 100 km,
- co 6 miesięcy,
- po przeprowadzeniu naprawy układu hamulcowego,
- w przypadku nierównomiernego hamowania kół wozu paszowego.



UWAGA

UWAGA!

Nieprawidłowo wyregulowany hamulec może powodować ocieranie szczęk hamulca o bęben co w efekcie może być przyczyną szybszego zużycia okładzin hamulca i /lub przegrzewania się hamulca.



UWAGA

UWAGA!

Pozycje mocowania siłownika pneumatycznego hamulców w otworach wspornika oraz sworznia widełek siłownika w otworach dźwigni rozpieraka, są ustalone przez Producenta i zabrania się zamiany ich położenia.

Regulacja hamulca postojowego

Prawidłowe działanie hamulca postojowego, uzależnione jest od skuteczności hamulców osi jezdnej oraz poprawności napięcia linek hamulca.



Kontrola i/lub regulacja hamulca postojowego:

- co 12 miesięcy,
- w razie konieczności.

Regulację linki hamulca ręcznego należy przeprowadzić w przypadku:

- rozciągnięcia linki,
- uszkodzenia linki,
- poluzowania zacisków linki,
- wykonania regulacji hamulca osi jezdnej,
- po wykonaniu napraw w mechanizmie hamulca osi jezdnej,
- po wykonaniu napraw w mechanizmie hamulca postojowego.

W przypadku konieczności regulacji hamulca postojowego należy upewnić się, że hamulec osi jezdnej jest poprawnie wyregulowany i poprawnie działa.

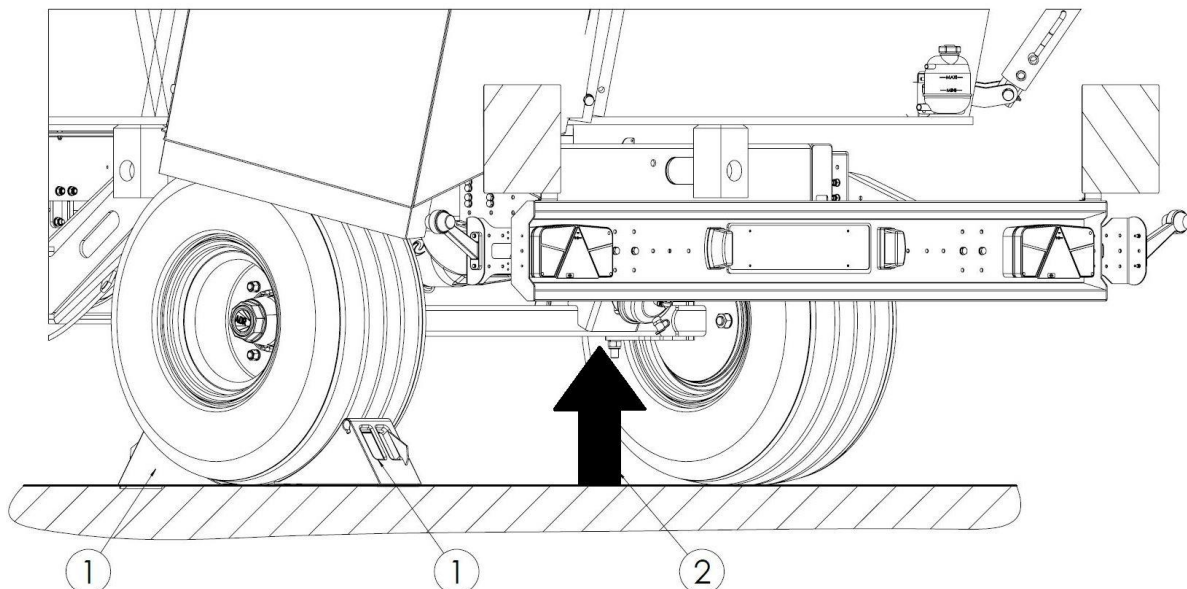
Regulacja napięcia linki hamulca postojowego odbywa się poprzez jej wstępne napięcie przez ustawienie odpowiedniej długości pętli na jej końcach. Operację należy przeprowadzić na odhamowanym hamulcu osi jezdnej i maksymalnie wykręconym mechanizmie korbowym hamulca postojowego.

5.1.3 Obsługa ogumienia, demontaż koła

Podczas prac związanych z ogumieniem maszynę należy unieruchomić hamulcem postojowym, a koła zabezpieczyć klinami. Demontaż koła dozwolony jest wyłącznie wtedy, gdy zbiornik wozu paszowego jest pusty. Do prac naprawczych kół należy używać odpowiednich narzędzi. W związku z ryzykiem związanym z obsługą i naprawą opon, osoba dokonująca naprawy powinna być w tym celu przeszkolona. Zaleca się kontrolę dokręcenia nakrętek przed pierwszym uruchomieniem, po pierwszym przejeździe z ładunkiem, a następnie w przypadku intensywnej eksploatacji maszyny, co 100 kilometrów. Czynności kontrolne należy powtarzać po każdorazowym demontażu kół.



Ciśnienie powietrza należy kontrolować regularnie. Należy utrzymywać zalecane ciśnienie powietrza. Informacja o właściwym ciśnieniu umieszczona jest na oponie bądź jako nalepka na wozie paszowym.



Rysunek 44. Punkty przyłożenia podnośnika: 1 – kliny, 2 – podnośnik

W przypadku konieczności demontażu koła, stosować punkty podparcia podnośników (2) pod ośią. Miejsce przyłożenia podnośnika wskazuje rysunek 44. Demontaż koła dozwolony jest wyłącznie, gdy maszyna unieruchomiona jest hamulcem postojowym, koła są zabezpieczone klinami (1) a zbiornik wozu paszowego jest pusty.



UWAGA

UWAGA!

Regularnie kontrolować dokręcenie nakrętek kół.

- Należy regularnie kontrolować i utrzymywać odpowiednie ciśnienie w oponach, zgodnie z zaleceniami instrukcji i/lub informacją na oponie.
- Nie przekraczać dopuszczalnej ładowności opon zgodnie z zaleceniami instrukcji i/lub informacją na oponie.
- Nie przekraczać dopuszczalnej prędkości wozu paszowego zgodnie z zaleceniami instrukcji i/lub informacją na oponie.
- Zawory ogumienia należy zabezpieczać za pomocą kapturków ochronnych.
- Podczas całoniedzniej pracy regularnie kontrolować temperaturę ogumienia i w przypadku nagrzewania się robić 30 minutowe przerwy dla jego ochłodzenia.
- Unikać przejazdu przez duże nierówności, zmiennych manewrów i wysokiej prędkości podczas skręcania.
- Regularnie kontrolować stan ogumienia, a w przypadku stwierdzenia przecięć lub uszkodzeń, oponę wymienić na nową.



UWAGA

UWAGA!

Nie przekraczać dopuszczalnej prędkości transportowej, roboczej i dopuszczalnej ładowności administracyjnej, ładowności technicznej wozu paszowego.

5.2 Obsługa instalacji pneumatycznej

Naprawę, wymianę i regenerację elementów instalacji hamulcowej pneumatycznej należy powierzyć wyspecjalizowanym warsztatom posiadającym odpowiednie kwalifikacje i narzędzia do wykonania tego typu prac.

Obsługa instalacji pneumatycznej wykonywana przez użytkownika ogranicza się do:

1. Kontroli szczelności instalacji i ocenie wzrokowej.
2. Czyszczenia filtrów powietrza.
3. Odwadniania zbiornika powietrza i czyszczenia zaworu odwadniającego.
4. Wymiany przewodów przyłączeniowych elastycznych.
5. Czyszczenia i konserwacji przyłączy przewodów pneumatycznych.



UWAGA

UWAGA!

Zabrania się użytkowania wozu paszowego z niesprawną instalacją hamulcową.

5.2.1 Kontrola szczelności i ocena wzrokowa instalacji hamulcowej pneumatycznej



Kontrola szczelności i ocena wzrokowa instalacji:

- przy pierwszym uruchomieniu;
- po przejechaniu pierwszego 1000 km;
- każdorazowo przy naprawie lub wymianie elementów instalacji raz do roku.

Kontrola szczelności instalacji pneumatycznej:

- podłączyć ciągnik do wozu paszowego,
- unieruchomić ciągnik i wóz paszowy hamulcem postojowym, pod koło wozu paszowego należy podłożyć kliny,
- uruchomić silnik ciągnika w celu uzupełnienia instalacji hamulcowej wozu paszowego powietrzem,
- wyłączyć silnik ciągnika,
- skontrolować szczelność elementów układu pneumatycznego przy zwolnionym pedale hamulca w ciągniku,
- skontrolować szczelność elementów układu pneumatycznego przy wciśniętym pedale hamulca w ciągniku (wymagana jest pomoc drugiej osoby).

W przypadku nieszczelności, powietrze będzie się przedostawać na zewnątrz w miejscach uszkodzeń przez charakterystyczne syczenie. Mniejsze nieszczelności można wykryć przez powlekanie kontrolowanych elementów preparatem pieniającym się (płynem do naczyń, mydłem).

Uszkodzone elementy wymienić na nowe lub przekazać do naprawy. Nieszczelności w połączeniach usunąć poprzez dokręcenie połączenia lub wymiany złącza lub uszczelnienia na nowe.

Ocenę wzrokową instalacji hamulcowej pneumatycznej przeprowadzić równocześnie z kontrolą szczelności. Zwrócić szczególnie uwagę na stan przewodów pneumatycznych, sposób ich zamocowania, czystość elementów i ich kompletność. Przewody nie mogą być przetarte, trwale zdeformowane, częściowo przecięte i zagięte. Niedopuszczalne jest zanieczyszczenie elementów instalacji olejem i smarem.



UWAGA

UWAGA!

Naprawa, wymiana lub regeneracja elementów układu pneumatycznego może być przeprowadzona jedynie przez wyspecjalizowany warsztat.

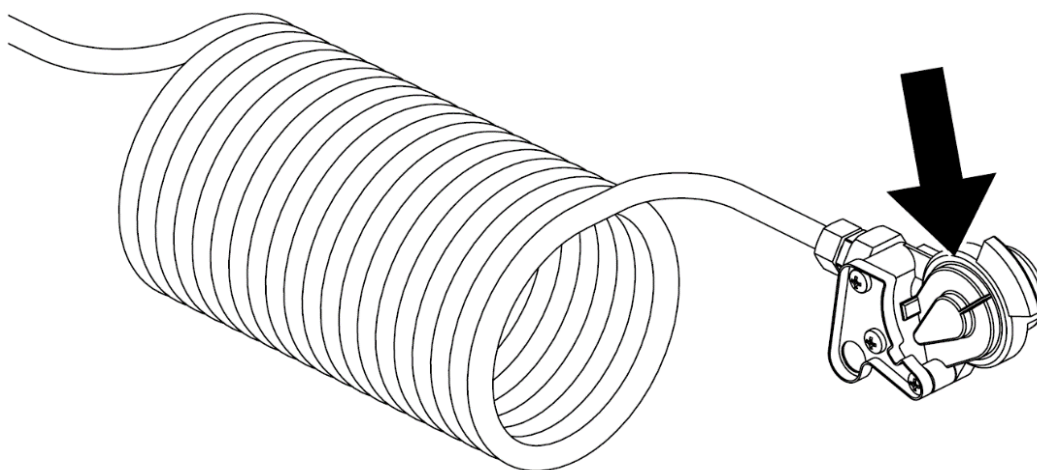
5.2.2 Czyszczenie filtrów powietrza



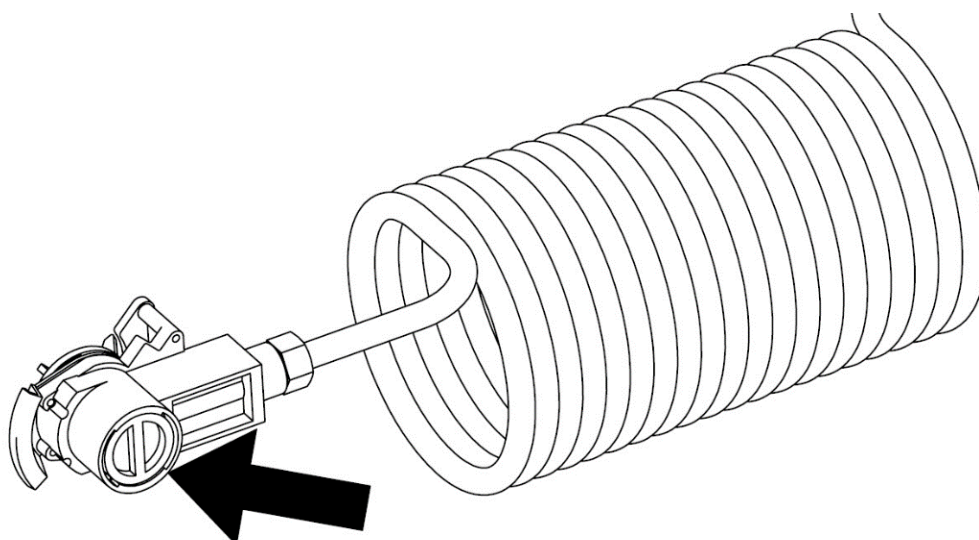
NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Przed przystąpieniem do demontażu filtrów zredukować ciśnienie w układzie hamulcowym wozu paszowego.



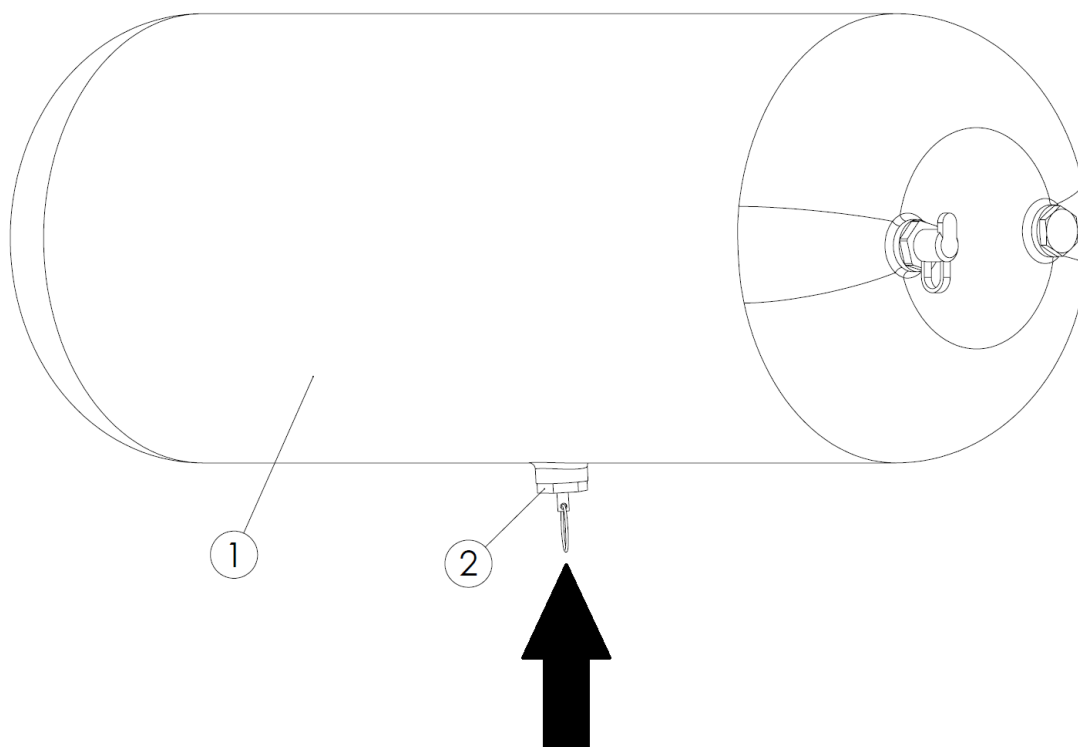
Rysunek 45. Filtry powietrza układu hamulcowego umiejscowione od wewnętrznej strony przyłącza



Rysunek 46. Filtry powietrza układu hamulcowego umiejscowione od zewnętrznej strony przyłącza

W zależności od warunków pracy, ale nie rzadziej niż raz na 6 miesięcy, należy oczyścić wkłady filtrów powietrza. Filtry umiejscowione w przyłączach przewodów pneumatycznych - rysunek 45, 46. Wkłady filtrów powietrza, są wielokrotnego użytku i nie podlegają wymianie, chyba że ulegną zniszczeniu.

5.2.3 Odwadnianie zbiornika powietrza



Rysunek 47. Odwadnianie zbiornika powietrza:
1 - zbiornik powietrza, 2 - zawór odwadniający



Zbiornik powietrza odwadniać co 7 dni użytkowania.

Odwadnianie zbiornika powietrza:

- wychylić trzpień zaworu odwadniającego (2) w celu usunięcia wody (sprężone powietrze spowoduje wydostanie się wody na zewnątrz),
- zwolnić trzpień zaworu odwadniającego (zawór samoczynnie powinien się zamknąć i odciąć wypływ powietrza).

W przypadku kiedy zawór odwadniający jest nieszczelny, należy go zdemontować i przeczyszczyć lub ewentualnie wymienić.

5.2.4 Wymiana przewodów przyłączeniowych elastycznych

Przewody przyłączeniowe elastyczne podlegają wymianie co 5 lat, chyba że wcześniej stwierdzono ich uszkodzenie (trwale zdeformowane, przetarte lub nacięte).

W celu wymiany przewodów należy:

- zredukować całkowicie ciśnienie w instalacji,
- odkręcić przyłącza pneumatyczne od przewodów,
- odkręcić przewody elastyczne od zaworu hamulcowego,
- zamontować nowe przewody,
- sprawdzić szczelność ich połączeń.

5.2.5 Czyszczenie i konserwacja przyłączy przewodów pneumatycznych



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niesprawne, uszkodzone lub zanieczyszczone przyłącza przewodów pneumatycznych mogą być przyczyną niewłaściwego działania układu hamulcowego.

W przypadku uszkodzenia elementów przyłączy przewodów elastycznych, należy je wymienić na nowe sprawne. Kontakt uszczelk przyłączy z olejami, smarami benzyną, itp. może być przyczyną ich uszkodzenia lub przyspieszyć proces starzenia.

Jeżeli wóz paszowy jest odłączony od ciągnika, przyłącza należy każdorazowo zabezpieczyć osłonami i umieścić je w odpowiednich uchwytach. Przed okresem zimowym zaleca się zakonserwować uszczelki przyłączy odpowiednim preparatem, np. sprayem silikonowym do elementów wykonanych z gumy.

Przed każdym podłączeniem maszyny sprawdzić stan techniczny przyłączy pneumatycznych. Utrzymywanie przyłączy w czystości zapewnia wydłużenie czasu ich eksploatacji i gwarantuje poprawność działania całego układu hamulcowego.



Stan techniczny przyłączy pneumatycznych kontrolować każdorazowo przed podłączeniem wozu paszowego do ciągnika.

5.3 Obsługa instalacji hydraulicznej

Naprawę, wymianę i regenerację elementów instalacji hydraulicznej należy powierzyć wyspecjalizowanym warsztatom posiadającym odpowiednie kwalifikacje i narzędzia do wykonania tego typu prac.

Obsługa instalacji hydraulicznej wykonywanej przez użytkownika ogranicza się do:

- 1) Kontroli szczelności instalacji i oceny wzrokowej.
- 2) Kontroli stanu technicznego przyłączy hydraulicznych.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Używanie wozu paszowego z niesprawną instalacją hydrauliczną jest zabronione.



Kontrola szczelności:

- po pierwszym tygodniu użytkowania;
- co 12 miesięcy;

Kontrola szczelności instalacji hydraulicznej:

- podłączyć wóz paszowy do ciągnika;
- unieruchomić ciągnik i wóz paszowy hamulcem postojowym;
- podłączyć przewody instalacji hydraulicznej;
- oczyścić złączki i siłowniki hydrauliczne;
- uruchomić silnik ciągnika i kilkakrotnie otworzyć/zamknąć zasuwę (jeśli wóz jest wyposażony w podajnik to uruchomić i wyłączyć napęd podajnika);
- Nacisnąć kilkakrotnie pedał hamulca jeśli wóz paszowy posiada hamulec hydrauliczny,
- Sprawdzić przewody i siłowniki hydrauliczne pod względem wycieków;

W przypadku stwierdzenia wycieków ze złącz hydraulicznych, należy je dokręcić. Tłoczyisko siłownika przy maksymalnym wysuwie jest pokryte niewielką ilością oleju, jest to normalne i dopuszczalne. W przypadku zauważenia dużego zaolejenia tłoczyiska spod uszczelnień, należy zaprzestać pracy do czasu usunięcia usterki. Jeżeli wykryte zostały wycieki w instalacji hamulca hydraulicznego, to poruszanie się taką maszyną jest zabronione do czasu usunięcia nieszczelności.

Tabela 1. Charakterystyka oleju hydraulicznego HL-46

L.p.	Nazwa	Wartość
1.	Klasyfikacja lepkościowa wg ISO 34448VG	46
2.	Lepkość kinematyczna	41,4 - 50,6 mm ² /s (40°C)
3.	Klasyfikacja jakościowa wg ISO 11158	HL



Przewody hydrauliczne gumowe wymieniać co 4 lata bez względu na ich stan techniczny, chyba że wcześniej stwierdzono uszkodzenie.



UWAGA

UWAGA!

Instalacja hydrauliczna w trakcie pracy znajduje się pod wysokim ciśnieniem.

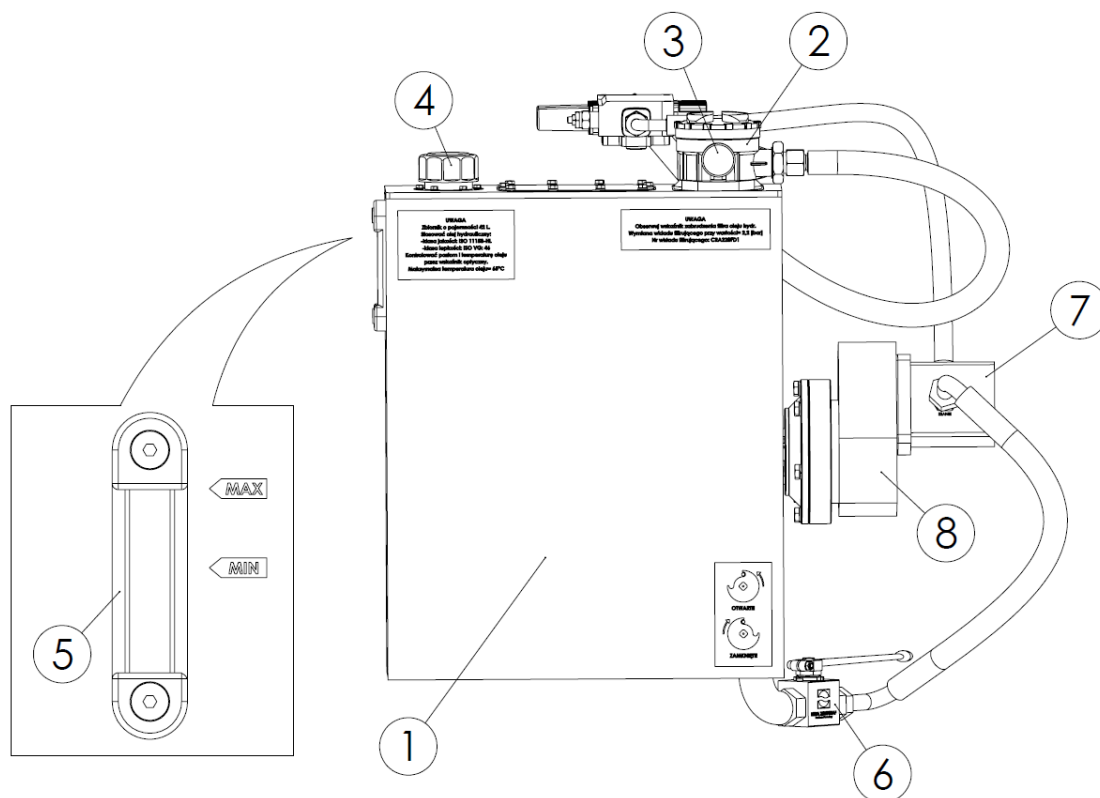
Szczelność instalacji hydraulicznej i stan techniczny przewodów sprawdzać regularnie, a wycieki usuwać na bieżąco.

5.3.1 Hydraulika własna

W przypadku wyposażenia wozu paszowego w hydraulikę własną (Rysunek 48) jej obsługa sprowadza się do sprawdzania szczelności połączeń hydraulicznych, kontroli poziomu oleju w zbiorniku za pomocą wskaźnika (5) oraz kontroli stopnia zabrudzenia filtra oleju hydraulicznego poprzez wskaźnik zabrudzenia (3) znajdujący się na filtrze (2). W trakcie pracy maszyny należy kontrolować temperaturę oleju, która maksymalnie może wynosić 65°C.

Poziom oleju w zbiorniku powinien zawierać się między MIN-MAX, w przypadku stwierdzenia niskiego stanu oleju należy go uzupełnić przez wlew (4). Rodzaj oleju oraz wskazówki dotyczące obsługi hydrauliki własnej zostały opisane na piktogramach (Rysunek 49) umieszczonych na zbiorniku oleju.

Prace związane z naprawą lub regeneracją pompy hydraulicznej lub multiplikatora, należy powierzyć wyspecjalizowanym warsztatom, które posiadają odpowiednie kwalifikacje do wykonywania tego typu prac.



Rysunek 48. Hydraulika własna: 1 – zbiornik oleju, 2 – filtr, 3 – wskaźnik zabrudzenia, 4 – wlew oleju, 5 – wskaźnik poziomu oleju, 6 – zawór kulowy, 7 – pompa hydrauliczna, 8 – multiplikator



Pojemność zbiornika oleju 42L

Olej hydrauliczny:

- klasa jakości: ISO 11158-HL
- klasa lepkości: ISO VG: 46

Maksymalna temperatura oleju 65°C

UWAGA Zbiornik o pojemności 42 L. Stosować olej hydrauliczny: -klasa jakości: ISO 11158-HL -klasa lepkości: ISO VG: 46 Kontrolować poziom i temperaturę oleju przez wskaźnik optyczny. Maksymalna temperatura oleju= 65°C	
UWAGA Obserwuj wskaźnik zabrudzenia filtra oleju hydr. Wymiana wkładu filtrującego przy wartości= 2,2 [bar] Nr wkładu filtrującego: CRA220FD1	

Rysunek 49. Piktogramy hydrauliki własnej

Rysunek 49 przedstawia piktogramy umieszczone na zbiorniku oleju w przypadku wozu paszowego wyposażonego w hydraulikę własną.

5.4 Obsługa instalacji elektrycznej i elementów ostrzegawczych



UWAGA

UWAGA!

Instalacja elektryczna wozu paszowego zasilana jest napięciem 12V.

Do obowiązków użytkownika związanych z obsługą instalacji elektrycznej zalicza się:

- kontrolę techniczną instalacji elektrycznej oraz świateł odblaskowych,
- wymianę żarówek.

Prace związane z naprawą lub regeneracją elementów instalacji, należy powierzyć wyspecjalizowanym warsztatom, które posiadają odpowiednie kwalifikacje do wykonywania tego typu prac.



UWAGA

UWAGA!

Zabrania się jazdy z niesprawną instalacją oświetleniową. Uszkodzone klosze lamp, przepalone żarówki należy bezwzględnie wymienić na nowe przed rozpoczęciem jazdy. Zniszczone lub zgubione światła odblaskowe wymienić na nowe.

Przed wyjazdem na drogę publiczną, upewnij się, że lampy oświetlenia i światła odblaskowe nie są zanieczyszczone.

Zakres czynności obsługowych:

- sprawdzenie stanu przewodu przyłączeniowego instalacji elektrycznej i gniazda w wozie paszowym,
- sprawdzenie kompletności, stanu technicznego i poprawności działania oświetlenia,
- sprawdzenie kompletności i stanu technicznego wszystkich świateł odblaskowych,
- sprawdzenie poprawności zamontowania tablicy wyróżniającej dla pojazdów wolnobieżnych w uchwycie,
- przed wyjazdem na drogę publiczną upewnić się, że na wyposażeniu ciągnika znajduje się trójkąt ostrzegawczy odblaskowy,
- przed wyjazdem na drogę publiczną upewnić się, że lampy oświetlenia i światła odblaskowe nie są zanieczyszczone,

5.5 Smarowanie

Właściwe smarowanie jest jednym z najbardziej istotnych czynników, od których zależy sprawne działanie poszczególnych zespołów i mechanizmów wozu paszowego oraz wydłuża ich żywotność. Smarowanie powinno wykonywać się za pomocą smarownicy ręcznej lub nożnej, wypełnionej zalecany środek smarnym.

Części, które powinny być smarowane olejem maszynowym, należy przetrzeć czystą szmatką, a następnie olej w niewielkiej ilości nanieść na smarowane elementy. Nadmiar oleju wytrzeć.

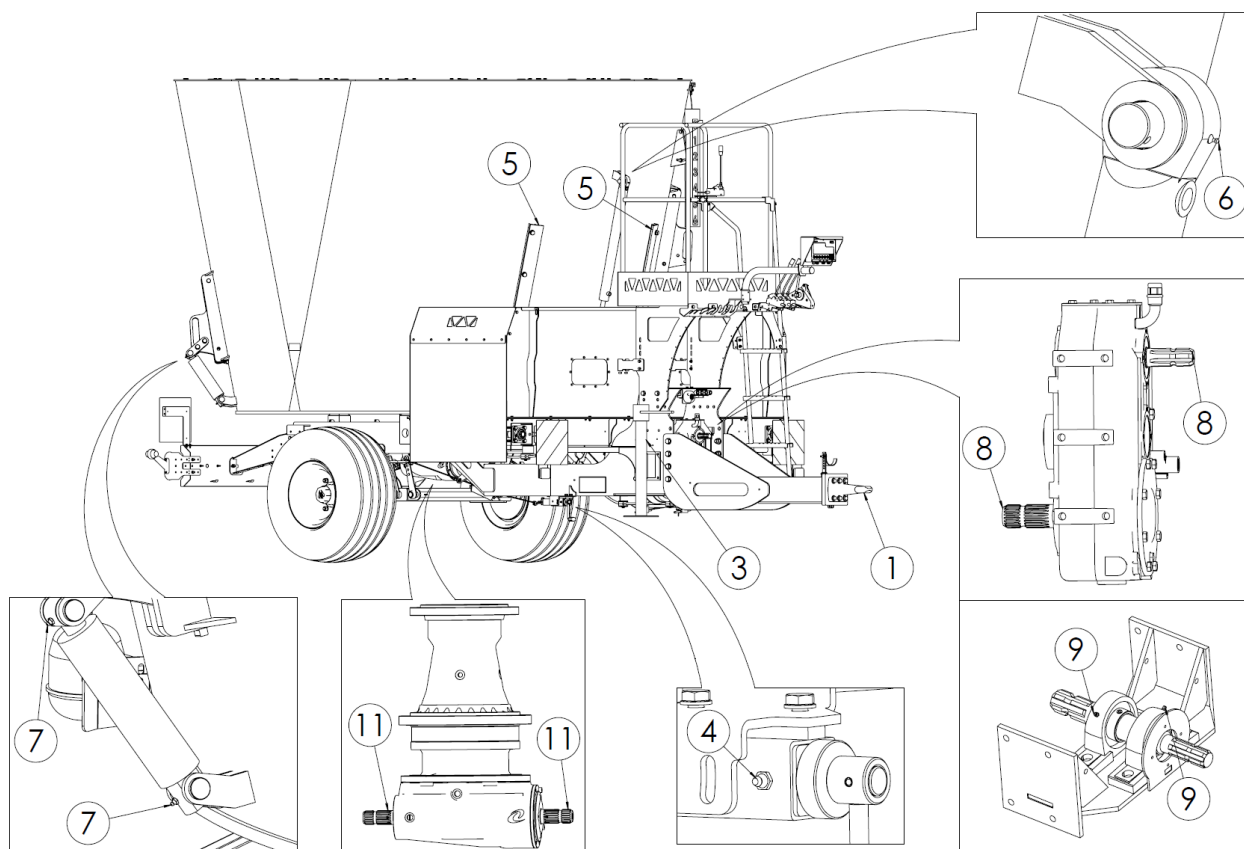
Smarowanie łożysk piast kół odbywa się poprzez demontaż piasty, usunięcie zużytego smaru i nałożenie świeżego. Każdorazowo podczas wymiany smaru, ocenić stan łożysk i ewentualnie jeżeli jest taka potrzeba, należy je wymienić na nowe. Po zamontowaniu piasty dokonać regulacji luzu łożysk.

Tabela 2. Harmonogram smarowania

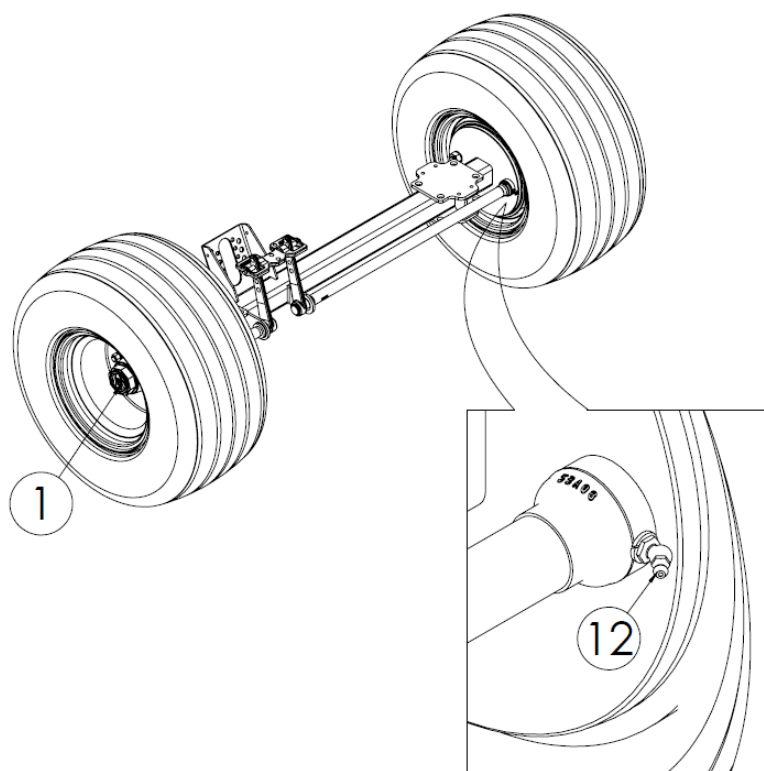
Lp.	Nazwa mechanizmu	Ilość punktów smarnych	Rodzaj smaru	Częstotliwość
1.	Oko dyszla	1	ŁT	2D
2.	Łożyska piast	4/8	ŁT	24M
3.	Stopka podporowa mechaniczna	2	ŁT	6M
4.	Mechanizm hamulca postojowego	1	ŁT	6M
5.	Prowadnice okna wysypowego	4	ŁT	3M
6.	Ucha siłowników zasuw	4	ŁT	1M
7.*	Ucha siłownika przeciwnoża hydraulicznego	2	ŁT	1M
8.*	Wałek wielowypustowy przekładni	2	ŁT	1M
9.*	Łożyska łącznika wału WOM	2	ŁT	24H
10.*	Zawieszenie resorowane tandem	6	ŁT	6M
11.	Wałek przekładni planetarnej	2	ŁT	1M
12.	Tulejki wałków rozpieraczy	2/4	ŁT	6M
13.*	Łożyska podajnika	3	ŁT	24H

* - Występowanie zależne od wariantu i wyposażenia wozu paszowego.

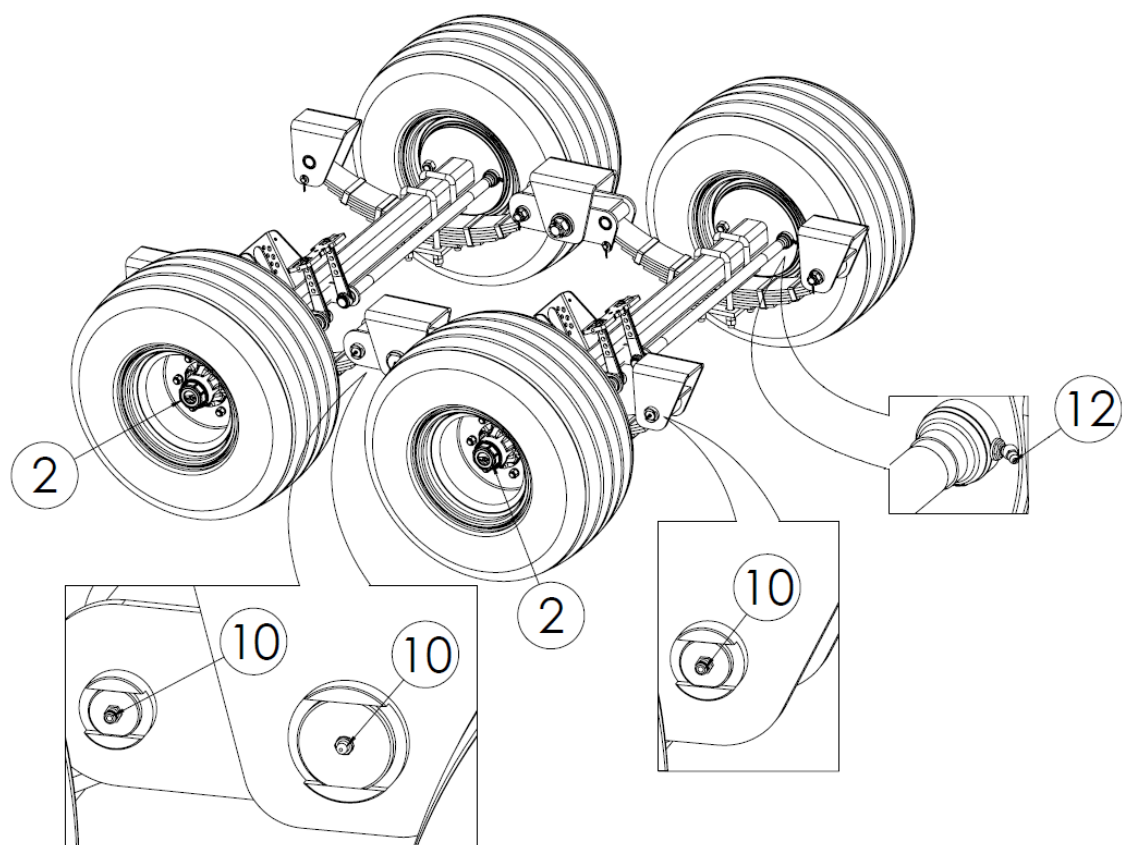
Oznaczenia częstotliwości smarowania: H – godzina pracy, D – dzień pracy, M - miesiąc



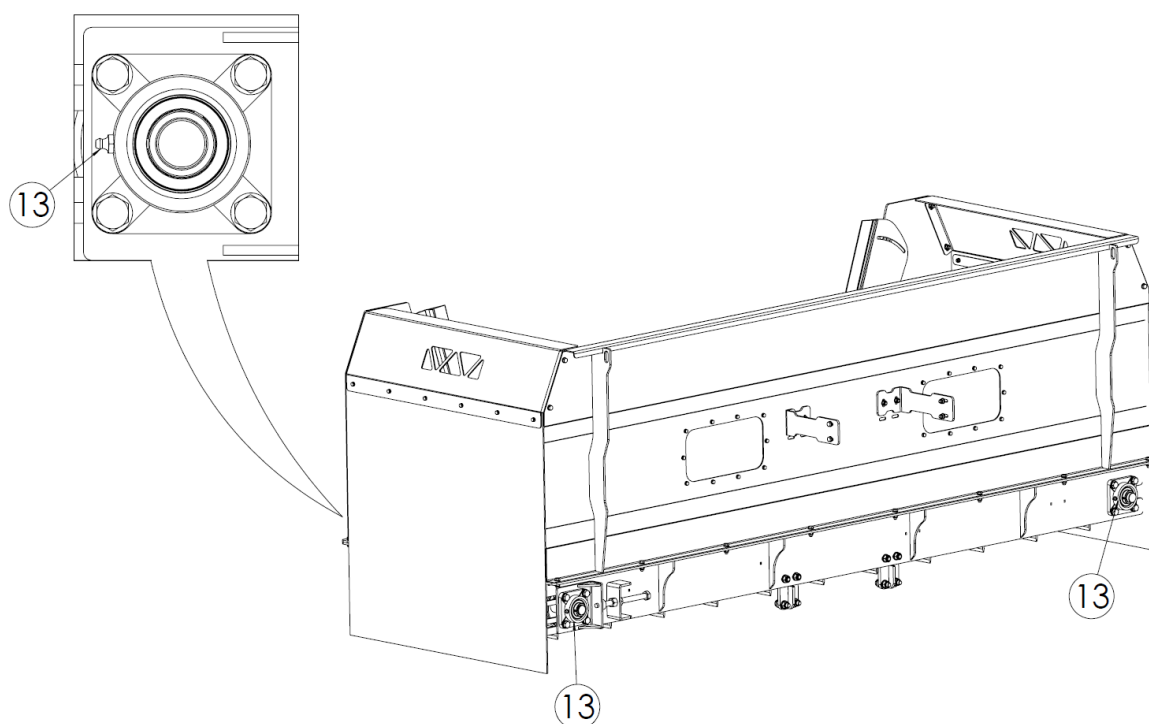
Rysunek 50. Punkty smarne wozu paszowego



Rysunek 51. Smarowanie osi



Rysunek 52. Punkty smarne zawieszenia tandem dla wozu paszowego BEL-MIX T659/4



Rysunek 53. Punkty smarne podajnik

Smarowanie należy rozpocząć od następujących czynności:

- Przed rozpoczęciem tłoczenia smaru do smarowniczek należy ją oczyścić.
- Smar należy tłoczyć do momentu ukazania się świeżego smaru w szczelinach (przez które wydobywa się zużyty smar przy tłoczeniu).
- Po zakończeniu smarowania należy pozostawić nieco smaru na główce smarowniczek.
- Olejem powinno się smarować połączenia gwintowe, dźwigniowe, sworzniove itp. elementy wozu paszowego.

Smarowaniu podlegają również wały przegubowo-teleskopowe, które należy smarować zgodnie z zaleceniami producenta zawartymi w instrukcji obsługi.

Tabela 3. Środki smarne

Oznaczenie z tabeli 10	Opis
ŁT	Smar stały ogólnego przeznaczenia ŁT-42, ŁT-43
OM	Olej maszynowy



UWAGA

UWAGA!

Zabrania się jeżdżenia bez pokryw piast, ponieważ dostające się zanieczyszczenia do łożysk kół powodują ich zniszczenie.

5.6 Obsługa przekładni

Obsługa przekładni wozu paszowego sprowadza się do kontroli poziomu, uzupełnianiu i wymiany oleju przekładniowego. Jeśli uszkodzeniu uległy elementy przekładni, należy skontaktować się z punktem serwisowym w celu dokonania naprawy.

Pierwszą wymianę oleju w przekładni należy przeprowadzić po przepracowaniu pierwszych 100 godzin, a kolejne wymiany wykonywać po 1500 godzinach pracy lub raz w roku.

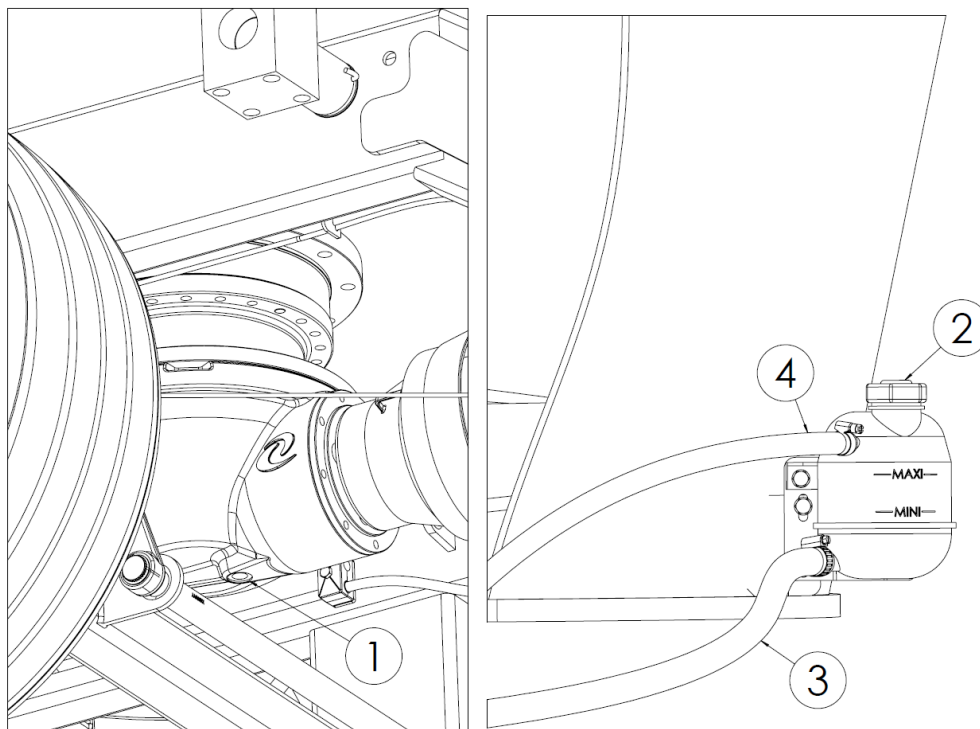
Pracę przeprowadzić ustawiając wóz paszowy na utwardzonym, poziomym podłożu. W czasie wymiany, stosować odpowiednią odzież ochronną, narzędzia i pojemniki. Przepracowany olej przechowywać w odpowiednio oznaczonych pojemnikach, a następnie utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wymiana oleju w przekładni planetarnej

Wymianę oleju należy przeprowadzić zgodnie z poniższą instrukcją:

- Odkręcić korek zbiorniczka wyrównawczego (2).
- Odkręcić korek spustowy przekładni planetarnej (1) i spuścić olej do pojemnika.
- Oczyścić korek spustowy z zanieczyszczeń i wymienić uszczelkę, następnie wkręcić go z powrotem do przekładni planetarnej.
- Zdjąć przewód odpowietrzający (4) ze zbiorniczka wyrównawczego (2) i umieścić go poniżej dna zbiornika w pojemniku olejoodpornym, aby znajdujący się w nim olej mógł wyciec.

- Nowy olej wlewać poprzez zbiorniczek wyrównawczy do momentu wypłynięcia oleju z przewodu odpowietrzającego (w czasie napełniania zbiorniczka przewód odpowietrzający musi znajdować się w pojemniku na olej).
- Założyć przewód odpowietrzający (4) na końcówkę zbiorniczka wyrównawczego.
- Dolać olej do poziomu aby zawierał się pomiędzy wskazaniem Min-Max.
- Zakręcić korek zbiorniczka wyrównawczego (2).



Rysunek 54. Wymiana oleju przekładni planetarna: 1 – korek spustowy, 2 – korek zbiorniczka wyrównawczego, 3 – przewód zasilający, 4 – przewód odpowietrzający



Pojemność oleju w przekładni planetarnej wynosi 19,7 litra.

Wymiana oleju w przekładni dwubiegowej

- Odkręcić korek wlewu oleju (1) do przekładni i korek poziomu oleju (2) – rysunek 55.
- Odkręcając korek spustowy (3), spuścić olej z przekładni dwubiegowej do pojemnika na zużyty olej.
- Po spuszczeniu oleju oczyścić korek i wkręcić go.
- Następnie zalać przekładnię dwubiegową świeżym olejem. Olej uzupełniać do momentu gdy przez otwór poziomu oleju wycieknie olej.
- Wkręcić korek poziomu oleju i zakręcić wlew oleju.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

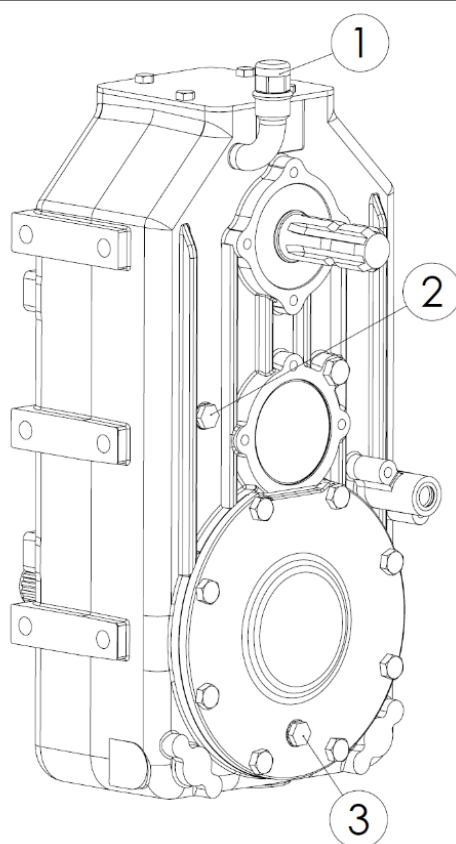
Podczas prac związanych z wymianą oleju stosować odpowiednie środki ochrony osobistej tj. odzież ochronną, rękawice, okulary, obuwie. Unikać kontaktu oleju ze skórą i oczami.

Olej może powodować reakcję alergiczną skóry.

Olej działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.



Poziom oleju w przekładniach należy kontrolować przed każdym uruchomieniem maszyny i w razie konieczności uzupełnić.



Rysunek 55. Wymiana oleju przekładnia dwubiegowa: 1 – korek wlewu oleju, 2 – korek poziomego oleju, 3 – korek spustowy oleju

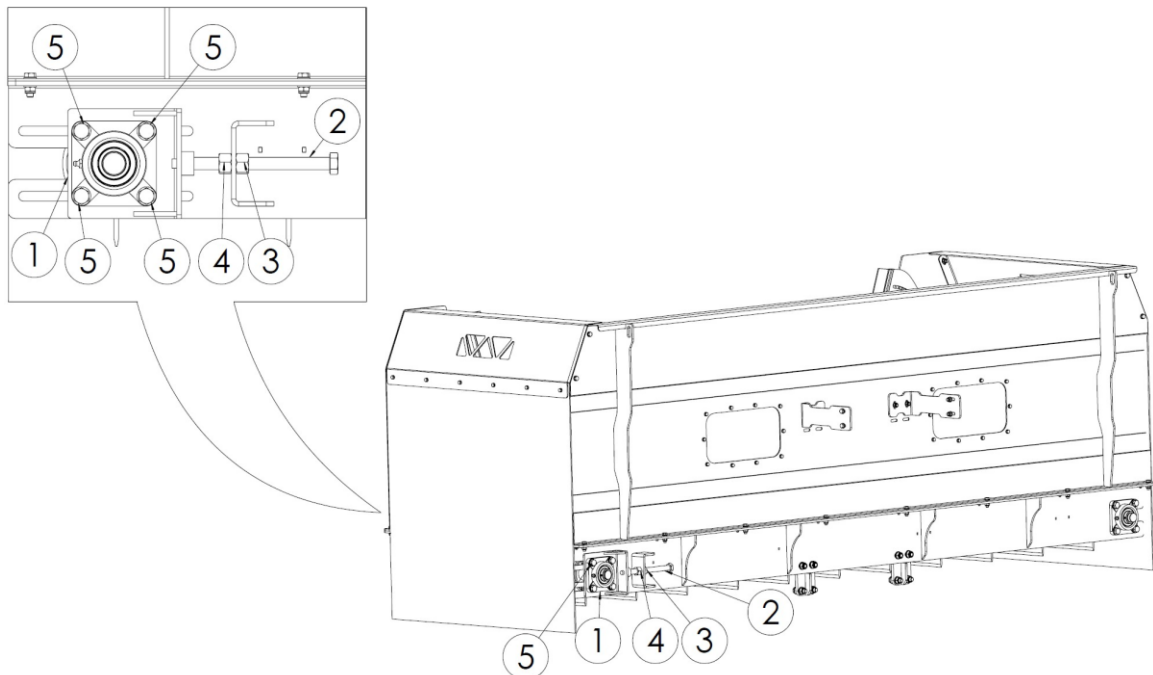
Tabela 4. Ilość oleju w przekładniach

Nazwa	Rodzaj oleju	Ilość
Przekładnia planetarna	Hipol GL 4 80/W90	19,7 L
Przekładnia dwubiegowa	Hipol GL 4 80/W90	5,6 L

5.7 Obsługa podajnika taśmowego

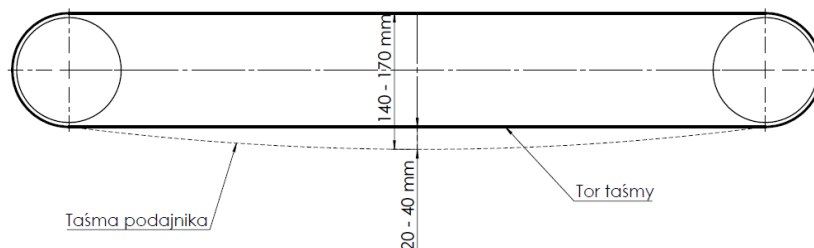
Przed każdym użyciem podajnika należy sprawdzać napięcie taśmy i dbać o nasmarowanie łożysk. Napinanie taśmy przeprowadza się za pomocą naciągów (1) znajdujących się na przedniej i tylnej belce podłogi podajnika (bocznych belkach podajników składanych).

W celu napięcia taśmy podajnika należy poluzować śruby (5) mocujące łożyska wałka oraz nakrętkę (4). Następnie przytrzymując kluczem nakrętkę (3) należy kręcić śrubą (2), powodując naciąg taśmy. Pracę napinania należy przeprowadzić po dwóch stronach podajnika zwracając szczególną uwagę, aby po jednej jak i drugiej stronie napięcie było jednakowe. W przeciwnym wypadku może dojść do nieprawidłowej pracy podajnika (przekrzywienie taśmy w trakcie uruchomienia podajnika). Po prawidłowym wykonaniu napięcia taśmy należy dokręcić śruby (5) trzymające łożysko oraz nakrętkę (4) w celu zablokowania naciągu.



Rysunek 56. Napinanie taśmy podajnika: 1 – naciąg, 2 – śruba naciągu, 3 – nakrętka naciągu, 4 – nakrętka, 5- połączenie śrubowe łożyska wałka podajnika

Pomiaru napięcia taśmy należy dokonać po środku podajnika mierząc odległość między górną a dolną powierzchnią taśmy. Przy prawidłowym napięciu zmierzona wartość powinna zawierać się w przedziale od 140 do 170 mm – patrz rysunek 57.



Rysunek 57. Sprawdzenie naciągu taśmy



UWAGA

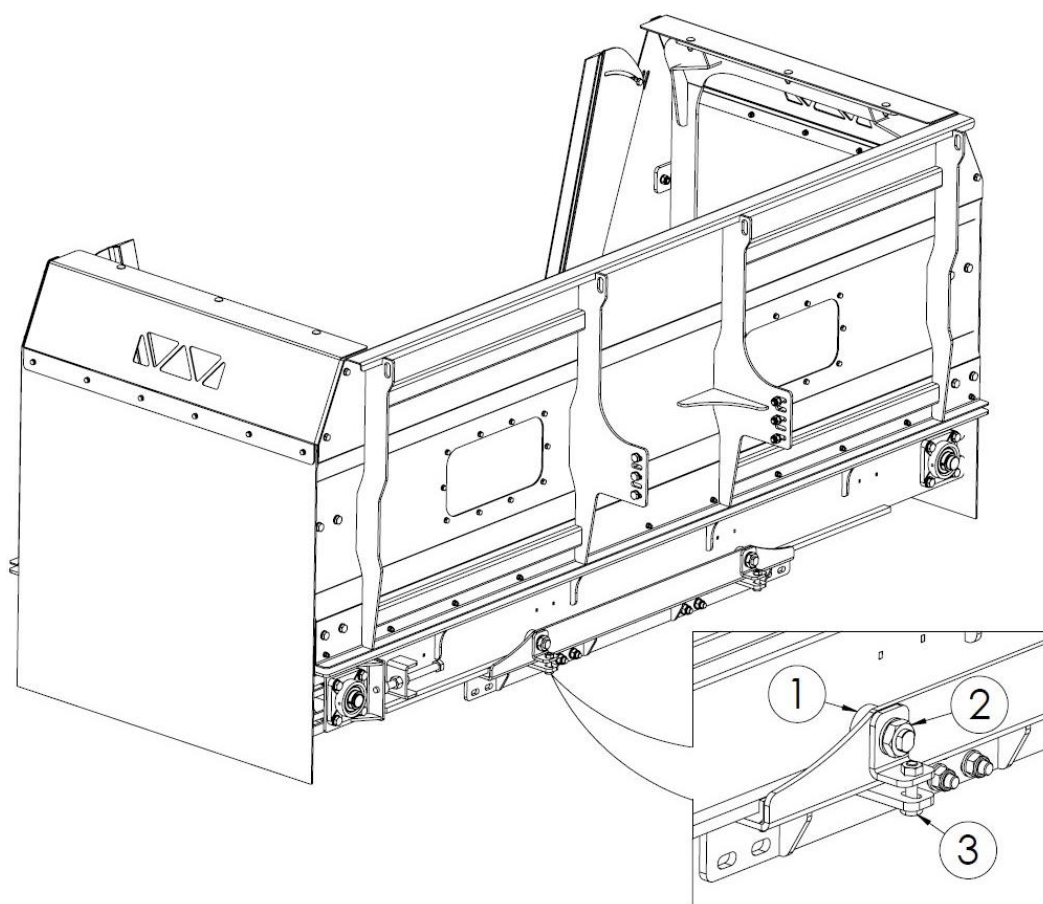
UWAGA!

Taśma podajnika musi być napięta jednakowo po obu stronach. Zbyt słabe napięcie taśmy może spowodować, że w trakcie wyładunku nie będzie się ona obracać.

Nierównomierne napięcie taśmy może spowodować jej niepoprawne działanie (przekrzywienie w trakcie pracy), a nawet uszkodzenie.

W podajniku taśmowym przesuwym (wyposażenie opcjonalne) dodatkowej kontroli podlega naciąg łożysk przesuwu (rys. 58). W przypadku nieodpowiedniego nacisku łożysk do podłogi, uszkodzeniu może ulec ślizg przesuwu jak i same łożyska. Aby tego uniknąć należy okresowo sprawdzać docisk łożysk do podłogi podajnika.

W celu weryfikacji luzu pomiędzy łożyskiem a podłogą należy sprawdzić czy łożysko (1) nie kręci się swobodnie przy próbie ręcznego obracania bieżnią łożyska. Jeżeli łożysko obraca się swobodnie, oznacza to, że należy przystąpić do skasowania luzu. W tym celu należy poluzować nakrętkę (2), następnie dokręcać śrubę (3) zgodnie z ruchem wskazówek zegara do momentu aż bieżnia łożyska przestanie się swobodnie obracać. Gdy luz zostanie skasowany, należy dokręcić nakrętkę (2). Czynność tą należy przeprowadzić dla wszystkich czterech łożysk w które wyposażony jest podajnik. Jeżeli okazałoby się, że łożyska podajnika dociśnięte są zbyt mocno do podłogi podajnika, czyli oś łożyska nie znajduje się w położeniu równoległym do listwy ślizgowej lub podłoga podajnika przesuwu się z widocznym oporem, należy wówczas ponownie przeprowadzić regulację luzując śrubę (3) do momentu prawidłowego docisku.



Rysunek 58. Naciąg łożysk przesuwu: 1- łożysko, 2 – nakrętka, 3 - śruba naciągu

5.8 Wchodzenie do zbiornika

Użytkowanie wozu paszowego wiąże się niejednokrotnie z koniecznością wejścia do zbiornika w celu kontroli, ostrzenia i regulacji noży tnących lub czyszczenia zbiornika. Wykonanie tych prac jest możliwe tylko i wyłącznie z zachowaniem szczególnej ostrożności ze względu na bardzo duże ryzyko wypadku. W celu wejścia do zbiornika należy:

- Unieruchomić wóz paszowy i ciągnik hamulcem postojowym.
- Otworzyć zasuwę okien wysypowych.
- Zgasić ciągnik i zabezpieczyć go przed dostępem osób postronnych.
- Odłączyć wał przegubowo-teleskopowy łączący ciągnik z wozem paszowym oraz przewody hydrauliczne i pneumatyczne.
- Przygotować dwie drabiny o odpowiedniej wysokości.
- Jedną drabinę oprzeć o obrzeże zbiornika, a drugą wstawić do środka. Upewnić się czy drabiny stoją stabilnie i nie przesuną się w trakcie wchodzenia/schodzenia.
- Wejść do zbiornika przy zachowaniu szczególnej ostrożności.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Przed wejściem do zbiornika należy odłączyć wał przegubowo-teleskopowy i przewody instalacji hydraulicznej i pneumatycznej oraz zabezpieczyć ciągnik przed dostępem osób trzecich.

Zabronione jest wchodzenie do zbiornika przy wykorzystaniu okien wysypowych i pomostu, ze względu gdyż nie są one przystosowane do tego typu czynności.

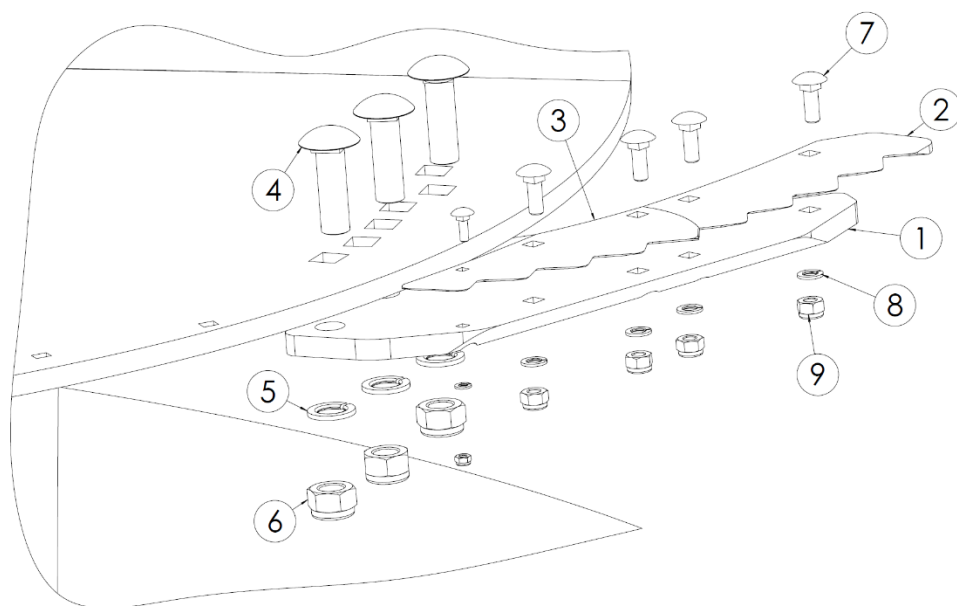
Wchodzenie do zbiornika jest możliwe tylko przy całkowitym bezruchu maszyny.

5.9 Demontaż i regulacja noży tnących

Noże tnące w wozie paszowym są elementem eksploatacyjnym i po pewnym czasie użytkowania następuje konieczność ich ostrzenia, regulacji lub wymiany na nowe. Żywotność noży tnących zależy od sposobu użytkowania. Należy dbać o to, aby do zbiornika razem z zadawaną paszą nie dostawały się niepożądane ciała obce (kamienie, piasek), które mogą negatywnie wpływać na żywotność noży, a nawet doprowadzić do ich uszkodzenia. Pocięte, pocięte lub pocięte noże tnące nie nadają się do użytku i należy je niezwłocznie wymienić na nowe, aby proces mieszania i cięcia przebiegał prawidłowo.

Montaż lub demontaż noży tnących wymaga wejścia do wnętrza zbiornika, dlatego przy wykonywaniu tego typu prac należy zachować szczególną ostrożność. Wymiana ostrzy polega na odkręceniu od podstawy (1) noży tnących (2 i 3) przykręconych za pomocą połączenia śrubowego składającego się z nakrętki (9), podkładki (8) i śruby (7).

Wymiana noży tnących składających się z dwóch części nie wymaga odkręcania podstawy (1) od świda.



Rysunek 59. Wymiana noży tnących: 1 – podstawa noży, 2 – nóż tnący I, 3- nóż tnący II, 4 i 7 – śruba podsadzana, 5 i 8 – podkładka, 6 i 9 – nakrętka samozabezpieczająca



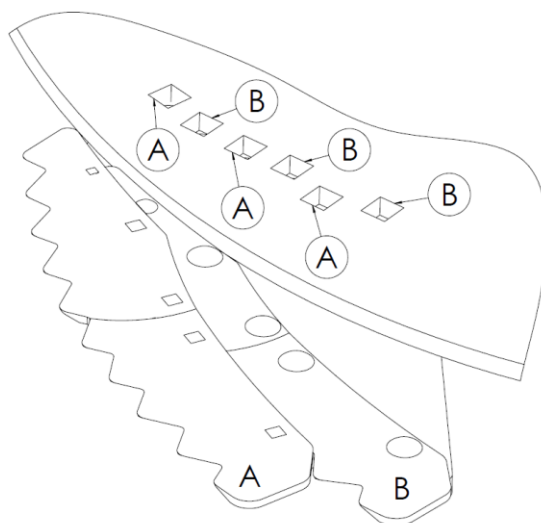
NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Podczas wymiany/dokręcaniu noży należy zachować szczególną ostrożność – istnieje ryzyko skaleczenia lub zgniecenia ciała osób obsługujących między nożem lub miesadłem i ścianą zbiornika.

Zabroniona jest wymiana noży tnących przez otwarte okno wysypowe.

Noże tnące można ustawić w dwóch położeniach A i B – patrz rysunek 60. W tym celu należy zdemonować podstawę (1), przykręconą za pomocą śruby (4), podkładki (5) i nakrętki (6) – patrz rysunek 59. Następnie należy przykręcić podstawę wraz z nożami na odpowiednie otwory (A – noże tnące wysunięte, B- noże tnące schowane).

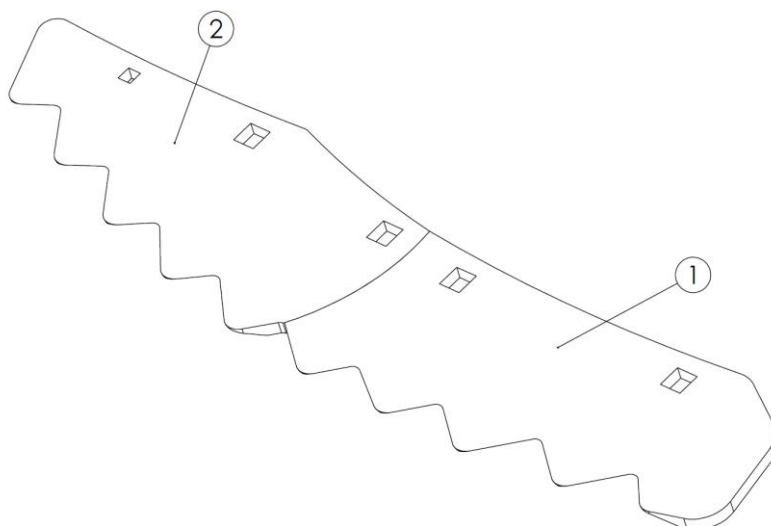


Rysunek 60. Zmiana położenia noży tnących: A – noże tnące wysunięte, B – noże tnące schowane

5.10 Ostrzenie noży tnących

Ostrzenie noży tnących najlepiej powierzyć zakładom które zajmują się tego typu usługami i posiadają odpowiednie narzędzia.

Noże można również ostrzyć samodzielnie za pomocą szlifierki kątovej wewnątrz zbiornika, bez konieczności ich odkręcania. Należy uważać aby w trakcie ostrzenia nie przytrzymać zbyt długo kamienia szlifierskiego w jednym miejscu, ponieważ może to doprowadzić do przegrzania ostrza. Wymagane jest aby w trakcie wykonywania pracy robić przerwy, które pozwolą na schłodzenie powierzchni noża.



Rysunek 61. Ostrzenie noży: 1 – nóż tnący I, 2 - nóż tnący II



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Podczas ostrzenia noży należy zachować szczególną ostrożność ze względu na ostrą krawędź ostrza.

W trakcie wykonywania pracy używać okularów ochronnych i rękawic ze względu na powstające opiłki w trakcie kontaktu tarczy szlifierskiej z powierzchnią noża.

5.11 Czyszczenie i konserwacja

Codziennie po zakończeniu pracy oraz w przypadku dłuższego postoju zbiornik wozu paszowego wraz z osłonami i świdrem powinien być dokładnie oczyszczony. Do mycia maszyny zaleca się używanie myjek ciśnieniowych, z zachowaniem szczególnej ostrożności przy ich używaniu.

Wytyczne dotyczące czyszczenia:

- Świder, osłony oraz wnętrze zbiornika należy myć tylko i wyłącznie czystą wodą.
- Nie zbliżać strumienia wody na odległość mniejszą niż 40 cm w stosunku do mytej powierzchni. Mycie silnym strumieniem wody z małej odległości może uszkodzić powierzchnie lakierowane.

- Temperatura wody nie powinna przekraczać 50 °C.
- Nie kierować strumienia wody bezpośrednio na: elementy instalacji elektrycznej, elementy instalacji hydraulicznej i pneumatycznej (siłowniki, zawory, złącza), naklejki ostrzegawcze i informacyjne, tabliczkę znamionową, punkty smarne i itp.
- W przypadku konieczności wykorzystania środków myjących wykonać wstępną próbę powierzchni w mało widocznym miejscu.
- Elementy zatłuszczone odtłuścić benzyną ekstrakcyjną lub środkiem przeznaczonym do odtłuszczania, a następnie umyć czystą wodą,
- Nie stosować rozpuszczalników organicznych i substancji nieznanego pochodzenia,
- Do czyszczenia powierzchni wykonanych z tworzywa sztucznego lub gumy używać środków przeznaczonych do tego celu,
- Przestrzegać zasad ochrony środowiska, wóz paszowy myć w przeznaczonych do tego miejscach,
- Mycie i suszenie wozu paszowego przeprowadzać w temperaturze powyżej 0°C.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Czyszczenie przeprowadzać przy wyłączonym napędzie, odłączonym WOM i zgaszonym silniku ciągnika. Wyciągnąć kluczyk ze stacyjki. Zabezpieczyć ciągnik przed dostępem osób postronnych.

Wchodzenie do skrzyni ładunkowej jest dopuszczalne tylko i wyłącznie przy całkowitym bezruchu maszyny.



UWAGA

UWAGA!

Podczas mycia stosować odpowiednią odzież ochronną i środki ochrony indywidualnej.

Zapoznać się z instrukcją stosowania środków myjących i Instrukcją Obsługi myjki ciśnieniowej.

Po dokładnym umyciu i wysuszeniu wozu paszowego, należy go odpowiednio zakonserwować. Miejsca skorodowane należy oczyścić z rdzy, odtłuścić i zabezpieczyć farbą. Zaleca się aby wóz paszowy przechowywany był w zamkniętym pomieszczeniu lub pod zadaszeniem. W przypadku kiedy maszyna nie będzie używana przez dłuższy okres czasu należy przesmarować wszystkie punkty smarne, a następnie uruchomić wszystkie mechanizmy w celu rozprowadzenia smaru.

5.12 Momenty dokręcania połączeń śrubowych

Optymalne wartości momentów dokręcania śrub z gwintem metrycznym przedstawia tabela 5.

Tabela 5. Momenty dokręcenia śrub z gwintem metrycznym

Śruba		Wartości momentu dokręcenia śrub z gwintem metrycznym [Nm]					
Średnica d [mm]	Skok gwintu [mm]	Klasy wytrzymałości śrub					Nakrętki kół, śruby kół
		4,8	5,8	8,8	10,9	12,9	
3	0,50	0,9	1,1	1,8	2,6	3,0	
4	0,70	1,6	2,0	3,1	4,5	5,3	
5	0,80	3,2	4,0	6,1	8,9	10,4	
6	1,00	5,5	6,8	10,4	15,3	17,9	
7	1,00	9,3	11,5	17,2	25	30	
8	1,25	13,6	16,8	25	37	44	
8	1,00	14,5	18	27	40	47	
10	1,50	26,6	33	50	73	86	45
10	1,25	28	35	53	78	91	
12	1,75	46	56	86	127	148	
12	1,50						80
12	1,25	50	62	95	139	163	
14	2,00	73	90	137	201	235	
14	1,50	79	96	150	220	257	140
16	2,00	113	141	214	314	369	
16	1,50	121	150	229	336	393	220
18	2,50	157	194	306	435	509	
18	1,50	178	220	345	491	575	300
20	2,50	222	275	432	615	719	
20	1,50	248	307	482	687	804	400
22	2,50	305	376	502	843	987	
22	2,00						450
22	1,50	337	416	654	932	1090	500
24	3,00	383	474	744	1080	1240	
24	2,00	420	519	814	1160	1360	
24	1,50						550
27	3,00	568	703	100	1570	1840	
27	2,00	615	760	1200	1700	1990	
30	3,50	772	995	1500	2130	2500	
30	2,00	850	1060	1670	2370	2380	

5.13 Usterki i sposoby ich usuwania

Tabela 6. Usterki i sposoby ich usuwania

Usterka	Przyczyna	Sposób usunięcia
Taśma podajnika nie obraca się	Za słabo napięta taśma.	Napiąć taśmę.
	Brak dopływu oleju do silnika.	Sprawdzić podłączenie i szczelność układu hydraulicznego
Nadmierne nagrzewanie się przekładni	Za mały poziom oleju w przekładni.	Sprawdzić poziom oleju i go uzupełnić. Sprawdzić czy nie ma wycieków i w razie konieczności uszczelnić.
	Za duże obciążenie świdra mieszającego.	Ładować mniejszą ilość paszy do zbiornika.
	Uszkodzenie mechaniczne przekładni.	Naprawić przekładnię.
Zbyt małe obroty świdra mieszającego	Niewłaściwe ustawienie przełożenia w przekładni dwubiegowej.	Zmienić przełożenie przekładni.
	Uszkodzona przekładnia planetarna lub dwubiegowa.	Naprawić przekładnię dwubiegową lub planetarną.
Nieprawidłowa praca instalacji hydraulicznej.	Uszkodzone przewody hydrauliczne.	Sprawdzić stan przewodów hydraulicznych i ich dokręcenie. W razie konieczności wymienić na nowe lub dokręcić.
	Uszkodzony lub zanieczyszczony siłownik.	Kontrolować stan tłoczyska (czy nie ma korozji i uszkodzeń mechanicznych) oraz szczelność i w razie konieczności przeprowadzić naprawę lub wymienić siłownik.
	Uszkodzenie rozdzielacza hydraulicznego.	Sprawdzić stan połączeń rozdzielacza. W razie konieczności dokręcić lub wymienić rozdzielacz.
Nie prawidłowa praca wagi	Uszkodzone sensory wagowe.	Sprawdzić sensory oraz ich podłączenie i w razie konieczności wymienić uszkodzony sensor.
	Uszkodzona wiązka elektryczna.	Sprawdź wiązkę i wszystkie połączenia, wyczyść styki.

INDEKSY NAZW I SKRÓTÓW

BHP – bezpieczeństwo i higiena pracy

dB (A) – decybel skali A, jednostka natężenia dźwięku;

kg – kilogram, jednostka masy;

km – kilometr - powszechnie stosowana wielokrotność metra, podstawowej jednostki długości w układzie SI;

kPa – kilo Pascal, jednostka ciśnienia;

m – metr, jednostka długości;

mm – milimetr, pomocnicza jednostka długości odpowiadająca długości 0,001 m;

MPa – mega Pascal, jednostka ciśnienia;

N – niuton – jednostka siły w układzie SI;

Nm – niutonometr, jednostka momentu siły w układzie SI;

Piktogram – tabliczka informacyjna;

t – tona, jednostka masy;

Tabliczka znamionowa – tabliczka producenta jednoznacznie identyfikująca maszynę;

V – Volt, jednostka napięcia;

Zaczep transportowy – części zaczepowe ciągnika rolniczego Instrukcja Obsługi ciągnika

INDEKS ALFABETYCZNY

Część 1

B

Bezpieczeństwo 20

Budowa 34, 35, 36, 37

D

Dane techniczne 32

H

Hamulec 33, 44, 45, 46

I

Identyfikacja wozu paszowego 10

Instalacja elektryczna 50, 51

Instalacja hydrauliczna 15, 23, 24, 48

Instalacja pneumatyczna 23

K

Kasacja 19

N

Nalepki 26, 27

O

Obciążenie 32, 33

Ogumienie 33

P

Przeznaczenie 14

Przekładnia 34, 35, 36, 37, 38, 39, 47, 48

R

Ryzyko resztkowe 25, 26

T

Tabliczka znamionowa 10, 11, 12, 13

Transport 16, 17

U

Układ smarowania przekładni 48

Układ przeniesienia napędu 47

Układ wagowy 49

W

Wyposażenie 16

Z

Zbiornik 40

Część 2

A

Analiza mieszanki paszowej 14

C

Czyszczenie 41

Czyszczenie filtrów 24

I

Instalacja elektryczna 30

Instalacja hydrauliczna 11, 28

Ł

Łączenie 9

Łożyska 18, 31, 40

M

Miejsca smarowania 33, 34, 37, 38

Momenty dokręcania 43

N

Napinanie taśmy podajnika 37

O

Obsługa przekładni 14, 34

Obsługa podajnika 37

P

Pierwsze uruchomienie 8

Przekładnia 15, 35, 36, 44

Przygotowanie do pracy 7

R

Regulacja luzu łożysk 18, 31, 48

S

Smarowanie 31, 32, 33

U

Usterki 44

Z

Załadunek zbiornika 12



Metal-Fach Sp. z o.o. stale doskonali swoje wyroby i dostosowuje ofertę do potrzeb klientów, w związku z tym zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w wyrobach bez powiadamiania. Prosimy więc przed podjęciem decyzji o zakupie, o kontakt z autoryzowanym dealerem lub handlowcami Metal-Fach Sp. z o.o. Metal-Fach Sp. z o.o. wyklucza roszczenia związane z danymi i zdjęciami zawartymi w tym katalogu, przedstawiona oferta nie stanowi oferty w myśl przepisów Kodeksu Cywilnego.

Zdjęcia nie zawsze przedstawiają wyposażenie standardowe.

Oryginalne części zamienne są dostępne u autoryzowanych dealerów na terenie kraju i zagranicy oraz w sklepie firmowym Metal-Fach.

METAL-FACH Sp. z o.o.

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62
tel.: +48 85 711 98 40; fax: +48 85 711 90 65
biuro@metalfach.com.pl

SERWIS

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62
tel.: +48 85 711 07 80; fax: +48 85 711 07 93
serwis@metalfach.com.pl

HURTOWNIA CZĘŚCI ZAMIENNYCH

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62

Sprzedaż Hurtowa:
tel.: +48 85 711 07 81; fax: +48 85 711 07 93
hurtownia@metalfach.com.pl

Sprzedaż Indywidualna:
TELEFON CAŁODOBOWY 24h/7 dni – +48 533 111 477
tel.: +48 85 711 07 90

AKTUALNE INFORMACJE O WYROBACH DOSTĘPNE SĄ NA STRONIE WWW.METALFACH.COM.PL

