



**METAL-FACH**



**KSIĄŻKA NAPRAW I KONSERWACJI  
PRZYCZEPA CIĘŻAROWA ROLNICZA  
T739A, T958**

WYDANIE I  
MAJ 2020



## Spis treści

1	Identyfikacja maszyny .....	4
2	Składowanie .....	5
3	Czyszczenie przyczepy.....	6
4	Przechowywanie.....	7
5	Demontaż i kasacja przyczepy.....	7
6	Przygotowanie maszyny do pracy.....	8
6.1	Podłączanie i odłączanie przyczepy do ciągnika.....	8
6.2	Pierwsze uruchomienie przyczepy .....	9
6.3	Plandeka zabezpieczająca .....	10
6.4	Podłączanie i odłączanie drugiej przyczepy .....	10
6.5	Instalacja pneumatyczna i hydrauliczna.....	11
6.5.1	Obsługa instalacji pneumatycznej hamulców .....	12
6.5.2	Regulacja elementów instalacji hamulcowej .....	13
6.6	Informacje o ogumieniu .....	14
6.7	Kontrola luzu łożysk osi jezdnej .....	15
6.8	Smarowanie.....	16
6.9	Załadunek i rozładunek skrzyni ładunkowej .....	17
7	Obsługa okresowa .....	20
7.1	Obsługa techniczna .....	20
7.2	Obsługa okresowa .....	20
7.3	Instrukcja napraw.....	21
8	Instalacja elektryczna (sygnalizacyjno-ostrzegawcza).....	22
9	Instalacja hydrauliczna.....	23
9.1	Obsługa hydraulicznego układu przechylania skrzyni ładunkowej.....	23
9.2	Regulacja hydraulicznego mechanizmu przechylania skrzyni ładunkowej ...	23
10	Momenty dokręcania śrub metrycznych .....	24
11	Usterki i ich usuwanie.....	25
	NOTATKI .....	26



Informacje zawarte w książce napraw i konserwacji są aktualne na dzień opracowania. Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania w maszynach zmian konstrukcyjnych, w związku z czym niektóre wielkości lub ilustracje mogą nie odpowiadać stanowi faktycznemu maszyny dostarczonej użytkownikowi. Producent zastrzega sobie prawo dokonywania zmian konstrukcyjnych, nie dokonując zmian w niniejszej książce napraw i konserwacji.



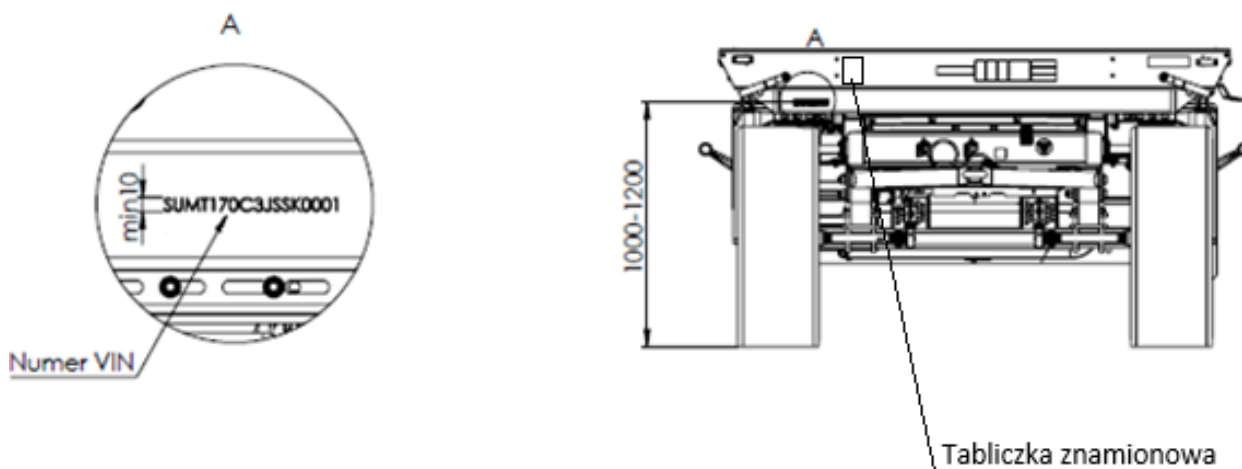
UWAGA

#### UWAGA

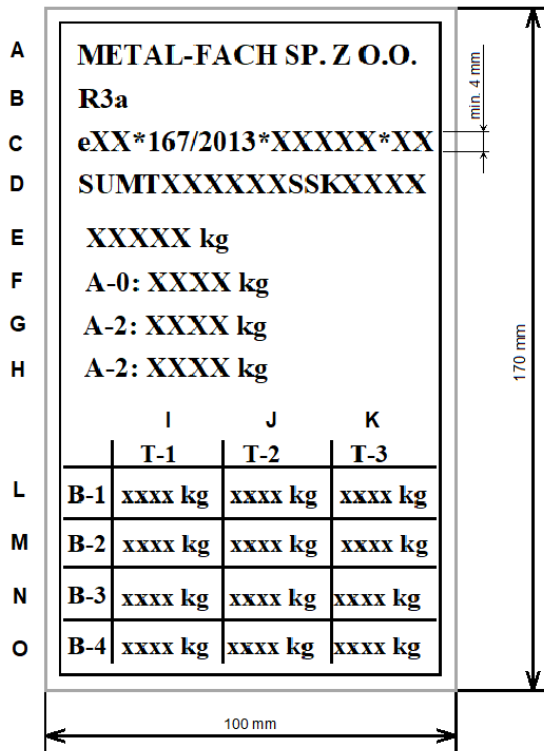
Podczas naprawy i konserwacji maszyny należy się posługiwać tylko i wyłącznie Książką Napraw i Konserwacji oraz Instrukcją Obsługi dedykowaną do tego modelu maszyny.

## 1 Identyfikacja maszyny

Dane identyfikacyjne przyczepy znajdują się na tabliczce umieszczonej na przedniej poprzeczce ramy skrzyni ładunkowej po prawej stronie. Numer identyfikacyjny VIN przyczepy wybity jest na przedniej poprzeczce ramy podwozia po prawej stronie oraz na tabliczce znamionowej.



Rysunek 1. Umieszczenie tabliczki znamionowej i numeru VIN na maszynie



### Objaśnienie pól tabliczki znamionowej:

- A** – Nazwa producenta;
- B** – Kategoria pojazdu wraz z podkategorią i wskaźnikiem prędkości;
- C** - Numer homologacji typu UE;
- D** – VIN;
- E** - Technicznie dopuszczalna maksymalna masa całkowita pojazdu;
- F** – Obciążenie pionowe w punkcie sprzęgu;
- G** - Technicznie dopuszczalna maksymalna masa na oś przednią;
- H** - Technicznie dopuszczalna maksymalna masa na oś tylną;
- I** - Technicznie dopuszczalna masa ciągnięta z dyszlem;
- J** - Technicznie dopuszczalna masa ciągnięta z dyszlem sztywnym;
- K** - Technicznie dopuszczalna masa ciągnięta z osią centralną;
- L** - Technicznie dopuszczalna masa ciągnięta bez hamulca;
- M** - Technicznie dopuszczalna masa ciągnięta z hamowaniem bezwładnościowym;
- N** - Technicznie dopuszczalna masa ciągnięta z hamowaniem hydraulicznym;
- O** - Technicznie dopuszczalna masa ciągnięta z hamowaniem pneumatycznym.

Rysunek 2. Tabliczka znamionowa



### UWAGA!

Zabrania się wyjazdu na drogi publiczne przyczepy bez tabliczki znamionowej lub z nieczytelną tabliczką znamionową.

UWAGA

## 2 Składowanie

Przyczepa powinna być chroniona przed bezpośrednim oddziaływaniem warunków atmosferycznych (np. słońca, deszczu), ustawiona na terenie utwardzonym, na swoich kołach jezdnych zabezpieczonych klinami. Należy zmniejszyć ciśnienie w oponach, i je osłonić, gdy mogą być narażone na długotrwałe działanie promieni słonecznych.

Jeżeli przyczepa narażona jest na działanie czynników atmosferycznych, należy regularnie sprawdzać, czy nie zbiera się na niej woda z opadów. Należy zwracać uwagę na uszkodzenia powłoki lakierniczej. Miejsca te należy oczyścić, odtłuścić a następnie pomalować farbą, zachowując jednolity kolor i równomierną grubość powłoki ochronnej.

Długoterminowe składowanie dopuszczalne jest wyłącznie w pomieszczeniach zamkniętych.

### 3 Czyszczenie przyczepy

Po zakończeniu pracy przyczepę należy starannie oczyścić i wymyć strumieniem wody.

Czyszczenie maszyny powinno odbywać się przed każdym dłuższym okresem nieużytkowania, po przewożeniu ładunków, mogących spowodować korozję oraz zawsze, kiedy jest taka potrzeba. Przyczepę należy czyścić według podanych poniżej wytycznych.

Czyszczenie maszyny powinno się odbywać w miejscach do tego celu przeznaczonych, przy dodatniej temperaturze powietrza.

Pierwszym etapem czyszczenia przyczepy jest otwarcie ścian i nadstaw przyczepy w celu usunięcia resztek materiałów, które były przewożone. Po takim przygotowaniu przyczepy można przystąpić do jej mycia.

Przyczepę powinno się myć czystą wodą lub wodą z detergentem. Stosując różnego rodzaju detergenty należy przeczytać informacje na temat możliwości ich zastosowania i ocenić, czy mogą one zostać wykorzystane do mycia przyczepy.

Zabrania się stosowania wszelkiego rodzaju rozpuszczalników organicznych i innych substancji, które mogłyby uszkodzić powierzchnie lakierowane oraz elementy gumowe, czy z tworzywa sztucznego.

W celu mycia przyczepy można wykorzystać myjkę ciśnieniową. Należy wcześniej zapoznać się z instrukcją obsługi, dołączoną do myjki. Wykorzystując myjkę ciśnieniową należy zachować bezpieczną odległość dyszy urządzenia od powierzchni przyczepy. Minimalna odległość wynosi 50 cm. Myjąc przyczepę przy użyciu myjki ciśnieniowej zabrania się bezpośredniego kierowania strumienia wody na elementy instalacji elektrycznej hydraulicznej, pneumatycznej tj. na przewody, zawory, siłowniki, wtyki, złącza elektryczne itp., a także na punkty smarne przyczepy, znaki informacyjne i ostrzegawcze oraz tabliczkę znamionową.

Przyczepa jest wyposażona w elementy wykonane z tworzywa sztucznego, do ich mycia zaleca się stosowanie czystej wody lub wody ze specjalnym detergentem, dedykowanym dla tego typu powierzchni.

Powierzchnie z zabrudzeniami olejowymi, smarnymi należy czyścić środkami przeznaczonymi do tego typu zabrudzeń. Można wykorzystać także inne środki odtłuszczające, przeznaczone do czyszczenia tego typu zabrudzeń. Przed ich zastosowaniem, zaleca się przeczytanie informacji na temat wykorzystania ich w celu czyszczenia danej powierzchni. Po odtłuszczeniu powierzchni zabrudzonej należy umyć ją wodą z detergentem, który jest przeznaczony do tych celów.

Stosując różnego typu detergenty oraz środki organiczne należy mieć na uwadze, że mogą one niekorzystnie wpływać na elementy maszyny, zwłaszcza uszczelki i przewody elastyczne. Niektóre substancje mogą przyspieszać starzenie się materiału. Należy stosować wyłącznie specjalistyczne substancje czyszczące i konserwujące dedykowane dla danych powierzchni. Zawsze powinno się czytać i stosować do informacji dołączonych do danych substancji czyszczących i konserwujących.

Należy regularnie oczyszczać falbany przeciwrobryzowe.



UWAGA

**UWAGA!**

Po umyciu i wysuszeniu maszyny należy przesmarować wszystkie punkty smarne.

## 4 Przechowywanie

Przyczepę należy przechowywać w miejscach zadaszonych (najlepiej na równej i twardej powierzchni) oraz w sposób zapobiegający okaleczeniu ludzi oraz zwierząt.

W sytuacji przewidywania nieużytkowania przyczepy przez dłuższy czas, należy zadbać o zabezpieczenie maszyny przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych. Przygotowania do pozostawienia przyczepy na dłuższy czas bez użytkowania obejmują m.in. dokładne umycie i wysuszenie wszystkich komponentów maszyny, łącznie z oponami i felgami zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale „**3. Czyszczenie przyczepy**”.

Należy zadbać o miejsca, w których występuje korozja. W tym celu należy je pomalować farbą podkładową (po wcześniejszym, odpowiednim przygotowaniu) oraz farbą nawierzchniową. Należy stosować się do zaleceń producenta danej farby.

Przygotowując przyczepę na dłuższy czas nieużytkowania należy przesmarować elementy maszyny bez względu na datę ostatniego smarowania.

Podczas dłuższego niekorzystania z maszyny należy sprawdzać co jakiś czas wartość ciśnienia w oponach. W sytuacji, gdy ciśnienie jest zbyt niskie należy dopompować oponę.

Zaleca się co 14 dni zmieniać położenie koła względem podłoża, tak aby powierzchnia kontaktowa między oponą, a podłożem była zmienna w czasie dłuższego postoju.

Przed dłuższym przechowywaniem plandeki powinno się ją umyć i wysuszyć. Plandekę należy przechowywać w pozycji rozłożonej lub zwiniętej, tak by nie doprowadzić do zagięć materiału.

## 5 Demontaż i kasacja przyczepy

W przypadku podjęcia przez użytkownika decyzji o kasacji, należy zastosować się do przepisów obowiązujących w danych kraju dotyczących kasacji oraz recyklingu maszyn wycofanych z użytkowania. Zaświadczenie, wydane w wyznaczonej przez właściwe władze placówce składowej złomu, jest podstawą do wyrejestrowania przyczepy.

Pierwszym etapem demontażu przyczepy jest całkowite usunięcie oleju z instalacji hydraulicznej. Kolejno należy całkowicie zredukować ciśnienie powietrza w pneumatycznych układach hamulcowych.

Elementy zbędne, zużyte, niekwalifikujące się do procesu regeneracji lub naprawy powinno się przekazać do odpowiedniej placówki, zajmującej się skupem surowców wtórnych. Ze względów ekologicznych nakazuje się przekazanie oleju hydraulicznego do zakładu, w którym utylizowane są tego rodzaju.



## 6 Przygotowanie maszyny do pracy

Przed każdym uruchomieniem maszyny użytkownik musi sprawdzić stan techniczny przyczepy. Należy zapoznać się z treścią instrukcji obsługi oraz przestrzegać wszelkich zawartych w niej wskazówek i uwag. Do bezpiecznego użytkowania maszyny niezbędne jest zapoznanie się z jej budową i zrozumienie zasady jej działania. Przy naprawach i konserwacjach używać niniejszej książki.



UWAGA

**UWAGA!**

Użytkownik ma obowiązek sprawdzenia przyczepy po dostawie oraz przed pierwszym użyciem oraz zapoznać się z treścią instrukcji obsługi.

Elementy do skontrolowania:

- komplectacja przyczepy (wyposażenie standardowe i dodatkowe),
- stan powłoki malarskiej,
- stan kół jezdnych i ciśnienie w ogumieniu,
- stan techniczny przewodów hydraulicznych,
- stan techniczny przewodów pneumatycznych,
- elementy oświetlenia.

Przed pierwszym podłączeniem przyczepę należy przygotować. W tym celu należy sprawdzić poprawności dokręcenia nakrętek mocujących koła jezdne, odvodnić zbiornik powietrza w instalacji hamulcowej.

### 6.1 Podłączanie i odłączanie przyczepy do ciągnika

Przed podłączeniem przyczepy należy upewnić się czy przyczepa i ciągnik są sprawne technicznie. W trakcie łączenia przyczepy należy korzystać wyłącznie z górnego zaczepu transportowego ciągnika. Należy uważnie sprawdzić zabezpieczenie zaczepu. Jeżeli ciągnik wyposażony jest w zaczep automatyczny, należy upewnić się czy operacja sprzęgania została zakończona. Podczas podłączania maszyn należy zachować szczególną ostrożność.

Przyczepa T739A i T958 może współpracować tylko ze sprawnymi ciągnikami o mocy min. 100 kW, posiadający dwa gniazda hydrauliki zewnętrznej i (górny transportowy).

W celu połączenia ciągnika z przyczepą ciężarową rolniczą T739A lub T958 należy wykonać następujące czynności:

- podjechać ciągnikiem tak, aby oko dyszla przyczepy znalazło się w widelkach zaczepu transportowego ciągnika,
- wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk i zaciągnąć hamulec postojowy,
- połączyć oko dyszla z zaczepem sworzniem i zabezpieczyć przetyczką,
- połączyć przewody instalacji elektrycznej, hydraulicznej z gniazdami zewnętrznej ciągnika,
- połączyć przewód hamulcowy przyczepy z gniazdem hamulcowym ciągnika.



W celu odłączenia przyczepy od ciągnika należy wykonać następujące czynności:

- po zatrzymaniu ciągnika z przyczepą w miejscu, gdzie będzie pozostawiona przyczepa, zahamować hamulcem postojowym ciągnika,
- uruchomić hamulec postojowy przyczepy,
- jeśli przyczepa znajduje się na nierównym lub pochylonym podłożu, należy ją dodatkowo zabezpieczyć przed staczaniem, podkładając klin pod koła,
- odłączyć od ciągnika przewody instalacji elektrycznej, hydraulicznej i pneumatycznej,
- odbezpieczyć i wyjąć sworzeń zaczepu odłączając w ten sposób dyszel od zaczepu odjechać ciągnikiem i włożyć sworzeń do zaczepu.

Zabrania się przebywania pomiędzy przyczepą a ciągnikiem podczas podłączania. Zabrania się odłączania przyczepy jeżeli skrzynia ładunkowa jest podniesiona. Podczas sprzęgania i roz sprzęgania przyczepy maszyna musi być unieruchomiona poprzez hamulec postojowy.

Niewłaściwe użytkowanie i nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w instrukcji obsługi oraz książce napraw i konserwacji stwarza zagrożenie dla zdrowia osobom obsługującym przyczepę i postronnym, znajdującym się w pobliżu.

## 6.2 Pierwsze uruchomienie przyczepy



UWAGA

**UWAGA!**

Operator ciągnika powinien zapoznać się z treścią instrukcji obsługi i stosować się do zawartych w niej zaleceń.

Przyczepę należy agregować tylko ze sprawnym ciągnikiem, który ma sprawny zaczep transportowy, sprawną instalacją pneumatyczną i sygnalizacyjno-ostrzegawczą.

Użytkowanie oraz obsługa przyczepy może być wykonywana wyłącznie przez osoby uprawnione do kierowania ciągnikami rolniczymi z przyczepą.

Jeżeli informacje zawarte w instrukcji obsługi lub książce napraw i konserwacji nie są do końca zrozumiałe należy się skontaktować z producentem.

Przed pierwszym uruchomieniem przyczepy należy wykonać następujące czynności:

- 1) Zapoznać się z nazwami i rozmieszczeniem poszczególnych zespołów/elementów przyczepy,
- 2) Sprawdzić ciśnienie w ogumieniu przyczepy,
- 3) Podłączyć przyczepę do ciągnika:
  - Ustawić oko dyszla przyczepy na wysokości zaczepu transportowego ciągnika.
  - Podłączyć oko dyszla z zaczepem ciągnika.
  - Zabezpieczyć sworzeń zaczepu przed wypadnięciem
  - Wyłączyć silnik ciągnika
  - Włączyć hamulec postojowy ciągnika
  - Połączyć instalacje układów: pneumatycznego i elektrycznego z odpowiednimi gniazdami instalacji ciągnika

- Sprawdzić działanie i szczelność instalacji pneumatycznej i elektrycznej przyczepy i ciągnika
  - Sprawdzić wszystkie urządzenia, ich podłączenie i zabezpieczenie przed niepożądanym odłączeniem lub zmianą położenia
- 4) Wyłączyć hamulec postojowy przyczepy

Czynności te należy wykonywać przy każdym uruchamianiu przyczepy.

### 6.3 Plandeka zabezpieczająca

Przyczepa może być opcjonalnie wyposażona w plandekę zabezpieczającą. Plandeka służy do doraźnego zabezpieczenia przyczepy przed warunkami atmosferycznymi oraz przed wydobywaniem się ładunków luźnych podczas przejazdów transportowych. Należy dbać, aby opad atmosferyczny nie pozostawał na plandece, gdyż może to spowodować deformację. Zabezpieczenie plandeką nie jest przystosowane do użytkowania na mrozie. Niska temperatura powoduje osłabienie materiału plandeki przejawiające się pękaniem.



UWAGA

UWAGA!

W celu uzyskania prawidłowego naciągu plandeki, zwijak plandeki powinien być założony na gałkę blokady dźwigni zwalniania linki spinającej borty. Jeśli zwijak plandeki oparty jest na gałce uniemożliwia to prawidłowe naciągnięcie plandeki.

Złe naciągnięcie plandeki powoduje zbieranie się na jej powierzchni wody itp. W konsekwencji plandeka ulega deformacji i nie spełnia swego zadania.



Rysunek 3. Prawidłowy naciąg plandeki

### 6.4 Podłączanie i odłączanie drugiej przyczepy

Przyczepa posiada możliwość podłączenia drugiej przyczepy. Przed podłączeniem drugiej przyczepy, należy zapoznać się z jej instrukcją obsługi i przestrzegać jej zaleceń. Podłączając dodatkową przyczepę należy pamiętać o następujących rzeczach:

- dopuszczalna masa przyczepy ciągniętej jest zależna od wariantu przyczepy i nie może przekraczać masy pierwszej przyczepy,
- przed podłączeniem przyczepy należy sprawdzić czy obie przyczepy są sprawne technicznie,
- w trakcie łączenia nikt nie powinien przebywać pomiędzy maszynami. Osoba pomagająca podłączać maszyny powinna znajdować się poza strefą niebezpieczną i być widoczna przez operatora.

Procedura podłączania drugiej przyczepy:

- 1) Ciągnik z podłączoną pierwszą przyczepą należy ustawić na wprost przed dyszlem drugiej przyczepy.
- 2) Drugą przyczepę należy unieruchomić hamulcem postojowym.
- 3) Wyjąć sworzeń tylnego zaczepu w pierwszej przyczepie.
- 4) Ustawić dyszel drugiej przyczepy w pozycji umożliwiającej sprzęgnięcie.
- 5) Cofając ciągnik najechać tylnym zaczepem pierwszej przyczepy na dyszel drugiej.
- 6) Połączenie zabezpieczyć sworzniem, a sworzeń zawleczką.
- 7) Podłączyć przewody instalacji pneumatycznej oraz elektrycznej zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i książce napraw i konserwacji.

## 6.5 Instalacja pneumatyczna i hydrauliczna

Instalacja pneumatyczna znajduje się pod wysokim ciśnieniem. Przy przyłączeniu przewodów pneumatycznych do systemu pneumatycznego ciągnika należy uważać na to, aby zawory ze strony ciągnika i przyczepy nie były pod ciśnieniem. Połączenie pneumatyczne należy regularnie kontrolować i wymieniać uszkodzenia oraz starzejące się części. Należy sprawdzić szczelność przewodów, niedopuszczalny jest wypływ powietrza. Wymiana przewodów musi odpowiadać technicznym wymaganiom producenta. Przewody elastyczne wymieniać co cztery lata, chyba że wcześniej stwierdzono uszkodzenie.

Przed rozpoczęciem prac naprawczych, układ pneumatyczny należy pozbawić ciśnienia i wyłączyć silnik ciągnika. Naprawa układu pneumatycznego może być prowadzona tylko przez upoważnionego przedstawiciela producenta przyczepy.

Instalacja hydrauliczna przyczepy również znajduje się pod wysokim ciśnieniem. Należy regularnie kontrolować stan przewodów hydraulicznych przyczepy. Niedopuszczalne są wycieki oleju. W instalacji hydraulicznej znajduje się zawór odcinający, który ogranicza kąt wychylenia skrzyni ładunkowej. Zabrania się samodzielnej regulacji długości linki sterującej przez Użytkownika.

W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych do ciągnika, należy się upewnić że instalacja hydrauliczna ciągnika oraz przyczepy nie była pod ciśnieniem. W razie potrzeby należy zredukować ciśnienie resztkowe w instalacji.

Istnieje ryzyko zranienia silnym strumieniem oleju hydraulicznego. Wówczas należy się bezzwłocznie zgłosić do lekarza. Jeżeli olej dostanie się do oczu, należy przemyć je dużą ilością wody. Jeżeli jednak nastąpi podrażnienie oczu, konieczne jest zgłoszenie się do lekarza. W przypadku kontaktu oleju ze skórą należy zmyć go wodą z mydłem. Nie należy stosować rozpuszczalników organicznych tj. nafta lub benzyna.

Po wymianie zużyty olej należy zutylizować. Sugeruje się przechowywanie zużytego oleju w oryginalnych pojemnikach lub w opakowaniach zastępczych odpornych na działanie węglowodorów. Dopuszcza się stosowanie pojemników zastępczych pod warunkiem ich odpowiedniego opisanie i przechowywania. Zabronione jest przechowywanie oleju w opakowaniach do magazynowania żywności.

Przewody hydrauliczne gumowe należy wymieniać co cztery lata bez względu na ich stan techniczny, chyba że wcześniej zdiagnozowano usterkę.

W przypadku jakiegokolwiek awarii instalacji pneumatycznej lub hydraulicznej, bezzwłocznie należy wyłączyć przyczepę z eksploatacji.



Przewody pneumatyczne elastyczne należy wymieniać co pięć lat, chyba że wcześniej stwierdzono uszkodzenie.

Przewody hydrauliczne gumowe należy wymieniać co cztery lata bez względu na ich stan techniczny, chyba że wcześniej zdiagnozowano usterkę.



**UWAGA!**

Wymagana czystość oleju hydraulicznego 20/18/15 według ISO 4406-1998.

UWAGA

### 6.5.1 Obsługa instalacji pneumatycznej hamulców

W ramach obsługi przyczepy należy przeprowadzić kontrolę szczelności, stan elementów i połączeń instalacji hamulcowej oraz okresowe usunięcie kondensatu wody ze zbiornika powietrza.

Szczelność układu należy sprawdzać przy nominalnym ciśnieniu powietrza w układzie 800 kPa dla instalacji dwuprzewodowej. Objawem nieszczelności jest charakterystyczne syczenie lub pojawienie się pęcherzyków powietrza (po zalaniu wodą z mydłem), w miejscach gdzie sprężone powietrze będzie przedostawało się na zewnątrz. Jeżeli przyczyną nieszczelności są uszkodzone uszczelki, przewody lub inne elementy (np. zawory, siłowniki itp.), należy wymienić je na nowe.

Usunięcie wody ze zbiornika polega na odchyleniu w bok trzpienia zaworu odwadniającego przy panującym w zbiorniku ciśnieniu, a ponadto raz w roku przed okresem zimowym zawór odwadniający należy wykręcić i oczyścić z nagromadzonych na nim zanieczyszczeń.

### 6.5.2 Regulacja elementów instalacji hamulcowej

W ramach obsługi przyczepy należy przeprowadzić kontrolę stanu elementów i połączeń instalacji hamulcowej oraz okresowe smarowanie elementów sterowania.

Regulację hamulców należy przeprowadzić wówczas gdy:

- na skutek zużywania się okładzin szczęk hamulcowych, pomiędzy okładziną a bębnem powstaje nadmierny luz i skuteczność działania hamulców maleje;
- hamulce kół hamują niejednocześnie i nierównomiernie.

Przy prawidłowo wyregulowanych hamulcach siła hamowania (suma sił hamowania na obwodzie kół hamowanych) powinna wynosić min. 50% dopuszczalnej masy całkowitej przyczepy przy hamowaniu hamulcem roboczym oraz siła hamowania (suma sił hamowania na obwodzie kół hamowanych) przy hamowaniu hamulcem postojowym powinna wynosić min. 16% dopuszczalnej masy całkowitej przyczepy. Oba koła tej samej osi powinny hamować równomiernie, różnica sił hamowania lewego i prawego koła każdej osi przyczepy nie może być większa niż 30% - uwzględniając że 100% stanowi siła większa.

Regulacja luzu na dźwigni rozpieraka odbywa się automatycznie lub przy pomocy śruby regulacji 5. Luz można również regulować przy pomocy cięgna popychacza siłownika 4.

W celu ręcznej regulacji hamulców przyczepę należy ustawić tak, aby ręczna regulacja luzu odbywała się tylko poprzez kręcenie śrubą 5. Czynność powtarzamy dla drugiego koła.

Po prawidłowo przeprowadzonej regulacji elementów ciernych, koło powinno się obracać płynnie, bez zacięć i wyczuwalnych oporów pochodzących z ocierania szczęk hamulcowych o bęben. Lekkie tarcie szczęk o bęben, szczególnie w nowej przyczepie lub po ich wymianie na nowe jest zjawiskiem normalnym.

Po przeprowadzeniu regulacji jak wyżej należy sprawdzić i ewentualnie wyregulować hamulec postojowy. Regulacja hamulca postojowego polega na regulacji długości linki łączącej dźwignię wałka rozpieraka z mechanizmem uruchamiającym. Wymaganą sumę sił hamujących należy uzyskać, przy maksymalnej sile na korbie ręcznej mechanizmu 40daN (przy zachowaniu kąta prostego utworzonego przez linkę i dźwignię wałka rozpieraka).



UWAGA

#### UWAGA!

Przed rozpoczęciem jazdy urządzenia hamulcowe należy regularnie sprawdzać pod względem: działania, szczelności i luzów - w razie potrzeby wyregulować lub naprawić.



Szczęki hamulcowe należy co najmniej raz w roku kontrolować a zużyte okładziny wymienić na nowe. W celu osiągnięcia wymaganej skuteczności – po wymianie elementów ciernych - należy pamiętać o ich dotarciu (poprzez jazdę - z częstym hamowaniem), a następnie wyregulować.

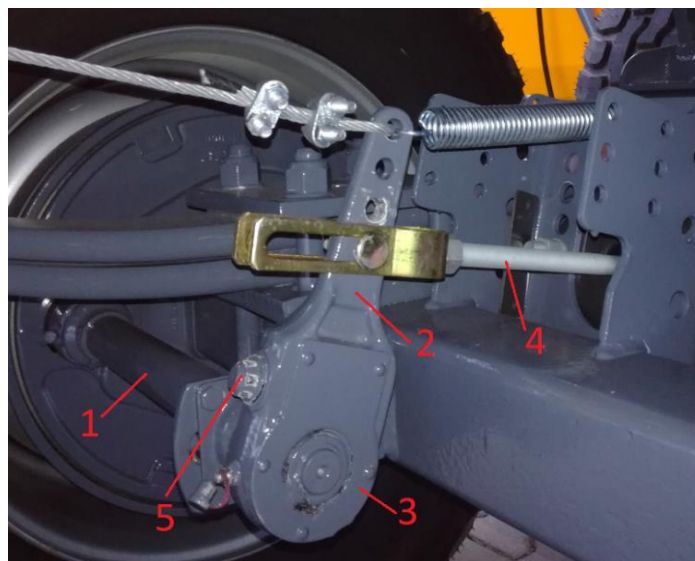


UWAGA

#### UWAGA!

Podczas unoszenia koła przyczepy należy przestrzegać następujących zasad:

- przyczepę połączyć z ciągnikiem, ustawić na płaskim podłożu i zahamować hamulcem postojowym ciągnika;
- pod koło, które nie jest unoszone, podłożyć kliny zabezpieczające;
- umieścić podnośnik pod osią w pobliżu unoszonego koła i ponieść koło tak aby nie dotykało podłoża;
- zabezpieczyć koło przed opadnięciem podkładając pod oś odpowiedniej wysokości podstawkę.



**Rysunek 4.** Elementy układu hamulcowego:  
1-walek rozpieraka szczęk, 2-dźwignia (ramię) wałka rozpieraka,  
3-zębátka na wałku rozpieraka, 4-ciężno (popychacz) łączące tłocznisko siłownika pneumatycznego z ramieniem wałka rozpieraka, 5 - śruba regulacji

### 6.6 Informacje o ogumieniu

Podczas prac związanych z ogumieniem maszyną należy unieruchomić hamulcem postojowym, a koła zabezpieczyć klinami.

Demontaż koła dozwolony jest wyłącznie wtedy, gdy skrzynia ładunkowa przyczepy jest opróżniona. 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 po pierwszym użyciu, po pierwszym przejeździe z ładunkiem a następnie, w przypadku intensywnej eksploatacji maszyny, co 100 kilometrów. Czynności kontrolne należy powtarzać po każdorazowym demontażu kół.

Należy regularnie kontrolować ciśnienie w ogumieniu. Ciśnienie w ogumieniu może się zmieniać podczas całodziennej eksploatacji. Należy dostosować prędkość i ładowność do panującego w oponach ciśnienia. Zalecane ciśnienie w ogumieniu wynosi od 4,0 do 9,0 bar, w zależności od producenta opony.





UWAGA

**UWAGA!**

Należy utrzymywać właściwe ciśnienie w ogumieniu.

Przepompowanie opony może doprowadzić do eksplozji.

Punkty przyłożenia podnośnika zostały przedstawione na przyczepie za pomocą

piktogramu .

### 6.7 Kontrola luzu łożysk osi jezdnej

Zaleca się regularne kontrolowanie luzu łożysk osi jezdnej. Kontrolę taką należy przeprowadzić w nowo zakupionej przyczepie, 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 przyczepę z ciągnikiem i uruchomić hamulec postojowy ciągnika.
- 2) Jedną stronę przyczepy 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.

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 przyczepie 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.



## 6.8 Smarowanie

Właściwe smarowanie jest jednym z najbardziej istotnych czynników, od których zależy sprawne działanie poszczególnych zespołów i mechanizmów przyczepy.

Przestrzeganie zaleceń producenta odnośnie smarowania w znacznym stopniu zmniejsza możliwość powstawania uszkodzeń lub przedwczesnego zużycia poszczególnych części.

Smarowanie należy wykonać przy zachowaniu następujących zasad:

- przed rozpoczęciem tłoczenia smaru do smarowniczk należy ją oczyścić,
- smar należy tłoczyć do momentu ukazania się świeżego smaru w szczelinach (przez które wydobywa się zużyty smar przy tłoczeniu),
- po smarowaniu należy pozostawić nieco smaru na główce smarowniczk,
- olejem powinno się smarować połączenie gwintowe, dźwigniowe itp. elementy przyczepy,
- regularnie kontrolować smarowanie łożysk piast kół, smar łożyskowy uzupełnić albo wymienić,
- przy wymianie smaru zdemontować piastę, usunąć zużyty smar, ocenić stan łożysk (w razie konieczności wymienić na nowe), a po nałożeniu świeżego smaru i zmontowaniu piasty dokonać regulacji luzu łożysk.



UWAGA

**UWAGA!**

Stosować tylko wysoko gatunkowy smar łożyskowy.

Zabrania się jeżdżenia bez pokrywy piasty, gdyż wnikaający brud (piach) zniszczy łożyska koła.

**Tabela 1.** Miejsca smarowania

Miejsce smarowania	Gatunek smaru	Częstotliwość smarowania
Łożyska piast kół	ŁT 43	Co 6 miesięcy
Gniazdo główki siłownika hydraulicznego	Smar grafitowany	Raz na rok
Elementy układu przechyłania skrzyni ładunkowej	ŁT 43	Co 6 miesięcy
Zaczepek oczkowy	ŁT 43	Co 6 miesięcy

Pozostałe elementy wymagające regularnego smarowania:

- ruchome części zamków, zawiasów i połączeń przegubowych regularnie smarować,
- oczyszczonymi smarowniczkami wciskać smar przy pomocy smarownicy,
- ruchome części hamulców (dźwigni i sworzni) regularnie smarować,
- łożyskowanie osi szczęk hamulcowych w razie potrzeby smarowane jest bardzo małą ilością smaru.

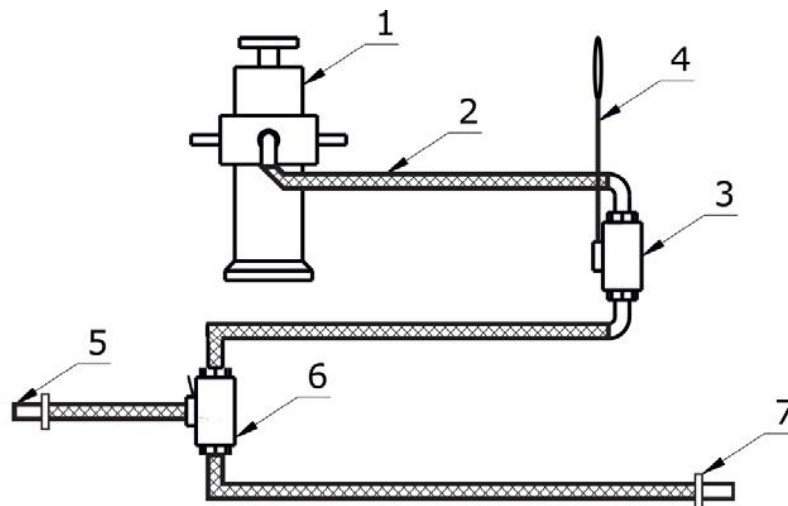
## 6.9 Załadunek i rozładunek skrzyni ładunkowej

Załadunek oraz rozładunek skrzyni ładunkowej powinien być przeprowadzany przez osobę doświadczoną w tego typu pracach.

Załadunek skrzyni może odbywać się tylko wtedy, gdy przyczepa jest sprzęgnięta z ciągnikiem, ustawiona na terenie poziomym i z dyszlem ustawionym do jazdy na wprost. Przy załadunku pożądane jest korzystanie z mechanicznych urządzeń ładujących (dźwigu, ładowarki, przenośnika itp.). Przed przystąpieniem do załadunku należy sprawdzić, czy zamknięte są zamki ścian i nadstaw.

W trakcie załadunku przyczepy należy dążyć do równomiernego rozmieszczenia ładunku na całej powierzchni podłogi skrzyni ładunkowej. Przy transporcie materiałów wywierających punktowy nacisk na podłogę skrzyni (ładunki o masie skupionej np. duże kamienie), należy przed załadunkiem umieścić na podłodze grube deski. Pozwoli to, na uzyskanie mniejszego powierzchniowego obciążenia podłogi i zabezpieczy ją przed uszkodzeniem.

Do rozładunku skrzyni ładunkowej do tyłu lub na boki służy hydrauliczny mechanizm przechylania skrzyni, który zasilany jest olejem z układu hydraulicznego ciągnika. Do sterowania podnoszeniem i opuszczaniem skrzyni ładunkowej służy rozdzielacz w układzie hydraulicznym ciągnika. Schemat instalacji hydraulicznej mechanizmu przechylania skrzyni ładunkowej przedstawiono na poniższym rysunku.



**Rysunek 5.** Schemat instalacji hydraulicznej mechanizmu przechylania skrzyni ładunkowej  
 1 – siłownik hydrauliczny, 2 – przewody hydrauliczne, 3 – zawór odcinający,  
 4 – linka sterująca zaworem odcinającym, 5 – wtyczka zaworu złącznego,  
 6 – zawór sterujący pomiędzy pierwszą lub drugą przyczepą, 7 – wyjście na drugą przyczepę

W przypadku przewożenia materiałów wystających poza płaszczyznę obrysowe przyczepy należy zastosować się do przepisów ruchu drogowego i zgodnie z nimi oznakować wystający ładunek. W czasie podnoszenia skrzyni ładunkowej należy zachować bezpieczną odległość od napowietrznych linii energetycznych. Podczas obsługi skrzyni ładunkowej należy zachować szczególną ostrożność aby uniknąć zmiążdżenia palców.

Zabrania się transportu ludzi, zwierząt oraz materiałów niebezpiecznych. Zabrania się podnoszenia skrzyni ładunkowej z ładunkiem przy zamkniętych ścianach. Zabrania się szarpania przyczepy do przodu, gdy ładunek objętościowy lub trudno zsypujący się nie został

rozładowany. Po zakończonym rozładunku należy upewnić się czy skrzynia ładunkowa jest pusta. Jazda z uniesioną skrzynią ładunkową jest bezwzględnie zabroniona. Zabronione jest wchodzić lub wkładać rąk pomiędzy otwarte burty a skrzynię ładunkową. Zabrania się przebywania w strefie rozładunku/załadunku osób postronnych. Operator powinien zadbać o odpowiednią widoczność i upewnić się że w strefie rozładunku/załadunku nie ma osób postronnych.

Podczas usuwania usterki skrzyni ładunkowej należy opuścić skrzynię lub jeżeli konieczne jest podniesienie skrzyni, należy zabezpieczyć ją podporą. Skrzynia ładunkowa musi być pusta, a przyczepa musi być unieruchomiona hamulcem postojowym oraz klinami kół.



UWAGA

**UWAGA!**

Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności przyczepy i dopuszczalnych nacisków osi, gdyż zagraża to bezpieczeństwu ruchu drogowego i może spowodować uszkodzenie przyczepy.

Przewożony ładunek musi być zabezpieczony przed zmianą położenia, wywoływaniem nadmiernego hałasu oraz przed wysypywaniem się na drogę.



UWAGA

**UWAGA!**

Zabrania się przewożenia osób na przyczepie.

Rozładunek skrzyni ładunkowej może odbywać się ręcznie, mechanicznie lub za pomocą hydraulicznego mechanizmu przechylania skrzyni.



OSTRZEŻENIE

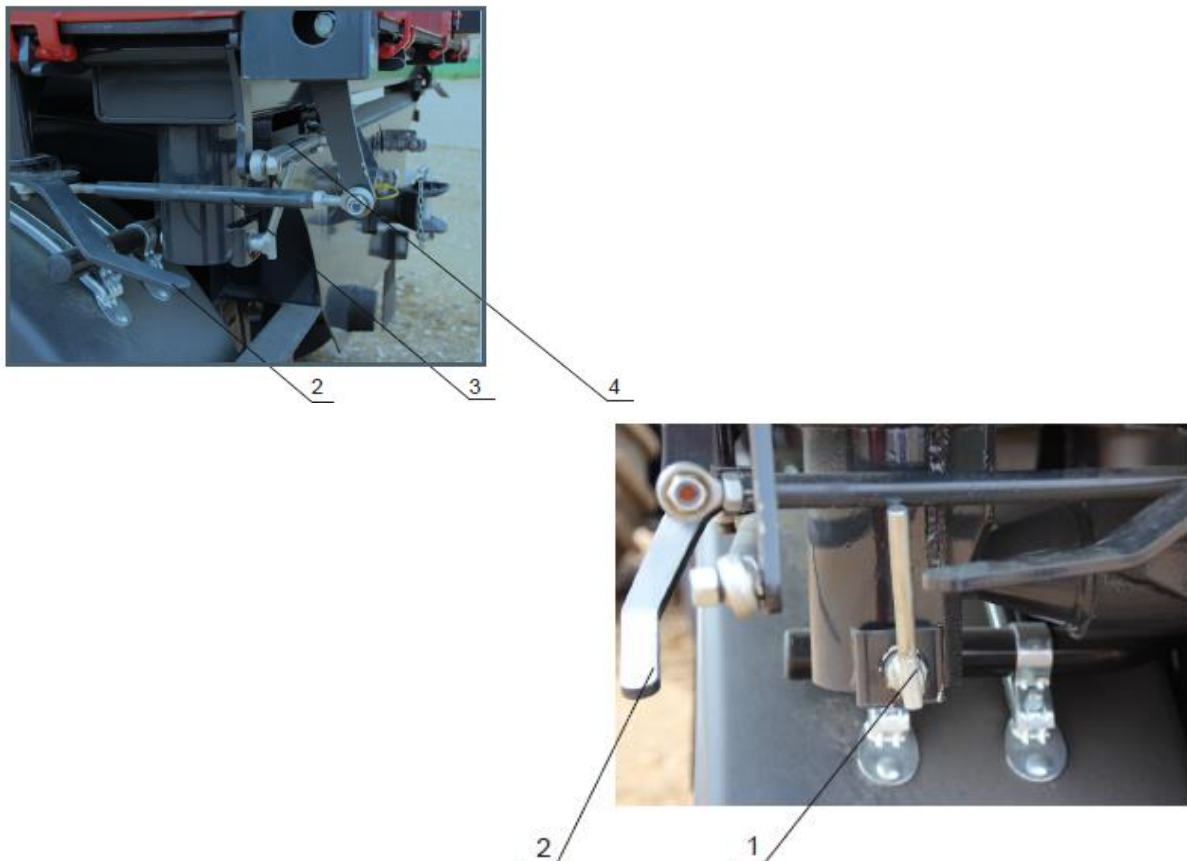
**OSTRZEŻENIE!**

- W przypadku konieczności rozładunku przyczepy na terenie pochyłym, dopuszczalne jest przechylenie skrzyni w kierunku pod górę (ciągnik z przyczepą ustawiony w kierunku jazdy pod górę).
- Nie wolno nikomu przebywać w pobliżu przechylanej skrzyni oraz w zasięgu zsypanych się ładunku.
- Nie wolno odłączać ciągnika od przyczepy, gdy skrzynia ładunkowa jest podniesiona.
- Przed rozpoczęciem rozładunku przyczepy poprzez przechylenie skrzyni ładunkowej, należy bezwzględnie sprawdzić, czy zostały wyjęte sworznie po właściwej stronie skrzyni przyczepy. Nie wyjęcie sworzni grozi zniszczeniem przyczepy.
- Należy obserwować stabilność przyczepy podczas wywracania skrzyni ładunkowej.

Rozładunek przyczepy poprzez przechylenie skrzyni ładunkowej należy przeprowadzić wykonując następujące czynności, przy zachowaniu ich kolejności:

- ustawić ciągnik w osi przyczepy;
- zahamować ciągnik hamulcem postojowym;
- wyjąć z otworu sworzni łączący skrzynię ładunkową z ramą podwozia:
  - a) przy rozładunku do tyłu – sworznie mają pozostać w tylnych kielichach skrzyni;
  - b) przy rozładunku na lewą stronę – sworznie muszą znajdować się w lewych kielichach ;
  - c) przy rozładunku na prawą stronę – sworznie muszą się znajdować w prawych kielichach;
- sprawdzić, czy sworznie po tej stronie przyczepy, na którą zostanie dokonany rozładunek, są właściwie założone;
- otworzyć zamki ścian skrzyni z tej strony przyczepy, na którą nastąpi rozładunek;
- spowodować przechylenie skrzyni ładunkowej za pomocą siłownika instalacji hydraulicznej;
- po zsunięciu się ładunku opuścić skrzynię i zamknąć ścianę(y) za pomocą zamków.

Otwarcie górnego zamka ściany skrzyni ładunkowej wymaga przemieszczenia uchwyty do góry, z jednoczesnym naciśnięciem przycisku umieszczonego pod uchwytem. Otwarcie dolnych zamków segmentów ścian wymaga przemieszczenia dźwigni centralnej zamków:



**Rysunek 6.** Zamki ścian skrzyni ładunkowej:

- 1 – zawleczka ustalająco-zabezpieczająca dźwigni, 2 – dźwignia centralna zamków dolnych,  
3 – mechanizm regulacji zamków, 4 – centralny wałek zamków

## 7 Obsługa okresowa

### 7.1 Obsługa techniczna

Zdolność transportowa, jak i długi okres użytkowania przyczep rolniczych, mogą być uzyskane tylko w przypadku właściwego posługiwania się nią oraz racjonalnej eksploatacji, w granicach parametrów konstrukcyjnych i funkcjonalnych.

Drobna niedbałość w eksploatacji przyczepy może mieć poważne następstwa. Usterka ujawniona na czas, usuwa się łatwo, z minimalnym nakładem kosztów i wysiłku, a z maksymalnymi efektami.

Usterki przyczepy mogą być ujawnione szybko, tylko w przypadku stałego, okresowego czyszczenia i uważnej obserwacji.

Należy, więc często myć przyczepę, dostrzec ewentualne uszkodzenia i usterki.

Przyczepę należy poddawać również okresowej kontroli technicznej. Smarowania przyczepy należy dokonywać zgodnie ze wskazówkami smarowania.

Przechowywanie przyczepy wskazane jest w miejscu zadaszonym, w celu uchronienia przyczepy od deszczu, gradu i innych niszczących wpływów spowodowanych zmianą pogody.

W celu prawidłowego funkcjonowania przyczepy, musi być ona utrzymana, naprawiana na czas i nadzorowana z dużą uwagą w czasie eksploatacji.

Obsługa techniczna codzienna (przed rozpoczęciem pracy) przyczepy przewiduje wykonanie pewnego minimum czynności, a mianowicie:

- kontrolę dokręcenia elementów skręcanych i zabezpieczenia ich przed niepożądanym rozluźnieniem;
- kontrolę luzów mechanizmów oraz połączeń przegubowych;
- sprawdzenie szczelności instalacji hydraulicznej i usunięcie ewentualnych przecieków;
- sprawdzenie szczelności instalacji pneumatycznej;
- sprawdzenie prawidłowego działania mechanizmów;
- sprawdzenie i wykonanie smarowania, zgodnie ze wskazaniem;
- sprawdzenie ciśnienia w oponach;
- sprawdzenie zamków ścian - czy są dobrze zamknięte i zabezpieczone;
- gdy pracuje się z nadstawami ścian - sprawdzenie czy funkcjonują prawidłowo i nie stwarzają zagrożenia bezpieczeństwa ruchu i obsługującemu;
- sprawdzenie funkcjonowania instalacji hamulcowej i sygnalizacyjno-ostrzegawczej.

### 7.2 Obsługa okresowa

1. Prace naprawcze, konserwacyjne i czyszczące oraz usuwające usterki funkcyjne przeprowadzać przy wyłączonym napędzie i zatrzymanym silniku ciągnika. Wyciągnąć kluczyk ze stacyjki.
2. Nakrętki i śruby sprawdzać regularnie na ich stałym miejscu i dokręcać. Zwykle śruby zastępować tylko śrubami tej samej jakości i wytrzymałości co oryginalne.
3. Przy pracach obsługowych pod podniesioną i przechyloną, ale nieobciążoną skrzynią ładunkową zawsze zabezpieczyć skrzynię przed opadnięciem za pomocą podpory, stanowiącą wyposażenie przyczepy.
4. Przy wymianie części używać odpowiednich narzędzi i rękawic ochronnych.

5. Po zakończeniu pracy przyczepę należy dokładnie oczyścić, nie pozostawiając resztek przewożonego ładunku na skrzyni przyczepy.
6. Przed pracami spawalniczymi i pracami przy systemie elektrycznym odłączyć ciągły dopływ prądu.
7. Urządzenia ochronne podlegają zużyciu, dlatego należy je regularnie regulować, kontrolować i w odpowiednim czasie wymieniać.
8. Należy regularnie czyszczyć fałbany przeciwozobryzgowce.
9. Należy stosować wyłącznie części zamienne zalecane przez „METAL-FACH” Sp. z o.o. Sokółka.
10. Przyczepę należy przechowywać w miejscach zadaszonych na równej i twardej powierzchni oraz w sposób zapobiegający okaleczeniu ludzi oraz zwierząt.
11. Zużyte części należy przekazać do odpowiednich punktów surowców wtórnych, przy jednoczesnym przestrzeganiu wymagań dot. ochrony środowiska.

### **7.3 Instrukcja napraw**

W czasie wykonywania drobnych napraw spowodowanych przypadkowymi usterkami, należy je wykonywać ze zwróceniem uwagi na czystość, na prawidłowe zamontowanie wszystkich części na ich miejsce, dokonując wskazanych regulacji, niezbędnych dla prawidłowego funkcjonowania przyczepy.

Drobne naprawy w czasie eksploatacji (na polu) powinny być wykonane na miejscu przez personel obsługujący.

Części wymontowane w czasie naprawy, przechowuje się, chroniąc przed kurzem lub innymi zanieczyszczeniami. Należy zwrócić szczególną uwagę na ochronę i czystość łożysk.

W czasie naprawy w warunkach polowych, należy zachować czystość przy montażu części (szczególnie części, które upadły na ziemię powinny być umyte lub co najmniej oczyszczone z zanieczyszczeń w stopniu umożliwiającym prawidłowe działanie).

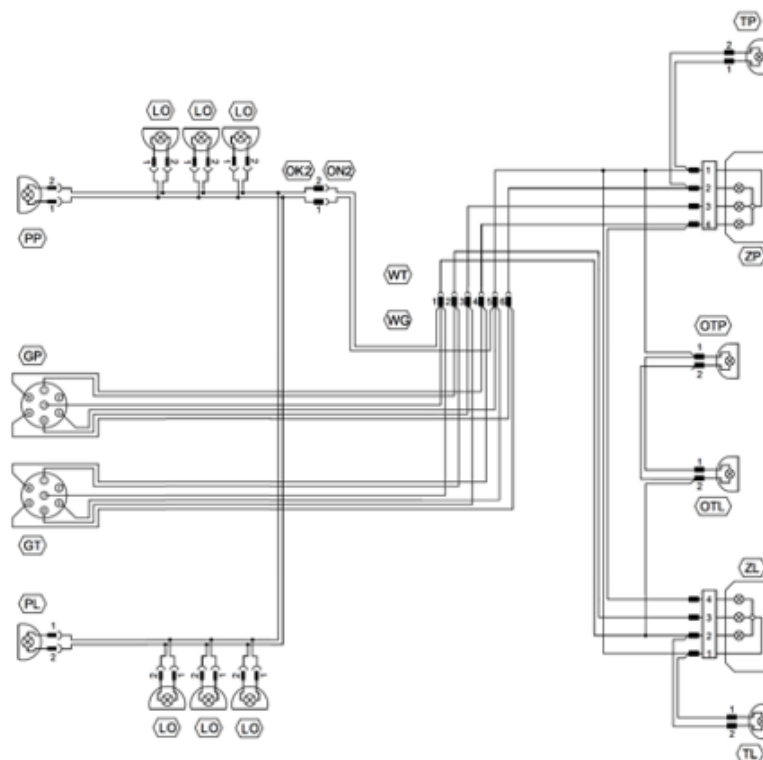
W czasie napraw bieżących i kapitalnych należy przestrzegać serii reguł technicznych dotyczących demontażu i montażu części i podzespołów, zapewniając w ten sposób odpowiednią jakość i efektywność pracy.

Po każdorazowej naprawie mechanizmów przyczepy, należy sprawdzić ich działanie.

## 8 Instalacja elektryczna (sygnalizacyjno-ostrzegawcza)

Instalacja elektryczna przyczep przystosowana jest do zasilania ze źródła prądu stałego 12V - od instalacji ciągnika współpracującego.

Schemat instalacji elektrycznej i rozmieszczenia świateł przyczepy przedstawiono na poniższym rysunku:



**Rysunek 7.** Schemat instalacji elektrycznej przyczepy:

- ZP - tylna lampa zespolona prawa,
- ZL - tylna lampa zespolona lewa,
- GP - wtyczka 7-pinowa przednia,
- GT - wtyczka 7-pinowa tylna,
- OTP - żarówka światła oświetlenia tablicy rejestracyjnej prawa,
- OTL - żarówka światła oświetlenia tablicy rejestracyjnej lewa,
- PP - lampa światła pozycyjnego przedniego - prawa,
- PL - lampa światła pozycyjnego przedniego - lewa,
- TP - lampa światła obrysowego tylnego - prawa,
- TL - lampa światła obrysowego tylnego - lewa,
- LO - lampa światła obrysowego bocznego.



## 9 Instalacja hydrauliczna

### 9.1 Obsługa hydraulicznego układu przechyłania skrzyni ładunkowej



UWAGA

**UWAGA!**

Należy przestrzegać, aby olej w układzie hydraulicznym przyczepy i olej zewnętrznej instalacji hydraulicznej ciągnika był tego samego rodzaju i gatunku. Stosowanie różnych gatunków oleju jest niedopuszczalne. Olej hydrauliczny w czasie pracy może nagrzewać się do wysokich temperatur.

Instalacja hydrauliczna przyczepy powinna być całkowicie szczelna. Szczelność instalacji hydraulicznej należy sprawdzić stosując kilkusekundowe przeciążenie układu przechylając skrzynię ładunkową do tyłu. W przypadku stwierdzenia wycieku oleju na połączeniach przewodów hydraulicznych - należy złącza dokręcić. Jeśli to nie spowoduje usunięcia usterki - trzeba wymienić przewód lub elementy złącza na nowe. Jeżeli wyciek oleju występuje poza złączem, nieszczelny podzespół instalacji hydraulicznej należy wymienić. Każde uszkodzenie mechaniczne podzespołu kwalifikuje go do wymiany na nowy.

Stan instalacji hydraulicznej powinien być kontrolowany na bieżąco podczas użytkowania przyczepy. Przy łączeniu instalacji hydraulicznych przyczepy i ciągnika, należy przestrzegać wymaganej czystości łączonych elementów złącznych.



UWAGA

**UWAGA!**

Regularnie co 6 miesięcy dokonywać przeglądu układu hydraulicznego. Zwrócić uwagę na stan przewodów hydraulicznych. Nawet nie uszkodzone przewody hydrauliczne wymieniać co 4 lata.

### 9.2 Regulacja hydraulicznego mechanizmu przechyłania skrzyni ładunkowej

Układ hydrauliczny wyposażony jest w linkę zabezpieczającą (ogranicznik kątów przechylenia skrzyni ładunkowej) oraz zawór odcinający dopływ oleju do siłownika hydraulicznego podczas przechyłania skrzyni ładunkowej. Ze względów bezpieczeństwa, zabronione jest dokonywanie regulacji przez osoby nieupoważnione lub zdejmowanie ograniczników.

Zadaniem zaworu odcinającego jest odcięcie dopływu oleju do siłownika przed uzyskaniem maksymalnego (dopuszczalnego) kąta przechylenia skrzyni ładunkowej. Zmiana długości linki łączącej ramę skrzyni z zaworem odcinającym lub jej zerwanie, może być przyczyną uszkodzenia i stwarza możliwość wywrócenia się przyczepy.



UWAGA

**UWAGA!**

Zabrania się odejmowania linki-ogranicznika przechylenia skrzyni ładunkowej lub ich odłączania.

Zabrania się regulacji zaworu odcinającego przez osoby nieupoważnione.

## 10 Momenty dokręcania śrub metrycznych

Optymalne wartości momentów dokręcania śrub lub wkrętów oraz dokręcania nakrętek [Nm] przedstawia tabela nr 2.

**Tabela 2.** Momenty dociągające śrub

Momenty dociągające śrub - śruby metryczne w Nm							
Wielkość Ø mm	Skok mm	Wersja śrub – klasy wytrzymałości					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	

## 11 Usterki i ich usuwanie

W tabelicy poniżej przedstawiono usterki, podano przyczynę (objawy) ich powstania oraz sposób ich usuwania.

**Tabela 3.** Usterki i ich usuwanie

Lp.	Rodzaj	Przyczyna	Sposób usunięcia
1.	Nadmierne nagrzewanie się bębnow hamulcowych.	Szczęki hamulcowe są nieprawidłowo wyregulowane.	Należy dokonać regulacji wg <b>rozdziału 6.5.2.</b>
2.	Nadmierne nagrzewanie się piasty koła.	Zbyt mały luz na łożyskach. Zanieczyszczony smar łożysk.	Należy dokonać regulacji wg <b>rozdziału 6.7.</b> Zdemontować piastę, wymienić smar i dokonać regulacji łożysk jak wyżej.
3.	Wypływ smaru na szczęki hamulcowe.	Zużyta, uszkodzona lub niewłaściwie zamontowana uszczelka piasty.	Zdemontować piastę, uszczelkę zużytą lub uszkodzoną wymienić i właściwie zamontować. Usunąć smar ze szczęk i bębna, umyć elementy cierne w benzynie ekstrakcyjnej, zamontować piastę i dokonać regulacji łożysk jak wyżej.
4.	Koła nierównomiernie hamują.	Zanieczyszczone, zużyte okładziny szczęk lub szczęki hamulcowe nieprawidłowo wyregulowane.	Sprawdzić stan okładzin szczęk hamulcowych, zanieczyszczenie usunąć zużyte wymienić, oraz dokonać regulacji wg <b>rozdziału 6.5.2.</b>
5.	Zbyt mała skuteczność hamowania kół.	Niewłaściwa regulacja szczęk i elementów sterowania hamulcami.	Należy dokonać regulacji szczęk i elementów sterowania wg <b>rozdziału 6.5.2.</b>
6.	Wyciek oleju na połączeniach przewodów hydraulicznych.	Zbyt lekkie dokręcenie na złączach lub uszkodzenie uszczelnień na złączach.	Dokręcić a w razie potrzeby wymienić elementy przewodu.
7.	Wyciek oleju z zaworu odcinającego lub siłownika.	Zużyte lub uszkodzone uszczelki lub uszkodzenia mechaniczne tych urządzeń.	Wymienić uszczelki albo kompletne urządzenia (zespoły).
8.	Sworzeń blokujący skrzynię nie wchodzi do gniazda.	Zgięty sworzeń lub zanieczyszczenia pomiędzy sworzniem i obudową.	Wymienić sworzeń lub oczyścić sworzeń i obudowę, nałożyć cienką warstwę smaru stałego na sworzeń, włożyć do gniazda i zabezpieczyć.
9.	Gniazdo podparcia skrzyni ładunkowej nie trafia na czop ramy podwozia.	Zgięta rama podwozia, zgięta rama skrzyni lub uszkodzenia mechaniczne łączących się elementów.	Zgłosić się do producenta w celu wymiany uszkodzonych elementów.







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.

#### SERWIS

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

#### SPRZEDAŻ

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62  
tel.: +48 85 711 07 78; fax: +48 85 711 07 89  
handel@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  
serwis@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

