



# METAL-FACH



## PLATFORMA DO BEL T009, T014, T024, T019

INSTRUKCJA OBSŁUGI  
INSTRUKCJA ORYGINALNA WERSJA POLSKA  
WYDANIE 1  
LISTOPAD 2025





## DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Niżej podpisany:	Jacek Kucharewicz, Prezes Zarządu	
deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że kompletna maszyna:		
<b>PLATFORMA DO BEL</b>		
1.1.	Marka (nazwa handlowa producenta)	Metal-Fach
1.2.	Typ:	T009, T014
1.2.1.	Wariant:	T009/1, T019/1, T014/1, T014/2, T024/1
1.2.2.	Wersja:	-
1.2.3.	Nazwa lub nazwy handlowe (jeżeli występują):	Transporter Long, Transporter Max, Transport Compact
1.3.	Kategoria, podkategoria i wskaźnik prędkości pojazdu:	R3a
1.4.	Nazwa przedsiębiorstwa i adres producenta:	Metal-Fach sp. z o.o. ul. Kresowa 62 16-100 Sokółka, Polska
1.4.2.	Nazwa i adres upoważnionego przedstawiciela producenta (jeśli dotyczy):	ND / NA
1.5.1.	Umieszczenie tabliczki znamionowej producenta:	Na przedniej poprzeczce ramy podwozia po prawej stronie / <i>on the front cross member of the chassis frame on the right side</i>
1.5.2.	Sposób mocowania tabliczki znamionowej producenta:	Klejona / glued
1.6.1.	Umieszczenie numeru identyfikacyjnego pojazdu na podwoziu	Na przedniej poprzeczce ramy podwozia po prawej stronie / <i>on the front cross member of the chassis frame on the right side</i>
2.	Numer identyfikacyjny maszyny:	SUMPXXXXXPSSKXXXX
3.	Funkcja	

do której odnosi się niniejsza deklaracja, spełnia wymagania:  
 Dyrektywy 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zmieniającej dyrektywę 95/16/WE (Dz. Urz. UE i 157 z 09.06.2006, str 24).

**Ponadto maszyna spełnia wymagania następujących norm zharmonizowanych:**  
PN-EN 1853:2018-01, PN-EN ISO 4254-1:2016-02/A1:2022-05,  
PN-EN ISO 12100:2012, PN-EN ISO 20607:2019-08  
**oraz norm:**  
 PN-ISO 3600:1988, PN-ISO 11684:1998.

Osobą odpowiedzialną za udostępnienia dokumentacji technicznej maszyny jest Kierownik Działu Konstrukcyjno-Technologicznego w Metal-Fach sp. z o.o., ul. Kresowa 62, 16-100 Sokółka, Polska.

**Niniejsza deklaracja zgodności WE traci swoją ważność, jeżeli maszyna zostanie zmieniona lub przebudowana bez zgody producenta.**

**Instrukcja obsługi stanowi integralną część produktu. Przekazanie produktu innej osobie możliwe jest wyłącznie w stanie w pełni sprawnym technicznie, wraz z dołączoną instrukcją obsługi i deklaracją zgodności.**

Sokółka  
(Miejsce)

XX.XX.2023 r.  
(Data)

Jacek Kucharewicz  
(Podpis)

Prezes Zarządu  
(Stanowisko)

## Dane maszyny

**Rodzaj maszyny:** Przyczepa rolnicza platforma do bel

**Oznaczenie typu:** T009, T014

**Numer seryjny / VIN <sup>(1)</sup>:** \_\_\_\_\_

**Producent maszyny:** METAL-FACH Sp. z o.o.  
16-100 Sokółka  
ul. Kresowa 62  
Tel: (0-85) 711 98 40  
Fax: (0-85) 711 90 65

**Sprzedawca:** \_\_\_\_\_

**Adres:** \_\_\_\_\_

**Tel./Fax:** \_\_\_\_\_

**Data dostawy:** \_\_\_\_\_

**Właściciel  
lub  
użytkownik:** **Nazwisko:** \_\_\_\_\_

**Adres:** \_\_\_\_\_

**Tel./Fax:** \_\_\_\_\_

---

<sup>(1)</sup> Dane znajdują się na tabliczce znamionowej maszyny umieszczonej na przedniej części ramy głównej maszyny

## Spis treści

WSTĘP .....	8
1. Informacje podstawowe.....	10
1.1 Wprowadzenie.....	10
1.2 Identyfikacja .....	10
1.2.1 Identyfikacja przyczepy.....	10
1.2.2 Identyfikacja osi jezdnych .....	12
1.3 Przeznaczenie.....	12
1.4 Wyposażenie podstawowe .....	13
1.5 Składowanie, sprzedaż i transport .....	14
1.5.1 Składowanie .....	14
1.5.2 Sprzedaż .....	14
1.5.3 Transport do użytkownika .....	14
1.5.4 Samodzielny transport przez użytkownika.....	15
1.6 Czyszczenie przyczepy .....	16
1.7 Przechowywanie.....	17
2. Bezpieczeństwo użytkowania.....	18
2.1 Obowiązek informacji.....	18
2.2 Ogólne przepisy bezpieczeństwa pracy i użytkowania.....	18
2.3 Bezpieczeństwo eksploatacji .....	18
2.4 Piktogramy ostrzegawcze i informacyjne .....	21
2.4.1 Symbole ostrzegawcze .....	21
3. Dane techniczne .....	26
3.1 Podstawowe dane techniczne .....	26
4. Budowa ogólna i zasada działania .....	28
4.1 Podwozie, przestrzeń ładunkowa.....	28
4.2 Układ jezdny.....	29
4.3 Dyszel.....	29
4.4 Zaczep tylny .....	29
4.5 Instalacja elektryczna - oświetleniowa .....	30
4.6 Układ hamulcowy .....	32
4.6.1 Układ hamulcowy zasadniczy .....	33
4.6.2 Hamulec postojowy.....	35
5. Informacje dotyczące użytkowania .....	37
5.1 Współpraca z ciągnikiem .....	37

5.1.1	Podłączanie przycze- py do ciągnika .....	37
5.1.2	Odlączanie przycze- py od ciągnika .....	38
5.2	Podłączanie i odląc- nie drugiej przycze- py .....	38
5.3	Pierwsze uruchomie- nie przycze- py .....	39
5.4	Załadunek platformy .....	39
5.5	Zabezpieczenie ład- unku .....	40
5.6	Rozładunek .....	41
5.7	Przejazd po dragach publicznych .....	41
6.	Obsługa techniczna .....	44
6.1	Koła - regulacja luzu łożysk .....	44
6.2	Koła - ogumienie .....	45
6.3	Hamulce .....	47
6.3.1	Obsługa instalacji pne- umatycznej hamulców .....	47
6.3.2	Kontrola szczelności i ocena instalacji hamul- cowej pneumatycznej. ....	48
6.3.3	Czyszczenie filtrów powietrza .....	49
6.3.4	Odwadnianie zbiornika powietrza .....	49
6.3.5	Wymiana przewodów przyłączeniowych elastycznych .....	50
6.3.6	Czyszczenie i konser- wacja przyłączy przewodów pne- umatycznych .....	50
6.4	Obsługa hamulców .....	51
6.5	Obsługa instalacji elek- trycznej i elementów ostrzegawczych. ....	54
7.	Przeglądy okresowe .....	56
7.1	Obsługa techniczna .....	56
7.2	Obsługa okresowa .....	56
7.3	Instrukcja napraw .....	57
7.4	Smarowanie .....	57
7.5	Momenty dokręcania śrub metrycznych .....	59
7.6	Usterki i sposoby ich usuwania .....	60
8.	Autoryzowany serwis .....	61
8.1	Serwis gwarancyjny .....	61
8.2	Serwis bieżący .....	61
8.3	Zamawianie części zamiennych .....	61
9.	Demontaż, kasacja i ochrona środowiska .....	62
10.	Ryzyko szczątkowe .....	63
10.1	Opis ryzyka szczątko- wego .....	63
10.2	Ocena ryzyka szczątko- wego .....	63
	INDEKSY NAZW I SKRÓTÓW .....	64

INDEKS ALFABETYCZNY .....	65
NOTATKI .....	67

## WSTĘP

Informacje zawarte w Instrukcji Obsługi 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 instrukcji. Instrukcja Obsługi stanowi podstawowe wyposażenie maszyny. Użytkownik jest zobowiązany do zapoznania się z treścią niniejszej instrukcji przed przystąpieniem do eksploatacji oraz do przestrzegania zawartych w niej zaleceń. Zagwarantuje to bezpieczną obsługę oraz zapewni bezawaryjną pracę maszyny.

Maszyna została skonstruowana zgodnie z obowiązującymi normami i aktualnymi przepisami prawnymi. Instrukcja opisuje podstawowe zasady bezpieczeństwa i obsługi przyczepy rolniczej firmy Metal-Fach typu: T009/1, T014/1, T014/2, T024/1, T019/1

Istotne zobowiązania producenta przedstawione są w karcie gwarancyjnej, która zawiera całkowite i obowiązujące regulacje świadczeń gwarancyjnych.

Jeżeli informacje zawarte w instrukcji użytkowania okażą się niezrozumiałe należy zwrócić się o pomoc do punktu sprzedaży, w którym maszyna została zakupiona lub bezpośrednio do Producenta.

Katalog części zamiennych funkcjonuje jako oddzielny wykaz i jest dołączany w postaci płyty CD podczas zakupu maszyny, a także jest dostępny na stronie Producenta: [www.metalfach.com.pl](http://www.metalfach.com.pl).

Niniejsza Instrukcja Obsługi, zgodnie z ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych Dz.U. 2018 poz. 1191 jest chroniona prawem autorskim. Zabronione jest powielanie i rozpowszechnianie treści oraz rysunków bez zgody właściciela praw autorskich.

Karta gwarancyjna wraz z warunkami gwarancji dołączana jest do niniejszej Instrukcji Obsługi jako oddzielny dokument.

### **Adres producenta:**

Metal-Fach sp. z o.o.

ul. Kresowa 62

16-100 Sokółka

### **Telefon kontaktowy:**

Tel: (0-85) 711 98 40

Fax: (0-85) 711 90 65

## 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.

## 1. Informacje podstawowe

### 1.1 Wprowadzenie

#### **INSTRUKCJA OBSŁUGI STANOWI PODSTAWOWE WYPOSAŻENIE PRZYCZEPY**

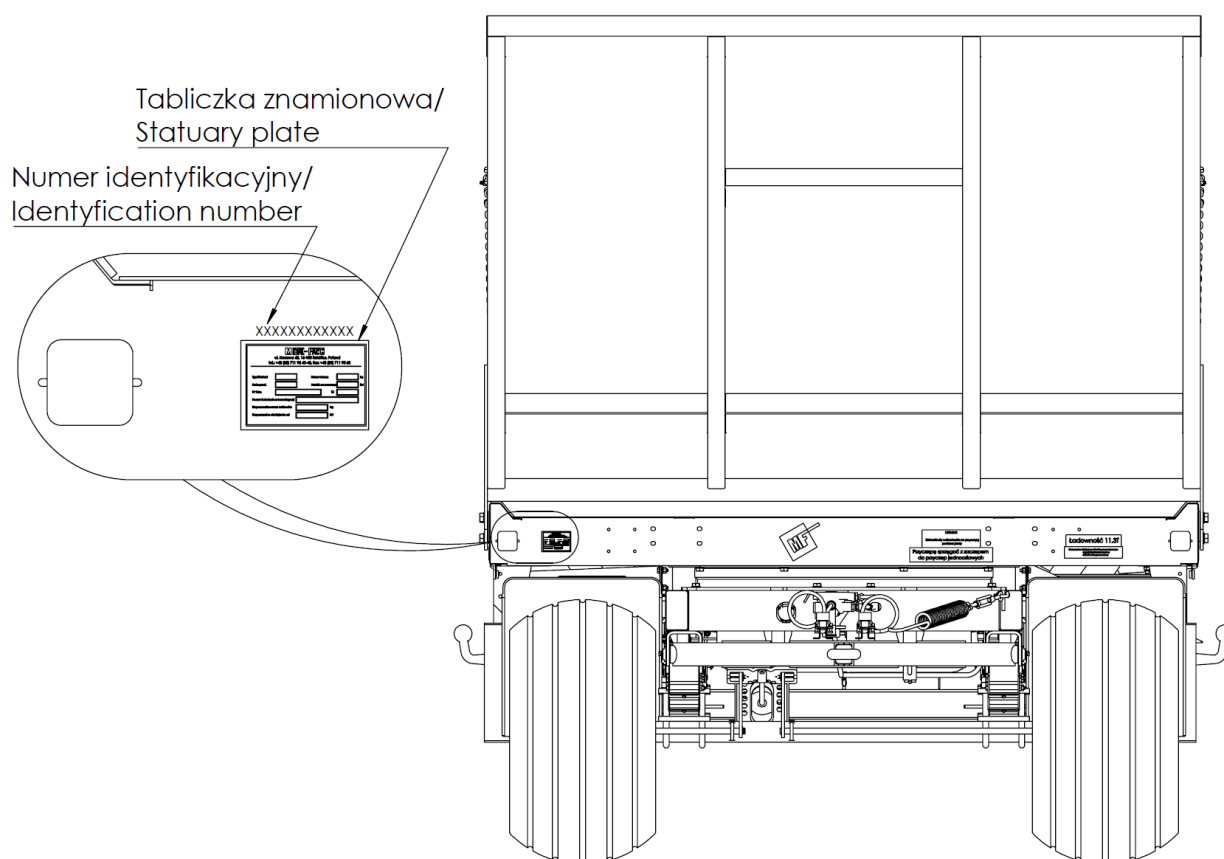
Pryczepa przeznaczona jest do transportu płodów rolnych oraz innych materiałów sypkich i objętościowych w obrębie gospodarstwa i po drogach publicznych.

W celu bezpiecznego użytkowania przyczepy należy zapoznać się i stosować do wszelkich zaleceń opisanych w niniejszej Instrukcji Obsługi. Przestrzeganie zaleceń Instrukcji Obsługi gwarantuje bezpieczną pracę Użytkownikowi, a także wydłuża żywotność maszyny.

### 1.2 Identyfikacja

#### 1.2.1 Identyfikacja przyczepy


Pryczepa jest identyfikowalna na podstawie tabliczki znamionowej oraz numeru VIN. Tabliczka znamionowa umieszczona na przedniej poprzeczce ramy skrzyni ładunkowej przyczepy, po prawej stronie. Numer VIN wybity jest na przedniej poprzeczce ramy podwozia przyczepy, po prawej stronie oraz na tabliczce znamionowej, (rysunek 1).



**Rysunek 1.** Umieszczenie tabliczki znamionowej oraz numeru VIN


<b>METAL-FACH®</b>		<b>CE</b>
ul. Kresowa 62, 16-100 Sokółka, Poland tel.: +48 (85) 711 98 40-45, fax: +48 (85) 711 90 65 www.metalfach.com.pl		
Producent	<b>Metal-Fach</b>	Numer świadectwa homologacji <b>PL*4791*01</b>
Nr fabr.	<b>SUMP01XXXXXXXXXXXX</b>	
Dopuszczalna masa całkowita	<b>15000</b>	kg
Dopuszczalne obciążenie osi	<b>5000/5000/5000</b>	kg
Nacisk na sprzęg	<b>-</b>	kg
Typ/wariant	<b>T009/1</b>	Masa własna <b>XXXX</b> kg
Rok produkcji	<b>2023</b>	Ladowność <b>XXXX</b> kg

Rysunek 2. Przykładowa tabliczka znamionowa.




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

**UWAGA**



Przy zakupie przyczepy należy sprawdzić zgodność numeru seryjnego / VIN umieszczonego na tabliczce znamionowej maszyny z numerem wpisanym w Instrukcji Obsługi i karcie gwarancyjnej.



W celu jednoznacznej identyfikacji przyczepy podczas zamawiania części zamiennych lub w wyniku pojawienia się problemów często wymagane jest podanie numeru VIN przyczepy, dlatego sugeruje się zapisanie tego numeru poniżej.

Numer VIN przyczepy:

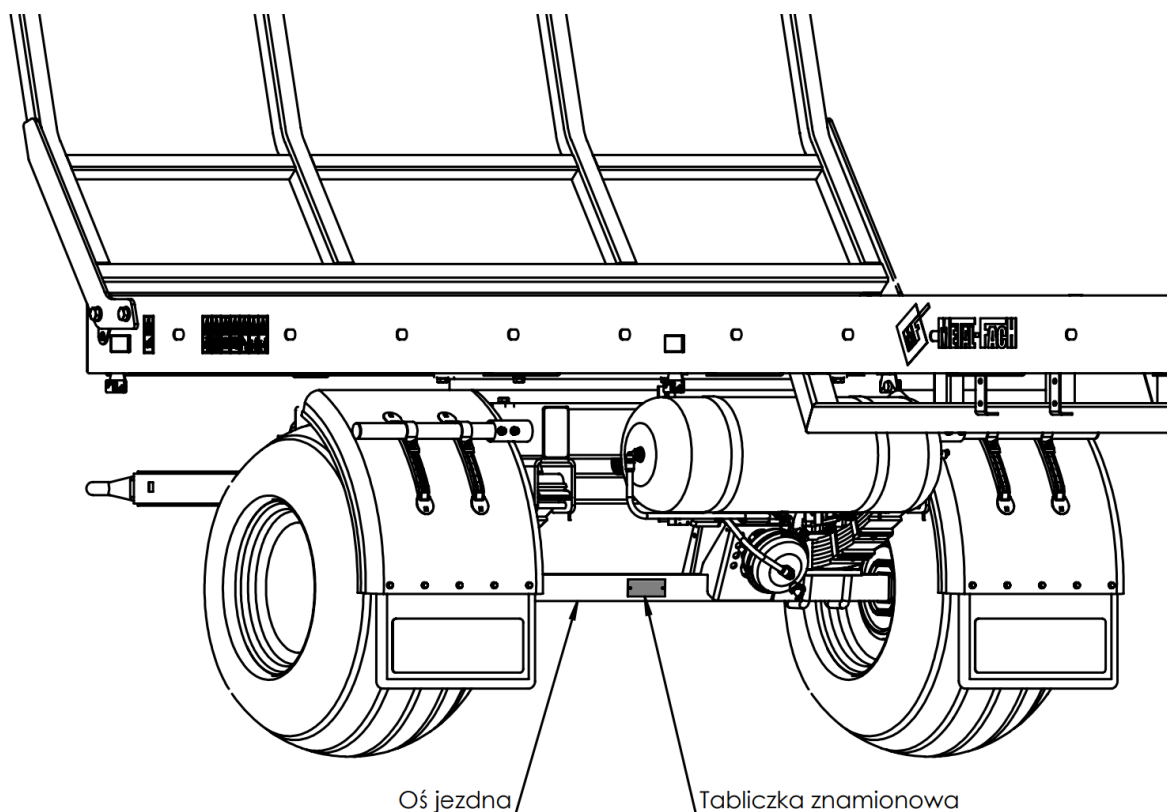
S	U	M							S	S	K					
---	---	---	--	--	--	--	--	--	---	---	---	--	--	--	--	--

**UWAGA****UWAGA!**

Zabrania się użytkowania przyczepy przez osoby, które nie zapoznały się z niniejszą instrukcją.

### 1.2.2 Identyfikacja osi jezdnych

Każda z osi jezdnych posiada tabliczkę znamionową, umiejscowienie pokazano na rysunku 3.



**Rysunek 3.** Umiejscowienie tabliczki znamionowej na osi jezdnej.

### 1.3 Przeznaczenie

Przyczepy przeznaczone są do transportu płodów rolnych oraz innych materiałów objętościowych, a także do przewozu ładunków na skrzynio-paletach lub europaletach w obrębie gospodarstwa i po drogach publicznych. Dopuszcza się również transport materiałów budowlanych, nawozów mineralnych oraz innych ładunków pod warunkiem spełnienia odpowiednich wymagań, opisanych w rozdziale 5.4 Załadunek platformy.

Rozładunek przyczepy odbywa się ręcznie lub we współpracy z ładowaczem czołowym/ ładowarką. Przyczepy są przystosowane do współpracy z ciągnikami rolniczymi wyposażonymi w instalację hydrauliki zewnętrznej, gniazdo instalacji sygnalizacyjno-ostrzegawczej i hamulcowej, zaczep transportowy.

Przyczep nie wolno używać do przewozu: paliw, butli z gazem, materiałów toksycznych ze względu na obowiązek spełnienia dodatkowych wymaganych warunków technicznych


dotyczących przewożenia ładunków niebezpiecznych. Przewóz takich materiałów może spowodować skażenie środowiska. Za wynikające z tego szkody nie odpowiada producent - ryzyko to ponosi sam właściciel.

Przyczepą nie można przewozić ludzi i zwierząt, a także towarów zakwalifikowanych jako materiały niebezpieczne.

Przyczepy mogą być użytkowane tylko przez osoby, które zapoznały się z instrukcją obsługi i przeszkolone są w zakresie zagrożeń i udzielania przedlekarskiej pomocy ofiarom wypadków.

W celu użytkowania przyczepy zgodnie z jej przeznaczeniem należy również wykonywać wszystkie czynności związane z prawidłową i bezpieczną obsługą i konserwacją maszyny. Dlatego użytkownik zobowiązany jest do:

- 1) Zapoznania oraz stosowania się do zaleceń zawartych w Instrukcji Obsługi,
- 2) Przestrzegania zaleceń dotyczących konserwacji i regulacji wykonywanych okresowo,
- 3) Przestrzegania zasad bezpieczeństwa,
- 4) Stosowania się do przepisów ruchu drogowego państwa, na terenie którego przyczepa jest eksploatowana.

 <p><b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b></p>	<p><b>NIEBEZPIECZEŃSTWO!</b></p> <p>Przyczepy nie wolno używać niezgodnie z jej przeznaczeniem.</p> <p>Szczególnie zabrania się:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– przewozu ludzi i zwierząt,</li><li>– przewozu niezabezpieczonych materiałów toksycznych, gdy istnieje możliwość skażenia środowiska,</li><li>– przewozu maszyn i urządzeń, których umiejscowienie środka ciężkości wpływa ujemnie na stateczność przyczepy,</li><li>– przewozu ładunku, który wpływa na nierównomierne obciążenie lub przeciążenie osi jezdnych,</li><li>– przewozu niezamocowanych ładunków, które mogą w czasie jazdy zmieniać swoje położenie na skrzyni załadowniczej.</li></ul>
---	---

#### 1.4 Wyposażenie podstawowe

W skład wyposażenia podstawowego każdej przyczepy wchodzi:

- Instrukcja Obsługi;
- Karta gwarancyjna z warunkami gwarancji;
- Uchwyt tablicy wyróżniającej pojazdy wolno poruszające się;
- Hamulce pneumatyczne dwuprzewodowe z regulacją siły hamowania (pneumatyczne dwuprzewodowe z ALB);
- Hamulec postojowy;
- Instalacja oświetleniowa 12V.

Na życzenie odbiorcy (za dodatkową opłatą), producent może wyposażyć przyczepę w następujące elementy wyposażenia dodatkowego:

- Tablica wyróżniająca pojazdy wolno poruszające się;
- Ostrzegawczy trójkąt odblaskowy.

## **1.5 Składowanie, sprzedaż i transport**

### **1.5.1 Składowanie**

Przyczepa powinna być chroniona przed bezpośrednim oddziaływaniem warunków atmosferycznych (np. słońca i deszczu), ustawiona na terenie utwardzonym, na swoich kołach jezdnych, z klinami podporowymi podłożonymi pod koła (należy zmniejszyć ciśnienie w oponach, i je osłonić gdy mogą być narażone na działanie promieni słonecznych). Długoterminowe składowanie dopuszczalne jest wyłącznie w pomieszczeniach zamkniętych.

Jeżeli przyczepa narażona jest na działanie czynników atmosferycznych, należy okresowo 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.

### **1.5.2 Sprzedaż**

Kupujący we własnym zakresie odbiera przyczepę od producenta lub z punktu sprzedaży, bądź ustala z producentem warunki dostawy.

Przyczepa sprzedawana jest w stanie zmontowanym, przygotowanym do eksploatacji, z wyposażeniem podstawowym, jak podano w rozdziale 1.4 niniejszej instrukcji. Za dodatkową opłatą można zakupić wyposażenie dodatkowe.

Obsługa punktu sprzedaży ma obowiązek zapoznania kupującego z zasadami budowy i eksploatacji przyczepy, wymogami bezpieczeństwa i warunkami gwarancji.

Kupujący powinien sprawdzić czy:

- Przyczepa jest kompletna, nieuszkodzona, z pełnym wyposażeniem podstawowym,
- Dane na tabliczce znamionowej i wybity numer VIN na ramie podwozia jest zgodny z danymi wpisanymi do gwarancji,
- Gwarancja jest wypełniona poprawnie, zgodnie z danymi identyfikacyjnymi, podanymi na tabliczce znamionowej.


### **1.5.3 Transport do użytkownika**

Z punktu sprzedaży, bądź od producenta, przyczepę należy transportować na kołach, zagregowaną z ciągnikiem lub na przyczepie niskopodwoziowej. Przed załadunkiem na przyczepę niskopodwoziową należy podłączyć ją do zaczepu transportowego ciągnika oraz podłączyć przewody instalacji hamulcowej. Wjazd na przyczepę niskopodwoziową należy wykonać po rozłożonych podjazdach. Po wjechaniu na przyczepę niskopodwoziową należy zabezpieczyć koła ładowanej przyczepy klinami.

Po wykonaniu tych czynności należy odłączyć przewody hamulcowe i odczepić przyczepę od ciągnika. Następnie należy zabezpieczyć przyczepę specjalnymi pasami przeznaczonymi do mocowania ładunków podczas transportu (pasy transportowe, liny, odciąg itp.). Należy sprawdzić czy elementy mocujące są w pełni sprawne technicznie tj. nie posiadają widocznych pęknięć, przetarć, rozgiętych haków. Blokady kół powinny być zamontowane tak aby uniemożliwiały przesuwanie się przyczepy. Przyczepę należy zamocować tak, aby nie możliwe było jej przemieszczanie się podczas transportu.

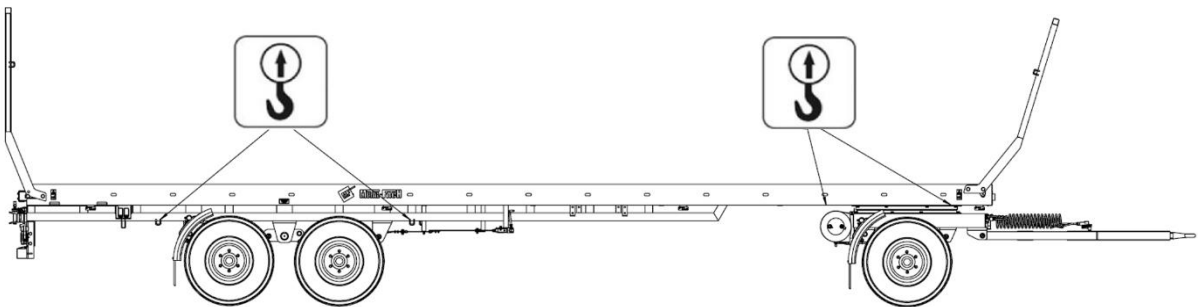
Przed rozładunkiem przewożonej przyczepy należy rozłożyć podjazdy, a następnie odbezpieczyć pasy, które zabezpieczały przyczepę przed ewentualnym zsunięciem się podczas transportu. Następnie należy podjechać ciągnikiem i podłączyć przewody hamulcowe

Kolejną czynnością jest wyciągnięcie klinów spod kół przyczepy. Po wykonaniu wszystkich wymienionych czynności można przystąpić do zjazdu przyczepą.




**UWAGA**

**UWAGA!**  
Przy załadunku i rozładunku przyczepy należy stosować się do ogólnych zasad BHP przy pracach przeładunkowych. Osoby obsługujące sprzęt przeładunkowy muszą mieć wymagane uprawnienia do używania tych urządzeń.



**Rysunek 4. Rozmieszczenie uchwytów transportowych (prawa i lewa strona jest symetryczna).**




**UWAGA**

**UWAGA!**  
Zwrócić szczególną uwagę na kąt pochylenia najazdów w przyczepie niskopodwoziowej. Nie powinien on przekraczać 10°. Zbyt duży kąt pochylenia najazdów może doprowadzić do uszkodzenia przyczepy rolniczej jak i przyczepy transportowej.

#### **1.5.4 Samodzielny transport przez użytkownika**

Samodzielny transport przyczepy przez użytkownika polega na holowaniu przyczepy własnym ciągnikiem rolniczym do miejsca docelowego.

Przed przystąpieniem do samodzielnego transportu przyczepy należy bezwzględnie zapoznać się z treścią Instrukcji Obsługi i stosować się do jej zaleceń.



**UWAGA**

**UWAGA!**  
Operator ciągnika powinien zapoznać się z treścią Instrukcji Obsługi i stosować się do zawartych w niej zaleceń.

**UWAGA****UWAGA!**

W czasie jazdy kierowca pojazdu transportującego przyczepę powinien zachować szczególną ostrożność w związku z przesunięciem środka ciężkości pojazdu do góry.

Należy stosować tylko sprawne technicznie i atestowane środki mocujące. Podczas doboru środków mocujących zapoznaj się z treścią Instrukcji Obsługi jego producenta.

**1.6 Czyszczenie przyczepy**

Po każdym 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 usunięcie 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, elementy gumowe oraz elementy z tworzywa sztucznego.

W celu mycia przyczepy można wykorzystać myjkę ciśnieniową. Należy wcześniej zapoznać się z Instrukcją Obsługi dołączonej 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 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 przeciwrozbryzgowo.



UWAGA

**UWAGA!**

Po umyciu i wysuszeniu maszyny należy przesmarować wszystkie punkty smarne.

### **1.7 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 „1.6. 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.

## 2. Bezpieczeństwo użytkowania

### 2.1 Obowiązek informacji



UWAGA

**UWAGA!**

Przy przekazaniu przyczepy między użytkownikami musi zostać przekazana także Instrukcja Obsługi, a przejmujący przyczepę musi poddać się przeszkoleniu, według wskazań w niej zawartych.

### 2.2 Ogólne przepisy bezpieczeństwa pracy i użytkowania

Przed każdym uruchomieniem należy sprawdzić przyczepę pod względem bezpiecznej pracy, tj.:

- 1) Należy przestrzegać, oprócz wskazówek zawartych w niniejszej Instrukcji Obsługi, także ogólnie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i ochrony przed wypadkami;
- 2) Zamocowane znaki, napisy ostrzegawcze i informacyjne, podają ważne wskazówki dla bezpiecznej eksploatacji - przestrzeganie ich służy bezpieczeństwu użytkownika;
- 3) Przyczepę należy uruchomić tylko wtedy, jeśli wszystkie wymagane urządzenia, są podłączone i zabezpieczone przed niezamierzonym odłączeniem lub otwarciem (np. zaczep - dyszel, złącza);
- 4) Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się ze wszystkimi urządzeniami i elementami sterowania jak również ich funkcją. Podczas pracy jest na to za późno;
- 5) Zabrania się użytkowania przyczepy przez osoby pod wpływem alkoholu lub innych używek, nie przeszkolonych i nie posiadających właściwych uprawnień do prowadzenia pojazdów mechanicznych, w tym przez dzieci.

Wykorzystywanie maszyny niezgodnie z jej przeznaczeniem skutkuje ryzykiem unieważnienia gwarancji. Użytkownik eksploatujący przyczepę w sposób niezgodny z jej przeznaczeniem bierze na siebie pełną odpowiedzialność za wszelkie konsekwencje wynikające z jej eksploatacji.

### 2.3 Bezpieczeństwo eksploatacji

- 1) Przed przystąpieniem do eksploatacji maszyny użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji. W czasie eksploatacji należy przestrzegać wszystkich zawartych w niej zaleceń.
- 2) Jeżeli informacje zawarte w instrukcji są niezrozumiałe należy skontaktować się ze sprzedawcą prowadzącym w imieniu Producenta autoryzowany serwis techniczny lub bezpośrednio z Producentem.
- 3) Nieostrożne i niewłaściwe użytkowanie przyczepy oraz nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji, stwarza zagrożenie dla zdrowia.
- 4) Nieprzestrzeganie zasad bezpiecznego użytkowania, stwarza zagrożenie dla zdrowia i życia osobom obsługującym i postronnym.

- 5) Ostrzega się o istnieniu ryzyka szczątkowego zagrożeń, dlatego stosowanie zasad bezpiecznego użytkowania powinno być podstawową zasadą korzystania z przyczepy.
- 6) Wszystkie informacje dotyczące bezpieczeństwa pracy należy przekazać również wszystkim innym użytkownikom przyczepy.
- 7) Przed uruchomieniem skontrolować najbliższe otoczenie (dzieci, osoby postronne). Szczególnie zwracać uwagę przy ograniczonej widoczności.
- 8) Zabrania się przebywania na przyczepie w czasie jazdy, podczas łączenia przyczepy z ciągnikiem oraz w trakcie załadunku i rozładunku.
- 9) Wejście na przyczepę jest możliwe tylko przy absolutnym bezruchu przyczepy i wyłączonym silniku ciągnika.
- 10) Przyczepę zaczepić należy zgodnie z przepisami i złączyć tylko z zalecanymi urządzeniami oraz zabezpieczyć oko dyszla z zaczepem transportowym ciągnika.
- 11) Przy załączeniu i odłączeniu przyczepy do i od ciągnika należy zachować szczególną ostrożność.
- 12) Przy montażu i demontażu urządzenia podporowe, zabezpieczające i drabiny - stawiać zawsze w położeniu zapewniającym bezpieczeństwo obsługi.
- 13) Przestrzegać dopuszczalnych obciążeń osi, masy całkowitej i wymiarów transportowych.
- 14) Sprawdzić pod względem wyposażenia transportowego: podłączenie i sprawdzenie hamulców i świateł, tablicę wyróżniającą oraz inne urządzenia ochronne.
- 15) Przed jazdą należy sprawdzić działanie oświetlenia i hamulców oraz przygotować przyczepę zgodnie z zaleceniami podanymi w punkcie „Przejazdy po drogach publicznych”.
- 16) Uwzględniać zmiany zachowania się pojazdu, zdolność kierowania i hamowania wynikające z doczepionej przyczepy i znajdującego się na niej ładunku
- 17) Przy jeździe przyczepy należy brać pod uwagę rozmieszczenie ładunku i/albo siły bezwładności, szczególnie przy niesymetrycznym rozłożeniu ładunku
- 18) Zachować ostrożność, aby uniknąć zmiżdżenia palców i rąk podczas otwierania i zamykania bort skrzyni ładunkowej.
- 19) Uważać na ostrzeżenia przed miejscami zginięcia i ścinania przy uruchamianiu przyczepy. Przy dołączaniu i odłączaniu przyczepy do ciągnika istnieje możliwość zranienia. Z tego powodu podczas dołączania i odłączania przyczepy nie wolno wchodzić między przyczepę, a ciągnik, względnie stać za przyczepą, jeśli nie jest zabezpieczona podłożonymi pod koła klinami lub hamulcem postojowym.
- 20) Pomiędzy ciągnikiem a przyczepą nie może przebywać nikt, jeżeli nie ma zabezpieczenia pojazdu przed przetaczaniem hamulcem postojowym i/albo przez podłożeniem klina pod koło.
- 21) Podczas postoju przyczepę i ciągnik zabezpieczyć przed przetaczaniem.
- 22) Zabrania się jazdy z podniesioną skrzynią ładunkową.
- 23) Prędkość jazdy musi być dostosowana zawsze do warunków otoczenia. Należy unikać gwałtownych skrętów w czasie jazdy w górę lub w dół po pochyłościach.
- 24) Zachować wystarczająco bezpieczny odstęp w obrębie zawracania zespołem.

- 25) Przy jeździe wstecz, należy zapewnić sobie wystarczającą widoczność (ewentualna pomoc drugiej osoby).
- 26) Przy jeździe na zakrętach należy uwzględnić bezwładność przyczepy.
- 27) W czasie zawracania i cofania zachować minimalny promień skrętu ok. 9 m.
- 28) Zakładanie dodatkowego zabezpieczenia na przewożony ładunek na przyczepie (łańcuch, plandeka, folia, siatka, itp.) powinno być wykonywane tylko przy wyłączonym silniku ciągnika i wyciągniętym kluczyku ze stacyjki.
- 29) Zakłócenia funkcyjne elementów doczepianych usuwać tylko przy wyłączonym silniku i wyciągniętym kluczyku ze stacyjki.
- 30) W przypadku awarii instalacji hydraulicznej lub pneumatycznej, przyczepę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu usunięcia awarii.
- 31) Przed rozpoczęciem prac naprawczych w instalacji hydraulicznej lub pneumatycznej należy zredukować ciśnienie oleju lub powietrza.
- 32) W przypadku zranienia silnym strumieniem oleju hydraulicznego należy niezwłocznie zwrócić się do lekarza. Olej hydrauliczny może wnikać pod skórę lub do oka i być przyczyną infekcji.
- 33) Stosować olej hydrauliczny zalecany przez Producenta. Nigdy nie mieszać dwóch rodzajów oleju.
- 34) Wchodzenie na powierzchnię załadunkową dozwolone jest tylko po wyłączeniu napędu i wyłączeniu silnika. Kluczyk wyciągnąć ze stacyjki.
- 35) Przed opuszczeniem ciągnika wyłączyć należy silnik i wyciągnąć kluczyk zapłonowy. Zaciągnąć hamulec ręczny i zabezpieczyć przyczepę za pomocą klina.
- 36) Podczas poruszania się po drogach publicznych maksymalne dopuszczalne obciążenie przyczepy na oś nie może przekroczyć wartości podanej na tabliczce znamionowej.
- 37) Maksymalne dopuszczalne ciśnienie w układzie instalacji pneumatycznej dwuprzewodowej 650-800 kPa. Maksymalne dopuszczalne ciśnienie w układzie instalacji hydraulicznej jednoprzewodowej 18000 kPa.
- 38) Producent dostarcza przyczepę całkowicie zmontowaną.
- 39) Czynności przygotowujące przyczepę do pracy (przyłączanie węży hydrauliki, pneumatyki, itp.) wykonywać przy wyłączonym silniku ciągnika i wyciągniętym kluczu ze stacyjki.
- 40) Przewody hydrauliczne należy wymieniać co 5 lat.
- 41) Hałas – równoważny poziom emisji ciśnienia akustycznego skorygowany charakterystyką A (LpA) nie przekracza 70 dB.
- 42) Przyczepę należy utrzymywać w czystości.
- 43) Regularnie sprawdzać poprawność dokręcenia sprzęgu tylnego do łączenia z drugą przyczepą.



OSTRZEŻENIE

**OSTRZEŻENIE!**

W przypadku pracy przyczepą podczas burzy istnieje ryzyko uderzenia pioruna.



OSTRZEŻENIE

**OSTRZEŻENIE!**

Istnieje ryzyko przewrócenia się maszyny podczas jazdy na terenie opadającym lub nierównym.



UWAGA

**UWAGA!**

Ciśnienie pracy układu hydraulicznego wynosi 18MPa.



Mniejsze ciśnienie może nie być wystarczające do zapewnienia odpowiedniego uniesienia skrzyni ładunkowej, a tym samym może prowadzić do niezsuwania się ładunku z przyczepy.








## 2.4 Piktogramy ostrzegawcze i informacyjne



### 2.4.1 Symbole ostrzegawcze

Znaki i napisy ostrzegawcze umieszczone na przyczepie nie mogą zostać usunięte. Służą one do bezpiecznego obchodzenia się z przyczepą. Jeśli nalepka informacyjna została uszkodzona lub usunięta, należy ją zamówić. Naklejki z napisami i symbolami są do nabycia w punktach serwisowych lub u producenta przyczepy.

Tabela 1. Nalepki informacyjne i ostrzegawcze

Lp.	Symbol (znak) bezpieczeństwa	Znaczenie symbolu (znaku) lub treść napisu	Miejsce umieszczenia na przyczepie
1		Uwaga! Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z treścią Instrukcji Obsługi.	Na lewej ścianie skrzyni ładunkowej.
2		Uwaga! Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub napraw.	Na lewej ścianie skrzyni ładunkowej.

3		<p>Uwaga!          Niebezpieczeństwo porażenia prądem.          Zachować bezpieczną odległość od linii energetycznych.</p>	<p>Na lewej ścianie skrzyni ładunkowej.</p>
4		<p>Uwaga!          Niebezpieczeństwo zmiżdżenia tułowia.          Nie zajmować miejsca w obszarze ruchu połączeń przegubowych zaczepów, jeśli silnik jest w ruchu.</p>	<p>Na lewej ścianie skrzyni ładunkowej.</p>
5		<p>Uwaga.          Niebezpieczeństwo przejechania.          Jazda na maszynie dozwolona jest tylko na siedzisku pasażera, pod warunkiem niezastłaniania widoczności kierowcy.</p>	<p>Na lewej ścianie skrzyni ładunkowej.</p>
6		<p>Uwaga.          Niebezpieczeństwo zmiżdżenia ciała.          Zachowaj bezpieczną odległość od maszyny.</p>	<p>Na lewej ścianie skrzyni ładunkowej.</p>
7		<p>Uwaga.          Zagrożenie przygniecenia wytaczającą się belą. Zachować bezpieczną odległość od pracującej maszyny.</p>	<p>Na lewej ścianie skrzyni ładunkowej.</p>
8		<p>Uwaga.          Niebezpieczeństwo zgniecenia palców.          Nie należy sięgać w obszar zgniatania, jeśli elementy poruszają się.</p>	<p>Przy każdym mocowaniu borty.</p>
9		<p>Punkt zaczepienia pasów transportowych</p>	<p>Przy zaczepach</p>

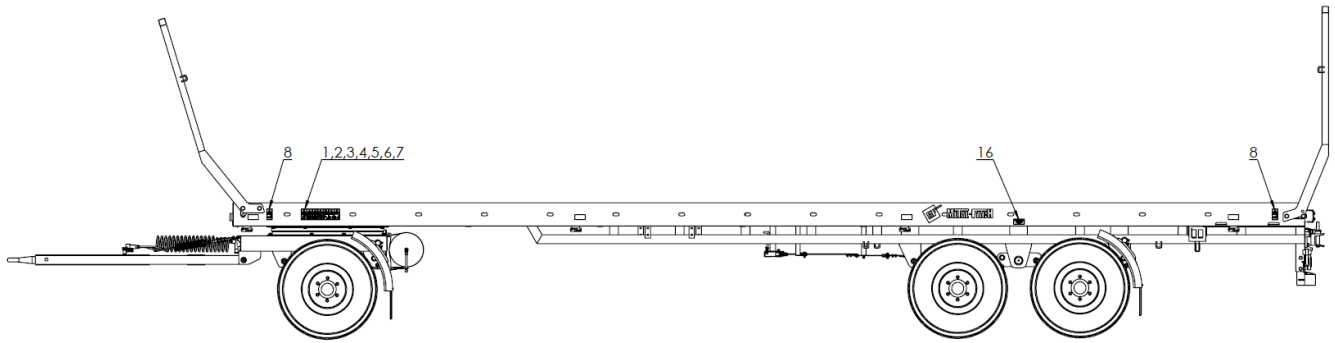
10		Punkty smarne	Przy newralgicznych punktach smarnych
11		Piktogram informacyjny	Na osiach jezdnych
12	<p>UWAGA!</p> <p>Zabrania się wchodzenia na przyczepę podczas jazdy</p>	Piktogram informacyjny	Na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej
13	<p>UWAGA!</p> <p>Przyczepę sprzęgać z zaczepem do przyczep jednoosiowych</p>	Piktogram informacyjny	Na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej
14	Ładowność 11,6T	Piktogram informacyjny, w zależności od wariantu przyczepy.	Na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej
15	<p>Maksymalne ciśnienie w układzie pneumatycznym: 0,6 MPa jednoprzewodowy 0,8 MPa dwuprzewodowy</p>	Piktogram informacyjny	Na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej
16	<p>Nakrętki kół dokręcić po kilku kilometrach a następnie robić to okresowo</p>	Piktogram informacyjny	Nad kołami jezdnymi



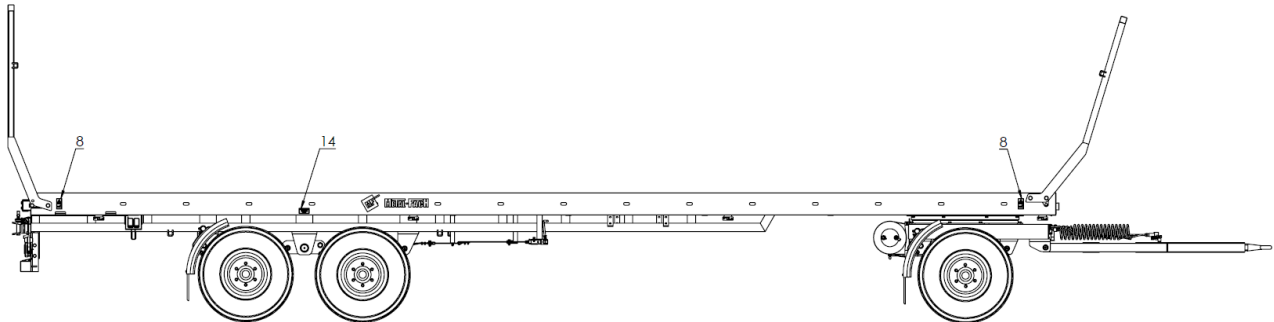
**UWAGA**

**UWAGA!**

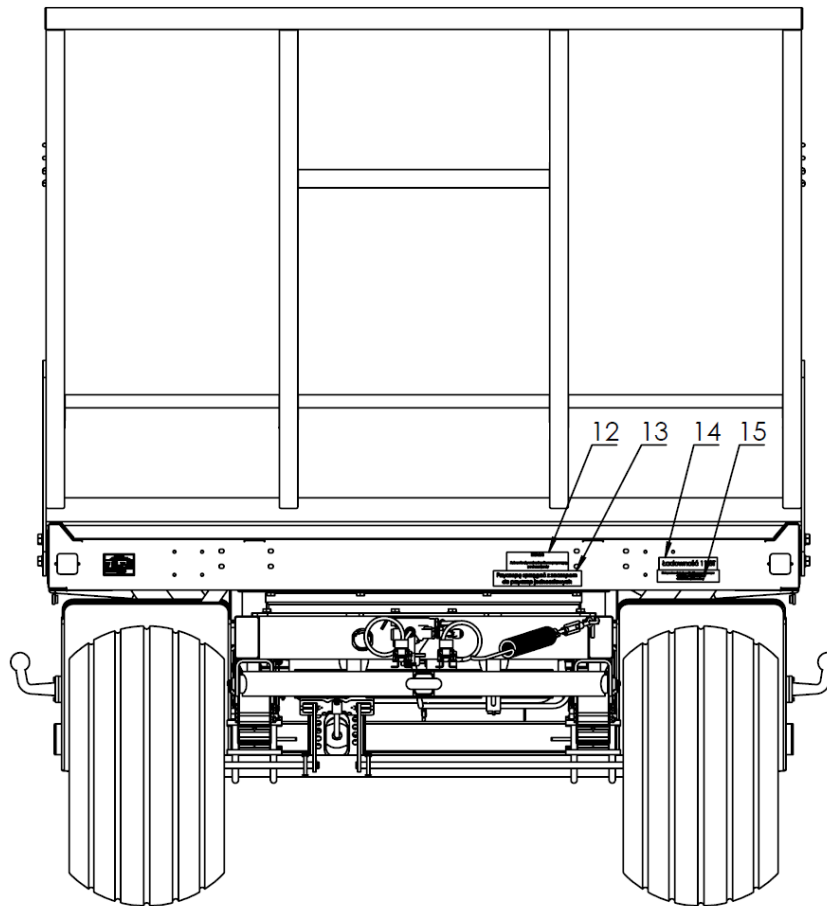
Użytkownik zobowiązany jest dbać w całym okresie użytkowania o czytelność napisów i symboli ostrzegawczych umieszczonych na przyczepie. W przypadku ich uszkodzenia lub zniszczenia należy wymienić je na nowe.



**Rysunek 5.** Rozmieszczenie piktogramów na ścianie lewej przyczepy.



**Rysunek 6.** Rozmieszczenie piktogramów na ścianie prawej przyczepy.



**Rysunek 7.** Rozmieszczenie piktogramów na ścianie przedniej przyczepy.

### 3. Dane techniczne

#### 3.1 Podstawowe dane techniczne

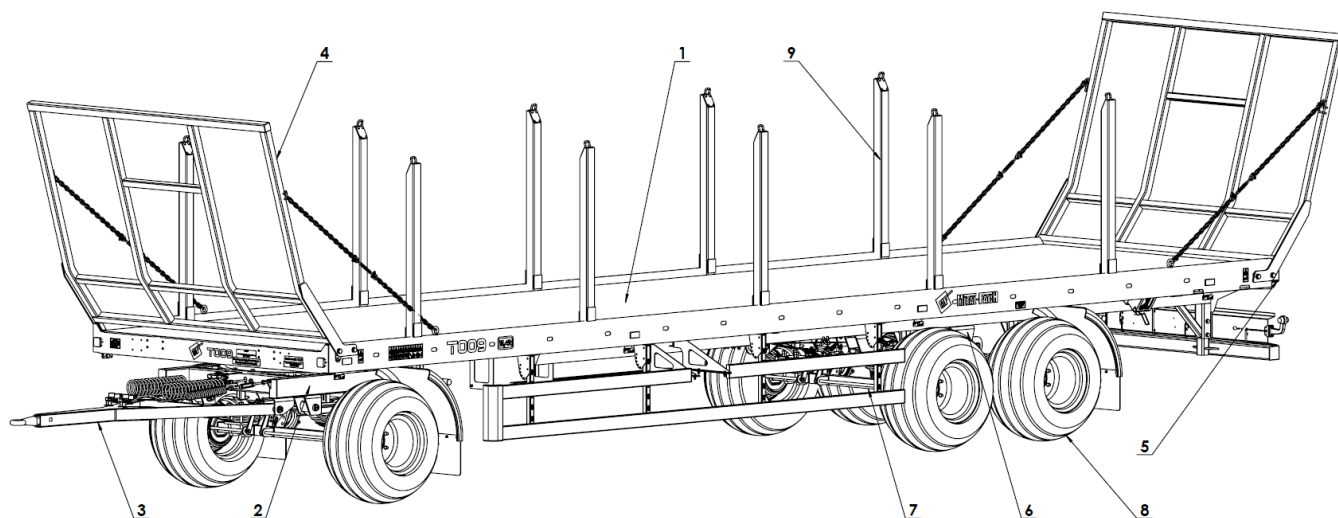
Tabela 2. Charakterystyka przyczepy

Lp.	Dane ogólne					
1.	Typ	T009, T014				
a)	Rodzaj pojazdu	Przyczepa ciężarowa rolnicza				
2.	Producent	METAL-FACH Sp. Z o.o., 16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62				
3.	Wariant	-				
4.	Rodzaj nadwozia	Platforma				
5.	Miejsce mocowania tabliczki znamionowej	Na przedniej poprzeczce ramy po prawej stronie				
6.	Miejsce wybicia numeru	Na przedniej poprzeczce ramy po prawej stronie, nad tabliczką znamionową				
<b>Wymiary i masy</b>						
	Wariant	T014/1	T014/2	T024/1	T009/1	T019/1
7.	Długość [mm]	8600-900	8600-9000	9350-9750	12000	12000
8.	Szerokość (w zależności od wersji) [mm]	2450-2550	2450-2550	2450-2550	2450-2550	2450-2550
9.	Wysokość (w zależności od kompletacji) [mm]	2990-4000	2990-4000	3250-4000	2990-4000	3250-4000
10.	Liczba osi [szt.]	2			3	
11.	Rozstaw kół* [mm]	1700-1950	1700-1950	1900-2100	1700-1950	1900-2100
12.	Wysokość załadunkowa* [mm]	Min 1122	Min 1122	Min 1122	Min 1122	Min 1122
13.	Średnica otworu oka dyszla [mm]	Ø40 lub Ø50				
14.	Masa własna [kg]	Min. 2400 Max. 4500	Min. 2400 Max. 4500	Min. 2600 Max. 4700	Min. 3300 Max. 5500	Min. 3700 Mix. 5700
15.	Dopuszczalna masa całkowita [kg]	10000	11600	13000	15000	18000
16.	Maksymalny nacisk na oś [kg]	5000	5800	6500	500	6000
<b>Zawieszenie</b>						
17.	Rodzaj zawieszenia	Zależne, resorowane / tandem resorowany				
18.	Typ i rodzaj elementów sprężystych	Resor paraboliczny				
<b>Koła i ogumienie</b>						
19.	Liczba kół [szt.]	6	4	4	4	6
20.	Rozmiar opon	400/60-15,5 500/50-17 500/50R17	400/60-15,5 500/50-17 500/50R17	500/50-17 500/50R17 445/45R19,5 560/45R22,5	400/60-15,5 500/50-17 500/50R17	500/50-17 500/50R17 445/45R19,5 560/45R22,5
<b>Układ hamulcowy</b>						

21.	Hamulec roboczy	<b>Mechaniczny</b>				
a)	-rodzaj	<b>Bębnowy</b>				
b)	-sterowanie	<b>Pneumatyczna instalacja dwuprzewodowa z automatyczną regulacją siły hamowania</b>				
c)	-działa na (liczba kół)	4	4	4	6	6
22.	Hamulec postojowy	<b>Mechaniczny</b>				
a)	-rodzaj	<b>Bębnowy</b>				
b)	-sterowanie	<b>Ręczne, za pośrednictwem przekładni śrubowej, lub pneumatyczne</b>				
c)	-działa na	2 koła ostatniej osi	2 koła ostatniej osi	2 koła ostatniej osi	4 koła ostatniej osi wielokrotnej	4 koła ostatniej osi wielokrotnej
<b>Instalacja elektryczna</b>						
23.	Napięcie znamionowe	<b>12V, od ciągnika współpracującego</b>				
<b>Dane eksploatacyjne</b>						
24.	Minimalna średnica zawracania [mm]	10000	10000	10000	12000	12000
25.	Prędkość maksymalna [km/h]	40				
<b>Informacje dodatkowe</b>						
	<b>Sprzężenie</b>	<b>Górny zaczep transportowy</b>				
	Minimalna moc ciągnika [KM]	67	78	87	100	121
	Klasa czystości oleju	Nie mniej niż 8 wg WAS 1638 (kategoria 20/18/15 wg ISO 4406-1996)				

\* W zależności od ogumienia

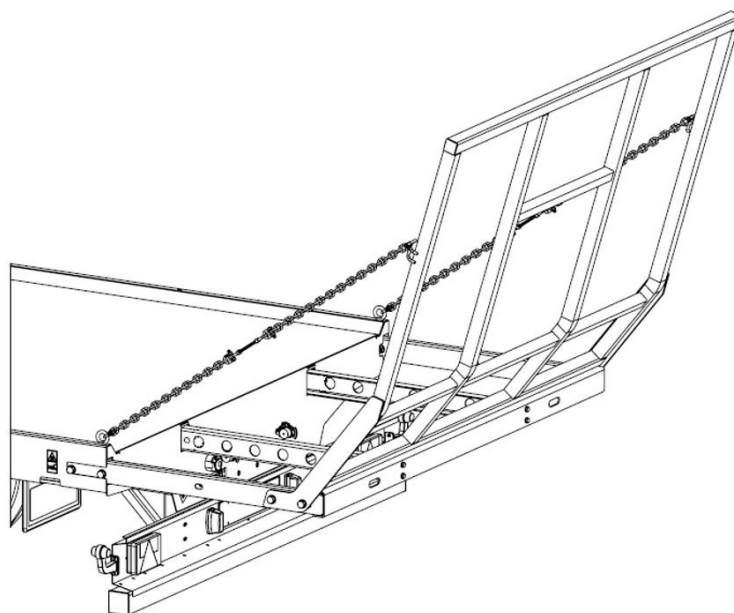
## 4. Budowa ogólna i zasada działania



Rysunek 8. Budowa przyczep: rama (1), wózek obrotnicy (2), dyszel (3), ściana oporowa (4), rama wysuwana (5), zawieszenie (6), oś jezdna (7), koło (8), opcjonalne kłonicie (9)

### 4.1 Podwozie, przestrzeń ładunkowa

Rama (1) jest konstrukcją spawaną z elementów stalowych w której element nośny jest wykonany z ceownika hutniczego lub profilu zimno giętego połączonego poprzeczkami. Podłogę przestrzeni ładunkowej tworzy blacha z wyprofilowanym rantem bocznym. Przestrzeń ładunkowa w przedniej i tylnej części ograniczona jest ścianami oporowymi (4). Można ją zwiększyć poprzez wysunięcie ramy wysuwanej (5). Na rysunku 9 pokazano ramę w pozycji wysuniętej. W takim położeniu przyczepę można użytkować tylko poza drogami publicznymi. Dodatkowo w przyczepach T024/1 i T019 w ramie znajdują się kieszenie umożliwiające montaż ocynkowanych kłonic (9).



Rysunek 9. Rama wydłużająca przestrzeń ładunkową


## 4.2 Układ jezdny

W skład zestawu jezdny wchodzi stalowe resory paraboliczne lub piórowe zamocowane do ramy dolnej za pomocą sworzni i ślizgaczy, osie jezdne i koła. Osie zostały zamocowane do resorów śrubami.

Osie wykonanie są z prętów prostokątnych zakończonych czopami, na których osadzone są piasty kół jezdnych na łożyskach stożkowych. Są to koła pojedyncze wyposażone w hamulce bębnowe o szczękach uruchamianych mechanicznymi rozpierakami krzywkowymi.

## 4.3 Dyszel

Dyszel przyczepy jest przymocowany do wózka przyczepy i jest przystosowany do łączenia z górnym zaczepem transportowym. Mogą występować dwa rodzaje dyszli: dyszel typu „V” lub dyszel typu „Y”, w różnych konfiguracjach ich długości. Dodatkowo występują dyszle o różnym parametrze D (wskaźnik siły uciągu). Wszelkie zależności przedstawiono w tabeli 4. Wysokość położenia oka zaczepu można regulować za pomocą napinacza śrubowego połączonego ze sprężyną.

	<p><b>UWAGA!</b> Zabrania się samodzielnych napraw dyszla. Uszkodzony dyszel należy bezwzględnie wymienić na nowy.</p>
UWAGA	

**Tabela 3. Parametry dyszli.**

Marka:	Metal-Fach	Jost
Oznaczenie typu producenta:	T711	GNZ27
Parametr D (wskaźnik siły uciągu):	89,3 kN	125 kN
Maksymalna masa pojazdu ciągnącego:	12 000 kg	12 000 kg

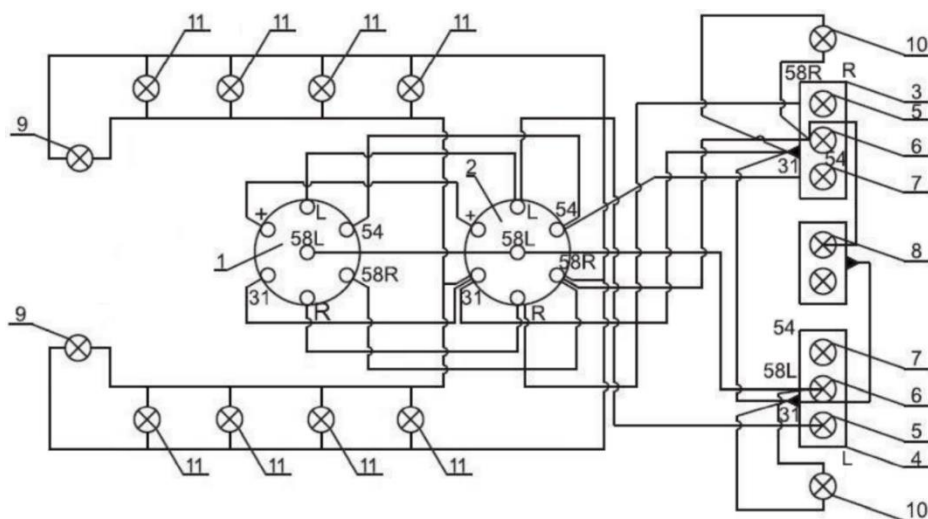
## 4.4 Zaczep tylny

Producent przewiduje występowanie manualnych zaczepów tylnych. Dopuszczalne obciążenia zaczepu tylnego, w zależności od jego producenta, prezentuje tabela 3.

**Tabela 4. Parametry zaczepów tylnych**

Marka:	Rockinger	V. Orlandi
Oznaczenie typu producenta:	810B50	MH31H
Masa ciągnięta „T”:	12 500 kg	14 000 kg
Maksymalne dopuszczalne obciążenie pionowe w punkcie sprzęgu:	2000 kg	2500 kg

#### 4.5 Instalacja elektryczna - oświetleniowa



**Rysunek 10. Schemat instalacji oświetleniowej: 1 - wtyczka 7 kontaktowa, 2 - gniazdo 7 kontaktowe, 3 - tylna lampa zespolona prawa, 4 - tylna lampa zespolona lewa, 5 - żarówki świateł, kierunku jazdy, 6 - żarówki świateł pozycyjnych tylnych, 7 - żarówki świateł hamowania "STOP", 8- żarówki światła oświetlenia tablicy rejestracyjnej, 9 - lampa światła pozycyjnego przedniego, 10 - lampa światła obrysowego, 11- lampa światła obrysowego bocznego.**

Instalacja elektryczna przyczepy przystosowana jest do zasilania ze źródła prądu stałego 12V z instalacji elektrycznej ciągnika. Łączenie instalacji elektrycznej przyczepy z instalacją ciągnika, należy dokonywać przewodem połączeniowym, który jest na wyposażeniu maszyny. Schemat instalacji elektrycznej przedstawiono na rysunku 10, a rozmieszczenie świateł na rysunku 11, 12, 13.

Oznaczenia barw przewodów, elementów elektrycznych i połączeń, podano w tabelach 5, 6, 7.

**Tabela 5. Oznaczenia barw przewodów.**

Oznaczenie	Kolor
c	Czarny
b	Biały
k	Czerwony
t	Zielony
z	Żółty

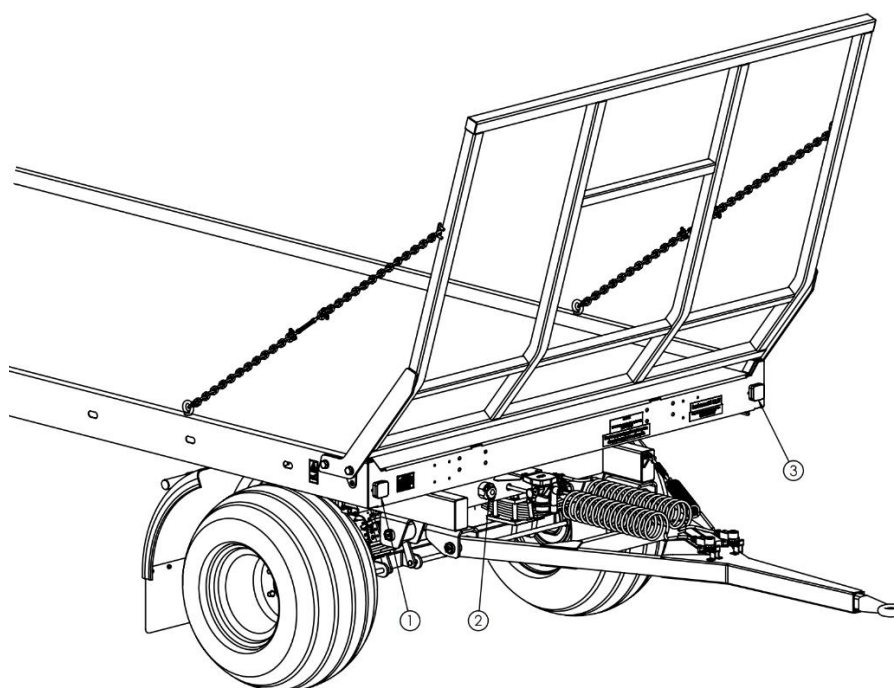
**Tabela 6. Wykaz oznaczeń elementów elektrycznych.**

Symbol	Nazwa
ZP	Lampa zespolona tylna prawa
ZL	Lampa zespolona tylna lewa
GP	Gniazdo przyłączeniowe
OP	Obrysówka prawa
OL	Obrysówka lewa
PPP	Lampa pozycyjna przednia prawa
PPL	Lampa pozycyjna przednia lewa

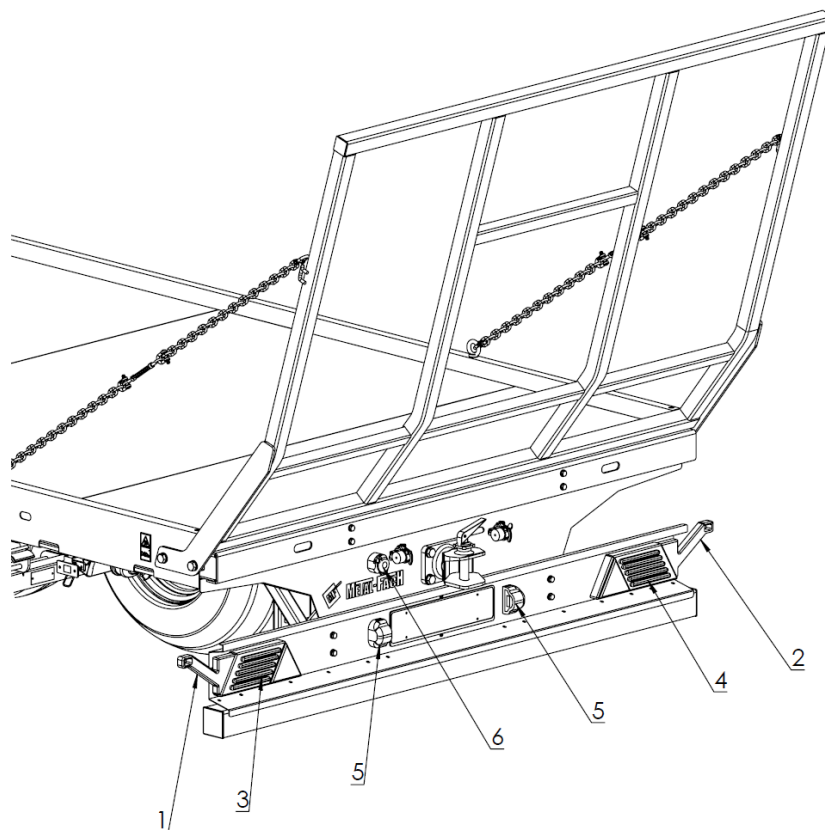
**Tabela 7. Oznaczenia połączeń gniazda przyłączeniowego GT**

Oznaczenie	Funkcja
L	Światło kierunkowskazu lewe
58L	Światło pozycyjne lewe
31	Masa
R	Światło kierunkowskazu prawe
58R	Światła pozycyjne prawe
54	Światło stop

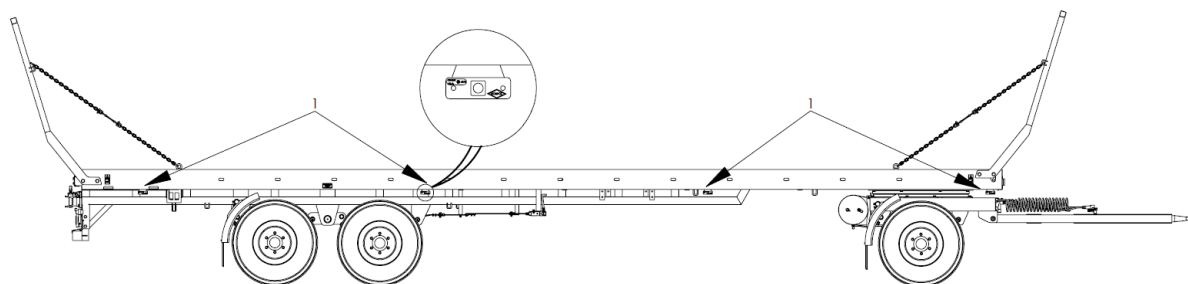
Rysunek 11, 12, 13 przedstawiają rozmieszczenie elementów oświetleniowych na platformie.



**Rysunek 11. Rozmieszczenie elementów instalacji elektrycznej z przodu: 1 - lampa obrysowa prawa, 2 - gniazdo przyłączeniowe, 3 - lampa obrysowa lewa.**



Rysunek 12. Rozmieszczenie elementów instalacji elektrycznej: (1) – lampa obrysowa lewa, (2) – lampa obrysowa prawa, (3) – lampa zespolona lewa, (4) – lampa zespolona prawa, (5) – oświetlenie tablicy rejestracyjnej, (6) – gniazdo przyłączeniowe.



Rysunek 13. Rozmieszczenie elementów instalacji elektrycznej z prawej strony (strona lewa jest symetryczna): 1 – lampa obrysowa.

#### 4.6 Układ hamulcowy

Przyczepa standardowo wyposażona jest w układy hamulcowe:

- Hamulec roboczy - sterowany pneumatycznie, dwuprzewodowy uruchamiany z miejsca kierowcy poprzez naciśnięcie pedału hamulca ciągnika.
- Hamulec postojowy - sterowany mechanicznie, uruchamiany ręcznie za pośrednictwem mechanizmu korbowego lub zaworu parkująco - luzującego.

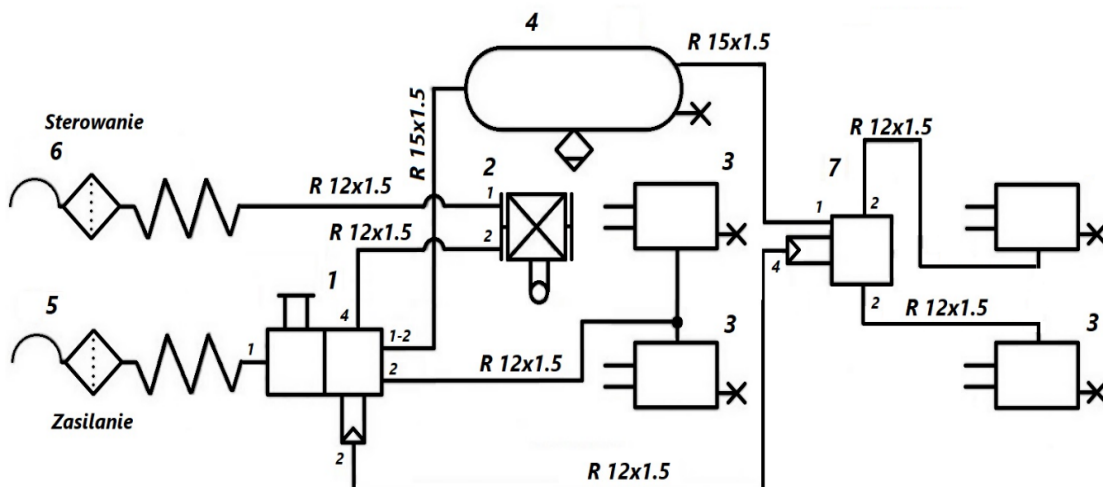
#### 4.6.1 Układ hamulcowy zasadniczy

Układ hamulcowy uruchamiany jest przez pneumatyczny układ hamulcowy pojazdu ciągnącego. Oba przewody hamulcowe łączące pojazd ciągnięty z pojazdem ciągnącym wyposażone są w filtry. Czerwony przewód hamulcowy zasila układ hamulcowy przyczepy w sprężone powietrze. Żółty przewód hamulcowy jest przewodem sterującym siłą hamowania przyczepy. Im większe ciśnienie w przewodzie sterującym tym mocniej hamują hamulce przyczepy. Ciśnienie w przewodzie sterującym jest tym większe im mocniej wciśnięty jest pedał hamulca w pojeździe ciągnącym. Jeśli czerwony przewód hamulcowy rozłączy się od pojazdu ciągnącego uruchomią się hamulce awaryjne przyczepy. Siła hamowania przyczepy niezaladowanej jest ograniczana i regulowana przez automatyczny regulator siły hamowania przyczepy. Automatyczny regulator siły hamowania ALB zamocowany jest sztywno na ramie, natomiast jego drążek regulacyjny połączony jest z osią i jednocześnie ugięcia zawieszenia zawór ALB reguluje siłą hamowania poprzez regulację ciśnienia docierającego do siłowników hamulcowych.

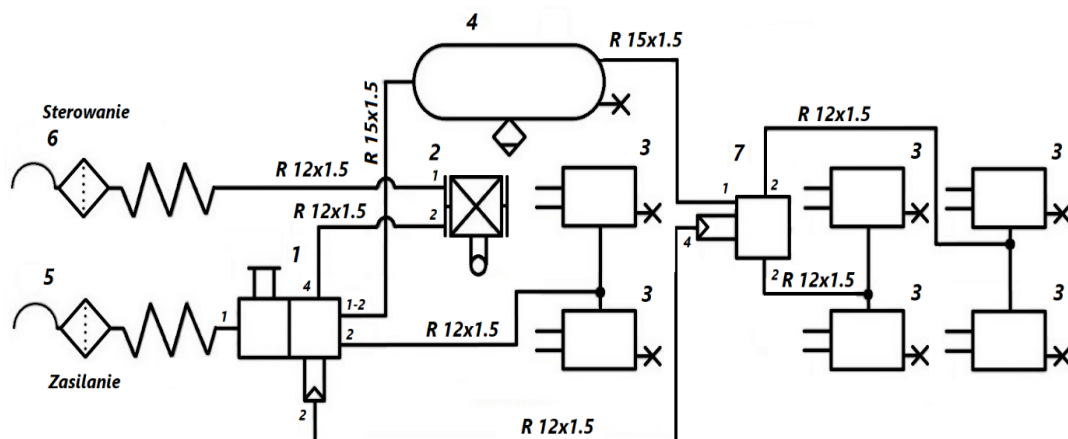
Poniżej przedstawiono schematy instalacji pneumatycznych, Rysunek 14 i 15 przedstawia schemat instalacji dwuprzewodowej z ALB. Rysunek 16 i 17 przedstawia schemat instalacji dwuprzewodowej z ALB i zaworem parkująco - luzującym. Oznaczenia użyte na rysunku zostały wyjaśnione w tabeli numer 8.

Tabela 8. Opis elementów hamulca pneumatycznego

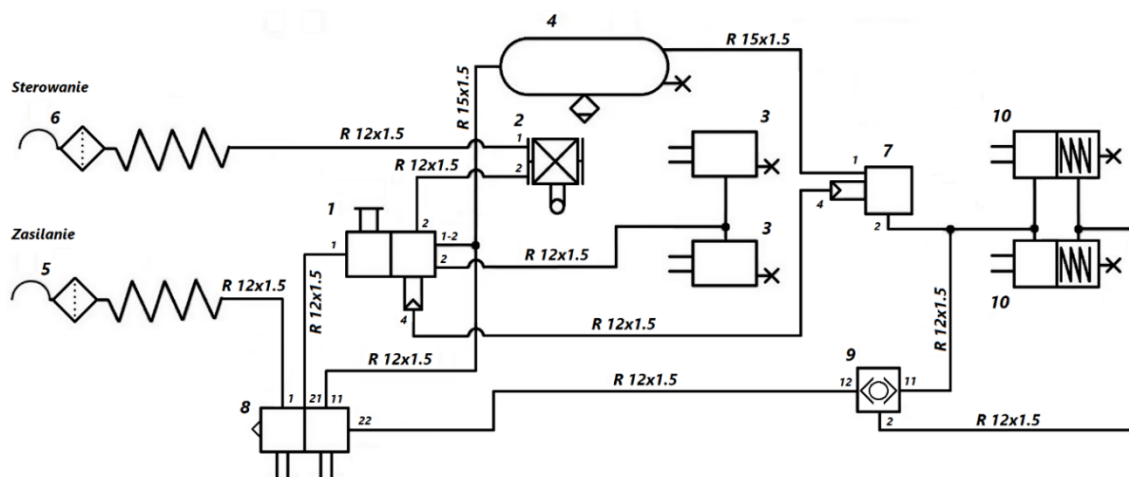
Oznaczenie	Opis
1	Zawór główny
2	Automatyczny regulator siły hamowania ALB
3	Siłownik membranowy
4	Zbiornik powietrza
5	Złącze czerwone z filtrem - zasilanie
6	Złącze żółte z filtrem - sterowanie
7	Zawór przekaźnikowy z tłumikiem
8	Zawór parkująco - luzujący
9	Zawór 3/2 drogowy
10	Siłownik membranowo - sprężynowy



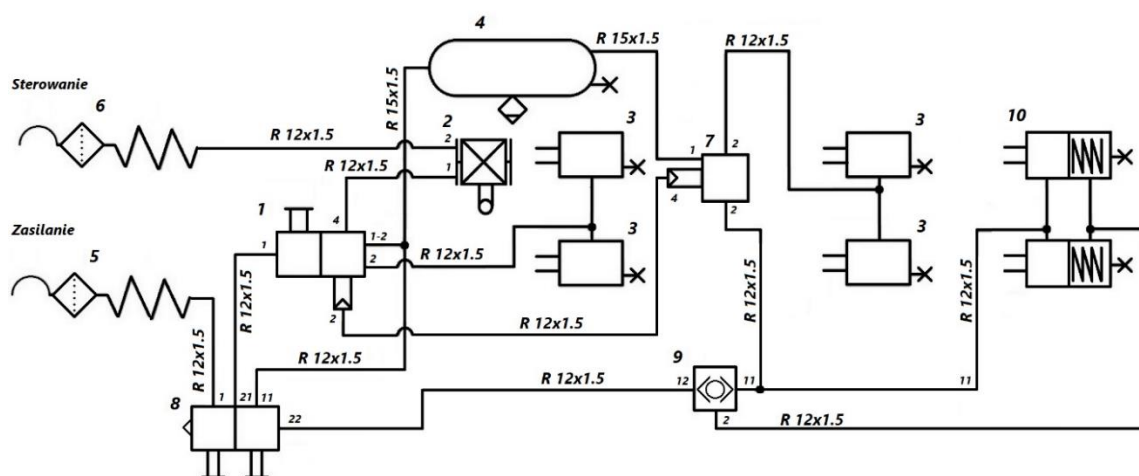
Rysunek 14. Instalacja hamulcowa pneumatyczna z ALB przyczepy dwu - osiowej.



Rysunek 15. Instalacja hamulcowa pneumatyczna z ALB przyczepej trzy - osiowej.



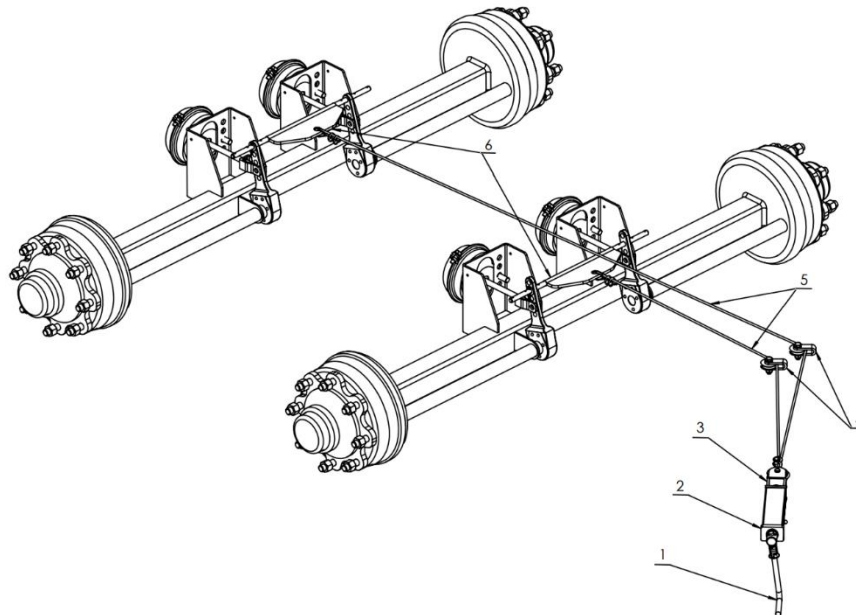
Rysunek 16. Instalacja hamulcowa pneumatyczna z ALB i zaworem parkująco - luzującym przyczepej dwu - osiowej.



Rysunek 17. Instalacja hamulcowa pneumatyczna z ALB i zaworem parkująco - luzującym przyczepej trzy - osiowej.

#### 4.6.2 Hamulec postojowy

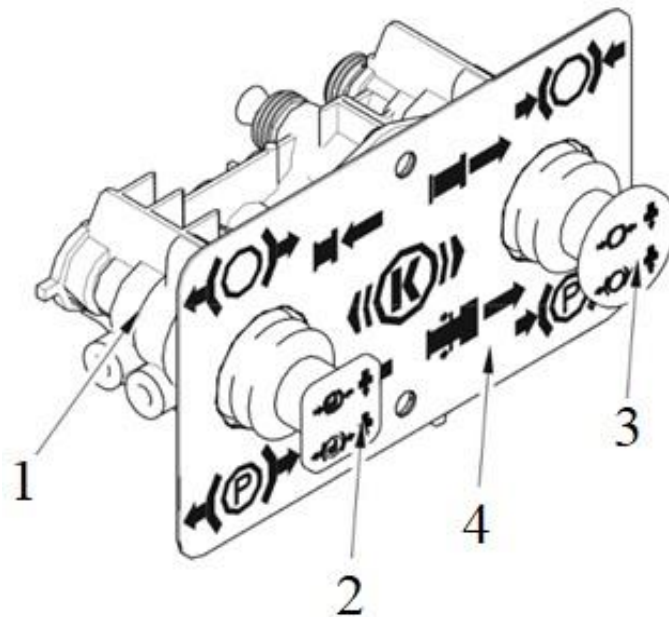
Hamulec postojowy służy do unieruchomienia przyczepy w trakcie postoju. Mechanizm korbowy hamulca, znajdujący się po prawej stronie ramy, jest połączony linką stalową z dźwigniami rozpiereków osi jezdnej. Obracając korbą mechanizmu, linka stalowa napina się. Ramiona rozpiereków wywierając nacisk na szczęki hamulcowe powodując unieruchomienie osi. Przed rozpoczęciem jazdy hamulec postojowy należy zwolnić - linka stalowa musi zwiśać luźno.



**Rysunek 18. Instalacja hamulca postojowego ręcznego: 1 – korbka, 2 – obudowa, 3 – naciąg, 4 – rolki prowadzące, 5 – linka stalowa, 6 – poprzeczka hamulca.**

Hamulec postojowy pneumatyczny sterowany jest za pośrednictwem zaworu pakująco-luzującego umieszczonego z lewej strony przyczepy, działający na koła pierwszej osi. Zawór ten jest stosowany w przyczepach z siłownikami membranowo – sprężynowymi i wyposażony jest w funkcję hamulca awaryjnego. Awaryjne hamowanie uruchamia się w przypadku spadku ciśnienia w przewodzie zasilającym. Dwa przyciski znajdujące się w zaworze umożliwiają ustawienie przyczepy do odpowiedniego trybu pracy.

Przycisk czerwony (2) steruje pracą zaworu parkowania. Przy wyciągniętym przycisku uruchomiony jest hamulec postojowy (sprężynowy). Przycisk czarny (3) steruje zaworem manewrowym. Służy do zwalniania/ uruchamiania hamulca, gdy przyczepa jest odłączony od ciągnika. Przycisku tego nie da się wcisnąć, kiedy podłączone są przewody pneumatyczne. W pozycji wciśniętej hamulec sprężynowy (postojowy) jest zwalniany.



Rysunek 19. Hamulec postojowy – zawór luzująco parkujący  
 1 – zawór, 2 – przycisk czerwony, 3 – przycisk czarny, 4 – tabliczka informacyjna

Tabela 9. Tryby pracy układu

L.p.	Czarny przycisk (zawór luzujący)	Czerwony przycisk (zawór parkujący)	Rozrzutnik połączony z ciągnikiem przewodami pneumatycznymi	Warunki pracy	Hamulec postojowy
1.	wysunięty	wsunięty	tak	jazda	zwolniony
2.	wysunięty	wysunięty	tak	parking	uruchomiony
3.	wsunięty	wsunięty	nie	manewrowanie	zwolniony
4.	wsunięty	wysunięty	nie	parking (przyczepa odłączona)	uruchomiony

## 5. Informacje dotyczące użytkowania

### 5.1 Współpraca z ciągnikiem

#### 5.1.1 Podłączanie przyczepy do ciągnika

Przyczepa może współpracować tylko ze sprawnymi ciągnikami posiadającymi dwa wyjścia układu hamulcowego i zaczep (górny transportowy). Przed podłączeniem przyczepy należy upewnić się czy olej w zewnętrznej instalacji hydraulicznej ciągnika może być mieszany z olejem hydraulicznym przyczepy.

Po zakończeniu sprzęgania maszyn sprawdzić zabezpieczenie zaczepu, jeśli ciągnik wyposażony jest w zaczep automatyczny, należy upewnić się czy operacja sprzęgania została zakończona.



UWAGA

**UWAGA!**

Podczas łączenia przyczepy zachować szczególną ostrożność.  
W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy przyczepą a ciągnikiem.

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

- ustawić oko dyszla przyczepy na wysokości zaczepu transportowego ciągnika;
- połączyć oko dyszla z zaczepem ciągnika;
- zabezpieczyć sworzeń zaczepu przed wypadnięciem;
- wyłączyć silnik ciągnika;
- włączyć hamulec postojowy ciągnika;
- połączyć instalacje układów: pneumatycznego, hydraulicznego i elektrycznego z odpowiednimi gniazdami instalacji ciągnika.



UWAGA

**UWAGA!**

Maksymalny kąt między osiąą wzdłużną ciągnika i osiąą wzdłużną agregowanej przyczepy nie może przekraczać 45°.



UWAGA

**UWAGA!**

Regularnie sprawdzać stan oka urządzenia sprzęgającego.

### 5.1.2 Odłączanie przyczepy od 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 kliny 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.



UWAGA

**UWAGA!**

Nie wolno odłączać przyczepy od ciągnika:  
jeśli skrzynia ładunkowa jest podniesiona,  
jeśli przyczepa nie jest zabezpieczona przed przetaczaniem się,  
jeśli przyczepa jest załadowana.

### 5.2 Podłączanie i odłączenie 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:

- Ciągnik z podłączoną pierwszą przyczepą należy ustawić na wprost przed dyszlem drugiej przyczepy.
- Drugą przyczepę należy unieruchomić hamulcem postojowym.
- Wyjąć sworzeń tylnego zaczepu w pierwszej przyczepie.
- Ustawić dyszel drugiej przyczepy w pozycji umożliwiającej sprzęgnięcie.
- Cofając ciągnik najechać tylnym zaczepem pierwszej przyczepy na dyszel drugiej.
- Połączenie zabezpieczyć sworzniem, a sworzeń zawleczką. Podłączyć przewody instalacji pneumatycznej oraz elektrycznej zgodnie z zaleceniami zawartymi w Instrukcji Obsługi.

Procedura odłączania drugiej przyczepy:

- po zatrzymaniu ciągnika z przyczepami w miejscu, gdzie będzie pozostawiona druga przyczepa, zahamować hamulcem postojowym ciągnika, wyłączyć ciągnik.
- uruchomić hamulec postojowy obu przyczep,
- przyczepę dodatkowo zabezpieczyć przed przetaczaniem podkładając klin pod koła,
- odłączyć przewody instalacji elektrycznej, hydraulicznej i pneumatycznej,
- odbezpieczyć i wyjąć sworzeń zaczepu tylnego, odłączając w ten sposób dyszel od zaczepu odjechać ciągnikiem wraz z pierwszą przyczepą, włożyć i zabezpieczyć sworzeń do tylnego zaczepu przyczepy.

### 5.3 Pierwsze uruchomienie przyczepy



UWAGA

**UWAGA!**

Stosować tylko sprawny ciągnik (ze sprawnym zaczepem transportowym, sprawną instalacją pneumatyczną, hydrauliczną i sygnalizacyjno-ostrzegawczą).

Przed pierwszym uruchomieniem przyczepy należy:

1. Zapoznać się z nazwami i rozmieszczeniem poszczególnych zespołów/elementów przyczepy.
2. Sprawdzić ciśnienie w ogumieniu przyczepy.
3. Podłączyć przyczepę do ciągnika (patrz rozdział 5.1.1).
4. Sprawdzić działanie i szczelność instalacji pneumatycznej, hydraulicznej i elektrycznej przyczepy oraz ciągnika.
5. Sprawdzić wszystkie urządzenia, ich podłączenie i zabezpieczenie przed niepożądanym odłączeniem lub zmianą położenia.
6. Wyłączyć hamulec postojowy przyczepy.

Czynności wymienione w punkcie 2, 3, 4, 5, 6, należy wykonywać przy każdym uruchamianiu przyczepy.

### 5.4 Załadunek platformy

Przyczepa rolnicza przeznaczona jest do transportu płodów i produktów rolnych w postaci bel lub prasowanych kostek w obrębie gospodarstwa oraz po drogach publicznych. Maszyna przeznaczona jest również do transportowania płodów i produktów rolnych przewożonych na paletach oraz przewożenia sortymentu drewna ściętego lub wyrobionego (wersja przyczepy wyposażona w kłonicę). Przyczepa musi być ustawiona do jazdy na wprost i połączona z ciągnikiem. Załadunek powinien odbywać się tylko wtedy, kiedy przyczepa jest ustawiona na poziomym podłożu. Przed rozpoczęciem załadunku należy sprawdzić stan techniczny łańcuchów, poprawność ich zamocowania do drabinek i ramy przyczepy. Upewnić się, czy kłonicę są poprawnie dokręcone. Załadunek i jazda przyczepy z uszkodzonymi łańcuchami jest zabroniona. Do rozładunku przyczepy zaleca się stosowanie ładowacza, przenośnika lub wózka widłowego. W trakcie rozładunku i załadunku należy zachować

bezpieczną odległość. Nie dopuszczać osób postronnych do zbliżania się w pobliże miejsca pracy. Ładunek powinien być rozłożony równomiernie na długości i na szerokości platformy, aby zapewnić prawidłowy rozkład nacisków na osie oraz prawidłową stateczność przyczepy. Ładunek nie może wystawać poza obrys platformy ładunkowej. Ilość warstw ładunku zależy od wielkości beli lub prasowanych kostek, sposobu ich rozmieszczenia na platformie ładunkowej oraz masy. Nie można jednak przekraczać wysokości dopuszczalnej określonej przepisami ruchu drogowego i dopuszczalnej ładowności konstrukcyjnej przyczepy. Przy załadunku towaru w paletach lub na paletach należy zwrócić uwagę na sposób ich rozmieszczenia na platformie. Palety muszą być tak zamocowane, aby nie mogły swobodnie przesuwac się po platformie. Zabrania się układania palet warstwami.



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.

### 5.5 Zabezpieczenie ładunku

Ładunek (dłużycę, prasowane kostki, bele, palety lub skrzynio - palety) należy odpowiednio zabezpieczyć przed przesunięciem przy pomocy pasów z mechanizmem napinającym. Pasy można mocować do następujących elementów konstrukcyjnych:

- lewa i prawa podłużnica platformy,
- belka czołowa,
- belka tylna ramy wysuwanej,
- uchwyty przyspawane do podłużnic,
- podłużne otwory konstrukcyjne w bocznej części profilowanej podłogi,
- uchwyty przykręcane do belki czołowej,
- ucho przyspawane w górnej części kłonicy.

Ilość stosowanych zabezpieczeń zależy od sposobu załadowania, rodzaju ładunku oraz wielkości ładunku. Jeżeli transport będzie odbywał się na pochyłościach i/lub przy silnych podmuchach wiatru należy ograniczyć wysokość ładunku w zależności od zaistniałej sytuacji. Bez względu na rodzaj przewożonego ładunku, użytkownik ma obowiązek zabezpieczenia go w taki sposób, aby ładunek nie mógł swobodnie przemieszczać się i powodować zanieczyszczenie drogi.

Ze względu na różnorodność materiałów, narzędzi, sposobów mocowania i zabezpieczania ładunku nie możliwe jest opisanie wszystkich sposobów załadunku. Podczas pracy należy kierować się rozsądkiem i własnym doświadczeniem.

Użytkownik przyczepy zobowiązany jest do zapoznania się z przepisami dotyczącymi transportu drogowego i stosować się do ich zaleceń.

## 5.6 Rozładunek

Przyczepa musi być ustawiona do jazdy na wprost i połączona z ciągnikiem. Rozładunek powinien odbywać się tylko wtedy, kiedy przyczepa jest ustawiona na poziomym podłożu.



UWAGA

### UWAGA!

Należy przestrzegać, aby podczas rozładunku nikt nie przebywał w pobliżu przenoszonego ładunku.

W trakcie pracy zachować bezpieczną odległość od napowietrznych linii energetycznych.

Podczas rozładunku drewna dłuźycowego postępować ostrożnie ze względu na ryzyko kolizji z otaczającymi obiektami.

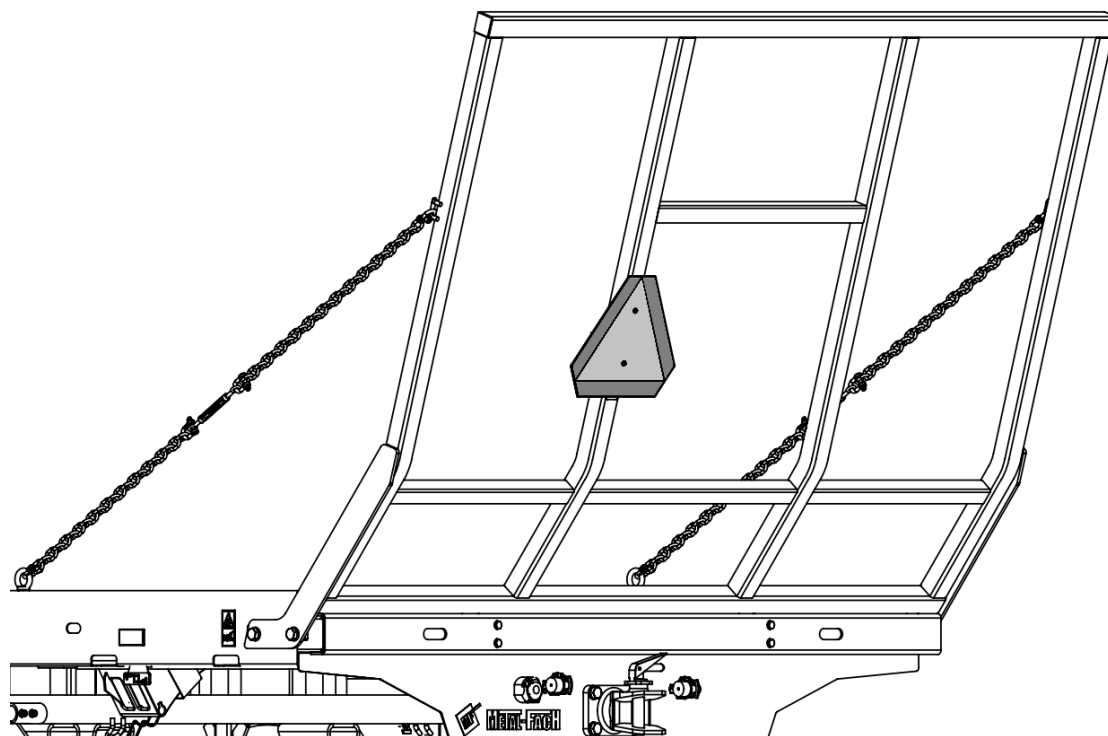
Do rozładunku przyczepy zaleca się stosowanie ładowacza, przenośnika lub wózka widłowego. Podczas pracy należy zapewnić sobie dobrą widoczność i zachować szczególną ostrożność. Przyczepę oraz ciągnik należy unieruchomić hamulcem postojowym i wyłączyć silnik ciągnika. Pod koło przyczepy podłożyć kliny. Bezpośrednio przed rozładunkiem zdemontować wszystkie środki mocujące (pasy, liny itp.). Rozładować przyczepę stosując ogólnie przyjęte zasady BHP.

## 5.7 Przejazd po drogach publicznych

Przed wyjazdem sprawdzić poprawność działania oświetlenia i kompletność oznakowania przyczepy.

Podczas jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów ruchu drogowego:

- 1) Przekroczenie dopuszczalnej ładowności przyczepy może spowodować jej uszkodzenie a także zagrozić bezpieczeństwu ruchu drogowego.
- 2) Nie należy przekraczać dopuszczalnej prędkości jazdy 40 km/h.
- 3) Przyczepa jest dostosowana do pracy na podłożu o pochyleniu do 10°.
- 4) Podczas jazdy po drogach publicznych przyczepa powinna być wyposażona w ostrzegawczy trójkąt odblaskowy, a w uchwycie znajdującym się na tylnej ścianie oporowej, należy umieścić tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się – stanowiącą wyposażenie ciągnika.
- 5) Zabrania się pozostawiania załadowanej przyczepy na pochyleniach oraz niezabezpieczonej przed samoczynnym przemieszczeniem. Zabezpieczenie polega na zahamowaniu hamulcem postojowym oraz na podłożeniu klinów pod koła oraz spięciu przewożonego ładunku pasami transportowymi.
- 6) Prędkość transportowa max. 40 km/h.



**Rysunek 20. Umieszczenie trójkąta wyróżniającego pojazdy wolno poruszające się.**

Podczas przejazdów po drogach publicznych należy przestrzegać prawa o ruchu drogowym Państwa członkowskiego Wspólnoty, na terenie którego przyczepa jest użytkowana. Między innymi należy zaopatrzyć przyczepę w atestowany trójkąt wyróżniający pojazdy wolno poruszające się, jeżeli jest to wymagane, rysunek 20.

Podczas przejazdów po drogach publicznych tylna rama musi być wsunięta a ściana oporowa ustawiono pionowo, konfigurację do przejazdu po drogach publicznych przedstawiono na rysunku 21.

Podczas transportu ładunek musi być rozłożony równomiernie oraz zabezpieczony tak aby nie miał możliwości przesuwania się lub przewrócenia.

Zabrania się wchodzenia i przebywania na przyczepie podczas jazdy.

Zabrania się postoju przyczepy na pochyleniach.

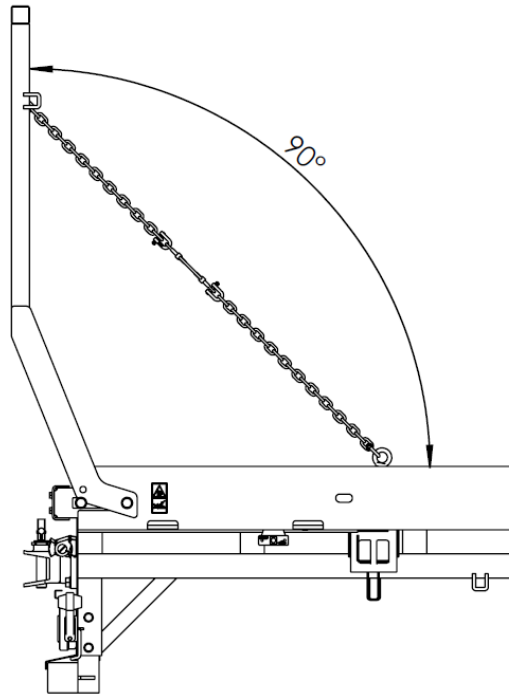
Istnieje ryzyko przewrócenia się maszyny podczas jazdy na terenie opadającym lub nierównym.



**UWAGA**

**UWAGA!**

Należy przestrzegać obowiązujących przepisów ruchu drogowego. W pierwszych godzinach eksploatacji hamulców, szczęki bębnowe dopasowują się do bębnow hamulcowych. Całkowita skuteczność hamowania zostaje osiągnięta po fazie dotarcia elementów ciernych.



Rysunek 21. Ustawienie tylnej ściany oporowej podczas jazdy po drogach publicznych.

## 6. Obsługa techniczna

W celu sprawnego funkcjonowania, przyczepa wymaga następujących regulacji:

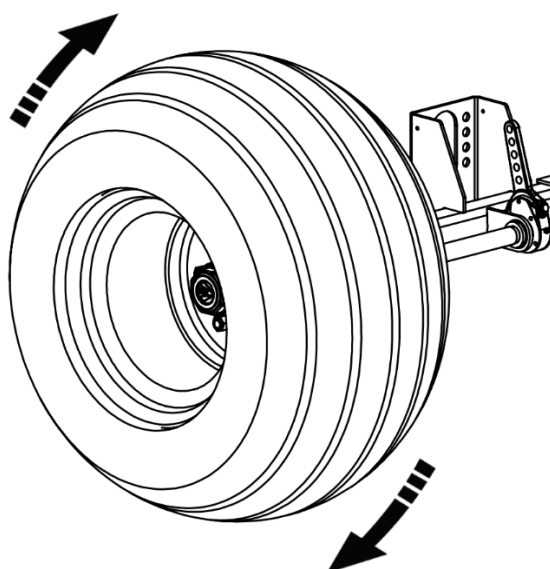
- regulacja luzu łożysk kół;
- obsługa ogumienia;
- smarowanie punktów smarnych;
- obsługa opcjonalnej instalacji hydraulicznej;
- regulacja elementów instalacji hamulcowej.

### 6.1 Koła - regulacja luzu łożysk

W nowo zakupionej przyczepie, na początku (po przejechaniu pierwszych ok. 100 km) a następnie w trakcie eksploatacji (po przejechaniu kolejnych 1500-2000 km) - należy sprawdzić i w razie potrzeby wyregulować luz łożysk kół jezdnych.

W tym celu należy:

- połączyć przyczepę z ciągnikiem i uruchomić hamulec postojowy ciągnika;
- jedną stronę przyczepy podnieść tak, aby koło nie dotykało podłoża i zabezpieczyć przed opadnięciem;
- jeżeli koło wykazuje nadmierny luz, zdemontować pokrywę piasty oraz wyjąć zawleczkę zabezpieczającą nakrętkę koronkową przed samoczynnym odkręceniem;
- obracając kołem, jednocześnie dokręcić nakrętkę koronkową aż do całkowitego zahamowania koła;
- odkręcić nakrętkę o  $1/6 \div 1/3$  obrotu do pokrycia się najbliższego rowka na zawleczkę z otworem na czopie piasty;
- zabezpieczyć nakrętkę nową zawleczką, założyć i przykręcić pokrywę piasty.



Rysunek 22. Sprawdzenie luzu łożysk kół.



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.

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 ręką 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.

## 6.2 Koła - ogumienie

Obsługa ogumienia polega na kontroli stanu przez oględziny oraz sprawdzeniu ciśnienia wewnętrznego. Istotne jest także to, czy opony nie mają widocznych pęknięć odsłaniających lub naruszających ich osnowę oraz czy dobry jest stan piast, tarcz kół i ich mocowanie.

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

Demontaż koła dozwolony jest wyłącznie wtedy, gdy przyczepa 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. Zawory ogumienia należy zabezpieczyć przy pomocy odpowiednich kapturków ochronnych, aby uniknąć przenikania zanieczyszczeń.

Przy dłuższym postoju przyczepy, konieczna jest ochrona ogumienia przed promieniowaniem słonecznym. Należy unikać uszkodzonej nawierzchni drogi, nagłych i zmiennych manewrów oraz wysokiej prędkości podczas skręcania.

Należy regularnie kontrolować ciśnienie w ogumieniu. Ciśnienie w ogumieniu może się zmieniać podczas całodiennej eksploatacji. Należy dostosować prędkość i ładowność do panującego w oponach ciśnienia.

**UWAGA****UWAGA!**

Nakrętki kół należy sprawdzać regularnie (ich stan oraz dokręcenie przed każdym użyciem przyczepy) oraz w razie potrzeby dokręcić.

Wartość momentu dokręcania nakrętek dla gwintów:

M18x1,5 = 270 Nm,

M20x1,5 = 350 Nm

M22x1,5 = 475 Nm



Po pierwszych jazdach z obciążeniem i po każdych 100 km sprawdzić dokręcenie nakrętek kół i w razie potrzeby dokręcić.

Sprawdzić ciśnienie powietrza w oponach.

**UWAGA****UWAGA!**

Należy utrzymywać właściwe ciśnienie w ogumieniu.

Przepompowanie opony może doprowadzić do eksplozji.

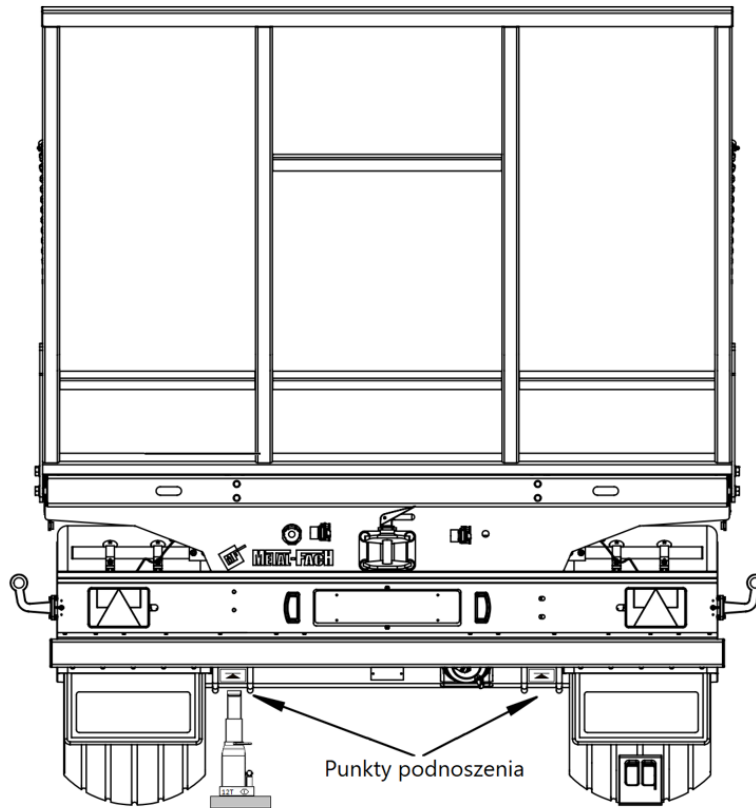
**UWAGA****UWAGA!**

Przy obsłudze ogumienia bezwzględnie należy zabezpieczyć przyczepę przed samoczynnym przemieszczaniem się poprzez hamulec postojowy i kliny pod koła. Demontaż koła można przeprowadzić tylko w przypadku, kiedy przyczepa nie jest załadowana.

**UWAGA****UWAGA!**

W czasie jazdy po łuku oraz cofania kąt pomiędzy wzdłużną osią ciągnika i wzdłużną osią przyczepy nie może przekraczać 45°.

Niestosowanie się do tego warunku może powodować uszkodzenie kół i osi.



**Rysunek 23. Punkty podparcia podnośników. Strzałki wskazują miejsca w których dozwolone jest umieszczenie podnośnika.**

## 6.3 Hamulce

### 6.3.1 Obsługa instalacji pneumatycznej hamulców

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. Odwadnianiu zbiornika powietrza i czyszczeniu zaworu odwadniającego.
4. Wymiany przewodów przyłączeniowych elastycznych.
5. Czyszczenia i konserwacji przyłączy przewodów pneumatycznych.



UWAGA

**UWAGA!**

Zabrania się użytkowania przyczepy z niesprawną instalacją hamulcową.

### 6.3.2 Kontrola szczelności i ocena instalacji hamulcowej pneumatycznej.



Kontrola szczelności i ocena wzrokowa instalacji:

- przy pierwszym uruchomieniu,
- po przejechaniu pierwszych 100 km,
- każdorazowo przy naprawie lub wymianie elementów instalacji,
- raz do roku,

Kontrola szczelności instalacji pneumatycznej:

- podłączyć ciągnik do przyczepy,
- unieruchomić ciągnik i przyczepę hamulcem postojowym, pod koło przyczepy podłożyć kliny,
- uruchomić silnik ciągnika w celu uzupełnienia instalacji hamulcowej 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, wymianę 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.

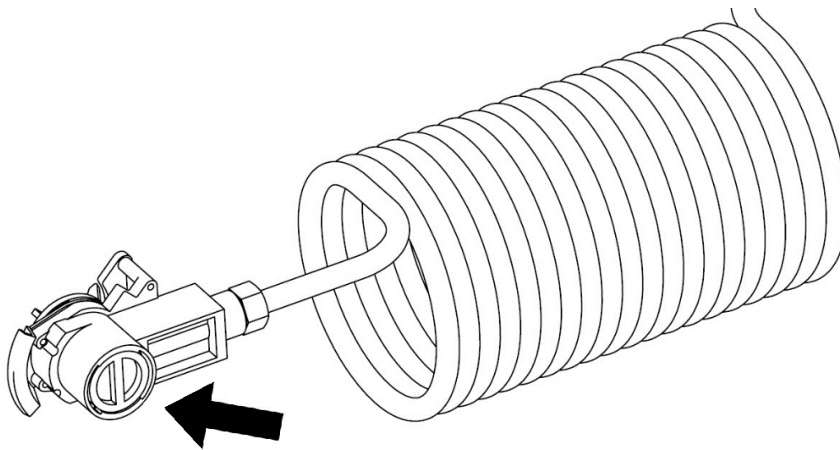
### 6.3.3 Czyszczenie filtrów powietrza



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Przed przystąpieniem do demontażu filtrów zredukować ciśnienie w układzie hamulcowym przyczepy.

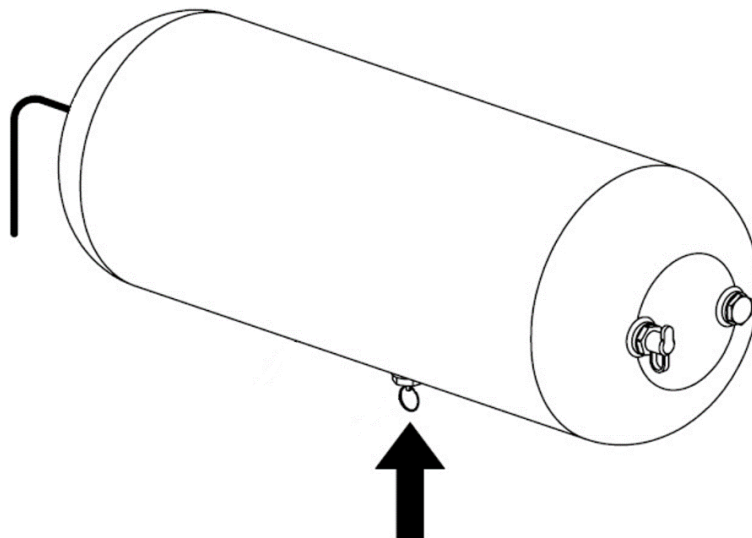
NIEBEZPIECZEŃSTWO



Rysunek 24. Filtry powietrza układu hamulcowego.

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

### 6.3.4 Odwadnianie zbiornika powietrza



Rysunek 25. Odwadnianie zbiornika powietrza.



Zbiornik powietrza odwadniać co 7 dni użytkowania

Odwadnianie zbiornika powietrza:

- wychylić trzpień zaworu odwadniającego 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.

### 6.3.5 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.

### 6.3.6 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 przyłącza wymienić na nowe sprawne. Kontakt uszczelki przyłączy z olejami, smarami benzyną, itp. może być przyczyną ich uszkodzenia lub przyspieszyć proces starzenia.

Jeżeli przyczepa jest odłączony od ciągnika, przyłącza należy każdorazowo zabezpieczyć osłonami i umieścić je w odpowiednich uchwytach. Po zakończonym sezonie zaleca się zakonserwować uszczelki przyłączy odpowiednim preparatem, np. sprayem silikonowym do elementów wykonanych z gumy.

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



Stan techniczny przyłączy pneumatycznych kontrolować każdorazowo przed podłączeniem przyczepy do ciągnika.

#### **6.4 Obsługa hamulców**

Po zakupie przyczepy 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:

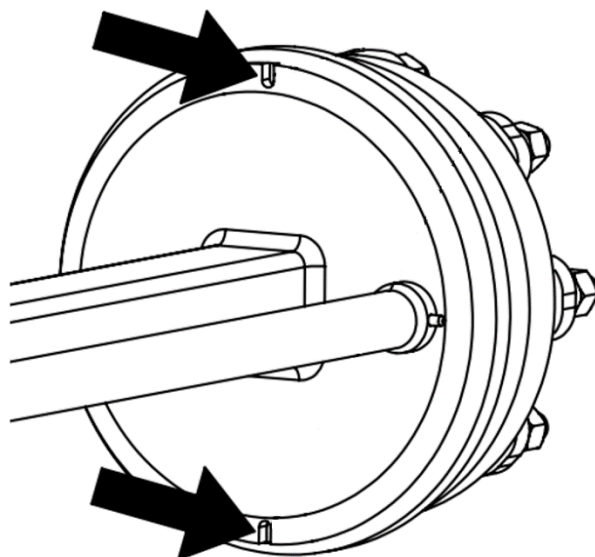
- kontrolę działania hamulców,
- kontrolę zużycia okładzin hamulcowych,
- regulację hamulca roboczego,
- kontrolę działania hamulca postojowego,
- wymiana linki hamulca postojowego i regulacja jej napięcia.

##### **Kontrola działania hamulca:**

- podłączyć przyczepę 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.

##### **Kontrola zużycia okładzin hamulców**

Zużycie okładzin hamulców kontroluje się przez okienka rewizyjne znajdujące w osłonie bębna hamulca – rysunek 26. Szczęki hamulca należy wymienić, gdy grubość okładzin hamulca przekroczy wartość minimalną podaną przez producenta



**Rysunek 26. Miejsc kontroli zużycia okładzin hamulcowych.**



Kontrola zużycia okładzin hamulców:

- co 3 miesiące użytkowania,
- w przypadku znacznego wydłużenia się skoku tłoczyska siłownika,
- w przypadku, kiedy nastąpią nienaturalne odgłosy dochodzące z okolicy bębna siłownika.

### Regulacja hamulca roboczego

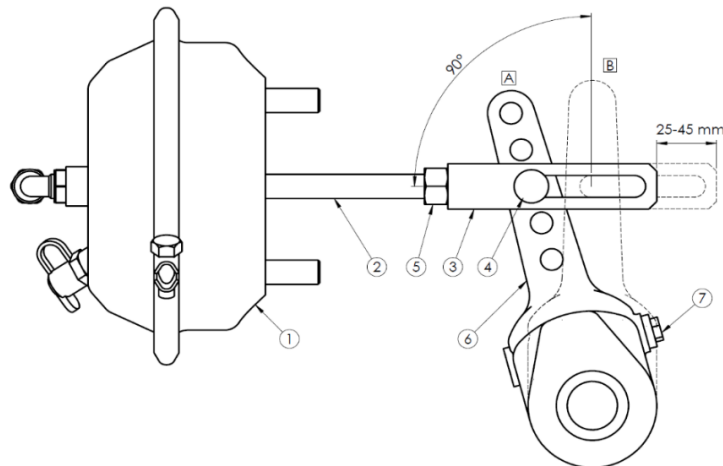
W miarę zużywania się okładzin hamulców zwiększa się skok roboczy tłoczyska siłownika pneumatycznego. Zbyt duży skok może zmniejszać skuteczność działania hamulców i dlatego należy kontrolować i w miarę potrzeby regulować skok roboczy hamulca, który powinien mieścić się w podanym zakresie pracy. W prawidłowo wyregulowanym hamulcu, w pozycji zahamowania kąt pomiędzy tłoczyskiem a dźwignią rozpieraka powinien wynosić 90° – rysunek 27.

Kontrola działania hamulca polega na pomiarze długości wysunięcia tłoczyska każdego z siłowników pneumatycznych. W przypadku, kiedy skok tłoczyska przekracza wartość maksymalną (45 mm) należy przeprowadzić regulację układu.

Regulację skoku tłoczyska siłownika i kąta ustawienia dźwigni rozpieraka, przeprowadzić przez odpowiednie ustawienie widełek siłownika (3) i wyregulowanie skoku za pomocą śruby regulacyjnej (7). Regulację należy przeprowadzić dla każdego z mechanizmów: siłownik – dźwignia rozpieraka, z zachowaniem jednakowych nastaw.



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



**Rysunek 27. Regulacja hamulca zasadniczego. 1 – siłownik pneumatyczny, 2 – tłoczysko siłownika, 3 – widełki siłownika, 4 – sworzeń widełek, 5 – nakrętka blokująca widełka, 6 – dźwignia rozpieraka, 7 – śruba regulacyjna: A – położenie dźwigni w pozycji odhamowanej, B – położeni dźwigni w pozycji zahamowanej.**



Kontrola stanu technicznego hamulca:

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



**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.

### Regulacja hamulca postojowego

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



Kontrola i/lub regulacja hamulca postojowego

- co 12 miesięcy,
- w razie konieczności,
- po przeprowadzeniu naprawy układu hamulcowego

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.

## 6.5 Obsługa instalacji elektrycznej i elementów ostrzegawczych.



UWAGA

**UWAGA!**

Instalacja elektryczna przyczepy 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 przyczepie,
- 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.



Kontrola instalacji elektrycznej:

- każdorazowo podczas podłączania przyczepty.

Lampy oświetlenia przyczepty posiadają wymienne żarówki. W przypadku konieczności wymiany żarówek należy zdemontować klosze lamp i wymienić żarówki na nowe o tej samej mocy i oznaczeniu co oryginalne. Wykaz żarówek stosowanych w lampach przyczepty przedstawia tabela 10.

**Tabela 10. Zestawienie żarówek**

Lampa	Typ lampy	Oznaczenie żarówki / ilość	Ilość lamp
Lampa zespolona tylna prawa	HOR45-LZT 478	C5W / 1szt P21W / 2szt	1
Lampa zespolona tylna lewa	HOR45-LZT 471	C5W / 1szt P21W / 2szt	1
Lampa obrysowa tylna lewa	LO 355	C5W / 1szt	1
Lampa obrysowa tylna prawa	LO 355	C5W / 1szt	1
Lampa pozycyjna przednia	LO 093	W5W / 1szt	2
Lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej	W 08	R10W / 1szt	2
Lampa obrysowa boczna	LD500	LED / 1szt	8

## 7. Przeglądy okresowe

### 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 dotyczącymi 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 lub hydraulicznej;
- sprawdzenie prawidłowego działania mechanizmów;
- sprawdzenie i wykonanie smarowania, zgodnie ze wskazaniem instrukcji;
- 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.



**UWAGA!**

Wykonywanie prac konserwacyjno-naprawczych pod niezabezpieczoną podporą skrzynią ładunkową jest zabronione!

UWAGA

### 7.2 Obsługa okresowa

1. Prace naprawcze, konserwacyjne, 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. Zwykłe śruby zastępować tylko śrubami tej samej jakości i wytrzymałości co oryginalne (rozdział 7.5).
3. Przy pracach obsługowych pod podniesioną i przechyloną, ale nieobciążoną skrzynią ładunkową zawsze należy 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 ciągly dopływ prądu.
7. Urządzenia ochronne podlegają zużyciu, dlatego należy je systematycznie regulować, kontrolować i w odpowiednim czasie wymieniać.
8. Należy regularnie czyścić falbany przeciwrozbryzgowo.
9. Należy stosować wyłącznie części zamienne zalecane przez „METAL-FACH” Sp. z o.o. Sokółka.
10. Przyczepę należy przechowywać w miejscach zadaszonych (najlepiej 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**

Drobne naprawy spowodowane przypadkowymi usterkami, należy 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.

Podczas prac obsługowo-naprawczych należy stosować odpowiednią odzież ochronną, w tym rękawice, buty, okulary. Konieczne jest używanie odpowiednich narzędzi. Należy stosować się do ogólnie przyjętych zasad bezpieczeństwa pracy i higieny pracy. W razie skaleczenia ranę należy przemyć i zdezynfekować, a w razie poważniejszych obrażeń zasięgnąć porady lekarza.

Podczas prac naprawczych wymagających spawania należy zwrócić uwagę na elementy łatwo palne lub łatwo topliwe. Jeżeli istnieje zagrożenie zapalenia się lub ich uszkodzenia, przed przystąpieniem do spawania należy je zdemontować lub osłonić niepalnym materiałem. Przed przystąpieniem do pracy zaleca się przygotowanie gaśnicy CO<sub>2</sub> lub gaśnicy pianowej.

### **7.4 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 według następujących czynności:

- 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;
- corocznie kontrolować smarowanie łożysk piast kół, smar łożyskowy uzupełnić albo wymienić;
- przy wymianie smaru należy 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 11. Miejsce smarowania

L.p.	Miejsce smarowania	Gatunek smaru	Częstotliwość smarowania
1.	Zaczepek oczkowy	Smar grafitowy	co 14 dni
2.	Sworzeń mocowanie zaczepu	Smar grafitowy	co 3 miesiące
3.	Obrotnica	Smar grafitowy	co 3 miesiące
4.	Sworzeń mocowania resoru	Smar grafitowy	co 3 miesiące
5.	Mechanizm hamulca postojowego	ŁT 43	co 6 miesięcy
6.	Sworzeń mocowania wahacza	Smar grafitowy	co 1 miesiąc
7.	Łożyska przegubowe siłowników hydraulicznych	ŁT 43	co 6 miesięcy
8.	Dźwignia rozpieraka	ŁT 43	co 6 miesięcy
9.	Łożyska piasty kół	ŁT 43	co 24 miesiące
10.	Tulejka ślizgowa wałka rozpieraka	ŁT 43	co 3 miesiące

Pozostałe elementy wymagające regularnego smarowania:

- ruchome części zamków, zawiasów i połączeń przegubowych (regularnie);
- oczyszczonymi smarowniczkami wciskać smar przy pomocy smarownicy;
- ruchome części hamulców: dźwigni i sworzni (regularnie);
- łożyskowanie osi szczęk hamulcowych (w razie potrzeby - bardzo małą ilością smaru);
- układ ryglowania ścian oraz zawiasy (regularnie).

**W przypadku prac związanych ze smarowaniem należy zwrócić uwagę, aby nadmiar smaru lub oleju nie pozostał na maszynie. Nadmiar środka smarującego należy usunąć.**

## 7.5 Momenty dokręcania śrub metrycznych

Optymalne wartości momentów dokręcania śrub lub wkrętów oraz dokręcania nakrętek [Nm] przedstawia tabela nr 12.

Tabela 12. Wartości momentów dokręcania śrub metrycznych

Śruba		Wartość momentu dokręcania śrub z gwintem metrycznym [Nm]					
Średnica d [mm]	Skok gwintu [mm]	Klasa wytrzymałości śrub					Nakrętki kół, śruby kół
		4,8	5,5	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	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	215	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	
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	1000	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	

## 7.6 Usterki i sposoby ich usuwania

Tabela 13. Usterki i sposoby ich usuwania

Lp.	Rodzaj usterki	Przyczyna	Sposób usunięcia
1.	Problem z ruszaniem.	Niepodłączone przewody instalacji hamulcowej.	Podłączyć przewody
		Nieszczelność przewodów instalacji hamulcowej.	Zlokalizować i usunąć nieszczelność
		Uszkodzony zawór główny lub regulator siły hamownia.	Naprawić lub wymienić na nowy
2.	Nadmierne nagrzewanie się bębnow hamulcowych.	Szczęki hamulcowe są nieodpowiednio wyregulowane.	Należy dokonać regulacji wg rozdziału 6.3
		Zużyte okładziny hamulcowe.	Wymienić zużyte szczęki
3.	Nadmierne nagrzewanie się piasty koła.	Zbyt mały luz na łożyskach.	Należy dokonać regulacji wg rozdziału 6.1
		Zanieczyszczony smar łożysk.	Zdemontować piastę, wymienić smar i dokonać regulacji łożysk.
4.	Nadmierne zużycie brzegów opony.	Zbyt niskie ciśnienie powietrza.	Uzupełnić ciśnienie powietrza w oponie wg wytycznych producenta opony.
		Zbyt szybkie ubywanie powietrza.	Zlokalizować i usunąć nieszczelność.
		Zbyt wysoka prędkość na zakrętach z załadowaną przyczepą.	Ograniczyć prędkość na zakrętach.
5.	Nadmierne zużycie środkowej części opony.	Zbyt wysokie ciśnienie w oponie.	Zmniejszyć ciśnienie powietrza w oponie wg wytycznych producenta opony.
6.	Zużycie brzegów opon (lewa lub prawa strona).	Nieprawidłowe ustawienie osi jezdnych.	Ustawić zbieżność.
		Uszkodzony resor zawieszenia.	Wymienić resor.
7.	Pęknięcia opony.	Zbyt niskie ciśnienie powietrza.	Uzupełnić ciśnienie powietrza w oponie wg wytycznych producenta opony.
		Jazda przeładowaną przyczepą	Kontrolować masę ładunku.
8.	Szczęki hamulcowe zabrudzone smarem.	Zużyta, uszkodzona lub niewłaściwie zamontowana uszczelka piasty	Zdemontować piastę, uszkodzoną uszczelkę wymienić. Usunąć smar z elementów ciernych hamulca, umyć benzyną ekstrakcyjną. Zamontować piastę pamiętając o regulacji luzu łożysk.
9.	Koła nierównomiernie hamują.	Zanieczyszczony, zużyty lub niewyregulowane okładziny szczęk	Sprawdzić stan okładzin szczęk hamulcowych, zanieczyszczenie usunąć, zużyte wymienić oraz dokonać regulacji wg rozdziału 6.3
10.	Przyczepa hamuje za słabo.	Niewłaściwa regulacja szczęk i elementów sterowania hamulcami.	Dokonać regulacji wg rozdziału 6.3
		Zbyt niskie ciśnienie w instalacji.	Nieszczelna instalacja, zlokalizować i usunąć nieszczelność.
11.	Wyciek oleju z rozdzielacza lub siłownika	Zużyte lub uszkodzone uszczelki, uszkodzenie mechaniczne urządzeń.	Wymienić uszczelnienia lub całe elementy.
12.	Nieprawidłowe działanie instalacji hydraulicznej	Zbyt duże obciążenie siłownika	Zredukować obciążenie siłownika.
		Nieszczelność układu hydraulicznego.	Sprawdzić szczelność układu, zlokalizować i usunąć nieszczelność.

## **8. Autoryzowany serwis**

### **8.1 Serwis gwarancyjny**

Producent udziela gwarancji na warunkach opisanych w karcie gwarancyjnej. W okresie objętym gwarancją, napraw dokonują autoryzowane serwisy punktów sprzedaży lub serwis producenta.

### **8.2 Serwis bieżący**

Po okresie gwarancyjnym autoryzowane serwisy punktów sprzedaży dokonują przeglądów okresowych, regulacji i napraw maszyny.

### **8.3 Zamawianie części zamiennych**

W części zamienne należy się zaopatrywać w autoryzowanych punktach sprzedaży lub zamawiać je u producenta podając: nazwisko i imię lub nazwę firmy i adres zamawiającego. Należy przy zamówieniu podać nazwę, symbol, numer fabryczny, rok produkcji wyrobu, katalogową nazwę części, katalogowy numer rysunku lub normy oraz liczbę zamawianych sztuk. Następnie należy ustalić warunki płatności.

## 9. Demontaż, kasacja i ochrona środowiska

W przypadku naprawy wyrobu części zużyte należy dostarczyć do punktu skupu złomu. Wszystkie czynności związane z naprawą i wymianą zużytych podzespołów, należy wykonywać zgodnie z zasadami BHP. Przy kasacji całego wyrobu należy dostarczyć go do punktu skupu surowców wtórnych.

Każdą zauważoną niesprawność układu hydraulicznego, tzn. wycieki oleju, należy bezzwłocznie usuwać nie dopuszczając do zanieczyszczenia środowiska. Przy wymianie oleju nie dopuścić do jego wylewania się na podłoże. Zużyty olej należy składować w szczelnych naczyniach (np. po olejach świeżych) i okresowo dostarczać do stacji paliw lub punktów utylizacyjnych.



UWAGA

### UWAGA!

Demontaż maszyny powinny przeprowadzać osoby zaznajomione z jej budową i działaniem. W czasie demontażu (naprawy) należy zachować ogólne środki bezpieczeństwa dotyczące prac warsztatowych przy obsłudze sprzętu rolniczego. Ze względu na masę elementów (powyżej 20 kg), podczas demontażu korzystać z urządzeń podnośnikowych.

Zużyte lub uszkodzone części uzyskane w czasie naprawy lub kasacji nie należy porzucać w polu lub obejściu gospodarstwa. Należy je składować w wydzielonym miejscu (o ograniczonym dostępie osób i zwierząt) i okresowo dostarczać do punktu skupu złomu lub utylizacji.

Kasację maszyny najlepiej zlecić wyspecjalizowanej jednostce zajmującej się rozbiórką urządzeń i maszyn. Przeprowadzając kasację maszyny we własnym zakresie należy w czasie demontażu segregować części wg rodzaju materiału: elementy gumowe, metale żelazne i nieżelazne. Elementy gumowe przekazać do wykorzystania (przerobu lub utylizacji).

## 10. Ryzyko szczątkowe

### 10.1 Opis ryzyka szczątkowego

Mimo, że "METAL-FACH" Sp. z o.o. w Sokółce bierze odpowiedzialność za wzornictwo i konstrukcję w celu eliminacji niebezpieczeństwa, pewne elementy ryzyka podczas pracy przyczepy są nie do uniknięcia.

Ryzyko szczątkowe wynika z błędnego zachowania się obsługującego przyczepę np. na skutek nieuwagi, niewiedzy lub niewłaściwego zachowania się osób obsługujących przyczepę. Największe niebezpieczeństwo występuje przy wykonywaniu następujących zabronionych czynności:

1. Obsługi przyczepy przez osoby niepełnoletnie i nie posiadające uprawnień do kierowania ciągnikiem oraz osoby nie zapoznane z Instrukcją Obsługi.
2. Obsługi przyczepy przez osoby będące w stanie chorobowym lub pod wpływem alkoholu czy innych środków odurzających.
3. Używanie przyczepy do innych celów niż opisano w Instrukcji Obsługi.
4. Przebywanie między ciągnikiem a przyczepą przy uruchomionym silniku ciągnika.
5. Przebywanie osób postronnych, szczególnie dzieci, w pobliżu pracującej przyczepy.
6. Czyszczenie przyczepy podczas pracy.
7. Manipulowanie w obrębie zespołu napędowego ciągnika i elementów ruchomych przyczepy podczas pracy.
8. Sprawdzania stanu technicznego podczas pracy przyczepy.
9. Niezachowanie bezpiecznej odległości podczas załadunku lub wyładunku przyczepy

Przy przedstawianiu ryzyka szczątkowego przyczepę traktuje się jako maszynę, którą zaprojektowano i wykonano według stanu techniki w roku jej wyprodukowania.

### 10.2 Ocena ryzyka szczątkowego

Przy przestrzeganiu takich zaleceń jak:

- stosowanie się do zasad bezpieczeństwa opisanych w Instrukcji Obsługi;
- uważne czytanie Instrukcji Obsługi;
- zakaz wkładania rąk w miejsca niebezpieczne i zabronione;
- zakaz pracy przyczepy w obecności osób postronnych w szczególności dzieci;
- konserwacji i naprawy przyczepy tylko przez odpowiednio przeszkolone osoby;
- obsługiwanie przyczepy przez osoby, które zostały wcześniej przeszkolone i zapoznały się z Instrukcją Obsługi;
- zabezpieczenie przyczepy przed dostępem dzieci,

może być wyeliminowane zagrożenie szczątkowe przy użytkowaniu przyczepy bez zagrożenia dla ludzi i środowiska.



UWAGA

UWAGA!

Istnieje ryzyko szczątkowe w przypadku niedostosowania się do w/w zaleceń i wskazówek.

## INDEKSY NAZW I SKRÓTÓW

**kg** – kilogram, jednostka masy;

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

**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;

**UV** – promieniowanie ultrafioletowe; niewidzialne promieniowanie elektromagnetyczne o negatywnym oddziaływaniu na zdrowie człowieka; promieniowanie UV negatywnie działa na elementy gumowe;

**Zaczep transportowy** – części zaczepowe ciągnika rolniczego Instrukcja Obsługi ciągnika.

## INDEKS ALFABETYCZNY

<b>B</b>	
Budowa ogólna	28
<b>C</b>	
Czyszczenie	16, 49, 50
<b>D</b>	
Dane techniczne	26
Druga przyczepa	39
<b>H</b>	
Hamulec postojowy	32, 35
<b>I</b>	
Identyfikacja przyczepy	10
Instalacja oświetleniowa	30
Instalacja pneumatyczna	33
<b>K</b>	
Kasacja	62
<b>M</b>	
Miejsca smarowania	17, 56, 58
Momenty dokręcenia	20, 45, 56
<b>N</b>	
Naprawa	57, 60
<b>O</b>	
Obciążenie	13, 20, 29, 46, 60
Obsługa techniczna	44, 56
<b>P</b>	
Pierwsze uruchomienie	18, 19, 39, 48
Piktogramy	21, 23, 24, 25
Podłączanie przyczepy	37
Przejazd po drogach	41
Przechowywanie	17, 56
<b>R</b>	
Regulacja luzu łożysk	44
Rozładunek skrzyni ładunkowej	12, 44
Rozmieszczenie piktogramów	21
Ryzyko szczątkowe	19, 63
<b>S</b>	
Serwis	18, 21, 61

Składowanie	14
Smarowanie	44, 57, 58
<b>T</b>	
Tabliczka znamionowa	10, 11
Transport	14, 15
<b>U</b>	
Usterki	59, 60
Układ hamulcowy	32, 33
<b>W</b>	
Wyposażenie	13, 14
<b>Z</b>	
Załadunek	39
Zasada działania	28

## NOTATKI

A series of horizontal dotted lines for taking notes.



A series of 25 horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for handwritten notes or a checklist.







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  
biuro@metalfach.com.pl

#### **SERWIS**

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

#### **HURTOWNIA CZĘŚCI ZAMIENNYCH**

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62

Sprzedaż Hurtowa:  
tel.: +48 85 711 07 81  
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](http://WWW.METALFACH.COM.PL)