



METAL-FACH



PRZYCZEPA ROLNICZA JEDNOOSIOWA T957

INSTRUKCJA OBSŁUGI
INSTRUKCJA ORYGINALNA WERSJA POLSKA
WYDANIE II
MAJ 2018



UE

Instrukcja obsługi nr T957-02-167/2013



DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Niżej podpisany:	Jacek Kucharewicz, Prezes Zarządu	
deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że kompletna maszyna:		
Przyczepa ciężarowa rolnicza		
1.1.	Marka (nazwa handlowa producenta)	Metal-Fach
1.2.	Typ:	T957
1.2.1.	Wariant:	
1.2.2.	Wersja:	
1.2.3.	Nazwa lub nazwy handlowe (jeżeli występują):	n.d.
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):	n.d.
1.5.1.	Umiejscowienie tabliczki znamionowej producenta:	Przednia poprzeczka ramy górnej, po prawej stronie
1.5.2.	Sposób mocowania tabliczki znamionowej producenta:	Klejona
1.6.1.	Umiejscowienie numeru identyfikacyjnego pojazdu na podwoziu	Na przedniej poprzeczce ramy podwozia, po prawej stronie
2.	Numer identyfikacyjny maszyny:	
<p>spełnia wszystkie odpowiednie przepisy Dyrektywy 2006/42/WE oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. 2008 Nr 199 poz. 1228, z późn. zm.)</p> <p>Do oceny zgodności zostały zastosowane następujące normy zharmonizowane: <u>PN-EN ISO 4254-1 : 2016-02, PN-EN ISO 13857 : 2010, PN-EN ISO 12100 : 2012</u> oraz normy : ISO 3600:2015, PN-ISO 11684:1998 i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz.U. 2003 nr 32 poz. 262, z późn. zm.)</p> <p>Sprawozdanie z badań bezpieczeństwa Nr: LBC/71/16</p> <p>Niniejsza deklaracja zgodności WE traci swoją ważność, jeżeli maszyna zostanie zmieniona lub przebudowana bez zgody producenta.</p>		

Sokółka
(Miejsce)

20.10.2016 r.
(Data)

Jacek Kucharewicz
(Podpis)

Prezes Zarządu
(Stanowisko)

Dane maszyny

Rodzaj maszyny: Przyczepa rolnicza jednoosiowa

Oznaczenie typu: T957

Numer seryjny⁽¹⁾: _____

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: _____

⁽¹⁾ Dane znajdują się na tabliczce znamionowej maszyny umieszczonej na przedniej części ramy głównej maszyny

Spis treści

1. Informacje podstawowe.....	9
1.1. Wprowadzenie	9
1.2. Identyfikacja	9
1.3. Przeznaczenie	11
1.4. Wyposażenie podstawowe.....	12
1.5. Sprzedaż, transport i składowanie	13
1.5.1. Sprzedaż.....	13
1.5.2. Transport do użytkownika.....	13
1.5.1. Samodzielny transport przez użytkownika.....	14
1.5.2. Składowanie.....	15
1.6. Czyszczenie i konserwacja przyczepy	15
1.7. Przechowywanie.....	16
1.8. Kasacja	17
2. Bezpieczeństwo Użytkownika	18
2.1. Obowiązek informacji.....	18
2.2. Ogólne przepisy bezpieczeństwa użytkownika	18
2.3. Przygotowanie maszyny do pracy	18
2.3.1. Podłączanie i odłączanie przyczepy do ciągnika.....	19
2.3.2. Pierwsze uruchomienie przyczepy	19
2.3.3. Załadunek skrzyni	20
2.3.4. Plandeka zabezpieczająca.....	20
2.3.5. Podłączanie i odłączanie drugiej przyczepy.....	21
2.3.6. Instalacja pneumatyczna i hydrauliczna.....	21
2.3.7. Informacje o ogumieniu	22
2.3.8. Kontrola luzu łożysk osi jezdnej.....	25
2.3.9. Smarowanie.....	25
2.3.10. Załadunek i rozładunek skrzyni ładunkowej.....	26
2.3.11. Przejazd po drodze publicznej.....	27
2.4. Piktogramy ostrzegawcze i informacyjne.....	29
2.4.1. Lista piktogramów	29
2.4.2. Rozmieszczenia piktogramów na maszynie	31
2.5. Opis ryzyka szczątkowego	32
2.6. Przejazd próbny.....	33

2.7. Informacje ogólne	33
3. Dane techniczne	35
3.1. Podstawowe dane techniczne	35
3.2. Budowa ogólna i zasada działania	36
3.2.1. Zawieszenie	37
3.2.2. Adapter zaczepu/hamulec najazdowy	37
3.2.3. Zaczep tylny	37
3.2.4. Przestrzeń ładunkowa	37
3.2.5. Mechanizm przechylenia skrzyni ładunkowej	37
3.2.6. Pneumatyczna instalacja hamulcowa.....	39
3.2.7. Hydrauliczna instalacja hamulcowa	39
3.2.8. Hamowanie bezwładnościowe (dyszel najazdowy)	39
3.2.9. Hamulec postojowy	44
3.2.10. Instalacja oświetleniowa	45
INDEKSY NAZW I SKRÓTÓW	46
INDEKS ALFABETYCZNY.....	47
NOTATKI.....	49

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 firmy Metal-Fach typ T957.

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

Jeżeli informacje zawarte w instrukcji użytkownika 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.

Niniejsza instrukcja obsługi, zgodnie z ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 2017 poz. 880) 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:

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.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

UWAGA

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”.

OSTRZEŻENIE

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

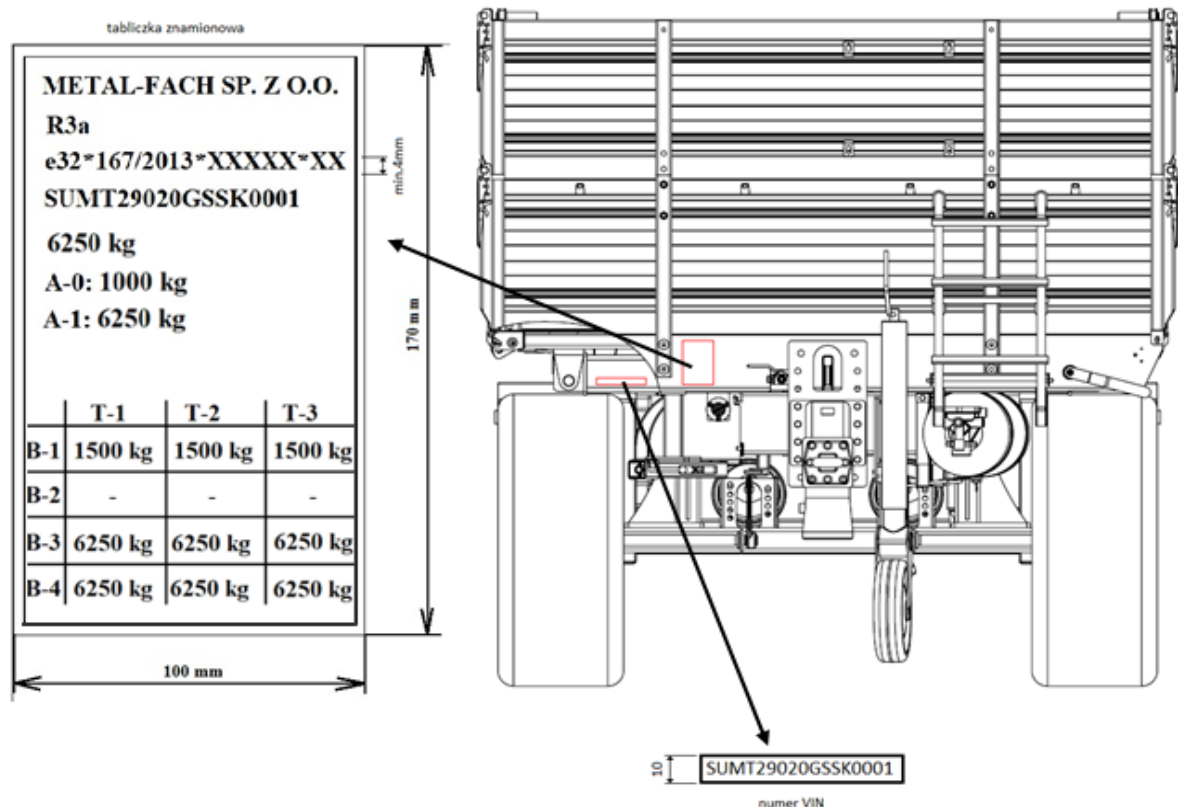
Przyczepy przeznaczone są do transportu płodów rolnych oraz innych materiałów sypkich i objętościowych w obrębie gospodarstwa i po drogach publicznych.

Rozładunek przyczepy odbywa się ręcznie, lub poprzez przechylenie skrzyni ładunkowej do tyłu lub na boki. Przyczepy są przystosowane do współpracy z ciągnikami rolniczymi wyposażonymi w instalację hydrauliki zewnętrznej, gniazdo instalacji sygnalizacyjno-ostrzegawczej i hamulcowej, zaczep transportowy.

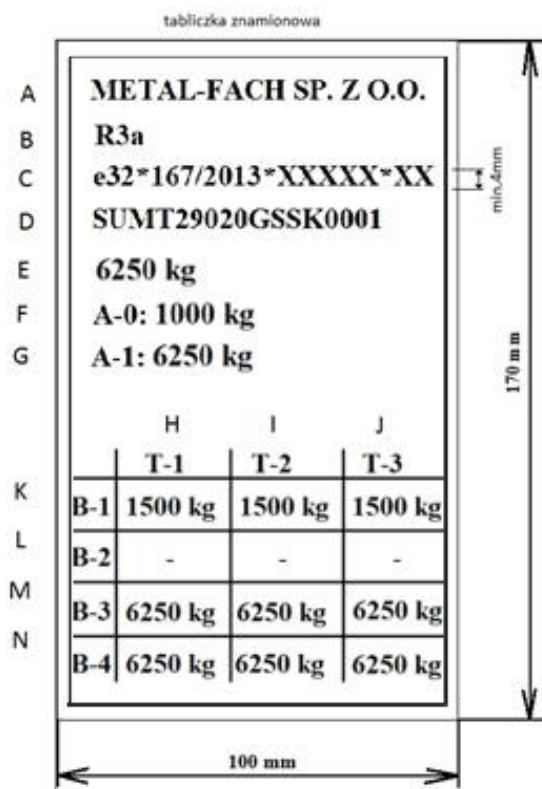
W celu bezpiecznego użytkowania przyczepy należy zapoznać się i stosować do wszelkich zaleceń opisanych w niniejszej Instrukcji Obsługi. Przestrzeganie zaleceń Instrukcji obsługi gwarantuje bezpieczną pracę Użytkownikowi, a także wydłuża żywotność maszyny.

1.2. Identyfikacja

Przyczepa 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. Tabliczka znamionowa i numer VIN



Rysunek 2. Objaśnienie pól tabliczki znamionowej:

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



Przy zakupie należy sprawdzić zgodność numeru fabrycznego umieszczonego na tabliczce znamionowej maszyny z numerem w instrukcji obsługi i karcie gwarancyjnej, w dokumentach sprzedaży oraz w instrukcji obsługi.



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:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1.3. Przeznaczenie

Przyczepy przeznaczone są do transportu płodów rolnych oraz innych materiałów sypkich i 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 2.3.3 Załadunek skrzyni.

Nieprzestrzeganie odpowiednich zaleceń dotyczących transportu i załadunku towarów określonych przez Producenta oraz przepisów o transporcie drogowym obowiązujących w kraju użytkowania przyczepy, spowoduje unieważnienie świadczeń gwarancyjnych i jest traktowane jako użytkowanie maszyny niezgodnie z przeznaczeniem.

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.

Rozładunek przyczep odbywa się ręcznie, lub poprzez przechylenie skrzyni ładunkowej do tyłu lub na boki. Przyczepy są przystosowane do współpracy z ciągnikami rolniczymi wyposażonymi w instalację hydrauliki zewnętrznej, gniazdo instalacji sygnalizacyjno-ostrzegawczej i hamulcowej, zaczep transportowy.



UWAGA

UWAGA!

Przyczepy nie wolno używać niezgodnie z jej przeznaczeniem. Szczególnie zabrania się:

- 1) Przewozu paliw, butli z gazem itp. ładunków, ze względu na obowiązek spełnienia dodatkowych wymaganych warunków technicznych dotyczących przewożenia ładunków niebezpiecznych.
- 2) Przewozu materiałów toksycznych mogących spowodować skażenie środowiska. Za wynikające z tego szkody nie odpowiada producent - ryzyko to ponosi sam właściciel.
- 3) Przewozu ludzi i zwierząt.
- 4) Przewozu materiałów niebezpiecznych, ładunków oddziaływujących agresywnie w wyniku reakcji chemicznych na elementy konstrukcyjne przyczepy.
- 5) Przewozu ładunku, który wpływa na nierównomierne obciążenie lub przeciążenie osi jezdnych i elementów zawieszenia.
- 6) Samowolnego dokonania zmian konstrukcyjnych w przyczepie, gdyż eliminują one odpowiedzialność producenta za wynikające z tego szkody.

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:

- Zapoznania oraz stosowania się do zaleceń zawartych w instrukcji obsługi,
- Przestrzegania zaleceń dotyczących konserwacji i regulacji wykonywanych okresowo,
- Przestrzegania zasad bezpieczeństwa,
- Stosowania się do przepisów ruchu drogowego państwa, na terenie którego przyczepa jest eksploatowana.

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, hydrauliczne dwuprzewodowe, lub hamulec najazdowy
- hamulec postojowy;
- instalacja oświetleniowa;
- kliny do kół;
- zaczep tylny.

1.5. Sprzedaż, transport i składowanie

1.5.1. 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 p.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,
- na tabliczce znamionowej, znajdującej się na przedniej poprzeczce ramy skrzyni ładunkowej, wybity jest numer VIN i czy dane te zgadzają się z wpisanymi do gwarancji,
- gwarancja jest wypełniona poprawnie, zgodnie z danymi identyfikacyjnymi, podanymi na tabliczce znamionowej.

1.5.2. Transport do użytkownika

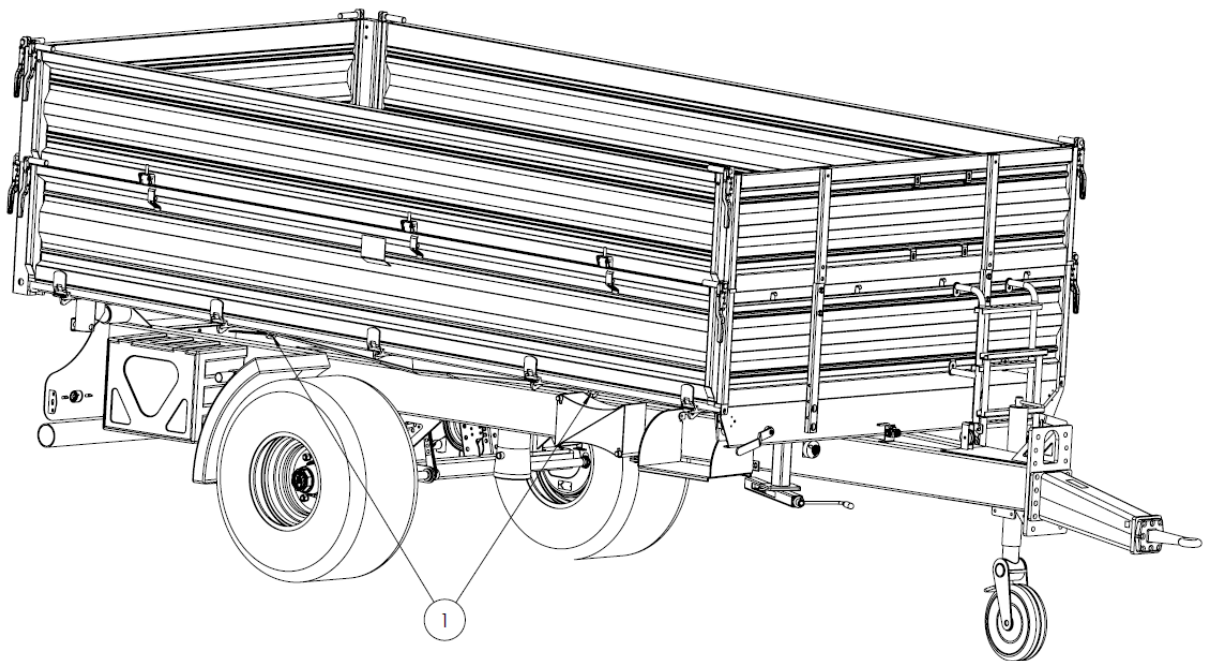
Z punktu sprzedaży, bądź od producenta, przyczepę należy transportować na kołach, zagregowaną z ciągnikiem lub na przyczepie niskopodwoziowej. Przed załadunkiem na przyczepę niskopodwoziową należy podłączyć ją do zaczepu transportowego ciągnika oraz podłączyć przewody instalacji hamulcowej. Wjazd na 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 odcepić przyczepę od ciągnika. Następnie należy zabezpieczyć przyczepę specjalnymi środkami mocującymi (pasy transportowe, liny, łańcuchy, odciążki itp.) podczas transportu w miejscach oznaczonych na rysunku 3 lub do innych stałych elementów konstrukcyjnych przyczepy (np. podłużnice, poprzeczki 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.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niewłaściwe zastosowanie środków mocujących może być przyczyną wypadku.



Rysunek 3. Miejsca mocowania pasów transportowych:
1 – uchwyty transportowe

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.

1.5.1. 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!

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

Stosuj tylko sprawne technicznie i atestowane środki mocujące. Podczas doboru środków mocujących zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi jego producenta.



UWAGA

UWAGA!

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Należy sprawdzić elementy agregujące ciągnik z przyczepą, gdyż niewłaściwe ich zastosowanie może być przyczyną wypadku.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



UWAGA!

Podczas podłączania lub odłączania przyczepy do ciągnika należy zachować bezpieczną odległość od przestrzeni pomiędzy ciągnikiem a przyczepą.

UWAGA

1.5.2. Składowanie

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

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

Długoterminowe składowanie dopuszczalne jest wyłącznie w pomieszczeniach zamkniętych.

1.6. Czyszczenie i konserwacja przyczepy

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

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

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

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

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

W celu mycia przyczepy można wykorzystać myjkę ciśnieniową. Należy wcześniej zapoznać się z instrukcją obsługi, dołączoną do myjki. Wykorzystując myjkę ciśnieniową

należy zachować bezpieczną odległość dyszy urządzenia od powierzchni przyczepy. Minimalna odległość wynosi 50 cm. Myjąc przyczepę przy użyciu myjki ciśnieniowej zabrania się bezpośredniego kierowania strumienia wody na elementy instalacji elektrycznej hydraulicznej, pneumatycznej tj. na przewody, zawory, siłowniki, wtyki, złącza elektryczne itp., a także na punkty smarne przyczepy, znaki informacyjne i ostrzegawcze oraz tabliczkę znamionową.

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

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

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

Należy regularnie oczyszczać fałbany przeciwrozbryzgowie.

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 i konserwacja przyczepy”.

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

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

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

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

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

1.8. Kasacja

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

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

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

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 użytkownika

Przed każdym uruchomieniem należy sprawdzić przyczepę pod względem bezpiecznej pracy. Należy przestrzegać, oprócz wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji obsługi a także, ogólnie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i ochrony przed wypadkami. Zamocowane znaki, napisy ostrzegawcze i informacyjne podają ważne wskazówki dla bezpiecznej eksploatacji - przestrzeganie ich służy bezpieczeństwu Użytkownika. Przyczepę należy uruchomić tylko wtedy, jeśli wszystkie wymagane urządzenia są podłączone i zabezpieczone przed niezamierzonym odłączeniem lub otwarciem (np. zaczepek-dyszel, złącza). Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się ze wszystkimi urządzeniami i elementami sterowania jak również ich funkcją.

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.

Hałas – równoważny poziom emisji ciśnienia akustycznego skorygowany charakterystyką A (LpA) nie przekracza 70 dB.

Zabrania się użytkowania przyczepy przez osoby pod wpływem alkoholu lub innych używek, nie przeszkolonych i nie posiadających właściwych uprawnień do prowadzenia pojazdów mechanicznych.

2.3. Przygotowanie maszyny do pracy

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



UWAGA

UWAGA!

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

Elementy do skontrolowania:

- komplectacja przyczepy (wyposażenie standardowe i dodatkowe),
- stan powłoki malarskiej,
- stan kół jezdnych i ciśnienie w ogumieniu,

- stan techniczny przewodów hydraulicznych,
- stan techniczny przewodów pneumatycznych,
- elementy oświetlenia.

Przed pierwszym podłączeniem przyczepę należy przygotować. W tym celu należy sprawdzić poprawność dokręcenia nakrętek mocujących koła jezdne, odwodnić zbiornik powietrza w instalacji hamulcowej pneumatycznej, dostosować wysokość położenia oka dyszla.

2.3.1. Podłączanie i odłączanie przyczepy do ciągnika

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

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

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

2.3.2. Pierwsze uruchomienie przyczepy



UWAGA

UWAGA!

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

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

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

Jeżeli informacje zawarte w instrukcji obsługi nie są do końca zrozumiałe należy się skontaktować ze sprzedawcą lub serwisem technicznym.

Przed pierwszym uruchomieniem przyczepy należy wykonać następujące czynności:

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

- Połączyć instalacje układów: pneumatycznego lub hydraulicznego i elektrycznego z odpowiednimi gniazdami instalacji ciągnika,
 - Sprawdzić działanie i szczelność instalacji pneumatycznej lub hydraulicznej i elektrycznej przyczepy i ciągnika,
 - Sprawdzić wszystkie urządzenia, ich podłączenie i zabezpieczenie przed niepożądanym odłączeniem lub zmianą położenia.
- 4) Wyłączyć hamulec postojowy przyczepy.

Czynności te należy wykonywać przy każdym uruchamianiu przyczepy.

2.3.3. Załadunek skrzyni

Załadunek skrzyni może odbywać się tylko wtedy, gdy przyczepa jest sprzęgnięta z ciągnikiem, ustawiona na terenie poziomym i z dyszlem ustawionym do jazdy na wprost.

Przy załadunku pożądane jest korzystanie z mechanicznych urządzeń ładujących (dźwig, ładowarki, przenośnika itp.).

Przed przystąpieniem do załadunku należy sprawdzić, czy zamknięte są zamki ścian i nadstaw.

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

W przypadku przewożenia materiałów objętościowych zastosować nadstawy ścian skrzyni ładunkowej, a w przypadku przewożenia materiałów wystających poza płaszczyznę obrysowe przyczepy należy zastosować się do przepisów ruchu drogowego i zgodnie z nimi oznakować wystający ładunek.

Podczas użytkowania przyczepy w warunkach ujemnych temperatur należy zwrócić szczególną uwagę na gramaturę ładowanego materiału. Niska temperatura może powodować zbrzylenie się sypkich materiałów. Wsypywanie takich materiałów z większej wysokości może spowodować uszkodzenia podłogi oraz innych części przyczepy (np. ścian skrzyni ładunkowej, stelaża plandeki itp.).



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.

2.3.4. Plandeka zabezpieczająca

Przyczepa może być opcjonalnie wyposażona w plandekę zabezpieczającą. Plandeka służy do doraźnego zabezpieczenia przyczepy przed warunkami atmosferycznymi oraz przed wydobywaniem się ładunków luźnych podczas przejazdów transportowych. Należy dbać, aby opad atmosferyczny nie pozostawał na plandece, gdyż może to spowodować deformację.

Zabezpieczenie plandekowe nie jest przystosowane do użytkowania na mrozie. Niska temperatura powoduje osłabienie materiału plandeki przejawiające się pękaniem.

2.3.5. Podłączanie i odłączanie drugiej przyczepy

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

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

Procedura podłączania drugiej przyczepy:

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

2.3.6. Instalacja pneumatyczna i hydrauliczna

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

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

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

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

**UWAGA**

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

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

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

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



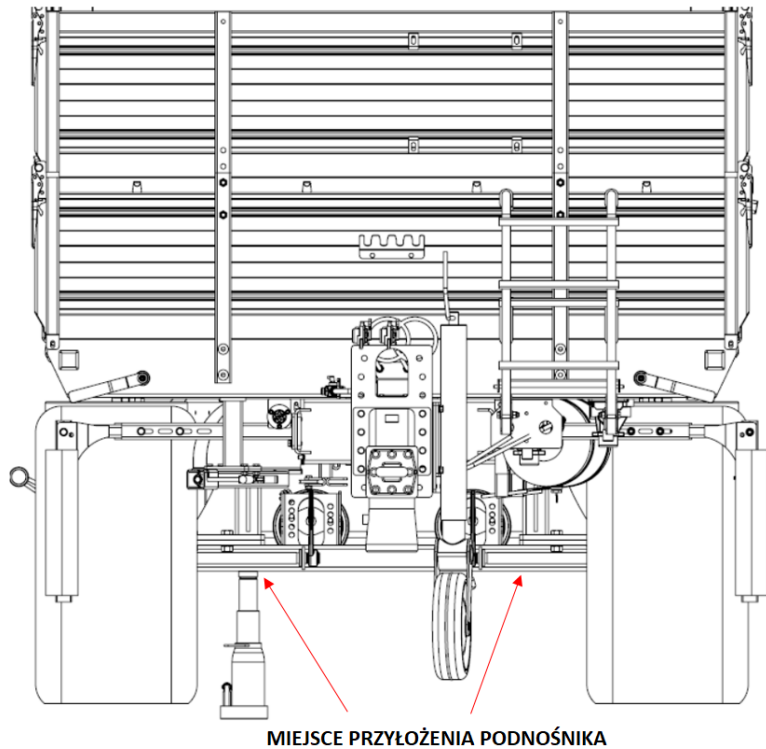
Przewody pneumatyczne elastyczne należy wymieniać co pięć lat, chyba że wcześniej stwierdzono uszkodzenie.

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

2.3.7. Informacje o ogumieniu

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

Demontaż koła dozwolony jest wyłącznie wtedy, gdy skrzynia ładunkowa przyczepy jest opróżniona. Do prac naprawczych kół należy używać odpowiednich narzędzi. W związku z ryzykiem związanym z obsługą i naprawą opon, osoba dokonująca naprawy powinna być w tym celu przeszkolona. Zaleca się kontrolę dokręcenia nakrętek po pierwszym użyciu, po pierwszym przejeździe z ładunkiem a następnie, w przypadku intensywnej eksploatacji maszyny, co 100 kilometrów. Czynności kontrolne należy powtarzać po każdorazowym demontażu kół. Miejsca przyłożenia podnośnika oznaczone są na rys. 4



Rysunek 4. Miejsce przyłożenia podnośników



UWAGA

UWAGA!

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

Wartość momentu dokręcania nakrętek dla gwintów – tabela 1.

Tabela 1. Wartości momentów dokręcania śrub metrycznych

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

Należy regularnie kontrolować ciśnienie w ogumieniu. Ciśnienie w ogumieniu może się zmieniać podczas całodziennej eksploatacji. Należy dostosować prędkość i ładowność do panującego w oponach ciśnienia. Zalecane ciśnienie w ogumieniu o rozmiarze 500/50 R17 wynosi 4,0 bar.

Przepompowanie opony może doprowadzić do eksplozji.



UWAGA!

Sprawdzić ciśnienie powietrza w oponach. Prawidłowe ciśnienie podane jest na oponie bądź na nalepce w pobliżu koła. Jest to ciśnienie dla maksymalnej nośności przy transporcie z maksymalną prędkością.

UWAGA



Należy regularnie czyścić zabezpieczenia przeciwrozbryzgowo.

2.3.8. Kontrola luzu łożysk osi jezdnej

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

W celu regulacji luzu łożysk należy:

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

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

2.3.9. 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:

- oczyścić smarowniczkę przed rozpoczęciem tłoczenia smaru;
- 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 smarownicy.

Połączenia gwintowe, dźwigniowe itp. powinno się smarować olejem.

Sugeruje się kontrolowanie smarowania łożysk piast kół nie rzadziej niż raz na 3 miesiące. Smar łożyskowy należy uzupełnić albo wymienić raz w roku. 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 2. Miejsca smarowania

Miejsce smarowania	Gatunek smaru	Częstotliwość smarowania
Łożyska piast kół	ŁT 43	nie rzadziej niż co 3 miesiące
Gniazdo główki siłownika hydr	Smarm grafitowany	nie rzadziej niż co 3 miesiące
Elementy układu przechyłania skrzyni ładunkowej	ŁT 43	nie rzadziej niż co 3 miesiące
Zaczep oczkowy	ŁT 43	nie rzadziej niż co 3 miesiące

Pozostałe elementy wymagające regularnego smarowania:

- ruchome części zamków, zawiasów i połączeń przegubowych;
- ruchome części hamulców (dźwigni i sworzni).

Jeżeli smarowanie łożyskowania osi szczęk hamulcowych jest konieczne należy je wykonać bardzo małą ilością smaru.

2.3.10. Załadunek i rozładunek skrzyni ładunkowej

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

Załadunek skrzyni może odbywać się tylko wtedy, gdy przyczepa jest sprzęgnięta z ciągnikiem, ustawiona na terenie poziomym i z dyszlem ustawionym do jazdy na wprost. Przy załadunku pożądane jest korzystanie z mechanicznych urządzeń ładujących (dźwigu, ładowarki, przenośnika itp.). Przed przystąpieniem do załadunku należy sprawdzić, czy zamknięte są zamki ścian i nadstaw. W trakcie załadunku przyczepy należy dążyć do równomiernego rozmieszczenia ładunku na całej powierzchni podłogi skrzyni ładunkowej. Przy transporcie materiałów wywierających punktowy nacisk na podłogę skrzyni (ładunki o masie skupionej np. duże kamienie), należy przed załadunkiem umieścić na podłodze grube deski. Pozwoli to, na uzyskanie mniejszego powierzchniowego obciążenia podłogi i zabezpieczy ją przed uszkodzeniem. W przypadku przewożenia materiałów wystających poza płaszczyznę obrysowe przyczepy należy zastosować się do przepisów ruchu drogowego i zgodnie z nimi oznakować wystający ładunek. W czasie podnoszenia skrzyni ładunkowej należy zachować bezpieczną odległość od napowietrznych linii energetycznych. Podczas obsługi skrzyni ładunkowej należy zachować szczególną ostrożność aby uniknąć zmiżdżenia palców.

Zabrania się transportu ludzi, zwierząt oraz materiałów niebezpiecznych. Zabrania się podnoszenia skrzyni ładunkowej z ładunkiem przy zamkniętych ścianach. Zabrania się szarpania przyczepy do przodu, gdy ładunek objętościowy lub trudno zsypujący się nie został rozładowany. Po zakończonym rozładunku należy upewnić się czy skrzynia ładunkowa jest pusta. Jazda z uniesioną skrzynią ładunkową jest bezwzględnie zabroniona. Zabronione jest wchodzenie lub wkładanie rąk pomiędzy otwarte burty a skrzynię ładunkową. Zabrania się przebywania w strefie rozładunku/załadunku osób postronnych. Operator powinien zadbać o odpowiednią widoczność i upewnić się że w strefie rozładunku/załadunku nie ma osób postronnych.

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

2.3.11. Przejazd po drodze publicznej

Podczas przejazdów transportowych należy się dostosować do przepisów o ruchu drogowym państwa, w którym przyczepa jest użytkowana. Prędkość poruszania się powinna być dostosowana do warunków panujących na drodze oraz stopnia załadowania przyczepy. Zabrania się przekraczania dozwolonej prędkości konstrukcyjnej.

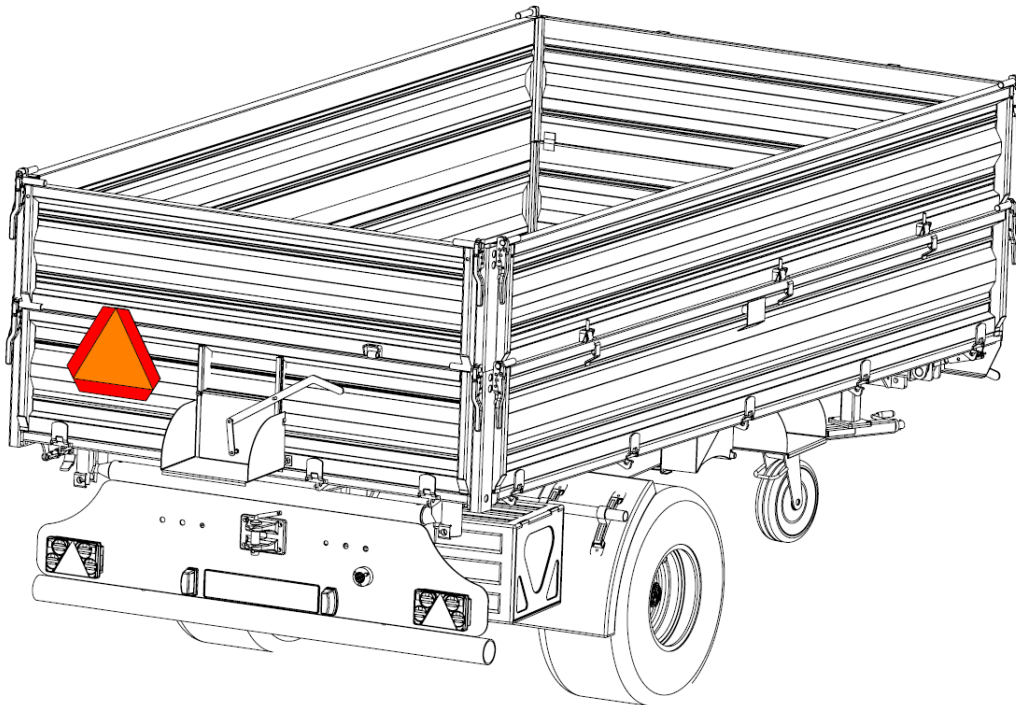
Przed planowanym przejazdem transportowym należy sprawdzić czy maszyna jest prawidłowo podłączona, szczególnie należy zwrócić uwagę na zabezpieczenia sworznia zaczepu. Przed rozpoczęciem jazdy istotne jest sprawdzenia zabezpieczenia wszystkich sworzni przed wypadnięciem. Sprawdzić zabezpieczenie zasuwę ściany tylnej i upewnić się że wszystkie ściany skrzyni ładunkowej są prawidłowo zamknięte.

Przed każdym użyciem maszyny konieczne jest sprawdzenie jej stanu technicznego pod względem bezpieczeństwa. Dotyczy to w szczególności układu zaczepowego, jezdnego, instalacji hamulcowej i sygnalizacji świetlnej oraz instalacji hydraulicznej i pneumatycznej. Przed przejazdem należy zwolnić hamulec postojowy.

Przyczepy nie należy użytkować na pochyleniach powyżej 8°. Użytkowanie przyczepy na większych pochyleniach grozi wywróceniem się przyczepy w wyniku utraty stateczności.

Zabrania się przekraczania dopuszczalnej masy całkowitej przyczepy. Przekroczenie tej masy może spowodować uszkodzenia maszyny i spowodować zagrożenie w czasie jazdy. Przeładowanie przyczepy powoduje obniżenie skuteczności działania układu hamulcowego.

Podczas przejazdów po progach 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 5.



Rysunek 5. Umieszczenie trójkąta wyróżniającego pojazdy wolno poruszające się

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!

Przed każdym użyciem maszyny konieczne jest sprawdzenie jej stanu technicznego pod względem bezpieczeństwa.

Podczas przejazdów po progach publicznych należy zaopatrzyć przyczepę w atestowany trójkąt wyróżniający pojazdy wolno poruszające się, jeżeli wymagają tego przepisy kraju, na terenie którego przyczepa jest użytkowana.





Zabrania się wchodzenia na przyczepę podczas jazdy.


Zabrania się postoju przyczepy na pochyleniach.

2.4. Piktogramy ostrzegawcze i informacyjne

2.4.1. Lista piktogramów

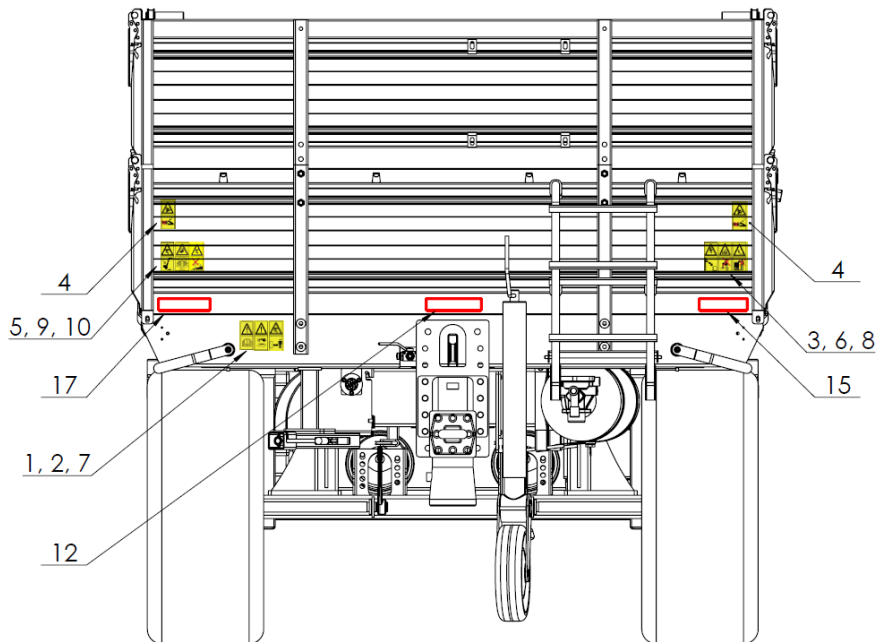
Tabela 3. Piktogramy ostrzegawcze i informacyjne

Lp.	Piktogram	Znaczenie
1.		Uwaga. Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z treścią Instrukcji Obsługi.
2.		Uwaga. Przed rozpoczęciem czynności obsługowo-technicznych lub napraw należy wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyki.
3.		Uwaga. Niebezpieczeństwo porażenia prądem. Należy zachować bezpieczną odległość od napowietrznych linii energetycznych.
4.		Uwaga. Niebezpieczeństwo zgniecenia palców. Nie należy sięgać w obszar zgniatania, jeśli elementy poruszają się.
5.		Uwaga. Niebezpieczeństwo przygniecenia. Zabrania się wykonywania prac naprawczych lub konserwujących pod nie podpartą skrzynią ładunkową.
6.		Uwaga. Niebezpieczeństwo przejechania. Jazda na maszynie dozwolona jest tylko na siedzisku pasażera, pod warunkiem nie zasłaniania widoczności kierowcy.
7.		Uwaga. Niebezpieczeństwo zmiążdżenia ciała. Zachowaj bezpieczną odległość od maszyny.

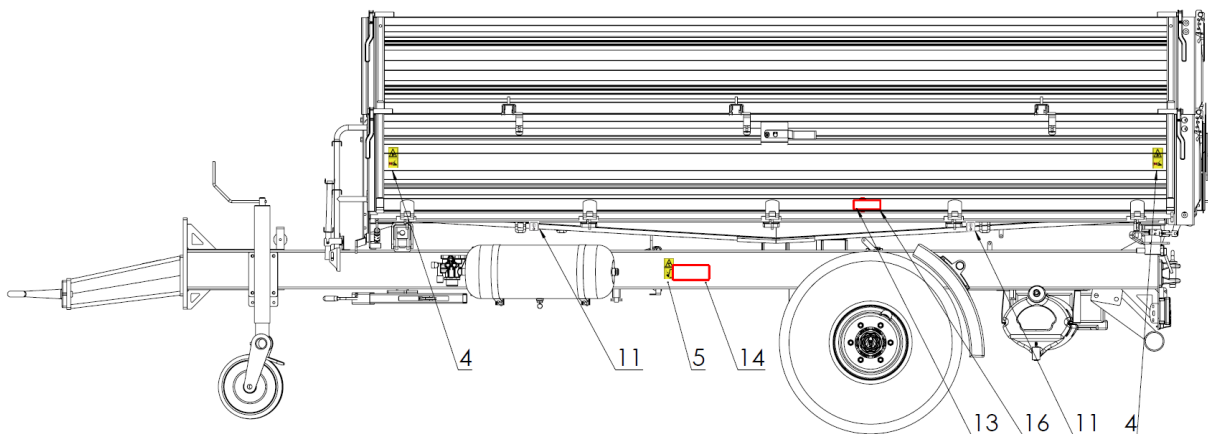
8.		Uwaga. Niebezpieczeństwo upadku z wysokości. Zabrania się jeżdżenia na pomostach i drabinach.
9.		Uwaga. Niebezpieczeństwo zmiżdżenia tułowia. Zabrania się zajmowania miejsca w obszarze ruchu połączeń przegubowych zaczepów, gdy silnik ciągnika jest w ruchu.
10.		Uwaga. Zabrania się wywrotu skrzyni ładunkowej na podłożu pochyłym. Niebezpieczeństwo przewrócenia się maszyny i zmiżdżenia ciała .
11.		Punkt zaczepienia do podnoszenia.
12.		Miejsce przyłożenia podnośnika
13.	Ładowność 4,5 t Ładowność 5 t	Dla wariantu z hamulcem najazdowym. Dla wariantu z hamulcami pneumatycznymi lub hydraulicznymi.
14.	Maksymalne ciśnienie w ogumieniu	
15.	Uwaga! Zabrania się wykonywania czynności kontrolno-obsługowych pod obciążoną lub przechyloną, a nie podpartą skrzynią ładunkową.	
16.	Uwaga! Zabrania się przebywania w zasięgu zsypującego się ładunku Zabrania się wchodzenia na przyczepę podczas jazdy.	
17.	Nakrętki kół dokręcić po kilku kilometrach, a następnie robić to okresowo.	
18.	Łączenie tylko z górnym zaczepem transportowym ciągnika.	

2.4.2. Rozmieszczenia piktogramów na maszynie

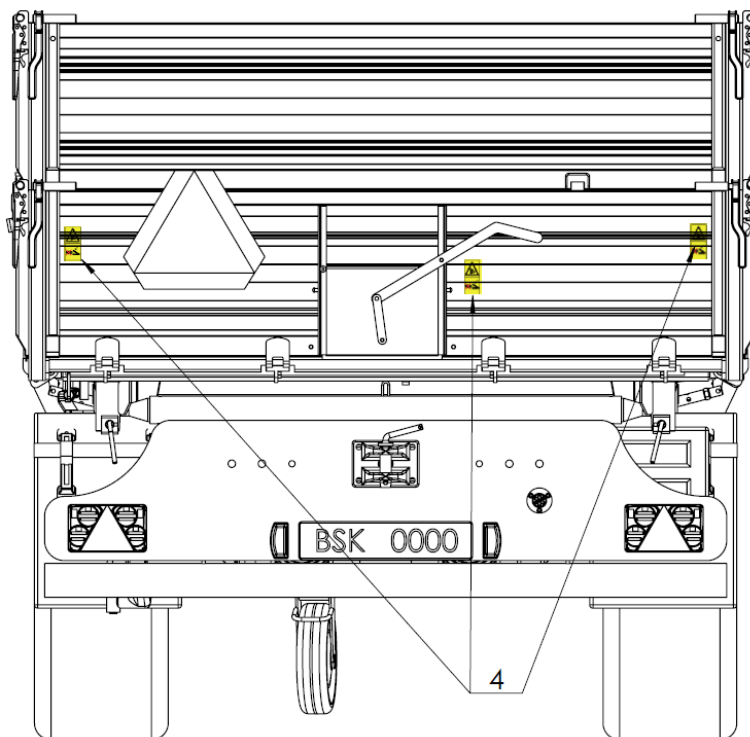
Znaki i napisy ostrzegawcze umieszczone na przyczepie nie mogą zostać usunięte. Służą one do bezpiecznego obchodzenia się z przyczepą. Jeśli nalepka informacyjna została uszkodzona lub usunięta, należy ją zamówić. Naklejki z napisami i symbolami są do nabycia w punktach serwisowych lub u producenta przyczepy.



Rysunek 6. Rozmieszczenie piktogramów na ścianie przedniej przyczepy



Rysunek 7. Rozmieszczenie piktogramów na ścianie lewej przyczepy
(strona prawa jest symetryczna)



Rysunek 8. Rozmieszczenie piktogramów na ścianie tylnej przyczepy



UWAGA

UWAGA!

Użytkownik przyczepy obowiązany 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.

2.5. Opis ryzyka szczątkowego

Mimo, że przyczepa T957 została zaprojektowana, tak by gwarantować bezpieczeństwo jej użytkowników, istnieje ryzyko szczątkowe powstania wypadku. Pewne elementy ryzyka podczas pracy przyczepy są nie do uniknięcia. Ryzyko szczątkowe wynika z błędnego zachowania się obsługującego przyczepę np. na skutek nieuwagi lub niewiedzy. Największe niebezpieczeństwo występuje przy wykonywaniu następujących, zabronionych czynności:

- obsługa przyczepy przez osoby niepełnoletnie i nie posiadające uprawnień do kierowania ciągnikiem oraz osoby nie zapoznane z instrukcją obsługi,
- obsługa przyczepy przez osoby będące w stanie chorobowym lub pod wpływem alkoholu czy innych środków odurzających,
- używanie przyczepy do innych celów niż opisano w instrukcji obsługi,
- przebywanie między ciągnikiem, a przyczepą przy uruchomionym silniku ciągnika oraz w trakcie łączenia maszyny lub podłączania drugiej przyczepy,
- przebywanie osób postronnych, szczególnie dzieci, w pobliżu oraz na pracującej przyczepie,
- obecność osób lub zwierząt w przestrzeniach niewidocznych dla operatora,
- niezachowanie bezpiecznej odległości podczas załadunku lub wyładunku przyczepy,

- manipulowanie w obrębie zespołu napędowego ciągnika i elementów ruchomych przyczepy podczas pracy,
- wprowadzanie jakichkolwiek zmian w konstrukcji bez zgody Producenta,
- czyszczenie, sprawdzanie stanu technicznego, konserwacja wykonywane podczas pracy maszyny.

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

W celu minimalizacji ryzyka szczątkowego należy stosować się do poniższych wytycznych:

- stosować się do zasad bezpieczeństwa opisanych w instrukcji obsługi,
- uważnie czytać instrukcję obsługi,
- korzystać z przyczepy według wytycznych instrukcji,
- używać maszynę wyłącznie w celach opisanych w instrukcji obsługi,
- obsługiwać przyczepę powinny osoby, które zostały wcześniej przeszkolone i zapoznały się z instrukcją obsługi,
- zabezpieczyć przyczepę przed dostępem dzieci i osób nie posiadających uprawnień do obsługi maszyny,
- zakazuje się pracy przyczepy w obecności osób postronnych, w szczególności dzieci,
- zakazuje się przebywania na maszynie w trakcie pracy przyczepy,
- zakazuje się wkładania rąk w miejsca niebezpieczne i zabronione,
- zakazuje się użytkowania przyczepy przez operatora będącego pod wpływem alkoholu, środków odurzających i stresu,
- zachować bezpieczną odległość od miejsc zabronionych lub niebezpiecznych podczas rozładunku i załadunku oraz sprzęgania przyczepy,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych musi odbywać się zgodnie z zasadami bezpieczeństwa obsługi przez osoby odpowiednio przeszkolone.

2.6. Przejazd próbny

Po sprawdzeniu stanu technicznego przyczepy można podłączyć ją do wcześniej sprawdzonego i sprawnego technicznie ciągnika. Następnie można uruchomić ciągnik aby dokonać kontroli poszczególnych układów i przeprowadzić rozruch próbny przyczepy oraz wykonać jazdę próbną bez obciążenia. Należy wykonać próbny wywrót skrzyni mający na celu sprawdzenie poprawności działania mechanizmu wywrotu.

Jeżeli w trakcie przejazdu próbnego pojawią się nietypowe objawy, takie jak: nasilony hałas, odgłosy tarcia ruchomych elementów o konstrukcję przyczepy, wyciek oleju hydraulicznego lub spadek ciśnienia w układzie pneumatycznym, hydraulicznym lub tym podobne, należy zdiagnozować problem i usunąć usterkę lub zgłosić awarię do serwisu Producenta.

2.7. Informacje ogólne

Przyczepę podlegającą okresowi gwarancyjnemu należy serwisować wyłącznie w Serwisie Gwarancyjnym Producenta.

W przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek usterki lub uszkodzenia przyczepę należy bezzwłocznie wyłączyć z eksploatacji.

Stan techniczny zabezpieczeń powinien być sprawdzany regularnie.

Wchodzenie na przyczepę jest dozwolone tylko wówczas, gdy przyczepa jest unieruchomiona, a silnik ciągnika jest wyłączony. Obie maszyny powinny być zabezpieczone hamulcami postojowymi. Koła powinny być zabezpieczone klinami.

Podczas wchodzenia do skrzyni ładunkowej należy zachować szczególną ostrożność. Podczas wchodzenia należy korzystać z drabinki lub pomostu znajdujących się na przedniej ścianie przyczepy. Zabrania się wchodzenia po innych elementach konstrukcyjnych do tego nie przeznaczonych.

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.

Przed przystąpieniem do prac wymagających podniesienia skrzyni, musi być ona rozładowana. Skrzynię należy wywrócić na bok i zabezpieczyć przed opadnięciem przy pomocy podpory skrzyni ładunkowej. Przyczepa musi być w tym czasie podłączona do ciągnika i zabezpieczona przy pomocy klinów oraz unieruchomiona hamulcem postojowym.

W przypadku konieczności wymiany podzespołów lub elementów technicznych należy wykorzystywać tylko części zalecane przez Producenta. Używanie innych elementów niż zalecane może stwarzać zagrożenie zdrowia lub życia i grozi utratą gwarancji.

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 CO₂ lub gaśnicy pianowej.

Zabrania się samodzielnych napraw dyszla. Uszkodzony dyszel należy bezwzględnie wymienić na nowy.

Podczas pracy wymagających podniesienia przyczepy, należy korzystać tylko z atestowanych podnośników dostosowanych do masy podnoszonej przyczepy. Po podniesieniu maszyny należy zabezpieczyć ją za pomocą stabilnych i wytrzymałych podpór. Nie dopuszcza się wykonywania żadnych prac pod przyczepą niezabezpieczoną podporami.

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

W przypadku pracy przyczepą podczas burzy istnieje ryzyko uderzenia pioruna.

3. Dane techniczne

3.1. Podstawowe dane techniczne

Tabela 4. Podstawowe dane techniczne

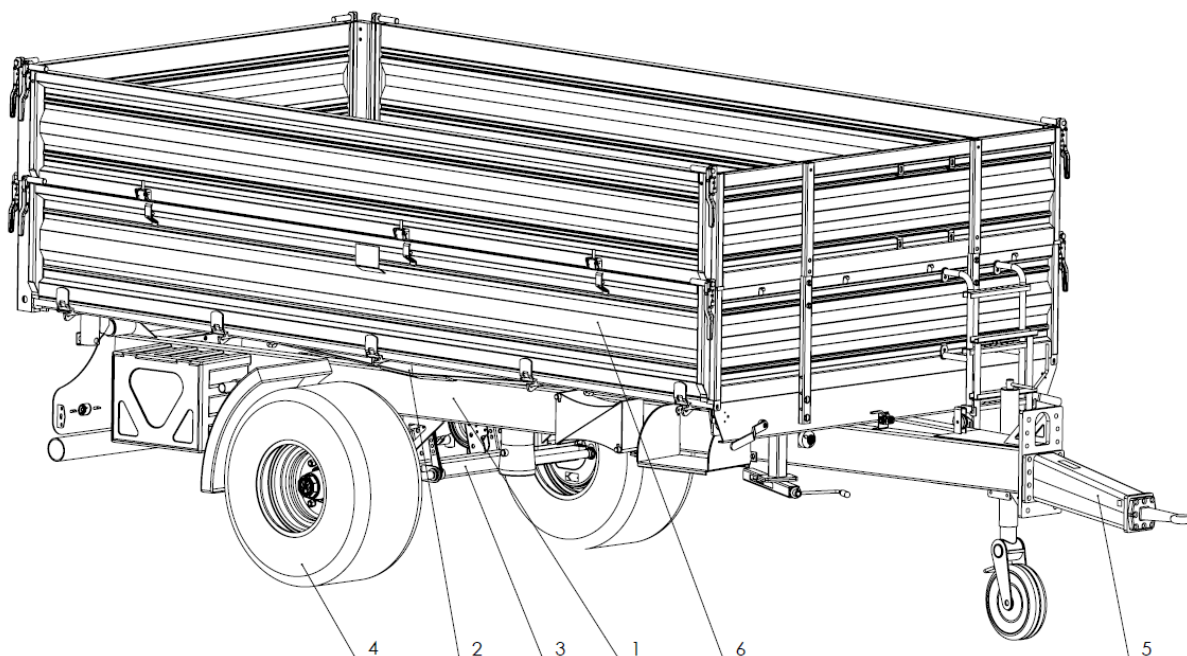
Lp.	Dane ogólne	
1.	Rodzaj pojazdu	Przyczepa rolnicza
2.	Producent	METAL-FACH Sp. z o.o., 16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62
3.	Typ (model)	T957
4.	Miejsce mocowania tabliczki znamionowej	przednia poprzeczka
Wymiary/masy		
5.	Długość, mm	Min. 6050 Max. 6400
6.	Szerokość, mm	Min. 1900 Max. 2250
7.	Wysokość, mm	Min. 1070 Max. 4000
8.	Liczba osi, szt.	1
9.	Odległość między punktem sprzęgu a pierwszą osią, mm	Min. 4400 Max. 4650
10.	Rozstaw kół, mm	Min. 1650 Max. 1750
11.	Średnica otworu oka dyszla, mm	40/50
12.	Prześwit poprzeczny pojazdu, mm	425
13.	Masa własna pojazdu, kg *	Min. 1800 Max. 2250
14.	Dopuszczalna masa całkowita pojazdu, kg:	
	- Wariant z hamulcami pneumatycznymi i hydraulicznymi	7250
	- Wariant z hamulcem najazdowym	7000
15.	Maksymalny Nacisk na oś, kg	6250 kg (A80QI6QCN019) – wersja z hamulcem pneumatycznym i hydraulicznym 6000 kg (A80QI6IRN003) – wersja z hamulcem najazdowym
16.	Dopuszczalna ładowność pojazdu, kg	Min. 5000 Max. 5200
17.	Liczba kół, szt.	2
18.	Maksymalne obciążenie pionowe w punkcie sprzęgu, kg	1000
19.	Rozmiar opon i liczba PR	500/50 17PR; 19.0/45 17PR
20.	Nośność opon	Min. 3159 Max. 4125
21.	Ciśnienie powietrza w ogumieniu, bar	3,5-8

Układ hamulcowy		
22.	Hamulec roboczy	
	- rodzaj	mechaniczny, bębnowy
	- sterowanie	- pneumatyczne - instalacja dwuprzewodowa, - hydrauliczne – instalacja dwuprzewodowa, - hamulec najazdowy
23.	- działa na (liczba kół)	2
24.	Hamulec postojowy	
	- rodzaj	mechaniczny, bębnowy
	- sterowanie	- ręczne, za pośrednictwem przekładni śrubowej - sprężynowe, za pośrednictwem siłownika membranowo-sprężynowego
	- działa na	2
25.	Napięcie znamionowe, V	12, od ciągnika współpracującego
26.	Maksymalna prędkość, km/h	40

* W zależności od wariantu przyczepy

3.2. Budowa ogólna i zasada działania

Przyczepa T957 jest konstrukcją stalową, z otwartą przestrzenią ładunkową. Głównymi elementami przyczepy są: rama dolna, rama górna, oś jezdna, koła, adapter zaczepu/hamulec najazdowy, skrzynia ładunkowa (rysunek 9).



Rysunek 9. Budowa przyczepy:

1 - rama dolna, 2 - rama górna, 3 - oś jezdna, 4 - koła, 5 - adapter zaczepu/hamulec najazdowy, 6 - skrzynia ładunkowa

3.2.1. Zawieszenie

Przyczepa posiada sztywne zawieszenie. Oś montowana jest do przyczepy za pomocą płyt montażowych.

3.2.2. Adapter zaczepu/hamulec najazdowy

Dyszel przyczepy wyposażony jest w prosty lub skośny adapter zaczepu dla wersji z pneumatyczną lub hydrauliczną instalacją hamulcową. W płycie montażowej znajdują się otwory gwintowane umożliwiające regulację wysokości adaptera w zależności od ustawienia. W wariantach przyczepy z hamulcem najazdowym, funkcję adaptera zaczepu pełni urządzenie najazdowe przykręcane analogicznie jak adapter zaczepu.

3.2.3. Zaczep tylny

Producent przewiduje występowanie dwóch typów zaczepów tylnych: automatyczny lub manualny. Dopuszczalne obciążenia zaczepu tylnego, w zależności od jego producenta, prezentuje tabela 5.

Tabela 5. Dopuszczalne obciążenia pionowe zaczepów dla wariantów z hamulcem pneumatycznym lub hydraulicznym

Marka:	V.Orlandi	Rockinger	V.Orlandi	Rockinger
Oznaczenie typu przez producenta:	MH31H	810 B50	AH31H	865 B50
Masa ciągnięta (t):	7,25 ton	7,25 ton	7,25 ton	7,25 ton
Maksymalne dopuszczalne obciążenie pionowe w punkcie sprzęgu	2500 kg	2000 kg	2500 kg	2500 kg

3.2.4. Przestrzeń ładunkowa

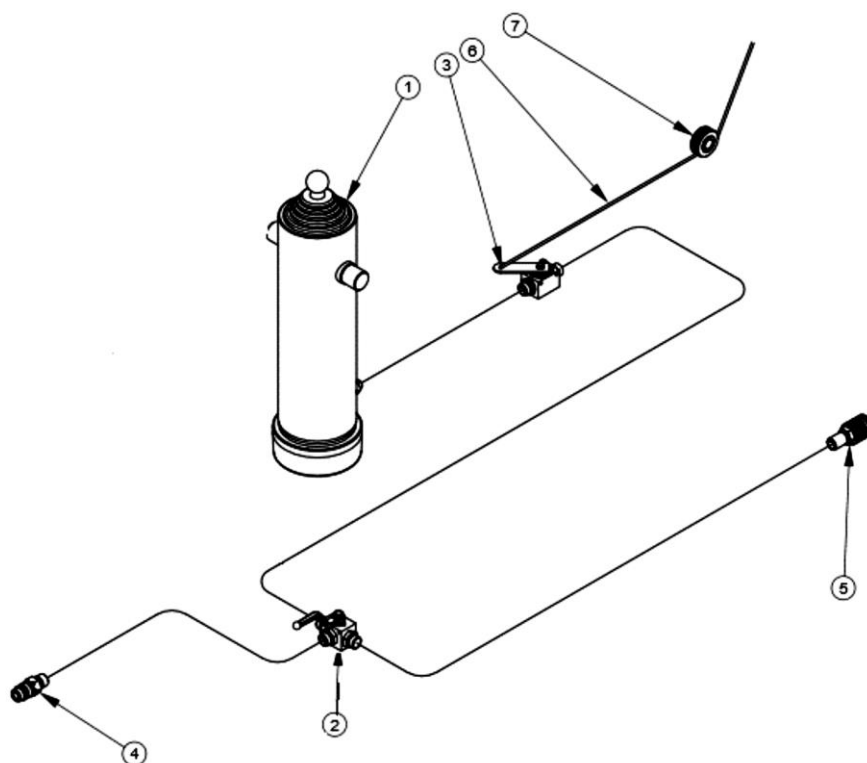
Przestrzeń ładunkową przyczep tworzą: rama górna, która osadzona jest na ramie dolnej w gniazdach przegubowych zabezpieczonych sworzniami, stanowiących punkty obrotu przy przechylaniu ramy górnej ze skrzynią ładunkową. Kolejnymi elementami skrzyni ładunkowej są ściany boczne i nadstawy boczne. Każdy z elementów posiada oddzielny zespół zamków, co pozwala na zamykanie i otwieranie poszczególnych segmentów ścian i nadstaw niezależnie od siebie i w dowolnej kolejności. Zamki ścian i nadstaw zabezpieczone są przed samoczynnym, niepożądanym otwarciem. Do przedniej ściany skrzyni ładunkowej może być zamontowany pomost roboczy lub drabinka.

3.2.5. Mechanizm przechylania skrzyni ładunkowej

Hydrauliczny mechanizm przechylania skrzyni służy do samoczynnego rozładunku przyczepy poprzez przechylenie skrzyni ładunkowej do tyłu lub na boki. Instalacja hydrauliczna mechanizmu przechylania jest zasilana olejem z układu hydraulicznego ciągnika.

W skład instalacji hydraulicznej wchodzi: wtyczka zaworu złącznego, przewody hydrauliczne, siłownik hydrauliczny jednostronnego działania, zawór odcinający oraz elementy złączne i mocujące. Schemat instalacji hydraulicznej mechanizmu przechylania skrzyni

ładunkowej przedstawiono na rys.10. Do sterowania podnoszeniem i opuszczaniem skrzyni ładunkowej służy rozdzielacz w układzie hydraulicznym ciągnika.



Rysunek 10. Schemat instalacji hydraulicznej mechanizmu przechylania skrzyni ładunkowej,
 1 - siłownik teleskopowy, 2 – zawór trójdrogowy, 3 - zawór odcinający, 4 –szybkozłącze - wtyczka,
 5 – szybkozłącze – gniazdo, 6 - linka stalowa, 7 -rolka

Do ramy dolnej przyczepy przykręcona jest konstrukcja zabezpieczająca przed opadaniem skrzyni ładunkowej podczas wykonywania prac konserwacyjno-naprawczych. Należy bezwzględnie używać podpory, gdyż zapewnia ona ochronę Użytkownika przed uszkodzeniami ciała.



UWAGA

UWAGA!

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

3.2.6. Pneumatyczna instalacja hamulcowa

Przyczepa wyposażona jest w pneumatyczny dwuprzewodowy jednoobwodowy układ hamulcowy. Taki układ hamulcowy jest kompatybilny jedynie z dwuprzewodową instalacją pneumatyczną ciągnika. Agregowanie przyczepy z ciągnikiem o instalacji jednoprzewodowej pneumatycznej oraz hydraulicznej jest zabronione.

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 ręczny regulator siły hamowania przyczepy. W zależności od wariantu przyczepy mogą występować 4 rodzaje instalacji hamulcowej, jak pokazują poniższe schematy.

3.2.7. Hydrauliczna instalacja hamulcowa

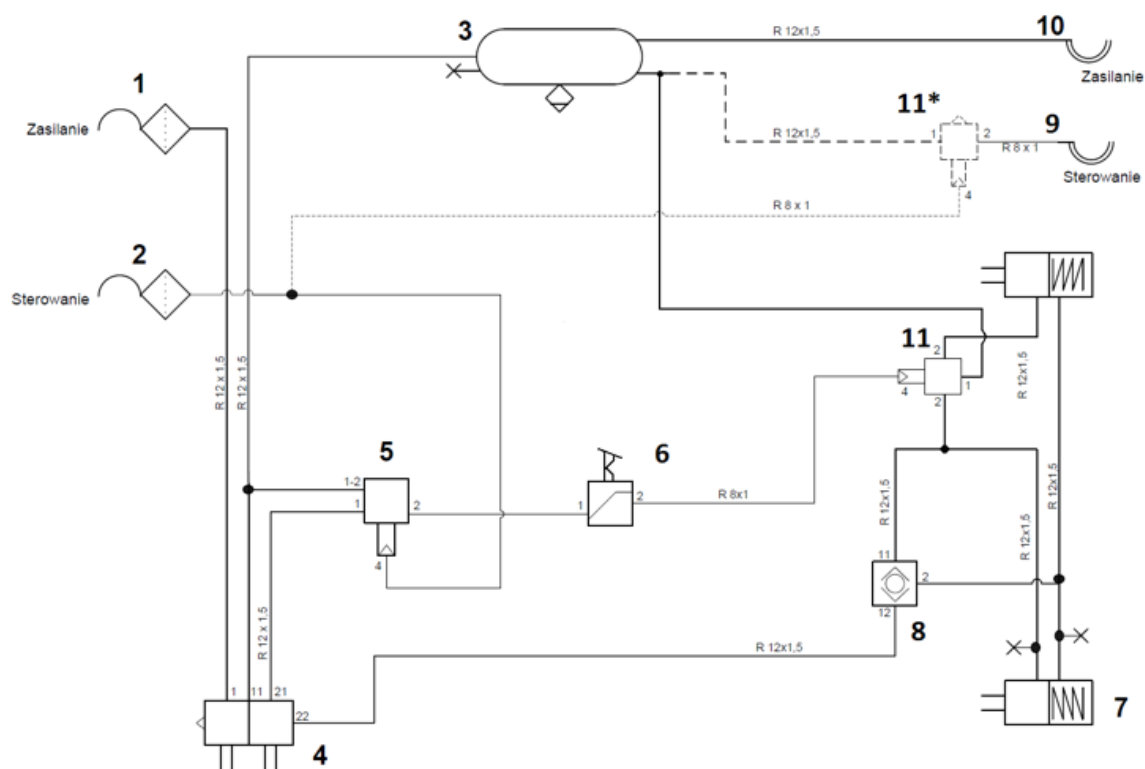
Układ hamulcowy przyczepy jest wyposażony w główny zawór hamulcowy z hydraulicznym akumulatorem ciśnienia, ręcznym regulatorem siły hamowania i siłownikami hydraulicznymi. Dwuprzewodowy układ hamulcowy przyczepy połączony jest z ciągnikiem za pomocą trzech przewodów hydraulicznych (przewód zasilający, przewód sterujący i przewód powrotny) oraz złącze elektryczne sterujące zaworem głównym. W linii zasilającej jest stałe ciśnienie. W linii sterującej ciśnienie pojawia się, gdy ciągnik rozpoczyna hamowanie. Ciśnienie w linii sterującej zwiększa się proporcjonalnie do siły hamowania ciągnika. Siła hamowania przyczepy jest proporcjonalna do ciśnienia na linii sterującej. W przypadku utraty sygnału z linii zasilającej lub z zaworu elektromagnetycznego, główny zawór uruchamia hamulec awaryjny.

3.2.8. Hamowanie bezwładnościowe (dyszeli najazdowy)

Hamowanie bezwładnościowe rozpoczyna się, w wyniku hamowania ciągnika i jest skutkiem najeżdżania przyczepy na ciągnik.

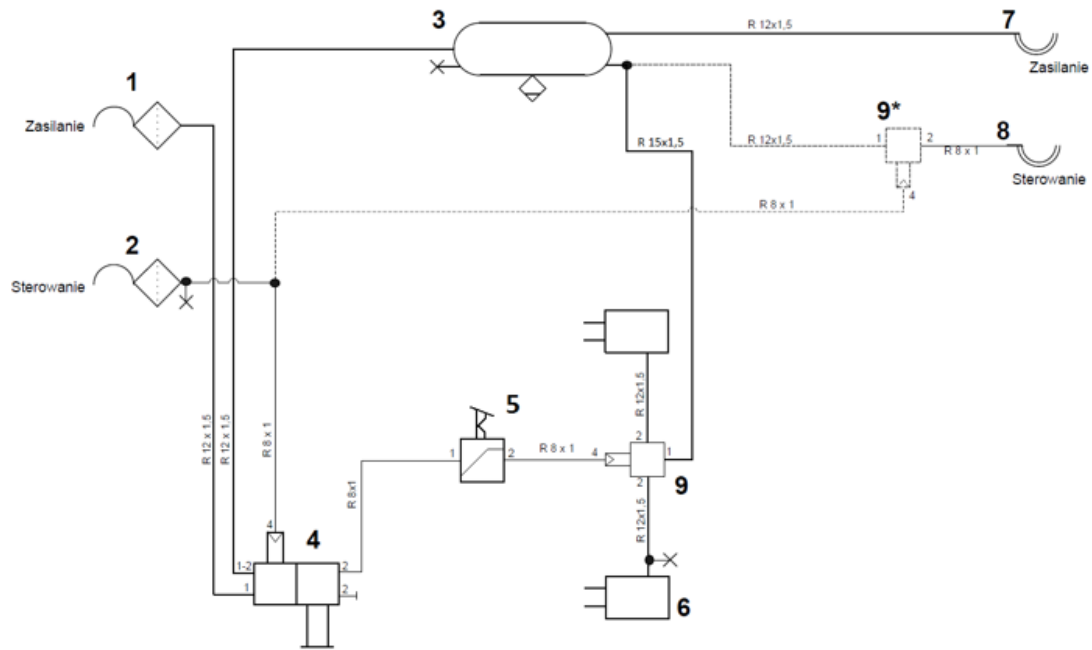
W rezultacie dźwignie połączone z osiami rozpoczynają hamowanie (hamulec roboczy). Hamulec bezwładnościowy jest wyposażony w hamulec bezpieczeństwa. W przypadku rozłączenia przyczepy i ciągnika specjalna linka uruchamiająca hamulec awaryjny.

Hamulec postojowy realizowany jest za pomocą dźwigni znajdującej się na urządzeniu najazdowym.



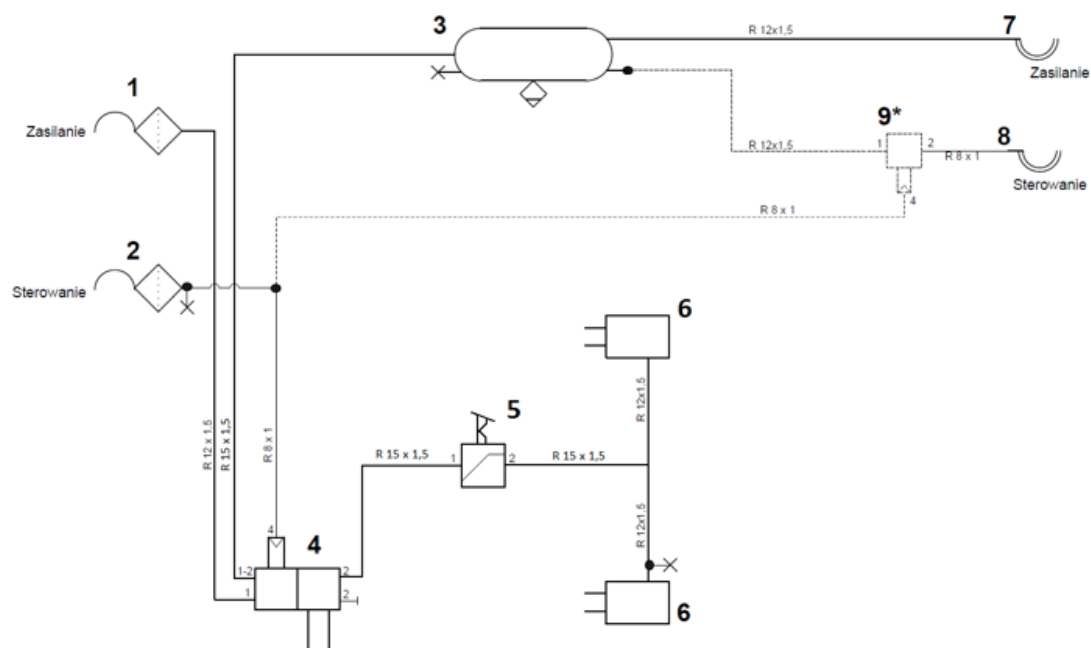
Lp.	Nazwa części
1	Złącze przewodów z filtrem, zasilanie
2	Złącze przewodów z filtrem, sterowanie
3	Zbiornik powietrza
4	Zawór luzująco-parkingowy
5	Zawór hamulcowy przyczepy
6	Ręczny regulator siły hamowania
7	Siłownik membranowo-sprężynowy
8	Zawór 2/3 drożny
9	Złącze przewodów z zaworem tylne, sterowanie
10	Złącze przewodów z zaworem tylne, zasilanie
11	Zawór przełącznikowy
11*	Opcjonalny zawór przełącznikowy

Rysunek 11. Układ hamulcowy dwuprzewodowy z membranowo-sprężynowymi siłownikami hamulcowymi i zaworem przełącznikowym



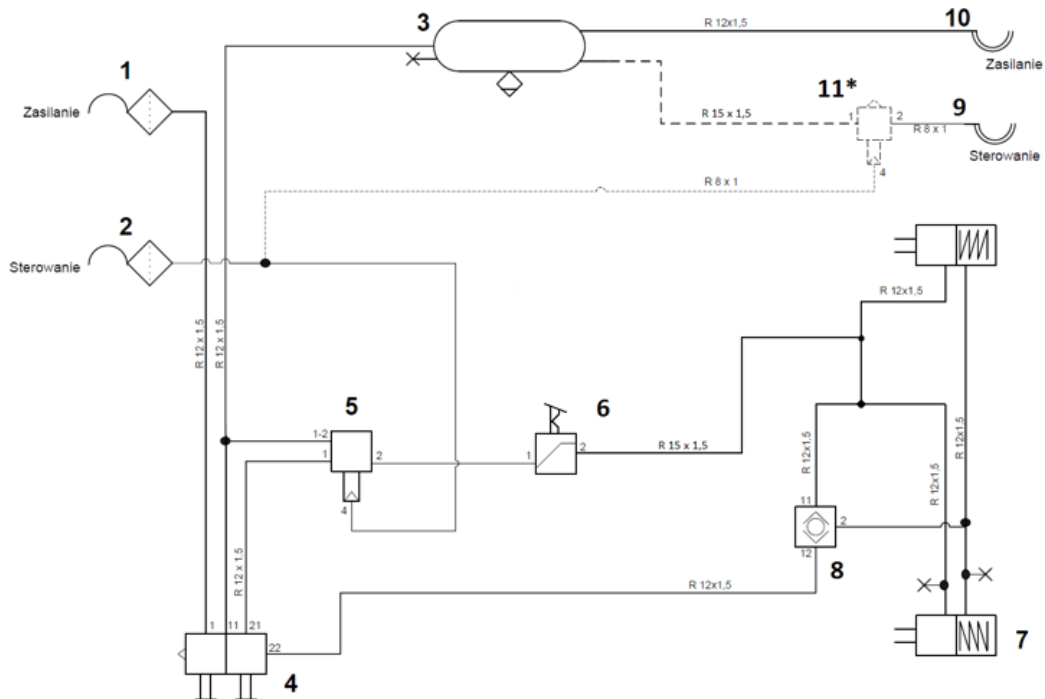
Lp.	Nazwa części
1	Złącze przewodów z filtrem, zasilanie
2	Złącze przewodów z filtrem, sterowanie
3	Zbiornik powietrza
4	Zawór hamulcowy z luzownikiem
5	Ręczny regulator siły hamowania
6	Siłownik hamulcowy membranowy
7	Złącze przewodów z zaworem tylnym, zasilanie
8	Złącze przewodów z zaworem tylnym, sterowanie
9	Zawór przekaźnikowy
9*	Opcjonalny zawór przekaźnikowy

Rysunek 12. Układ hamulcowy dwuprzewodowy podstawowy z zaworem przekaźnikowym



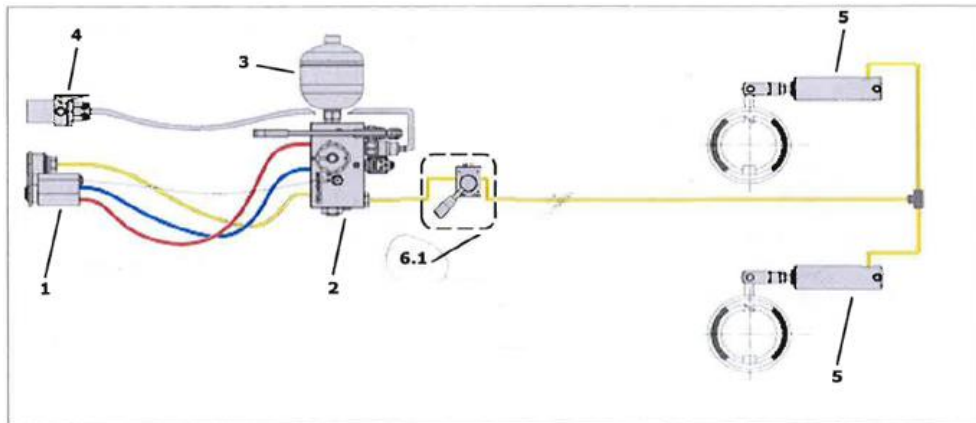
Lp.	Nazwa części
1	Złącze przewodów z filtrem, zasilanie
2	Złącze przewodów z filtrem, sterowanie
3	Zbiornik powietrza
4	Zawór hamulcowy z luzownikiem
5	Ręczny regulator siły hamowania
6	Siłownik hamulcowy membranowy
7	Złącze przewodów z zaworem tylnym, zasilanie
8	Złącze przewodów z zaworem tylnym, sterowanie
9*	Opcjonalny zawór przełącznikowy

Rysunek 13. Układ hamulcowy dwuprzewodowy podstawowy

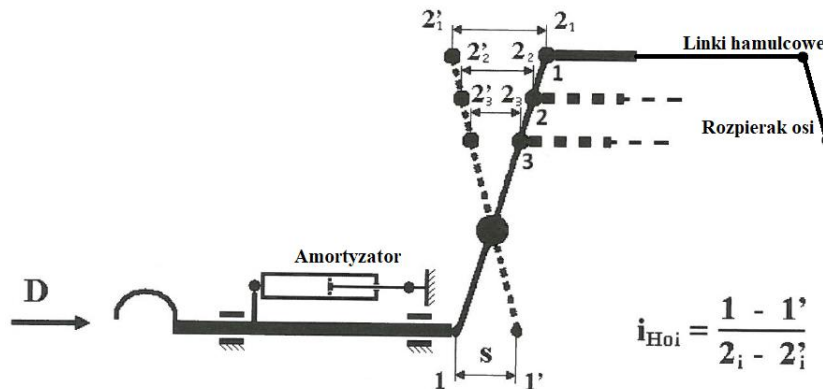


Lp.	Nazwa części
1	Złącze przewodów z filtrem, zasilanie
2	Złącze przewodów z filtrem, sterowanie
3	Zbiornik powietrza
4	Zawór luzująco-parkingowy
5	Zawór hamulcowy przyczepy
6	Ręczny regulator siły hamowania
7	Siłownik membranowo-sprężynowy
8	Zawór 2/3 drożny
9	Złącze przewodów z zaworem tylne, sterowanie
10	Złącze przewodów z zaworem tylne, zasilanie
11*	Opcjonalny zawór przekaźnikowy

Rysunek 14. Układ hamulcowy dwuprzewodowy z membranowo-sprężynowymi siłownikami hamulcowymi bez zaworu przekaźnikowego.



Rysunek 15. Układ hamulcowy hydrauliczny dwuprzewodowy
 1 – złącze hamulcowe hydrauliczne, 2 – główny zawór hamulcowy z akumulatorem,
 3 – akumulator, 4 – złącze hamulcowe elektryczne, 5 – siłowniki hydrauliczne,
 6.1 – ręczny regulator ciśnienia hamowania



Skok $s = 78 \text{ mm}$

Przełożenie zmniejszające zespołu sterującego $i_{Ho} = (1 - 1') / (2 - 2')$

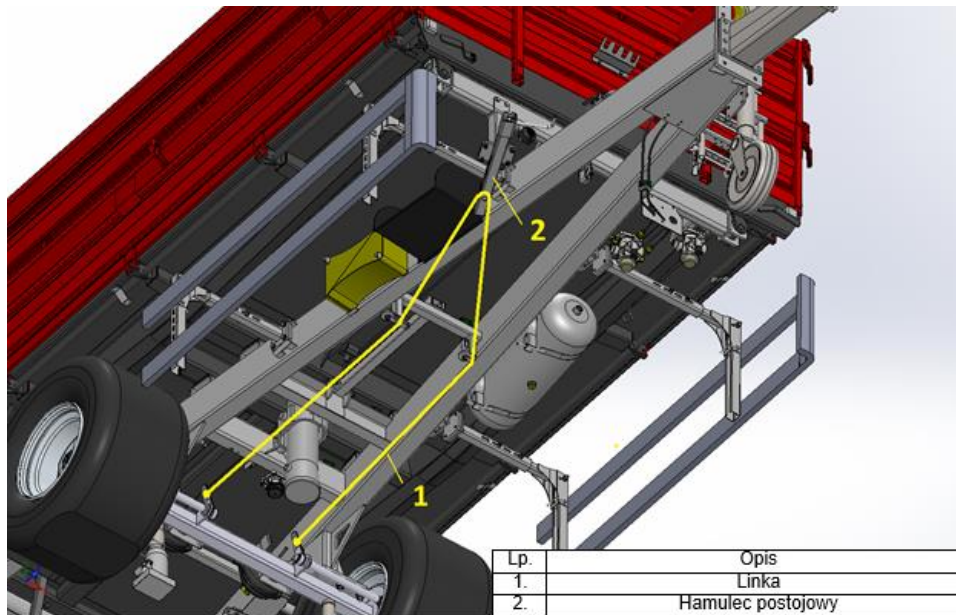
z przenoszeniem mechanicznym

$i_{Ho1} = 78 / 93 = 0,84$
$i_{Ho2} = 78 / 69 = 1,13$
$i_{Ho3} = 78 / 46 = 1,70$

Rysunek 16. Schemat układu hamulcowego bezwładnościowego

3.2.9. Hamulec postojowy

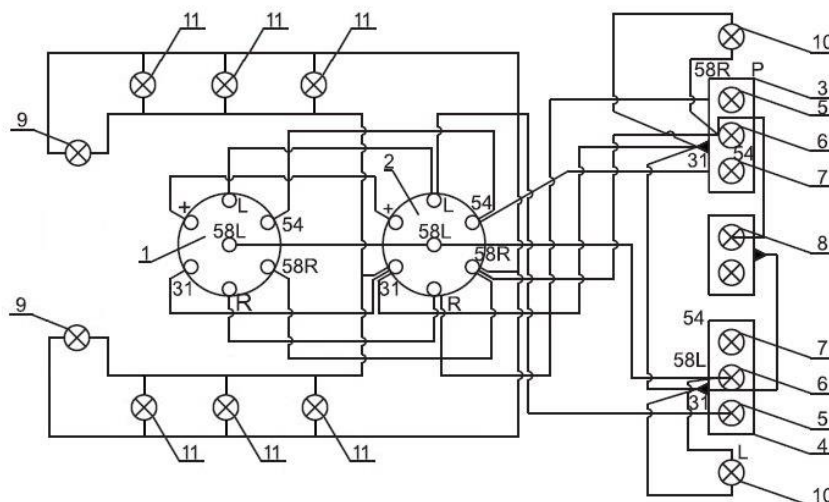
Hamulec postojowy służy do unieruchomienia przyczepy w trakcie postoju oraz prac naprawczo-konserwacyjnych. Mechanizm korbowy hamulca, zamocowany jest do podłużnicy ramy dolnej. Linka stalowa, połączona jest z dźwigniami rozpieraka tylnej osi jezdnej oraz z mechanizmem korbowym naciągającym linkę. Napinanie linki (obrót korby mechanizmu zgodnie z kierunkiem obrotów wskazówek zegara), powoduje wychylenie dźwigni rozpieraków uruchamiających hamulce. Dopuszczalna siła na korbie mechanizmu zaciągającego linkę hamulca wynosi 15kg. Większa siła może spowodować uszkodzenie elementów hamulca.



Rysunek 17. Hamulec postojowy

3.2.10. Instalacja oświetleniowa

Instalacja elektryczna przyczepy przystosowana jest do zasilania prądem stałym o napięciu 12V. Do podłączenia instalacji elektrycznej przyczepy z ciągnikiem należy stosować odpowiedni przewód łącznikowy.



Rysunek 18. 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.

INDEKSY NAZW I SKRÓTÓW

bar – jednostka miary ciśnienia;

kg - kilogram, jednostka masy;

km/h - kilometr na godzinę, jednostka prędkości liniowej;

kPa – kilo Pascal, jednostka ciśnienia;

kW - kilowat, jednostka mocy;

m - metr, jednostka długości;

min - minuta, pomocnicza jednostka czasu odpowiadająca 60 sekundom;

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

Nm - Niutonometr, N·m – jednostka momentu siły w układzie SI;

Piktogram - tabliczka informacyjna;

T - Tona – jednostka masy;

Tabliczka znamionowa – tabliczka producenta jednoznacznie identyfikująca maszynę;

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

V - Volt, jednostka napięcia;

VIN - (Vehicle Identification Number) – numer identyfikacyjny pojazdu nadany i umieszczony przez producenta;

Zaczep rolniczy, dolny zaczep transportowy - części zaczepowe ciągnika rolniczego instrukcja obsługi ciągnika.

INDEKS ALFABETYCZNY

A

Adapter zacze pu 36, 37

B

Budowa ogólna 36

C

Czyszczenie 15

D

Dane techniczne 35

Druga przyczepa 21

H

Hamulec postojowy 44

Hamulec najazdowy 37

Hydrauliczna instalacja 21, 39

Hydrauliczne przewody 22

I

Identyfikacja przyczepy 9

Instalacja oświetleniowa 45

K

Kasacja 17

Ł

Łożyska 25

M

Miejsca smarowania 25

O

Obciążenie pionowe w punkcie sprzęgu 10, 35, 37

Odłączanie przyczepy 19, 21

Ogumienie 22

P

Pierwsze uruchomienie 19

Piktogramy 29

Plandeka 20

Pneumatyczna instalacja 21, 39

Pneumatyczne przewody 22

Podłączanie przyczepy 19

Prace naprawcze	21, 22, 34, 38, 44
Przechowywanie	16
Przechylenie skrzyni ładunkowej	37
Przejazd próbny	33
Przejazd po drodze publicznej	27
Przestrzeń ładunkowa	37
Przygotowanie maszyny do pracy	18
R	
Regulacja luzu łożysk	25
Rozładunek skrzyni ładunkowej	26
Rozmieszczenie piktogramów	31
Ryzyko szczątkowe	32
S	
Serwis	33
Składowanie	15
Smarowanie	25
Sprzedaż	13
T	
Tabliczka znamionowa	9
Transport	13, 14
U	
Układ hamulcowy	36, 39-45
V	
VIN	9
W	
Wyposażenie	12
Z	
Zaczep tylny	37
Załadunek skrzyni ładunkowej	20, 26
Zasada działania	36
Zawieszenie	37

NOTATKI

A series of horizontal dotted lines for taking notes, spanning the width of the page.



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 dealerm lub handlowcami Metal-Fach Sp. z o.o. Metal-Fach Sp. z o.o. wyklucza roszczenia związane z danymi i zdjęciami zawartymi w tym katalogu, przedstawiona oferta nie stanowi oferty w myśl przepisów Kodeksu Cywilnego.

Zdjęcia nie zawsze przedstawiają wyposażenie standardowe.

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

SERWIS

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

SPRZEDAŻ

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

HURTOWNIA CZĘŚCI ZAMIENNYCH

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62

Sprzedaż Hurtowa:

tel.: +48 85 711 07 80; fax: +48 85 711 07 93
serwis@metalfach.com.p

Sprzedaż Indywidualna:

tel.: +48 85 711 07 80; fax: +48 85 711 07 93
serwis@metalfach.com.p

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