



PRONAR Sp. z o.o.

17-210 NAREW, UL. MICKIEWICZA 101A, WOJ. PODLASKIE

tel.:	+48 085 681 63 29	+48 085 681 64 29
	+48 085 681 63 81	+48 085 681 63 82
fax:	+48 085 681 63 83	+48 085 682 71 10

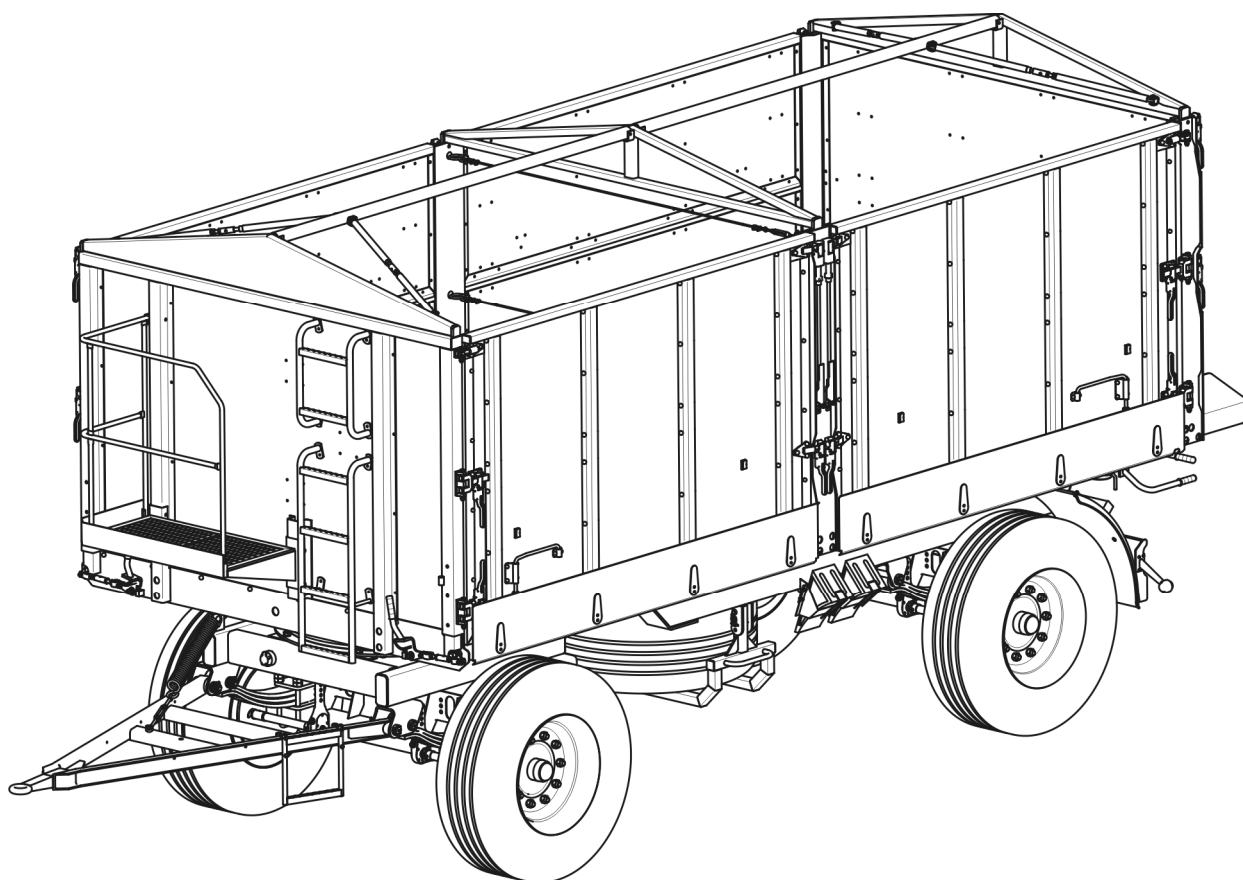
www.pronar.pl

INSTRUKCJA OBSŁUGI

PRZYCZEPA ROLNICZA

PRONAR T680P

INSTRUKCJA ORYGINALNA



WYDANIE 4A-01-2010

NR PUBLIKACJI 116N-00000000-UM



*Dziękujemy za zakup naszej przyczepy. W trosce o twoje bezpieczeństwo oraz dbałość o niezawodność i trwałość maszyny prosimy abyś zapoznał się z treścią niniejszej instrukcji obsługi. **Zapamiętaj!!!***

Przed pierwszym użyciem przyczepy skontroluj poprawność dokręcenia kół jezdnych!!! Regularnie kontroluj stan techniczny maszyny zgodnie z załączonym harmonogramem.

WSTĘP

Informacje zawarte w publikacji są aktualne na dzień opracowania. Na skutek udoskonalania niektóre wielkości oraz ilustracje zawarte w niniejszej publikacji mogą nie odpowiadać stanowi faktycznemu maszyny dostarczonej użytkownikowi. Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania w produkowanych maszynach zmian konstrukcyjnych ułatwiających obsługę oraz poprawiających jakość ich pracy, nie dokonując bieżących zmian w niniejszej publikacji.

Instrukcja obsługi stanowi podstawowe wyposażenie maszyny. Przed przystąpieniem do eksploatacji użytkownik musi zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i przestrzegać wszystkich zawartych w niej zaleceń. Zagwarantuje to bezpieczną obsługę oraz zapewni bezawaryjną pracę maszyny. Maszynę skonstruowano zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentami i aktualnymi przepisami prawnymi.

Instrukcja opisuje podstawowe zasady bezpiecznego użytkowania i obsługi przyczepy rolniczej Pronar T680P.

Jeżeli informacje zawarte w instrukcji obsługi okażą się nie w pełni zrozumiałe należy zwrócić się o pomoc do punktu sprzedaży w którym maszyna została zakupiona lub do Producenta.

ADRES PRODUCENTA

PRONAR Sp. z o.o.

ul. Mickiewicza 101A

17-210 Narew

TELEFONY KONTAKTOWE

+48 085 681 63 29

+48 085 681 64 29

+48 085 681 63 81

+48 085 681 63 82

SYMBOLE WYKORZYSTANE W INSTRUKCJI

Informacje, opisy zagrożeń i środków ostrożności oraz polecenia i nakazy związane z bezpieczeństwem użytkowania w treści instrukcji są wyróżnione znakiem:



oraz poprzedzone słowem „**NIEBEZPIECZEŃSTWO**”. Nieprzestrzeganie opisanych zaleceń stwarza zagrożenie dla zdrowia lub życia osób obsługujących maszynę lub osób postronnych.

Szczególnie ważne informacje i zalecenia, których przestrzeganie jest bezwzględnie konieczne, są wyróżnione w tekście znakiem:



oraz poprzedzone słowem „**UWAGA**”. Nieprzestrzeganie opisanych zaleceń zagraża uszkodzeniu maszyny wskutek nieprawidłowego wykonania obsługi, regulacji lub użytkowania.

W celu zwrócenia uwagi użytkownika na konieczność wykonania okresowej obsługi technicznej treść w instrukcji została wyróżniona znakiem:



Dodatkowe wskazówki zawarte w instrukcji opisują przydatne informacje dotyczące obsługi maszyny i wyróżnione są znakiem:



oraz poprzedzone słowem „**WSKAZÓWKA**”.

OKREŚLENIE KIERUNKÓW W INSTRUKCJI

Strona lewa – strona po lewej ręce obserwatora zwróconego twarzą w kierunku jazdy maszyny do przodu.

Strona prawa – strona po prawej ręce obserwatora zwróconego twarzą w kierunku jazdy maszyny do przodu.

ZAKRES CZYNNOŚCI OBSŁUGOWYCH

Czynności obsługowe opisywane w instrukcji oznaczone są znakiem: ➡

Rezultat wykonania czynności obsługowej / regulacyjnej lub uwagi dotyczące wykonanych czynności oznaczony jest znakiem: ⇨

**PRONAR Sp. z o.o.**

ul. Mickiewicza 101 A

17-210 Narew, Polska

tel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,
681 63 84, 681 64 29

fax (+48 85) 681 63 83

<http://www.pronar.pl>e-mail: pronar@pronar.pl

Deklaracja zgodności WE maszyny

PRONAR Sp. z o.o. deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że maszyna:

Opis i dane identyfikacyjne maszyny	
Ogólne określenie i funkcja:	PRZYCZEPA ROLNICZA T680P
Typ:	T680
Model:	- - - - -
Numer seryjny:	
Nazwa handlowa:	T680P PRONAR

do której odnosi się ta deklaracja, spełnia wszystkie odpowiednie przepisy 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 L 157 z 09.06.2006, str. 24)

Osobą upoważnioną do udostępnienia dokumentacji technicznej jest Kierownik Wydziału Wdrożeń w PRONAR Sp. z o.o., 17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101A.

Deklaracja ta odnosi się wyłącznie do maszyny w stanie, w jakim została wprowadzona do obrotu i nie obejmuje części składowych dodanych przez użytkownika końcowego lub przeprowadzonych przez niego późniejszych działań.

Narew, dnia 29 GRU. 2009

Miejsce i data wystawienia

Z-CA DYREKTORA
d/s technicznych
członek zarządu

Roman Omelianiuk

Imię, nazwisko osoby upoważnionej
stanowisko, podpis

SPIS TREŚCI

1 INFORMACJE PODSTAWOWE	1.1
1.1 IDENTYFIKACJA	1.2
1.1.1 IDENTYFIKACJA PRZYCZEPY	1.2
1.1.2 IDENTYFIKACJA OSI JEZDNYCH	1.3
1.1.3 WYKAZ NUMERÓW FABRYCZNYCH	1.4
1.2 PRZEZNACZENIE	1.5
1.3 WYPOSAŻENIE	1.9
1.4 WARUNKI GWARANCJI	1.10
1.5 TRANSPORT	1.11
1.5.1 TRANSPORT SAMOCHODOWY	1.11
1.5.2 TRANSPORT SAMODZIELNY UŻYTKOWNIKA	1.13
1.6 ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA	1.14
1.7 KASACJA	1.15
2 BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA	2.1
2.1 OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	2.2
2.1.1 UŻYTKOWANIE PRZYCZEPY	2.2
2.1.2 PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE PRZYCZEPY DO CIĄGNIKA	2.3
2.1.3 PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE DRUGIEJ PRZYCZEPY	2.3
2.1.4 INSTALACJE HYDRAULICZNE I PNEUMATYCZNE	2.4
2.1.5 ZAŁADUNEK I ROZŁADUNEK PRZYCZEPY	2.5
2.1.6 PRZEJAZD TRANSPORTOWY	2.7
2.1.7 OGUMIENIE	2.11
2.1.8 OBSŁUGA TECHNICZNA	2.12
2.2 OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO	2.14
2.3 NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE	2.15

3 BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA	3.1
3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	3.2
3.2 PODWOZIE	3.3
3.3 SKRZYNIA ŁADUNKOWA	3.4
3.4 HAMULEC ZASADNICZY	3.7
3.5 HAMULEC POSTOJOWY	3.12
3.6 INSTALACJA HYDRAULICZNA WYWROTU	3.13
3.7 INSTALACJA ELEKTRYCZNA, ELEMENTY OSTRZEGAWCZE	3.15
4 ZASADY UŻYTKOWANIA	4.1
4.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM	4.2
4.2 KONTROLA TECHNICZNA PRZYCZEPY	4.3
4.3 ŁĄCZENIE Z CIĄGNIKIEM	4.4
4.4 PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE DRUGIEJ PRZYCZEPY	4.6
4.5 ZAŁADUNEK	4.8
4.6 TRANSPORT ŁADUNKU	4.14
4.7 ROZŁADUNEK	4.16
4.7.1 ROZŁADUNEK ŁADUNKU POPRZECZ UCHYLNE OTWIERANIE ŚCIAN	4.16
4.7.2 ROZŁADUNEK ŁADUNKU PRZEWOŻONEGO NA PALETACH	4.18
4.8 ODŁĄCZANIE OD CIĄGNIKA	4.20
4.9 ZASADY UŻYTKOWANIA OGUMIENIA	4.21
5 OBSŁUGA TECHNICZNA	5.1
5.1 INFORMACJE WSTĘPNE	5.2
5.2 OBSŁUGA HAMULCÓW ORAZ OSI JEZDNYCH	5.2
5.2.1 INFORMACJE WSTĘPNE	5.2

5.2.2	KONTROLA WSTĘPNA HAMULCÓW OSI JEZDNYCH	5.3
5.2.3	KONTROLA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH	5.4
5.2.4	REGULACJA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH	5.6
5.2.5	MONTAŻ I DEMONTAŻ KOŁA, KONTROLA DOKRĘCENIA NAKRĘTEK	5.7
5.2.6	KONTROLA CIŚNIENIA POWIETRZA, OCENA STANU TECHNICZNEGO OGUMIENIA I FELG STALOWYCH	5.10
5.2.7	REGULACJA HAMULCÓW MECHANICZNYCH	5.11
5.2.8	WYMIANA I REGULACJA NAPIĘCIA LINKI HAMULCA POSTOJOWEGO	5.12
5.3	OBSŁUGA INSTALACJI PNEUMATYCZNEJ	5.14
5.3.1	INFORMACJE WSTĘPNE	5.14
5.3.2	KONTROLA SZCZELNOŚCI ORAZ OGŁĘDZINY WZROKOWE INSTALACJI	5.15
5.3.3	CZYSZCZENIE FILTRÓW POWIETRZA	5.16
5.3.4	ODWADNIANIE ZBIORNIKA POWIETRZA	5.18
5.3.5	CZYSZCZENIE ZAWORU ODWADNIAJĄCEGO	5.19
5.3.6	CZYSZCZENIE I KONSERWACJA ZŁĄCZ PRZEWODÓW I Gniazd pneumatycznych	5.20
5.4	OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	5.20
5.4.1	INFORMACJE WSTĘPNE	5.20
5.4.2	KONTROLA SZCZELNOŚCI INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	5.21
5.4.3	KONTROLA STANU TECHNICZNEGO WTYKÓW I GNIAZD HYDRAULICZNYCH	5.22
5.4.4	WYMIANA PRZEWODÓW HYDRAULICZNYCH	5.22
5.5	OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I ELEMENTÓW OSTRZEGAWCZYCH	5.23
5.5.1	INFORMACJE WSTĘPNE	5.23
5.5.2	WYMIANA ŻARÓWEK	5.24
5.6	SMAROWANIE PRZYCZEPY	5.25
5.7	MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE	5.30

5.7.1	OLEJ HYDRAULICZNY	5.30
5.7.2	ŚRODKI SMARNE	5.31
5.8	CZYSZCZENIE PRZYCZEPY	5.31
5.9	PRZECHOWYWANIE	5.33
5.10	MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH	5.34
5.11	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	5.36

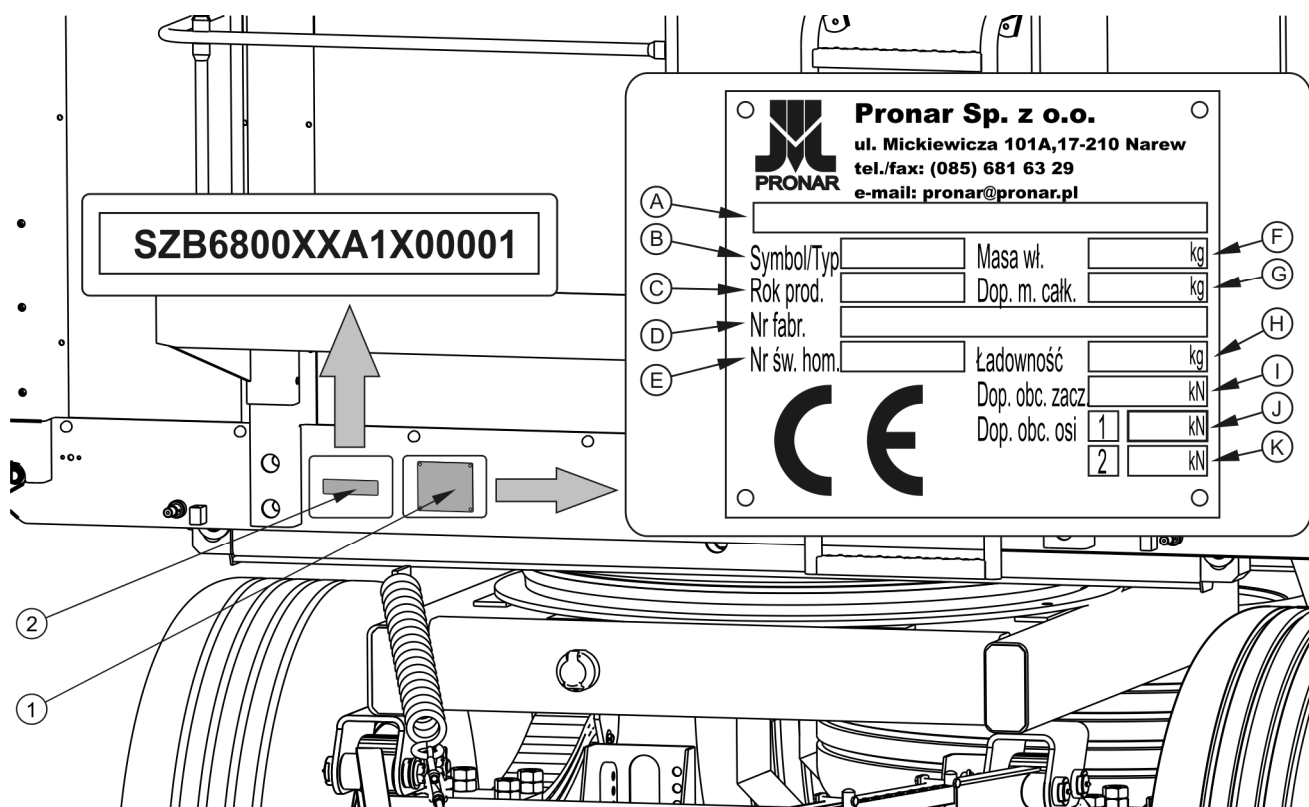
ROZDZIAŁ

1

**INFORMACJE
PODSTAWOWE**

1.1 IDENTYFIKACJA

1.1.1 IDENTYFIKACJA PRZYCZEPY



RYСУNEK 1.1 Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej i wybicia numeru fabrycznego

(1) tabliczka znamionowa, (2) numer fabryczny

Przyczepa oznakowana została przy pomocy tabliczki znamionowej (1), oraz numeru fabrycznego (2) umieszczonego na prostokątnym polu malowanym w kolorze złotym. Numer fabryczny oraz tabliczka znamionowa znajdują się na belce czołowej ramy górnej – rysunek (1.1).

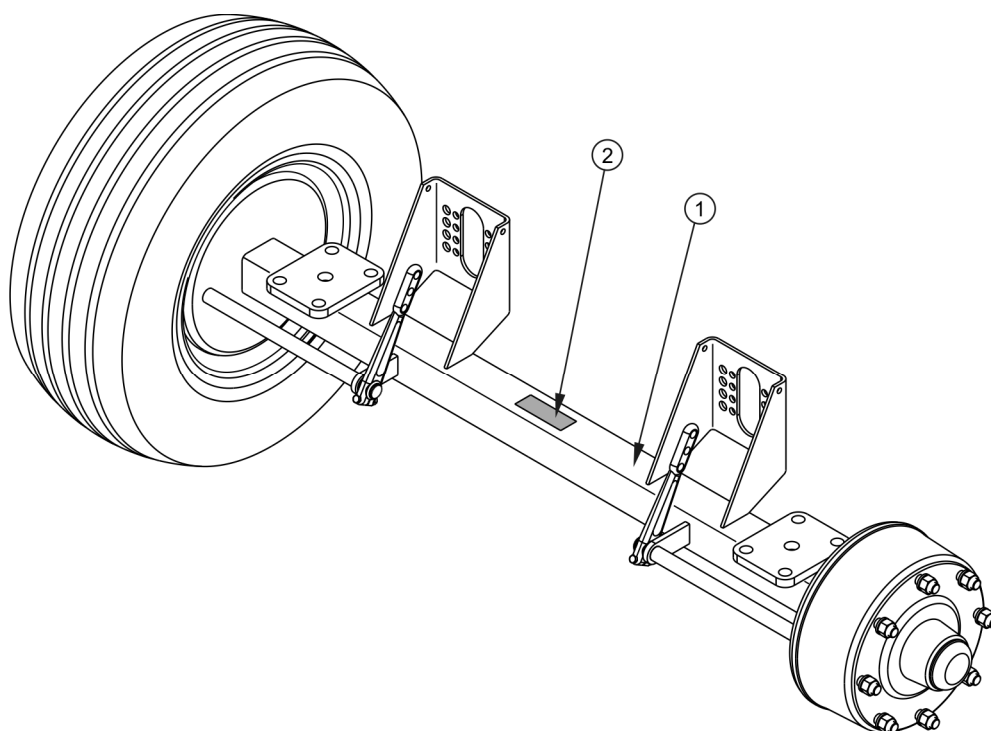
Przy zakupie przyczepy należy sprawdzić zgodność numerów fabrycznych umieszczonych na maszynie z numerem wpisanym w *KARCIE GWARANCYJNEJ*, w dokumentach sprzedaży oraz w *INSTRUKCJI OBSŁUGI*. Znaczenie poszczególnych pól umieszczonych na tabliczce znamionowej przedstawia poniższa tabela.

TABELA 1.1 Oznaczenia tabliczki znamionowej

LP.	OZNACZENIE
A	Ogólne określenie i funkcja
B	Symbol / typ przyczepy
C	Rok produkcji przyczepy
D	Siedemnastoznakowy numer fabryczny (VIN)
E	Numer świadectwa homologacji
F	Masa własna przyczepy
G	Dopuszczalna masa całkowita
H	Ładowność
I	Dopuszczalne obciążenie na urządzenie sprzęgające (nie dotyczy)
J	Dopuszczalne obciążenie osi przedniej
K	Dopuszczalne obciążenie osi tylnej

1.1.2 IDENTYFIKACJA OSI JEZDNYCH

Numer fabryczny osi jezdnej oraz jej typ wyбитy jest na tabliczce znamionowej (2), przymocowanej do belki osi jezdnej (1) – rysunek (1.2).



RYСУNEK 1.2 Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej osi jezdnej

(1) oś jezdna, (2) tabliczka znamionowa

1.1.3 WYKAZ NUMERÓW FABRYCZNYCH



WSKAZÓWKA

W przypadku konieczności zamawiania części zamiennych lub w przypadku pojawienia się problemów bardzo często istnieje konieczność podania numerów fabrycznych części lub numeru VIN przyczepy, dlatego zaleca się aby numery te wypisać w poniższych polach.

Numer VIN

S	Z	B	6	8	0		0	0			X				
---	---	---	---	---	---	--	---	---	--	--	---	--	--	--	--

NUMER FABRYCZNY I TYP OSI PRZEDNIEJ

NUMER FABRYCZNY I TYP OSI TYLNEJ

1.2 PRZEZNACZENIE

Przyczepa jest przeznaczona do transportu płodów i produktów rolnych (sypkich, objętościowych, dłużykowych itp.), oraz ładunków na europaletach i skrzyniopaletach w obrębie gospodarstwa oraz po drogach publicznych. Dopuszcza się transport materiałów budowlanych, nawozów mineralnych oraz innych ładunków pod warunkiem spełnienia wymagań określonych w rozdziale 4. Niestosowanie się do zaleceń przewozu i załadunku towarów określonych przez Producenta oraz przepisów o transporcie drogowym obowiązujących w kraju w którym przyczepa jest użytkowana, spowoduje unieważnienie świadczeń gwarancyjnych i jest traktowane jako użytkowanie maszyny niezgodnie z przeznaczeniem.

Przyczepa nie jest dostosowana i przeznaczona do transportu ludzi, zwierząt oraz towarów zakwalifikowanych jako materiały niebezpieczne.

UWAGA

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



- przewożenia ludzi, zwierząt, materiałów niebezpiecznych, ładunków oddziałujących agresywnie w wyniku reakcji chemicznych na elementy konstrukcyjne przyczepy (wywołujących korozję stali, niszczących pokrycia malarskie, rozpuszczających elementy z tworzyw sztucznych, niszczących elementy gumowe itp.),
- przewożenia nieprawidłowo zabezpieczonego ładunku, który w trakcie jazdy mógłby spowodować zanieczyszczenie drogi i środowiska naturalnego,
- przewożenia nieprawidłowo zamocowanego ładunku, który w trakcie jazdy mógłby zmienić swoje położenie w skrzyni lub wypaść ze skrzyni ładunkowej,
- przewożenia ładunku, którego umiejscowienie środka ciężkości wpływa ujemnie na stateczność przyczepy,
- przewożenia ładunku, który wpływa na nierównomierne obciążenie oraz/lub przeciążenie osi jezdnych i elementów zawieszenia.

Przyczepa została skonstruowana zgodnie z obowiązującymi wymogami bezpieczeństwa i normami maszynowymi. Układ hamulcowy, oraz układ oświetlenia i sygnalizacji spełniają

wymagania wynikające z przepisów o ruchu drogowym. Dopuszczalna prędkość przyczepy poruszającej się po drogach publicznych W Polsce wynosi 30 km/h (zgodnie z ustawą z dn. 20 czerwca 1997 roku, „Prawo o ruchu drogowym”, art. 20). W krajach w których przyczepa jest eksploatowana należy przestrzegać ograniczeń związanych z obowiązującym w danym państwie prawem o ruchu drogowym. Prędkość przyczepy nie może być jednak większa niż dopuszczalna prędkość konstrukcyjna 40 km/h.

Do użytkowania zgodnie z przeznaczeniem zalicza się również wszystkie czynności związane z prawidłową i bezpieczną obsługą oraz konserwacją maszyny. W związku z tym użytkownik zobowiązany jest do:

- zapoznania się z treścią *INSTRUKCJI OBSŁUGI* przyczepy oraz z *KARTĄ GWARANCYJNĄ* i stosowania się do zaleceń zawartych w tych opracowaniach,
- zrozumienia zasady działania maszyny oraz bezpiecznej i prawidłowej eksploatacji przyczepy,
- przestrzegania ustalonych planów konserwacji i regulacji,
- przestrzegania ogólnych przepisów bezpieczeństwa w czasie pracy,
- zapobiegania wypadkom,
- stosowania się do przepisów ruchu drogowego oraz przepisów transportowych obowiązujących w kraju, w którym przyczepa jest eksploatowana,
- zapoznania się z treścią instrukcji obsługi ciągnika rolniczego i stosowania się do jej zaleceń,
- agregowania pojazdu tylko z takim ciągnikiem rolniczym, który spełnia wszystkie wymagania stawiane przez Producenta przyczepy.

Przyczepa może być użytkowana tylko przez osoby które:

- zapoznały się treścią publikacji i dokumentów dołączonych do przyczepy oraz z treścią instrukcji obsługi ciągnika rolniczego,
- zostały przeszkolone w zakresie obsługi przyczepy oraz bezpieczeństwa pracy,
- posiadają wymagane uprawnienia do kierowania i zapoznały się z przepisami ruchu drogowego oraz przepisami transportowymi.

TABELA 1.2 Zalecane typy palet

NAZWA PALETY – TYP	DŁUGOŚĆ [mm]	SZEROKOŚĆ [mm]	WYSOKOŚĆ [mm]
Paleta EUR – standard	1 200	800	144
Paleta EUR – ½	800	600	144
Paleta EUR – powiększona	1 200	1 200	144

Wymagania dotyczące współpracy przyczepy z ciągnikiem rolniczym przedstawia poniższe zestawienie.

TABELA 1.3 Wymagania ciągnika rolniczego

TREŚĆ	JM	WYMAGANIA
Instalacja hamulcowa – gniazda		
Pneumatyczna 1 – przewodowa	-	zgodne z ISO 1728
Pneumatyczna 2 – przewodowa	-	zgodne z ISO 1728
Hydrauliczna	-	zgodne z ISO 7421-1
Ciśnienie maksymalne instalacji		
Pneumatyczna 1 - przewodowa	bar / kPa	5.8 / 580
Pneumatyczna 2 - przewodowa	bar / kPa	8 / 800
Hydrauliczna	bar / MPa	150 / 15
Instalacja hydrauliczna		
Olej hydrauliczny	-	L HL 32 Lotos ⁽¹⁾
Ciśnienie nominalne instalacji	Mpa	200 / 20
Zapotrzebowanie oleju	l	18
Instalacja elektryczna		
Napięcie instalacji elektrycznej	V	12
Gniazdo przyłączeniowe	-	7 biegunowe zgodne z ISO 1724
Wymagany zaczep ciągnika		
Rodzaj	-	Górny zaczep transportowy
Pozostałe wymagania		
Min. moc ciągnika	kW / KM	80.3 / 109.2

⁽¹⁾ – dopuszcza się stosowanie innego oleju, pod warunkiem że można go mieszać z olejem zalanym w przyczepie. Szczegółowe informacje można znaleźć w karcie informacyjnej produktu.

W przypadku, kiedy do przyczepy będzie podłączana druga przyczepa, musi ona spełniać wymagania wyszczególnione w tabeli (1.4).



WSKAZÓWKA

Wymagania ciągnika uzależnione są od kompletacji przyczepy.

TABELA 1.4 Wymagania drugiej przyczepy

TREŚĆ	JM	WYMAGANIA
Dopuszczalna masa całkowita	kg	18 000
Instalacja hamulcowa – złącza		
Pneumatyczna 1 – przewodowa	-	złącze zgodne z ISO 1728
Pneumatyczna 2 – przewodowa	-	złącze zgodne z ISO 1728
Hydrauliczna	-	złącze zgodne z ISO 7421-1
Ciśnienie maksymalne instalacji		
Pneumatyczna 1 - przewodowa	bar / kPa	5.8 / 580
Pneumatyczna 2 - przewodowa	bar / kPa	8 / 800
Hydrauliczna	bar / MPa	150 / 15
Instalacja hydrauliczna wywrotu		
Olej hydrauliczny	-	L HL 32 Lotos ⁽¹⁾
Ciśnienie maksymalne instalacji	bar / MPa	200 / 20
Instalacja elektryczna		
Napięcie instalacji elektrycznej	V	12
Gniazdo przyłączeniowe	-	7 biegunowe zgodne z ISO 1724
Dyszel przyczepy		
Średnica ciągu dyszla	mm	40

⁽¹⁾ – dopuszcza się stosowanie innego oleju, pod warunkiem że można go mieszać z olejem zalanym w przyczepie. Szczegółowe informacje można znaleźć w karcie informacyjnej produktu.

1.3 WYPOSAŻENIE

Wypożyczenie standardowe oraz dostępne na specjalne zamówienie klienta przedstawia tabela (1.5).

TABELA 1.5 Wypożyczenie przyczepy T680P

WYPOSAŻENIE	STANDARDOWE	DODATKOWE
Instrukcja Obsługi	•	
Karta Gwarancyjna	•	
Przewód przyłączeniowy instalacji elektrycznej	•	
Kliny do kół	•	
Stelaż plandeki	•	
Koło zapasowe z koszem mocującym	•	
Tylny zaczep automatyczny		•
Rynna do szybra zsypowego		•
System zsypu (blachy boczne i tylne)		•
Balkon		•
Plandeka rolowana		•
Tablica wyróżniająca pojazdy wolno poruszające się		•
Ostrzegawczy trójkąt odblaskowy		•

Niektóre elementy wyposażenia standardowego, które zostały wyszczególnione w tabeli (1.5), mogą nie występować w dostarczonej przyczepie. Wynika to z możliwości zamawiania nowej maszyny z inną kompletacją – wyposażenie opcjonalne, zastępujące wyposażenie standardowe.

Informacje dotyczące ogumienia zostały umieszczone na końcu publikacji w ZAŁĄCZNIKU A.

1.4 WARUNKI GWARANCJI

PRONAR Sp. z o.o. w Narwi gwarantuje sprawne działanie maszyny przy użytkowaniu jej zgodnie z warunkami techniczno-eksploatacyjnymi opisanymi w *INSTRUKCJI OBSŁUGI*. Termin wykonania naprawy określony jest w *KARCIE GWARANCYJNEJ*.

Gwarancją nie są objęte części i podzespoły maszyny, które ulegają zużyciu w normalnych warunkach eksploatacyjnych niezależnie od okresu gwarancji. Do grupy tych elementów zalicza się min. następujące części/podzespoły:

- ciągnio dyszla,
- filtry na złączach układu pneumatycznego,
- ogumienie,
- szczęki hamulcowe,
- żarówki oraz lampy diodowe,
- uszczelki,
- łożyska.

Świadczenia gwarancyjne dotyczą tylko takich przypadków jak: uszkodzenia mechaniczne nie wynikające z winy użytkownika, wady fabryczne części itp.

W przypadku, kiedy szkody powstały w wyniku:

- uszkodzeń mechanicznych powstałych z winy użytkownika, wypadku drogowego,
- z niewłaściwej eksploatacji, regulacji i konserwacji, stosowania przyczepy niezgodnie z przeznaczeniem,
- użytkowania uszkodzonej maszyny,
- wykonywania napraw przez osoby nieuprawnione, nieprawidłowe wykonanie napraw,
- wykonania samowolnych zmian w konstrukcji maszyny,

użytkownik traci świadczenia gwarancyjne.



WSKAZÓWKA

Należy żądać od sprzedawcy dokładnego wypełnienia Karty Gwarancyjnej i kuponów reklamacyjnych. Brak np. daty sprzedaży lub pieczętki punktu sprzedaży naraża użytkownika na nieuznanie ewentualnych reklamacji.

Użytkownik zobowiązany jest do natychmiastowego zgłoszenia wszystkich zauważonych ubytków powłok malarskich lub śladów korozji, oraz zlecenia usunięcia usterek niezależnie od tego, czy uszkodzenia są objęte gwarancją czy też nie. Szczegółowe warunki gwarancji podane są w *KARCIE GWARANCYJNEJ* dołączonej do nowo zakupionej maszyny.

Modyfikacje przyczepy bez pisemnej zgody Producenta są zabronione. W szczególności niedopuszczalne jest spawanie, rozwiercanie, wycinanie oraz podgrzewanie głównych elementów konstrukcyjnych maszyny, które bezpośrednio wpływają na bezpieczeństwo podczas użytkowania.

1.5 TRANSPORT

Przyczepa jest przygotowana do sprzedaży w stanie kompletnie zmontowanym i nie wymaga pakowania. Pakowaniu podlega jedynie dokumentacja techniczno - ruchowa maszyny i ewentualnie elementy wyposażenia dodatkowego. Dostawa do użytkownika odbywa się transportem samochodowym lub transportem samodzielnym (holowanie przyczepy przy pomocy ciągnika rolniczego).

1.5.1 TRANSPORT SAMOCHODOWY

Załadunek oraz rozładunek przyczepy z samochodu należy przeprowadzić korzystając z rampy przeładunkowej przy pomocy ciągnika rolniczego. Podczas pracy należy stosować się do ogólnych zasad BHP przy pracach przeładunkowych. Osoby obsługujące sprzęt przeładunkowy muszą mieć wymagane uprawnienia do używania tych urządzeń. Przyczepa musi być poprawnie połączona z ciągnikiem zgodnie z wymaganiami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi. Układ hamulcowy przyczepy musi być uruchomiony i sprawdzony przed zjechaniem lub wjechaniem na rampę.

Przyczepa powinna być zamocowana pewnie na platformie środka transportu przy pomocy pasów, łańcuchów, odciągów lub innych środków mocujących wyposażonych w mechanizm napinający. Elementy mocujące należy zaczepiać w przeznaczonych do tego celu uchwytach transportowych (1) – rysunek (1.3), lub stałych elementów konstrukcyjnych przyczepy

(podłużnice, poprzeczki itp.). Uchwyty transportowe przyspawane są do podłużnicy ramy górnej (2), po jednej parze z każdej strony przyczepy. Należy stosować atestowane i sprawne technicznie środki mocujące. Przetarcie pasów, popękane uchwyty mocujące, rozgięte lub skorodowane haki lub inne uszkodzenia mogą dyskwalifikować dany środek do użycia. Należy zapoznać się z informacjami zawartymi w instrukcji obsługi producenta stosowanego środka mocującego. Pod koła przyczepy należy podłożyć kliny, belki drewniane lub inne elementy bez ostrych krawędzi, zabezpieczając maszynę przed przetoczeniem. Blokady kół przyczepy muszą być przybite do desek platformy ładunkowej samochodu lub zamocowane w inny sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się. Ilość elementów mocujących (liny, pasy, łańcuchy, odciąg itp.) oraz siła potrzebna do ich napięcia zależna jest między innymi od masy własnej przyczepy, konstrukcji samochodu przewożącego przyczepę, prędkości przejazdu oraz innych uwarunkowań. Z tego względu nie jest możliwe szczegółowe określenie planu mocowania. Poprawnie zamocowana przyczepa nie zmieni swojego położenia względem pojazdu przewożącego. Środki mocujące muszą być dobrane zgodnie z wytycznymi producenta tych elementów. W przypadku wątpliwości należy zastosować większą ilość punktów mocowania i zabezpieczenia przyczepy. Jeżeli jest to konieczne, należy ochronić ostre krawędzie przyczepy zabezpieczając tym samym środki mocujące przed zniszczeniem podczas transportu.

UWAGA



Podczas transportu drogowego przyczepa musi być zamocowana na platformie środka transportu zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa oraz przepisami.

W czasie jazdy kierowca samochodu powinien zachować szczególną ostrożność. Wynika to z faktu przesunięcia do góry środka ciężkości pojazdu z załadowaną maszyną.

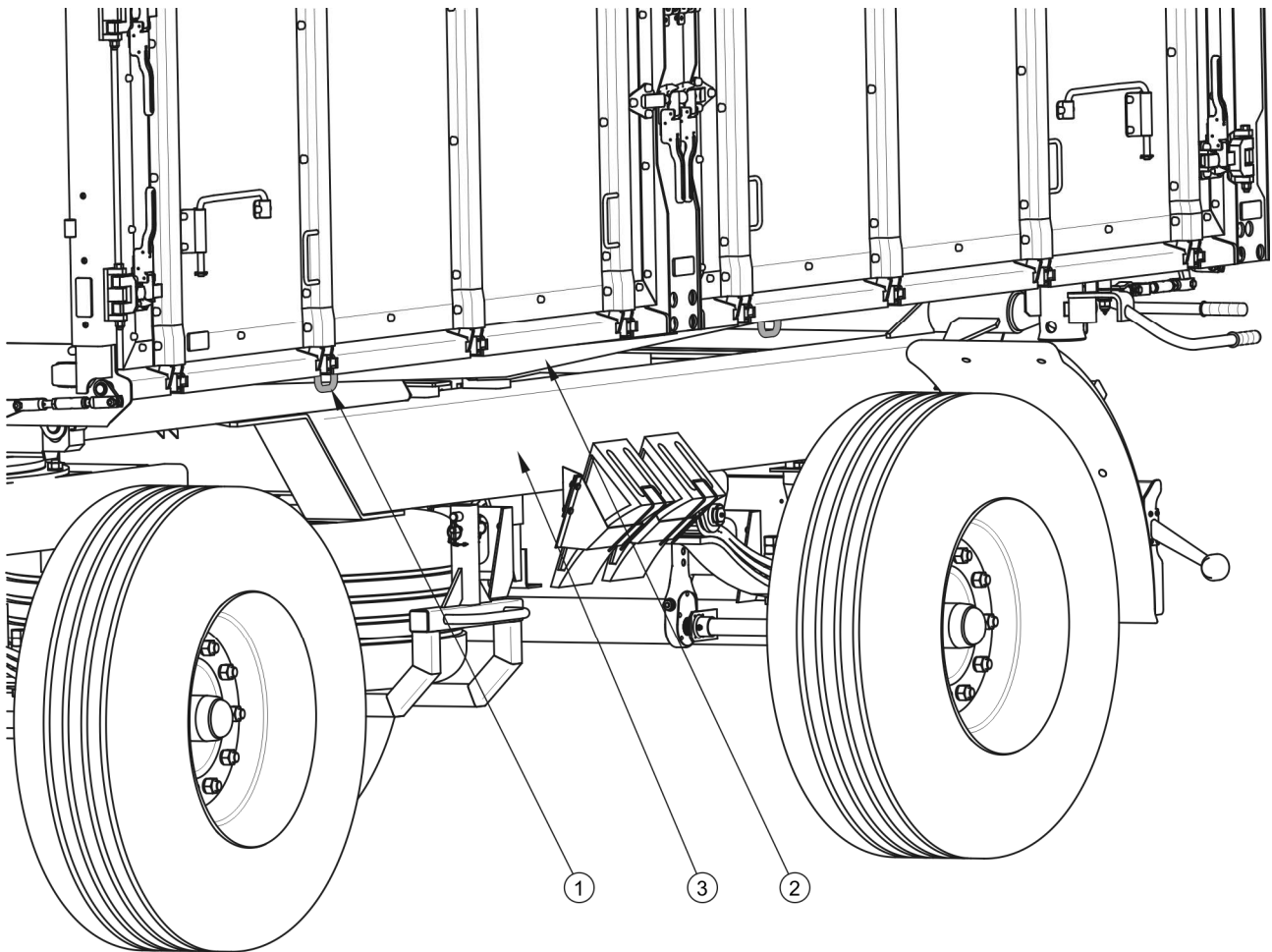
Stosuj tylko atestowane i sprawne technicznie środki mocujące. Zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi producenta środków mocujących.

W trakcie prac przeładunkowych należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić elementów wyposażenia maszyny oraz powłoki lakierniczej. Masa własna przyczepy w stanie gotowym do jazdy podana została w tabeli (3.1).



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niewłaściwe zastosowanie środków mocujących może być przyczyną wypadku.



RYSUNEK 1.3 Rozmieszczenie uchwytów transportowych

(1) uchwyt transportowy , (2) podłużnica ramy górnej, (3) podłużnica ramy dolnej

1.5.2 TRANSPORT SAMODZIELNY UŻYTKOWNIKA

W przypadku transportu samodzielnego przez użytkownika po zakupieniu przyczepy, należy zapoznać się z treścią Instrukcji Obsługi przyczepy i stosować się do jej zaleceń. Transport samodzielny polega na holowaniu przyczepy własnym ciągnikiem rolniczym do miejsca przeznaczenia. W trakcie jazdy należy dostosować prędkość jazdy do panujących warunków drogowych, przy czym nie może być ona większa niż dopuszczalna prędkość konstrukcyjna.



UWAGA

Przy transporcie samodzielnym, operator ciągnika powinien zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i przestrzegać zawartych w niej zaleceń.

1.6 ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

Wyciek oleju hydraulicznego stanowi bezpośrednie zagrożenie dla środowiska naturalnego ze względu na ograniczoną biodegradowalność substancji. Znikoma rozpuszczalność w wodzie oleju hydraulicznego nie wywołuje ostrej toksyczności organizmów żyjących w środowisku wodnym. Wytworzona warstwa oleju na wodzie może być powodem bezpośredniego fizycznego działania na organizmy, może powodować zmiany zawartości tlenu w wodzie ze względu na brak bezpośredniego kontaktu powietrza z wodą. Wyciek oleju do zbiorników wodnych może jednak doprowadzić do zmniejszenia zawartości tlenu.

W czasie wykonywania prac konserwująco naprawczych, przy których istnieje ryzyko wycieku, prace te należy wykonywać w pomieszczeniach z nawierzchnią olejoodporną. W przypadku wycieku oleju do środowiska należy w pierwszej kolejności zabezpieczyć źródło wycieku, a następnie zebrać rozlany olej przy pomocy dostępnych środków. Resztki oleju zebrać przy pomocy sorbentów lub wymieszać olej z piaskiem, trocinami lub innymi materiałami absorpcyjnymi. Zebrane zanieczyszczenia olejowe należy przechować w szczelnym i oznaczonym pojemniku, odpornym na działanie węglowodorów. Pojemnik należy przechować z dala od źródeł ciepła, materiałów łatwopalnych oraz żywności.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zużyty olej hydrauliczny lub zebrane resztki zmieszane z materiałem absorpcyjnym należy przechowywać w dokładnie oznaczonym pojemniku. Nie stosować do tego celu opakowań po produktach spożywczych.

Olej zużyty lub nie nadający się do ponownego użycia ze względu na utratę swoich właściwości zaleca się przechowywać w oryginalnych opakowaniach w takich samych warunkach jak opisano poprzednio. Odpady olejowe należy przekazać do punktu zajmującego się utylizacją lub regeneracją olejów. Kod odpadów: 13 01 10. Szczegółowe informacje dotyczące oleju hydraulicznego można znaleźć w karcie bezpieczeństwa produktu.



WSKAZÓWKA

Instalacja hydrauliczna przyczepy wypełniona jest olejem L-HL 32 Lotos.

**UWAGA**

Odpady olejowe mogą być oddane tylko do punktu zajmującego się utylizacją lub regeneracją olejów. Zabrania się wyrzucania lub wylewania oleju do kanalizacji lub zbiorników wodnych.

1.7 KASACJA

W przypadku podjęcia przez użytkownika decyzji o kasacji przyczepy, należy zastosować się do przepisów obowiązujących w danych kraju dotyczących kasacji oraz recyklingu maszyn wycofanych z użytkowania. Przed przystąpieniem do demontażu należy usunąć całkowicie olej z instalacji hydraulicznej oraz całkowicie zredukować ciśnienie powietrza w pneumatycznych układach hamulcowych (np. przy pomocy zaworu odwadniającego zbiornika powietrza).

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

W trakcie demontażu należy używać odpowiednich narzędzi, urządzeń (suwnice, dźwigi, podnośniki itp.) środków ochrony osobistej, tj. odzież ochronną, obuwie, rękawice, okulary itp.

Unikać kontaktu oleju ze skórą. Nie dopuszczać do wycieku oleju hydraulicznego.

Elementy zużyte lub uszkodzone nie nadające się do regeneracji lub naprawy należy przekazać do skupu surowców wtórnych. Olej hydrauliczny należy przekazać do odpowiedniego zakładu zajmującego się utylizacją tego typu odpadów.

ROZDZIAŁ

2

**BEZPIECZEŃSTWO
UŻYTKOWANIA**

2.1 OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

2.1.1 UŻYTKOWANIE PRZYCZEPY

- Przed przystąpieniem do eksploatacji przyczepy użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej publikacji oraz z *KARTĄ GWARANCYJNĄ*. W czasie eksploatacji należy przestrzegać wszystkich zawartych w nich zaleceń.
- Użytkowanie oraz obsługa przyczepy może być wykonywana tylko przez osoby uprawnione do kierowania ciągnikami rolniczymi z przyczepą.
- Użytkownik przyczepy zobowiązany jest do zapoznania się z budową, działaniem i zasadami bezpiecznej eksploatacji maszyny.
- Jeżeli informacje zawarte w instrukcji są niezrozumiałe należy skontaktować się ze sprzedawcą prowadzącym w imieniu Producenta autoryzowany serwis techniczny lub bezpośrednio z Producentem.
- Nieostrożne i niewłaściwe użytkowanie oraz obsługa przyczepy, nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji, stwarza zagrożenie dla zdrowia.
- Ostrzega się o istnieniu ryzyka szczątkowego zagrożeń, dlatego stosowanie zasad bezpiecznego użytkowania oraz rozsądne postępowanie powinno być podstawową zasadą korzystania z przyczepy.
- Zabrania się użytkowania maszyny przez osoby nieuprawnione do kierowania ciągnikami rolniczymi, w tym przez dzieci, osoby nietrzeźwe i będące pod wpływem narkotyków lub innych substancji odurzających.
- Nieprzestrzeganie zasad bezpiecznego użytkowania, stwarza zagrożenie dla zdrowia osobom obsługującym i postronnym
- Zabrania się użytkowania przyczepy niezgodnie z jej przeznaczeniem. Każdy kto wykorzystuje przyczepę w sposób niezgodny z przeznaczeniem, bierze w ten sposób na siebie pełną odpowiedzialność za wszelkie konsekwencje wynikłe z jej użytkowania. Wykorzystanie maszyny do innych celów niż przewiduje Producent jest niezgodne z przeznaczeniem maszyny i może być przyczyną unieważnienia gwarancji.

- W końcowej fazie zwijania plandeki, należy bezwzględnie trzymać się jedną ręką szczytku przedniego stelaża lub innych stałych elementów konstrukcyjnych przyczepy. Niezastosowanie się do tej zasady grozi upadkiem.

2.1.2 PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE PRZYCZEPY DO CIĄGNIKA

- Zabrania się podłączenia przyczepy do ciągnika, jeżeli nie spełnia on wymagań stawianych przez Producenta (minimalne zapotrzebowanie mocy ciągnika, brak wymaganego zaczepu ciągnika itp.) – porównaj tabela (1.2) *WYMAGANIA CIĄGNIKA ROLNICZEGO*. Przed podłączeniem przyczepy należy upewnić się czy olej w zewnętrznej instalacji hydraulicznej ciągnika może być mieszany z olejem hydraulicznym przyczepy.
- Przed podłączeniem przyczepy należy upewnić się czy ciągnik i przyczepa są sprawne technicznie.
- W trakcie łączenia przyczepy należy korzystać wyłącznie z górnego zaczepu transportowego ciągnika. Po zakończeniu sprzęgania maszyn sprawdzić zabezpieczenie zaczepu. Zapoznać się z treścią instrukcji obsługi ciągnika. Jeżeli ciągnik wyposażony jest w zaczep automatyczny, należy upewnić się czy operacja sprzęgania została zakończona.
- Podczas łączenia maszyny zachować szczególną ostrożność.
- W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy przyczepą a ciągnikiem.
- Odłączanie przyczepy od ciągnika jest zabronione jeżeli skrzynia ładunkowa jest podniesiona.
- Sprzęganie i rozprzęganie przyczepy może odbywać się tylko wtedy, kiedy maszyna unieruchomiona jest przy pomocy hamulca postojowego.

2.1.3 PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE DRUGIEJ PRZYCZEPY

- Zabrania się podłączenia drugiej przyczepy, jeżeli nie spełnia ona wymagań stawianych przez Producenta (brak wymaganego cięgna dyszla, przekroczenie dopuszczalnej masy całkowitej itp.) – porównaj tabela (1.3) *WYMAGANIA DRUGIEJ PRZYCZEPY*. Przed podłączeniem maszyny należy upewnić się czy olej w obydwu przyczepach może być mieszany.

- Do przyczepy można podłączać wyłącznie przyczepy dwuosiowe.
- Przed podłączeniem przyczepy należy upewnić się czy obydwie maszyny są sprawne technicznie.
- Podczas łączenia maszyny zachować szczególną ostrożność.
- W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy przyczepami. Osoba która pomaga agregować maszyny powinna stanąć w takim miejscu (poza strefą niebezpieczną), aby była widoczna cały czas przez operatora ciągnika.
- Po zakończeniu sprzęgania przyczep sprawdzić zabezpieczenie zaczepu.
- Odłączanie drugiej przyczepy jest zabronione jeżeli jej skrzynia ładunkowa jest podniesiona.

2.1.4 INSTALACJE HYDRAULICZNE I PNEUMATYCZNE

- Instalacja hydrauliczna oraz pneumatyczna w trakcie pracy znajdują się pod wysokim ciśnieniem.
- Regularnie kontrolować stan techniczny połączeń oraz przewodów hydraulicznych i pneumatycznych. Przecieki oleju oraz wypływ powietrza są niedopuszczalne.
- Zawór odcinający w instalacji hydraulicznej wywrotu ogranicza kąt wychylenia skrzyni ładunkowej przy przechylaniu jej na boki i do tyłu. Długość linki sterującej tym zaworem jest ustawiona przez Producenta i zabrania się jej regulacji w trakcie użytkowania przyczepy.
- W przypadku awarii instalacji hydraulicznej lub pneumatycznej, przyczepę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu usunięcia awarii.
- W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych do ciągnika, należy zwrócić uwagę, aby instalacja hydrauliczna ciągnika oraz przyczepy nie była pod ciśnieniem. W razie konieczności zredukować ciśnienie resztkowe instalacji.
- W przypadku zranienia silnym strumieniem oleju hydraulicznego należy niezwłocznie zwrócić się do lekarza. Olej hydrauliczny może wnikać pod skórę i być przyczyną infekcji. Jeżeli olej dostanie się do oczu, należy przemyć je dużą ilością wody i jeżeli wystąpią podrażnienia – skontaktować się z lekarzem.

W przypadku kontaktu oleju ze skórą, należy miejsce zabrudzenia przemyć wodą z mydłem. Nie stosować rozpuszczalników organicznych (benzyna, nafta).

- Stosować olej hydrauliczny zalecany przez Producenta.
- Po wymianie oleju hydraulicznego zużyty olej należy utylizować. Olej zużyty lub taki, który utracił swoje właściwości należy przechowywać w oryginalnych pojemnikach lub w opakowaniach zastępczych odpornych na działanie węglowodorów. Pojemniki zastępcze muszą być dokładnie opisane i odpowiednio przechowywane.
- Zabrania się przechowywania oleju hydraulicznego w opakowaniach przeznaczonych do magazynowania żywności.
- Przewody hydrauliczne gumowe należy koniecznie wymieniać co 4 lata bez względu na ich stan techniczny.

2.1.5 ZAŁADUNEK I ROZŁADUNEK PRZYCZEPY

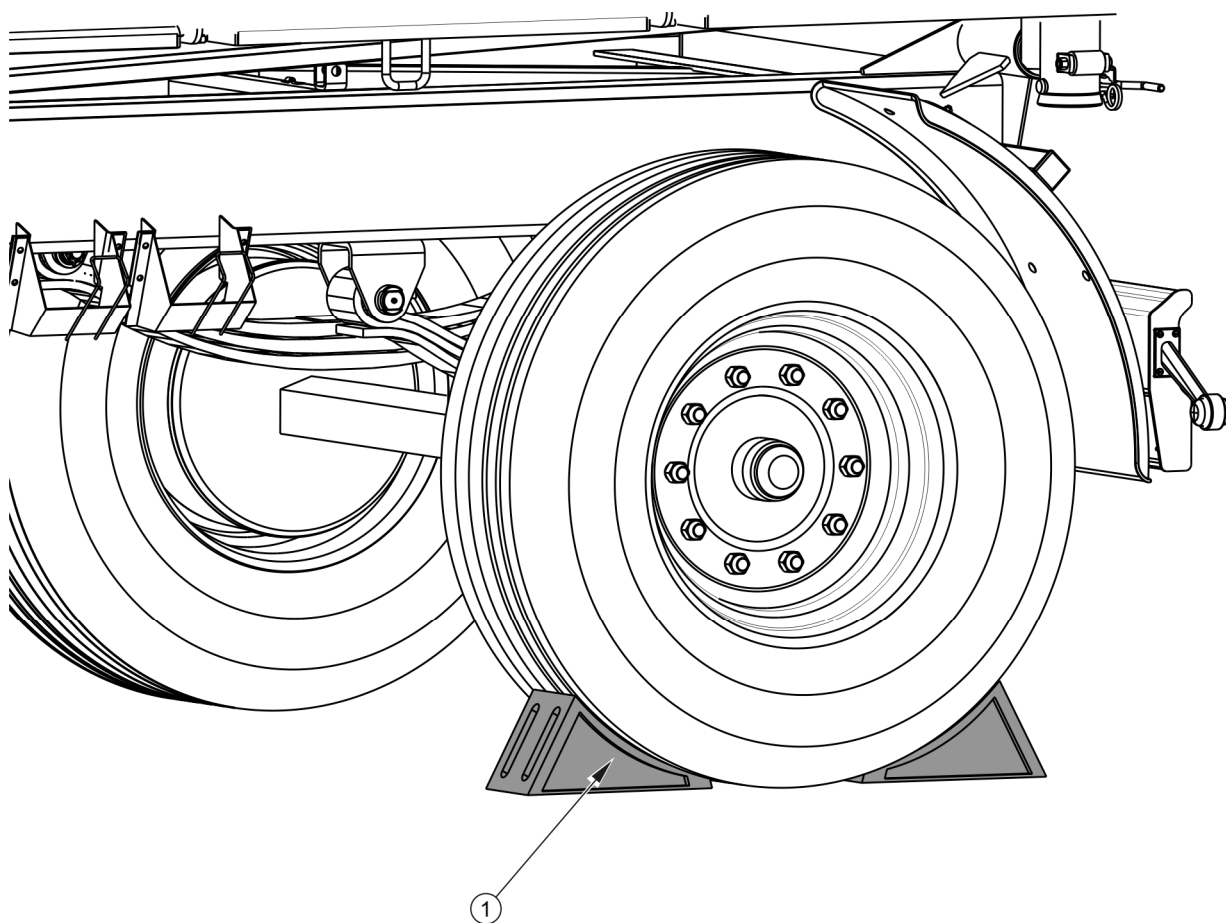
- Prace załadunkowo – rozładunkowe powinna prowadzić osoba posiadająca doświadczenie w tego typu pracach.
- Przed załadunkiem upewnić się, że linki spinające są założone.
- Używać tylko oryginalnych sworzni wywrotu z uchwytem. Zastosowanie nieoryginalnych sworzni grozi zniszczeniem przyczepy.
- Przyczepa nie jest przeznaczona do transportu ludzi, zwierząt oraz materiałów niebezpiecznych.
- Ładunek musi być tak rozmieszczony, aby nie zagrażał stateczności przyczepy oraz nie utrudniał prowadzenia zestawu.
- Rozmieszczenie ładunku nie może spowodować przeciążenia układu jezdnego przyczepy.
- Niewłaściwie dobrany rozkład obciążenia oraz przeciążenie maszyny może być przyczyną przewrócenia się przyczepy lub uszkodzenia jej elementów.
- Nie wolno przebywać na skrzyni ładunkowej podczas załadunku.

- Rozładunek i załadunek przyczepy może być realizowany tylko wtedy kiedy maszyna ustawiona jest poziomym i twardym podłożu i podłączona do ciągnika. Ciągnik oraz przyczepa muszą być ustawione do jazdy na wprost.
- Należy przestrzegać aby w strefie wyładunku / załadunku lub podnoszonej skrzyni ładunkowej nie znajdowały się osoby postronne. Przed wywrotem skrzyni zadbać o odpowiednią widoczność i upewnić się, że w pobliżu nie znajdują się osoby postronne.
- Przed podniesieniem skrzyni ładunkowej, sworznie wywrotu należy umieścić po zamierzonej stronie wyładunku. Sprawdzić poprawność założenia sworzni.
- W czasie podnoszenia skrzyni zachować bezpieczną odległość od napowietrznych linii energetycznych.
- Przy otwieraniu zamknięć i zamków ścian zachować szczególną ostrożność ze względu na napieranie ładunku na ściany.
- W trakcie silnych podmuchów wiatrów wywrót skrzyni ładunkowej jest zabroniony.
- Rozładunek materiałów objętościowych, które załadowano na wysokość powyżej 1 metra zaleca się realizować tylko przez przechylenie skrzyni ładunkowej do tyłu.
- Jeżeli z uniesionej skrzyni ładunkowej ładunek nie zsypuje się należy natychmiast przerwać rozładunek. Ponowny wywrót możliwy jest dopiero po usunięciu przyczyny nie zsuwającego się ładunku.
- W okresie zimowym należy zwrócić szczególną uwagę na ładunki, które mogą zamarznąć w trakcie transportu. W momencie wywrotu skrzyni ładunkowej zamarznięty ładunek może doprowadzić do utraty stateczności przyczepy i spowodować jej wywrócenie.
- Nie wolno podnosić skrzyni ładunkowej, jeśli istnieje jakiekolwiek zagrożenie wywrócenia się skrzyni.
- Zabrania się podnoszenia skrzyni z ładunkiem przy zamkniętych burtach.
- Zabrania się szarpania przyczepą do przodu w przypadku gdy ładunek objętościowy lub trudno zsypujący się nie został rozładowany.
- Po zakończeniu rozładunku upewnić się czy skrzynia ładunkowa jest pusta.

- Jazda z uniesioną skrzynią ładunkową jest zabroniona.
- Podczas zamykania lub otwierania zasuw okna zsypowego, ścian oraz nadstaw należy zachować szczególną ostrożność aby uniknąć zmiżdżenia palców.
- Zabrania się wchodzenia lub wkładania rąk pomiędzy otwarte ściany a skrzynię ładunkową.
- Przed przystąpieniem do usuwania awarii opuścić skrzynię ładunkową. Jeżeli konieczne jest podniesienie skrzyni należy ją wywracać na bok i zabezpieczyć przed opuszczeniem przy pomocy podpory skrzyni ładunkowej. Skrzynia ładunkowa nie może być załadowana. Przyczepa musi być podłączona do ciągnika i zabezpieczona przy pomocy klinów oraz unieruchomiona hamulcem postojowym.

2.1.6 PRZEJAZD TRANSPORTOWY

- Podczas jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym oraz przepisów transportowych obowiązujących w kraju w którym przyczepa jest eksploatowana.
- Nie należy przekraczać prędkości dopuszczalnej wynikającej z ograniczeń konstrukcyjnych. Dostosować prędkość do panujących warunków drogowych, stopnia załadowania przyczepy, oraz ograniczeń wynikających z przepisów prawa o ruchu drogowym.
- Zabrania się pozostawiania nie zabezpieczonej maszyny. Przyczepa odłączona od ciągnika musi być unieruchomiona hamulcem postojowym oraz zabezpieczona przed przetoczeniem przy pomocy klinów lub innych elementów bez ostrych krawędzi podłożonych pod koła przyczepy.
- Przed rozpoczęciem jazdy upewnić się że przyczepa jest prawidłowo podłączona do ciągnika (w szczególności sprawdzić zabezpieczenie sworznia zaczepu).

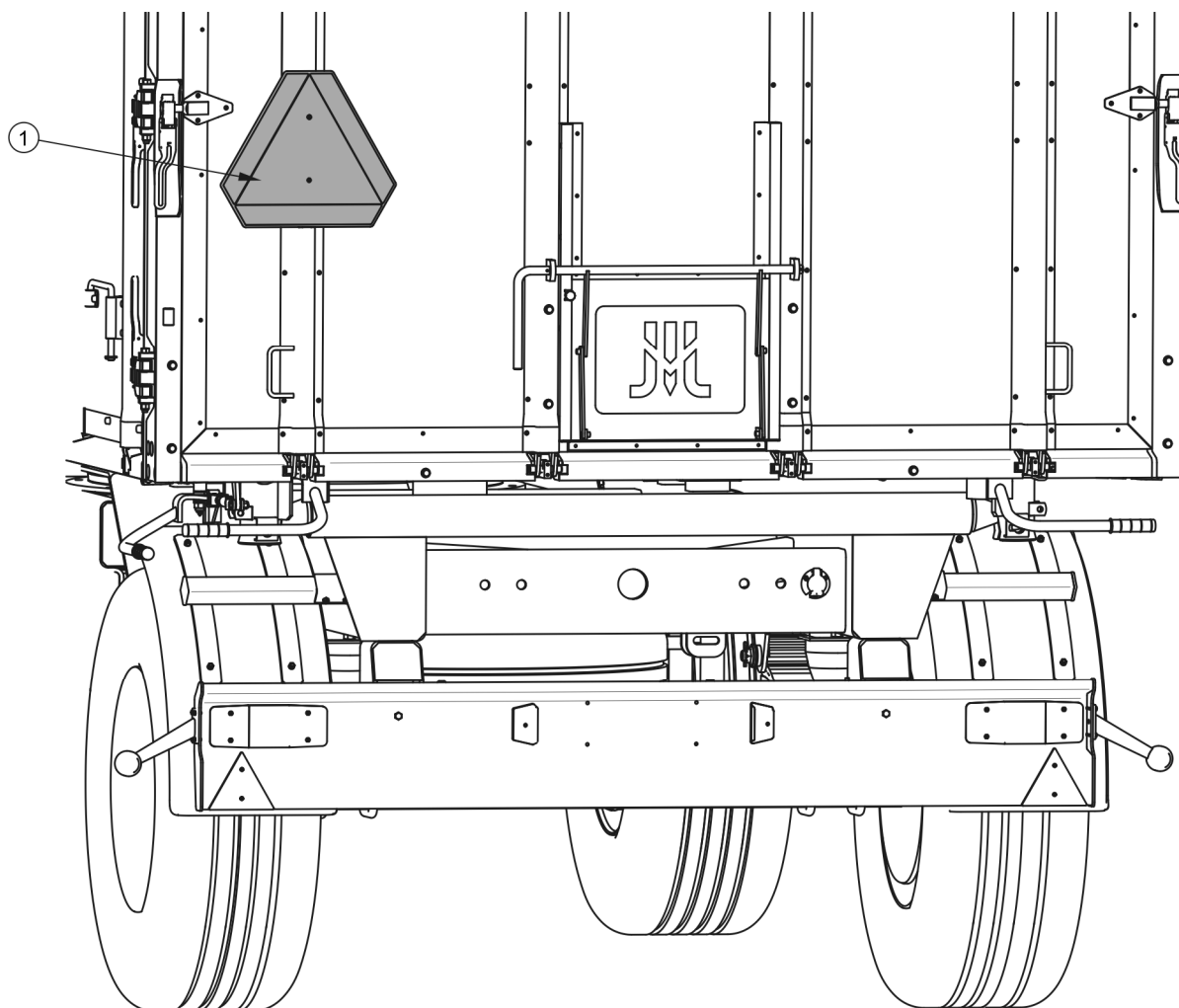


RYSUNEK 2.1 Sposób ustawiania klinów

(1) klin zabezpieczający, (2) koło osi tylnej

- Zabrania się jazdy z podniesioną skrzynią ładunkową.
- Kliny (1) należy podkładać tylko pod jedno koło (jeden z przodu koła, drugi z tyłu - rysunek (2.1)). Klinów nie należy umieszczać pod koła przedniej osi.
- Przed rozpoczęciem jazdy należy sprawdzić czy sworznie łączące skrzynię ładunkową z ramą dolną oraz sworznie ścian są zabezpieczone przed samoczynnym wypadaniem. Sprawdzić zabezpieczenie zasuwy ściany tylnej. Upewnić się czy wszystkie ściany oraz nadstawy są prawidłowo zamknięte. Sprawdzić poprawność zamocowania linek spinających.
- Przed każdym użyciem przyczepy należy sprawdzić jej stan techniczny. W szczególności sprawdzić stan techniczny układu zaczepowego, układu jezdnego, instalacji hamulcowej i sygnalizacji świetlnej oraz elementy przyłączeniowe instalacji hydraulicznej, pneumatycznej i elektrycznej.

- Przed rozpoczęciem jazdy sprawdzić, czy zwolniony jest hamulec postojowy, a regulator siły hamowania ustawiony we właściwej pozycji (dotyczy instalacji pneumatycznych z regulatorem ręcznym, trójpozycyjnym).
- Przyczepa jest dostosowana do jazdy na pochyleniach maksymalnie do 8°. Poruszanie się w terenie o takim pochyleniu wymaga dostosowania prędkości i zachowanie szczególnej ostrożności. Poruszanie się przyczepy po terenie o większym nachyleniu może spowodować wywrócenie się przyczepy w wyniku utraty stateczności. Długotrwałe poruszanie się po pochyłym terenie stwarza zagrożenie utraty skuteczności hamowania.
- Na czas jazdy po drogach publicznych, operator ciągnika musi zadbać aby na wyposażeniu przyczepy i ciągnika znajdował się atestowany lub homologowany ostrzegawczy trójkąt odblaskowy.
- Okresowo odwadniać zbiorniki powietrza w instalacji pneumatycznej. W czasie przymrozków zamarzająca woda może być przyczyną uszkodzenia elementów instalacji pneumatycznej.
- Brawurowa jazda i nadmierna prędkość może być przyczyną wypadku.
- Ładunek wystający poza obrys przyczepy należy oznaczyć zgodnie z przepisami ruchu drogowego. Zabrania się przewożenia ładunków niedozwolonych przez Producenta.
- Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności przyczepy. Przekroczenie ładowności może doprowadzić do uszkodzenia maszyny, utraty stateczności podczas jazdy, rozsypywania się ładunku i spowodować zagrożenie w trakcie jazdy. Układ hamulcowy maszyny został dostosowany do masy całkowitej przyczepy, której przekroczenie spowoduje drastyczne zredukowanie działanie hamulca zasadniczego.



RYSUNEK 2.2 Miejsce montażu tablicy wyróżniającej pojazdy wolno poruszające się

(1) tablica wyróżniająca

- Na ścianie tylnej należy umieścić trójkątną tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się, jeżeli przyczepa jest ostatnim pojazdem w zespole - rysunek (2.2). Tablicę trójkątną należy umieścić w specjalnie przygotowanym do celu uchwycie przynitowanym do ściany tylnej skrzyni ładunkowej.
- Ładunek na przyczepie musi być rozłożony równomiernie oraz nie może utrudniać prowadzenia zestawu. Ładunek musi być tak zabezpieczony aby nie miał możliwości przesuwania się lub przewrócenia.
- W trakcie cofania zaleca się korzystać z pomocy drugiej osoby. W trakcie wykonywania manewrów osoba pomagająca musi zachować bezpieczną

odległość od stref niebezpiecznych i być widoczna cały czas dla operatora ciągnika.

- Zabrania się wchodzenia na przyczepę podczas jazdy.
- Zabrania się postoju przyczepy na spadku.

2.1.7 OGUMIENIE

- Przy pracach związanych z ogumieniem, przyczepę należy unieruchomić hamulcem postojowym i zabezpieczyć ją przed przetoczeniem podkładając pod koła kliny. Demontaż koła można przeprowadzić tylko w przypadku, kiedy przyczepa nie jest załadowana.
- Prace naprawcze przy kołach lub ogumieniu powinny być wykonywane przez osoby w tym celu przeszkolone i uprawnione. Prace te powinny być wykonane przy pomocy odpowiednio dobranych narzędzi.
- Kontrola dokręcenia nakrętek powinna być przeprowadzona po pierwszym użyciu przyczepy, po pierwszym przejeździe z obciążeniem i następnie co 6 miesięcy użytkowania, lub co 25 000 km. W przypadku intensywnej pracy kontrolę dokręcenia należy przeprowadzać nie rzadziej niż raz na 100 kilometrów. Każdorazowo czynności kontrolne należy powtórzyć, jeżeli koło przyczepy było demontowane.
- Należy unikać uszkodzonej nawierzchni drogi, nagłych i zmiennych manewrów oraz wysokiej prędkości podczas skręcania.
- Regularnie kontrolować ciśnienie ogumienia. Ciśnienie opon powinno być sprawdzane również podczas całonocnej intensywnej pracy. Należy brać pod uwagę fakt, że wzrost temperatury ogumienia może podnieść ciśnienie nawet o 1 bar. Przy takim wzroście temperatury i ciśnienia należy zmniejszyć obciążenie lub prędkość. Nigdy nie zmniejszać ciśnienia przez odpowietrzenie w przypadku jego wzrostu na skutek działania temperatury.
- Zawory ogumienia zabezpieczyć przy pomocy kapturków, aby uniknąć przenikania zanieczyszczeń.

2.1.8 OBSŁUGA TECHNICZNA

- W okresie gwarancyjnym, wszelkie naprawy mogą być wykonywane tylko przez uprawniony przez Producenta Serwis Gwarancyjny. Po zakończeniu okresu gwarancyjnego zaleca się, aby ewentualne naprawy przyczepy wykonywane były przez wyspecjalizowane warsztaty.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek usterek w działaniu lub uszkodzenia, przyczepę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu naprawy.
- W trakcie prac obsługowych należy używać odpowiedniej, ściśle dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic, butów, okularów oraz właściwych narzędzi.
- Jakiegokolwiek modyfikacje przyczepy zwalniają firmę PRONAR Narew od odpowiedzialności za powstałe szkody lub uszczerbek na zdrowiu.
- Wchodzenie na przyczepę jest możliwe tylko przy absolutnym bezruchu przyczepy i wyłączonym silniku ciągnika. Ciągnik oraz przyczepę należy zabezpieczyć przy pomocy hamulca postojowego oraz dodatkowo pod koła przyczepy należy podłożyć kliny. Kabinę ciągnika zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.
- Przeglądy przyczepy wykonywać zgodnie z częstotliwością określona w niniejszej instrukcji.
- Regularnie kontrolować stan techniczny zabezpieczeń oraz prawidłowość dokręcania połączeń śrubowych (w szczególności resorów oraz kół).
- Przed przystąpieniem do prac wymagających podniesienia skrzyni, musi być ona wyładowana. Skrzynię należy wywrócić na bok i zabezpieczyć przed przypadkowym opadnięciem przy pomocy podpory skrzyni ładunkowej. Przyczepa musi być w tym czasie podłączona do ciągnika i zabezpieczona przy pomocy klinów, oraz unieruchomiona hamulcem postojowym.
- Przed rozpoczęciem prac naprawczych w instalacji hydraulicznej lub pneumatycznej należy całkowicie zredukować ciśnienie resztkowe oleju lub powietrza.
- Czynności obsługowo-naprawcze wykonywać stosując ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. W razie skaleczenia ranę należy natychmiast

przemyć i zdezynfekować. W przypadku doznania poważniejszych obrażeń należy zasięgnąć porady lekarskiej.

- Prace naprawcze, konserwacyjne i czyszczące należy wykonywać tylko przy wyłączonym silniku ciągnika i wyjętym kluczyku zapłonowym ze stacyjki. Ciągnik oraz przyczepę należy zabezpieczyć przy pomocy hamulca postojowego oraz dodatkowo pod koła przyczepy należy podłożyć kliny. Kabinę ciągnika zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.
- Podczas prac konserwacyjnych lub naprawczych przyczepa może być odłączona ciągnika, ale zabezpieczona przy pomocy klinów i hamulca postojowego. W tym czasie skrzynia ładunkowa nie może być podniesiona.
- W przypadku konieczności wymiany poszczególnych elementów należy wykorzystać tylko części zalecane przez Producenta. Niezastosowanie się do tych wymagań może stworzyć zagrożenie zdrowia lub życia osób postronnych lub obsługujących przyczepę, przyczynić się do uszkodzenia maszyny i stanowi podstawę do cofnięcia gwarancji.
- Przed pracami spawalniczymi lub elektrycznymi, przyczepę należy odłączyć od stałego dopływu prądu. Powłokę malarską należy oczyścić. Opary palącej się farby są trujące dla człowieka i zwierząt. Prace spawalnicze należy wykonywać w dobrze oświetlonym i wentylowanym pomieszczeniu.
- W trakcie prac spawalniczych należy zwrócić uwagę na elementy łatwopalne lub łatwotopliwe (elementy instalacji pneumatycznej, elektrycznej, hydraulicznej, elementy wykonane z tworzyw sztucznych). 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.
- W przypadku prac wymagających podniesienie przyczepy, należy wykorzystać do tego celu odpowiednie atestowane podnośniki hydrauliczne lub mechaniczne. Po podniesieniu maszyny należy zastosować dodatkowo stabilne i wytrzymałe podpory. Zabrania się wykonywania prac pod przyczepą podniesioną tylko za pomocą podnośnika.

- Zabrania się podpierania przyczepy przy pomocy elementów kruchych (cegły, pustaki, bloczki betonowe).
- Po zakończeniu prac związanych ze smarowaniem, nadmiar smaru lub oleju należy usunąć. Przyczepę należy utrzymywać w czystości.
- Podczas wchodzenia do skrzyni ładunkowej należy zachować szczególną ostrożność. Wchodzenie jest możliwe przy wykorzystaniu drabinek umieszczonych na ścianie przedniej, nadstawie oraz dyszlu a także składanych stopni znajdujących się wewnątrz skrzyni ładunkowej. Nie można wykorzystywać do tego celu elementów przyczepy nie przeznaczonych do wchodzenia. Przed wejściem do skrzyni ładunkowej przyczepę zabezpieczyć przez unieruchomienie jej hamulcem postojowym oraz przy pomocy klinów.
- Zabrania się wykonywania samodzielnych napraw zaworu sterującego, siłowników hamulcowych, siłownika wywrotu oraz regulatora siły hamowania. W przypadku uszkodzenia tych elementów naprawę należy powierzyć autoryzowanym punktom naprawy lub wymienić elementy na nowe.
- Zabrania się wykonywania naprawy dyszla (prostowanie, napawanie, spawanie). Uszkodzony dyszel należy wymienić na nowy.

2.2 OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO

Firma Pronar Sp. z o. o. w Narwi dołożyła wszelkich starań, aby wyeliminować ryzyko nieszczęśliwego wypadku. Istnieje jednak pewne ryzyko szczątkowe, które może doprowadzić do wypadku, a związane jest przede wszystkim z czynnościami opisanymi poniżej:

- używanie przyczepy niezgodnie z przeznaczeniem,
- przebywanie pomiędzy ciągnikiem a przyczepą podczas pracy silnika oraz w trakcie łączenia maszyny lub podłączania drugiej przyczepy,
- przebywanie na maszynie podczas pracy,
- niezachowanie bezpiecznej odległości podczas załadunku lub wyładunku przyczepy,

- obsługa przyczepy przez osoby nie uprawnione lub będące pod wpływem alkoholu,
- wprowadzanie zmian konstrukcyjnych bez zgody Producenta,
- czyszczenie, konserwacja i kontrola techniczna przyczepy,
- obecność osób lub zwierząt w strefach niewidocznych z pozycji operatora.

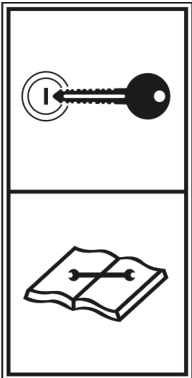
Ryzyko szczątkowe może zostać zmniejszone do minimum, stosując poniższe zalecenia:

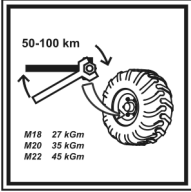
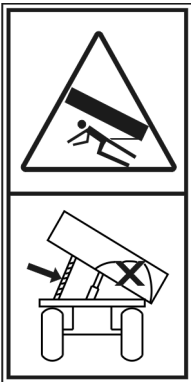
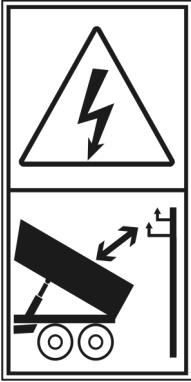
- rozważna i bez pośpiechu obsługa maszyny,
- rozsądne stosowanie uwag i zaleceń zawartych w instrukcjach obsługi,
- zachowanie bezpiecznej odległości od miejsc zabronionych lub niebezpiecznych w trakcie rozładunku, załadunku oraz sprzęgania przyczepy,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych zgodnie z zasadami bezpieczeństwa obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych przez osoby przeszkolone,
- stosowanie ściśle dopasowanej odzieży ochronnej oraz odpowiednich narzędzi,
- zabezpieczenie maszyny przed dostępem osób nieuprawnionych do obsługi, a zwłaszcza dzieci.
- zachowanie bezpiecznej odległości od miejsc zabronionych i niebezpiecznych
- zakaz przebywania na maszynie w trakcie jazdy, załadunku lub rozładunku.

2.3 NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

Przyczepa jest oznakowana nalepkami informacyjnymi i ostrzegawczymi wymienionymi w tabeli (2.1). Rozmieszczenie symboli zostało przedstawione na rysunku (2.3). Użytkownik maszyny zobowiązany jest dbać w całym okresie użytkowania o czytelność napisów, symboli ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych na przyczepie. W przypadku ich zniszczenia należy wymienić je na nowe. Nalepki z napisami i symbolami są do nabycia u Producenta lub w miejscu w którym maszyna została zakupiona. Nowe zespoły, wymienione podczas naprawy muszą zostać ponownie oznaczone odpowiednimi znakami bezpieczeństwa. Podczas czyszczenia przyczepy nie stosować rozpuszczalników które mogą uszkodzić powłokę etykiety oraz nie kierować silnego strumienia wody.

TABELA 2.1 Naklejki informacyjne i ostrzegawcze

LP.	NAKLEJKA	ZNACZENIE
1		Wersja przyczepy.
2		Uwaga. Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z treścią Instrukcji Obsługi.
3		Przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub naprawczych wyłącz silnik ciągnika i wyjmij kluczyk ze stacyjki. Zabezpiecz kabinę ciągnika przed dostępem osób niepowołanych.
4		Przed wejściem na przyczepę wyłącz silnik ciągnika i wyjmij kluczyk ze stacyjki.

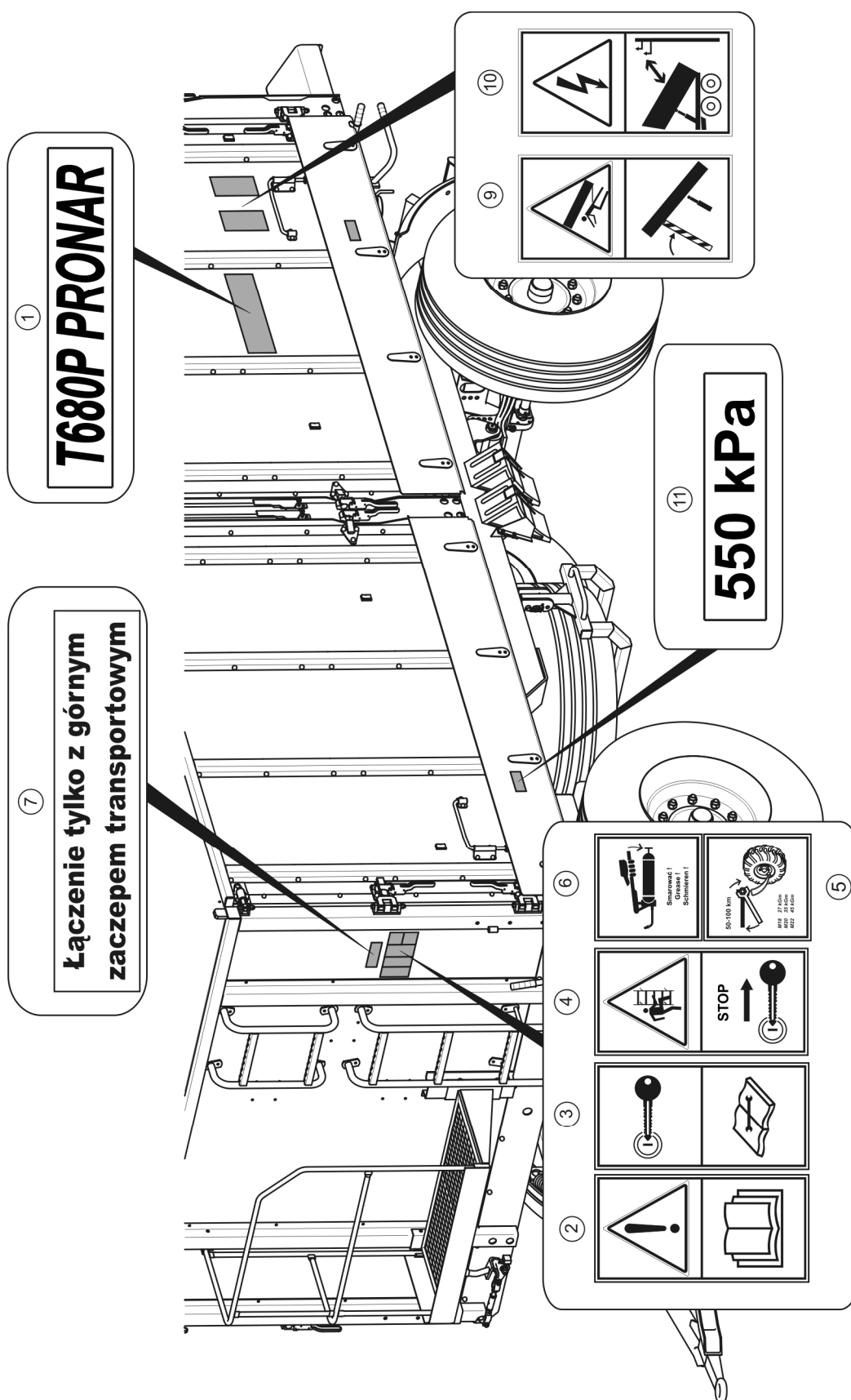
LP.	NAKLEJKA	ZNACZENIE
5		Smarować przyczepę zgodnie z wytyczonym harmonogramem zawartym w Instrukcji Obsługi.
6		Regularnie kontrolować stopień dokręcenia nakrętek kół jezdnych oraz pozostałych połączeń śrubowych.
7	Łączenie tylko z górnym zaczepem transportowym	Informacja o sprzęganiu przyczepy wyłącznie z górnym zaczepem transportowym.
8		Pozycja zaworu sterującego pracą instalacji hydraulicznej wywrotu (1 lub 2 przyczepy).
9		Niebezpieczeństwo przygniecenia. Zabrania się wykonywania prac naprawczych lub konserwujących pod załadowaną i/lub nie podpartą skrzynią ładunkową.
10		Uwaga. Niebezpieczeństwo porażenia prądem. Podczas wyładunku przyczepy zachować bezpieczną odległość od napowietrznych linii energetycznych.

LP.	NAKLEJKA	ZNACZENIE
11		Ciśnienie powietrza w ogumieniu. ⁽¹⁾
12		Przewód zasilający instalację hydrauliczną hamulcową.
13		Przewód zasilający instalację hydrauliczną wywrotu.

⁽¹⁾ – wartość ciśnienia zależna od zastosowanego ogumienia

Numeracja kolumny LP jest zgodna z oznaczeniami na rysunku (2.3)

Naklejki – pozycja (13) oraz (14) – umieszczone są na przewodach hydraulicznych. Naklejka (8) umieszczona jest w pobliżu zaworu hydraulicznego.



RYSUNEK 2.3 Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych

ROZDZIAŁ

3

**BUDOWA I ZASADA
DZIAŁANIA**

3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

TABELA 3.1 Podstawowe dane techniczne przyczepy T680P★

TREŚĆ	J.M.	DANE
Wymiary		
Długość całkowita	mm	7 270
Szerokość całkowita	mm	2 550
Wysokość całkowita	mm	3 250
Rozstaw kół	mm	1 900
Wymiary wew. skrzyni ładunkowej:		
- długość	mm	5 250
- szerokość	mm	2 410
- wysokość	mm	1 540
Parametry użytkowe		
Pojemność ładunkowa	m ³	19.5
Powierzchnia ładunkowa	m ²	12.7
Wznios powierzchni ładowania	mm	1 390
Kąt wychylenia skrzyni ładunkowej		
- tył	(°)	47
- na boki	(°)	47
Masy		
Ładowność	kg	13 165
Masa własna pojazdu	kg	4 835
Konstrukcyjnie dopuszczalna masa całkowita	kg	18 000
Pozostałe informacje		
Napięcie znamionowe	V	12
Dopuszczalna prędkość konstrukcyjna	km/h	40★★
Zapotrzebowanie oleju hydraulicznego	l	18
Poziom emitowanego hałasu	dB	poniżej 70

★ - Dane techniczne w kompletacji standardowej, z kołem zapasowym (bez balkonu, plandeki)

★★ - Dopuszczalna prędkość przyczepy poruszającej się po drogach publicznych wynosi w Polsce 30 km/h (zgodnie z ustawą z dn. 20 czerwca 1997 roku, „Prawo o ruchu drogowym”, art. 20).

W krajach w których przyczepa jest eksploatowana należy przestrzegać ograniczeń związanych

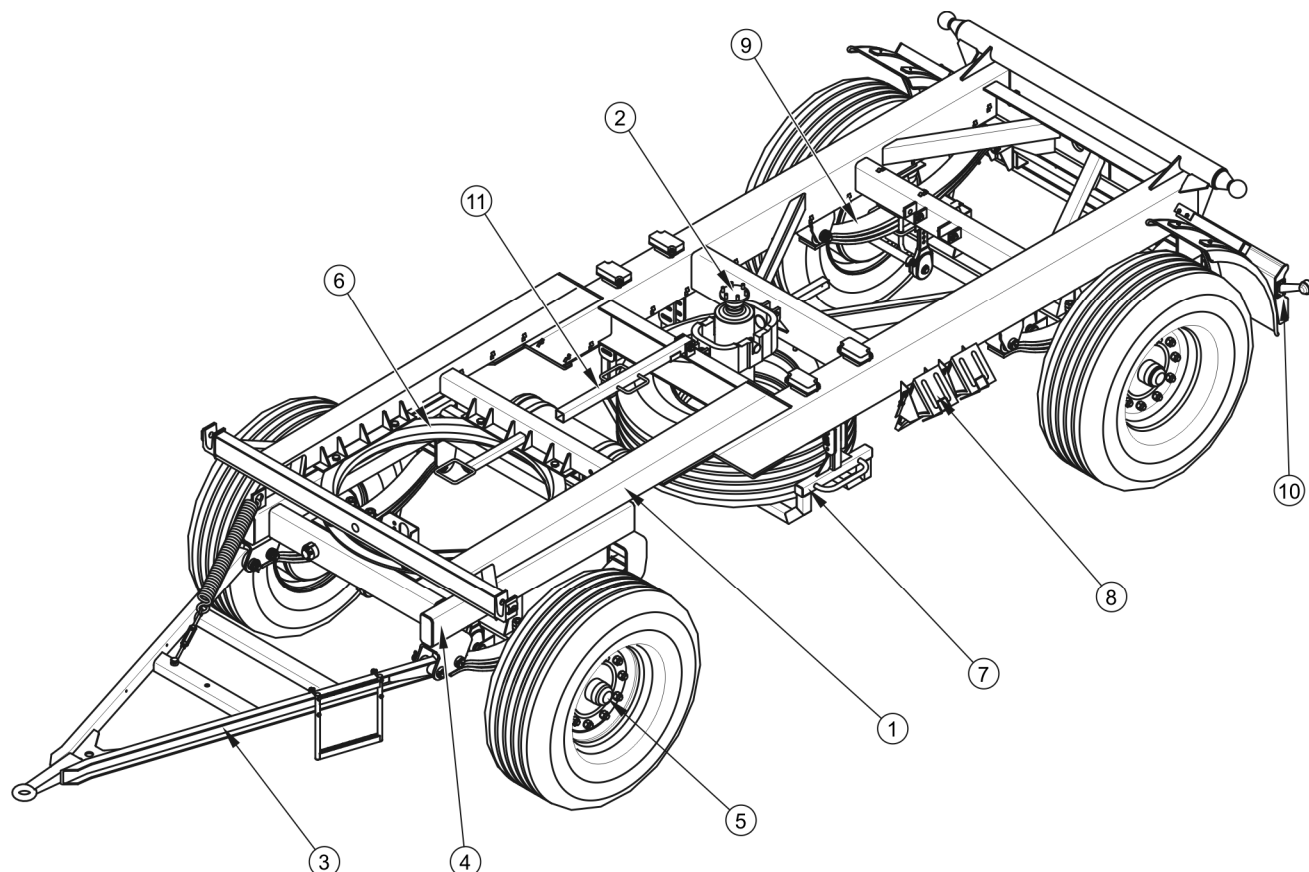
z obowiązującym w danym państwie prawem o ruchu drogowym. Prędkość przyczepy nie może być jednak większa niż dopuszczalna prędkość konstrukcyjna 40 km/h.

3.2 PODWOZIE

Podwozie przyczepy tworzą zespoły wyszczególnione na rysunku (3.1). Rama dolna (1) jest konstrukcją spawaną z kształtowników stalowych. Podstawowym elementem nośnym są dwie podłużnice połączone ze sobą poprzeczkami. W części środkowej znajdują się gniazda służące do osadzenia siłownika teleskopowego (2), oraz podpora do podpierania skrzyni ładunkowej (11). W tylnej części ramy znajduje się belka oświetleniowa (10), do której mocowane są elementy wyposażenia elektrycznego oraz tablica rejestracyjna. Osie jezdne (5) mocowane są do zawieszenia resorowego (9) przy pomocy płyty resorowej oraz śrub kabłąkowych. Osie wykonane są z pręta kwadratowego zakończonego czopami, na których na łożyskach stożkowych są osadzone piasty kół jezdnych. Są to koła pojedyncze wyposażone w hamulce szczękowe uruchamiane mechanicznymi rozpieraczami krzywkowymi.

W przedniej części przyczepy znajdują się elementy zawieszenia osi przedniej, resory paraboliczne (9), obrotnica (6), rama obrotnicy (4), oraz dyszel (3). Dyszel mocowany jest do ramy obrotnicy za pomocą sworzni. Do belki czołowej ramy dolnej zostały przyspawane uchwyty, służące do osadzania ramy górnej.

W tylnej części ramy dolnej znajduje się belka, zakończona czopami kulowymi. Konstrukcja posadowienia ramy górnej, oraz sposób ryglowania umożliwia wywrót skrzyni ładunkowej na boki oraz do tyłu.

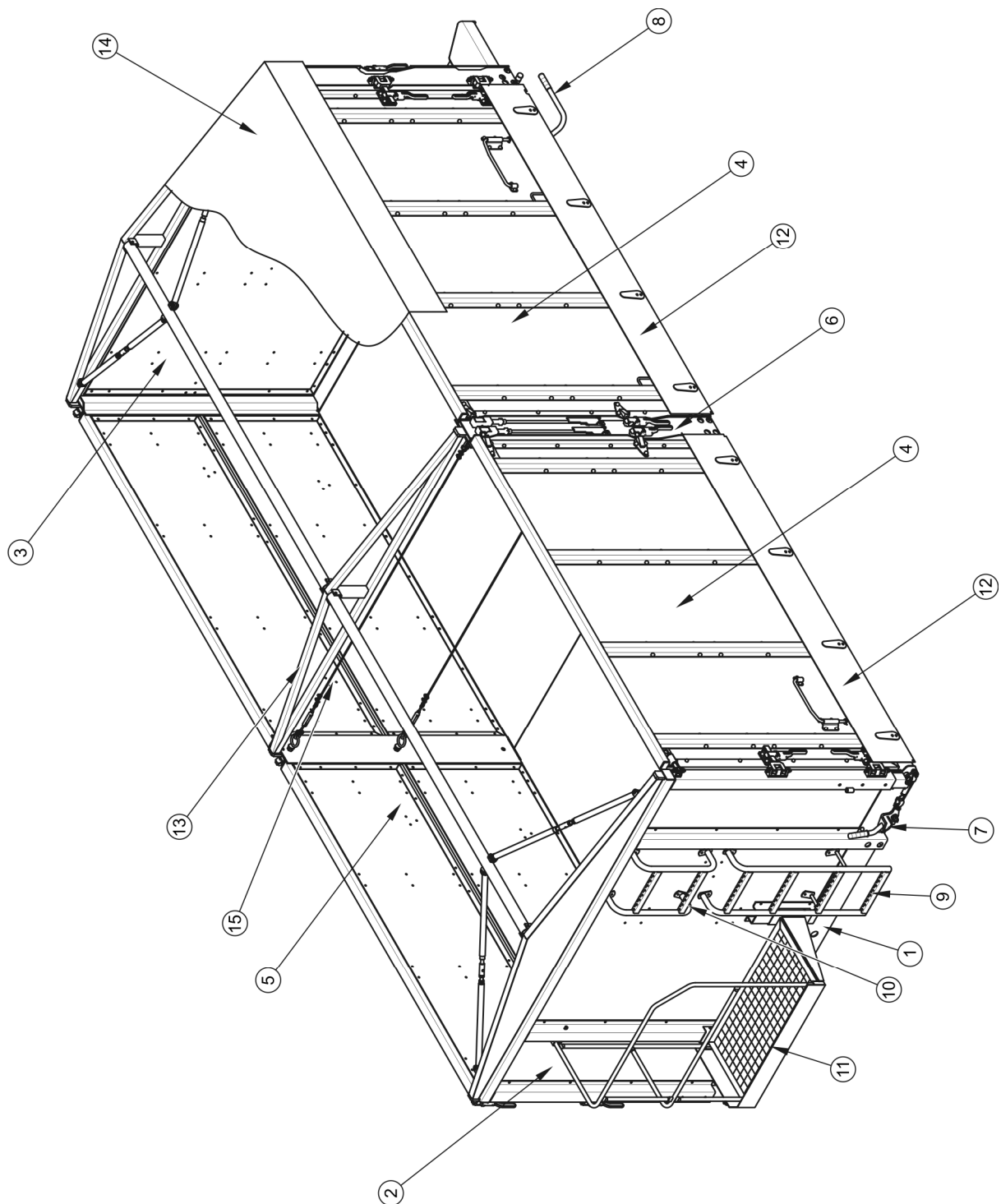


RYСУNEK 3.1 Podwozie

(1) rama dolna, (2) siłownik teleskopowy, (3) dyszel, (4) rama obrotnicy, (5) oś jezdna, (6) obrotnica, (7) kosz koła zapasowego, (8) kliny do kół, (9) resor paraboliczny, (10) belka oświetleniowa, (11) podpora skrzyni ładunkowej

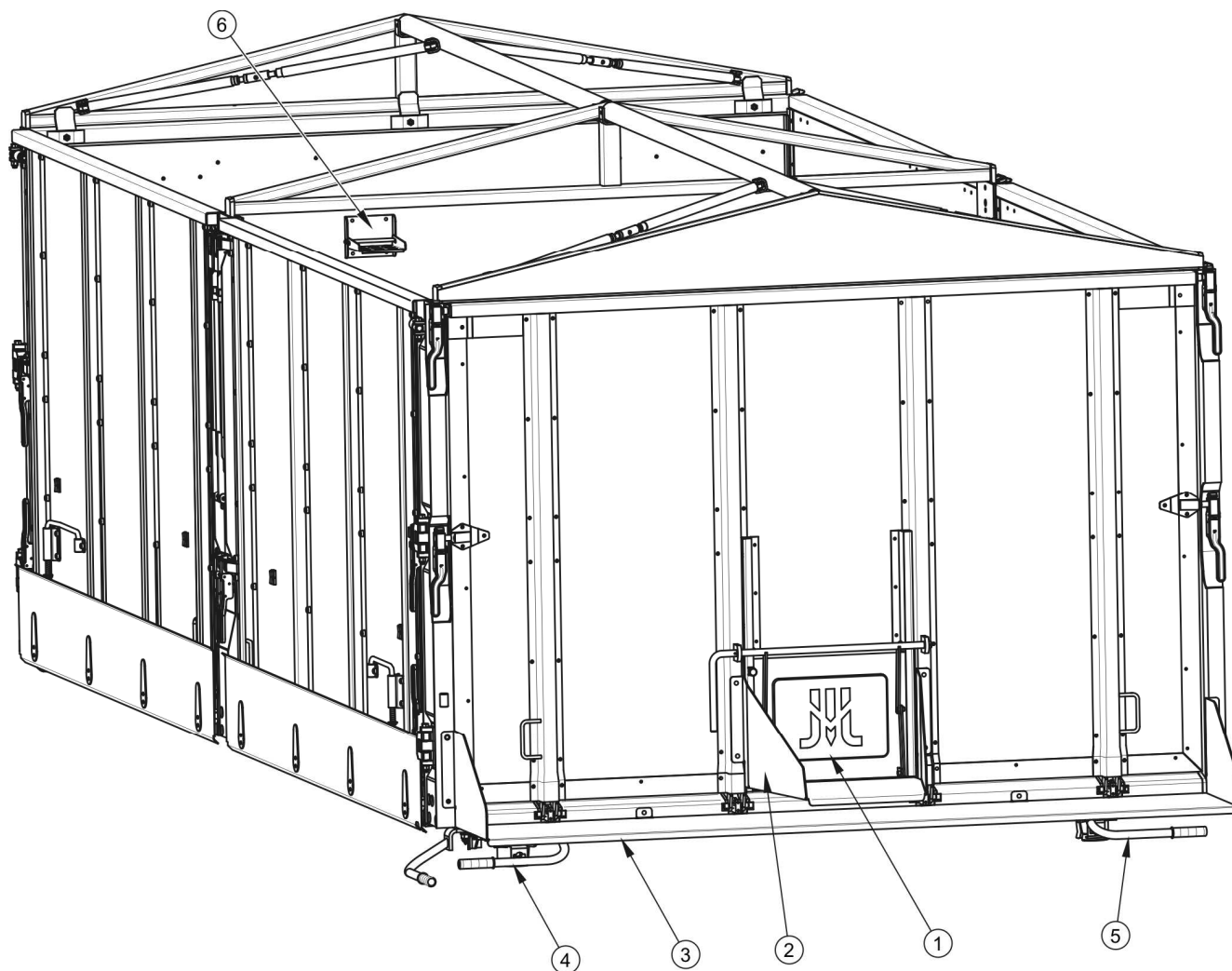
3.3 SKRZYŃIA ŁADUNKOWA

Skrzynię ładunkową przyczepy - rysunek (3.2) - tworzą: rama górna (1), ściana przednia (2), ściana tylna (3), ściany boczne prawej strony z nadstawami (5), oraz ściany boczne „portalowe” (4). W środkowej części przyczepy znajdują się słupki (6) które są połączone ze sobą za pomocą linek spinających (15). W górnej części skrzyni zamontowany jest stelaż plandeki (13). Do ściany przedniej skrzyni ładunkowej mocowana jest drabinka dolna (9) i drabinka górna (10), oraz przykręcany jest balkon (11) (opcja) – rysunek (3.2). Wszystkie ściany boczne oraz ściana tylna otwierane są uchylnie poprzez odblokowanie odpowiednich zamknięć przyczepy. Dodatkowo, ściany z lewej strony przyczepy mają możliwość otwierania w płaszczyźnie poziomej umożliwiając w ten sposób dostęp do ładunku przewożonego na paletach.

**RYСУNEK 3.2 Skrzynia ładunkowa**

(1) rama górna, (2) ściana przednia, (3) ściana tylna, (4) ściana boczna „portalowa”, (5) ściana boczna prawa z nadstawą (6) słupek środkowy (7) zamknięcie przednie, (8) zamknięcie tylne, (9) drabinka dolna, (10) drabinka górna, (11) balkon, (12) blachy boczne systemu zsykowego, (13) stelaż, (14) plandeka, (15) linka spinająca

Wszystkie ściany przyczepy są wykonane z wodoodpornej, laminowanej sklejki z okuciami aluminiowymi wyposażonymi w gumowe uszczelnienia. Jako wyposażenie dodatkowe przyczepę można wyposażyć w balkon (11), plandekę (14), system zsypany składający się z blach bocznych (12), i blachę zsypu ściany tylnej.



RYСУNEK 3.3 Ściana tylna skrzyni ładunkowej

(1) zasuw, (2) rynna do szybra zsykowego, (3) blacha zsypu ściany tylnej, (4) zamknięcie ściany tylnej lewej (5) zamknięcie ścian prawej strony, (6) stopień burtowy

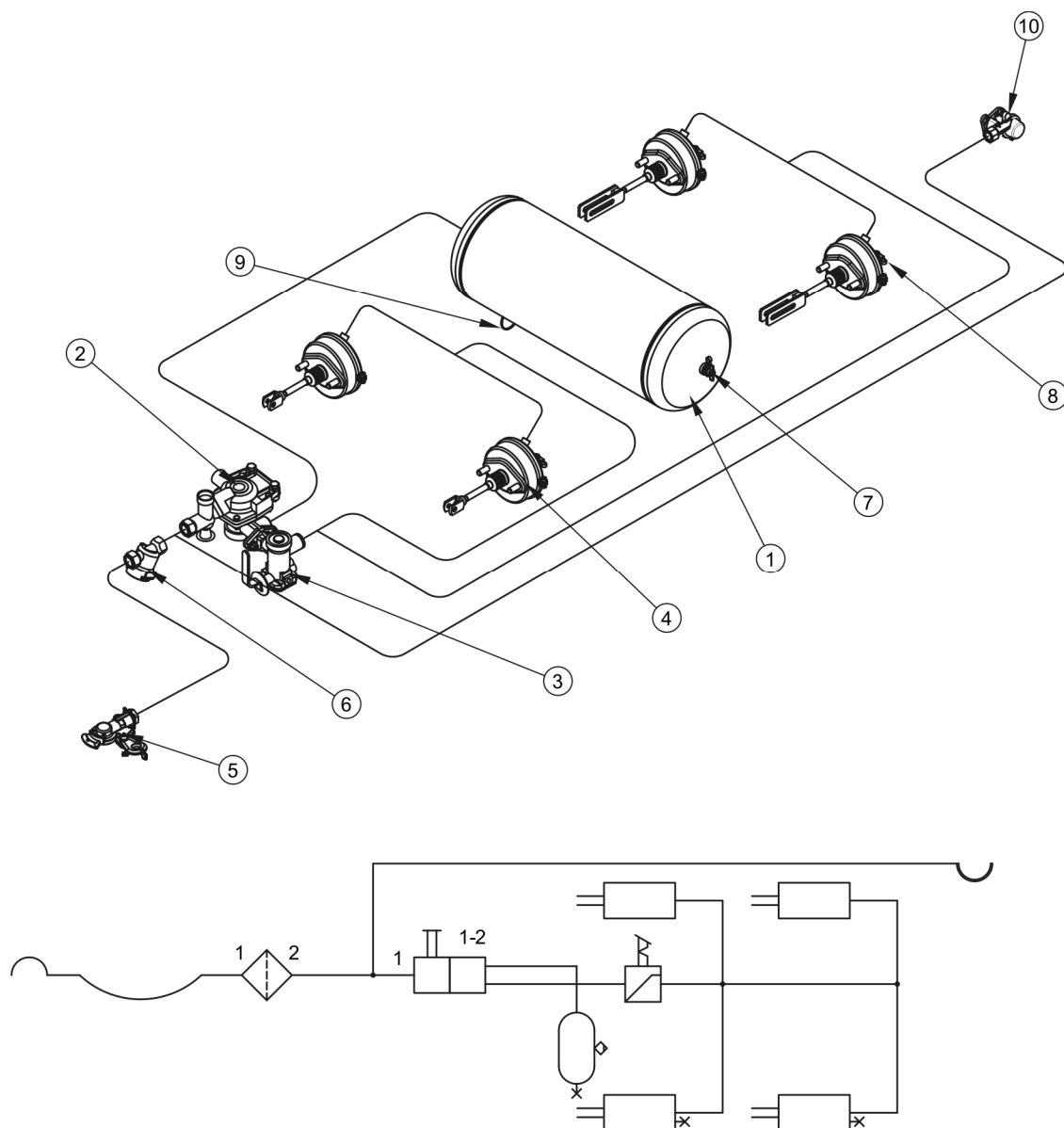
W ścianie tylnej umieszczona jest zasuw szybra (1) do której dodatkowo można zamontować rynnę szybra zsykowego (2) umożliwiającą bardziej precyzyjny wyładunek materiałów sypkich – rysunek (3.3).

3.4 HAMULEC ZASADNICZY

Przyczepa wyposażona jest w jeden z czterech typów instalacji hamulca zasadniczego:

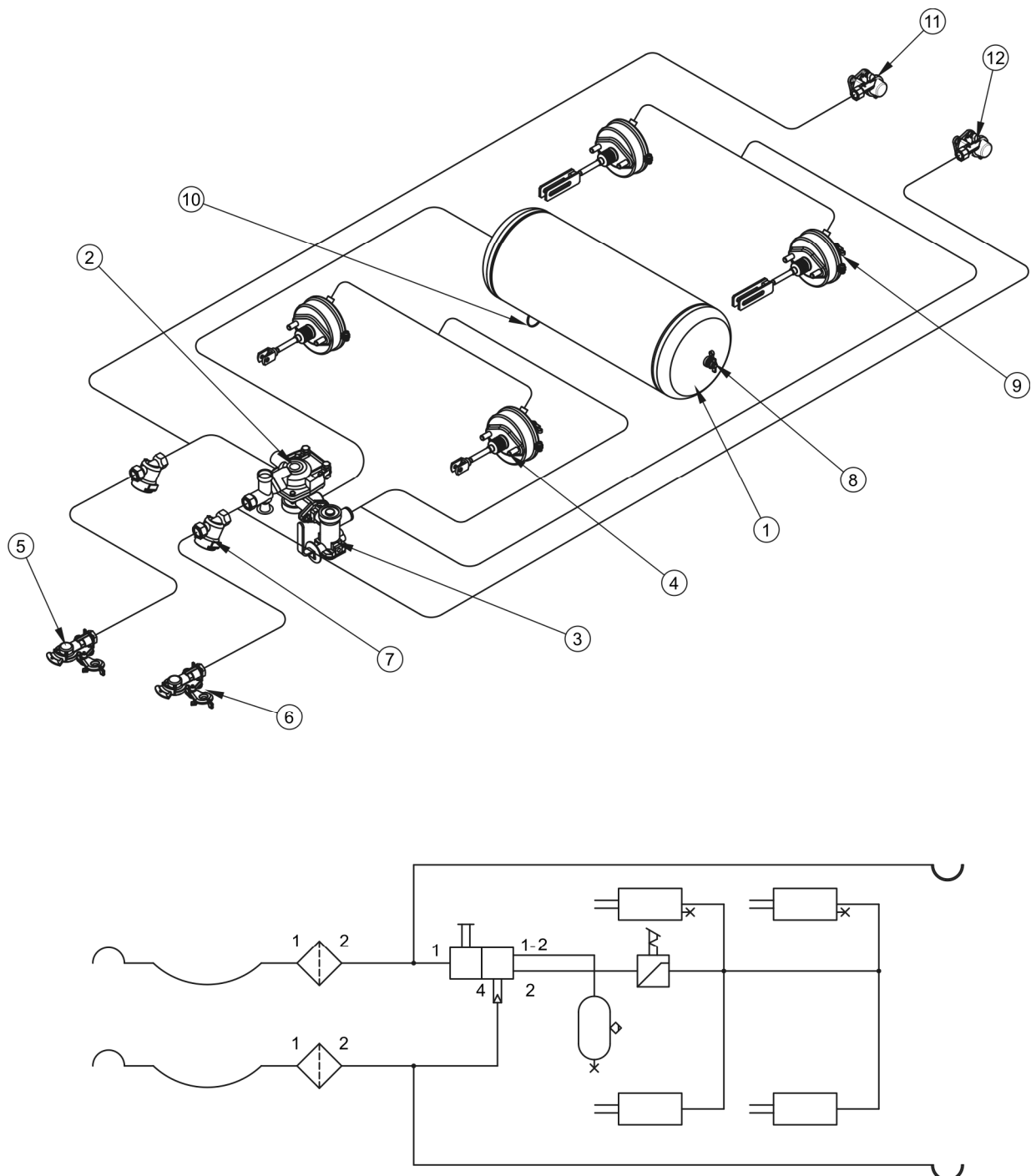
- instalacja pneumatyczna jedнопrzewodowa - rysunek (3.4),
- instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa z ręcznym regulatorem trójpozycyjnym – rysunek (3.5),
- instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa z regulatorem automatycznym ALB – rysunek (3.6),
- instalacja hydrauliczna hamulcowa – rysunek (3.7).

Hamulec zasadniczy uruchamiany jest z miejsca pracy traktorzysty poprzez naciśnięcie pedału hamulca ciągnika. Zadaniem zaworu sterującego (2) - rysunek (3.4), (3.5) i (3.6) jest uruchomienie hamulców przyczepy równocześnie z włączeniem hamulca ciągnika. Ponadto, w przypadku nieprzewidzianego rozłączenia przewodu, znajdującego się pomiędzy przyczepą a ciągnikiem, zawór sterujący automatycznie uruchamia hamulec maszyny. Zastosowany zawór posiada układ zwalniający hamulec, wykorzystywany w przypadku, kiedy przyczepa odłączona jest od ciągnika. Po podłączeniu przewodu powietrza do ciągnika, urządzenie zwalniające samoczynnie przestawia się do położenia umożliwiające normalną pracę hamulców.



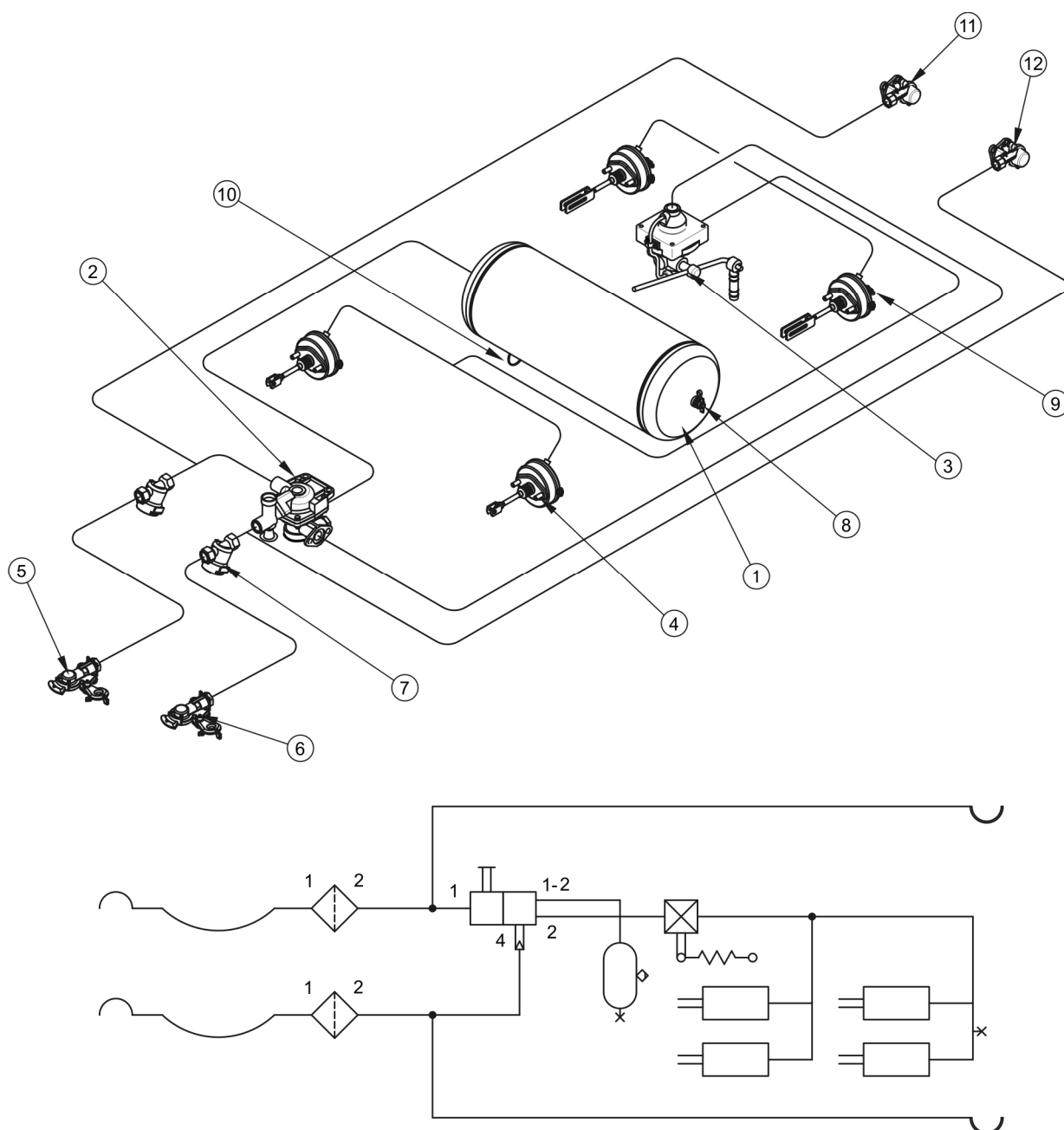
RYSUNEK 3.4 Instalacja pneumatyczna jedнопrzewodowa

(1) zbiornik powietrza, (2) zawór sterujący, (3) regulator siły hamowania, (4) siłownik pneumatyczny, (5) złącze przewodów (czarne), (6) filtr powietrza, (7) złącze kontrolne zbiornika powietrza, (8) złącze kontrolne siłownika pneumatycznego, (9) zawór odwadniający, (10) gniazdo (czarne)



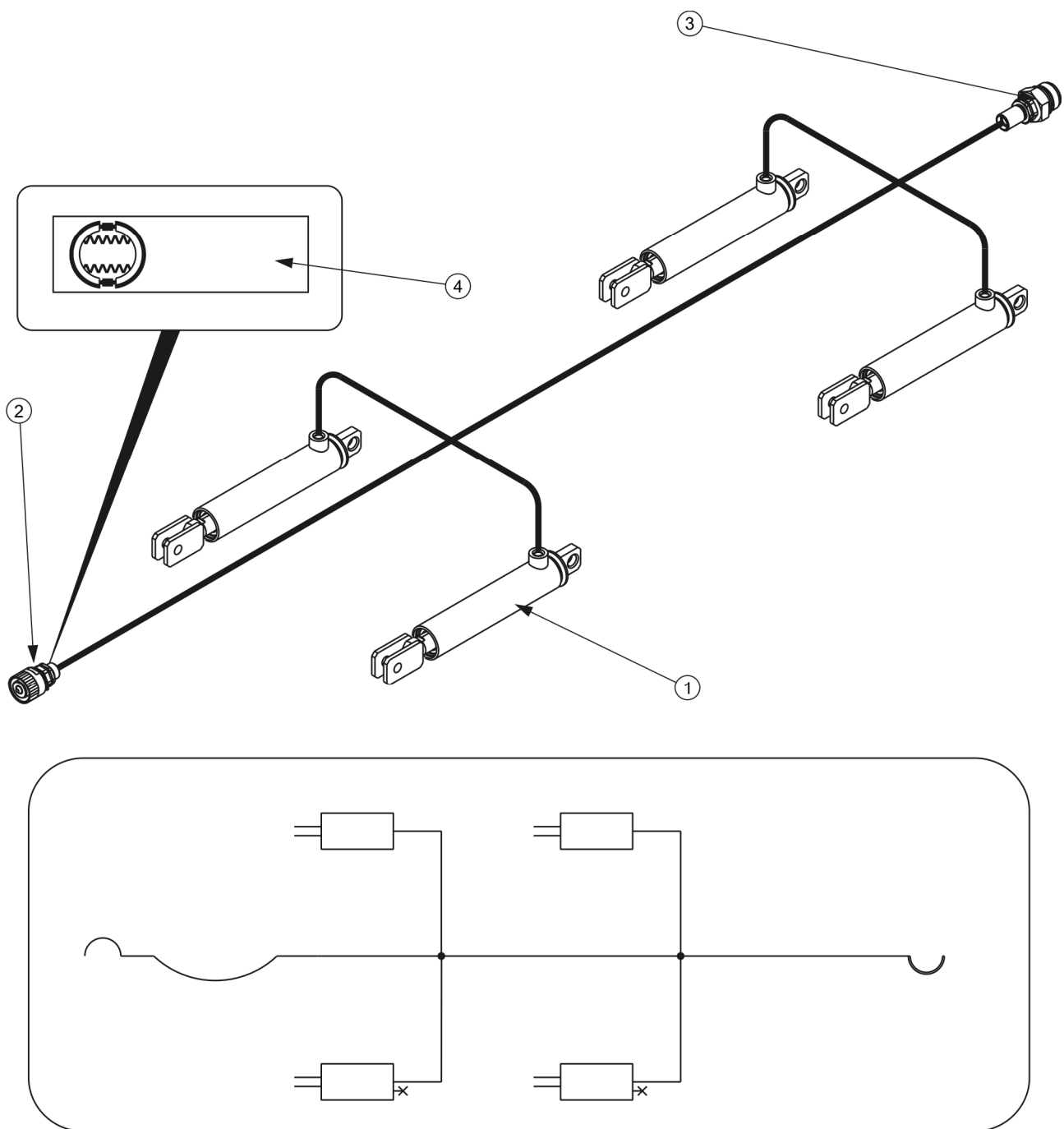
RYSUNEK 3.5 Instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa

(1) zbiornik powietrza, (2) zawór sterujący, (3) regulator siły hamowania, (4) siłownik pneumatyczny, (5) złącze przewodów (czerwone), (6) złącze przewodów (żółte), (7) filtr powietrza, (8) złącze kontrolne zbiornika powietrza, (9) złącze kontrolne siłownika pneumatycznego, (10) zawór odwadniający, (11) gniazdo (czerwone), (12) gniazdo (żółte)



RYSUNEK 3.6 Instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa z ALB

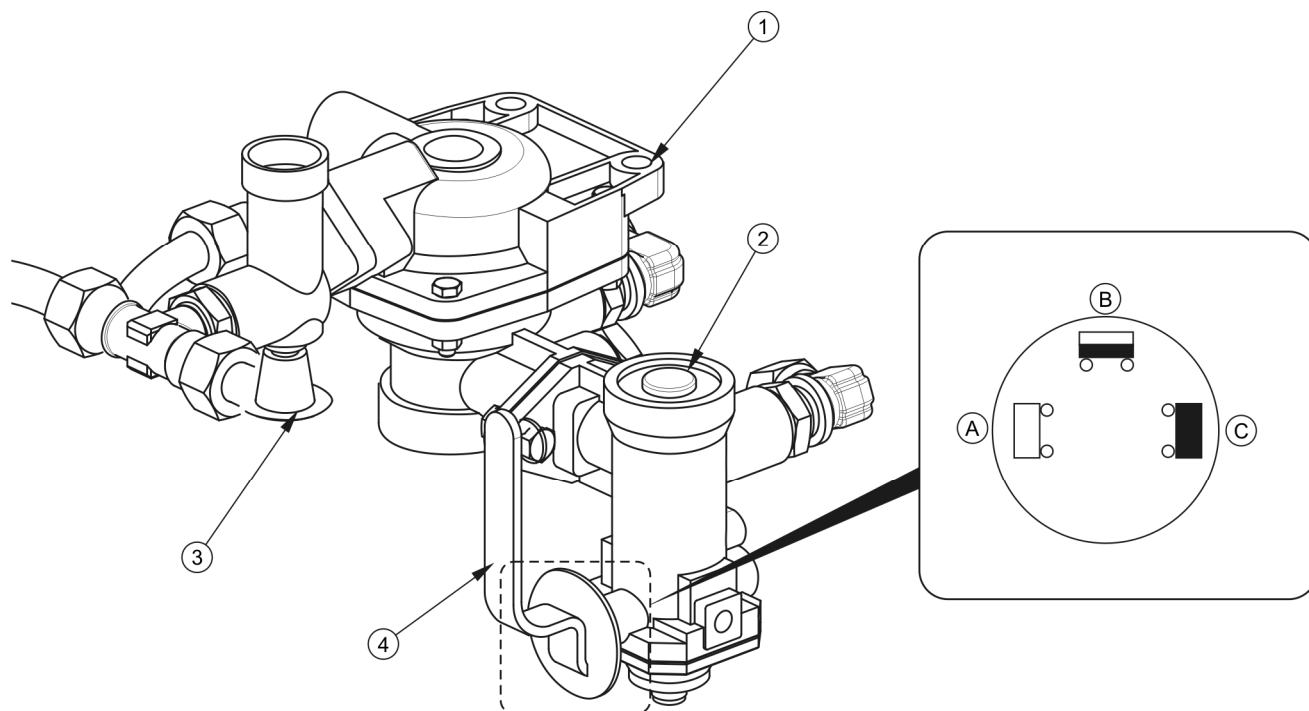
(1) zbiornik powietrza, (2) zawór sterujący, (3) regulator siły hamowania, (4) siłownik pneumatyczny, (5) złącze przewodów (czerwone), (6) złącze przewodów (żółte), (7) filtr powietrza, (8) złącze kontrolne zbiornika powietrza, (9) złącze kontrolne siłownika pneumatycznego, (10) zawór odwadniający, (11) gniazdo (czerwone), (12) gniazdo (żółte)



RYSUNEK 3.7 Instalacja hydrauliczna hamulcowa

(1) siłownik hydrauliczny, (2) szybkozłączka (wtyk), (3) szybkozłączka (gniazdo), (4) naklejka informacyjna

Trójkresowy regulator siły hamowania (2) - rysunek (3.8), dostosowuje siłę hamowania w zależności od nastawy. Przełączenie do odpowiedniego trybu pracy odbywa się ręcznie przez operatora maszyny przed rozpoczęciem jazdy przy pomocy dźwigni (4). Dostępne są trzy pozycje pracy: A - „Bez ładunku”, B - „Pół ładunku” oraz C - „Pełny ładunek”.

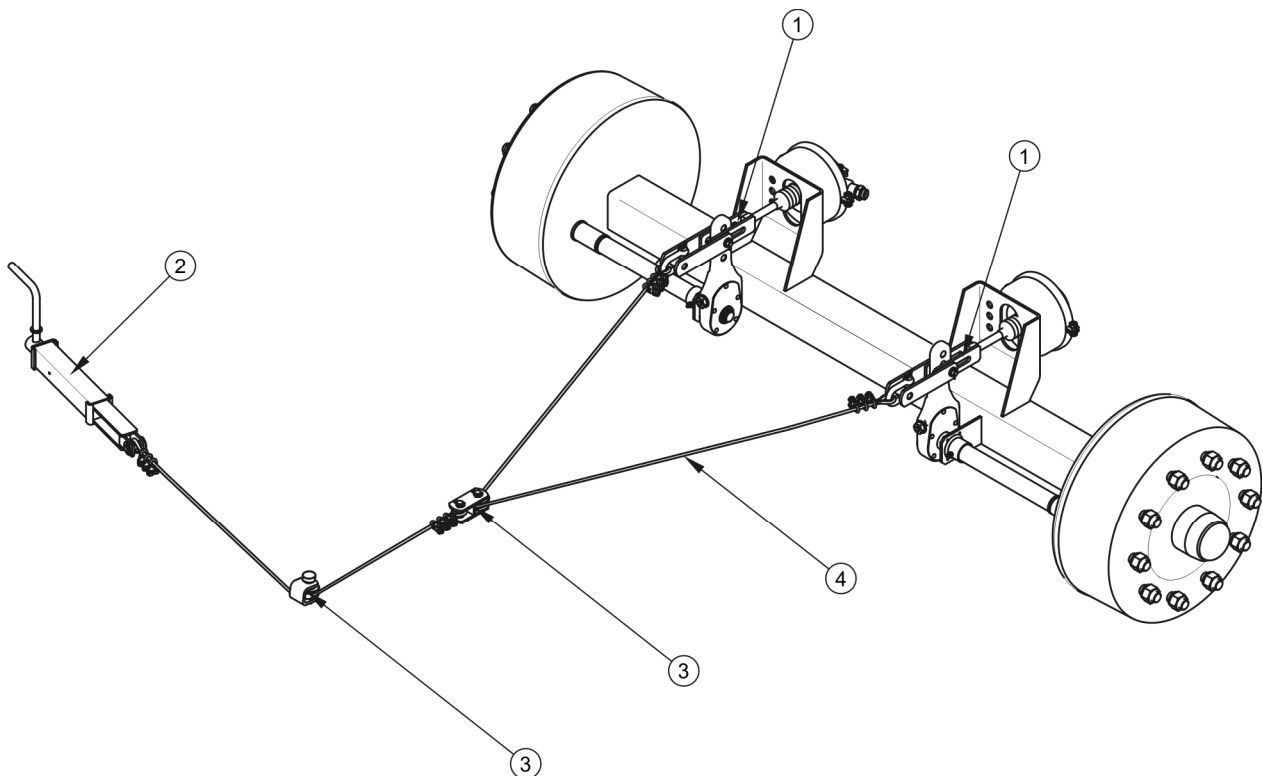


RYSUNEK 3.8 Trójjakresowy regulator siły hamowania

(1) zawór sterujący, (2) regulator siły hamowania, (3) przycisk zwalniający hamulec przyczepy na postoju, (4) dźwignia wyboru pracy regulatora, (A) pozycja „BEZ ŁADUNKU”, (B) pozycja „PÓŁ ŁADUNKU”, (C) pozycja „PEŁNY ŁADUNEK

3.5 HAMULEC POSTOJOWY

Hamulec postojowy służy do unieruchomienia przyczepy w trakcie postoju. Mechanizm korbowy hamulca (2) – znajdujący się po prawej stronie ramy dolnej - jest połączony linką stalową (4) z orczykiem tylnej osi jezdnej. Obracając korbą mechanizmu, linka stalowa napina się. Ramiona rozpiereków wywierając nacisk na szczęki hamulcowe powodują zahamowanie osi. Przed rozpoczęciem jazdy hamulec postojowy należy zwolnić - linka stalowa musi zwisać luźno.

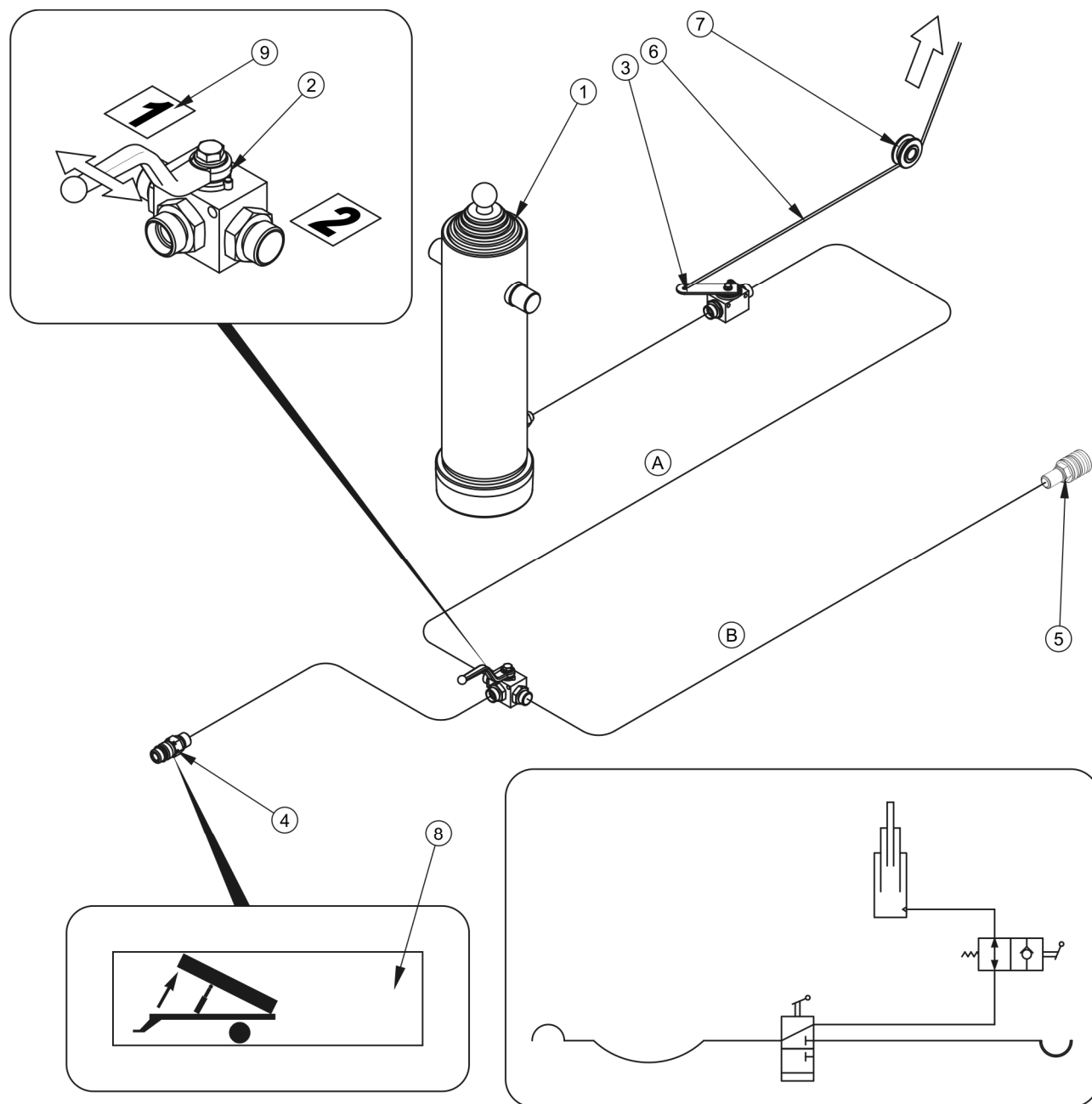


RYSUNEK 3.9 Hamulec postojowy

(1) odciągacz hamulca, (2) mechanizm korbowy hamulca, (3) rolki prowadzące, (4) linka stalowa

3.6 INSTALACJA HYDRAULICZNA WYWROTU

Hydrauliczna instalacja wywrotu służy do samoczynnego rozładunku przyczepy poprzez przechylenie skrzyni ładunkowej do tyłu lub na boki. Instalacja hydrauliczna mechanizmu wyładowczego jest zasilana olejem z układu hydraulicznego ciągnika. Do sterowania podnoszeniem skrzyni ładunkowej służy dźwignia rozdzielacza oleju hydrauliki zewnętrznej ciągnika.



RYSUNEK 3.10 Schemat instalacji hydraulicznej wywrotu

(1) siłownik teleskopowy, (2) zawór trójdrogowy, (3) zawór odcinający, (4) szybkozłącze, (5) gniazdo, (6) linka sterująca, (7) rolka prowadząca, (8), (9) naklejki informacyjne



UWAGA

Zawór odcinający (3) – rysunek (3.10), ogranicza kąt wychylenia skrzyni ładunkowej przy przechylaniu jej na boki i do tyłu. Długość linki (6), sterującej tym zaworem jest wyregulowana przez Producenta i nie można jej regulować w trakcie użytkowania przyczepy.

W przyczepie instalacja składa się z dwóch niezależnych obwodów:

- obwód (A) - do zasilania cylindra teleskopowego przyczepy,
- obwód (B) - do zasilania cylindra drugiej przyczepy w przypadku podłączenia do ciągnika dwóch przyczep.

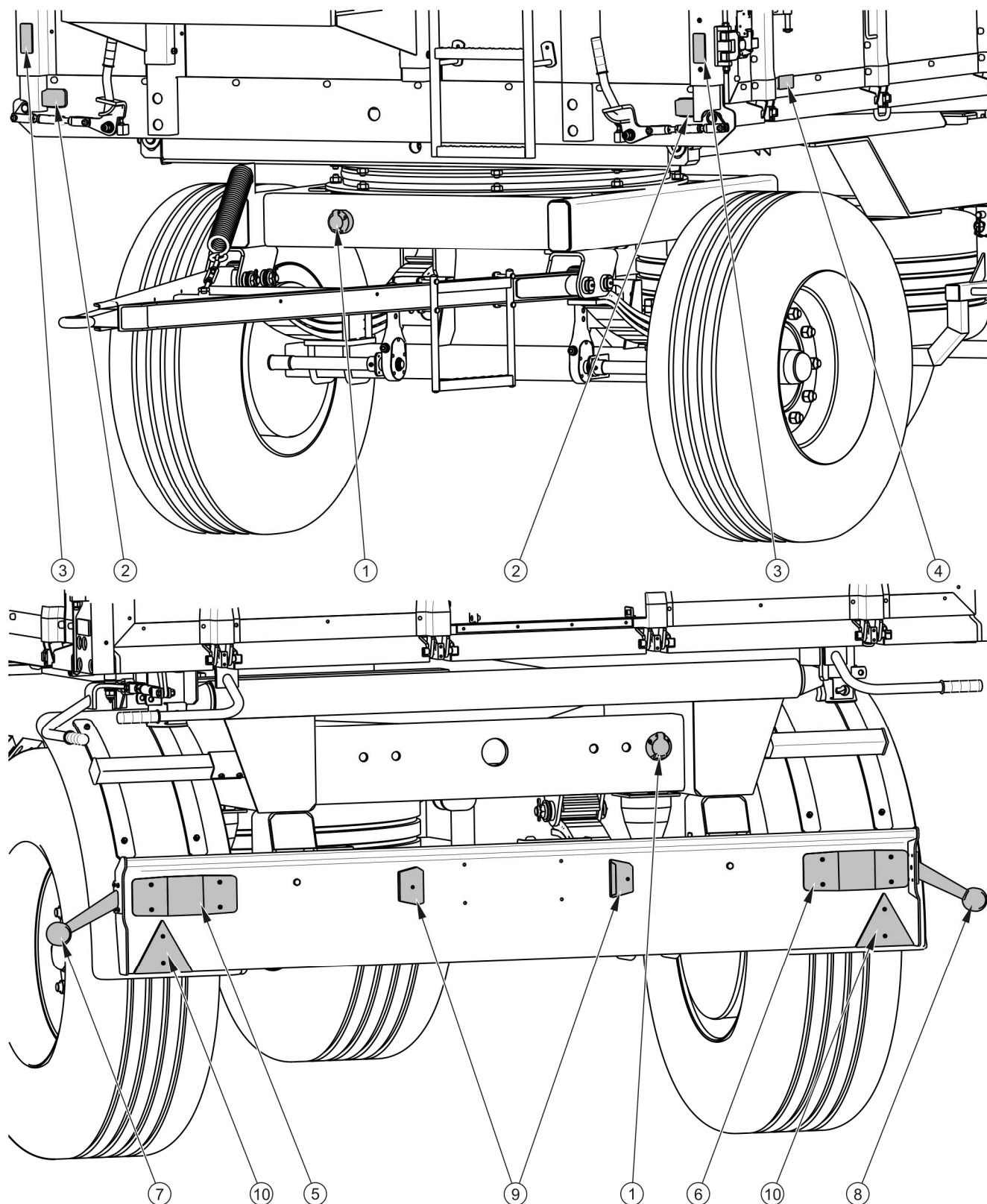
Do włączania tych obwodów służy zawór trójdrogowy (2) – rysunek (3.10). Dźwignia tego zaworu może zajmować dwa położenia:

- 1 - otwarty obwód wywrotu przyczepy - obwód (A),
- 2 - otwarty obwód wywrotu drugiej przyczepy – obwód (B).

3.7 INSTALACJA ELEKTRYCZNA, ELEMENTY OSTRZEGAWCZE

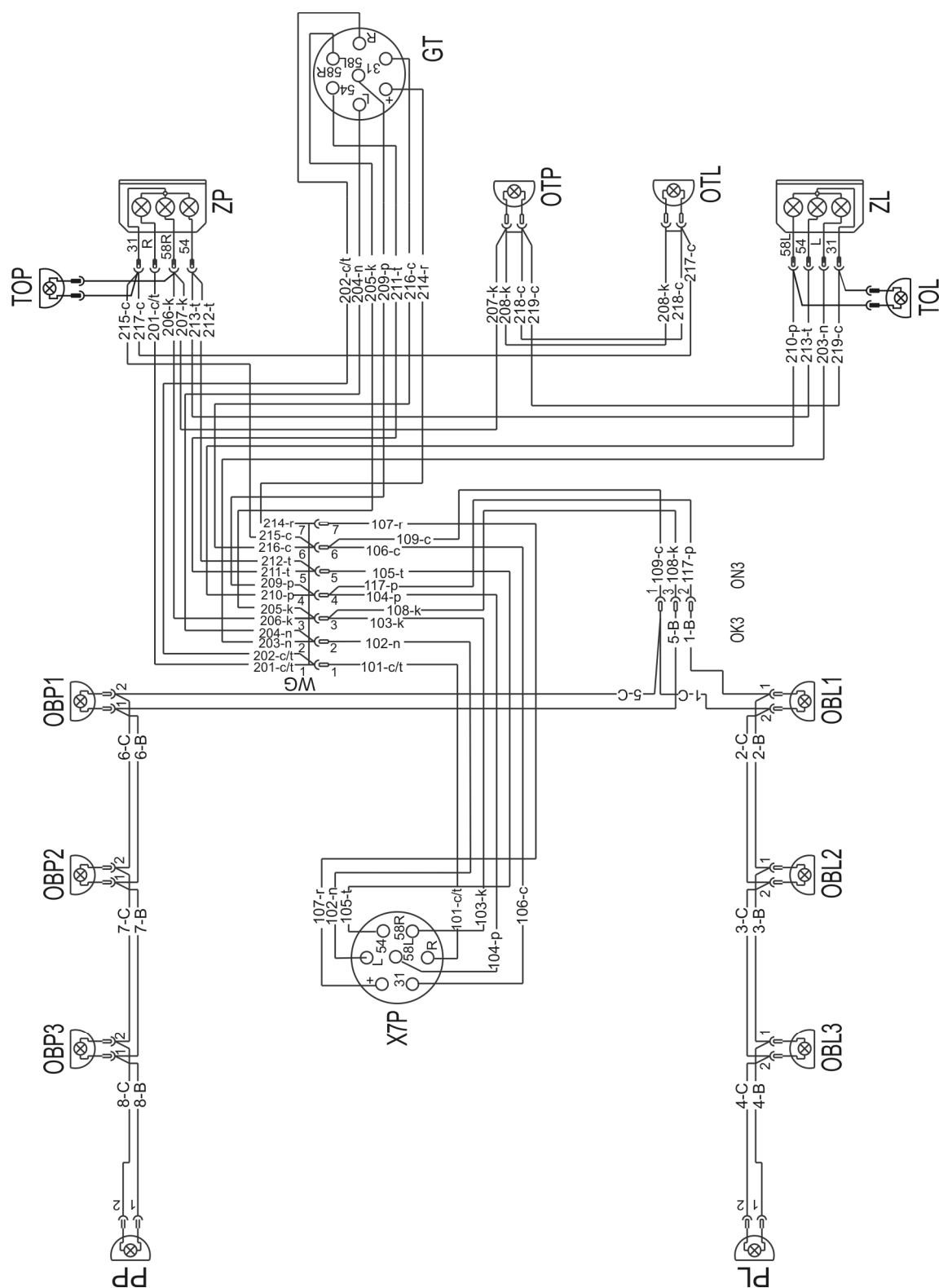
Instalacja elektryczna przyczepy przystosowana jest do zasilania ze źródła prądu stałego 12 V. Łączenia instalacji elektrycznej przyczepy z ciągnikiem należy dokonywać odpowiednim przewodem przyłączeniowym, który znajduje się na wyposażeniu maszyny.

Rozmieszczenie elementów elektrycznych oraz świateł odblaskowych zostało przedstawione na rysunku (3.11). Rysunek (3.12) przedstawia schemat ideowy instalacji elektrycznej.



RYSUNEK 3.11 Rozmieszczenie elementów elektr. i odblaskowych

(1) gniazdo siedmiostykowe, (2) lampa pozycyjna przednia, (3) odblask biały, (4) odblask żółty, (5), (6) lampa zespolona tylna, (7), (8) lampa obrysowa, (9) lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej, (10) trójkąt odblaskowy



RYСУNEK 3.12 Schemat ideowy instalacji elektrycznej

Oznaczenia zgodnie z tabelą (3.2).

TABELA 3.2 Wykaz oznaczeń elementów elektrycznych

SYMBOL	FUNKCJA
ZP	Lampa zespolona tylna prawa
ZL	Lampa zespolona tylna lewa
X7P	Gniazdo siedmiostykowe przednie
GT	Gniazdo siedmiostykowe tylne
OTP	Lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej prawa
OTL	Lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej lewa
PP	Lampa pozycyjna przednia prawa
PL	Lampa pozycyjna przednia lewa
OBP	Lampa obrysowa boczna prawa
OBL	Lampa obrysowa boczna lewa
TOL	Tylna lampa obrysowa lewa
TOP	Tylna lampa obrysowa prawa

ROZDZIAŁ

4

**ZASADY
UŻYTKOWANIA**

4.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM

Przyczepa dostarczona do użytkownika jest w stanie kompletnie zmontowanym i nie wymaga dodatkowych operacji montażu podzespołów maszyny. Producent zapewnia, że maszyna jest całkowicie sprawna, została sprawdzona zgodnie z procedurami kontroli i dopuszczona do użytkowania. Nie zwalnia to jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia przyczepy przed zakupem i pierwszym użyciem.

Przed podłączeniem do ciągnika, operator maszyny musi przeprowadzić kontrolę stanu technicznego przyczepy. W tym celu należy:

- zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i stosować się do zaleceń w niej zawartych,
- unieruchomić przyczepę hamulcem postojowym,
- sprawdzić stan powłoki malarskiej, śladów korozji lub uszkodzeń mechanicznych (wgniecenia, przebicie, zgięcia lub złamania detali),
- sprawdzić poprawność otwierania się ścian, ryglowania zamków, kompletność zawleczek zabezpieczających,
- sprawdzić czy są założone i poprawnie zablokowane sworznie wywrotu (uchwyt sworznia powinien być skierowany pionowo, zawleczka zabezpieczająca założona),
- sprawdzić ciśnienie powietrza w ogumieniu oraz poprawność dokręcenia nakrętek kół jezdnych,
- sprawdzić poprawność zamocowania dyszla,
- sprawdzić stan techniczny plandeki, zatrzasków mocujących paski plandeki oraz poprawność zamontowania stelaża,
- odvodnić instalację pneumatyczną – patrz rozdział 5.

Jeżeli wszystkie powyższe czynności zostały wykonane i przyczepa jest sprawna należy podłączyć ją do ciągnika - patrz rozdział (4.3). Po podłączeniu przewodów instalacji hamulcowej oraz przewodów hydraulicznych instalacji wywrotu, należy sprawdzić poprawność działania poszczególnych systemów oraz skontrolować instalacje i siłowniki pod względem szczelności. Niedopuszczalne jest dalsze użytkowanie przyczepy, jeżeli występują przecieki z instalacji hydraulicznych lub instalacja hamulcowa jest niesprawna. W przypadku

pojawienia się niesprawności należy zlokalizować usterkę. Jeżeli nie da się jej usunąć lub usunięcie jej grozi utratą gwarancji, należy skontaktować się ze sprzedawcą w celu wyjaśnienia problemu.



UWAGA

Niezastosowanie się do zaleceń zawartych w instrukcji lub nieprawidłowe użytkowanie przyczepy może być przyczyną uszkodzeń maszyny.

Stan techniczny przyczepy przed uruchomieniem nie może budzić żadnych wątpliwości.

4.2 KONTROLA TECHNICZNA PRZYCZEPY

W ramach przygotowania przyczepy do codziennego użytkowania należy sprawdzić poszczególne elementy zgodnie z wytycznymi zawartymi w tabeli (4.1).

TABELA 4.1 Harmonogram kontroli technicznej przyczepy

OPIS	CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE	OKRES PRZEGLĄDU
Stan opon kół jezdnych i ciśnienie powietrza w ogumieniu	Ocenić wzrokowo stan techniczny opon i stopień ich napompowania	Przed każdym wyjazdem
Sprawność układu oświetlenia i sygnalizacji przyczepy	Podłączyć przyczepę do ciągnika, uruchomić kolejno poszczególne lampy, sprawdzić kompletność świateł odbłaskowych, założenie tablicy trójkątnej pojazdów wolno poruszających się	
Działanie układu hamulcowego	Podłączyć przyczepę do ciągnika, ruszając z miejsca ocenić skuteczność działania hamulców	
Działanie instalacji hydraulicznej wywrotu	Szczelność i jakość działania instalacji hydraulicznej kontrolować i ocenić w czasie wywrotu skrzyni ładunkowej	
Stan opon kół jezdnych i ciśnienie powietrza w ogumieniu.	Sprawdzić stan techniczny opon (bieżnik, powierzchnie boczne itp.), sprawdzić i ewentualnie dopompować koła do zalecanego ciśnienia	Co miesiąc

OPIS	CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE	OKRES PRZEGLĄDU
Stan dokręcenia nakrętek najważniejszych połączeń śrubowych.	Moment dokręcenia powinien być zgodny z tabelą (5.5)	Co trzy miesiące
Smarowanie	Przesmarować elementy zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale „Smarowanie”.	Zgodnie z tabelą (5.3)
Stopień dokręcenia nakrętek kół jezdnych	Moment dokręcenia powinien być zgodny z tabelą (5.6)	Zgodnie z rozdziałem (4.9) „Zasady użytkowania ogumienia”

UWAGA

Zabrania się użytkowania niesprawnej przyczepy.

Przed podłączeniem przewodów poszczególnych instalacji należy zapoznać się z treścią instrukcji ciągnika i stosować się do zaleceń producenta.

4.3 ŁĄCZENIE Z CIĄGNIKIEM

Przyczepa może być podłączona do ciągnika rolniczego, jeżeli wszystkie przyłącza (elektryczne, pneumatyczne, hydrauliczne), oraz zaczep w ciągniku rolniczym są zgodne z wymaganiami Producenta przyczepy.

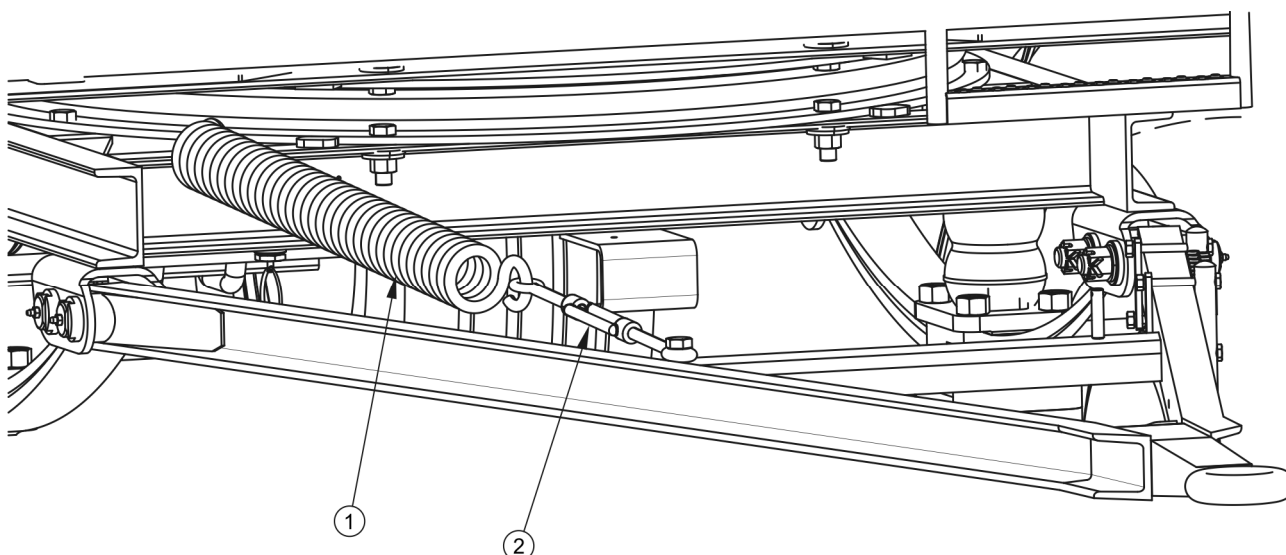
NIEBEZPIECZEŃSTWO

W czasie agregowania nie wolno przebywać osobom postronnym pomiędzy przyczepą a ciągnikiem. Operator ciągnika agregując przyczepę powinien zachować szczególną ostrożność podczas pracy i upewnić się że w trakcie podłączania osoby postronne nie znajdują się w strefie niebezpiecznej.

Podłączenie przyczepy z ciągnikiem rolniczym należy wykonać zgodnie z kolejnością opisaną poniżej:

- ➡ unieruchomić przyczepę hamulcem postojowym,

- ➔ ustawić ciągnik tyłem możliwie blisko oka dyszla przyczepy,
- ⇒ jeżeli jest to wymagane – wyregulować wysokość dyszla. Precyzyjne ustawienie wysokości oka dyszla można osiągnąć przez wyregulowanie napięcia sprężyny (1) dyszla za pomocą napinacza śrubowego (2) - rysunek (4.1),



RYСУNEK 4.1 Ustawienie wysokości dyszla

(1) sprężyna napinająca, (2) napinacz śrubowy

- ➔ cofając ciągnik, połączyć oko dyszla z odpowiednim zaczepem ciągnika, zabezpieczyć zaczep ciągnika przed niepożądanym rozłączeniem się przyczepy,
- ➔ połączyć z ciągnikiem przewody instalacji elektrycznej, hamulcowej oraz wywrotu do odpowiednich gniazd w ciągniku,
- ➔ zwolnić ręczny hamulec postojowy, obracając korba mechanizmu hamulca w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

UWAGA



Zwrócić uwagę na zgodność olejów w układzie hydraulicznym ciągnika i w układzie hydraulicznym wywrotu przyczepy.

Zabrania się przejazdu po drogach publicznych z niesprawnym układem hamulcowym, oświetlenia i sygnalizacji.

Podczas skręcania, przewody przyłączeniowe muszą wisieć luźno i nie wplątywać się w ruchome elementy przyczepy i ciągnika.

Przewody instalacji pneumatycznej hamulcowej wyposażone są w przyłącza, których przykrywkę zabezpieczającą, wykonane są z barwionego tworzywa sztucznego. Kolory tych elementów odpowiadają barwom gniazd przyłączeniowych w ciągniku (żółty, czerwony).

4.4 PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE DRUGIEJ PRZYCZEPY

Druga przyczepa może być podłączona wyłącznie wtedy, jeżeli jest to przyczepa dwuosiowa oraz wtedy, kiedy spełnia wszystkie wymagania określone w rozdziale (1.2). Agregowanie drugiej przyczepy z zestawem wymaga doświadczenia w kierowaniu ciągnikiem rolniczym z przyczepą. Zaleca się, aby podczas sprzęgania drugiej przyczepy skorzystać z pomocy innej osoby, która będzie informowała operatora ciągnika o przebiegu operacji.

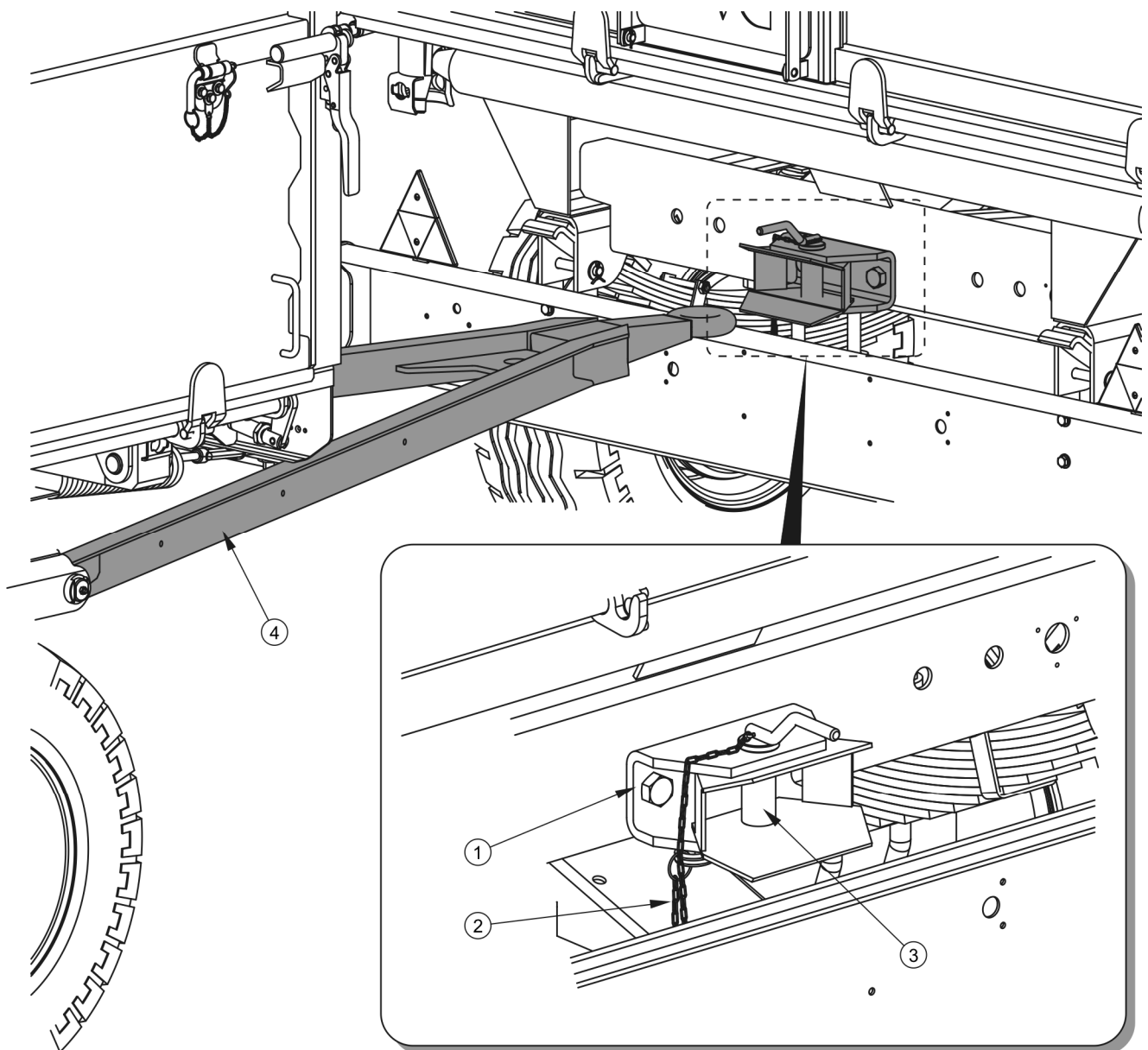


NIEBEZPIECZEŃSTWO

W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy przyczepami. Osoba która pomaga agregować maszyny powinna stać w miejscu poza strefą niebezpieczną i być widoczna cały czas przez operatora ciągnika.

Podłączanie drugiej przyczepy

- ➔ Ciągnik z podłączoną pierwszą przyczepą ustawić na wprost przed dyszlem przyczepy drugiej,
- ➔ Unieruchomić drugą przyczepę hamulcem postojowym,
- ➔ Wyjąć sworzeń zaczepu w pierwszej przyczepie,
- ➔ Wyregulować wysokość dyszla w drugiej przyczepie w taki sposób aby możliwe był sprzęgnięcie maszyn,
- ➔ Cofając ciągnik, najechać zaczepem tylnym pierwszej przyczepy na dyszel drugiej przyczepy,
- ➔ Założyć sworzeń i zawleczkę zabezpieczającą sworzeń,
- ➔ Podłączyć przewody instalacji pneumatycznej, hydraulicznej oraz elektrycznej,



RYSUNEK 4.2 Agregowanie drugiej przyczepy

(1) zaczep tylny przyczepy, (2) łańcuszek z zawleczką zabezpieczającą sworzeń,
(3) sworzeń zaczepu $\varnothing 40$ mm, (4) dyszel drugiej przyczepy

Odłączanie drugiej przyczepy

- ➔ Unieruchomić ciągnik oraz przyczepę hamulcem postojowym,
- ➔ Wyłączyć silnik ciągnika. Zamknąć kabinę ciągnika zabezpieczając ją przed dostępem osób niepowołanych,
- ➔ Odłączyć przewody instalacji pneumatycznej, hydraulicznej oraz elektrycznej zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale (4.8),

- ➔ Odbezpieczyć sworzeń zaczepu w pierwszej przyczepie. Wyjąć sworzeń i odjechać ciągnikiem.

**UWAGA**

Do przyczepy można podłączać wyłącznie przyczepę dwuosiową.

4.5 ZAŁADUNEK

Przed rozpoczęciem załadunku należy upewnić się czy ściany boczne, ściana tylna, nadstawy oraz zasuw okna zsypowego są prawidłowo zamknięte i zaryglowane. 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. W przypadku, kiedy na wyposażeniu przyczepy znajduje się plandeka, należy ją zwinąć na prawą stronę. Jeżeli ładunek nie będzie wywierał nacisku na ściany, łańcuch spinający można odczepić, w innych przypadkach musi być on zamontowany do słupków środkowych. Brak linki spinającej może doprowadzić do zniszczenia burt szczególnie podczas bardzo dynamicznego załadunku materiału o dużej gramaturze.

Ładunek w skrzyni należy rozmieszczać równomiernie. W zależności od rodzaju ładunku, należy wykorzystać odpowiednie narzędzia (dźwig, ładowacz, przenośnik itp.). Załadunek powinna wykonywać osoba doświadczona w tego typu pracach i posiadająca odpowiednie uprawnienia do obsługi sprzętu (jeżeli są one wymagane). 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 przesuwać się po platformie. Zabrania się układania palet warstwami.

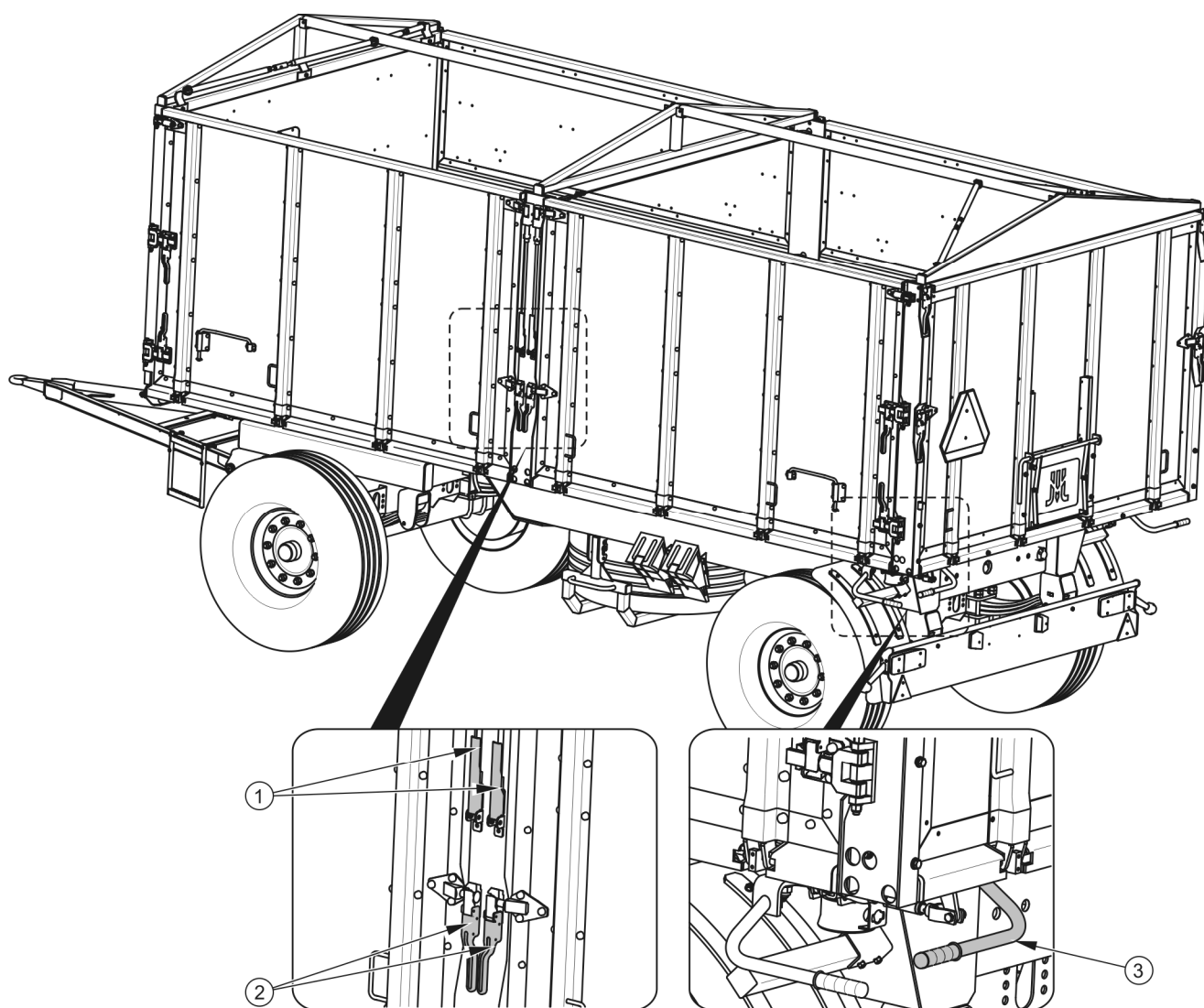
**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Prace przeładunkowe powinna prowadzić osoba posiadająca doświadczenie w tego typu pracach.

Ładunek musi być rozłożony równomiernie i nie utrudniać prowadzenia zestawu.

W przypadku załadunku palet, należy otworzyć ściany boczne z lewej strony przyczepy. Otwieranie ścian bocznych:

- ➔ odblokować zamknięcia (1) i (2) znajdujące się na słupku środkowym przyczepy – rysunek (4.3),
- ➔ otworzyć zamknięcia dolne ścian,
 - ⇒ dźwignia mechanizmu zamykającego (7) lewej ściany przedniej znajduje się od czoła przyczepy – rysunek (3.2),
 - ⇒ dźwignia mechanizmu zamykającego (3) lewej ściany tylnej znajduje się w tylnej części przyczepy – rysunek (4.3),



RYСУNEK 4.3 Otwieranie lewych ścian bocznych

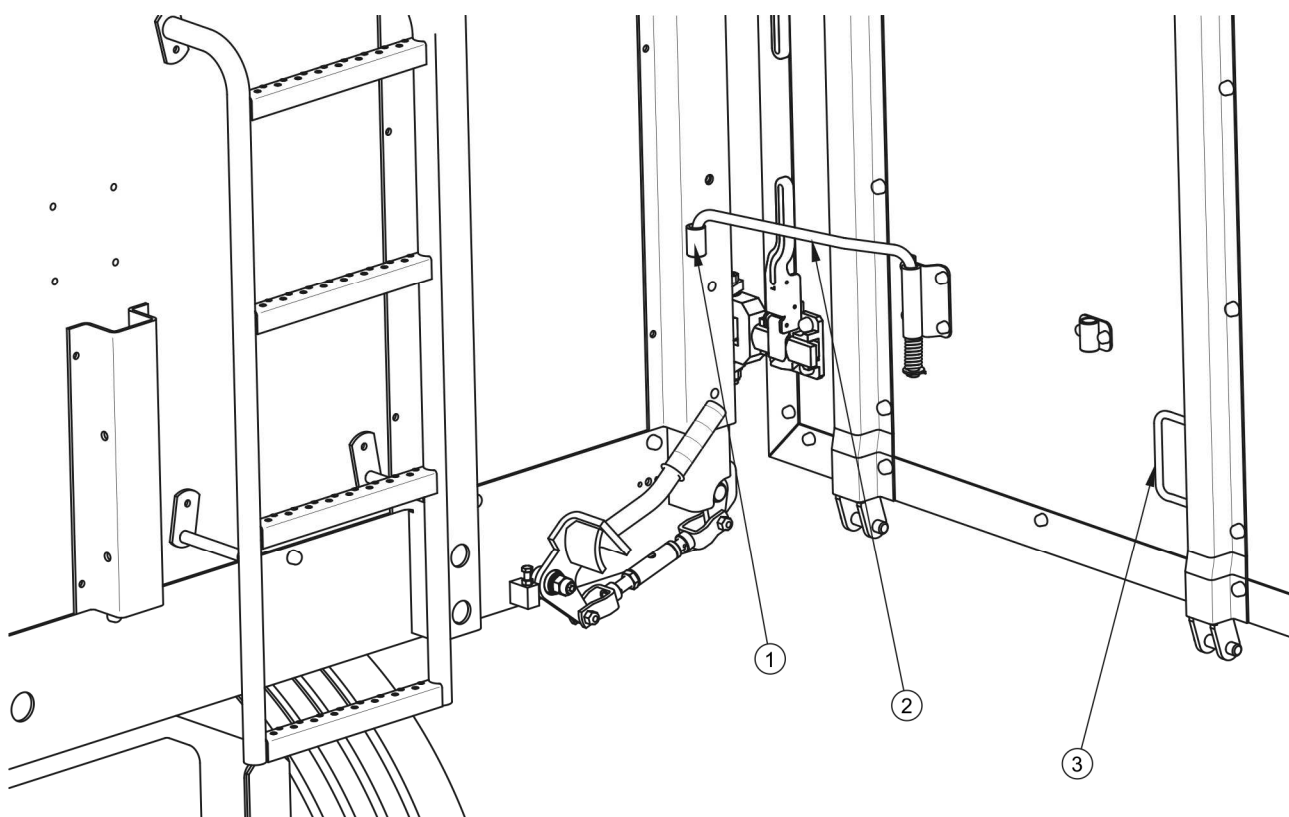
(1) zamknięcie górne, (2) zamknięcie środkowe, (3) dźwignia mechanizmu zamykającego

- ➔ Otworzyć ściany pociągając za uchwyty (3) i zabezpieczyć je za pomocą blokad (2) umieszczonych na tych ścianach. Miejscami mocowania blokad są gniazda blokady (1) - rysunek (4.4).

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Zachować szczególną ostrożność ze względu na niebezpieczeństwo zmiżdżenia kończyn podczas zamykania i odmykania ścian.

Po zakończonym załadunku palet należy zamknąć ściany boczne postępując w kolejności odwrotnej.



RYSUNEK 4.4 Blokowanie ścian bocznych lewych po otwarciu

(1) gniazdo blokady, (2) blokada, (3) uchwyt

Ze względu na różnorodną gęstość materiałów, wykorzystanie całkowitej pojemności skrzyni ładunkowej może spowodować przekroczenie dopuszczalnej ładowności przyczepy. Orientacyjny ciężar właściwy wybranych materiałów przedstawiono w tabeli (4.2). Należy, więc zwrócić szczególną uwagę aby nie przeciążyć przyczepy.

Materiały lekkie o dużej objętości, mogą być ładowane nawet powyżej nadstaw skrzyni ładunkowej ze zwróceniem szczególnej uwagi na stateczność przyczepy. Bez względu na rodzaj przewożonego ładunku, użytkownik ma obowiązek zabezpieczenia go w taki sposób, aby ładunek nie mógł swobodnie przemieszczać się i powodować zanieczyszczenia drogi.

TABELA 4.2 Orientacyjne ciężary objętościowe wybranych ładunków

RODZAJ MATERIAŁU	CIĘŻAR OBJĘTOŚCIOWY kg/m³
Okopowe: ziemniaki surowe ziemniaki parowane gniecione ziemniaki suszone buraki cukrowe - korzenie buraki pastewne - korzenie	 700 - 820 850 - 950 130 - 150 560 - 720 500 - 700
Nawozy organiczne: obornik stary obornik uleżały obornik świeży kompost torf suchy	 700 - 800 800 - 900 700 - 750 950 – 1 100 500 - 600
Nawozy mineralne: siarczan amonu sól potasowa superfosfat tomasyna siarczan potasowy wapno mielone nawozowe	 800 - 850 1 100 – 1 200 850 – 1 440 2 000 – 2 300 1 200 – 1 300 1 250 - 1 300
Materiały budowlane: cement piasek suchy piasek mokry cegły pełne cegły pustaki kamień drewno miękkie tarcica twarda tarcica impregnowana konstrukcje stalowe wapno palone mielone	 1 200 – 1 300 1 350 – 1 650 1 700 – 2 050 1 500 – 2 100 1 000 – 1 200 1 500 – 2 200 300 - 450 500 - 600 600 - 800 700 - 7000 700 - 800

RODZAJ MATERIAŁU	CIĘŻAR OBJĘTOŚCIOWY kg/m ³
żużel	650 - 750
żwir	1 600 – 1 800
Ścioły i pasze objętościowe: siano łąkowe suche na pokosie siano zwiędnięte na pokosie siano w przyczepie zbierającej (suche zwiędnięte) siano zwiędnięte pocięte siano suche prasowane siano zwiędnięte prasowane siano suche zmagazynowane siano pocięte zmagazynowane koniczyna (lucerna) zwiędnięta na pokosie koniczyna (lucerna) zwiędnięta pocięta na przyczepie koniczyna (lucerna) zwiędnięta na przyczepie zbierającej koniczyna sucha zmagazynowana koniczyna sucha zmagazynowana pocięta słoma sucha w wałkach słoma wilgotna w wałkach słoma wilgotna pocięta na przyczepie objętościowej słoma sucha pocięta na przyczepie objętościowej słoma sucha na przyczepie zbierającej słoma sucha pocięta w stogu słoma prasowana (niski stopień zgniotu) słoma prasowana (wysoki stopień zgniotu) masa zbożowa w wałkach masa zbożowa pocięta na przyczepie objętościowej masa zbożowa na przyczepie zbierającej zielonka na pokosie zielonka pocięta na przyczepie objętościowej zielonka na przyczepie zbierającej liście buraczane świeże liście buraczane świeże pocięte liście buraczane na przyczepie zbierającej	
	10 - 18
	15 - 25
	50 - 80
	60 - 70
	120 - 150
	200 - 290
	50 - 90
	90 - 150
	20 - 25
	110 - 160
	60 - 100
	40 - 60
	80 - 140
	8 - 15
	15 - 20
	50 - 80
	20 - 40
	50 - 90
	40 - 100
	80 - 90
	110 - 150
	20 - 25
	35 - 75
	60 - 100
	28 - 35
	150 - 400
	120 - 270
	140 - 160
	350 - 400
	180 - 250

RODZAJ MATERIAŁU	CIĘŻAR OBJĘTOŚCIOWY kg/m ³
Pasze treściwe i mieszanki paszowe: plewy zmagazynowane makuchy susz mielony mieszanki paszowe mieszanki mineralne śruta owsiana wytłoki buraczane mokre wytłoki buraczane wyciskane wytłoki buraczane suche otręby mączka kostna sól pastewna melasa kiszonka (silos dołowy) siano kiszonka (silos wieżowy)	200 - 225 880 – 1 000 170 - 185 450 - 650 1 100 – 1 300 380 - 410 830 - 1000 750 - 800 350 - 400 320 - 600 700 – 1 000 1 100 – 1 200 1 350 – 1 450 650 – 1 050 550 - 750
Nasiona: bób gorczyca groch soczewica fasola jęczmień koniczyna trawy kukurydza pszenica rzepak len łubin owies lucerna żyto	750 - 850 600 - 700 650 - 750 750 - 860 780 - 870 600 - 750 700 - 800 360 - 500 700 - 850 720 - 830 600 - 750 640 - 750 700 - 800 400 - 530 760 - 800 640 - 760

RODZAJ MATERIAŁU	CIĘŻAR OBJĘTOŚCIOWY kg/m ³
Inne:	
gleba sucha	1 300 – 1 400
gleba mokra	1 900 – 2 100
torf świeży	700 - 850
ziemia ogrodnicza	250 - 350

Źródło: „Technologia prac maszynowych w rolnictwie”, PWN, Warszawa 1985

Materiały budowlane można przewozić przyczepą pod warunkiem odpowiedniego przygotowania skrzyni ładunkowej. W tym celu należy wyłożyć podłogę skrzyni grubą sklejką, twardą płytą wiórową, grubymi deskami lub innymi materiałami o podobnych właściwościach. W podobny sposób należy zabezpieczyć ściany i ewentualnie nadstawy skrzyni ładunkowej. Niezastosowanie się do tych wymagań może spowodować wgniecenia podłogi i ścian, wytarcie powierzchni malowanych oraz przyczynić się do powstawania korozji. Użytkownik postępując niezgodnie z wymienionymi zaleceniami naraża się na utratę gwarancji.

Nawozy mineralne oraz inne materiały, których kontakt z powierzchnią malowaną lub stalą może przyczynić się do powstania uszkodzenia, należy przewozić w szczelnych opakowaniach (worki, skrzynie, beczki itp.), a po przewiezieniu materiału skrzynię ładunkową dokładnie umyć silnym strumieniem wody.

Jeżeli transportowane będą materiały, które wywierają punktowy nacisk na podłogę skrzyni ładunkowej, należy zabezpieczyć ją przed uszkodzeniem podkładając pod ładunek grube deski, sklejkę lub inne materiały o podobnych właściwościach.



UWAGA

Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności przyczepy gdyż zagraża to bezpieczeństwu ruchu drogowego i może spowodować uszkodzenie maszyny.

4.6 TRANSPORT ŁADUNKU

W trakcie jazdy po drogach należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym, kierować się rozsądką i rozsądnym postępowaniem. Poniżej zostały przedstawione najistotniejsze wskazówki kierowania ciągnikiem z podłączoną przyczepą.

- Przed ruszeniem należy upewnić się, że w pobliżu przyczepy i ciągnika nie znajdują się osoby postronne, zwłaszcza dzieci. Zadbać o odpowiednią widoczność.
- Upewnić się, że przyczepa jest prawidłowo podłączona do ciągnika, a zaczep ciągnika jest prawidłowo zabezpieczony.
- Przyczepa nie może być przeciążona, ładunek musi być rozłożony równomiernie w taki sposób, aby nie przekraczał dopuszczalnych nacisków na osie. Przekroczenie dopuszczalnej ładowności przyczepy jest zabronione i może być przyczyną uszkodzenia przyczepy, a także może stanowić zagrożenie w trakcie przejazdu po drogach dla operatora ciągnika lub innych użytkowników drogi.
- Nie wolno przekraczać dopuszczalnej prędkości konstrukcyjnej i prędkości wynikającej z ograniczeń prawa ruchu drogowego. Prędkość przejazdu należy dostosować do panujących warunków drogowych, stanu obciążenia przyczepy, rodzaju przewożonego ładunku i innych uwarunkowań.
- Przyczepa może być holowana na pochyłościach do 8°, rozładunek należy wykonywać jedynie na poziomym i twardym podłożu.
- Przyczepa odłączona od ciągnika musi być zabezpieczona przez unieruchomienie jej hamulcem postojowym i ewentualnie podłożeniem pod koła klinów lub innych elementów bez ostrych krawędzi. Pozostawienie niezabezpieczonej przyczepy jest zabronione. W przypadku awarii przyczepy należy zatrzymać się na poboczu, nie stwarzając zagrożenia dla innych uczestników ruchu i oznakować miejsce postoju zgodnie z przepisami ruchu drogowego.
- W trakcie przejazdu po drogach publicznych przyczepa musi być oznakowana tablicą wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się, umieszczoną na tylnej ścianie skrzyni ładunkowej, jeżeli przyczepa jest ostatnim pojazdem w zespole. Operator ciągnika ma obowiązek wyposażyć przyczepę w atestowany lub homologowany ostrzegawczy trójkąt odblaskowy. W trakcie jazdy należy stosować się do przepisów ruchu drogowego, sygnalizować przy pomocy kierunkowskazów zmianę kierunku jazdy, utrzymywać w czystości i dbać o stan techniczny instalacji oświetleniowej i sygnalizacyjnej. Uszkodzone lub zagubione elementy oświetlenia i sygnalizacji natychmiast należy naprawić lub zastąpić nowymi.

- Należy unikać kolein, zagłębień, rowów lub jazdy przy zboczach drogi. Przejazd przez tego typu przeszkody może być przyczyną gwałtownego przechylenia się przyczepy i ciągnika. Jest to szczególnie istotne, ponieważ środek ciężkości przyczepy z ładunkiem niekorzystnie wpływa na bezpieczeństwo jazdy. Przejazd w pobliżu krawędzi rowów lub kanałów jest niebezpieczny ze względu na ryzyko osunięcia się ziemi pod kołami przyczepy lub ciągnika.
- Prędkość jazdy należy zmniejszyć odpowiednio wcześniej przed dojazdem do zakrętów, w trakcie jazdy po nierównościach lub pochyłościach terenu.
- W trakcie jazdy unikać ostrych zakrętów, zwłaszcza na pochyłościach terenu.
- Należy pamiętać o tym, że droga hamowania zestawu znacznie się zwiększa wraz ze wzrostem masy przewożonego ładunku oraz wzrostem prędkości.

UWAGA



Przed rozpoczęciem jazdy przyczepy należy sprawdzić czy:

- sworznie łączące skrzynię ładunkową z ramą dolną są zabezpieczone przed samoczynnym wypadaniem,
- sworznie zawias ścian są zabezpieczone przed wypadaniem.

4.7 ROZŁADUNEK

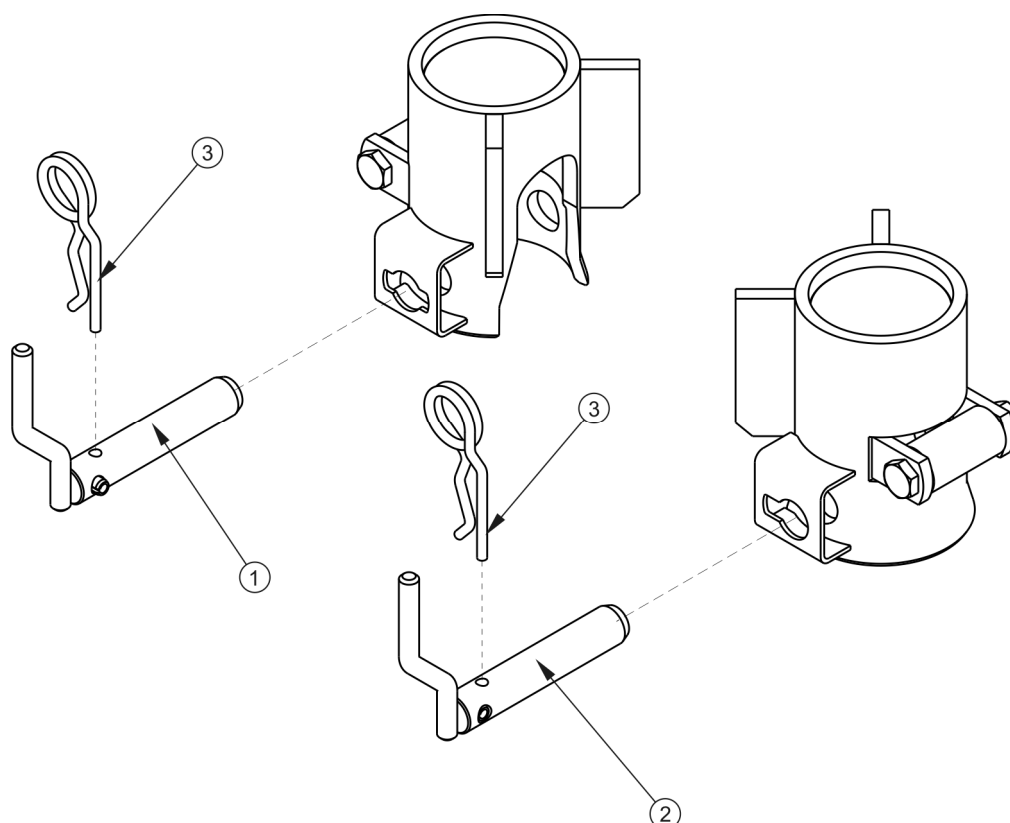
Przyczepa wyposażona jest w instalację hydrauliczną wywrotu, oraz odpowiednią konstrukcję ramy i skrzyni ładunkowej umożliwiającej wywrót na boki, oraz do tyłu. Przechylenie skrzyni ładunkowej sterowane jest przy pomocy rozdzielacza zewnętrznej instalacji hydraulicznej ciągnika.

4.7.1 ROZŁADUNEK ŁADUNKU POPRZECZ UCHYLNE OTWIERANIE ŚCIAN

Rozładunek przyczepy wykonuje się w następującej kolejności:

- ➡ Ciągnik oraz przyczepę należy ustawić do jazdy na wprost na płaskim i twardym terenie,
- ➡ Unieruchomić ciągnik oraz przyczepę hamulcem postojowym,

- ➔ Sworznie wywrotu (łącznie skrzynię ładunkową z ramą dolną) umieścić po tej stronie na którą będzie wykonywany wyładunek i prawidłowo zabezpieczyć.
- ⇒ sworznie wywrotu oraz poszczególne gniazda są tak zaprojektowane, że niemożliwe jest ich przełożenie na przekątnej skrzyni ładunkowej, co spowodowałoby uszkodzenie przyczepy.



RYSUNEK 4.5 Ryglowanie sworzni wywrotu

(1) sworznie wywrotu lewy tylni lub prawy przedni, (2) sworznie wywrotu prawy tylni lub lewy przedni, (3) zawleczka zabezpieczająca

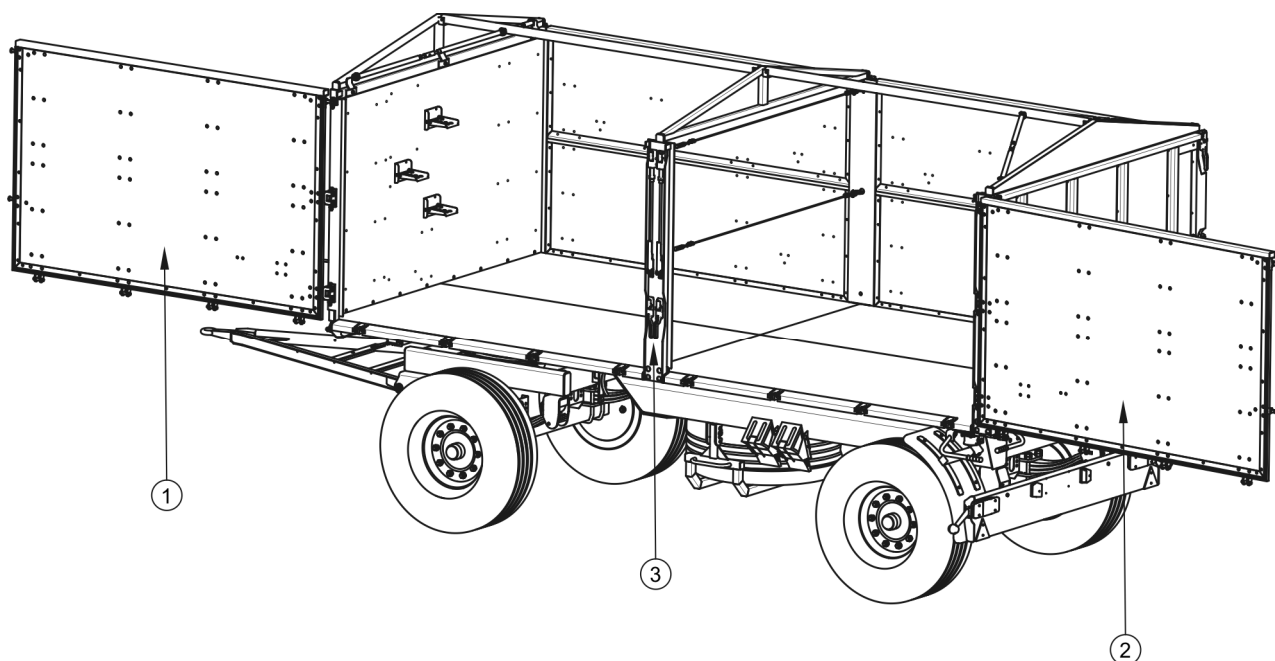
- ➔ Otworzyć zamknięcia ścian z tej strony przyczepy, na którą będzie odbywał się wyładunek. W trakcie otwierania należy zachować ostrożność, ponieważ ładunek może wywierać duży nacisk na ściany,
- ⇒ W pierwszej kolejności odblokować zamknięcia środkowe (2) – patrz rysunek (4.3) znajdujące się na słupku środkowym, następnie zamknięcia na słupkach zewnętrznych skrzyni ładunkowej i na koniec odblokować rygle dolne ścian za pomocą odpowiedniej dźwigni,

- ➔ Wyładować ładunek poprzez przechył skrzyni ładunkowej za pomocą siłownika teleskopowego. Zabrania się ruszania i szarpania z podniesioną skrzynią w celu opróżnienia z przyklejonego ładunku,
- ➔ Opuścić skrzynię ładunkową do samego końca. Zabrania się ruszania i szarpania z podniesioną skrzynią,
- ➔ Oczyszczyć krawędzie podłogi z pozostałości ładunku i zamknąć ściany skrzyni ładunkowej.

4.7.2 ROZŁADUNEK ŁADUNKU PRZEWOŻONEGO NA PALETACH

Rozładunek przyczepy wykonuje się w następującej kolejności:

- ➔ Unieruchomić ciągnik oraz przyczepę hamulcem postojowym,
- ➔ Zwinąć plandekę i umieścić ją w przeznaczonych do tego celu uchwytach,
- ➔ Upewnić się, że ładunek się nie przewrócił i nie opiera się o ściany skrzyni ładunkowej,
- ➔ Otworzyć ściany z lewej strony przyczepy - rysunek (4.6),



RYСУNEK 4.6 Otwieranie ścian z lewej strony przyczepy

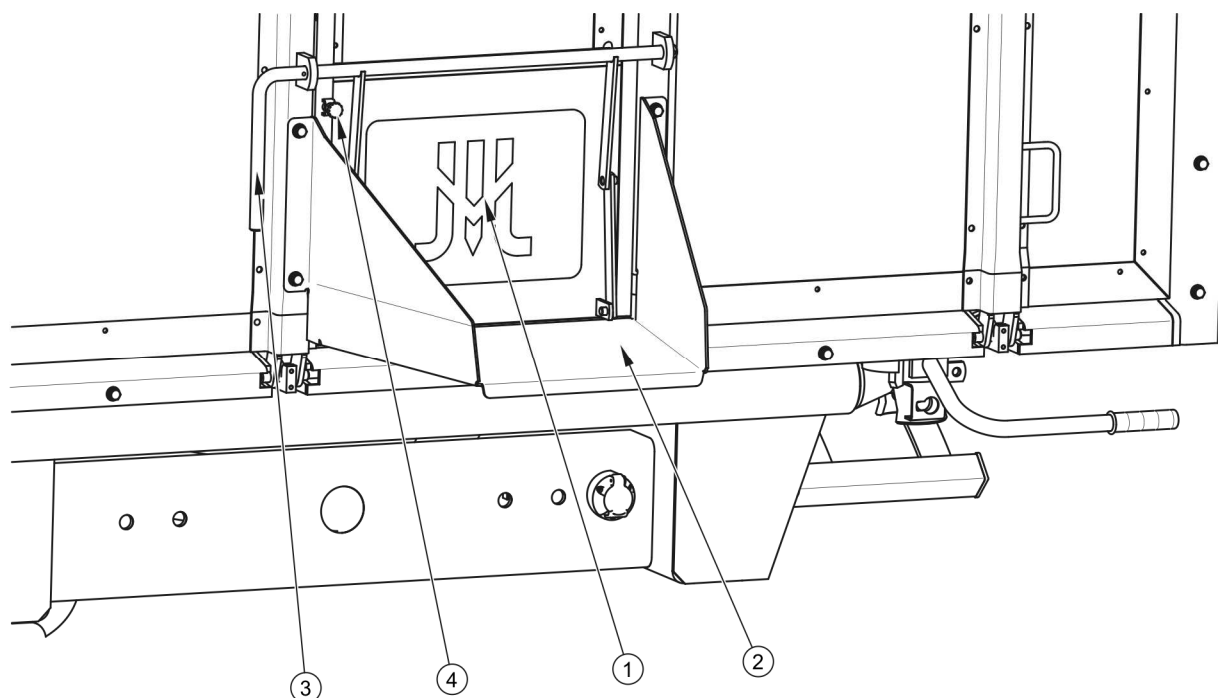
(1) ściana lewa przednia, (2) ściana lewa tylna, (3) słupek środkowy

- ➔ Zabezpieczyć ściany przed przypadkowym zamknięciem –rysunek (4.4),

- ➔ Wyładować przyczepę za pomocą wózka widłowego zamknąć ściany skrzyni ładunkowej,
- ➔ Przed ruszeniem upewnić się, że sworznie wywrotu znajdują się w prawidłowej pozycji i są zabezpieczone za pomocą zawleczek.

Przyczepę dodatkowo można wyposażyć w boczne blachy zsypane i tylną blachę zsypaną, które zapewniają wyładunek materiału przewożonego poza tor jazdy przyczepy. Takie rozwiązanie zapobiega uszkodzeniu płodów rolnych podczas wyładunku.

Ściana tylna skrzyni ładunkowej wyposażona jest w zasuwę zsypu (1) oraz rynnę zsypu (2) (wyposażenie dodatkowe) – rysunek (4.7), które służą do rozładunku materiałów sypkich. Konstrukcja zsypu umożliwia dokładne dozowanie ładunku do opakowań (worki, skrzynie itp.). Wielkość otwarcia szczeliny należy ustalić samodzielnie przy pomocy dźwigni (3). W tym celu należy poluzować śrubę blokującą (4), otworzyć zasuwę na wybranej wysokości i zabezpieczyć ją ponownie śrubą. W trakcie rozładunku, przy wykorzystaniu zsypu nie wolno otwierać zamków ścian oraz nadstaw, a podnoszenie skrzyni ładunkowej musi odbywać się w sposób powolny i płynny. Szybkie podniesienie skrzyni ładunkowej spowoduje bardzo duże naciski na tylną część skrzyni ładunkowej w wyniku przesuwania się ładunku i może zagrazić stateczności maszyny.



RYСУNEK 4.7 Zsyp

(1) zasuwа zsypu, (2) rynna zsypu, (3) dźwignia, (4) śruba blokująca

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przechylenie skrzyni ładunkowej może być wykonywane tylko na twardym i płaskim podłożu.

Należy stosować tylko oryginalne sworznie z uchwytem i zabezpieczeniem. Zastosowanie nieoryginalnych sworzni grozi zniszczeniem przyczepy. Sworznie wywrotu muszą być prawidłowo zablokowane.

Przy otwieraniu zamknięć i zamków ścian zachować szczególną ostrożność, ze względu na napieranie ładunku na ściany.

Przy zamykaniu i otwieraniu ścian oraz zasuw okna zsypowego zachować szczególną ostrożność aby uniknąć zmiążdżenia palców.



Przechylenie skrzyni ładunkowej może być wykonywane tylko, gdy przyczepa jest połączona z ciągnikiem.

Rozładunek materiałów objętościowych, które załadowano na wysokość powyżej 1 m zaleca się realizować przez przechylenie skrzyni ładunkowej do tyłu.

Należy przestrzegać, aby podczas rozładunku nikt nie przebywał w pobliżu przechylonej skrzyni i zsypującego się ładunku.

Zabrania się szarpania przyczepą do przodu w przypadku gdy ładunek objętościowy lub trudnozsypujący się nie został rozładowany.

Zabrania się przechylania skrzyni ładunkowej podczas silnych podmuchów wiatru.

Zabrania się ruszania i jazdy z podniesioną skrzynią ładunkową.

Zachować szczególną ostrożność podczas wyładunku w pobliżu linii energetycznych.

4.8 ODŁĄCZANIE OD CIĄGNIKA

W celu odłączenia przyczepy od ciągnika należy wykonać poniższe czynności zachowując ich kolejność.

- ➔ Unieruchomić ciągnik oraz przyczepę hamulcem postojowym.
- ➔ Wyłączyć silnik ciągnika. Zamknąć kabinę ciągnika zabezpieczając ją przed dostępem osób niepowołanych.
- ➔ Odłączyć od ciągnika przewody instalacji hydraulicznej wywrotu.
- ➔ Odłączyć przewód elektryczny.
- ➔ Odłączyć przewody instalacji pneumatycznej (dotyczy instalacji pneumatycznej dwuprzewodowej).
 - ⇒ Odłączyć przewód pneumatyczny oznaczony kolorem czerwonym.

- ⇒ Odłączyć przewód pneumatyczny oznaczony kolorem żółtym.
- ➔ Odłączyć przewody instalacji pneumatycznej (dotyczy instalacji pneumatycznej jedнопrzewodowej).
- ⇒ Odłączyć przewód pneumatyczny oznaczony kolorem czarnym.
- ➔ Odłączyć przewody instalacji hydraulicznej hamulcowej (dotyczy wersji przyczep z instalacją hamulcową hydrauliczną).
- ➔ Zabezpieczyć końcówki przewodów za pomocą osłon. Wtyki przewodów umieścić w odpowiednich gniazdach.
- ➔ Odbezpieczyć zaczep transportowy i odłączyć cięgno przyczepy od zaczepu ciągnika i odjechać ciągnikiem.
- ➔ Pod koło przyczepy podłożyć kliny zabezpieczające.
- ⇒ Kliny do kół muszą być tak podłożone, aby jeden z nich znajdował się z przodu koła, drugi z tyłu koła tylnej osi – patrz rozdział 2.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



W trakcie odłączania przyczepy od ciągnika należy zachować szczególną ostrożność. Zapewnić sobie dobrą widoczność. Jeżeli nie jest to konieczne, nie przebywać pomiędzy przyczepą a ciągnikiem.

Przed odłączeniem przewodów i cięgna, kabinę ciągnika należy zamknąć zabezpieczając ją przed dostępem osób niepowołanych. Silnik ciągnika należy wyłączyć.

4.9 ZASADY UŻYTKOWANIA OGUMIENIA

- Przy pracach związanych z ogumieniem, przyczepę należy zabezpieczyć przed przetoczeniem, podkładając pod koła kliny lub inne elementy bez ostrych krawędzi. Demontaż koła można przeprowadzić tylko w przypadku, kiedy przyczepa nie jest załadowana.
- Prace naprawcze przy kołach lub ogumieniu powinny być wykonywane przez osoby w tym celu przeszkolone i uprawnione. Prace te powinny być wykonane przy pomocy odpowiednio dobranych narzędzi.
- Kontrola dokręcenia nakrętek powinna być przeprowadzona po pierwszym użyciu przyczepy, po pierwszym przejeździe z obciążeniem i następnie co 6 miesięcy

użytkowania, lub co 25 000 km. W przypadku intensywnej pracy kontrolę dokręcenia należy przeprowadzać nie rzadziej niż raz na 100 kilometrów. Każdorazowo czynności kontrolne należy powtórzyć, jeżeli koło przyczepy było demontowane.

- Regularnie kontrolować i utrzymywać odpowiednie ciśnienie w oponach zgodnie z zaleceniami instrukcji (zwłaszcza po dłuższej przerwie nie użytkowania przyczepy).
- Ciśnienie opon powinno być sprawdzane również podczas całoniedziowej intensywnej pracy. Należy brać pod uwagę fakt, że wzrost temperatury ogumienia może podnieść ciśnienie nawet o 1 bar. Przy takim wzroście temperatury i ciśnienia należy zmniejszyć obciążenie lub prędkość.
- Nigdy nie zmniejszać ciśnienia przez odpowietrzenie w przypadku jego wzrostu na skutek działania temperatury.
- Zawory ogumienia zabezpieczyć przy pomocy kapturków, aby uniknąć ich zanieczyszczenia.
- Nie przekraczać dopuszczalnej prędkości przyczepy.
- Podczas całoniedziowego cyklu pracy zrobić minimum godzinną przerwę w południe.
- Przestrzegać 30 minutowych przerw dla chłodzenia opon po przejechaniu 75 km lub po 150 minutach ciągłej jazdy w zależności od tego co nastąpi pierwsze.
- Należy unikać uszkodzonej nawierzchni drogi, nagłych i zmiennych manewrów oraz wysokiej prędkości podczas skręcania.

ROZDZIAŁ

5

**OBSŁUGA
TECHNICZNA**

5.1 INFORMACJE WSTĘPNE

W trakcie użytkowania przyczepy niezbędna jest stała kontrola stanu technicznego oraz wykonywanie zabiegów konserwacyjnych, które pozwolą na utrzymanie pojazdu w dobrym stanie technicznym. W związku z tym użytkownik przyczepy ma obowiązek wykonywania wszelkich czynności konserwacyjnych i regulacyjnych określonych przez Producenta.

Naprawy w trakcie trwania okresu gwarancyjnego mogą być wykonywane jedynie przez autoryzowane punkty serwisowe.

W niniejszym rozdziale opisano szczegółowo procedury i zakres czynności, które użytkownik może wykonać we własnym zakresie. W przypadku samowolnych napraw, zmiany nastaw fabrycznych lub czynności, które nie zostały uwzględnione jako możliwe do wykonania przez operatora przyczepy, użytkownik ten traci gwarancję.

5.2 OBSŁUGA HAMULCÓW ORAZ OSI JEZDNYCH

5.2.1 INFORMACJE WSTĘPNE

Prace związane z naprawą, wymianą lub regeneracją elementów osi jezdnej oraz hamulców mechanicznych należy powierzyć wyspecjalizowanym warsztatom, które posiadają odpowiednie technologie i kwalifikacje do wykonywania tego typu prac.

Do obowiązków użytkownika zalicza się jedynie:

- kontrola wstępna hamulców osi jednej,
- kontrola i regulacja luzu łożysk osi jezdnej,
- montaż i demontaż koła, kontrola dokręcenia kół,
- kontrola ciśnienia powietrza, ocena stanu technicznego kół oraz ogumienia,
- regulacja hamulców mechanicznych,
- wymiana linki hamulca postojowego i regulacja napięcia linki.

Czynności związane z:

- wymianą smaru w łożyskach osi jezdnej,
- wymianą łożysk, uszczelnień piasty,

- wymiana okładzin hamulcowych, naprawy hamulca,

mogą być wykonywane przez specjalistyczne warsztaty.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się użytkowania przyczepy z niesprawną instalacją hamulcową.

5.2.2 KONTROLA WSTĘPNA HAMULCÓW OSI JEZDNYCH

Po zakupie przyczepy, użytkownik zobowiązany jest do ogólnego sprawdzenia układu hamulcowego osi jezdnych przyczepy.



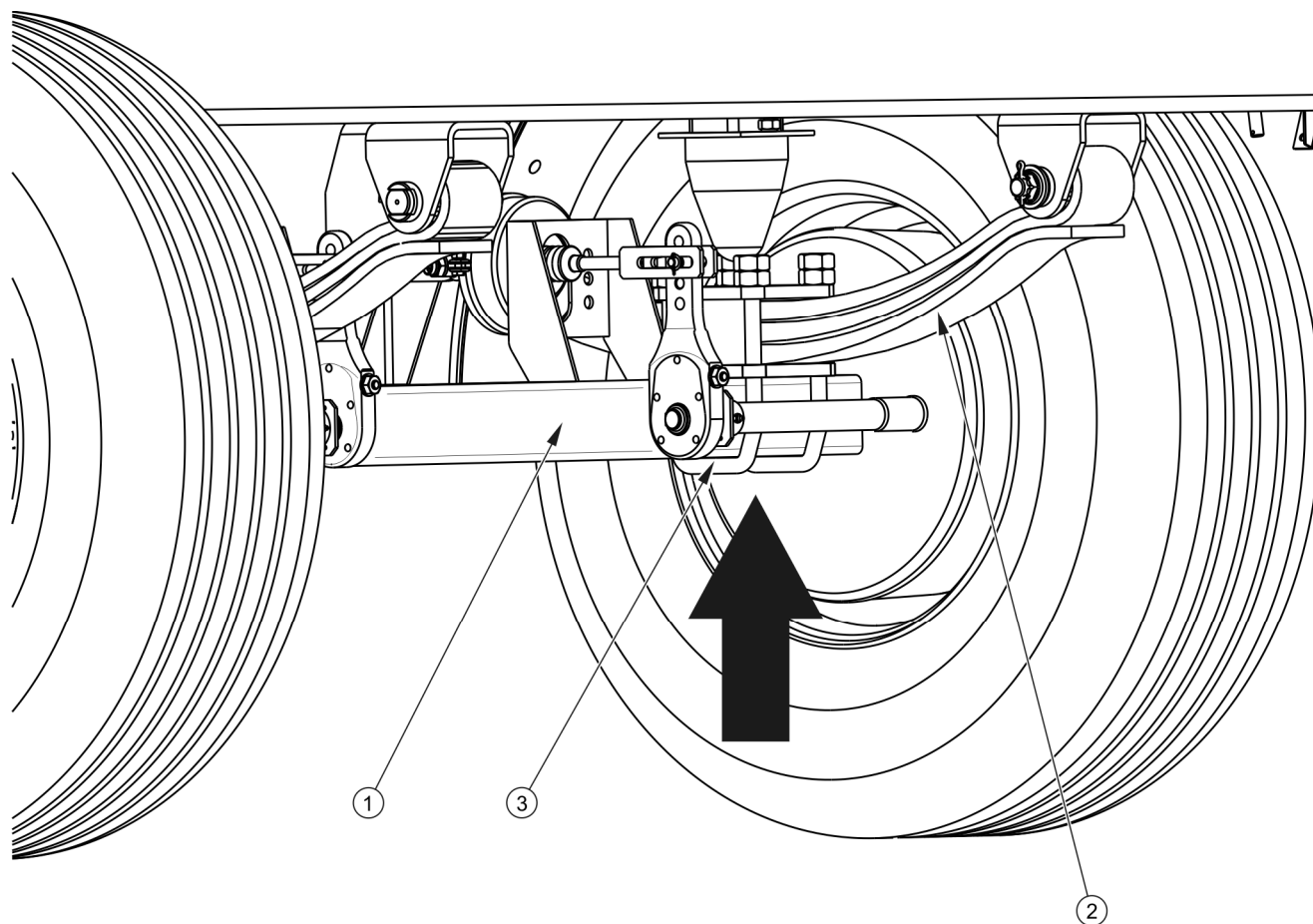
Kontrola wstępna hamulców osi jezdnej musi być przeprowadzona:

- po pierwszym użyciu przyczepy,
- po pierwszym przejeździe z obciążeniem.

Czynności kontrolne

- ➔ Podłączyć przyczepę do ciągnika, pod tylne koło przyczepy podłożyć kliny.
- ➔ Uruchamiać i zwalniać kolejno hamulec zasadniczy a następnie hamulec postojowy przyczepy.
 - ⇒ Hamulec zasadniczy oraz postojowy powinny uruchamiać i cofać bez większych oporów i zacięć.
- ➔ Sprawdzić sposób zamocowania siłownika oraz sprężyn powrotnych.
- ➔ Sprawdzić skok siłownika oraz poprawność powracania tłoczyska do pozycji wyjściowej.
 - ⇒ Wymagana jest pomoc drugiej osoby, która uruchomi hamulec przyczepy.
- ➔ Sprawdzić kompletność elementów osi jezdnej, (zawlecзки w nakrętkach koronowych, pierścienie rozprężne itp.).
- ➔ Sprawdzić siłowniki hydrauliczne lub siłowniki pneumatyczne pod względem szczelności – porównaj rozdziały 5.3.2 oraz 5.4.2.

5.2.3 KONTROLA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH



RYSUNEK 5.1 Punkt podparcia podnośnika

(1) os jezdna, (2) resor, (3) śruba kabłąkowa

Czynności przygotowawcze

- ➡ Połączyć przyczepę z ciągnikiem, ciągnik unieruchomić hamulcem postojowym.
- ➡ Ustawić ciągnik i przyczepę na twardym i poziomym podłożu.
 - ⇒ Ciągnik ustawić do jazdy na wprost (oś przednia przyczepy nie może być skrzyżowana).
- ➡ Pod tylne koło przyczepy podłożyć kliny blokujące. Upewnić się, czy przyczepa nie przetoczy się podczas kontroli.
- ➡ Podnieść przednie koło (znajdujące się po przeciwnej stronie ułożonych klinów).

- ⇒ Podnośnik należy podstawić pomiędzy śrubami kabłąkowymi (3) - rysunek (5.1) mocującymi oś (1) do resoru (2), lub jak najbliżej mocowania resoru. Zalecany punkt podparcia oznaczony został strzałką. Podnośnik musi być dopasowany do masy własnej przyczepy.

Kontrola luzu łożysk osi jezdnej

- ➔ Obracając powoli kołem w dwóch kierunkach sprawdzić, czy ruch jest płynny a koło obraca się bez nadmiernego oporu i zacięć.
- ➔ Rozkręcić, koło aby obracało się bardzo szybko, sprawdzić czy z łożyska nie wydobywają się nienaturalne dźwięki.
- ➔ Poruszając kołem spróbować wyczuć luz.
 - ⇒ Można posłużyć się dźwignią podłożoną pod koło, opierając drugi koniec o podłoże.
- ➔ Powtórzyć czynności dla każdego koła osobno, pamiętając, że podnośnik musi znajdować się po przeciwnej stronie klinów.

Jeżeli luz jest wyczuwalny należy przeprowadzić regulację łożysk. Nienaturalne dźwięki wydobywające się z łożyska mogą być objawami jego nadmiernego zużycia, zanieczyszczenia lub uszkodzenia. W takim przypadku łożysko, razem z pierścieniami uszczelniającymi należy wymienić na nowe, lub oczyścić i ponownie przesmarować. Podczas kontroli łożysk należy upewnić się, że ewentualny wyczuwalny luz pochodzi z łożysk, a nie z układu zawieszenia (np. luz na sworzniach resoru itp.).

WSKAZÓWKA



Uszkodzona pokrywa piasty lub jej brak spowoduje przenikanie zanieczyszczeń oraz wilgoci do piasty, co w efekcie spowoduje znacznie szybsze zużycie się łożysk oraz uszczelnień piasty.

Żywotność łożysk zależy od warunków pracy przyczepy, obciążenia, prędkości pojazdu oraz warunków smarowania.

Sprawdzić stan techniczny pokrywy piasty, w razie konieczności wymienić na nową. Kontrolę luzu łożysk można przeprowadzić tylko i wyłącznie, kiedy przyczepa jest podłączona do ciągnika, a skrzynia ładunkowa jest pusta.

**Kontrola luzu łożysk osi jezdnych:**

- po przejechaniu pierwszego 1 000 km,
- przed intensywnym wykorzystaniem przyczepy,
- każdorazowo co 6 miesięcy użytkowania lub przejechaniu 25 000 km.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z treścią instrukcji podnośnika i stosować się do zaleceń producenta.

Podnośnik musi stać stabilnie oparty o podłoże oraz oś jezdną.

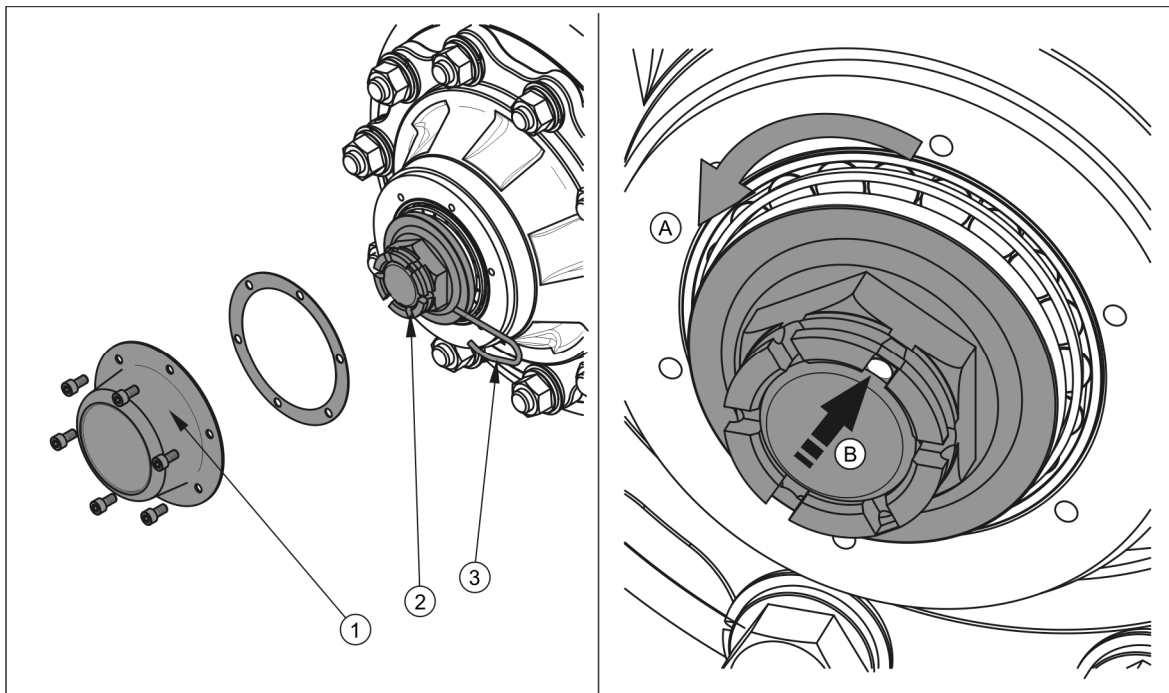
Upewnić się czy przyczepa nie przetoczy się podczas kontroli luzu łożysk osi jezdnej.

5.2.4 REGULACJA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH**Czynności przygotowawcze**

- ➔ Przygotować ciągnik oraz przyczepę do czynności regulacyjnych zgodnie z opisem zawartym w rozdziale 5.2.3.

Regulacja luzu łożyska osi jezdnej

- ➔ Zdemontować pokrywę piasty (1) – rysunek (5.2).
- ➔ Wyjąć zawleczkę (3) zabezpieczającą nakrętkę koronową (2).
- ➔ Dokręcić nakrętkę koronową w celu usunięcia luzu.
 - ⇒ Koło powinno obracać się z nieznacznym oporem.
- ➔ Odkręcić nakrętkę (nie mniej niż 1/3 obrotu) do pokrycia najbliższego rowka nakrętki z otworem w czopie osi jezdnej. Koło powinno obracać się bez nadmiernego oporu
 - ⇒ Nakrętka nie może być zbyt mocno dokręcona. Nie zaleca się stosowania zbyt silnego docisku z uwagi na pogorszenie się warunków pracy łożysk.
- ➔ Zabezpieczyć nakrętkę koronową zawleczką sprężystą i zamontować pokrywę piasty.
- ➔ Ostukać delikatnie piastę gumowym lub drewnianym młotkiem.



RYSUNEK 5.2 Regulacja łożysk osi jezdnej

(1) pokrywa piasty, (2) nakrętka koronowa, (3) zawleczka

Koło powinno obracać się płynnie, bez zacięć i wyczuwalnych oporów nie pochodzących z ocierania szczęk o bęben hamulcowy. Regulację luzu łożysk można przeprowadzić tylko i wyłącznie, kiedy przyczepa jest podłączona do ciągnika, a skrzynia ładunkowa jest pusta.



WSKAZÓWKA

Jeżeli koło będzie zdemontowane, luz łożyska jest łatwiej skontrolować i wyregulować.

5.2.5 MONTAŻ I DEMONTAŻ KOŁA, KONTROLA DOKRĘCENIA NAKRĘTEK

Demontaż koła

- ➔ Unieruchomić przyczepę hamulcem postojowym.
- ➔ Pod tylne koło podłożyć kliny.
- ➔ Upewnić się czy przyczepa jest prawidłowo zabezpieczona i nie przetoczy się podczas demontażu koła.

- ➔ Poluzować nakrętki koła zgodnie z kolejnością podaną na rysunku (5.3).
- ➔ Podłożyć podnośnik i podnieść przyczepę.
- ➔ Zdemontować koło.

Montaż koła

- ➔ Oczyszczyć szpilki osi jezdnej oraz nakrętki z zanieczyszczeń.
 - ⇒ Nie smarować gwintu nakrętki i szpilki.
- ➔ Sprawdzić stan techniczny szpilek i nakrętek, w razie konieczności wymienić.
- ➔ Założyć koło na piastę, dokręcić nakrętki w taki sposób, aby felga dokładnie przylegała do piasty.
- ➔ Opuścić przyczepę, dokręcić nakrętki zgodnie z zalecanym momentem oraz podaną kolejnością.

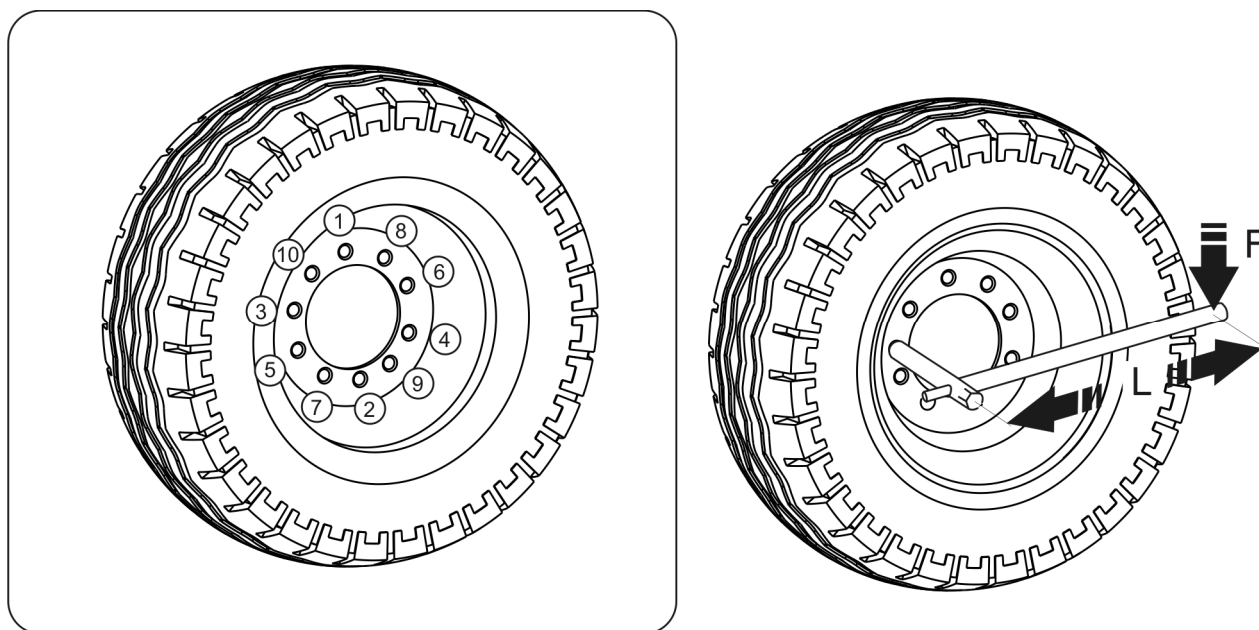


WSKAZÓWKA

Nakrętki kół powinny być dokręcone momentem 270 Nm – nakrętki M18x1.5.

Dokręcanie nakrętek

Nakrętki należy dokręcać stopniowo po przekątnej (w kilku etapach, do uzyskania wymaganego momentu dokręcenia), przy użyciu klucza dynamometrycznego. W przypadku braku klucza dynamometrycznego można posłużyć się kluczem zwykłym. Ramię klucza (L), rysunek (5.3), powinno być dobrane do masy osoby (F) dokręcającej nakrętki. Należy przy tym pamiętać że ten sposób dokręcania nie jest tak dokładny jak przy użyciu klucza dynamometrycznego.



RYSUNEK 5.3 Kolejność dokręcania nakrętek

(1) - (10) kolejność dokręcania nakrętek, (L) długość klucza, (F) masa użytkownika

Kontrola dokręcenia kół osi jezdnej:



- po pierwszym użyciu przyczepy,
- po pierwszym przejeździe z obciążeniem,
- po przejechaniu pierwszego 1 000 km,
- co 6 miesięcy użytkowania lub co 25 000 km.

W przypadku intensywnej eksploatacji przyczepę kontrolę należy przeprowadzić nie rzadziej niż co 100 km. Wszystkie czynności należy powtórzyć, jeżeli koło było demontowane.

UWAGA



Nakrętki kół jezdnych nie mogą być dokręcane kluczami udarowymi, ze względu na niebezpieczeństwo przekroczenia dopuszczalnego momentu dokręcania, skutkiem czego może być zerwanie gwintu połączenia lub urwanie szpilki piasty.

Największą dokładność dokręcenia uzyskuje się przy pomocy klucza dynamometrycznego. Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, czy ustawiona została właściwa wartość momentu dokręcenia.

TABELA 5.1 Dobór ramienia klucza

MOMENT DOKRĘCANIA KOŁA	CIĘŻAR CIAŁA (F)	DŁUGOŚĆ RAMIENIA (L)
[Nm]	[kg]	[m]
270	90	0.30
	77	0.35
	67	0.40
	60	0.45

5.2.6 KONTROLA CIŚNIENIA POWIETRZA, OCENA STANU TECHNICZNEGO OGUMIENIA I FELG STALOWYCH

Kontrolę ciśnienia ogumienia należy przeprowadzić każdorazowo po zmianie koła, oraz nie rzadziej niż raz na miesiąc. W przypadku intensywnej eksploatacji zaleca się częstsze kontrolowanie ciśnienia powietrza. Przyczepa w tym czasie musi być rozładowana. Sprawdzenie powinno być przeprowadzone przed rozpoczęciem jazdy, kiedy opony nie są rozgrzane, lub po dłuższym postoju maszyny.



WSKAZÓWKA

Wartość ciśnienia ogumienia określona jest na naklejce informacyjnej, umieszczonej na feldze lub na ramie górnej, nad kołem przyczepy.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Uszkodzone ogumienie lub felgi mogą być przyczyną poważnego wypadku.

W trakcie kontroli ciśnienia należy również zwrócić uwagę na stan techniczny felg oraz opon. Należy szczegółowo przyrzeć się powierzchniom bocznym opon, sprawdzić stan bieżnika.

W przypadku uszkodzeń mechanicznych należy skonsultować się z najbliższym serwisem ogumienia i upewnić się czy defekt opony kwalifikuje ją do wymiany.

Felgi należy kontrolować pod względem deformacji, pęknięć materiału, pęknięć spawów, korozji, zwłaszcza w okolicach spawów oraz kontaktu z oponą.

Stan techniczny oraz odpowiednia konserwacja kół znacznie wydłuża żywotność tych elementów oraz zapewnia odpowiedni poziom bezpieczeństwa użytkownikom przyczepy.



Kontrola ciśnienia oraz oględziny felg stalowych:

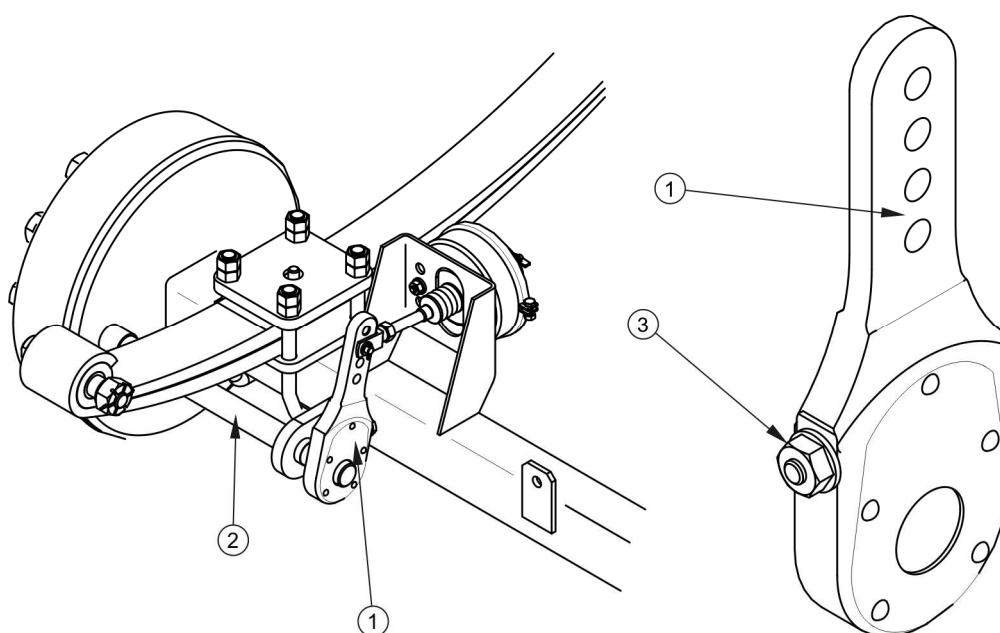
- co 1 miesiąc użytkowania,
- co tydzień w przypadku intensywnej eksploatacji,
- po zmianie koła.

5.2.7 REGULACJA HAMULCÓW MECHANICZNYCH

W trakcie eksploatacji przyczepy okładziny cierne hamulców bębnowych ulegają zużyciu. Skok tłoka wydłuża się, i po przekroczeniu granicznej wartości siła hamowania maleje.

Regulację musi zostać przeprowadzona, kiedy:

- skok tłoczyska siłownika wynosi $2/3$ skoku maksymalnego,
- dźwignie rozpieraczy nie są ustawione równoległe względem siebie podczas hamowania,
- przeprowadzono naprawę układu hamulcowego.



RYСУNEK 5.4 Regulacja hamulców mechanicznych osi jezdnych

(1) ramię rozpieracza, (2) wałek rozpieracza, (3) śruba regulacyjna

Koła przyczepy muszą hamować równocześnie. Regulacja hamulców polega na zmianie położenia ramienia rozpieracza (1) – rysunek (5.4), względem wałka rozpieracza (2). W tym celu należy obracać śrubę regulacyjną (3), w takim kierunku, aby dźwignia rozpieracza przemieszczała się:

- do tyłu - jeśli hamulec hamuje zbyt późno,
- do przodu - jeśli hamowanie następuje za wcześnie.

Regulację należy przeprowadzać oddzielnie dla każdego koła. Po prawidłowej regulacji hamulców, przy pełnym zahamowaniu ramiona rozpieraczy powinny tworzyć kąt około 90° z tłoczyskiem siłownika, a skok powinien wynosić około połowy długości skoku całkowitego tłoczyska. Po zwolnieniu hamulca ramiona rozpieraków nie mogą opierać się o żadne elementy konstrukcyjne, gdyż zbyt małe cofnięcie tłoczyska może spowodować ocieranie szczęk o bęben i w rezultacie przegrzewanie się hamulców przyczepy. Ramiona rozpieraków, umieszczone na jednej osi, muszą być ustawione równolegle względem siebie przy pełnym zahamowaniu. Jeżeli tak nie jest, należy wyregulować pozycję dźwigni, która ma dłuższy skok.

Podczas demontażu widełek siłownika należy zapamiętać lub zaznaczyć oryginalne ustawienie sworznia widełek siłownika. Pozycja mocowania jest dobrana przez Producenta i nie można jej zmieniać.

5.2.8 WYMIANA I REGULACJA NAPIĘCIA LINKI HAMULCA POSTOJOWEGO

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

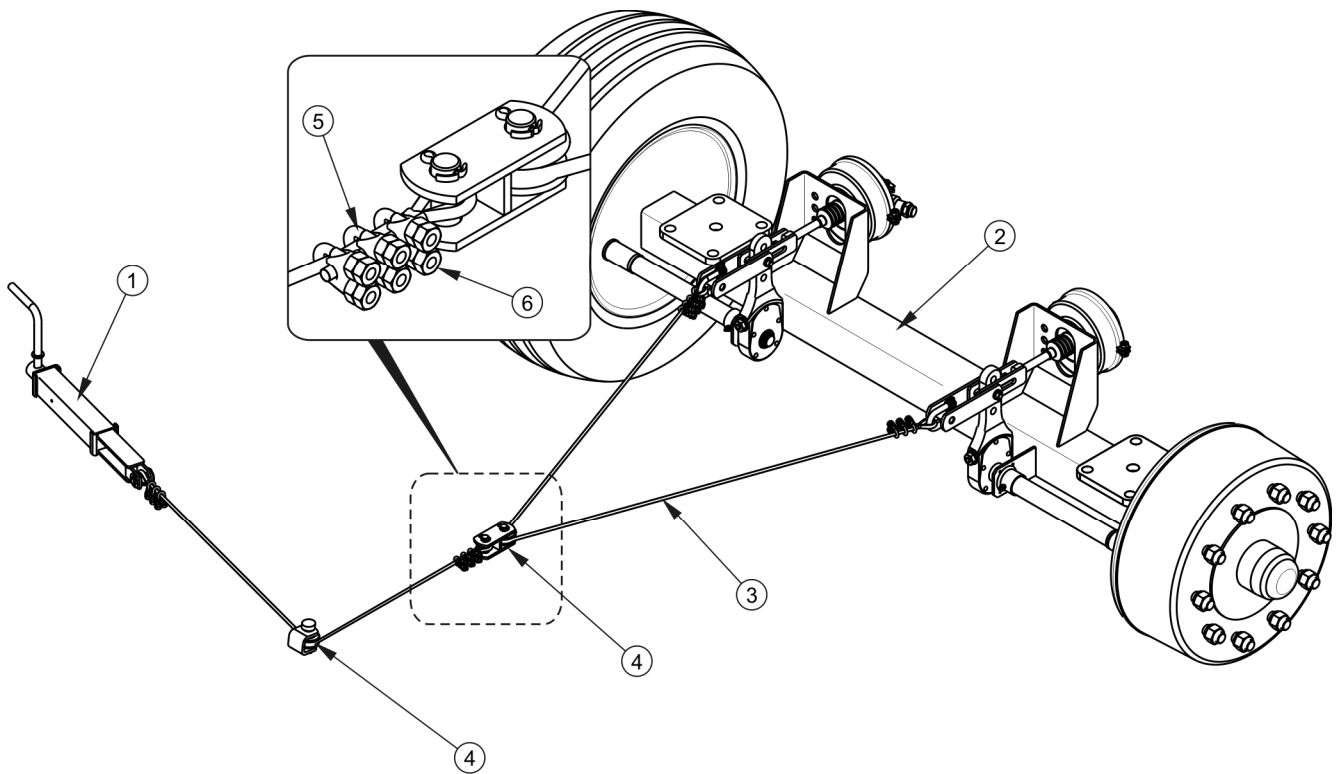
Regulację napięcia linki hamulca postojowego należy przeprowadzić w przypadku:

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

Przed rozpoczęciem regulacji należy upewnić się, że hamulec osi jezdnej jest poprawnie wyregulowany i funkcjonuje prawidłowo.

Wymiana linki hamulca postojowego

- ➔ Podłączyć przyczepę do ciągnika. Przyczepę oraz ciągnik ustawić na poziomym podłożu.
- ➔ Po tylne koło przyczepy podłożyć kliny.
- ➔ Poluzować nakrętki (6) zacisków linki.
- ➔ Zdemonstować linkę (3).
- ➔ Przesmarować mechanizm hamulca postojowego oraz sworznie kółek prowadzących linkę (4).
- ➔ Założyć nową linkę, wyregulować napięcie linki.

**RYSUNEK 5.5 Regulacja napięcia linki hamulca postojowego**

(1) mechanizm korbowy hamulca, (2) oś jezdna tylna, (3) linka hamulca ręcznego, (4) rolka prowadząca, (5) zacisk kabląkowy, (6) nakrętki zacisku

Regulacja napięcia linki hamulca postojowego

- ➔ Podłączyć przyczepę do ciągnika. Przyczepę oraz ciągnik ustawić na poziomym podłożu.

- ➔ Po tylne koło przyczepy podłożyć kliny.
- ➔ Wykręcić maksymalnie śrubę mechanizmu hamulca (1) – rysunek (5.5), (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara).
- ➔ Poluzować nakrętki (6) zacisków (5) linki hamulca ręcznego (3).
- ➔ Naciągnąć linkę i dokręcić zaciski.
 - ⇒ Długość linki hamulca postojowego powinna być tak dobrana aby przy całkowitym zwolnieniu hamulca roboczego i postojowego linka była luźna i zwisała 1 - 2 cm.

**Kontrola i/lub regulacja hamulca postojowego:**

- co 12 miesięcy,
- w razie konieczności.

5.3 OBSŁUGA INSTALACJI PNEUMATYCZNEJ

5.3.1 INFORMACJE WSTĘPNE

Prace związane z naprawą, wymianą lub regeneracją elementów instalacji (siłowniki hamulcowe, przewody, zawór sterujący, regulator siły hamowania itp.) należy powierzyć wyspecjalizowanym warsztatom, które posiadają odpowiednie technologie i kwalifikacje do wykonywania tego typu prac.

Do obowiązków użytkownika, związanych z obsługą instalacji pneumatycznej zalicza się jedynie:

- kontrola szczelności instalacji oraz oględziny wzrokowe instalacji,
- czyszczenie filtra (filtrów) powietrza,
- odwadnianie zbiornika powietrza,
- czyszczenie zaworu odwadniającego,
- czyszczenie i konserwacja złącz przewodów pneumatycznych.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Zabrania się użytkowania przyczepy z niesprawną instalacją hamulcową.

5.3.2 KONTROLA SZCZELNOŚCI ORAZ OGŁĘDZINY WZROKOWE INSTALACJI**Kontrola szczelności instalacji pneumatycznych**

- ➔ Podłączyć przyczepę do ciągnika.
- ➔ Ciągnik oraz przyczepę należy unieruchomić hamulcem postojowym. Dodatkowo pod tylne koło przyczepy podłożyć kliny.
- ➔ Uruchomić ciągnik w celu uzupełnienia powietrza w zbiorniku instalacji hamulcowej przyczepy.
 - ⇒ W układach jedнопrzewodowych ciśnienie powietrza powinno wynosić około 5.8 bar.
 - ⇒ W układach dwuprzewodowych ciśnienie powietrza powinno wynosić około 8 bar.
- ➔ Wyłączyć silnik ciągnika.
- ➔ Skontrolować elementy układu przy zwolnionym pedale hamulca w ciągniku.
 - ⇒ Zwrócić szczególną uwagę na miejsca połączeń przewodów oraz siłowniki hamulcowe.
- ➔ Powtórzyć kontrolę układu przy wciśniętym pedale hamulca w ciągniku.
 - ⇒ Wymagana jest pomoc drugiej osoby.

W przypadku pojawienia się nieszczelności, sprężone powietrze będzie przedostawać się w miejscach uszkodzeń na zewnątrz z charakterystycznym syczeniem. Nieszczelność układu można wykryć również powlekając sprawdzane elementy płynem do mycia lub innym preparatem pianiącym się, który nie będzie oddziaływał agresywnie na elementy instalacji. Zaleca się stosowanie preparatów dostępnych w handlu przeznaczonych do wykrywania nieszczelności. Elementy uszkodzone należy wymienić na nowe lub przekazać do naprawy. Jeżeli nieszczelność pojawiła się w okolicach połączeń, użytkownik może we własnym

zakresie dokręcić złącze. Jeżeli powietrze nadal wypływa należy wymienić elementy złącza lub uszczelnienia na nowe.

**Kontrolę szczelności instalacji:**

- po przejechaniu pierwszego 1 000 km,
- każdorazowo po wykonaniu naprawy lub wymianie elementów instalacji,
- raz do roku.

Ocena wzrokowa instalacji

Podczas kontroli szczelności należy dodatkowo zwrócić uwagę na stan techniczny oraz stopień czystości elementów układu. Kontakt przewodów pneumatycznych, uszczelnień itp. z olejem, smarem, benzyną itp. może przyczynić się do ich uszkodzenia lub przyspieszyć proces starzenia. Przewody zagięte, trwale zdeformowane, nacięte lub przetarte kwalifikują się tylko do wymiany.

**Ocena wzrokowa instalacji**

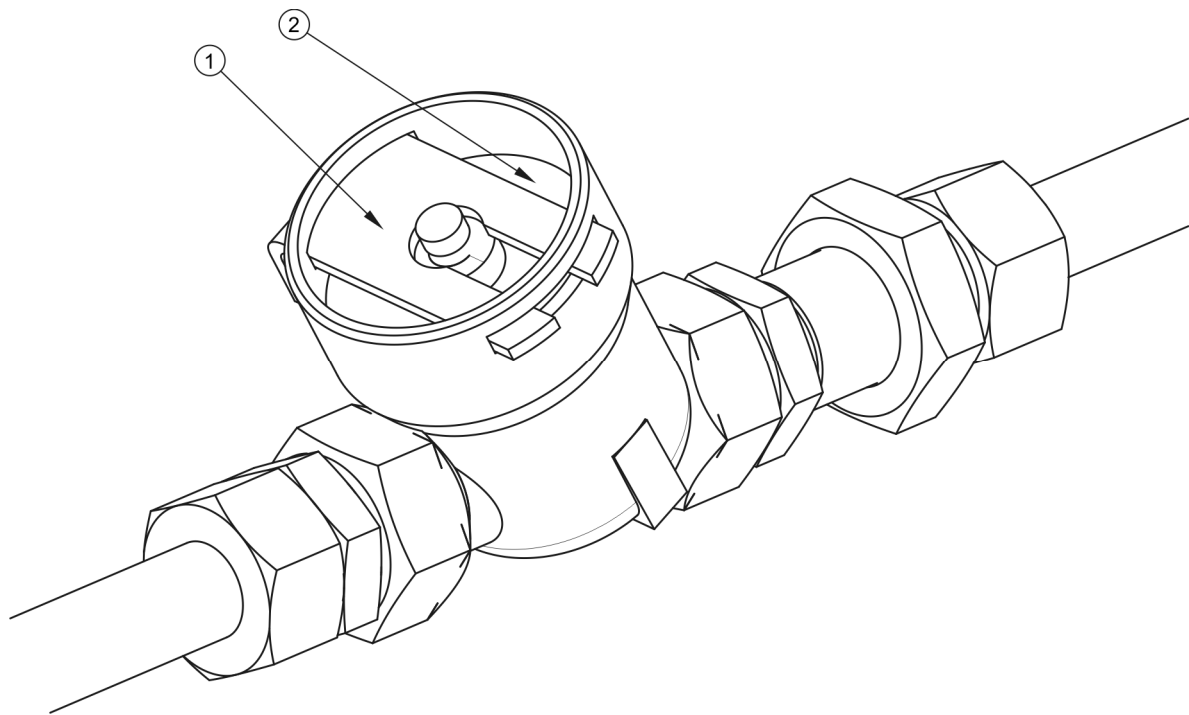
- przeprowadzić oględziny układu w tym samym czasie, kiedy wykonywana jest kontrola szczelności.

**UWAGA**

Naprawa, wymiana lub regeneracja elementów układu pneumatycznego może być wykonana jedynie w wyspecjalizowanym warsztacie.

5.3.3 CZYSZCZENIE FILTRÓW POWIETRZA

W zależności od warunków pracy przyczepy, ale nie rzadziej niż raz na trzy miesiące należy wyjąć i oczyścić wkłady filtrów powietrza, które są umieszczone na przewodach przyłączeniowych instalacji pneumatycznej. Wkłady są wielokrotnego użytku i nie podlegają wymianie, chyba że zostaną uszkodzone w sposób mechaniczny.

**RYSunEK 5.6 Filtr powietrza**

(1) zasuwa zabezpieczająca, (2) pokrywa filtra

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przed przystąpieniem do demontażu filtra, zredukować ciśnienie w przewodzie zasilającym. W trakcie demontażu zasuwy filtra, pokrywę przytrzymywać drugą ręką. Pokrywę filtra skierować od siebie.

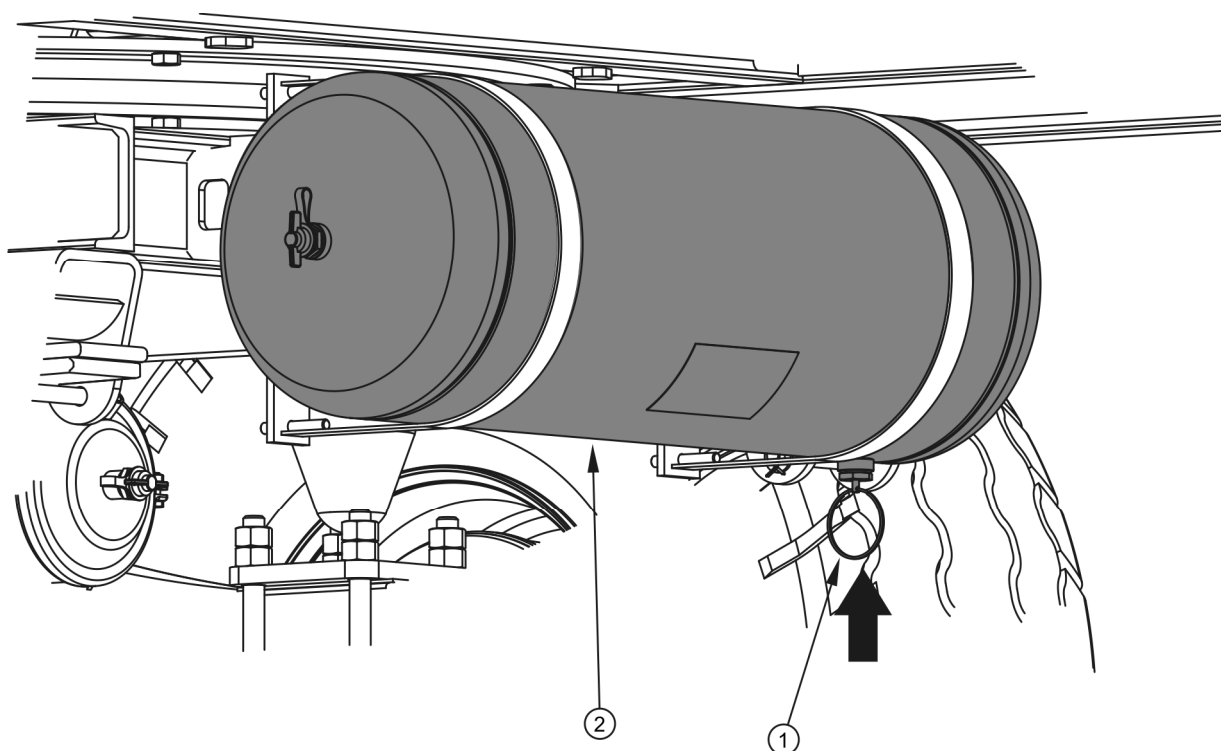
Zakres czynności obsługowych

- ➔ Zredukować ciśnienie w przewodzie zasilającym.
 - ⇒ Redukcję ciśnienia w przewodzie można wykonać przez wciśnięcie do oporu grzybka przyłącza pneumatycznego.
- ➔ Wysunąć zasuwę zabezpieczającą (1) – rysunek (5.6).
 - ⇒ Pokrywę filtra (2) należy przytrzymywać drugą ręką. Po wyjęciu zasuwy, pokrywa zostanie wypchnięta przez sprężynę, znajdującą się w obudowie filtra.

- ➔ Wkład oraz korpus filtra należy dokładnie wymyć i przedmuchać sprężonym powietrzem. Montaż należy przeprowadzić w kolejności odwrotnej.

**Czyszczenie filtra (filtrów) powietrza:**

- co 3 miesiące użytkowania.

5.3.4 ODWADNIANIE ZBIORNIKA POWIETRZA**RYSUNEK 5.7 Odwadnianie zbiornika powietrza**

(1) zawór odwadniający, (2) zbiornik powietrza

Zakres czynności obsługowych

- ➔ Wychylić trzpień zaworu odwadniającego (1) umieszczonego w dolnej części zbiornika (2) – zbiornik umieszczony jest w tylnej części ramy obrotnicy.
 - ⇒ Znajdujące się w zbiorniku sprężone powietrze spowoduje usunięcie wody na zewnątrz.

- ➔ Po zwolnieniu trzpienia zawór powinien samoczynnie zamknąć się i przerwać wypływ powietrza ze zbiornika.
 - ⇒ W przypadku, kiedy trzpień zaworu nie chce powrócić do swojego położenia, należy cały zawór odwadniający wykręcić i przeczyszczyć, lub wymienić na nowy (jeżeli jest uszkodzony) – patrz rozdział 5.3.5.

**Odwadnianie zbiornika powietrza:**

- co każdym tygodniu użytkowania.

5.3.5 CZYSZCZENIE ZAWORU ODWADNIAJĄCEGO

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przed demontażem zaworu odwadniającego odpowietrzyć zbiornik powietrza.

Zakres czynności obsługowych

- ➔ Zredukować całkowicie ciśnienie w zbiorniku powietrza.
 - ⇒ Redukcję ciśnienia w zbiorniku można wykonać przez wychylenie trzpienia zaworu odwadniającego.
- ➔ Wykręcić zawór.
- ➔ Przeczyszczyć zawór, przedmuchać sprężonym powietrzem.
- ➔ Wymienić uszczelkę miedzianą.
- ➔ Wkręcić zawór, napęlić zbiornik powietrzem, sprawdzić szczelność zbiornika.

**Czyszczenie zaworu:**

- co 12 miesięcy (przed okresem zimowym).

5.3.6 CZYSZCZENIE I KONSERWACJA ZŁĄCZ PRZEWODÓW I GNIAZD PNEUMATYCZNYCH



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niesprawne i zanieczyszczone przyłącza przyczepy mogą być przyczyną niewłaściwego funkcjonowania układu hamulcowego.

Uszkodzony korpus złącza lub gniazda do podłączenia drugiej przyczepy kwalifikuje je do wymiany. W przypadku uszkodzenia przykrywk lub uszczelki, należy wymienić te elementy na nowe, sprawne. Kontakt uszczelki przyłączy pneumatycznych z olejami, smarem, benzyną itp. może przyczynić się do ich uszkodzenia i przyspieszyć proces starzenia.

Jeżeli przyczepa jest odłączona od ciągnika, przyłącza należy zabezpieczać przykrywkami lub umieszczać je w przeznaczonych do tego celu gniazdach. Przed okresem zimowym zaleca się zakonserwować uszczelkę przy pomocy preparatów przeznaczonych do tego celu (np. smary silikonowe do elementów wykonanych z gumy).

Każdorazowo przed podłączeniem maszyny należy skontrolować stan techniczny i stopień czystości przyłączy a także gniazd w ciągniku rolniczym. W razie konieczności oczyścić lub naprawić gniazda ciągnika.



Kontrola przyłączy przyczepy:

- każdorazowo przed połączeniem przyczepy do ciągnika lub podłączeniem drugiej przyczepy.

5.4 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

5.4.1 INFORMACJE WSTĘPNE

Prace związane z naprawą, wymianą lub regeneracją elementów instalacji hydraulicznej (siłownik wywrotu, zawory itp.) należy powierzyć wyspecjalizowanym warsztatom, które posiadają odpowiednie technologie i kwalifikacje do wykonywania tego typu prac.

Do obowiązków użytkownika, związanych z obsługą instalacji hydraulicznej zalicza się jedynie:

- kontrola szczelności instalacji oraz oględziny wzrokowe instalacji,
- kontrola stanu technicznego wtyków hydraulicznych.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się wykonywania wywrotów z niesprawną instalacją hydrauliczną wywrotu.

Zabrania się użytkowania przyczepy z niesprawną instalacją hydrauliczną hamulcową.

5.4.2 KONTROLA SZCZELNOŚCI INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

Zakres czynności obsługowych

- ➔ Podłączyć przyczepę do ciągnika.
- ➔ Podłączyć wszystkie przewody instalacji hydraulicznej zgodnie z zaleceniami instrukcji obsługi.
- ➔ Oczyszczyć złączki i siłowniki (siłownik wywrotu oraz ewentualnie siłowniki hamulcowe hydrauliczne).
- ➔ Wykonać klika wywrotów skrzyni ładunkowej przyczepy do tyłu lub na bok.
- ➔ Nacisnąć kilkakrotnie pedał hamulca w ciągniku
 - ⇒ Jeżeli przyczepa jest wyposażona w instalację hamulcową hydrauliczną.
- ➔ Skontrolować siłowniki i przewody hydrauliczne pod względem nieszczelności.
- ➔ Dokręcić złącza jeżeli są widoczne zawilgocenia.

W przypadku stwierdzenia zaolejenia na korpusie siłownika hydraulicznego należy sprawdzić charakter nieszczelności. Przy całkowitym wysunięciu cylindra należy skontrolować miejsca uszczelnień. Dopuszczalne są niewielkie nieszczelności z objawami "pocenia się", natomiast w przypadku zauważenia wycieków typu "kropelkowego" należy zaprzestać eksploatacji przyczepy do czasu usunięcia usterki. Jeżeli niesprawność pojawiła się w siłownikach hamulcowych, zabrania się jazdy przyczepy z uszkodzoną instalacją do czasu usunięcia usterki.

**Kontrola szczelności:**

- po pierwszym tygodniu użytkowania,
- co 12 miesięcy użytkowania.

5.4.3 KONTROLA STANU TECHNICZNEGO WTYKÓW I GNIAZD HYDRAULICZNYCH

Złącza hydrauliczne oraz gniazda przeznaczone do podłączenia drugiej przyczepy muszą być sprawne technicznie oraz utrzymane w czystości. Każdorazowo przed podłączeniem należy upewnić się czy gniazda w ciągniku lub wtyki drugiej przyczepy są utrzymane w należytych stanie. Układy hydrauliczne ciągnika oraz przyczepy są wrażliwe na obecność zanieczyszczeń stałych, które mogą być przyczyną uszkodzenia precyzyjnych elementów instalacji (zanieczyszczenia mogą być przyczyną zacięcia zaworów hydraulicznych, zarysowania powierzchni siłowników itp.)

**Kontrola wtyków oraz gniazd hydraulicznych:**

- każdorazowo przed podłączeniem przyczepy do ciągnika, lub podłączeniem drugiej przyczepy.

5.4.4 WYMIANA PRZEWODÓW HYDRAULICZNYCH

Przewody hydrauliczne gumowe należy wymieniać co 4 lata, bez względu na ich stan techniczny. Czynność tę należy powierzyć wyspecjalizowanym warsztatom.

**Wymiana przewodów hydraulicznych:**

- co 4 lata.

5.5 OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I ELEMENTÓW OSTRZEGAWCZYCH

5.5.1 INFORMACJE WSTĘPNE

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

Do obowiązków użytkownika zalicza się jedynie:

- kontrola techniczna instalacji elektrycznej oraz świateł odblaskowych,
- wymiana żarówek.



UWAGA

Jazda z niesprawną instalacją oświetleniową jest zabroniona. Uszkodzone klosze, oraz przepalone żarówki należy natychmiast wymienić na nowe przed rozpoczęciem jazdy. Zagubione lub zniszczone światła odblaskowe należy zastąpić nowymi.

Zakres czynności obsługowych

- ➔ Podłączyć przyczepę do ciągnika odpowiednim przewodem przyłączeniowym.
 - ⇒ Upewnić się, czy przewód przyłączeniowy jest sprawny. Sprawdzić gniazda przyłączeniowe w ciągniku oraz w przyczepie.
- ➔ Sprawdzić kompletność, stan techniczny i poprawność działania oświetlenia przyczepy.
- ➔ Skontrolować kompletność wszystkich świateł odblaskowych.
- ➔ Sprawdzić poprawność zamontowania uchwyty tablicy trójkątnej pojazdów wolno poruszających się.
- ➔ Przed wyjazdem na drogę publiczną upewnić się, czy na wyposażeniu ciągnika znajduje się ostrzegawczy trójkąt odblaskowy.

**Kontrola instalacji elektrycznej:**

- każdorazowo podczas łączenia przyczepy.

**WSKAZÓWKA**

Przed wyjazdem upewnij się, że wszystkie lampy oraz światła odblaskowe są czyste.

5.5.2 WYMIANA ŻARÓWEK

Zestawienie żarówek przedstawia tabela (5.2). Wszystkie klosze lamp oświetlenia mocowane są przy pomocy wkrętów i nie ma konieczności demontażu całej lampy lub podzespołów przyczepy.

TABELA 5.2 Wykaz żarówek

LAMPA	TYP LAMPY	ŻARÓWKA / ILOŚĆ W 1 LAMPIE	ILOŚĆ LAMP
Tylna lampa zespolona lewa	WE 549L	R10W / 1szt. P21W / 2 szt.	1
Tylna lampa zespolona prawa	WE 549P	R10W / 1szt. P21W / 2 szt.	1
Lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej	LT-120	C5W-SV8,5 / 1szt	2
Lampa pozycyjna boczna	W17d	Dioda LED	6
Lampa obrysowa lewa	127 022 00 00	R5W / 1szt	1
Lampa obrysowa prawa	127 023 00 00	R5W / 1szt	1
Lampa pozycyjna przednia	LO-110PP	C5W-SV8,5 / 1szt	2

5.6 SMAROWANIE PRZYCZEPY

TABELA 5.3 Harmonogram smarowania przyczepy

LP.	PUNKT SMARNY	IŁOŚĆ PUNKTÓW SMARNYCH	RODZAJ SMARU	CZĘSTOTLIWOŚĆ
1	Łożyska piast	4	A	24M
2	Oko ciągną dyszla	1	B	14D
3	Obrotnica	2	B	3M
4	Tuleja wałka rozpieracza w piaście bębna	4	A	3M
5	Pióra resoru	4	C	6M
6	Powierzchnie ślizgowe resorów	4	C	1M
7	Gniazda siłownika wywrotu i zawiesie cylindra	4	B	3M
8	Łożysko kulowe siłownika wywrotu	1	B	3M
9	Sworznie resoru	4	A	3M
10	Sworznie dyszla	2	A	3M
11	Prowadnice zsypu	2	D	1M
12	Sworznie ciągów zsypu	6	D	1M
13	Zawiasy nadstaw	4	D	1M

LP.	PUNKT SMARNY	ILOŚĆ PUNKTÓW SMARNYCH	RODZAJ SMARU	CZĘSTOTLIWOŚĆ
14	Blokady ścian z lewej strony	2	D	1M
15	Sworzeń mechanizmu zamknięcia przedniego	2	A	3M
16	Sworzeń mechanizmu zamknięcia tylnego	3	A	3M
17	Sworznie i zamki ścian	20	A	1M
18	Sworznie rolek prowadzących hamulca postojowego ⁽¹⁾	1	A	6M
19	Mechanizm hamulca postojowego ⁽¹⁾	1	A	6M

okresy smarowania – M miesiąc, D – dzień, ⁽¹⁾ – nie pokazano na rysunku

TABELA 5.4 Zalecane środki smarne

OZNACZENIE Z TAB. (5.3)	OPIS
A	smar stały maszynowy ogólnego przeznaczenia (litowy, wapniowy),
B	smar stały do elementów mocno obciążonych z dodatkiem MOS ₂ lub grafitu
C	preparat antykorozyjny w aerozolu
D	olej maszynowy zwykły, smar silikonowy w aerozolu

Smarowanie przyczepy należy wykonywać przy pomocy smarownicy ręcznej lub nożnej, wypełnionej zalecanym środkiem smarnym. Przed rozpoczęciem pracy należy w miarę możliwości usunąć stary smar oraz inne zanieczyszczenia. Po zakończeniu pracy, nadmiar smaru należy wytrzeć.

Przed rozpoczęciem smarowania resorów, należy oczyścić je z zanieczyszczeń, umyć wodą i pozostawić do wyschnięcia. Do mycia nie wolno stosować myjek ciśnieniowych, których wykorzystanie może spowodować wniknięcie wilgoci pomiędzy poszczególne pióra resoru.

Do smarowania przestrzeni pomiędzy piórami należy wykorzystać ogólnodostępne preparaty w aerozolu, które posiadają właściwości smarne oraz antykorozyjne, powierzchnię zewnętrzną zaleca się posmarować bardzo cienką warstwę smaru litowego lub wapniowego. Do tego celu można też wykorzystać preparat silikonowy w aerozolu (przeznaczony również do smarowania prowadnic, zamków itd. – patrz tabela). Powierzchnię ślizgową resoru oraz sworzeń resoru smarować zgodnie z zaleceniami zawartymi w tabeli (5.3).

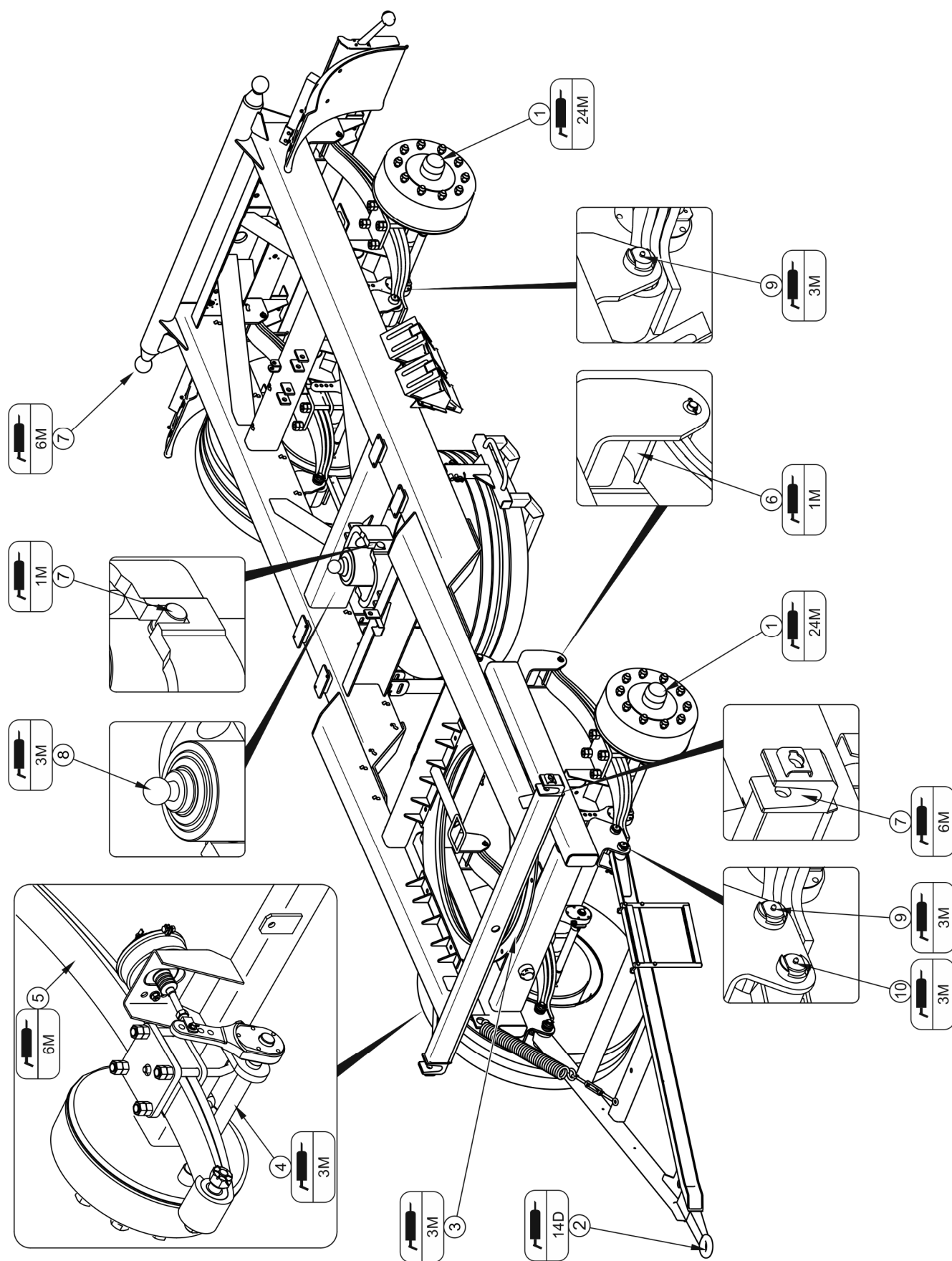
Części, które powinny być smarowane przy użyciu oleju maszynowego należy przetrzeć suchą czystą szmatką, a następnie nanosić na smarowane powierzchnie niewielką ilość oleju (oliwiarką lub pędzelkiem). Nadmiar oleju wytrzeć.

Wymianę smaru w łożyskach piast osi jezdnych należy powierzyć wyspecjalizowanym punktom serwisowym, wyposażonym w odpowiednie narzędzia. Zgodnie z zaleceniami producenta osi jezdnych, należy zdemontować całą piastę, wyjąć łożyska oraz poszczególne pierścienie uszczelniające. Po dokładnym umyciu oraz przeprowadzeniu oględzin zamontować nasmarowane elementy. W razie konieczności łożyska oraz uszczelnienia należy wymienić na nowe. Smarowanie łożysk osi jezdnych powinno zostać przeprowadzone nie rzadziej niż raz na 2 lata lub po przejechaniu 50 000 km. W przypadku intensywnej eksploatacji czynności te należy wykonywać częściej.

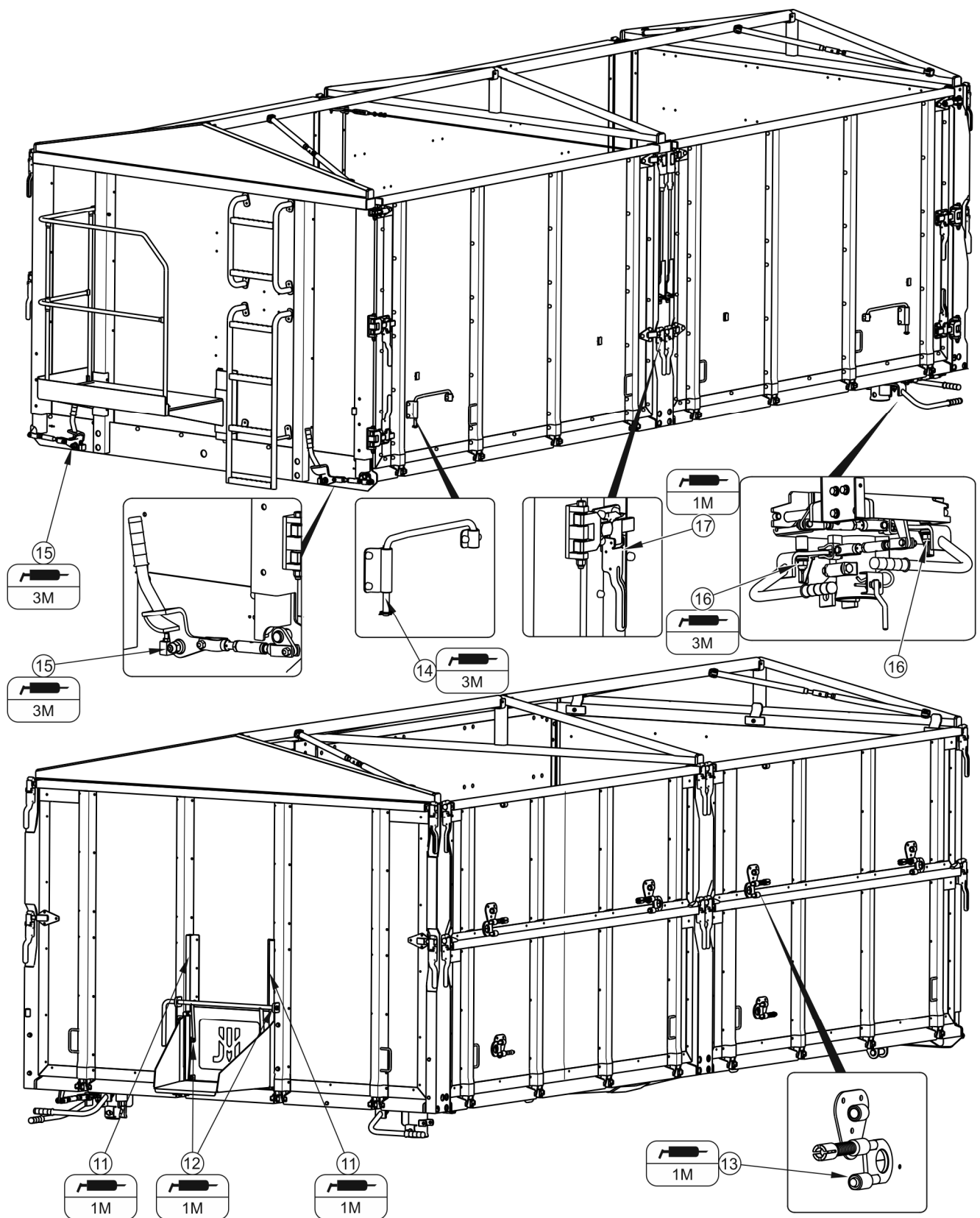


W trakcie użytkowania przyczepy użytkownik jest zobowiązany do przestrzegania instrukcji smarowania zgodnie z harmonogramem smarowania.

Puste opakowania po smarze lub oleju należy utylizować zgodnie z zaleceniami producenta środka smarnego.



RYSUNEK 5.8 Punkty smarne przyczepy, część 1



RYSUNEK 5.9 Punkty smarne przyczepy, część 2

5.7 MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE

5.7.1 OLEJ HYDRAULICZNY

Należy bezwzględnie przestrzegać zasady, aby olej w układzie hydraulicznym przyczepy oraz w instalacji hydraulicznej ciągnika był jednakowego gatunku. W przypadku stosowania różnych rodzajów oleju należy upewnić się czy obydwa środki hydrauliczne można mieszać ze sobą. Stosowanie różnych gatunków oleju może być przyczyną uszkodzenia przyczepy lub ciągnika rolniczego. W nowej maszynie instalacja jest napełniona olejem hydraulicznym L HL32 Lotos.

TABELA 5.5 Charakterystyka oleju hydraulicznego L-HL 32 Lotos

LP.	NAZWA	JM.	WARTOŚĆ
1	Klasyfikacja lepkościowa wg ISO 3448VG	-	32
2	Lepkość kinematyczna w 40 ⁰ C	mm ² /s	28.8 – 35.2
3	Klasyfikacja jakościowa wg ISO 6743/99	-	HL
4	Klasyfikacja jakościowa wg DIN 51502	-	HL
5	Temperatura zapłonu	C	230

W przypadku konieczności wymiany oleju hydraulicznego na inny, należy zapoznać się bardzo dokładnie z zaleceniami producenta oleju. Jeżeli zaleca on przepłukanie instalacji odpowiednim preparatem, należy dostosować się do tych zaleceń. Należy przy tym zwrócić uwagę, aby środki chemiczne służące do tego celu nie działały agresywnie na materiały układu hydraulicznego. Podczas normalnej eksploatacji przyczepy wymiana oleju hydraulicznego nie jest konieczna, jednak w przypadku takiej konieczności, czynność tę należy powierzyć specjalistycznym punktom serwisowym.

Stosowany olej ze względu na swój skład nie klasyfikuje się jako substancja niebezpieczna, jednakże długotrwałe oddziaływanie na skórę lub oczy może wywołać podrażnienia. W przypadku kontaktu oleju ze skórą należy miejsce kontaktu przemyć wodą z mydłem. Nie należy stosować rozpuszczalników organicznych (benzyna, nafta). Zabrudzone ubranie należy zdjąć aby zapobiec przedostaniu się oleju na skórę. Jeżeli olej dostanie się do oczu, należy przemyć je bardzo dużą ilością wody a w przypadku wystąpienia podrażnienia skontaktować się z lekarzem. Olej hydrauliczny w normalnych warunkach nie działa

szkodliwie na drogi oddechowe. Zagrożenie występuje tylko wtedy, kiedy olej jest silnie rozpylony (mgła olejowa), lub w przypadku pożaru, w trakcie którego mogą uwolnić się trujące związki. Olej należy gasić przy pomocy dwutlenku węgla, pianą lub parą gaśniczą. Do gaszenia pożaru nie można używać wody.

5.7.2 ŚRODKI SMARNE

Do części wysoko obciążonych zaleca się stosowanie smarów litowych z dodatkiem dwusiarczku molibdenu (MoS_2) lub grafitu. W przypadku podzespołów mniej obciążonych zaleca się stosowanie smarów maszynowych ogólnego przeznaczenia, które zawierają dodatki przeciwkorozyjne i są w dużym stopniu odporne na wymywanie wodą. Podobne właściwości powinny cechować preparaty w aerozolu (smary silikonowe, środki antykorozyjno smarujące).

Przed rozpoczęciem korzystania ze smarów należy zapoznać się treścią ulotki informacyjnej dotyczącej wybranego produktu. W szczególności istotne są zasady bezpieczeństwa oraz sposób obchodzenia się z danym środkiem smarnym oraz sposobem utylizacji odpadów (zużyte pojemniki, zanieczyszczone szmaty itp.). Ulotka informacyjna (karta produktu) powinna być przechowywana razem ze smarem.

5.8 CZYSZCZENIE PRZYCZEPY

Przyczepa powinna być czyszczona w zależności od zapotrzebowania oraz przed okresem dłuższego postoju (np. przed okresem zimowym). Każdorazowo należy myć przyczepę po rozładowaniu, jeżeli przewożony był ładunek, który może wywołać korozję elementów maszyny. Wykorzystanie myjki ciśnieniowej zobowiązuje użytkownika do zapoznania się z zasadą działania oraz zaleceniami dotyczącymi bezpiecznej eksploatacji tego urządzenia.

Wytyczne dotyczące czyszczenia przyczepy

- Przed przystąpieniem do mycia przyczepy otworzyć wszystkie ściany i nadstawy. Dokładnie oczyścić skrzynie ładunkową z resztek ładunku (wymieść lub przedmuchać sprężonym powietrzem), zwłaszcza w okolicach przylegania ścian i nadstaw.
- W przypadku transportu materiałów powodujących korozję stali po rozładowaniu przyczepę należy natychmiast umyć.

- Do mycia przyczepy używać wyłącznie czystej bieżącej wody lub wody z dodatkiem detergentu czyszczącego o neutralnym odczynie pH.
- Wykorzystanie myjek ciśnieniowych zwiększa skuteczność mycia, ale należy zachować szczególną ostrożność podczas pracy. W trakcie mycia dysza agregatu czyszczącego nie może zbliżyć się na odległość mniejszą niż 50 cm od czyszczonej powierzchni.
- Temperatura wody nie powinna przekraczać 55 °C.
- Nie kierować strumienia wody bezpośrednio na elementy instalacji i wyposażenie przyczepy tj. zaworu sterującego, regulatora siły hamowania, siłowniki hamulcowe, siłowniki hydrauliczne, wtyki pneumatyczne, elektryczne oraz hydrauliczne, światła, złącza elektryczne, naklejki informacyjne i ostrzegawcze, tabliczkę znamionową, złącza przewodów, punkty smarne przyczepy itd. Duże ciśnienie strumienia wody może spowodować uszkodzenie mechaniczne tych elementów.
- Do czyszczenia i konserwacji powierzchni wykonanych z tworzywa sztucznego zaleca się używać czystej wody lub specjalistycznych preparatów przeznaczonych do tego celu.
- Nie stosować rozpuszczalników organicznych, preparatów nieznanego pochodzenia ani innych substancji, które mogą spowodować uszkodzenie powierzchni lakierowanej, gumowej lub wykonanej z tworzywa sztucznego. Zaleca się wykonanie próby na niewidocznej powierzchni w przypadku wątpliwości.
- Powierzchnie zaolejone lub zatłuszczone przez smar należy oczyścić przy pomocy benzyny ekstrakcyjnej lub środków przeznaczonych do odtłuszczania, a następnie umyć czystą wodą z dodatkiem detergentu. Stosować się do zaleceń producenta preparatów czyszczących.
- Detergenty przeznaczone do mycia należy przechowywać w oryginalnych pojemnikach, ewentualnie w pojemnikach zastępczych, ale bardzo dokładnie oznaczonych. Preparaty nie mogą być przechowywane w pojemnikach przeznaczonych do magazynowania żywności i napojów.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zapoznać się z instrukcją stosowania detergentów myjących i preparatów konserwujących.

Podczas mycia z użyciem detergentów należy stosować odpowiednią odzież ochronną oraz okulary chroniące przed odpryskami.

- Dbać o czystość przewodów elastycznych oraz uszczelek. Tworzywa z których wykonane zostały te elementy mogą być podatne na substancje organiczne i niektóre detergenty. W wyniku długotrwałego oddziaływania różnych substancji, przyspiesza się proces starzenia oraz zwiększa się ryzyko uszkodzenia. Elementy wykonane z gumy zaleca się konserwować przy pomocy specjalistycznych preparatów po uprzednim dokładnym umyciu.
- Po zakończeniu mycia odczekać aż przyczepa wyschnie a następnie przesmarować wszystkie punkty kontrolne zgodnie z zaleceniami. Nadmiar smaru lub oleju wytrzeć suchą szmatką.
- Przestrzegać zasad ochrony środowiska, przyczepę myć w przeznaczonych do tego miejscach.
- Mycie oraz suszenie przyczepy musi odbywać się przy temperaturze otoczenia wyższej od 0 °C.
- Po wymyciu i wysuszeniu przyczepy należy przesmarować wszystkie punkty kontrolne, bez względu na okres ostatniego zabiegu.

5.9 PRZECHOWYWANIE

- Zaleca się aby przyczepa była przechowywana w pomieszczeniu zamkniętym lub zadaszonym.
- Jeżeli maszyna nie będzie użytkowana przez dłuższy okres czasu, należy koniecznie zabezpieczyć ją przed wpływem czynników atmosferycznych, zwłaszcza tych które wywołują korozję stali i przyspieszają starzenie opon. W tym czasie maszyna musi być rozładowana. Przyczepę należy bardzo starannie umyć i wysuszyć.

- Miejsca skorodowane należy oczyścić z rdzy, odtłuścić i zabezpieczyć przy pomocy farby podkładowej, a następnie pomalować farbą nawierzchniową zgodnie z kolorystyką.
- W przypadku dłuższego postoju, należy koniecznie przesmarować wszystkie elementy bez względu na okres ostatniego zabiegu.
- Felgi oraz opony powinny być starannie umyte i osuszone. W trakcie dłuższego przechowywania nieużywanej przyczepy zaleca się raz na 2 – 3 tygodnie przestawić maszynę w taki sposób, aby miejsce kontaktu opony z podłożem znalazło się w innej pozycji. Ogumienie nie zdeformuje się i zachowa właściwą geometrię. Należy też co pewien czas kontrolować ciśnienie w oponach, i jeżeli jest to konieczne, dopompować koła do właściwej wartości.
- Jeżeli przyczepa jest wyposażona w plandekę, należy ją dokładnie umyć i wysuszyć. Jeżeli jest to możliwe, czystą plandekę zaleca się przechowywać w stanie rozwieszonym, w przeciwnym przypadku należy ją starannie zwinąć nie powodując zagnieceń i załamania materiału.

5.10 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

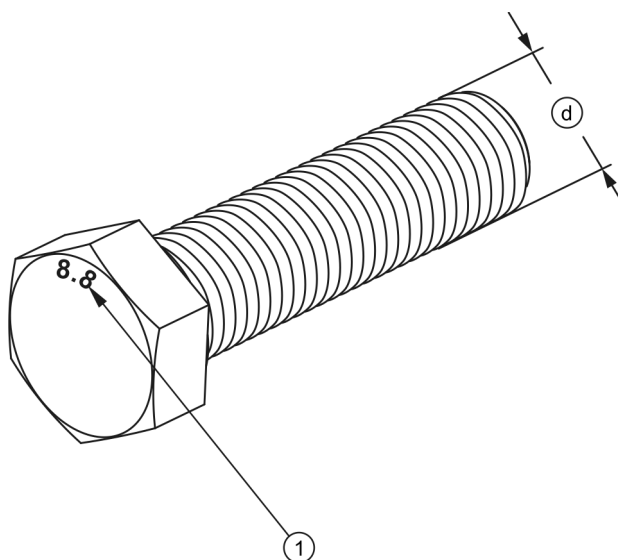
Podczas prac konserwacyjno naprawczych należy stosować odpowiednie momenty dokręcania połączeń śrubowych, chyba że podano inne parametry dokręcania. Zalecane momenty dokręcania najczęściej stosowanych połączeń śrubowych przedstawia poniższa tabela. Podane wartości dotyczą śrub stalowych nie smarowanych.

TABELA 5.6 Momenty dokręcania połączeń śrubowych

GWINT METRYCZNY	5.8 ⁽¹⁾	8.8 ⁽¹⁾	10.9 ⁽¹⁾
	Md [Nm]		
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610

GWINT METRYCZNY	5.8 ⁽¹⁾	8.8 ⁽¹⁾	10.9 ⁽¹⁾
	Md [Nm]		
M24	530	730	1 050
M27	820	1 150	1 650
M30	1 050	1 450	2 100

⁽¹⁾ – klasa wytrzymałości wg normy DIN ISO 898



RYSUNEK 5.10 Śruba z gwintem metrycznym

(1) klasa wytrzymałości, (d) średnica gwintu



WSKAZÓWKA

Przewody hydrauliczne należy dokręcać momentem 50 – 70 Nm.

5.11 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

TABELA 5.7 Usterki i sposoby ich usuwania

USTERKA	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Problem z ruszaniem.	Nie podłączone przewody instalacji hamulcowej	Podłączyć przewody hamulcowe (dotyczy instalacji pneumatycznych)
	Uruchomiony hamulec postojowy	Zwolnić hamulec postojowy.
	Uszkodzone przewody przyłączeniowe instalacji pneumatycznej	Wymienić.
	Nieszczelność połączeń	Dokręcić, wymienić podkładki lub komplety uszczelniające, wymienić przewody.
	Uszkodzony zawór sterujący lub regulator siły hamowania	Sprawdzić zawór, naprawić lub wymienić.
Hałas w piaście osi jezdnej.	Nadmierny luz na łożyskach	Sprawdzić luz i w razie potrzeby wyregulować
	Uszkodzone łożyska	Wymienić łożyska
	Uszkodzone elementy piasty	Wymienić
Niska sprawność układu hamulcowego. Nadmierne nagrzewanie się piasty osi jezdnej.	Za niskie ciśnienie w instalacji	Sprawdzić ciśnienie na manometrze w ciągniku, odczekać aż sprężarka napełni zbiornik do wymaganego ciśnienia. Uszkodzona sprężarka powietrza w ciągniku. Naprawić lub wymienić. Uszkodzony zawór hamowania w ciągniku. Naprawić lub wymienić. Nieszczelność instalacji. Sprawdzić instalacje pod względem szczelności.

USTERKA	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
	Nieprawidłowo wyregulowany hamulec zasadniczy lub postojowy	Wyregulować położenia ramion rozpiereków
	Zużyte okładziny hamulcowe	Wymienić szczęki hamulcowe
Nieprawidłowa praca instalacji hydraulicznej.	Niewłaściwa lepkość oleju hydraulicznego	Sprawdź jakość oleju, upewnij się że oleje w obydwu maszynach są jednakowego gatunku. W razie potrzeby wymień olej w ciągniku i/lub w przyczepie
	Za mała wydajność pompy hydraulicznej ciągnika, uszkodzona pompa hydrauliczna ciągnika.	Sprawdź pompę hydrauliczną w ciągniku.
	Uszkodzony lub zanieczyszczony siłownik	Sprawdź tłoczysko siłownika (zgięcie, korozja), skontrolować siłownik pod względem szczelności (uszczelnienie tłoczyska), w razie konieczności naprawić lub wymienić siłownik.
	Za duże obciążenie siłownika	Sprawdź i w razie konieczności zmniejszyć obciążenie siłownika
	Uszkodzone przewody hydrauliczne	Sprawdź i upewnij się że przewody hydrauliczne są szczelne, nie załamane i prawidłowo dokręcone. W razie konieczności wymienić lub dokręcić.

NOTATKI

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



ZAŁĄCZNIK A

Rozmiary ogumienia

WERSJA PRZYCZEPY	OŚ PRZEDNIA / TYLNA
T680P	385 / 65 R22.5 18PR ⁽¹⁾

⁽¹⁾ - koło tarczowe 11.75 x 22.5" ET=0