



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

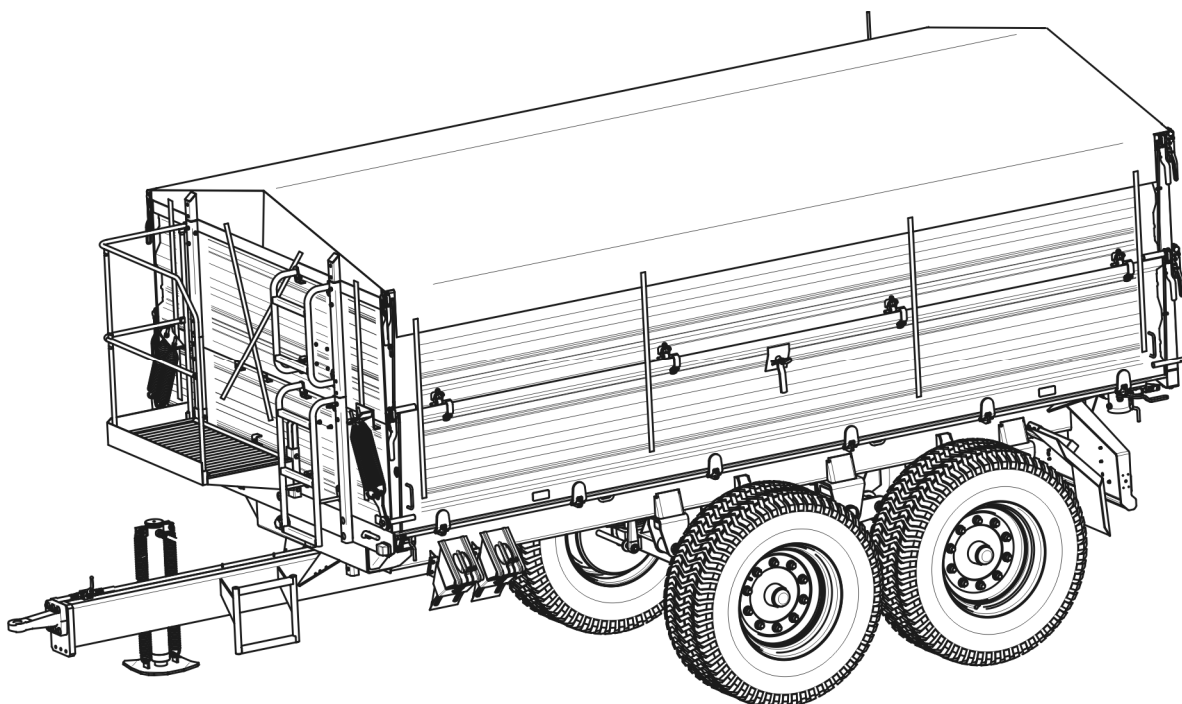
www.pronar.pl

INSTRUKCJA OBSŁUGI

PRZYCZEPA ROLNICZA

PRONAR T663/3

PRONAR T663/3 SILO



WYDANIE 1C-07-2008

NR PUBLIKACJI 125N-00000000-UM



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 T663/1, która może zostać wykonana w jednym z dwóch wariantów:

- T663/3 – wersja z nadstawami skrzyni ładunkowej 0,6m,
- T663/3 SILO- wersja z hydraulicznie otwieraną ścianą tylną.

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
Typ:	T663/3
Model:	-----
Numer seryjny:	
Nazwa handlowa:	PRZYCZEPA PRONAR T663/3

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 29.12.2009r.

Miejsce i data wystawienia

Z-CA DYREKTORA
d/s technicznych
członek zarządu

Roman Osiński
Roman Osiński

Imię, nazwisko osoby upoważnionej
stanowisko, podpis

SPIS TREŚCI

1	INFORMACJE PODSTAWOWE	1.1
1.1	IDENTYFIKACJA	1.2
1.2	PRZEZNACZENIE	1.3
1.3	WYPOSAŻENIE	1.5
1.4	WARUNKI GWARANCJI	1.5
1.5	TRANSPORT	1.6
1.6	ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA	1.8
1.7	KASACJA	1.8
2	BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA	2.1
2.1	PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	2.2
2.2	ZASADY PORUSZANIA SIĘ PO DROGACH PUBLICZNYCH	2.8
2.3	OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO	2.9
2.4	NALEPKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE	2.10
3	BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA	3.1
3.1	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	3.2
3.2	PODWOZIE	3.3
3.3	SKRZYNIA ŁADUNKOWA	3.5
3.4	HAMULEC ZASADNICZY	3.8
3.5	HAMULEC POSTOJOWY	3.12
3.6	INSTALACJA HYDRAULICZNA WYWROTU	3.12
3.7	INSTALACJA HYDRAULICZNA PODPORY	3.13
3.7	INSTALACJA HYDRAULICZNA PRZYSTAWKI SILO	3.15
3.7	INSTALACJA ELEKTRYCZNA, ELEMENTY OSTRZEGAWCZE	3.16
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	ZAŁADUNEK	4.6
4.5	TRANSPORT ŁADUNKU	4.11

4.6	ROZŁADUNEK	4.13
4.7	ODŁĄCZANIE OD CIĄGNIKA	4.17
4.8	ZASADY UŻYTKOWANIA OGUMIENIA	4.18
5	OBSŁUGA TECHNICZNA	5.1
5.1	KONTROLA I REGULACJA ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH	5.2
5.2	REGULACJA HAMULCA ZASADNICZEGO	5.3
5.3	REGULACJA HAMULCA POSTOJOWEGO	5.5
5.4	OBSŁUGA INSTALACJI PNEUMATYCZNEJ	5.6
5.5	OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	5.9
5.6	SMAROWANIE	5.11
5.7	MONTAŻ I DEMONTAŻ STELAŻA I PLANDEKI	5.15
5.8	MONTAŻ I DEMONTAŻ NADSTAW	5.16
5.9	OBSŁUGA UKŁADU RESOROWEGO	5.16
5.10	PRZETCHOWYWANIE	5.17
5.11	PRZYGOTOWANIE PRZYCZEPY DO ZAKOŃCZENIA SEZONU	5.17
5.12	MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH	5.18
5.13	USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA	5.19
5.14	WYKAZ ŻARÓWEK	5.20

ROZDZIAŁ

1

INFORMACJE PODSTAWOWE

IDENTYFIKACJA

PRZEZNACZENIE

WYPOSAŻENIE

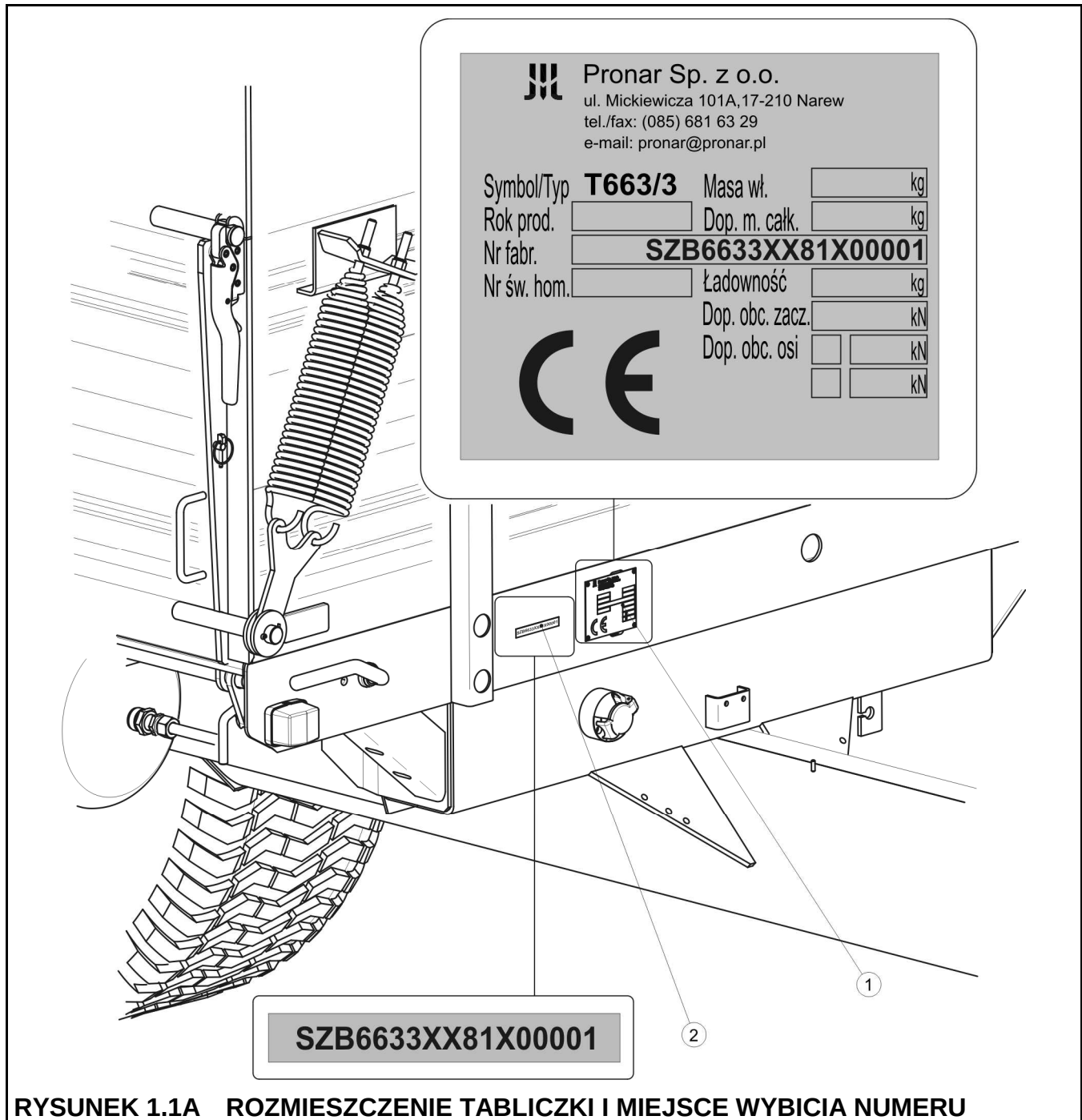
WARUNKI GWARANCJI

TRANSPORT

ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

KASACJA

1.1 IDENTYFIKACJA



RYСУNEK 1.1A ROZMIESZCZENIE TABLICZKI I MIEJSCE WYBICIA NUMERU

(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.

Numer fabryczny osi jezdnej oraz jej typ, wybity jest na tabliczce znamionowej przymocowanej do belki osi jezdnej.

1.2 PRZEZNACZENIE

Przyczepa przeznaczona jest do transportu płodów i produktów rolnych oraz materiałów sypkich i objętościowych w obrębie gospodarstwa i po drogach publicznych z prędkością maksymalną 40 km/h. Wykorzystanie przyczepy w sposób inny niż opisany powyżej jest niedopuszczalne. Do użytkowania zgodnie z przeznaczeniem zalicza się również wszystkie czynności związane z prawidłową i bezpieczną obsługą oraz konserwacją. Przyczepa nie jest przeznaczona do przewozu ludzi oraz zwierząt.

Dopuszcza się transport materiałów budowlanych, nawozów mineralnych, soli pastewnej oraz mieszanek mineralnych pod warunkiem spełnienia wymagań określonych w podrozdziale 4.4 „Załadunek”. Niezastosowanie się do zaleceń przewozu i załadunku tego typu towarów może przyczynić się do uszkodzenia przyczepy i może stanowić podstawę do unieważnienia gwarancji.

Układ hamulcowy, oraz układ oświetlenia i sygnalizacji spełniają wymagania wynikające z przepisów o ruchu drogowym. 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.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Przyczepy nie wolno używać niezgodnie z jej przeznaczeniem, a w szczególności:

- do przewożenia ludzi i zwierząt,
- do przewozu luzem niezabezpieczonych materiałów toksycznych, gdy istnieje możliwość spowodowania skażenia środowiska,

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Przyczepy nie wolno używać niezgodnie z jej przeznaczeniem, a w szczególności:

- do przewożenia maszyn i urządzeń, których umiejscowienie środka ciężkości wpływa ujemnie na stateczność przyczepy,
- do przewożenia ładunków, które wpływają na nierównomierne obciążenie i przeciążenie osi jezdnych
- do przewożenia ładunków nie zamocowanych, które mogą w czasie jazdy zmieniać swoje położenie na platformie skrzyni.

Wymagania dotyczące współpracy przyczepy z ciągnikiem rolniczym przedstawia poniższe zestawienie.

TABELA 1.1 WYMAGANIA CIĄGNIKA ROLNICZEGO

TREŚĆ	JM	WYMAGANIA
Instalacja hamulcowa Instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa Ciśnienie znamionowe instalacji pneum.	- kPa	gniazda zgodne z PN-ISO 1728:2007 600
Instalacja hydrauliczna Olej hydrauliczny Ciśnienie nominalne instalacji Zapotrzebowanie oleju	- bar l	HL 32 16 13
Instalacja elektryczna Napięcie instalacji elektrycznej Gniazdo przyłączeniowe	V -	12 7 biegunowe zgodne z ISO 1724
Zaczepty ciągnika Minimalna nośność pionowa zaczepu	- kN / kg	19.62 / 2 000
Pozostałe wymagania Minimalne zapotrzebowanie mocy	kW / KM	53.5 / 72.8

Układ jezdny (osie, koła i ogumienie), spełnia wymagania stawiane przyczepom rolniczym. Spełnienie tych wymagań jest uwarunkowane należyłą obsługą i przestrzeganiem zasad

zawartych w niniejszej instrukcji. Użytkownik obsługujący przyczepę ma obowiązek zapoznania się z niniejszą instrukcją i stosowania się do jej zaleceń.

1.3 WYPOSAŻENIE

W skład standardowego wyposażenia przyczepy wchodzi:

- *INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA I OBSŁUGI*,
- *KARTA GWARANCYJNA*,
- przewód przyłączeniowy instalacji elektrycznej,
- kliny do kół,
- nadstawy.

Na życzenie odbiorcy Producent może wyposażyć przyczepę w następujące elementy wyposażenia dodatkowego:

- tablica wyróżniająca pojazdy wolno poruszające się,
- balkon,
- stelaż z plandeką,
- komplet nadstaw środkowych,
- zaczep tylny,
- mechanizm odciągowy bort,
- zsyp.

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.



UWAGA

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

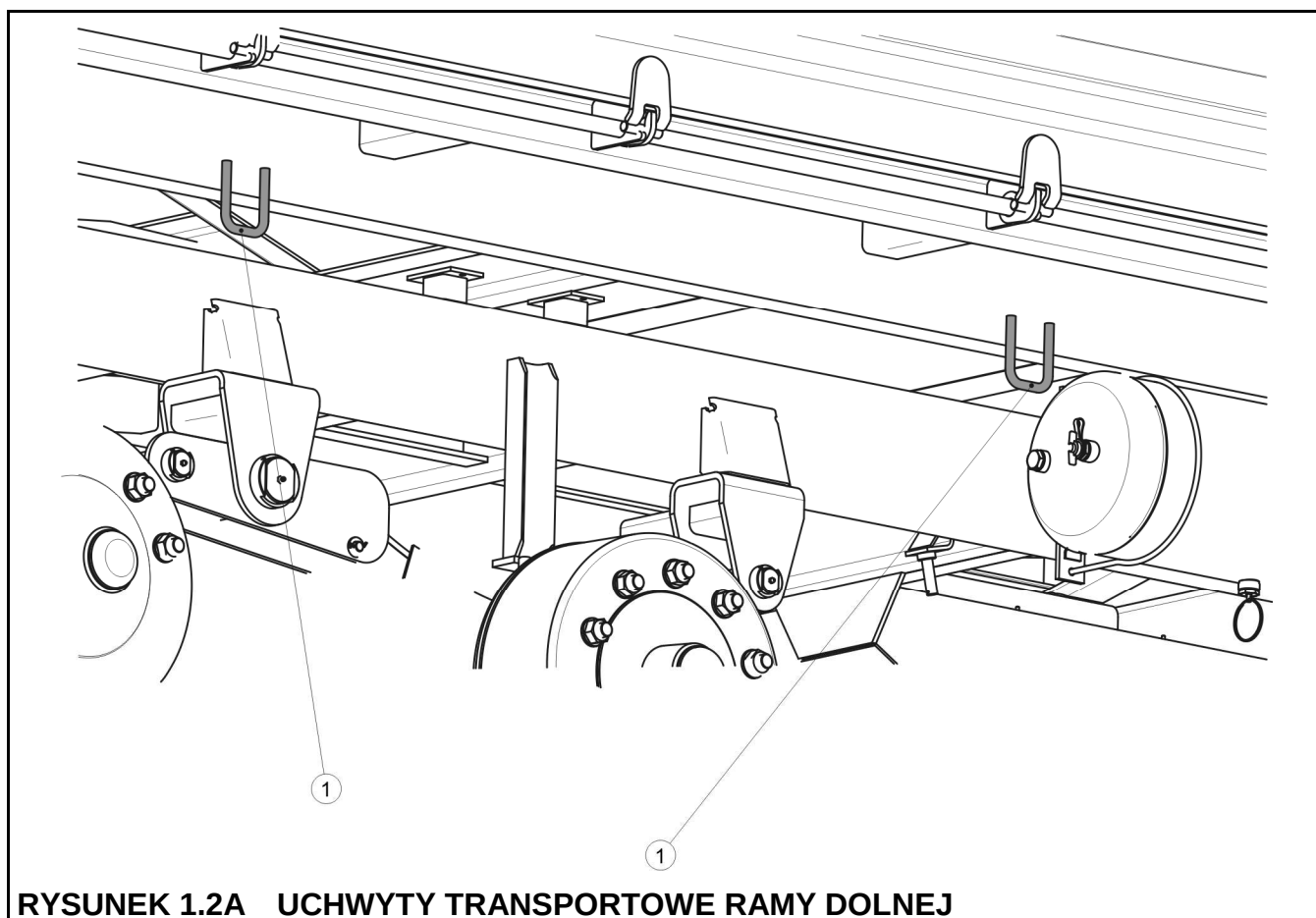
Przyczepa jest przygotowana do sprzedaży w stanie kompletnie zmontowanym i nie wymaga pakowania. Pakowaniu podlega jedynie dokumentacja techniczno - ruchowa maszyny i ewentualnie elementy wyposażenia dodatkowego. Dostawa do użytkownika odbywa się transportem samochodowym lub po połączeniu z ciągnikiem transportem samodzielnym.

UWAGA



Przy transporcie samodzielnym, operator ciągnika powinien zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i przestrzegać zawartych w niej zaleceń. Przy transporcie samochodowym przyczepa jest zamocowana na platformie środka transportu zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa podczas transportu. Kierowca samochodu, w czasie transportowania przyczepy, powinien zachować szczególną ostrożność. Wynika to z faktu przesunięcia do góry środka ciężkości pojazdu z załadowaną maszyną.

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



RYСУNEK 1.2A UCHWYTY TRANSPORTOWE RAMY DOLNEJ

(1) uchwyty transportowe

Przyczepa powinna być zamocowana pewnie na platformie środka transportu przy pomocy pasów lub łańcuchów wyposażonych w mechanizm napinający. Środki mocujące muszą mieć aktualny atest bezpieczeństwa. Pod koła przyczepy należy podłożyć kliny lub inne elementy bez ostrych krawędzi, zabezpieczając maszynę przed przetoczeniem. Kliny muszą być przymocowane do platformy środka transportu. W trakcie prac przeładunkowych należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić elementów wyposażenia przyczepy oraz powłoki lakierniczej.

Pasy oraz łańcuchy mocujące można zaczepiać do uchwyty transportowych (1), przyspawanych od spodniej strony ramy dolnej – rysunek (1.2A). Można też wykorzystać do tego celu podłużnice lub inne wytrzymałe elementy konstrukcyjne ramy górnej lub dolnej. Podczas mocowania maszyny należy zwrócić szczególną uwagę na poprawność zamocowania skrzyni ładunkowej.

1.6 ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

Wyciek oleju hydraulicznego stanowi bezpośrednie zagrożenie dla środowiska naturalnego. W czasie wykonywania prac konserwująco naprawczych, przy których istnieje ryzyko wycieku oleju, należy prace te 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.

1.7 KASACJA

W przypadku podjęcia przez użytkownika decyzji o kasacji maszyny, całą przyczepę należy przekazać do wyznaczonej przez Starostę składowicy złomu. W przypadku wymiany części, elementy zużyte lub uszkodzone należy przekazać do skupu surowców wtórnych. Olej hydrauliczny należy przekazać do odpowiedniego zakładu zajmującego się utylizacją tego typu odpadów.

ROZDZIAŁ

2

BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

ZASADY PORUSZANIA SIĘ PO DROGACH PUBLICZNYCH

OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO

NALEPKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

2.1 PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

- Przed przystąpieniem do eksploatacji maszyny użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji. W czasie eksploatacji należy przestrzegać wszystkich zawartych w niej zaleceń.
- 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 i obsługa przyczepy, oraz nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji, stwarza zagrożenie dla zdrowia.
- Nieprzestrzeganie zasad bezpiecznego użytkowania, stwarza zagrożenie dla zdrowia osobom obsługującym i postronnym.
- Ostrzega się o istnieniu ryzyka szczątkowego zagrożeń, dlatego stosowanie zasad bezpiecznego użytkowania 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.
- Zabrania się użytkowania maszyny niezgodnie z jej przeznaczeniem. Każdy kto wykorzystuje maszynę w sposób niezgodny z jej przeznaczeniem, bierze w ten sposób na siebie pełną odpowiedzialność za wszelkie konsekwencje wynikłe z jej użytkowania.
- Jakiegokolwiek modyfikacje przyczepy zwalniają firmę PRONAR Narew od odpowiedzialności za powstałe szkody lub uszczerbek na zdrowiu.
- 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.
- Wchodzenie na maszynę jest możliwe tylko przy absolutnym bezruchu przyczepy i wyłączonym silniku ciągnika.
- Przyczepa odłączona od ciągnika musi być unieruchomiona hamulcem postojowym. Jeśli maszyna stoi na spadku lub wzniesieniu należy dodatkowo zabezpieczyć ją

przed przetoczeniem podkładając pod koła kliny lub inne elementy bez ostrych krawędzi.

- Zabrania się przewożenia ludzi i zwierząt.
- Zabrania się podłączenia przyczepy do ciągnika, jeżeli zastosowane oleje hydrauliczne w obydwu maszynach są innego gatunku.
- W trakcie łączenia przyczepy z ciągnikiem należy korzystać z zaczepu rolniczego lub dolnego zaczepu transportowego. Sprawdzić zabezpieczenie zaczepu po zakończeniu agregowania.
- Podczas łączenia maszyny zachować szczególną ostrożność.
- W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy przyczepą a ciągnikiem.
- Odłączanie przyczepy od ciągnika jest zabronione przy skrzyni ładunkowej podniesionej siłownikiem teleskopowym. W czasie odłączania przyczepy należy zachować szczególną ostrożność.
- Kontrolować stan połączeń i zabezpieczeń.
- Przed wywrotem skrzyni ładunkowej, sworznie wywrotu umieścić po zamierzonej stronie wyładunku. Sprawdzić poprawność założenia sworzni.
- Używać tylko oryginalnych sworzni wywrotu z uchwytem. Zastosowanie nieoryginalnych sworzni grozi zniszczeniem przyczepy.
- Instalacja hydrauliczna w trakcie pracy znajduje się pod wysokim ciśnieniem.
- Regularnie kontrolować stan techniczny połączeń oraz przewodów hydraulicznych i pneumatycznych.
- Przed rozpoczęciem jazdy należy upewnić się czy sworznie wywrotu, łączące skrzynię ładunkową z ramą dolną oraz sworznie zawiasów ścian są zabezpieczone przed wypadaniem.
- Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności przyczepy.
- Ładunek na przyczepie musi być rozłożony równomiernie oraz nie może utrudniać prowadzenia zestawu.
- Prace załadunkowo – rozładunkowe powinna prowadzić osoba posiadająca doświadczenie w tego typu pracach.

- W trakcie rozładunku ciągnik oraz przyczepę należy ustawić do jazdy na wprost.
- Rozładunek materiałów objętościowych w wersji Pronar 663/1 SILO lub Pronar 663/1 z drugim kompletem nadstaw powinien być realizowany ze szczególną ostrożnością.
- Podczas użytkowania przyczepy w wersji Pronar 663/1 SILO lub Pronar 663/1 z drugim kompletem nadstaw występuje zwiększone ryzyko wystąpienia następujących zagrożeń: utrata stateczności przyczepy, przewrócenie się maszyny, utrata wytrzymałości elementów przyczepy, niedostateczna widoczność toru ruchu elementów nadwozia, niekontrolowane ruchu skrzyni ładunkowej na nierównym terenie.
- Jazda z uniesioną skrzynią ładunkową jest zabroniona.
- Należy przestrzegać aby w strefie wyładunku lub podnoszonej skrzyni ładunkowej nie znajdowały się osoby postronne.
- 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 nie można jej regulować w trakcie użytkowania przyczepy.
- Zabrania się przewożenia ludzi i zwierząt.
- W czasie wyładunku należy zachować bezpieczną odległość od linii energetycznych.
- Przechylanie skrzyni ładunkowej może być wykonywane tylko na twardym i płaskim podłożu.
- Przy otwieraniu zamknięć i z zamków ścian zachować szczególną ostrożność ze względu na napieranie ładunku na ściany.
- W trakcie silnych podmuchów wiatrów wywrót skrzyni ładunkowej jest zabroniony.
- Wywrót skrzyni ładunkowej na lewą lub prawą stronę z zamontowanymi nadstawami środkowymi (wyposażenie dodatkowe) jest zabronione.
- Przy zamykaniu zasuw okna zsypowego oraz ścian należy zachować szczególną ostrożność aby uniknąć zmiążdżenia palców.
- Rozładunek materiałów objętościowych, które załadowano na wysokość powyżej 1 metra może być realizowany tylko przez przechylenie skrzyni ładunkowej do tyłu.

- Przechylnie skrzyni ładunkowej może być realizowane tylko wtedy, kiedy przyczepa jest podłączona z ciągnikiem.
- Montaż i demontaż nadstaw oraz stelaża i plandeki należy przeprowadzać przy wykorzystaniu odpowiedniej wysokości podestów, drabin lub rampy. Stan tych urządzeń musi zabezpieczać osoby pracujące przed upadkiem. Prace te powinny wykonywać co najmniej dwie osoby.
- W końcowej fazie zwijania plandeki, należy bezwzględnie trzymać się jedną ręką poręczy balkonu lub szczytu przedniego stelaża. Niezastosowanie się do tej zasady grozi upadkiem.
- Podczas użytkowania przyczepy z założonymi środkowymi nadstawami (wyposażenie dodatkowe) istnieje zwiększone ryzyko wystąpienia następujących zagrożeń: utrata stateczności przyczepy, przewrócenie się, utrata wytrzymałości elementów przyczepy, niedostateczna widoczność toru ruchu elementów nadwozia, niekontrolowane ruchy nadwozia na nierównym terenie, zagrożenie spowodowane przeładowaniem.
- W przypadku awarii instalacji hydraulicznej lub pneumatycznej, maszynę 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.
- Należy często sprawdzać stan układu hydraulicznego maszyny, przecieki oleju są niedopuszczalne.
- W przypadku awarii instalacji hydraulicznej lub pneumatycznej, przyczepę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu usunięcia awarii.
- Zabrania się wykonywania prac obsługowych lub naprawczych pod obciążoną lub podniesioną i nie podpartą skrzynią ładunkową.
- Przed rozpoczęciem prac naprawczych w instalacji hydraulicznej lub pneumatycznej należy zredukować ciśnienie oleju lub powietrza..
- 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

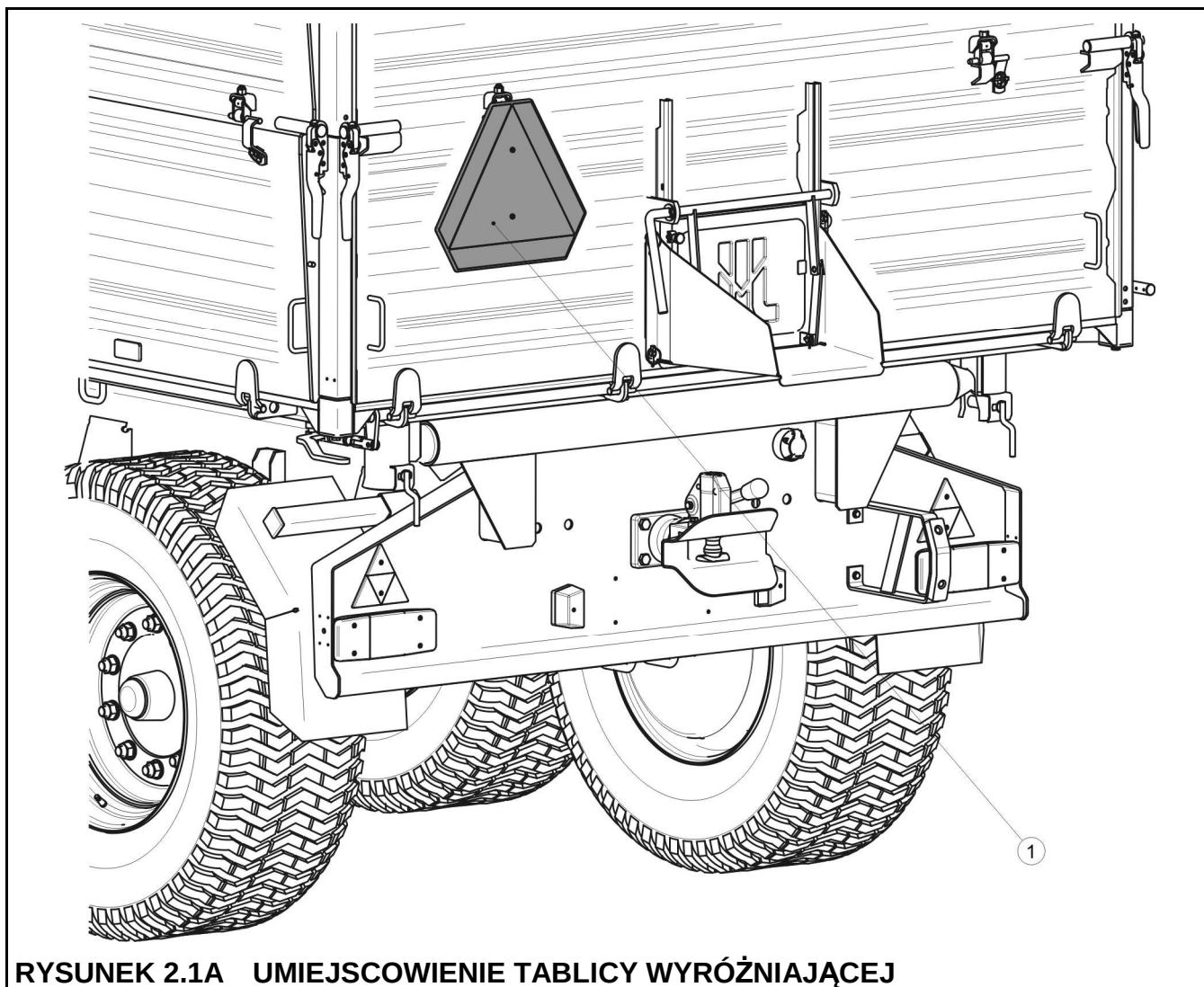
skórą, należy miejsce zabrudzenia przemyć wodą z mydłem. Nie stosować rozpuszczalników organicznych (benzyna, nafta).

- Stosować olej hydrauliczny zalecany przez Producenta. Nigdy nie mieszać dwóch rodzajów oleju.
- Po wymianie oleju hydraulicznego zużyty olej należy utylizować.
- Przy pracach związanych z ogumieniem, należy uważać na to, aby maszynę zabezpieczyć przed przetoczeniem, podkładając pod koła kliny dołączone do przyczepy.
- 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.
- Po każdym zamontowaniu koła, należy sprawdzić stopień dokręcenia nakrętek. Kontrola powinna odbyć się każdorazowo po pierwszym użyciu, po pierwszym przejeździe z obciążeniem i następnie po 6 miesiącach użytkowania przyczepy.
- Regularnie kontrolować ciśnienie ogumienia.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek usterek w działaniu lub uszkodzenia, przyczepę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu naprawy.
- W trakcie prac należy używać odpowiedniej, ściśle dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic oraz właściwych narzędzi. W przypadku prac związanych z instalacją hydrauliczną zaleca się stosowanie rękawic olejoodpornych oraz okularów ochronnych.
- 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.
- Kontrolować stan połączeń śrubowych.
- W okresie gwarancyjnym, wszelkie naprawy mogą być wykonywane tylko przez uprawniony przez Producenta serwis gwarancyjny.

- W przypadku konieczności wymiany poszczególnych elementów należy wykorzystać tylko elementy oryginalne lub wskazane przez Producenta. Niezastosowanie się do tych wymagań może stworzyć zagrożenie zdrowia lub życia osób postronnych lub obsługujących przyczepę a także przyczynić się do uszkodzenia maszyny.
- Kontrolować stan elementów ochronnych, ich stan techniczny oraz prawidłowość zamocowania.
- Przed pracami spawalniczymi lub elektrycznymi, przyczepę należy odłączyć od stałego dopływu prądu.
- Przed rozpoczęciem prac spawalniczych 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 łatwo topliwe (elementy instalacji pneumatycznej, elektrycznej, hydraulicznej, elementy wykonane z tworzyw sztucznych). Jeżeli istnieje zagrożenie zapalenia się lub ich uszkodzenia, przed przystąpieniem do prac spawalniczych należy je zdemontować. 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.
- Przed wejściem do skrzyni ładunkowej należy zabezpieczyć ciągnik przed dostępem osób niepowołanych.

- Podczas wchodzenia do skrzyni ładunkowej należy zachować szczególną ostrożność. Wchodzenie jest możliwe przy wykorzystaniu balkonu, drabinek umieszczonych na ścianie przedniej oraz nadstawie a także składanych stopni znajdujących się wewnątrz skrzyni ładunkowej.

2.2 ZASADY PORUSZANIA SIĘ PO DROGACH PUBLICZNYCH



RYSUNEK 2.1A UMIEJSCOWIENIE TABLICY WYRÓŻNIAJĄCEJ

(1) tablica wyróżniająca pojazdy wolno poruszające się

- Podczas jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym.
- Przekroczenie dopuszczalnej ładowności przyczepy może spowodować jej uszkodzenie, a także zagrozić bezpieczeństwu ruchu drogowego.

- Na belce oświetleniowej należy umieścić trójkątną tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się, jeśli maszyna jest ostatnim pojazdem w zespole – rysunek (2.1A).
- Nie należy przekraczać dopuszczalnej prędkości konstrukcyjnej 40 km/h. Dostosować prędkość do warunków drogowych.
- Zabrania się pozostawienia nie zabezpieczonej maszyny. Zabezpieczenie polega na unieruchomieniu jej hamulcem postojowym i podłożeniu klinów pod przyczepę.
- Na czas jazdy po drogach publicznych przyczepa powinna być wyposażona w atestowany lub homologowany ostrzegawczy trójkąt odblaskowy.
- Przyczepa jest dostosowana do pracy na pochyleniach do 8° . Wywrót skrzyni ładunkowej musi odbywać się na poziomym podłożu. Zabrania się wykonywania wywrotów skrzyni ładunkowej na boki z założonymi dodatkowymi nadstawami (wyposażenie dodatkowe).

W przypadku przejazdu przyczepy z nadstawami środkowymi (wyposażenie dodatkowe), należy zachować szczególne środki bezpieczeństwa, a mianowicie: kontrolować zachowanie przyczepy podczas jazdy po nierównym terenie, dostosować prędkość do warunków terenowych i drogowych oraz dostosować prędkość podczas jazdy na zakrętach, odpowiednio wcześniej przed zakrętem zmniejszając prędkość.

2.3 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 do innych celów niż opisano w instrukcji,
- przebywanie pomiędzy ciągnikiem a przyczepą podczas pracy silnika oraz w trakcie łączenia maszyny,
- obsługa przyczepy przez osoby będące pod wpływem alkoholu lub innych środków odurzających,
- obsługa przyczepy przez osoby do tego nieuprawnione,
- przebywanie na maszynie podczas pracy,

- czyszczenie, konserwacja i kontrola techniczna przyczepy.

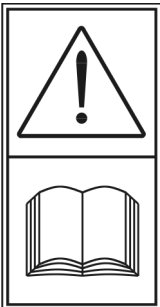
Ryzyko szczątkowe może zostać zmniejszone do minimum, stosując poniższe zalecenia:

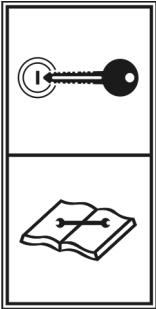
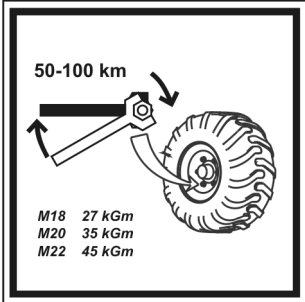
- rozważna i bez pośpiechu obsługa maszyny,
- rozsądne stosowanie uwag zawartych w *INSTRUKCJI OBSŁUGI I UŻYTKOWANIA*,
- zachowanie bezpiecznej odległości od miejsc zabronionych i niebezpiecznych,
- zakaz przebywania na maszynie w trakcie jej pracy,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych przez osoby przeszkolone,
- stosowanie odpowiedniej odzieży ochronnej,
- zabezpieczenie maszyny przed dostępem osób nieuprawnionych do obsługi, a zwłaszcza dzieci.

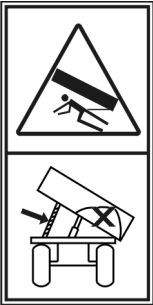
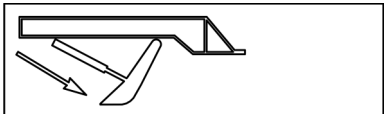
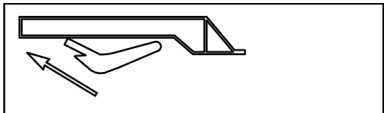
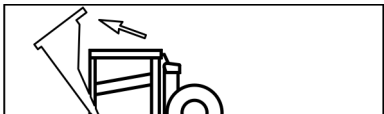
2.4 NALEPKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

Przyczepa jest oznakowana nalepkami informacyjnymi i ostrzegawczymi wymienionymi w tabeli (2.1). Rozmieszczenie symboli zostało przedstawione na rysunku (2.2A). 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 przyczepa została zakupiona. Nowe zespoły, wymienione podczas naprawy muszą zostać ponownie oznaczone odpowiednimi znakami bezpieczeństwa.

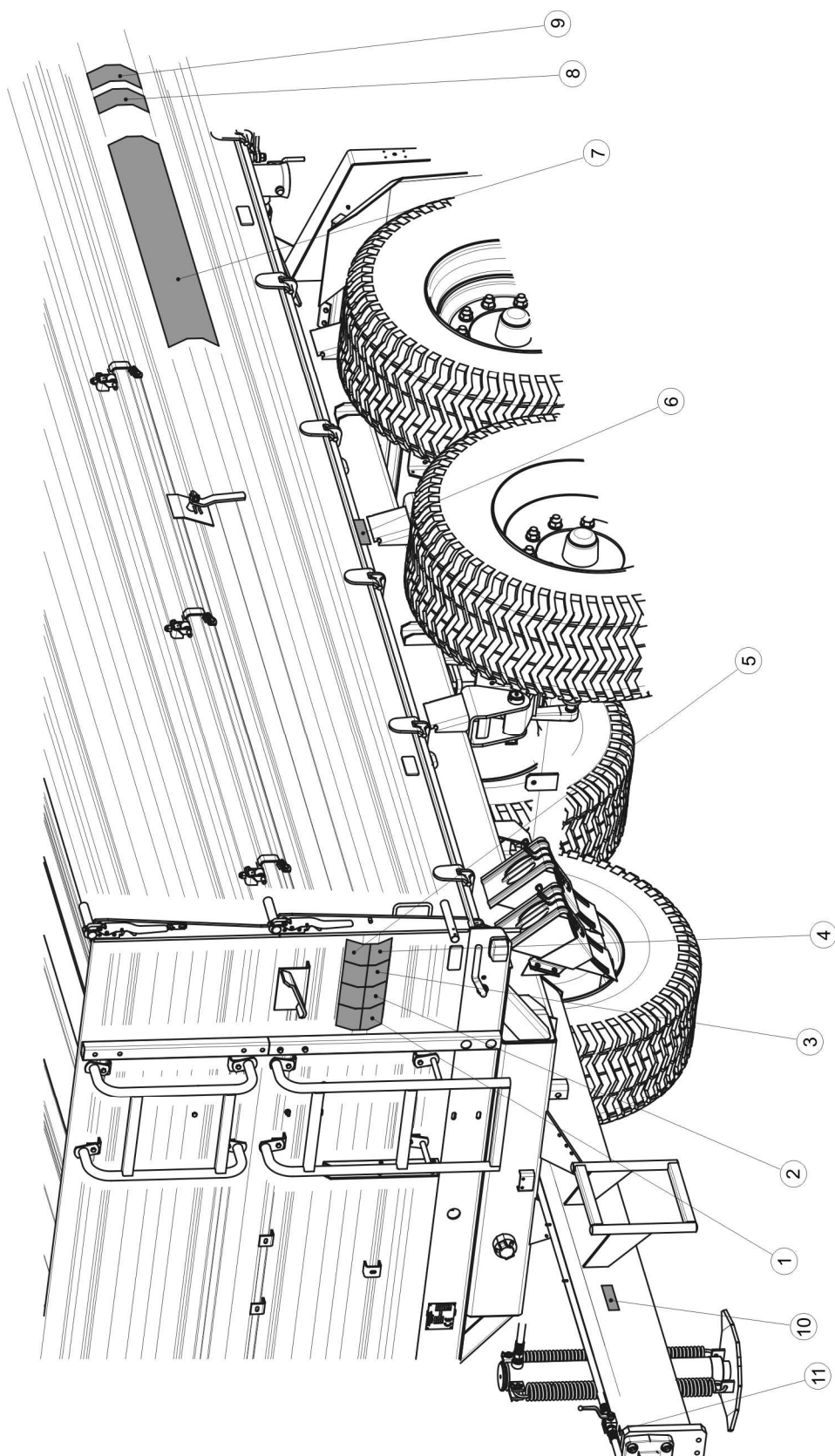
TABELA 2.1 NALEPKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

LP.	SYMBOL BEZPIECZEŃSTWA	OPIS
1		Zapoznaj się z treścią <i>INSTRUKCJI OBSŁUGI</i> <i>I UŻYTKOWANIA</i>

LP.	SYMBOL BEZPIECZEŃSTWA	OPIS
2		Przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub naprawczych wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki
3		Przed wejściem na drabinkę w celu wykonania czynności obsługowo naprawczych wewnątrz zbiornika wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki. Zabezpieczyć ciągnik przed dostępem osób niepowołanych.
4	 50-100 km M18 27 kGm M20 35 kGm M22 45 kGm	Smarować zgodnie z zaleceniami zawartymi w <i>INSTRUKCJI OBSŁUGI I UŻYTKOWANIA</i>
5	 Smarować ! Grease ! Schmieren !	Kontrolować stan połączeń śrubowych osi jezdnych
6	550 kPa	Ciśnienie powietrza w ogumieniu
7	T663/3 PRONAR	Typ przyczepy

LP.	SYMBOL BEZPIECZEŃSTWA	OPIS
8		Nie podpierać obciążonej skrzyni ładunkowej.
9		Podczas wywrotu zachować bezpieczną odległość od linii energetycznych
10		Dopuszczalne obciążenie pionowe ciągną
11		Pozycja zaworu odcinającego podpory hydraulicznej OTWARTY/ZAMKNIĘTY
12		Instalacja hydrauliczna wywrotu ★
13		Przewód opuszczania podpory nożycowej ★
14		Przewód podnoszenia podpory nożycowej ★
15		Przewód podnoszenia przystawki SILO ★
16		Przewód opuszczania przystawki SILO ★

★ - nie pokazano na rysunku (2.2A), nalepki zostały przyklejone w pobliżu wtyków hydraulicznych



RYСУNEK 2.2A ROZMIESZCZENIE NALEPEK

Oznaczenia zgodne z tabelą 2.1 „Nalepki informacyjne i ostrzegawcze”

ROZDZIAŁ

3

BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

PODWOZIE

SKRZYNIA ŁADUNKOWA

HAMULEC ZASADNICZY

HAMULEC POSTOJOWY

INSTALACJA HYDRAULICZNA WYWROTU

INSTALACJA ELEKTRYCZNA, ELEMENTY OSTRZEGAWCZE

3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

TABELA 3.1 PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE PRZYCZEPY T663/3*

TREŚĆ	J. M.	T663/3
Wymiary przyczepy		
Długość całkowita	mm	6 154
Szerokość całkowita	mm	2 390
Wysokość całkowita	mm	2 579
Wymiary wewnętrzne skrzyni		
Długość	mm	4 440
Szerokość		
- przód	mm	2 219
- tył	mm	240
Wysokość	mm	600 + 600
Masa i ładowność		
Masa własna pojazdu	kg	3 660
Dopuszczalna masa całkowita	kg	13 660
Dopuszczalna ładowność	kg	10 000
Pozostałe informacje		
Rozstaw kół	mm	1 700
Pojemność ładunkowa	m ³	11.8
Powierzchnia ładunkowa	m ²	9.8
Wznios powierzchni ładowania	mm	1 320
Kąt wychylenia skrzyni ładunkowej		
- na boki	(°)	46
- do tyłu	(°)	50
Napięcie w instalacji elektrycznej	V	12
Prędkość dopuszczalna	km/h	40
Poziom emitowanego hałasu	dB	poniżej 70
Zapotrzebowanie mocy ciągnika	KM/kW	72.8 / 53.5
Zapotrzebowanie oleju hydraulicznego	l	13
Dopuszczalne obciążenie ciągnika	kg	1 880

* - Dane techniczne w kompletacji standardowej (bez nadstaw środkowych, balkonu, plandeki, stelaża)

3.2 PODWOZIE

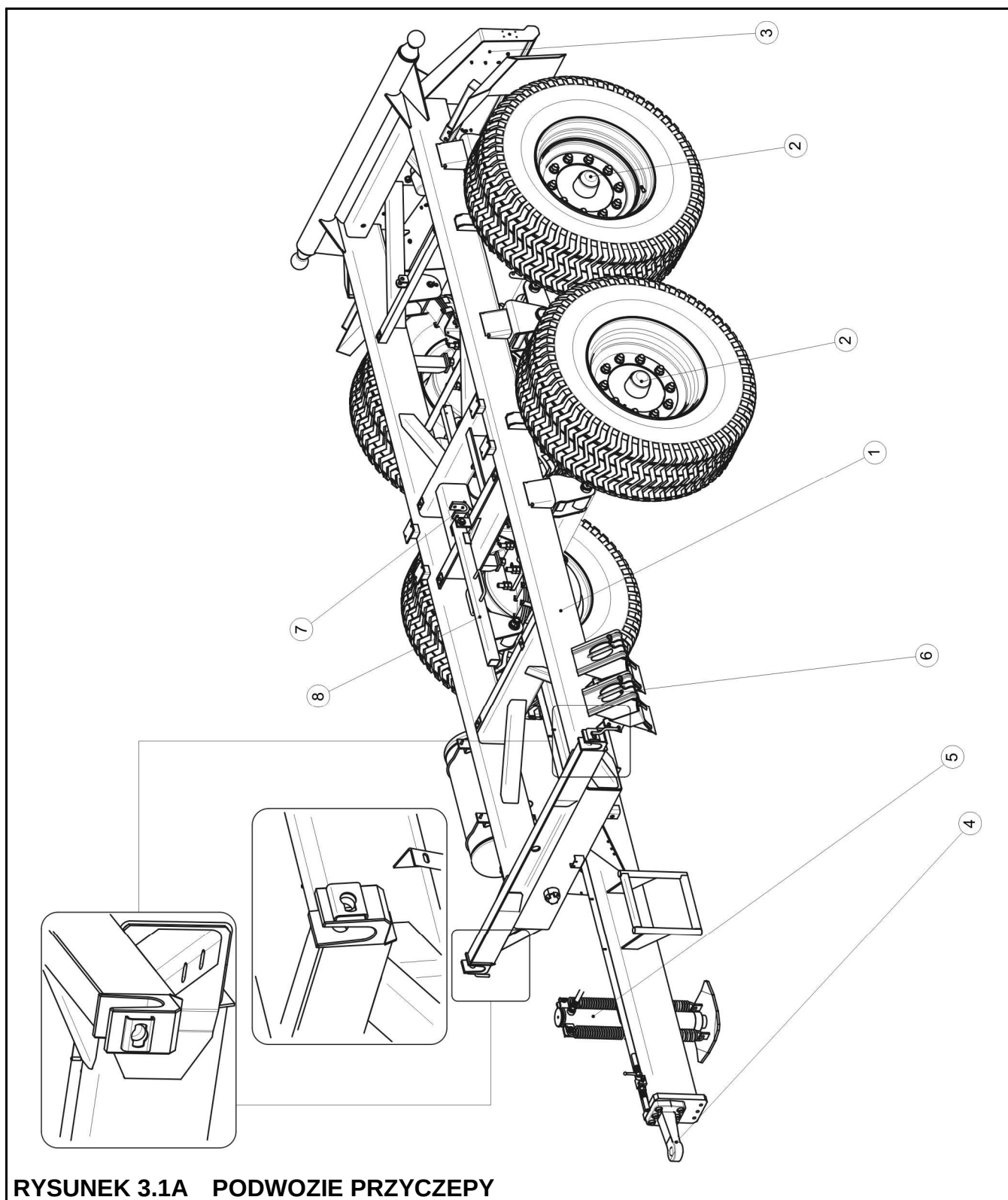
Podwozie przyczepy tworzą zespoły wyszczególnione na rysunku (3.1A). Rama dolna (1) jest konstrukcją spawaną z kształowników stalowych. Podstawowym elementem nośnym są dwie podłużnice połączone ze sobą poprzeczkami. W części środkowej znajdują się gniazda (7) służące do osadzenia siłownika hydraulicznego wywrotu. W tylnej części ramy znajduje się belka oświetleniowa (3), do której mocowane są przede wszystkim elementy wyposażenia elektrycznego, oraz gniazda instalacji hydraulicznej i pneumatycznej do podłączenia drugiej przyczepy. Osie jezdne (2) mocowane są do zawieszenia resorowego przy pomocy płyty resorowej oraz śrub kabłąkowych - porównaj rysunek (3.2A). Osie wykonane są z pręta kwadratowego zakończonych czopami, na których na łożyskach stożkowych są osadzone piasty kół jezdnych. Są to koła pojedyncze wyposażone w hamulce szczękowe uruchamiane mechanicznymi rozpieraczami krzywkowymi.

Do płyty czołowej dyszla przykręcone jest ciągnio z okiem $\varnothing 40$ mm. Płyta posiada zestaw otworów umożliwiających zmianę pozycji ciągnia w zależności od posiadanego zaczepu ciągnika. Z prawej strony podłużnicy dyszla umieszczona została podpora hydrauliczna prosta.

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.

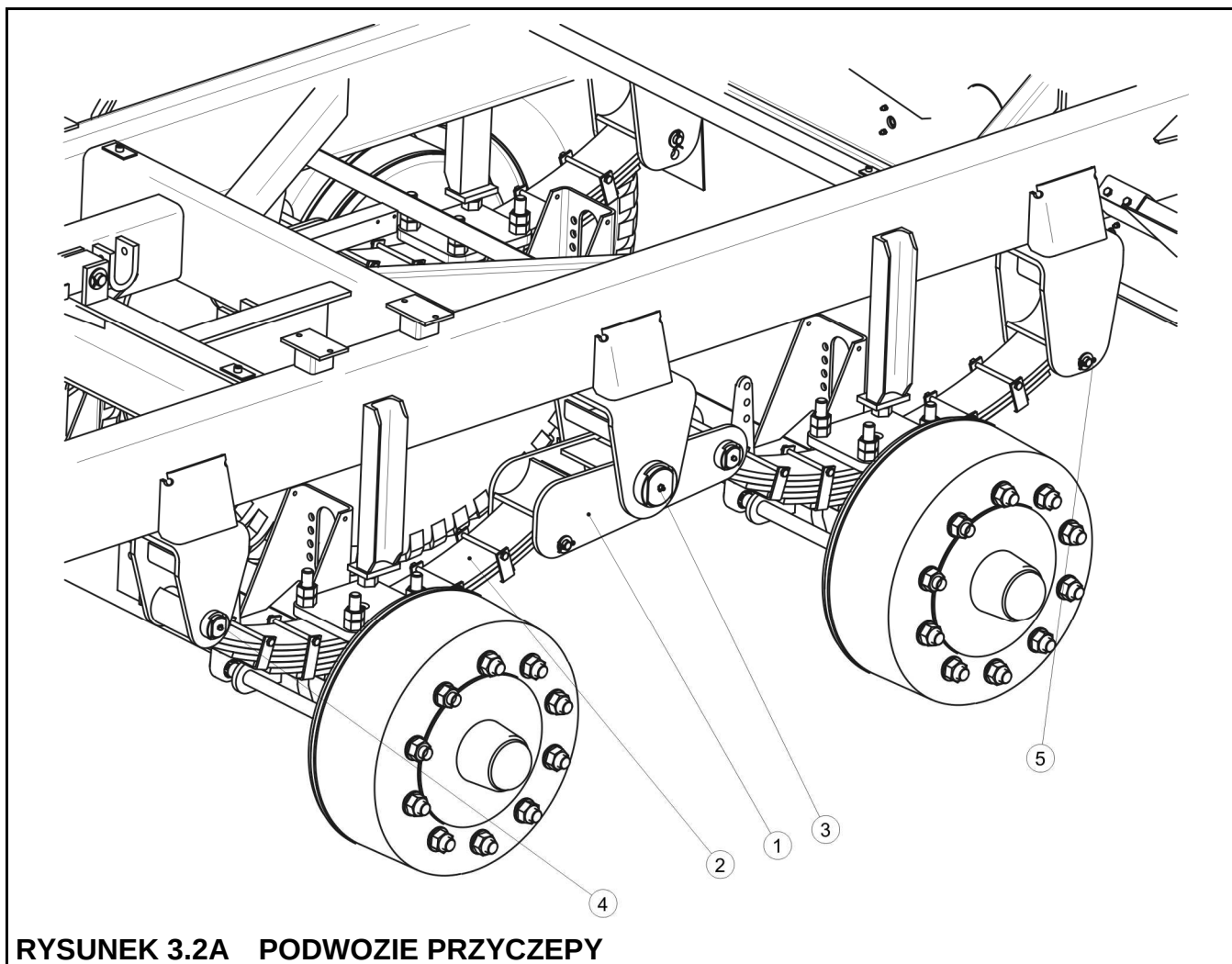
Do belki czołowej ramy dolnej, po prawej i lewej stronie, zostały przyspawane uchwyty, służące do osadzania ramy górnej. Kształty otworów zostały tak zaprojektowane, aby sworznie łączące ramę górną z ramą dolną były umieszczone we właściwych gniazdach.

Zawieszenie resorowe typu tandem zamontowane zostało w tylnej części ramy – rysunek (3.2A). Składa się z wahacza (1) oraz resorów piórowych (2). Całość połączona jest za pomocą sworzni (3), (4) oraz (5).



RYСУNEK 3.1A PODWOZIE PRZYCZEPY

(1) rama dolna, (2) oś jezdna, (3) belka oświetleniowa, (4) ciągną, (5) podpora hydrauliczna
 (6) kliny do kół, (7) gniazdo zawieszenia siłownika wywrotu, (8) podpora skrzyni ładunkowej



RYСУNEK 3.2A PODWOZIE PRZYCZEPY

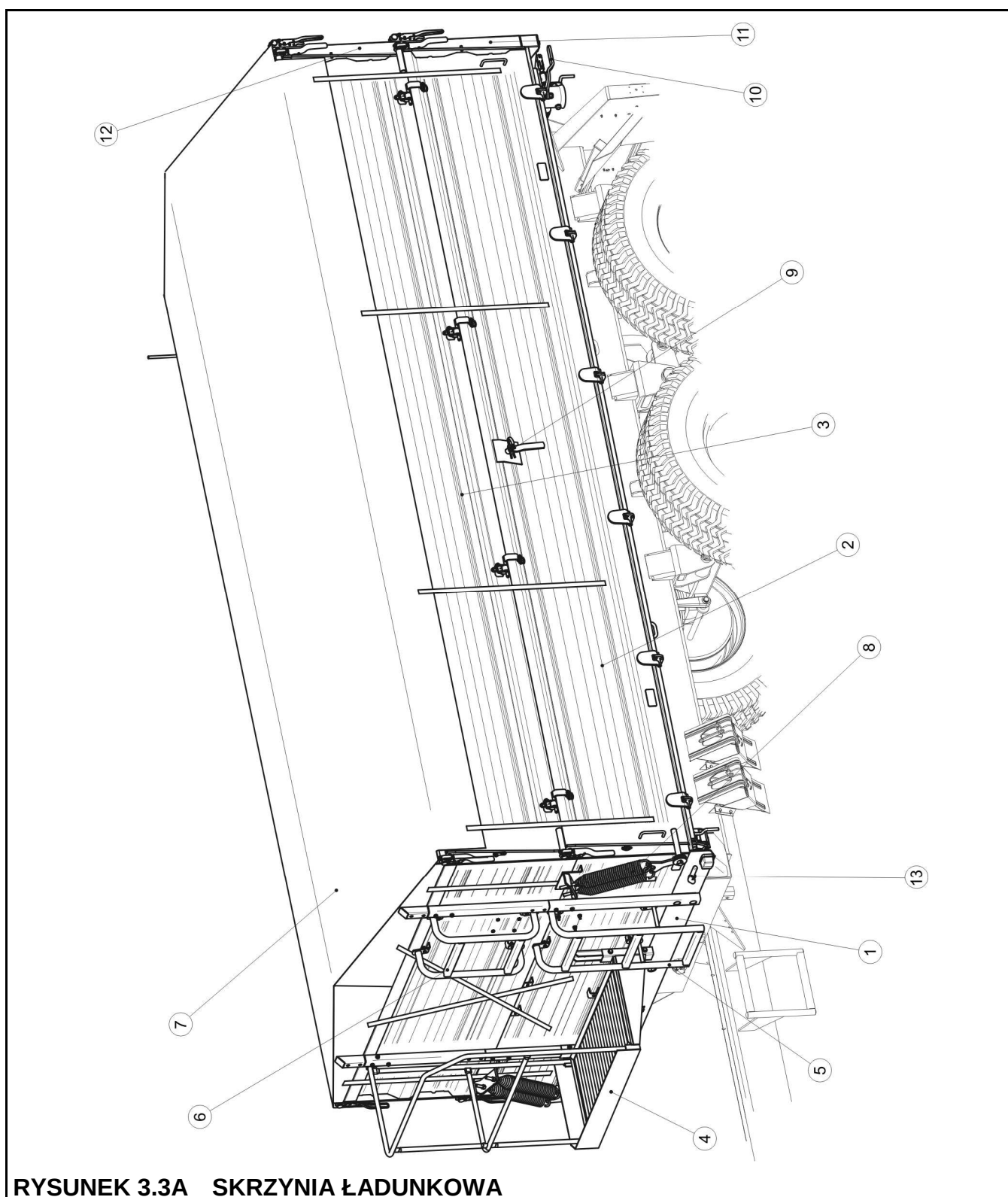
(1) wahacz, (2) resor piórowy, (3) sworzeń wahacza, (4), (5) sworznie resoru

Jeżeli przyczepa jest wyposażona w zaczep tylny (wyposażenie dodatkowe), mocuje się go we wzmocnionym gnieździe belki oświetleniowej. Dostępne są dwa rodzaje zaczepów: automatyczny oraz zwykły.

3.3 SKRZYŃIA ŁADUNKOWA

Skrzynię ładunkową przyczepy tworzą: rama górna (1) – rysunek (3.3A) z przyspawaną podłogą stalową, ściany (2) oraz komplet nadstaw (3). Przyczepa może być również wyposażona w nadstawy środkowe o wysokości 600 mm (wyposażenie dodatkowe).

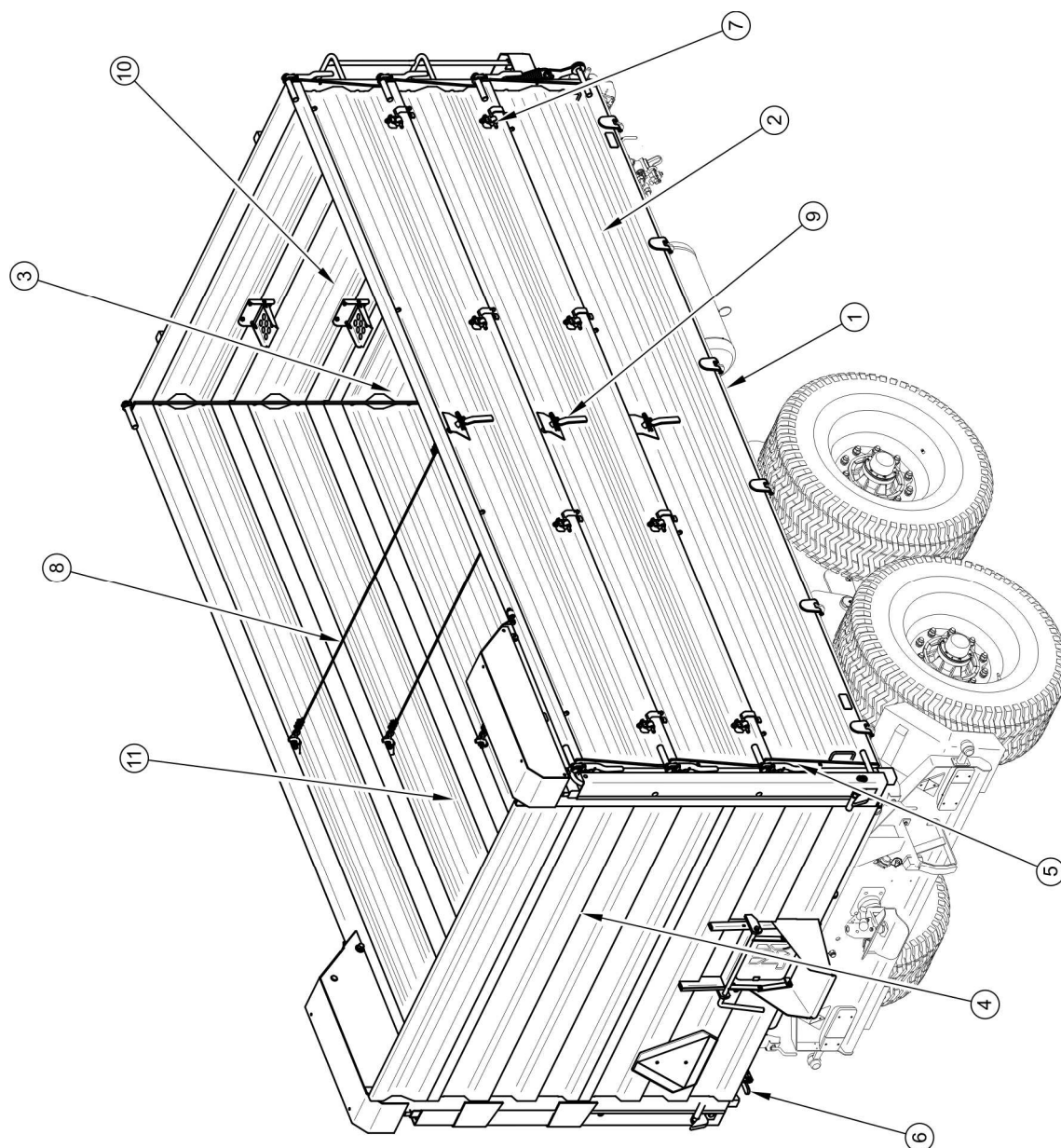
Skrzynia ładunkowa w wariantcie T663/3 SIŁO – rysunek (3.4A) składa się ze ścian bocznych (2) i ściany przedniej (3) o wysokości 600 mm. W standardowej kompletacji maszyna wyposażona jest w dwa komplety nadstaw o wysokości 500 mm i uchylną ścianę tylną (4). Otwieranie i zamykanie ściany tylnej realizowane jest za pomocą dwóch siłowników hydraulicznych.



RYСУNEK 3.3A SKRZYNIA ŁADUNKOWA

(1) rama górna, (2) komplet ścian, (3) komplet nadstaw, (4) balkon, (5) drabinka ściany przedniej, (6) drabinka nadstawy przedniej, (7) plandeka ze stelażem, (8) mechanizm odciągowy bort bocznych, (9) mechanizm wypinania linki i linka spinająca, (10) dźwignia

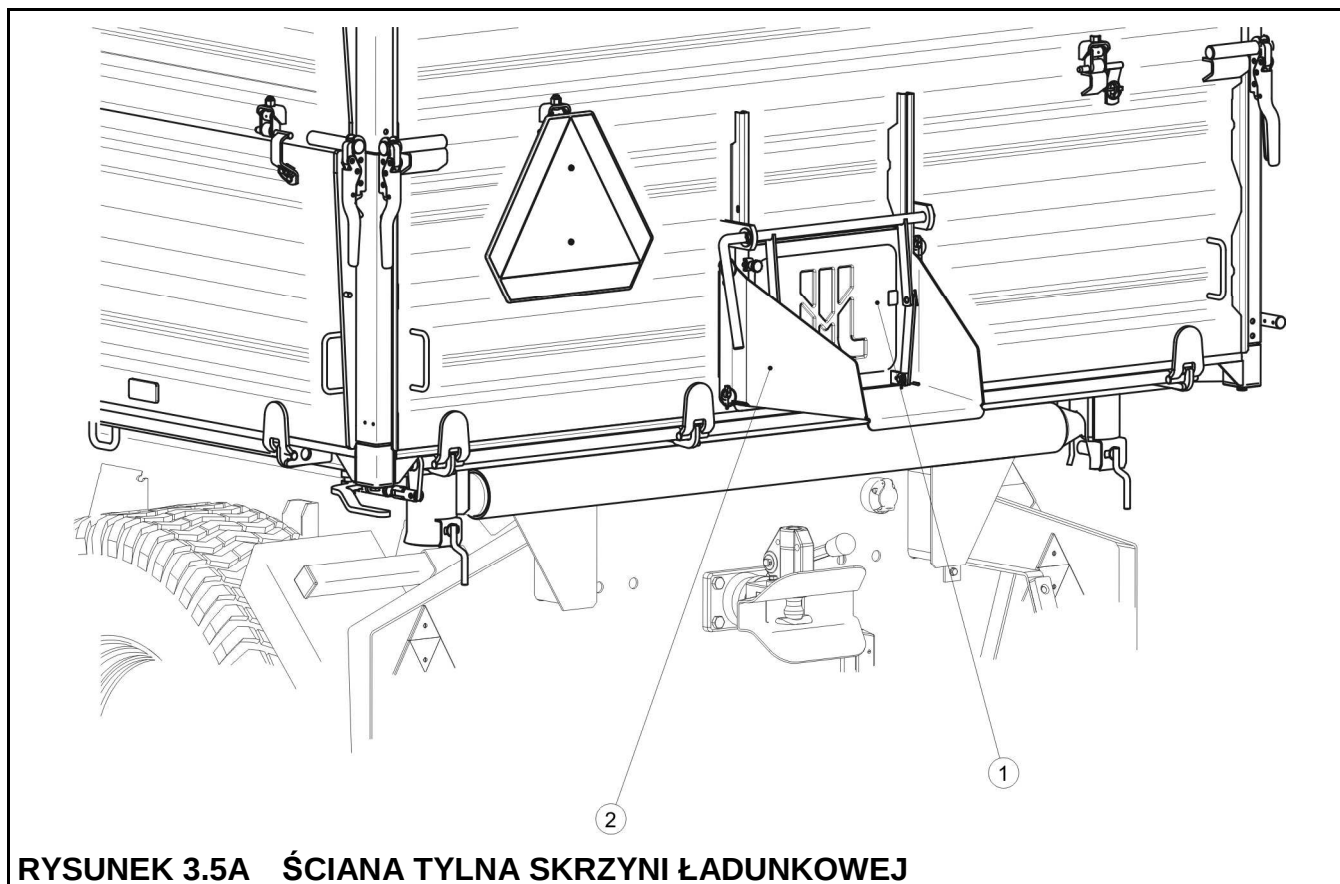
ryglowania ściany tylnej, (11) słupki tylne ścian, (12) słupki tylne nadstaw, (13) dźwignia ryglowania ścian bocznych



RYСУNEK 3.4A SKRZYNIA ŁADUNKOWA TYP SIŁO

(1) rama górna, (2) ściana boczna, (3) ściana przednia, (4) przystawka SIŁO, (5) słupki tylne ścian, (6) dźwignia, (7) ucho, (8) linka spinająca, (9) mechanizm wypinania linki, (10)

nadstawa przednia, (11) nadstawa boczna



RYSUNEK 3.5A ŚCIANA TYLNA SKRZYNI ŁADUNKOWEJ

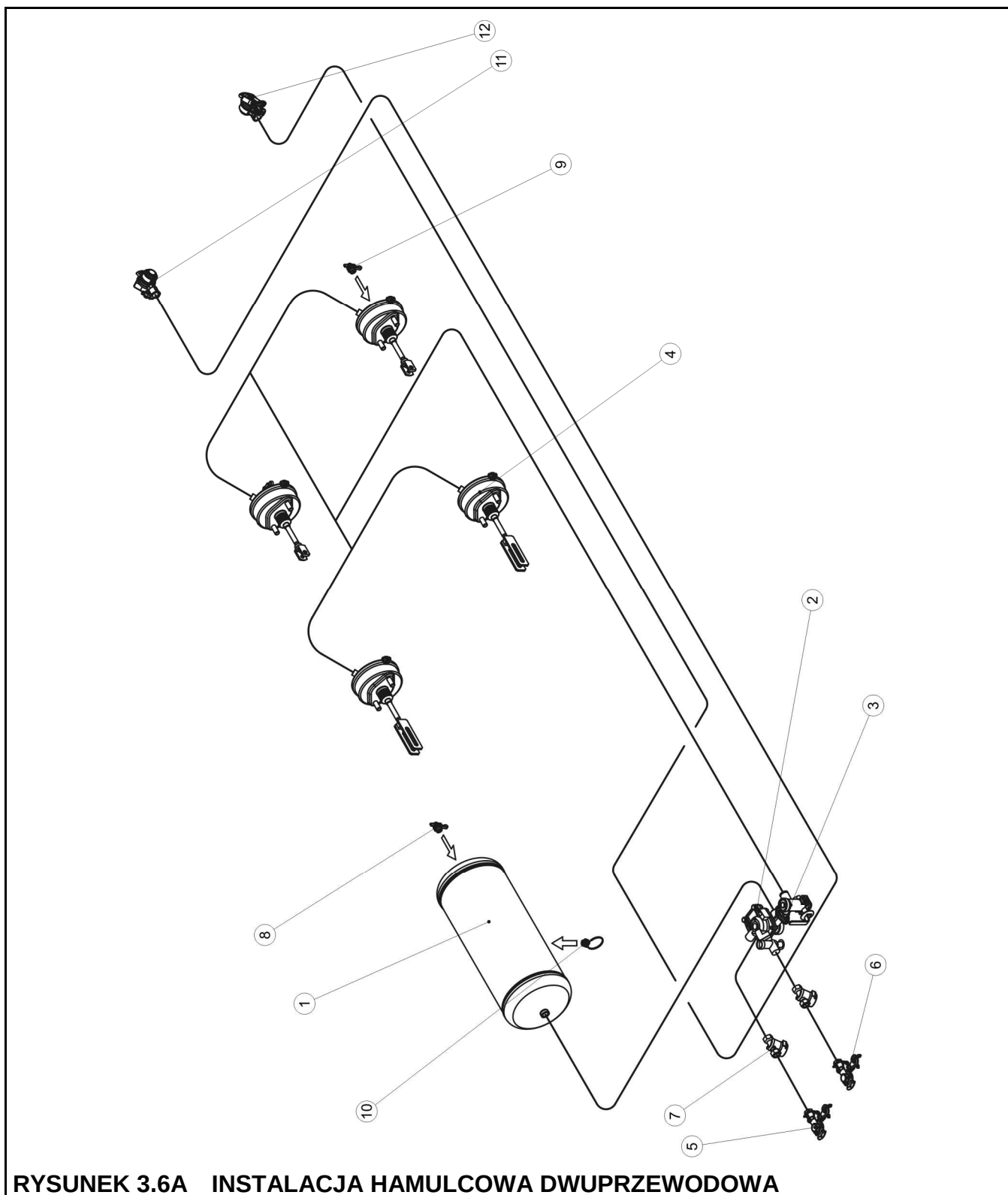
(1) zasuwa, (2) zsyp

Rama górna osadzona jest na ramie dolnej w gniazdach przegubowych, zabezpieczonych sworzniami, stanowiących punkty obrotu przy przechylaniu skrzyni ładunkowej.

Do ściany i nadstawy przedniej skrzyni ładunkowej mocowana jest drabinka ściany (5) oraz drabinka nadstawy (6). Po prawej stronie przykręcany jest balkon (4). Po obu stronach skrzyni zamontowany został mechanizm odciągowy bort (8). W środkowej części lewej i prawej ściany znajduje się mechanizm wypinania linki spinającej.

Ściany (nadstawy) boczne osadzone są przy pomocy sworzni w zamkach ściany (nadstawy) przedniej oraz zamkach przyspawanych do słupków tylnych (11) lub (12). W ścianie tylnej umieszczona jest zasuwa (1) – rysunek (3.5A), oraz zsyp (2), umożliwiające bardziej precyzyjny wyładunek materiałów sypkich.

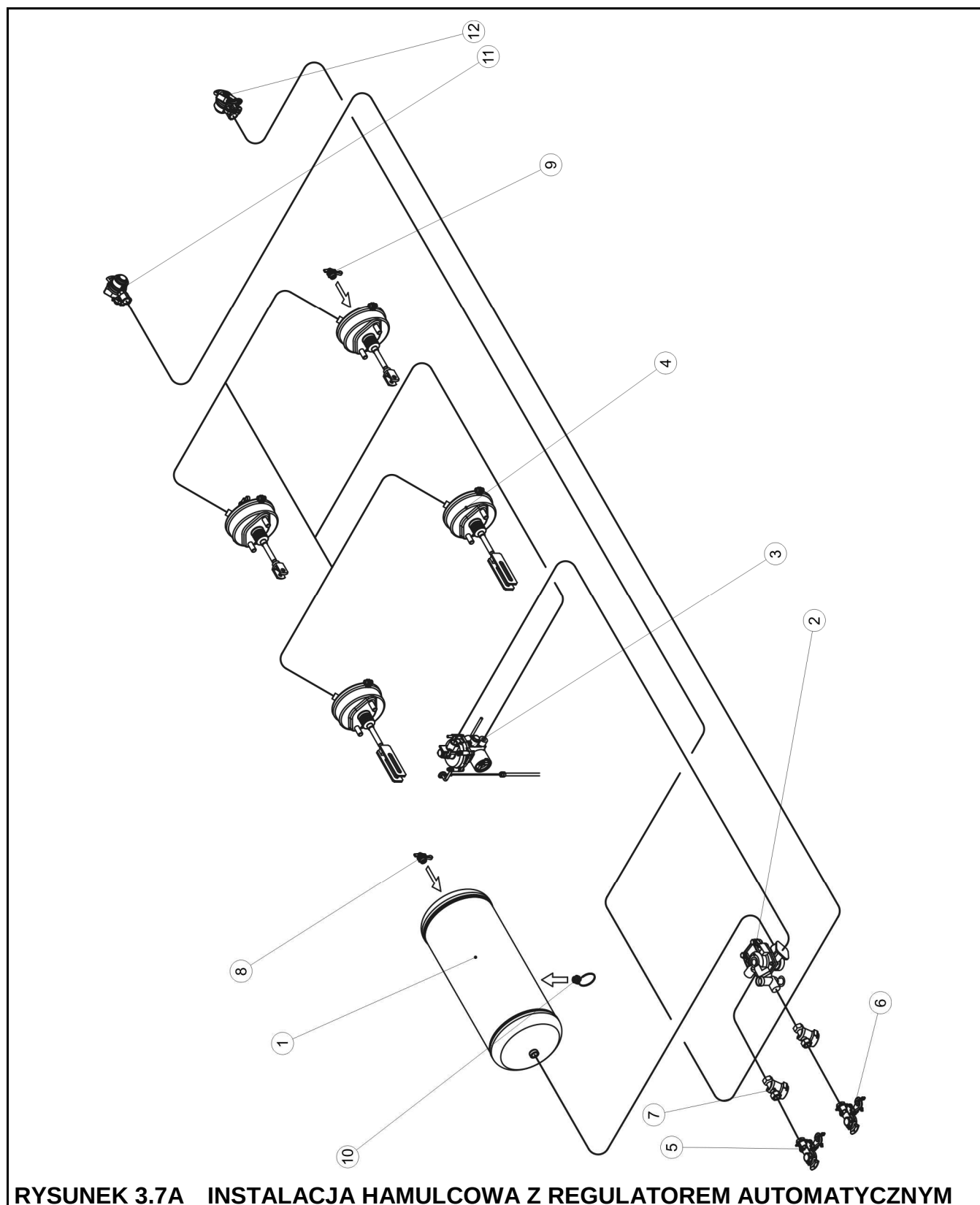
3.4 HAMULEC ZASADNICZY



RYSUNEK 3.6A INSTALACJA HAMULCOWA 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 3.7A INSTALACJA HAMULCOWA Z REGULATOREM AUTOMATYCZNYM

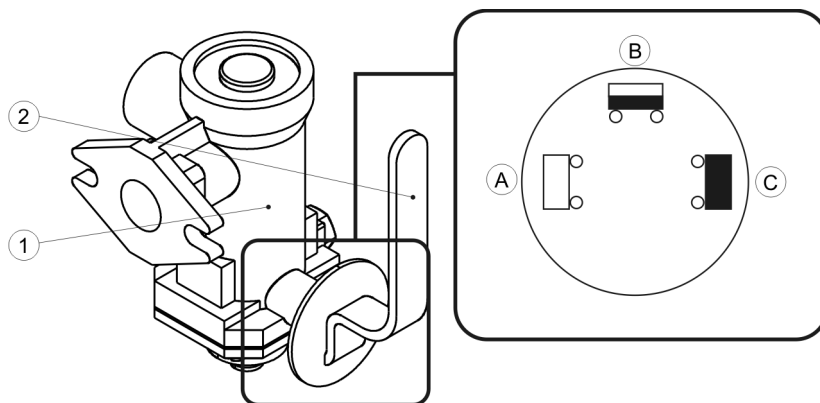
(1) zbiornik powietrza, (2) zawór sterujący, (3) regulator siły hamowania ALB, (4) siłownik pneumatyczny, (5) złącze przewodów (czerwone), (6) złącze przewodów (żółte), (7) filtr

powietrza, (8) złącze kontrolne zbiornika powietrza, (9) złącze kontrolne siłownika pneumatycznego, (10) zawór odwadniający, (11) gniazdo (czerwone), (12) gniazdo (żółte)

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

- instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa z regulatorem trójpozycyjnym - rysunek (3.6A),
- instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa z regulatorem automatycznym - rysunek (3.7A),

Hamulec zasadniczy uruchamiany jest z miejsca pracy traktorzysty poprzez naciśnięcie pedału hamulca ciągnika. Zadaniem zaworu sterującego (2) - rysunek (3.6A) oraz (3.7A), 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 3.8A TRÓJZAKRESOWY REGULATOR SIŁY HAMOWANIA

(1) trójjakresowy regulator siły hamowania, (2) dźwignia sterowania nastawami regulatora, (A), (B), (C) pozycje pracy regulatora

Trójjakresowy regulator siły hamowania - rysunek (3.8A), dostosowuje siłę hamowania w zależności od nastawy. Przełączenie do odpowiedniego trybu pracy odbywa się ręcznie

przez operatora maszyny przed rozpoczęciem jazdy przy pomocy dźwigni (2). Dostępne są trzy pozycje pracy: A - „Bez ładunku”, B - „Pół ładunku” oraz C - „Pełny ładunek”.

Regulator automatyczny dostosowuje siłę hamowania w zależności od aktualnego stopnia załadowania przyczepy i nie wymaga obsługi ze strony operatora przyczepy.

3.5 HAMULEC POSTOJOWY

Hamulec postojowy służy do unieruchomienia przyczepy w trakcie postoju. Mechanizm korbowy hamulca przyspawany jest z lewej strony belki czołowej ramy dolnej. Linka stalowa, prowadzona przez rolki, połączona jest z dźwigniami rozpieracza osi jezdnej z mechanizmem korbowym. Napinanie linki (obróć korby mechanizmu zgodnie z kierunkiem obrotów wskazówek zegara), powoduje wychylenie dźwigni rozpieraczy, które rozchylając szczęki hamulcowe unieruchamiają przyczepę.

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 rozdzielacz oleju hydrauliki zewnętrznej ciągnika.

W przyczepie instalacja składa się z dwóch niezależnych obwodów :

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



UWAGA

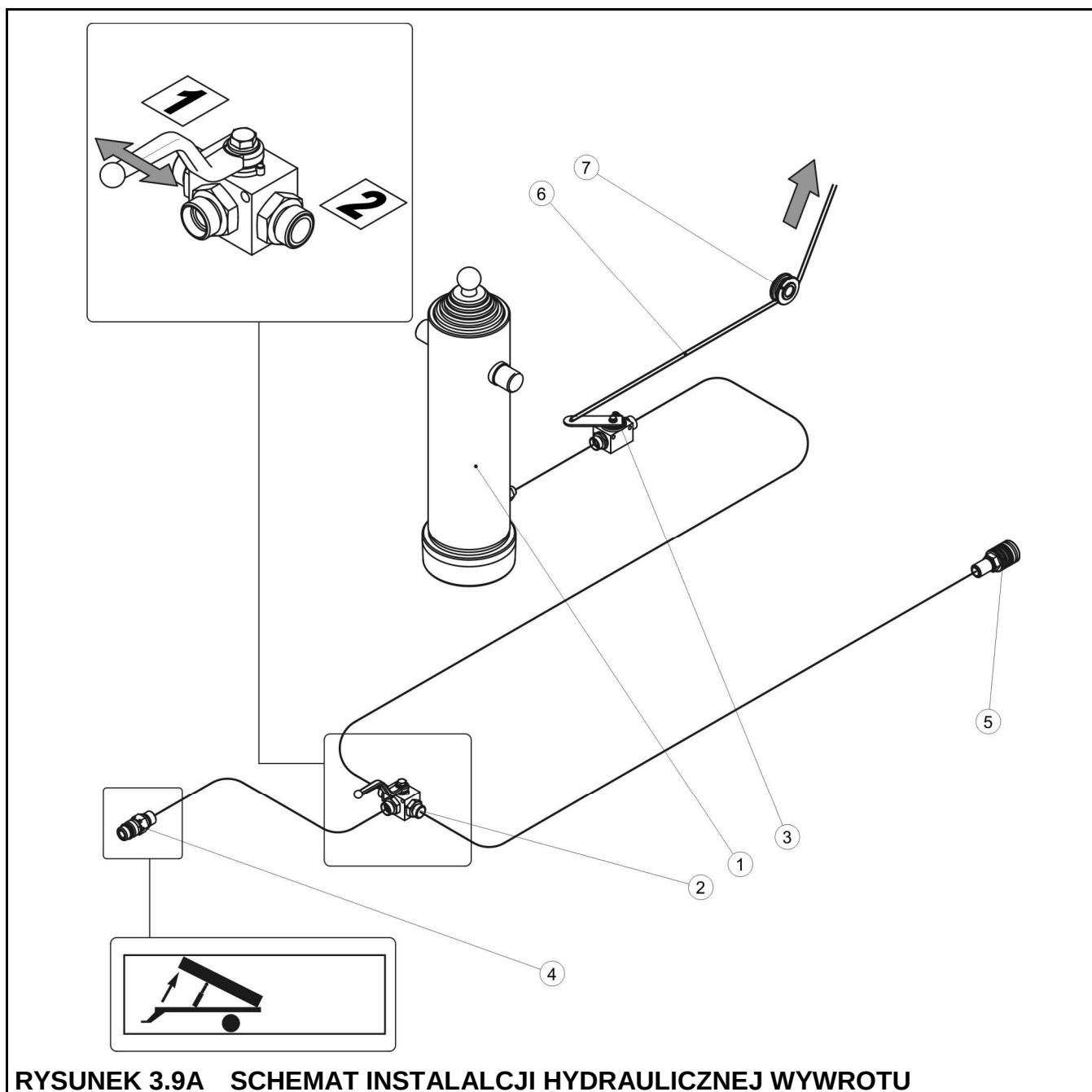
Zawór odcinający (3) – rysunek (3.9A), ogranicza kąt wychylenia skrzyni ładunkowej przy przechylaniu jej na boki i do tyłu. Długość linki (6), sterującej tym zaworem jest wyregulowana przez Producenta i nie można jej regulować w trakcie użytkowania przyczepy.

Do włączania tych obwodów służy zawór trójdrogowy (2) – rysunek (3.9A). Dźwignia tego zaworu może zajmować dwa położenia:

- 1 - otwarty obwód wywrotu przyczepy - obwód (A),

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

Na przewodzie przyłączeniowym, w okolicy wtyku (4), została umieszczona nalepka identyfikująca przewód zasilający instalacji hydraulicznej wywrotu.



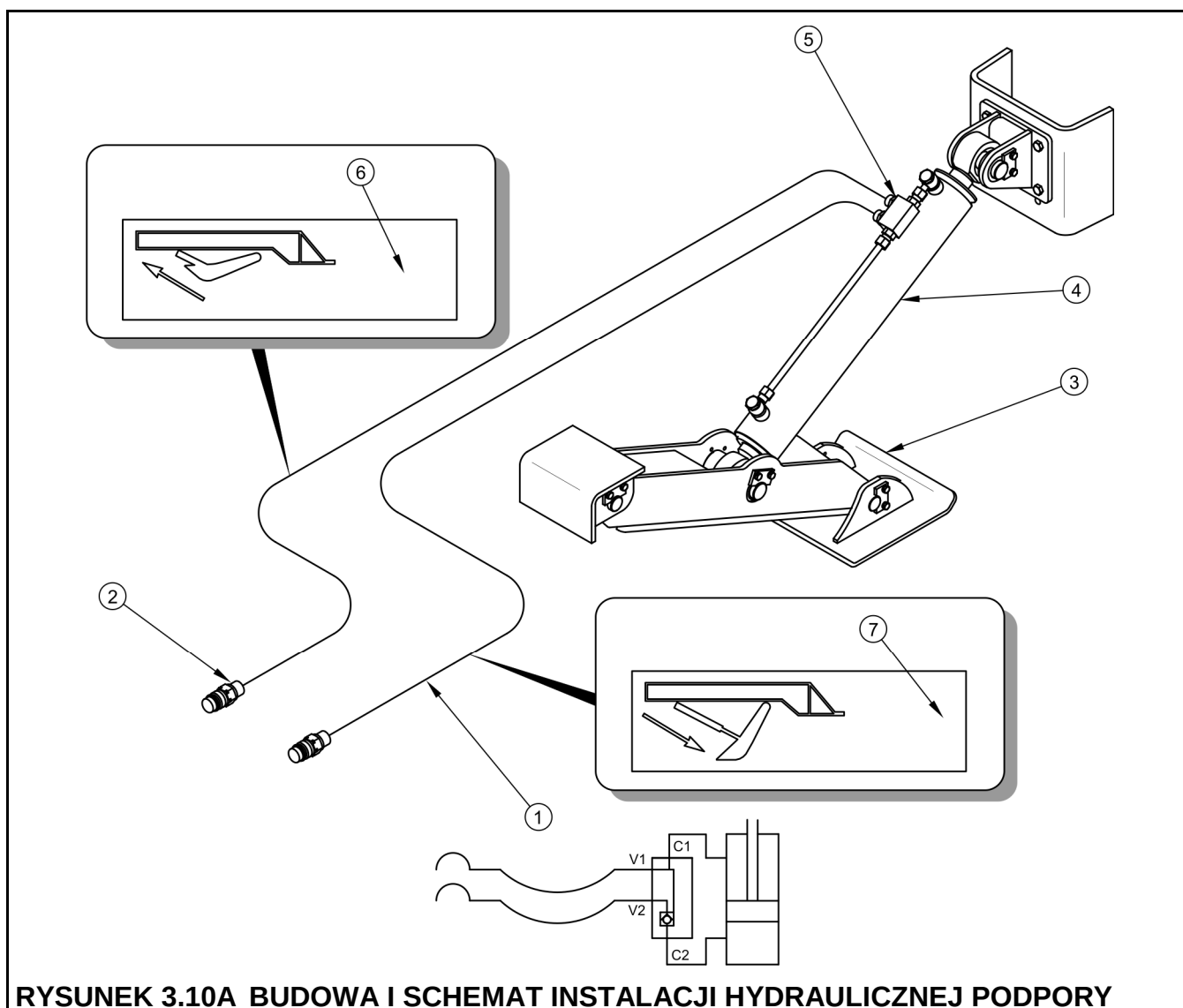
(1) siłownik teleskopowy, (2) zawór trójdrogowy, (3) zawór odcinający, (4) wtyk, (5) gniazdo, (6) linka sterująca, (7) rolka prowadząca

3.7 INSTALACJA HYDRAULICZNA PODPORY

Instalacja hydrauliczna – rysunek (3.10A) - podpory służy do samoczynnego rozłożenia i złożenia nogi podporowej (3). Realizowane jest to poprzez wysunięcie lub wsunięcie

tłoczyska siłownika hydraulicznego (4). Instalacja podpory zasilana jest poprzez przewód (1) olejem z układu hydraulicznego ciągnika. Do sterowania pracą siłownika podpory służy rozdzielacz oleju hydrauliki zewnętrznej ciągnika rolniczego.

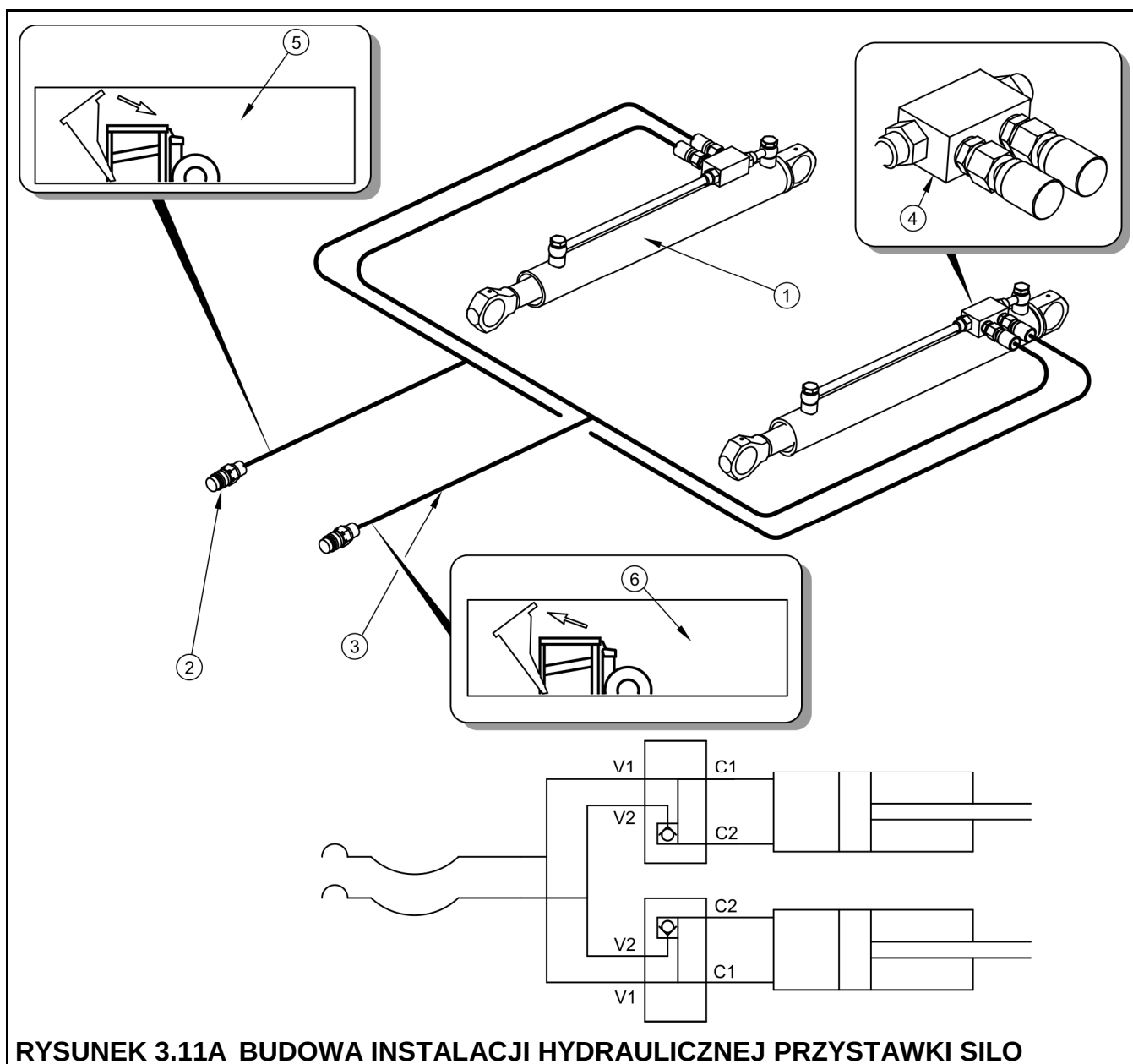
Instalacja wyposażona została w zamek hydrauliczny (5) umieszczony na siłowniku (4). Zastosowanie zamka hydraulicznego wpływa na podniesienie bezpieczeństwa użytkowania przyczepy. W przypadku podnoszenia lub opuszczania podpory może wystąpić uszkodzenie przewodów instalacji (przetarcie, rozszczelnienie), w takim przypadku zamek hydrauliczny zablokuje siłownik (4) w stałym, niezmiennym położeniu.



RYСУNEK 3.10A BUDOWA I SCHEMAT INSTALACJI HYDRAULICZNEJ PODPORY

(1) przewód powrotny, (2) przewód zasilający, (3) podpora nożycowa, (4) siłownik, (5) zamek hydrauliczny, (6), (7) naklejki informacyjne

3.8 INSTALACJA HYDRAULICZNA PRZYSTAWKI SIŁO



RYСУNEK 3.11A BUDOWA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ PRZYSTAWKI SIŁO

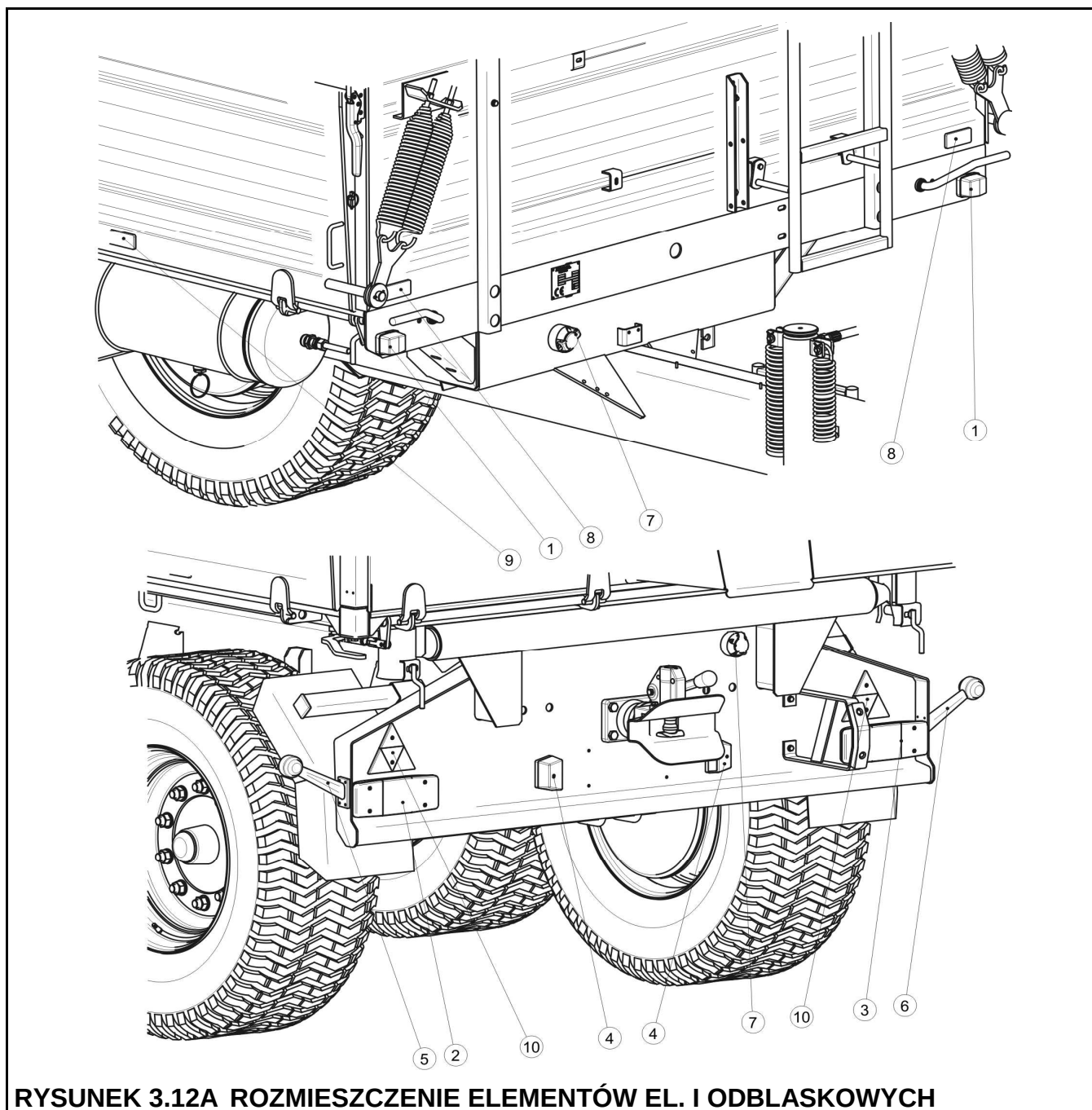
(1) siłownik, (2) przewód zasilający, (3) przewód powrotny, (4) zamek hydrauliczny, (5) (6) naklejki informacyjne

Hydrauliczna instalacja klapy tylnej (rysunek (3.11A)) służy do samoczynnego otwierania i zamykania ściany uchylnej. Instalacja hydrauliczna mechanizmu otwierania zasilana jest olejem z układu hydraulicznego ciągnika. Podnoszenie i opuszczanie ściany realizowane jest poprzez przesterowanie odpowiedniej dźwigni rozdzielacza hydrauliki zewnętrznej ciągnika.

Instalacja wyposażona została w zamki hydrauliczne (4) umieszczone na siłownikach (1). Zastosowanie zamków hydraulicznych wpływa na podniesienie bezpieczeństwa użytkowania

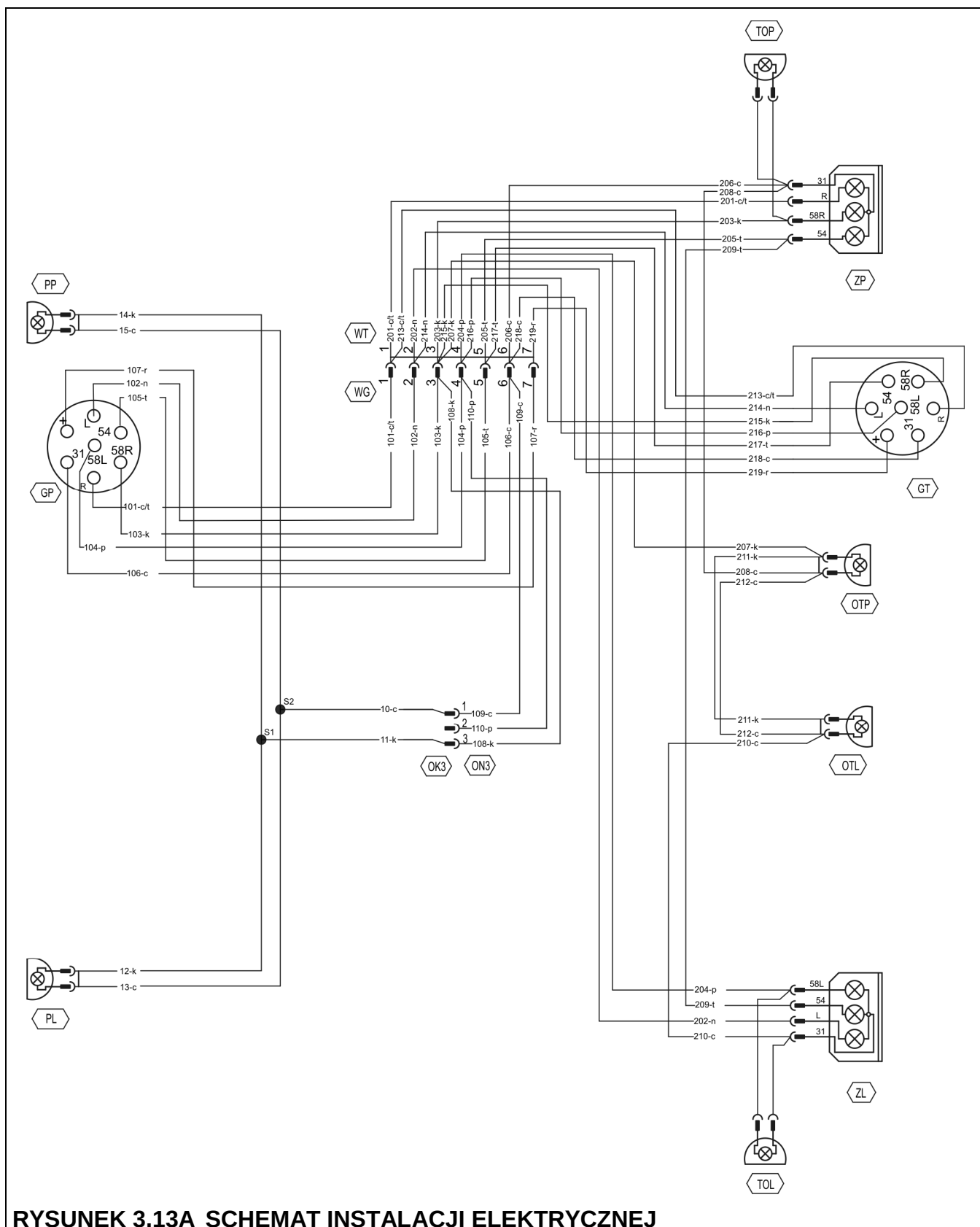
przyczepy. W przypadku podnoszenia lub opuszczania klapy może wystąpić uszkodzenie przewodów instalacji (przetarcie, rozszczelnienie), w takim przypadku zamki hydrauliczne zablokują siłowniki (1) w stałym, niezmiennym położeniu.

3.9 INSTALACJA ELEKTRYCZNA, ELEMENTY OSTRZEGAWCZE



RYСУNEK 3.12A ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW EL. I ODBŁASKOWYCH

(1) lampa pozycyjna przednia (2) lampa zespolona tylna lewa, (3) lampa zespolona tylna prawa, (4) lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej, (5) lampa obrysowa lewa, (6) lampa obrysowa prawa, (7) gniazdo 7 stykowe, (8) światło odblaskowe przednie białe, (9) światło odblaskowe boczne pomarańczowe, (10) światło odblaskowe tylne trójkątne



(ZP), (ZL) lampa tylna zespolona, (TOP), (TOL) lampa obrysowa, (GP), (GT) gniazdo, (OTP), (OTL) lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej, (PP), (PL) lampa pozycyjna przednia

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.

ROZDZIAŁ

4

ZASADY UŻYTKOWANIA

PRZYGOTOWANIE DO PRACY PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM

KONTROLA TECHNICZNA PRZYCZEPY

ŁĄCZENIE Z CIĄGNIKIEM

ZAŁADUNEK

TRANSPORT ŁADUNKU

ROZŁADUNEK

ODŁĄCZANIE OD CIĄGNIKA

ZASADY UŻYTKOWANIA OGUMIENIA

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, rygłowania zamków, kompletność zawleczek zabezpieczających,
- sprawdzić czy są założone i poprawnie zaryglowane sworznie wywrotu (uchwyt sworznia powinien być skierowany pionowo),
- sprawdzić ciśnienie powietrza w ogumieniu oraz poprawność dokręcenia nakrętek kół jezdnych,
- sprawdzić poprawność dokręcenia połączeń śrubowych ciągnia przyczepy,
- sprawdzić stan techniczny plandeki, zatrzasków mocujących paski plandeki oraz poprawność zamontowania stelaża.

Jeżeli wszystkie powyższe czynności zostały wykonane i przyczepa jest sprawna należy podłączyć ją do ciągnika - patrz punkt (4.3). Po podłączeniu przewodów instalacji hamulcowej oraz przewodów hydraulicznych instalacji wywrotu oraz podpory, 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 zastrzeżeń.

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 i śrub mocujących ciągnąco, zaczep tylny oraz pozostałych najważniejszych połączeń śrubowych.	Moment dokręcenia powinien być zgodny z tabelą (5.6)	Co trzy miesiące
Smarowanie	Przesmarować elementy zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale „Punkty smarne”.	Zgodnie z tabelą (5.5)
Stopień dokręcenia nakrętek kół jezdnych	Moment dokręcenia powinien być zgodny z tabelą (5.6)	Zgodnie z rozdziałem (4.8) „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

Przyczepę można agregować tylko z ciągnikiem wyposażonym w zaczep, który przenosi obciążenie pionowe co najmniej 20 kN (2 000 kg).

NIEBEZPIECZEŃSTWO



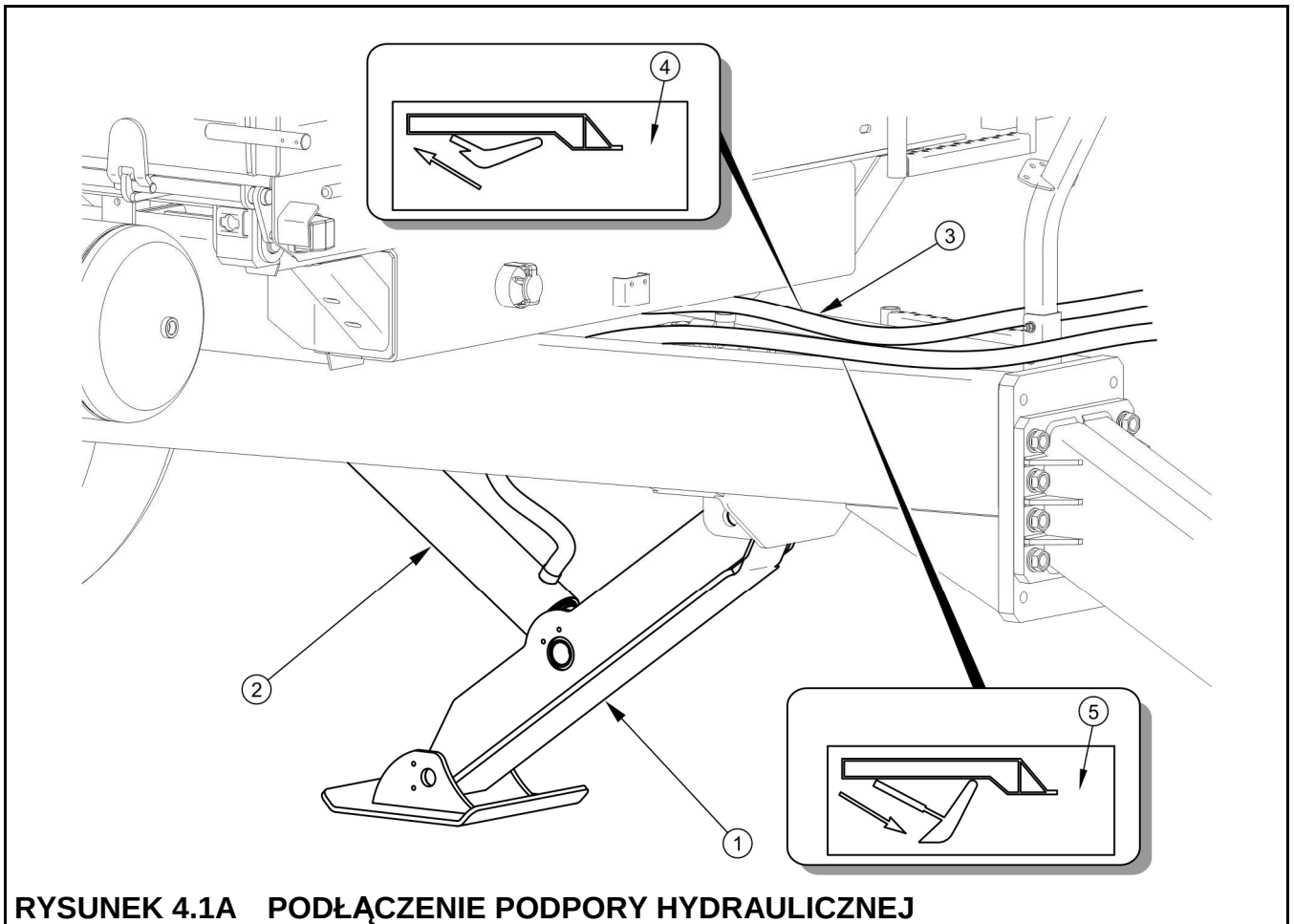
W czasie agregowania nie wolno przebywać osobom postronnym pomiędzy przyczepą a ciągnikiem. Operator ciągnika agregując przyczepę powinien zachować szczególną ostrożność podczas pracy i upewnić się że w trakcie podłączania osoby postronne nie znajdują się w strefie niebezpiecznej.

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

- ➡ Unieruchomić przyczepę hamulcem postojowym.

⇒ Mechanizm hamulca obrócić do oporu zgodnie z ruchem wskazówek zegara – jeżeli przyczepa wyposażona jest w standardowy hamulec postojowy.

➔ Ustawić ciągnik rolniczy na wprost przed ciągnem dyszla.



RYСУNEK 4.1A PODŁĄCZENIE PODPORY HYDRAULICZNEJ

(1) podpora hydrauliczna, (2) siłownik, (3) przewód hydrauliczny, (4)(5) nalepki informacyjne

➔ Podłączyć przewody instalacji hydraulicznej podpory nożycowej

⇒ Przewody instalacji hydraulicznej podpory nożycowej oznaczone są naklejkami informacyjnymi (4) i (5) – rysunek (4.1A).

➔ Przy pomocy podpory ustawić ciągnio dyszla na takiej wysokości aby możliwe było podłączenie maszyn.

➔ Cofnąć ciągnik, podłączyć przyczepę do zaczepu, sprawdzić zabezpieczenie sprzęgu chroniące maszynę przed przypadkowym rozłączeniem.

- ⇒ Jeżeli w ciągniku rolniczym zastosowany jest sprzęg automatyczny, należy upewnić się, że operacja agregowania została zakończona i ciężko dyszla jest zabezpieczone.
- ➔ Wyłączyć silnik ciągnika. Zamknąć kabinę ciągnika zabezpieczając ją przed dostępem osób niepowołanych.
- ➔ Podłączyć przewody instalacji pneumatycznej (dotyczy instalacji pneumatycznej dwuprzewodowej):
 - ⇒ Połączyć przewód pneumatyczny oznaczony kolorem żółtym z gniazdem żółtym w ciągniku.
 - ⇒ Połączyć przewód pneumatyczny oznaczony kolorem czerwonym z gniazdem czerwonym w ciągniku.
- ➔ Podłączyć przewody instalacji pneumatycznej (dotyczy instalacji pneumatycznej jedнопrzewodowej):
 - ⇒ Połączyć przewód pneumatyczny oznaczony kolorem czarnym z gniazdem czarnym w ciągniku.
- ➔ Podłączyć przewody instalacji hydraulicznej hamulcowej (dotyczy wariantu przyczepy z instalacją hamulcową hydrauliczną).
 - ⇒ Przewód instalacji hydraulicznej hamulcowej oznaczony jest naklejką informacyjną (9) – tabela (2.1).
- ➔ Podłączyć przewody instalacji hydraulicznej wywrotu.
 - ⇒ Przewód instalacji hydraulicznej wywrotu oznaczony jest naklejką informacyjną (10) – tabela (2.1).
- ➔ Podłączyć główny przewód zasilający instalację elektryczną oświetleniową.
- ➔ Podnieść podporę w pozycję do jazdy.

Przewody instalacji pneumatycznej hamulcowej wyposażone są w przyłącza, których przykrywki zabezpieczające, wykonane są z barwionego tworzywa sztucznego. Kolory tych elementów odpowiadają barwom gniazd przyłączeniowych w ciągniku (żółty, czerwony lub czarny). Wtyki przewodów zasilających w instalacjach hydraulicznych oznaczone są naklejkami identyfikującymi daną instalację.

UWAGA



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.

4.4 ZAŁADUNEK

Przed rozpoczęciem załadunku należy upewnić się, czy ściany, nadstawy oraz zasuw okna zsykowego są prawidłowo zamknięte i zabezpieczone. 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 lub nadstawy boczne, linkę spinającą można odcepić, w innych przypadkach musi być ona zamontowana w mechanizmie umieszczonym w ścianach bocznych. Brak linki spinającej może doprowadzić do zniszczenia ścian.

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 posiadające odpowiednie uprawnienia do obsługi sprzętu (jeżeli są one wymagane).

TABELA 4.2 ORIENTACYJNE CIĘŻARY OBJĘTOŚCIOWE WYBRANYCH ŁADUNKÓW

RODZAJ MATERIAŁU	CIĘŻAR OBJĘTOŚCIOWY kg/m ³
Okopowe:	
ziemniaki surowe	700 - 820
ziemniaki parowane gniecione	850 - 950
ziemniaki suszone	130 - 150
buraki cukrowe - korzenie	560 - 720
buraki pastewne - korzenie	500 - 700
Nawozy organiczne:	
obornik stary	700 - 800

RODZAJ MATERIAŁU	CIĘŻAR OBJĘTOŚCIOWY kg/m ³
obornik uleżały	800 - 900
obornik świeży	700 - 750
kompost	950 – 1 100
torf suchy	500 - 600
Nawozy mineralne: ★	
siarczan amonu	800 - 850
sól potasowa	1 100 – 1 200
superfosfat	850 – 1 440
tomasyna	2 000 – 2 300
siarczan potasowy	1 200 – 1 300
kainit	1 050 – 1 440
wapno mielone nawozowe	1 250 - 1 300
Materiały budowlane: ★	
cement	1 200 – 1 300
piasek suchy	1 350 – 1 650
piasek mokry	1 700 – 2 050
cegły pełne	1 500 – 2 100
cegły pustaki	1 000 – 1 200
kamień	1 500 – 2 200
drewno miękkie	300 - 450
tarcica twarda	500 - 600
tarcica impregnowana	600 - 800
konstrukcje stalowe	700 - 7000
wapno palone mielone	700 - 800
żużel	650 - 750
żwir	1 600 – 1 800
Ścioły i pasze objętościowe:	
siano łąkowe suche na pokosie	10 - 18
siano zwiędnięte na pokosie	15 - 25
siano w przyczepie zbierającej (suche zwiędnięte)	50 - 80
siano zwiędnięte pocięte	60 - 70

RODZAJ MATERIAŁU	CIĘŻAR OBJĘTOŚCIOWY kg/m ³
siano suche prasowane	120 - 150
siano zwiędnięte prasowane	200 - 290
siano suche zmagazynowane	50 - 90
siano pocięte zmagazynowane	90 - 150
koniczyna (lucerna) zwiędnięta na pokosie	20 - 25
koniczyna (lucerna) zwiędnięta pocięta na przyczepie	110 - 160
koniczyna (lucerna) zwiędnięta na przyczepie zbierającej	60 - 100
koniczyna sucha zmagazynowana	40 - 60
koniczyna sucha zmagazynowana pocięta	80 - 140
słoma sucha w wałkach	8 - 15
słoma wilgotna w wałkach	15 - 20
słoma wilgotna pocięta na przyczepie objętościowej	50 - 80
słoma sucha pocięta na przyczepie objętościowej	20 - 40
słoma sucha na przyczepie zbierającej	50 - 90
słoma sucha pocięta w stogu	40 - 100
słoma prasowana (niski stopień zgniotu)	80 - 90
słoma prasowana (wysoki stopień zgniotu)	110 - 150
masa zbożowa w wałkach	20 - 25
masa zbożowa pocięta na przyczepie objętościowej	35 - 75
masa zbożowa na przyczepie zbierającej	60 - 100
zielonka na pokosie	28 - 35
zielonka pocięta na przyczepie objętościowej	150 - 400
zielonka na przyczepie zbierającej	120 - 270
liście buraczane świeże	140 - 160
liście buraczane świeże pocięte	350 - 400
liście buraczane na przyczepie zbierającej	180 - 250
Pasze treściwe i mieszanki paszowe:	
plewy zmagazynowane	200 - 225
makuchy	880 – 1 000
susz mielony	170 - 185
mieszanki paszowe	450 - 650
mieszanki mineralne ★	1 100 – 1 300

RODZAJ MATERIAŁU	CIĘŻAR OBJĘTOŚCIOWY kg/m ³
śruta owsiana	380 - 410
wytłoki buraczane mokre	830-1000
wytłoki buraczane wyciskane	750 - 800
wytłoki buraczane suche	350 - 400
otręby	320 - 600
mączka kostna	700 – 1 000
sól pastewna★	1 100 – 1 200
melasa	1 350 – 1 450
kiszonka (silos dołowy)	650 – 1 050
siano kiszonka (silos wieżowy)	550 - 750
Nasiona:	
bób	750 - 850
gorczyca	600 - 700
groch	650 - 750
soczewica	750 - 860
fasola	780 - 870
jęczmień	600 - 750
koniczyna	700 - 800
trawy	360 - 500
kukurydza	700 - 850
pszenica	720 - 830
rzepak	600 - 750
len	640 - 750
łubin	700 - 800
owies	400 - 530
lucerna	760 - 800
żyto	640 - 760
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, nawozy mineralne, mieszanki mineralne, mogą powodować uszkodzenia konstrukcji przyczepy i/lub pokryć malarskich oraz przyczynić się do powstawania ognisk korozji

Ze względu na różnorodną gęstość materiałów, wykorzystanie całkowitej pojemności skrzyni ładunkowej może spowodować przekroczeniem 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 (siano, prasowane kostki lub bele, słoma, zielonka itp.), 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 zanieczyszczenie drogi.

Materiały budowlane można przewozić przyczepą pod warunkiem odpowiedniego przygotowania skrzyni ładunkowej. W tym celu należy wyłożyć podłogę skrzyni grubą sklejką, twardą płytą wirową, 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 powierzchnia malowaną lub stałą 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.

Rzepak oraz nasiona innych roślin o bardzo małych ziarnach można transportować pod warunkiem dokładnego uszczelnienia skrzyni ładunkowej, w miejscach, gdzie szczelina połączenia jest mniejsza od średnicy ziarna. Do uszczelnienia zaleca się używać profilowanych uszczelek gumowych, uszczelniaczy silikonowych, folii, sznura lub materiałów tekstylnych stosowanych na plandeki.



UWAGA

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

4.5 TRANSPORT ŁADUNKU

W trakcie jazdy po drogach (publicznych i niepublicznych) należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym, kierować się rozważą 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 lub ciągnio dyszla. 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 i przyczepy 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 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 trójkątem pojazdów wolno poruszających się, umieszczonej 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:

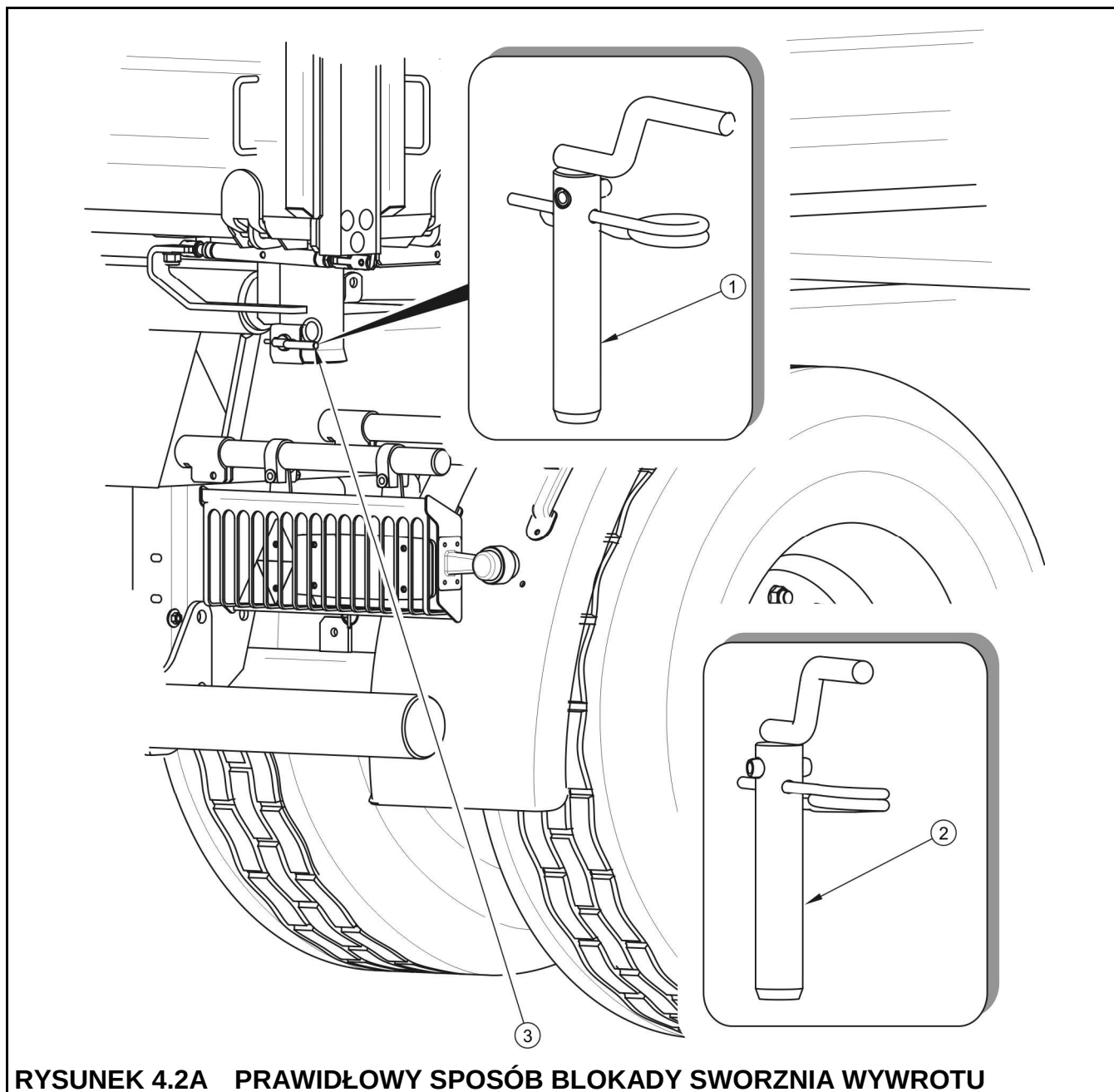
- sworznie łączące skrzynię ładunkową z ramą dolną są zabezpieczone przed samoczynnym wypadaniem,
- sworznie zawias ścian są zabezpieczone przed wypadaniem.

Podczas użytkowania przyczepy z założonymi trzecimi nadstawami występuje zwiększone ryzyko wystąpienia następujących zagrożeń: utrata stateczności przyczepy, przewrócenie się przyczepy, utrata wytrzymałości elementów przyczepy, niedostateczna widoczność toru ruchu elementów nadwozia przyczepy, niekontrolowane ruchy nadwozia na nierównym terenie, zagrożenie spowodowane przeładowaniem. Dopuszcza się używania przyczep

z założonymi trzecimi nadstawami i przewóz materiałów lekkich, objętościowych, pod warunkiem zachowania specjalnych środków bezpieczeństwa.

- Kontrolować zachowanie przyczepy podczas jazdy po nierównym terenie i dostosować prędkość do warunków terenowych i drogowych.
- Kontrolować ruchy nadwozia podczas rozładunku przez wychylenie skrzyni.

4.6 ROZŁADUNEK



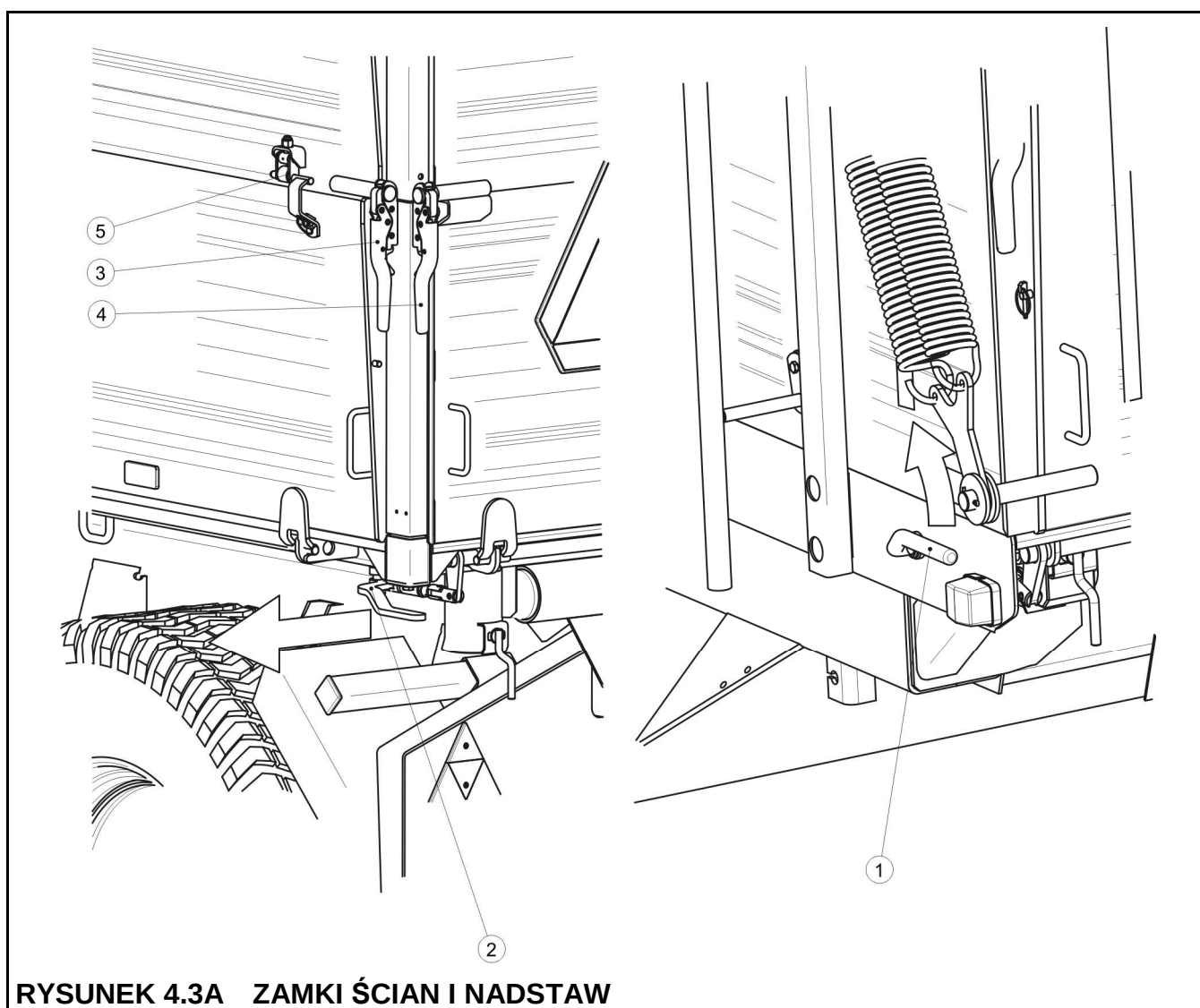
RYСУNEK 4.2A PRAWIDŁOWY SPOSÓB BLOKADY SWORZNIA WYWROTU

(1) sworzeń wywrotu I, (2) sworzeń wywrotu II, (3) uchwyt sworznia wywrotu

Przyczepa wyposażona jest w instalację hydrauliczną wywrotu, oraz odpowiednią konstrukcję ramy i skrzyni ładunkowej umożliwiającej wywrót na boki oraz do tyłu. W wersji SILO przyczepa wyposażona jest w hydrauliczną instalację otwierania ściany tylnej (Pronar T663/3 SILO). Przechylanie skrzyni ładunkowej sterowane jest przy pomocy rozdzielacza zewnętrznej instalacji hydraulicznej ciągnika. Rozładunek przyczepy wykonuje się w następującej kolejności:

- ➔ ciągnik oraz przyczepę należy ustawić do jazdy na wprost na płaskim oraz twardym terenie,
- ➔ unieruchomić ciągnik oraz przyczepę hamulcem postojowym, w celu dodatkowego zabezpieczenia można zastosować kliny do kół,
- ➔ jeżeli wcześniej nie został zaplanowany i ustawiony kierunek wywrotu skrzyni ładunkowej to należy umieścić sworznie wywrotu (1) oraz (2) po tej stronie na którą będzie wykonywany wyładunek i prawidłowo zablokować – rysunek (4.2A),
 - ⇒ sworznie oraz poszczególne gniazda są tak zaprojektowane, że niemożliwe jest ich przełożenie na przekątnej skrzyni ładunkowej, co spowodowałoby uszkodzenie przyczepy,
 - ⇒ uchwyt (3) prawidłowo zaryglowanego przedniego sworznia skierowany jest pionowo (do dołu),
 - ⇒ uchwyt (3) prawidłowo zaryglowanego tylnego sworznia skierowany jest na bok – rysunek (4.2A),
- ➔ jeżeli wcześniej został zaplanowany i ustawiony kierunek wywrotu to należy skontrolować położenie uchwytów sworzni (3),
- ➔ otworzyć (odryglować) dolne zamknięcia ścian po stronie założonego kierunku wyładunku przyczepy, ewentualnie otworzyć zasuwę okna zsypowego ściany tylnej – rysunek (4.5),
 - ⇒ w trakcie otwierania należy zachować ostrożność,
- ➔ otworzyć zamki ścian łączące burtę ze słupkiem i ścianą przednią,
 - ⇒ w trakcie otwierania należy zachować ostrożność,

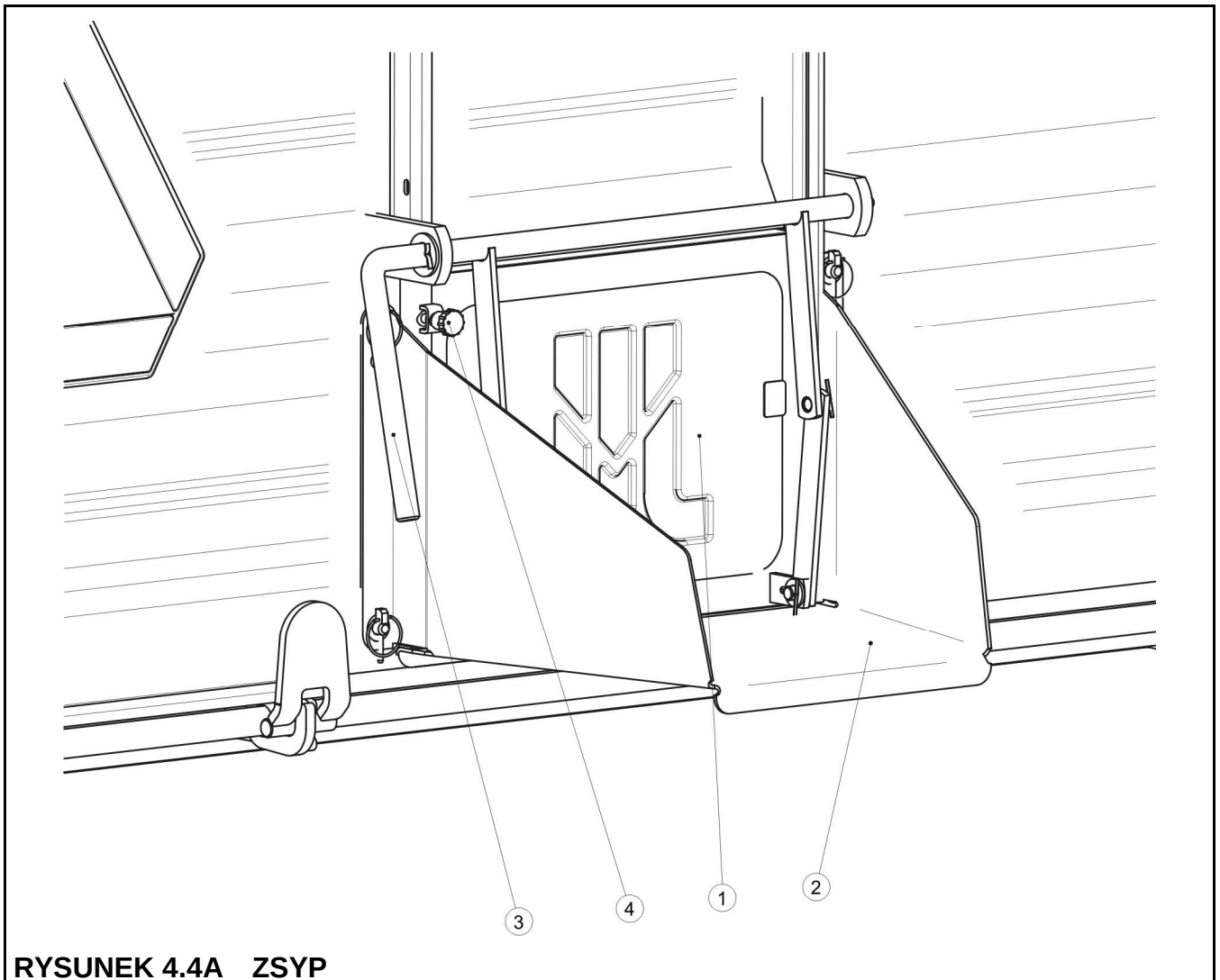
- ➔ przestawić dźwignię sterującą pracą obwodów instalacji hydraulicznej wywrotu w pozycję 1 – wywrót pierwszej przyczepy,
- ➔ spowodować przechylenie skrzyni ładunkowej poprzez uruchomienie obwodu hydraulicznego zasilającego instalację hydrauliczną wywrotu przyczepy.
- ➔ po wyładunku opuścić skrzynię ładunkową, oczyścić krawędzie podłogi oraz ścian,
- ➔ zamknąć i zabezpieczyć ściany oraz nadstawy lub okno zsypanowe,
- ➔ przed ruszeniem upewnić się, że sworznie wywrotu znajdują się w prawidłowej pozycji i są zabezpieczone zawleczką.



RYСУNEK 4.3A ZAMKI ŚCIAN I NADSTAW

(1) dźwignia zamknięcia lewej ściany, (2) dźwignia zamknięcia ściany tylnej, (3) zamek ściany bocznej (lewy tylny), (4) zamek ściany tylnej (lewy), (5) zamek boczny

W przypadku, kiedy podłączona jest druga przyczepa, jej rozładunek należy wykonać dopiero wtedy, kiedy skrzynia ładunkowa przyczepy pierwszej została opuszczona a zawór sterujący instalacją hydrauliczną wywrotu przestawiony w pozycję 2 – wywrót drugiej przyczepy.



RYСУNEK 4.4A ZSYP

(1) zasuwa zsyphu, (2) zsyph, (3) dźwignia, (4) śruba blokująca

Ściana tylna skrzyni ładunkowej wyposażona jest w zasuwę zsyphu (1) – rysunek (4.4A) oraz zsyph (2) (wyposażenie dodatkowe) i służy do rozładunku materiałów sypkich. Konstrukcja zsyphu 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 zasuwę (4), otworzyć zasuwę na wybranej wysokości i zabezpieczyć ją ponownie śrubą. W trakcie rozładunku, przy wykorzystaniu zsyphu 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 zagrozić stateczności maszyny.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



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

Należy stosować tylko oryginalne sworznie z uchwytem. 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 ścian oraz zasuwu okna zsypu zachować szczególną ostrożność aby uniknąć zmiżdżenia palców.

Rozładunek materiałów objętościowych, które załadowano na wysokość powyżej 1 m może być realizowany tylko przez przechylenie skrzyni ładunkowej do tyłu.

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

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

Zabrania się przechylania skrzyni ładunkowej podczas silnych podmuchów wiatru.

Zabrania się ruszania i jazdy z podniesioną skrzynią ładunkową.

Rozładunek przyczepy z nadstawami środkowymi (wyposażenie dodatkowe), może być realizowany tylko przez wywrót skrzyni ładunkowej do tyłu.

W trakcie rozładunku przyczepy wyposażonej w trzecie nadstawy (wyposażenie dodatkowe), należy pamiętać że przechylenie skrzyni ładunkowej może odbywać się wyłącznie do tyłu

4.7 ODŁĄCZANIE OD CIĄGNIKA

W celu odłączenia przyczepy od ciągnika należy wykonać następujące czynności:

- ➔ Unieruchomić ciągnik oraz przyczepę hamulcem postojowym.
- ➔ Sterując zaworem ustawić ciągnio dyszla na takiej wysokości aby możliwe było odbezpieczenie i odłączenie przyczepy.
- ➔ Opuścić podporę.
- ➔ 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).
- ➔ Odłączyć przewód instalacji hydraulicznej podpory.
- ➔ Zabezpieczyć końcówki przewodów za pomocą osłon. Wtyki przewodów umieścić w odpowiednich gniazdach.
- ➔ 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.
- ➔ Odbezpieczyć zaczep ciągnika, odłączyć cięgno przyczepy od zaczepu ciągnika, odjechać ciągnikiem.

4.8 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.
- Po każdym zamontowaniu koła, należy sprawdzić stopień dokręcenia nakrętek. Kontrola powinna odbyć się każdorazowo po pierwszym użyciu, po pierwszym

przejeździe z obciążeniem i następnie co 6 miesięcy. Każdorazowo, powyższe czynności należy powtórzyć, kiedy koło było demontowane z osi jezdnej.

- 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 należy zabezpieczyć przy pomocy odpowiednich nakrętek, aby uniknąć ich zanieczyszczenia.
- Nie przekraczać prędkości maksymalnej 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 dziur, nagłych i zmiennych manewrów oraz wysokiej prędkości podczas skręcania.

KONTROLA I REGULACJA ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH

REGULACJA HAMULCA ZASADNICZEGO

REGULACJA HAMULCA POSTOJOWEGO

OBSŁUGA INSTALACJI PNEUMATYCZNEJ

OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

SMAROWANIE

MONTAŻ I DEMONTAŻ STELAŻA I PLANDEKI

MONTAŻ I DEMONTAŻ NADSTAW

OBSŁUGA UKŁADU RESOROWEGO

PRZECHOWYWANIE

PRZYGOTOWANIE PRZYCZEPY DO ZAKOŃCZENIA SEZONU

MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

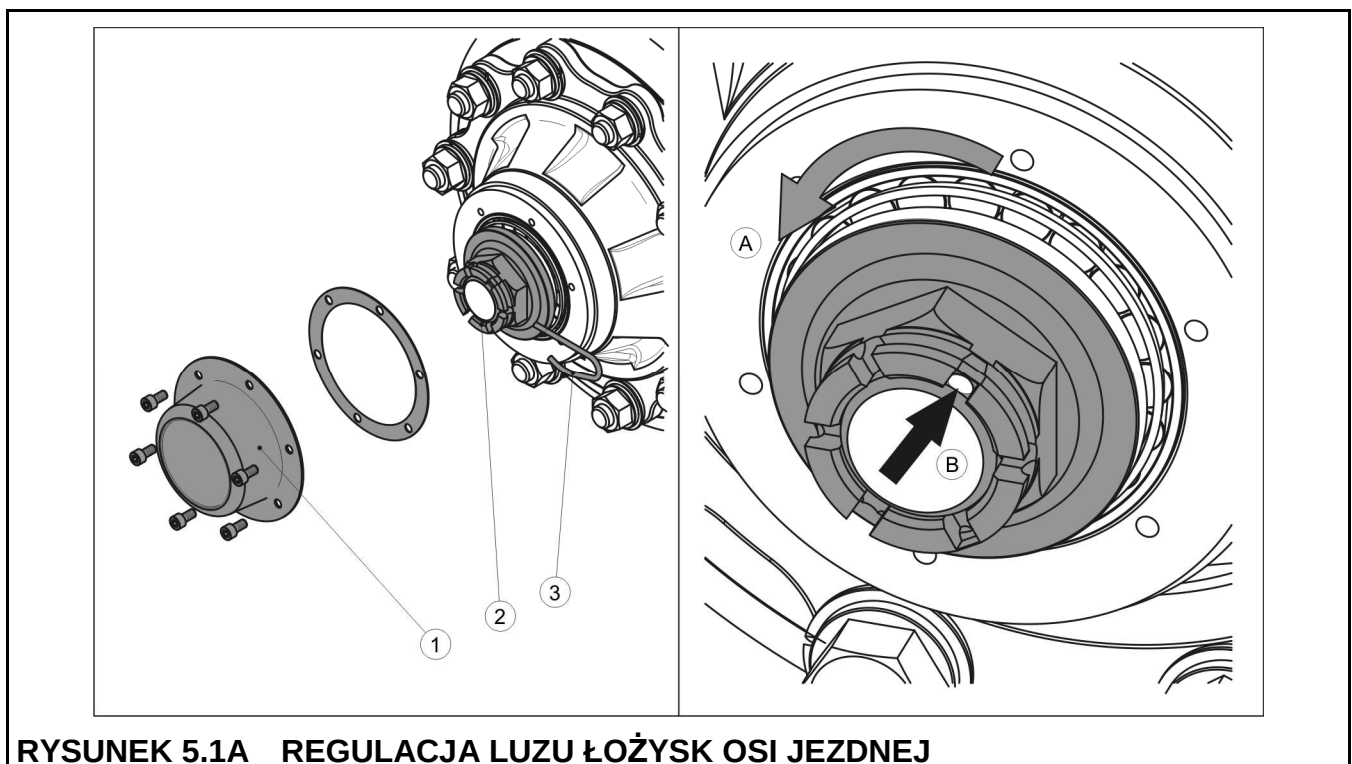
USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

WYKAZ ŻARÓWEK

5.1 KONTROLA I REGULACJA ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH

W nowo zakupionej przyczepie, po przejechaniu pierwszych 100 km, natomiast w trakcie dalszego użytkowania – po 6 miesiącach użytkowania przyczepy należy sprawdzić i w razie potrzeby wyregulować luz łożysk kół jezdnych. Zużyte lub uszkodzone łożyska należy wymienić. Kontrolę tych elementów należy przeprowadzić wg poniższych zaleceń:

- Połączyć pustą (niezaładowaną) przyczepę z ciągnikiem, podłożyć kliny blokujące po koła przyczepy i podnosić kolejno koła za pomocą odpowiedniego podnośnika. Podnośnik należy podstawić pod oś jezdnią pomiędzy śrubami kabłąkowymi mocującymi resor do osi. Należy upewnić się, że przyczepa nie przetoczy się w trakcie kontroli stanu łożysk.
- Obracając powoli kołem w dwóch kierunkach sprawdzić, czy ruch jest płynny a koło obraca się bez nadmiernego oporu.
- Rozkręcić koło aby obracało się bardzo szybko, sprawdzić czy z łożyska nie wydobywają się nienaturalne dźwięki.
- Przytrzymać koło u góry i u dołu i spróbować wyczuć luz, można to sprawdzić również przy pomocy dźwigni podłożonej pod koło, opartej o podłoże.



RYSUNEK 5.1A REGULACJA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNEJ

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

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.

Regulację łożysk należy przeprowadzić zgodnie z poniższymi zaleceniami – rysunek (5.1A):

- zdemontować pokrywę piasty (1),
- wyjąć zawleczkę (3) zabezpieczającą nakrętkę koronową (2),
- obracając kołem jednocześnie dokręcić nakrętkę koronową do całkowitego zahamowania koła,
- odkręcić nakrętkę w kierunku (A) - (nie mniej niż 1/3 obrotu) do pokrycia najbliższego rowka nakrętki z otworem w czopie osi jezdnej (B).
- zabezpieczyć nakrętkę koronową zawleczką sprężystą i zamontować pokrywę piasty.

Koło powinno obracać się płynnie, bez zacięć i wyczuwalnych oporów nie pochodzących z ocierania szczęk o bęben hamulcowy.

TABELA 5.1 WYMAGANIA PODNOŚNIKA

UDŹWIG	1 000 kg
WYSOKOŚĆ PODNOŚNIKA W STANIE ZŁOŻONYM	420 mm

Wymianę łożysk, smarowanie oraz naprawy związane z układem hamulcowym i jezdny osi, należy powierzyć wyspecjalizowanym punktom serwisowym.



Kontrolę luzu i stan techniczny łożysk osi jezdnej należy koniecznie przeprowadzić po pierwszym miesiącu użytkowania, a następnie co 6 miesięcy dalszej eksploatacji.

5.2 REGULACJA HAMULCA ZASADNICZEGO

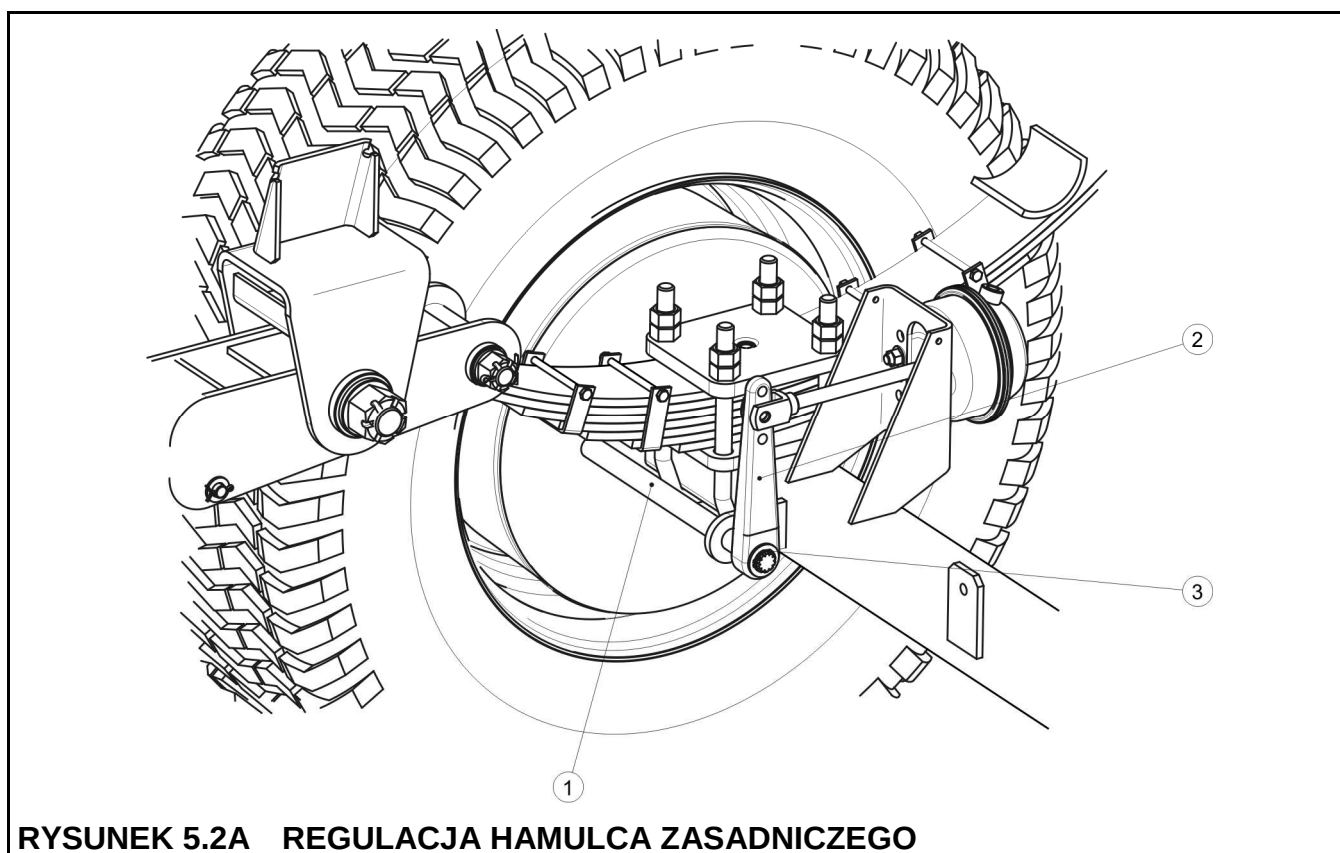
Regulację hamulców należy przeprowadzać wówczas gdy:

- na skutek zużywania się okładzin szczęk hamulcowych pomiędzy okładziną, a bębniem powstaje nadmierny luz i skuteczność hamowania maleje,

- hamulce kół hamują nierównomiernie i niejednocześnie.

Przy prawidłowo wyregulowanych hamulcach, hamowanie kół jezdnych przyczepy musi następować w tym samym momencie. Regulacja hamulców polega na zmianie położenia ramienia rozpieracza (2) względem wałka rozpieracza (1). W tym celu należy zdjąć pierścień sprężysty i podkładkę (3), zdemontować dźwignię rozpieracza i przestawić ją we właściwym kierunku tzn.:

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



(1) wałek rozpieracza, (2) ramię rozpieracza, (3) pierścień rozprężny + podkładka

TABELA 5.2 SIŁA HAMOWANIA HAMULCEM ZASADNICZYM

SIŁA HAMOWANIA HAMULCEM ZASADNICZYM	J.M.
69	kN

Regulację należy przeprowadzać oddzielnie dla każdego koła. Po prawidłowej regulacji hamulców, przy pełnym zahamowaniu ramiona rozpieraczy powinny tworzyć kąt około 90° z tłoczyskiem siłownika pneumatycznego. Przy właściwie wyregulowanych hamulcach, siła

hamowania przyczepy hamulcem zasadniczym powinna osiągać wartości nie mniejsze niż podano tabeli (5.2).



UWAGA

Siła hamowania przyczepy to suma sił hamowania wszystkich kół.

Różnica sił hamowania kół nie może być większa niż 30% uwzględniając, że 100% stanowi siła większa.



Raz do roku należy przeprowadzić kontrolę układu hamulca zasadniczego i w razie konieczności przeprowadzić regulację.

5.3 REGULACJA HAMULCA POSTOJOWEGO

Regulację hamulca postojowego należy przeprowadzić w przypadku:

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

Przed rozpoczęciem regulacji należy upewnić się, że hamulec zasadniczy funkcjonuje prawidłowo. Długość linki hamulca postojowego powinna być tak dobrana aby przy całkowitym zwolnieniu hamulca roboczego i postojowego linka była luźna i zwisała 1 - 2 cm.

Przy właściwie wyregulowanych hamulcach, siła hamowania przyczepy hamulcem postojowym powinna osiągać wartości nie mniejsze niż podano tabeli (5.3). Różnica sił hamowania lewego i prawego koła nie może być większa niż 30% uwzględniając, że 100% stanowi siła większa.

TABELA 5.3 SIŁA HAMOWANIA HAMULCEM POSTOJOWYM

SIŁA HAMOWANIA HAMULCEM POSTOJOWYM	J.M.
23	kN



UWAGA

Siła hamowania przyczepy to suma sił hamowania wszystkich kół hamowanych hamulcem postojowym.



Raz do roku należy przeprowadzić kontrolę układu hamulca postojowego i w razie konieczności przeprowadzić regulację.

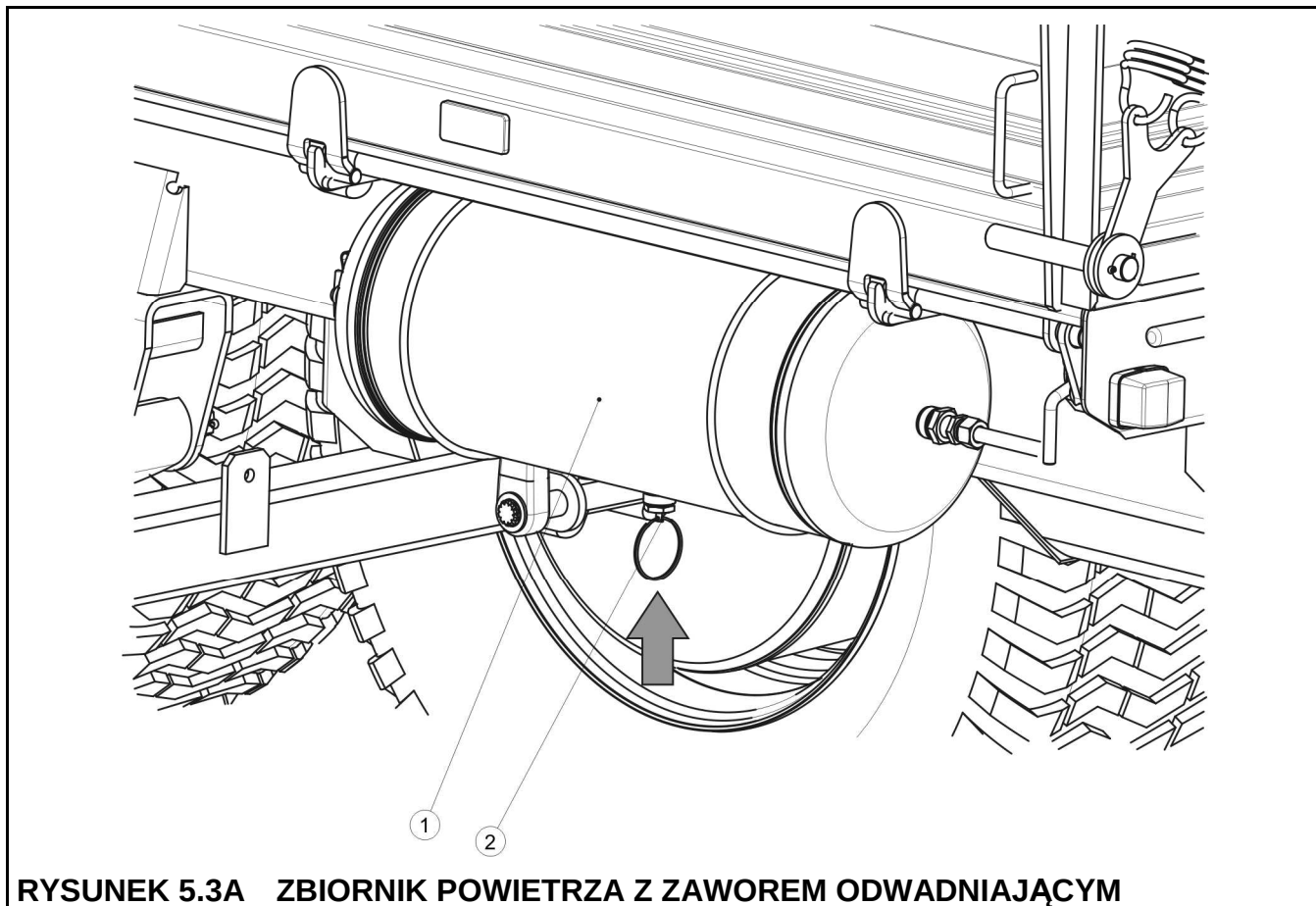
5.4 OBSŁUGA INSTALACJI PNEUMATYCZNEJ

W ramach obsługi przyczepy, należy przeprowadzić kontrolę szczelności instalacji pneumatycznej, zwracając szczególną uwagę na miejsca wszystkich połączeń. Szczelność układu trzeba sprawdzać przy nominalnym ciśnieniu w układzie około 600 kPa (6,0 kg/cm²).

Jeżeli przewody, uszczelki i inne elementy układu są uszkodzone, sprężone powietrze będzie przedostawać się w miejscach uszkodzeń na zewnątrz z charakterystycznym syczeniem. Nieszczelność układu można wykryć powlekając sprawdzane elementy płynem do mycia lub innymi preparatami pieniącymi się, które nie będą oddziaływały agresywnie na elementy instalacji. Uszkodzone uszczelki lub przewody, powodujące nieszczelności, należy wówczas wymienić na nowe. Jeżeli przyczyną nieszczelności instalacji jest wypływ powietrza z siłownika, korpusu zaworu sterującego lub regulatora siły hamowania należy przekazać je do autoryzowanych punktów naprawy lub wymienić na nowe.

Okresowo należy usunąć ze zbiornika powietrza kondensat gromadzącej się w nim wody. W tym celu należy wychylić trzpień zaworu odwadniającego (2) umieszczonego w dolnej części zbiornika. 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. Raz w roku przed okresem zimowym zawór odwadniający

należy wykręcić i oczyścić z nagromadzonego brudu. Miedzianą uszczelkę należy wymienić na nową.



(1) zbiornik powietrza, (2) zawór odwadniający



Przed okresem zimowym należy wykręcić i oczyścić zawór odwadniający zbiornika powietrza.

Kontrolę szczelności oraz szczegółowe oględziny pneumatycznej instalacji hamulcowej należy wykonać co najmniej raz w roku oraz po wykonaniu napraw związanych z tym układem.

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. W celu oczyszczenia wkładu należy w pierwszej kolejności zredukować ciśnienie w przewodzie zasilającym. Następnie wysunąć zasuwę zabezpieczającą (1) – rysunek (5.4A) - pokrywę filtra (2) należy przytrzymywać drugą ręką. Po wyjęciu zasuw, pokrywa zostanie wypchnięta przez

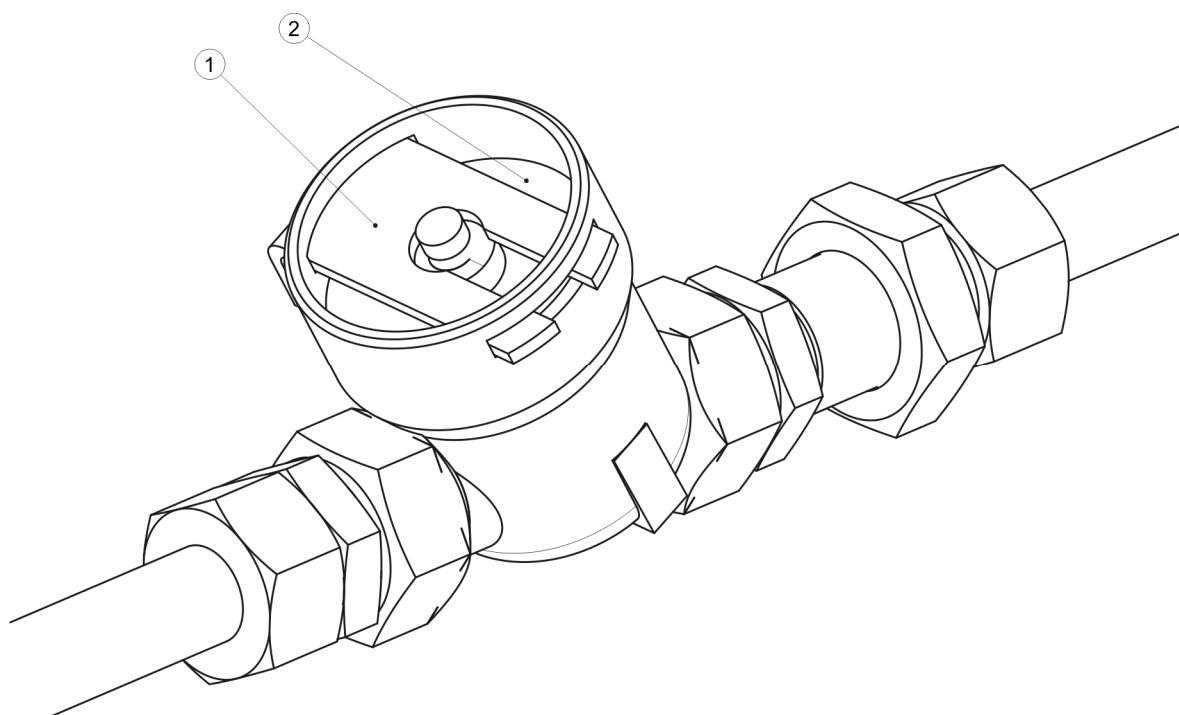
sprężynę, znajdującą się w obudowie filtra. Wkład oraz korpus filtra należy dokładnie wymyć i przedmuchać sprężonym powietrzem. Montaż należy przeprowadzić w kolejności odwrotnej.

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.



RYSUNEK 5.4A FILTR POWIETRZA

(1) zasuwa zabezpieczająca, (2) pokrywa filtra



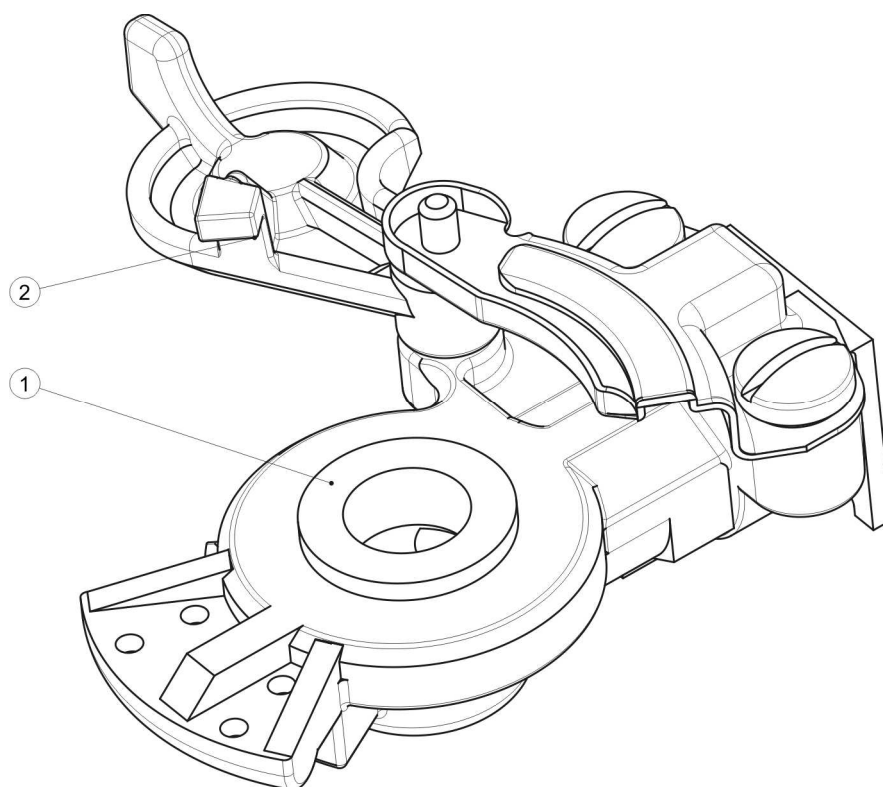
Wkład oraz korpus filtra powietrza należy oczyścić co najmniej raz na 3 miesiące użytkowania przyczepy.

Przyłącza instalacji pneumatycznej należy kontrolować na bieżąco w trakcie eksploatacji przyczepy i w razie potrzeby oczyścić z zanieczyszczeń. Szczególną uwagę należy zwrócić na stan techniczny przykrywek zabezpieczających i uszczelek gumowych. Jeżeli elementy te zostały uszkodzone należy je wymienić na nowe. Uszczelkę zaleca się konserwować przy

pomocy preparatów silikonowych, przeznaczonych do elementów gumowych raz na pół roku. Kontakt uszczelki z paliwem, smarami będącymi produktami ropy naftowej, farbami itp., powoduje bardzo szybkie starzenie się materiału z którego została wykonana.



Kontrola przyłączy powinna odbywać się każdorazowo przed podłączeniem przyczepy do ciągnika. W trakcie podłączania upewnić się że gniazdo w ciągniku nie jest uszkodzone oraz jest utrzymane w należytej czystości.



RYСУNEK 5.5A ZŁĄCZE PRZEWODÓW

(1) uszczelka gumowa, (2) przykrywka zabezpieczająca

5.5 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

Należy bezwzględnie przestrzegać zasady, aby olej w układzie hydraulicznym przyczepy i olej w instalacji hydraulicznej ciągnika był jednakowego gatunku. Stosowanie różnych gatunków oleju jest niedopuszczalne. W nowej przyczepie instalacja jest napełniona olejem hydraulicznym HL32.

Instalacja hydrauliczna przyczepy powinna być całkowicie szczelna. Sprawdzenie szczelności układu hydraulicznego polega na połączeniu maszyny z ciągnikiem i kilkukrotnym uruchomieniu cylindrów hydraulicznych, które należy przytrzymać w stanie maksymalnego wysunięcia przez okres 30 sekund. W przypadku stwierdzenia wycieku oleju na połączeniach przewodów hydraulicznych należy złącze dokręcić, jeśli nie spowoduje to usunięcia usterki - trzeba wymienić przewód lub elementy złącza na nowe. Jeśli wyciek oleju występuje poza złączem, nieszczelny przewód instalacji należy wymienić na nowy. Wymiany podzespołu na nowy wymaga również każde uszkodzenie go o charakterze mechanicznym. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia silników hydraulicznych należy je wymienić na nowe, chyba że usterka dotyczy uszczelnień cylindra. W takim przypadku należy wymienić cały pakiet uszczelnień.



Przewody hydrauliczne należy wymienić na nowe po 4 latach eksploatacji przyczepy.

Dokładną kontrolę szczelności i stan techniczny instalacji hydraulicznej należy przeprowadzić co najmniej raz do roku.

TABELA 5.4 CHARAKTERYSTYKA OLEJU HYDRAULICZNEGO HL32

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

UWAGA



Użytkowanie przyczepy z nieszczelnym układem hydraulicznym jest zabronione.

Stan instalacji hydraulicznej powinien być kontrolowany na bieżąco podczas użytkowania przyczepy.

Instalacja hydrauliczna w trakcie pracy znajduje się pod wysokim ciśnieniem.

Regularnie kontrolować stan techniczny połączeń oraz przewodów hydraulicznych.

Stosować olej hydrauliczny zalecany przez Producenta. Nigdy nie mieszać dwóch rodzajów oleju.

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.

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.

5.6 SMAROWANIE

Smarowanie przyczepy przeprowadzić w miejscach podanych na rysunkach (5.6A), (5.7A) i (5.8A), oraz wyszczególnionych w tabeli (5.5).

TABELA 5.5 PUNKTY SMARNE

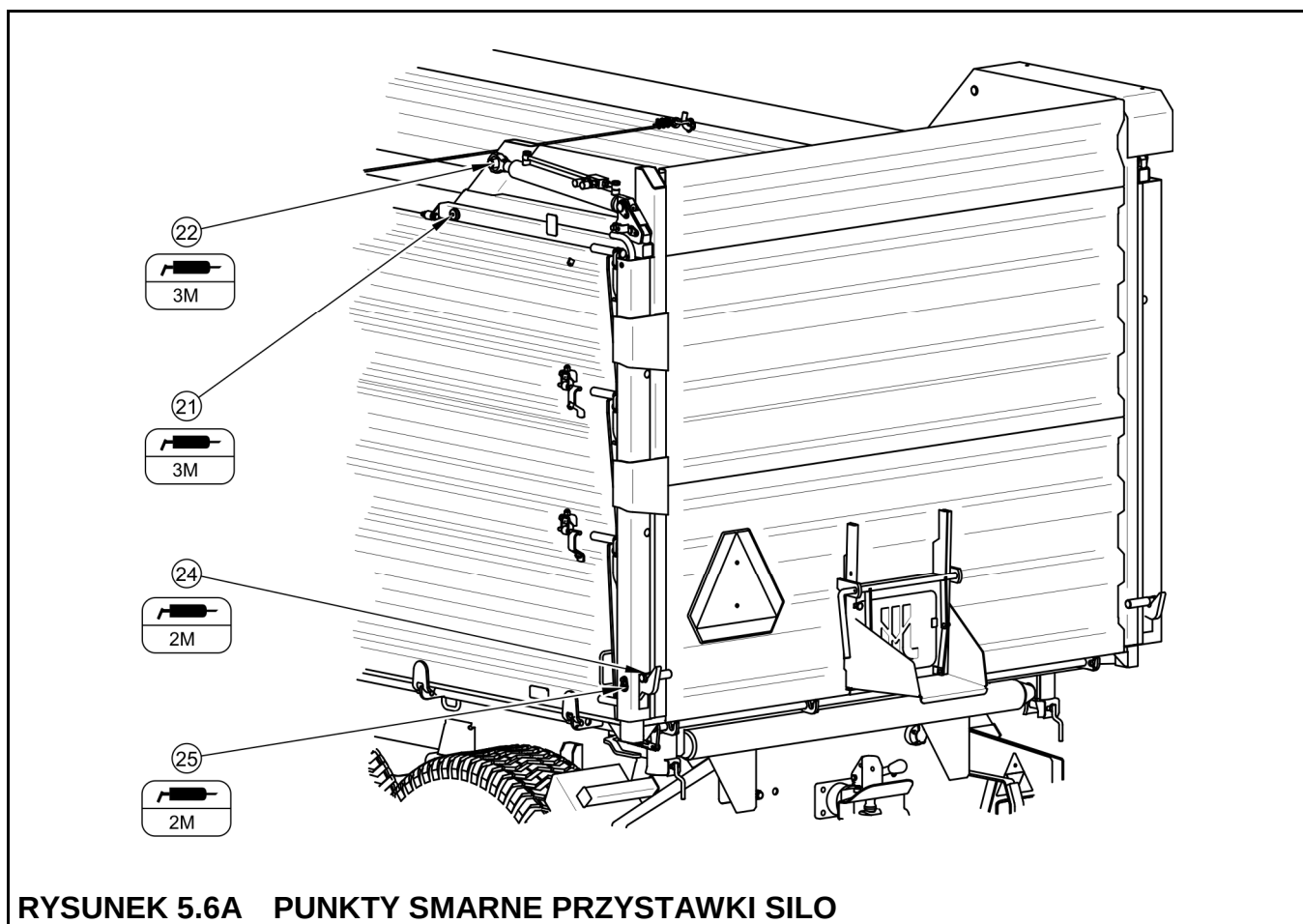
LP.	NAZWA	LICZBA PUNKTÓW SMARNYCH	RODZAJ ŚRODKA SMARNEGO	CZĘSTOTLIWOŚĆ SMAROWANIA
1	Przeguby i gniazda osadzania skrzyni ład.	4	stały	2 miesiące
2	Gniazda osadzania siłownika wywrotu	2	stały	6 miesięcy
3	Sworznie resoru	4	stały	6 miesięcy
4	Sworznie wahacza	2	stały	6 miesięcy

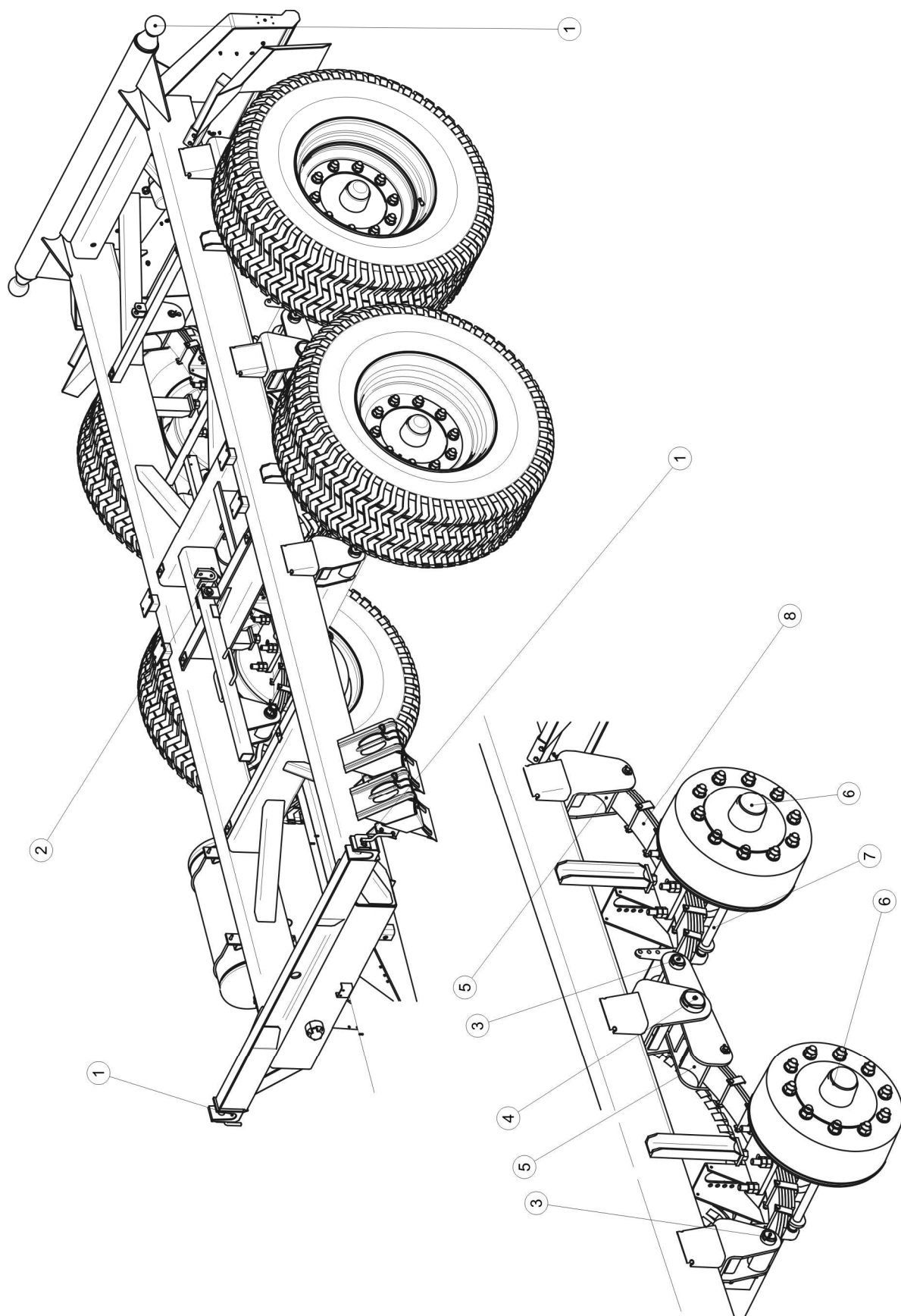
LP.	NAZWA	LICZBA PUNKTÓW SMARNYCH	RODZAJ ŚRODKA SMARNEGO	CZĘSTOTLIWOŚĆ SMAROWANIA
5	Powierzchnie ślizgowe resorów	4	stały	1 miesiąc
6	Łożyska osi jednych	4	stały	24 miesiące
7	Tuleje wałków rozpieraczy osi jezdnej	4	stały	6 miesięcy
8	Resor	4	antykorozyjno penetrujący	6 miesięcy
9	Zawiasy nadstaw	10	stały	1 miesiąc
10	Sworzeń dźwigni mechanizmu wypinania linki	2	silikonowy	6 miesięcy
11	Prowadnice zsypu	2	silikonowy	1 miesiąc
12	Sworznie ciągów zsypu	6	silikonowy	1 miesiąc
13	Sworznie i zamki ścian	12	silikonowy	1 miesiąc
14	Łożysko kulowe siłownika wywrotu ★	1	stały	6 miesięcy
15	Mechanizm zaczepu tylnego ★	1	stały	3 miesiące
16	Mechanizm hamulca ręcznego ★	1	stały	6 miesięcy
21	Sworzeń obrotu przystawki SILO	2	stały	3 miesiące
22	Łożysko siłownika przystawki SILO	2	stały	3 miesiące
24	Sworzeń zamka przystawki SILO	2	stały	2 miesiące

LP.	NAZWA	LICZBA PUNKTÓW SMARNYCH	RODZAJ ŚRODKA SMARNEGO	CZĘSTOTLIWOŚĆ SMAROWANIA
25	Sworzeń blokujący przystawki SIŁO	2	stały	2 miesiące

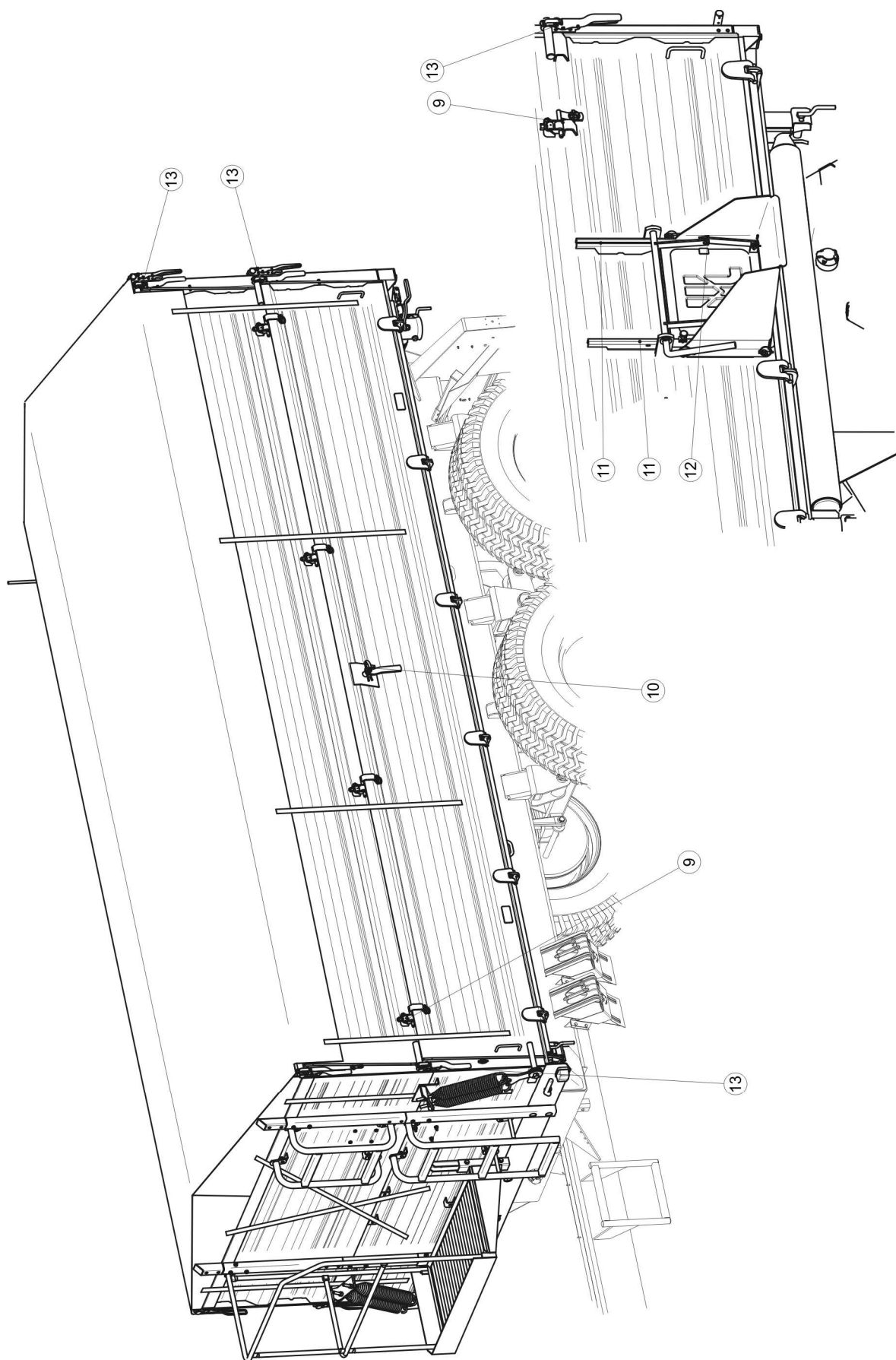
★ nie pokazano na rysunku

UWAGA. Opis oznaczeń z kolumny LP w tabeli (5.5) jest zgodny z numeracją przedstawioną na rysunku (5.6A), (5.7A) i (5.8A).





RYСУNEK 5.7A PUNKTY SMARNE PODWOZIA



RYСУNEK 5.8A — PUNKTY SMARNE SKRZYNI ŁADUNKOWEJ

Smarowanie przyczepy należy wykonywać przy pomocy smarownicy ręcznej lub nożnej, wypełnionej ogólnie dostępnym smarem stałym. Pióra resorowe należy smarować przy pomocy środka posiadającego właściwości smarne i antykorozyjne, powierzchnię zewnętrzną zaleca się posmarować bardzo cienką warstwą smaru. Do tego celu można też wykorzystać preparat silikonowy w aerozolu (przeznaczony również do smarowania prowadnic, zamków itd. – patrz tabela).

Po przesmarowaniu przyczepy zgodnie z zaleceniami, nadmiar smaru należy wytrzeć. Wymianę smaru w łożyskach piast osi jezdnych należy powierzyć punktom serwisowym.



W trakcie użytkowania przyczepy, użytkownik jest zobowiązany do przestrzegania instrukcji smarowania zgodnie z wytyczonym harmonogramem. Nadmiar środka smarnego spowoduje osadzanie się dodatkowych zanieczyszczeń na miejscach wymagających smarowania, dlatego niezbędne jest utrzymanie w czystości poszczególnych elementów maszyny.

5.7 MONTAŻ I DEMONTAŻ STELAŻA I PLANDEKI

Plandeka może być stosowana tylko ze stelażem oraz balkonem. Balkon znajduje się na przedniej ścianie przyczepy. Umożliwia on wygodną i bezpieczną pozycję podczas prac związanych z obsługą plandeki. Plandekę należy zwijać i rozwijać stojąc na balkonie. Należy zachować przy tym szczególną ostrożność, stać pewnie, trzymać się jedną ręką poręczy balkonu. Zabezpieczyć plandekę za pomocą pasków.

Konstrukcja stelaża składa się ze szczytka przedniego, szczytka tylnego oraz rury łączącej. Montaż stelaża i plandeki należy przeprowadzić w następujący sposób:

- zamontować szczytek przedni do nadstawy przedniej,
- zamontować szczytek tylny do nadstawy tylnej,
- przykręcić rurę do szczytka przedniego i tylnego,
- położyć plandekę na prawej stronie i oprzeć ją o ograniczniki,
- rozwinąć plandekę i zamocować paski do odpowiednich uchwytów nadstaw.

Demontaż stelaża i plandeki należy przeprowadzić w sposób odwrotny do opisanego.

UWAGA



Montaż i demontaż stelaża należy przeprowadzać przy wykorzystaniu odpowiedniej wysokości podestów, drabin lub rampy. Stan tych urządzeń musi zabezpieczać pracujących przed upadkiem. Pracę powinny wykonywać, co najmniej dwie osoby. Zachować szczególną ostrożność.

W końcowej fazie rolowania plandeki należy bezwzględnie trzymać się jedną ręką poręczy podestu lub szczytka przedniego. Niezastosowanie się do tej zasady grozi upadkiem.

5.8 MONTAŻ I DEMONTAŻ NADSTAW

Montaż nadstaw należy przeprowadzić wg następującego schematu:

- słupki tylne nadstaw przymocować do słupków tylnych ścian,
- zamontować nadstawę przednią oraz tylną,
- zamontować nadstawy boczne,
- przykręcić stopień burtowy oraz drabinkę nadstawy do ściany przedniej.

Demontaż nadstaw należy przeprowadzić w sposób odwrotny do opisanego.

UWAGA



Montaż i demontaż nadstaw należy przeprowadzać przy wykorzystaniu odpowiedniej wysokości podestów, drabin lub rampy. Stan tych urządzeń musi zabezpieczać pracujących przed upadkiem. Pracę powinny wykonywać, co najmniej dwie osoby. Zachować szczególną ostrożność.

Podczas użytkowania przyczepy z założonymi trzecimi nadstawami istnieje zwiększone ryzyko wystąpienia następujących zagrożeń: utrata stateczności przyczepy, przewrócenie się przyczepy, utrata wytrzymałości elementów przyczepy, niedostateczna widoczność toru ruchu elementów nadwozia przyczepy, niekontrolowane ruchy nadwozia na nierównym terenie, zagrożenie spowodowane przeładowaniem.

5.9 OBSŁUGA UKŁADU RESOROWEGO

Obsługa układu resorowego polega na okresowym smarowaniu zawieszenia w miejscach podanych w tabeli (5.5) i opisanych w rozdziale „Smarowanie” oraz kontrolowaniu na bieżąco stanu piór resorowych.

Powierzchnię pomiędzy piórami resorowymi należy zabezpieczyć penetrującym środkiem smarującym – antykorozyjnym w aerozolu. Nie należy dopuścić do nagromadzenia się na resorach grubej warstwy wyschniętego błota.

5.10 PRZECHOWYWANIE

Po zakończeniu pracy przyczepę należy starannie oczyścić i wymyć strumieniem wody. W przypadku uszkodzenia powłoki lakierniczej uszkodzone miejsca trzeba oczyścić z rdzy i kurzu, odtłuścić, a następnie pomalować farbą podkładową a po jej wyschnięciu farbą nawierzchniową zachowując jednolity kolor i równomierną grubość powłoki ochronnej. Do czasu pomalowania uszkodzone miejsca można pokryć cienką warstwą smaru lub antykorozyjnego preparatu. Przyczepa powinna być przechowywana w pomieszczeniu zamkniętym lub zadaszonym.

5.11 PRZYGOTOWANIE PRZYCZEPY DO ZAKOŃCZENIA SEZONU

Jeżeli przyczepa 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 przyczepa musi być rozładowana.

Plandekę i całą przyczepę należy bardzo starannie umyć i wysuszyć. W trakcie mycia nie można kierować silnego strumienia wody na naklejki informacyjne i ostrzegawcze, siłowniki hydrauliczne i pneumatyczne, elementy wyposażenia elektrycznego oraz instalacji hydraulicznej i pneumatycznej. Jeżeli jest to możliwe, plandekę umytą i wysuszoną zaleca się przechowywać w stanie rozwieszonym, w przeciwnym przypadku należy ją starannie zwinąć nie powodując zagnieceń i załamań materiału.

Miejsca skorodowane należy zabezpieczyć w sposób opisany w poprzednim podrozdziale.

Ogumienie należy konserwować co najmniej dwa razy do roku przy pomocy odpowiednich preparatów przeznaczonych do tego celu. Koła tarczowe oraz opony powinny być przedtem starannie umyte i osuszone. W trakcie przechowywania przyczepy zaleca się raz na 2 – 3 tygodnie przestawić przyczepę 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 o konieczne, dopompować koła do właściwej wartości.

Przyczępę należy przesmarować zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale „Smarowanie”.

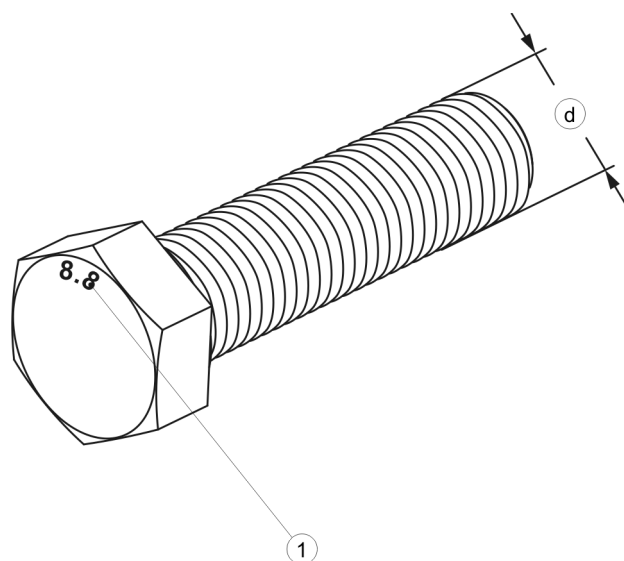
5.12 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

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 tabela (5.6). Podane wartości dotyczą śrub stalowych nie smarowanych.

TABELA 5.6 MOMENT DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

GWINT (d) [mm]	5.8	8.8	10.9
	M_D [Nm]		
M6	8	10	15
M8	18	25	36
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610
M24	530	730	1050
M27	820	1150	1650
M30	1050	1450	2100

(M_D) – moment dokręcający, (d) średnica gwintu



RYСУNEK 5.9A ŚRUBA Z GWINTEM METRYCZNYM

(1) klasa wytrzymałości śruby, (d) średnica gwintu

5.13 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

TABELA 5.7 USTERKI I SPOSOBY ICH USUNIĘCIA

USTERKA	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Problem z ruszaniem	Nie podłączone przewody instalacji hamulcowej	Podłączyć przewody hamulcowe
	Uszkodzone przewody przyłączeniowe instalacji pneumatycznej	Wymienić
	Nieszczelność połączeń	Dokręcić, wymienić podkładki lub komplety uszczelniające
	Przyczepa zahamowana hamulcem postojowym	Zwolnić hamulec postojowy
Hałas w piaście osi jezdnej	Nadmierny luz na łożyskach	Sprawdzić luz i w razie potrzeby wyregulować
	Uszkodzone łożyska	Wymienić łożyska razem z pierścieniami uszczelniającymi
Nadmierne nagrzewanie się piasty osi jezdnej	Nieprawidłowo wyregulowany hamulec zasadniczy	Wyregulować położenia ramion rozpiereków

USTERKA	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
	Nieprawidłowo wyregulowany hamulec postojowy	Wyregulować napięcie linki hamulca postojowego
	Zużyte okładziny hamulcowe	Wymienić szczęki hamulcowe
Niemożliwy wyrzut skrzyni ładunkowej	Nie podłączony przewód instalacji hydraulicznej wywrotu	Podłączyć przewód
	Zawór sterujący pracą obwodów hydraulicznych przestawiony w pozycję 2	Przestawić zawór w pozycję 1
	Zacięcie zaworu odcinającego lub zablokowanie linki sterującej zaworem	Sprawdzić ułożenie linki sterującej i poprawność działania zaworu odcinającego. W przypadku uszkodzenia zawór wymienić.

5.14 WYKAZ ŻARÓWEK

TABELA 5.8 WYKAZ ŻARÓWEK

LAMPA	ŻARÓWKA
Lampa przednia pozycyjna lewa/prawa LO - 110PP	C5W-SV8.5
Lampa obrysowa lewa/prawa	R5W
Lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej LT - 120	C5W-SV8.5
Tylna lampa zespolona: lewa WE 549L, prawa WE 549P	światło kierunku jazdy: P21W światło hamowania: P21W światło pozycyjne: R10W
Lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej	C5W-SV8.5



UWAGA

Instalacja elektryczna przyczepy jest zasilana napięciem 12V.

NOTATKI

[illegible]

