

PRZYCZEPA DO PODWÓZKI DREWNA Z ŁADOWACZEM

T644/1

IDENTYFIKACJA MASZYNY

SYMBOL /TYP: **T644/1**

NUMER FABRYCZNY:

S	Z	B	6	4	4	1	X	X			X					
---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	---	--	--	--	--	--

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 instrukcji. Uwagi oraz spostrzeżenia na temat konstrukcji i działania maszyny prosimy przesyłać pod adres Producenta. Informacje te pozwolą obiektywnie ocenić wytwarzane maszyny oraz posłużą jako wskazówki przy dalszej ich modernizacji. Informacje o istotnych zmianach konstrukcyjnych są przekazywane użytkownikowi za pomocą załączonych do instrukcji wkładek informacyjnych (aneksów).

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 przepisami prawnymi aktualnie obowiązującymi.

Instrukcja opisuje podstawowe zasady bezpiecznego użytkowania i obsługi przyczepy do podwózki drewna z ładowaczem T644/1. 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

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



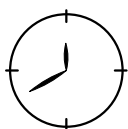
oraz poprzedzone słowem „**NIEBEZPIECZEŃSTWO**”. Nieprzestrzeganie opisanych zaleceń stwarza zagrożenie dla zdrowia lub życia osób obsługujących maszynę lub osób postronnych.

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:



**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 DO PODWÓZKI DREWNA Z ŁADOWCZEM
Typ:	T644/1
Model:	-----
Numer seryjny:	
Nazwa handlowa:	PRZYCZEPA PRONAR T644/1

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 Orzechowski

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	1.6
1.5	TRANSPORT	1.7
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	2.7
2.3	OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO	2.8
2.4	NALEPKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE	2.9
3	BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA	3.1
3.1	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	3.2
3.2	SKRZYNIA ŁADUNKOWA	3.3
3.3	ŁADOWACZ	3.4
3.4	UKŁAD JEZDNY	3.6
3.5	INSTALACJA ELEKTRYCZNA, ELEMENTY OSTRZEGAWCZE	3.7
3.6	HAMULEC ZASADNICZY	3.8
3.7	CENTRALNY UKŁAD HYDRAULICZNY	3.12
3.8	INSTALACJA HYDRAULICZNA PRZEDŁUŻENIA RAMY	3.18
3.9	INSTALACJA HYDRAULICZNA WSPOMAGANIA SKRĘTU	3.19
4	ZASADY UŻYTKOWANIA	4.1
4.1	PRZYGOTOWANIE DO PRACY PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM	4.2
4.2	KONTROLA TECHNICZNA PRZYCZEPY	4.4
4.3	ŁĄCZENIE Z CIĄGNIKIEM	4.5
4.4	PRACE PRZEŁADUNKOWE	4.7
4.5	PRZEJAZD TRANSPORTOWY	4.10

4.6	ODŁĄCZANIE OD CIĄGNIKA	4.13
4.7	ZASADY UŻYTKOWANIA OGUMIENIA	4.13
5	OBSŁUGA TECHNICZNA	5.1
5.1	KONTROLA ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH	5.2
5.2	REGULACJA HAMULCA ZASADNICZEGO	5.4
5.3	REGULACJA ŁOŻYSK WAHACZA	5.6
5.4	OBSŁUGA INSTALACJI PNEUMATYCZNEJ	5.8
5.5	OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	5.12
5.6	PRZECHOWYWANIE	5.14
5.7	SMAROWANIE	5.15
5.8	MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH	5.19
5.9	USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA	5.20
5.10	WYKAZ ŻARÓWEK	5.22

ROZDZIAŁ

1

INFORMACJE PODSTAWOWE

IDENTYFIKACJA

PRZEZNACZENIE

WYPOSAŻENIE

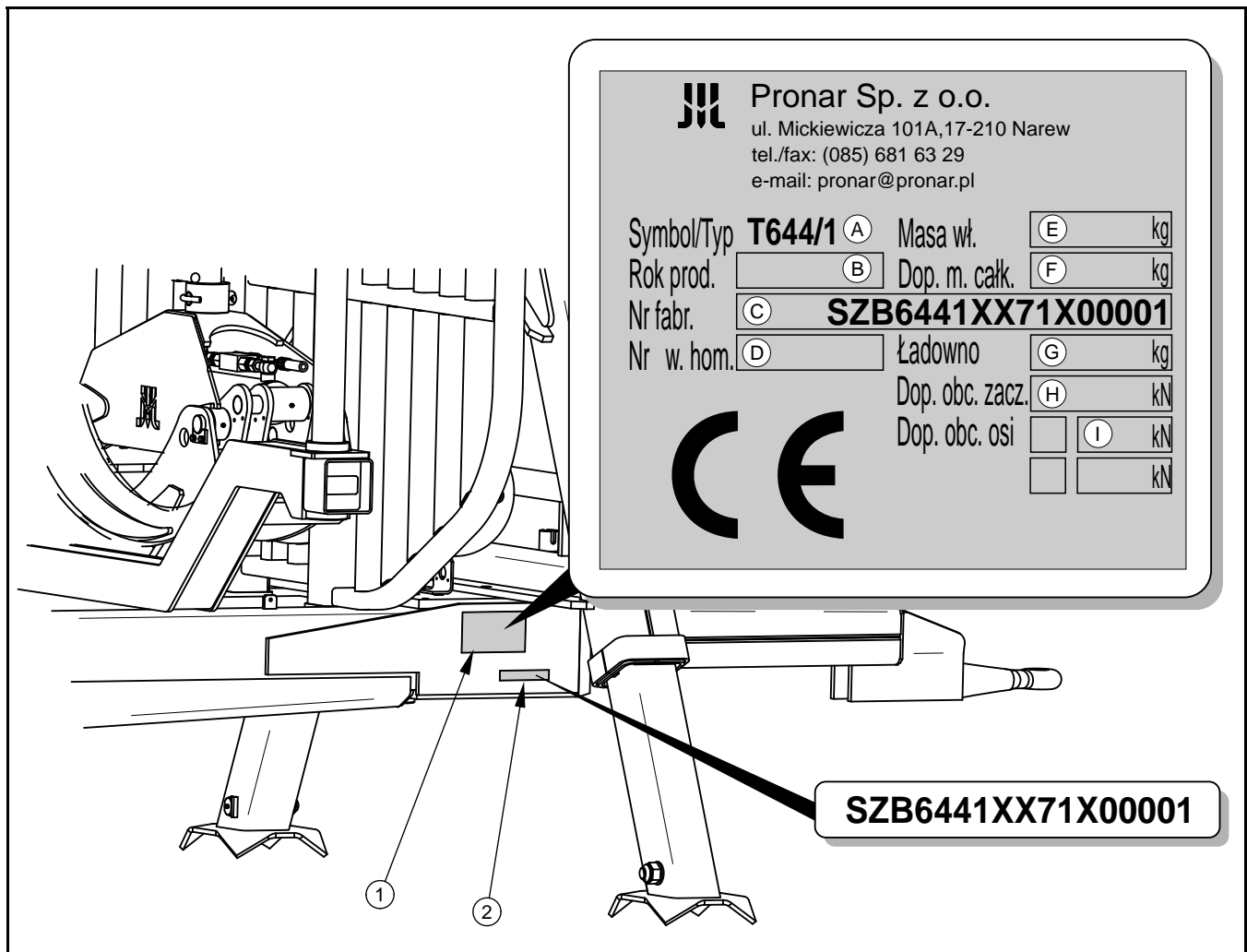
WARUNKI GWARANCJI

TRANSPORT

ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

KASACJA

1.1 IDENTYFIKACJA



RYSUNEK 1.1A Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej i wybicia numeru fabrycznego

(1) tabliczka znamionowa, (2) numer fabryczny

Przyczepa do podwózki drewna T644/1 oznakowana została przy pomocy tabliczki znamionowej (1), umieszczonej na zastrzale prawej podłużnicy oraz numeru fabrycznego (2) umieszczonego na prostokątnym polu malowanym w kolorze srebrnym. Przy zakupie przyczepy należy sprawdzić zgodność numerów fabrycznych umieszczonych na maszynie z numerem wpisanym *W KARCIE GWARANCYJNEJ*, w dokumentach sprzedaży oraz w *INSTRUKCJI OBSŁUGI I UŻYTKOWANIA*.

Znaczenie poszczególnych pól umieszczonych na tabliczce znamionowej przedstawia poniższe zestawienie:

- A – symbol maszyny (T644/1),
- B – data produkcji przyczepy,
- C – siedemnastoznakowy numer fabryczny przyczepy (VIN),
- D – numer świadectwa homologacji (nie dotyczy),
- E – masa własna przyczepy,
- F – dopuszczalna masa całkowita,
- G – ładowność,
- H – dopuszczalne obciążenie zaczepu (obciążenie pionowe),
- I – dopuszczalne obciążenie osi jezdnej.

Numer fabryczny oraz typ pólوسی wybity jest na tabliczce znamionowej przynitowanej do belki pólوسی.

1.2 PRZEZNACZENIE

Przyczepa do podwózki drewna z ładowaczem T644/1 jest z założenia maszyną rolniczą przyczepianą, przeznaczoną do łączenia i używania z ciągnikiem rolniczym.

Maszyna T644/1 przeznaczona jest do zrywki i podwózki drewna. Przez zrywkę należy rozumieć załadunek drewna za pomocą chwybaka ładowacza, z miejsca jego pozyskania w lesie (z trzebieży lub wyrębu lub innych rodzajów pozyskiwania drewna) na ograniczoną kłonicami przestrzeń ładunkową przyczepy. Przez podwózkę należy rozumieć przetransportowanie załadowanego na przyczepie drewna do miejsca jego rozładowania.

Przyczepa może poruszać się po drogach publicznych po spełnieniu szczegółowych przepisów prawnych danego kraju.

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 maszyny.

W związku z powyższym użytkownik zobowiązany jest do:

- zapoznania się z treścią *INSTRUKCJI OBSŁUGI I UŻYTKOWANIA* i stosowania się do jej zaleceń,
- zrozumienia zasady działania przyczepy oraz bezpiecznej i prawidłowej eksploatacji,
- przestrzegania ogólnych przepisów bezpieczeństwa w czasie pracy,
- zapobiegania wypadkom,
- stosowania się do przepisów ruchu drogowego.

Przyczepa nie jest przeznaczona i dostosowana do przewozu ludzi oraz zwierząt.

UWAGA



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

- do przewożenia ludzi i zwierząt,
- wykorzystywania przyczepy do transportu jakichkolwiek innych materiałów niż przewiduje instrukcja.

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.

TABELA 1.1 WYMAGANIA CIĄGNIKA ROLNICZEGO

TREŚĆ	JM	WYMAGANIA
Instalacja hamulcowa		
Instalacja pneumatyczna 1 - przewodowa	-	gniazdo zgodne z PN-ISO 1728:2007
Instalacja pneumatyczna 2 – przewodowa	-	gniazda zgodne z PN-ISO 1728:2007
Ciśnienie znamionowe instalacji pneum.	kPa	600

TREŚĆ	JM	WYMAGANIA
Instalacja hydrauliczna hamulcowa Ciśnienie znamionowe instalacji hydraulicznej	- MPa	gniazdo wtyku typu ISO 7241-A 11.0 – 13.0
Instalacja hydrauliczna Olej hydrauliczny Znamionowe ciśnienie instalacji Wydajność pompy hydraulicznej (min)	- MPa l/min	HL 32 18 40
Instalacja elektryczna Napięcie instalacji elektrycznej Gniazdo przyłączeniowe	V -	12 7 biegunowe zgodne z ISO 1724
Zaczepty ciągnika Minimalna nośność pionowa zaczepu	- kg	2 000
Pozostałe wymagania Minimalne zapotrzebowanie mocy	kW / KM	47.7 / 65

1.3 WYPOSAŻENIE

TABELA 1.2 WYPOSAŻENIE PRZYCZEPY T644/1

WYPOSAŻENIE	T644/1
<i>INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA I OBSŁUGI</i>	SD
<i>KARTA GWARANCYJNA</i>	SD
Przewód przyłączeniowy instalacji elektrycznej	SD
Dyszel z ciągnem sztywnym Ø40 mm	SD
Dyszel z ciągnem obrotowym Ø50 mm	OP
Dyszel z ciągnem kulowym Ø80 mm	OP
Instalacja hydrauliczna wspomaganie skrętu	SD
Rama tylna wysuwana hydraulicznie	SD
Instalacja hamulcowa pneumatyczna, jedнопrzewodowa	SD
Instalacja hamulcowa pneumatyczna, dwuprzewodowa	OP

WYPOSAŻENIE	T644/1
Instalacja hamulcowa hydrauliczna	OP
Tablica wyróżniająca pojazdy wolno poruszające się	OP
Kliny do kół	OP

SD – wyposażenie standardowe, OP – wyposażenie dostępne na życzenie klienta

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 I UŻYTKOWANIA*. Usterki ujawnione w okresie gwarancyjnym będą usuwane przez Serwis Gwarancyjny w terminie nie dłuższym niż 14 dni roboczych od daty przyjęcia maszyny do naprawy przez Serwis Gwarancyjny, lub w innym uzgodnionym terminie.

Gwarancją nie są objęte części i podzespoły maszyny, które ulegają zużyciu w normalnych warunkach eksploatacyjnych niezależnie od okresu gwarancji. Świadczenia gwarancyjne dotyczą tylko takich przypadków jak: uszkodzenia mechaniczne nie wynikające z winy użytkownika, wady fabryczne części itp. Do grupy elementów zalicza się min. następujące części/podzespoły:

- ogumienie,
- szczęki hamulcowe,
- żarówki.

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,
- użytkowanie uszkodzonej przyczepy,
- wykonywanie napraw przez osoby nieuprawnione, nieprawidłowe wykonanie napraw,
- wykonanie samowolnych zmian w konstrukcji przyczepy,

użytkownik może utracić 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 nie uznanie 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.

1.5 TRANSPORT

Przyczepa jest przygotowana do sprzedaży w stanie kompletnie zmontowanym i nie wymaga pakowania. Pakowaniu podlega jedynie dokumentacja techniczno - ruchowa maszyny, przewód przyłączeniowy instalacji elektrycznej i ewentualnie elementy wyposażenia dodatkowego.



UWAGA

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

Dostawa do użytkownika odbywa się transportem samochodowym lub po połączeniu z ciągnikiem transportem samodzielnym. W przypadku transportu samodzielnego należy założyć tablice pojazdów wolno poruszających się. Prędkość holowania należy dostosować do panujących warunków drogowych, przy czym nie może być ona większa niż dopuszczalna prędkość konstrukcyjna. W trakcie jazdy może wystąpić zjawisko kołysania maszyny. W takim przypadku należy ograniczyć prędkość przejazdu.

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.

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 maszyny oraz powłoki lakierniczej.

1.6 ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

Wyciek oleju hydraulicznego stanowi bezpośrednie zagrożenie dla środowiska naturalnego ze względu na ograniczoną biodegradowalność. 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 lub wymieszać olej z piaskiem, trocinami lub innymi materiałami absorpcyjnymi. Zebrane zanieczyszczenia olejowe należy przechować w szczelnym i oznaczonym pojemniku, odpornym na działanie węglowodorów, a następnie przekazać do punktu zajmującego się utylizacją odpadów olejowych. Pojemnik należy przechować z dala od źródeł ciepła, materiałów łatwopalnych oraz żywności.

Olej zużyty lub nie nadający się do ponownego użycia ze względu na utratę swoich właściwości zaleca się przechowywać w oryginalnych opakowaniach w takich samych warunkach jak opisano powyżej.

1.7 KASACJA

W przypadku podjęcia przez użytkownika decyzji o kasacji maszyny, całą przyczepę należy przekazać do składnicy 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 przyczepy użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji. W czasie eksploatacji należy przestrzegać wszystkich zaleceń w niej zawartych.
- Użytkowanie oraz obsługa przyczepy może być wykonywana tylko przez osoby uprawnione do kierowania ciągnikami rolniczymi i przeszkolonymi w zakresie obsługi maszyny.
- Jeżeli informacje zawarte w instrukcji obsługi 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.
- Ostrzega się o istnieniu ryzyka szczątkowego zagrożeń, dlatego stosowanie zasad bezpiecznego użytkowania oraz rozsądne postępowanie powinno być podstawową zasadą korzystania z maszyny.
- Zabrania się użytkowania przyczepy przez osoby nieuprawnione do kierowania ciągnikami rolniczymi, w tym przez dzieci i osoby nietrzeźwe lub będące pod wpływem innych substancji odurzających.
- Nieprzestrzeganie zasad bezpiecznego użytkowania, stwarza zagrożenie dla zdrowia i życia osobom obsługującym i postronnym.
- Zabrania się użytkowania przyczepy niezgodnie z jej przeznaczeniem. Każdy kto wykorzystuje maszynę w sposób niezgodny z przeznaczeniem, bierze w ten sposób na siebie pełną odpowiedzialność za wszelkie konsekwencje wynikłe z jej użytkowania. Za niezgodne z przeznaczeniem uważa się użytkowanie maszyny w sposób inny niż nakazuje instrukcja obsługi.
- Jakiegolwiek modyfikacje przyczepy zwalniają firmę PRONAR Narew od odpowiedzialności za powstałe szkody lub uszczerbek na zdrowiu.
- Przed każdym użyciem przyczepy należy sprawdzić jej stan techniczny zwłaszcza pod względem bezpieczeństwa. W szczególności sprawdzić stan

techniczny układu zaczepowego, układu jezdnego, sygnalizacji świetlnej, osłon zabezpieczających oraz elementy przyłączeniowe instalacji hydraulicznej i hamulcowej.

- Wchodzenie na przyczepę jest możliwe tylko przy absolutnym bezruchu maszyny i wyłączonym silniku ciągnika. Ciągnik rolniczy musi być unieruchomiony hamulcem postojowym, a przyczepa zabezpieczona przed przetoczeniem przy pomocy klinów.
- Przyczepa odłączona od ciągnika musi być zabezpieczona przed przetoczeniem przy pomocy klinów lub innych elementów bez ostrych krawędzi podłożonych pod przednie i tylne koło.
- Zabrania się przewożenia ludzi i zwierząt.
- Przyczepa może być użytkowana tylko wtedy, kiedy wszystkie osłony i inne elementy ochronne są sprawne technicznie i umieszczone we właściwym miejscu. W przypadku zniszczenia lub zagubienia osłon należy je zastąpić nowymi.
- Zabrania się użytkowania niesprawnej maszyny.
- Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności przyczepy. Przekroczenie ładowności może doprowadzić do uszkodzenia maszyny, utraty stateczności podczas jazdy, rozsypywania się ładunku i spowodować zagrożenie w trakcie jazdy lub pracy.
- Załadunek i rozładunek musi odbywać się na poziomym terenie, jednakże w przypadku konieczności wykonania prac przeładunkowych na terenie pochyłym prace te należy wykonywać kierując ładowacz na tę stronę przyczepy, która znajduje się wyżej.
- W trakcie przejazdu ładowacz musi być złożony w pozycji transportowej.
- Podczas łączenia maszyny zachować szczególną ostrożność.
- W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy przyczepą a ciągnikiem.
- Zabrania się podłączania przyczepy i ciągnika, jeżeli zastosowane oleje hydrauliczne w obydwu maszynach są innego gatunku.

- W trakcie łączenia przyczepy z ciągnikiem należy korzystać z odpowiedniego zaczepy w ciągniku w zależności od posiadanego cięgna dyszla. Po zakończeniu agregowania maszyny sprawdzić zabezpieczenie.
- Rozmieszczenie ładunku nie może spowodować przeciążenia układu jezdnego oraz zaczepowego przyczepy i ciągnika.
- Instalacja hydrauliczna w trakcie pracy znajduje się pod wysokim ciśnieniem.
- Regularnie kontrolować stan techniczny połączeń oraz przewodów hydraulicznych i pneumatycznych.
- W przypadku awarii instalacji hydraulicznej lub pneumatycznej, przyczepę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu usunięcia awarii. Przecieki oleju hydraulicznego są niedopuszczalne.
- W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych do ciągnika, należy zwrócić uwagę, aby instalacja hydrauliczna ciągnika oraz przyczepy nie była pod ciśnieniem.
- Zredukować ciśnienie oleju lub powietrza w przyczepie przed demontażem elementów hydraulicznych lub pneumatycznych.
- W przypadku zranienia strumieniem oleju hydraulicznego znajdującego się pod ciśnieniem, należy niezwłocznie zgłosić się do lekarza. Olej hydrauliczny może wnikać pod skórę i być przyczyną infekcji.
- 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 przyczepę zabezpieczyć przed przetoczeniem, podkładając pod koła kliny lub inne elementy bez ostrych krawędzi.
- 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

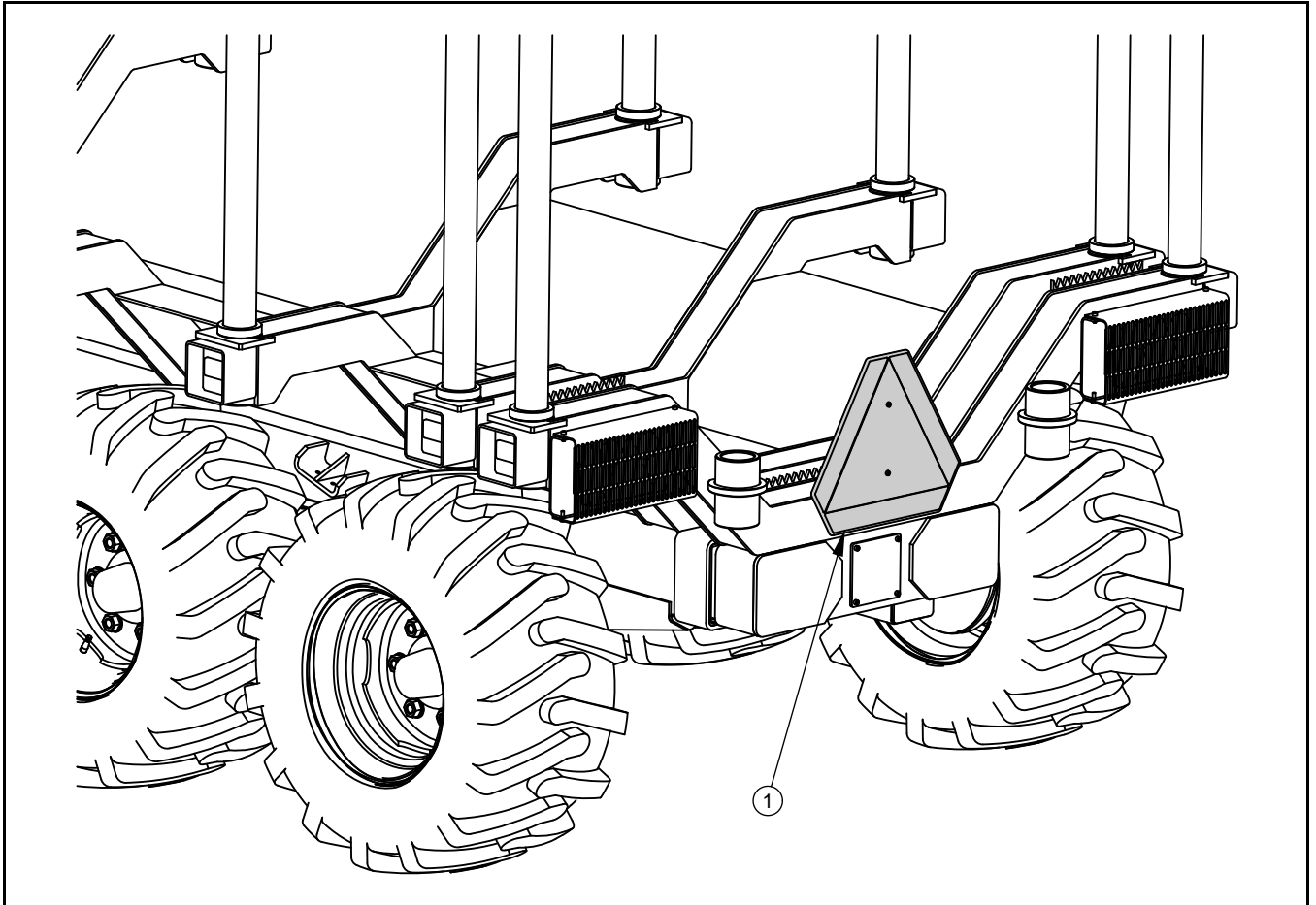
przejeździe z obciążeniem, po przejechaniu 1 000 km i następnie co 6 miesięcy. Każdorazowo, powyższe czynności należy powtórzyć, kiedy koło było demontowane z osi jezdnej.

- Prace załadunkowo – rozładunkowe powinna prowadzić osoba posiadająca doświadczenie w pracach leśnych.
- Ładunek nie może wystawać poza obrys górnej krawędzi ściany przedniej przyczepy. Ładunek musi być tak rozmieszczony, aby nie zagrażał stateczności przyczepy w trakcie postoju i jazdy oraz nie utrudniał prowadzenia zestawu.
- Ładunek w przestrzeni ładunkowej musi być tak ułożony, aby nie mógł samowolnie się przemieszczać. W razie konieczności należy zastosować odpowiednie środki w celu prawidłowego zabezpieczenia ładunku.
- Przed rozpoczęciem prac ładunkowych konieczne jest rozłożenie podpór stabilizacyjnych i złożenie podpory postojowej.
- Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności przyczepy i udźwigu łądownacza.
- W przypadku prac wymagających podniesienia przyczepy, należy wykorzystać do tego celu odpowiednie atestowane podnośniki hydrauliczne lub mechaniczne. Po podniesieniu przyczepy należy zastosować dodatkowo stabilne i wytrzymałe podpory. Zabrania się wykonywania prac pod maszyną podniesioną tylko za pomocą podnośnika.
- Zabrania się podpierania przyczepy przy pomocy elementów kruchych (cegły, pustaki, bloczki betonowe).
- Regularnie kontrolować ciśnienie ogumienia. Ze względu na duże różnice temperatur w okresie zimowym, zaleca się częstsze kontrolowanie ciśnienia powietrza.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek usterek w działaniu lub uszkodzenia, przyczepę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu naprawy. Zabrania się użytkowania uszkodzonej maszyny.
- Przy obsłudze maszyny należy używać rękawic ochronnych i odpowiednich narzędzi.

- 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.
- Zabrania się dokonywania samowolnej regulacji nastaw rozdzielacza hydraulicznego.
- Prace naprawcze, konserwacyjne i czyszczące należy wykonywać tylko przy wyłączonym silniku ciągnika i wyjętym kluczyku zapłonowym ze stacyjki.
- Regularnie kontrolować stan połączeń śrubowych.
- Przed pracami spawalniczymi lub elektrycznymi, przyczepę należy odłączyć od stałego dopływu prądu. Powłokę malarską należy oczyścić. Opary palącej się farby są trujące dla człowieka i zwierząt. Prace spawalnicze należy wykonywać w dobrze oświetlonym i wentylowanym pomieszczeniu.
- W trakcie prac spawalniczych należy zwrócić uwagę na elementy łatwopalne lub łatwotopliwe (elementy instalacji pneumatycznej, elektrycznej, hydraulicznej, elementy wykonane z tworzyw sztucznych). Jeżeli istnieje zagrożenie zapalenia się lub ich uszkodzenia, przed przystąpieniem do prac spawalniczych należy je zdemontować lub osłonić niepalnym materiałem.
- 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 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.
- Po zakończeniu prac związanych ze smarowaniem, nadmiar smaru lub oleju należy usunąć.
- Przed każdorazowym uruchomieniem przyczepy należy upewnić się, że wszystkie osłony są sprawne oraz prawidłowo umieszczone. Uszkodzone lub niekompletne podzespoły muszą być wymienione na nowe oryginalne.

2.2 ZASADY PORUSZANIA SIĘ PO DROGACH PUBLICZNYCH

- Podczas jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym.



RYSUNEK 2.1A Umieszczenie tablicy wyróżniającej

(1) tablica wyróżniająca pojazdy wolno poruszające się

- Przekroczenie dopuszczalnej ładowności przyczepy może spowodować jej uszkodzenie, a także zagrozić bezpieczeństwu ruchu drogowego.
- Nie należy przekraczać prędkości dopuszczalnej. Dostosować prędkość do warunków drogowych.
- Na ścianie tylnej należy umieścić trójkątną tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się.
- Na czas jazdy po drogach publicznych przyczepa musi być wyposażona w atestowany lub homologowany ostrzegawczy trójkąt odblaskowy.

- W trakcie przejazdu bez ładunku, chwytak i ładowacz muszą być umieszczone w pozycji transportowej.
- Ładunek wystający poza obrys przyczepy należy oznaczyć zgodnie z przepisami ruchu drogowego, które obowiązują w kraju w którym przyczepa jest eksploatowana.
- W trakcie jazdy po drogach publicznych zabrania się korzystania z instalacji hydraulicznej skrzętu dyszla. Dyszel musi być ustawiony w płaszczyźnie symetrii i zablokowany.

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 niezgodnie z przeznaczeniem,
- przebywanie pomiędzy ciągnikiem a przyczepą podczas pracy silnika oraz w trakcie łączenia maszyny,
- przebywanie na maszynie podczas pracy silnika,
- przebywanie w zasięgu ładowacza, zajmowanie miejsca pod ładowaczem,
- praca przyczepy ze zdjętymi lub niesprawnymi osłonami,
- niezachowanie bezpiecznej odległości podczas pracy przyczepy,
- niezachowanie bezpiecznej odległości w trakcie prac przeładunkowych,
- obsługa przyczepy przez osoby nie uprawnione lub będące pod wpływem alkoholu,
- 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 i zaleceń zawartych w instrukcji obsługi,



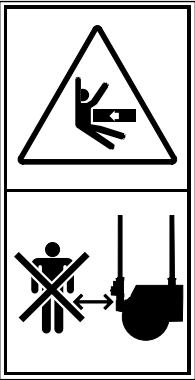

- zachowanie bezpiecznej odległości od miejsc zabronionych lub niebezpiecznych,
- zakaz przebywania na maszynie w trakcie jej pracy,
- zakaz przebywania pod ładownikiem podczas pracy przyczepy,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych zgodnie z zasadami bezpieczeństwa obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych przez osoby przeszkolone,
- stosowanie ściśle dopasowanej odzieży ochronnej,
- zabezpieczenie maszyny przed dostępem osób nieuprawnionych do obsługi, a zwłaszcza dzieci.

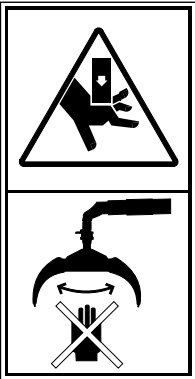
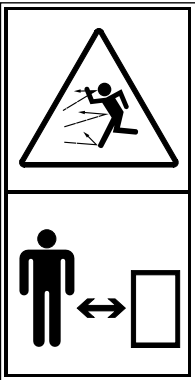
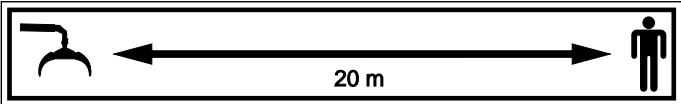
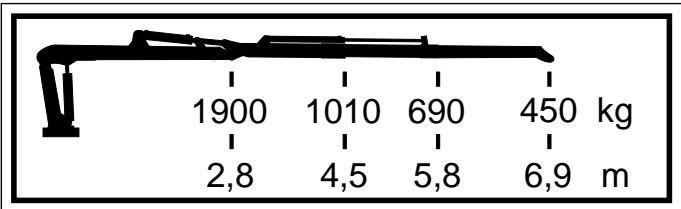

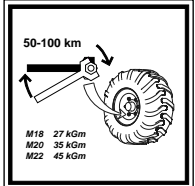
2.4 NALEPKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

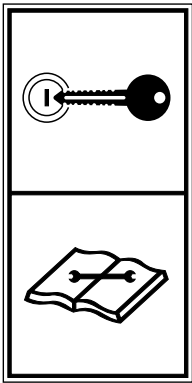
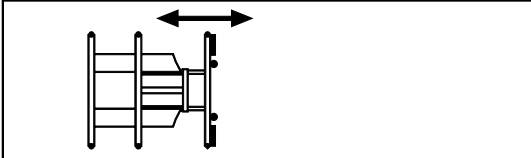
Przyczepa jest oznakowana nalepkami informacyjnymi i ostrzegawczymi wymienionymi w tabeli (2.1). Rozmieszczenie symboli zostało przedstawione na rysunkach (2.2A) oraz (2.3A). Użytkownik maszyny zobowiązany jest dbać w całym okresie użytkowania o czytelność napisów, symboli ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych na przyczepie. W przypadku ich zniszczenia należy wymienić je na nowe. Nalepki z napisami i symbolami są do nabycia u Producenta lub w miejscu w którym maszyna została zakupiona. Nowe zespoły, wymienione podczas naprawy muszą zostać ponownie oznaczone odpowiednimi znakami bezpieczeństwa.

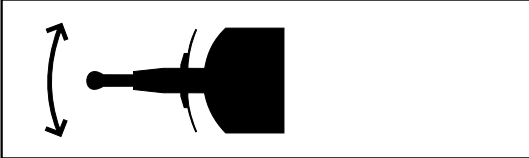
TABELA 2.1 NALEPKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

LP.	SYMBOL BEZPIECZEŃSTWA	OPIS
1		Nalepka informacyjna sterowania przyczepy.

LP.	SYMBOL BEZPIECZEŃSTWA	OPIS
2	 <p>The symbol consists of two parts. The top part is a triangular warning sign showing a person being struck by a falling object. The bottom part is a pictogram showing a person standing next to a crane, with a double-headed arrow indicating a safe distance between them.</p>	<p>Zachować bezpieczną odległość od przyczepy w trakcie pracy ładowacza.</p>
3	 <p>The symbol consists of two parts. The top part is a triangular warning sign showing a person standing under a falling object. The bottom part is a pictogram showing a person standing under a crane, with a large 'X' over the person indicating that it is prohibited to stand there.</p>	<p>Nie zajmować miejsca pod ładowaczem przyczepy.</p>
4	 <p>The symbol consists of two parts. The top part is a triangular warning sign showing a hand being struck by a moving part. The bottom part is a pictogram showing a person standing next to a crane, with a large 'X' over the person indicating that it is prohibited to stand too close to the boom extension.</p>	<p>Zachować bezpieczną odległość od strefy pracy mechanizmu przedłużenia ramy.</p>
5	 <p>The symbol consists of two parts. The top part is a triangular warning sign showing a hand being struck by a rotating part. The bottom part is a pictogram showing a rotating drum with a hand reaching into it, with a large 'X' over the hand indicating that it is prohibited to reach into the work area.</p>	<p>Nie sięgać w strefę pracy dyszla obrotowego. Zagrożenie zmiążdżeniem.</p>

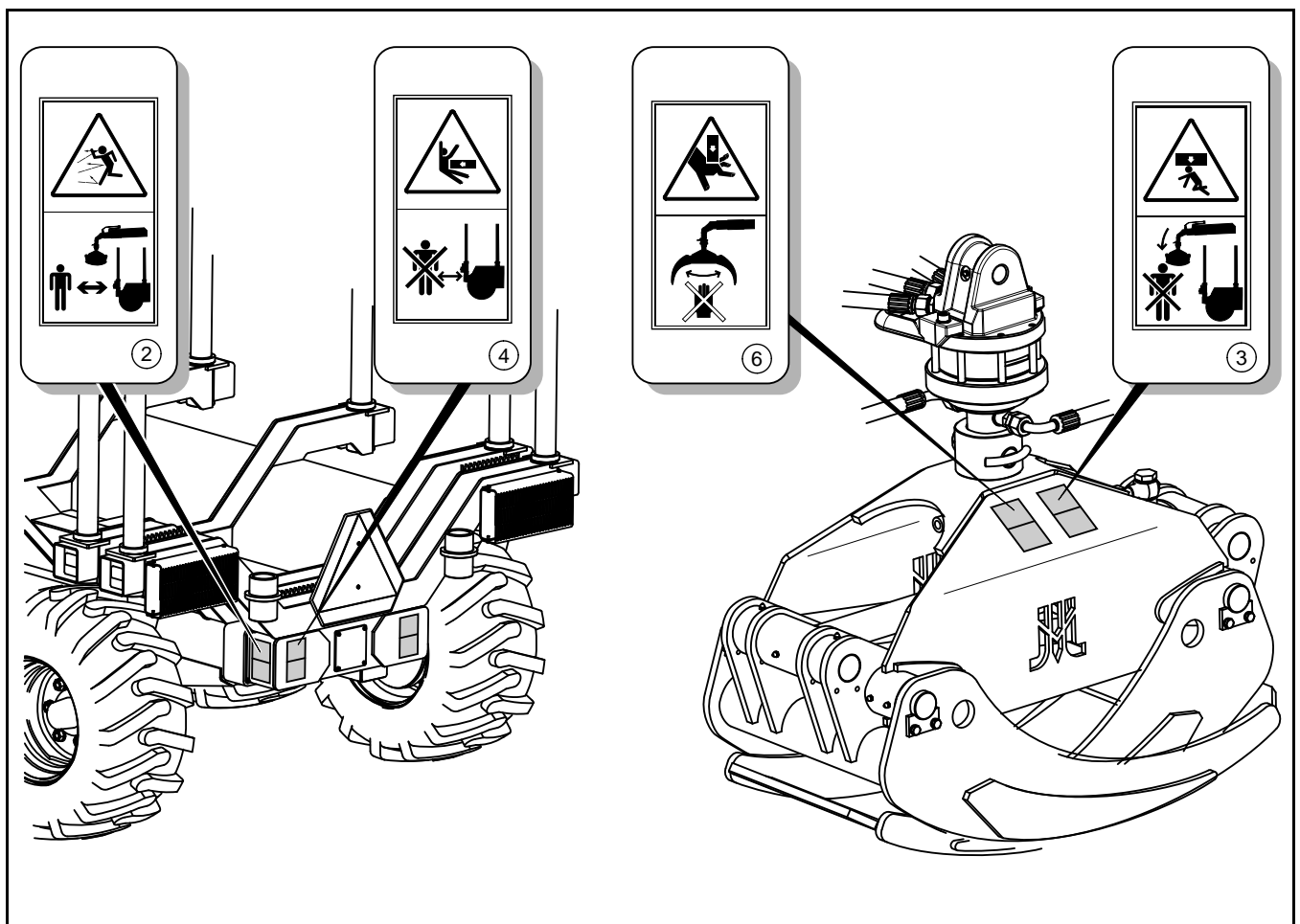
LP.	SYMBOL BEZPIECZEŃSTWA	OPIS
6		Nie sięgać w strefę pracy łap chwytaka
7		Zachować bezpieczną odległość od przyczepy
8		Zachować bezpieczną odległość 20 metrów od chwytaka
9		Nalepka informacyjna udźwigu ładowacza w zależności od stopnia rozsunęcia ramion
10		Smarować zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi
11		Kontrolować stan połączeń śrubowych osi jezdných

LP.	SYMBOL BEZPIECZEŃSTWA	OPIS
12	T644/1 PRONAR	Typ przyczepy
13	Ładowno 8000 kg	Dopuszczalna ładowność przyczepy
14	450 kPa	Ciśnienie powietrza w ogumieniu ★
15		Przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub naprawczych wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
16		Przed rozpoczęciem pracy zapoznaj się z treścią INSTRUKCJI OBSŁUGI I UŻYTKOWANIA .
17		Szybkozłącza instalacji hydraulicznej przedłużenia ramy. ★ ★
18		Szybkozłącze instalacji hydraulicznej hamulcowej. ★ ★

LP.	SYMBOL BEZPIECZEŃSTWA	OPIS
19		Szybkozłączna instalacji hydraulicznej obrotu dyszla. ★ ★

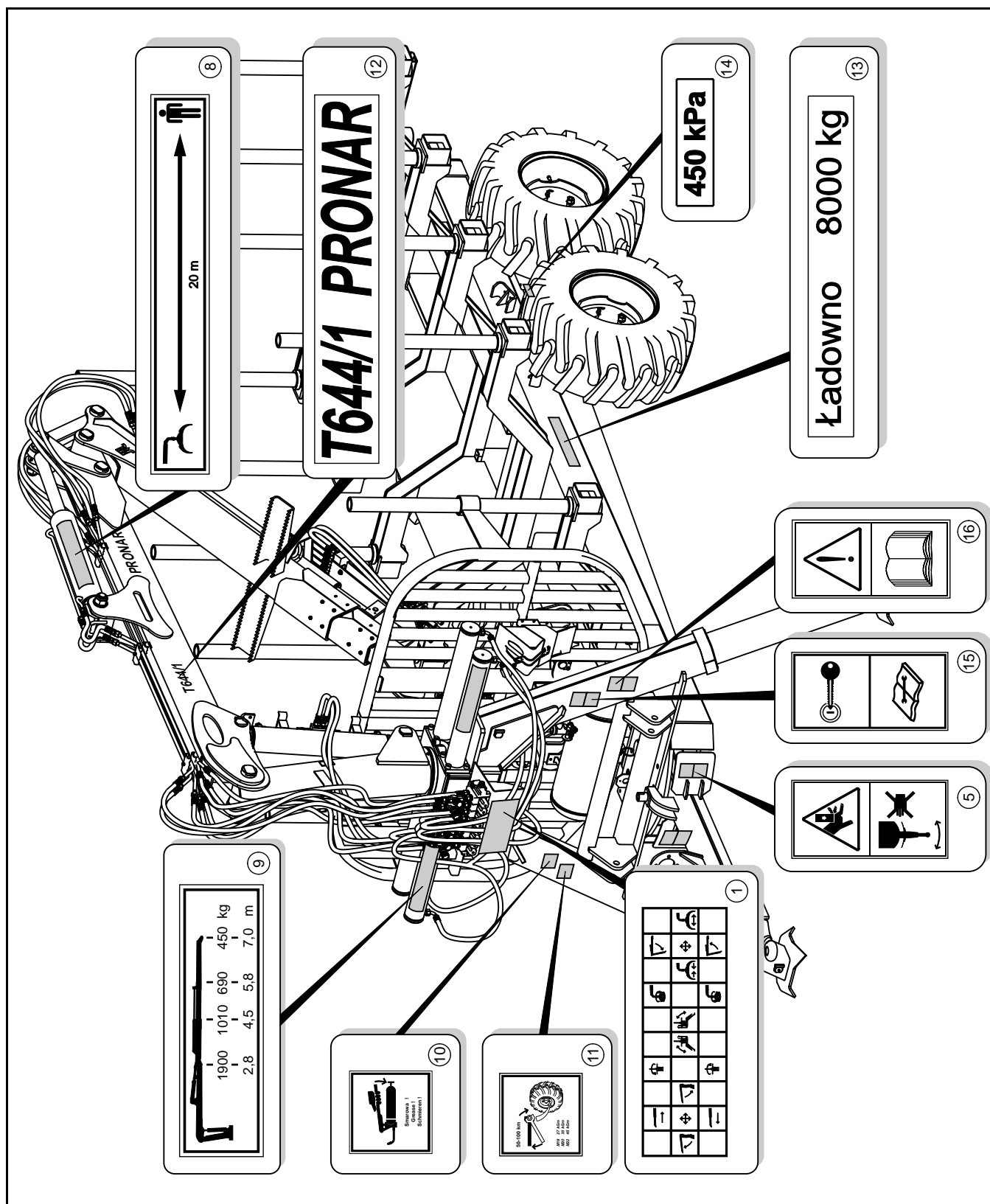
★ - ciśnienie ogumienia w wyposażeniu standardowym, wartość ciśnienia może ulec zmianie w zależności od zastosowanego ogumienia

★ ★ - Naklejki informacyjne o numerach (17), (18) oraz (19) zostały umieszczone na przewodach hydraulicznych w zależności od rodzaju instalacji.



RYSUNEK 2.2A Rozmieszczenie nalepek informacyjnych i ostrzegawczych, cz. 1

Oznaczenia zgodne z tabelą 2.1.



RYSUNEK 2.3A Rozmieszczenie nalepek informacyjnych i ostrzegawczych, cz.2

Oznaczenia zgodne z tabelą 2.1.

ROZDZIAŁ

3

BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

SKRZYNIA ŁADUNKOWA

ŁADOWACZ

UKŁAD JEZDNY

INSTALACJA ELEKTRYCZNA, ELEMENTY OSTRZEGAWCZE

HAMULEC ZASADNICZY

CENTRALNY UKŁAD HYDRAULICZNY

3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

TABELA 3.1 DANE TECHNICZNE W WYPOSAŻENIU STANDARDOWYM

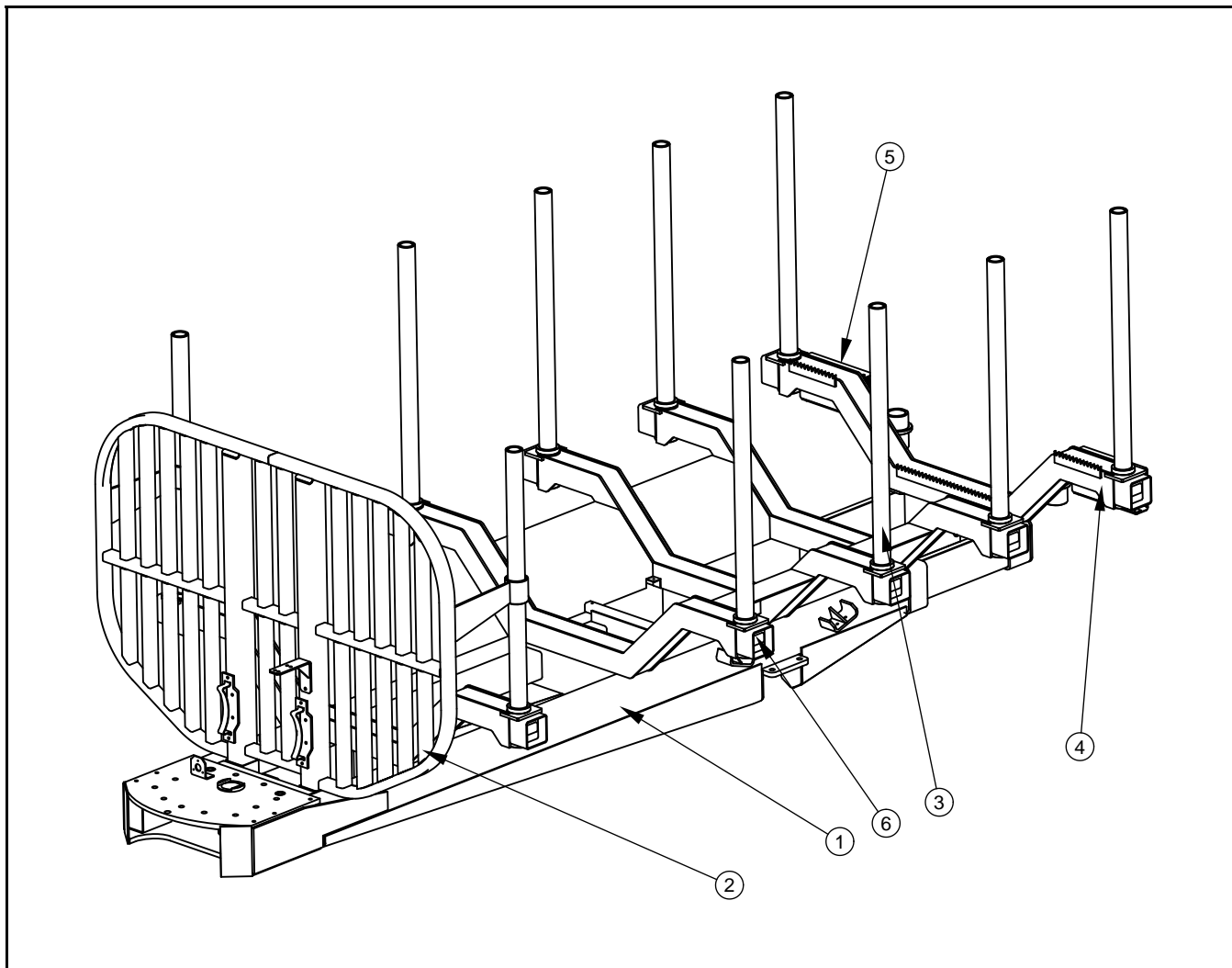
TREŚĆ	J.M.	T644/1
Wymiary		
Długość całkowita		
- bez wysuniętej ramy	mm	5 600
- z wysuniętą ramą	mm	6 440
Szerokość	mm	2 100
Wysokość (ładowacz złożony)	mm	3 300
Wymiary wewnętrzne przestrzeni ładunkowej		
Długość		
- bez wysuniętej ramy	mm	3 500
- z wysuniętą ramą	mm	4 340
Szerokość	mm	1 835
Wysokość	mm	1 440
Pojemność przestrzeni ładunkowej		
Bez wysuniętej ramy	m ³	8.5
Z wysuniętą ramą	m ³	10.5
Parametry użytkowe		
Dopuszczalna ładowność konstrukcyjna	kg	8 000
Dopuszczalna masa całkowita	kg	12 100
Masa własna przyczepy	kg	4 100
Minimalne zapotrzebowanie mocy ciągnika	KM / kW	65 / 47.8
Dopuszczalna prędkość konstrukcyjna	km/h	30
Masa chwytaka i rotatora	kg	160
Kąt skrętu dyszla (strona lewa / strona prawa)	deg	24 / 24
Ładowacz		
Maksymalne obciążenie ładownia (bez masy rotatora i chwytaka) przy wysunięciu:		
- 2.8 m	kg	1 900
- 4.5 m	kg	1 010

TREŚĆ	J.M.	T644/1
- 5.8 m	kg	690
- 6.9 m	kg	450
Wysięg maksymalny	mm	6 900
Kąt obrotu żurawia (strona lewa / strona prawa)	deg	200 / 200
Kąt obrotu rotatora	deg	nieograniczony
Maksymalne rozwarście szczęk chwytaka	mm	1085
Minimalna średnica chwytania	mm	100
Ogumienie		
Opona	-	400/60 - 15.5 145A8
Koło tarczowe	-	13.00x15.5
Ciśnienie powietrza w ogumieniu	kPa	450
Centralny układ hydrauliczny		
Minimalne zapotrzebowanie oleju hydraulicznego	l	10
Minimalna wydajność pompy hydraulicznej ciągnika	l/min	40
Maksymalne ciśnienie w układzie hydraulicznym	bar	180
Pozostałe informacje		
Napięcie w instalacji elektrycznej	V	12
Rozstaw kół	mm	1 670
Dopuszczalne obciążenie pionowe zaczepu	kg	2 000
Wznios oka dyszla	mm	485
Prześwit minimalny	mm	335
Wznios powierzchni ładowania	mm	815

3.2 SKRZYNIA ŁADUNKOWA

Rama (1) skrzyni ładunkowej jest konstrukcją spawaną z kształtowników stalowych. Podstawowym elementem nośnym są dwie podłużnice połączone ze sobą poprzeczkami oraz wspornikami kłonic. W przedniej części ramy przyspawane są płyty służące do zamocowania ładowacza oraz dyszla wraz z mechanizmem skrętu. Ściana przednia (2) jest elementem ochronnym przyczepy. W tylnej części konstrukcji znajduje się rama wysuwna ramy (4), której zadaniem jest zwiększenie przestrzeni ładunkowej skrzyni w zależności od długości przewożonego ładunku. W tylnej części ramy wysuwnej zamontowane zostały

osłony tylnych lamp pozycyjnych. Kłonice (3) osadzone są w gniazdach i zabezpieczają ładunek przed przemieszczaniem.

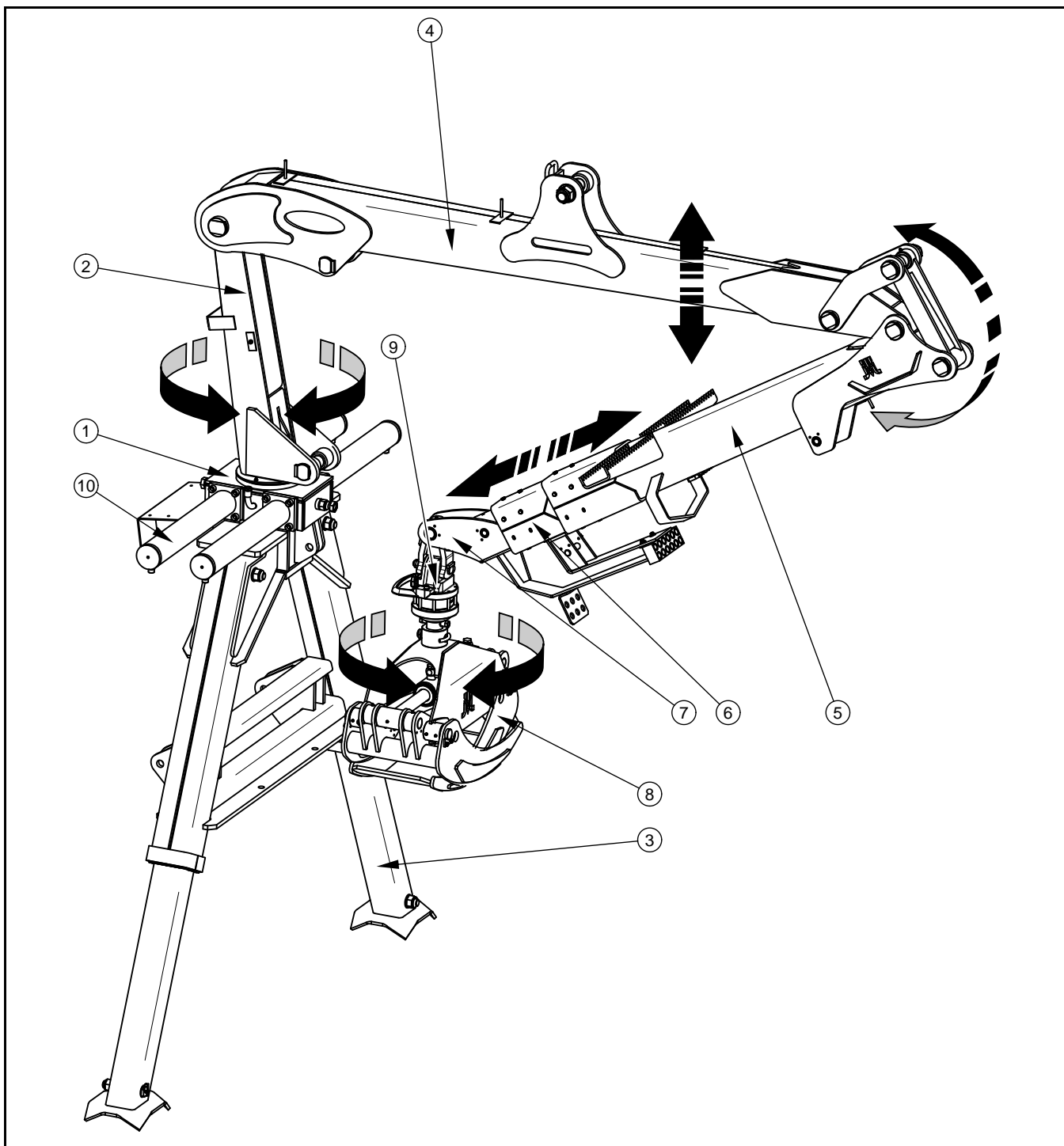


RYSUNEK 3.1A Konstrukcja skrzyni ładunkowej

(1) rama, (2) ściana przednia, (3) kłonica, (4) rama wysuwna, (5) osłona tylnej lampy zespolonej, (6) pomarańczowe światła odblaskowe

3.3 ŁADOWACZ

Ładowacz jest podzespołem przeznaczonym do wykonywania prac przeładunkowych. Sterowanie układu odbywa się przy pomocy cięgien umieszczonych w kabinie operatora ciągnika. Korpus obrotnika (1) montowany jest do ramy skrzyni ładunkowej i stanowi podstawę do zamocowania całej konstrukcji ładowacza. Kolumna obrotnika (2) osadzona jest na łożyskach stożkowych w korpusie. Obrót kolumny w płaszczyźnie poziomej zapewniają cztery siłowniki (10), umieszczone w płaszczyźnie poziomej.



RYSUNEK 3.2A Budowa ładowacza

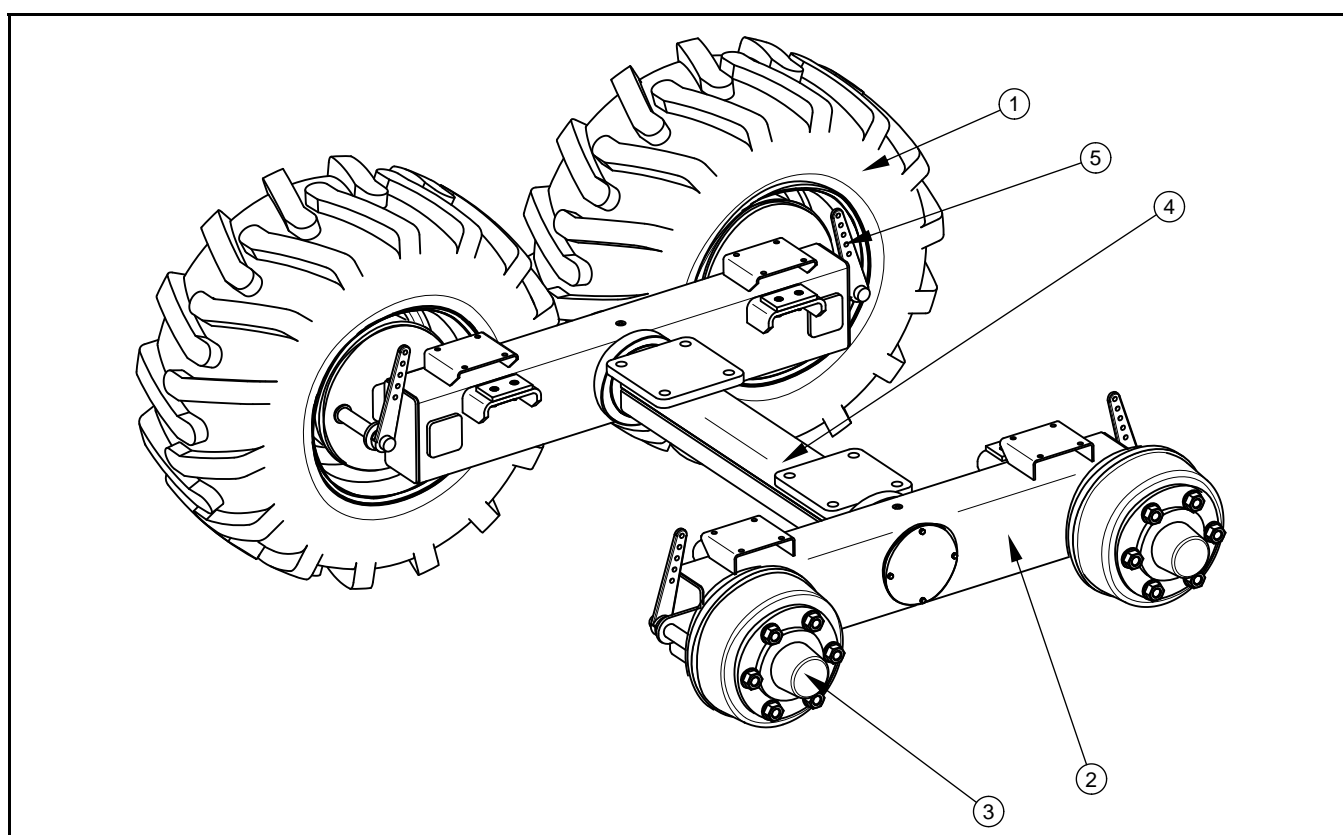
(1) korpus obrotnika, (2) kolumna obrotnika, (3) stopy podpory obrotnika, (4) ramię I, (5) ramię II, (6) ramię III, (7) ramię IV, (8) chwytak, (9) rotator, (10) korpus cylindra

Maksymalny kąt skrętu kolumny w stronę lewą oraz prawą wynosi po 200° (w sumie 400°). W górnej części kolumny zamontowany jest żuraw ładowacza, składający się kolejno z ramion (4), (5), (6) oraz (7). Ramię I (4) oraz ramię II (5) poruszają się w płaszczyźnie

pionowej. Ramię III (6) oraz ramię IV (7) wykonują ruch na zasadzie działania siłownika teleskopowego. Na końcu żurawia zamontowane jest zawiesie cylindra, rotator (9) i chwytak (8). Specjalna konstrukcja rotatora zapewnia obrót chwytaka w dwóch kierunkach, przy czym kąt skrętu jest nieograniczony.

Po obydwu stronach korpusu obrotnika (1) zamontowane są stopy podpory (3), których zadaniem jest stabilizacja przyczepy w trakcie wykonywania prac przeładunkowych. Stopy wysuwane są przy pomocy siłowników, umieszczonych wewnątrz prowadnicy.

3.4 UKŁAD JEZDNY



RYSUNEK 3.3A Konstrukcja układu jezdnyego

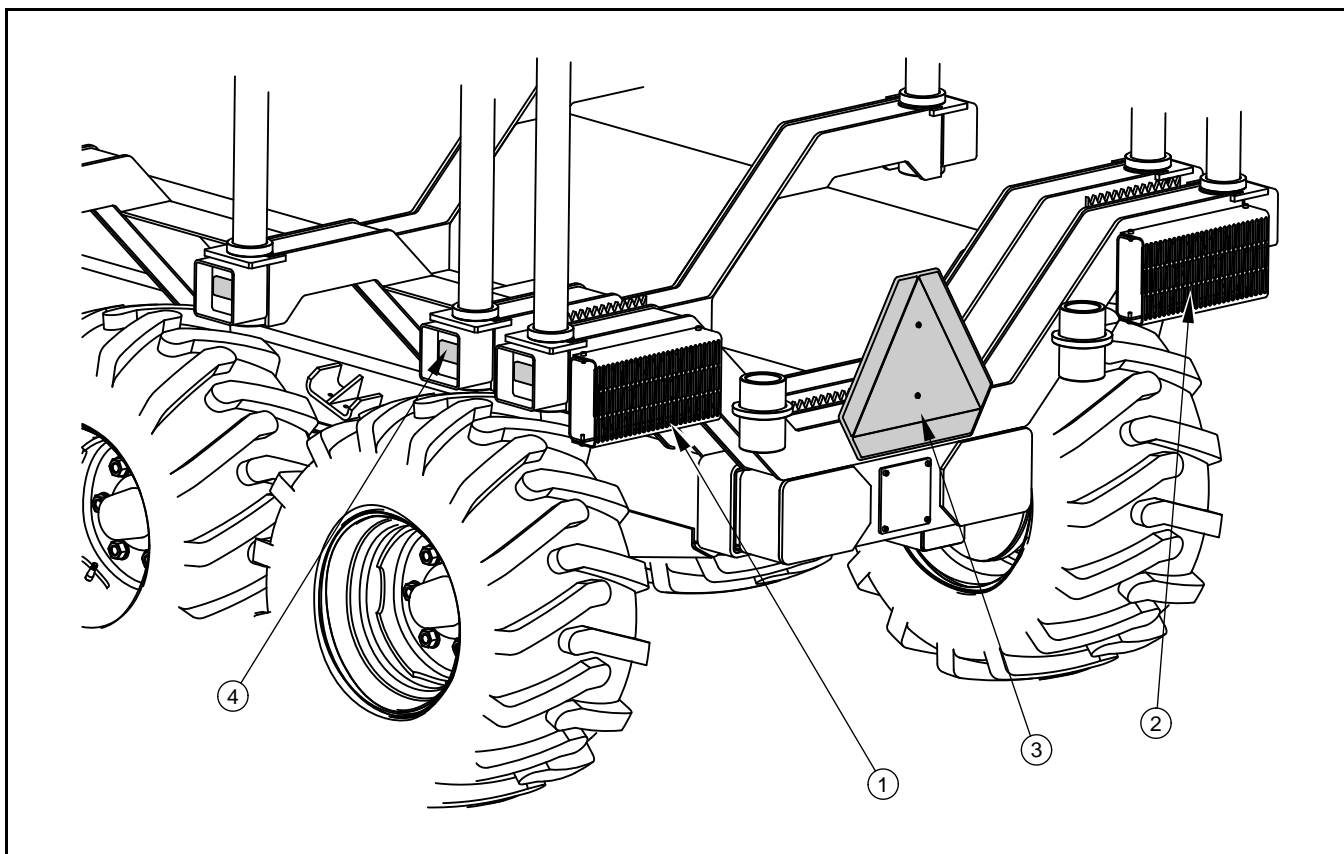
(1) koło, (2) wahacz, (3) półoś, (4) oś, (5) ramię rozpięacza krzywkowego półosi

Odpowiednio dobrane ogumienie przyczepy oraz konstrukcja układu jezdnyego umożliwia sprawne poruszanie się maszyny w trudnych warunkach. Podzespół mocowany jest w tylnej części ramy skrzyni ładunkowej. Półoś jezdna (3) wykonana jest z pręta kwadratowego zakończonych czopem, na którym, na łożyskach stożkowych są osadzone piasty kół jezdnych. Są to koła pojedyncze, wyposażone w hamulce szczękowe uruchamiane mechanicznymi rozpięaczami krzywkowymi. Półosie są przyspawane do wahaczy

podłużnych niezależnych (2), które z kolei są ułożyskowane na czopach osi (4) układu jezdnego. Do podstawek (w przedniej i tylnej części wahacza) montowane są siłowniki hamulcowe, pneumatyczne lub hydrauliczne w zależności od wyposażenia przyczepy.

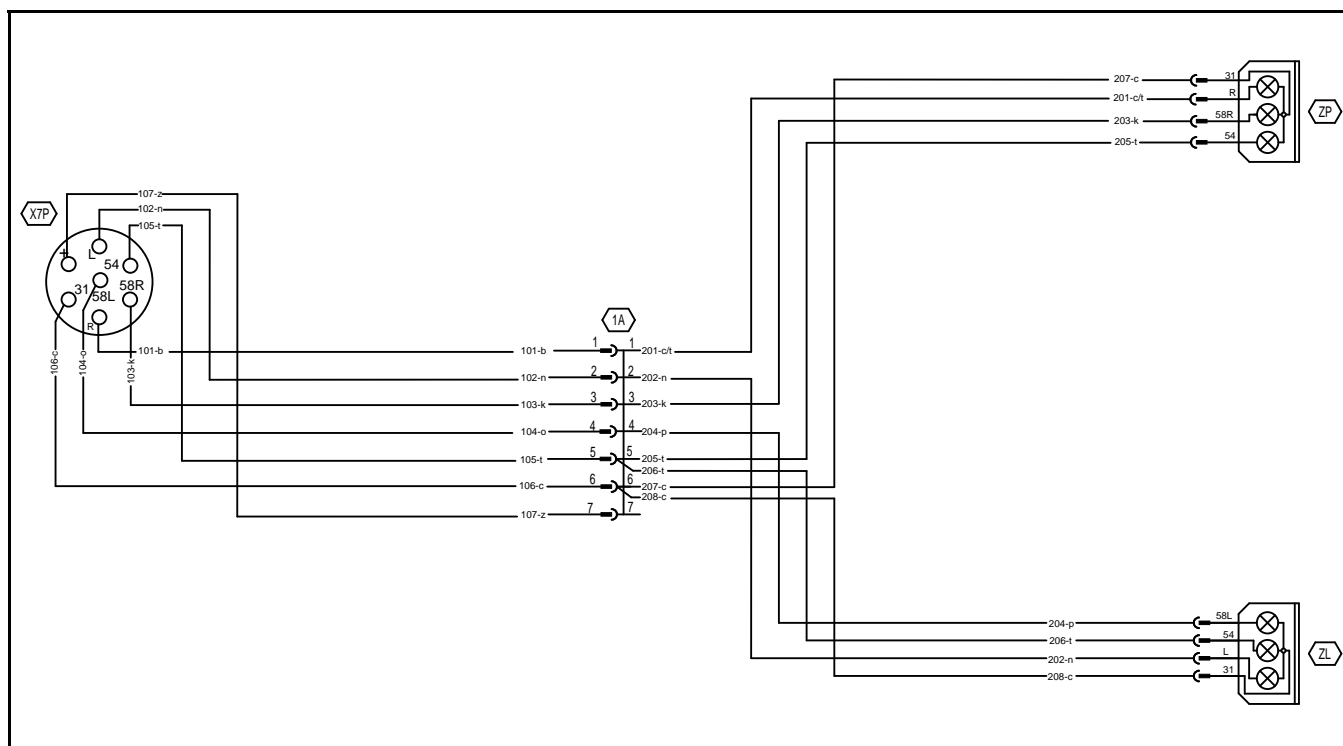
3.5 INSTALACJA ELEKTRYCZNA, ELEMENTY OSTRZEGAWCZE

Instalacja elektryczna przyczepy przystosowana jest do zasilania ze źródła prądu stałego 12 V. Łączenia instalacji elektrycznej przyczepy z ciągnikiem należy dokonywać odpowiednim przewodem przyłączeniowym dołączonym do przyczepy jako wyposażenie standardowe. Tylne lampy zespolone umieszczone są w osłonach na ramie wysuwnej.



RYSUNEK 3.4A Rozmieszczenie elementów elektrycznych i świateł odblaskowych

(1) tylna lampa zespolona lewa, (2) tylna lampa zespolona prawa, (3) tablica wyróżniająca pojazdy wolno poruszające się, (4) boczne światło odblaskowe pomarańczowe



RYSUNEK 3.5A Schemat instalacji elektrycznej

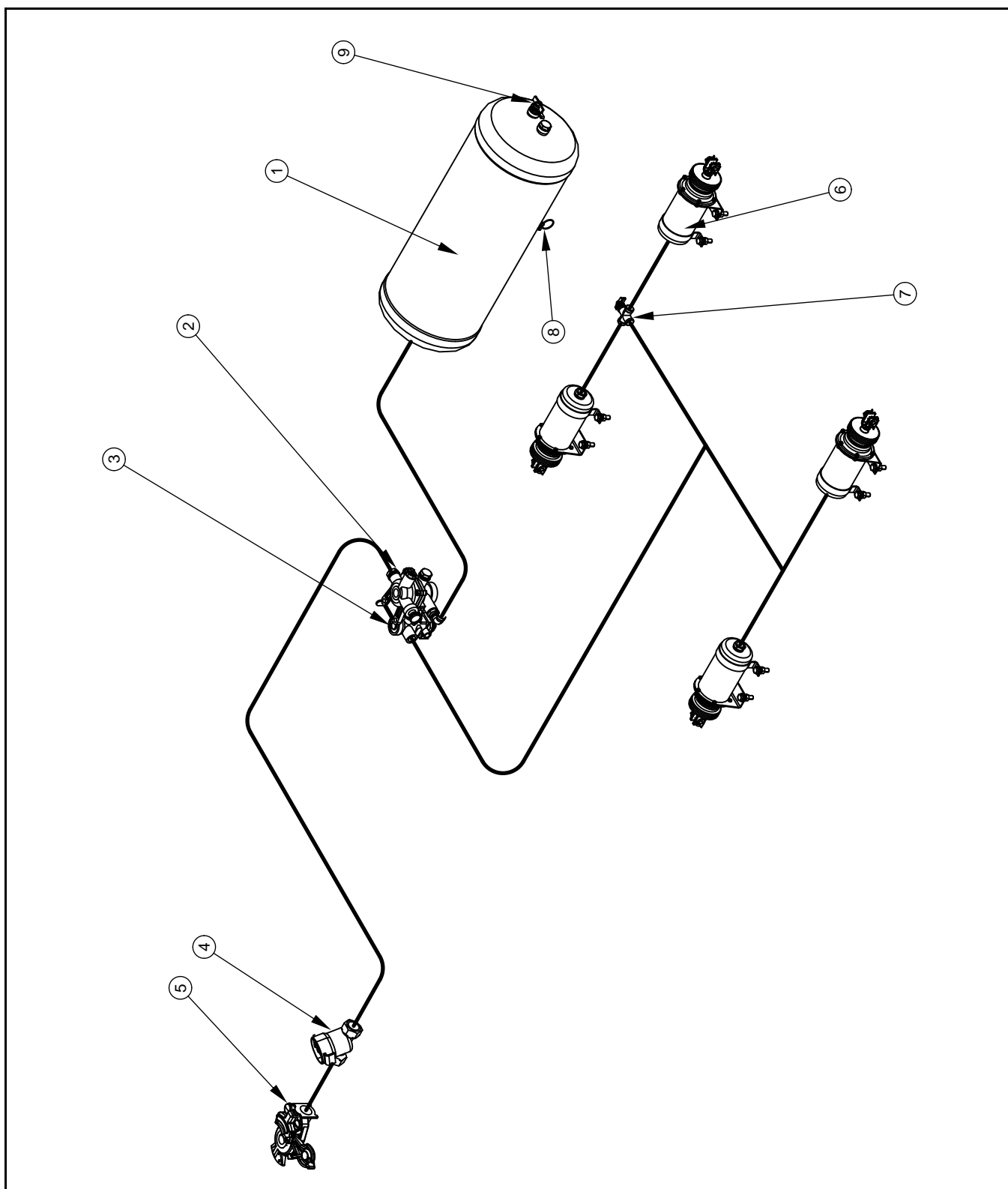
(ZP) / (ZL) tylna lampa zespolona prawa/ lewa, (X7P) gniazdo siedmiostykowe

3.6 HAMULEC ZASADNICZY

Przyczepa wyposażona jest w jeden z trzech typów układów hamulca roboczego:

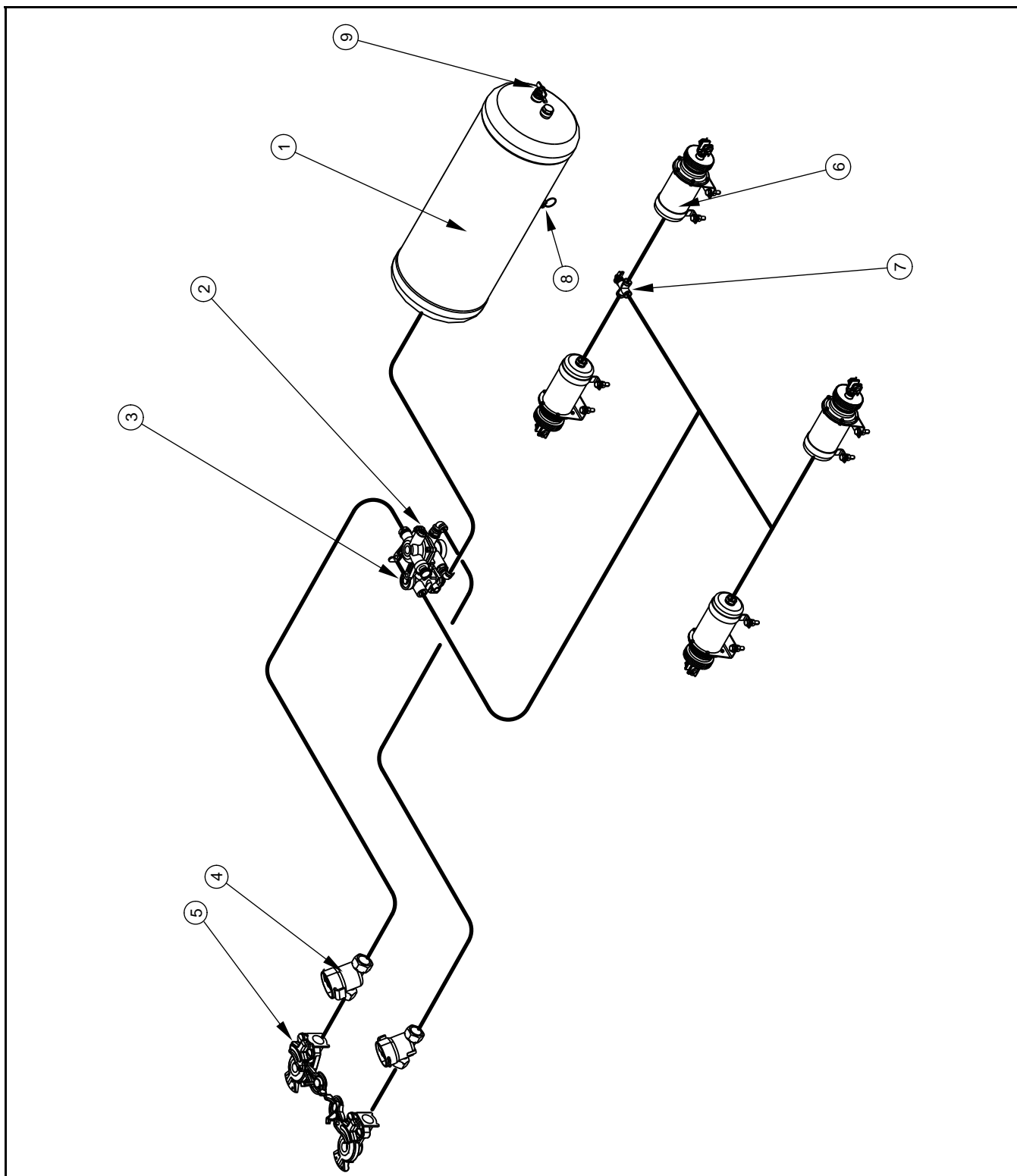
- hamulec pneumatyczny, instalacja jedнопrzewodowa,
- hamulec pneumatyczny, instalacja dwuprzewodowa,
- hamulec hydrauliczny.

Hamulec pneumatyczny lub hydrauliczny uruchamiany jest z miejsca pracy traktorzysty poprzez naciśnięcie pedału hamulca w ciągniku. Konstrukcja hamulców pneumatycznych zapewnia samoczynne uruchomienie tych hamulców przy nieprzewidzianym rozłączeniu instalacji pneumatycznej przyczepy oraz ciągnika.



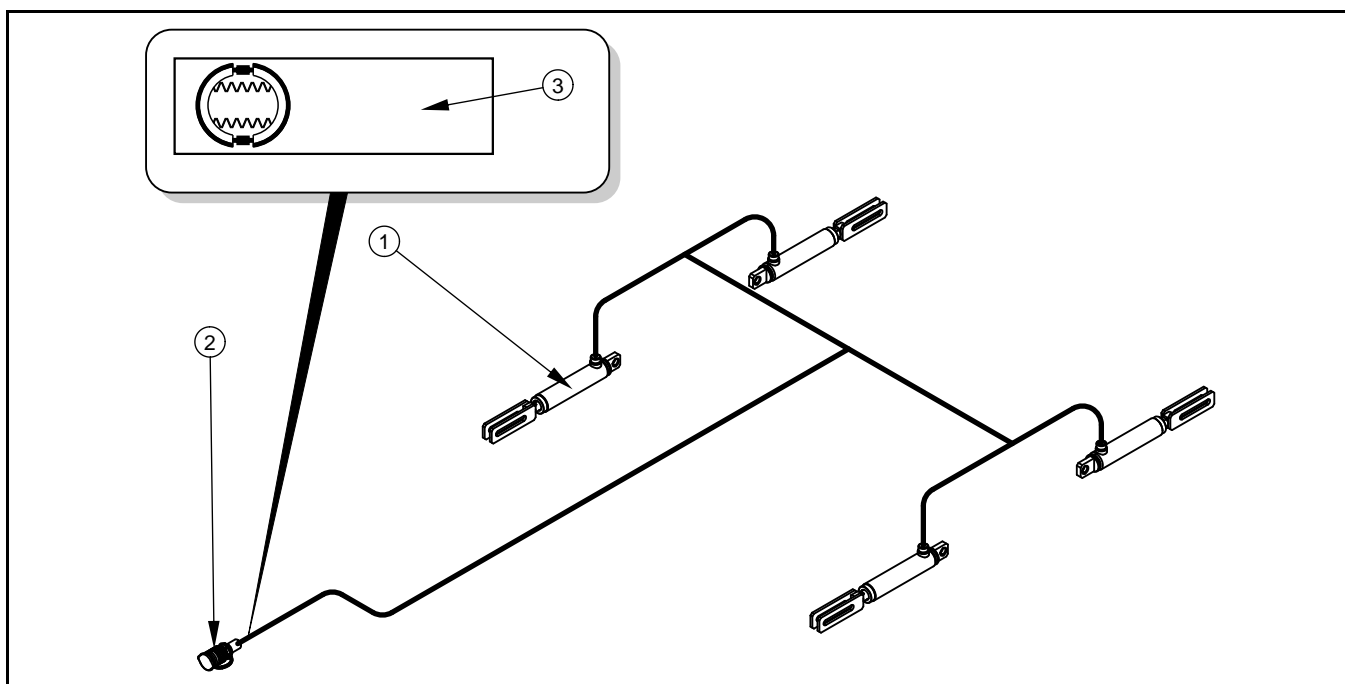
RYSUNEK 3.6A Instalacja hamulcowa pneumatyczna jedнопrzewodowa

(1) zbiornik powietrza, (2) zawór sterujący, (3) trójkresowy regulator siły hamowania,
 (4) filtr powietrza, (5) przyłącze pneumatyczne, (6) siłownik tłokowy, (7) złącze kontrolne,
 (8) zawór odwadniający, (9) złącze kontrolne zbiornika powietrza



RYSUNEK 3.7A Instalacja hamulcowa pneumatyczna dwuprzewodowa

(1) zbiornik powietrza, (2) zawór sterujący, (3) trójzakresowy regulator siły hamowania,
 (4) filtr powietrza, (5) przyłącze pneumatyczne, (6) siłownik tłokowy, (7) złącze kontrolne,
 (8) zawór odwadniający, (9) złącze kontrolne zbiornika powietrza

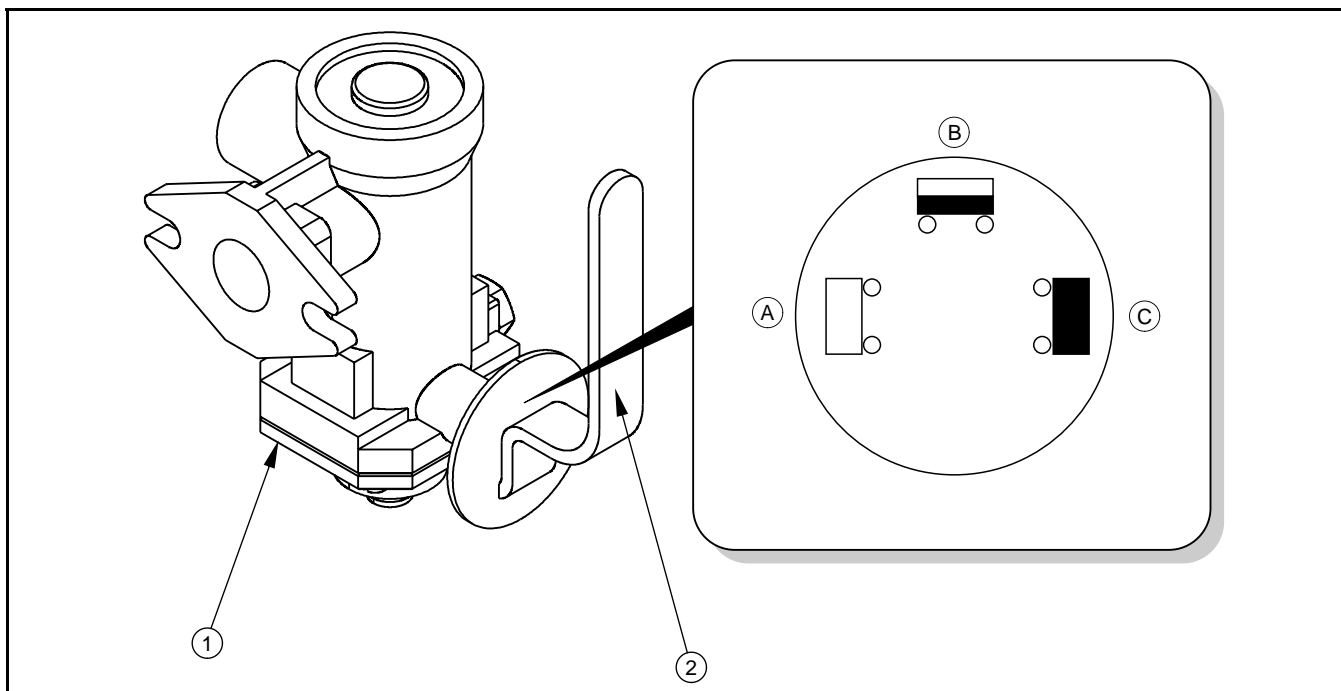


RYSUNEK 3.8A Instalacja hamulcowa hydrauliczna

(1) siłownik hamulcowy hydrauliczny, (2) przyłącze hydrauliczne, (3) naklejka informacyjna

Przyczepa w zależności od wersji instalacji pneumatycznej, może być wyposażona w jeden z dwóch typów zaworów sterujących. Zadaniem zaworu 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 przyczepy. Zastosowane zawory posiadają układ zwalniający hamulec, stosowany 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.

Trózzakresowy regulator siły hamowania zastosowany w instalacji jedno oraz dwuprzewodowej dostosowuje siłę hamowania do aktualnego stanu załadowania przyczepy. Przełączenie do odpowiedniego trybu pracy odbywa się ręcznie przez kierowcę przed rozpoczęciem jazdy dźwignią (1) – rysunek (3.9A). Regulator posiada trzy pozycje pracy: „Bez ładunku”, „Pół ładunku”, „Pełny ładunek”.

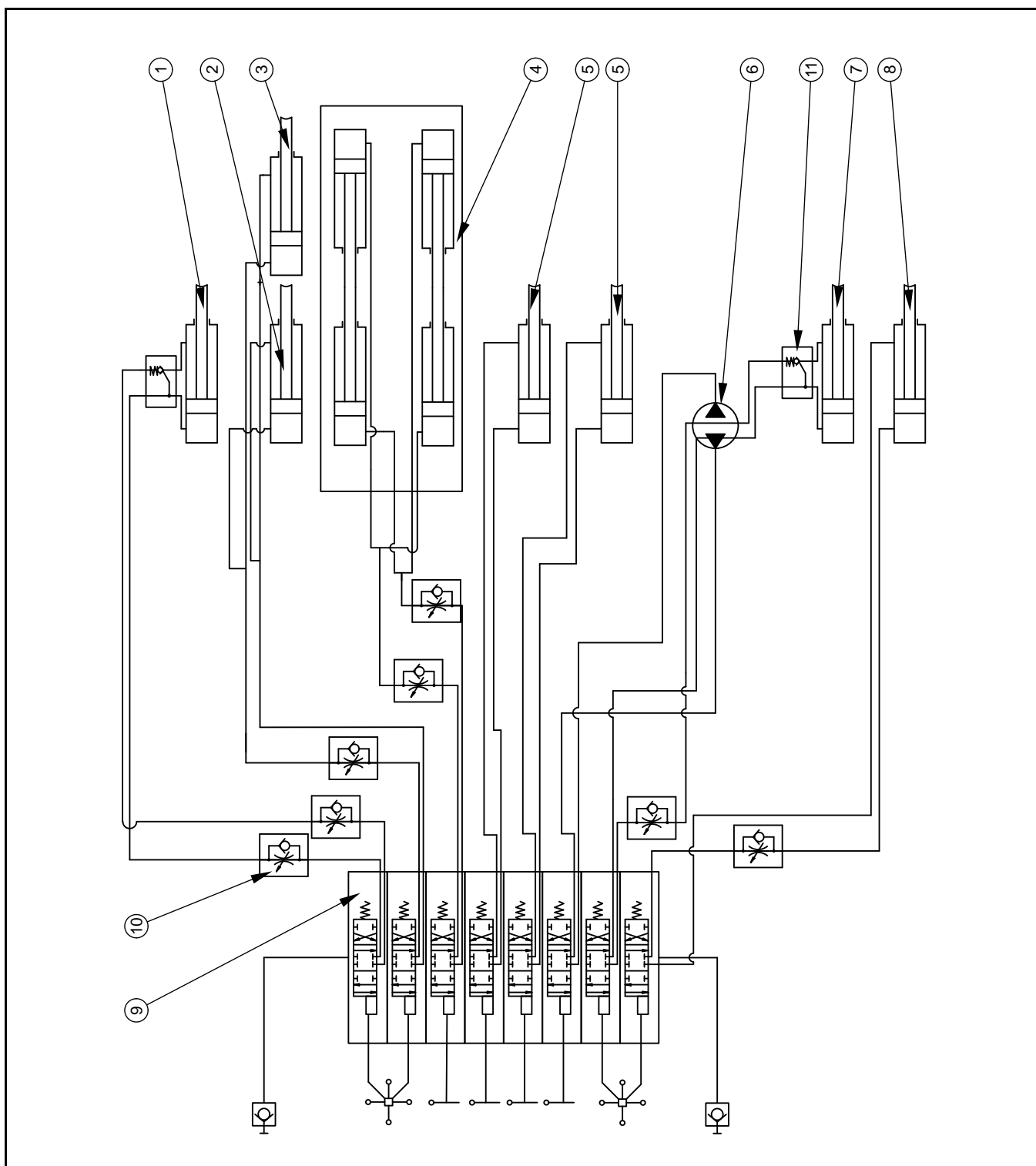


RYSUNEK 3.9A Trózzakresowy regulator siły hamowania

(1) trózzakresowy regulator siły hamowania, (2) dźwignia, (A) pozycja pracy „BEZ ŁADUNKU”, (B) pozycja pracy „PÓŁ ŁADUNKU”, (C) pozycja pracy „PEŁNY ŁADUNEK”

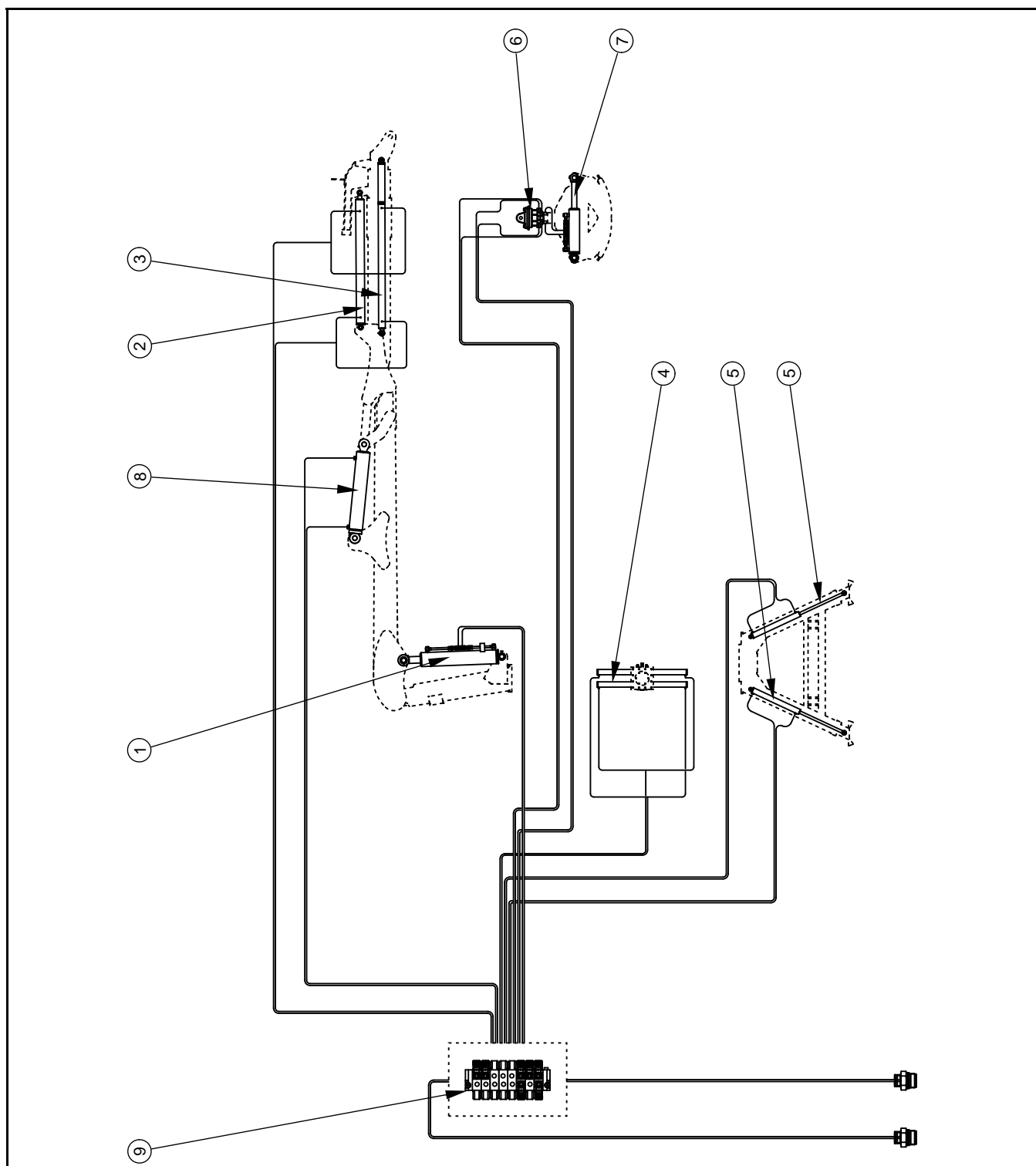
3.7 CENTRALNY UKŁAD HYDRAULICZNY

Instalacja hydrauliczna przyczepy składa się z ośmiu niezależnych obwodów hydraulicznych sterujących poszczególnymi podzespołami maszyny. Zasilanie układu realizowane jest z zewnętrznej instalacji hydraulicznej ciągnika.



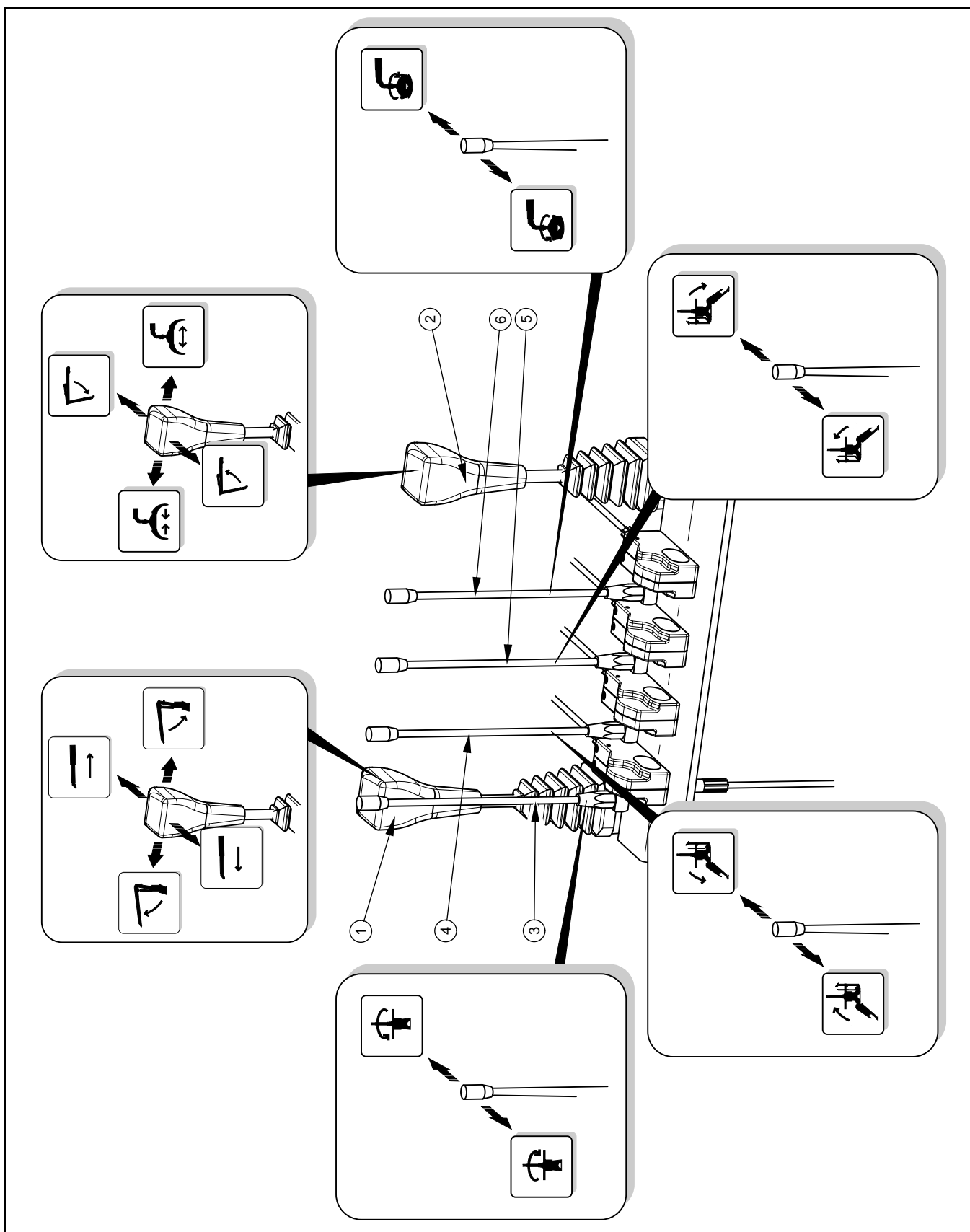
RYSUNEK 3.10A Schemat centralnego układu hydraulicznego

(1) siłownik podnoszenia żurawia, (2) siłownik wysuwu III ramienia, (3) siłownik wysuwu IV ramienia, (4) siłowniki kolumny obrotnika, (5) siłowniki stóp podporowych, (6) rotator, (7) siłownik sterowania pracą chwytaka, (8) siłownik składania ramienia II, (9) rozdzielacz, (10) regulator przepływu, (11) zamek hydrauliczny



RYSUNEK 3.11A Rozmieszczenie elementów wykonawczych i sterujących centralnego układu hydraulicznego

(1) siłownik podnoszenia żurawia, (2) siłownik wysuwu III ramienia, (3) siłownik wysuwu IV ramienia, (4) siłowniki kolumny obrotnika, (5) siłowniki stóp podporowych, (6) rotator, (7) siłownik sterowania pracą chwytaka, (8) siłownik składania ramienia II, (9) rozdzielacz



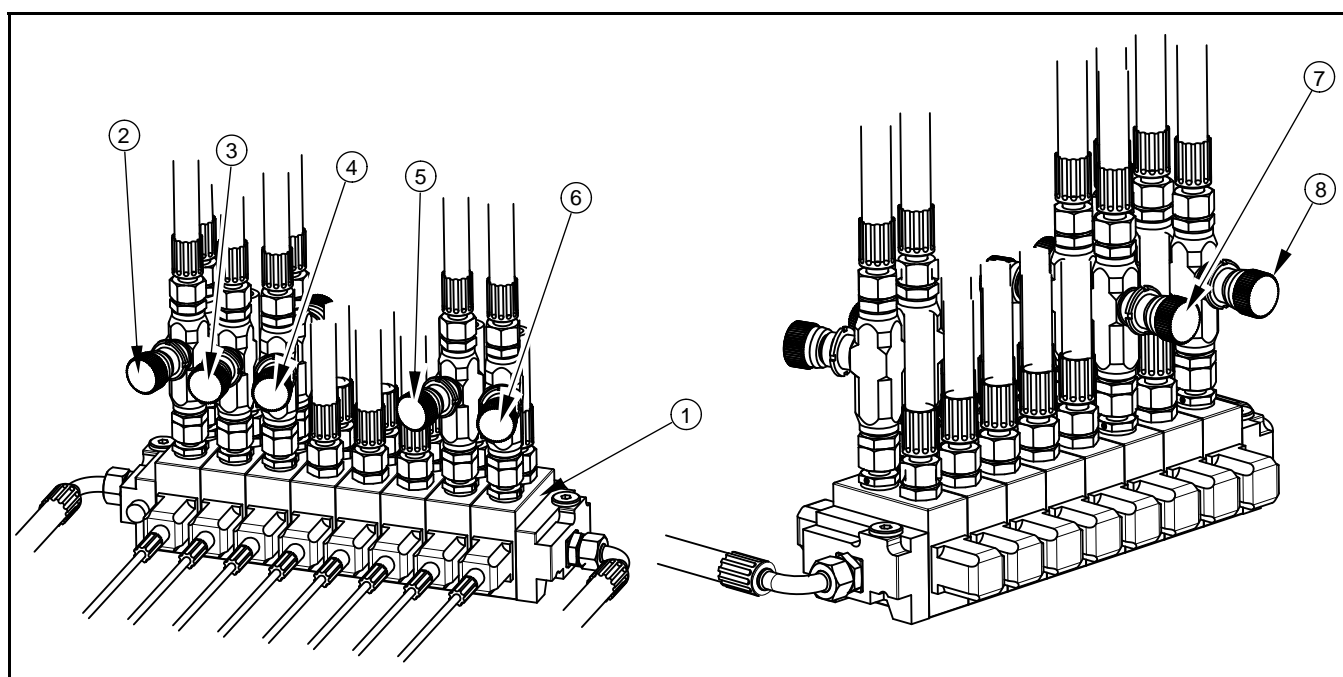
RYSUNEK 3.12A Rozmieszczenie dźwigni sterujących

Opis poszczególnych elementów sterujących przedstawia zestawienie w tabeli (3.2)

TABELA 3.2 OPIS DŹWIGNI STERUJĄCYCH PRACĄ PRZYCZEPY

LP.	KIERUNEK RUCHU	UKŁAD★	OPIS
1	PRZÓD / TYŁ	Siłowniki (2), (3)	Wysuwanie/wsuwanie ramion żurawia
1	LEWA / PRAWA	Siłownik (1)	Podnoszenie/opuszczanie żurawia
2	PRZÓD / TYŁ	Siłownik (8)	Składanie/ rozkładanie żurawia
2	LEWA / PRAWA	Siłownik (7)	Zamykanie/otwieranie chwytaka
3	PRZÓD / TYŁ	Obrotnik (4)	Obrót kolumny żurawia (lewa/prawa)
4	PRZÓD / TYŁ	Siłownik (5) lewy	Wysuwanie/wsuwanie lewej stopy podpory
5	PRZÓD / TYŁ	Siłownik (5) prawy	Wysuwanie/wsuwanie prawej stopy podpory
6	PRZÓD / TYŁ	Obrotnik (6)	Obrót chwytaka (lewa/prawa)

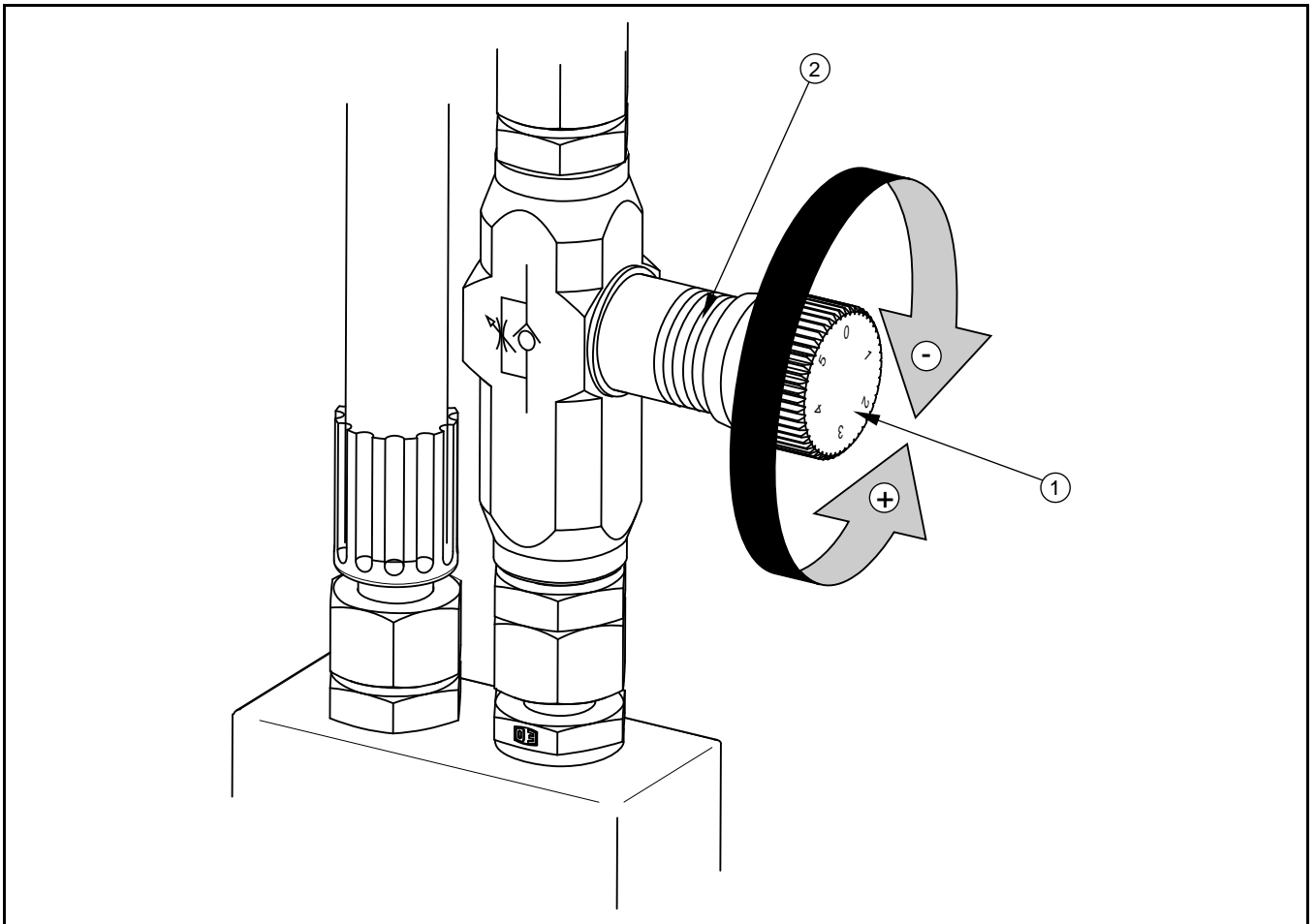
★ oznaczenia zgodne z rysunkiem (3.11A)



RYSUNEK 3.13A Rozmieszczenie regulatorów przepływu

(1) rozdzielacz hydrauliczny, (2) regulator przepływu w obwodzie podnoszenia żurawia, (3) regulacja przepływu w obwodzie wysuwu ramion żurawia, (4), (7) regulator przepływu w obwodzie obrotu żurawia, (5) regulator przepływu w obwodzie obrotu chwytaka, (6) regulator przepływu w obwodzie składania żurawia, (8) regulator przepływu w obwodzie opuszczania żurawia,

Prędkość przepływu oleju hydraulicznego, a więc szybkość działania poszczególnych elementów wykonawczych, zależy od nastaw regulatorów przepływu, które umieszczone są w poszczególnych obwodach sterujących.



RYSUNEK 3.14A Regulator przepływu

(1) pokrętko regulatora, (2) skala regulatora

Obracając pokrętkiem regulatora (1) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (-), przepływ oleju hydraulicznego maleje, obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (+), zwiększa się prędkość przepływu oleju.



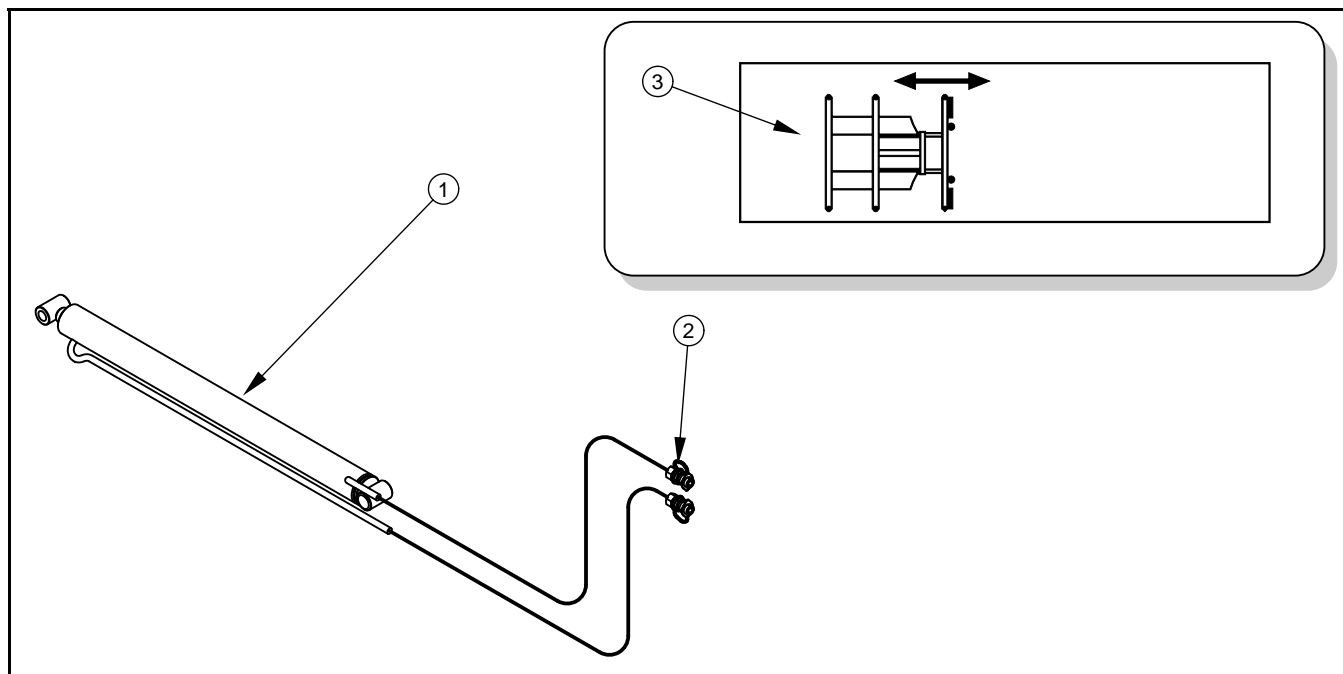
UWAGA

Zerwanie plomb pokręteł regulatorów (4) oraz (7) – rysunek (3.13A) i samoczynna regulacja nastaw tych elementów jest zabroniona i grozi utratą gwarancji.

Prędkość obrotu żurawia w lewą i prawą stronę jest ustawiona fabrycznie, pokrętła regulatorów (4) oraz (7) – rysunek (3.13A), są zaplombowane i zabezpieczone przed zmianą

położenia przez użytkownika. Czas wychylenia ładowacza w pełnym zakresie pracy, tj. 400° wynosi 30 – 35 sekund.

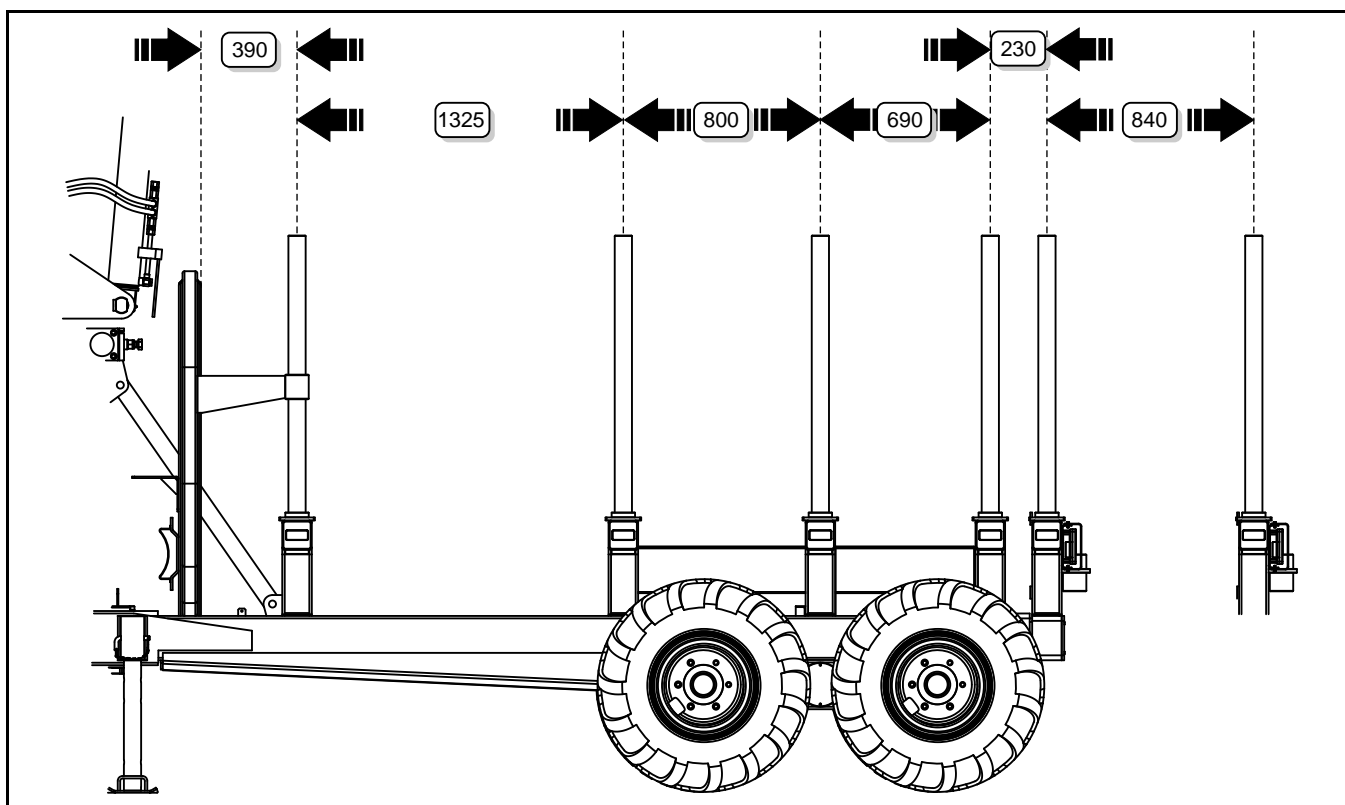
3.8 INSTALACJA HYDRAULICZNA PRZEDŁUŻENIA RAMY



RYSUNEK 3.15A Instalacja hydrauliczna przedłużenia ramy

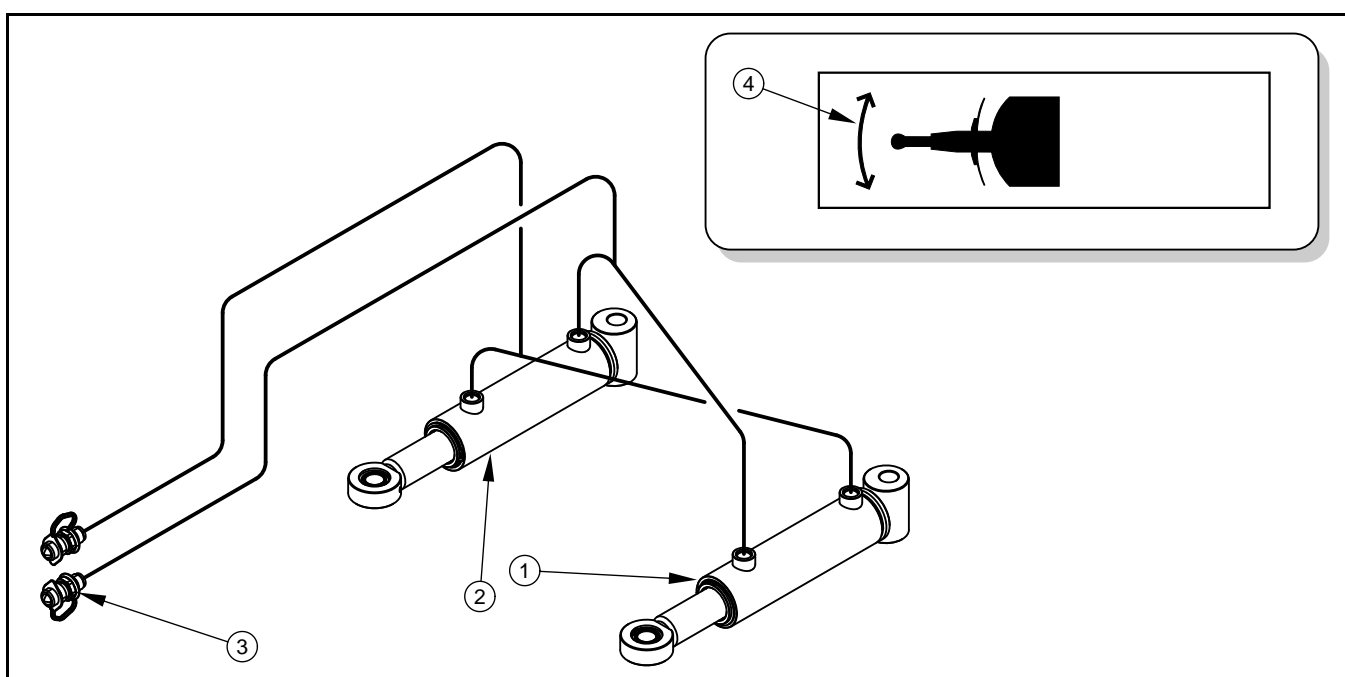
(1) siłownik hydrauliczny, (2) wtyk hydrauliczny, (3) nalepka informacyjna

Instalacja hydrauliczna przedłużenia ramy służy do zwiększenia pojemności ładunkowej skrzyni. Siłownik hydrauliczny dwustronnego działania sterowany jest przy pomocy rozdzielacza oleju z zewnętrznej instalacji hydraulicznej ciągnika. Nalepka informacyjna (3) oznaczająca przewody zasilające instalacji hydraulicznej przedłużenia ramy umieszczona jest w pobliżu wtyków hydraulicznych (2). Długość skrzyni ładunkowej przy pełnym wysunięciu ramy zwiększa się o 840 mm.



RYSUNEK 3.16A Rozstaw kłonic

3.9 INSTALACJA HYDRAULICZNA WSPOMAGANIA SKRĘTU



RYSUNEK 3.17A Schemat instalacji hydraulicznej wspomagania skrętu

(1) siłownik skrętu lewy, (2) siłownik skrętu prawy, (3) wtyk hydrauliczny, (4) nalepka informacyjna

Przyczepa została wyposażona w instalację hydrauliczną zwiększającą sterowność przyczepy w terenie. Podczas przejazdu po drogach publicznych układ nie może być wykorzystywany. Dyszel powinien zostać zablokowany przy pomocy mechanizmu blokady dyszla. Instalacja hydrauliczna jest zasilana olejem z układu hydraulicznego ciągnika. Do sterowania dyszlem używa się rozdzielacza oleju zewnętrznej instalacji hydraulicznej ciągnika.

ZASADY UŻYTKOWANIA

PRZYGOTOWANIE DO PRACY PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM

KONTROLA TECHNICZNA PRZYCZEPY

ŁĄCZENIE Z CIĄGNIKIEM

PRACE PRZEŁADUNKOWE

PRZEJAZD TRANSPORTOWY

ODŁĄCZANIE OD CIĄGNIKA

ZASADY UŻYTKOWANIA OGUMIENIA

4.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM

Producent zapewnia, że przyczepa jest całkowicie sprawna, została sprawdzona zgodnie z procedurami kontroli i dopuszczona do użytkowania. Nie zwalnia to jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia maszyny po dostawie i przed pierwszym użyciem. Maszyna dostarczona jest do użytkownika w stanie kompletnie zmontowanym.

Przed podłączeniem do ciągnika, operator maszyny musi przeprowadzić kontrolę stanu technicznego przyczepy, przygotować do pierwszego uruchomienia i dostosować ją zgodnie z zapotrzebowaniem. W tym celu należy:

- zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i stosować się do zaleceń w niej zawartych, poznać budowę i zrozumieć zasadę działania maszyny,
- sprawdzić stan powłoki malarskiej,
- przeprowadzić oględziny poszczególnych elementów przyczepy pod względem uszkodzeń mechanicznych wynikających min. z powodu nieprawidłowego transportowania maszyny (wgniecenia, przebicie, zgięcia lub złamania detali),
- sprawdzić wszystkie punkty smarne przyczepy, w razie konieczności przesmarować maszynę zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale 5,
- sprawdzić stan opon kół jezdnych i ciśnienie powietrza w ogumieniu,
- sprawdzić poprawność dokręcenia nakrętek mocujących koła jezdne, dyszel, oraz pozostałych połączeń śrubowych,
- sprawdzić stan techniczny elastycznych przewodów hydraulicznych,
- upewnić się że instalacja hydrauliczna jest całkowicie szczelna.

Jeżeli wszystkie powyższe czynności zostały wykonane i stan techniczny przyczepy nie budzi żadnych zastrzeżeń należy podłączyć ją do ciągnika. Uruchomić ciągnik, dokonać kontroli poszczególnych układów i przeprowadzić rozruch próbny przyczepy bez obciążenia. Zaleca się, aby oględziny przeprowadzały dwie osoby, przy czym jedna z nich powinna stale przebywać w kabinie operatora ciągnika. W celu dokonania kontroli należy wykonać następujące czynności:

- sprawdzić sprawność układu oświetlenia uruchamiając poszczególne światła przyczepy,
- ruszając z miejsca sprawdzić działanie hamulca zasadniczego,
- zamontować dźwignie sterujące w kabinie operatora ciągnika, upewnić się, że linki cięgien nie są załamane a dźwignie wychylają się swobodnie,
- sprawdzić prawidłowość działania układu hydraulicznego, uruchamiając poszczególne siłowniki hydrauliczne przyczepy (w pierwszej kolejności wysunąć siłowniki lewej i prawej podpory przed uruchomieniem kolejnych podzespołów),
- sprawdzić, czy instalacja hydrauliczna jest całkowicie szczelna.

UWAGA



Zabrania się użytkowania przyczepy niezgodnie z jej przeznaczeniem.

Przed każdym użyciem przyczepy należy sprawdzić jej stan techniczny a w szczególności układu zaczepowego, układu jezdnego, instalacji hamulcowej, instalacji hydraulicznej, sygnalizacji świetlnej oraz komplet osłon zabezpieczających.

Stan techniczny hamulca zasadniczego przyczepy można sprawdzić dopiero po ruszeniu z miejsca. Upewnić się czy dźwignia regulatora siły hamowania ustawiona w pozycję BEZ ŁADUNKU.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Przed przystąpieniem do eksploatacji przyczepy użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji.

Nieostrożne i niewłaściwe użytkowanie i obsługa przyczepy, oraz nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji, stwarza zagrożenie dla zdrowia.

Zabrania się użytkowania przyczepy przez osoby nieuprawnione do kierowania ciągnikami rolniczymi, w tym przez dzieci i osoby nietrzeźwe.

Nieprzestrzeganie zasad bezpiecznego użytkowania, stwarza zagrożenie dla zdrowia osobom obsługującym i postronnym.

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.

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

OPIS	CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE	OKRES PRZEGLĄDU
Stan osłon zabezpieczających	Ocenić stan techniczny osłon, ich kompletność i prawidłowość zamocowania.	Przed każdym wyjazdem
Działanie układu hamulca zasadniczego	Podłączyć przyczepę do ciągnika, ruszając z miejsca sprawdzić skuteczność działania hamulców.	
Sprawność układu oświetlenia i sygnalizacji	Po podłączeniu przyczepy do ciągnika uruchamiać kolejno poszczególne światła, sprawdzić kompletność świateł odblaskowych, poprawność założenia tablicy wyróżniającej pojazdy wolno poruszające się.	
Stan techniczny instalacji hydraulicznej	Sprawdzić szczelność instalacji hydraulicznej, skontrolować siłowniki oraz przewody hydrauliczne.	
Stan opon kół jezdnych i ciśnienie powietrza w ogumieniu	Ocenić wzrokowo stan techniczny opon oraz stopień ich napompowania.	
Stan opon kół jezdnych i ciśnienie powietrza w ogumieniu	Sprawdzić stan techniczny opon (bieżnik, powierzchni boczne, stan koła tarczowego), sprawdzić i ewentualnie dopompować koło do zalecanego ciśnienia	Co miesiąc
Stan techniczny instalacji hamulcowej	Przeprowadzić kontrolę poszczególnych elementów instalacji, sprawdzić przewody pod względem zużycia lub uszkodzenia, sprawdzić uszczelnienia na wtykach przyłączeniowych, odwoźnić zbiornik powietrza (dotyczy instalacji hamulcowych pneumatycznych), po podłączeniu do ciągnika ruszyć przyczepą i zahamować aby sprawdzić skuteczność i równomierność działania hamulców.	

OPIS	CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE	OKRES PRZEGLĄDU
Stan techniczny instalacji hydraulicznej	Wykonać szczegółową kontrolę instalacji, sprawdzić uszczelnienia siłowników hydraulicznych, skontrolować przewody hydrauliczne, sprawdzić czy nie są przetarte lub uszkodzone w inny sposób, skontrolować połączenia elementów hydrauliki.	
Stan dokręcenia najważniejszych połączeń śrubowych	Moment dokręcenia powinien być zgodny z tabelą (5.5).	Co 6 miesięcy
Smarowanie	Przesmarować elementy zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale „Punkty smarne”.	Zgodnie z tabelą (5.4)



UWAGA

Zabrania się użytkowania niesprawnej przyczepy.

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

4.3 ŁĄCZENIE Z CIĄGNIKIEM

Agregowanie przyczepy z ciągnikiem może odbywać się tylko z ciągnikiem wyposażonym w zaczep, którego dopuszczalne obciążenie pionowe jest większe niż 2 000 kg.

W celu połączenia przyczepy z ciągnikiem należy wykonać poniższe czynności:

- cofając ciągnik, połączyć oko dyszla z zaczepem ciągnika i sprawdzić jego zabezpieczenie,
- podnieść podporę do góry,
- zabezpieczyć podporę przed opadnięciem przy pomocy przetyczki,
- połączyć z ciągnikiem przewody instalacji elektrycznej, hydraulicznej i hamulcowej,
- założyć wspornik sterowania w kabinie operatora ciągnika,

- umieścić trójkąt pojazdów wolno poruszających się w uchwycie ramy wysuwnej.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



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

Podczas łączenia maszyny zachować szczególną ostrożność.

W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych do ciągnika, należy zwrócić uwagę, aby instalacja hydrauliczna ciągnika oraz przyczepy nie była pod ciśnieniem.

Przewody instalacji hydraulicznej oznakowane są przy pomocy naklejek (17), (18) oraz (19) - tabela (2.1). Wyjątek stanowią przewody przyłączeniowe centralnego układu hydraulicznego, które nie są oznakowane.

Podczas podłączania przewodów instalacji hamulcowej (dotyczy instalacji pneumatycznej dwuprzewodowej), należy w pierwszej kolejności podłączyć wtyk oznaczony kolorem żółtym do gniazda żółtego w ciągniku, a dopiero potem wtyk oznaczony kolorem czerwonym do gniazda koloru czerwonego w ciągniku. Po podłączeniu drugiego przewodu, układ zwalniający hamulec przestawi się do normalnego trybu pracy (odłączenie lub przerwanie przewodów powietrza powoduje, że zawór sterujący przyczepy automatycznie przestawia się w pozycję uruchamiającą hamulce maszyny). Przed rozpoczęciem jazdy należy ustawić dźwignię regulatora siły hamowania w odpowiednią pozycję (zależną od stopnia załadowania skrzyni ładunkowej).

UWAGA



Przed przystąpieniem do podłączenia przyczepy należy sprawdzić stan techniczny układu zaczepowego przyczepy i ciągnika oraz elementy przyłączeniowe instalacji hydraulicznej, elektrycznej i pneumatycznej.

Wtyki przewodów przyczepy oraz gniazda przyłączeniowe w ciągniku muszą być wolne od zanieczyszczeń. Wtyki przewodów instalacji pneumatycznej wyposażone są w gumowe uszczelnienia, które nie mogą być uszkodzone i zanieczyszczone.

UWAGA



Przyczepy nie można przesuwac, kiedy podpora jest wysunięta i opiera się o podłoże. W trakcie ruchu maszyny istnieje ryzyko uszkodzenia podpory.

Przyczepę można agregować tylko i wyłącznie z takim ciągnikiem, który spełnia wymagania związane z minimalnym zapotrzebowaniem mocy, posiada odpowiednie gniazda przyłączeniowe instalacji hamulcowej i hydraulicznej, olej hydrauliczny w obydwu maszynach jest jednakowego gatunku oraz zaczep ciągnika wytrzyma obciążenie pionowe dyszla załadowanej przyczepy.

Po zakończeniu agregowania zabezpieczyć przewody instalacji hydraulicznej, hamulcowej oraz elektrycznej w taki sposób aby podczas jazdy nie wplątały się w ruchome elementy ciągnika i nie były narażone na załamanie lub przycięcie podczas skrętu.

4.4 PRACE PRZEŁADUNKOWE

Ładunek skrzyni może odbywać się tylko wtedy, gdy przyczepa jest połączona z ciągnikiem i ustawiona na poziomym podłożu. Należy dążyć do równomiernego rozmieszczenia ładunku w skrzyni ładunkowej. Zapewni to właściwą stateczność przyczepy podczas jazdy oraz prawidłowe naciski na oś oraz ciągnio dyszla.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności przyczepy i udźwigu ładowacza.

Zabrania się przewożenia ludzi i zwierząt.

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

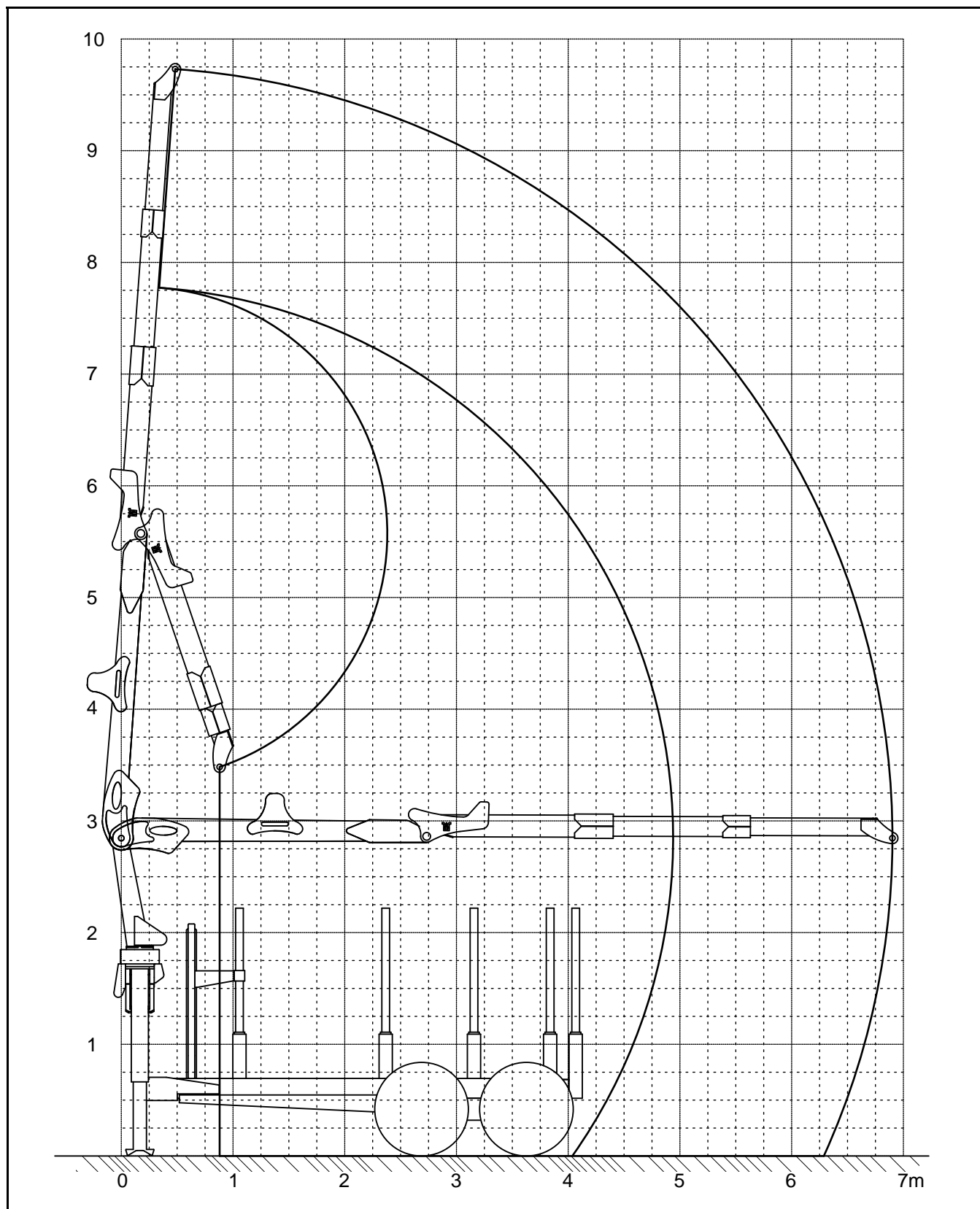
Ładunek nie może wystawać poza obrys górnej krawędzi ściany przedniej.

Przed rozpoczęciem prac przeładunkowych konieczne jest wysunięcie stóp podporowych przyczepy oraz unieruchomienie ciągnika przy pomocy hamulca postojowego.

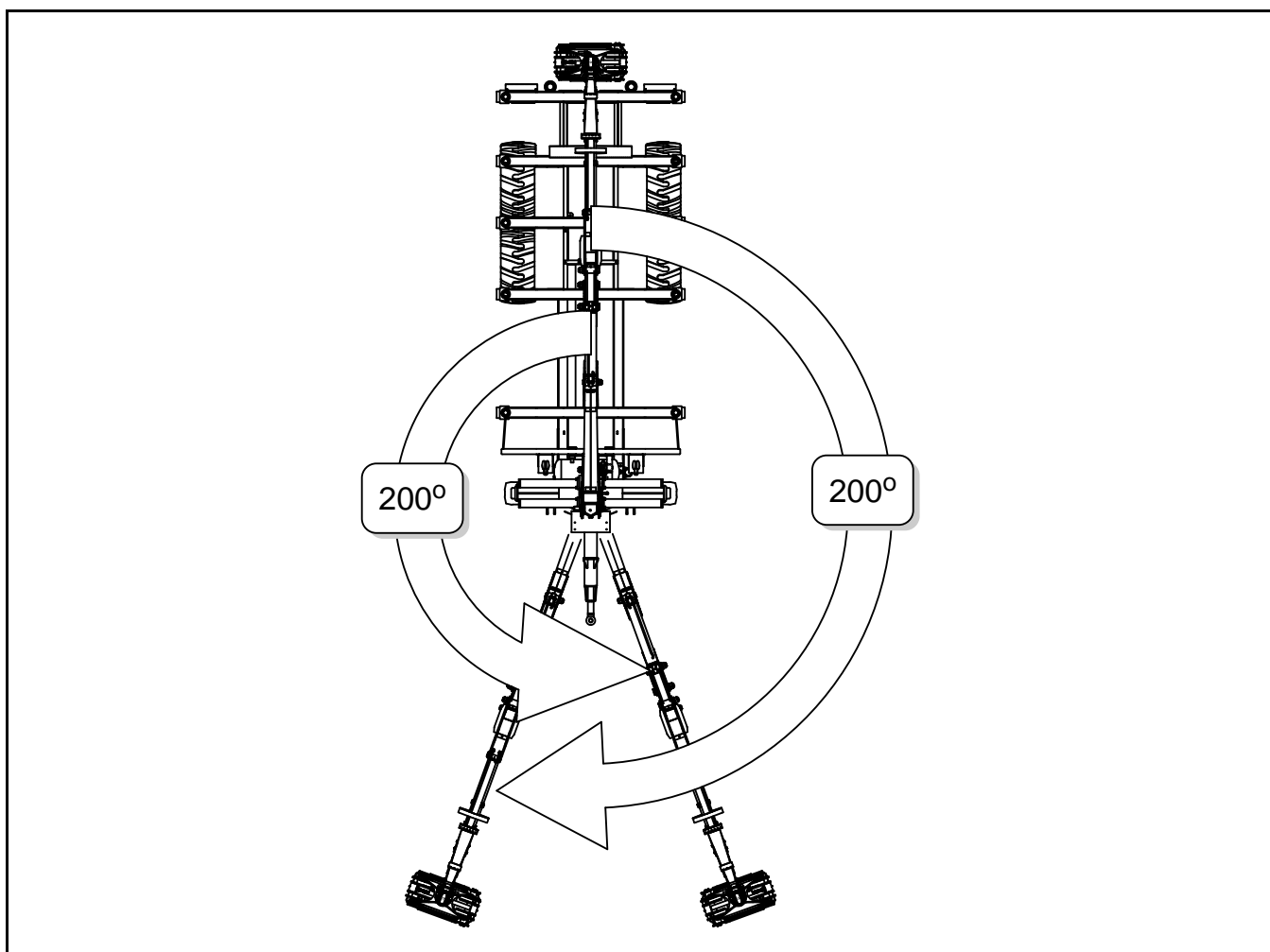
Ładunek musi być rozłożony równomiernie i nie utrudniać prowadzenia zestawu.

Przed rozpoczęciem prac przeładunkowych należy zdemontować tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się i wysunąć lewą oraz prawą stopę podporową, aby zapewnić właściwą stateczność przyczepy. Ze względu na zróżnicowane warunki terenowe dopuszcza się w skrajnych przypadkach załadunek na terenie pochyłym, o stopniu nachylenia nie większym niż 5°. W takim przypadku, żuraw może być kierowany tylko i wyłącznie na tę

stronę przyczepy która znajduje się wyżej. Obrót żurawia na stronę położoną niżej w istotny sposób zagraża stateczności przyczepy oraz stwarza poważne ryzyko wypadku.



RYSUNEK 4.1A Diagram wysięgu żurawia



RYSUNEK 4.2A Kąt obrotu żurawia

W zależności od rozmiarów (długości) drewna przygotowanego do wywózki, można zwiększyć lub zmniejszyć długość przestrzeni ładunkowej. W tym celu należy sterując odpowiednimi dźwigniami rozdzielacza ciągnika dopasować długość przestrzeni ładunkowej do aktualnego zapotrzebowania. Operację tę należy wykonać przed rozpoczęciem załadunku. Rozstaw kłonic przyczepy przedstawiony został na rysunku (3.16A).

W trakcie pracy należy dostosować prędkość działania poszczególnych siłowników w zależności od indywidualnych potrzeb. Zmiana nastawy wykonuje się przy pomocy regulatorów przepływu oleju hydraulicznego – porównaj rysunek (3.14A). Regulacja nastaw jest możliwa dla następujących układów centralnego układu hydraulicznego:

- podnoszenia i opuszczania żurawia,
- wysuwania ramion żurawia,
- obrotu chwytaka,

- składania ramienia.

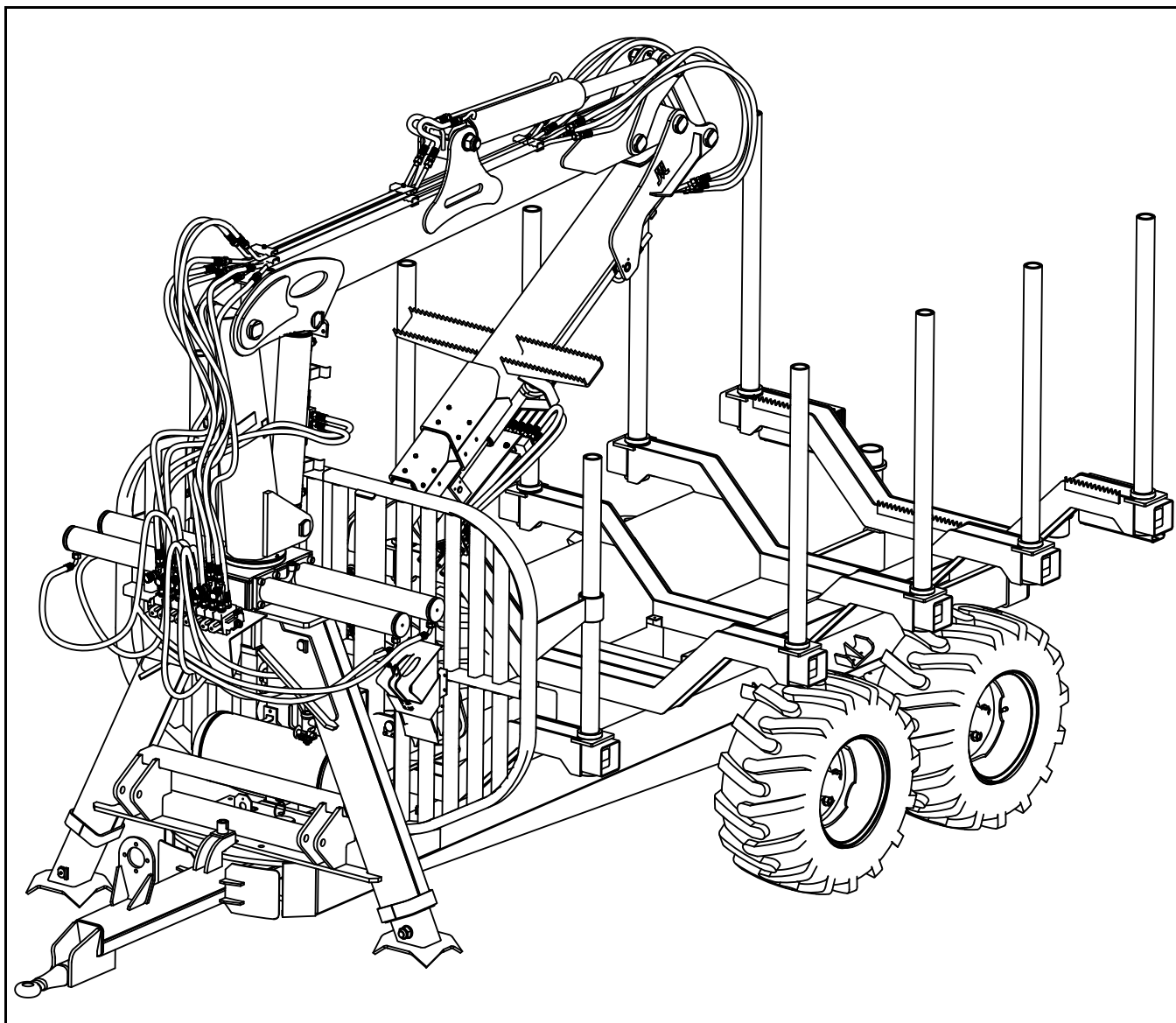
W obwodzie obrotu żurawia zastosowane regulatory przepływu oleju hydraulicznego są ustawione fabrycznie i zaplombowane, a próba zmiany nastawy w tym układzie grozi uszkodzeniem przyczepy i utratą gwarancji.

4.5 PRZEJAZD TRANSPORTOWY

W trakcie jazdy należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym, kierować się rozważą i rozsądnym postępowaniem. Poniżej zostały przedstawione najistotniejsze wskazówki kierowania zestawem.

- 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 oś lub ciągnio dyszla. Przekroczenie dopuszczalnej ładowności przyczepy jest zabronione i może być przyczyną uszkodzenia maszyny, a także może stanowić zagrożenie w trakcie przejazdu dla operatora 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, stanu nawierzchni i innych uwarunkowań.
- 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.
- 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.

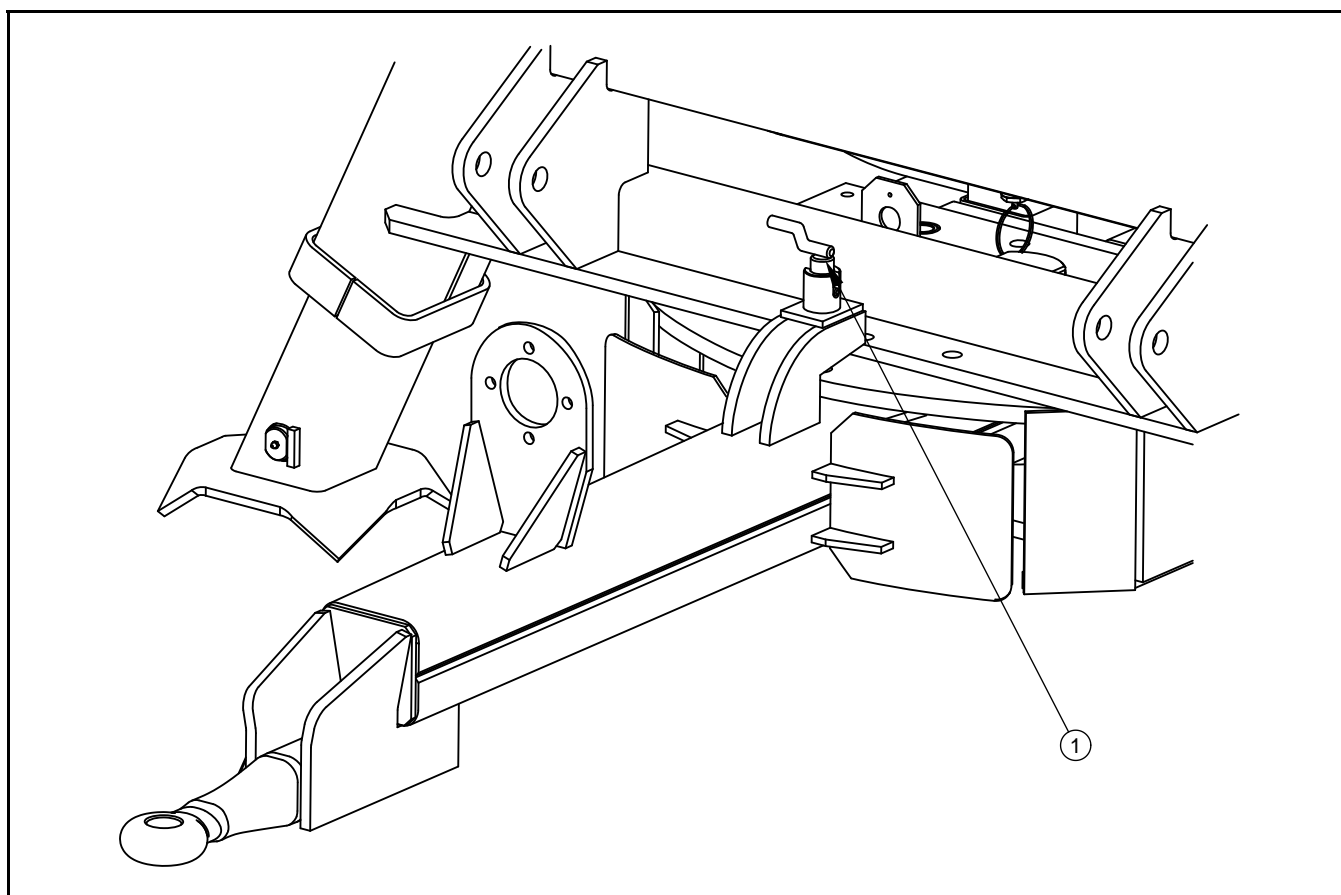
- Należy unikać kolein, zagłębień, rowów lub jazdy przy zboczach drogi. Przejazd przez tego typu przeszkody może być przyczyną gwałtownego przechylenia się maszyny i ciągnika. Jest to szczególnie istotne, ponieważ środek ciężkości przyczepy z ładunkiem niekorzystnie wpływa na bezpieczeństwo jazdy. Przejazd w pobliżu krawędzi rowów lub kanałów jest niebezpieczny ze względu na ryzyko osunięcia się ziemi pod kołami pojazdów.



RYSUNEK 4.3A Pozycja transportowa żurawia

- W trakcie przejazdu, żuraw przyczepy musi być tak złożony, aby chwytak spoczywał swobodnie na skrzyni ładunkowej. Zalecana pozycja transportowa przedstawiona została na rysunku (4.3A).

- W trakcie przejazdu po drogach publicznych przyczepa musi być oznakowana przy pomocy tablicy pojazdów wolno poruszających się, umieszczonej w uchwycie na ramie wysuwnej.
- 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.
- Prędkość jazdy należy zmniejszyć odpowiednio wcześniej przed dojazdem do zakrętów, w trakcie jazdy po nierównościach lub pochyłościach terenu.
- W trakcie jazdy po drogach publicznych, dyszel musi być ustawiony do jazdy na wprost i zabezpieczony przy pomocy sworznia. Sterowanie dyszlem przy pomocy instalacji wspomagania skrętu może być wykonywane tylko w trudnych warunkach terenowych.



RYСУNEK 4.4A Mechanizm blokady dyszla

(1) sworzień blokady

4.6 ODŁĄCZANIE OD CIĄGNIKA

W celu odłączenia przyczepy od ciągnika należy wykonać następujące czynności:

- złożyć żuraw do pozycji transportowej,
- odłączyć od ciągnika przewody instalacji elektrycznej, hydraulicznej oraz hamulcowej,
- zabezpieczyć końcówki przewodów przed zanieczyszczeniem,
- odłączyć ciągnio dyszla przyczepy od zaczepu ciągnika i odjechać ciągnikiem.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



W trakcie odłączania przyczepy zachować bezpieczną odległość od dyszla maszyny, który może gwałtownie podnieść się do góry.

Zabrania się odłączania przyczepy w przypadku, kiedy żuraw jest podniesiony do góry. Żuraw musi być złożony do pozycji transportowej.

Zabrania się odłączania przyczepy w przypadku kiedy jest ona załadowana.

W trakcie odłączania przewodów instalacji pneumatycznej (dotyczy instalacji pneumatycznej dwuprzewodowej), w pierwszej kolejności należy odłączyć przewód z wtykiem koloru czerwonego, a następnie przewód z wtykiem koloru żółtego.

4.7 ZASADY UŻYTKOWANIA OGUMIENIA

- Przy pracach związanych z ogumieniem, należy przyczepę 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, po przejechaniu 1 000 km 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 instrukcją (zwłaszcza po dłuższej przerwie nie użytkowania przyczepy).
- Ciśnienie opon powinno być sprawdzane również podczas całoniedniowej 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 całoniedniowego cyklu pracy zrobić minimum godzinną przerwę w południe.
- Należy unikać dziur, nagłych i zmiennych manewrów oraz wysokiej prędkości podczas skręcania.

KONTROLA ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH

REGULACJA HAMULCA ZASADNICZEGO

REGULACJA ŁOŻYSK WAHACZA

OBSŁUGA INSTALACJI PNEUMATYCZNEJ

OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

PRZECHOWYWANIE

SMAROWANIE

MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

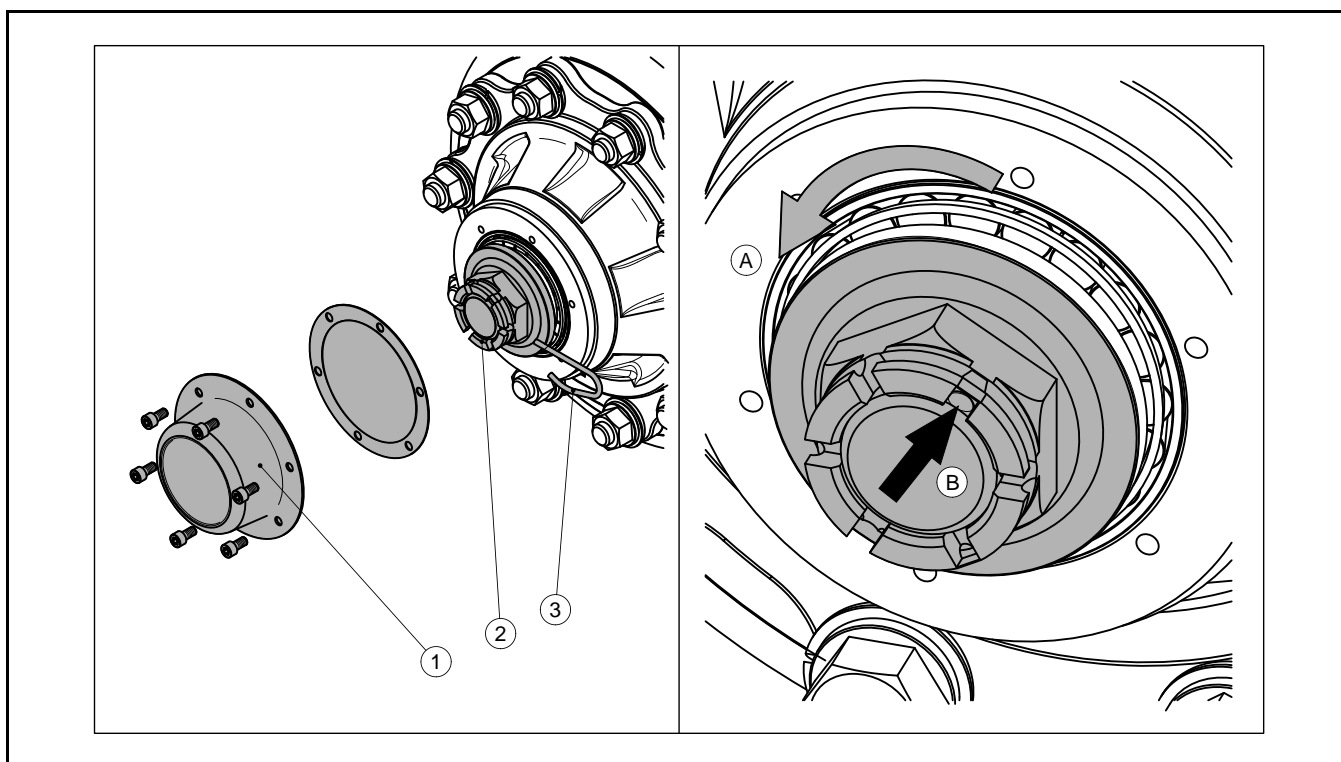
USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

WYKAZ ŻARÓWEK

5.1 KONTROLA ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH

W nowo zakupionej przyczepie, po pierwszym miesiącu użytkowania lub przejechaniu 100 km, natomiast w trakcie dalszego użytkowania – po 6 miesiącach użytkowania pojazdu należy sprawdzić i w razie potrzeby wyregulować luz łożysk kół jezdnych. Zużyte lub uszkodzone łożyska należy wymienić.

- Połączyć przyczepę z ciągnikiem, ciągnik zahamować hamulcem postojowym. Pod koła przyczepy podłożyć kliny blokujące lub inne elementy bez ostrych krawędzi i podnosić kolejno koła za pomocą odpowiedniego podnośnika. Podnośnik należy podstawić pod wahacz na wysokości mocowania półosi do wahacza. 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.



RYСУNEK 5.1A Regulacja łożysk osi jezdnej

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

- 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.

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 (nie mniej niż 1/3 obrotu) do pokrycia najbliższego rowka nakrętki z otworem w czopie osi jezdnej,
- zabezpieczyć nakrętkę koronową zawleczką sprężystą i zamontować pokrywę piasty.

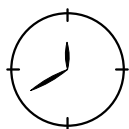
Koło powinno obracać się płynnie, bez zacięć i wyczuwalnych oporów nie pochodzących z ocierania szczęk o bęben hamulcowy.

TABELA 5.1 WYMAGANIA PODNOŚNIKA

PARAMETR	JM	WARTOŚĆ
Udźwig	kg	2 500
Wysokość podnośnika w stanie złożonym	mm	300

Kontrolę i regulację łożysk można przeprowadzić tylko i wyłącznie, kiedy przyczepa jest podłączona do ciągnika, a skrzynia ładunkowa jest pusta.

Wymiana łożysk, smarowanie oraz naprawy związane z układem hamulcowym i jezdny osi należy powierzyć wyspecjalizowanym punktom serwisowym. W zakresie obsługi technicznej osi, możliwej do wykonania przez użytkownika, jest tylko kontrolowanie stanu technicznego układu jezdny, kontrola luzu łożysk i ich regulacja.



Kontrolę luzu i stan techniczny łożysk osi jezdnej należy koniecznie przeprowadzić po pierwszym miesiącu użytkowania lub przejechaniu 100km, a następnie co 6 miesięcy dalszej eksploatacji przyczepy.

5.2 REGULACJA HAMULCA ZASADNICZEGO

Regulację hamulców należy przeprowadzać wówczas gdy:

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

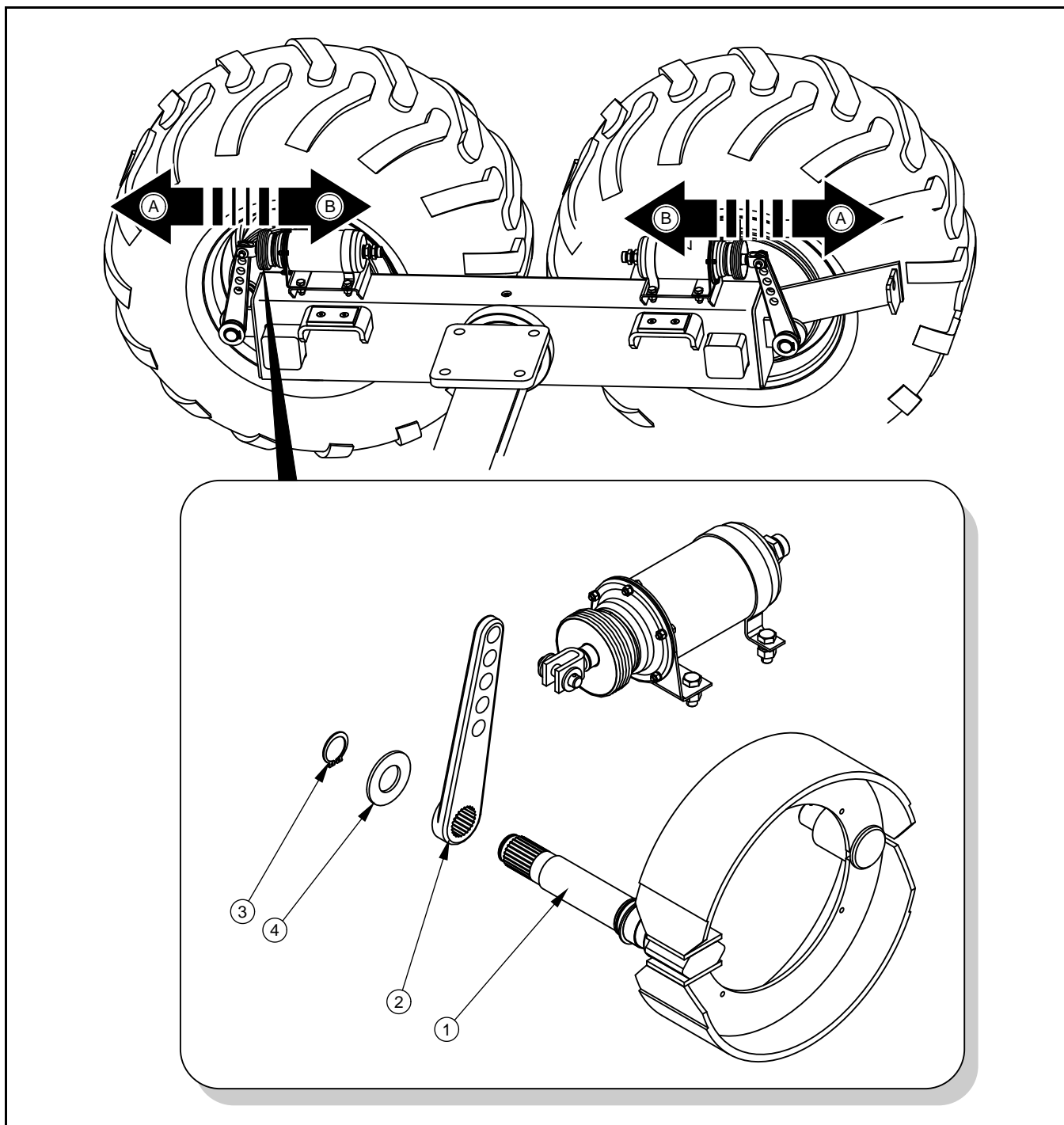
Przy prawidłowo wyregulowanych hamulcach, hamowanie kół jezdnych przyczepy musi następować w tym samym momencie. Regulacja hamulców polega na zmianie położenia ramienia rozpieracza (2) względem wałków rozpieracza (1). W tym celu należy zdemontować ramię rozpieracza i przestawić go we właściwym kierunku tzn.:

- w kierunku A, jeżeli hamowanie następuje za wcześnie,
- w kierunku B, jeżeli hamowanie następuje za późno.

Regulację należy przeprowadzać oddzielnie dla każdego koła. Po prawidłowej regulacji hamulców, przy pełnym zahamowaniu ramiona rozpieraczy powinny tworzyć kąt około 90° z tłoczkami siłownika. Ramiona rozpieraczy muszą mieć taki sam skok, a proces hamowania musi odbywać się równocześnie dla wszystkich kół. Po zwolnieniu hamulca ramiona rozpieraków nie mogą opierać się o żadne elementy konstrukcyjne, gdyż zbyt małe cofnięcie tłoczyska może spowodować ocieranie szczęk o bęben i w rezultacie przegrzewanie się hamulców przyczepy.

TABELA 5.2 SIŁA HAMOWANIA HAMULCEM ZASADNICZYM

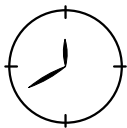
PARAMETR	JM	WARTOŚĆ
Siła hamowania hamulcem zasadniczym	kN	36.3



RYSUNEK 5.2A Regulacja hamulca zasadniczego

(1) wałek rozpieracza, (2) ramię rozpieracza, (3) pierścień sprężysty, (4) podkładka, (A), (B) kierunki regulacji

Przy właściwie wyregulowanych hamulcach, siła hamowania przyczepy hamulcem zasadniczym powinna osiągać wartości nie mniejsze niż podano tabeli (5.2).



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

Różnica sił hamowania lewego i prawego koła nie może być większa niż 30%, uwzględniając, że 100% stanowi siła większa.



UWAGA

Siła hamowania hamulcem zasadniczym, to siła hamowania wszystkich kół przyczepy.

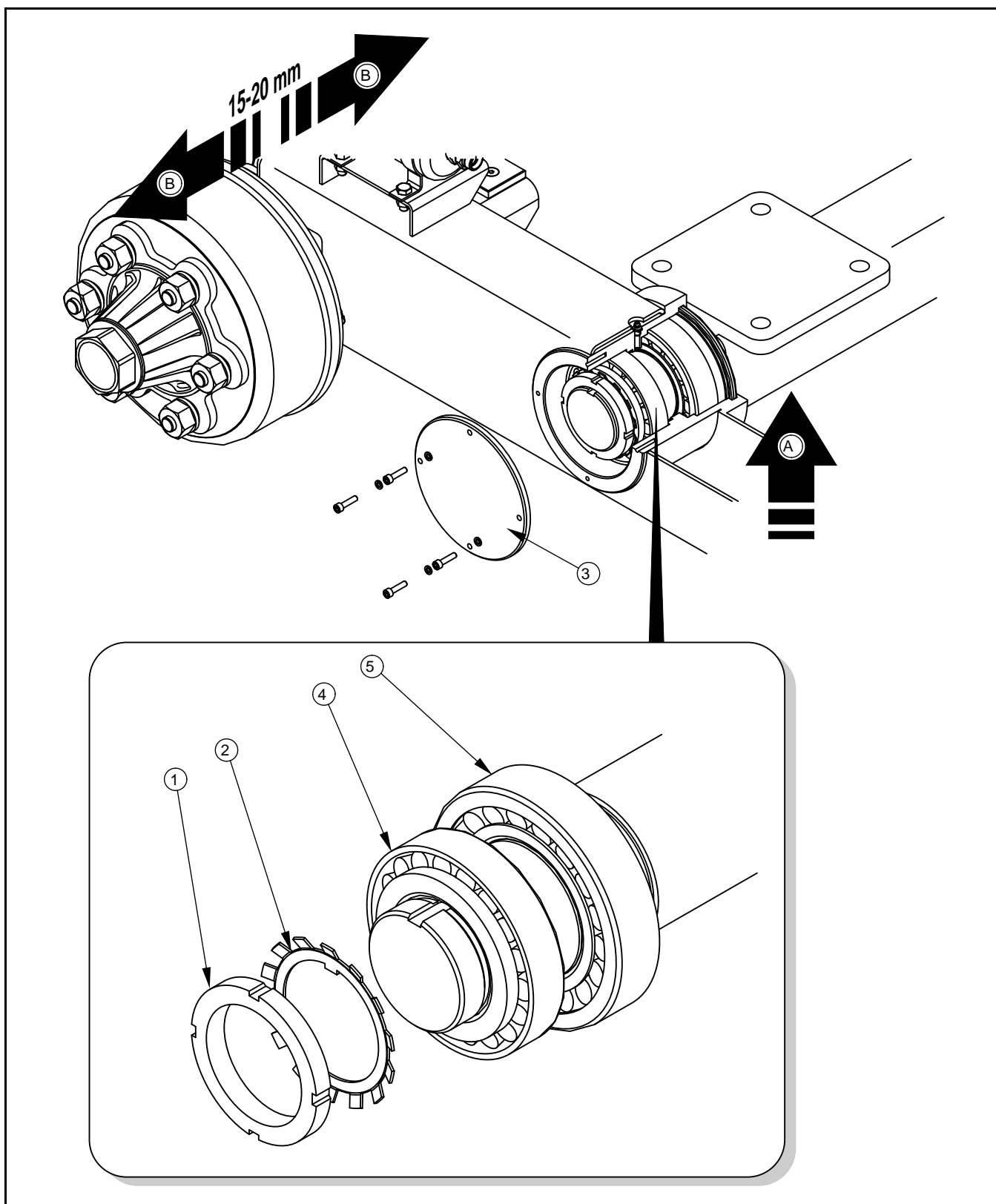
5.3 REGULACJA ŁOŻYSK WAHACZA

Regulację łożysk wahacza powinna odbyć się w tym samym czasie co regulacja łożysk kół jezdnych. Zakres czynności przygotowawczych jest taki sam jak w przypadku kontroli luzu łożysk kół jezdnych. Podnośnik należy podstawić pod oś wahacza – pod płytą mocującą układ jezdny do ramy skrzyni ładunkowej – strzałka (A).

Jeżeli wahacz wykazuje nadmierny luz w płaszczyźnie poziomej – strzałka (B), którego wartość przekracza 15 – 20 mm, mierzona na końcu wahacza, należy przeprowadzić regulację łożyska wahacza. Po zdemontowaniu kół należy wykręcić pokrywę łożysk (3). Po odgięciu podkładki zębatej (2) wymontować nakrętkę łożyskową (1) i podkładkę zębatą (2). Części (1) oraz (2) należy wymienić na nowe. Poruszając wahaczem, jednocześnie dokręcić nakrętkę łożyskową do momentu wyczuwalnego oporu ruchu wahacza w płaszczyźnie pionowej. Odkręcić nakrętkę do pokrycia się najbliższego rowka nakrętki z dowolnym zębem podkładki. Zabezpieczyć nakrętkę zaginając wypust podkładki zębatej w rowku.



Raz do roku należy przeprowadzić kontrolę luzu łożysk wahaczy i w razie konieczności przeprowadzić regulację.



RYСУNEK 5.3A Regulacja hamulca zasadniczego

(1) nakrętka łożyskowa, (2) podkładka zębata, (3) pokrywa, (4), (5) łożyska stożkowe, (A) miejsce podparcia podnośnika, (B) kierunek ruchu wahacza w trakcie kontroli luzu

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Zabrania się podpierania przyczepty przy pomocy elementów kruchych, np. pustaków, cegieł, bloczków betonowych.

Przyciepę zabezpieczyć przed przetoczeniem przy pomocy klinów podłożonych pod koła po przeciwnej stronie przyczepty.

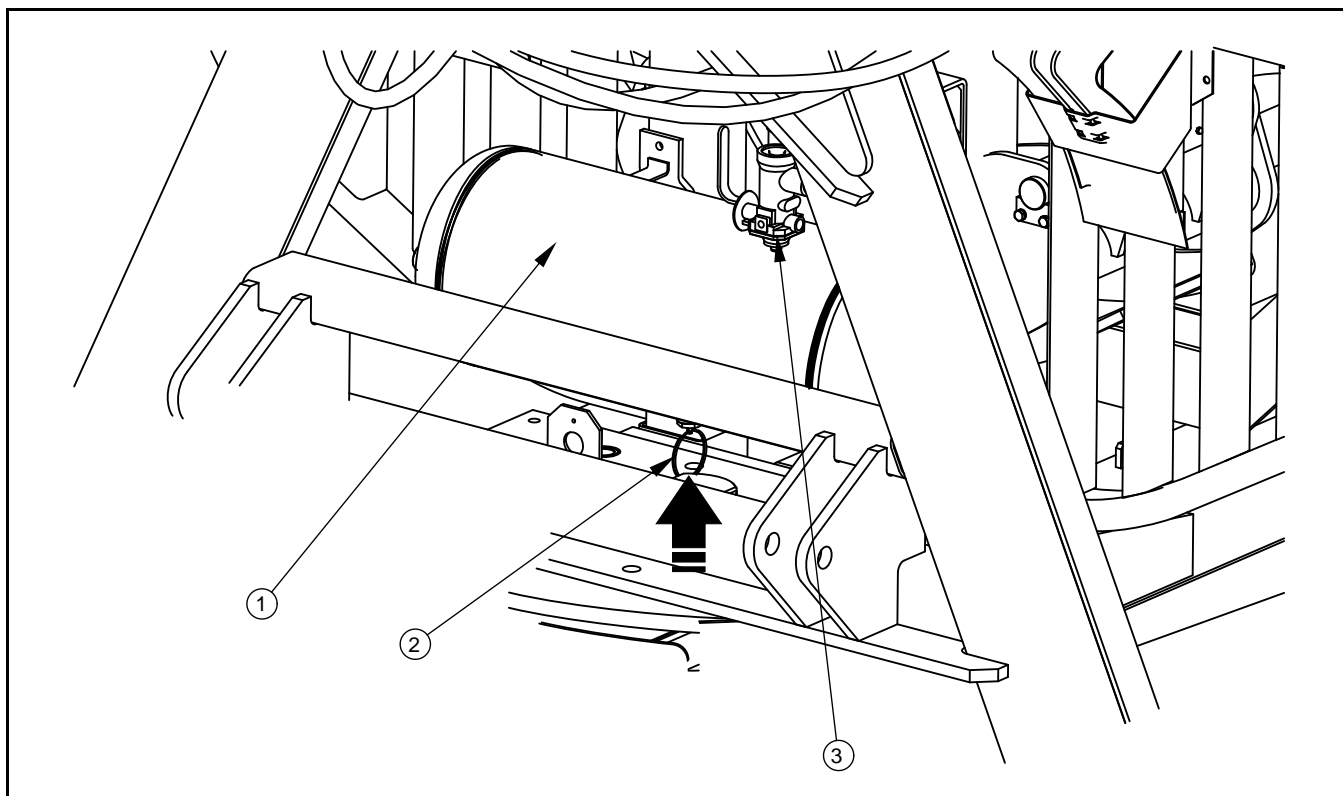
Po podniesieniu przyczepty należy zastosować dodatkowe wytrzymałe podpory.

5.4 OBSŁUGA INSTALACJI PNEUMATYCZNEJ

W ramach obsługi przyczepty, 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).

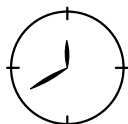
Jeżeli przewody, uszczelki i inne elementy układu są uszkodzone, sprężone powietrze będzie przedostawać się w miejscach uszkodzeń na zewnątrz z charakterystycznym syczeniem. Nieszczelność układu można wykryć powlekając sprawdzane elementy płynem do mycia lub innymi preparatami pieniającymi się, które 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. Co najmniej raz w miesiącu 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 - rysunek (5.4A). 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.

Kontakt przewodów pneumatycznych z olejami, smarem, benzyną itp. może przyczynić się do ich uszkodzenia i przyspieszyć proces starzenia. Przewody zagięte, trwale zdeformowane, nacięte lub przetarte kwalifikują się tylko do wymiany.



RYSUNEK 5.4A Zbiornik powietrza

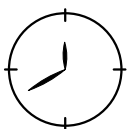
(1) zbiornik powietrza, (2) zawór odwadniający, (3) regulator siły hamowania



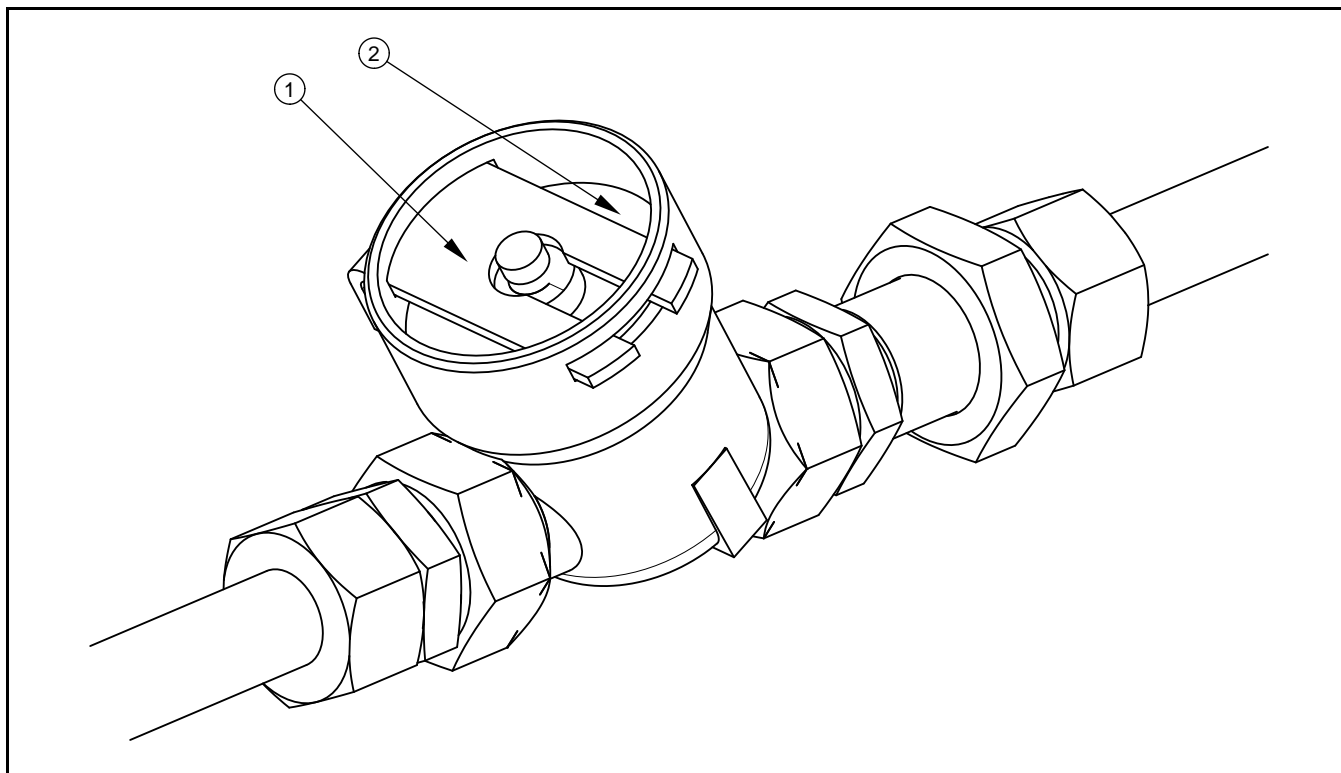
Przed okresem zimowym należy wykręcić i oczyścić zawór odwadniający zbiornika powietrza.

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 (5.5A). Pokrywę filtra (2) należy przytrzymywać drugą ręką. Po wyjęciu zasuwy, pokrywa zostanie wypchnięta przez sprężynę, znajdującą się w obudowie filtra. Wkład oraz korpus filtra należy dokładnie wymyć i przedmuchać sprężonym powietrzem. Montaż należy przeprowadzić w kolejności odwrotnej.



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



RYSUNEK 5.5A Filtr powietrza

(1) zasuwa zabezpieczająca, (2) pokrywa filtra



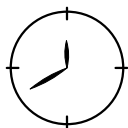
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed przystąpieniem do demontażu filtra, zredukować ciśnienie w przewodzie zasilającym.

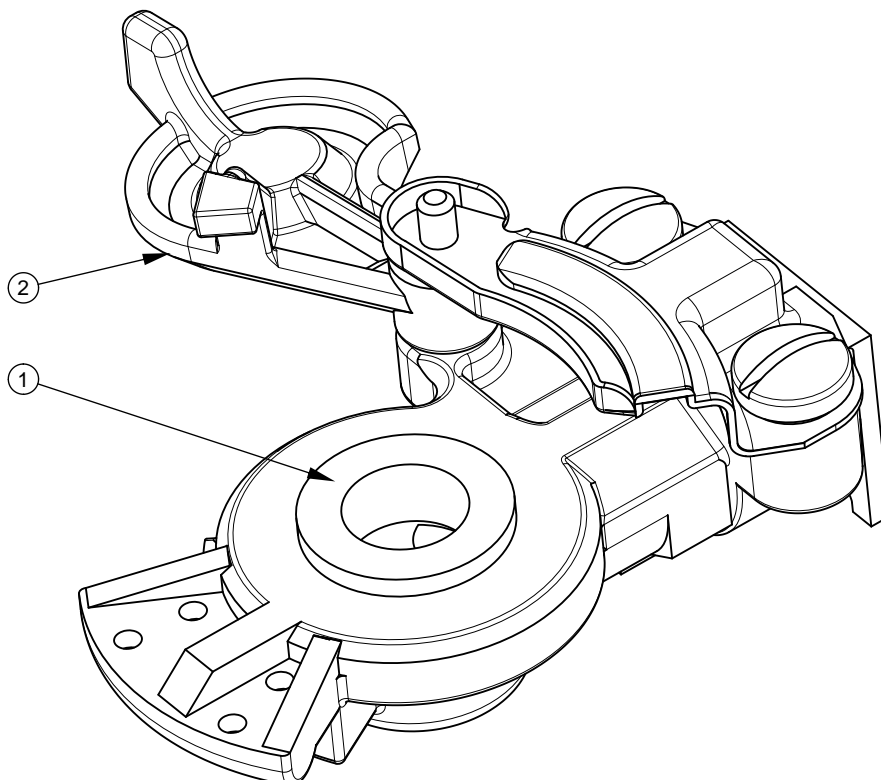
W trakcie demontażu zasuwy filtra, pokrywę przytrzymywać drugą ręką. Pokrywę filtra skierować od siebie.

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 uszczeltek 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 utrzymywane w należytej czystości.



RYSUNEK 5.6A Złącze przewodów

(1) uszczelka gumowa, (2) przykrywka zabezpieczająca

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

- czyszczenie lub wymiana filtra powietrza,
- czyszczenie i konserwacja złącz przewodów,
- odwadnianie zbiornika powietrza, czyszczenie zaworu odwadniającego,
- kontrola szczelności instalacji pneumatycznej.

Prace związane z naprawą, wymianą lub regeneracją elementów instalacji (siłownika, przewodów, regulatora siły hamowania, zaworu sterującego itp.) należy powierzyć

wyspecjalizowanym zakładom, które posiadają odpowiednie technologie i kwalifikacje do wykonania tego typu prac.

5.5 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

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

TABELA 5.3 CHARAKTERYSTYKA OLEJU HYDRAULICZNEGO HL32

LP.	NAZWA	WARTOŚĆ
1	Klasyfikacja lepkościowa wg ISO 3448VG	32
2	Lepkość kinematyczna w 40 ⁰ C	28.8 – 35.2 mm ² /s
3	Klasyfikacja jakościowa wg ISO 6743/99	HL
4	Klasyfikacja jakościowa wg DIN 51502	HL
5	Temperatura zapłonu	powyżej 210 °C

Instalacja hydrauliczna przyczepy powinna być całkowicie szczelna. Sprawdzenie szczelności układu hydraulicznego polega na połączeniu maszyny z ciągnikiem i uruchomieniu siłowników hydraulicznych i przetrzymaniu ich w pozycji maksymalnego wysunięcia przez okres 30 sekund. W przypadku stwierdzenia wycieku oleju na połączeniach przewodów hydraulicznych należy złącze dokręcić, a 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 siłowników hydraulicznych należy je wymienić na nowe lub naprawić.

W przypadku stwierdzenia zaolejenia na korpusie siłowników hydraulicznych należy sprawdzić charakter nieszczelności. Przy całkowitym wysunięciu cylindrów należy skontrolować miejsca uszczelnień. Dopuszczalne są niewielkie nieszczelności z objawami "pocenia się", natomiast w przypadku zauważenia wycieków typu "kropelkowego" należy zaprzestać eksploatacji przyczepy do czasu usunięcia usterki.

Przewody zagięte, trwale zdeformowane, nacięte lub przetarte kwalifikują się tylko do wymiany. W przypadku intensywnej eksploatacji układu hydraulicznego, należy co 4 lata wymienić przewody hydrauliczne na nowe bez względu na ich stan techniczny.

UWAGA



Użytkowanie przyczepty z nieszczelnym układem hydraulicznym jest zabronione.

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

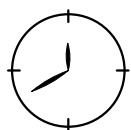
Instalacja hydrauliczna w trakcie pracy znajduje się pod wysokim ciśnieniem.

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. Do gaszenia pożaru nie można używać wody.



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

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

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

- kontrola szczelności połączeń hydraulicznych,
- kontrola stanu technicznego przewodów,

Prace związane z naprawą, wymianą lub regeneracją elementów instalacji (siłowniki hydrauliczne, złącza przewodów, rozdzielacz hydrauliczny, regulatory przepływu itp.), należy powierzyć wyspecjalizowanym zakładom, które posiadają odpowiednie technologie i kwalifikacje do wykonania tego typu prac.

5.6 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 w temperaturze powyżej 0°C.

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 maszyna musi być rozładowana.

Przyczepę należy bardzo starannie umyć i wysuszyć. W trakcie mycia nie można kierować silnego strumienia wody lub pary na naklejki informacyjne i ostrzegawcze, elementy wyposażenia elektrycznego, oraz instalacji hydraulicznej i pneumatycznej. Dyszę myjki ciśnieniowej lub parowej należy utrzymywać w odległości nie mniejszej niż 30 cm od czyszczonej powierzchni. Miejsca skorodowane należy zabezpieczyć w sposób opisany powyżej.

Przyczepę należy smarować zgodnie z podanymi zaleceniami. W przypadku dłuższego postoju, należy koniecznie przesmarować wszystkie elementy bez względu na okres ostatniego zabiegu.

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 dłuższego przechowywania nieużywanej przyczepy zaleca się raz na 2 – 3 tygodnie przestawić maszynę w taki sposób, aby miejsce kontaktu

opony z podłożem znalazło się w innej pozycji. Ogumienie nie zdeformuje się i zachowa właściwą geometrię. Należy też co pewien czas kontrolować ciśnienie w oponach, i jeżeli jest to konieczne, dopompować koła do właściwej wartości.

W trakcie przechowywania przyczepy, żuraw powinien być złożony do pozycji transportowej.

5.7 SMAROWANIE

Smarowanie przyczepy należy przeprowadzić w miejscach podanych na rysunkach (5.7A) oraz (5.8A), a także wyszczególnionych w tabeli (5.4).

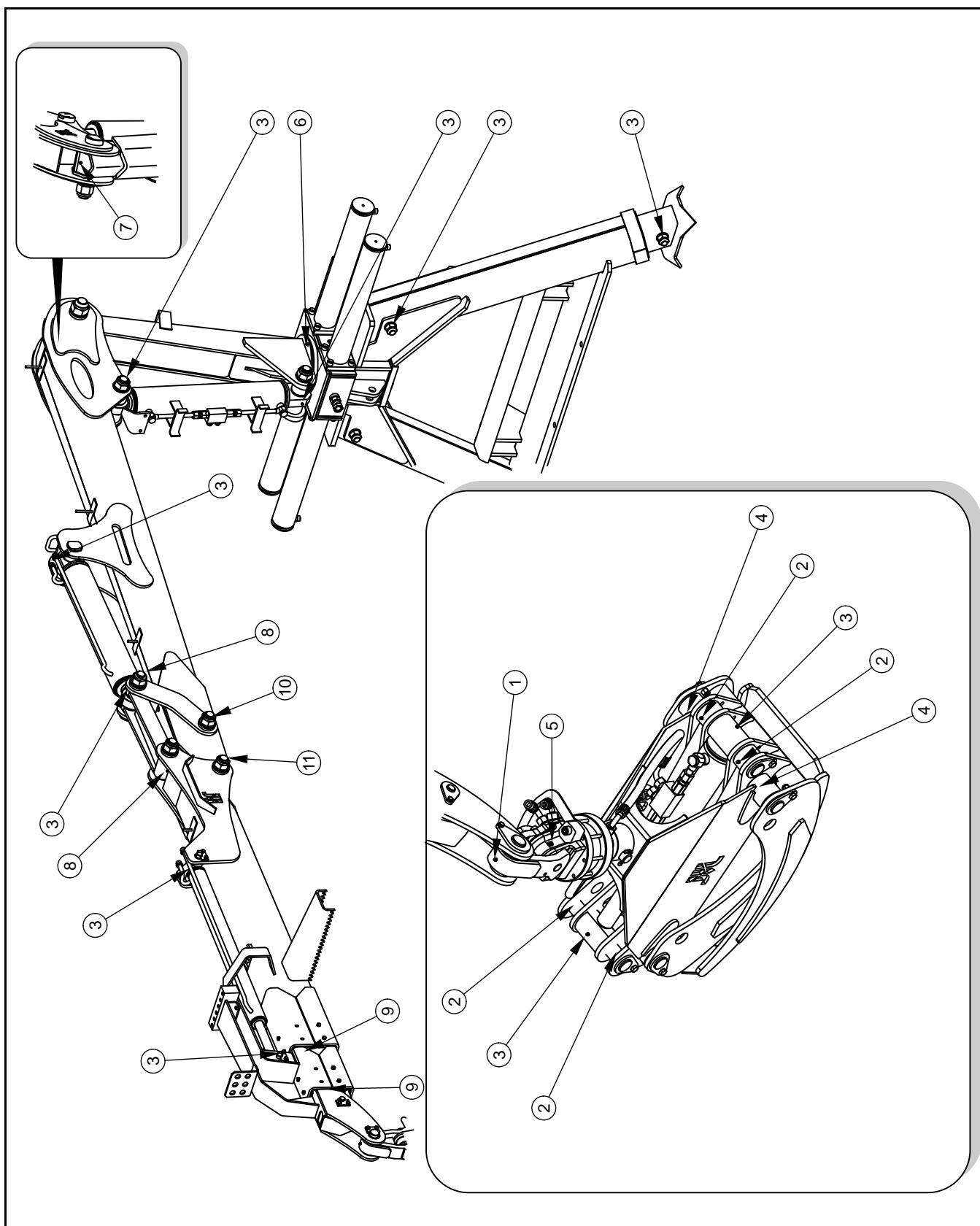
TABELA 5.4 PUNKTY SMARNE

LP.	NAZWA	LICZBA PUNKTÓW SMARNYCH	RODZAJ ŚRODKA SMARNEGO	CZĘSTOTLIWOŚĆ SMAROWANIA
1	Sworzeń zawiesia rotatora	1	stały	40 mth
2	Łącznik	4	stały	40 mth
3	Ucha cylindrów hydraulicznych	6	stały	40 mth
4	Sworznie ramion chwytaka	4	stały	40 mth
5	Sworzeń rotatora	1	stały	11 mth
6	Uszczelnienie obrotnika	2	stały	1 miesiąc
7	Sworzeń kolumny	1	stały	40 mth
8	Sworznie popychacza	3	stały	40 mth
9	Powierzchnie ślizgowe ramion teleskopowych	4	stały	40 mth
10	Sworznie dźwigni popychacza	1	stały	40 mth

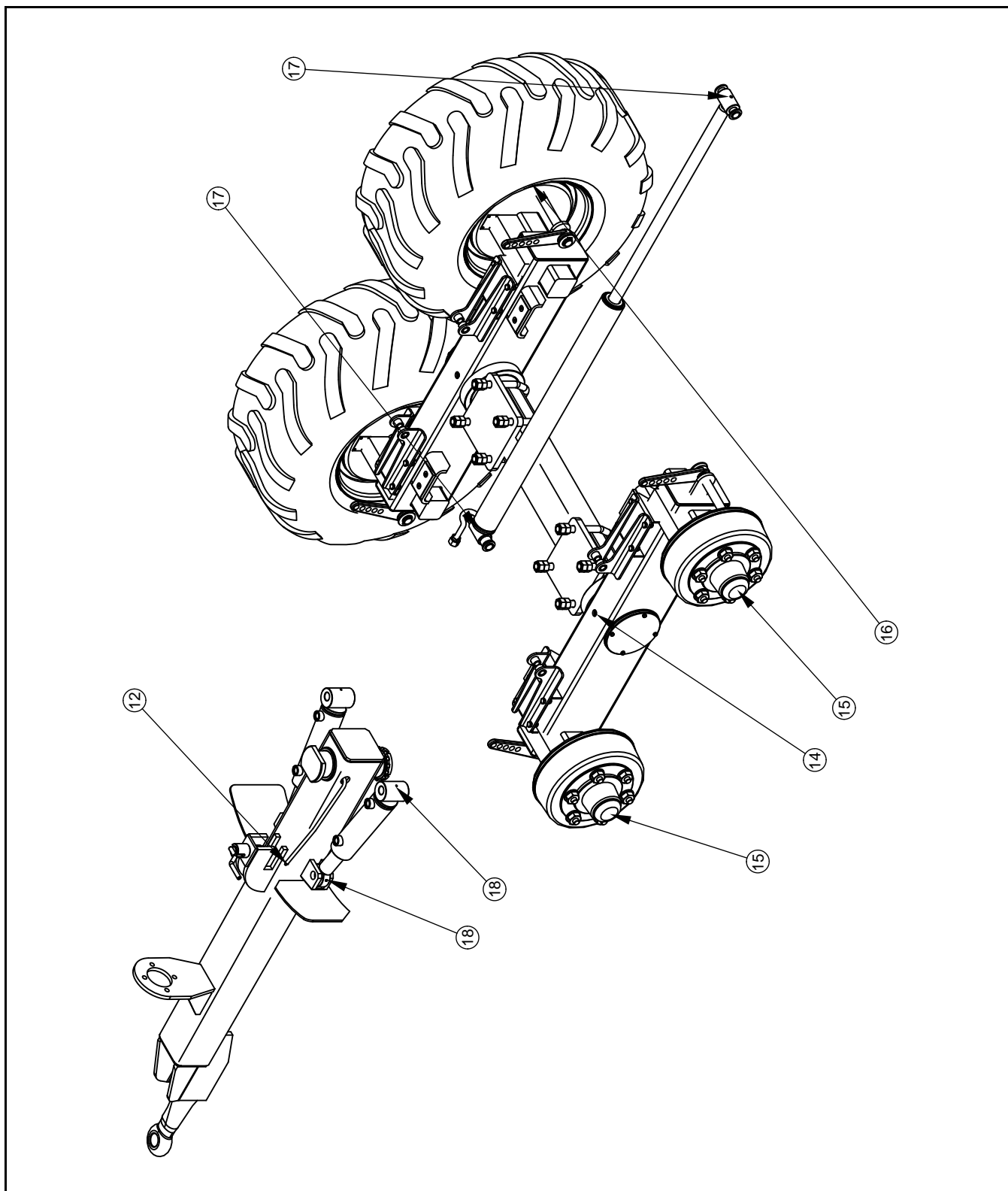
LP.	NAZWA	LICZBA PUNKTÓW SMARNYCH	RODZAJ ŚRODKA SMARNEGO	CZĘSTOTLIWOŚĆ SMAROWANIA
11	Sworzeń ramienia I	1	stały	40 mth
12	Sworzeń obrotu dyszla	1	stały	40 mth
13	Powierzchnie ślizgowe przedłużenia ramy★	4	stały	40 mth
14	Łożyska wahacza	4	stały	24 miesiące
15	Łożyska kół jezdnych	8	stały	24 miesiące
16	Tuleje wałków rozpieraczy	4	stały	6 miesięcy
17	Ucha cylindra siłownika przedłużenia ramy	2	stały	40 mth
18	Ucha cylindrów siłowników skrętu dyszla	4	stały	40 mth

★ - nie pokazano na rysunku

UWAGA. Opis oznaczeń z kolumny LP w tabeli (5.4) jest zgodny z numeracją przedstawioną na rysunkach (5.7A) oraz (5.8A).



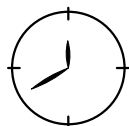
RYSUNEK 5.7A Punkty smarne ładowacza



RYSUNEK 5.8A Punkty układu jezdnego i dyszla

Smarowanie przyczepy należy wykonywać przy pomocy smarownicy ręcznej lub nożnej, wypełnionej ogólnie dostępnym smarem stałym. Przed rozpoczęciem smarowania należy

w miarę możliwości usunąć stary smar oraz inne zanieczyszczenia. Po przesmarowaniu maszyny zgodnie z zaleceniami, nadmiar smaru należy wytrzeć.



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.

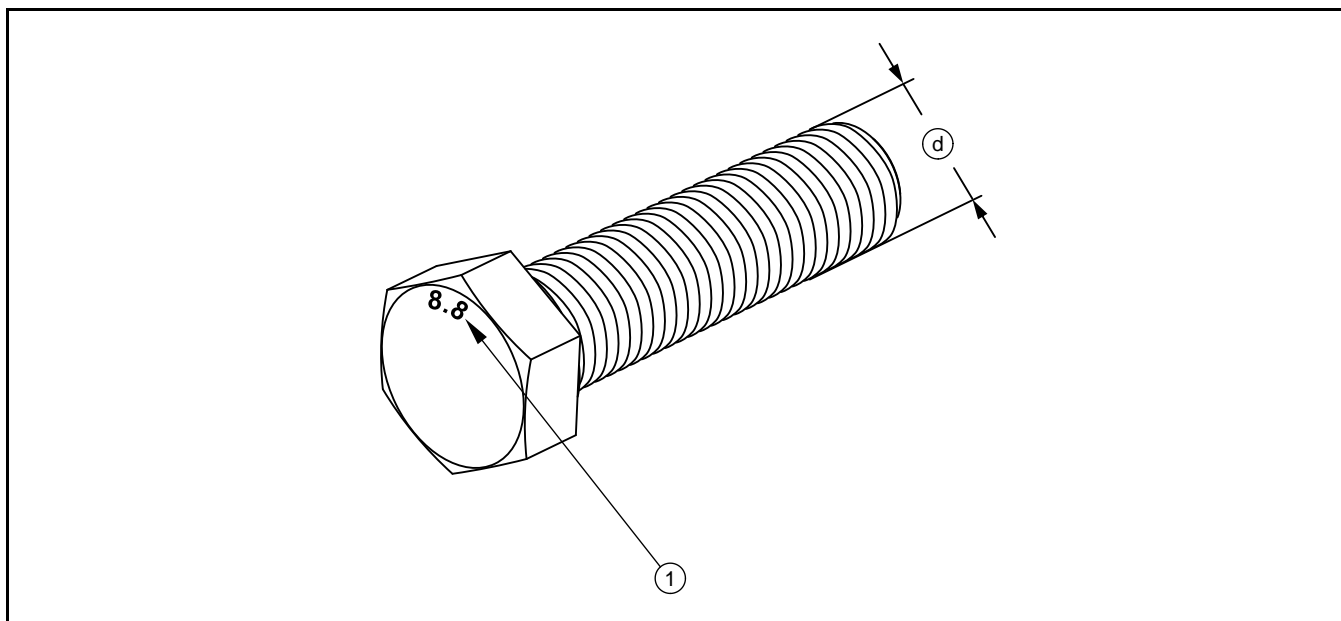
5.8 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

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 (5.5). Podane wartości dotyczą śrub stalowych nie smarowanych.

TABELA 5.5 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	1 050
M27	820	1 150	1 650
M30	1 050	1 450	2 100

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



RYSUNEK 5.9A Śruba z gwintem metrycznym

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

5.9 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

TABELA 5.6 USTERKI I SPOSOBY ICH USUNIĘCIA

USTERKA	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Problem z ruszaniem	Nie podłączone przewody pneumatycznej instalacji hamulcowej	Podłączyć przewody hamulcowe.
	Uszkodzone przewody przyłączeniowe instalacji pneumatycznej	Wymienić.
	Nieszczelność połączeń	Dokręcić, wymienić podkładki lub komplety uszczelniające, wymienić przewody.
	Uszkodzony zawór sterujący lub regulator siły hamowania	Sprawdzić zawór, sprawdzić regulator siły hamowania, w przypadku uszkodzenia któregoś z elementów wymienić.
Hałas w piaście osi jezdnej	Nadmierny luz na łożyskach	Sprawdzić luz i w razie potrzeby wyregulować

USTERKA	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
	Uszkodzone łożyska	Wymienić łożyska razem z pierścieniami uszczelniającymi
Nadmierne nagrzewanie się piasty osi jezdnej	Nieprawidłowo wyregulowany hamulec zasadniczy	Wyregulować położenia ramion rozpiereków
	Zużyte okładziny hamulcowe	Wymienić szczęki hamulcowe
Nieprawidłowa praca siłowników	Nieprawidłowa nastawa regulatora przepływu	Sprawdzić i w razie potrzeby skorygować
	Niewłaściwa lepkość oleju hydraulicznego	Sprawdź jakość oleju, upewnić się że oleje w obydwu maszynach są jednakowego gatunku. W razie potrzeby wymienić olej w ciągniku lub w przyczepie
	Za mała wydajność pompy hydraulicznej ciągnika	Sprawdzić wydajność pompy ciągnika, w razie konieczności przyczepę agregować z ciągnikiem, którego pompa hydrauliczna zapewni właściwą pracę układu.
	Uszkodzony lub zanieczyszczony siłownik	Sprawdzić tłoczysko siłownika (zgięcie, korozja), skontrolować siłownik pod względem szczelności (uszczelnienie tłoczyska), w razie konieczności naprawić lub wymienić siłownik.
	Uszkodzony rozdzielacz hydrauliczny	Naprawić lub wymienić uszkodzoną sekcję rozdzielacza
	Za duże obciążenie siłownika	Zmniejszyć ciężar ładunku. Stosować się do zaleceń instrukcji obsługi.
	Uszkodzone przewody hydrauliczne	Sprawdzić i upewnić się że przewody hydrauliczne są szczelne, nie załamane i prawidłowo dokręcone. W razie konieczności wymienić lub dokręcić.

USTERKA	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
	Stuki, szarpanie siłownika	Wypracowane tuleje ślizgowe siłowników lub sworzni. Brak dostatecznego smarowania lub nadmierne zabrudzenie. Wymienić uszkodzone elementy.
	Uszkodzone lub zanieczyszczone linki sterujące	Upewnić się, że linki z panelu sterowania poprowadzone są prawidłowo, bez załamań. Sprawdzić czy dźwignia sterowania pracuje prawidłowo. W razie konieczności odczepić linkę stalową, przeczyścić lub wymienić.
	Uszkodzone dźwignie sterujące	Wymieć uszkodzony element
Nieprawidłowa praca zawieszenia	Uszkodzone łożyska wahacza	Wymienić łożyska, wyregulować luz i przesmarować piastę waha i łożyska
	Nieprawidłowy luz łożyskach wahacza	Sprawdzić i wyregulować luz na łożyskach wahacza

5.10 WYKAZ ŻARÓWEK

TABELA 5.7 WYKAZ ŻARÓWEK

LAMPA	ŻARÓWKA
Tylna lampa zespolona: lewa W21L, prawa W21P	światło kierunku jazdy: P21W światło hamowania: P21W światło pozycyjne: R10W

NOTATKI

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

