



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

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

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

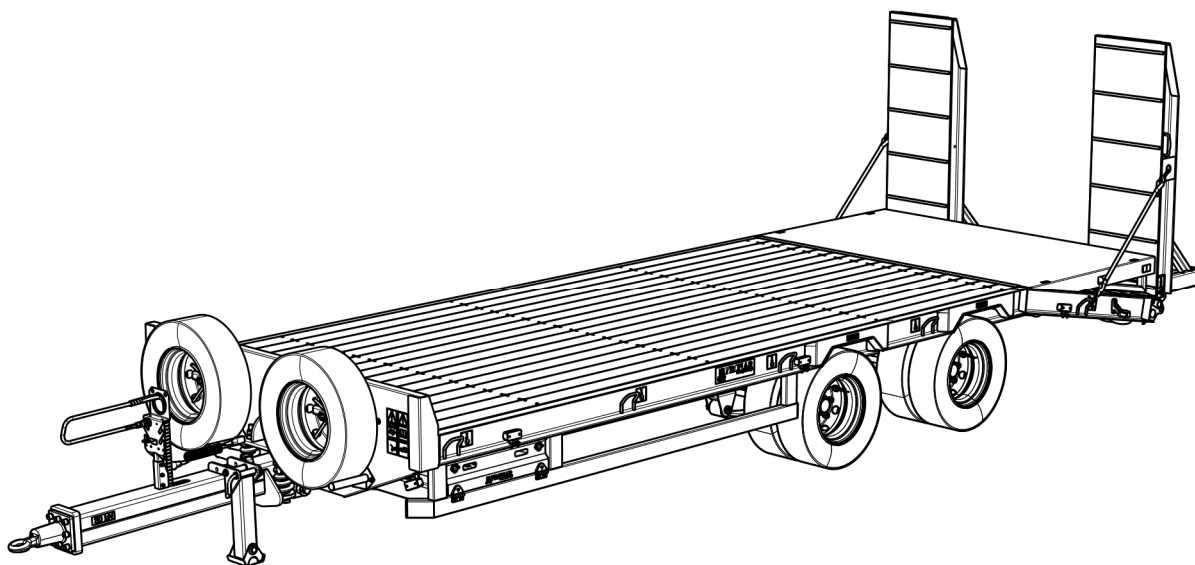
[www.pronar.pl](http://www.pronar.pl)

# **INSTRUKCJA OBSŁUGI**

## **PRZYCZEPA ROLNICZA**

## **PRONAR RC2100-2**

INSTRUKCJA ORYGINALNA





---

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

***Zapamiętaj!!!***

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

---

---

---



# WSTĘP

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

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

Instrukcja opisuje podstawowe zasady bezpiecznego użytkowania i obsługi przyczepy Pronar RC2100-2.

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 bezpośrednio do Producenta.

## ADRES PRODUCENTA

*PRONAR Sp. z o.o.  
ul. Mickiewicza 101A  
17-210 Narew*

## TELEFONY KONTAKTOWE

+48 085 681 63 29	+48 085 681 64 29
+48 085 681 63 81	+48 085 681 63 82

## SYMBOLE WYKORZYSTANE W INSTRUKCJI

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



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

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



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

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



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



oraz poprzedzone słowem „**WSKAZÓWKA**”.

## **OKREŚLENIE KIERUNKÓW W INSTRUKCJI**

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

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

## **ZAKRES CZYNNOŚCI OBSŁUGOWYCH**

Czynności obsługowe opisywane w instrukcji oznaczone są znakiem: ➔

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

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

ul. Mickiewicza 101 A

17-210 Narew, Polska

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

fax (+48 85) 681 63 83

<http://www.pronar.pl>e-mail: [pronar@pronar.pl](mailto: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:	<b>PRZYCZEPA ROLNICZA</b>
Typ:	<b>RC2100</b>
Model:	- - - - -
Numer seryjny:	
Nazwa handlowa:	<b>PRZYCZEPA PRONAR RC2100</b> <b>PRZYCZEPA PRONAR RC2100-1</b> <b>PRZYCZEPA PRONAR RC2100-2</b>

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 1.12.2014

Miejsce i data wystawienia

Z-CIA DYREKTORA  
d/s technicznych  
członek zarządu

*Roman Omelianiuk*

Imię, nazwisko osoby upoważnionej  
stanowisko, podpis

# SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>INFORMACJE PODSTAWOWE</b>	<b>1.1</b>
1.1	IDENTYFIKACJA	1.2
1.1.1	IDENTYFIKACJA PRZYCZEPY	1.2
1.1.2	IDENTYFIKACJA OSI JEZDNYCH	1.3
1.1.3	WYKAZ NUMERÓW FABRYCZNYCH	1.4
1.2	PRZEZNACZENIE	1.4
1.3	WYPOSAŻENIE	1.7
1.4	WARUNKI GWARANCJI	1.9
1.5	TRANSPORT	1.10
1.5.1	TRANSPORT SAMOCHODOWY	1.11
1.5.2	TRANSPORT SAMODZIELNY UŻYTKOWNIKA	1.13
1.6	ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA	1.13
1.7	KASACJA	1.14
<b>2</b>	<b>BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA</b>	<b>2.1</b>
2.1	OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	2.2
2.1.1	UŻYTKOWANIE PRZYCZEPY	2.2
2.1.2	PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE PRZYCZEPY DO CIĄGNIKA	2.3
2.1.3	INSTALACJA HYDRAULICZNA	2.4
2.1.4	ZAŁADUNEK I ROZŁADUNEK PRZYCZEPY	2.5
2.1.5	PRZEJAZD TRANSPORTOWY	2.6
2.1.6	OGUMIENIE	2.10
2.1.7	OBSŁUGA TECHNICZNA	2.11
2.2	OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO	2.13
2.3	NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE	2.14

<b>3 BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA</b>	<b>3.1</b>
3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	3.2
3.2 BUDOWA PRZYCZEPY	3.3
3.2.1 PODWOZIE I PLATFORMA ŁADUNKOWA	3.3
3.2.2 DYSZEL PRZYCZEPY	3.5
3.2.3 ZAWIESZENIE	3.5
3.2.4 HAMULEC ZASADNICZY	3.6
3.2.5 HAMULEC POSTOJOWY	3.17
3.2.6 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA	3.18
3.3 INSTALACJA HYDRAULICZNA PODPORY (OPCJA)	3.19
3.4 INSTALACJA HYDRAULICZNA NAJAZDÓW (OPCJA)	3.20
3.5 INSTALACJA HAMULCOWA HYDRAULICZNA Z HAMULCEM AWARYJNYM (OPCJA)	3.23
3.6 TYLNY ZDERZAK PRZECIWNAJAZDOWY (WYPOSAŻENIE DODATKOWE)	3.24
<b>4 ZASADY UŻYTKOWANIA</b>	<b>4.1</b>
4.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM	4.2
4.1.1 KONTROLA PRZYCZEPY PO DOSTAWIE	4.2
4.1.2 PRZYGOTOWANIE PRZYCZEPY DO PIERWSZEGO POŁĄCZENIA	4.3
4.2 ŁĄCZENIE I ODŁĄCZANIE PRZYCZEPY OD CIĄGNIKA	4.4
4.3 OBSŁUGA NOGI PODPOROWEJ	4.7
4.4 OBSŁUGA PODPORY HYDRAULICZNEJ	4.9
4.5 ZAŁADUNEK I ROZŁADUNEK PRZYCZEPY	4.12
4.5.1 ŁADUNKI O WYMIARACH STANDARDOWYCH	4.12
4.5.2 ŁADUNKI O WYMIARACH PONADSTANDARDOWYCH	4.13
4.5.3 ROZŁADUNEK PRZYCZEPY	4.14

4.6	ZABEZPIECZENIA NAJAZDÓW	4.14
4.7	ZABEZPIECZENIE ŁADUNKU	4.16
4.8	PRZEJAZD TRANSPORTOWY	4.18
4.9	ZASADY UŻYTKOWANIA OGUMIENIA	4.19
4.10	OBSŁUGA ZDERZAKA PRZECIWNAJAZDOWEGO	4.21

## **5 OBSŁUGA TECHNICZNA** **5.1**

5.1	INFORMACJE WSTĘPNE	5.2
5.2	OBSŁUGA HAMULCÓW ORAZ OSI JEZDNYCH	5.2
5.2.1	INFORMACJE WSTĘPNE	5.2
5.2.2	KONTROLA WSTĘPNA HAMULCÓW OSI JEZDNEJ	5.3
5.2.3	KONTROLA ZUŻYCIA OKŁADZIN SZCZEK HAMULCOWYCH	5.4
5.2.4	KONTROLA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH	5.5
5.2.5	REGULACJA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH	5.7
5.2.6	MONTAŻ I DEMONTAŻ KÓŁ, KONTROLA DOKRĘCENIA NAKRĘTEK	5.9
5.2.7	KONTROLA CIŚNIENIA POWIETRZA, OCENA STANU TECHNICZNEGO OGUMIENIA I FELG STALOWYCH	5.12
5.2.8	REGULACJA HAMULCÓW MECHANICZNYCH	5.13
5.2.9	WYMIANA I REGULACJA NAPIĘCIA LINKI HAMULCA POSTOJOWEGO	5.15
5.3	OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	5.18
5.3.1	INFORMACJE WSTĘPNE	5.18
5.3.2	KONTROLA SZCZELNOŚCI INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	5.18
5.3.3	KONTROLA STANU TECHNICZNEGO WTYKÓW I GNIAZD HYDRAULICZNYCH	5.19
5.3.4	WYMIANA PRZEWODÓW HYDRAULICZNYCH	5.19
5.4	OBSŁUGA INSTALACJI PNEUMATYCZNEJ	5.20
5.4.1	INFORMACJE WSTĘPNE	5.20
5.4.2	KONTROLA SZCZELNOŚCI ORAZ OGLĘDZINY WZROKOWE INSTALACJI	5.20

5.4.3	CZYSZCZENIE FILTRÓW POWIETRZA	5.22
5.4.4	ODWADNIANIE ZBIORNIKA POWIETRZA	5.23
5.4.5	CZYSZCZENIE ZAWORU ODWADNIAJĄCEGO	5.24
5.4.6	CZYSZCZENIE I KONSERWACJA ZŁĄCZ PRZEWODÓW I GNIAZD PNEUMATYCZNYCH	5.25
5.4.7	WYMIANA PRZEWODU PNEUMATYCZNEGO	5.26
5.5	KONTROLA DOKRĘCANIA CIĘGNA DYSZLA	5.27
5.6	OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I ELEMENTÓW OSTRZEGAWCZYCH	5.28
5.6.1	INFORMACJE WSTĘPNE	5.28
5.6.2	WYMIANA ŻARÓWEK	5.29
5.7	SMAROWANIE PRZYCZEPY	5.30
5.8	MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE	5.34
5.8.1	OLEJ HYDRAULICZNY	5.34
5.8.2	ŚRODKI SMARNE	5.35
5.9	CZYSZCZENIE PRZYCZEPY	5.36
5.10	PRZECHOWYWANIE	5.38
5.11	MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH	5.38
5.12	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	5.40



**ROZDZIAŁ**

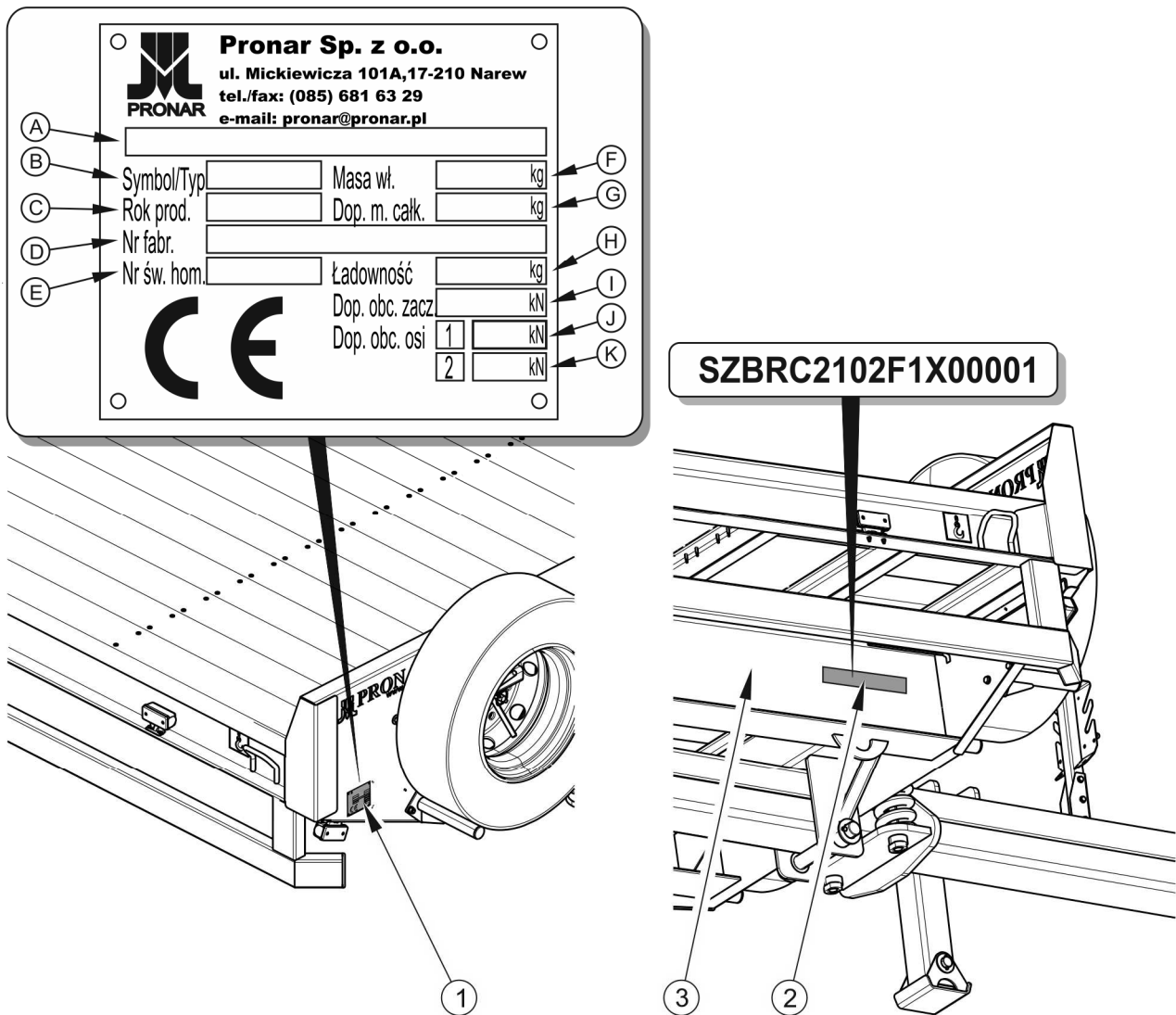
**1**

---

**INFORMACJE  
PODSTAWOWE**

## 1.1 IDENTYFIKACJA

### 1.1.1 IDENTYFIKACJA PRZYCZEPY



**RYSUNEK 1.1** Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej i wybicia numeru seryjnego

(1) tabliczka znamionowa, (2) przykładowy numer seryjny, (3) prawa podłużnica ramy dolnej

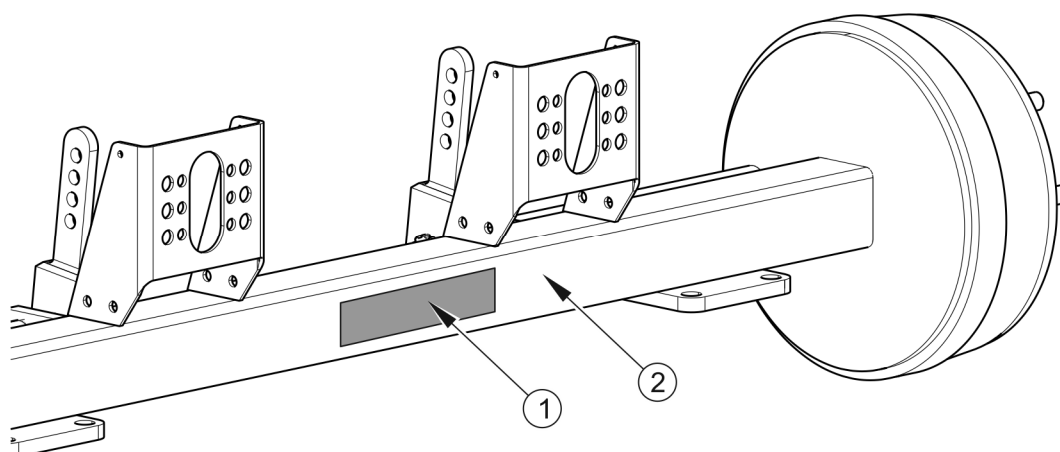
Przyczepa oznakowana została przy pomocy tabliczki znamionowej (1), umieszczonej na przedniej ścianie przyczepy oraz numeru seryjnego (2) umieszczonego na prostokątnym polu malowanym w kolorze złotym. Numer seryjny wybity jest na prawej podłużnicy ramy. Przy zakupie przyczepy należy sprawdzić zgodność numerów fabrycznych umieszczonych na

maszynie z numerem wpisanym W *KARCIE GWARANCYJNEJ*, w dokumentach sprzedaży oraz w *INSTRUKCJI OBSŁUGI*.

**TABELA 1.1 Oznaczenia tabliczki znamionowej**

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

### 1.1.2 IDENTYFIKACJA OSI JEZDNYCH




**RYСУNEK 1.2 Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej osi jezdnej**

(1) tabliczka znamionowa, (2) oś jezdna

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

### 1.1.3 WYKAZ NUMERÓW FABRYCZNYCH

	<p><b>WSKAZÓWKA</b></p> <p>W przypadku konieczności zamawiania części zamiennych lub w przypadku pojawienia się problemów bardzo często istnieje konieczność podania numerów fabrycznych części lub numeru VIN przyczepy, dlatego zaleca się aby numery te wypisać w tabeli (1.2).</p>
---	--

**TABELA 1.2 Wykaz numerów fabrycznych**

<b>NUMER VIN</b>															
S	Z	B	R	C	2	1	0	2			X				
<b>NUMER FABRYCZNY OSI</b>															

## 1.2 PRZEZNACZENIE

Przyczepa jest przeznaczona do transportu maszyn rolniczych i budowlanych oraz ładunków które można prawidłowo zabezpieczyć przed przesuwaniem się podczas jazdy (ładunki umieszczone w pojemnikach, kontenerach, paletach itp.). Transport ludzi, zwierząt, materiałów sypkich i niebezpiecznych jest zabroniony i traktowany jako niezgodny z przeznaczeniem. W trakcie eksploatacji maszyny należy stosować się do przepisów ruchu drogowego oraz przepisów transportowych obowiązujących w danym kraju, a każde naruszenie tych przepisów jest traktowane przez Producenta jako użytkowanie przyczepy niezgodnie z przeznaczeniem.

## UWAGA

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



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

Przyczepa została skonstruowana zgodnie z obowiązującymi wymogami bezpieczeństwa i normami maszynowymi. Układ hamulcowy, oraz układ oświetlenia i sygnalizacji spełniają wymagania wynikające z przepisów o ruchu drogowym. Dopuszczalna prędkość przyczepy poruszającej się po drogach publicznych W Polsce wynosi 30 km/h (zgodnie z ustawą z dn. 20 czerwca 1997 roku, „Prawo o ruchu drogowym”, art. 20). W krajach w których przyczepa jest eksploatowana należy przestrzegać ograniczeń związanych z obowiązującym w danym państwie prawem o ruchu drogowym. Prędkość przyczepy nie może być jednak większa niż dopuszczalna prędkość konstrukcyjna 60 km/h.

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

- zapoznania się z treścią *INSTRUKCJI OBSŁUGI* przyczepy, *KARTĄ GWARANCYJNĄ* i stosowania się do zaleceń zawartych w tych opracowaniach,

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

Przyczepa może być użytkowana tylko przez osoby które:

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

**TABELA 1.3 Wymagania ciągnika rolniczego**

TREŚĆ	JM	WYMAGANIA
<b>Instalacja hamulcowa - gniazda</b> Instalacja hydrauliczna Instalacja pneumatyczna 2 – przewodowa <b>Ciśnienie nominalne instalacji</b> Hydrauliczna Pneumatyczna 2 przewodowa	    bar / MPa bar / MPa	   gniazda zgodne z ISO 7421-1 zgodne z PN-ISO 1728  150 / 15 6.5/ 650
<b>Instalacja elektryczna</b> Napięcie instalacji elektrycznej Gniazdo przyłączeniowe	 V -	 12 7-biegunowe zgodne z ISO 1724

TREŚĆ	JM	WYMAGANIA
<b>Instalacja hydrauliczna</b> Olej hydrauliczny Ciśnienie maksymalne instalacji	- bar / MPa	L HL 32 Lotos 160 / 16
<b>Zaczepty ciągnika</b> Rodzaj Minimalny udźwig (obciążenie pionowe) na urządzeniu sprzęgającym	- kg	Zaczepek transportowy 3 000
<b>Pozostałe wymagania</b> Min. zapotrzebowanie mocy ciągnika	kW(KM)	76.4 (104)

**UWAGA**

Dopuszcza się stosowanie innego oleju, pod warunkiem że można go mieszać z olejem zalanym w przyczepie. Szczegółowe informacje można znaleźć w karcie informacyjnej produktu.

## 1.3 WYPOSAŻENIE

TABELA 1.4 Wyposażenie przyczepy RC2100-2

WYPOSAŻENIE	STANDARD	DODATKOWE	OPCJA
<i>INSTRUKCJA OBSŁUGI</i>	•		
<i>KARTA GWARANCYJNA</i>	•		
Przewód przyłączeniowy instalacji elektrycznej	•		
Deskowanie podłogi (deski z drewna iglastego)	•		
Instalacja hamulcowa hydrauliczna jednoprzewodowa	•		
Instalacja pneumatyczna 2 przewodowa z regulatorem ALB			•

WYPOSAŻENIE	STANDARD	DODATKOWE	OPCJA
Instalacja pneumatyczna 1 przewodowa z regulatorem ALB			•
Instalacja pneumatyczna 2 przewodowa z regulatorem ręcznym			•
Instalacja hamulcowa kombinowana (pneumatyczna 2 przewodowa + hydrauliczna)			•
Instalacja hamulcowa kombinowana (pneumatyczna 2 przewodowa + hydrauliczna z mechanicznym zaworem zabezpieczającym)			•
Instalacja hamulcowa kombinowana (pneumatyczna 2 przewodowa + hydrauliczna z elektrycznym zaworem zabezpieczającym i regulatorem siły hamowania)			•
Dyszel kompletny z ciągnem obrotowym Ø50	•		
Dyszel kompletny z ciągnem kulowym Ø80			•
Dyszel kompletny z ciągnem stałym Ø50			•
Dyszel kompletny z ciągnem stałym Ø40			•
Mechanizm składania najazdów	•		
Instalacja hydrauliczna najazdów			•
Poszerzone najazdy			•
Zabezpieczenia boczne (osłony)	•		
Uchwyty ładunkowe	•		
Mechaniczna noga podporowa	•		
Noga podporowa hydrauliczna			•
Zbiornik na wodę		•	
Skrzynka narzędziowa		•	
Tablica wyróżniająca pojazdy wolno poruszające się		•	
Ostrzegawczy trójkąt odblaskowy		•	



WYPOSAŻENIE	STANDARD	DODATKOWE	OPCJA
Koło zapasowe (1 lub 2 sztuki)		•	
Wkładka podłogi pochylnej		•	
Tylne zderzak przeciwnajzdowy		•	
Tylne zderzak przeciwnajzdowy (poszerzone najazdy)		•	

## 1.4 WARUNKI GWARANCJI

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

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

- ciągnio dyszla,
- ogumienie,
- szczęki hamulcowe,
- żarówki oraz lampy diodowe,
- uszczelki,
- łożyska,
- deski podłogowe.

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

W przypadku, kiedy szkody powstały w wyniku:

- uszkodzeń mechanicznych powstałych z winy użytkownika, wypadku drogowego,

- z niewłaściwej eksploatacji, regulacji i konserwacji, stosowania przyczepy niezgodnie z przeznaczeniem,
- użytkownika uszkodzonej maszyny,
- wykonywania napraw przez osoby nieuprawnione, nieprawidłowe wykonanie napraw,
- wykonania samowolnych zmian w konstrukcji maszyny,

użytkownik traci świadczenia gwarancyjne.



### **WSKAZÓWKA**

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

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

## **1.5 TRANSPORT**

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

### 1.5.1 TRANSPORT SAMOCHODOWY

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

#### UWAGA



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

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

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

Przyczepa powinna być zamocowana pewnie na platformie środka transportu przy pomocy pasów, łańcuchów, odciągów lub innych środków mocujących wyposażonych w mechanizm napinający. Elementy mocujące należy zaczepiać w przeznaczonych do tego celu uchwytych transportowych (1) – rysunek (1.3), lub stałych elementów konstrukcyjnych przyczepy (podłużnice, poprzeczki itp.). Uchwyty transportowe przyspawane są do podłużnicy ramy górnej (2), po jednej parze z każdej strony przyczepy. Należy stosować atestowane i sprawne technicznie środki mocujące. Przetarcie pasów, popękane uchwyty mocujące, rozgięte lub skorodowane haki lub inne uszkodzenia mogą dyskwalifikować dany środek do użycia. Należy zapoznać się z informacjami zawartymi w instrukcji obsługi producenta stosowanego środka mocującego. Pod koła przyczepy należy podłożyć kliny, belki drewniane lub inne elementy bez ostrych krawędzi, zabezpieczając maszynę przed przetoczeniem. Blokady kół przyczepy muszą być przybite do desek platformy ładunkowej samochodu lub zamocowane w inny sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się. Ilość elementów mocujących (liny, pasy, łańcuchy, odciąg itp.) oraz siła potrzebna do ich napięcia zależna jest między innymi od masy własnej przyczepy, konstrukcji samochodu przewożącego przyczepę, prędkości przejazdu oraz innych uwarunkowań. Z tego względu nie jest możliwe szczegółowe określenie planu mocowania. Poprawnie zamocowana przyczepa nie zmieni swojego położenia względem pojazdu przewożącego. Środki mocujące muszą być dobrane

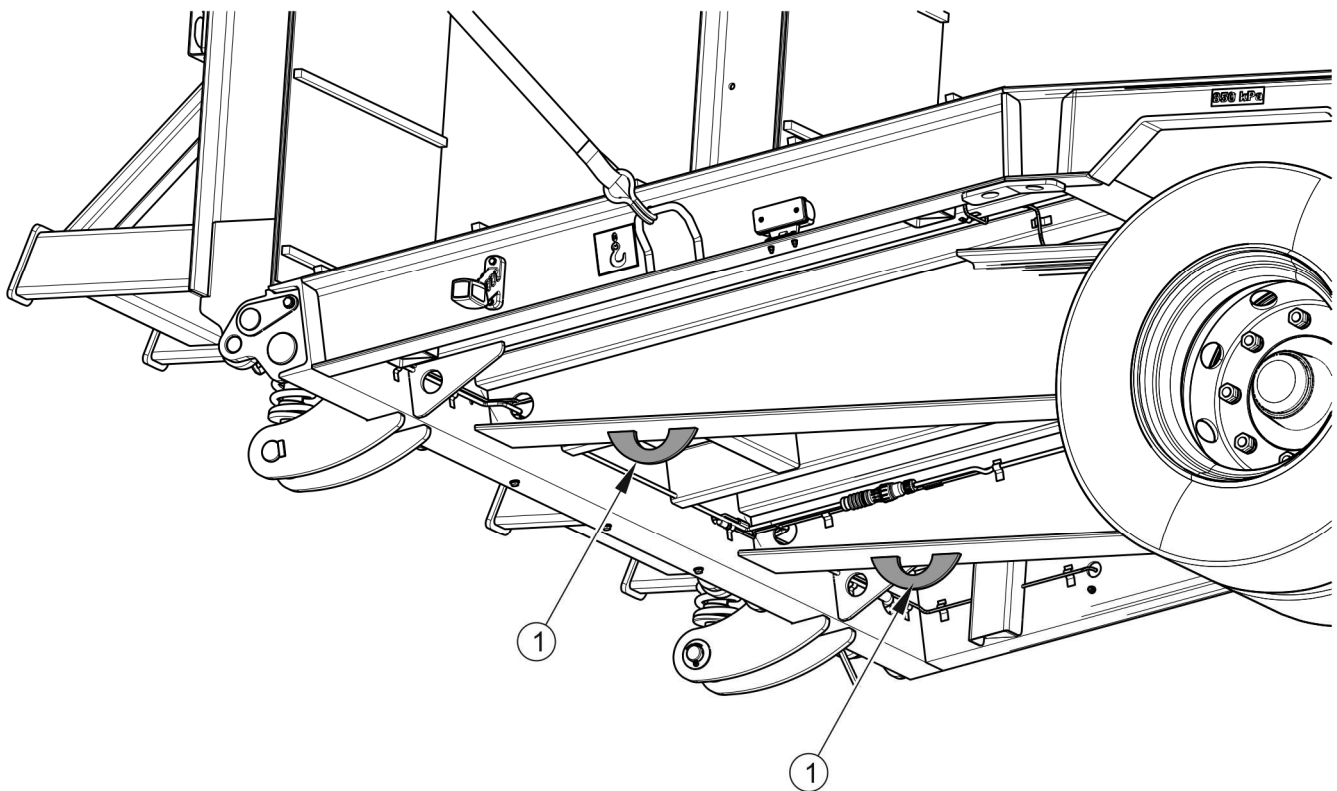
zgodnie z wytycznymi producenta tych elementów. W przypadku wątpliwości należy zastosować większą ilość punktów mocowania i zabezpieczenia przyczepy. Jeżeli jest to konieczne, należy ochronić ostre krawędzie przyczepy zabezpieczając tym samym środki mocujące przed zniszczeniem podczas transportu.

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



## NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niewłaściwe zastosowanie środków mocujących może być przyczyną wypadku.



**RYSUNEK 1.3** Rozmieszczenie uchwytów transportowych

(1) *uchwyt transportowy*

## 1.5.2 TRANSPORT SAMODZIELNY UŻYTKOWNIKA

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



### UWAGA

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

## 1.6 ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

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

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



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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



### WSKAZÓWKA

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



### UWAGA

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

## 1.7 KASACJA

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



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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

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

**ROZDZIAŁ**

**2**

---

**BEZPIECZEŃSTWO  
UŻYTKOWANIA**

## 2.1 OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

### 2.1.1 UŻYTKOWANIE PRZYCZEPY

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



- 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.
- Przed opuszczeniem najazdów upewnić się, że w zasięgu ich pracy nie znajdują się osoby postronne lub inne przeszkody.
- W trakcie opuszczania lub podnoszenia najazdów należy zachować szczególną ostrożność z uwagi na znaczną masę konstrukcji i ryzyko przygniecenia.

### 2.1.2 PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE PRYZCZEPY DO CIĄGNIKA

- Zabrania się podłączenia przyczepy do ciągnika, jeżeli nie spełnia on wymagań stawianych przez Producenta (minimalne zapotrzebowanie mocy ciągnika, brak wymaganego zaczepu ciągnika itp.) – porównaj tabela (1.3) *WYMAGANIA CIĄGNIKA ROLNICZEGO*. Przed podłączeniem przyczepy należy upewnić się czy olej w zewnętrznej instalacji hydraulicznej ciągnika może być mieszany z olejem hydraulicznym przyczepy.
- Przed podłączeniem przyczepy należy upewnić się czy obydwie maszyny są sprawne technicznie.
- W trakcie łączenia przyczepy należy korzystać z odpowiedniego zaczepu ciągnika. Po zakończeniu sprzęgania maszyn sprawdzić zabezpieczenie zaczepu. Zapoznać się z treścią instrukcji obsługi ciągnika. Jeżeli ciągnik wyposażony jest w zaczep automatyczny, należy upewnić się czy operacja sprzęgania została zakończona.
- Podczas łączenia maszyny zachować szczególną ostrożność.
- W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy przyczepą a ciągnikiem. Osoba która pomaga agregować przyczepę powinna stanąć w takim miejscu (poza strefą niebezpieczną), aby była widoczna cały czas przez operatora ciągnika.
- Sprzęganie i rozprzęganie przyczepy może odbywać się tylko wtedy, kiedy maszyna unieruchomiona jest przy pomocy hamulca postojowego.

- Po zakończeniu łączenia przyczepy, podporę należy podnieść i obrócić do pozycji transportowej.
- W trakcie ustawiania podpory w pozycji do jazdy lub pozycji spoczynkowej nie należy wkładać rąk pomiędzy ruchome elementy podpory. Upewnić się, że podpora jest prawidłowo zaryglowana przy pomocy blokady.

### 2.1.3 INSTALACJA HYDRAULICZNA

- Instalacja hydrauliczna w trakcie pracy znajdują się pod wysokim ciśnieniem.
- Regularnie kontrolować stan techniczny połączeń oraz przewodów hydraulicznych. Przecieki oleju są niedopuszczalne.
- W przypadku awarii instalacji hydraulicznej, przyczepę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu usunięcia awarii.
- W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych do ciągnika, należy zwrócić uwagę, aby instalacja hydrauliczna ciągnika oraz przyczepy nie była pod ciśnieniem. W razie konieczności zredukować ciśnienie resztkowe instalacji.
- W przypadku zranienia silnym strumieniem oleju hydraulicznego należy niezwłocznie zwrócić się do lekarza. Olej hydrauliczny może wnikać pod skórę i być przyczyną infekcji. Jeżeli olej dostanie się do oczu, należy przemyć je dużą ilością wody i jeżeli wystąpią podrażnienia – skontaktować się z lekarzem. W przypadku kontaktu oleju ze skórą, należy miejsce zabrudzenia przemyć wodą z mydłem. Nie stosować rozpuszczalników organicznych (benzyna, nafta).
- Stosować olej hydrauliczny zalecany przez Producenta.
- Po wymianie oleju hydraulicznego zużyty olej należy utylizować. Olej zużyty lub taki, który utracił swoje właściwości należy przechowywać w oryginalnych pojemnikach lub w opakowaniach zastępczych odpornych na działanie węglowodorów. Pojemniki zastępcze muszą być dokładnie opisane i odpowiednio przechowywane.
- Zabrania się przechowywania oleju hydraulicznego w opakowaniach przeznaczonych do magazynowania żywności.
- Przewody hydrauliczne gumowe należy koniecznie wymieniać co 4 lata bez względu na ich stan techniczny.

#### 2.1.4 ZAŁADUNEK I ROZŁADUNEK PRZYCZEPY

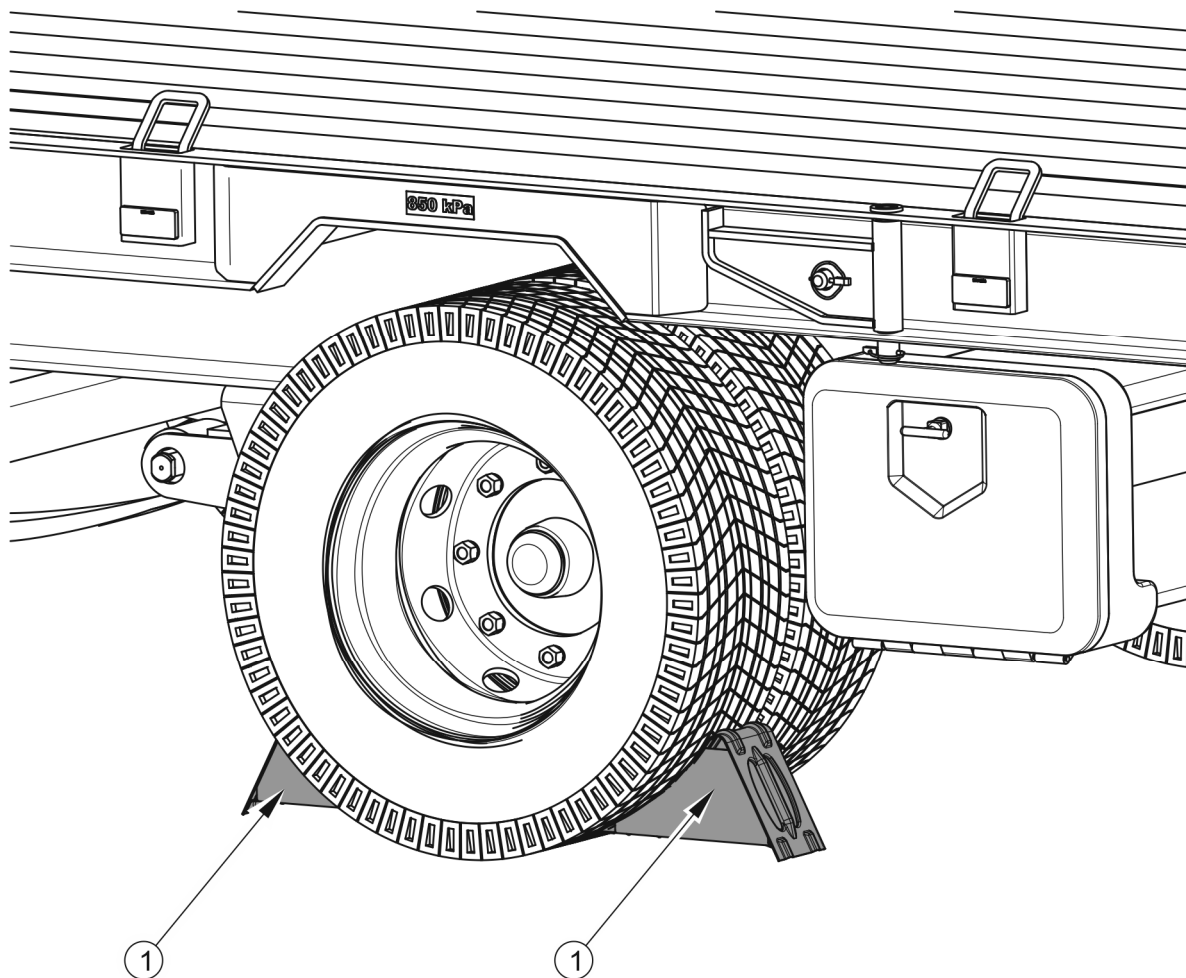
- Prace załadunkowo – rozładunkowe powinna prowadzić osoba posiadająca doświadczenie w tego typu pracach.
- Ładunek nie może wystawać przed przednią ścianę platformy. Ładunek musi być tak rozmieszczony, aby nie zagrażał stateczności przyczepy oraz nie utrudniał prowadzenia zestawu.
- Przyczepa nie jest przystosowana do transportu ludzi, zwierząt oraz materiałów niebezpiecznych, do których odnoszą się odrębne przepisy.
- Ładunek musi być tak rozmieszczony, aby nie zagrażał stateczności przyczepy oraz nie utrudniał prowadzenia zestawu.
- Rozmieszczenie ładunku nie może spowodować przeciążenia układu jezdnego oraz zaczepowego przyczepy i ciągnika.
- Nie wolno przebywać na platformie ładunkowej podczas załadunku. Mocowanie ładunku może odbywać się dopiero wtedy, kiedy maszyna swobodnie spoczywa na deskach platformy. W przypadku, kiedy istnieje konieczność zastosowania podkładów pod ładunek (np. w celu prawidłowego ustawienia maszyny), należy zadbać o to, aby były one prawidłowo zabezpieczone przed przesunięciem.
- Ładunek ponadgabarytowy może być przewożony po drogach publicznych jedynie w przypadku uzyskania pozwolenia na przejazd wydawany przez stosowny urząd.
- Wjazd na platformę ładunkową przez maszyny ładunkowe jest możliwy w przypadku, kiedy masa całkowita urządzenia załadowniczego łącznie z masą ładunku nie przekracza ładowności dopuszczalnej przyczepy.
- Przy otwieraniu lub zamykaniu najazdów zachować szczególną ostrożność ze względu na niebezpieczeństwo przygniecenia.
- Najazdy muszą przylegać do równego podłoża.
- Rozłożone najazdy muszą znajdować się na jednakowej wysokości.
- Niewłaściwie dobrany rozkład obciążenia oraz przeciążenie maszyny może być przyczyną przewrócenia się przyczepy lub uszkodzenia jej elementów.

- Rozładunek i załadunek przyczepy może być realizowany tylko wtedy kiedy maszyna ustawiona jest na poziomym i twardym podłożu i podłączona do ciągnika. Ciągnik oraz przyczepa muszą być ustawione do jazdy na wprost.
- Należy przestrzegać aby w strefie wyładunku lub załadunku nie znajdowały się osoby postronne. Przed rozłożeniem najazdów zadbać o odpowiednią widoczność i upewnić się, że w pobliżu nie znajdują się osoby postronne.
- W trakcie załadunku i rozładunku przyczepy ciągnio dyszla i zaczep ciągnika poddawane są dużym obciążeniom pionowym.
- Po zakończeniu załadunku należy upewnić się że na platformie ładunkowej nie zostały żadne narzędzia.
- Końcówki pasów, łańcuchów lub lin które zostały wykorzystane do zamocowania ładunku należy tak zabezpieczyć, aby podczas jazdy nie spadły na drogę i nie dostały się w ruchome elementy przyczepy (koła jezdne – bębny hamulcowe, siłowniki itp.).

### 2.1.5 PRZEJAZD TRANSPORTOWY

- Podczas jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym oraz przepisów transportowych obowiązujących w kraju w którym przyczepa jest eksploatowana.
- Nie należy przekraczać prędkości dopuszczalnej wynikającej z ograniczeń warunków panujących na drodze oraz ograniczeń konstrukcyjnych. Dostosować prędkość do panujących warunków drogowych, stopnia załadowania przyczepy, oraz ograniczeń wynikających z przepisów prawa o ruchu drogowym.
- Zabrania się pozostawiania nie zabezpieczonej maszyny. Przyczepa odłączona od ciągnika musi być unieruchomiona hamulcem postojowym oraz zabezpieczona przed przetoczeniem przy pomocy klinów lub innych elementów bez ostrych krawędzi podłożonych pod koła przyczepy.
- Przed rozpoczęciem jazdy sprawdzić, czy zwolniony jest hamulec postojowy. Najazdy przyczepy muszą być złożone i poprawnie zabezpieczone przy pomocy blokada najazdów.

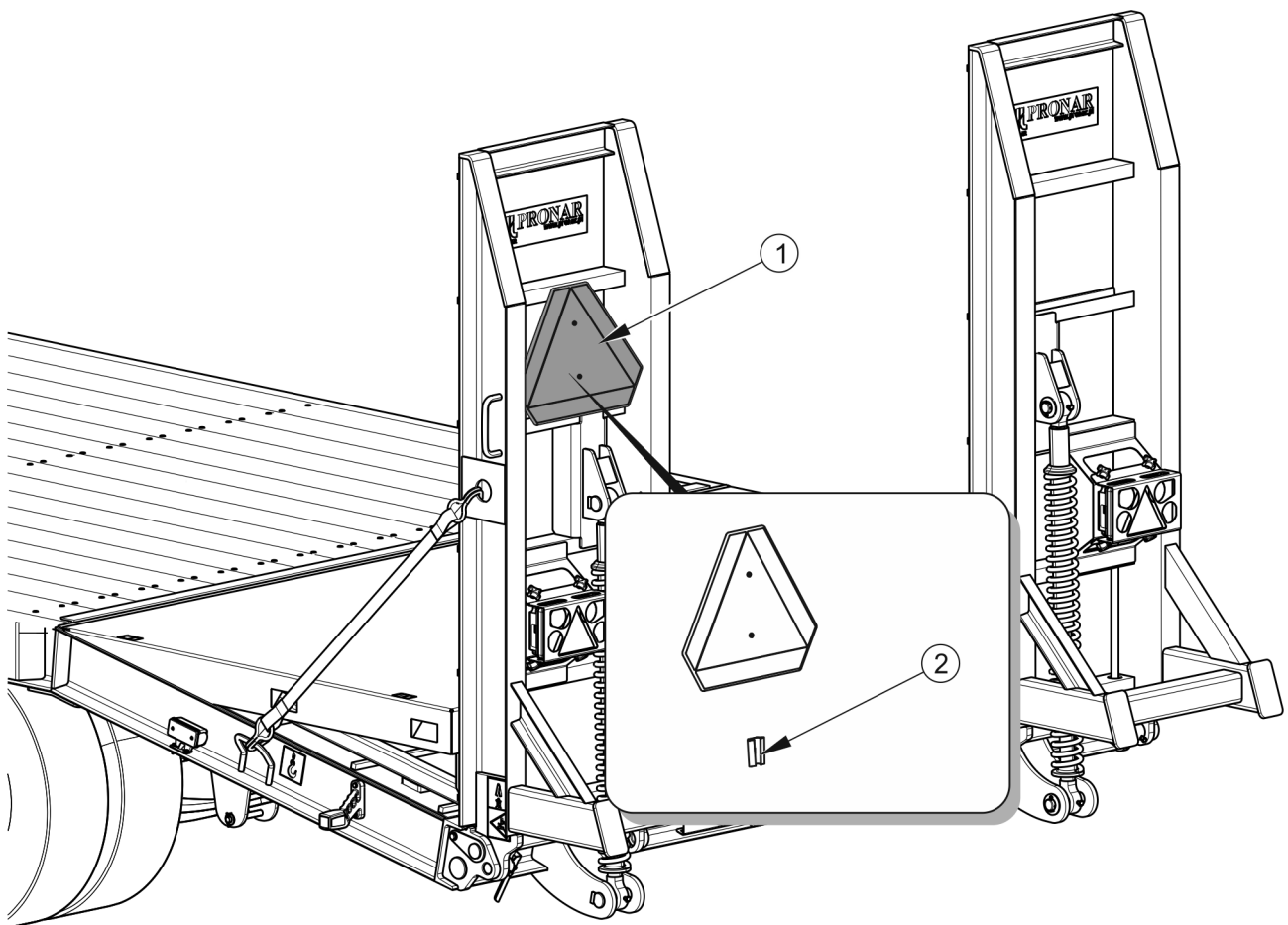
- Zabrania się jazdy z rozłożonymi i niezabezpieczonymi przy pomocy blokad najazdami. Przed ruszeniem upewnić się że podpora jest prawidłowo złożona do jazdy i zabezpieczona.
- Przed rozpoczęciem jazdy upewnić się że przyczepa jest prawidłowo podłączona do ciągnika (w szczególności sprawdzić zabezpieczenie sworznia zaczepu).
- Przejazd przyczepy po drogach publicznych z rozłożonymi elementami powiększającymi szerokość ładunkową jest możliwy tylko po udzieleniu pozwolenia przez odpowiedni dla danego kraju urząd na jazdę maszyn ponadgabarytowych i spełnieniu warunków przejazdu określonych przez przepisy ruchu drogowego. W przeciwnym przypadku jazda po drogach publicznych jest zabroniona.
- Przed każdym użyciem przyczepy należy sprawdzić jej stan techniczny, zwłaszcza pod względem bezpieczeństwa. W szczególności sprawdzić stan techniczny układu zaczepowego, układu jezdnego, instalacji hamulcowej i sygnalizacji świetlnej oraz elementy przyłączeniowe instalacji hydraulicznej i elektrycznej.
- Przyczepa jest dostosowana do jazdy na pochyleniach maksymalnie do  $8^{\circ}$ . Poruszanie się przyczepy po terenie o większym nachyleniu może spowodować wywrócenie się przyczepy w wyniku utraty stateczności. Długotrwałe poruszanie się po pochyłym terenie stwarza zagrożenie utraty skuteczności hamowania.
- Na czas jazdy po drogach publicznych, operator ciągnika musi zadbać aby na wyposażeniu przyczepy i ciągnika znajdował się atestowany lub homologowany ostrzegawczy trójkąt odblaskowy.
- Kliny należy podkładać tylko pod jedno koło (jeden z przodu koła, drugi z tyłu - rysunek (2.1)).



**RYSUNEK 2.1 Sposób ustawiania klinów**

*(1) klin zabezpieczający*

- Brawurowa jazda i nadmierna prędkość może być przyczyną wypadku.
- Ładunek wystający poza obrys przyczepy należy oznaczyć zgodnie z przepisami ruchu drogowego. Zabrania się przewożenia ładunków niedozwolonych przez Producenta.
- Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności przyczepy. Przekroczenie ładowności może doprowadzić do uszkodzenia maszyny, utraty stateczności podczas jazdy i spowodować zagrożenie w trakcie jazdy. Układ hamulcowy maszyny został dostosowany do masy całkowitej przyczepy, której przekroczenie spowoduje drastyczne zredukowanie działanie hamulca zasadniczego.



**RYСУNEK 2.2** Miejsce montażu tablicy wyróżniającej pojazdy wolno poruszające się

(1) tablica wyróżniająca, (2) uchwyt tablicy

- Przed rozpoczęciem jazdy po drogach publicznych na złożonym lewym najeździe należy umieścić trójkątną tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się - rysunek (2.2). Tablicę trójkątną należy umieścić w specjalnie przygotowanym do celu uchwycie (2).
- Ładunek na przyczepie musi być rozłożony równomiernie oraz nie może utrudniać prowadzenia zestawu. Ładunek musi być tak zabezpieczony aby nie miał możliwości przesuwania się lub przewrócenia. Do mocowania ładunku stosować odpowiednio wytrzymałe łańcuchy, pasy lub liny z mechanizmem napinającym.
- W trakcie cofania zaleca się korzystać z pomocy drugiej osoby. W trakcie wykonywania manewrów osoba pomagająca musi zachować bezpieczną

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

- Zabrania się wchodzenia na przyczepę podczas jazdy.
- Zabrania się postoju przyczepy na terenie o znacznym pochyleniu.

### 2.1.6 OGUMIENIE

- Przy pracach związanych z ogumieniem, przyczepę należy unieruchomić hamulcem postojowym i zabezpieczyć ją przed przetoczeniem podkładając pod koła kliny. Demontaż koła można przeprowadzić tylko w przypadku, kiedy przyczepa nie jest załadowana.
- Prace naprawcze przy kołach lub ogumieniu powinny być wykonywane przez osoby w tym celu przeszkolone i uprawnione. Prace te powinny być wykonane przy pomocy odpowiednio dobranych narzędzi.
- Kontrola dokręcenia nakrętek kół jezdnych powinna być przeprowadzona po pierwszym użyciu przyczepy, co 2 - 3 godziny w trakcie pierwszego miesiąca użytkowania maszyny a następnie co 30 godzin jazdy. Każdorazowo należy powtórzyć wszystkie czynności jeżeli koło było demontowane. Nakrętki kół jezdnych powinny być dokręcane zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale 5 *OBSŁUGA TECHNICZNA*.
- Należy unikać uszkodzonej nawierzchni drogi, nagłych i zmiennych manewrów oraz wysokiej prędkości podczas skręcania.
- Regularnie kontrolować ciśnienie ogumienia. Ciśnienie opon powinno być sprawdzane również podczas całodniowej intensywnej pracy. Należy brać pod uwagę fakt, że wzrost temperatury ogumienia może podnieść ciśnienie nawet o 1 bar. Przy takim wzroście temperatury i ciśnienia należy zmniejszyć obciążenie lub prędkość. Nigdy nie zmniejszać ciśnienia przez odpowietrzenie w przypadku jego wzrostu na skutek działania temperatury.
- Zawory ogumienia zabezpieczyć przy pomocy kapturków, aby uniknąć przenikania zanieczyszczeń.



### 2.1.7 OBSŁUGA TECHNICZNA

- W okresie gwarancyjnym, wszelkie naprawy mogą być wykonywane tylko przez uprawniony przez Producenta Serwis Gwarancyjny. Po zakończeniu okresu gwarancyjnego zaleca się, aby ewentualne naprawy przyczepy wykonywane były przez wyspecjalizowane warsztaty.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek usterek w działaniu lub uszkodzenia, przyczepę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu naprawy.
- W trakcie prac obsługowych należy używać odpowiedniej, ściśle dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic, butów, okularów oraz właściwych narzędzi.
- Jakiegokolwiek modyfikacje przyczepy zwalniają firmę PRONAR Narew od odpowiedzialności za powstałe szkody lub uszczerbek na zdrowiu.
- Wchodzenie na przyczepę jest możliwe tylko przy absolutnym bezruchu przyczepy i wyłączonym silniku ciągnika. Ciągnik oraz przyczepę należy zabezpieczyć przy pomocy hamulca postojowego oraz dodatkowo pod koła przyczepy należy podłożyć kliny. Kabinę ciągnika zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.
- Przeglądy przyczepy wykonywać zgodnie z częstotliwością określona w niniejszej instrukcji.
- Regularnie kontrolować stan techniczny zabezpieczeń oraz prawidłowość dokręcania połączeń śrubowych (w szczególności dyszla oraz kół).
- Przed rozpoczęciem prac naprawczych w instalacji hydraulicznej należy całkowicie zredukować ciśnienie reszkowe oleju.
- Czynności obsługowo-naprawcze wykonywać stosując ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. W razie skaleczenia ranę należy natychmiast przemyć i zdezynfekować. W przypadku doznania poważniejszych obrażeń należy zasięgnąć porady lekarskiej.
- Prace naprawcze, konserwacyjne i czyszczące należy wykonywać tylko przy wyłączonym silniku ciągnika i wyjętym kluczyku zapłonowym ze stacyjki. Ciągnik oraz przyczepę należy zabezpieczyć przy pomocy hamulca postojowego oraz

dodatkowo pod koła przyczepy należy podłożyć kliny. Kabinę ciągnika zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.

- Podczas prac konserwacyjnych lub naprawczych przyczepa może być odłączona ciągnika, ale zabezpieczona przy pomocy klinów i hamulca postojowego.
- W przypadku konieczności wymiany poszczególnych elementów należy wykorzystać tylko części zalecane przez Producenta. Niezastosowanie się do tych wymagań może stworzyć zagrożenie zdrowia lub życia osób postronnych lub obsługujących przyczepę, przyczynić się do uszkodzenia maszyny i stanowi podstawę do cofnięcia gwarancji.
- Przed pracami spawalniczymi lub elektrycznymi, przyczepę należy odłączyć od stałego dopływu prądu. Powłokę malarską należy oczyścić. Opary palącej się farby są trujące dla człowieka i zwierząt. Prace spawalnicze należy wykonywać w dobrze oświetlonym i wentylowanym pomieszczeniu.
- W trakcie prac spawalniczych należy zwrócić uwagę na elementy łatwopalne lub łatwotopliwe (elementy elektrycznej, hydraulicznej, elementy wykonane z tworzyw sztucznych). Jeżeli istnieje zagrożenie zapalenia się lub ich uszkodzenia, przed przystąpieniem do spawania należy je zdemontować lub osłonić niepalnym materiałem. Przed przystąpieniem do pracy zaleca się przygotowanie gaśnicy CO<sub>2</sub> lub gaśnicy pianowej.
- W przypadku prac wymagających podniesienia przyczepy, należy wykorzystać do tego celu odpowiednie atestowane podnośniki hydrauliczne lub mechaniczne. Po podniesieniu maszyny należy zastosować dodatkowo stabilne i wytrzymałe podpory. Zabrania się wykonywania prac pod przyczepą podniesioną tylko za pomocą podnośnika.
- Zabrania się podpierania przyczepy przy pomocy elementów kruchych (cegły, pustaki, bloczki betonowe).
- Po zakończeniu prac związanych ze smarowaniem, nadmiar smaru lub oleju należy usunąć. Przyczepę należy utrzymywać w czystości.
- Podczas wchodzenia na platformę ładunkową należy zachować szczególną ostrożność. Do wchodzenia nie można wykorzystywać błotników, kół, skrzynki narzędziowej, zbiornika na wodę itp. Przed wejściem zabezpieczyć przyczepę

przez unieruchomienie jej hamulcem postojowym oraz podłożenie klinów pod koła.

- Zabrania się wykonywania samodzielnych napraw zaworu sterującego, siłowników hamulcowych oraz regulatora siły hamowania. W przypadku uszkodzenia tych elementów naprawę należy powierzyć autoryzowanym punktom naprawy lub wymienić elementy na nowe.
- Zabrania się wykonywania naprawy ciągną oraz dyszla (prostowanie, napawanie, spawanie). Uszkodzone ciągną lub dyszel należy wymienić na nowe.
- Kontrolować stan elementów ochronnych, ich stan techniczny oraz prawidłowość zamocowania.
- Zbiornik wody napełniać wyłącznie czystą wodą. Niedopuszczalne jest przechowywanie w zbiorniku substancji chemicznych lub innych płynów. Woda przechowywana w zbiorniku nie jest zdatna do picia.

## 2.2 OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO

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

- używanie przyczepy niezgodnie z przeznaczeniem,
- przebywanie pomiędzy ciągnikiem a przyczepą podczas pracy silnika oraz w trakcie łączenia maszyny lub podłączania drugiej przyczepy,
- przebywanie na maszynie podczas pracy silnika,
- niezachowanie bezpiecznej odległości podczas załadunku lub wyładunku przyczepy,
- obsługa przyczepy przez osoby nie uprawnione lub będące pod wpływem alkoholu,
- wprowadzanie zmian konstrukcyjnych bez zgody Producenta,
- czyszczenie, konserwacja i kontrola techniczna przyczepy,

- użytkowanie przyczepy ze zdjętymi lub niesprawnymi osłonami,
- obecność osób lub zwierząt w strefach niewidocznych z pozycji operatora.


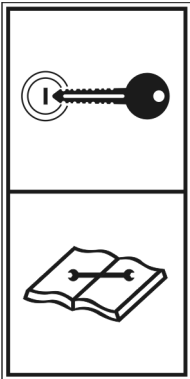


Ryzyko szczątkowe może zostać zmniejszone do minimum, stosując poniższe zalecenia:

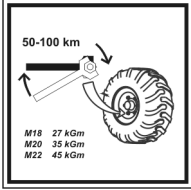






- rozważna i bez pośpiechu obsługa maszyny,
- rozsądne stosowanie uwag i zaleceń zawartych w instrukcjach obsługi,
- zachowanie bezpiecznej odległości od miejsc zabronionych lub niebezpiecznych w trakcie rozładunku, załadunku oraz sprzęgania przyczepy,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych zgodnie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

## 2.3 NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

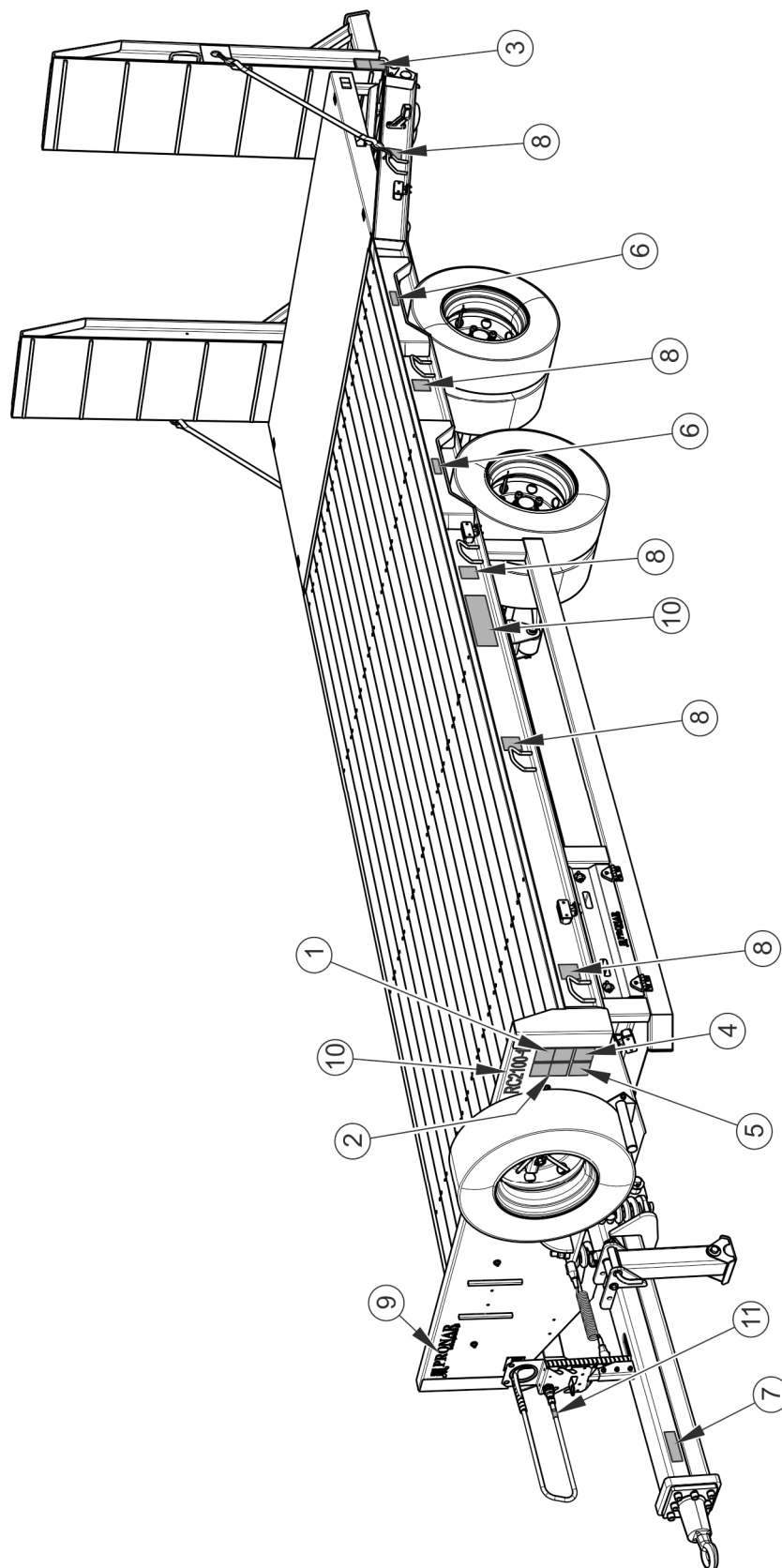
Przyczepa jest oznakowana nalepkami informacyjnymi i ostrzegawczymi wymienionymi w tabeli (2.1). Rozmieszczenie symboli zostało przedstawione na rysunku (2.3). Użytkownik maszyny zobowiązany jest dbać w całym okresie użytkowania o czytelność napisów, symboli ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych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

TABELA 2.1 Naklejki informacyjne i ostrzegawcze

LP.	NAKLEJKA	ZNACZENIE
1		<p>Uwaga.</p> <p>Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z treścią Instrukcji Obsługi.</p> <p><b>70RPN-00.00.00.04</b></p>
2		<p>Przed rozpoczęciem czynności konserwujących lub naprawczych zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi, wyłącz silnik ciągnika i wyjmij kluczyk ze stacyjki.</p> <p><b>70RPN-00.00.00.05</b></p>
3		<p>Niebezpieczeństwo zmiżdżenia lub przycięcia. Nie wkładać rąk pomiędzy najazdy a ramę przyczepy.</p> <p><b>123RPN-00.00.00.04</b></p>
4		<p>Smarować przyczepę zgodnie z wytyczonym harmonogramem zawartym w Instrukcji Obsługi.</p> <p><b>104RPN-00.00.00.04</b></p>

LP.	NAKLEJKA	ZNACZENIE
5		<p>Regularnie kontrolować stopień dokręcenia nakrętek kół jezdnych oraz pozostałych połączeń śrubowych.</p> <p><b>104RPN-00.00.00.06</b></p>
6		<p>Ciśnienie powietrza w ogumieniu (ogumienie standardowe).</p> <p><b>208N-00000006</b></p>
7		<p>Dopuszczalne obciążenie na urządzeniu sprzęgającym.</p> <p><b>103RPN-00.00.00.02</b></p>
8		<p>Oznakowanie punktów mocowania pasów, lin, łańcuchów lub innych środków zabezpieczających ładunek na platformie.</p> <p><b>123RPN-00.00.00.13</b></p>
9		<p>Nalepka firmowa.</p> <p><b>187N-00000016</b></p>
10		<p>Wariant przyczepy.</p> <p><b>437-20000001</b></p>
11		<p>Naklejka informacyjna identyfikująca przyłącze hamulców hydraulicznych.</p> <p><b>29RPN-00.00.00.028</b></p>

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



**RYSUNEK 2.3** Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych





**ROZDZIAŁ**

**3**

---

**BUDOWA I ZASADA  
DZIAŁANIA**

## 3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

TABELA 3.1 Podstawowe dane techniczne przyczepy RC2100-2

TREŚĆ	J.M.	DANE
<b>Wymiary</b>		
Długość	mm	9 450
Szerokość	mm	2 550
Wysokość (w stanie gotowym do jazdy)	mm	2 450
Szerokość podłogi	mm	2 540
Długość najazdów	mm	1 900
Długość części ładunkowej	mm	7 020
Rozstaw kół	mm	1 864
Rozstaw osi	mm	1 325
<b>Masy</b>		
Dopuszczalna masa całkowita	kg	19 000
Ładowność	kg	14 900
Masa własna	kg	4 100
<b>Ogumienie</b>		
Rozmiar ogumienia	-	215/75R17.5
Ciśnienie powietrza w ogumieniu	kPa	850
<b>Pozostałe parametry</b>		
Wznios powierzchni ładowania	mm	930
Nacisk na oś	kg	8 000
Nacisk na zaczep	kg	3 000
Dopuszczalna prędkość konstrukcyjna	km/h	60
Napięcie znamionowe instalacji elektrycznej	V	12
Poziom emitowanego hałas	dB	poniżej 70

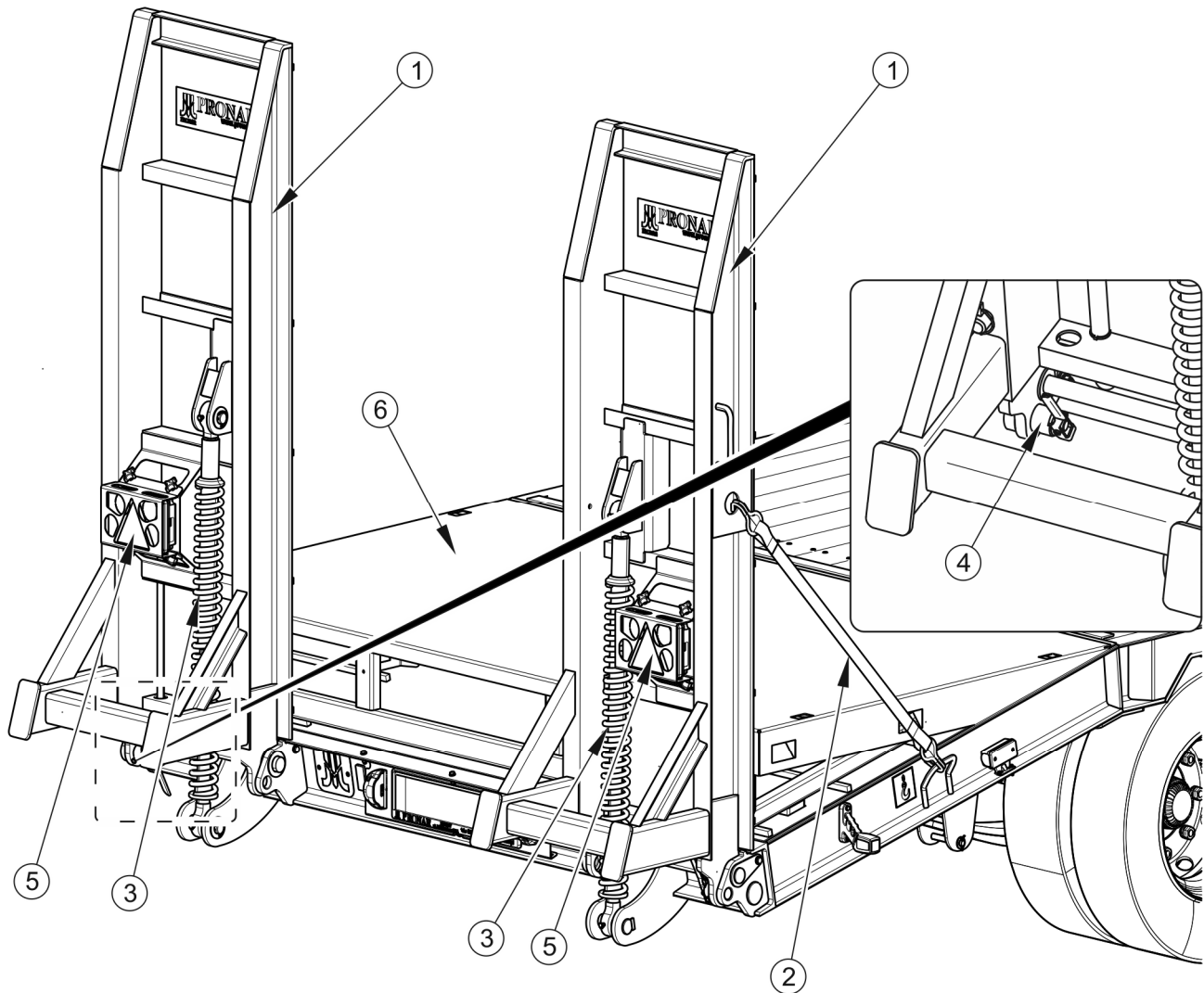


### WSKAZÓWKA

Ładowność oraz masa własna przyczepy uzależnione są od kompletacji maszyny.

## 3.2 BUDOWA PRZYCZEPY

### 3.2.1 PODWOZIE I PLATFORMA ŁADUNKOWA

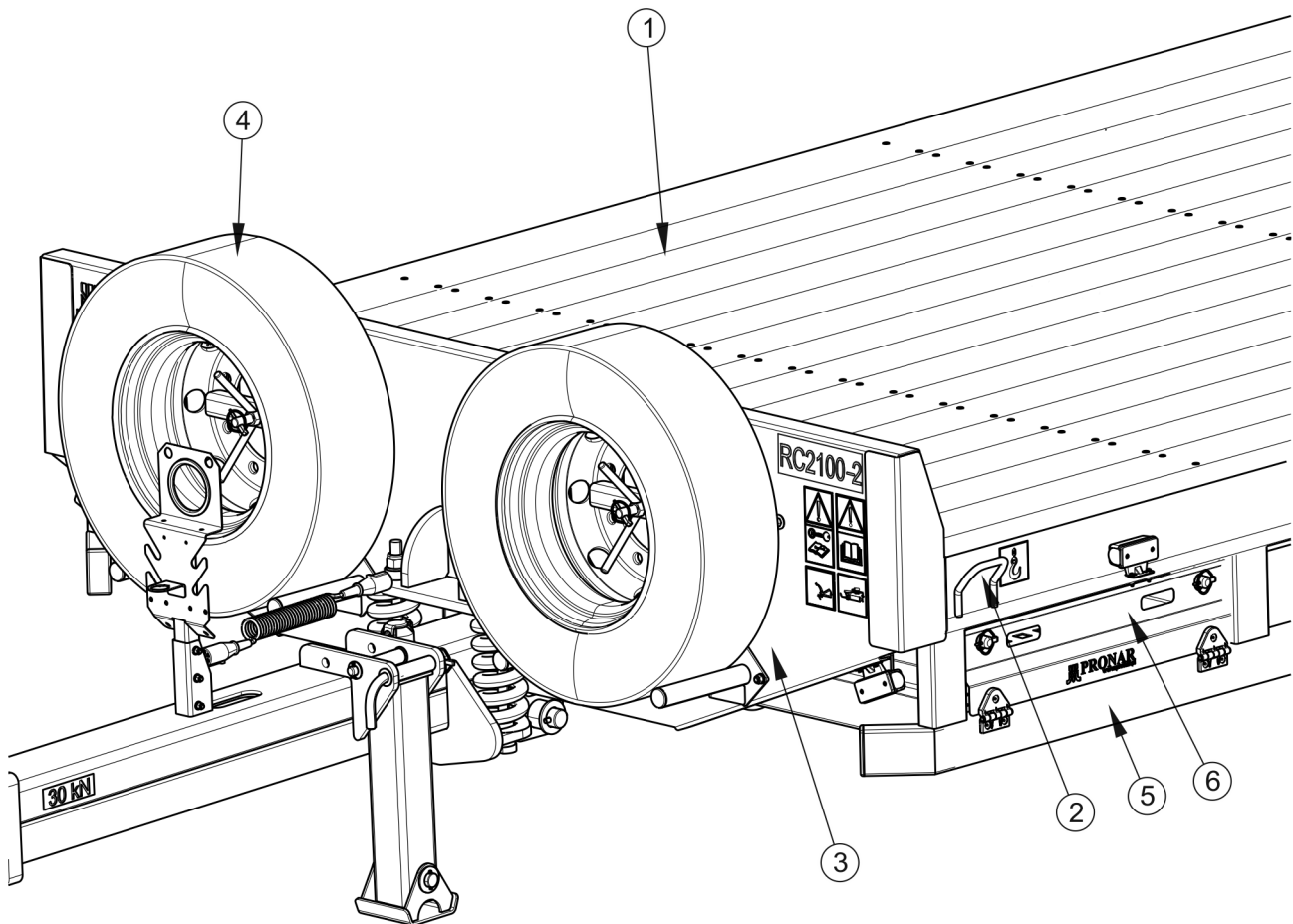


**RYSUNEK 3.1 Widok z tyłu**

(1) najazd, (2) pas transportowy, (3) sprężyna wspomagająca, (4) sworzeń blokujący, (5) tylne lampy zespolone, (6) wkładka podłogi - wyposażenie dodatkowe

Przyczepa niskopodwoziowa jest konstrukcją spawaną z profili stalowych. Podstawowym elementem nośnym są dwie podłużnice połączone ze sobą poprzeczkami. W tylnej części ramy zamocowane są dwa najazdy (1) wyposażone w sprężyny (5) które wspomagają ich ręczne opuszczanie i podnoszenie. Najazdy w pozycji transportowej zabezpiecza się za

pomocą sworzni blokujących (4) oraz pasów transportowych (2). Od strony spodniej najazdów mocowane są elementy oświetleniowe i odblaskowe – tylne lampy zespolone (5).



**RYСУNEK 3.2 Widok z przodu**

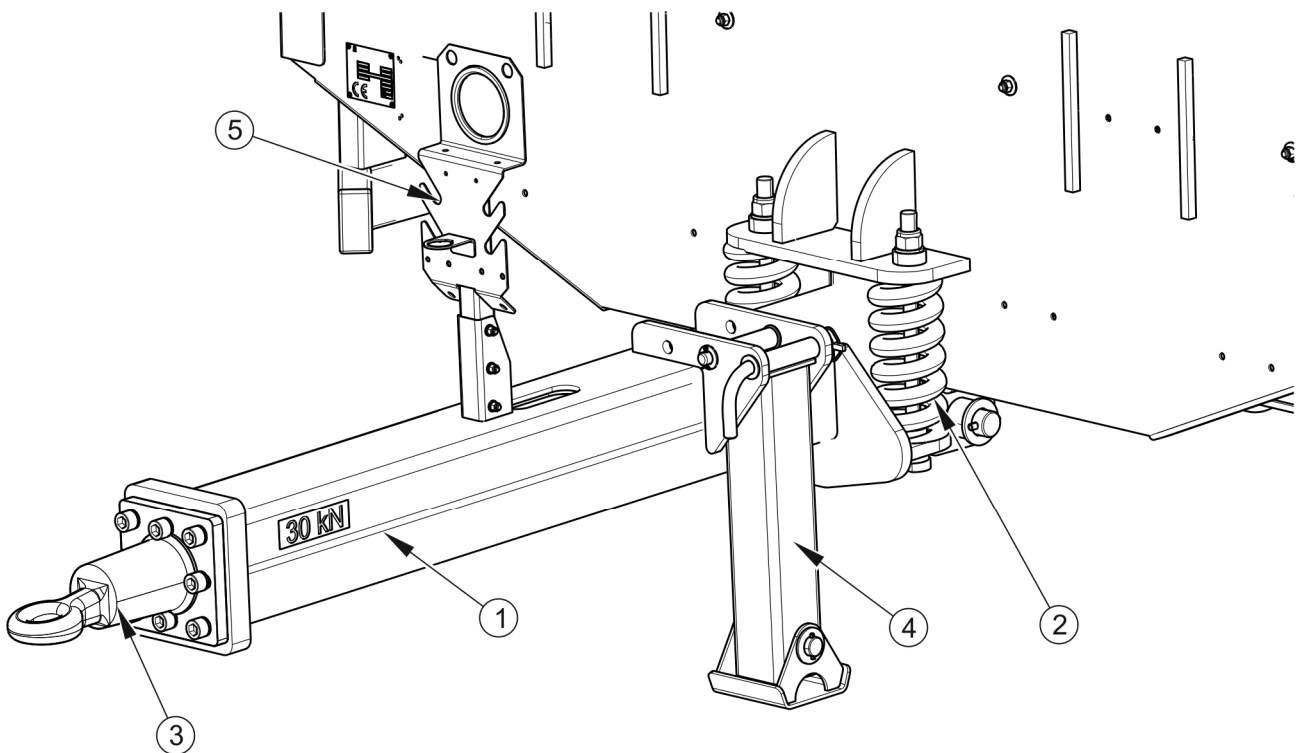
(1) deski podłogowe, (2) uchwyty ładunkowe, (3) ściana przednia, (4) koło zapasowe, (5) osłona przeciwnajzdowa, (6) ściana boczna kosza

Podłogę platformy ładunkowej tworzą profilowane deski (1) – rysunek (3.2) o grubości 45 mm. Ładunek umieszczony na platformie zabezpiecza się przy pomocy pasów, lin lub łańcuchów, które mocuje się do uchwytów ładunkowych (2), rozmieszczonych wzdłuż całej platformy po obu stronach przyczepy. Uchwyty oznaczone są przy pomocy naklejek informacyjnych (8) – tabela (2.1). Platformę ładunkową od strony przedniej ogranicza ściana (3), do której mocowane są koła zapasowe (4) - (wyposażenie dodatkowe).

Z lewej strony ramy pomiędzy osłoną przeciwnajzdową (5) a profilem podłogi umieszczony jest kosz (6). Zasobnik zamykany jest i zabezpieczony przy pomocy zawleczek.

### 3.2.2 DYSZEL PRZYCZEPY

W części przedniej przyczepy – rysunek (3.3), umieszczony jest dyszel (1) resorowany przy pomocy sprężyn (2). Do płyty czołowej dyszla przykręcone jest cięgno dyszla (3). W zależności od kompletacji może być to cięgno stałe z okiem  $\varnothing 50\text{mm}$ , cięgno stałe z okiem  $\varnothing 40\text{ mm}$ , cięgno obrotowe z okiem  $\varnothing 50\text{ mm}$ , lub cięgno kuliste K80. Po lewej stronie dyszla umieszczona jest podpora postojowa (4) (mechaniczna lub hydrauliczna). Na górnym profilu dyszla znajduje się uchwyt do którego montuje się wspornik odstawczy złączy (5).



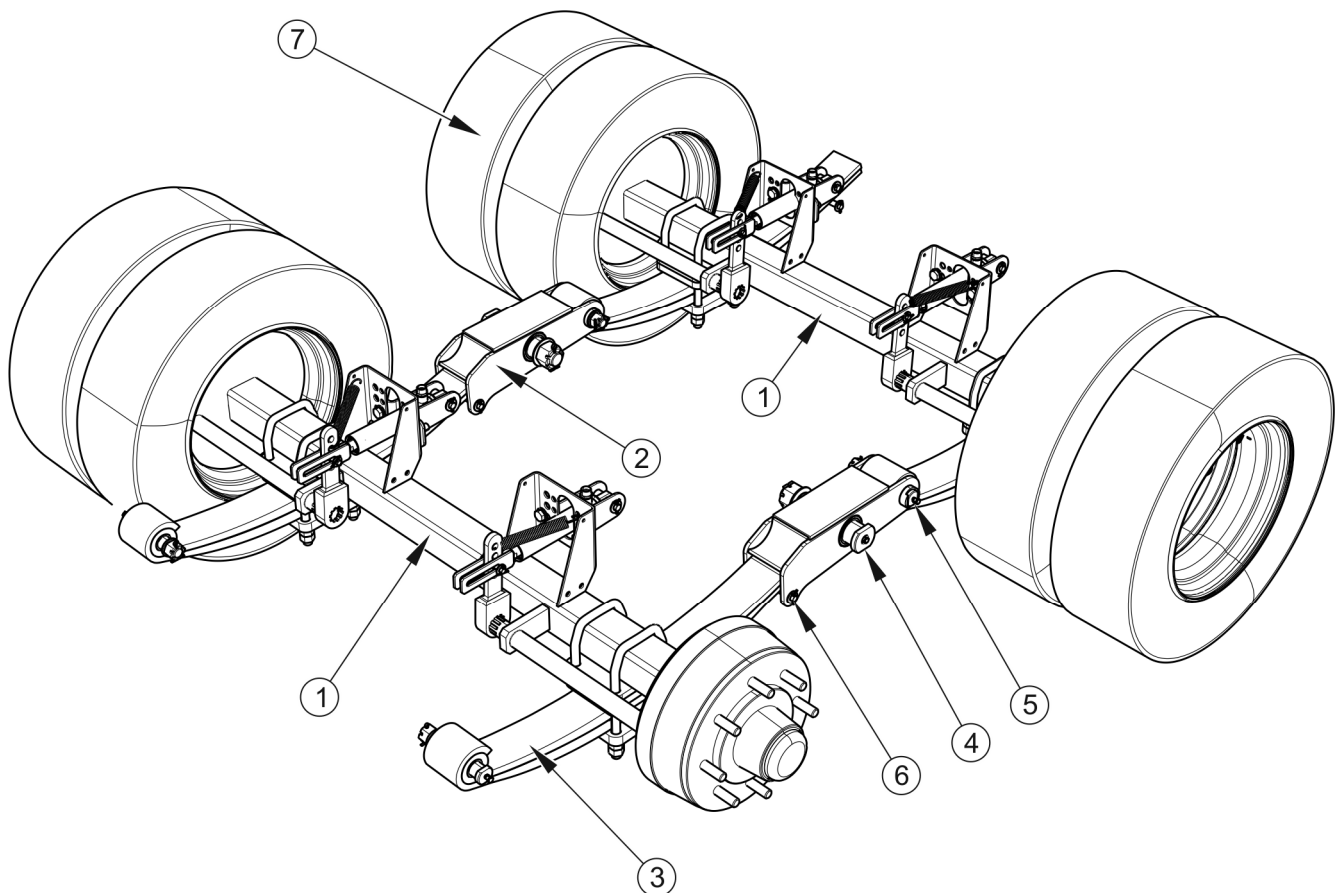
**RYСУNEK 3.3 Dyszel przyczepy RC2100-2**

(1) dyszel, (2) sprężyna, (3) cięgno obrotowe z okiem  $\varnothing 50$ , (4) podpora postojowa, (5) wspornik odstawczy złączy

### 3.2.3 ZAWIESZENIE

Osie (1) – rysunek (3.4) w układzie typu tandem, mocowane są przy pomocy płyty resorowej oraz śrub kabłąkowych do resorów parabolicznych (3). Resory połączone są ze sobą wahaczami (2), a całość układu jezdnego połączona jest z ramą przy pomocy uchwytów przyspawanych do podłużnic podwozia oraz sworzni układu jezdnego. Osie wykonane są z pręta kwadratowego zakończonego czopami, na których na łożyskach stożkowych są osadzone piasty kół jezdnych. Bębny hamulcowe z hamulcami szczękowymi uruchamiane są

mechanicznymi rozpieraczami krzywkowymi, które z kolei sterowane są hydraulicznymi siłownikami przykręconymi do wsporników osi.



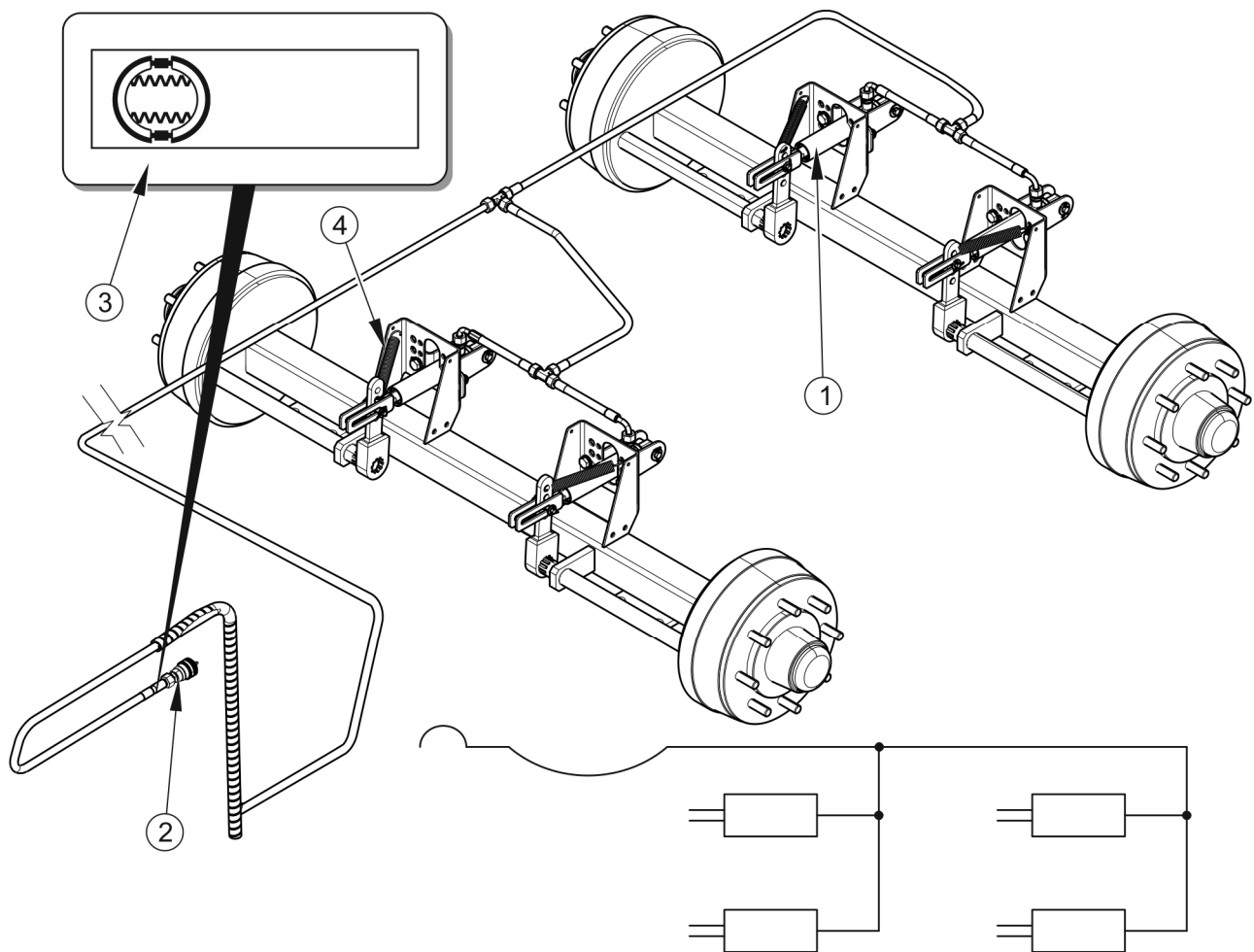
#### **RYSUNEK 3.4 Zawieszenie tandem**

(1) oś jezdna, (2) wahacz, (3) resor paraboliczny, (4) sworzeń wahacza, (5) sworzeń resoru smarowany, (6) sworzeń resoru gładki, (7) koła bliźniacze

#### **3.2.4 HAMULEC ZASADNICZY**

Przyczepa może być wyposażona w jedną z instalacji hamulca zasadniczego – rysunki (3.5) - (3.11).

Hamulec zasadniczy uruchamiany jest z kabiny operatora poprzez naciśnięcie pedału hamulca ciągnika. Zadaniem układu jest uruchomienie hamulców przyczepy równocześnie z włączeniem hamulca ciągnika.

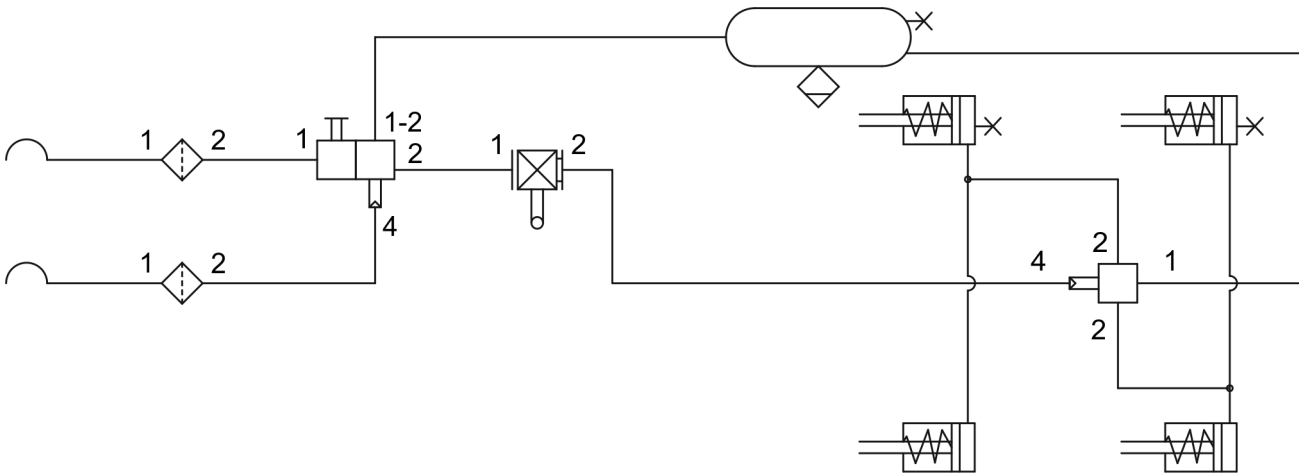
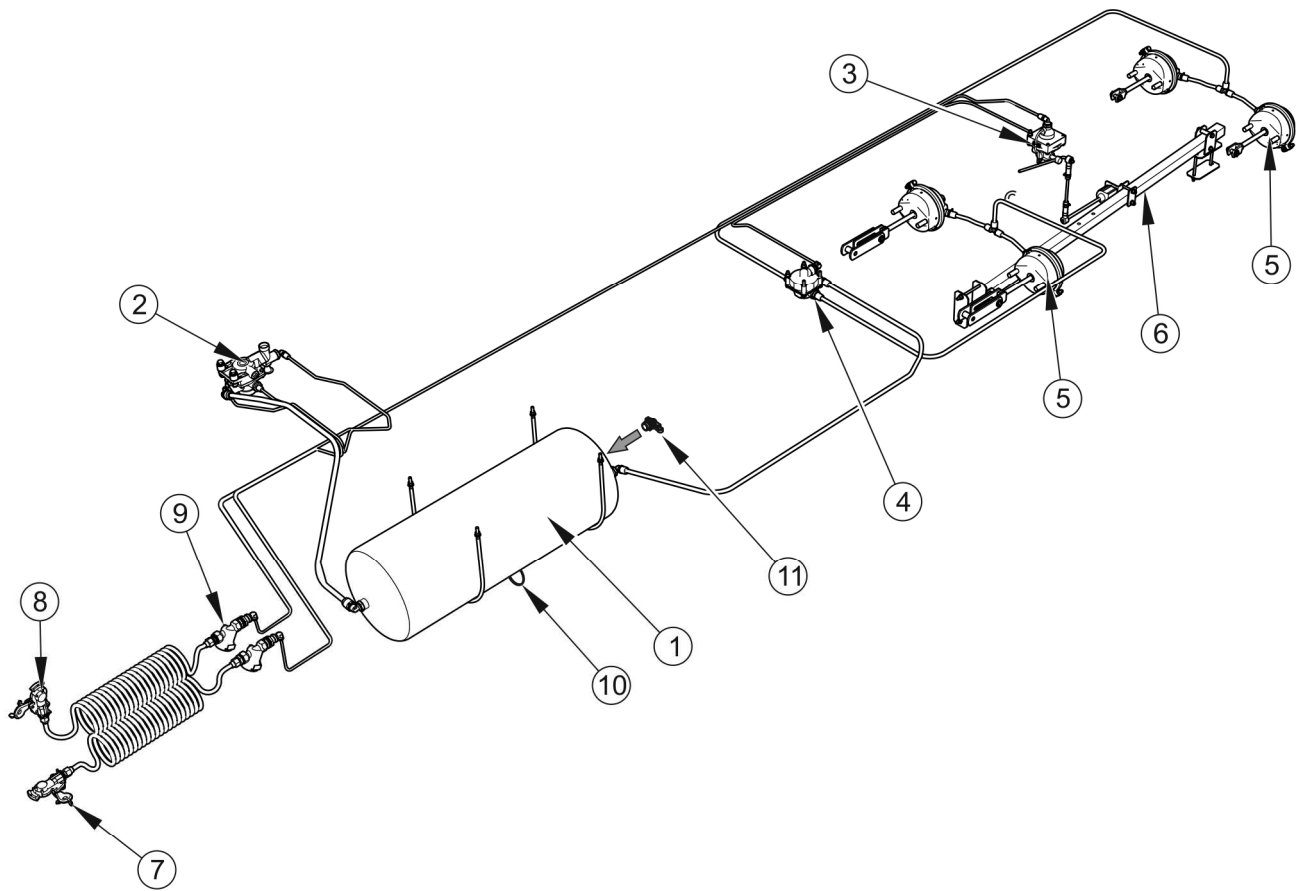


### RYSUNEK 3.5 Budowa i schemat instalacji hydraulicznej hamulcowej

(1) siłownik hydrauliczny, (2) szybkozłącze hydrauliczne, (3) naklejka informacyjna, (4) sprężyna odciążowa

Siłowniki hamulcowe hydrauliczne (1) zastosowane w układzie są montowane na specjalnie do tego celu przygotowanych wspornikach, przyspawanych do osi jezdnych. Olej dostarczony do siłownika przesuwają tłoczysko i powoduje obrót dźwigni rozpieraka osi jezdnej. Powrót siłownika do pozycji neutralnej jest wspomagany przez sprężyny odciążowe (4). W trakcie normalnej pracy nie wymaga obsługi. Przewód przyłączeniowy układu hamulcowego został oznaczony za pomocą nalepki (3) - rysunek (3.5).

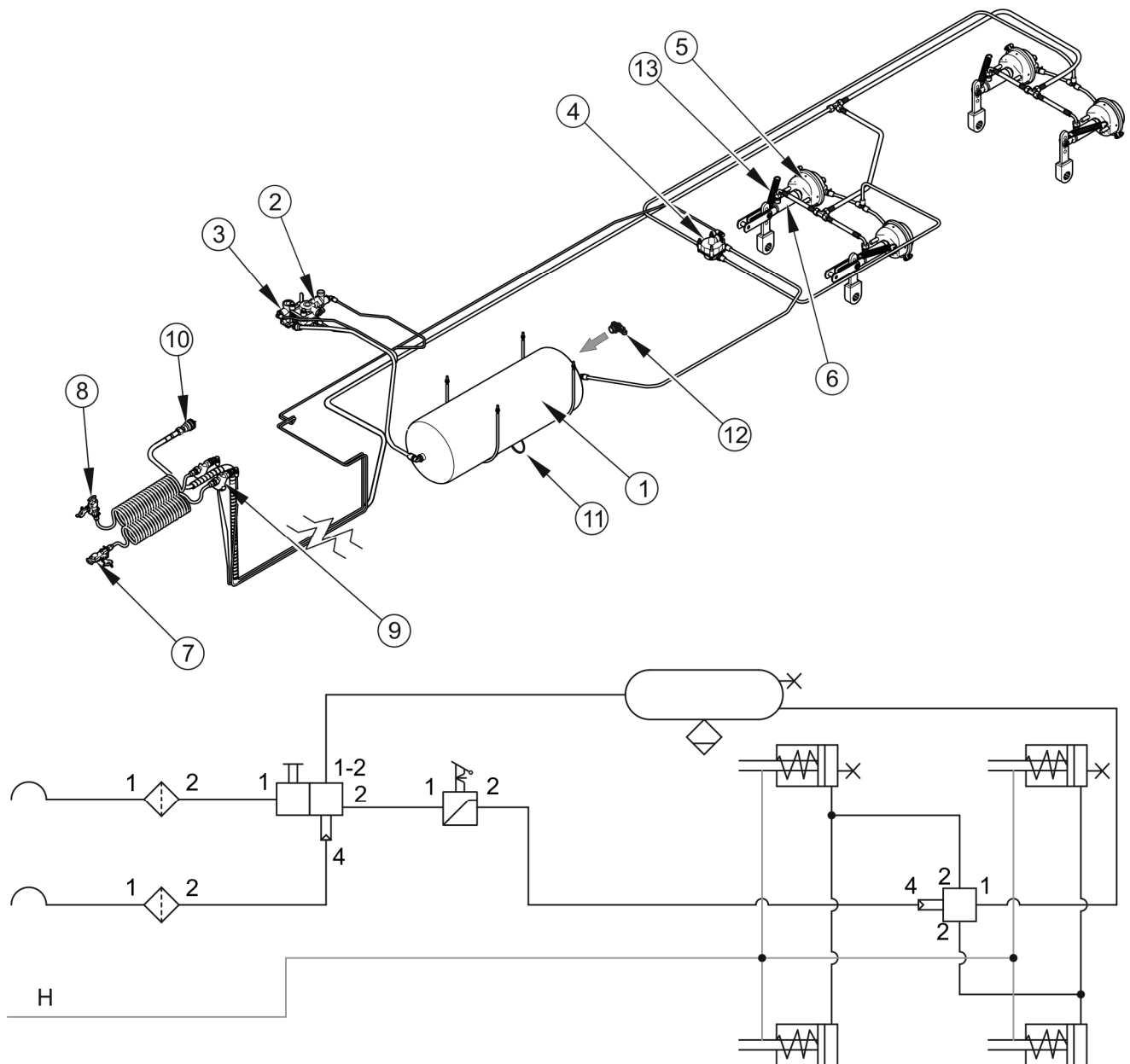
W przypadku siłowników pneumatycznych powietrze dostarczone do siłownika wywiera nacisk na membranę, która z kolei przesuwają tłoczysko siłownika i obraca dźwignię rozpieraka osi jezdnej. Powrót siłownika do pozycji neutralnej jest wspomagany przez sprężyny odciążowe.



**RYSUNEK 3.6 Budowa i schemat instalacji hamulcowej pneumatycznej dwuprzewodowej z regulatorem ALB**

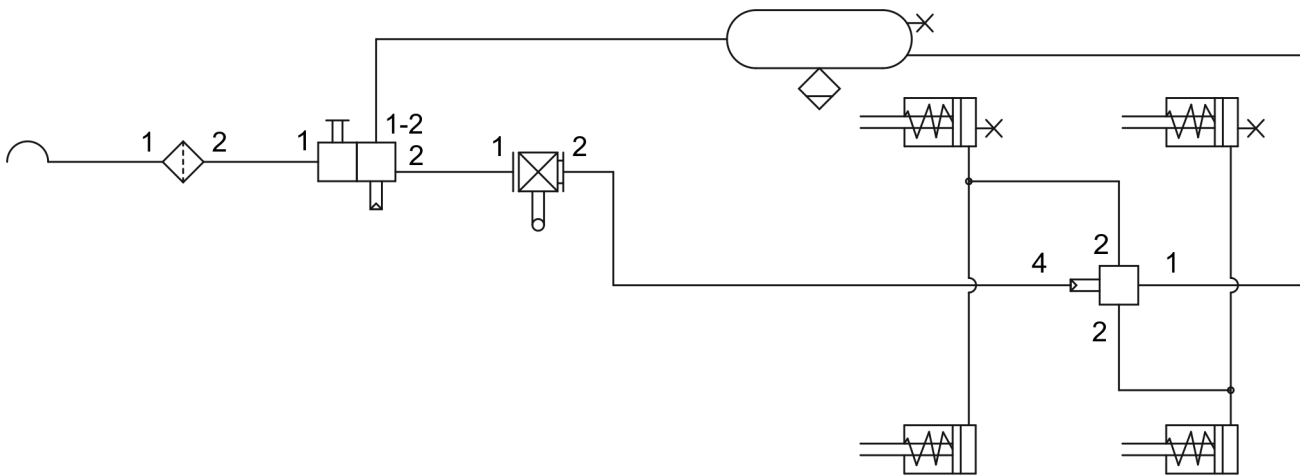
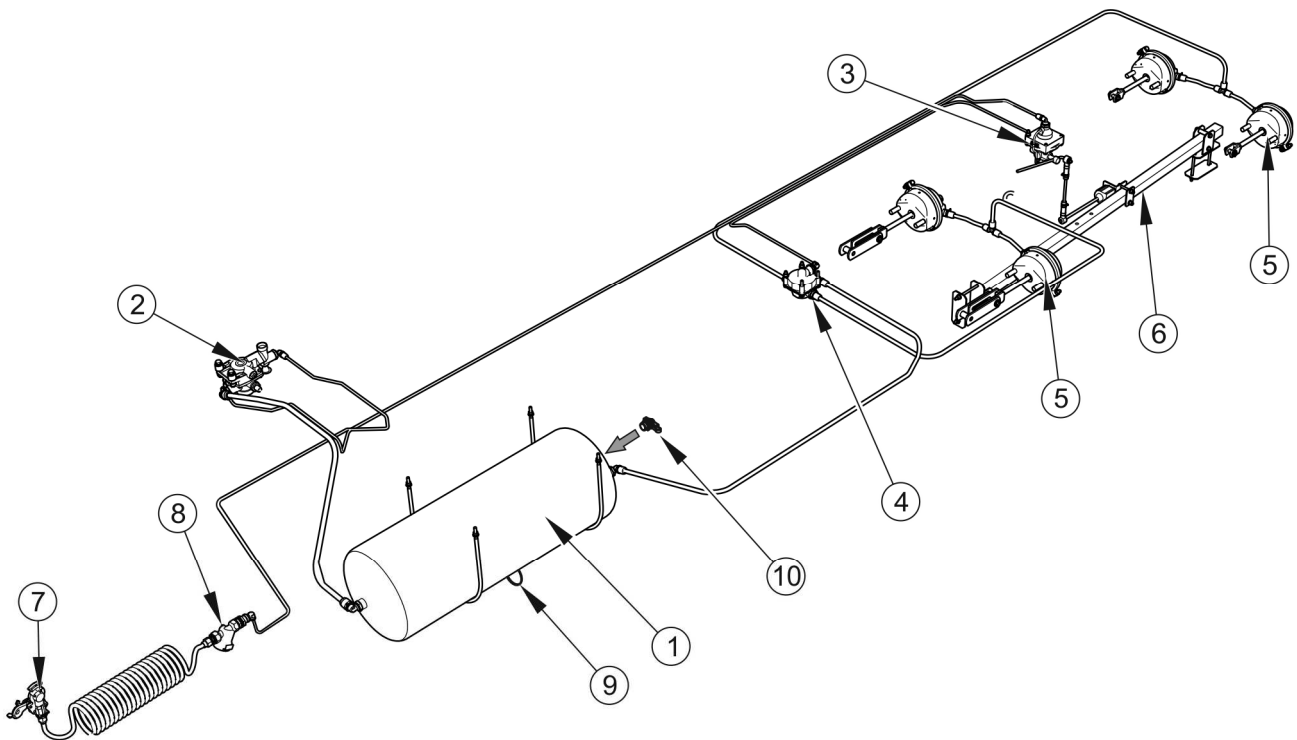
(1) zbiornik powietrza, (2) zawór sterujący, (3) automatyczny regulator siły hamowania, (4) zawór przekaźnikowy, (5) siłownik pneumatyczny, (6) belka ALB, (7) złącze przewodów żółte, (8) złącze przewodów czerwone, (9) filtr powietrza, (10) zawór odwadniający, (11) złącze kontrolne zbiornika powietrza





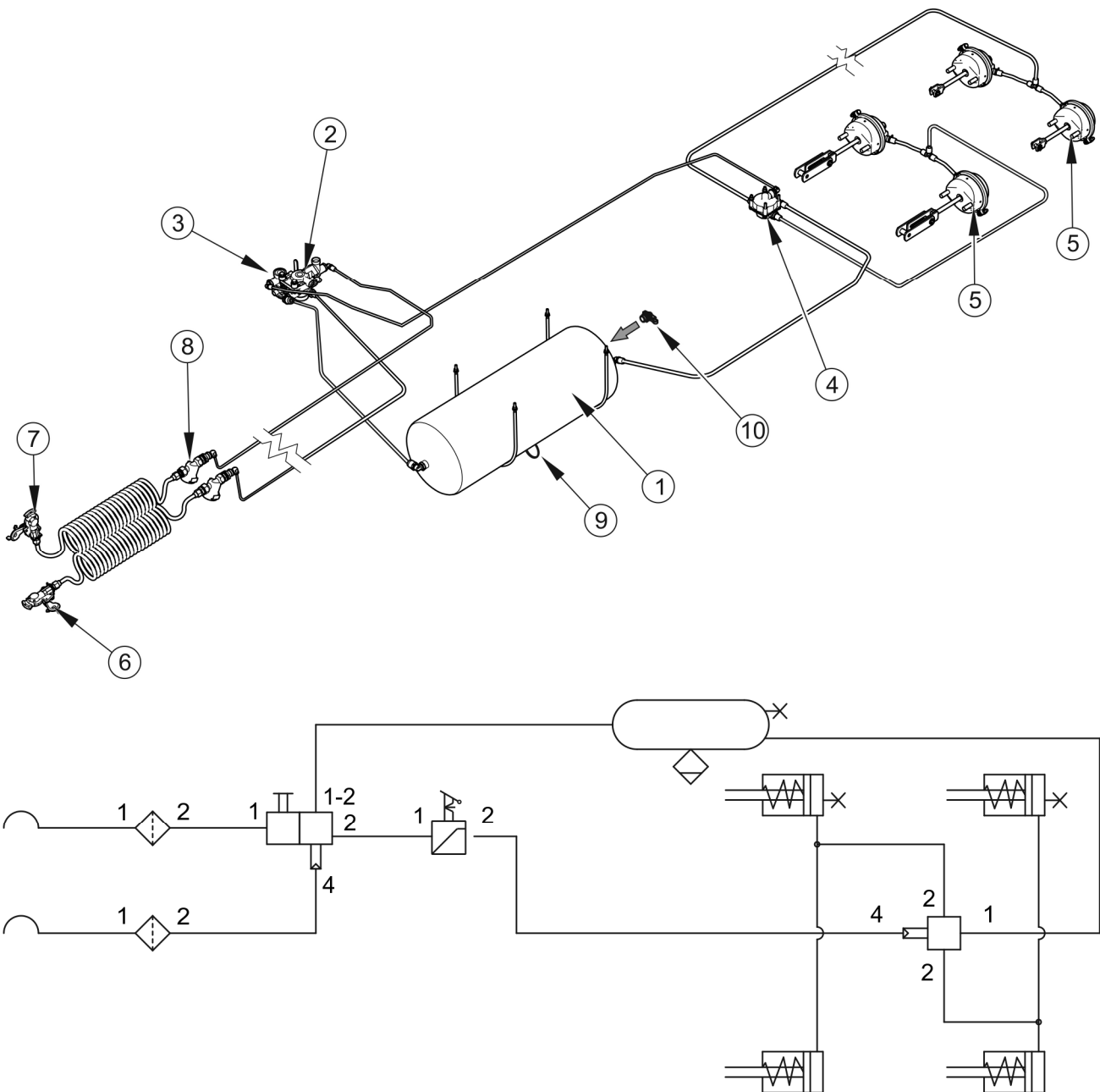
**RYСУNEK 3.7 Budowa i schemat instalacji hamulcowej kombinowanej (pneumatyczna dwuprzewodowa + hydrauliczna jednoprzewodowa)**

(1) zbiornik powietrza, (2) zawór sterujący, (3) ręczny regulator siły hamowania, (4) zawór przełącznikowy, (5) siłownik pneumatyczny, (6) siłownik hydrauliczny, (7) złącze przewodów żółte, (8) złącze przewodów czerwone, (9) filtr powietrza, (10) szybkozłącze hydrauliczne, (11) zawór odwadniający, (12) złącze kontrolne zbiornika powietrza, (13) sprężyna, (H) hydraulika



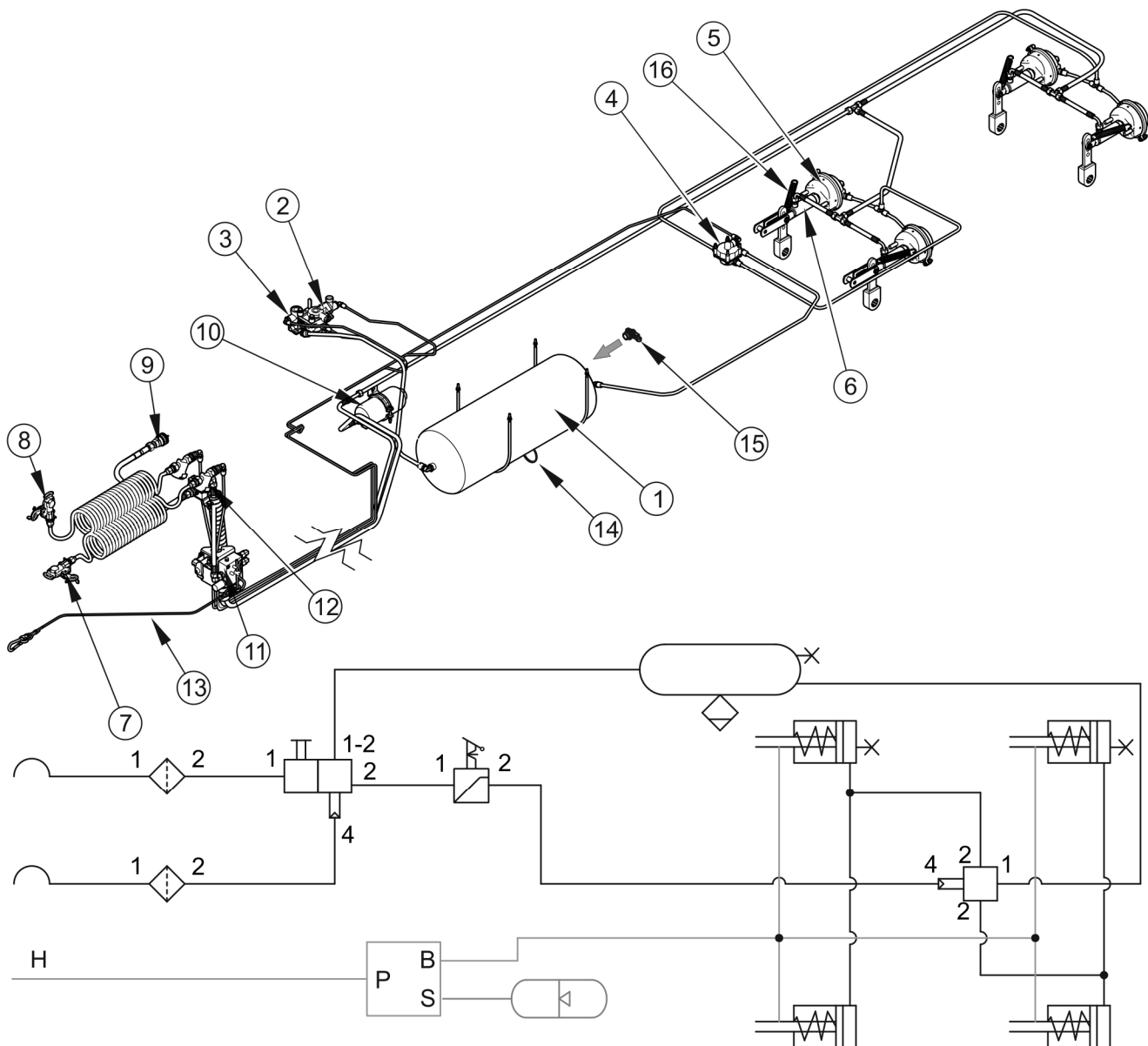
**RYSUNEK 3.8 Budowa i schemat instalacji hamulcowej pneumatycznej jednoprzewodowej z regulatorem ALB**

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



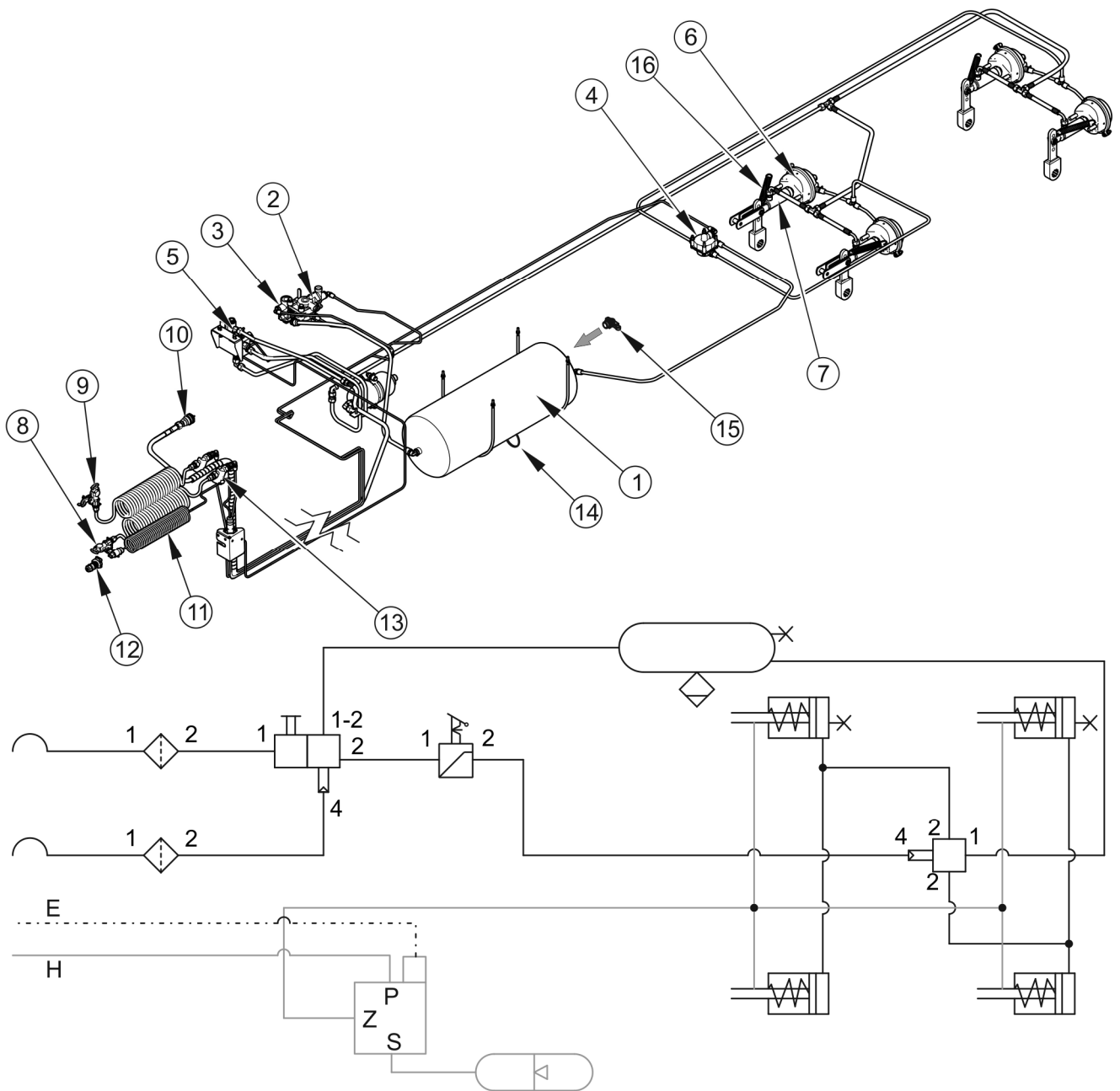
**RYSUNEK 3.9 Budowa i schemat instalacji hamulcowej pneumatycznej dwuprzewodowej z regulatorem ręcznym**

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



**RYSUNEK 3.10 Budowa i schemat instalacji hamulcowej kombinowanej (pneumatyczna dwuprzewodowa + hydrauliczna z mechanicznym zaworem zabezpieczającym)**

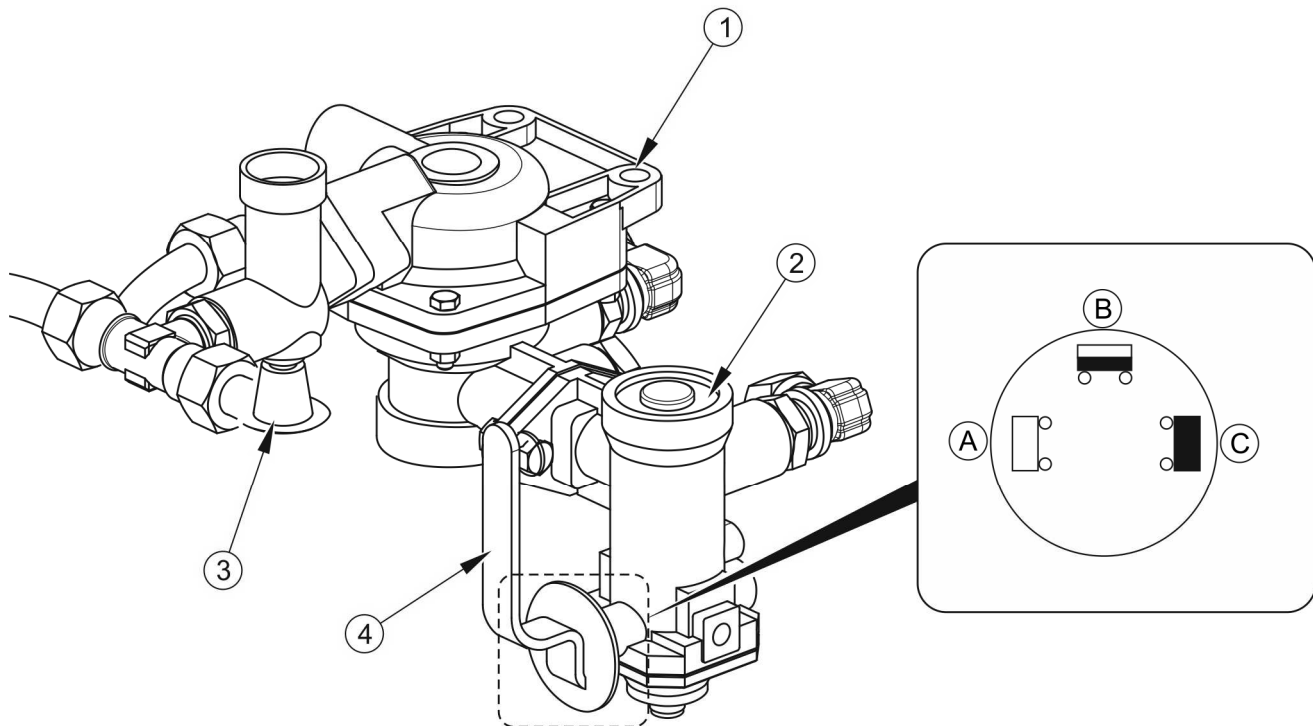
(1) zbiornik powietrza, (2) zawór sterujący, (3) ręczny regulator siły hamowania, (4) zawór przekaźnikowy, (5) siłownik pneumatyczny, (6) siłownik hydrauliczny, (7) złącze przewodów żółte, (8) złącze przewodów czerwone, (9) szybkozłącze hydrauliczne, (10) akumulator hydrauliczny, (11) blok zaworu hamulcowego, (12) filtr powietrza, (13) linka, (14) zawór odwadniający, (15) złącze kontrolne zbiornika powietrza, (16) sprężyna, (H) hydraulika



**RYSUNEK 3.11 Budowa i schemat instalacji hamulcowej kombinowanej (pneumatyczna dwuprzewodowa + hydrauliczna z elektrycznym zaworem zabezpieczającym i regulatorem siły hamowania)**

(1) zbiornik powietrza, (2) zawór sterujący, (3) ręczny regulator siły hamowania, (4) zawór przekaźnikowy, (5) elektrohydrauliczny zawór hamulcowy, (6) siłownik pneumatyczny, (7) siłownik hydrauliczny, (8) złącze przewodów żółte, (9) złącze przewodów czerwone, (10) szybkozłącze hydrauliczne, (11) przewód przyłączeniowy, (12) gniazdo 3-pinowe, (13) filtr powietrza, (14) zawór odwadniający,

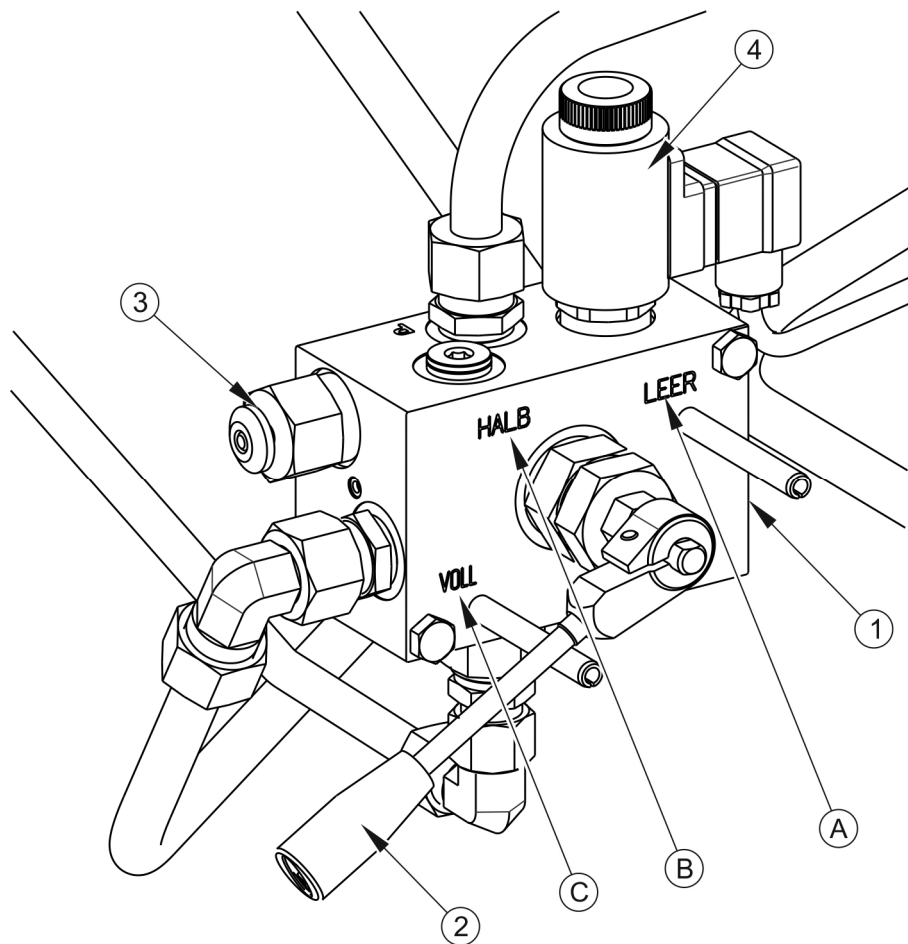
W wersji przyczepy z instalacją pneumatyczną w przypadku nieprzewidzianego rozłączenia przewodu, znajdującego się pomiędzy przyczepą a ciągnikiem, zawór sterujący automatycznie uruchamia hamulec maszyny. Zastosowany zawór posiada układ zwalniający hamulec, wykorzystywany w przypadku, kiedy przyczepa odłączona jest od ciągnika. Po podłączeniu przewodu powietrza do ciągnika, urządzenie zwalniające samoczynnie przestawia się do położenia umożliwiając normalną pracę hamulców.



**RYСУNEK 3.12 Zawór sterujący i regulator siły hamowania**

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

Ręczny trójzakresowy regulator siły hamowania (2) - rysunek (3.12), dostosowuje siłę hamowania w zależności od nastawy. Przełączenie do odpowiedniego trybu pracy odbywa się ręcznie przez operatora maszyny przed rozpoczęciem jazdy przy pomocy dźwigni (4). Dostępne są trzy pozycje pracy: A - „Bez ładunku”, B - „Pół ładunku” oraz C - „Pełny ładunek”.

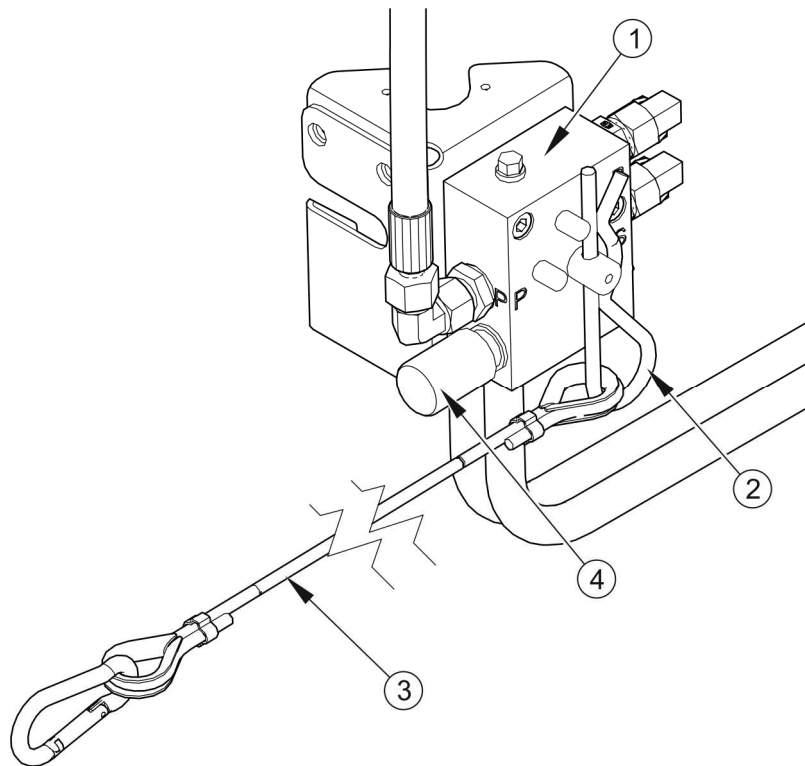


**RYSUNEK 3.13 Elektrohydrauliczny zawór hamulcowy**

(1) zawór elektrohydrauliczny, (2) dźwignia wyboru pracy zaworu, (3) przycisk zwalniający, (4) cewka elektryczna, (A) pozycja „BEZ ŁADUNKU”, (B) pozycja „PÓŁ ŁADUNKU”, (C) pozycja „PEŁNY ŁADUNEK”

Hamulec zasadniczy hydrauliczny uruchamiany jest z kabiny operatora poprzez naciśnięcie pedału hamulca w ciągniku. Do obsługi hydraulicznej instalacji hamulcowej wymagany jest ciągnik rolniczy z odpowiednią instalacją hydrauliczną. Zadaniem elektrozaworu hydraulicznego (1) - rysunek (3.13) jest uruchomienie hamulców przyczepy równocześnie z włączeniem hamulca ciągnika. Przed rozpoczęciem jazdy należy wykonać hamowanie próbne naciskając kilkakrotnie pedał hamulca w celu uzyskania odpowiedniego ciśnienia w akumulatorze hydraulicznym. Przewód przyłączeniowy elektryczny służy do zasilania zaworu przyczepy z instalacji elektrycznej ciągnika. W przypadku nieprzewidzianego rozłączenia tego przewodu, zawór hamulcowy automatycznie uruchamia hamulec maszyny. Taki sam

efekt awaryjnego hamowania uzyskuje się poprzez wyłączenie sinika ciągnika i zanik napięcia na elektrozaworze.



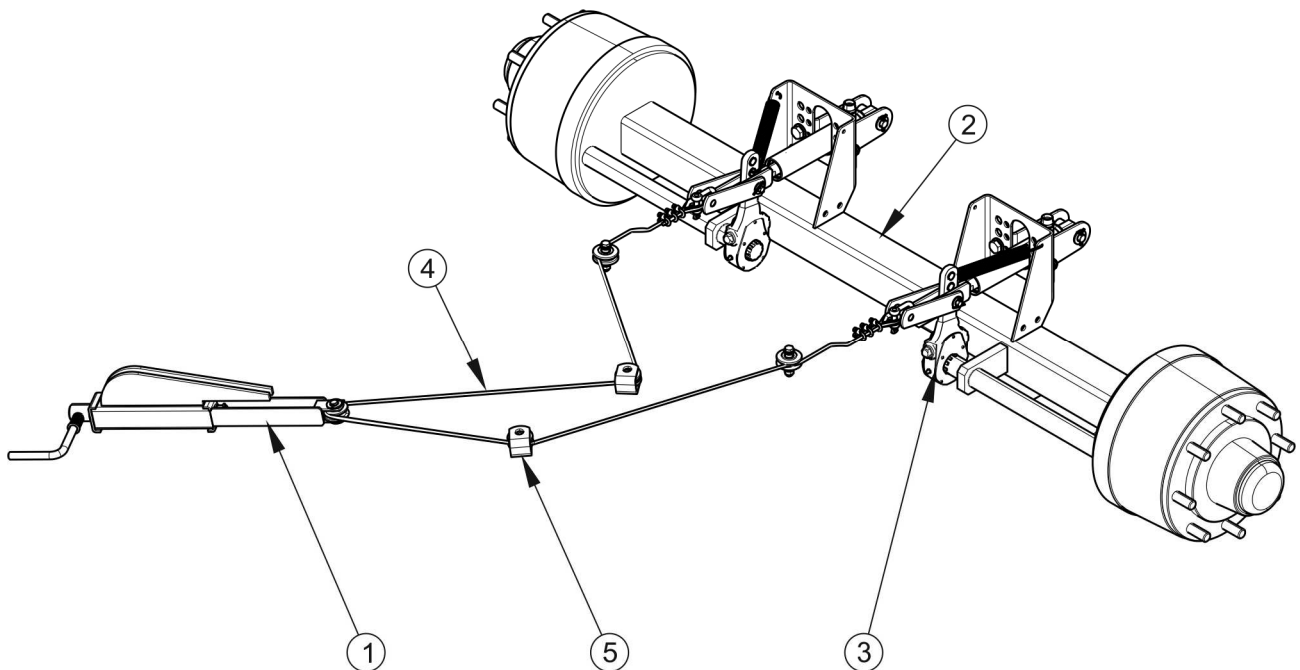
### **RYSUNEK 3.14    Hydrauliczny zawór bezpieczeństwa**

*(1) blok zaworowy, (2) zawleczka, (3) linka, (4) przycisk zwalniający*

W instalacjach hamulcowych hydraulicznych z zabezpieczeniem mechanicznym- rysunek (3.14) blok zaworu hamulcowego (1) połączony jest z linką (3) za pomocą zawleczki (2). Drugi koniec linki mocuje się do elementu ciągnika. W przypadku nieprzewidzianego rozłączenia przyczepy linka powoduje przestawienie zaworu i uruchomienie hamulców przyczepy.



### 3.2.5 HAMULEC POSTOJOWY



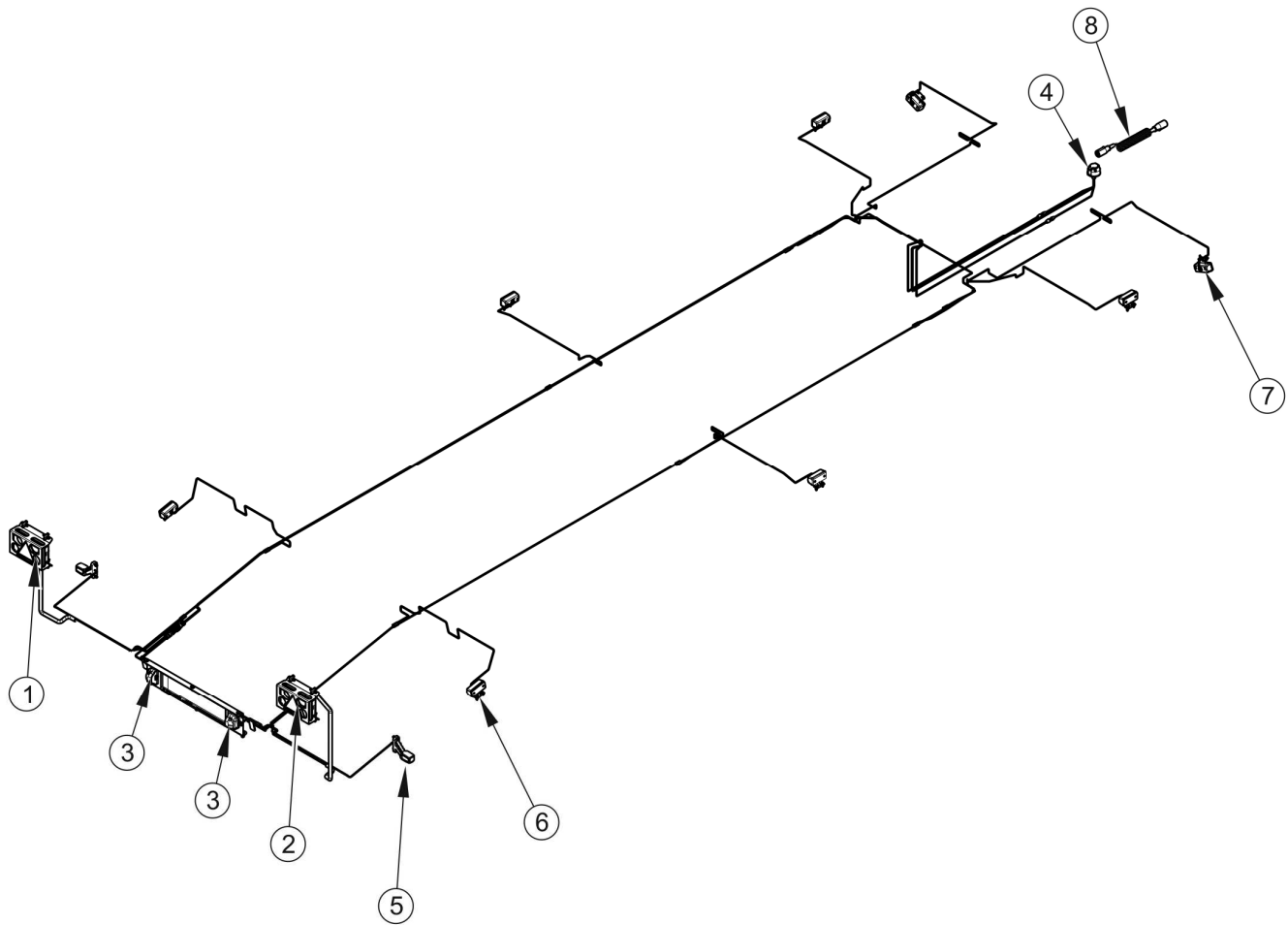
**RYSUNEK 3.15** Hamulec postojowy

(1) mechanizm korbowy, (2) oś jezdna, (3) dźwignia rozpieracza, (4) linka, (5) rolka

Hamulec postojowy służy do unieruchomienia przyczepy w trakcie postoju. Mechanizm korbowy hamulca (1) przymocowany jest do prawej podłużnicy ramy dolnej. Linka stalowa (4) prowadzona jest przez rolki (5) i połączona z dźwigniami rozpieracza (3) przedniej osi jezdnej (2). Napinanie linki powoduje wychylenie dźwigni rozpieraczy, które z kolei rozchylając szczęki hamulcowe unieruchamiają przyczepę w trakcie postoju.

### 3.2.6 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

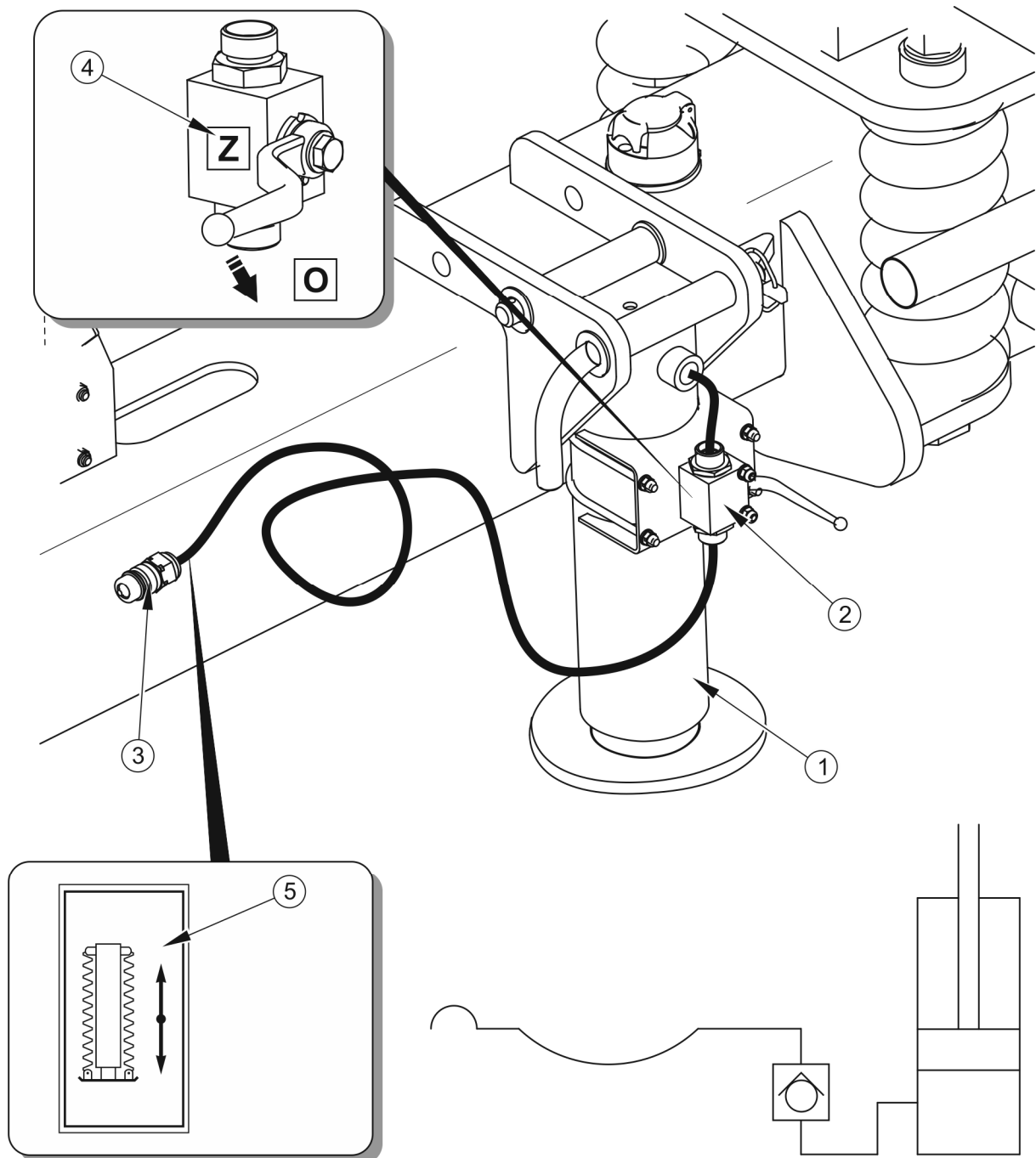
Instalacja elektryczna oświetleniowa przyczepy przystosowana jest do zasilania ze źródła prądu stałego 12 V. Łączenia instalacji elektrycznej maszyny z ciągnikiem należy dokonywać odpowiednim przewodem przyłączeniowym dołączonym do przyczepy jako wyposażenie standardowe.



**RYСУNEK 3.16 Budowa instalacji elektrycznej**

(1) *lampa zespolona tylna lewa*, (2) *lampa zespolona tylna prawa*, (3) *lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej*, (4) *gniazdo 7 stykowe*, (5) *lampa obrysowa tylna*, (6) *lampa obrysowa boczna*, (7) *lampa obrysowa przednia*, (8) *przewód przyłączeniowy*

### 3.3 INSTALACJA HYDRAULICZNA PODPORY (OPCJA)



**RYSUNEK 3.17 Budowa i schemat instalacji podpory hydraulicznej**

(1) podpora hydrauliczna prosta, (2) zawór odcinający, (3) złącze hydrauliczne, (4) naklejka informacyjna, (5) naklejka informacyjna

Budowę instalacji sterowania podpory hydraulicznej przedstawia rysunek (3.17). Układ hydrauliczny wyposażony jest w podporę z siłownikiem jednostronnego działania. Powrót stopy podpory realizowany jest przez sprężyny naciągowe umieszczone wewnątrz korpusu. Przewód zasilający oznakowany jest naklejką informacyjną (5). Dopływ oleju hydraulicznego do podpory jest możliwy dopiero po przestawieniu zaworu odcinającego (2) w pozycję „O” (otwarty). W trakcie przejazdu przyczepy podpora musi być złożona do pozycji transportowej i zabezpieczona zawleczką. Zawór odcinający musi być ustawiony w pozycji „Z” (zamknięty).

### 3.4 INSTALACJA HYDRAULICZNA NAJAZDÓW (OPCJA)

Budowę instalacji hydraulicznej składania i rozkładania najazdów przedstawiono na rysunku (3.18) oraz na schemacie ideowym – rysunek (3.19).

Sterowanie najazdami (podnoszenie / opuszczanie) realizowane jest za pomocą siłowników dwustronnego działania, poprzez jednosekcyjny rozdzielacz hydrauliczny (1) umieszczony w tylnej części ramy z prawej strony przyczepy. Zasilanie układu realizowane jest z zewnętrznej instalacji hydraulicznej ciągnika. W celu prawidłowego podłączenia przewody zasilający i powrotny zostały oznakowane za pomocą naklejek informacyjnych (7) oraz (8).

Rozdzielacz hydrauliczny (9) - (opcja) posiada sekcję pływającą wymuszającą swobodny ruch tłoczyska w cylindrach hydraulicznych przez co ułatwia pracę.

#### Pozycje pracy rozdzielacza hydraulicznego

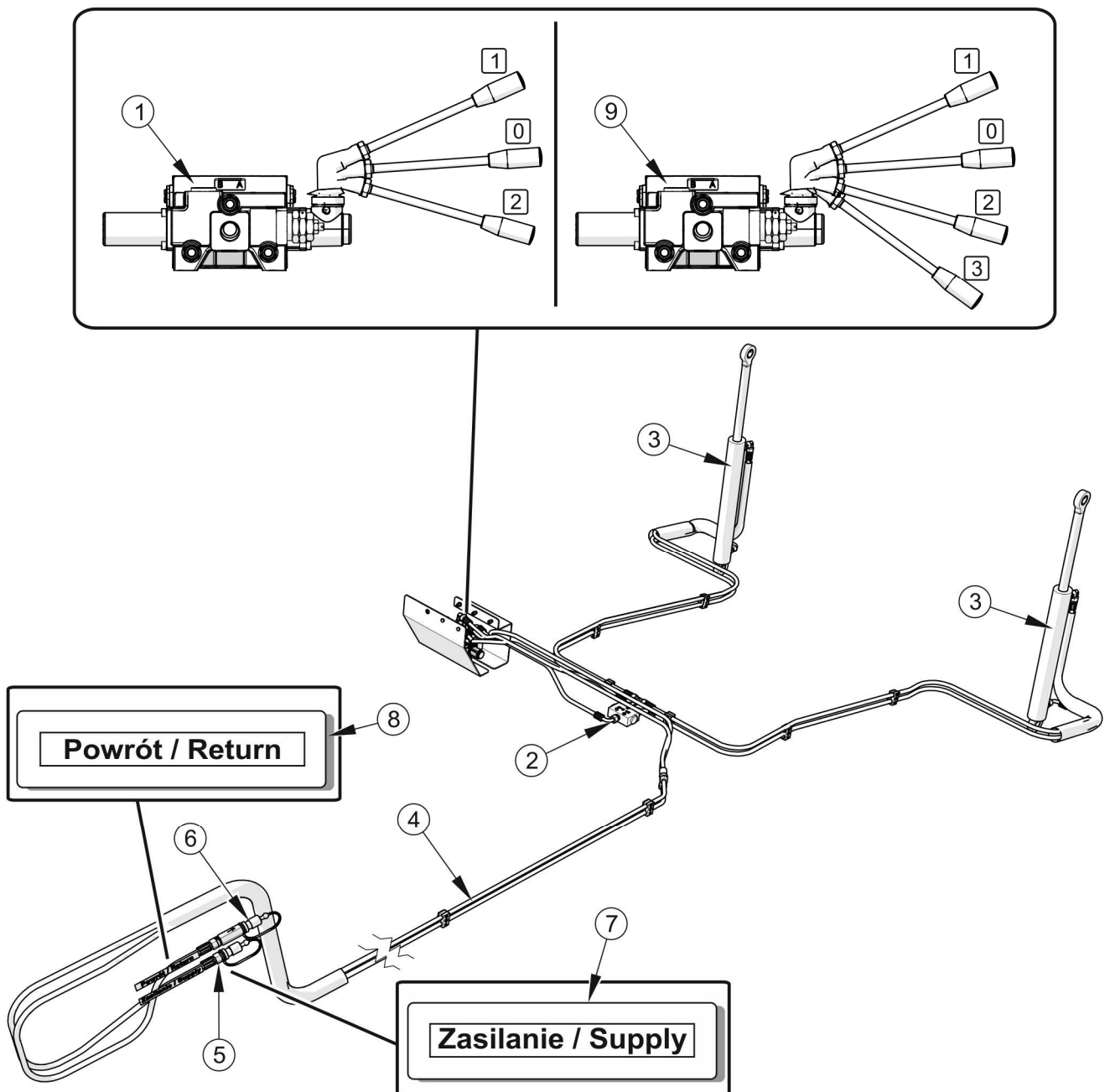
- (0) Pozycja neutralna,
- (1) Podnoszenie najazdów - dźwignia na sprężynie sama wraca do pionu,
- (2) Opuszczanie najazdów - dźwignia na sprężynie sama wraca do pionu,
- (3) Pozycja pływająca – dźwignia na zatrasku (opcja).



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

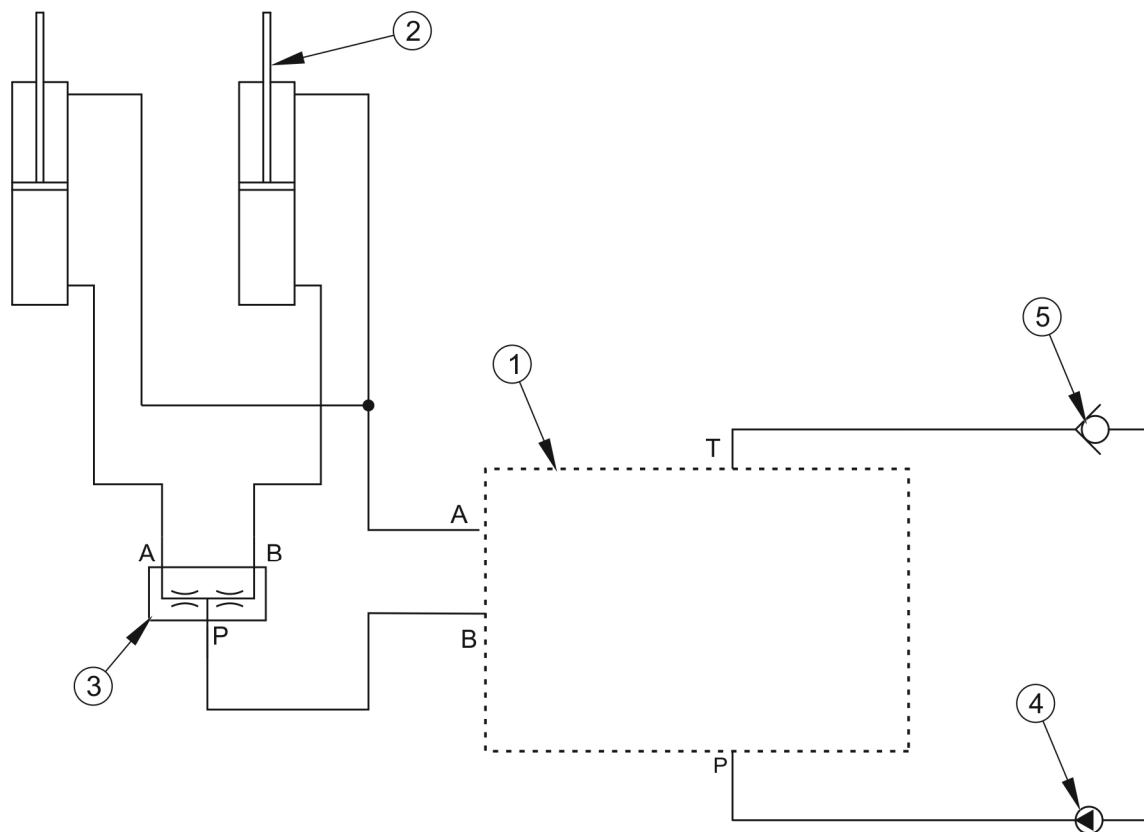
Przed opuszczeniem lub podnoszeniem najazdów upewnić się, że w zasięgu ich pracy nie znajdują się osoby postronne lub inne przeszkody.

W trakcie opuszczania lub podnoszenia najazdów należy zachować szczególną ostrożność z uwagi na znaczną masę konstrukcji i ryzyko przygniecenia.



**RYСУNEK 3.18 Budowa instalacji hydraulicznej najazdów**

(1) rozdzielacz hydrauliczny, (2) dzielnik strumienia, (3) siłownik najazdu, (4) rurka hydrauliczna, (5) szybkozłączka -wtyk (zasilanie), (6) szybkozłączka -wtyk z zaworem zwrotnym (powrót), (7) naklejka informacyjna, (8) naklejka informacyjna, (9) rozdzielacz hydrauliczny z pozycją pływającą (opcja)



**RYSUNEK 3.19** Schemat ideowy instalacji hydraulicznej najazdów

(1) rozdzielacz hydrauliczny, (2) siłownik, (3) dzielnik strumienia, (4) zasilanie, (5) powrót



### WSKAZÓWKA

Instalacja hydrauliczna najazdów została napełniona olejem hydraulicznym L-HL32 Lotos. Zapotrzebowanie na olej - 5l.



### UWAGA

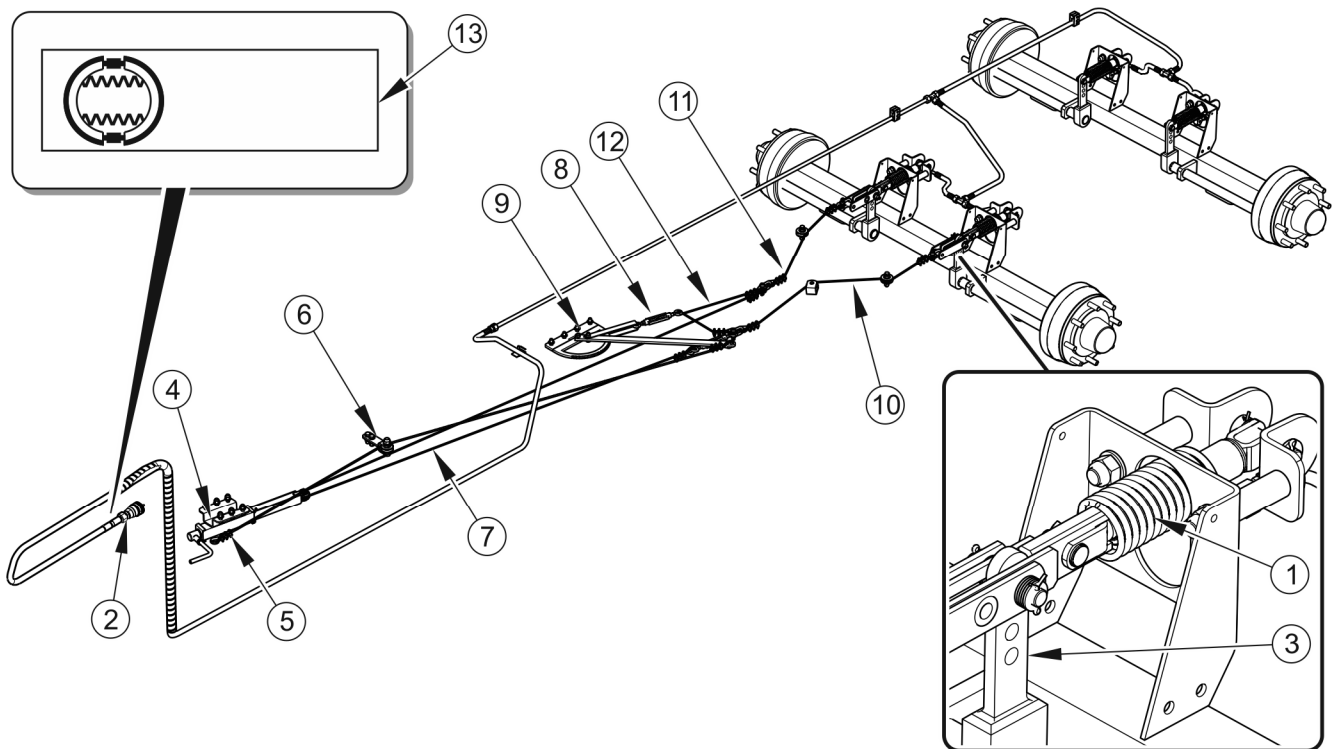
Przed rozłożeniem najazdów należy zdjąć pasy transportowe, oraz odblokować zatrzaski sprężynowe.

Zabrania się jazdy z rozłożonymi i niezabezpieczonymi najazdami za pomocą zatrzasków sprężynowych i pasów.

Podczas załadunku, lub rozładunku platformy nogi najazdów, oraz dolne elementy podporowe muszą przylegać ściśle do równego podłoża. Najazdy należy opuszczać do całkowitego oparcia się o podłoże.

Rozdzielacz hydrauliczny do pozycji pływającej (3) należy przełączyć dopiero wtedy gdy przynajmniej jeden z najazdów będzie miał kontakt z podłożem.

### 3.5 INSTALACJA HAMULCOWA HYDRAULICZNA Z HAMULCEM AWARYJNYM (OPCJA)



**RYSUNEK 3.20 Instalacja hamulcowa z hamulcem awaryjnym**

(1) cylinder hamulcowy, (2) szybkozłącze hydrauliczne, (3) dźwignia rozpieracza, (4) mechanizm korbowy hamulca, (5) linka hamulca awaryjnego, (6) rolka prowadząca, (7) linka hamulca ręcznego, (8) śruba rzymska, (9) dźwignia, (10), (11) (12) linki stalowe, (13) nalepka

Przyczepa RC2100/2 może zostać wyposażona w hamulce hydrauliczne z awaryjnym hamulcem dźwigniowym - rysunek (3.20). Do połączenia układu z ciągnikiem służy przewód przyłączeniowy zakończony szybkozłączem (2) i oznaczony za pomocą nalepki (13). Hamulec zasadniczy uruchamiany jest z kabiny operatora poprzez naciśnięcie pedału hamulca ciągnika. Powrót cylindrów hamulcowych hydraulicznych (1) do pozycji neutralnej jest wspomagany przez sprężyny zamontowane na cylindrach.

Hamulec awaryjny zapewnia natychmiastowe zatrzymanie przyczepy w przypadku odłączenia jej od ciągnika. Kauszę linki (5) należy zamocować do nieruchomego elementu ciągnika, drugi koniec linki połączony jest z dźwignią (9). Podczas odłączenia przyczepy ruch

dźwigni powoduje naciągnięcie linek (10) - (12) i śruby rzymskiej (8) przez co następuje wychylenie dźwigni rozpierczy (3) przedniej osi jezdnej i uruchomienie hamulców przyczepy.

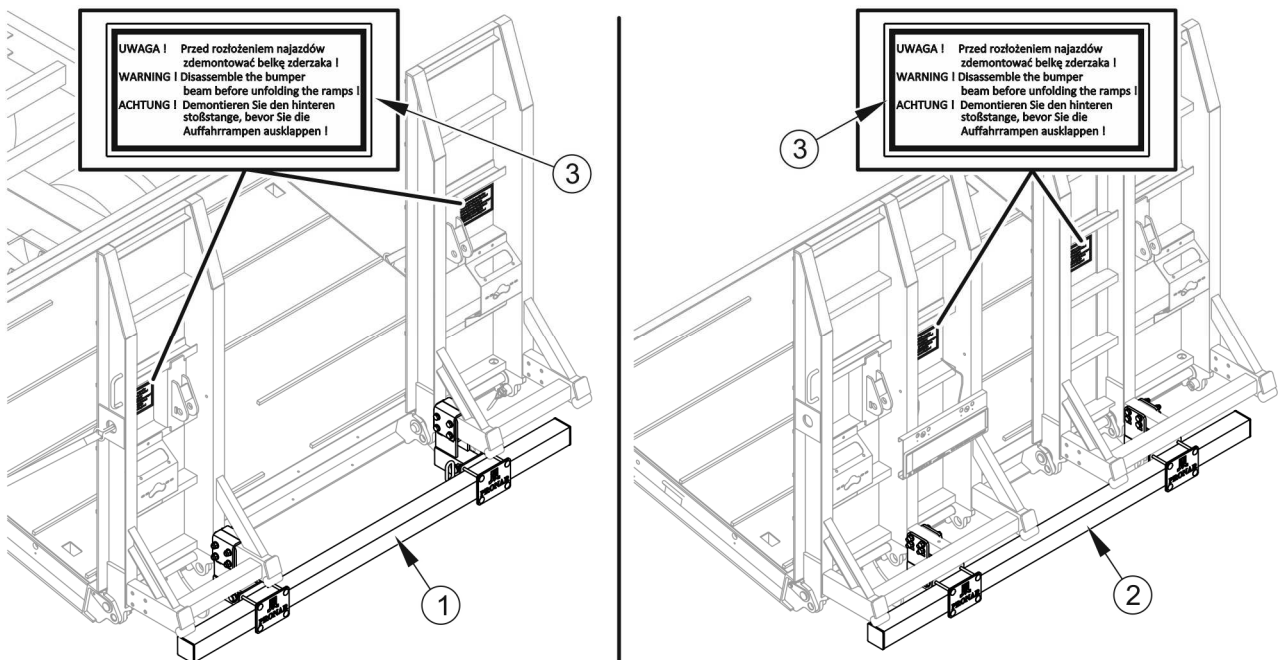


### UWAGA

Połączenie linki (5) z ciągnikiem nie może powodować przyhamowywania hamulców przyczepy.

## 3.6 TYLNY ZDERZAK PRZECIWNAJAZDOWY (WYPOSAŻENIE DODATKOWE)

Jako dodatkowe wyposażenie przyczepy istnieje możliwość zamontowania tylnego zderzaka przeciwnajzdowego. Podczas poruszania się przyczepy po drogach publicznych zadaniem zderzaka jest zabezpieczenie innych uczestników ruchu drogowego podczas kolizji lub wypadku w sytuacji najechania na tył przyczepy. Tylny zderzak przeciwnajzdowy montowany jest do belek najazdów – rysunek (3.21).



**RYСУNEK 3.21** Tylny zderzak przeciwnajzdowy

(1) zderzak tylny (najazdy standard), (2) zderzak tylny (najazdy poszerzone), (3) nalepka ostrzegawcza



Zderzak występuje w dwóch wersjach wykonania:

- dla najazdów standard
- dla najazdów poszerzanych



### **UWAGA**

Przed rozłożeniem najazdów tylną belkę zderzaka należy zdemontować – rozdział (4.10).



**ROZDZIAŁ**

**4**

---

**ZASADY  
UŻYTKOWANIA**

## 4.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM

### 4.1.1 KONTROLA PRZYCZEPY PO DOSTAWIE

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 pojazdu po dostawie i przed pierwszym użyciem. Maszyna dostarczona jest do użytkownika w stanie kompletnie zmontowanym.

Przed rozpoczęciem pracy operator przyczepy musi przeprowadzić kontrolę stanu technicznego przyczepy i przygotować ją do pierwszego uruchomienia. Należy zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji dołączonej do przyczepy i stosować się do zaleceń w niej zawartych, zapoznać się z budową i zrozumieć zasadę działania maszyny.



#### UWAGA

Przed przystąpieniem do podłączenia i przed uruchomieniem przyczepy należy zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i stosować się do zaleceń w nich zawartych.

#### Oględziny zewnętrzne

- ➔ Sprawdzić kompletację maszyny (wyposażenie standardowe i dodatkowe).
- ➔ Sprawdzić stan powłoki malarskiej oraz stan desek platformy ładunkowej.
- ➔ Przeprowadzić oględziny poszczególnych elementów przyczepy pod względem uszkodzeń mechanicznych wynikających min. z powodu nieprawidłowego transportowania maszyny (wgniecenia, przebicie, zgięcia lub złamania detali).
- ➔ Sprawdzić stan opon kół jezdnych i ciśnienie powietrza w ogumieniu.
- ➔ Sprawdzić stan techniczny elastycznych przewodów hydraulicznych.
- ➔ Sprawdzić stan techniczny przewodów pneumatycznych.
- ➔ Upewnić się że nie ma żadnych wycieków oleju hydraulicznego.
- ➔ Skontrolować lampy elektryczne oświetlenia.

## 4.1.2 PRZYGOTOWANIE PRZYCZEPY DO PIERWSZEGO POŁĄCZENIA

### Przygotowanie

- ➔ Sprawdzić wszystkie punkty smarne przyczepy, w razie konieczności przesmarować maszynę zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale 5.
- ➔ Sprawdzić poprawność dokręcenia nakrętek mocujących koła jezdne.
- ➔ Odwodnić zbiornik powietrza w instalacji pneumatycznej hamulcowej.
- ➔ Upewnić się, że przyłącza pneumatyczne, hydrauliczne oraz elektryczne w ciągniku rolniczym są zgodne z wymaganiami (wg tabeli 1.3), w przeciwnym przypadku nie należy podłączać przyczepy.
- ➔ Dostosować wysokość położenia dyszla lub położenie górnego zaczepu transportowego.
  - ⇒ szczegółowy opis znajduje się w rozdziale 5.

### Przejazd próbny

Jeżeli wszystkie powyższe czynności zostały wykonane i stan techniczny przyczepy nie budzi żadnych zastrzeżeń należy podłączyć maszynę do ciągnika. Uruchomić ciągnik, dokonać kontroli poszczególnych układów i przeprowadzić rozruch próbny przyczepy oraz wykonać jazdę testową bez obciążenia (bez załadowanej skrzyni ładunkowej). Zaleca się, aby oględziny przeprowadzały dwie osoby, przy czym jedna z nich powinna stale przebywać w kabinie operatora ciągnika rolniczego. Rozruch próbny należy przeprowadzić zgodnie z kolejnością przedstawioną poniżej.

- ➔ Podłączyć przyczepę do odpowiedniego zaczepu w ciągniku rolniczym.
- ➔ Podłączyć przewody instalacji hamulcowej, i elektrycznej.
- ➔ Uruchamiając poszczególne światła, sprawdzić poprawność działania instalacji elektrycznej.
- ➔ Ruszając z miejsca sprawdzić działanie hamulca zasadniczego.
- ➔ Wykonać przejazd próbny.

Jeżeli w trakcie przejazdu próbnego wystąpią niepokojące objawy typu:

- hałas i nienaturalne odgłosy pochodzące z ocierania ruchomych elementów o konstrukcję przyczepy,
- wyciek oleju hydraulicznego,
- spadek ciśnienia w instalacji hamulcowej,
- nieprawidłowa praca siłowników hydraulicznych i/lub pneumatycznych,

lub inne usterki, należy zdiagnozować problem. Jeżeli usterki nie da się usunąć lub usunięcie jej grozi utratą gwarancji, należy skontaktować się z punktem sprzedaży w celu wyjaśnienia problemu lub dokonania naprawy.

## NIEBEZPIECZEŃSTWO



**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 osób obsługujących i postronnych.**

Po zakończeniu przejazdu próbnego należy skontrolować stopień dokręcenia nakrętek kół jezdnych.

## 4.2 ŁĄCZENIE I ODŁĄCZANIE PRZYCZEPY OD CIĄGNIKA

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

W celu połączenia przyczepy z ciągnikiem należy wykonać poniższe czynności zachowując ich kolejność. Maszyna musi być unieruchomiona hamulcem postojowym.

### Podłączanie

- ➔ Unieruchomić przyczepę hamulcem postojowym.
- ➔ Ustawić ciągnik rolniczy na wprost przed ciągnem dyszla.
- ➔ Wyregulować wysokość zaczepu w ciągniku tak aby możliwe było podłączenie przyczepy (noga podporowa).

- ➔ Podłączyć przewód oznaczony naklejką (7) – rysunek (4.2) do gniazda w ciągniku – zasilanie układu hydraulicznego podpory (podpora hydrauliczna).
- ➔ Zawór hydrauliczny (5) przestawić w pozycję „O” (podpora hydrauliczna).
- ➔ Przy pomocy rozdzielacza instalacji hydraulicznej ciągnika wyregulować wysokość ciągnika względem zaczepu ciągnika (opuszczając lub wysuwając stopę podpory) (podpora hydrauliczna).

## NIEBEZPIECZEŃSTWO



W czasie sprzęgania nie wolno przebywać osobom postronnym pomiędzy przyczepą a ciągnikiem. Operator ciągnika rolniczego podłączając maszynę powinien zachować szczególną ostrożność podczas pracy i upewnić się że w trakcie sprzęgania 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.

- ➔ Cofnąć ciągnik, podłączyć przyczepę do odpowiedniego zaczepu w ciągniku, sprawdzić zabezpieczenie sprzęgu chroniące maszynę przed przypadkowym rozłączeniem.
  - ⇒ Jeżeli w ciągniku rolniczym zastosowany jest sprzęg automatyczny, należy upewnić się, że operacja agregowania została zakończona i ciągnio dyszla jest zabezpieczone.
- ➔ Podnieść stopę podporową do góry, obrócić do pozycji jazdy i zabezpieczyć przy pomocy sworznia i zawleczi.
  - ⇒ Zapoznaj się z podrozdziałem (4.3), (4.4).
  - ⇒ Zawór hydrauliczny (5) przestawić w pozycję „Z” (podpora hydrauliczna).
- ➔ Wyłączyć silnik ciągnika. Zamknąć kabinę ciągnika zabezpieczając ją przed dostępem osób niepowołanych.
- ➔ Podłączyć przewody instalacji hamulcowej.
  - ⇒ Połączyć przewód pneumatyczny oznaczony kolorem żółtym z gniazdem żółtym w ciągniku (instalacja pneumatyczna).

- ⇒ Połączyć przewód pneumatyczny oznaczony kolorem czerwonym z gniazdem czerwony w ciągniku. (instalacja pneumatyczna).
- ⇒ Podłączyć przewody instalacji hydraulicznej hamulcowej. (instalacja hydrauliczna).
- ➔ Podłączyć główny przewód zasilający instalację elektryczną oświetleniową.
- ➔ Podłączyć przewody instalacji hydraulicznej sterowania najazdami (wyposażenie dodatkowe).
  - ⇒ Przewody instalacji sterowania najazdami zaopatrzone są w naklejki informujące o prawidłowym kierunku przepływu oleju w systemie.

### UWAGA



Przyczepę niskopodwoziową można sprzęgać tylko i wyłącznie z takim ciągnikiem rolniczym, który posiada odpowiednie gniazda przyłączeniowe instalacji hamulcowej hydraulicznej i elektrycznej, olej hydrauliczny w obydwu maszynach jest jednakowego gatunku oraz zaczep ciągnika wytrzyma obciążenie pionowe dyszla prawidłowo załadowanej przyczepy.

### UWAGA



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

### Odłączanie przyczepy

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

- ➔ Unieruchomić ciągnik oraz przyczepę hamulcem postojowym.
- ➔ Opuścić podporę do pozycji postojowej.
  - ⇒ Zapoznaj się z podrozdziałem (4.3).
- ➔ Wyłączyć silnik ciągnika. Zamknąć kabinę ciągnika zabezpieczając ją przed dostępem osób niepowołanych.



- ➔ Ewentualnie odłączyć od ciągnika przewody instalacji hydraulicznej podpory, oraz najazdów.
- ➔ Odłączyć od ciągnika przewody instalacji hamulcowej.
- ➔ Odłączyć przewód elektryczny.
- ➔ Zabezpieczyć końcówki przewodów hydraulicznych za pomocą osłon. Wszystkie wtyki przewodów odłożyć do gniazd i złączyć wspornika umieszczonego na dyszlu.
- ➔ Pod koło przyczepy podłożyć kliny zabezpieczające.
  - ⇒ Kliny do kół muszą być tak podłożone, aby jeden z nich znajdował się z przodu koła, drugi z tyłu koła.
- ➔ Odłączyć ciągnio przyczepy od zaczepu ciągnika i odjechać ciągnikiem.

### NIEBEZPIECZEŃSTWO



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

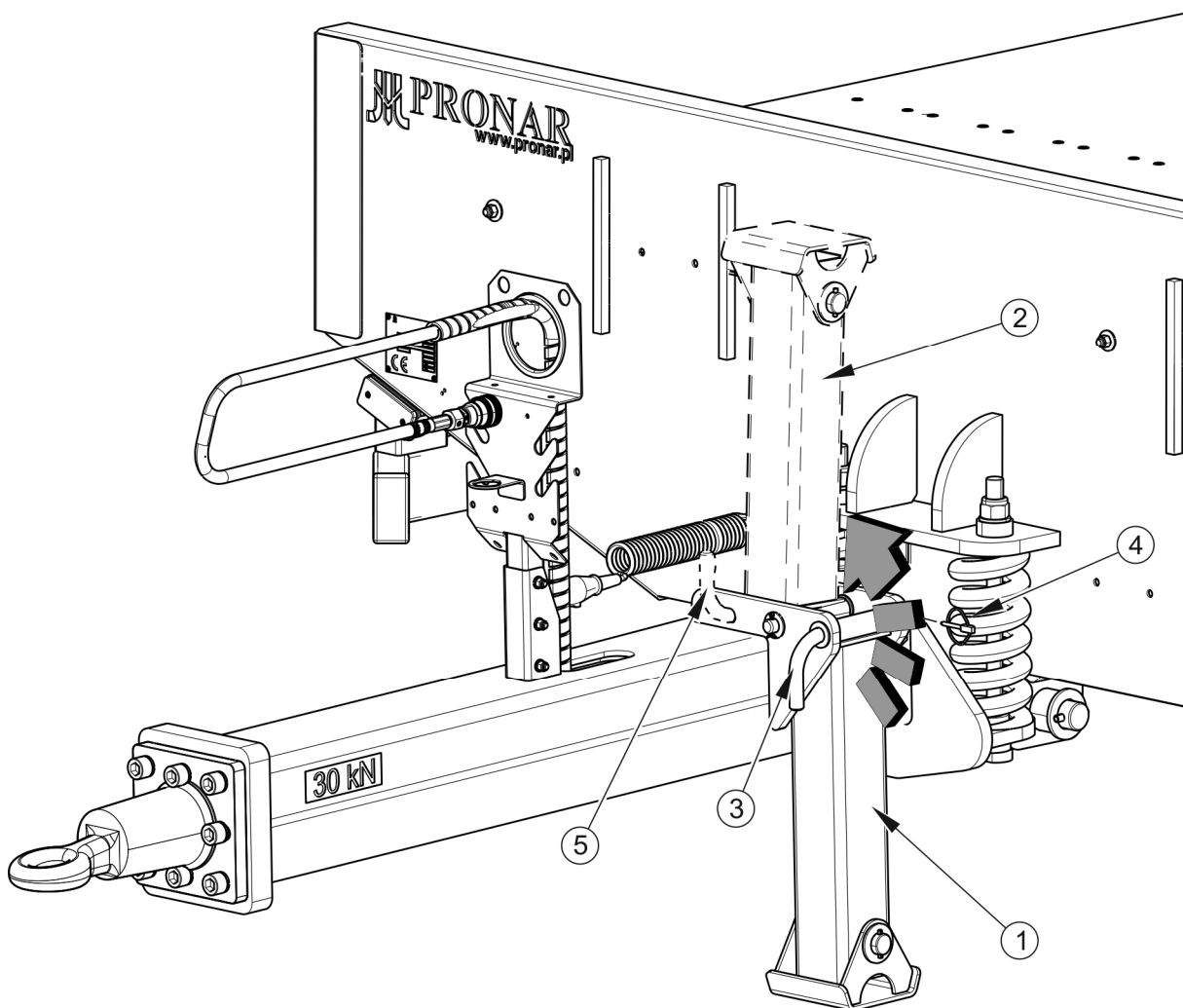
Przed odłączeniem przewodów i ciągnia, kabinę ciągnika należy zamknąć zabezpieczając ją przed dostępem osób niepowołanych.

## 4.3 OBSŁUGA NOGI PODPOROWEJ

### NIEBEZPIECZEŃSTWO



W trakcie obracania podpory do pozycji jazdy należy zachować ostrożność i nie wkładać palców pomiędzy gniazdo mocowania podpory i podporę. Niebezpieczeństwo przycięcia lub zmiżdżenia.



#### RYSUNEK 4.1 Obsługa podpory

(1) podpora w pozycji postojowej, (2) podpora w pozycji do jazdy, (3) sworzeń zabezpieczający w pozycji postojowej, (4) zawlecзка sworznia, (5) sworzeń zabezpieczający w pozycji do jazdy

#### Ustawienie podpory w pozycji jazdy

- Unieruchomić ciągnik i przyczepę za pomocą hamulca postojowego.
  - ⇒ Przed podniesieniem stopy ciągnik musi być zagregowany z przyczepą.
- Odbezpieczyć zawleczkę (4), i wyjąć sworzeń zabezpieczający z pozycji postojowej (3).
- Obrócić stopę podpory (1) do pozycji (2).

- ➔ Włożyć sworzeń do pozycji (5) i zabezpieczyć go przy pomocy zawleczki (4).
- ➔ Przed rozpoczęciem jazdy zwolnić hamulec postojowy przyczepy.

### UWAGA



Zabrania się ruszania i przejazdu z podporą w pozycji postojowej. Koniecznie podporę należy przestawić do pozycji jazdy.

Zabrania się przejazdu przyczepy, jeżeli są uszkodzone lub zagubione elementy zabezpieczenia podpory – sworzeń (3) oraz zawleczka (4).

### Ustawienie podpory do pozycji spoczynkowej

- ➔ Unieruchomić ciągnik i przyczepę przy pomocy hamulca postojowego.
- ➔ Odbezpieczyć zawleczkę (4) i wyjąć sworzeń zabezpieczający z pozycji do jazdy (5) – rysunek (4.1).
- ➔ Obrócić podporę do pozycji (1) – pozycja postojowa.
- ➔ Włożyć sworzeń do pozycji postojowej (3) i zabezpieczyć go zawleczką (4).



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

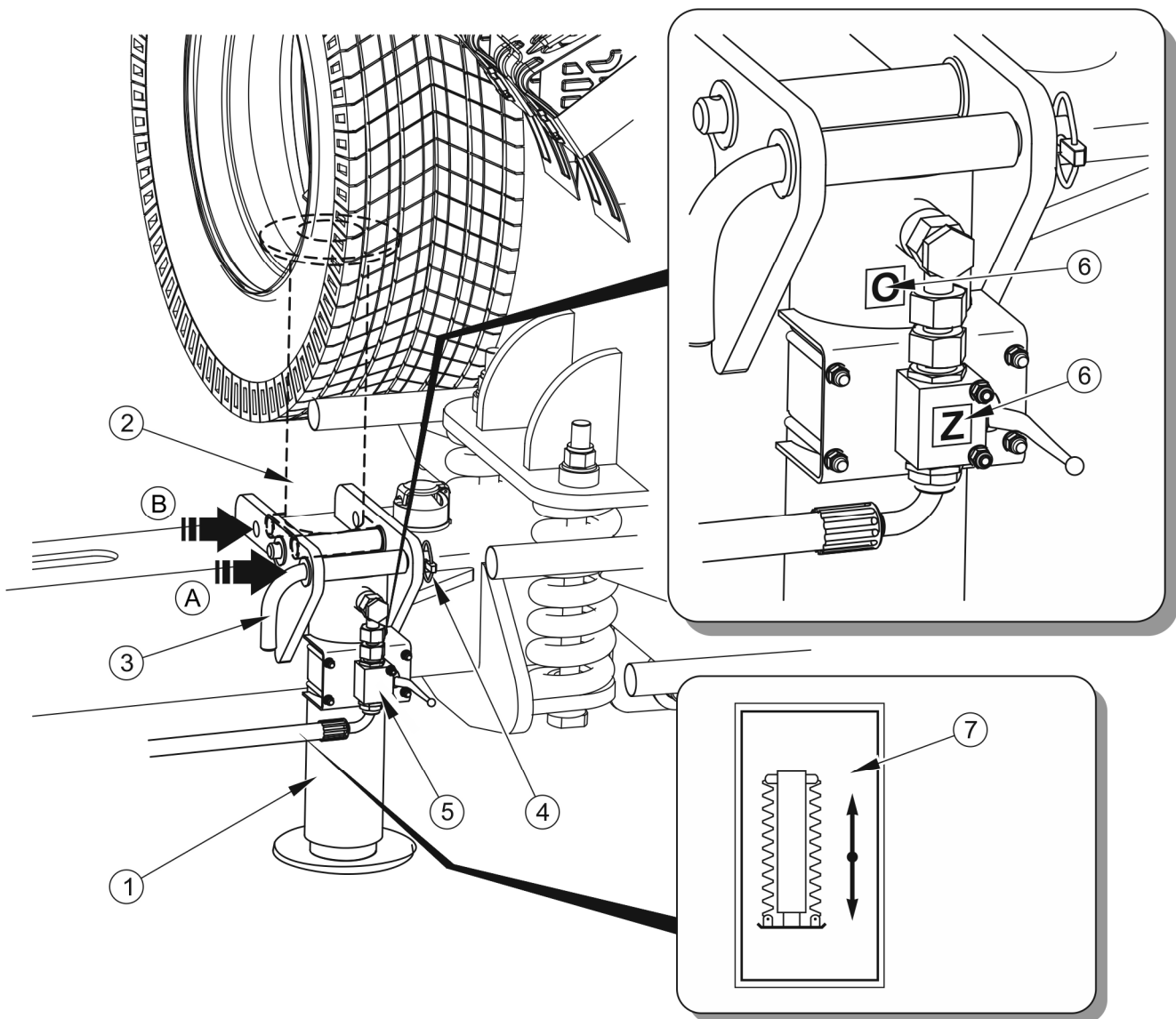
Niebezpieczeństwo zmiążdżenia. Zachować szczególną ostrożność w trakcie opuszczania podpory – dotyczy osób postronnych lub pomagających.

## 4.4 OBSŁUGA PODPORY HYDRAULICZNEJ

### Ustawienie podpory w pozycji jazdy

- ➔ Unieruchomić ciągnik i przyczepę za pomocą hamulca postojowego.
- ➔ Otworzyć zawór (5).
  - ⇒ Przeszawić dźwignię zaworu w kierunku „O” – nalepka (6).
- ➔ Sterując rozdzielaczem w ciągniku podnieść stopę podpory.
  - ⇒ Przed podniesieniem stopy ciągnik musi być zagregowany z przyczepą.

- ⇒ Przewód hydrauliczny oznaczony naklejką (7) – rysunek (4.2) musi być podłączony do gniazda hydraulicznego w ciągniku. Przyczepa musi być podłączona do ciągnika.
- ➔ Zamknąć zawór (5).
- ⇒ Przesłać dźwignię zaworu do pozycji „Z” – nalepka (6).
- ➔ Wyjąć zawleczkę sworznia (4), wyjąć sworzień zabezpieczający (3).



**RYSUNEK 4.2 Obsługa podpory**

(1) podpora w pozycji postojowej, (2) podpora w pozycji do jazdy, (3) sworzień zabezpieczający, (4) zawleczka sworznia, (5) zawór odcinający, (6) nalepka informacyjna „O/Z”, (7) nalepka informacyjna, (A), (B) gniazda sworznia zabezpieczającego

- ➔ Obrócić stopę podpory do pozycji (2).



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

W trakcie obracania podpory do pozycji jazdy należy zachować ostrożność i nie wkładać palców pomiędzy gniazdo mocowania podpory i podporę. Niebezpieczeństwo przycięcia lub zmiżdżenia.

- ➔ Włożyć sworzeń (3) do gniazda (B) i zabezpieczyć go przy pomocy zawlecзки (4).
- ➔ Przed rozpoczęciem jazdy zwolnić hamulec postojowy przyczepy.



### UWAGA

Zabrania się ruszania i przejazdu z podporą podniesioną tylko i wyłącznie przy pomocy siłownika. Podporę należy koniecznie przestawić do pozycji jazdy.

Zabrania się przejazdu przyczepy, jeżeli są uszkodzone lub zagubione elementy zabezpieczenia podpory – sworzeń (3) oraz zawlecзка (4).

### Ustawienie podpory do pozycji spoczynkowej

- ➔ Unieruchomić ciągnik i przyczepę przy pomocy hamulca postojowego.
- ➔ Wyjąć zawleczkę (4) sworznia zabezpieczającego (3) – rysunek (4.2).
- ➔ Obrócić podporę do pozycji (1) – pozycja postojowa.
- ➔ Włożyć sworzeń (3) do gniazda (A) i zabezpieczyć go zawleczką (4).
- ➔ Zawór odcinający (5) przestawić w pozycję „O”.
- ➔ Sterując rozdzielaczem w ciągniku opuścić stopę podpory.
  - ⇒ Ciężno dyszla powinno się nieznacznie podnieść względem zaczepu w ciągniku, co ułatwi późniejsze odłączenie przyczepy.
- ➔ Zawór (5) przestawić do pozycji „Z”.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo zmiżdżenia. Zachować szczególną ostrożność w trakcie opuszczania podpory – dotyczy osób postronnych lub pomagających.

## 4.5 ZAŁADUNEK I ROZŁADUNEK PRZYCZEPY

### 4.5.1 ŁADUNKI O WYMIARACH STANDARDOWYCH

Przez ładunek o wymiarach standardowych należy rozmieść wszystkie dozwolone do przewozu ładunki, których rozmiary nie przekraczają dopuszczalnych gabarytów określonych przez prawo o ruchu drogowym obowiązujące w kraju w którym przyczepa jest eksploatowana. Ładunek nie może wystawać poza obrys platformy ładunkowej.

Załadunek przyczepy może być realizowany tylko i wyłącznie wtedy, kiedy maszyna jest podłączona do ciągnika. Przewożony ładunek musi być tak rozmieszczony aby nie przeciążał układu jezdnego oraz zaczepowego ciągnika i przyczepy.



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności przyczepy.

Zabrania się przewożenia ludzi i zwierząt oraz ładunków nie dozwolonych przez Producenta.

#### **Załadunek przyczepy**

- ➔ Ciągniki przyczepę ustawić do jazdy na wprost.
- ➔ Unieruchomić ciągnik i przyczepę hamulcem postojowym.
- ➔ Wyłączyć silnik ciągnika i zamknąć kabinę operatora zabezpieczając ją przed dostępem osób niepowołanych.
- ➔ Odbezpieczyć i zdemontować pasy transportowe najazdów.
- ➔ Odryglować zatrzaski sprężynowe i opuścić najazdy na ziemię (ręcznie lub przy pomocy rozdzielacza instalacji hydraulicznej – w zależności od wyposażenia przyczepy).
- ➔ Ustawić ładunek na platformie przyczepy.
- ➔ Złożyć najazdy.
- ➔ Założyć pasy transportowe i zablokować sworznie blokujące.
- ➔ Zabezpieczyć ładunek.

Do załadunku można wykorzystać odpowiedniej nośności dźwigi lub suwnice lub dodatkowy ciągnik rolniczy.

### UWAGA



Najazdy należy opuszczać do całkowitego oparcia się o podłoże. W przeciwnym przypadku podczas wjazdu maszyny na platformę ładunkową przyczepa będzie miała tendencję do unoszenia dyszla, co może spowodować uszkodzenie min. zaczepu w ciągniku lub ciągną dyszla.

Najazdy muszą być tak rozłożone, aby znajdowały się na równej wysokości. Niedopuszczalne jest ustawienie najazdów w taki sposób, że jeden z najazdów opiera się o przeszkodę (np. kamień, krawężnik itp.).

W przypadku ładowania przy pomocy ciągnika, należy pamiętać aby masa całkowita (ciągnik + maszyna ładowana) nie przekroczyła dopuszczalnej ładowności przyczepy. W przeciwnym razie można doprowadzić do uszkodzenia najazdów, ciągną lub innych elementów przyczepy niskopodwoziowej.

Przed rozpoczęciem załadunku należy zapewnić sobie wystarczająco dużo miejsca oraz bardzo dobrą widoczność.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się zajmowania miejsca w strefie niebezpiecznej, tj. około 5 metrów z każdej strony przyczepy.

W przypadku, kiedy ładunek odbywa się na grząskim błotnistym terenie, pod najazdy należy podłożyć grube deski, wytrzymałe płyty lub inne materiały które będą zapobiegały zapadaniu się najazdów.

#### 4.5.2 ŁADUNKI O WYMIARACH PONADSTANDARDOWYCH

Przez ładunek o wymiarach ponadstandardowych (ponadgabarytowych) rozumie się ładunki, których rozmiar przekracza dopuszczalne gabaryty określony przez prawo o ruchu drogowym obowiązujące w kraju w którym przyczepa jest eksploatowana.

W przypadku takich ładunków przejazd po drogach publicznych jest dozwolony pod warunkiem spełnienia wymagań określonych przez prawo o ruchu drogowym, oraz uzyskano pozwolenie na przejazd wydawane przed odpowiedni urząd. Przejazd po drogach

zakwalifikowanych jako drogi niepubliczne nie jest ograniczony przez prawo o ruchu drogowym.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności przyczepy.

Zabrania się przewożenia ludzi i zwierząt oraz ładunków nie dozwolonych przez Producenta.

#### **4.5.3 ROZŁADUNEK PRZYCZEPY**

- ➔ Ciągnik oraz przyczepę ustawić do jazdy na wprost.
  - ⇒ Zapewnić sobie odpowiednio dużo miejsca do rozładunku.
- ➔ Odbezpieczyć i zdemontować pasy transportowe najazdów.
- ➔ Odryglować zatrzaski sprężynowe i ręcznie opuścić najazdy na podłoże.
- ➔ Wyłączyć silnik ciągnika i zamknąć kabinę operatora zabezpieczając ją przed dostępem osób niepowołanych.
- ➔ Zdjąć wszystkie środki mocujące ładunek.
- ➔ Rozładować przyczepę przy pomocy suwnicy, dźwigu lub innego ciągnika.

### **UWAGA**



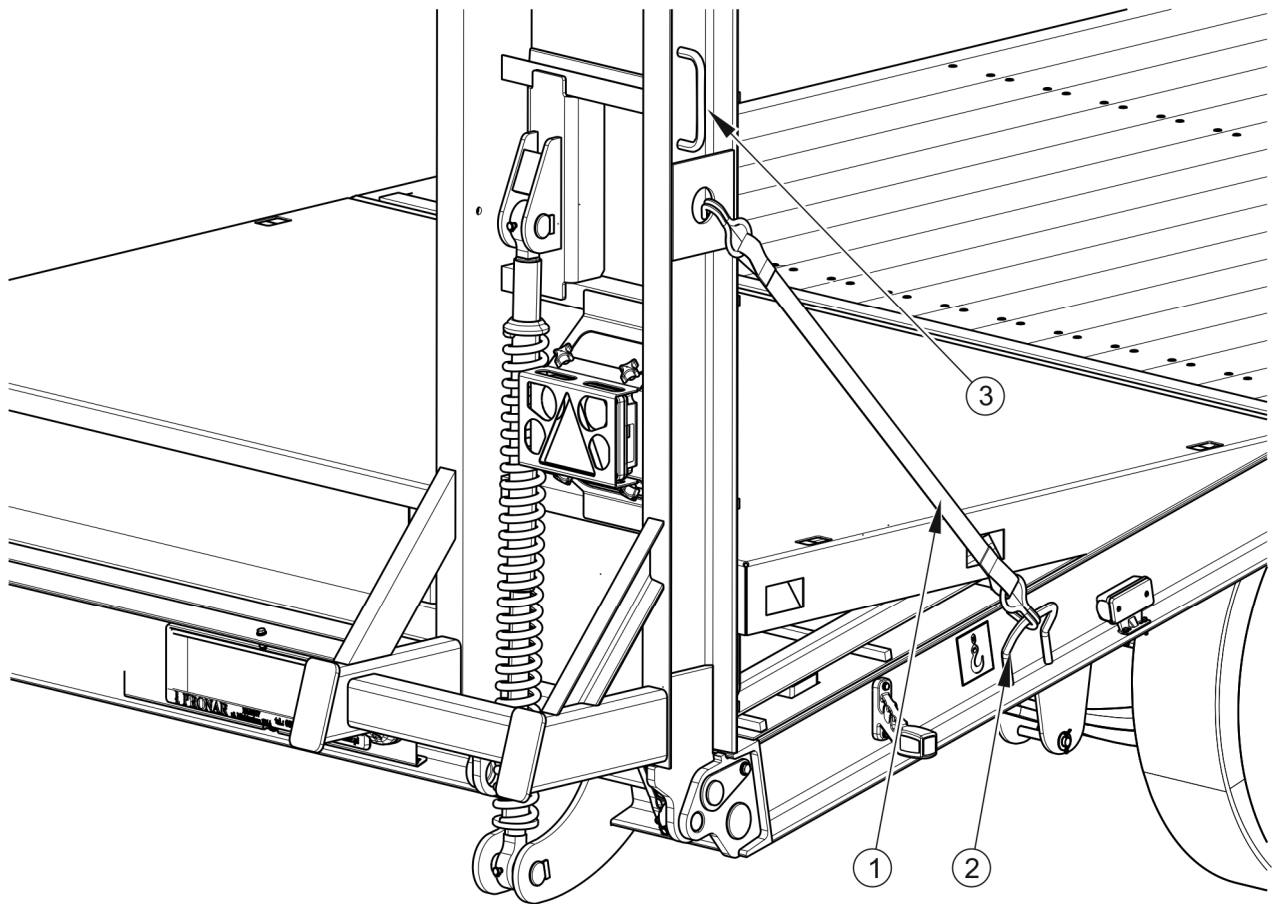
Najazdy należy opuszczać do całkowitego oparcia się o podłoże. W przeciwnym przypadku podczas zjazdu maszyny z platformy ładunkowej przyczepa będzie miała tendencję do unoszenia dyszla, co może spowodować uszkodzenie min. zaczepu w ciągniku lub ciągną dyszla.

Jeżeli rozładunek wykonywany jest na grząskim gruncie, pod najazdy należy podłożyć deski, płyty lub inne materiały, które będą zapobiegały zapadaniu się najazdów.

## **4.6 ZABEZPIECZENIA NAJAZDÓW**

Zabezpieczenie najazdów w przyczepie realizowane jest za pomocą pasów transportowych i zatrzasku sprężynowego. Pas transportowy (1) – rysunek (4.3) jest mocowany do elementu najazdu od strony zewnętrznej i do zaczepu transportowego (2) znajdującego się w ramie dolnej.





### RYSUNEK 4.3 Blokada najazdów

(1) pas transportowy, (2) zaczep transportowy, (3) uchwyt najazdu

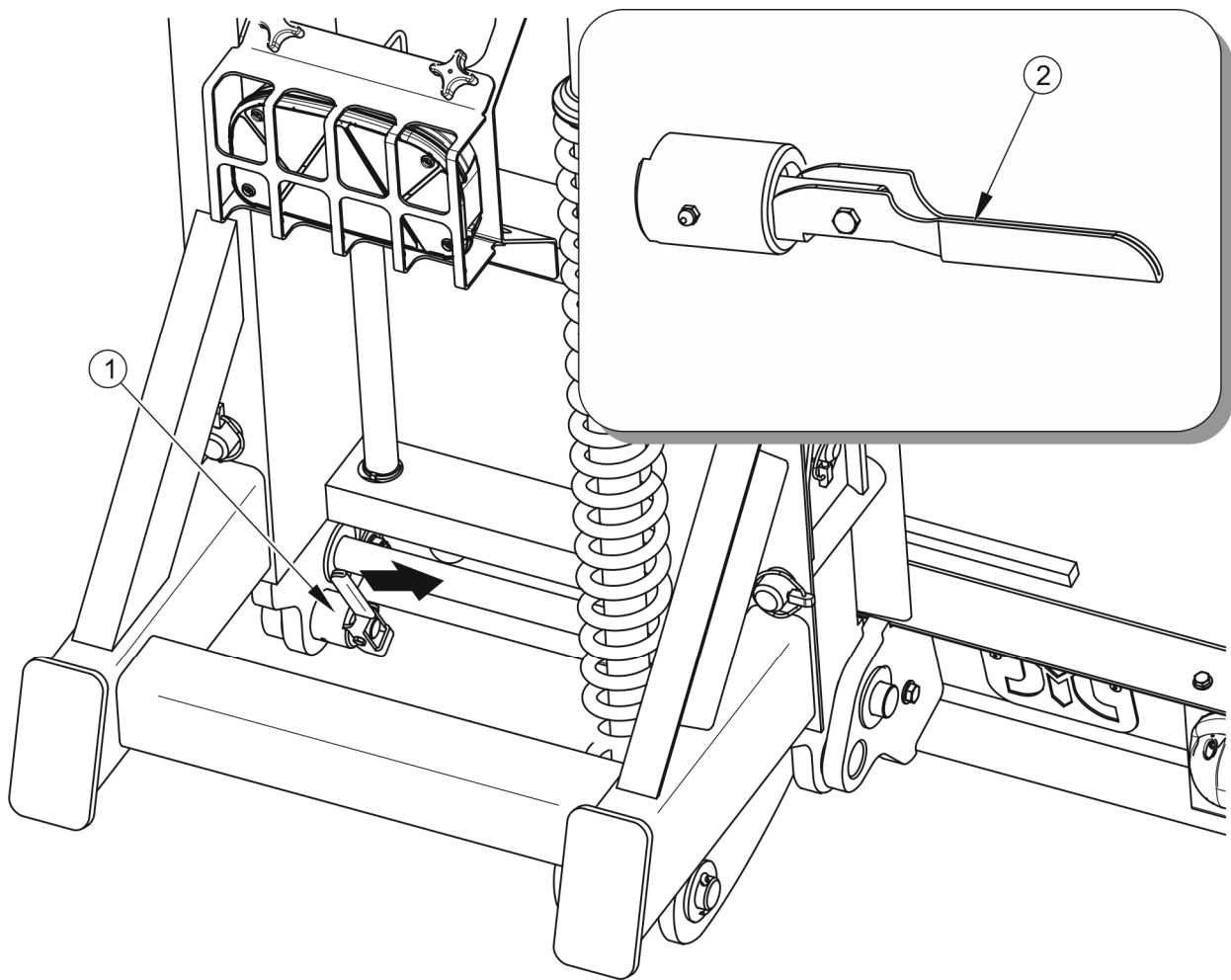
Zatrzaski sprężynowe (1) – rysunek (4.4) montowane są w pobliżu sworznia obrotu najazdów. W celu zwolnienia zatrzasku należy odciągnąć dźwignię do pozycji (2). Dźwignia zatrzasku w tym położeniu nie ma możliwości samoczynnego zamknięcia. Po zwolnieniu blokady można opuścić najazdy do położenia roboczego.

Po zakończeniu pracy i złożeniu najazdów należy sprawdzić, czy zatrzaski sprężynowe samoczynnie wróciły do położenia blokującego. W przeciwnym razie należy ustawić dźwignie w prawidłowym położeniu – pozycja (1) – rysunek (4.4).



### UWAGA

Po zakończeniu składania najazdów należy upewnić się czy zatrzaski sprężynowe znajdują się w pozycji blokującej najazdy.



#### RYSUNEK 4.4 Zatrask sprężynowy

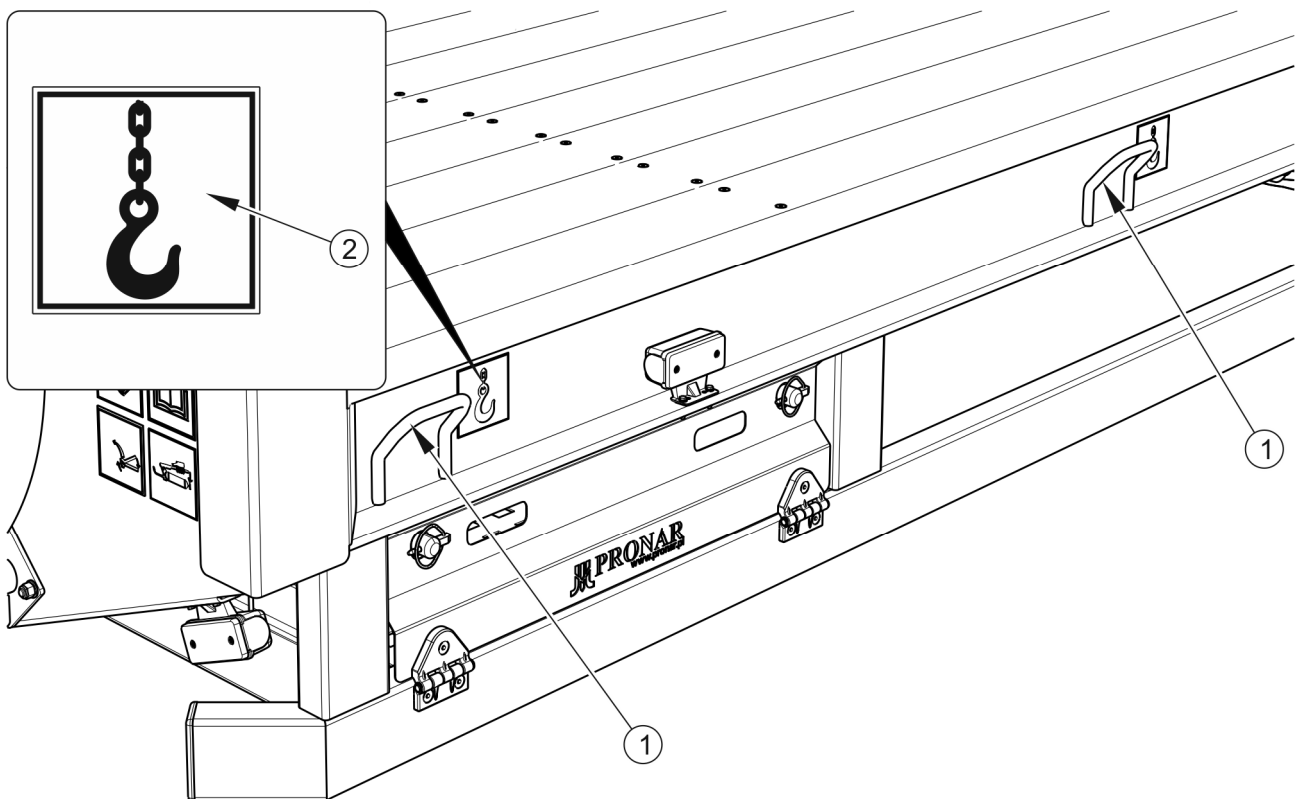
(1) dźwignia zatrasku w pozycji blokującej najazdy, (2) dźwignia zatrasku w pozycji zwalniającej najazdy

## 4.7 ZABEZPIECZENIE ŁADUNKU

Bez względu na rodzaj przewożonego ładunku, użytkownik ma obowiązek zabezpieczenia go w taki sposób, aby nie mógł się on swobodnie przemieszczać na platformie ładunkowej i zagrozić bezpieczeństwu w trakcie jazdy innym użytkownikom drogi.

Zabezpieczenie ładunku polega na poprawnym zamocowaniu go do platformy ładunkowej za pomocą pasów, lin, łańcuchów lub innych środków wyposażonych w mechanizm napinający. Informacje w tym rozdziale nie wyczerpują wszystkich możliwości zabezpieczeń, stanowi jedynie istotną wskazówkę o prawidłowych sposobach mocowania oraz wskazuje na zagrożenia mogące wystąpić w przypadku niewłaściwego postępowania.

Prawidłowo zamocowany ładunek nie może mieć tendencji do przechylania się na platformie podczas skrętów oraz nie może przesuwać po deskach przyczepy. Z tego względu należy zastosować tyle środków mocujących aby zapobiec tym niekorzystnym zjawiskom. Dodatkowo zaleca się podłożenie pod koła ładunku (jeżeli jest w nie wyposażony) klinów lub innych elementów bez ostrych krawędzi które będą zapobiegały przetaczaniu się maszyny.



#### RYSUNEK 4.5 Położenie zaczepów transportowych

(1) zaczep transportowy, (2) nalepka informacyjna

Przyczepa niskopodwoziowa wyposażona jest w 5 par zaczepów transportowych rozmieszczonych na podłużnicach zewnętrznych ramy dolnej– rysunek (4.5).

## 4.8 PRZEJAZD TRANSPORTOWY

W trakcie jazdy po drogach publicznych 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, czy najazdy zostały prawidłowo zabezpieczone przy pomocy blokad i czy podpora została ustawiona w pozycji do jazdy.
- Upewnić się że przyczepa jest prawidłowo podłączona do ciągnika, a zaczep ciągnika został prawidłowo zabezpieczony.
- Podczas jazdy do tyłu lub wykonywania trudnych manewrów zaleca się wykorzystanie do pomocy dodatkowej osoby, która będzie obserwowała zachowanie się zestawu ładunku. Osoba pomagająca podczas manewrów powinna być cały czas widoczna dla operatora ciągnika i powinna zachować szczególną ostrożność i nie zbliżać się stref zagrożenia.
- Przyczepa nie może być przeciążona, ładunek musi być rozłożony równomiernie w taki sposób aby nie przekraczał dopuszczalnych nacisków na osie lub ciągnio dyszla. Przekroczenie dopuszczalnej ładowności maszyny jest zabronione i może być przyczyną uszkodzenia przyczepy, a także może stanowić zagrożenie w trakcie przejazdu dla kierowcy 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.

- Kierowca ciągnika rolniczego 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.
- 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 cofania należy korzystać z pomocy drugiej osoby, która będzie udzielała wskazówek stojąc z dala od stref niebezpiecznych.

## 4.9 ZASADY UŻYTKOWANIA OGUMIENIA

- Przy pracach związanych z ogumieniem, przyczepę należy zabezpieczyć przed przetoczeniem, podkładając pod koła kliny lub inne elementy bez ostrych krawędzi. Demontaż koła można przeprowadzić tylko w przypadku, kiedy przyczepa nie jest załadowana.
- Prace naprawcze przy kołach lub ogumieniu powinny być wykonywane przez osoby w tym celu przeszkolone i uprawnione. Prace te powinny być wykonane przy pomocy odpowiednio dobranych narzędzi.

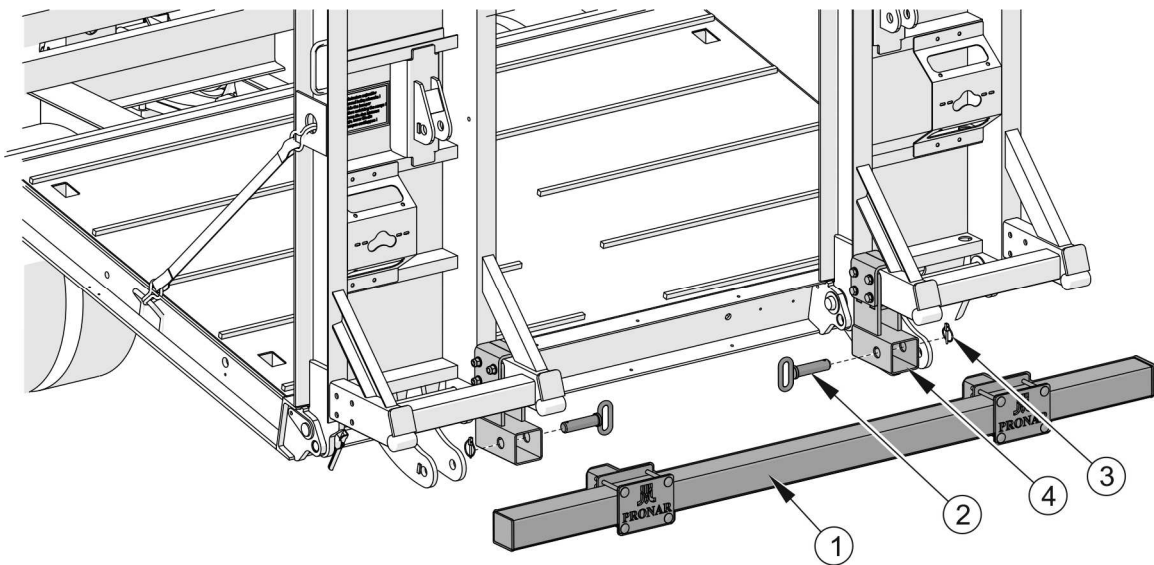
- Kontrola dokręcenia nakrętek kół jezdnych powinna być przeprowadzona po pierwszym użyciu przyczepy, co 2 - 3 godziny w trakcie pierwszego miesiąca użytkowania maszyny a następnie co 30 godzin jazdy. Każdorazowo należy powtórzyć wszystkie czynności jeżeli koło było demontowane. Nakrętki kół jezdnych powinny być dokręcane zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale 5 *OBSŁUGA TECHNICZNA*.
- Podczas demontażu koła zapamiętać kolejność zdejmowania kół oraz pierścieni dystansowych. Mniejszy pierścień mocowany jest od strony bębna osi jezdnej, większy od strony zewnętrznej.
- Regularnie kontrolować i utrzymywać odpowiednie ciśnienie w oponach zgodnie z zaleceniami instrukcji (zwłaszcza po dłuższej przerwie nie użytkowania wozu przeładowczego).
- Ciśnienie opon powinno być sprawdzane również podczas całodniowej 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.
- Należy unikać dziur, nagłych i zmiennych manewrów oraz wysokiej prędkości podczas skręcania.

## 4.10 OBSŁUGA ZDERZAKA PRZECIWAJAZDOWEGO



### UWAGA

Zaleca się, aby zdejmowanie i zakładanie belki zderzaka przeprowadzały dwie osoby.  
 Przed rozłożeniem najazdów należy zdemontować tylną belkę zderzaka.  
 Przed każdym wyjazdem na drogę publiczną belkę zderzaka należy zamontować.



### RYSUNEK 4.6 Montaż zderzaka tylnego

(1) belka zderzaka, (2) sworzень blokujący, (3) przetyczka, (4) profil mocowania zderzaka

#### Zdejmowanie zderzaka

- Odbezpiecz przetyczki (3) i wyciągnij sworznie zabezpieczające (2).
- Zdejmij belkę zderzaka (1) wysuwając ją z profili mocowania (4).

#### Zakładanie zderzaka

- Zamontuj belkę zderzaka (1) wsuwając ją w profile mocowania (4).
- Włóż sworznie blokujące (2) i zabezpiecz przetyczką (3).





**ROZDZIAŁ**

**5**

---

**OBSŁUGA  
TECHNICZNA**

## 5.1 INFORMACJE WSTĘPNE

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

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

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

## 5.2 OBSŁUGA HAMULCÓW ORAZ OSI JEZDNYCH

### 5.2.1 INFORMACJE WSTĘPNE

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

Do obowiązków użytkownika zalicza się jedynie:

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

Czynności związane z:

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

- wymiana okładzin hamulcowych, naprawy hamulca, mogą być wykonywane przez specjalistyczne warsztaty.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Zabrania się użytkowania przyczepy z niesprawną instalacją hamulcową.

## **5.2.2 KONTROLA WSTĘPNA HAMULCÓW OSI JEZDNEJ**

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



**Kontrola wstępna hamulców osi jezdnej musi być przeprowadzona:**

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

### **Czynności kontrolne**

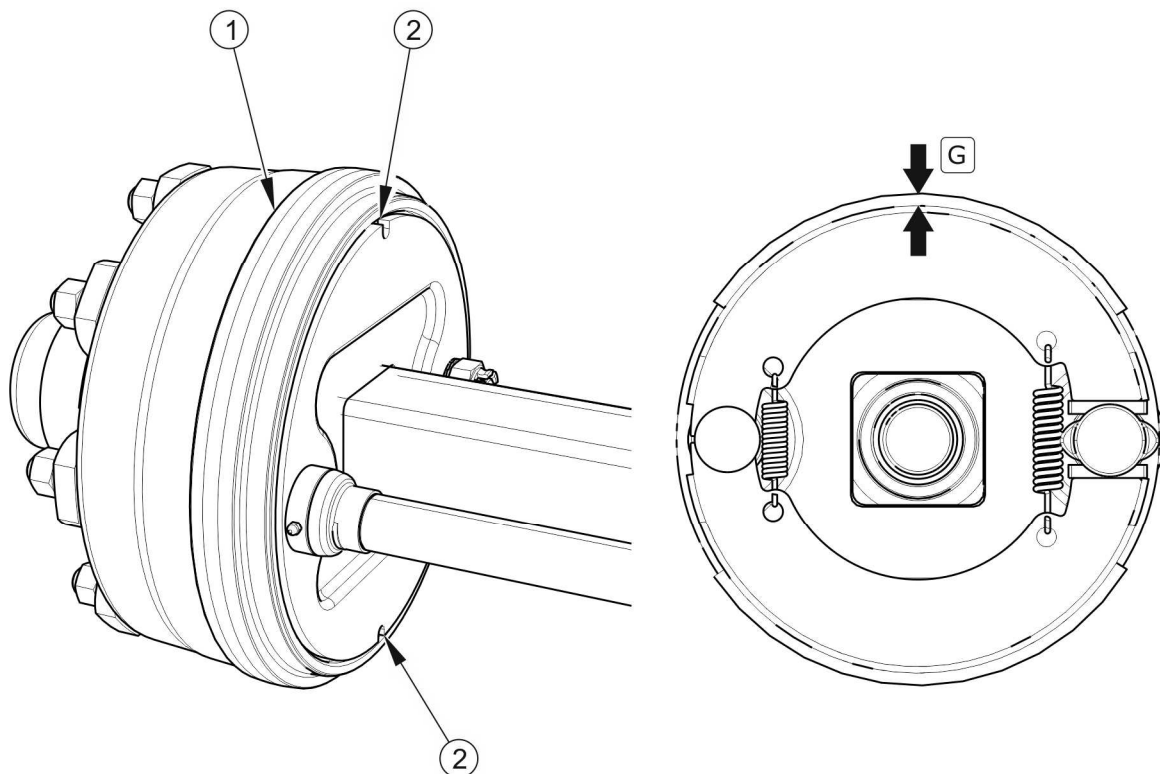
- ➔ Podłączyć przyczepę do ciągnika, pod koło przyczepy podłożyć kliny.
- ➔ Sprawdzić sposób zamocowania siłownika oraz sprężyn powrotnych.
- ➔ Uruchomić i zwolnić kolejno hamulec zasadniczy a następnie hamulec postojowy przyczepy.
  - ⇒ Hamulec zasadniczy oraz postojowy powinny uruchamiać i cofać bez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

### 5.2.3 KONTROLA ZUŻYCIA OKŁADZIN SZCZĘK HAMULCOWYCH

W czasie użytkowania przyczepy okładziny cierne hamulców bębnowych ulegają zużyciu. W takim przypadku kompletne szczęki hamulcowe należy wymienić na nowe. Nadmierne zużycie szczęk hamulcowych to stan w którym grubość okładzin hamulcowych przyklejonych lub przynitowanych do stalowych konstrukcji szczęk przekracza wartość minimalną. Kontrola zużycia okładzin dokonuje się w okienku (2) – patrz rysunek (5.1).

**Kontrola zużycia okładzin hamulcowych:**

- co 6 miesięcy,
- w przypadku przegrzewania się hamulców,
- w przypadku, kiedy znacznie wydłuży się skok tłoczyska siłownika hamulcowego,
- w przypadku, kiedy wystąpią nienaturalne odgłosy pochodzące z okolic bębna osi jezdnej.



**RYSunEK 5.1 Kontrola okładzin hamulcowych**

(1) bęben osi jezdnej, (2) okienko do kontroli okładzin, (G) grubość okładziny

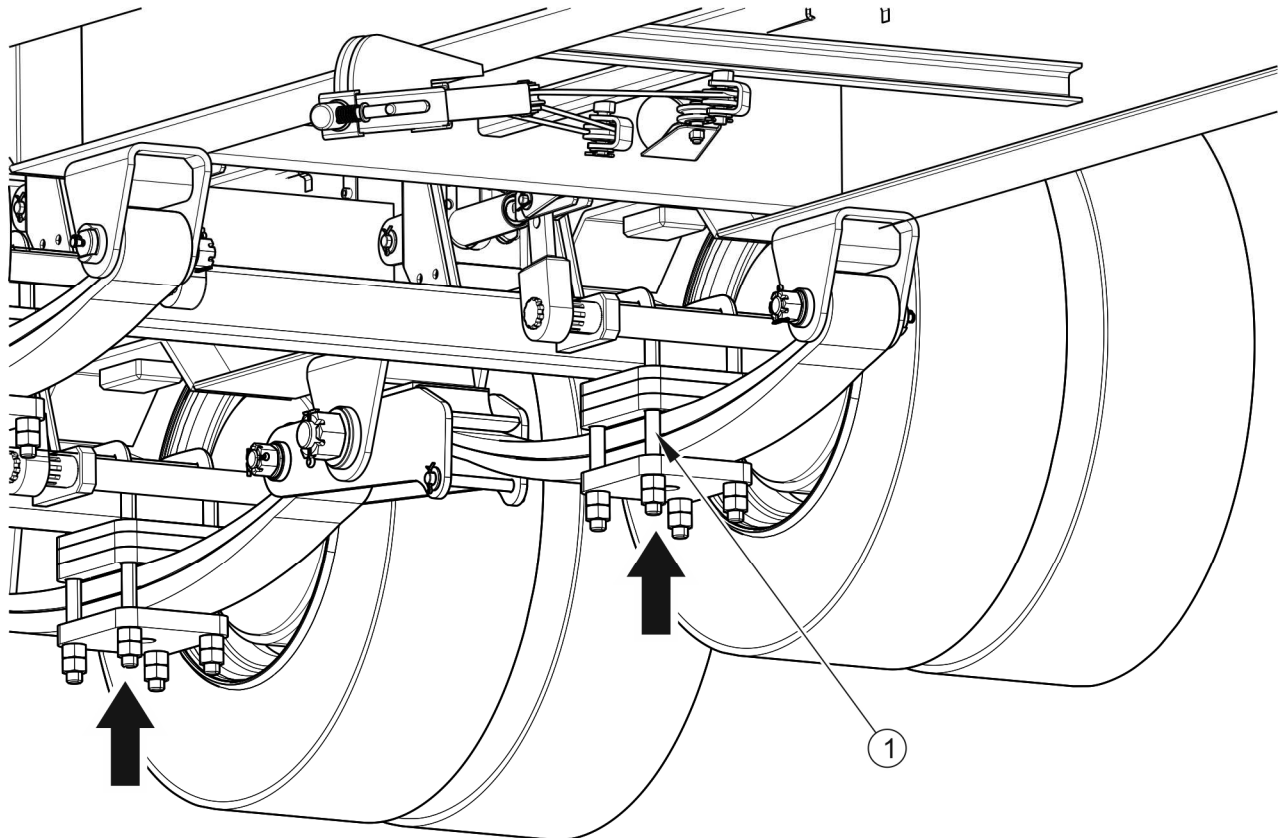


### uwaga

Minimalna grubość okładzin dla osi A90TN8QCN002 wynosi 2 mm.

Minimalna grubość okładzin dla osi A90TN8KB031 wynosi 5 mm.

## 5.2.4 KONTROLA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH



**RYСУNEK 5.2 Punkt podparcia podnośnika**

(1) śruba kabłąkowa

### Czynności przygotowawcze

- ➔ Połączyć przyczepę z ciągnikiem.
- ➔ Ustawić ciągnik i przyczepę na twardym i poziomym podłożu.
- ➔ Ciągnik unieruchomić hamulcem postojowym.
- ➔ Pod koło przyczepy przeciwległe do koła podnoszonego należy podłożyć kliny blokujące. Upewnić się, czy przyczepa nie przetoczy się podczas kontroli.
- ➔ Podnieść koło (znajdujące się po przeciwnej stronie ułożonych klinów).

- ⇒ Podnośnik należy podstawić pomiędzy śrubami kabłąkowymi (1) - rysunek (5.2) mocującymi oś do resoru, lub jak najbliżej mocowania osi. Zalecany punkt podparcia oznaczony został strzałką.
- ⇒ Podnośnik musi być dopasowany do masy własnej przyczepy , powinien być sprawny technicznie.
- ⇒ Podnośnik musi być postawiony na równym, twardym podłożu, które uniemożliwi zagłębienie, czy ześlizgnięcie się go podczas pracy.
- ⇒ W razie potrzeby stosować odpowiednio dobrane podkłady zmniejszające nacisk jednostkowy podstawy podnośnika na podłoże w celu zapobieżenia zagłębieniu się w grunt.

### Kontrola luzu łożysk osi jezdnej

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

### WSKAZÓWKA



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

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

Jeżeli luz jest wyczuwalny należy przeprowadzić regulację łożysk. Nienaturalne dźwięki wydobywające się z łożyska mogą być objawami jego nadmiernego zużycia, zanieczyszczenia lub uszkodzenia. W takim przypadku łożysko, razem z pierścieniami

uszczelniającymi należy wymienić na nowe, lub oczyścić i ponownie przesmarować. Podczas kontroli łożysk należy upewnić się, że ewentualny wyczuwalny luz pochodzi z łożysk, a nie z układu zawieszenia (np. luz na sworzniach resoru itp.).

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



#### Kontrola luzu łożysk osi jezdnych:

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



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Podnośnik musi stać stabilnie oparty o podłoże oraz oś jezdną.

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

### 5.2.5 REGULACJA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH

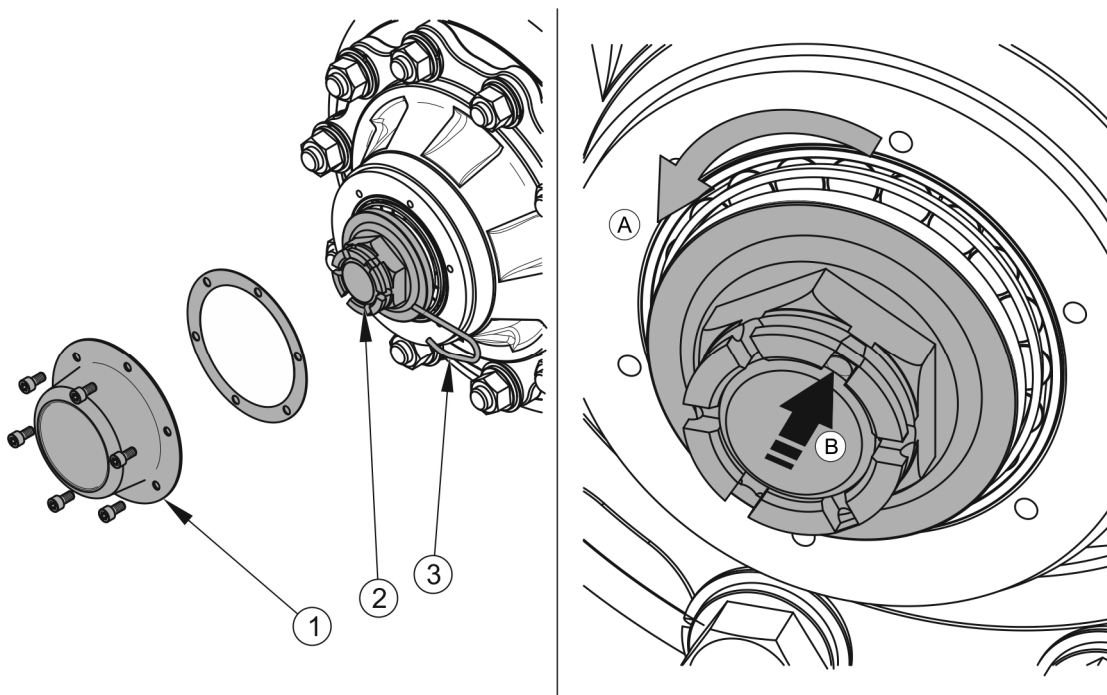
#### Czynności przygotowawcze

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

#### Regulacja luzu łożyska osi jezdnej

- ➔ Zdemontować pokrywę piasty (1) – rysunek (5.3).
- ➔ Wyjąć zawleczkę (3) zabezpieczającą nakrętkę koronową (2).
- ➔ Dokręcić nakrętkę koronową w celu usunięcia luzu.
  - ⇒ Piasta powinna obracać się z nieznacznym oporem.

- ➔ Odkręcić nakrętkę w kierunku (A) - (nie mniej niż 1/3 obrotu) do pokrycia najbliższego rowka nakrętki z otworem w czopie osi jezdnej (B). Piasta powinna obracać się bez nadmiernego oporu
  - ⇒ Nakrętka nie może być zbyt mocno dokręcona. Nie zaleca się stosowania zbyt silnego docisku z uwagi na pogorszenie się warunków pracy łożysk.
- ➔ Zabezpieczyć nakrętkę koronową zawleczką sprężystą i zamontować pokrywę piasty.
- ➔ Ostukać delikatnie piastę gumowym lub drewnianym młotkiem.



**RYСУNEK 5.3 Regulacja łożysk osi jezdnej**

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

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



### WSKAZÓWKA

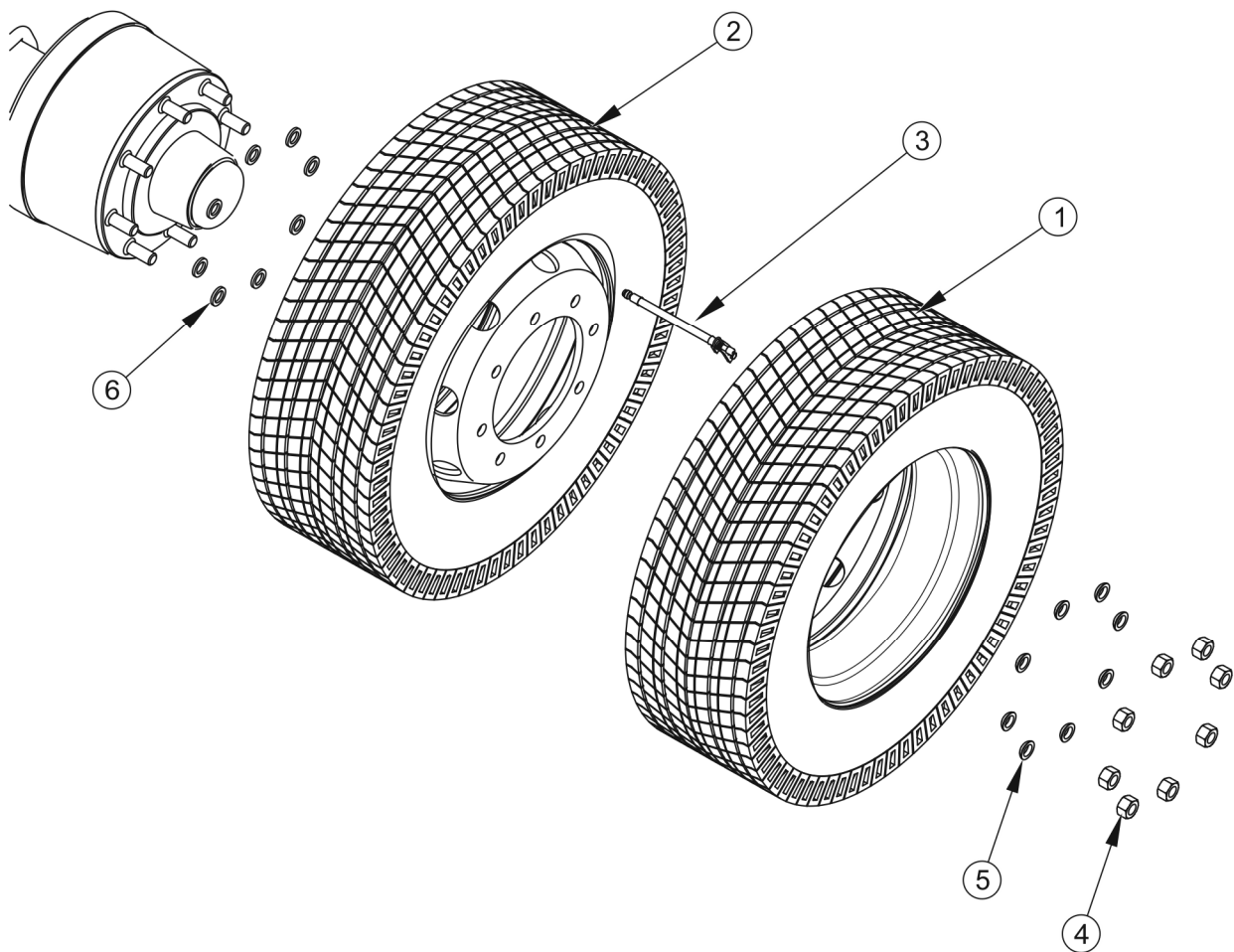
Jeżeli koła będą zdemontowane, luz łożyska jest łatwiej skontrolować i wyregulować.



## 5.2.6 MONTAŻ I DEMONTAŻ KÓŁ, KONTROLA DOKRĘCENIA NAKRĘTEK

### Demontaż kół

- ➔ Unieruchomić przyczepę hamulcem postojowym.
- ➔ Pod koło (znajdujące się po przeciwnej stronie koła demontowanego), podłożyć kliny.
- ➔ Upewnić się czy przyczepa jest prawidłowo zabezpieczona i nie przetoczy się podczas demontażu.



**RYСУNEK 5.4** Elementy składowe mocowania kół bliźniaczych

(1) koło zewnętrzne, (2) koło wewnętrzne, (3) przedłużka wentylnicy, (4) nakrętka, (5) pierścień zewnętrzny, (6) pierścień wewnętrzny

- ➔ Poluzować nakrętki (4) kół.

⇒ Kolejność dokręcania i luzowania nakrętek podana jest na rysunku (5.5).

- ➔ Podłożyć podnośnik i podnieść przyczepę.
- ➔ Odkręcić i zdemontować nakrętki, zdemontować pierścienie zewnętrzne (5).
- ➔ Zdemontować koło zewnętrzne (1).
- ➔ Zdemontować koło wewnętrzne (2).
- ➔ Zdemontować pierścienie wewnętrzne (6).

### Montaż koła

- ➔ Oczyszczyć szpilki osi jezdnej oraz nakrętki z zanieczyszczeń.
  - ⇒ Nie smarować gwintu nakrętki i szpilki.
- ➔ Sprawdzić stan techniczny szpilek i nakrętek, w razie konieczności wymienić.
- ➔ Założyć pierścienie dystansowe na szpilki.
- ➔ Założyć koło wewnętrzne na piastę. Sprawdzić stan przedłużki wentylnicy.
- ➔ Założyć koło zewnętrzne, przełożyć przedłużkę wentylnicy przez otwór w feldze koła zewnętrznego.
- ➔ Założyć pierścienie zewnętrzne oraz nakrętki. Dokręcać nakrętki po przekątnej do momentu pełnego osadzenia kół na bębnach.
- ➔ Opuścić przyczepę, dokręcić nakrętki zgodnie z zalecanym momentem (380Nm), oraz podaną kolejnością.



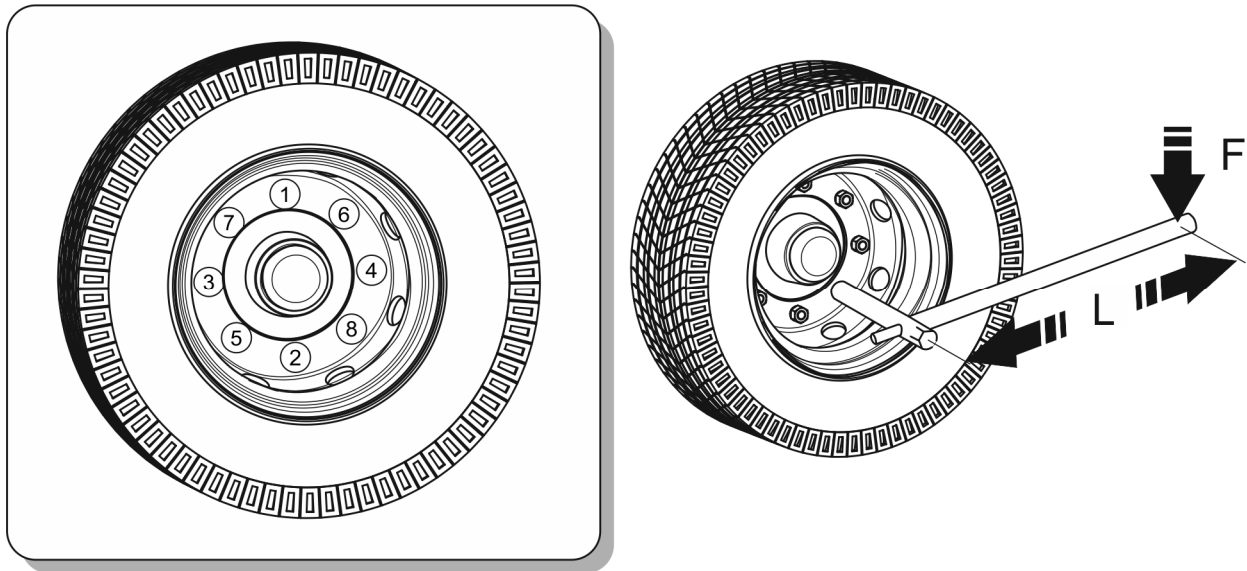
### WSKAZÓWKA

Nakrętki kół powinny być dokręcone momentem 380 Nm – nakrętki M20x1.5.

### Dokręcanie nakrętek


Nakrętki należy dokręcać stopniowo po przekątnej (w kilku etapach, do uzyskania wymaganego momentu dokręcenia), przy użyciu klucza dynamometrycznego. W przypadku braku klucza dynamometrycznego można posłużyć się kluczem zwykłym. Ramię klucza (L), rysunek (5.5), powinno być dobrane do masy osoby (F) dokręcającej nakrętki. Należy przy

tym pamiętać, że ten sposób dokręcania nie jest tak dokładny jak przy użyciu klucza dynamometrycznego.



**RYСУNEK 5.5 Kolejność dokręcania nakrętek**

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



**Kontrola dokręcenia kół osi jezdnej:**

- Po pierwszym użyciu przyczepy (kontrola jednorazowa).
- Co 2 – 3 godziny jazdy (w ciągu pierwszego miesiąca użytkowania przyczepy).
- Co 30 godzin jazdy przyczepy.

**Wszystkie czynności należy powtórzyć, jeżeli koło było demontowane.**

**TABELA 5.1 Dobór ramienia klucza**

MOMENT DOKRĘCANIA KOŁA	CIĘŻAR CIAŁA (F)	DŁUGOŚĆ RAMIENIA (L)
[Nm]	[kg]	[m]
380	86	0.45
	77	0.50
	70	0.55
	65	0.60

**UWAGA**

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

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

**5.2.7 KONTROLA CIŚNIENIA POWIETRZA, OCENA STANU TECHNICZNEGO OGUMIENIA I FELG STALOWYCH**

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

**WSKAZÓWKA**

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

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Uszkodzone ogumienie lub felgi mogą być przyczyną poważnego wypadku.

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

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

**WSKAZÓWKA**

Kontrola ciśnienia powietrza w kole wewnętrznym jest ułatwiona dzięki zastosowaniu przedłużki wentylnicy.

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

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



#### Kontrola ciśnienia oraz oględziny felg stalowych:

- co 1 miesiąc użytkowania,
- co tydzień w przypadku intensywnej eksploatacji,
- w razie konieczności.

### 5.2.8 REGULACJA HAMULCÓW MECHANICZNYCH

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

Regulację musi zostać przeprowadzona, kiedy:

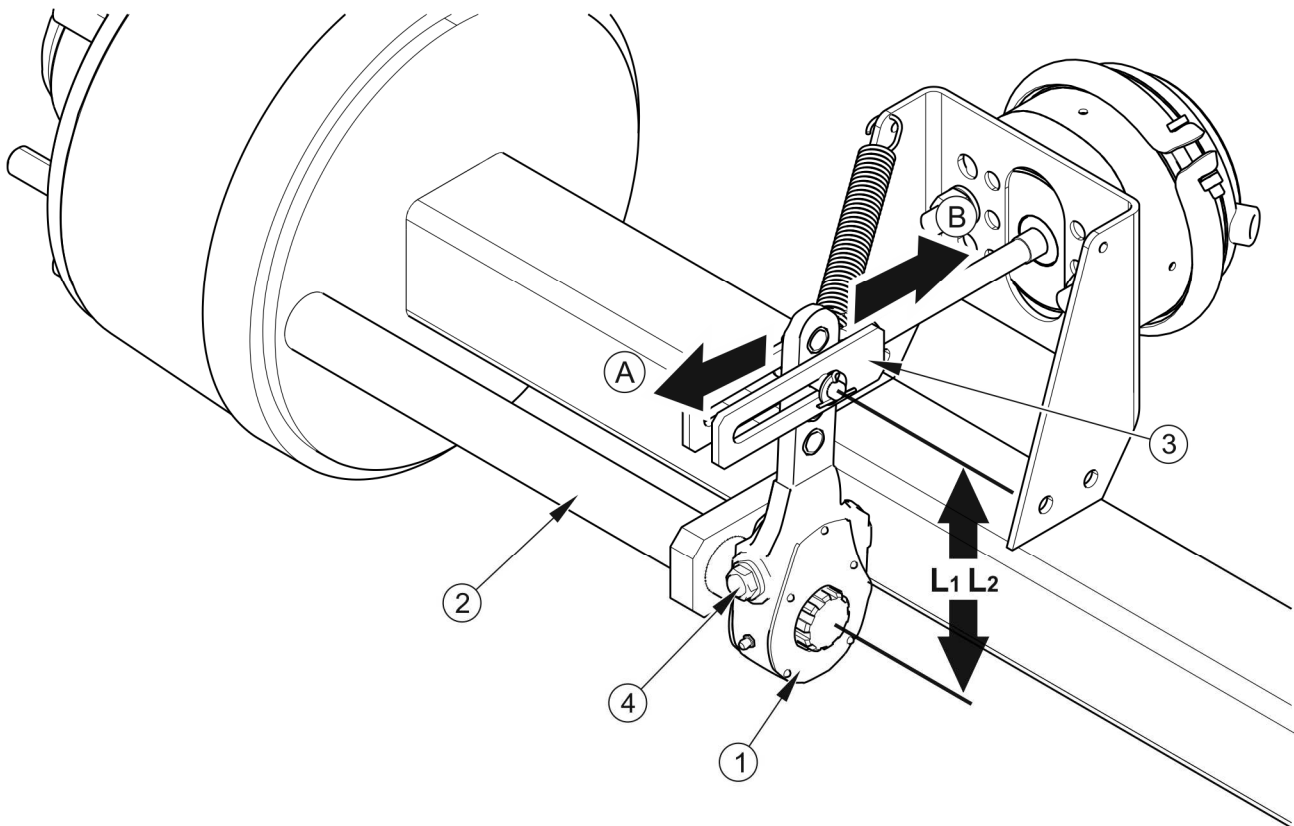
- skok tłoczyska siłownika wynosi 2/3 skoku maksymalnego,
- dźwignie rozpieraczy nie są ustawione równolegle względem siebie podczas hamowania,
- przeprowadzono naprawę układu hamulcowego.

Koła przyczepy muszą hamować równocześnie. Regulacja hamulców polega na zmianie położenia ramienia rozpieracza (1) – rysunek (5.6), względem wałka rozpieracza (2). W tym celu należy obracać śrubę regulacyjną (4), w takim kierunku, aby dźwignia rozpieracza przemieszczała się:

- w kierunku B- jeśli hamulec hamuje zbyt późno,
- w kierunku A- jeśli hamowanie następuje za wcześnie.

Regulację należy przeprowadzać oddzielnie dla każdego koła. Po prawidłowej regulacji hamulców, przy pełnym zahamowaniu ramiona rozpieraczy powinny tworzyć kąt około  $90^{\circ}$  z tłoczyskiem siłownika, a skok powinien wynosić około połowy długości skoku całkowitego tłoczyska. Po zwolnieniu hamulca ramiona rozpieraków nie mogą opierać się o żadne elementy konstrukcyjne, gdyż zbyt małe cofnięcie tłoczyska może spowodować ocieranie szczęk o bęben i w rezultacie przegrzewanie się hamulców przyczepy. Ramiona

rozpieraków, muszą być ustawione równoległe względem siebie przy pełnym zahamowaniu. Jeżeli tak nie jest, należy wyregulować pozycję dźwigni, która ma dłuższy skok.



**RYSUNEK 5.6 Regulacja hamulców mechanicznych osi jezdnych**

(1) ramię rozpieracza, (2) wałek rozpieracza, (3) widełki siłownika, (4) śruba regulacyjna  
 ( $L_1$ ) pozycja sworznia widełek - oś przednia, ( $L_2$ ) pozycja sworznia widełek - oś tylna

Pozycja mocowania widełek siłownika jest dobrana przez Producenta i nie można jej zmieniać.

**TABELA 5.2 Pozycja sworznia widełek w ramieniu rozpieracza**

Rodzaj instalacji	Instalacja pneumatyczna (Rysunek 3.6)		Instalacja hydrauliczna (Rysunek 3.5)		Instalacja kombinowana (Rysunek 3.7)	
	Oś przednia	Oś tylna	Oś przednia	Oś tylna	Oś przednia	Oś tylna
Pozycja sworznia [mm]	175	175	150	175	175	175

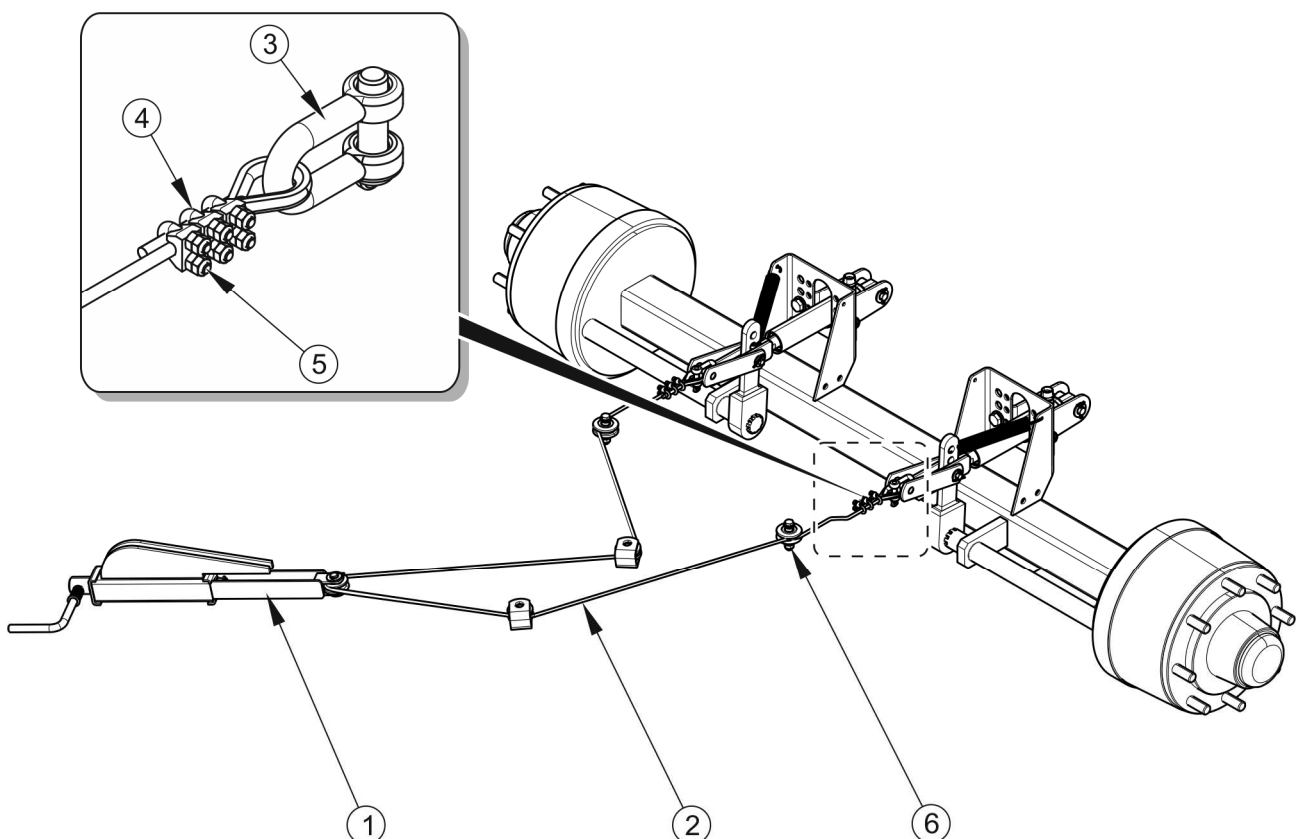

**Kontrola i/lub regulacja hamulca zasadniczego:**

- co 12 miesięcy,
- w razie konieczności.

Naprawa hamulca, wymiany okładzin hamulcowych itp. mogą być wykonywane tylko w autoryzowanych punktach serwisowych. Wykonywanie samowolnych napraw i modyfikacji przez użytkownika spowoduje utratę gwarancji. Do czynności obsługowych możliwych do wykonania przez użytkownika przyczepy zalicza się jedynie regulacje hamulca przez zmianę położenia ramion rozpieraków.

**5.2.9 WYMIANA I REGULACJA NAPIĘCIA LINKI HAMULCA POSTOJOWEGO**

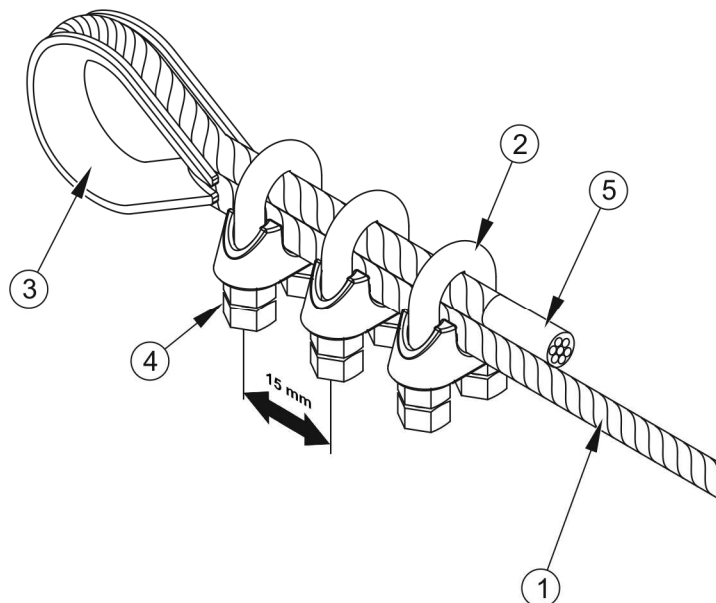
Prawidłowe działanie hamulca postojowego jest uzależnione od skuteczności działania hamulców osi jezdnej oraz poprawności napięcia linki hamulca.


**RYSUNEK 5.7 Regulacja napięcia linki hamulca postojowego**

(1) mechanizm korbowy hamulca, (2) linka hamulca ręcznego, (3) szkła, (4) zacisk kabłąkowy, (5) nakrętki zacisku, (6) kółka prowadzące

### Wymiana linki hamulca postojowego

- ➔ Podłączyć przyczepę do ciągnika. Przyczepę oraz ciągnik ustawić na poziomym podłożu.
- ➔ Pod koło przyczepy podłożyć kliny.
- ➔ Wykręcić maksymalnie śrubę mechanizmu korbowego hamulca (1).
- ➔ Zdemontować szklę (6), poluzować nakrętki (5) zacisków linki (4).
- ➔ Zdemontować linkę (2).
- ➔ Przesmarować mechanizm hamulca postojowego (1), oraz sworznie kółek (6) prowadzących linkę.
- ➔ Założyć nową linkę, wyregulować napięcie linki.
- ➔ Po pierwszym obciążeniu linki należy ponownie sprawdzić stan zakończenia linek i jeżeli jest to konieczne przeprowadzić korektę.



**RYSUNEK 5.8 Montaż linki stalowej**

(1) linka stalowa, (2) szczęka zacisku, (3) kausza, (4) nakrętka, (5) rurka termokurczliwa

### Montaż linki stalowej

- ➔ Zabezpieczyć końcówki linki przy pomocy rurki termokurczliwej (5).
- ➔ Założyć kauszę (3) na linkę (1).
- ➔ Zamontować szczęki zacisku (2) i dokręcić nakrętki (4).



- ➔ Odległość pomiędzy zaciskami powinna być nie mniejsza niż 15 mm.
- ➔ Szczęki zacisków muszą być umieszczone po stronie linki przenoszącej obciążenie – rysunek (5.8).
- ➔ Pierwszy zacisk powinien być umieszczony bezpośrednio przy kauszy.

**UWAGA**

Szczęki zacisków muszą być umieszczone po stronie linki przenoszącej obciążenie – patrz rysunek (5.8).

**Regulacja napięcia linki hamulca postojowego****Kontrola i/lub regulacja hamulca postojowego:**

- co 12 miesięcy,
- w razie konieczności.

- ➔ Podłączyć przyczepę do ciągnika. Przyczepę oraz ciągnik ustawić na poziomym podłożu.
- ➔ Pod koło przyczepy podłożyć kliny.
- ➔ Wykręcić maksymalnie śrubę mechanizmu hamulca (1) – rysunek (5.7), (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara).
- ➔ Poluzować nakrętki zacisków linki stalowej hamulca ręcznego znajdujące się w pobliżu dźwigni rozpieracza
- ➔ Naciągnąć linkę i dokręcić zaciski.
  - ⇒ Długość linki hamulca postojowego powinna być tak dobrana aby przy całkowitym zwolnieniu hamulca roboczego i postojowego linka była luźna i zwisała 1 - 2 cm w stosunku do pełnego napięcia.

Regulację napięcia linki hamulca postojowego należy przeprowadzić w przypadku:

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

- ➔ po wykonaniu napraw w układzie hamulca postojowego.

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

## 5.3 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

### 5.3.1 INFORMACJE WSTĘPNE

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

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

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



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Zabrania się użytkowania niesprawnego układu hydraulicznego.

Zabrania się użytkowania przyczepy z niesprawną instalacją hydrauliczną hamulcową.

### 5.3.2 KONTROLA SZCZELNOŚCI INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

#### Zakres czynności obsługowych

- ➔ Podłączyć przyczepę do ciągnika.
- ➔ Podłączyć wszystkie przewody instalacji hydraulicznej zgodnie z zaleceniami instrukcji obsługi.
- ➔ Oczyszczyć złączki i siłowniki.
- ➔ Nacisnąć kilkakrotnie pedał hamulca w ciągniku.
- ➔ Skontrolować siłowniki i przewody hydrauliczne pod względem nieszczelności.

W przypadku stwierdzenia zaolejenia na korpusie siłownika hydraulicznego należy sprawdzić charakter nieszczelności. Przy całkowitym wysunięciu cylindra należy skontrolować miejsca

uszczelnień. Dopuszczalne są niewielkie nieszczelności z objawami "pocenia się", natomiast w przypadku zauważenia wycieków typu "kropelkowego" należy zaprzestać eksploatacji przyczepy do czasu usunięcia usterki. Jeżeli niesprawność pojawiła się w siłownikach hamulcowych, zabrania się jazdy przyczepy z uszkodzoną instalacją do czasu usunięcia usterki.

**Kontrola szczelności:**

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

### 5.3.3 KONTROLA STANU TECHNICZNEGO WTYKÓW I GNIAZD HYDRAULICZNYCH

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

**Kontrola wtyków oraz gniazd hydraulicznych:**

- każdorazowo przed podłączeniem przyczepy do ciągnika.

### 5.3.4 WYMIANA PRZEWODÓW HYDRAULICZNYCH

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

**Wymiana przewodów hydraulicznych:**

- co 4 lata.

## 5.4 OBSŁUGA INSTALACJI PNEUMATYCZNEJ

### 5.4.1 INFORMACJE WSTĘPNE

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

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

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



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się użytkowania przyczepy z niesprawną instalacją hamulcową.

### 5.4.2 KONTROLA SZCZELNOŚCI ORAZ OGLĘDZINY WZROKOWE INSTALACJI

#### Kontrola szczelności instalacji pneumatycznych

- ➔ Podłączyć przyczepę do ciągnika.
- ➔ Ciągnik oraz przyczepę należy unieruchomić hamulcem postojowym. Dodatkowo pod tylne koło przyczepy podłożyć kliny.
- ➔ Uruchomić ciągnik w celu uzupełnienia powietrza w zbiorniku instalacji hamulcowej przyczepy.
  - ⇒ W układach jednoprzewodowych ciśnienie powietrza powinno wynosić 5.8 - 6.5 bar.
  - ⇒ W układach dwuprzewodowych ciśnienie powietrza powinno wynosić około 6.5 bar.

- ➔ Wyłączyć silnik ciągnika.
- ➔ Skontrolować elementy układu przy zwolnionym pedale hamulca w ciągniku.
  - ⇒ Zwrócić szczególną uwagę na miejsca połączeń przewodów oraz siłowniki hamulcowe.
- ➔ Powtórzyć kontrolę układu przy wciśniętym pedale hamulca w ciągniku.
  - ⇒ Wymagana jest pomoc drugiej osoby.

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



#### Kontrolę szczelności instalacji:

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

#### Ocena wzrokowa instalacji

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

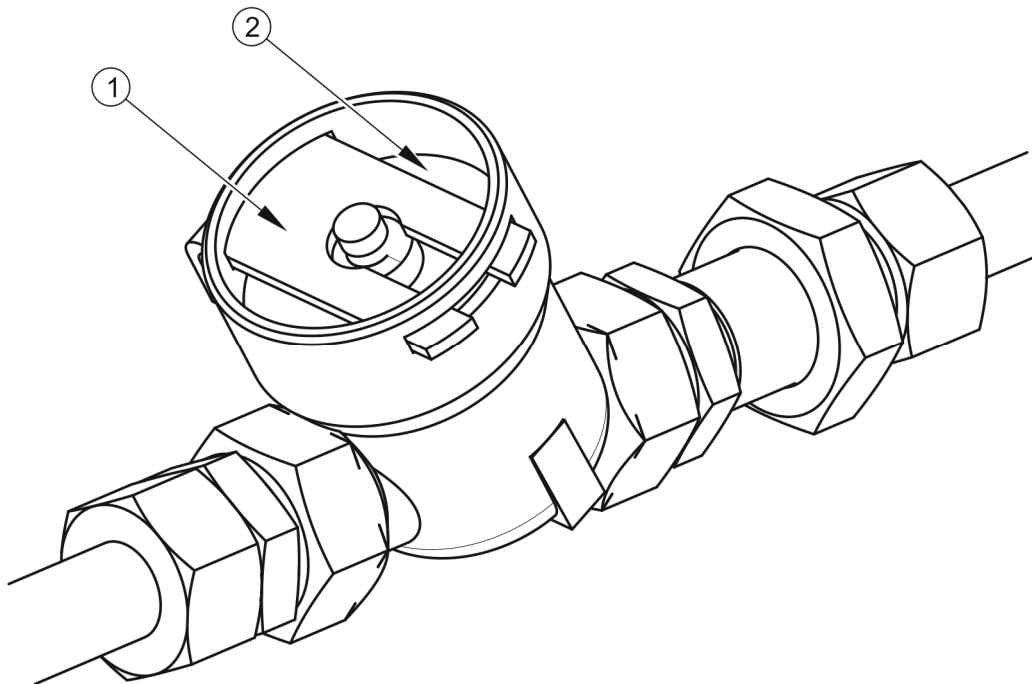


#### Ocena wzrokowa instalacji

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

**UWAGA**

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

**5.4.3 CZYSZCZENIE FILTRÓW POWIETRZA****RYSunEK 5.9 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.

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.

**Zakres czynności obsługowych**

- ➔ Zredukować ciśnienie w przewodzie zasilającym.

- ⇒ Redukcję ciśnienia w przewodzie można wykonać przez wciśnięcie do oporu grzybka przyłącza pneumatycznego.
- ➔ Wysunąć zasuwę zabezpieczającą (1) – rysunek (5.9).
  - ⇒ Pokrywę filtra (2) należy przytrzymywać drugą ręką. Po wyjęciu zasuwę, pokrywa zostanie wypchnięta przez sprężynę, znajdującą się w obudowie filtra.
- ➔ Wkład oraz korpus filtra należy dokładnie wymyć i przedmuchać sprężonym powietrzem. Montaż należy przeprowadzić w kolejności odwrotnej.

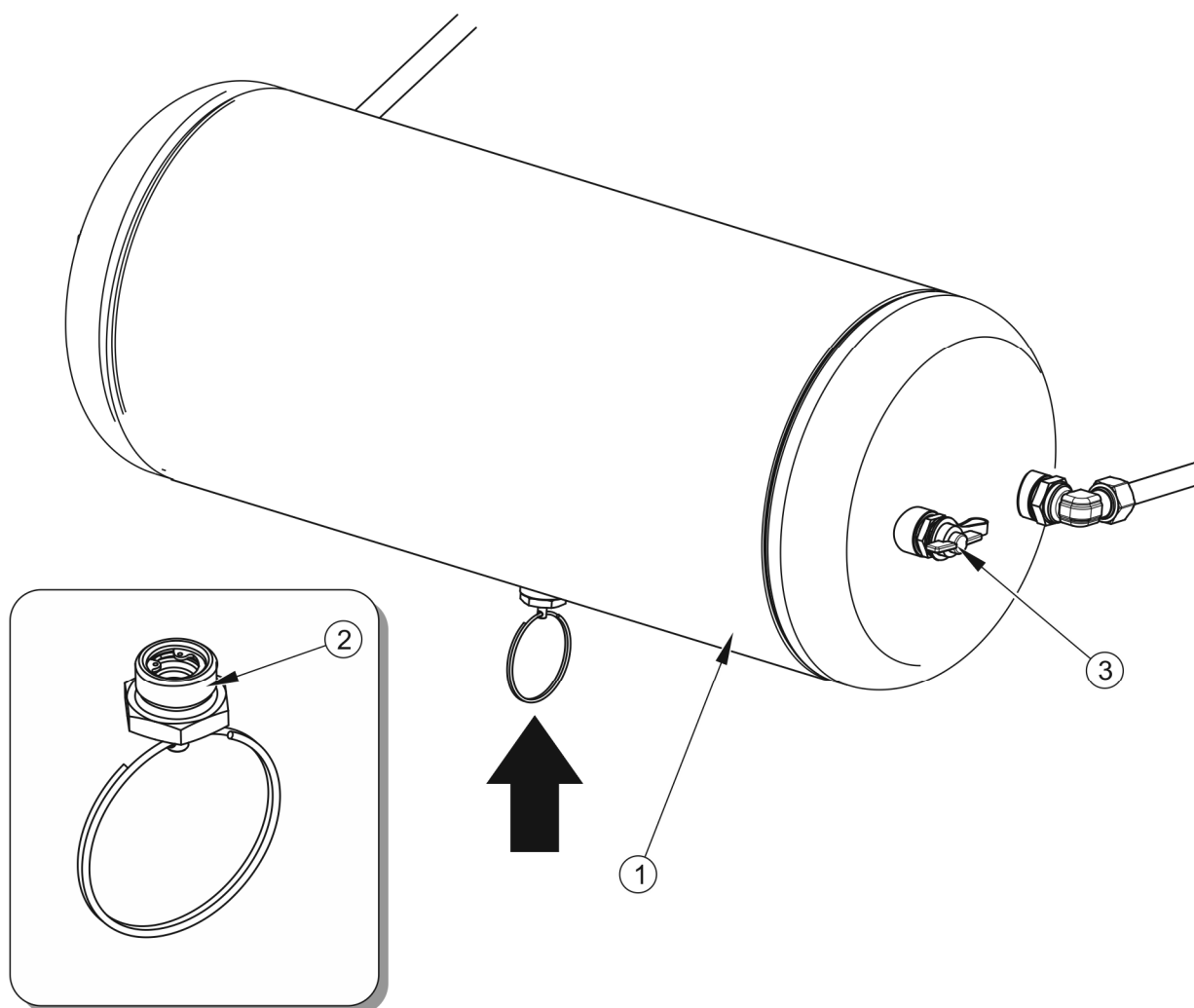
**Czyszczenie filtra (filtrów) powietrza:**

- co 3 miesiące użytkowania.

#### 5.4.4 ODWADNIANIE ZBIORNIKA POWIETRZA

##### Zakres czynności obsługowych

- ➔ Wychylić trzpień zaworu odwadniającego (2) umieszczonego w dolnej części zbiornika (1) – rysunek (5.9).
  - ⇒ Znajdujące się w zbiorniku sprężone powietrze spowoduje usunięcie wody na zewnątrz.
- ➔ Po zwolnieniu trzpienia zawór powinien samoczynnie zamknąć się i przerwać wypływ powietrza ze zbiornika.
  - ⇒ W przypadku, kiedy trzpień zaworu nie chce powrócić do swojego położenia, należy cały zawór odwadniający wykręcić i przeczyszczyć, lub wymienić na nowy (jeżeli jest uszkodzony) – patrz rozdział 5.3.5.



### RYSUNEK 5.10 Odwadnianie zbiornika powietrza

(1) zbiornik powietrza, (2) zawór odwadniający, (3) złącze kontrolne



#### Odwadnianie zbiornika powietrza:

- po każdym tygodniu użytkowania.

### 5.4.5 CZYSZCZENIE ZAWORU ODWADNIAJĄCEGO



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed demontażem zaworu odwadniającego odpowietrzyć zbiornik powietrza.



### Zakres czynności obsługowych

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



#### Czyszczenie zaworu:

- co 12 miesięcy (przed okresem zimowym).

### 5.4.6 CZYSZCZENIE I KONSERWACJA ZŁĄCZ PRZEWODÓW I GNIAZD PNEUMATYCZNYCH



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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

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

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



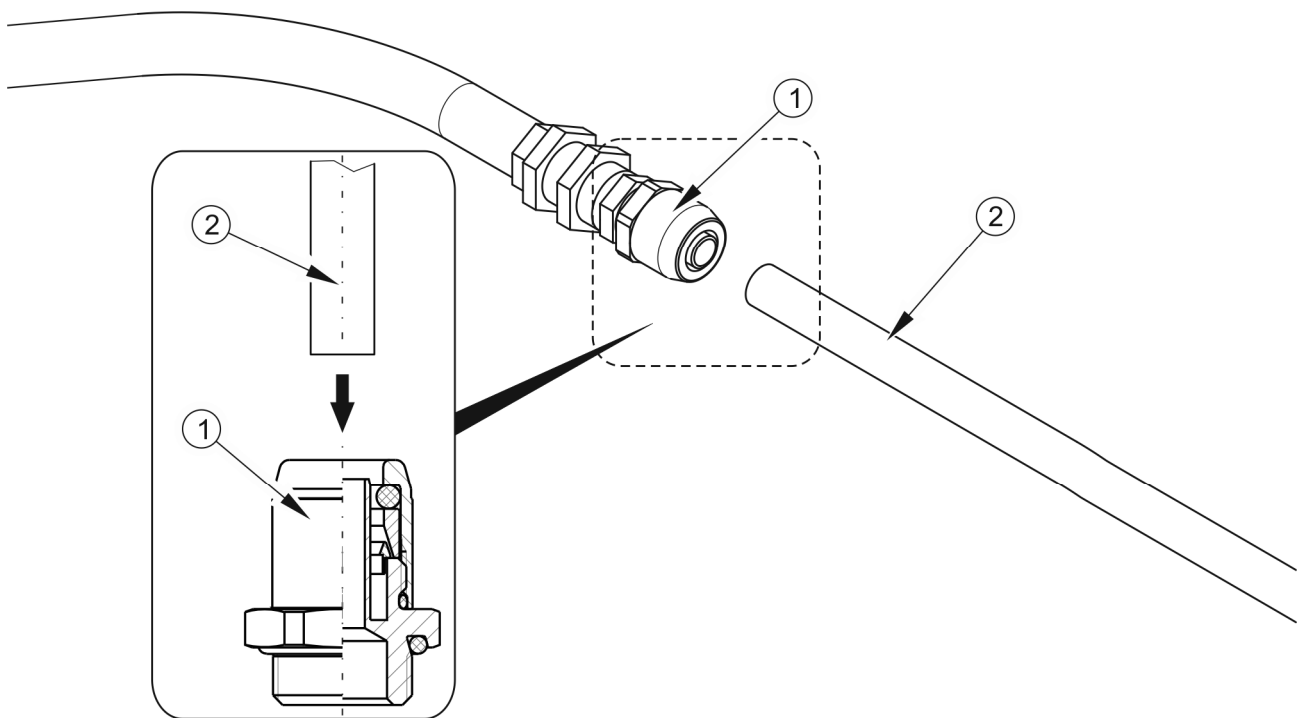
#### Kontrola przyłączy przyczepek:

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

### 5.4.7 WYMIANA PRZEWODU PNEUMATYCZNEGO

Przewody pneumatyczne kwalifikują się tylko do wymiany, gdy są one trwale zdeformowane, nacięte lub przetarte.

Do łączenia przewodów z elementami układów pneumatycznych zastosowano złączki wtykowe umożliwiające proste, szybkie i szczelne łączenie poprzez wciśnięcie przewodów. Jeżeli nieszczelność pojawiła się w okolicach połączeń, użytkownik może we własnym zakresie dokręcić złączkę momentem zgodnie z tabelą (5.3). Jeżeli powietrze nadal wypływa należy wymienić złączki na nowe.



**RYСУNEK 5.11** Montaż przewodu pneumatycznego

(1) złączka wtykowa, (2) przewód pneumatyczny

**TABELA 5.3 Momenty dokręcania złączek instalacji pneumatycznej**

NAZWA CZĘŚCI	GWINT	MOMENT DOKRĘCANIA (Nm)
Złączki instalacji pneumatycznej	M12x1.5	24
	M14x1.5	30
	M16x1.5	35
	M18x1.5	36
	M22x1.5	40

## 5.5 KONTROLA DOKRĘCANIA CIĘGNA DYSZLA

Kontrola dokręcenia cięgna dyszla powinna odbywać się w tym samym czasie co sprawdzenie dokręcenia nakrętek kół jezdnych.

Śruby mocujące cięgno (M20X80 DIN127) należy dokręcać po przekątnej przy użyciu klucza dynamometrycznego z momentem 100Nm, a następnie dociągać momentem 396Nm.

Śruby oraz nakrętki powinny być w dobrym stanie technicznym. Elementy skorodowane lub z uszkodzonym gwintem należy wymienić na nowe bez wad.

### Kontrola dokręcenia cięgna dyszla:



- po pierwszym użyciu,
- po pierwszym przejeździe z obciążeniem,
- po 6 miesiącach użytkowania przyczepy.

W przypadku intensywnej eksploatacji kontrolę dokręcenia przeprowadzić nie rzadziej niż co 100 km jazdy.

## 5.6 OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I ELEMENTÓW OSTRZEGAWCZYCH

### 5.6.1 INFORMACJE WSTĘPNE

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



#### UWAGA

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

Do obowiązków użytkownika zalicza się jedynie:

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

#### Zakres czynności obsługowych

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

**Kontrola instalacji elektrycznej:**

- każdorazowo podczas łączenia przyczepy.

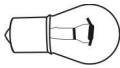
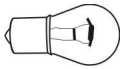
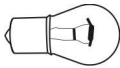
**WSKAZÓWKA**

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

**5.6.2 WYMIANA ŻARÓWEK**

Jeżeli w przyczepie występują tylne lampy ze źródłem światła opartego na żarówkach może zająć potrzeba ich wymiany. Zestawienie żarówek przedstawia tabela (5.2). Wszystkie klosze lamp oświetlenia mocowane są przy pomocy wkrętów i nie ma konieczności demontażu całej lampy lub podzespołów przyczepy.

**TABELA 5.4 Wykaz żarówek**

LAMPA	TYP ŻARÓWKI	ŻARÓWKA
Tylna lampa zespolona prawa W21P	12V/P21W BA15S 3szt	
Tylna lampa zespolona lewa W21L	12V/R10W BA15S 1szt	
Lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej W71	12V/R10W BA15S 1szt	

## 5.7 SMAROWANIE PRZYCZEPY

TABELA 5.5 Harmonogram smarowania przyczepy

LP.	PUNKT SMARNY	ILOŚĆ PUNKTÓW SMARNYCH	RODZAJ SMARU	CZĘSTOTLIWOŚĆ
1	Łożysko piasty osi jezdnej	4	A	24M
2	Tuleja wałka rozpieracza w osłonie bębna	4	A	3M
3	Tuleja wspornika wałka rozpieracza	4	A	3M
4	Oko ciągną dyszla	1	B	14D
5	Resor	4	C	6M
6	Powierzchnia ślizgowa resoru	4	B	3M
7	Sworzeń wahacza	2	B	3M
8	Sworzeń resoru	4	B	3M
9	Mechanizm hamulca postojowego	1	A	6M
10	Sworzeń rolki prowadzącej linkę hamulca postojowego	5	A	6M
11	Powierzchnia boczna dyszla	2	B	1M
12	Dyszel obrotowy	1	B	1M
13	Sworzeń dźwigni blokady najazdów	2	A	6M

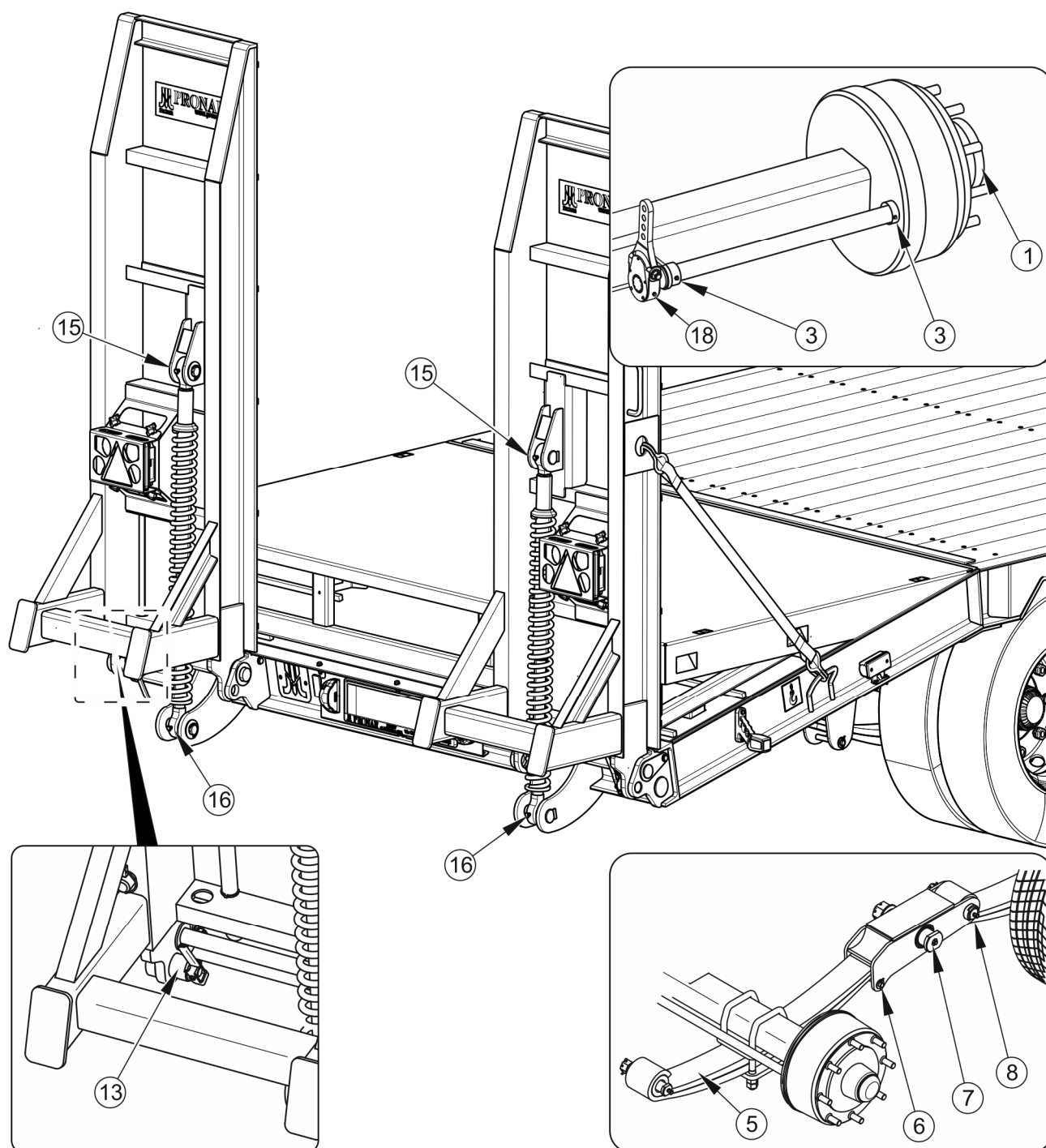
LP.	PUNKT SMARNY	ILOŚĆ PUNKTÓW SMARNYCH	RODZAJ SMARU	CZĘSTOTLIWOŚĆ
14	Sworzeń klapy kosza na deski	2	A	6M
15	Sworzeń górny mocowania sprężyny	2	A	6M
16	Sworzeń dolny mocowania sprężyny	2	A	6M
17	Tuleja dyszla	1	B	1M
18	Ramię rozpieraka hamulca	4	A	3M

*M miesiąc, D – dzień – okresy smarowania*

**TABELA 5.6 Zalecane środki smarne**

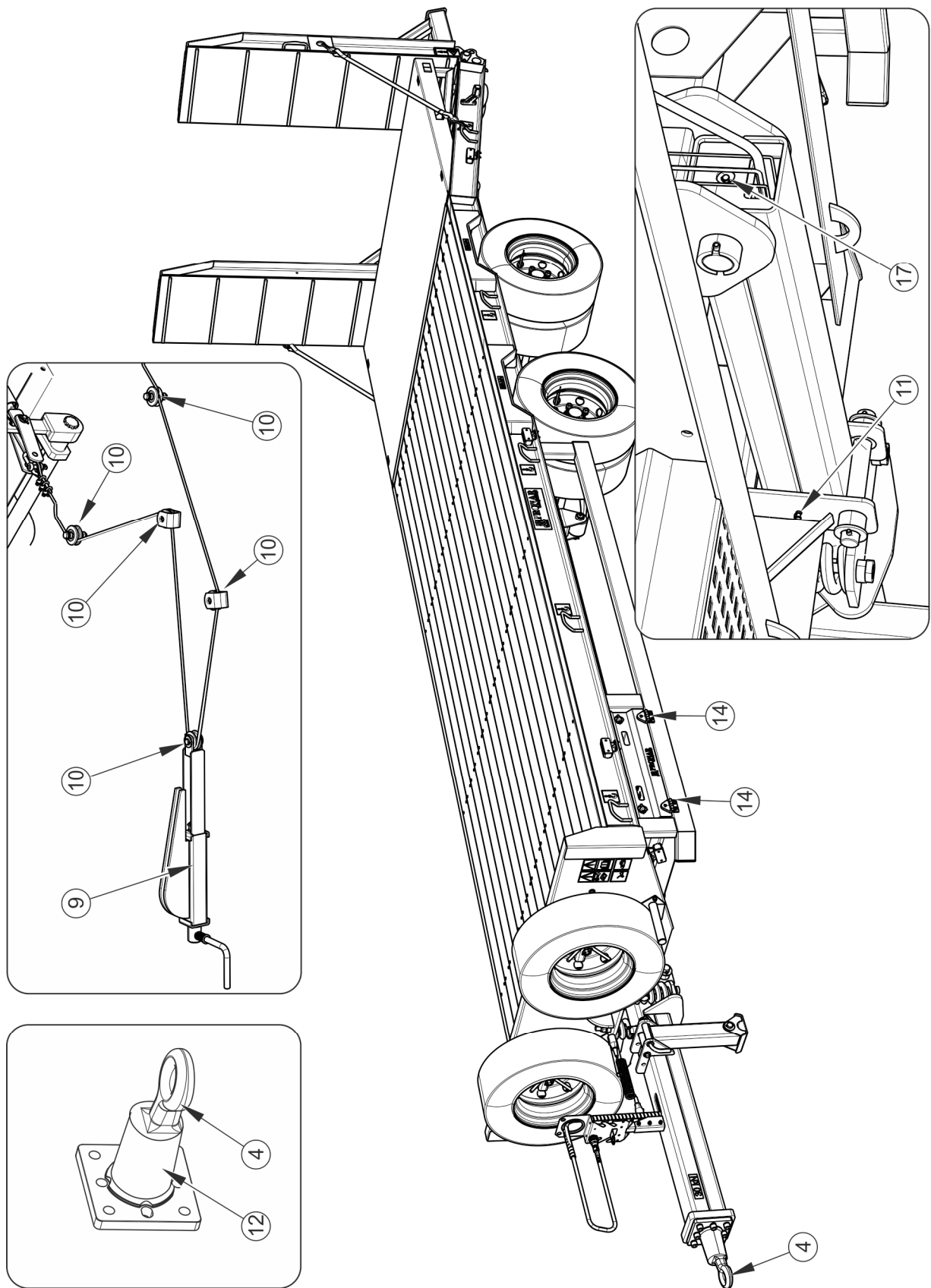
OZNACZENIE Z TAB. (5.3)	OPIS
A	smar stały maszynowy ogólnego przeznaczenia (litowy, wapniowy),
B	smar stały do elementów mocno obciążonych z dodatkiem MoS <sub>2</sub> lub grafitu
C	olej maszynowy zwykły, smar silikonowy w aerozolu

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



RYSUNEK 5.12 Punkty smarne, część 1





**RYСУNEK 5.13 Punkty smarne, część 2**

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

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

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



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

## 5.8 MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE

### 5.8.1 OLEJ HYDRAULICZNY

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

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

hydraulicznego nie jest konieczna, jednak w przypadku takiej konieczności, czynność tę należy powierzyć specjalistycznym punktom serwisowym.

**TABELA 5.7 Charakterystyka oleju hydraulicznego L-HL 32 Lotos**

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

Stosowany olej ze względu na swój skład nie klasyfikuje się jako substancja niebezpieczna, jednakże długotrwałe oddziaływanie na skórę lub oczy może wywołać podrażnienia. W przypadku kontaktu oleju ze skórą należy miejsce kontaktu przemyć wodą z mydłem. Nie należy stosować rozpuszczalników organicznych (benzyna, nafta). Zabrudzone ubranie należy zdjąć aby zapobiec przedostaniu się oleju na skórę. Jeżeli olej dostanie się do oczu, należy przemyć je bardzo dużą ilością wody a w przypadku wystąpienia podrażnienia skontaktować się z lekarzem. Olej hydrauliczny w normalnych warunkach nie działa szkodliwie na drogi oddechowe. Zagrożenie występuje tylko wtedy, kiedy olej jest silnie rozpylony (mgła olejowa), lub w przypadku pożaru, w trakcie którego mogą uwolnić się trujące związki. Olej należy gasić przy pomocy dwutlenku węgla, pianą lub parą gaśniczą. Do gaszenia pożaru nie można używać wody.

### 5.8.2 ŚRODKI SMARNE

Do części wysoko obciążonych zaleca się stosowanie smarów litowych z dodatkiem dwusiarczku molibdenu (MOS<sub>2</sub>) lub grafitu. W przypadku podzespołów mniej obciążonych zaleca się stosowanie smarów maszynowych ogólnego przeznaczenia, które zawierają dodatki przeciwkorozyjne i są w dużym stopniu odporne na wymywanie wodą. Podobne właściwości powinny cechować preparaty w aerozolu (smary silikonowe, środki antykorozyjno smarujące).

Przed rozpoczęciem korzystania ze smarów należy zapoznać się treścią ulotki informacyjnej dotyczącej wybranego produktu. W szczególności istotne są zasady bezpieczeństwa oraz sposób obchodzenia się z danym środkiem smarnym oraz sposobem utylizacji odpadów

(zużyte pojemniki, zanieczyszczone szmaty itp.). Ulotka informacyjna (karta produktu) powinna być przechowywana razem ze smarem.

## 5.9 CZYSZCZENIE PRZYCZEPY

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

### Wytyczne dotyczące czyszczenia przyczepy

- Dokładnie oczyścić platformę ładunkową z resztek ładunku (wymieść lub przedmuchać sprężonym powietrzem).
- Do mycia przyczepy używać wyłącznie czystej bieżącej wody lub wody z dodatkiem detergentu czyszczącego o neutralnym odczynie pH.
- Wykorzystanie myjek ciśnieniowych zwiększa skuteczność mycia, ale należy zachować szczególną ostrożność podczas prac. W trakcie mycia dysza agregatu czyszczącego nie może zbliżyć się na odległość mniejszą niż 50 cm od czyszczonej powierzchni.
- Temperatura wody nie powinna przekraczać 55 °C.
- Nie kierować strumienia wody bezpośrednio na elementy instalacji i wyposażenie przyczepy tj, siłowniki hamulcowe, siłowniki hydrauliczne, światła, złącza elektryczne, naklejki informacyjne i ostrzegawcze, tabliczkę znamionową, złącza przewodów, punkty smarne przyczepy itd. Duże ciśnienie strumienia wody może spowodować uszkodzenie mechaniczne tych elementów. Podczas mycia należy starać się nie zamoczyć desek platformy ładunkowej.
- Do czyszczenia i konserwacji powierzchni wykonanych z tworzywa sztucznego zaleca się używać czystej wody lub specjalistycznych preparatów przeznaczonych do tego celu.
- Nie stosować rozpuszczalników organicznych, preparatów nieznanego pochodzenia ani innych substancji, które mogą spowodować uszkodzenie

powierzchni lakierowanej, gumowej lub wykonanej z tworzywa sztucznego. Zaleca się wykonanie próby na niewidocznej powierzchni w przypadku wątpliwości.

- Powierzchnie zaolejone lub zatłuszczone przez smar należy oczyścić przy pomocy benzyny ekstrakcyjnej lub środków przeznaczonych do odtłuszczenia, a następnie umyć czystą wodą z dodatkiem detergentu. Stosować się do zaleceń producenta preparatów czyszczących.

### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**



Zapoznać się z instrukcją stosowania detergentów myjących i preparatów konserwujących.

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

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

- Po wymyciu i wysuszeniu przyczepy należy przesmarować wszystkie punkty kontrolne, bez względu na okres ostatniego zabiegu.
- Raz do roku zaleca się zabezpieczenie i zakonserwowanie drewnianej podłogi przy pomocy dostępnych na rynku preparatów.

## 5.10 PRZECHOWYWANIE

- Zaleca się, aby przyczepa była przechowywana w pomieszczeniu zamkniętym lub zadaszonym.
- Jeżeli maszyna nie będzie użytkowana przez dłuższy okres czasu, należy koniecznie zabezpieczyć ją przed wpływem czynników atmosferycznych, zwłaszcza tych, które wywołują korozję stali i przyspieszają starzenie opon. W tym czasie maszyna musi być rozładowana. Przyczepę należy bardzo starannie umyć i wysuszyć.
- Miejsca skorodowane należy oczyścić z rdzy, odtłuścić i zabezpieczyć przy pomocy farby podkładowej, a następnie pomalować farbą nawierzchniową zgodnie z kolorystyką.
- W przypadku dłuższego postoju, należy koniecznie przesmarować wszystkie elementy bez względu na okres ostatniego zabiegu.
- Felgi oraz opony powinny być starannie umyte i osuszone. W trakcie dłuższego przechowywania nieużywanej przyczepy zaleca się raz na 2 – 3 tygodnie przestawić maszynę w taki sposób, aby miejsce kontaktu opony z podłożem znalazło się w innej pozycji. Ogumienie nie zdeformuje się i zachowa właściwą geometrię. Należy też co pewien czas kontrolować ciśnienie w oponach, i jeżeli jest to konieczne, dopompować koła do właściwej wartości.

## 5.11 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

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

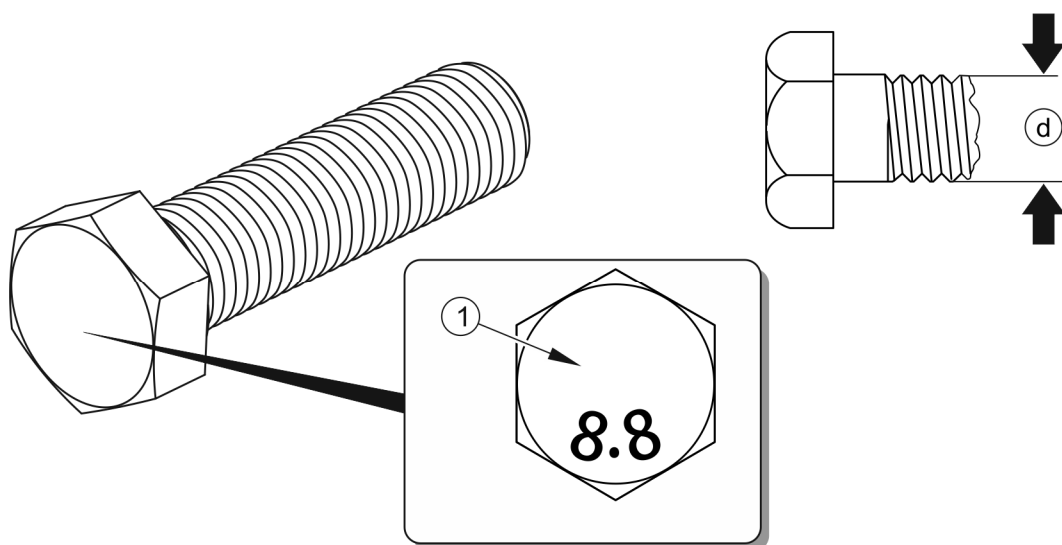
**TABELA 5.8 Momenty dokręcania połączeń śrubowych**

GWINT METRYCZNY	5.8 <sup>(1)</sup>	8.8 <sup>(1)</sup>	10.9 <sup>(1)</sup>
	Md [Nm]		
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

<sup>(1)</sup> – klasa wytrzymałości wg normy DIN ISO 898

**WSKAZÓWKA**

Przewody hydrauliczne należy dokręcać momentem 50 – 70 Nm.

**RYSunEK 5.14 Śruba z gwintem metrycznym**

(1) klasa wytrzymałości, (d) średnica gwintu

## 5.12 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

TABELA 5.9 Usterki i sposoby ich usuwania

USTERKA	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Problem z ruszaniem	Uruchomiony hamulec postojowy	Zwolnić hamulec postojowy.
Hałas w piąście osi jezdnej	Nadmierny luz na łożyskach.	Sprawdzić luz i w razie potrzeby wyregulować.
	Uszkodzone łożyska.	Wymienić łożyska.
	Uszkodzone elementy piasty.	Wymienić.
Niska sprawność układu hamulcowego. Nadmierne nagrzewanie się piasty osi jezdnej	Za niskie ciśnienie w instalacji.	Uszkodzony zawór hamowania w ciągniku. Naprawić lub wymienić. Nieszczelność instalacji. Sprawdzić instalacje pod względem szczelności.
	Nieprawidłowo wyregulowany hamulec zasadniczy lub postojowy.	Wyregulować położenia ramion rozpieraków.
	Zużyte okładziny hamulcowe	Wymienić szczęki hamulcowe.
Nieprawidłowa praca instalacji hydraulicznej	Niewłaściwa lepkość oleju hydraulicznego	Sprawdź jakość oleju, upewnij się że oleje w obydwu maszynach są jednakowego gatunku. W razie potrzeby wymienić olej w ciągniku i/lub w przyczepie.
	Za mała wydajność pompy hydraulicznej ciągnika, uszkodzona pompa hydrauliczna ciągnika.	Sprawdzić pompę hydrauliczną w ciągniku.
	Uszkodzony lub zanieczyszczony siłownik	Sprawdzić tłoczysko siłownika (zgięcie, korozja), skontrolować siłownik pod względem szczelności (uszczelnienie tłoczyska), w razie konieczności naprawić lub wymienić siłownik.



USTERKA	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
	Uszkodzone przewody hydrauliczne.	Sprawdzić i upewnić się, że przewody hydrauliczne są szczelne, nie załamane i prawidłowo dokręcone. W razie konieczności wymienić lub dokręcić.



# NOTATKI

A series of horizontal dotted lines for writing notes.



# ZAŁĄCZNIK A

Kompletacja ogumienia

LP.	OPONA	KOŁO TARCZOWE
1	215/75 R17,5 135/133 J	17.5x6.75
2	235/75 R17,5 143/141 J	17.5x6.75
3	245/75 R17,5 136/134 L	17.5x6.75
4	265/70 R17,5 139/136 M	17.5x6.75