

## 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

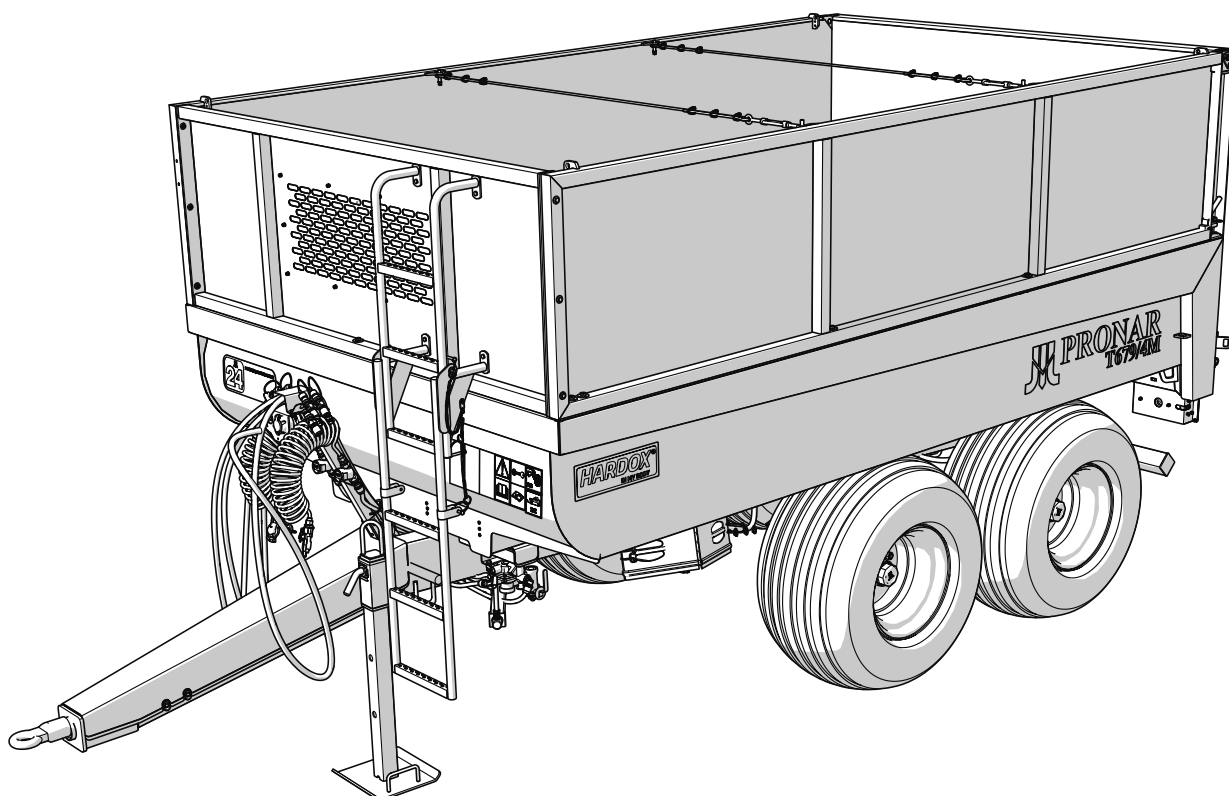
[www.pronar.pl](http://www.pronar.pl)

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

## PRZYCZEPA ROLNICZA

## PRONAR T679/4M

INSTRUKCJA ORYGINALNA



WYDANIE: 1A-10-2019

NR PUBLIKACJI: 609N-000000000UM

PL





## 1.1 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.

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. Po zakupieniu maszyny zalecamy zapisać w poniższe pola numer seryjny maszyny.

Numer seryjny maszyny

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

U.01.1.PL



## 1.2 SYMBOLE WYKORZYSTANE W INSTRUKCJI

### NIEBEZPIECZEŃSTWO

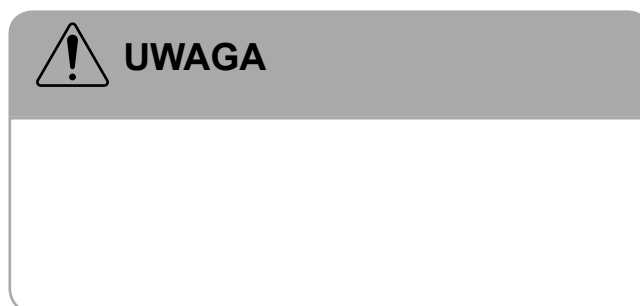
Informacje, opisy zagrożeń i środków ostrożności oraz polecenia i nakazy związane z bezpieczeństwem użytkowania w treści instrukcji są wyróżnione ramką z napisem **NIEBEZPIECZEŃSTWO**. Nieprzestrzeganie opisanych zaleceń stwarza zagrożenie dla zdrowia lub życia osób obsługujących maszynę lub postronnych.

### UWAGA

Szczególnie ważne informacje i zalecenia, których przestrzeganie jest bezwzględnie konieczne, są wyróżnione w tekście ramką z napisem **UWAGA**. Nieprzestrzeganie opisanych zaleceń stwarza zagrożenie uszkodzenia maszyny wskutek nieprawidłowego wykonania obsługi, regulacji lub użytkowania.

### WSKAZÓWKA

Dodatkowe wskazówki zawarte w instrukcji opisują przydatne informacje dotyczące obsługi maszyny i wyróżnione są ramką z napisem **WSKAZÓWKA**.



### ODNOŚNIKI DO STRON

W procedurach obsługi maszyny istnieją odnośniki odwołania do strony, na której znajduje się opis dodatkowych informacji. Odnośniki do stron oznaczone są pogrubioną czcionką z podkreśleniem.

Przykład: **7.13**.

U.21.1.PL

## 1.3 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.

*Obrót w prawo* – obrót mechanizmu zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara (operator zwrócony przodem do mechanizmu).

*Obrót w lewo* – obrót mechanizmu przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara (operator zwrócony przodem do mechanizmu).

U.03.1.PL

## 1.4 KONTROLA MASZINY PO DOSTAWIE

Producent zapewnia, że przyczepa jest sprawna, została sprawdzona zgodnie z procedurami kontroli i dopuszczona do użytkowania. Nie zwalnia to jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia maszyny po dostawie i przed pierwszym użyciem. Przyczepa dostarczona jest do użytkownika w stanie kompletnie zmontowanym. Po dostarczeniu maszyny do odbiorcy użytkownik zobowiązany jest sprawdzić stan techniczny przyczepy. W trakcie zakupu użytkownik musi być poinformowany przez sprzedawcę o sposobie użytkowania maszyny, zagrożeniach wynikających z użytkowania niezgodnie z przeznaczeniem, sposobie podłączania maszyny z zasadą działania i budową. Szczegółowe informacje dotyczące przekazania znajdują się w KARCIE GWARANCYJNEJ

### ZAKRES CZYNNOŚCI KONTROLNYCH

- Sprawdzić kompletację maszyn zgodnie z zamówieniem (wyposażenie standardowe i dodatkowe).
- Sprawdzić stan techniczny osłon, urządzeń zabezpieczających.
- Sprawdzić stan powłoki malarskiej, sprawdzić czy nie pojawiły się ślady korozji.
- Przeprowadzić oględziny poszczególnych elementów przyczepy pod

### WSKAZÓWKA

Przekazanie maszyny obejmuje szczegółowe oględziny i sprawdzenie działania maszyny, oraz pouczenie nabywcy o podstawowych zasadach użytkowania. Pierwsze uruchomienie odbywa się w obecności Sprzedawcy.

względem uszkodzeń mechanicznych wynikających m.in. z powodu nieprawidłowego transportowania maszyny (wgniecenia, przebiecie, zgięcia lub złamania detali).

- Sprawdzić stan opon kół jezdnych i ciśnienie powietrza w ogumieniu.
- Sprawdzić poprawność dokręcenia kół jezdnych.
- Sprawdzić stan techniczny ciągną dyszla i poprawność jego zamocowania.
- Sprawdzić stan techniczny przewodów pneumatycznych.
- Sprawdzić stan techniczny elastycznych przewodów hydraulicznych.
- Upewnić się, że nie ma żadnych wycieków oleju hydraulicznego.
- Sprawdzić siłownik wywrotu, siłownik klapy tylnej oraz siłowniki hamulcowe pod kątem wycieków oleju hydraulicznego.

U.29.1.PL

## 1.5 PIERWSZE URUCHOMIENIE PRZYCZEPY

### WSKAZÓWKA

Czynności obsługowe: podłączanie/odłączanie od ciągnika, regulacja pozycji dyszla, wywrót skrzyni ładunkowej itd. opisane są szczegółowo w dalszej części instrukcji w ROZDZIALE 4.



### UWAGA

Pierwsze uruchomienie polega na sprawdzeniu maszyny w obecności sprzedawcy. Sprzedawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia w zakresie bezpiecznej i prawidłowej obsługi maszyny.

Przeszkolenie przez sprzedawcę nie zwalnia użytkownika z obowiązku zapoznania się z treścią niniejszej instrukcji i stosowania się do zaleceń w niej zawartych.

### ZAKRES CZYNNOŚCI

- Zapoznać się z treścią niniejszej INSTRUKCJI OBSŁUGI i postępować według zaleceń w nich zawartych.
- Dostosować wysokość położenia cięgła dyszla do zaczepu w ciągniku.
- Sprawdzić wszystkie punkty smarne przyczepy, w razie konieczności przesmarować maszynę zgodnie z zaleceniami zawartymi w ROZDZIALE 5.17.
- Sprawdzić poprawność dokręcenia nakrętek mocujących koła jezdne.
- Przeprowadzić oględziny maszyny przed rozpoczęciem jazdy zgodnie z wytycznymi zawartymi w ROZDZIALE 5.8.
- Odwodnić zbiornik powietrza instalacji hamulcowej (ROZDZIAŁ 5.5).
- Upewnić się, że przyłącza pneumatyczne, hydrauliczne oraz elektryczne w ciągniku rolniczym są zgodne z wymaganiami, w przeciwnym przypadku nie należy podłączać przyczepy.

Jeżeli wszystkie powyższe czynności zo-

stały 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, elektrycznej i hydraulicznej.
- Uruchamiając poszczególne światła, sprawdzić poprawność działania instalacji elektrycznej.
- Wykonać próbny wywrót skrzyni ła-

dunkowej.

- Uruchomić i sprawdzić poprawność działania systemu sterowania klapą tylną.
- 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,
- Nieszczelna instalacja hamulcowa,

- Wycieki oleju hydraulicznego,
- 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.

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

U.30.1.PL



**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>T679/4M</b>                  |
| Model:                              | -----                           |
| Numer seryjny:                      |                                 |
| Nazwa handlowa:                     | <b>PRZYCZEPA PRONAR T679/4M</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 2019-10-08

Miejsce i data wystawienia

**PRONAR Spółka z o.o.**  
17-210 Narew ul. Mickiewicza 101A  
Tel. (85) 681 63 29, 682 72 54  
Fax: (85) 681 63 83  
NIP 543-02-00-939, KRS 0000139188  
BDO 000014169

Z-CA DYREKTORA  
d/s technicznych  
CZŁONEK Zarządu  
*Roman Chmielnik*

Imię, nazwisko osoby upoważnionej  
stanowisko, podpis





---

# SPIIS TREŚCI

## WSTĘP

|     |                                   |   |
|-----|-----------------------------------|---|
| 1.1 | WSTĘP                             | 2 |
| 1.2 | SYMBOLE WYKORZYSTANE W INSTRUKCJI | 3 |
| 1.3 | OKREŚLENIE KIERUNKÓW W INSTRUKCJI | 4 |
| 1.4 | KONTROLA MASZINY PO DOSTAWIE      | 5 |
| 1.5 | PIERWSZE URUCHOMIENIE PRZYCZEPY   | 6 |

## INFORMACJE PODSTAWOWE

|     |                               |      |
|-----|-------------------------------|------|
| 1.1 | IDENTYFIKACJA                 | 1.2  |
| 1.2 | IDENTYFIKACJA PÓŁOSI JEZDNYCH | 1.3  |
| 1.3 | PRZEZNACZENIE                 | 1.4  |
| 1.4 | WYPOSAŻENIE                   | 1.7  |
| 1.5 | WARUNKI GWARANCJI             | 1.8  |
| 1.6 | TRANSPORT                     | 1.10 |
| 1.7 | ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA     | 1.13 |
| 1.8 | KASACJA                       | 1.14 |

## BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

|     |                                                   |     |
|-----|---------------------------------------------------|-----|
| 2.1 | ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS UŻYTKOWANIA MASZINY | 2.2 |
| 2.2 | NALEPKI INFORMACYJNE I OSTRZEŻAWCZE               | 2.8 |

## BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

|     |                                      |      |
|-----|--------------------------------------|------|
| 3.1 | CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA           | 3.2  |
| 3.2 | PODWOZIE                             | 3.3  |
| 3.3 | SKRZYNIA ŁADUNKOWA                   | 3.5  |
| 3.4 | HAMULEC ZASADNICZY                   | 3.8  |
| 3.5 | HAMULEC POSTOJOWY                    | 3.11 |
| 3.6 | INSTALACJA HYDRAULICZNA WYWROTU      | 3.12 |
| 3.7 | INSTALACJA HYDRAULICZNA KLAPY TYLNEJ | 3.13 |
| 3.8 | INSTALACJA ELEKTRYCZNA               | 3.14 |

## ZASADY UŻYTKOWANIA

|     |                                    |      |
|-----|------------------------------------|------|
| 4.1 | ŁĄCZENIE PRZYCZEPY                 | 4.2  |
| 4.2 | ODŁĄCZANIE PRZYCZEPY               | 4.4  |
| 4.3 | OBSŁUGA PODPORY                    | 4.6  |
| 4.4 | ZAŁADUNEK I ZABEZPIECZENIE ŁADUNKU | 4.9  |
| 4.5 | TRANSPORT ŁADUNKU                  | 4.13 |
| 4.6 | ROZŁADUNEK                         | 4.15 |
| 4.7 | ZASADY UŻYTKOWANIA OGUMIENIA       | 4.17 |
| 4.8 | CZYSZCZENIE PRZYCZEPY              | 4.18 |
| 4.9 | PRZECHOWYWANIE                     | 4.20 |

## HARMONOGRAM PRZEGLĄDÓW TECHNICZNYCH

|      |                                                       |      |
|------|-------------------------------------------------------|------|
| 5.1  | PODSTAWOWE INFORMACJE                                 | 5.2  |
| 5.2  | PRZEGLĄDY OKRESOWE PRZYCZEPY                          | 5.3  |
| 5.3  | PRZYGOTOWANIE PRZYCZEPY                               | 5.6  |
| 5.4  | POMIAR CIŚNIENIA POWIETRZA, KONTROLA OGUMIENIA I FELG | 5.7  |
| 5.5  | ODWODNIENIE ZBIORNIKA POWIETRZA                       | 5.8  |
| 5.6  | KONTROLA WTYKÓW I GNIAZD PRZYŁĄCZY                    | 5.9  |
| 5.7  | KONTROLA OSŁON                                        | 5.10 |
| 5.8  | KONTROLA PRZYCZEPY PRZED ROZPOCZĘCIEM JAZDY           | 5.11 |
| 5.9  | CZYSZCZENIE FILTRÓW POWIETRZA                         | 5.12 |
| 5.10 | KONTROLA ZUŻYCIA OKŁADZIN SZCZĘK HAMULCOWYCH          | 5.13 |
| 5.11 | KONTROLA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH                     | 5.14 |
| 5.12 | KONTROLA HAMULCÓW MECHANICZNYCH                       | 5.16 |
| 5.13 | CZYSZCZENIE ZAWORU ODWADNIAJĄCEGO                     | 5.17 |
| 5.14 | KONTROLA NAPIĘCIA LINKI HAMULCA POSTOJOWEGO           | 5.18 |
| 5.15 | KONTROLA INSTALACJI HYDRAULICZ-                       |      |

---

|                                      |      |
|--------------------------------------|------|
| NEJ 5.20                             |      |
| 5.16 KONTROLA INSTALACJI PNEUMATYCZ- |      |
| NEJ 5.21                             |      |
| 5.17 SMAROWANIE                      | 5.22 |
| 5.18 KONTROLA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH__   |      |
| 5.27                                 |      |

## **OBSŁUGA TECHNICZNA**

|     |                                   |    |
|-----|-----------------------------------|----|
| 6.1 | MONTAŻ I DEMONTAŻ KOŁA            | 2  |
| 6.2 | WYMIANA LINKI HAMULCA POSTOJO-    |    |
|     | WEGO                              | 3  |
| 6.3 | REGULACJA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZD-   |    |
|     | NYCH                              | 5  |
| 6.4 | REGULACJA HAMULCA                 | 6  |
| 6.5 | OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I |    |
|     | ELEMENTÓW OSTRZEGAWCZYCH          | 11 |
| 6.6 | MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE          | 12 |
| 6.7 | USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA    | 14 |

## **KOMPLETACJA OGUMIENIA**

# ROZDZIAŁ 1

---

## INFORMACJE PODSTAWOWE

1.1 IDENTYFIKACJA

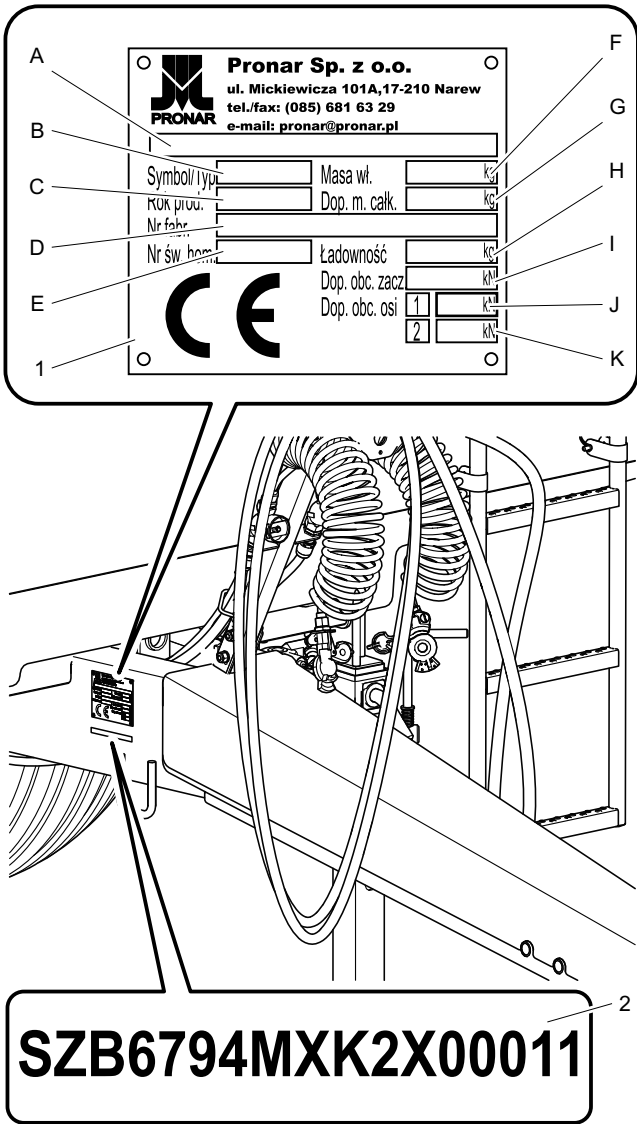


Tabela 1.1 Oznaczenia tabliczki znamionowej

| LP. | Znaczenie                         |
|-----|-----------------------------------|
| A   | Ogólne określenie i funkcja       |
| B   | Symbol / typ maszyny              |
| C   | Rok produkcji                     |
| D   | Numer VIN                         |
| E   | Numer świadectwa homologacji      |
| F   | Masa własna                       |
| G   | Dopuszczalna masa całkowita       |
| H   | Ładowność                         |
| I   | Dopuszczalne obciążenie na sprzęg |
| J   | Dopuszczalne obciążenie osi 1     |
| K   | Dopuszczalne obciążenie osi 2     |

i naciskach osi przyczepy zostały umieszczone na tabliczce (1).

Tabliczka znamionowa oraz numer seryjny znajdują się na prawej belce ramy dolnej. Przy zakupie przyczepy należy sprawdzić zgodność numerów fabrycznych umieszczonych na maszynie z numerem wpisanym w *Karcie Gwarancyjnej*, w dokumentach sprzedaży oraz w *Instrukcji Obsługi*.

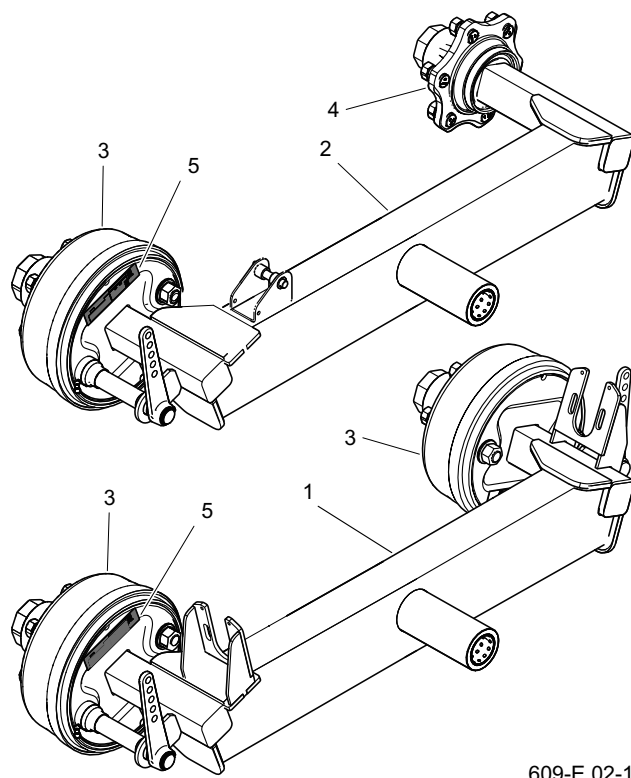
Rysunek 1.1 Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej.

(1) tabliczka znamionowa (2) numer seryjny

Przyczepa oznakowana została przy pomocy tabliczki znamionowej (1) i numeru seryjnego (2) - rysunek (1.1). Informacje dodatkowe o wymiarach, masach

E.3.2.609.01.1.PL

## 1.2 IDENTYFIKACJA PÓŁOSI JEZDNYCH



Numer seryjny półosi jezdnej oraz jej typ wybity jest na tabliczce znamionowej (5), przymocowanej do osłony półosi. Dwie półosie połączone na stałe belką tworzą wahacz zawieszenia. Wahacz obustronnie hamowany (1) oraz wahacz hamowany przednią półosią (2) – rysunek (1.2).

### WSKAZÓWKA

W przypadku konieczności zamawiania części zamiennych lub w przypadku pojawienia się problemów bardzo często istnieje konieczność podania numeru seryjnego przyczepy lub numeru seryjnego półosi jezdnej, dlatego zaleca się aby numery te wpisać w poniżej.

**Rysunek 1.2** Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej.

(1) wahacz hamowany przód + tył    (2) wahacz hamowany przód  
(3) półoś hamowana  
(4) półoś niehamowana    (5) tabliczka osi

E.3.2.609.01.2.PL

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Numer fabryczny osi 1 |  |
| Numer fabryczny osi 2 |  |

## 1.3 PRZEZNACZENIE

Przyczepa przeznaczona jest do transportu i rozładunku ciężkich materiałów takich jak: gruz, kamienie, tłuczeń, żwir używanych podczas prac budowlanych, przy pracach ziemnych, podczas prac rozbiórkowych, w obrębie gospodarstwa i po drogach publicznych. Konstrukcja skrzyni ładunkowej umożliwia załadunek i przewóz maszyn oraz pojazdów budowlanych jak również transport towarów na paletach EURO.

Transport wyżej wyszczególnionych ładunków jest możliwy po warunkiem przestrzegania zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji a zwłaszcza zaleceń dotyczących zabezpieczenia ładunków zawartych w dalszej części opracowania.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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.),
- transportu jakichkolwiek innych materiałów niż przewiduje instrukcja,
- przewożenia nieprawidłowo zabezpieczonego ładunku, który w trakcie jazdy mógłby spowodować zanieczyszczenie drogi i środowiska naturalnego,
- przewożenia nieprawidłowo zamocowanego ładunku, który w trakcie jazdy mógłby zmienić swoje położenie w skrzyni ładunkowej,
- przewożenia ładunku, którego umiejscowienie środka ciężkości wpływa ujemnie na stateczność przyczepy,
- przewożenia ładunku, który wpływa na nierównomierne obciążenie oraz/lub przeciążenie osi jezdnych i elementów zawieszenia.

**Tabela 1.2** Zalecane typy palet

| Nazwa palety - Typ       | Długość [mm] | Szerokość [mm] | Wysokość [mm] |
|--------------------------|--------------|----------------|---------------|
| Paleta EUR – standard    | 1 200        | 800            | 144           |
| Paleta EUR – 1/2         | 800          | 600            | 144           |
| Paleta EUR – powiększona | 1 200        | 1 200          | 144           |
| Paleta ISO               | 1 200        | 1 000          | 144           |

Przyczepa przystosowana do ruchu • zapobiegania wypadkom, po drogach publicznych.

Przyczepa może być agregowana wyłącznie z ciągnikami rolniczymi, które spełniają wszystkie wymagania określone w tabeli (1.3).

Układ hamulcowy, oraz układ oświetlenia i sygnalizacji spełniają wymagania wynikające z przepisów o ruchu drogowym. Nie wolno przekraczać dopuszczalnej prędkości zestawu (ograniczenie prędkości zależy od kraju w którym przyczepa jest eksploatowana). Prędkość przyczepy nie może być jednak większa niż dopuszczalna prędkość konstrukcyjna 40 km/h.

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

- zapoznania się z treścią *Instrukcją Obsługi* oraz z *Kartą Gwarancyjną* i stosowania się do zaleceń zawartych w tych opracowaniach,
- zrozumienia zasady działania maszyny oraz bezpiecznej i prawidłowej eksploatacji,
- przestrzegania ustalonych planów konserwacji i regulacji,
- przestrzegania ogólnych przepisów bezpieczeństwa w czasie pracy,

- stosowania się do przepisów ruchu drogowego oraz przepisów transportowych obowiązujących w kraju, w którym maszyna jest eksploatowana,
- zapoznania się z treścią instrukcji obsługi ciągnika rolniczego i stosowania się do jej zaleceń,
- agregowania pojazdu tylko z takim ciągnikiem rolniczym, który spełnia wszystkie wymagania stawiane przez Producenta przyczepy.

Maszyna może być użytkowana tylko przez osoby które:

- zapoznały się z treścią publikacji i dokumentów dołączonych do maszyny 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.

Zabrania się wykorzystywania maszyny niezgodnie z przeznaczeniem, a w szczególności do przewożenia ludzi i zwierząt.

**Tabela 1.3** Wymagania ciągnika rolniczego

| Treść                                                                                                                                                                                                                                            | J.M                               | Wymagania                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gniazda przyłączeniowe instalacji hamulcowej</b><br>Pneumatyczna 1 przewodowa<br>Pneumatyczna 2 przewodowa<br>Hydrauliczna<br><b>Ciśnienie nominalne instalacji</b><br>Pneumatyczna 1 przewodowa<br>Pneumatyczna 2 przewodowa<br>Hydrauliczna | <br><br><br><br>bar<br>bar<br>bar | <br><br><br><br>zgodne z A DIN 74 294<br>zgodne z ISO 1728<br>zgodne z ISO 7421-1<br><br>5.8 – 6.5<br>6.5<br>150 |
| <b>Instalacja hydrauliczna</b><br>Olej hydrauliczny<br>Ciśnienie maksymalne instalacji<br>Zapotrzebowanie oleju                                                                                                                                  | <br>-<br>bar<br>l                 | <br>L HL 32 Lotos <sup>(1)</sup><br>200<br>13                                                                    |
| <b>Instalacja elektryczna</b><br>Napięcie instalacji elektrycznej<br>Gniazdo przyłączeniowe                                                                                                                                                      | <br>V<br>-                        | <br>12<br>7 biegunowe zgodne z ISO 1724                                                                          |
| <b>Zaczepy ciągnika</b><br>Rodzaj zaczepu<br>Minimalna nośność pionowa zaczepu                                                                                                                                                                   | <br><br>kg                        | <br>górny lub dolny zaczep transportowy<br>2 000                                                                 |
| <b>Pozostałe wymagania</b><br>Minimalna moc ciągnika                                                                                                                                                                                             | <br>KM / kW                       | <br>62,6 / 46                                                                                                    |

(1) – dopuszcza się stosowanie innego oleju, pod warunkiem że można go mieszać z olejem zalanym w przyczepie.

Szczegółowe informacje można znaleźć w karcie informacyjnej produktu.

E.2.6.609.02.1.PL



## 1.4 WYPOSAŻENIE

**Tabela 1.4** Wyposażenie przyczepy.

| Wyposażenie                                     | Standardowe | Dodatkowe | Opcjonalne |
|-------------------------------------------------|-------------|-----------|------------|
| Instrukcja obsługi                              | •           |           |            |
| Karta gwarancyjna                               | •           |           |            |
| Przewód przyłączeniowy instalacji elektrycznej  | •           |           |            |
| Instalacja elektryczna oświetleniowa            | •           |           |            |
| Kliny do kół                                    |             | •         |            |
| Hydraulicznie otwierana kłapa tylna             | •           |           |            |
| Hydrauliczna instalacja wywrotu                 | •           |           |            |
| Podpora dyszla teleskopowa                      | •           |           |            |
| Podpora dyszla krótka                           |             |           | •          |
| Instalacja hamulcowa hydrauliczna               | •           |           |            |
| Instalacja hamulcowa pneumatyczna dwuprzewodowa |             |           | •          |
| Kłapy tylna rozwierno uchylne                   |             |           | •          |
| Nadstawy skrzyni ładunkowej 800mm               |             | •         |            |
| Daszek przedni skrzyni ładunkowej               |             | •         |            |
| Tablica wyróżniająca pojazdy wolnobieżne        |             | •         |            |
| Ostrzegawczy trójkąt odblaskowy                 |             | •         |            |
| Tuba na dokumenty                               |             | •         |            |

### WSKAZÓWKA

Informacje dotyczące ogumienia zostały umieszczone na końcu instrukcji obsługi w rozdziale 7 KOMPLETACJA OGUMIENIA.

## 1.5 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*. Usterki ujawnione w okresie gwarancyjnym będą usuwane przez Serwis Gwarancyjny. 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 tych elementów zalicza się min. następujące części/podzespoły:

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

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

W przypadku, kiedy szkody powstały w wyniku:

- uszkodzeń mechanicznych powstałych z winy użytkownika, wypadku drogowego,

### 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.

- z niewłaściwej eksploatacji, regulacji i konserwacji, użytkowania maszyny niezgodnie z przeznaczeniem,
- użytkowania uszkodzonej lub niesprawnej maszyny,
- wykonywania napraw przez osoby nieuprawnione, nieprawidłowe wykonanie napraw lub bez zgody Producenta,
- wykonania samowolnych zmian w konstrukcji maszyny,

użytkownik traci świadczenia gwarancyjne.

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 maszyny bez pisemnej zgody Producenta są zabronione. W szczególności niedopuszczalne jest spawanie,

rozwiercanie, wycinanie oraz podgrzewanie maszyn, które bezpośrednio wpływają  
głównych elementów konstrukcyjnych na bezpieczeństwo pracy z maszyną.

E.2.6.606.04.1.PL

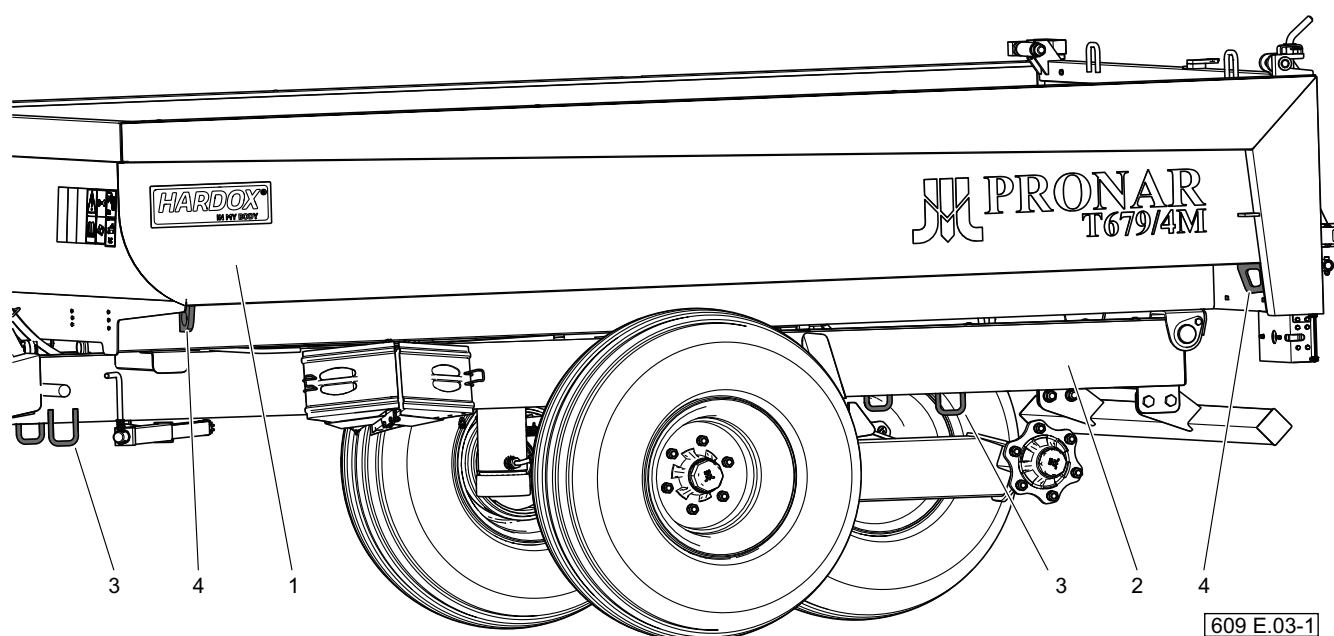
## 1.6 TRANSPORT

Maszyna jest przygotowana do sprzedaży w stanie kompletnie zmontowanym i nie wymaga pakowania. Pakowaniu podlega jedynie dokumentacja techniczno - ruchowa maszyny i ewentualnie elementy wyposażenia dodatkowego.



### UWAGA

Do mocowania i podłączania przyczepy nie wolno wykorzystywać ciągną dyszla, oraz innych elementów konstrukcyjnych które nie są wystarczająco wytrzymałe do przeprowadzenia tego typu operacji.



**Rysunek 1.3** Uchwyty transportowe

(1) skrzynia ładunkowa

(2) rama dolna

(3) uchwyt transportowy ramy

(4) uchwyt transportowy skrzyni

Dostawa do użytkownika odbywa się transportem samochodowym lub transportem samodzielnym (holowanie przy pomocy ciągnika rolniczego).

### TRANSPORT SAMOCHODOWY

Łaładunek oraz rozładunek przyczepy z samochodu należy przeprowadzić

korzystając z rampy przeładunkowej przy pomocy ciągnika rolniczego, suwnicy lub dźwigu. Podczas pracy należy stosować się do ogólnych zasad BHP przy pracach przeładunkowych. Osoby obsługujące sprzęt przeładunkowy muszą mieć wymagane uprawnienia do używania tych urządzeń. Przenoszenie maszyny przy

pomocy urządzeń dźwigowych może odbywać się wyłącznie przy wykorzystaniu stałych elementów konstrukcyjnych maszyny. Zalicza się do nich przede wszystkim ramę i uchwyty transportowe.

Przy transporcie samochodowym maszyna powinna być zamocowana w sposób pewny na platformie ładunkowej za pomocą atestowanych pasów lub łańcuchów wyposażonych w mechanizm napinający. W celu poprawnego zamocowania maszyny zaleca się wykorzystać uchwyty transportowe (3) i (4) – rysunek (1.3), opasać półosie jezdne, podłużnice dolne ramy oraz ewentualnie elementy dyszla.

Pod koła przyczepy należy podłożyć kliny, belki drewniane lub inne elementy bez ostrych krawędzi, zabezpieczając maszynę przed przetoczeniem. Blokady kół muszą być przybite do desek platformy ładunkowej samochodu lub zamocowane w inny sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się.

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



## NIEBEZPIECZEŃSTWO

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. Środek ciężkości pojazdu przewożącego maszynę przesunął się do przodu, co zagraża stateczności zespołu transportowego.

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

mocującego. Ilość elementów mocujących (liny, pasy, łańcuchy, odciąg itp.) oraz siła potrzebna do ich napięcia zależna jest między innymi od masy własnej maszyny, konstrukcji samochodu, prędkości przejazdu oraz innych uwarunkowań. Z tego względu nie jest możliwe szczegółowe określenie planu mocowania.

Poprawnie zamocowana maszyna 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 maszyny. 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 podana została w tabeli (3.1).

### **TRANSPORT SAMODZIELNY UŻYTKOWNIKA**

W przypadku transportu samodzielnego przez użytkownika, należy zapoznać się z treścią *Instrukcji Obsługi* i stosować się do jej zaleceń. Transport samodzielny polega na holowaniu maszyny ciągnikiem rolniczym do miejsca przeznaczenia.

Kierowca ciągnika powinien zapoznać się z treścią instrukcji obsługi, a zwłaszcza z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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

oraz z zasadami podłączania i transportu po drogach publicznych. W trakcie jazdy należy dostosować prędkość jazdy do panujących warunków drogowych, przy czym nie może być ona większa niż dopuszczalna prędkość konstrukcyjna

E.2.6.606.05.1.PL

## 1.7 ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

Wyciek oleju hydraulicznego stanowi bezpośrednie zagrożenie dla środowiska naturalnego ze względu na ograniczoną biodegradowalność substancji. Prace konserwująco naprawcze, przy których istnieje ryzyko wycieku oleju, 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, a następnie przekazać do punktu zajmującego się utylizacją odpadów olejowych. Pojemnik należy przechować z dala od źródeł ciepła, materiałów łatwopalnych oraz żywności.

Olej zużyty lub nie nadający się do



### 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.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nie przechowuj odpadów olejowych w pojemnikach przeznaczonych dla żywności. Zużyty olej przechowuj w pojemnikach odpornych na działanie węglowodorów.

### WSKAZÓWKA

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

ponownego użycia ze względu na utratę swoich właściwości zaleca się przechowywać w oryginalnych opakowaniach w takich samych warunkach jak opisano powyżej. Kod odpadów 13 01 10 (olej hydrauliczny). Szczegółowe informacje dotyczące olejów można znaleźć w kartach bezpieczeństwa produktu.

E.3.1.526.06.1.PL

## 1.8 KASACJA

W przypadku podjęcia przez użytkownika decyzji o kasacji maszyny, należy zastosować się do przepisów obowiązujących w danym kraju dotyczących kasacji oraz recyklingu maszyn wycofanych z użytkowania.

Przed przystąpieniem do demontażu maszyny należy całkowicie usunąć olej z instalacji hydraulicznej.

W przypadku wymiany części, elementy zużyte lub uszkodzone należy przekazać do skupu surowców wtórnych. Zużyty olej



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

W trakcie demontażu należy używać odpowiednich narzędzi, urządzeń (suwnice, dźwigi, podnośniki itp.), stosować środki ochrony osobistej, tj. odzież ochronną, obuwie, rękawice, okulary itp. Unikać kontaktu oleju ze skórą. Nie dopuszczać do wycieku oleju.

a także elementy gumowe lub z tworzyw sztucznych należy przekazać do zakładów zajmujących się utylizacją tego typu odpadów.

E.3.1.526.07.1.PL



# ROZDZIAŁ 2

---

BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

## 2.1 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS UŻYTKOWANIA MASZYN

### 2.1.1 PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

- Przed przystąpieniem do eksploatacji przyczepy użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji. W czasie eksploatacji należy przestrzegać wszystkich zawartych w niej zaleceń. Użytkowanie oraz obsługa przyczepy może być wykonywana tylko przez osoby uprawnione do kierowania ciągnikami rolniczymi i maszynami rolniczymi.
- Jeżeli informacje zawarte w Instrukcji obsługi są niezrozumiałe należy skontaktować się ze sprzedawcą prowadzącym w imieniu Producenta autoryzowany serwis techniczny lub bezpośrednio z Producentem.
- Nieostrożne i niewłaściwe użytkowanie i obsługa przyczepy, oraz nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji, stwarza zagrożenie dla zdrowia.
- Ostrzega się o istnieniu ryzyka szczątkowego zagrożeń, dlatego stosowanie zasad bezpiecznego użytkowania oraz rozsądne postępowanie powinno być podstawową zasadą korzystania z maszyny.
- Zabrania się użytkowania przyczepy przez osoby nieuprawnione do kierowania ciągnikami rolniczymi, w tym przez dzieci i osoby nietrzeźwe.
- Nieprzestrzeganie zasad bezpiecznego użytkowania, stwarza zagrożenie dla zdrowia osobom obsługującym i postronnym.
- Zabrania się użytkowania przyczepy niezgodnie z jej przeznaczeniem. Każdy kto wykorzystuje maszynę w sposób niezgodny z przeznaczeniem, bierze w ten sposób na siebie pełną odpowiedzialność za wszelkie konsekwencje wynikłe z jej użytkowania. Wykorzystanie przyczepy do innych celów niż przewiduje Producent jest niezgodne z przeznaczeniem maszyny i może być przyczyną unieważnienia gwarancji.
- Jakiegokolwiek modyfikacje przyczepy zwalniają firmę PRONAR Narew od odpowiedzialności za powstałe szkody lub uszczerbek na zdrowiu.
- Wchodzenie i schodzenie na przyczepę jest możliwe tylko przy absolutnym bezruchu maszyny i wyłączonym silniku ciągnika. Należy

zastosować odpowiedniej wysokości, bezpieczne i wytrzymałe podesty lub drabinki.

- W przypadku uszkodzenia instalacji hamulcowej zabrania się użytkowania przyczepy do czasu usunięcia awarii.
- Przyczepa odłączona od ciągnika musi być unieruchomiona hamulcem postojowym. Jeśli maszyna stoi na spadku lub wzniesieniu należy dodatkowo zabezpieczyć ją przed przetoczeniem podkładając pod koła kliny lub inne elementy bez ostrych krawędzi.
- Zabrania się przewożenia ludzi i zwierząt.
- Zabrania się podłączania przyczepy do ciągnika rolniczego, jeżeli zastosowane oleje hydrauliczne w obydwu maszynach są innego gatunku
- Zabrania się użytkowania niesprawnej maszyny.
- Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności przyczepy. Przekroczenie ładowności może doprowadzić do uszkodzenia maszyny, utraty stateczności podczas jazdy, rozsypywania się ładunku i spowodować zagrożenie w trakcie jazdy lub pracy.
- Przed każdym użyciem przyczepy

należy sprawdzić stan techniczny układu zaczepowego przyczepy i ciągnika oraz elementy przyłączeniowe instalacji hamulcowej oraz elektrycznej.

- Podczas łączenia lub odłączania maszyny od ciągnika zachować szczególną ostrożność.
- W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy przyczepą a ciągnikiem.
- W trakcie łączenia przyczepy z ciągnikiem należy korzystać wyłącznie z górnego lub dolnego zaczepu transportowego w zależności od zastosowanego ciągu i ustawienia dyszla. Sprawdzić zabezpieczenie.
- Ładunek musi być rozłożony równomiernie.
- W trakcie załadunku i rozładunku należy zachować bezpieczną odległość. Nie dopuszczać osób postronnych do zbliżania się w pobliże miejsca pracy.
- Ładunek należy zabezpieczyć przed przesunięciem przy pomocy pasów, łańcuchów, taśm lub innych środków służących do mocowania. Muszą być one wyposażone w mechanizm napinający oraz posiadać odpowiednie atesty bezpieczeństwa.
- Należy często sprawdzać stan

- instalacji hydraulicznych. Przecieki oleju i nieszczelności w instalacjach są niedopuszczalne.
- Regularnie kontrolować stan techniczny połączeń oraz przewodów pneumatycznych i hydraulicznych.
  - W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych do ciągnika, należy zwrócić uwagę, aby instalacja hydrauliczna ciągnika oraz przyczepy nie była pod ciśnieniem.
  - Przed rozpoczęciem prac naprawczych lub konserwacyjnych instalacji pneumatycznej lub hydraulicznej należy zredukować ciśnienie powietrza lub oleju.
  - W przypadku zranienia strumieniem oleju hydraulicznego znajdującego się pod ciśnieniem, należy niezwłocznie zgłosić się do lekarza. Olej hydrauliczny może wnikać pod skórę i być przyczyną infekcji.
  - Stosować olej hydrauliczny zalecany przez Producenta. Nigdy nie mieszać dwóch rodzajów oleju.
  - Po wymianie oleju hydraulicznego zużyty olej należy utylizować.
  - Przy pracach związanych z ogumieniem, 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.
- Przed rozpoczęciem prac spawalniczych powłokę malarską należy oczyścić. Opary palącej się farby są trujące dla człowieka i zwierząt. Prace spawalnicze należy wykonywać w dobrze oświetlonym i wentylowanym pomieszczeniu.
  - W trakcie wykonywania prac spawalniczych należy zwrócić uwagę na elementy łatwopalne i łatwo topliwe (elementy instalacji hydraulicznej, pneumatycznej, elektrycznej, elementy wykonane z tworzyw sztucznych i gumy). Jeżeli istnieje zagrożenie zapalenia się lub ich uszkodzenia, przed przystąpieniem do prac spawalniczych należy je zdemontować.
  - 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 powinny być dokręcane zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale 5. OBSŁUGA TECHNICZNA.

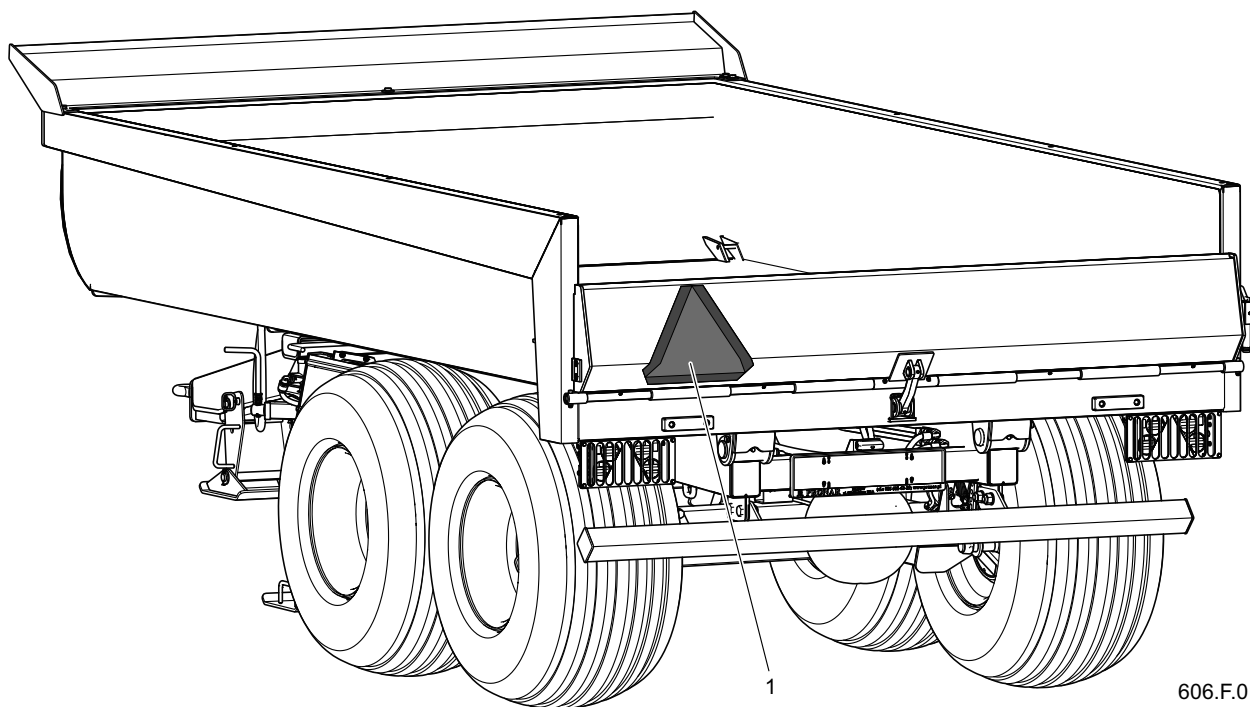
- Regularnie kontrolować ciśnienie ogumienia.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek usterek w działaniu lub uszkodzenia, przyczepę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu naprawy. Zabrania się użytkowania uszkodzonej przyczepy.
- Przy obsługiwaniu maszyny należy używać rękawic ochronnych, ściśle dopasowanej odzieży i odpowiednich narzędzi.
- Czynności obsługowo-naprawcze wykonywać stosując ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. W razie skaleczenia ranę należy natychmiast przemyć i zdezynfekować. W przypadku doznania poważniejszych obrażeń należy zasięgnąć porady lekarskiej.
- Prace naprawcze, konserwacyjne i czyszczące należy wykonywać tylko przy wyłączonym silniku ciągnika i wyjętym kluczyku zapłonowym ze stacyjki.
- Regularnie kontrolować stan połączeń śrubowych.
- Przed pracami spawalniczymi lub elektrycznymi, przyczepę należy odłączyć od stałego dopływu prądu.
- W okresie gwarancyjnym, wszelkie naprawy mogą być wykonywane tylko przez uprawniony przez Producenta serwis gwarancyjny.
- W przypadku konieczności wymiany poszczególnych elementów należy wykorzystać tylko elementy oryginalne. 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.
- W przypadku prac wymagających podniesienia przyczepy, należy wykorzystać do tego celu odpowiednie i atestowane podnośniki hydrauliczne lub mechaniczne. Po podniesieniu przyczepy, należy zastosować dodatkowo stabilne i wytrzymałe podpory. Zabrania się wykonywania prac pod przyczepą podniesioną tylko za pomocą podnośnika.
- Zabrania się podpierania przyczepy przy użyciu elementów kruchych (cegły, pustaki, bloczki betonowe).

- Po zakończeniu prac związanych ze smarowaniem, nadmiar smaru lub oleju należy usunąć.
- Przy obsłudze, konserwacji lub czyszczeniu maszyny należy używać odpowiednio dobranych narzędzi, ściśle dopasowanej odzieży oraz rękawic ochronnych.

### 2.1.2 ZASADY PORUSZANIA SIĘ PO DROGACH PUBLICZNYCH

dopuszczalnej. Dostosować prędkość do warunków drogowych.

- Zabrania się pozostawienia nie zabezpieczonej przyczepy. Zabezpieczenie polega na unieruchomieniu jej hamulcem postojowym i ewentualnie podłożeniem pod koła klinów.
- Na czas jazdy po drogach publicznych przyczepa musi być wyposażona w atestowany lub homologowany



606.F.01.1

**Rysunek 2.1** Tablica wyróżniająca

(1) tablica wyróżniająca pojazdy wolno poruszające się

- Dostosować się do przepisów o ruchu drogowym.
- Przekroczenie dopuszczalnej ładowności przyczepy może spowodować jej uszkodzenie, a także zagrozić bezpieczeństwu ruchu drogowego.
- Nie należy przekraczać prędkości

ostrzegawczy trójkąt odblaskowy.

- Zabrania się jazdy po drogach publicznych z podniesioną skrzynią ładunkową. Niedopuszczalne jest poruszanie się z niezabezpieczonym ładunkiem.

### 2.1.3 OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO

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

- Używanie przyczepy do innych celów niż opisano w instrukcji,
- Przebywanie pomiędzy ciągnikiem a przyczepą podczas pracy silnika oraz w trakcie łączenia maszyny,
- Obsługa przyczepy przez osoby będące pod wpływem alkoholu lub innych środków odurzających,
- Obsługa przyczepy przez osoby nieuprawnione,
- Przebywanie na maszynie podczas pracy,
- Nieostrożne wykonywanie czyszczenia, konserwacji i kontroli

technicznej przyczepy.

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

- Rozważna i bez pośpiechu obsługa maszyny,
- Rozsądne stosowanie uwag zawartych w Instrukcji obsługi i użytkowania,
- Zachowanie bezpiecznej odległości od miejsc zabronionych i niebezpiecznych,
- Zakaz przebywania na maszynie w trakcie jej pracy,
- Wykonywanie prac konserwująco-naprawczych przez osoby przeszkolone,
- Stosowanie odpowiednio dopasowanej odzieży ochronnej,
- Zabezpieczenie maszyny przed dostępem osób nieuprawnionych do obsługi, a zwłaszcza dzieci.

F.3.2.606.01.1.PL

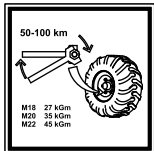
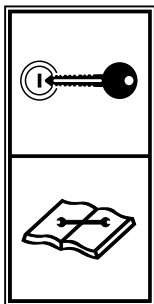
## 2.2 NALEPKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

Przyczepa jest oznakowana nalepkami informacyjnymi i ostrzegawczymi wymienionymi w tabeli (2.1). Rozmieszczenie piktogramów na maszynie przedstawiono na rysunku (2.2). Użytkownik maszyny zobowiązany jest dbać w całym okresie użytkowania o czytelność napisów, symboli ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych na przyczepie.

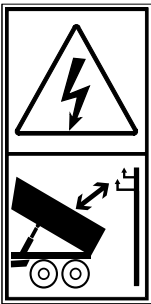
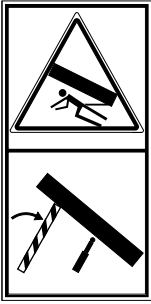
W przypadku ich zniszczenia należy wymienić je na nowe. Nalepki informacyjne i ostrzegawcze można nabyć bezpośrednio u Producenta lub w miejscu

w którym maszyna została zakupiona. Numery katalogowe naklejek informacyjnych znajdują się pod opisem piktogramu w tabeli (2.1) oraz w KATALOGU CZĘŚCI ZAMIENNYCH. Nowe zespoły, wymienione podczas naprawy muszą zostać ponownie oznaczone odpowiednimi znakami bezpieczeństwa. Podczas czyszczenia przyczepy nie należy stosować rozpuszczalników, które mogą uszkodzić powłokę etykiety oraz nie wolno kierować silnego strumienia wody.

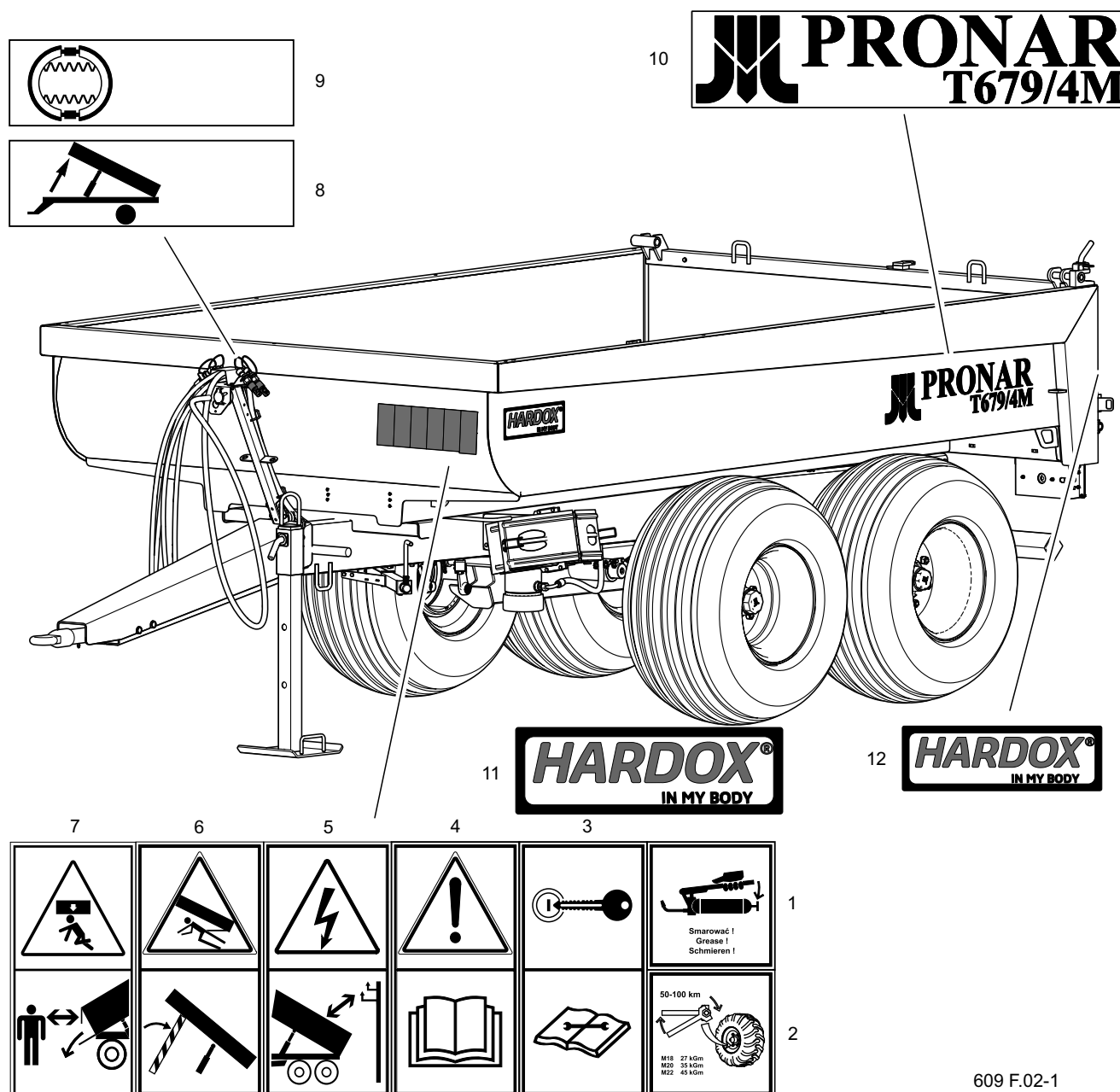
**Tabela 2.1** Naklejki informacyjne i ostrzegawcze

| LP. | Naklejka                                                                            | Znaczenie                                                                                                                                                                                          |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   |  | Smarować przyczepę zgodnie z wytyczonym harmonogramem zawartym w Instrukcji Obsługi.<br><i>104N-00000006</i>                                                                                       |
| 2   |  | Regularnie kontrolować stopień dokręcenia nakrętek kół jezdnych oraz pozostałych połączeń śrubowych.<br><i>104N-00000004</i>                                                                       |
| 3   |  | Przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub naprawczych wyłącz silnik ciągnika i wyjmij kluczyk ze stacyjki. Zabezpiecz kabinę ciągnika przed dostępem osób niepowołanych.<br><i>70N-00000005</i> |



| LP. | Naklejka                                                                            | Znaczenie                                                                                                                                                                          |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4   |    | <p>Uwaga.<br/>Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z treścią Instrukcji Obsługi.</p> <p>70N-00000004</p>                                                                   |
| 5   |    | <p>Uwaga.<br/>Niebezpieczeństwo porażenia prądem.<br/>Podczas wyładunku przyczepy zachować bezpieczną odległość od napowietrznych linii energetycznych.</p> <p>58N-00000020</p>    |
| 6   |   | <p>Niebezpieczeństwo przygniecenia.<br/>Zabrania się wykonywania prac naprawczych lub konserwujących pod załadowaną i/lub nie podpartą skrzynią ładunkową.</p> <p>58N-00000012</p> |
| 7   |  | <p>Niebezpieczeństwo przygniecenia.<br/>Zachować bezpieczną odległość podczas zamykania i otwierania kłapy tylnej.</p> <p>96N-00000006</p>                                         |
| 8   |  | <p>Przewód zasilający instalację hydrauliczną wywrotu.</p> <p>178N-00000009</p>                                                                                                    |
| 9   |  | <p>Przewód zasilający instalację hydrauliczną hamulcową.</p> <p>187N-00000033</p>                                                                                                  |

| LP. | Naklejka                                                                           | Znaczenie                                 |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 10  |   | Typ przyczepy.<br>609N-00000001           |
| 11  |   | Nalepka HARDOX 380x123.<br>302-610-000764 |
| 12  |  | Nalepka HARDOX 290x94.<br>302-610-000763  |



Rysunek 2.2 Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych.

609 F.02-1

F.3.2.606.02.1.PL



# ROZDZIAŁ 3

---

BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

## 3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

**Tabela 3.1** Podstawowe dane techniczne\*

| Treść                                          | J.M            | T679/4M                             |
|------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------|
| <b>Wymiary</b>                                 |                |                                     |
| Długość                                        | mm             | 5 380                               |
| Szerokość                                      | mm             | 2 400                               |
| Wysokość                                       | mm             | 1 560                               |
| <b>Parametry skrzyni ładunkowej</b>            |                |                                     |
| Wysokość skrzyni ładunkowej wewnątrz           | mm             | 550                                 |
| Długość skrzyni ładunkowej wewnątrz (dół/góra) | mm             | 3 540 / 3 700                       |
| Szerokość skrzyni ładunkowej wewnątrz          | mm             | 2 210                               |
| Grubość blachy podłogi/ściany                  | mm             | 4 / 4                               |
| Kąt wywrotu skrzyni ładunkowej (do tyłu)       | °              | 50                                  |
| <b>Parametry użytkowe</b>                      |                |                                     |
| Ładowność                                      | kg             | 8 500*                              |
| Dopuszczalna masa całkowita                    | kg             | 10 850*                             |
| Masa własna                                    | kg             | 2 020                               |
| Wysokość załadunku                             | mm             | 1 010                               |
| Pojemność ładunkowa (bez nadstaw)              | m <sup>3</sup> | 4,5                                 |
| <b>Pozostałe informacje</b>                    |                |                                     |
| Dopuszczalna prędkość konstrukcyjna:           | km/h           | 40                                  |
| Rozstaw kół                                    | mm             | 1 640                               |
| Obciążenie oka dyszla                          | kg             | 2 000                               |
| Zapotrzebowanie mocy ciągnika                  | KM/kW          | 626 / 46                            |
| <b>Cylinder teleskopowy</b>                    |                |                                     |
| Skok                                           | mm             | 1 700                               |
| Zapotrzebowanie oleju                          | L              | 13                                  |
| Ciśnienie                                      | bar            | 200                                 |
| System wywrotu                                 | -              | jednostronny, siłownik teleskopowy, |

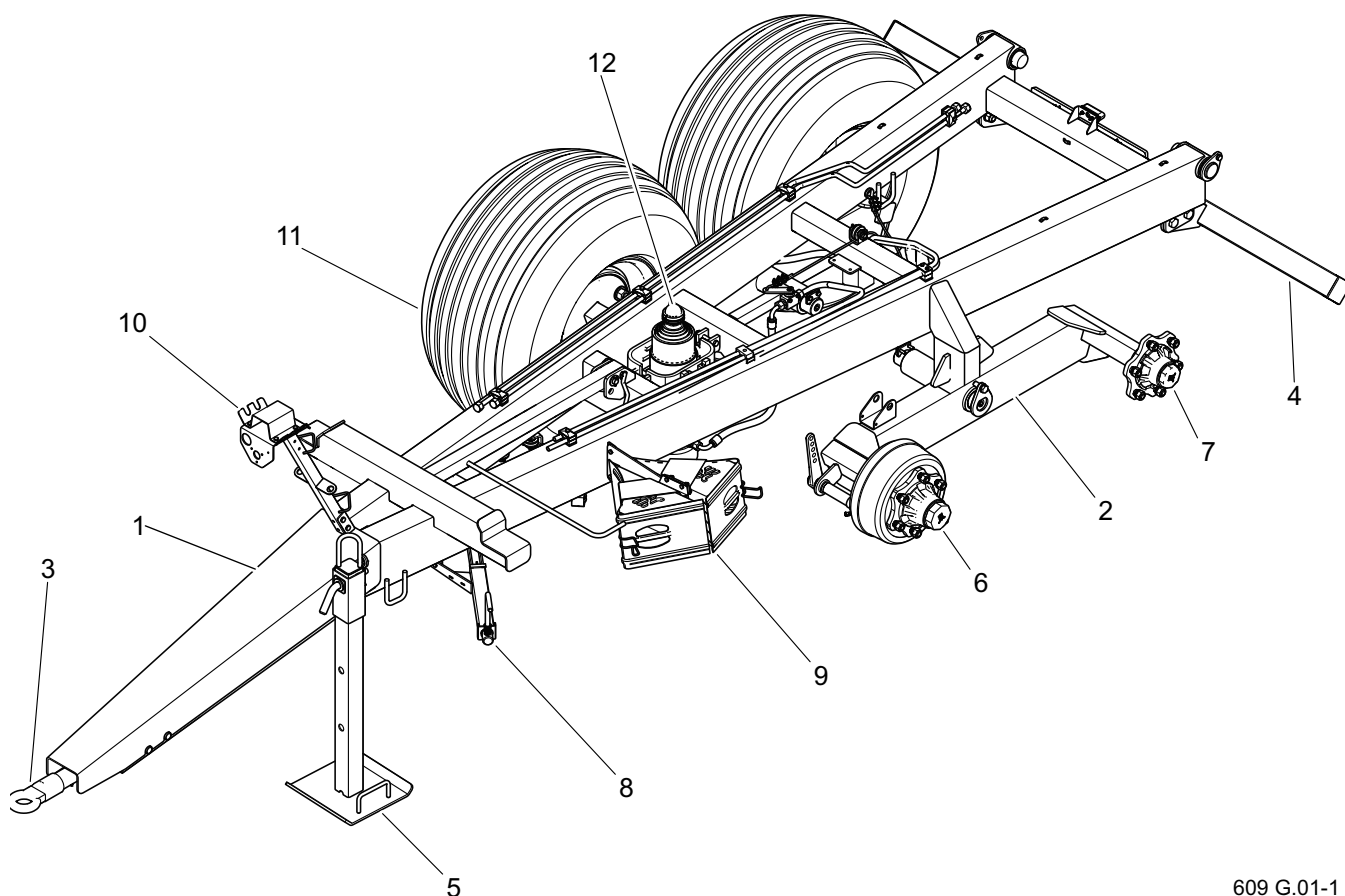
\*- w zależności od ograniczeń prawnych w kraju sprzedaży oraz od kompletacji przyczepy, dane mogą się różnić od podanych.



### UWAGA

W zależności od wyposażenia dodatkowego przyczepy niektóre parametry techniczne mogą ulec zmianie.

## 3.2 PODWOZIE



609 G.01-1

**Rysunek 3.1** Podwozie przyczepy

- |                         |                       |                       |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| (1) rama dolna,         | (2) wahacz            | (3) ciągnio dyszla    |
| (4) belka tylna         | (5) podpora postojowa | (6) półoś hamowana    |
| (7) półoś niehamowana   | (8) hamulec postojowy | (9) kliny podporowe   |
| (10) wspornik przewodów | (11) koło jezdne      | (12) siłownik wywrotu |

Podwozie przyczepy T679/4M wykonane jest z zawieszeniem typu tandem (rysunek 3.1). Rama dolna (1) jest konstrukcją spawaną z kształtowników stalowych w kształcie trójkąta. Podstawowym elementem nośnym ramy są dwie podłużnice połączone ze sobą poprzeczkami. Na lewej podłużnicy znajduje się mechanizm korbowy hamulca postojowego (8). Obok mechanizmu hamulca postojowego są

kliny podporowe (9).

W środkowej części ramy znajduje się łożo cylindra wywrotu (12), obok umieszczono podporę serwisową skrzyni ładunkowej. W tylnej części ramy znajdują się sworznie tworzące oś wywrotu skrzyni ładunkowej. Poniżej umiejscowiono się zderzak (4). W tylnej części ramy znajduje się zestaw kołowy typu tandem.

Zawieszenie tandem składa się z wahaczy

podłużnych (2), do których przyspawano półosie jezdne (6) i (7). Półosie jezdne wykonane są z pręta kwadratowego zakończonych czopami, na których na łożyskach stożkowych osadzone są piasty kół jezdnych (11).

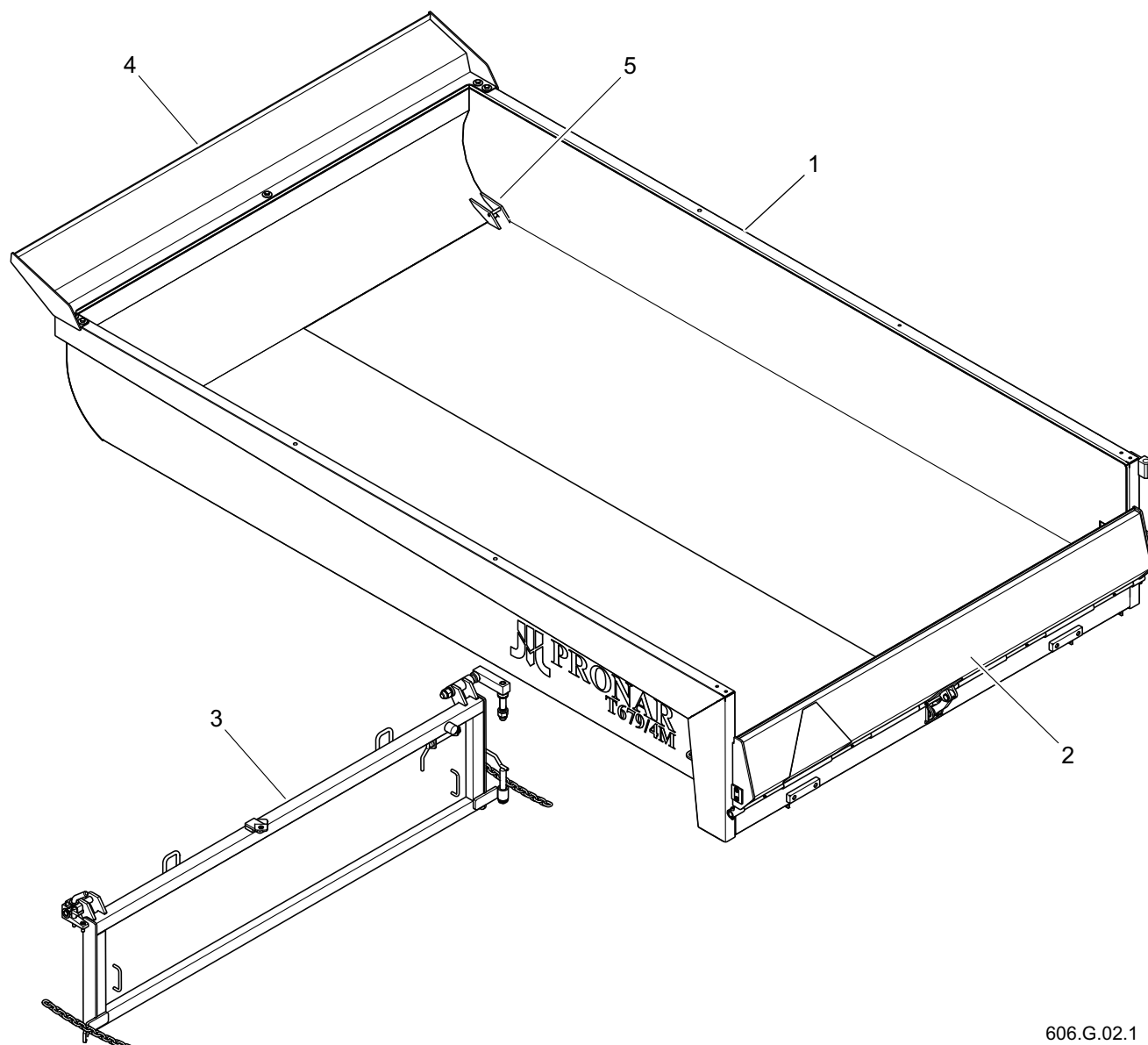
W przedniej części ramy podwozia

znajduje się ciągnio dyszla (3). Do boku dyszla została zamontowana podpora postojowa teleskopowa (5) służąca do podtrzymania przyczepy odłączonej od ciągnika. W przedniej części ramy umieszczono wspornik przewodów (10).

G.3.2.606.02.1.PL



### 3.3 SKRZYNIA ŁADUNKOWA



606.G.02.1

**Rysunek 3.2** Skrzynia ładunkowa

(1) skrzynia ładunkowa

(2) kłapa hydrauliczna

(3) kłapa uchylno rozwierna

(4) daszek

(5) uchwyt ładunkowy

Skrzynia ładunkowa przyczepy (1) posiada konstrukcję skorupową. Wykonana jest z blach oraz kształtowników stalowych – rysunek (3.2). W bocznych ścianach zagłębione są dwa uchwyty ładunkowe, natomiast w przedniej części skrzyni

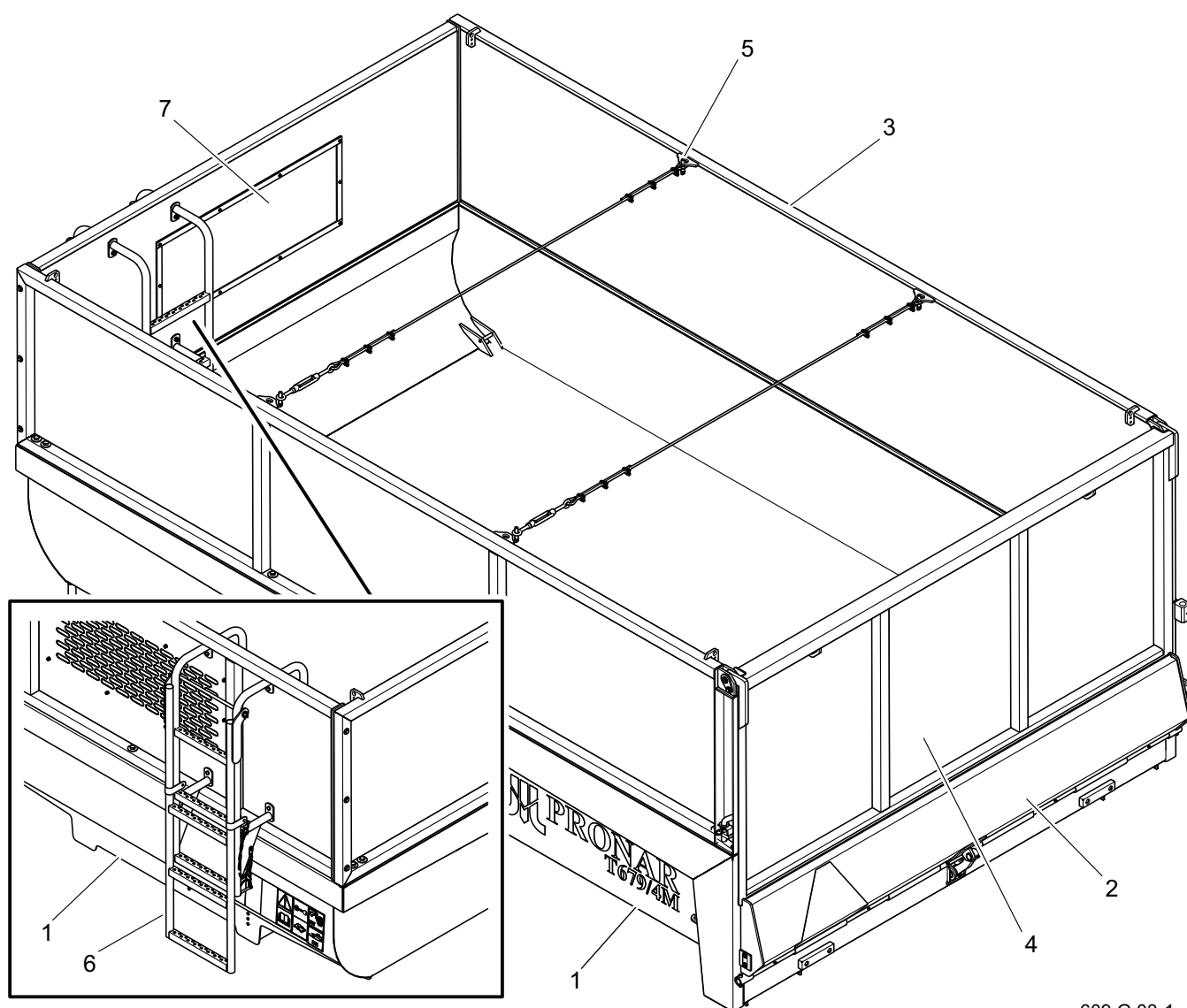
ładunkowej umieszczono dwa dodatkowe uchwyty umożliwiające pewne mocowanie ładunków. W tylnej części skrzyni znajduje się kłapa tylna (2), otwierana przy pomocy siłownika hydraulicznego. Kłapa otwierana jest uchylnie do dołu, co umożliwia łatwy

załadunek i rozładunek pojazdów budowlanych. Dodatkowym wyposażeniem przyczepy jest kłapa uchylno rozwierna (3), która umożliwia uzyskanie żądanej grubości warstwy przy rozładunku materiałów sypkich, dodatkowo klapę można otworzyć na prawą stronę przyczepy uzyskując w szybki sposób dostęp do przestrzeni

ładunkowej przyczepy. W przedniej części skrzyni zamontowano daszek (4) służący jako element ochronny.

PRONAR spełniając oczekiwania klientów oferuje wykonanie skrzyni ładunkowej i klapy tylnej z dwóch różnych gatunków i grubości stali.

Wyposażeniem dodatkowym skrzyni (1)



609 G.03-1

**Rysunek 3.3** Skrzynia ładunkowa z nadstawami

(1) skrzynia ładunkowa

(2) kłapa hydrauliczna

(3) nadstawy 800mm

(4) kłapa nadstawy

(5) linka spinająca

(6) drabinka

(7) okno przednie

z opcją klapy uchylnej (2) są nadstawy skrzyni ładunkowej o wysokości 800mm - rysunek (3.3). W tej konfiguracji występują dodatkowo linki spinające (5)

łączące nastawy boczne (3). W nadstawie przedniej umieszczono okno (7) i drabinkę (6) ułatwiającą dostęp do przestrzeni ładunkowej przyczepy.

G.3.2.606.03.1.PL

### 3.4 HAMULEC ZASADNICZY

W zależności od wersji wykonania przyczepy, maszyna jest wyposażona w jeden z dwóch typów hamulca zasadniczego:

- instalacja hamulcowa hydrauliczna - rysunek (3.4).
- instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa - rysunek (3.5).

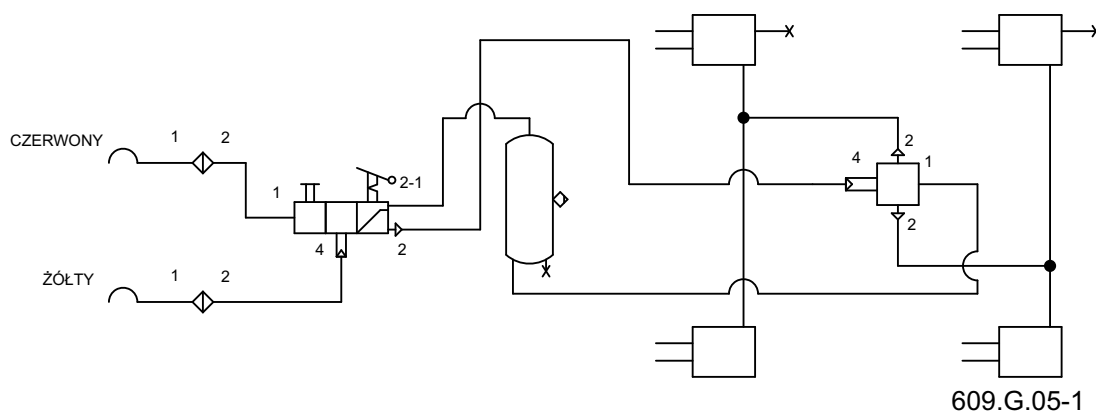
Hamulec zasadniczy (pneumatyczny lub hydrauliczny), uruchamiany jest z kabiny operatora poprzez naciśnięcie pedału hamulca ciągnika. Zadaniem zaworu sterującego (1) - rysunek 3.7),

jest uruchomienie hamulców przyczepy równocześnie z włączeniem hamulca ciągnika. Ponadto, w przypadku nieprzewidzianego rozłączenia przewodu, znajdującego się pomiędzy przyczepą a ciągnikiem, zawór sterujący automatycznie uruchamia hamulec maszyny – dotyczy wyłącznie instalacji pneumatycznych. Zastosowany zawór posiada przycisk (2) zwalniający hamulec, wykorzystywany w przypadku, kiedy przyczepa odłączona jest od ciągnika. Po podłączeniu przewodu



609.G.04-1

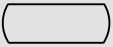
**Rysunek 3.4** Schemat instalacji hydraulicznej



609.G.05-1

**Rysunek 3.5** Schemat instalacji pneumatycznej dwuprzewodowej

**Tabela 3.2** Wykaz symboli stosowanych w schematach

| Symbol                                                                              | Opis                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|    | Przylącze pneumatyczne, wtyk          |
|    | Przylącze pneumatyczne, gniazdo       |
|    | Zawór odwadniający                    |
|    | Główny zawór sterujący                |
|    | Zawór przekaźnikowy                   |
|    | Automatyczny regulator siły hamowania |
|    | Ręczny regulator siły hamowania       |
|  | Połączenie przewodów                  |
|  | Zbiornik powietrza                    |
|  | Siłownik hamulcowy                    |
|  | Zawór (złącze) kontrolne              |
|  | Filtr powietrza                       |

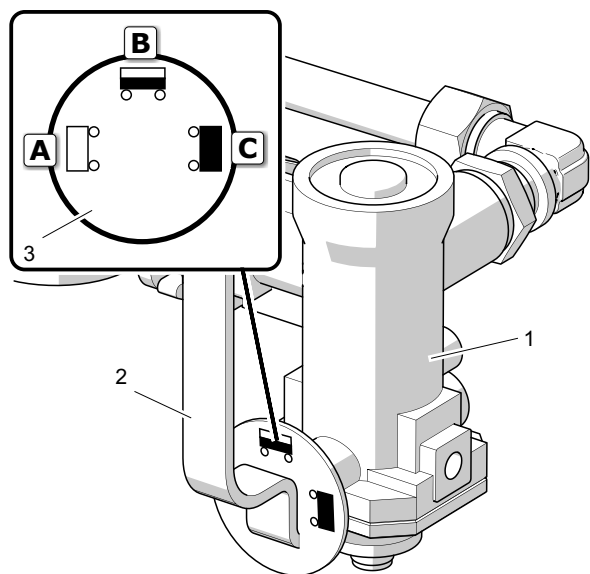
powietrza do ciągnika, urządzenie zwalniające samoczynnie przestawia się do położenia umożliwiające normalną pracę hamulców. Trójakresowy regulator siły hamowania - rysunek (3.6) - stosowany w instalacjach pneumatycznych dostosowuje siłę hamowania w zależności od nastawy. Przełączenie do odpowiedniego trybu pracy odbywa się ręcznie przez operatora maszyny przed rozpoczęciem jazdy

### WSKAZÓWKA

Instalacja hydrauliczna hamulcowa przyczepy została napełniona olejem hydraulicznym L-HL32 Lotos.

przy pomocy dźwigni (2). Dostępne są trzy pozycje pracy:

- A - „Bez ładunku”
- B - „Pół ładunku”
- C - „Pełny ładunek”.



526-G.08-1

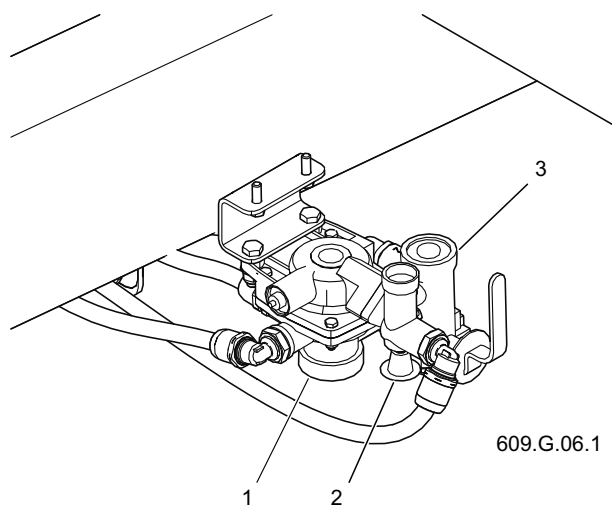
**Rysunek 3.6** Trózzakresowy regulator siły hamowania

(1) regulator

(2) dźwignia

(3) tarcza

(A) (B) (C) nastawy



609.G.06.1

**Rysunek 3.7** Zawór sterujący

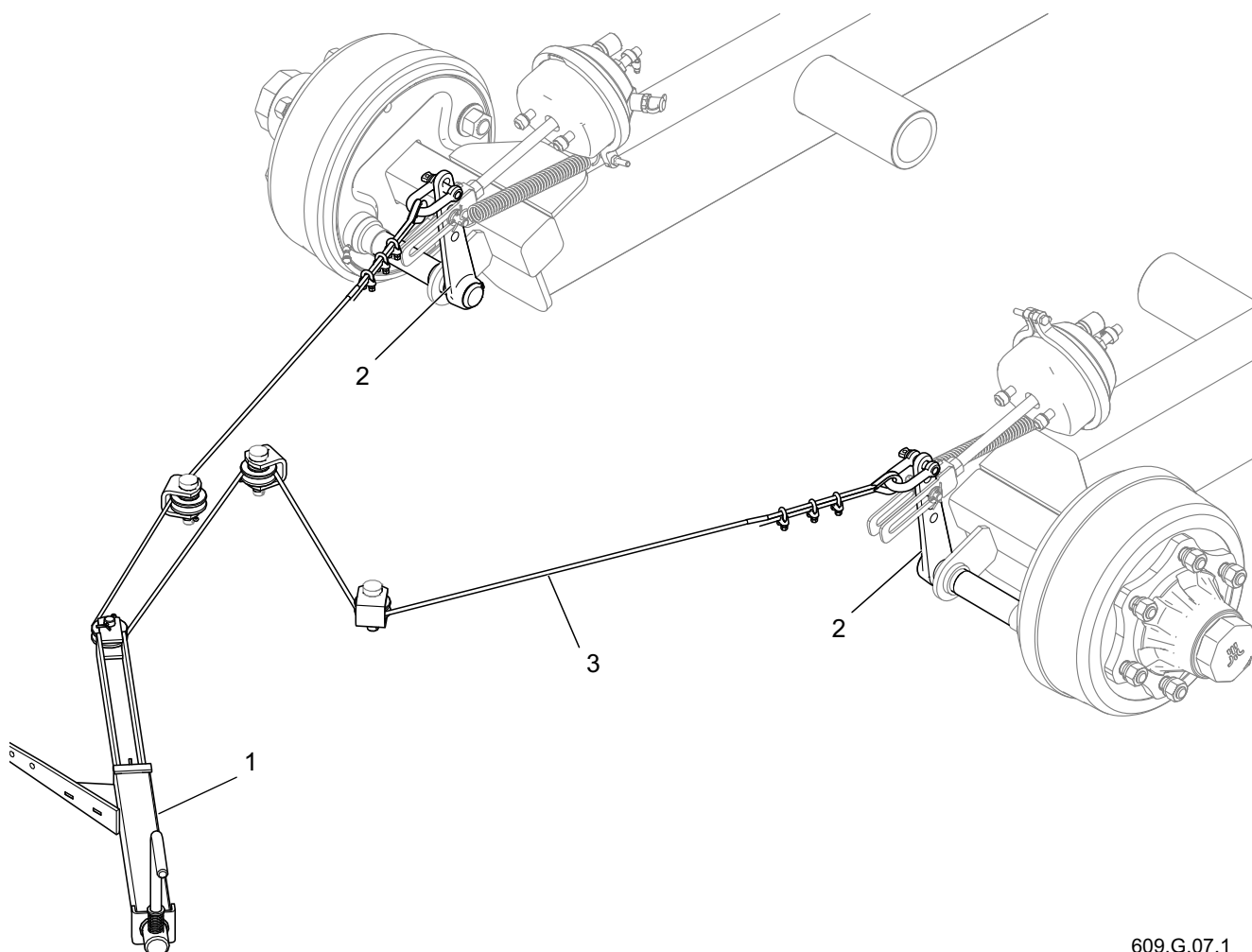
(1) zawór sterujący

(2) przycisk zwalniający

(3) regulator siły hamowania

G.3.2.609.04.1.PL

### 3.5 HAMULEC POSTOJOWY



609.G.07.1

**Rysunek 3.8** Hamulec postojowy

(1) mechanizm hamulca

(2) dźwignia rozpieracza

(3) linka

Hamulec postojowy - rysunek (3.8) - służy do unieruchomienia przyczepy w trakcie postoju. Mechanizm korbowy hamulca (1), znajdujący się z przodu, po lewej stronie ramy, jest połączony linką stalową (3) z dźwigniami rozpieraków (2) półosi jezdnych. Obracając korbą mechanizmu (1) zgodnie z kierunkiem obrotu wskazówek zegara, linka stalowa napina się powodując wychylenie dźwigni rozpieraków



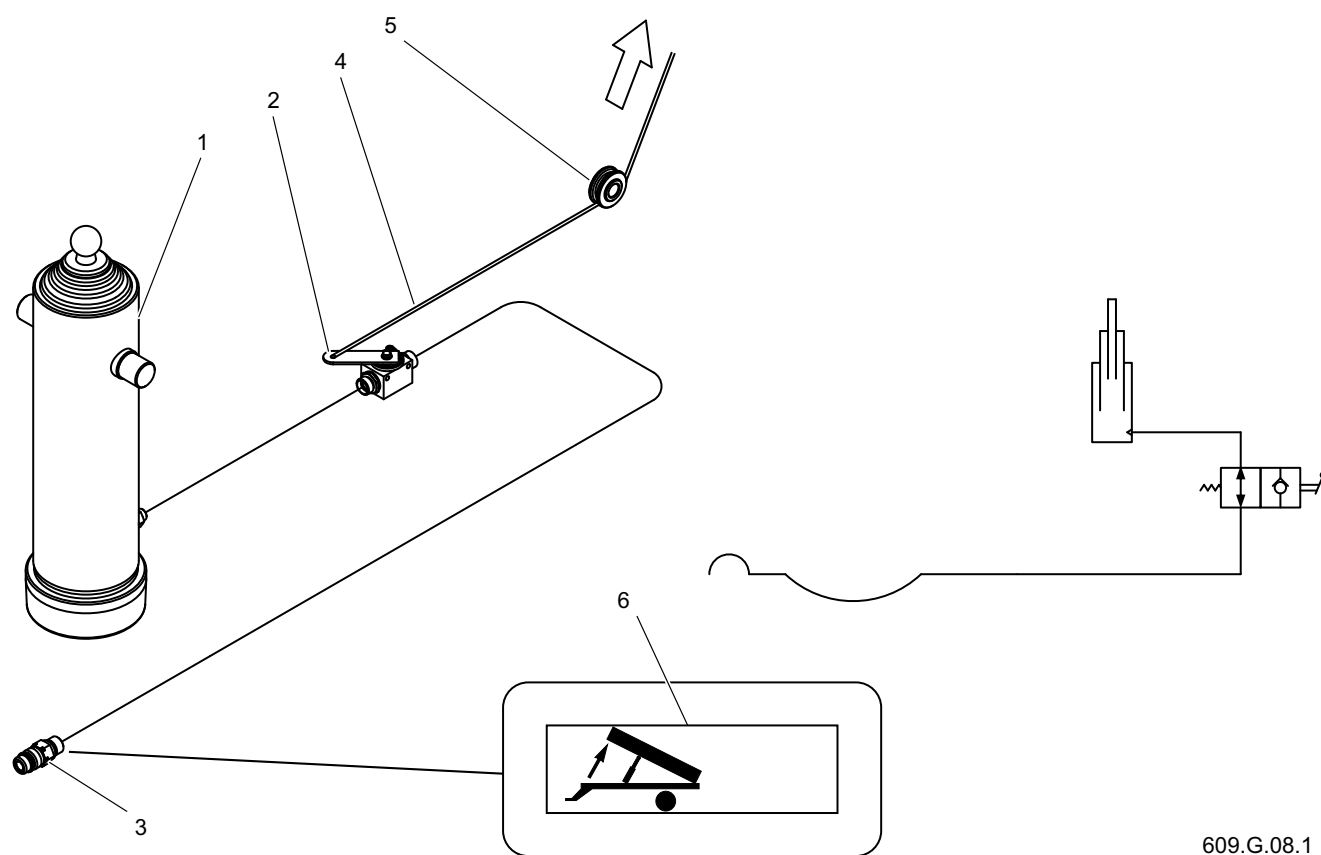
#### UWAGA

Przed rozpoczęciem jazdy należy upewnić się, czy hamulec postojowy jest odblokowany.

hamulca, które rozchylając szczęki hamulcowe powodują unieruchomienie przyczepy. Przed rozpoczęciem jazdy hamulec postojowy należy zwolnić - linka stalowa musi zwisać luźno.

G.3.2.609.05.1.PL

## 3.6 INSTALACJA HYDRAULICZNA WYWROTU



609.G.08.1

**Rysunek 3.10** Instalacja hydrauliczna wywrotu

(1) siłownik teleskopowy

(2) zawór odcinający

(3) szybkozłącze

(4) linka sterująca

(5) rolka

(6) naklejka

Hydrauliczna instalacja wywrotu służy do samoczynnego rozładunku przyczepy poprzez przechylenie skrzyni ładunkowej do tyłu. Instalacja hydrauliczna mechanizmu wyładowczego jest zasilana olejem z układu hydraulicznego ciągnika. Do sterowania podnoszeniem skrzyni

### WSKAZÓWKA

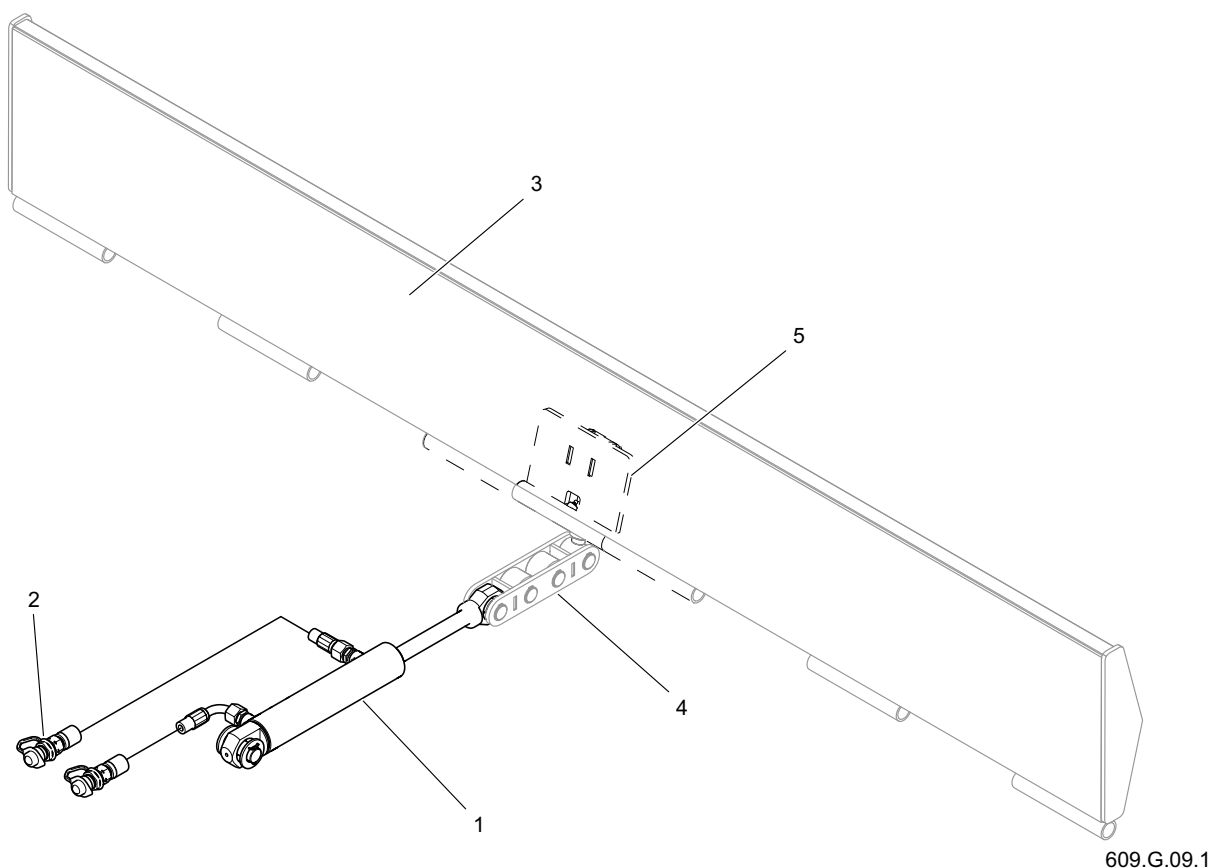
Instalacja hydrauliczna wywrotu przyczepy została napełniona olejem hydraulicznym L-HL32 Lotos.

ładunkowej służy rozdzielacz oleju hydrauliki zewnętrznej ciągnika.

G.3.2.585.06.1.PL



### 3.7 INSTALACJA HYDRAULICZNA KLAPY TYLNEJ



**Rysunek 3.11** Instalacja hydrauliczna klapy tylnej

(1) siłownik hydrauliczny

(2) szybkozłącze

(3) klapa tylna

(4) suwak,

(5) docisk

Hydrauliczna instalacja klapy tylnej służy do otwierania i zamykania klapy (3), klapę można zatrzymać w dowolnym położeniu za pomocą dźwigni rozdzielacza hydraulicznego zewnętrznego ciągnika. Siłownik hydrauliczny (1) połączony jest przewodami hydraulicznymi zakończonymi szybkozłączami (2). Wtyki (2) należy umieścić w odpowiednich gniazdach rozdzielacza hydraulicznego ciągnika rolniczego.

#### WSKAZÓWKA

Instalacja hydrauliczna wywrotu przyczepy została napełniona olejem hydraulicznym L-HL32 Lotos.

Instalacja zasilana jest olejem z układu hydraulicznego ciągnika. Do sterowania położeniem klapy tylnej służy rozdzielacz oleju hydraulicznego zewnętrznego ciągnika.

G.3.2.585.07.1.PL

3.8 INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Tabela 3.3 Oznaczenia połączeń gniazda przyłączeniowego

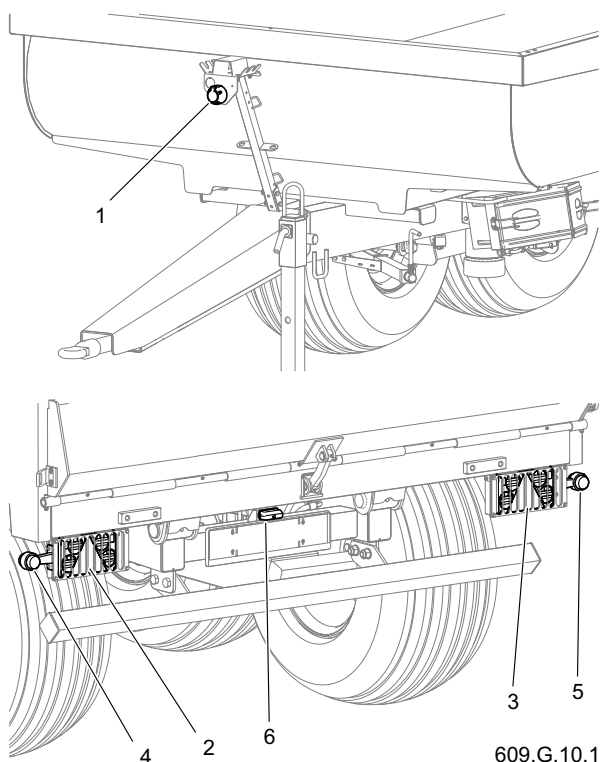
| Oznaczenie | Funkcja                       |
|------------|-------------------------------|
| 31         | Masa                          |
| 54+        | Zasilanie +12V                |
| L          | Kierunkowskaz lewy            |
| R          | Kierunkowskaz prawy           |
| 54         | Światło STOP                  |
| 58L        | Tylne światło pozycyjne lewe  |
| 58R        | Tylne światło pozycyjne prawe |
| R          | Kierunkowskaz prawy           |

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

Rozmieszczenie elementów instalacji elektrycznej oraz sygnalizacyjnych lamp odblaskowych przyczepy zostało pokazane na rysunku 3.13.

Rysunek 3.12 Gniazdo przyłączeniowe  
(1) gniazdo (2) widok od strony wiązki

G.3.2.609.08.1.PL

**Rysunek 3.13** Elementy instalacji elektrycznej

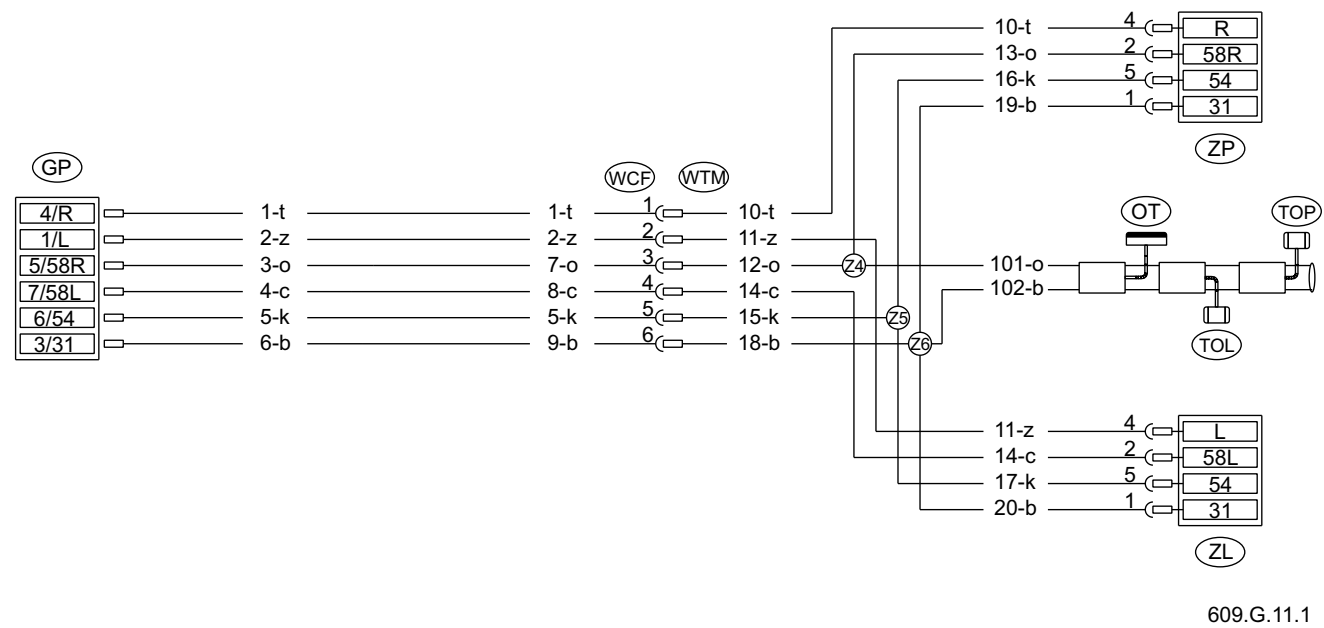
- (1) gniazdo  
 (2) lampa tylna lewa  
 (3) lampa tylna prawa  
 (4) obrysówka tylna lewa  
 (5) obrysówka tylna prawa  
 (6) lampa tablicy

**Tabela 3.4** Oznaczenia schematu elektrycznego

| Symbol | Funkcja                        |
|--------|--------------------------------|
| GP     | Gniazdo 7-pin przednie         |
| PP     | Lampa pozycyjna przednia prawa |
| PL     | Lampa pozycyjna przednia lewa  |
| ZP     | Lampa zespolona tylna prawa    |
| ZL     | Lampa zespolona tylna lewa     |
| OT     | Lampa oświetlenia tablicy      |
| TOP    | Lampa obrysowa tylna prawa     |
| TOL    | Lampa obrysowa tylna lewa      |
| OBP    | Lampa obrysowa prawa           |
| OBL    | Lampa obrysowa lewa            |

**Tabela 3.5** Oznaczenia barw przewodów.

| Symbol | Barwa          |
|--------|----------------|
| B      | Biały          |
| C      | Czarny         |
| K      | Czerwony       |
| N      | Niebieski      |
| P      | Pomarańczowy   |
| T      | Zielony        |
| C/T    | Czarno-zielony |
| R      | Różowy         |
| O      | Brązowy        |
| Z      | Żółty          |



**Rysunek 3.14** Schemat instalacji elektrycznej przyczepy.  
Oznaczenie zgodne z tabelami 3.4 i 3.5

# ROZDZIAŁ 4

---

## ZASADY UŻYTKOWANIA

## 4.1 ŁĄCZENIE PRZYCZEPY



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

W czasie sprzęgania osobom postronnym nie wolno przebywać 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. W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych lub pneumatycznych do ciągnika, należy zwrócić uwagę, aby instalacje ciągnika oraz przyczepy nie były pod ciśnieniem.

W trakcie sprzęgania zadbać o odpowiednią widoczność.

Po zakończeniu sprzęgania sprawdzić zabezpieczenie sworznia zaczepu.



### UWAGA

Przyczepa może być podłączona wyłącznie do sprawnego technicznie ciągnika rolniczego, jeżeli wszystkie przyłącza (elektryczne, hydrauliczne i pneumatyczne), oraz zaczep w ciągniku rolniczym są zgodne z wymaganiami Producenta przyczepy. Należy zwrócić uwagę na zgodność olejów w układzie hydraulicznym ciągnika i w układach hydraulicznych przyczepy.

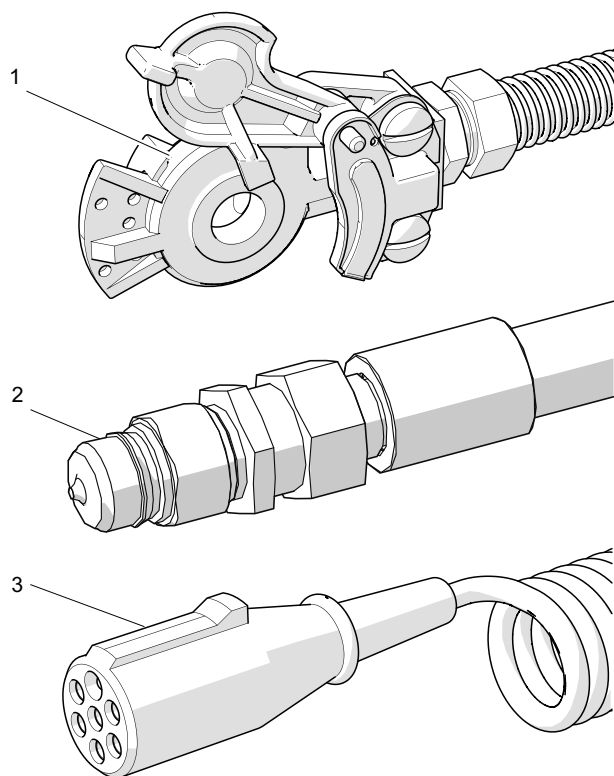
W celu połączenia przyczepy z ciągnikiem należy wykonać poniższe czynności zachowując ich kolejność.

- Dokonać wizualnej oceny stanu technicznego przyczepy.
- Unieruchomić przyczepę hamulcem postojowym.

*Mechanizm hamulca obróć do oporu zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Upewnij się, że pod jednym kołem przyczepy*

*umieszczone są kliny blokujące.*

- Ustawić ciągnik rolniczy na wprost przed ciągnem dyszla przyczepy.
- Ustawić wysokość dyszla za pomocą podpory, aby możliwe było podłączenie przyczepy.
- Cofnąć ciągnik, podłączyć przyczepę do odpowiedniego zaczepu ciągnika, 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.
- Złożyć podporę i zabezpieczyć ją przy pomocy sworznia zabezpieczającego rysunki (4.3) i (4.4).
- Wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki. Zamknąć kabinę ciągnika zabezpieczając ją przed dostępem osób niepowołanych. Zabezpieczyć ciągnik hamulcem postojowym.
- Podłączyć przewody instalacji hamulcowej pneumatycznej (dotyczy instalacji pneumatycznej dwuprzewodowej).
- Podłączyć przewód instalacji



609 H.01-1

**Rysunek 4.1** Przyłącza hamulcowe i elektryczne

(1) wtyk hamulcowy pneumatyczny, (2) wtyk hydrauliczny,  
(3) przewód elektryczny

hamulcowej hydraulicznej (dotyczy instalacji hamulcowej hydraulicznej).

- Podłączyć przewód instalacji hydraulicznej wywrotu.
- Podłączyć przewody instalacji hydraulicznej klapy tylnej. Przewody podłączyć do tej samej sekcji w rozdzielaczu ciągnika.

**UWAGA**

Po zakończeniu sprzęgnięcia zabezpieczyć przewody instalacji hydraulicznej, 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.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Użytkowanie niesprawnej przyczepy jest zabronione.

- Podłączyć główny przewód zasilający instalację elektryczną oświetleniową.
- Przeprowadzić przegląd codzienny przyczepy.
- Jeżeli przyczepa jest sprawna, można przystąpić do pracy.
- Bezpośrednio przed rozpoczęciem jazdy wyjąć kliny spod koła oraz zwolnić hamulec postojowy maszyny.

*Korbę mechanizmu hamulca obracać do oporu przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.*

**UWAGA**

W przypadku dłuższego postoju przyczepy, może okazać się, że ciśnienie powietrza w instalacji hamulcowej pneumatycznej jest niewystarczające do zwolnienia szcęk hamulcowych. W takim przypadku po uruchomieniu ciągnika i sprężarki powietrza odczekaj do czasu uzupełnienia powietrza w zbiorniku instalacji pneumatycznej.

## 4.2 ODŁĄCZANIE PRZYCZEPY



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

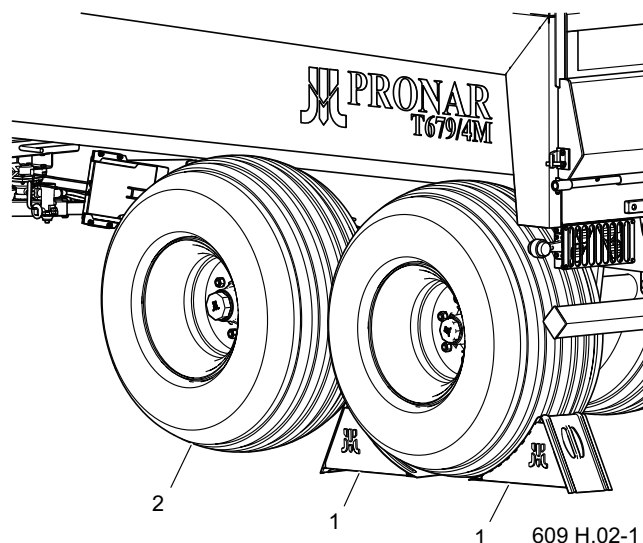
Zabrania się odłączania przyczepy z podniesioną skrzynią ładunkową.

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

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

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

- Ustawić przyczepę na twardym i płaskim podłożu.
- Unieruchomić ciągnik hamulcem postojowym, wyłączyć silnik ciągnika.
- Zamknąć kabinę ciągnika zabezpieczając ją przed dostępem osób niepowołanych.
- Pod koło przyczepy podłożyć kliny, zabezpieczając maszynę przed przetoczeniem - rysunek (4.2).
- Opuścić podporę postojową przyczepy i zabezpieczyć ją przy pomocy sworznia - rysunek (4.3) i (4.4).
- Wyłączyć silnik ciągnika. Zamknąć kabinę ciągnika zabezpieczając ją przed dostępem osób niepowołanych.
- Odłączyć od ciągnika przewody instalacji hydraulicznych. Zabezpieczyć końcówki przewodów za pomocą



**Rysunek 4.2** Prawidłowe ustawienie klinów

(1) kliny blokujące, (2) koło osi jezdnej



### UWAGA

W przypadku instalacji pneumatycznej dwuprzewodowej odłączyć w pierwszej kolejności przewód oznaczony kolorem czerwonym a następnie przewód oznaczony kolorem żółtym.

Zabrania się odłączania przyczepy, jeżeli maszyna jest załadowana.

kapturków i odwiesić na wieszaku.

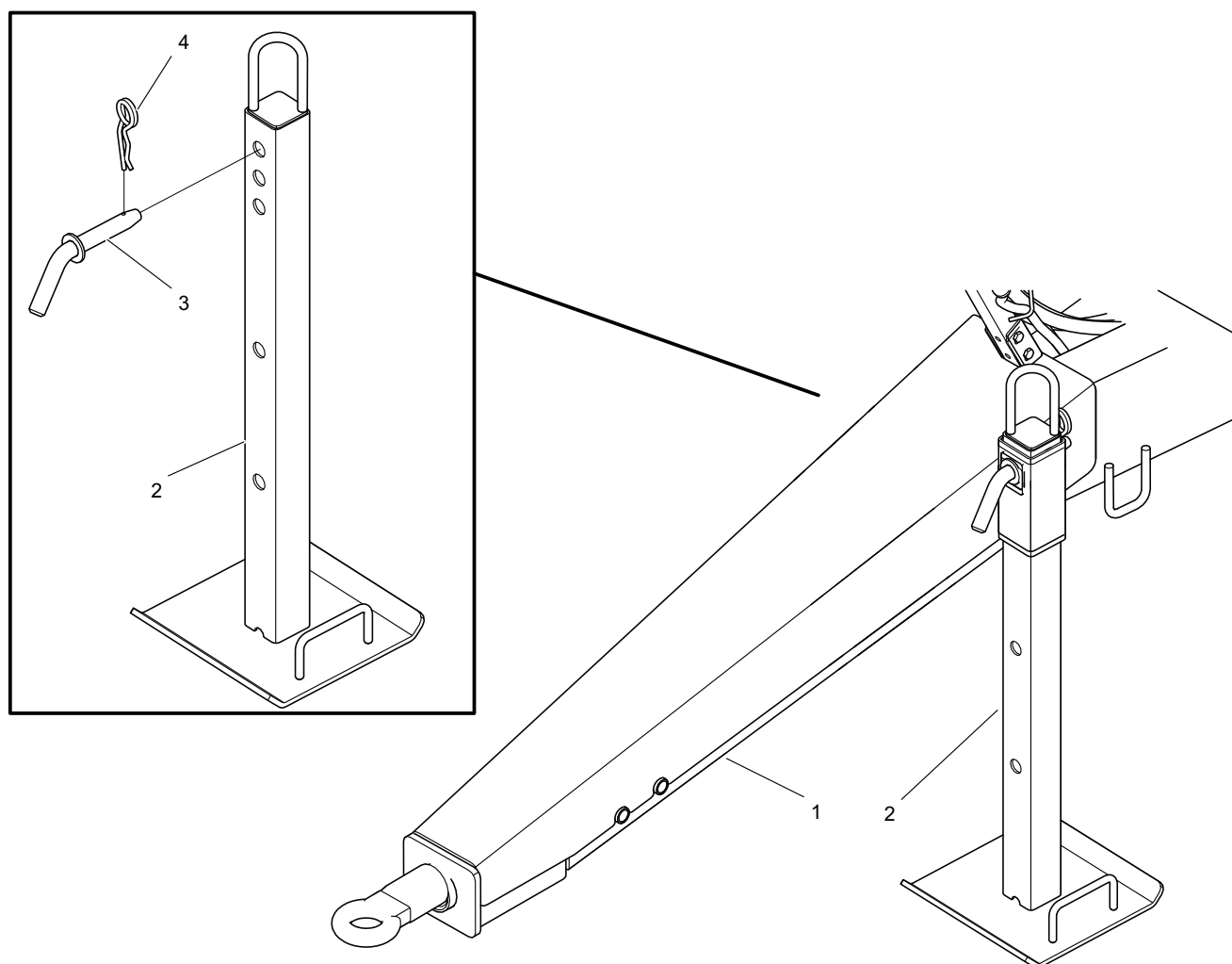
- Odłączyć przewód elektryczny.
- Odłączyć przewody instalacji pneumatycznej i zamontować we właściwym miejscu na przyczepie dotyczy wersji przyczep z instalacją hamulcową pneumatyczną.
- Odłączyć przewód instalacji hydraulicznej hamulcowej i odwiesić na wieszaku (dotyczy wersji przyczep z instalacją hamulcową hydrauliczną).
- Odbezpieczyć zaczep ciągnika,



odłączyć ciągnąco przyczepy od zaczepu ciągnika i odjechać ciągnikiem.

H.3.2.609.02.1.PL

### 4.3 OBSŁUGA PODPORY



609.H.03.1

**Rysunek 4.3** Podpora teleskopowa

(1) dyszel

(2) podpora teleskopowa

(3) sworzeń

(4) zabezpieczenie

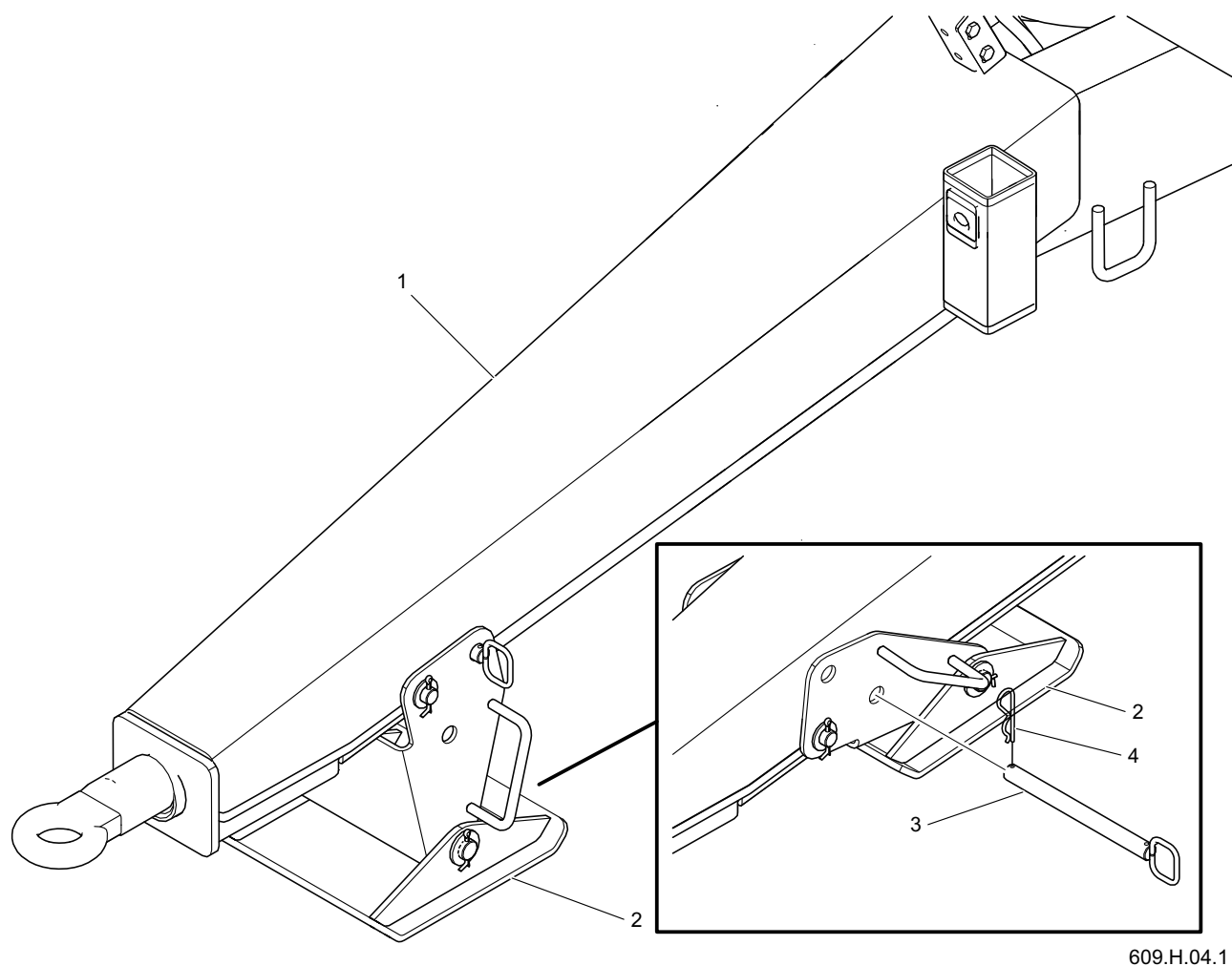
Odłączając przyczepę od ciągnika należy podeprzeć ją podporą postojową.

#### Opuszczanie podpory

- Wyjąć zabezpieczenie (4).
- Wyjąć sworzeń (3) podtrzymując jednocześnie podporę za uchwyt.
- Trzymając podporę za uchwyt opuścić ją na żadaną wysokość.
- Włożyć sworzeń (3) i zabezpieczyć go zawleczką (4).

#### Podnoszenie podpory

- Podłączyć przyczepę do ciągnika.
- Wyjąć zabezpieczenie (4).
- Wyjąć sworzeń (3).
- Chwycić za po uchwyt i podnieść podporę (2) maksymalnie do góry.
- Założyć sworzeń zabezpieczający (3) i zabezpieczyć go zawleczką (4).
- Sprawdzić poprawność ryglowania podpory.

**Rysunek 4.4** Podpora składana

(1) dyszel

(2) podpora składana

(3) sworzeń

(4) zabezpieczenie

Przyczepa może być wyposażona w podporę składaną - rysunek (4.4).

#### Opuszczanie podpory

- Wyjąć zabezpieczenie (4).
- Wyjąć sworzeń (3) podtrzymując jednocześnie podporę za uchwyt.
- Trzymając podporę za uchwyt opuścić ją do pozycji postojowej.
- Włożyć sworzeń (3) i zabezpieczyć go zawleczką (4).

#### Podnoszenie podpory

- Podłączyć przyczepę do ciągnika.
- Wyjąć zabezpieczenie (4).
- Wyjąć sworzeń (3).
- Chwycić za po uchwyt i podnieść podporę (2) do pozycji transportowej.



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas obsługi podpory zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość przygniecenia palców. Używać rękawic ochronnych.

- Założyć sworzeń zabezpieczający (3) i zabezpieczyć go zawleczką (4).
- Sprawdzić poprawność ryglowania podpory.

**UWAGA**

Przed rozpoczęciem jazdy upewnić się, że podpora została złożona i poprawnie zaryglowana.

Jazda z opuszczoną podporą może być przyczyną poważnych uszkodzeń maszyny i źródłem wypadków.

Zabrania się pozostawiania załadowanej przyczepy podpartej jedynie na podporze transportowej.

H.3.2.609.03.1.PL

## 4.4 ZAŁADUNEK I ZABEZPIECZENIE ŁADUNKU

Przyczepa przeznaczona jest do transportu i rozładunku ciężkich materiałów takich jak: gruz, kamienie, tłuczeń, żwir, używanych podczas prac budowlanych, przy pracach ziemnych, przy rozbiórkach. Transport może się odbywać w obrębie gospodarstwa jak i po drogach publicznych.



### UWAGA

Przeciążenie przyczepy, nieumiejętne załadowanie oraz zabezpieczenie ładunku jest najczęstszą przyczyną wypadków podczas transportu.

W trakcie pracy zachować bezpieczną odległość od napowietrznych linii energetycznych.

W trakcie załadunku lub rozładunku osoby postronne muszą zachować ostrożność i bezpieczną odległość od stref niebezpiecznych.

Przed załadunkiem przyczepa musi być ustawiona do jazdy na wprost na poziomym podłożu i połączona z ciągnikiem. Przed rozpoczęciem załadunku należy upewnić się czy kłapa tylna jest prawidłowo zamknięta i zabezpieczona.

Należy też sprawdzić stan techniczny instalacji hydraulicznych i pneumatycznych, szczególnie zwrócić uwagę na szczelność siłowników hamulcowych. Załadunek i jazda przyczepy z uszkodzoną instalacją kapy tylnej, instalacją hamulcową lub instalacją hydrauliczną wywrotu jest zabroniona. W trakcie załadunku i rozładunku należy zachować bezpieczną odległość. Nie dopuszczać osób postronnych

w pobliżu miejsca pracy przyczepy.

Ładunek powinien być rozłożony równomiernie na długości i szerokości skrzyni, aby zapewnić prawidłowy rozkład nacisków na oś jezdnią oraz prawidłową stateczność przyczepy. Ładunek nie może wystawać poza obrys skrzyni ładunkowej. Nie można przekraczać wysokości dopuszczalnej określonej przepisami ruchu drogowego i dopuszczalnej ładowności konstrukcyjnej przyczepy.

Ze względu na różnorodną gęstość materiałów, wykorzystanie całkowitej pojemności skrzyni ładunkowej może spowodować przekroczenie dopuszczalnej ładowności przyczepy. Orientacyjny ciężar właściwy wybranych materiałów przedstawiono w Tabeli 4.1. Należy zwrócić szczególną uwagę aby nie przeciążyć przyczepy.



### UWAGA

Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności przyczepy.

Ładunek na platformie ładunkowej musi być rozłożony równomiernie i odpowiednio zabezpieczony.

W trakcie przejazdu po drogach publicznych kłapa tylna musi być zamknięta.

Ładunek musi być tak rozmieszczony, aby nie zagrażał stateczności przyczepy oraz nie utrudniał prowadzenia zestawu.

Transportowane maszyny należy zabezpieczyć przed przemieszczaniem się, przy użyciu odpowiednich i będących w dobrym stanie pasów, używając do tego celu uchwytów transportowych.

**TABELA 4.1** Orientacyjne ciężary objętościowe wybranych ładunków

| Rodzaj materiału                           | Ciężar objętościowy<br>kg/m <sup>3</sup> |
|--------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Materiały budowlane:</b>                |                                          |
| cement                                     | 1 200 – 1 300                            |
| piasek suchy                               | 1 350 – 1 650                            |
| piasek mokry                               | 1 700 – 2 050                            |
| cegły pełne                                | 1 500 – 2 100                            |
| cegły pustaki                              | 1 000 – 1 200                            |
| kamień                                     | 1 500 – 2 200                            |
| drewno miękkie                             | 300 - 450                                |
| tarcica twarda                             | 500 - 600                                |
| tarcica impregnowana                       | 600 - 800                                |
| konstrukcje stalowe                        | 700 – 7 000                              |
| wapno palone mielone                       | 700 - 800                                |
| żużel                                      | 650 - 750                                |
| żwir                                       | 1 600 – 1 800                            |
| gruz                                       | 1 050 – 1 200                            |
| <b>Okopowe:</b>                            |                                          |
| ziemniaki surowe                           | 700 - 820                                |
| ziemniaki parowane gniecione               | 850 - 950                                |
| ziemniaki suszone                          | 130 - 150                                |
| buraki cukrowe - korzenie                  | 560 - 720                                |
| buraki pastewne - korzenie                 | 500 - 700                                |
| <b>Nawozy mineralne:</b>                   |                                          |
| siarczan amonu                             | 800 - 850                                |
| sól potasowa                               | 1 100 – 1 200                            |
| superfosfat                                | 850 – 1 440                              |
| tomasyna                                   | 2 000 – 2 300                            |
| siarczan potasowy                          | 1 200 – 1 300                            |
| wapno mielone nawozowe                     | 1 250 - 1 300                            |
| <b>Pasze treściwe i mieszanki paszowe:</b> |                                          |
| plewy zmagazynowane                        | 200 - 225                                |
| makuchy                                    | 880 – 1 000                              |
| susz mielony                               | 170 - 185                                |
| mieszanki paszowe                          | 450 - 650                                |
| mieszanki mineralne                        | 1 100 – 1 300                            |
| śruta owsiana                              | 380 - 410                                |
| wytloki buraczane mokre                    | 830 - 1 000                              |
| wytloki buraczane wyciskane                | 750 - 800                                |
| wytloki buraczane suche                    | 350 - 400                                |
| otręby                                     | 320 - 600                                |
| mączka kostna                              | 700 – 1 000                              |
| sól pastewna                               | 1 100 – 1 200                            |
| melasa                                     | 1 350 – 1 450                            |

| Rodzaj materiału  | Ciężar objętościowy<br>kg/m <sup>3</sup> |
|-------------------|------------------------------------------|
| <b>Nasiona:</b>   |                                          |
| bób               | 750 - 850                                |
| gorczyca          | 600 - 700                                |
| groch             | 650 - 750                                |
| soczewica         | 750 - 860                                |
| fasola            | 780 - 870                                |
| jęczmień          | 600 - 750                                |
| koniczyna         | 700 - 800                                |
| trawy             | 360 - 500                                |
| kukurydza         | 700 - 850                                |
| pszenica          | 720 - 830                                |
| rzepak            | 600 - 750                                |
| len               | 640 - 750                                |
| łubin             | 700 - 800                                |
| owies             | 400 - 530                                |
| lucerna           | 760 - 800                                |
| żyto              | 640 - 760                                |
| <b>Inne:</b>      |                                          |
| gleba sucha       | 1 300 – 1 400                            |
| gleba mokra       | 1 900 – 2 100                            |
| torf świeży       | 700 - 850                                |
| ziemia ogrodnicza | 250 - 350                                |

Ładunek powinna wykonywać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia do obsługi sprzętu (jeżeli są one wymagane).

Bez względu na rodzaj przewożonego ładunku, użytkownik ma obowiązek zabezpieczenia go w taki sposób, aby ładunek nie mógł swobodnie przemieszczać się i powodować zanieczyszczenie drogi. Jeżeli nie jest to możliwe, zabrania się transportu tego rodzaju ładunków. Ilość stosowanych zabezpieczeń zależy od sposobu załadowania, rodzaju ładunku oraz wielkości ładunku. Jeżeli transport będzie odbywał się na pochyłościach i/lub przy silnych podmuchach wiatru należy ograniczyć

wysokość ładunku w zależności od zaistniałej sytuacji. Do mocowania ładunków stosować uchwyty ładunkowe umieszczone w skrzyni ładunkowej.

Przed wyjazdem na drogę publiczną oczyścić poziome elementy przyczepy takie jak dyszel, krawędzie ścian z przypadkowo nasypanego materiału (kruszywa). Przed rozpoczęciem jazdy należy sprawdzić poprawność zamknięcia zabezpieczenia kalpy tylnej.

Ze względu na różnorodność materiałów, narzędzi, sposobów mocowania i zabezpieczania ładunku nie możliwe jest opisanie wszystkich sposobów załadunku. Podczas pracy należy

kierować się rozsądkiem i własnym doświadczeniem. Użytkownik przyczepy zobowiązany jest do zapoznania się z przepisami

dotyczącymi transportu drogowego i stosować się do ich zaleceń.

H.3.2.609.04.1.PL



## 4.5 TRANSPORT ŁADUNKU

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

- Przed ruszeniem należy upewnić się, że w pobliżu przyczepy i ciągnika nie znajdują się osoby postronne, zwłaszcza dzieci. Zadbać o odpowiednią widoczność.
- Upewnić się że przyczepa jest prawidłowo podłączona do ciągnika, a zaczep ciągnika jest prawidłowo zabezpieczony. Sprawdzić czy podpora postojowa jest w pozycji jazda.
- Ustawić odpowiedni tryb pracy regulatora siły hamowania - rysunek (3.6).
- Obciążenie pionowe przenoszone przez ciągnio przyczepy wpływa na sterowność ciągnika rolniczego.
- Przyczepa nie może być przeciążona, ładunek musi być rozłożony równomiernie w taki sposób aby nie przekraczał dopuszczalnych nacisków na układ jezdną przyczepy. Przekroczenie dopuszczalnej ładowności pojazdu jest zabronione i może być przyczyną uszkodzenia maszyny, a także może stanowić zagrożenie



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się przewożenia ludzi i zwierząt. Przeciążenie przyczepy, nieumiejętne załadowanie oraz zabezpieczenie ładunku jest najczęstszą przyczyną wypadków podczas transportu. W trakcie pracy zachować bezpieczną odległość od napowietrznych linii energetycznych.

w trakcie przejazdu po drogach dla operatora ciągnika i przyczepy lub innych użytkowników drogi.

- Nie wolno przekraczać dopuszczalnej prędkości konstrukcyjnej i prędkości wynikającej z ograniczeń prawa ruchu drogowego. Prędkość przejazdu należy dostosować do panujących warunków drogowych, stanu obciążenia przyczepy, rodzaju przewożonego ładunku i innych warunków mających wpływ na zachowanie przyczepy podczas jazdy.
- Przyczepa odłączona od ciągnika musi być zabezpieczona przez unieruchomienie jej hamulcem postojowym i podłożenie pod koło klinów. Należy rozłożyć podporę postojową. Pozostawienie niezabezpieczonej przyczepy jest zabronione. W przypadku awarii maszyny należy zatrzymać się na poboczu, nie stwarzając zagrożenia dla innych uczestników ruchu i oznakować miejsce postoju zgodnie

z przepisami ruchu drogowego.

- W trakcie przejazdu po drogach publicznych przyczepa musi być oznakowana przy pomocy tablicy wyróżniającej pojazdy wolno poruszające się, umieszczonej na tylnej ścianie skrzyni ładunkowej, jeżeli przyczepa jest ostatnim pojazdem w zespole.
- Operator ciągnika ma obowiązek wyposażyć przyczepę w atestowany lub homologowany ostrzegawczy trójkąt odblaskowy.
- W trakcie jazdy należy stosować się do przepisów ruchu drogowego, sygnalizować przy pomocy kierunkowskazów zmianę kierunku jazdy, utrzymywać w czystości i dbać o stan techniczny instalacji oświetleniowej i sygnalizacyjnej. Uszkodzone lub zagubione elementy oświetlenia i sygnalizacji natychmiast należy naprawić lub zastąpić nowymi.
- Należy unikać kolein, zagłębień, rowów lub jazdy przy zboczach drogi. Przejazd przez tego typu przeszkody może być przyczyną gwałtownego przechylenia się przyczepy i ciągnika. Jest to szczególnie istotne, ponieważ środek ciężkości przyczepy z ładunkiem (a zwłaszcza z ładunkiem objętościowym), niekorzystnie wpływa na bezpieczeństwo

jazdy. Przejazd w pobliżu krawędzi rowów lub kanałów jest niebezpieczny ze względu na ryzyko osunięcia się ziemi pod kołami przyczepy lub ciągnika.

- Prędkość jazdy należy zmniejszyć odpowiednio wcześniej przed dojazdem do zakrętów, w trakcie jazdy po nierównościach lub pochyłościach terenu.
- W trakcie jazdy unikać ostrych zakrętów, zwłaszcza na pochyłościach terenu.
- Podczas jazdy po drogach publicznych kłapa tylna hydrauliczna musi być zamknięta i zabezpieczona.
- Należy pamiętać o tym, że droga hamowania zestawu znacznie się zwiększa wraz ze wzrostem masy przewożonego ładunku oraz wzrostem prędkości.
- Kontrolować zachowanie przyczepy podczas jazdy po nierównym terenie i dostosować prędkość do warunków terenowych i drogowych.
- Długotrwałe poruszenie się po pochyłym terenie stwarza zagrożenie utraty skuteczności hamowania.
- Przyczepa jest dostosowana do jazdy na pochyleniach maksymalnie do 8°. Poruszanie się przyczepy po terenie o większym nachyleniu może spowodować wywrócenie się przyczepy w wyniku utraty stateczności.

H.3.2.609.05.1.PL

## 4.6 ROZŁADUNEK



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Należy przestrzegać, aby podczas rozładunku nikt nie przebywał w pobliżu strefy wyładunku. W trakcie pracy zachować bezpieczną odległość od napowietrznych linii energetycznych.

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

Przyczepa musi być ustawiona do jazdy na wprost i połączona z ciągnikiem. Rozładunek powinien odbywać się tylko wtedy, kiedy przyczepa jest ustawiona na poziomym i stabilnym podłożu.

Podczas pracy należy zapewnić sobie dobrą widoczność i zachować szczególną ostrożność. Przyczepę oraz ciągnik należy unieruchomić hamulcem postojowym. Bezpośrednio przed rozładunkiem zdemontować wszystkie środki zabezpieczające ładunek. Rozładować przyczepę stosując ogólnie przyjęte zasady BHP.

W przypadku towarów na paletach czy ładunków objętościowych zaleca się rozładunek przyczepy za pomocą ładowacza, przenośnika lub wózka widłowego. Podczas pracy należy zapewnić sobie

dobrą widoczność i zachować szczególną ostrożność.

Rozładunek przyczepy wykonuje się w następującej kolejności:

- ciągnik oraz przyczepę należy ustawić do jazdy na wprost na płaskim oraz twardym terenie,
- unieruchomić ciągnik hamulcem postojowym,
- otworzyć hydrauliczną klapę tylną, za pomocą siłowników poprzez przedstawienie dźwigni rozdzielacza hydrauliki w ciągniku lub otworzyć klapę rozwierno - uchylną,
- przy pomocy dźwigni rozdzielacza w kabinie operatora spowodować przechylenie skrzyni ładunkowej za pomocą cylindra teleskopowego,
- po wyładunku opuścić skrzynię



### UWAGA

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

Zabrania się ruszania i jazdy z podniesioną skrzynią ładunkową.

Zabrania się przechylenia skrzyni ładunkowej podczas silnych podmuchów wiatru.

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

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

ładunkową i oczyścić krawędzie podłogi,

- zamknąć hydrauliczną klapę tylną sterując z ciągnika odpowiednim obwodem hydraulicznym lub zamknąć klapę rozwierno - uchylną,
- przed ruszaniem upewnić się, że hydrauliczna klapa tylna, lub klapa uchylna została prawidłowo zablokowana.

W trakcie rozładunku z wykorzystaniem klapy uchylnej podnoszenie skrzyni

**UWAGA**

Zabrania się wywrotu skrzyni ładunkowej przy otwartej na bok i niezabezpieczonej klapie uchylno - rozwierniej.

Zawsze zabezpiecz klapę uchylno - rozwierną przy otwieraniu na bok.

ładunkowej musi odbywać się w sposób powolny i płynny. Szybkie podniesienie skrzyni ładunkowej spowoduje bardzo duże naciski na tylną część skrzyni ładunkowej w wyniku przesuwania się ładunku i może zagrozić stateczności maszyny.

H.3.2.609.05.1.PL

## 4.7 ZASADY UŻYTKOWANIA OGUMIENIA

- Przy pracach związanych z ogumieniem, przyczepę należy zabezpieczyć 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.
- Regularnie kontrolować poprawność dokręcania nakrętek kół jezdnych.
- Ciśnienie opon powinno być sprawdzane również podczas całoniennej 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 odpowiednich kapturków, aby uniknąć ich zanieczyszczenia.
- Nie przekraczać dopuszczalnej prędkości przyczepy.
- Podczas całoniennego cyklu pracy zrobić minimum godzinną przerwę w południe.
- Przestrzegać przerw w cyklu chłodzenia opon.
- Unikać uszkodzonej nawierzchni, nagłych i zmiennych manewrów oraz wysokiej prędkości podczas skręcania.

H.3.2.589.09.1.PL

## 4.8 CZYSZCZENIE PRZYCZEPY

Pryczepa powinna być czyszczona w zależności od zapotrzebowania oraz przed okresem dłuższego postoju (np. przed okresem zimowym). Wykorzystanie myjki ciśnieniowej zobowiązuje użytkownika do zapoznania się z zasadą działania oraz zaleceniami dotyczącymi bezpiecznej eksploatacji tego urządzenia.

### ZAKRES CZYNNOŚCI

- Przed przystąpieniem do mycia przyczepy otworzyć klapę tylną. Dokładnie oczyścić skrzynię ładunkową z resztek ładunku (wymieść lub przedmuchać sprężonym powietrzem), zwłaszcza w okolicach przylegania klapy tylnej i nadstaw.
- 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. zaworu sterującego, regulatora siły hamowania, siłowniki hamulcowe, siłowniki hydrauliczne, wtyki pneumatyczne, elektryczne oraz hydrauliczne, światła, złącza elektryczne, naklejki informacyjne i ostrzegawcze, tabliczkę znamionową, złącza przewodów, pióra resorów, punkty smarne przyczepy itd. Duże ciśnienie strumienia wody może spowodować uszkodzenie mechaniczne tych elementów.
- Do czyszczenia i konserwacji powierzchni wykonanych z tworzywa sztucznego zaleca się używać czystej wody lub specjalistycznych preparatów przeznaczonych do tego celu.
- Nie stosować rozpuszczalników organicznych, preparatów nieznanego pochodzenia ani innych substancji, które mogą spowodować uszkodzenie powierzchni lakierowanej, gumowej lub wykonanej z tworzywa sztucznego. Zaleca się wykonanie próby na niewidocznej powierzchni w przypadku wątpliwości.
- Powierzchnie zaolejone lub

**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.

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

- Detergenty przeznaczone do mycia należy przechowywać w oryginalnych pojemnikach, ewentualnie w pojemnikach zastępczych, ale bardzo dokładnie oznaczonych. Preparaty nie mogą być przechowywane w pojemnikach przeznaczonych do magazynowania żywności i napojów.
- 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.

H.3.2.589.10.1.PL

## 4.9 PRZECHOWYWANIE

Zaleca się, aby przyczepa była przechowywana w pomieszczeniu zamkniętym lub zadaszonym. Jeżeli maszyna nie będzie użytkowana przez dłuższy okres czasu, należy ją zabezpieczyć przed wpływem czynników atmosferycznych (przed oddziaływaniem słońca i deszczu), które wywołują korozję stali i przyspieszają starzenie opon. Zabezpieczenie wykonać zgodnie z poniżej podanymi instrukcjami.

- Maszyna musi być rozładowana, ustawiona na terenie utwardzonym na własnych kołach i zabezpieczona przy pomocy klinów.
- Przyczepę należy gruntownie oczyścić z pozostałości roślinnych gdyż materiał taki wchłania wilgoć, co sprzyja powstawaniu korozji.
- 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.
- Osłonić opony w przypadku gdy mogą być one narażone na działanie promieni słonecznych.
- 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.

H.2.6.585.06.1.PL



# ROZDZIAŁ 5

---

HARMONOGRAM PRZEGLĄDÓW  
TECHNICZNYCH

## 5.1 PODSTAWOWE INFORMACJE

W niniejszym rozdziale opisane zostały wszystkie czynności związane z wykonywaniem przeglądów okresowych, które jako użytkownik jesteś zobowiązany do przeprowadzenia zgodnie z założonym harmonogramem. Stała kontrola stanu technicznego oraz wykonywanie zabiegów konserwacyjnych są niezbędne do utrzymania maszyny w dobrym stanie technicznym. Czynności obsługi technicznej, które użytkownik może wykonać we własnym zakresie, opisane są w rozdziale *Obsługa techniczna*.

Naprawa maszyny w trakcie trwania okresu gwarancyjnego może być wykonywana jedynie przez Autoryzowane Punkty Sprzedaży i Obsługi (APSiO).



### UWAGA

Zabrania się użytkowania uszkodzonej przyczepy. Dopuszcza się holowanie przyczepy wyłącznie wtedy, gdy układ hamulcowy, oświetlenia, dyszel oraz układ jezdný są sprawne.

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

W przypadku samowolnych napraw, zmiany nastaw fabrycznych lub czynności, które nie zostały uwzględnione jako możliwe do wykonania przez operatora przyczepy (nie zostały opisane w niniejszej instrukcji), użytkownik traci gwarancję.

Przeгляд gwarancyjny przyczepy wykonywany jest wyłącznie przez uprawniony serwis.

I.3.1.526.01.1.PL

## 5.2 PRZEGLĄDY OKRESOWE PRZYCZEPY

**Tabela 5.1** Kategorie przeglądów

| Kategoria | Opis               | Wykonuje              | Częstotliwość                                                                                                                                                                                                        |
|-----------|--------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A         | Przeгляд codzienny | Operator              | Codziennie przed pierwszym uruchomieniem lub co 10 godzin ciągłej pracy w trybie zmianowym.                                                                                                                          |
| B         | Konserwacyjny      | Operator              | Przeгляд wykonywany okresowo co 1000 przejechanych kilometrów lub co miesiąc pracy przyczepy w zależności co nastąpi pierwsze. Każdorazowo przed wykonaniem niniejszego przeglądu należy wykonać przegląd codzienny. |
| C         | Konserwacyjny      | Operator              | Przeгляд wykonywany okresowo co 3 miesiące. Każdorazowo przed wykonaniem niniejszego przeglądu należy wykonać przegląd codzienny oraz przegląd co 1 miesiąc użytkowania przyczepy.                                   |
| D         | Konserwacyjny      | Operator              | Przeгляд wykonywany okresowo co 6 miesięcy. Każdorazowo przed wykonaniem niniejszego przeglądu należy wykonać przegląd codzienny, przegląd co 1 miesiąc użytkowania przyczepy oraz przegląd co 3 miesiące.           |
| E         | Konserwacyjny      | Operator              | Przeгляд wykonywany okresowo co 12 miesięcy. Każdorazowo przed wykonaniem niniejszego przeglądu należy wykonać przegląd codzienny, przegląd co 1 miesiąc użytkowania przyczepy oraz przegląd co 3 miesiące.          |
| F         | Gwarancyjny        | APSiO <sup>(1)</sup>  | Przeгляд wykonywany odpłatnie po pierwszych 12 miesiącach użytkowania przyczepy, po zgłoszeniu właściciela.                                                                                                          |
| G         | Konserwacyjny      | Serwis <sup>(2)</sup> | Przeгляд wykonywany co 4 lata użytkowania przyczepy                                                                                                                                                                  |

(1) - Autoryzowany Punkt Sprzedaży i Obsługi

(2) - serwis pogwarancyjny

**Tabela 5.2** Harmonogram przeglądów

| Opis czynności                                        | A                                                                        | B | C | D | E | F | Strona |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|--------|
| Kontrola ciśnienia powietrza                          | •                                                                        |   |   |   |   |   | 5.7    |
| Odwodnienie zbiornika powietrza                       | •                                                                        |   |   |   |   |   | 5.8    |
| Kontrola wtyków i gniazd przyłączy                    | •                                                                        |   |   |   |   |   | 5.9    |
| Kontrola osłon                                        | •                                                                        |   |   |   |   |   | 5.10   |
| Kontrola przyczepy przed rozpoczęciem jazdy           | •                                                                        |   |   |   |   |   | 5.11   |
| Pomiar ciśnienia powietrza, kontrola ogumienia i felg |                                                                          | • |   |   |   |   | 5.7    |
| Czyszczenie filtrów powietrza                         |                                                                          |   | • |   |   |   | 5.12   |
| Kontrola zużycia okładzin szczęk hamulcowych          |                                                                          |   |   | • |   |   | 5.13   |
| Kontrola luzu łożysk osi jezdnych                     |                                                                          |   |   | • |   |   | 5.14   |
| Kontrola hamulców mechanicznych                       |                                                                          |   |   | • |   |   | 5.16   |
| Czyszczenie zaworu odwadniającego                     |                                                                          |   |   | • |   |   | 5.17   |
| Kontrola napięcia linki hamulca postojowego           |                                                                          |   |   |   | • |   | 5.18   |
| Kontrola instalacji hydraulicznej                     |                                                                          |   |   |   | • |   | 5.20   |
| Kontrola instalacji pneumatycznej                     |                                                                          |   |   |   | • |   | 5.21   |
| Smarowanie                                            | Patrz tabela: <i>Harmonogram smarowania przyczepy</i>                    |   |   |   |   |   | 5.22   |
| Kontrola połączeń śrubowych                           | Patrz tabela: <i>Harmonogram dokręcania istotnych połączeń śrubowych</i> |   |   |   |   |   | 5.26   |
| Wymiana przewodów hydraulicznych                      |                                                                          |   |   |   |   | • |        |

**Tabela 5.3** Parametry regulacyjne i nastawy

| Opis                                                    | Wartość    | Uwagi                   |
|---------------------------------------------------------|------------|-------------------------|
| <b>Układ hamulcowy</b>                                  |            |                         |
| Skok tłoczyska w układach pneumatycznych                | 25 - 45 mm |                         |
| Skok tłoczyska w układach hydraulicznych                | 25 - 45 mm |                         |
| Skok tłoczyska w układach pneumatyczno - hydraulicznych | 25 - 45 mm |                         |
| Minimalna grubość okładziny hamulca                     | 5 mm       |                         |
| Kąt pomiędzy osią rozpieraka a widełkami                | 90°        | Przy wciśniętym hamulcu |
| <b>Hamulec postojowy</b>                                |            |                         |
| Dopuszczalny luz linki hamulca postojowego              | 150 mm     |                         |

I.3.1.526.02.1.PL

### 5.3 PRZYGOTOWANIE PRZYCZEPY



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

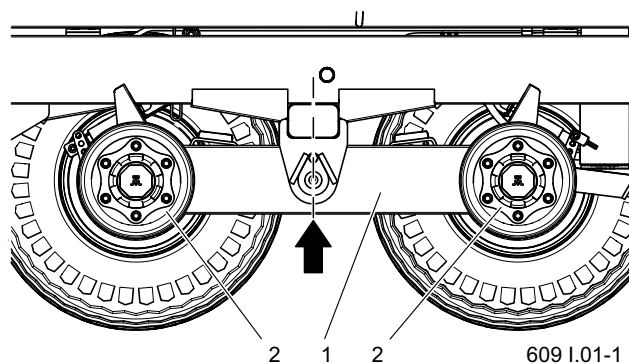
Zabezpieczyć kabinę ciągnika przed dostępem osób niepowołanych.

Przy pracach z podnośnikiem należy zapoznać się z treścią instrukcji tego urządzenia i stosować się do zaleceń producenta. Podnośnik musi stać stabilnie oparty o podłoże oraz elementy przyczepy

Przed przystąpieniem do czynności konserwacyjno naprawczych przy uniesionej przyczepie, upewnić się czy przyczepa jest prawidłowo zabezpieczona i nie przetoczy się podczas pracy.

#### ZAKRES CZYNNOŚCI

- Podłączyć przyczepę do ciągnika.
- Ciągnik i przyczepę ustawić na twardym i poziomym podłożu do jazdy na wprost.
- Zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika.
- Wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki. Zamknąć kabinę ciągnika zabezpieczając tym samym ciągnik przed dostępem osób niepowołanych.
- Pod koło przyczepy podłożyć kliny blokujące. Upewnić się, czy przyczepa nie przetoczy się podczas przeglądu.



**Rysunek 5.1** Zalecane punkty podstawienia podnośnika

(1) wahacz, (2) półoś jezdna

- W przypadku, kiedy podczas przeglądu wymagane będzie podniesienie koła, kliny blokujące podkładać pod koło po przeciwnej stronie. Podnośnik podstawić w miejscach oznaczonych strzałką. Podnośnik musi opierać się o twarde i stabilne podłoże.
- Podnośnik musi być dopasowany do masy własnej przyczepy.
- W wyjątkowych przypadkach należy zwolnić hamulec postojowy przyczepy, np. podczas pomiaru luzu łożysk półosi jezdnej. Zachować wtedy szczególną ostrożność.

I.3.2.589.03.1.PL

## 5.4 POMIAR CIŚNIENIA POWIETRZA, KONTROLA OGUMIENIA I FELG

Podczas pomiaru ciśnienia przyczepa musi być rozładowana. Kontrola powinna być przeprowadzona przed rozpoczęciem jazdy, kiedy opony nie są rozgrzane lub po dłuższym postoju przyczepy.

### WSKAZÓWKA

W przypadku intensywnej eksploatacji przyczepy zalecamy częstsze kontrole ciśnienia.

### ZAKRES CZYNNOŚCI

- Podłączyć manometr do zaworu i sprawdzić ciśnienie powietrza. W razie konieczności dopompować koło do wymaganego ciśnienia.

### WSKAZÓWKA

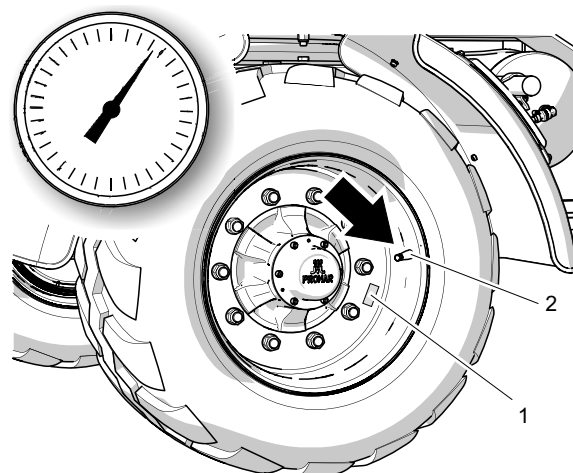
Wartość ciśnienia powietrza opony znajduje się na naklejce informacyjnej umieszczonej na obręczy koła - rysunek (5.2).

- Sprawdzić stan techniczny opon (głębokość bieżnika, powierzchnię boczną opony).
- Skontrolować oponę pod kątem ubytków, przecięcia, deformacji, wybrzuszeń świadczących o mechanicznym uszkodzeniu opony. W przypadku uszkodzeń



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Uszkodzone ogumienie lub felgi mogą być przyczyną poważnego wypadku.



526-I.07-1

**Rysunek 5.2** Koło przyczepy

(1) naklejka informacyjna (2) zawór



### UWAGA

Nieprawidłowe ciśnienie w oponie może doprowadzić do trwałego uszkodzenia opony w wyniku rozwarstwienia materiału i jest również przyczyną szybszego zużycia eksploatacyjnego opony.

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

- Sprawdzić poprawność osadzenia opony na obręczy.
- Skontrolować wiek opony.

W trakcie kontroli ciśnienia zwrócić uwagę na stan techniczny felg. Felgi należy kontrolować pod względem deformacji, pęknięć materiału, pęknięć spawów, korozji, zwłaszcza w okolicach spawów oraz w miejscu kontaktu z oponą.

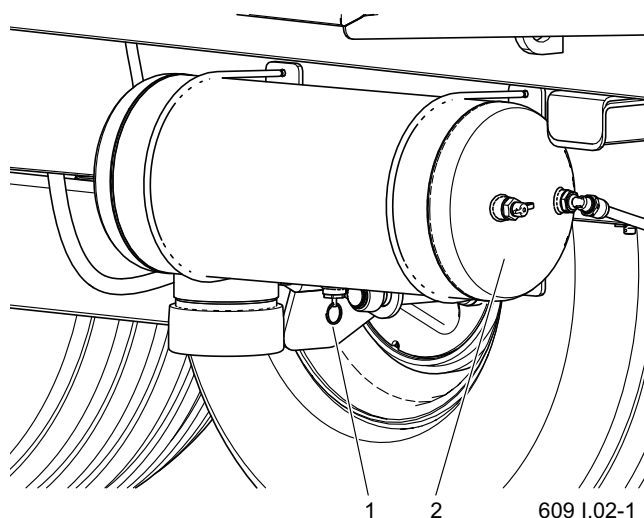
## 5.5 ODWODNIENIE ZBIORNIKA POWIETRZA

### ZAKRES CZYNNOŚCI

- Wcisnąć trzpień zaworu odwadniającego (1) umieszczonego w dolnej części zbiornika (2).

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 odczekać aż zbiornik



**Rysunek 5.3** Zbiornik powietrza

(1) zawór odwadniający

(2) zbiornik powietrza

się opróżni. Następnie wykręcić i przeczyszczyć lub wymienić zawór na nowy.

I.3.2.589.05.1.PL



## 5.6 KONTROLA WTYKÓW I GNIAZD PRZYŁĄCZY

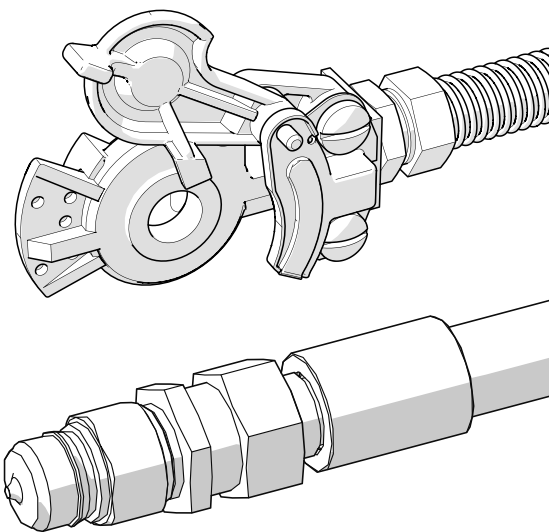


### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Uszkodzony korpus złącza lub gniazda przewodu hydraulicznego lub pneumatycznego 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



609 I.03-1

**Rysunek 5.4** Przyłącza przyczepy

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.

I.3.2.589.06.1.PL

## 5.7 KONTROLA OSŁON



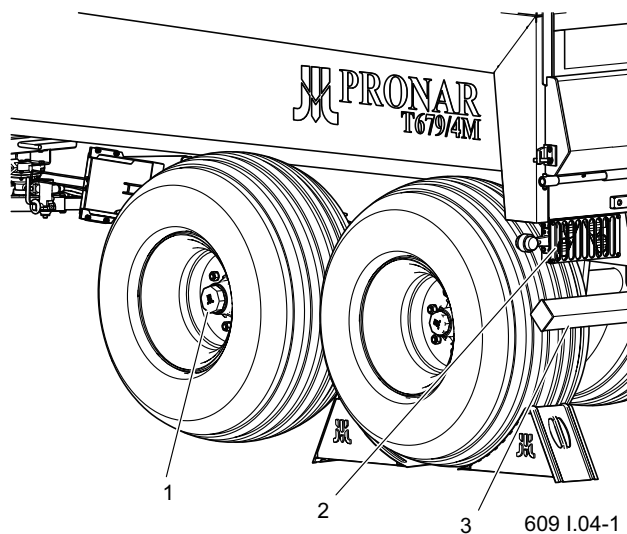
### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się użytkowania przyczepy z uszkodzonymi lub niekompletnymi osłonami.

Osłony stanowią zabezpieczenie użytkownika przyczepy przed utratą zdrowia lub życia lub stanowią element ochronny podzespołów maszyny. Z tego względu ich stan techniczny przed rozpoczęciem pracy musi być sprawdzony. Uszkodzone lub zagubione elementy należy naprawić lub zastąpić nowymi.

### ZAKRES CZYNNOŚCI

- Skontrolować kompletność osłon zabezpieczających.
- Sprawdzić czy osłony są prawidłowo zamontowane, ocenić stan zderzaka (3) i mocowanie osłon kloszy lamp



**Rysunek 5.5** Osłony przyczepy

(1) kołpaki pólasi

(2) osłony lamp

(3) zderzak

(2).

- Sprawdzić zabezpieczenie i kompletność kołpaków (1).
- W razie konieczności dokręcić połączenia śrubowe mocowania osłon.

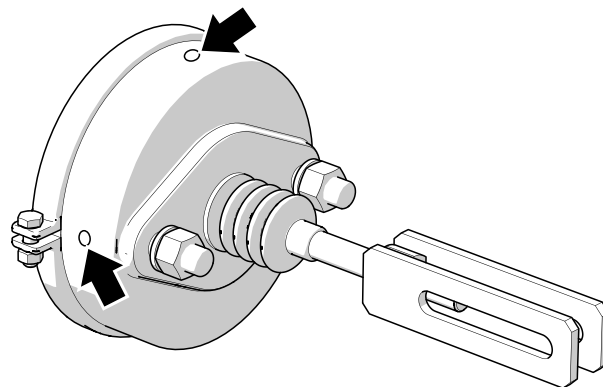
I.3.2.609.01.1.PL

## 5.8 KONTROLA PRZYCZEPY PRZED ROZPOCZĘCIEM JAZDY

- Przed podłączeniem przyczepy do ciągnika upewnić się czy przewody elektryczne hydrauliczne oraz pneumatyczne nie są uszkodzone.
- Skontrolować kompletność, stan techniczny i poprawność działania oświetlenia przyczepy.
- Sprawdzić stopień czystości wszystkich lamp elektrycznych oraz świateł odblaskowych.
- Sprawdzić poprawność zamontowania uchwytu tablicy trójkątnej pojazdów wolno poruszających się i samej tablicy.
- Upewnić się, czy na wyposażeniu ciągnika znajduje się ostrzegawczy trójkąt odblaskowy.
- Sprawdzić czy otwory wentylacyjne siłownika - rysunek (5.6); nie są zatkane zanieczyszczeniami i czy wewnątrz nie znajduje się woda lub lód. Sprawdzić poprawność zamocowania siłownika.

*W razie potrzeby oczyścić siłownik.*

*W okresie zimowym może zaistnieć konieczność rozmrożenia siłownika i usunięcia nagromadzonej wody przez udrożnione otwory wentylacyjne. W przypadku stwierdzenia*



**Rysunek 5.6** Siłownik hamulcowy

*uszkodzeń wymienić siłownik.*

*Podczas montażu siłownika należy zachować jego oryginalne położenie względem wspornika.*

- Ruszając z miejsca skontrolować działanie instalacji hamulca zasadniczego. Należy pamiętać, że do prawidłowego działania instalacji pneumatycznej wymagany jest odpowiedni poziom ciśnienia powietrza w zbiorniku powietrza przyczepy.
- Prawidłowość działania pozostałych układów kontrolować na bieżąco podczas eksploatacji przyczepy.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Jazda z niesprawną instalacją oświetleniową lub hamulcową jest zabroniona. W przypadku uszkodzenia przyczepy należy zaniechać jej użytkowania do czasu jej naprawy.

I.3.2.589.08.1.PL

## 5.9 CZYSZCZENIE FILTRÓW POWIETRZA

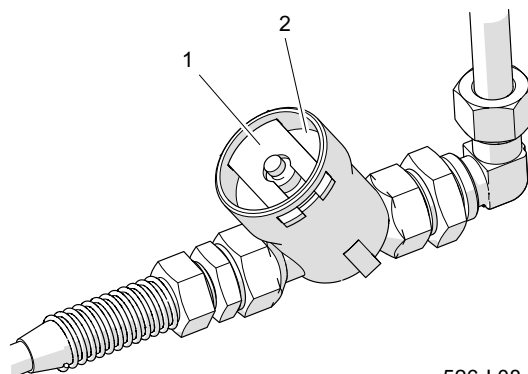
Wkłady filtrów powietrza są umieszczone na przewodach przyłączeniowych instalacji pneumatycznej. Są one wielokrotnego użytku i nie podlegają wymianie chyba, że zostaną uszkodzone w sposób mechaniczny.

### ZAKRES CZYNNOŚCI

- Zredukować ciśnienie w przewodzie zasilającym.

*Redukcję ciśnienia w przewodzie można wykonać przez wciśnięcie do oporu grzybka przyłącza pneumatycznego.*

- Wysunąć zasuwę zabezpieczającą filtra (1).
- Przytrzymać pokrywę filtra (2).
- Pokrywę filtra (2) przytrzymać drugą



526-I.08-1

**Rysunek 5.7** Filtr powietrza

(1) zasuwę filtra

(2) pokrywa

ręką. Po wyjęciu zasuwę, pokrywa zostanie wypchnięta przez sprężynę, znajdującą się w obudowie filtra.

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

I.3.2.589.09.1.PL

## 5.10 KONTROLA ZUŻYCIA OKŁADZIN SZCZĘK HAMULCOWYCH

### WSKAZÓWKA

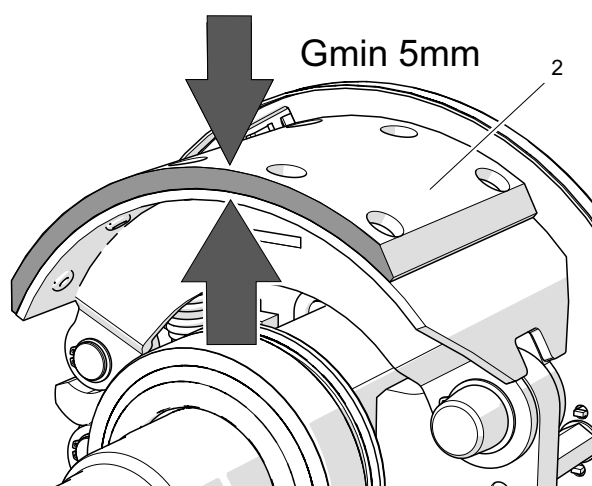
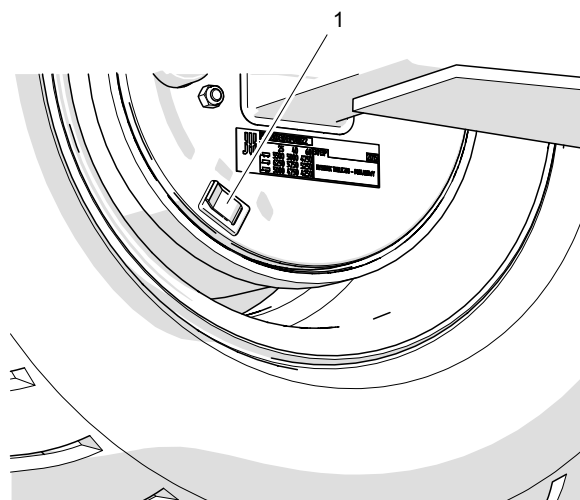
Kontrola zużycia okładzin hamulcowych:

- zgodnie z harmonogramem przeglądów,
- 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.

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.

### ZAKRES CZYNNOŚCI

- Odszukać otwór inspekcyjny (w zależności od wariantu wykonania osi jezdnej otwór inspekcyjny może znajdować się w innym miejscu niż pokazuje rysunek, ale zawsze umieszczony będzie na tarczy osłony hamulca).
- Zdjąć zaślepkę górną i dolną a następnie skontrolować grubość okładziny.
- Szczęki hamulcowe należy wymienić,



526-I.09-1

**Rysunek 5.8** Kontrola grubości okładziny hamulca

(1) zaślepka

(2) okładzina hamulcowa

jeżeli grubość okładziny hamulcowej będzie mniejsza niż 5 mm.

- Skontrolować pozostałe okładziny pod względem zużycia.

I.3.2.589.10.1.PL

## 5.11 KONTROLA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH



### 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 płytę resorową.

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

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

### ZAKRES CZYNNOŚCI

- Połączyć przyczepę z ciągnikiem, ciągnik unieruchomić hamulcem postojowym.
- Ustawić ciągnik i przyczepę na twardym i poziomym podłożu do jazdy na wprost.
- 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 pod płytę resorową mocującą oś jezdną do resoru - rysunek (5.1). Podnośnik musi być dopasowany do masy własnej przyczepy.
- Obracać powoli kołem w dwóch kierunkach. Sprawdzić, czy ruch jest



526-I.10-1

Rysunek 5.9 Kontrola luzu łożysk

płynny a koło obraca się bez nadmiernego oporu i zacięć - rysunek (5.9).

- Rozkręcić koło aby obracało się bardzo szybko, sprawdzić czy z łożyska nie wydobywają się nienaturalne dźwięki.
- Poruszając kołem spróbować wyczuć luz.
- Powtórzyć czynności dla każdego koła osobno, pamiętając, że podnośnik musi znajdować się po przeciwnej stronie klinów.
- Jeżeli luz jest wyczuwalny przeprowadzić regulację łożysk - rysunek (6.3). 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).

- Sprawdzić stan techniczny pokrywy

### 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.

piasty, w razie konieczności wymień na nową.

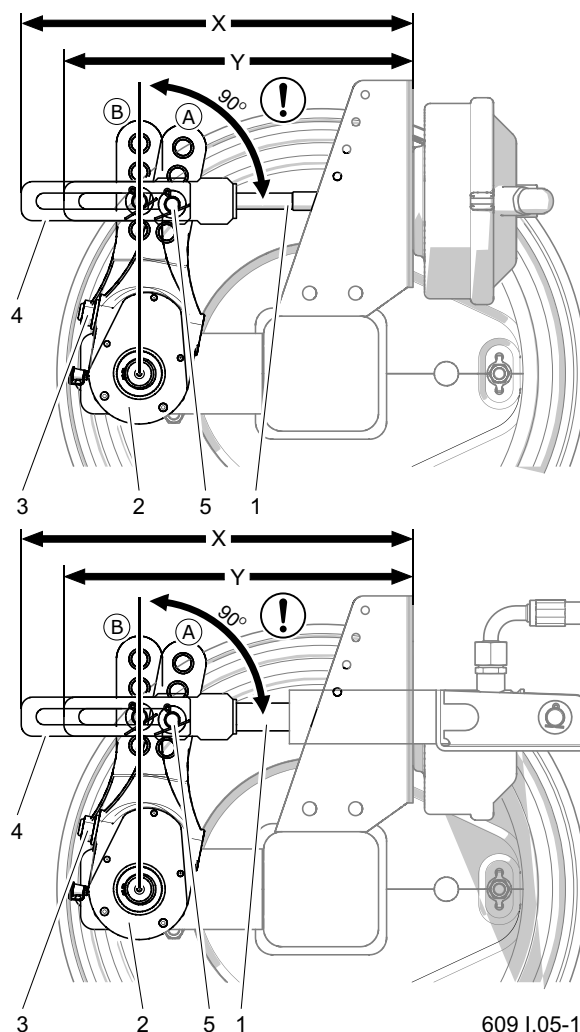
I.3.2.589.11.1.PL

## 5.12 KONTROLA HAMULCÓW MECHANICZNYCH

W prawidłowo wyregulowanym hamulcu, skok tłoczyska ( $X-Y$ ) (RYSUNEK 5.10) siłownika powinien mieścić się w zakresie podanym w Tabeli 5.3 i zależny jest od rodzaju zastosowanego siłownika. Przy pełnym zahamowaniu koła optymalny kąt pomiędzy dźwignią rozpieraka a tłoczyskiem powinien wynosić ok.  $90^\circ$ . Przy takim ustawieniu siła hamowania jest optymalna. Kontrola hamulców polega na pomiarze tego kąta oraz skoku tłoczyska w każdym kole.

### ZAKRES CZYNNOŚCI

- Zmierzyć odległość  $X$  przy zwolnionym pedale hamulca ciągnika.
- Zmierzyć odległość  $Y$  przy naciśniętym pedale hamulca w ciągniku.
- Obliczyć różnicę odległości  $X-Y$  (skok tłoczyska).
- Sprawdzić kąt pomiędzy osią tłoczyska siłownika a dźwignią rozpieraka.
- Jeżeli kąt ramienia rozpieraka (2) oraz skok tłoczyska przekracza zakres podany w Tabeli 5.3, należy przeprowadzić regulację hamulca.



**Rysunek 5.10** Kontrola hamulca zasadniczego

- |                                              |                       |
|----------------------------------------------|-----------------------|
| (1) tłoczek siłownika                        | (2) ramię rozpieraka  |
| (3) śruba regulacyjna                        | (4) widelki siłownika |
| (5) pozycja sworznia                         |                       |
| (A) położenie ramienia w pozycji odhamowania |                       |
| (B) położenie ramienia w pozycji zahamowania |                       |

I.3.2.589.12.1.PL



## 5.13 CZYSZCZENIE ZAWORU ODWADNIAJĄCEGO



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

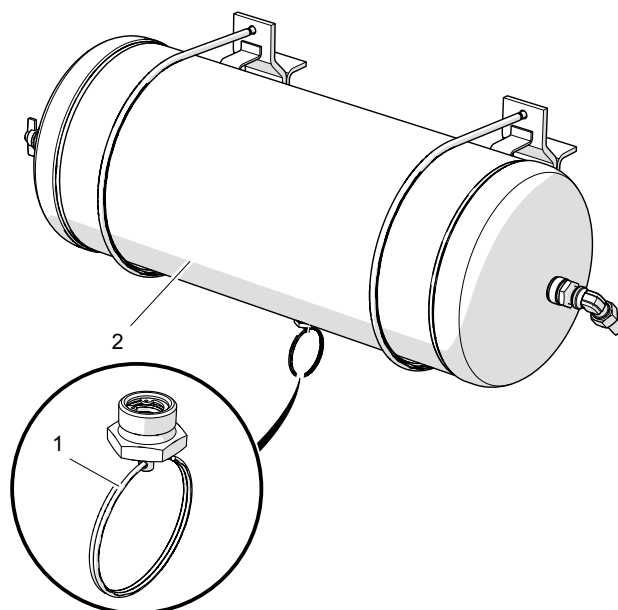
Przed demontażem zaworu odwadniającego odpowietrzyć zbiornik powietrza.

### ZAKRES CZYNNOŚCI

- Zredukować całkowicie ciśnienie w zbiorniku powietrza (2).

*Redukcję ciśnienia w zbiorniku można wykonać przez wychylenie trzpienia zaworu odwadniającego.*

- Wykręcić zawór (1).
- Przeczyścić zawór, przedmuchać sprężonym powietrzem.
- Wymienić uszczelkę.
- Wkręcić zawór, napęlnić zbiornik



526-I.12-1

**Rysunek 5.11** Zbiornik powietrza

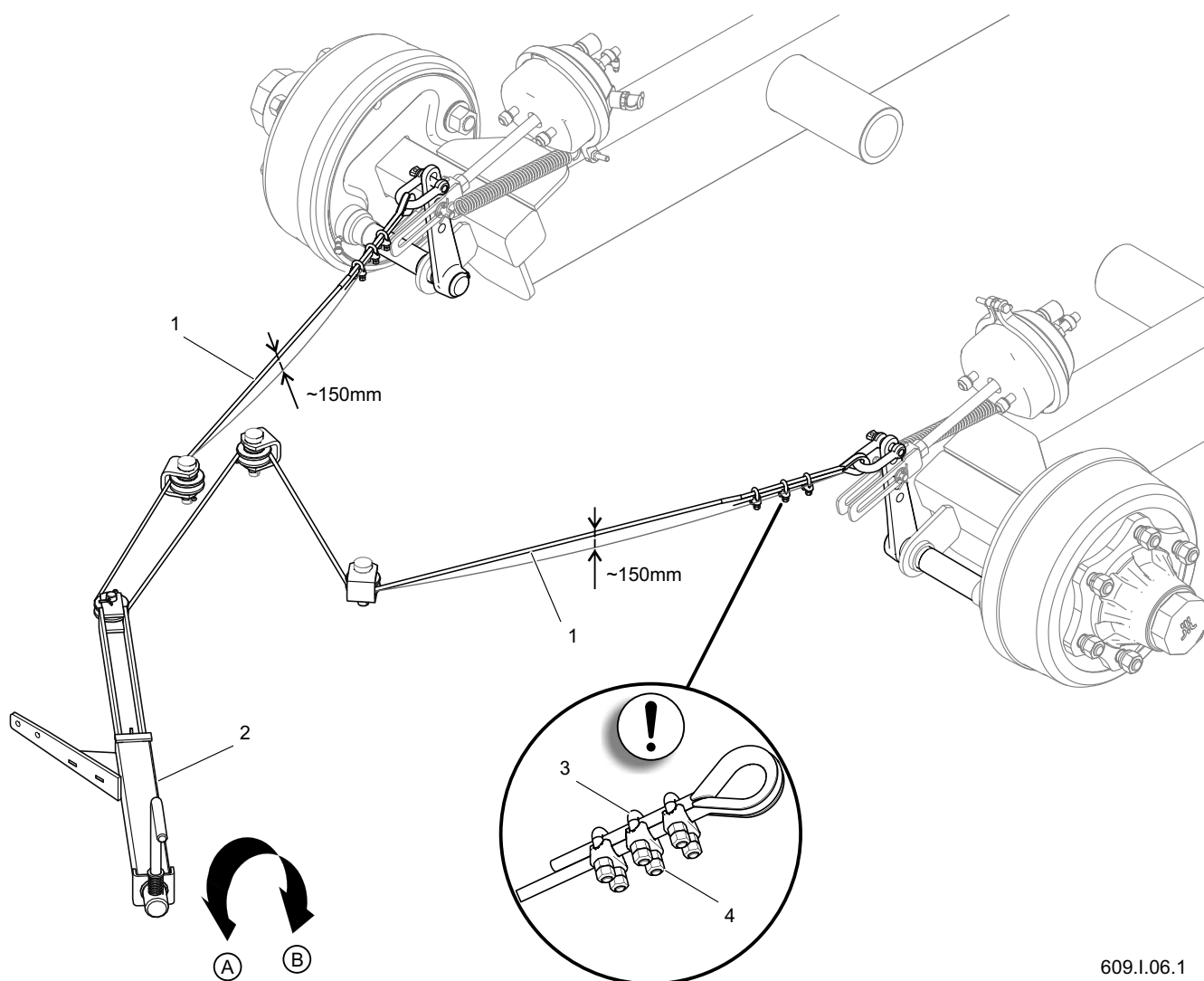
(1) zawór odwadniający

(2) zbiornik

powietrzem, sprawdzić szczelność zbiornika.

I.3.2.589.13.1.PL

## 5.14 KONTROLA NAPIĘCIA LINKI HAMULCA POSTOJOWEGO



609.I.06.1

**Rysunek 5.12** Kontrola napięcia linki hamulca postojowego

(1) linka (2) mechanizm hamulca (3) zacisk kabłąkowy (4) nakrętka zacisku

### KONTROLA NAPIĘCIA

*Hamulec postojowy skontroluj po sprawdzeniu hamulca mechanicznego osi jezdnej.*

- Podłączyć przyczepę do ciągnika. Przyczepę oraz ciągnik ustawić na poziomym podłożu.
- Pod jedno koło przyczepy podłożyć kliny

- Obracając korbą mechanizmu hamulca (2) w kierunku (B) zaciągnąć hamulec postojowy - rysunek (5.12).
- Sprawdzić napięcie linki (1).
- Przy całkowitym wykręceniu śruby mechanizmu, linka powinna zwisać około 150 mm.

### REGULACJA NAPIĘCIA LINKI

- Wykręcić maksymalnie śrubę

mechanizmu hamulca (2) obracając korbą w kierunku (A).

- Poluzować nakrętki (4) zacisków kabłąkowych (3) na linie hamulca ręcznego (1).
- Naciągnąć linkę (1) i dokręcić nakrętki (4) zacisków.
- Zaciągnąć hamulec postojowy i ponownie go zwolnić. Sprawdzić (w przybliżeniu) luz linki. Przy całkowitym zwolnieniu hamulca roboczego i postojowego linka powinna zwisać

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Zabrania się użytkowania przyczepy z niesprawną instalacją hamulcową.

około 150 mm. Dźwignie rozpięka osi powinny znajdować się w pozycji spoczynkowej.

W przypadku konieczności wymiany linki hamulca postępować zgodnie z ROZDZIAŁEM 6.2 *Wymiana linki hamulca postojowego*.

I.3.2.589.14.1.PL

## 5.15 KONTROLA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

### KONTROLA SZCZELNOŚCI INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

- Podłączyć przyczepę do ciągnika. Podłączyć wszystkie przewody instalacji hydraulicznej zgodnie z zaleceniami instrukcji obsługi.
- Oczyszczyć połączenia przewodów, siłowniki hydrauliczne oraz złączki.
- Uruchomić kolejno wszystkie układy hydrauliczne wysuwając i chowając tłoczyska siłowników. Powtórzyć wszystkie czynności 3-4 razy.
- Siłowniki hydrauliczne pozostawić w pozycji maksymalnie wysuniętej. Skontrolować wszystkie obwody hydrauliczne pod względem nieszczelności.
- Po zakończeniu kontroli złożyć wszystkie siłowniki do pozycji spoczynkowej.

W przypadku stwierdzenia zalejenia na korpusie siłownika hydraulicznego sprawdzić charakter nieszczelności. Przy całkowitym wysunięciu cylindra 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



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się użytkowania przyczepy z niesprawną instalacją hydrauliczną.

jazdy przyczepy z uszkodzoną instalacją do czasu usunięcia usterki.

Jeżeli na złączach przewodów pojawiają się widoczne zawilgocenia należy dokręcić złącze z określonym momentem i ponownie przeprowadzić próbę. Jeżeli problem nie ustępuje wymienić nieszczelny element. Przewody hydrauliczne gumowe należy wymieniać co 4 lata, bez względu na ich stan techniczny. Czynność tę należy powierzyć wyspecjalizowanym warsztatom.

### KONTROLA STANU TECHNICZNEGO ZŁĄCZ HYDRAULICZNYCH

Złącza hydrauliczne do łączenia z ciągnikiem 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.)

## 5.16 KONTROLA INSTALACJI PNEUMATYCZNEJ



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się użytkowania przyczepy z niesprawną instalacją hamulcową.

### ZAKRES CZYNNOŚCI

- 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.
- Wyłączyć silnik ciągnika.
- Skontrolować elementy układu przy zwolnionym pedale hamulca w ciągniku.
- Zwrócić szczególną uwagę na miejsca połączeń przewodów oraz na siłowniki hamulcowe.
- Powtórzyć kontrolę układu przy wciśniętym pedale hamulca w ciągniku.

W przypadku pojawienia się nieszczelności, sprężone powietrze będzie przedostawać

się w miejscach uszkodzeń na zewnątrz z charakterystycznym syczeniem. Nieszczelność układu można wykryć powlekając sprawdzane elementy płynem do mycia lub preparatem pieniącym się, który nie będzie oddziaływał agresywnie na elementy instalacji. Elementy uszkodzone należy wymienić na nowe lub przekazać do naprawy. Jeżeli nieszczelność pojawiła się w okolicach połączeń, należy dokręcić złącze. W przypadku gdy powietrze nadal wypływa należy wymienić elementy złącza lub uszczelnienia na nowe.

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.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

## 5.17 SMAROWANIE

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 należy wytrzeć nadmiar smaru.

Części, które powinny być smarowane przy użyciu oleju maszynowego należy przetrzeć suchą czystą szmatką. Olej nanosić na powierzchnię pędzelkiem lub oliwiarką. Nadmiar oleju należy wytrzeć.

Wymianę smaru w łożyskach piast osi jezdnych należy powierzyć wyspecjalizowanym punktom serwisowym, wyposażonym w odpowiednie narzędzia. 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 wymienić na nowe.

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



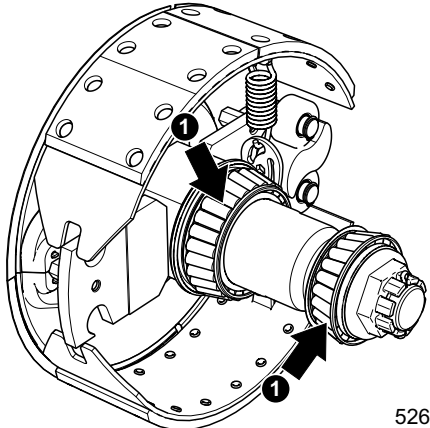
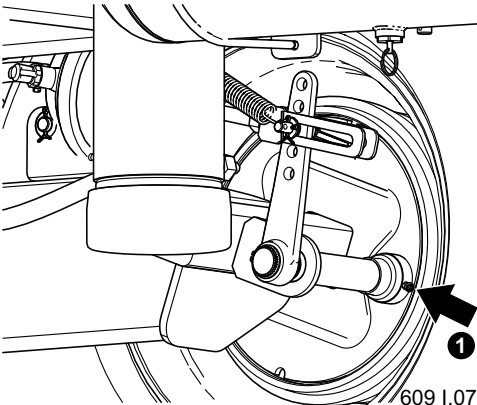
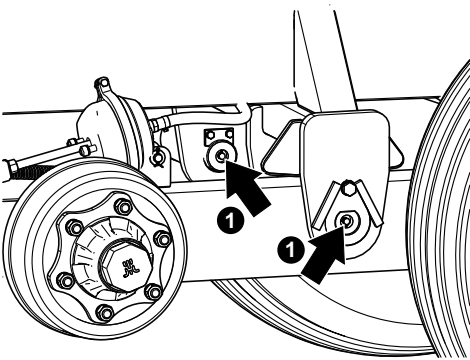
### UWAGA

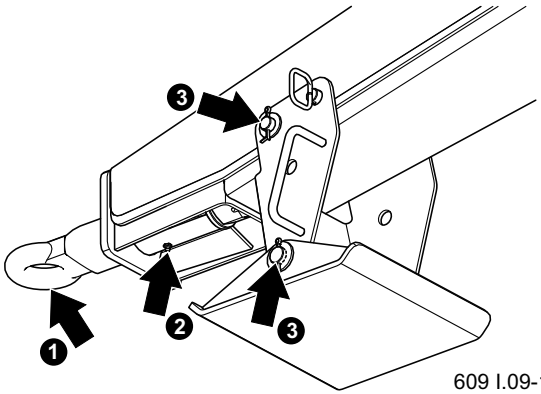
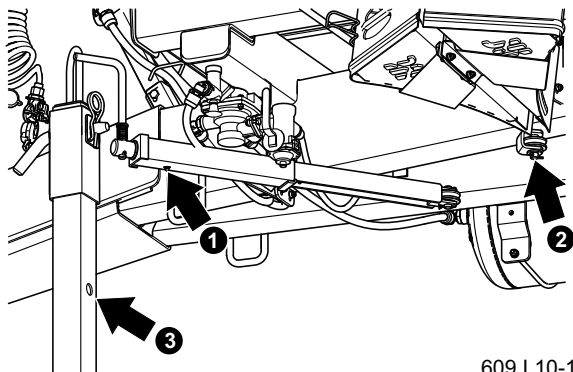
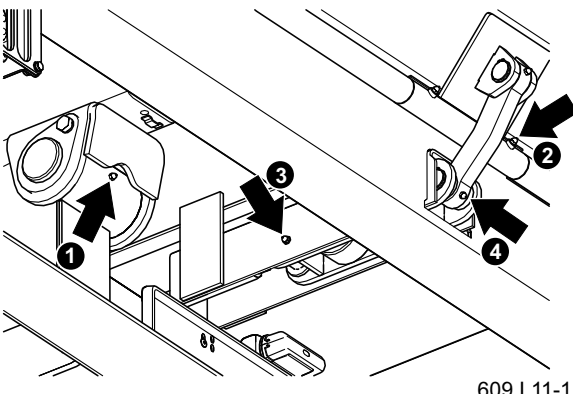
W trakcie użytkowania przyczepy użytkownik jest zobowiązany do przestrzegania instrukcji smarowania zgodnie z harmonogramem smarowania.

poszczególne pióra resoru. Do smarowania przestrzeni pomiędzy piórami należy wykorzystać ogólnodostępne preparaty w aerozolu, które posiadają właściwości smarne oraz antykorozyjne, powierzchnię zewnętrzną zaleca się posmarować bardzo cienką warstwą smaru litowego lub wapniowego. Do tego celu można też wykorzystać preparat silikonowy w aerozolu (przeznaczony również do smarowania prowadnic, zamków itd.). Powierzchnię ślizgową resoru oraz sworzeń resoru smarować zgodnie z zaleceniami zawartymi w Tabeli 5.4.

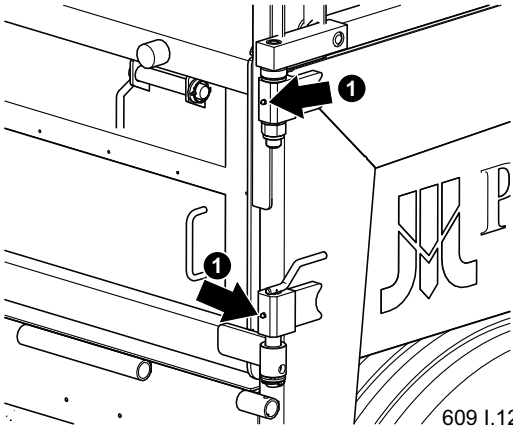
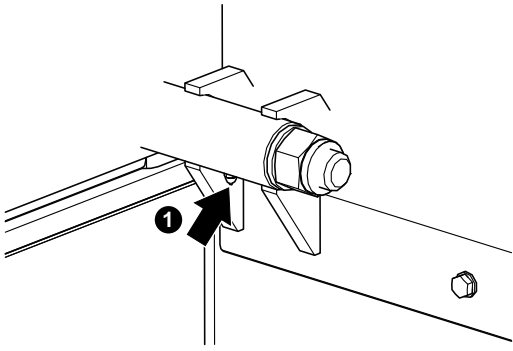
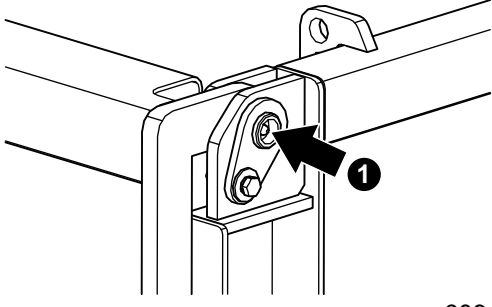
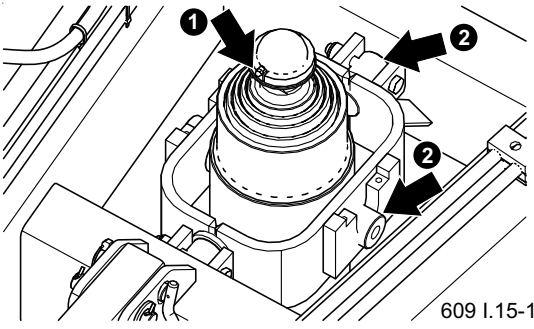
Puste opakowania po smarze lub oleju utylizować zgodnie z zaleceniami producenta środka smarnego.

**Tabela 5.4** Harmonogram smarowania przyczepy

| Nazwa                                             | Ilość punktów | Rodzaj smaru | Częstotliwość |                                                                                                        |
|---------------------------------------------------|---------------|--------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Łożyska piasty (1) (po 2 sztuki w każdej piaście) | 4             | A            | 24M           |  <p>526-I.19-1</p>   |
| Tuleje wałka rozpieraka (1)                       | 4             | A            | 3M            |  <p>609 I.07-1</p> |
| Sworznie wahacza (1)                              | 4             | B            | 1M            |  <p>609 I.08-1</p> |

| Nazwa                                   | Ilość punktów | Rodzaj smaru | Częstotliwość |                                                                                                        |
|-----------------------------------------|---------------|--------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oko ciągnio dyszla (1)                  | 1             | A            | 14D           |  <p>609 I.09-1</p>   |
| Ciągnio dyszla (2)                      | 1             | A            | 3M            |                                                                                                        |
| Sworzeń podpory (3)                     | 2             | C            | 6M            |                                                                                                        |
| Mechanizm hamulca ręcznego (1)          | 1             | A            | 6M            |  <p>609 I.10-1</p>  |
| Oś kółka prowadzącego linkę hamulca (2) | 3             | A            | 6M            |                                                                                                        |
| Podpora teleskopowa (3)                 | 1             | C            | 6M            |                                                                                                        |
| Sworzeń wywrotu (1)                     | 2             | B            | 3M            |  <p>609 I.11-1</p> |
| Oś klapy tylnej (2)                     | 2             | A            | 6M            |                                                                                                        |
| Wózek siłownika klapy (3)               | 1             | A            | 6M            |                                                                                                        |
| Ramię otwierania klapy (4)              | 2             | A            | 6M            |                                                                                                        |



| Nazwa                                 | Ilość punktów | Rodzaj smaru | Częstotliwość |                                                                                      |
|---------------------------------------|---------------|--------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Zawiasy zewnętrzne klapy uchylnej (1) | 2             | A            | 12M           |    |
| Zawias wewnętrzny klapy uchylnej (1)  | 1             | A            | 12M           |   |
| Sworzeń nadstawy (1)                  | 2             | A            | 12M           |  |
| Przegub siłownika wywrotu (1)         | 1             | B            | 3M            |  |
| Łoże siłownika wywrotu (2)            | 4             | B            | 3M            |                                                                                      |

**Tabela 5.5** Oznaczenie symboli w Tabeli 5.4

| Symbol               |                                                                                    |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rodzaj smaru</b>  |                                                                                    |
| A                    | smar stały maszynowy ogólnego przeznaczenia (litowy, wapniowy),                    |
| B                    | smar stały do elementów mocno obciążonych z dodatkiem MoS <sub>2</sub> lub grafitu |
| C                    | preparat antykorozyjny w aerozolu                                                  |
| <b>Częstotliwość</b> |                                                                                    |
| D                    | dzień roboczy (8 godzin pracy przyczepy)                                           |
| M                    | miesiąc                                                                            |

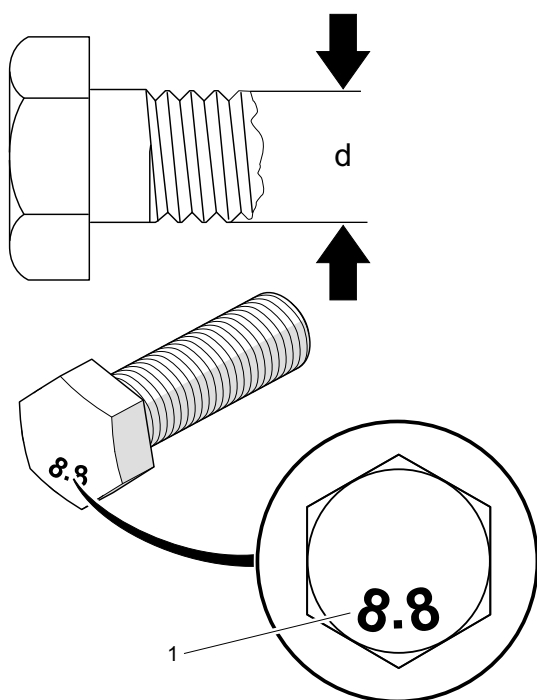
I.3.2.609.02.1.PL

## 5.18 KONTROLA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

### MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

Podczas prac konserwacyjno naprawczych należy stosować odpowiednie momenty dokręcania połączeń śrubowych, chyba że podano inne parametry dokręcania. Zalecane momenty dokręcania najczęściej stosowanych połączeń śrubowych przedstawia Tabela 5.6. Podane wartości dotyczą śrub stalowych niesmarowanych. Przewody hydrauliczne należy dokręcać momentem o wartości 50-70Nm.

Kontrolę dokręcenia należy przeprowadzić przy użyciu klucza dynamometrycznego



589-I.10-1

**Rysunek 5.13** Śruba z gwintem metrycznym.  
(1) klasa wytrzymałości, (d) średnica gwintu

**Tabela 5.6** Momenty dokręcania

| Gwint | Moment dokręcania  |                    |                     |
|-------|--------------------|--------------------|---------------------|
|       | 5.8 <sup>(*)</sup> | 8.8 <sup>(*)</sup> | 10.9 <sup>(*)</sup> |
| M8    | 18                 | 25                 | 36                  |
| M10   | 37                 | 49                 | 72                  |
| M12   | 64                 | 85                 | 125                 |
| M14   | 100                | 135                | 200                 |
| M16   | 160                | 210                | 310                 |
| M20   | 300                | 425                | 610                 |
| M24   | 530                | 730                | 1 050               |
| M27   | 820                | 1 150              | 1 650               |
| M30   | 1 050              | 1 450              | 2 100               |

(\*) – klasa wytrzymałości wg normy DIN ISO 898

zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale *Dokręcanie kół jezdnych* oraz Tabeli 5.9 *Harmonogram kontroli połączeń śrubowych*. Podczas codziennego przeglądu przyczepy zwrócić uwagę na poluzowane połączenia i w razie konieczności dokręcić złącze. Zagubione elementy zastąpić nowymi.

### DOKRĘCANIE KÓŁ JEZDNYCH

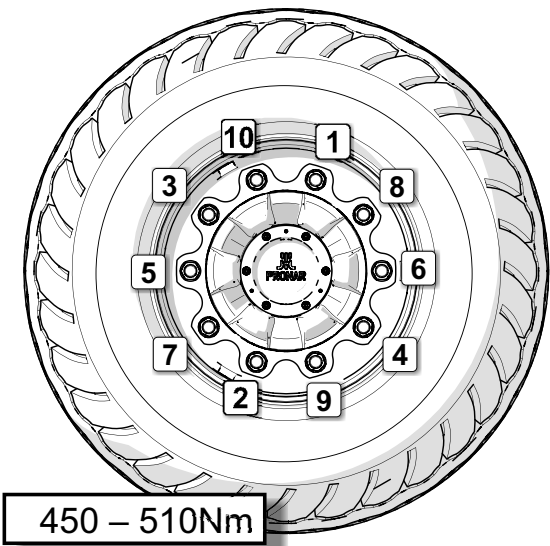
Nakrętki kół jezdnych należy dokręcać stopniowo po przekątnej (w kilku etapach, do uzyskania wymaganego momentu dokręcenia), przy użyciu klucza dynamometrycznego. Zalecana kolejność dokręcania nakrętek oraz moment dokręcania przedstawiono na RYSUNKU 5.14.

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.

Koła należy dokręcać według poniższego schematu:

- po pierwszym użyciu przyczepy (kontrola jednorazowa),
- co 2-3 godziny jazdy w ciągu pierwszego miesiąca użytkowania,
- każdorazowo co 30 godzin jazdy.

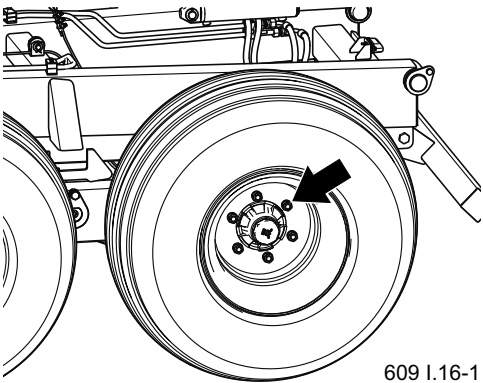
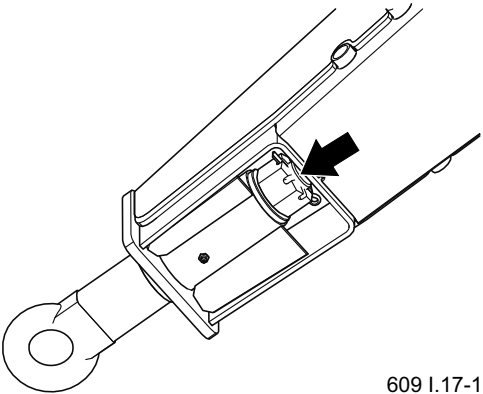
Jeżeli koło było demontowane, to

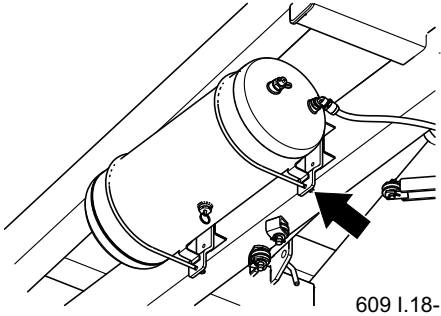
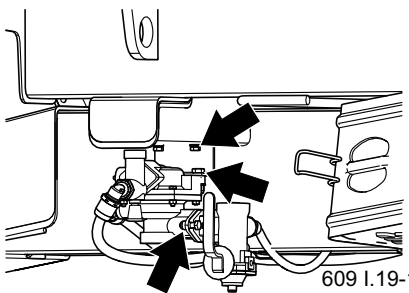
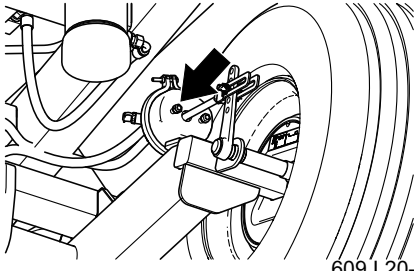
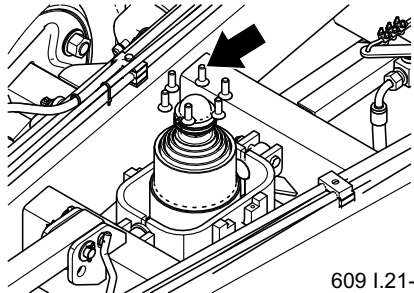
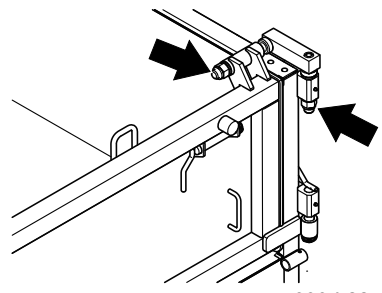


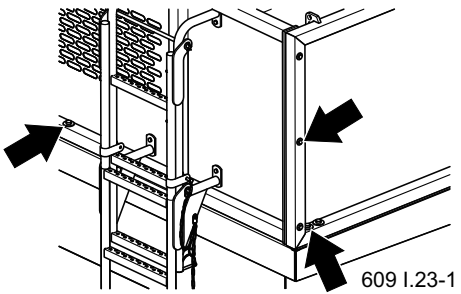
526-I.29-1

**Rysunek 5.14** Kolejność dokręcania nakrętek  
powyższe czynności należy powtórzyć.

**Tabela 5.7** Harmonogram kontroli połączeń śrubowych

| Układ / nazwa części      | Częstotliwość                                                  |                                                                                                    |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nakrętki kół jezdnych (1) | wg rozdziału<br><i>Dokręcanie kół jezdnych na stronie 5.18</i> | <br>609 I.16-1 |
| Nakrętka dyszla           | 3M                                                             | <br>609 I.17-1 |

| Układ / nazwa części                       | Częstotliwość |                                                                                                    |
|--------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zbiornik powietrza                         | 6M            | <br>609 I.18-1   |
| Zawór sterujący i regulator siły hamowania | 6M            | <br>609 I.19-1   |
| Siłowniki hamulcowe pneumatyczne           | 3M            | <br>609 I.20-1  |
| Przegub siłownika wywrotu                  | 3M            | <br>609 I.21-1 |
| Zawias klapy uchylno - rozwiernej          | 6M            | <br>609 I.22-1 |

| Układ / nazwa części | Częstotliwość |                                                                                                  |
|----------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nadstawy             | 6M            | <br>609 I.23-1 |

I.3.2.609.03.1.PL

# ROZDZIAŁ 6

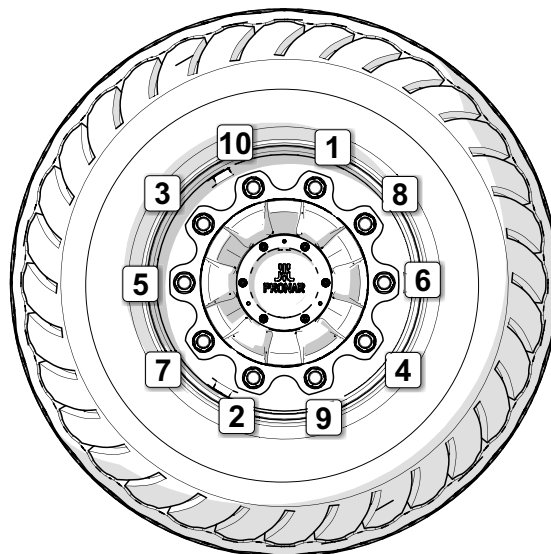
---

OBSŁUGA TECHNICZNA

## 6.1 MONTAŻ I DEMONTAŻ KOŁA

### DEMONTAŻ KOŁA

- Unieruchomić przyczepę hamulcem postojowym.
- Pod koło przyczepy przeciwległe do koła demontowanego należy podłożyć kliny blokujące.
- Upewnić się czy przyczepa jest prawidłowo zabezpieczona i nie przetoczy się podczas demontażu koła.
- Poluzować nakrętki koła zgodnie z kolejnością podaną na RYSUNKU 6.1.
- Podłożyć podnośnik i podnieść przyczepę na taką wysokość, aby wymieniane koło nie opierało się o ziemię. Stosowany podnośnik powinien mieć odpowiednią nośność, 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.



526-I.14-1

**Rysunek 6.1** Kolejność odkręcania i dokręcania nakrętek

- Zdemontować koło.

### MONTAŻ KOŁA

- Oczyszczyć szpilki osi jezdnej oraz nakrętki z zanieczyszczeń.

*Nie smarować gwintu nakrętki i szpilki.*

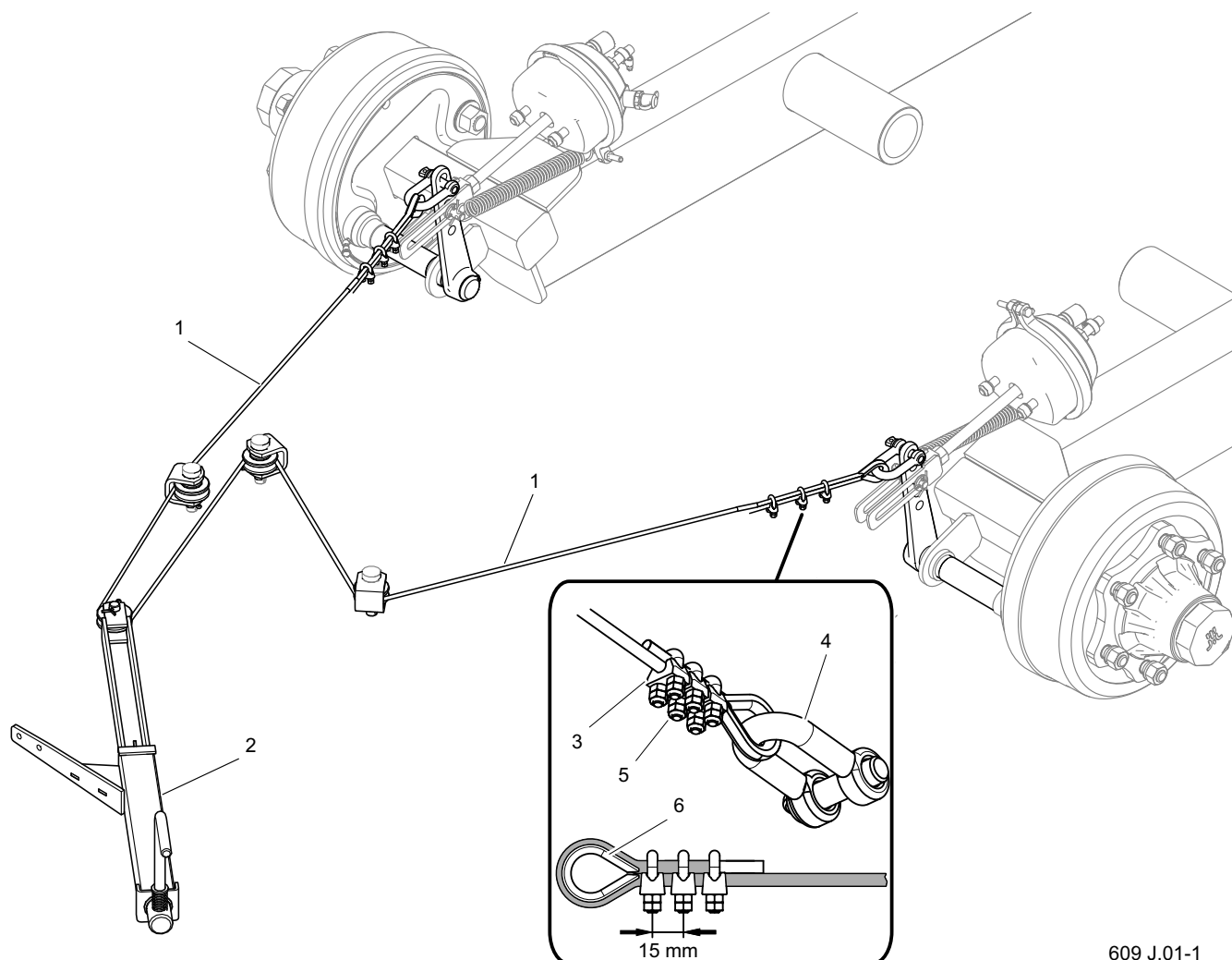
- Sprawdzić stan techniczny szpilek i nakrętek, w razie konieczności wymienić.
- Założyć koło na piastę, dokręcić nakrętki w taki sposób, aby felga dokładnie przylegała do piasty.
- Opuścić przyczepę, dokręcić nakrętki zgodnie z zalecanym momentem oraz odpowiednią kolejnością.

J.3.2.589.01.1.PL

I.3.1.526.01.1.PL



## 6.2 WYMIANA LINKI HAMULCA POSTOJOWEGO



609 J.01-1

**Rysunek 6.2** Wymiana linki hamulca postojowego

(1) mechanizm hamulca, (2) linka hamulca, (3) zacisk, (4) szekla, (5) nakrętka zacisku, (6) kausza

### ZAKRES CZYNNOŚCI

- Podłączyć przyczepę do ciągnika. Przyczepę oraz ciągnik ustawić na poziomym podłożu.
- Pod jedno koło przyczepy podłożyć kliny.
- Wykręcić maksymalnie śrubę mechanizmu korbowego hamulca (1).
- Poluzować nakrętki (5) zacisków kabłąkowych (3).
- Zdemontować szekle (6), zaciski oraz linkę (2).
- Oczyszczyć elementy hamulca postojowego.
- Przesmarować mechanizm korbowy (1) hamulca postojowego oraz sworznie kółek prowadzących linkę.
- Na jeden koniec linki (2) założyć szeklę i zaciski kabłąkowe. Zwrócić uwagę na poprawność założenia

**UWAGA**

Szczęki zacisków muszą być umieszczone po stronie linki przenoszącej obciążenie - rysunek (6.2).

Końcówki linki zabezpiecz przy pomocy rurki termokurczliwej.

Odległość pomiędzy zaciskami powinna wynosić 15 mm, przy czym pierwszy zacisk musi być umieszczony jak najbliżej kauszy.

zacisków.

- Zamontować jeden koniec linki, założyć sworzeń szekli i zabezpieczyć

go nowymi zawleczkami.

- Przecignąć drugi koniec linki przez kółka prowadzące i w podobny sposób zamontować drugi koniec linki.
- Wyregulować napięcie linki.
- Dokręcić nakrętki.
- Naciągnąć linkę mechanizmem korbowym i ponownie poluzować. W razie konieczności poprawić napięcie linki hamulca.

J.3.2.589.02.1.PL

## 6.3 REGULACJA ŁUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH



### UWAGA

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

### ZAKRES CZYNNOŚCI

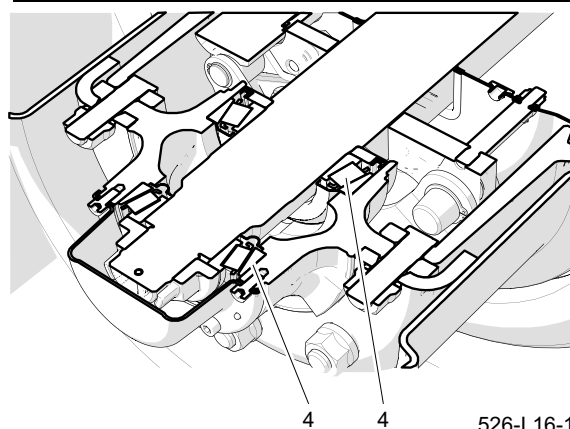
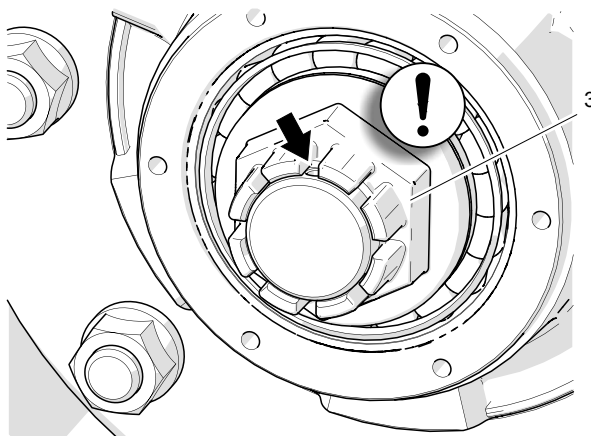
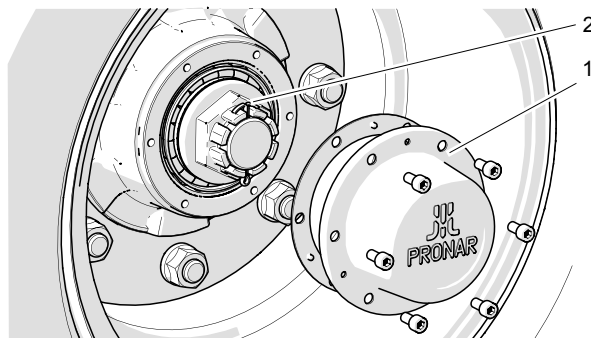
- Przygotować ciągnik oraz przyczepę do czynności regulacyjnych.
- Zdemontować pokrywę piasty (1).
- Wyjąć zawleczkę (2) zabezpieczającą nakrętkę koronową (3).
- Dokręcić nakrętkę koronową w celu usunięcia luzu.

*Koło powinno obracać się z nieznacznym oporem.*

- Odkręcić nakrętkę (3) (nie mniej niż 1/3 obrotu) do pokrycia najbliższego rowka nakrętki z otworem w czopie osi jezdnej (otwór zawlecзки oznaczono czarną strzałką na rysunku). Koło powinno obracać się bez nadmiernego oporu.

*Nie dokręcać zbyt mocno nakrętki. Zbyt silny docisk nie jest zalecany z uwagi na pogorszenie się warunków pracy łożysk.*

- Zabezpieczyć nakrętkę koronową zawleczką i zamontować pokrywę



526-I.16-1

**Rysunek 6.3** Zasada regulacji luzu łożysk

(1) pokrywa piasty

(2) zawlecзка

(3) nakrętka

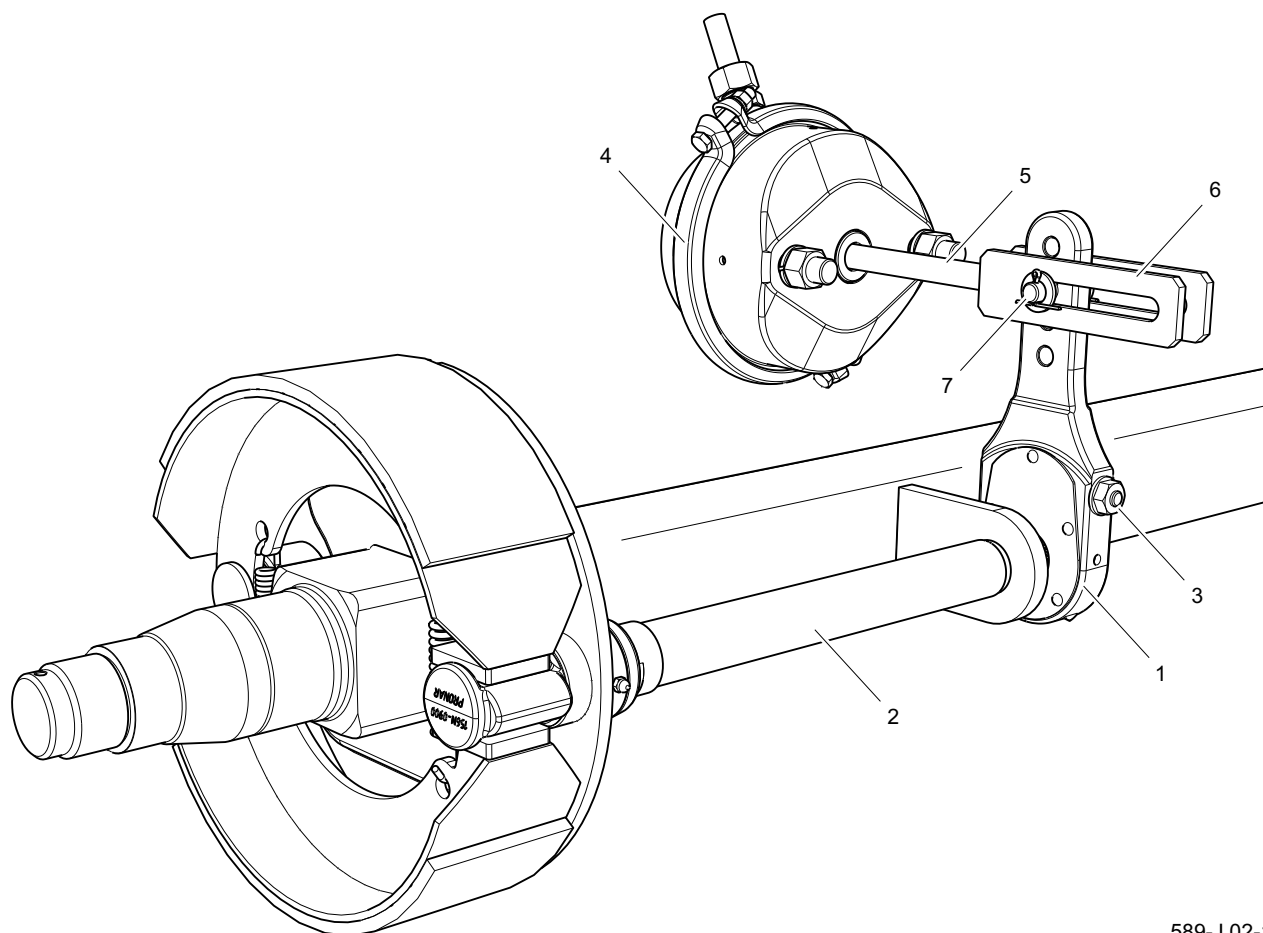
(4) łożysko stożkowe

piasty (1).

- Ostukać delikatnie piastę gumowym lub drewnianym młotkiem.

J.3.2.589.03.1.PL

## 6.4 REGULACJA HAMULCA



589-J.02-1

**Rysunek 6.4** Budowa hamulca pneumatycznego osi jezdnej

(1) ramię rozpieraka, (2) wałek rozpieraka, (3) śruba regulacyjna, (4) siłownik pneumatyczny, (5) tłoczysko siłownika, (6) widełki siłownika, (7) sworzeń siłownika

### WSKAZÓWKA

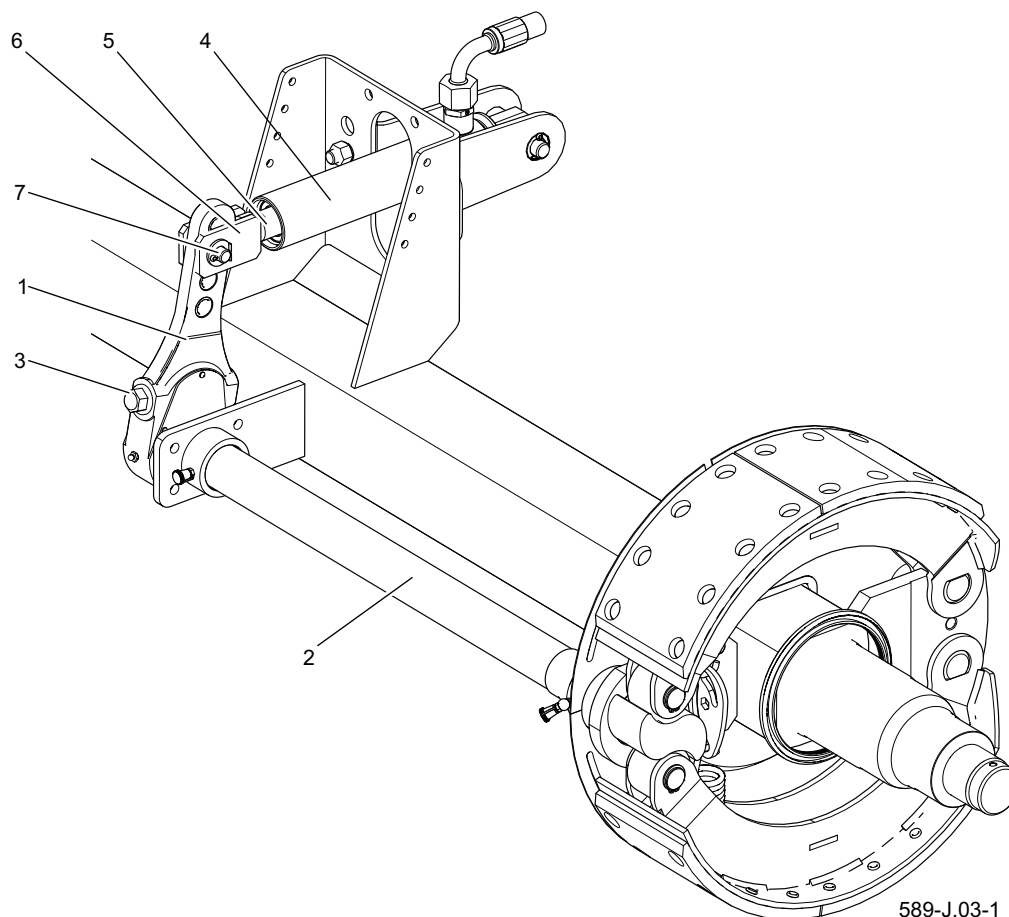
Prawidłowy skok tłoczyska powinien mieścić się w zakresie 25–45 mm.

Znaczące zużycie okładzin szczęk hamulcowych powoduje zwiększenie skoku tłoczyska siłownika hamulcowego oraz pogorszenie skuteczności hamowania.

Podczas hamowania skok tłoczyska powinien mieścić się w podanym zakresie pracy, a kąt zawarty pomiędzy tłoczyskiem (1) a ramieniem rozpieraka (3) powinien wynosić w przybliżeniu 90° -rysunek (6.6)

i rysunek (6.7). Koła przyczepy muszą hamować równocześnie.

Siła hamowania maleje również przy nie odpowiednim kącie działania tłoczyska cylindra hamulcowego (5) - rysunek (6.4), i rysunek (6.5) względem ramienia rozpieraka (1). Aby uzyskać optymalny mechaniczny kąt działania widełki tłoczyska (6) muszą być tak zamontowane na ramieniu rozpieraka (1), aby przy pełnym hamowaniu kąt działania wynosił ok. 90°. Kontrola polega na pomiarze długości



**Rysunek 6.5** Budowa hamulca hydraulicznego osi jezdnej

(1) ramię rozpieraka, (2) wałek rozpieraka, (3) śruba regulacyjna, (4) siłownik hydrauliczny, (5) tłoczysko siłownika, (6) widełki siłownika, (7) sworzень siłownika



#### UWAGA

Nieprawidłowo wyregulowany hamulec może powodować ocieranie się szczęk o bęben co w efekcie może być przyczyną szybszego zużycia okładzin hamulcowych i/lub przegrzewania się hamulca.

wysunięcia każdego tłoczyska podczas hamowania na postoju. W przypadku kiedy skok tłoczyska przekracza wartość maksymalną (45mm), należy przeprowadzić regulację układu.

Podczas demontażu widełek siłownika (6) należy zapamiętać lub zaznaczyć oryginalne ustawienie sworznia widełek

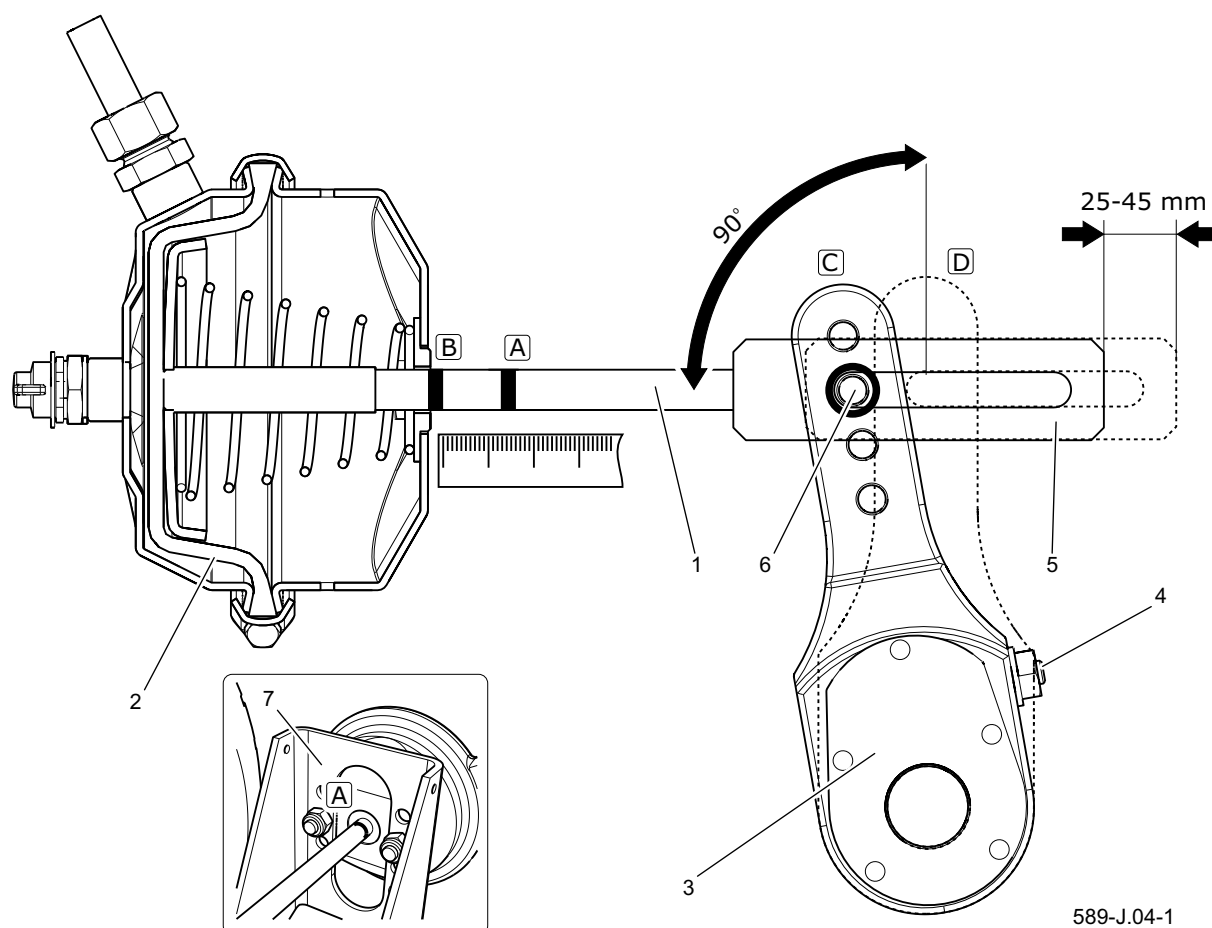


#### UWAGA

Pozycje mocowania siłownika hamulcowego w otworach wspornika oraz sworznia siłownika w ramieniu rozpieraka są ustalone przez Producenta i nie można ich zmieniać.

Każdorazowo podczas demontażu sworznia lub siłownika zaleca się oznakowanie miejsca oryginalnego mocowania.

siłownika (7). Pozycja mocowania zależy od rodzaju układu hamulcowego i rozmiaru zastosowanego ogumienia w przyczepie, jest dobrana przez Producenta i nie można jej zmieniać.

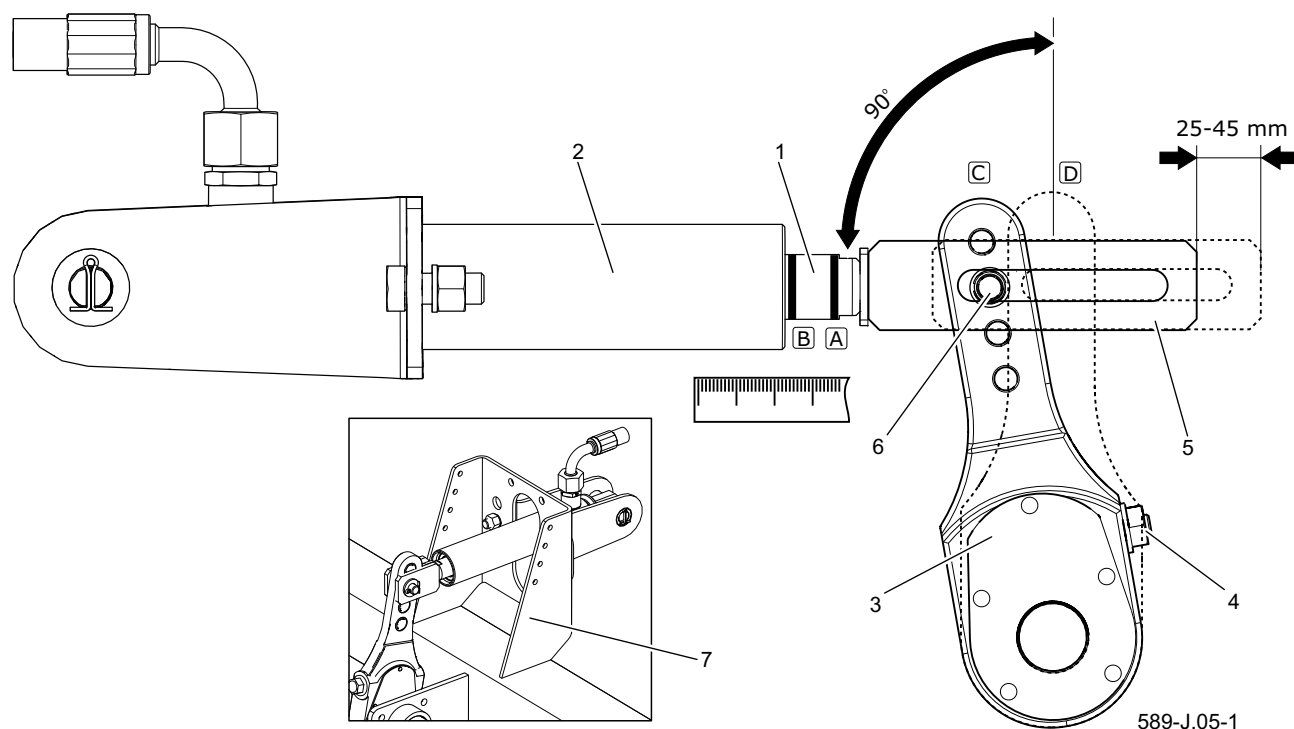


**Rysunek 6.6** Zasada regulacji hamulca pneumatycznego

(1) tłoczek siłownika, (2) membrana siłownika, (3) ramię rozpieraka, (4) śruba regulacyjna, (5) widełki siłownika, (6) sworzeń widełek, (7) wspornik siłownika, (A) znacznik na tłoczysku w pozycji odhamowania, (B) znacznik na tłoczysku w pozycji pełnego zahamowania, (C) położenie ramienia w pozycji odhamowania, (D) położenie ramienia w pozycji pełnego zahamowania

## ZAKRES CZYNNOŚCI

- Podłączyć przyczepę do ciągnika.
- Wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyki ze stacyjki.
- Unieruchomić ciągnik hamulcem postojowym.
- Upewnić się czy przyczepa nie jest zahamowana.
- Zabezpieczyć przyczepę przed przetoczeniem za pomocą klinów do kół.
- Na tłoczysku (1) - rysunek (6.6) i rysunek (6.7) siłownika zaznaczyć kreską (A) pozycję maksymalnego cofnięcia tłoczyska przy wyłączonym hamulcu przyczepy.
- Nacisnąć pedał hamulca w ciągniku, oznaczyć kreską (B) pozycję maksymalnego wysunięcia tłoczyska.
- Zmierzyć odległość pomiędzy kreskami (A) oraz (B). Jeżeli skok tłoczyska nie mieści się w prawidłowym zakresie pracy (25–45mm) należy przeprowadzić regulację ramienia rozpieraka.
- Zdemonstować sworzeń widełek siłownika (6).



**Rysunek 6.7** Zasada regulacji hamulca hydraulicznego

(1) tłoczyisko siłownika, (2) obudowa siłownika, (3) ramię rozpieraka, (4) śruba regulacyjna, (5) widełki siłownika, (6) sworzень widełek, (7) wspornik siłownika, (A) znacznik na tłoczyisku w pozycji odhamowania, (B) znacznik na tłoczyisku w pozycji pełnego zahamowania, (C) położenie ramienia w pozycji odhamowania, (D) położenie ramienia w pozycji pełnego zahamowania



### UWAGA

Nie należy rozkręcać siłownika membranowego. Membrana jest wklejona i może stracić szczelność.

- Zapamiętać lub oznaczyć oryginalną pozycję sworznia (6) w otworze ramienia rozpieraka (3).
- Sprawdzić czy tłoczyisko siłownika porusza się swobodnie i w pełnym nominalnym zakresie.
- Sprawdzić czy otwory wentylacyjne siłownika nie są zatkane zanieczyszczeniami i czy wewnątrz nie znajduje się woda lub lód (siłownik pneumatyczny). Sprawdzić poprawność zamocowania siłownika.
- Oczyszczyć siłownik, w razie konieczności rozmrozić i usunąć wodę przez udrożnione otwory wentylacyjne (siłownik pneumatyczny). W razie stwierdzenia uszkodzeń wymienić siłownik na nowy. Podczas montażu siłownika zachować jego oryginalne położenie względem wspornika (7).
- Obracać śrubą regulacyjną (4) tak, aby zaznaczony otwór ramienia rozpieraka pokrył się z otworem widełek siłownika

*Podczas regulacji membrana (2) musi opierać się o tylną ściankę siłownika - rysunek (6.6) (siłownik pneumatyczny).*

- Zamontować sworzeń widełek tłoczyska, podkładki i zabezpieczyć sworzeń zawleczkami.
- Obracać śrubą regulacyjną (4) w prawo by nastąpiło jedno lub dwa kliknięcia w mechanizmie regulacyjnym ramienia rozpieraka.
- Powtórzyć czynności regulacyjne na drugim cylindrze na tej samej osi.
- Uruchomić hamulec.
- Wytrzeć poprzednie oznaczenia, i ponownie zmierzyć skok tłoczyska.
- Jeżeli skok tłoczyska nie znajduje

się w poprawnym zakresie pracy ponowić regulację.

### **SPRAWDZENIE DZIAŁANIA**

- Po zakończonej regulacji przeprowadzić jazdę próbną.
- Wykonać kilka hamowań. Zatrzymać przyczepę i sprawdzić temperaturę bębnow hamulcowych.
- Jeżeli którykolwiek bęben jest za gorący należy skorygować regulację hamulca i ponownie przeprowadzić jazdę próbną.

J.3.2.589.04.1.PL



## 6.5 OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I ELEMENTÓW OSTRZEGAWCZYCH



### UWAGA

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

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

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

Do obowiązków użytkownika zalicza się jedynie kontrola techniczna instalacji elektrycznej oraz świateł odblaskowych.

### ZAKRES CZYNNOŚCI

- Podłączyć przyczepę do ciągnika odpowiednim przewodem przyłączeniowym.
- Upewnić się, czy przewód

### WSKAZÓWKA

Źródłem światła w lampach są diody LED i w przypadku uszkodzenia podlegają wymianie wyłącznie jako lampa kompletna bez możliwości naprawy lub regeneracji.

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.

J.3.2.589.05.1.PL

## 6.6 MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE

### 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.

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.

**Tabela 6.1** Charakterystyka oleju L-HL 32

| LP. | Nazwa                                  | JM.                |             |
|-----|----------------------------------------|--------------------|-------------|
| 1   | Klasyfikacja lepkościowa wg ISO 3448VG | -                  | 32          |
| 2   | Lepkość kinematyczna w 400C            | 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         |

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.

### **ŚRODKI SMARNE**

Do części wysoko obciążonych zaleca się stosowanie smarów litowych z dodatkiem dwusiarczku molibdenu ( $\text{MoS}_2$ ) lub grafitu. W przypadku podzespołów mniej obciążonych zaleca się stosowanie smarów maszynowych ogólnego przeznaczenia, które zawierają dodatki przeciwkorozyjne

i są w dużym stopniu odporne na wymywanie wodą. Podobne właściwości powinny cechować preparaty w aerozolu (smary silikonowe, środki antykorozyjno smarujące).

Przed rozpoczęciem korzystania ze smarów należy zapoznać się z 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.

J.3.2.589.06.1.PL

## 6.7 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

**Tabela 6.2** Usterki i sposoby ich usuwania

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

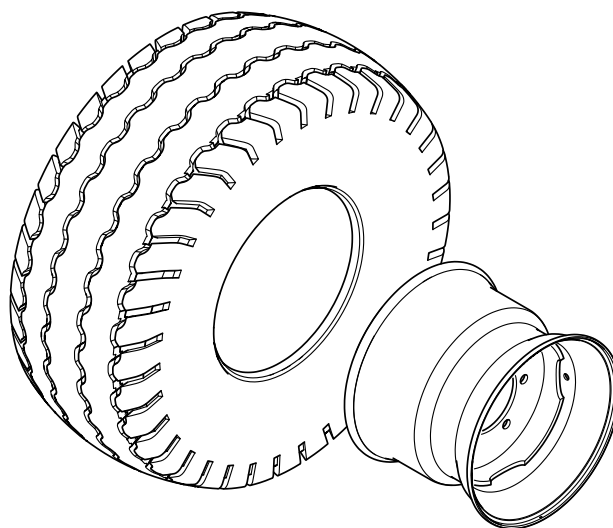
|                                                               |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nieprawidłowa praca instalacji hydraulicznej                  | Za mała wydajność pompy hydraulicznej ciągnika, uszkodzona pompa hydrauliczna ciągnika.                                                                                                | Sprawdzić pompę hydrauliczną w ciągniku.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                               | Uszkodzony lub zanieczyszczony siłownik                                                                                                                                                | Sprawdzić tłoczyko siłownika (zgięcie, korozja), skontrolować siłownik pod względem szczelności (uszczelnienie tłoczyka), w razie konieczności naprawić lub wymienić siłownik.                                                                                                                                                          |
|                                                               | Za duże obciążenie siłownika                                                                                                                                                           | Sprawdzić i w razie konieczności zmniejszyć obciążenie siłownika.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                               | Uszkodzone przewody hydrauliczne                                                                                                                                                       | Sprawdzić i upewnić się, że przewody hydrauliczne są szczelne, nie załamane i prawidłowo dokręcone. W razie konieczności wymienić lub dokręcić.                                                                                                                                                                                         |
| Nadmierne obustronne zużycie lewego i prawego barku opony.    | Za niskie ciśnienie powietrza.<br>Za duża prędkość przejazdu na zakrętach z załadowaną przyczepą.<br>Zbyt szybkie ubywanie powietrza wskutek uszkodzonej felgi, zaworu, przebicia itp. | Sprawdzić ciśnienie powietrza. Regularnie kontrolować poprawność napompowania kół jezdnych.<br>Za duże obciążenie przyczepy. Nie przekraczać dopuszczalnej masy całkowitej maszyny.<br>Zmniejszyć prędkość przejazdu podczas pokonywania zakrętów na utwardzonej powierzchni.<br>Sprawdzić felgę i zawór. Wymienić uszkodzone elementy. |
| Nadmierne zużycie opony w części środkowej.                   | Za wysokie ciśnienie powietrza.                                                                                                                                                        | Sprawdzić ciśnienie powietrza. Regularnie kontrolować poprawność napompowania kół jezdnych.                                                                                                                                                                                                                                             |
| Nadmierne jednostronne zużycie opony lewego lub prawego barku | Nieprawidłowa zbieżność.<br>Nieprawidłowo ustawione osie jezdne.                                                                                                                       | Uszkodzone pióro resoru z jednej strony zawieszenia. Wymienić resory.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Przetarcie bieżnika.                                          | Uszkodzony układ zawieszenia, pęknięty resor.<br>Uszkodzony układ hamulcowy, blokowanie hamulców, nieprawidłowo wyregulowany układ hamulcowy. Zbyt częste i gwałtowne hamowanie.       | Skontrolować luzy w układzie zawieszenia, sprawdzić resory. Wymienić uszkodzone lub zużyte elementy.<br>Sprawdzić układ hamulcowy pod kątem niesprawności. Wyregulować dźwignie rozpieracza.                                                                                                                                            |

|                                                                                        |                                                                                                      |                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pęknięcie boczne.                                                                      | Długotrwała jazda na oponie z niskim ciśnieniem powietrza.<br>Za duże obciążenie przyczepy.          | Regularnie kontrolować ciśnienie powietrza.<br>Kontrolować masę ładunku podczas ładowania.                                                                        |
| Przetarcia na bocznej zewnętrznej krawędzi opony.                                      | Zbyt częste najeżdżanie na ostre, wysokie przeszkody (np. krawężniki).                               | Kontrolować technikę jazdy.                                                                                                                                       |
| Uszkodzenie obręczy (twardnienie i pękanie w okolicach obręczy), kruśnienie się opony. | Nieprawidłowa technika hamowania.<br>Zbyt częste gwałtowne hamowanie.<br>Uszkodzony układ hamulcowy. | Sprawdzić układ hamulcowy.<br>Kontrolować technikę hamowania.<br>Uszkodzenie powstaje wskutek nadmiernego nagrzewania się piasty i w efekcie felgi koła jezdnego. |

# ROZDZIAŁ 7

---

KOMPLETACJA OGUMIENIA



U-K.01-1

**Tabela 7.1** Ogumienie przyczepy

| LP. | Rozmiar ogumienia     | Rozmiar koła tarczowego |
|-----|-----------------------|-------------------------|
| 1   | 400/60- R15,5 TL 14PR | 13.00x15,5;             |
| 2   | 500/50- R22,5 14PR    | 16.00x17; ET=-15        |
| 3   | 19.0-45-17 18PR       | 16.00x17; ET=-15        |
| 4   | 520-50-17 159A8       | 16.00x17; ET=-15        |



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

