



**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

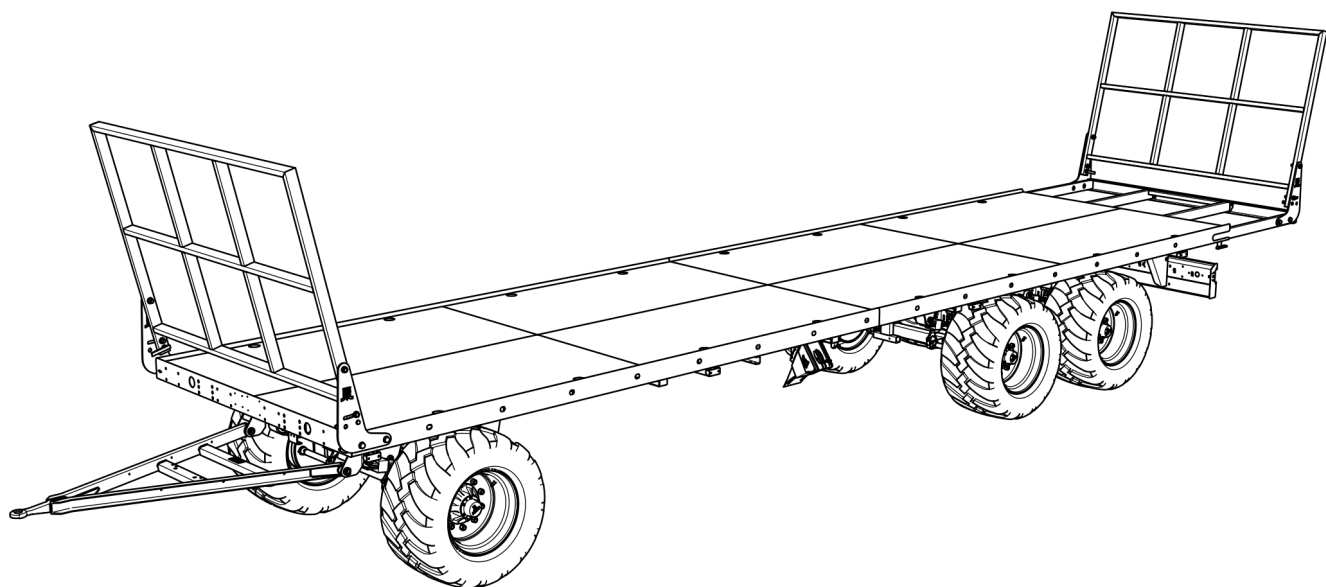
# **INSTRUKCJA OBSŁUGI**

## **PRZYCZEPA ROLNICZA**

**PRONAR T028KM**

**PRONAR T028ML**

INSTRUKCJA ORYGINALNA



WYDANIE 2A

06-2024

NR PUBLIKACJI 494.01.UM.2A.PL

PL

**Adres producenta**

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

**Telefony kontaktowe**

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

**Strona internetowa**

[www.pronar.pl](http://www.pronar.pl)  
<https://pronar-recycling.com/pl/>

**Pogotowie serwisowe**

+48 085 682 71 14  
+48 085 682 71 93  
+48 085 682 71 20  
[serwis@pronar.pl](mailto:serwis@pronar.pl)

*Niniejsza instrukcja zawiera istotne wskazania dotyczące bezpieczeństwa oraz zasad obsługi maszyny. Instrukcję należy przechowywać w pobliżu maszyny, aby była dostępna dla osób uprawnionych do jej obsługi.*

*Niniejszą instrukcję zachowaj do wykorzystania w przyszłości. W przypadku zagubienia lub zniszczenia instrukcji skontaktuj się ze sprzedawcą lub z producentem w celu wydania duplikatu.*

*Copyright © PRONAR Sp. z o.o. Wszelkie prawa zastrzeżone.*

*Całość niniejszego opracowania stanowi własność PRONAR Sp. z o.o. i jest utworem w rozumieniu ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych.*

*Żadna część tego dokumentu nie może być rozpowszechniana lub kopiowana w jakikolwiek sposób (elektroniczny, mechaniczny lub inny) bez pisemnej zgody PRONAR Sp. z o.o.*

---

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

***Zapamiętaj!!!***

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

---

---

---

---

# Spis treści

## Rozdział 1

|  |      |
|--|------|
| Wstęp .....  | 1.1  |
| 1.1 Szanowny użytkowniku .....   | 1.2  |
| 1.2 Zasady korzystania z instrukcji obsługi .....                            | 1.4  |
| 1.3 Grupa docelowa .....   | 1.5  |
| 1.3.1 Użytkownik końcowy (użytkownik, użytkownik uprawniony, operator) ..... | 1.5  |
| 1.3.2 Osoba wykwalifikowana (personel wykwalifikowany) .....                 | 1.6  |
| 1.3.3 Personel serwisowy .....   | 1.7  |
| 1.3.4 Użytkownik nieuprawniony .....   | 1.7  |
| 1.4 Symbole i oznaczenia wykorzystane w instrukcji .....                     | 1.8  |
| 1.4.1 Niebezpieczeństwo .....  | 1.8  |
| 1.4.2 Uwaga .....  | 1.8  |
| 1.4.3 Wskazówka .....  | 1.8  |
| 1.4.4 Piktogramy sprzętu ochrony indywidualnej .....                         | 1.9  |
| 1.4.5 Piktogramy kwalifikacji .....  | 1.9  |
| 1.4.6 Typografia instrukcji .....  | 1.10 |
| 1.5 Słownik pojęć .....  | 1.12 |
| 1.6 Określenie kierunków w instrukcji .....                                  | 1.15 |
| 1.7 Odbiór końcowy .....   | 1.16 |
| 1.7.1 Informacje wstępne .....   | 1.16 |
| 1.7.2 Kontrola maszyny po dostawie .....                                     | 1.16 |
| 1.7.3 Pierwsze uruchomienie maszyny .....                                    | 1.17 |
| 1.8 Zagrożenie dla środowiska .....  | 1.19 |
| 1.9 Sprzęt ochrony indywidualnej .....                                       | 1.20 |
| 1.9.1 Informacje podstawowe .....  | 1.20 |
| 1.9.2 Odzież robocza .....   | 1.20 |
| 1.9.3 Ochronniki słuchu .....  | 1.20 |
| 1.9.4 Buty robocze .....   | 1.21 |
| 1.9.5 Kamizelka ostrzegawcza .....   | 1.21 |
| 1.9.6 Rękawice ochronne .....  | 1.21 |
| 1.9.7 Okulary ochronne z bocznymi osłonami .....                             | 1.22 |
| 1.9.8 Przemysłowy hełm ochronny .....  | 1.23 |
| 1.9.9 Półmaska przeciwpyłowa .....   | 1.23 |

## Rozdział 2

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| Informacje podstawowe .....       | 2.1 |
| 2.1 Identyfikacja .....           | 2.2 |
| 2.1.1 Identyfikacja maszyny ..... | 2.2 |

|       |                                |      |
|-------|--------------------------------|------|
| 2.1.2 | Identyfikacja osi jezdnej..... | 2.5  |
| 2.2   | Przeznaczenie.....             | 2.6  |
| 2.3   | wymagania.....                 | 2.8  |
| 2.4   | Wyposażenie.....               | 2.9  |
| 2.5   | Warunki gwarancji.....         | 2.11 |
| 2.6   | Transport.....                 | 2.12 |
| 2.6.1 | Transport samochodowy.....     | 2.12 |
| 2.6.2 | Transport samodzielny.....     | 2.14 |
| 2.7   | Kasacja.....                   | 2.15 |

## Rozdział 3

|                                 |  |     |
|---------------------------------|--|-----|
| Bezpieczeństwo użytkownika..... | 3.1  |     |
| 3.1                             | Podstawowe zasady bezpieczeństwa.....                                      | 3.2 |
| 3.2                             | Bezpieczeństwo przy agregowaniu maszyny.....                               | 3.4 |
| 3.3                             | Bezpieczeństwo przy obsłudze instalacji hydraulicznej i pneumatycznej..... | 3.6 |
| 3.4                             | Zasady bezpiecznej obsługi technicznej.....                                | 3.8 |
| 3.5                             | Opis ryzyka szczątkowego.....  | 3.2 |
| 3.6                             | Naklejki informacyjne i ostrzegawcze.....                                  | 3.4 |
| 3.7                             | Zasady bezpiecznej jazdy.....  | 3.7 |

## Rozdział 4

|                                |   |      |
|--------------------------------|---|------|
| Budowa i zasada działania..... | 4.1   |      |
| 4.1                            | Charakterystyka techniczna.....   | 4.2  |
| 4.1                            | Budowa ogólna.....  | 4.3  |
| 4.1                            | Instalacja hamulcowa.....   | 4.9  |
| 4.1                            | Zawór sterujący z ręcznym regulatorem siły hamowania pneumatycznej instalacji hamulcowej..... | 4.11 |
| 4.1                            | Zawór hamulcowy elektrohydrauliczny.....  | 4.12 |
| 4.1                            | Instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa z ręcznym regulatorem.....                              | 4.14 |
| 4.1                            | Instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa z automatycznym regulatorem.....                        | 4.15 |
| 4.1                            | Instalacja hydrauliczna hamulcowa.....  | 4.16 |
| 4.1                            | Instalacja kombinowana z zabezpieczeniem elektrycznym.....                                    | 4.17 |
| 4.1                            | Instalacja kombinowana z automatycznym regulatorem.....                                       | 4.18 |
| 4.1                            | Hamulec postojowy.....  | 4.19 |
| 4.1                            | Hamulec zabezpieczający.....  | 4.20 |
| 4.1                            | Instalacja hydraulicznych ścian.....  | 4.21 |
| 4.1                            | Instalacja hydraulicznego wysuwu drabinki.....  | 4.23 |
| 4.1                            | Instalacja elektryczna Oświetleniowa.....   | 4.24 |

---

## Rozdział 5

|   |      |
|---|------|
| Zasady użytkowania.....   | 5.1  |
| 5.1 Podłączanie przyczepy do ciągnika.....  | 5.2  |
| 5.2 Zabezpieczenie ciągnia dyszla.....  | 5.3  |
| 5.3 Unieruchomienie przyczepy.....  | 5.4  |
| 5.4 Podłączanie i odłączanie instalacji hamulcowej pneumatycznej.....   | 5.6  |
| 5.4.1 Instalacja hamulcowa dwuprzewodowa.....   | 5.6  |
| 5.5 Podłączanie i odłączanie instalacji hamulcowej hydraulicznej podstawowej.....                                 | 5.8  |
| 5.6 Podłączanie i odłączanie instalacji hydraulicznej.....  | 5.10 |
| 5.7 Podłączanie i odłączanie instalacji elektrycznej.....   | 5.12 |
| 5.8 Podłączanie i odłączanie instalacji hamulcowej pneumatyczno hydraulicznej z zabezpieczeniem elektrycznym..... | 5.13 |
| 5.9 Podłączanie i odłączanie instalacji hamulcowej pneumatyczno hydraulicznej.....                                | 5.16 |
| 5.10 Załadunek.....   | 5.19 |
| 5.11 Zabezpieczenie ładunku.....  | 5.21 |
| 5.12 Obsługa ścian hydraulicznych.....  | 4.22 |
| 5.13 Rozładunek.....  | 5.23 |
| 5.14 Transport ładunku.....   | 5.24 |
| 5.15 Obsługa bocznych osłon najazdowych.....  | 5.28 |
| 5.16 Składanie i rozkładanie drabinek.....  | 5.30 |
| 5.17 Zasady użytkowania ogumienia.....  | 5.33 |
| 5.18 Odłączanie przyczepy od ciągnika.....  | 5.35 |

## Rozdział 6

|  |      |
|--|------|
| Przeglądy okresowe i obsługa techniczna.....                   | 6.1  |
| 6.1 Podstawowe informacje.....                                 | 6.2  |
| 6.2 Miejsca wysokiego ryzyka.....                              | 6.3  |
| 6.3 Harmonogram przeglądów okresowych.....                     | 6.5  |
| 6.4 Przygotowanie przyczepy.....                               | 6.8  |
| 6.5 Kontrola wtyków i gniazd przyłączy.....                    | 6.10 |
| 6.6 Kontrola maszyny przed rozpoczęciem jazdy.....             | 6.12 |
| 6.7 Kontrola osłon.....  | 6.14 |
| 6.8 Pomiar ciśnienia powietrza, kontrola ogumienia i felg..... | 6.16 |
| 6.9 Kontrola zużycia okładzin szczęk hamulcowych.....          | 6.18 |
| 6.10 Kontrola luzu łożysk osi jezdnych.....                    | 6.20 |
| 6.11 Regulacja luzu łożysk osi jezdnych.....                   | 6.22 |

---

|  |      |
|--|------|
| 6.12 Kontrola hamulców mechanicznych.....                            | 6.24 |
| 6.13 Regulacja hamulca.....  | 6.26 |
| 6.14 Kontrola napięcia linki hamulca postojowego.....                | 6.29 |
| 6.15 Wymiana linki hamulca postojowego.....                          | 6.31 |
| 6.16 Kontrola instalacji hamulcowej pneumatycznej.....               | 6.33 |
| 6.17 Czyszczenie filtrów powietrza.....                              | 6.35 |
| 6.18 Odwodnienie zbiornika powietrza.....                            | 6.36 |
| 6.19 Czyszczenie zaworu odwadniającego.....                          | 6.37 |
| 6.20 Kontrola instalacji hydraulicznej.....                          | 6.38 |
| 6.21 Wymiana przewodów hydraulicznych.....                           | 6.40 |
| 6.22 Obsługa instalacji elektrycznej i elementów ostrzegawczych..... | 6.41 |
| 6.23 Momenty dokręcania połączeń śrubowych.....                      | 6.42 |
| 6.24 Montaż i demontaż koła.....                                     | 6.47 |
| 6.25 Dokręcanie kół jezdnych.....                                    | 6.49 |
| 6.26 Materiały eksploatacyjne.....                                   | 6.51 |
| 6.26.1 Olej hydrauliczny.....  | 6.51 |
| 6.26.2 Środki smarne.....  | 6.52 |
| 6.27 Smarowanie.....   | 6.53 |
| 6.28 Rozwiązywanie problemów.....                                    | 6.57 |

## Rozdział 7

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| Załączniki i materiały dodatkowe..... | 7.1 |
| 7.1 Ogumienie.....                    | 7.2 |



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

ul. Mickiewicza 101 A

17-210 Narew, Polska

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

fax (+48 85) 681 63 83

http://www.pronar.pl

e-mail: pronar@pronar.pl

## Deklaracja zgodności WE maszyny

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

| Opis i dane identyfikacyjne maszyny |  |
|-------------------------------------|--|
| Ogólne określenie i funkcja:        | <b>Przyczepa rolnicza</b>  |
| Typ:                                | <b>T028</b>  |
| Model:                              | –  |
| Numer seryjny:                      |  |
| Nazwa handlowa:                     | <b>Przyczepa PRONAR T028KM</b><br><b>Przyczepa PRONAR T028ML</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 2016-08-19

Miejsce i data wystawienia

**PRONAR**  
Spółka z o.o.  
17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101 A  
tel. (085) 681 6329, 681 6429  
fax (085) 681 6383

Z-CA DYREKTORA  
d/s technicznych  
członek zarządu

*Roman Omelianiuk*

Imię, nazwisko osoby upoważnionej  
stanowisko, podpis



# Rozdział 1

Wstęp

PRONAR T028KM PRONAR T028ML

---

## 1.1 SZANOWNY UŻYTKOWNIKU

Instrukcja obsługi przeznaczona jest dla użytkownika końcowego. Z tego względu niektóre wymagane czynności konserwacyjne zostały wyszczególnione w tabelach przeglądów, ale procedura postępowania nie została opisana w niniejszej publikacji. Do wykonania ich należy wezwać autoryzowany serwis producenta.

Zanim samodzielnie uruchomisz maszynę zostaniesz zapoznany z jej budową, przeznaczeniem, zasadą działania, dostępnym wyposażeniem i obsługą, a przede wszystkim z zasadami bezpieczeństwa. Operator oraz personel wykwalifikowany powinien być przeszkolony podczas odbioru końcowego.

Zapamiętaj!!! Maszynę możesz uruchomić wyłącznie wtedy, kiedy zapoznałeś się z treścią niniejszej „*Instrukcji obsługi*”, zostałeś przeszkolony oraz potrafisz bezpiecznie ją obsłużyć. W razie wątpliwości skontaktuj się ze sprzedawcą w celu wyjaśnienia problemu.

Najważniejszą sprawą podczas pracy jest Twoje bezpieczeństwo, dlatego bez względu na wszystko należy przestrzegać wszystkich zaleceń zawartych w „*Instrukcji obsługi*” oraz kierować się rozsądnym postępowaniem. Pamiętaj, że prawidłowa obsługa, zgodna z zaleceniami producenta zmniejsza do minimum ryzyko wystąpienia wypadku, a praca z maszyną jest bardziej efektywna i mniej awaryjna.

Przy zakupie maszyny sprawdź zgodność numerów seryjnych umieszczonych na maszynie z numerem wpisanym w „Karcie gwarancyjnej”, oraz w dokumentach sprzedaży. Informacje na temat identyfikacji maszyny znajdziesz w rozdziale „Informacje podstawowe”. Zalecamy abyś numer seryjny maszyny wpisał w pole poniżej.

Numer fabryczny maszyny:

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

Numer osi

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

Numer osi

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

Numer osi

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

WST.3.1-001.01.PL

### 1.3 ZASADY KORZYSTANIA Z INSTRUKCJI OBSŁUGI

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.

Rysunki zawarte w niniejszej publikacji mają na celu wyjaśnienie zasady działania maszyny i mogą różnić się od stanu faktycznego. Nie może to być powodem do jakichkolwiek roszczeń z tego tytułu. 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. Jeżeli informacje zawarte w tym opracowaniu okażą się nie w pełni zrozumiałe, zwróć się o pomoc do punktu sprzedaży, w którym maszyna została zakupiona lub bezpośrednio do producenta. Maszynę skonstruowano zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentami i aktualnymi przepisami prawnymi.

Do niniejszej instrukcji mogą być dołączone oddzielne opracowania, które znajdziesz w rozdziale „Załączniki i materiały dodatkowe”.

WST.3.B-002.01.PL

## 1.3 GRUPA DOCELOWA

Instrukcja obsługi przeznaczona jest dla personelu obsługującego maszynę zwanego dalej użytkownikami końcowymi oraz osób wykwalifikowanych (elektryk, mechanik, hydraulik). Szczegółowe informacje na temat kompetencji oraz odpowiedzialności użytkowników końcowych i personelu wykwalifikowanego znajdziesz w dalszej części niniejszego rozdziału.

### 1.3.1 Użytkownik końcowy (użytkownik, użytkownik uprawniony, operator)

#### **Kim jest użytkownik końcowy?**

Użytkownikiem końcowym, inaczej zwany użytkownikiem albo operatorem nazywamy osobą dopuszczoną do obsługi maszyny. Użytkownik może być dopuszczony do obsługi maszyny jeżeli zostały spełnione poniższe warunki.

- Użytkownik zapoznał się z treścią „*Instrukcji Obsługi*” maszyny.
- Zapoznał się z treścią instrukcji obsługi ciągnika rolniczego (nośnika narzędzi) i przestrzega jej zaleceń.
- Został przeszkolony w zakresie przestrzegania ustalonych planów konserwacji i regulacji.
- Posiada uprawnienia do kierowania pojazdami (zespołami pojazdów) wymaganymi w kraju użytkowania.

#### **Obowiązki i uprawnienia**

Wiedza nabyta przez użytkownika pozwala na bezpieczną obsługę maszyny. W przypadkach nieprzewidzianych użytkownik powinien kierować się rozsądnym postępowaniem i zadbać w pierwszej kolejności o bezpieczeństwo swoje, osób znajdujących się w pobliżu pracującej maszyny oraz innych użytkowników ruchu drogowego.

Posiadana wiedza oraz umiejętności uprawniają użytkownika końcowego do obsługi maszyny, przeprowadzenia zabiegów konserwacyjnych i wykonania napraw lub regulacji w zakresie określonym przez producenta. Czynności, które może wykonać operator, oznaczone są piktogramem:



### 1.3.2 Osoba wykwalifikowana (personel wykwalifikowany)

#### **Kim jest osoba wykwalifikowana?**

Osobą wykwalifikowaną nazywamy osobę dopuszczoną do wykonywania niektórych prac obsługowych, naprawczych lub regulacyjnych w zakresie określonym przez producenta maszyny oraz zdobyła odpowiednie wykształcenie techniczne w określonym zawodzie potwierdzone stosownym dokumentem, ukończyła szkolenie przeprowadzone przez uprawniony personel producenta lub sprzedawcy, potrafi dostrzegać zagrożenia i przeciwdziałać im. Nabyte doświadczenie zawodowe oraz umiejętności zawodowe uprawniają osobę wykwalifikowaną do przeprowadzenia niektórych napraw maszyny oraz wykonania podstawowych zabiegów konserwacyjnych w zakresie przewidzianym przez producenta. Osoba wykwalifikowana oprócz niezbędnej wiedzy posiada umiejętności posługiwania się specjalistycznym osprzętem, niezbędnym do wykonania stawianych obowiązków. Do osób wykwalifikowanych zalicza się następujące osoby:

- wykwalifikowany mechanik,
- wykwalifikowany elektryk,
- wykwalifikowany hydraulik.

Czynności, które może wykonać wykwalifikowany mechanik zostały oznaczone piktogramem:



Czynności, które może wykonać wykwalifikowany elektryk zostały oznaczone piktogramem:



Czynności, które może wykonać wykwalifikowany hydraulik zostały oznaczone piktogramem:



### 1.3.3 Personel serwisowy

#### **Kim jest personel serwisowy?**

Personel serwisowy, inaczej zwany serwisem producenta lub serwisem jest to osoba lub grupa osób wykwalifikowanych posiadającą znacznie większe doświadczenie oraz wiedzę do wykonania określonych czynności naprawczych i konserwacyjnych niż personel wykwalifikowany. Dysponuje odpowiednimi narzędziami niezbędnymi do przeprowadzenia prac. Serwis producenta posiada wymagane uprawnienia i jest przedstawicielem producenta maszyny lub innego osprzętu.

### 1.3.4 Użytkownik nieuprawniony

#### **Kim jest użytkownik nieuprawniony?**

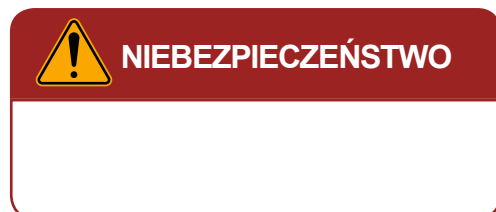
Użytkownik nieuprawniony zwany również osobą postronną jest to osoba, która nie została przeszkolona przez producenta lub uprawnionego sprzedawcę, nie została zapoznana z podstawowymi zagadnieniami bezpieczeństwa, znajomości maszyny, nie zapoznała

się z całą treścią instrukcji obsługi, i w związku z tym nie ma uprawnień do obsługi maszyny. Osoba postronna nie może być dopuszczona do pracy z maszyną.

WST.3.C-002.02.PL

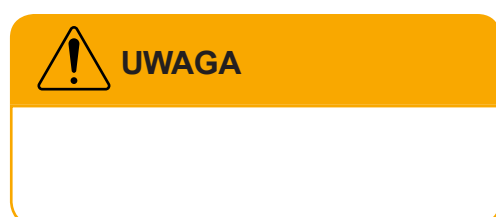
## 1.4 SYMBOLE I OZNACZENIA WYKORZYSTANE W INSTRUKCJI

### 1.4.1 Niebezpieczeństwo



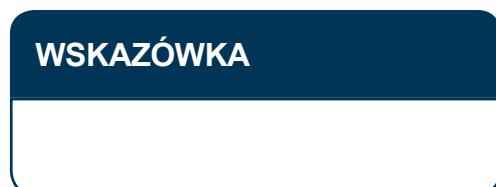
Informacje, opisy zagrożeń i środków ostrożności oraz polecenia i nakazy związane z bezpieczeństwem użytkownika w treści instrukcji są wyróżnione ramką z napisem **NIEBEZPIECZEŃSTWO**. Nieprzestrzeganie opisanych zaleceń stwarza zagrożenie dla zdrowia lub życia osób obsługujących maszynę lub postronnych.

### 1.4.2 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 użytkownika.

### 1.4.3 Wskazówka







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

#### 1.4.4 Piktogramy sprzętu ochrony indywidualnej

|   |                          |
|---|--------------------------|
|    | buty robocze             |
|    | kamizelka odblaskowa     |
|    | kask przemysłowy         |
|    | ubranie robocze          |
|    | ochrona dróg oddechowych |
|    | okulary ochronne         |
|    | rękawice ochronne        |
|  | ochronniki słuchu        |

#### 1.4.5 Piktogramy kwalifikacji

|   |                           |
|---|---------------------------|
|  | operator                  |
|  | wykwalifikowany mechanik  |
|  | wykwalifikowany hydraulik |
|  | wykwalifikowany elektryk  |

## 1.4.6 Typografia instrukcji

### Lista wypunktowana

Lista wypunktowana przedstawia czynności do wykonania, których kolejność wykonania nie jest istotna.

#### Przykład zastosowania listy wypunktowanej

- ....
- Regularnie kontroluj stan połączeń oraz przewodów hydraulicznych i pneumatycznych. Niedopuszczalne są przecieki oleju hydraulicznego oraz ubytki powietrza z nieszczelnej instalacji.
- W przypadku awarii instalacji hydraulicznej lub pneumatycznej, maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu usunięcia awarii.
- .....

### Komentarz do tekstu

Komentarz stanowi najczęściej uzupełnienie i dodatkowe wyjaśnienie nakazania wykonania określonej czynności. W komentarzu mogą być też zawarte dodatkowe informacje.

#### Przykład komentarza do tekstu

***Wymagane ciśnienie powietrza opisane jest na naklejce umieszczonej na ramie maszyny, nad kołem.***

### **Lista wyliczona**

Lista wyliczona przedstawia czynności do wykonania, których kolejność wykonania jest istotna.

#### **Przykład zastosowania listy wyliczonej**

1. ....
2. Odkręć uchwyty (2) mocujące korbę (1).
3. Włóż korbę w kwadratowy wałek przekładni i obracając korbę przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara opuść koło.
4. ....

### **Odośnik do strony**

Odośnik do rozdziału (miejsca w instrukcji) związanego tematycznie

 **strona 9.4**

### **Przykład zastosowania odośnika**

WST.3.B-004.02.PL

## 1.5 SŁOWNIK POJĘĆ

### **ciągnik rolniczy**

Pojazd silnikowy skonstruowany do używania łącznie ze sprzętem do prac rolnych, leśnych lub ogrodniczych; ciągnik taki może być również przystosowany do ciągnięcia przyczep oraz do prac ziemnych.

### **ciągnik samochodowy**

Pojazd samochodowy przeznaczony konstrukcyjnie wyłącznie do ciągnięcia przyczepy; określenie to obejmuje ciągnik siodłowy i ciągnik balastowy.

### **nośnik**

Pojazd silnikowy wykonany w specjalny sposób tak, że nie tylko ciągnie narzędzia lecz przenosi je również na sobie, może pracować narzędziami doczepianymi lub zawieszanymi z tyłu lub z przodu pojazdu.

### **odbior końcowy**

Zespół czynności związany z przygotowaniem i faktycznym przekazaniem gotowego produktu do użytkowania. Odbiór końcowy zawiera przekazanie dokumentacji, szkolenie podstawowe, odbiór po transporcie i pierwsze uruchomienie maszyny.

### **osoba postronna**

patrz - użytkownik nieuprawniony

### **osoba wykwalifikowana**

Osoba dopuszczona do wykonywania niektórych prac obsługowych, naprawczych lub regulacyjnych w zakresie określonym przez producenta maszyny, która zdobyła odpowiednie wykształcenie techniczne w określonym zawodzie, co potwierdzone zostało stosownym dokumentem, a także ukończyła szkolenie

przeprowadzone przez uprawniony personel producenta lub sprzedawcy, potrafi dostrzegać zagrożenia i przeciwdziałać im.

#### **samochód ciężarowy**

Pojazd samochodowy przeznaczony konstrukcyjnie do przewozu ładunków; określenie to obejmuje również samochód ciężarowo-osobowy przeznaczony konstrukcyjnie do przewozu ładunków i osób w liczbie od 4 do 9 łącznie z kierowcą.

#### **strefa niebezpieczna**

Strefa niebezpieczna jest to obszar dookoła maszyny, w której osoby znajdujące się narażone są na ryzyko utraty zdrowia lub życia.

#### **TUZ**

TUZ - Trzypunktowy Układ Zawieszenia - układ dźwigniowy stosowany w ciągnikach rolniczych do agregowania maszyn i urządzeń zawieszanych na podnośniku hydraulicznym.

#### **użytkownik końcowy**

Inaczej zwany użytkownikiem, użytkownikiem uprawnionym albo operatorem nazywamy osobą dopuszczoną do obsługi maszyny.

#### **użytkownik nieuprawniony**

Zwany też osobą postronną jest to osoba, która nie została przeszkolona i nie została dopuszczona do obsługi maszyny.

#### **WOM**

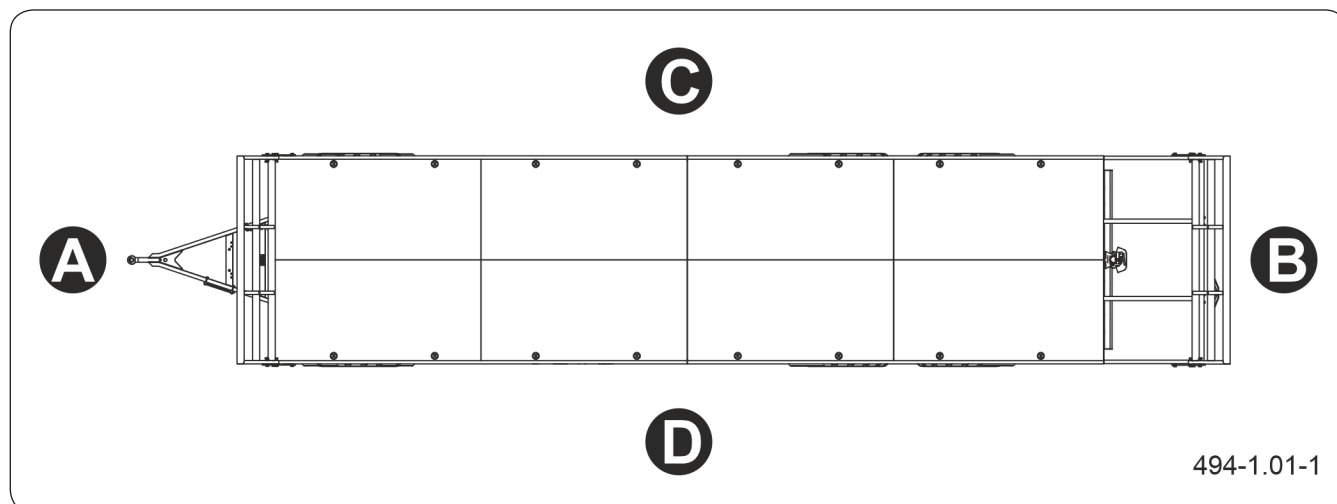
WOM - Wał Odbioru Mocy - wał przekazujący napęd z pojazdu do poruszanej maszyny.

**ALB**

Automatyczny regulator siły hamowania zależny od obciążenia, w skrócie ALB (niem. Automatischer Lastabhängiger Bremskraftregler).

WST.3.B-005.03.PL

## 1.6 OKREŚLENIE KIERUNKÓW W INSTRUKCJI



**Rysunek 1.1** Określenie kierunków na maszynie

(A) przód

(B) tył

(C) strona prawa

(D) strona lewa

*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).

WST.3.B-006.I1.PL

## 1.7 ODBIÓR KOŃCOWY

### 1.7.1 Informacje wstępne

Odbiór końcowy realizowany jest po dostarczeniu maszyny. Odbiór obejmuje następujące zagadnienia:

- przekazanie wymaganych dokumentów, w tym „Instrukcji Obsługi”, „Karty Gwarancyjnej” i innych,
- informacja od sprzedającego o sposobie użytkowania, zagrożeniach wynikających z użytkowania maszyny niezgodnie z przeznaczeniem oraz o agregowaniu maszyny z ciągnikiem i pracą nią.
- kontrola maszyny po dostawie,
- pierwsze uruchomienie maszyny oraz omówienie obsługi maszyny.

### 1.7.2 Kontrola maszyny po dostawie

#### **Zakres kontroli**

- Sprawdź kompletność maszyny zgodnie z zamówieniem.
- Sprawdź stan techniczny osłon zabezpieczających.
- Sprawdź stan powłoki malarskiej, sprawdź czy nie pojawiły się ślady korozji.
- Skontroluj maszynę pod względem uszkodzeń wynikających z nieprawidłowego transportowania maszyny do miejsca przeznaczenia (wgniecenia, przebicie, zgięcia lub złamania detali itp.).
- Sprawdź stan opon kół jezdnych i ciśnienie powietrza w ogumieniu. Skontroluj poprawność dokręcenie kół jezdnych.
- Sprawdź stan techniczny przewodów elastycznych instalacji hydraulicznej. Upewnij się, że układy są szczelne.

- Skontroluj siłowniki hydrauliczne pod kątem wycieków i nieszczelności.

### 1.7.3 Pierwsze uruchomienie maszyny

Rozruch musi być poprzedzony szkoleniem przeprowadzonym przed uprawionych pracowników Sprzedawcy.

#### **Zakres czynności pierwszego uruchomienia**

- Upewnij się, że przyłącza, hydrauliczne i elektryczne w ciągniku rolniczym są zgodne z wymaganiami producenta.
- Przesmaruj wszystkie punkty smarne.

Jeżeli stan maszyny nie budzi zastrzeżeń przejdź do jazdy próbnej:

- Podłącz maszynę do odpowiedniego zaczepu ciągnika.
- Podłącz przewody instalacji, hydraulicznej i elektrycznej.
- Sprawdź poprawność działania instalacji elektrycznej.
- Sterując odpowiednimi obwodami rozdzielacza hydraulicznego ciągnika sprawdź poprawność działania instalacji hydraulicznej.

#### ***Opcjonalnie uruchom WOM i sprawdź działanie maszyny napędzanej wałkiem odbioru mocy ciągnika.***

- Ruszając z miejsca sprawdź działanie hamulca zasadniczego.
- Wykonaj przejazd próbny.

Jeżeli w trakcie przejazdu próbnego wystąpią niepokojące objawy typu:

- Hałas i nienaturalne odgłosy pochodzące z ocierania ruchomych elementów o konstrukcję maszyny,
- Wycieki oleju hydraulicznego,
- Nieprawidłowa praca siłowników

hydraulicznych.

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

Po zakończeniu przejazdu próbnego skontroluj stopień dokręcenia nakrętek kół jezdnych.

WST.3.B-007.11.PL

## 1.8 ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zużyty olej lub zebrane resztki zmieszane z materiałem absorpcyjnym przechowuj w dokładnie oznaczonym pojemniku. Nie stosuj do tego celu opakowań po produktach spożywczych.



### UWAGA

Odpady olejowe możesz oddać tylko do punktu zajmującego się utylizacją lub regeneracją olejów. Pod żadnym pozorem nie wolno wylewać olejów do kanalizacji lub zbiorników wodnych.

Wyciek oleju hydraulicznego lub smarującego stanowi bezpośrednie zagrożenie dla środowiska naturalnego ze względu na ograniczoną biodegradowalność substancji.

W czasie wykonywania prac konserwująco naprawczych, przy których istnieje ryzyko wycieku, prace te wykonuj w pomieszczeniach z nawierzchnią olejoodporną. W przypadku wycieku substancji do środowiska w pierwszej kolejności zabezpiecz źródło wycieku, a następnie zbierz rozlaną substancję przy pomocy dostępnych środków. Resztki oleju zbierz przy pomocy sorbentów lub wymieszaj je z piaskiem, trocinami lub innymi materiałami absorpcyjnymi. Zebrane zanieczyszczenia przechowuj w szczelnym i oznaczonym pojemniku, odpornym na działanie węglowodorów, a następnie przekazaj odpady do punktu utylizacji. Pojemnik przechowuj z dala od źródeł ciepła, materiałów łatwopalnych oraz żywności.

Oleje zużyte lub nienadające się do ponownego użycia ze względu na utratę swoich właściwości przechowuj w oryginalnych opakowaniach w takich samych warunkach jak opisano wcześniej.

WST.3.B-008.01.PL

## 1.9 SPRZĘT OCHRONY INDYWIDUALNEJ

### 1.9.1 Informacje podstawowe



#### UWAGA

Środki ochrony osobistej należy stosować zgodnie z zaleceniami producenta zabezpieczeń.

Stosuj się do przepisów lokalnych dotyczących środków ochrony indywidualnej.

Wyszczególniony poniżej sprzęt ochrony indywidualnej stanowi minimalne zabezpieczenie operatora przed skutkiem działania niekorzystnych czynników zewnętrznych i stanowi jedynie zalecenia stosowania. Zalecamy przeprowadzenie oceny zagrożeń w miejscu pracy maszyny i dostosować środki ochrony osobistej operatora w zależności od rzeczywistych warunków pracy.

### 1.9.2 Odzież robocza



Odzież robocza powinna być prawidłowo dopasowana do ciała operatora. Materiał z którego wykonana jest odzież powinien charakteryzować się wysoką wytrzymałością na rozrywanie. Odzież nie może posiadać odstających elementów, które mogą być przypadkowo pochwycone przez mechanizmy maszyny.

### 1.9.3 Ochronniki słuchu



Do ochrony słuchu zaleca się stosowanie ochronników typu nausznikowego do stosowania z ochronnym hełmem przemysłowym. Dobór wartości tłumienia należy dobrać indywidualnie w zależności od poziomu hałasu w miejscu ustawienia maszyny, który jest wypadkową różnych źródeł (np. ciągnik, ładowarka, przenośniki taśmowe itp.).

Pamiętaj o prawidłowym przechowywaniu i konserwacji ochronników słuchu. Źle przechowywane i konserwowane ochronniki słuchu tracą z czasem swoje

właściwości ochronne. Okresowo wymieniaj poduszki wygłuszające zgodnie z zaleceniami producenta.

#### 1.9.4 Buty robocze



Buty robocze powinny cechować się następującymi właściwościami:

- podeszwa antypoślizgowa,
- materiał podeszwy wykonany z materiału odpornego na oleje, benzynę oraz inne rozpuszczalniki organiczne.
- podnosek wytrzymały na uderzenia z energią 200 J,
- wkładka zabezpieczająca stopę przed przekłuciem podeszwy.

Powyższe właściwości odpowiadają kategorii butów S3 wg normy PN-EN ISO 20345.

#### 1.9.5 Kamizelka ostrzegawcza



Kamizelka ostrzegawcza (odblaskowa) ma na celu zwiększenie widoczności operatora dla innych użytkowników. Zamiast kamizelki odblaskowej dopuszcza się noszenie ubrania roboczego, które spełnia wymagania normy EN471. Zaleca się, aby kamizelka ostrzegawcza (lub ubranie robocze) były wykonane w klasie 2.

#### 1.9.6 Rękawice ochronne



Rękawice ochronne należy dobrać w zależności od aktualnie wykonywanej pracy.

**Mocne rękawice ochronne**

Mocne rękawice ochronne do ochrony rąk służą do ochrony przy wykonywaniu prac ciężkich tak jak czyszczenie maszyny, usuwanie zapchań i podobnych, w których istnieje ryzyko uszkodzenia dłoni. Rękawice ochronne powinny zabezpieczyć dłonie przed przecięciem skóry, zadrapaniami, obtarciami, przekłuciami i podobnymi obrażeniami skóry oraz przed lekkimi oparzeniami w kontakcie z gorącymi powierzchniami.

**Lekkie rękawice ochronne**

Do prac lekkich (ogólna obsługa, drobne prace konserwacyjne itp.) zalecamy stosować lekkie rękawice ochronne do pracy w środowisku suchym lub lekko zaolejonym. Powierzchnia robocza rękawic (część wewnętrzna) powinna być pokryta materiałem nieprzepuszczalnym np. nitrilem.

**Rękawice nitrylowe**

Rękawice nitrylowe przeznaczone do pracy z mocznikiem, paliwem lub smarami. Przeznaczone są do prac lekkich, w których istnieje ryzyko kontaktu skóry dłoni ze smarami, paliwem, mocznikiem, olejem przekładniowym i olejem hydraulicznym.

**1.9.7 Okulary ochronne z bocznymi osłonami**

Okulary ochronne do ochrony oczu przed kontaktem z niebezpiecznymi substancjami, pryskającymi płynami lub kurzem i pyłem unoszącym się w powietrzu podczas pracy maszyny. Okulary ochronne z bocznymi osłonkami zwiększają poziom ochrony.

### 1.9.8 Przemysłowy hełm ochronny



Pamiętaj, aby sprzęt ochrony osobistej był regularnie konserwowany i użytkowany zgodnie z zaleceniami producenta wyrobu. Stosowanie się do tych uwag zapewni bezpieczne użytkowanie i najlepszą ochronę.



Przemysłowy hełm ochronny przeznaczony jest do ochrony głowy przed urazami związanymi z upadkiem wyrzucanych przedmiotów, części lub materiałów. Wykonanie hełmu powinno być zgodne z normą EN397. Podczas normalnej pracy maszyny noszenie lekkich hełmów przemysłowych nie zabezpieczy użytkownika przed urazami, dlatego nie zaleca się ich stosowania.

Hełm ochronny musi być prawidłowo dopasowany do kształtu anatomicznego czaszki. Do tego celu służą paski regulacyjne. Hełm posiada określony czas przydatności do użytkowania. Po tym terminie materiał z którego został wykonany traci swoje właściwości i nie spełnia założonego zadania. Hełm należy wymienić.

### 1.9.9 Półmaska przeciwpyłowa



W trakcie obsługi maszyny w powietrzu może unosić się pył. Do ochrony dróg oddechowych zaleca się używanie jednorazowych półmasek przeciwpyłowych z zaworkiem wydechowym.

Rozmiar maski powinien być dobrany do twarzy operatora. Maskę powinna być dopasowana i przylegać do skóry. Część przynosową należy dopasować przy użyciu blaszki regulacyjnej. Pamiętaj, że zarost twarzy może utrudnić uszczelnienie półmaski do twarzy.

Minimalne zalecenia półmaski:

- typ FFP1, zgodna z normą EN-149:2001+A1:2009, ochrona przez nietoksycznymi aerozolami w stanie płynnym lub stałym,
- klasa P1.

WST.3.C-004.01.PL



# Rozdział 2

## Informacje podstawowe

PRONAR T028KM PRONAR T028ML

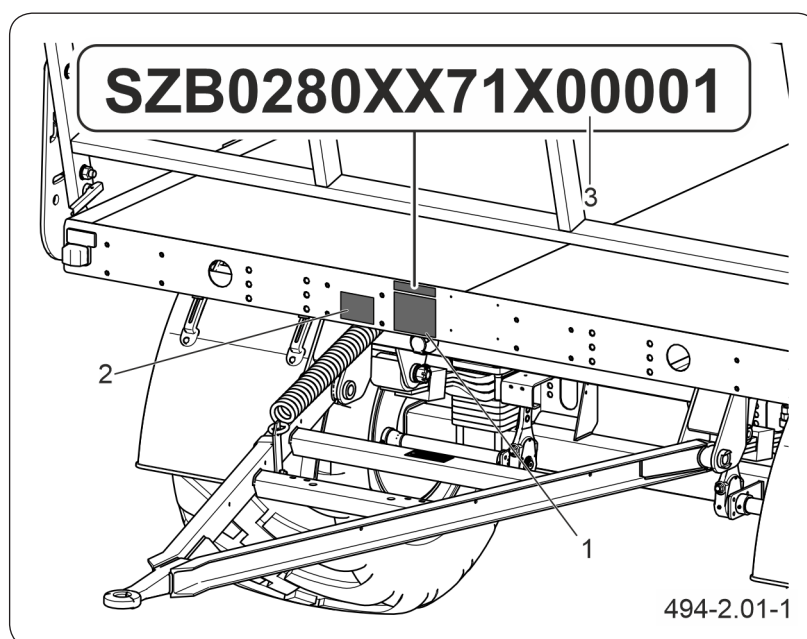
---

## 2.1 IDENTYFIKACJA

### 2.1.1 Identyfikacja maszyny

#### WSKAZÓWKA

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



**Rysunek 2.1** Identyfikacja maszyny

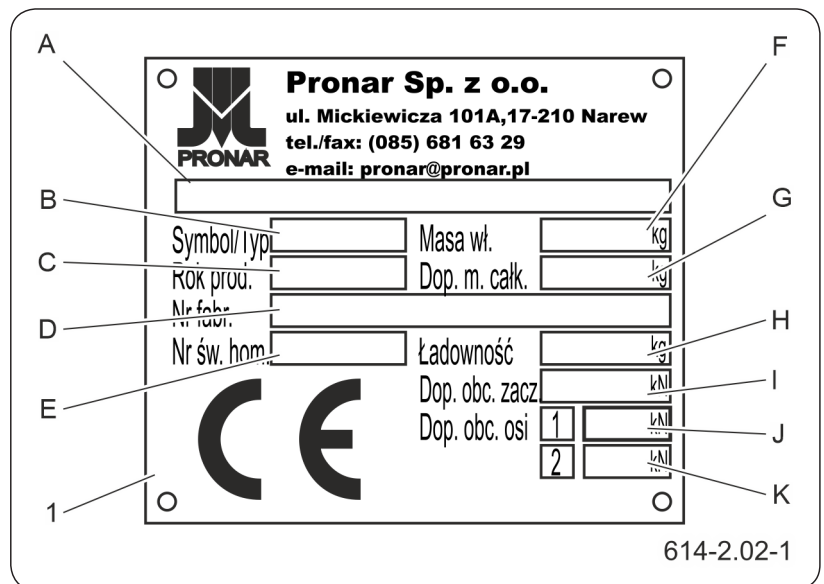
(1) tabliczka znamionowa standard lub EU

(2) tabliczka CE

(3) lokalizacja numeru VIN

Maszyna ze względu na homologację może być oznakowana w jeden z dwóch wzorów tabliczek znamionowych (1), tabliczkę CE (2), oraz numer fabryczny VIN (3) umieszczony na wyróżnionym prostokątnym polu na ramie maszyny.

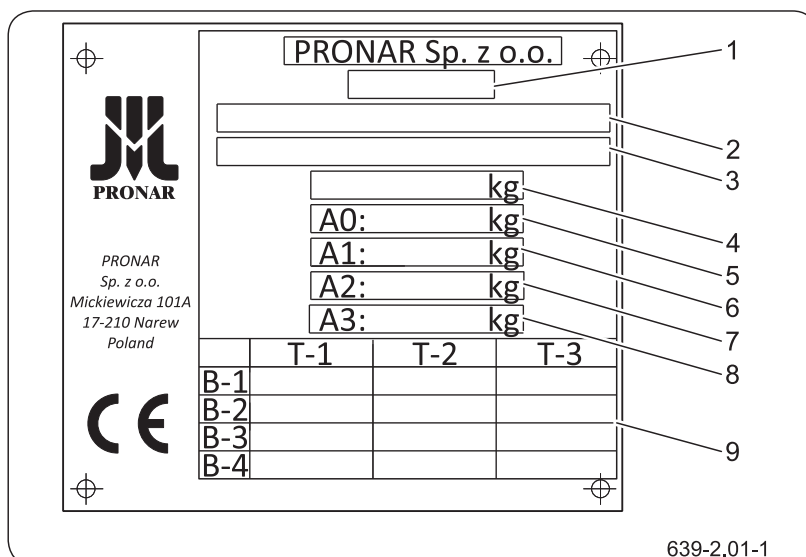
Numer fabryczny oraz tabliczki znamionowe znajdują się w miejscu jak na rysunku „*Identyfikacja maszyny*”. Przy zakupie maszyny sprawdź zgodność numerów fabrycznych umieszczonych na maszynie z numerem wpisanym w *Karcie Gwarancyjnej*, w dokumentach sprzedaży oraz w *Instrukcji Obsługi*. Znaczenie poszczególnych pól umieszczonych na tabliczkach znamionowej przedstawiają tabele.



Rysunek 2.2 Tabliczka znamionowa standard

Tabela 2.1 Oznaczenia tabliczki znamionowej standard

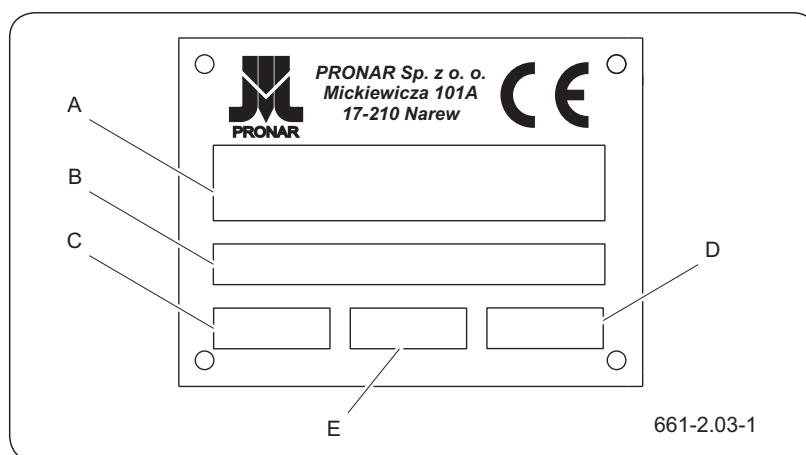
| LP. | Znaczenie                         |
|-----|-----------------------------------|
| A   | Ogólne określenie i funkcja       |
| B   | Symbol / typ przyczepy            |
| C   | Rok produkcji                     |
| D   | Numer VIN                         |
| E   | Numer świadectwa homologacji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



**Rysunek 2.3** Tabliczka znamionowa EU

**Tabela 2.2** Oznaczenia tabliczki znamionowej EU

| LP. | Znaczenie  |
|-----|--|
| 1   | Kategoria, podkategoria i wskaźnik prędkości pojazdu |
| 2   | Numer świadectwa homologacji EU                      |
| 3   | Numer VIN wyrobu                                     |
| 4   | Dopuszczalna masa całkowita                          |
| 5   | Obciążenie oka dyszla                                |
| 6   | Maksymalna dopuszczalna masa na oś 1                 |
| 7   | Maksymalna dopuszczalna masa na oś 2                 |
| 8   | Maksymalna dopuszczalna masa na oś 3                 |
| 9   | Technicznie dopuszczalne masy ciągnięte              |



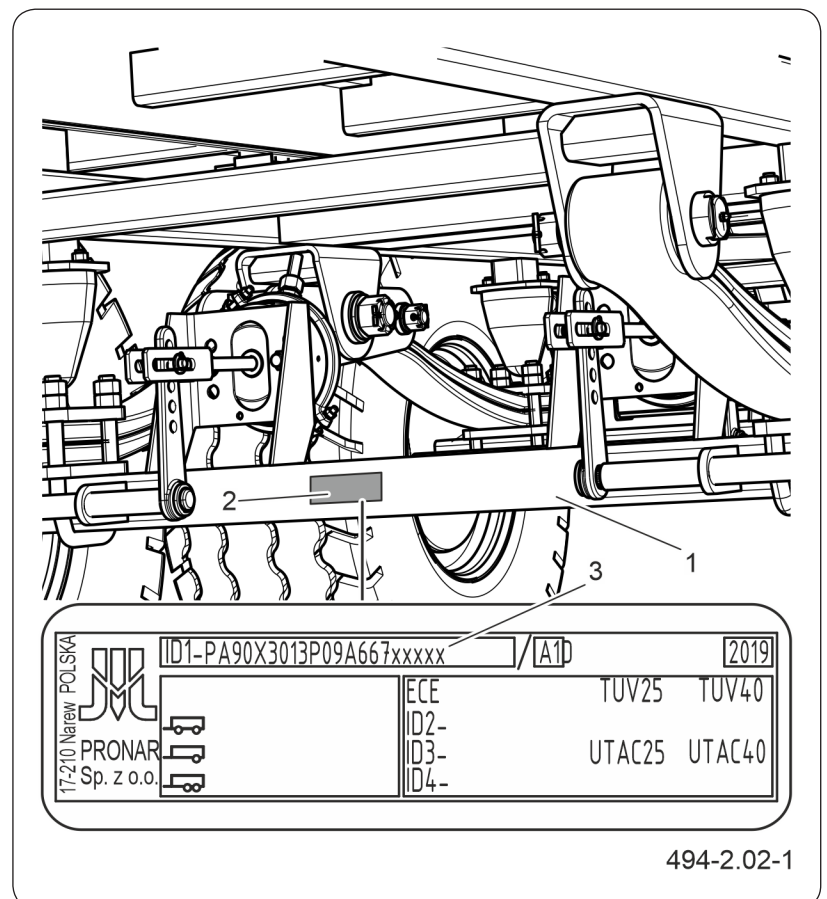
**Rysunek 2.4** Tabliczka znamionowa CE

**Tabela 2.3** Oznaczenia tabliczki znamionowej CE

| LP. | Znaczenie   |
|-----|---|
| A   | Nazwa handlowa wyrobu lub ogólne określenie i funkcja |
| B   | Numer VIN wyrobu                                      |
| C   | Typ wyrobu (nadany w procesie homologacji EU)         |
| D   | Rok produkcji wyrobu                                  |
| E   | Model wyrobu  |

### 2.1.2 Identyfikacja osi jezdnej

Numer fabryczny osi jezdnych oraz ich typ, wybity jest na tabliczce znamionowej (2) przymocowanej do profilu osi jezdnej - rysunek Identyfikacja osi.

**Rysunek 2.5** Identyfikacja osi

- (1) oś jezdna  
 (2) tabliczka znamionowa  
 (3) numer fabryczny osi

INF.3.1-004.11.PL

## 2.2 PRZEZNACZENIE



### UWAGA

Prędkość przyczepy nie może być większa niż dopuszczalna prędkość konstrukcyjna 40 km/h.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Maszyny nie wolno używać niezgodnie z jej przeznaczeniem.

Przyczepa rolnicza przeznaczona jest do transportu płodów i produktów rolnych w postaci bel lub prasowanych kostek w obrębie gospodarstwa oraz po drogach publicznych. Maszyna przystosowana jest również do transportowania płodów i produktów rolnych przewożonych na europaletach i euroskrzyniach.

Transport wyżej wyszczególnionych płodów i produktów rolnych jest możliwy pod warunkiem przestrzegania zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji, a zwłaszcza zaleceń dotyczących zabezpieczenia ładunków zawartych w rozdziale „Zabezpieczenie ładunku”.

Przyczepą nie można przewozić materiałów dłuży-cowych np. drewna.

Przyczepa może być agregowana wyłącznie z ciągnikami rolniczymi, które spełniają wszystkie wymagania określone w tabeli „Wymagania ciągnika”.

Układ hamulcowy, oraz układ oświetlenia i sygnalizacji spełniają wymagania wynikające z przepisów o ruchu drogowym. Nie wolno przekraczać dopuszczalnej prędkości zestawu (ograniczenie prędkości wynika z prawa o ruchu drogowym i zależy od kraju w którym przyczepa jest eksploatowana).

Prędkość przyczepy nie może być jednak większa niż dopuszczalna prędkość konstrukcyjna - tabela „Podstawowe dane techniczne”.

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 niniejszej Instrukcji 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,
- zapobiegania wypadkom,
- 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:

- zapoznali 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 zapoznali się z przepisami ruchu drogowego oraz przepisami transportowymi.

INF.3.1-001.01.PL

## 2.3 WYMAGANIA

**Tabela 2.4** Wymagania ciągnika rolniczego

| Treść                                    | JM      | Wymagania                  |
|--|---------|----------------------------|
| <b>Gniazda przyłączeniowe instalacji</b> |         |                            |
| Hamulcowa pneumatyczna II-przewodowa     |         | zgodne z ISO 1728          |
| Hamulcowa hydrauliczna                   |         | zgodne z ISO 5676          |
| Hamulcowa elektryczna                    |         | 3 pin                      |
| Oświetleniowa elektryczna                |         | 7 pin zgodne z ISO 1724    |
| Wysuw drabinki hydrauliczna              |         | zgodne z ISO 724-1         |
| Ściany hydrauliczne                      |         | zgodne z ISO 724-1         |
| <b>Ciśnienie nominalne instalacji</b>    |         |                            |
| Hamulcowa pneumatyczna II-przewodowa     | bar     | 6.5                        |
| Hamulcowa hydrauliczna                   | bar     | 150                        |
| Wysuw drabinki hydrauliczna              | bar/Mpa | 200/20                     |
| Ściany hydrauliczne                      | bar/Mpa | 200/20                     |
| <b>Napięcie instalacji</b>               |         |                            |
| Instalacja oświetleniowa                 | V       | 12                         |
| Instalacja hamulcowa                     | V       | 12                         |
| <b>Pozostałe wymagania</b>               |         |                            |
| Rodzaj zaczepu ciągnika                  |         | górnny zaczep transportowy |
| Minimalna moc ciągnika                   | KM / kW | 124,8 / 91,8               |
| Olej hydrauliczny                        |         | HL 32                      |

<sup>(1)</sup> – dopuszcza się stosowanie innego oleju, pod warunkiem że można go mieszać z olejem zalanym

INF.3.1-005.01.PL

## 2.4 WYPOSAŻENIE

**Tabela 2.5** Wyposażenie przyczepy T028KM

| Wyposażenie   | Standardowe | Dodatkowe | Opcjonalne |
|---|-------------|-----------|------------|
| Instrukcja obsługi  | •           |           |            |
| Karta gwarancyjna   | •           |           |            |
| Dyszel typu V z ciągnem fi 40                                   | •           |           |            |
| Dyszel typu Y z ciągnem fi 40                                   |             |           | •          |
| Instalacja hamulcowa pneumatyczna 2 przewodowa                  | •           |           |            |
| Instalacja hamulcowa pneumatyczna 2 przewodowa ALB *            |             |           | •          |
| Instalacja hamulcowa kombinowana                                |             |           | •          |
| Instalacja hamulcowa kombinowana z zabezpieczeniem elektrycznym |             |           | •          |
| Instalacja hamulcowa hydrauliczna **                            |             |           | •          |
| Hydraulicznie unoszone ściany boczne                            |             | •         |            |
| Instalacja hydrauliczna ścian unoszonych                        |             | •         |            |
| Instalacja hydrauliczna wysuwu drabinki                         |             | •         |            |
| Drabinki  |             | •         |            |
| Drabinki oporowe  | •           |           |            |
| Skrzynka narzędziowa  |             | •         |            |
| Hamulec postojowy   | •           |           |            |
| Hamulec zabezpieczający ***                                     | •           |           |            |
| Instalacja oświetleniowa 12V                                    | •           |           |            |
| Błotniki (przednie i tylne)                                     |             | •         |            |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| Boczne osłony najazdowe   |   | • |  |
| Kłonicie przednie i tylne (po 4 sztuki)                             |   | • |  |
| Kłonicie przednie i tylne (po 4 sztuki), kłonicie boczne (16 sztuk) |   | • |  |
| Zaczep tylny  |   | • |  |
| Zaczep tylny  |   | • |  |
| Tablica wyróżniająca pojazdy wolno poruszające się                  |   | • |  |
| Ostrzegawczy trójkąt odblaskowy                                     |   | • |  |
| Kliny do kół  | • |   |  |

\* W przyczepie z homologacją EU instalacja hamulcowa pneumatyczna 2 przewodowa ALB występuje w wyposażeniu standardowym.

\*\* W przyczepie z homologacją FR instalacja hamulcowa hydrauliczna występuje w wyposażeniu standardowym.

\*\*\* Hamulec zabezpieczający w wyposażeniu standardowym występuje tylko w przyczepie z homologacją FR.

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

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

**Tabela 2.6** Wyposażenie przyczepy T028ML

| Wyposażenie                   | Standardowe | Dodatkowe | Opcjonalne |
|-------------------------------|-------------|-----------|------------|
| Instrukcja obsługi            | •           |           |            |
| Karta gwarancyjna             | •           |           |            |
| Dyszel typu V z ciągnem fi 40 | •           |           |            |
| Dyszel typu Y z ciągnem fi 40 |             |           | •          |
| Dyszel typu Y z ciągnem fi 50 |             |           | •          |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| Instalacja hamulcowa pneumatyczna 2 przewodowa                    | • |   |   |
| Instalacja hamulcowa pneumatyczna 2 przewodowa ALB                |   |   | • |
| Instalacja hamulcowa kombinowana                                  |   |   | • |
| Instalacja hamulcowa kombinowana z zabezpieczeniem elektrycznym   |   |   | • |
| Instalacja hamulcowa hydrauliczna                                 |   |   | • |
| Hydraulicznie unoszone ściany boczne                              |   | • |   |
| Instalacja hydrauliczna ścian unoszonych                          |   | • |   |
| Instalacja hydrauliczna wysuwu drabinki                           |   | • |   |
| Drabinki  |   | • |   |
| Drabinki oporowe  | • |   |   |
| Skrzynka narzędziowa  |   | • |   |
| Hamulec postojowy   | • |   |   |
| Instalacja oświetleniowa 12V                                      | • |   |   |
| Błotniki (przednie i tylne)                                       |   | • |   |
| Boczne osłony najazdowe   |   | • |   |
| Kłonice przednie i tylne (po 4 sztuki)                            |   | • |   |
| Kłonice przednie i tylne (po 4 sztuki), kłonice boczne (16 sztuk) |   | • |   |
| Zaczep tylny  |   | • |   |
| Zaczep tylny  |   | • |   |
| Tablica wyróżniająca pojazdy wolno poruszające się                |   | • |   |
| Ostrzegawczy trójkąt odblaskowy                                   |   | • |   |
| Kliny do kół  | • |   |   |
| Siatka zabezpieczająca  |   | • |   |
| Wydużenie skrzyni 0,5m  |   | • |   |

|                                     |  |   |  |
|-------------------------------------|--|---|--|
| Hydrauliczne ściany do skrzyni 0,5m |  | • |  |
|-------------------------------------|--|---|--|

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

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

INF.3.1-006.01.PLINF.3.1-006.01.PL

## 2.5 WARUNKI GWARANCJI

### WSKAZÓWKA

Żądaj od sprzedawcy dokładnego wypełnienia Karty Gwarancyjnej i kuponów reklamacyjnych. Brak np. daty sprzedaży lub pieczętki punktu sprzedaży naraża użytkownika na nie uznanie ewentualnych reklamacji.

PRONAR Sp. z o.o. w Narwi gwarantuje sprawne działanie maszyny przy użytkowaniu jej zgodnie z warunkami techniczno-eksploatacyjnymi opisanymi w *“Instrukcji obsługi”*. Termin wykonania naprawy określony jest w *“Karcie gwarancyjnej”*.

Gwarancją nie są objęte części i podzespoły maszyny, które ulegają zużyciu w normalnych warunkach eksploatacyjnych niezależnie od okresu gwarancji.

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

W przypadku, kiedy szkody powstały w wyniku:

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

użytkownik traci świadczenia gwarancyjne.

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

Szczegółowe warunki gwarancji podane są w *“Karcie gwarancyjnej”* dołączonej do nowo zakupionej maszyny.

INF.3.B-006.02.PL

## 2.6 TRANSPORT



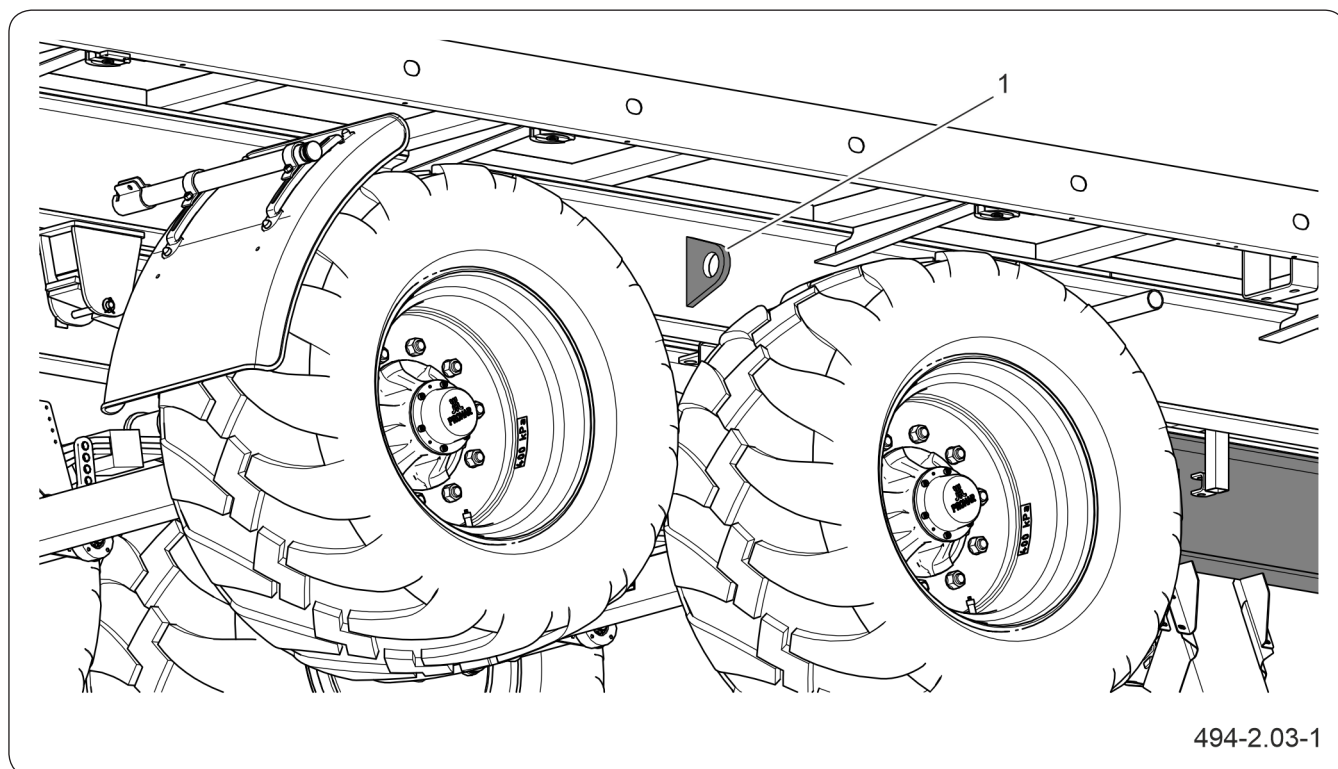
### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niewłaściwe zastosowanie środków mocujących może być przyczyną wypadku

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

### 2.6.1 Transport samochodowy

Ładunek oraz rozładunek przyczepy z samochodu należy przeprowadzić korzystając z rampy przeładunkowej przy pomocy ciągnika rolniczego. Podczas pracy należy stosować się do ogólnych zasad BHP przy pracach przeładunkowych. Osoby obsługujące sprzęt przeładunkowy muszą mieć wymagane uprawnienia do używania tych urządzeń. Przyczepa musi być poprawnie połączona z ciągnikiem zgodnie



**Rysunek 2.6** Punkty mocowania przyczepy

(1) uchwyt transportowy

**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. Wynika to z faktu przesunięcia do góry środka ciężkości pojazdu z załadowaną maszyną.

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

**UWAGA**

Zabrania się mocowania zawiesi i wszelkiego rodzaju elementów mocujących za elementy instalacji hydraulicznej, elektrycznej oraz wiotkie elementy maszyny (np. osłony, przewody)

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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

z wymaganiami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi. Układ hamulcowy przyczepy musi być uruchomiony i sprawdzony przed zjechaniem lub wjechaniem na rampę.

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

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

W trakcie prac przeładunkowych należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić elementów wyposażenia maszyny oraz powłoki lakierniczej. Masa własna przyczepy w stanie gotowym do jazdy podana została w tabeli „Podstawowe dane techniczne”

### 2.6.2 Transport samodzielny

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

INF.3.9-016.21.PL

## 2.7 KASACJA



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed przystąpieniem do demontażu zredukuj ciśnienie resztkowe w instalacjach pneumatycznej i hydraulicznej.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

W trakcie demontażu używaj odpowiednich narzędzi, urządzeń (suwnice, dźwigi, podnośniki itp.), stosuj środki ochrony osobistej, tj. odzież ochronną, obuwie, rękawice, okulary itp.

Unikaj kontaktu oleju ze skórą. Nie dopuszczaj do wycieku oleju.

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

Przed przystąpieniem do demontażu zredukuj ciśnienie resztkowe w instalacji hydraulicznej, całkowicie usuń olej. Poprzez odwodnienie zbiornika powietrza usuń całe powietrze z instalacji pneumatycznej maszyny.

W przypadku wymiany części, elementy zużyte lub uszkodzone przekaż do skupu surowców wtórnych. Zużyty olej a także elementy gumowe lub z tworzyw sztucznych przekaż do zakładów zajmujących się utylizacją tego typu odpadów.

**Tabela 2.6** Kody odpadów powstających przy demontażu maszyny

| LP. | Kod       | Znaczenie   |
|-----|-----------|---|
| 1   | 07 02 13  | Odpady z tworzyw sztucznych   |
| 2   | 13 01 10  | Inne oleje hydrauliczne   |
| 3   | 13 02 04* | Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe zawierające związki chlorowcoorganiczne      |
| 4   | 13 02 06* | Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe  |
| 5   | 13 02 08* | Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe   |
| 6   | 13 05 02* | Szlamy z odwadniania olejów w separatorach  |
| 7   | 13 05 08* | Mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach                         |
| 8   | 15 01 10* | Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone         |
| 9   | 15 02 02* | Sorbenty, materiały filtracyjne i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi |
| 10  | 16 01 03  | Zużyte opony  |
| 11  | 17 04 05  | Żelazo i stal   |
| 12  | 17 04 11  | Kable inne niż wymienione w 17 04 10  |

INF.3.B-008.01.PL

# Rozdział 3

## Bezpieczeństwo użytkowania

PRONAR T028KM PRONAR T028ML

---

### 3.1 PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA



#### UWAGA

Użytkowanie oraz obsługa przyczepy może być wykonywana tylko przez **osoby uprawnione** do kierowania ciągnikami rolniczymi z przyczepą.

- Przed przystąpieniem do eksploatacji przyczepy dokładnie zapoznaj się z treścią niniejszej publikacji oraz z „Kartą Gwarancyjną”. W czasie eksploatacji przestrzegaj wszystkich zaleceń.
- „Instrukcja Obsługi” powinna być cały czas dostępna dla operatora. Chroń instrukcję przed zniszczeniem.
- Jeżeli informacje zawarte w instrukcji są niezrozumiałe skontaktuj się ze sprzedawcą prowadzącym w imieniu Producenta autoryzowany serwis techniczny lub bezpośrednio z Producentem.
- Jeżeli zignorujesz zalecenia zawarte w niniejszej instrukcji stworzysz zagrożenie dla zdrowia i życia osób postronnych i/lub obsługujących maszynę.
- Użytkuj i obsługuj przyczepę ostrożnie! Nieostrożną pracą stworzysz zagrożenie dla zdrowia i życia osób postronnych i/lub obsługujących maszynę.
- Zobowiązany jesteś do zapoznania się z budową, zasadami działania i bezpiecznej eksploatacji przyczepy.
- Przed rozpoczęciem pracy zapoznaj się ze wszystkimi elementami sterowania maszyną. Nie uruchamiaj maszyny bez znajomości jej funkcji.
- Przed każdym uruchomieniem przyczepy sprawdź, czy jest ona prawidłowo przygotowana do pracy, przede wszystkim pod względem bezpieczeństwa.
- Istnieje szczątkowe ryzyko zagrożeń, dlatego stosowanie zasad bezpiecznego użytkowania oraz rozsądne postępowanie powinno

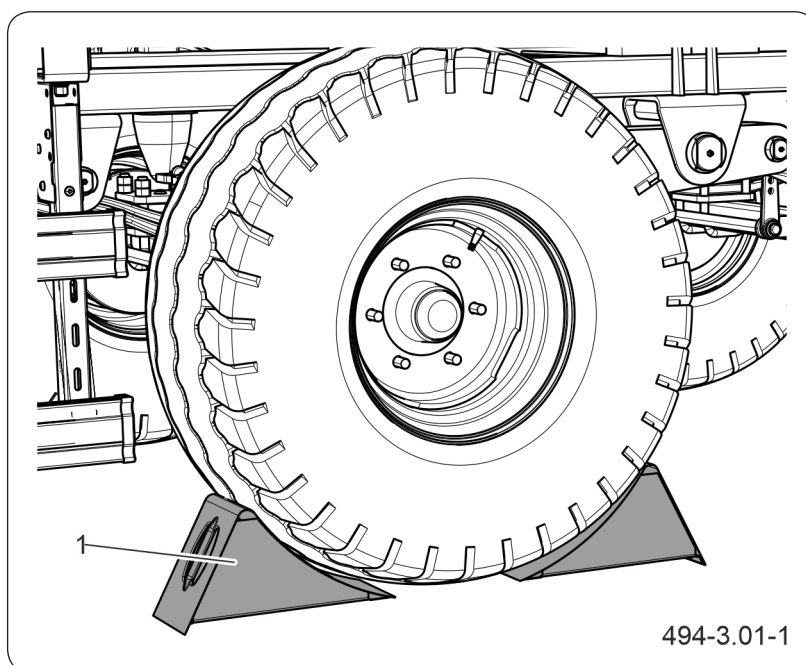
być podstawową zasadą korzystania z przyczepy. Pamiętaj, że najważniejsze jest Twoje bezpieczeństwo.

- Zabronione jest użytkowanie maszyny przez osoby nieuprawnione do kierowania ciągnikami, w tym przez dzieci, osoby nietrzeźwe i będące pod wpływem narkotyków lub innych substancji odurzających itp.
- Zabronione jest użytkowanie przyczepy niezgodnie z jej przeznaczeniem. Każdy, kto wykorzystuje przyczepę w sposób niezgodny z przeznaczeniem, bierze na siebie pełną odpowiedzialność za wszelkie konsekwencje wynikłe z jej eksploatacji.
- Wykorzystanie maszyny do innych celów niż przewiduje Producent jest niezgodne z przeznaczeniem maszyny i może być przyczyną unieważnienia gwarancji.

BHP.3.B-001.01.PL

## 3.2 BEZPIECZEŃSTWO PRZY AGREGOWANIU MASZYNY

- Nie podłączaj przyczepy do ciągnika, jeżeli nie spełnia on wymagań stawianych przez Producenta (minimalne zapotrzebowanie mocy ciągnika, nieodpowiednie przyłącza itp.) – patrz rozdział „Wymagania ciągnika”.
- Przed podłączeniem przyczepy upewnij się czy olej w zewnętrznej instalacji hydraulicznej ciągnika może być mieszany z olejem hydraulicznym przyczepy.
- Przed podłączeniem przyczepy upewnij się czy obydwie maszyny są sprawne technicznie.



**Rysunek 3.1** Ułożenie klinów blokujących

(1) klin podporowy

- W trakcie łączenia przyczepy korzystaj z odpowiedniego zaczepu ciągnika. Po zakończeniu sprzęgania maszyn sprawdź zabezpieczenie zaczepu. Zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi ciągnika. Jeżeli ciągnik wyposażony jest w zaczep automatyczny, upewnij się czy operacja sprzęgania została zakończona.



**UWAGA**

Kliny podkładaj tylko pod koła osi sztywnej.

- Podczas łączenia maszyny zachowaj szczególną ostrożność.
- W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy przyczepą a ciągnikiem.
- Sprzęgać i rozprzęgać przyczepę możesz o tylko wtedy, kiedy maszyna jest unieruchomiona przy pomocy hamulca postojowego. Jeśli przyczepa stoi na spadku lub wzniesieniu dodatkowo zabezpiecz ją przed przetoczeniem podkładając pod koła kliny lub inne elementy bez ostrych krawędzi. Zadbaj aby kliny znajdowały się na wyposażeniu przyczepy.
- Nie przesuwaj przyczepy, kiedy podpora jest wysunięta i opiera się o podłoże. W trakcie ruchu maszyny istnieje ryzyko uszkodzenia podpory.

BHP.3.B-002.81.PL

### 3.3 BEZPIECZEŃSTWO PRZY OBSŁUDZE INSTALACJI HYDRAULICZNEJ I PNEUMATYCZNEJ



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Instalacje hydrauliczna oraz pneumatyczna w trakcie pracy znajdują się pod wysokim ciśnieniem.

- Regularnie kontroluj stan techniczny połączeń, oraz przewodów hydraulicznych i pneumatycznych. Praca maszyny z nieszczelną instalacją jest niedopuszczalna.
- W przypadku awarii instalacji hydraulicznej lub pneumatycznej, maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu usunięcia awarii.
- W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych do ciągnika, zwróć uwagę, aby instalacja hydrauliczna ciągnika oraz maszyny nie były pod ciśnieniem. W razie konieczności zredukuj ciśnienie resztkowe instalacji. Patrz rozdział „*Obsługa instalacji hydraulicznej*”.
- Stosuj olej hydrauliczny zalecany przez Producenta.
- Po wymianie oleju hydraulicznego zużyty olej należy utylizować. Olej zużyty lub taki, który utracił swoje właściwości, przechowuj w oryginalnych pojemnikach lub w opakowaniach zastępczych odpornych na działanie węglowodorów. Pojemniki zastępcze muszą być dokładnie opisane i odpowiednio przechowywane.
- Nie przechowuj oleju hydraulicznego w opakowaniach przeznaczonych do magazynowania żywności.
- Przewody hydrauliczne elastyczne wymieniaj co 4 lata bez względu na ich stan techniczny.

#### Postępowanie w razie wypadku

- W przypadku zranienia silnym strumieniem oleju hydraulicznego niezwłocznie zwróć się do lekarza. Olej hydrauliczny może wnikać pod skórę i być przyczyną infekcji.

- Jeżeli olej dostanie się do oczu, przemyj je dużą ilością wody, jeżeli wystąpią podrażnienia – skontaktuj się z lekarzem.
- W przypadku kontaktu oleju ze skórą miejsce zabrudzenia przemyj wodą z mydłem. Nie stosuj rozpuszczalników organicznych (benzyna, nafta).

BHP.3.G-003.01.PL

### 3.4 ZASADY BEZPIECZNEJ OBSŁUGI TECHNICZNEJ

- Przyczepę utrzymuj w czystości.
- Ładunek musi być rozłożony równomiernie.
- Przyczepą nie możesz przewozić ludzi i zwierząt.
- W trakcie załadunku i rozładunku zachowaj bezpieczną odległość. Nie dopuszczaj osób postronnych w pobliże miejsca pracy maszyny.
- W okresie gwarancyjnym, wszelkie naprawy powinny być wykonywane tylko przez uprawniony przez Producenta Serwis Gwarancyjny. Po zakończeniu okresu gwarancyjnego zaleca się, aby ewentualne naprawy wykonywane były przez wyspecjalizowane warsztaty.
- Gdy stwierdzisz jakiegokolwiek usterki w działaniu lub uszkodzenia przyczepy, należy zaprzestać jej użytkowania do czasu naprawy.
- W trakcie prac obsługowych używaj odpowiedniej, ściśle dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic, butów, okularów oraz właściwych narzędzi.
- Jakiegokolwiek modyfikacje przyczepy zwalniają firmę PRONAR Narew od odpowiedzialności za powstałe szkody lub uszczerbek na zdrowiu.
- Na przyczepę możesz wejść tylko przy absolutnym bezruchu przyczepy i wyłączonym silniku ciągnika. Zestaw zabezpiecz przy pomocy hamulca postojowego. Kabinę ciągnika zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.
- Regularnie kontroluj stan techniczny zabezpieczeń oraz prawidłowość dokręcania połączeń śrubowych (w szczególności ciągnia dyszla oraz kół).
- Przeglądy przyczepy wykonuj zgodnie

z częstotliwością określoną w niniejszej instrukcji.

- Przed rozpoczęciem prac naprawczych w instalacji hydraulicznej lub pneumatycznej całkowicie zredukuj ciśnienie resztkowe oleju lub powietrza. Sposób postępowania patrz punkt: „*Obsługa instalacji hydraulicznej...*”, „*Obsługa instalacji pneumatycznej...*”
- Prace naprawcze, konserwacyjne i czyszczące wykonuj tylko przy wyłączonym silniku ciągnika i wyjętym kluczyku zapłonowym ze stacyjki. Ciągnik oraz przyczepę zabezpiecz przy pomocy hamulca postojowego oraz dodatkowo pod koło przyczepy podłóż kliny. Kabinę ciągnika zabezpiecz przed dostępem osób niepowołanych.
- Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych lub naprawczych zabezpiecz przyczepę przy pomocy klinów i hamulca postojowego. Tylko unieruchomioną przyczepę możesz odłączyć od ciągnika.
- W przypadku konieczności wymiany poszczególnych elementów wykorzystaj tylko części zalecane przez Producenta. Jeżeli nie zastosujesz się do tych wymagań możesz stworzyć zagrożenie zdrowia lub życia osób postronnych lub obsługujących przyczepę, przyczynić się do uszkodzenia maszyny i stanowi to podstawę do utraty gwarancji.
- Przed pracami spawalniczymi lub elektrycznymi, odłącz przyczepę od stałego dopływu prądu. Oczyść powłokę malarską. Opary palącej się farby są trujące dla człowieka i zwierząt. Prace spawalnicze wykonuj w dobrze oświetlonym i wentylowanym pomieszczeniu.
- W trakcie prac spawalniczych zwróć uwagę

na elementy łatwopalne lub łatwotopliwe (elementy instalacji pneumatycznej, elektrycznej, hydraulicznej, elementy wykonane z tworzyw sztucznych). Jeżeli istnieje zagrożenie zapalenia się lub ich uszkodzenia, przed przystąpieniem do spawania zdemontuj je lub osłoń niepalnym materiałem. Przed przystąpieniem do pracy przygotuj gaśnicę CO<sub>2</sub> lub gaśnicę pianową.

- W przypadku prac wymagających podniesienia przyczepy, wykorzystuj do tego celu odpowiednie atestowane podnośniki hydrauliczne lub mechaniczne. Po podniesieniu maszyny konieczne zastosuj dodatkowe, stabilne i wytrzymałe podpory. Nie możesz wykonywać żadnych prac pod przyczepą, podniesioną tylko za pomocą podnośnika.
- Nie podpieraj przyczepy przy pomocy elementów kruchych (cegły, pustaki, bloczki betonowe).
- Po zakończeniu prac związanych ze smarowaniem, usuń nadmiar smaru lub oleju. Przyczepę utrzymuj w czystości.
- Nie możesz wykonywać samodzielnych napraw elementów instalacji hydraulicznej lub pneumatycznej tj. zaworów sterujących, siłowników oraz regulatorów. W przypadku uszkodzenia tych elementów naprawę zleć autoryzowanym punktom naprawy lub wymień elementy na nowe.
- Nie możesz montować dodatkowych urządzeń lub osprzętu niezgodnego ze specyfikacją określoną przez Producenta.
- Możesz holować przyczepę tylko w przypadku, kiedy układ jezdny, instalacja oświetleniowa oraz hamulcowa są sprawne.

### **Postępowanie w razie wypadku**

- Czynności obsługowo-naprawcze wykonuj stosując ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.
- W razie skaleczenia ranę natychmiast przemyj i zdezynfekuj.
- W przypadku doznania poważniejszych obrażeń natychmiast zasięgnij porady lekarskiej.

BHP.3.B-004.01.PL

### 3.5 OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO

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

- używanie przyczepy niezgodnie z przeznaczeniem,
- przebywanie pomiędzy ciągnikiem a przyczepą podczas pracy silnika oraz w trakcie łączenia maszyny,
- przebywanie na maszynie podczas pracy silnika,
- praca maszyną ze zdjętymi lub niesprawnymi osłonami,
- niezachowanie bezpiecznej odległości od stref niebezpiecznych lub zajmowanie miejsca w tych strefach podczas pracy maszyny,
- obsługa przyczepy przez osoby nie uprawnione lub będące pod wpływem alkoholu,
- czyszczenie, konserwacja i kontrola techniczna przyczepy.

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

- rozważna i bez pośpiechu obsługa przyczepy,
- rozsądne stosowanie uwag i zaleceń zawartych w instrukcji obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco-naprawczych zgodnie z zasadami bezpieczeństwa obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych przez osoby przeszkolone,
- stosowanie odpowiedniej, dopasowanej odzieży ochronnej,
- zabezpieczenie maszyny przed dostępem osób nieuprawnionych do obsługi, a zwłaszcza

dzieci.

- zachowanie bezpiecznej odległości od miejsc zabronionych i niebezpiecznych,
- zakaz przebywania na maszynie w trakcie jej pracy

BHP.3.1-001.01.PL

### 3.6 NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

Przyczepa jest oznakowana nalepkami informacyjnymi i ostrzegawczymi wymienionymi w tabeli „Naklejki informacyjne i ostrzegawcze”. Rozmieszczenie symboli zostało przedstawione na rysunku „Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych”. Jako użytkownik zobowiązany jesteś dbać w całym okresie użytkowania o czytelność napisów, symboli ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych na maszynie. W przypadku ich zniszczenia wymień je na nowe. Naklejki z napisami i symbolami są do nabycia u Producenta lub w miejscu w którym maszyna została zakupiona. Numery katalogowe naklejek znajdują w tabeli. 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 na nie silnego strumienia wody.

**Tabela 3.1** Nalepki informacyjne i ostrzegawcze

| LP. | Naklejka  | Znaczenie   |
|-----|---|---|
| 1   |  | Przed rozpoczęciem użytkowania zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi<br><b>70N-00000004</b>                                       |
| 2   |  | Przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub naprawczych wyłącz silnik ciągnika i wyjmij kluczyki ze stacyjki.<br><b>70N-00000005</b> |

| LP. | Naklejka  | Znaczenie  |
|-----|---|--|
| 3   |    | <p>Niebezpieczeństwo przygniecenia całego ciała. Zachowaj bezpieczną odległość od drabinek i dyszla.<br/><b>147N-0000002</b></p>     |
| 4   |    | <p>Regularnie przeprowadź czynności smarowania przyczepy zgodnie z harmonogramem.<br/><b>104N-0000004</b></p>                        |
| 5   |    | <p>Regularnie kontroluj poprawność dokręcenia nakrętek kół jezdnych oraz pozostałych połączeń śrubowych.<br/><b>104N-0000006</b></p> |
| 6   |  | <p>Naklejka typu maszyny.<br/><b>494N-0000002</b></p>  |
| 7   |  | <p>Naklejka typu maszyny.<br/><b>536N-0000002</b></p>  |

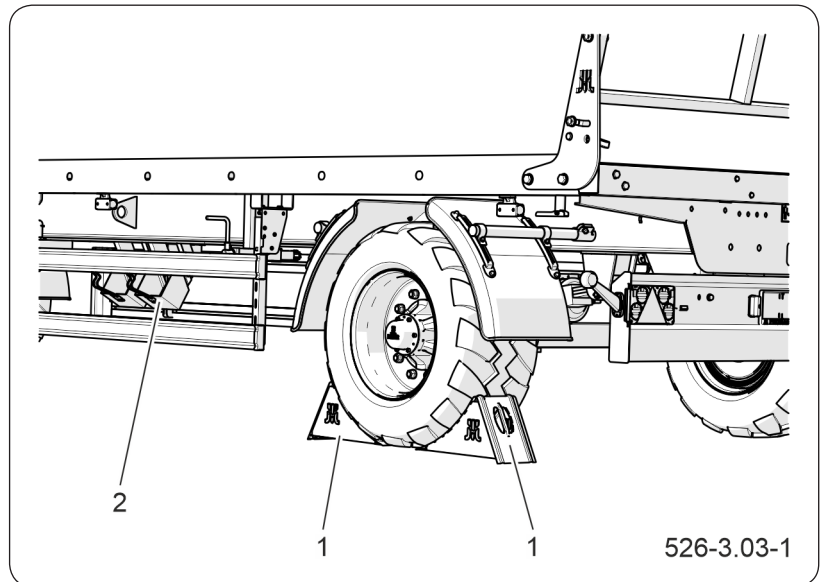


Rysunek 3.2 Rozmieszczenie nalepek informacyjnych i ostrzegawczych

BHP.3.1-005.01.PL

### 3.7 ZASADY BEZPIECZNEJ JAZDY

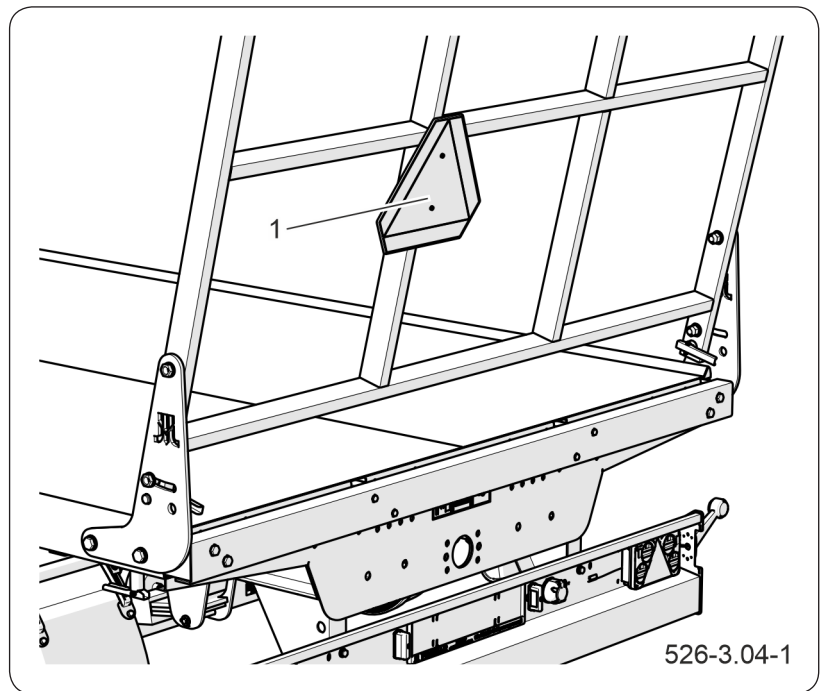
- Podczas jazdy po drogach publicznych stosuj się do przepisów o ruchu drogowym oraz przepisów transportowych obowiązujących w kraju, w którym przyczepa jest eksploatowana.



**Rysunek 3.3** Sposób ustawienia klinów do kół  
 (1) kliny (2) uchwyt klina

- Podczas jazdy dostosuj prędkość jazdy do panujących warunków drogowych oraz ograniczeń wynikających z przepisów prawa o ruchu drogowym. Nadmierna szybkość może spowodować utratę kontroli zestawu, uszkodzenie przyczepy i/lub ciągnika oraz ograniczenie skuteczności hamowania zestawu.
- Zabrania się pozostawiania nie zabezpieczonej maszyny. Przyczepę odłączoną od ciągnika bezwzględnie zabezpiecz przed przetoczeniem przy pomocy hamulca postojowego oraz klinów podłożonych pod koło pojazdu. Kliny należy podłożyć na jednej osi, z przodu i tyłu koła.
- Przed rozpoczęciem jazdy upewnić się że maszyna jest prawidłowo podłączona do ciągnika.

- Przed każdym wyjazdem należy upewnić się, czy przyczepa jest sprawna technicznie.
- Przed ruszeniem upewnij się, czy zwolniony został hamulec postojowy a regulator siły hamowania ustawiony we właściwej pozycji.
- Długotrwałe poruszanie się po pochyłym terenie stwarza zagrożenie utraty skuteczności hamowania.
- Na czas jazdy po drogach publicznych, operator ciągnika musi zadbać, aby na wyposażeniu maszyny i ciągnika znajdował się atestowany lub homologowany ostrzegawczy trójkąt odblaskowy.
- Brawurowa jazda i nadmierna prędkość to najczęstsze przyczyny wypadków.
- Ładunek wystający poza obrys przyczepy należy oznaczyć zgodnie z przepisami ruchu drogowego. Zabrania się przewożenia ładunków niedozwolonych przez producenta.
- Jeżeli to możliwe, unikać przejazdów po nierównym terenie oraz niespodziewanych zakrętów.
- Zabrania się wchodzenia na przyczepę podczas jazdy.
- Na drabince tylnej zamontuj trójkątną tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się, jeżeli przyczepa jest ostatnim pojazdem w zespole. Tablicę wyróżniającą (1) należy umieścić w specjalnie przygotowanym do celu uchwycie.
- Nie przekraczaj dopuszczalnej ładowności przyczepy, ponieważ może doprowadzić to do uszkodzenia maszyny, utraty stateczności podczas jazdy, rozsypywania się ładunku i spowodowanie zagrożenia w trakcie jazdy.
- Układ hamulcowy maszyny został dostosowany do masy całkowitej przyczepy, której



**Rysunek 3.4** Miejsce montażu tablicy  
(1) tablica wyróżniająca

przekroczenie spowoduje drastyczne zredukowanie działanie hamulca zasadniczego.

- W trakcie cofania (zwłaszcza w przypadku ograniczonej widoczności) zalecamy się korzystać z pomocy drugiej osoby. W trakcie wykonywania manewrów osoba pomagająca musi zachować bezpieczną odległość od stref niebezpiecznych i być widoczna cały czas dla operatora ciągnika.
- Zachowaj szczególną ostrożność w trakcie przejazdu w pobliżu napowietrznych linii energetycznych.
- Jazda przyczepy po drogach publicznych z wysuniętą ramą jest zabroniona.

BHP.3.1-003.01.PL



# Rozdział 4

## Budowa i zasada działania

PRONAR T028KM PRONAR T028ML

---

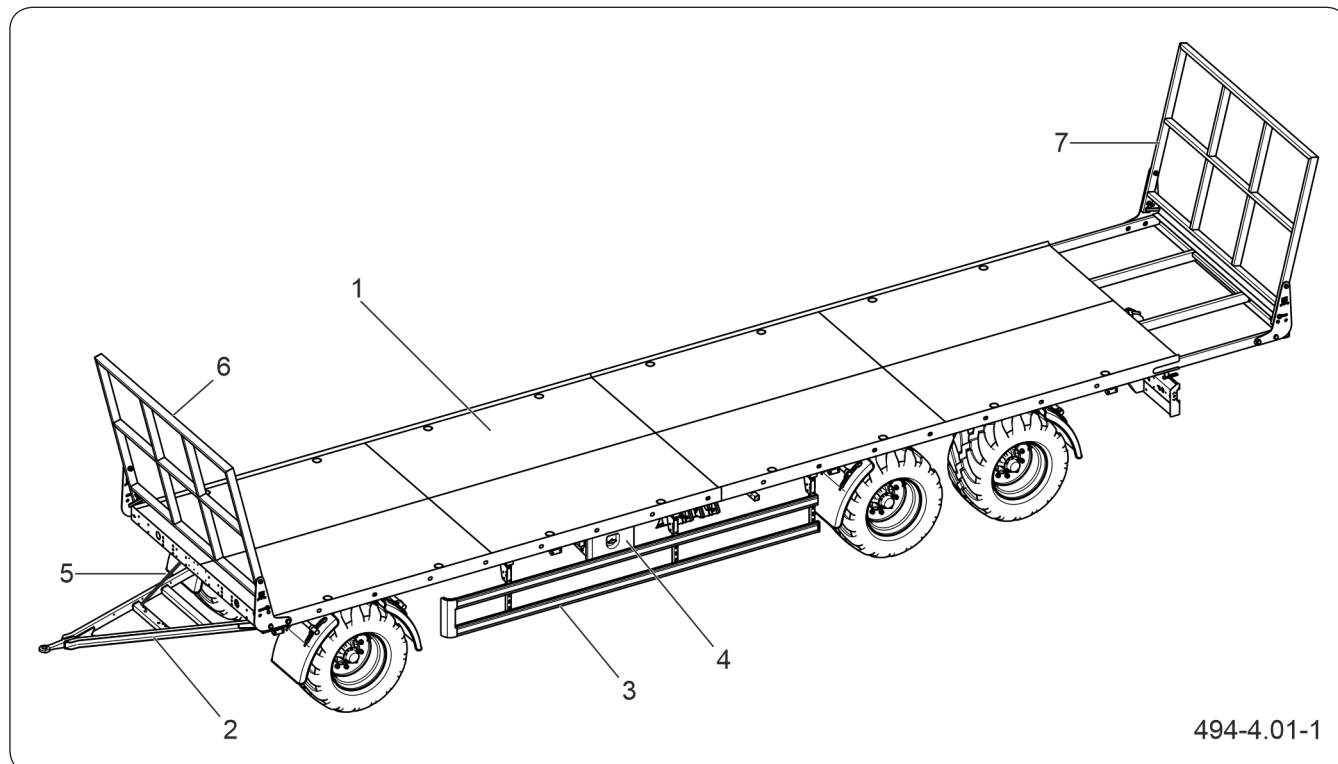
## 4.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

**Tabela 4.1** Podstawowe dane techniczne

| Treść   | J.M.           | T028KM       | T028ML       |
|---|----------------|--------------|--------------|
| <b>Wymiary gabarytowe</b>                             |                |              |              |
| Długość z wysuniętą rama tylną                        | mm             | 13 100       | 15 200       |
| Długość z rama tylną schowaną                         | mm             | 12 000       | 14 100       |
| Szerokość   | mm             | 2 530        | 2 530        |
| Wysokość  | mm             | 2 900        | 2 900        |
| <b>Wymiary platformy ładunkowej</b>                   |                |              |              |
| Długość powierzchni ładunkowej z wysuniętą ramą tylną | mm             | 11 000       | 13 100       |
| Długość powierzchni ładunkowej z rama tylna schowaną  | mm             | 9 900        | 12 000       |
| Szerokość   | mm             | 2 470        | 2 470        |
| <b>Parametry użytkowe</b>                             |                |              |              |
| Ładowność   | kg             | 18 500       | 17 420       |
| Dopuszczalna masa całkowita                           | kg             | 24 000       | 24 000       |
| Masa własna przyczepy                                 | kg             | 5 500        | 6 580        |
| Wysokość platformy od podłoż 100 a                    | mm             | 1 110        | 1 110        |
| Powierzchnia ładunkowa z wysuniętą ramą tylną         | m <sup>2</sup> | 26,4         | 31,4         |
| Powierzchnia ładunkowa z rama tylna schowaną          | m <sup>2</sup> | 23,8         | 28,8         |
| <b>Pozostałe informacje</b>                           |                |              |              |
| Napięcie w instalacji elektrycznej                    | V              | 12           | 12           |
| Rozstaw kół   | mm             | 2 060        | 2 060        |
| Dopuszczalna prędkość konstrukcyjna                   | km/h           | 40           | 40           |
| Zapotrzebowanie mocy ciągnika                         | KM / kW        | 124,8 / 91,8 | 124,8 / 91,8 |

BIZ.3.1-013.01.PL

## 4.2 BUDOWA OGÓLNA



494-4.01-1

**Rysunek 4.1** Budowa przyczepy w wersji podstawowej z drabinkami

- |                                |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| (1) rama – platforma ładunkowa | (2) dyszel               |
| (3) osłona najazdowa           | (4) skrzynka narzędziowa |
| (5) sprężyna                   | (6) drabinka przednia    |
| (7) drabinka tylna             |                          |

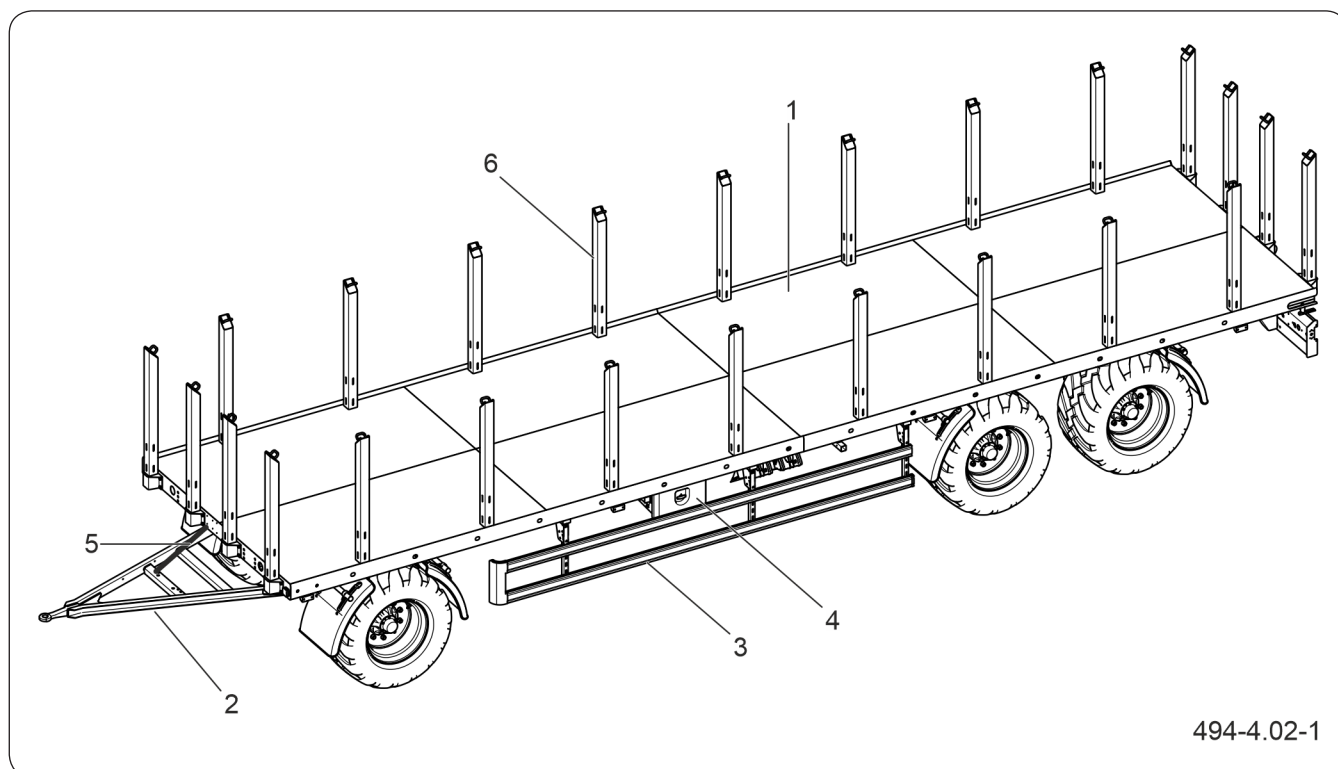


### UWAGA

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

Rama (1) – platforma ładunkowa, jest konstrukcją spawaną z kształtowników stalowych - rysunek „Budowa przyczepy w wersji podstawowej z drabinkami„. Podstawowym elementem nośnym są podłużnice połączone poprzeczkami. W każdej wersji przyczepy, boki podłogi zakończone są profilowanym rantem, który zmniejsza ryzyko uszkodzenia ładunku podczas załadunku i transportu. Dla każdej z komplektacji przyczepy stosuje się tą samą ramę (1), do której w zależności od zapotrzebowania klienta montuje się odpowiednie wyposażenie przyczepy. Platforma ładunkowa dla przyczepy T028ML jest dłuższa o dwa metry w stosunku do modelu T028KM.

W wyposażeniu podstawowym - rysunek „Budowa przyczepy w wersji podstawowej z drabinkami„, platforma ładunkowa w przedniej i tylnej części



494-4.02-1

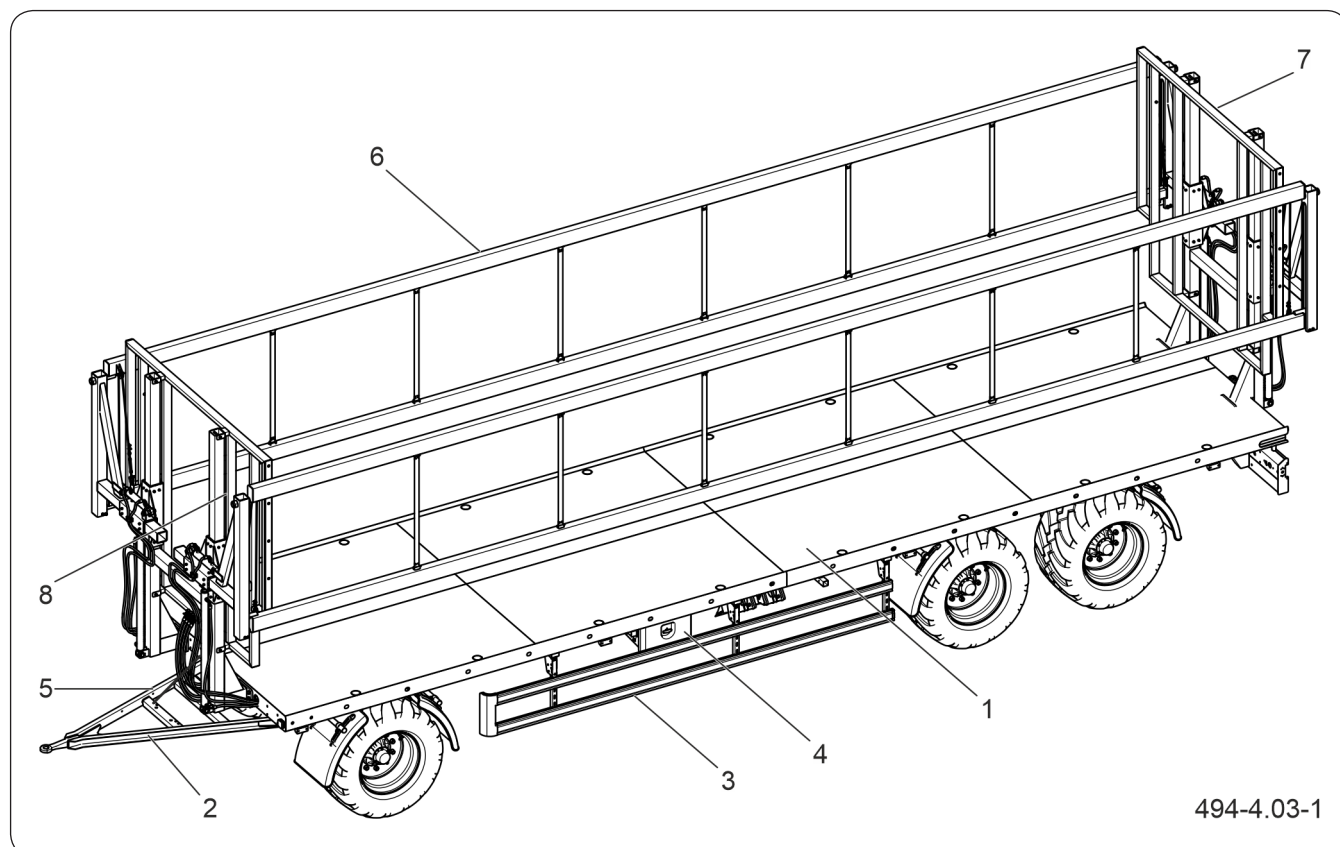
**Rysunek 4.2** Budowa przyczepy w wersji z kłonicami

- |                                |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| (1) rama – platforma ładunkowa | (2) dyszel               |
| (3) osłona najazdowa           | (4) skrzynka narzędziowa |
| (5) sprężyna                   | (6) kłonicy              |

ograniczona jest przy pomocy drabinek; przedniej (6) i tylnej (7). Drabinki mogą być demontowane, dodatkowo posiadają dwustopniową regulację kąta pochylecia.

Wersja przyczepy T028KM w ramie (1) posiada gniazda do szybkiego mocowania kłonic - (przednich, tylnych i/lub bocznych). Przyczepa może być wyposażona tylko w kłonicy lub drabinki jak też w kombinację obu rozwiązań przy czym zabrania się przewożenia drewna kawałkowego na rozłożonej ramie wysuwnej. Kłonicy zwińczone są hakami do mocowania pasów spinających. Wysokość kłonic wynosi 1200mm. Opisaną kompletację przedstawiono na rysunku „Budowa przyczepy w wersji z kłonicami”.

Na rysunku „Budowa przyczepy w wersji z ścianami hydraulicznymi”, przedstawiono opcje wykonania przyczepy z hydraulicznie unoszonymi ścianami bocznymi (6). Ściana tylna (7) i ściana przednia (8)



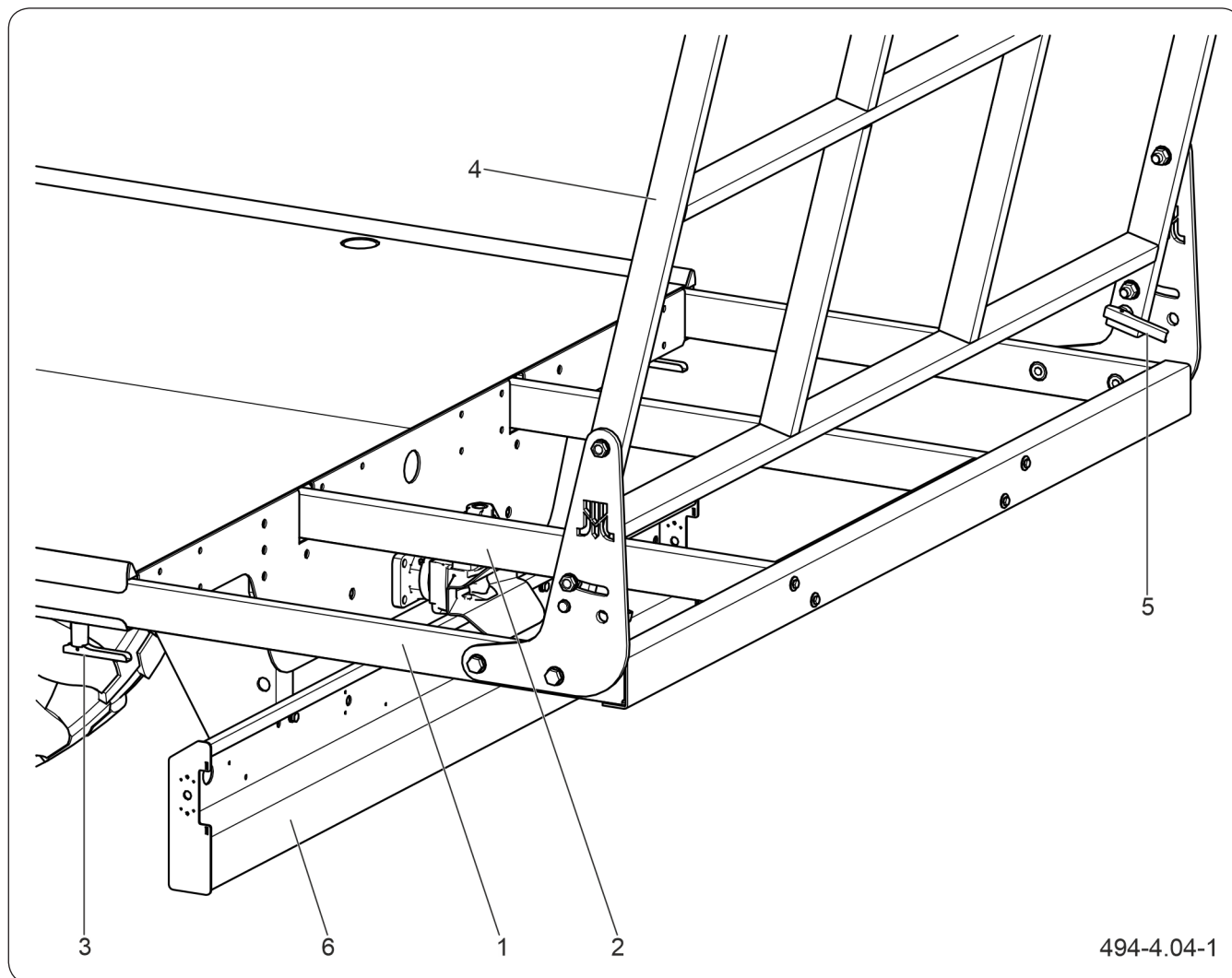
494-4.03-1

**Rysunek 4.3** Budowa przyczepy w wersji z ścianami hydraulicznymi

- |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| (1) rama – platforma ładunkowa | (2) dyszel                     |
| (3) osłona najazdowa           | (4) skrzynka narzędziowa       |
| (5) sprężyna                   | (6) ściana hydrauliczna boczna |
| (7) ściana tylna               | (8) ściana przednia            |

są nieruchome, znajdują się na nich hydrauliczne mechanizmy podnoszenia ścian bocznych. Układ zasilany jest z hydrauliki zewnętrznej ciągnika rolniczego. Sterownie ścianami odbywa się oddzielnie dla lewej i prawej ściany i odbywa się za pomocą rozdzielacza hydraulicznego umieszczonego w przedniej części przyczepy pod obrotnicą (3) - rysunek „Zawieszenie przednie”. Hydrauliczne ściany mają za zadanie zabezpieczenie przewożonego ładunku w postaci bel lub prasowanych kostek, zastosowanie ścian nie zwalnia jednak operatora zestawu z ostrożnej i rozważnej jazdy. Nie dopuszcza się załadunku materiałów w taki sposób aby ładunek napierał na unoszone ściany boczne.

Rama wysuwna – rysunek „Rama wysuwna”, składa



**Rysunek 4.4** Rama wysuwna

(1) rama wysuwna zewnętrzna

(2) rama wysuwna wewnętrzna

(3) rygiel ustalający wysunięcie ramy przedłużającej

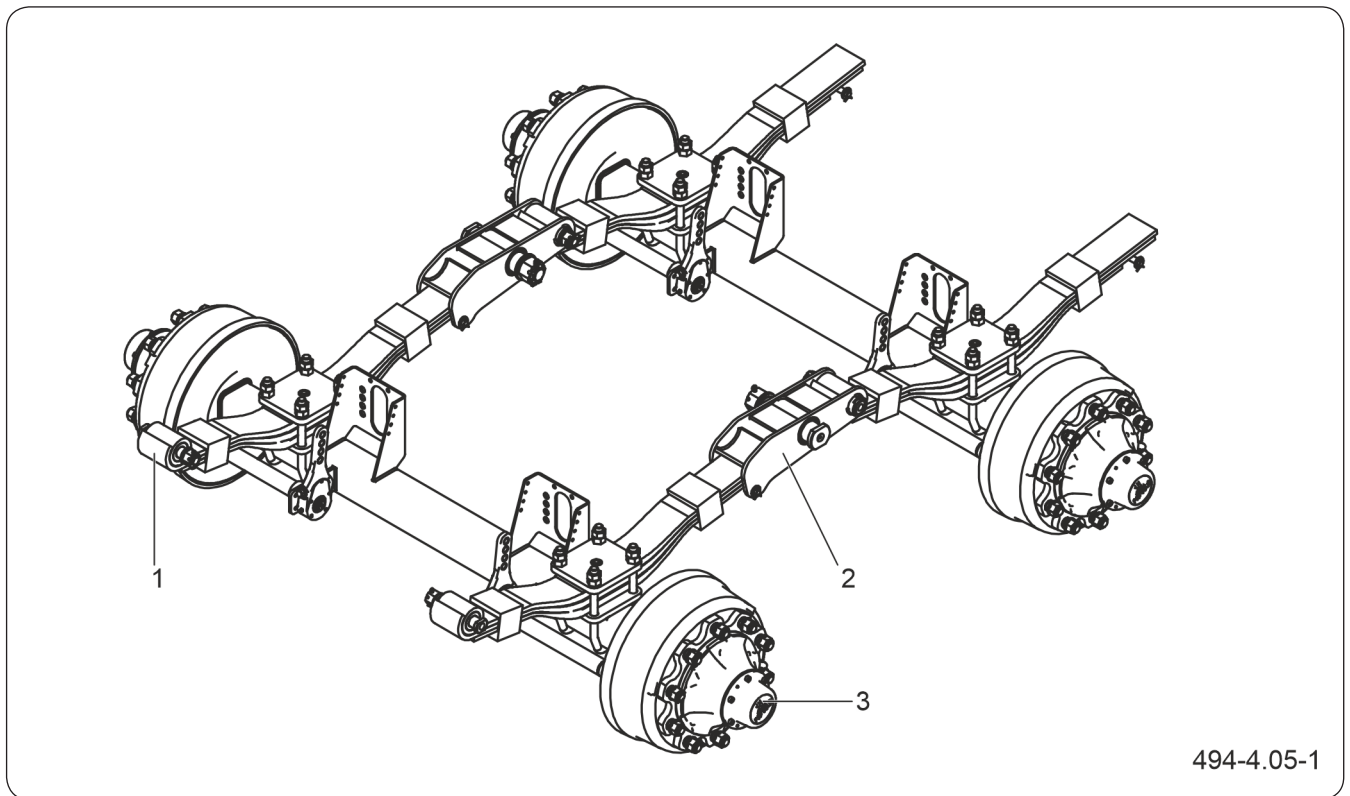
(4) drabinka tylna

(5) rygiel ustalający pochylenie drabinki

(6) belka oświetleniowa

się z ramy zewnętrznej (1) oraz wewnętrznej (2). W trakcie jazdy po drogach publicznych rama wysuwna musi być złożona do pozycji transportowej i zabezpieczona przy pomocy rygli zabezpieczających (3) umieszczonych pod podłogą ramy. Przy pomocy rygli (5) można w szybki sposób zmienić kąt pochylenia obu drabinek. Drabinki mogą znajdować się w dwóch położeniach wyznaczonych przez otwory wspornika drabinki.

Rama przyczepy zakończona jest przykręconą belką oświetleniową (6), która jest przeznaczona do mocowania osprzętu elektrycznego, tablicy rejestracyjnej



494-4.05-1

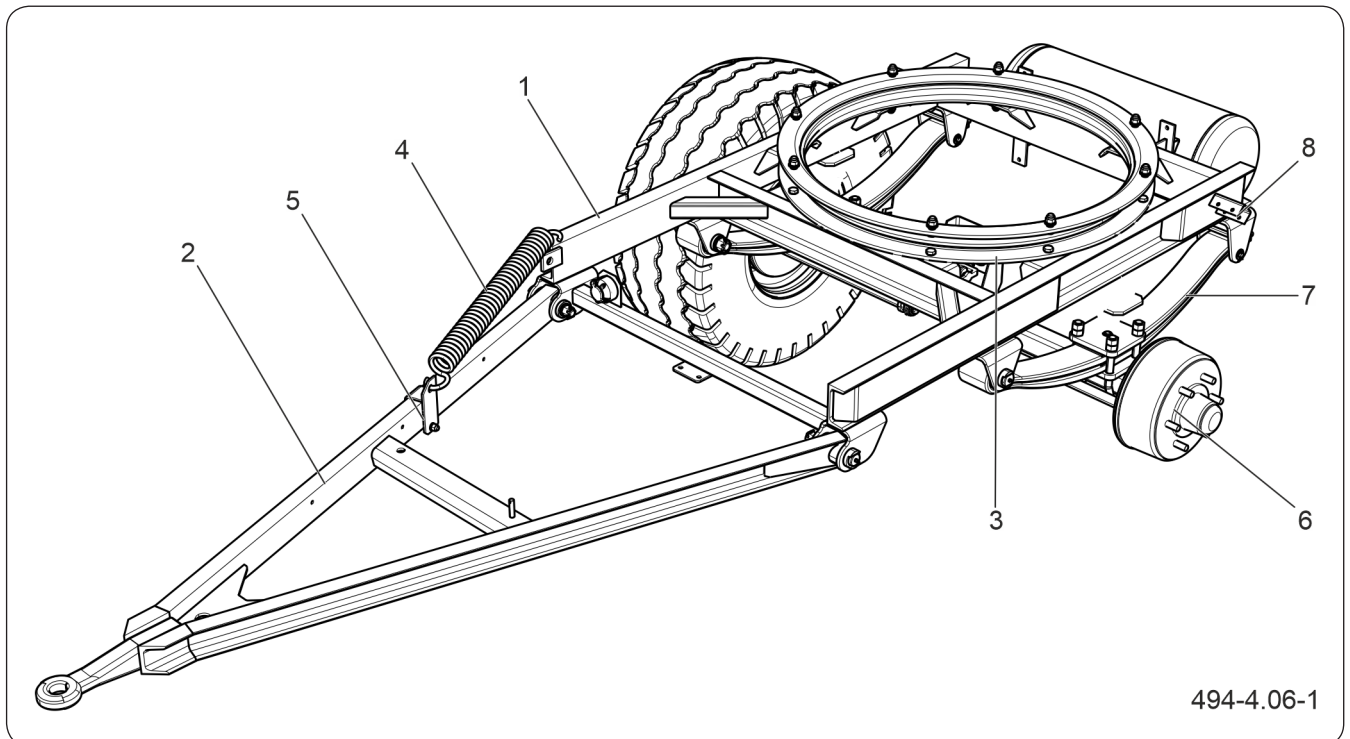
**Rysunek 4.5** Zawieszenie tylne

(1) resor

(2) wahacz

(3) oś jezdna

(4) odbojnik gumowy



494-4.06-1

**Rysunek 4.6** Zawieszenie przednie

(1) rama obrotnicy

(2) dyszel typu V

(3) obrotnica kulkowa

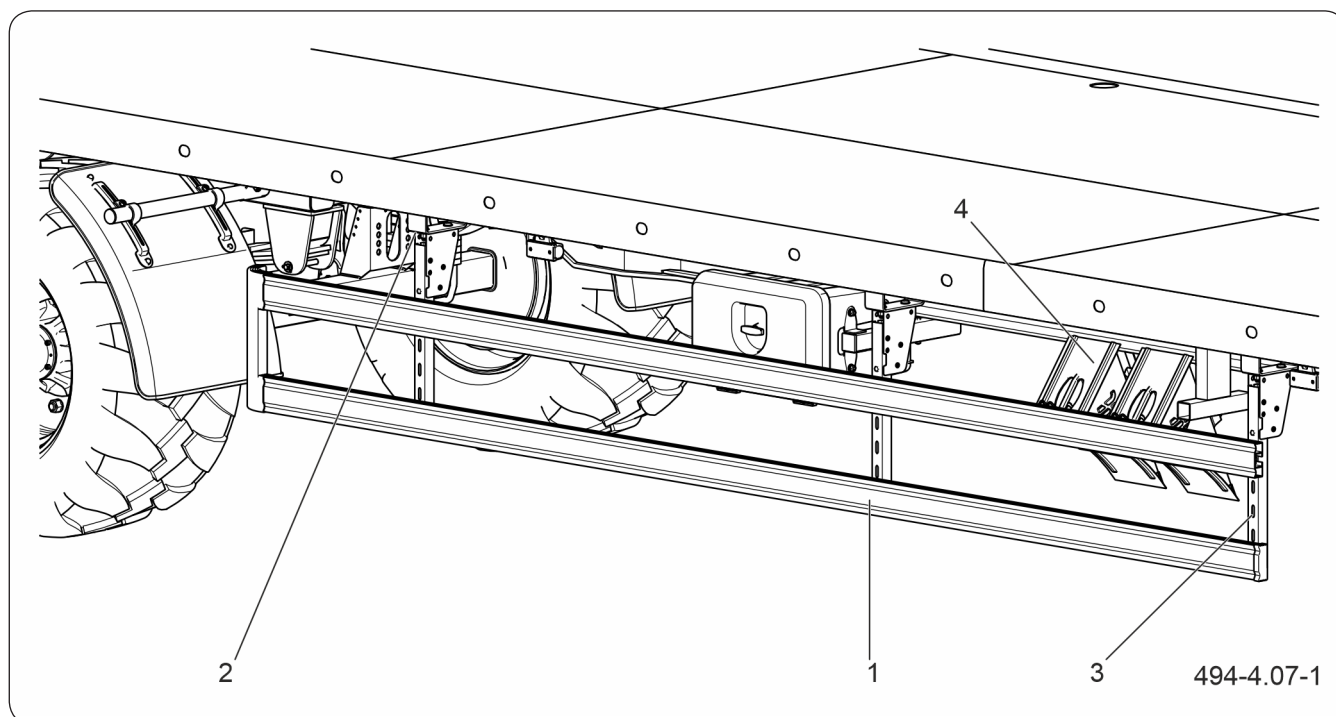
(4) sprężyna

(5) zaczep sprężyny

(6) oś jezdna

(7) resor

(8) gniazdo mocowania błotnika



**Rysunek 4.7** Boczne osłony najazdowe

- (1) listwa osłony                      (2) ceownik mocujący                      (3) wspornik  
 (4) kliny podporowe

oraz światła odblaskowych.

Dyszel (2) mocowany jest do ramy obrotnicy (1) za pomocą sworzni – rysunek „Zawieszenie przednie”. Standardowo dostępny jest dyszel typu V z ciągnem sztywnym  $\varnothing 40\text{mm}$ . W wyposażeniu opcjonalnym dostępny jest również dyszel typu Y z ciągnem sztywnym o tej samej średnicy oka. Wysokość ciągną może być regulowana przez przesuwanie zaczepu (5) mocującej sprężynę do dyszla.

Oś przednia i osie tylne wykonane są z pręta kwadratowego zakończonego czopami, na których na łożyskach stożkowych są osadzone piasty kół jezdnych. Są to koła pojedyncze wyposażone w hamulce szczękowe uruchamiane mechanicznymi rozpieraczami krzywkowymi.

W środkowej części ramy podwozia po lewej i prawej stronie przyczepy mogą być zamontowane dwie boczne osłony najazdowe. Kompletnie osłony przykręcone są do ceownika uchwytu (2) - rysunek „Boczne osłony najazdowe”, przyspawanego do ramy









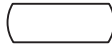



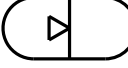
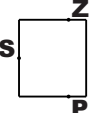
przyczepy.

Konstrukcja bocznych osłon umożliwia zablokowanie ich w pozycji transportowej oraz w pozycji podniesionej.

BIZ.3.1-014.01.PL

## 4.2 INSTALACJA HAMULCOWA

Tabela 4.2 Wykaz symboli stosowanych w schematach

| Symbol  | Opis                                  |
|---|---------------------------------------|
|    | Przyłącze pneumatyczne, wtyk          |
|    | Przyłącze 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                       |
|  | Akumulator hydrauliczny               |
|  | Elektrohydrauliczny zawór hamulcowy   |

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

- instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa z regulatorem ręcznym,
- instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa

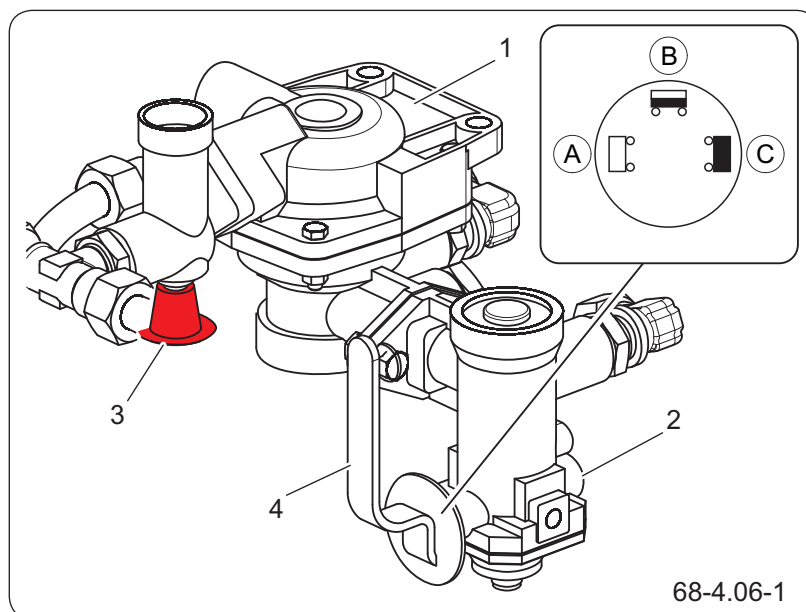
- z regulatorem automatycznym,
- instalacja hydrauliczna hamulcowa,
- instalacja hydrauliczna kombinowana z regulatorem automatycznym,
- instalacja hydrauliczna kombinowana z zabezpieczeniem elektrycznym.

Hamulec zasadniczy uruchamiany jest z kabiny operatora poprzez naciśnięcie pedału hamulca ciągnika. Zadaniem zaworu sterującego stosowanego w instalacjach pneumatycznych 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.

W instalacji kombinowanej zawór elektrohydrauliczny pełni tak samą funkcję - w przypadku zerwania przewodu elektrycznego i zaniku napięcia na elektrozaworze, automatycznie uruchamia on hamulec.

BIZ.3.1-015.01.PL

#### 4.4 ZAWÓR STERUJĄCY Z RĘCZNYM REGULATOREM SIŁY HAMOWANIA PNEUMATYCZNEJ INSTALACJI HAMULCOWEJ



**Rysunek 4.5** Zawór sterujący

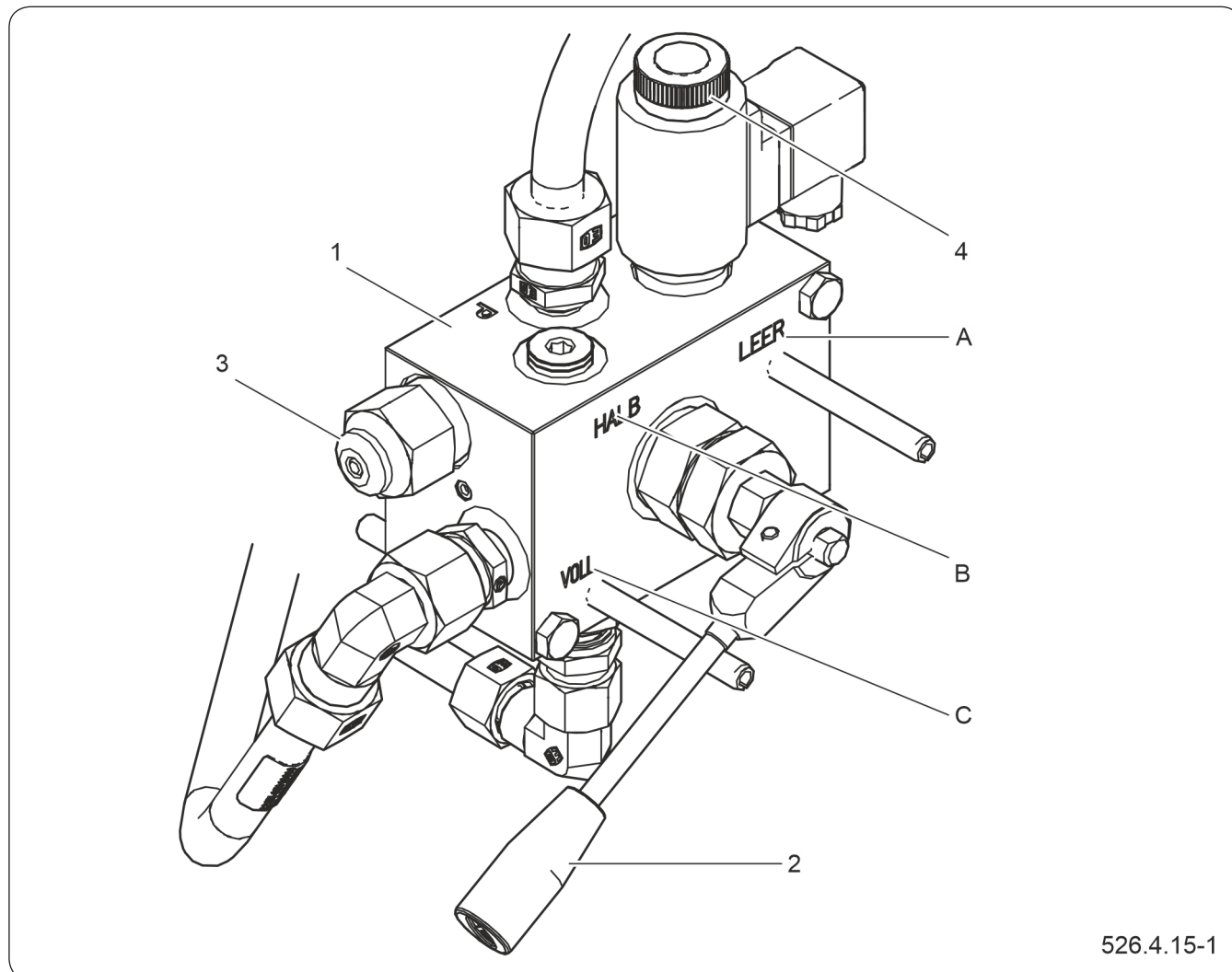
- (1) zawór sterujący                      (2) regulator siły hamowania  
(3) przycisk zwalniający                (4) dźwignia

Zawór sterujący posiada przycisk (3) zwalniający hamulec, wykorzystywany w przypadku, kiedy przyczepa odłączona jest od ciągnika. Po podłączeniu przewodów powietrza do ciągnika, urządzenie zwalniające samoczynnie przestawi się do położenia umożliwiające normalną pracę hamulców.

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

BIZ.3.C-013.01.PL

## 4.5 ZAWÓR HAMULCOWY ELEKTROHYDRAULICZNY



526.4.15-1

**Rysunek 4.6** Zawór hamulcowy elektrohydrauliczny

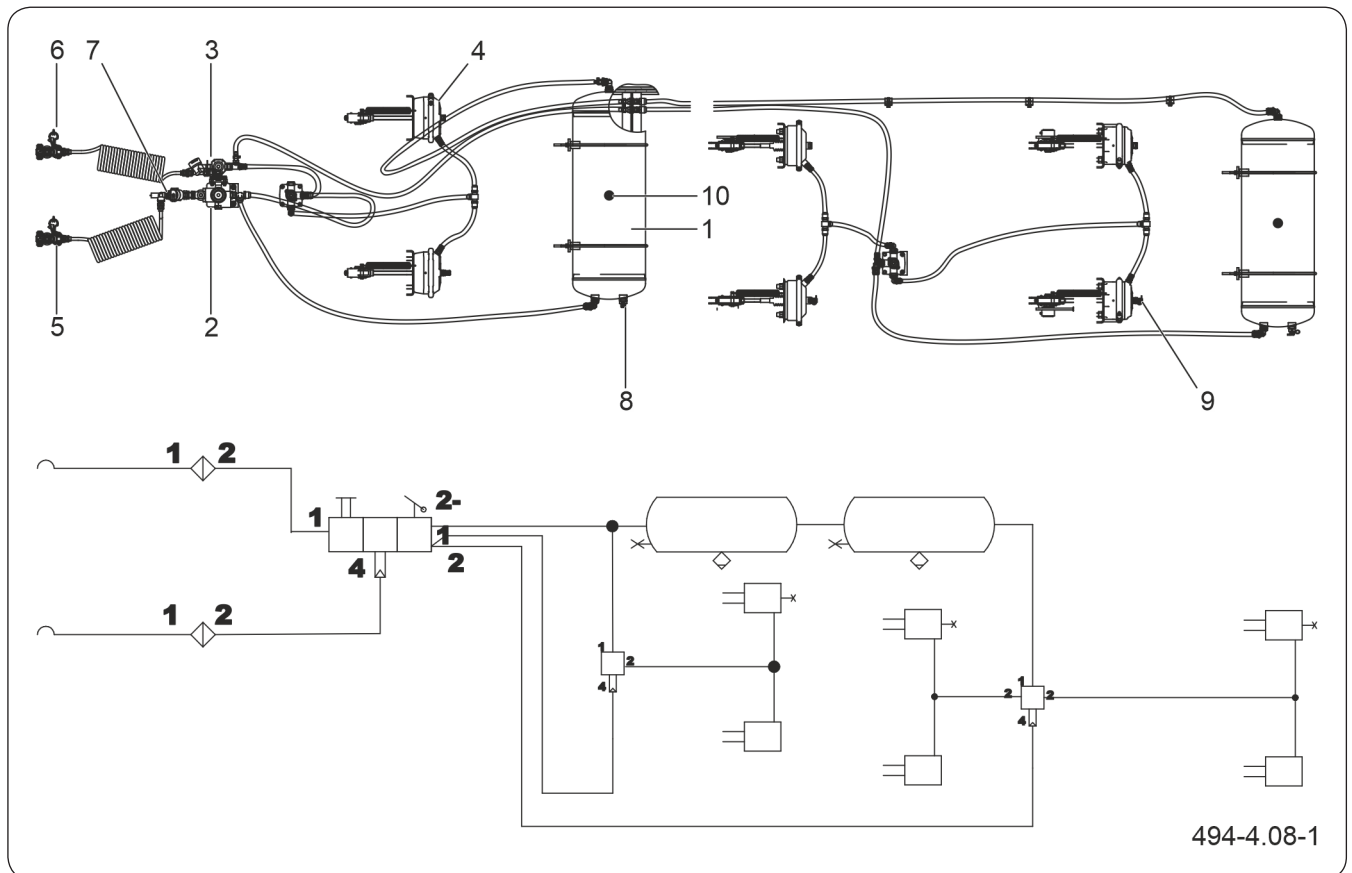
- (1) zawór elektrohydrauliczny (2) dźwignia wyboru pracy zaworu (3) przycisk zwalniający  
 (4) cewka elektryczna  
 (A) pozycja „BEZ ŁADUNKU” (B) pozycja „PÓŁ ŁADUNKU”  
 (C) pozycja „PEŁNY ŁADUNEK”

Zadaniem elektrozaworu hydraulicznego (1) - rysunek „Zawór hamulcowy elektrohydrauliczny„ jest uruchomienie hamulców przyczepy równocześnie z włączeniem hamulca ciągnika. Przed rozpoczęciem jazdy wykonać hamowanie próbne naciskając kilkakrotnie pedał hamulca w celu uzyskania odpowiedniego ciśnienia w akumulatorach hydraulicznych. Przewód przyłączeniowy łączy zawór hamulcowy przyczepy z instalacją elektryczną ciągnika. W przypadku

nieprzewidzianego rozłączenia przewodu, znajdującego się pomiędzy przyczepą a ciągnikiem, zawór hamulcowy automatycznie uruchamia hamulec maszyny. Taki sam efekt awaryjnego hamowania uzyskuje się poprzez zanik napięcia na elektrozaworze. Zastosowany zawór posiada układ zwalniający hamulec wykorzystywany w przypadku, kiedy przyczepa odłączona jest od ciągnika. Zwolnienie hamulca następuje poprzez redukcję ciśnienia w układzie przyczepy. Podłączenie przewodów przyłączeniowego i zasilającego do ciągnika, oraz podanie napięcia na zawór sterujący umożliwia normalną pracę hamulców. Elektrohydrauliczny zawór hamulcowy (1) - rysunek „Zawór hamulcowy elektrohydrauliczny”, dostosowuje siłę hamowania w zależności od nastawy. Przełączenie do odpowiedniego trybu pracy odbywa się ręcznie przez operatora maszyny przed rozpoczęciem jazdy przy pomocy dźwigni (2). Dostępne są trzy pozycje pracy: A - „Bez ładunku”, B - „Pół ładunku” oraz C - „Pełny ładunek”.

BIZ.3.1-012.01.PL

## 4.2 INSTALACJA PNEUMATYCZNA DWUPRZEWODOWA Z RĘCZNYM REGULATOREM

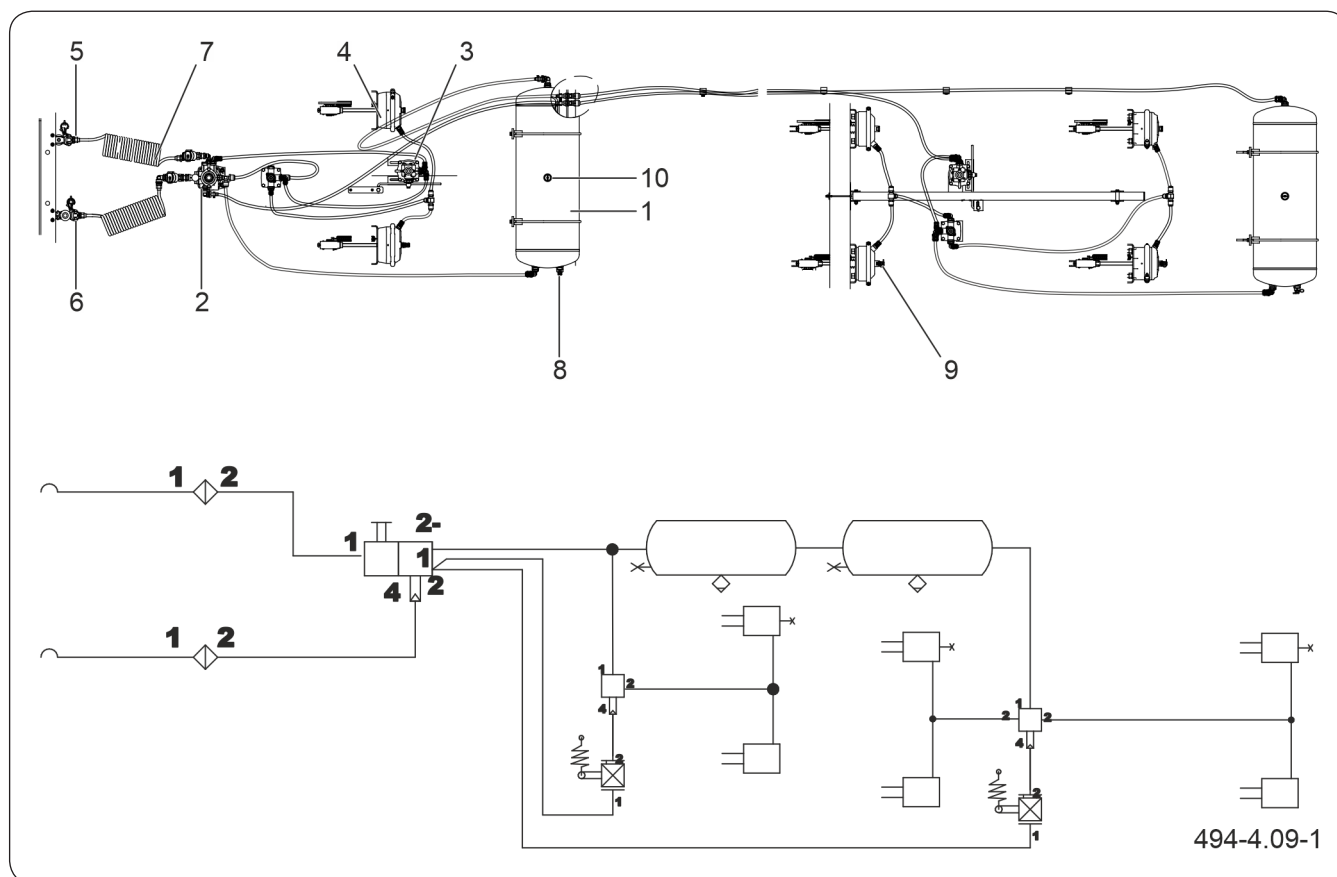


**Rysunek 4.10** Budowa i schemat instalacji pneumatycznej dwuprzewodowej

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

BIZ.3.1-004.11.PL

## 4.2 INSTALACJA PNEUMATYCZNA DWUPRZEWODOWA Z AUTOMATYCZNYM REGULATOREM

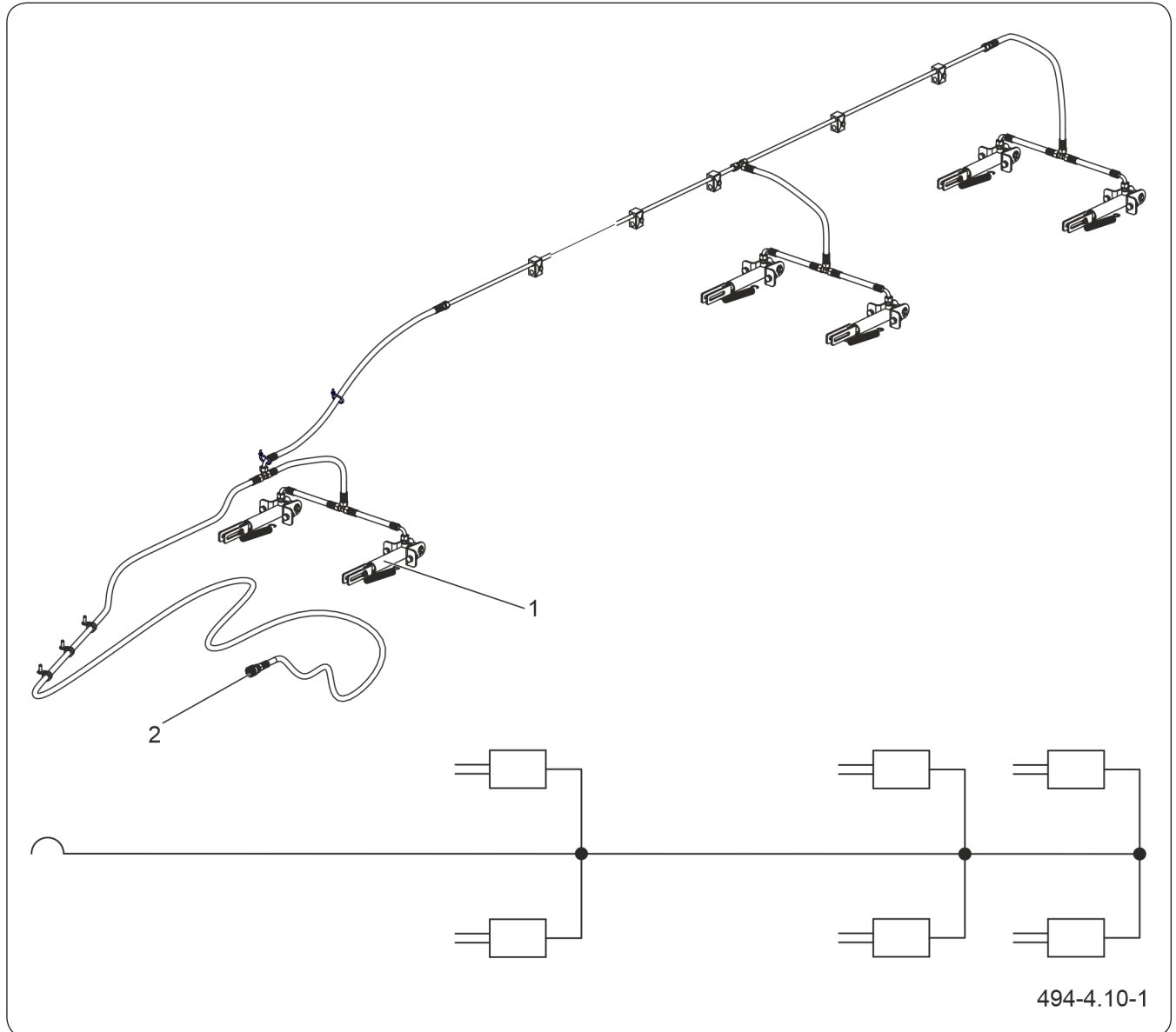


**Rysunek 4.11** Budowa i schemat instalacji pneumatycznej dwuprzewodowej

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

BIZ.3.1-005.11.PL

## 4.2 INSTALACJA HYDRAULICZNA HAMULCOWA



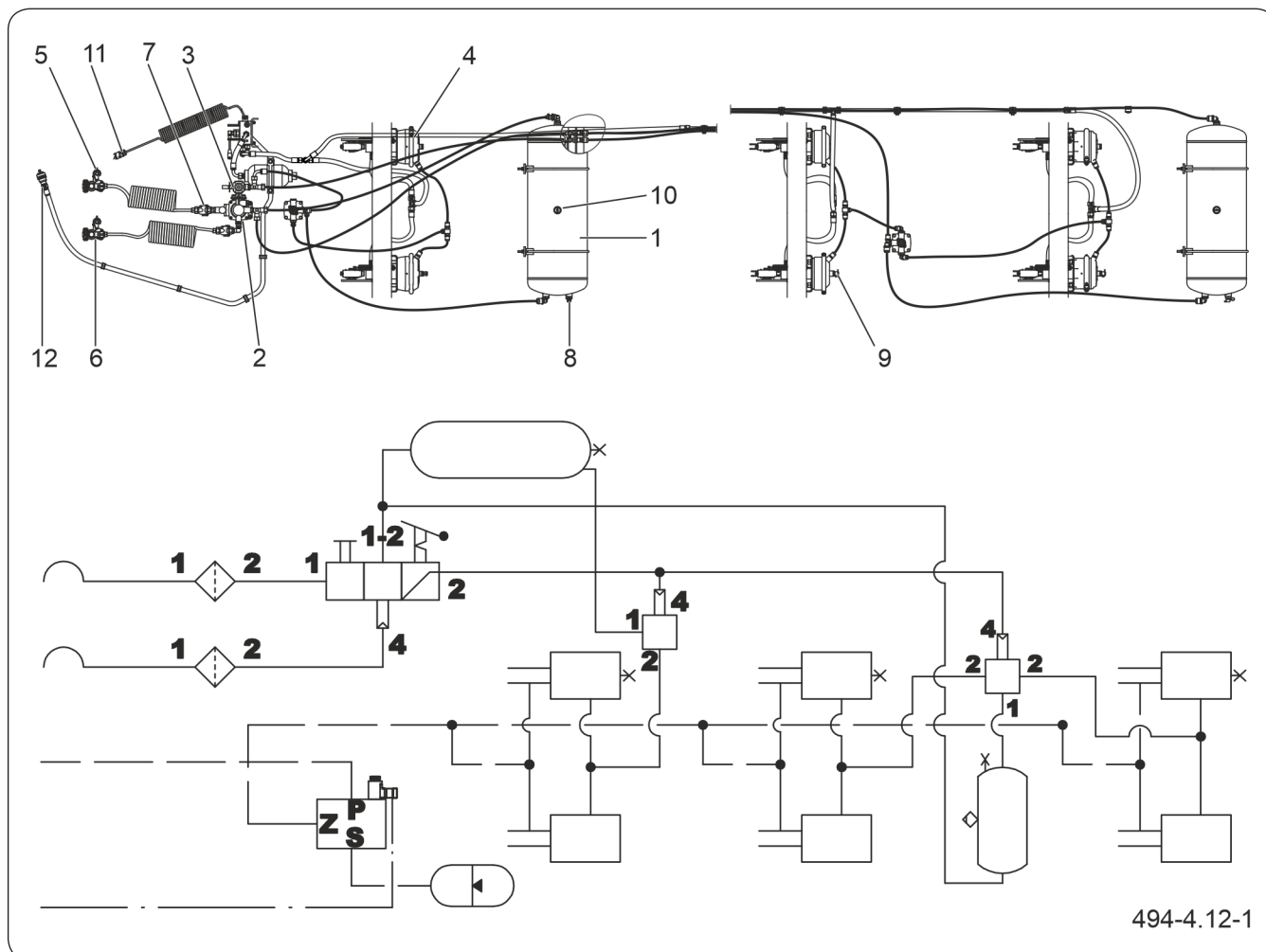
**Rysunek 4.12** Budowa i schemat instalacji hydraulicznej hamulcowej

(1) siłownik hydrauliczny

(2) szybkozłącze hydrauliczne

BIZ.3.9-015.41.PL

## 4.2 INSTALACJA KOMBINOWANA Z ZABEZPIECZENIEM ELEKTRYCZNYM

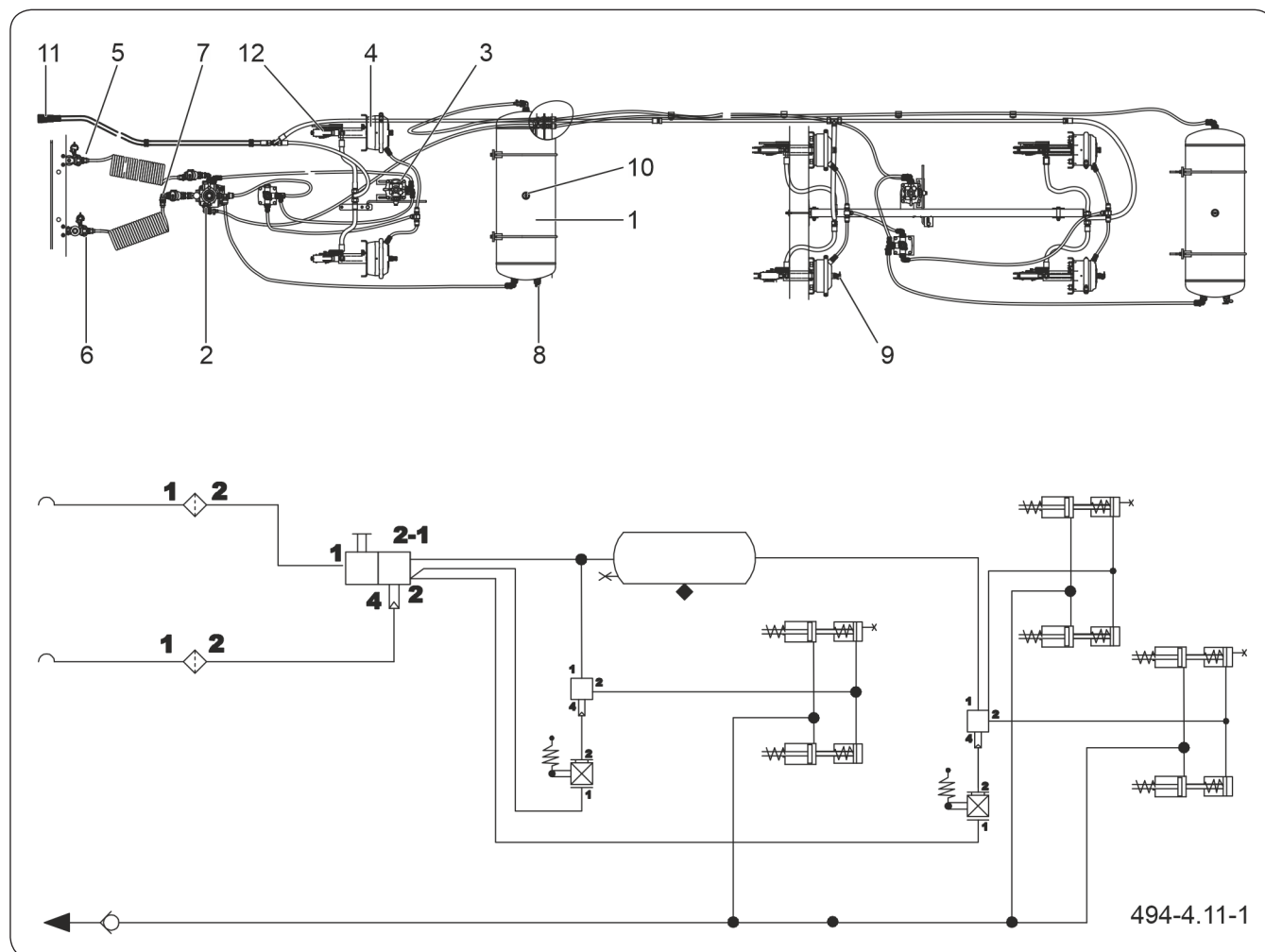


**Rysunek 4.13** Budowa i schemat instalacji kombinowanej z zabezpieczeniem elektrycznym

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

BIZ.3.1-006.11.PL

## 4.2 INSTALACJA KOMBINOWANA Z AUTOMATYCZNYM REGULATOREM

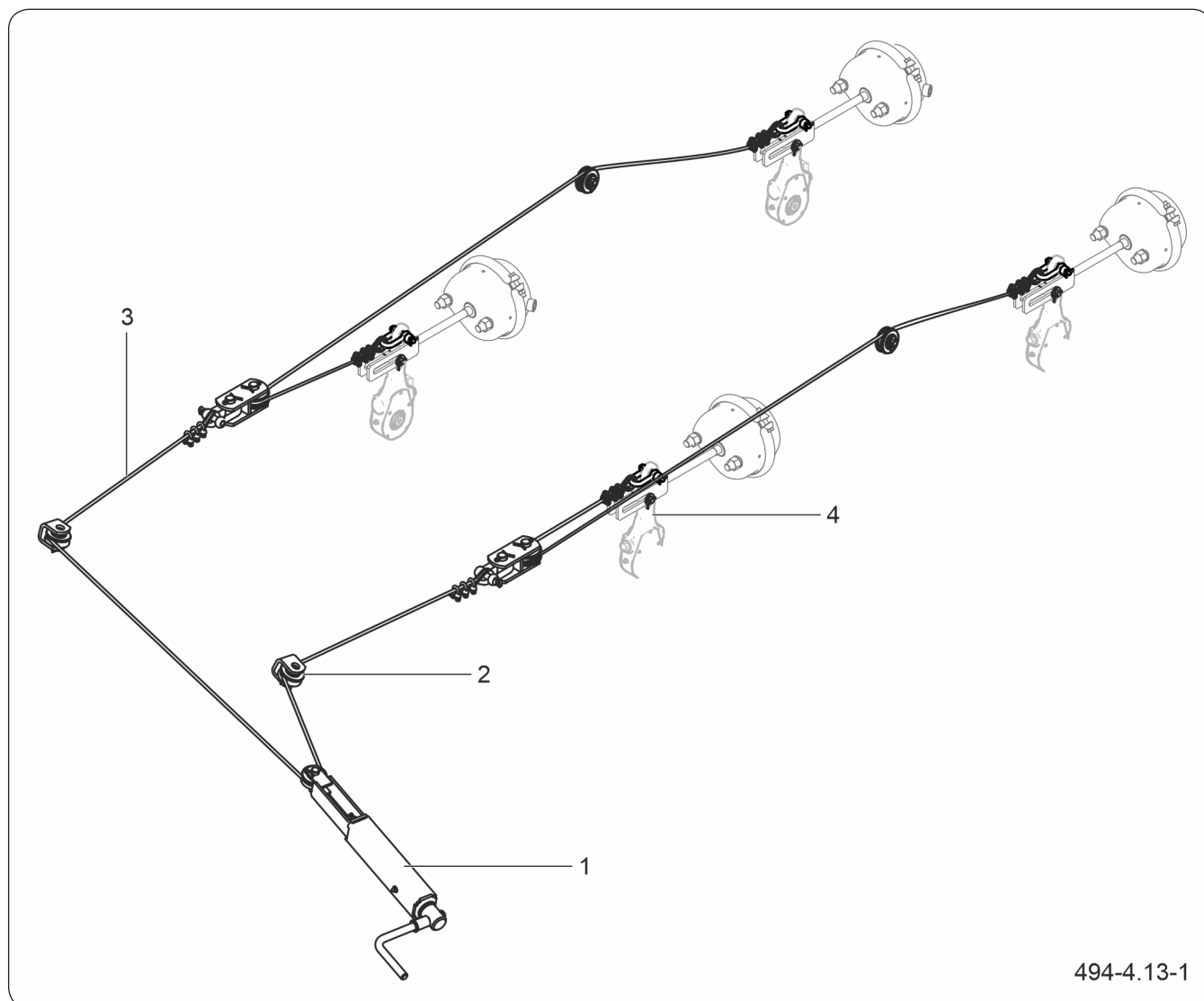


**Rysunek 4.14** Budowa i schemat instalacji pneumatycznej dwuprzewodowej

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

BIZ.3.1-016.01.PL

## 4.2 HAMULEC POSTOJOWY



**Rysunek 4.15** Hamulec postojowy

(1) mechanizm korbowy

(2) kółko linowe

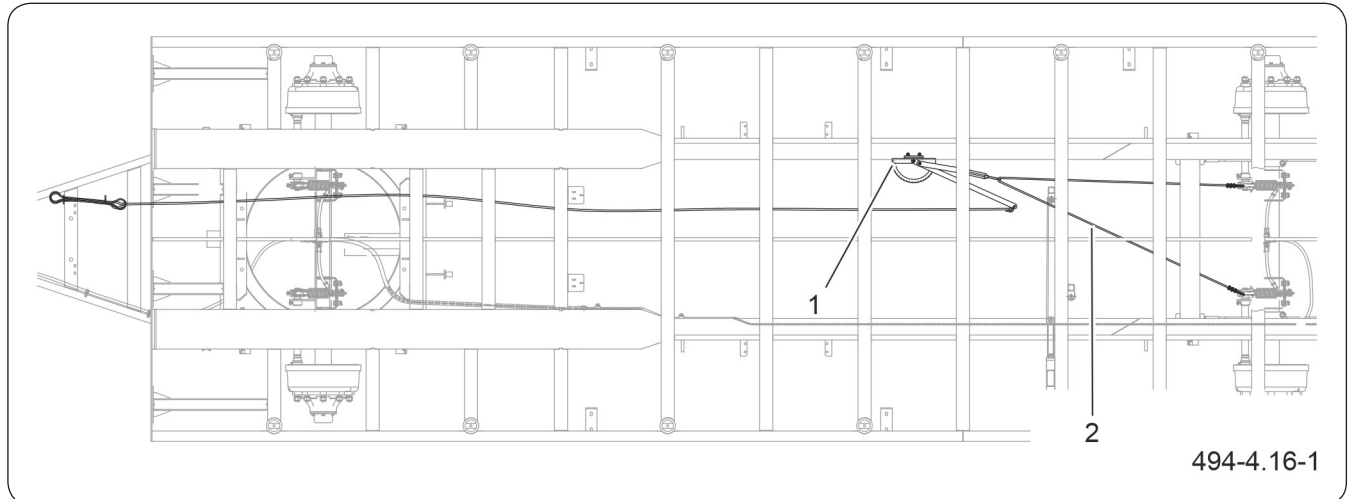
(3) linka

(4) dźwignia rozpieracza

Hamulec postojowy służy do unieruchomienia przyczepy w trakcie postoju. Mechanizm korbowy hamulca, znajdujący się po lewej stronie ramy, jest połączony linką stalową z dźwigniami rozpieraków osi jezdnej. Obracając korbę mechanizmu, linka stalowa napina się. Ramiona rozpieraków wywierając nacisk na szczęki hamulcowe powodując unieruchomienie osi.

BIZ.3.1-007.11.PL

## 4.2 HAMULEC ZABEZPIECZAJĄCY



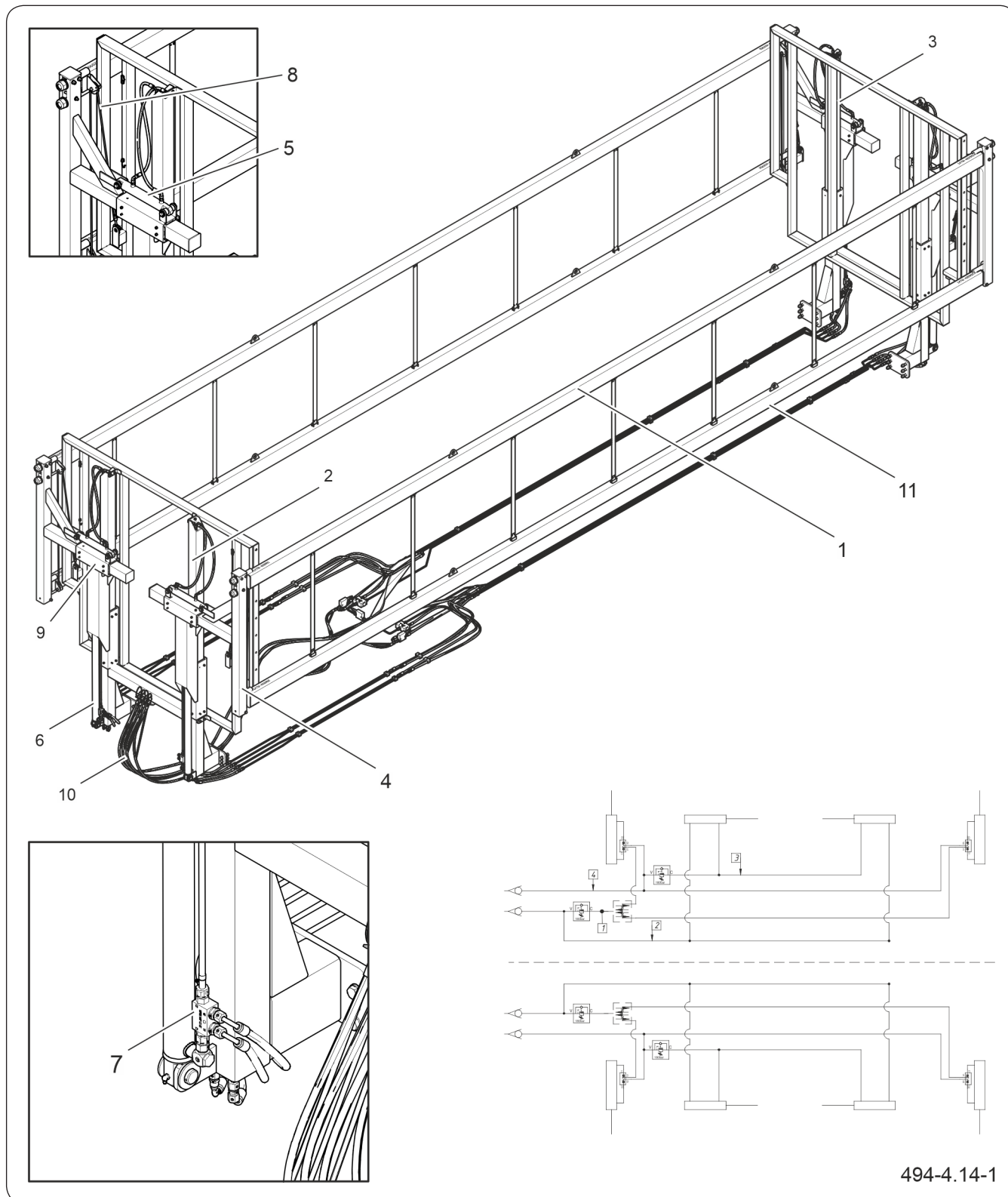
**Rysunek 4.16** Hamulec zabezpieczający

(1) dźwignia

(2) linka

BIZ.3.1-018.01.PL

## 4.2 INSTALACJA HYDRAULICZNYCH ŚCIAN



494-4.14-1

**Rysunek 4.17** Budowa instalacji hydraulicznej unoszenia ścian

(1) ściana boczna

(2) kolumny przednie

(3) kolumny tylne

(4) ramię

(5) siłownik ramienia

(6) siłownik wózka

(7) zawór

(8) linka

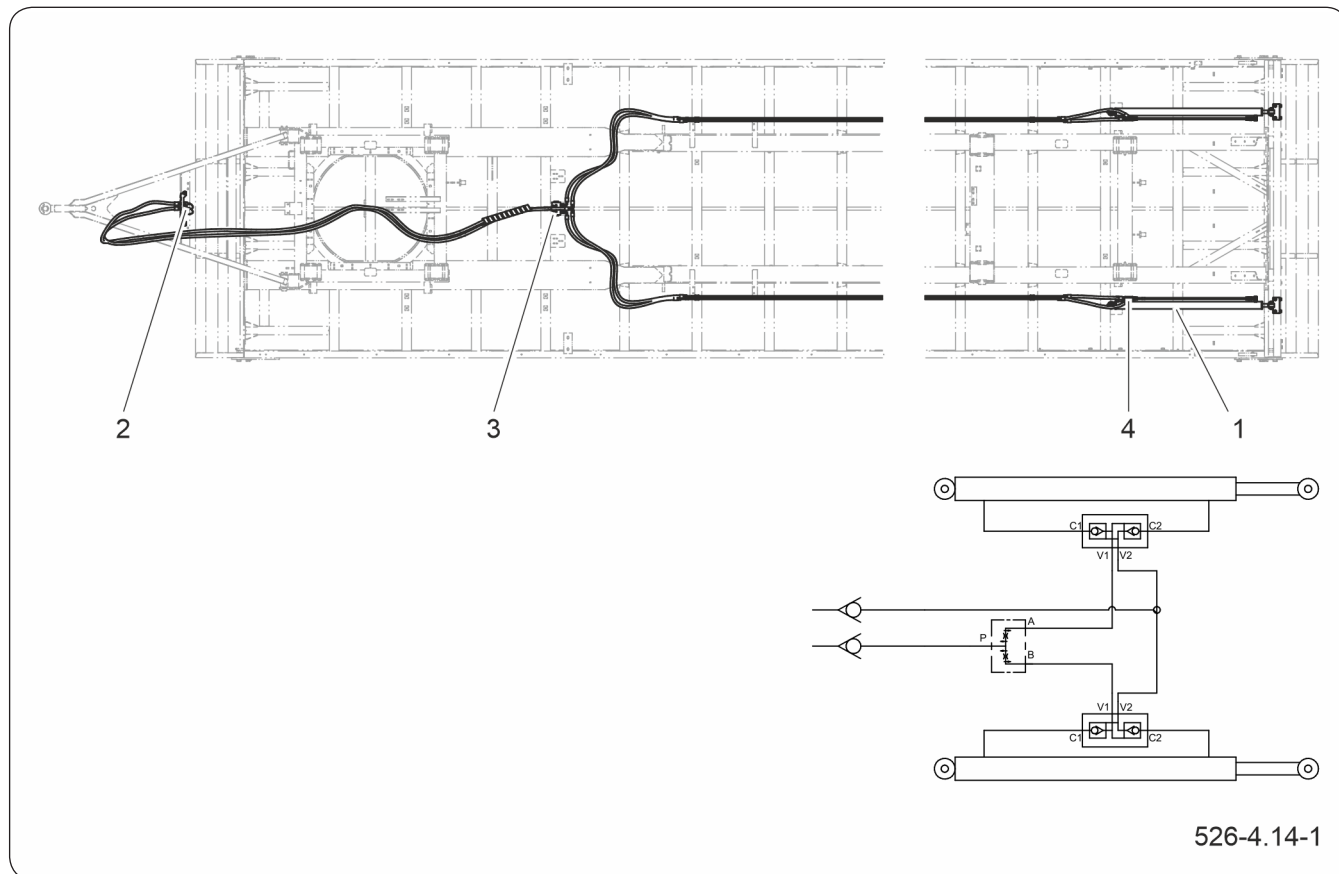
(9) wózek

(10) przewody przyłączeniowe (11) profil dolny

Kolumny przednie (2) tworzą nieruchomą ścianę przednią a kolumny tylne (3) stałą ścianę tylną. Na kolumnach zamontowano wózki (9), które przesu- wając się po kolumnach w pionie unoszą i opusz- czają ściany boczne (1). Poziomy ruch ramion (4) w wózkach (9) powoduje rozsuniecie ścian bocznych z jednoczesnym podniesieniem za pomocą linki (8) profilu dolnego (11). Przesuw wózków (9) w pionie realizowany jest za pomocą siłowników wózka (6), natomiast ruch ramion (4) w poziomie odbywa się za pośrednictwem siłowników ramienia (5). Wszystkie siłowniki zasilane są olejem hydraulicznym z insta- lacji zewnętrznej ciągnika rolniczego. Przewody przy- łączeniowe (10) należy podpiąć do odpowiednich sekcji rozdzielacza ciągnika.

BIZ.3.1-009.11.PL

## 4.12 INSTALACJA HYDRAULICZNEGO WYSUWU DRABINKI



**Rysunek 4.13** Budowa i schemat instalacji hydraulicznego wysuwu drabinki

(1) cylinder

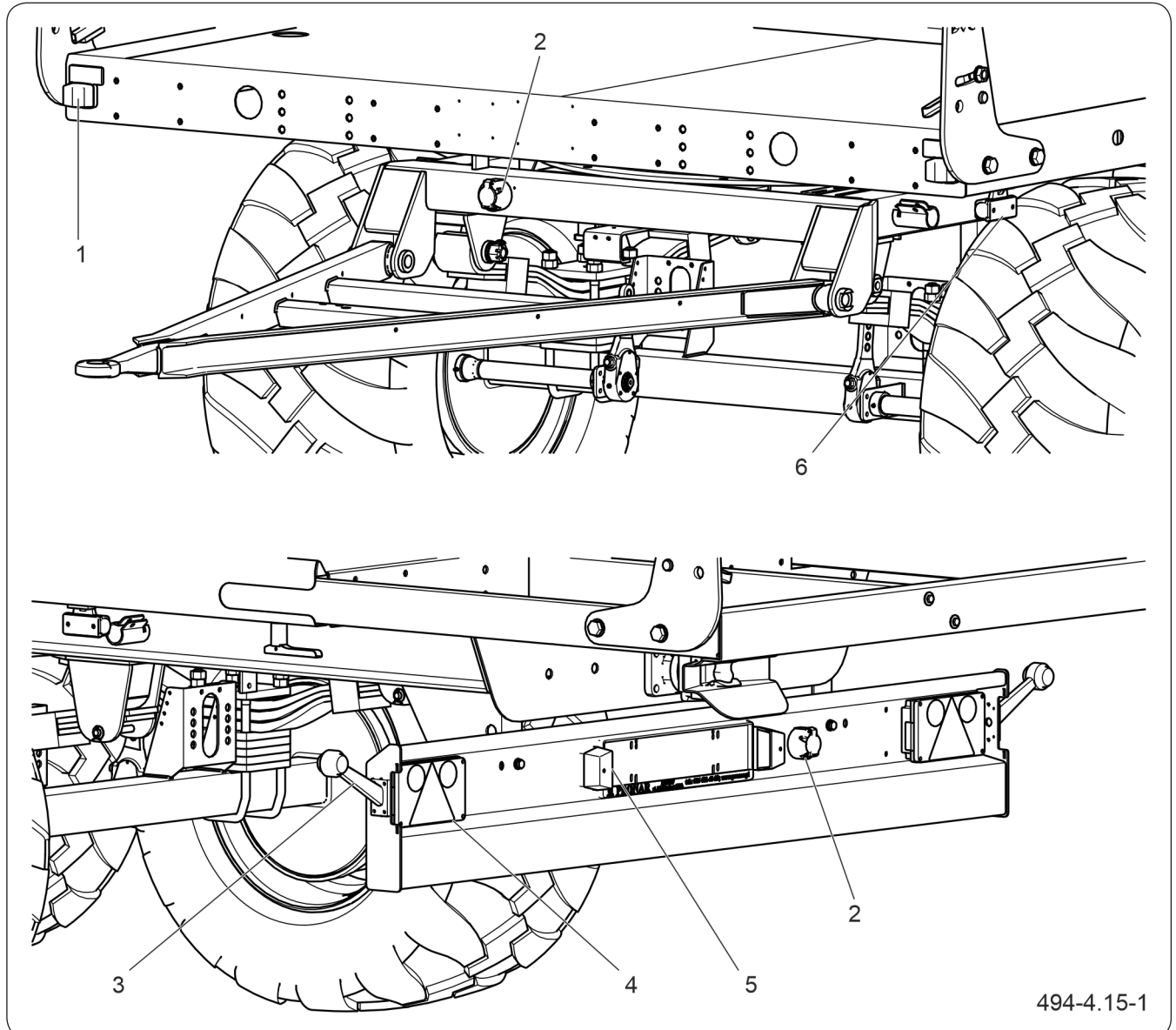
(2) szybkozające

(3) dzielnik strumienia

(4) zawór zwrotny

BIZ.3.1-010.01.PL

## 4.2 INSTALACJA ELEKTRYCZNA OŚWIETLENIOWA

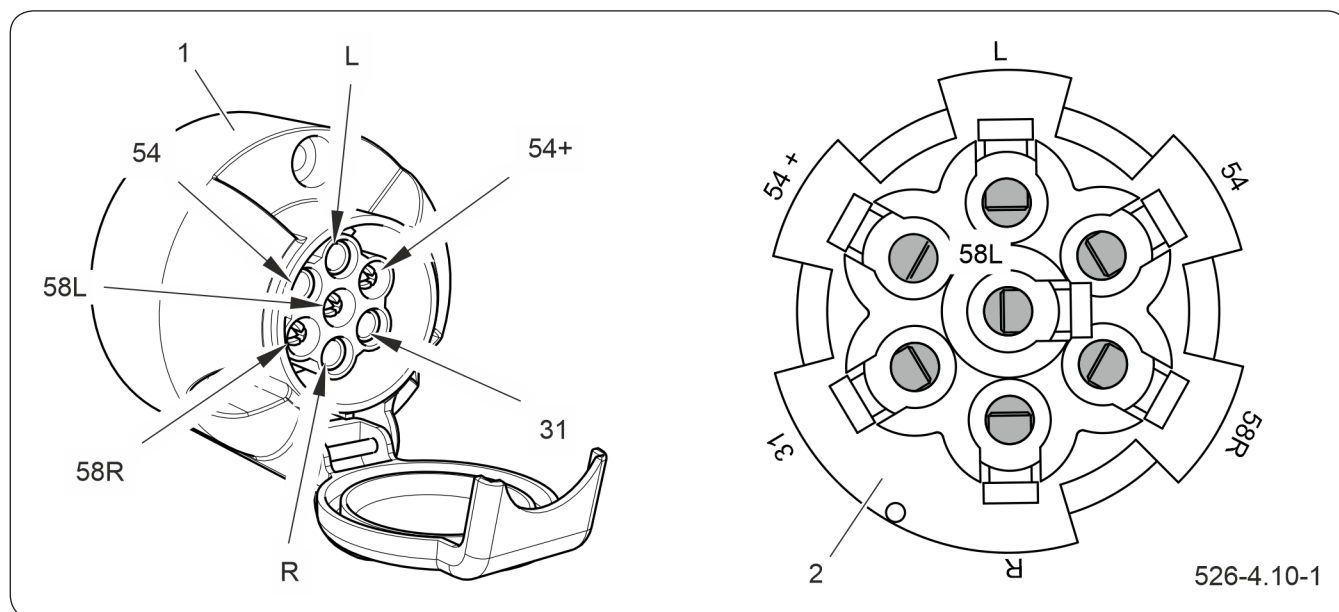


494-4.15-1

**Rysunek 4.19** Schemat ideowy instalacji elektrycznej

- |   |  |
|---|--|
| (1) <i>lampa pozycyjna przednia biała</i> | (2) <i>gniazdo przyłączeniowe 7pin</i> |
| (3) <i>tylna lampa obrysowa</i>           | (4) <i>tylna lampa zespolona</i>       |
| (5) <i>lampa oświetlenia tablicy</i>      | (6) <i>lampa obrusowa boczna</i>       |

Instalacja elektryczna przyczepy przystosowana jest do zasilania ze źródła prądu stałego 12 V. Do podłączenia maszyny z ciągnikiem należy wykorzystać przewód przyłączeniowy który jest dostarczony jako wyposażenie standardowe.



**Rysunek 4.20** Gniazdo przyłączeniowe X7P

(1) gniazdo

(2) widok od strony wiązki

**Tabela 4.3** Oznaczenie połączeń gniazda

| OZNACZENIE | FUNKCJA                         |
|------------|---------------------------------|
| 31         | Masa                            |
| +          | Zasilanie +12V                  |
| L          | Kierunkowskaz lewy              |
| 54         | Światło STOP                    |
| 58L        | Lampa pozycyjna, przednia lewa  |
| 58R        | Lampa pozycyjna, przednia prawa |
| R          | Kierunkowskaz prawy             |

BIZ.3.1-017.01.PL





# Rozdział 5

## Zasady użytkowania

PRONAR T028KM PRONAR T028ML

---

## 5.1 PODŁĄCZANIE PRZYCZEPY DO CIĄGNIKA



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

W czasie sprzęgania nie wolno przebywać osobom postronnym pomiędzy przyczepą a ciągnikiem. Operator ciągnika rolniczego podłączając maszynę powinien upewnić się, że w trakcie sprzęgania osoby postronne nie znajdują się w strefie niebezpiecznej.

Podczas podłączania przyczepy zachowaj szczególną ostrożność.

W trakcie sprzęgania zadbaj o odpowiednią widoczność.

Po zakończeniu sprzęgania sprawdź zabezpieczenie zaczepu sworznia.



### UWAGA

Po podłączeniu przyczepy ale przed rozpoczęciem jazdy wykonaj przegląd codzienny maszyny.

Oględziny zewnętrzne maszyny bez podłączenia jej do ciągnika nie umożliwią weryfikacji jej stanu technicznego.

Szczegółowe informacje dotyczące przeglądów znajdziesz w rozdziale „Przeglądy i Obsługa Techniczna”.

Przyczepę możesz podłączyć do ciągnika rolniczego jeżeli wszystkie przyłącza (elektryczne, pneumatyczne, hydrauliczne) w ciągniku są zgodne z wymaganiami Producenta maszyny podanymi w tabeli „Wymagania ciągnika rolniczego”.

### Podłączenie

Podłączanie przyczepy to zespół czynności mających na celu poprawne i bezpieczne zagregowanie przyczepy z ciągnikiem.

1. Zdemontuj zabezpieczenie ciągnika.
2. Zabezpiecz przyczepę przed przetoczeniem się.
3. Dostosuj ustawienie dyszla do posiadanego zaczepu w ciągniku.
4. Podłącz ciągnio dyszla.
5. Podłącz przewody instalacji hamulcowej.
6. Podłącz przewody instalacji hydraulicznej.
7. Podłącz przewody instalacji elektrycznej.
8. Po zakończeniu sprzęgania zabezpiecz 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.
9. Przeprowadź przegląd codzienny przyczepy zgodnie z harmonogramem.

OBS.3.1-001.01.PL

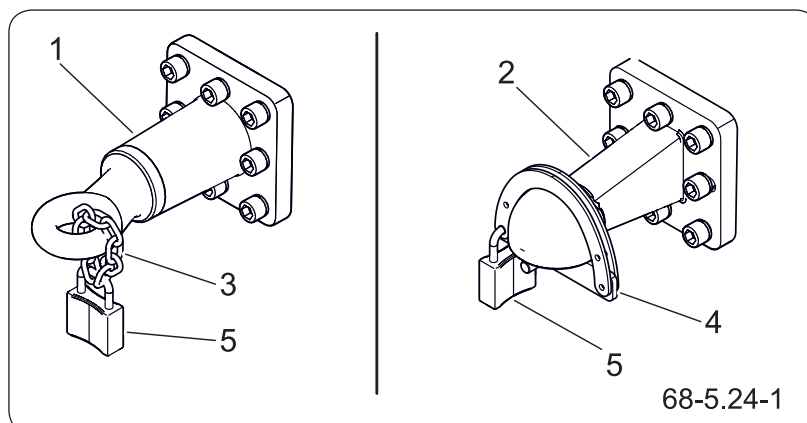
## 5.2 ZABEZPIECZENIE CIĘGNA DYSZLA



### UWAGA

Odłączoną maszynę za każdym razem zabezpiecz przed nieuprawnionym użyciem zakładając zabezpieczenie cięgna.

W zależności od zamontowanego cięgna dyszla stosuj odpowiednie zabezpieczenie. Dla cięgna obrotowego lub stałego używaj łańcucha (3), cięgno kulowe wymaga zastosowania blokady (4).



**Rysunek 5.1** Zabezpieczenie cięgna dyszla

- (1) cięgno obrotowe / stałe    (2) cięgno kulowe  
 (3) łańcuch    (4) zabezpieczenie  
 (5) kłódka

### Demontaż zabezpieczania

1. Otwórz kłódkę (5).
2. Odepnij łańcuch (3) lub zabezpieczenie (4) z cięgna.
3. Zdemontuj blokadę, elementy zabezpieczenia zepnij kłódką.
4. Chroń kluczyk kłódky przed zagubieniem.

### Montaż zabezpieczania

1. Otwórz kłódkę (5).
2. Załóż łańcuch (3) lub zabezpieczenie (4) na cięgno.
3. Zamknij kłódkę (5).
4. Chroń kluczyk kłódky przed zagubieniem.

OBS.3.C-008.01.PL

### 5.3 UNIERUCHOMIENIE PRZYCZEPY

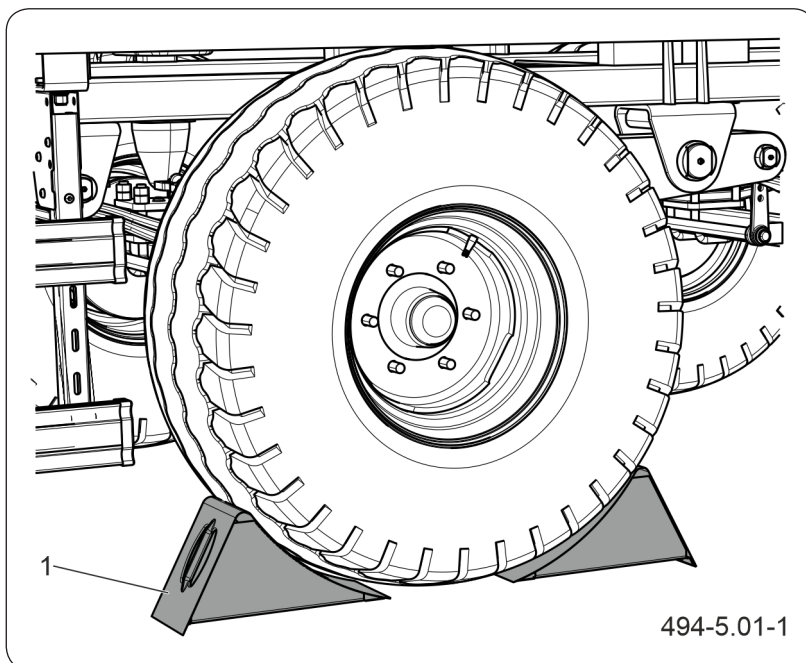


#### UWAGA

Niewłaściwa skuteczność działania hamulca postojowego może być spowodowana nadmiernym zużyciem okładzin szczęk hamulcowych.

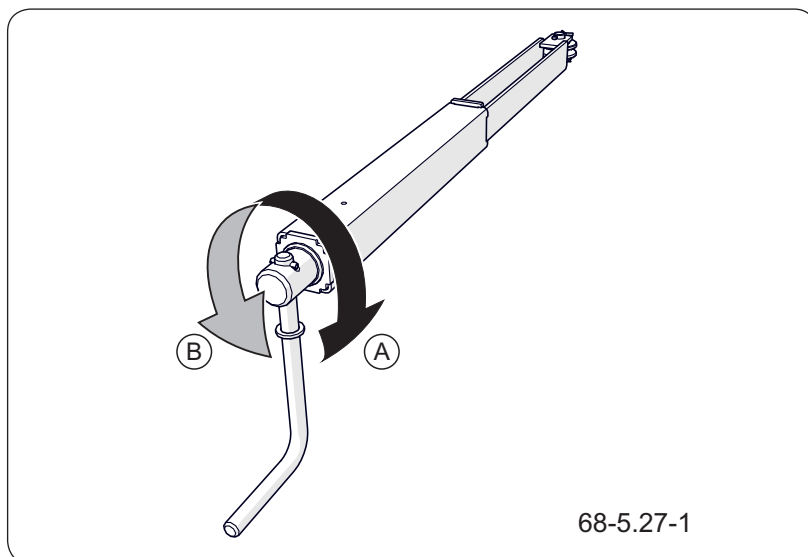
#### WSKAZÓWKA

Kliny podporowe umieszczone są w uchwytach znajdujących się po lewej stronie ramy dolnej. Uchwyty posiadają sprężyste zabezpieczenia zapobiegające wypadaniu klinów podczas jazdy.



**Rysunek 5.2** Umieszczenie klinów

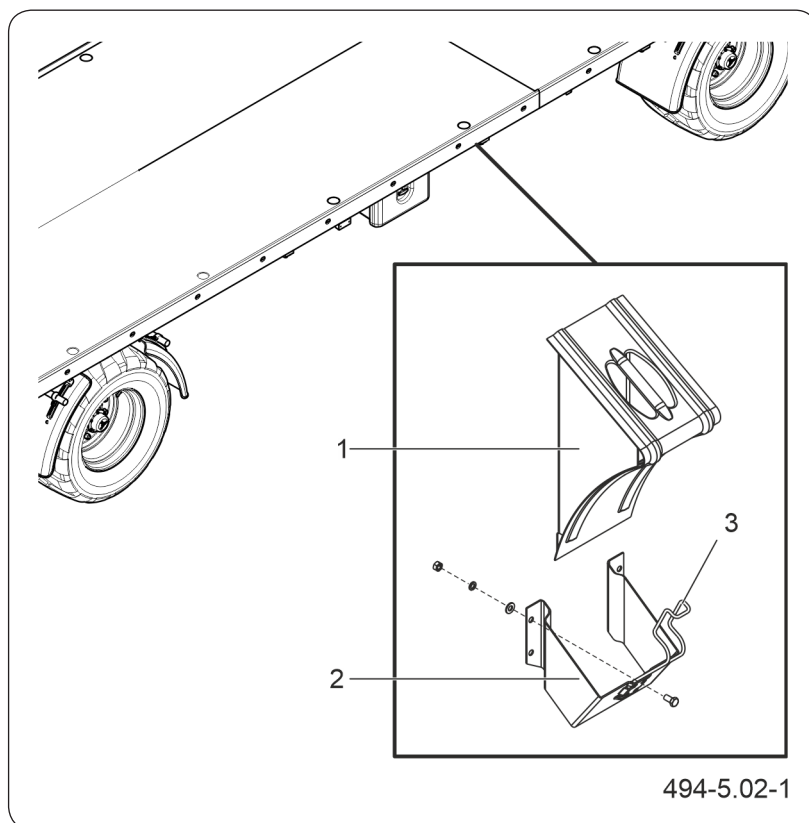
(1) klin



**Rysunek 5.3** Hamulec postojowy

(A) kierunek hamowania (B) kierunek odhamowania

Przyczepę odłączoną od ciągnika za każdym razem zabezpiecz przez przetoczeniem za pomocą klinów podporowych i hamulca postojowego.



**Rysunek 5.4** Umieszczenie klinów

- (1) klin podporowy                      (2) uchwyt klina  
(3) zabezpieczenie sprężyste

#### Zabezpieczenie przed przetoczeniem

1. Ustaw maszynę na twardym i płaskim podłożu.
2. Mechanizm hamulca obróć w prawo (A).
3. Pod koło jezdne przyczepy podłóż kliny - rysunek „Umieszczenie klinów”.

#### Odbezpieczenie przyczepy

1. Mechanizm hamulca obróć w lewo (B).
2. Zdemontuj kliny.
3. Odłóż kliny do uchwytów, sprawdź zabezpieczenie klinów.

OBS.3.C-009.61.PL

## 5.4 PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE INSTALACJI HAMULCOWEJ PNEUMATYCZNEJ



### Wymagania



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Jazda z niesprawną lub uszkodzoną instalacją hamulcową jest zabroniona.

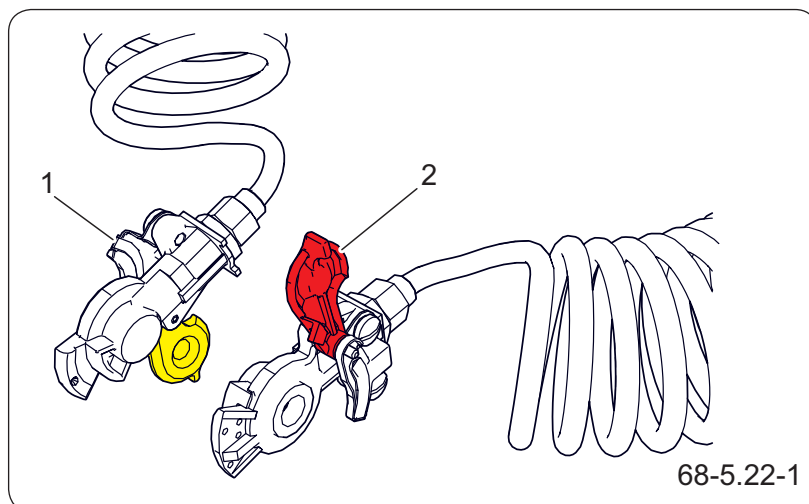
1. Ciężno przyczepy połączone z zaczepem ciągnika.
2. Przyczepa i ciągnik zabezpieczone przed przetoczeniem.
3. Wyłączony silnik ciągnika.

### 5.4.1 Instalacja hamulcowa dwuprzewodowa



### 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.



**Rysunek 5.5** Instalacja hamulcowa dwuprzewodowa

(1) wtyk żółty

(2) wtyk czerwony



### UWAGA

Podczas podłączania i odłączania przewodów instalacji hamulcowej zachowaj prawidłową kolejność.

### Podłączenie instalacji

1. Podłącz wtyk oznaczony kolorem żółtym do gniazda żółtego w ciągniku.
2. Podłącz wtyk oznaczony kolorem czerwonym do gniazda koloru czerwonego w ciągniku.

**Układ zwalniający hamulec przestawi się do normalnego trybu pracy (przyczepa odhamowana).**



## NIEBEZPIECZEŃSTWO

Użytkowanie niesprawnej przy-  
czepy jest zabronione.

### Odłączenie instalacji

1. Odłącz wtyk oznaczony kolorem czerwonym od gniazda koloru czerwonego w ciągniku.
2. Odłącz wtyk oznaczony kolorem żółtym od gniazda żółtego w ciągniku.

***Odłączenie lub przerwanie przewodów hamulcowych spowoduje, że zawór sterujący maszyny automatycznie przestawia się w pozycję uruchamiającą hamulce maszyny.***

3. Wtyki przewodów zabezpiecz za pomocą przykrywek.
4. Przewody umieść na wsporniku przewodów.

OBS.3.C-019.01.PL

## 5.5 PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE INSTALACJI HAMULCOWEJ HYDRAULICZNEJ PODSTAWOWEJ



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Użytkowanie niesprawnej przyczepy jest zabronione.

Zachowaj szczególną ostrożność, instalacja hydrauliczna może znajdować się pod wysokim ciśnieniem.



### UWAGA

Odłączone przewody zabezpiecz za pomocą zatyczek wtyku i umieść je na wsporniku przewodów.



### UWAGA

Przy prawidłowym odłączeniu przewodu hydraulicznego nie występuje ciśnienie resztkowe w instalacji hydraulicznej przyczepy.

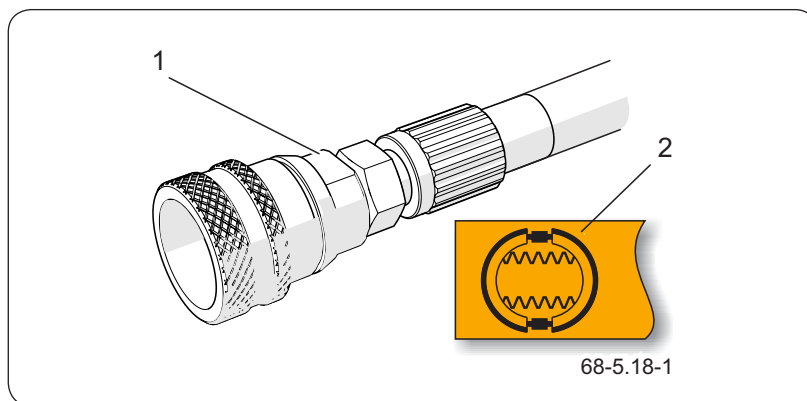
Jeżeli instalacja hydrauliczna przyczepy znajduje się pod ciśnieniem możesz spróbować wcisnąć grzybek szybkozłącza lub minimalnie poluzować złącze hydrauliczne.

### Wymagania

1. Przyczepa zabezpieczona przed przetoczeniem.
2. Ciężno przyczepy podłączone do zaczepu ciągnika.
3. Wyłączony silnik ciągnika.

### Podłączenie instalacji

1. Sprawdź stan techniczny i czystość szybkozłącza przewodu i rozdzielacza hydraulicznego ciągnika.
2. Podłącz gniazdo instalacji hydraulicznej (1) do odpowiedniego wtyku rozdzielacza hydrauliki zewnętrznej ciągnika.



**Rysunek 5.6** Przewód instalacji hamulcowej hydraulicznej

(1) przewód hydrauliczny (2) nalepka

### Odłączenie instalacji

1. Zredukuj ciśnienie resztkowe instalacji hydraulicznej przyczepy za pomocą instalacji hydraulicznej ciągnika.

**Ze względu na różnorodność układów**

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przed odłączeniem przewodu hydraulicznego zredukuj ciśnienie w układzie hydraulicznym poprzez ruchy dźwignią rozdzielacza hydraulicznego.

Obserwuj przewód hydrauliczny, jeżeli nie będzie napięty oznacza to że w układzie nie ma ciśnienia.

**hydraulicznych ciągników rolniczych Producent przyczepy nie jest w stanie określić uniwersalnego sposobu redukcji ciśnienia w układzie hydraulicznym. Zapoznaj się z instrukcją obsługi ciągnika rolniczego.**

2. Odłącz gniazdo przewodu instalacji hamulcowej (1) od wtyku rozdzielacza ciągnika.
3. Gniazdo przewodu (1) umieść na wsporniku przewodów w odpowiednim uchwycie.

**Redukcja ciśnienia resztkowego**

Instalacja hydrauliczna hamulcowa jest tak skonstruowana, że przy prawidłowej eksploatacji przyczepy ciśnienie resztkowe nie występuje. W trakcie użytkowania maszyny mogą pojawić się sytuacje, w których pojawi się ciśnienie w układzie hydraulicznym. W takim przypadku możesz spróbować wcisnąć grzybek szybkozłacza lub delikatnie poluzować złącze hydrauliczne.

OBS.3.C-011.01.PL

## 5.6 PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE INSTALACJI HYDRAULICZNEJ



### Wymagania

1. Przyczepa zabezpieczona przed przetoczeniem.
2. Ciężno przyczepy podłączone do zaczepu ciągnika.
3. Wyłączony silnik ciągnika.

### Podłączanie instalacji

1. Sprawdź stan techniczny i czystość wtyków przewodów i rozdzielacza hydraulicznego ciągnika.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

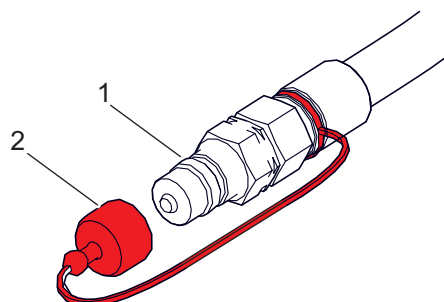
Użytkowanie niesprawnej przyczepy jest zabronione.

Zachowaj szczególną ostrożność, instalacja hydrauliczna może znajdować się pod wysokim ciśnieniem.



### UWAGA

Odłączone przewody zabezpiecz za pomocą zatyczek wtyku i umieść je na wsporniku przewodów.



68-5.19-1

**Rysunek 5.7** Przyłącze instalacji hydraulicznej  
(1) wtyk hydrauliczny (2) barwiona zatyczka

2. Podłącz wtyki instalacji hydraulicznej (1) do odpowiednich gniazd rozdzielacza hydrauliki zewnętrznej ciągnika

**Przewody hydrauliczne poszczególnych obwodów oznaczone są odpowiednimi naklejkami.**

### **Odlączenie instalacji**

1. Zredukuj ciśnienie resztkowe instalacji hydraulicznej przyczepy za pomocą instalacji hydraulicznej ciągnika.

***Ze względu na różnorodność układów hydraulicznych ciągników rolniczych Producent przyczepy nie jest w stanie określić uniwersalnego sposobu redukcji ciśnienia w układzie hydraulicznym. Zapoznaj się z instrukcją obsługi ciągnika rolniczego.***

2. Odłącz wtyki przewodów instalacji hydraulicznych (1) od gniazd rozdzielacza ciągnika.
3. Wtyki przewodów (1) umieść na wsporniku przewodów.

### **Redukcja ciśnienia resztkowego**

Instalacja hydrauliczna hamulcowa jest tak skonstruowana, że przy prawidłowej eksploatacji przyczepy ciśnienie resztkowe nie występuje. W trakcie użytkowania maszyny mogą pojawić się sytuacje, w których pojawi się ciśnienie w układzie hydraulicznym. W takim przypadku możesz spróbować wcisnąć grzybek szybkozłącza lub delikatnie poluzować złącze hydrauliczne.

OBS.3.C-012.01.PL

## 5.7 PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ



### Wymagania

#### UWAGA

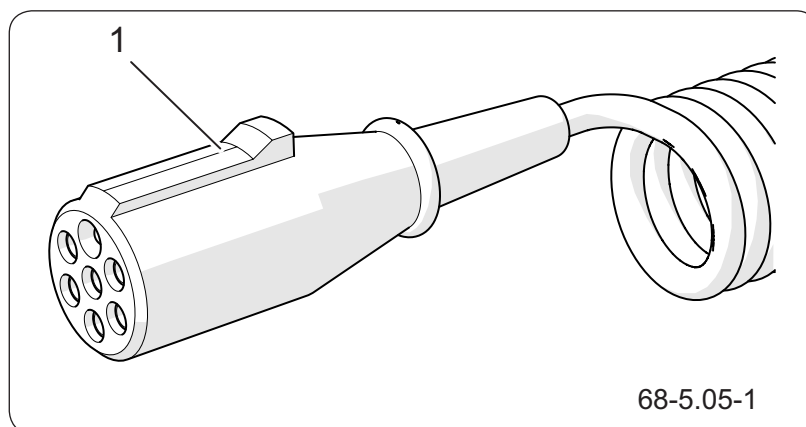
Przed rozpoczęciem jazdy sprawdź działanie i kompletność instalacji elektrycznej.

Zabrania się jazdy z niesprawną instalacją oświetleniową.

#### UWAGA

Tylne lampy zespolone wyposażone są w kratki, które zabezpieczają je przed zniszczeniem. Podczas jazdy po drogach publicznych kratki należy zdemontować.

1. Unieruchom przyczepę przed przetoczeniem.
2. Ciężno przyczepy podłącz do zaczepek ciągnika.
3. Wyłącz silnik ciągnika.



**Rysunek 5.8** Przyłącze instalacji elektrycznej  
(1) przewód 7-pin

### Podłączenie

1. Podłącz główny przewód (1) zasilający instalację elektryczną oświetleniową (7-pin).
2. Jeżeli ciągnik nie posiada odpowiednich gniazd lub gniazda są innego typu, wówczas montaż zleć wykwalifikowanemu osobom.

### Odłączenie

1. Odłącz przewód zasilający.
2. Gniazda ciągnika i przyczepy zabezpiecz za pomocą pokrywek.

OBS.3.C-013.01.PL

## 5.8 PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE INSTALACJI HAMULCOWEJ PNEUMATYCZNO HYDRAULICZNEJ Z ZABEZPIECZENIEM ELEKTRYCZNYM



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Użytkowanie niesprawnej przyczepy jest zabronione.

Jazda z niesprawną lub uszkodzoną instalacją hamulcową jest zabroniona.

Zachowaj szczególną ostrożność, instalacja hydrauliczna może znajdować się pod wysokim ciśnieniem.

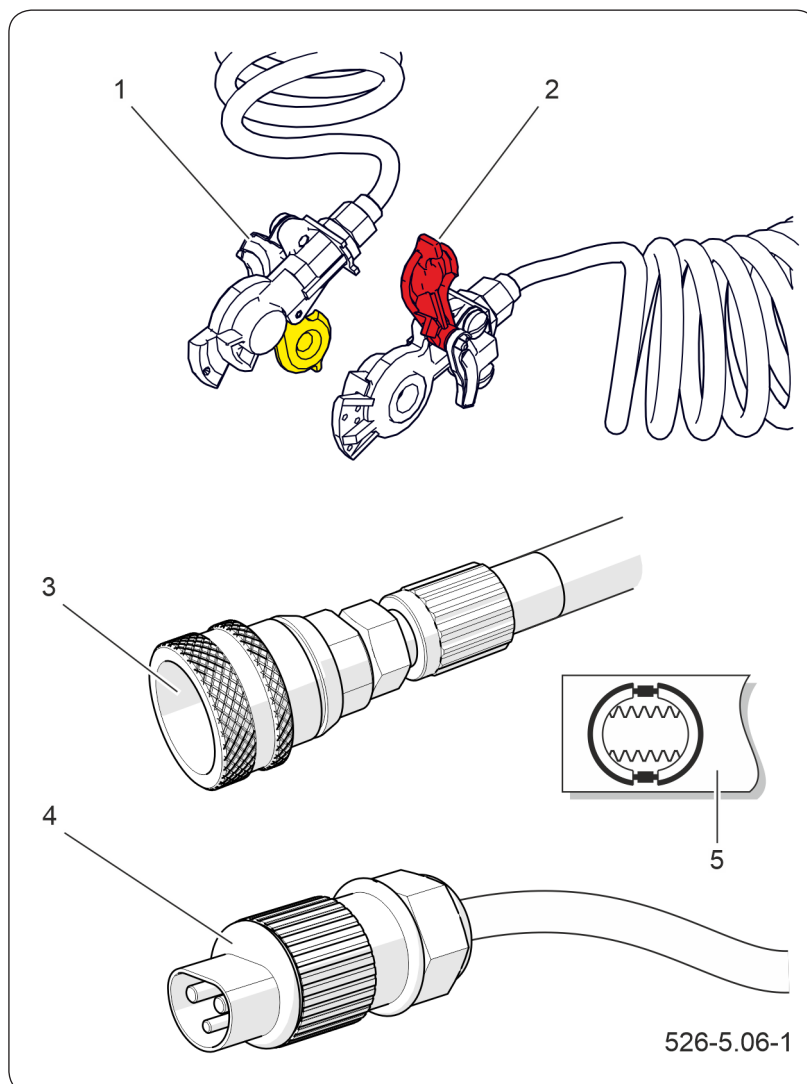


### UWAGA

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.

### Wymagania

1. Przyczepa zabezpieczona przed przetoczeniem.
2. Ciężno przyczepy podłączone do zaczepu ciągnika.
3. Wyłączony silnik ciągnika.



**Rysunek 5.9** Przyłącza hamulcowe

- (1) wtyk pneumatyczny żółty  
 (2) wtyk pneumatyczny czerwony (3) wtyk hydrauliczny  
 (4) wtyk elektryczny (5) naklejka



#### UWAGA

Podczas podłączania i odłączania przewodów instalacji hamulcowej zachowaj prawidłową kolejność.



#### UWAGA

Przy prawidłowym odłączeniu przewodu hydraulicznego nie występuje ciśnienie resztkowe w instalacji hydraulicznej przyczepy.

Jeżeli instalacja hydrauliczna przyczepy znajduje się pod ciśnieniem możesz spróbować wcisnąć grzybek szybkozłącza lub minimalnie poluzować złącze hydrauliczne.

### Podłączenie instalacji

1. Sprawdź stan techniczny i czystość szybkozłącza przewodu i rozdzielacza hydraulicznego ciągnika.
2. Podłącz gniazdo instalacji hydraulicznej (3) do odpowiedniego wtyku rozdzielacza hydrauliki zewnętrznej ciągnika.
3. Podłącz wtyk oznaczony kolorem żółtym (1) do gniazda żółtego w ciągniku.
4. Podłącz wtyk oznaczony kolorem czerwonym (2) do gniazda koloru czerwonego w ciągniku.  
**Układ zwalniający hamulec przestawi się do normalnego trybu pracy (przyczepa odhamowana).**
5. Podłącz do ciągnika przewód z wtykiem 3 pinowym (4).

### Odłączenie instalacji

1. Zredukuj ciśnienie resztkowe instalacji hydraulicznej przyczepy za pomocą instalacji hydraulicznej ciągnika.  
**Ze względu na różnorodność układów hydraulicznych ciągników rolniczych Producent przyczepy nie jest w stanie określić uniwersalnego sposobu redukcji ciśnienia w układzie hydraulicznym. Zapoznaj się z instrukcją obsługi ciągnika rolniczego.**
2. Odłącz gniazdo przewodu instalacji hamulcowej hydraulicznej (3) od wtyku rozdzielacza ciągnika.
3. Gniazdo przewodu (3) umieść na wsporniku przewodów w odpowiednim uchwycie.
4. Odłącz wtyk oznaczony kolorem czerwonym (2) od gniazda koloru czerwonego w ciągniku.
5. Odłącz wtyk oznaczony kolorem żółtym (1) od gniazda żółtego w ciągniku.

### Odłączenie lub przerwanie przewodów

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przed odłączeniem przewodu hydraulicznego zredukuj ciśnienie w układzie hydraulicznym poprzez ruchy dźwignią rozdzielacza hydraulicznego.

Obserwuj przewód hydrauliczny, jeżeli nie będzie napięty oznacza to że w układzie nie ma ciśnienia.

**hamulcowych spowoduje, że zawór sterujący maszyny automatycznie przestawia się w pozycję uruchamiającą hamulce maszyny.**

6. Odłącz przewód z wtykiem 3 pinowym (4).
7. Wtyki przewodów zabezpiecz za pomocą przykrywek.
8. Przewody umieść na wsporniku przewodów.

**Redukcja ciśnienia resztkowego**

Instalacja hydrauliczna hamulcowa jest tak skonstruowana, że przy prawidłowej eksploatacji przy czepcy ciśnienie resztkowe nie występuje. W trakcie użytkowania maszyny mogą pojawić się sytuacje, w których pojawi się ciśnienie w układzie hydraulicznym. W takim przypadku możesz spróbować wcisnąć grzybek szybkozłącza lub delikatnie poluzować złącze hydrauliczne.

OBS.3.1-009.01.PL

## 5.9 PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE INSTALACJI HAMULCOWEJ PNEUMATYCZNO HYDRAULICZNEJ



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Użytkowanie niesprawnej przyczepy jest zabronione.

Jazda z niesprawną lub uszkodzoną instalacją hamulcową jest zabroniona.

Zachowaj szczególną ostrożność, instalacja hydrauliczna może znajdować się pod wysokim ciśnieniem.

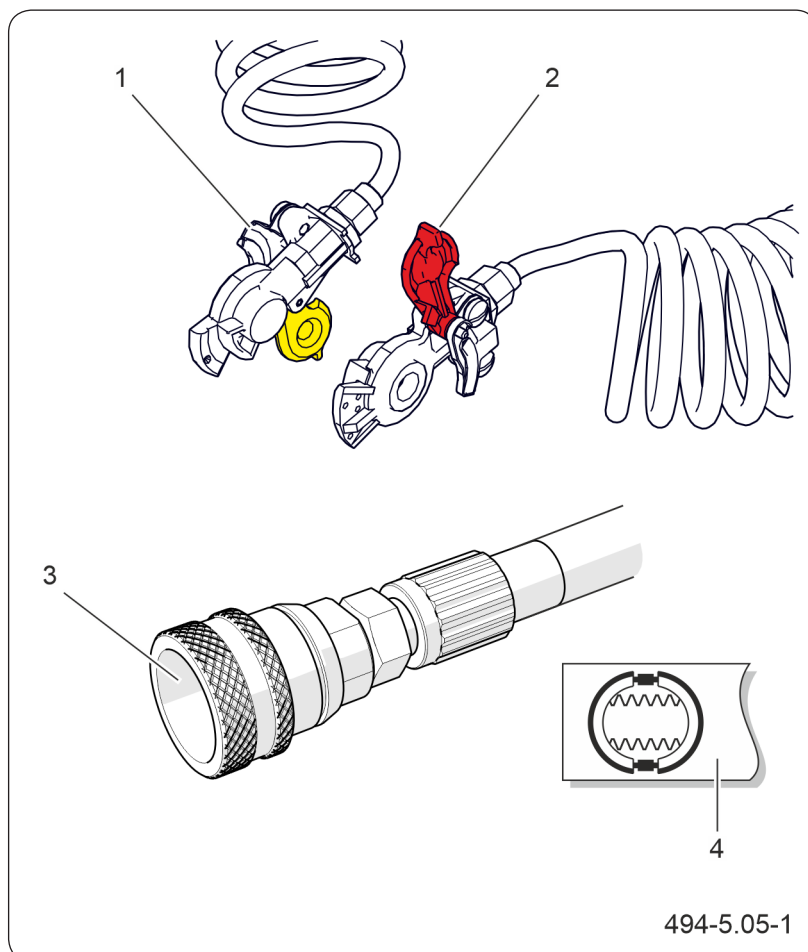


### UWAGA

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

### Wymagania

1. Przyczepa zabezpieczona przed przetoczeniem.
2. Ciężno przyczepy podłączone do zaczepu ciągnika.
3. Wyłączony silnik ciągnika.



**Rysunek 5.10** Przyłącza hamulcowe

- (1) wtyk pneumatyczny żółty  
 (2) wtyk pneumatyczny czerwony (3) wtyk hydrauliczny  
 (4) naklejka

**UWAGA**

Podczas podłączania i odłączania przewodów instalacji hamulcowej zachowaj prawidłową kolejność.

**UWAGA**

Przy prawidłowym odłączeniu przewodu hydraulicznego nie występuje ciśnienie resztkowe w instalacji hydraulicznej przyczepy.

Jeżeli instalacja hydrauliczna przyczepy znajduje się pod ciśnieniem możesz spróbować wcisnąć grzybek szybkozłącza lub minimalnie poluzować złącze hydrauliczne.

**Podłączenie instalacji**

1. Sprawdź stan techniczny i czystość szybkozłącza przewodu i rozdzielacza hydraulicznego ciągnika.
2. Podłącz gniazdo instalacji hydraulicznej (3) do odpowiedniego wtyku rozdzielacza hydrauliki zewnętrznej ciągnika.
3. Podłącz wtyk oznaczony kolorem żółtym (1) do gniazda żółtego w ciągniku.
4. Podłącz wtyk oznaczony kolorem czerwonym (2) do gniazda koloru czerwonego w ciągniku.

***Układ zwalniający hamulec przestawi się do normalnego trybu pracy (przyczepa odhamowana).***

**Odłączenie instalacji**

1. Zredukuj ciśnienie resztkowe instalacji hydraulicznej przyczepy za pomocą instalacji hydraulicznej ciągnika.

***Ze względu na różnorodność układów hydraulicznych ciągników rolniczych Producent przyczepy nie jest w stanie określić uniwersalnego sposobu redukcji ciśnienia w układzie hydraulicznym. Zapoznaj się z instrukcją obsługi ciągnika rolniczego.***

2. Odłącz gniazdo przewodu instalacji hamulcowej hydraulicznej (3) od wtyku rozdzielacza ciągnika.
3. Gniazdo przewodu (3) umieść na wsporniku przewodów w odpowiednim uchwycie.
4. Odłącz wtyk oznaczony kolorem czerwonym (2) od gniazda koloru czerwonego w ciągniku.
5. Odłącz wtyk oznaczony kolorem żółtym (1) od gniazda żółtego w ciągniku.

***Odłączenie lub przerwanie przewodów hamulcowych spowoduje, że zawór sterujący maszyny automatycznie przestawia***



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed odłączeniem przewodu hydraulicznego zredukuj ciśnienie w układzie hydraulicznym poprzez ruchy dźwignią rozdzielacza hydraulicznego.

Obserwuj przewód hydrauliczny, jeżeli nie będzie napięty oznacza to że w układzie nie ma ciśnienia.

*się w pozycję uruchamiającą hamulce maszyny.*

6. Wtyki przewodów zabezpiecz za pomocą przykrywek.
7. Przewody umieść na wsporniku przewodów.

### **Redukcja ciśnienia resztkowego**

Instalacja hydrauliczna hamulcowa jest tak skonstruowana, że przy prawidłowej eksploatacji przy czepcy ciśnienie resztkowe nie występuje. W trakcie użytkowania maszyny mogą pojawić się sytuacje, w których pojawi się ciśnienie w układzie hydraulicznym. W takim przypadku możesz spróbować wcisnąć grzybek szybkozłącza lub delikatnie poluzować złącze hydrauliczne.

OBS.3.1-013.01.PL

## 5.10 ZAŁADUNEK

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Nierównomierne rozmieszczenie ładunku może spowodować przeciążenia układu jezdnego przyczepy.

Zabrania się przewożenia ludzi i zwierząt.

W trakcie pracy zachowaj bezpieczną odległość od nadpowietrznych linii energetycznych.

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

Pryczepa rolnicza przeznaczona jest do transportu płodów i produktów rolnych w postaci bel lub prasowanych kostek w obrębie gospodarstwa oraz po drogach publicznych. Maszyna przeznaczona jest również do transportowania płodów i produktów rolnych przewożonych na paletach oraz przewożenia sortymentu drewna ściętego lub wyrobionego (wersja przyczepy wyposażona w kłonicę).

Pryczepa musi być ustawiona do jazdy na wprost i połączona z ciągnikiem. Załadunek powinien odbywać się tylko wtedy, kiedy przyczepa jest ustawiona na poziomym podłożu. Przed rozpoczęciem załadunku należy sprawdzić stan techniczny drabinek, poprawność zabezpieczenia rygli ustalających. Upewnić się, czy kłonicę są poprawnie dokręcone. Sprawdzić stan techniczny ścian hydraulicznych, szczególnie zwrócić uwagę na nieszczelności siłowników i instalacji hydraulicznej. Załadunek i jazda przyczepy z uszkodzonymi drabinkami, kłonicami lub ścianami hydraulicznymi jest zabroniona. Do rozładunku przyczepy zaleca się stosowanie ładowacza, przenośnika lub wózka widłowego. W trakcie rozładunku i załadunku należy zachować bezpieczną odległość. Nie dopuszczać osób postronnych do zbliżania się w pobliże miejsca pracy.

Ładunek powinien być rozłożony równomiernie na długości i na szerokości platformy, aby zapewnić prawidłowy rozkład nacisków na osie oraz prawidłową stateczność przyczepy. Ładunek nie może wystawać poza obrys platformy ładunkowej. Ilość warstw ładunku zależy od wielkości beli lub prasowanych kostek, sposobu ich rozmieszczenia na platformie ładunkowej oraz masy. Nie można jednak



## UWAGA

Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności przyczepy.

Ładunek na platformie musi być rozłożony równomiernie i odpowiednio zabezpieczony.

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

W trakcie przejazdu po drogach publicznych rama wysuwna musi być złożona.

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

przekraczać wysokości dopuszczalnej określonej przepisami ruchu drogowego i dopuszczalnej ładowności konstrukcyjnej przyczepy. Przy załadunku towaru w paletach lub na paletach należy zwrócić uwagę na sposób ich rozmieszczenia na platformie. Palety muszą być tak zamocowane, aby nie mogły swobodnie przesuwać się po platformie. Zabrania się układania palet warstwami.

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

OBS.3.1-011.01.PL

## 5.11 ZABEZPIECZENIE ŁADUNKU



Ładunek (dłużycę, prasowane kostki, bele, palety lub skrzyniopalety) należy odpowiednio zabezpieczyć przed przesunięciem przy pomocy pasów z mechanizmem napinającym. Pasy można mocować do następujących elementów konstrukcyjnych:

- lewa i prawa podłużnicy platformy,
- belka tylna ramy wysuwnej,
- uchwyty transportowe przyspawane do podłużnic,
- podłużne otwory konstrukcyjne w bocznej części profilowanej podłogi,
- ucho przyspawane w górnej części kłonicy.

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.

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. 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.

OBS.3.1-012.01.PL

## 5.11 OBSŁUGA ŚCIAN HYDRAULICZNYCH



W celu obsługi ścian hydraulicznych należy:

- zatrzymać ciągnik z przyczepą na płaskim, poziomym terenie; wybrać stronę, z której chcesz prowadzić załadunek/rozładunek;
- Odsunąć ścianę na bok a następnie ją podnieść;
- Załadować/rozładować przyczepę;
- Opuścić ścianę a następnie docisnąć ścianę.

OBS.3.1-010.01.PL

## 5.12 ROZŁADUNEK



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

Do rozładunku przyczepy zaleca się stosowanie łądownicza, przenośnika lub wózka widłowego. Podczas pracy należy zapewnić sobie dobrą widoczność i zachować szczególną ostrożność. Przyczepę oraz ciągnik należy unieruchomić hamulcem postojowym i wyłączyć silnik ciągnika. Pod koło przyczepy podłożyć kliny. Bezpośrednio przed rozładunkiem zdemontować wszystkie środki mocujące (pasy, liny itp.). Rozładować przyczepę stosując ogólnie przyjęte zasady BHP.

Jeżeli przyczepa wyposażona jest w hydraulicznie unoszone ściany boczne przed rozładunkiem należy upewnić się czy ładunek nie napiera na profile ścian bocznych. Przed podniesieniem ścian przesunąć napierający ładunek.

OBS.3.1-004.01.PL

## 5.13 TRANSPORT ŁADUNKU

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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

Nierównomierne rozmieszczenie ładunku może spowodować przeciążenia układu jezdnego przyczepy.

Zabrania się przewożenia ludzi i zwierząt.

**UWAGA**

Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności przyczepy.

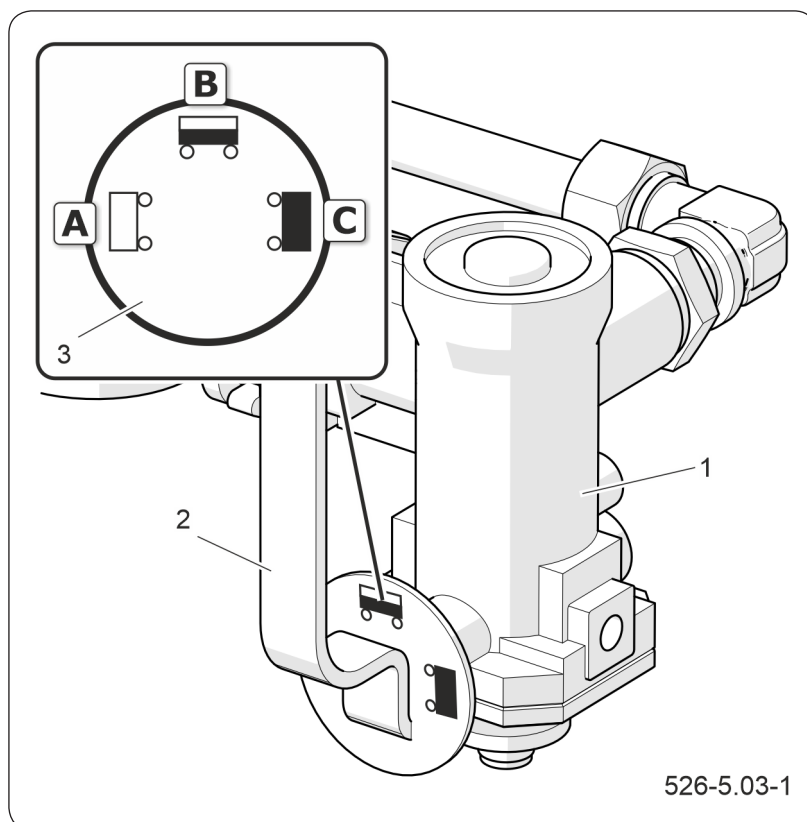
Ładunek na platformie musi być rozłożony równomiernie i odpowiednio zabezpieczony.

W trakcie przejazdu po drogach publicznych rama wysuwna musi być schowana.

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

W trakcie przejazdu dostosuj się do przepisów ruchu drogowego, kieruj się rozważą i rozsądnym postępowaniem.

- Przed rozpoczęciem jazdy upewnij się, czy przyczepa jest sprawna. Przejazd przyczepy z uszkodzoną sygnalizacją oświetleniową, hamulcową, niesprawnym dyszlem lub układem jezdnym jest zabroniony.
- Przed ruszeniem upewnij się, że w pobliżu przyczepy i ciągnika nie znajdują się osoby postronne, zwłaszcza dzieci. Zadbaj o odpowiednią widoczność.
- Upewnij się że przyczepa jest prawidłowo podłączona do ciągnika, a zaczep ciągnika jest prawidłowo zabezpieczony.
- Przed rozpoczęciem jazdy dostosuj siłę hamowania przyczepy, przez odpowiednie ustawienie dźwigni (2) regulatora siły hamowania.
- Przyczepa nie może być przeciążona, ładunek musi być rozłożony równomiernie w taki sposób aby nie przekraczał dopuszczalnych nacisków na układ jezdny przyczepy. Przekroczenie dopuszczalnej ładowności pojazdu jest zabronione i może być przyczyną uszkodzenia maszyny, a także może stanowić zagrożenie w trakcie przejazdu po drogach dla operatora ciągnika i przyczepy lub innych użytkowników drogi.
- Nie wolno przekraczać dopuszczalnej prędkości konstrukcyjnej i prędkości wynikającej z ograniczeń prawa ruchu drogowego. Prędkość przejazdu należy dostosować do panujących warunków drogowych, stanu



**Rysunek 5.10** Trójzakresowy regulator siły hamowania

(1) regulator (2) dźwignia  
(3) tarcza (A) (B) (C) nastawy

obciążenia przyczepy, rodzaju przewożonego ładunku i innych uwarunkowań.

- Przyczepa odłączona od ciągnika musi być zabezpieczona przez unieruchomienie jej hamulcem postojowym i podłożenie pod koło klinów. 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.

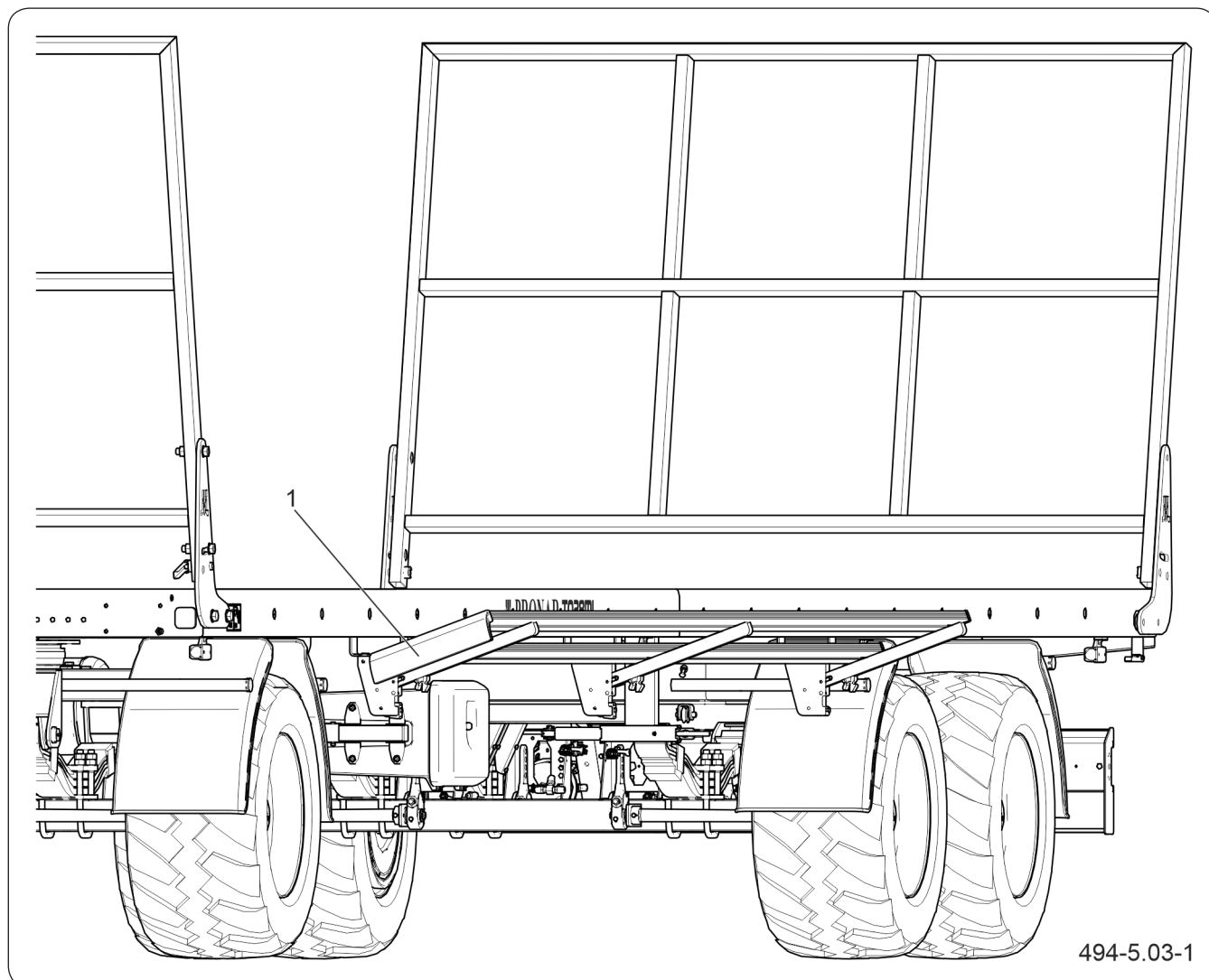
- Operator ciągnika ma obowiązek wyposażyć przyczepę w atestowany lub homologowany ostrzegawczy trójkąt odblaskowy.
- W trakcie jazdy stosuj się do przepisów ruchu drogowego, sygnalizuj przy pomocy kierunkowskazów zmianę kierunku jazdy, utrzymuj w czystości i dbaj o stan techniczny instalacji oświetleniowej i sygnalizacyjnej. Uszkodzone lub zagubione elementy oświetlenia i sygnalizacji natychmiast napraw lub zastąp nowymi.
- Unikaj 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 unikaj ostrych zakrętów, zwłaszcza na pochyłościach terenu.
- Podczas jazdy po drogach publicznych rama wysuwna musi być schowana.
- Kontroluj zachowanie przyczepy podczas jazdy po nierównym terenie.
- Długotrwałe poruszenie się po pochyłym terenie stwarza zagrożenie utraty skuteczności hamowania.
- Pamiętaj, że droga hamowania zestawu znacznie się zwiększa wraz ze wzrostem masy

przewożonego ładunku oraz ze wzrostem prędkości.

- W trakcie jazdy z ładunkiem zachowaj ostrożność podczas przejazdu pod liniami energetycznymi, mostami, wiaduktami itd.

OBS.3.1-005.01.PL

## 5.15 OBSŁUGA BOCZNYCH OSŁON NAJAZDOWYCH



**Rysunek 5.12** Osłona najazdowa lewa

(1) bariera osłony

### PODNOSZENIE

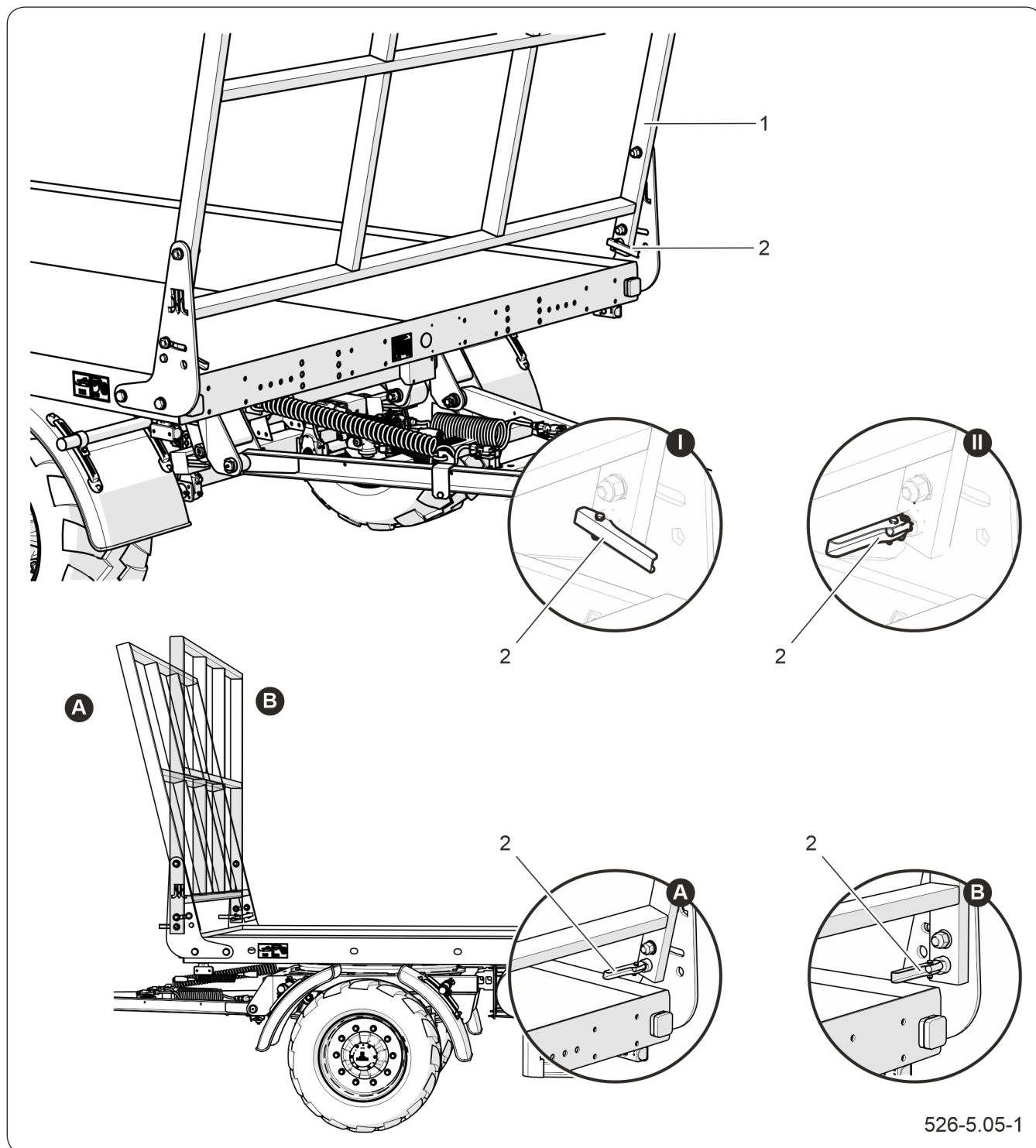
- Uchwycić dolną listwę osłony.
- Pociągnij do siebie barierę i unieś do takiej wysokości, aby możliwe było zablokowanie bariery.
- Przesuń barierę wzdłuż podłużnego otworu oznaczonego na rysunku czarną strzałką.

## **OPUSZCZANIE**

- Pociągnij barierę do siebie.
- Opuść barierę do pionu i dociśnij do momentu zatrzaśnięcia w uchwycie.

OBS.3.1-006.11.PL

## 5.15 SKŁADANIE I ROZKŁADANIE DRABINEK



**Rysunek 5.12** Ustawianie pochylenia drabinek

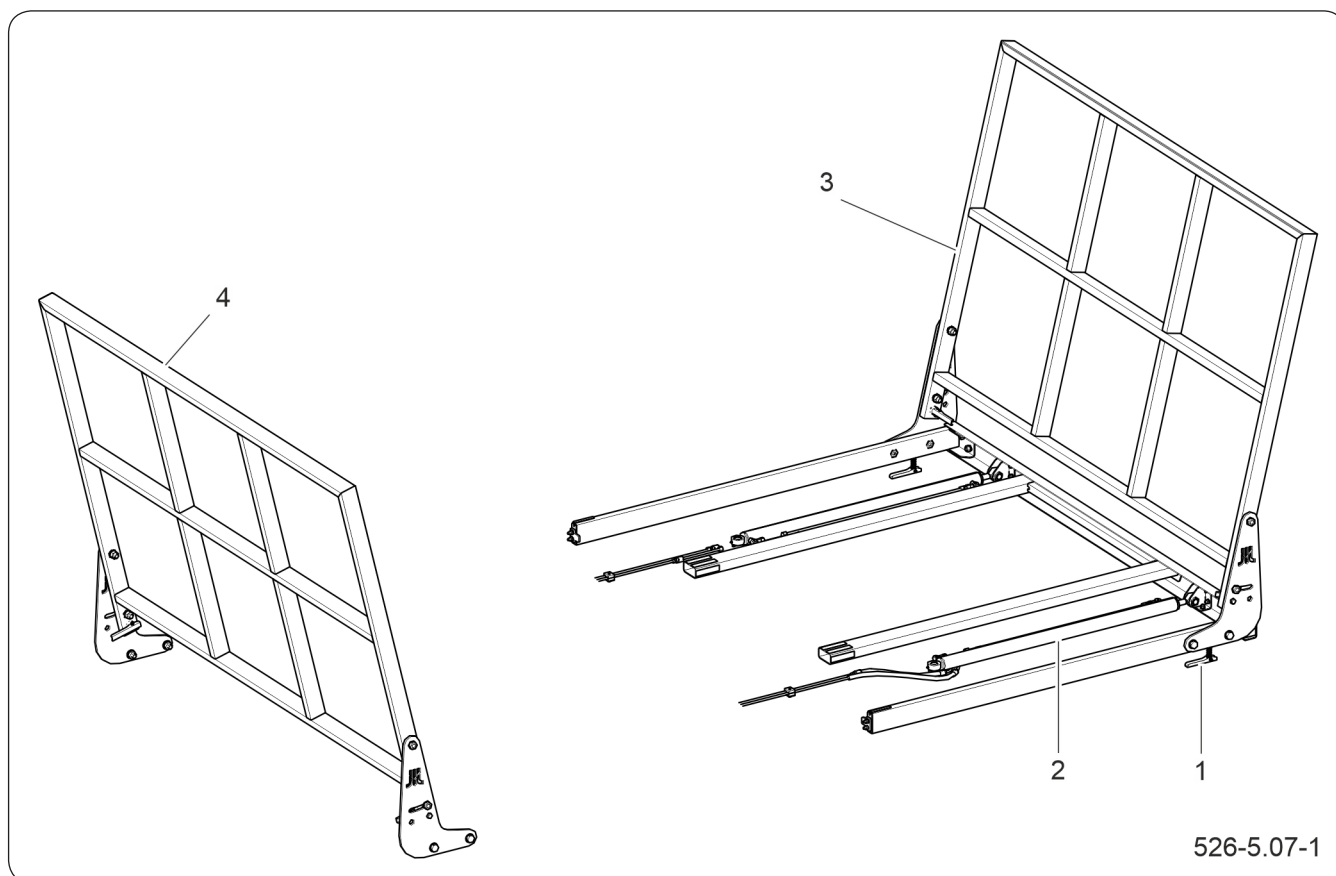
(1) drabinka przednia

(2) dźwignia blokady

A - pozycja odchylona

B - pozycja pionowa

I - dźwignia blokady w pozycji zabezpieczonej II - dźwignia blokady w pozycji odbezpieczonej



**Rysunek 5.13** Wysuwanie drabinki

(1) dźwignia blokady

(2) cylinder

(3) drabinka tylna wysuwana

(4) drabinka przednia

#### WSKAZÓWKA

Regulując ręcznie wysunięcie drabinki tylnej wybierz jedną z 5 dostępnych ustawień. Otwory w podłużnicy do zablokowania zatrzaskiem znajdują się w odstępach 27cm.

W celu obsługi drabinek należy zatrzymać ciągnik z przyczepą na płaskim, poziomym terenie.

#### Ustawianie pozycji drabinek

Drabinki (tylna i przednia) mogą być ustawione w dwóch wybranych pozycjach (pionowej i odchylonej).

- Odbezpiecz dwie dźwignie blokady (2) - rys. „Ustawianie pochyleń drabinek”
- Ustaw drabinę (1) w wybranej pozycji.
- Zabezpiecz drabinę blokadą.

#### Obsługa drabinki tylnej mechanicznej

- Odbezpiecz dźwignie blokady drabinki tylnej (1) - rys. „Wysuwanie drabinki”
- Wysuń ręcznie drabinę na pożądaną odległość

- Zabezpiecz drabinkę (3) dźwignią blokady

#### **Obsługa drabinki tylnej hydraulicznie wysuwanej**

- Upewnij się, że przewody instalacji hydraulicznej są połączone z ciągnikiem
- Użyj dźwigni w ciągniku do wysunięcia lub wsunięcia drabinki (3).

OBS.3.1-007.01.PL

## 5.16 ZASADY UŻYTKOWANIA OGUMIENIA



- Przy pracach związanych z ogumieniem, maszynę zabezpiecz przed przetoczeniem, podkładając pod koło kliny. Demontaż koła możesz przeprowadzić tylko w przypadku, kiedy maszyna 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.
- Kontrolę dokręcenia nakrętek kół jezdnych przeprowadź przed pierwszym użyciem maszyny, po pierwszym załadowaniu i przejechaniu ok 5km, następnie co 2 - 3 godziny w trakcie pierwszego miesiąca użytkowania maszyny, a następnie co 30 godzin jazdy. Zawsze powtórz wszystkie czynności jeżeli koło było demontowane. Nakrętki kół jezdnych dokręcaj zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale „Przeglądy i obsługa techniczna”.
- Regularnie kontroluj i utrzymuj odpowiednie ciśnienie w oponach zgodnie z zaleceniami instrukcji (zwłaszcza po dłuższej przerwie nie użytkowania maszyny).
- Ciśnienie opon sprawdzaj również podczas całoniennej intensywnej pracy. Weź pod uwagę fakt, że wzrost temperatury ogumienia może podnieść ciśnienie nawet o 1 bar. Przy takim wzroście temperatury i ciśnienia zmniejsz obciążenie lub prędkość maszyny.
- Nigdy nie zmniejszaj ciśnienia przez odpowietrzenie w przypadku jego wzrostu na skutek działania temperatury.

- Zawory zabezpiecz przy pomocy odpowiednich nakrętek, aby uniknąć ich zanieczyszczenia.
- Nie przekraczaj dopuszczalnej prędkości maszyny.
- Podczas całonijnowego cyklu pracy zrób minimum godzinną przerwę w południe.
- Przestrzegaj 30 minutowych przerw dla chłodzenia opon po przejechaniu 75 km lub po 150 minutach ciągłej jazdy w zależności od tego, co nastąpi pierwsze.
- Unikaj uszkodzonej nawierzchni, nagłych i zmiennych manewrów oraz wysokiej prędkości podczas skręcania.

OBS.3.G-008.11.PL

## 5.17 ODŁĄCZANIE PRZYCZEPY OD CIĄGNIKA



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

W trakcie odłączania przyczepy od ciągnika zachowaj szczególną ostrożność.

Zapewnij sobie dobrą widoczność. Zadbaj aby nikt nie przebywał pomiędzy przyczepą a ciągnikiem.

Przed odłączeniem przewodów i ciągną dyszla zamknij kabinę ciągnika i zabezpiecz ją przed dostępem osób niepowołanych. Wyłącz silnik ciągnika.



### UWAGA

Odłączoną maszynę za każdym razem zabezpiecz przed nieuprawnionym użyciem zakładając zabezpieczenie ciągną.

Odłączanie przyczepy jest to zespół czynności mających na celu poprawne i bezpieczne odłączenie maszyny od ciągnika.

1. Ustaw maszynę na twardym i płaskim podłożu.
2. Zabezpiecz przyczepę przed przetoczeniem się za pomocą hamulca postojowego oraz klinów podporowych.
3. Opuść podporę do pozycji postojowej.
4. Odłącz przewody instalacji pneumatycznej.
5. Odłącz przewody instalacji hydraulicznej.
6. Odłącz przewody instalacji penumatyczno hydraulicznej.
7. Odłącz przewody instalacji elektrycznej.
8. Przewody zabezpiecz odpowiednimi zatyczkami i umieść je w wsporniku.
9. Rozłącz ciągną dyszla z zaczepem ciągnika.
10. Uruchom ciągnik i odjedź nim.
11. Załóż zabezpieczenie ciągną dyszla.

OBS.3.1-008.01.PL



# Rozdział 6

## Przeglądy okresowe i obsługa techniczna

PRONAR T028KM PRONAR T028ML

---

## 6.1 PODSTAWOWE INFORMACJE



### UWAGA

Zabrania się użytkowania uszkodzonej przyczepy.

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

W trakcie użytkowania przyczepy niezbędna jest stała kontrola stanu technicznego oraz wykonywanie zabiegów konserwacyjnych, które pozwolą na utrzymanie maszyny w dobrym stanie technicznym. Obowiązkowo wykonuj wszelkie czynności konserwacyjne i regulacyjne określone przez Producenta zgodnie z założonym harmonogramem.

Naprawy w trakcie trwania okresu gwarancyjnego mogą być wykonywane jedynie przez Autoryzowane Punkty Sprzedaży i Obsługi (APSiO). Przegląd gwarancyjny maszyny wykonywany jest wyłącznie przez uprawniony serwis.

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 ten traci gwarancję.

Szczegółowe informacje na temat harmonogramu przeglądów znajdziesz się w rozdziale pt. „*Harmonogram konserwacji i przeglądów*”.

Po upływie gwarancji zaleca się aby przeglądy wykonywane były przez wyspecjalizowane warsztaty naprawcze.

Przystępując do pracy stosuj odpowiednią do wymagań odzież i wyposażenie ochronne.

SER.3.B-001.01.PL

## 6.2 MIEJSCA WYSOKIEGO RYZYKA



### UWAGA

W zależności od rodzaju wykonywanej pracy stosuj odpowiednią odzież oraz wyposażenie ochrony osobistej.

W trakcie normalnej eksploatacji przyczepy niejednokrotnie istnieje konieczność wejścia do miejsc, w których przebywanie podczas pracy maszyny może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć operatora. Sytuacje, które wymagają wchodzenia i przebywania do takich obszarów to:

- prace konserwacyjne,
- prace naprawcze,
- przeglądy okresowe i kontrolne,
- usuwanie zapchań, zacięć mechanizmów,
- czyszczenie maszyny.

Osoby, które muszą wykonać powyższe czynności zobowiązane są ściśle do przestrzegania poniższych wymagań, których spełnienie jest bezwzględnie konieczne z uwagi na wysokie ryzyko wypadku, w przypadku ich lekceważenia.

1. Przed wejściem do miejsc wysokiego ryzyka przyczepę połącz z ciągnikiem i zabezpiecz przed nieautoryzowanym lub przypadkowym uruchomieniem.
2. Zabezpiecz maszynę przed przetoczeniem.
3. W razie potrzeby stosuj atestowane drabiny i podesty.
4. Przed wejściem do miejsc wysokiego ryzyka zabierz ze sobą kluczyk uruchamiający ciągnik połączony z maszyną i nie udostępniaj go nikomu.
5. Poinformuj współpracowników o planowanych pracach i miejscach w których będziesz pracować.



**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przed wejściem do miejsc wysokiego ryzyka maszynę połącz z ciągnikiem. Ciągnik musi być wyłączony a kluczyk wyjęty ze stacyjki, zamknij kabinę ciągnika.

6. Nigdy nie pracuj samodzielnie. Jedna osoba asekurująca powinna znajdować się poza strefą wysokiego ryzyka.
7. Stosuj się do lokalnych przepisów prawa pracy.

SER.3.C-001.01.PL

### 6.3 HARMONOGRAM PRZEGLĄDÓW OKRESOWYCH

**Tabela 6.1** 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              | W razie konieczności.  |
| C1        | Konserwacyjny jednorazowy | Operator              | Przed pierwszym użyciem przyczepy.   |
| C2        | Konserwacyjny jednorazowy | Operator              | Po pierwszym przejeździe z obciążeniem.  |
| C3        | Konserwacyjny jednorazowy | Operator              | Po pierwszych 100 km jazdy z obciążeniem lub po pierwszych 200 km jazdy bez obciążenia.  |
| C4        | Konserwacyjny jednorazowy | Operator              | Kontrola po 3 miesiącach użytkowania lub po przebiegu 3 000 km w zależności co nastąpi szybciej  |
| D1        | Konserwacyjny             | Operator              | Co 30 godzin pracy.  |
| D2        | 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 przeгляд codzienny. |
| D3        | Konserwacyjny             | Operator              | Przeгляд wykonywany okresowo co 3 miesiące. Każdorazowo przed wykonaniem niniejszego przeglądu należy wykonać przeгляд codzienny oraz przeгляд co 1 miesiąc użytkowania przyczepy.                                   |
| D4        | Konserwacyjny             | Operator              | Przeгляд wykonywany okresowo co 6 miesięcy. Każdorazowo przed wykonaniem niniejszego przeglądu należy wykonać przeгляд codzienny, przeгляд co 1 miesiąc użytkowania przyczepy oraz przeгляд co 3 miesiące.           |
| D5        | Konserwacyjny             | Operator              | Przeгляд wykonywany okresowo co 12 miesięcy. Każdorazowo przed wykonaniem niniejszego przeglądu należy wykonać przeгляд codzienny, przeгляд co 1 miesiąc użytkowania przyczepy oraz przeгляд co 3 miesiące.          |
| E         | Konserwacyjny             | Serwis <sup>(1)</sup> | Przeгляд wykonywany co 4 lata użytkowania przyczepy.   |

<sup>(1)</sup> - serwis pogwarancyjny

Tabela 6.2 Harmonogram przeglądów

| Opis czynności   | A   | B | C1 | C2 | C3 | C4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | E | Strona |
|--|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|--------|
| Kontrola maszyny przed rozpoczęciem pracy              | •   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | 6.12   |
| <b>Układ jezdny i hamulcowy</b>                        |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |        |
| Odwodnienie zbiornika powietrza                        | •   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | 6.36   |
| Kontrola wtyków i gniazd przyłączy                     | •   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | 6.10   |
| Kontrola luzu łożysk osi jezdnych                      |   |   |    |    |    |    |    | •  |    | •  |    |   | 6.20   |
| Kontrola hamulców mechanicznych                        |   |   |    |    |    |    |    |    |    | •  |    |   | 6.24   |
| Pomiar ciśnienia powietrza, kontrola ogumienia i felg. |   |   |    |    |    |    |    | •  |    |    |    |   | 6.16   |
| Kontrola zużycia okładzin szczęk hamulcowych           |   |   |    |    |    |    |    |    |    | •  |    |   | 6.18   |
| Czyszczenie filtrów powietrza                          |   |   |    |    |    | •  |    |    |    |    |    |   | 6.35   |
| Czyszczenie zaworu odwadniającego                      |   |   |    |    |    |    |    |    |    | •  |    |   | 6.37   |
| Kontrola napięcia linki hamulca postojowego            |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | •  |   | 6.29   |
| Kontrola instalacji pneumatycznej                      |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | •  |   | 6.33   |
| <b>Pozostałe</b>                                       |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |        |
| Kontrola instalacji hydraulicznej                      |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | •  |   | 6.38   |
| Smarowanie   | Patrz tabela: Harmonogram smarowania przyczepy                    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | 6.54   |
| Wymiana przewodów hydraulicznych                       |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | • | 6.40   |
| Kontrola osłon   | •   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | 6.14   |
| Kontrola połączeń śrubowych                            | Patrz tabela: Harmonogram dokręcania istotnych połączeń śrubowych |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | 6.44   |

**Tabela 6.3** 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              | 20 mm      |                         |

SER.3.1-009.01.PL

## 6.4 PRZYGOTOWANIE PRZYCZEPY



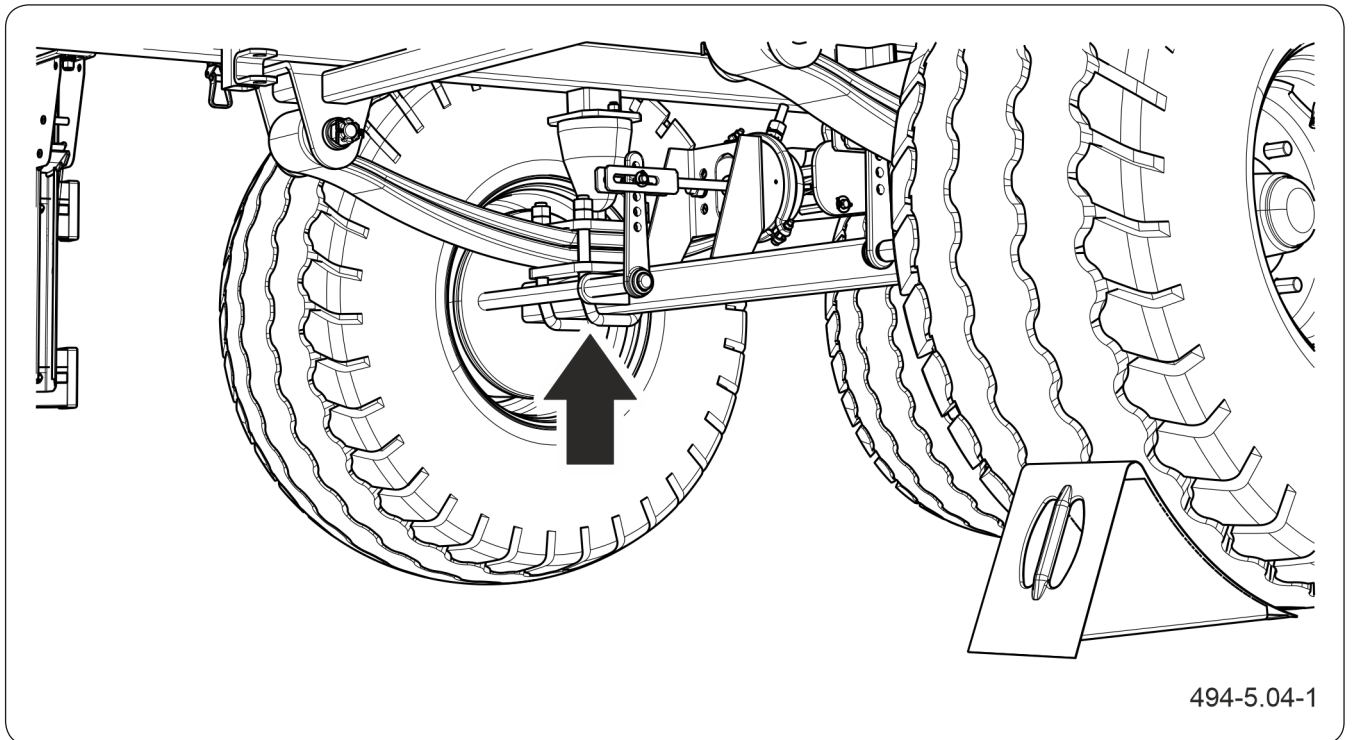
### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabezpiecz kabinę ciągnika przed dostępem osób niepowołanych.

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

Przed przystąpieniem do czynności konserwacyjno naprawczych przy uniesionej maszynie, upewnij się czy jest ona prawidłowo zabezpieczona i nie przetoczy się podczas przeglądu.

1. Podłącz przyczepę do ciągnika.
2. Ustaw ciągnik i maszynę na twardym i poziomym podłożu.
3. Ciągnik ustaw do jazdy na wprost.
4. Zaciągnij hamulec postojowy ciągnika.
5. Wyłącz silnik ciągnika i wyjmij kluczyk zapłonowy ze stacyjki.
6. Zamknij kabinę ciągnika, zabezpieczając tym samym ciągnik przed dostępem osób niepowołanych.
7. Pod koło maszyny podłóż kliny blokujące.  
***Upewnij się, czy maszyna nie przetoczy się podczas przeglądu.***
8. W przypadku, kiedy podczas przeglądu wymagane będzie podniesienie koła, kliny blokujące podłóż pod koło po przeciwnej stronie.
9. Podnośnik podstaw w miejscach oznaczonych strzałką na rysunku „Zalecane punkty podparcia przyczepy”
10. Podnośnik musi opierać się o twarde i stabilne podłoże, i bezwzględnie musi być dopasowany do masy własnej przyczepy.
11. W wyjątkowych przypadkach zwolnij hamulec postojowy maszyny, np. podczas pomiaru luzu łożysk osi jezdnej. W takim przypadku zachowaj szczególną ostrożność.



**Rysunek 6.1** Zalecane punkty podparcia przyczepek

SER.3.9-002.51.PL

## 6.5 KONTROLA WTYKÓW I GNIAZD PRZYŁĄCZY

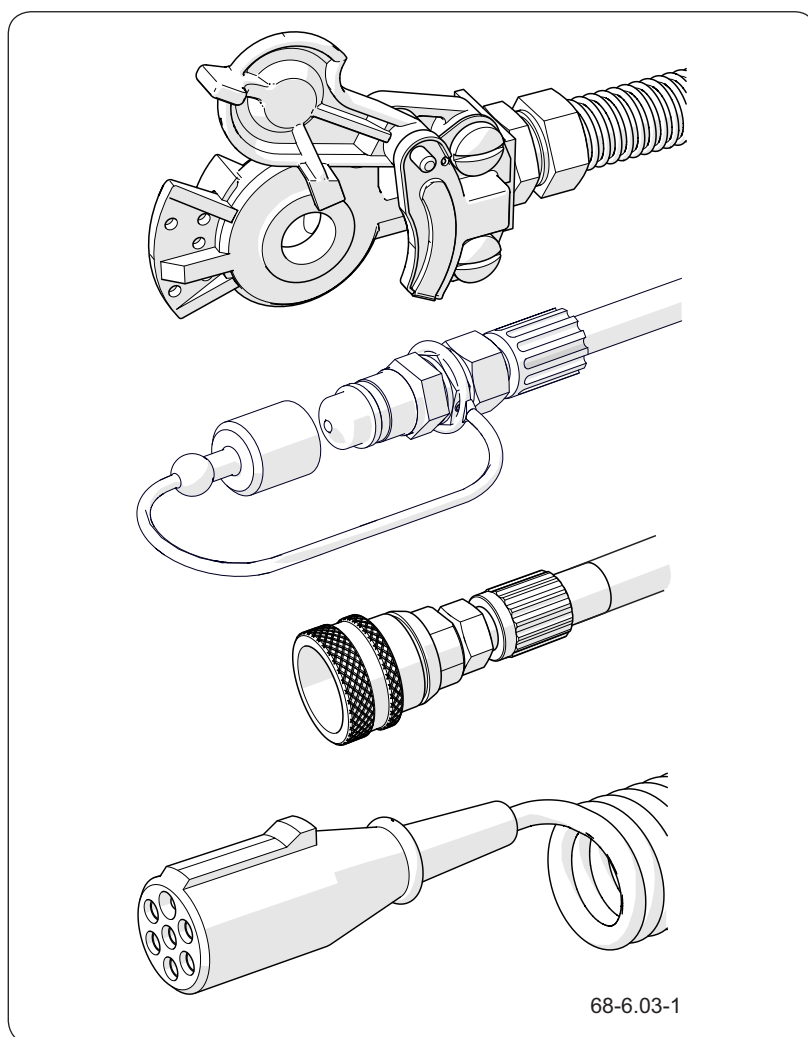


### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Instalacja hydrauliczna maszyny i ciągnika znajduje się pod wysokim ciśnieniem.

Zabrania się użytkowania niesprawnej maszyny.

Uszkodzony korpus złącza lub gniazda przewodu hydraulicznego lub pneumatycznego kwalifikuje je do wymiany. W przypadku uszkodzenia przykrywkii lub uszczelki, wymień te elementy na nowe, sprawne. Kontakt uszczelki przyłączy pneumatycznych z olejami, smarem, benzyną itp. może przyczynić się do ich uszkodzenia i przyspieszyć proces starzenia. Jeżeli przyczepa jest odłączona od ciągnika, przyłącza zabezpiecz przykrywkami i umieść je w przeznaczonych do tego celu gniazdach. Przed okresem zimowym zakonserwuj uszczelkę przy pomocy



Rysunek 6.2 Przykładowe przyłącza przyczepy

preparatów przeznaczonych do tego celu (np. smary silikonowe do elementów wykonanych z gumy).

Każdorazowo przed podłączeniem przyczepy skontroluj stan techniczny i stopień czystości przyłączy a także gniazd w ciągniku rolniczym. W razie konieczności oczyść lub napraw gniazda ciągnika.

SER.3.C-006.01.PL

## 6.6 KONTROLA MASZYNY PRZED ROZPOCZĘCIEM JAZDY

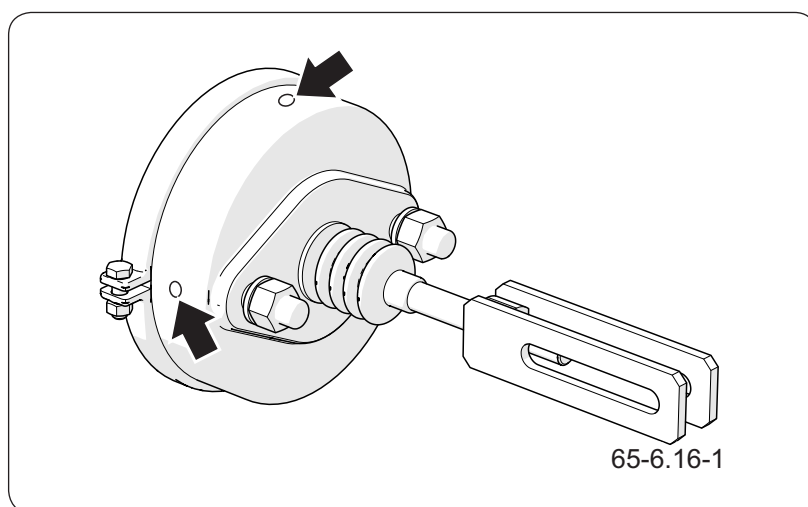


### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Jazda z niesprawną instalacją oświetleniową lub hamulcową jest zabroniona.

W przypadku uszkodzenia maszyny zaniechaj jej użytkowania do czasu jej naprawy.

- Przed podłączeniem przyczepy do ciągnika upewnij się czy przewody elektryczne, hydrauliczne oraz pneumatyczne nie są uszkodzone.
- Skontroluj kompletność, stan techniczny i poprawność działania oświetlenia maszyny.
- Sprawdź stopień czystości wszystkich lamp elektrycznych oraz świateł odblaskowych.
- Przed wyjazdem na drogę publiczną zdemontuj osłony lamp tylnych i umieść je w przewidzianym do tego celu miejscu.
- Zamontuj trójkątną tablicę pojazdu wolno poruszającego się
- Upewnij się, czy na wyposażeniu ciągnika znajduje się ostrzegawczy trójkąt odblaskowy.
- Sprawdź czy otwory wentylacyjne siłownika nie są zatkane zanieczyszczeniami i czy wewnątrz nie znajduje się woda lub lód. Sprawdzić poprawność zamocowania siłownika.
- W razie potrzeby oczyść siłownik. W okresie zimowym może zaistnieć konieczność rozmrożenia siłownika i usunięcie nagromadzonej



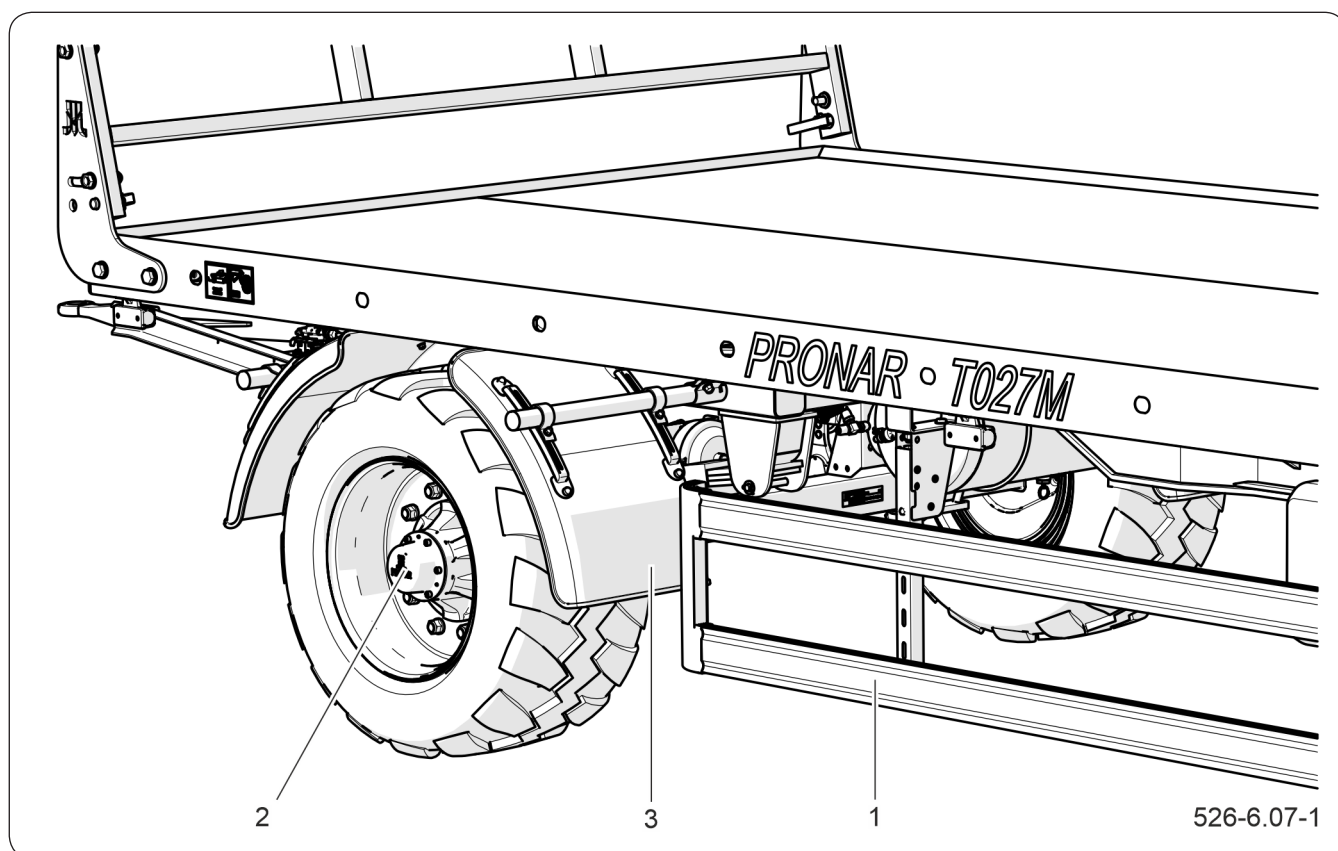
Rysunek 6.3 Siłownik hamulcowy

wody przez udrożnione otwory wentylacyjne.  
W przypadku stwierdzenia uszkodzeń wymień siłownik.

- Ruszając z miejsca skontroluj działanie instalacji hamulca zasadniczego. Do prawidłowego działania instalacji pneumatycznej wymagany jest odpowiedni poziom ciśnienia powietrza w zbiorniku powietrza maszyny.
- Prawidłowość działania pozostałych układów kontroluj na bieżąco podczas eksploatacji maszyny.

SER.3.G-006.02.PL

## 6.7 KONTROLA OSŁON



Rysunek 6.4 Osłony przyczepy

(1) dźwignia rozpieraka

(2) wałek rozpieraka

(3) śruba regulacyjna

**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.

- Skontroluj kompletność osłon zabezpieczających.
- Sprawdź czy osłony są prawidłowo zamontowane. Skontroluj czy osłony najazdowe boczne są zatrzaśnięte w dolnej pozycji do jazdy, oceń stan błotników.
- Sprawdź kompletność kołpaków.

- W razie konieczności dokręć połączenia śrubowe mocowania osłon.

SER.3.1-008.01.PL

## 6.8 POMIAR CIŚNIENIA POWIETRZA, KONTROLA OGUMIENIA I FELG



### WSKAZÓWKA

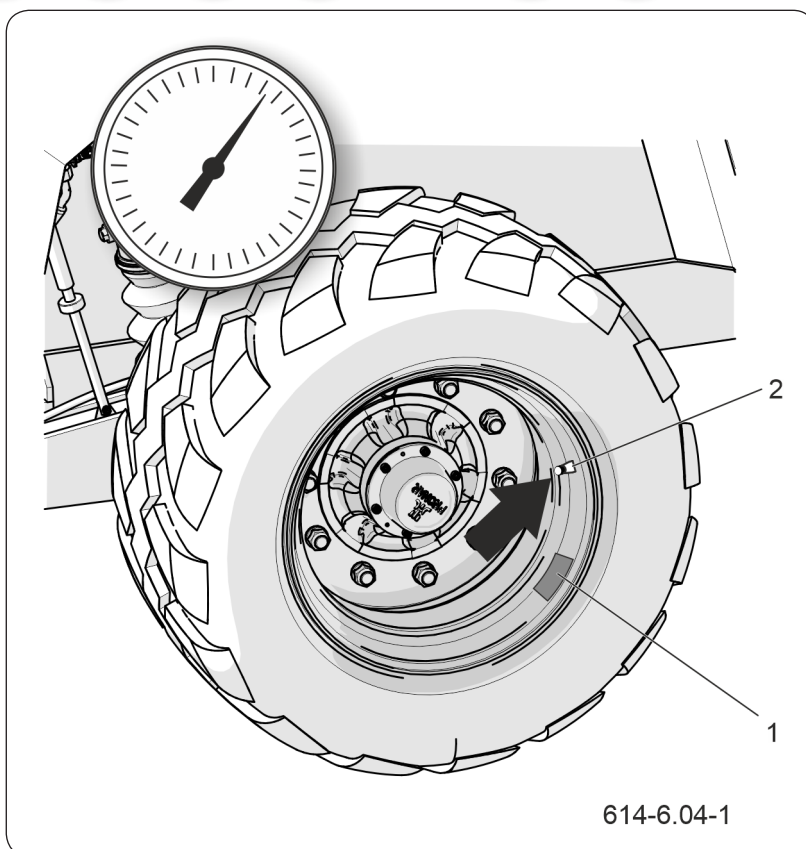
W przypadku intensywnej eksploatacji przyczepy zalecamy częstsze kontrole ciśnienia.



### UWAGA

Użytkowanie maszyny, w której ogumienie nie jest prawidłowo napompowane może doprowadzić do trwałego uszkodzenia opony w wyniku rozwarstwienia materiału.

Nieprawidłowe ciśnienie w oponie jest również przyczyną szybszego zużycia eksploatacyjnego opony.



**Rysunek 6.5** Koło przyczepy

(1) nalepka

(2) zawór

Podczas pomiaru ciśnienia przyczepa musi być koniecznie rozładowana. Sprawdzenie powinno być przeprowadzone przed rozpoczęciem jazdy, kiedy opony nie są rozgrzane, lub po dłuższym postoju maszyny.

### Zakres czynności

1. Podłącz manometr do zaworu.
2. Sprawdź ciśnienie powietrza.
3. W razie konieczności dopompuj koło do wymaganego ciśnienia.
4. Wymagane ciśnienie powietrza opisane jest na nalepce (1) umieszczonej na obręczy koła.

5. Sprawdź głębokość bieżnika.
6. Skontroluj powierzchnię boczną opony.
7. Skontroluj oponę pod kątem ubytków, przecięć, deformacji, wybrzuszeń świadczących o mechanicznym uszkodzeniu opony.
8. Sprawdź poprawność osadzenia opony na obręczy.
9. Skontroluj wiek opony.

W trakcie kontroli ciśnienia zwróć uwagę na stan techniczny felg oraz opon. W przypadku uszkodzeń mechanicznych skonsultuj się z najbliższym serwisem ogumienia i upewnij się czy defekt opony kwalifikuje ją do wymiany. Felgi należy kontrolować pod względem deformacji, pęknięć materiału, pęknięć spawów, korozji, zwłaszcza w okolicach spawów oraz w miejscu kontaktu z oponą.

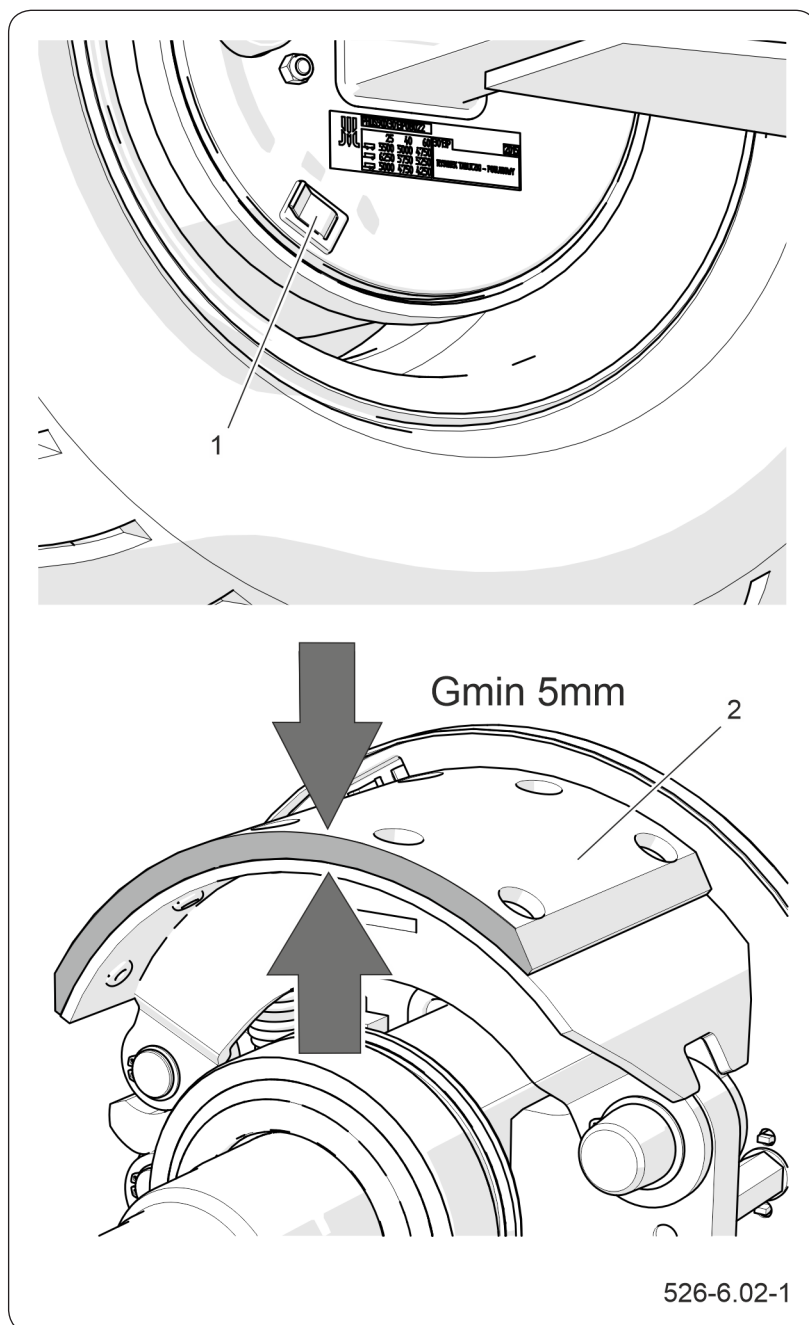
SER.3.C-014.01.PL

## 6.9 KONTROLA ZUŻYCIA OKŁADZIN SZCZĘK HAMULCOWYCH



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się użytkowania przyczepy z niespraną instalacją hamulcową.



**Rysunek 6.6** Kontrola grubości okładziny hamulca  
(1) zaślepka (2) okładzina hamulcowa

1. Odszukaj 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.**

2. Zdejmij zaślepkę górną i dolną a następnie skontroluj grubość okładziny.
3. Szczęki hamulcowe musisz wymienić, jeżeli grubość okładziny hamulcowej będzie mniejsza niż 5 mm.
4. Skontroluj pozostałe okładziny pod względem zużycia.

SER.3.1-002.01.PL

## 6.10 KONTROLA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH

**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.



68-6.17-1

**Rysunek 6.7** Kontrola luzu**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przed rozpoczęciem pracy zapoznaj się z treścią instrukcji podnośnika.

Upewnij się czy maszyna nie przetoczy się podczas kontroli luzu łożysk osi jezdnej.

Kontrolę luzu łożysk przeprowadzaj tylko i wyłącznie, kiedy maszyna jest podłączona do ciągnika i nie jest załadowana.

1. Podnieś koło przy pomocy podnośnika.
2. Obracaj powoli kołem w dwóch kierunkach.
3. Sprawdź, czy ruch jest płynny a koło obraca się bez nadmiernego oporu i zacięć.
4. Rozkręć koło aby obracało się bardzo szybko, sprawdź czy z łożyska nie wydobywają się nienaturalne dźwięki.
5. Poruszając kołem spróbuj wyczuć luz.
6. Powtórz czynności dla każdego koła osobno.
 

***Pamiętaj, że podnośnik musi znajdować się po przeciwnej stronie klinów!***
7. Jeżeli luz jest wyczuwalny przeprowadź regulację łożysk.
8. Nienaturalne dźwięki wydobywające się z łożyska mogą być objawami jego nadmiernego zużycia, zanieczyszczenia lub uszkodzenia. W takim przypadku łożysko, razem z pierścieniami uszczelniającymi wymień na nowe, lub oczyść i ponownie przesmaruj.

9. Podczas kontroli łożysk upewnij się, że ewentualny wyczuwalny luz pochodzi z łożysk, a nie z układu zawieszenia (np. luz na sworzniach resoru itp.).
10. Sprawdź stan techniczny pokrywy piasty, w razie konieczności wymień na nową.

SER.3.C-015.01.PL

## 6.11 REGULACJA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH

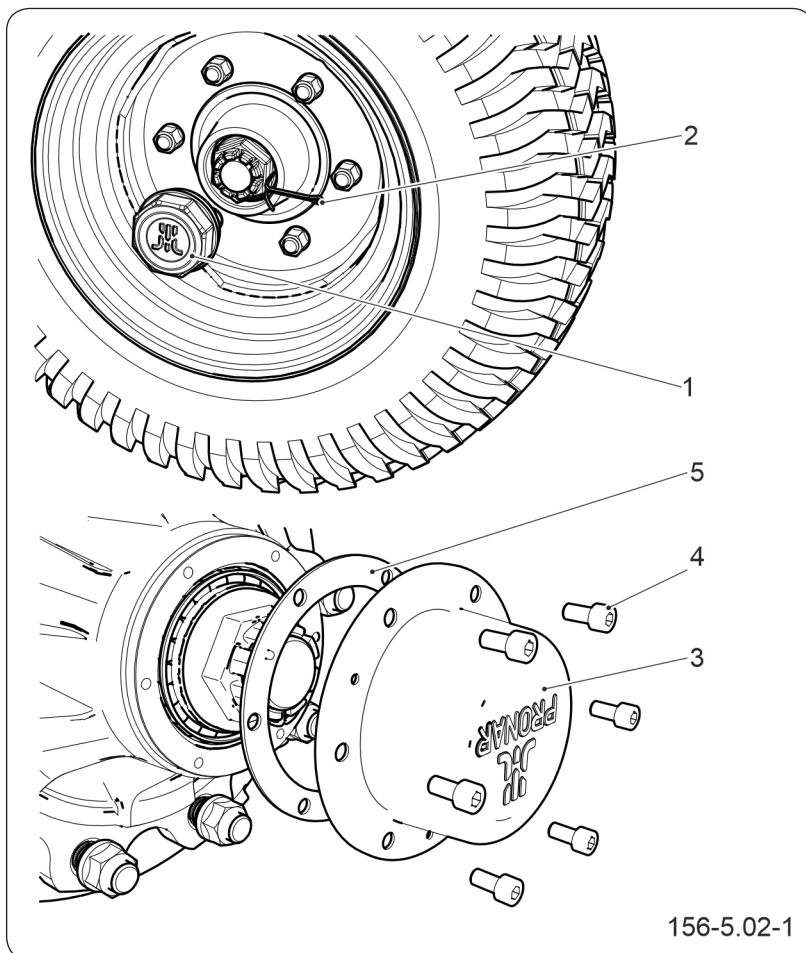


1. Przygotuj maszynę do przeglądu.
2. Zwolnij hamulec postojowy przyczepy.
3. Zdemontuj pokrywę piasty (1).

***W zależności od modelu osi jezdnej, pokrywy mogą być wciskane lub przykręcane.***

***W wersji przykręcanej pod pokrywą znajduje się uszczelka.***

4. Odegnij końcówki zawleczone (2), zdemontuj zawleczkę.
5. Dokręć nakrętkę koronową (3) ręcznie do



**Rysunek 6.8** Demontaż pokrywy i zawleczone

- (1) pokrywa piasty wciskana      (2) zawleczka  
(3) pokrywa piasty przykręcana      (4) śruba  
(5) uszczelka

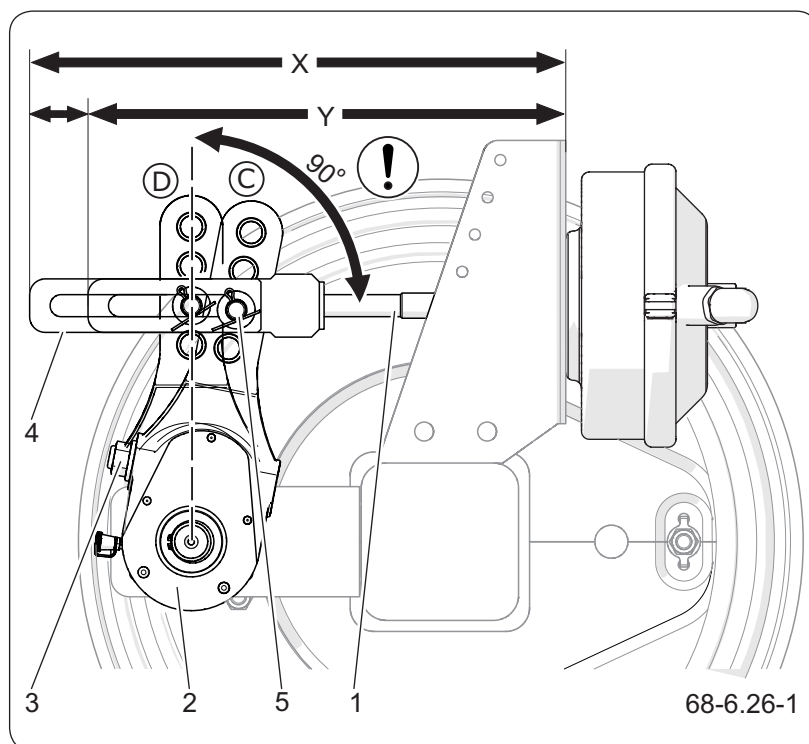
- oporu w celu usunięcia luzu tak aby piasta obracała się z oporem.
6. Odkręć nakrętkę (3) (nie mniej niż 1/2 obrotu) w celu usunięcia napięcia łożysk piasty.
  7. Dokręć nakrętkę koronową (3) przy użyciu klucza dynamometrycznego zgodnie z tabelą „*Moment dokręcania nakrętki koronowej*” uwzględniając rozmiar gwintu nakrętki.
  8. Odkręcić nakrętkę do pokrycia najbliższego rowka nakrętki z otworem w czopie osi jezdnej.  
***Piasta powinna obracać się bez nadmiernego oporu***
  9. Po osiągnięciu zadanego momentu dopuszczalne jest tylko odkręcanie nakrętki piasty.
  10. Zabezpiecz nakrętkę koronową nową zawleczką (2).
  11. Załóż nową uszczelkę (5) jeżeli pokrywa jest w wersji przykręcanej.
  12. Załóż pokrywę (1).  
***W wersji przykręcanej przykręć pokrywę śrubami (4).***

**Tabela 6.4** Momenty dokręcania nakrętki koronowej

| Gwint   | Moment dokręcania nakrętki |
|---------|----------------------------|
|         | M [Nm]                     |
| M20x1.5 | 70                         |
| M27x1.5 | 80                         |
| M39x1.5 | 100                        |
| M48x1.5 | 120                        |
| M70x2   | 150                        |

SER.3.9-010.01.PL

## 6.12 KONTROLA HAMULCÓW MECHANICZNYCH



**Rysunek 6.9** Kontrola hamulca

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| (1) tłoczysko siłownika                      | (2) ramię rozpieraka  |
| (3) śruba regulacyjna                        | (4) widełki siłownika |
| (5) pozycja sworznia                         |                       |
| (C) położenie ramienia w pozycji odhamowania |                       |
| (D) położenie ramienia w pozycji zahamowania |                       |

W prawidłowo wyregulowanym hamulcu skok tłoczyska siłownika hamulca powinien mieścić się w zakresie podanym w tabeli „Parametry regulacyjne i nastawy” i zależny jest od rodzaju zastosowanego siłownika. Przy pełnym zahamowaniu koła optymalny kąt pomiędzy dźwignią rozpieraka a tłoczyskiem powinien wynosić ok. 90°. Przy takim ustawieniu siła hamowania jest optymalna. Kontrola hamulców polega na pomiarze tego kąta oraz skoku tłoczyska w każdym kole.

### **Zakres czynności**

1. Zmierz odległość X przy zwolnionym pedale hamulca ciągnika.
2. Zmierz odległość Y przy naciśniętym pedale hamulca w ciągniku.
3. Obliczyć różnicę odległości X-Y (skok tarczyska).
4. Sprawdzić kąt pomiędzy osią tłoczyska siłownika a dźwignią rozpieraka.
5. Jeżeli kąt ramienia rozpieraka (2) oraz skok tłoczyska przekracza zakres podany w tabeli „Parametry regulacyjne i nastawy”, należy przeprowadzić regulację hamulca.

SER.3.C-016.22.PL

## 6.13 REGULACJA HAMULCA

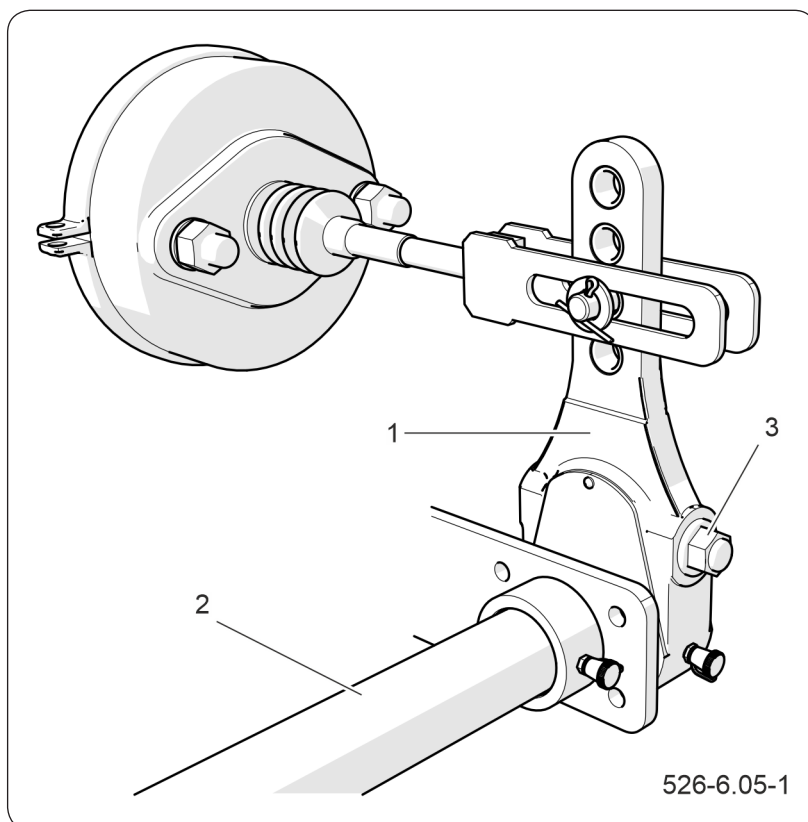

**UWAGA**

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.

**UWAGA**

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

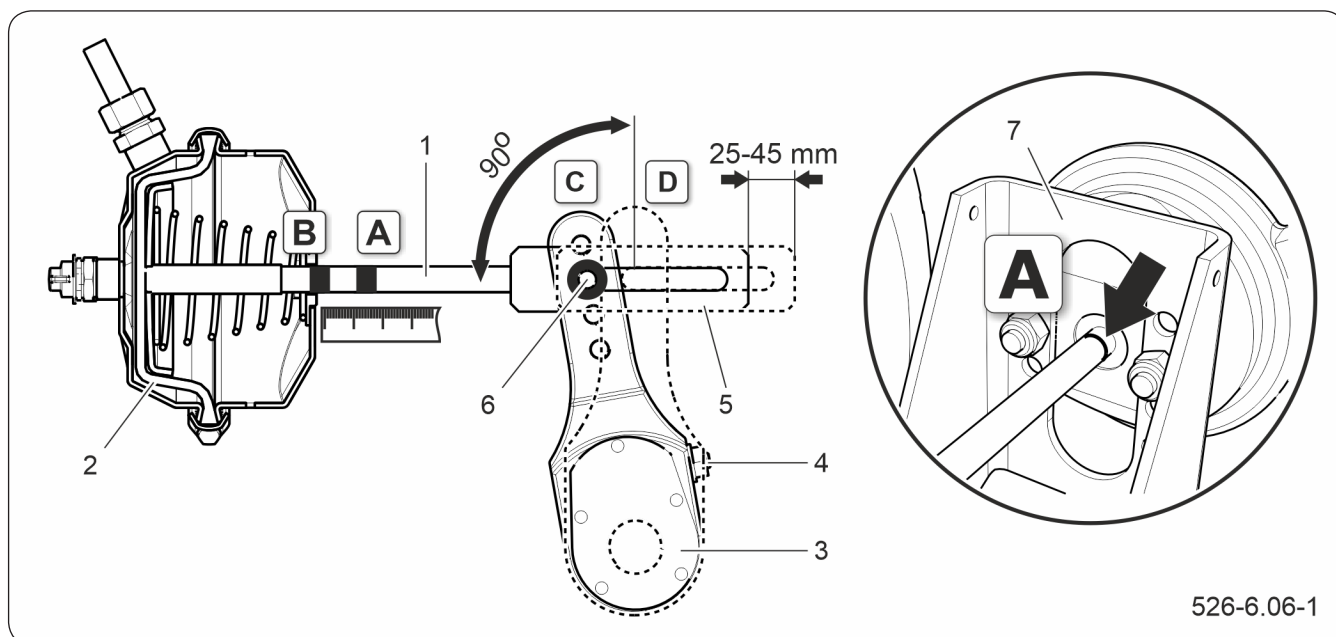
Każdorazowo podczas demontażu sworznia lub siłownika zaleca się oznakowanie miejsca oryginalnego mocowania.



**Rysunek 6.10** Regulacja

(1) dźwignia rozpieraka      (2) wałek rozpieraka  
(3) śruba regulacyjna

- Zabezpiecz przyczepę dodatkowymi klinami.
- Zwolnij hamulec postojowy przyczepy.
- Zdemontuj sworzeń widełek siłownika.
- Na tłoczysku siłownika (1) - rysunek „Zasada regulacji hamulca”, zaznacz kreską pozycję maksymalnego cofnięcia tłoczyska (A).
- Naciśnij pedał hamulca w ciągniku, zaznacz kreską pozycję maksymalnego wysunięcia tłoczyska (B).
- Zmierz odległość pomiędzy kreskami (A) oraz (B). Jeżeli skok tłoczyska nie mieści się w prawidłowym zakresie pracy - tabela „Parametry regulacyjne i nastawy”, należy przeprowadzić



526-6.06-1

**Rysunek 6.11** Zasada regulacji hamulca

- |                        |                       |                         |
|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| (1) tłoczek            | (2) membrana          | (3) dźwignia rozpieraka |
| (4) śruba regulacyjna  | (5) widełki siłownika | (6) pozycja sworznia    |
| (7) wspornik siłownika |                       |                         |
- (A) znacznik na tłoczysku w pozycji odhamowania  
 (B) znacznik na tłoczysku w pozycji zahamowania  
 (C) położenie ramienia w pozycji odhamowania  
 (D) położenie ramienia w pozycji pełnego zahamowania

regulację dźwigni rozpieraka.

- Zapamiętaj lub oznacz oryginalną pozycję sworznia (6) - rysunek „Zasada regulacji hamulca”, w otworze dźwigni rozpieraka (3).
- Sprawdź czy tłoczek siłownika porusza się swobodnie i w pełnym nominalnym zakresie.
- Skontroluj poprawność zamocowania siłownika.
- Sprawdź czy otwory wentylacyjne siłownika nie są zatkane zanieczyszczeniami i czy wewnątrz nie znajduje się woda lub lód.
- Oczyszczyć siłownik, w razie konieczności rozmróz i usunąć wodę przez udrożnione otwory wentylacyjne. W razie stwierdzenia uszkodzeń wymień siłownik na nowy. Podczas montażu siłownika zachować jego oryginalne położenie

względem wspornika (7).

- Obracaj 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.***

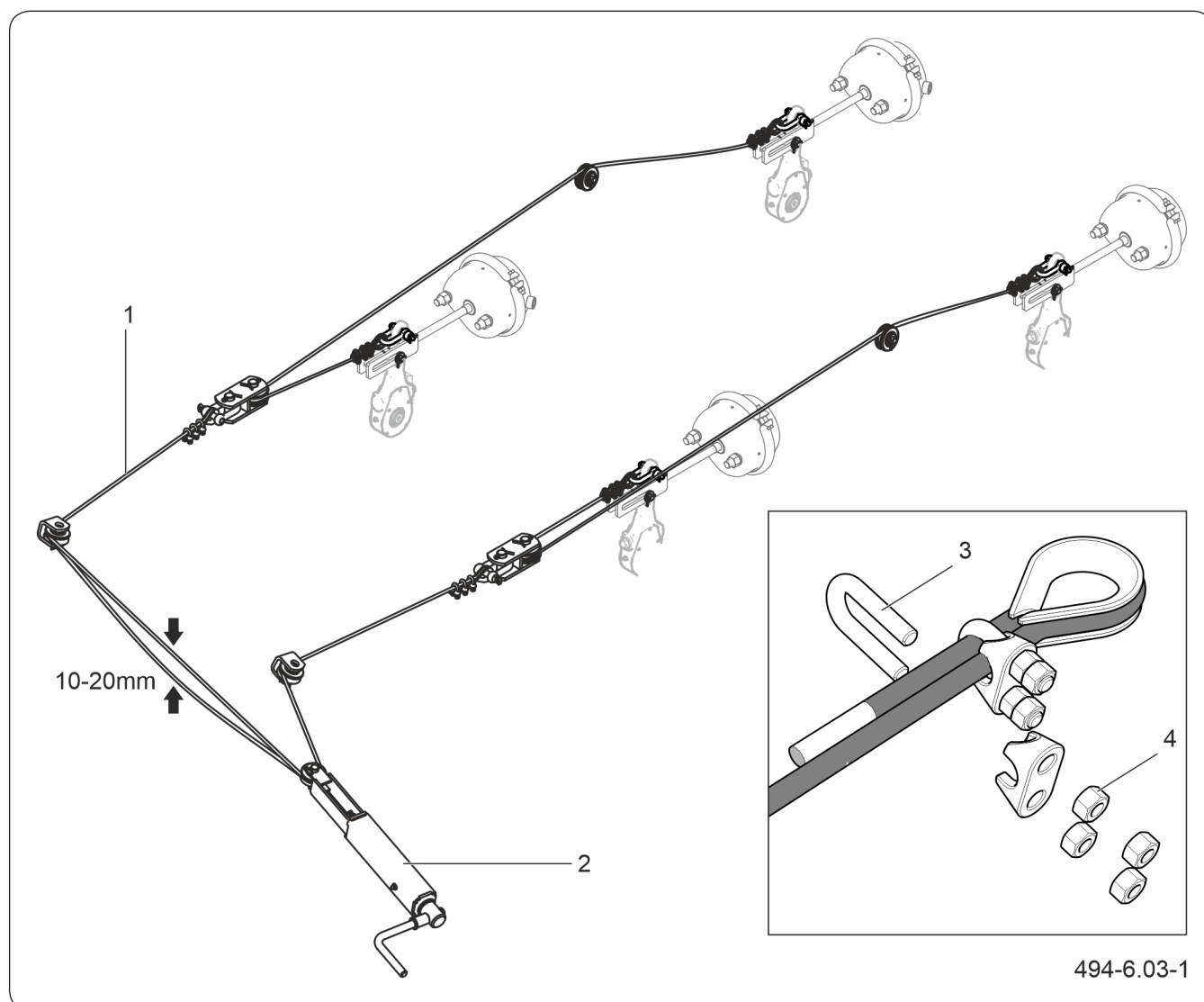
- Zamontuj sworzeń widełek tłoczyska, podkładki i zabezpiecz sworzeń zawleczkami.
- Obracaj śrubą regulacyjną (4) w prawo by nastąpiło jedno lub dwa kliknięcia w mechanizmie regulacyjnym ramienia rozpieraka.
- Powtórz czynności regulacyjne na pozostałych cylindrach.
- Uruchom hamulec.
- Wytrzeć poprzednie oznaczenia, i ponownie zmierz skok tłoczyska.
- Jeżeli skok tłoczyska nie znajduje się w poprawnym zakresie pracy ponowić regulację.

### **SPRAWDZENIE DZIAŁANIA**

- Po zakończonej regulacji przeprowadź jazdę próbną.
- Wykonaj kilka hamowań. Zatrzymaj przyczepę i sprawdź temperaturę bębnow hamulcowych.
- Jeżeli którykolwiek bęben jest za gorący musisz skorygować regulację hamulca i ponownie przeprowadzić jazdę próbną.

SER.3.1-007.01.PL

## 6.14 KONTROLA NAPIĘCIA LINKI HAMULCA POSTOJOWEGO



Rysunek 6.12 Kontrola napięcia linki

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

**Kontrola napięcia**

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

- Obracając korba mechanizmu hamulca (2) w kierunku (B) zaciągnij hamulec postojowy.
- Sprawdź napięcie linki (1).

- Przy całkowitym wykręceniu śruby mechanizmu, linka powinna zwisać około 10 do 20 mm.

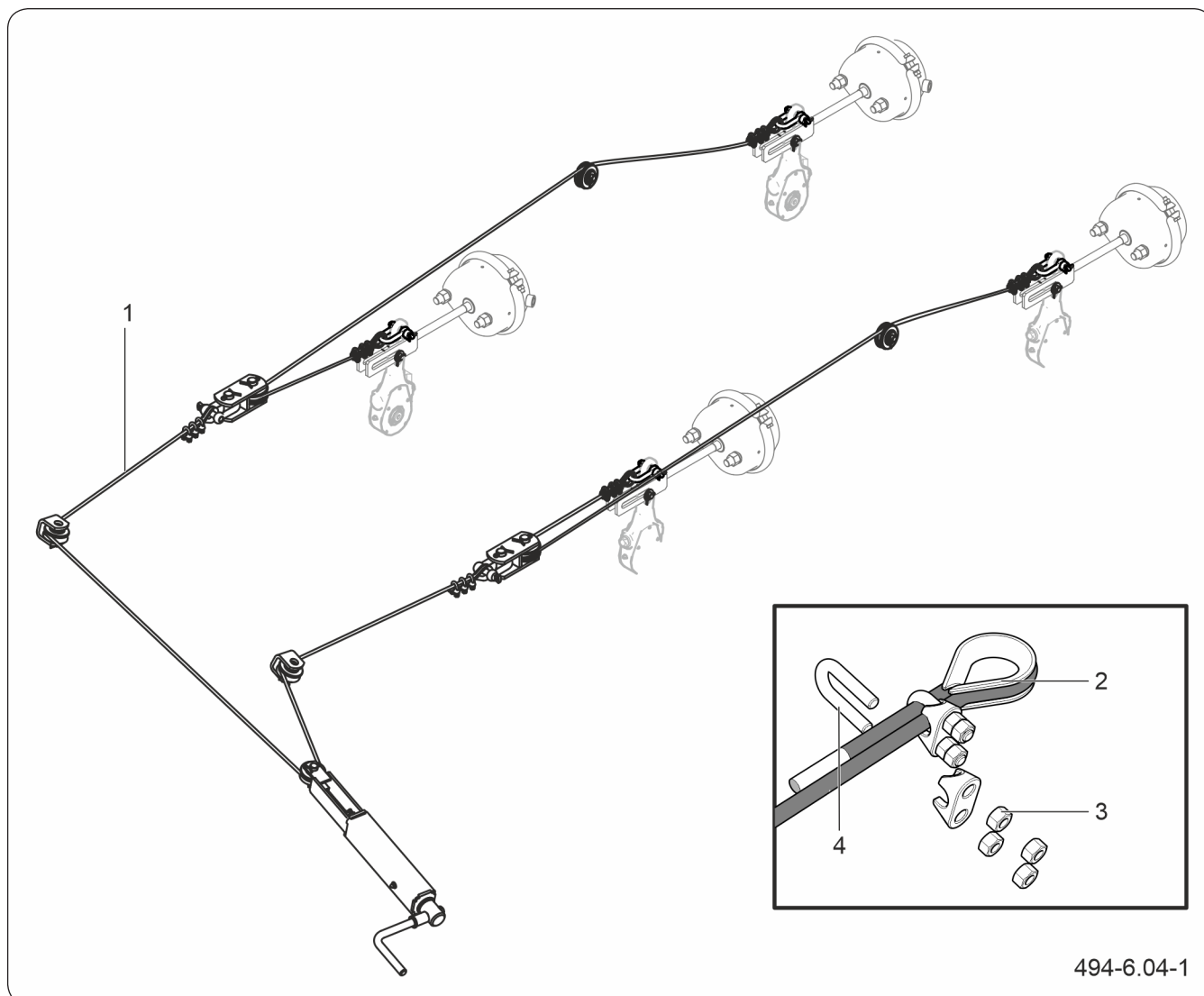
#### **Regulacja napięcia linki**

- Wykręć maksymalnie śrubę mechanizmu hamulca (2) obracając korbą w kierunku (A).
- Poluzuj nakrętki (4) zacisków kabłąkowych (3) na linie hamulca ręcznego (1).
- Naciągnij linkę (1) i dokręć nakrętki (4) zacisków.
- Zaciągnij hamulec postojowy i ponownie go zwolnij. Sprawdź (w przybliżeniu) luz linki. Przy całkowitym zwolnieniu hamulca roboczego i postojowego linka powinna zwisać ok około 10 - 20 mm. Dźwignie rozpieraka osi powinny znajdować się w pozycji spoczynkowej.

W przypadku konieczności wymiany linki hamulca postojowego postępuj zgodnie z rozdziałem Wymiana linki hamulca postojowego.

SER.3.1-003.11.PL

## 6.15 WYMIANA LINKI HAMULCA POSTOJOWEGO



494-6.04-1

**Rysunek 6.13** Wymiana linki hamulca postojowego

(1) linka hamulca

(2) kausza

(3) nakrętka

(4) zacisk

1. Podłączyć przyciepę do ciągnika. Przyciepę oraz ciągnik ustawić na poziomym podłożu.
2. Pod koło przyciepy podłożyć kliny.
3. Wykręcić maksymalnie śrubę mechanizmu korbowego hamulca.
4. Poluzować nakrętki (4) zacisków kabłąkowych (5) na końcach linki (1), którą chcemy wymienić.



### UWAGA

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

Końcówki linki zabezpieczyć przy pomocy rurki termokurczliwej.

Odległość pomiędzy zaciskami powinna wynosić 40 mm, przy czym pierwszy zacisk musi być umieszczony jak najbliżej kauszy.

5. Zdemontować szkle, sworznie, zaciski oraz linkę, którą chcemy wymienić.
6. Oczyszczyć elementy hamulca postojowego.
7. Przesmarować mechanizm korbowy hamulca postojowego oraz sworznie kółek prowadzących linkę.
8. Założyć nową linkę lub linki.  
***Na zakończeniach linki muszą być założone kausze i po trzy zaciski kabłąkowe. Zwrócić uwagę na poprawność założenia zacisków - patrz rysunek.***
9. Założyć sworznie i nowe zawlecзки zabezpieczające.
10. Wyregulować napięcie linki hamulca postojowego. Naciągnąć linkę i dokręcić zaciski. Długość linki hamulca postojowego powinna być tak dobrana aby przy całkowitym zwolnieniu hamulca roboczego i postojowego linka była luźna i zwisała 1 - 2 cm.
11. Po pierwszym obciążeniu hamulca należy sprawdzić napięcie i stan zakończenia linek, w razie potrzeby należy wprowadzić korektę.

SER.3.9-006.31.PL

## 6.16 KONTROLA INSTALACJI HAMULCOWEJ PNEUMATYCZNEJ



### Zakres czynności



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

1. Podłącz przyczepę do ciągnika.
2. Ciągnik oraz maszynę zablokuj hamulcem postojowym.
3. Pod koło osi sztywnej maszyny podłóż kliny.
4. Uruchom ciągnik w celu uzupełnienia powietrza w zbiorniku instalacji hamulcowej przyczepy.
5. Wyłącz silnik ciągnika.
6. Skontroluj elementy układu przy zwolnionym pedale hamulca w ciągniku.
7. Zwrócić szczególną uwagę na miejsca połączeń przewodów oraz siłowniki hamulcowe.
8. Powtórz 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 sy-czeniem. Nieszczelność układu możesz wykryć powlekając sprawdzane elementy płynem do mycia lub innym pieniącym się preparatem, który nie będzie oddziaływał agresywnie na elementy instalacji. Elementy uszkodzone wymień na nowe lub przekaż do naprawy. Jeżeli nieszczelność pojawiła się w okolicach połączeń, dokręć złącze. W przypadku gdy powietrze nadal wypływa wymień elementy złącza lub uszczelnienia na nowe.

Podczas kontroli szczelności 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



**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Zabrania się użytkowania przy-  
czepy z niesprawną instalacją  
hamulcową.

starzenia. Przewody zagięte, trwale zdeformowane,  
nacięte lub przetarte wymień na nowe.

SER.3.C-019.01.PL

## 6.17 CZYSZCZENIE FILTRÓW POWIETRZA



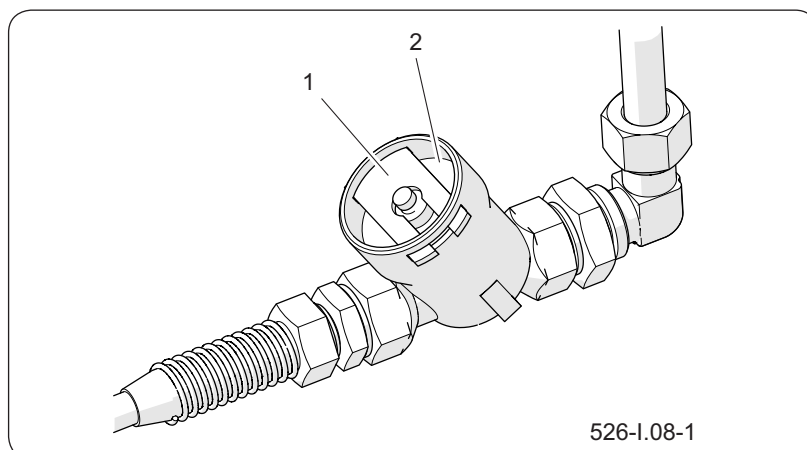
## Zakres czynności

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Zapchany filtr może stać się przyczyną niesprawnej instalacji hamulcowej.

Zabrania się jazdy maszyną z niesprawną instalacją hamulcową.

1. Zredukuj ciśnienie w przewodzie zasilającym.  
**Redukcję ciśnienia w przewodzie można wykonać przez wciśnięcie do oporu grzybka przyłącza pneumatycznego.**
2. Wsuń zasuwę filtra (1).  
**Pokrywę filtra (2) należy przytrzymywać drugą ręką. Po wyjęciu zasuwy, pokrywa zostanie wypchnięta przez sprężynę, znajdującą się w obudowie filtra.**



Rysunek 6.14 Filtr powietrza

(1) zasuwa filtra

(2) pokrywa

3. Wkład oraz korpus filtra dokładnie wmyj wodą i przedmuchaj sprężonym powietrzem.
4. Montaż przeprowadź w kolejności odwrotnej.

SER.3.C-007.01.PL

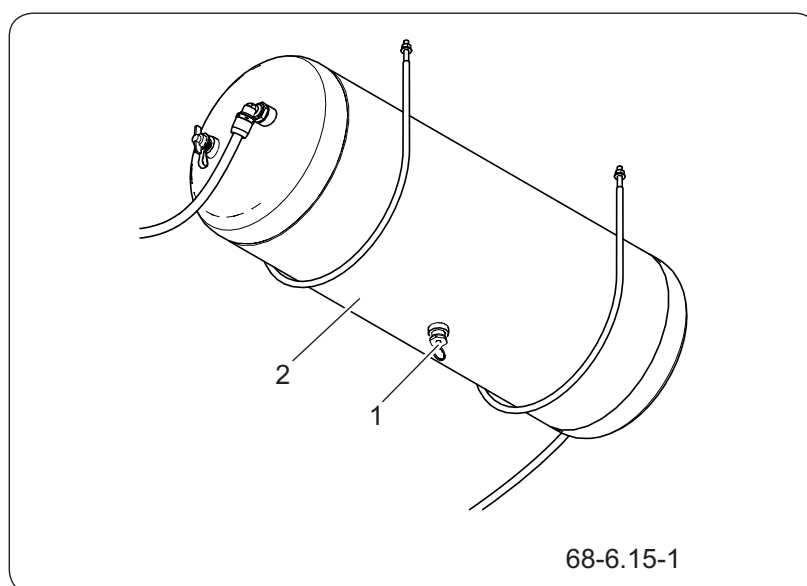
## 6.18 ODWODNIENIE ZBIORNIKA POWIETRZA



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wydobywające się pod wysokim ciśnieniem powietrze może nieść ze sobą wodę. Stosuj ochronniki wzroku, słuchu oraz rękawice ochronne.

1. Wciśnij trzpień zaworu odwadniającego (1) umieszczonego w dolnej części zbiornika (2).  
**Znajdujące się w zbiorniku sprężone powietrze spowoduje usunięcie wody na zewnątrz.**
2. Po zwolnieniu trzpienia zawór powinien samoczynnie zamknąć się i przerwać wypływ powietrza ze zbiornika.
3. W przypadku, kiedy trzpień zaworu nie chce powrócić do swojego położenia, odczekaj aż zbiornik się opróżni.
4. Wykręć i przeczyść, lub wymień zawór na nowy.



**Rysunek 6.15** Zbiornik powietrza

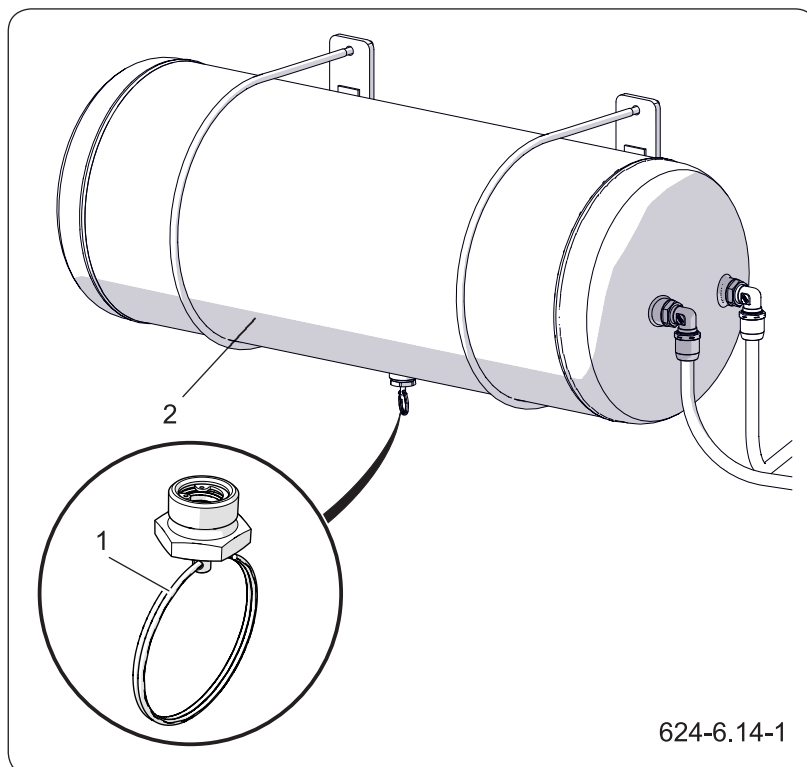
(1) zawór odwadniający      (2) zbiornik powietrza

5. W przypadku konieczności wyczyszczenia zaworu odwadniającego postępuj zgodnie z rozdziałem „Czyszczenie zaworu odwadniającego”.

## 6.19 CZYSZCZENIE ZAWORU ODWADNIAJĄCEGO

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przed demontażem zaworu odwadniającego odpowietrz zbiornik powietrza.



**Rysunek 6.16** Zbiornik powietrza

(1) zawór odwadniający      (2) zbiornik

**Zakres czynności**

1. Zredukuj całkowicie ciśnienie w zbiorniku powietrza (2).

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

2. Wykręć zawór (1).
3. Przeczyść zawór, przedmuchaj sprężonym powietrzem.
4. Wymień uszczelkę.
5. Wkręć zawór, napełnij zbiornik powietrzem, sprawdź szczelność zbiornika.

SER.3.C-013.01.PL

## 6.20 KONTROLA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ



### UWAGA

Zabrania się użytkowania przyczepy z niesprawną instalacją hydrauliczną.

### Kontrola szczelności instalacji hydraulicznej

1. Podłącz przyczepę do ciągnika.
2. Podłącz wszystkie przewody instalacji hydraulicznej zgodnie z zaleceniami „Instrukcji obsługi”.
3. Oczyszczyć połączenia przewodów, siłowniki hydrauliczne oraz złączki.
4. Uruchom kolejno wszystkie układy hydrauliczne wysuwając i chowając tłoczyska siłowników.
5. Powtórz wszystkie czynności 3-4 razy.
6. Siłowniki hydrauliczne pozostaw w pozycji maksymalnie wysuniętej.
7. Skontroluj wszystkie obwody hydrauliczne pod względem nieszczelności.
8. Po zakończeniu kontroli złóż wszystkie siłowniki do pozycji spoczynkowej.

W przypadku stwierdzenia zaolejenia na korpusie siłownika hydraulicznego sprawdź charakter nieszczelności.

Przy całkowitym wysunięciu cylindra skontroluj miejsca uszczelnień. Dopuszczalne są niewielkie nieszczelności z objawami „pocenia się”. Gdy zauważysz wycieki typu „kropelkowego” nie używaj maszyny do czasu usunięcia usterki. Jeżeli niesprawność pojawiła się w siłownikach hamulcowych lub innych elementach instalacji hamulcowej, nie możesz poruszać się z przyczepą do czasu usunięcia usterki.

Jeżeli na złączkach przewodów pojawią się widoczne zawilgocenia dokręć złącze z określonym momentem i ponownie przeprowadź próbę. Jeżeli problem nie ustępuje wymień nieszczelny element.

### **Kontrola stanu technicznego złącz hydraulicznych**

Złącza hydrauliczne do łączenia z ciągnikiem muszą być sprawne technicznie oraz utrzymane w czystości. Każdorazowo przed podłączeniem upewnij się czy gniazda w ciągniku są utrzymane w należyтым 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.)

SER.3.C-018.01.PL

## 6.21 WYMIANA PRZEWODÓW HYDRAULICZNYCH



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

SER.3.8-020.01.PL

## 6.22 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 zleć wyspecjalizowanym warsztatom, które posiadają odpowiednie technologie i kwalifikacje do wykonywania tego typu prac.

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

### Zakres czynności

1. Podłącz przyczepę do ciągnika odpowiednim przewodem przyłączeniowym.
2. Upewnij się, czy przewód przyłączeniowy jest sprawny.
3. Sprawdź gniazda przyłączeniowe w ciągniku oraz w maszynie.
4. Sprawdź kompletność, stan techniczny i poprawność działania oświetlenia przyczepy.
5. Skontroluj wiązki przewodów elektrycznych pod kątem uszkodzeń (przetarcie izolacji, przerwanie przewodów itd.).
6. Sprawdź kompletność lamp i wszystkich świateł odblaskowych.
7. Sprawdź poprawność zamontowania tablicy trójkątnej pojazdów wolno poruszających się i jej uchwyty.
8. Przed wyjazdem na drogę publiczną upewnij się, czy na wyposażeniu ciągnika znajduje się ostrzegawczy trójkąt odblaskowy.
9. Zdejmij osłony kloszy lamp.

SER.3.C-022.01.PL

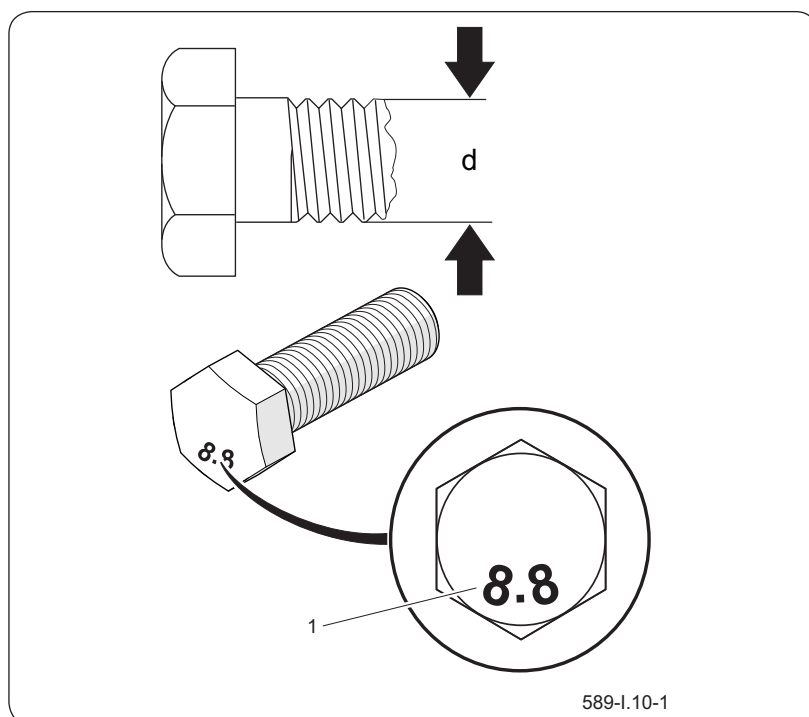
## 6.23 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH



Podczas prac konserwacyjno naprawczych należy stosować odpowiednie momenty dokręcania połączeń śrubowych. Zalecane momenty dokręcania najczęściej stosowanych połączeń śrubowych przedstawia Tabela „Momenty dokręcania połączeń śrubowych”. Podane wartości dotyczą śrub stalowych niesmarowanych.

Przewody hydrauliczne oraz inne elementy hydrauliczne z uszczelnieniami gumowymi należy dokręcać momentem wg Tabeli „Momenty dokręcania elementów hydraulicznych”.

Kontrolę momentu dokręcenia należy przeprowadzić przy użyciu klucza dynamometrycznego. Podczas codziennego przeglądu maszyny zwrócić uwagę na poluzowane połączenia i w razie konieczności dokręcić złącze. Zagubione elementy zastąpić nowymi.



**Rysunek 6.17** Śruba z gwintem metrycznym  
(1) klasa wytrzymałości      (d) średnica gwintu

**Tabela 6.5** Momenty dokręcania połączeń śrubowych

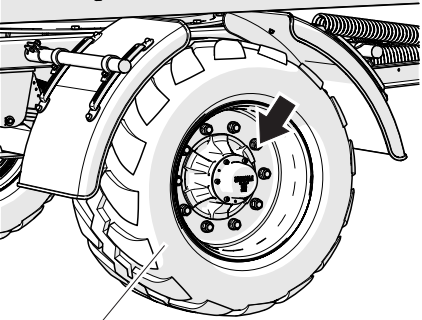
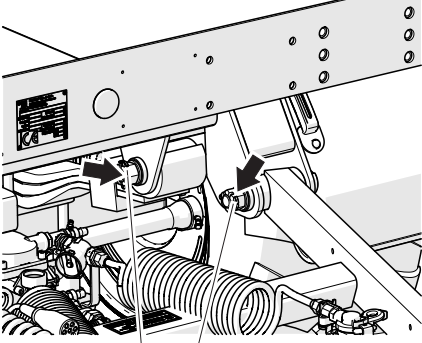
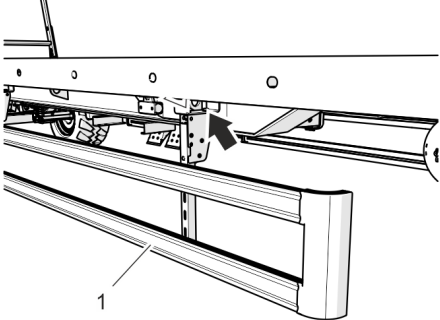
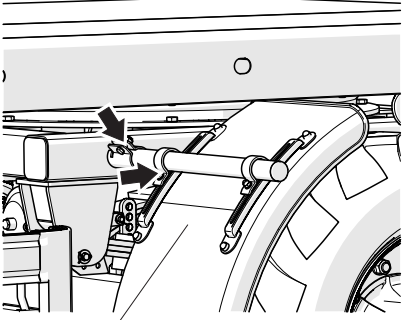
| Gwint |                    |                     |
|-------|--------------------|---------------------|
|       | 8.8 <sup>(*)</sup> | 10.9 <sup>(*)</sup> |
| M8    | 25                 | 36                  |
| M10   | 49                 | 72                  |
| M12   | 85                 | 125 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

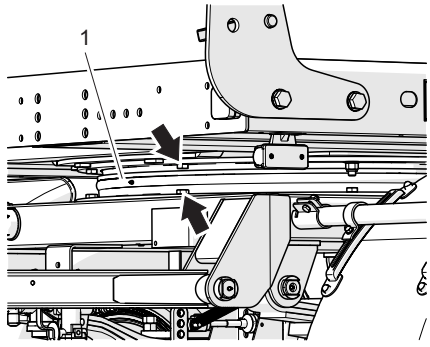
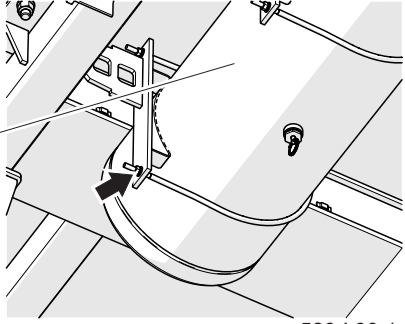
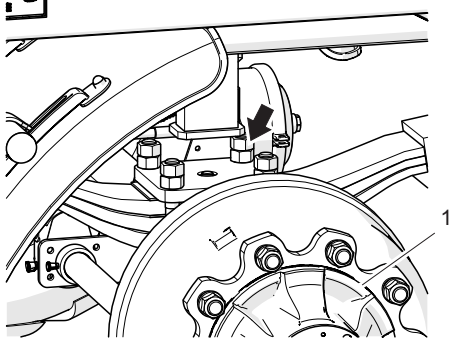
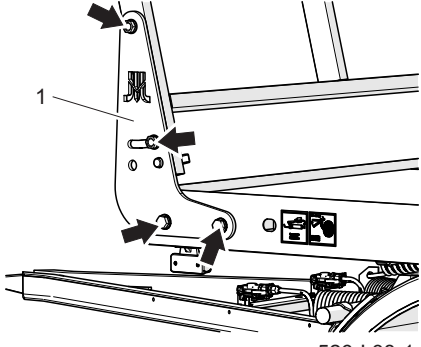
(\*) – klasa wytrzymałości wg normy DIN ISO 898

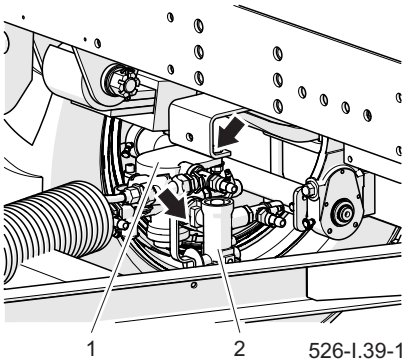
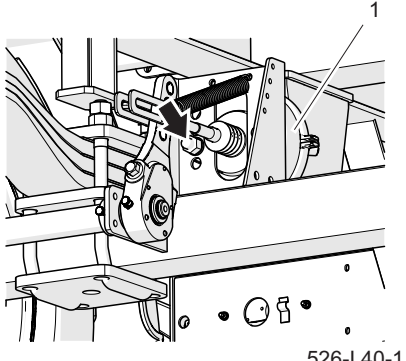
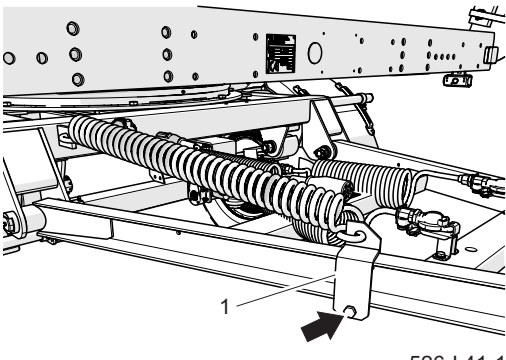
**Tabela 6.6** Momenty dokręcania elementów hydraulicznych

| Gwint nakrętki              | Średnica przewodu<br>DN (cal) | Moment<br>dokręcania [Nm] |
|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| M10x1   M12x1,5   M14x1,5   | 6 (1/4")                      | 30÷50                     |
| M16x1,5   M18x1,5           | 8 (5/16")                     | 30÷50                     |
| M18x1,5   M20x1,5   M22x1,5 | 10 (3/8")                     | 50÷70                     |
| M22x1,5   M24x1,5   M26x1,5 | 13 (1/2")                     | 50÷70                     |
| M26x1,5   M27x1,5   M27x2   | 16 (5/8")                     | 70÷100                    |
| M30x1,5   M30x2   M33x1,5   | 20 (3/4")                     | 70÷100                    |
| M38x1,5   M36x2             | 25 (1")                       | 100÷150                   |
| M45x1,5                     | 32 (1.1/4")                   | 150÷200                   |

**Tabela 6.7** Harmonogram kontroli dokręcenia istotnych połączeń śrubowych

| Układ / nazwa części                     | Częstotliwość   |   |
|--|---|---|
| Nakrętki kół jezdnych (1)*               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- przed pierwszym użyciem</li> <li>- po pierwszym przejeździe</li> <li>- co 2-3 godziny jazdy w ciągu pierwszego miesiąca użytkowania</li> <li>- każdorazowo co 30 godzin jazdy</li> </ul> |  <p style="text-align: right;">526-I.30-1</p>   |
| Sworzeń dyszla (1)<br>Sworzeń resoru (2) | 3M  |  <p style="text-align: right;">526-I.31-1</p>  |
| Bariera boczna najazdowa                 | 6M  |  <p style="text-align: right;">494-6.17-1</p> |
| Błotniki (1)                             | 6M  |  <p style="text-align: right;">526-I.34-1</p> |

| Układ / nazwa części                                       | Częstotliwość |   |
|--|---------------|---|
| Obrotnica  | 30H           |  <p>526-I.35-1</p>   |
| Zbiornik   | 6M            |  <p>526-I.36-1</p>   |
| Oś jezdna (1), (mocowanie osi jezdnej śrubami kabłakowymi) |               |  <p>526-I.37-1</p> |
| Drabinka tylna (1) /przednia                               | 3M            |  <p>526-I.38-1</p> |

| Układ / nazwa części                              | Częstotliwość |  |
|---|---------------|--|
| Zawór sterujący (1), regulator siły hamowania (2) | 6M            |    |
| Siłownik hamulcowy (1)                            | 3M            |   |
| Mocowanie sprężyny (1)                            | 3M            |  |

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

SER.3.1-004.11.PL

## 6.24 MONTAŻ I DEMONTAŻ KOŁA

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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

Podnośnik musi stać stabilnie oparty o podłoże, oraz oś.

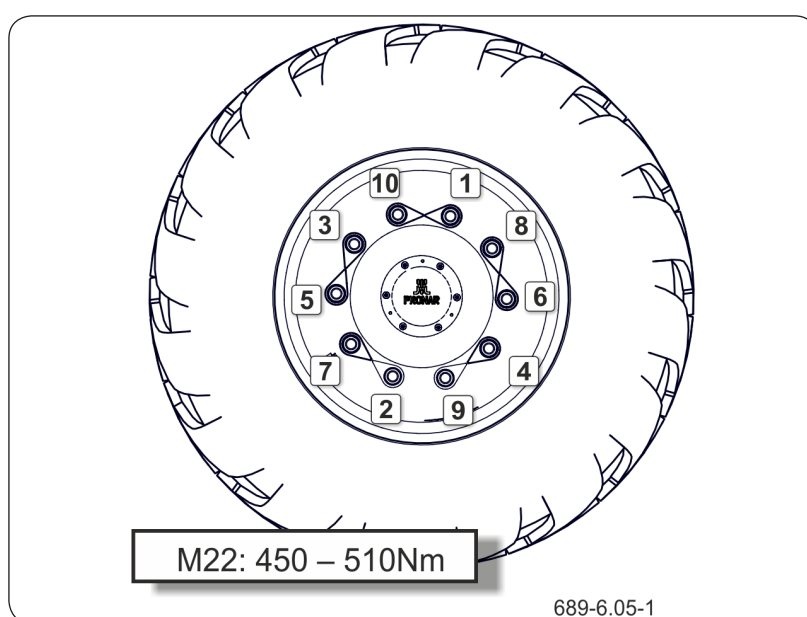
Upewnić się czy przyczepa nie przetoczy się podczas demontażu kół.

**Demontaż koła**

1. Przed podniesieniem koła które będzie demontowane poluzować nakrętki koła zgodnie z kolejnością podaną na rysunku.
2. Po przeciwnej stronie koła demontowanego podłożyć kliny blokujące.
3. Podstawić podnośnik pod oś, pomiędzy śrubami mocowania resoru (Patrz rozdział: Przygotowanie przyczepy).

***Stosowany podnośnik powinien mieć odpowiednią nośność, powinien być sprawny technicznie.***

4. W razie potrzeby stosować odpowiednio dobrane podkłady zmniejszające nacisk jednostkowy podstawy podnośnika na podłoże w celu zapobieżenia zagłębieniu się w grunt.
5. Podnieść przyczepę na taką wysokość, aby wymieniane koło nie opierało się o podłoże.
6. Zdemontować koło.



**Rysunek 6.18** Kolejność dokręcania nakrętek

### **Montaż koła**

1. Oczyszczyć szczotką drucianą szpilki osi jezdnej oraz nakrętki z zanieczyszczeń. Jeżeli jest to konieczne, odtłuścić gwint.

#### ***Nie smarować gwintu nakrętki i szpilki.***

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

SER.3.9-005.01.PL

## 6.25 DOKRĘCANIE KÓŁ JEZDNYCH

**UWAGA**

Koła przyczepy mogą posiadać wskaźniki luźnej nakrętki pozwalające na monitorowanie stanu dokręcenia kół i szybkie dostrzeżenie momentu luzowania się nakrętek na kole.

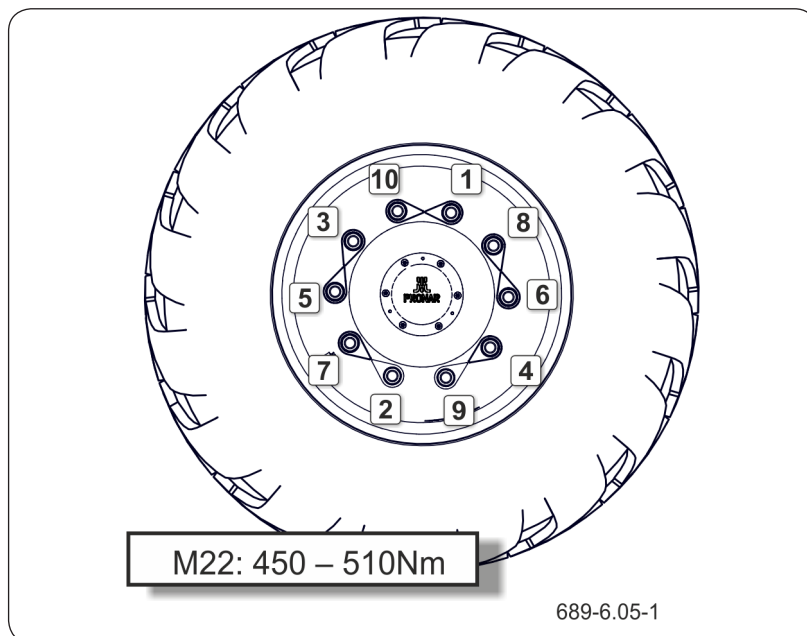
Wskaźniki są montowane informacyjnie. W przypadku ich przestawienia nakrętki kół jezdnych należy dokręcić poza harmonogramem.

**UWAGA**

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

**WSKAZÓWKA**

Umieszczenie wskaźników luźnej nakrętki w rozpoznawalnej konfiguracji, jak np. punkt-punkt, każdy ruch nakrętki jest wyraźnie widoczny.



Rysunek 6.19 Kolejność dokręcania nakrętek

**Zakres czynności**

1. Zabezpiecz maszynę przed przetoczeniem.
2. Zdemontuj wskaźniki luźnej nakrętki (jeżeli występują w kompletacji).
3. Dokręć wszystkie nakrętki kluczem dynamometrycznym.

**Zalecana kolejność dokręcania nakrętek oraz moment dokręcania przedstawiono na rysunku.**

**Nakrętki kół jezdnych dokręcaj stopniowo po przekątnej (w kilku etapach, do uzyskania wymaganego momentu dokręcenia).**



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zastosowanie wskaźników może zapobiec poważnemu i kosztownemu uszkodzeniu przyczepy, a nawet groźnemu wypadkowi.

4. Po dokręceniu wszystkich nakrętek zalecanym momentem załóż wskaźniki.

***Sposób montowania wskaźników przedstawia rysunek. Przy proponowanym ustawieniu wskaźników poluzowanie nakrętki jest natychmiast widoczne.***

Koła dokręcaj zgodnie z tabelą „Harmonogram przeglądów i czynności obsługowych”: Jeżeli koło było demontowane, to czynności z harmonogramu należy powtórzyć.

SER.3.K-011.01.PL

## 6.26 MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE



### 6.26.1 Olej hydrauliczny

#### WSKAZÓWKA

W układzie hydraulicznym maszyny zastosowano olej L-HL 32.

Bezwzględnie przestrzegaj zasady, aby olej w układzie hydraulicznym maszyny oraz w instalacji hydraulicznej ciągnika był jednakowego gatunku. W przypadku stosowania różnych rodzajów oleju upewnij 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.

W przypadku konieczności wymiany oleju hydraulicznego na inny, zapoznaj się dokładnie z zaleceniami producenta oleju. Jeżeli zaleca on przepłukanie instalacji odpowiednim preparatem, dostosuj się do tych zaleceń. Zwróć uwagę, aby środki chemiczne służące do tego celu nie działały agresywnie na materiały układu hydraulicznego. Podczas normalnej eksploatacji maszyny 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

**Tabela 6.8** Charakterystyka oleju L-HL 32

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



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

**Do gaszenia pożaru oleju nie używaj wody!**

długotrwałe oddziaływanie na skórę lub oczy może wywołać podrażnienia. W przypadku kontaktu oleju ze skórą miejsce kontaktu przemyj wodą z mydłem. Nie stosuj rozpuszczalników organicznych (benzyna, nafta). Zabrudzone ubranie zdejmij, aby zapobiec przedostaniu się oleju na skórę. Jeżeli olej dostanie się do oczu, przemyj je bardzo dużą ilością wody a w przypadku wystąpienia podrażnienia skontaktuj się z lekarzem.

Olej hydrauliczny w normalnych warunkach nie działa szkodliwie na drogi oddechowe. Zagrożenie występuje tylko wtedy, kiedy olej jest silnie rozpylony (mgła olejowa), lub w przypadku pożaru, w trakcie którego mogą uwolnić się trujące związki. W przypadku zapłonu oleju należy gasić go przy pomocy dwutlenku węgla, pianą lub parą gaśniczą.

#### 6.26.2 Środki smarne

### WSKAZÓWKA

Częstotliwość smarowania (tabela Harmonogram smarowania przyczepy).

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 wmywanie wodą. Podobne właściwości powinny cechować preparaty w aerozolu (smary silikonowe, środki antykorozyjno smarujące).

Przed rozpoczęciem korzystania ze smarów zapoznaj 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.). Ulotkę informacyjną (karta produktu) przechowuj razem ze smarem.

SER.3.G-016.01.PL

## 6.27 SMAROWANIE

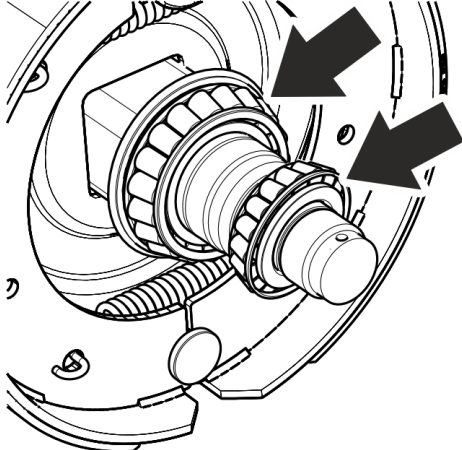
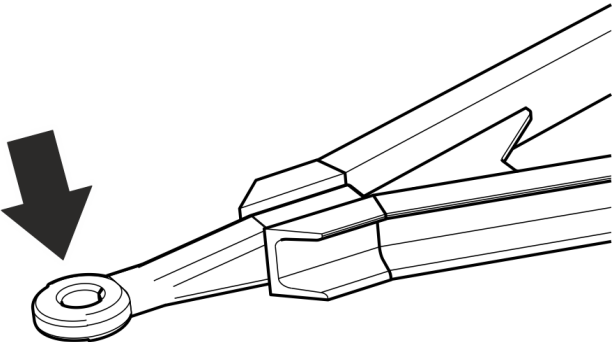
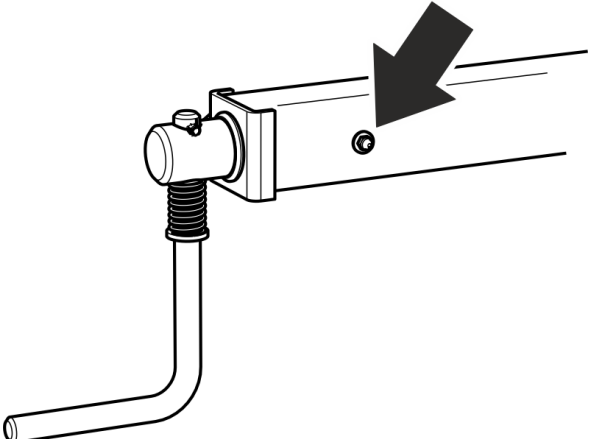


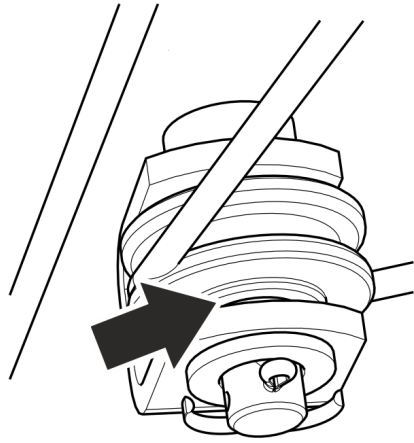
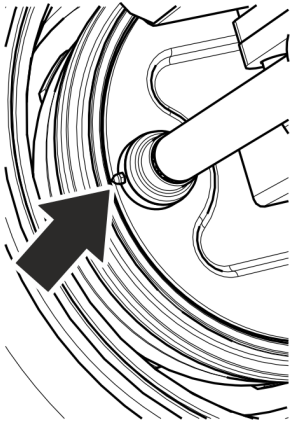
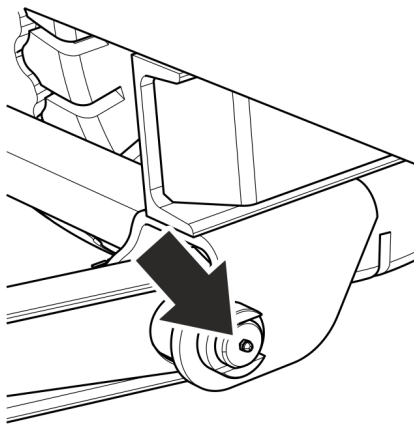
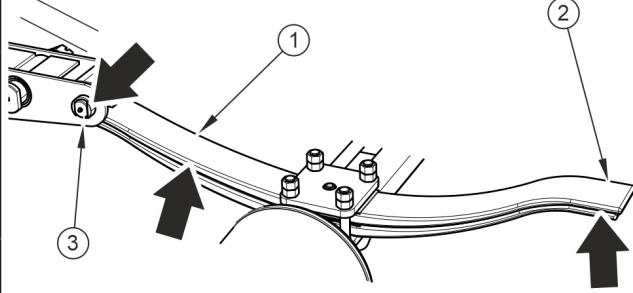
- Smarowanie maszyny wykonuj przy pomocy smarownicy ręcznej lub nożnej, wypełnionej zalecanym środkiem smarnym. Przed rozpoczęciem pracy usuń stary smar oraz inne zanieczyszczenia. Po zakończeniu pracy wytrzyj nadmiar smaru.
- Części, które powinny być smarowane przy użyciu oleju maszynowego przetrzyj suchą i czystą szmatką. Olej nanoś na powierzchnię pędzelkiem lub oliwiarką. Nadmiar oleju wytrzyj.
- Wymianę smaru w łożyskach piast osi jezdnych zleć wyspecjalizowanym punktom serwisowym, wyposażonym w odpowiednie narzędzia. Zdemontuj całą piastę, wyjmij łożyska oraz poszczególne pierścienie uszczelniające. Po dokładnym umyciu oraz przeprowadzeniu oględzin zamontuj nasmarowane elementy. W razie konieczności łożyska oraz uszczelnienia wymień na nowe.
- Puste opakowania po smarze lub oleju utylizuj zgodnie z zaleceniami producenta środka smarnego.

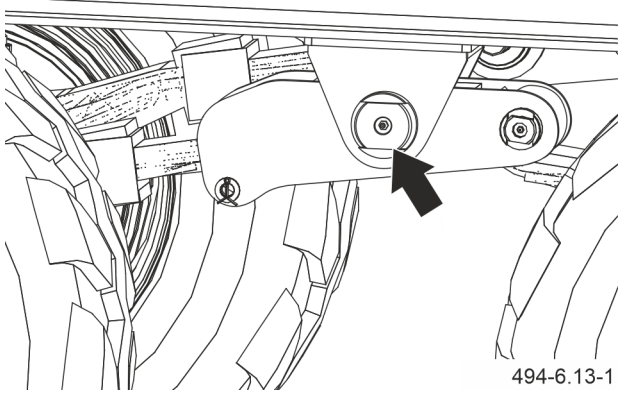
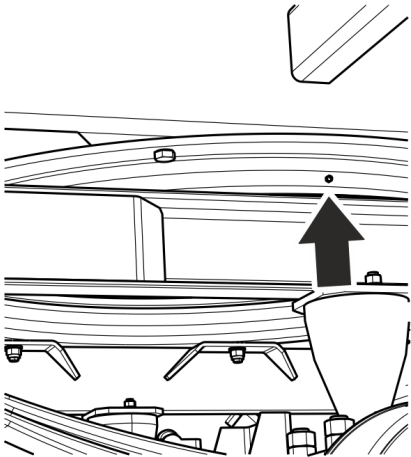
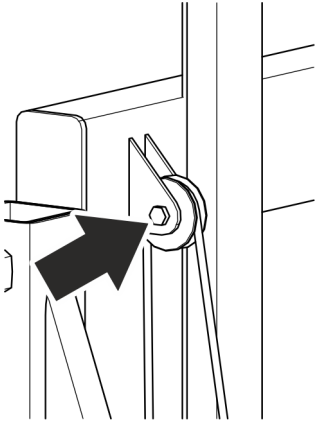
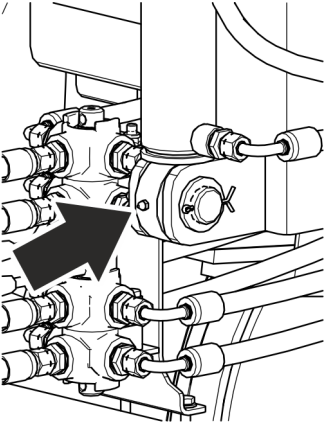
Tabela 6.9 Środki smarne

| LP. | Symbol | Opis   |
|-----|--------|--|
| 1   | A      | smar stały maszynowy ogólnego przeznaczenia (litowy, wapniowy),                    |
| 2   | B      | smar stały do elementów mocno obciążonych z dodatkiem MoS <sub>2</sub> lub grafitu |
| 3   | C      | preparat antykorozyjny w aerozolu  |
| 4   | D      | olej maszynowy zwykły, smar silikonowy w aerozolu                                  |

Tabela 6.10 Harmonogram smarowania przyczepy

| Nazwa                      | Ilość punktów | Rodzaj smaru | Częstotliwość |  |
|----------------------------|---------------|--------------|---------------|--|
| Łożyska piast              | 12            | A            | 24M           |    |
| Oko ciągną dyszla          | 1             | B            | 14D           |  |
| Mechanizm hamulca ręcznego | 1             | A            | 6M            |  |

|  |   |   |    |  |
|--|---|---|----|--|
| Oś kółka prowadzącego linkę hamulca ręcznego | 2 | A | 6M |    |
| Tuleja ślizgowa wałka rozpięra               | 6 | A | 3M |  |
| Sworzeń dyszla                               | 2 | B | 3M |  |
| Resory (1)                                   | 6 | C | 3M |  |
| Powierzchnie ślizgowe resorów (2)            | 6 | B | 1M |  |
| Sworzeń resoru (3)                           | 6 | B | 1M |  |

|  |          |          |           |  |
|--|----------|----------|-----------|--|
| <p>Sworzeń wahacza</p>                                 | <p>6</p> | <p>B</p> | <p>1M</p> |  <p>494-6.13-1</p> |
| <p>Obrotnica</p>                                       | <p>2</p> | <p>B</p> | <p>3M</p> |                   |
| <p>Oś kółka linki unoszenia ścian hydraulicznych</p>   | <p>4</p> | <p>A</p> | <p>6M</p> |                  |
| <p>Łożysko ślizgowe siłownika ścian hydraulicznych</p> | <p>8</p> | <p>A</p> | <p>3M</p> |                  |

SER.3.1-010.01.PL

## 6.28 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Tabela 6.11 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 rozpiereków  |
|  | Zużyte okładziny hamulcowe                                  | Wymienić szczęki hamulcowe  |
| Nieprawidłowa praca instalacji hydraulicznej | Niewłaściwa lepkość oleju hydraulicznego                    | Sprawdź jakość oleju, upewnij się że oleje w obydwu maszynach są jednakowego gatunku. W razie potrzeby 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 tłoczysko siłownika (zgięcie, korozja), skontrolować siłownik pod względem szczelności (uszczelnienie tłoczyska), 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 pęknięcie 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. |

SER.3.1-006.01.PL



# Rozdział 7

## Obsługa techniczna

PRONAR T028KM PRONAR T028ML

---

## 7.1 OGUMIENIE

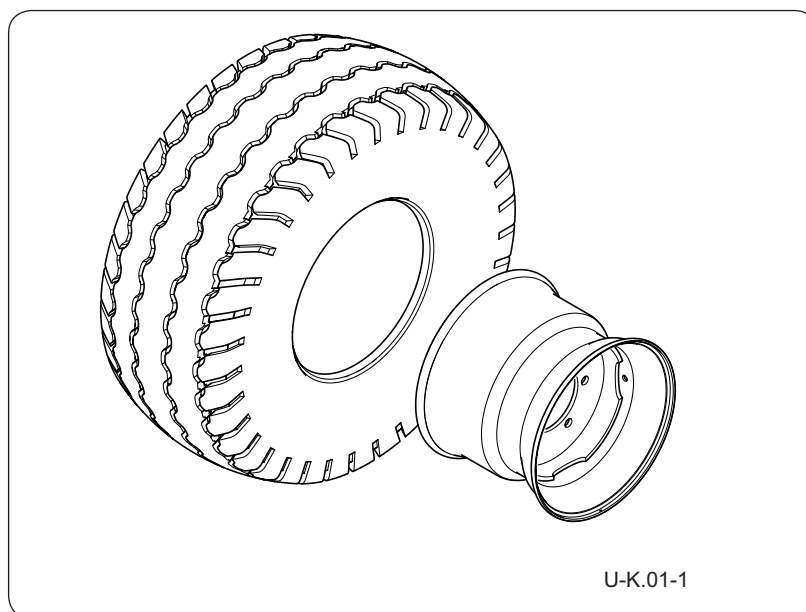


Tabela 7.1 Ogumienie maszyny

| LP. | Opona                        | Felga                |
|-----|------------------------------|----------------------|
| 1   | 445/45R19.5; 160J            | 14x19,5 ET=-30       |
| 2   | 560/45 R22,5 152D (163A8) TL | 16.00x22,5H2         |
| 3   | 500/60R22,5 155D (166A8)     | 16.00x22.5H2; ET=-30 |
| 4   | 385/65 R22.5 TL              | 11.75x22.5 ET=-30    |

ZAL.3.1-002.01.PL

