



PRONAR Sp. z o.o.

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

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

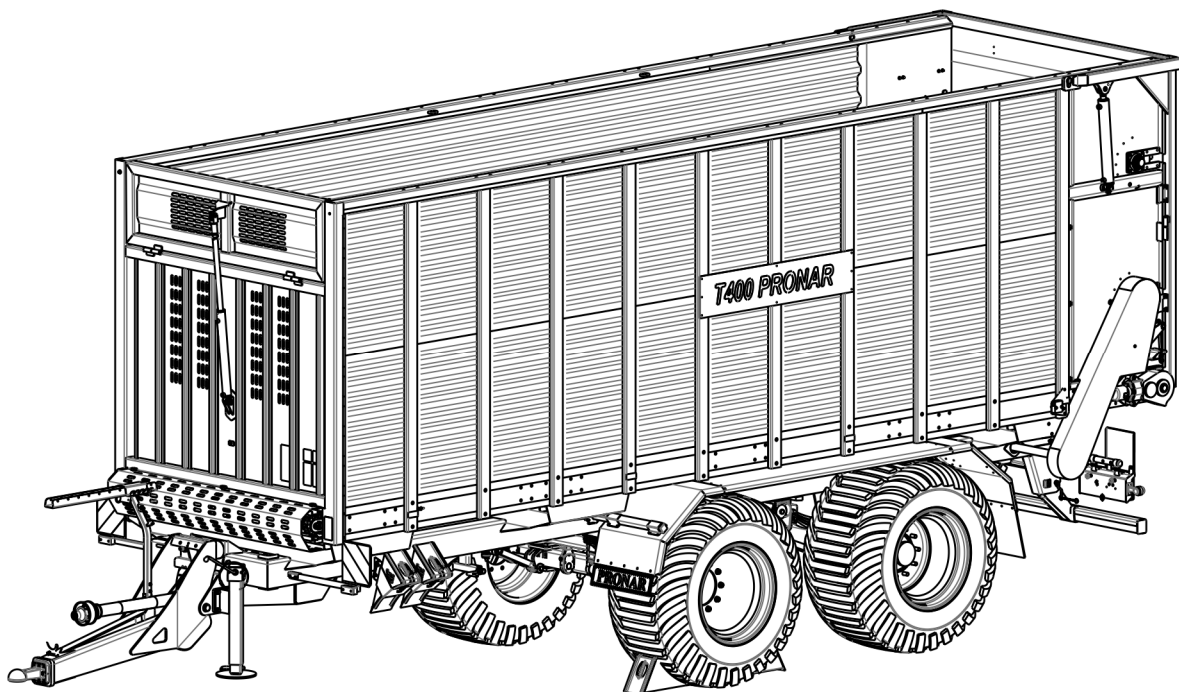
www.pronar.pl

INSTRUKCJA OBSŁUGI

PRZYCZEPA ROLNICZA

PRONAR T400

INSTRUKCJA ORYGINALNA



WYDANIE 2B-11-2013

NR PUBLIKACJI 252N-00000000-UM



WSTĘP

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

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

Instrukcja opisuje podstawowe zasady bezpiecznego użytkowania i obsługi przyczepy rolniczej PRONAR T400. Jeżeli informacje zawarte w instrukcji obsługi okażą się nie w pełni zrozumiałe należy zwrócić się o pomoc do punktu sprzedaży w którym maszyna została zakupiona lub do Producenta.

ADRES PRODUCENTA

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

TELEFONY KONTAKTOWE

+48 085 681 63 29

+48 085 681 64 29

+48 085 681 63 81

+48 085 681 63 82

SYMBOLE WYKORZYSTANE W INSTRUKCJI

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



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

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



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

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



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



oraz poprzedzone słowem „**WSKAZÓWKA**”.

OKREŚLENIE KIERUNKÓW W INSTRUKCJI

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

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

ZAKRES CZYNNOŚCI OBSŁUGOWYCH

Czynności obsługowe opisywane w instrukcji oznaczone są znakiem: ➡

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



PRONAR Sp. z o.o.

ul. Mickiewicza 101 A
17-210 Narew, Polska

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

fax (+48 85) 681 63 83

http://www.pronar.pl

e-mail: pronar@pronar.pl

Deklaracja zgodności WE maszyny

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

Opis i dane identyfikacyjne maszyny	
Ogólne określenie i funkcja:	PRZYCZEPA ROLNICZA
Typ:	T400
Model:	-----
Numer seryjny:	
Nazwa handlowa:	PRZYCZEPA PRONAR T400

do której odnosi się ta deklaracja, spełnia wszystkie odpowiednie przepisy dyrektywy **2006/42/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zmieniającej dyrektywę 95/16/WE (Dz. Urz. UE L 157 z 09.06.2006, str. 24)

Osobą upoważnioną do udostępnienia dokumentacji technicznej jest Kierownik Wydziału Wdrożeń w PRONAR Sp. z o.o., 17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101A.

Deklaracja ta odnosi się wyłącznie do maszyny w stanie, w jakim została wprowadzona do obrotu i nie obejmuje części składowych dodanych przez użytkownika końcowego lub przeprowadzonych przez niego późniejszych działań.

Narew, dnia 29.12.2009

Miejsce i data wystawienia

Z-CA DYREKTORA
d/s technicznych
członek zarządu

Roman Ornelan

Imię, nazwisko osoby upoważnionej
stanowisko, podpis

SPIS TREŚCI

1	INFORMACJE PODSTAWOWE	1.1
1.1	IDENTYFIKACJA	1.2
1.1.1	IDENTYFIKACJA PRZYCZEPY	1.2
1.1.2	IDENTYFIKACJA OSI JEZDNYCH	1.3
1.1.3	WYKAZ NUMERÓW SERYJNYCH	1.3
1.2	PRZEZNACZENIE	1.4
1.3	WYPOSAŻENIE	1.8
1.4	WARUNKI GWARANCJI	1.10
1.5	TRANSPORT	1.11
1.5.1	TRANSPORT SAMOCHODOWY	1.11
1.5.2	TRANSPORT SAMODZIELNY UŻYTKOWNIKA	1.13
1.6	ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA	1.14
1.7	KASACJA	1.15
2	BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA	2.1
2.1	OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	2.2
2.1.1	UŻYTKOWANIE PRZYCZEPY	2.2
2.1.2	PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE PRZYCZEPY	2.3
2.1.3	INSTALACJE HYDRAULICZNE I PNEUMATYCZNE	2.4
2.1.4	PRACA Z WAŁKIEM ODBIORU MOCY (WOM)	2.5
2.1.5	PRZEJAZD TRANSPORTOWY	2.6
2.1.6	ZAŁADUNEK I ROZŁADUNEK PRZYCZEPY	2.9
2.1.7	OGUMIENIE	2.11
2.1.8	OBSŁUGA TECHNICZNA	2.12
2.2	OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO	2.14
2.3	NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE	2.15

3	BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA	3.1
3.1	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	3.2
3.2	PODWOZIE	3.3
3.3	SKRZYNIA ŁADUNKOWA	3.5
3.4	INSTALACJA HYDRAULICZNA KLAPY TYLNEJ	3.7
3.5	INSTALACJA HYDRAULICZNA PODAJNIKA	3.8
3.6	INSTALACJA HYDRAULICZNA BLOKADY SKRĘTU	3.10
3.7	INSTALACJA HYDRAULICZNA NADSTAWY PRZEDNIEJ	3.11
3.8	INSTALACJA PNEUMATYCZNA HAMULCOWA	3.12
3.9	WALCE DOZUJĄCE Z MECHZNIZMEM PRZESYŁU MOCY	3.16
3.10	HAMULEC POSTOJOWY	3.17
3.11	UKŁAD BLOKADY SKRĘTU KÓŁ	3.18
3.12	UKŁAD SMAROWANIA	3.19
3.13	INSTALACJA ELEKTRYCZNA OŚWIETLENIOWA	3.21
4	ZASADY UŻYTKOWANIA	4.1
4.1	PRZYGOTOWANIE DO PRACY PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM	4.2
4.2	KONTROLA TECHNICZNA PRZYCZEPY	4.4
4.3	ŁĄCZENIE Z CIĄGNIKIEM	4.5
4.3.1	OBSŁUGA PODPORY PRZYCZEPY	4.7
4.4	ZAŁADUNEK	4.9
4.5	ROZŁADUNEK	4.12
4.6	PRZEJAZD TRANSPORTOWY	4.14
4.7	ODŁĄCZENIE OD CIĄGNIKA	4.16
4.8	ZASADY UŻYTKOWANIA OGUMIENIA	4.17

5	OBSŁUGA TECHNICZNA	5.1
5.1	INFORMACJE WSTĘPNE	5.2
5.2	OBSŁUGA HAMULCÓW ORAZ OSI JEZDNYCH	5.2
5.2.1	INFORMACJE WSTĘPNE	5.2
5.2.2	KONTROLA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH	5.3
5.2.3	REGULACJA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH	5.5
5.2.4	MONTAŻ I DEMONTAŻ KOŁA, KONTROLA DOKRĘCENIA NAKRĘTEK	5.7
5.2.5	KONTROLA CIŚNIENIA POWIETRZA, OCENA STANU TECHNICZNEGO OGUMIENIA I FELG STALOWYCH	5.9
5.2.6	KONTROLA GRUBOŚCI OKŁADZIN HAMULCOWYCH	5.10
5.2.7	REGULACJA HAMULCÓW MECHANICZNYCH	5.11
5.2.8	WYMIANA I REGULACJA NAPIĘCIA LINKI HAMULCA POSTOJOWEGO	5.15
5.3	OBSŁUGA INSTALACJI PNEUMATYCZNEJ	5.17
5.3.1	INFORMACJE WSTĘPNE	5.17
5.3.2	KONTROLA SZCZELNOŚCI ORAZ OGLĘDZINY WZROKOWE INSTALACJI	5.18
5.3.3	CZYSZCZENIE FILTRÓW POWIETRZA	5.19
5.3.4	ODWADNIANIE ZBIORNIKÓW POWIETRZA	5.20
5.3.5	CZYSZCZENIE ZAWORÓW ODWADNIAJĄCYCH	5.22
5.3.6	CZYSZCZENIE I KONSERWACJA ZŁĄCZ PRZEWODÓW I GNIAZD PNEUMATYCZNYCH	5.22
5.3.7	WYMIANA PRZEWODU PNEUMATYCZNEGO	5.23
5.4	OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	5.24
5.4.1	INFORMACJE WSTĘPNE	5.24
5.4.2	KONTROLA SZCZELNOŚCI INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	5.25
5.4.3	KONTROLA STANU TECHNICZNEGO WTYKÓW I GNIAZD HYDRAULICZNYCH	5.26
5.4.4	WYMIANA PRZEWODÓW HYDRAULICZNYCH	5.26
5.5	OBSŁUGA ZAWIESZENIA	5.27

5.6	OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I ELEMENTÓW OSTRZEGAWCZYCH	5.29
5.6.1	INFORMACJE WSTĘPNE	5.29
5.6.2	WYMIANA ŻARÓWEK	5.31
5.7	SMAROWANIE PRZYCZEPY	5.31
5.8	MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE	5.36
5.8.1	OLEJ HYDRAULICZNY	5.36
5.8.2	ŚRODKI SMARNE	5.37
5.9	CZYSZCZENIE PRZYCZEPY	5.38
5.10	PRZECHOWYWANIE	5.40
5.11	REGULACJA NAPIĘCIA ŁAŃCUCHA PRZENOŚNIKA PODŁOGOWEGO	5.41
5.12	OBSŁUGA PRZEKŁADNI ŁAŃCUCHOWYCH	5.43
5.13	OBSŁUGA PRZEKŁADNI	5.45
5.14	MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH	5.46
5.15	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	5.47

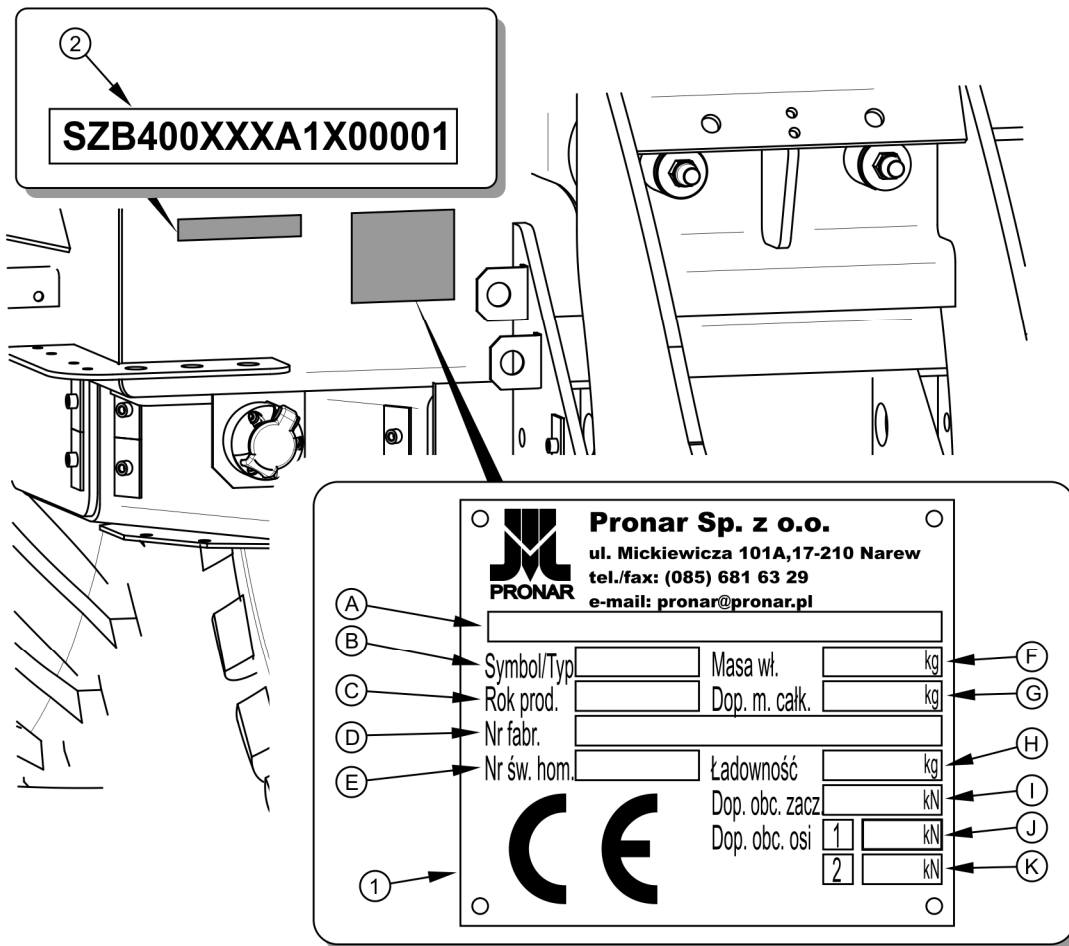
ROZDZIAŁ

1

**INFORMACJE
PODSTAWOWE**

1.1 IDENTYFIKACJA

1.1.1 IDENTYFIKACJA PRZYCZEPY



RYSUNEK 1.1 Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej i wybicia numeru seryjnego

(1) tabliczka znamionowa, (2) numer seryjny

Przyczepa PRONAR T400 oznakowana została przy pomocy tabliczki znamionowej (1), umieszczonej na belce czołowej skrzyni ładunkowej oraz numeru seryjnego (2) umieszczonego na prostokątnym polu malowanym w kolorze złotym. Przy zakupie maszyny należy sprawdzić zgodność numerów seryjnych umieszczonych na maszynie z numerem wpisanym W *KARCIE GWARANCYJNEJ*, w dokumentach sprzedaży oraz w *INSTRUKCJI OBSŁUGI*.

Znaczenie poszczególnych pól umieszczonych na tabliczce znamionowej – rysunek (1.1) przedstawia tabela (1.1).

TABELA 1.1 Oznaczenia tabliczki znamionowej

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

1.1.2 IDENTYFIKACJA OSI JEZDNYCH

Numer seryjny osi jezdnej oraz jej typ wybity jest na tabliczce znamionowej, przymocowanej do belki osi. W przypadku zamawiania części zamiennych wymagane jest podanie numeru seryjnego przyczepy oraz typu osi.

1.1.3 WYKAZ NUMERÓW SERYJNYCH

Numer VIN

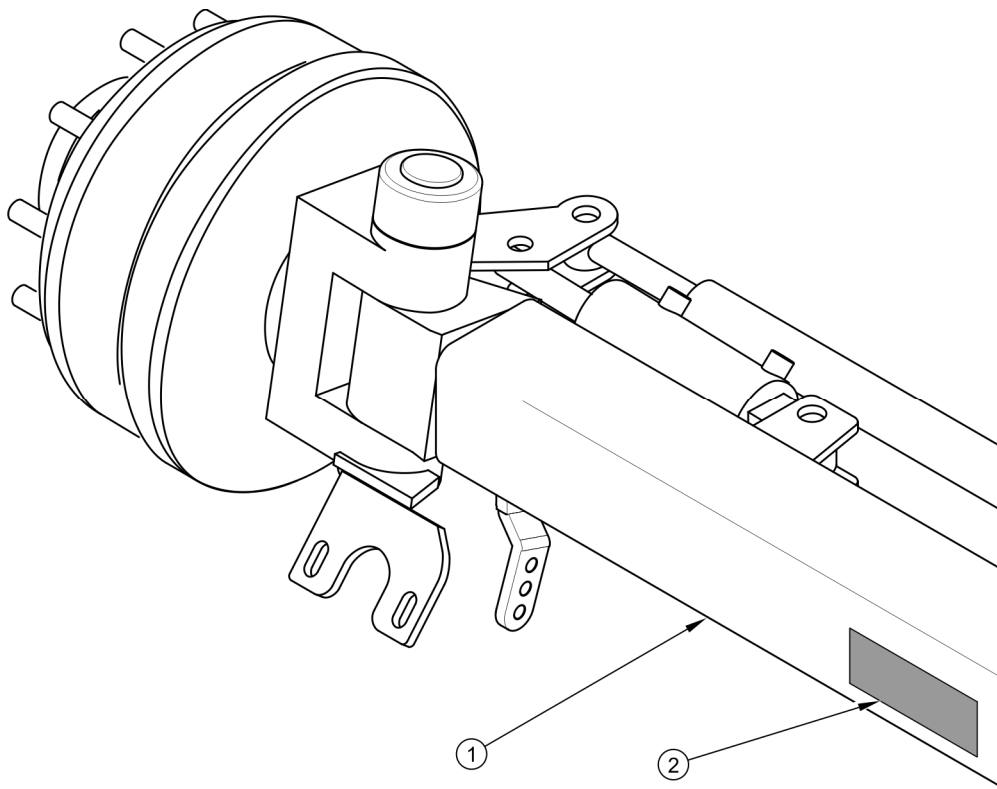
S	Z	B	4	0	0	0	X	X			X				
---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	---	--	--	--	--

NUMER SERYJNY OSI PRZEDNIEJ

--

NUMER SERYJNY OSI TYLNEJ

--



RYSUNEK 1.2 Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej osi jezdnej

(1) oś jezdna, (2) tabliczka znamionowa

WSKAZÓWKA



W przypadku konieczności zamawiania części zamiennych lub w przypadku pojawienia się problemów bardzo często istnieje konieczność podania numerów fabrycznych części lub numeru VIN przyczepy, dlatego zaleca się aby numery te wypisać w powyższych polach.

1.2 PRZEZNACZENIE

Przyczepa T400 przeznaczona jest do transportu objętościowych produktów rolnych m.in. zielonek, ściółek, pasz, siana, słomy, liści, plew, kiszzonek. Szczegółowy wykaz materiałów przeznaczonych do transportu znajduje się w tabeli (4.2). Ze względu na budowę skrzyni ładunkowej przewożone produkty muszą być ładowane za pomocą kombajnów samojezdnych, ładowarek, ładowaczy ciągnikowych lub taśmociągów.

Przyczepę można również wykorzystać w technologii zbioru kukurydzy za pomocą samojezdnych siewczarni polowych. Przyczepa służy do odbierania pociętej kukurydzy z siewczarni i transportu jej do miejsca zakiszenia na paszę. Maszyna może być wykorzystana jako przyczepa towarzysząca kombajnom samojezdnym przystosowanym do zbioru zielonych pokosów lub biomasy.

Przyczepa przystosowana jest do transportu materiałów objętościowych w obrębie gospodarstwa i po drogach publicznych z prędkością maksymalną 40 km/h.

Wykorzystanie przyczepy w sposób inny niż opisany powyżej jest niedopuszczalne. Do użytkowania zgodnie z przeznaczeniem zalicza się również wszystkie czynności związane z prawidłową i bezpieczną obsługą oraz konserwacją. Przyczepa nie jest przeznaczona do przewozu ludzi oraz zwierząt.

Dopuszcza się transport innych ładunków objętościowych pod warunkiem spełnienia wymagań określonych w rozdziale 4. Niestosowanie się do zaleceń przewozu i załadunku towarów określonych przez Producenta oraz przepisów o transporcie drogowym obowiązujących w kraju w którym przyczepa jest użytkowana, spowoduje unieważnienie świadczeń gwarancyjnych i jest traktowane jako użytkowanie maszyny niezgodnie z przeznaczeniem.

Układ hamulcowy, oraz układ oświetlenia i sygnalizacji spełniają wymagania wynikające z przepisów o ruchu drogowym. Dopuszczalna prędkość przyczepy poruszającej się po drogach publicznych wynosi w Polsce 30 km/h (zgodnie z ustawą z dn. 20 czerwca 1997 roku, „Prawo o ruchu drogowym”, art. 20). W krajach w których przyczepa jest eksploatowana należy przestrzegać ograniczeń związanych z obowiązującym w danym państwie prawem o ruchu drogowym. Prędkość przyczepy nie może być jednak większa niż dopuszczalna prędkość konstrukcyjna 40 km/h.

Układ jezdny (osie, koła i ogumienie), spełnia wymagania stawiane przyczepom rolniczym. Użytkownik obsługujący przyczepę ma obowiązek zapoznania się z niniejszą instrukcją i stosowania się do jej zaleceń.

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

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

- zrozumienia zasady działania maszyny oraz bezpiecznej i prawidłowej eksploatacji przyczepy,
- przestrzegania ustalonych planów konserwacji i regulacji,
- przestrzegania ogólnych przepisów bezpieczeństwa w czasie pracy,
- zapobiegania wypadkom,
- stosowania się do przepisów ruchu drogowego oraz przepisów transportowych obowiązujących w kraju, w którym przyczepa 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.

UWAGA

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

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



Przyczepa może być użytkowana tylko przez osoby które:

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

TABELA 1.2 Wymagania ciągnika rolniczego

TREŚĆ	JM	WYMAGANIA
Instalacja hamulcowa Instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa Ciśnienie maksymalne instalacji	- bar / kPa	zgodna z PN-ISO 1728:2007 8 / 800
Instalacja hydrauliczna Olej hydrauliczny Ciśnienie nominalne instalacji Zapotrzebowanie oleju / wydajność pompy	- bar / MPa l / l/min	L HL 32 Lotos ⁽¹⁾ 160 / 16 10 / 90
Instalacja elektryczna Napięcie instalacji elektrycznej Gniazdo przyłączeniowe	V -	12 7 biegunowe zgodne z ISO 1724
Zaczepty ciągnika Dopuszczalne obciążenie pionowe urządzenia sprzęgającego Wymagany zaczep ciągnika	kg -	2 000 Dolny zaczep do przyczep jednoosiowych
Pozostałe wymagania Prędkość obrotowa WOM Kierunek obrotów WOM Min. zapotrzebowanie mocy ciągnika	obr / min kW / KM	540 Zgodny z ruchem wskazówek zegara (patrzac na czoło wałka) 118 / 160

⁽¹⁾ – dopuszcza się stosowanie innego oleju, pod warunkiem że można go mieszać z olejem zalany w przyczepie. Szczegółowe informacje można znaleźć w karcie informacyjnej produktu.

**WSKAZÓWKA**

Wymagania ciągnika uzależnione są od kompletacji przyczepy.

1.3 WYPOSAŻENIE

Niektóre elementy wyposażenia standardowego, które zostały wyszczególnione w tabeli (1.3), 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*.

TABELA 1.3 Wyposażenie przyczepy

WYPOSAŻENIE	STANDARDOWE	DODATKOWE	OPCJONALNE
Instrukcja Obsługi	•		
Karta Gwarancyjna	•		
Przewód przyłączeniowy instalacji elektrycznej	•		
Instalacja pneumatyczna 2 przewodowa z ręcznym regulatorem	•		
Instalacja pneumatyczna 2 przewodowa z automatycznym regulatorem			•
Instalacja hydrauliczna ściany przedniej	•		
Unoszona hydraulicznie ściana tylna	•		
Mechanizm podający napędzany hydraulicznie	•		
Komplet błotników	•		
Podpora z przekładnią mechaniczną	•		

WYPOSAŻENIE	STANDARDOWE	DODATKOWE	OPCJONALNE
Dyszel amortyzowany	•		
Ciężno obrotowe Ø50 mm	•		
Kliny do kół	•		
Skrzynka narzędziowa	•		
Tylny zaczep		•	
Tablica wyróżniająca pojazdy wolno poruszające się		•	
Ostrzegawczy trójkąt odblaskowy		•	
System smarowania	•		
Dyszel dolny kulowy Ø80			•
Walce dozujące do zielonki		•	
Walce dozujące do siewki kukurydzianej		•	
Mechanizm przesyłu mocy		•	
Linki spinające skrzyni ładunkowej	•		

Wały przegubowo teleskopowe użyte w maszynie zaczynając od przodu przyczepy:

- Wał przegubowo teleskopowy 7106121CE007007 - producent: Bondioli & Pavesi, (wał łączący ciągnik rolniczy z przyczepą)
- Wał ze sprzęgłem automatycznym 7105121CE00719A - producent: Bondioli & Pavesi,
- Wał przegubowo teleskopowy 7105121CE007096 - producent: Bondioli & Pavesi,
- Wał przegubowo teleskopowy 7105121CE007007 - producent: Bondioli & Pavesi,

1.4 WARUNKI GWARANCJI

PRONAR Sp. z o.o. w Narwi gwarantuje sprawne działanie maszyny przy użytkowaniu jej zgodnie z warunkami techniczno-eksploatacyjnymi opisanymi w *INSTRUKCJI OBSŁUGI*.

Termin wykonania naprawy określony jest w *KARCIE GWARANCYJNEJ*.

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

- ciągnio dyszla,
- filtry na złączach układu pneumatycznego,
- ogumienie,
- szczęki hamulcowe,
- żarówki oraz lampy diodowe,
- uszczelki,
- łańcuchy,
- koła zębate,
- łożyska.

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

W przypadku, kiedy szkody powstały w wyniku:

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

użytkownik traci świadczenia gwarancyjne.



WSKAZÓWKA

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

Użytkownik zobowiązany jest do natychmiastowego zgłoszenia wszystkich zauważonych ubytków powłok malarskich lub śladów korozji, oraz zlecenia usunięcia usterek niezależnie od tego, czy uszkodzenia są objęte gwarancją czy też nie. Szczegółowe warunki gwarancji podane są w *KARCIE GWARANCYJNEJ* dołączonej do nowo zakupionej maszyny.

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

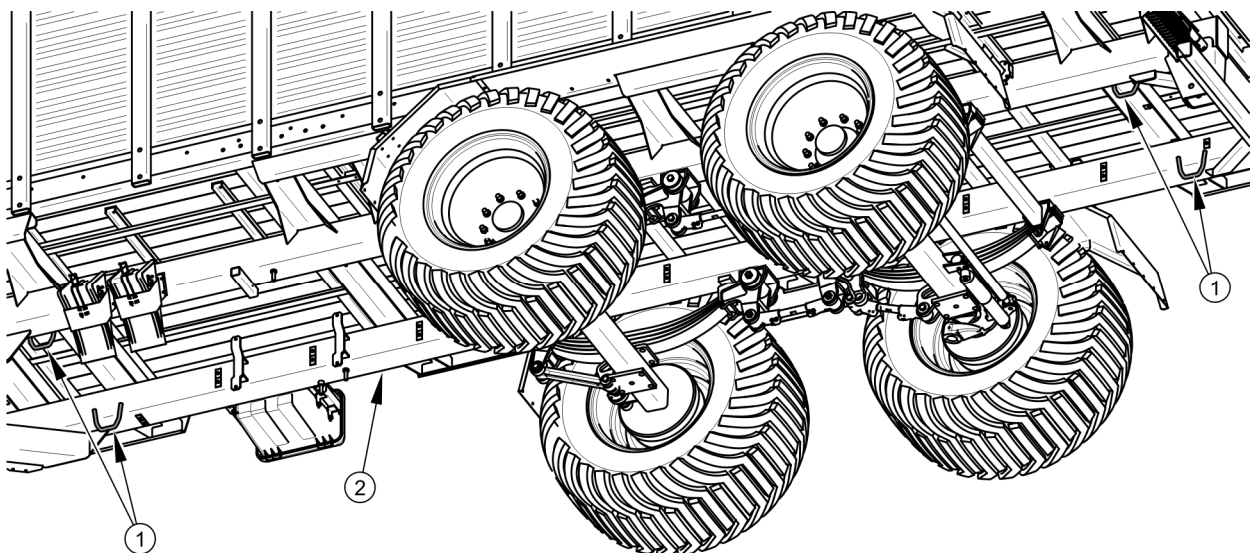
1.5 TRANSPORT

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

1.5.1 TRANSPORT SAMOCHODOWY

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

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



RYСУNEK 1.3 Rozmieszczenie uchwytów transportowych

(1) uchwyt transportowy, (2) podłużnice ramy dolnej

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

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niewłaściwe zastosowanie środków mocujących może być przyczyną wypadku.



UWAGA

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

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

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

1.5.2 TRANSPORT SAMODZIELNY UŻYTKOWNIKA

W przypadku transportu samodzielnego przez użytkownika po zakupieniu przyczepy, należy dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej *INSTRUKCJI OBSŁUGI* przyczepy. Przestrzegać wszystkich zaleceń zawartych w tej publikacji. Transport samodzielny polega na holowaniu przyczepy własnym ciągnikiem rolniczym do miejsca przeznaczenia. W trakcie jazdy należy dostosować prędkość jazdy do panujących warunków drogowych, przy czym nie może być ona większa niż dopuszczalna prędkość konstrukcyjna.



UWAGA

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

1.6 ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

Wyciek oleju hydraulicznego stanowi bezpośrednie zagrożenie dla środowiska naturalnego ze względu na ograniczoną biodegradowalność substancji. Ze względu na niską rozpuszczalność oleju w wodzie, nie wywołuje on wysokiej toksyczności organizmów żywych. Wyciek oleju do zbiorników wodnych może jednak doprowadzić do zmniejszenia zawartości tlenu. W czasie wykonywania prac konserwująco naprawczych, przy których istnieje ryzyko wycieku, prace te należy wykonywać w pomieszczeniach z nawierzchnią olejoodporną. W przypadku wycieku oleju do środowiska należy w pierwszej kolejności zabezpieczyć źródło wycieku, a następnie zebrać rozlany olej przy pomocy dostępnych środków. Resztki oleju zebrać przy pomocy sorbentów lub wymieszać olej z piaskiem, trocinami lub innymi materiałami absorpcyjnymi. Zebrane zanieczyszczenia olejowe należy przechować w szczelnym i oznaczonym pojemniku, odpornym na działanie węglowodorów. Pojemnik należy przechować z dala od źródeł ciepła, materiałów łatwopalnych oraz żywności.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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



UWAGA

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

**WSKAZÓWKA**

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

1.7 KASACJA

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

W przypadku wymiany części, elementy zużyte lub uszkodzone nie nadające się do regeneracji lub naprawy należy przekazać do skupu surowców wtórnych. Olej hydrauliczny należy przekazać do odpowiedniego zakładu zajmującego się utylizacją tego typu odpadów.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

W trakcie demontażu należy używać odpowiednich narzędzi a także stosować środki ochrony osobistej, tj. odzież ochronną, obuwie, rękawice, okulary itp.

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

ROZDZIAŁ

2

**BEZPIECZEŃSTWO
UŻYTKOWANIA**

2.1 OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

2.1.1 UŻYTKOWANIE PRZYCZEPY

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

- Przyczepa może być użytkowana tylko wtedy, kiedy wszystkie osłony i inne elementy ochronne są sprawne technicznie i umieszczone we właściwym miejscu. W przypadku zniszczenia lub zagubienia osłon należy je zastąpić nowymi.
- Przed każdym użyciem przyczepy należy sprawdzić jej stan techniczny. W szczególności sprawdzić stan techniczny układu zaczepowego, układu jezdnego, instalacji hamulcowej i sygnalizacji świetlnej, oraz napięcie łańcucha podającego.
- Wchodzenie na maszynę jest możliwe tylko przy absolutnym bezruchu przyczepy i wyłączonym silniku ciągnika.

2.1.2 PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE PRZYCZEPY

- Przed przystąpieniem do podłączenia przyczepy do ciągnika rolniczego należy sprawdzić stan techniczny układu zaczepowego maszyny i ciągnika, wał napędowy, oraz elementy przyłączeniowe instalacji hydraulicznej, pneumatycznej i elektrycznej.
- Zabrania się podłączenia przyczepy do ciągnika, jeżeli nie spełnia on odpowiednich wymagań. Przed podłączeniem maszyny należy upewnić się czy olej w obydwu maszynach może być mieszany.
- Przed podłączeniem przyczepy należy upewnić się czy ciągnik rolniczy i przyczepa są sprawne technicznie.
- W trakcie łączenia przyczepy z ciągnikiem należy korzystać z odpowiedniego zaczepu do przyczep jednoosiowych. Po zakończeniu sprzęgania maszyn sprawdzić zabezpieczenie zaczepu. Zapoznać się z treścią instrukcji obsługi ciągnika.
- Podczas łączenia maszyny zachować szczególną ostrożność. Zadbaj o odpowiednią widoczność. Podczas łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy ciągnikiem a przyczepą.
- Podczas naprawy przyczepy odłączanie jej od ciągnika jest zabronione, otwarta tylna kłapa musi być dodatkowo zabezpieczona przed zamknięciem się. W czasie odłączania przyczepy należy zachować szczególną ostrożność.

- Sprzęganie i rozprzęganie przyczepy może odbywać się tylko wtedy, kiedy maszyna unieruchomiona jest przy pomocy hamulca postojowego.
- Po zakończeniu łączenia przyczepy, stopę podpory dyszla należy podnieść do pozycji transportowej.
- W trakcie ustawiania podpory w pozycji do jazdy lub pozycji spoczynkowej nie należy wkładać rąk pomiędzy ruchome elementy podpory. Upewnić się, że podpora jest prawidłowo zaryglowana przy pomocy sworznia.

2.1.3 INSTALACJE HYDRAULICZNE I PNEUMATYCZNE

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

- Zabrania się przechowywania oleju hydraulicznego w opakowaniach przeznaczonych do magazynowania żywności.
- Przewody hydrauliczne gumowe należy koniecznie wymieniać co 4 lata bez względu na ich stan techniczny.
- Należy często sprawdzać stan układu hydraulicznego maszyny, przecieki oleju są niedopuszczalne.

2.1.4 PRACA Z WAŁKIEM ODBIORU MOCY (WOM)

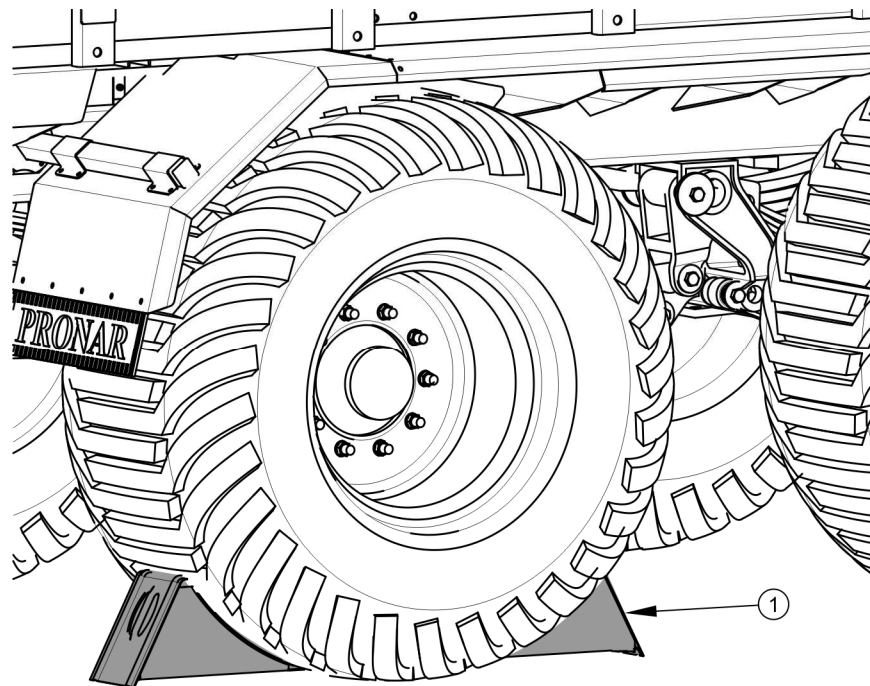
- Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z instrukcją obsługi wału napędowego dostarczonej przez producenta wału i stosować się do zaleceń w niej zawartych.
- Rozrzutnik może być podłączony do ciągnika tylko i wyłącznie przy pomocy odpowiednio dobranego wału przegubowo teleskopowego, zalecanego przez Producenta.
- Wał napędowy musi być wyposażony w osłony. Zabrania się użytkowania wału z uszkodzonymi elementami zabezpieczającymi lub ich brakiem.
- Po zainstalowaniu wału należy upewnić się, czy jest on prawidłowo i bezpiecznie podłączony do ciągnika i przyczepy.
- Zabrania się noszenia luźnej odzieży, luźnych pasków lub czegokolwiek, co mogłoby wkręcić się w obracający wał. Kontakt z obracającym wałem przegubowo teleskopowym może spowodować poważne obrażenia.
- Przed odłączeniem wału, należy wyłączyć silnik ciągnika rolniczego oraz wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- W trakcie pracy w warunkach ograniczonej widoczności, wał przegubowo teleskopowy oraz jego otoczenie należy oświetlić przy pomocy reflektorów roboczych ciągnika.
- Podczas transportu wał należy przechowywać w pozycji poziomej, tak, aby uniknąć uszkodzenia osłon i innych elementów zabezpieczających.
- W trakcie użytkowania wału i przyczepy, nie wolno używać prędkości obrotowej WOM innej niż 540 obr/min. Zabrania się przeciążania wału i maszyny oraz

gwałtownego załączania sprzęgła. Przed uruchomieniem wału przegubowo teleskopowego należy upewnić się czy kierunek obrotu WOM jest właściwy.

- Zabrania się przechodzenia nad i pod wałem oraz stawania na nim zarówno podczas pracy jak i w trakcie postoju przyczepy.
- Wał przegubowo teleskopowy posiada na obudowie oznaczenia, wskazujące, który koniec wału należy podłączyć do ciągnika.
- Nigdy nie używać uszkodzonego wału przegubowo teleskopowego, gdyż grozi to wypadkiem. Uszkodzony wał należy naprawić lub wymienić na nowy.
- Odłączaj napęd wału za każdym razem, kiedy nie ma potrzeby napędzania maszyny, lub kiedy ciągnik i przyczepa znajdują się względem siebie w niekorzystnym położeniu kątowym.
- Łańcuszek zabezpieczający osłony wału należy zabezpieczyć przed obracaniem się w trakcie pracy wału, należy zamocować go do stałego elementu konstrukcyjnego przyczepy.
- Zabrania się używania łańcuszków zabezpieczających do podtrzymywania wału w trakcie postoju lub transportu przyczepy.

2.1.5 PRZEJAZD TRANSPORTOWY

- Podczas jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym obowiązujących w kraju w którym przyczepa jest eksploatowana.
- Nie należy przekraczać dopuszczalnej prędkości konstrukcyjnej.
- Dostosować prędkość do warunków panujących na drodze.
- Zabrania się pozostawiania nie zabezpieczonej maszyny. Przyczepa odłączona od ciągnika musi być unieruchomiona hamulcem postojowym oraz zabezpieczona przed przetoczeniem przy pomocy klinów.
- Przed rozpoczęciem jazdy upewnić się, że przyczepa jest prawidłowo podłączona do ciągnika, szczególnie czy ciągnio dyszla jest zabezpieczone.
- Obciążenie pionowe przenoszone przez ciągnio przyczepy wpływa na sterowność ciągnika rolniczego.

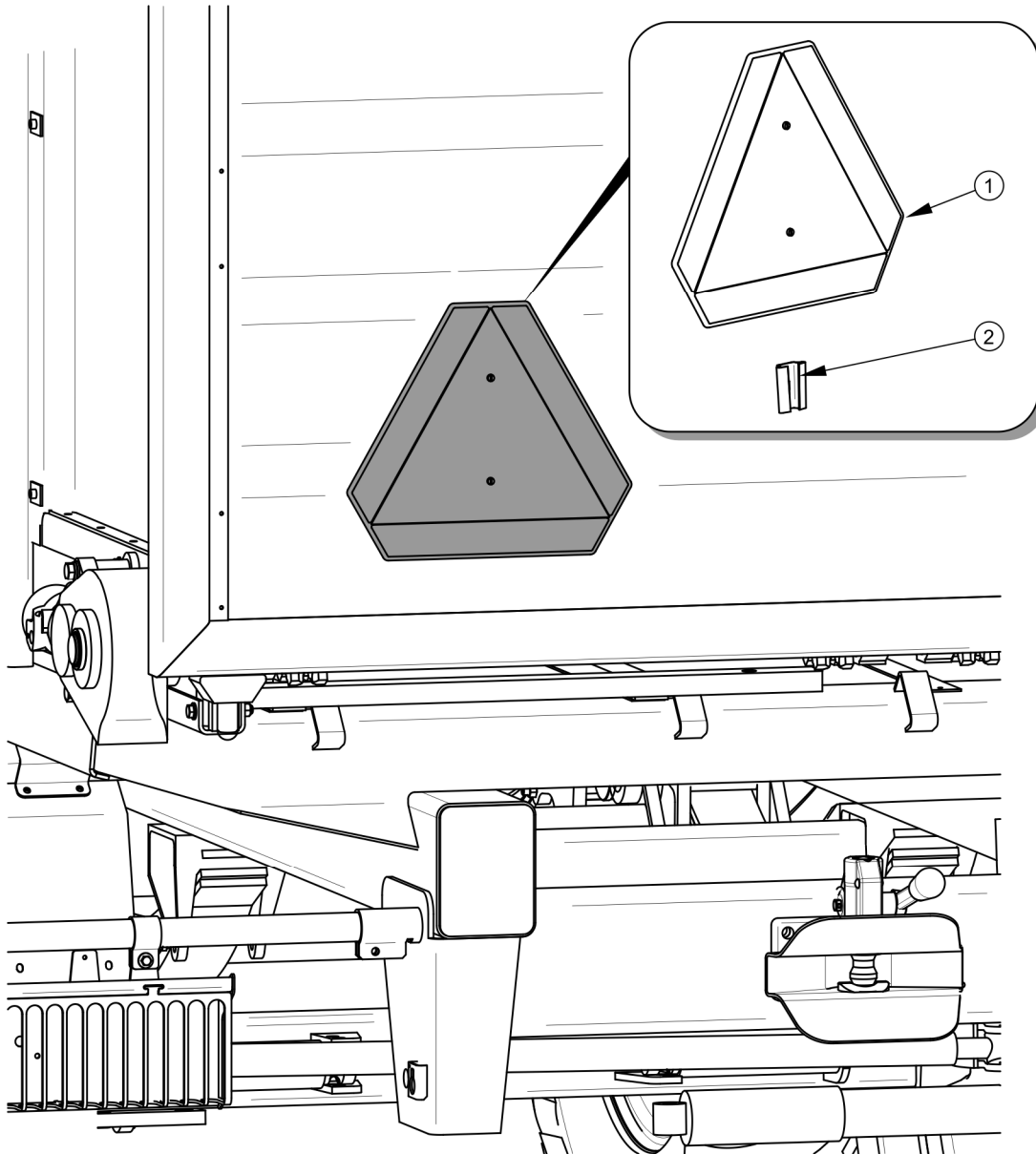


RYSUNEK 2.1 Sposób ustawiania klinów

(1) klin zabezpieczający

- Kliny należy podkładać tylko pod jedno koło (jeden z przodu koła, drugi z tyłu - rysunek (2.1)). Klinów nie należy umieszczać pod kołem tylnej osi skrętnej.
- Zabrania się jazdy z podniesioną klapą tylną.
- Przed każdym użyciem przyczepy należy sprawdzić jej stan techniczny. W szczególności sprawdzić stan techniczny układu zaczepowego, układu jezdnego, instalacji hamulcowej i sygnalizacji świetlnej oraz elementy przyłączeniowe instalacji hydraulicznej, pneumatycznej i elektrycznej.
- Przed rozpoczęciem jazdy sprawdzić, czy zwolniony jest hamulec postojowy, a regulator siły hamowania ustawiony we właściwej pozycji (dotyczy regulatorów ręcznych, trójpozycyjnych).
- Przyczepa jest dostosowana do jazdy na pochyleniach maksymalnie do 8⁰ pod warunkiem zachowania szczególnej ostrożności i dostosowania prędkości do warunków jazdy. Zaleca się zmniejszać prędkość jazdy na nawrotach i nie wykonywać gwałtownych manewrów.

- Okresowo odwadniać zbiorniki powietrza w instalacji pneumatycznej. W czasie przymrozków zamarzająca woda może być przyczyną uszkodzenia elementów instalacji.



RYSUNEK 2.2 Miejsce montażu tablicy wyróżniającej pojazdy wolno poruszające się

(1) tablica wyróżniająca , (2) uchwyt tablicy

- Na czas jazdy po drogach publicznych, operator ciągnika musi zadbać aby na wyposażeniu przyczepy i ciągnika znajdował się atestowany lub homologowany ostrzegawczy trójkąt odblaskowy.

- Na klapie tylnej należy umieścić trójkątną tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się – rysunek (2.2).
- Brawurowa jazda i nadmierna prędkość może być przyczyną wypadku.
- Ładunek musi być tak zabezpieczony aby nie miał możliwości przesuwania się.
- Przed ruszeniem upewnić się że podpora jest prawidłowo złożona do jazdy i zabezpieczona.
- Zabrania się przewożenia na przyczepie ładunków niedozwolonych oraz ludzi i zwierząt.
- Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności przyczepy. Przekroczenie ładowności może doprowadzić do uszkodzenia maszyny, utraty stateczności podczas jazdy i spowodować zagrożenie w trakcie jazdy.
- Układ hamulcowy został dostosowany do dopuszczalnej masy całkowitej przyczepy.
- Przekroczenie dopuszczalnej masy całkowitej spowoduje zmniejszenie wydajności układu hamulcowego.
- Ładunek na przyczepie musi być rozłożony równomiernie oraz nie może utrudniać prowadzenia zestawu.
- W trakcie cofania zaleca się korzystać z pomocy drugiej osoby. W trakcie wykonywania manewrów osoba pomagająca musi zachować bezpieczną odległość od stref niebezpiecznych i być widoczna cały czas dla operatora ciągnika.
- Należy uważać, aby nikt nie wchodził na przyczepę podczas jazdy.
- Zabrania się postoju przyczepy na spadku.

2.1.6 ZAŁADUNEK I ROZŁADUNEK PRZYCZEPY

- Prace załadunkowe powinna prowadzić osoba posiadająca doświadczenie w tego typu pracach.
- Rozmieszczenie ładunku nie może spowodować przeciążenia układu jezdnego oraz zaczepowego przyczepy i ciągnika.

- Niewłaściwie dobrany rozkład obciążenia oraz przeciążenie maszyny może być przyczyną przewrócenia się przyczepy lub uszkodzenia jej elementów.
- Nie wolno przebywać w skrzyni ładunkowej podczas załadunku i rozładunku.
- Ładunek nie może wystawać poza obrys górnej krawędzi ściany przedniej przyczepy. Ładunek musi być tak rozmieszczony, aby nie zagrażał stateczności maszyny.
- W trakcie załadunku lub rozładunku przyczepa musi być zagregowana z ciągnikiem i ustawiona do jazdy na wprost. Podczas załadunku z kombajnu polowego należy zachować szczególną ostrożność i stały dystans umożliwiający swobodny załadunek.
- Należy przestrzegać aby w strefie wyładunku lub podnoszonej kłapy tylnej nie znajdowały się osoby postronne. Przed rozładunkiem zadbać o odpowiednią widoczność i upewnić się, że w pobliżu nie znajdują się inne osoby.
- W czasie podnoszenia kłapy tylnej zachować bezpieczną odległość od napowietrznych linii elektrycznych.
- Otwieranie kłapy tylnej i rozładunek za pomocą mechanizmu podającego może być realizowany tylko wtedy, kiedy przyczepa jest zagregowana z ciągnikiem.
- Podczas rozładunku przy pomocy walców dozujących zachować szczególną ostrożność, zwrócić uwagę na poprawną pracę mechanizmu przesyłu mocy.
- Jeżeli podczas pracy mechanizmu podającego ładunek nie zsypuje się, należy natychmiast przerwać rozładunek. Ponowny rozładunek możliwy jest dopiero po usunięciu zapchania lub awarii.
- Zachować szczególną ostrożność podczas zamykania kłapy tylnej z uwagi na niebezpieczeństwo przygniecenia.
- Zabrania się pracy mechanizmu podającego i walców dozujących przyczepy w celu rozładunku przy zamkniętej kłapie tylnej.
- Zachować szczególną ostrożność podczas pracy mechanizmu podającego z uwagi na niebezpieczeństwo wciągnięcia.

- W okresie zimowym należy zwrócić szczególną uwagę na ładunki, które mogą zamarznąć w trakcie transportu. Zmarznięty ładunek może doprowadzić do uszkodzenia przyczepy.
- Po zakończeniu rozładunku upewnić się czy skrzynia ładunkowa jest pusta.
- Przed rozpoczęciem rozładunku przyczepy upewnić się czy wałek WOM obraca się w odpowiednim kierunku.
- Zabrania się jazdy z uniesioną klapą tylną.

2.1.7 OGUMIENIE

- Przy pracach związanych z ogumieniem, przyczepę należy unieruchomić hamulcem postojowym i zabezpieczyć ją przed przetoczeniem podkładając pod koła kliny. Demontaż koła można przeprowadzić tylko w przypadku, kiedy przyczepa nie jest załadowana.
- Prace naprawcze przy kołach lub ogumieniu powinny być wykonywane przez osoby w tym celu przeszkolone i uprawnione. Prace te powinny być wykonane przy pomocy odpowiednio dobranych narzędzi.
- Kontrola dokręcenia nakrętek kół powinna być przeprowadzona po pierwszym użyciu przyczepy, po pierwszym przejeździe z obciążeniem i następnie co 6 miesięcy użytkowania. Każdorazowo czynności kontrolne należy powtórzyć, jeżeli koło przyczepy było demontowane.
- Należy unikać uszkodzeń nawierzchni drogi, nagłych i zmiennych manewrów oraz wysokiej prędkości podczas skręcania.
- Regularnie kontrolować ciśnienie ogumienia. Ciśnienie opon powinno być sprawdzane również podczas całonocnej intensywnej pracy. Należy brać pod uwagę fakt, że wzrost temperatury ogumienia może podnieść ciśnienie nawet o 1 bar. Przy takim wzroście temperatury i ciśnienia należy zmniejszyć obciążenie lub prędkość. Nigdy nie zmniejszać ciśnienia przez odpowietrzenie w przypadku jego wzrostu na skutek działania temperatury.
- Zawory ogumienia należy zabezpieczyć przy pomocy odpowiednich kapturek, aby uniknąć przenikania zanieczyszczeń.

2.1.8 OBSŁUGA TECHNICZNA

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

- W przypadku konieczności wymiany poszczególnych elementów należy wykorzystać tylko elementy oryginalne. Niezastosowanie się do tych wymagań może spowodować wypadek i stworzyć zagrożenie zdrowia lub życia osób postronnych lub obsługujących przyczepę, przyczynić się do uszkodzenia maszyny i stanowi podstawę do cofnięcia gwarancji.
- Kontrolować stan elementów ochronnych, ich stan techniczny oraz prawidłowość zamocowania.
- Przed pracami spawalniczymi lub elektrycznymi, przyczepę należy odłączyć od stałego dopływu prądu. Powłokę malarską należy oczyścić. Opary palącej się farby są trujące dla człowieka i zwierząt. Prace spawalnicze należy wykonywać w dobrze oświetlonym i wentylowanym pomieszczeniu.
- W trakcie prac spawalniczych należy zwrócić uwagę na elementy łatwopalne lub łatwotopliwe (elementy instalacji pneumatycznej, elektrycznej, hydraulicznej, elementy wykonane z tworzyw sztucznych). Jeżeli istnieje zagrożenie zapalenia się lub ich uszkodzenia, przed przystąpieniem do spawania należy je zdemontować lub osłonić niepalnym materiałem. Przed przystąpieniem do pracy zaleca się przygotowanie gaśnicy CO₂ lub gaśnicy pianowej.
- W przypadku prac wymagających podniesienia przyczepy, należy wykorzystać do tego celu odpowiednie atestowane podnośniki hydrauliczne lub mechaniczne. Po podniesieniu maszyny należy zastosować dodatkowo stabilne i wytrzymałe podpory. Zabrania się wykonywania prac pod przyczepą podniesioną tylko za pomocą podnośnika.
- Zabrania się podpierania przyczepy przy pomocy elementów kruchych (cegły, pustaki, bloczki betonowe).
- Po zakończeniu prac związanych ze smarowaniem, nadmiar smaru lub oleju należy usunąć. Przyczepę należy utrzymywać w czystości.
- Podczas wchodzenia do skrzyni ładunkowej należy zachować szczególną ostrożność. Wchodzenie jest możliwe po podniesieniu klapy tylnej, przy wykorzystaniu drabinki. Przed wejściem do skrzyni ładunkowej przyczepę zabezpieczyć przez unieruchomienie jej hamulcem postojowy oraz przy pomocy

klinów. Zabrania się wchodzenia do skrzyni ładunkowej przy włączonym mechanizmie podającym lub mechanizmie przesyłu mocy.

- Zabrania się wykonywania samodzielnych napraw zaworu sterującego, siłowników hamulcowych oraz regulatora siły hamowania. W przypadku uszkodzenia tych elementów naprawę należy powierzyć autoryzowanym punktom naprawy lub wymienić elementy na nowe.
- Zabrania się wykonywania naprawy cięgna dyszla (prostowanie, napawanie, spawanie). Uszkodzone cięgno należy wymienić na nowe.

2.2 OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO

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

- używanie przyczepy niezgodnie z przeznaczeniem,
- przebywanie pomiędzy ciągnikiem a przyczepą podczas pracy silnika oraz w trakcie łączenia maszyny,
- przebywanie na maszynie podczas pracy silnika,
- praca przyczepy ze zdjętymi lub niesprawnymi osłonami,
- niezachowanie bezpiecznej odległości podczas załadunku lub wyładunku przyczepy,
- obsługa przyczepy przez osoby nie uprawnione lub będące pod wpływem alkoholu,
- występowanie martwych stref w polu widzenia,
- czyszczenie, konserwacja i kontrola techniczna przyczepy.

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


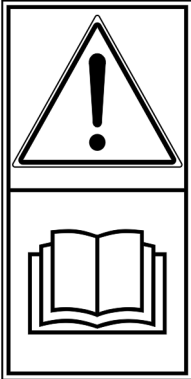
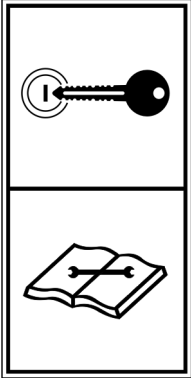
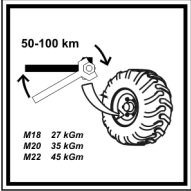

- rozważna i bez pośpiechu obsługa maszyny,
- rozsądne stosowanie uwag i zaleceń zawartych w instrukcjach obsługi,

- zachowanie bezpiecznej odległości od miejsc zabronionych lub niebezpiecznych w trakcie rozładunku, załadunku oraz sprzęgania przyczepy,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych zgodnie z zasadami bezpieczeństwa obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych przez osoby przeszkolone,
- stosowanie odpowiedniej 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.

2.3 NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE






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

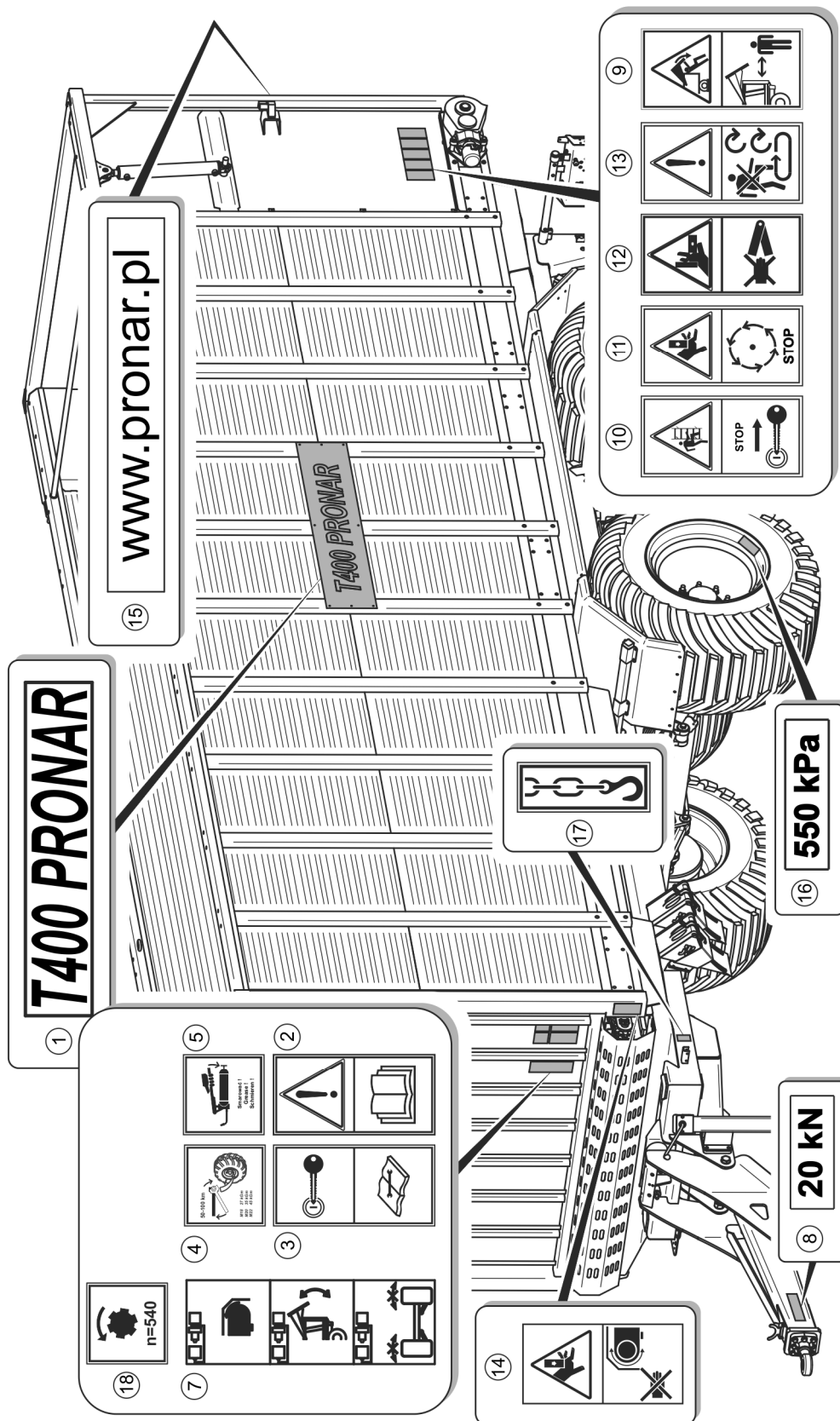
TABELA 2.1 Naklejki informacyjne i ostrzegawcze

LP.	NAKLEJKA	ZNACZENIE
1		Typ przyczepy.
2		Przed rozpoczęciem pracy zapoznaj się z treścią <i>INSTRUKCJI OBSŁUGI</i> .
3		Przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub naprawczych wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
4		Kontrolować stan połączeń śrubowych osi jezdnych
5		Smarować zgodnie z zaleceniami zawartymi w <i>INSTRUKCJI OBSŁUGI</i> .

LP.	NAKLEJKA	ZNACZENIE
6		Nalepka ostrzegawcza.
7		Włączenie / wyłączenie mechanizmu podającego Zatyczka wtyku – czerwona.
		Podnoszenie / opuszczanie kłapy tylnej Zatyczka wtyku – czarna.
		Włączenie / wyłączenie mechanizmu blokady skrętu Zatyczka wtyku – niebieska.
8		Minimalna pionowa nośność zaczepu ciągnika.
9		Niebezpieczeństwo przygniecenia całego ciała. Zachować bezpieczny odstęp od opuszczanej kłapy tylnej.

LP.	NAKLEJKA	ZNACZENIE
10		<p>Przed wejściem do skrzyni ładunkowej wyłącz silnik ciągnika i wyjmij kluczyk ze stacyjki.</p>
11		<p>Niebezpieczeństwo zmiżdżenia kończyn. Zachować ostrożność w pobliżu obracających się elementów maszyn.</p>
12		<p>Niebezpieczeństwo zmiżdżenia. Nie zbliżać kończyn w strefę zagrożenia zgnieceniem.</p>
13		<p>Uwaga. Nie stawać na przenośniki.</p>

LP.	NAKLEJKA	ZNACZENIE
14		<p>Niebezpieczeństwo zmiżdżenia.</p> <p>Nie zbliżać kończyn w strefę zagrożenia zgnieceniem. Zachować ostrożność w pobliżu obracających się elementów maszyn.</p>
15		Nalepka informacyjna.
16		Ciśnienie powietrza w gumieniu.
17		Miejsca mocowania do transportu.
18		Obroty wału przegubowo teleskopowego.



RYSUNEK 2.3 Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych

ROZDZIAŁ

3

**BUDOWA I ZASADA
DZIAŁANIA**

3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

TABELA 3.1 Dane techniczne w wyposażeniu standardowym

TREŚĆ	J.M.	T400
Wymiary		
Długość całkowita (z dyszlem)	mm	10 100
Szerokość całkowita	mm	2 900
Max wysokość	mm	3 950
Rozstaw kół	mm	2 200
Rozstaw osi	mm	1 810
Wymiary skrzyni ładunkowej wewnątrz:		
- długość	mm	8 000
- szerokość		
- przód	mm	2 080
- tył	mm	2 130
- wysokość	mm	2 260
Parametry użytkowe		
Pojemność ładunkowa	m ³	40
Powierzchnia ładunkowa	m ²	16.84
Dopuszczalna masa całkowita	kg	22 000
Dopuszczalna ładowność konstrukcyjna	kg	14 550
Masa własna przyczepy	kg	7 450
Minimalne zapotrzebowanie mocy ciągnika	kW / KM	118 / 160
Instalacja hydrauliczna		
Maks. ciśnienie instalacji hydraulicznej	bar / MPa	20
Zapotrzebowanie oleju hydraulicznego	l	10
Olej hydrauliczny	-	LHL32 Lotos
Pozostałe informacje		
Dopuszczalna prędkość konstrukcyjna	km/h	40
Dopuszczalne obciążenie pionowe zaczepu	kg	2 000
Prędkość obrotów WOM	obr / min	540
Kierunek obrotów WOM	-	Zgodnie z ruchem wskazówek zegara

3.2 PODWOZIE

Podwozie przyczepy przedstawione zostało na rysunku (3.1). Rama dolna (1) wykonana jest jako konstrukcja spawana z kształtowników stalowych. Głównym elementem nośnym są dwie podłużnice wykonane z profili zamkniętych. Podłużnice połączone ze sobą ceownikami pełniącymi rolę poprzeczek, na których osadzono skrzynie ładunkową – rysunek (3.2). Do obu podłużnic przyspawano wsporniki mocujące zawieszenie przyczepy.

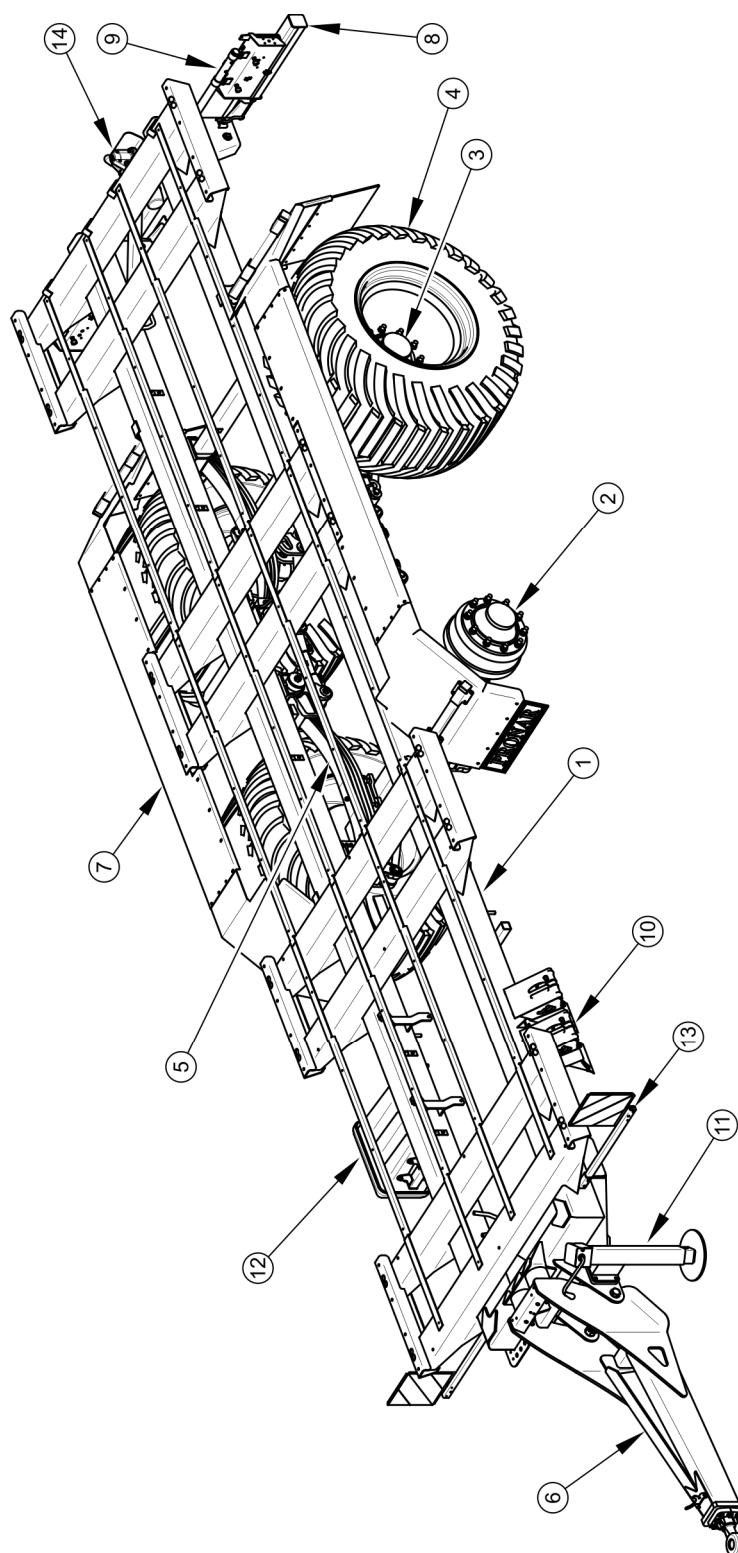
W podwoziu zrównoważenie nacisków osi realizowane jest przez wahacze umieszczone pomiędzy resorami (5). Zawieszono je na wspornikach z bezobsługowymi tulejami metalowo-gumowymi. Każda z osi wyposażona jest z jednej strony w śrubę regulacyjną (śruba rzymska), po drugiej zaś w cięgno sztywne. Umożliwia to regulację osi pomiędzy sobą oraz względem osi wzdłużnej pojazdu (regulacja śladowości). W nowej przyczepie zawieszenie jest ustawione fabrycznie. Oś (3) jest osią skrętną wleczoną, natomiast oś (2) jest osią sztywną. Osie przyczepy wykonane są z profilu kwadratowego zakończonych czopami, na których osadzone są piasty kół jezdnych. Przyczepa wyposażona jest w cztery pojedyncze koła (4) wyposażone w hamulce szczękowe uruchamiane mechanicznymi rozpieraczami krzywkowymi. Każda para kół osłonięta jest przez metalowy błotnik (7) montowany na wspornikach przykręcanych do ramy przyczepy.

W tylnej części przyczepy znajduje się przykręcany zderzak (8). Nad zderzakiem znajduje się poprzeczka do, której przykręcono tylny zaczep do podłączenia drugiej przyczepy, dodatkowy zaczep tylny znajduje się w wyposażeniu opcjonalnym. Po obu stronach podłużnic w przedniej i tylnej części przyczepy przykręcono tylne listy oświetleniowe (9) i wsporniki przednie (13), na których znajdują się przednie światła obrysowe przyczepy. Na tylnych listwach oświetleniowych umieszczono lamy tylne zespolone i tylne światła obrysowe.

W przedniej części podwozia przykręcono amortyzowany dyszel (6), obok dyszla z prawej strony przyczepy znajduje się przykręcana podpora (11).

W standardowym wyposażeniu przyczepy Pronar T400 znajdują się również dwa kliny podporowe (10) zamocowane na lewej podłużnicy. Po przeciwnej stronie przyczepy usytuowano skrzynkę narzędziową (12).

W opcjonalnym wyposażeniu przyczepy istnieje możliwość montażu mechanizmu przesyłu mocy walców dozujących umieszczonych w skrzyni ładunkowej. Szczegóły obu instalacji podano w rozdziale (3.9) *WALCE DOZUJĄCE Z MECHANIZMEM PRZESYŁU MOCY*.



RYSUNEK 3.1 Elementy składowe podwozia

(1) rama dolna, (2) oś przednia sztywna, (3) oś tylna skrętna, (4) koło, (5) resor, (6) dyszel, (7) błotnik, (8) zderzak, (9) listwa oświetleniowa, (10) klin, (11) podpora, (12) skrzynka narzędziowa, (13) wspornik przedni, (14) zaczep tylny

3.3 SKRZYNIA ŁADUNKOWA

Skrzynia ładunkowa składa się ze spawanych elementów, które połączone są ze sobą za pomocą śrub. Ściana przednia przyczepy wykonana jest jako konstrukcja spawana z profilów i kształtowników stalowych. W górnej jej części znajduje się otwierana nadstawa uchylna (3). Służy ona do załadunku materiałów za pomocą kombajnu lub siewkarni polowej poprzez obniżenie wysokości ściany przedniej.

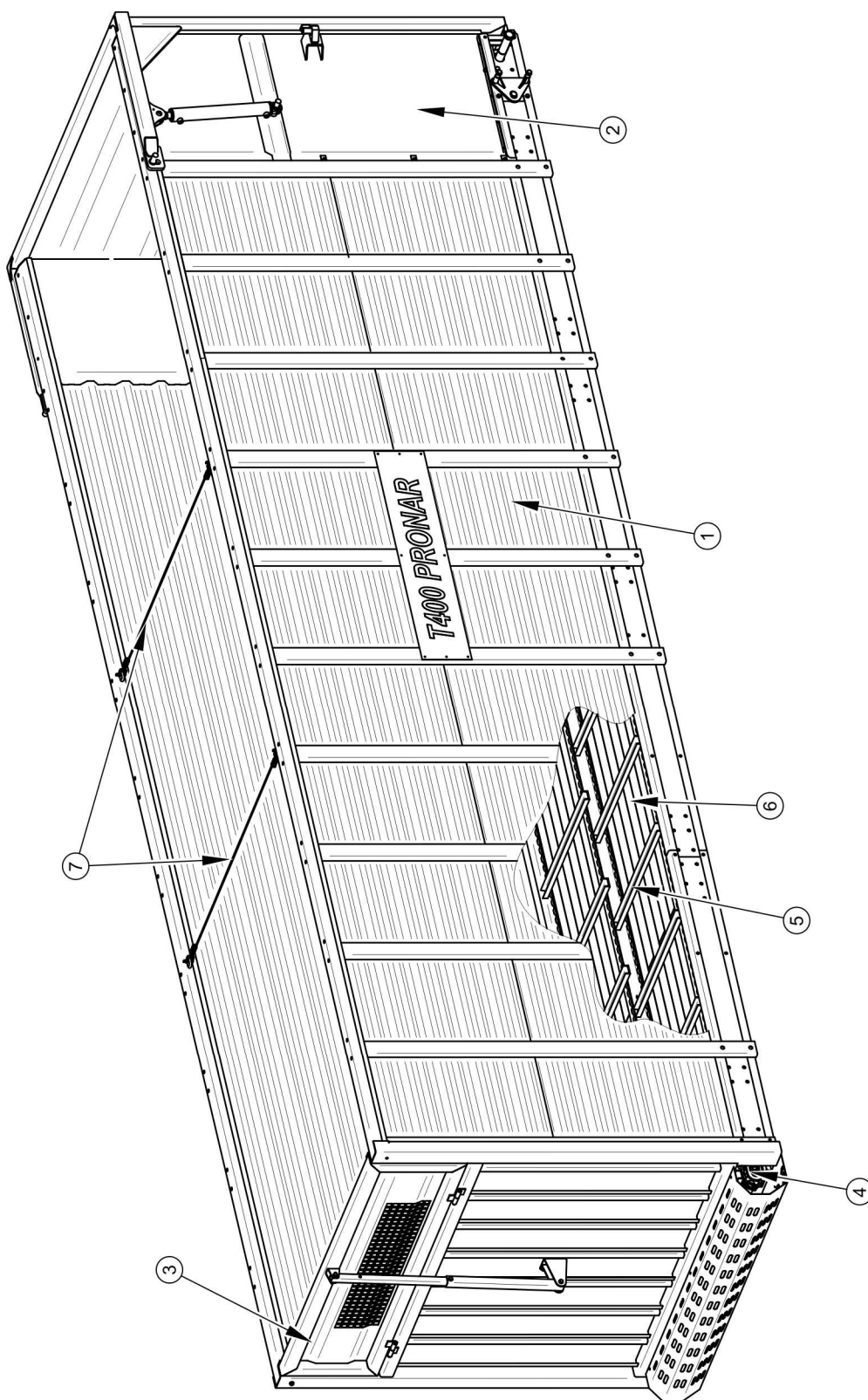
Ściany boczne wykonane są z dwóch podłużnic do których przykręcone są słupki boczne. Całość pokrywa perforowana blacha stalowa przynitowana do elementów nośnych. Obydwie ściany boczne połączone są ze sobą dołem przykręcanymi poprzeczkami, u góry zaś wykorzystano dwie linki spinające (7).

Do poprzeczek dolnych ścian bocznych przykręcono rynny prowadnic mechanizmu podającego (4). Mechanizm napędzany jest silnikami hydraulicznymi i przeznaczony jest do wyładunku. Łańcuchy przekładni przesuwają się w rynnach prowadnic, do łańcuchów przymocowano listwy zgarniające (5). Szczegółowy opis instalacji znajduje się w rozdziale *3.5 INSTALACJA HYDRAULICZNA PODAJNIKA*.

Podłoga (6) przyczepy Pronar T400 wykonana jest z desek ułożonych i przykręconych do poprzeczek dolnych skrzyni ładunkowej. Deski ułożone są szczelnie obok siebie, każda kolejna deska przesunięta jest wobec sąsiedniej o połowę długości. Powierzchnie boczne desek łączone są za pomocą wypustu i rowka.

W tylnej części skrzyni ładunkowej znajduje się uchylna kłapa tylna. Wykonana jest ona jako konstrukcja spawana z profilowanej blachy i profili stalowych. Podnoszenie kłapy realizowane jest za pomocą dwóch siłowników hydraulicznych umieszczony po obu stronach skrzyni. Szczegółowy opis instalacji hydraulicznej znajduje się w rozdziale - *3.4 INSTALACJA HYDRAULICZNA KLAPY TYLNEJ*.

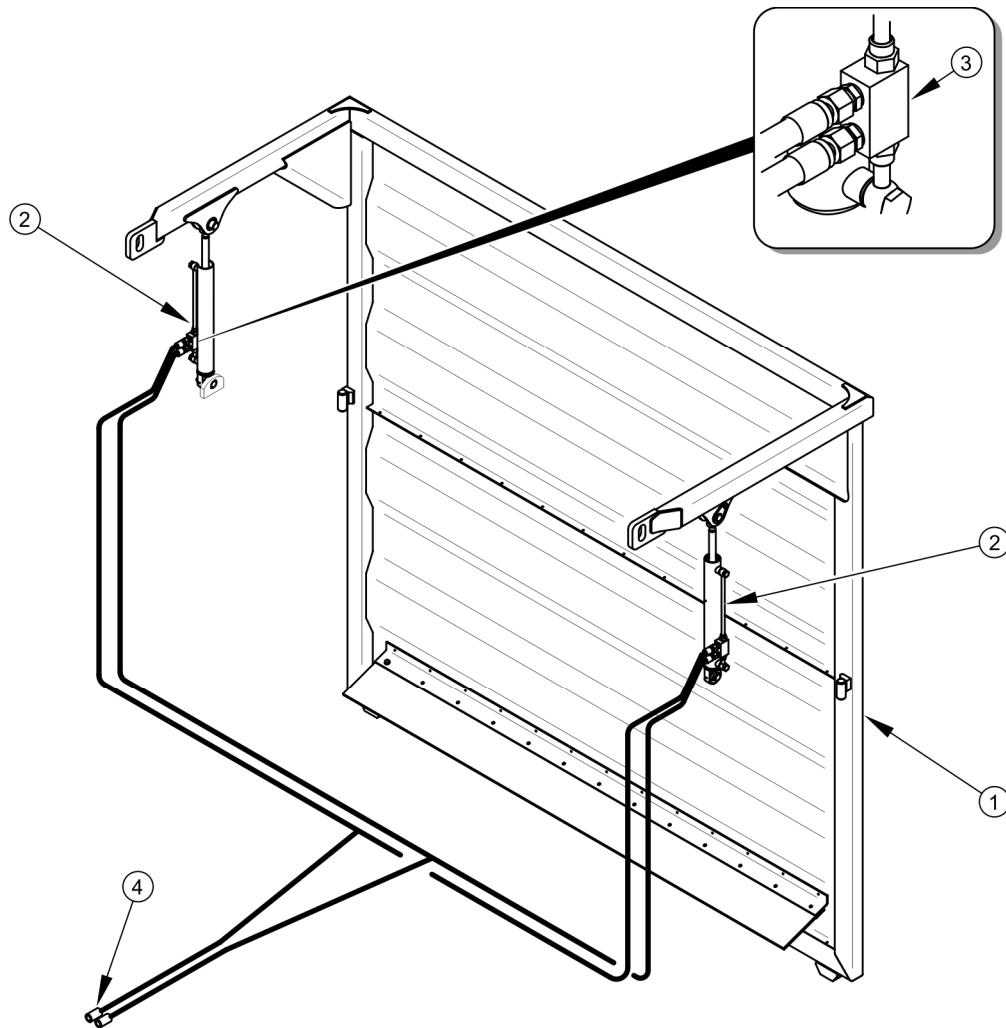
W tylnej części skrzyni ładunkowej istnieje możliwość montażu walców dozujących ułatwiających precyzyjny rozładunek przyczepy. Walce występują w dwóch wariantach wykonania, walce do zielonki i walce do siewki kukurydzianej. Budowa i zasada działania tego mechanizmu została opisana w rozdziale *(3.9) WALCE DOZUJĄCE Z MECHANIZMEM PRZESYŁU MOCY*.



RYSUNEK 3.2 Elementy składowe skrzyni ładunkowej

(1) ściana boczna, (2) kłapa tylna, (3) nadstawa uchylna, (4) mechanizm podający, (5) listwa zgarniająca, (6) podłoga, (7) linka spinająca

3.4 INSTALACJA HYDRAULICZNA KLAPY TYLNEJ



RYСУNEK 3.3 Budowa instalacji hydraulicznej klapy tylnej

(1) klapa tylna, (2) siłownik, (3) zamek hydrauliczny, (4) przewód

W tylnej części przyczepy znajduje się uchylna klapa tylna (1). Podnoszenie i opuszczanie klapy realizowane jest za pomocą instalacji hydraulicznej przedstawionej na rysunku (3.3).

Instalacja zasilana jest olejem z hydrauliki zewnętrznej ciągnika. Olej pod ciśnieniem poprzez wtyki (4) a następnie przewody hydrauliczne trafia do siłowników hydraulicznych (2). Siłowniki dwustronnego działania, za pomocą których realizowane jest otwieranie lub zamykanie klapy wyposażone są w zamki hydrauliczne (3), które mają za zadanie zablokowanie klapy w pozycji podniesionej. Zastosowanie zamków hydraulicznych wpływa na podniesienie bezpieczeństwa użytkownika przyczepy.



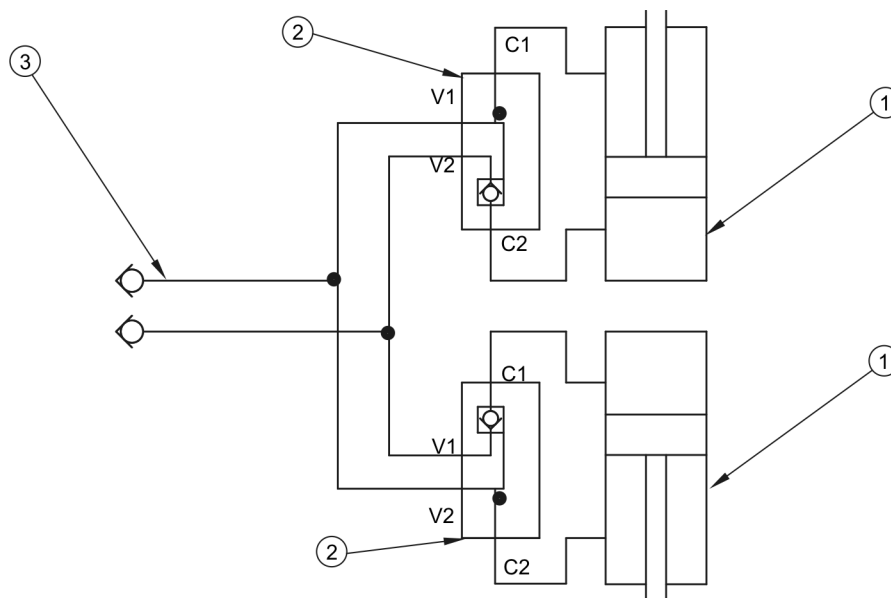
WSKAZÓWKA

Kapturki ochronne szybkozłączy instalacji hydraulicznej kłapy tylnej oznaczone są kolorem niebieski – patrz TABELA (2.1).

Zamki hydrauliczne (3) przeznaczone są do zablokowania kłapy tylnej w stałym, niezmiennym położeniu w przypadku rozszczelnienia się instalacji.

Sterowanie kłapą odbywa się z kabiny ciągnika poprzez dźwignię rozdzielacza hydrauliki zewnętrznej ciągnika.

Schemat instalacji hydraulicznej kłapy tylnej przedstawiono na rysunku (3.4).



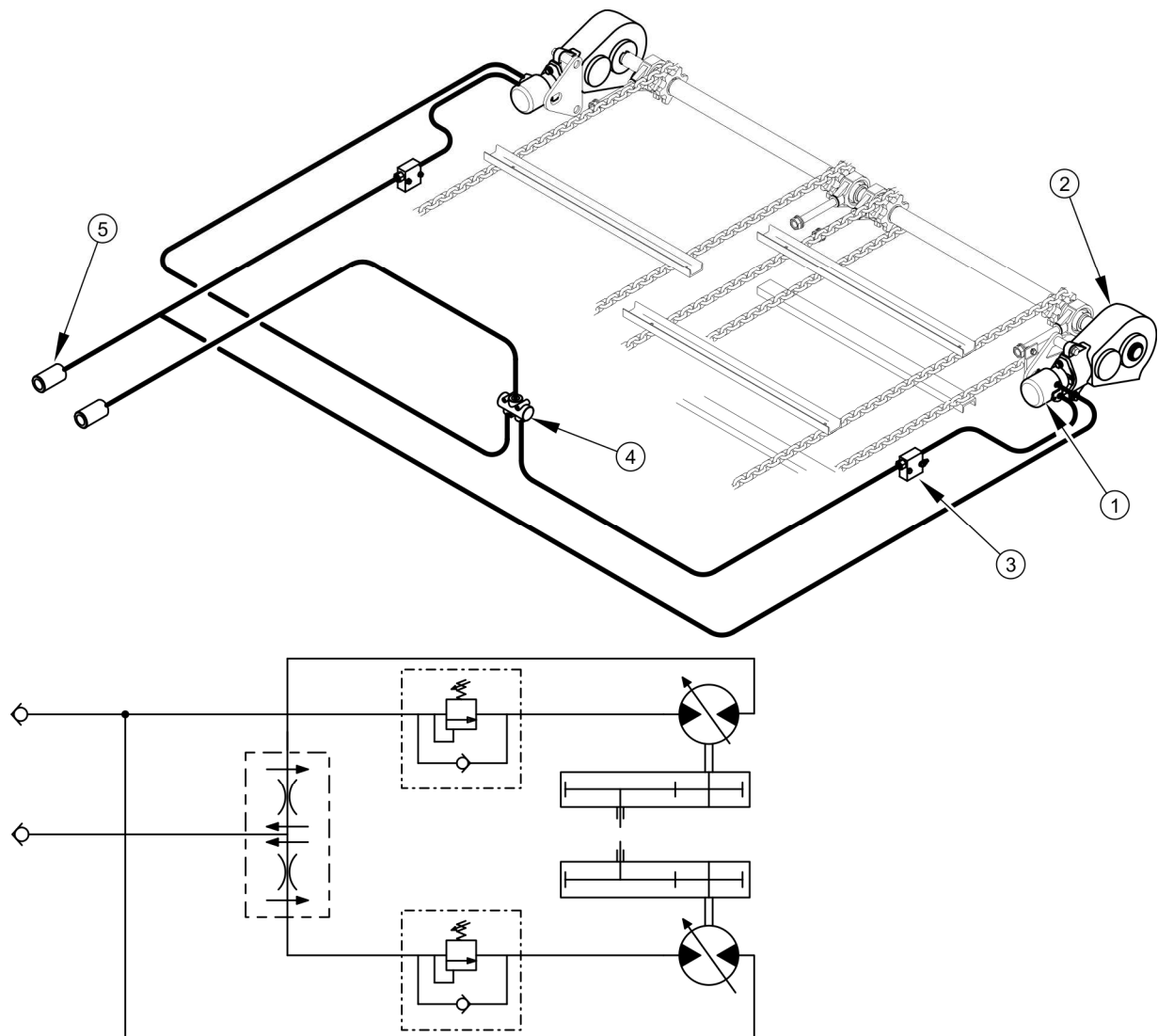
RYСУNEK 3.4 Schemat ideowy instalacji hydraulicznej kłapy tylnej

(1) siłownik, (2) zamek hydrauliczny, (3) przewód

3.5 INSTALACJA HYDRAULICZNA PODAJNIKA

Przyczepa Pronar T400 wyposażona jest w hydrauliczną instalację hydrauliczną podajnika – rysunek (3.5), przeznaczoną do samoczynnego rozładunku materiałów objętościowych poprzez przesuwanie listew zgarniających w kierunku do tyłu za pomocą łańcuchów. Takie rozwiązanie zapewnia rozładunek przewożonych materiałów w silosach lub na pryzmach bez konieczności wywrotu skrzyni ładunkowej.

Instalacja hydrauliczna podajnika zasilana jest olejem z układu hydrauliki zewnętrznej ciągnika rolniczego. Olej hydrauliczny z szybkozłoczy (5) trafia do dzielnika strumienia (4), który ma za zadanie rozdzielić strumień oleju na dwa silniki hydrauliczne (1). Silniki napędzają reduktory (2), które sprzężone są z wałkami mechanizmu podającego. Oba podajniki poruszają się ze zbliżonymi prędkościami a ich listwy zgarniające ułożone są naprzemiennie w celu łatwiejszego rozładunku. W instalacji występują dwa zawory (3) chroniące silniki hydrauliczne przed uszkodzeniem.



RYСУNEK 3.5 Budowa i schemat instalacji hydraulicznej podajnika

(1) silnik hydrauliczny, (2) reduktor, (3) zawór, (4) dzielnik strumienia, (5) szybkozłoczy



WSKAZÓWKA

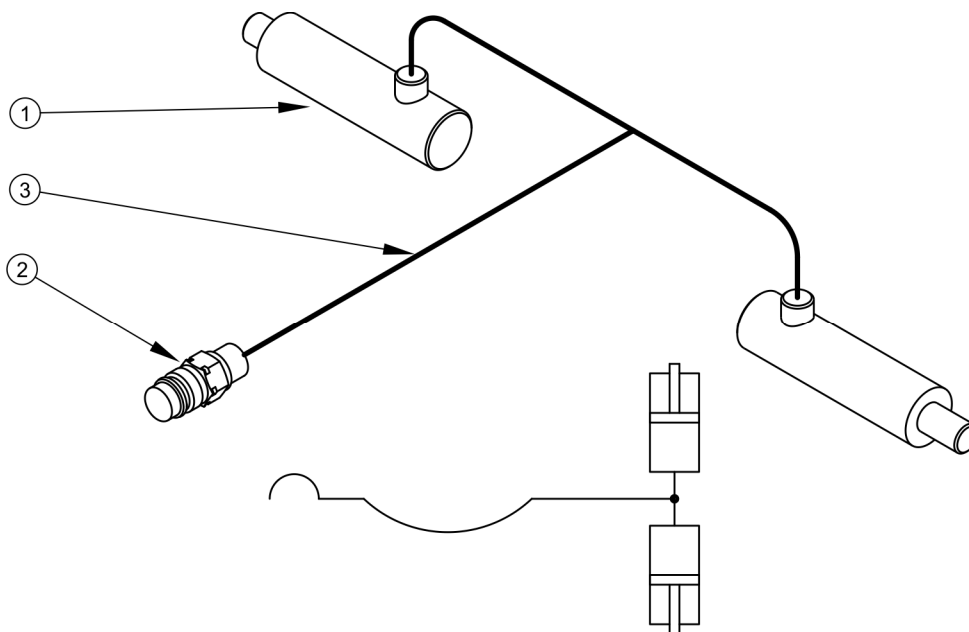
Kapturki ochronne szybkozłączy instalacji hydraulicznej podajnika oznaczone są kolorem czerwonym – patrz TABELA (2.1).

3.6 INSTALACJA HYDRAULICZNA BLOKADY SKRĘTU

Przyczepa Pronar T400 standartowo wyposażona została w tylną oś skrętną, kierowaną biernie – rysunek (3.6). Konstrukcja osi umożliwia łatwe bez nadmiernych oporów pokonywanie zakrętów zwłaszcza na grząskim terenie, dzięki czemu zmniejsza się zużycie ogumienia maszyny.

W trakcie jazdy wstecz drążki reakcyjne osi muszą zostać zablokowane, w przeciwnym przypadku przyczepa podczas cofania będzie miała tendencję do niekontrolowanego skrętu na lewą lub prawą stronę.

Blokowanie osi umożliwia jednoprzewodowy układ hydrauliczny przedstawiony na rysunku (3.6). przed ruszeniem do tyłu należy wysunąć siłowniki hydrauliczne blokady skrętu przy pomocy dźwigni rozdzielacza ciągnika.



RYСУNEK 3.6 Budowa i schemat ideowy hydraulicznej blokady skrętu

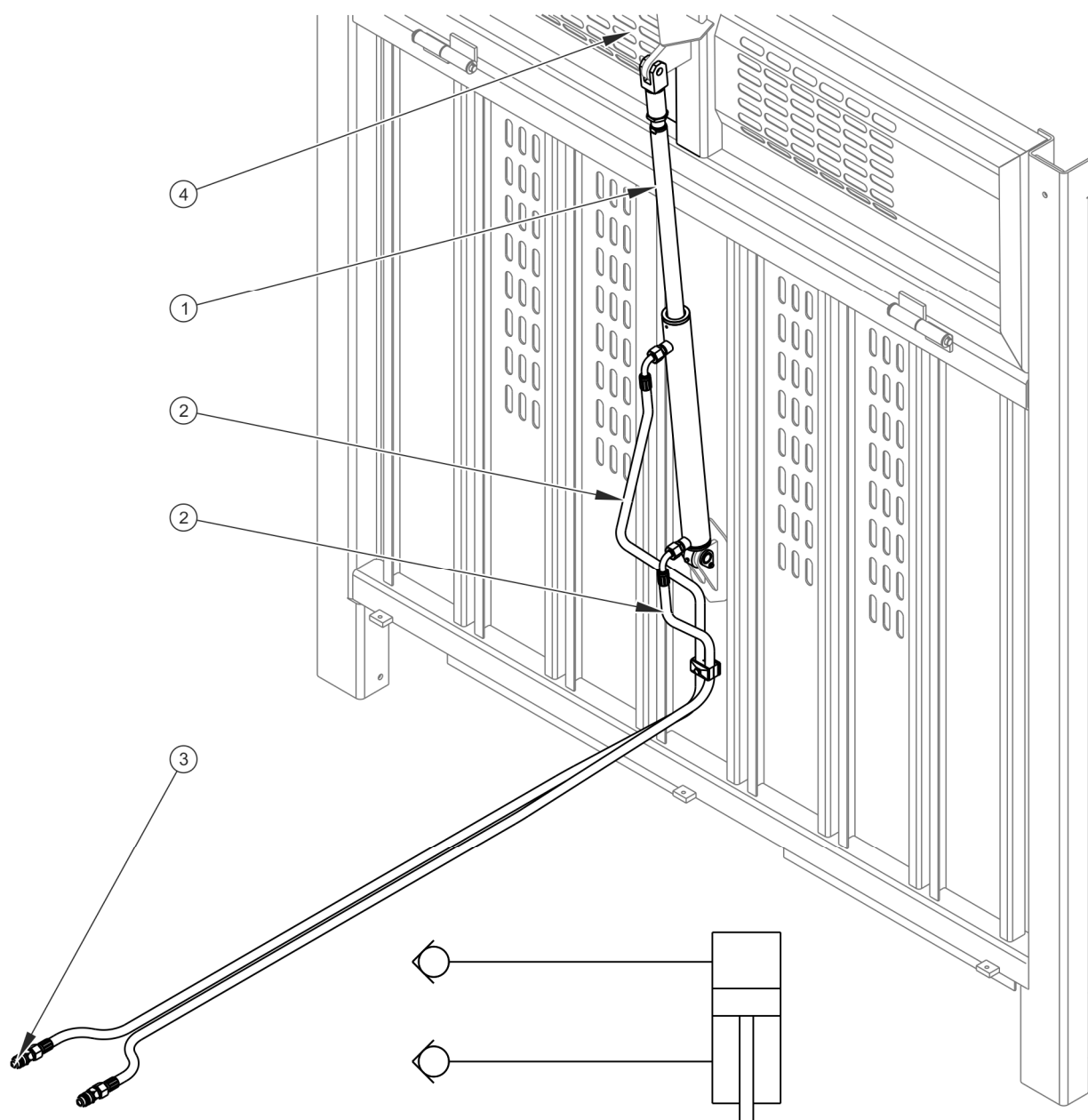
(1) siłownik blokady osi, (2) szybkozłącze - wtyk, (3) przewód hydrauliczny



WSKAZÓWKA

Kapturek ochronny szybkozłącza instalacji hydraulicznej blokady skrętu oznaczony jest kolorem niebieskim – patrz TABELA (2.1).

3.7 INSTALACJA HYDRAULICZNA NADSTAWY PRZEDNIEJ



RYSUNEK 3.7 Instalacja hydrauliczna nadstawy przedniej

(1) siłownik, (2) przewód hydrauliczny, (3) szybkozłącze (wtyk), (4) nadstawa przednia

Uchylna nadstawa przednia (2) ułatwia załadunek przyczepy za pomocą sieczkarni samojezdnych, transporterów taśmowych lub ładowarek samojezdnych.

Otwieranie i zamykanie nadstawy realizowane jest za pomocą siłownika hydraulicznego (1), który zasilany jest olejem hydraulicznym z instalacji hydrauliki zewnętrznej ciągnika rolniczego. Olej hydrauliczny z szybkozłączy (3) trafia za pomocą przewodów (2) do siłownika (1) który w zależności od kierunku podania oleju otwiera lub zamyka nadstawę przednią przyczepy.

3.8 INSTALACJA PNEUMATYCZNA HAMULCOWA

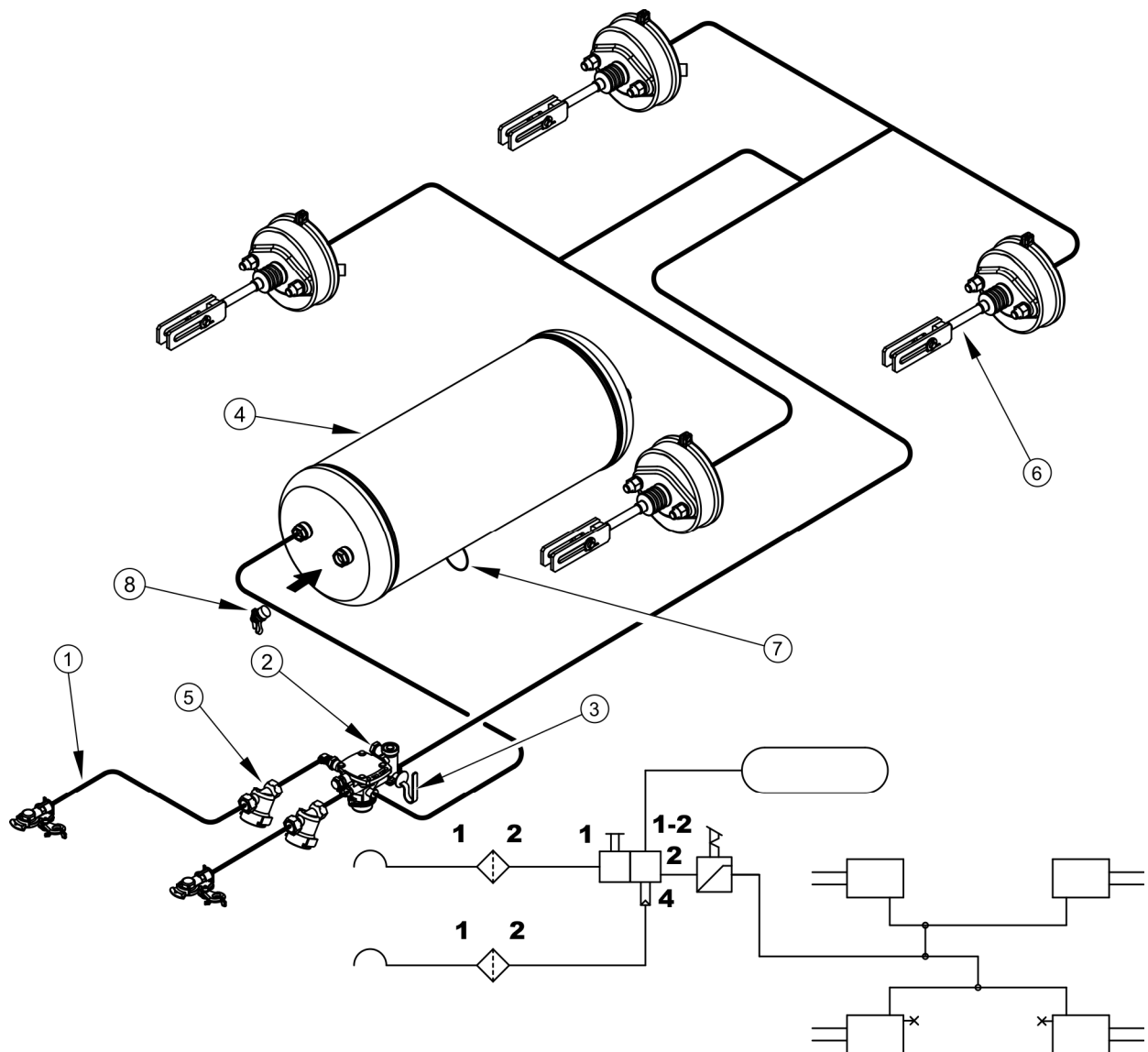
Przyczepa T400 została wyposażona w jeden z dwóch typów instalacji hamulca zasadniczego (hamulce pneumatyczne):

- instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa z manualnym regulatorem siły hamowania - rysunek (3.8) – wyposażenie standartowe,
- instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa z automatycznym regulatorem siły hamowania – rysunek (3.9) – wyposażenie opcjonalne.

Hamulec roboczy uruchamiany jest z miejsca pracy traktorzysty poprzez naciśnięcie pedału hamulca ciągnika. Zawór sterujący uruchamia hamulce przyczepy równocześnie z włączeniem hamulca ciągnika. Ponadto, w przypadku nieprzewidzianego rozłączenia przewodu, znajdującego się pomiędzy przyczepą a ciągnikiem, zawór sterujący (2) automatycznie uruchamia hamulec przyczepy. Zastosowane zawory posiadają układ zwalniający hamulec, stosowany w przypadku, kiedy przyczepa odłączona jest od ciągnika.

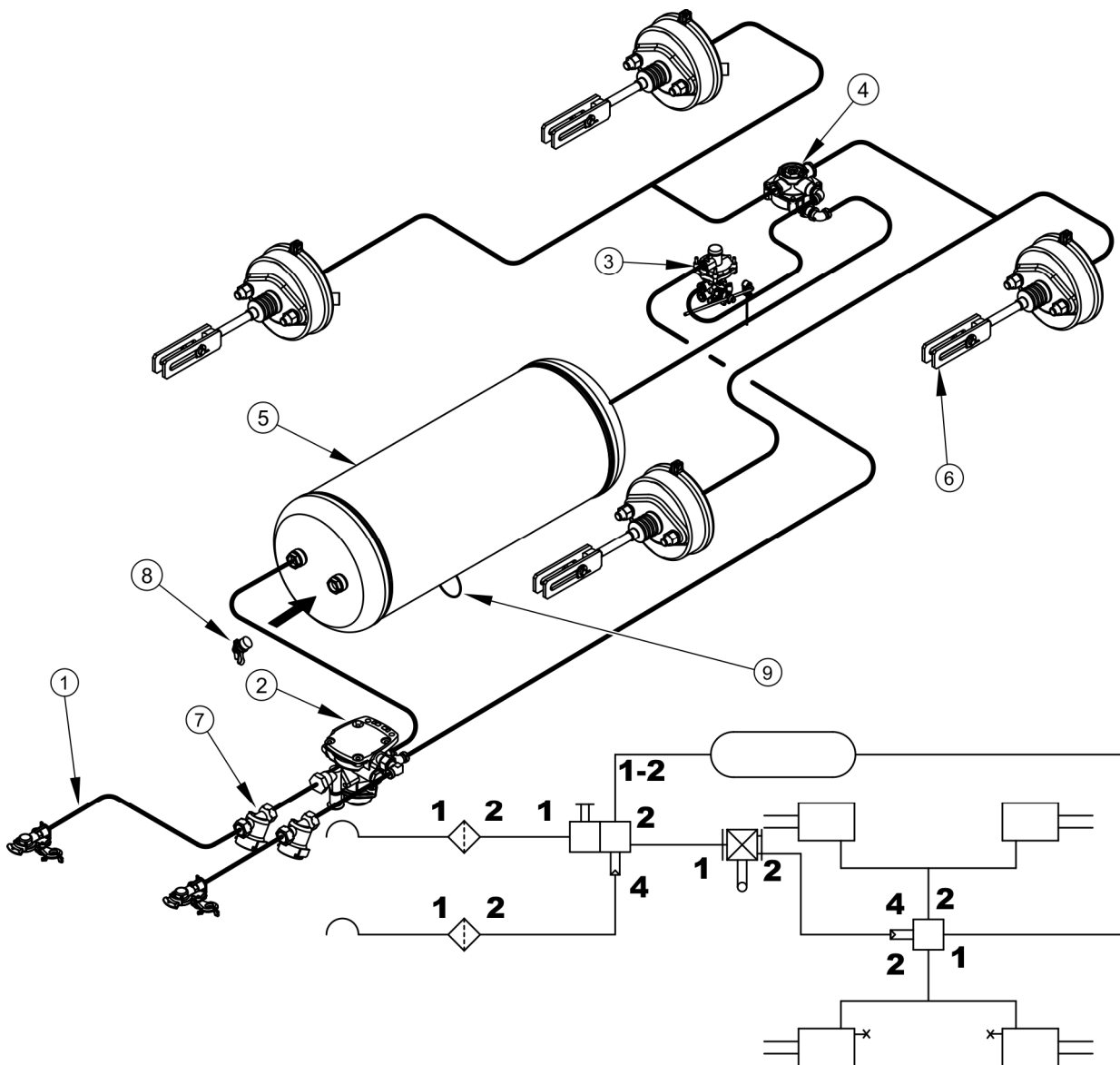
Po podłączeniu przewodu powietrza do ciągnika, urządzenie zwalniające samoczynnie przestawia się do położenia umożliwiającego normalną pracę hamulców.

Siłowniki hamulcowe (6) zastosowane w instalacjach są montowane na specjalnie do tego celu przygotowanych wspornikach, przyspawanych do osi jezdnych. Są to siłowniki membranowe. Powietrze dostarczone do siłownika wywiera nacisk na membranę, która z kolei przesuwając tłoczysko siłownika i obraca dźwignię rozpieraka osi jezdnej. Powrót siłownika do pozycji neutralnej jest wspomagany przez sprężyny odciągowe.



RYСУNEK 3.8 Budowa i schemat instalacji hamulcowej z ręcznym regulatorem

(1) złącze przewodu, (2) zawór sterujący, (3) regulator siły hamowania, (4) zbiornik powietrza
 (5) filtr powietrza, (6) siłownik pneumatyczny, (7) zawór odwadniający, (8) złącze kontrolne

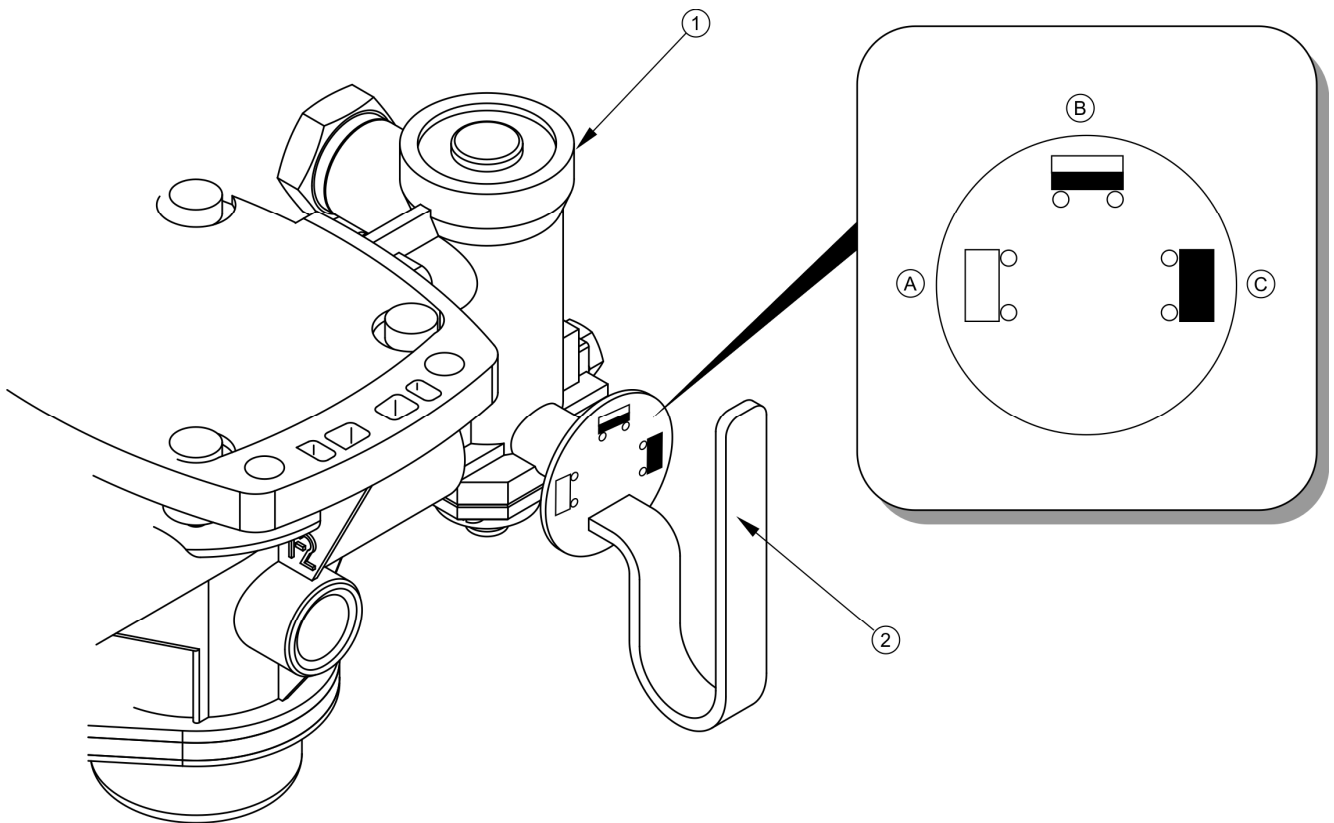


RYSUNEK 3.9 Budowa i schemat instalacji hamulcowej z regulatorem automatycznym

(1) złącze przewodu, (2) zawór sterujący, (3) automatyczny regulator siły hamowania, (4) zawór przełącznikowy, (5) zbiornik powietrza, (6) siłownik pneumatyczny, (7) filtr powietrza, (8) złącze kontrolne zbiornika powietrza, (9) zawór odwadniający

Automatyczny regulator siły hamowania (3) dostosowuje ciśnienie hamowania w zależności od stopnia załadunku przyczepy. W trakcie normalnej pracy nie wymaga obsługi.

Każde przyłącze pneumatyczne wyposażone jest w zawór odcinający, który automatycznie odcina wpływ powietrza z przewodu pneumatycznego w przypadku rozłączenia przyłącza z gniazdem ciągnika rolniczego.



RYSUNEK 3.10 Regulator trójpozycyjny ręczny

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

WSKAZÓWKA



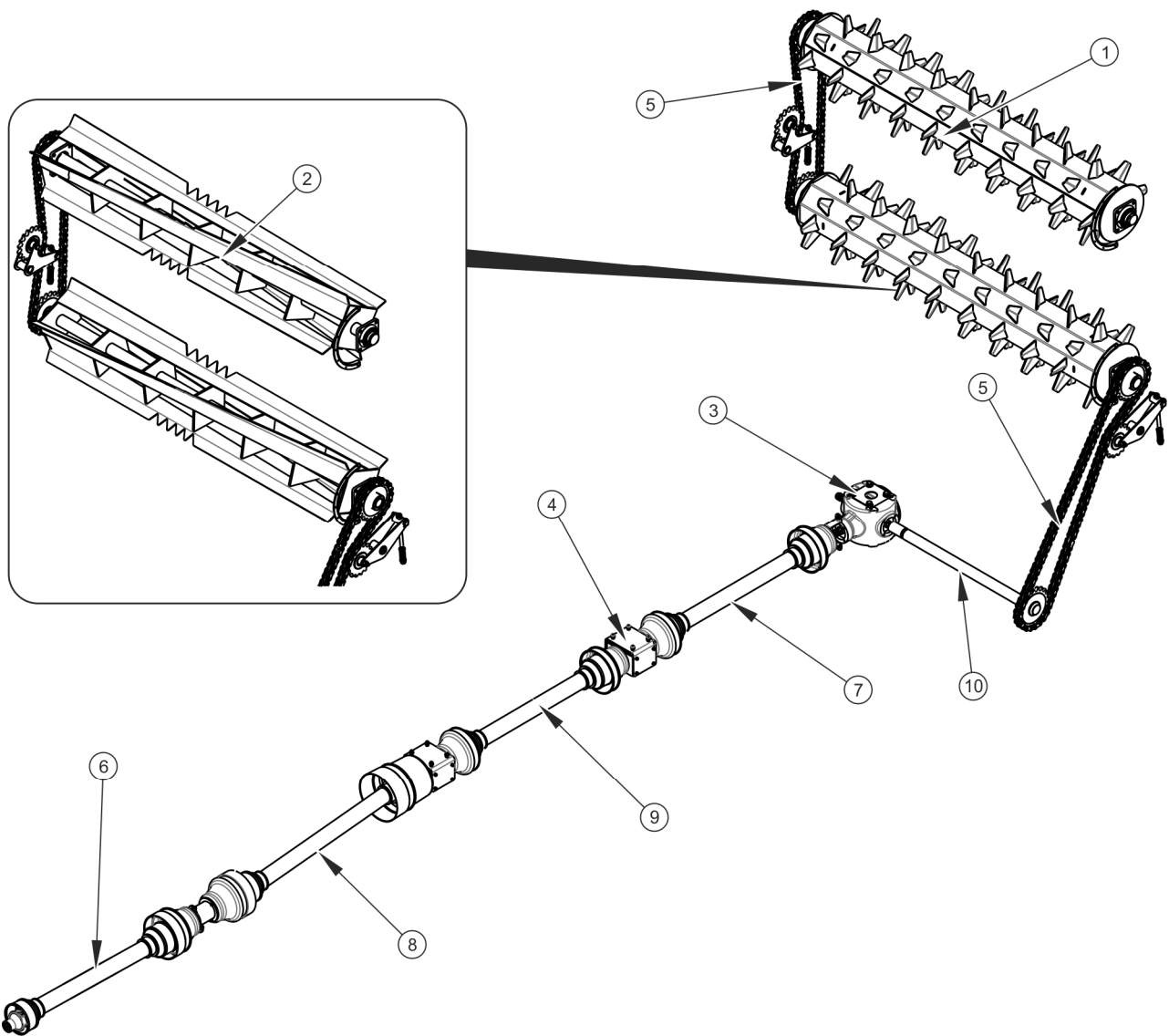
Na wyposażeniu instalacji znajdują się dwa przyłącza pneumatyczne. Oznaczone są one barwionymi przykrywkami zabezpieczającymi, które umożliwiają identyfikację poszczególnych przyłączy:

- kolor czerwony – złącze zasilające,
- kolor żółty - złącze sterujące.

Trójzakresowy regulator siły hamowania - rysunek (3.10), stosowany w instalacjach pneumatycznych dostosowuje siłę hamowania w zależności od nastawy. Przełączenie do odpowiedniego trybu pracy odbywa się ręcznie przez operatora maszyny przed rozpoczęciem jazdy przy pomocy dźwigni (2). Dostępne są trzy pozycje pracy: A - „Bez ładunku”, B - „Pół ładunku” oraz C - „Pełny ładunek”.

3.9 WALCE DOZUJĄCE Z MECHANIZMEM PRZESYŁU MOCY

Napęd walców dozujących realizowany jest za pomocą mechanizmu przesyłu mocy złożonego z wałków, łączników WOM i przekładni kątovej (3). Budowę mechanizmu przesyłu i walców dozujących przedstawiono na rysunku (3.11).



RYСУNEK 3.11 Walce dozujące

(1) walce dozujące do zielonki, (2) walce dozujące do siewki kukurydzianej, (3) przekładnia, (4) łącznik WOM, (5) łańcuch, (6) wał napędowy ciągnika, (7) wał przegubowo teleskopowy, (8) wał ze sprzęgłem automatycznym, (9) wał przegubowo teleskopowy, (10) wał napędzający walce

Na płycie czołowej ramy dolnej przyczepy znajduje się łącznik WOM z wielowypustową końcówką, do której podłączono wałek WOM (6) od strony ciągnika i wał WOM (8) ze sprzęgłem automatycznym od strony przyczepy. Wał (6) wyposażony w sprzęgło automatyczne, które stanowi zabezpieczenie mechanizmu przekazania mocy na wałki dozujące. Sprzęgło przerywa przenoszenie mocy, gdy moment obrotowy przekroczy wartość kalibrowania sprzęgła. Po zmniejszeniu prędkości obrotowej wału lub zatrzymaniu odbioru mocy następuje samoczynne, ponowne załączenie sprzęgła.

Moment obrotowy przekazywany jest z ciągnika przez wały przegubowo-teleskopowe (6), (7), (8) i (9) na przekładnię (3). Z przekładni za pośrednictwem wału napędu walców (10) napęd przekazywany jest na przekładnię łańcuchową bębna dolnego a stamtąd kolejną przekładnię łańcuchową na górny wał dozujący. Obie przekładnie łańcuchowe wyposażone są w napinacze.

Na rysunku (3.11) przedstawiono walce dozujące ułatwiające precyzyjny rozładunek ładunku z skrzyni ładunkowej przyczepy. Walce umiejscowiono w tylnej części skrzyni ładunkowej i osadzono na łożyskach tocznych. Napęd walców realizowany jest za pomocą mechanizmu przesyłu mocy. Dostępne są dwa rodzaje walców dozujących, walce dedykowane do zielonki (1) i walce do siewki kukurydzianej (2).

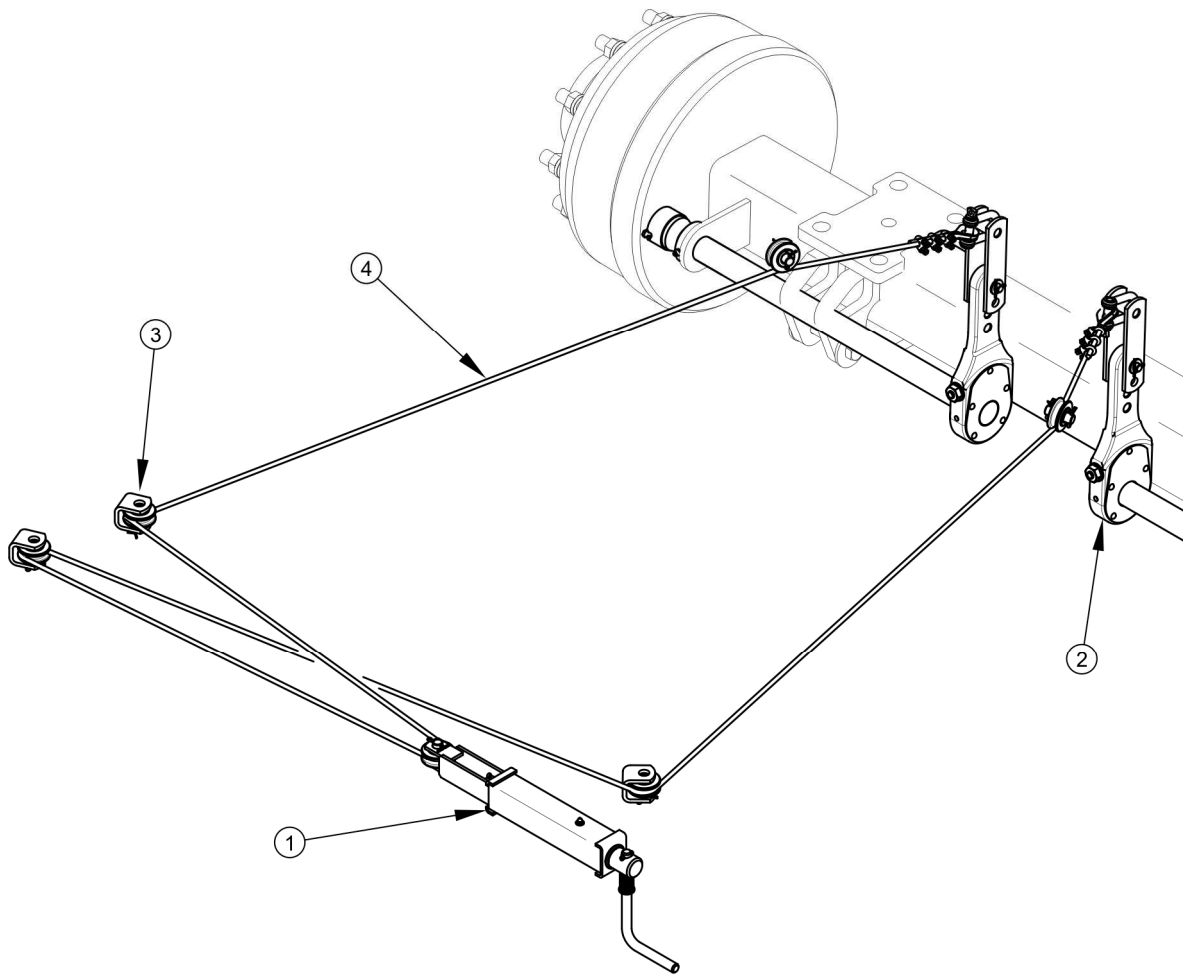


WSKAZÓWKA

Obroty wałka WOM wynoszą 540obr./min. Nie dopuszcza się stosowania innych wartości obrotów wałków WOM podczas obsługi walców dozujących.

3.10 HAMULEC POSTOJOWY

Hamulec postojowy służy do unieruchomienia przyczepy w trakcie postoju. Mechanizm korbowy hamulca (1) przymocowany jest do lewej podłużnicy ramy dolnej. Linka stalowa (4) łączy dźwignie rozpieracza (2) przedniej osi jezdnej z mechanizmem korbowym. Napinanie linki powoduje wychylenie dźwigni rozpieracza, które z kolei rozchylając szczęki hamulcowe unieruchamiają przyczepę w trakcie postoju.

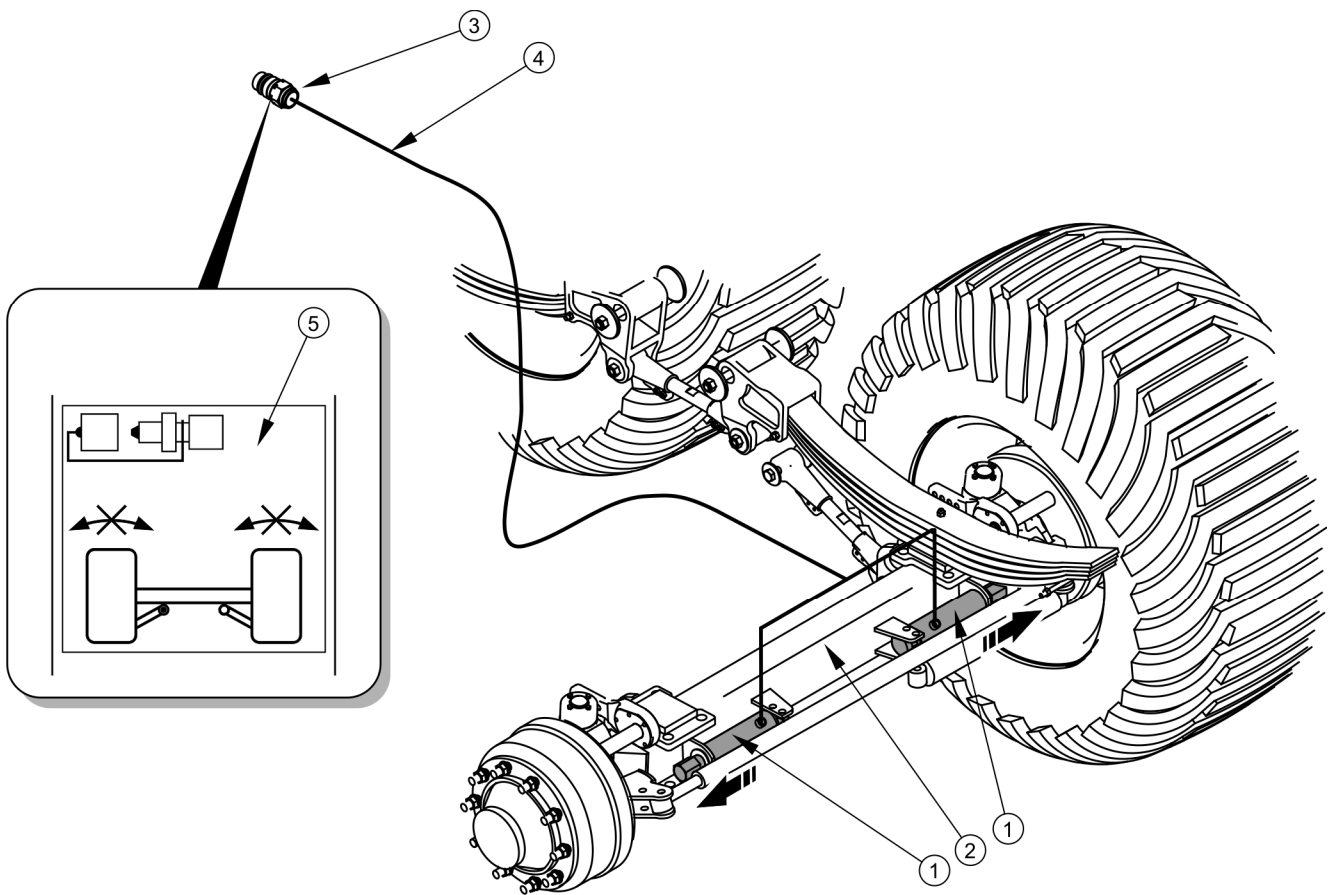


RYSUNEK 3.12 Hamulec postojowy

(1) mechanizm korbowy hamulca , (2) ramię rozpieracza, (3) uchwyt z kółkiem, (4) linka

3.11 UKŁAD BLOKADY SKRĘTU KÓŁ

Przyczepa została standardowo wyposażona w tylną oś skrętną, kierowaną biernie. Konstrukcja osi umożliwia łagodniejsze pokonywanie zakrętów oraz łatwiejsze manewrowanie na grząskim terenie, dzięki czemu zmniejsza się zużycie ogumienia maszyny. W trakcie jazdy wstecz, piasty osi muszą zostać zablokowane, w przeciwnym przypadku przyczepa podczas cofania będzie miał tendencję do niekontrolowanego skrętu na lewą lub prawą stronę.



RYSUNEK 3.13 Elementy układu skrętu

(1) siłownik blokady skrętu, (2) tylna oś skrętna, (3) szybkozłącze hydrauliczne, (4) przewód hydrauliczny, (5) naklejka informacyjna

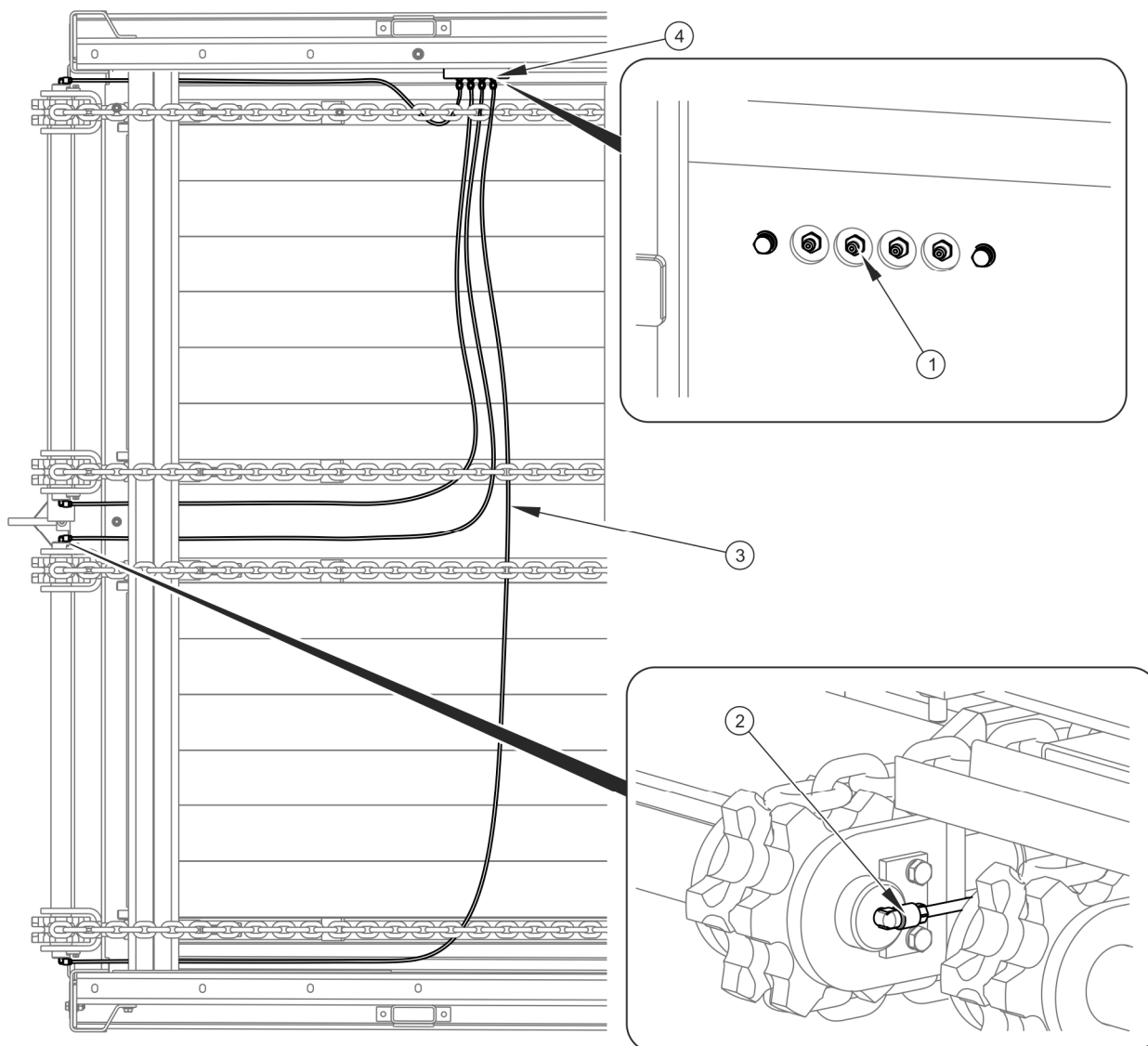
Blokowanie osi umożliwia jednoprzewodowy układ hydrauliczny przedstawiony na rysunku (3.13). Przed ruszeniem do tyłu należy wysunąć siłowniki hydrauliczne blokady skrętu (1) przy pomocy dźwigni rozdzielacza ciągnika.

Złącze hydrauliczne instalacji blokady skrętu oznakowane zatyczkami koloru niebieskiego, o czym informuje naklejka (5).

3.12 UKŁAD SMAROWANIA

Przyczepa wyposażona została w układ smarowania ułatwiający smarowanie mechanizmów napędowych łańcucha podajnika. Konstrukcja skrzyni ładunkowej umożliwia montaż układu smarowania po prawej lub lewej stronie przyczepy. Korpus smarowniczek (4) przykręcono do podłużnicy ramy ładunkowej. W korpus (4) wkręcone są smarowniczki (1), które połączone

są z przewodami smarnymi (3). Przewody biegną do końcówek kątowych wkręconych w wałki mechanizmu napędowego.



RYСУNEK 3.14 Elementy układu smarowania

(1) przyłączka prosta z kapturkiem, (2) przyłączka kątowna, (3) przewód smarny, (4) korpus smarowniczek

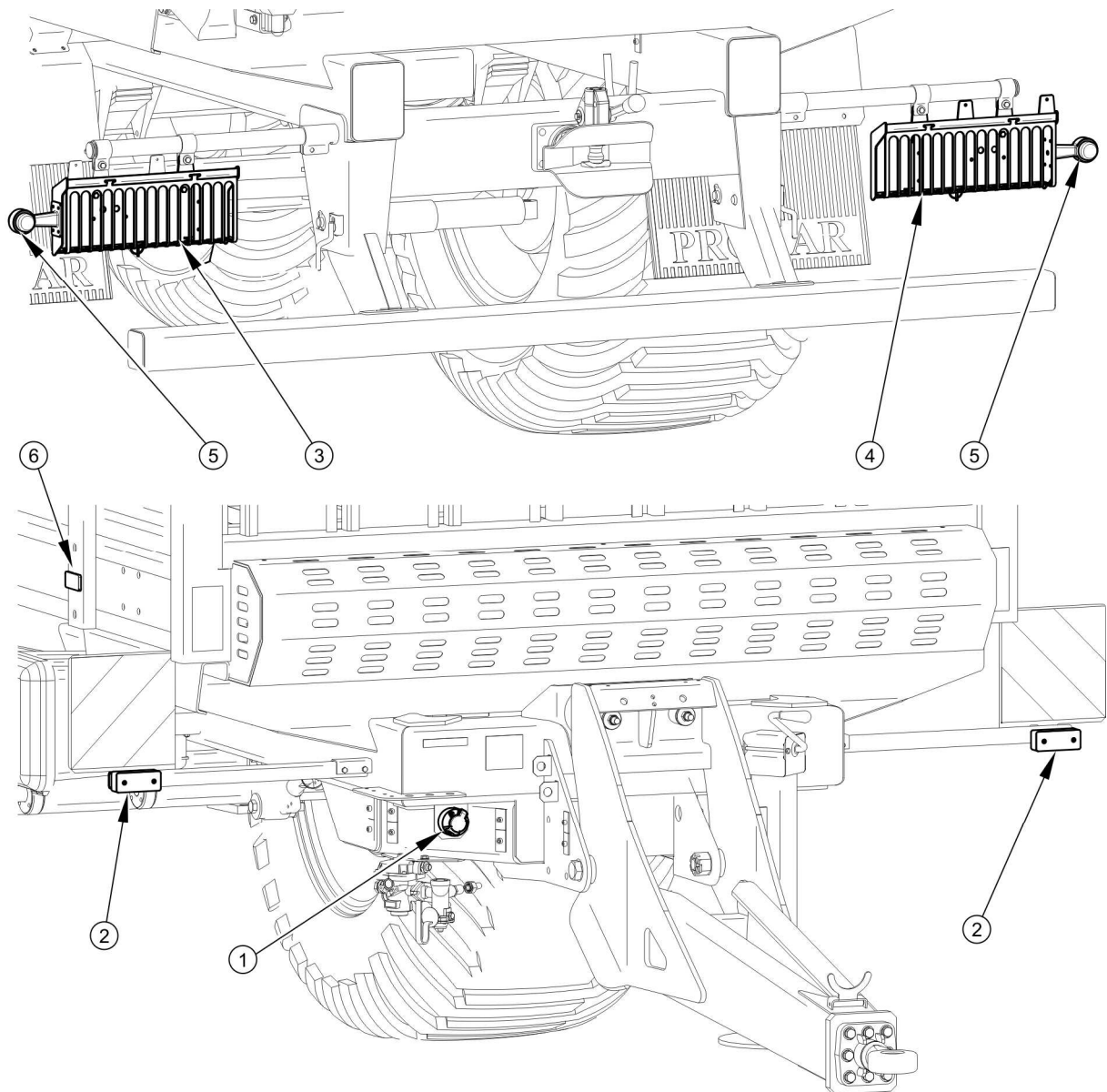


WSKAZÓWKA

Szczegółowy plan smarowania przyczepek podano w rozdziale 5 **SMAROWANIE PRZYCZEPY**.

3.13 INSTALACJA ELEKTRYCZNA OŚWIETLENIOWA

Instalacja elektryczna oświetlenia przyczepy przystosowana jest do zasilania ze źródła prądu stałego 12 V. Do podłączenia instalacji przeznaczone są dwa przewody z wtykami 7 stykowymi, zgodnymi z normami ISO 1724.

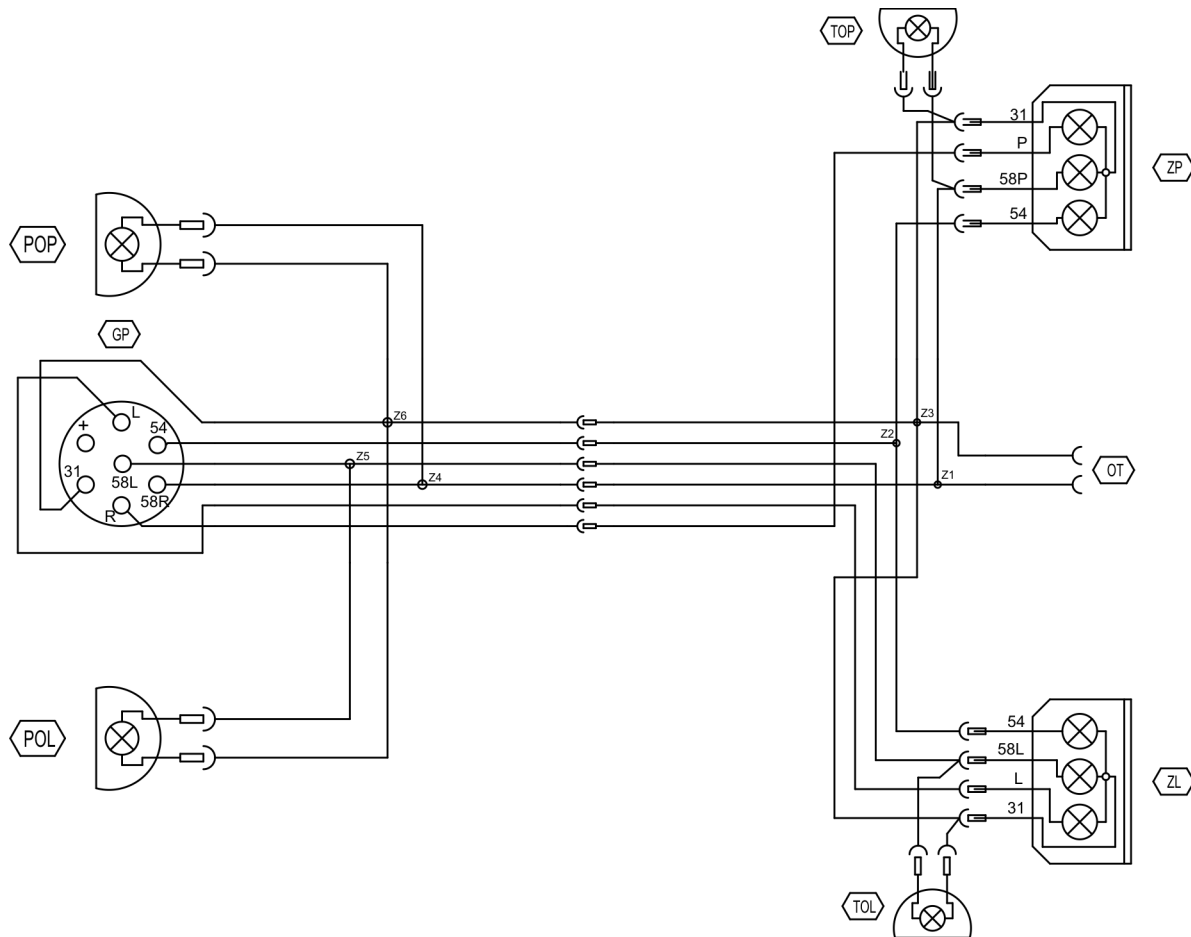


RYСУNEK 3.15 Elementy instalacji oświetleniowej

(1) gniazdo 7 stykowe , (2) lampa obrysowa przednia (biała), (3) lampa zespolona tylna lewa, (4) lampa zespolona tylna prawa, (5) tylna lampa obrysowa, (6) światło odblaskowe (pomarańczowe)

TABELA 3.2 POŁĄCZENIA WTYKOWE ISO 1724

STYK	OZNACZENIE DIN	KOLOR	FUNKCJA
1	31	CZARNY	Masa
2	58L	POMARAŃCZOWY	Światła pozycyjne lewe
3	L	NIEBIESKI	Kierunkowskaz lewy
4	54	ZIELONY	Światła STOP
5	R	CZARNO - ZIELONY	Kierunkowskaz prawy
6	58R	BRAZOWY	Światła pozycyjne prawe



RYSUNEK 3.16 Schemat instalacji elektrycznej oświetleniowej

(1) gniazdo, (2) lampa pozycyjna przednia (biała), (3) lampa obrysowa boczna (pomarańczowa), (4) lampa tylna zespolona, (5) lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej

ROZDZIAŁ

4

**ZASADY
UŻYTKOWANIA**

4.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM

Producent zapewnia, że przyczepa Pronar T400 jest całkowicie sprawna, została sprawdzona zgodnie z procedurami kontroli i dopuszczona do użytkowania. Nie zwalnia to jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia maszyny po dostawie i przed pierwszym użyciem. Maszyna dostarczona jest do użytkownika w stanie kompletnie zmontowanym.

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

- zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i stosować się do zaleceń w niej zawartych, poznać budowę i zrozumieć zasadę działania maszyny,
- sprawdzić stan powłoki malarskiej,
- przeprowadzić oględziny poszczególnych elementów przyczepy pod względem uszkodzeń mechanicznych wynikających min. z powodu nieprawidłowego transportowania maszyny (wgniecenia, przebicie, zgięcia lub złamania detali),
- sprawdzić wszystkie punkty smarne przyczepy, w razie konieczności przesmarować maszynę zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale 5,
- sprawdzić stan opon kół jezdnych i ciśnienie powietrza w ogumieniu,
- sprawdzić stan techniczny przewodów pneumatycznych,
- odvodnić zbiornik powietrza w instalacji hamulcowej,
- sprawdzić poprawność dokręcenia nakrętek mocujących koła jezdne, dyszel, ściany boczne oraz pozostałych połączeń śrubowych,
- sprawdzić czy w skrzyni ładunkowej nikt lub nic się nie znajduje.
- upewnić się, że sprzęg, przyłącza pneumatyczne i elektryczne w ciągniku są zgodne z wymaganiami, w przeciwnym razie nie należy podłączać przyczepy.
- sprawdzić kompletność i stan techniczny wyposażenia dodatkowego,

Jeżeli wszystkie powyższe czynności zostały wykonane i stan techniczny przyczepy nie budzi żadnych zastrzeżeń należy podłączyć ją do ciągnika. Uruchomić ciągnik, dokonać

kontroli poszczególnych układów i przeprowadzić przejazd próbny przyczepy bez obciążenia (bez załadowanej skrzyni ładunkowej). Zaleca się, aby oględziny przeprowadzały dwie osoby, przy czym jedna z nich powinna stale przebywać w kabinie operatora ciągnika rolniczego. W celu dokonania kontroli należy wykonać następujące czynności:

- po sprzęgnięciu przyczepy podnieść podporę dyszla,
- sprawdzić sprawność układu oświetlenia uruchamiając poszczególne światła przyczepy,
- ruszając z miejsca sprawdzić działanie hamulca zasadniczego,
- sprawdzić szczelność poszczególnych instalacji hydraulicznych,
- upewnić się, że instalacja pneumatyczna jest szczelna,

UWAGA



Zabrania się użytkowania przyczepy niezgodnie z jej przeznaczeniem.

Przed każdym użyciem przyczepy należy sprawdzić jej stan techniczny. W szczególności sprawdzić stan techniczny układu zaczepowego, układu jezdnego, instalacji hamulcowej, sygnalizacji świetlnej. Sprawdzić kompletność osłon zabezpieczających.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



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

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

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

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

W trakcie uruchamiania napędu hydraulicznego należy zachować bezpieczną odległość od stref niebezpiecznych.

W przypadku pojawienia się niesprawności należy zlokalizować usterkę. Jeżeli nie da się jej usunąć lub usunięcie jej grozi utratą gwarancji, należy skontaktować się ze sprzedawcą w celu wyjaśnienia problemu.

4.2 KONTROLA TECHNICZNA PRZYCZEPY

TABELA 4.1 HARMONOGRAM KONTROLI TECHNICZNEJ

OPIS	CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE	OKRES PRZEGLĄDU
Działanie układu hamulcowego	Podłączyć przyczepę do ciągnika, ruszając z miejsca sprawdzić działanie hamulców.	Kontrola codzienna
Sprawność układu oświetlenia i sygnalizacji	Po podłączeniu przyczepy do ciągnika uruchamiać kolejno poszczególne światła, sprawdzić kompletność świateł odblaskowych, poprawność założenia tablicy wyróżniającej pojazdy wolno poruszające się.	
Działanie instalacji hydraulicznej	Szczelność i jakość działania instalacji hydraulicznej kontrolować i ocenić w czasie pracy.	
Stan opon kół jezdnych i ciśnienie powietrza w ogumieniu	Ocenić wzrokowo stan techniczny opon oraz stopień ich napompowania.	
Stan opon kół jezdnych i ciśnienie powietrza w ogumieniu	Sprawdzić stan techniczny opon (bieżnik, powierzchnie boczne, stan koła tarczowego), sprawdzić wartość ciśnienia w ogumieniu.	Zgodnie z rozdziałem m (5.2.5)
Stan dokręcenia najważniejszych połączeń śrubowych	Moment dokręcenia powinien być zgodny z tabelą (5.7)	Co 6 miesięcy
Smarowanie	Przesmarować elementy zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale „Smarowanie”.	Zgodnie z tabelą (5.4)
Stopień dokręcenia nakrętek kół jezdnych	Moment dokręcenia powinien być zgodny z tabelą (5.1)	Zgodnie z rozdziałem (5.2.5)

W ramach przygotowania przyczepy do codziennego użytkowania należy sprawdzić poszczególne elementy zgodnie z wytycznymi zawartymi w tabeli (4.1).



UWAGA

Zabrania się użytkowania niesprawnej przyczepy.

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

4.3 ŁĄCZENIE Z CIĄGNIKIEM

Przyczepa może być podłączona do ciągnika rolniczego, jeżeli wszystkie przyłącza i sprzęg są zgodne z wymaganiami Producenta przyczepy.

Łączenie z ciągnikiem dopuszczalne jest tylko w przypadku gdy ciągnik rolniczy wyposażony jest w odpowiedniego typu zaczep.



UWAGA

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

Agregować tylko z ciągnikiem wyposażonym w zaczep, który przenosi obciążenie pionowe min. 2 000 kg. Ciągnik powinien posiadać, co najmniej trzy sekcje hydrauliczne.

Przyczepa może być podłączona wyłącznie wtedy, kiedy wszystkie czynności przygotowawcze oraz oględziny stanu technicznego wypadły pomyślnie. Jeżeli w trakcie przejazdu próbnego wystąpią niepokojące objawy typu:

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

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

NIEBEZPIECZEŃSTWO



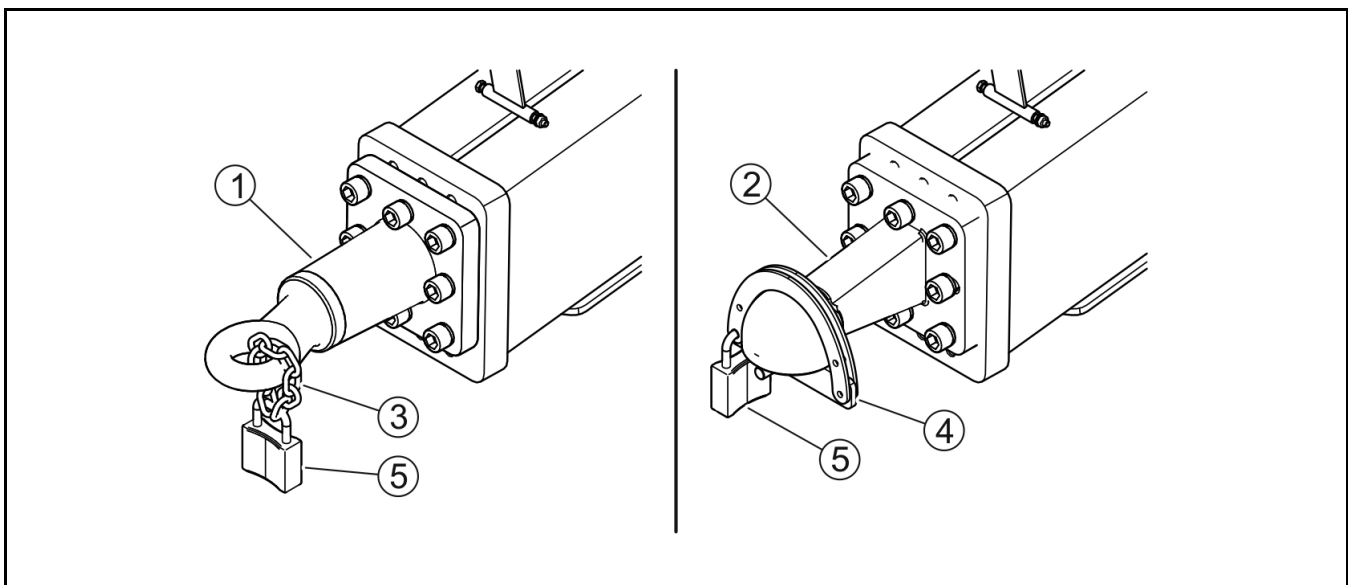
W czasie agregowania nie wolno przebywać osobom postronnym pomiędzy przyczepą a ciągnikiem. Kierowca ciągnika sprzęgając maszynę powinien zachować szczególną ostrożność podczas pracy i upewnić się że w trakcie podłączania osoby postronne nie znajdują się w strefie niebezpiecznej.

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

Podczas łączenia maszyny zachować szczególną ostrożność.

Podczas podłączania przewodów hydraulicznych do ciągnika, należy zwrócić uwagę aby instalacja hydrauliczna ciągnika i przyczepy nie była pod ciśnieniem.

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



RYSUNEK 4.1 Zabezpieczenie ciągnia dyszla

(1) *ciągnio obrotowe*, (2) *ciągnio kulowe*, (3) *łańcuch*, (4) *zabezpieczenie*, (5) *kłódka*

Podczas podłączania przewodów instalacji hamulcowej bardzo ważna jest poprawna kolejność podłączania przewodów. W pierwszej kolejności podłączyć wtyk oznaczony

kolorem żółtym do gniazda żółtego w ciągniku, a dopiero potem wtyk oznaczony kolorem czerwonym do gniazda koloru czerwonego w ciągniku. Po podłączeniu drugiego przewodu, układ zwalniający hamulec przestawi się do normalnego trybu pracy (odłączenie lub przerwanie przewodów powietrza powoduje, że zawór sterujący przyczepy automatycznie przestawia się w pozycję uruchamiającą hamulce pneumatyczne maszyny).

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

Podłączenie przyczepy

- ➔ Ustawić ciągnik rolniczy przed dyszlem przyczepy.
- ➔ Zdemontować zabezpieczenie ciągnika.
 - ⇒ Rozpiąć kłódkę (5) i odpiąć łańcuch (3) lub zabezpieczenie (4) – rysunek (4.1).
- ➔ Wyregulować przy pomocy podpory wysokość ciągnika względem zaczepu ciągnika.
- ➔ Cofnąć ciągnik, zaczepić ciągnik dyszla.
- ➔ Sprawdzić zabezpieczenie sprzęgu chroniące przyczepę przed przypadkowym odłączeniem.
- ➔ Wyłączyć zapłon ciągnika.
- ➔ Podnieść stopę podporową.
- ➔ Połączyć przewód pneumatyczny oznaczony kolorem żółtym.
- ➔ Połączyć przewód pneumatyczny oznaczony kolorem czerwonym.
- ➔ Podłączyć przewód elektryczny instalacji oświetleniowej i sygnalizacji.
- ➔ Podłączyć przewody hydrauliczne mechanizmu podającego oznaczone kolorem czerwonym.
- ➔ Podłączyć przewody hydrauliczne kłapy tylnej oznaczone kolorem czarnym.
- ➔ Podłączyć przewód hydrauliczny blokady skrętu oznaczone kolorem niebieskim.
- ➔ Podłączyć przewody hydrauliczne uchyłnej ściany przedniej.

- ➔ Podłączyć wał odbioru mocy.

UWAGA



Przyczepę można agregować tylko i wyłącznie z takim ciągnikiem, który spełnia wymagania związane z minimalnym zapotrzebowaniem mocy, posiada odpowiednie gniazda przyłączeniowe instalacji hamulcowej i hydraulicznej, olej hydrauliczny w obydwu maszynach jest jednakowego gatunku oraz zaczep ciągnika wytrzyma obciążenie pionowe dyszla załadowanej przyczepy. Należy sprawdzić, czy wałek WOM w ciągniku odpowiada wymaganiom producenta przyczepy. Sprawdzić kierunek obrotów wałka.

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

W przypadku podłączania przewodów sterujących pracą poszczególnych obwodów hydraulicznych należy zwrócić uwagę na to, aby nie pomylić odpowiadających par przewodów. Przewody są oznaczone za pomocą nalepek informacyjnych.

4.3.1 OBSŁUGA PODPORY PRZYCZEPY

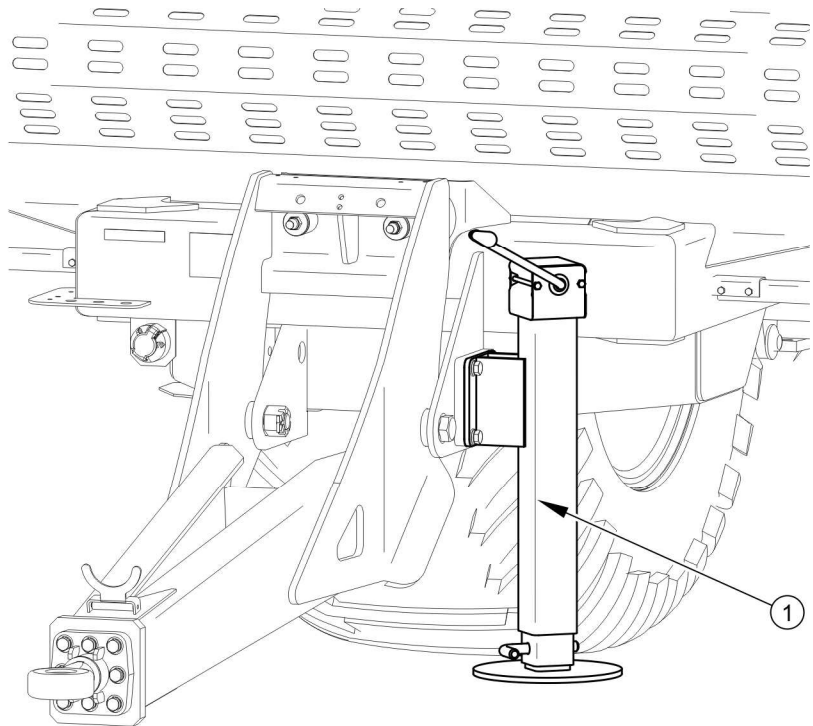
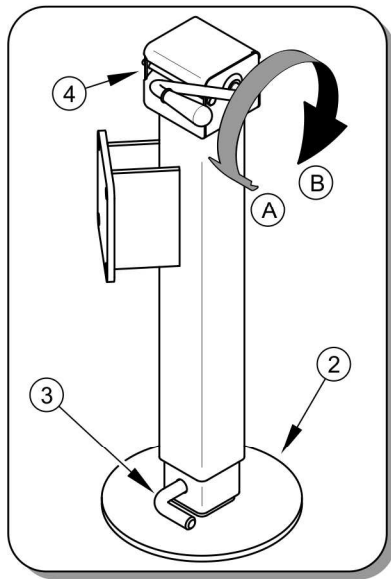
Ustalenie prawidłowej wysokości ciągną dyszla względem zaczepu ciągnika uzyskuje się przy pomocy podpory z przekładnią mechaniczną – rysunek (4.2).

Podnoszenie podpory

- ➔ Wyjąć sworzeń zabezpieczający (3).
- ➔ Wsunąć stopę (2) w korpus podpory.
- ➔ Założyć sworzeń zabezpieczający.
- ➔ Obracając korbą w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara podnieść stopę podpory (2) maksymalnie do góry.

Opuszczanie podpory

- ➔ Wyjąć sworzeń zabezpieczający.
- ➔ Wysunąć stopę z korpusu podpory.
- ➔ Założyć sworzeń zabezpieczający.
- ➔ Obracając korbą w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara opuścić podporę na ziemię, względnie wyregulować wysokość ciągną w stosunku do zaczepu (jeżeli przyczepa ma być sprzęgnięta z ciągnikiem).



RYSUNEK 4.2 Noga podporowa

(1) podpora, (2) stopa, (3) sworzeń, (4) przekładnia, (A) podnoszenie, (B) opuszczanie

UWAGA

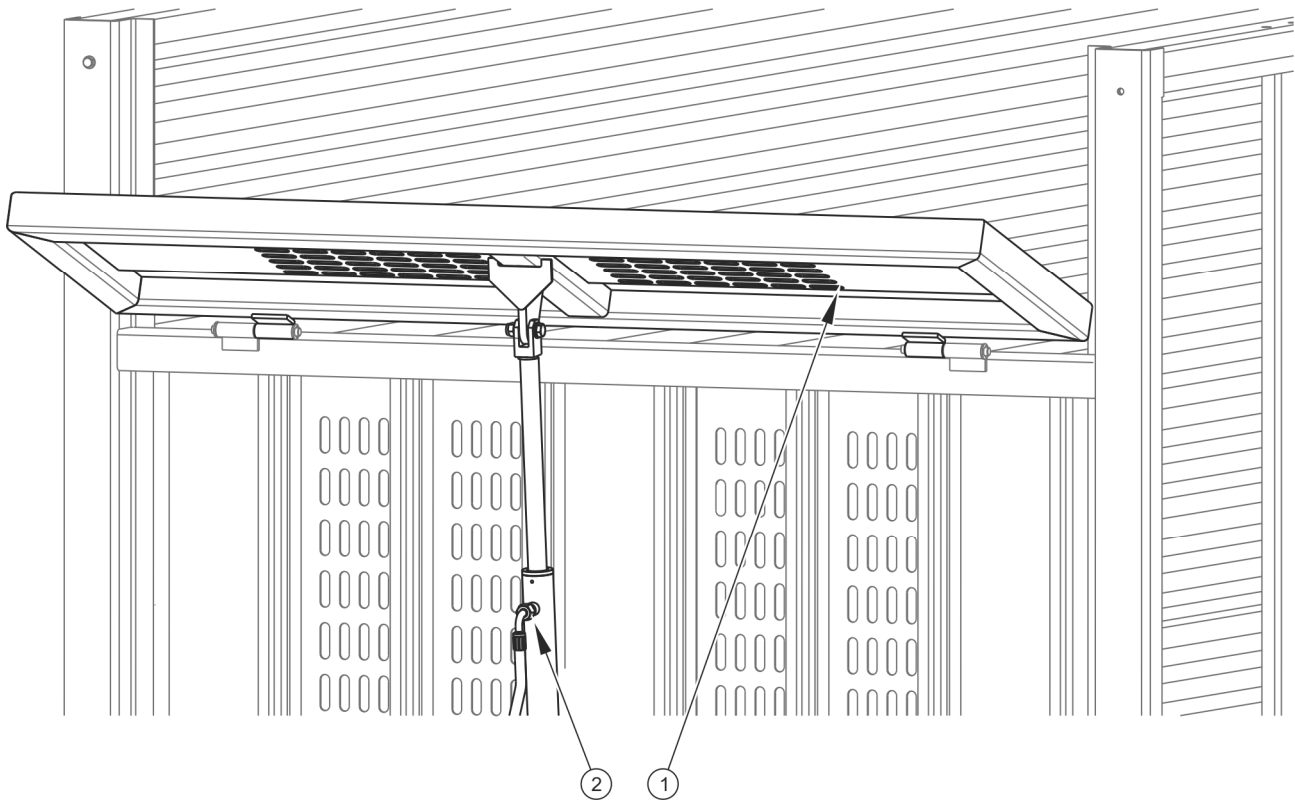


Zabrania się pozostawienia na postoju rozprężniętej i załadowanej przyczepy podpartej przy pomocy podpory.

Przed ruszeniem upewnić się że podpora jest złożona i zablokowana sworzniem zabezpieczającym w pozycji transportowej.

4.4 ZAŁADUNEK

Załadunek skrzyni może odbywać się tylko wtedy, gdy przyczepa jest połączona z ciągnikiem i ustawiona na poziomym podłożu. Należy dążyć do równomiernego rozmieszczenia ładunku w skrzyni ładunkowej. Zapewni to właściwą stateczność przyczepy podczas jazdy oraz prawidłowe naciski na osie oraz ciągnio dyszla. Przy załadunku zaleca się stosowanie ładowacza, lub przenośnika. Załadunek kiszonki w warunkach polowych można przeprowadzić bezpośrednio z siewkarni samojezdnej lub kombajnu.



RYSUNEK 4.3 Ściana przednia uchylna

(1) przednia nadstawa uchylna, (2) siłownik hydrauliczny

Przed rozpoczęciem załadunku należy sprawdzić, czy kłapa tylna jest zamknięta. Sprawdzić, czy w skrzyni ładunkowej nie znajdują się przedmioty lub ludzie. Należy unikać zrzucania z dużej wysokości ładunków mogących uszkodzić przyczepę. Stosowanie innych ładunków niż tych, które zostały przewidziane przez Producenta jest zabronione.

W celu ułatwienia załadunku poprzez zmniejszenie wysokości ściany przedniej przyczepy zaleca się otworenie przedniej nadstawy uchylnej – rysunek (4.3).

UWAGA



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

Ładunek w skrzyni ładunkowej przyczepy musi być rozłożony równomiernie i nie może utrudniać prowadzenia zestawu. Prace załadunkowe powinna wykonywać osoba posiadająca doświadczenie w tego typu pracach.

Ze względu na różnorodną gęstość materiałów, wykorzystanie całkowitej pojemności skrzyni ładunkowej może spowodować przekroczenie dopuszczalnej ładowności przyczepy. Orientacyjny ciężar właściwy wybranych materiałów przedstawiono w tabeli (4.2). Należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie przeciążyć przyczepy.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Zabrania się przewożenia ludzi i zwierząt.

Przyczepa przeznaczona jest do transportu płodów i produktów objętościowych. Dopuszcza się transport innych ładunków wyszczególnionych w TABELI (4.2).

W trakcie załadunku w czasie jazdy należy utrzymywać stały dystans pomiędzy maszynami i wyrównać prędkość przejazdu z sieczkarnią lub kombajnem.

Instalacja hydrauliczna nadstawy przedniej podczas pracy znajduje się pod ciśnieniem, podczas jej obsługi należy zachować szczególną ostrożność.

TABELA 4.2 ORIENTACYJNE CIĘŻARY OBJĘTOŚCIOWE WYBRANYCH ŁADUNKÓW

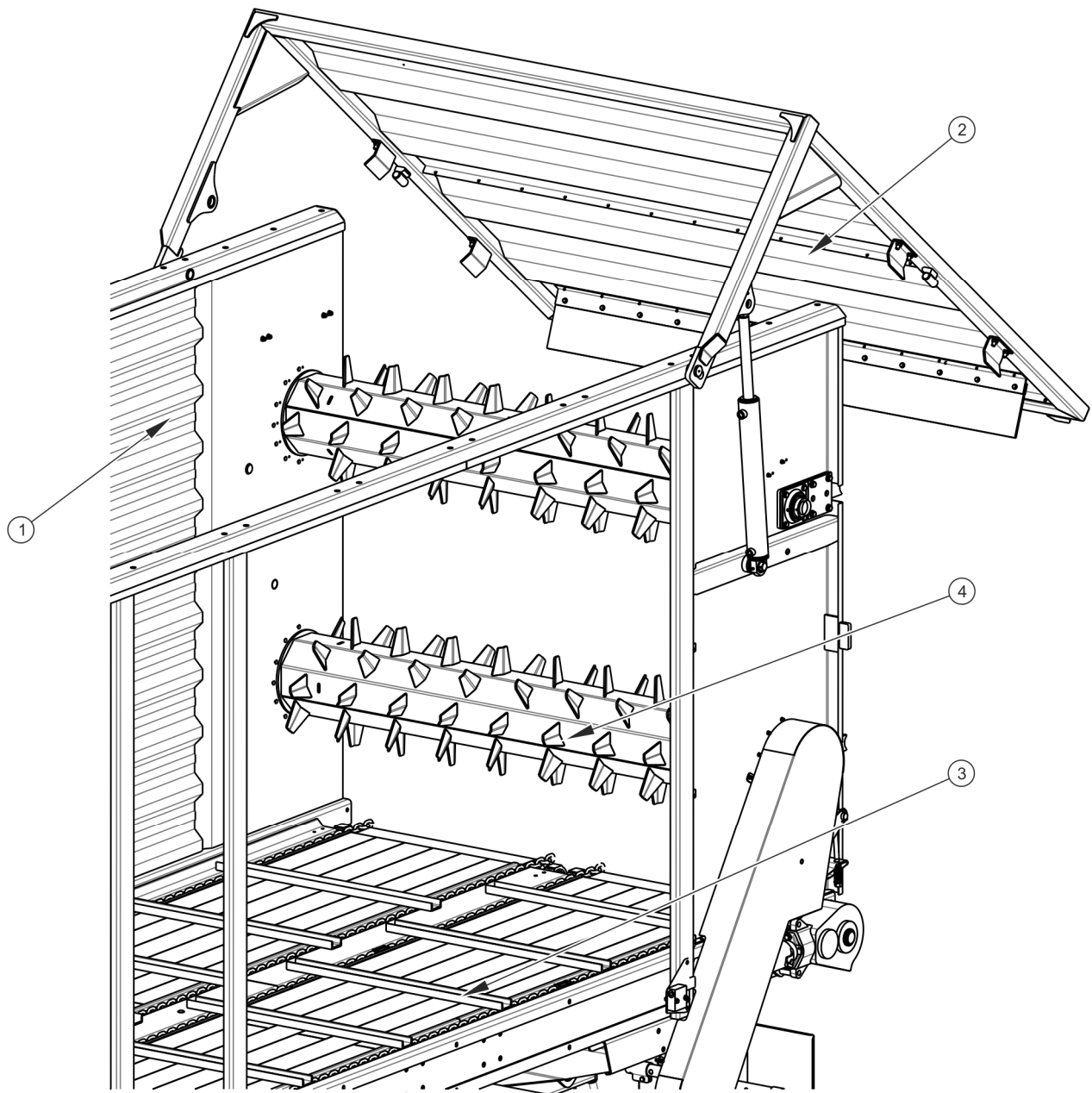
RODZAJ MATERIAŁU	CIĘŻAR OBJĘTOŚCIOWY kg/m ³
Ścioły i pasze objętościowe:	
siano łąkowe suche na pokosie	10 - 18
siano zwiędnięte na pokosie	15 - 25
siano w przyczepie zbierającej (suche zwiędnięte)	50 - 80
siano zwiędnięte pocięte	60 - 70
siano suche prasowane	120 - 150
siano zwiędnięte prasowane	200 - 290
siano suche zmagazynowane	50 - 90
siano pocięte zmagazynowane	90 - 150
koniczyna (lucerna) zwiędnięta na pokosie	20 - 25
koniczyna (lucerna) zwiędnięta pocięta na przyczepie	110 - 160
koniczyna (lucerna) zwiędnięta na przyczepie zbierającej	60 - 100
koniczyna sucha zmagazynowana	40 - 60
koniczyna sucha zmagazynowana pocięta	80 - 140
słoma sucha w wałkach	8 - 15
słoma wilgotna w wałkach	15 - 20
słoma wilgotna pocięta na przyczepie objętościowej	50 - 80

RODZAJ MATERIAŁU	CIĘŻAR OBJĘTOŚCIOWY kg/m ³
słoma sucha pocięta na przyczepie objętościowej	20 - 40
słoma sucha na przyczepie zbierającej	50 - 90
słoma sucha pocięta w stogu	40 - 100
słoma prasowana (niski stopień zgniotu)	80 - 90
słoma prasowana (wysoki stopień zgniotu)	110 - 150
masa zbożowa w wałkach	20 - 25
masa zbożowa pocięta na przyczepie objętościowej	35 - 75
masa zbożowa na przyczepie zbierającej	60 - 100
zielonka na pokosie	28 - 35
zielonka pocięta na przyczepie objętościowej	150 - 400
zielonka na przyczepie zbierającej	120 - 270
liście buraczane świeże	140 - 160
liście buraczane świeże pocięte	350 - 400
liście buraczane na przyczepie zbierającej	180 - 250
Pasze treściwe i mieszanki paszowe:	
plewy zmagazynowane	200 - 225
makuchy	880 - 1 000
susz mielony	170 - 185
kiszonka (silos dołowy)	50 - 1 050
siano kiszonka (silos wieżowy)	550 - 750

Źródło: „Technologia prac maszynowych w rolnictwie”, PWN, Warszawa 1985

4.5 ROZŁADUNEK

Rozładunek skrzyni ładunkowej przyczepy Pronar T400 odbywa się poprzez otwarcie klapy tylnej (2) i uruchomienie mechanizmu podającego (3). W dodatkowym wyposażeniu przyczepa posiada walce dozujące (4), które ułatwiają wyładunek przewożonego ładunku. Hydrauliczny mechanizm podajnika służy do samoczynnego rozładunku przyczepy. Takie rozwiązanie zapewnia rozładunek przewożonych materiałów w trudnych warunkach, np. w niskich budynkach, na pochyłościach terenu lub przy silnym wietrze gdzie rozładunek poprzez wywrót skrzyni nie mógłby być realizowany.



RYSUNEK 4.4 Rozładunek skrzyni ładunkowej

(1) skrzynia ładunkowa, (2) klapa tylna, (3) mechanizm podający, (4) walce dozujące

Rozładunek przyczepy należy przeprowadzić wykonując następujące czynności przy zachowaniu poniższej kolejności:

- ➔ Podczas rozładunku ustawić przyczepę na stabilnym podłożu.
- ➔ Ciągnik ustawić do jazdy na wprost.
- ➔ Otworzyć do maksymalnego wychylenia tylną klapę (2) poprzez przesterowanie odpowiedniej dźwigni rozdzielacza hydraulicznego ciągnika.

- ⇒ Jeżeli przyczepa wyposażone jest w walce dozujące (4) to należy włączyć napęd WOM i ustawić obroty na 540 obr./min.
- ➔ Uruchomić mechanizm podający (3) sterując dźwignią rozdzielacza hydraulicznego ciągnika.
- ➔ Po całkowitym opróżnieniu skrzyni ładunkowej zatrzymać mechanizm podający.
 - ⇒ Jeżeli przyczepa wyposażona jest w walce dozujące należy rozłączyć napęd WOM.
- ➔ Oczyszczyć tylne krawędzie skrzyni ładunkowej i ściany tylnej.
- ➔ Zamknąć tylną klapę.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się rozładunku przyczepy na niestabilnym podłożu.

Przy zamykaniu klapy tylnej zachować szczególną ostrożność, ponieważ obrażenia mogą być przyczyną poważnego uszczerbku na zdrowiu.

Zabrania się przebywania w skrzyni ładunkowej podczas rozładunku.

Przy obsłudze walców dozujących zachować szczególną ostrożność ze względu na wirujące elementy przekazania mocy.

Podczas wyładunku za pomocą walców dozujących należy zadbać aby w strefie wyładunku nie znajdowały się osoby ze względu na możliwość wyrzucania ciał obcych (kamieni, gałęzi itp.) podczas obracania się walców.



4.6 PRZEJAZD TRANSPORTOWY

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

- Przed ruszeniem należy upewnić się, że w pobliżu przyczepy i ciągnika nie znajdują się osoby postronne, zwłaszcza dzieci. Zadbać o odpowiednią widoczność.
- Upewnić się, że przyczepa jest prawidłowo podłączona do ciągnika, a zaczep ciągnika jest prawidłowo zabezpieczony.

- Zabrania się poruszania się po drogach publicznych z podniesioną klapą tylną.
- Przyczepa nie może być przeciążona, ładunek musi być rozłożony równomiernie w taki sposób, aby nie przekraczał dopuszczalnych nacisków na osie lub ciągnio dyszla. Przekroczenie dopuszczalnej ładowności przyczepy jest zabronione i może być przyczyną uszkodzenia maszyny, a także może stanowić zagrożenie w trakcie przejazdu dla operatora lub innych użytkowników drogi.
- Nie wolno przekraczać dopuszczalnej prędkości konstrukcyjnej i prędkości wynikającej z ograniczeń prawa ruchu drogowego. Prędkość przejazdu należy dostosować do panujących warunków drogowych, stanu obciążenia przyczepy, stanu nawierzchni i innych uwarunkowań.
- Przyczepa odłączona od ciągnika musi być zabezpieczona przez unieruchomienie jej hamulcem postojowym i ewentualnie podłożeniem pod koła klinów lub innych elementów bez ostrych krawędzi. Pozostawienie niezabezpieczonej przyczepy jest zabronione. W przypadku awarii przyczepy należy zatrzymać się na poboczu, nie stwarzając zagrożenia dla innych uczestników ruchu i oznakować miejsce postoju zgodnie z przepisami ruchu drogowego.
- Operator ciągnika ma obowiązek wyposażyć przyczepę w atestowany lub homologowany ostrzegawczy trójkąt odblaskowy. W trakcie jazdy należy stosować się do przepisów ruchu drogowego, sygnalizować przy pomocy kierunkowskazów zmianę kierunku jazdy, utrzymywać w czystości i dbać o stan techniczny instalacji oświetleniowej i sygnalizacyjnej. Uszkodzone lub zagubione elementy oświetlenia i sygnalizacji natychmiast należy naprawić lub zastąpić nowymi.
- Należy unikać kolein, zagłębień, rowów lub jazdy przy zboczach drogi. Przejazd przez tego typu przeszkody może być przyczyną gwałtownego przechylenia się maszyny i ciągnika. Jest to szczególnie istotne, ponieważ środek ciężkości przyczepy z ładunkiem niekorzystnie wpływa na bezpieczeństwo jazdy. Przejazd w pobliżu krawędzi rowów lub kanałów jest niebezpieczny ze względu na ryzyko osunięcia się ziemi pod kołami pojazdów.

- W trakcie przejazdu po drogach publicznych przyczepa musi być oznakowana przy pomocy tablicy pojazdów wolno poruszających się, umieszczoną na tylnej ścianie skrzyni ładunkowej.
- Należy pamiętać o tym, że droga hamowania zestawu znacznie się zwiększa wraz ze wzrostem masy przewożonego ładunku oraz wzrostem prędkości.
- Prędkość jazdy należy zmniejszyć odpowiednio wcześniej przed dojazdem do zakrętów, w trakcie jazdy po nierównościach lub pochyłościach terenu.



UWAGA

Zabrania się poruszania się po drogach publicznych z podniesioną klapą tylną.

- W trakcie jazdy do tyłu zablokować oś skrętną w pozycji do jazdy na wprost.

4.7 ODŁĄCZENIE OD CIĄGNIKA

W celu odłączenia przyczepy od ciągnika należy wykonać następujące czynności:

- ➔ Po zatrzymaniu ciągnika zahamować przyczepę hamulcem postojowym, Hamulec uruchamiamy za pomocą mechanizmu korbowego - patrz rysunek (3.12).
- ➔ Pod koło osi sztywnej podłożyć kliny.
- ➔ Za pomocą podpory ustawić ciągnio dyszla na odpowiedniej wysokości – patrz punkt 4.3.1.
- ➔ Zredukować ciśnienie resztkowe w układzie hydraulicznym przez ruchy odpowiednia dźwignia sterowania obwodem hydraulicznym w ciągniku.
- ➔ Wyłączyć silnik ciągnika. Zamknąć kabinę ciągnika zabezpieczając ją przed dostępem osób niepowołanych.
- ➔ Odłączyć od ciągnika przewody instalacji elektrycznej, hydraulicznej oraz hamulcowej. Zabezpieczyć końcówki tych przewodów przed zanieczyszczeniem. Wtyki przewodów instalacji hydraulicznej zabezpieczyć za

pomocą zatyczek i umieścić je w specjalnych wtykach umieszczonych na ramie przyczepy.

- ➔ Wtyki instalacji pneumatycznej zabezpieczyć przy pomocy osłon i umieścić na odpowiednich wspornikach umieszczonych na ramie przyczepy.
- ➔ Odłączyć ciągnio dyszla przyczepy od zaczepu ciągnika i odjechać ciągnikiem.
- ➔ Maszyna odłączona od nośnika musi być zabezpieczona przed nieuprawnionym użyciem przez osoby postronne a w szczególności dzieci. Należy założyć urządzenie zabezpieczające – rysunek (4.1).
- ➔ W trakcie odłączania przewodów instalacji pneumatycznej, w pierwszej kolejności należy odłączyć przewód z wtykiem koloru czerwonego, a następnie przewód z wtykiem koloru żółtego.



UWAGA

Przyczepę odłączoną od ciągnika należy unieruchomić za pomocą hamulca postojowego, pod koło osi sztywnej podłożyć kliny.

4.8 ZASADY UŻYTKOWANIA OGUMIENIA

- Przy pracach związanych z ogumieniem, przyczepę należy zabezpieczyć przed przetoczeniem, podkładając pod koła kliny lub inne elementy bez ostrych krawędzi. Demontaż koła można przeprowadzić tylko w przypadku, kiedy przyczepa nie jest załadowana.
- Prace naprawcze przy kołach lub ogumieniu powinny być wykonywane przez osoby w tym celu przeszkolone i uprawnione. Prace te powinny być wykonane przy pomocy odpowiednio dobranych narzędzi.
- Regularnie kontrolować i utrzymywać odpowiednie ciśnienie w oponach zgodnie z zaleceniami instrukcji (zwłaszcza po dłuższej przerwie nie użytkowania przyczepy).
- Ciśnienie opon powinno być sprawdzane również podczas całodniowej intensywnej pracy. Należy brać pod uwagę fakt, że wzrost temperatury ogumienia

może podnieść ciśnienie nawet o 1 bar. Przy takim wzroście temperatury i ciśnienia należy zmniejszyć obciążenie lub prędkość.

- Nigdy nie zmniejszać ciśnienia przez odpowietrzenie w przypadku jego wzrostu na skutek działania temperatury.
- Zawory ogumienia należy zabezpieczyć przy pomocy odpowiednich kapturków, aby uniknąć ich zanieczyszczenia.
- Nie przekraczać prędkości maksymalnej przyczepy.
- Należy unikać uszkodzonej nawierzchni drogi, nagłych i zmiennych manewrów oraz wysokiej prędkości podczas skręcania.
- Przestrzegać 30 minutowych przerw dla chłodzenia opon po przejechaniu 75 km lub po 150 minutach ciągłej jazdy w zależności od tego co nastąpi pierwsze.
- Kontrola dokręcenia nakrętek powinna być przeprowadzona po pierwszym użyciu rozrzutnika, po pierwszym przejeździe z obciążeniem i następnie co 6 miesięcy użytkowania, lub co 25 000 km. W przypadku intensywnej pracy kontrole dokręcenia należy przeprowadzać nie rzadziej niż raz na 10 000 kilometrów. Każdorazowo czynności kontrolne należy powtórzyć, jeżeli koło przyczepy było demontowane.

ROZDZIAŁ

5

**OBSŁUGA
TECHNICZNA**

5.1 INFORMACJE WSTĘPNE

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

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

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

5.2 OBSŁUGA HAMULCÓW ORAZ OSI JEZDNYCH

5.2.1 INFORMACJE WSTĘPNE

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

Do obowiązków użytkownika zalicza się jedynie:

- kontrola i regulacja luzu łożysk osi jezdnych,
- montaż i demontaż koła, kontrola dokręcenia kół,
- kontrola i utrzymanie ciśnienia powietrza, ocena stanu technicznego kół oraz ogumienia.
- kontrola grubości okładzin hamulcowych,
- regulacja hamulców mechanicznych.

Czynności związane z:

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

- wymianą szczęk hamulcowych,
- pozostałe naprawy osi jezdnej.

mogą być wykonywane przez specjalistyczne warsztaty.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się użytkowania przyczepy z niesprawną instalacją hamulcową.

5.2.2 KONTROLA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH

Czynności przygotowawcze

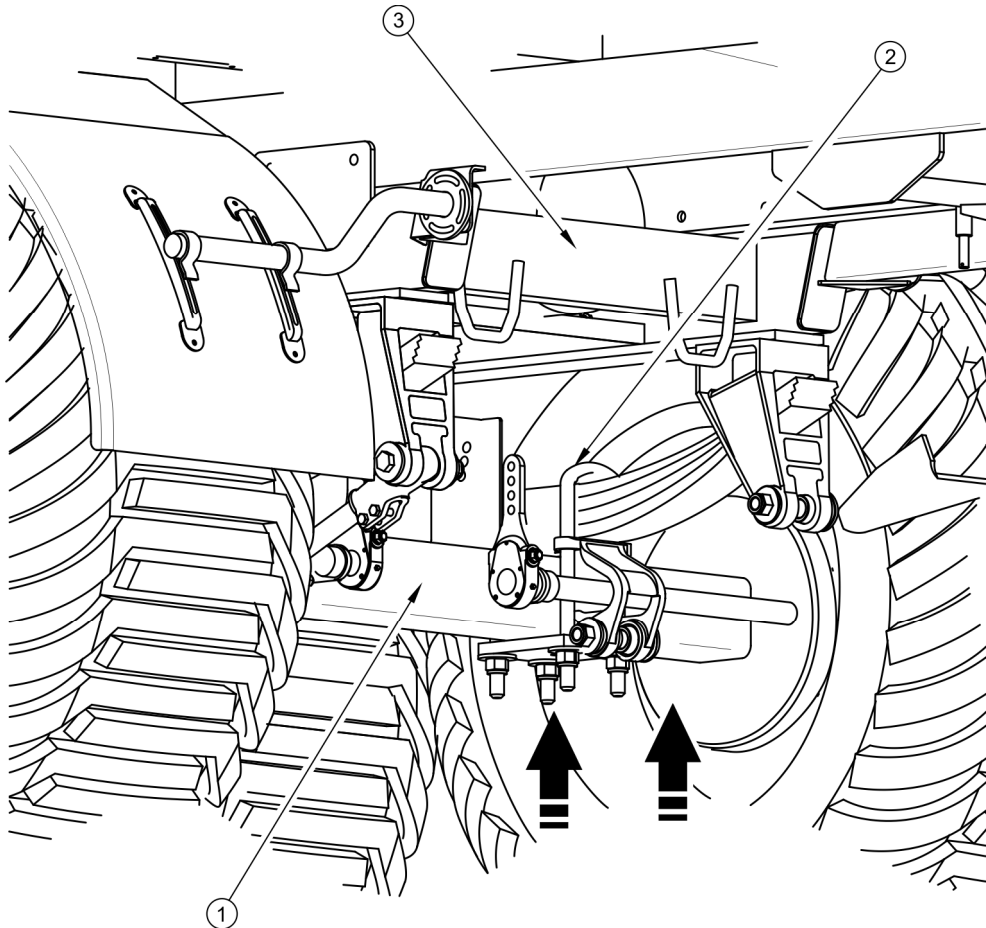
- ➔ Połączyć przyczepę z ciągnikiem, ciągnik unieruchomić hamulcem postojowym.
- ➔ Ustawić ciągnik i przyczepę na twardym i poziomym podłożu.
 - ⇒ Ciągnik ustawić do jazdy na wprost.
- ➔ Pod koło przyczepy, które nie będzie podnoszone podłożyć kliny blokujące. Upewnić się, czy przyczepa nie przetoczy się podczas kontroli.
- ➔ Podnieść koło (znajdujące się po przeciwnej stronie ułożonych klinów).
 - ⇒ Podnośnik należy podstawić pomiędzy śrubami kabłąkowymi (2) - rysunek (5.1) mocującymi oś (1) do ramy dolnej (3), lub jak najbliżej mocowania resoru. Zalecane punkty podparcia oznaczone zostały strzałkami. Podnośnik musi być dopasowany do masy własnej przyczepy.

Kontrola luzu łożysk osi jezdnej

- ➔ Obracając powoli kołem w dwóch kierunkach sprawdzić, czy ruch jest płynny a koło obraca się bez nadmiernego oporu i zacięć.
- ➔ Rozkręcić koło aby obracało się bardzo szybko, sprawdzić czy z łożyska nie wydobywają się nienaturalne dźwięki.
- ➔ Przytrzymując koło u góry i u dołu, spróbować wyczuć luz.

⇒ Można posłużyć się dźwignią podłożoną pod koło, opierając drugi koniec o podłoże.

➔ Powtórzyć czynności kontrolne dla pozostałych kół.



RYSUNEK 5.1 Punkt podparcia podnośnika

(1) oś jezdna, (2) śruba kabłąkowa, (3) rama dolna



Kontrola luz łożysk osi jezdnych:

- po przejechaniu pierwszego 1 000 km,
- przy intensywnym wykorzystaniu przyczepy nie rzadziej niż co 10 000 km,
- każdorazowo co 6 miesięcy użytkowania lub przejechaniu 25 000 km.

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

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

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.

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

NIEBEZPIECZEŃSTWO



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

Podnośnik musi stać stabilnie oparty o podłoże oraz oś jezdną.

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

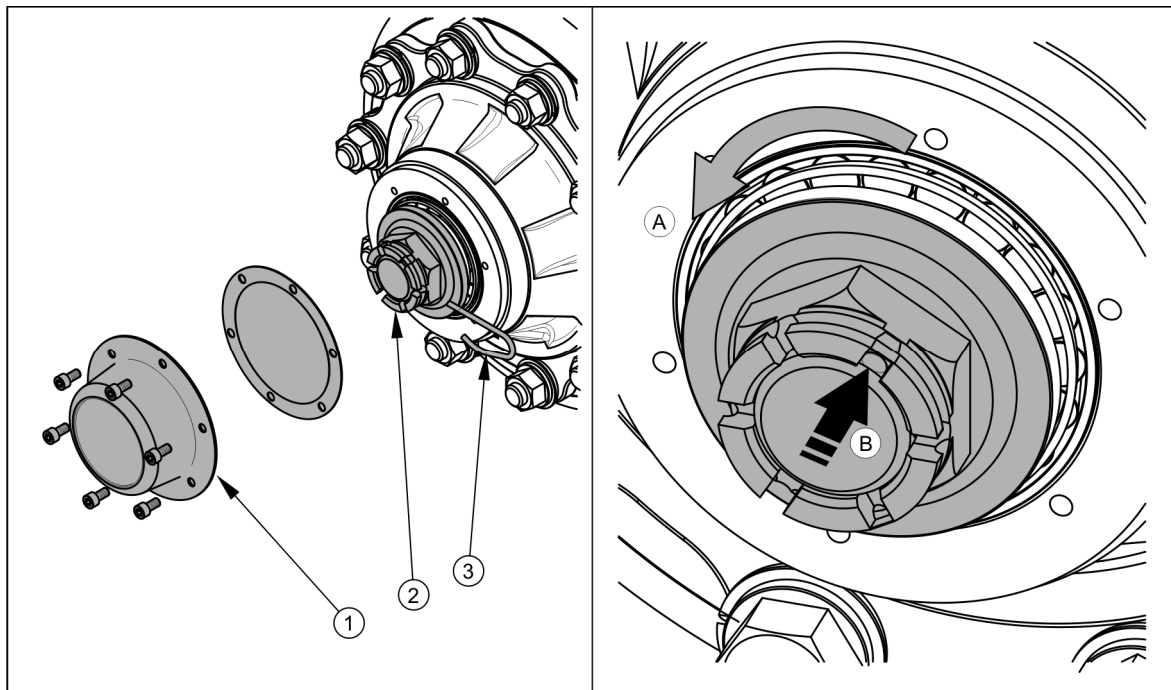
5.2.3 REGULACJA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH

Koło powinno obracać się płynnie, bez zacięć i wyczuwalnych oporów nie pochodzących z ocierania szczęk o bęben hamulcowy. Regulację luzu łożysk można przeprowadzić tylko i wyłącznie, kiedy przyczepa jest podłączona do ciągnika, a skrzynia ładunkowa jest pusta. Upewnić się czy przyczepa jest prawidłowo zabezpieczona i nie przetoczy się podczas demontażu.

Regulacja luzu łożyska osi jezdnej

- ➔ Zdemontować pokrywę piasty (1) – rysunek (5.2).
- ➔ Wyjąć zawleczkę (3) zabezpieczającą nakrętkę koronową (2).
- ➔ Dokręcić nakrętkę koronową w celu usunięcia luzu.

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



RYSUNEK 5.2 Regulacja łożysk osi jezdnej

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



WSKAZÓWKA

Jeżeli koło będzie zdemontowane, luz łożyska jest łatwiej skontrolować i wyregulować.

5.2.4 MONTAŻ I DEMONTAŻ KOŁA, KONTROLA DOKRĘCENIA NAKRĘTEK

Demontaż koła

- ➔ Unieruchomić przyczepę hamulcem postojowym.
- ➔ Pod koło przyczepy przeciwległe do koła demontowanego należy podłożyć kliny blokujące.
- ➔ Upewnić się czy przyczepa jest prawidłowo zabezpieczona i nie przetoczy się podczas demontażu koła.
- ➔ Poluzować nakrętki koła zgodnie z kolejnością podaną na rysunku (5.3).
- ➔ Podłożyć podnośnik i podnieść przyczepę na taką wysokość, aby wymieniane koło nie opierało się o ziemię.
 - ⇒ Stosowany podnośnik powinien mieć odpowiednią nośność i powinien być sprawny technicznie.
 - ⇒ Podnośnik musi być postawiony na równym, twardym podłożu, które uniemożliwi zagłębienie czy ześlizgnięcie się go podczas pracy.
 - ⇒ W razie potrzeby stosować odpowiednio dobrane podkłady zmniejszające nacisk jednostkowy podstawy podnośnika na podłoże eliminując zagłębienia się w grunt.
- ➔ Zdemontować koło.



WSKAZÓWKA

Nakrętki kół powinny być dokręcone momentem 570 Nm – nakrętki M22x1.5.

Montaż koła

- ➔ Oczyszczyć szpilki osi jezdnej oraz nakrętki z zanieczyszczeń.
 - ⇒ Nie smarować gwintu nakrętki i szpilki.
- ➔ Sprawdzić stan techniczny szpilek i nakrętek, w razie konieczności wymienić.
- ➔ Założyć koło na piastę, dokręcić nakrętki w taki sposób, aby felga dokładnie przylegała do piasty.

- ➔ Opuścić przyczepę, dokręcić nakrętki zgodnie z zalecanym momentem oraz podaną kolejnością.

Dokręcanie nakrętek

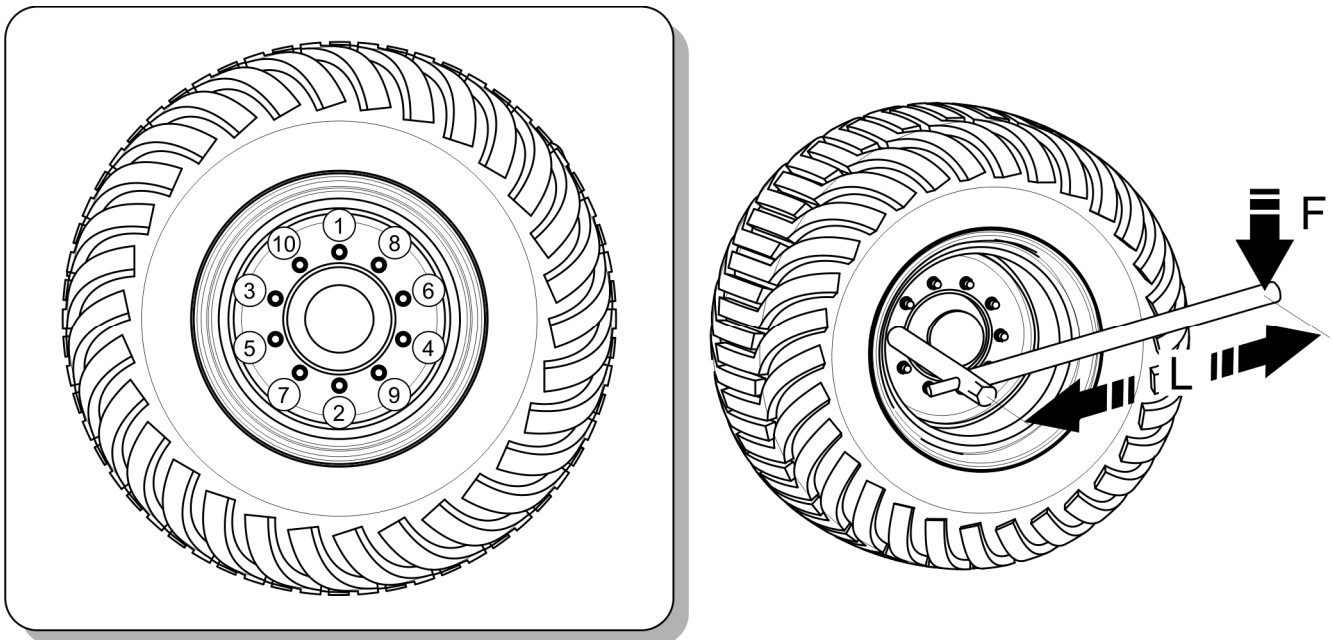
Nakrętki należy dokręcać stopniowo po przekątnej (w kilku etapach, do uzyskania wymaganego momentu dokręcenia), przy użyciu klucza dynamometrycznego. W przypadku braku klucza można posłużyć się kluczem zwykłym. Ramię klucza (L), rysunek (5.3), powinno być dobrane do masy osoby (F) dokręcającej nakrętki. Należy przy tym pamiętać że ten sposób dokręcania nie jest tak dokładny jak przy użyciu klucza dynamometrycznego.

UWAGA



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

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



RYSUNEK 5.3 Kolejność dokręcania nakrętek

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

TABELA 5.1 Dobór ramienia klucza

MOMENT DOKRĘCANIA KOŁA	CIĘŻAR CIAŁA (F)	DŁUGOŚĆ RAMIENIA (L)
[NM]	[KG]	[M]
570	90	0.65
	75	0.75
	65	0.88
	60	0.95

Kontrola dokręcenia kół osi jezdnej:

- po pierwszym użyciu przyczepy,
- po pierwszym przejeździe z obciążeniem,
- po przejechaniu pierwszego 1 000 km oraz co 6 miesięcy użytkowania lub co 25 000 km.

W przypadku intensywnej eksploatacji przyczepę kontrolę należy przeprowadzić nie rzadziej niż co 10 000 km.

5.2.5 KONTROLA CIŚNIENIA POWIETRZA, OCENA STANU TECHNICZNEGO OGUMIENIA I FELG STALOWYCH

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

**WSKAZÓWKA**

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

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Uszkodzone ogumienie lub felgi mogą być przyczyną poważnego wypadku.

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

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

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



Kontrola ciśnienia oraz oględziny felg stalowych:

- co 1 miesiąc użytkowania,
- w razie konieczności.

5.2.6 KONTROLA GRUBOŚCI OKŁADZIN HAMULCOWYCH



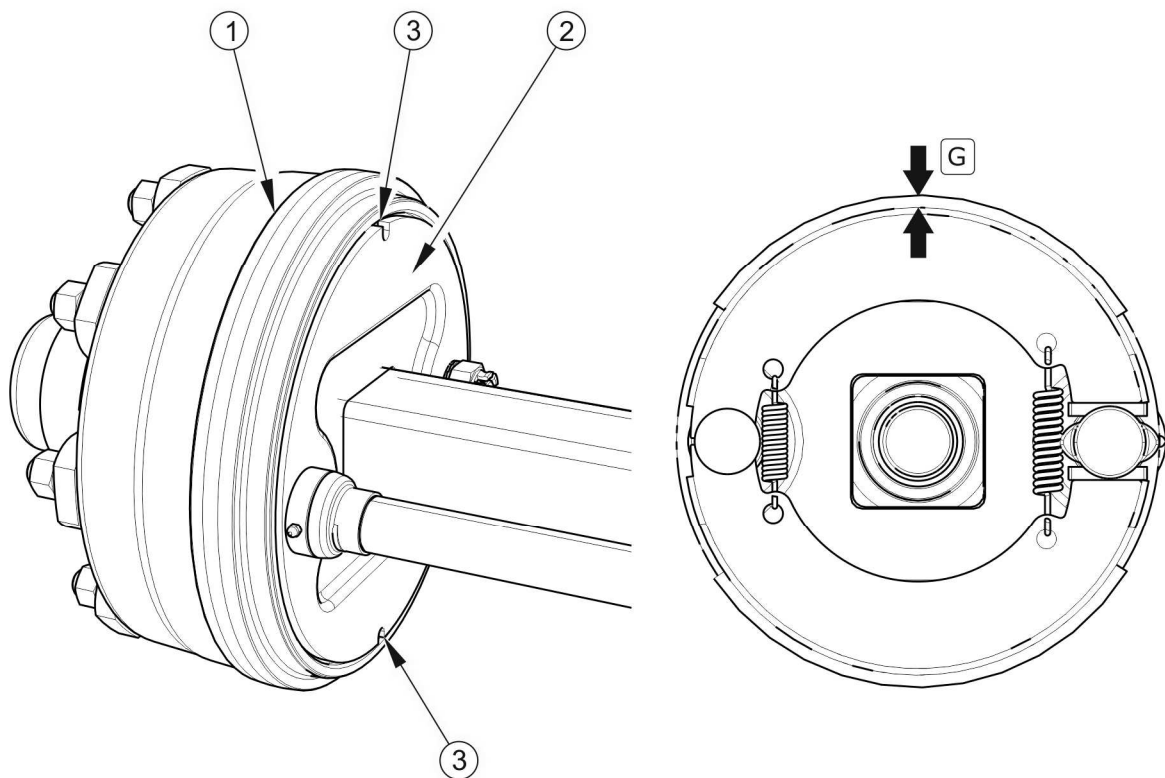
WSKAZÓWKA

Minimalna grubość okładzin hamulców wynosi 5 mm.

W czasie użytkowania przyczepy okładziny cierne hamulców bębnowych ulegają zużyciu. W takim przypadku kompletne szczęki hamulcowe należy wymienić na nowe. Nadmierne zużycie szczęk hamulcowych to stan, w którym grubość okładzin hamulcowych przyklejonych lub przynitowanych do stalowych konstrukcji szczęk przekracza wartość minimalną i objawia się wydłużeniem skoku tłoczyska siłownika. Ocenę stanu technicznego okładzin hamulcowych należy przeprowadzić przez otwory kontrolne (3) – rysunek (5.4).



- Kontrolę grubości okładzin należy wykonywać co 6 miesięcy.



RYSUNEK 5.4 Kontrola okładzin hamulcowych

(1) bęben hamulcowy, (2) tarcza, (3) otwory kontrolne, (G) grubość okładziny

5.2.7 REGULACJA HAMULCÓW MECHANICZNYCH

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



WSKAZÓWKA

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

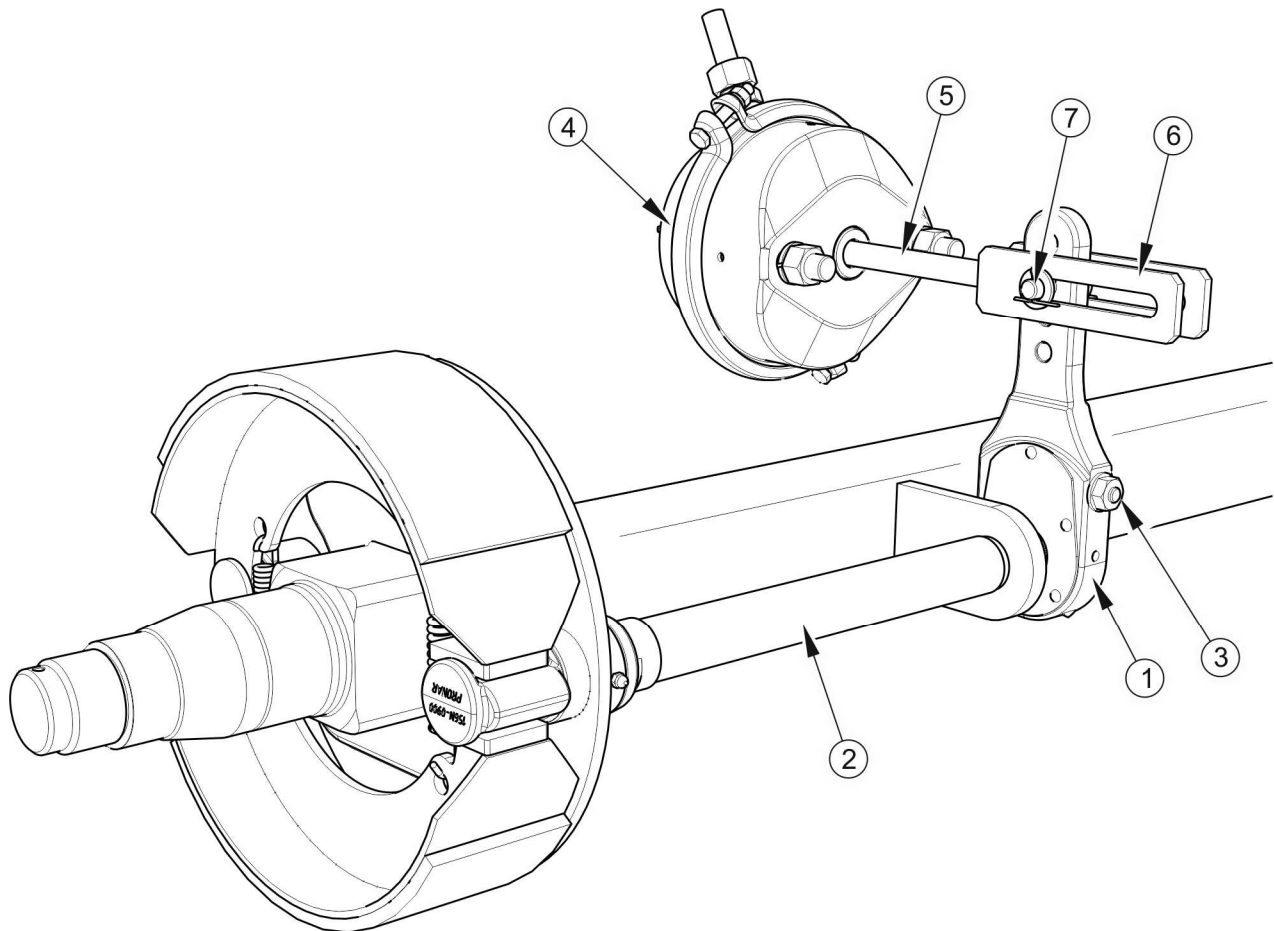
Podczas hamowania skok tłoczyska powinien mieścić się w podanym zakresie pracy, a kąt zawarty pomiędzy tłoczyskiem (1) a ramieniem rozpieraka (3) powinien wynosić w przybliżeniu 90° – porównaj rysunek (5.6).

Siła hamowania maleje również przy nie odpowiednim kącie działania tłoczyska cylindra hamulcowego (5) – rysunek (5.5) względem ramienia rozpieraka (1). Aby uzyskać optymalny mechaniczny kąt działania, widełki siłownika (6) muszą być tak zamontowane na ramieniu rozpieraka (1), aby przy pełnym hamowaniu kąt działania wynosił ok. 90°.



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.



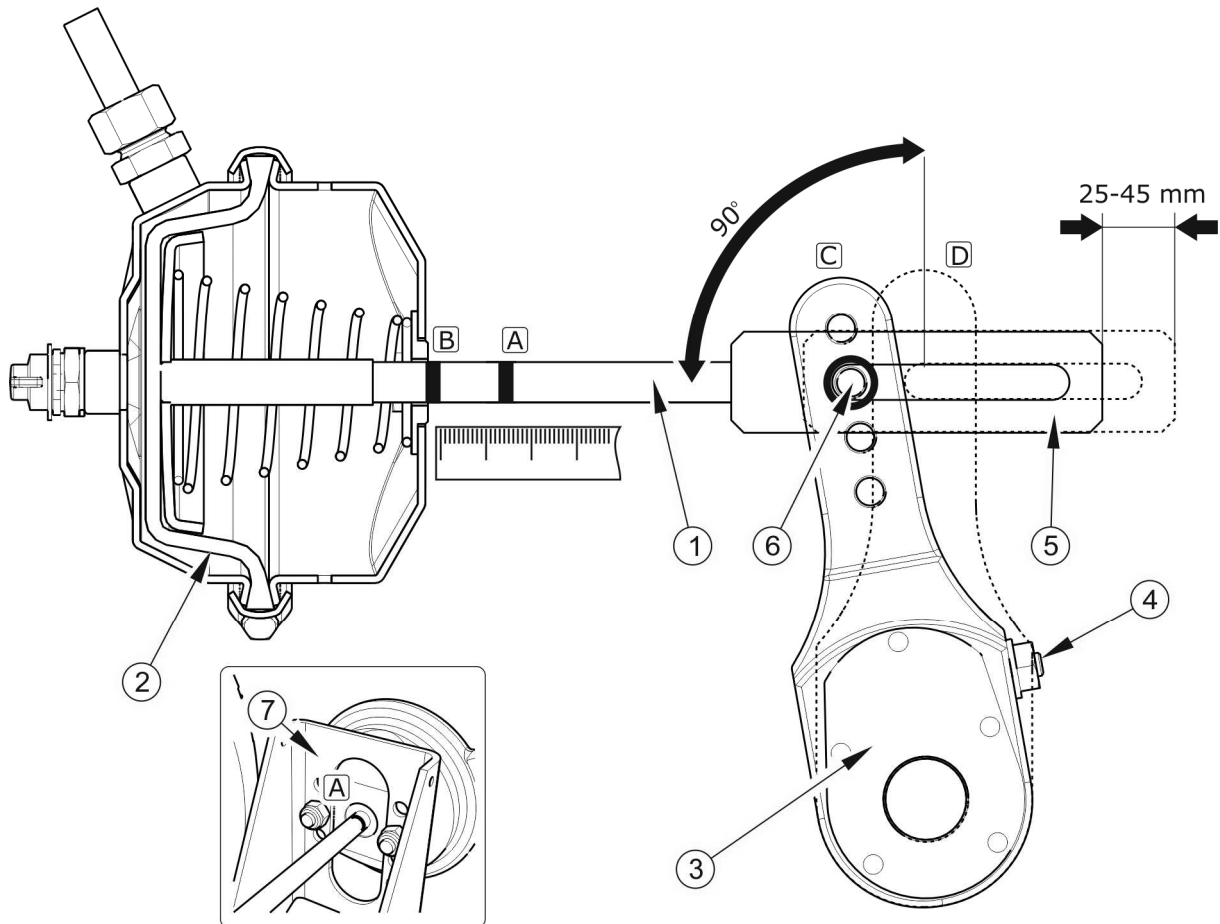
RYSUNEK 5.5 Budowa hamulca osi jezdnej

(1) ramię rozpieraka, (2) wałek rozpieraka, (3) śruba regulacyjna, (4) siłownik hamulcowy, (5) tłoczyko siłownika, (6) widełki siłownika, (7) sworzeń widełek



- Co 6 miesięcy przeprowadzić kontrolę stanu technicznego hamulca

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



RYSUNEK 5.6 Zasada regulacji hamulca

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

Zakres czynności obsługowych

- ➔ Podłączyć przyczepę do ciągnika.
- ➔ Wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyki ze stacyjki.
- ➔ Unieruchomić ciągnik hamulcem postojowym.

- ➔ Upewnić się czy przyczepa nie jest zahamowana.
- ➔ Zabezpieczyć przyczepę przed przetoczeniem za pomocą klinów do kół.
- ➔ Na tłoczysku (1) siłownika zaznaczyć kreską (A) pozycję maksymalnego cofnięcia tłoczyska przy wyłączonym hamulcu przyczepy.
- ➔ Nacisnąć pedał hamulca w ciągniku, oznaczyć kreską (B) pozycję maksymalnego wysunięcia tłoczyska.
- ➔ Zmierzyć odległość pomiędzy kreskami (A) oraz (B). Jeżeli skok tłoczyska nie mieści się w prawidłowym zakresie pracy należy przeprowadzić regulację ramienia rozpieraka.
- ➔ Zdemontować sworzeń widełek siłownika.
- ➔ Zapamiętać lub oznaczyć oryginalną pozycję sworznia (6) – rysunek (5.6), widełek siłownika (5) w otworze ramienia rozpieraka (3).
- ➔ Sprawdzić czy tłoczysko siłownika porusza się swobodnie i w pełnym nominalnym zakresie.
- ➔ Sprawdzić czy otwory wentylacyjne siłownika nie są zatkane zanieczyszczeniami i czy wewnątrz nie znajduje się woda lub lód. Sprawdzić poprawność zamocowania siłownika.
- ➔ Oczyszczyć siłownik, w razie konieczności rozmrozić i usunąć wodę przez udrożnione otwory wentylacyjne. W razie stwierdzenia uszkodzeń wymienić siłownik na nowy. Podczas montażu siłownika zachować jego oryginalne położenie względem wspornika (7).
- ➔ Obracać śrubą regulacyjną (4) tak, aby zaznaczony otwór ramienia rozpieraka pokrył się z otworem widełek siłownika
 - ⇒ Podczas regulacji membrana (2) musi opierać się o tylną ściankę siłownika – patrz rysunek (5.6).
- ➔ Zamontować sworzeń widełek tłoczyska, podkładki i zabezpieczyć sworzeń zawleczkami.
- ➔ Obracać śrubą regulacyjną (4) w prawo by nastąpiło jedno lub dwa kliknięcia w mechanizmie regulacyjnym ramienia rozpieraka.
- ➔ Powtórzyć czynności regulacyjne na drugim cylindrze na tej samej osi.

- ➔ Uruchomić hamulec.
- ➔ Wyrzeć poprzednie oznaczenia, i ponownie zmierzyć skok tłoczyska.
- ➔ Jeżeli skok tłoczyska nie znajduje się w poprawnym zakresie pracy ponowić regulację.



- Przed okresem intensywnej eksploatacji.
- Co 6 miesięcy.
- Po przeprowadzeniu naprawy układu hamulcowego.
- W przypadku nierównomiernego hamowania kół przyczepy.



UWAGA

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

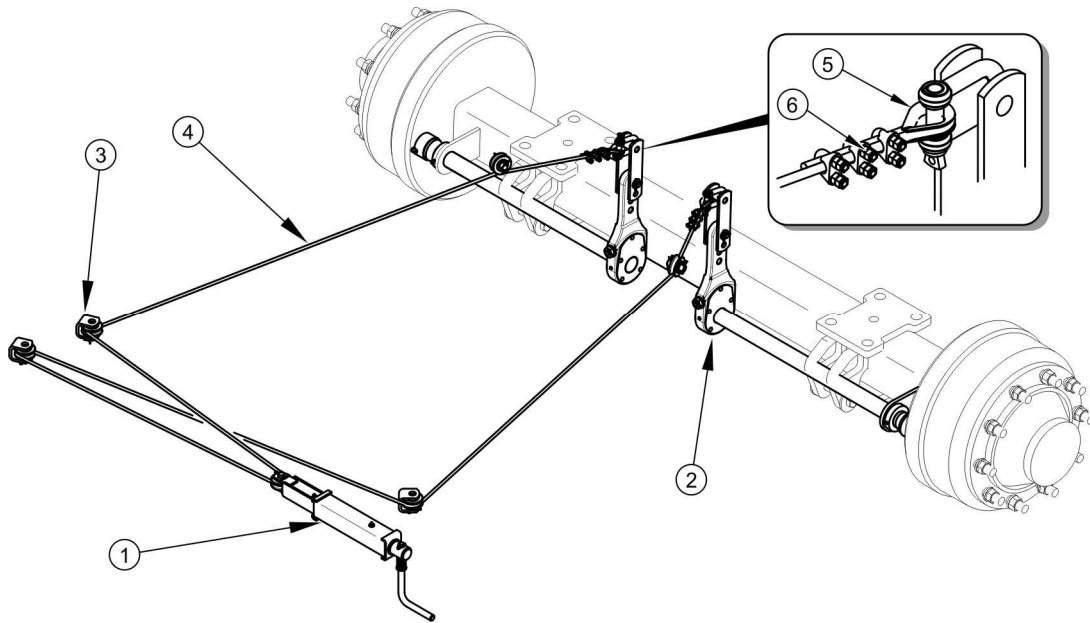
Każdorazowo podczas demontażu sworznia lub siłownika zaleca się oznakowanie miejsca oryginalnego mocowania.

5.2.8 WYMIANA I REGULACJA NAPIĘCIA LINKI HAMULCA POSTOJOWEGO

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

Wymiana linki hamulca postojowego

- ➔ Podłączyć przyczepę do ciągnika. Przyczepę oraz ciągnik ustawić na poziomym podłożu.
- ➔ Pod koło przyczepy podłożyć kliny.
- ➔ Poluzować nakrętki (6) zacisków linki (5).
- ➔ Zdemontować linkę (4).
- ➔ Przesmarować mechanizm hamulca postojowego (1), oraz sworznie kółek prowadzących linkę (3).
- ➔ Założyć nową linkę, wyregulować napięcie linki.



RYSUNEK 5.7 Regulacja napięcia linki hamulca postojowego

(1) mechanizm korbowy hamulca, (2) dźwignia rozpieracza, (3) uchwyt z kółkiem, (4) linka hamulca ręcznego, (5) zacisk kabłąkowy, (6) nakrętka zacisku

Regulacja napięcia linki hamulca postojowego

- ➔ Podłączyć przyczepę do ciągnika. Przyczepę oraz ciągnik ustawić na poziomym podłożu.
- ➔ Po koło przyczepy podłożyć kliny.
- ➔ Wykręcić maksymalnie śrubę mechanizmu hamulca (1), (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara).
- ➔ Poluzować nakrętki (6) zacisków linki hamulca ręcznego (5).
- ➔ Naciągnąć linkę (4) i dokręcić zaciski.
 - ⇒ Długość linki hamulca postojowego powinna być tak dobrana aby przy całkowitym zwolnieniu hamulca roboczego i postojowego linka była luźna i zwisała około 1 - 2 cm.

Regulację napięcia linki hamulca postojowego należy przeprowadzić w przypadku:

- rozciągnięcia linki,
- poluzowania zacisków linki hamulca postojowego,

- po wykonaniu regulacji hamulca osi jezdnej,
- po wykonaniu napraw w układzie hamulca osi jezdnej,
- po wykonaniu napraw w układzie hamulca postojowego.

Przed rozpoczęciem regulacji należy upewnić się, że hamulce osi jezdnych jest poprawnie wyregulowane i funkcjonują prawidłowo.



Kontrola i/lub regulacja hamulca postojowego:

- co 12 miesięcy,
- w razie konieczności.

5.3 OBSŁUGA INSTALACJI PNEUMATYCZNEJ

5.3.1 INFORMACJE WSTĘPNE

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

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

- kontrola szczelności instalacji oraz oględziny wzrokowe instalacji,
- czyszczenie filtrów powietrza,
- odwadnianie zbiornika powietrza,
- czyszczenie zaworu odwadniającego,
- czyszczenie i konserwacja złącz przewodów pneumatycznych,
- wymiana przewodu pneumatycznego



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się użytkowania przyczepy z niesprawną instalacją hamulcową.

5.3.2 KONTROLA SZCZELNOŚCI ORAZ OGLĘDZINY WZROKOWE INSTALACJI

Kontrola szczelności instalacji pneumatycznych

- ➔ Podłączyć przyczepę do ciągnika.
- ➔ Ciągnik oraz przyczepę należy unieruchomić hamulcem postojowym. Dodatkowo pod koło przyczepy podłożyć kliny.
- ➔ Uruchomić ciągnik w celu uzupełnienia powietrza w zbiorniku instalacji hamulcowej przyczepy.
 - ⇒ W układach dwuprzewodowych ciśnienie powietrza powinno wynosić około 8 bar.
- ➔ Wyłączyć silnik ciągnika.
- ➔ Skontrolować elementy układu przy zwolnionym pedale hamulca w ciągniku.
 - ⇒ Zwrócić szczególną uwagę na miejsca połączeń przewodów oraz siłowniki hamulcowe.
- ➔ Powtórzyć kontrolę układu przy wciśniętym pedale hamulca w ciągniku.
 - ⇒ Wymagana jest pomoc drugiej osoby.

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



Kontrolę szczelności instalacji:

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

Ocena wzrokowa instalacji

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



Ocena wzrokowa instalacji

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



UWAGA

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

5.3.3 CZYSZCZENIE FILTRÓW POWIETRZA

W zależności od warunków pracy przyczepy, ale nie rzadziej niż raz na trzy miesiące należy wyjąć i oczyścić wkłady filtrów powietrza, które są umieszczone na przewodach przyłączeniowych instalacji pneumatycznej. Wkłady są wielokrotnego użytku i nie podlegają wymianie, chyba że zostaną uszkodzone w sposób mechaniczny.

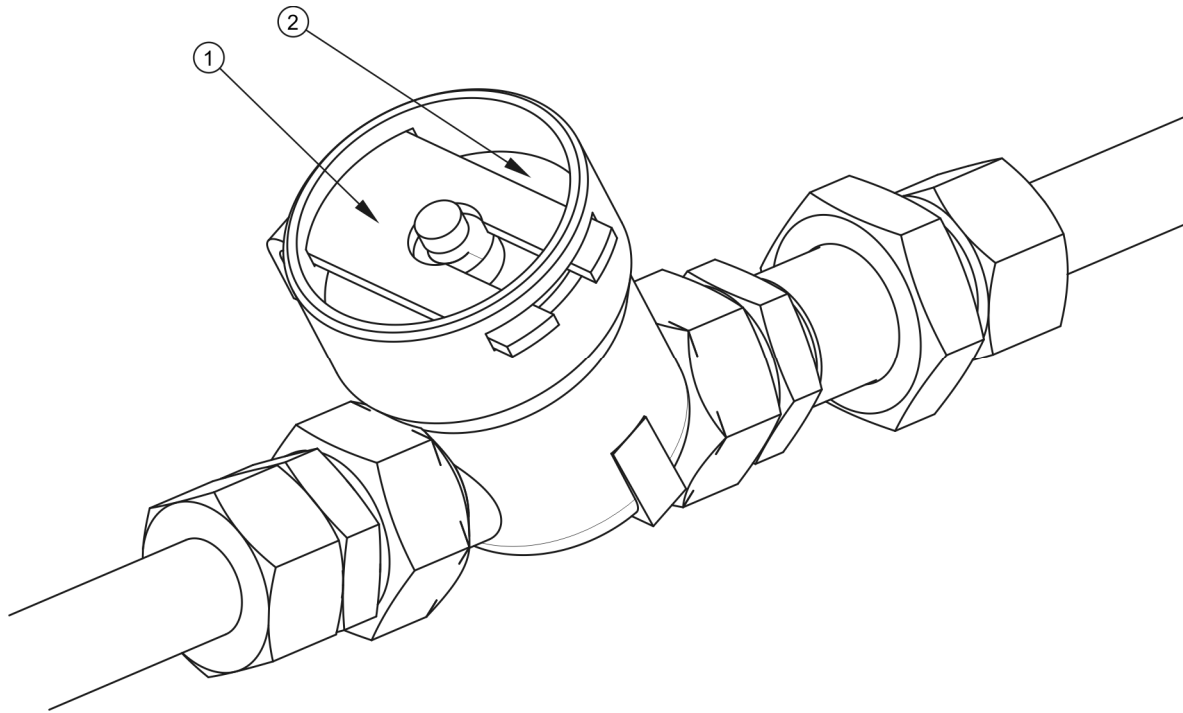
Zakres czynności obsługowych

- ➔ Zredukować ciśnienie w przewodzie zasilającym.
 - ⇒ Redukcję ciśnienia w przewodzie można wykonać przez wciśnięcie do oporu grzybka przyłącza pneumatycznego.
- ➔ Wysunąć zasuwę zabezpieczającą (1) – rysunek (5.8).
 - ⇒ Pokrywę filtra (2) należy przytrzymywać drugą ręką. Po wyjęciu zasuwę, pokrywa zostanie wypchnięta przez sprężynę, znajdującą się w obudowie filtra.
- ➔ Wkład oraz korpus filtra należy dokładnie wymyć czystą wodą i przedmuchać sprężonym powietrzem. Montaż należy przeprowadzić w kolejności odwrotnej.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed przystąpieniem do demontażu filtra, zredukować ciśnienie w przewodzie zasilającym. W trakcie demontażu zasuwę filtra, pokrywę przytrzymywać drugą ręką. Pokrywe filtra skierować od siebie.



RYSUNEK 5.8 Filtr powietrza

(1) zasuwę zabezpieczająca, (2) pokrywa filtra



Czyszczenie filtra (filtrów) powietrza:

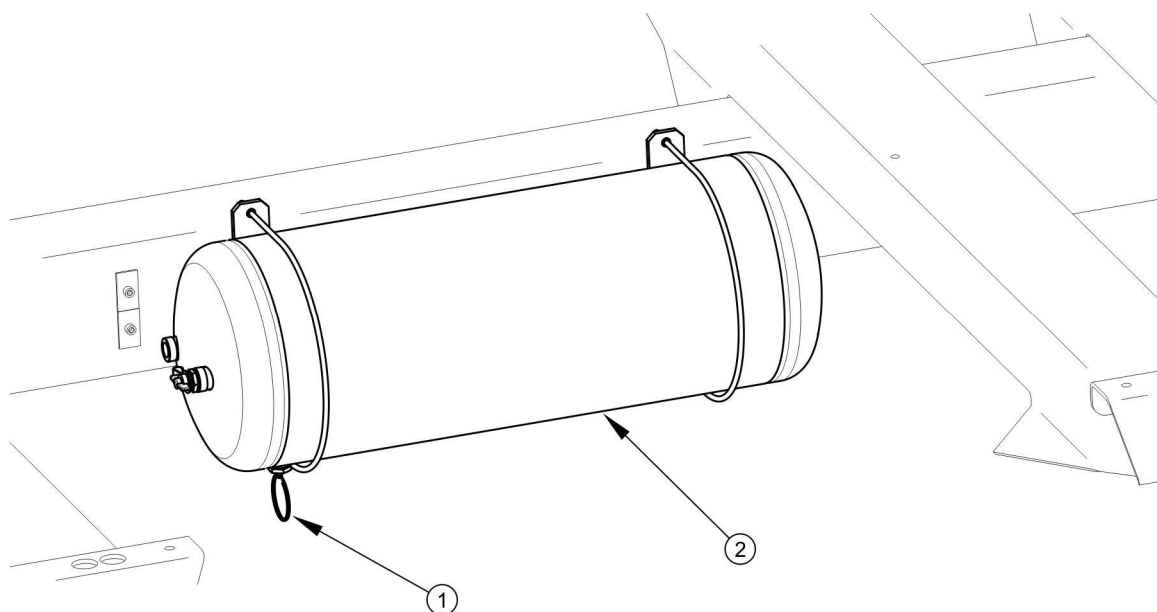
- co 3 miesiące użytkowania.

5.3.4 ODWADNIANIE ZBIORNIKÓW POWIETRZA

Zakres czynności obsługowych

- ➔ Wychylić trzpień zaworu odwadniającego (1) umieszczonego w dolnej części zbiornika (2) – zbiornik umieszczony jest na prawej podłużnicy ramy dolnej.

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



RYSUNEK 5.9 Odwadnianie zbiorników powietrza

(1) zawór odwadniający, (2) zbiornik powietrza,



Odwadnianie zbiornika powietrza:

- co siedem dni użytkowania.

5.3.5 CZYSZCZENIE ZAWORÓW ODWADNIAJĄCYCH



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed demontażem zaworu odwadniającego odpowietrzyć zbiornik powietrza.

Zakres czynności obsługowych

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



Czyszczenie zaworów:

- co 12 miesięcy (przed okresem zimowym).

5.3.6 CZYSZCZENIE I KONSERWACJA ZŁĄCZ PRZEWODÓW I GNIAZD PNEUMATYCZNYCH



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Uszkodzony korpus złącza lub gniazda kwalifikuje je do wymiany. W przypadku uszkodzenia przykrywkii lub uszczelki, należy wymienić 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 należy zabezpieczać przykrywkami lub umieszczać je w przeznaczonych do tego celu gniazdach. Przed okresem zimowym zaleca się zakonserwować uszczelkę przy pomocy preparatów przeznaczonych do tego celu (np. smary silikonowe do elementów wykonanych z gumy).

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

**Kontrola przyłączy przyczepy:**

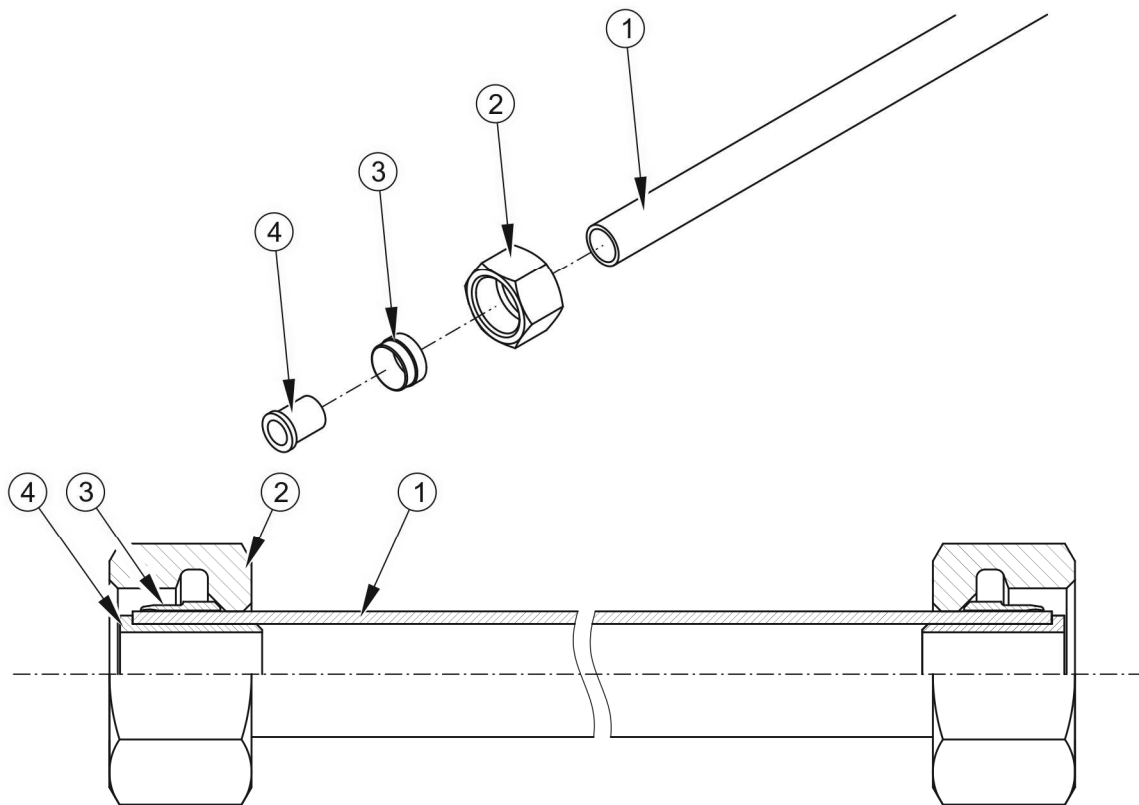
- **każdorazowo przed połączeniem przyczepy do ciągnika lub podłączeniem drugiej przyczepy.**

5.3.7 WYMIANA PRZEWODU PNEUMATYCZNEGO

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

Zakres czynności obsługowych

- ➔ Zredukować całkowicie ciśnienie w instalacji.
 - ⇒ Redukcję ciśnienia można wykonać przez wychylenie trzpienia zaworu odwadniającego.
- ➔ Zdemontować przewód pneumatyczny odkręcając nakrętkę (2).
- ➔ Założyć nowy przewód.
 - ⇒ Wnętrze przewodu pneumatycznego powinno być czyste.
 - ⇒ Końcówki przewodu pneumatycznego (1) muszą być ucięte dokładnie pod kątem prostym.
 - ⇒ Pierścień zacinający (3) powinien być założony wg rysunku (5.10).
 - ⇒ Tulejka wzmacniająca (4) przewodu musi być dokładnie wciśnięta.
- ➔ Skontrolować szczelność połączeń zgodnie z rozdziałem (5.3.2).



RYSUNEK 5.10 Montaż przewodu pneumatycznego

(1) przewód pneumatyczny, (2) nakrętka łącznikowa, (3) pierścień zacinający, (4) tulejka wzmacniająca

5.4 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

5.4.1 INFORMACJE WSTĘPNE

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

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

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

UWAGA

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

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

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się pracy z niesprawną instalacją hydrauliczną nadstawy przedniej.

Zabrania się jazdy z niesprawną instalacją hydrauliczną blokady skrętu.

Zabrania się użytkowania przyczepy z niesprawną instalacją hydrauliczną klapy tylnej.

Zabrania się użytkowania przyczepy z niesprawną instalacją mechanizmu podającego.

Instalacja hydrauliczna w trakcie pracy znajduje się pod wysokim ciśnieniem

5.4.2 KONTROLA SZCZELNOŚCI INSTALACJI HYDRAULICZNEJ**Zakres czynności obsługowych**

- ➔ Podłączyć przyczepę do ciągnika.
- ➔ Podłączyć wszystkie przewody instalacji hydraulicznej i pneumatycznej zgodnie z zaleceniami instrukcji obsługi.
- ➔ Oczyszczyć złączki i siłowniki.
- ➔ Kilukrotnie otworzyć i zamknąć tylną klapę.
 - ⇒ Przy całkowitym wysunięciu tłoczyska cylindra sprawdzić czy na gładzi cylindra nie ma objawów zatarcia i występowania głębokich rys.
- ➔ Uruchomić mechanizm podający – sprawdzić płynność ruchu łańcuchów.
- ➔ Wykonać próbny manewr cofania obserwując działanie hydraulicznej instalacji blokady skrętu.
 - ⇒ Wymagana jest pomoc drugiej osoby.
- ➔ Kilukrotnie otworzyć i zamknąć nadstawę przednią.

⇒ Przy całkowitym wysunięciu tłoczyska cylindra sprawdzić czy na gładzi cylindra nie ma objawów zatarcia i występowania głębokich rys.

➔ Skontrolować siłowniki i przewody hydrauliczne pod względem szczelności.

W przypadku stwierdzenia zaolejenia na korpusach siłowników hydraulicznych należy sprawdzić charakter nieszczelności. Przy całkowitym wysunięciu siłownika należy skontrolować miejsca uszczelnień. Dopuszczalne są niewielkie nieszczelności z objawami "pocenia się", natomiast w przypadku zauważenia wycieków typu "kropelkowego" należy zaprzestać eksploatacji przyczepy do czasu usunięcia usterki. Jeżeli niesprawność pojawiła się w siłownikach hamulcowych, zabrania się jazdy przyczepy z uszkodzoną instalacją do czasu usunięcia usterki.



Kontrola szczelności:

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

5.4.3 KONTROLA STANU TECHNICZNEGO WTYKÓW I GNIAZD HYDRAULICZNYCH

Wtyki i gniazda hydrauliczne przyczepy i ciągnika muszą być sprawne technicznie oraz utrzymane w czystości. Układy hydrauliczne ciągnika oraz przyczepy są wrażliwe na obecność zanieczyszczeń stałych, które mogą być przyczyną uszkodzenia precyzyjnych elementów instalacji (zanieczyszczenia mogą być przyczyną zacięcia zaworów hydraulicznych, zarysowania powierzchni siłowników itp.)



Kontrola wtyków oraz gniazd hydraulicznych:

- każdorazowo przed podłączeniem przyczepy do ciągnika.

5.4.4 WYMIANA PRZEWODÓW HYDRAULICZNYCH

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

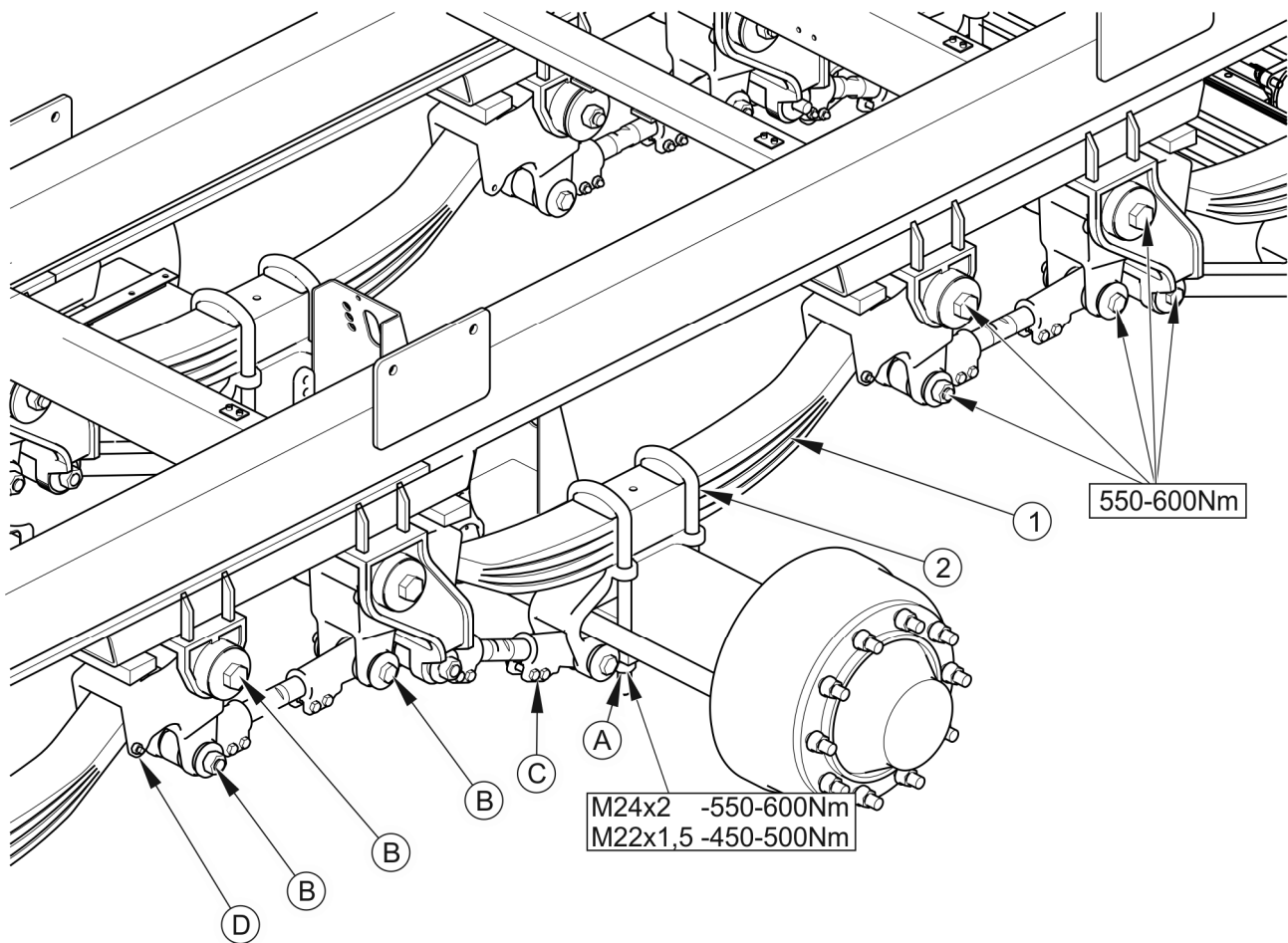

Wymiana przewodów hydraulicznych:

- co 4 lata.

5.5 OBSŁUGA ZAWIESZENIA

TABELA 5.2 Harmonogram obsługi zawieszenia mechanicznego

OKRES PRZEGLĄDU	CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE
Po pierwszej jeździe z obciążeniem. Przed intensywną eksploatacją lub raz na 6 miesięcy.	Dokręcić wszystkie nakrętki śrub "U" na osi do zalecanej wartości momentu dokręcenia - rysunek (5.11) poz. A. Nakrętki należy dokręcać po przekątnej.
	Dokręcić wszystkie połączenia śrubowe śruby w zawieszeniu poz. B i poz. D (strzemiona resorów, wsporniki, drążki reakcyjne sztywne i regulowane, resory) –rysunek (5.11).
	Dokręcić mocowanie regulowanych drążków reakcyjnych –rysunek (5.11) poz. C. Jeżeli śruby były poluzowane, długość drążków może być niewłaściwa. Należy sprawdzić czy osie są właściwie ustawione po dokręceniu śrub (środkowy odcinek z lewo- i prawoskrętnym gwintem).
	Dokręcić umocowanie tulei elastycznych drążków reakcyjnych sztywnych i regulowanych. Podkładki dociskowe (poz. 1) nie powinny stykać się ze wspornikiem (poz. 2). Jeżeli się stykają, należy wymienić gumowe tuleje stożkowe (poz. 3) - rysunek (5.12). Przed montażem tuleje gumowe należy nasmarować.
Raz w roku	Sprawdzić stan resorów (poz. 5): oczyścić dokładnie i wyszczotkować boki resorów aby sprawdzić, czy nie występują pęknięcia.
	Jeżeli występuje luz pomiędzy resorami a osią sprawdzić cały układ mocowania: śruby kabłąkowe "U", oraz płyty prowadzące i płyty zaciskowe śrub resoru.



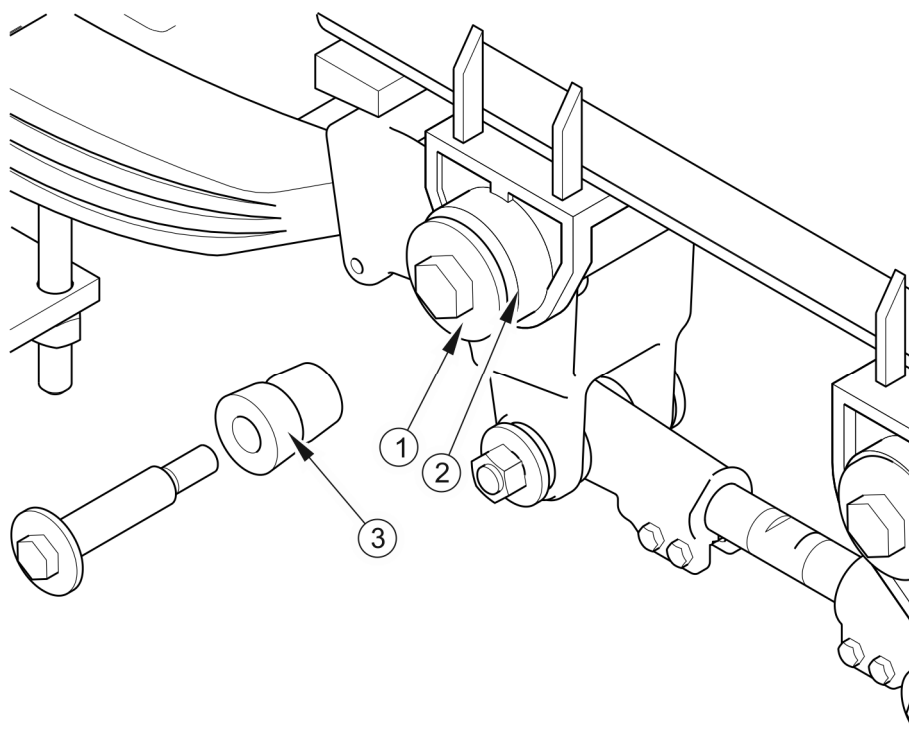
RYSUNEK 5.11 Obsługa zawieszenia mechanicznego

(1) resor, (2) śruba kabłąkową „U”, (A) nakrętki śrub kabłąkowych, (B) połączenia śrubowe zawieszenia, (C) mocowanie drążków reakcyjnych, (D) mocowanie pióra resoru



W przypadku ciężkich warunków użytkowania lub intensywnej eksploatacji, czynności obsługowe należy wykonywać częściej.

Obsługa układu zawieszenia hydraulicznego polega na sprawdzeniu szczelności, oraz na regularnym dokręcaniu wszystkich połączeń śrubowych. W przypadku stwierdzenia wycieku oleju na połączeniach przewodów hydraulicznych należy złącze dokręcić, jeśli nie spowoduje to usunięcia usterki - trzeba wymienić przewód lub elementy złącza na nowe. Jeśli wyciek oleju występuje poza złączem, nieszczelny przewód instalacji należy wymienić na nowy. Wymiany podzespołu na nowy wymaga również każde uszkodzenie o charakterze mechanicznym. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia siłowników hydraulicznych należy je wymienić na nowe lub naprawić.



RYSUNEK 5.12 Obsługa tulei gumowych

(1) podkładka dociskowa, (2) wspornik, (3) tuleja gumowa



UWAGA

Połączenia śrubowe zawieszenia przyczepy należy dokręcać pod obciążeniem.

5.6 OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I ELEMENTÓW OSTRZEGAWCZYCH

5.6.1 INFORMACJE WSTĘPNE

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

Do obowiązków użytkownika zalicza się jedynie:

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



WSKAZÓWKA

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

Zakres czynności obsługowych

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



UWAGA

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



Kontrola instalacji elektrycznej:

- każdorazowo podczas łączenia przyczepy.

5.6.2 WYMIANA ŻARÓWEK

Zestawienie żarówek przedstawia tabela (5.3). Wszystkie klosze lamp oświetlenia mocowane są przy pomocy wkrętów i nie ma konieczności demontażu całej lampy lub podzespołów przyczepy.

TABELA 5.3 Wykaz żarówek

LAMPA	TYP LAMPY	ŻARÓWKA / ILOŚĆ W 1 LAMPIE	ILOŚĆ LAMP
Tylna lampa zespolona lewa	WE 549L	R10W / 1 szt. P21W / 2 szt.	1
Tylna lampa zespolona prawa	WE 549P	R10W / 1 szt. P21W / 2 szt.	1
Lampa pozycyjna przednia	LO-110PP	C5W / 1 szt.	2
Lampa obrysowa	127 021 00 00	R5W / 1 szt.	2

5.7 SMAROWANIE PRZYCZEPY

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

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

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

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

TABELA 5.4 HARMONOGRAM SMAROWANIA PRZYCZEPY

LP.	PUNKTY SMARNE	ILOŚĆ PUNKTÓW SMARNYCH	RODZAJ SMARU	CZĘSTOTLIWOŚĆ
1	Łożyska kół jezdnych	4	A	24M
2	Oko ciągną dyszla	1	B	14D
3	Zawiasy ściany uchylnej	2	A	12M
4	Sworzeń klapy tylnej	2	A	3M
5	Łożyska siłownika podnoszenia klapy tylnej	4	B	3M
6	Podpora mechaniczna	1	A	6M
7	Zaczep tylny	1	B	1M
8	Mechanizm hamulca postojowego	1	A	6M
9	Koło przednie mechanizmu podającego	4	B	14D
10	Oprawa łożyska tylnego mechanizmu podającego	4	B	14D
11	Tuleje wałków rozpieraczy	8	A	3M
12	Ramię rozpieracza	4	A	3M
13	Sworzeń siłownika skrętu osi	2	A	3M
14	Powierzchnia ślizgowa resorów	8	B	6M

LP.	PUNKTY SMARNE	ILOŚĆ PUNKTÓW SMARNYCH	RODZAJ SMARU	CZĘSTOTLIWOŚĆ
15	Resor zawieszenia	4	B	6M
16	Sworzeń zwrotnicy osi	2	B	3M
17	Sworzeń łącznika	2	A	3M
18	Powierzchnia wielowypustu wałka układu napędowego	1	A	6M
19	Ucho siłownika ściany uchylnej	1	A	3M
20	Przeguby krzyżakowe wałów	8	A	50H
21	Łańcuch napędowy walców dozujących	2	B	30H
22	Tuleja napinacza łańcucha	2	A	3M

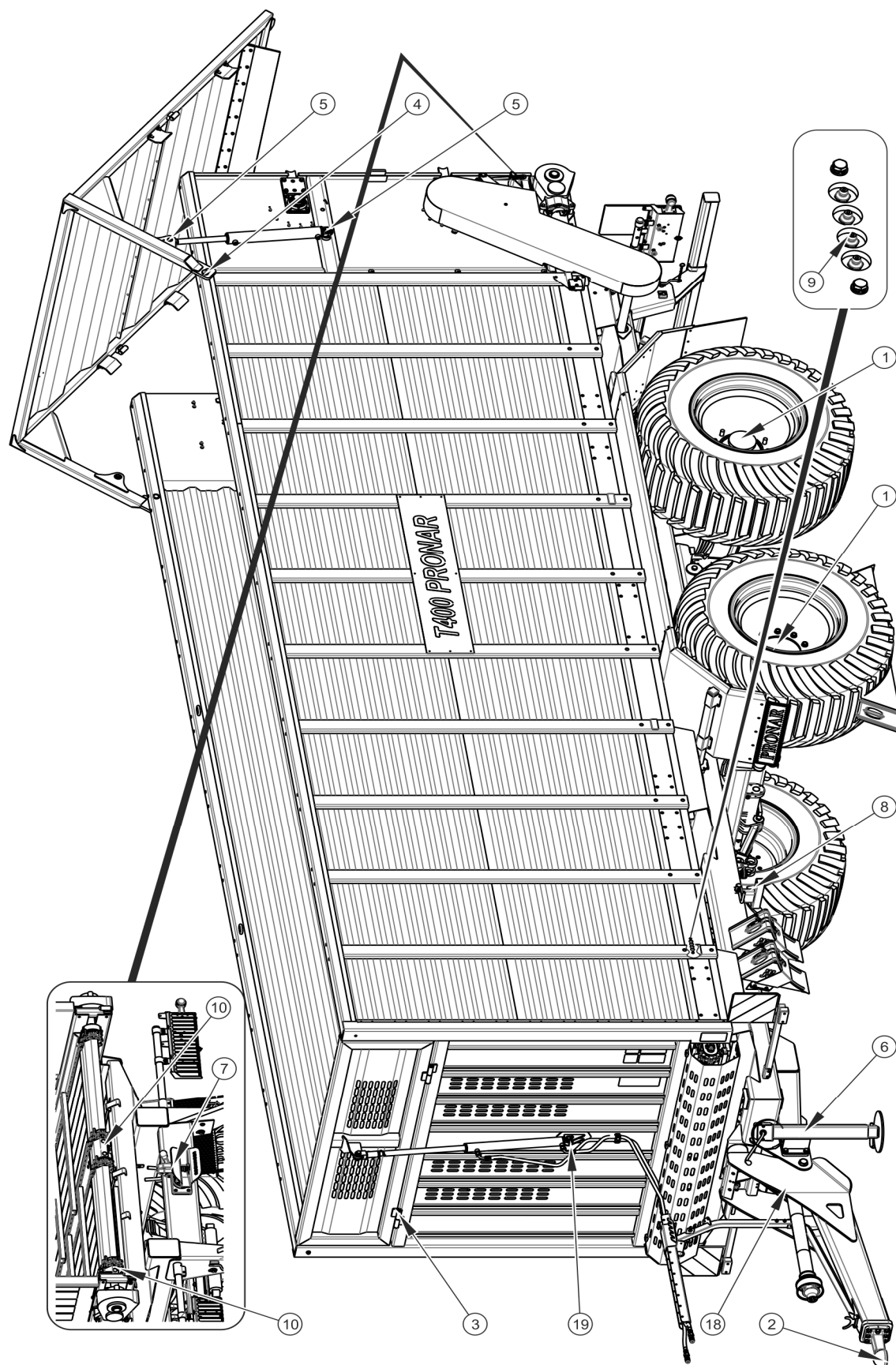
okresy smarowania – M miesiąc, D – dzień, H - godzina

Zalecane środki smarne:

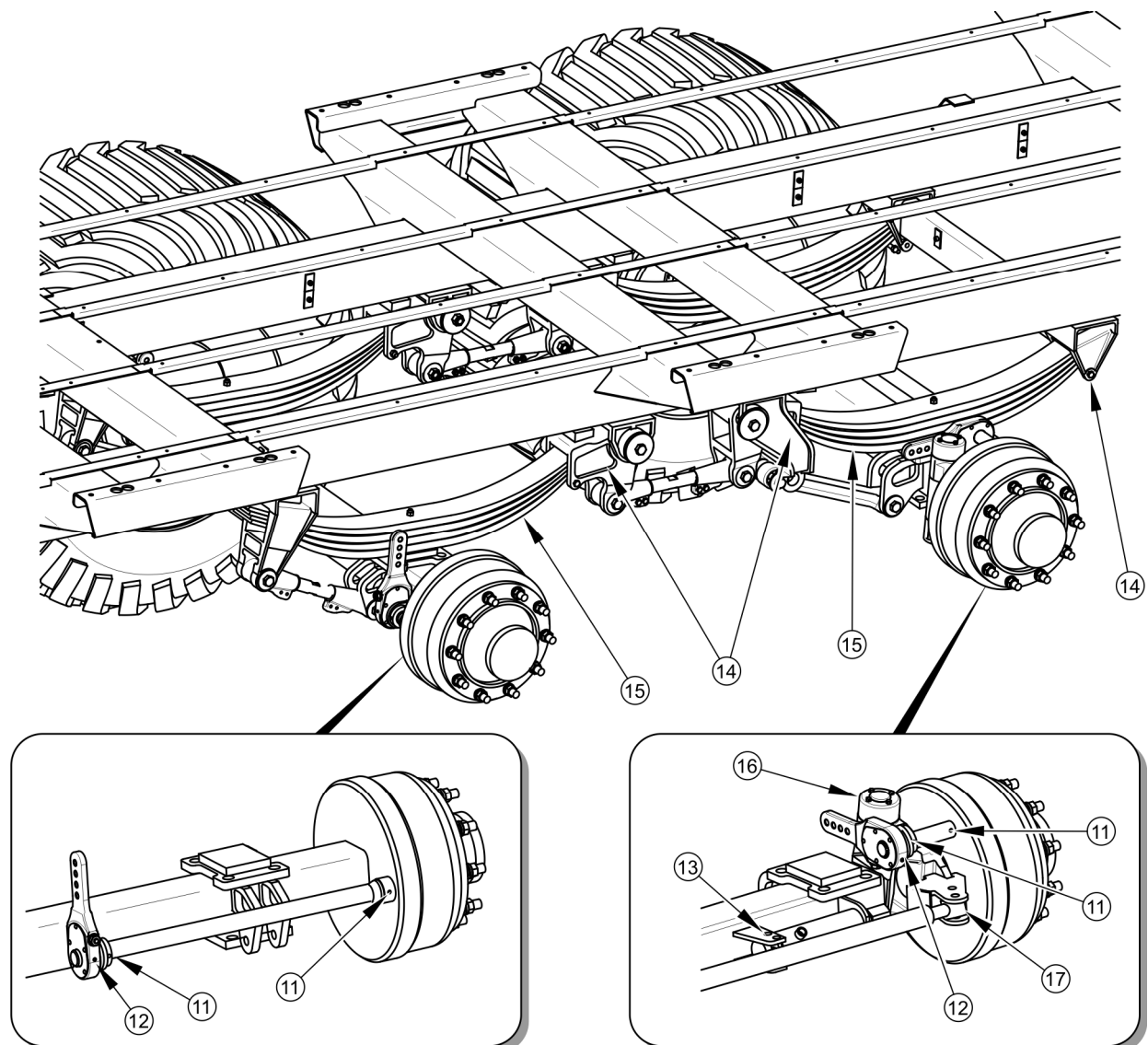
A - smar stały maszynowy ogólnego przeznaczenia (litowy, wapniowy),

B - smar stały do elementów mocno obciążonych z dodatkiem MOS_2 lub grafitu

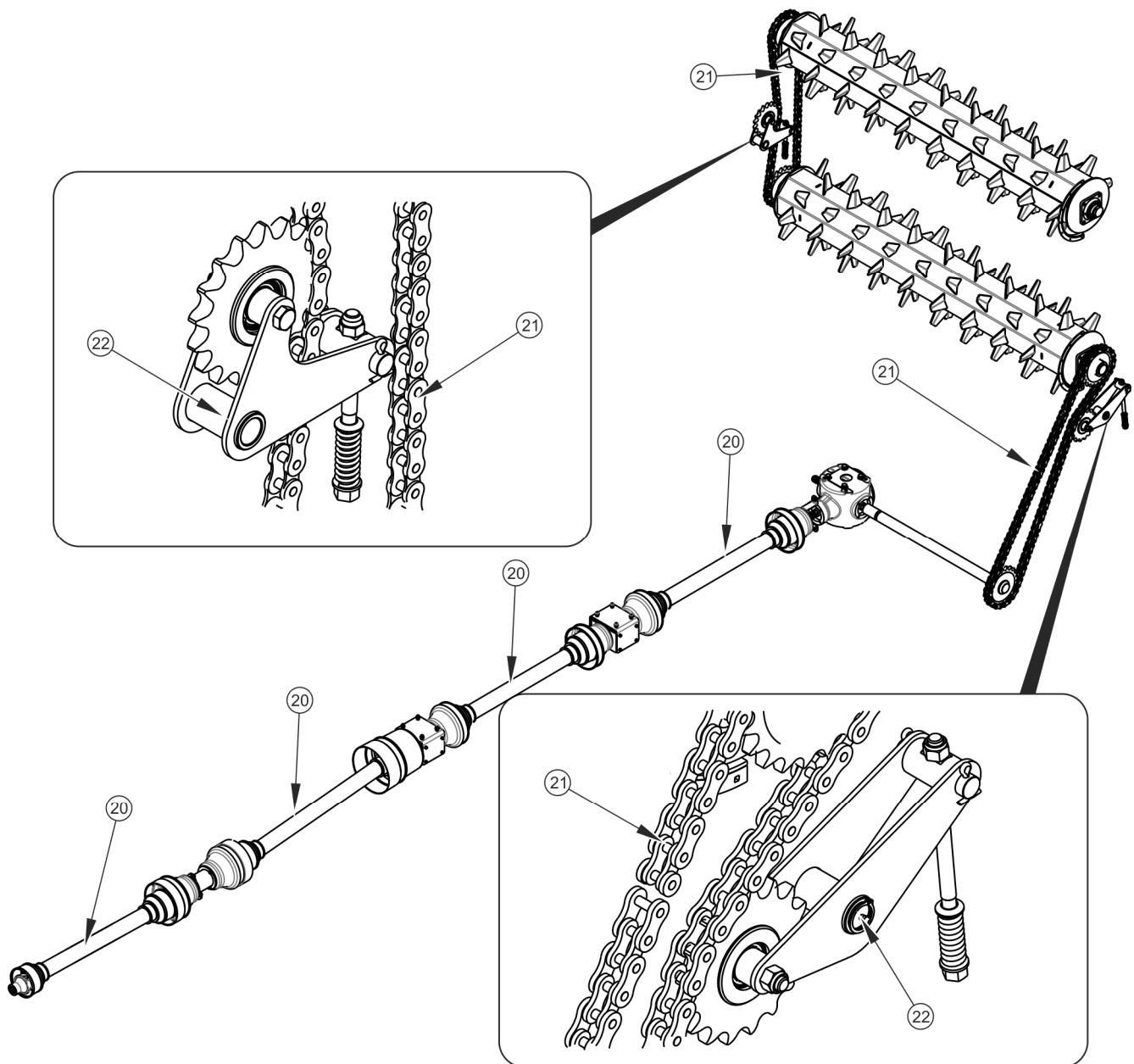
C - olej maszynowy zwykły, smar silikonowy w aerozolu



RYSUNEK 5.13 Punkty smarne



RYСУNEK 5.14 Punkty smarne - podwozie



RYСУNEK 5.15 Punkty smarne – mechanizm przekazania mocy, walce dozujące

5.8 MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE

5.8.1 OLEJ HYDRAULICZNY

Należy bezwzględnie przestrzegać zasady, aby olej w układzie hydraulicznym przyczepek oraz w instalacji hydraulicznej ciągnika był jednakowego gatunku. W przypadku stosowania różnych rodzajów oleju należy upewnić się czy obydwa środki hydrauliczne można mieszać ze sobą. Stosowanie różnych gatunków oleju może być przyczyną uszkodzenia przyczepek.

lub ciągnika rolniczego. W nowej maszynie instalacja jest napełniona olejem hydraulicznym L HL32 Lotos.

TABELA 5.5 Charakterystyka oleju hydraulicznego L-HL 32 Lotos

LP.	NAZWA	JM.	WARTOŚĆ
1	Klasyfikacja lepkościowa wg ISO 3448VG	-	32
2	Lepkość kinematyczna w 40 ⁰ C	mm ² /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

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

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

5.8.2 ŚRODKI SMARNE

Do części wysoko obciążonych zaleca się stosowanie smarów litowych z dodatkiem dwusiarczku molibdenu (MOS₂) lub grafitu. W przypadku podzespołów mniej obciążonych

zaleca się stosowanie smarów maszynowych ogólnego przeznaczenia, które zawierają dodatki przeciwkorozyjne i są w dużym stopniu odporne na wymywanie wodą. Podobne właściwości powinny cechować preparaty w aerozolu (smary silikonowe, środki antykorozyjno smarujące).

Przed rozpoczęciem korzystania ze smarów należy zapoznać się treścią ulotki informacyjnej dotyczącej wybranego produktu. W szczególności istotne są zasady bezpieczeństwa oraz sposób obchodzenia się z danym środkiem smarnym oraz sposobem utylizacji odpadów (zużyte pojemniki, zanieczyszczone szmaty itp.). Ulotka informacyjna (karta produktu) powinna być przechowywana razem ze smarem.

5.9 CZYSZCZENIE PRZYCZEPY

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

Wytyczne dotyczące czyszczenia przyczepy

- Przed przystąpieniem do mycia przyczepy otworzyć wszystkie ściany i nadstawy. Dokładnie oczyścić skrzynie ładunkową z resztek ładunku (wymieść lub przedmuchać sprężonym powietrzem), zwłaszcza w okolicach przylegania ścian i nadstaw.
- Do mycia przyczepy używać wyłącznie czystej bieżącej wody lub wody z dodatkiem detergentu czyszczącego o neutralnym odczynie pH.
- Wykorzystanie myjek ciśnieniowych zwiększa skuteczność mycia, ale należy zachować szczególną ostrożność podczas pracy. W trakcie mycia dysza agregatu czyszczącego nie może zbliżyć się na odległość mniejszą niż 50 cm od czyszczonej powierzchni.
- Temperatura wody nie powinna przekraczać 55 °C.
- Nie kierować strumienia wody bezpośrednio na elementy instalacji i wyposażenie przyczepy tj. zaworu sterującego, regulatora siły hamowania, siłowniki hamulcowe, siłowniki hydrauliczne, wtyki pneumatyczne, elektryczne oraz

hydrauliczne, światła, złącza elektryczne, naklejki informacyjne i ostrzegawcze, tabliczkę znamionową, złącza przewodów, punkty smarne przyczepy itd. Duże ciśnienie strumienia wody może spowodować uszkodzenie mechaniczne tych elementów.

- Do czyszczenia i konserwacji powierzchni wykonanych z tworzywa sztucznego zaleca się używać czystej wody lub specjalistycznych preparatów przeznaczonych do tego celu.
- Nie stosować rozpuszczalników organicznych, preparatów nieznanego pochodzenia ani innych substancji, które mogą spowodować uszkodzenie powierzchni lakierowanej, gumowej lub wykonanej z tworzywa sztucznego. Zaleca się wykonanie próby na niewidocznej powierzchni w przypadku wątpliwości.
- Powierzchnie zaolejone lub zatłuszczone przez smar należy oczyścić przy pomocy benzyny ekstrakcyjnej lub środków przeznaczonych do odtłuszczenia, a następnie umyć czystą wodą z dodatkiem detergentu. Stosować się do zaleceń producenta preparatów czyszczących.
- Detergenty przeznaczone do mycia należy przechowywać w oryginalnych pojemnikach, ewentualnie w pojemnikach zastępczych, ale bardzo dokładnie oznaczonych. Preparaty nie mogą być przechowywane w pojemnikach przeznaczonych do magazynowania żywności i napojów.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Zapoznać się z instrukcją stosowania detergentów myjących i preparatów konserwujących.

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

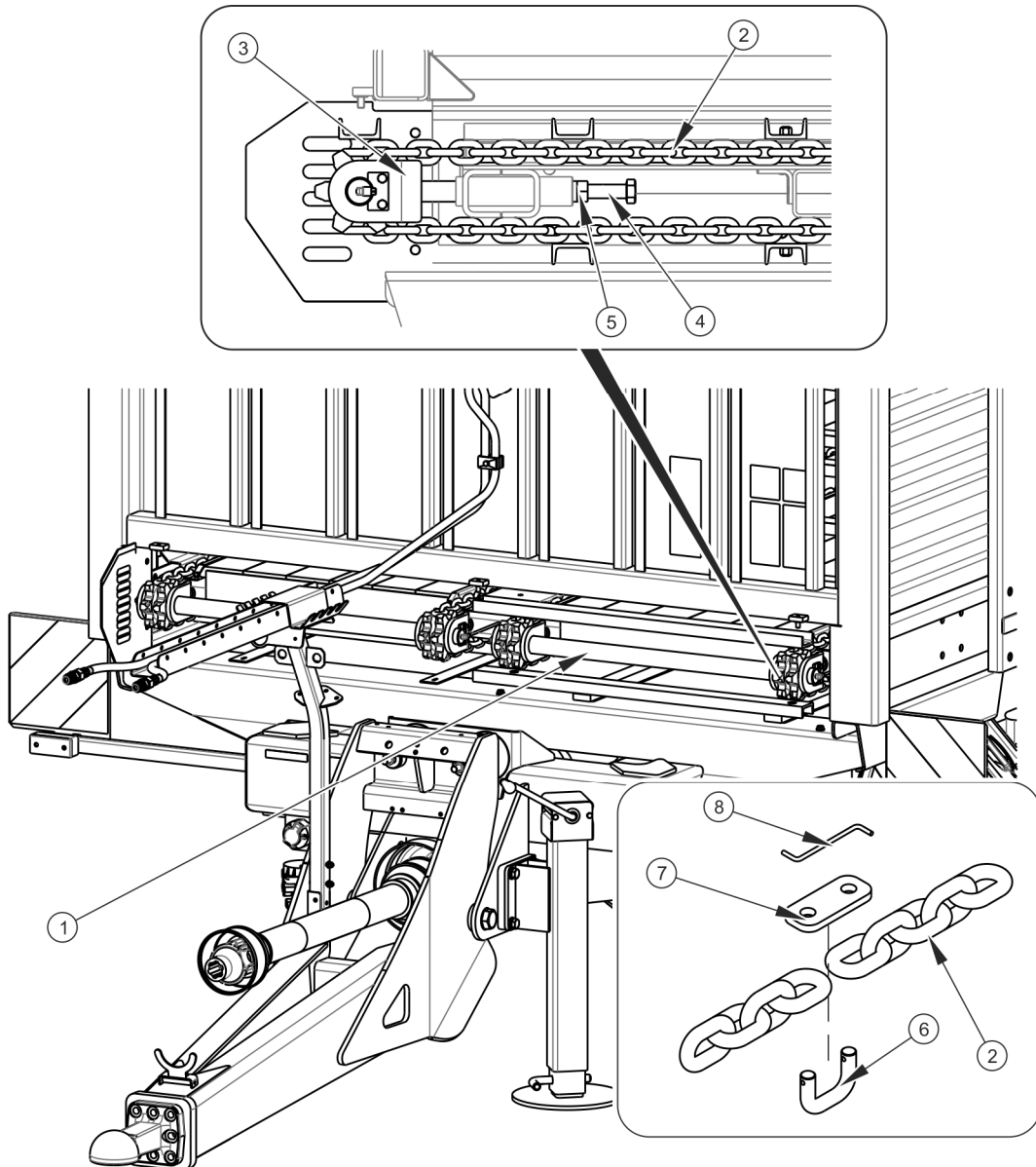
- Dbać o czystość przewodów elastycznych oraz uszczeltek. Tworzywa z których wykonane zostały te elementy mogą być podatne na substancje organiczne i niektóre detergenty. W wyniku długotrwałego oddziaływania różnych substancji, przyspiesza się proces starzenia oraz zwiększa się ryzyko uszkodzenia. Elementy wykonane z gumy zaleca się konserwować przy pomocy specjalistycznych preparatów po uprzednim dokładnym umyciu.

- Po zakończeniu mycia odczekać aż przyczepa wyschnie a następnie przesmarować wszystkie punkty kontrolne zgodnie z zaleceniami. Nadmiar smaru lub oleju wytrzeć suchą szmatką.
- Przestrzegać zasad ochrony środowiska, przyczepę myć w przeznaczonych do tego miejscach.
- Mycie oraz suszenie przyczepy musi odbywać się przy temperaturze otoczenia wyższej od 0 °C.
- Po wymyciu i wysuszeniu przyczepy należy przesmarować wszystkie punkty kontrolne, bez względu na okres ostatniego zabiegu.

5.10 PRZECHOWYWANIE

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

5.11 REGULACJA NAPIĘCIA ŁAŃCUCHA PRZENOŚNIKA PODŁOGOWEGO



RYSUNEK 5.16 Mechanizm podający

(1) mechanizm podający, (2) łańcuch przenośnika, (3) mechanizm napędowy, (4) śruba napinająca, (5) nakrętka kontruująca, (6) ogniwo zamykające, (7) płytki zamykające, (8) spinka

Napięcie łańcuchów przenośnika podłogowego musi być sprawdzane każdego dnia, a w szczególności w początkowym okresie pracy. Napięcie sprawdza się wizualnie

obserwując ułożenie łańcuchów na ślizgach przyczepy, sprawdzając siłę napięcia. Jeżeli podczas pracy łańcuchów występuje przeskakiwanie ogniów na kołach napędowych mechanizmu podającego należy wyregulować naciąg obydwu łańcuchów. Siła napinająca dla każdego z łańcuchów wynosi 200kg.

Jeżeli siła napinająca łańcuchy jest niewystarczająca a regulacja za pomocą śruby nie jest już możliwa należy skrócić łańcuch o dwa ogniwa, tak aby możliwe było ponownie spięcie łańcucha ogniwem zamykającym (6).

Regulację napięcia łańcuchów

- ➔ Zatrzymać pojazd następnie wyłączyć silnik ciągnika, unieruchomić przyczepę hamulcem postojowym. Pod koło osi sztywnej podłożyć kliny,
- ➔ Poluzować nakrętkę kontruującą (5) – rys. (5.16),
- ➔ Za pomocą śruby (4) napiąć łańcuch (2),
 - ⇒ Jeżeli wartość siły napięcia łańcucha jest odpowiednia to należy zakontrować śrubę (4) nakrętką (5).
 - ⇒ Jeżeli nie uzyskanożądanego napięcia łańcuchów należy zluźnić śrubę (4), następnie rozpiąć łańcuch w miejscu łączenia ogniwem zamykającym (6),
 - ⇒ Skrócić łańcuch o dwa ogniwa, założyć ogniwo (6), następnie płytkę (7) i spinkę (8),
 - ⇒ Za pomocą śruby (4) napiąć łańcuch,
- ➔ Czynność powtórzyć dla drugiego współpracującego łańcucha.
- ➔ Sprawdzić poprawność spięcia łańcuchów i stopień ich napięcia.

UWAGA



Przed przystąpieniem do regulacji wyłączyć napęd maszyny i zabezpieczyć kabinę ciągnika przed dostępem osób niepowołanych.

Jeżeli zakres regulacji łańcuchów za pomocą śrub napinających (4) jest niewystarczający należy skrócić łańcuchy napędowe.

Regulację napięcia i długości łańcuchów napędowych przeprowadzać parami.

**WSKAZÓWKA**

Siła napięcia każdego z łańcuchów wynosi 200kg. Każdy z łańcuchów przenośnika musi zostać napięty z jednakową siłą.

Podczas skracania łańcucha zaleca się wymianę spinki (8) na nową – rysunek (5.16).

5.12 OBSŁUGA PRZEKŁADNI ŁAŃCUCHOWYCH

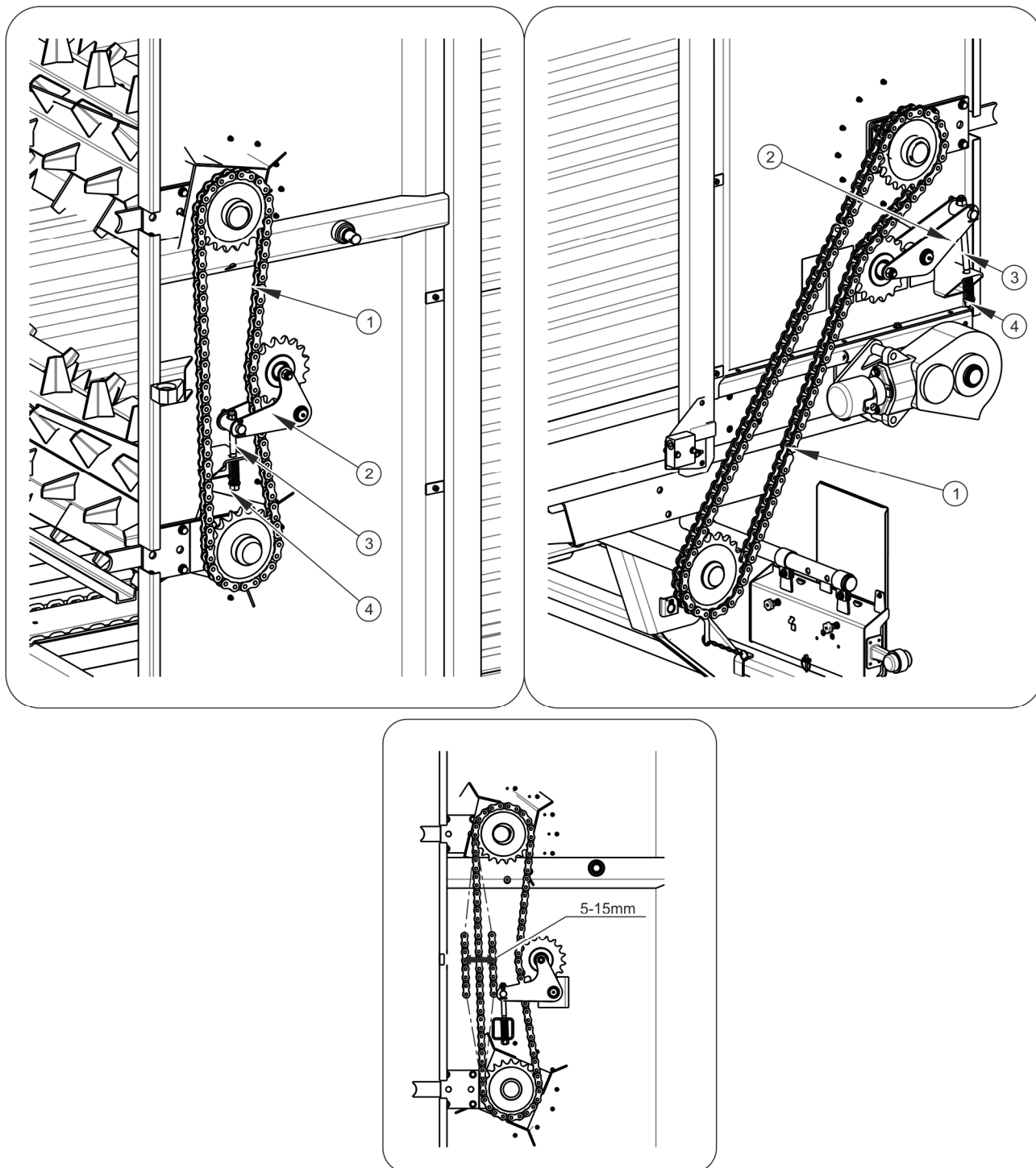
W przypadku zbyt głośnej pracy przekładni łańcuchowych należy wyregulować napięcie łańcuchów które znajdują się po obu stronach walców dozujących pod osłonami bocznymi. Głośna praca jest objawem zbyt dużego luzu, który powiększa się z upływem czasu pracy maszyny. Wydłużenie łańcucha będące powodem takiego zachowania i jest objawem normalnym.

W celu wyregulowania napięcia łańcucha napędowego należy:

- ➔ Odłączyć wał przegubowo teleskopowy od ciągnika,
- ➔ Otworzyć osłony przekładni znajdujące się w tylnej części skrzyni ładunkowej przyczepy,
- ➔ Skontrolować luz łańcucha,
 - ⇒ Prawidłowy luz łańcucha mierzony w połowie długości części pracującej powinien mieścić się w przedziale od 5 do 15 mm,
- ➔ Za pomocą śruby (3) i nakrętki (4) ustawić napinacz (2) w takim położeniu aby łańcuch był prawidłowo napięty,
 - ⇒ W przypadku kiedy nie da się wyregulować napięcia łańcucha (łańcuch rozciągnięty), należy wymienić go na nowy,
- ➔ Po sprawdzeniu i wykonaniu regulacji łańcuch należy nasmarować a przekładnie zabezpieczyć za pomocą osłony.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przed przystąpieniem do regulacji należy wyłączyć napęd maszyny i zabezpieczyć kabinę ciągnika przed dostępem osób niepowołanych.



RYSUNEK 5.17 Regulacja przekładni łańcuchowej

(1) łańcuch, (2) napinacz, (3) śruba, (4) nakrętka

5.13 OBSŁUGA PRZEKŁADNI

Wszystkie przekładnie przyczepy Pronar T400 napełniono fabrycznie olejem przekładniowym SAE 90 EP (API GL-5 SAE 80W/90).

TABELA 5.6 Przekładnie przyczepy T400

POŁOŻENIE I NUMER PRZEKŁADNI	RODZAJ ŚRODKA SMARNEGO	ILOŚĆ OLEJU
Mechanizm przesyłu mocy 118-02.011.L	SAE 90 EP (API GL-5 SAE 80W/90)	2.5L
Mechanizm podający RT200 nr kat. 9358		2.5L

Takie oznaki jak świeże plamy oleju, podwyższony poziom hałasu przekładni świadczą o zbyt niskim poziomie oleju.



Poziom oleju w przekładniach mechanizmu podającego należy sprawdzić przez przezroczyste wzierniki przed każdorazowym uruchomieniem maszyny.

Wymianę oleju należy przeprowadzać w temperaturze roboczej oleju, gdy maszyna przez kilka minut pracuje, wówczas ewentualne zanieczyszczenia, które znajdują się w przekładni wymieszają się z olejem a następnie wraz z nim zostaną spuszczone.



Przepracowany olej hydrauliczny w przekładniach należy wymienić po pierwszych 50 godzinach pracy, następne wymiany wykonać co 500 godzin.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

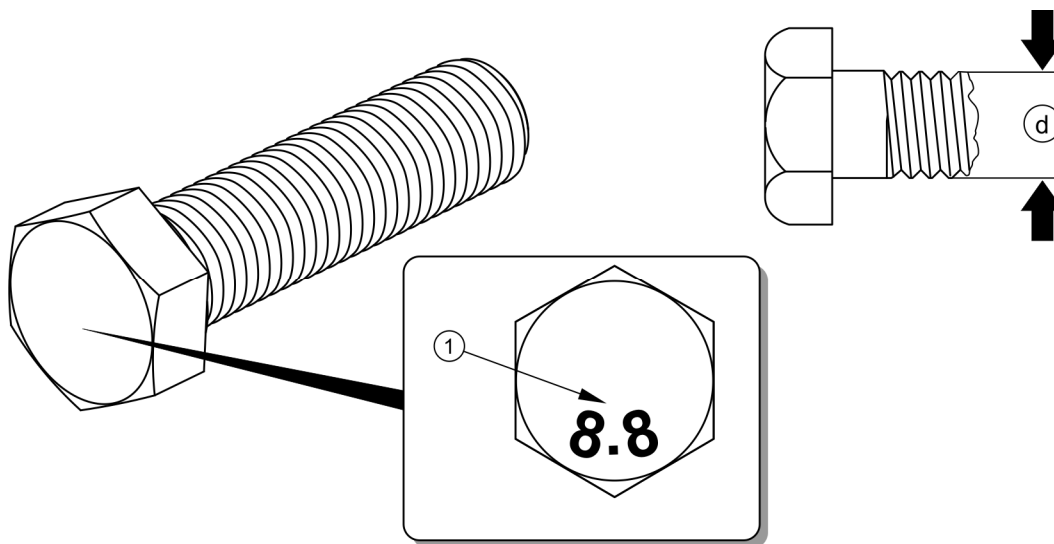
Podczas prac związanych z kontrolą i wymianą oleju należy stosować odpowiednie środki ochrony osobistej tj. odzież ochronną, obuwie, rękawice, okulary. Unikać kontaktu oleju ze skórą.

5.14 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

TABELA 5.7 Momenty dokręcania połączeń śrubowych

GWINT METRYCZNY	5.8(1)	8.8(1)	10.9(1)
	Md [Nm]		
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610
M24	530	730	1 050
M27	820	1 150	1 650
M30	1 050	1 450	2 100

⁽¹⁾ – klasa wytrzymałości wg normy DIN ISO 898



RYSUNEK 5.18 Śruba z gwintem metrycznym

(1) klasa wytrzymałości, (d) średnica gwintu

Podczas prac konserwacyjno naprawczych należy stosować odpowiednie momenty dokręcania połączeń śrubowych, chyba że podano inne parametry dokręcania. Zalecane

momenty dokręcania najczęściej stosowanych połączeń śrubowych przedstawia poniższa tabela. Podane wartości dotyczą śrub stalowych nie smarowanych.



WSKAZÓWKA

Przewody hydrauliczne należy dokręcać momentem 50 – 70 Nm.

5.15 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

TABELA 5.8 Usterki i sposoby ich usuwania

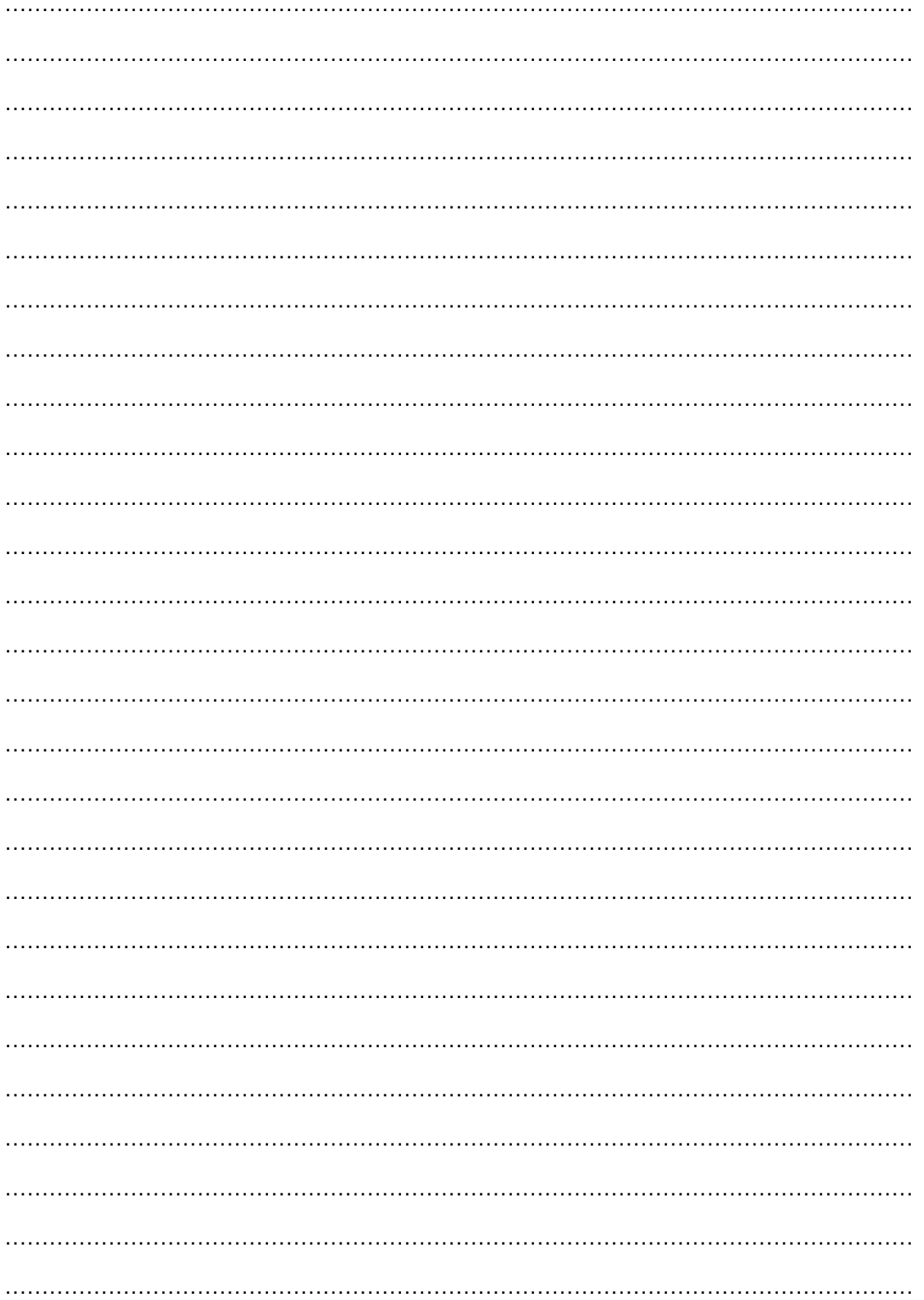
USTERKA	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Problem z ruszaniem	Nie podłączone przewody pneumatycznej instalacji hamulcowej	Podłączyć przewody hamulcowe.
	Uszkodzone przewody przyłączeniowe instalacji pneumatycznej	Wymienić przewody na nowe.
	Nieszczelność połączeń	Dokręcić, wymienić podkładki lub komplety uszczelniające.
	Przyczepa zahamowana hamulcem postojowym	Zwolnić hamulec postojowy.
	Uszkodzony zawór sterujący lub zawór przekaźnikowy	Sprawdzić zawory. W przypadku uszkodzenia któregoś z elementów naprawić lub wymienić
	Za niskie ciśnienie w instalacji hamulca	Sprawdzić ciśnienie na manometrze w ciągniku, odczekać aż sprężarka napełni zbiornik do wymaganego ciśnienia. Uszkodzona sprężarka powietrza w ciągniku. Naprawić lub wymienić. Uszkodzony regulator ciśnienia w ciągniku. Naprawić lub wymienić. Nieszczelność instalacji.
Hałas w piaście osi	Nadmierny luz na łożyskach	Sprawdzić luz i w razie potrzeby

USTERKA	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
jezdnej		wyregulować.
	Uszkodzone łożyska	Wymienić łożyska razem z pierścieniami uszczelniającymi.
Nadmierne nagrzewanie się piasty osi jezdnej	Nieprawidłowo wyregulowany hamulec zasadniczy	Wyregulować położenia ramion rozpieraków.
	Zużyte okładziny hamulcowe	Wymienić szczęki hamulcowe.
Przednia ściana się nie podnosi	Nieprawidłowo podłączone przewody instalacji hydraulicznej	Sprawdzić i ewentualnie poprawić.
	Uszkodzone szybkozłącza przewodów instalacji hydraulicznej	Wymienić szybkozłącza.
	Niewłaściwa lepkość oleju hydraulicznego	Sprawdź jakość oleju, upewnić się że oleje w obydwu maszynach są jednakowego gatunku. W razie potrzeby wymienić olej w ciągniku i / lub w przyczepie.
	Za małą 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.
Szarpanie, nierównomierne hamowanie przyczepy	Nieprawidłowo wyregulowane hamulce	Wyregulować hamulce.
	Zużyte okładziny hamulcowe	Wymienić okładziny na nowe.

USTERKA	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Uderzenia przenośnika	Nadmierne wydłużenie się łańcuchów przenośnika. Niewłaściwa regulacja napięcia łańcuchów przenośnika.	Sprawdzić napięcie łańcuchów i wyregulować zgodnie z rozdziałem 5.11
Zablokowanie się walców dozujących.	Zbyt duża prędkość przesuwu przenośnika podłogowego.	Zmniejszyć prędkość przesuwu przenośnika oraz zmienić kierunek.
	Zamknięta lub niedostatecznie otwarta kłapa tylna	Sprawdzić poprawność otwarcia kłapy tylnej.
	Uszkodzona, przekładnia łańcuchowa lub niedostateczne napięcie łańcuchów. Uszkodzone sprężyny napinaczy.	Otworzyć osłony i sprawdzić stan techniczny i napięcie łańcuchów przekładni.
Uszkodzenie wałka przegubowo teleskopowego	Zbyt duże odchylenie kątowe podczas pracy.	Zastosuj wałek szerokokątny lub rozłącz WOM na zakręcie.
	Wałek WOM za krótki lub zbyt długi	Zmień wałek przegubowy na inny. Dopasuj wałek zgodnie ze wskazówkami w instrukcji obsługi dostarczonej przez producenta tego wałka.
Sterowanie przenośnikiem łańcuchowym nie działa	Przerwany przepływ oleju.	Sprawdzić stopień zużycia wtyku złącza. Zawór sterowniczy ciągnika ustawić na ciśnienie.
	Zamienione przewody Zasilające.	Zamienić złącza.

NOTATKI

A series of horizontal dotted lines for writing notes.



ZAŁĄCZNIK A

Rozmiary ogumienia

WERSJA PRZYCZEPY	OŚ PRZEDNIA / TYLNA
T400	550/60 – 22.5 171 A8 ⁽¹⁾ 600/55 – 22.5 16P R ⁽²⁾ 700/50 – 26.5 174 A8 ⁽³⁾

⁽¹⁾ - koło tarczowe 16x22.5" ET=0

⁽²⁾ - koło tarczowe 16x22.5" ET=-20

⁽³⁾ - koło tarczowe 24x26.5 ET=-50

