



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

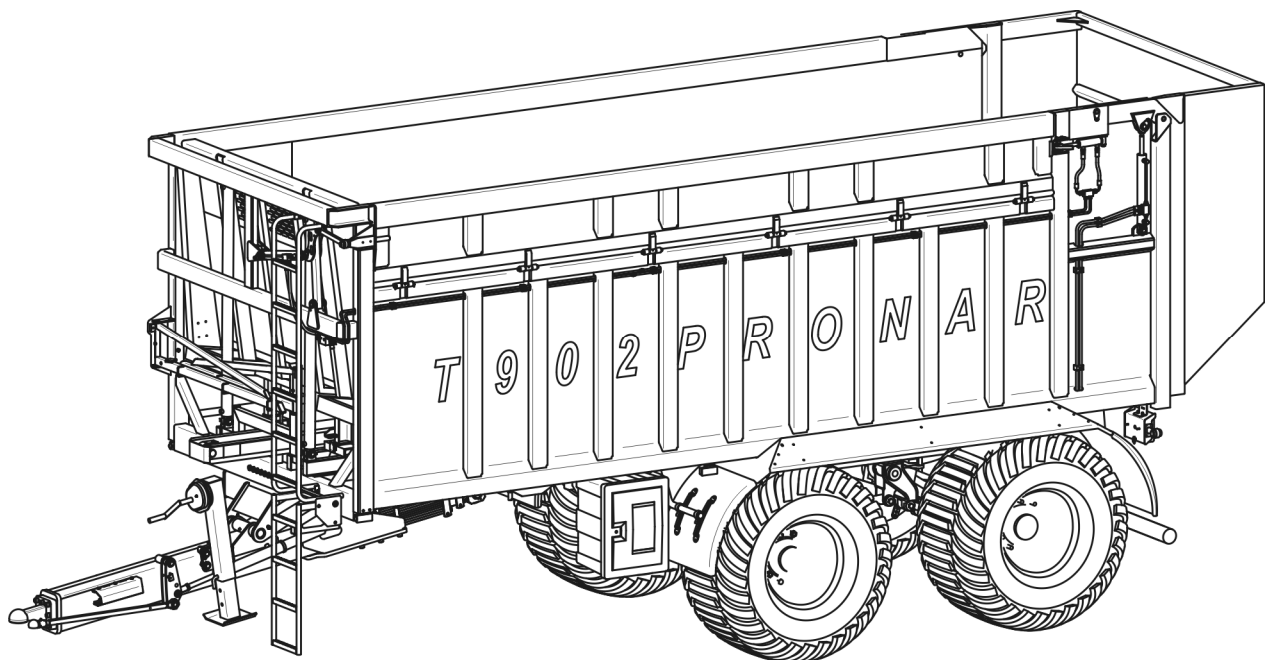
www.pronar.pl

INSTRUKCJA OBSŁUGI

PRZYCZEPA ROLNICZA

PRONAR T902

INSTRUKCJA ORYGINALNA



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 ze ścianą przesuwczą PRONAR T902. 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 PRONAR T902
Typ:	T902
Model:	-----
Numer seryjny:	
Nazwa handlowa:	PRZYCZEPA PRONAR T902

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 r.

Miejsce i data wystawienia

Z-CIA DYREKTORA
d/s technicznych
członek zarządu

Roman Omelianiuk

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	1.7
1.4	WARUNKI GWARANCJI	1.8
1.5	TRANSPORT	1.10
1.5.1	TRANSPORT SAMOCHODOWY	1.10
1.5.2	TRANSPORT SAMODZIELNY UŻYTKOWNIKA	1.12
1.6	ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA	1.12
1.7	KASACJA	1.14
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	PRZEJAZD TRANSPORTOWY	2.5
2.1.5	ZAŁADUNEK I ROZŁADUNEK PRZYCZEPY	2.8
2.1.6	OGUMIENIE	2.9
2.1.7	OBSŁUGA TECHNICZNA	2.10
2.2	OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO	2.12
2.3	NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE	2.13

3	BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA	3.1
3.1	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	3.2
3.2	PODWOZIE	3.3
3.3	SKRZYNIA ŁADUNKOWA	3.4
3.4	INSTALACJA HYDRAULICZNA ŚCIANY PRZESUWNEJ	3.6
3.5	INSTALACJA HYDRAULICZNA KLAPY TYLNEJ	3.8
3.6	INSTALACJA HYDRAULICZNA SKRĘTU	3.10
3.7	INSTALACJA HYDRAULICZNA ŚCIANY UCHYLNEJ	3.12
3.8	INSTALACJA PNEUMATYCZNA HAMULCOWA	3.13
3.9	HAMULEC POSTOJOWY	3.18
3.10	INSTALACJA ELEKTRYCZNA OŚWIETLENIOWA	3.18
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	4.8
4.4	ZAŁADUNEK	4.9
4.5	ROZŁADUNEK	4.15
4.6	PRZEJAZD TRANSPORTOWY	4.17
4.7	ODŁĄCZENIE OD CIĄGNIKA	4.19
4.8	ZASADY UŻYTKOWANIA OGUMIENIA	4.20
5	OBSŁUGA TECHNICZNA	5.1
5.1	INFORMACJE WSTĘPNE	5.2
5.2	OBSŁUGA HAMULCÓW ORAZ OSI JEZDNYCH	5.2
5.2.1	INFORMACJE WSTĘPNE	5.2

5.2.2	KONTROLA WSTĘPNA HAMULCÓW OSI JEZDNYCH	5.3
5.2.3	KONTROLA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH	5.4
5.2.4	REGULACJA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH	5.6
5.2.5	MONTAŻ I DEMONTAŻ KOŁA, KONTROLA DOKRĘCENIA NAKRĘTEK	5.7
5.2.6	KONTROLA CIŚNIENIA POWIETRZA, OCENA STANU TECHNICZNEGO OGUMIENIA I FELG STALOWYCH	5.10
5.2.7	REGULACJA HAMULCÓW MECHANICZNYCH	5.11
5.2.8	WYMIANA I REGULACJA NAPIĘCIA LINKI HAMULCA POSTOJOWEGO	5.12
5.3	OBSŁUGA INSTALACJI PNEUMATYCZNEJ	5.14
5.3.1	INFORMACJE WSTĘPNE	5.14
5.3.2	KONTROLA SZCZELNOŚCI ORAZ OGLĘDZINY WZROKOWE INSTALACJI	5.15
5.3.3	CZYSZCZENIE FILTRÓW POWIETRZA	5.16
5.3.4	ODWADNIANIE ZBIORNIKÓW POWIETRZA	5.18
5.3.5	CZYSZCZENIE ZAWORÓW ODWADNIAJĄCYCH	5.19
5.3.6	CZYSZCZENIE I KONSERWACJA ZŁĄCZ PRZEWODÓW I GNIAZD PNEUMATYCZNYCH	5.19
5.4	OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	5.20
5.4.1	INFORMACJE WSTĘPNE	5.20
5.4.2	KONTROLA SZCZELNOŚCI INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	5.21
5.4.3	KONTROLA STANU TECHNICZNEGO WTYKÓW I GNIAZD HYDRAULICZNYCH	5.21
5.4.4	WYMIANA PRZEWODÓW HYDRAULICZNYCH	5.22
5.5	OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I ELEMENTÓW OSTRZEGAWCZYCH	5.22
5.5.1	INFORMACJE WSTĘPNE	5.22
5.5.2	WYMIANA ŻARÓWEK	5.23
5.6	SMAROWANIE PRZYCZEPY	5.24
5.7	MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE	5.30
5.7.1	OLEJ HYDRAULICZNY	5.30
5.7.2	ŚRODKI SMARNE	5.31

5.8	CZYSZCZENIE PRZYCZEPY	5.31
5.9	PRZECHOWYWANIE	5.33
5.10	MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH	5.34
5.11	USTAWIENIE I REGULACJA ZAWORÓW KRAŃCOWYCH	5.35
5.12	REGULACJA POŁOŻENIA DYSZLA	5.36
5.12.1	UKŁAD SKRĘTU KÓŁ	5.38
5.13	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	5.40

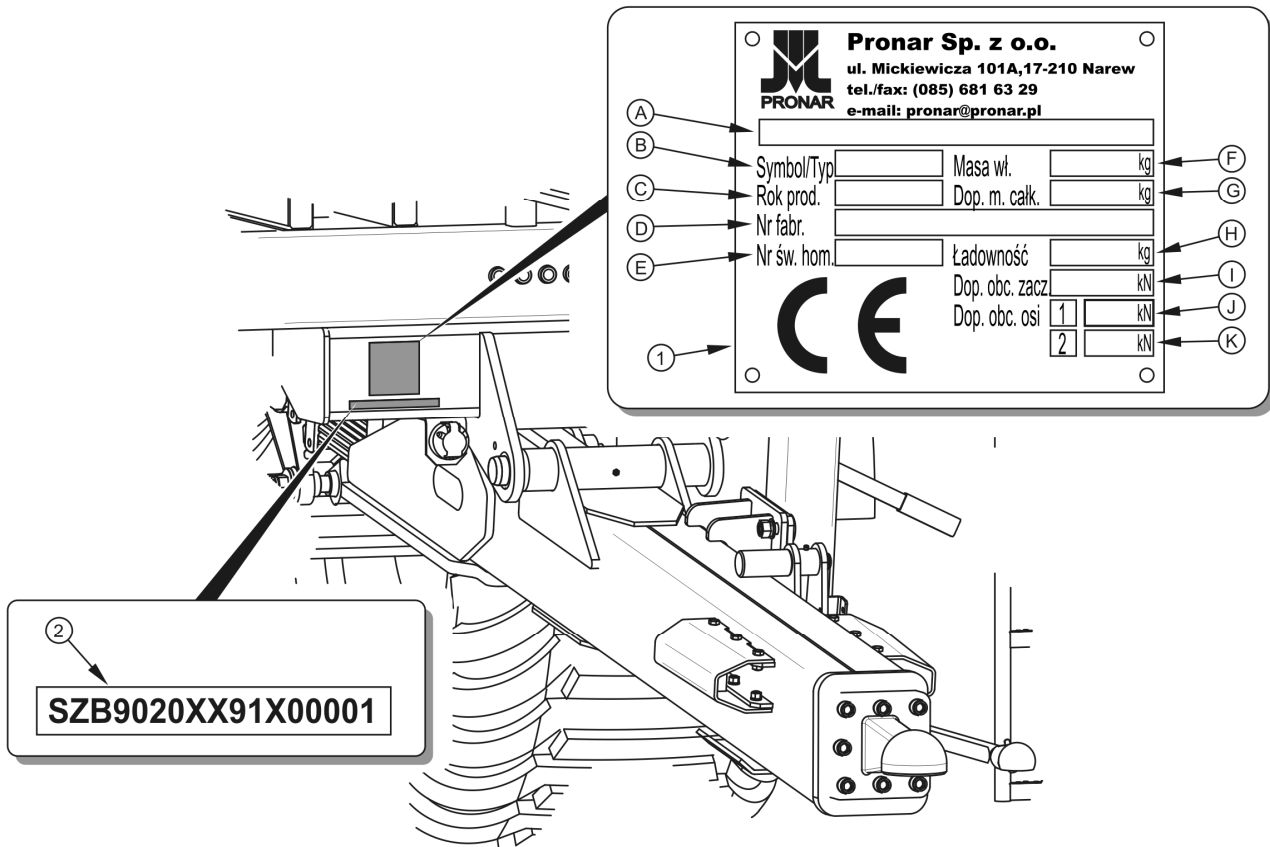
ROZDZIAŁ

1

**INFORMACJE
PODSTAWOWE**

1.1 IDENTYFIKACJA

1.1.1 IDENTYFIKACJA PRZYCZEPY



RYСУNEK 1.1 Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej i wybitcia numeru seryjnego

(1) tabliczka znamionowa, (2) numer seryjny

Przyczepa PRONAR T902 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

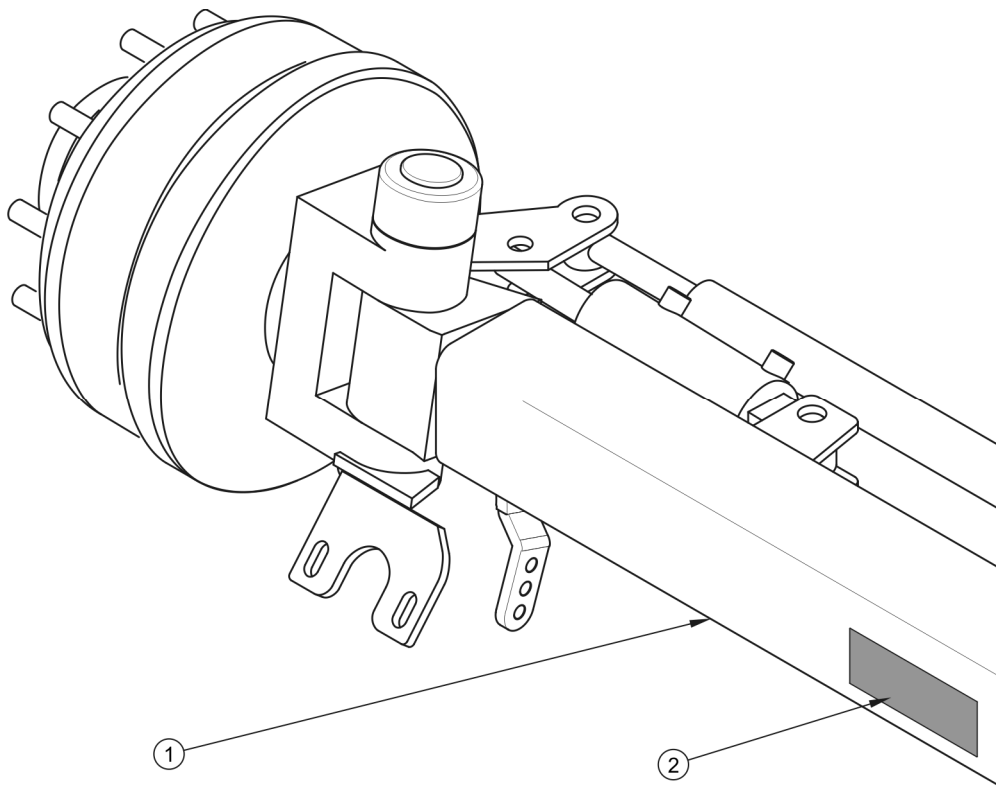
S	Z	B	9	0	2	0	X	X			X				
---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	---	--	--	--	--

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

Pryczepa z ruchomą ścianą T902 przeznaczona jest do transportu płodów i produktów rolnych, materiałów sypkich i 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 materiałów budowlanych, nawozów mineralnych oraz innych ładunków 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.

UWAGA

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

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



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.

Przyczepa może być użytkowana tylko przez osoby które:

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

TABELA 1.2 Wymagania ciągnika rolniczego

TREŚĆ	JM	WYMAGANIA
Instalacja hamulcowa Instalacja pneumatyczna dwuprzewod. Ciśnienie maksymalne instalacji	- bar / kPa	zgodna z PN-ISO 1728:2007 8 / 800
Instalacja hydrauliczna Olej hydrauliczny Ciśnienie nominalne instalacji Zapotrzebowanie oleju	- bar / MPa l	L HL 32 Lotos ⁽¹⁾ 200 / 20 30
Instalacja elektryczna Napięcie instalacji elektrycznej Gniazdo przyłączeniowe	V -	12 7 biegunowe zgodne z ISO 1724
Zaczepty ciągnika Dopuszczalne obciążenie pionowe na urządzeniu sprzęgającym Wymagany zaczep ciągnika	kg -	3 000 Dolny zaczep kulowy
Pozostałe wymagania Min. zapotrzebowanie mocy ciągnika	kW / KM	91.7 / 124.8

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

**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
Instrukcja Obsługi	•	
Karta Gwarancyjna	•	
Przewód przyłączeniowy instalacji elektrycznej	•	
Instalacja pneumatyczna 2 przewodowa	•	
Komplet błotników plastikowych	•	
Składana drabinka	•	
Dodatkowe błotniki metalowe		•
Podpora z przekładnią mechaniczną	•	
Dyszel amortyzowany resorem	•	
Ciężno obrotowe Ø50 mm	•	
Kliny do kół	•	
Rynna szybra zsywowego		•
Tablica wyróżniająca pojazdy wolno poruszające się		•
Ostrzegawczy trójkąt odblaskowy		•

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,
- 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,
- użytkowania uszkodzonej maszyny,
- wykonywania napraw przez osoby nieuprawnione, nieprawidłowe wykonanie napraw,
- wykonania samowolnych zmian w konstrukcji maszyny,

użytkownik traci świadczenia gwarancyjne.



WSKAZÓWKA

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

Użytkownik zobowiązany jest do natychmiastowego zgłoszenia wszystkich zauważonych ubytków powłok malarskich lub śladów korozji, oraz zlecenia usunięcia usterek niezależnie

od tego, czy uszkodzenia są objęte gwarancją czy też nie. Szczegółowe warunki gwarancji podane są w *KARCIE GWARANCYJNEJ* dołączonej do nowo zakupionej maszyny.

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

1.5 TRANSPORT

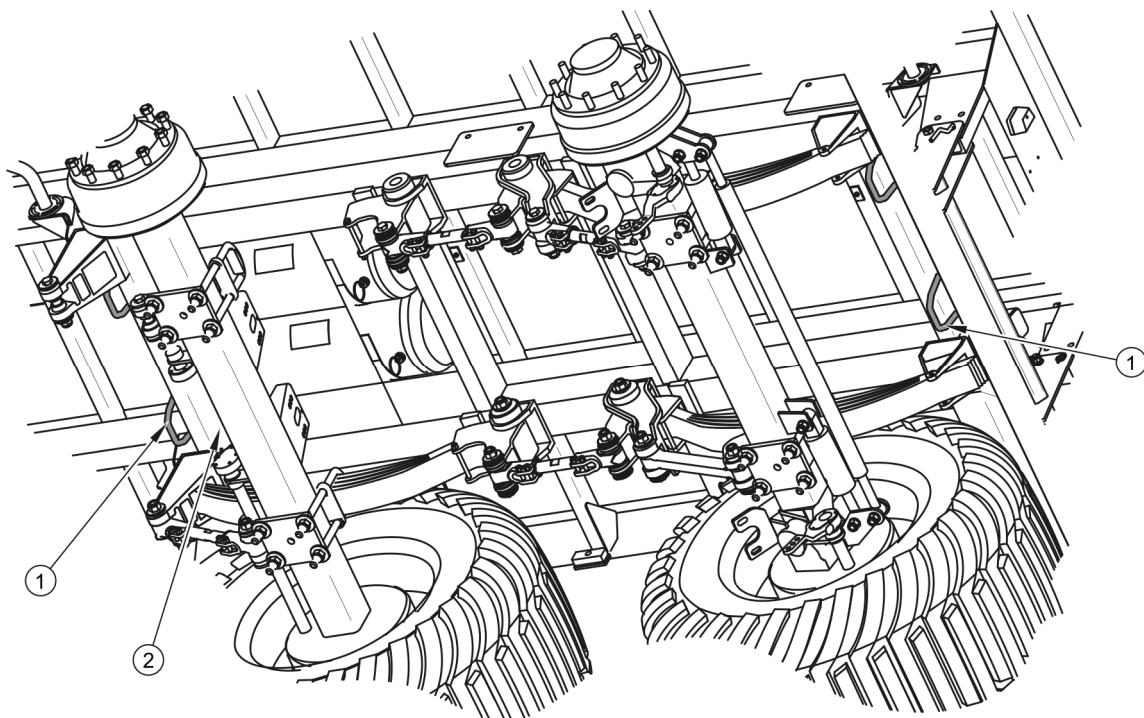
Przyczepa jest przygotowany do sprzedaży w stanie kompletnie zmontowanym i nie wymaga pakowania. Pakowaniu podlega jedynie dokumentacja techniczno - ruchowa maszyny i ewentualnie elementy wyposażenia dodatkowego. Dostawa do użytkownika odbywa się transportem samochodowym lub transportem samodzielnym (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 uchwytach transportowych (1) – rysunek (1.3), lub stałych elementów konstrukcyjnych przyczepy (podłużnice, poprzeczki itp.). Uchwyty transportowe przyspawane są do poprzeczek ramy dolnej (2), po jednej parze na każdą poprzeczkę 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 i itp.) oraz siła potrzebna do ich napięcia zależna jest między innymi od masy własnej przyczepy, konstrukcji samochodu przewożącego przyczepę, prędkości przejazdu oraz innych uwarunkowań. Z tego względu nie jest możliwe szczegółowe określenie planu mocowania. Poprawnie zamocowana przyczepa nie zmieni swojego położenia względem pojazdu przewożącego. Środki mocujące muszą być dobrane zgodnie z wytycznymi producenta tych elementów. W przypadku wątpliwości należy zastosować większą ilość punktów mocowania i zabezpieczenia przyczepy. Jeżeli jest to konieczne, należy ochronić ostre krawędzie przyczepy zabezpieczając tym samym środki mocujące przed zniszczeniem podczas transportu.



RYSUNEK 1.3 Rozmieszczenie uchwytów ładunkowych

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

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).

UWAGA



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

Podczas załadunku zwrócić uwagę aby wysokość zestawu przyczepa – naczepa nie przekroczyła czterech metrów.

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.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niewłaściwe zastosowanie środków mocujących może być przyczyną wypadku.

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.



WSKAZÓWKA

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



UWAGA

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

1.7 KASACJA

W przypadku podjęcia przez użytkownika decyzji o kasacji przyczepy, należy zastosować się do przepisów obowiązujących w 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.

2.1.2 PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE PRZYCZEPY

- Zabrania się podłączenia przyczepy do ciągnika, jeżeli nie spełnia on wymagań stawianych przez Producenta (brak wymaganego ciągu dyszla, przekroczenie dopuszczalnej masy całkowitej itp.). 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 wyposażonego w kulę, która umożliwia działanie hydraulicznego układu skrętu. Po zakończeniu sprzęgania maszyn sprawdzić zabezpieczenie zaczepu. Zapoznać się z treścią instrukcji obsługi ciągnika.
- Podczas łączenia maszyny zachować szczególną ostrożność. Zadać o odpowiednią widoczność. Podczas łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy ciągnikiem a przyczepą.
- Odłączanie przyczepy od ciągnika jest zabronione przy kłapie tylnej i ścianie przesuwnej podniesionej siłownikami teleskopowym. W czasie odłączania przyczepy należy zachować szczególną ostrożność.
- Sprzęganie i rozsprzęganie przyczepy może odbywać się tylko wtedy, kiedy maszyna unieruchomiona jest przy pomocy hamulca postojowego.
- Po zakończeniu łączenia przyczepy, podporę 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.

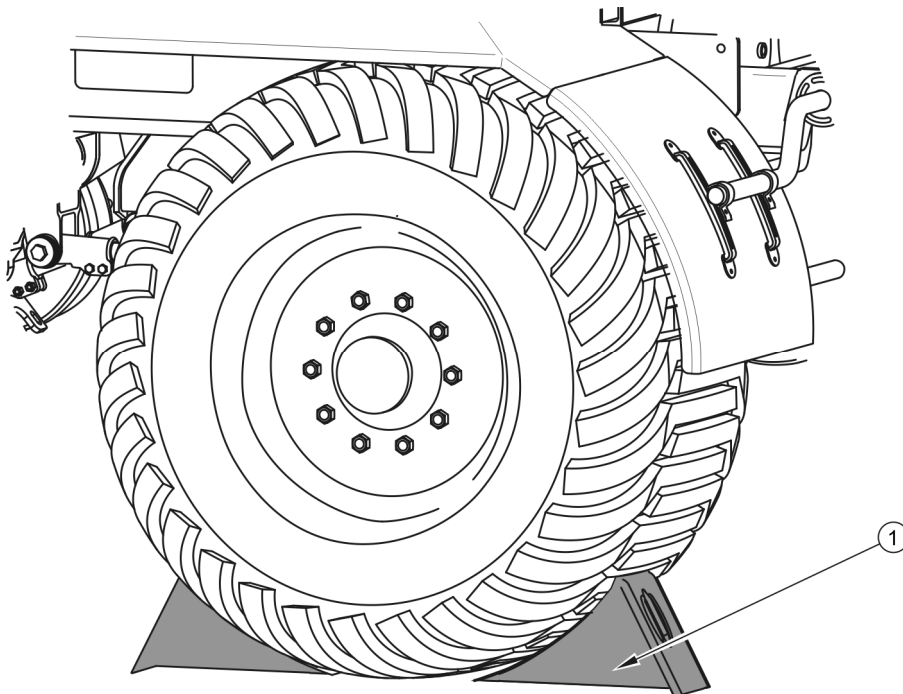
2.1.3 INSTALACJE HYDRAULICZNE I PNEUMATYCZNE

- 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.
- Zawory krańcowe w instalacji hydraulicznej przesuwu ściany ograniczają przesuw skrzyni ładunkowej do tyłu. Położenie zderzaków odpowiedzialnych za pracę tego zaworu jest ustawione przez Producenta i nie może być regulowane w trakcie użytkowania przyczepy.
- 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 wniknąć 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.
- Zabrania się dokonywania samowolnej regulacji nastaw rozdzielacza hydraulicznego.

2.1.4 PRZEJAZD TRANSPORTOWY

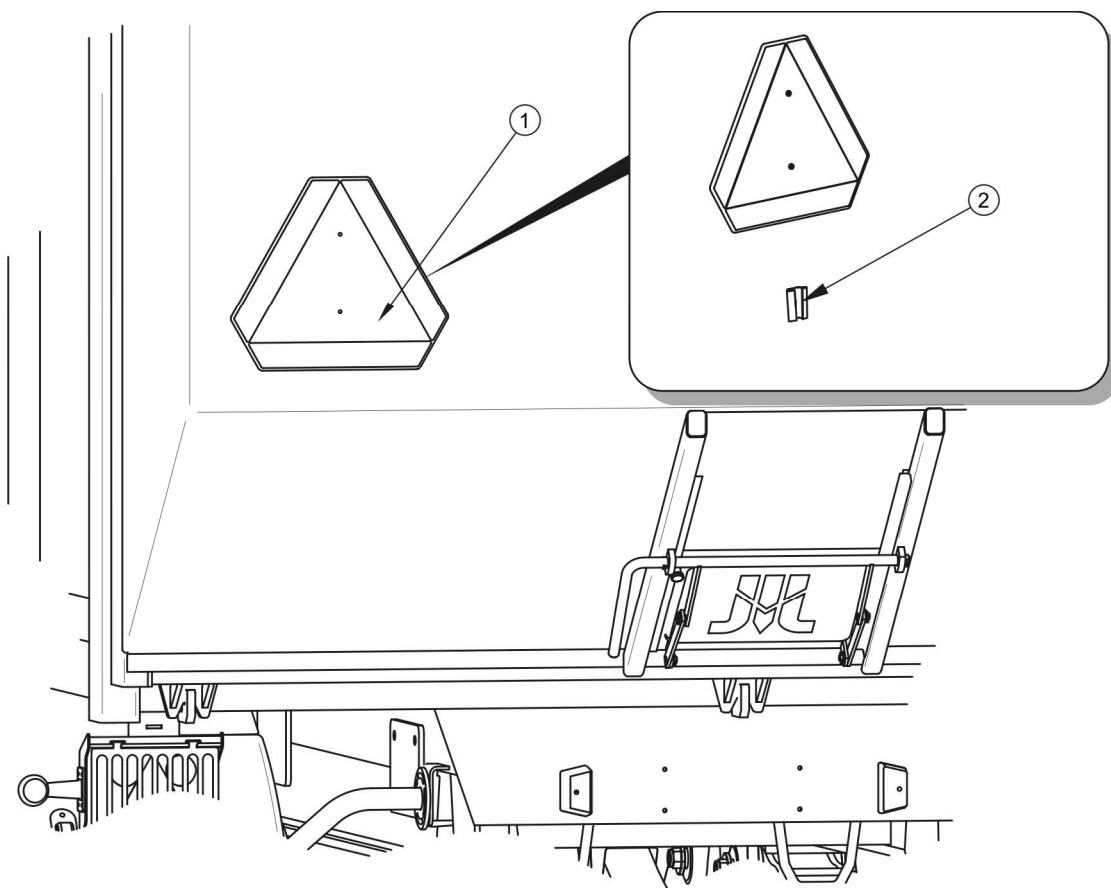
- Podczas jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym obowiązujących w kraju w którym przyczepa jest eksploatowana.
- Nie należy przekraczać dopuszczalnej prędkości konstrukcyjnej.
- Dostosować prędkość do warunków panujących drodze.
- Zabrania się pozostawiania nie zabezpieczonej maszyny. Przyczepa odłączona od ciągnika musi być unieruchomiona hamulcem postojowym oraz zabezpieczona przed przetoczeniem przy pomocy klinów lub innych elementów bez ostrych krawędzi podłożonych pod koła maszyny.



RYСУNEK 2.1 Sposób ustawiania klinów

(1) klin zabezpieczający

- Przed rozpoczęciem jazdy upewnić się, że przyczepa jest prawidłowo podłączona do ciągnika, szczególnie czy ciągną dyszla i mechanizmu skrętu są zabezpieczone.
- 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.
- Obciążenie pionowe przenoszone przez ciągnio przyczepy wpływa na sterowność ciągnika rolniczego.
- Zabrania się jazdy z podniesioną klapą tylną i otwartą nadstawą boczną.
- 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.



RYSUNEK 2.2 Miejsce montażu tablicy wyróżniającej pojazdów wolno poruszających się

(1) tablica wyróżniająca , (2) uchwyt tablicy

- Przed rozpoczęciem jazdy sprawdzić, czy zwolniony jest hamulec postojowy, a regulator siły hamowania ustawiony we właściwej pozycji (dotyczy regulatorów ręcznych, trójpozycyjnych)
- Przed ruszeniem sprawdzić poprawne ustawienie kół przyczepy jak również ciśnienie w hydraulicznym układzie skrętu.
- Sprawdzić zabezpieczenie szybra zsykowego.
- 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).
- Przyczepa jest dostosowana do jazdy na pochyleniach maksymalnie do 8°.
- Okresowo odwadniać zbiorniki powietrza w instalacji pneumatycznej. W czasie przymrozków zamarzająca woda może być przyczyną uszkodzenia elementów instalacji.
- Brawurowa jazda i nadmierna prędkość może być przyczyną wypadku.
- Całkowita wysokość przyczepy wraz z ładunkiem nie może przekraczać czterech metrów.
- Ładunek wystający poza obrys przyczepy należy oznaczyć zgodnie z przepisami ruchu drogowego.
- Ładunek musi być tak zabezpieczony aby nie miał możliwości przesuwania się lub przewrócenia.
- 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, rozsypywania się ładunku i spowodować zagrożenie w trakcie jazdy.

- Układ hamulcowy został dostosowany do dopuszczalnej masy całkowitej przyczepy.
- Przekroczenie dopuszczalnej masy całkowitej spowoduje zredukowanie 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.

2.1.5 ZAŁADUNEK I ROZŁADUNEK PRZYCZEPY

- Prace załadunkowo – rozładunkowe 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.
- 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.

- 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 osoby postronne.
- W czasie podnoszenia kłapy tylnej zachować bezpieczną odległość od linii elektrycznych.
- Przy zamykaniu zasuw okna zsykowego należy zachować szczególną ostrożność aby uniknąć zmiżdżenia palców.
- Otwieranie kłapy tylnej, ściany uchylnej i przechyłnie ściany przesuwnej może być realizowane tylko wtedy, kiedy przyczepa jest zagregowana z ciągnikiem.
- Jeżeli podczas przesuwania się ściany ładunek nie zsypuje się, należy natychmiast przerwać rozładunek. Ponowny rozładunek możliwy jest dopiero po usunięciu przyczyny nie zsuwającego się ładunku.
- Zachować szczególną ostrożność podczas zamykania kłapy tylnej i ściany uchylnej z uwagi na niebezpieczeństwo przygniecenia.
- Zabrania się przesuwu ściany przyczepy w celu rozładunku przy zamkniętej kłapie tylnej.
- 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.
- Zabrania się jazdy z uniesioną klapą tylną i otwartą nadstawą boczną.

2.1.6 OGUMIENIE

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

- Kontrola dokręcenia nakrętek kół powinna być przeprowadzona po pierwszym użyciu przyczepy, po pierwszym przejeździe z obciążeniem i następnie co 6 miesięcy użytkowania lub co 25 000 km. W przypadku intensywnej pracy kontrolę dokręcenia należy przeprowadzać nie rzadziej niż raz na 100 kilometrów. 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 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 przenikania zanieczyszczeń.

2.1.7 OBSŁUGA TECHNICZNA

- W okresie gwarancyjnym, wszelkie naprawy mogą być wykonywane tylko przez uprawniony przez Producenta serwis gwarancyjny. 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 określona w niniejszej instrukcji.
- Zabrania się wykonywania prac obsługowych lub naprawczych pod obciążoną skrzynią ładunkową.
- 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 przy wykorzystaniu, drabinki umieszczonej na ścianie przedniej. Nie można wykorzystywać do tego celu błotników, kół itp. Przed wejściem do skrzyni ładunkowej przyczepę zabezpieczyć przez unieruchomienie jej hamulcem postojowy oraz przy pomocy klinów.
- Zabrania się wykonywania samodzielnych napraw zaworu sterującego, siłowników hamulcowych oraz regulatora siły hamowania. W przypadku uszkodzenia tych elementów naprawę należy powierzyć autoryzowanym punktom naprawy lub wymienić elementy na nowe.
- Zabrania się wykonywania naprawy ciągną dyszla (prostowanie, napawanie, spawanie). Uszkodzone ciągną 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,
- czyszczenie, konserwacja i kontrola techniczna przyczepy.

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



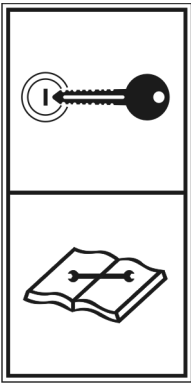
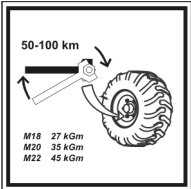
- rozważna i bez pośpiechu obsługa maszyny,
- rozsądne stosowanie uwag i zaleceń zawartych w instrukcjach obsługi,
- zachowanie bezpiecznej odległości od miejsc zabronionych lub niebezpiecznych w trakcie rozładunku, załadunku oraz sprzęgania przyczepy,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych zgodnie 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.


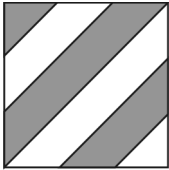
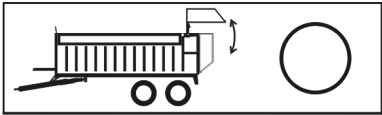
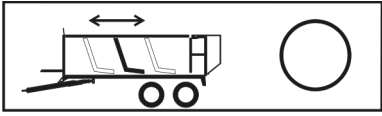
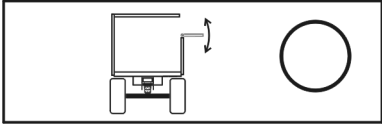



2.3 NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE


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

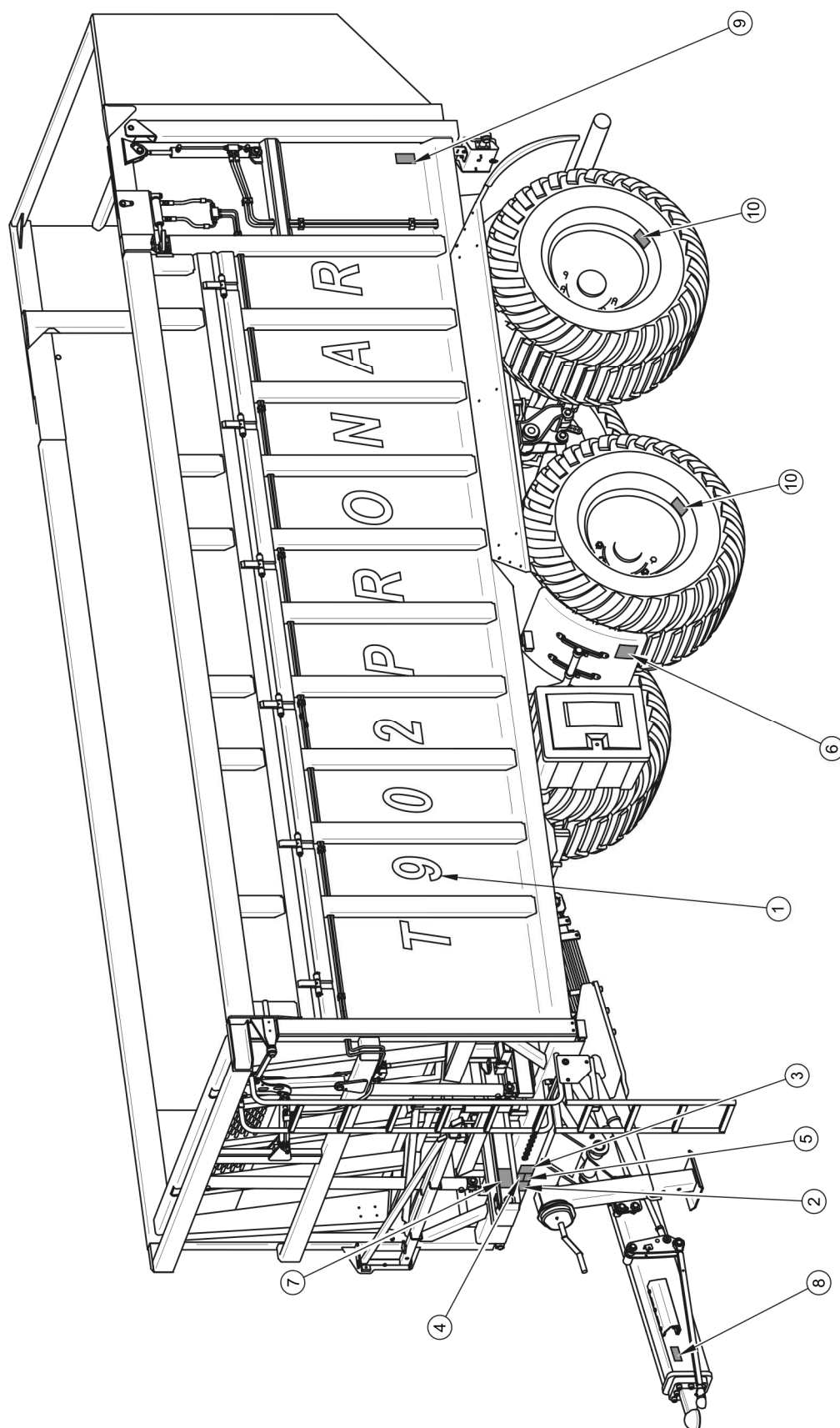
zniszczenia należy wymienić je na nowe. Nalepki z napisami i symbolami są do nabycia u Producenta lub w miejscu w którym maszyna została zakupiona. Nowe zespoły, wymienione podczas naprawy muszą zostać ponownie oznaczone odpowiednimi znakami bezpieczeństwa. Podczas czyszczenia przyczepy nie stosować 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

LP.	NAKLEJKA	ZNACZENIE
5		Smarować zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi
6		Nalepka ostrzegawcza
7		Podnoszenie / opuszczanie kłapy tylnej Zatyczka wtyku - czarna
		Przesuw przedniej ściany Zatyczka wtyku - niebieska
		Otwieranie / zamykanie ściany uchylniej. Zatyczka wtyku - zielona
8		Minimalna pionowa nośność zaczepu ciągnika
9		Nie zajmować miejsca w pobliżu otwieranej kłapy tylnej
10		Ciśnienie powietrza w ogumieniu

LP.	NAKLEJKA	ZNACZENIE
11		Miejsca mocowania do transportu



RYSUNEK 2.3 Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych

ROZDZIAŁ

3

**BUDOWA I ZASADA
DZIAŁANIA**

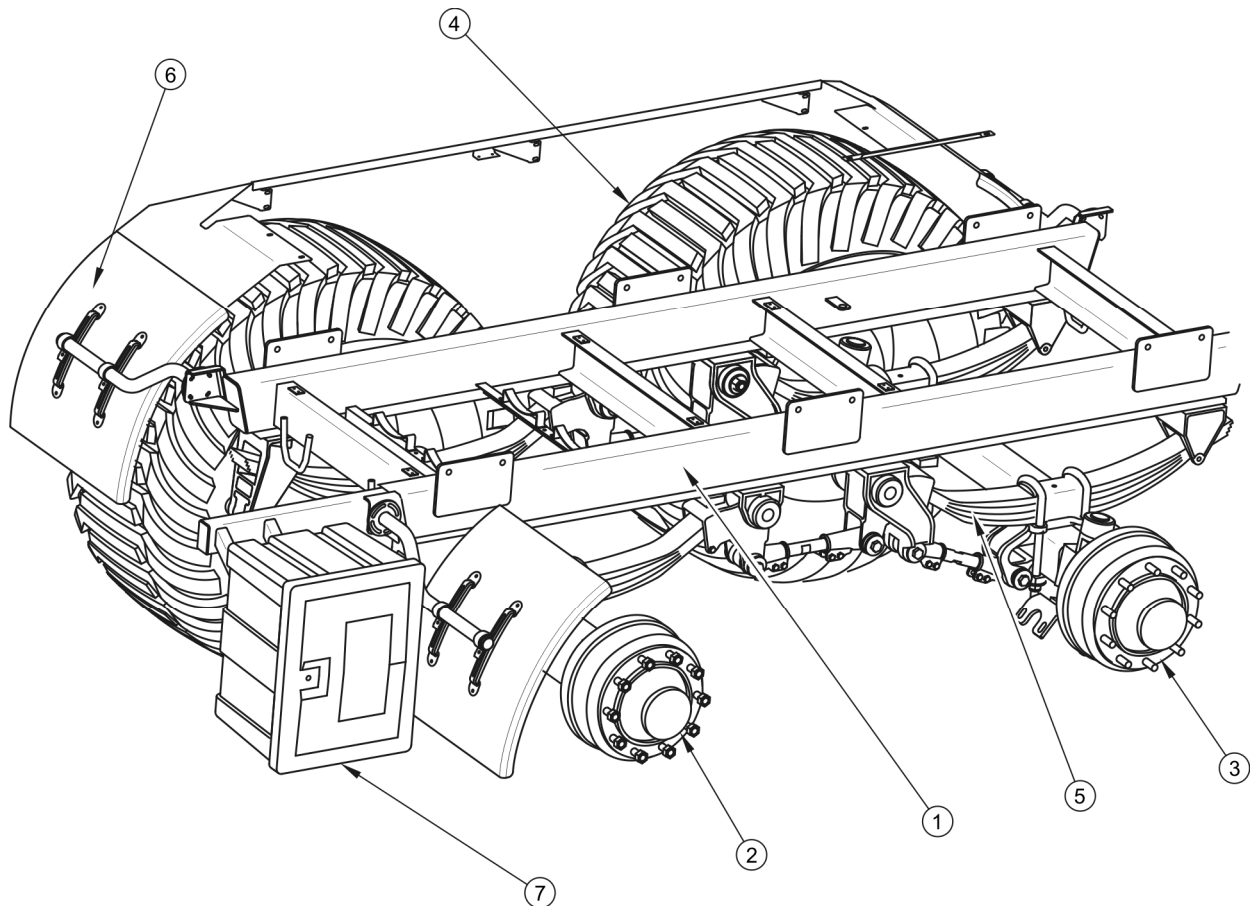
3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

TABELA 3.1 Dane techniczne w wyposażeniu standardowym

TREŚĆ	J.M.	T900
Wymiary		
Długość całkowita (z dyszlem)	mm	9 100
Szerokość całkowita	mm	2 550
Max wysokość	mm	3 500
Rozstaw kół	mm	2 150
Rozstaw osi	mm	1 810
Wymiary skrzyni ładunkowej wewnątrz:		
- długość	mm	7 100
- szerokość	mm	2 370
- wysokość	mm	2 000
Parametry użytkowe		
Pojemność ładunkowa	m ³	30.8
Powierzchnia ładunkowa	m ²	16.8
Dopuszczalna masa całkowita	kg	23 000
Dopuszczalna ładowność konstrukcyjna	kg	16 000
Masa własna przyczepy	kg	7 000
Minimalne zapotrzebowanie mocy ciągnika	kW / KM	124.8 / 91.7
Instalacja hydrauliczna		
Maks. ciśnienie instalacji hydraulicznej	bar/ MPa	20
Zapotrzebowanie oleju hydraulicznego	l	30
Olej hydrauliczny	-	LHL32 Lotos
Ogumienie		
Opona	-	445/65 R22.5 RE
Koło tarczowe	-	16x22.5"
Ciśnienie powietrza w ogumieniu	kPa	550
Pozostałe informacje		
Napięcie w instalacji elektrycznej	V	12
Dopuszczalna prędkość konstrukcyjna	km/h	40

TREŚĆ	J.M.	T900
Dopuszczalne obciążenie pionowe zaczepu	kg	3 000

3.2 PODWOZIE



RYSUNEK 3.1 Elementy składowe podwozia

(1) rama dolna, (2) oś przednia sztywna, (3) oś tylna skrętna, (4) koło, (5) resor, (6) błotnik, (7) skrzynka instancji hydraulicznej skrętu

Podwozie przyczepy przedstawione zostało na rysunku (3.1). Rama (1) wykonana jest jako konstrukcja spawana z kształtowników stalowych. Głównym elementem nośnym są dwie podłużnice połączone ze sobą poprzeczkami, do których przyspawano wsporniki zawieszenia.

W podwoziu zrównoważenie nacisków osi realizowane jest przez wahacze umieszczone pomiędzy resorami (5). Zawieszane są one na wspornikach z bezobsługowymi tulejami metalowo-gumowymi. Każda z osi wyposażona jest z jednej strony w śrubę regulacyjną

(śruba rzymska), po drugiej zaś w ciągnio 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 natomiast oś (2) jest osią sztywną. Osie przyczepy wykonane są z pręta 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. Każde z kół osłonięte jest przez błotnik (6) montowany na wspornikach przykręcanych do ramy przyczepy.

W skład podwozia wchodzi skrzynka instalacji hydraulicznej skrętu (7). Przykręcana jest ona do lewej podłużnicy przyczepy.

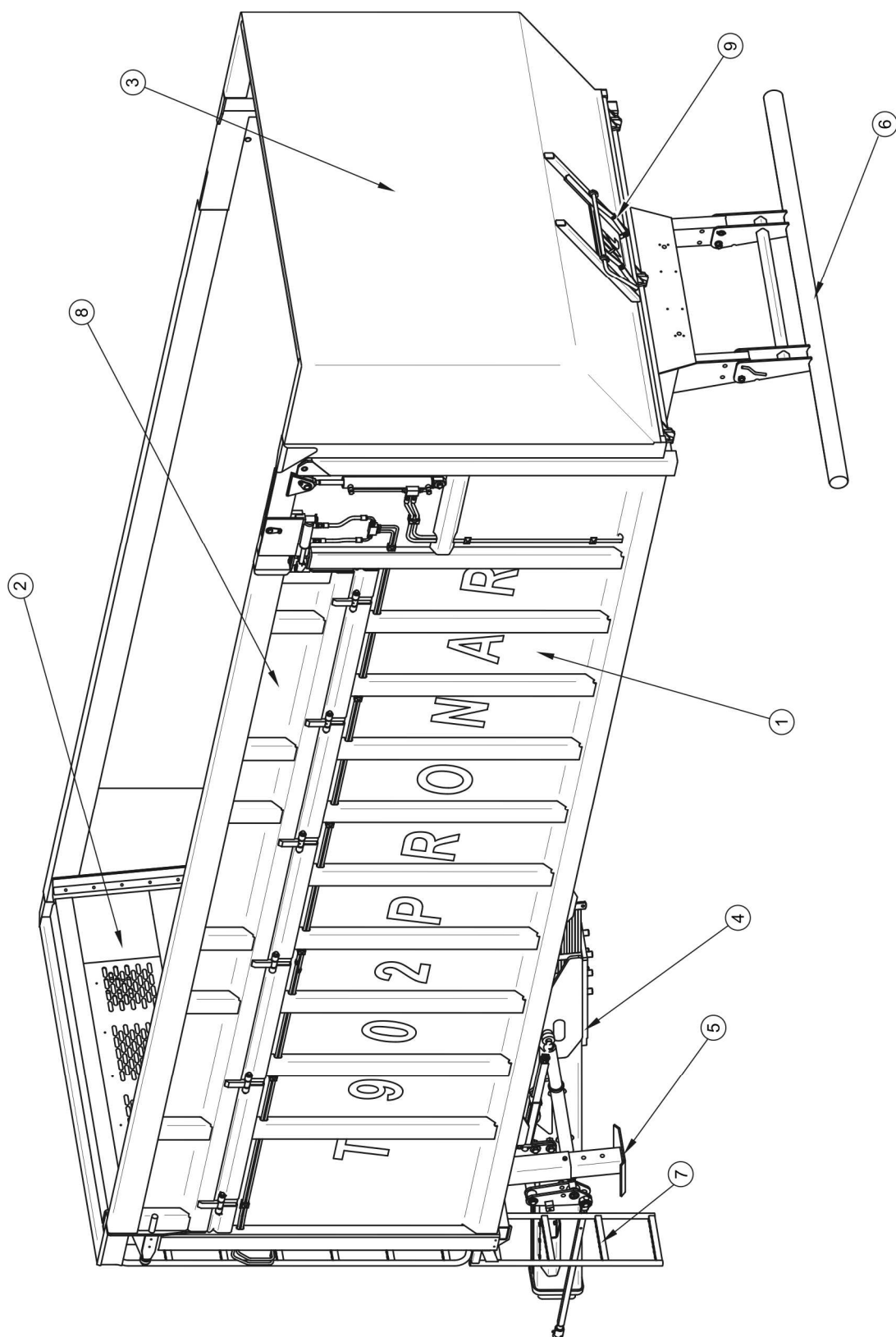
3.3 SKRZYNIA ŁADUNKOWA

Skrzynia ładunkowa (1) jest konstrukcją spawaną z blach oraz kształtowników stalowych w przyczepie Pronar T902 może być wykonana w czterech wersjach:

- bez bocznych ścian uchylnych,
- z lewą boczną ścianą uchylną,
- z prawą boczną ścianą uchylną,
- z lewą i prawą boczną ścianą uchylną.

Na rysunku (3.2) przedstawiono rozwiązanie z lewą boczną ścianą uchylną (8) ułatwia ona załadunek towaru na przyczepę poprzez obniżenie wysokości ściany bocznej. W przedniej części skrzyni ładunkowej montowany jest dyszel resorowany (4) wyposażony w ciągnio o nośności 3 000 kg. Dyszel mocowany jest za pomocą sworzni do ramy dolnej skrzyni ładunkowej. W zależności od potrzeb, pozycja dyszla może być regulowana – patrz rozdział (4.3.2). Do lewej strony dyszla zamontowana jest podpora (5) z przekładnią mechaniczną. Od czoła skrzyni ładunkowej zamontowana jest drabinka (7) ułatwiająca dostęp do wnętrza skrzyni. W przedniej części przyczepy znajduje się ściana przesuwana (2), która ma możliwość przesuwania się na rolkach wzdłuż skrzyni ładunkowej i wywrót w końcowej fazie rozładunku. Ściana posiada elastomerowe uszczelnienia, które zapewniają szczelność pomiędzy ścianą a bokami skrzyni ładunkowej.

W tylnej części skrzyni znajduje się hydraulicznie otwierana kłapa tylna (3). W jej środkowej części znajduje się zsyp (9) służący do strumieniowego rozładunku materiałów sypkich.



RYSUNEK 3.2 Elementy składowe skrzyni ładunkowej

(1) skrzynia, (2) ściana przesuwana, (3) kłapa tylna, (4) dyszel, (5) noga podporowa, (6) zderzak, (7) drabinka, (8) nadstawa uchylna, (9) zsyp

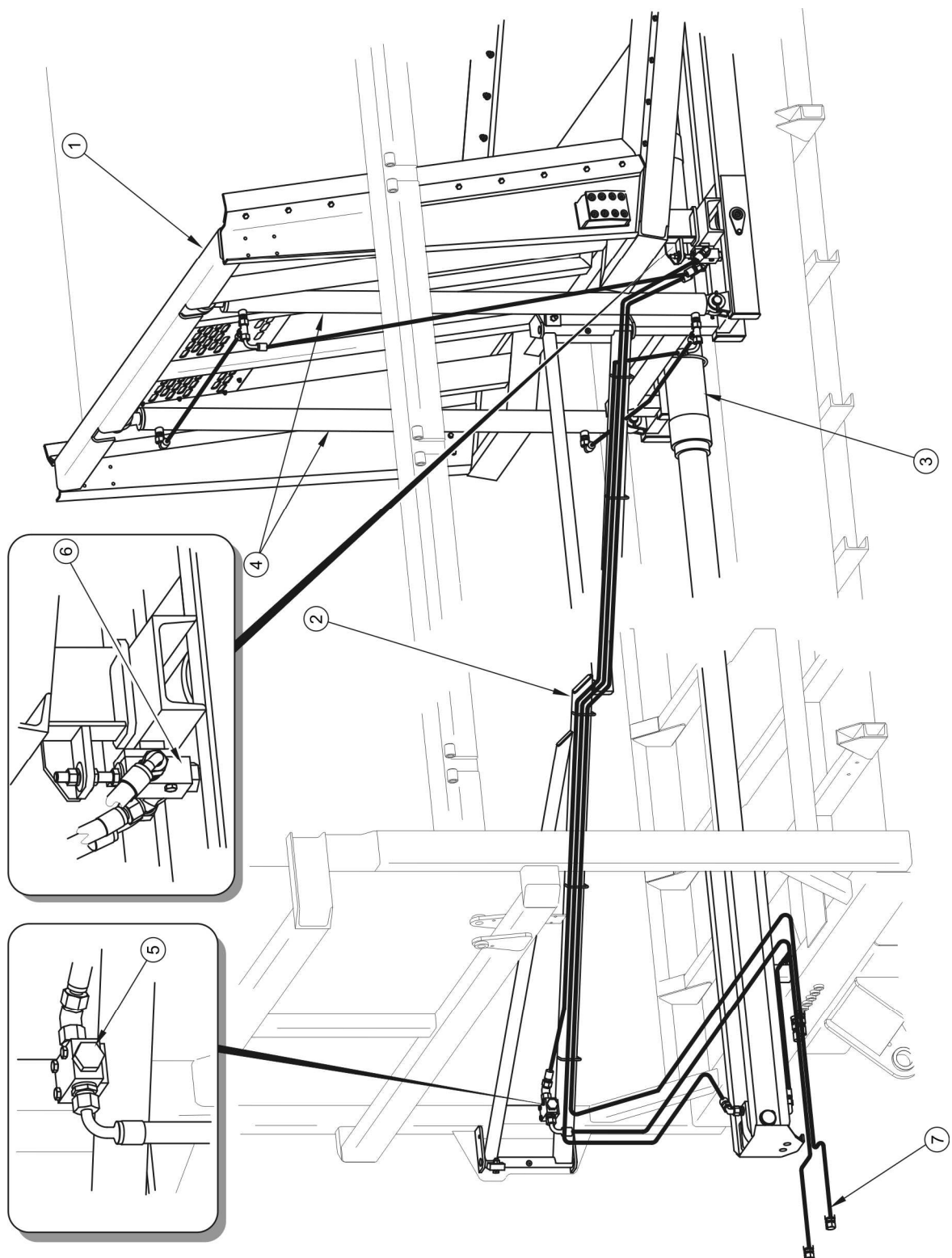
Przyczepę można dodatkowo wyposażyć w rynnę zsypową, umożliwiającą bardziej precyzyjny rozładunek. Do ramy skrzyni w jej tylnej części zamontowany jest regulowany zderzak (6).

3.4 INSTALACJA HYDRAULICZNA ŚCIANY PRZESUWNEJ

Przyczepa T902 wyposażona jest w hydrauliczny układ przesuwu ściany – rysunek (3.3). Służy on do samoczynnego rozładunku materiałów sypkich poprzez przesuwanie ściany (1) w kierunku do tyłu za pomocą siłownika teleskopowego (3). Takie rozwiązanie zapewnia rozładunek przewożonych materiałów w trudnych warunkach terenowych bądź lokalowych, np. w budynkach o niskim pułapie stropu, na pochyłościach terenu lub przy silnym wietrze.

Instalacja składa się z siłowników hydraulicznych (4) służących do wywrotu ściany przesuwnej i siłownika teleskopowego (3), który ma za zadanie przesuwać ścianę wzdłuż skrzyni ładunkowej. Siłowniki (4) służą do wywrotu przedniej ściany w ostatniej fazie rozładunku w celu dokładnego oczyszczenia powierzchni ładunkowej z pozostałości przewożonego materiału. W dole części ściany znajdują się rolki toczne, za pomocą których ściana przesuwa się po powierzchni skrzyni. Mechanizm ściany przesuwnej pozwala również na zagęszczanie materiału w czasie jego załadunku. Ma to szczególne znaczenie przy zbiorze pasz łądugowych - przesuwna ściana przyczepy prasuje kiszonkę.

Budowę mechanizmu ściany przesuwnej i rozmieszczenie poszczególnych elementów układu przedstawia na rysunek (3.3). Instalacja hydrauliczna mechanizmu ściany przesuwnej zasilana jest olejem z układu hydrauliki zewnętrznej ciągnika rolniczego. Tłoczony olej z ciągnika trafia przez przewody hydrauliczne (7) do instalacji przyczepy. Przewody obsługujące mechanizm ściany przesuwnej oznaczone są zatyczkami w kolorze niebieskim. W pierwszej fazie wtłaczany olej powoduje rozsuniecie się siłownika (3) co powoduje przesuwanie się ściany do tyłu. Przesuw ściany następuje do momentu, gdy ramię łączące (2) osiągnie położenie, w którym zawór krańcowy (5) przełączy przepływ oleju na cylindry (4). Ściana w maksymalnym wychyleniu tworzy kąt 55° z powierzchnią skrzyni ładunkowej. Po przełączeniu dźwigni sterowania w ciągniku następuje tłoczenie oleju przez drugi obwód instalacji, co powoduje opuszczanie ściany do dołu. W momencie gdy ściana przesuwna opadnie opierając się o ramę włączy się zawór krańcowy (6). W tym momencie następuje przełączenie zasilania z siłowników (4) na siłownik teleskopowy (3), który wróci do pozycji początkowej.

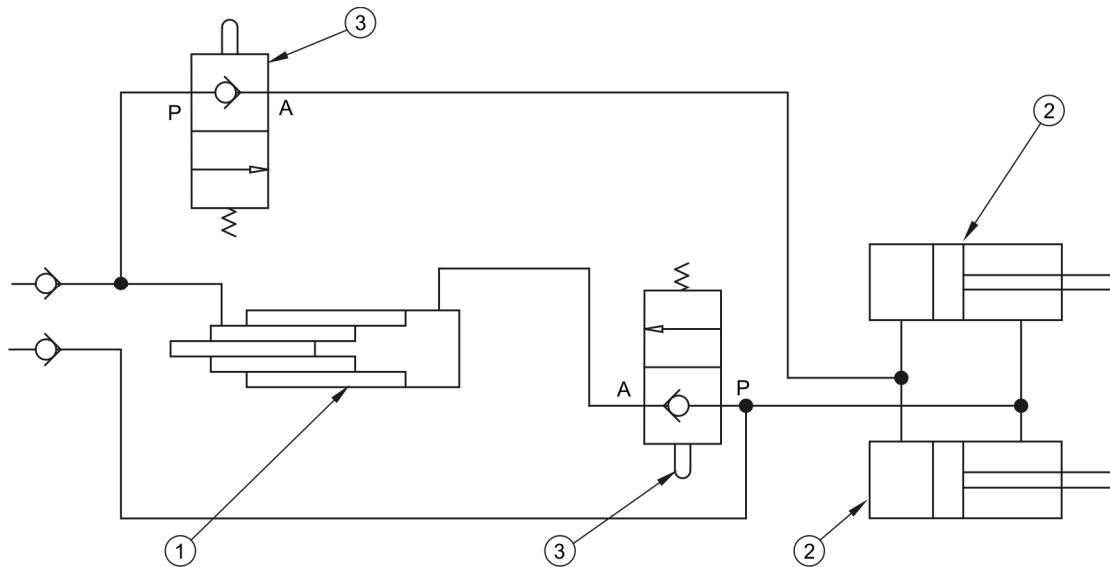


RYSUNEK 3.3 Budowa instalacji hydraulicznej ściany przesuwnej

(1) ściana przesuwna, (2) ramię, (3) siłownik przesuwu, (4) siłowniki podnoszenia, (5), (6) zawory krańcowe, (7) przewód przyłączeniowy

Prawidłową regulację zaworów krańcowych opisano w rozdziale (5.11) *USTAWIENIE I REGULACJA ZAWORÓW KRAŃCOWYCH*.

Schemat instalacji hydraulicznej ściany przesuwnej przedstawiono na rysunku (3.4).



RYСУNEK 3.4 Schemat ideowy instalacji hydraulicznej ściany przesuwnej

(1) siłownik przesuwu, (2) siłownik wywrotu, (3) zawór krańcowy

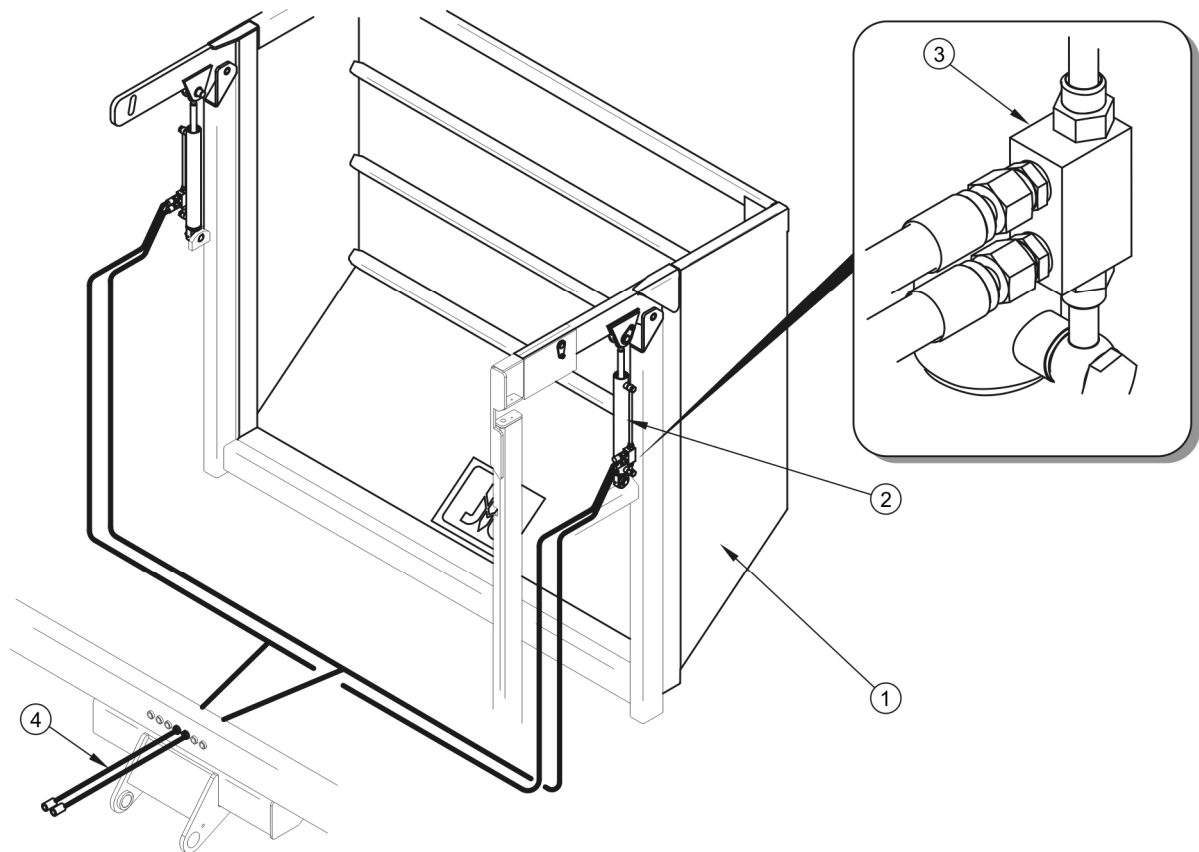
3.5 INSTALACJA HYDRAULICZNA KLAPY TYLNEJ

W tylnej części przyczepy znajduje się uchylna klapa tylna. Podnoszenie i opuszczanie klapy realizowane jest za pomocą instalacji hydraulicznej przedstawionej na rysunku (3.5).

Instalacja zasilana jest olejem z hydrauliki zewnętrznej ciągnika. Olej pod ciśnieniem poprzez przewody hydrauliczne (4) 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. W przypadku podnoszenia lub opuszczania klapy może wystąpić uszkodzenie przewodów instalacji (przetarcie, rozszczelnienie), w takim przypadku zamki hydrauliczne zablokują siłowniki (2) w stałym, niezmiennym położeniu.

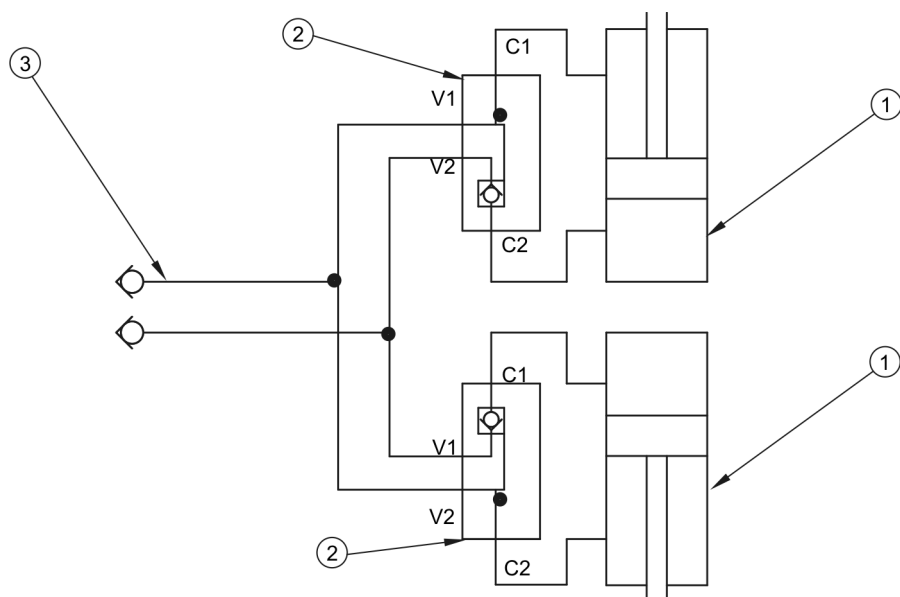
Sterowanie klapą odbywa się z kabiny ciągnika poprzez dźwignię rozdzielacza hydrauliki zewnętrznej ciągnika.

Schemat instalacji hydraulicznej klapy tylnej przedstawiono na rysunku (3.6).



RYSUNEK 3.5 Budowa instalacji hydraulicznej klapy tylnej

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



RYSUNEK 3.6 Schemat ideowy hydraulicznej instalacji klapy tylnej

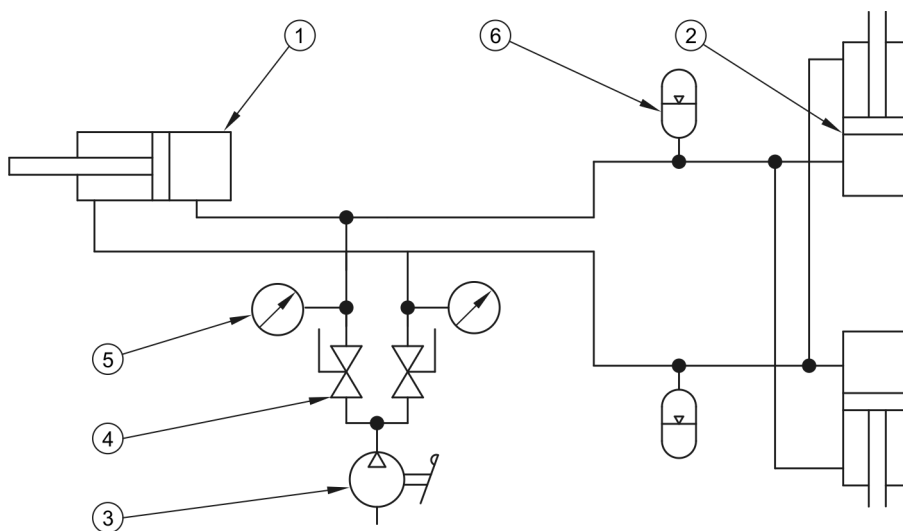
(1) siłownik, (2) zamek hydrauliczny, (3) przewód

3.6 INSTALACJA HYDRAULICZNA SKRĘTU

Przyczepa Pronar T902 standardowo wyposażona jest w hydrauliczny układ skrętu służący do kierowania kołami tylnej osi przyczepy – rysunek (3.8).

Konstrukcja osi umożliwia łagodniejsze pokonywanie zakrętów oraz łatwiejsze manewrowanie na grząskim terenie, dzięki czemu zmniejsza się zużycie ogumienia maszyny.

Oś tylna skrętna wyposażona jest w dwa siłowniki skrętu (3), które połączone są za pomocą przewodów sztywnych i elastycznych z siłownikiem dwustronnego działania (2) tworząc układ zamknięty. Po lewej stronie dyszla znajduje się ciągnio mechanizmu skrętu (4), połączone częścią kulistą z zaczepem ciągnika, drugi koniec ciągnia zamocowany jest w dźwigni mechanizmu skrętu (6). Pod skrzynią ładunkową po lewej stronie znajduje się hydrauliczna pompa ręczna (1) służąca do napełnienia i ustawienia ciśnienia instalacji skrętu – patrz rozdział (4.3.3) *UKŁAD SKRĘTU KÓŁ*.

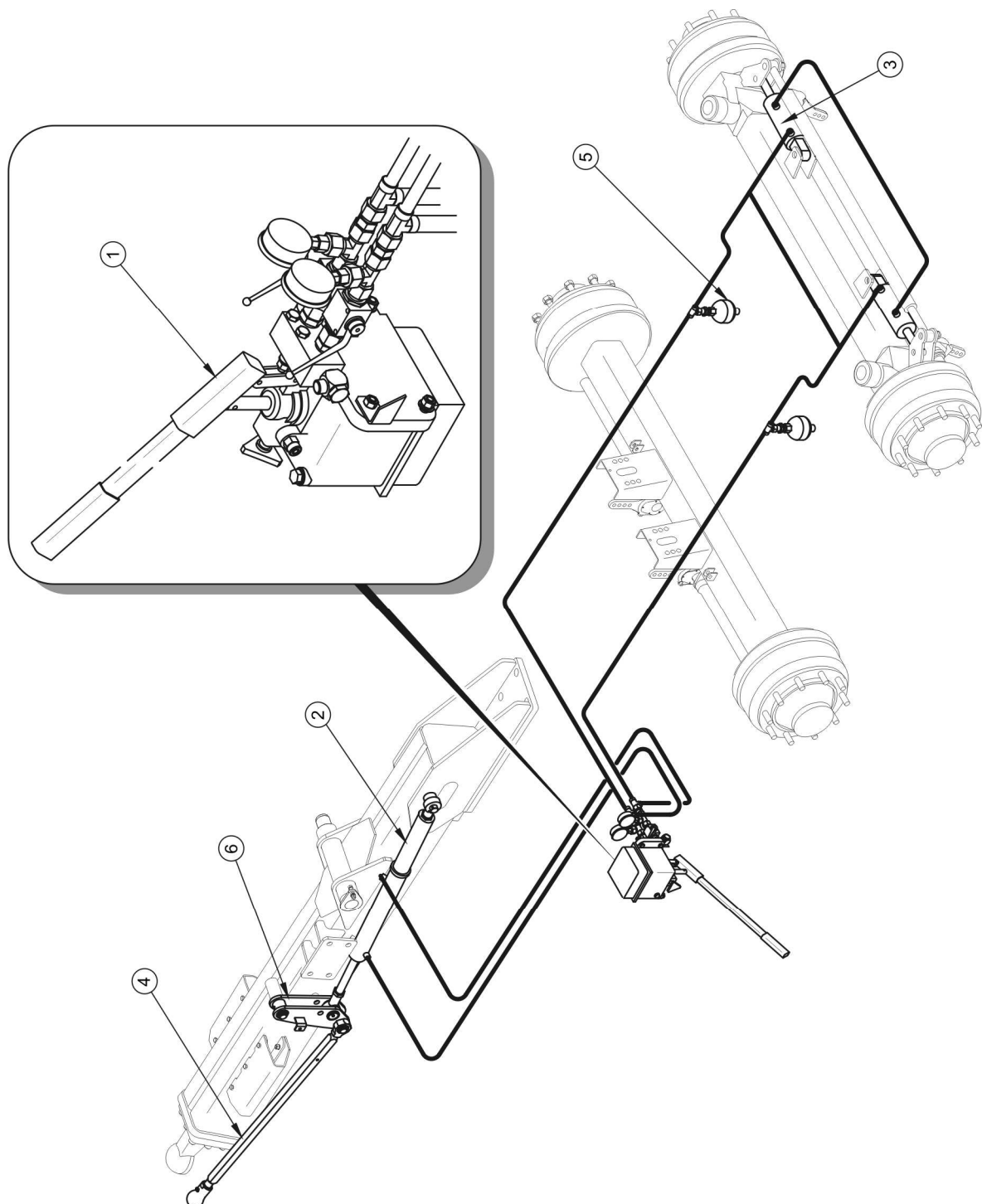


RYСУNEK 3.7 Schemat ideowy hydraulicznej instalacji skrętu

(1) siłownik, (2) siłownik skrętu osi, (3) pompa ręczna, (4) zawór, (5) manometr, (6) akumulator hydrauliczny

Instalacja napełniona jest olejem L HL 32 LOTOS, w ilości około ośmiu litrów. Olej, którym napełniona jest instalacja, podczas ruchu tłoczyska siłownika (2) przepływa do siłowników skrętu osi (3) powodując skręt kół. Ruch tłoczyska siłownika (2) realizowany jest poprzez

zmianę położenia dyszla przyczepy względem ciągnika podczas wykonywania manewrów skrętu.



RYSUNEK 3.8 Budowa instalacji hydraulicznej skrętu.

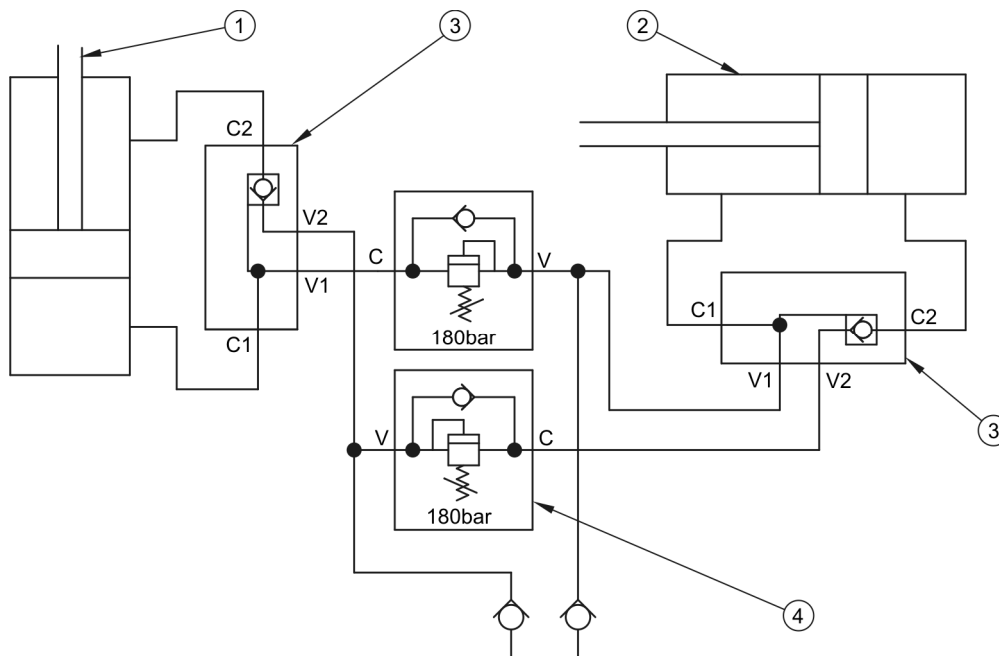
(1) pompa, (2) siłownik, (3) siłownik skrętu osi, (4) cięgno, (5) akumulator hydrauliczny, (6) dźwignia mechanizmu skrętu

W celu wyeliminowania minimalnych wahnięć siłowników skrętu osi oraz zmniejszenie obciążenia instalacji podczas skrętu, zastosowano akumulatory skrętu (6).

Schemat instalacji hydraulicznej skrętu przedstawia rysunek (3.7).

3.7 INSTALACJA HYDRAULICZNA ŚCIANY UCHYLNEJ

W wyposażeniu standardowym przyczepa Pronar T902 posiada skrzynie ładunkową z dwiema ścianami bocznymi stałymi. W opcji przyczepę można wyposażyć w trzy wersje otwierania ścian bocznych; lewa lub prawa ściana uchylna lub obie ściany uchylne.

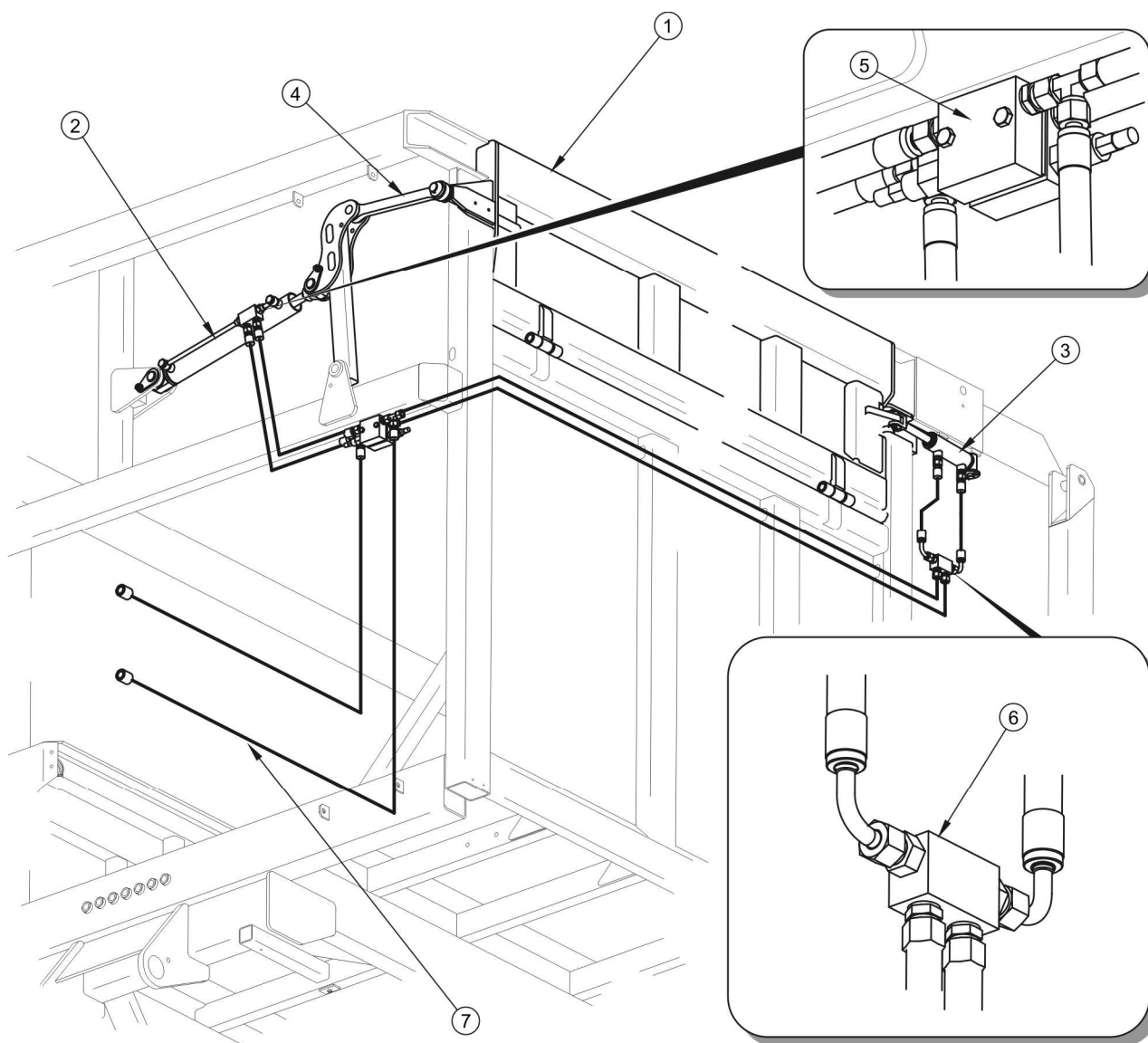


RYСУNEK 3.9 Schemat ideowy instalacji hydraulicznej ściany uchylnej

(1) siłownik otwierania / zamykania, (2) siłownik rygłowania, (3) zamek hydrauliczny, (4) zawór sekwencyjny

Instalacja hydrauliczna – rysunek (3.10) jest zasilana olejem z układu hydraulicznego ciągnika. Do sterowania służy dźwignia rozdzielacza oleju hydrauliki zewnętrznej ciągnika. Połączenia dokonuje się za pomocą przewodów hydraulicznych (7) wyposażonych w szybkozłączki oznaczone zatyczkami w kolorze zielonym. Olej z ciągnika w pierwszej kolejności trafia do zaworu sekwencyjnego (5) gdzie jest rozdzielany na siłowniki (2) i (3) powodując w pierwszej kolejności odryglowanie ściany (1) a następnie jej uchylenie. Po zmianie nastawy dźwigni rozdzielacza w ciągniku olej drugim obwodem trafia do drugiego

zaworu sekwencyjnego powodując w pierwszej kolejności zamknięcie, a następnie zablokowanie ściany uchylnej.



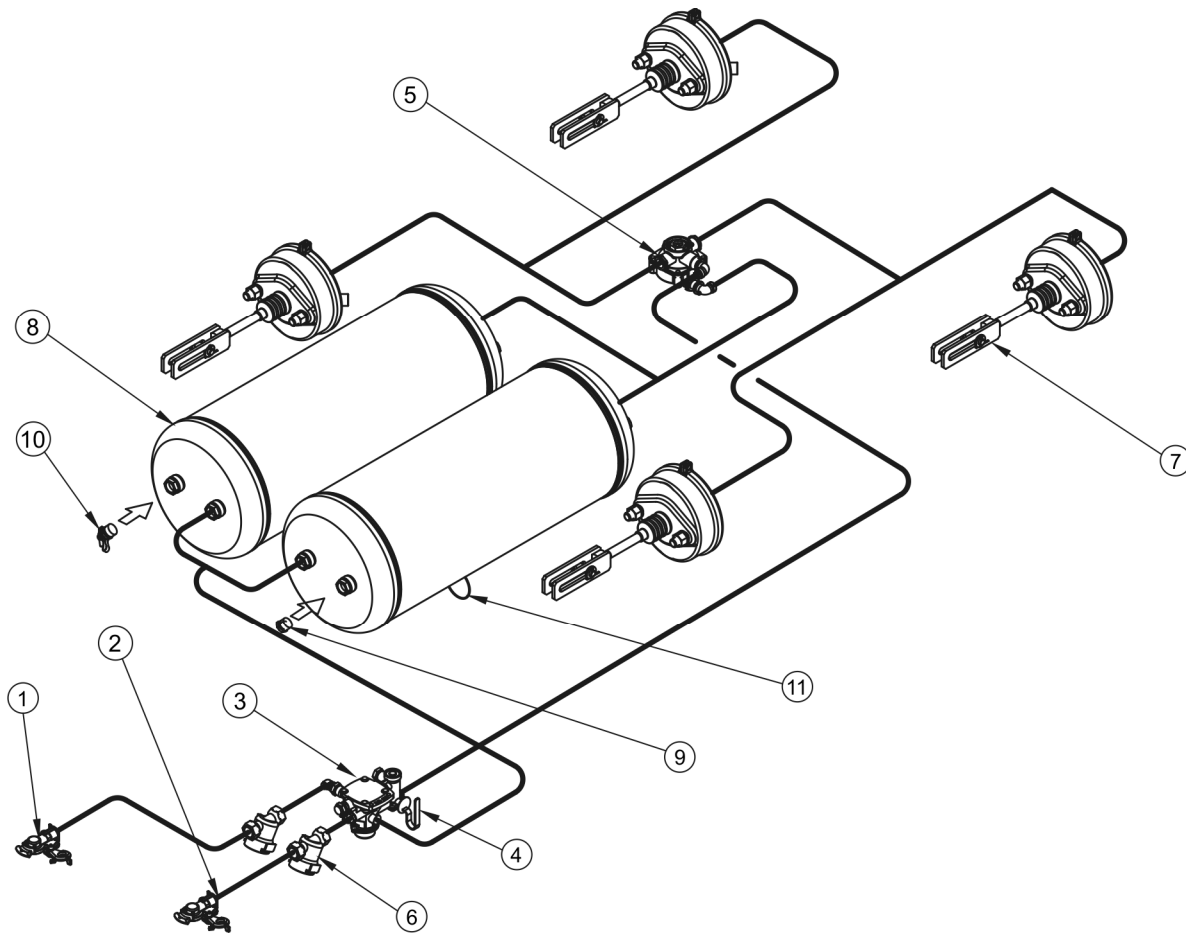
RYСУNEK 3.10 Budowa instalacji hydraulicznej ściany uchylnej

(1) ściana uchylna lewa, (2) siłownik otwierania / zamykania, (3) siłownik ryglowania, (4) mechanizm, otwierania / zamykania, (5) zawór sekwencyjny, (6) zamek hydrauliczny, (7) przewody przyłączeniowe,

3.8 INSTALACJA PNEUMATYCZNA HAMULCOWA

Przyczepa T902 została wyposażona w jeden z dwóch typów instalacji hamulca zasadniczego (hamulce pneumatyczne):

- instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa z automatycznym regulatorem siły hamowania - rysunek (3.11) – standard,
- instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa z automatycznym regulatorem siły hamowania - rysunek (3.13) – opcja.



RYСУNEK 3.11 Budowa instalacji hamulcowej z ręcznym regulatorem

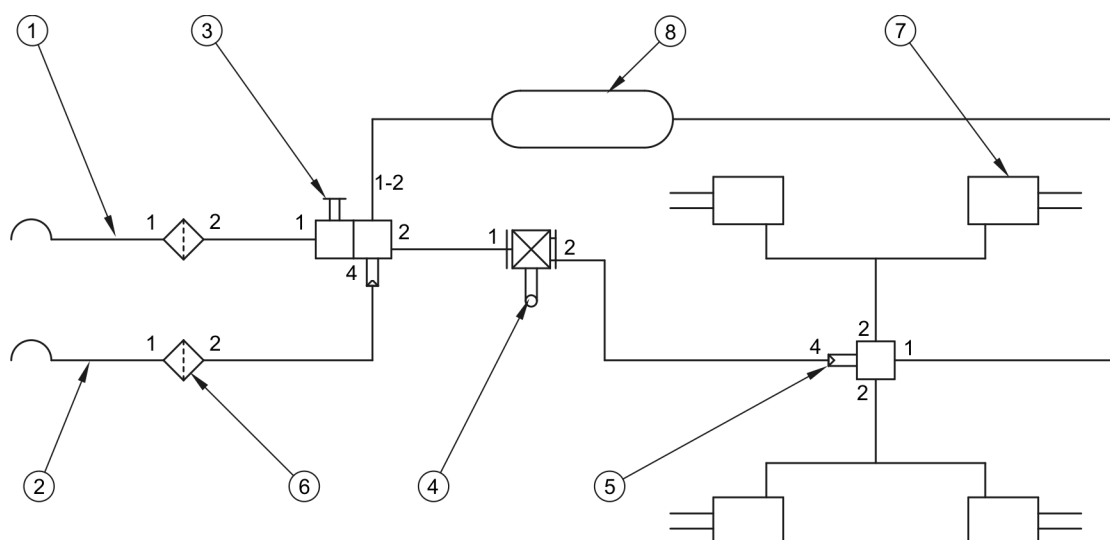
(1), (2) złącza przewodów, (3) zawór sterujący, (4) regulator siły hamowania, (5) zawór przełącznikowy, (6) filtr powietrza, (7) siłownik pneumatyczny, (8) zbiornik powietrza, (9) korek, (10) złącze kontrolne zbiornika powietrza, (11) zawór odwadniający

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 (3) 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 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 przesuwa tłoczysko siłownika i obraca dźwignię rozpieraka osi jezdnej. Powrót siłownika do pozycji neutralnej jest wspomagany przez sprężyny odciągowe.

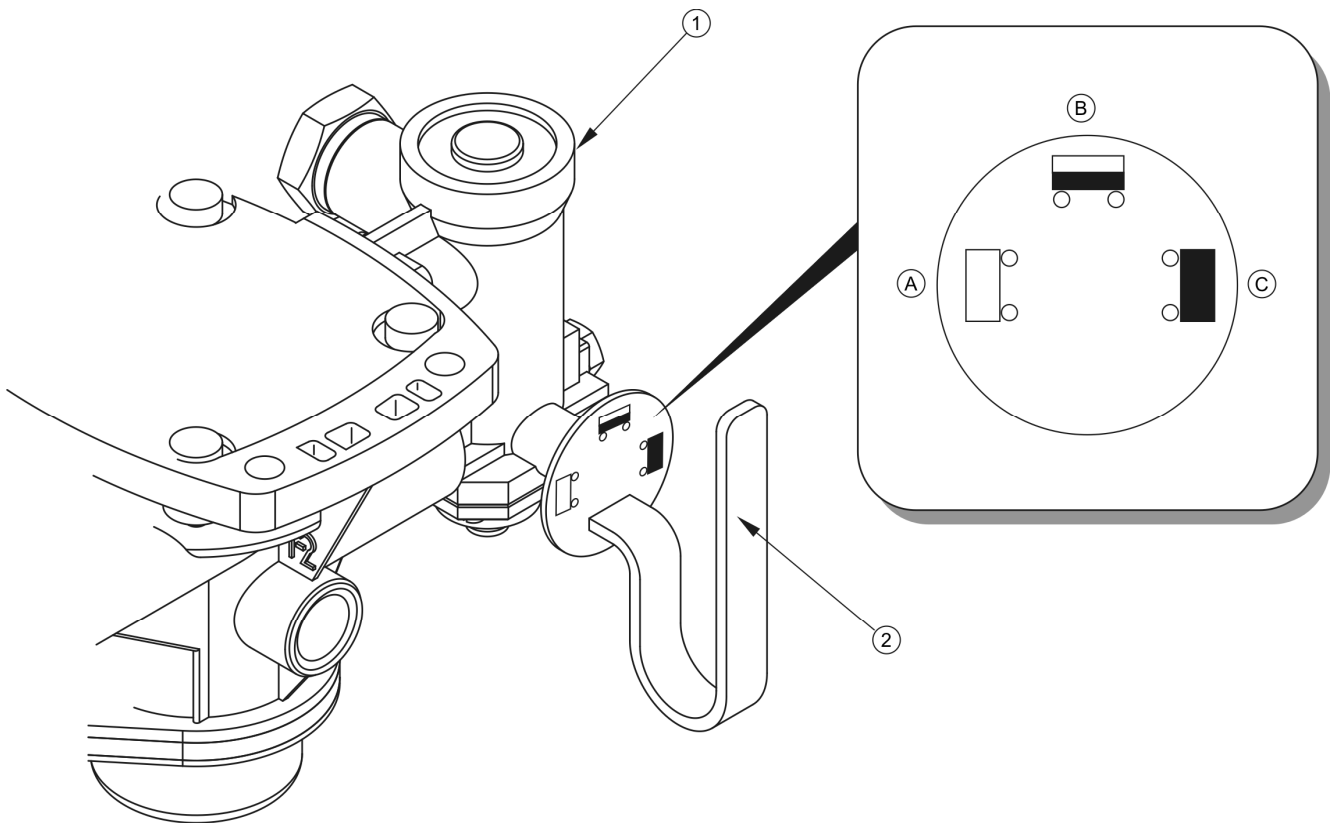
W układzie hamulcowym dwuprzewodowym, z automatycznym regulatorem siły hamowania, zamontowany jest zawór przełącznikowy (5), którego działania w znaczny sposób zwiększa prędkość napowietrzania siłowników w trakcie procesu hamowania.



RYSUNEK 3.12 Schemat ideowy instalacji hamulcowej z regulatorem ręcznym

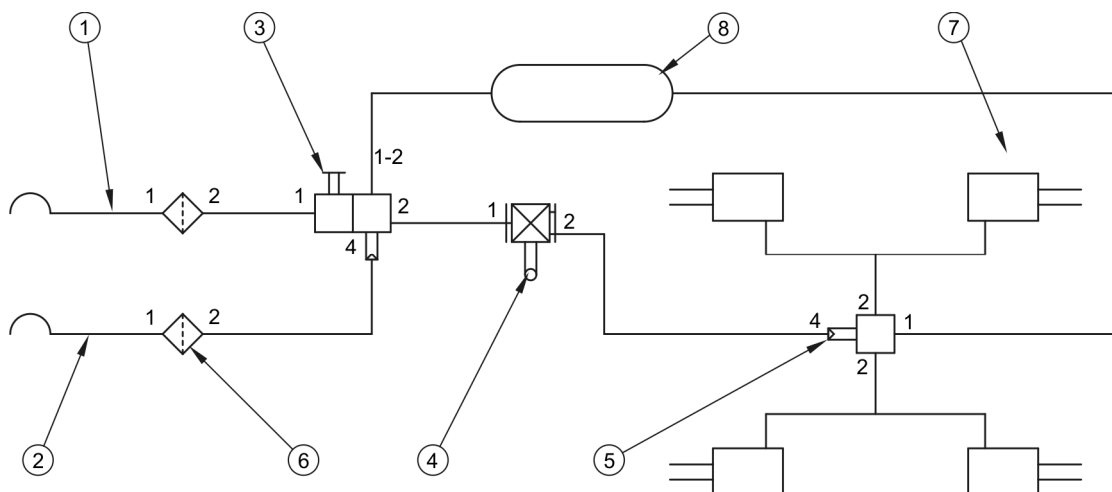
(1), (2) złącze przewodów, (3) zawór sterujący, (4) ręczny regulator siły hamowania, (5) zawór przełącznikowy, (6) filtr powietrza, (7) siłownik pneumatyczny, (8) zbiornik powietrza

Trójkresowy regulator siły hamowania - rysunek (3.13), 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”.



RYSUNEK 3.13 Regulator trójpozycyjny ręczny

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



RYSUNEK 3.14 Schemat ideowy instalacji hamulcowej z regulatorem ręcznym

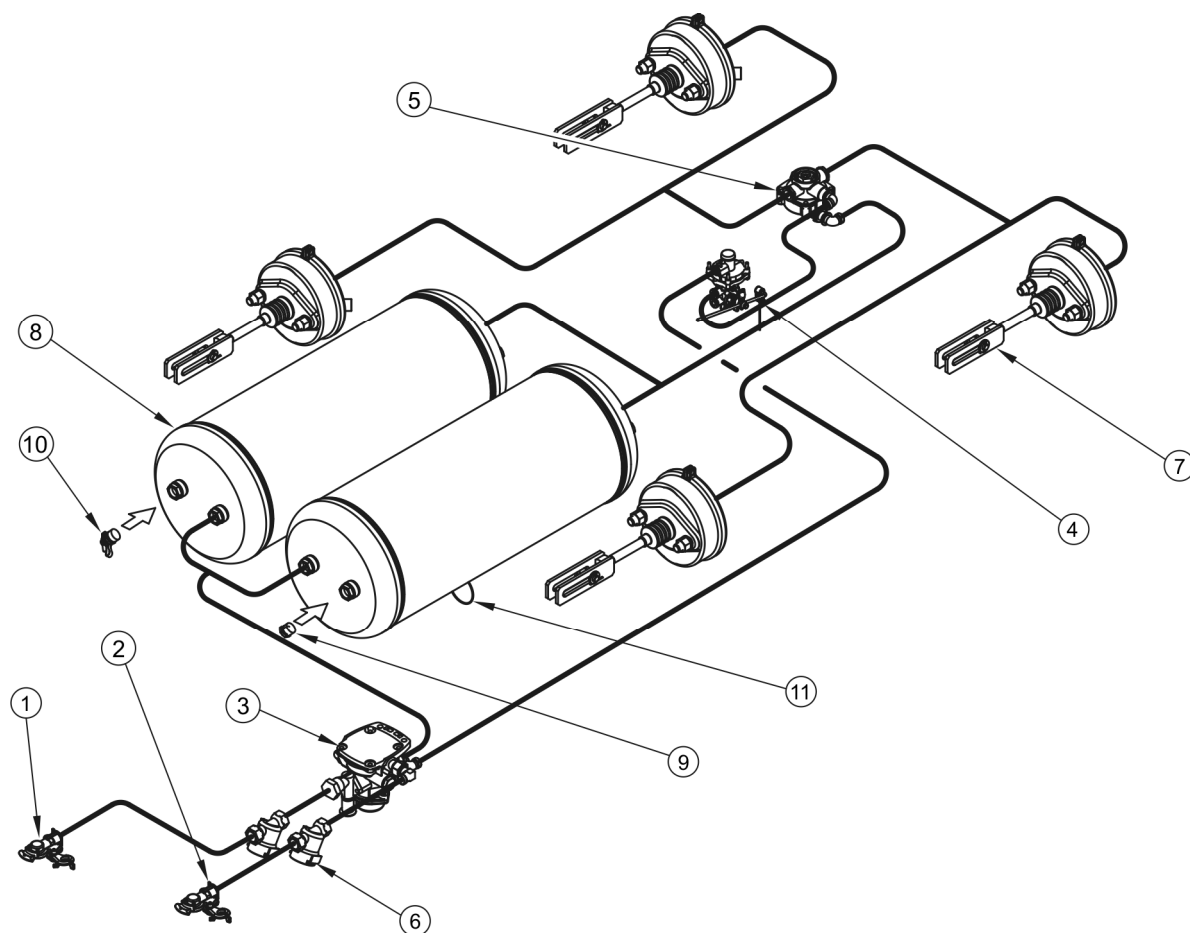
(1), (2) złącze przewodów, (3) zawór sterujący, (4) automatyczny regulator siły hamowania, (5) zawór przekaźnikowy, (6) filtr powietrza, (7) siłownik pneumatyczny, (8) zbiornik powietrza

Automatyczny regulator siły hamowania (4) dostosowuje ciśnienie hamowania w zależności od stopnia załadowania przyczepy. W trakcie normalnej pracy nie wymaga obsługi.

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.

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

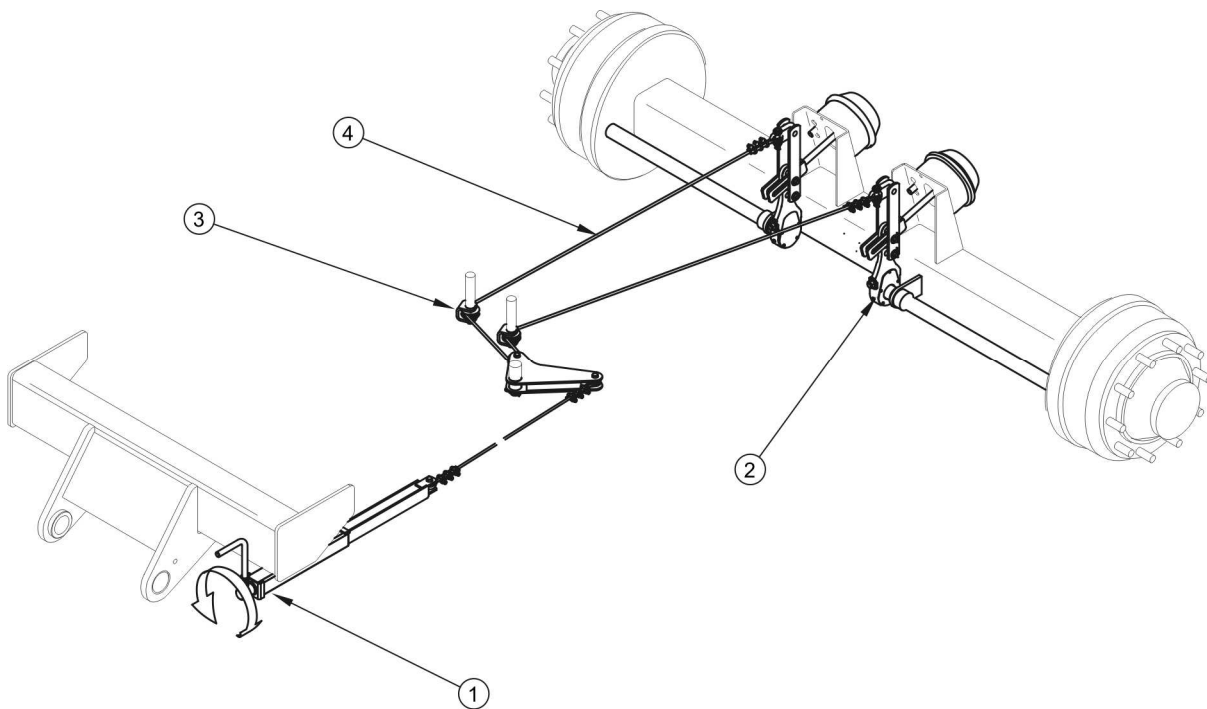


RYSUNEK 3.15 Budowa instalacji hamulcowej z automatycznym regulatorem

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

3.9 HAMULEC POSTOJOWY

Hamulec postojowy służy do unieruchomienia przyczepy w trakcie postoju. Mechanizm korbowy hamulca (1) przymocowany jest po lewej stronie belki czołowej. Linka stalowa (4) połączona jest z dźwigniami 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.

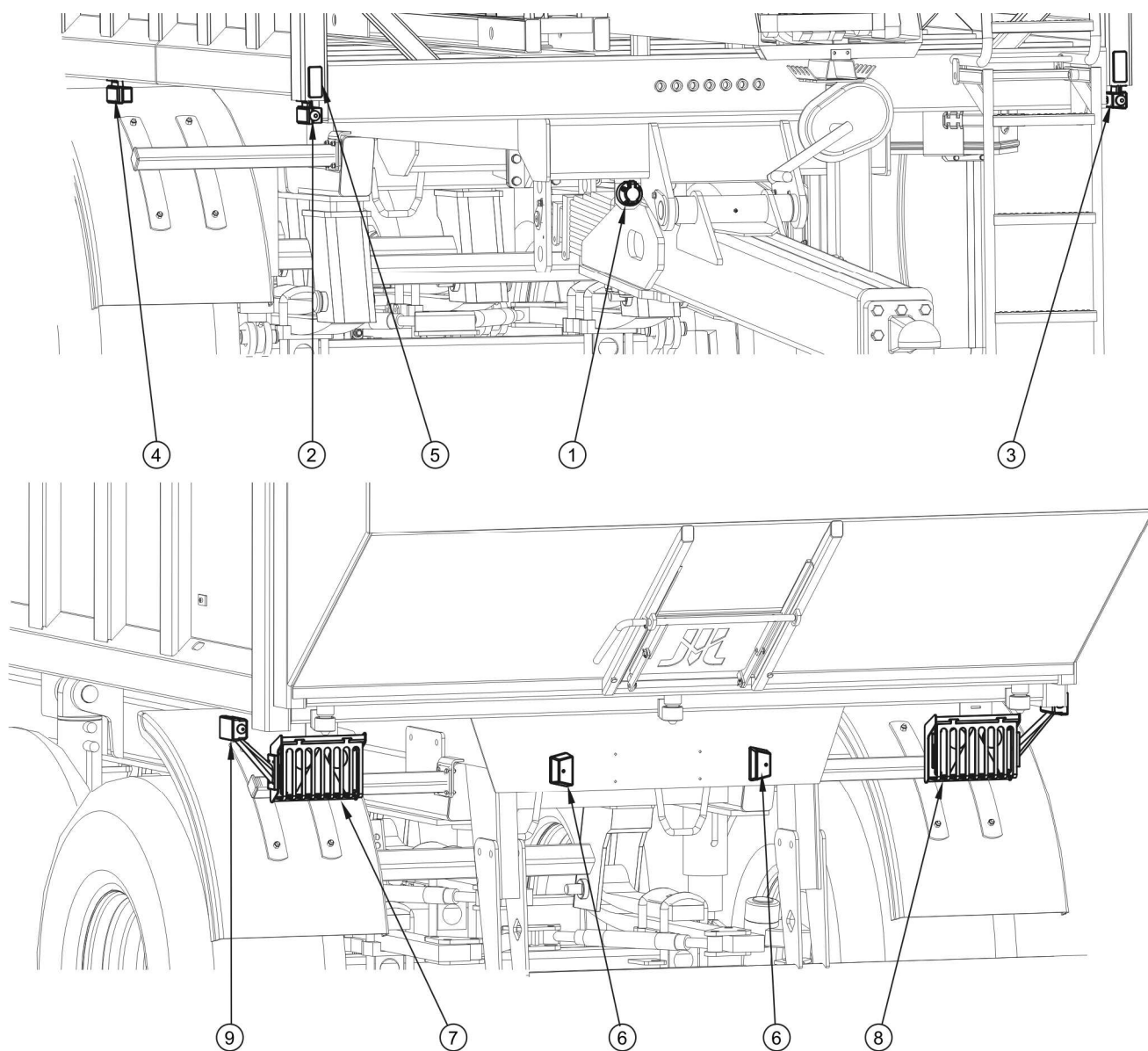


RYSUNEK 3.16 Hamulec postojowy

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

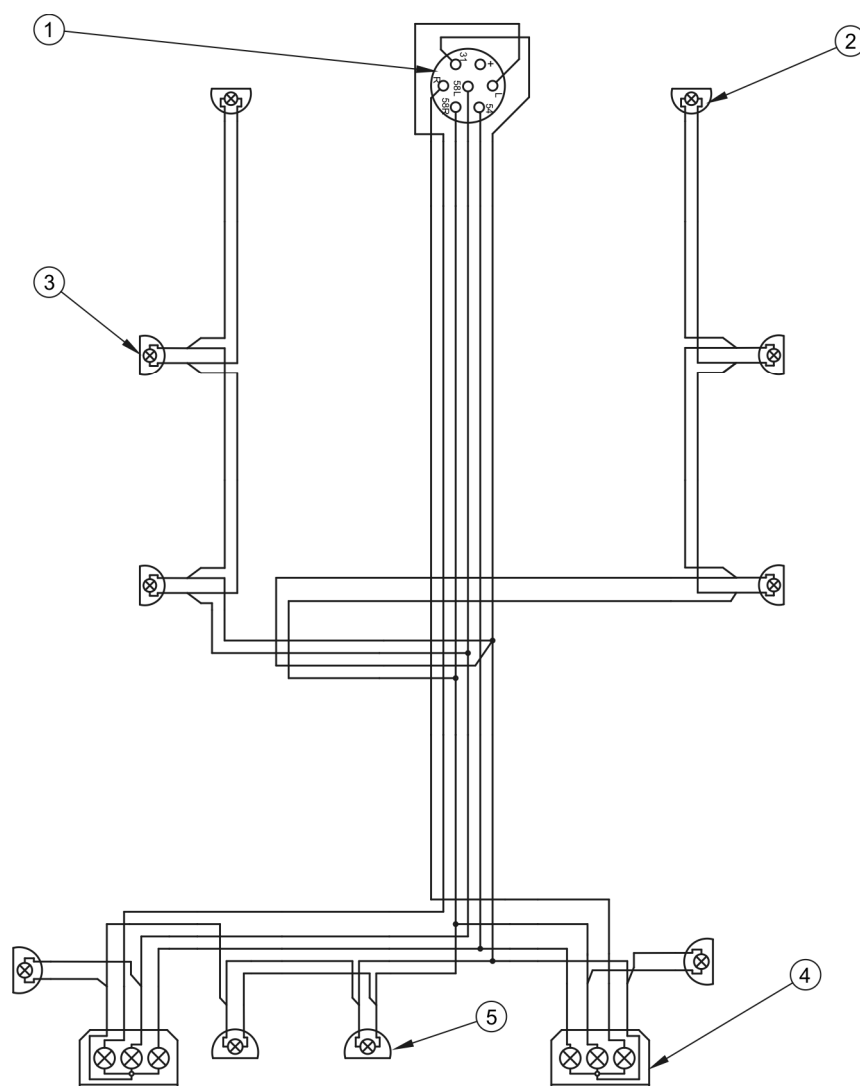
3.10 INSTALACJA ELEKTRYCZNA OŚWIETLENIOWA

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.



RYSUNEK 3.17 Elementy instalacji oświetleniowej

(1) gniazdo 7 stykowe , (2), (3) lampy obrysowe przednie (białe), (4) lampa boczna (pomarańczowa), (5) światło odblaskowe (białe), (6) lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej, (7) lampa zespolona tylna lewa, (8) lampa zespolona tylna prawa, (9) tylna lampa obrysowa



RYСУNEK 3.18 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

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

STYK	OZNACZENIE DIN	KOLOR	FUNKCJA
5	R	CZARNO - ZIELONY	Kierunkowskaz prawy
6	58R	BRAZOWY	Światła pozycyjne prawe

ROZDZIAŁ

4

**ZASADY
UŻYTKOWANIA**

4.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM

Producent zapewnia, że przyczepa PRONAR T902 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,
- odwodnić zbiorniki powietrza w instalacji hamulcowej i instalacji zawieszenia pneumatycznego,
- dostosować wysokość dyszla przyczepy do zaczepu ciągnika,
- sprawdzić poprawność dokręcenia nakrętek mocujących koła jezdne, dyszel, skrzynię ładunkową 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 i sygnalizacji świetlnej, mechanizm przesuwu ściany. 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

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

TABELA 4.1 HARMONOGRAM KONTROLI TECHNICZNEJ

OPIS	CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE	OKRES PRZEGLĄDU
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.	Co miesiąc
Stan dokręcenia najważniejszych połączeń śrubowych	Moment dokręcenia powinien być zgodny z tabelą (5.4)	Co 6 miesięcy
Smarowanie	Przesmarować elementy zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale „Smarowanie”.	Zgodnie z tabelą (5.3)

OPIS	CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE	OKRES PRZEGLĄDU
Stopień dokręcenia nakrętek kół jezdnych	Moment dokręcenia powinien być zgodny z tabelą (5.4)	Zgodnie z rozdziałem (5.11)

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 zaczepy kulowe. W standartowej kompletacji przyczepa wyposażona jest w hydrauliczną instalację skrętu. Sterowanie skrętem tylnej osi realizowane jest poprzez ciągnio zamocowane w dodatkowym zaczepie kulowym ciągnika.

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. 3 000 kg. Ciągnik powinien posiadać, co najmniej dwie 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 samochodowego 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.

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.

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 przyczepą automatycznie przestawia się w pozycję uruchamiającą hamulce sprężynowe 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.
- ➔ Wyregulować przy pomocy podpory wysokość ciągną względem zaczepu ciągnika.
- ➔ Cofnąć ciągnik, zaczepić ciągną dyszla.
- ➔ Zaczepić ciągną mechanizmu skrętu przyczepy.
- ➔ Sprawdzić zabezpieczenie sprzęgu chroniące przyczepę przed przypadkowym rozprężnięciem.
- ➔ 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 klapy tylnej oznaczone kolorem czarnym.
- ➔ Podłączyć przewody hydrauliczne ściany przesuwnej oznaczone kolorem niebieskim.
- ➔ Podłączyć przewody hydrauliczne uchylniej ściany bocznej oznaczone kolorem zielonym.

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.

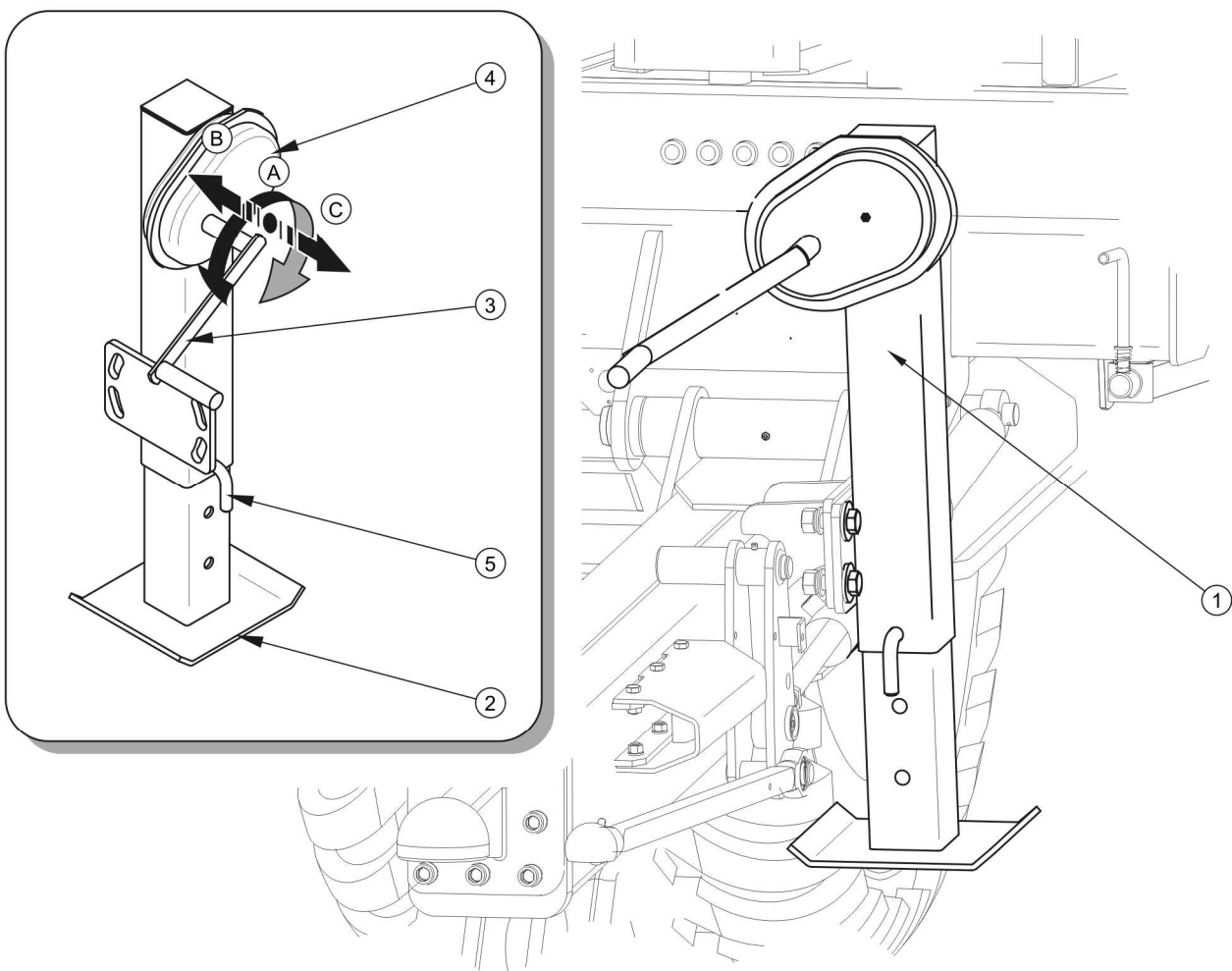
Po zakończeniu agregowania zabezpieczyć przewody instalacji hydraulicznej, hamulcowej oraz elektrycznej w taki sposób, aby podczas jazdy nie wplątały się w ruchome elementy ciągnika i nie były narażone na załamanie lub przycięcie podczas skrętu.

Po połączeniu ciągnika z przyczepą zabezpieczyć połączenia kulowe.

4.3.1 OBSŁUGA PODPORY PRZYCZEPY

Ustalenie prawidłowej wysokości ciągną dyszla względem zaczepu ciągnika uzyskuje się przy pomocy podpory z przekładnią mechaniczną – rysunek (4.1).

W celu zmniejszenia siły potrzebnej do podniesienia dyszla przyczepy, należy korbę podpory (3) przestawić w pozycję (B). W tym położeniu ustawione jest duże przełożenie przekładni mechanicznej, stopa podpory (2) wysuwa się wolniej, ale nie trzeba przykładać dużej siły aby unieść przód maszyny.



RYСУNEK 4.1 Noga podporowa

(1) podpora, (2) stopa podpory, (3) korba mechanizmu, (4) przekładnia, (5) sworzeń zabezpieczający, (A) pozycja neutralna, (B) pozycja – I biegi, (C) pozycja – II bieg

Podnoszenie podpory

- ➔ Wyjąć sworzeń zabezpieczający (5).
- ➔ Przeszawić korbę (3) podpory z pozycji neutralnej (A) do pozycji (B).
- ➔ Obracając korbą w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara podnieść stopę podpory (2) maksymalnie do góry.
- ➔ Założyć sworzeń zabezpieczający.
- ➔ Przeszawić korbę do pozycji neutralnej (A).

Opuszczanie podpory

- ➔ Wyjąć sworzeń zabezpieczający.
- ➔ Przeszawić korbę do pozycji (B) lub (C).
- ➔ 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).



UWAGA

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

Przed ruszeniem upewnić się że podpora są złożona i zablokowana w pozycji transportowej.

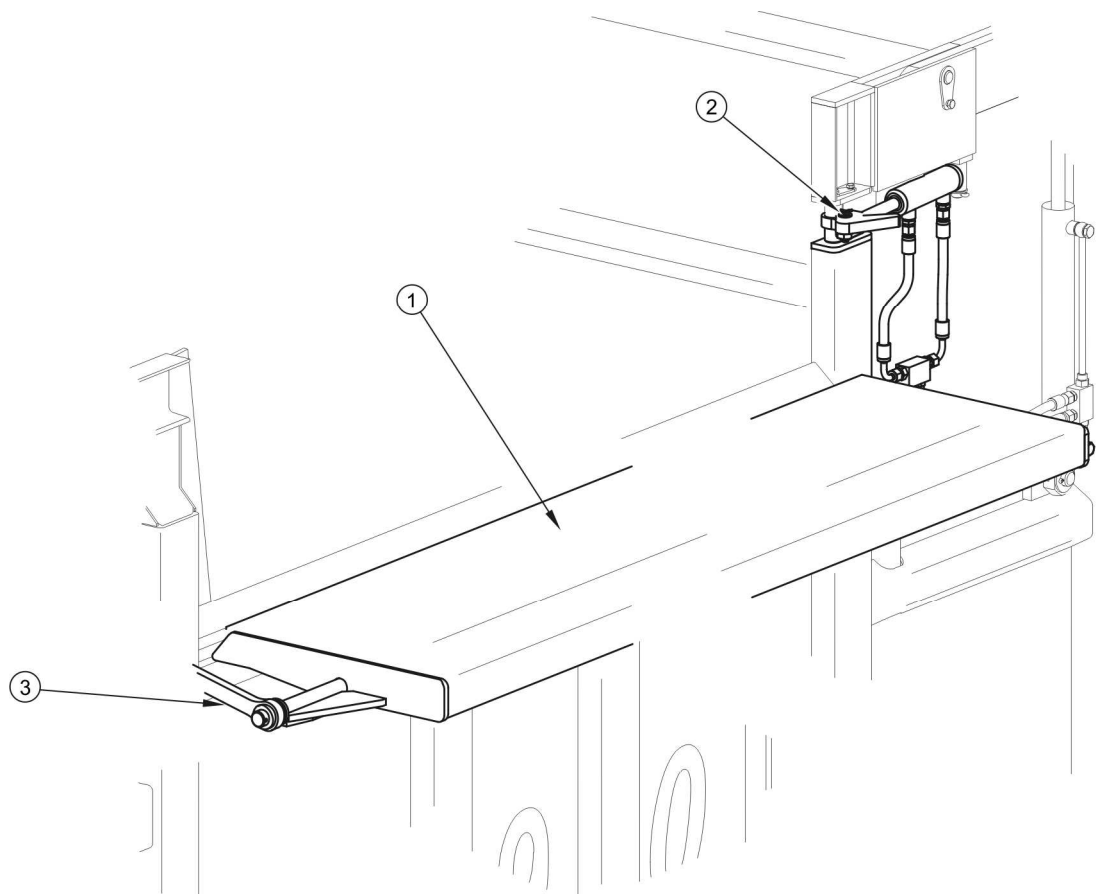
4.4 ZAŁADUNEK

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 ciągną dyszla. Przy załadunku zaleca się stosowanie ładowacza, lub przenośnika. Podczas załadunku kisonki bezpośrednio z sieczkarni samojezdnej lub kombajnu istnieje możliwość zagęszczenia ładunku przez sprasowanie ścianą przesuwaną, dzięki czemu można jednorazowo transportować znacznie więcej towaru.

Podczas zagęszczania ładunku ścianę przesuwną należy przemieszczać bardzo powoli, aby nie wywołać zbyt dużego nacisku na klapę tylną.

Przed rozpoczęciem załadunku należy sprawdzić, czy kłapa tylna oraz zasuwa zsypu są zamknięte. Sprawdzić, czy w skrzyni ładunkowej nie znajdują się przedmioty i czy ściana przesuwna znajduje się w przedniej części skrzyni ładunkowej. 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 bocznej przyczepy zaleca się otworenie ściany uchylnej, bądź obydwu ścian w zależności od kompletacji skrzyni ładunkowej. Uchylne ściany boczne w różnych wariantach zabudowy znajdują się w wyposażeniu opcjonalnym przyczepy.



RYSUNEK 4.2 Ściana boczna uchylna

(1) ściana uchylna lewa, (2) mechanizm ryglowania, (3) mechanizm otwierania / zamykania

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 utrudniać prowadzenia zestawu. Prace przeładunkowe 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 rolnych (objętościowych lub sypkich). Dopuszcza się transport innych ładunków (materiały budowlane, ładunki opakowane), pod warunkiem zabezpieczenia skrzyni ładunkowej przed zniszczeniem (ścieranie powłoki malarskiej, korozja itp.).

Prace załadunkowe powinny prowadzić osoby posiadające doświadczenie w tego typu pracach.

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

TABELA 4.2 ORIENTACYJNE CIĘŻARY OBJĘTOŚCIOWE WYBRANYCH ŁADUNKÓW

RODZAJ MATERIAŁU	CIĘŻAR OBJĘTOŚCIOWY kg/m ³
Okopowe:	
ziemniaki surowe	700 - 820
ziemniaki parowane gniecione	850 - 950
ziemniaki suszone	130 - 150
buraki cukrowe - korzenie	560 - 720
buraki pastewne – korzenie	500 - 700

RODZAJ MATERIAŁU	CIĘŻAR OBJĘTOŚCIOWY kg/m ³
Nawozy organiczne: obornik stary obornik uleżały obornik świeży kompost torf suchy	700 - 800 800 - 900 700 - 750 950 – 1 100 500 - 600
Nawozy mineralne: siarczan amonu sól potasowa superfosfat tomasyna siarczan potasowy wapno mielone nawozowe	800 - 850 1 100 – 1 200 850 – 1 440 2 000 – 2 300 1 200 – 1 300 1 250 - 1 300
Materiały budowlane: cement piasek suchy piasek mokry drewno miękkie tarcica twarda tarcica impregnowana wapno palone mielone żwir	1 200 – 1 300 1 350 – 1 650 1 700 – 2 050 300 - 450 500 - 600 600 - 800 700 - 800 1 600 – 1 800
Ścioły i pasze objętościowe: siano łąkowe suche na pokosie siano zwiędnięte na pokosie siano w przyczepie zbierającej (suche zwiędnięte) siano zwiędnięte pocięte siano suche prasowane siano zwiędnięte prasowane siano suche zmagazynowane siano pocięte zmagazynowane	10 - 18 15 - 25 50 - 80 60 - 70 120 - 150 200 - 290 50 - 90 90 - 150

RODZAJ MATERIAŁU	CIĘŻAR OBJĘTOŚCIOWY kg/m ³
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
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
mieszanki paszowe	450 - 650
mieszanki mineralne	1 100 - 1 300
śruta owsiana	380 - 410
wytłoki buraczane mokre	830 - 1 000
wytłoki buraczane wyciskane	750 - 800
wytłoki buraczane suche	350 - 400

RODZAJ MATERIAŁU	CIĘŻAR OBJĘTOŚCIOWY kg/m ³
otręby	320 - 600
mączka kostna	700 – 1 000
sól pastewna	1 100 – 1 200
melasa	1 350 – 1 450
kiszonka (silos dołowy)	650 – 1 050
siano kiszonka (silos wieżowy)	550 - 750
Nasiona:	
bób	750 - 850
gorczyca	600 - 700
groch	650 - 750
soczewica	750 - 860
fasola	780 - 870
jęczmień	600 - 750
koniczyna	700 - 800
trawy	360 - 500
kukurydza	700 - 850
pszenica	720 - 830
rzepak	600 - 750
len	640 - 750
łubin	700 - 800
owies	400 - 530
lucerna	760 - 800
żyto	640 - 760
Inne:	
gleba sucha	1 300 – 1 400
gleba mokra	1 900 – 2 100
torf świeży	700 - 850
ziemia ogrodnicza	250 - 350

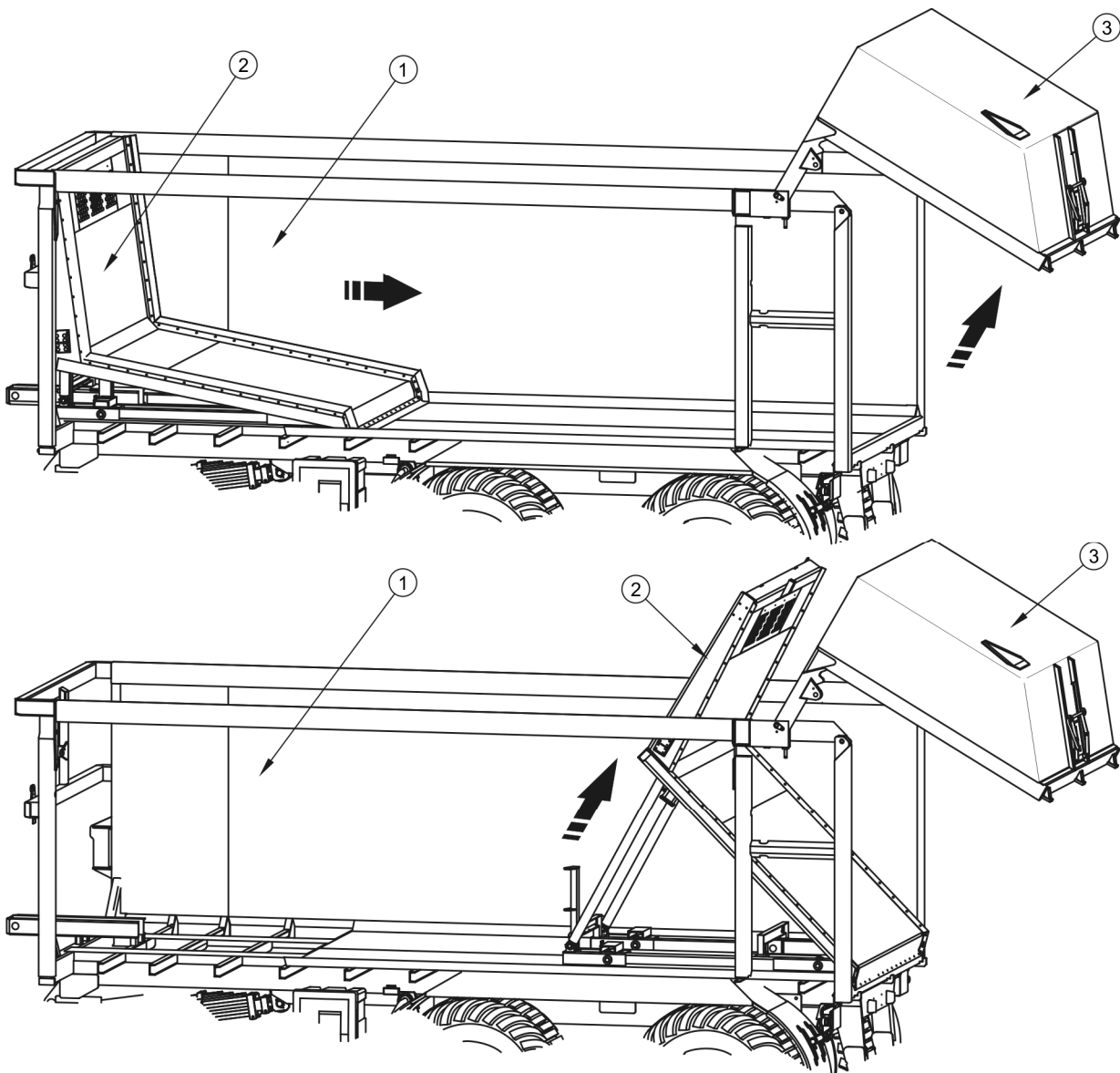
Źródło: „Technologia prac maszynowych w rolnictwie”, PWN, Warszawa 1985

4.5 ROZŁADUNEK

Rozładunek skrzyni ładunkowej przyczepy Pronar T902 odbywa się poprzez przesunięcie w kierunku do tyłu przedniej ściany przesuwnej. Hydrauliczny mechanizm przesuwnej ściany służy do samoczynnego rozładunku przyczepy. Takie rozwiązanie zapewnia rozładunek przewożonych materiałów w trudnych warunkach, np. w niskich budynkach, na dużych pochyłościach terenu lub przy silnym wietrze. W ostatniej fazie wyładunku ściana jest unoszona hydraulicznie w celu dokładnego opróżnienia powierzchni ładunkowej z resztek ładunku.

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 (3) poprzez przesterowanie odpowiedniej dźwigni rozdzielacza hydraulicznego ciągnika.
- ➔ Wprawić w ruch ścianę przesuwą (2) za sterując dźwignią rozdzielacza hydraulicznego ciągnika.
 - ⇒ Ruchoma ściana przesuwa się do tyłu do momentu zwolnienia dźwigni rozdzielacza lub do osiągnięcia maksymalnego położenia.
 - ⇒ Ściana po osiągnięciu maksymalnego położenia wychyli się o kąt 55° .
- ➔ Po wyładunku, opuścić i cofnąć ścianę do położenia początkowego za pomocą odpowiedniej dźwigni rozdzielacza.
- ➔ Zamknąć tylną klapę sterując odpowiednim obwodem hydraulicznym.



RYSUNEK 4.3 Rozładunek skrzyni ładunkowej

(1) skrzynia ładunkowa, (2) ściana przesuwna, (3) kłapa tylna

NIEBEZPIECZEŃSTWO

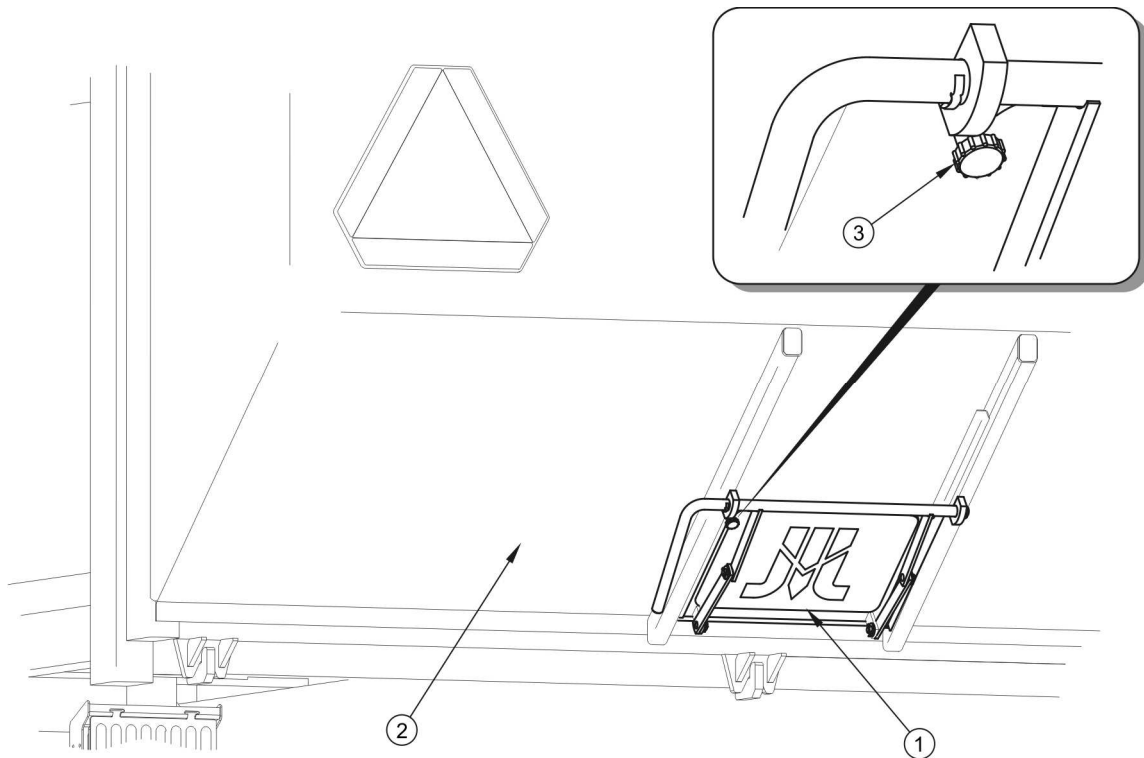


Zabrania się rozładunku przyczepy na niestabilnym podłożu.

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

Przy zamykaniu zasuw okna zsypu zachować szczególną ostrożność, aby uniknąć zmiążdżenia palców.

Kłapa tylna skrzyni ładunkowej wyposażona jest w szyber zsypany – rysunek (4.4) służący do strumieniowego rozładunku materiałów sypkich. Szyber (1) ma możliwość regulacji szerokości szczeliny podczas rozładunku. Otwarcie zasuw szybra zsypanego wymaga uprzedniego zluźnienia nakrętki zacisku zabezpieczającego (3).



RYСУNEK 4.4 Szyber zsypany

(1) szyber zsypany, (2) kłapa tylna, (3) nakrętka zacisku zabezpieczającego

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. Zadać 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 opuszczoną uchylną ścianą boczną.
- 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 opuszczoną uchylną ścianą boczną.

Zabrania się jazdy z podniesionymi cięgłami dolnymi TUZ ciągnika gdyż mogą one uszkodzić siłownik skrętu podczas manewrowania.

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 (3.14).
- ➔ Za pomocą podpory ustawić cięgno dyszla na odpowiedniej wysokości.
- ➔ Odłączyć od ciągnika przewody instalacji elektrycznej, hydraulicznej oraz hamulcowej. Zabezpieczyć końcówki tych przewodów przed zanieczyszczeniem. Wtyki przewodów instalacji hydraulicznej zabezpieczyć za pomocą zatyczek i zawiesić je na wieszaku przewodów. Wtyki instalacji pneumatycznej zabezpieczyć przy pomocy osłon.
- ➔ Odłączyć siłownik układu skrętu kół od zaczepu ciągnika.
- ➔ Odłączyć cięgno dyszla przyczepy od zaczepu ciągnika i odjechać ciągnikiem.
- ➔ 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.
- Kontrola dokręcenia nakrętek powinna być przeprowadzona po pierwszym użyciu przyczepy, po pierwszym przejeździe z obciążeniem i następnie co 6 miesięcy użytkowania lub 25 000 km. W przypadku intensywnej pracy kontrolę dokręcenia należy przeprowadzać nie rzadziej niż raz na 100 kilometrów. Każdorazowo czynności kontrolne należy powtórzyć, jeżeli koło przyczepy było demontowane.
- 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.
- Podczas całodniowego cyklu pracy zrobić minimum godzinną przerwę w południe.
- Przestrzegać 30 minutowych przerw dla chłodzenia opon po przejechaniu 75 km lub po 150 minutach ciągłej jazdy w zależności od tego co nastąpi pierwsze.

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

Czynności związane z:

- wymianą smaru w łożyskach osi jezdnej,
- regulacją zbieżności kół osi tylnej,

- wymianą łożysk, uszczelnień piasty,
- wymiana okładzin hamulcowych, naprawy hamulca.

mogą być wykonywane przez specjalistyczne warsztaty.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się użytkowania przyczepy z niesprawną instalacją hamulcową.

5.2.2 KONTROLA WSTĘPNA HAMULCÓW OSI JEZDNYCH

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



Kontrola wstępna hamulców osi jezdnej musi być przeprowadzona:

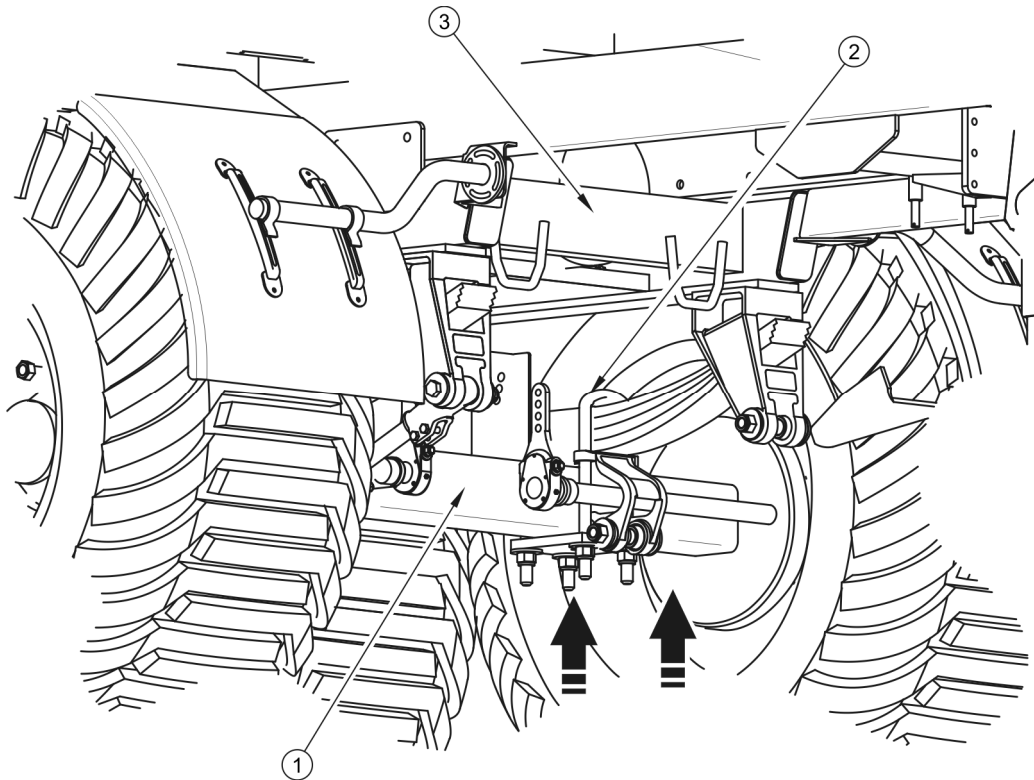
- po pierwszym użyciu przyczepy,
- po pierwszym przejeździe z obciążeniem.

Czynności kontrolne

- ➔ Podłączyć przyczepę do ciągnika, pod koło osi przyczepy podłożyć kliny.
- ➔ Uruchomić i zwalniać kolejno hamulec zasadniczy a następnie hamulec postojowy przyczepy.
 - ⇒ Hamulce (zasadniczy oraz postojowy) powinny uruchamiać i cofać bez większych oporów i zacięć.
- ➔ Sprawdzić sposób zamocowania siłowników oraz sprężyn powrotnych.
- ➔ Sprawdzić skok siłowników oraz poprawność powracania tłoczyska do pozycji wyjściowej.
 - ⇒ Wymagana jest pomoc drugiej osoby, która uruchomi hamulec przyczepy.
- ➔ Sprawdzić kompletność elementów osi jezdnych, (zawlecзки w nakrętkach koronowych, pierścienie rozprężne itp.).

- ➔ Sprawdzić siłowniki hydrauliczne lub siłowniki pneumatyczne pod względem szczelności – porównaj rozdziały 5.2.7 oraz 5.3.2.

5.2.3 KONTROLA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH



RYSUNEK 5.1 Punkt podparcia podnośnika

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

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 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.



Kontrola luz łożysk osi jezdnych:

- po przejechaniu pierwszego 1 000 km,
- przed intensywnym wykorzystaniem przyczepy,
- 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.



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.

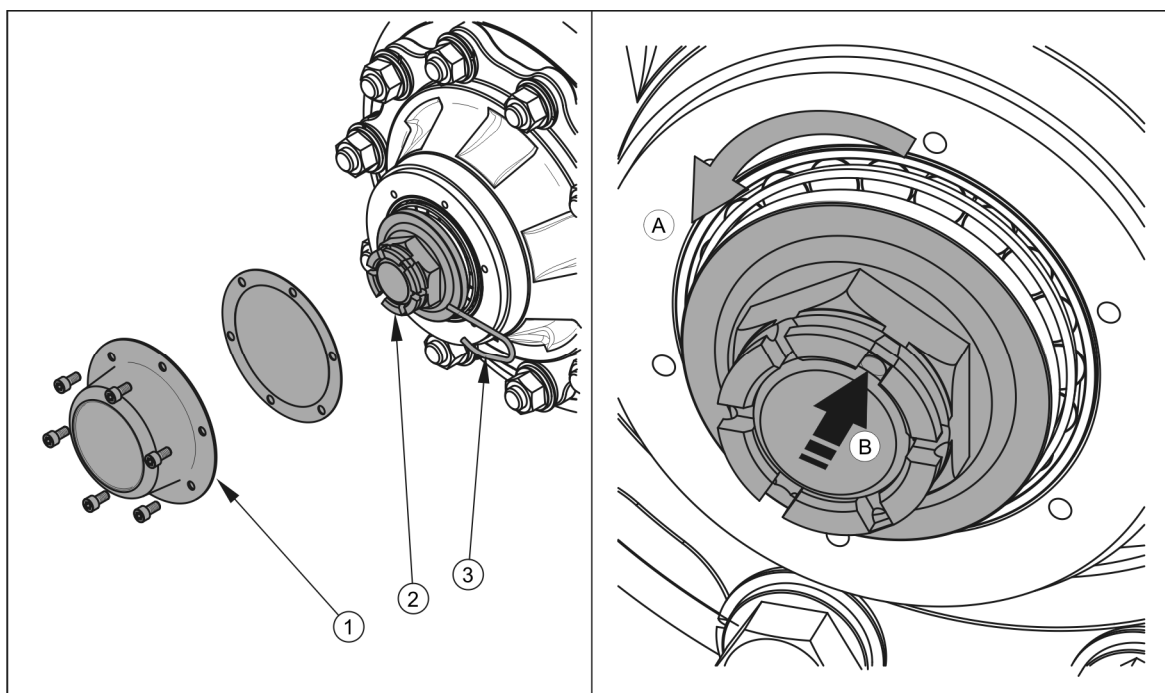
5.2.4 REGULACJA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH

Czynności przygotowawcze

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

Regulacja luzu łożyska osi jezdnej

- ➔ Zdemontować pokrywę piasty (1) – rysunek (5.2).
- ➔ 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

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.



WSKAZÓWKA

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

5.2.5 MONTAŻ I DEMONTAŻ KOŁA, KONTROLA DOKRĘCENIA NAKRĘTEK

Demontaż koła

- ➔ Unieruchomić przyczepę hamulcem postojowym.
- ➔ Pod koło, które nie będzie demontowane podłożyć kliny.
- ➔ 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.
- ➔ Zdemontować koło.

Montaż koła

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



WSKAZÓWKA

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

Dokręcanie nakrętek

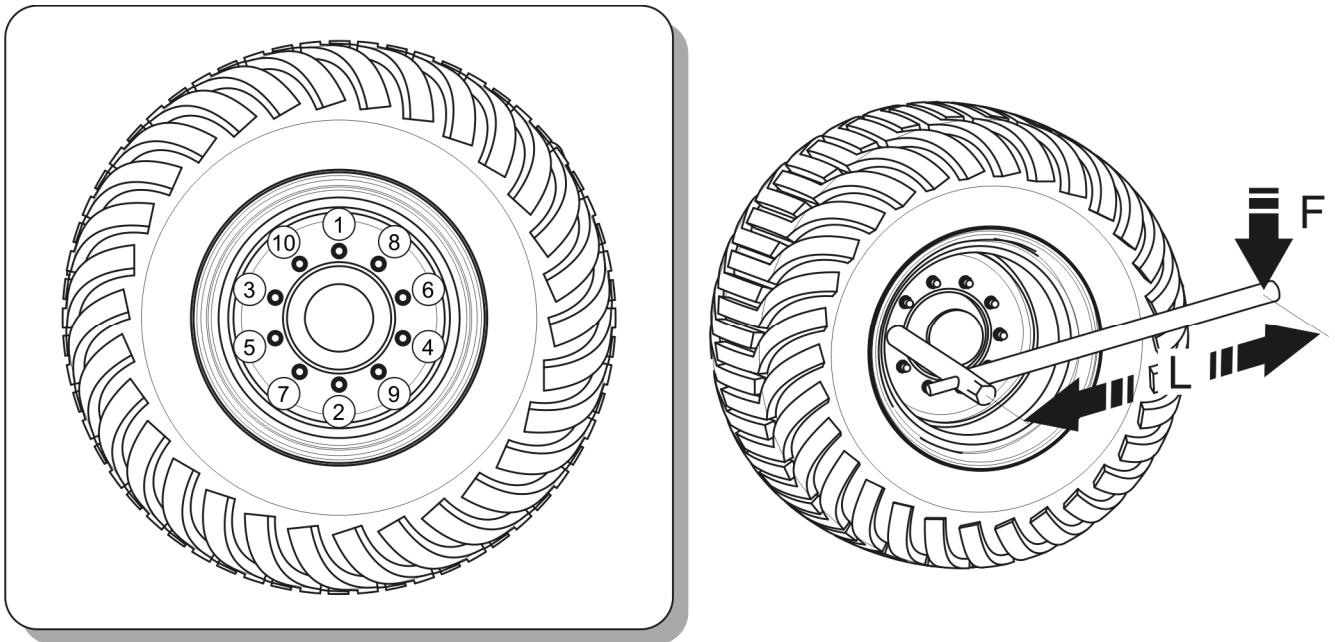
Nakrętki należy dokręcać stopniowo po przekątnej (w kilku etapach, do uzyskania wymaganego momentu dokręcenia), przy użyciu klucza dynamometrycznego. W przypadku braku klucza dynamometrycznego można posłużyć się kluczem zwykłym. Ramię klucza (L), rysunek (5.3), powinno być dobrane do masy osoby (F) dokręcającej 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

Kontrola dokręcenia kół osi jezdnej:



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

W przypadku intensywnej eksploatacji przyczepę kontrolę należy przeprowadzić nie rzadziej niż co 100 km.

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

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

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



WSKAZÓWKA

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Uszkodzone ogumienie lub felgi mogą być przyczyną poważnego wypadku.

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

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

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:

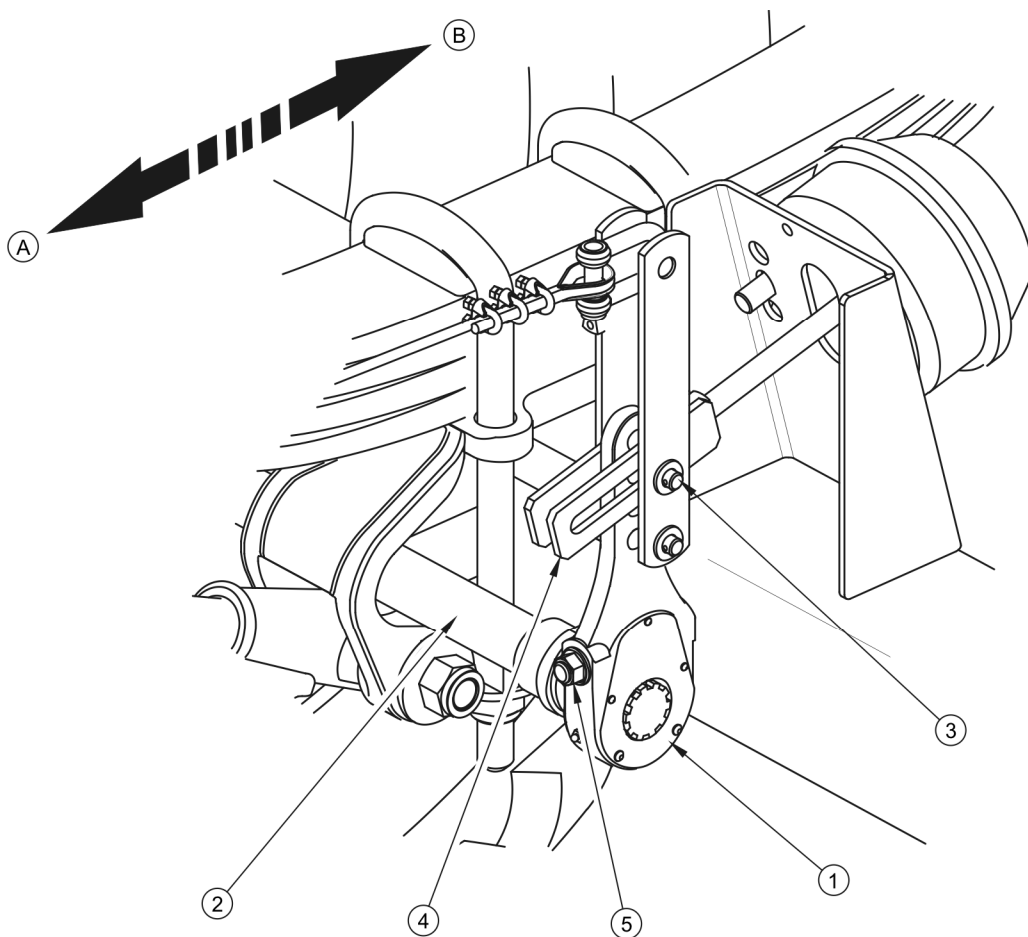
- co 1 miesiąc użytkowania,
- w razie konieczności.

5.2.7 REGULACJA HAMULCÓW MECHANICZNYCH

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

Regulację hamulców należy przeprowadzać wówczas gdy:

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



RYSUNEK 5.4 Regulacja hamulców mechanicznych osi jezdnej

(1) ramię rozpieracza, (2) wałek rozpieracza, (3) sworzeń, (4) widelki siłownika, (5) śruba regulacyjna

Przy prawidłowo wyregulowanych hamulcach, hamowanie kół jezdnych przyczepy musi następować w tym samym momencie. Regulacja hamulców polega na zmianie położenia

ramienia rozpieracza (1) względem wałka rozpieracza (2). W tym celu należy wyregulować pozycję ramienia (1) przy pomocy śruby regulacyjnej (5) w odpowiednim kierunku:

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

Regulację należy przeprowadzać oddzielnie dla każdego koła. Po prawidłowej regulacji hamulców, przy pełnym zahamowaniu ramiona rozpieraczy powinny tworzyć kąt około 90° z tłoczyskiem siłownika, a skok powinien wynosić około połowy długości skoku całkowitego tłoczyska. Po zwolnieniu hamulca ramiona rozpieraków nie mogą opierać się o żadne elementy konstrukcyjne, gdyż zbyt małe cofnięcie tłoczyska może spowodować ocieranie szczęk o bęben i w rezultacie przegrzewanie się hamulców przyczepy. Ramiona rozpieraków, umieszczone na jednej osi, muszą być ustawione równolegle względem siebie przy pełnym zahamowaniu. Jeżeli tak nie jest, należy wyregulować pozycję dźwigni, która ma dłuższy skok.



Kontrola i/lub regulacja hamulca zasadniczego:

- co 12 miesięcy,
- w razie konieczności.

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

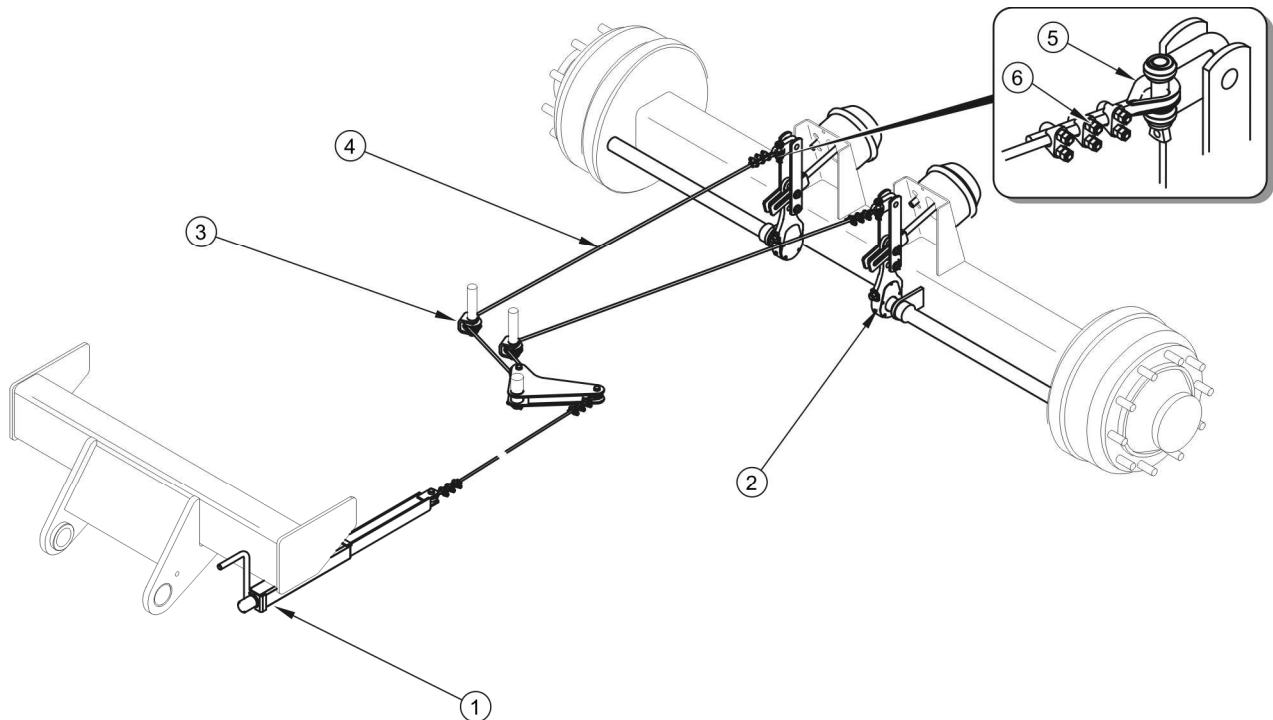
5.2.8 WYMIANA I REGULACJA NAPIĘCIA LINKI HAMULCA POSTOJOWEGO

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 5.5 Regulacja napięcia linki hamulca postojowego

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



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 pieniającym 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**

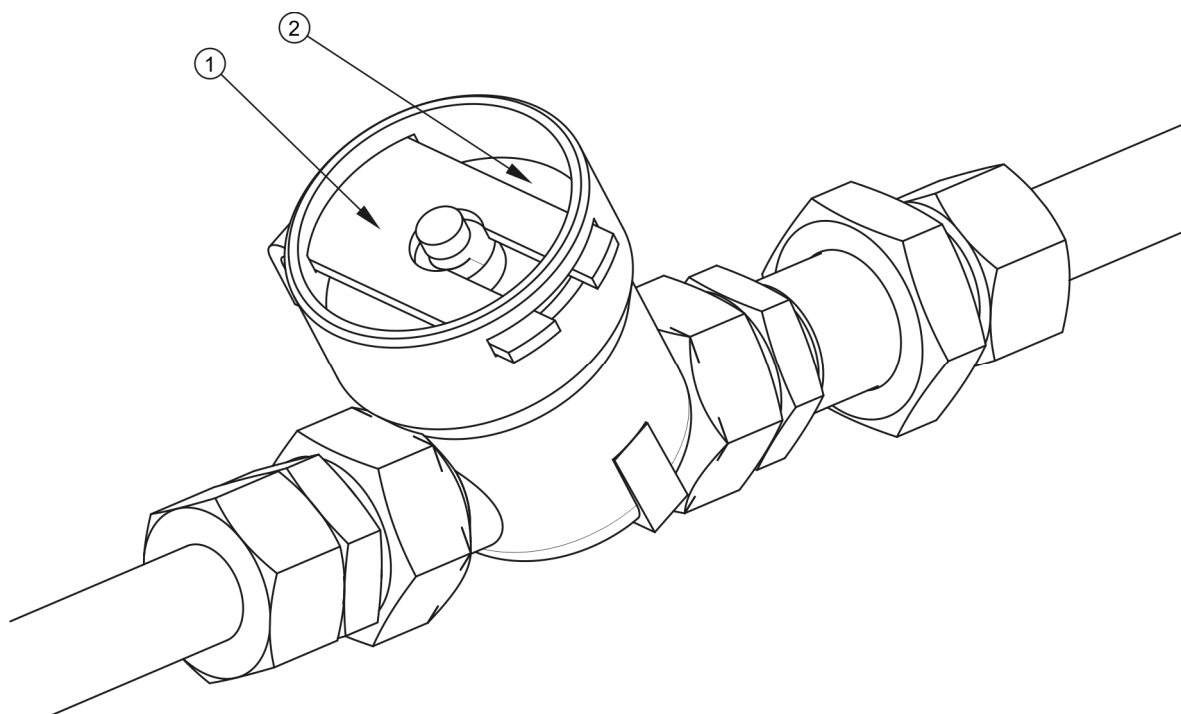
Naprawa, wymiana lub regeneracja elementów układu pneumatycznego może być wykonana jedynie w wyspecjalizowanym warsztacie.

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.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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

**RYSUNEK 5.6 Filtr powietrza**

(1) zasuwa zabezpieczająca, (2) pokrywa filtra

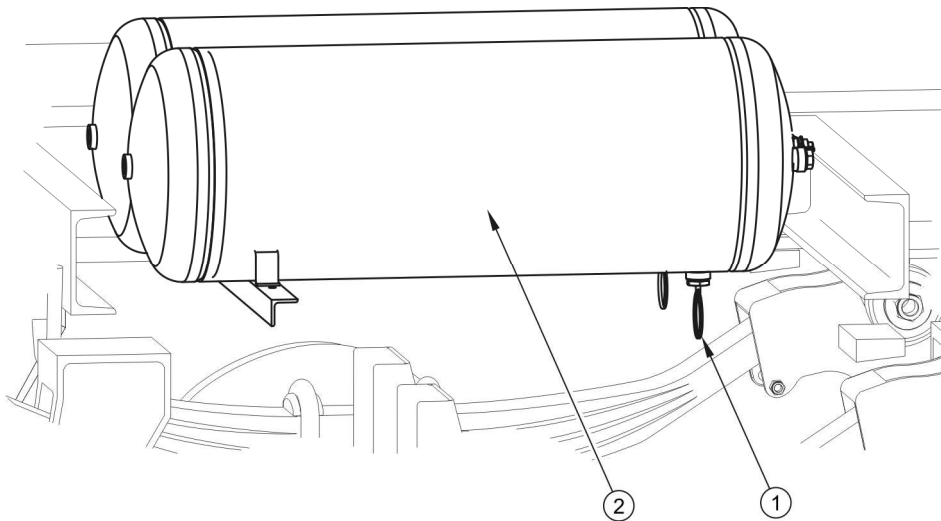
Zakres czynności obsługowych

- ➔ Zredukować ciśnienie w przewodzie zasilającym.
 - ⇒ Redukcję ciśnienia w przewodzie można wykonać przez wciśnięcie do oporu grzybka przyłącza pneumatycznego.
- ➔ Wysunąć zasuwę zabezpieczającą (1) – rysunek (5.6).
 - ⇒ Pokrywę filtra (2) należy przytrzymywać drugą ręką. Po wyjęciu zasuwy, pokrywa zostanie wypchnięta przez sprężynę, znajdującą się w obudowie filtra.
- ➔ Wkład oraz korpus filtra należy dokładnie wymyć czystą wodą i przedmuchać sprężonym powietrzem. Montaż należy przeprowadzić w kolejności odwrotnej.

**Czyszczenie filtra (filtrów) powietrza:**

- co 3 miesiące użytkowania.

5.3.4 ODWADNIANIE ZBIORNIKÓW POWIETRZA



RYSUNEK 5.7 Odwadnianie zbiorników powietrza

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

Zakres czynności obsługowych

- ➔ Wychylić trzpień zaworu odwadniającego (1) umieszczonego w dolnej części zbiornika (2) – zbiornik umieszczony jest na wspornikach pomiędzy podłużnicami 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 przeczyścić, lub wymienić na nowy (jeżeli jest uszkodzony) – patrz rozdział 5.3.5.
- ➔ Powyższe czynności powtórzyć dla drugiego zbiornika.



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 zbiornikach powietrza.
 - ⇒ Redukcję ciśnienia w zbiornikach można wykonać przez wychylenie trzpieni zaworów odwadniających.
- ➔ Wykręcić zawory.
- ➔ Przeczyścić zawory, przedmuchać sprężonym powietrzem.
- ➔ Wymienić uszczelki miedziane.
- ➔ Wkręcić zawory, napełnić zbiorniki powietrzem, sprawdzić szczelność zbiorników.



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 przykrywki lub uszczelki, należy wymienić te elementy na nowe, sprawne. Kontakt uszczelek przyłączy pneumatycznych z olejami, smarem, benzyną itp. może przyczynić się do ich uszkodzenia i przyspieszyć proces starzenia.

Jeżeli przyczepa jest odłączona od ciągnika, przyłącza należy 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.

5.4 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

5.4.1 INFORMACJE WSTĘPNE

Prace związane z naprawą, wymianą lub regeneracją elementów instalacji hydraulicznej (siłowniki przesuwu, 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.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Zabrania się używania przyczepy z niesprawną instalacją hydrauliczną.

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.
- ➔ Przesunąć maksymalnie do tyłu a następnie wykonać wywrót ściany przesuwnej – czynności powtórzyć kilka razy.
- ➔ Wykonać przejazd próbny obserwując działanie hydraulicznej instalacji skreту.
 - ⇒ Wymagana jest pomoc drugiej osoby.
- ➔ Kilukrotnie otworzyć i zamknąć boczną ścianę uchylną.
 - ⇒ Jeżeli przyczepa jest wyposażona w boczną ścianę uchylną.
- ➔ Skontrolować siłowniki i przewody hydrauliczne pod względem nieszczelności.

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



Kontrola szczelności:

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

5.4.3 KONTROLA STANU TECHNICZNEGO WTYKÓW I GNIAZD HYDRAULICZNYCH

Złącza hydrauliczne muszą być sprawne technicznie oraz utrzymane w czystości. Każdorazowo przed podłączeniem należy upewnić się czy gniazda w ciągniku utrzymane są w należytych stanie. 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, lub podłączeniem drugiej przyczepy.

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 INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I ELEMENTÓW OSTRZEGAWCZYCH

5.5.1 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.

**WSKAZÓWKA**

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

Do obowiązków użytkownika zalicza się jedynie:

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

Zakres czynności obsługowych

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



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.

5.5.2 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 5.2 Wykaz żarówek

LAMPA	TYP LAMPY	ŻARÓWKA / ILOŚĆ W 1 LAMPIE	ILOŚĆ LAMP
Tylna lampa zespolona lewa	WE 549L	R10W / 1szt. P21W / 2 szt.	1
Tylna lampa zespolona prawa	WE 549P	R10W / 1szt. P21W / 2 szt.	1
Lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej	LT-120	C5W / 1 szt.	2
Lampa pozycyjna przednia	LO-110PP	C5W / 1szt	2

5.6 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 5.3 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	6	A	1M
4	Sworzeń dyszla	1	B	1M
5	Tuleja wahacza dyszla	1	B	1M
6	Sworzeń wahacza dyszla II	1	B	1M
7	Resor dyszla	1	B	6M
8	Sworzeń mocowania siłownika zamykającego uchylną ścianę	2	A	3M
9	Sworzeń ramienia zamykającego uchylnej ściany	1	A	3M
10	Sworzeń ciągną zamykającego	2	A	3M
11	Sworzeń ramienia dociskającego	1	A	3M
12	Sworzeń siłownika dociskającego	1	A	3M
13	Łożyska siłownika podnoszenia klapy tylnej	4	B	3M
14	Sworznie ramienia przewodów	2	A	6M
15	Dźwignia i ciągną zsypu	2	C	1M

LP.	PUNKTY SMARNE	ILOŚĆ PUNKTÓW SMARNYCH	RODZAJ SMARU	CZĘSTOTLIWOŚĆ
16	Prowadnice szybra zsypu	2	C	1M
17	Podpora teleskopowa	2	A	6M
18	Cięgno mechanizmu skrętu	2	B	14D
19	Sworzeń mechanizmu skrętu	1	A	3M
20	Łożysko siłownika mechanizmu skrętu	1	B	3M
21	Łożyska siłownika przesuwu ściany	2	B	3M
22	Łożyska siłownika podnoszenia ściany	4	B	3M
23	Sworznie rolek ściany przesuwnej	4	B	3M
24	Tuleje wałków rozpieraczy	8	A	3M
25	Ramię rozpieracza	4	A	3M
26	Sworzeń mocowania siłownika skrętu na osi	2	B	1M
27	Sworzeń łącznika	2	A	3M
28	Powierzchnia ślizgowa resorów	4	B	6M
29	Resor zawieszenia	4	B	6M
30	Sworzeń zwrotnicy osi	4	B	3M

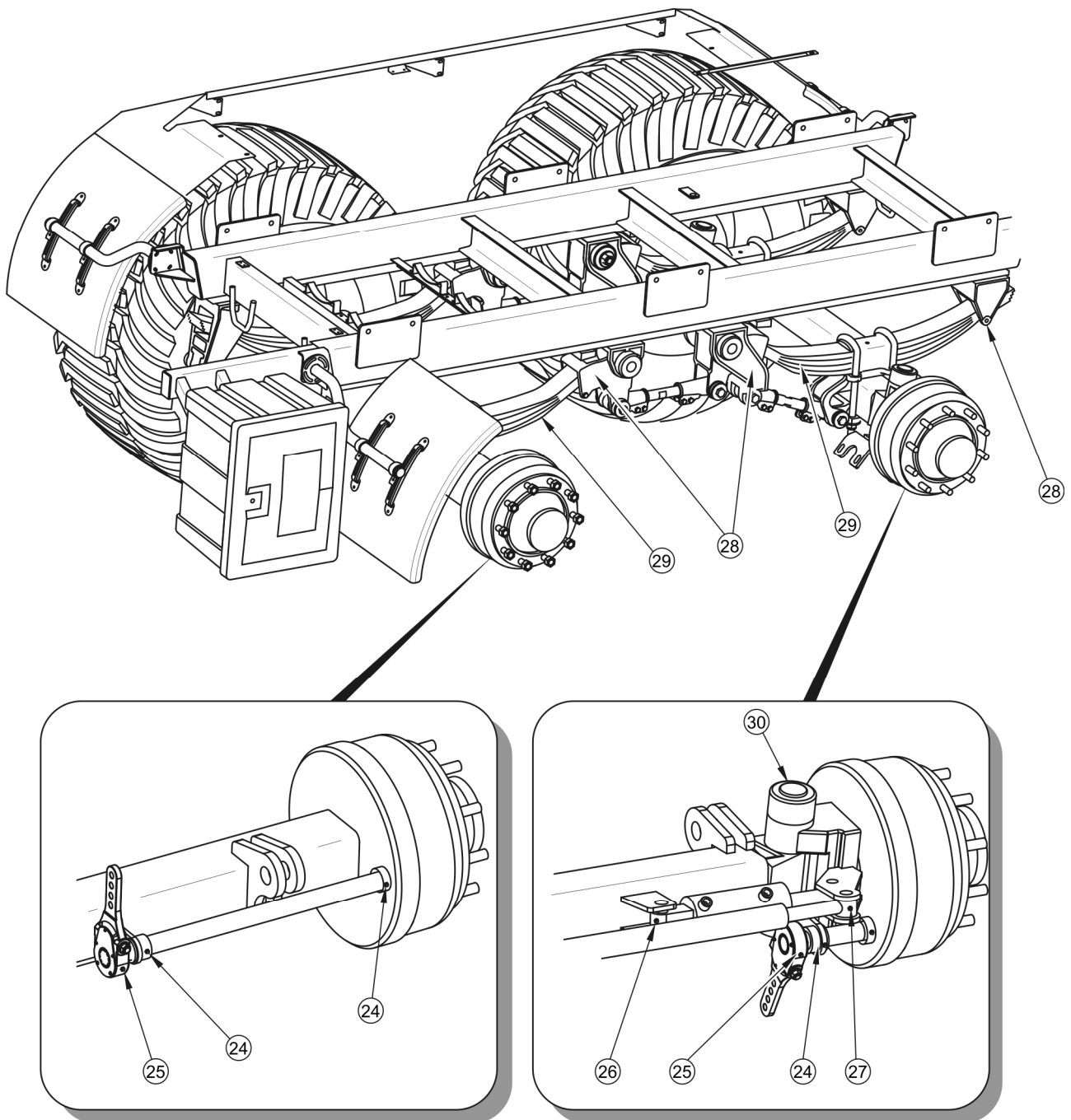
okresy smarowania – M miesiąc, D – dzień

Zalecane środki smarne:

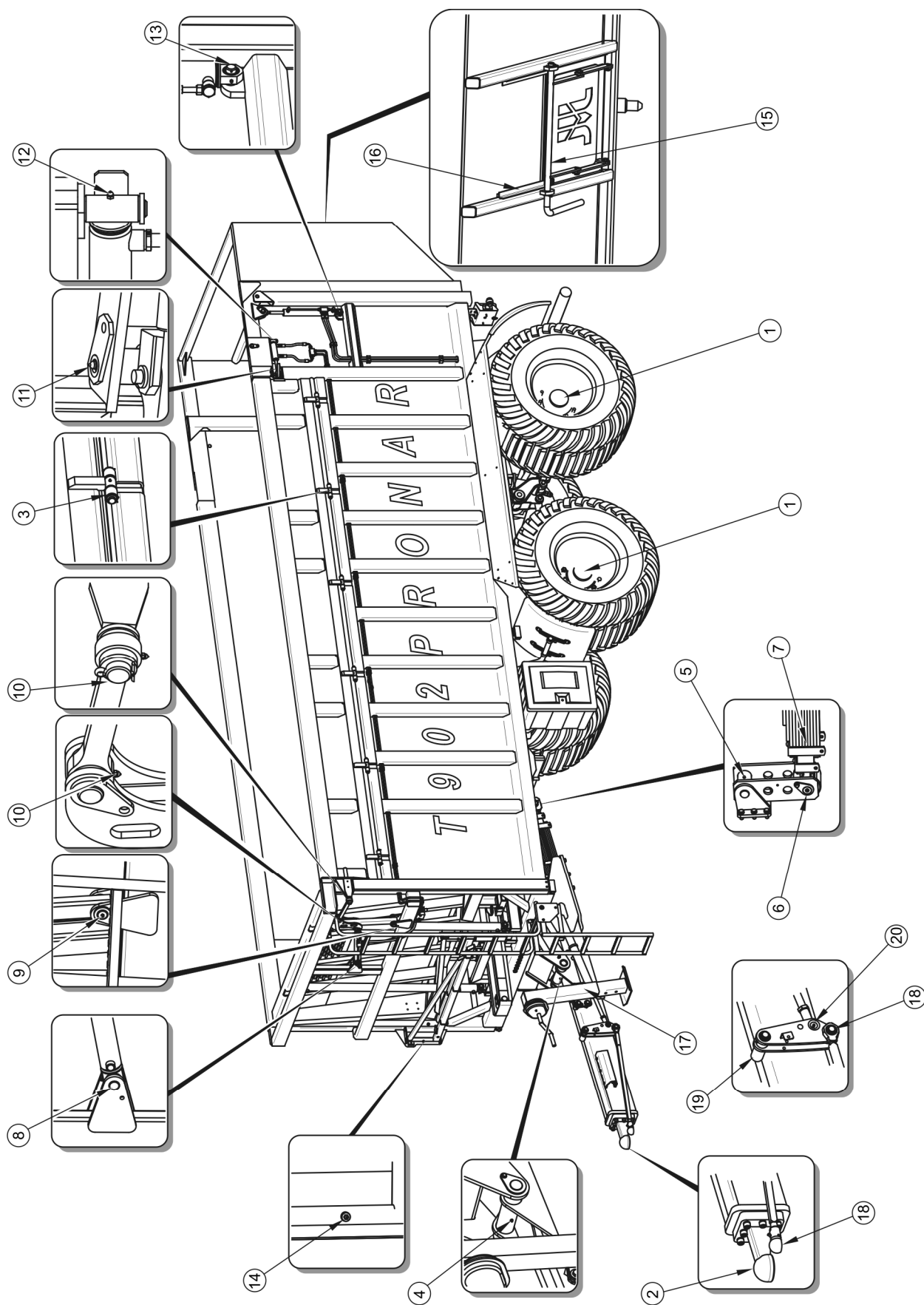
A - smar stały maszynowy ogólnego przeznaczenia (litowy, wapniowy),

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

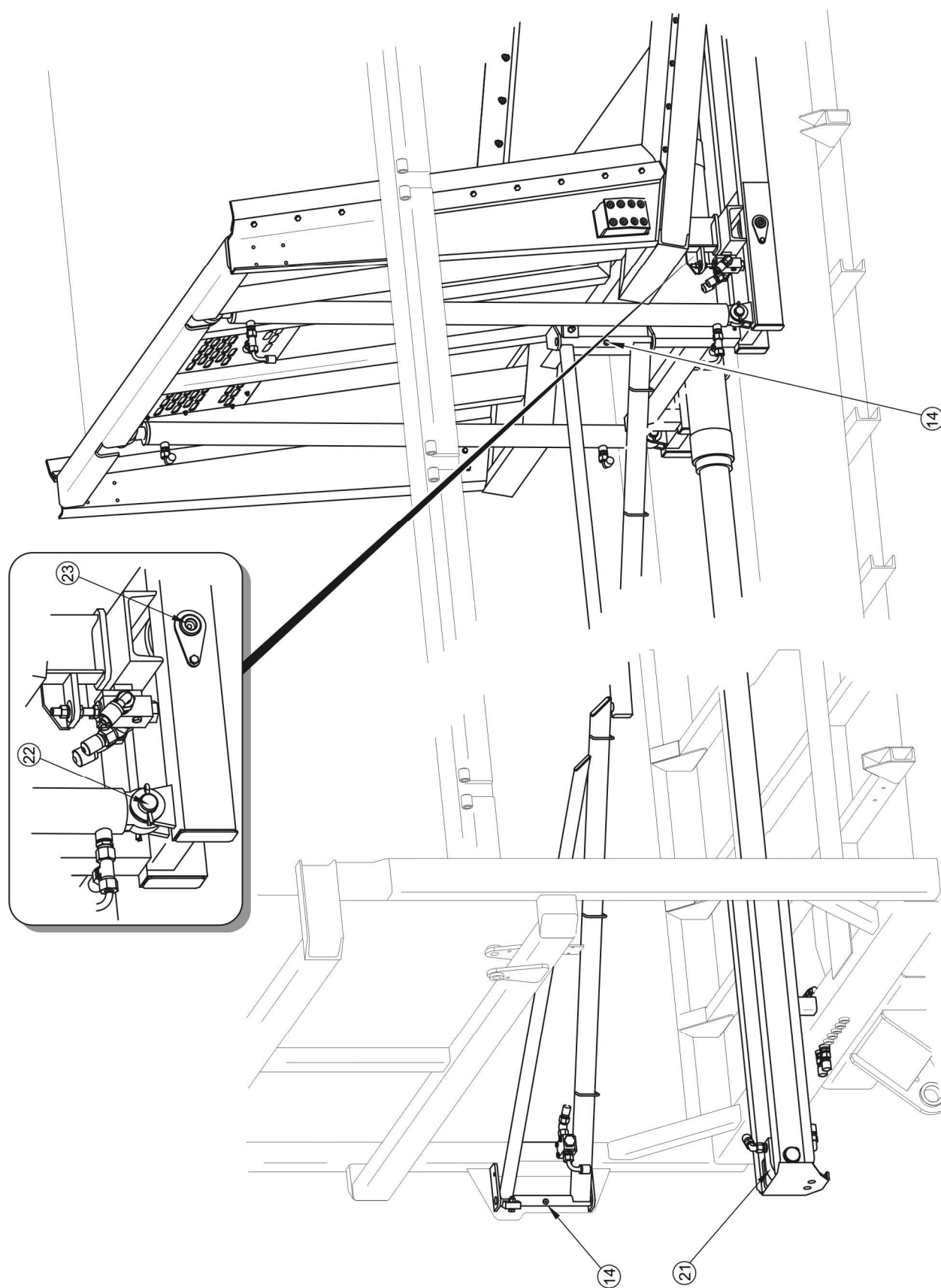
C - olej maszynowy zwykły, smar silikonowy w aerozolu



RYSUNEK 5.8 Punkty smarne - podwozie



RYSUNEK 5.9 Punkty smarne przyczepy



RYSUNEK 5.10 Punkty smarne – ściana przesuwna



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

5.7 MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE

5.7.1 OLEJ HYDRAULICZNY

Należy bezwzględnie przestrzegać zasady, aby olej w układzie hydraulicznym przyczepty 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 przyczepty lub ciągnika rolniczego. W nowej maszynie instalacja jest napełniona olejem hydraulicznym L HL32 Lotos.

TABELA 5.4 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 przyczepty 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.

5.7.2 ŚRODKI SMARNE

Do części wysoko obciążonych zaleca się stosowanie smarów litowych z dodatkiem dwusiarczku molibdenu (MOS_2) lub grafitu. W przypadku podzespołów mniej obciążonych zaleca się stosowanie smarów maszynowych ogólnego przeznaczenia, które zawierają dodatki przeciwkorozyjne i są w dużym stopniu odporne na wymywanie wodą. Podobne właściwości powinny cechować preparaty w aerozolu (smary silikonowe, środki antykorozyjno smarujące).

Przed rozpoczęciem korzystania ze smarów należy zapoznać się 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.

5.8 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 uszczelek. Tworzywa z których wykonane zostały te elementy mogą być podatne na substancje organiczne i niektóre detergenty. W wyniku długotrwałego oddziaływania różnych substancji, przyspiesza się proces starzenia oraz zwiększa się ryzyko uszkodzenia. Elementy wykonane z gumy zaleca się konserwować przy pomocy specjalistycznych preparatów po uprzednim dokładnym umyciu.
- Po zakończeniu mycia odczekać aż przyczepa wyschnie a następnie przesmarować wszystkie punkty kontrolne zgodnie z zaleceniami. Nadmiar smaru lub oleju wytrzeć suchą szmatką.
- Przestrzegać zasad ochrony środowiska, przyczepę myć w przeznaczonych do tego miejscach.
- Mycie oraz suszenie przyczepy musi odbywać się przy temperaturze otoczenia wyższej od 0 °C.
- Po wymyciu i wysuszeniu przyczepy należy przesmarować wszystkie punkty kontrolne, bez względu na okres ostatniego zabiegu.

5.9 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.

5.10 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

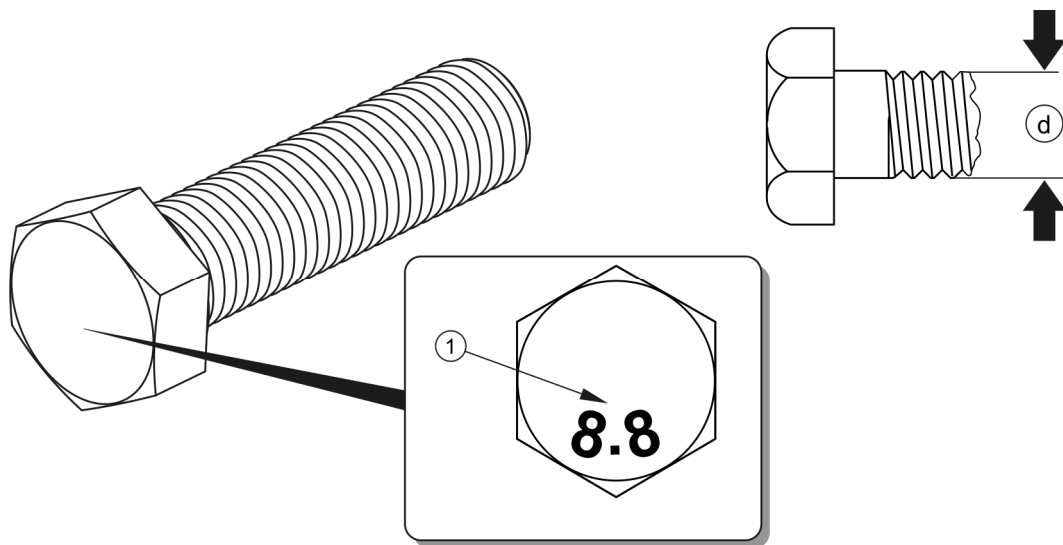
Podczas prac konserwacyjno naprawczych należy stosować odpowiednie momenty dokręcania połączeń śrubowych, chyba że podano inne parametry dokręcania. Zalecane momenty dokręcania najczęściej stosowanych połączeń śrubowych przedstawia poniższa tabela. Podane wartości dotyczą śrub stalowych nie smarowanych.

TABELA 5.5 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

GWINT METRYCZNY	5.8 ⁽¹⁾	8.8 ⁽¹⁾	10.9 ⁽¹⁾
	Md [Nm]		
M27	820	1 150	1 650
M30	1 050	1 450	2 100

⁽¹⁾ – klasa wytrzymałości wg normy DIN ISO 898



RYSUNEK 5.11 Śruba z gwintem metrycznym

(1) klasa wytrzymałości, (d) średnica gwintu



WSKAZÓWKA

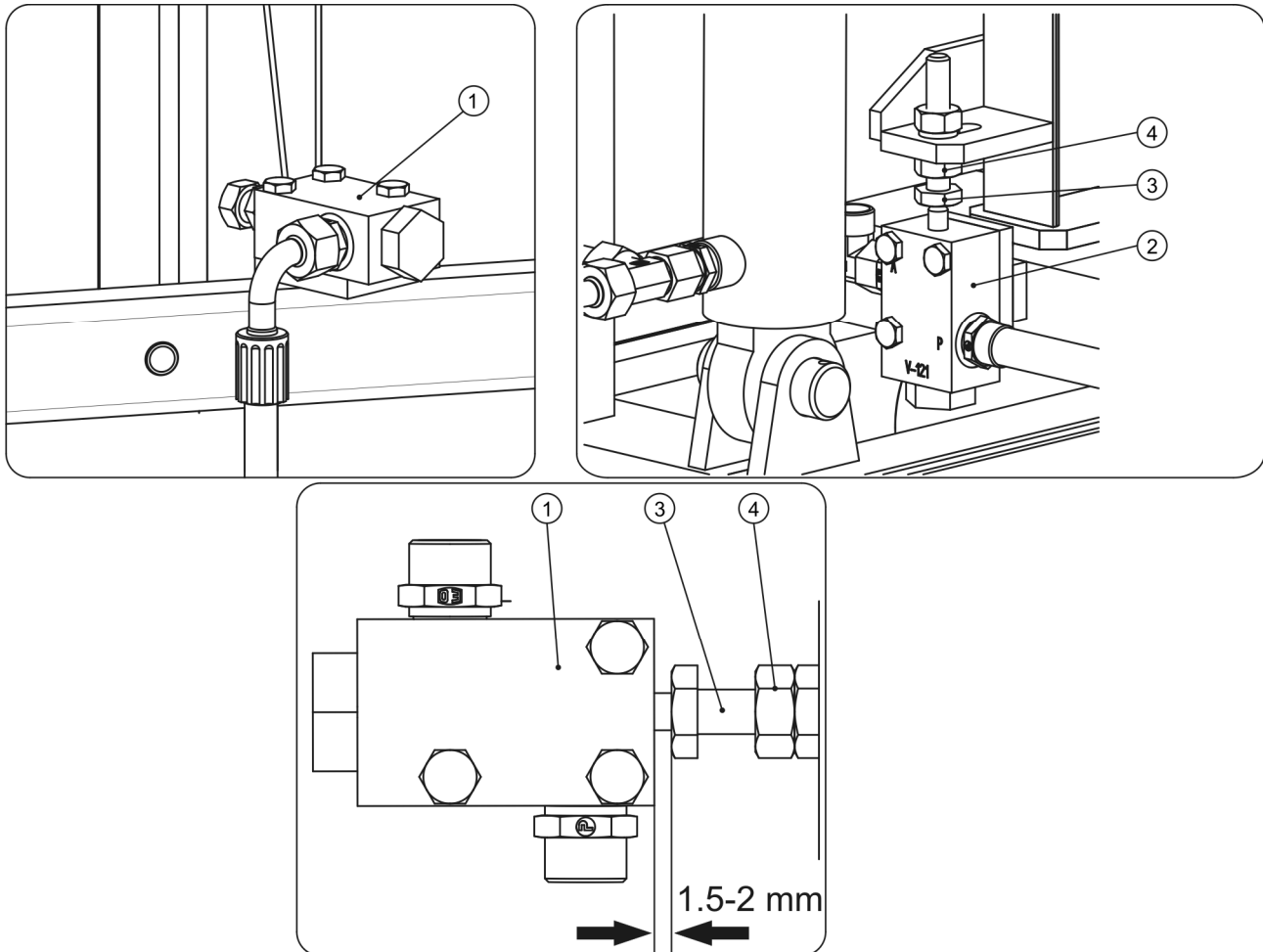
Przewody hydrauliczne należy dokręcać momentem 50 – 70 Nm.

5.11 USTAWIENIE I REGULACJA ZAWORÓW KRAŃCOWYCH

W przyczepie Pronar T900 zastosowano dwa zawory krańcowe. Położenie tych zaworów w instalacji przesuwu przedniej ściany pokazano na rysunku (3.3).

Zawór krańcowy (1) reguluje się przy maksymalnie wysuniętej ścianie przesuwnej za pomocą śruby (2). Popychacz zaworu musi być wysunięty na 1,5-2 mm. Po wyregulowaniu śrubę (3) zabezpieczyć przeciwnakrętką (4).

Regulacji zaworu krańcowego (2) dokonuje się przy maksymalnie opuszczonej ścianie. Popychacz zaworu musi być wysunięty na 1,5-2 mm. Po wyregulowaniu śrubę (3) zabezpieczyć przeciwnakrętką (4).



RYСУNEK 5.12 Ustawienie zaworów krańcowych

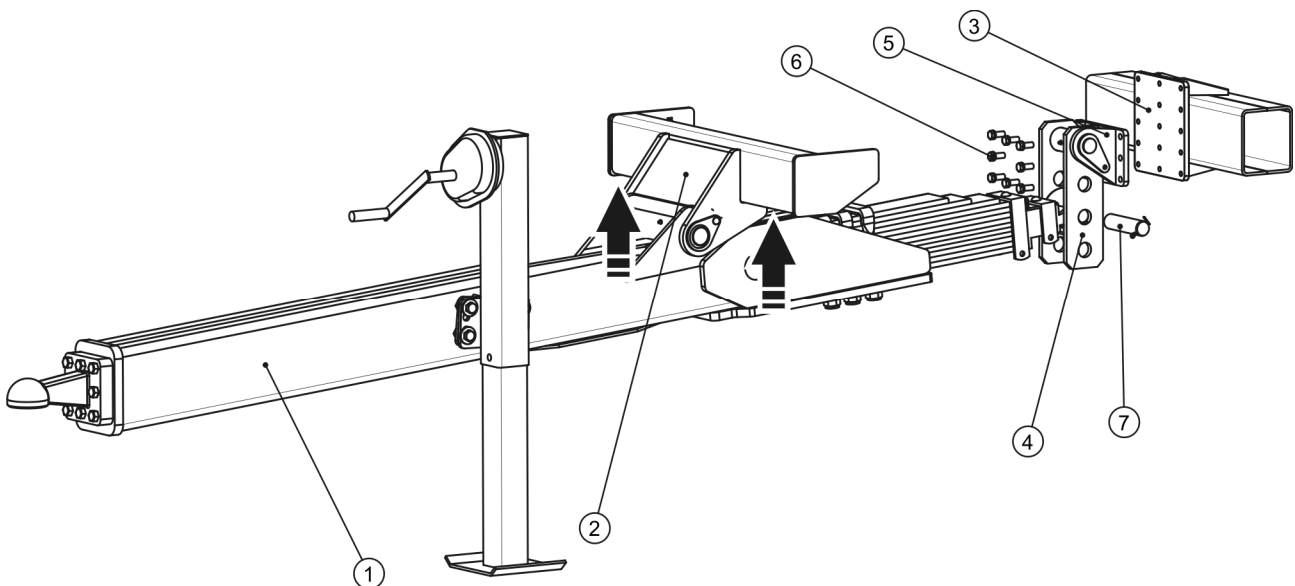
(1) zawór krańcowy I, (2) zawór krańcowy II, (3) śruba regulacyjna (4) przeciwnakrętka

5.12 REGULACJA POŁOŻENIA DYSZLA

Regulację położenia dyszla można wykonać poprzez zmianę położenia ucha wahacza (5) w stosunku do płyty mocowania dyszla (3) na odpowiednią wysokość. W tym celu należy wykonać poszczególne czynności:

Regulacja wysokości dyszla

- ➔ Unieruchomić przyczepę hamulcem postojowym.
- ➔ Zabezpieczyć przyczepę przed przetoczeniem podkładając pod koła kliny.
- ➔ Podeprzeć belkę przednią (2) przyczepy z obu stron dyszla (miejsca zaznaczone strzałką) za pomocą odpowiedniej wysokości podpór.
- ➔ Podeprzeć dyszel (1) za pomocą podnośnika.
- ➔ Zdemontować ucho wahacza (5) odkręcając śruby (6).
- ➔ Regulując podnośnikiem przełożyć ucho wahacza (5) na odpowiednią wysokość (istnieją 3 możliwe położenia).
- ➔ Za pomocą śrub (6) przykręcić ucho wahacza (5) do płyty (3).
- ➔ Usunąć podpory spod belki przedniej (2).
- ➔ Opuścić podnośnik.
- ➔ Sprawdzić stopień dokręcenia dyszla po pierwszym przejeździe z obciążeniem.



RYSUNEK 5.13 Elementy składowe dyszla

(1) dyszel, (2) belka przednia, (3) płyta mocowanie dyszla, (4) wahacz resoru, (5) ucho wahacza, (6) śruby mocujące, (7) sworzeń wahacza

Regulację położenia dyszla można również wykonać przekładając sworzeń wahacza (7) w jeden z trzech otworów wahacza resoru (4) uzyskując różne wysokości ustawienia. Wysokość mocowania i pozycje dyszla należy dobrać indywidualnie w zależności od posiadanego zaczepu w ciągniku.



UWAGA

Zabrania się regulacji długości dyszla przy załadowanej przyczepie.
Czynności regulacji zaleca się wykonywać co najmniej w dwie osoby.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W trakcie regulacji zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość zmiążdżenia kończyn.

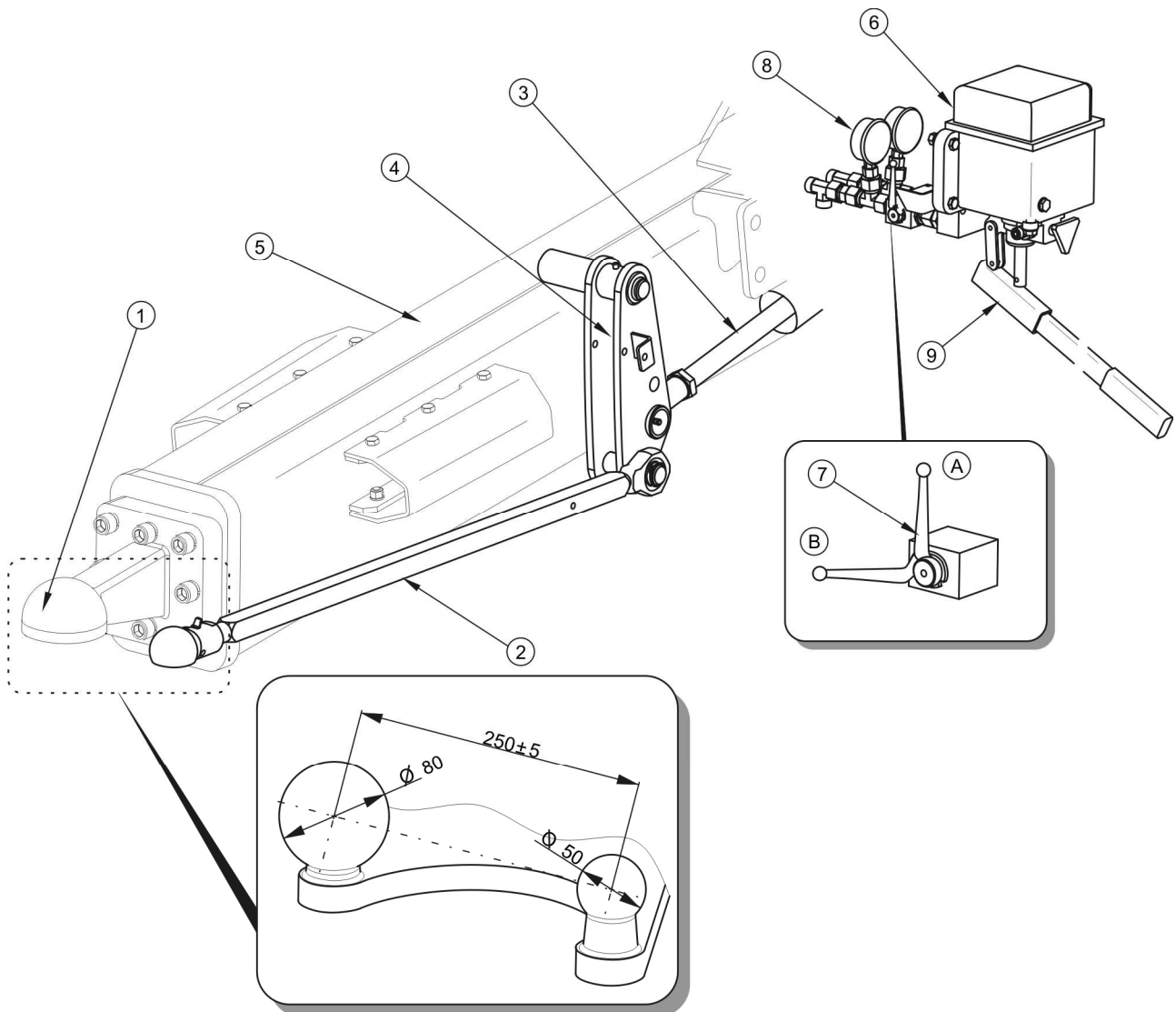
5.12.1 UKŁAD SKRĘTU KÓŁ

Przy pierwszym agregowaniu przyczepy z ciągnikiem należy sprawdzić poprawność działania układu skrętu - rysunek (5.13).

Jeżeli stwierdzono, niepoprawne działanie układu należy wykonać następujące czynności:

- ➔ Połączyć ciągnio dyszla (1) z zaczepem kulowym Ø80 ciągnika.
- ➔ Połączyć ciągnio układu skrętu (2) z przystawką kulową zaczepu Ø50.
- ➔ Zabezpieczyć oba zaczepy.
- ➔ Otworzyć dwa zawory (7) znajdujące się przy pompce ręcznej (6) przesuwając dźwignię w pozycję (A)
- ➔ Przejechać ciągnikiem z podczepioną przyczepą na taką odległość, aby koła maszyny były ustawione do jazdy na wprost.
- ➔ Napełnić instalację hydrauliczną skrętu za pomocą pompki (6) używając do tego celu ręcznej dźwigni (9).
- ➔ W momencie, gdy na manometrach (8) ciśnienie osiągnie wartość 80 bar przerwać napełnianie układu.

- ➔ Zamknąć zawory (7) przesuwając dźwignię w pozycję (B) i odłożyć dźwignię pompki (9).



RYSUNEK 5.14 Elementy układu skrętu

(1) ciągnio dyszla, (2) ciągnio, (3) siłownik, (4) dźwignia mechanizmu, (5) dyszel, (6) pompka hydrauliczna, (7) zawór, (8) manometr, (9) dźwignia pompki, (A) pozycja zamknięta, (B) pozycja otwarta

Do prawidłowej pracy hydraulicznego układu skrętu i bezpiecznego użytkowania przyczepy Pronar T902 należy stosować odpowiednie homologowane zaczepekciagownikowe o wymiarach jak na rysunku (5.14) wg ISO 26402:2008.

5.13 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

TABELA 5.6 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 jezdnej	Nadmierny luz na łożyskach	Sprawdzić luz i w razie potrzeby wyregulować.
	Uszkodzone łożyska	Wymienić łożyska razem z pierścieniami uszczelniającymi.
Nadmierne nagrzewanie się piasty osi jezdnej	Nieprawidłowo wyregulowany hamulec zasadniczy	Wyregulować położenia ramion rozpiereków.
	Zużyte okładziny hamulcowe	Wymienić szczęki hamulcowe.

USTERKA	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Przednia ściana się nie przesuwająca lub nie podnosi	Nieprawidłowo podłączone przewody instalacji hydraulicznej	Sprawdzić i ewentualnie poprawić.
	Uszkodzone szybkozłącza przewodów instalacji hydraulicznej	Wymienić szybkozłącza.
	Uszkodzony lub nie wyregulowany zawór krańcowy instalacji hydraulicznej	Sprawdzić, wyregulować lub ewentualnie wymienić.
	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.
	Za duże obciążenie siłownika	Zmniejszyć ciężar ładunku. Stosować się do zaleceń instrukcji obsługi.
Szarpanie, nierównomierne hamowanie przyczepy	Nieprawidłowo wyregulowane hamulce	Wyregulować hamulce.
	Zużyte okładziny hamulcowe	Wymienić okładziny na nowe.

NOTATKI

A series of horizontal dotted lines for writing notes.



ZAŁĄCZNIK A

Rozmiary ogumienia

WERSJA PRZYCZEPY	OŚ PRZEDNIA / TYLNA
T902	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