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

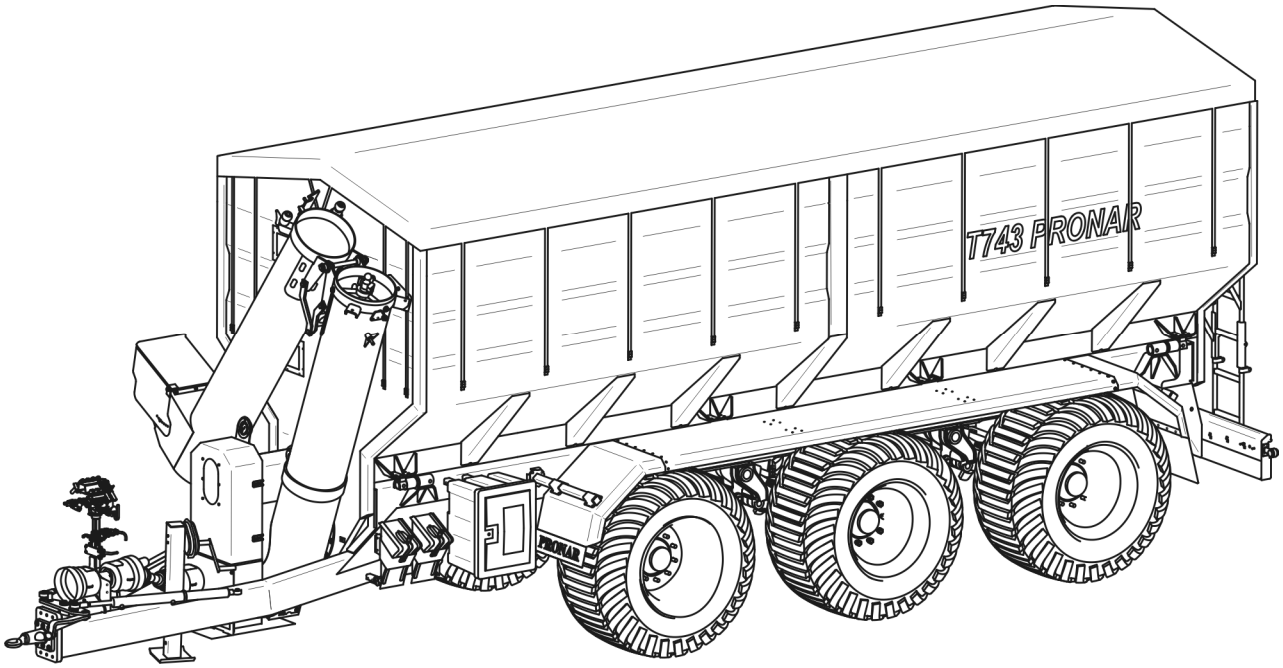
www.pronar.pl

INSTRUKCJA OBSŁUGI

PRZYCZEPA ROLNICZA

PRONAR T743

INSTRUKCJA ORYGINALNA



WYDANIE 2A-01-2010

NR PUBLIKACJI 205N-00000000-UM

PL

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 wozu przeładowczego Pronar T743. 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 użytkowania w treści instrukcji są wyróżnione znakiem:

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

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

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

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

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

oraz poprzedzone słowem **„WSKAZÓWKA”.**

OKREŚLENIE KIERUNKÓW W INSTRUKCJI

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

ZAKRES CZYNNOŚCI OBSŁUGOWYCH

Czynności obsługowe opisywane w instrukcji oznaczone są znakiem: ➧

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

PRONAR Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 101 A
17-210 Narew, Polska
tel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,
681 63 84, 681 64 29
fax (+48 85) 681 63 83
http://www.pronar.pl
e-mail: pronar@pronar.pl

Deklaracja zgodności WE

My PRONAR Sp. z o.o. deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że maszyna:

Maszyna:	Przyczepa przeładowcza do ziarna „tridem"
Typ:	T743
Nr. fabryczny	.....

do której odnosi się niniejsza deklaracja, spełnia wymagania Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 98/37/WE wprowadzonej do prawa polskiego Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn i elementów bezpieczeństwa (Dz. U. Nr 259, poz. 2170), spełnia wymagania następujących norm zharmonizowanych z w/w dyrektywą:

- PN-EN ISO 12100-1:2005 – Bezpieczeństwo maszyn. Pojęcia podstawowe, ogólne zasady projektowania. Część 1: Podstawowa terminologia, metodyka
- PN-EN ISO 12100-2:2005 – Bezpieczeństwo maszyn. Pojęcia podstawowe, ogólne zasady projektowania. Część 2: Zasady techniczne
- PN- EN 1553:2002 - Maszyny rolnicze – Maszyny rolnicze samobieżne, zawieszane półzawieszane i przyczepiane – Wymagania wspólne dotyczące bezpieczeństwa.

Ta deklaracja zgodności WE traci swoją ważność, jeżeli maszyna zostanie zmieniona lub przebudowana bez pisemnej zgody producenta.

DZIAŁ WDROŻEŃ
Z-ca Kierownika ds. Przyczep
mgr inż. Krzysztof Malaszkiewicz

Narew, dnia 2009-11-04

Miejsce i data wystawienia

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 FABRYCZNYCH 1.4

1.2 PRZEZNACZENIE 1.4

1.3 WYPOSAŻENIE 1.7

1.4 WARUNKI GWARANCJI 1.8

1.5 TRANSPORT 1.9

1.5.1 TRANSPORT SAMOCHODOWY 1.10

1.5.2 TRANSPORT SAMODZIELNY UŻYTKOWNIKA 1.11

1.6 ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA 1.11

1.7 KASACJA 1.13

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 2.5

2.1.4 PRZEJAZD TRANSPORTOWY 2.6

2.1.5 OGUMIENIE 2.9

2.1.6 OBSŁUGA TECHNICZNA 2.10

2.1.7 ZAŁADUNEK I ROZŁADUNEK PRZYCZEPY 2.12

2.1.8 OBSŁUGA WAŁU PRZEGUBOWO TELESKOPOWEGO 2.13

2.1.9 WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS OBSŁUGI SPRZĘGŁA HYDRAULICZNEGO 2.14

2.2 OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO 2.16

2.3 NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE 2.17

3 BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA 3.1

3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA 3.2

3.2 PODWOZIE 3.3

3.2.1 CIĘGNO DYSZLA 3.4

3.2.2 PODPORA PRZYCZEPY 3.4

3.3 SKRZYNIA ŁADUNKOWA 3.6

3.4 PRZENOŚNIK PRZEDNI 3.8

3.5 PRZEDNIA PRZEKŁADNIA ŁANCUCHOWA 3.10

3.6 PRZEDNIA PRZEKŁADNIA ZĘBATA 3.12

3.7 TYLNA PRZEKŁADNIA ŁAŃCUCHOWA 3.13

3.8 HAMULEC ZASADNICZY 3.14

3.9 HAMULEC POSTOJOWY PNEUMATYCZNY 3.19

3.10 INSTALACJA HYDRAULICZNA SKRĘTU 3.20

3.11 INSTALACJA HYDRAULICZNA ZASUWY I PRZENOŚNIKA 3.22

3.12 INSTALACJA HYDRAULICZNA SPRZĘGŁA 3.24

3.13 INSTALACJA ELEKTRYCZNA OŚWIETLENIOWA 3.26

3.14 INSTALACJA ELEKTRYCZNA SYSTEMU WAGOWEGO 3.29

3.15 INSTALACJA HYDRAULICZNA BLOKADY KÓŁ 3.31

4 ZASADY UŻYTKOWANIA 4.1

4.1 PRZYGOTOWNIE DO PRACY PRZED PIERWSZYM URUCHMIENIEM 4.2

4.2 ŁĄCZENIE Z CIĄGNIKIEM 4.5

4.3 OBSŁUGA PODPORY PRZYCZEPY 4.7

4.4 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ SKRĘTU 4.9

4.5 ZAŁADUNEK 4.10

4.6 ZABEZPIECZENIE ŁADUNKU 4.12
4.7 PRZEJAZD TRANSPORTOWY 4.13
4.8 ROZŁADUNEK 4.14
4.9 ODŁĄCZENIE OD CIĄGNIKA 4.17
4.10 ZASADY UŻYTKOWANIA OGUMIENIA 4.18
4.11 OBSŁUGA WAGI 4.19
4.11.1 MONTAŻ WSKAŹNIKA 4.19
4.11.2 PRACA STANDARDOWA 4.20
5 OBSŁUGA TECHNICZNA 5.1
5.1 INFORMACJE WSTĘPNE 5.2
5.2 PRZEGLĄDY PRZYCZEPY 5.2
5.2.1 OPERACJA NR 1- KONTROLA ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH 5.4
5.2.2 OPERACJA NR 2- REGULACJA HAMULCA ZASADNICZEGO 5.6
5.2.3 OPERACJA NR 3- ODWADNIANIE ZBIORNIKA POWIETRZA 5.8
5.2.4 OPERACJA NR 4- CZYSZCZENIE ZAWORU ODWADNIAJĄCEGO 5.9
5.2.5 OPERACJA NR 5- KONTROLA PRZYŁĄCZY 5.10
5.2.6 OPERACJA NR 6- KONROLA DZIAŁANIA INSTALACJI HAMULCOWEJ 5.11
5.2.7 OPERACJA NR 7 - KONTROLA SZCZELNOŚCI INSTALACJI HAMULCOWEJ 5.12
5.2.8 OPERACJA NR 8- CZYSZCZENIE FILTRÓW POWIETRZA 5.12
5.2.9 OPERACJA NR 9 - KONTROLA SZCZELNOŚCI INSTALACJI HYDRAULICZNEJ 5.14
5.2.10 OPERACJA NR 10 - KONTROLA INSTALACJI OSWIETLENIOWEJ I SYGNALIZACYJNEJ. 5.15
5.2.11 OPERACJA 11- KONTROLA DOKRĘCANIA KÓŁ I CIĘGNA DYSZLA 5.15
5.2.12 OPERACJA NR 12- KONTROLA PUNKTÓW SMARNYCH 5.17
5.2.13 OPERACJA NR 13- KONTROLA TECHNICZNA KÓŁ 5.24
5.2.14 OPERACJA NR 14 - REGULACJA CIŚNIENIA ROBOCZEGO SPRZĘGŁA 5.25

5.2.15 OPERACJA 15- KONTROLA NAPIĘCIA ŁAŃCUCHA PRZEKŁADNI ŁAŃCUCHOWEJ PRZEDNIEJ (STOPIEŃ I) 5.27
5.2.16 OPERACJA NR 16 – KONTROLA NAPIĘCIA ŁAŃCUCHA PRZEKŁADNI ŁAŃCUCHOWEJ PRZEDNIEJ (STOPIEŃ II) 5.29
5.2.17 OPERACJA NR 17 – KONTROLA NAPIĘCIA ŁAŃCUCHA PRZEKŁADNI ŁAŃCUCHOWEJ TYLNEJ 5.30
5.2.18 OPERACJA NR 18 – WYMIANA OLEJU W PRZEDNIEJ PRZEKŁADNI ZĘBATEJ 5.31
5.2.19 OPERACJA NR 19 – WYMIANA OLEJU W PRZEKŁADNI KĄTOWEJ PRZENOŚNIKA 5.32
5.3 REGULACJA PRĘDKOŚCI WYŁADUNKU 5.34
5.3.1 REGULACJA WYSOKOŚCI DASZKA 5.34
5.3.2 REGULACJA ZASUW KORYTOWYCH W ZBIORNIKU 5.35
5.4 MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE 5.37
5.4.1 OLEJ HYDRAULICZNY 5.37
5.4.2 SMARY 5.38
5.5 OBSŁUGA SPRZĘGŁA HYDRAULICZNEGO 5.38
5.5.1 WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE CZYSZCZENIA I PIELĘGNACJI SPRZĘGŁA 5.38
5.5.2 WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE MONTAŻU, KONSERWACJI I UTRZYMANIA 5.38
5.5.3 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH SPRZĘGŁA 5.39
5.5.4 OKRESY PRZEGLĄDOWE 5.39
5.6 DOKŁADNE CZYSZCZENIE ZBIORNIKA 5.40
5.7 CZYSZCZENIE PRZYCZEPY 5.40
5.8 PRZECHOWYWANIE 5.42
5.9 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEN ŚRUBOWYCH 5.43
5.10 WYKAZ ŻARÓWEK 5.44
5.11 AWARYJNE ZWALNIANIE SIŁOWNIKA 5.45
5.12 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA 5.46

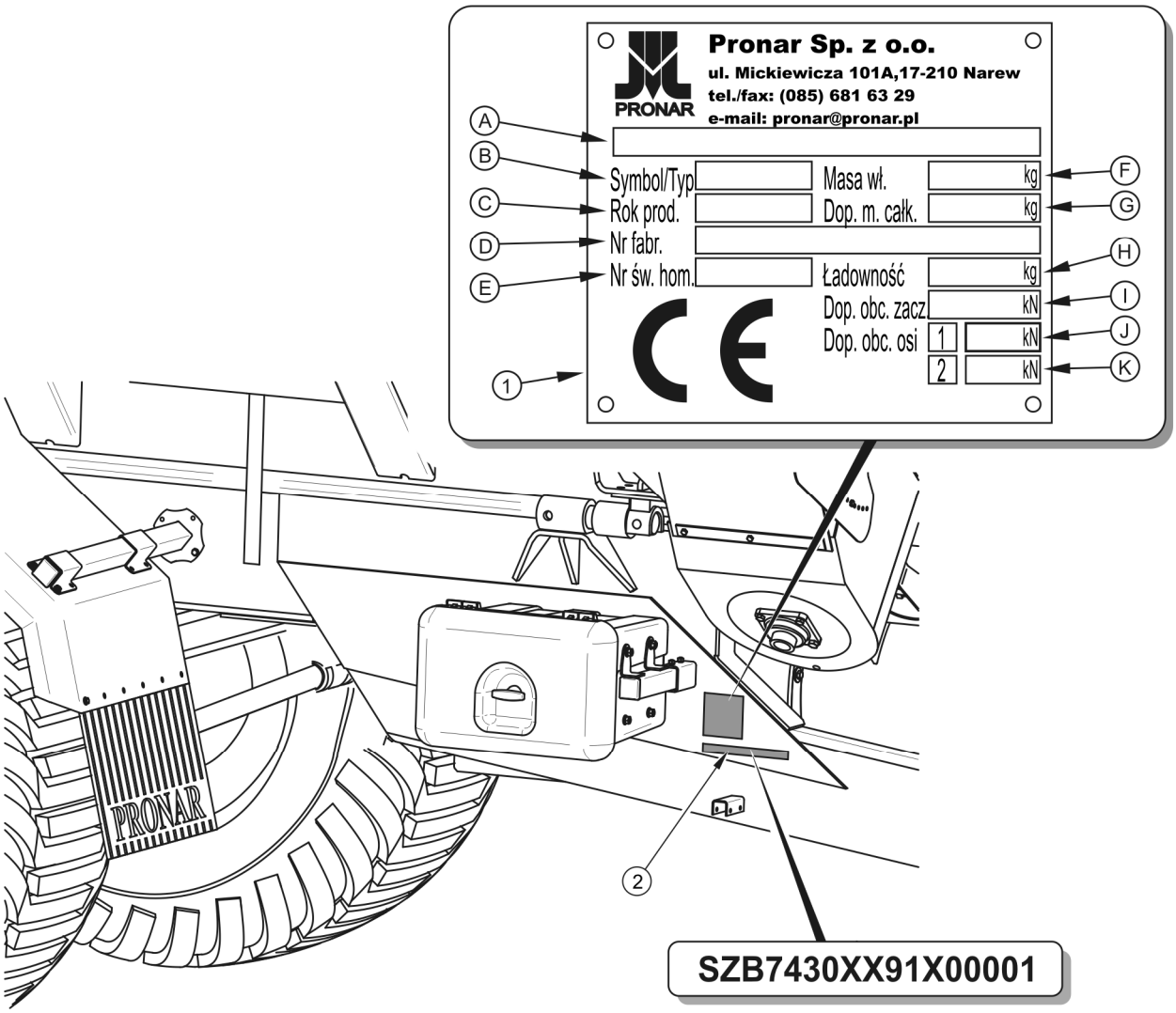
ROZDZIAŁ

1

INFORMACJE PODSTAWOWE

1.1 IDENTYFIKACJA

1.1.1 IDENTYFIKACJA PRZYCZEPY



RYSUNEK 1.1 Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej i wybicia numeru fabrycznego

(1) tabliczka znamionowa, (2) numer fabryczny

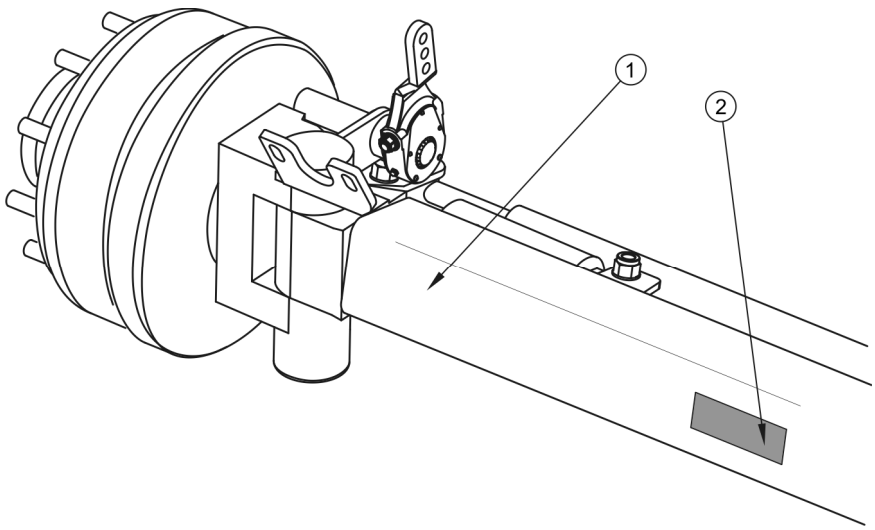
Przyczepa oznakowana została przy pomocy tabliczki znamionowej (1), umieszczonej na prawym wzmocnieniu ramy oraz numeru fabrycznego (2) umieszczonego na prostokątnym polu malowanym w kolorze złotym. Przy zakupie przyczepy należy sprawdzić zgodność numerów fabrycznych umieszczonych na maszynie z numerem wpisanym W *KARCIE GWARANCYJNEJ*, w dokumentach sprzedaży oraz w *INSTRUKCJI OBSŁUGI*.

Znaczenie poszczególnych pól umieszczonych na tabliczce znamionowej – rysunek (*1.1*) przedstawia tabela *(1.2)*.

TABELA 1.1 Oznaczenia tabliczki znamionowej

LP.	OZNACZENIE
A	Ogólne określenie i funkcja
B	Symbol / typ przyczepy
C	Rok produkcji przyczepy
D	Siedemnastoznakowy numer fabryczny (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 1
K	Dopuszczalne obciążenie osi 2

1.1.2 IDENTYFIKACJA OSI JEZDNYCH



RYSUNEK 1.2 Identyfikacja osi

(1) oś, (2) tabliczka znamionowa osi

Numer fabryczny osi jezdnej oraz jej typ wybity jest na tabliczce znamionowej, przymocowanej do belki osi – rysunek *(1.2)*. W przypadku zamawiania części zamiennych wymagane jest podanie numeru fabrycznego przyczepy oraz typu osi.

1.1.3 WYKAZ NUMERÓW FABRYCZNYCH

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 wpisać w poniższych polach.

Numer VIN

S	**Z**	**B**	**7**	**4**	**3**	**0**	**X**	**X**			**X**					

NUMER FABRYCZNY OSI PRZEDNIEJ SKRĘTNEJ

NUMER FABRYCZNY OSI ŚRODKOWEJ STAŁEJ

NUMER FABRYCZNY OSI TYLNEJ SKRĘTNEJ

1.2 PRZEZNACZENIE

Przyczepa Pronar T743 została skonstruowana zgodnie z obowiązującymi wymogami bezpieczeństwa i normami maszynowymi. Układ hamulcowy, oraz układ oświetlenia i sygnalizacji spełniają wymagania wynikające z przepisów o ruchu drogowym.

Maszyna jest przeznaczona do transportu oraz przeładunku zboża, kukurydzy, ziarna siewnego od kombajnów do pojazdów transportowych. Transport ludzi, zwierząt oraz innych materiałów jest zabroniony i traktowany jako niezgodny z przeznaczeniem. W trakcie eksploatacji maszyny należy stosować się do przepisów ruchu drogowego oraz przepisów transportowych obowiązujących w danym kraju, a każde naruszenie tych przepisów jest traktowane przez Producenta jako użytkowanie przyczepy niezgodnie z przeznaczeniem.

UWAGA

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

- **przewożenia ludzi, zwierząt, materiałów niebezpiecznych, ładunków 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.**

Do użytkowania zgodnie z przeznaczeniem zalicza się 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 Pronar T743 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, wału przegubowo teleskopowego oraz wagi (jeżeli jest na wyposażeniu przyczepy) i stosowania się do zaleceń zawartych w tych publikacjach.

TABELA 1.2 WYMAGANIA CIĄGNIKA ROLNICZEGO

TREŚĆ	JM	WYMAGANIA
Instalacja hamulcowa		
Instalacja pneumatyczna 1 – przew.	-	gniazda zgodne z PN-ISO 1728:2007
Instalacja pneumatyczna 2 – przew.	-	gniazda zgodne z PN-ISO 1728:2007
Ciśnienie znamionowe instalacji 1 p.	kPa	600
Ciśnienie znamionowe instalacji 2 p.	kPa	800
Instalacja hydrauliczna		
Olej hydrauliczny	-	HL 32
Ciśnienie nominalne instalacji	MPa	16
Zapotrzebowanie oleju	l	15
Instalacja elektryczna		
Napięcie instalacji elektrycznej	V	12
Gniazdo przyłączeniowe	-	7 biegunowe zgodne z ISO 1724
Zaczepy ciągnika		
Dopuszczalne obciążenie pionowe na urządzeniu sprzęgającym	kg	3 000
Pozostałe wymagania		
Min. zapotrzebowanie mocy ciągnika	kW / KM	161,7 / 220
Gniazdo zapalniczki [(1)]	V	12

[(1)] – do zasilania wagi (wyposażenie dodatkowe)

UWAGA

Przyczepy nie wolno używać niezgodnie z jego przeznaczeniem, a w szczególności:

- **do przewożenia ludzi i zwierząt,**
- **wykorzystywania maszyny do transportu i przeładunku jakichkolwiek innych materiałów niż przewiduje instrukcja.**

Przyczepa może być użytkowana tylko przez osoby które:

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

1.3 WYPOSAŻENIE

TABELA 1.3 Wyposażenie przyczepy

WYPOSAŻENIE	STANDARDOWE	DODATKOWE
Instrukcja Obsługi	•	
Karta Gwarancyjna	•	
Instalacja pneumatyczna 2 przewodowa		•
Komplet błotników	•	
Kliny do kół	•	
Cięgno kulowe	•	
Tablica wyróżniająca pojazdy wolno poruszające się		•
Ostrzegawczy trójkąt odblaskowy		•
Instrukcja obsługo wagi EZ 400		•
Komplet nadstaw	•	
Instalacja elektryczna z wagą		•
Instalacja elektryczna bez wagi	•	

WYPOSAŻENIE	STANDARDOWE	DODATKOWE
Plandeka	•	
Wał przegubowo teleskopowy	•	

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.*

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:

- cięgno dyszla,
- filtry na złączach układu pneumatycznego,
- ogumienie,
- łańcuchy,
- 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 pieczątki 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 pracy z maszyną.

1.5 TRANSPORT

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

transportem samochodowym lub transportem samodzielnym (holowanie przyczepy przy pomocy ciągnika rolniczego).

1.5.1 TRANSPORT SAMOCHODOWY

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

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 do stałych elementów konstrukcyjnych przyczepy (podłużnice, poprzeczki itp.). 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, odciągi 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.

UWAGA

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

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

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

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

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niewłaściwe zastosowanie środków mocujących może być przyczyną wypadku.

1.5.2 TRANSPORT SAMODZIELNY UŻYTKOWNIKA

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

UWAGA

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

1.6 ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

Wyciek oleju hydraulicznego stanowi bezpośrednie zagrożenia dla środowiska naturalnego ze względu na ograniczoną biodegradowalność substancji. Znikoma rozpuszczalność w wodzie oleju hydraulicznego nie wywołuje ostrej toksyczności organizmów żyjących

w środowisku wodnym. Wytworzona warstwa oleju na wodzie może być powodem bezpośredniego fizycznego działania na organizmy, może powodować zmiany zawartości tlenu w wodzie ze względu na brak bezpośredniego kontaktu powietrza z wodą. Wyciek oleju do zbiorników wodnych może jednak doprowadzić do zmniejszenia zawartości tlenu.

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

NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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

WSKAZÓWKA

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

UWAGA

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

1.7 KASACJA

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

NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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

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

ROZDZIAŁ

2

BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

2.1 OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

2.1.1 UŻYTKOWANIE PRZYCZEPY.

- Przed przystąpieniem do eksploatacji przyczepy użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej publikacji oraz z *KARTĄ GWARANCYJNĄ*. W czasie eksploatacji należy przestrzegać wszystkich zawartych w nich zaleceń.
- Użytkowanie oraz obsługa przyczepy może być wykonywana tylko przez osoby uprawnione do kierowania ciągnikami rolniczymi.
- Użytkownik 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 przyczepy 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 maszynę w sposób niezgodny z przeznaczeniem, bierze w ten sposób na siebie pełną odpowiedzialność za wszelkie konsekwencje wynikłe z jej użytkowania. Wykorzystanie przyczepy do innych celów niż przewiduje Producent jest niezgodne z przeznaczeniem maszyny i może być przyczyną unieważnienia gwarancji.

- Przed każdym użyciem maszyny należy sprawdzić jej stan techniczny zwłaszcza pod względem bezpieczeństwa. W szczególności sprawdzić cięgno dyszla i dyszel, układ jezdny, sygnalizację świetlną, osłony zabezpieczające, poprawność zamocowania przenośnika oraz elementy przyłączeniowe instalacji hydraulicznej i hamulcowej
- Przyczepa może być użytkowany 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.
- Przy obsługiwaniu maszyny należy używać rękawic ochronnych i odpowiednich narzędzi.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek usterek w działaniu lub uszkodzenia, maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu naprawy. Zabrania się użytkowania uszkodzonej przyczepy.
- Montaż i demontaż nadstaw oraz stelaża i plandeki należy przeprowadzać przy wykorzystaniu odpowiedniej wysokości podestów, drabin lub rampy. Stan tych urządzeń musi zabezpieczać osoby pracujące przed upadkiem. Prace te powinny wykonywać co najmniej dwie osoby.
- W końcowej fazie zwijania plandeki, należy bezwzględnie trzymać się jedną ręką poręczy balkonu lub szczytu przedniego stelaża. Niezastosowanie się do tej zasady grozi upadkiem.
- Podczas wchodzenia na przyczepę lub do zbiornika nie można wykorzystywać do tego celu błotników, kół itp. Do wchodzenia przeznaczone są drabinki oraz podesty. Przyczepa oraz ciągnik rolniczy muszą być w tym czasie unieruchomione hamulcem postojowym, wał przegubowo teleskopowy odłączony a kabina ciągnika zamknięta i zabezpieczona przed dostępem osób niepowołanych. Przyczepę rolniczą należy zabezpieczyć dodatkowo przy pomocy klinów.

2.1.2 PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE PRZYCZEPY

- Podczas łączenia maszyny zachować szczególna ostrożność. Zadbać o odpowiednią widoczność i upewnić się że osoby postronne pomagające

w sprzęganiu maszyny znajdują się w bezpiecznej odległości od stref niebezpiecznych.

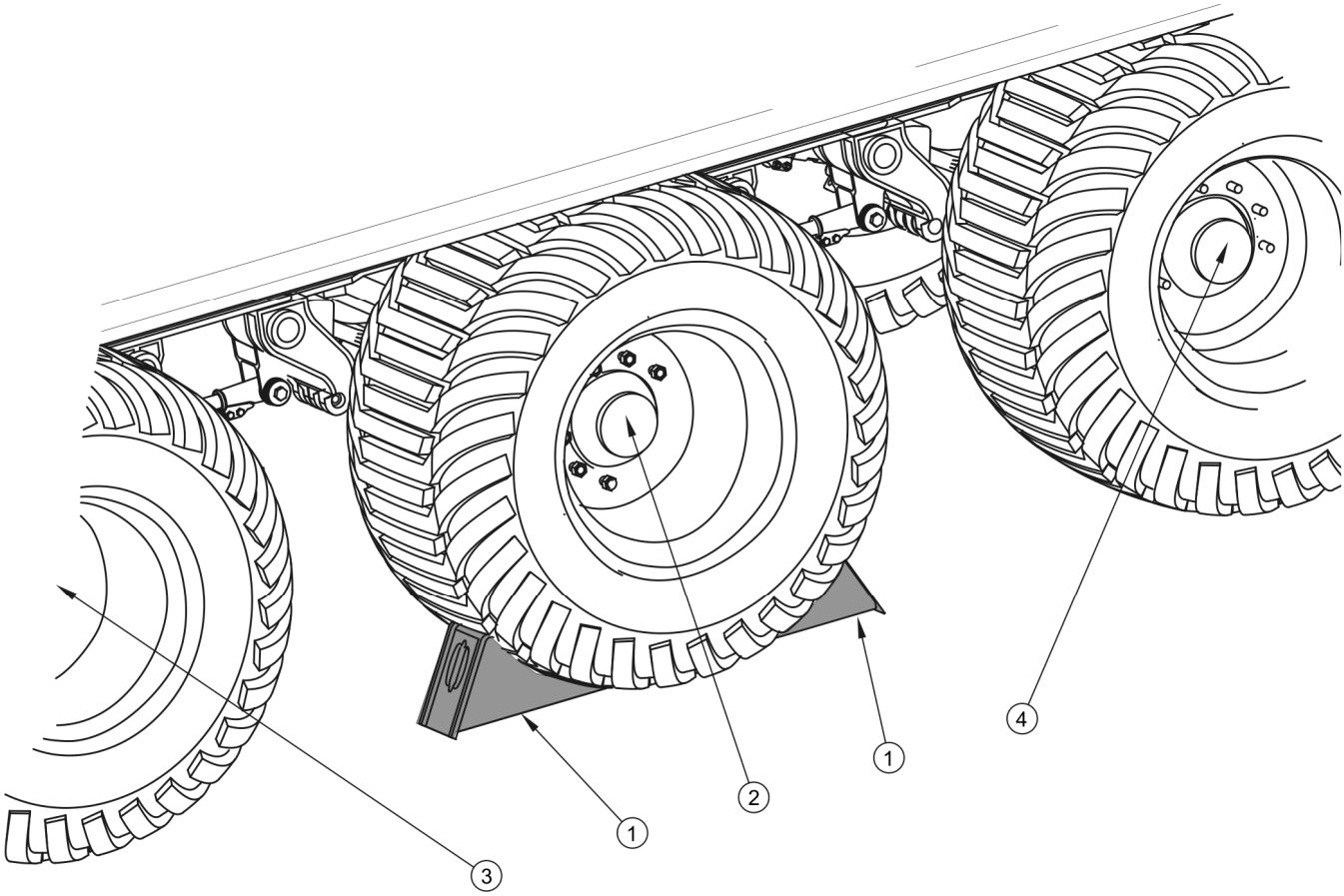
- Zabrania się podłączenia przyczepy do ciągnika, jeżeli zastosowane oleje hydrauliczne w obydwu maszynach są innego gatunku, cięgno dyszla przyczepy nie jest zgodne z zaczepami ciągnika oraz kiedy przyłącza elektryczne lub hamulcowe ciągnika lub maszyny są uszkodzone.
- W trakcie łączenia przyczepy z ciągnikiem należy korzystać z odpowiedniego zaczepu. Po zakończeniu sprzęgania maszyn sprawdzić zabezpieczenie zaczepu. Zapoznać się z treścią instrukcji obsługi ciągnika .
- W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy przyczepą a ciągnikiem. Osoba która pomaga agregować maszynę powinna stanąć w takim miejscu (poza strefą niebezpieczną), aby była widoczna cały czas przez operatora ciągnika.
- W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych do ciągnika, należy zwrócić uwagę, aby instalacja hydrauliczna ciągnika oraz przyczepy nie była pod ciśnieniem.
- Sprzęganie i rozprzęganie przyczepy może odbywać się tylko wtedy, kiedy maszyna unieruchomiona jest przy pomocy hamulca postojowego.
- Po zakończeniu sprzęgania przyczepy stopa podpory musi być podciągnięta maksymalnie do góry a korba mechanizmu podnoszenia przestawiona w pozycję neutralną.
- W trakcie opuszczania podpory należy zachować ostrożność ze względu na niebezpieczeństwo zmiażdżenia.
- W trakcie ustawiania podpory w pozycji do jazdy lub pozycji spoczynkowej nie należy wkładać rąk pomiędzy ruchome elementy podpory. Upewnić się, że podpora jest prawidłowo zaryglowana przy pomocy blokady.
- Ciągnik rolniczy do którego będzie podłączana przyczepa musi być sprawny technicznie oraz musi spełniać wymagania stawiane przez Producenta maszyny.
- Przyczepa odłączona od ciągnika musi być zabezpieczona przy pomocy hamulca postojowego oraz klinów.

2.1.3 INSTALACJE HYDRAULICZNE I PNEUMATYCZNE

- Instalacja hydrauliczna w trakcie pracy znajduje się pod wysokim ciśnieniem.
- Regularnie kontrolować stan techniczny połączeń oraz przewodów hydraulicznych i pneumatycznych. Przecieki oleju oraz wypływ powietrza są niedopuszczalne.
- W przypadku awarii instalacji hydraulicznej lub pneumatycznej, przyczepę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu usunięcia awarii.
- W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych do ciągnika, należy zwrócić uwagę, aby instalacja hydrauliczna ciągnika oraz maszyny 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 prędkości dopuszczalnej wynikającej z ograniczeń warunków panujących na drodze oraz ograniczeń konstrukcyjnych. Dostosować prędkość do panujących warunków drogowych, stopnia załadowania przyczepy, oraz ograniczeń wynikających z przepisów prawa o ruchu drogowym.
- Zabrania się pozostawiania nie zabezpieczonej maszyny. Przyczepa odłączona od ciągnika musi być unieruchomiona hamulcem postojowym oraz zabezpieczona przed przetoczeniem przy pomocy klinów lub innych elementów bez ostrych krawędzi podłożonych pod koła jezdne przyczepy.

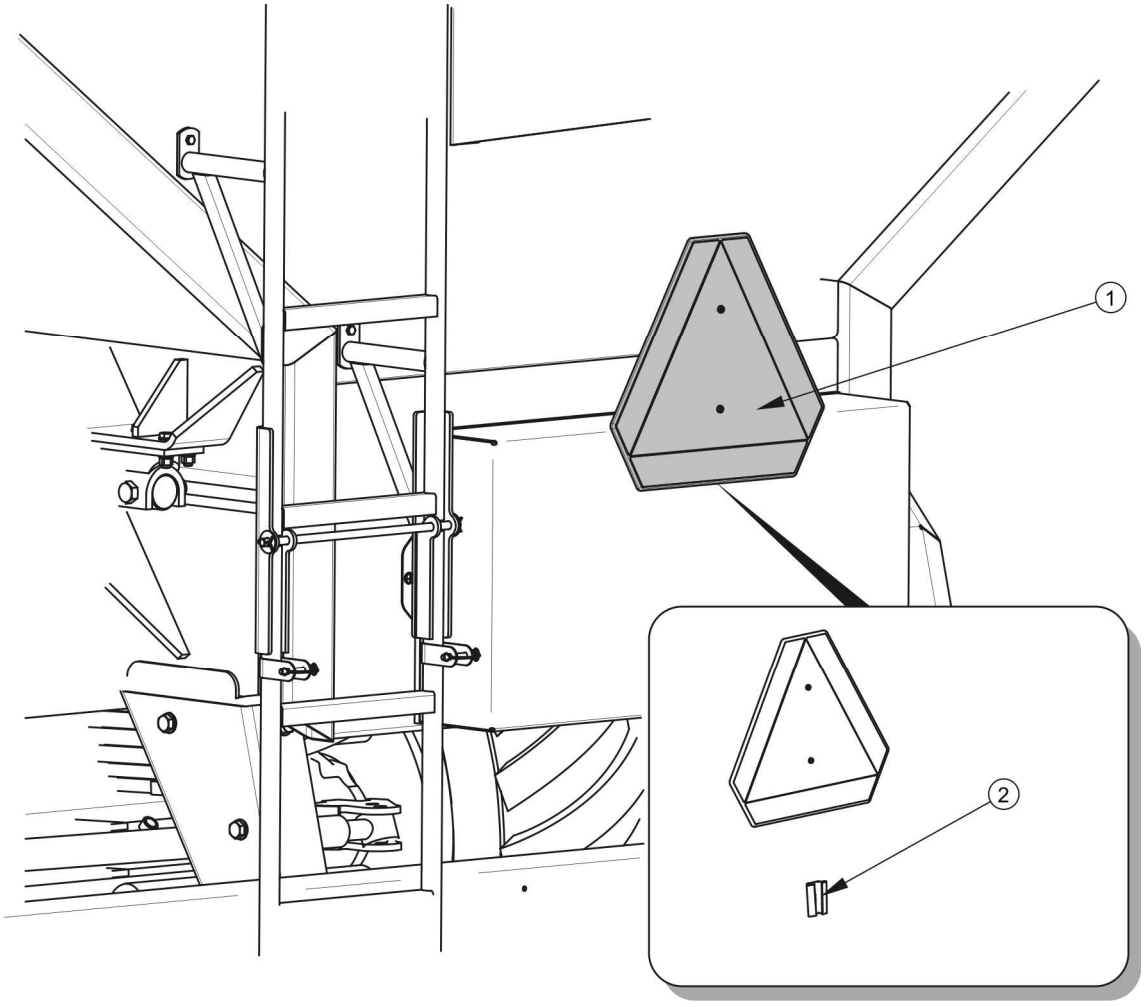


RYSUNEK 2.1 Sposób ustawiania klinów

(1) klin zabezpieczający, (2) oś sztywna środkowa, (3) oś skrętna przednia, (4) oś skrętna tylna

- Kliny należy podkładać tylko pod jedno koło (jeden z przodu koła, drugi z tyłu - rysunek (*2.1*). Klinów nie należy umieszczać pod kołami na osiach skrętnych.
- Przekroczenie dopuszczalnej ładowności przyczepy może spowodować jej uszkodzenie, zagraża bezpieczeństwu ruchu drogowego oraz zmniejsza skuteczność działania hamulców.
- Przed każdym użyciem przyczepy należy sprawdzić jej stan techniczny, zwłaszcza pod względem bezpieczeństwa. W szczególności sprawdzić stan techniczny układu zaczepowego, układu jezdnego, instalacji hamulcowej i sygnalizacji świetlnej oraz elementy przyłączeniowe instalacji hydraulicznej, pneumatycznej i elektrycznej.
- Przed rozpoczęciem jazdy sprawdzić, czy zwolniony jest hamulec postojowy, a regulator siły hamowania ustawiony we właściwej pozycji (dotyczy regulatorów ręcznych, trójpozycyjnych).
- 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 ścianie tylnej należy umieścić trójkątną tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się, jeżeli przyczepa jest ostatnim pojazdem w zespole - rysunek (*2.2*).
- 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.
- Przed ruszeniem upewnić się że podpora jest prawidłowo złożona do jazdy i zabezpieczona.
- Zabrania się przewożenia ładunków niedozwolonych oraz ludzi i zwierząt na przyczepie.
- 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 maszyny został dostosowany do masy całkowitej przyczepy, której przekroczenie spowoduje drastyczne zredukowanie działanie hamulca zasadniczego.



RYSUNEK 2.2 Miejsce montażu tablicy wyróżniającej pojazdy wolno poruszające się

(1) tablica wyróżniająca , (2) uchwyt tablicy

- W przypadku przejazdu przyczepy z nadstawami, należy zachować szczególne środki bezpieczeństwa, a mianowicie: kontrolować zachowanie maszyny podczas jazdy po nierównym terenie, dostosować prędkość do warunków terenowych i drogowych oraz dostosować prędkość podczas jazdy na zakrętach, odpowiednio wcześnie przed zakrętem zmniejszając prędkość.
- W trakcie cofania zaleca się korzystać z pomocy drugiej osoby. W trakcie wykonywania manewrów osoba pomagająca musi zachować bezpieczną

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

- Zabrania się jazdy z opuszczoną podporą.
- Należy uważać, aby nikt nie wchodził na przyczepę podczas jazdy.

2.1.5 OGUMIENIE

- Po każdym zamontowaniu koła, należy sprawdzić stopień dokręcenia nakrętek. Kontrola powinna odbyć się każdorazowo po pierwszym użyciu, 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.
- 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.
- Kontrolować regularnie stopień dokręcenia nakrętek mocujących koła do osi zgodnie z zaleceniami producenta osi jezdnej.
- Należy unikać uszkodzonej nawierzchni drogi, nagłych i zmiennych manewrów oraz wysokiej prędkości podczas skręcania.
- Regularnie kontrolować ciśnienie ogumienia. Ciśnienie opon powinno być sprawdzane również podczas całodniowej intensywnej pracy. Należy brać pod uwagę fakt, że wzrost temperatury ogumienia może podnieść ciśnienie nawet o 1 bar. Przy takim wzroście temperatury i ciśnienia należy zmniejszyć obciążenie lub prędkość. Nigdy nie zmniejszać ciśnienia przez odpowietrzenie w przypadku jego wzrostu na skutek działania temperatury.
- Zawory ogumienia należy zabezpieczyć przy pomocy odpowiednich kapturków, aby uniknąć przenikania zanieczyszczeń.

2.1.6 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, maszyny należy wyłączyć z eksploatacji do czasu naprawy.
- W trakcie prac 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.
- Jakiekolwiek modyfikacje przyczepy zwalniają firmę PRONAR Narew od odpowiedzialności za powstałe szkody lub uszczerbek na zdrowiu.
- Wchodzenie na przyczepę jest możliwe tylko przy absolutnym bezruchu maszyny i wyłączonym silniku ciągnika. Ciągnik oraz przyczepę należy zabezpieczyć przy pomocy hamulca postojowego oraz dodatkowo pod koła przyczepy należy podłożyć kliny. Kabinę ciągnika zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.
- Regularnie kontrolować stan techniczny zabezpieczeń oraz prawidłowość dokręcania połączeń śrubowych (w szczególności cięgna dyszla, kół).
- Regularne wykonywać przeglądy maszyny zgodnie z harmonogramem określonym przez Producenta.
- 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 i czyszczące należy wykonywać tylko przy wyłączonym silniku ciągnika i wyjętym kluczyku zapłonowym ze stacyjki. Ciągnik oraz przyczepę należy zabezpieczyć przy pomocy hamulca postojowego oraz

dodatkowo pod koła maszyny 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 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. Ogniwa obciążnikowe należy zdemontować (w przypadku spawania elektrycznego), w przeciwnym przypadku mogą one ulec zniszczeniu. 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 CO_2 lub gaśnicy pianowej.
- W przypadku prac wymagających podniesienie 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).
- Zabrania się dokonywania samowolnej regulacji zbieżności kół osi tylnej. Niewłaściwe nastawy prowadzą do szybszego zużycia ogumienia oraz utrudniają prowadzenie zestawu.

- Zabrania się zmiany ustawień wkrętów umieszczonych w korpusie osi ograniczających kąt skrętu osi (wkręty blokady skrętu ustawione są fabrycznie). Zmiana ustawień wkrętów może doprowadzić do uszkodzeń elementów układu hamulcowego oraz uszkodzenia ogumienia.
- 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 balkonu, drabinek umieszczonych na ścianie tylnej oraz nadstawie a także składanych stopni znajdujących się wewnątrz skrzyni ładunkowej. Nie można wykorzystywać do tego celu błotników, kół itp. Przed wejściem do skrzyni ładunkowej przyczepę zabezpieczyć przez unieruchomienie go 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 cięgna dyszla (prostowanie, napawanie, spawanie). Uszkodzone cięgno należy wymienić na nowe.
- Po wymianie oleju hydraulicznego zużyty olej należy utylizować.

2.1.7 ZAŁADUNEK I ROZŁADUNEK PRZYCZEPY

- Prace załadunkowo – rozładunkowe powinna prowadzić osoba posiadająca doświadczenie w tego typu pracach.
- Przyczepa nie jest przystosowana do transportu ludzi, zwierząt oraz materiałów niebezpiecznych, do których odnoszą się odrębne przepisy.
- 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 maszyny został dostosowany do masy całkowitej, której

przekroczenie spowoduje drastyczne zredukowanie działanie hamulca zasadniczego.

- Niewłaściwie dobrany rozkład obciążenia oraz przeciążenie maszyny może być przyczyną przewrócenia się przyczepy lub uszkodzenia jej elementów.
- Niewłaściwie załadowany przyczepy może być przyczyną pogorszenia się sterowności maszyny i działania hamulca.
- Zabrania się ruszania i jazdy z rozłożonym przenośnikiem przednim.
- Nie wolno przebywać na skrzyni ładunkowej podczas załadunku.
- Zabrania się przebywania w strefie zagrożenia, tj. w pobliżu pracującego przenośnika ślimakowego, pomiędzy ciągnikiem a przyczepą oraz w pobliżu poruszających się elementów napędu układu przeładowczego.
- Po zakończeniu rozładunku upewnić się czy skrzynia ładunkowa jest pusta.

2.1.8 OBSŁUGA WAŁU PRZEGUBOWO TELESKOPOWEGO

- Podczas jazdy do tyłu oraz w trakcie nawrotów, napęd WOM musi być wyłączony.
- Zabrania się opuszczania kabiny ciągnika, kiedy napęd maszyny jest uruchomiony.
- Wał przegubowo teleskopowy posiada na obudowie oznaczenia, wskazujące który koniec wału należy podłączyć do ciągnika.
- Nigdy nie używać uszkodzonego wału przegubowo teleskopowego, gdyż grozi to wypadkiem. Uszkodzony wał należy naprawić lub wymienić na nowy.
- Odłączać napęd wału za każdym razem, kiedy nie ma potrzeby napędzania maszyny, lub kiedy ciągnik i przyczepa znajdują się względem siebie w niekorzystnym położeniu kątowym.
- Łańcuszek zabezpieczający osłony wału przed obracaniem się w trakcie pracy wału należy zamocować do stałego elementu konstrukcyjnego przyczepy.
- Zabrania się używania łańcuszków zabezpieczających do podtrzymywania wału w trakcie postoju lub transportu maszyny.

- Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z instrukcją obsługi wału napędowego dostarczonej przez producenta i stosować się do zaleceń w niej zawartych.
- Przyczepa może być podłączona do ciągnika tylko i wyłącznie przy pomocy odpowiednio dobranego wału przegubowo teleskopowego, zalecanego przez Producenta.
- Wał napędowy musi być wyposażony w osłony. Zabrania się użytkowania wału z uszkodzonymi elementami zabezpieczającymi lub ich brakiem.
- Po zainstalowaniu wału należy upewnić się, czy jest on prawidłowo i bezpiecznie podłączony do ciągnika oraz przyczepy.
- Przed uruchomieniem maszyny należy upewnić się, że w strefie zagrożenia nie znajdują się osoby postronne (zwłaszcza dzieci). Operator maszyny ma obowiązek zadbać o prawidłową widoczność maszyny oraz obszaru pracy.
- W trakcie użytkowania wału i przyczepy, nie wolno używać prędkości obrotowej WOM większej niż 1 000 obr/min. Zabrania się przeciążania wału i maszyny oraz gwałtownego załączania sprzęgła. Przed uruchomieniem wału przegubowo teleskopowego należy upewnić się czy kierunek obrotu WOM jest właściwy.
- Przed odłączeniem wału, należy wyłączyć silnik ciągnika rolniczego oraz wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- Zabrania się noszenia luźnej odzieży, luźnych pasków lub czegokolwiek, co mogłoby wkręcić się w obracający wał. Kontakt z obracającym wałem przegubowo teleskopowym może spowodować poważne obrażenia.
- Zabrania się przechodzenia nad i pod wałem oraz stawania na nim zarówno podczas pracy jak i w trakcie postoju maszyny.

2.1.9 WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS OBSŁUGI SPRZĘGŁA HYDRAULICZNEGO

- Użytkownik powinien zadbać o to, aby przy eksploatacji, konserwacji oraz naprawach zatrudnione były wyłącznie upoważnione osoby, które zapoznały się z instrukcją montażu i konserwacji, zrozumiały ją i przestrzegają ją we wszystkich punktach, aby:

- ⇨ uniknąć zagrożeń dla ciała i zdrowia użytkownika i osób trzecich,
- ⇨ zapewnić bezpieczeństwo eksploatacji jednostki napędowej,
- ⇨ wykluczyć zagrożenia dla środowiska przez nieprawidłowe posługiwanie się maszyną.

- Sprzęgło Conax może być obsługiwane, konserwowane i naprawiane wyłącznie przez uprawniony, wyszkolony i poinstruowany personel.
- Wszelkie prace przy sprzęgle Conax wykonane mogą być tylko przy wyłączonym silniku napędowym. Zabezpieczyć silnik przed ponownym, niepowołanym załączeniem.
- Jeśli w trakcie eksploatacji w sprzęgle wystąpią obce, niepokojące odgłosy lub drgania, należy natychmiast zatrzymać maszynę.
- Nie wolno przekraczać dopuszczalnych wartości obciążenia oraz obrotów maksymalnych.
- Nie należy przekraczać lub zaniżać zalecanych ciśnień załączania. W przypadku zbyt niskiego ciśnienia sprzęgło ślizga się, natomiast za wysokie ciśnienie prowadzić może do zniszczenia sprzęgła. Niedozwolone są również krótkotrwałe uderzenia wyższego ciśnienia, np. celem usunięcia zablokowania.
- Olej względnie smar w żadnym wypadku nie może dostać się do okładzin ciernych, w przeciwnym razie sprzęgło nie osiągnie wymaganego momentu obrotowego.
- Nie wolno czyścić okładzin ciernych rozpuszczalnikami, jak np. benzyną, acetonem lub naftą. Jeśli okładziny zanieczyszczą się olejem, należy je wymienić na nowe.
- Do sprzęgła nie mogą przedostać się środki czyszczące.
- Nie wolno czyścić sprzęgła pod bieżącą wodą, np. wężem lub dyszą ze strumieniem gorącej pary.
- Uwaga: przy pracach konserwacyjnych i naprawczych istnieje niebezpieczeństwo oparzenia przez nagrzewające się w pracy sprzęgło.
- Zwracać uwagę na szczelność przewodów doprowadzających olej i przyłączy w części sterującej.

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 maszyną podczas pracy silnika oraz w trakcie łączenia przyczepy,
- 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:

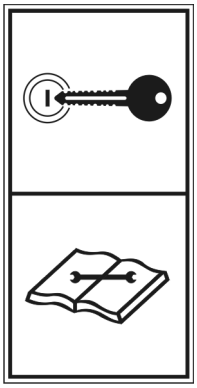
- rozważna i bez pośpiechu obsługa maszyny,
- rozsądne stosowanie uwag i zaleceń zawartych w instrukcjach obsługi,
- zachowanie bezpiecznej odległości od miejsc zabronionych lub niebezpiecznych w trakcie rozładunku, załadunku oraz sprzęgania maszyny,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych zgodnie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

- zakaz przebywania na maszynie w trakcie jej pracy,
- utrzymywanie maszyny w należytym stanie technicznym.

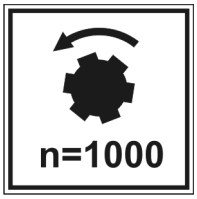
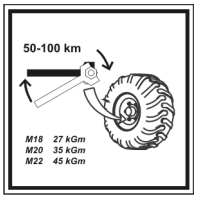
2.3 NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

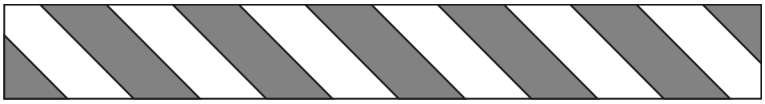
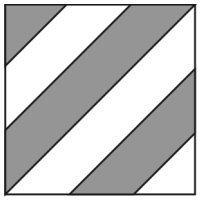
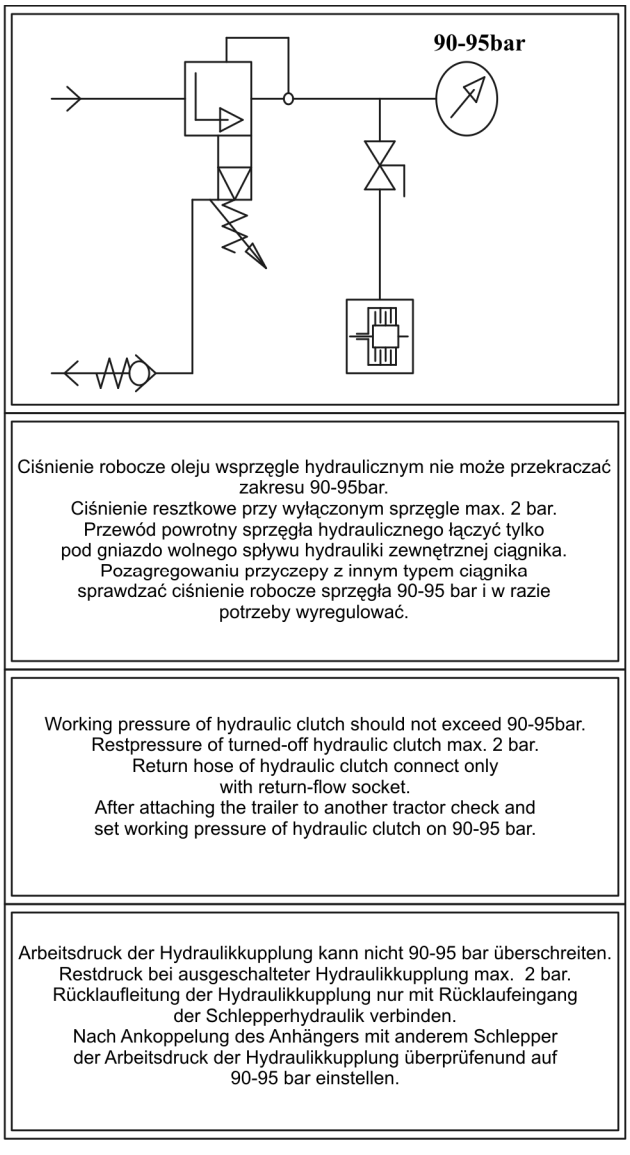
Przyczepa jest oznakowana nalepkami informacyjnymi i ostrzegawczymi wymienionymi w tabeli (*2.1*). Rozmieszczenie symboli zostało przedstawione na rysunku (*2.3*). Użytkownik maszyny zobowiązany jest dbać w całym okresie użytkowania o czytelność napisów, symboli ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych 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 maszyny nie stosować rozpuszczalników które mogą uszkodzić powłokę etykiety oraz nie kierować silnego strumienia wody.

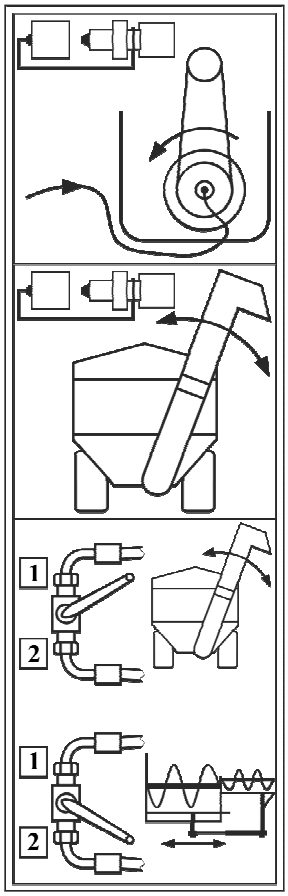
TABELA 2.1 Naklejki informacyjne i ostrzegawcze

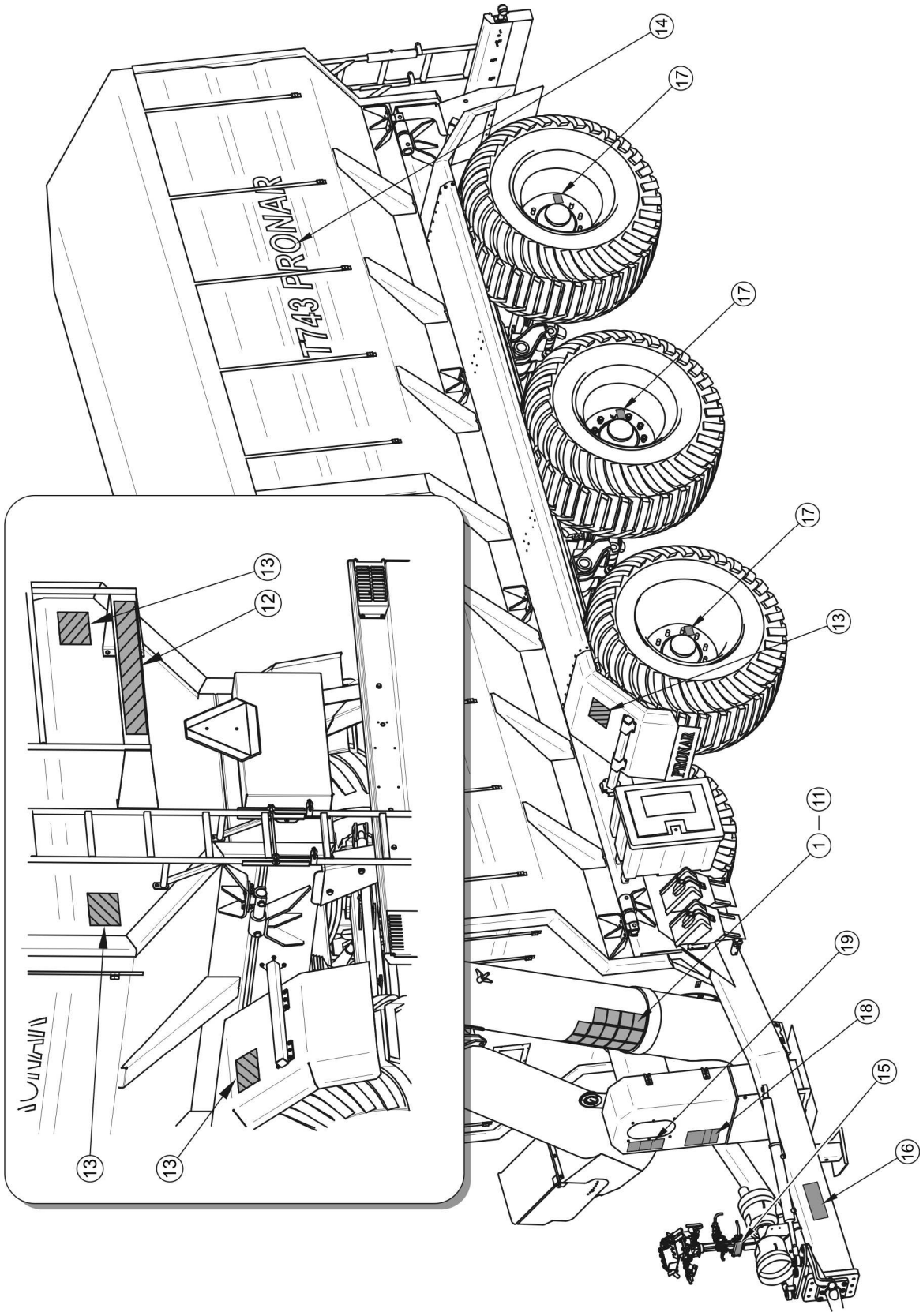
LP.	NAKLEJKA	ZNACZENIE
1		Uwaga: Przed rozpoczęciem pracy zapoznaj się z treścią INSTRUKCJI OBSŁUGI I UŻYTKOWANIA.
2		Przed rozpoczęciem czynności konserwacyjnych lub naprawczych zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi, wyłącz silnik ciągnika i wyjmij klucz ze stacyjki.

LP.	NAKLEJKA	ZNACZENIE
3		Niebezpieczeństwo wkręcania przez obracające się podajniki ślimakowe. Nie zbliżać się i nie wkładać rąk w pobliżu obracających się mechanizmów.
4		Niebezpieczeństwo zmiażdżenia. Nie zbliżać kończyn w strefę zagrożenia zgnieceniem.
5		Uwaga. Nie stawać na przenośniki ślimakowe.
6		Niebezpieczeństwo wkręcenia przez obracające się mechanizmy przyczepy.

LP.	NAKLEJKA	ZNACZENIE
7		Niebezpieczeństwo zmiażdżenia kończyn. Zachować ostrożność w pobliżu obracających się elementów maszyn.
8		Przed wejściem do skrzyni ładunkowej lub na podest wyłącz silnik ciągnika i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
9		Maksymalna prędkość obrotowa Wału Odbioru Mocy.
10		Kontrolować poprawność dokręcania połączeń śrubowych osi jezdnych.
11		Smarować zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi.

LP.	NAKLEJKA	ZNACZENIE
12		Naklejka obrysowa.
13		Naklejka obrysowa.
14	**T743 PRONAR**	Typ maszyny.
15		Naklejka informacyjna obsługo sprzęgła hydraulicznego.

LP.	NAKLEJKA	ZNACZENIE
16		Nalepka informacyjna funkcji przyłączy hydraulicznych oraz przeznaczenia zaworów hydraulicznych.
17	1 2	Położenie dźwigni zaworu hydraulicznego.
18	3000 kg	Maksymalne obciążenie pionowe cięgna dyszla
19	240 kPa	Ciśnienie powietrza w ogumieniu



RYSUNEK 2.3 Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych

ROZDZIAŁ

3

BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

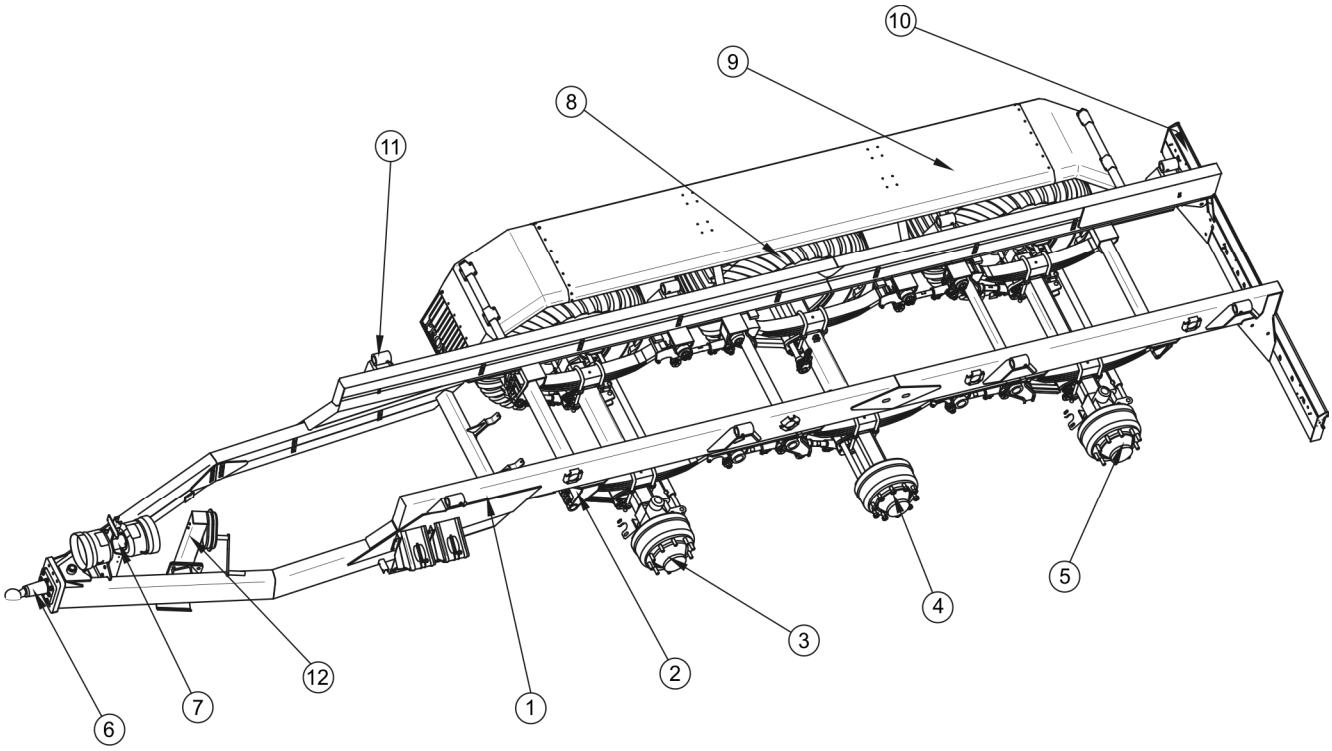
3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

TABELA 3.1 DANE TECHNICZNE W WYPOSAŻENIU STANDARTOWYM

TREŚĆ	J.M.	T743
Wymiary		
Długość całkowita	mm	10 392
Szerokość	mm	2 900
Wysokość	mm	3 660
Wymiary skrzyni ładunkowej		
Długość	mm	7 288
Szerokość	mm	2 530
Wysokość maksymalna	mm	2 570
Parametry użytkowe		
Pojemność skrzyni ładunkowej	m3	34
Dopuszczalna ładowność konstrukcyjna	kg	22 700
Dopuszczalna masa całkowita	kg	33 000
Masa własna	kg	10 300
Dopuszczalna prędkość konstrukcyjna	km/h	40
Rozstaw osi	mm	1 810
Pozostałe informacje		
Napięcie w instalacji elektrycznej	V	12
Rozstaw kół	mm	2 200
Dopuszczalne obciążenie na urządzeniu sprzęgającym	kg	3 000
Wznios oka dyszla	mm	600
Prześwit	mm	380
Zapotrzebowanie oleju hydraulicznego	l	15
Minimalne zapotrzebowanie mocy ciągnika	KM	220
Maksymalna prędkość obrotowa WOM	obr/min	1 000
Minimalne ciśnienie robocze sprzęgła	bar	15
Maksymalne ciśnienie robocze sprzęgła	bar	16

3.2 PODWOZIE

Podwozie przyczepy przedstawione zostało na rysunku *(3.1)*. Rama wykonana jest jako konstrukcja spawana z profili stalowych. Głównym elementem nośnym są dwie podłużnice, połączone ze sobą poprzeczkami. Do ramy przyspawane są podłużnice dyszla, na końcu których znajduje się płyta cięgna i cięgno dyszla (5). Z lewej strony dyszla przykręcona została podpora z przekładnią mechaniczną dwubiegową.



RYSUNEK 3.1 Podwozie przyczepy rolniczej

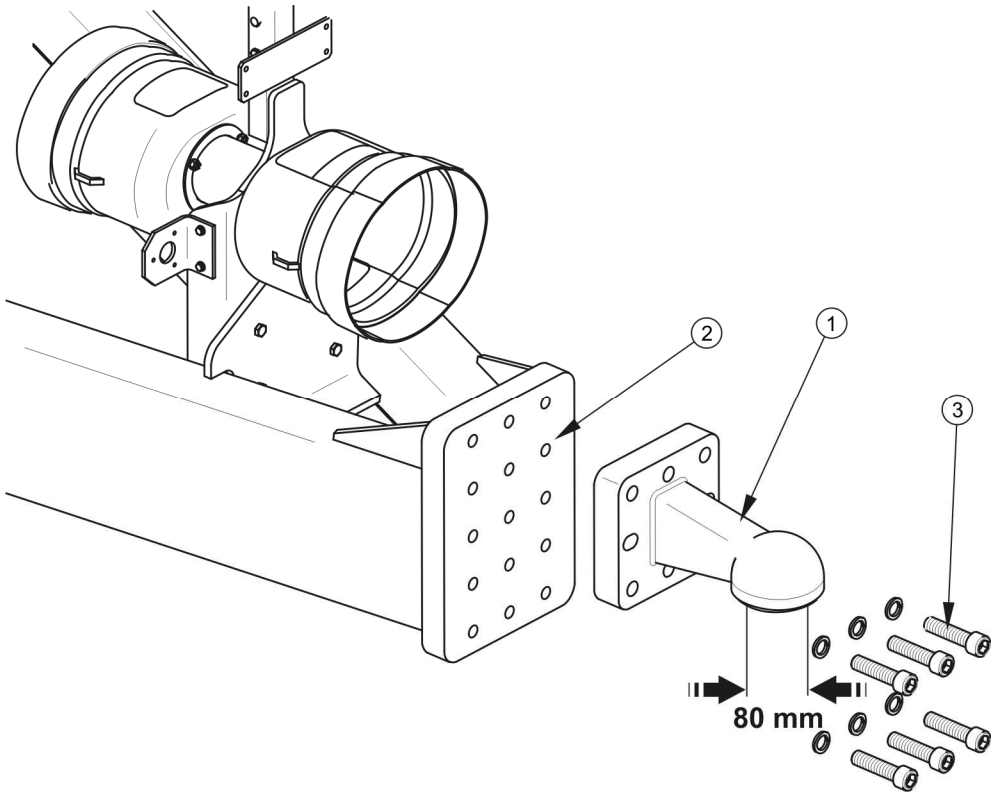
(1) rama dolna, (2) zawieszenie, (3) oś przednia skrętna, (4) oś środkowa sztywna, (5) oś tylna skrętna, (6) cięgno dyszla, (7) łącznik WOM, (8) koło, (9) błotnik, (10) tylna belka oświetleniowa, (11) symulator wagi/ ogniwo obciążnikowe, (12) podpora

W tylnej części ramy zamocowane jest zawieszenie (2) typu tridem z resorami parabolicznymi. Osie przednia i tylna (3) i (5) wykonane są jako osie skrętne z hydraulicznym układem skrętu przyczepy. Oś środkowa (4) jest osią sztywną.

W zależności od wyposażenia instalacji elektrycznej w górnej części ramy, w 8 gniazdach mocowane są symulatory wagi (10) lub ogniwa obciążnikowe. Na nich osadzona jest skrzynia ładunkowa przyczepy.

3.2.1 CIĘGNO DYSZLA

W standardowym wyposażeniu przyczepa rolnicza Pronar T743 wyposażona jest w cięgno kulowe o średnicy wewnętrznej ∅80mm. Cięgno mocowane jest do płyty czołowej (2) dyszla przy pomocy 6 śrub. Ze względu na zastosowanie mechanizmu skrętu cięgno dyszla nie ma regulacji położenia w pionie.

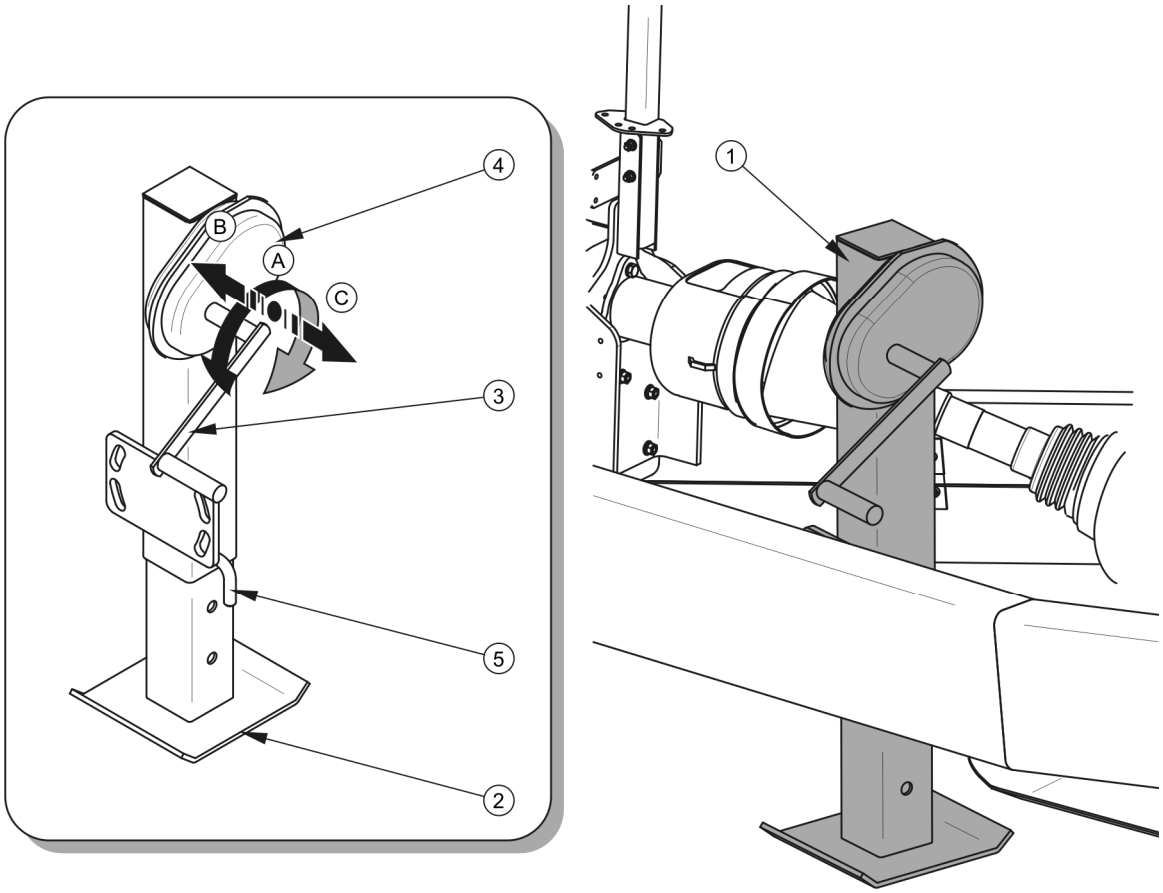


RYSUNEK 3.2 Cięgno dyszla

(1) cięgno kuliste ∅80 mm, (2) płyta czołowa dyszla, (3) śruby mocujące

3.2.2 PODPORA PRZYCZEPY

Podpora (1) przyczepy zamontowana jest po lewej stronie podwozia na podłużnicy dyszla. Przeznaczona jest do podparcia odczepionej maszyny oraz ustalenia wysokości cięgna dyszla podczas sprzęgania z ciągnikiem rolniczym. W trakcie jazdy podpora musi być złożona do pozycji transportowej – stopa podporowa podniesiona maksymalnie do góry i zabezpieczona przy pomocy sworznia (5), a korba (3) przestawiona w pozycji neutralnej (A). Podpora wyposażona jest w przekładnię mechaniczną dwubiegową. Zmiana przełożenia odbywa się przez pociągnięcie korby do pozycji (C) lub wciśnięcie jej do pozycji (B).



RYSUNEK 3.3 Podpora wału przeładowczego

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

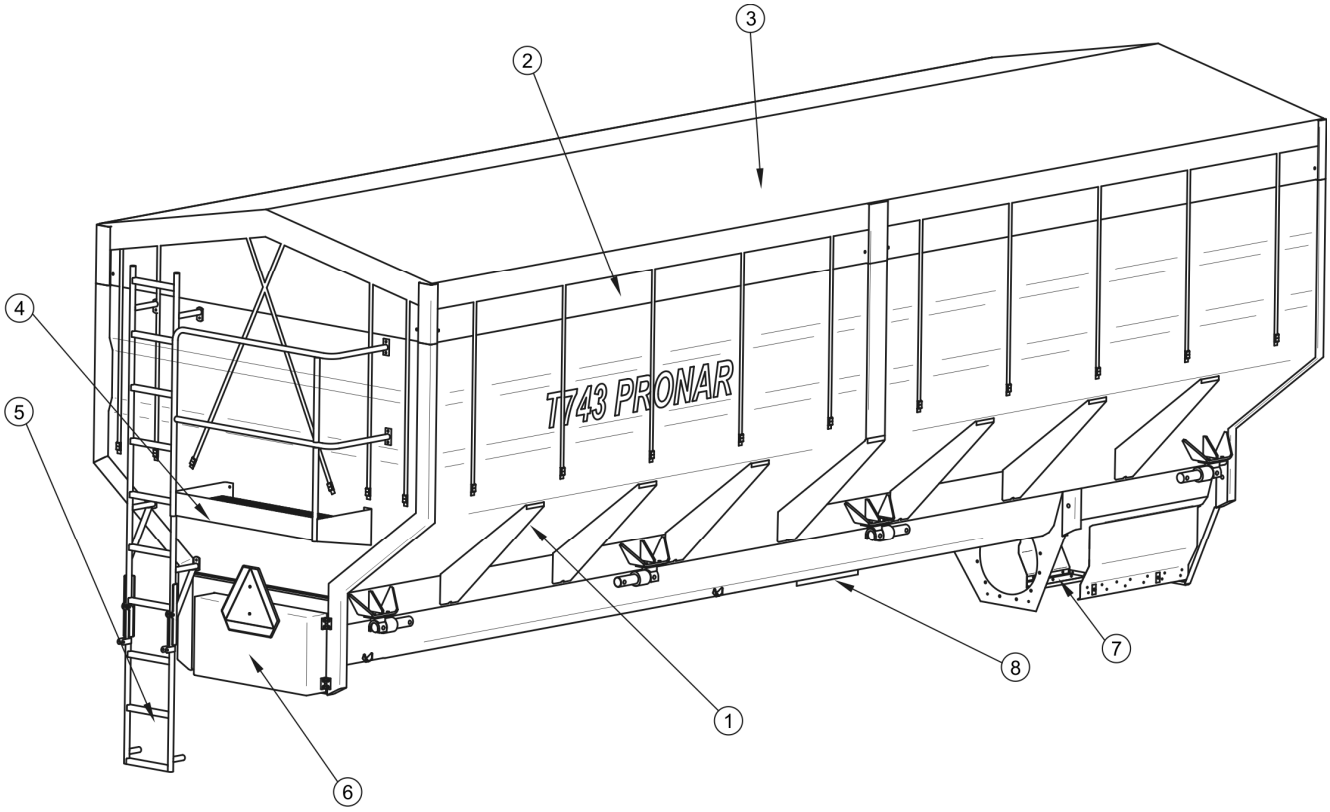
WSKAZÓWKA

Dopuszczalne obciążenie pionowe podpory KRA 750 wynosi 7 500 kg.

UWAGA

Przed rozpoczęciem jazdy należy upewnić się że podpora jest maksymalnie podniesiona, a korba przestawiona do pozycji neutralnej (A). Stopa podpory musi być dodatkowo zabezpieczona przy pomocy sworznia zabezpieczającego.

3.3 SKRZYNIA ŁADUNKOWA

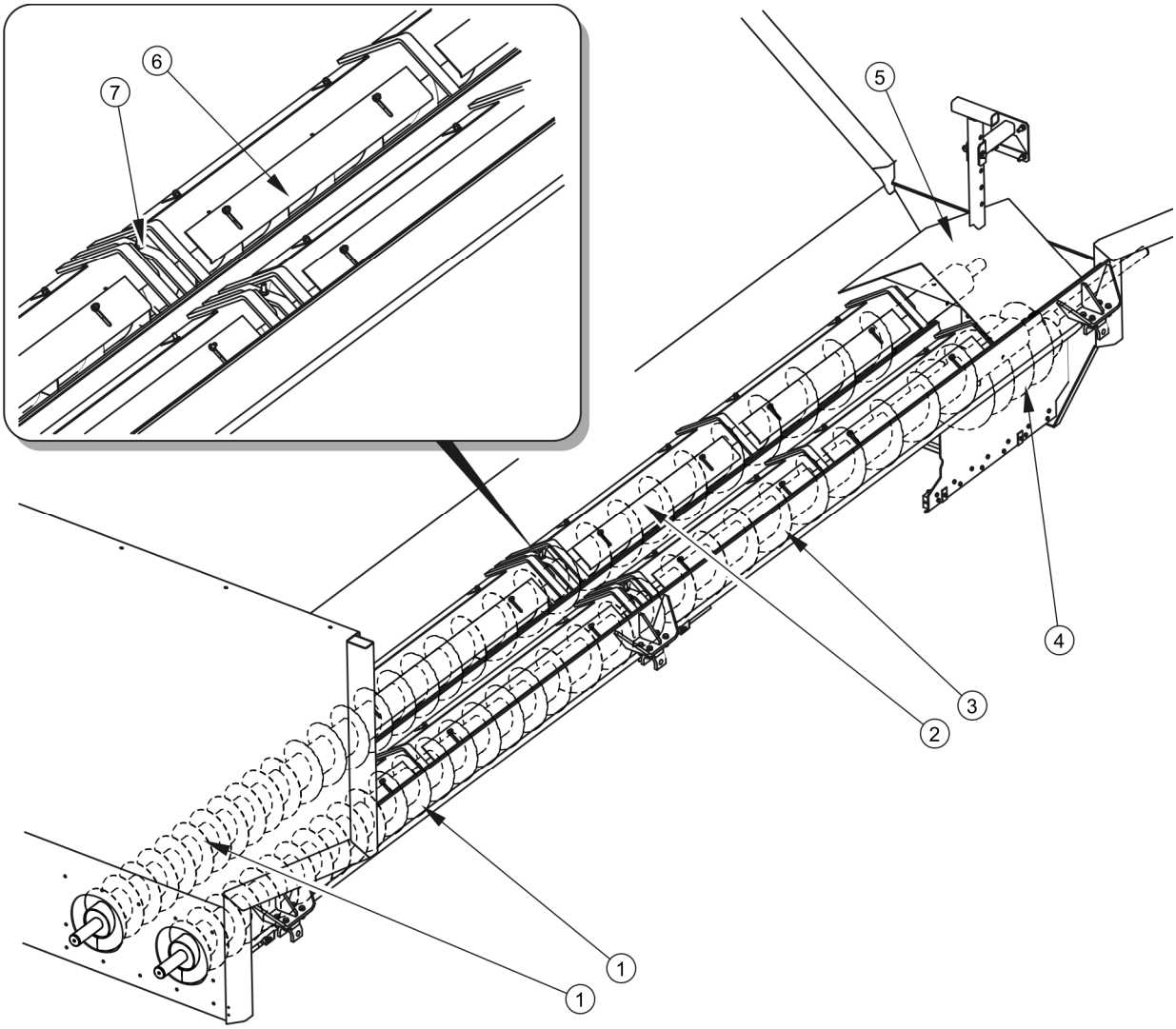


RYSUNEK 3.4 Budowa skrzyni ładunkowej

(1) skrzynia ładunkowa (zbiornik), (2) komplet nadstaw, (3) plandeka, (4) podest tylny, (5) drabinka, (6) przekładnia łańcuchowa tylna, (7) zasuwa szybra, (8) osłona rewizyjna

Skrzynia ładunkowa wykonana jest jako konstrukcja spawana i osadzona na ramie dolnej przy pomocy symulatorów wagi lub ogniw obciążnikowych. W górnej części skrzyni zainstalowany jest komplet nadstaw (2) z plandeką (3). Na tylnej ścianie skrzyni umieszczono podest (4) oraz składaną drabinkę (5). W dolnej części tylnej ściany znajduje się przekładnia łańcuchowa (6).

W korytach zbiornika umieszczonych w dnie skrzyni ładunkowej wykonano otwory, które zamknięto osłonami rewizyjnymi (8) – rysunek *(3.4)*. W przedniej części zainstalowano zasuwę szybra (7), sterowaną przy pomocy siłownika hydraulicznego. Osłony rewizyjne oraz zasuwa szybra przeznaczone są do dokładnego oczyszczenia zbiornika z pozostałości ładunku.



RYSUNEK 3.5 Budowa skrzyni ładunkowej

(1) podajnik ślimakowy IX (tylny), (2) podajnik ślimakowy X (lewy przedni), (3) podajnik ślimakowy XI (prawy przedni), (4) podajnik ślimakowy VIII (zgarniający), (5) daszek dozujący, (6) zasuwa korytowa, (7) łącznik łożyskowy

Na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej (wewnątrz zbiornika) przykręcony jest do uchwytu daszek dozujący (5) – rysunek *(3.5)*. Poprzez zmianę wysokości daszka reguluje się prędkość napływu ziarna do podajnika ślimakowego zgarniającego (4), znajdującego się w najniższej części zbiornika (pod daszkiem). Pozostałe 4 podajniki ślimakowe umieszczone są w dwóch równoległych korytach skrzyni ładunkowej. Podajniki ślimakowe tylne (1) ułożyskowane zostały w tylnej przekładni łańcuchowej oraz w łącznikach łożyskowych (7) w centralnej części skrzyni ładunkowej. Podajnik ślimakowy (3), odbierający moment

obrotowy z przekładni walcowej (umieszczonej na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej) połączony jest z podajnikiem ślimakowym (1) z prawej strony przyczepy.

Prędkość napływu ziarna do koryta zbiornika uzależniony jest od ustawienia zasuw korytowych (6), rozmieszczonych nad podajnikami.

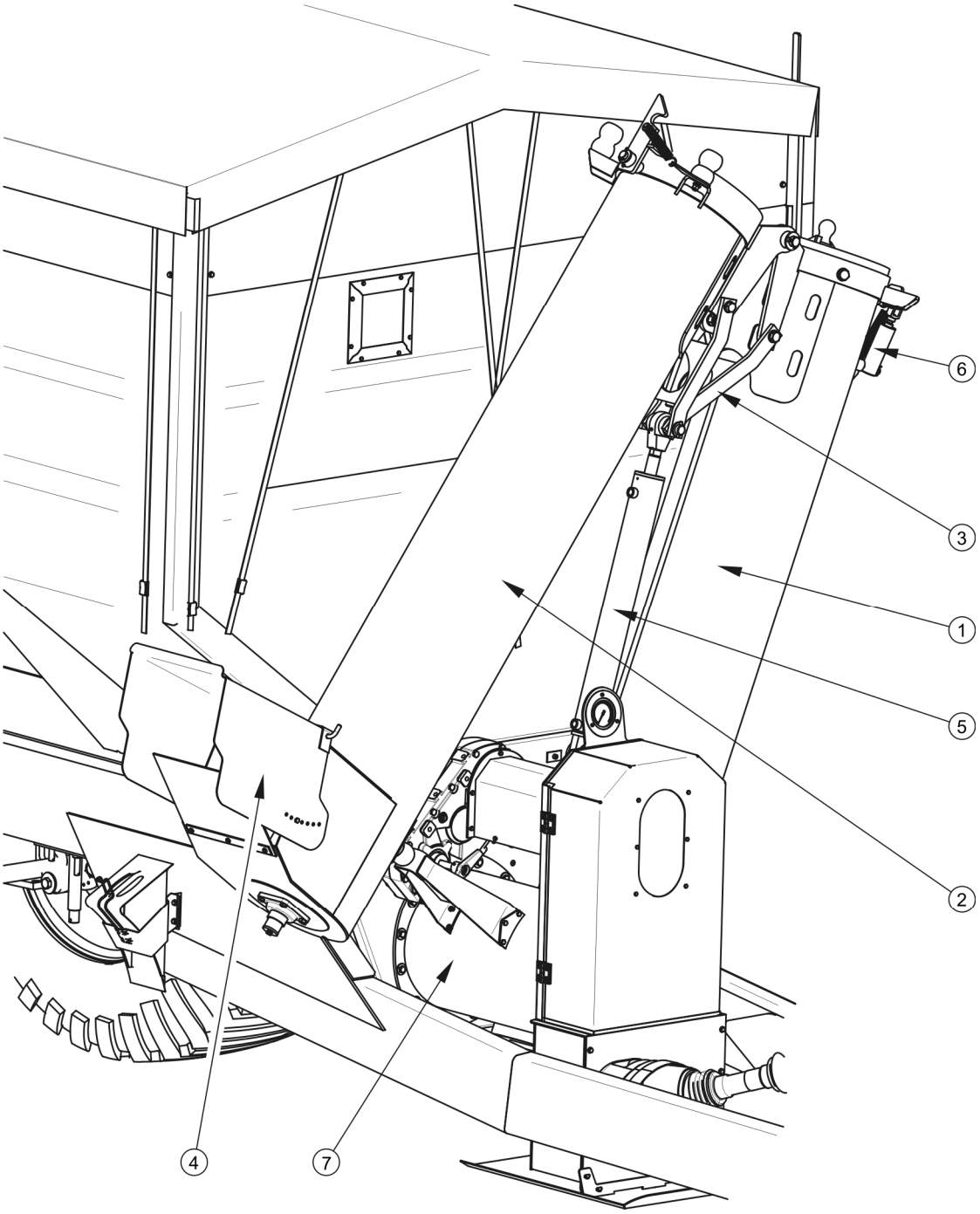
Podajniki ślimakowe transportujące ziarno w korytach zbiornika mają zmienny skok, który zapobiega zapychaniu się ładunku w czasie wyładunku i umożliwia równomierny transport ziarna z tylnej części skrzyni ładunkowej do podajnika ślimakowego zgarniającego. Prędkość obrotowa podajników (1), (2) oraz (3) uzależniona jest od położenia dźwigni przekładni zębatej umieszczonej na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej.

3.4 PRZENOŚNIK PRZEDNI

Przenośnik przedni wykonany jest z dwóch podstawowych elementów: przenośnika pionowego (1) – rysunek *(3.6*) oraz przenośnika odkładanego (2). Rura zgarniaka połączona (7) jest bezpośrednio ze ścianą przednią zbiornika. Wewnątrz rury umieszczony jest podajnik ślimakowy zgarniający, który przemieszcza ładunek ze skrzyni ładunkowej do przenośnika przedniego. Ziarno jest następnie transportowane przez przenośniki (1) oraz (2) do regulowanego zsypu (4).

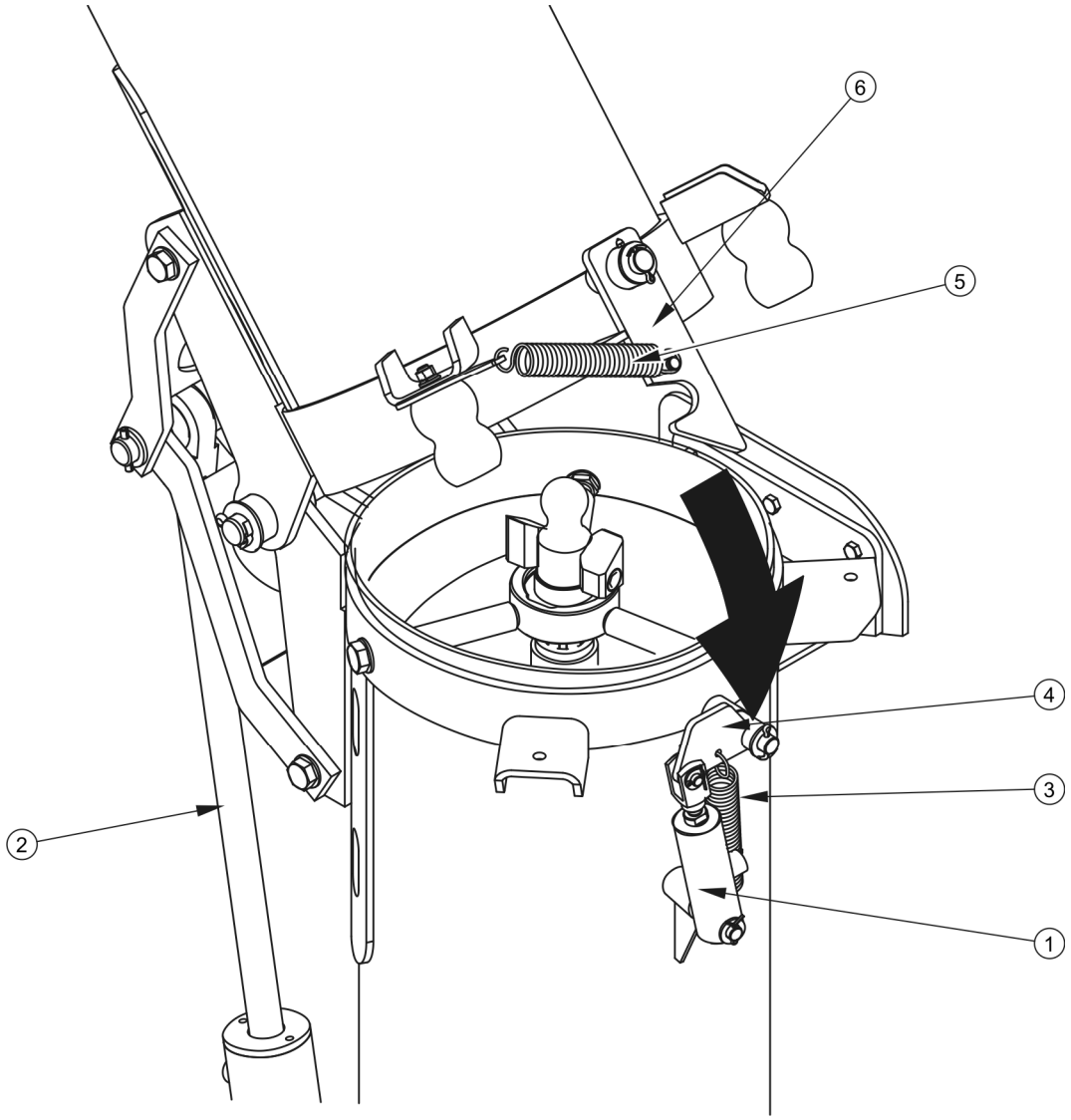
Napęd podajników ślimakowych umieszczonych w przenośnikach realizowany jest poprzez przekładnię łańcuchową przednią a następnie przekładnię zębatą kątową umieszczoną w dolnej części rury przenośnika pionowego. Po włączeniu napędu WOM w ciągniku rolniczym obydwa podajniki ślimakowe zaczynają się obracać. Podajnik ślimakowy zgarniający oraz podajniki ślimakowe umieszczone w skrzyni ładunkowej obracają się dopiero po uruchomieniu sprzęgła hydraulicznego.

Przenośnik górny (odkładany), podnoszony i opuszczany jest przy pomocy siłownika hydraulicznego (2) – rysunek *(3.7)*. Po całkowitym rozłożeniu przenośnika odkładanego zapadka (6) rygluje się na tulejce wybijaka i dociskana jest przez sprężynę (5). W momencie uruchomienia siłownika (1), wybijak (4) przesuwa zapadkę, przenośnik odkładany zostaje odbezpieczony, dzięki czemu możliwe jest złożenie górnego podzespołu do pozycji transportowej.



RYSUNEK 3.6 Przenośnik przedni

(1) przenośnik pionowy, (2) przenośnik odkładany, (3) zawias przenośnika, (4) zsyp, (5) siłownik składania / rozkładania przenośnika, (6) siłownik odryglowania przenośnika odkładanego, (7) rura zgarniaka

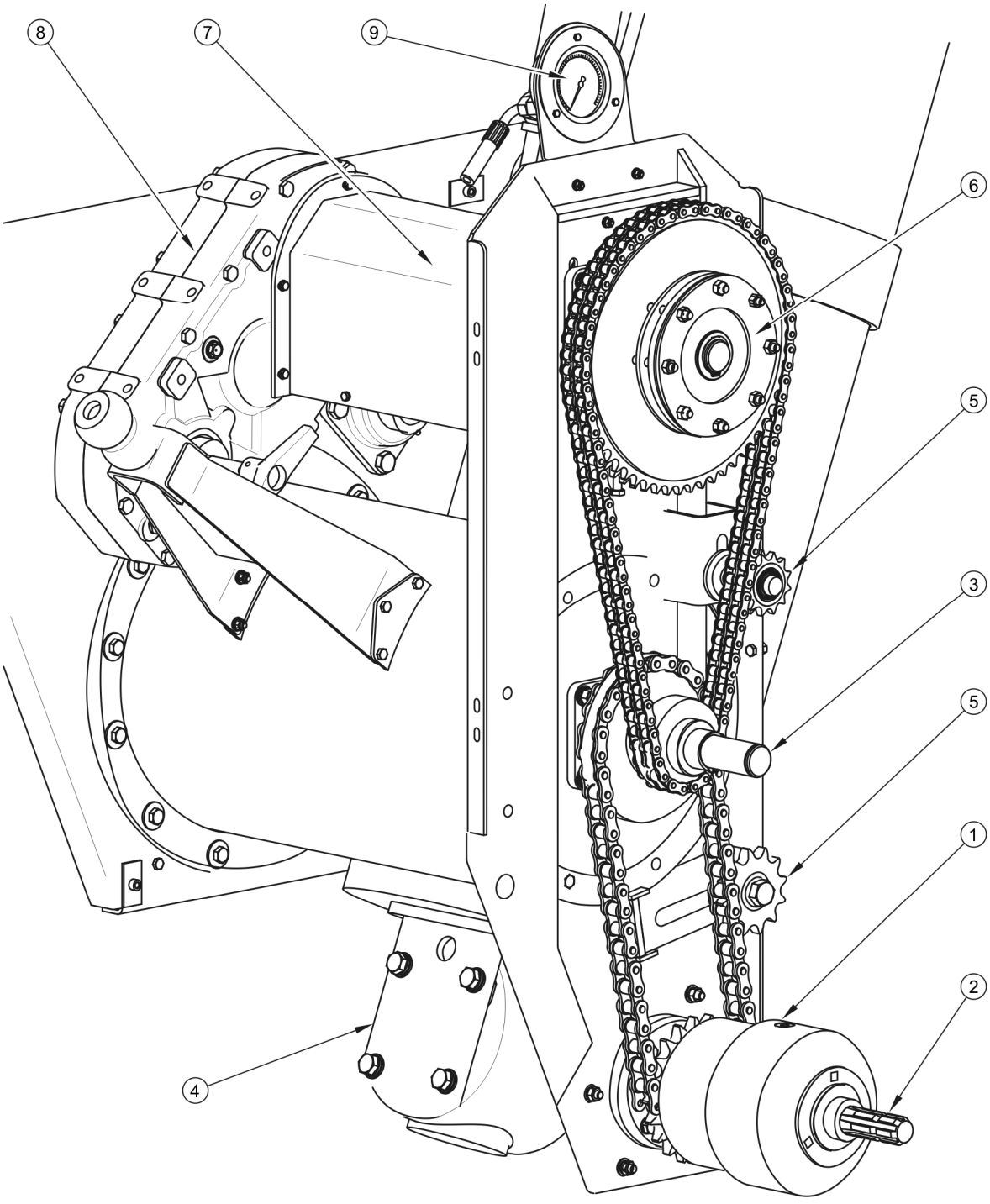


RYSUNEK 3.7 Sposób ryglowania

(1) siłownik odryglowania przenośnika odkładanego, (2) siłownik składania / rozkładania przenośnika, (3) sprężyna, (4) wybijak, (5) sprężyna, (6) zapadka

3.5 PRZEDNIA PRZEKŁADNIA ŁANCUCHOWA

Przednia przekładnia łańcuchowa rozdziela moment obrotowy na podajniki ślimakowe umieszczone w zbiorniku oraz na podajniki ślimakowe przenośnika przedniego. Budowa przekładni przedstawiona została na rysunku *(3.8)*.



RYSUNEK 3.8 Przekładnia przednia łańcuchowa

(1) sprzęgło hydrauliczne, (2) wałek napędowy, (3) wał podajnika ślimakowego zgarniającego, (4) przekładnia kątowa, (5) koło zębate napinacza, (6) sprzęgło cierne, (7) obudowa wałka wyjściowego, (8) przekładnia zębata (dwubiegowa), (9) manometr

Wałek napędowy (2) połączony jest poprzez wał przegubowo teleskopowy oraz wał przegubowy z wałkiem WOM ciągnika rolniczego. Sprzęgło hydrauliczne umiejscowione jest na wałku napędowym. Po włączeniu napędu WOM i uruchomieniu sprzęgła hydraulicznego (1) pracują oba stopnie przekładni. Za pośrednictwem kół zębatych moment obrotowy przekazywany jest na przekładnię zębatą kątową (4), która napędza dwa podajniki ślimakowe zamontowane w przednim przenośniku. Następnie moment obrotowy przekazywany jest na kolejne odbiorniki – podajnik ślimakowy zgarniający (3) oraz dwa podajniki ślimakowe (dzielone) umieszczone w zbiorniku.

W górnej części przekładni, na tylnej ściance obudowy umieszczony jest manometr wskazujący aktualne ciśnienie oleju hydraulicznego, doprowadzane do sprzęgła hydraulicznego.

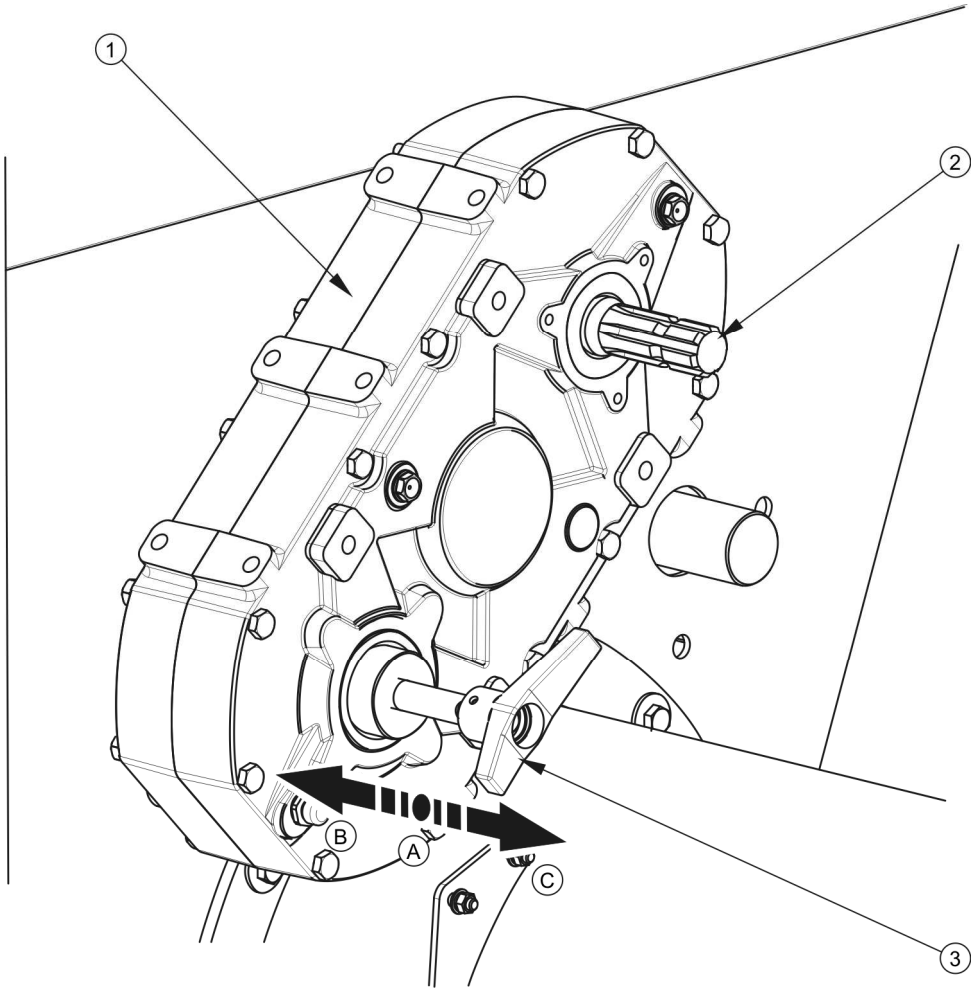
UWAGA

Ciśnienie oleju w sprzęgle hydraulicznym nie może być większe niż 95 bar i mniejsze niż 90 bar. Zbyt niskie ciśnienie zasilania spowoduje poślizg sprzęgła a więc szybsze zużywanie się okładzin ciernych, zbyt wysokie ciśnienie z kolei grozi uszkodzeniem korpusu sprzęgła.

3.6 PRZEDNIA PRZEKŁADNIA ZĘBATA

Przednia przekładnia zębata (1) umieszczona jest na czołowej ścianie skrzyni ładunkowej. Napęd przekazywany jest na wałek napędowy (2) z przekładni przedniej łańcuchowej. Moment obrotowy jest bezpośrednio przekazywany na prawy przedni podajnik ślimakowy umieszczony w skrzyni ładunkowej.

Przekładnia zębata wyposażona jest w dźwignię umożliwiającą zmianę przełożenia. W położenie dźwigni (B) ustawione są wysokie obroty podajników umieszczonych w zbiorniku, pozycja (C) zmniejsza obroty mechanizmu. Pozycja (A) jest położeniem neutralnym i może być wykorzystywana do usuwania zapchania lub dokładnego czyszczenia koryt zbiornika.

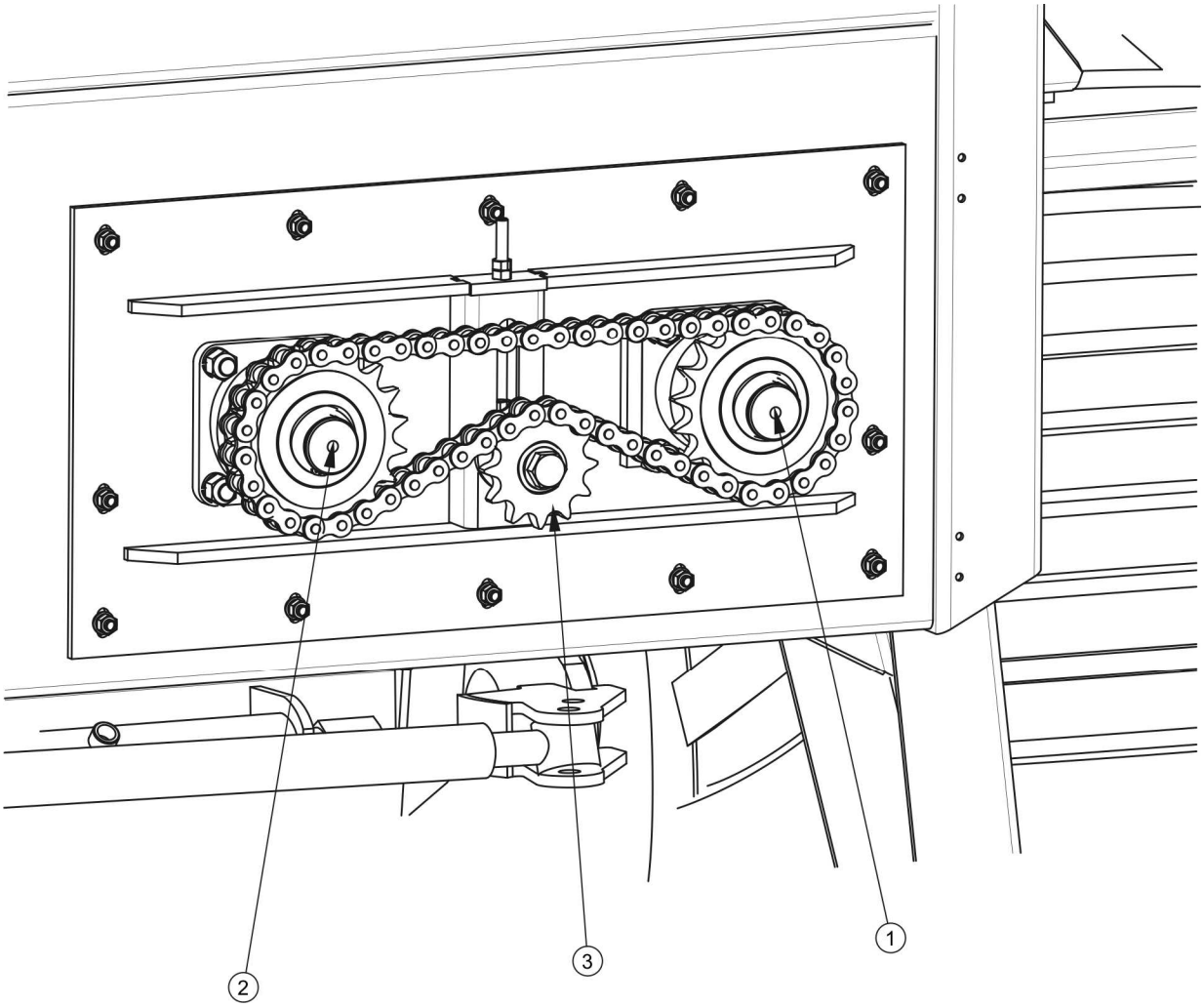


RYSUNEK 3.9 Przednia przekładnia zębata

(1) przekładnia zębata, (2) wałek napędowy, (3) dźwignia zmiany przełożenia, (A) pozycja neutralna, (B) pozycja SZYBKIE OBROTY, (C) pozycja WOLNE OBROTY

3.7 TYLNA PRZEKŁADNIA ŁAŃCUCHOWA

Tylna przekładnia łańcuchowa zamontowana jest na ścianie zbiornika. Przekazuje moment obrotowy z podajników ślimakowych umieszczonych w korytach po prawej stronie zbiornika na dwa podajniki umieszczone po lewej stronie zbiornika. Budowa przekładni przedstawiona została na rysunku *(3.10)*.



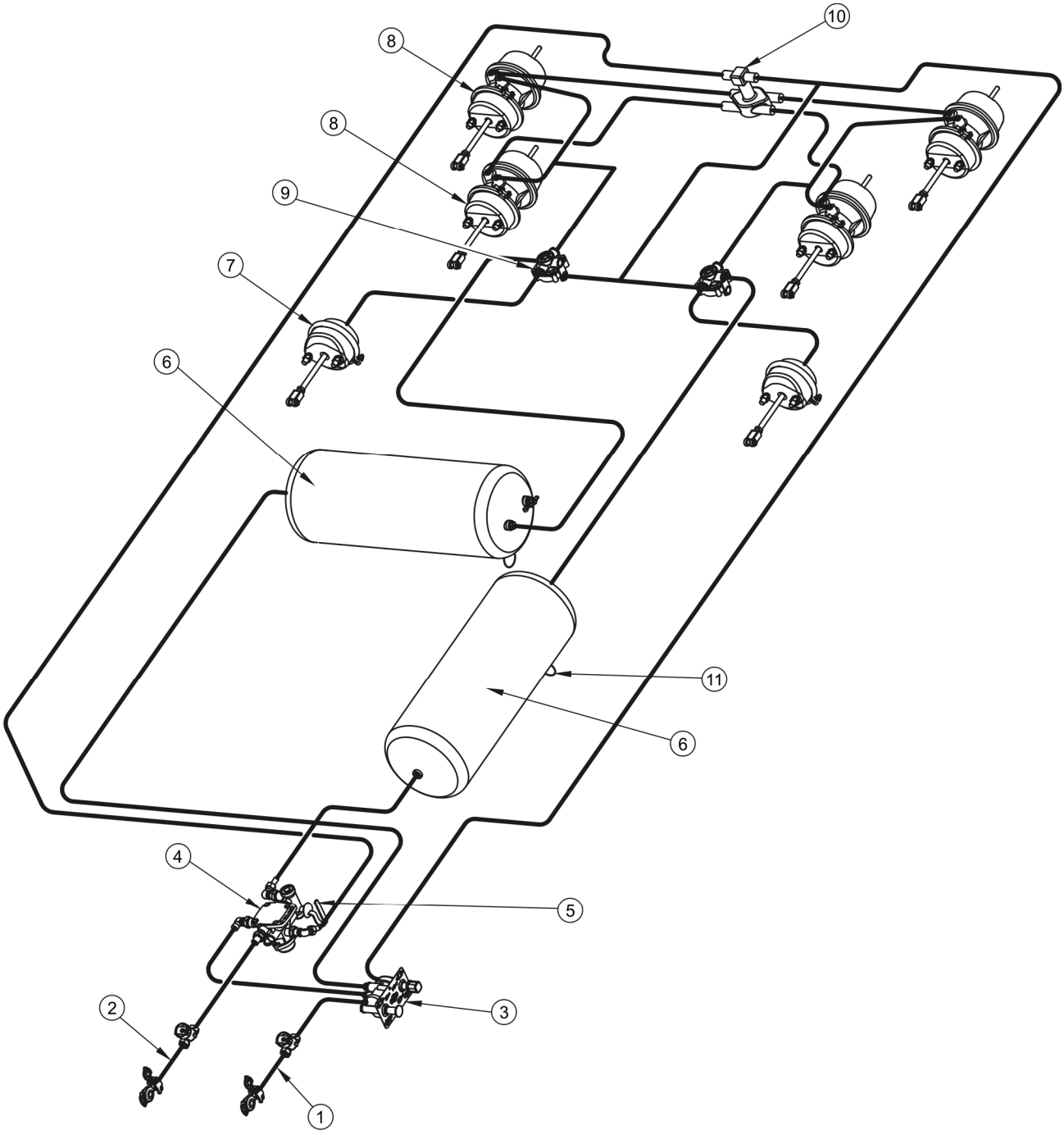
RYSUNEK 3.10 Tylna przekładnia łańcuchowa

(1) wałek podajnika ślimakowego tylnego prawego, (2) wałek podajnika ślimakowego tylnego lewego, (3) koło napinacza

3.8 HAMULEC ZASADNICZY

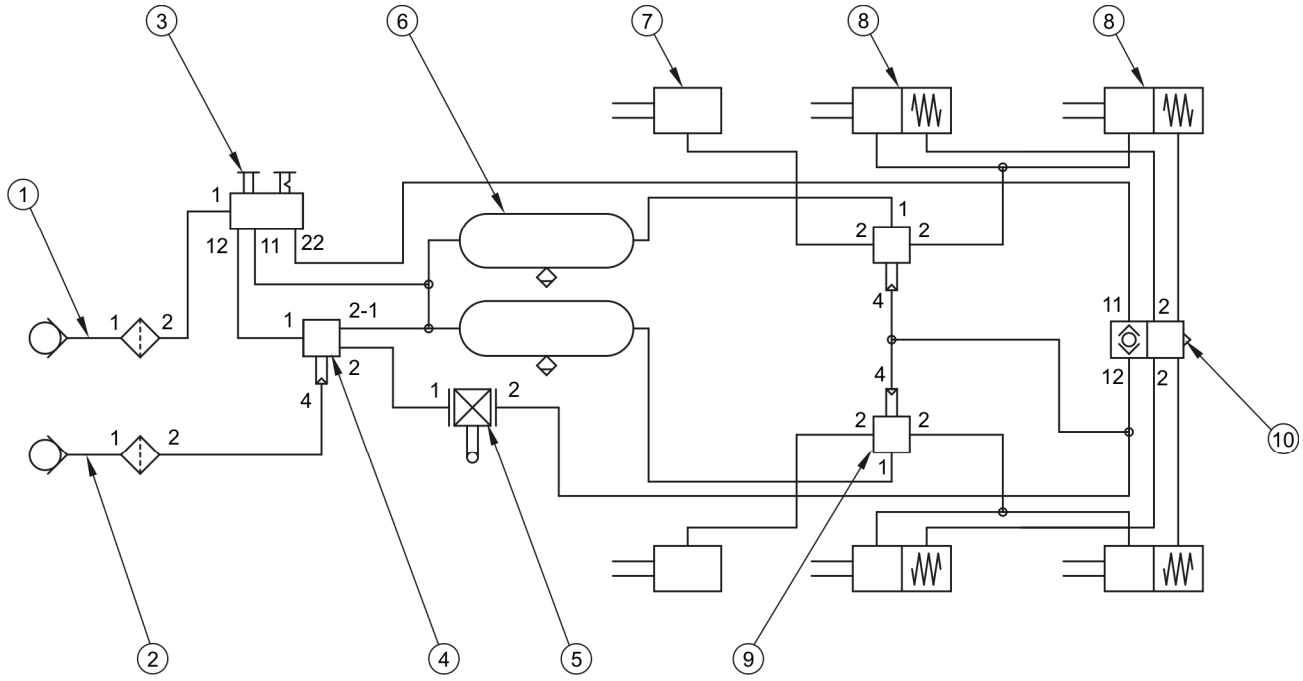
Przyczepa została wyposażona w jeden z dwóch typów instalacji hamulca zasadniczego (hamulce pneumatyczne):

- instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa z trójpozycyjnym regulatorem siły hamowania - rysunek *(3.11)* – wyposażenie standardowe,
- instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa z automatycznym regulatorem siły hamowania ALB - rysunek *(3.13)* - wyposażenie opcjonalne,



RYSUNEK 3.11 Budowa instalacji pneumatycznej dwuprzewodowej

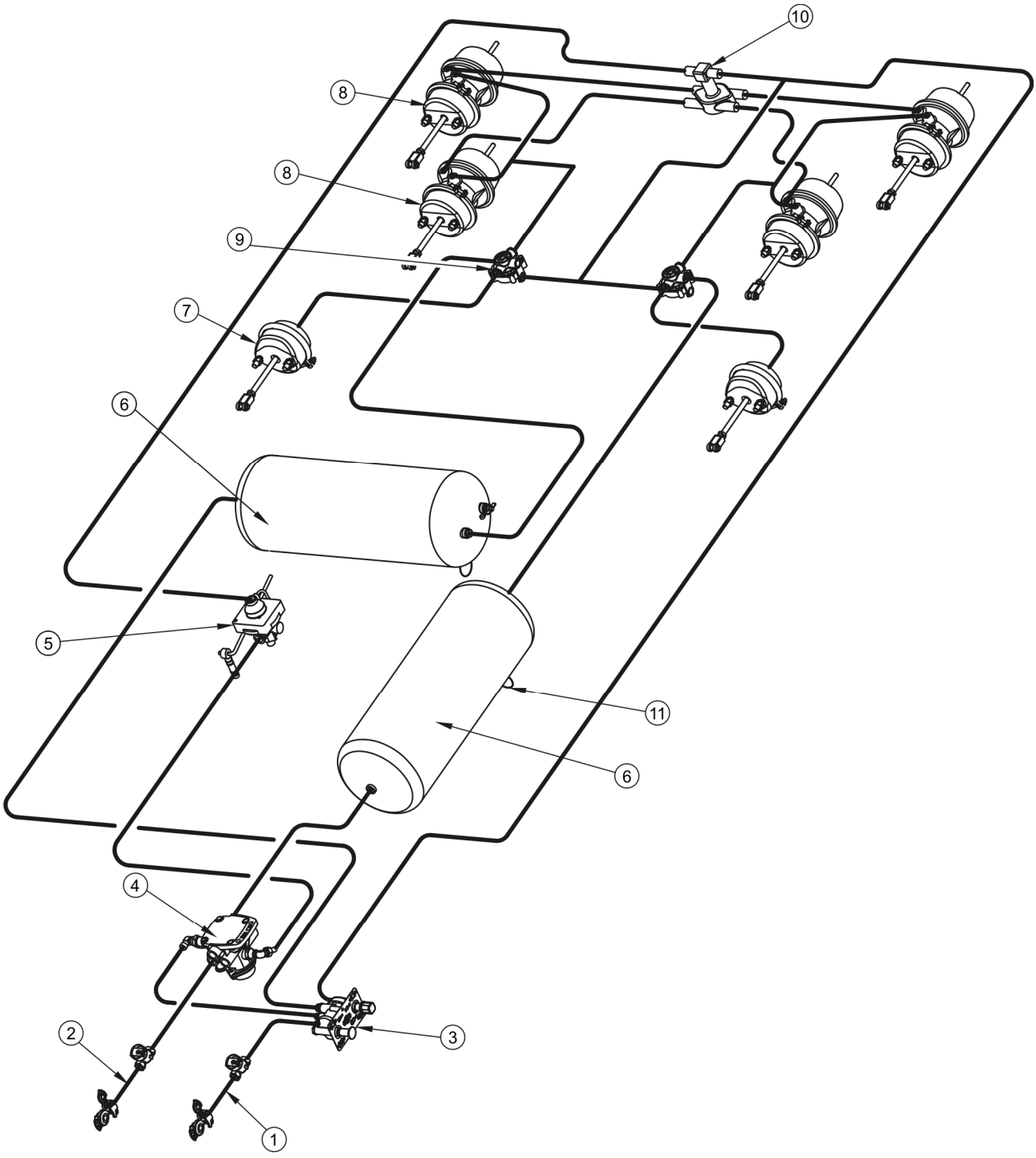
(1) złącze przewodów z filtrem zasilające (czerwone), (2) złącze przewodów z filtrem sterujące (żółte), (3) zawór luzująco-parkujący, (4) zawór hamulcowy, (5) ręczny regulator siły hamowania, (6) zbiornik powietrza, (7) siłownik membranowy, (8) siłownik membranowo-sprężynowy, (9) zawór przekaźnikowy (10) zawór dwudrożny, (11) zawór odwadniający



RYSUNEK 3.12 Schemat instalacji hamulcowej z ręcznym regulatorem

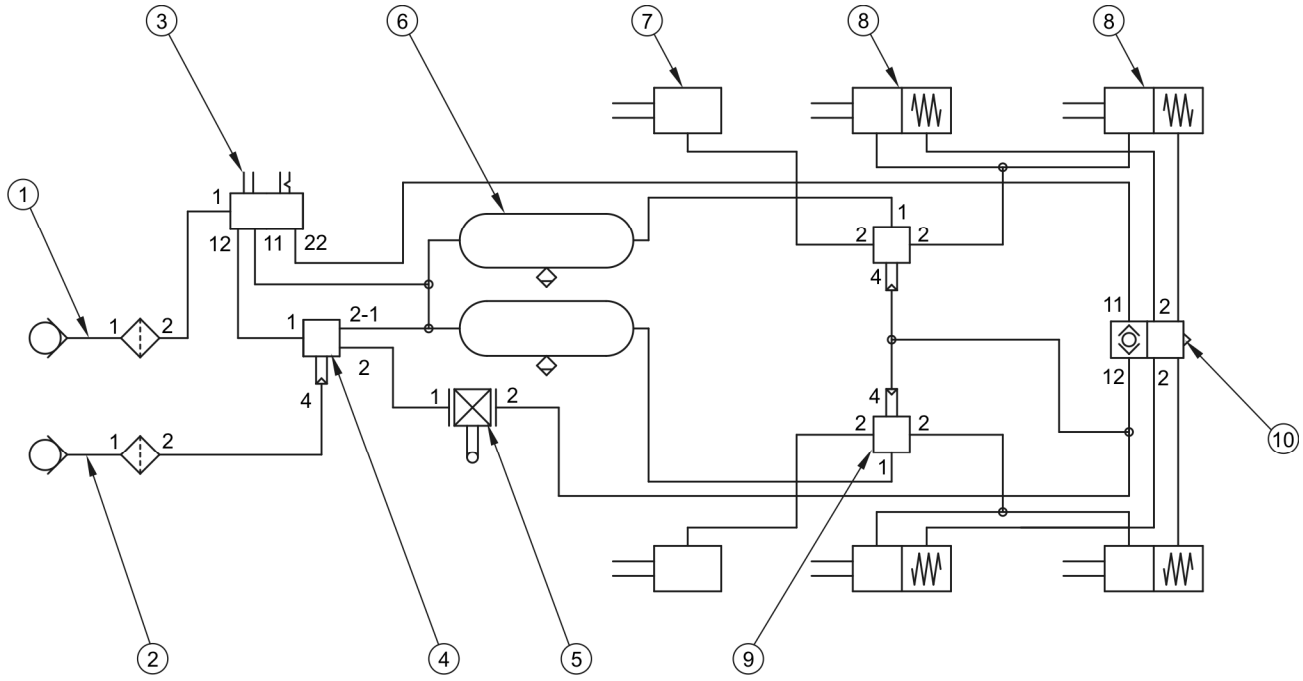
(1) złącze przewodów z filtrem zasilające (czerwone), (2) złącze przewodów z filtrem sterujące (żółte), (3) zawór luzująco-parkujący, (4) zawór hamulcowy, (5) ręczny regulator siły hamowania, (6) zbiornik powietrza, (7) siłownik membranowy, (8) siłownik membranowo-sprężynowy, (9) zawór przekaźnikowy, (10) zawór dwudrożny

Hamulec zasadniczy uruchamiany jest z miejsca pracy traktorzysty poprzez naciśnięcie pedału hamulca ciągnika. Zadaniem zaworu sterującego (2), zastosowanego w instalacjach pneumatycznych jest uruchomienie hamulców przyczepy równocześnie z włączeniem hamulca ciągnika. Ponadto, w przypadku nieprzewidzianego rozłączenia przewodu, znajdującego się pomiędzy przyczepą a ciągnikiem, zawór sterujący automatycznie uruchamia hamulec maszyny. Zastosowany zawór posiada układ zwalniający hamulec, wykorzystywany w przypadku, kiedy przyczepa odłączona jest od ciągnika. Po podłączeniu przewodu powietrza do ciągnika, urządzenie zwalniające samoczynnie przestawia się do położenia umożliwiające normalną pracę hamulców.



RYSUNEK 3.13 Budowa instalacji pneumatycznej dwuprzewodowej z ALB

(1) złącze przewodów z filtrem zasilające (czerwone), (2) złącze przewodów z filtrem sterujące (żółte), (3) zawór luzująco-parkujący, (4) zawór hamulcowy, (5) regulator ALB, (6) zbiornik powietrza (7) siłownik membranowy, (8) siłownik membranowo-sprężynowy, (9) zawór przekaźnikowy, (10) zawór dwudrożny, (11) zawór odwadniający

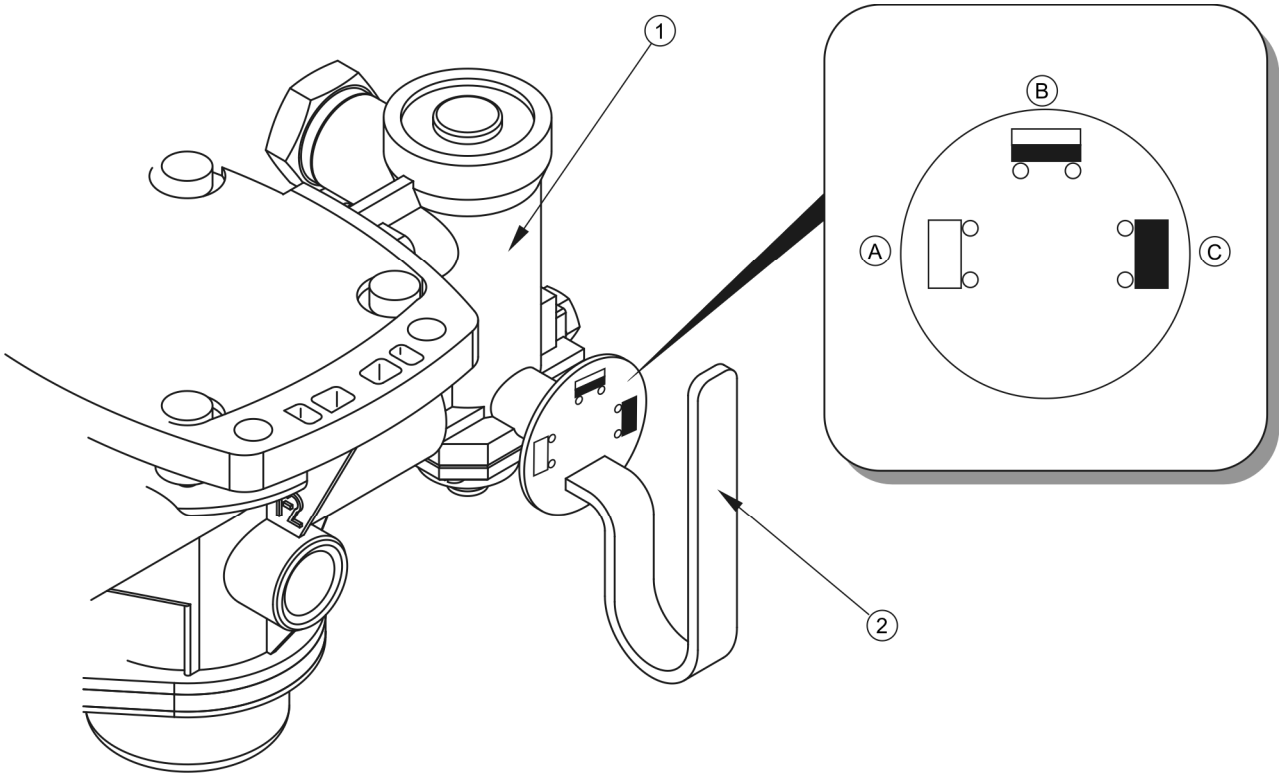


RYSUNEK 3.14 Schemat instalacji hamulcowej z automatycznym regulatorem ALB

(1) złącze przewodów z filtrem zasilające (czerwone), (2) złącze przewodów z filtrem sterujące (żółte), (3) zawór luzująco-parkujący, (4) zawór hamulcowy, (5) regulator ALB, (6) zbiornik powietrza (7) siłownik membranowy, (8) siłownik membranowo-sprężynowy, (9) zawór przekaźnikowy, (10) zawór dwudrożny, (11) zawór odwadniający

Siłowniki hamulcowe zastosowane w instalacjach są montowane na specjalnie do tego celu przygotowanych wspornikach, przyspawanych do osi jezdnych. Są to siłowniki membranowe i membranowo - sprężynowe. 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.

Trójzakresowy regulator siły hamowania - rysunek *(3.15)*, 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 3.15 Regulator trójpozycyjny ręczny

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

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

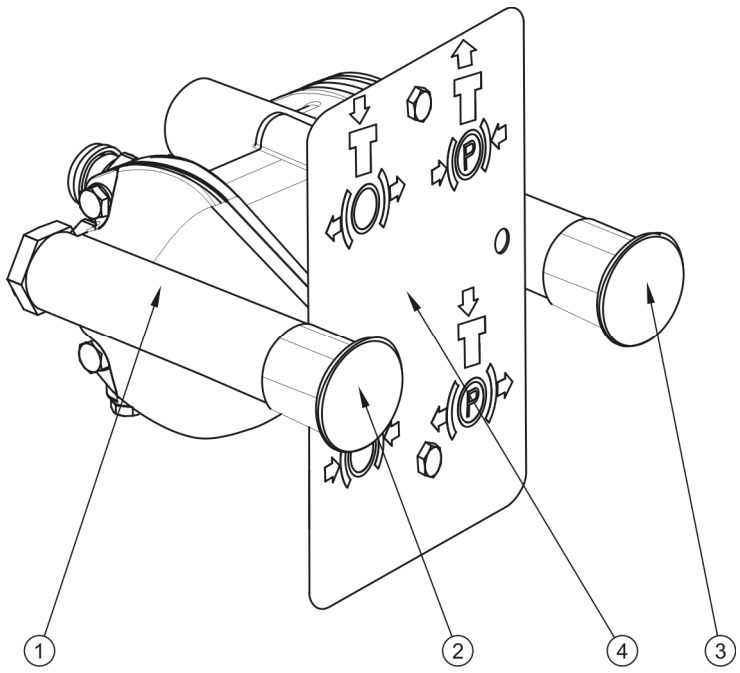
- kolor czerwony – złącze zasilające,
- kolor żółty - złącze sterujące.

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.

3.9 HAMULEC POSTOJOWY PNEUMATYCZNY

Hamulec postojowy służy do unieruchomienia przyczepy w trakcie postoju. Uruchamiany jest on przez zawór luzująco-parkujący (1) –rysunek (*3.16*). Dwa przyciski umieszczone w tym zaworze umożliwiają ustawienie przyczepy do odpowiedniego trybu pracy. Czarny przycisk

(2) steruje zaworem luzującym, który jest przeznaczony do zwalniania lub uruchamiania hamulca w przypadku, kiedy przyczepa jest odłączona od ciągnika. Nie ma możliwości wciśnięcia tego przycisku, gdy złącza pneumatyczne są podłączone do ciągnika.



RYSUNEK 3.16 Zawór luzująco - parkingowy

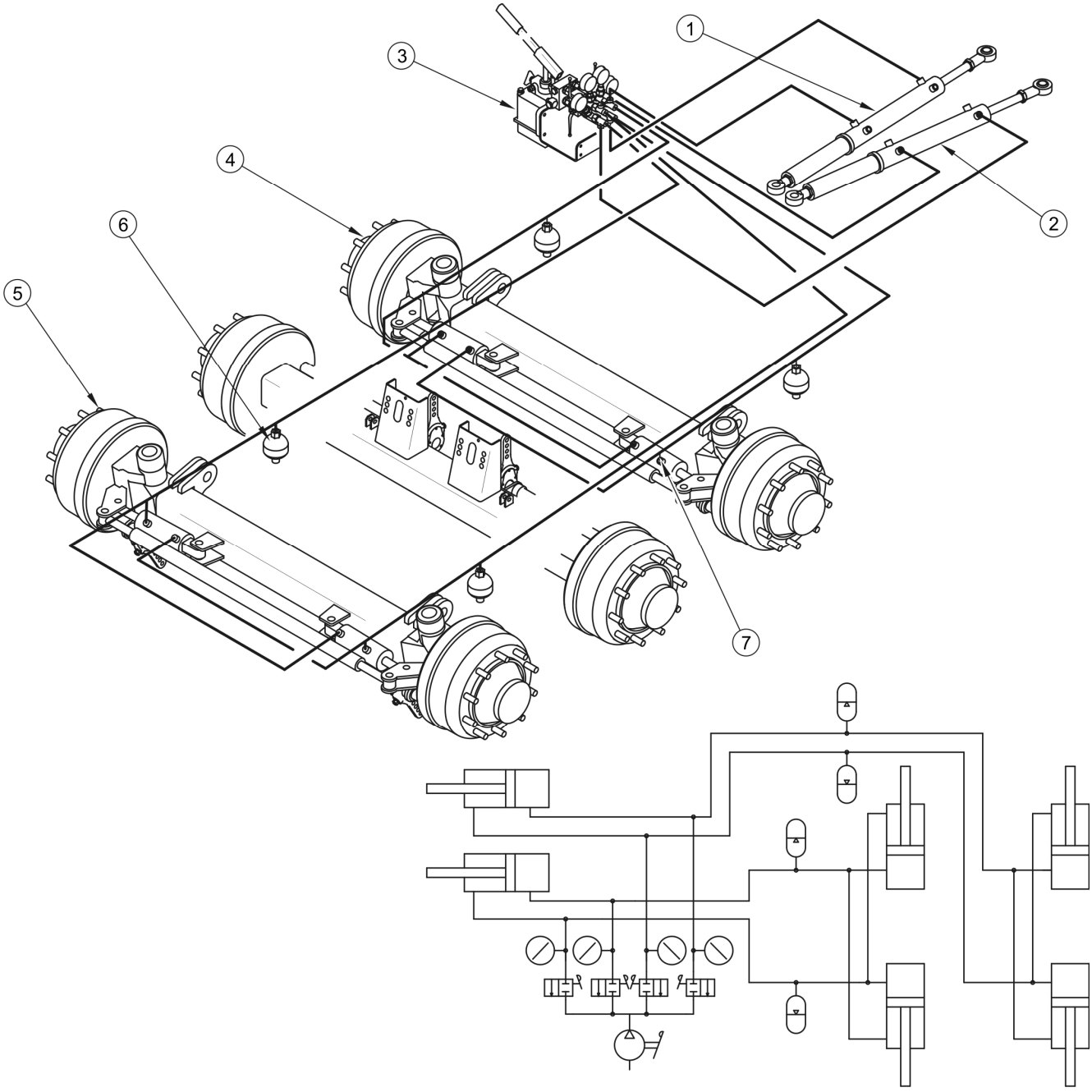
(1) zawór luzująco-parkujący, (2) przycisk czarny, (3) przycisk czerwony, (4) tabliczka informacyjna

Czerwony przycisk steruje pracą zaworu parkującego. W przyczepie prawidłowo podłączonej do ciągnika za pomocą złączy (czerwone i żółte) czarny przycisk zaworu luzującego powinien być wyciągnięty a zahamowanie kół przyczepy odbywa się przez wyciągnięcie przycisku czerwonego (3). Położenie poszczególnych przycisków opisano na tabliczce (4).

3.10 INSTALACJA HYDRAULICZNA SKRĘTU

Instalacja hydrauliczna skrętu przeznaczona jest do sterowania kołami przedniej i tylnej osi przyczepy. Zastosowane rozwiązanie wpływa korzystnie na poprawę sterowności zestawu, zmniejszenie obciążenia elementów konstrukcyjnych przyczepy, ogranicza zniszczenie terenu oraz zużycie ogumienia.

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



RYSUNEK 3.17 Budowa i schemat instalacja hydraulicznej skrętu

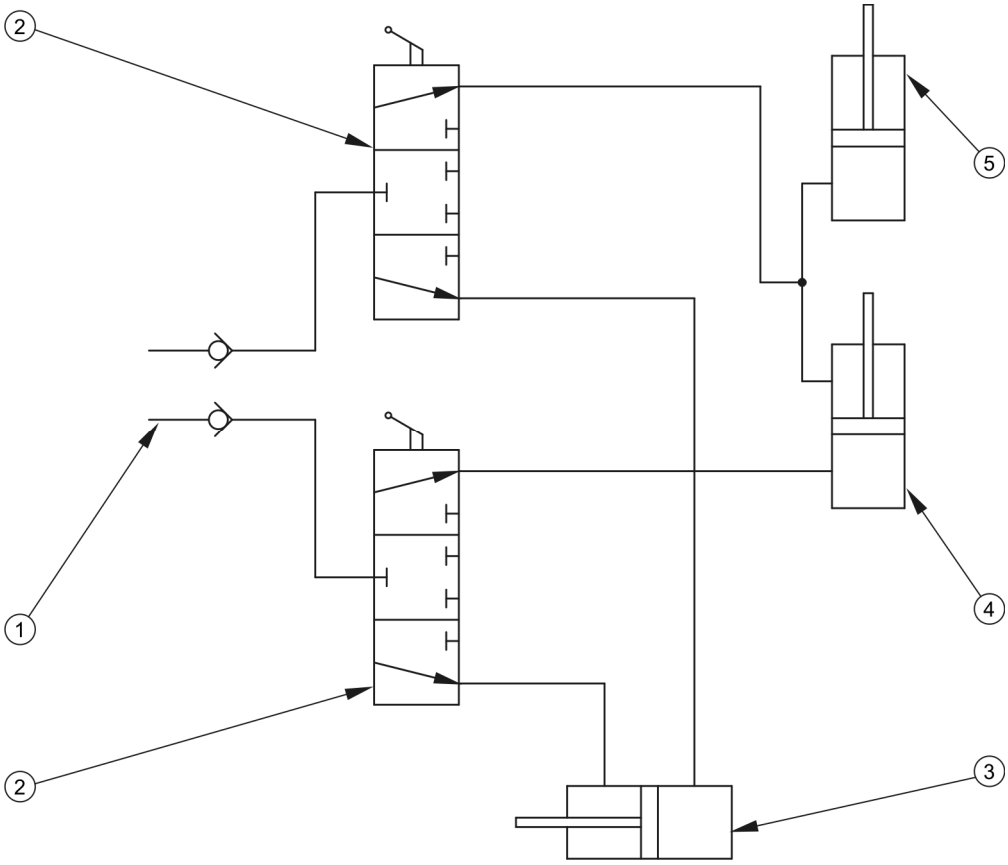
(1) siłownik skrętu osi przedniej, (2) siłownik skrętu osi tylnej, (3) pompa zasilająca, (4) oś skrętna, (5) oś sztywna, (6) akumulator hydrauliczny, (7) siłownik hydrauliczny

Budowę instalacji przedstawiona została na rysunku *(3.17)*. Osie (4) oraz (5) wyposażone są w siłowniki skrętu (7), które sterują położeniem kół. Sterownie realizowane jest dzięki połączeniu siłowników kierunkowych (1) oraz (2) dwustronnego działania z ciągnikiem rolniczym poprzez zaczep kulowy - rysunek *(4.2)*.

Z lewej strony przyczepy umieszczona jest pompa zasilająca (3) wykorzystana do początkowej regulacji. W trakcie skrętu ciągnika następuje przepływ oleju hydraulicznego z siłowników (1) oraz (2) do siłowników skrętu umieszczonych na osiach jezdnych.

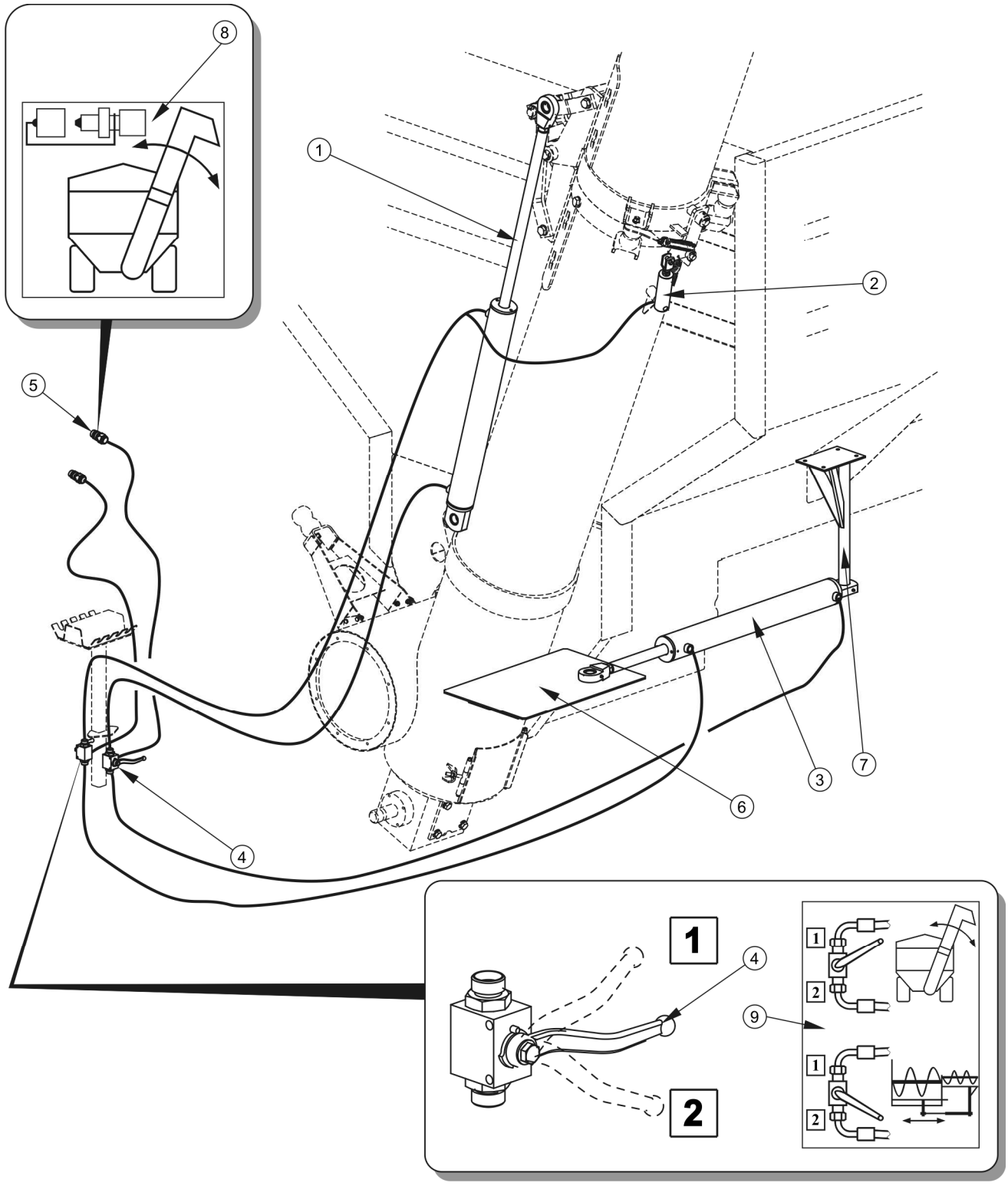
3.11 INSTALACJA HYDRAULICZNA ZASUWY I PRZENOŚNIKA

- Budowę instalacji oraz schemat ideowy przedstawiono na rysunkach *(3.18)* oraz *(3.19)*.



RYSUNEK 3.18 Schemat ideowy instalacji hydraulicznej zasuwy i przenośnika

(1) szybkozłącze, (2) zawór hydrauliczny, (3) siłownik zasuwy, (4) siłownik podnoszenia przenośnika odkładanego, (5) siłownik ryglowania przenośnika odkładanego



RYSUNEK 3.19 Budowa instalacji hydraulicznej zasuwy i przenośnika

(1) siłownik podnoszenia przenośnika odkładanego, (2) siłownik ryglowania przenośnika odkładanego, (3) siłownik zasuwy, (4) zawór hydrauliczny, (5) szybkozłącze, (6) zasuwa, (7) wspornik słownika, (8), (9) nalepka informacyjna

System hydrauliczny zasuwy i przenośnika spełnia w przyczepie następujące funkcje:

- podnoszenie / opuszczanie przenośnika odkładanego,
- blokowanie / odblokowanie przenośnika odkładanego,
- otwieranie / zamykanie zasuwy korytowej zbiornika.

UWAGA

W trakcie pracy należy pamiętać o przestawianiu obydwu zaworów jednocześnie.

Przełączanie poszczególnych obwodów do pracy odbywa się ręcznie przez operatora maszyny przy pomocy zaworów hydraulicznych (4) – rysunek *(3.19)*, umieszczonych na wsporniku. Zawory ustawione w pozycji 1 kierują strumień oleju hydraulicznego do siłowników (1) oraz (2). W przypadku przestawienia zaworów do pozycji 2, olej zostanie skierowany do obwodu sterowania siłownikiem zasuwy. W pozycji środkowej następuje odcięcie dopływu oleju hydraulicznego do instalacji.

Szybkozłącza instalacji hydraulicznej oznaczone są przy pomocy zatyczek koloru czerwonego, o czym informuje naklejka informacyjna (8). Pozycje pracy zaworów oznakowane są na naklejce informacyjnej (9).

3.12 INSTALACJA HYDRAULICZNA SPRZĘGŁA

Instalacja hydrauliczna sprzęgła przeznaczona jest do zdalnego uruchamiania napędu podajników ślimakowych znajdujących się w zbiorniku przyczepy. Rozmieszczenie elementów systemu przedstawia rysunek *(3.20).*

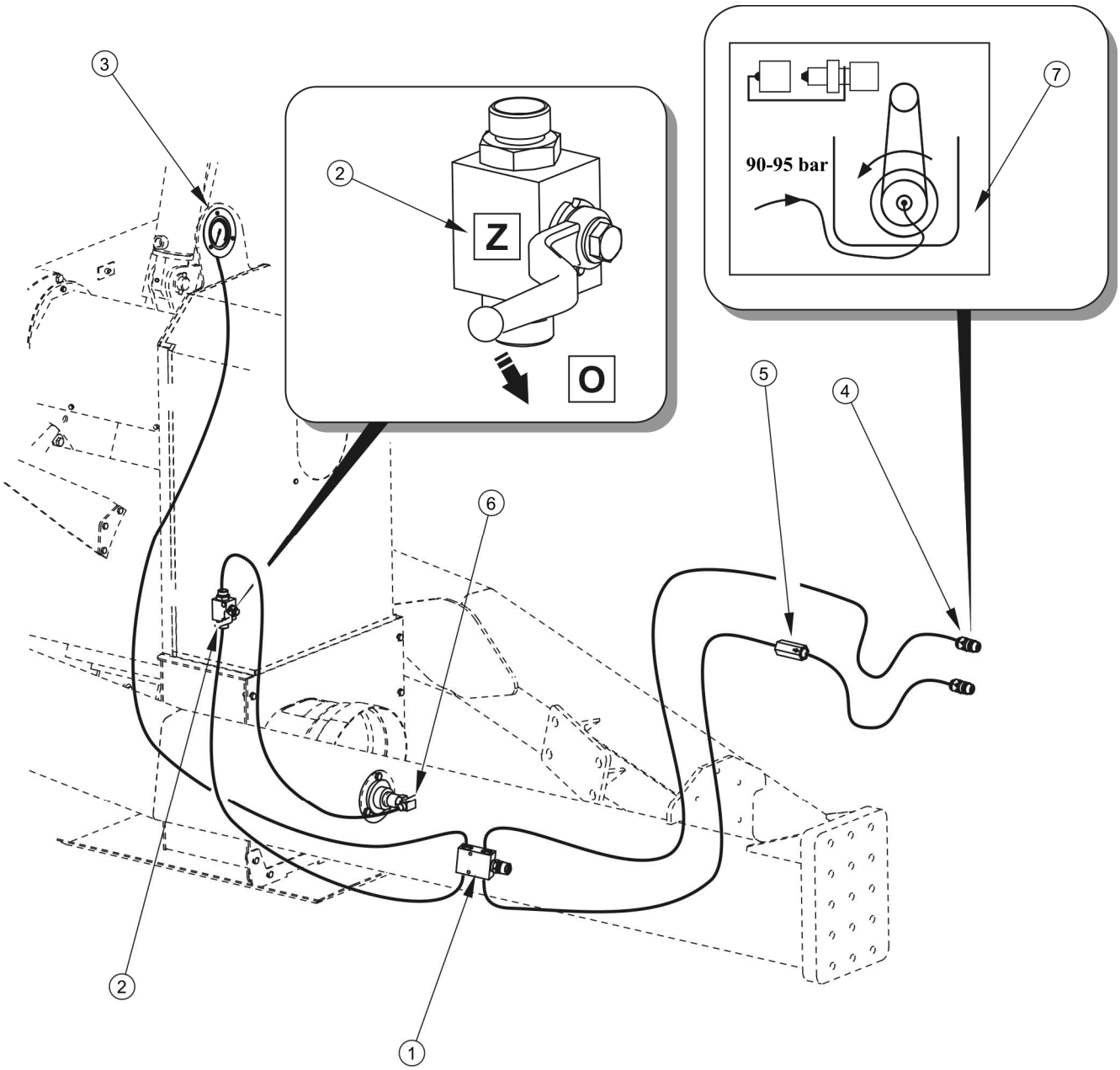
Ze względu na istotne różnice w budowie ciągników rolniczych (ciśnienie zasilania z rozdzielacza hydraulicznego), należy po podłączeniu do ciągnika przeprowadzić regulację zaworu redukcyjnego. W przeciwnym przypadku można uszkodzić sprzęgło hydrauliczne.

UWAGA

Po podłączeniu ciągnika rolniczego do przyczepy należy wykonać regulację zaworu redukcyjnego (1) – rysunek (3.20).

WSKAZÓWKA

Zakres ciśnienia oleju hydraulicznego uruchamiającego sprzęgło wynosi 90-95 bar.

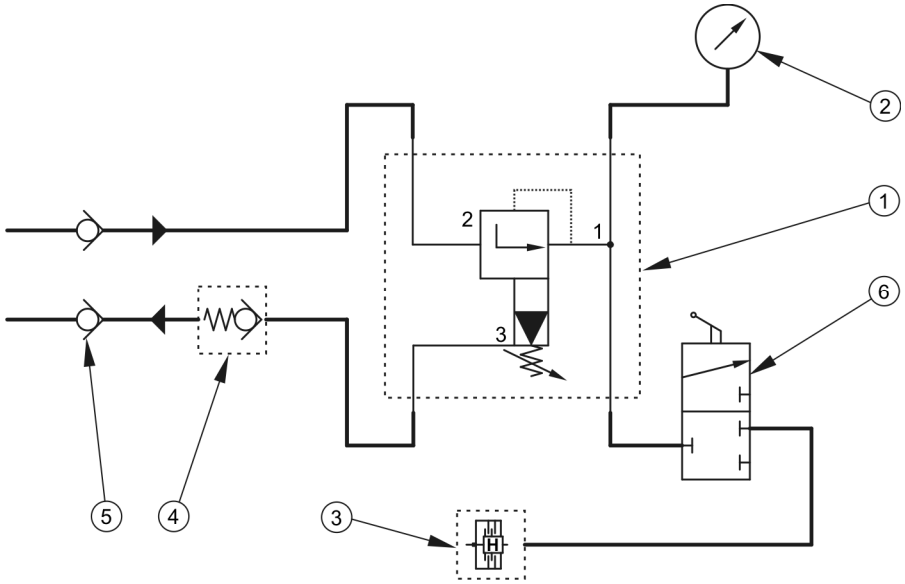


RYSUNEK 3.20 Rozmieszczenie elementów instalacji hydraulicznej sprzęgła

(1) płyta przyłączeniowa z zaworem redukcyjnym, (2) zawór hydrauliczny, (3) manometr, (4) szybkozłącze, (5) zawór zwrotny, (6) przyłącze obrotowe, (7) nalepka informacyjna

Zawór odcinający (2) przeznaczony jest do przerwania dopływu oleju hydraulicznego do sprzęgła w trakcie regulacji ciśnienia pracy układu, w trakcie normalnej eksploatacji musi być ustawiony w pozycji otwartej.

Końcówki szybkozłączy oznakowane są przy pomocy zatyczek koloru czarnego, o czym informuje naklejka informacyjna (7). Pozycja zaworu odcinającego (2) oznakowana jest przy pomocy naklejek „O”, „Z” (Otwarty/ Zamknięty).



RYSUNEK 3.21 Schemat ideowy instalacji hydraulicznej sprzęgła

(1) płyta przyłączeniowa z zaworem redukcyjnym, (2) manometr, (3) sprzęgło hydrauliczne, (4) zawór zwrotny, (5) szybkozłącze, (6) zawór hydrauliczny

3.13 INSTALACJA ELEKTRYCZNA OŚWIETLENIOWA

TABELA 3.2 WYKAZ OZNACZEŃ ZASTOSOWANYCH NA RYSUNKU (3.22)

SYMBOL	FUNKCJA
ZP	Lampa zespolona tylna prawa
ZL	Lampa zespolona tylna lewa
GP	Gniazdo siedmiostykowe przednie
G3	Wtyk 3- pinowy
WZ	Wtyczka zasilająca do zapalniczki

TOP	Lampa obrysowa tylna prawa
TOL	Lampa obrysowa tylna lewa
OTP	Lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej prawa
OTL	Lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej lewa
LR	Lampa robocza

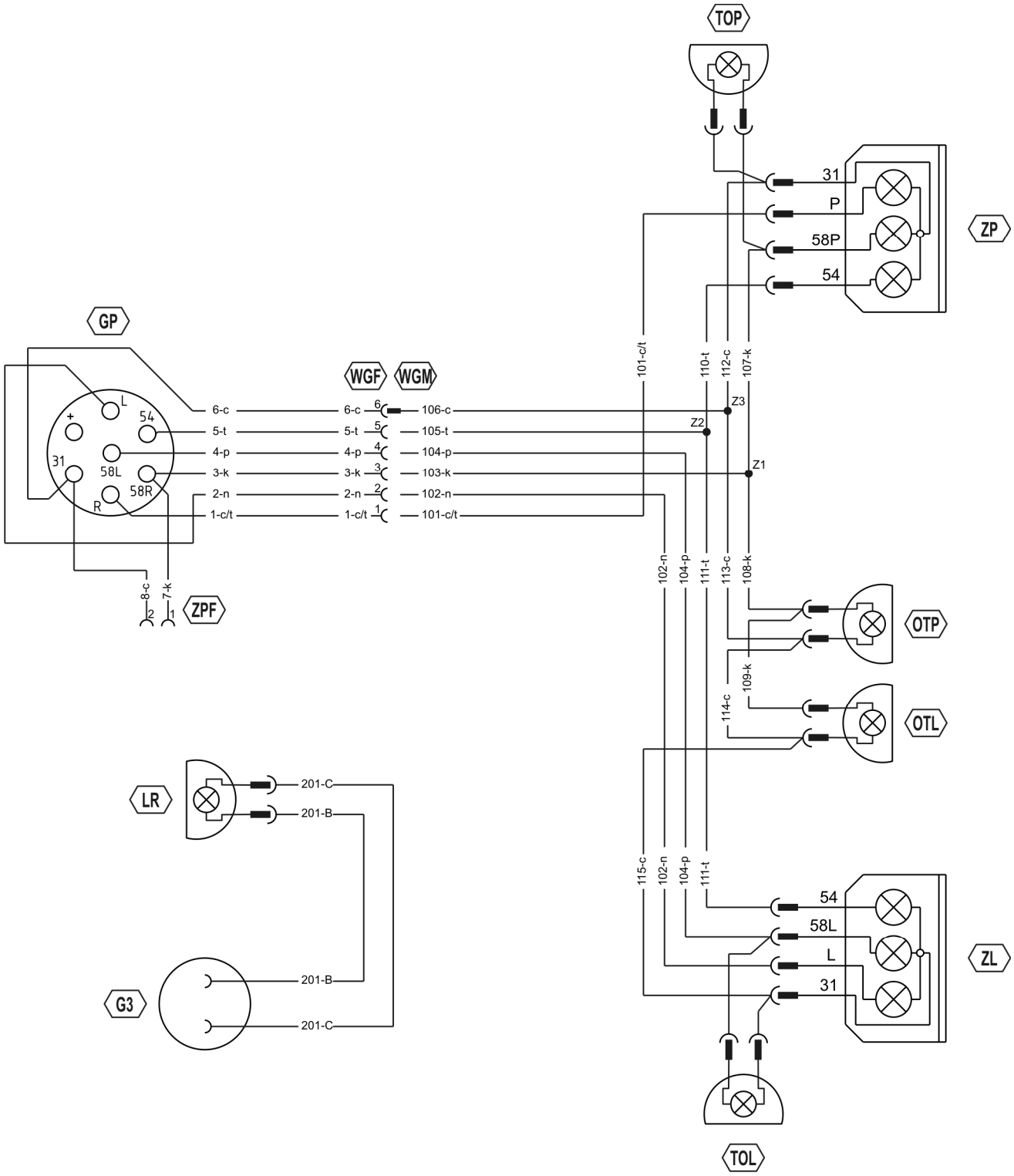
Instalacja elektryczna oświetleniowa przyczepy przystosowana jest do zasilania ze źródła prądu stałego 12 V. Łączenia instalacji elektrycznej maszyny z ciągnikiem należy dokonywać odpowiednim przewodem przyłączeniowym dołączonym do przyczepy jako wyposażenie standardowe.

TABELA 3.3 OZNACZENIE POŁĄCZEŃ

OZNACZENIE	SYMBOL
31	Masa
+	Zasilanie +12V (nie używany)
L	Kierunkowskaz lewy
54	Światło STOP
58L	Tylne światło pozycyjne lewe
58R	Tylne światło pozycyjne prawe
R	Kierunkowskaz prawy

TABELA 3.4 OZNACZENIE KOLORÓW PRZEWODÓW

OZNACZENIE	BARWA PRZEWODU	OZNACZENIE	BARWA PRZEWODU
B	Biały	O	Brązowy
C	Czarny	P	Pomarańczowy
F	Fioletowy	R	Różowy
K	Czerwony	S	Szary
L	Lazuryt	T	Zielony
N	Niebieski	Z	Żółty

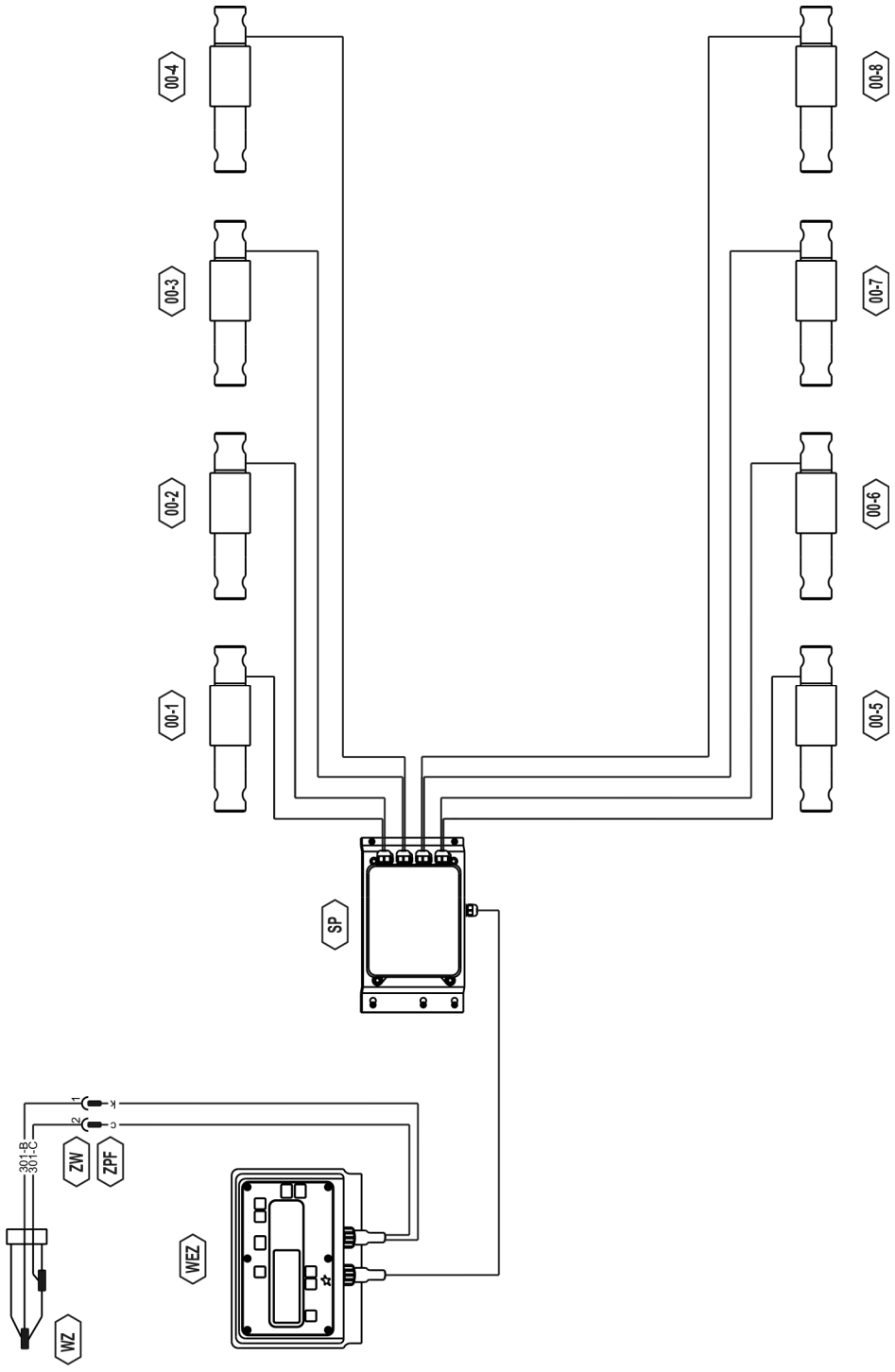


RYSUNEK 3.22 Schemat instalacji elektrycznej oświetleniowej

Opis oznaczeń w tabeli (3.2)

Lampa robocza umieszczona na przenośniku pionowym zasilana jest z gniazda 12V DC umieszczonego z tyłu ciągnika rolniczego.

3.14 INSTALACJA ELEKTRYCZNA SYSTEMU WAGOWEGO

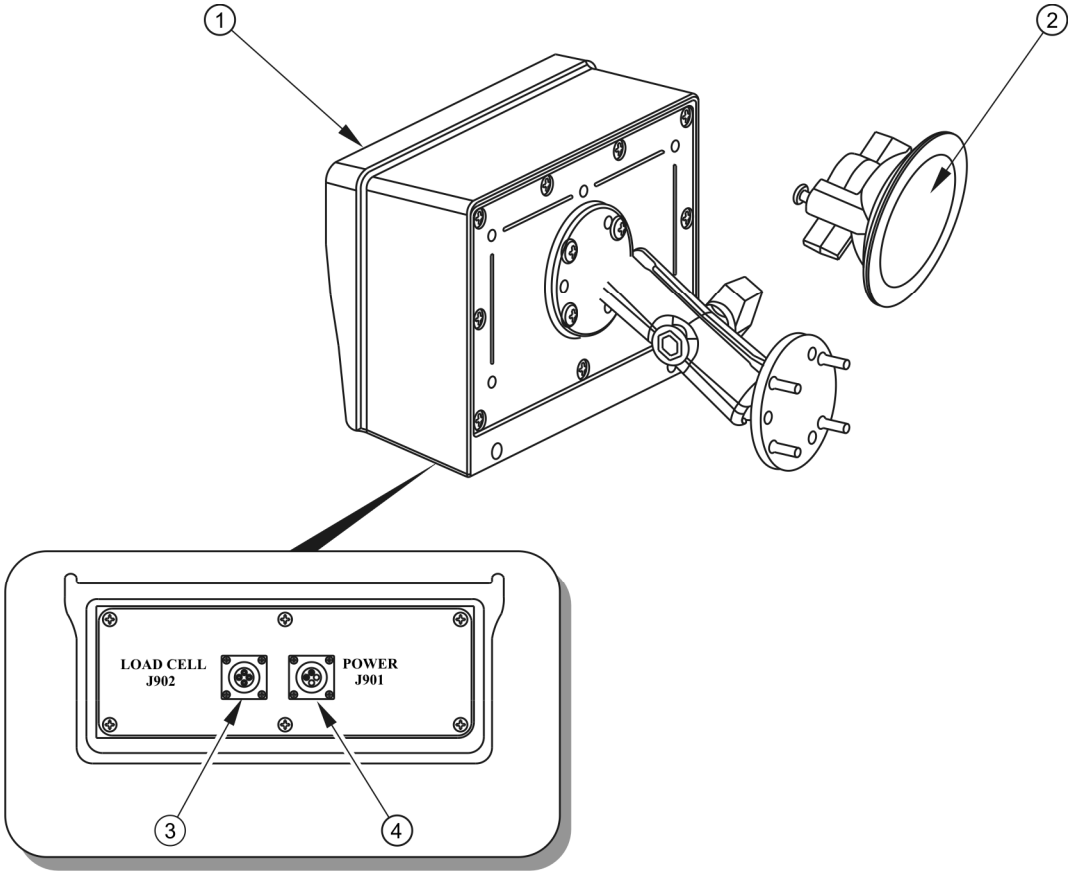


RYSUNEK 3.23 Schemat instalacji pomiarowej

Opis oznaczeń w tabeli (3.5)

Przyczepa rolnicza może być wyposażona w system pomiaru masy przewożonego ładunku. Zastosowany układ składa się z ośmiu ogniw obciążnikowych umieszczonych w uchwytach ramy dolnej. Na ogniwach ustawiony jest zbiornik przyczepy. W przypadku, kiedy maszyna nie jest wyposażona w system pomiarowy, ogniwa obciążnikowe zastąpione są symulatorami wagi.

Ogniwa połączone są poprzez skrzynkę przyłączeniową z wyświetlaczem elektronicznym, którego zadaniem jest analiza sygnałów elektrycznych pochodzących z punktów pomiarowych i obliczenie masy ładunku.



RYSUNEK 3.24 Panel wyświetlacza

(1) licznik, (2) przyssawka gumowa, (3) gniazdo podłączenia ogniw obciążnikowych, (4) gniazdo zasilające

TABELA 3.5 WYKAZ OZNACZEŃ STOSOWANYCH NA RYSUNKU (3.23)

SYMBOL	FUNKCJA
WZ	Wtyczka zasilająca do zapalniczki
WEZ	Wyświetlacz EZ 400
SP	Skrzynka połączeniowa
OO-1…OO-6	Ogniwa obciążnikowe

Licznik (1) montowany jest w kabinie operatora ciągnika na wsporniku z gumową przyssawką. Zasilanie licznika oraz całego układu pomiarowego doprowadzone jest przewodem przyłączeniowym połączonym z gniazdem zapalniczki w ciągniku.

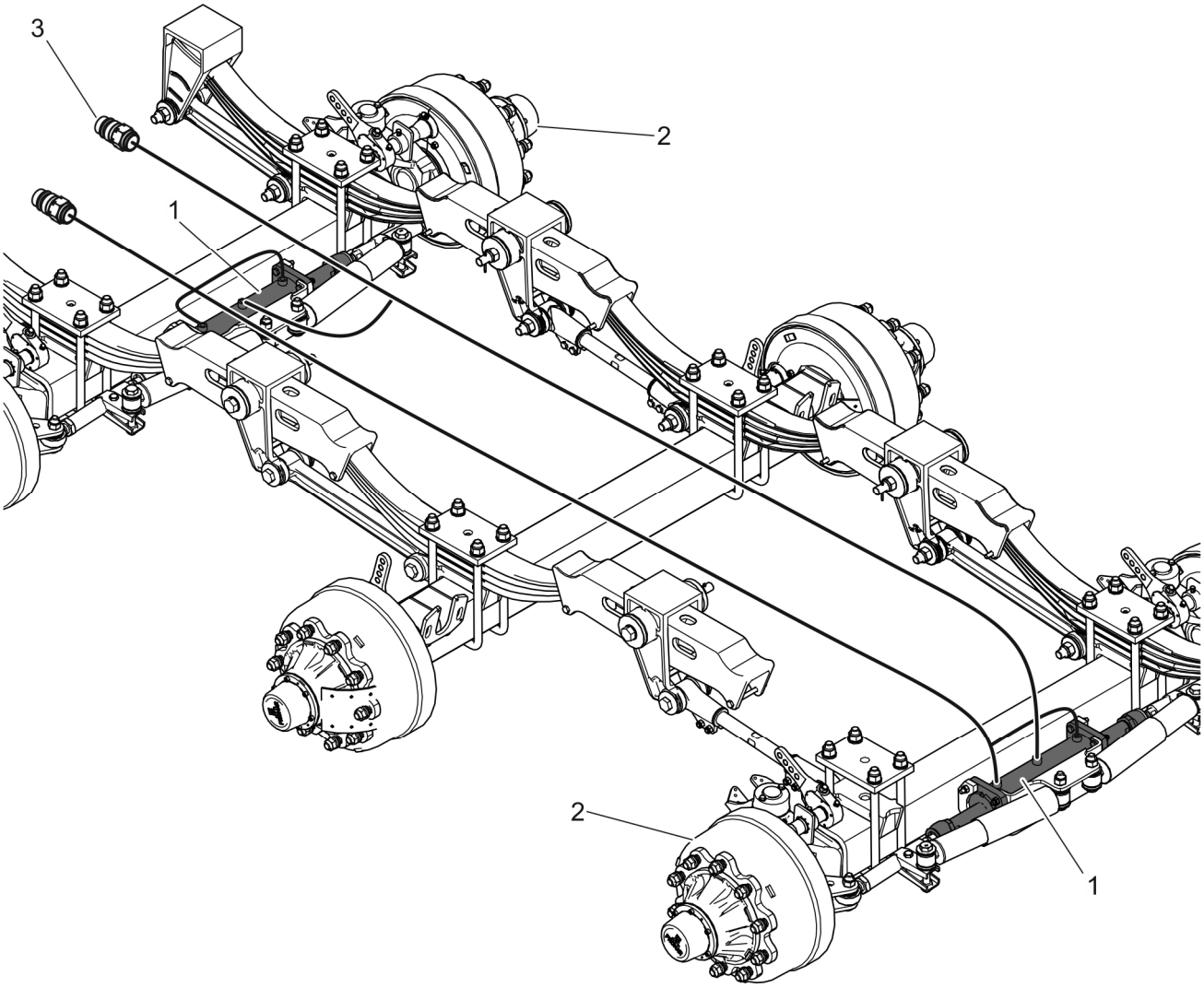
3.15 INSTALACJA HYDRAULICZNA BLOKADY KÓŁ

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

Blokowanie osi umożliwia układ hydrauliczny przedstawiony na rysunku (3.25). Przed ruszeniem do tyłu należy wysunąć siłowniki hydrauliczne blokady skrętu (1) przy pomocy dźwigni rozdzielacza ciągnika.

WSKAZÓWKA

Instancja hydrauliczna blokady skrętu została napełniona olejem L-HL32 Lotos.



RYSUNEK 3.25 Budowa i schemat instalacji hydraulicznej blokady skrętu

(1) siłownik blokady, (2) oś jezdna skrętna, (3) szybkozłącze hydrauliczne

ROZDZIAŁ

4

ZASADY UŻYTKOWANIA

4.1 PRZYGOTOWNIE DO PRACY PRZED PIERWSZYM URUCHMIENIEM

Producent zapewnia, że przyczepa jest całkowicie sprawna, została sprawdzona zgodnie z procedurami kontroli i dopuszczony 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 rozpoczęciem pracy operator maszyny musi przeprowadzić kontrolę stanu technicznego przyczepy i przygotować go do pierwszego uruchomienia. Przed przystąpieniem do pracy należy zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i dodatkowych publikacji dołączonych do maszyny i stosować się do zaleceń w nich zawartych, poznać budowę i zrozumieć zasadę działania maszyny.

UWAGA

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

Oględziny zewnętrzne

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

Przygotowanie przyczepy do pierwszego uruchomienia

- Sprawdzić wszystkie punkty smarne maszyny, w razie konieczności przesmarować maszynę zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale 5.
- Sprawdzić poprawność dokręcenia nakrętek mocujących koła jezdne, cięgno dyszla, przenośnika przedniego.
- Odwodnić zbiornik powietrza w instalacji hamulcowej.
- Upewnić się, że przyłącza pneumatyczne, hydrauliczne oraz elektryczne w ciągniku rolniczym są zgodne z wymaganiami, w przeciwnym przypadku nie należy podłączać przyczepy.
- Upewnić się, że dołączony wał przegubowo teleskopowy można podłączyć do ciągnika, sprawdzić kierunek obrotów WOM ciągnika.

Rozruch próbny

Jeżeli wszystkie powyższe czynności zostały wykonane i stan techniczny maszyny nie budzi żadnych zastrzeżeń należy podłączyć przyczepę do ciągnika. Uruchomić ciągnik, dokonać kontroli poszczególnych układów i przeprowadzić rozruch 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. Rozruch próbny należy przeprowadzić zgodnie z kolejnością przedstawioną poniżej.

- Podłączyć przyczepę do odpowiedniego zaczepu w ciągniku rolniczym.
- Podłączyć zaczep kulowy.
- Podnieść i zabezpieczyć stopę podpory.
- Podłączyć przewody instalacji hamulcowej, elektrycznej i hydraulicznej.
- Umieścić licznik elektroniczny w kabinie operatora ciągnika, podłączyć zasilanie licznika.
- Uruchomić ciągnik rolniczy.
- Wyregulować ciśnienie zasilania sprzęgła hydraulicznego.
- Sprawdzić sprawność układu oświetlenia.

- Ruszając z miejsca sprawdzić działanie hamulca zasadniczego.
- Wykonać jazdę próbną, podczas której należy sprawdzić poprawność działania i regulacji układu hydraulicznego skrętu.
- Podnieść przenośnik odkładany, upewnić się, że w górnym położeniu jest prawidłowo zablokowany.
- Uruchomić napęd WOM w ciągniku (uruchomienie napędu przenośnika pionowego).
- Po trzech minutach pracy przenośnika pionowego uruchomić sprzęgło hydrauliczne (uruchomienie napędu podajników ślimakowych zbiornika).
- Otworzyć i zamknąć zasuwę korytową zbiornika.
- Wyłączyć napęd WOM, wyłączyć silnik ciągnika rolniczego, odczepić przyczepę od ciągnika.

WSKAZÓWKA

Czynności obsługowe: podłączanie/odłączanie od ciągnika, regulacja ciśnienia zasilania sprzęgła itd. opisane są szczegółowo w dalszej części instrukcji.

Przyczepa może być podłączony wyłącznie wtedy, kiedy wszystkie czynności przygotowawcze oraz oględziny stanu technicznego wypadły pomyślnie. Jeżeli w trakcie rozruchu 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,
- blokowanie się siłowników pneumatycznych,
- inne podejrzane usterki.

należy bezzwłocznie odciąć dopływ oleju do sprzęgła hydraulicznego i wyłączyć napęd WOM ciągnika. Jeżeli usterki nie da się usunąć lub usunięcie jej grozi utratą gwarancji, należy skontaktować się z punktem sprzedaży w celu wyjaśnienia problemu lub dokonania naprawy.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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

Nieprzestrzeganie zasad bezpiecznego użytkowania, stwarza zagrożenie dla zdrowia osób obsługujących i postronnych.

4.2 ŁĄCZENIE Z CIĄGNIKIEM

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

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

Podłączanie

- Ustawić ciągnik rolniczym na wprost przed cięgnem dyszla.
- Wyregulować przy pomocy podpory wysokość cięgna względem zaczepu ciągnika.
- Cofnąć ciągnik, zaczepić przyczepę, sprawdzić zabezpieczenie sprzęgu chroniące maszynę przed przypadkowym rozłączeniem.
- Wyłączyć zapłon ciągnika.
- Podnieść stopę podporową do góry, zabezpieczyć ją przy pomocy sworznia, korbę przesunąć do położenia środkowego (pozycja neutralna).
- Podłączyć przewody instalacji pneumatycznej:
  - Połączyć przewód pneumatyczny oznaczony kolorem żółtym z gniazdem żółtym w ciągniku.

⇨ Połączyć przewód pneumatyczny oznaczony kolorem czerwonym z gniazdem czerwony w ciągniku.

➡ Podłączyć główny przewód zasilający instalację elektryczną oświetleniową i przewód zasilający oświetlenie pomocnicze lampy przenośnika pionowego.

➡ Umieścić licznik w kabinie operatora ciągnika, podłączyć przewód zasilający do gniazda zapalniczki.

➡ Podłączyć dwa przewody instalacji zasuwy i przenośnika (kolor czerwony).

➡ Podłączyć dwa przewody instalacji hydraulicznej sprzęgła (kolor czarny). Przewód z zamontowanym zaworem zwrotnym należy podłączyć do gniazda „wolny zlew" z pominięciem rozdzielacza hydraulicznego.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Podczas łączenia maszyny zachować szczególną ostrożność.

W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych do ciągnika, należy zwrócić uwagę, aby instalacja hydrauliczna ciągnika oraz przyczepy nie była pod ciśnieniem.

UWAGA

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

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

Podczas podłączania przewodów instalacji hamulcowej bardzo ważna jest poprawna kolejność podłączania przewodów. W pierwszej kolejności podłączyć wtyk oznaczony kolorem żółtym do gniazda żółtego w ciągniku, a dopiero potem wtyk oznaczony kolorem czerwonym do gniazda koloru czerwonego w ciągniku. Po podłączeniu drugiego przewodu, układ zwalniający hamulec przestawi się do normalnego trybu pracy (odłączenie lub

przerwanie przewodów powietrza powoduje, że zawór sterujący przyczepy automatycznie przestawia się w pozycję uruchamiającą hamulce maszyny).

TABELA 4.1 OZNACZENIA BARW PRZEWODÓW

PRZEWÓD\ INSTALACJA	KOLOR
Instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa [(1)]:	
- przewód zasilający	CZERWONY
- przewód sterujący	ŻÓŁTY
Instalacja pneumatyczna jednoprzewodowa:	
- przewód zasilający	CZARNY
Instalacja hydrauliczna:	
- zasuwy i przenośnika	CZERWONY
- sprzęgła	CZARNY

(1) - dotyczy instalacji pneumatycznej dwuprzewodowej zarówno z automatycznym i trójpozycyjnym regulatorem siły hamowania

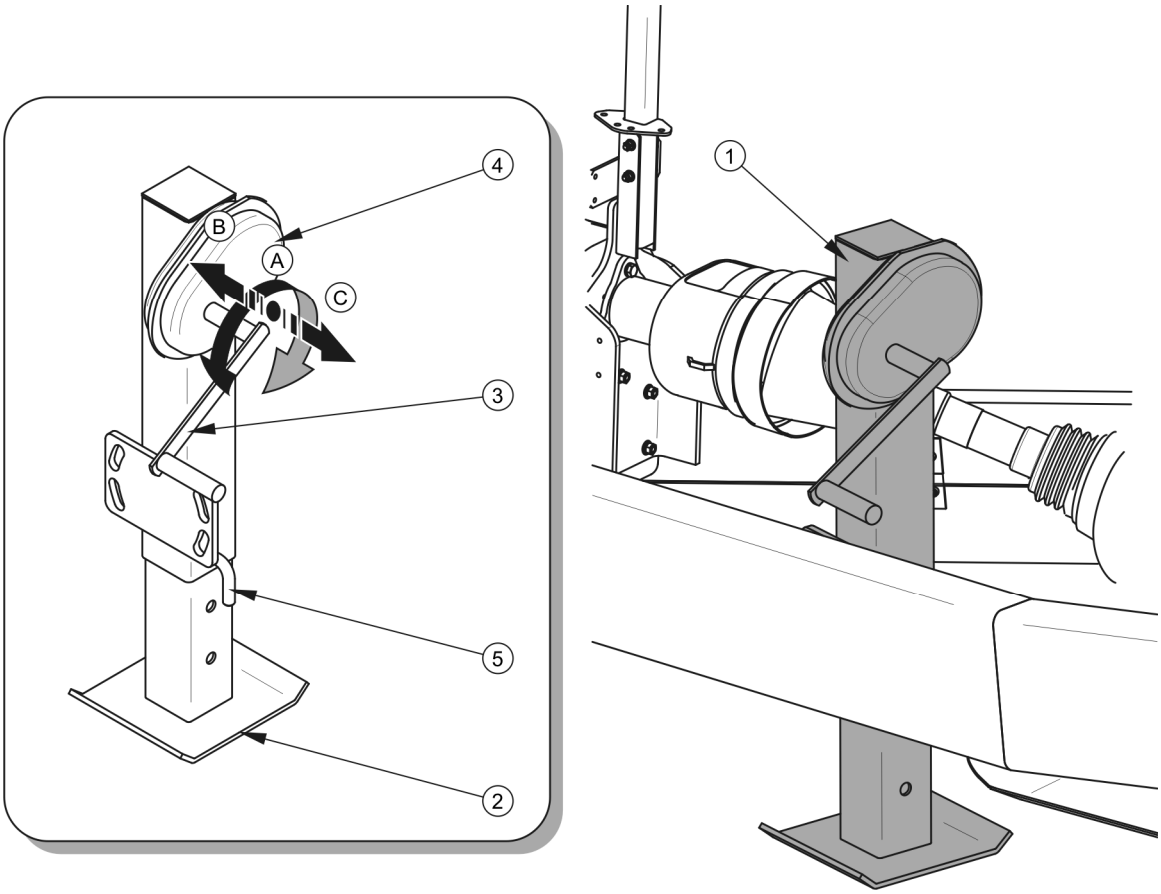
4.3 OBSŁUGA PODPORY PRZYCZEPY

Ustalenie prawidłowej wysokości cięgna 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.

Podnoszenie podpory

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



RYSUNEK 4.1 Składanie nogi podporowej

(1) podpora, (2) stopa podpory, (3) korba, (4) przekładnia, (5) sworzeń zabezpieczający

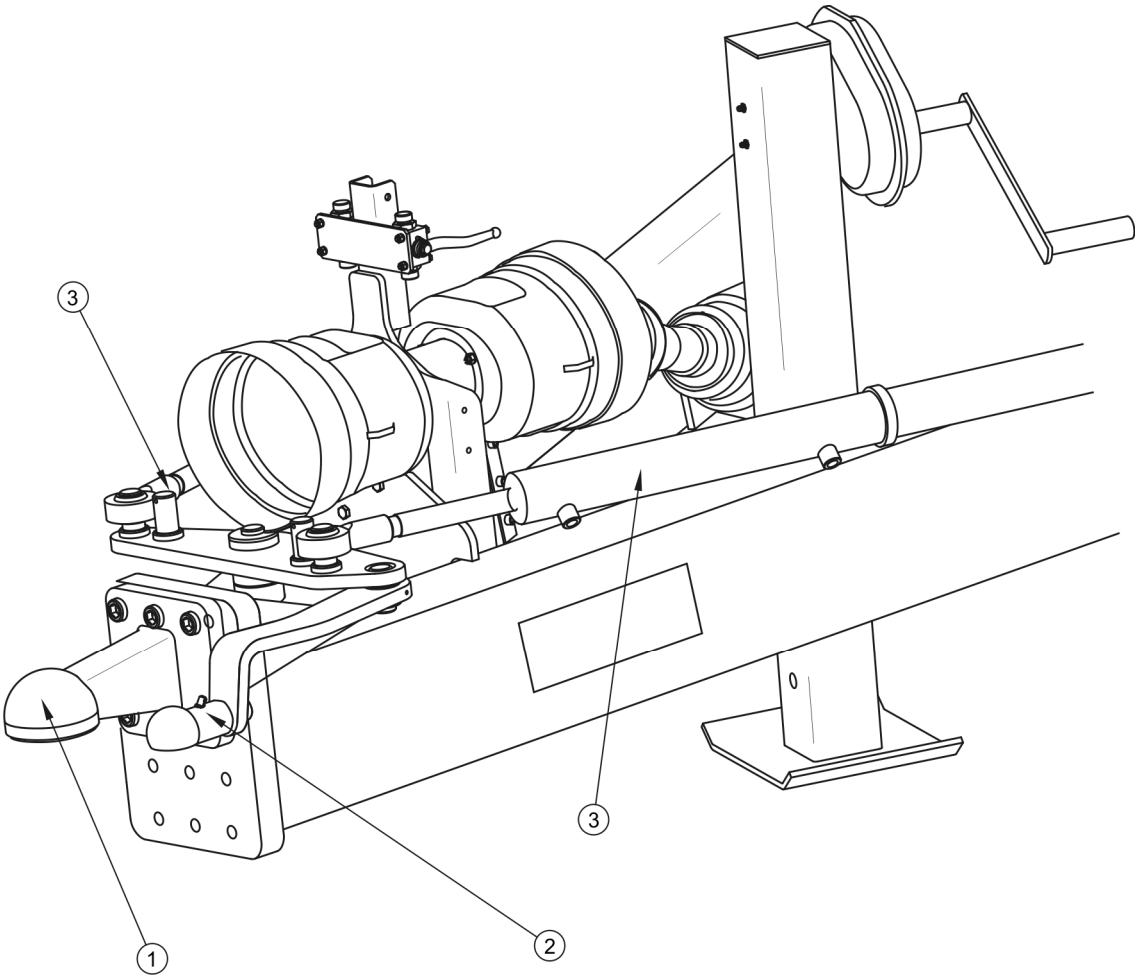
Opuszczanie podpory

- Wyjąć sworzeń zabezpieczający.
- Przestawić korbę do pozycji (B) lub (C).
- Obracając korbą w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara opuścić podporę na ziemię, względnie wyregulować wysokość cięgna w stosunku do zaczepu (jeżeli przyczepa ma być sprzęgana z ciągnikiem).
- Założyć sworzeń zabezpieczający, korbę przestawić w pozycje neutralną (A).

UWAGA

Zabrania się ruszania i jazdy z opuszczoną podporą.

4.4 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ SKRĘTU



RYSUNEK 4.2 Łączenie układu skrętu z zaczepem ciągnika

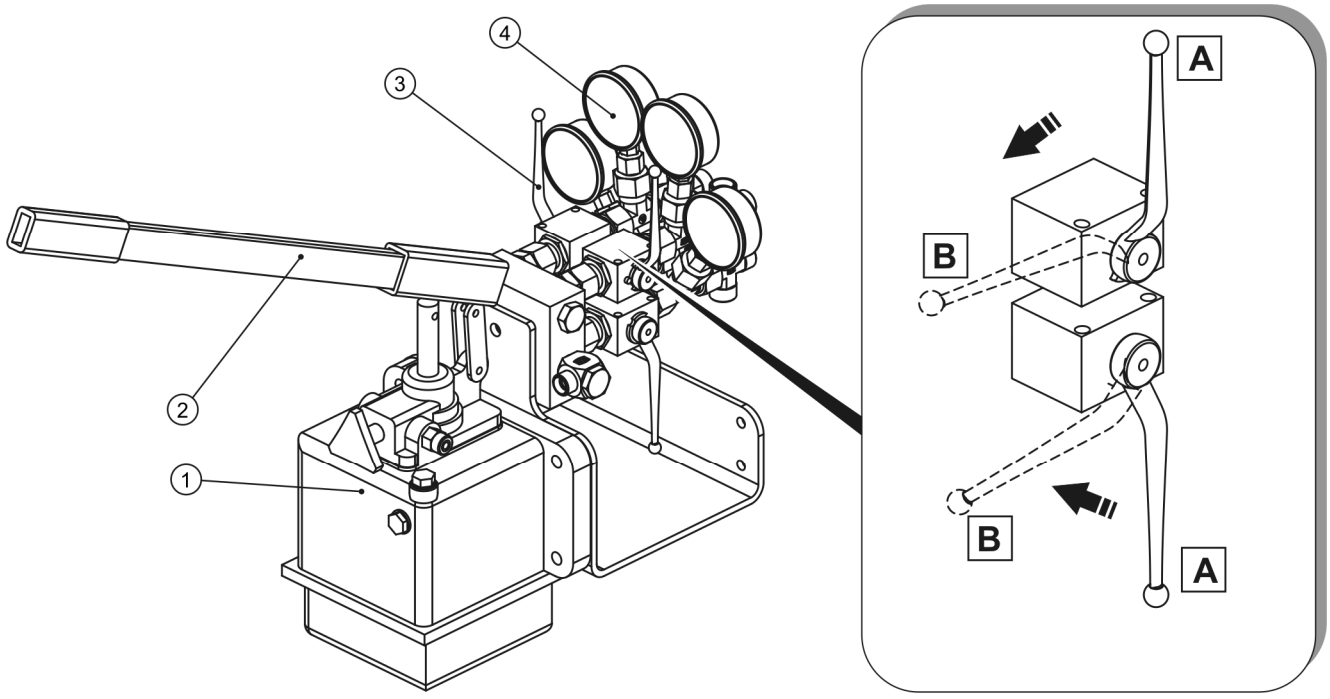
(1) cięgno, (2) zaczep sterujący kulowy, (3) siłownik,

Przy pierwszym agregowaniu przyczepy z ciągnikiem należy sprawdzić poprawność działania układ skrętu - rysunek *(4.2)*. Jeżeli stwierdzono, niepoprawne działanie układu należy wykonać następujące czynności:

- połączyć ciągnik z przyczepą za pomocą cięgna (1) i zaczepu sterującego kulowego (2) następnie zabezpieczyć cięgna,
- otworzyć cztery zawory (3) znajdujące się przy pompce ręcznej - rysunek *(4.3)*
- przejechać ciągnikiem z podczepioną maszyną na taką odległość, aby koła przyczepy były ustawione do jazdy na wprost,

UWAGA

Zabrania się jazdy z niewłaściwie wyregulowanym układem skrętu.



RYSUNEK 4.3 Hydrauliczna pompka ręczna

(1) zbiornik oleju, (2) dźwignia ręczna pompki, (3) zawór hydrauliczny, (4) manometr, (A) pozycja zamknięta, (B) pozycja otwarta,

- napełnić instalację za pomocą pompki używając do tego celu ręcznej dźwigni (2) do momentu, gdy na każdym manometrze (4) ciśnienie osiągnie wartość 80 bar,
- zamknąć wszystkie zawory (3) i odłożyć dźwignię pompki.

4.5 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 maszyny podczas jazdy oraz prawidłowe naciski na oś oraz cięgno dyszla.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności przyczepy.

Zabrania się przewożenia ludzi i zwierząt.

Przed rozpoczęciem załadunku należy upewnić się, że zasuwa szybra oraz osłony rewizyjne zbiornika są zamknięte. Paski plandeki na ścianach zbiornika należy wyjąć z zacisków i zrolować plandekę na lewą stronę przyczepy. Plandekę należy zwijać korzystając z podestu umieszczonego na ścianie tylnej. Zwiniętą plandekę należy oprzeć o wsporniki przykręcone do lewej nadstawy.

Załadunek przyczepy może odbywać się w trakcie jazdy kombajnu. Operatorzy obydwu maszyn muszą wyrównać prędkość przejazdu i zachować szczególna ostrożność podczas pracy. Przenośnik przyczepy musi być w tym czasie złożony. Ładunek w zbiorniku należy rozmieszczać równomiernie.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

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 obydwu maszyn.

Jeżeli na wyposażeniu przyczepy znajduje się system wagowy, można go wykorzystać do określenia aktualnego stopnia załadowania zbiornika.

Ze względu na różnorodną gęstość materiałów, wykorzystanie całkowitej pojemności skrzyni ładunkowej może powodować przekroczenie dopuszczalnej ładowności przyczepy.

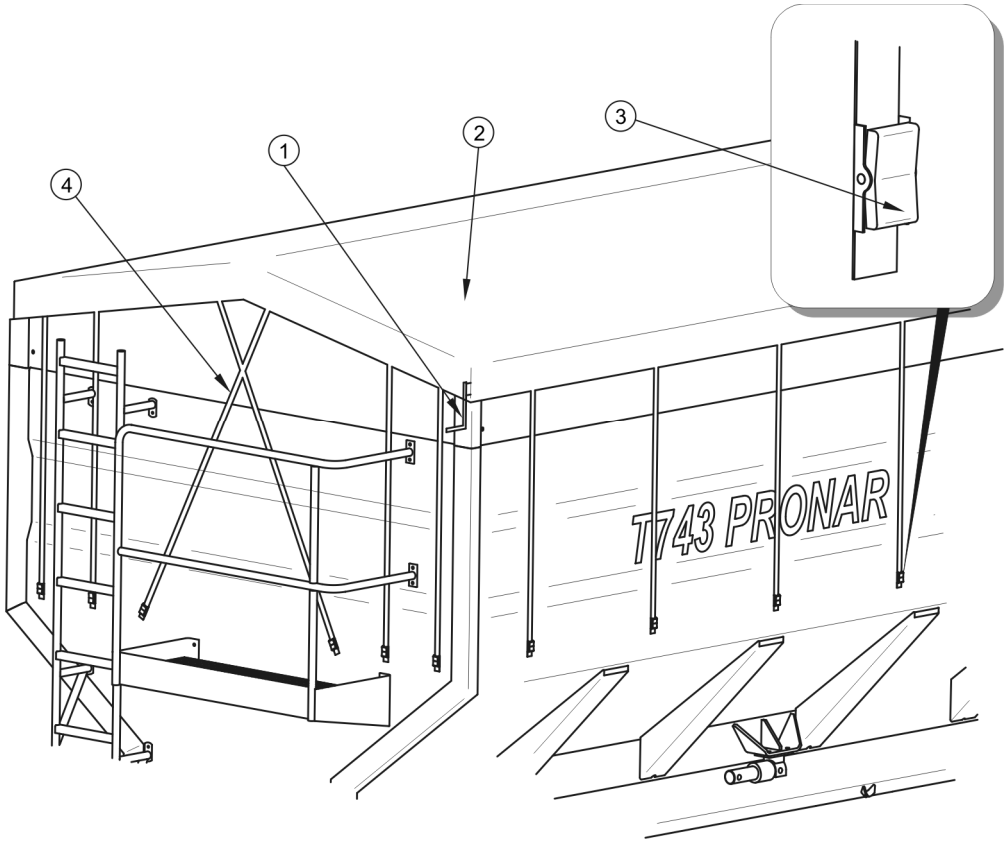
UWAGA

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

4.6 ZABEZPIECZENIE ŁADUNKU

Bez względu na rodzaj przewożonego ładunku, użytkownik ma obowiązek zabezpieczenia go w taki sposób, aby ładunek nie mógł swobodnie przemieszczać się i powodować zanieczyszczenie drogi. Przed rozpoczęciem załadunku należy koniecznie upewnić się, czy osłony rewizyjne oraz zasuwa szybra są zamknięte i ładunek nie będzie miał możliwości wysypywania się.

Do zabezpieczenia ładunku stosuje się plandekę, która powinna być zakładana każdorazowo, jeżeli przyczepa będzie poruszała się po drogach publicznych.



RYSUNEK 4.4 Plandeka

(1) korba listwy, (2) plandeka, (3) zacisk paska, (4) pasek napinający

Zabezpieczenie ładunku przy pomocy plandeki

- Stojąc na tylnym podeście rozwinąć plandekę, korzystając z korby.
- Przełożyć wszystkie paski naciągowe przez zaciski umieszczone na zbiorniku.
- Naciągnąć plandekę z prawej strony.

➡ Naciągnąć plandekę na przedniej i ostatecznie na tylnej ścianie skrzyni ładunkowej.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

W trakcie zwijania plandeki zachować szczególną ostrożność. Podczas pracy korzystać z podestu tylnego lub odpowiedniej wysokości drabiny lub rampy.

4.7 PRZEJAZD TRANSPORTOWY

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

- Przed ruszeniem należy upewnić się, że w pobliżu przyczepy i ciągnika nie znajdują się osoby postronne, zwłaszcza dzieci. Zadbać o odpowiednią widoczność.
- Przestawić regulator siły hamowania zgodnie ze stopniem załadowania skrzyni ładunkowej.
- Podnieść podporę przyczepy i zabezpieczyć ją w pozycji transportowej.
- Upewnić się że przyczepa jest prawidłowo podłączona do ciągnika, a zaczep ciągnika został prawidłowo zabezpieczony.
- Przyczepa nie może być przeciążona, ładunek musi być rozłożony równomiernie w taki sposób aby nie przekraczał dopuszczalnych nacisków na osie lub cięgno dyszla. Przekroczenie dopuszczalnej ładowności maszyny jest zabronione i może być przyczyną uszkodzenia przyczepy, a także może stanowić zagrożenie w trakcie przejazdu dla kierowcy lub innych użytkowników drogi.
- Nie wolno przekraczać dopuszczalnej prędkości konstrukcyjnej i prędkości wynikającej z ograniczeń prawa ruchu drogowego. Prędkość przejazdu należy dostosować do panujących warunków drogowych, stanu obciążenia przyczepy, stanu nawierzchni i innych uwarunkowań.

- W przypadku awarii przyczepy należy zatrzymać się na poboczu, nie stwarzając zagrożenia dla innych uczestników ruchu i oznakować miejsce postoju zgodnie z przepisami ruchu drogowego.
- Kierowca ciągnika rolniczego ma obowiązek wyposażyć przyczepę w atestowany lub homologowany ostrzegawczy trójkąt odblaskowy. W trakcie jazdy należy stosować się do przepisów ruchu drogowego, sygnalizować przy pomocy kierunkowskazów zmianę kierunku jazdy, utrzymywać w czystości i dbać o stan techniczny instalacji oświetleniowej i sygnalizacyjnej. Uszkodzone lub zagubione elementy oświetlenia i sygnalizacji natychmiast należy naprawić lub zastąpić nowymi.
- Należy unikać kolein, zagłębień, rowów lub jazdy przy zboczach drogi. Przejazd przez tego typu przeszkody może być przyczyną gwałtownego przechylenia się maszyny i ciągnika. Jest to szczególnie istotne, ponieważ środek ciężkości przyczepy z ładunkiem niekorzystnie wpływa na bezpieczeństwo jazdy. Przejazd w pobliżu krawędzi rowów lub kanałów jest niebezpieczny ze względu na ryzyko osunięcia się ziemi pod kołami pojazdów.
- W trakcie jazdy unikać ostrych zakrętów, zwłaszcza na pochyłościach terenu.
- Należy pamiętać o tym, że droga hamowania zestawu znacznie się zwiększa wraz ze wzrostem masy przewożonego ładunku oraz wzrostem prędkości.
- Prędkość jazdy należy zmniejszyć odpowiednio wcześnie przed dojazdem do zakrętów, w trakcie jazdy po nierównościach lub pochyłościach terenu.
- W trakcie cofania należy korzystać z pomocy drugiej osoby, która będzie udzielała wskazówek stojąc z dala od stref niebezpiecznych.
- Przed ruszeniem do tyłu należy wysunąć siłowniki hydrauliczne blokady skrętu przy pomocy dźwigni rozdzielacza ciągnika.

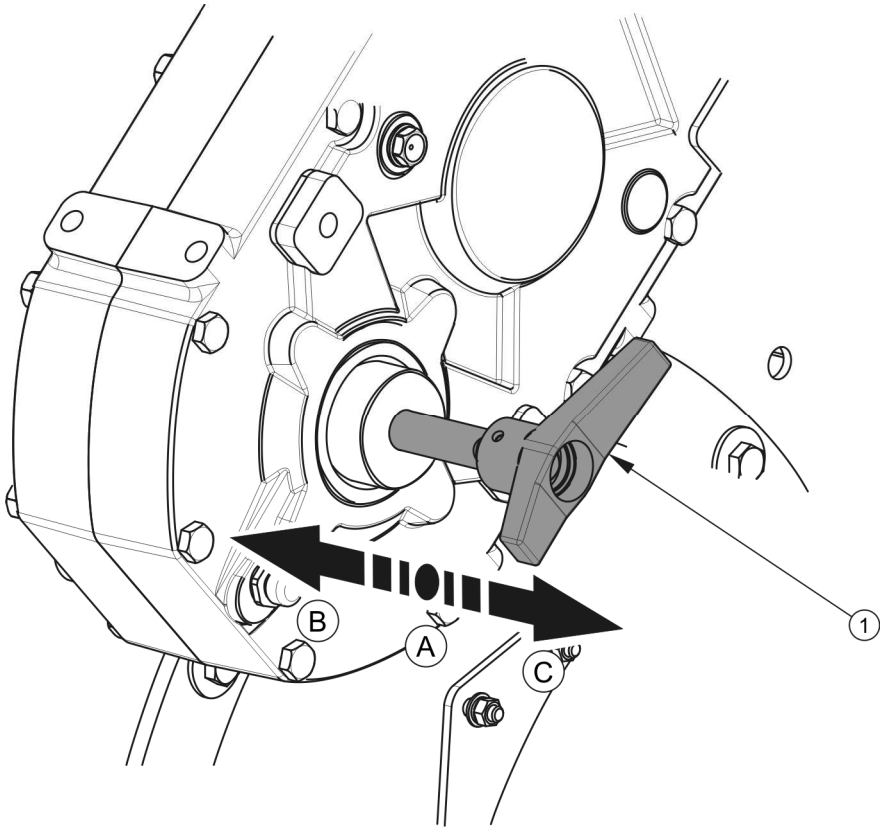
4.8 ROZŁADUNEK

Rozładunek przy pomocy przenośnika pionowego

➡ Ciągnik oraz przyczepę ustawić do jazdy na wprost na płaskim terenie.

➡ Unieruchomić ciągnik oraz przyczepę hamulcem postojowym.

- Dźwignię zmiany przełożenia (1) rysunek *(4.5)* przestawić w pozycję (B) lub (C).
- Przy pomocy dźwigni rozdzielacza ciągnika rozłożyć przenośnik pionowy.
- Uruchomić WOM ciągnika z prędkością około 500 obr^{-1} (podajnik ślimakowy przenośnika zacznie się obracać).
- Przy pomocy dźwigni rozdzielcza ciągnika uruchomić sprzęgło hydrauliczne (zostanie uruchomiony napęd podajników ślimakowych zbiornika). Stopniowo zwiększać obroty WOM, do osiągnięcia prędkości 1 000 obr $^{-1}$.
- Podczas wyładunku kontrolować ciśnienie pracy sprzęgła hydraulicznego.



RYSUNEK 4.5 Przekładnia przednia zębata

(1) dźwignia zmiany przełożenia, (A) pozycja neutralna, (B) pozycja SZYBKIE OBROTY, (C) pozycja WOLNE OBROTY

W trakcie rozładunku należy kontrolować pracę przenośnika pionowego oraz zespół napędowy. W przypadku przeciążenia, nagłego wzrostu ciśnienia na sprzęgle lub usterki napędu należy wyłączyć sprzęgło hydrauliczne a następnie napęd WOM ciągnika.

WSKAZÓWKA

Czas rozładunku skrzyni ładunkowej zależy od ustawienia daszka i przysłon umieszczonych w skrzyni ładunkowej oraz od prędkości obrotowej podajników ślimakowych zbiornika.

W końcowej fazie rozkładania przenośnika pionowego należy znacznie spowolnić prędkość przesuwu siłownika. Nie zmniejszenie prędkości rozkładania spowoduje uderzenie i rozkołysanie przyczepy.

Rozładunek przy pomocy szybra korytowego

- Zatrzymać przyczepę w taki sposób, aby zasuwa korytowa znalazła się bezpośrednio nad kratą zsypową.
- Unieruchomić ciągnik oraz przyczepę hamulcem postojowym.
- Dźwignię (1) zmiany przełożenia przekładni - rysunek *(4.5)* przestawić w pozycję (B) lub (C).
- Przy pomocy dźwigni rozdzielacza ciągnika otworzyć zasuwę szybra.
- Uruchomić WOM ciągnika z możliwie najniższą prędkością obrotową (przenośnik ślimakowy przenośnika zacznie się obracać).
- Odczekać aż ziarno przestanie się wysypywać z szybra.
- Przy pomocy dźwigni rozdzielcza ciągnika uruchomić sprzęgło hydrauliczne na kilka sekund - (zostanie uruchomiony napęd ślimaków zbiornika).
- Wyłączyć sprzęgło. Praca przenośników ślimakowych zbiornika musi być na tyle krótka, aby ziarno z wałka zgarniającego nie dostało się do przenośnika pionowego.
- Podczas wyładunku kontrolować ciśnienie pracy sprzęgła hydraulicznego.

W trakcie wyładunku przy pomocy szybra korytowego nie ma konieczności rozkładania przenośnika pionowego. Ładunek ze zbiornika będzie wysypywany bezpośrednio do zsypu na kratę. W przypadku przeciążenia, nagłego wzrostu ciśnienia na sprzęgle lub usterki napędu należy wyłączyć sprzęgło hydrauliczne a następnie napęd WOM ciągnika.

UWAGA

Każdorazowo po zmianie ciągnika ciągnącego przyczepę, lub po dłuższym okresie nie użytkowania przyczepy należy koniecznie wyregulować ciśnienie pracy sprzęgła hydraulicznego. Nie uruchamiać sprzęgła bez wcześniejszej regulacji.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Należy przestrzegać, aby podczas rozładunku nikt nie przebywał w pobliżu stref niebezpiecznych. Zachować bezpieczną odległość od ruchomych elementów przyczepy.

Nie zajmować miejsca bezpośrednio pod przenośnikiem pionowym.

Rozładunek przy pomocy szybra korytowego należy przeprowadzić korzystając z pomocy drugiej osoby, która stojąc w bezpiecznej odległości będzie obserwowała, czy cała porcja ziarna wysypała się z szybra. Sprzęgło należy uruchamiać na kilka sekund, ponieważ dłuższa praca przenośników zbiornika spowoduje przedostanie się ziarna do przenośnika pionowego.

4.9 ODŁĄCZENIE OD CIĄGNIKA

Odłączanie przyczepy

- Zatrzymać ciągnik, przyczepę unieruchomić hamulcem postojowym oraz podłożyć pod koła kliny do kół.
- Wyjąć sworzeń zabezpieczający podpory, opuścić podporę.
- Odłączyć od ciągnika przewody instalacji elektrycznej, hydraulicznej, i hamulcowej.
- Odłączyć cięgno przyczepy od zaczepu ciągnika i odjechać ciągnikiem.

Kliny do kół muszą być tak podłożone, aby jeden z nich znajdował się z przodu koła, drugi z tyłu koła na osi środkowej sztywnej.

Przewody instalacji pneumatycznej należy umieścić w przeznaczonych do tego celu gniazdach, znajdujących się na wsporniku dyszla. Przewody instalacji hydraulicznych należy zabezpieczyć przy pomocy dołączonych zatyczek i powiesić w gniazdach na tym samym wsporniku.

4.10 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.
- Po każdym zamontowaniu koła, należy sprawdzić stopień dokręcenia nakrętek. Kontrola powinna odbyć się każdorazowo po pierwszym użyciu, 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.
- 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 należy zabezpieczyć przy pomocy odpowiednich nakrętek, aby uniknąć ich zanieczyszczenia.
- Nie przekraczać prędkości maksymalnej przyczepy.
- Należy unikać uszkodzonej nawierzchni drogi, nagłych i zmiennych manewrów oraz wysokiej prędkości podczas skręcania.

4.11 OBSŁUGA WAGI

4.11.1 MONTAŻ WSKAŹNIKA

Wskaźnik wagi należy umieścić w kabinie operatora ciągnika. Panel należy przykleić za pomocą gumowej przyssawki do szyby. Należy wybrać takie miejsce montażu, w którym wskaźnik będzie widoczny a obsługa panelu nie spowoduje utrudnienia w trakcie kierowania ciągnikiem rolniczym. Po zamocowaniu wskaźnika należy podłączyć zasilanie przewodem przyłączeniowym dołączonym do systemu ważącego.

UWAGA

Przewód zasilający należy odłączyć w trakcie ładowania akumulatora.

Przewód należy podłączyć do gniazda panelu – złącze POWER, wtyczkę zasilającą należy podłączyć do gniazda zapalniczki. Drugi przewód - sygnałowy, należy podłączyć do panelu wyświetlacza - gniazdo LOAD CELL (drugi koniec przewodu podłączony jest na stałe do skrzynki rozdzielczej).

TABELA 4.2 OZNACZENIE PRZEWODÓW WIĄZKI ZASILAJĄCEJ

LP.	KOLOR	PRZEZNACZENIE
1	CZERWONY	Zasilanie +12V DC
2	CZARNY	Masa
3	POMARAŃCZOWY	Nie używany
4	NIEBIESKI	Nie używany

TABELA 4.3 OZNACZENIE PRZEWODÓW WIĄZKI SYGNAŁOWEJ

LP.	KOLOR	PRZEZNACZENIE
1	BIAŁY	Sygnał (+)
2	ZIELONY	Sygnał (-)
3	CZERWONY	Wzbudzenie (+)
4	CZARNY	Wzbudzenie (-)

WSKAZÓWKA

Wtyczki przewodów zasilającego i sygnałowego są tak zaprojektowane, że nie jest możliwe nieprawidłowe ich podłączenie do panelu wskaźników.

4.11.2 PRACA STANDARDOWA

Włączanie wagi

- Nacisnąć przycisk ON/OFF. Pojawi się krótki komunikat HELLO. Waga przechodzi do trybu ważenia GROSS (brutto). Tryb GROSS wyświetla zmianę ciężaru od czasu ostatniego wyzerowania wagi.
- Nacisnąć przycisk GROSS/NET i w ciągu trzech sekund nacisnąć przycisk ZERO. Na wyświetlaczu pojawi się „0” potwierdzające wykonanie zerowania wagi, waga przechodzi w tryb ważenia GROSS (brutto).

Tryb GROSS i NET

Tryb GROSS wyświetla zmianę ciężaru od czasu ostatniego zerowania wagi. Waga znajduje się w trybie GROSS, jeżeli migająca strzałka wskazuje na tekst GROSS (napis po prawej stronie okienka wyświetlacza).

Tryb NET wskazuje zmianę po wykonaniu operacji TARE (tarowanie). TARE jest chwilowym punktem zera . Waga jest w trybie NET , jeżeli migająca strzałka wskazuje na tekst NET (napis po prawej stronie okienka wyświetlacza).

Przełączanie pomiędzy trybem NET i GROSS

Przycisk GROSS/NET jest przyciskiem o funkcjach alternatywnych. Jeżeli waga znajduje się w trybie GROSS, to po naciśnięciu przycisku GROSS/NET waga ustawia się w tryb NET. Jeżeli waga znajduje się w trybie ważenia NET, to po naciśnięciu przycisku GROSS/NET nastąpi zmiana trybu na GROSS.

Wyłączanie wagi

Nacisnąć przycisk ON/OFF dopóki nie pojawi się napis BYE na wyświetlaczu.

ROZDZIAŁ

5

OBSŁUGA TECHNICZNA

5.1 INFORMACJE WSTĘPNE

W trakcie użytkowania przyczepy niezbędna jest stała kontrola stanu technicznego oraz wykonywanie zabiegów konserwacyjnych, które utrzymują maszynę 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 i inne czynności, które nie zostały uwzględnione jako możliwe do wykonania przez operatora przyczepy, użytkownik ten traci gwarancję.

5.2 PRZEGLĄDY PRZYCZEPY

TABELA 5.1 HARMONOGRAM CZYNNOŚCI OBSŁUGOWO KONSERWACYJNYCH

NUMER OPERACJI	OPIS	CZĘSTOTLIWOŚĆ						
		A	B	C	D	E	F	G
1	Kontrola łożysk osi jezdnych		•				•	
2	Kontrola i regulacja hamulca zasadniczego							•
3	Odwadnianie zbiornika powietrza			•				
4	Czyszczenie zaworu odwadniającego							•
5	Kontrola przyłączy				•			
6	Kontrola działania instalacji hamulcowej				•			
7	Kontrola szczelności instalacji hamulcowej			•				•

NUMER OPERACJI	OPIS	CZĘSTOTLIWOŚĆ						
		A	B	C	D	E	F	G
8	Czyszczenie filtrów powietrza					•		
9	Kontrola szczelności instalacji hydraulicznej			•				•
10	Kontrola instalacji oświetleniowej i sygnalizacyjnej				•			•
11	Kontrola dokręcenia kół oraz cięgna dyszla	Patrz 5.2.12						
12	Kontrola punktów smarnych	Zgodnie z harmonogramem						
13	Kontrola techniczna kół					•		
14	Regulacja ciśnienia roboczego sprzęgła	Patrz 5.2.14						
15	Kontrola napięcia łańcucha przekładni łańcuchowej przedniej (stopień I)	Patrz 5.2.15						
16	Kontrola napięcia łańcucha przekładni łańcuchowej przedniej (stopień II)	Patrz 5.2.16						
17	Kontrola napięcia łańcucha przekładni łańcuchowej tylnej	Patrz 5.2.17						
18	Wymiana oleju w przedniej przekładni zębatej	Po pierwszych 50 godzinach pracy a następnie co 500 godzin						
19	Wymiana oleju w przekładni kątowej przenośnika	Po pierwszych 50 godzinach pracy a następnie co 500 godzin						

TABELA 5.2 CZĘSTOTLIWOŚĆ WYKONYWANIA PRZEGLĄDÓW

CZĘSTOTLIWOŚĆ	PRZEGLĄD	OPIS
A	Po pierwszym użyciu	Wykonać przegląd po pierwszym przejeździe przyczepy (bez obciążenia) – przegląd jednorazowy.
B	Po pierwszym przejeździe z obciążeniem	Wykonać przegląd po pierwszym przejeździe przyczepy (z obciążeniem) – przegląd jednorazowy.
C	Po tygodniu użytkowania	Wykonać przegląd po pierwszym tygodniu normalnej eksploatacji przyczepy – przegląd jednorazowy (nie dotyczy odwadniania zbiornika powietrza).
D	Codzienny	Ogólne sprawdzenie stanu technicznego poszczególnych podzespołów przyczepy.
E	3 miesiące	Wykonać przegląd po 3 miesiącach normalnej eksploatacji przyczepy – przegląd powtarzać co 3 miesiące użytkowania.
F	6 miesięcy	Wykonać przegląd po 6 miesiącach normalnej eksploatacji przyczepy – przegląd powtarzać co 6 miesięcy użytkowania.
G	12 miesięcy	Wykonać przegląd po 12 miesiącach normalnej eksploatacji przyczepy – przegląd powtarzać co 12 miesięcy. Zaleca się przeprowadzić przegląd przed rozpoczęciem sezonu użytkowania maszyny.

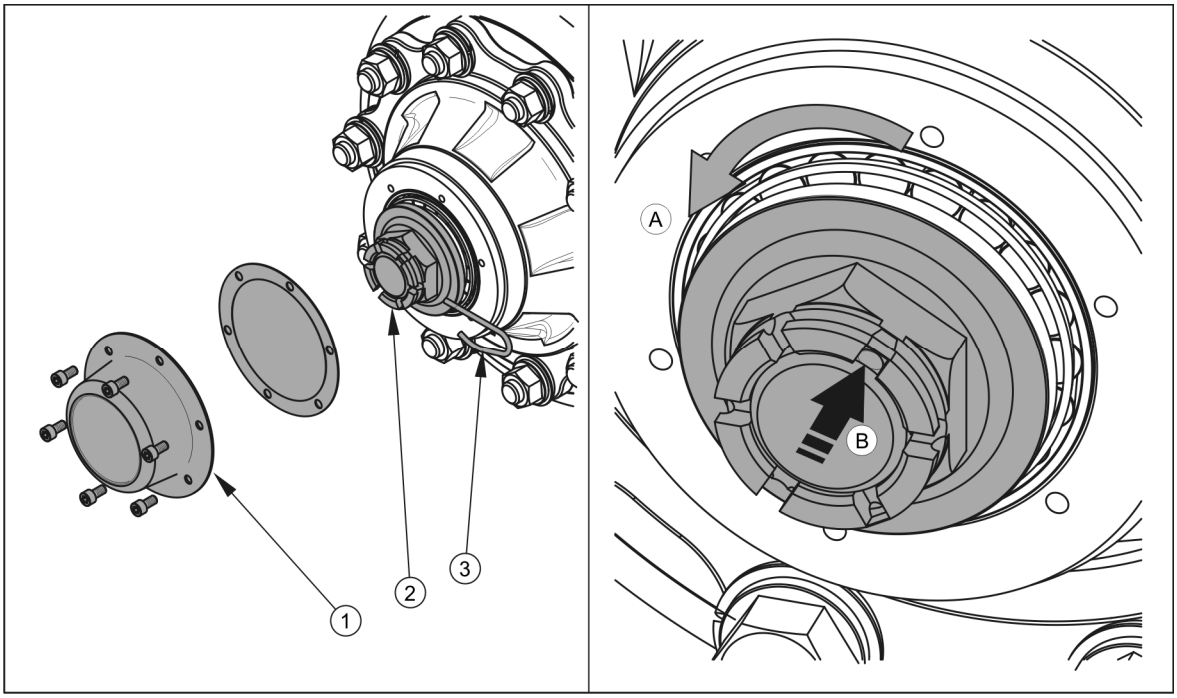
5.2.1 OPERACJA NR 1- KONTROLA ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH

W nowo zakupionej przyczepie, po pierwszym tygodniu użytkowania lub przejechaniu 100 km, natomiast w trakcie dalszego użytkowania – po 6 miesiącach użytkowania maszyny

należy sprawdzić i w razie potrzeby wyregulować luz łożysk kół jezdnych. Zużyte lub uszkodzone łożyska należy wymienić.

Zakres czynności obsługowych

- Połączyć przyczepę z ciągnikiem, ciągnik zahamować hamulcem postojowym.
- Pod przyczepy podłożyć kliny blokujące lub inne elementy bez ostrych krawędzi i podnosić kolejno koła za pomocą odpowiedniego podnośnika.
- Podnośnik należy podstawić pomiędzy śrubami kabłąkowymi mocującymi oś do resoru. Należy upewnić się, że przyczepa nie przetoczy się w trakcie kontroli stanu łożysk.
- Obracając powoli kołem w dwóch kierunkach sprawdzić, czy ruch jest płynny a koło obraca się bez nadmiernego oporu.



RYSUNEK 5.1 Regulacja łożysk osi jezdnej

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

- Rozkręcić koło aby obracało się bardzo szybko, sprawdzić czy z łożyska nie wydobywają się nienaturalne dźwięki.
- Przytrzymać koło u góry i u dołu i spróbować wyczuć luz, można to sprawdzić również przy pomocy dźwigni podłożonej pod koło, opartej o podłoże.

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.

Regulacje łożysk należy przeprowadzić zgodnie z poniższymi zaleceniami – rysunek (*5.1*):

- ➡ zdemontować pokrywę piasty (1),
- ➡ wyjąć zawleczkę (3) zabezpieczającą nakrętkę koronową (2),
- ➡ obracając kołem jednocześnie dokręcić nakrętkę koronową do całkowitego zahamowania koła,
- ➡ odkręcić nakrętkę (nie mniej niż 1/3 obrotu) do pokrycia najbliższego rowka nakrętki z otworem w czopie osi jezdnej,
- ➡ zabezpieczyć nakrętkę koronową zawleczką sprężystą i zamontować pokrywę piasty.

Koło powinno obracać się płynnie, bez zacięć i wyczuwalnych oporów nie pochodzących z ocierania szczęk o bęben hamulcowy.

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

Wymiana łożysk, smarowanie oraz naprawy związane z układem hamulcowym i jezdnym osi należy powierzyć wyspecjalizowanym punktom serwisowym. W zakresie obsługi technicznej osi, możliwej do wykonania przez użytkownika, jest tylko kontrolowanie stanu technicznego układu jezdnego, kontrola luzu łożysk i ich regulacja.

Kontrola i/lub regulacja łożysk osi jezdnych:

- **po pierwszym tygodniu użytkowania lub po przejechaniu 100 km,**
- **co 6 miesięcy użytkowania.**

5.2.2 OPERACJA NR 2- REGULACJA HAMULCA ZASADNICZEGO

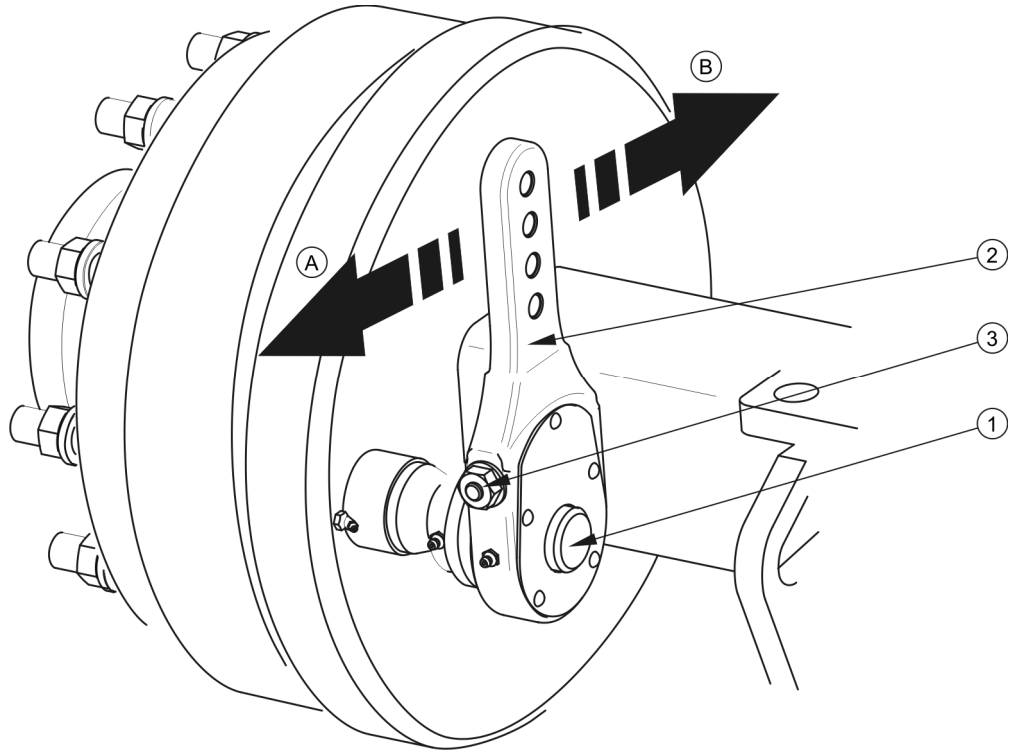
Regulację hamulców należy przeprowadzać wówczas gdy:

- na skutek zużywania się okładzin szczęk hamulcowych pomiędzy okładziną, a bębnem powstaje nadmierny luz i skuteczność hamowania maleje,

- hamulce kół hamują nierównomiernie i niejednocześnie,
- przeprowadzono naprawy układu hamulcowego.

Przy prawidłowo wyregulowanych hamulcach, hamowanie kół jezdnych przyczepy musi następować w tym samym momencie. Regulacja hamulców polega na zmianie położenia ramienia rozpieracza (2) względem wałka rozpieracza (1). W tym celu należy wyregulować pozycję ramienia (2) przy pomocy śruby nastawczej (3) w odpowiednim kierunku:

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



RYSUNEK 5.2 Regulacja hamulca zasadniczego

(1) wałek rozpieracza, (2) ramię rozpieracza, (3) śruba regulacyjna

Regulację należy przeprowadzać oddzielnie dla każdego koła. Po prawidłowej regulacji hamulców, przy pełnym zahamowaniu ramiona rozpieraczy powinny tworzyć kąt około 90^0 z tłoczyskiem siłownika. Ramiona rozpieraczy muszą mieć taki sam skok, a proces hamowania musi odbywać się równocześnie dla wszystkich kół. 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.

Kontrola i/lub regulacja hamulca zasadniczego:

- **co 12 miesięcy,**
- **w razie konieczności.**

Różnica sił hamowania wszystkich kół przyczepy nie może być większa niż 30%, uwzględniając, że 100% stanowi siła większa.

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.

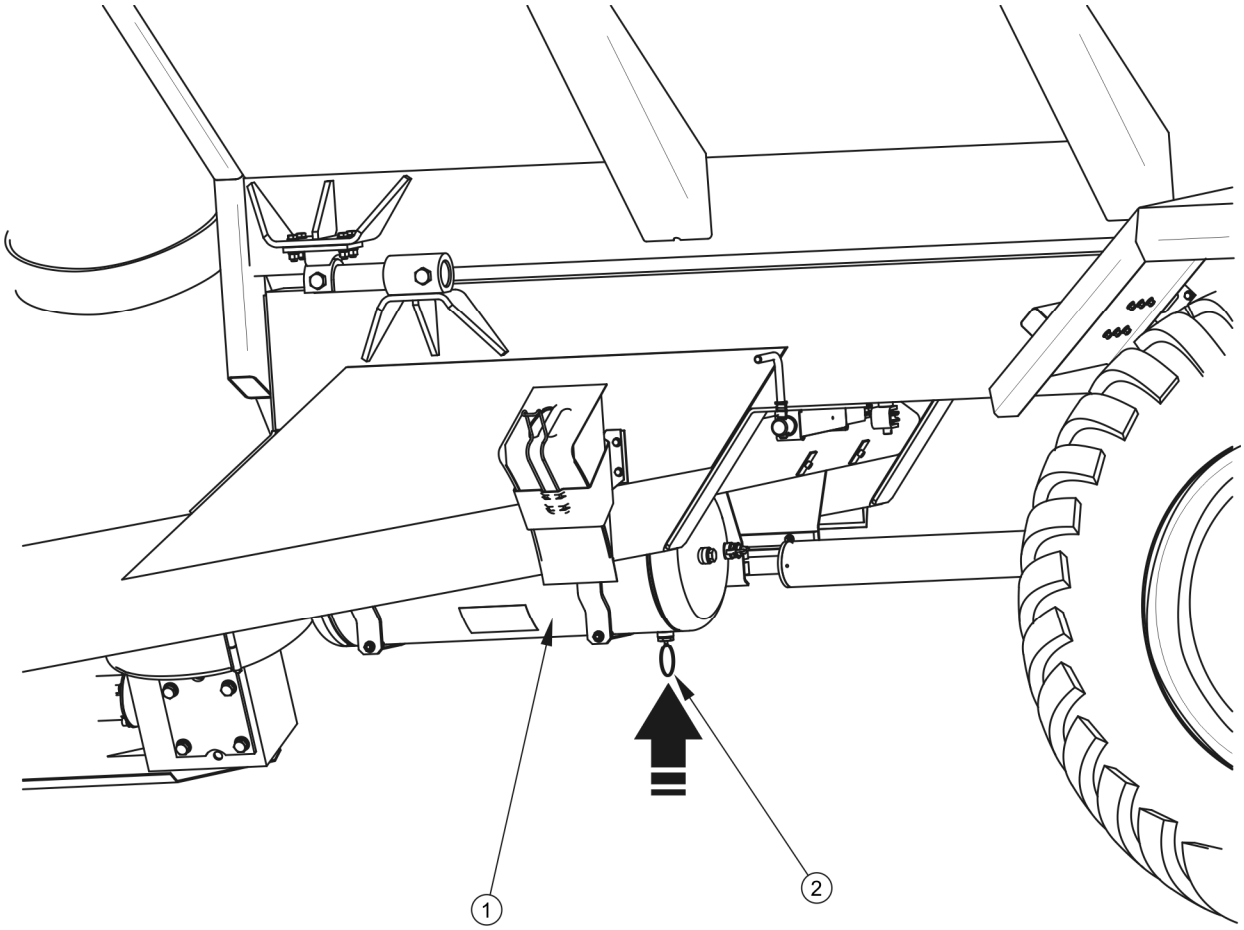
5.2.3 OPERACJA NR 3- ODWADNIANIE ZBIORNIKA POWIETRZA

Zakres czynności obsługowych

- ➡ Wychylić trzpień zaworu odwadniającego (2) umieszczonego w dolnej części zbiornika.
- ➡ 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).

Odwadnianie zbiornika powietrza:

- **po każdym tygodniu użytkowania.**



RYSUNEK 5.3 Odwadnianie zbiornika powietrza

(1) zbiornik powietrza, (2) zawór odwadniający

5.2.4 OPERACJA NR 4- CZYSZCZENIE ZAWORU ODWADNIAJĄCEGO

Zakres czynności obsługowych

- ➡ Odpowietrzyć zbiornik powietrza.
- ➡ Wykręcić zawór.
- ➡ Przeczyścić zawór, przedmuchać sprężonym powietrzem.
- ➡ Wymienić uszczelkę miedzianą.
- ➡ Wkręcić zawór, napełnić zbiornik powietrzem, sprawdzić szczelność zbiornika.

Czyszczenie zaworu:

- **co 12 miesięcy (przed okresem zimowym).**

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed demontażem zaworu odwadniającego odpowietrzyć zbiornik powietrza.

5.2.5 OPERACJA NR 5- KONTROLA PRZYŁĄCZY

Zakres czynności obsługowych

- Sprawdzić stan techniczny korpusów przyłączy pneumatycznych, hydraulicznych oraz elektrycznych.
- Skontrolować styki elektryczne.
- Skontrolować stan uszczelki przyłącza pneumatycznego, sprawdzić stan przykrywki zabezpieczającej.

Uszkodzenia typu: pęknięcia korpusu, nadpalone lub ułamane styki elektryczne, uszkodzony gwint kwalifikują przyłącze do wymiany. W przypadku uszkodzenia przykrywki lub uszczelki przyłącza pneumatycznego, należy wymienić te elementy na nowe, sprawne. Kontakt uszczelek przyłączy pneumatycznych z olejami, smarem, benzyną itp. może przyczynić się do ich uszkodzenia i przyspieszyć proces starzenia.

Jeżeli przyczepa jest odłączona od ciągnika, przyłącza należy zabezpieczyć przykrywkami lub umieścić je w przeznaczonych do tego celu gniazdach.

Kontrola przyłączy przyczepy:

- **codziennie.**

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niesprawne i zanieczyszczone przyłącza przyczepy mogą być przyczyną pojawienia się niesprawności lub niewłaściwego funkcjonowania układu hamulcowego, elektrycznego lub hydraulicznego.

Każdorazowo przed podłączeniem maszyny należy skontrolować stan techniczny i stopień czystości przyłączy i gniazd w ciągniku rolniczym.

5.2.6 OPERACJA NR 6- KONROLA DZIAŁANIA INSTALACJI HAMULCOWEJ

Po prawidłowym podłączeniu przyczepy do ciągnika i uruchomieniu silnika i sprężarki do instalacji hamulcowej doprowadzane jest ciśnienie powietrza. Przy zbyt niskim ciśnieniu hamulce przyczepy będą zablokowane i trzeba odczekać do momentu kiedy jego wartość osiągnie co najmniej 0.5 MPa.

Po ruszeniu należy przeprowadzić kontrolę hamowania przez naciśnięcie pedału hamulca w ciągniku rolniczym. Jeżeli koła przyczepy na utwardzonej i płaskiej powierzchni hamują równocześnie, maszyna nie ma tendencji do poślizgu bocznego, zaobserwowano nieznaczny spadek ciśnienia w instalacji hamulcowej należy uznać, że układ jest sprawny.

Metaliczny hałas w trakcie hamowania, szybkie nagrzewanie się bębnów hamulcowych, niekontrolowany poślizg boczny, szarpanie przyczepy, zbyt niskie ciśnienie powietrza, gwałtowny spadek ciśnienia lub inne objawy występujące podczas hamowania mogą być przyczyną zużycia się okładzin szczęk hamulcowych, uszkodzenia przyłączy lub przewodów, niesprawności zaworu sterującego lub innej poważnej usterki układu. W takich przypadkach należy niezwłocznie zatrzymać się i skontrolować stan przyłączy oraz sprawdzić szczelność układu. Jeżeli usterka nie jest możliwa do zlokalizowania i naprawy bez narażenia na utratę gwarancji, należy zgłosić się do punktu serwisowego i przeprowadzić diagnostykę układu hamulcowego i wykonanie naprawy.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się użytkowania przyczepy z uszkodzoną instalacją pneumatyczną.

Kontrola działania instalacji hamulcowej:

- **codziennie.**

5.2.7 OPERACJA NR 7 - KONTROLA SZCZELNOŚCI INSTALACJI HAMULCOWEJ

W ramach obsługi przyczepy, należy przeprowadzić kontrolę szczelności instalacji pneumatycznej, zwracając szczególną uwagę na miejsca wszystkich połączeń. Szczelność układu trzeba sprawdzać przy nominalnym ciśnieniu w układzie około 0.8 MPa. W celu sprawdzenia szczelności układu należy podłączyć przyczepę do ciągnika i w razie konieczności uruchomić ciągnik w celu uzupełnienia powietrza w zbiorniku instalacji hamulcowej do wymaganego ciśnienia. Kontrolę szczelności należy przeprowadzić zarówno przy zwolnionym pedale hamulca i przy naciśniętym hamulcu w ciągniku (wymagana jest pomoc drugiej osoby).

Jeżeli przewody, uszczelki i inne elementy układu są uszkodzone, sprężone powietrze będzie przedostawać się w miejscach uszkodzeń na zewnątrz z charakterystycznym syczeniem. Nieszczelność układu można wykryć powlekając sprawdzane elementy płynem do mycia lub innymi preparatami pieniącymi się, które nie będą oddziaływały agresywnie na elementy instalacji. Uszkodzone uszczelki lub przewody, powodujące nieszczelności, należy wówczas wymienić na nowe. Jeżeli przyczyną nieszczelności instalacji jest wypływ powietrza z siłownika, korpusu zaworu sterującego lub regulatora siły hamowania należy przekazać je do autoryzowanych punktów naprawy lub wymienić na nowe.

Kontrola szczelności:

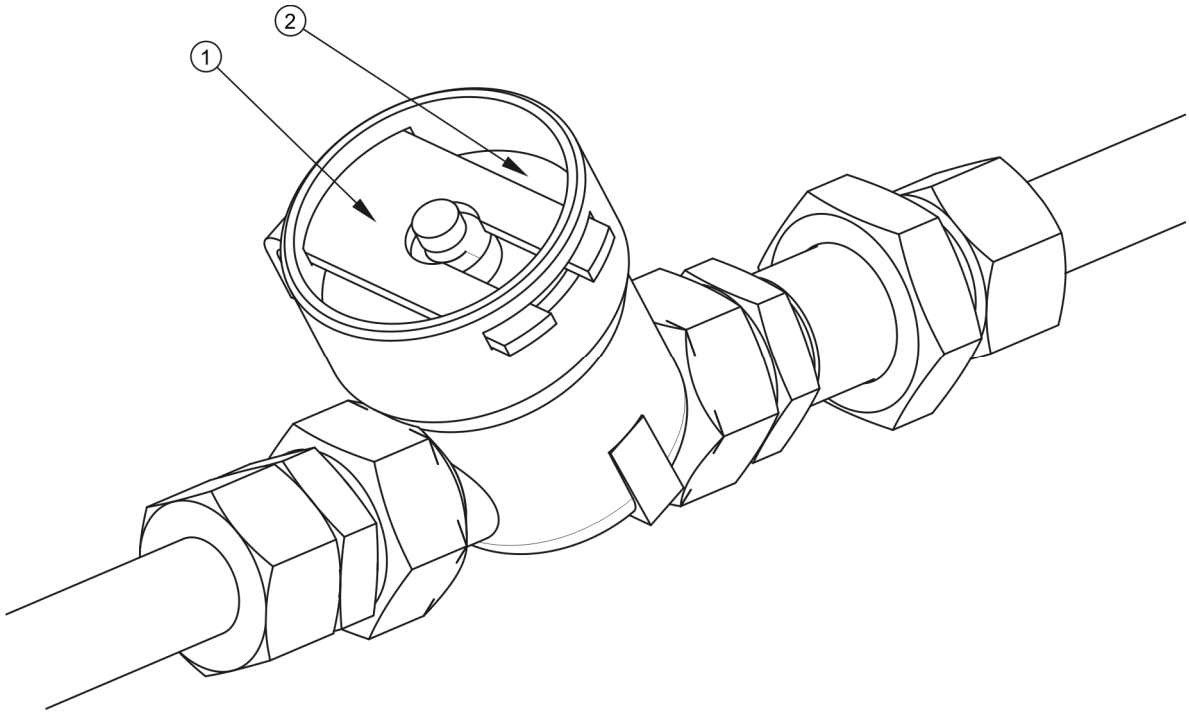
- **po pierwszym tygodniu użytkowania,**
- **co 12 miesięcy użytkowania.**

Kontakt przewodów pneumatycznych z olejami, smarem, benzyną itp. może przyczynić się do ich uszkodzenia i przyspieszyć proces starzenia. Przewody zagięte, trwale zdeformowane, nacięte lub przetarte kwalifikują się tylko do wymiany.

5.2.8 OPERACJA NR 8- 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. W celu oczyszczenie wkładu należy w pierwszej kolejności zredukować ciśnienie w przewodzie zasilającym. Następnie wysunąć zasuwę zabezpieczającą (1) – rysunek (*5.4*). 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 i przedmuchać sprężonym powietrzem. Montaż należy przeprowadzić w kolejności odwrotnej.



RYSUNEK 5.4 Filtr powietrza

(1) zasuwa zabezpieczająca, (2) pokrywa filtra

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed przystąpieniem do demontażu filtra, zredukować ciśnienie w przewodzie zasilającym. W trakcie demontażu zasuwy filtra, pokrywę przytrzymać drugą ręką. Pokrywę filtra skierować od siebie.

Czyszczenie filtra (filtrów) powietrza:

- **co 3 miesiące użytkowania.**

5.2.9 OPERACJA NR 9 - KONTROLA SZCZELNOŚCI INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

Zakres czynności obsługowych

- ➡ Podłączyć przyczepę do ciągnika.
- ➡ Podłączyć wszystkie przewody instalacji hydraulicznej zgodnie z zaleceniami instrukcji obsługi.
- ➡ Oczyścić złączki i siłowniki.
- ➡ Uruchomić kolejno wszystkie systemy bez uruchamiania napędu WOM (instalacja podnoszenia i ryglowania przenośnika pionowego, instalacja sprzęgła, instalacja zasuwy szybra, instalacja wspomagania skrętu),
- ➡ Skontrolować siłownik i przewody hydrauliczne pod względem nieszczelności.

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

Podczas kontroli szczelności należy zweryfikować stan techniczny przewodów hydraulicznych. Wszystkie przewody należy wymienić po 4 latach eksploatacji przyczepy, bez względu na ich stopień zużycia.

UWAGA

Zabrania się podłączania przyczepy, jeżeli oleje hydrauliczne są innego gatunku.

Zabrania się użytkowania przyczepy z uszkodzoną instalacją hydrauliczną.

Kontrola szczelności:

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

Po czterech latach użytkowania przyczepy wymienić wszystkie przewody hydrauliczne.

5.2.10 OPERACJA NR 10 - KONTROLA INSTALACJI OSWIETLENIOWEJ I SYGNALIZACYJNEJ.

Zakres czynności obsługowych

- Podłączyć przyczepę do ciągnika.
- Uruchamiać kolejno wszystkie światła.
- Sprawdzić kompletność i stan techniczny świateł.
- Skontrolować kompletność wszystkich świateł odblaskowych.
- Sprawdzić poprawność zamontowania uchwytu tablicy trójkątnej pojazdów wolno poruszających się.
- Sprawdzić przewód przyłączeniowy i wtyczki przewodu.
- Sprawdzić stan wiązek przewodów i kostek przyłączeniowych.

UWAGA

Jazda z niesprawną instalacją oświetleniową i sygnalizacyjną jest zabroniona. Uszkodzone klosze, oraz przepalone żarówki należy wymienić na nowe przed rozpoczęciem jazdy.

Kontrola instalacji elektrycznej:

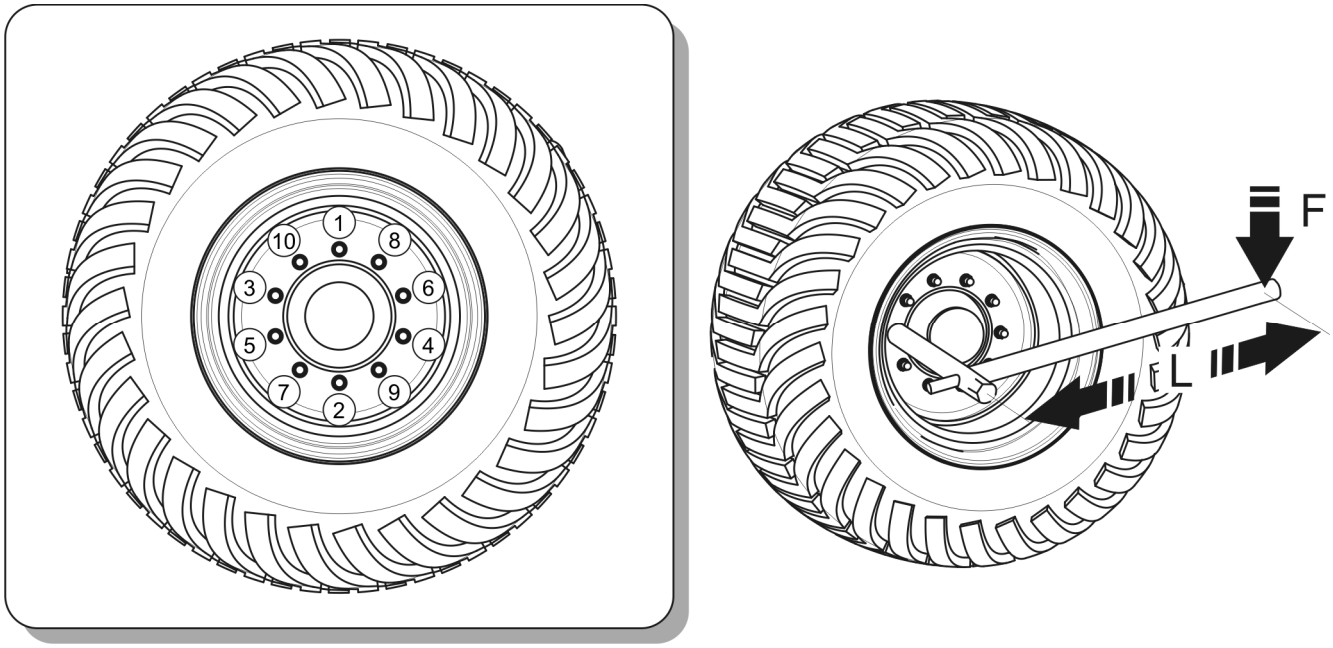
- **codziennie,**
- **co 12 miesięcy użytkowania.**

Roczny przegląd instalacji nie zwalnia użytkownika od codziennej kontroli stanu technicznego systemu oświetleniowego.

5.2.11 OPERACJA 11- KONTROLA DOKRĘCANIA KÓŁ I CIĘGNA DYSZLA

Nakrętki kół powinny być dokręcone momentem 450 Nm. Kontrola dokręcenia powinna odbyć się każdorazowo po pierwszym użyciu, po pierwszym przejeździe z obciążeniem i następnie po 6 miesiącach użytkowania przyczepy. W przypadku intensywnej pracy kontrolę dokręcenia należy przeprowadzać nie rzadziej niż raz na 100 kilometrów.

Kontrola dokręcenia cięgna dyszla powinna odbywać się w tym samym czasie co sprawdzenie nakrętek kół. Moment dokręcenia powinien wynosić 240 Nm. Śruby należy dokręcać po przekątnej przy użyciu klucza dynamometrycznego.



RYSUNEK 5.5 Dokręcanie kół

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

Nakrętki należy dokręcać stopniowo po przekątnej, przy użyciu klucza dynamometrycznego. W przypadku braku klucza dynamometrycznego można posłużyć się kluczem zwykłym. Ramię klucza powinno być dobrane do masy osoby dokręcającej nakrętki. Należy przy tym pamiętać że ten sposób dokręcania nie jest tak dokładny jak przy użyciu klucza dynamometrycznego.

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

Kontrola dokręcenia kół osi jezdnej oraz cięgna dyszla:

- **każdorazowo po pierwszym użyciu,**
- **każdorazowo po pierwszym przejeździe z obciążeniem**
- **po 6 miesiącach lub po przejechaniu 25 000 km,**

TABELA 5.3 DOBÓR RAMIENIA KLUCZA

MOMENT DOKRĘCANIA KOŁA [Nm]	CIĘŻAR CIAŁA (F) [kg]	DŁUGOŚĆ RAMIENIA (L) [m]
450	60	0.75
	70	0.65
	80	0.55
	90	0.50

5.2.12 OPERACJA NR 12- KONTROLA PUNKTÓW SMARNYCH

TABELA 5.4 HARMONOGRAM SMAROWANIA PRZYCZEPY

LP.	PUNKT SMARNY	ILOŚĆ PUNKTÓW SMARNYCH	RODZAJ SMARU	CZĘSTOTLIWOŚĆ
1	Łożyska piast	6	A	24M
2	Cięgno dyszla	1	B	14D
3	Sworznie łącznika osi skrętnej	4	A	3M
4	Zwrotnice osi skrętnej	8	A	1M
5	Dźwignia	6	A	3M
6	Tuleja wspornika wałka rozpieracza	6	A	3M
7	Tuleja wałka rozpieracza w piaście bębna	6	A	3M
8	Przekładnia podpory	3	A	6M

LP.	PUNKT SMARNY	ILOŚĆ PUNKTÓW SMARNYCH	RODZAJ SMARU	CZĘSTOTLIWOŚĆ
9	Resory piórowe	6	C	6M
10	Końcówka wielowypustowa wału przegubowo teleskopowego	1	B	14D
11	Przeguby wałów (1)	6	B	14D
12	Powierzchnie ślizgowe resorów	6	A	3M
13	Tuleja wybijaka	1	A	3M
14	Łożyska ślizgowe siłownika rozkładania przenośnika	2	A	3M
15	Tuleja zapadki	1	A	3M
16	Sworznie mocowania siłownika ryglującego	2	D	3M
17	Łożysko centrujące	1	A	1M
18	Przekładnia stożkowa dwubiegowa (2)	1	E	500H
19	Zespół łożyskowy górny przenośnika	1	A	10H
20	Śruby i sworzeń siłownika	5	D	3M
21	Sworzeń zawiasu	4	A	3M
22	Przednia przekładnia zębata	1	E	500H
23	Przeguby wałów	6		

LP.	PUNKT SMARNY	ILOŚĆ PUNKTÓW SMARNYCH	RODZAJ SMARU	CZĘSTOTLIWOŚĆ
24	Łańcuchy napędowe	3	F	10H
25	Zespół łożyskowy	8	A	10H

(1) stosować się do zaleceń producenta wałów, okresy smarowania – M miesiąc, D – dzień, H roboczogodzina, (2) pierwszą wymianę oleju wykonać po przepracowaniu 50 godzin,

A - smar stały maszynowy ogólnego przeznaczenia,

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

C – preparat antykorozyjny w aerozolu

D – olej maszynowy zwykły

E – olej przekładniowy SAE 90 EP

F – smar przeznaczony do łańcuchów

Smarowanie przyczepy należy wykonywać przy pomocy smarownicy ręcznej lub nożnej, wypełnionej ogólnie dostępnym smarem stałym na bazie mydła litowego lub wapniowego. Przed rozpoczęciem smarowania należy w miarę możliwości usunąć stary smar oraz inne zanieczyszczenia. Po przesmarowaniu maszyny zgodnie z zaleceniami, nadmiar smaru należy wytrzeć.

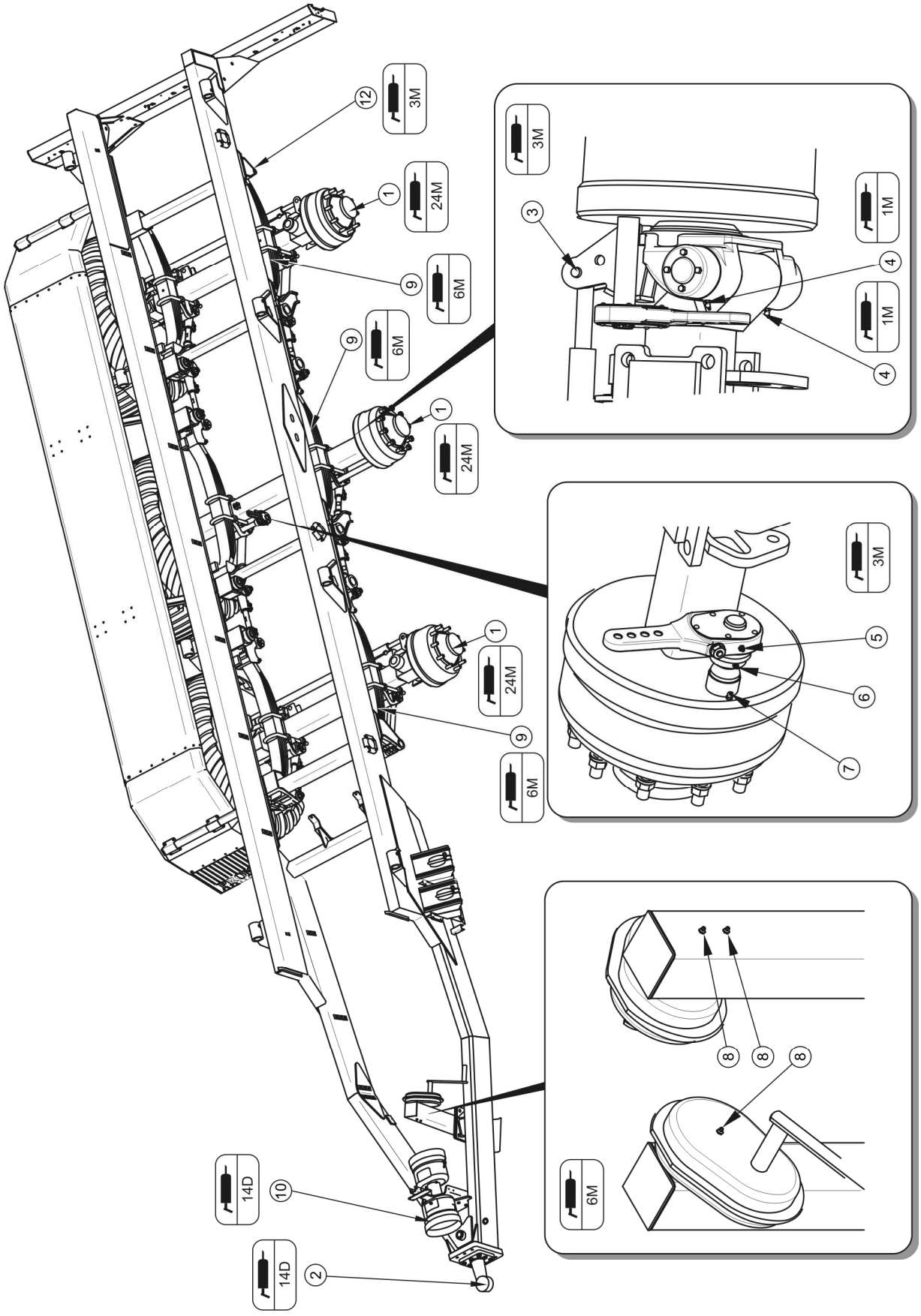
Przekładnie zębate należy zalewać olejem przekładniowym zgodnym z klasyfikacją SAE90 EP. Wymiana oleju została omówiona w dalszej części niniejszego rozdziału.

Przed rozpoczęciem smarowania łańcuchów przekładni, należy je w pierwszej kolejności dokładnie umyć przy pomocy ogólnodostępnych środków przeznaczonych do tego celu. Po dokładnym osuszeniu, łańcuchy smarować przy pomocy pędzla. Po zakończeniu smarowania nie należy uruchamiać przyczepy przez co najmniej 1 godzinę.

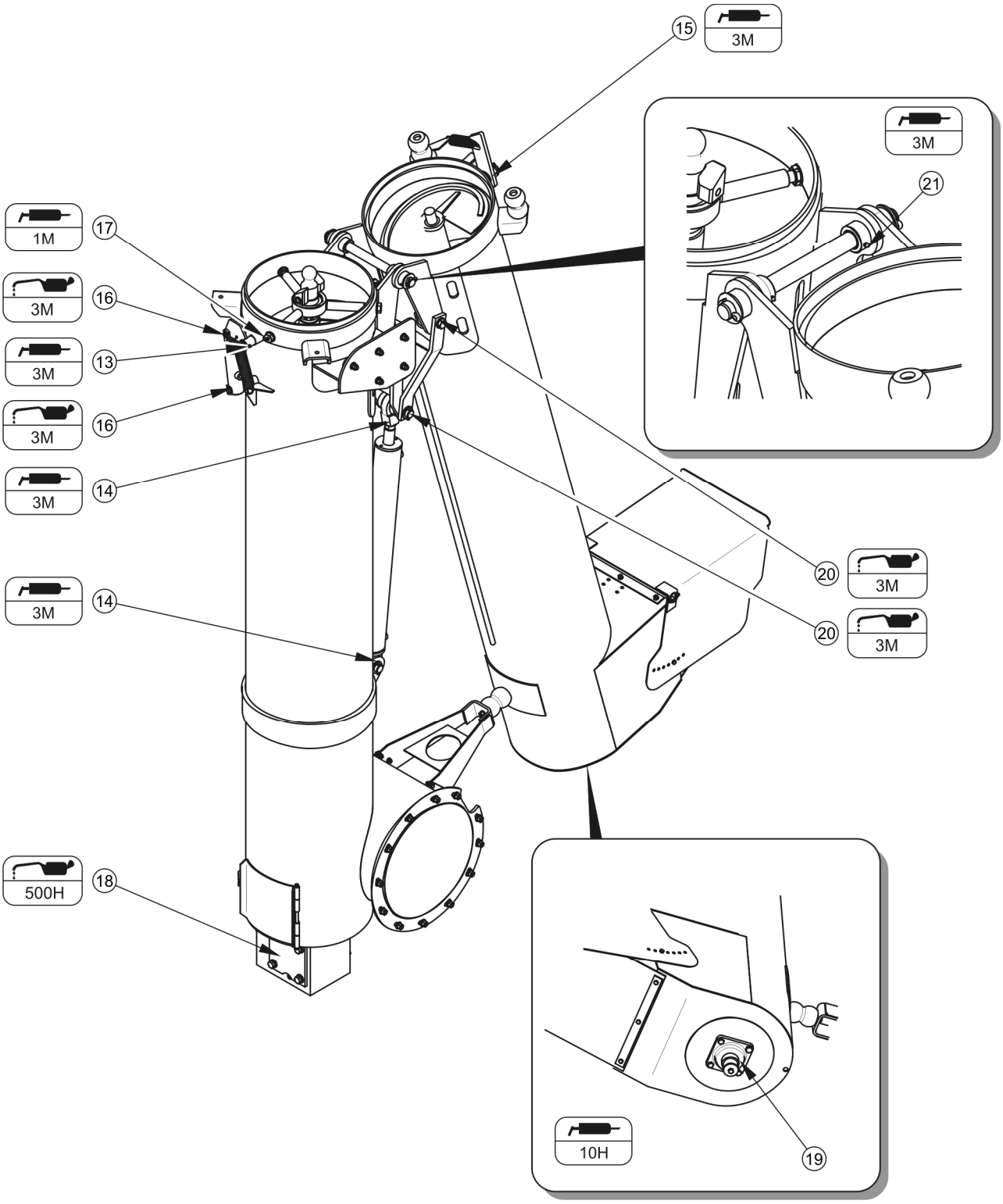
Części, które powinny być smarowane przy użyciu oleju maszynowego ogólnego przeznaczenia należy przetrzeć suchą czystą szmatką, a następnie nanosić na smarowane powierzchnie niewielką ilość oleju (oliwiarką lub pędzelkiem). Nadmiar oleju wytrzeć.

Resory paraboliczne należy dokładnie umyć z nagromadzonego osadu, a następnie po wyschnięciu nasmarować wewnętrzne powierzchnie piór preparatem antykorozyjnym i smarującym.

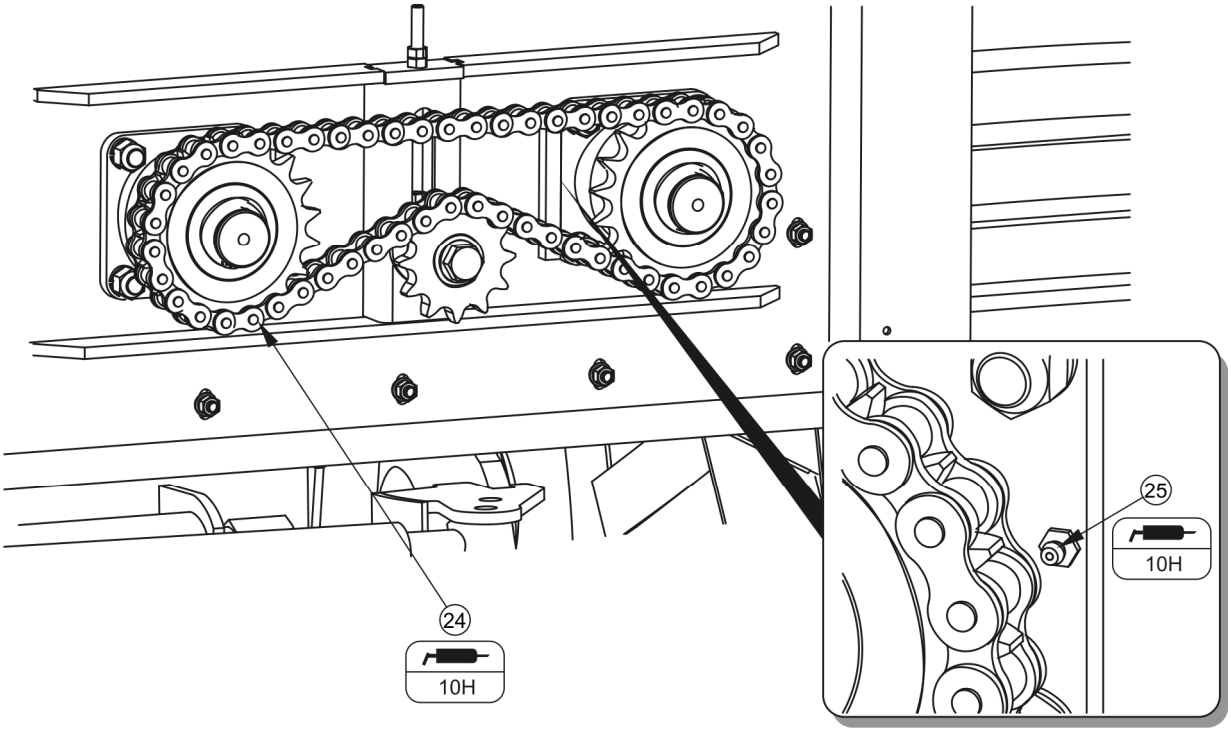
W trakcie użytkowania przyczepy użytkownik jest zobowiązany do przestrzegania instrukcji smarowania zgodnie z harmonogramem smarowania.



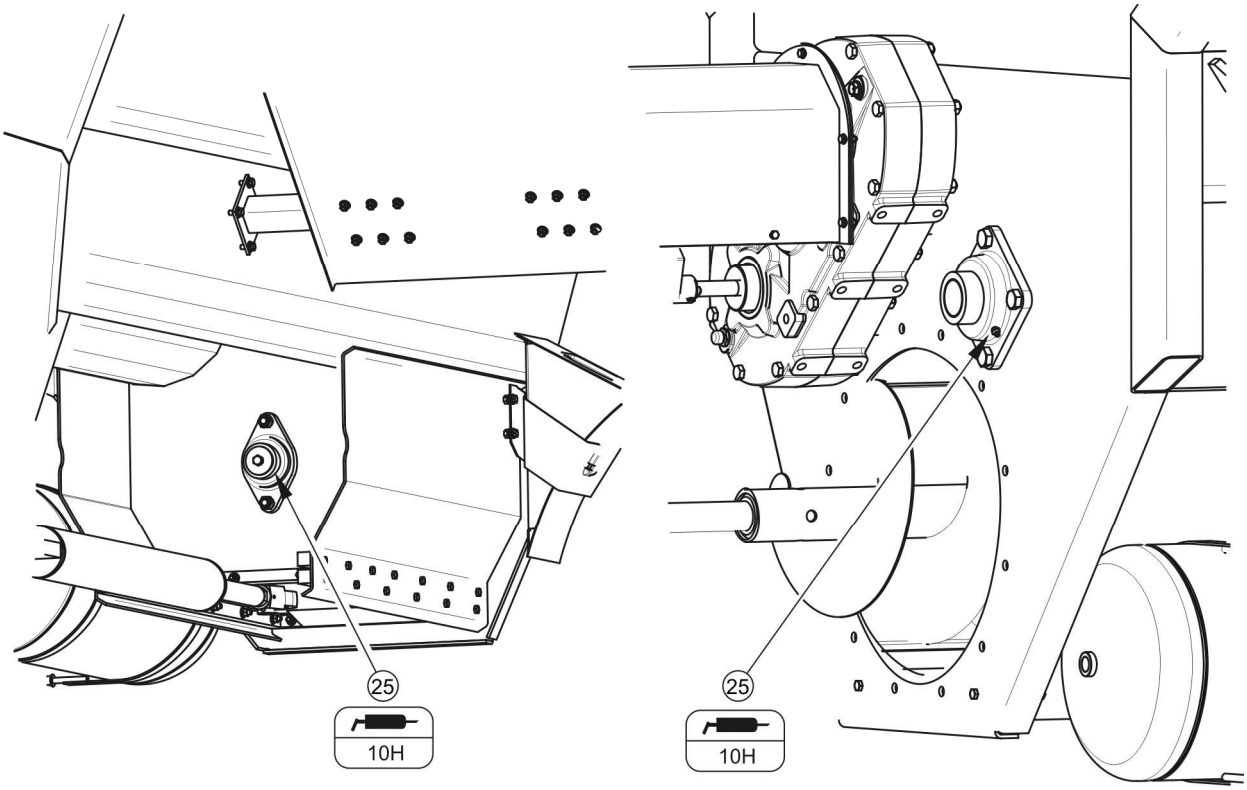
RYSUNEK 5.6 Punkty smarne przyczepy – podwozie



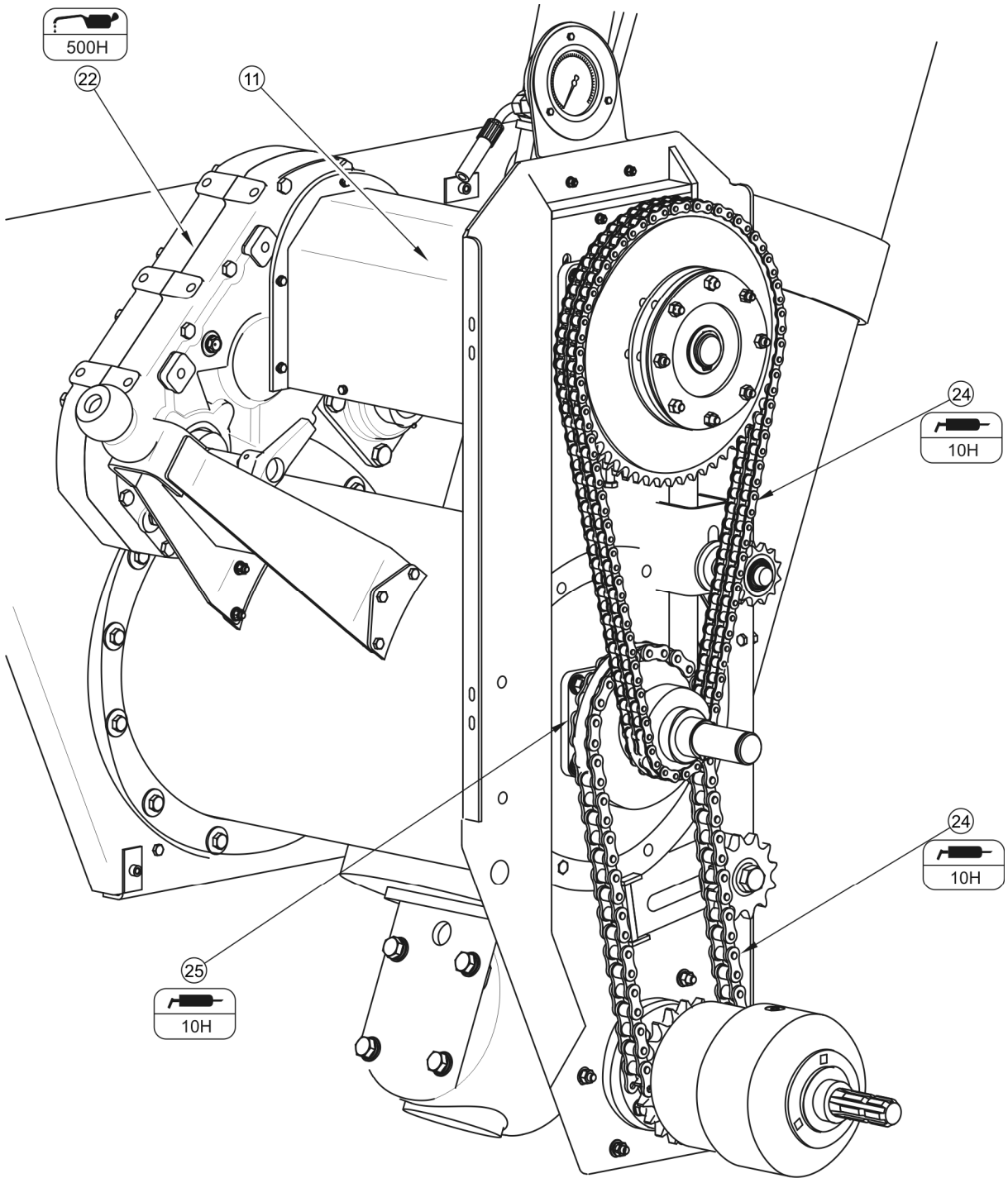
RYSUNEK 5.7 Punkty smarne przyczepy - przenośnik pionowy



RYSUNEK 5.8 Punkty smarne przyczepy - tylna przekładnia łańcuchowa



RYSUNEK 5.9 Punkty smarne przyczepy – zespół łożyskowy wału ślimakowego zgarniającego i wału ślimakowego zbiornika.



RYSUNEK 5.10 Punkty smarne przyczepy – przednia przekładnia łańcuchowa.

5.2.13 OPERACJA NR 13- KONTROLA TECHNICZNA KÓŁ

Kontrolę ciśnienia ogumienia należy przeprowadzić każdorazowo po zmianie koła zapasowego oraz nie rzadziej niż raz na 3 miesiące. 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 przyczepy.

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

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Uszkodzone ogumienie lub felgi mogą być przyczyna poważnego wypadku.

Kontrola ciśnienia oraz oględziny felg stalowych:

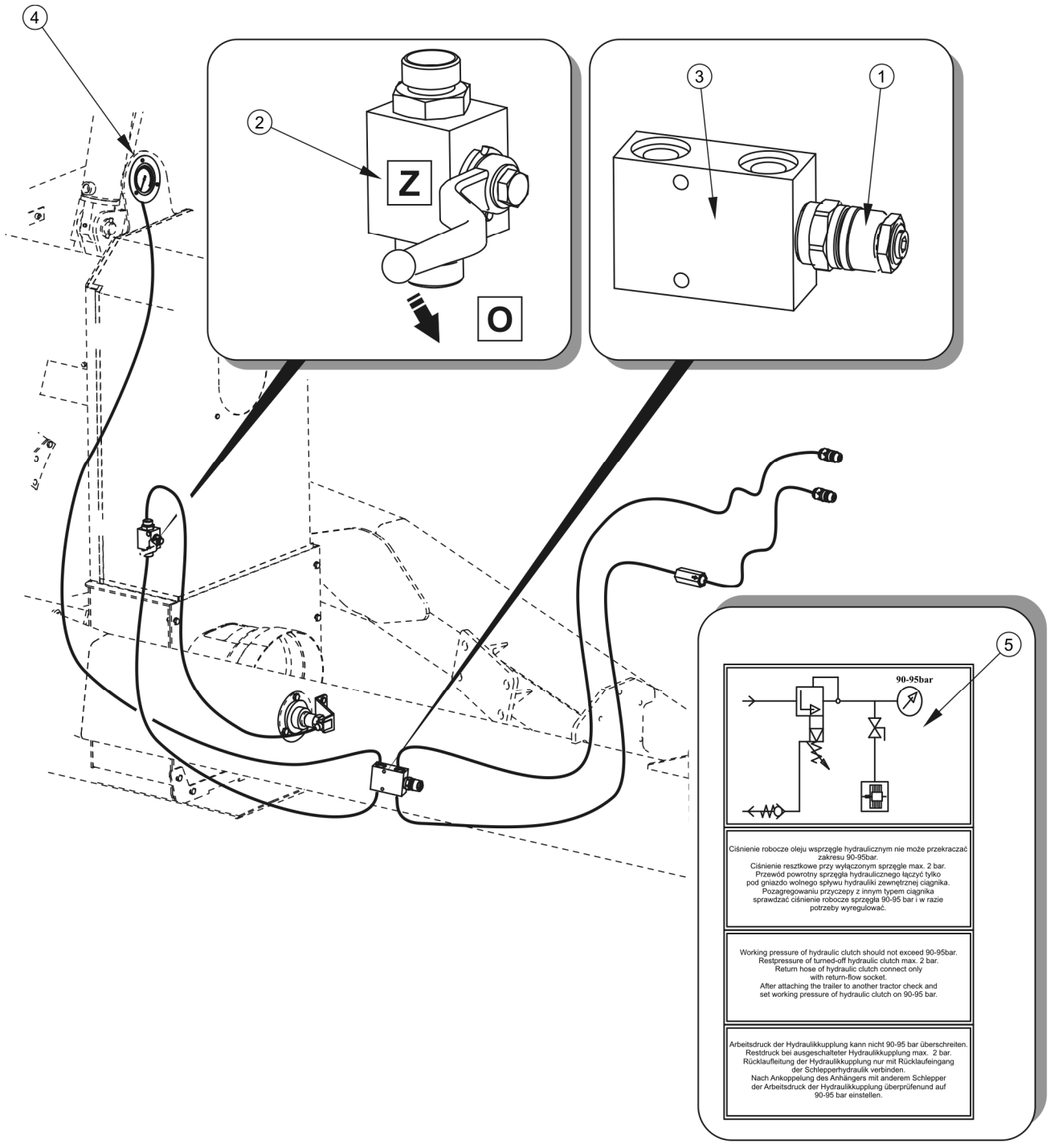
- **co 3 miesiące użytkowania,**
- **w razie konieczności.**

5.2.14 OPERACJA NR 14 - REGULACJA CIŚNIENIA ROBOCZEGO SPRZĘGŁA

Każdorazowo po zmianie ciągnika lub po dłuższym okresie nie użytkowania przyczepy, należy przeprowadzić regulację ciśnienia roboczego sprzęgła. Uruchomienie sprzęgła bez regulacji może spowodować jego uszkodzenie.

Zakres czynności obsługowych

- ➡ Podłączyć przyczepę do ciągnika.
- ➡ Unieruchomić ciągnik i przyczepę przy pomocy hamulca postojowego.
- ➡ Zawór odcinający (2) przestawić w pozycję (Z) – zamknięty.
- ➡ Uruchomić ciągnik, przy pomocy rozdzielcza hydraulicznego zasilić instalację hydrauliczną sprzęgła.



RYSUNEK 5.11 Regulacja ciśnienia roboczego sprzęgła

(1) zawór redukcyjny, (2) zawór odcinający, (3) płyta przyłączeniowa, (4) manometr, (5) naklejka informacyjna

➡ Przy pomocy zaworu redukcyjnego (1), umieszczonego na płycie przyłączeniowej (3) regulować ciśnienie w instalacji sprzęgła. Nominalne

ciśnienie robocze musi być ustawione w zakresie 90 – 95 bar. Ciśnienie kontrolować na manometrze (4), umieszczonym na obudowie przekładni.

- ➡ Odciąć dopływ oleju do instalacji hydraulicznej sprzęgła przyczepy, wyłączyć ciągnik.
- ➡ Otworzyć zawór odcinający (2).

Schemat regulacyjny ciśnienia roboczego sprzęgła przedstawiony został na naklejce informacyjnej (5).

WSKAZÓWKA

Przy wyłączonym sprzęgle ciśnienie resztkowe w instalacji nie może być większe niż 1.5 bar.

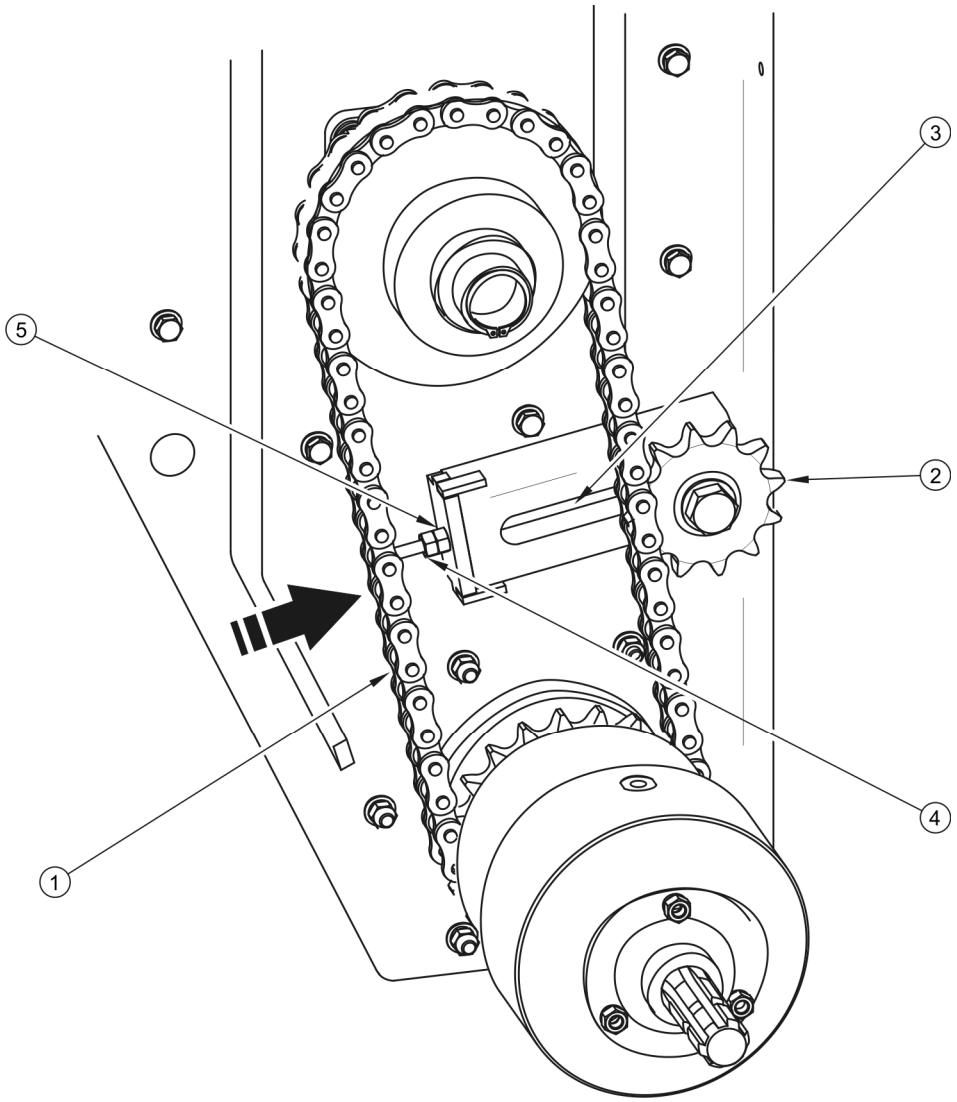
Regulacja ciśnienia roboczego sprzęgła:

- **co 12 miesięcy użytkowania,**
- **po każdej zmianie ciągnika rolniczego.**

5.2.15 OPERACJA 15- KONTROLA NAPIĘCIA ŁAŃCUCHA PRZEKŁADNI ŁAŃCUCHOWEJ PRZEDNIEJ (STOPIEŃ I)

Zakres czynności obsługowych

- ➡ Unieruchomić przyczepę przy pomocy hamulca postojowego.
- ➡ Podłożyć pod koło dwa kliny, zabezpieczając maszynę przed przetoczeniem.
- ➡ Otworzyć osłonę przednią przekładni.
- ➡ Sprawdzić luz łańcucha. Pod naciskiem kciuka w połowie długości (miejsce zaznaczone strzałką), luz łańcuch powinien wynosić 7 – 15 mm.
- ➡ Jeżeli luz jest za duży należy poluzować nakrętkę kontrującą (4), a nakrętką (5) napinać łańcuch (1). Kostka napinacza, połączona z kołem zębatym napinacza (2) przesunie się w lewo.
- ➡ Po osiągnięciu wymaganego napięcia dokręcić nakrętkę kontrującą (4).



RYSUNEK 5.12 I stopień przedniej przekładni łańcuchowej

(1) łańcuch, (2) koło zębate napinacza, (3) śruba napinacza, (4) nakrętka kontrująca, (5) nakrętka napinająca

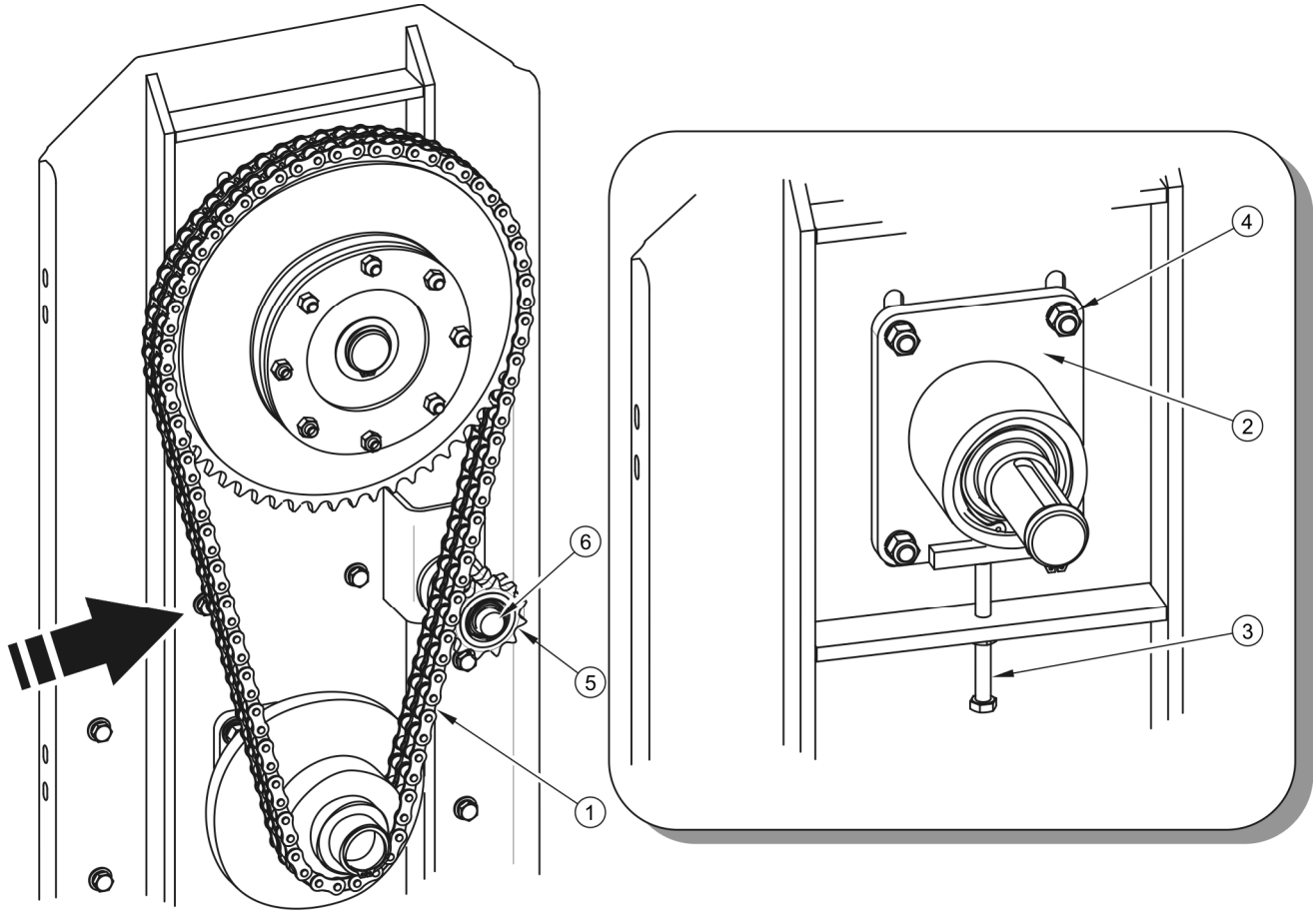
Kontrola napięcia łańcucha napędowego I stopnia przekładni:

- **co 10 godzin pracy – przed smarowaniem łańcucha.**

5.2.16 OPERACJA NR 16 – KONTROLA NAPIĘCIA ŁAŃCUCHA PRZEKŁADNI ŁAŃCUCHOWEJ PRZEDNIEJ (STOPIEŃ II)

Zakres czynności obsługowych

- Unieruchomić przyczepę przy pomocy hamulca postojowego.
- Podłożyć pod koło dwa kliny, zabezpieczając maszynę przed przetoczeniem.
- Otworzyć osłonę przednią przekładni.
- Sprawdzić luz łańcucha. Pod naciskiem kciuka w połowie długości (miejsce zaznaczone strzałką), luz łańcuch powinien wynosić 7 – 15 mm.



RYSUNEK 5.13 II stopień przedniej przekładni łańcuchowej

(1) łańcuch, (2) obudowa łącznika, (3) śruba napinacza, (4) połączenie śrubowe, (5) koło zębate napinacza, (6) śruba napinacza

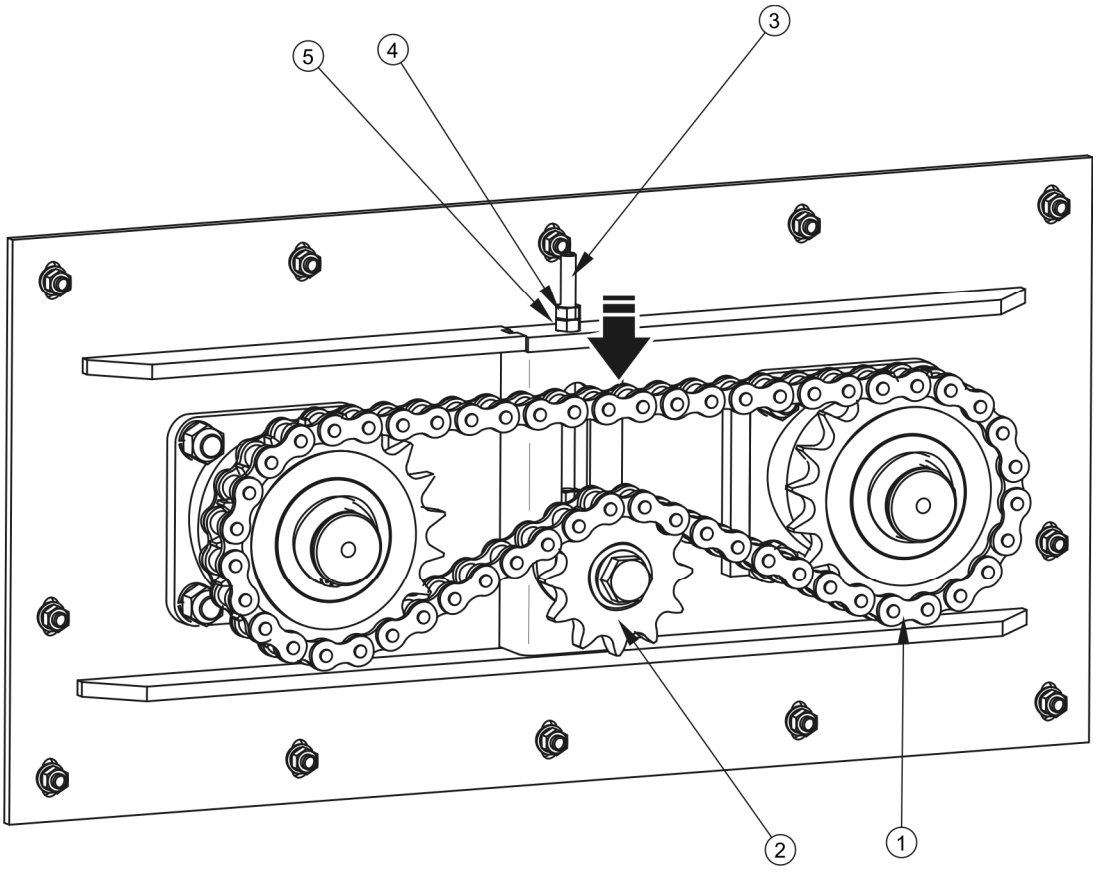
- Jeżeli luz jest za duży należy poluzować śrubę napinacza (6), podnosząc koło napinać łańcuch (1). Kostka napinacza, połączona z kołem zębatym napinacza (5) przesunie się do góry.

- Po osiągnięciu wymaganego napięcia dokręcić śrubę napinacza (6).
- Jeżeli w przekładni nadal występuje zbyt duży luz należy poluzować 4 nakrętki (4), przy pomocy śruby regulacyjnej (3) napinać łańcuch (1) – obudowa łącznika (2) przesunie się do góry.
- Po osiągnięciu wymaganego napięcia dokręcić nakrętki (4).

Kontrola napięcia łańcucha napędowego III stopnia przekładni:

- **co 10 godzin pracy – przed smarowaniem łańcucha.**

5.2.17 OPERACJA NR 17 – KONTROLA NAPIĘCIA ŁAŃCUCHA PRZEKŁADNI ŁAŃCUCHOWEJ TYLNEJ



RYSUNEK 5.14 Przekładnia łańcuchowa tylna

(1) łańcuch, (2) koło zębate napinacza, (3) śruba napinacza, (4) nakrętka kontrująca, (5) nakrętka napinająca

Zakres czynności obsługowych

- Unieruchomić przyczepę przy pomocy hamulca postojowego.
- Podłożyć pod koło dwa kliny, zabezpieczając maszynę przed przetoczeniem.
- Otworzyć osłonę przekładni.
- Sprawdzić luz łańcucha. Pod naciskiem kciuka w połowie długości (miejsce zaznaczone strzałką), luz łańcuch powinien wynosić 7 – 15 mm.
- Jeżeli luz jest za duży należy poluzować nakrętkę kontrującą (4), a nakrętką (5) napinać łańcuch (1). Kostka napinacza, połączona z kołem zębatym napinacza (2) przesunie się do góry.
- Po osiągnięciu wymaganego napięcia dokręcić nakrętkę kontrującą (4).

Kontrola napięcia łańcucha napędowego przekładni tylnej:

- **co 10 godzin pracy – przed smarowaniem łańcucha.**

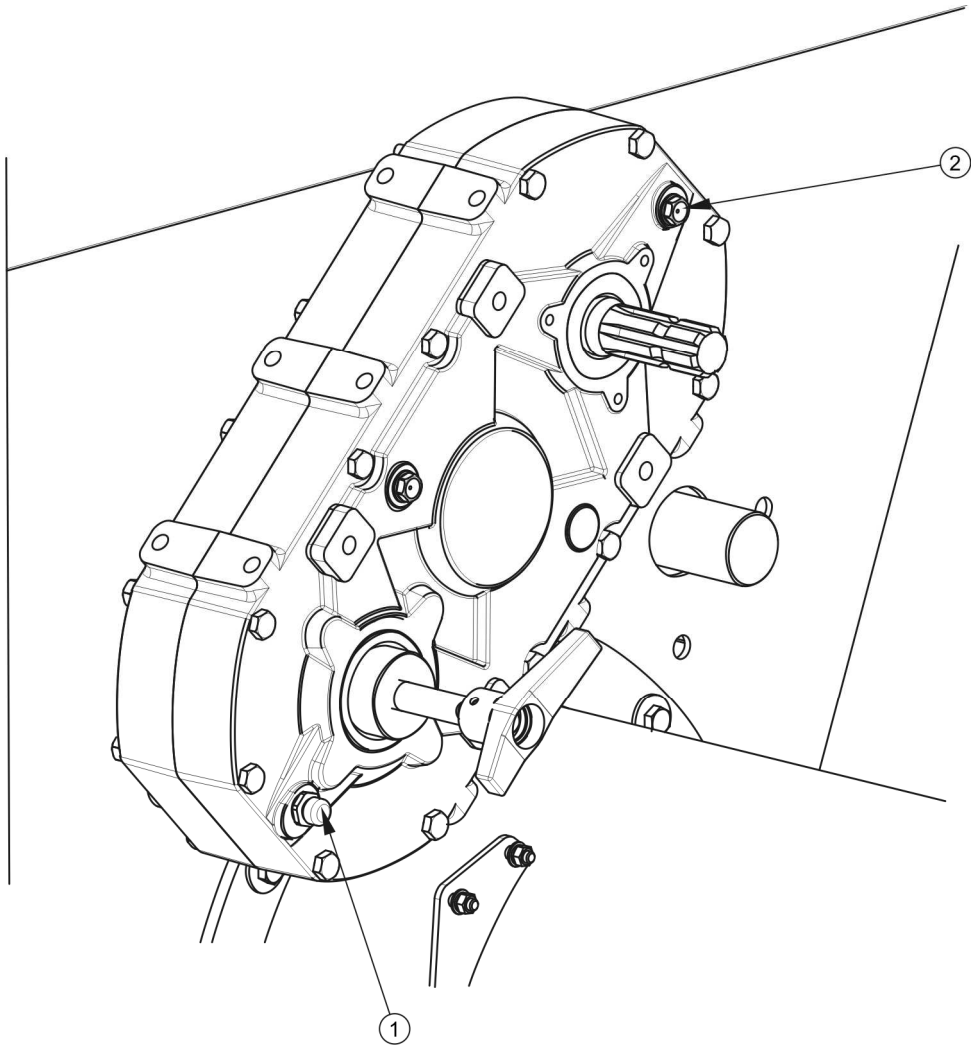
5.2.18 OPERACJA NR 18 – WYMIANA OLEJU W PRZEDNIEJ PRZEKŁADNI ZĘBATEJ

Zakres czynności obsługowych

- Unieruchomić przyczepę przy pomocy hamulca postojowego.
- Podłożyć pod koło dwa kliny, zabezpieczając maszynę przed przetoczeniem.
- Odkręcić korek wlewowy (2).
- Odkręcić korek spustowy (1).
- Zlać zużyty olej przekładniowy do pojemnika.
- Odciągnąć pozostałą część oleju.
- Zakręcić korek spustowy.
- Zalać nowy olej (3.5 litra).
- Zakręcić korek wlewowy.

Pierwszą wymianę oleju należy przeprowadzić po przepracowaniu 50 godzin, a następnie każdorazowo co 500 godzin pracy.

- **Sprawdzić co miesiąc stan techniczny przekładni pod kątem wycieków oleju i uszkodzeń mechanicznych.**



RYSUNEK 5.15 Przednia przekładnia zębata

(1) korek spustowy oleju, (2) korek wlewowy oleju

5.2.19 OPERACJA NR 19 – WYMIANA OLEJU W PRZEKŁADNI KĄTOWEJ PRZENOŚNIKA

Zakres czynności obsługowych

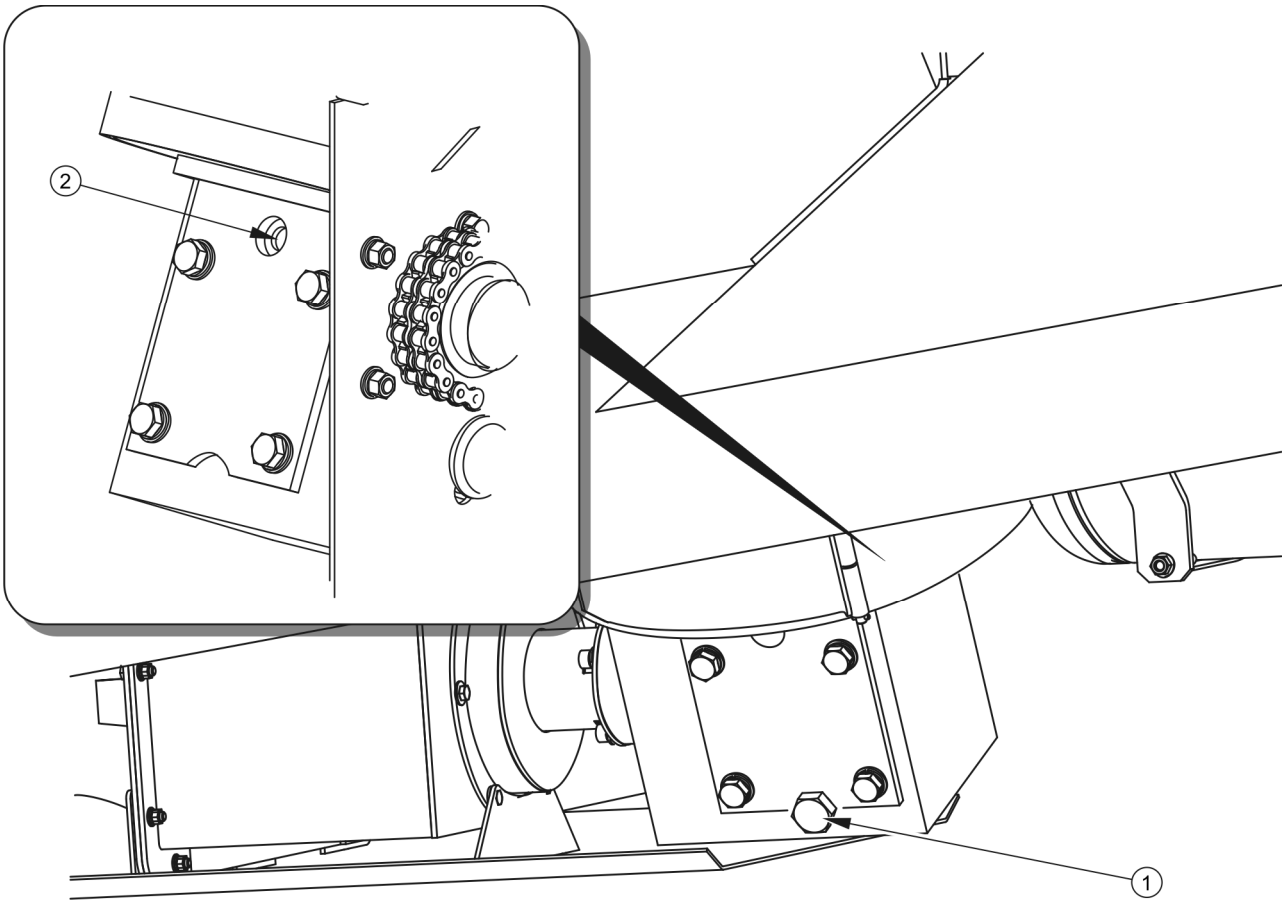
➡ Unieruchomić przyczepę przy pomocy hamulca postojowego.

➡ Podłożyć pod koło dwa kliny, zabezpieczając maszynę przed przetoczeniem.

- Odkręcić korek wlewowy (2) - korek wlewowy znajduje się po przeciwnej stronie korka spustowego (1).
- Odkręcić korek spustowy (1).
- Zlać zużyty olej przekładniowy do pojemnika.
- Zakręcić korek spustowy.
- Zalać nowy olej (2.3 litra).
- Zakręcić korek wlewowy.

Pierwszą wymianę oleju należy przeprowadzić po przepracowaniu 50 godzin, a następnie każdorazowo co 500 godzin pracy.

- **Sprawdzić co miesiąc stan techniczny przekładni pod kątem wycieków oleju i uszkodzeń mechanicznych.**



RYSUNEK 5.16 Przekładnia kątowa przenośnika

(1) korek spustowy oleju, (2) korek wlewowy oleju

5.3 REGULACJA PRĘDKOŚCI WYŁADUNKU

Czas wyładunku ziarna (przy założeniu, że prędkość obrotowa WOM jest stała), uzależniony jest od kilku czynników:

- nastawy przedniej przekładni zębatej,
- pozycji daszka,
- pozycji zasuw korytowych zbiornika.

Zalecane nastawy przedstawiono w poniższej tabeli.

TABELA 5.5 NASTAWA DASZKA I ZASUW KORYTOWYCH

RODZAJ ŁADUNKU	DASZEK	ZASUWA KORYTOWA
Ziarno suche(1)	75% - 100%	75% - 100%
Ziarno wilgotne(1)	25% - 50%	25% - 50%
Wszystkie rodzaje(2)	0% - 25%	0% - 25%

(1) – nastawa przedniej przekładni zębatej (B) – SZYBKIE OBROTY

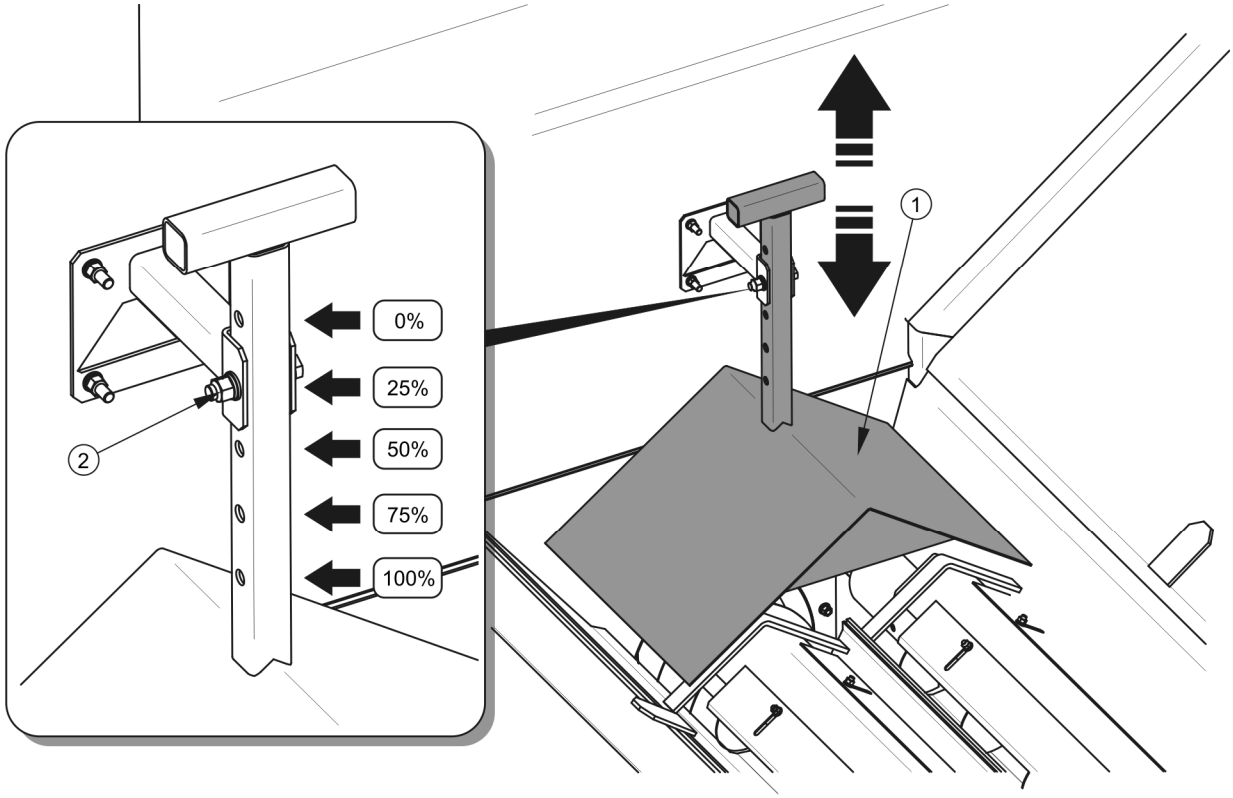
(2) - nastawa przedniej przekładni zębatej (C) – WOLNE OBROTY – zakładany długi czas wyładunku

5.3.1 REGULACJA WYSOKOŚCI DASZKA

Daszek umieszczony w skrzyni ładunkowej zwalnia napływ ziarna bezpośrednio do zasobnika podajnika ślimakowego zgarniającego. W najniższym położeniu osłony (0%) ładunek przesypuje się najwolniej.

Zakres czynności obsługowych

- ➡ Unieruchomić przyczepę hamulcem postojowym.
- ➡ Zdemontować wał przegubowo teleskopowy, łączący ciągnik z maszyną (jeżeli przyczepa jest podłączona do ciągnika).
- ➡ Odkręcić nakrętkę (2) i wyjąć śrubę.
- ➡ Przesunąć daszek do góry lub w dół wybierając odpowiednią nastawę.
- ➡ Włożyć śrubę i dokręcić nakrętkę.



RYSUNEK 5.17 Regulacja daszka

(1) daszek, (2) połączenie śrubowe

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed wejściem do zbiornika należy wyłączyć silnik ciągnika, odłączyć wał przegubowo teleskopowy, unieruchomić przyczepę przy pomocy hamulca postojowego i zabezpieczyć ciągnik przed dostępem osób niepowołanych.

WSKAZÓWKA

Regulacja pozycji daszka musi odbywać się przy wyładowanym zbiorniku.

5.3.2 REGULACJA ZASUW KORYTOWYCH W ZBIORNIKU

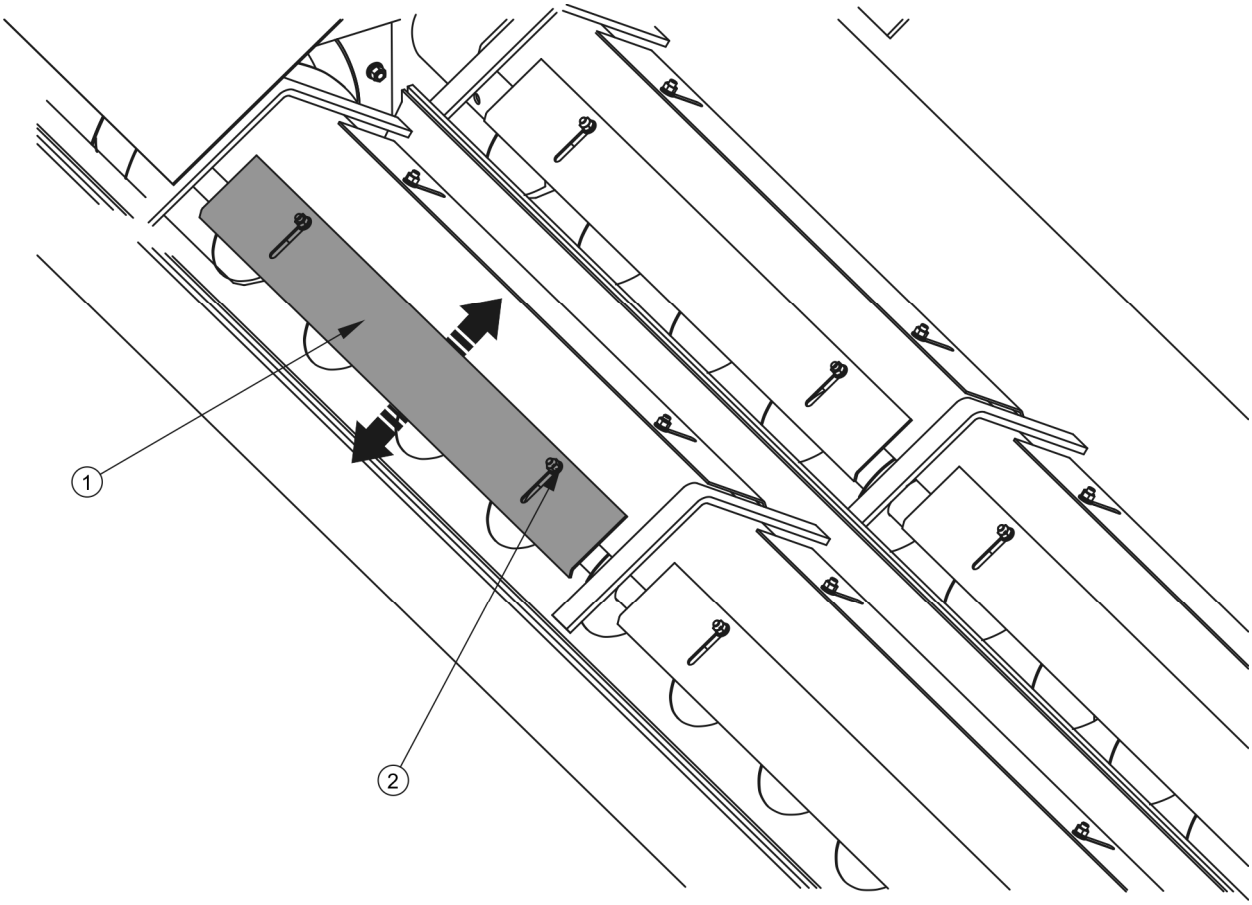
Zakres czynności obsługowych

➡ Unieruchomić przyczepę hamulcem postojowym.

- Zdemontować wał przegubowo teleskopowy, łączący ciągnik z maszyną (jeżeli przyczepa jest podłączona do ciągnika).
- Poluzować dwie nakrętki (2).
- Przesunąć zasuwę korytową wybierając odpowiednią nastawę.
- Dokręcić obie nakrętki.
- Powtórzyć czynność dla pozostałych zasuw korytowych, utrzymując stały odstęp blachy zasuwy od ścianki zbiornika we wszystkich elementach.

WSKAZÓWKA

Regulacja pozycji zasuw korytowych musi odbywać się przy wyładowanym zbiorniku.



RYSUNEK 5.18 Regulacja zasuw korytowych

(1) zasuwa korytowa, (2) nakrętka

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed wejściem do zbiornika należy wyłączyć silnik ciągnika, odłączyć wał przegubowo teleskopowy, unieruchomić przyczepę przy pomocy hamulca postojowego i zabezpieczyć ciągnik przed dostępem osób niepowołanych.

5.4 MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE

5.4.1 OLEJ HYDRAULICZNY

Należy bezwzględnie przestrzegać zasady, aby olej w układzie hydraulicznym przyczepy oraz w instalacji hydraulicznej ciągnika był jednakowego gatunku. Stosowanie różnych gatunków oleju jest niedopuszczalne. W nowej maszynie instalacja jest napełniona olejem hydraulicznym HL32.

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.

TABELA 5.6 CHARAKTERYSTYKA OLEJU HYDRAULICZNEGO HL 32

LP.	NAZWA	WARTOŚĆ
1	Klasyfikacja lepkościowa wg ISO 3448VG	32
2	Lepkość kinematyczna w 40^0C	28.8 – 35.2 mm^2/s
3	Klasyfikacja jakościowa wg ISO 6743/99	HL
4	Klasyfikacja jakościowa wg DIN 51502	HL
5	Temperatura zapłonu	230 ^{o}C

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 przedostania 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.

5.4.2 SMARY

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.

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. Ulotka informacyjna (karta produktu) powinna być przechowywana razem ze smarem.

5.5 OBSŁUGA SPRZĘGŁA HYDRAULICZNEGO

5.5.1 WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE CZYSZCZENIA I PIELĘGNACJI SPRZĘGŁA

- Olej, względnie smar w żadnym wypadku nie może dostać się do okładzin ciernych, w przeciwnym razie sprzęgło nie osiągnie wymaganego momentu obrotowego
- Nie wolno czyścić okładzin ciernych rozpuszczalnikami, jak np. benzyną, acetonem lub naftą. Jeśli okładziny zanieczyszczą się olejem, należy je wymienić na nowe.
- Do sprzęgła nie mogą przedostać się środki czyszczące.
- Nie wolno czyścic sprzęgła pod bieżącą wodą, np. wężem lub dyszą ze strumieniem gorącej pary.

5.5.2 WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE MONTAŻU, KONSERWACJI I UTRZYMANIA

- Uwaga: przy pracach konserwacyjnych i naprawczych istnieje niebezpieczeństwo oparzenia przez nagrzewające się w pracy sprzęgło

- Nie wolno przekraczać dopuszczalnych wartości regulacyjnych.
- Zwracać uwagę na szczelność przewodów doprowadzających olej i przyłączy w części sterującej.
- Niewłaściwy demontaż sprzęgła prowadzić może do uszkodzeń ciała. Zwracać uwagę, aby sprzęgło było pod napięciem sprężyny.
- Sprzęgło może ulec awarii wskutek luzujących się śrub. Przestrzegać podanych momentów dokręcenia.
- Przed uruchomieniem usunąć wszystkie pomoce warsztatowe i zamontować osłony.

5.5.3 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH SPRZĘGŁA

TABELA 5.7 MOMENT DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH SPRZĘGŁA [(1)]

KLASA WYTRZYMAŁOŚCI	M6	M8	M10	M12	(M14)	M16	(M18)	M20	(M22)	M24
8.8	11.3	27.3	54	93	148	230	329	464	634	798
10.9	16.5	40.1	79	137	218	338	415	661	904	1 136

(1) – wymagania producenta sprzęgła

5.5.4 OKRESY PRZEGLĄDOWE

Okresy przeglądowe sprzęgła wynikają z warunków zastosowania sprzęgła. Użytkownik powinien sprawdzać normalny stan pracy i kontrolować sprzęgło w przypadku wystąpienia innych odgłosów pracy. Sprawdzać cichobieżność łożysk tocznych. Uszkodzone łożyska należy wymienić na nowe. W trakcie oględzin należy zwrócić szczególną uwagę na wycieki oleju hydraulicznego. W przypadku usterki należy zgłosić się do punktu serwisowego w celu wykonania naprawy.

Naprawa sprzęgła w okresie gwarancyjnym może być wykonywana jedynie przez punkty serwisowe upoważnione przez Producenta.

5.6 DOKŁADNE CZYSZCZENIE ZBIORNIKA

Zmiana gatunku ziarna wymaga dokładnego oczyszczenia zbiornika przyczepy z resztek starego ładunku. Do tego celu stosuje się zasuwę szybra, osłony rewizyjne oraz osłonę przenośnika, które należy otworzyć przed przystąpieniem do pracy. Do dokładnego oczyszczania zbiornika zaleca się stosować sprężone powietrze. W przypadku braku możliwości oczyszczenia skrzyni w ten sposób należy zastosować strumień bieżącej wody. Przed rozpoczęciem załadunku przyczepę należy osuszyć, w przeciwnym razie można doprowadzić do zapychania się koryt oraz przenośnika.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed wejściem do zbiornika należy wyłączyć silnik ciągnika, odłączyć wał przegubowo teleskopowy, unieruchomić przyczepę przy pomocy hamulca postojowego i zabezpieczyć ciągnik przed dostępem osób niepowołanych.

Nigdy nie uruchamiać napędu przenośników ślimakowych w przypadku, kiedy otwarte są osłony rewizyjne zbiornika i przenośnika pionowego.

5.7 CZYSZCZENIE PRZYCZEPY

Przyczepa powinien być czyszczona w zależności od zapotrzebowania. 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 dokładnie oczyścić zbiornik oraz przenośnik z resztek ziarna. Ziarno pod wpływem wilgoci pęcznieje i późniejsze jego usunięcie może być utrudnione. Otworzyć zasuwę szybra, osłony rewizyjne oraz osłonę przenośnika.
- Do czyszczenia maszyny używać wyłącznie czystej bieżącej wody lub wody z dodatkiem detergentu czyszczącego o neutralnym odczynie ph.
- Wykorzystanie myjek ciśnieniowych zwiększa skuteczność mycia, ale należy zachować szczególną ostrożność podczas prac. W trakcie mycia dysza

agregatu czyszczącego nie może zbliżyć się na odległość mniejszą niż 50 cm od czyszczonej powierzchni.

- Temperatura wody nie powinna przekraczać 55^0 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, tabliczki znamionowe, przewody elastyczne instalacji, sprzęgło hydrauliczne, przekładnie łańcuchowe itd. Duże ciśnienie strumienia wody może spowodować uszkodzenie tych elementów.
- Nie kierować strumienia wody na poszczególne punkty smarne przyczepy.
- Do czyszczenie 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.
- 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.
- Powierzchnie zaolejone lub zatłuszczone przez smar należy oczyścić przy pomocy benzyny ekstrakcyjnej, a następnie umyć czystą wodą z dodatkiem detergentu.
- 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.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zapoznać się z instrukcją stosowania detergentów myjących i preparatów konserwujących.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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

Wnętrze zbiornika można czyścić tylko przy pomocy czystej bieżącej wody.

5.8 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 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 – nie dotyczy wymiany oleju w przekładniach. Łańcuchy należy zdemontować dokładnie umyć i jeżeli nadają się do dalszego użytkowania założyć ponowne i nasmarować obfitą ilością smaru.

Felgi oraz opony powinny być starannie umyte i osuszone. W trakcie dłuższego przechowywania nieużywanego 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.

Panel wskaźnika wagi należy przechowywać w suchym pomieszczeniu razem z przewodem zasilającym.

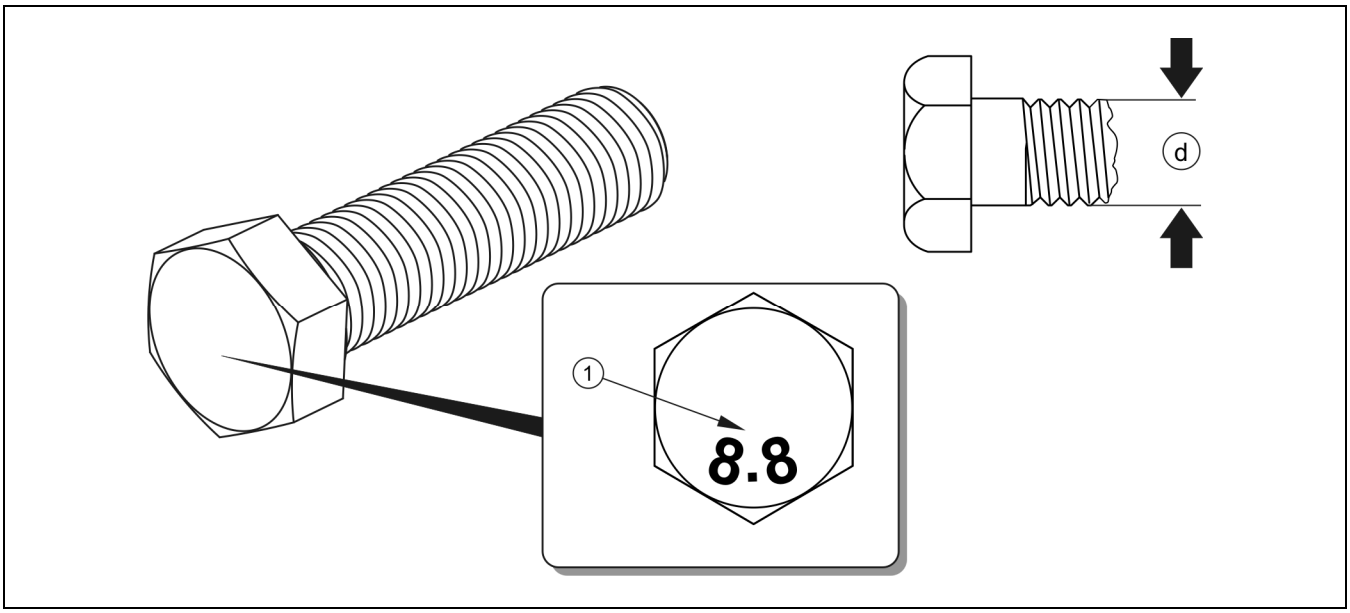
5.9 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEN ŚRUBOWYCH

TABELA 5.8 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEN ŚRUBOWYCH

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

(1) – klasa wytrzymałości wg normy DIN ISO 898

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.



RYSUNEK 5.19 Śruba z gwintem metrycznym

(1) klasa wytrzymałości, (d) średnica gwintu

TABELA 5.9 MOMENTY DOKRĘCANIA PRZEWODÓW HYDRAULICZNYCH

ROZMIAR WĘŻA	DN 6, DN 8	DN 10, DN 13	DN 16; DN 20	DN 25	DN 32
MOMENT DOKRĘCANIA M_D [Nm]	30 - 50	50 - 70	70 – 100	100 - 150	150 – 200

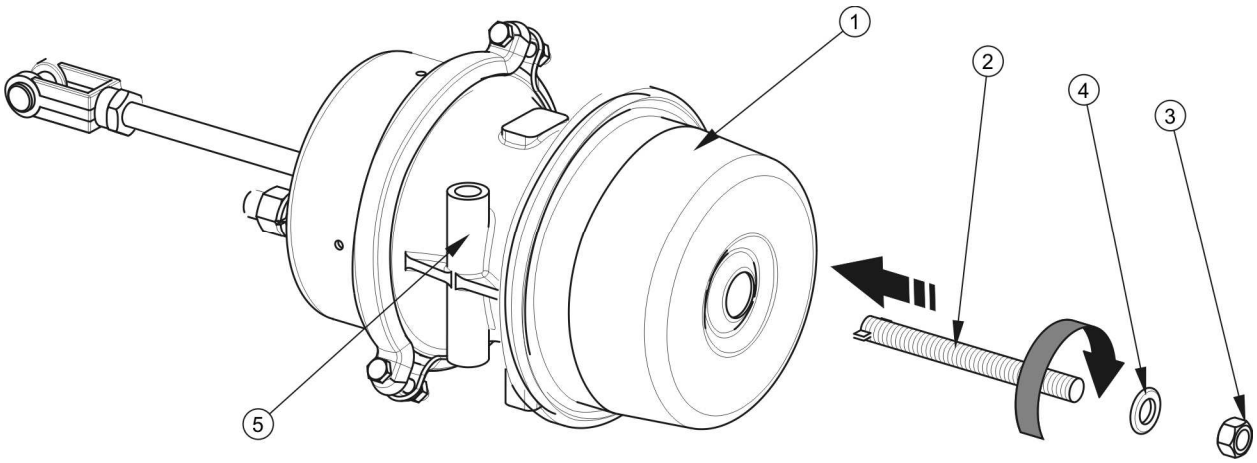
5.10 WYKAZ ŻARÓWEK

TABELA 5.10 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

5.11 AWARYJNE ZWALNIANIE SIŁOWNIKA

Uszkodzenie instalacji pneumatycznej, które powoduje odpowietrzenie siłowników hamulcowych skutkuje zahamowaniem przyczepy za pomocą siłowników membranowych. Awaryjne zwolnienie tych siłowników polega na napięciu sprężyny za pomocą śruby napinającej. W trakcie normalnej pracy umieszczona jest ona w uchwycie (5) siłownika.



RYSUNEK 5.20 Awaryjne zwalnianie siłownika membranowego

(1) siłownik membranowo sprężynowy, (2) śruba napinająca, (3) nakrętka, (4) podkładka, (5) uchwyt śruby napinającej

Awaryjne zwalnianie siłownika

- Unieruchomić przyczepę podkładając pod koła kliny do kół,
- Włożyć śrubę napinającą (2) w tylny otwór siłownika membranowego (1),
- Obrócić śrubę o 90°,
- Założyć podkładkę (4) i nakręcić nakrętkę (3),
- Wkręcić nakrętkę do oporu,
- Powtórzyć powyższe czynności dla pozostałych siłowników.

Powrót do normalnego trybu pracy siłownika polega na odkręceniu nakrętki (3) i wyjęciu śruby napinającej (2) z siłownika. Po zakończeniu czynności śrubę z pozostałymi elementami należy umieścić w uchwycie siłownika (5). Otwór w korpusie siłownika zabezpieczyć plastikową nakrętką.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

W trakcie pracy należy zachować szczególną ostrożność. Podczas napinania sprężyny siłownika przyczepa nie jest zahamowana hamulcem postojowym, dlatego niezbędne jest podłożenie pod koła przyczepy klinów zabezpieczając ją przed przetoczeniem.

Siłownik może być naprawiany wyłącznie w autoryzowanym punkcie serwisowym.

Jazda z niesprawnym układem hamulcowym jest zabroniona.

5.12 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

TABELA 5.11 USTERKI I SPOSOBY ICH USUNIĘCIA

USTERKA	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Problem z ruszaniem	Nie podłączone przewody instalacji hamulcowej	Podłączyć przewody hamulcowe.
	Uruchomiony hamulec postojowy	Zwolnić hamulec postojowy.
	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 zawór hamowania w ciągniku. Naprawić lub wymienić. Nieszczelność instalacji. Sprawdzić instalacje pod względem szczelności.
	Uszkodzone przewody przyłączeniowe instalacji pneumatycznej	Wymienić.
	Nieszczelność połączeń	Dokręcić, wymienić podkładki lub komplety uszczelniające, wymienić przewody.
	Uszkodzony sterujący lub regulator siły hamowania	Sprawdzić zawór, naprawić lub wymienić.

USTERKA	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
	Nieprawidłowo wyregulowany układ skrętu	Wyregulować położenie kół w osiach skrętnych.
Hałas w piaście osi jezdnej	Nadmierny luz na łożyskach	Sprawdzić luz i w razie potrzeby wyregulować
	Uszkodzone łożyska	Wymienić łożyska
Nadmierne nagrzewanie się piasty osi jezdnej	Nieprawidłowo wyregulowany hamulec zasadniczy lub postojowy	Wyregulować położenia ramion rozpieraków
	Zużyte okładziny hamulcowe	Wymienić szczęki hamulcowe
Nieprawidłowa praca instalacji hydraulicznej	Niewłaściwa lepkość oleju hydraulicznego	Sprawdź jakość oleju, upewnić się że oleje w obydwu maszynach są jednakowego gatunku. W razie potrzeby wymienić olej w ciągniku i/lub w przyczepie.
	Za mała wydajność pompy hydraulicznej ciągnika, uszkodzona pompa hydrauliczna ciągnika.	Sprawdzić pompę hydrauliczną w ciągniku.
	Uszkodzony lub zanieczyszczony siłownik	Sprawdzić tłoczysko siłownika (zgięcie, korozja), skontrolować siłownik pod względem szczelności (uszczelnienie tłoczyska), w razie konieczności naprawić lub wymienić siłownik.
	Za duże obciążenie siłownika	Sprawdzić mechanizmy sterowane przez siłownik pod względem uszkodzeń mechanicznych
	Uszkodzone przewody hydrauliczne	Sprawdzić i upewnić się że przewody hydrauliczne są szczelne, nie załamane i prawidłowo dokręcone. W razie konieczności wymienić lub dokręcić.

USTERKA	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Szarpanie, nierównomierne hamowanie przyczepy.	Uszkodzony lub nie podłączony przewód zasilający instalację hamulcową	Sprawdzić przewód, sprawdzić gniazdo przyłączeniowe. Naprawić, wymienić lub podłączyć przewód.
Sprzęgło hydrauliczne nie przenosi wymaganego momentu obrotowego.	Zużyty pierścień cierny	Zamontować nowy pierścień cierny
	Smar na powierzchniach ciernych	Zabrudzone smarem powierzchnie stalowe względnie żeliwne przemyć benzyną lub acetonem. Wymienić pierścień cierny.
	Za niskie ciśnienie robocze	Sprawdzić ciśnienie i ustawić na żądaną wartość.
Sprzęgło ogrzewa się do ponad 120°C w stanie załączonym	Sprzęgło ślizga się, bo ciśnienie oleju jest za niskie	Sprawdzić ciśnienie i ustawić na żądaną wartość.
	Zużyty pierścień cierny	Zamontować nowy pierścień cierny.
Sprzęgło ogrzewa się w stanie wyłączonym	Tarcza stożkowa oparła się o sworzeń	Przywrócić lekki ruch tarczy stożkowej ma sworzniach.
	Tarcza stożkowa nie zwalnia, bo ciśnienie w cylindrze jest za duże.	Zapewnić prawidłowe odpowietrzanie cylindra.
	Tarcza stożkowa nie zwalnia, bo osadziły się sprężyny naciskowe	Zamontować nowe sprężyny naciskowe.
Nieprawidłowa praca hydraulicznego układ skrętu	Za niskie ciśnienie robocze.	Sprawdzić ciśnienie na manometrach i ustawić na żądaną wartość.

NOTATKI

ZAŁĄCZNIK A

Rozmiary ogumienia

WERSJA PRZYCZEPY	OŚ PRZEDNIA / ŚRODKOWA / TYLNA
T743	700 / 50-26,5 16PR [(1)]

[(1)] - koło tarczowe 24 x 26,5” ET=-50