



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

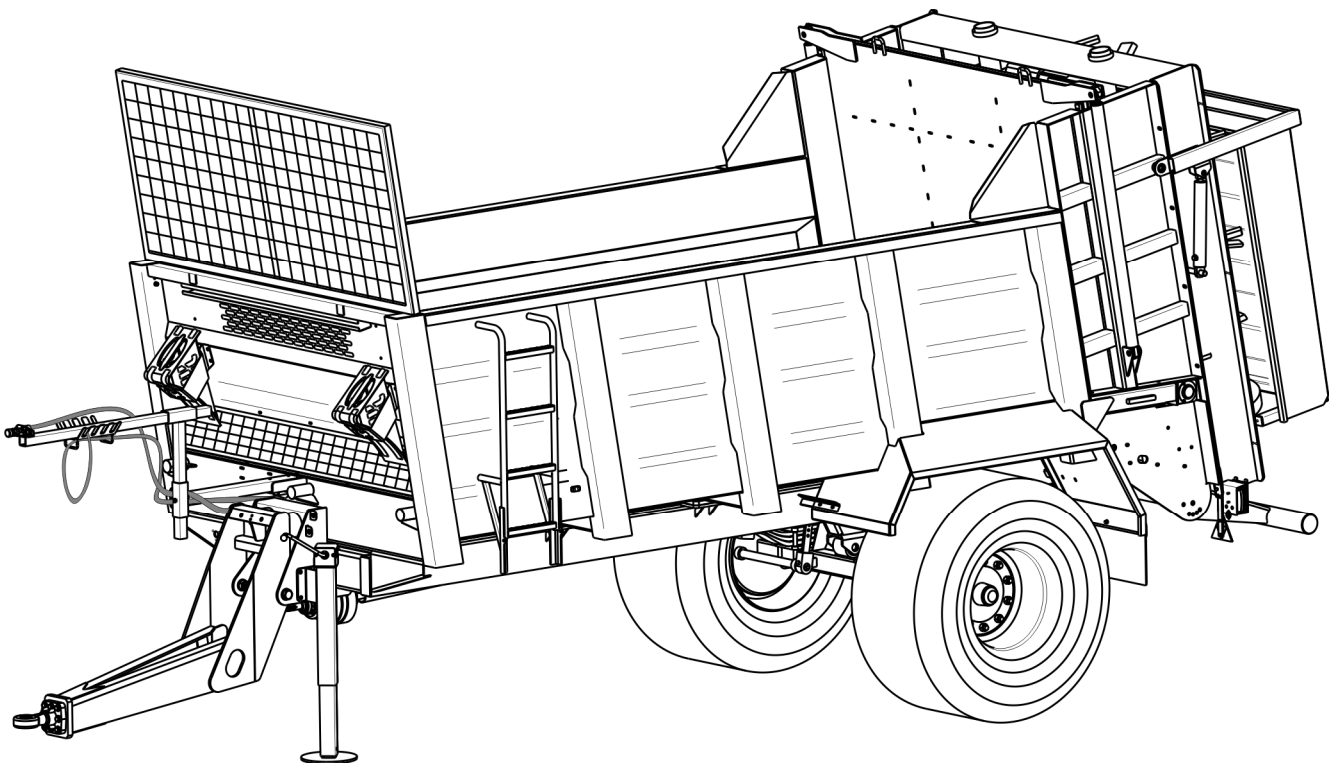
www.pronar.pl

INSTRUKCJA OBSŁUGI

ROZRZUTNIK OBORNIKA

PRONAR N162/1

INSTRUKCJA ORYGINALNA



WYDANIE 4B-01-2010

NR PUBLIKACJI 153N-00000000-UM



ROZRZUTNIK OBORNIKA

PRONAR N162/1

IDENTYFIKACJA MASZYNY

SYMBOL /TYP: N162/1

NUMER FABRYCZNY:

S	Z	B	1	6	2	1		X			X				
---	---	---	---	---	---	---	--	---	--	--	---	--	--	--	--

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 rozrzutnika obornika Pronar N162/1. 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

<i>+48 085 681 63 29</i>	<i>+48 085 681 64 29</i>
<i>+48 085 681 63 81</i>	<i>+48 085 681 63 82</i>

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

fax (+48 85) 681 63 83

<http://www.pronar.pl>e-mail: pronar@pronar.pl

Deklaracja zgodności WE maszyny

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

Opis i dane identyfikacyjne maszyny	
Ogólne określenie i funkcja:	ROZRZUTNIK OBORNIKA
Typ:	N162/1
Model:	-----
Numer seryjny:	
Nazwa handlowa:	ROZRZUTNIK OBORNIKA PRONAR N162/1

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

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

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

Narew, dnia 29.12.2009r.

Miejsce i data wystawienia

Z-CA DYREKTORA
d/s technicznych
członek zarządu

Roman Gweliński

Imię, nazwisko osoby upoważnionej
stanowisko, podpis

SPIS TREŚCI

1	INFORMACJE PODSTAWOWE	1.1
1.1	IDENTYFIKACJA	1.2
1.2	PRZEZNACZENIE	1.3
1.3	WYPOSAŻENIE	1.5
1.4	WARUNKI GWARANCJI	1.6
1.5	TRANSPORT	1.8
1.6	ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA	1.8
1.7	KASACJA	1.10
2	BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA	2.1
2.1	PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	2.2
2.2	ZASADY PORUSZANIA SIĘ PO DROGACH PUBLICZNYCH	2.8
2.3	OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO	2.9
2.4	NALEPKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE	2.10
3	BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA	3.1
3.1	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	3.2
3.2	PODWOZIE I SKRZYNIA ŁADUNKOWA	3.3
3.3	UKŁAD PRZENIESIENIA NAPĘDU	3.5
3.4	MECHANIZM PODAJĄCY	3.6
3.5	ADAPTER ROZDRABNIAJĄCY DWUWALCOWY	3.7
3.6	ADAPTER ROZDRABNIAJĄCY CZTEROWALCOWY	3.8
3.7	HAMULEC ZASADNICZY	3.9
3.8	HAMULEC POSTOJOWY	3.14
3.9	INSTALACJA HYDRAULICZNA	3.15

3.10 INSTALACJA ELEKTRYCZNA, ELEMENTY OSTRZEGAWCZE 3.17

4 ZASADY UŻYTKOWANIA 4.1

4.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY I PIERWSZE URUCHOMIENIE 4.2

4.1.1 KONTROLA ROZRZUTNIKA PO DOSTAWIE 4.2

4.1.2 PRZYGOTOWANIE ROZRZUTNIKA DO PIERWSZEGO URUCHOMIENIA 4.3

4.1.3 ROZRUCH PRÓBNY 4.4

4.2 KONTROLA STANU TECHNICZNEGO 4.6

4.3 ŁĄCZENIE Z CIĄGNIKIEM 4.7

4.4 ZAŁADUNEK SKRZYNI ŁADUNKOWEJ 4.10

4.5 ROZRZUT I REGULACJA DAWKI NAWOŻENIA 4.12

4.5.1 REGULACJA DAWKI NAWOŻENIA 4.12

4.5.2 ROZRZUT OBORNIKA PO POLU 4.16

4.6 ZAPCHANIE SIĘ MECHANIZMU ROZRZUCAJĄCEGO 4.17

4.7 ODŁĄCZANIE OD CIĄGNIKA 4.18

4.8 ZASADY UŻYTKOWANIA OGUMIENIA 4.19

5 OBSŁUGA TECHNICZNA 5.1

5.1 KONTROLA I REGULACJA ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH 5.2

5.2 REGULACJA HAMULCA ZASADNICZEGO 5.3

5.3 REGULACJA HAMULCA POSTOJOWEGO 5.4

5.4 OBSŁUGA INSTALACJI PNEUMATYCZNEJ 5.5

5.5 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ 5.9

5.6 OBSŁUGA PRZEKŁADNI REDUKCYJNEJ 5.11

5.7 SMAROWANIE 5.11

5.8 WCHODZENIE DO SKRZYNI ŁADUNKOWEJ 5.16

5.9 CZYSZCZENIE 5.16

5.10 PRZYGOTOWANIE DO ZAKOŃCZENIA SEZONU 5.19

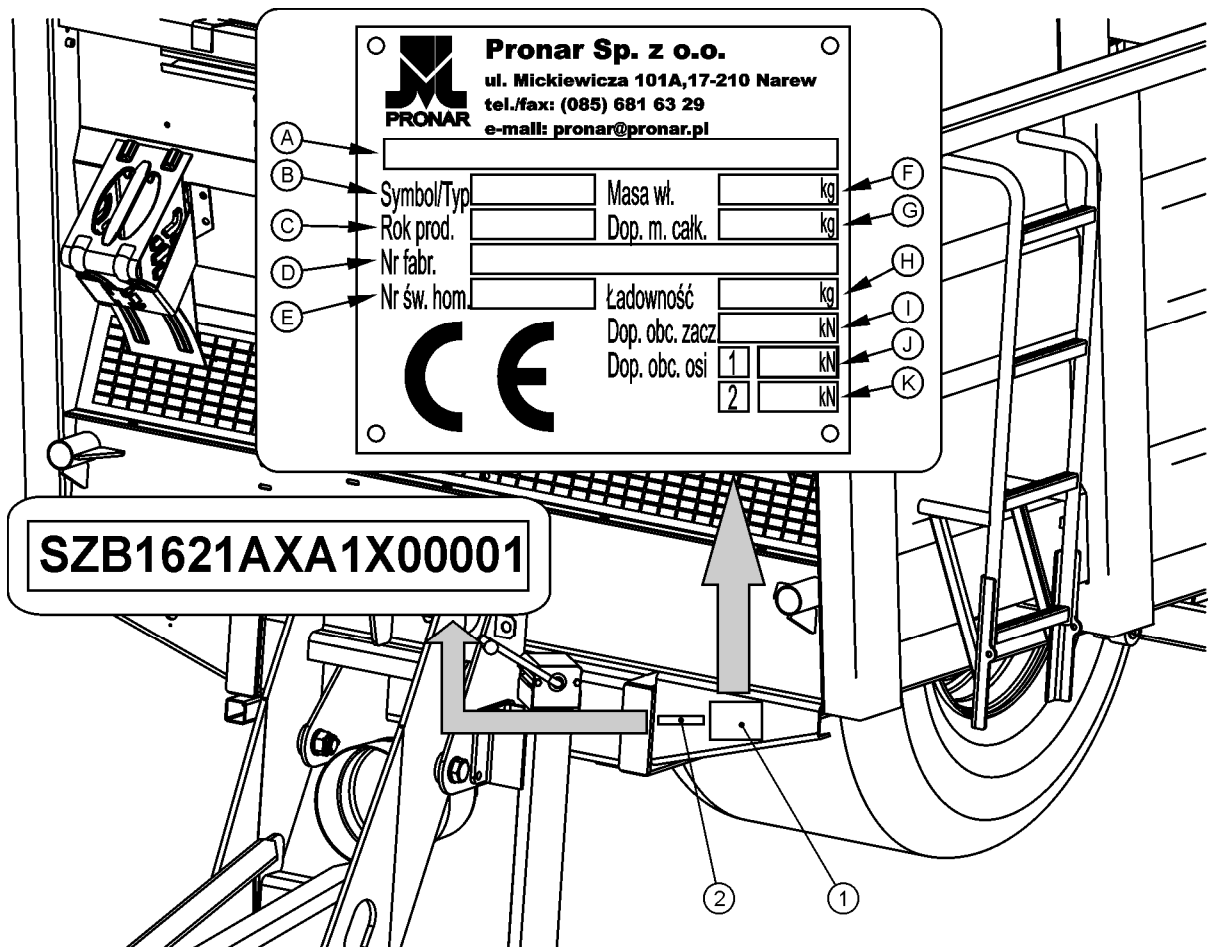
5.11	PRZYGOTOWANIE DO ROZPOCZĘCIA SEZONU	5.19
5.12	PRZECHOWYWANIE	5.20
5.13	OBSŁUGA UKŁADU RESOROWRGO	5.21
5.14	REGULACJA NAPIĘCIA ŁAŃCUCHA PRZENOŚNIKA PODŁOGOWEGO	5.21
5.15	MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH	5.22
5.16	USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA	5.24
5.17	WYKAZ ŻARÓWEK	5.25

ROZDZIAŁ

1

**INFORMACJE
PODSTAWOWE**

1.1 IDENTYFIKACJA



RYСУNEK 1.1 Identyfikacja rozrzutnika

(1) tabliczka znamionowa, (2) numer seryjny

Rozrzutnik obornika Pronar N162/1 posiada tabliczkę znamionową umieszczoną na lewym zastrzale ramy dolnej. Numer seryjny wybity jest zarówno na tabliczce znamionowej oraz na lewym zastrzale ramy dolnej. Przy zakupie rozrzutnika należy sprawdzić zgodność numerów seryjnych umieszczonych na maszynie z numerem wpisanym *W KARCIE GWARANCYJNEJ*, w dokumentach sprzedaży, oraz w *INSTRUKCJI OBSŁUGI*.

Numer seryjny osi jezdnej oraz jej typ, wybity jest na tabliczce znamionowej przymocowanej do belki osi jezdnej.

Znaczenie poszczególnych pól umieszczonych na tabliczce znamionowej (1) przedstawia poniższe zestawienie:

TABELA 1.1 Oznaczenia tabliczki znamionowej

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

1.2 PRZEZNACZENIE

Rozrzutnik obornika jednoosiowy Pronar N162/1 przeznaczony jest do równomiernego rozrzucania wszystkich rodzajów obornika, torfu, oraz kompostu. Wykorzystanie rozrzutnika w sposób inny niż opisany powyżej jest niedopuszczalne. Do użytkowania zgodnie z przeznaczeniem zalicza się również wszystkie czynności związane z prawidłową i bezpieczną obsługą oraz konserwacją. Rozrzutnik nie jest przeznaczony do przewozu ludzi oraz zwierząt.

TABELA 1.2 Wymagania ciągnika rolniczego

TREŚĆ	JM	WYMAGANIA
Instalacja hamulcowa Instalacja pneumatyczna jedno lub dwuprzewodowa Ciśnienie znamionowe instalacji pneumatycznej	- bar	gniazda zgodne z PN-ISO 1728:2007 6.5

TREŚĆ	JM	WYMAGANIA	
Instalacja hydrauliczna			
Olej hydrauliczny	-	L-HL32 Lotos ⁽¹⁾	
Ciśnienie nominalne w instalacji	bar	160	
Zapotrzebowanie oleju	l	6.5	
Instalacja elektryczna			
Napięcie instalacji elektrycznej	V	12	
Gniazdo przyłączeniowe	-	7 biegunowe zgodne z ISO 1724	
Pozostałe wymagania		Adapter dwuwalcowy	Adapter czterowalcowy
Minimalne zapotrzebowanie mocy	kW / KM	69.8 / 95	62.5 / 85
Minimalna nośność pionowa zaczepu	kg	2 000	

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

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

NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



- do przewożenia ludzi i zwierząt,
- do rozrzucania i przewozu materiałów toksycznych i łatwopalnych,
- do rozprowadzania płynów, piasku lub substancji włóknistych,
- do transportu materiałów budowlanych, pojedynczych przedmiotów lub jakichkolwiek materiałów i substancji, które nie wchodzą w zakres przeznaczenia.

Układ jezdny (osie, koła i ogumienie), spełnia wymagania stawiane maszynom rolniczym. Spełnienie tych wymagań jest uwarunkowane należytą obsługą i przestrzeganiem zasad zawartych w niniejszej instrukcji.

1.3 WYPOSAŻENIE

Rozrzutnik obornika Pronar N162/1 produkowany jest w czterech wersjach wykonania:

- A - Rozrzutnik obornika jednoosiowy z adapterem pionowym 2-walcowym o dopuszczalnej prędkości konstrukcyjnej 25km/h,
- B - Rozrzutnik obornika jednoosiowy z adapterem pionowym 4-walcowym o dopuszczalnej prędkości konstrukcyjnej 25km/h,
- C - Rozrzutnik obornika jednoosiowy z adapterem pionowym 2-walcowym o dopuszczalnej prędkości konstrukcyjnej 40km/h,
- D - Rozrzutnik obornika jednoosiowy z adapterem pionowym 4-walcowym o dopuszczalnej prędkości konstrukcyjnej 40km/h.

TABELA 1.3 Wyposażenie rozrzutnika N162/1

WYPOSAŻENIE	STANDARDOWE	DODATKOWE
Instrukcja Obsługi	•	
Karta Gwarancyjna	•	
Przewód przyłączeniowy instalacji elektrycznej	•	
Kliny do kół	•	
Wał przegubowo teleskopowy do łączenia rozrzutnika z ciągnikiem		•
Zasuwa		•
Kłapa tylna		•
Błotniki ⁽¹⁾		•

WYPOSAŻENIE	STANDARDOWE	DODATKOWE
Zderzak tylny ⁽¹⁾		•
Tablica wyróżniająca pojazdy wolno poruszające się		•
Ostrzegawczy trójkąt odblaskowy		•

⁽¹⁾ – w wersji rozrzutnika z osią na 40 km/h występuje jako wyposażenie standardowe

Niektóre elementy wyposażenia standardowego, które zostały wyszczególnione w tabeli (1.3), mogą nie występować w dostarczonym rozrzutniku. 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.

Zalecane wały przegubowo teleskopowe do łączenia rozrzutnika z ciągnikiem:

- - producent: Bondioli & Pavesi , typ 7 106 121 CE 008 007, (21/6) ⁽¹⁾,
- - producent: Bondioli & Pavesi, typ 7 1R6 11 CE WR8 007, (21/6) (wał szerokokątny) ⁽¹⁾
- - producent: Bondioli & Pavesi , typ 7 106 121 CE 007 007, (6/6) ⁽²⁾,
- - producent: Bondioli & Pavesi, typ 7 1R6 11 CE WR7 007, (6/6) (wał szerokokątny) ⁽²⁾,
- producent: Bondioli & Pavesi , typ 7 106 121 CE R10 007, (20/6) ⁽³⁾
- producent: Bondioli & Pavesi , typ 7 1R6 111 CE WR0 007, (20/6) (wał szerokokątny) ⁽³⁾

⁽¹⁾ zakończenie wału od strony ciągnika 21 wypustowe.

⁽²⁾ zakończenie wału od strony ciągnika 6 wypustowe.

⁽³⁾ zakończenie wału od strony ciągnika 20 wypustowe.

1.4 WARUNKI GWARANCJI

PRONAR Sp. z o.o. w Narwi gwarantuje sprawne działanie maszyny przy użytkowaniu jej zgodnie z warunkami techniczno-eksploatacyjnymi opisanymi w *INSTRUKCJI OBSŁUGI*. Termin wykonania naprawy określony jest w *KARCIE GWARANCYJNEJ*.

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

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

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

W przypadku, kiedy szkody powstały w wyniku:

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

użytkownik traci świadczenia gwarancyjne.



WSKAZÓWKA

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

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

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

1.5 TRANSPORT

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

Dostawa do użytkownika odbywa się transportem samochodowym lub po połączeniu z ciągnikiem transportem samodzielnym.

Przy załadunku i rozładunku rozrzutnika należy stosować się do ogólnych zasad BHP przy pracach przeładunkowych. Osoby obsługujące sprzęt przeładunkowy muszą mieć wymagane uprawnienia do używania tych urządzeń.

Rozrzutnik powinien być zamocowany pewnie na platformie środka transportu przy pomocy pasów lub łańcuchów wyposażonych w mechanizm napinający. Środki mocujące muszą mieć aktualny atest bezpieczeństwa. Pod koła należy podłożyć kliny lub inne elementy bez ostrych krawędzi, zabezpieczając maszynę przed przetoczeniem. Kliny muszą być przymocowane do platformy środka transportu. W trakcie prac przeładunkowych należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić elementów wyposażenia rozrzutnika oraz powłoki lakierniczej.

UWAGA



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

1.6 ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

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

NIEBEZPIECZEŃSTWO



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

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

**WSKAZÓWKA**

Instalacja hydrauliczna rozrzutnika 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 maszyny, 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).

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

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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

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

ROZDZIAŁ

2

**BEZPIECZEŃSTWO
UŻYTKOWANIA**

2.1 PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

- Przed przystąpieniem do eksploatacji maszyny użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji oraz instrukcją dołączoną do wału przegubowo teleskopowego. W czasie eksploatacji należy przestrzegać zaleceń zawartych w tych publikacjach.
- 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 i obsługa rozrzutnika obornika, oraz nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji, stwarza zagrożenie dla zdrowia.
- Nieprzestrzeganie zasad bezpiecznego użytkowania, stwarza zagrożenie dla zdrowia osobom obsługującym i postronnym.
- Ostrzega się o istnieniu ryzyka szczątkowego zagrożeń, dlatego stosowanie zasad bezpiecznego użytkowania powinno być podstawową zasadą korzystania z rozrzutnika obornika.
- Zabrania się użytkowania maszyny przez osoby nieuprawnione do kierowania ciągnikami rolniczymi, w tym przez dzieci, osoby nietrzeźwe i będące pod wpływem substancji odurzających.
- Zabrania się użytkowania maszyny niezgodnie z jej przeznaczeniem. Każdy, kto wykorzystuje maszynę w sposób niezgodny z jej przeznaczeniem, bierze w ten sposób na siebie pełną odpowiedzialność za wszelkie konsekwencje wynikłe z jej użytkowania.
- Jakiegokolwiek modyfikacje rozrzutnika zwalniają firmę PRONAR Narew od odpowiedzialności za powstałe szkody lub uszczerbek na zdrowiu.
- Przed każdym użyciem rozrzutnika należy sprawdzić jego stan techniczny. W szczególności sprawdzić stan techniczny układu zaczepowego, układu jezdnego, instalacji hamulcowej i sygnalizacji świetlnej, oraz napięcie łańcucha podającego.
- Wchodzenie na maszynę jest możliwe tylko przy absolutnym bezruchu rozrzutnika i wyłączonym silniku ciągnika.

- Rozrzutnik może być uruchomiony tylko wtedy, gdy wszystkie osłony i inne elementy ochronne są sprawne i umieszczone na właściwym miejscu.
- Ze względu na niebezpieczeństwo, jakie mogą stanowić kamienie, kawałki drewna itp. w rozrzucającym materiale, zabronione jest przebywanie w strefie rozrzucającego materiału.
- Podczas rozrzutu zwrócić szczególną uwagę, gdy w pobliżu znajdują się ludzie i zwierzęta.
- Zwrócić szczególną uwagę podczas rozrzutu w pobliżu dróg i pojazdów.
- Prędkość jazdy musi być dostosowana do warunków otoczenia i oddziaływania ładunku. Jeżeli to możliwe unikać przejazdów po nierównym terenie oraz niespodziewanych zakrętów.
- Rozrzutnik odłączony od ciągnika musi być unieruchomiony hamulcem postojowym. Jeśli maszyna stoi na spadku lub wzniesieniu należy dodatkowo zabezpieczyć go przed przetoczeniem podkładając pod koła kliny lub inne elementy bez ostrych krawędzi.
- Zabrania się przewożenia ludzi i zwierząt na maszynie.
- Przed przystąpieniem do podłączenia rozrzutnika do ciągnika rolniczego należy sprawdzić stan techniczny układu zaczepowego rozrzutnika i ciągnika, wał napędowy, oraz elementy przyłączeniowe instalacji hydraulicznej, pneumatycznej i elektrycznej.
- Zabrania się podłączenia rozrzutnika do ciągnika, jeżeli zastosowane oleje hydrauliczne w obydwu maszynach są innego gatunku.
- W trakcie łączenia rozrzutnika z ciągnikiem należy korzystać z odpowiedniego zaczepu ciągnika. Sprawdzić zabezpieczenie.
- Podczas łączenia maszyny zachować szczególną ostrożność.
- W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy rozrzutnikiem a ciągnikiem.
- Sprawdzić stan połączeń i zabezpieczeń.
- Instalacja hydrauliczna w trakcie pracy znajduje się pod wysokim ciśnieniem.
- Regularnie kontrolować stan techniczny połączeń oraz przewodów hydraulicznych i pneumatycznych.

- W przypadku awarii instalacji hydraulicznej lub pneumatycznej, maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu usunięcia awarii.
- W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych do ciągnika, należy zwrócić uwagę, aby instalacja hydrauliczna ciągnika oraz rozrzutnika nie była pod ciśnieniem.
- Należy często sprawdzać stan układu hydraulicznego maszyny, przecieki oleju są niedopuszczalne.
- Przed rozpoczęciem prac naprawczych w instalacji hydraulicznej lub pneumatycznej należy zredukować ciśnienie oleju lub powietrza.
- W przypadku zranienia silnym strumieniem oleju hydraulicznego należy niezwłocznie zwrócić się do lekarza. Olej hydrauliczny może wniknąć pod skórę i być przyczyną infekcji.
- Stosować olej hydrauliczny zalecany przez Producenta. Nigdy nie mieszać dwóch rodzajów oleju.
- Po wymianie oleju hydraulicznego zużyty olej należy utylizować.
- Przy pracach związanych z ogumieniem, należy uważać na to, aby maszynę zabezpieczyć przed przetoczeniem, podkładając pod koła kliny dołączone do rozrzutnika.
- 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, po przejechaniu 1 000 km i następnie, co 6 miesięcy. Każdorazowo powyższe czynności należy powtórzyć, kiedy koło było demontowane z osi jezdnej
- Regularnie kontrolować ciśnienie ogumienia.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek usterek w działaniu lub uszkodzenia, rozrzutnik należy wyłączyć z eksploatacji do czasu naprawy.
- W trakcie prac należy używać odpowiedniej, ściśle dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic oraz właściwych narzędzi.

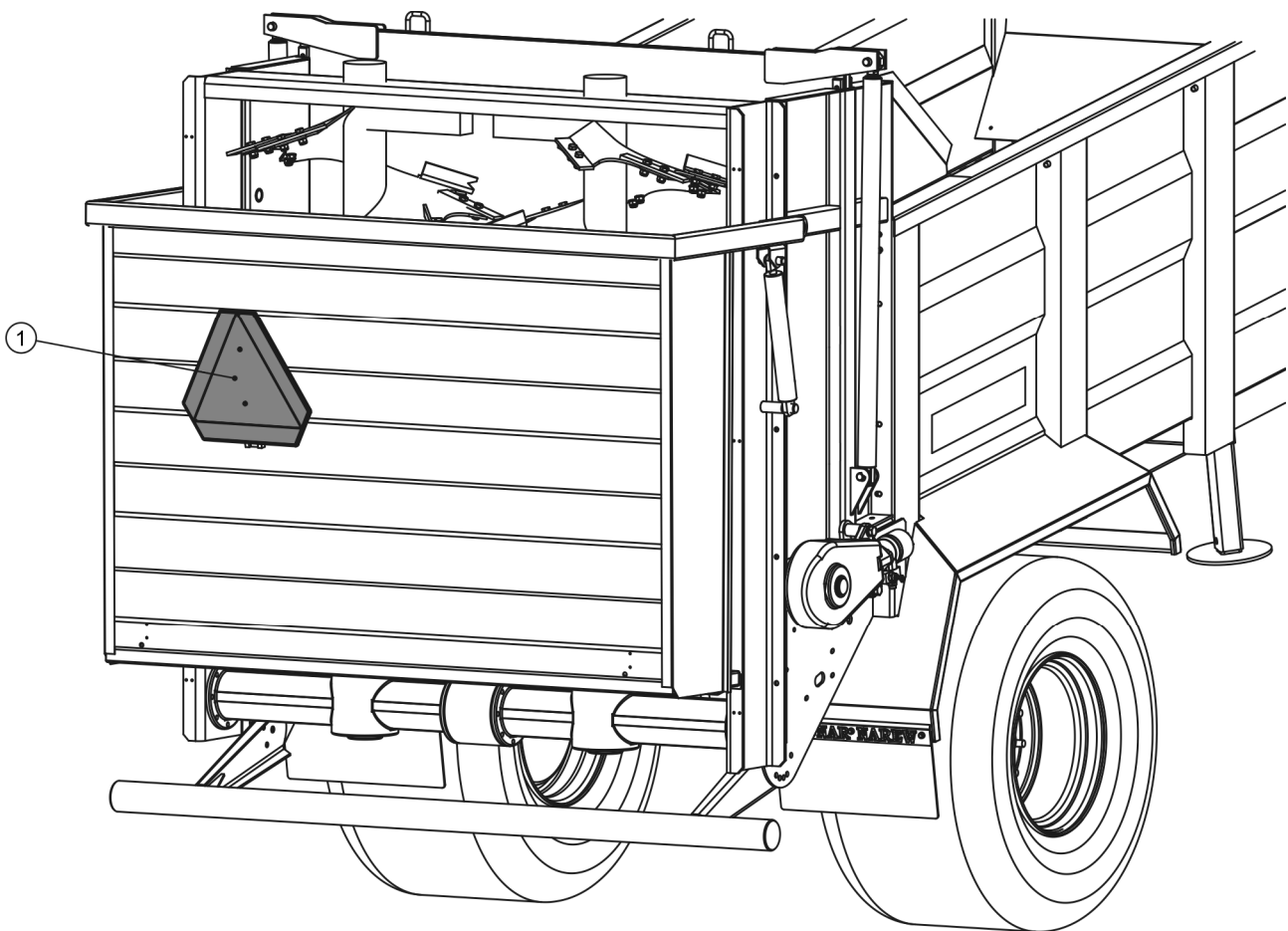
- Czynności obsługowo-naprawcze wykonywać stosując ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. W razie skaleczenia ranę należy natychmiast przemyć i zdezynfekować. W przypadku doznania poważniejszych obrażeń należy zasięgnąć porady lekarskiej.
- Prace naprawcze, konserwacyjne i czyszczące należy wykonywać tylko przy wyłączonym silniku ciągnika i wyjętym kluczyku zapłonowym ze stacyjki.
- Kontrolować stan połączeń śrubowych.
- Przed pracami spawalniczymi lub elektrycznymi, rozrzutnik należy odłączyć od stałego dopływu prądu.
- W okresie gwarancyjnym, wszelkie naprawy mogą być wykonywane tylko przez uprawniony przez Producenta serwis gwarancyjny.
- W przypadku konieczności wymiany poszczególnych elementów należy wykorzystać tylko elementy oryginalne. Niezastosowanie się do tych wymagań może stworzyć zagrożenie zdrowia lub życia osób postronnych lub obsługujących rozrzutnik a także przyczynić się do uszkodzenia maszyny i stanowi podstawę do cofnięcia gwarancji.
- Przed rozpoczęciem prac spawalniczych powłokę malarską należy oczyścić. Opary palącej się farby są trujące dla człowieka i zwierząt. Prace spawalnicze należy wykonywać w dobrze oświetlonym i wentylowanym pomieszczeniu.
- W trakcie prac spawalniczych należy zwrócić uwagę na elementy łatwopalne lub łatwo topliwe (elementy instalacji pneumatycznej, elektrycznej, hydraulicznej, elementy wykonane z tworzyw sztucznych). Jeżeli istnieje zagrożenie zapalenia się lub ich uszkodzenia, przed przystąpieniem do prac spawalniczych należy je zdemontować.
- W przypadku prac wymagających podniesienia rozrzutnika, należy wykorzystać do tego celu odpowiednie atestowane podnośniki hydrauliczne lub mechaniczne. Po podniesieniu rozrzutnika należy zastosować dodatkowo stabilne i wytrzymałe podpory. Zabrania się wykonywania prac pod rozrzutnikiem podniesionym tylko za pomocą podnośnika.
- Zabrania się podpierania rozrzutnika przy pomocy elementów kruchych (cegły, pustaki, bloczki betonowe).

- Przy pracach konserwacyjnych z podniesioną osłoną zabezpieczyć ją przed opadnięciem przy pomocy odpowiednio dobranej, wytrzymałej i stabilnie zamocowanej podpory mechanicznej.
- Po zakończeniu prac związanych ze smarowaniem, nadmiar smaru lub oleju należy usunąć.
- Rozrzutnik, a w szczególności adapter należy utrzymywać w czystości.
- Po każdorazowym zakończeniu pracy rozrzutnik należy oczyścić z resztek obornika.
- Przed wejściem do skrzyni ładunkowej rozrzutnika zabezpieczyć ciągnik przed dostępem osób niepowołanych, odłączyć wał przegubowo teleskopowy i odłączyć przewody instalacji hydraulicznej od ciągnika.
- Podczas wchodzenia do skrzyni ładunkowej rozrzutnika należy zachować szczególną ostrożność.
- Wchodzenie do skrzyni ładunkowej rozrzutnika jest możliwe tylko przy wykorzystaniu drabinki.
- Wchodzenie do skrzyni ładunkowej rozrzutnika jest możliwe tylko przy całkowitym bezruchu maszyny.
- Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z instrukcją obsługi wału napędowego dostarczonej przez producenta wału i stosować się do zaleceń w niej zawartych.
- Rozrzutnik może być podłączony do ciągnika tylko i wyłącznie przy pomocy odpowiednio dobranego wału przegubowo teleskopowego, zalecanego przez Producenta.
- Wał napędowy musi być wyposażony w osłony. Zabrania się użytkowania wału z uszkodzonymi elementami zabezpieczającymi lub ich brakiem.
- Po zainstalowaniu wału należy upewnić się, czy jest on prawidłowo i bezpiecznie podłączony do ciągnika oraz rozrzutnika.
- Przed każdorazowym uruchomieniem rozrzutnika należy upewnić się, że wszystkie osłony są sprawne oraz prawidłowo umieszczone. Uszkodzone lub niekompletne podzespoły muszą być wymienione na nowe oryginalne.

- Zabrania się noszenia luźnej odzieży, luźnych pasków lub czegokolwiek, co mogłoby wkręcić się w obracający wał. Kontakt z obracającym wałem przegubowo teleskopowym może spowodować poważne obrażenia.
- Przed odłączeniem wału, należy wyłączyć silnik ciągnika rolniczego oraz wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- W trakcie pracy w warunkach ograniczonej widoczności, wał przegubowo teleskopowy oraz jego otoczenie należy oświetlić przy pomocy reflektorów roboczych ciągnika.
- Podczas transportu wał należy przechowywać w pozycji poziomej, tak, aby uniknąć uszkodzenia osłon i innych elementów zabezpieczających.
- W trakcie użytkowania wału i rozrzutnika, nie wolno używać prędkości obrotowej WOM innej niż 1000 obr/min. Zabrania się przeciążania wału i rozrzutnika oraz gwałtownego załączania sprzęgła. Przed uruchomieniem wału przegubowo teleskopowego należy upewnić się czy kierunek obrotu WOM jest właściwy.
- Zabrania się przechodzenia nad i pod wałem oraz stawania na nim zarówno podczas pracy jak i w trakcie postoju rozrzutnika.
- Wał przegubowo teleskopowy posiada na obudowie oznaczenia, wskazujące, który koniec wału należy podłączyć do ciągnika.
- Nigdy nie używać uszkodzonego wału przegubowo teleskopowego, gdyż grozi to wypadkiem. Uszkodzony wał należy naprawić lub wymienić na nowy.
- Odłączaj napęd wału za każdym razem, kiedy nie ma potrzeby napędzania maszyny, lub kiedy ciągnik i rozrzutnik 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 rozrzutnika.
- Zabrania się używania łańcuszków zabezpieczających do podtrzymywania wału w trakcie postoju lub transportu rozrzutnika.

2.2 ZASADY PORUSZANIA SIĘ PO DROGACH PUBLICZNYCH

- Podczas jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym.
- Przekroczenie dopuszczalnej ładowności rozrzutnika może spowodować jego uszkodzenie, a także zagrozić bezpieczeństwu ruchu drogowego.



RYSUNEK 2.1 Umieszczenie tablicy wyróżniającej

(1) tablica wyróżniająca pojazdy wolno poruszające się

- Na ścianie tylnej należy umieścić trójkątną tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się – rysunek (2.1).
- Nie należy przekraczać dopuszczalnej prędkości konstrukcyjnej. Dostosować prędkość do warunków drogowych.
- Rozrzutnik musi być tak załadowany, aby w trakcie jazdy po drogach publicznych materiał nie zanieczyszczał dróg.

- Zabrania się pozostawienia niezabezpieczonej maszyny. Zabezpieczenie rozrzutnika polega na unieruchomieniu go hamulcem postojowym i/lub podłożeniem klinów pod koła rozrzutnika, lub innych elementów bez ostrych krawędzi.
- Na czas jazdy po drogach publicznych rozrzutnik powinien być wyposażony w atestowany lub homologowany ostrzegawczy trójkąt odblaskowy.

2.3 OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO

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

- używanie rozrzutnika do innych celów niż opisano w instrukcji,
- przebywanie pomiędzy ciągnikiem a rozrzutnikiem podczas pracy silnika oraz w trakcie łączenia maszyny,
- obsługa rozrzutnika przez osoby będące pod wpływem alkoholu lub innych środków odurzających,
- obsługa rozrzutnika przez osoby do tego nieuprawnione,
- przebywanie na maszynie podczas pracy,
- czyszczenie, konserwacja i kontrola techniczna rozrzutnika,
- używanie niesprawnego wału przegubowo teleskopowego,
- występowanie martwych stref w polu widzenia.

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


- rozważna i bez pośpiechu obsługa maszyny,
- rozsądne stosowanie uwag zawartych w *INSTRUKCJI OBSŁUGI I UŻYTKOWANIA*,
- zachowanie bezpiecznej odległości od miejsc zabronionych i niebezpiecznych,
- zakaz przebywania na maszynie w trakcie jej pracy,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych przez osoby przeszkolone,
- stosowanie odpowiedniej odzieży ochronnej,

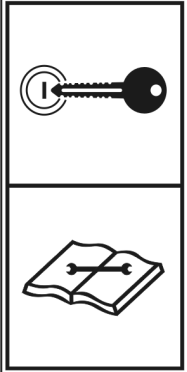



- zabezpieczenie maszyny przed dostępem osób nieuprawnionych do obsługi, a zwłaszcza dzieci,
- upewnienie się, że nikt nie przebywa w martwej strefie pola widzenia (szczególnie podczas cofania).





2.4 NALEPKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE






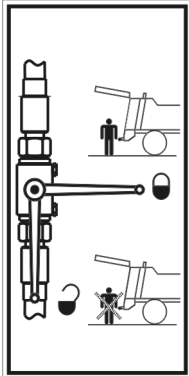
Rozrzutnik obornika jest oznakowany nalepkami informacyjnymi i ostrzegawczymi wymienionymi w tabeli (2.1). Rozmieszczenie symboli zostało przedstawione na rysunkach (2.2), oraz (2.3). Użytkownik maszyny zobowiązany jest dbać w całym okresie użytkowania o czytelność napisów, symboli ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych na rozrzutniku. W przypadku ich zniszczenia należy wymienić je na nowe. Nalepki z napisami i symbolami są do nabycia u Producenta lub w miejscu, w którym rozrzutnik został zakupiony. Nowe zespoły, wymienione podczas naprawy muszą zostać ponownie oznaczone odpowiednimi znakami bezpieczeństwa.

TABELA 2.1 Nalepki informacyjne i ostrzegawcze

LP.	SYMBOL BEZPIECZEŃSTWA	OPIS
1	N162/1 PRONAR	Symbol maszyny
2	Heros	Nazwa maszyny
3		Zapoznaj się z treścią Instrukcji Obsługi i Użytkowania

LP.	SYMBOL BEZPIECZEŃSTWA	OPIS
4		<p>Przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub naprawczych wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki</p>
5		<p>Uwaga wyrzucane odłamki. Wyrzucane przedmioty, zagrożenie całego ciała. Zachowaj bezpieczną odległość od adaptera, min. 40 metrów</p>
6		<p>Niebezpieczeństwo zmiżdżenia. Nie zajmować miejsca w pobliżu otwieranej klapy tylnej adaptera</p>
7		<p>Uwaga. Nie wchodzić na przenośnik łańcuchowy, jeżeli silnik jest w ruchu i Wał Odbioru Mocy (WOM) jest włączony</p>

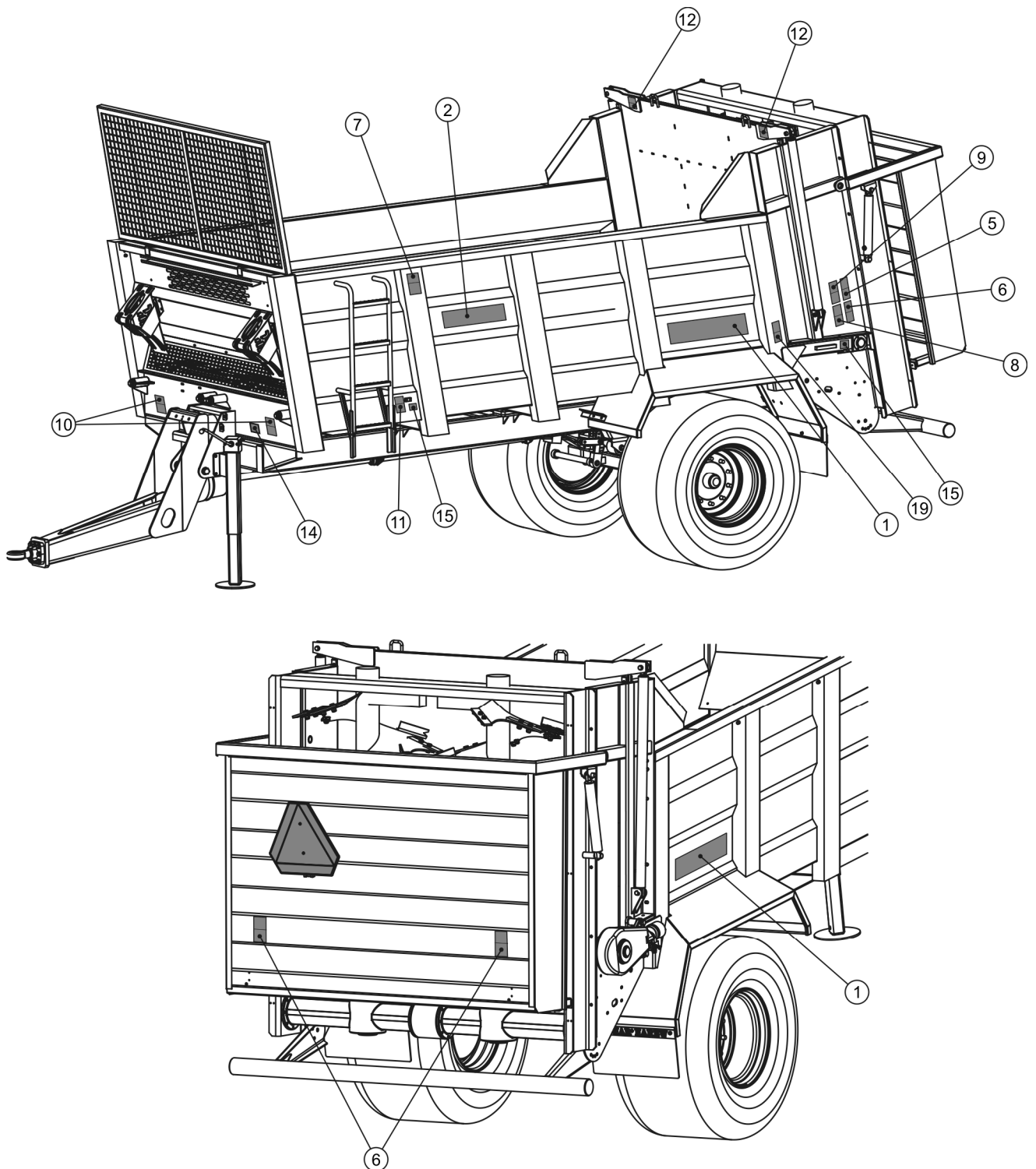
LP.	SYMBOL BEZPIECZEŃSTWA	OPIS
8		<p>Uwaga. Niebezpieczeństwo przygnięcia. Nie zajmować miejsca pod uniesioną klapą tylną adaptera</p>
9		<p>Uwaga. Niebezpieczeństwo zmiżdżenia. Zachować bezpieczną odległość od wirujących tarcz rozrzucających</p>
10		<p>Uwaga. Niebezpieczeństwo zmiżdżenia. Nie wkładać rąk do pracujących elementów przenośnika łańcuchowego</p>
11		<p>Przed wejściem na drabinę w celu wykonania czynności obsługowo naprawczych wewnątrz skrzyni wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki. Zabezpieczyć ciągnik przed dostępem osób niepowołanych.</p>

LP.	SYMBOL BEZPIECZEŃSTWA	OPIS
12		<p>Uwaga. Niebezpieczeństwo przygniecenia. Nie wchodzić pod uniesioną zasuwę</p>
13		<p>Ciśnienie powietrza w ogumieniu ⁽¹⁾</p>
14		<p>Obroty wału przegubowo teleskopowego</p>
15		<p>Smarować zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi</p>
16		<p>Kontrolować stan połączeń śrubowych osi jezdnych</p>
17		<p>Zawór odcinający podnoszenia tylnej kłapy</p>

LP.	SYMBOL BEZPIECZEŃSTWA	OPIS
18		Łączenie tylko z zaczepem do przyczep jednoosiowych
19		Uwaga. Niebezpieczeństwo porażenia prądem. Zachować bezpieczną odległość w pobliżu linii energetycznych
20		Podnoszenie klapy tylnej ⁽²⁾
21		Opuszczanie klapy tylnej ⁽²⁾
22		Kierunek przepływu oleju hydraulicznego ⁽²⁾
23		Instalacja hydrauliczna hamulcowa ⁽²⁾
24		Podnoszenie zasuw ⁽²⁾
25		Opuszczanie zasuw ⁽²⁾

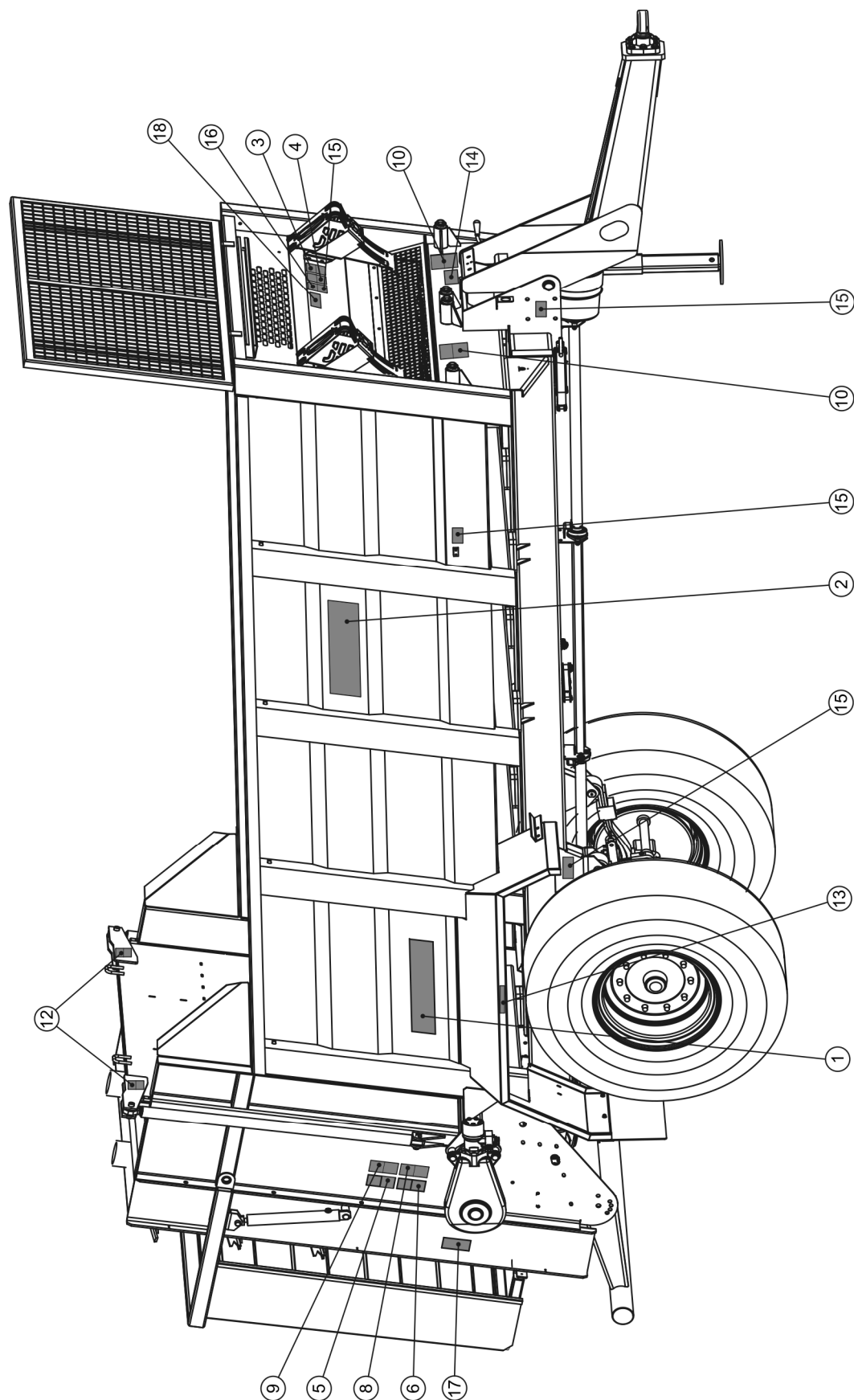
⁽¹⁾ - ciśnienie w ogumieniu w wyposażeniu standardowym, wartość ciśnienia może ulec zmianie w zależności od zastosowanego ogumienia

⁽²⁾ - nie pokazano na rysunkach, nalepki zostały przyklejone w pobliżu wtyków hydraulicznych



RYSUNEK 2.2 Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych

Oznaczenia zgodne z tabelą 2.1 „Nalepki informacyjne i ostrzegawcze”



RYSUNEK 2.3 Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych

Oznaczenia zgodne z tabelą 2.1 „Nalepki informacyjne i ostrzegawcze”

ROZDZIAŁ

3

**BUDOWA I ZASADA
DZIAŁANIA**

3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

TABELA 3.1 Podstawowe dane techniczne rozrzutnika obornika N162/1

TREŚĆ	J.M.	DANE	
		ADAPTER 2-WALCOWY	ADAPTER 4-WALCOWY
Dopuszczalna prędkość konstrukcyjna	km/h	25 (opcja 40)	25 (opcja 40)
Maksymalna szerokość rozrzutu	m	12	6
Pojemność ładunkowa	m ³	9	9
Powierzchnia ładunkowa	m ²	8.5	8.5
Masa własna	kg	5 000	4 600
Ładowność	kg	8 000	8 400
Masa całkowita	kg	13 000	13 000
Długość całkowita (z dyszlem dolnym)	mm	7 670	7 670
Długość całkowita (z dyszlem górnym)	mm	7 420	7 420
Max. szerokość całkowita	mm	2 550	2 550
Wysokość całkowita (z siatką ochronną)	mm	3 430	3 430
Wymiary skrzyni ładunkowej wewnątrz:			
- długość	mm	4 400	4 400
- szerokość	mm	1 930	1 930
- wysokość (z listwą ochroniającą)	mm	1 040	1 040
Zapotrzebowanie mocy ciągnika (Min.)	kW/KM	69.8 / 95	62.5 / 85
Napęd WOM	obr/min	1 000	1 000
Moment przeciążający sprzęgło	Nm	1 200	1 200
Prędkość obrotowa bębnow rozdrabniających	obr/min	420	545
Napięcie instalacji elektrycznej	V	12	12
Obciążenie zaczepu dyszla	kg	2 000	2 000
Zapotrzebowanie oleju hydraulicznego:			
- instalacja hydrauliczna	l	6.5	6.5
- instalacja hydrauliczna hamulcowa	l	3	3
Pojemność przekładni adaptera	l	14	13
Pojemność przekładni mechanizmu podającego	l	4.75	4.75

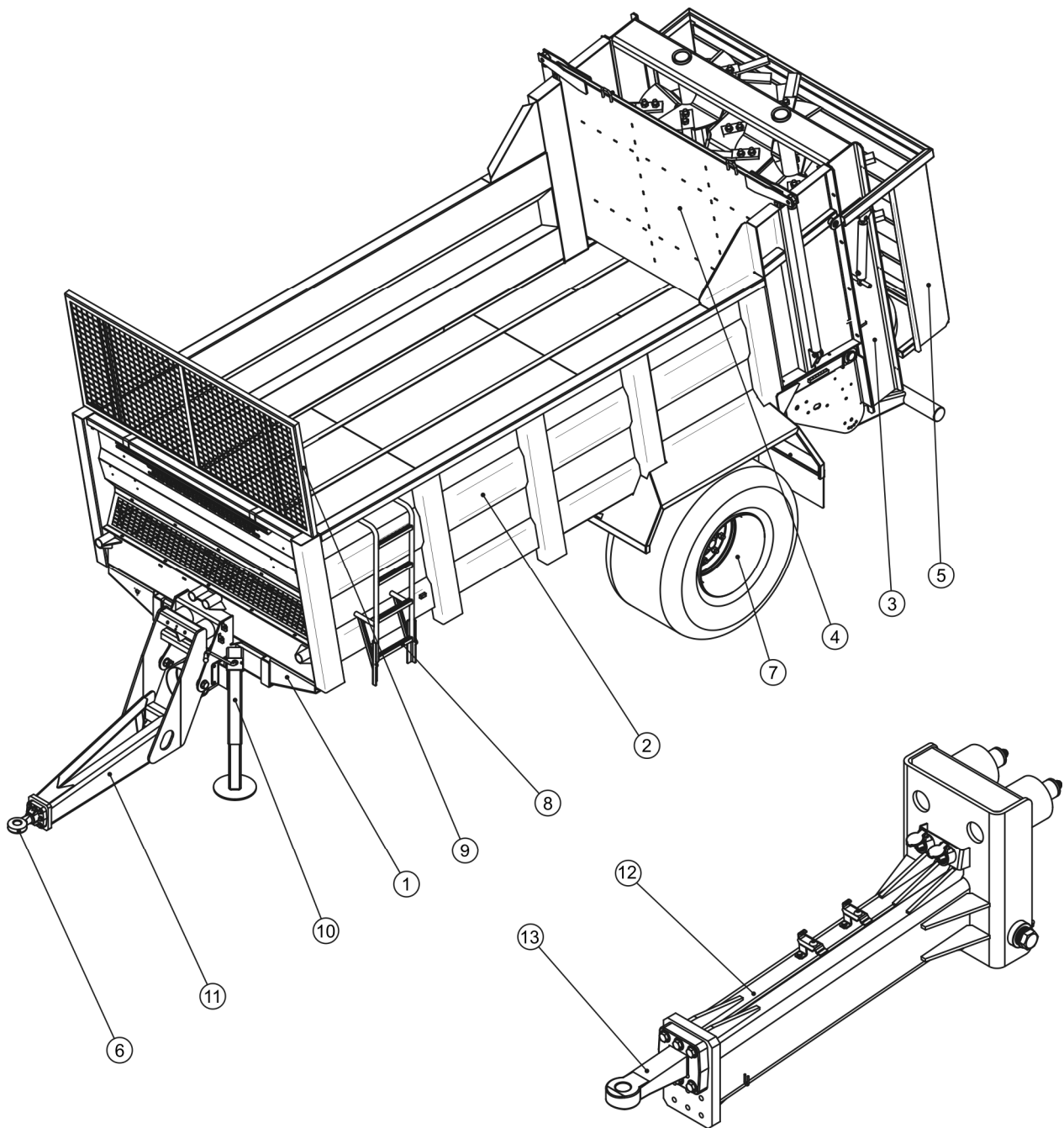
3.2 PODWOZIE I SKRZYŃNIA ŁADUNKOWA

Budowę rozrzutnika N162/1 przedstawiono na rysunku (3.1). Rama dolna (1) jest konstrukcją spawaną z kształtowników stalowych, oraz blachy. Podstawowym elementem nośnym są dwie podłużnice połączone ze sobą poprzeczkami. Do ramy została przykręcona skrzynia ładunkowa (2).

W przedniej części rozrzutnika znajduje się dyszel dolny (11) z ciągnem obrotowym (6) lub dyszel górny (12) z ciągnem stałym (13), oraz podpora (10). W tylnej części ramy znajduje się układ jezdny jednoosiowy (7) z zawieszeniem resorowym parabolicznym, oraz elementy zespołu tylnego oświetlenia.

Oś jezdna wykonana jest z pręta kwadratowego zakończonego czopami, na których na łożyskach stożkowych osadzone są piasty kół jezdnych. Są to koła pojedyncze wyposażone w hamulce szczękowe uruchamiane mechanicznymi rozpieraczami krzywkowymi.

W tylnej części skrzyni ładunkowej może być zainstalowany adapter rozdrabniający dwuwalcowy, lub czterowalcowy (3). Wewnątrz skrzyni ładunkowej znajduje się przenośnik łańcuchowy, który jest napędzany silnikiem hydraulicznym poprzez przekładnię redukcyjną. Pomiędzy przestrzenią skrzyni ładunkowej a adapterem rozdrabniającym opcjonalnie może znajdować się zasuw (4). Za adapterem opcjonalnie może być zamontowana kłapa tylna (5).

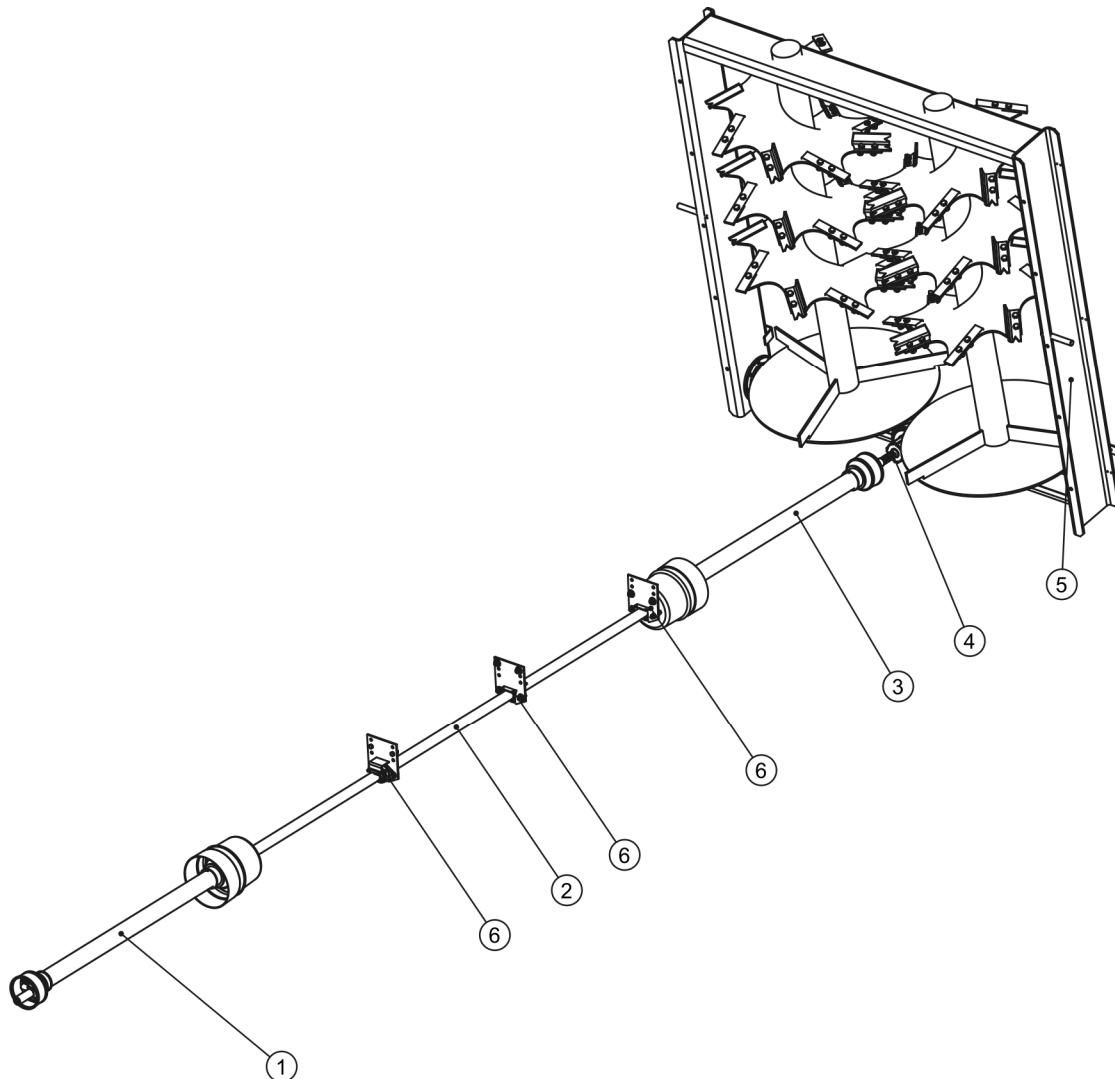


RYSUNEK 3.1 Podwozie i skrzynia ładunkowa

(1) rama dolna, (2) skrzynia ładunkowa, (3) adapter rozdrabiający, (4) zasuwa (opcja), (5) kłapa tylna (opcja), (6) cięgno obrotowe $\text{Ø}50$, (7) układ jezdny jednoosiowy, (8) drabinka, (9) siatka ochronna, (10) podpora, (11) dyszel dolny, (12) dyszel górny, (13) cięgno stałe $\text{Ø}40$

3.3 UKŁAD PRZENIESIENIA NAPĘDU

Napęd adaptera rozdrabniającego dwuwalcowego lub czterowalcowego realizowany jest przez układ przeniesienia napędu, którego budowę przedstawiono na rysunku (3.2)



RYSUNEK 3.2 Układ przeniesienia napędu

(1) wał przegubowo-teleskopowy, (2) wał przesyłu mocy, (3) wał przegubowo-teleskopowy ze sprzęgłem przeciążeniowym, (4) przekładnia redukcyjna napędu adaptera, (5) adapter rozdrabniający dwuwalcowy lub adapter rozdrabniający czterowalcowy, (6) zespół łożyskowy

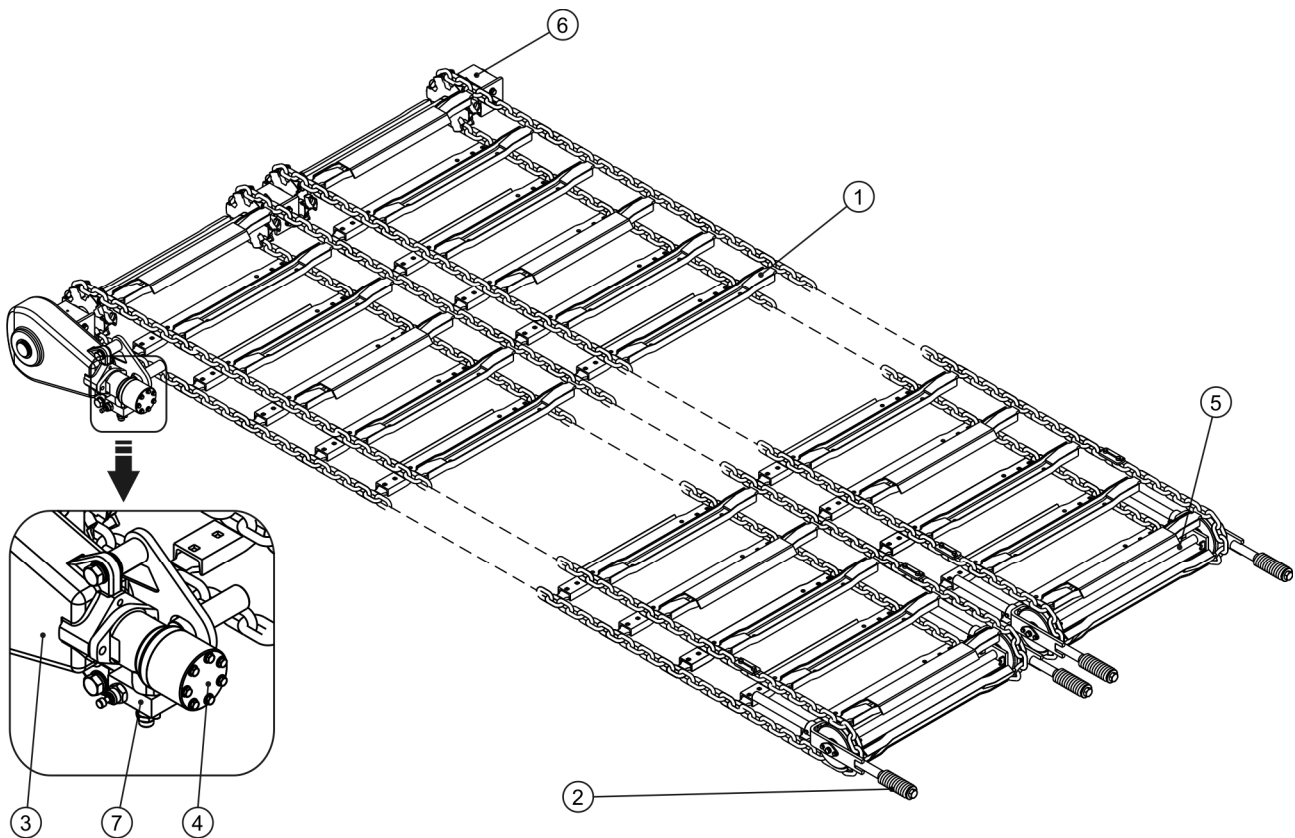


UWAGA

Zabrania się stosowania innej prędkości obrotowej WOM, niż 1 000 obrotów/minutę. Zastosowanie innej prędkości WOM, spowoduje, że bębny rozdrabniające będą miały niedostateczne obroty, a napęd będzie narażony na uszkodzenia.

3.4 MECHANIZM PODAJĄCY

Budowę mechanizmu podającego przedstawiono na rysunku (3.3). Zespół przenoszący (1), składający się z dwóch łańcuchów technicznych oraz listew zgarniających, umieszczony jest na wale mechanizmu napędowego (6), w tylnej części rozrzutnika, oraz na osi (5) umieszczonej w przedniej części skrzyni ładunkowej. Śruby napinające łańcuchów (2) znajdują się w przedniej części ramy. Mechanizm podający napędzany jest silnikiem hydraulicznym (4), zamontowanym na przekładni redukcyjnej (3). Uruchamiany jest z ciągnika za pomocą dźwigni rozdzielacza hydraulicznego. Regulacja prędkości przesuwu ustawiana jest za pomocą pokrętła hydraulicznego regulatora przepływu. Kierunek przesuwu zmienia się dźwignią rozdzielacza hydrauliki zewnętrznej w ciągniku.



RYSUNEK 3.3 Mechanizm podający

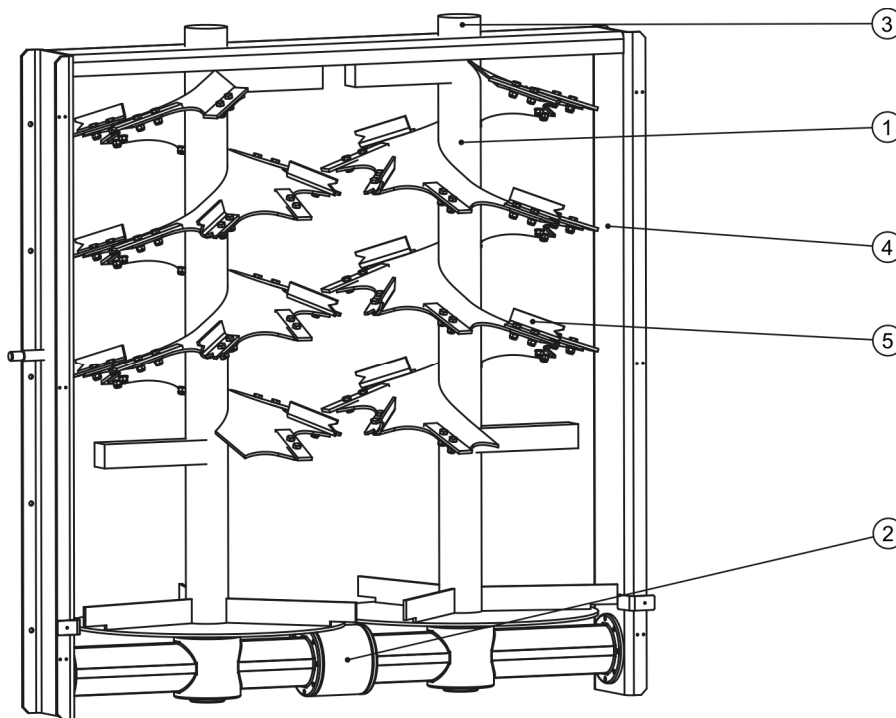
(1) zespół przenoszący, (2) śruba napinająca, (3) przekładnia redukcyjna, (4) silnik hydrauliczny, (5) oś przednia, (6) wał mechanizmu napędowego, (7) zawór przeciążeniowy

**UWAGA**

Kierunek ruchu mechanizmu podającego z ładunkiem w skrzyni można odwracać jedynie na krótko. Mechanizm podający może być uruchomiony tylko w przypadku, kiedy zasuwą rozrzutnika została podniesiona. W przeciwnym razie można doprowadzić do poważnego uszkodzenia rozrzutnika.

3.5 ADAPTER ROZDRABIAJĄCY DWUWALCOWY

Budowę adaptera rozdrabniającego przedstawiono na rysunku (3.4). Zamontowany jest on w tylnej części rozrzutnika do skrzyni ładunkowej. Wyposażony jest on w dwa wały ślimakowe rozdrabniające (1) pochylone pod kątem 10°. Nasadzone są one na przekładnie kątowe a od góry ułożyskowane w zespołach łożyskowych (3). Napęd układu jest realizowany poprzez przekładnie (2). Wały wyposażone są w noże (5) aby zapewnić dobre rozdrobienie rozrzucanego obornika. Zużyte noże można wymienić na nowe.



RYSunEK 3.4 Adapter rozdrabniający dwuwalcowy

(1) wał ślimaka, (2) przekładnia redukcyjna, (3) zespół łożyskowy, (4) korpus adaptera, (5) nóż rozdrabniający

Obornik doprowadzony przez przenośnik podłogowy jest odbierany przez wały ślimakowe i rozrzucany na pole. Gęstość rozrzutu zależy od prędkości przesuwu przenośnika, prędkości jazdy i równomierności rozkładu obornika w skrzyni ładunkowej.



UWAGA

Pracując adapterem zasuwę należy podnieść maksymalnie do góry.

Adapter rozdrabniający może być napędzany przez wał przekątnika mocy ciągnika tylko z prędkością 1 000 obr/min.

3.6 ADAPTER ROZDRABNIAJĄCY CZTEROWALCOWY

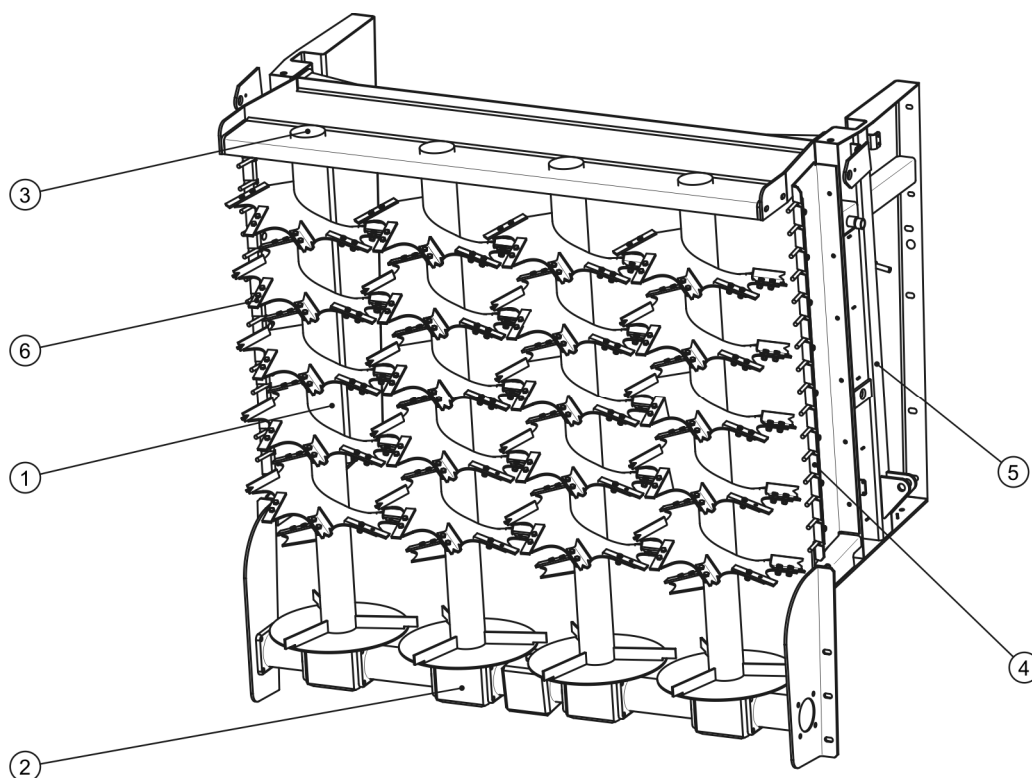
Adapter pionowy czterowalcowy wyposażony jest w cztery ślimakowe wały rozrzucające (1) pochylone pod kątem 5°. Wały są nasadzone na przekładnie kątowe, a od góry ułożyskowane w zespołach łożyskowych (3). Adapter napędzany jest przez wał przekątnika mocy ciągnika z prędkością 1 000 obr/min. Napęd układu jest realizowany poprzez przekładnie (2). Wały wyposażone są w noże (5) aby zapewnić dobre rozdrobnienie rozrzuconego obornika. Dodatkowo do korpusa adaptera są zamontowane boczki rozdrabniające (4), które mają na celu dokładniejsze rozdrobnienie rozrzuconego materiału.



UWAGA

Pracując adapterem zasuwę należy podnieść maksymalnie do góry.

Adapter rozdrabniający może być napędzany przez wał przekątnika mocy ciągnika tylko z prędkością 1 000 obr/min.



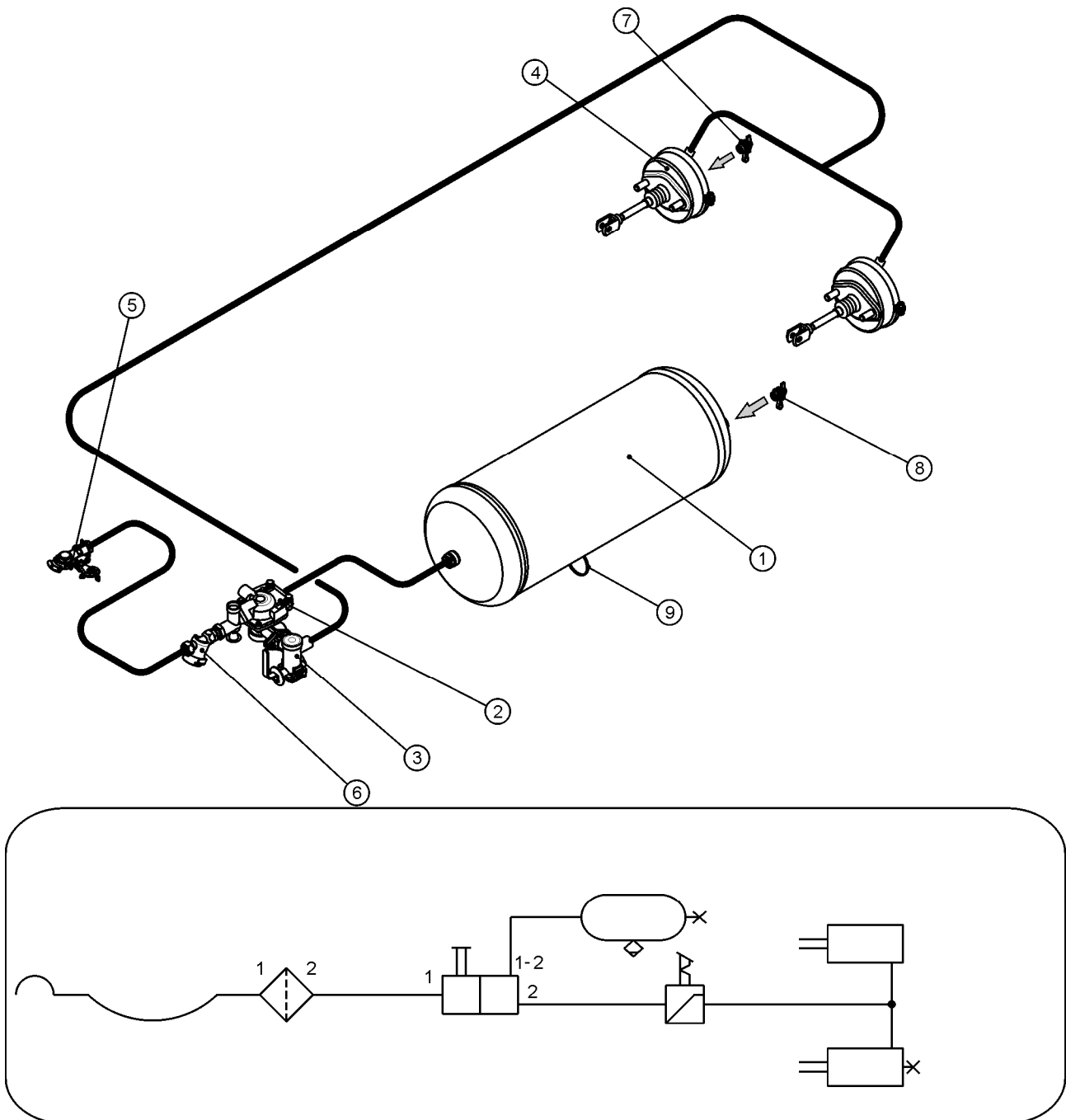
RYSUNEK 3.5 Adapter rozdrabniający czterowalcowy

(1) wał ślimaka, (2) przekładnia reducyjna, (3) zespół łożyskowy, (4) boczki rozdrabniające, (5) korpus adaptera, (6) nóż rozdrabniający

3.7 HAMULEC ZASADNICZY

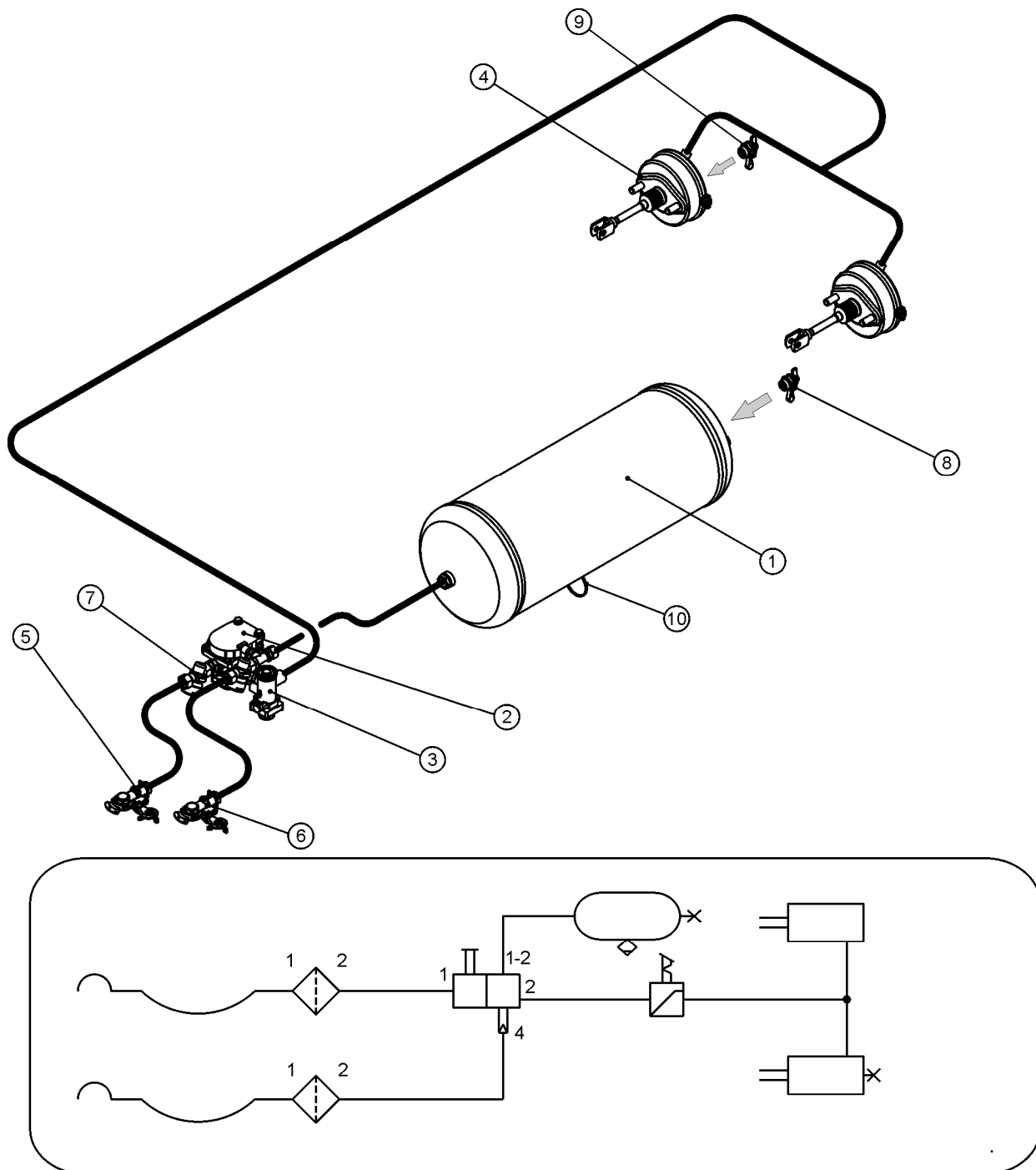
Rozrzutnik wyposażony jest w jeden z trzech typów instalacji hamulca zasadniczego:

- instalacja pneumatyczna jedнопrzewodowa - rysunek (3.6),
- instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa - rysunek (3.7),
- instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa z ALB - rysunek (3.8),
- instalacja hydrauliczna hamulcowa - rysunek (3.9).



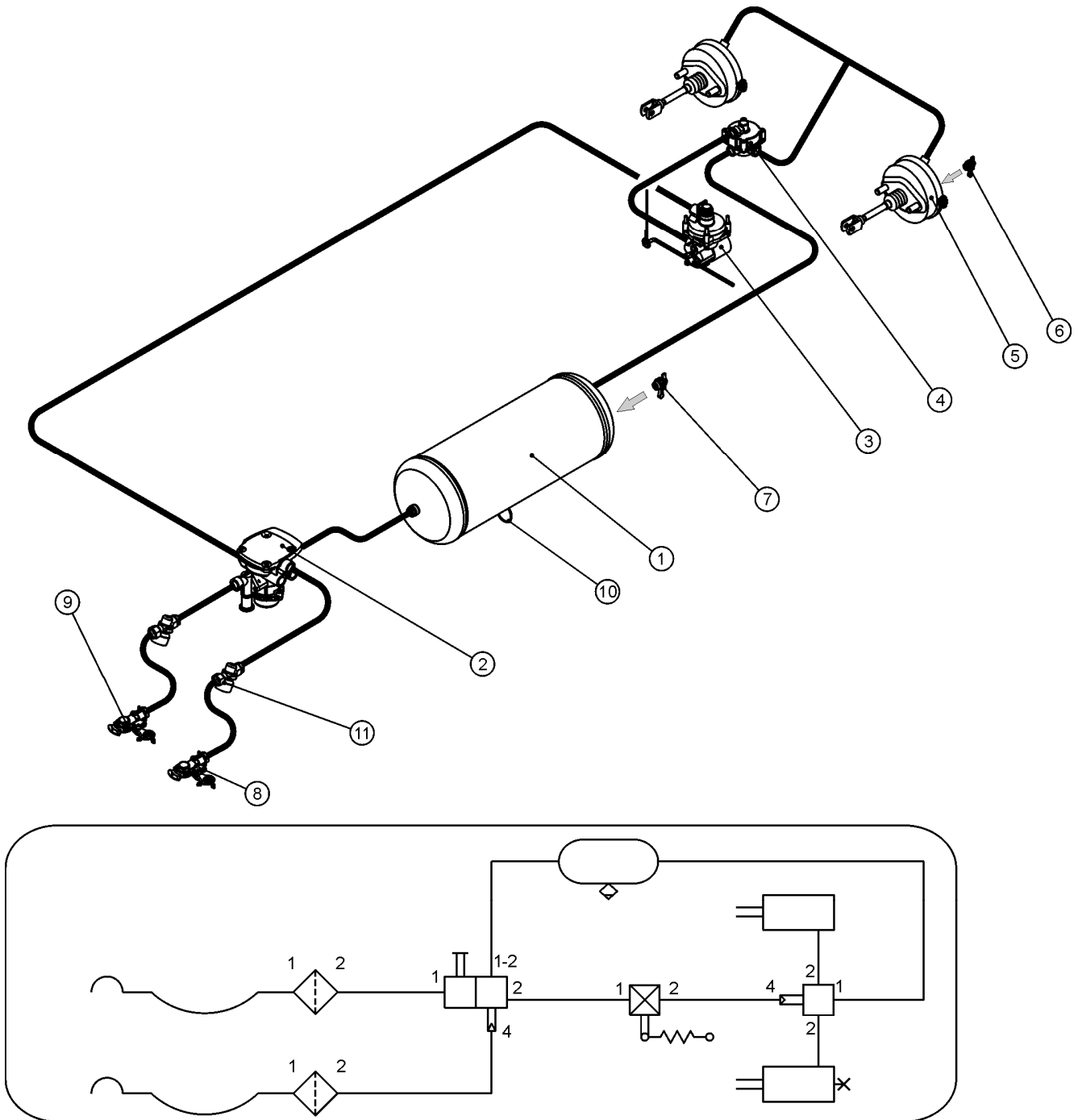
RYSUNEK 3.6 Instalacja pneumatyczna jedнопrzewodowa

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



RYSUNEK 3.7 Instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa

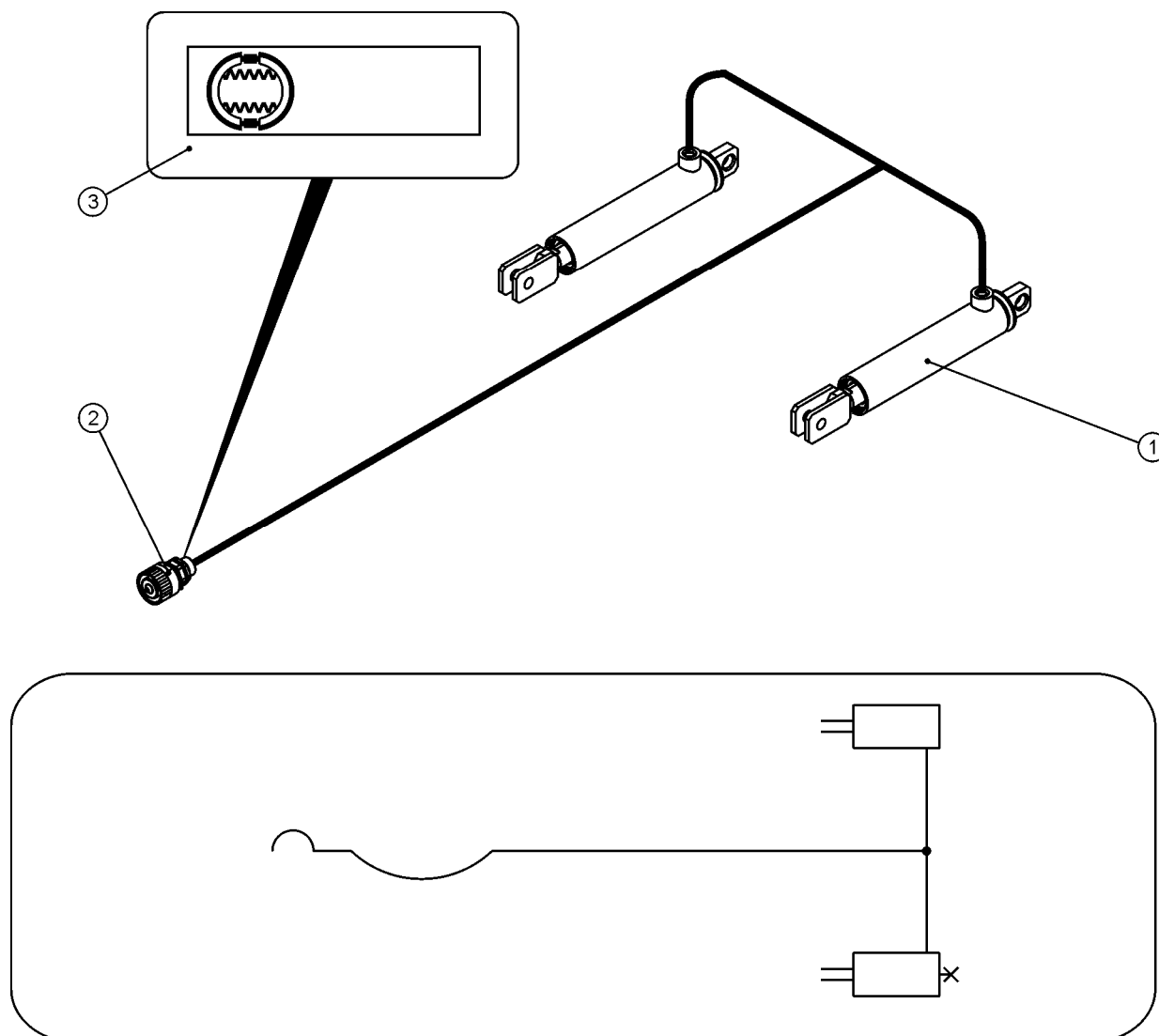
(1) zbiornik powietrza, (2) zawór sterujący, (3) regulator siły hamowania, (4) siłownik pneumatyczny, (5) złącze przewodów (czerwone), (6) złącze przewodów (żółte), (7) filtr powietrza, (8) złącze kontrolne zbiornika powietrza, (9) złącze kontrolne siłownika pneumatycznego, (10) zawór odwadniający



RYSUNEK 3.8 Instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa z ALB

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

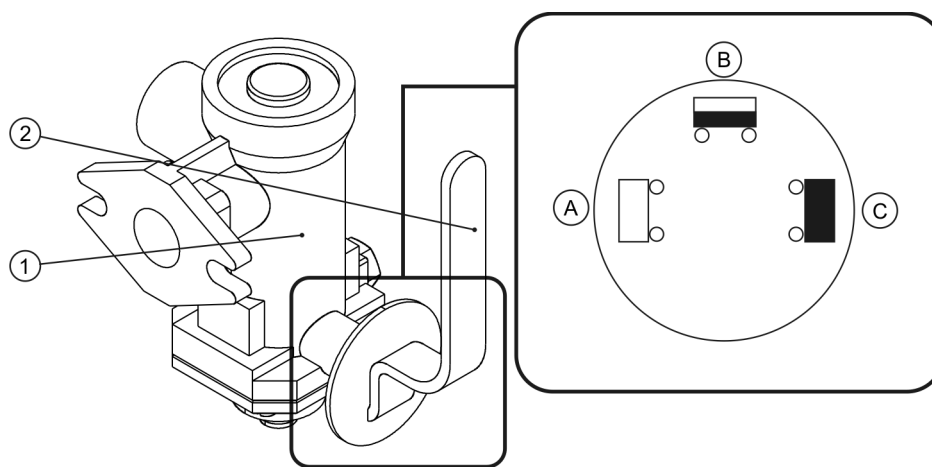
Hamulec zasadniczy uruchamiany jest z miejsca pracy traktorzysty poprzez naciśnięcie pedału hamulca ciągnika. Zadaniem zaworu sterującego (2), stosowanego w instalacjach pneumatycznych - rysunek (3.6), (3.7), (3.8), jest uruchomienie hamulców rozrzutnika równocześnie z włączeniem hamulca ciągnika. Ponadto, w przypadku nieprzewidzianego rozłączenia przewodu, znajdującego się pomiędzy rozrzutnikiem a ciągnikiem, zawór sterujący automatycznie uruchamia hamulec maszyny. Zastosowany zawór posiada układ zwalniający hamulec, wykorzystywany w przypadku, kiedy rozrzutnik odłączony jest od ciągnika. Po podłączeniu przewodu powietrza do ciągnika, urządzenie zwalniające samoczynnie przestawia się do położenia umożliwiające normalną pracę hamulców.



RYSUNEK 3.9 Instalacja hamulcowa hydrauliczna

(1) siłownik hydrauliczny hamulcowy, (2) szybkozłącze, (3) naklejka informacyjna

W instalacji pneumatycznej dwuprzewodowej z ALB - rysunek (3.8) automatyczny regulator (3) dostosowuje siłę hamowania w zależności od aktualnego stopnia załadunku rozrzutnika i nie wymaga obsługi ze strony operatora. W czasie hamowania sprężone powietrze z zaworu sterującego (2) przepływa przez regulator (3), a następnie trafia do siłowników pneumatycznych (5). Położenie dźwigni regulatora połączonego mechanicznie z osią pojazdu jest uzależnione od stopnia załadunku rozrzutnika. W rozrzutniku całkowicie obciążonym powietrze swobodnie przepływa przez regulator wywierając największą siłę hamowania.



RYSUNEK 3.10 Trójzakresowy regulator siły hamowania

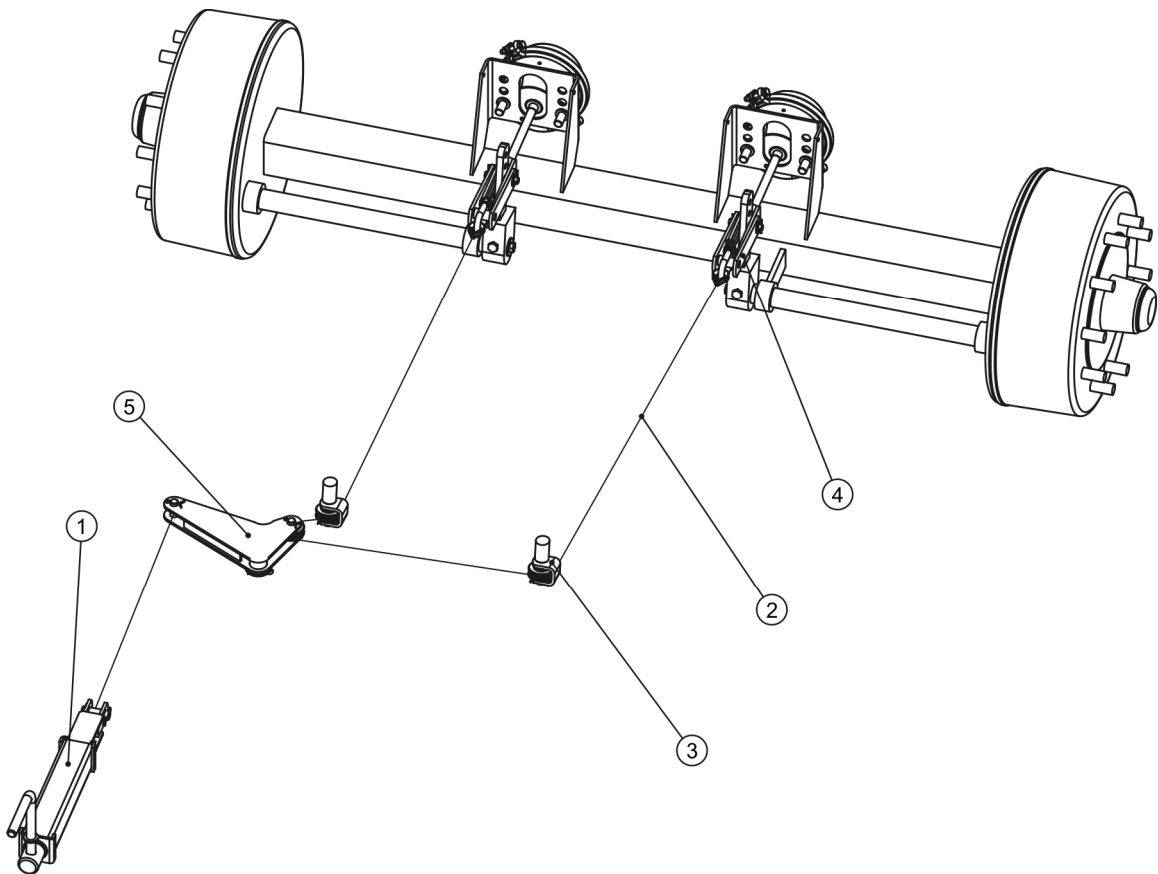
(1) trójzakresowy regulator siły hamowania, (2) dźwignia sterowania nastawami regulatora, (A), (B), (C) pozycje pracy regulatora

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

3.8 HAMULEC POSTOJOWY

Hamulec postojowy służy do unieruchomienia rozrzutnika w trakcie postoju. Budowa układu została przedstawiona na rysunku (3.11). Mechanizm korbowy hamulca (1) przyspawany jest do prawej podłużnicy ramy dolnej w części przedniej rozrzutnika. Linka stalowa (2) poprowadzona w rolkach (3) połączona jest z dźwigniami rozpieracza osi jezdnej poprzez

odciągacz hamulca ręcznego (4), oraz dźwignie (5) z mechanizmem korbowym. Napinanie linki powoduje wychylenie dźwigni rozpieraczy, które rozchylając szczęki hamulcowe unieruchamiają rozrzutnik.



RYСУNEK 3.11 Hamulec postojowy

(1) mechanizm korbowy hamulca, (2) linka stalowa, (3) rolki prowadzące, (4) odciągacz hamulca, (5) dźwignia

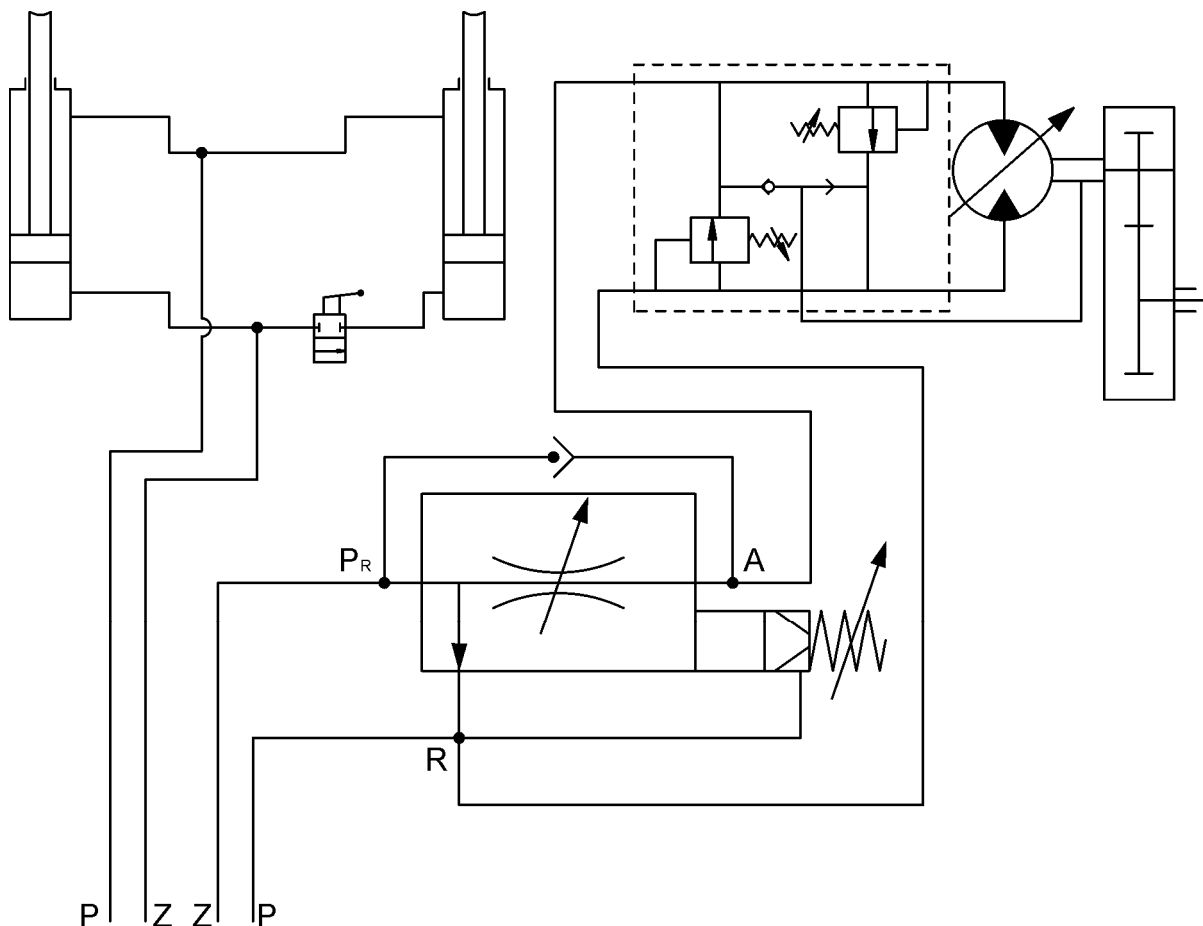
3.9 INSTALACJA HYDRAULICZNA

Instalacja hydrauliczna rozrzutnika składa się z trzech niezależnych obwodów sterujących poszczególnymi podzespołami maszyny:

- napędu przenośnika łańcuchowego,
- osłony tylnej adaptera rozdrabniającego (opcja),
- zasuw (opcja).

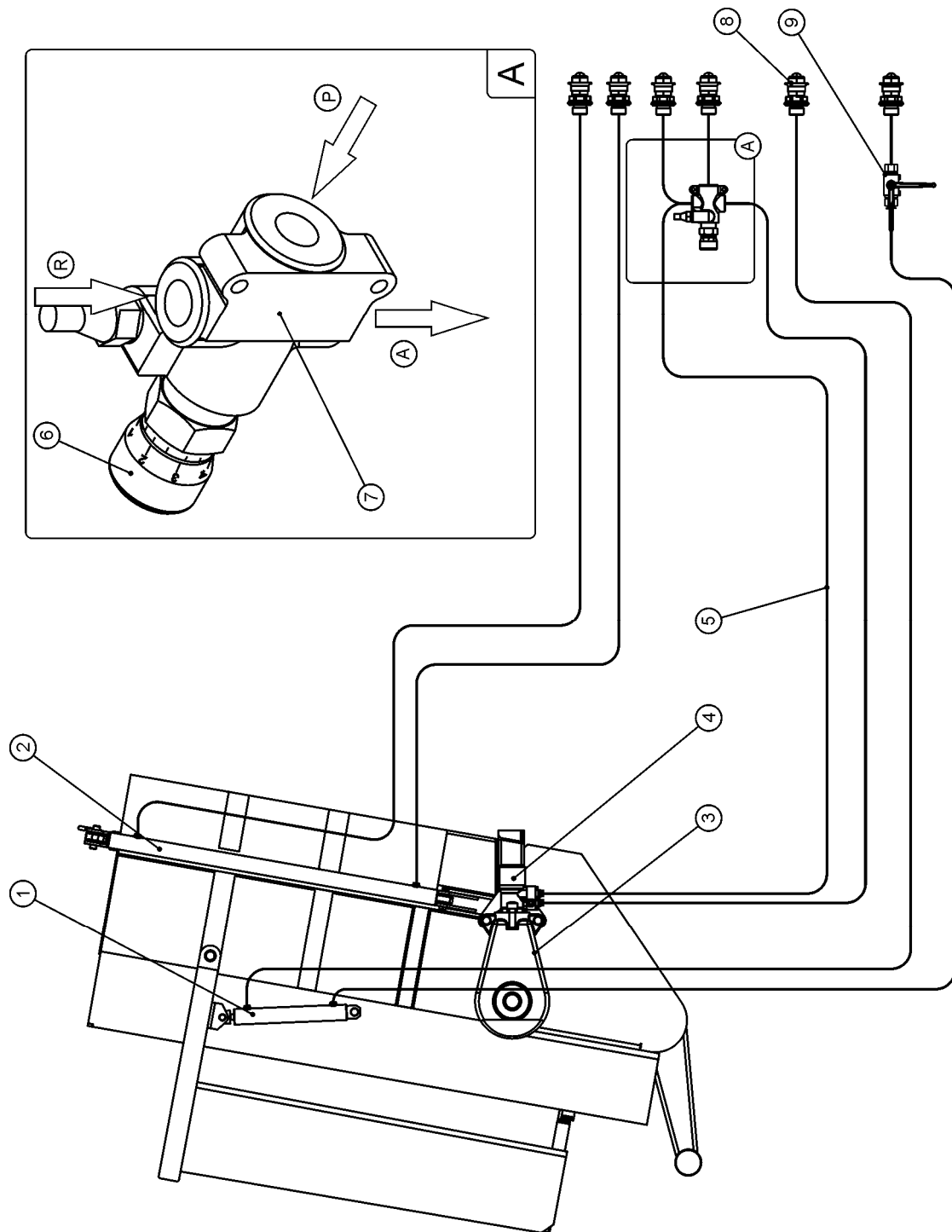
Instalacja zasilana jest z zewnętrznej instalacji hydraulicznej ciągnika. Sterowanie pracą tych obwodów odbywa się za pomocą rozdzielacza w kabinie ciągnika. Każdy z tych obwodów jest sterowany niezależnie od siebie. Zastosowanie takiego rozwiązania umożliwia sterowanie pracą rozrzutnika bez konieczności wysiadania z ciągnika.

W przypadku mechanizmu napędu przenośnika łańcuchowego umożliwia zmianę kierunku przesuwu i skraca czas reakcji. Prędkość przenośnika jest regulowana poprzez pokrętkę (6) na hydraulicznym regulatorze natężenia przepływu (7) w skali od 0 do 10. Regulator przepływu zamontowany jest na wysięgniku przewodów znajdującym się w przedniej części rozrzutnika. Maksymalne natężenie przepływu (największą prędkość) uzyskuje się przy nastawie regulatora na pozycji 10, natomiast najmniejsze na pozycji 0. Budowę i schemat instalacji hydraulicznej przedstawiono na rysunkach (3.12) i (3.13).



RYСУNEK 3.12 Schemat ideowy instalacji hydraulicznej

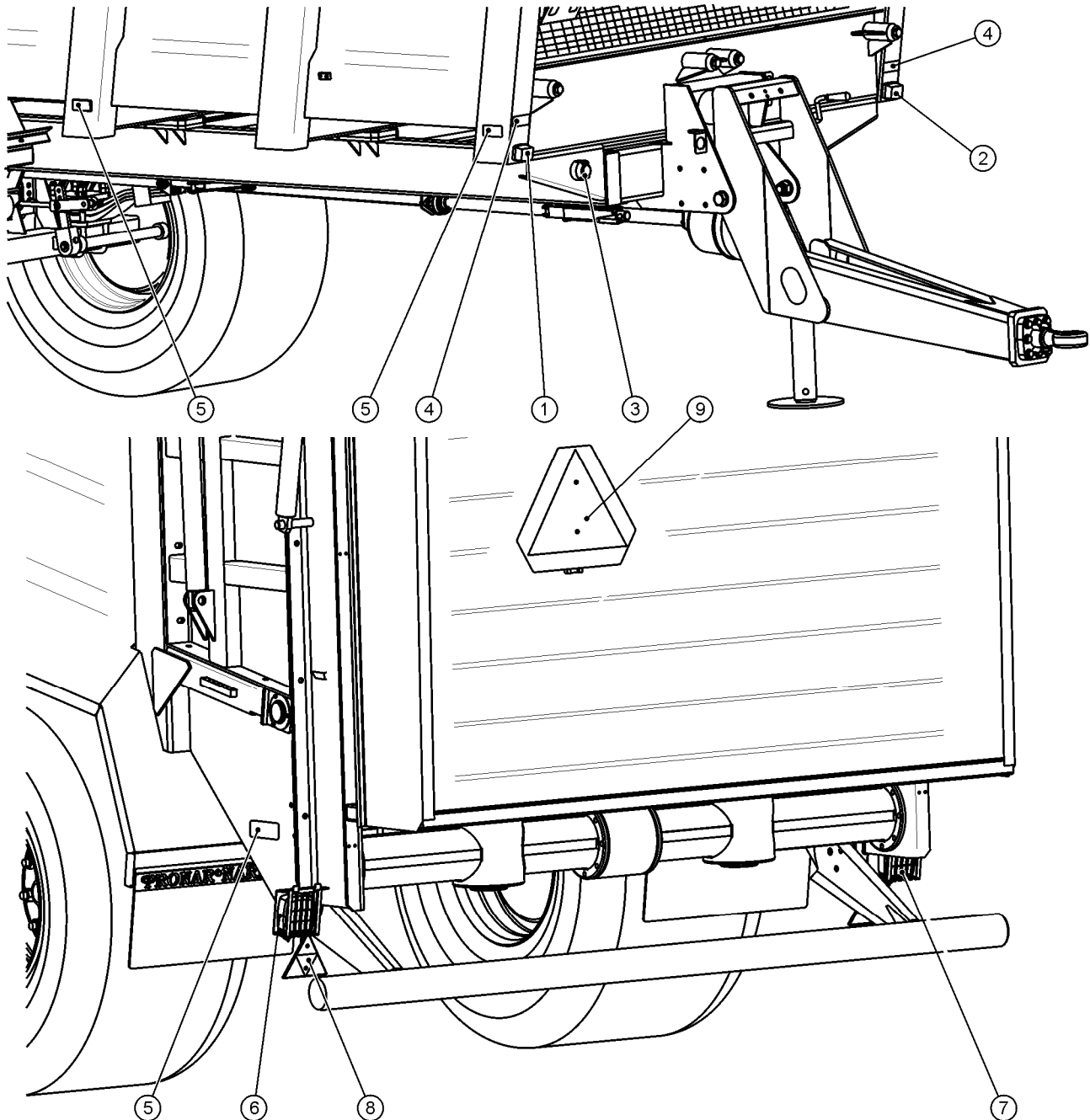
(Z) zasilanie, (P) powrót, (R) powrót (regulator), (P_R) zasilanie (regulator), (A) odbiornik (silnik hydrauliczny)



RYSUNEK 3.13 Schemat instalacji hydraulicznej

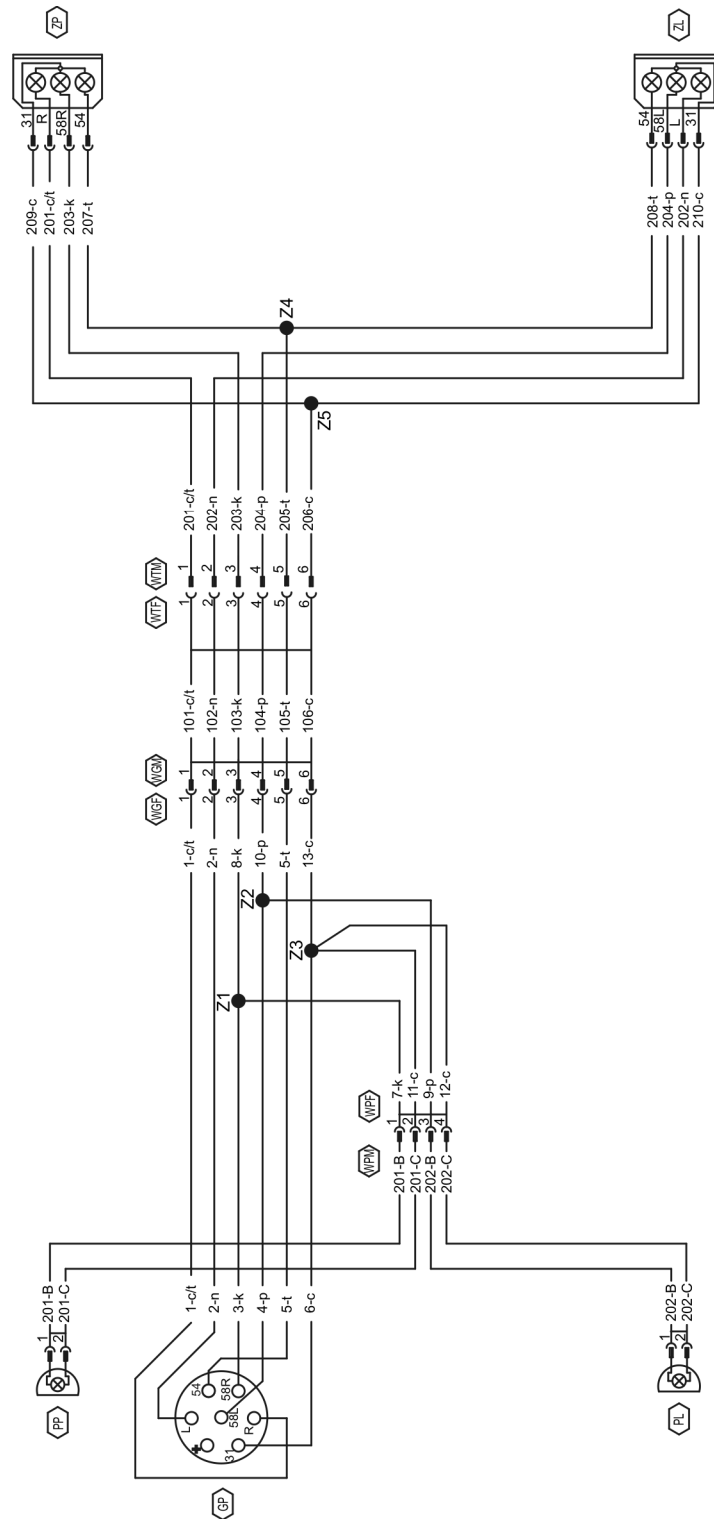
(1) cylinder podnoszenia i opuszczania kłapy, (2) cylinder podnoszenia i opuszczania zasuw, (3) przekładnia przenośnika łańcuchowego, (4) silnik hydrauliczny napędu przenośnika, (5) przewód hydrauliczny, (6) pokrętło regulacji przenośnika łańcuchowego, (7) regulator natężenia przepływu, (8) szybkozłącze (wtyk, (9) zawór odcinający, (P) zasilanie, (R) powrót, (A) odbiornik (silnik hydrauliczny)

3.10 INSTALACJA ELEKTRYCZNA, ELEMENTY OSTRZEGAWCZE



RYСУNEK 3.14 Rozmieszczenie elementów ostrzegawczych i świateł

(1) lampa pozycyjna prawa, (2) lampa pozycyjna lewa, (3) gniazdo przyłączeniowe, (4) odblask biały, (5) odblask pomarańczowy, (6) lampa tylna zespolona lewa, (7) lampa tylna zespolona prawa, (8) trójkąt odblaskowy, (9) tablica wyróżniająca pojazdy wolno poruszające się



RYSUNEK 3.15 Schemat instalacji elektrycznej

(PP) lampa pozycyjna przednia prawa, (PL) lampa pozycyjna przednia lewa, (ZP) lampa zespolona tylna prawa, (ZL) lampa zespolona tylna lewa, (GP) gniazdo siedmiostykowe przednie

Instalacja elektryczna rozrzutnika przystosowana jest do zasilania ze źródła prądu stałego 12V. Łączenia instalacji elektrycznej rozrzutnika z ciągnikiem należy dokonywać odpowiednim przewodem przyłączeniowym, który znajduje się na wyposażeniu maszyny.

Rozrzutnik wyposażony jest w elementy odblaskowe poprawiające widoczność maszyny na drodze, które przedstawiono na rysunku (3.14).

ROZDZIAŁ

4

**ZASADY
UŻYTKOWANIA**

4.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY I PIERWSZE URUCHOMIENIE

4.1.1 KONTROLA ROZRZUTNIKA PO DOSTAWIE

Rozrzutnik dostarczony do użytkownika jest w stanie kompletnie zmontowanym i nie wymaga dodatkowych operacji montażu podzespołów maszyny. Producent zapewnia, że rozrzutnik jest całkowicie sprawny, został sprawdzony zgodnie z procedurami kontroli i dopuszczony do użytkowania. Nie zwalnia to jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia maszyny przed zakupem i pierwszym uruchomieniem.

Przed podłączeniem rozrzutnika do ciągnika sprawdzić przydatność swojego ciągnika do tego celu. Rozrzutnik można łączyć tylko z takimi ciągnikami, które się do tego celu nadają (wymagania ciągnika rolniczego przedstawia tabela 1.2).

UWAGA



Przed przystąpieniem do podłączenia i przed pierwszym uruchomieniem rozrzutnika należy zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji, oraz instrukcją obsługi wału przegubowo teleskopowego dołączonymi do maszyny i stosować się do zaleceń w nich zawartych.

Rozrzutnik można sprzęgać tylko i wyłącznie z takim ciągnikiem rolniczym, który posiada odpowiedni zaczep, wymagane gniazda przyłączeniowe instalacji hamulcowej, hydraulicznej i elektrycznej oraz olej w układzie hydrauliki zewnętrznej ciągnika musi być odpowiedni, lub mieszalny z olejem wypełniającym układ rozrzutnika.

Przed podłączeniem do ciągnika, operator maszyny musi przeprowadzić kontrolę stanu technicznego rozrzutnika, dostosować go do własnych potrzeb i przygotować do rozruchu próbnego. W tym celu należy:

- ➔ sprawdzić kompletację maszyny,
- ➔ sprawdzić stan powłoki malarskiej, śladów korozji lub uszkodzeń mechanicznych (wgniecenia, przebicie, zgięcia lub złamania detali),
- ➔ skontrolować stan techniczny osłon zabezpieczających oraz poprawność ich zamocowania,

- ➔ przeprowadzić oględziny poszczególnych elementów rozrzutnika pod względem uszkodzeń mechanicznych które mogły powstać w wyniku nieprawidłowego załadunku, transportowania, lub rozładunku maszyny,
- ➔ sprawdzić stan układu oświetlenia i sygnalizacji rozrzutnika,
- ➔ sprawdzić stan techniczny wałów przegubowo teleskopowych, stan techniczny ich osłon i kompletność tych elementów,
- ➔ sprawdzić stan techniczny przewodów hydraulicznych i pneumatycznych,
- ➔ upewnić się że nie ma żadnych wycieków oleju hydraulicznego.

4.1.2 PRZYGOTOWANIE ROZRZUTNIKA DO PIERWSZEGO URUCHOMIENIA

W ramach przygotowania rozrzutnika do pierwszego uruchomienia należy sprawdzić:

- ➔ wszystkie punkty smarne i w razie konieczności przesmarować elementy zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale 5.7 „Smarowanie”,
- ➔ poprawność dokręcenia nakrętek mocujących:(koła jezdne, dyszel, mechanizm rozrzucający),
- ➔ poziom oleju w przekładni adaptera,
- ➔ poziom oleju w przekładni mechanizmu przenoszącego,
- ➔ napięcie łańcucha przenośnika łańcuchowego,
- ➔ stan techniczny wału przegubowo teleskopowego, osłon i łańcuszków zabezpieczających,
- ➔ upewnić się że dołączony wał przegubowo teleskopowy do łączenia z ciągnikiem można podłączyć do ciągnika (wał przegubowy powinien być dostosowany do ciągnika – patrz instrukcja obsługi wału),
 - ⇒ sprawdzić długość wałka przegubowego w najłżejszych i najcięższych warunkach pracy,
 - ⇒ sprawdzić czy przy najszerszym kącie ustawienia jest wystarczający stopień pokrycia rur,
 - ⇒ sprawdzić czy przy najmniejszym kącie ustawienia (zakręt) nadal można go zsuwać,

- ➔ sprawdzić zgodność obrotów wałka przegubowo teleskopowego (patrz naklejka na przedniej osłonie).

UWAGA



Pokrycie się profili rurowych wału musi wystąpić na minimum 1/2 długości w normalnych warunkach pracy i przynajmniej 1/3 długości we wszystkich warunkach pracy.

Przy dopasowywaniu wałka przegubowo teleskopowego przestrzegać wskazówek z dostarczonej przez producenta instrukcji obsługi wałka przegubowo teleskopowego.

Przy skręcaniu lub jeździe po nierównym terenie wałek może ulec uszkodzeniu i / albo zniszczeniu gdy napycha się lub rozłącza ze względu na nieumiejętne dopasowanie.



WSKAZÓWKA

Dopasowanie wałka przegubowo teleskopowego dotyczy tylko konkretnego typu ciągnika. Jeśli maszynę dołącza się do innego ciągnika należy ewentualnie powtórzyć dopasowanie wałka do tego ciągnika.

4.1.3 ROZRUCH PRÓBNY

Jeżeli wszystkie powyższe czynności zostały wykonane i rozrzutnik jest sprawny należy podłączyć go do ciągnika zgodnie z rozdziałem 4.3 „ŁĄCZENIE Z CIĄGNIKIEM”. Uruchomić ciągnik, dokonać kontroli poszczególnych układów i przeprowadzić rozruch próbny rozrzutnika na postoju bez obciążenia. Zaleca się aby oględziny przeprowadzały dwie osoby, przy czym jedna z nich powinna cały czas przebywać w kabinie operatora ciągnika rolniczego. Rozruch próbny należy przeprowadzić zgodnie z kolejnością przedstawioną poniżej.

- ➔ Podłączyć rozrzutnik do odpowiedniego zaczepu ciągnika rolniczego.
- ➔ Podłączyć wał przegubowo teleskopowy i prawidłowo go zabezpieczyć.
- ➔ Podnieść podporę.
- ➔ Podłączyć przewody instalacji hamulcowej, elektrycznej i hydraulicznej.
- ➔ Sprawdzić sprawność układu oświetlenia.
- ➔ Uruchomić ciągnik rolniczy.
- ➔ Ruszając z miejsca sprawdzić działanie hamulca zasadniczego.

- ➔ Sprawdzić działanie przenośnika łańcuchowego.
 - ⇒ Przy pomocy odpowiedniej dźwigni rozdzielacza w ciągniku uruchomić przenośnik łańcuchowy. Na regulatorze przepływu zamontowanym na wysięgniku przewodów w przedniej części rozrzutnika ustawić prędkość posuwu obracając pokrętkę regulatora z pozycji „0” na pozycję maksymalną „10” i sprawdzić czy kierunek posuwu jest prawidłowy. Ruch przenośnika w przód lub tył jest zmieniany przez dźwignię rozdzielacza w ciągniku. Sprawdź prawidłowość podłączenia przewodów i działanie regulatora przepływu.
- ➔ Uruchomić i sprawdzić poprawność działania systemu sterowania zasuwą (wyposażenie dodatkowe).
- ➔ Uruchomić i sprawdzić poprawność działania systemu sterowania osłoną tylną (wyposażenie dodatkowe).
- ➔ Przy wolnych obrotach uruchomić napęd WOM w ciągniku (uruchomienie napędu walców adaptera).
- ➔ Pozostawić na wolnych obrotach przez kilka minut, podczas czego należy sprawdzić:
 - ⇒ czy z układu napędowego, oraz z adaptera nie dochodzą stuki oraz szумы powstałe z ocierania elementów metalowych,
 - ⇒ czy wałki adaptera obracają się płynnie i bez żadnych zacięć.
- ➔ Wyłączyć napęd WOM, wyłączyć silnik ciągnika rolniczego i odczepić rozrzutnik od ciągnika.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się stosowania innej prędkości obrotowej WOM, niż 1000 obrotów/minutę. Zastosowanie innej prędkości WOM, spowoduje, że bębny rozdrabniające będą miały niedostateczne obroty, a napęd będzie narażony na uszkodzenia.

Rozrzutnik może być podłączony wtedy gdy wszystkie czynności przygotowawcze wypadły pomyślnie. Jeżeli w trakcie rozruchu próbnego rozrzutnika wystąpią niepokojące objawy typu:

- hałas i nienaturalne odgłosy pochodzące o ocieranie ruchomych elementów o konstrukcję rozrzutnika,
- wyciek oleju hydraulicznego,
- spadek ciśnienia w instalacji hamulcowej,
- nieprawidłowa praca siłowników hydraulicznych,
- blokowanie się cylindrów hamulcowych,
- inne podejrzane usterki

należy natychmiast odciąć dopływ oleju, wyłączyć napęd WOM w ciągniku i zlokalizować usterkę. Jeżeli usterki nie da się usunąć lub usunięcie jej grozi utratą gwarancji, należy skontaktować się z punktem sprzedaży lub bezpośrednio z Producentem w celu wyjaśnienia problemu, lub dokonania naprawy.

UWAGA



Sprawdzić zgodność połączeń hydraulicznych. Ewentualnie wymienić wtyczki przewodów.

Niezastosowanie się do zaleceń zawartych w instrukcji lub niepoprawne uruchomienie rozrzutnika może być przyczyną uszkodzeń maszyny.

Stan techniczny przed uruchomieniem rozrzutnika nie może budzić żadnych zastrzeżeń.

4.2 KONTROLA STANU TECHNICZNEGO

W ramach przygotowania rozrzutnika do pracy należy codziennie sprawdzić:

- ➔ stan opon kół jezdnych i ciśnienie powietrza w ogumieniu,
- ➔ dokręcenie nakrętek mocujących: (koła jezdne, dyszel, mechanizm rozrzucający),
- ➔ stan pozostałych połączeń śrubowych,
- ➔ sprawność układu oświetlenia i sygnalizacji rozrzutnika,
- ➔ działanie układu hamulcowego rozrzutnika,
- ➔ prawidłowość działania instalacji hydraulicznej,

- ➔ poziom oleju w instalacji smarowania przekładni adaptera,
- ➔ poziom oleju w instalacji smarowania przekładni mechanizmu przenoszącego,
- ➔ stan techniczny wałka przegubowo teleskopowego, osłon i łańcuszków zabezpieczających,
- ➔ po czasie przestoju, należy sprawdzić stan techniczny wałka przegubowego i przesmarować wszystkie punkty wg instrukcji obsługi dołączonej przez producenta do wałka,
- ➔ przesmarować elementy zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale „Smarowanie” zgodnie z harmonogramem obsługi,
- ➔ sprawdzić napięcie przenośnika podłogowego i w razie konieczności dokonać regulacji – patrz rozdział 5.14.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Zabrania się użytkowania niesprawnego rozrzutnika.

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

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

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

Przewody instalacji pneumatycznej hamulcowej wyposażone są w przyłącza, których przykrywki zabezpieczające, wykonane są z barwionego tworzywa sztucznego. Kolory tych elementów odpowiadają barwom gniazd przyłączeniowych w ciągniku (żółty, czerwony lub czarny). Wtyk przewodu zasilającego hamulce hydrauliczne należy podłączyć do gniazda hydraulicznego hamulcowego w ciągniku.

4.3 ŁĄCZENIE Z CIĄGNIKIEM

Przed przystąpieniem do połączenia rozrzutnika z ciągnikiem trzeba sprawdzić czy jest on unieruchomiony za pomocą hamulca postojowego. Maszynę można agregować tylko z ciągnikiem rolniczym posiadającym wszystkie przyłącza (elektryczne, pneumatyczne, hydrauliczne), oraz zaczep ciągnika zgodne z wymaganiami Producenta rozrzutnika.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

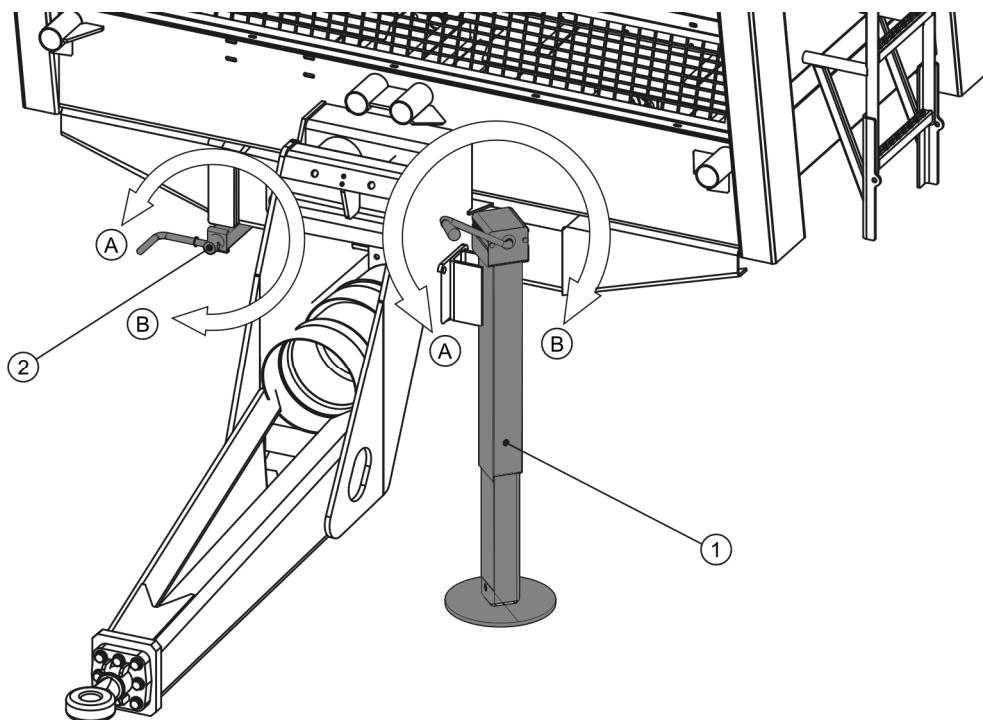


W czasie agregowania nie wolno przebywać osobom postronnym pomiędzy rozrzutnikiem a ciągnikiem. Operator ciągnika rolniczego podłączając maszynę powinien zachować szczególną ostrożność i upewnić się że podczas sprzęgania osoby postronne nie znajdują się w strefie niebezpiecznej.

Sprawdzić czy w skrzyni ładunkowej nikt lub nic się nie znajduje.

Podczas łączenia zachować szczególną ostrożność.

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



RYSUNEK 4.1 Łączenie z ciągnikiem

(1) podpora, (2) mechanizm hamulca postojowego

W celu połączenia rozrzutnika z ciągnikiem należy wykonać następujące czynności.

- ➔ Unieruchomić rozrzutnik hamulcem postojowym.
- ➔ Ustawić ciągnik rolniczy na wprost przed ciągnym dyszla.
- ➔ Ustawić oko dyszla na właściwej wysokości obracając korbą podpory (1). W kierunku (A) jeżeli ciągnio dyszla należy unieść, lub kierunku (B), jeżeli chcemy aby ciągnio dyszla opuścić – rysunek (4.1).

- ➔ Cofnąć ciągnik, podłączyć rozrzutnik do zaczepu, sprawdzić zabezpieczenie sprzęgu chroniące maszynę przed przypadkowym rozłączeniem.
 - ⇒ Jeżeli w ciągniku rolniczym zastosowany jest sprzęg automatyczny, należy upewnić się, że operacja agregowania została zakończona i ciągnio dyszla jest zabezpieczone.
- ➔ Wyłączyć silnik ciągnika. Zamknąć kabinę ciągnika zabezpieczając ją przed dostępem osób niepowołanych.
- ➔ Podnieść podporę do góry, na odpowiednią wysokość. Po sprzęgnięciu pojazdu podpora powinna być podniesiona tak aby nie zahaczała o podłoże czy jakąkolwiek inną przeszkodę,
- ➔ Podłączyć przewody instalacji pneumatycznej (dotyczy instalacji pneumatycznej dwuprzewodowej lub jednoprzewodowej).
 - ⇒ Połączyć przewód pneumatyczny oznaczony kolorem żółtym z gniazdem żółtym w ciągniku (instalacja dwuprzewodowa).
 - ⇒ Połączyć przewód pneumatyczny oznaczony kolorem czerwonym z gniazdem czerwonym w ciągniku (instalacja dwuprzewodowa).
 - ⇒ Połączyć przewód pneumatyczny oznaczony kolorem czarnym z gniazdem czarnym w ciągniku (instalacja jednoprzewodowa).
- ➔ Połączyć z ciągnikiem przewody hydrauliczne instalacji przesuwu przenośnika podłogowego.
 - ⇒ Przewody służące do podłączenia przenośnika zostały oznaczone za pomocą nalepek w postaci strzałek informujących o kierunku przepływu oleju hydraulicznego.
- ➔ Połączyć z ciągnikiem przewody hydrauliczne instalacji sterowania klapą tylną, i zasuwą (jeżeli znajdują się na wyposażeniu rozrzutnika).



UWAGA

W przypadku podłączania przewodów sterujących pracą siłowników podnoszenia/opuszczania zasuwy, klapy tylnej, oraz silnikiem napędu przenośnika należy zwrócić uwagę na to, aby nie pomylić odpowiadających par przewodów. Przewody są oznaczone za pomocą nalepek informacyjnych.

- ➔ Podłączyć główny przewód zasilający instalację elektryczną oświetleniową.
- ➔ Połączyć z ciągnikiem wałek przegubowo teleskopowy. Zwróć uwagę, aby końcówki zaczepu na wałku odbioru mocy były dobrze spasowane i zaczep był dobrze umocowany,
- ➔ Zwolnić ręczny hamulec postojowy, obracając korbą mechanizmu hamulca postojowego (2) w kierunku (B).

UWAGA



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

Olej hydrauliczny w ciągniku i rozrzutniku musi być mieszalny.

W trakcie łączenia maszyny zachować szczególną ostrożność.

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. W trakcie pracy i przejazdu rozrzutnika podpora musi być maksymalnie podniesiona.

4.4 ZAŁADUNEK SKRZYNI ŁADUNKOWEJ

Przed rozpoczęciem załadunku należy sprawdzić czy zamknięta jest zasuwka (jeżeli jest w wyposażeniu) skrzyni ładunkowej. W celu załadunku prawidłowo połączony rozrzutnik z ciągnikiem należy ustawić na poziomym i stabilnym podłożu. Obie maszyny należy unieruchomić hamulcem postojowym.

Do załadunku rozrzutnika zaleca się używanie odpowiedniego typu ładowacza lub przenośnika. Jeżeli do załadunku stosuje się ładowacz z łyżką widłową, szerokość łyżki widłowej nie powinna przekraczać jednej długości skrzyni maszyny. Łyżka widłowa powinna być opróżniona poprzez przechylenie na wysokości, która nie przekracza wysokości skrzyni więcej niż o 1 m. Nie należy sztucznie ubijać obornika. Podczas załadunku trzeba uważać, aby nie spowodować przeciążenia rozrzutnika. Wysokość załadunku nie może przekraczać wysokości prześwitu mechanizmu adaptera.

Należy dążyć do równomiernego rozmieszczenia ładunku na skrzyni ładunkowej, aby zapewnić optymalne rozrzucanie. Ładowanie obornika powinno odbywać się od tyłu do przodu rozrzutnika, co wpływa pozytywnie na jakość późniejszego rozrzucania.

Ze względu na różnorodną gęstość materiałów do nawożenia, wykorzystanie całkowitej pojemności skrzyni ładunkowej może spowodować przekroczenie dopuszczalnej ładowności rozrzutnika. Orientacyjny ciężar właściwy wybranych materiałów przedstawiono w tabeli (4.1). Należy więc zwrócić szczególną uwagę aby nie przeciążyć rozrzutnika.

Bez względu na rodzaj przewożonego ładunku, użytkownik ma obowiązek zabezpieczenia go w taki sposób, aby ładunek nie mógł swobodnie przemieszczać się i powodować zanieczyszczenie drogi. Jeżeli nie jest to możliwe, zabrania się transportu tego rodzaju ładunków.

TABELA 4.1 Orientacyjne ciężary objętościowe wybranych ładunków

RODZAJ MATERIAŁU	CIĘŻAR OBJĘTOŚCIOWY kg / m ³
Nawozy organiczne:	
obornik stary	700 - 800
obornik uleżały	800 - 900
obornik świeży	700 - 750
kompost	950 – 1 100

UWAGA



Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności rozrzutnika, gdyż zagraża to bezpieczeństwu ruchu drogowego i może spowodować uszkodzenie maszyny.

Nierównomierny załadunek skutkuje nierównomiernym rozrzuceniem obornika na polu.

Przed rozpoczęciem jazdy, należy sprawdzić czy zasuwę skrzyni ładunkowej jest zamknięta, a osłona tylna opuszczona.

Wysokość załadunku nie może przekraczać wysokości prześwitu mechanizmu adaptera.

Podczas ładowania rozrzutnika bez zasuwę należy uważać, aby nie wrzucać obornika na adapter tak, aby miał on start bez obciążenia.

4.5 ROZRZUT I REGULACJA DAWKI NAWOŻENIA

4.5.1 REGULACJA DAWKI NAWOŻENIA

Ilość materiału rozrzuconego na określonej powierzchni pola zależy od następujących czynników:

- wysokości załadowania,
- szerokości roboczej - zależy od rodzaju rozrzuconego materiału, oraz od typu adaptera (2-walcowy, lub 4-walcowy),
- prędkości posuwu przenośnika łańcuchowego,
- prędkości jazdy.

Dawkę rozrzutu (m^3/ha) należy dobrać z tabel (4.2), lub (4.3) uwzględniając rodzaj adaptera rozrzucającego jaki się posiada. Odpowiednią prędkość posuwu przenośnika łańcuchowego ustawić za pomocą pokrętła (7) na regulatorze przepływu (2) który znajduje się na wsporniku przewodów w przedniej części rozrzutnika - rysunek (4.2).

- Prędkość posuwu zmniejsza się obracając pokrętłem regulatora w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara do nastawy "0".
- Prędkość posuwu zwiększa się obracając pokrętłem regulatora przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara, maksymalnie do nastawy „10”.

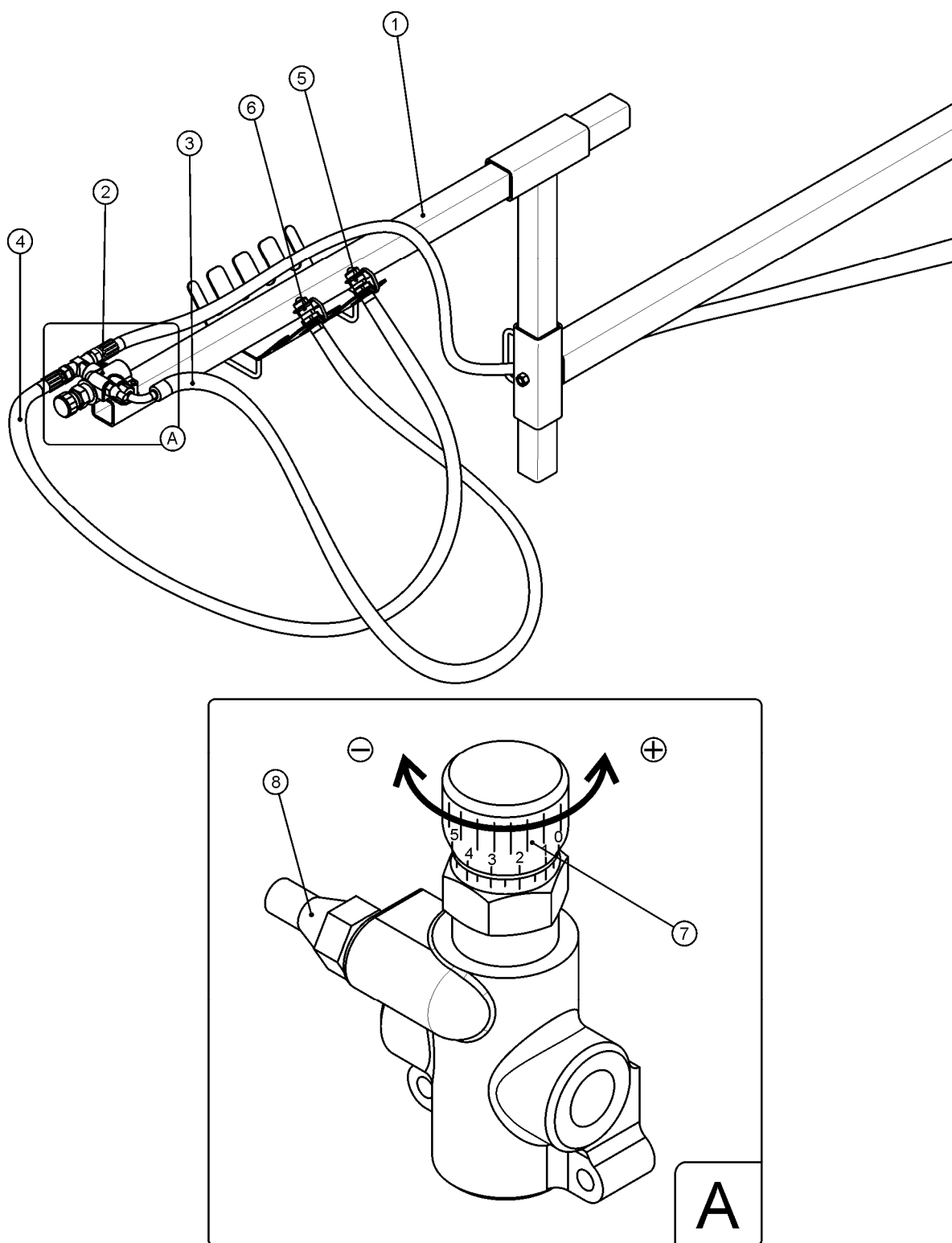


WSKAZÓWKA

Duża prędkość przejazdu i wolny przesuw ładunku dają małą dawkę rozrzutu.

Mała prędkość i szybki przesuw ładunku dają dużą dawkę rozrzutu.

Wartości podane w tabelach (4.2) i (4.3) dla różnych ustawień posuwu przenośnika łańcuchowego zostały obliczone przez pracowników firmy Pronar dla rozrzutnika bez ładunku. Są to wartości orientacyjne i w innych warunkach ,oraz przy innych parametrach nastaw możliwe są inne wartości.



RYSUNEK 4.2 Umieszczenie regulatora przepływu

(1) wspornik przewodów, (2) regulator przepływu, (3) przewód zasilający, (4) przewód powrotu, (5) szybkozłącze przewodu powrotu, (6) szybkozłącze przewodu zasilającego, (7) pokrętło regulacji ze skalą od 0 do 10, (8) zawór przelewowy dwustopniowy

TABELA 4.2 Tabela rozrzutu dla adaptera 2-walcowego

Szerokość robocza [m]	6						8						10						12					
	3		4		6		8		10		12		3		4		6		8		10		12	
	3	4	6	8	10	12	3	4	6	8	10	12	3	4	6	8	10	12	3	4	6	8	10	12
Prędkość jazdy [km/h]	30,7	20,5	15,3	12,3	10,2	7,9	7,9	11,9	7,9	5,9	4,8	4,0	12,7	9,5	6,3	4,8	3,8	3,2	10,6	7,9	5,3	4,0	3,2	2,6
Nastawa prędkości przENOŚNIKA [obr]	40,9	30,7	20,5	15,3	12,3	10,2	30,7	23,0	15,3	11,5	9,2	7,7	24,5	18,4	12,3	9,2	7,4	6,1	20,5	15,3	10,2	7,7	6,1	5,1
3.5	83,2	62,4	41,6	31,2	25,0	20,8	62,4	46,8	31,2	23,4	18,7	15,6	49,9	37,4	25,0	18,7	15,0	12,5	41,6	31,2	20,8	15,6	12,5	10,4
4	116,6	87,4	58,3	43,7	35,0	29,1	87,4	65,6	43,7	32,8	26,2	21,9	70,0	52,5	35,0	26,2	21,0	17,5	58,3	43,7	31,2	21,9	17,5	14,6
5	148,6	111,5	74,3	55,7	44,6	37,2	111,5	83,6	55,7	41,8	33,4	27,9	89,2	66,9	44,6	33,4	26,8	22,3	74,3	55,7	37,2	27,9	22,3	18,6
6	170,5	127,8	85,2	63,9	51,1	42,6	127,8	95,9	63,9	47,9	38,4	32,0	102,3	76,7	51,1	38,4	30,7	25,6	85,2	63,9	42,6	32,0	25,6	21,3
7	195,0	146,3	97,5	73,1	58,5	48,8	146,3	109,7	73,1	54,8	43,9	36,6	117,0	87,8	58,5	43,9	35,1	29,3	97,5	73,1	48,8	36,6	29,3	24,4
8	204,5	153,4	102,3	76,7	61,4	51,1	153,4	115,1	76,7	57,5	46,0	38,4	122,7	92,0	61,4	46,0	36,8	30,7	102,3	76,7	51,1	38,4	30,7	25,6

TABELA 4.3 Tabela rozrzutu dla adaptera 4-walcowego

Szerokość robocza [m]	3						4						5						6					
	3	4	6	8	10	12	3	4	6	8	10	12	3	4	6	8	10	12	3	4	6	8	10	12
Prędkość jazdy [km/h]	3	4	6	8	10	12	3	4	6	8	10	12	3	4	6	8	10	12	3	4	6	8	10	12
Nastawa prędkości przenośnika [obr]	Dawka rozrzutu m³/ha																							
3.5	42,3	31,7	21,1	21,1	12,7	10,6	31,7	23,8	15,9	15,9	9,5	7,9	25,4	19,0	12,7	12,7	7,6	6,3	21,1	15,9	10,6	10,6	6,3	5,3
4	81,8	61,4	40,9	40,9	24,5	20,5	61,4	46,0	30,7	30,7	18,4	15,3	49,1	36,8	24,5	24,5	14,7	12,3	40,9	30,7	20,5	20,5	12,3	10,2
5	166,4	124,8	83,2	83,2	49,9	41,6	124,8	93,6	62,4	62,4	37,4	31,2	99,8	74,9	49,9	49,9	29,9	25,0	83,2	62,4	41,6	41,6	25,0	20,8
6	233,2	174,9	116,6	116,6	70,0	58,3	174,9	131,2	87,4	87,4	52,5	43,7	139,9	104,9	70,0	70,0	42,0	35,0	116,6	87,4	58,3	58,3	35,0	29,1
7	297,3	223,0	148,6	148,6	89,2	74,3	223,0	167,2	111,5	111,5	66,9	55,7	178,4	133,8	89,2	89,2	53,5	44,6	148,6	111,5	74,3	74,3	44,6	37,2
8	340,9	255,7	170,5	170,5	102,3	85,2	255,7	191,8	127,8	127,8	76,7	63,9	204,5	153,4	102,3	102,3	61,4	51,1	170,5	127,8	85,2	85,2	51,1	42,6
9	390,0	292,5	195,0	195,0	117,0	97,5	292,5	219,4	146,3	146,3	87,8	73,1	234,0	175,5	117,0	117,0	70,2	58,5	195,0	146,3	97,5	97,5	58,5	48,8
10	409,1	306,8	204,5	204,5	122,7	102,3	306,8	230,1	153,4	153,4	92,0	76,7	245,5	184,1	122,7	122,7	73,6	61,4	204,5	153,4	102,3	102,3	61,4	51,1

4.5.2 ROZRZUT OBORNIKA PO POLU

Przed przystąpieniem do pracy należy sprawdzić ponownie stan połączeń hydraulicznych oraz osłon zabezpieczających znajdujących się na rozrzutniku oraz wale przegubowo teleskopowym. Sprawdzić czy na przedniej ścianie jest założona siatka ochronna. Siatka ta chroni operatora przed skaleczeniem i ciągnik przed uszkodzeniem przez wyrzucane elementy np. kamienie.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Praca rozrzutnika ze zdjętymi osłonami zabezpieczającymi lub uszkodzonym wałem przegubowo teleskopowym, stwarza bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia oraz życia osób obsługujących urządzenie.

Zachować bezpieczną odległość w pobliżu linii energetycznych.

Procedura uruchamiania rozrzutnika w celu rozrzucania obornika po polu.

- ➔ Podnieść klapę tylną (jeżeli występuje w wyposażeniu).
- ➔ WOM ciągnika ustawić na właściwą dla maszyny liczbę obrotów.
- ➔ Uruchomić adapter poprzez włączenie napędu WOM w ciągniku.
 - ⇒ Uruchomienia WOM ciągnika wykonywać przy wolnych obrotach aby uniknąć uszkodzenia wałka przegubowo teleskopowego.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Zabrania się stosowania innej prędkości obrotowej WOM, niż 1000 obrotów/minutę. Zastosowanie innej prędkości WOM, spowoduje, że bębny rozdrabniające będą miały niedostateczne obroty, a napęd będzie narażony na uszkodzenia.

- ➔ Podnieść zasuwę (jeżeli występuje w wyposażeniu).
- ➔ Włączyć przenośnik łańcuchowy.
- ➔ Włączyć odpowiedni bieg ciągnika i rozpocząć pracę.
 - ⇒ Przy nawrotach podczas pracy należy rozłączyć WOM. Chroni to wałek przegubowo teleskopowy i zapewnia równomierne rozrzucanie po polu.

WSKAZÓWKA



Aby na początku pracy uzyskać równomierne rozrzucenie należy, jeszcze w stanie spoczynku maszyny, zwiększyć maksymalnie obroty WOM do 1000 obr/min i włączyć przenośnik łańcuchowy. Tak długo rozrzucać obornik w stanie spoczynku, aż wystarczająca ilość obornika zostanie doprowadzona do walców adaptera. Dopiero wówczas włączyć odpowiedni bieg i rozpocząć pracę.

Aby uzyskać optymalny rozrzut, należy utrzymywać obroty WOM na poziomie 1000 obr/min.

UWAGA

Praca rozrzutnika dozwolona jest tylko z siatką ochronną założoną na ścianie przedniej.

Nie należy rozrzucać obornika w pobliżu pasących się zwierząt.

Zabrania się stosowania innej kolejności uruchamiania rozrzutnika podczas rozrzutu obornika.

Mechanizm podający może być uruchomiony tylko w przypadku podniesienia zasuw.

Zastosowanie innej kolejności może spowodować uszkodzenie rozrzutnika oraz stworzyć zagrożenie dla zdrowia oraz życia osób obsługujących urządzenie.



Ładunek może być przesuwany do przodu tylko w wyjątkowych sytuacjach np. w przypadku zablokowania bębnow rozdrabniających lub w przypadku utraty przyczepności tylnych kół ciągnika. Podczas przesuwania ładunku do przodu nie dopuszcza się do kontaktu ładunku ze ścianą przednią ze względu na możliwość uszkodzenia skrzyni ładunkowej lub układu przeniesienia napędu.

Przed nawrotami oraz w czasie przejazdów transportowych należy wyłączyć napęd WOM ciągnika.

4.6 ZAPCHANIE SIĘ MECHANIZMU ROZRZUCAJĄCEGO

Podczas procesu rozrzucania jeżeli dojdzie do zablokowania się mechanizmu rozrzucającego (adaptera) elementy zapychające można usunąć, przez uruchomienie przenośnika podłogowego w kierunku do przedniej ściany. Jeżeli adapter jest nadal zapchany należy wyłączyć napęd WOM w ciągniku, oraz przenośnik łańcuchowy. Wyłączyć silnik ciągnika i rozłączyć wał przegubowo teleskopowy. Następnie usunąć elementy blokujące rozrzutnik za pomocą odpowiedniego narzędzia. Nawinięte sznurki, ewentualnie znajdujące się w oborniku należy usuwać, gdyż w przeciwnym wypadku mogą doprowadzić do obniżenia jakości rozrzucania obornika. Nawinięty sznurek usuwa się za pomocą ostrego narzędzia.

UWAGA

Kierunek ruchu mechanizmu podającego z załadowaną skrzynią można odwracać jedynie na krótko.

Przy pracach konserwacyjnych z podniesioną osłoną zabezpieczyć ją przed opadnięciem przez zamknięcie zaworu odcinającego. Zaleca się również zabezpieczenie przy pomocy dobranej, wytrzymałej i stabilnie zamocowanej podpory mechanicznej. Podporę mechaniczną należy umieścić pomiędzy osłoną a listwą przenośnika podłogowego.



Należy zwrócić szczególną uwagę aby nie opuszczać ani podnosić osłony tylnej gdy jest ona zablokowana za pomocą zaworu odcinającego. Może to grozić uszkodzeniem siłowników hydraulicznych i / lub kłapy tylnej.

W trakcie prac należy używać odpowiedniej, ściśle dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic oraz właściwych narzędzi.

Czynności obsługowo-naprawcze wykonywać stosując ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. W razie skaleczenia ranę należy natychmiast przemyć i zdezynfekować. W przypadku doznania poważniejszych obrażeń należy zasięgnąć porady lekarskiej.

4.7 ODŁĄCZANIE OD CIĄGNIKA

W celu odłączenia rozrzutnika od ciągnika należy wykonać następujące czynności.

- ➔ Po zatrzymaniu ciągnika zahamować rozrzutnik ręcznym hamulcem postojowym.
- ➔ Pod koło rozrzutnika podłożyć kliny zabezpieczające.
 - ⇒ Kliny do kół muszą być tak podłożone, aby jeden z nich znajdował się z przodu koła, a drugi z tyłu.
- ➔ Wyłączyć silnik ciągnika. Zamknąć kabinę ciągnika zabezpieczając ją przed dostępem osób niepowołanych.
- ➔ Za pomocą podpory ustawić maszynę na podłożu na odpowiedniej wysokości.
- ➔ Odłączyć przewody instalacji hydraulicznej i zabezpieczyć wtyki tych przewodów przed zanieczyszczeniem zakładając kapturki.
- ➔ Odłączyć przewód elektryczny.
- ➔ Odłączyć przewody instalacji pneumatycznej (dotyczy instalacji pneumatycznej dwuprzewodowej).
 - ⇒ Odłączyć przewód pneumatyczny oznaczony kolorem czerwonym.
 - ⇒ Odłączyć przewód pneumatyczny oznaczony kolorem żółtym.

- ➔ Odłączyć przewody instalacji pneumatycznej (dotyczy instalacji pneumatycznej jedнопrzewodowej).
 - ⇒ Odłączyć przewód pneumatyczny oznaczony kolorem czarnym.
- ➔ Zabezpieczyć końcówki przewodów za pomocą osłon. Wtyki przewodów umieścić w odpowiednich miejscach.
- ➔ Odłączyć wał przegubowo teleskopowy.
- ➔ Odłączyć ciągnio dyszla rozrzutnika od zaczepu ciągnika i odjechać ciągnikiem.
- ➔ Zabezpieczyć wał przegubowo teleskopowy.

UWAGA

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



Rozrzutnik odłączony od ciągnika należy unieruchomić hamulcem postojowym. Jeśli rozrzutnik stoi na spadku lub wzniesieniu należy dodatkowo go zabezpieczyć przed przetoczeniem podkładając pod koła kliny lub inne elementy bez ostrych krawędzi.

Przed odłączeniem przewodów ciągnia i wałka przegubowo teleskopowego, kabinę ciągnika należy zamknąć zabezpieczając ją przed dostępem osób niepowołanych. Silnik ciągnika należy wyłączyć.

Postój załadowanego rozrzutnika, odłączonego od ciągnika i podpartego przy pomocy podpory jest zabroniony.

4.8 ZASADY UŻYTKOWANIA OGUMIENIA

- Przy pracach związanych z ogumieniem, rozrzutnik należy zabezpieczyć przed przetoczeniem, podkładając pod koła kliny lub inne elementy bez ostrych krawędzi. Demontaż koła można przeprowadzić tylko w przypadku, kiedy rozrzutnik nie jest załadowany.
- Prace naprawcze przy kołach lub ogumieniu powinny być wykonywane przez osoby w tym celu przeszkolone i uprawnione. Prace te powinny być wykonane przy pomocy odpowiednio dobranych narzędzi.
- Kontrola dokręcenia nakrętek powinna być przeprowadzona po pierwszym użyciu rozrzutnika, 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.

- Regularnie kontrolować i utrzymywać odpowiednie ciśnienie w oponach zgodnie z zaleceniami instrukcji (zwłaszcza po dłuższej przerwie nie użytkowania rozrzutnika).
- Ciśnienie opon powinno być sprawdzane również podczas całoniedziowej 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 kapturków, aby uniknąć ich zanieczyszczenia.
- Nie przekraczać dopuszczalnej prędkości rozrzutnika.
- Podczas całoniedziowego cyklu pracy kontrolować temperaturę ogumienia.
- Przestrzegać 30 minutowych przerw dla chłodzenia opon po przejechaniu 75 km lub po 150 minutach ciągłej jazdy w zależności od tego, co nastąpi pierwsze.
- Należy unikać dziur, nagłych i zmiennych manewrów oraz wysokiej prędkości podczas skręcania.

ROZDZIAŁ

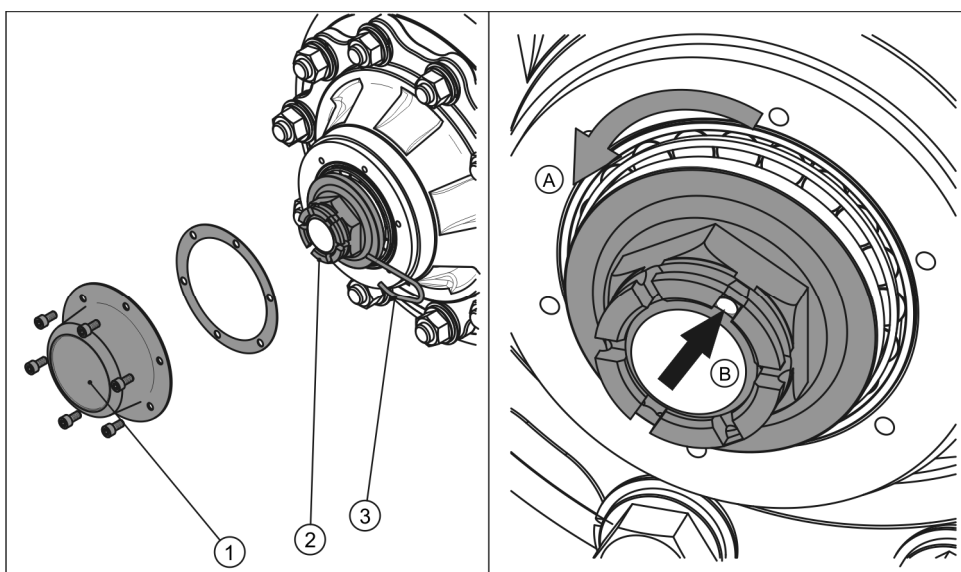
5

**OBSŁUGA
TECHNICZNA**

5.1 KONTROLA I REGULACJA ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH

W nowo zakupionym rozrzutniku, po przejechaniu pierwszych 500 km, natomiast w trakcie dalszego użytkowania – po przejechaniu 1500-2000 km należy sprawdzić i w razie potrzeby wyregulować luz łożysk kół jezdnych. Zużyte lub uszkodzone łożyska należy wymienić. Podczas wymiany łożysk należy również wymienić na nowe pierścienie uszczelniające, znajdujące się w piaście osi jezdnej.

Połączyć rozrzutnik z ciągnikiem, podłożyć kliny blokujące pod koła rozrzutnika i podnosić kolejno koła za pomocą odpowiedniego podnośnika. Rozrzutnik nie może być załadowany. W celu sprawdzenia łożysk nie należy podłączać wału przegubowo teleskopowego. Podnośnik należy podstawić pod oś jezdną pomiędzy śrubami kabłąkowymi mocującymi oś do resorów. Należy upewnić się, że rozrzutnik 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. 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.



RYСУNEK 5.1 Regulacja łożysk osi jezdnej

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

Regulacje łożysk należy przeprowadzić zgodnie z poniższymi zaleceniami:

- zdemontować pokrywę piasty (1),
- wyjąć zawleczkę (3) zabezpieczającą nakrętkę koronową (2),
- obracając kołem jednocześnie dokręcić nakrętkę koronową do całkowitego zahamowania koła,
- odkręcić nakrętkę w kierunku (A) - (nie mniej niż 1/3 obrotu) do pokrycia najbliższego rowka nakrętki z otworem w czopie osi jezdnej (B),
- 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 luzu i stan techniczny łożysk osi jezdnej należy koniecznie przeprowadzić po przejechaniu pierwszych 500 km, a następnie po przejechaniu kolejnych 1500-2000 km.

5.2 REGULACJA HAMULCA ZASADNICZEGO

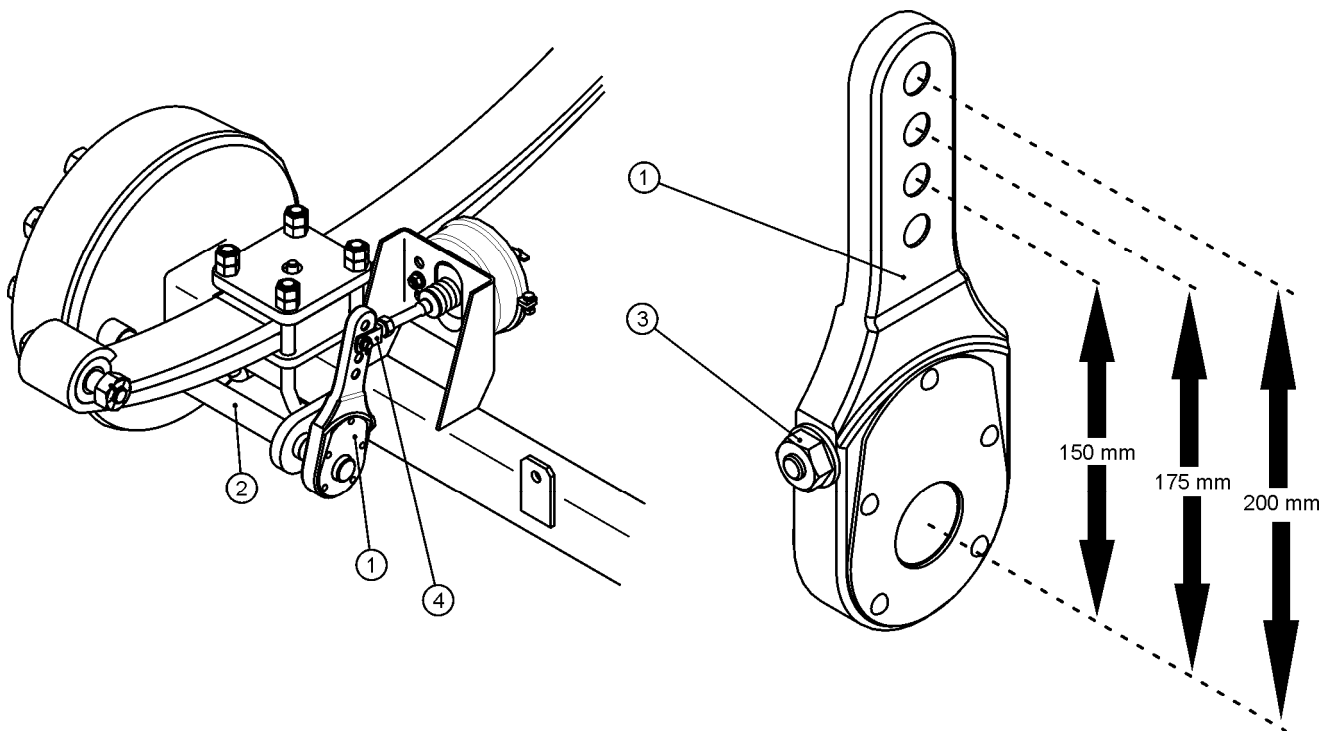
W trakcie eksploatacji rozrzutnika okładziny cierne hamulców bębnowych ulegają zużyciu. Skok tłoka wydłuża się, i po przekroczeniu granicznej wartości siła hamowania maleje.

Regulacja musi zostać przeprowadzona, kiedy:

- skok tłoczyska siłownika wynosi 2/3 skoku maksymalnego,
- dźwignie rozpieraczy nie są ustawione równolegle względem siebie podczas hamowania,
- przeprowadzono naprawę układu hamulcowego.

Koła rozrzutnika muszą hamować równocześnie. Regulacja hamulców polega na zmianie położenia ramienia rozpieracza (1) – rysunek (5.2), względem wałka rozpieracza (2). W tym celu należy obracać śrubę regulacyjną (3), w takim kierunku, aby dźwignia rozpieracza przemieszczała się:

- do tyłu - jeśli hamulec hamuje zbyt późno,
- do przodu - jeśli hamowanie następuje za wcześnie.



RYSUNEK 5.2 Regulacja hamulca

(1) ramię rozpieracza, (2) wałek rozpieracza, (3) śruba regulacyjna, (4) widełki siłownika

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

Jeżeli konieczny jest demontaż widełek siłownika (4) należy zapamiętać lub zaznaczyć jego oryginalną pozycję w ramionach rozpieracza. Pozycja mocowania jest dobrana przez Producenta i nie można jej zmieniać.



WSKAZÓWKA

Pozycja mocowania widełek siłownika zależy od zastosowanej instalacji hamulcowej oraz wariantu wykonania rozrzutnika.

TABELA 5.1 Pozycja widełek siłownika w ramieniu rozpieracza

RODZAJ UKŁADU HAMULCOWEGO	POZYCJA WIDEŁEK SIŁOWNIKA [mm]	
	Wykonanie na 25 km/h	Wykonanie na 40 km/h
Instalacja jednoprzewodowa	150	200
Instalacja dwuprzewodowa	150	200
Instalacja hydrauliczna	175	200



Raz do roku należy przeprowadzić kontrolę układu hamulca zasadniczego i w razie konieczności przeprowadzić regulację.

5.3 REGULACJA HAMULCA POSTOJOWEGO

Regulację hamulca postojowego należy przeprowadzić w przypadku:

- rozciągnięcia linki,
- poluzowania zacisków linki hamulca postojowego,
- po wykonaniu regulacji hamulca zasadniczego,
- po wykonaniu napraw w układzie hamulca zasadniczego,
- po wykonaniu napraw w układzie hamulca postojowego.

Przed rozpoczęciem regulacji należy upewnić się, że hamulec zasadniczy funkcjonuje prawidłowo. Długość linki hamulca postojowego powinna być tak dobrana, aby przy całkowitym zwolnieniu hamulca roboczego i postojowego linka była luźna i zwisła 1 ÷ 2 cm.



Kontrola i/lub regulacja hamulca postojowego:

- co 12 miesięcy,
- w razie konieczności.

5.4 OBSŁUGA INSTALACJI PNEUMATYCZNEJ

W ramach obsługi rozrzutnika, należy przeprowadzić kontrolę szczelności instalacji pneumatycznej, zwracając szczególną uwagę na miejsca wszystkich połączeń. Szczelność układu trzeba sprawdzać przy nominalnym ciśnieniu w układzie około 600 kPa (6,0 kg/cm²).

Kontrola instalacji pneumatycznej

- ➔ Podłączyć rozrzutnik do ciągnika.
- ➔ Ciągnik oraz rozrzutnik należy unieruchomić hamulcem postojowym. Dodatkowo pod koło rozrzutnika podłożyć kliny.
- ➔ Uruchomić ciągnik w celu uzupełnienia powietrza w zbiorniku instalacji hamulcowej rozrzutnika.
- ➔ Zaczekać, aż zbiornik znajdzie się pod ciśnieniem i upewnić się o szczelności obwodu (zlokalizować ewentualne ubytki przy pomocy dłoni). Po stwierdzeniu nieszczelności należy wykonać wszystkie niezbędne naprawy.
- ➔ Sprawdzić działanie zaworu sterującego (2) – rysunek (3.6), (3.7), (3.8) (system automatycznie blokujący koła w przypadku niesprawnego obwodu pneumatycznego). Gdy pojazd jest zatrzymany i system hamulcowy pod ciśnieniem, odłączyć zasilanie stałe (przykrywka czerwona w instalacji dwuprzewodowej lub czarna w jednoprzewodowej); hamulce powinny niezwłocznie zacisnąć się i zablokować koła. Ponownie podłączyć zasilanie i poczekać na wytworzenie ciśnienia w zbiorniku; hamulce powinny zwolnić zacisk.
- ➔ Sprawdzić, czy ramię siłowników po zwolnieniu ciśnienia wraca do pozycji początkowej.

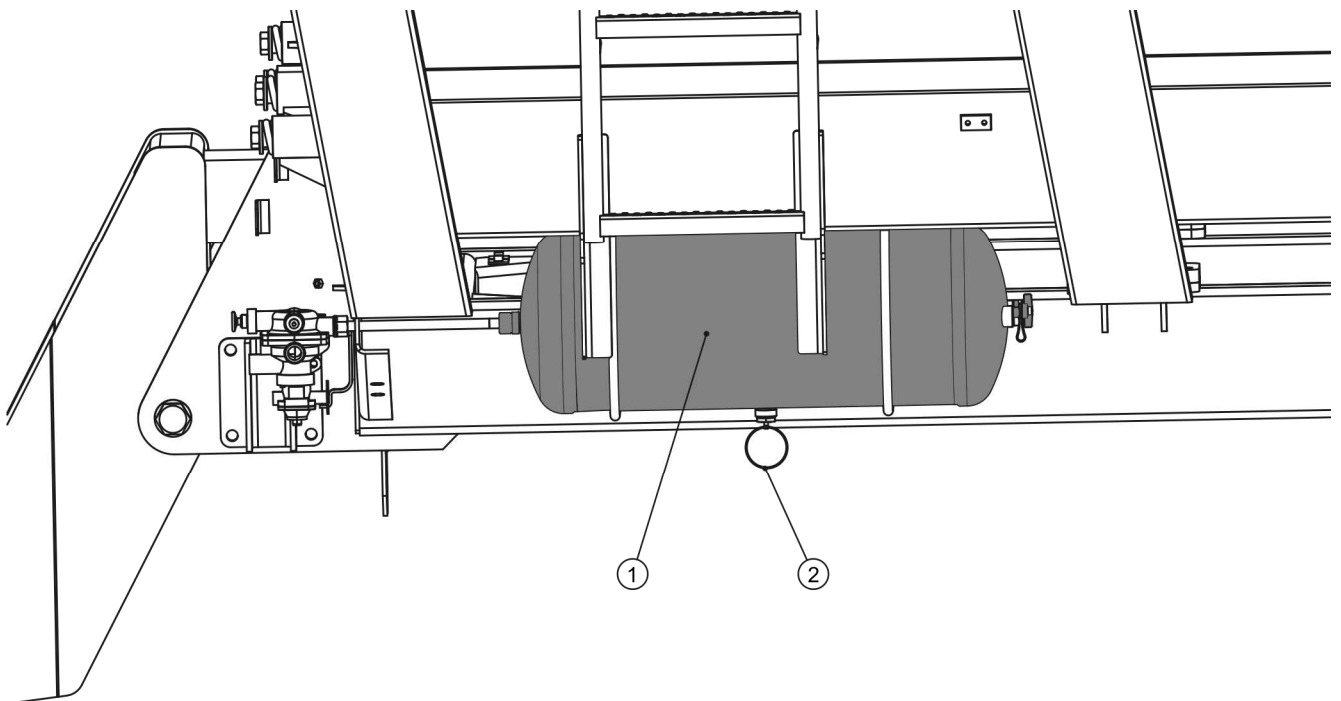


Kontrolę szczelności instalacji:

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

Jeżeli przewody, uszczelki i inne elementy układu są uszkodzone, sprężone powietrze będzie przedostawać się w miejscach uszkodzeń na zewnątrz z charakterystycznym syczeniem, lub przy niewielkich nieszczelnościach w postaci pęcherzyków powietrza. Niewielkie nieszczelności 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 nie należy ich naprawiać i również podlegają wymianie.

Okresowo należy usunąć ze zbiornika powietrza kondensat gromadzącej się w nim wody. W tym celu należy 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. Raz w roku przed okresem zimowym zawór odwadniający należy wykręcić i oczyścić z nagromadzonego brudu. Miedzianą uszczelkę należy wymienić na nową.



RYSUNEK 5.3 Zbiornik powietrza

(1) zbiornik powietrza, (2) zawór odwadniający



NIEBEZPIECZEŃSTWO

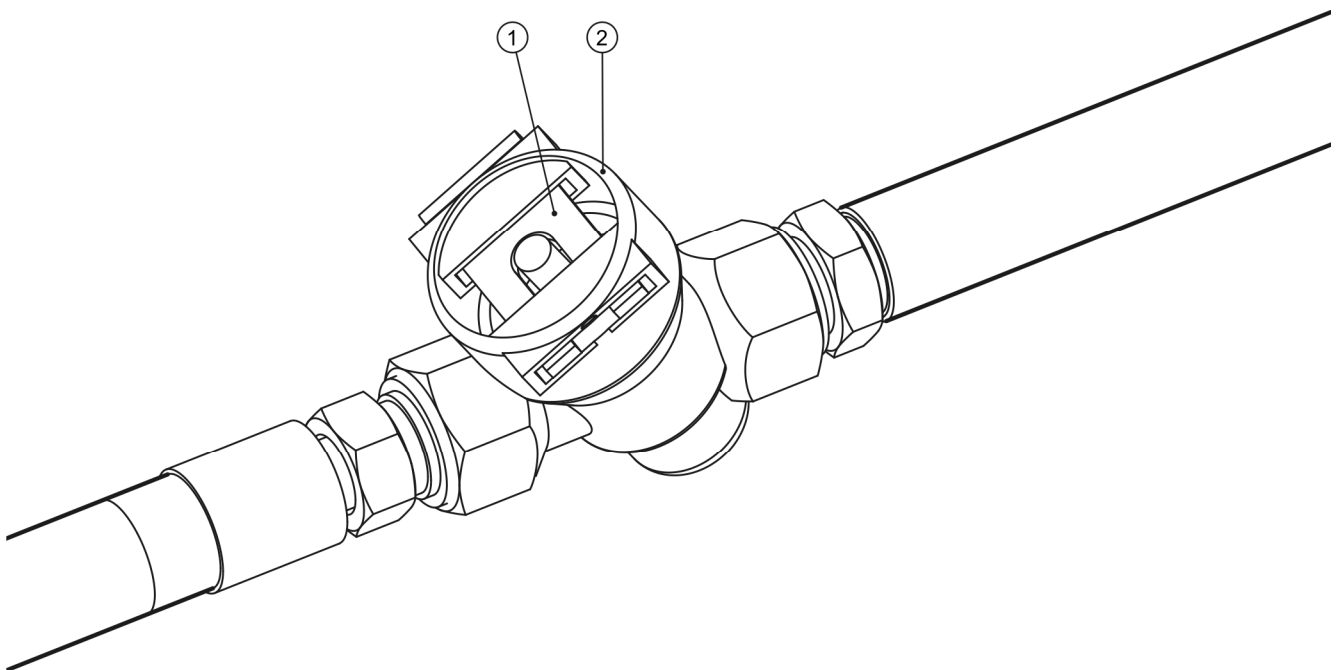
Zabrania się użytkowania przyczepy z niesprawną instalacją hamulcową.



Przed okresem zimowym należy wykręcić i oczyścić zawór odwadniający zbiornika powietrza.

Kontrolę szczelności oraz szczegółowe oględziny pneumatycznej instalacji hamulcowej należy wykonać, co najmniej raz w roku oraz po wykonaniu napraw związanych z tym układem.

W zależności od warunków pracy rozrzutnika, ale nie rzadziej niż raz na trzy miesiące należy wyjąć i oczyścić wkłady filtrów powietrza, które są umieszczone na przewodach przyłączeniowych instalacji pneumatycznej i służą one do zabezpieczenia przed przedostaniem się do obwodu pneumatycznego zanieczyszczeń mechanicznych. Wkłady są wielokrotnego użytku i nie podlegają wymianie chyba, że zostaną uszkodzone w sposób mechaniczny.



RYСУNEK 5.4 Filtr przewodowy powietrza

(1) zasuwa zabezpieczająca, (2) obudowa filtra



Wkład oraz korpus filtra przewodowego powietrza należy oczyścić co najmniej raz na 3 miesiące użytkowania rozrzutnika.

W celu oczyszczenia wkładu w pierwszej kolejności należy zredukować ciśnienie w przewodzie zasilającym. Następnie wysunąć zasuwę zabezpieczającą (1). Pokrywa filtra zostanie wypchnięta przez sprężynę z obudowy (2). Wkład oraz obudowę filtra należy dokładnie przemyć i przedmuchać sprężonym powietrzem. Montaż należy przeprowadzić w kolejności odwrotnej.



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.

Przyłącza instalacji pneumatycznej należy kontrolować na bieżąco w trakcie eksploatacji rozrzutnika i w razie potrzeby oczyścić z zanieczyszczeń. Szczególną uwagę należy zwrócić na stan techniczny przykrywek zabezpieczających i uszczeltek gumowych. Jeżeli elementy te zostały uszkodzone należy je wymienić na nowe. Uszczelkę zaleca się konserwować przy pomocy preparatów silikonowych, przeznaczonych do elementów gumowych raz na pół roku. Kontakt uszczelki z paliwem, smarami będącymi produktami ropy naftowej, farbami itp. powoduje jej szybsze zużycie.

5.5 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

Należy bezwzględnie przestrzegać zasady, aby olej w układzie hydraulicznym rozrzutnika i olej w instalacji hydraulicznej ciągnika był jednakowego gatunku. Stosowanie różnych gatunków oleju jest niedopuszczalne. W nowym rozrzutniku instalacja jest napełniona olejem hydraulicznym L-HL32 Lotos.



Przewody hydrauliczne należy wymienić na nowe po 4 latach eksploatacji rozrzutnika.

Dokładną kontrolę szczelności i stan techniczny instalacji hydraulicznej należy przeprowadzić, co najmniej raz do roku.

Instalacja hydrauliczna rozrzutnika powinna być całkowicie szczelna. Sprawdzenie szczelności układu hydraulicznego polega na połączeniu maszyny z ciągnikiem

i kilkukrotnym uruchomieniu hamulców hydraulicznych przez naciskanie pedału hamulca w kabinie operatora oraz uruchomieniu cylindrów hydraulicznych zasuw oraz osłony tylnej adaptera. Cylindry hydrauliczne należy przytrzymać w stanie maksymalnego wysunięcia przez okres 30 sekund. W przypadku stwierdzenia wycieku oleju na połączeniach przewodów hydraulicznych należy złącze dokręcić, jeśli nie spowoduje to usunięcia usterki - trzeba wymienić przewód lub elementy złącza na nowe. Jeśli wyciek oleju występuje poza złączem, nieszczelny przewód instalacji należy wymienić na nowy. Wymiany podzespołu na nowy wymaga również każde uszkodzenie go o charakterze mechanicznym. W przypadku stwierdzenia zaolejenia na korpusie siłownika hydraulicznego należy sprawdzić charakter nieszczelności. Przy całkowitym wysunięciu cylindrów siłownika należy skontrolować miejsca uszczelnień. Dopuszczalne są niewielkie nieszczelności z objawami „pocenia się”, natomiast w przypadku zauważenia wycieków typu „kropelkowego” należy zaprzestać eksploatacji rozrzutnika do czasu usunięcia usterki.

TABELA 5.2 Charakterystyka oleju hydraulicznego L-HL32 Lotos

LP.	NAZWA	WARTOŚĆ
1	Klasyfikacja lepkościowa wg ISO 3448VG	32
2	Lepkość kinematyczna w 40°C	28.8 – 35.2 mm ² /s
3	Klasyfikacja jakościowa wg ISO 6743/99	HL
4	Klasyfikacja jakościowa wg DIN 51502	HL

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.

Olej, który jest stosowany w instalacji hydraulicznej nie zalicza się do substancji niebezpiecznych, jednakże długotrwałe oddziaływanie na skórę i oczy może wywołać podrażnienia. W przypadku kontaktu oleju ze skórą miejsca kontaktu należy przemyć wodą z mydłem. Nie należy stosować rozpuszczalników organicznych (benzyna, nafta). Zabrudzone ubranie należy zdjąć, aby zapobiec przedostaniu się oleju na skórę. Jeżeli olej przedostanie się do oczu, należy przemyć je dużą ilością wody, a w przypadku podrażnienia skontaktować się z lekarzem. Olej hydrauliczny w normalnych warunkach nie działa

szkodliwie na drogi oddechowe. Zagrożenie występuje wtedy, gdy olej jest silnie rozpylony (mgła olejowa), lub w przypadku pożaru, pod wpływem którego mogą uwolnić się trujące związki. Olej należy gasić przy pomocy dwutlenku węgla, pianą lub parą gaśniczą.

UWAGA



Użytkowanie rozrzutnika z nieszczelnym układem hydraulicznym jest zabronione.

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

Instalacja hydrauliczna w trakcie pracy znajduje się pod wysokim ciśnieniem.

Regularnie kontrolować stan techniczny połączeń oraz przewodów hydraulicznych.

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

5.6 OBSŁUGA PRZEKŁADNI REDUKCYJNEJ

W rozrzutniku Pronar N162/1 zastosowano dwie przekładnie redukcyjne:

- przekładnia redukcyjna adaptera,
- przekładnia mechanizmu przenośnika podłogowego.

Przekładnie są uzupełnione olejem przekładniowym SAE 90 EP (SAE EP 80W/90) przeznaczonym do pracy w wysokich obciążeniach i w ekstremalnie trudnych warunkach.

Obsługa przekładni redukcyjnych sprowadza się do ogólnej kontroli, lub dolewania ubytków oleju przekładniowego do poziomu w otworze kontrolnym. W przypadku uszkodzenia reduktora należy skontaktować się z autoryzowanym punktem serwisowym w celu dokonania naprawy.



Poziom oleju w przekładniach należy sprawdzić przed każdorazowym uruchomieniem maszyny.

TABELA 5.3 Charakterystyka oleju SAE 90 EP

KATEGORIA JAKOŚCI	LEPKOŚĆ KINEMATYCZNA W TEMP. 40°C, [mm ² /s]	KLASA LEPKOŚCIOWA
API: GL4/5	135 - 185	SAE: 90 EP

5.7 SMAROWANIE

Smarowanie rozrzutnika z adapterem należy przeprowadzić w miejscach podanych na rysunkach (5.5) i (5.6) oraz wyszczególnionych w tabeli (5.4).



W trakcie użytkowania rozrzutnika, użytkownik jest zobowiązany do przestrzegania instrukcji smarowania zgodnie z wytyczonym harmonogramem. Nadmiar oleju lub smaru spowoduje osadzenie się dodatkowych zanieczyszczeń na miejscach wymagających smarowania, dlatego niezbędne jest utrzymanie w czystości poszczególnych elementów maszyny.

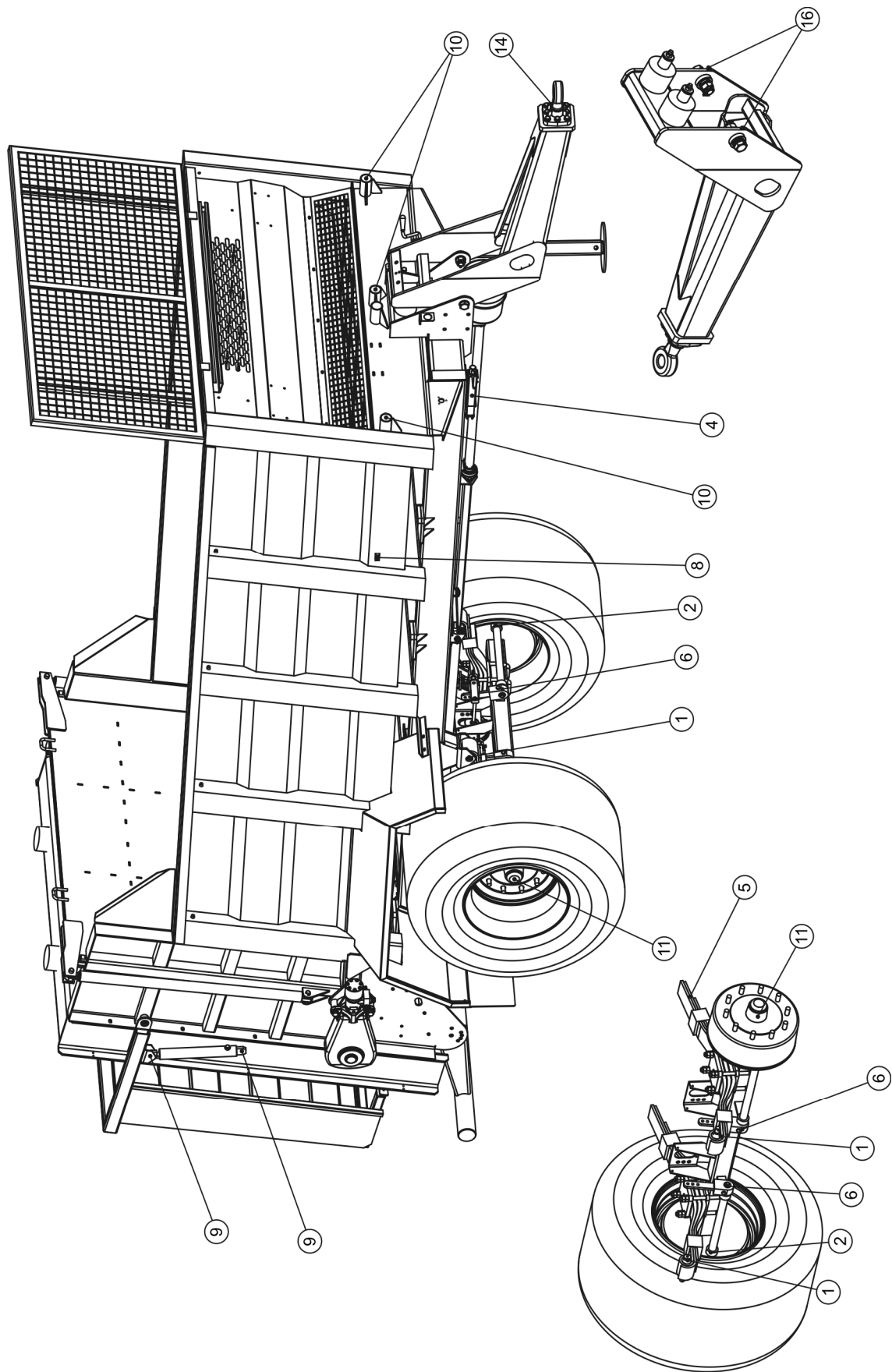
Po przesmarowaniu rozrzutnika zgodnie z zaleceniami, nadmiar smaru lub oleju należy usunąć. Wymianę smaru w łożyskach piast osi jezdnych należy powierzyć punktom serwisowym.

TABELA 5.4 Punkty smarne

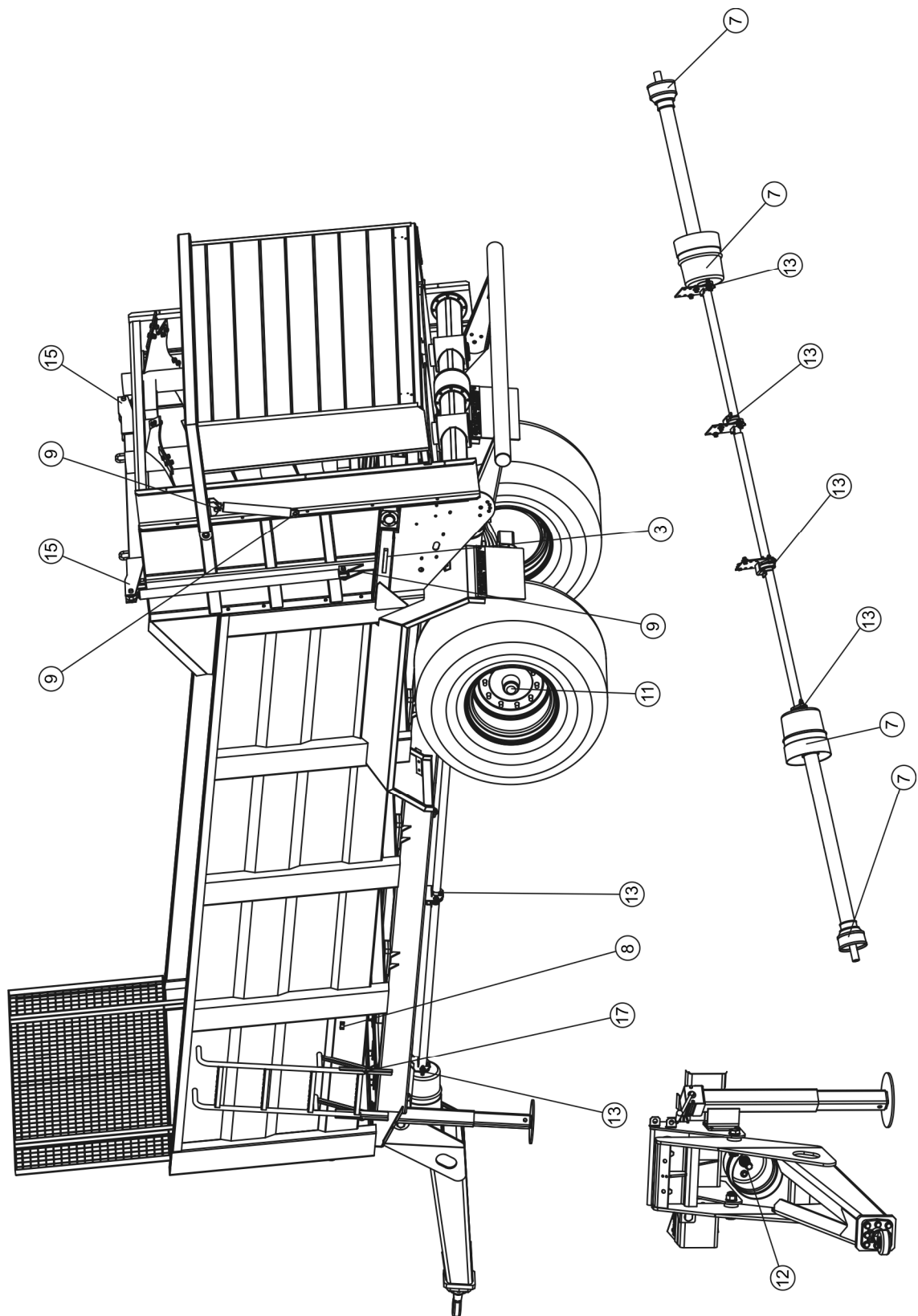
LP.	NAZWA	LICZBA PUNKTÓW SMARNYCH		RODZAJ ŚRODKA SMARNEGO	CZĘSTOTLIWOŚĆ SMAROWANIA
		Adapter 2 walcowy	Adapter 4 walcowy		
1	Sworzeń resoru	2	2	smar stały	1 miesiąc
2	Tuleje wałków rozpieraczy	2	2	smar stały	6 miesięcy
3	Panewki wału napędowego przenośnika i łożyska walców adaptera	5	7	smar stały	8 godzin pracy
4	Mechanizm hamulca ręcznego	1	1	smar stały	3 miesiące
5	Powierzchnie ślizgowe resorów	2	2	smar stały	1 miesiąc
6	Śruba regulacyjna wałka rozpieracza	2	2	smar stały	6 miesięcy
7	Przeguby krzyżakowe wałów	4	4	smar stały	3 miesiące

LP.	NAZWA	LICZBA PUNKTÓW SMARNYCH		RODZAJ ŚRODKA SMARNEGO	CZĘSTOTLIWOŚĆ SMAROWANIA
		Adapter 2 walcowy	Adapter 4 walcowy		
8	Panewki kół łańcuchowych przednich	4	4	smar stały	1 raz dziennie
9	Ucha cylindrów hydraulicznych	8	8	smar stały	3 miesiące
10	Śruba napinająca	4	4	smar stały	6 miesięcy
11	Łożyska kół jezdnych	2	2	smar stały	24 miesiące
12	Powierzchnia wielowypustu wałka WPM	3	3	smar stały	6 miesięcy
13	Łożyska łącznika linii wałów	4	4	smar stały	24 miesiące
14	Cięgno obrotowe	1	1	smar stały	3 miesiące
15	Sworznie zasuw	2	2	smar stały	6 miesięcy
16	Tuleje dyszla	2	2	smar stały	6 miesięcy
17	Sworzeń drabinki	1	1	smar stały	6 miesięcy

UWAGA. Opis oznaczeń z kolumny LP w tabeli (5.4) jest zgodny z numeracją przedstawioną na rysunkach (5.5) i (5.6.)



RYSUNEK 5.5 Punkty smarne rozrzutnika



RYSUNEK 5.6 Punkty smarne rozrzutnika

5.8 WCHODZENIE DO SKRZYNI ŁADUNKOWEJ

W czasie eksploatacji rozrzutnika niejednokrotnie istnieje potrzeba wejścia do zbiornika w celu kontroli, przeprowadzenia regulacji lub czyszczenia. Czynność tę należy wykonać przy zachowaniu szczególnej ostrożności ze względu na wysokie niebezpieczeństwo i ryzyko wypadku. W tym celu należy:

- ➔ ciągnik oraz rozrzutnik unieruchomić hamulcem postojowym,
- ➔ wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki,
- ➔ zabezpieczyć ciągnik przed dostępem osób niepowołanych,
- ➔ odłączyć przewody instalacji hydraulicznej zasuw i kłapy tylnej,
- ➔ odłączyć wał przegubowo teleskopowy łączący ciągnik z rozrzutnikiem,
- ➔ wejść do skrzyni przy zachowaniu należytej ostrożności.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Przed wejściem do skrzyni ładunkowej zabezpieczyć ciągnik przed dostępem osób niepowołanych, odłączyć wał przegubowo teleskopowy i odłączyć przewody instalacji hydraulicznej od ciągnika.

Podczas wchodzenia do skrzyni ładunkowej należy zachować szczególną ostrożność.

Wchodzenie do skrzyni ładunkowej jest możliwe tylko przy całkowitym bezruchu maszyny

5.9 CZYSZCZENIE

Codziennie po zakończeniu pracy konieczne jest dokładne oczyszczenie rozrzutnika z resztek obornika. Zaleca się do tego celu wykorzystanie myjek ciśnieniowych. W tym celu należy.

- ➔ Otworzyć zasuwę i osłonę tylną.
 - ⇒ Osłonę tylną zabezpieczyć przed opadnięciem zamykając zawór odcinający, oraz przy pomocy odpowiednio dobranej, wytrzymałej i stabilnie zamocowanej podpory mechanicznej. Podporę należy umieścić pomiędzy osłoną a listwą przenośnika podłogowego.
- ➔ Unieruchomić rozrzutnik i ciągnik za pomocą hamulca postojowego.

- ➔ Pod koło rozrzutnika podłożyć kliny zabezpieczające.
- ➔ Wyłączyć silnik ciągnika wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- ➔ Zabezpieczyć ciągnik przed dostępem innych osób.
- ➔ Oczyszczyć rozrzutnik silnym strumieniem wody i pozostawić do wyschnięcia
 - ⇒ 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.
 - ⇒ Nie kierować strumienia wody bezpośrednio na elementy instalacji i wyposażenie rozrzutnika tj. zaworu sterującego, regulatora siły hamowania, siłowniki hamulcowe, wtyki pneumatyczne, elektryczne oraz hydrauliczne, światła, złącza elektryczne, naklejki informacyjne i ostrzegawcze, tabliczkę znamionową, złącza przewodów, punkty smarne rozrzutnika itd. Duże ciśnienie strumienia wody może spowodować uszkodzenie mechaniczne tych elementów.
- ➔ Do czyszczenia i konserwacji powierzchni wykonanych z tworzywa sztucznego zaleca się używać czystej wody lub specjalistycznych preparatów przeznaczonych do tego celu.
- ➔ Nie stosować rozpuszczalników organicznych, preparatów nieznanego pochodzenia ani innych substancji, które mogą spowodować uszkodzenie powierzchni lakierowanej, gumowej lub wykonanej z tworzywa sztucznego. Zaleca się wykonanie próby na niewidocznej powierzchni w przypadku wątpliwości.
- ➔ Powierzchnie zaolejone lub zatłuszczone przez smar należy oczyścić przy pomocy benzyny ekstrakcyjnej lub środków przeznaczonych do odtłuszczenia, a następnie umyć czystą wodą z dodatkiem detergentu. Stosować się do zaleceń producenta preparatów czyszczących.
- ➔ Detergenty przeznaczone do mycia należy przechowywać w oryginalnych pojemnikach, ewentualnie w pojemnikach zastępczych, ale bardzo dokładnie oznaczonych. Preparaty nie mogą być przechowywane w pojemnikach przeznaczonych do magazynowania żywności i napojów.

- ➔ 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.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Zapoznać się z instrukcją stosowania detergentów myjących i preparatów konserwujących.

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

- ➔ Przestrzegać zasad ochrony środowiska, rozrzutnik myć w przeznaczonych do tego miejscach.
- ➔ Mycie oraz suszenie rozrzutnika musi odbywać się przy temperaturze otoczenia wyższej od 0 °C.
 - ⇒ W okresie zimowym zamrznięta woda może spowodować uszkodzenia powłoki lakierniczej lub elementów maszyny.

UWAGA



Po każdorazowym zakończeniu pracy rozrzutnik należy oczyścić z resztek obornika.

W trakcie prac należy używać odpowiedniej, ściśle dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic oraz właściwych narzędzi.

Przy pracach konserwacyjnych z podniesioną osłoną tylną zabezpieczyć ją przed opadnięciem zamykając zawór odcinający, oraz przy pomocy odpowiednio dobranej, wytrzymałej i stabilnie zamocowanej podpory mechanicznej.

Należy zwrócić szczególną uwagę aby nie opuszczać ani podnosić osłony tylnej gdy jest ona zablokowana za pomocą zaworu odcinającego. Może to grozić uszkodzeniem silowników hydraulicznych i / lub klapy tylnej.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Podczas czyszczenia maszyny i przebywania na listwach przenośnika łańcuchowego silnik ciągnika musi być wyłączony i wał przegubowo teleskopowy musi być rozłączony.

5.10 PRZYGOTOWANIE DO ZAKOŃCZENIA SEZONU

Po zakończeniu prac rozrzutnik powinien zostać odpowiednio przygotowany do zimowania w tym celu należy:

- dokładnie oczyścić z resztek obornika i umyć zgodnie z rozdziałem 5.9,
- sprawdzić stan techniczny: łożysk, osłon, łańcuchów, instalacji elektrycznej, instalacji pneumatycznej i sygnalizacji,
- przesmarować wszystkie punkty rozrzutnika,
- sprawdzić ciśnienie w ogumieniu kół jezdnych,
- skorodowana lub uszkodzona powierzchnia powinna zostać oczyszczona i odpowiednio zabezpieczona cienką warstwą smaru, preparatu antykorozyjnego, lub farby podkładowej,
- zabezpieczyć wał przegubowo teleskopowy, sprawdzić stan osłon wału, przesmarować elementy ruchome wału,
- dokonać oględzin części i w razie konieczności wymienić,
- ogumienie należy zakonserwować przynajmniej raz do roku przy pomocy dostępnych środków służących do tego celu.

5.11 PRZYGOTOWANIE DO ROZPOCZĘCIA SEZONU

- Sprawdzić stan techniczny: łożysk, osłon, łańcuchów.
- Sprawdzić noże adaptera i w razie potrzeby wymienić.
- Sprawdzić stan techniczny instalacji elektrycznej. Sprawdź prawidłowość działania oświetlenia.
- Sprawdzić szczelność instalacji pneumatycznej i hydraulicznej.
- Sprawdzić stan zużycia węży hydraulicznych. Natychmiast wymienić przetarte lub uszkodzone węże hydrauliczne.
- Sprawdzić stan techniczny wału przegubowo teleskopowego, osłon i łańcuszków zabezpieczających.

- Sprawdzić poziom oleju w przekładni adaptera.
- Sprawdzić poziom oleju w przekładni mechanizmu przenoszącego.
- Przesmarować wszystkie punkty rozrzutnika.
- Sprawdzić ciśnienie w ogumieniu kół jezdnych.
- Sprawdzić napięcie łańcucha przenośnika podłogowego w razie potrzeby wyregulować.
- Sprawdzić ustawienie dźwigni hamulcowej, w razie potrzeby wyregulować.
- Sprawdzić stan połączeń śrubowych, w razie potrzeby dokręcić.
- Sprawdzić stopień zużycia cięgna.
- Sprawdzić czy na dyszlu i ramie nie ma rys i pęknięć.
- Sprawdzić stan zużycia listew mechanizmu przenośnika podłogowego, w razie potrzeby wymienić na nowe.

5.12 PRZECHOWYWANIE

- Po zakończeniu pracy rozrzutnik należy starannie oczyścić i umyć zgodnie z rozdziałem 5.9.
- W przypadku uszkodzenia powłoki lakierniczej uszkodzone miejsca trzeba oczyścić z rdzy i kurzu, odtłuścić, a następnie pomalować farbą zachowując jednolity kolor i równomierną grubość powłoki ochronnej. Do czasu pomalowania uszkodzone miejsca należy pokryć cienką warstwą smaru, preparatu antykorozyjnego, lub farby podkładowej.
- Zaleca się aby rozrzutnik był przechowywany w pomieszczeniu zamkniętym lub zadaszonym.
- Przy długotrwałym przechowywaniu na zewnątrz pomieszczenia należy koniecznie zabezpieczyć go przed wpływem czynników atmosferycznych, zwłaszcza czynników wywołujących korozję stali i przyspieszających starzenie opon.

- W przypadku dłuższego postoju, należy koniecznie przesmarować wszystkie elementy bez względu na okres ostatniego zabiegu.
- Felgi oraz opony powinny być starannie umyte i osuszone. W trakcie dłuższego przechowywania 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.
- Wał przegubowo teleskopowy do łączenia z ciągnikiem przechowywać w pozycji poziomej.

5.13 OBSŁUGA UKŁADU RESOROWRGO

Obsługa układu resorowego polega na okresowym smarowaniu zawieszenia w miejscach podanych w tabeli (5.4) i opisanych w rozdziale „Smarowanie” oraz kontrolowaniu na bieżąco stanu resorów. Powierzchnie pomiędzy piórami należy zabezpieczyć penetrującym środkiem smarującym - antykorozyjnym w aerozolu. Nie należy dopuścić do nagromadzenia się na resorach grubej warstwy zaschniętego błota.

5.14 REGULACJA NAPIĘCIA ŁAŃCUCHA PRZENOŚNIKA PODŁOGOWEGO

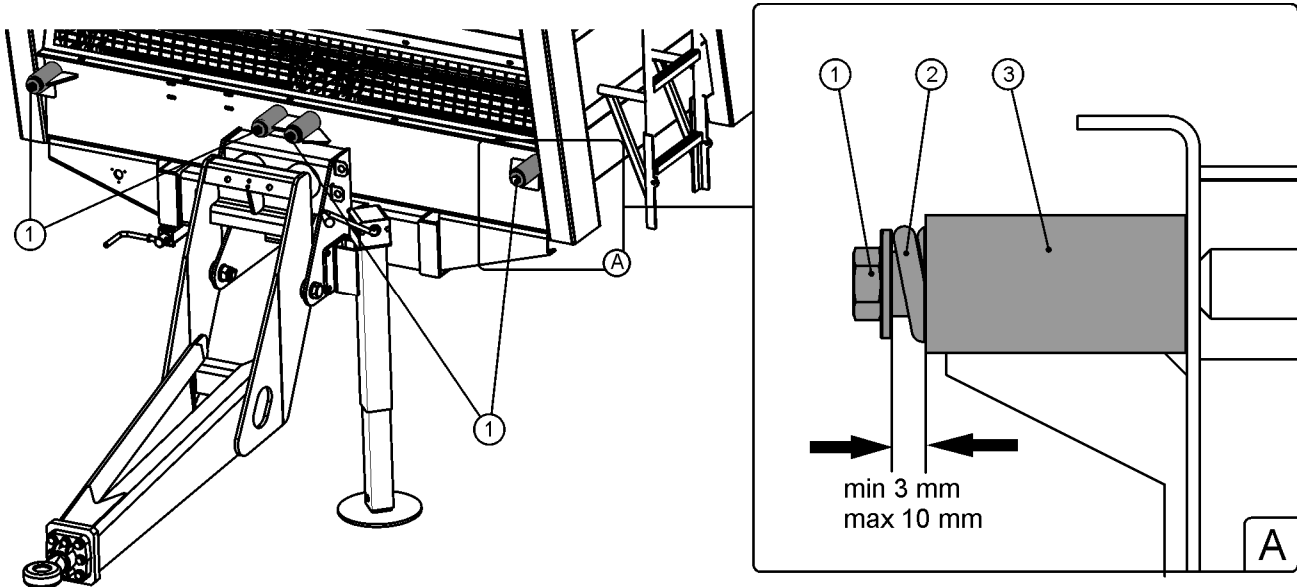
Napięcie łańcucha przenośnika podłogowego musi być sprawdzane codziennie, a w szczególności w początkowym okresie pracy. Napięcie mierzy się na sprężynach mechanizmu przedniego naciągu, w które są wyposażone koła naciągowe z przodu skrzyni ładunkowej rysunek (5.7).

Naciąg łańcuchów reguluje się poprzez napięcie sprężyny (2) za pomocą śruby regulującej (1). Naciąg jest odpowiedni, gdy odległość pomiędzy podkładką śruby (1) a tuleją (3) sprężyny napinającej wynosi 3 - 10 mm - patrz rysunek (5.7).



UWAGA

Każdy łańcuch przenośnika musi być tak samo naciągnięty.

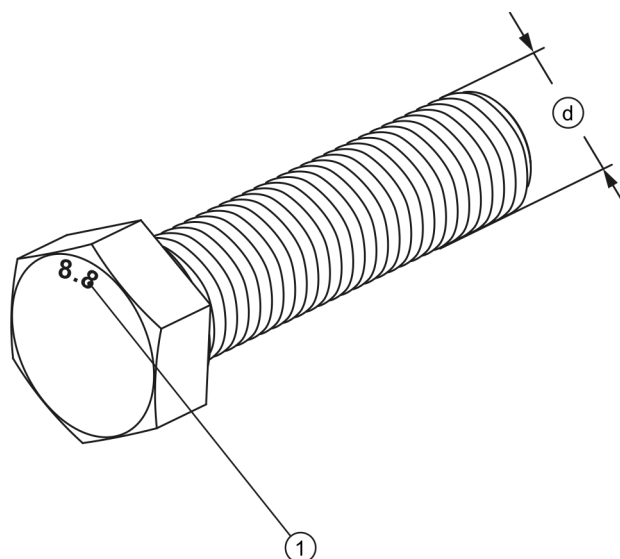


RYSUNEK 5.7 Regulacja napięcia łańcucha podłogowego

(1) śruba regulująca, (2) sprężyna napinająca, (3) tuleja sprężyny

5.15 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

Podczas prac konserwacyjno naprawczych należy stosować odpowiednie momenty dokręcania połączeń śrubowych, chyba, że podano inne parametry dokręcania. Zalecane momenty dokręcania najczęściej stosowanych połączeń śrubowych przedstawia tabela (5.5). Podane wartości dotyczą śrub stalowych niesmarowanych.



RYSUNEK 5.8 Śruba z gwintem metrycznym

(1) klasa wytrzymałości śruby, (d) średnica gwintu

TABELA 5.5 Momenty dokręcania połączeń 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, (M_D) – moment dokręcania, (d) średnica gwintu

TABELA 5.6 Momenty dokręcania nakrętek kół

GWINT SWORZNI KÓŁ (mm)	ROZWARCIE KLUCZY DO NAKRĘTEK (mm)	MOMENT DOKRĘCANIA M_D (Nm)
M22x1.5	32	450 ÷ 500

5.16 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

TABELA 5.7 Usterki i sposoby ich usunięcia

USTERKA	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Uderzenia przenośnika	Nadmierne wydłużenie się łańcuchów przenośnika	Sprawdzić napięcie łańcuchów i wyregulować zgodnie z rozdziałem 5.14
Problem z ruszaniem	Niepołączone przewody / przewód instalacji hamulcowej	Podłączyć przewody hamulcowe
	Uszkodzone przewody przyłączeniowe instalacji hamulcowej	Wymienić przewody na nowe
	Nieszczelność połączeń	Dokręcić, wymienić podkładki lub komplety uszczelniające
	Rozrzutnik zahamowany hamulcem postojowym	Zwolnić hamulec postojowy
Niska sprawność układu hamulcowego	Za niskie ciśnienie w instalacji	<p>Sprawdzić ciśnienie na manometrze w ciągniku, odczekać aż sprężarka napełni zbiornik do wymaganego ciśnienia.</p> <p>Uszkodzona sprężarka powietrza w ciągniku. Naprawić lub wymienić.</p> <p>Uszkodzony zawór hamowania w ciągniku. Naprawić lub wymienić.</p> <p>Nieszczelność instalacji. Sprawdzić instalacje pod względem szczelności.</p>
Hałas w piaście osi jezdnej	Nadmierny luz na łożyskach	Sprawdzić luz i w razie potrzeby wyregulować
	Uszkodzone łożyska	Wymienić łożyska razem z pierścieniami uszczelniającymi

USTERKA	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Nadmierne nagrzewanie się piasty osi jezdnej	Nieprawidłowo wyregulowany hamulec zasadniczy	Wyregulować położenia ramion rozpiereków
	Nieprawidłowo wyregulowany hamulec postojowy	Wyregulować napięcie linki hamulca postojowego
	Zużyte okładziny hamulcowe	Wymienić szczęki hamulcowe
Sterowanie przenośnikiem łańcuchowym nie działa	Przerwany przepływ oleju	Sprawdzić stopień zużycia wtyku złącza Zawór sterowniczy ciągnika ustawić na ciśnienie
	Zamienione przewody doprowadzające i odprowadzające	Zamienić złącza
Połówki wałka przegubowo teleskopowego luzują się względem siebie podczas pracy	Wałek przegubowy jest zbyt krótki	Zmień wałek przegubowy na dłuższy
Uszkodzenie wałka przegubowo teleskopowego	Zbyt duże odchylenie kątowe podczas pracy	Zastosuj wałek szerokokątny lub rozłącz WOM na zakręcie

5.17 WYKAZ ŻARÓWEK

TABELA 5.8 Wykaz żarówek

LAMPA	ŻARÓWKA
Lampa przednia pozycyjna lewa/prawa LO - 110PP	C5W-SV8.5
Tylna lampa zespolona: W18U	światło kierunku jazdy: P21W światło hamowania: P21W światło pozycyjne: R5W



UWAGA

Instalacja elektryczna rozrzutnika jest zasilana napięciem 12V.

NOTATKI

A series of horizontal dotted lines for writing notes.



ZAŁĄCZNIK A

Rozmiary ogumienia

WERSJA ROZRZUTNIKA	ROZMIAR OGUMIENIA
N162/1	600/50-22,5; 165A8
	600/50R22,5; 170A8 ⁽¹⁾

koło tarczowe 20.00x22.5; ET=0

⁽¹⁾ - w wersji z osią na 40 km/h

