



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

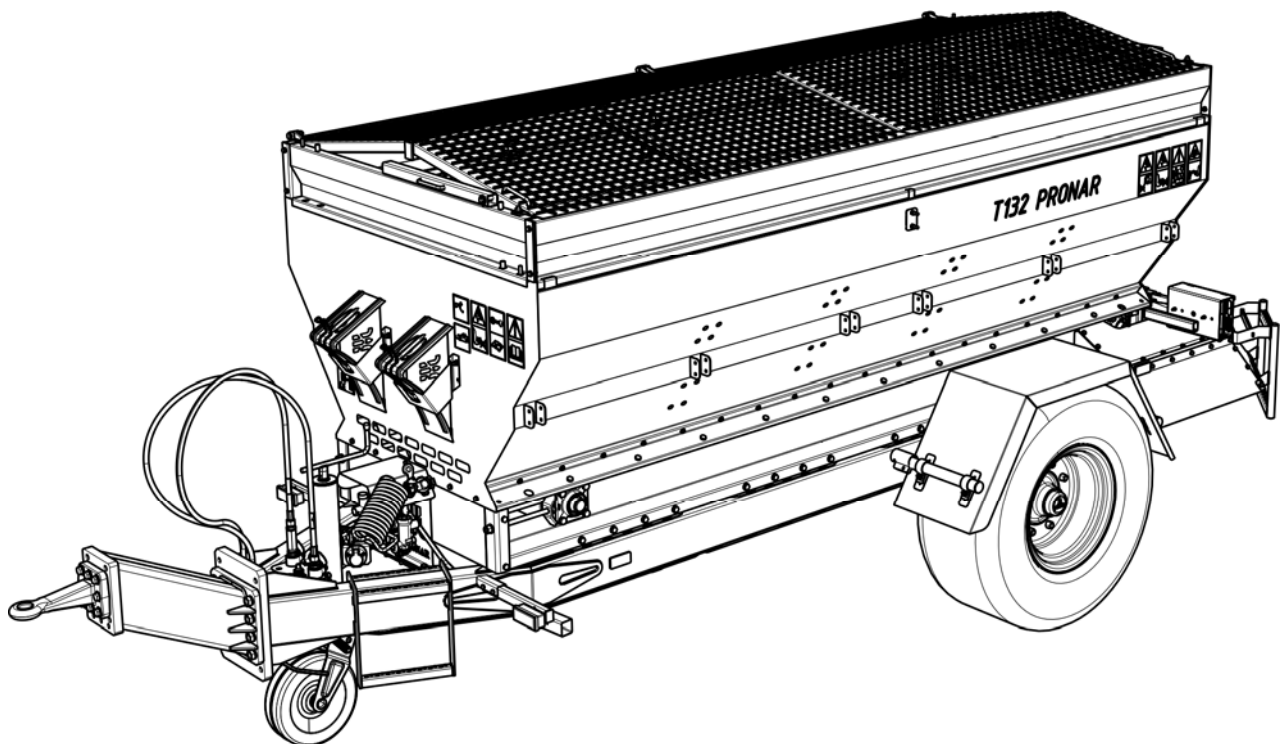
www.pronar.pl

INSTRUKCJA OBSŁUGI

POSYPYWARKA

PRONAR T132

INSTRUKCJA ORYGINALNA



WYDANIE 1A-10-2012

NR PUBLIKACJI 347-00000000-UM



WSTĘP

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

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

Instrukcja opisuje podstawowe zasady bezpiecznego użytkowania i obsługi posypywarki jednoosiowej Pronar T132.

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 bezpośrednio do Producenta.

ADRES PRODUCENTA

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

TELEFONY KONTAKTOWE

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

SYMBOLE WYKORZYSTANE W INSTRUKCJI

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



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

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



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

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



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



oraz poprzedzone słowem „**WSKAZÓWKA**”.

OKREŚLENIE KIERUNKÓW W INSTRUKCJI

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

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

ZAKRES CZYNNOŚCI OBSŁUGOWYCH

Czynności obsługowe opisywane w instrukcji oznaczone są znakiem: ➔

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

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

ul. Mickiewicza 101 A
17-210 Narew, Polska

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

fax (+48 85) 681 63 83

<http://www.pronar.pl>

e-mail: pronar@pronar.pl

Deklaracja zgodności WE maszyny

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

Opis i dane identyfikacyjne maszyny	
Ogólne określenie i funkcja:	Posypywarka
Typ:	T132
Model:	—
Numer seryjny:	
Nazwa handlowa:	Posypywarka PRONAR T132

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 18 PAŹ. 2012

Miejsce i data wystawienia

Z-CA DYREKTORA
d/s technicznych
członek zarządu

Roman Omelianiuk

Imię, nazwisko osoby upoważnionej
stanowisko, podpis

SPIS TREŚCI

1	INFORMACJE PODSTAWOWE	1.1
1.1	IDENTYFIKACJA	1.2
1.1.1	IDENTYFIKACJA POSYPYWARKI	1.2
1.1.2	IDENTYFIKACJA OSI JEZDNEJ	1.3
1.1.3	WYKAZ NUMERÓW SERYJNYCH	1.4
1.2	PRZEZNACZENIE	1.5
1.3	WYPOSAŻENIE	1.7
1.4	WARUNKI GWARANCJI	1.8
1.5	TRANSPORT	1.9
1.5.1	TRANSPORT SAMOCHODOWY	1.10
1.5.2	TRANSPORT SAMODZIELNY UŻYTKOWNIKA	1.11
1.6	ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA	1.12
1.7	KASACJA	1.13
2	BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA	2.1
2.1	OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	2.2
2.1.1	PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	2.2
2.1.2	PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE OD CIĄGNIKA	2.3
2.1.3	INSTALACJA HYDRAULICZNA I PNEUMATYCZNA	2.4
2.1.4	CZYSZCZENIE, KONSERWACJA I REGULACJA	2.5
2.1.5	ZAŁADUNEK I ROZSYPYWANIE	2.7
2.1.6	ZASADY PORUSZANIA SIĘ PO DROGACH PUBLICZNYCH	2.8
2.1.7	OGUMIENIE	2.10
2.1.8	OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO	2.11
2.2	NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE	2.12

3 BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA	3.1
3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	3.2
3.2 PODWOZIE	3.3
3.3 SKRZYNIA ŁADUNKOWA	3.4
3.4 MECHANIZM PODAJĄCY	3.5
3.5 ADAPTER ROZSYPUJĄCY	3.6
3.6 INSTALACJA HYDRAULICZNA	3.9
3.7 INSTALACJA PNEUMATYCZNA HAMULCOWA	3.11
3.8 HAMULEC POSTOJOWY	3.14
3.9 INSTALACJA ELEKTRYCZNA, ELEMENTY OSTRZEGAWCZE	3.15
4 ZASADY UŻYTKOWANIA	4.1
4.1 PRZYGOTOWANIE POSYPYWARKI DO PRACY	4.2
4.1.1 INFORMACJE WSTĘPNE	4.2
4.1.2 PRZEKAZANIE I KONTROLA MASZYNY PO DOSTAWIE	4.2
4.1.3 PRZYGOTOWANIE DO PIERWSZEGO URUCHOMIENIA, ROZRUCH PRÓBNY POSYPYWARKI	4.3
4.1.4 PRZYGOTOWANIE POSYPYWARKI DO CODZIENNEJ PRACY	4.4
4.2 ŁĄCZENIE I ODŁĄCZANIE POSYPYWARKI	4.5
4.3 ZAŁADUNEK	4.10
4.4 POSYPYWANIE I REGULACJA ZAGĘSZCZENIA	4.10
4.5 ZASADY PORUSZANIA SIĘ PO DROGACH PUBLICZNYCH	4.16
4.6 ZASADY UŻYTKOWANIA OGUMIENIA	4.18
5 OBSŁUGA TECHNICZNA	5.1
5.1 INFORMACJE WSTĘPNE	5.2
5.2 OBSŁUGA OSI JEZDNEJ	5.2
5.2.1 INFORMACJE WSTĘPNE	5.2

5.2.2	KONTROLA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH	5.3
5.2.3	REGULACJA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH	5.5
5.2.4	MONTAŻ I DEMONTAŻ KOŁA, KONTROLA DOKRĘCENIA NAKRĘTEK	5.6
5.2.5	KONTROLA CIŚNIENIA POWIETRZA, OCENA STANU TECHNICZNEGO OGUMIENIA I FELG STALOWYCH	5.8
5.2.6	REGULACJA HAMULCÓW MECHANICZNYCH	5.9
5.2.7	WYMIANA I REGULACJA NAPIĘCIA LINKI HAMULCA POSTOJOWEGO	5.11
5.3	OBSŁUGA INSTALACJI PNEUMATYCZNEJ	5.13
5.3.1	INFORMACJE WSTĘPNE	5.13
5.3.2	KONTROLA SZCZELNOŚCI ORAZ OGLEDZINY WZROKOWE INSTALACJI	5.14
5.3.3	CZYSZCZENIE FILTRÓW POWIETRZA	5.15
5.3.4	ODWADNIANIE ZBIORNIKA POWIETRZA	5.17
5.3.5	CZYSZCZENIE ZAWORU ODWADNIAJĄCEGO	5.18
5.3.6	CZYSZCZENIE I KONSERWACJA ZŁĄCZ PRZEWODÓW I GNIAZD PNEUMATYCZNYCH	5.18
5.4	OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	5.19
5.4.1	INFORMACJE WSTĘPNE	5.19
5.4.2	KONTROLA SZCZELNOŚCI INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	5.20
5.4.3	KONTROLA STANU TECHNICZNEGO WTYKÓW I GNIAZD HYDRAULICZNYCH	5.20
5.4.4	WYMIANA PRZEWODÓW HYDRAULICZNYCH	5.20
5.5	SMAROWANIE POSYPYWARKI	5.21
5.6	MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE	5.23
5.6.1	OLEJ HYDRAULICZNY	5.23
5.6.2	ŚRODKI SMARNE	5.25
5.7	OBSŁUGA TECHNICZNA PRZEKŁADNI	5.25
5.8	CZYSZCZENIE POSYPYWARKI	5.26
5.9	PRZECHOWYWANIE	5.28

5.10	USTAWIENIE POZYCJI ROBOCZEJ DYSZLA	5.29
5.11	REGULACJA NAPIĘCIA PASA PRZENOŚNIKA	5.30
5.12	REGULACJA ŁOPATEK TARCZY ROZRZUCAJĄCEJ	5.31
5.13	MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH	5.32
5.14	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	5.34

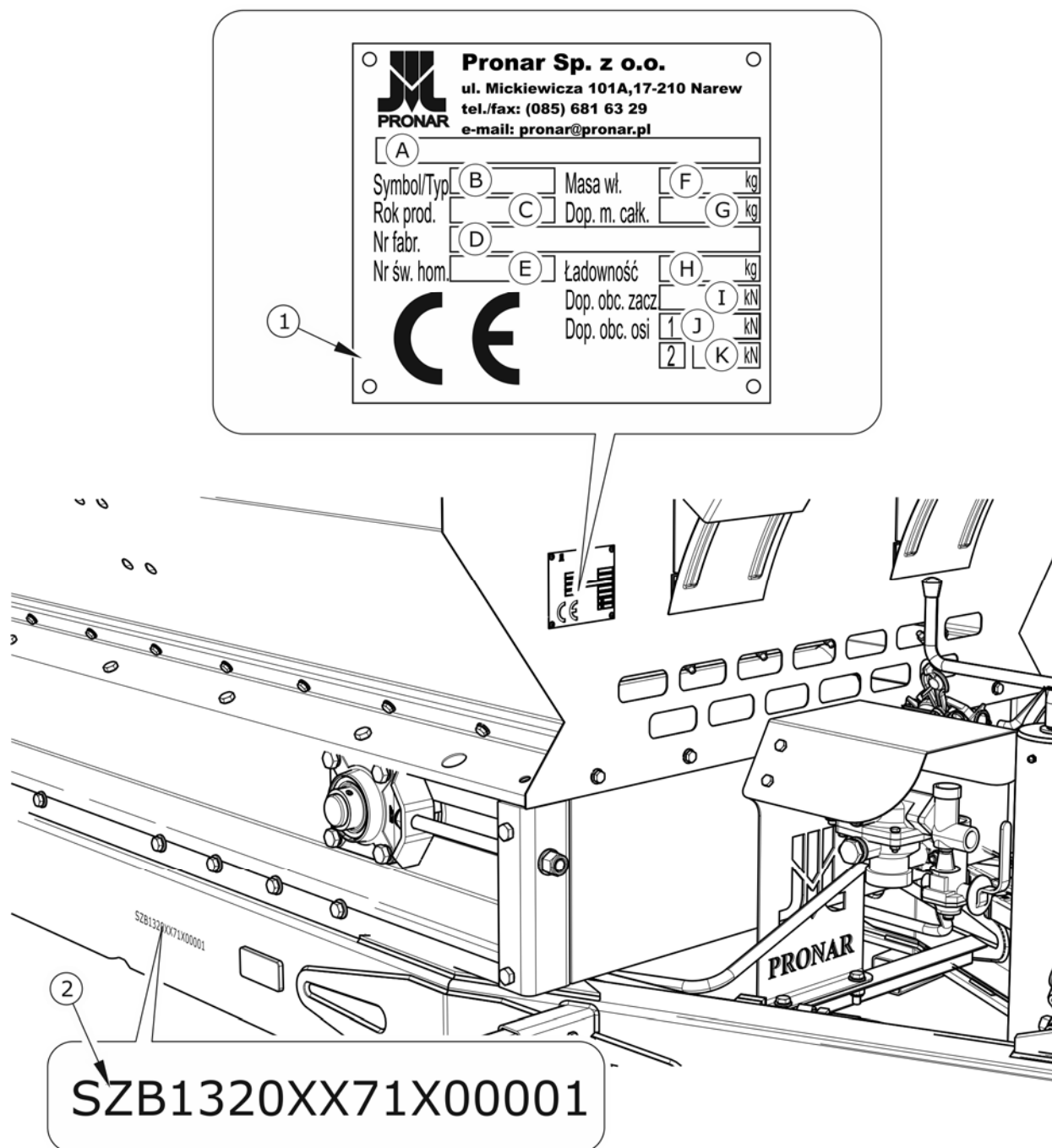
ROZDZIAŁ

1

**INFORMACJE
PODSTAWOWE**

1.1 IDENTYFIKACJA

1.1.1 IDENTYFIKACJA POSYPYWARKI



RYSUNEK 1.1 Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej i wybicia numeru seryjnego

(1) tabliczka znamionowa, (2) przykładowy numer seryjny

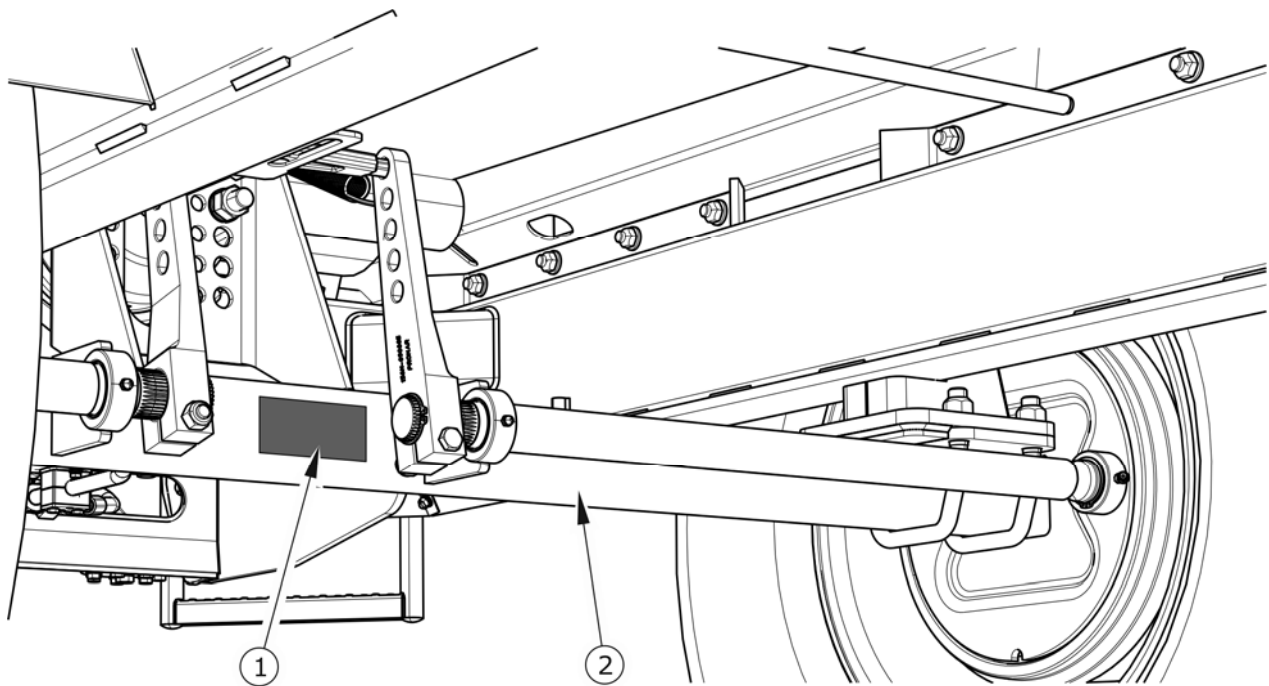
Posypywarka Pronar T132 oznakowana została przy pomocy tabliczki znamionowej (1), oraz numeru seryjnego (2) umieszczonego na prostokątnym polu malowanym w kolorze złotym. Numer seryjny umieszczony jest na prawej podłużnicy ramy - rysunek (1.1), natomiast tabliczka znamionowa na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej. Przy zakupie maszyny należy sprawdzić zgodność numerów seryjnych umieszczonych na maszynie z numerem wpisanym w *KARCIE GWARANCYJNEJ*, oraz w dokumentach sprzedaży. Znaczenie poszczególnych pól umieszczonych na tabliczce znamionowej przedstawia poniższa tabela.

TABELA 1.1 Oznaczenia tabliczki znamionowej

LP.	OZNACZENIE
A	Ogólne określenie i funkcja
B	Symbol / typ maszyny
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)

1.1.2 IDENTYFIKACJA OSI JEZDNEJ

Numer seryjny osi jezdnej oraz jej typ wybity jest na tabliczce znamionowej (1), przymocowanej do belki osi jezdnej (2) – rysunek (1.2).



RYSUNEK 1.2 Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej osi jezdnej

(1) tabliczka znamionowa, (2) oś jezdna

1.1.3 WYKAZ NUMERÓW SERYJNYCH


	<p>WSKAZÓWKA</p> <p>W przypadku konieczności zamawiania części zamiennych lub w przypadku pojawienia się problemów bardzo często istnieje konieczność podania numeru seryjnego posypywarki lub numeru seryjnego osi jezdnej, dlatego zaleca się aby numery te wpisać w tabeli (1.2).</p>
---	---

TABELA 1.2 Wykaz numerów seryjnych

NUMER VIN														
S	Z	B	1	3	2	0	X	X			X			
NUMER SERYJNY OSI JEZDNEJ														

1.2 PRZEZNACZENIE

Posypywarka przeznaczona jest do powierzchniowego rozrzucania po drogach publicznych, ulicach oraz chodnikach środków:

- niechemicznych,
 - piasku o średnicy cząstek od 0.1 do 1 mm,
 - kruszywa naturalnego lub sztucznego o uziarnieniu do 4 mm,
- chemicznych, w postaci stałej:
 - chlorku sodu (NaCl),
 - chlorku wapnia (CaCl₂),
 - chlorku magnezu (MgCl₂),
- mieszaniny środków chemicznych w postaci stałej oraz niechemicznych.

Środki chemiczne stosuje się do usuwania gołoledzi i oblodzenia, a także do zapobiegania powstawania oblodzenia i śliskości pośniegowej. Środki chemiczne stosuje się tylko po mechanicznym usunięciu śniegu (na podstawie Rozporządzenie Ministra Środowiska, Dz.U. nr 230 poz. 1960).

Wykorzystanie posypywarki 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 maszyny. W związku z powyższym użytkownik zobowiązany jest do:

- zapoznania się z treścią *INSTRUKCJI OBSŁUGI I UŻYTKOWANIA* i stosowania się do jej zaleceń,
- zrozumienia zasady działania maszyny oraz bezpiecznej i prawidłowej eksploatacji,
- przestrzegania ogólnych przepisów bezpieczeństwa w czasie pracy,
- zapobiegania wypadkom,
- stosowania się do przepisów ruchu drogowego.

Posypywarka nie jest przeznaczona i dostosowana do przewozu ludzi oraz zwierząt.

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

UWAGA



Posypywarki nie wolno używać niezgodnie z jej przeznaczeniem, a w szczególności:

- do przewożenia ludzi i zwierząt
- do transportu jakichkolwiek materiałów
- używania innych środków do posypywania niż określa instrukcja obsługi.

TABELA 1.3 Wymagania ciągnika rolniczego

TREŚĆ	JM	WYMAGANIA
Gniazda przyłączeniowe instalacji hamulcowej		
Pneumatyczna 1 – przewodowa	-	zgodne z A DIN 74 294
Pneumatyczna 2 – przewodowa	-	zgodne z ISO 1728
Hydrauliczna	-	zgodne z ISO 7421-1
Ciśnienie nominalne instalacji hamulcowej		
Pneumatyczna 1 przewodowa	bar	5.8 – 6.5
Pneumatyczna 2 przewodowa	bar	5.8
Hydrauliczna	bar	150
Instalacja hydrauliczna napędowa		
Ciśnienie instalacji hydraulicznej	MPa	16
Minimalna wydajność pompy hydraulicznej	l/min	32
Instalacja elektryczna		
Napięcie instalacji elektrycznej	V	12
Gniazdo przyłączeniowe	-	7 biegunowe zgodne z ISO 1724

TREŚĆ	JM	WYMAGANIA
Zaczepty ciągnika Rodzaj zaczepu	-	górný zaczep transportowy dolny zaczep rolniczy
Minimalny udźwig (obciążenie pionowe) na urządzeniu sprzęgającym	kg	1 100
Pozostałe wymagania Minimalna moc ciągnika	KM/kW	70/51

**UWAGA**

Dopuszcza się stosowanie innego oleju, pod warunkiem że można go mieszać z olejem zalany w posypywarce. Szczegółowe informacje można znaleźć w karcie informacyjnej produktu.

**WSKAZÓWKA**

Informacje dotyczące olejów przekładniowych zostały umieszczone w rozdziale 5.

1.3 WYPOSAŻENIE

TABELA 1.4 Wyposażenie posypywarki

WYPOSAŻENIE	STANDARD	DODATKOWE	OPCJA
<i>INSTRUKCJA OBSŁUGI</i>	•		
<i>KARTA GWARANCYJNA</i>	•		
Cięgno sztywne Ø40	•		
Cięgno obrotowe Ø50			•
Instalacja pneumatyczna hamulcowa 2 przewodowa	•		

WYPOSAŻENIE	STANDARD	DODATKOWE	OPCJA
Instalacja pneumatyczna hamulcowa 1 przewodowa			•
Instalacja hydrauliczna hamulcowa			•
Tablica wyróżniająca pojazdy wolnobieżne		•	
Kliny do kół	•		
Ostrzegawczy trójkąt odblaskowy		•	
Podest serwisowy boczny		•	
Przewód przyłączeniowy instalacji elektrycznej	•		

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

1.4 WARUNKI GWARANCJI

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

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

- ciągnio dyszla,
- filtry na złączach układu pneumatycznego,
- ogumienie,
- szczęki hamulcowe,
- pas przenośnika,
- sprężyny napinaczy,
- uszczelki,

- łożyska.

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

W przypadku, kiedy szkody powstały w wyniku:

- uszkodzeń mechanicznych powstałych z winy użytkownika, wypadku drogowego,
- z niewłaściwej eksploatacji, regulacji i konserwacji, stosowania posypywarki 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 maszyny bez pisemnej zgody Producenta są zabronione. W szczególności niedopuszczalne jest spawanie, rozwiercanie, wycinanie oraz podgrzewanie głównych elementów konstrukcyjnych maszyny, które bezpośrednio wpływają na bezpieczeństwo podczas użytkowania.

1.5 TRANSPORT

Posypywarka jest przygotowana do sprzedaży w stanie kompletnie zmontowanym i nie wymaga pakowania. Pakowaniu podlega jedynie dokumentacja techniczno - ruchowa

maszyny, i ewentualnie elementy wyposażenia dodatkowego. Dostawa do użytkownika odbywa się transportem samochodowym lub transportem samodzielnym (holowanie posypywarki przy pomocy ciągnika rolniczego).

1.5.1 TRANSPORT SAMOCHODOWY

Załadunek oraz rozładunek posypywarki z samochodu należy przeprowadzić korzystając z rampy przeładunkowej przy pomocy ciągnika rolniczego, suwnicy lub dźwigu. Podczas pracy należy stosować się do ogólnych zasad BHP przy pracach przeładunkowych. Osoby obsługujące sprzęt przeładunkowy muszą mieć wymagane uprawnienia do używania tych urządzeń.

Przenoszenie posypywarki przy pomocy urządzeń dźwigowych może odbywać się wyłącznie przy wykorzystaniu stałych elementów konstrukcyjnych maszyny. Zalicza się do nich przede wszystkim ramę, dyszel oraz oś jezdnią.



UWAGA

Do mocowania i podczepiania posypywarki nie wolno wykorzystywać ciągną dyszla, skrzyni ładunkowej oraz innych elementów konstrukcyjnych które nie są wystarczająco wytrzymałe do przeprowadzenia tego typu operacji.

Posypywarka powinna być zamocowana pewnie na platformie środka transportu przy pomocy pasów, łańcuchów, odciągów lub innych środków mocujących, wyposażonych w mechanizm napinający. W celu poprawnego zamocowania maszyny zaleca się opasać oś jezdne, podłużnice ramy oraz ewentualnie dyszel. Dodatkowo, pod dyszel należy podłożyć drewnianą podporę o takiej wysokości, aby rama posypywarki była ustawiona równolegle względem platformy ładunkowej. Pod koła maszyny należy podłożyć kliny, belki drewniane lub inne elementy bez ostrych krawędzi, zabezpieczając posypywarkę przed przetoczeniem. Blokady kół muszą być przybite do desek platformy ładunkowej samochodu lub zamocowane w inny sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się.

Należy stosować atestowane i sprawne technicznie środki mocujące. Przetarcie pasów, popękane uchwyty mocujące, rozgięte lub skorodowane haki lub inne uszkodzenia mogą dyskwalifikować dany środek do użycia. Należy zapoznać się z informacjami zawartymi w instrukcji obsługi producenta stosowanego środka mocującego. Ilość elementów mocujących (liny, pasy, łańcuchy, odciąg itp.) oraz siła potrzebna do ich napięcia zależna

jest między innymi od masy własnej maszyny, konstrukcji samochodu, prędkości przejazdu oraz innych uwarunkowań. Z tego względu nie jest możliwe szczegółowe określenie planu mocowania.

Poprawnie zamocowana maszyna nie zmieni swojego położenia względem pojazdu przewożącego. Środki mocujące muszą być dobrane zgodnie z wytycznymi producenta tych elementów. W przypadku wątpliwości należy zastosować większą ilość punktów mocowania i zabezpieczenia maszyny. Jeżeli jest to konieczne, należy ochronić ostre krawędzie posypywarki zabezpieczając tym samym środki mocujące przed zniszczeniem podczas transportu.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niewłaściwe zastosowanie środków mocujących może być przyczyną wypadku.

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



UWAGA

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

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

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

1.5.2 TRANSPORT SAMODZIELNY UŻYTKOWNIKA

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

**UWAGA**

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

1.6 ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

Wyciek oleju hydraulicznego lub przekładniowego stanowi bezpośrednie zagrożenie dla środowiska naturalnego ze względu na ograniczoną biodegradowalność substancji. Znikoma rozpuszczalność w wodzie oleju hydraulicznego nie wywołuje ostrej toksyczności organizmów żyjących w środowisku wodnym. Wytworzona warstwa oleju na wodzie może być powodem bezpośredniego fizycznego działania na organizmy, może powodować zmiany zawartości tlenu w wodzie ze względu na brak bezpośredniego kontaktu powietrza z wodą. Wyciek oleju do zbiorników wodnych może jednak doprowadzić do zmniejszenia zawartości tlenu.

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

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Zużyty olej hydrauliczny, przekładniowy 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 (olej hydrauliczny L-HL 32

Lotos): 13 01 10. Szczegółowe informacje dotyczące olejów można znaleźć w kartach bezpieczeństwa produktu.



WSKAZÓWKA

Instalacja hydrauliczna posypywarki napelniona jest olejem L-HL 32 Lotos. Informacje dotyczące stosowanego oleju przekładniowego znajdują się w rozdziale 5.



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 posypywarki, 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 olej przekładniowy.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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

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

ROZDZIAŁ

2

**BEZPIECZEŃSTWO
UŻYTKOWANIA**

2.1 OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

2.1.1 PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

- Przed przystąpieniem do eksploatacji posypywarki użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji. W czasie eksploatacji należy przestrzegać wszystkich zaleceń zawartych w niej zaleceń. Zabrania się uruchamiania posypywarki bez znajomości funkcji maszyny.
- Użytkownik zobowiązany jest do zapoznania się z budową, działaniem i zasadami bezpiecznej eksploatacji maszyny.
- Przed każdym uruchomieniem posypywarki należy sprawdzić, czy jest przygotowana odpowiednio do pracy, zwłaszcza pod względem bezpieczeństwa.
- 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 posypywarki, oraz nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji obsługi, stwarza zagrożenie dla zdrowia i życia osób postronnych i/lub obsługujących maszynę.
- Ostrzega się o istnieniu ryzyka szczątkowego zagrożeń, dlatego stosowanie zasad bezpiecznego użytkowania powinno być podstawową zasadą korzystania z posypywarki.
- Zabrania się użytkowania maszyny przez osoby nieuprawnione do kierowania ciągnikami rolniczymi oraz nie przeszkolonymi w zakresie bezpieczeństwa i obsługi maszyny, w tym przez dzieci i osoby nietrzeźwe.
- Zabrania się użytkowania posypywarki niezgodnie z jej przeznaczeniem. Każdy kto wykorzystuje maszynę w sposób niezgodny z przeznaczeniem, bierze w ten sposób na siebie pełną odpowiedzialność za wszelkie konsekwencje wynikłe z jej użytkowania. Wykorzystanie maszyny do innych celów niż przewiduje Producent jest traktowane jako użycie niezgodne z przeznaczeniem maszyny i może być przyczyną unieważnienia gwarancji. Za czynność niezgodną z przeznaczeniem uważa się również rozsypywanie innych środków niż przewiduje Producent maszyny.

- Jakikolwiek modyfikacje posypywarki są zabronione i zwalniają firmę PRONAR Narew od odpowiedzialności za powstałe szkody lub uszczerbek na zdrowiu.
- Przed każdym użyciem posypywarki należy sprawdzić jej stan techniczny. W szczególności sprawdzić stan techniczny układu zaczepowego, układu jezdnego, instalacji hamulcowej i sygnalizacji świetlnej, adapter rozsypujący, mechanizm podający oraz komplet osłon zabezpieczających.
- Użytkownik zobowiązany jest do zapoznania się z zasadami bezpiecznej obsługi maszyny, sposobami regulacji i punktami kontrolnymi posypywarki oraz z zagrożeniami wynikającymi z obsługą maszyny i konserwacji.
- Zabrania się przewożenia ludzi, zwierząt oraz jakichkolwiek przedmiotów.
- Posypywarka może być obsługiwana wyłącznie przez jedną osobę.
- Posypywarka może być użytkowana tylko wtedy, kiedy wszystkie osłony i inne elementy ochronne są sprawne technicznie i umieszczone we właściwym miejscu. W przypadku zniszczenia lub zagubienia osłon należy je zastąpić nowymi.

2.1.2 PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE OD CIĄGNIKA

- Podczas łączenia i odłączania maszyny zachować szczególną ostrożność.
- Posypywarkę agregować wyłącznie z ciągnikiem rolniczym wyposażonym w lusterka boczne zapewniające widoczność po obu stronach maszyny.
- W trakcie łączenia posypywarki należy korzystać z odpowiedniego zaczepu ciągnika. Po zakończeniu sprzęgnięcia maszyn sprawdzić zabezpieczenie zaczepu. Zapoznać się z treścią instrukcji obsługi ciągnika. Jeżeli ciągnik wyposażony jest w zaczep automatyczny, należy upewnić się czy operacja sprzęgnięcia została zakończona.
- W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy ciągnikiem a posypywarką.
- Zabrania się podłączenia maszyny, jeżeli ciągnik rolniczy nie spełnia wymagań stawianych przez Producenta (minimalne zapotrzebowanie mocy ciągnika, nieodpowiednie przyłącza itp.) – porównaj tabela (1.3) WYMAGANIA CIĄGNIKA ROLNICZEGO. Przed podłączeniem maszyny należy upewnić się czy olej

w zewnętrznej instalacji hydraulicznej ciągnika może być mieszany z olejem hydraulicznym maszyny.

- W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych do ciągnika, należy zwrócić uwagę, aby instalacja hydrauliczna ciągnika oraz posypywarki nie była pod ciśnieniem. W razie konieczności zredukować ciśnienie resztkowe instalacji.
- Przed podłączeniem posypywarki należy upewnić się czy obydwie maszyny są sprawne technicznie. W szczególności sprawdzić stan układu zaczepowego oraz wtyki i gniazda instalacji hydraulicznej, elektrycznej i pneumatycznej w ciągniku oraz posypywarce.
- Maszyna odłączona od ciągnika musi stać na równym podłożu i być podparta za pomocą podpory oraz zabezpieczona przed przetoczeniem przy pomocy klinów i hamulca postojowego. Końcówki przewodów powinny być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem.

2.1.3 INSTALACJA HYDRAULICZNA I PNEUMATYCZNA

- Instalacja hydrauliczna w trakcie pracy posypywarki znajduje się pod wysokim ciśnieniem.
- Regularnie kontrolować stan połączeń oraz przewodów hydraulicznych i pneumatycznych. Niedopuszczalne są przecieki oleju hydraulicznego.
- W przypadku awarii instalacji hydraulicznej lub pneumatycznej, posypywarke należy wyłączyć z eksploatacji do czasu usunięcia awarii.
- Dopuszcza się sprzęganie i holowanie niesprawnej posypywarki (np. w celu dostarczenia maszyny do punktu serwisowego), tylko w przypadku, kiedy układ jezdny, zaczepowy oraz hamulcowy są sprawne.
- Przed przystąpieniem do prac konserwacyjno naprawczych należy upewnić się, czy instalacja hydrauliczna nie jest pod ciśnieniem.
- Przewody hydrauliczne gumowe należy koniecznie wymieniać co 4 lata bez względu na ich stan techniczny.
- Stosować olej hydrauliczny zalecany przez Producenta.

- Po wymianie oleju hydraulicznego zużyty olej należy utylizować. Olej zużyty lub taki, który utracił swoje właściwości należy przechowywać w oryginalnych pojemnikach lub w opakowaniach zastępczych odpornych na działanie węglowodorów. Pojemniki zastępcze muszą być dokładnie opisane i odpowiednio przechowywane.
- Zabrania się przechowywania oleju hydraulicznego w opakowaniach przeznaczonych do magazynowania żywności.

2.1.4 CZYSZCZENIE, KONSERWACJA I REGULACJA

- Prace konserwacyjno naprawcze mogą być wykonywane po połączeniu posypywarki z ciągnikiem. W takim przypadku należy wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk zapłonowy i unieruchomić ciągnik oraz posypywarkę hamulcem postojowym. Kabinę ciągnika zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych. Maszynę należy zabezpieczyć przed przetoczeniem podkładając pod koła kliny blokujące. W przypadku prac nie wymagających podłączenia ciągnika, posypywarkę należy ustawić na poziomym twardym podłożu, podeprzeć przy pomocy podpory postojowej i zabezpieczyć maszynę przed przetoczeniem za pomocą klinów. Miejsce pracy powinno być suche, czyste i dobrze oświetlone.
- Regularnie kontrolować stan połączeń śrubowych.
- W okresie gwarancyjnym, wszelkie naprawy mogą być wykonywane tylko przez uprawniony przez Producenta Serwis Gwarancyjny. Po zakończeniu okresu gwarancyjnego zaleca się, aby ewentualne naprawy maszyny wykonywane były przez wyspecjalizowane warsztaty.
- W trakcie pracy należy używać odpowiedniej, ściśle dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic, butów, okularów oraz właściwych narzędzi.
- Zredukować ciśnienie oleju lub powietrza w posypywarce przed demontażem elementów hydraulicznych lub pneumatycznych.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek usterek w działaniu lub uszkodzenia, maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu naprawy.
- 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.

- Przeglądy posypywarki należy wykonywać zgodnie z częstotliwością określoną w niniejszej instrukcji.
- Prace spawalnicze mogą wykonywać jedynie osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do przeprowadzenia tego typu prac.
- Przed pracami spawalniczymi lub elektrycznymi, posypywarkę należy odłączyć od stałego dopływu prądu, jeżeli maszyna podłączona jest do ciągnika (odłączyć biegun masy (-) od akumulatora ciągnika, rozłączyć przewód przyłączeniowy). Powłokę malarską należy oczyścić. Opary palącej się farby są trujące dla człowieka i zwierząt. Prace spawalnicze należy wykonywać w dobrze oświetlonym i wentylowanym pomieszczeniu.
- Podczas spawania należy zachować szczególną ostrożność, oraz uważać na elementy łatwopalne lub łatwo topliwe (przewody instalacji hydraulicznej, przewody instalacji elektrycznej oraz pozostałe elementy konstrukcyjne wykonane z tworzyw sztucznych). Jeżeli istnieje zagrożenie zapalenia się lub ich uszkodzenia, przed przystąpieniem do spawania należy je zdemontować lub osłonić niepalnym materiałem. Przed przystąpieniem do pracy zaleca się przygotowanie gaśnicy CO₂ lub gaśnicy pianowej.
- W przypadku prac wymagających podniesienie posypywarki, należy wykorzystać do tego celu odpowiednie atestowane podnośniki hydrauliczne lub mechaniczne. Po podniesieniu maszyny należy zastosować dodatkowo stabilne i wytrzymałe podpory. Zabrania się wykonywania prac pod maszyną podniesioną tylko za pomocą podnośnika.
- Zabrania się podpierania maszyny przy pomocy elementów kruchych (cegły, pustaki, bloczki betonowe).
- Po zakończeniu prac związanych ze smarowaniem, nadmiar smaru lub oleju należy usunąć. Maszynę należy utrzymywać w czystości.
- Zabrania się wykonywania samodzielnych napraw siłowników hydraulicznych, pneumatycznych, zaworów itp.. W przypadku uszkodzenia tych elementów

naprawę należy powierzyć autoryzowanym punktom naprawy lub wymienić elementy na nowe.

- Zabrania się wykonywania naprawy dyszla oraz ciągną (prostowanie, napawanie, spawanie). Uszkodzony dyszel lub ciągną należy wymienić na nowe.
- Zabrania się montażu dodatkowych urządzeń lub osprzętu niezgodnego ze specyfikacją określoną przez Producenta.
- W przypadku konieczności wymiany poszczególnych elementów należy wykorzystać tylko elementy oryginalne lub wskazane przez Producenta. Niezastosowanie się do tych wymagań może stworzyć zagrożenie zdrowia osób postronnych lub obsługujących posypywarke, a także przyczynić się do uszkodzenia maszyny.
- W przypadku zranienia silnym strumieniem oleju hydraulicznego należy niezwłocznie zwrócić się do lekarza. Olej hydrauliczny może wnikać pod skórę i być przyczyną infekcji. Jeżeli olej dostanie się do oczu, należy przemyć je dużą ilością wody i jeżeli wystąpią podrażnienia – skontaktować się z lekarzem. W przypadku kontaktu oleju ze skórą, należy miejsce zabrudzenia przemyć wodą z mydłem. Nie stosować rozpuszczalników organicznych (benzyna, nafta).
- Po zakończeniu pracy upewnić się, czy żadne narzędzia nie pozostały we wnętrzu skrzyni ładunkowej, na podajniku taśmowym lub tarczach adaptera itp.
- Wchodzenie na posypywarke jest możliwe tylko przy użyciu podestu serwisowego bocznego oraz przy absolutnym bezruchu maszyny i wyłączonym silniku ciągnika. Ciągnik rolniczy oraz posypywarka muszą być unieruchomione hamulcem postojowym. Przed wejściem ciągnik należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- Po każdorazowym zakończeniu pracy posypywarke należy oczyścić z resztek ładunku. Sprawdzić stopień zanieczyszczenia tylnych osłon adaptera i w razie konieczności oczyścić. Korzystać z podestu serwisowego bocznego.

2.1.5 ZAŁADUNEK I ROZSYPYWANIE

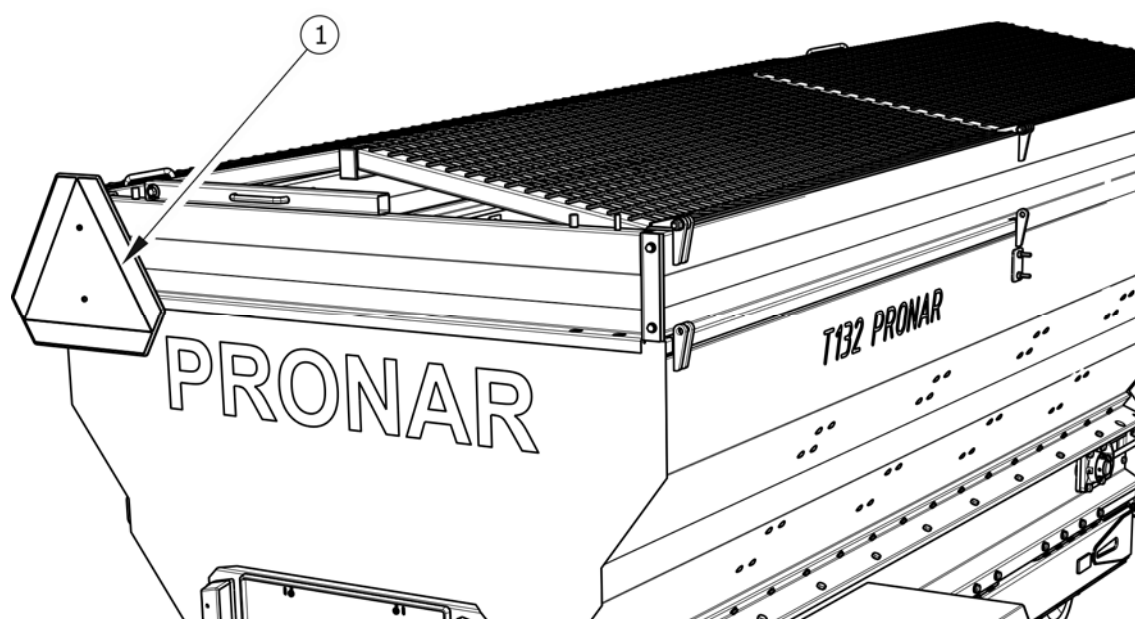
- Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności posypywarki. Przekroczenie ładowności może doprowadzić do uszkodzenia maszyny, utraty

stateczności podczas jazdy, rozsypywania się ładunku i spowodować zagrożenie w trakcie jazdy lub pracy.

- Przed załadunkiem należy upewnić się czy w skrzyni ładunkowej i na talerzach adaptera nie znajdują się kamienie, narzędzia lub inne przedmioty.
- Podczas jazdy do tyłu, napęd posypywarki musi być wyłączony.
- Zabrania się opuszczania kabiny ciągnika, kiedy napęd adaptera rozsypującego oraz mechanizmu podającego są uruchomione.
- Po zakończeniu rozsypywania wyłączyć napęd hydrauliczny mechanizmu podającego i talerzy.
- Ładunek w skrzyni ładunkowej posypywarki musi być rozłożony równomiernie.
- Napęd posypywarki można uruchomić tylko wtedy, kiedy w promieniu około 3 metrów od maszyny nie znajdują się osoby postronne lub zwierzęta.
- Przygotowanie środków do posypywania musi odbywać się zgodnie z przepisami dotyczącymi utrzymania dróg w okresie zimowym zgodnie z wymogami obowiązującymi w kraju w którym posypywarka jest użytkowana. Zabrania się jednak stosowania innych środków niż przewiduje Producent.
- W przypadku zapchania ładunku należy usunąć problem korzystając z podestu serwisowego bocznego.
- Niewykorzystany ładunek należy rozładować w miejscu składowania ze względu na ryzyko jego zamarznięcia w skrzyni ładunkowej posypywarki.
- Stosować podporę zabezpieczającą w przypadku kiedy wymagane jest podniesienie sita posypywarki. Korzystać z podestu serwisowego bocznego.

2.1.6 ZASADY PORUSZANIA SIĘ PO DROGACH PUBLICZNYCH

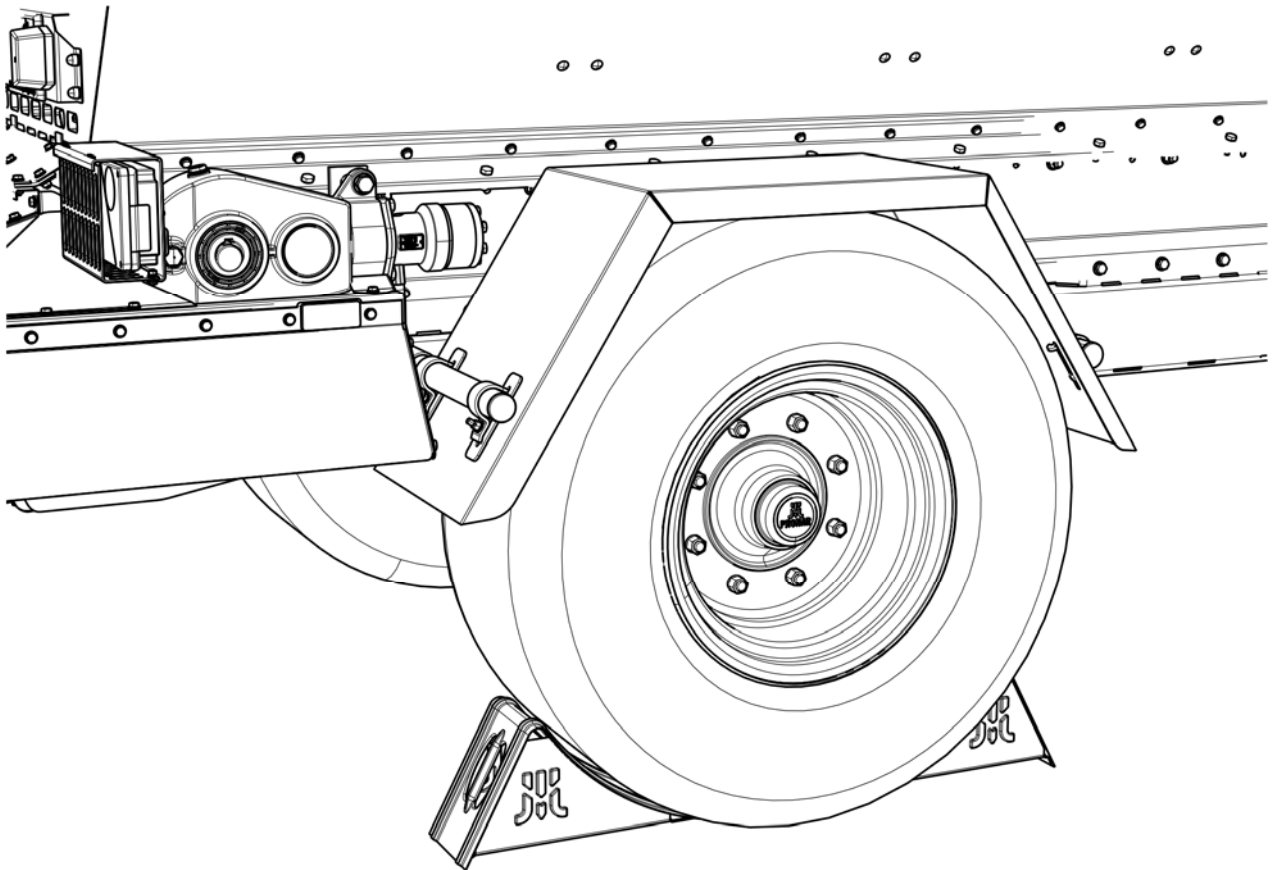
- Podczas jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym.
- Przekroczenie dopuszczalnej ładowności posypywarki może spowodować jej uszkodzenie, a także zagrożenie bezpieczeństwu ruchu drogowego.
- Na ścianie tylnej należy umieścić trójkątną tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się.



RYSUNEK 2.1 Umieszczenie tablicy wyróżniającej pojazdy wolno poruszające się

(1) tablica wyróżniająca

- Na czas jazdy po drogach publicznych posypywarka musi być wyposażona w atestowany lub homologowany ostrzegawczy trójkąt odblaskowy.
- Podczas pracy posypywarki, ciągnik musi być wyposażony w żółte światło błyskowe.
- Zabrania się pozostawienia nie zabezpieczonej posypywarki. Zabezpieczenie polega na zahamowaniu hamulcem postojowym i podłożeniu pod jedno koło klinów zabezpieczających maszynę przed przetoczeniem.
- Nie należy przekraczać prędkości dopuszczalnej. Dostosować prędkość do warunków drogowych.



RYSUNEK 2.2 Sposób ustawiania klinów

2.1.7 OGUMIENIE

- Przy pracach związanych z ogumieniem, posypywarękę należy zabezpieczyć przed przetoczeniem przy pomocy klinów podłożonych pod koło maszyny. Demontaż koła można przeprowadzić tylko w przypadku, kiedy maszyna nie jest załadowana.
- Prace naprawcze przy kołach lub ogumieniu powinny być wykonywane przez osoby w tym celu przeszkolone i uprawnione. Prace te powinny być wykonane przy pomocy odpowiednio dobranych narzędzi.
- 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.

- Należy unikać uszkodzonej nawierzchni, nagłych i zmiennych manewrów oraz nadmiernej prędkości podczas skręcania.
- Regularnie kontrolować ciśnienie ogumienia. Ze względu na duże różnice temperatur w okresie zimowym, zaleca się częstsze kontrolowanie ciśnienia powietrza.
- Zawory ogumienia należy zabezpieczyć przy pomocy odpowiednich kapturków, aby uniknąć przenikania zanieczyszczeń.

2.1.8 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 maszyny niezgodnie z przeznaczeniem,
- przebywanie pomiędzy ciągnikiem a maszyną podczas pracy silnika oraz w trakcie łączenia,
- przebywanie na maszynie podczas pracy silnika,
- praca maszyny ze zdjętymi lub niesprawnymi osłonami,
- niezachowanie bezpiecznej odległości podczas pracy maszyny oraz prac załadunkowych,
- obsługa maszyny przez osoby nie uprawnione lub będące pod wpływem alkoholu
- czyszczenie, konserwacja i kontrola techniczna maszyny,
- praca maszyny na niestabilnym i pochyłym podłożu.

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


- rozważna i bez pośpiechu obsługa maszyny,
- stosowanie uwag i zaleceń zawartych w *INSTRUKCJI OBSŁUGI*,
- zachowanie bezpiecznej odległości od stref zabronionych lub niebezpiecznych,
- zakaz przebywania na maszynie w trakcie jej pracy,

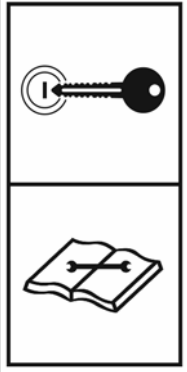



- wykonywanie prac konserwująco naprawczych zgodnie z zasadami bezpieczeństwa obsługi i osoby przeszkolone,
- stosowanie odpowiednio dopasowanej odzieży ochronnej,
- zabezpieczenie maszyny przed dostępem osób nieuprawnionych do obsługi, a zwłaszcza dzieci.


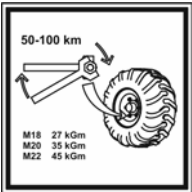

2.2 NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

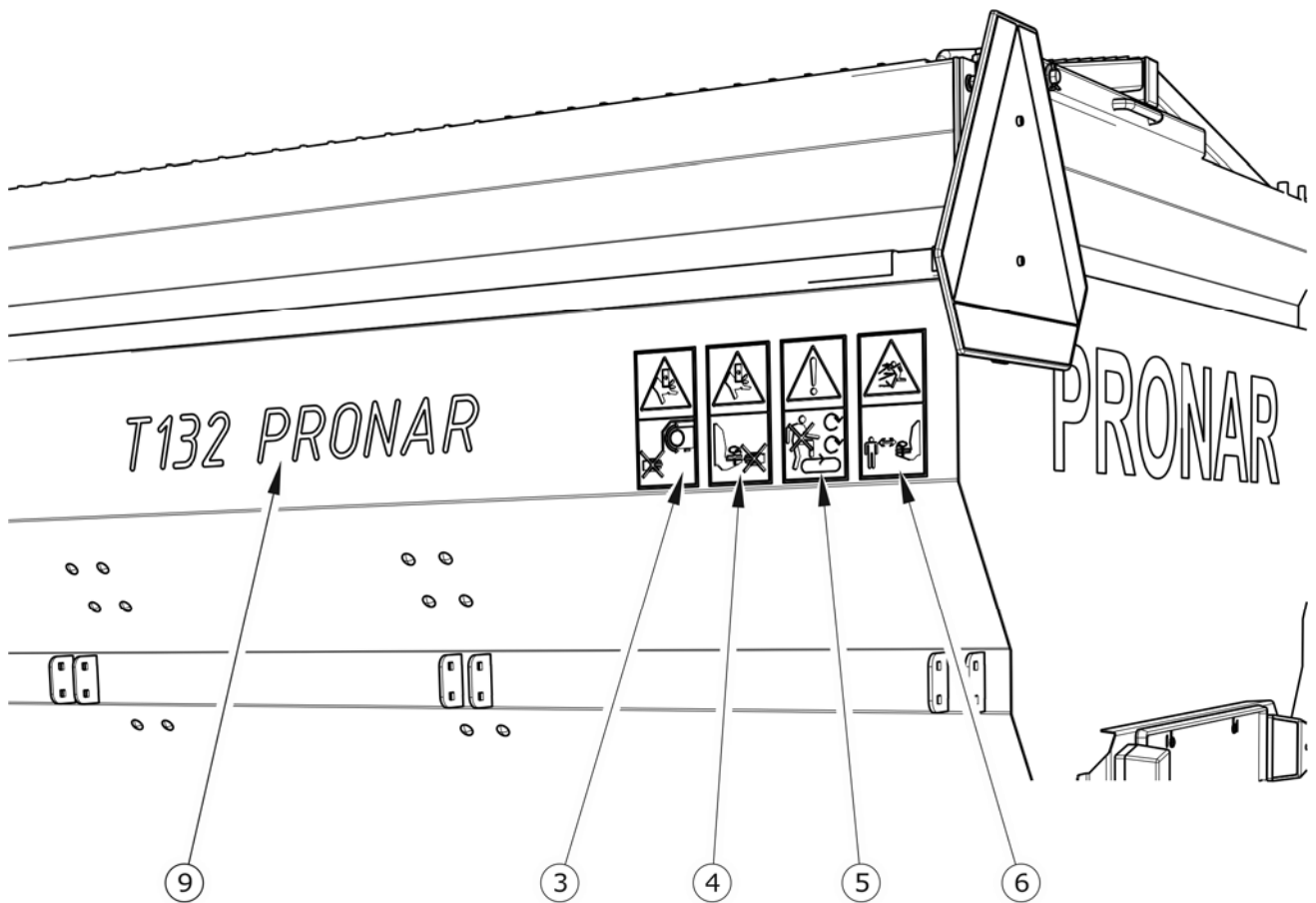
Maszyna jest oznakowana nalepkami informacyjnymi i ostrzegawczymi wymienionymi w tabeli (2.1). Rozmieszczenie symboli zostało przedstawione na rysunkach (2.3) oraz (2.4). Użytkownik maszyny zobowiązany jest dbać w całym okresie użytkowania o czytelność napisów, symboli ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych na posypywarce. W przypadku ich zniszczenia należy wymienić je na nowe. Nalepki z napisami i symbolami są do nabycia u Producenta lub w miejscu w którym maszyna została zakupiona. Nowe zespoły, wymienione podczas naprawy muszą zostać ponownie oznaczone odpowiednimi znakami bezpieczeństwa. Podczas czyszczenia posypywarki nie należy stosować rozpuszczalników które mogą uszkodzić powłokę etykiety oraz nie kierować silnego strumienia wody.

TABELA 2.1 Naklejki informacyjne i ostrzegawcze

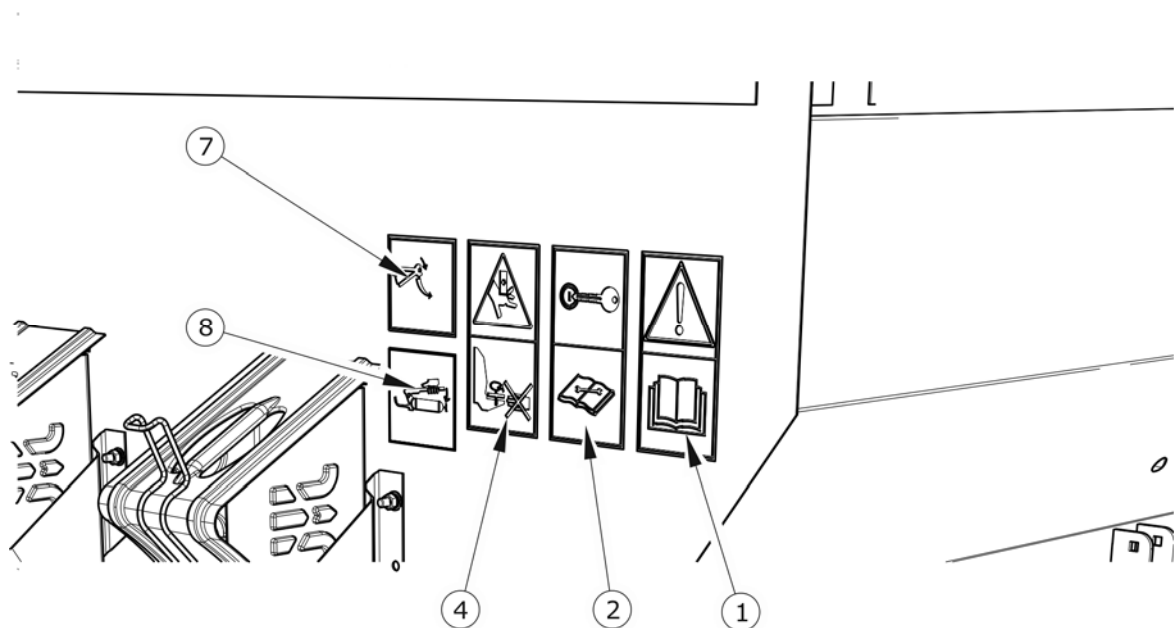
LP.	SYMBOL BEZPIECZEŃSTWA	OPIS
1		<p style="text-align: center;">Uwaga!</p> <p>Przed rozpoczęciem pracy zapoznaj się z treścią <i>INSTRUKCJI OBSŁUGI</i>.</p>

LP.	SYMBOL BEZPIECZEŃSTWA	OPIS
2		<p>Przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub naprawczych wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.</p>
3		<p>Nie wkładać rąk i nie zbliżać się do pracujących elementów mechanizmu podającego.</p>
4		<p>Nie zbliżać się i nie dotykać wirujących talerzy adaptera rozsypującego.</p>
5		<p>Uwaga! Nie stawać na poruszającym się mechanizmie podającym.</p>

LP.	SYMBOL BEZPIECZEŃSTWA	OPIS
6		<p>Niebezpieczeństwo uderzenia odłamkami.</p> <p>Zachować bezpieczną odległość od pracującego adaptera rozsypującego.</p>
7		<p>Regularnie kontrolować stan połączeń śrubowych osi jezdnych.</p>
8		<p>Smarować zgodnie z zaleceniami zawartymi w <i>INSTRUKCJI OBSŁUGI</i>.</p>
9	<p>T132 PRONAR</p>	<p>Typ maszyny.</p>



RYSUNEK 2.3 Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych



RYSUNEK 2.4 Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych

ROZDZIAŁ

3

**BUDOWA I ZASADA
DZIAŁANIA**

3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

TABELA 3.1 Podstawowe dane techniczne

TREŚĆ	J.M.	DANE
Wymiary		
Długość całkowita	mm	5 508 – 5 558
Szerokość całkowita	mm	1 950
Wysokość całkowita	mm	2 160
Wymiary wewnętrzne skrzyni ładunkowej		
Długość	mm	3 300
Szerokość	mm	1 386
Wysokość	mm	815
Parametry użytkowe		
Dopuszczalna masa całkowita	kg	7 100
Dopuszczalna ładowność konstrukcyjna	kg	5 500
Masa własna posypywarki	kg	1 600
Pojemność ładunkowa	m ³	4
Wysokość powierzchni zasypowej	mm	2 270
Instalacja hydrauliczna napędowa		
Pojemność układu	l	6
Ciśnienie znamionowe instalacji	MPa	16
Minimalna wydajność pompy ciągnika	l/min	32
Olej hydrauliczny	-	L HL32 Lotos
Mechanizm podający i adapter posypujący		
Szerokość taśmy mechanizmu podającego	mm	800
Ilość tarcz adaptera	-	2
Maksymalne obroty tarcz adaptera ⁽¹⁾	obr/min	150
Pozostałe informacje		
Napięcie instalacji elektrycznej	V	12
Rozstaw kół	mm	1 500
Dopuszczalna prędkość konstrukcyjna	km/h	40
Dopuszczalne obciążenie pionowe dyszla	kg	1 100

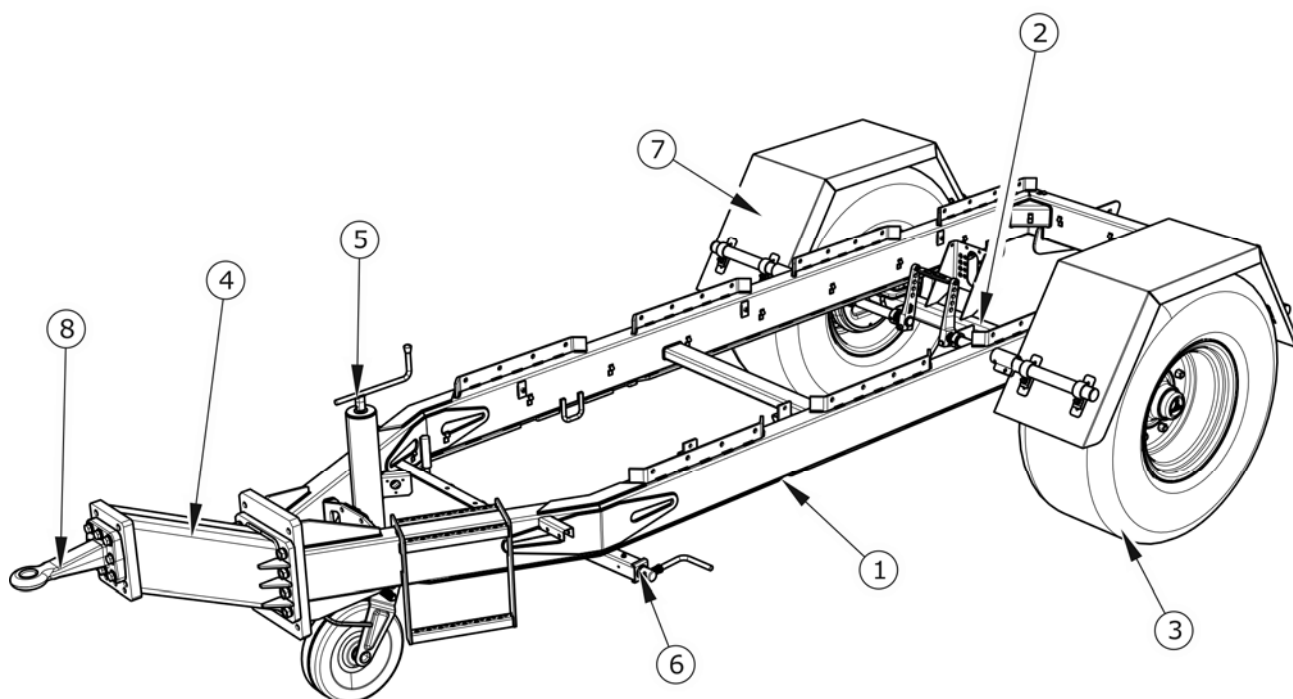
TREŚĆ	J.M.	DANE
Zalecana prędkość robocza posypywarki	km/h	4 - 10
Poziom mocy akustycznej	dB	poniżej 70
Szerokość rozsypywania	mm	1 800 – 2 800
Minimalne zapotrzebowanie mocy ciągnika	KM (kW)	70 (51)

⁽¹⁾ – przy wydajności pompy hydraulicznej ciągnika 32 l/min

3.2 PODWOZIE

Podwozie posypywarki tworzą podzespoły wyszczególnione na rysunku (3.1). Rama dolna (1) jest konstrukcją spawaną z kształtowników stalowych, której podstawowymi elementami nośnymi są dwie podłużnice połączone ze sobą poprzeczkami.

W tylnej części ramy znajdują się elementy do mocowania osi jezdnej. Oś jezdna (2) wykonana jest z pręta kwadratowego zakończonych czopami, na których na łożyskach stożkowych są osadzone piasty kół jezdnych. Są to koła pojedyncze wyposażone w hamulce szczękowe uruchamiane mechanicznymi rozpieraczami krzywkowymi.

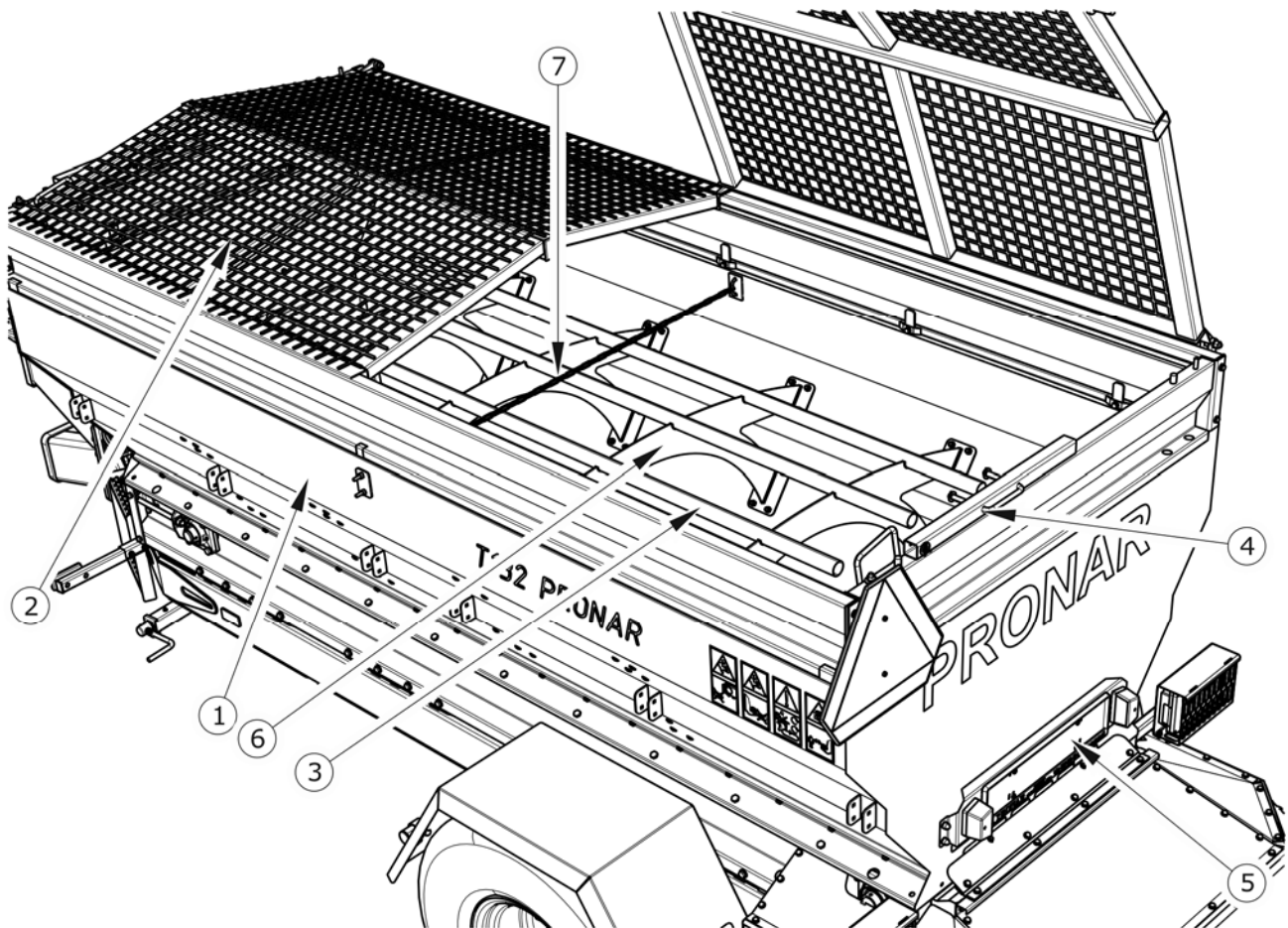


RYSUNEK 3.1 Podwozie posypywarki

(1) rama dolna, (2) oś jezdna, (3) koło, (4) dyszel, (5) podpora, (6) mechanizm hamulca postojowego, (7) błotnik, (8) ciągnio dyszla

Posypywarka wyposażona jest w dyszel (4) mocowany do blachy czołowej ramy. W zależności od zapotrzebowania, pozycja dyszla może być zmieniana przez operatora posypywarki. W przedniej części ramy do lewej podłużnicy przykręcona jest podpora z kółkiem (5). Po lewej stronie ramy, od spodniej części przyspawany jest mechanizm śrubowy hamulca postojowego (6). Do konstrukcji ramy montowane są elementy wyposażenia instalacji elektrycznej oświetlenia, hydraulicznej, pneumatycznej, skrzynia ładunkowa oraz w tylnej części osłony i adapter rozrzucający.

3.3 SKRZYNIA ŁADUNKOWA



RYSUNEK 3.2 Skrzynia ładunkowa

(1) skrzynia ładunkowa, (2) sito, (3) rura, (4) podpora sita, (5) belka oświetleniowa, (6) kabłąk, (7) łańcuch spinający

Skrzynia ładunkowa (1) jest konstrukcją skorupową. Wewnętrzną część skrzyni wyposażono w kabłąki (6), przymocowane do ścian skrzyni ładunkowej, do których przykręcono rury (3),

odciążające mechanizm podający w trakcie pracy posypywarki. Ściany boczne zabezpieczone są dodatkowo przy pomocy łańcucha spinającego.

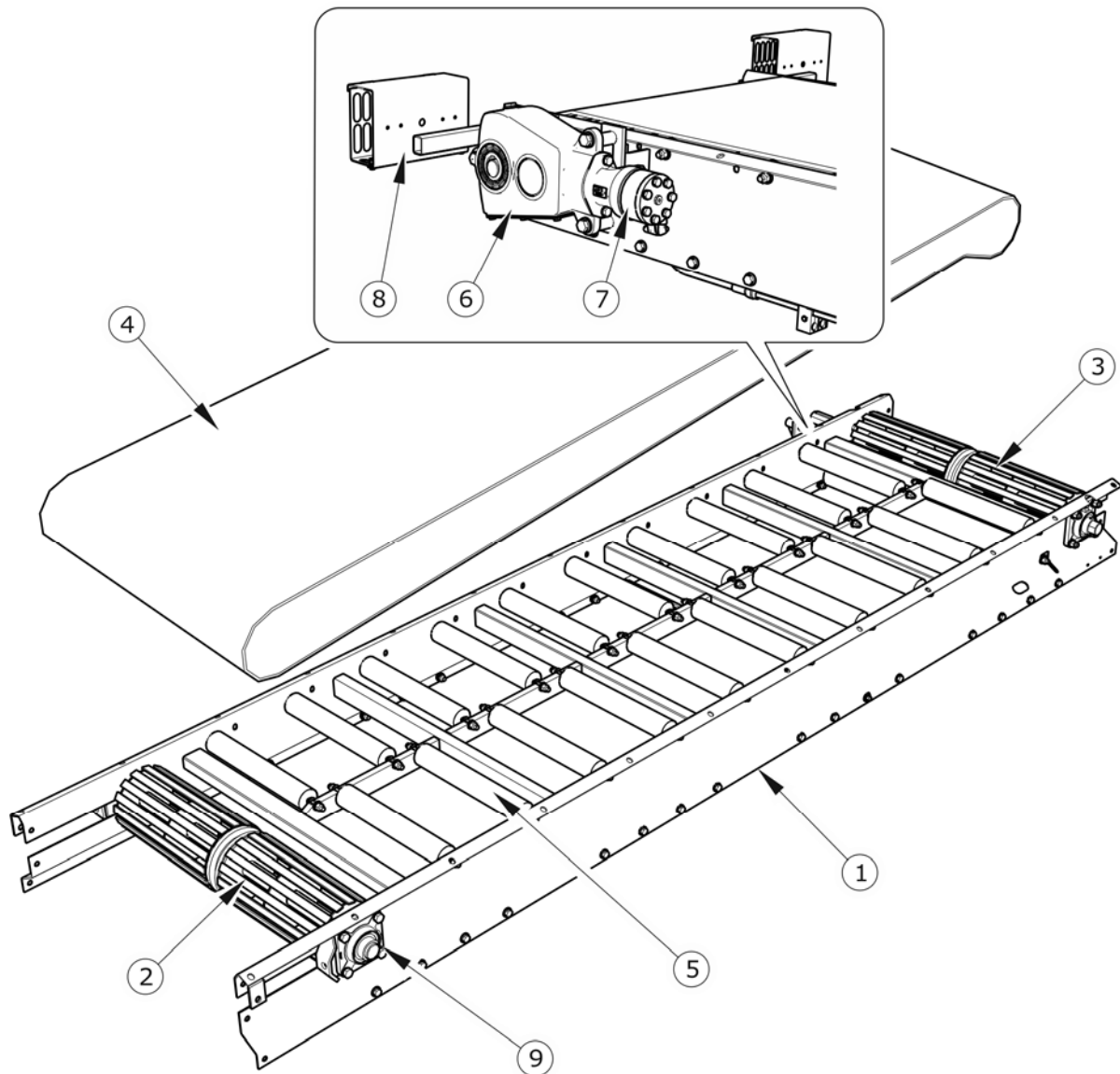
W górnej części skrzyni mocowane są dwa sита (2), które w razie konieczności można podnieść i podeprzeć podporą (4). Na tylnej ścianie skrzyni ładunkowej przykręcona jest belka (5) z oświetleniem tablicy rejestracyjnej. Skrzynia ładunkowa montowana jest na ramie mechanizmu podającego. W dolnej części skrzyni ładunkowej znajdują się osłony gumowe, mocowane do krawędzi ścian bocznych, ściany przedniej oraz ściany tylnej. Osłony te zapobiegają stratom ładunku podczas przejazdu oraz pracy posypywarki.

Do lewej ściany skrzyni ładunkowej może być zamocowany podest, który znajduje się na wyposażeniu dodatkowym posypywarki.

3.4 MECHANIZM PODAJĄCY

Konstrukcje mechanizmu podającego przedstawiono na rysunku (3.3). Stół podający (1) stanowi konstrukcję nośną poszczególnych elementów mechanizmu. Pomiedzy podłużnicami zamocowano 20 rolek prowadzących (5), po których przesuwają się pas przenośnika (4). W przedniej części mechanizmu znajduje się rolka przednia (2), połączona z napinaczem pasa.

W części tylnej zainstalowana jest rolka tylna napędowa (3), do której – z prawej strony zamocowana jest przekładnia redukcyjna (6). Konstrukcja rolek (2) oraz (3) sprawia, że pas przenośnika pracuje bez poślizgu. Napęd rolki wymuszony jest przez silnik hydrauliczny (7). Do podłużnic stołu podającego, z lewej i prawej strony mechanizmu przykręcone zostały wsporniki świateł tylnych (8).



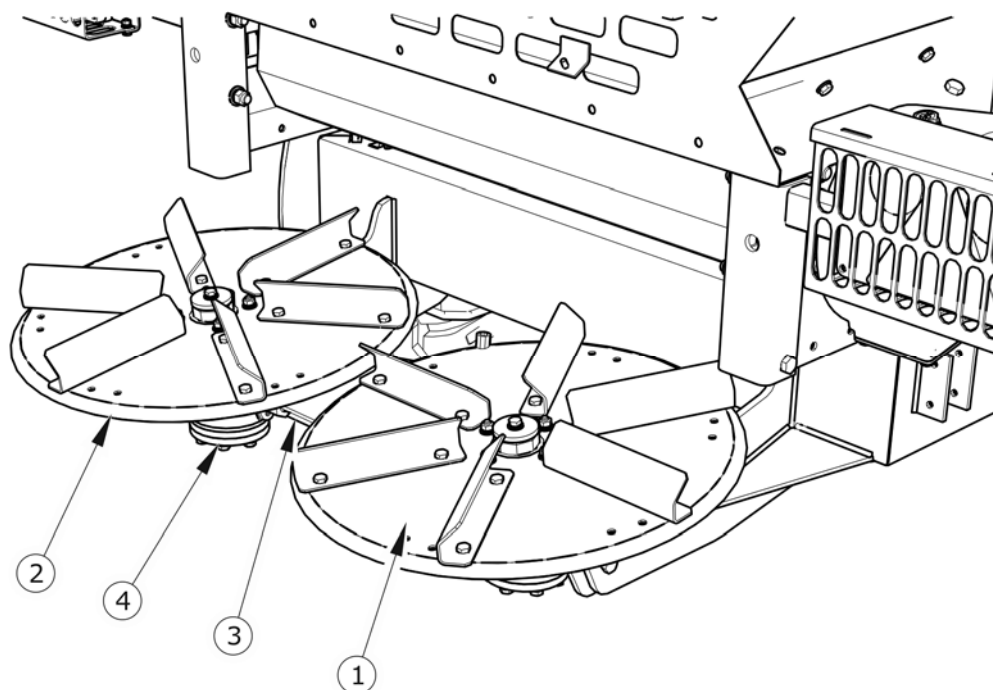
RYSUNEK 3.3 Mechanizm podający

(1) stół podający, (2) rolka przednia, (3) rolka tylna napędowa, (4) pas przenośnika, (5) rolka prowadząca, (6) przekładnia redukcyjna, (7) silnik hydrauliczny, (8) wspornik świateł, (9) zespół łożyskowy

3.5 ADAPTER ROZSYPUJĄCY

Podstawa adaptera rozrzucającego (3) mocowana jest do wsporników ramy posypywarki znajdujących się w tylnej części maszyny – rysunek (3.4). Do ramy przykręcone zostały silniki hydrauliczne (4), na których osadzono tarcze rozrzucające prawą (1) oraz lewą (2).

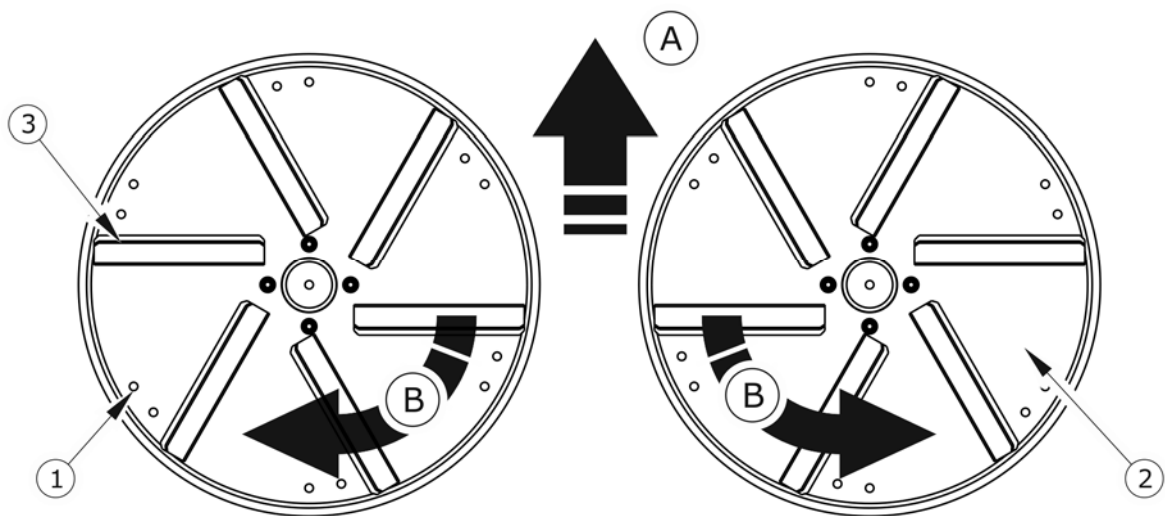
Cały układ posiada możliwość regulacji położenia, obydwu tarcz. Łopatkki tarcz rozsypujących można przestawić w zależności od zapotrzebowania. Środek służący do posypywania przesuwając się po pasie przenośnika dozowany jest na tarcze adaptera.



RYSUNEK 3.4 Adapter rozsypujący

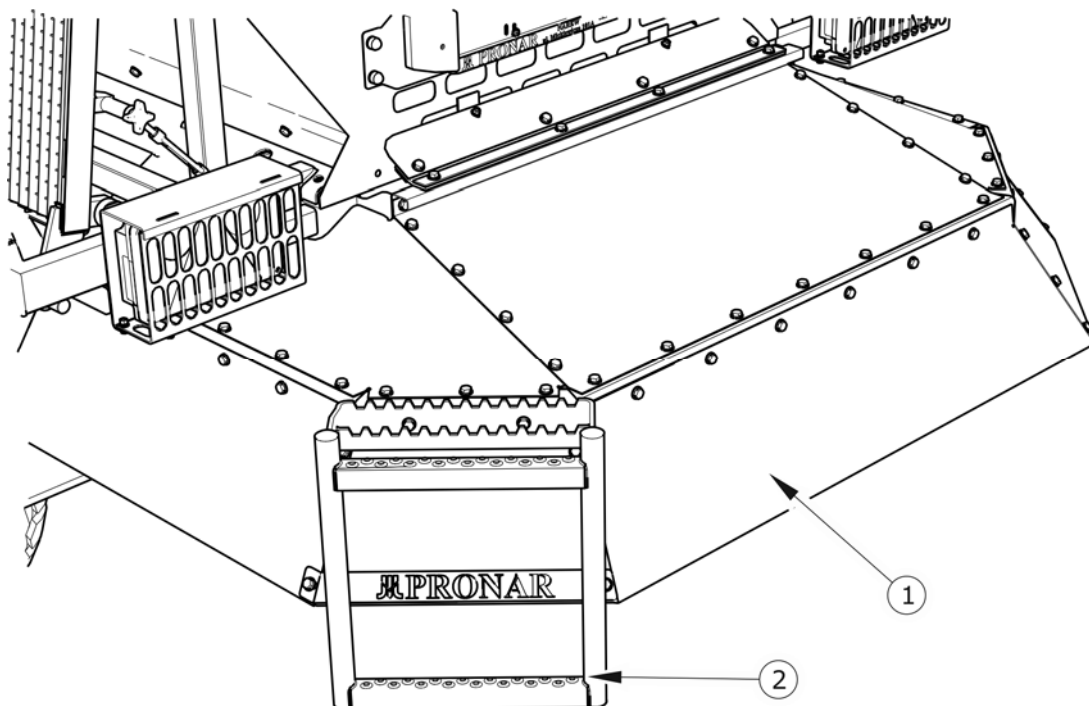
(1) tarcza rozrzucająca prawa, (2) tarcza rozrzucająca lewa, (3) podstawa adaptera, (4) silnik hydrauliczny

Adapter rozrzucający umieszczony został pod osłonami (1) wykonanymi z blachy stalowej - rysunek (3.6). Osłony połączone są między sobą za pomocą śrub i przymocowane do ramki osłon. Całość instalowana jest w odpowiednich gniazdach ramy posypywarki przy pomocy wsporników.



RYSUNEK 3.5 Tarcze adaptera

(1) tarcza rozrzucająca lewa, (2) tarcza rozrzucająca prawa, (3) łopatki rozrzucające,
 (A) przód posypywarki, (B) kierunek obrotów tarcz adaptera

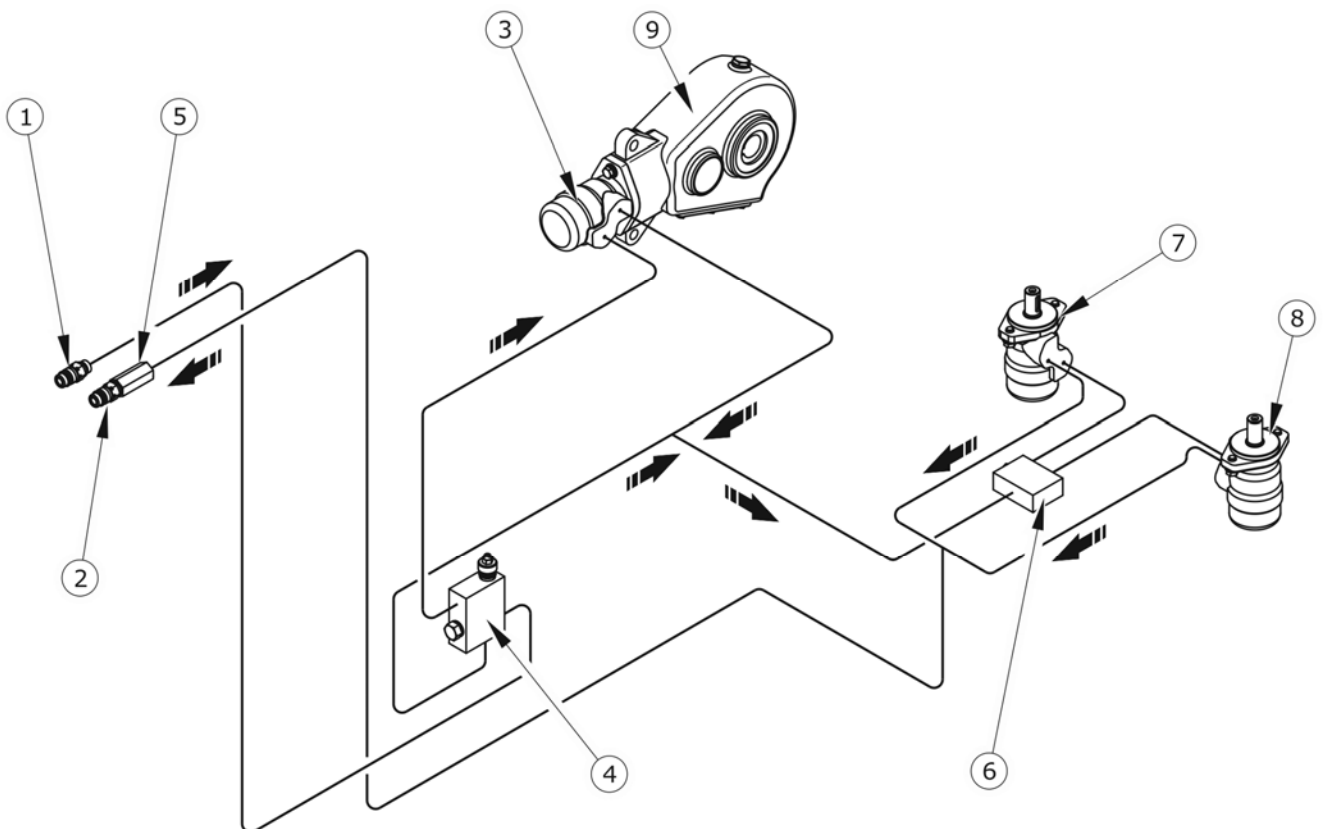


RYSUNEK 3.6 Osłony adaptera rozsypującego

(1) zestaw osłon tylnych, (2) drabinka

3.6 INSTALACJA HYDRAULICZNA

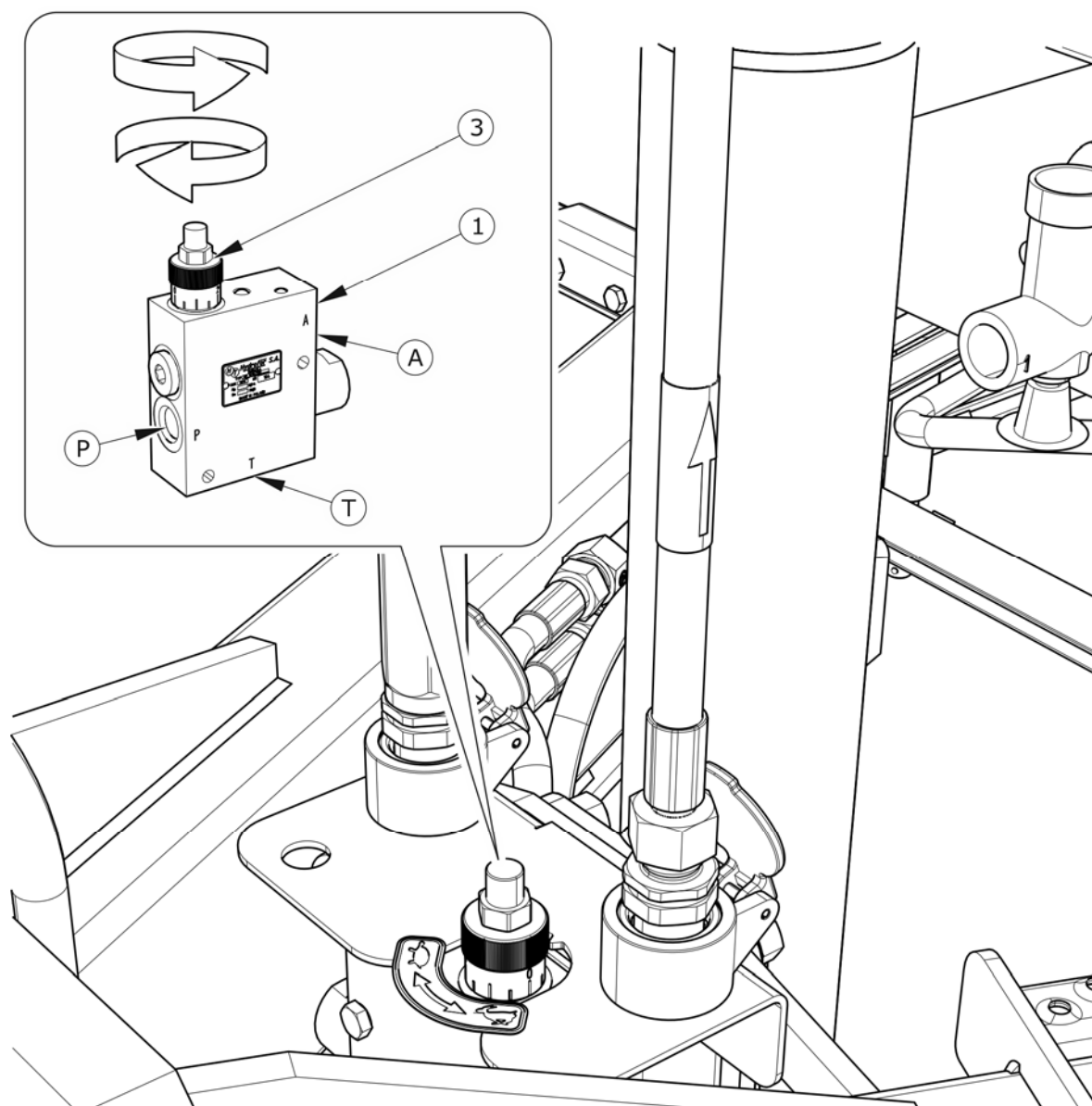
Instalacja hydrauliczna posypywarki służy do napędu adaptera rozsypującego oraz mechanizmu podającego. Instalacja zasilana jest z zewnętrznej instalacji hydraulicznej ciągnika. Olej hydrauliczny przepływając przez przyłącze zasilające (1) dociera do regulatora przepływu (4) - do przyłącza (P). Olej hydrauliczny wypływający z wyjścia (A) zasila silnik hydrauliczny (3) napędzający przekładnię redukcyjną (9), a następnie pas przenośnika.



RYSUNEK 3.7 Instalacja hydrauliczna

(1) złącze zasilające, (2) złącze powrotne, (3) silnik hydrauliczny, (4) regulator przepływu, (5) zawór zwrotny, (6) dzielnik strumienia, (7) silnik hydrauliczny tarczy prawej, (8) silnik hydrauliczny tarczy lewej, (9) przekładnia redukcyjna

Olej powracający z silnika hydraulicznego (3), oraz strumień oleju z regulatora z przyłącza (T) zasila silniki hydrauliczne (7) oraz (8) przepływając w pierwszej kolejności przez dzielnik strumienia (6). Ostatecznie olej wraca do ciągnika przez zawór zwrotny (5), umieszczony przed złączkiem powrotnym (2).



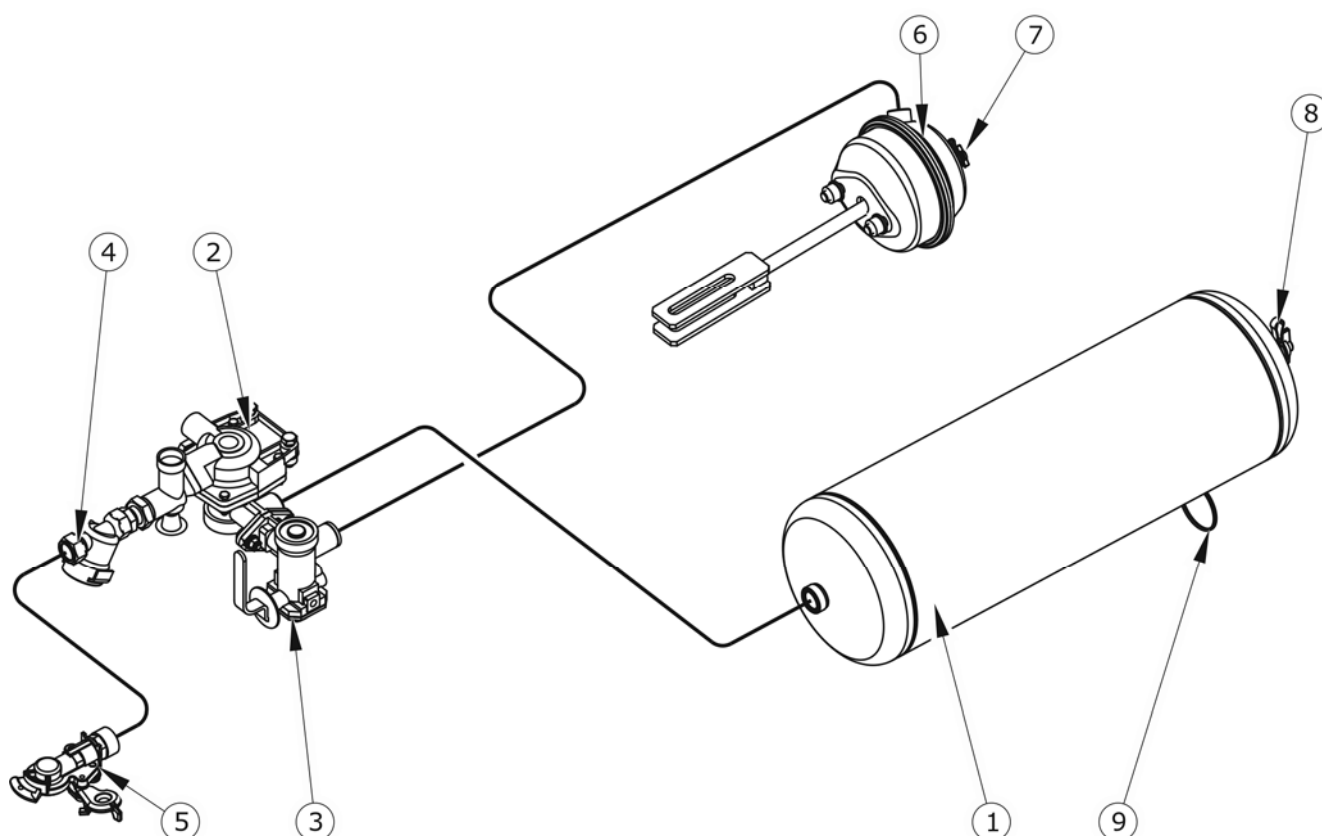
RYSUNEK 3.8 Regulator przepływu

(1) regulator przepływu, (2) osłona, (3) pokrętło regulacyjne z podziałką, (P) zasilanie, (A) odbiornik, (T) powrót

Regulator przepływu wyposażony jest w pokrętło regulujące wydatek oleju na przyłączy odbiornika. Nastawa regulatora decyduje o prędkości posuwu taśmy przenośnika, a więc stopnia zagęszczenia posypywanego materiału. Regulator przepływu umieszczony jest w przedniej części posypywarki pod osłoną, za dyszlem maszyny. Zmiana nastawy decyduje wyłącznie o prędkości przesuwu taśmy podajnika. Prędkość obrotowa tarcz adaptera zmienia się w nieznaczny sposób. Przy nastawie 1, taśma powinna się zatrzymać. Zwiększanie zakresu powyżej wartość 4 nie spowoduje dalszego zwiększania prędkości. Praca

mechanizmu podającego w przeciwnym kierunku (tj. w stronę przedniej ściany skrzyni ładunkowej) jest niemożliwa ze względu na zastosowanie zaworu zwrotnego (5).

3.7 INSTALACJA PNEUMATYCZNA HAMULCOWA



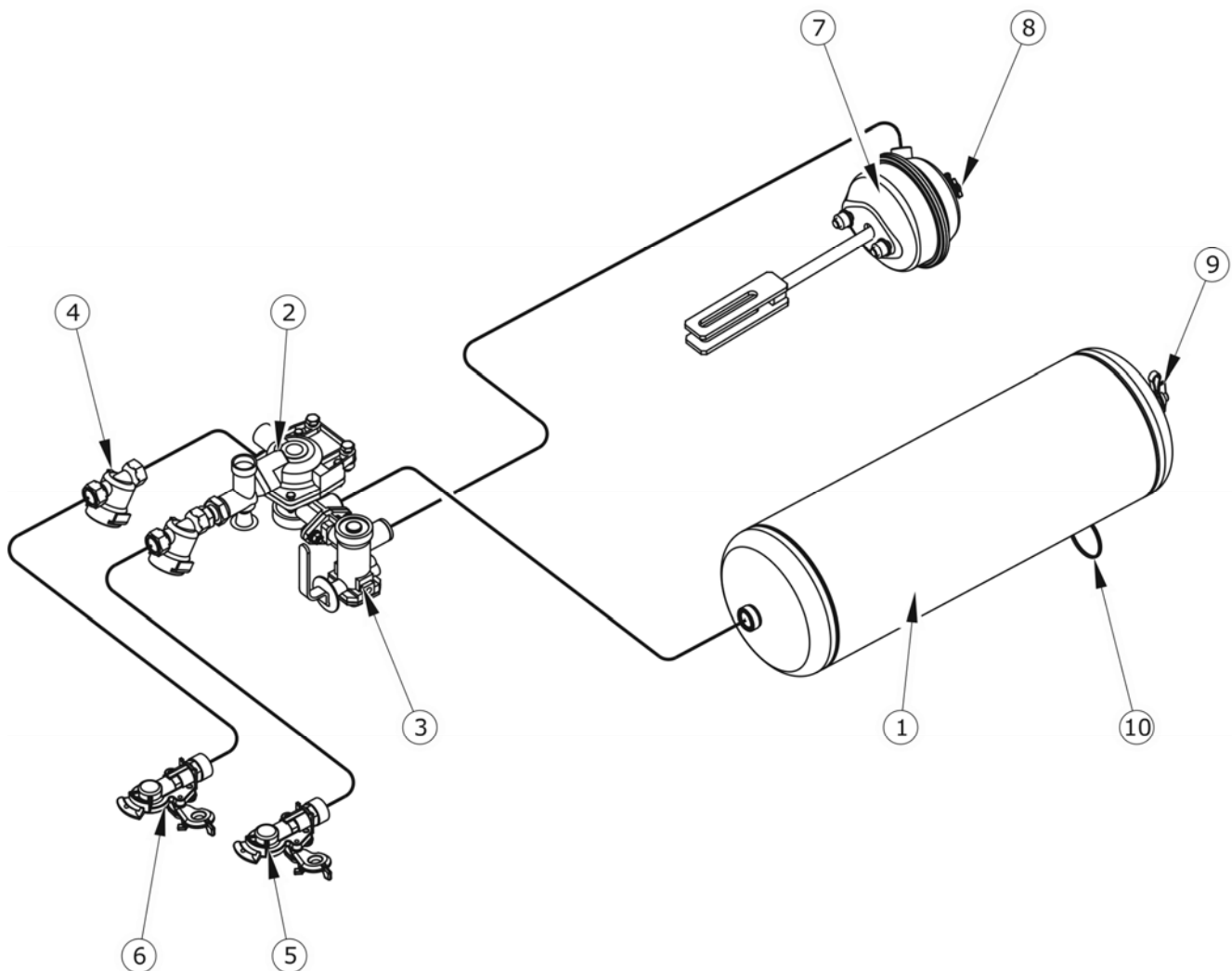
RYSUNEK 3.9 Instalacja pneumatyczna jedнопrzewodowa

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

W zależności od wersji, posypywarka wyposażona jest w jeden z trzech typów instalacji hamulca roboczego:

- instalacja pneumatyczna jedнопrzewodowa z regulatorem trójpozycyjnym, rysunek (3.9),
- instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa z regulatorem trójpozycyjnym, rysunek (3.10),

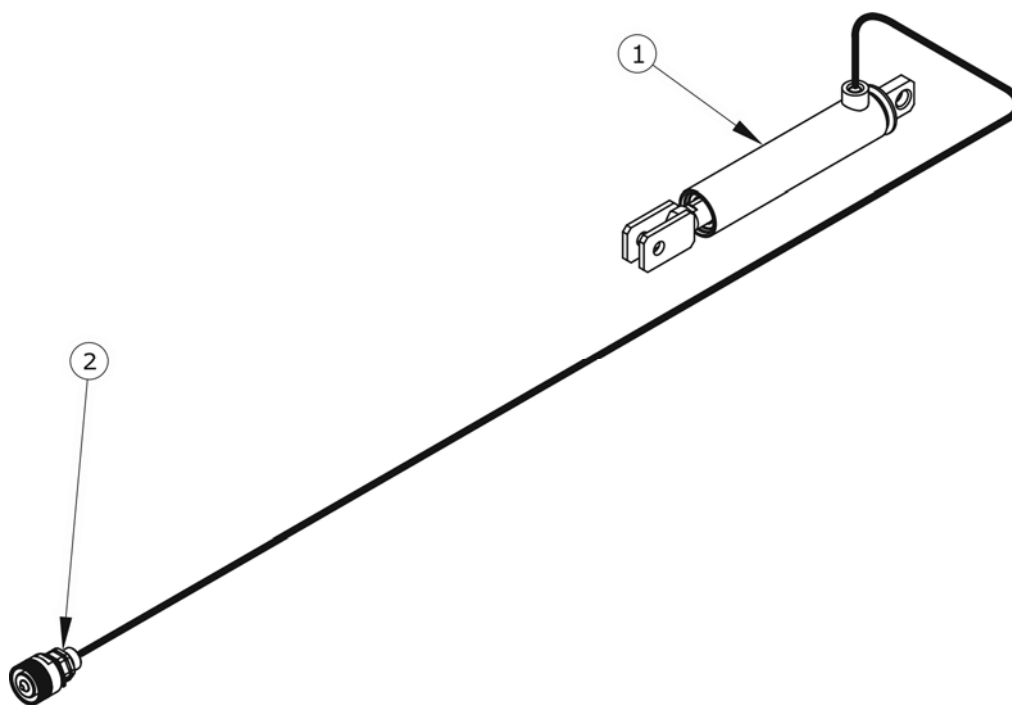
- instalacja hydrauliczna hamulcowa, rysunek (3.11).



RYSUNEK 3.10 Instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa

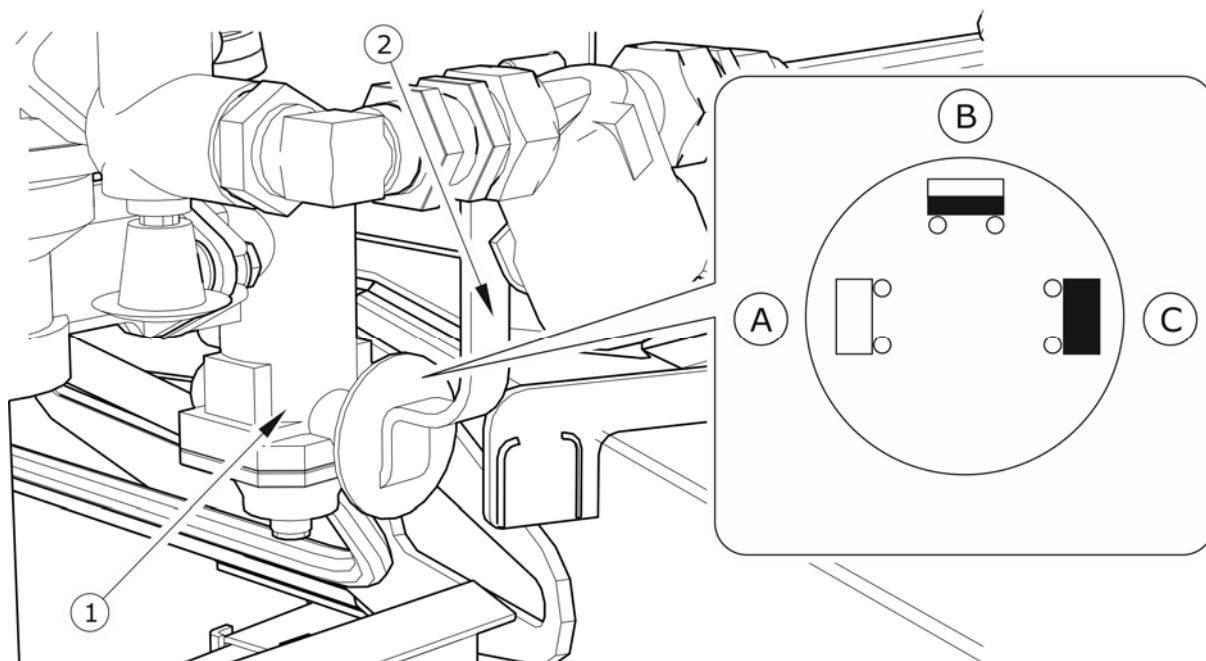
(1) zbiornik powietrza, (2) zawór sterujący, (3) regulator siły hamowania, (4) filtr powietrza, (5) złącze przewodów czerwone (6) złącze przewodów żółte, (7) siłownik pneumatyczny membranowy, (8) złącze kontrolne siłownika, (9) złącze kontrolne zbiornika powietrza, (10) zawór odwadniający

Hamulec roboczy uruchamiany jest z miejsca pracy traktorzysty poprzez naciśnięcie pedału hamulca ciągnika. Zawór sterujący uruchamia hamulce posypywarki równocześnie z włączeniem hamulca ciągnika. Ponadto, w przypadku nieprzewidzianego rozłączenia przewodu, znajdującego się pomiędzy posypywarką a ciągnikiem, zawór sterujący automatycznie uruchamia hamulec posypywarki.



RYSUNEK 3.11 Trójkresowy regulator siły hamowania

(1) siłownik hydrauliczny, (2) szybkozłaczce



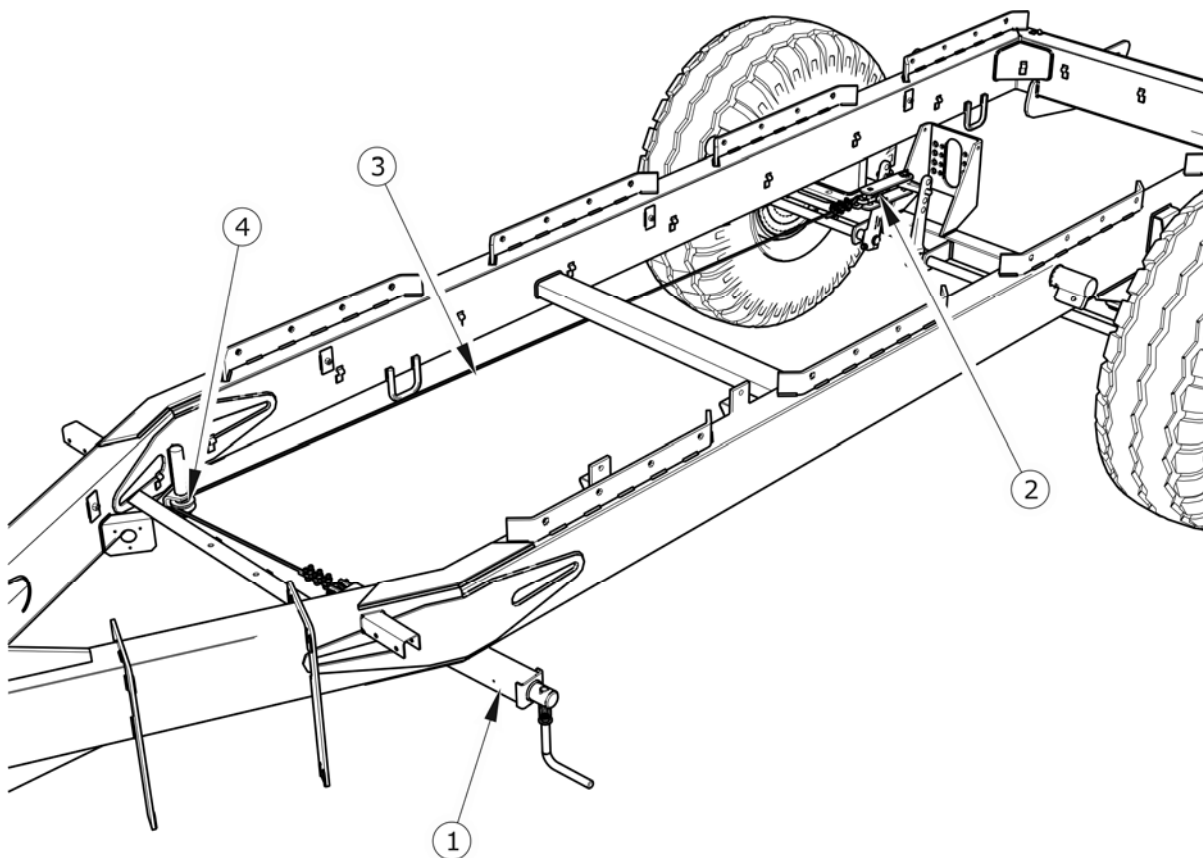
RYSUNEK 3.12 Trójkresowy regulator siły hamowania

(1) regulator siły hamowania, (2) dźwignia nastawy, (A) nastawa „bez ładunku”, (B) nastawa „pół ładunku”, (C) nastawa „pełny ładunek”

Zastosowany zawór posiada układ zwalniający hamulec, stosowany w przypadku, kiedy posypywarka odłączona jest od ciągnika. Po podłączeniu przewodu powietrza do ciągnika, urządzenie zwalniające samoczynnie przestawia się do położenia umożliwiające normalną pracę hamulców.

Trójzakresowy regulator siły hamowania w instalacji pneumatycznej dostosowuje siłę hamowania do w zależności od nastawy regulatora. Przełączenie do odpowiedniego trybu pracy odbywa się ręcznie przez operatora posypywarki przed rozpoczęciem jazdy przy pomocy dźwigni regulatora. Regulator posiada trzy pozycje pracy: „Bez ładunku”, „Pół ładunku”, „Pełny ładunek”.

3.8 HAMULEC POSTOJOWY

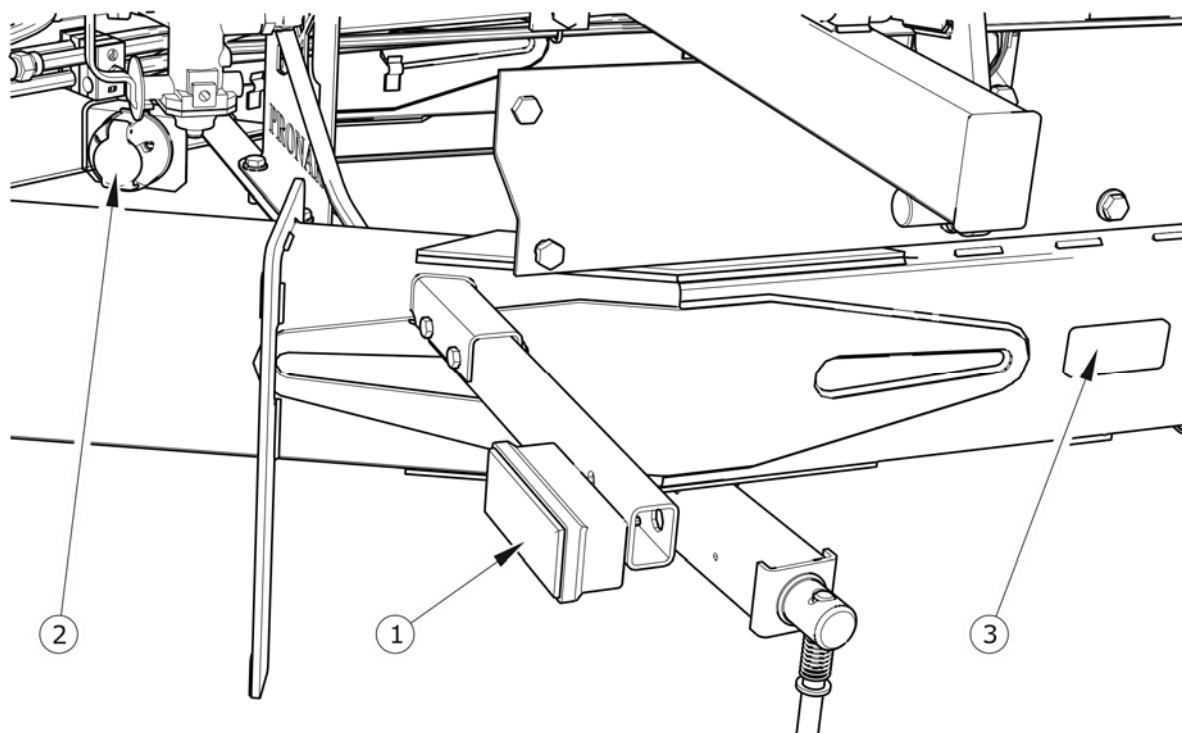


RYСУNEK 3.13 Hamulec postojowy posypywarki

(1) mechanizm korbowy hamulca, (2) odciągacz hamulca ręcznego, (3) linka stalowa, (4) rolka prowadząca

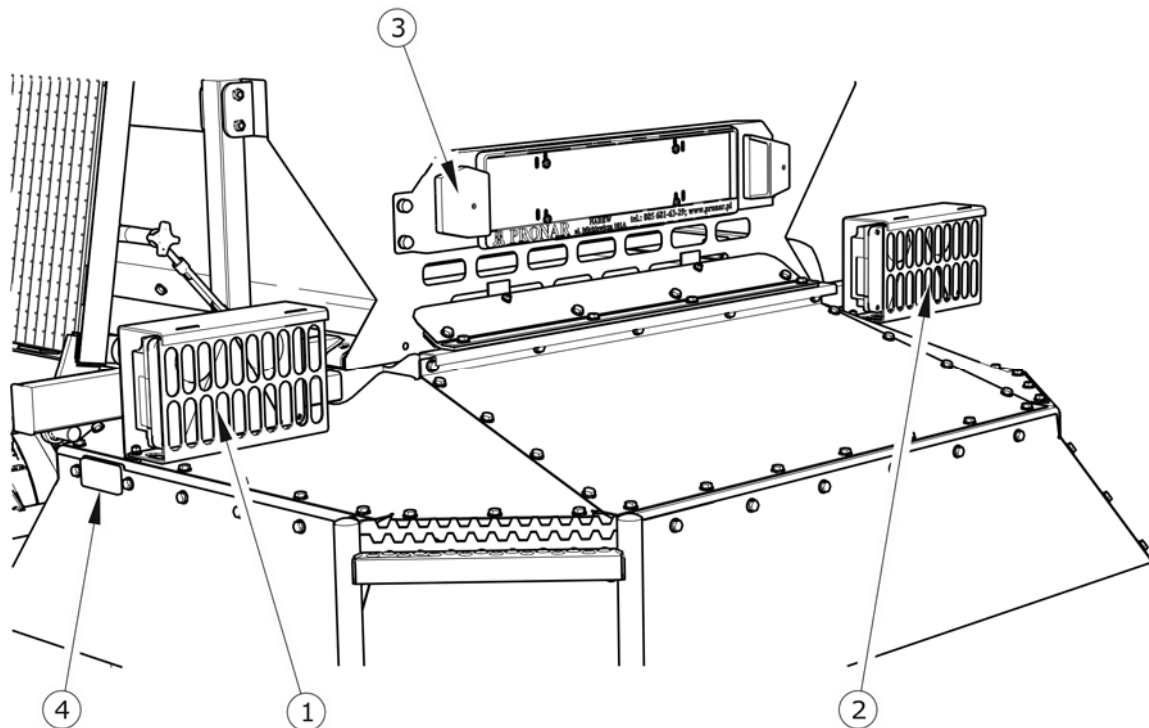
Hamulec postojowy służy do unieruchomienia posypywarki w trakcie postoju. Mechanizm korbowy hamulca (1) – znajdujący się po lewej stronie ramy podwozia - jest połączony linką stalową (3) z orczykiem osi jezdnej. Obracając korbą mechanizmu, linka stalowa napina się. Ramiona rozpiereków wywierając nacisk na szczęki hamulcowe powodują zahamowanie osi. Przed rozpoczęciem jazdy hamulec postojowy należy zwolnić - linka stalowa musi zwiść luźno.

3.9 INSTALACJA ELEKTRYCZNA, ELEMENTY OSTRZEGAWCZE



RYSUNEK 3.14 Rozmieszczenie elementów elektrycznych i świateł odblaskowych, widok z przodu

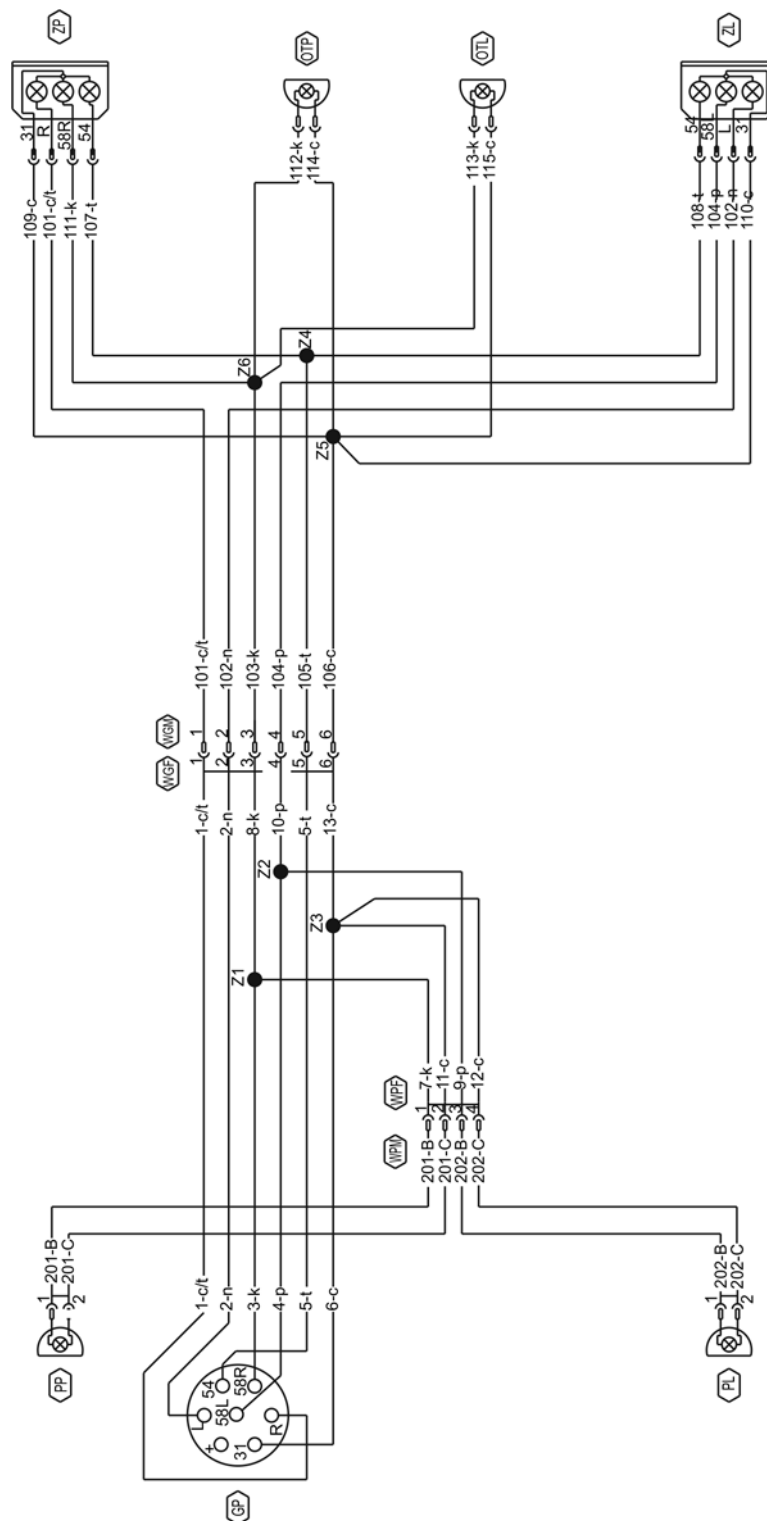
(1) lampa pozycyjna przednia lewa, (2) gniazdo przyłączeniowe 7 biegunowe, (3) światło odblaskowe boczne - pomarańczowe



RYSUNEK 3.15 Rozmieszczenie elementów elektrycznych i świateł odblaskowych, widok z tyłu

(1) lampa tylna zespolona lewa, (2) lampa tylna zespolona prawa, (3) lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej, (4) światło odblaskowe boczne - pomarańczowe

Instalacja elektryczna posypywarki przystosowana jest do zasilania ze źródła prądu stałego 12 V. Łączenia instalacji elektrycznej posypywarki z ciągnikiem należy dokonywać odpowiednim przewodem przyłączeniowym dostarczonym z maszyną. Posypywarka wyposażona została również w boczne światła odblaskowe, koloru pomarańczowego. Podłączenie maszyny do ciągnika odbywa się przy pomocy przewodu elektrycznego dołączonego jako wyposażenie standardowe posypywarki.



RYSUNEK 3.16 Schemat instalacji elektrycznej

(GP) gniazdo siedmiostykowe (PP), (PL) lampa pozycyjna przednia prawa/lewa, (ZP),(ZL) tylna lampa zespolona prawa/lewa, (OTP)/(OTL) lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej prawa/lewa

ROZDZIAŁ

4

**ZASADY
UŻYTKOWANIA**

4.1 PRZYGOTOWANIE POSYPYWARKI DO PRACY

4.1.1 INFORMACJE WSTĘPNE

Posypywarka dostarczona do użytkownika jest w stanie kompletnie zmontowana i nie wymaga dodatkowych operacji montażu podzespołów maszyny. Producent zapewnia, że maszyna jest całkowicie sprawna, została sprawdzona zgodnie z procedurami kontroli i dopuszczona do użytkowania. Nie zwalnia to jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia maszyny przed zakupem i pierwszym uruchomieniem.

4.1.2 PRZEKAZANIE I KONTROLA MASZyny PO DOSTAWIE

Po dostarczeniu maszyny do odbiorcy użytkownik zobowiązany jest sprawdzić stan techniczny posypywarki (kontrola jednorazowa). W trakcie zakupu użytkownik musi być poinformowany przez sprzedawcę o sposobie użytkowania maszyny, zagrożeniach wynikających z użytkowania niezgodnie z przeznaczeniem, sposobie agregowania oraz z zasadą działania i budową. Szczegółowe informacje dotyczące przekazania znajdują się w *KARCIE GWARANCYJNEJ*.

Kontrola posypywarki po dostawie

- ➔ Sprawdzić kompletację posypywarki zgodnie z zamówieniem.
- ➔ Sprawdzić stan techniczny osłon zabezpieczających.
- ➔ Sprawdzić stan powłoki malarskiej, sprawdzić czy nie pojawiły ślady korozji.
- ➔ Skontrolować maszynę pod względem uszkodzeń wynikających z nieprawidłowego transportowania maszyny do miejsca przeznaczenia (wgniecenia, przebicie, zgięcia lub złamania detali itp.).
- ➔ Sprawdzić stan techniczny gumowej taśmy mechanizmu podającego.
- ➔ Sprawdzić ciśnienie powietrza w ogumieniu oraz poprawność dokręcenia nakrętek kół jezdnych.
- ➔ Sprawdzić stan techniczny ciągną dyszla i poprawność zamocowania tych elementów.
- ➔ Skontrolować stan połączeń śrubowych osłon adaptera oraz mocowanie łopatek tarcz adaptera.

W przypadku wykrytych nieprawidłowości nie należy agregować i uruchamiać posypywarki. Ujawnione usterki należy zgłosić bezpośrednio do sprzedawcy w celu usunięcia powstałych wad.



UWAGA

Sprzedawca zobowiązany jest do pierwszego uruchomienia posypywarki w obecności użytkownika.

Przeszkolenie przez sprzedawcę nie zwalnia użytkownika z obowiązku zapoznania się z treścią niniejszej instrukcji.

4.1.3 PRZYGOTOWANIE DO PIERWSZEGO URUCHOMIENIA, ROZRUCH PRÓBNY POSYPYWARKI



WSKAZÓWKA

Wszystkie czynności obsługowe opisane są szczegółowo w dalszej części instrukcji.

Przygotowanie do rozruchu próbnego

- ➔ Zapoznać się z treścią niniejszej *INSTRUKCJI OBSŁUGI* i stosować się do zaleceń zawartych w niej zawartych.
- ➔ Przeprowadzić oględziny posypywarki zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale *PRZYGOTOWANIE POSYPYWARKI DO CODZIENNEJ PRACY*.
- ➔ Podłączyć posypywarkę do ciągnika. Unieruchomić ciągnik hamulcem postojowym.
- ➔ Zwolnić hamulec postojowy posypywarki.

Rozruch próbny

- ➔ Sprawdzić czy w skrzyni ładunkowej nie znajdują się jakiegokolwiek przedmioty lub istoty żywe.
- ➔ Uruchomić ciągnik, sprawdzić sprawność układu oświetlenia i sygnalizacji uruchamiając poszczególne światła.

- ➔ Uruchomić napęd mechanizmu podającego i talerzy adaptera. Zmieniając nastawę regulatora przepływu sprawdzić czy prędkość taśmy mechanizmu podającego zmienia się w zależności od ustawionej wartości. Wyłączyć napęd.
- ➔ Zwolnić hamulec postojowy ciągnika. Wykonać przejazd próbny.
- ➔ Podczas jazdy sprawdzić skuteczność działania hamulca zasadniczego.
- ➔ Po zatrzymaniu ciągnika wyłączyć silnik, unieruchomić posypywarkę i ciągnik hamulcem postojowym. Sprawdzić szczelność instalacji hydraulicznej.

Jeżeli w trakcie rozruchu próbnego wystąpią niepokojące objawy typu:

- hałas i nienaturalne odgłosy pochodzące z ocierania ruchomych elementów,
- wyciek oleju hydraulicznego,
- nieprawidłowa praca układu hydraulicznego, elektrycznego lub pneumatycznego,
- inne podejrzane usterki,

należy bezzwłocznie zatrzymać ciągnik i wyłączyć napęd mechanizmu podającego. Jeżeli usterki nie da się usunąć lub usunięcie jej grozi utratą gwarancji, należy skontaktować się z punktem sprzedaży w celu wyjaśnienia problemu lub zgłoszenia wykonania naprawy.

4.1.4 PRZYGOTOWANIE POSYPYWARKI DO CODZIENNEJ PRACY

Zakres czynności kontrolnych

- ➔ Ocenić wzrokowo stan napompowania kół jezdnych. W przypadku wątpliwości skontrolować dokładnie ciśnienie powietrza.
- ➔ Ocenić stan techniczny ciągnika dyszla.
- ➔ Ocenić stan techniczny i kompletność osłon zabezpieczających.
- ➔ Sprawdzić poprawność zamocowania łopatek adaptera.
- ➔ Skontrolować stopień czystości osłon tylnych (od strony wewnętrznej).
- ➔ Sprawdzić czy ładunek znajdujący się w skrzyni ładunkowej nie jest zamrożony.

UWAGA

Po zakończeniu pracy posypywarki pozostały ładunek należy rozsypać w miejscu składowania. Użytkownik przystępując do pracy zobowiązany jest do kontroli skrzyni ładunkowej, zwłaszcza jeżeli maszyna użytkowana jest przez kilka osób. Zalegający i zamrożony ładunek może być przyczyną poważnego uszkodzenia mechanizmu podającego.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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

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

4.2 ŁĄCZENIE I ODŁĄCZANIE POSYPYWARKI

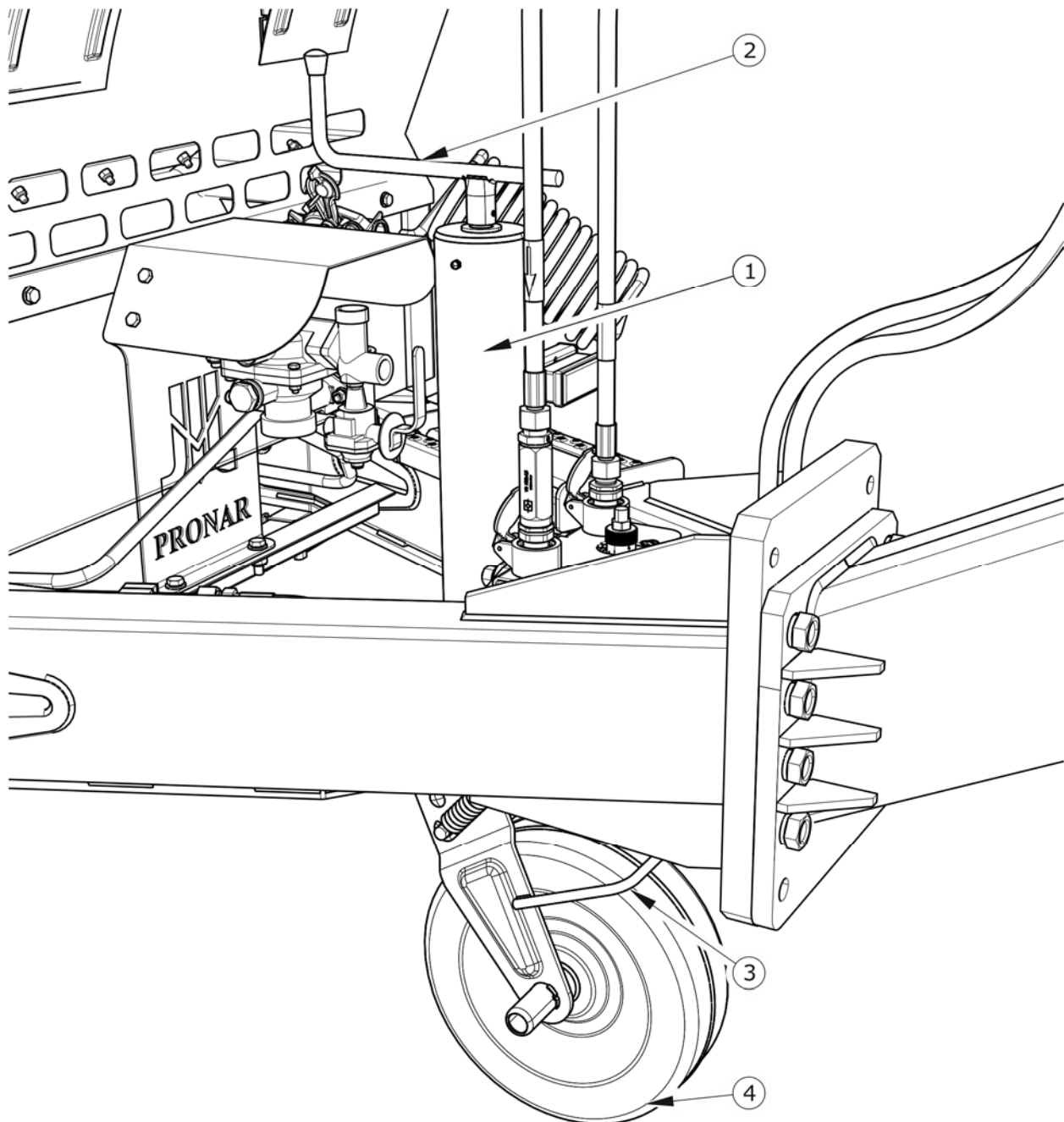
Posypywarka może być podłączona do ciągnika rolniczego, jeżeli wszystkie przyłącza (elektryczne, pneumatyczne, hydrauliczne), oraz zaczep w ciągniku rolniczym są zgodne z wymaganiami Producenta maszyny.

W celu połączenia posypywarki z ciągnikiem należy wykonać poniższe czynności zachowując ich kolejność.

Podłączanie

- ➔ Ustawić ciągnik rolniczy na wprost przed ciągnem posypywarki.
- ➔ Przy pomocy podpory ustawić ciągnio dyszla na takiej wysokości aby możliwe było podłączenie maszyn.
- ➔ Cofnąć ciągnik, podłączyć posypywarkę 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.



RYSUNEK 4.1 Podpora posypywarki

(1) podpora, (2) korba, (3) kółko, (4) pedał

- Wyłączyć silnik ciągnika. Zamknąć kabinę ciągnika zabezpieczając ją przed dostępem osób niepowołanych.

- ➔ Podłączyć przewody instalacji pneumatycznej (dotyczy instalacji pneumatycznej dwuprzewodowej):
 - ⇒ Połączyć przewód pneumatyczny oznaczony kolorem żółtym z gniazdem żółtym w ciągniku.
 - ⇒ Połączyć przewód pneumatyczny oznaczony kolorem czerwonym z gniazdem czerwony w ciągniku.
- ➔ Podłączyć przewody instalacji pneumatycznej (dotyczy instalacji pneumatycznej jednoprzewodowej):
 - ⇒ Połączyć przewód pneumatyczny oznaczony kolorem czarnym z gniazdem czarnym w ciągniku.
- ➔ Podłączyć przewód instalacji hydraulicznej hamulcowej.
- ➔ Podłączyć przewody instalacji hydraulicznej napędowej.
 - ⇒ Przewód oznaczone są strzałkami oznaczającymi kierunek przepływu oleju hydraulicznego.
- ➔ Podłączyć przewód zasilający instalację elektryczną oświetleniową.
- ➔ Obracając korbą (2) – rysunek (4.1) podnieść kółko podpory.
- ➔ Nacisnąć pedał podpory (4) i przytrzymując ręką kółko (3) złożyć je do pozycji jazdy.
- ➔ Bezpośrednio przed rozpoczęciem jazdy wyjąć kliny i zwolnić hamulec postojowy posypywarki.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



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

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

W trakcie sprzęgania zadbać o odpowiednią widoczność.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zachować szczególną ostrożność podczas składania podpory – niebezpieczeństwo przycięcia kończyn.

Po zakończeniu sprzęgania sprawdzić zabezpieczenie zaczepu sworznia.

Podczas podłączania przewodów instalacji hamulcowej (pneumatycznej dwuprzewodowej), istotna jest poprawna kolejność podłączania przewodów. Jako pierwszy należy podłączyć wtyk oznaczony kolorem żółtym do gniazda żółtego w ciągniku, a dopiero potem wtyk oznaczony kolorem czerwonym do gniazda koloru czerwonego w ciągniku. Po podłączeniu drugiego przewodu, układ zwalniający hamulec przestawi się do normalnego trybu pracy (odłączenie lub przerwanie przewodów powietrza powoduje, że zawór sterujący posypywarki automatycznie przestawia się w pozycję uruchamiającą hamulce maszyny). Przewody oznaczone są przy pomocy barwionych przykrywek zabezpieczających, które identyfikują odpowiedni przewód instalacji.

UWAGA



Zwrócić uwagę na zgodność olejów w układzie hydraulicznym ciągnika i w układzie hydraulicznym posypywarki.

Posypywarkę można sprzęgać tylko i wyłącznie z takim ciągnikiem rolniczym, który posiada odpowiedni zaczep, wymagane gniazda przyłączeniowe instalacji hamulcowej, hydraulicznej i elektrycznej oraz olej hydrauliczny w obydwu maszynach można wzajemnie mieszać.

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.

Odłączanie posypywarki

W celu odłączenia posypywarki od ciągnika należy wykonać poniższe czynności zachowując ich kolejność.

- ➔ Unieruchomić ciągnik oraz posypywarkę hamulcem postojowym.
- ➔ Wyłączyć silnik ciągnika. Zamknąć kabinę ciągnika zabezpieczając ją przed dostępem osób niepowołanych.
- ➔ Obrócić kółko podpory do pozycji postojowej.

- ➔ Obracając korbą ustawić ciągnio dyszla na takiej wysokości aby możliwe było odbezpieczenie i odłączenie posypywarki.
- ➔ Odłączyć od ciągnika przewody instalacji hydraulicznej.
- ➔ 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 gniazdach.
- ➔ Pod koło posypywarki podłożyć kliny zabezpieczające.
- ➔ Odbezpieczyć zaczep ciągnika, odłączyć ciągnio posypywarki od zaczepu ciągnika, odjechać ciągnikiem.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



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

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

UWAGA



Postój załadowanej posypywarki, odłączonej od ciągnika i podpartejej przy pomocy podpory z kółkiem jest zabroniony.

4.3 ZAŁADUNEK

Załadunek skrzyni może odbywać się tylko wtedy, gdy posypywarka jest połączona z ciągnikiem i ustawiona na poziomym podłożu. Należy dążyć do równomiernego rozmieszczenia ładunku w skrzyni ładunkowej. Zapewni to właściwą stateczność posypywarki podczas jazdy oraz prawidłowe naciski na oś oraz ciągnio dyszla. Przy załadunku zaleca się stosowanie ładowacza lub przenośnika.

UWAGA



Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności posypywarki.

Zabrania się przewożenia ludzi i zwierząt.

Przed załadunkiem należy upewnić się czy w skrzyni ładunkowej i na talerzach adaptera nie znajdują się kamienie, narzędzia lub inne przedmioty.

Ładunek w skrzyni ładunkowej posypywarki musi być rozłożony równomiernie.

Przed rozpoczęciem załadunku należy sprawdzić, czy w skrzyni ładunkowej nie znajdują się jakieś przedmioty (narzędzia, kamienie). Należy unikać zrzucania ładunku z dużej wysokości, ponieważ grozi to uszkodzeniem mechanizmu podającego. Stosowanie innych ładunków niż tych które zostały przewidziane przez Producenta jest zabronione. W trakcie załadunku, sita powinny być zamknięte i prawidłowo zamocowane na obrzeżu skrzyni.

UWAGA

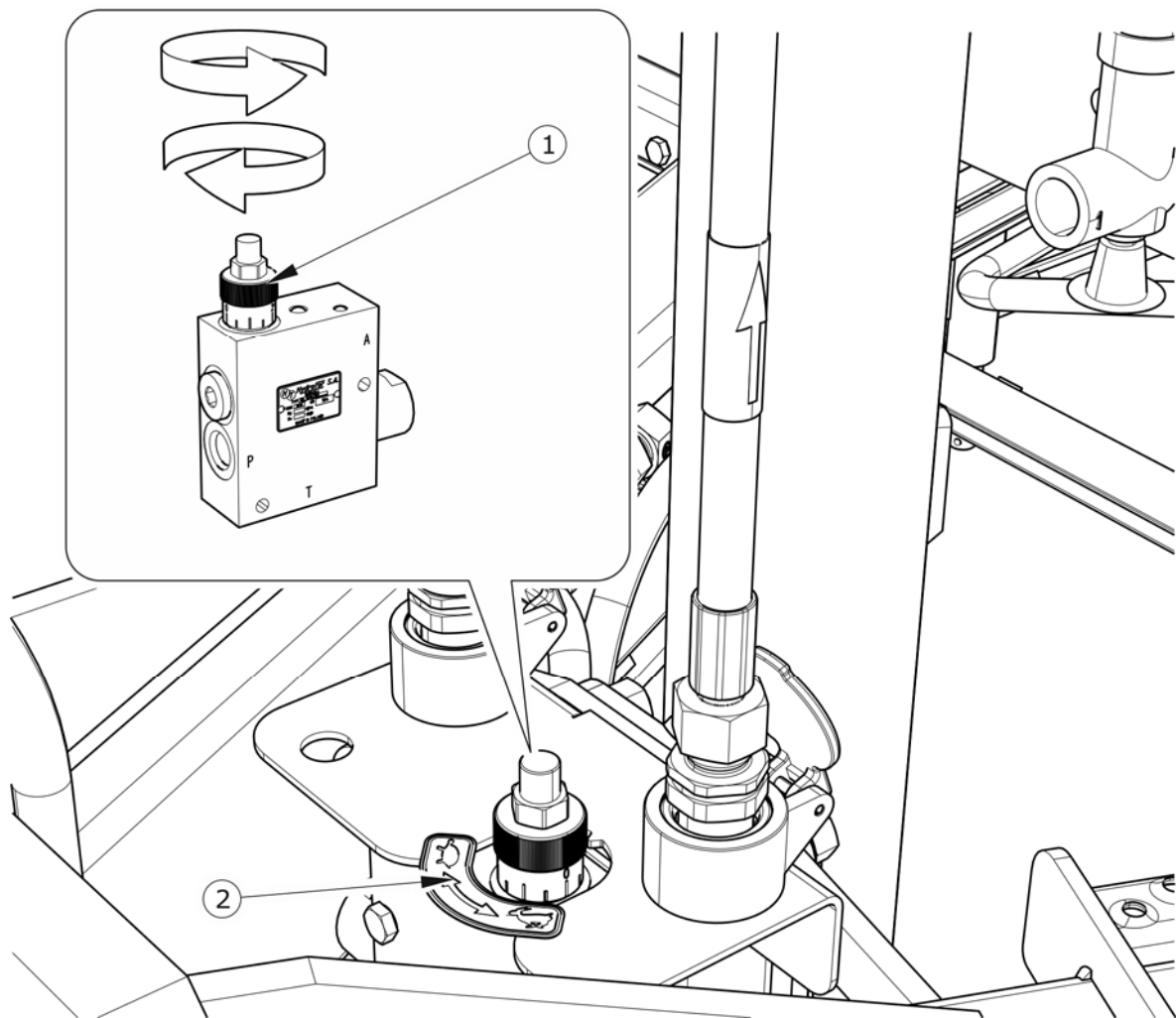


Przygotowanie środków do posypywania musi odbywać się zgodnie z przepisami dotyczącymi utrzymania dróg w okresie zimowym zgodnie z wymogami obowiązującymi w kraju w którym posypywarka jest użytkowana. Zabrania się jednak stosowania innych środków niż przewiduje Producent.

4.4 POSYPYWANIE I REGULACJA ZAGĘSZCZENIA

Ilość rozsypywanego materiału zależy od nastawy regulatora oraz stopnia zawilgocenia materiału. W przypadku większej wilgotności piasku lub jego mieszaniny ze środkami chemicznymi materiał może nieznacznie ślizgać się po powierzchni taśmy podającej, zmniejszając tym samym ilość podawaną na tarcze adaptera.

Prędkość przesuwu taśmy mechanizmu podającego zależy od nastawy regulatora. Odpowiednią pozycję pracy wybiera się przy pomocy pokrętki (1). W tym celu należy obrócić pokrętło do końca w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara do nastawy 0, a następnie obracając w stronę przeciwną (przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara) wybrać odpowiednią pozycję pracy (zalecana od 2 do 4). Maksymalna nastawa wynosi 4 i dalsze zwiększanie nie wpływa na prędkość przesuwu taśmy podającej.



RYSUNEK 4.2 Regulacja prędkości przesuwu taśmy podajnika

(1) pokrętło regulatora, (2) naklejka informacyjna

Stopień zagęszczenia posypanego materiału zależy od wielu czynników: prędkości taśmy (nastawy regulatora), ustawienia łopatek (szerokość rozrzutu), prędkości posypywarki, składu mieszanki materiału oraz jego właściwości fizycznych takich jak ciężar, wilgotność i inne. Dokładne określenie gęstości rozsypywania nie jest możliwe. Przyczyną takiego stanu jest

przede wszystkim trudność utrzymania stałej wilgotności materiału posypywanego, a w przypadku mieszanek piasku i środków chemicznych – różna ziarnistość materiału, stopień wymieszania itp.

Na rysunkach (4.3), (4.4) oraz (4.5) przedstawione zostały wykresy określające zależności zagęszczenia posypywanego piasku od prędkości posypywarki oraz ustawienia łopatek adaptera rozsypującego.

UWAGA



Podczas jazdy do tyłu, napęd posypywarki musi być wyłączony.

Zabrania się opuszczania kabiny ciągnika, kiedy napęd adaptera rozsypującego oraz mechanizmu podającego są uruchomione.

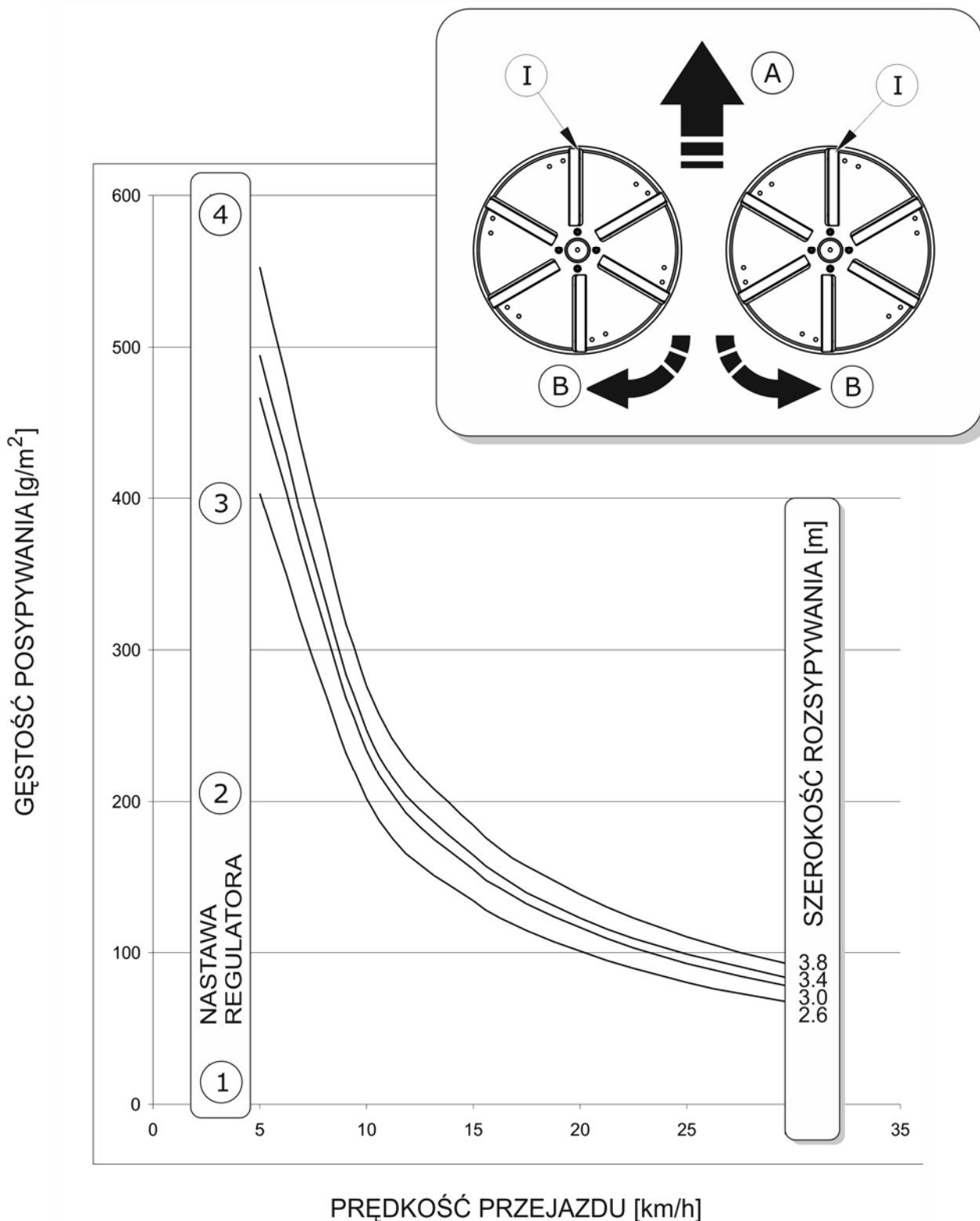
Użytkowanie posypywarki z uszkodzonymi osłonami jest zabronione.

Pomiary zagęszczenia posypywania zostały wykonane przez pracowników firmy Pronar, podczas testów posypywarki i stanowią wyznacznik określania wydajności pracy maszyny. Podane wyniki należy traktować orientacyjnie, a dobór nastaw należy wykonać na podstawie doświadczenia użytkownika posypywarki uwzględniając rodzaj rozsypywanego materiału oraz jego właściwości. Do testów wykorzystano piasek drobny o średniej wilgotności bez środków chemicznych.

Przed rozpoczęciem posypywania należy włączyć w ciągniku lampę migającą koloru pomarańczowego. Uruchomienie taśmy przenośnika oraz tarcz adaptera wykonuje się z kabiny operatora ciągnika przy pomocy dźwigni rozdzielacza. Ze względu na zastosowanie zaworu zwrotnego w instalacji hydraulicznej posypywarki, przesuwanie taśmy w kierunku przedniej ściany posypywarki jest niemożliwe.

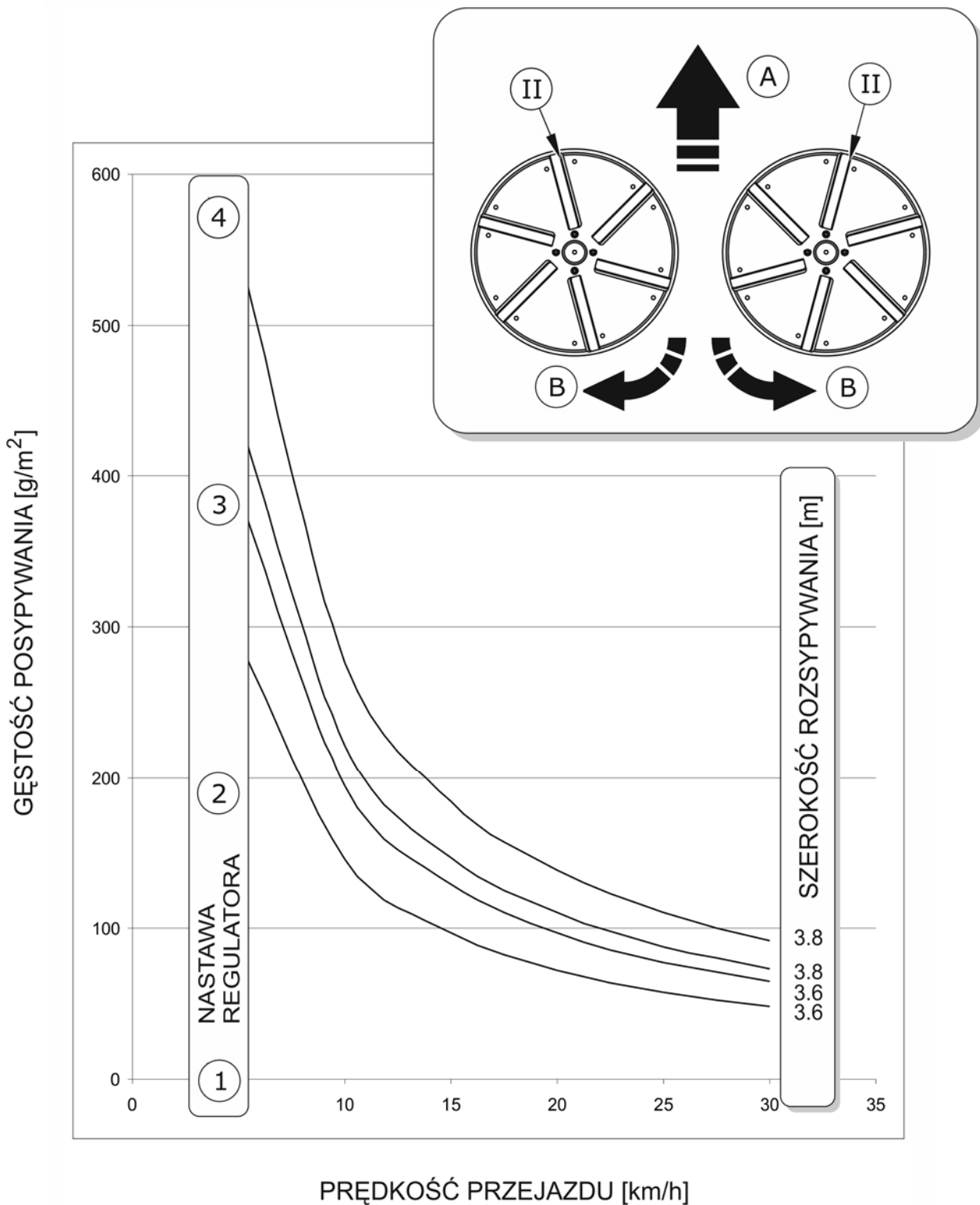
Zaleca się aby posypywanie rozpocząć w trakcie jazdy. W przypadku postoju (zatrzymanie na światłach, itp.) lub po opróżnieniu skrzyni ładunkowej z ładunku napęd posypywarki należy wyłączyć.

W przypadku zapchania problem należy usunąć przy wykorzystaniu podestu serwisowego bocznego.



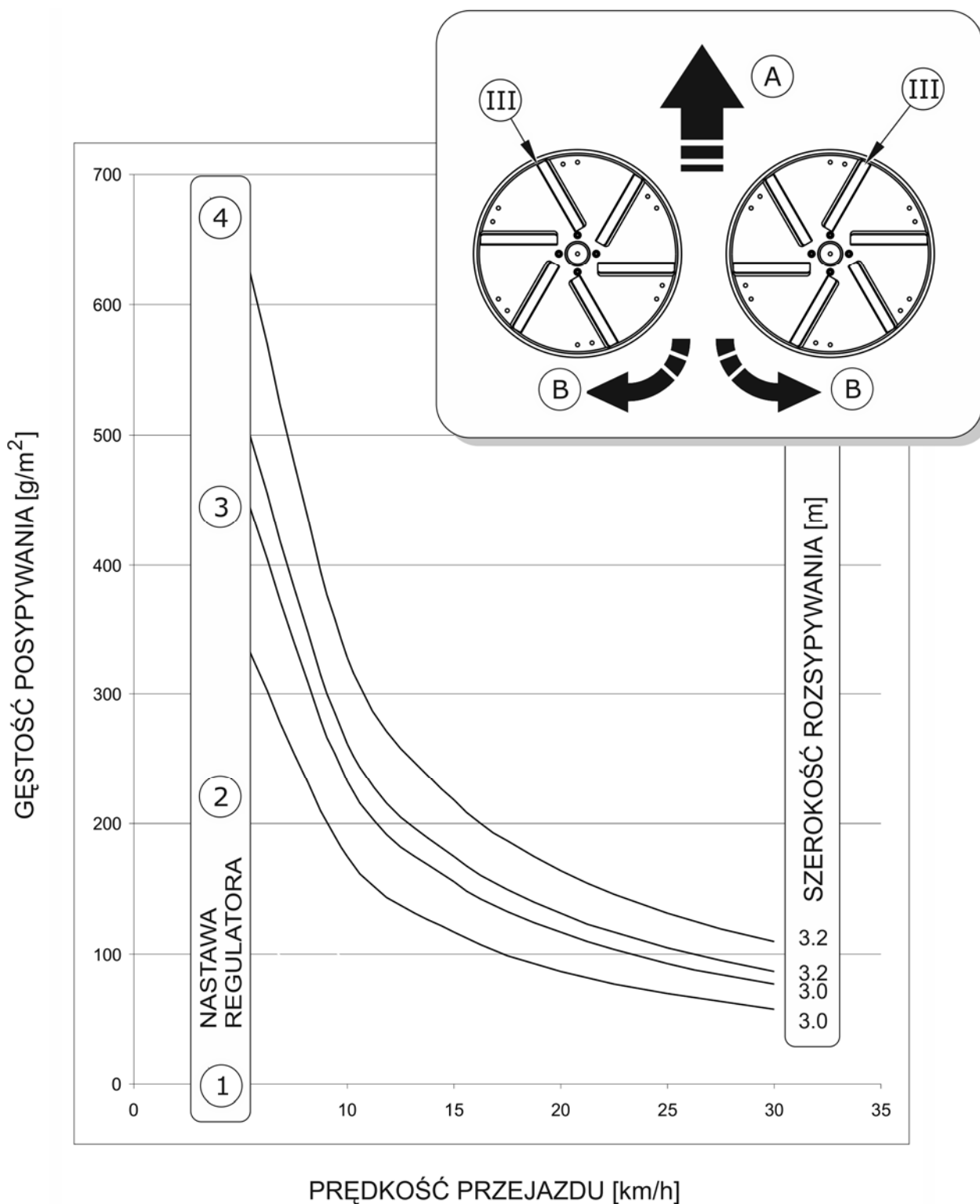
RYSUNEK 4.3 Zagęszczenie posypywania, wykres 1

(A) przód posypywarki, (B) kierunek obrotów talerzy, (I), (II), (III) pozycje łopatek



RYSUNEK 4.4 Zagęszczenie posypywania, wykres 2

(A) przód posypywarki, (B) kierunek obrotów talerzy, (I), (II), (III) pozycje łopatek



RYSUNEK 4.5 Zagęszczenie posypywania, wykres 3

(A) przód posypywarki, (B) kierunek obrotów talerzy, (I), (II), (III) pozycje łopatek

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Użytkowanie posypywarki z uszkodzonymi osłonami jest zabronione.

Podczas jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym.

Nie należy przekraczać prędkości dopuszczalnej. Dostosować prędkość do warunków drogowych. Podczas pracy posypywarki na chodnikach, zwracać szczególną uwagę na osoby postronne oraz zwierzęta znajdujące się w pobliżu.

Podczas pracy posypywarki, ciągnik musi być wyposażony w pomarańczowe światło migające.

4.5 ZASADY PORUSZANIA SIĘ PO DROGACH PUBLICZNYCH

W trakcie jazdy należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym, kierować się rozważą i rozsądnym postępowaniem. Jeżeli posypywanie odbywa się na chodnikach należy zwrócić szczególną uwagę na osoby postronne mogące znaleźć się w pobliżu pracującej posypywarki. Poniżej zostały przedstawione najistotniejsze wskazówki kierowania zestawem.

- Przed ruszeniem należy upewnić się, że w pobliżu posypywarki i ciągnika nie znajdują się osoby postronne, zwłaszcza dzieci. Zadbać o odpowiednią widoczność.
- Upewnić się że posypywarka jest prawidłowo podłączona do ciągnika, a zaczep ciągnika jest prawidłowo zabezpieczony.
- Posypywarka nie może być przeciążona, ładunek musi być rozłożony równomiernie w taki sposób aby nie przekraczał dopuszczalnych nacisków na oś lub ciągnio dyszla. Przekroczenie dopuszczalnej ładowności posypywarki jest zabronione i może być przyczyną uszkodzenia maszyny, a także może stanowić zagrożenie w trakcie przejazdu dla operatora lub innych użytkowników drogi.
- Nie wolno przekraczać dopuszczalnej prędkości konstrukcyjnej i prędkości wynikającej z ograniczeń prawa ruchu drogowego. Prędkość przejazdu należy dostosować do panujących warunków drogowych, stanu obciążenia posypywarki, stanu nawierzchni i innych uwarunkowań.
- Posypywarka odłączona od ciągnika musi być zabezpieczona przez unieruchomienie jej hamulcem postojowym i ewentualnie podłożeniem pod koła

klinów lub innych elementów bez ostrych krawędzi. Pozostawienie niezabezpieczonej posypywarki jest zabronione. W przypadku awarii posypywarki należy zatrzymać się na poboczu, nie stwarzając zagrożenia dla innych uczestników ruchu i oznakować miejsce postoju zgodnie z przepisami ruchu drogowego.

- Operator ciągnika ma obowiązek wyposażyć posypywarę w atestowany lub homologowany ostrzegawczy trójkąt odblaskowy. W trakcie jazdy należy stosować się do przepisów ruchu drogowego, sygnalizować przy pomocy kierunkowskazów zmianę kierunku jazdy, utrzymywać w czystości i dbać o stan techniczny instalacji oświetleniowej i sygnalizacyjnej. Uszkodzone lub zagubione elementy oświetlenia i sygnalizacji natychmiast należy naprawić lub zastąpić nowymi.
- W trakcie pracy posypywarki należy włączyć żółte światło błyskowe.
- Taśmę przenośnika oraz napęd adaptera należy włączyć dopiero wtedy, kiedy ciągnik i posypywarka są w ruchu. W trakcie postoju (zatrzymanie na światłach, itp.), po opróżnieniu skrzyni ładunkowej lub w trakcie jazdy do tyłu napęd posypywarki należy wyłączyć.
- Należy unikać kolein, zagłębień, rowów lub jazdy przy zboczach drogi. Przejazd przez tego typu przeszkody może być przyczyną gwałtownego przechylenia się maszyny i ciągnika. Jest to szczególnie istotne, ponieważ środek ciężkości posypywarki z ładunkiem niekorzystnie wpływa na bezpieczeństwo jazdy. Przejazd w pobliżu krawędzi rowów lub kanałów jest niebezpieczny ze względu na ryzyko osunięcia się ziemi pod kołami pojazdów.
- W trakcie przejazdu po drogach publicznych posypywarka musi być oznakowana przy pomocy tablicy pojazdów wolno poruszających się, umieszczoną na tylnej ścianie skrzyni ładunkowej.
- W trakcie jazdy unikać ostrych zakrętów, zwłaszcza na pochyłościach terenu.
- Należy pamiętać o tym, że droga hamowania zestawu znacznie się zwiększa wraz ze wzrostem masy przewożonego ładunku oraz wzrostem prędkości.
- Prędkość jazdy należy zmniejszyć odpowiednio wcześniej przed dojazdem do zakrętów, w trakcie jazdy po nierównościach lub pochyłościach terenu.

4.6 ZASADY UŻYTKOWANIA OGUMIENIA

- Przy pracach związanych z ogumieniem, należy posypywarkę zabezpieczyć przed przetoczeniem, podkładając pod koła kliny lub inne elementy bez ostrych krawędzi. Demontaż koła można przeprowadzić tylko w przypadku, kiedy posypywarka nie jest załadowana.
- Prace naprawcze przy kołach lub ogumieniu powinny być wykonywane przez osoby w tym celu przeszkolone i uprawnione. Prace te powinny być wykonane przy pomocy odpowiednio dobranych narzędzi.
- Po każdym zamontowaniu koła, należy sprawdzić stopień dokręcenia nakrętek. Kontrola powinna odbyć się każdorazowo po pierwszym użyciu, po pierwszym przejeździe z obciążeniem, po przejechaniu 1 000 km i następnie co 6 miesięcy. Każdorazowo, powyższe czynności należy powtórzyć, kiedy koło było demontowane z osi jezdnej.
- Regularnie kontrolować i utrzymywać odpowiednie ciśnienie w oponach zgodnie z instrukcją (zwłaszcza po dłuższej przerwie nie użytkowania posypywarki).
- Ciśnienie opon powinno być sprawdzane również podczas całodniowej intensywnej pracy. Należy brać pod uwagę fakt, że wzrost temperatury ogumienia może podnieść ciśnienie nawet o 1 bar. Przy takim wzroście temperatury i ciśnienia należy zmniejszyć obciążenie lub prędkość.
- Nigdy nie zmniejszać ciśnienia przez odpowietrzenie w przypadku jego wzrostu na skutek działania temperatury.
- Zawory należy zabezpieczyć przy pomocy odpowiednich nakrętek, aby uniknąć ich zanieczyszczenia.
- Nie przekraczać prędkości maksymalnej posypywarki.
- Podczas całodniowego cyklu pracy zrobić minimum godzinną przerwę w południe.
- Należy unikać dziur, nagłych i zmiennych manewrów oraz wysokiej prędkości podczas skręcania.

ROZDZIAŁ

5

**OBSŁUGA
TECHNICZNA**

5.1 INFORMACJE WSTĘPNE

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

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

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

5.2 OBSŁUGA OSI JEZDNEJ

5.2.1 INFORMACJE WSTĘPNE

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

Do obowiązków użytkownika zalicza się jedynie:

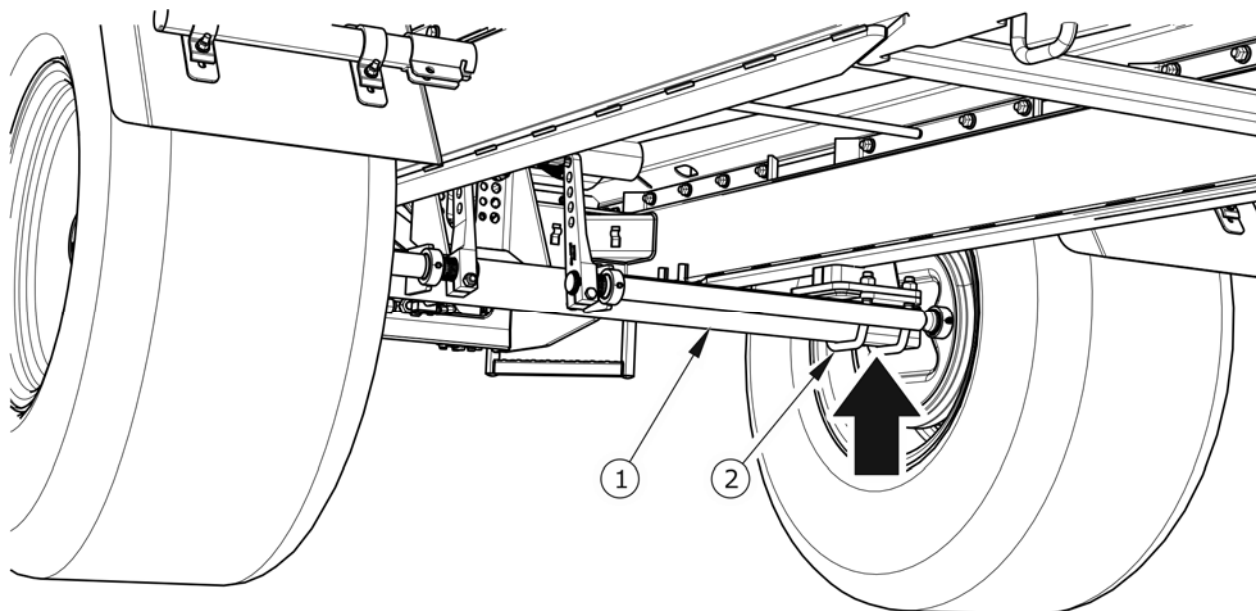
- kontrola i regulacja luzu łożysk osi jezdnych,
- montaż i demontaż koła, kontrola dokręcenia kół,
- kontrola ciśnienia powietrza, ocena stanu technicznego kół oraz ogumienia.
- regulacja hamulców mechanicznych,
- wymiana linki hamulca postojowego i regulacja napięcia linki.

Czynności związane z:

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

mogą być wykonywane przez specjalistyczne warsztaty.

5.2.2 KONTROLA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH



RYСУNEK 5.1 Punkt podparcia podnośnika

(1) oś jezdna, (2) śruba kabłąkowa

Czynności przygotowawcze

- ➔ Połączyć posypywarę z ciągnikiem, ciągnik unieruchomić hamulcem postojowym.
- ➔ Ustawić ciągnik i posypywarę na twardym i poziomym podłożu.
 - ⇒ Ciągnik ustawić do jazdy na wprost.
- ➔ Pod koło posypywarki podłożyć kliny blokujące. Upewnić się, czy maszyna nie przetoczy się podczas kontroli.
- ➔ Podnieść koło (znajdujące się po przeciwnej stronie ułożonych klinów).
 - ⇒ Podnośnik należy podstawić w miejscu wskazanym przez strzałkę na rysunku (5.1). Podnośnik musi być dopasowany do masy własnej posypywarki.

Kontrola luzu łożysk osi jezdnej

- ➔ Obracając powoli kołem w dwóch kierunkach sprawdzić, czy ruch jest płynny a koło obraca się bez nadmiernego oporu i zacięć.
- ➔ Rozkręcić koło aby obracało się bardzo szybko, sprawdzić czy z łożyska nie wydobywają się nienaturalne dźwięki.
- ➔ Przytrzymując koło u góry i u dołu, spróbować wyczuć luz.
 - ⇒ Można posłużyć się dźwignią podłożoną pod koło, opierając drugi koniec o podłoże.
- ➔ Opuścić podnośnik, przełożyć kliny i powtórzyć czynności kontrolne dla drugiego koła.

WSKAZÓWKA



Uszkodzona pokrywa piasty lub jej brak spowoduje przenikanie zanieczyszczeń oraz wilgoci do piasty, co w efekcie spowoduje znacznie szybsze zużycie się łożysk oraz uszczelnień piasty.

Żywotność łożysk zależy od warunków pracy posypywarki, obciążenia, prędkości pojazdu oraz warunków smarowania.

Jeżeli luz jest wyczuwalny należy przeprowadzić regulację łożysk. Nienaturalne dźwięki wydobywające się z łożyska mogą być objawami jego nadmiernego zużycia, zanieczyszczenia lub uszkodzenia. W takim przypadku łożysko, razem z pierścieniami uszczelniającymi należy wymienić na nowe, lub oczyścić i ponownie przesmarować.



Kontrola luz łożysk osi jezdnych:

- po pierwszym miesiącu użytkowania,
- każdorazowo co 6 miesięcy użytkowania.

Sprawdzić stan techniczny pokrywy piasty, w razie konieczności wymienić na nową. Kontrolę luzu łożysk można przeprowadzić tylko i wyłącznie, kiedy posypywarka jest podłączona do ciągnika. Maszyna nie może być załadowana.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

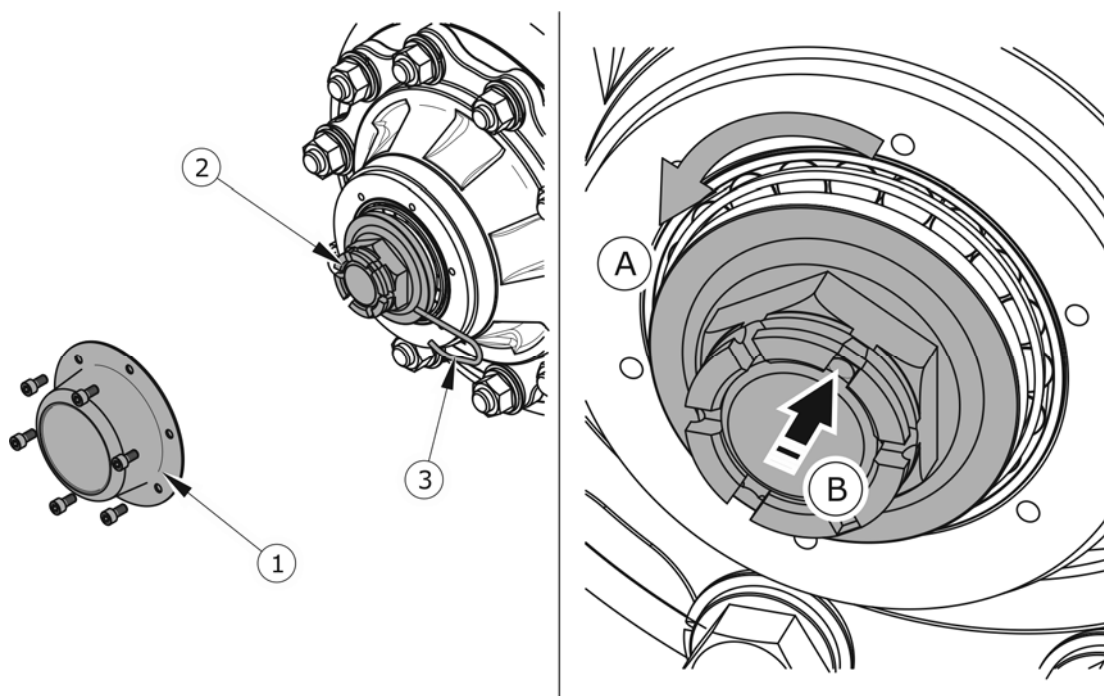
Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z treścią instrukcji podnośnika i stosować się do zaleceń producenta.

Podnośnik musi stać stabilnie oparty o podłoże oraz oś jezdną.

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

5.2.3 REGULACJA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH**Czynności przygotowawcze**

- ➔ Przygotować ciągnik oraz posypywarkę do czynności regulacyjnych zgodnie z opisem zawartym w rozdziale 5.2.2.

Regulacja luzu łożyska osi jezdnej

RYSUNEK 5.2 Regulacja łożysk półosi jezdnej

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

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

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

Koło powinno obracać się płynnie, bez zacięć i wyczuwalnych oporów. Regulację luzu łożysk można przeprowadzić tylko i wyłącznie, kiedy posypywarka jest podłączona do ciągnika, i skrzynia ładunkowa jest pusta.



WSKAZÓWKA

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

5.2.4 MONTAŻ I DEMONTAŻ KOŁA, KONTROLA DOKRĘCENIA NAKRĘTEK

Demontaż koła

- ➔ Pod koło, które nie będzie demontowane podłożyć kliny.
- ➔ Upewnić się czy posypywarka jest prawidłowo zabezpieczona i nie przetoczy się podczas demontażu koła.
- ➔ Poluzować nakrętki koła zgodnie z kolejnością podaną na rysunku (5.3).
- ➔ Podłożyć podnośnik i podnieść posypywarkę.
- ➔ Zdemontować koło.

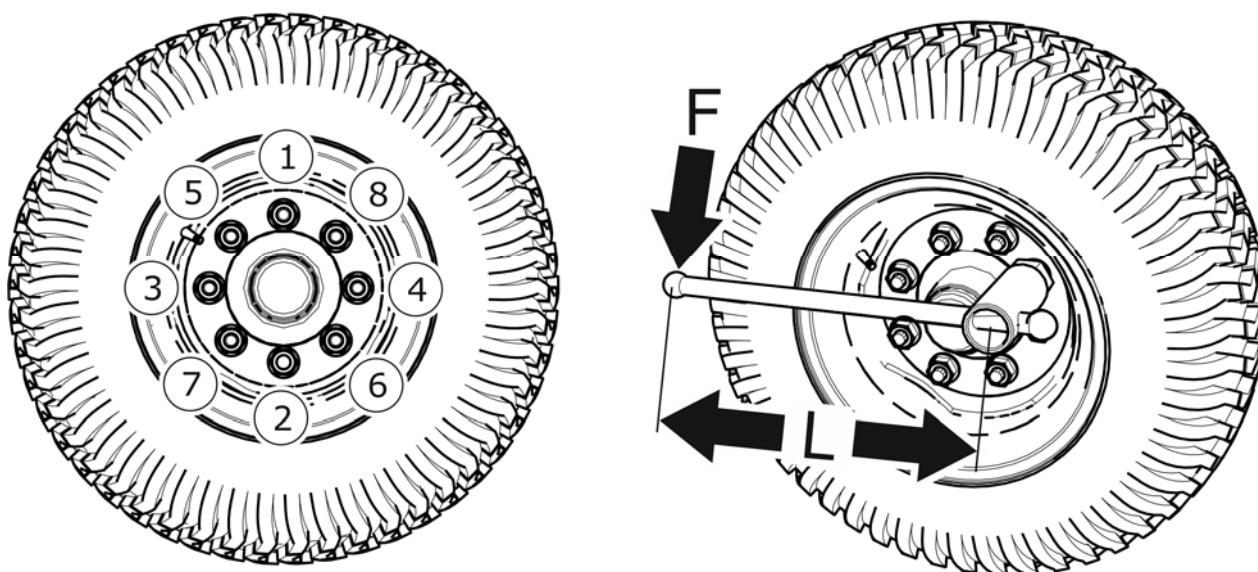
Montaż koła

- ➔ Oczyszczyć szpilki osi jezdnej oraz nakrętki z zanieczyszczeń.
 - ⇒ Nie smarować gwintu nakrętki i szpilki.

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

Dokręcanie nakrętek

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



RYSUNEK 5.3 Kolejność dokręcania nakrętek

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



WSKAZÓWKA

Nakrętki kół powinny być dokręcone momentem 270 Nm – nakrętki M18x1.5.

Kontrola dokręcenia kół osi jezdnej:

- po pierwszym użyciu posypywarki,
- po pierwszym przejeździe z obciążeniem,
- co miesiąc użytkowania.

Wszystkie czynności należy powtórzyć, jeżeli koło było demontowane.

TABELA 5.1 Dobór ramienia klucza

MOMENT DOKRĘCANIA KOŁA	CIĘŻAR CIAŁA (F)	DŁUGOŚĆ RAMIENIA (L)
[Nm]	[kg]	[m]
270	90	0.30
	77	0.35
	67	0.40
	60	0.45

UWAGA

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

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

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

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

**WSKAZÓWKA**

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

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Uszkodzone ogumienie lub felgi mogą być przyczyną poważnego wypadku.

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

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

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

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

**Kontrola ciśnienia oraz oględziny felg stalowych:**

- co 1 miesiąc użytkowania,
- co tydzień w przypadku intensywnej eksploatacji,
- w razie konieczności.

5.2.6 REGULACJA HAMULCÓW MECHANICZNYCH

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

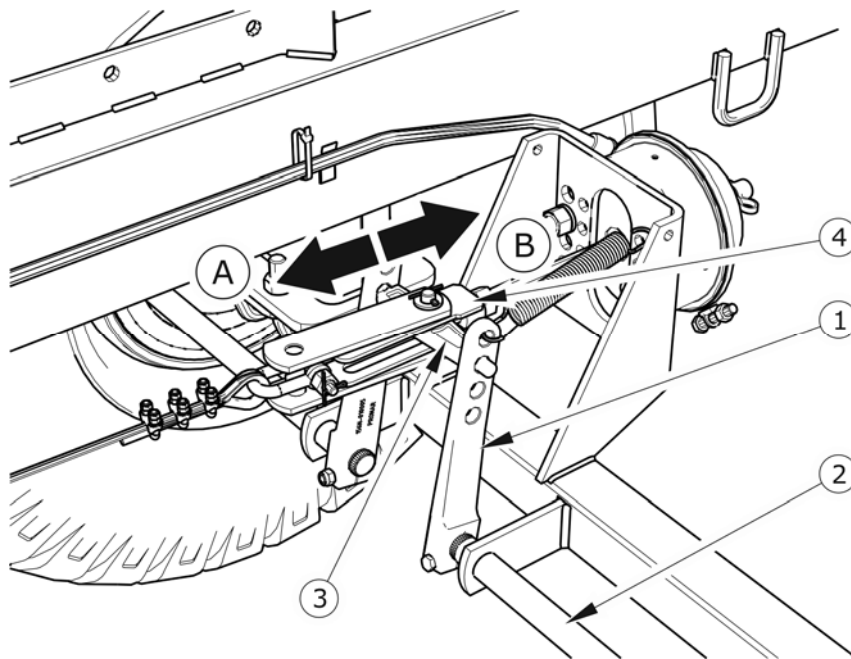
Regulację musi zostać przeprowadzona, kiedy:

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

- przeprowadzono naprawę układu hamulcowego.

Koła posypywarki muszą hamować równocześnie. Regulacja hamulców polega na zmianie położenia ramienia rozpieracza (1) – rysunek (5.4), względem wałka rozpieracza (2).

Zakres czynności obsługowych



RYSUNEK 5.4 Regulacja hamulców mechanicznych osi jezdnej

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

- ➔ Zdemontować sworzeń mocujący widełki siłownika (4) z orczykiem (3).
- ➔ Zaznaczyć pozycję ramienia rozpieracza (1) względem wałka (2).
- ➔ Zdemontować ramię i przestawić do odpowiedniej pozycji.
 - ⇒ w kierunku (A), jeżeli hamowanie następuje za wcześnie,
 - ⇒ w kierunku (B), jeżeli hamowania następuje za późno.
- ➔ Powtórzyć czynność dla drugiego ramienia.
- ➔ Założyć sworzeń mocujący widełki siłownika z orczykiem.

Regulację należy przeprowadzać oddzielnie dla każdego koła. Ramię rozpieracza (1) należy przestawić o jedno wycięcie w wybranym kierunku. Jeżeli zakres działania siłownika nadal jest nieprawidłowy, przestawić ponownie dźwignię. Po prawidłowej regulacji hamulców, przy

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

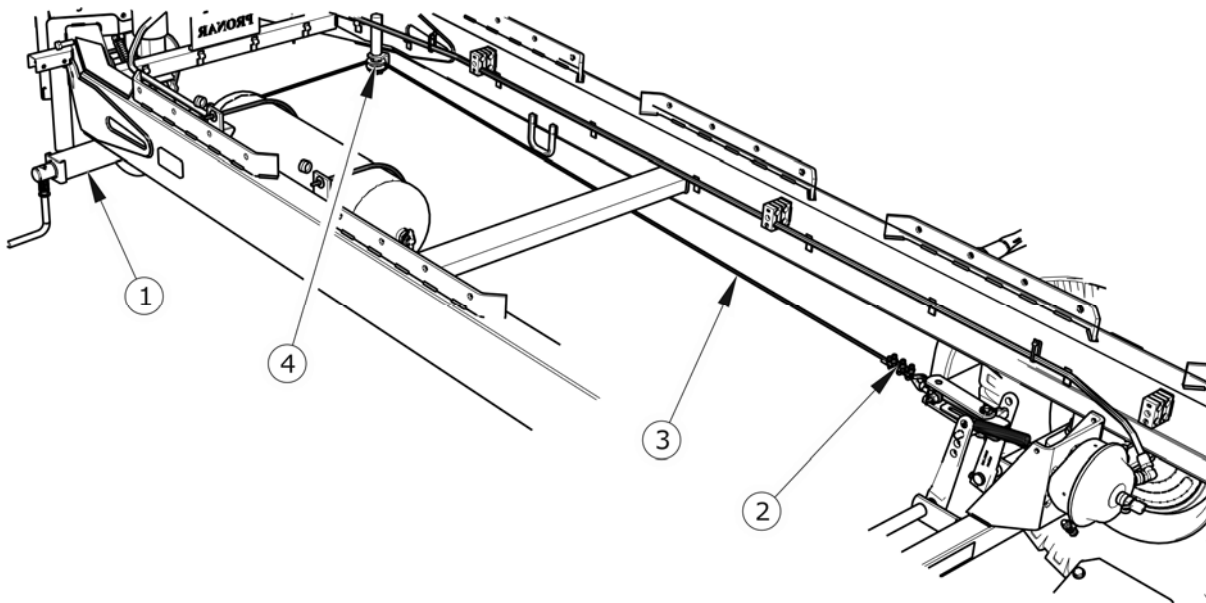
Jeżeli konieczny jest demontaż orczyka należy zapamiętać lub zaznaczyć jego oryginalną pozycję w ramionach rozpieracza. Pozycja mocowania jest dobrana przez Producenta i nie można jej zmieniać.

5.2.7 WYMIANA I REGULACJA NAPIĘCIA LINKI HAMULCA POSTOJOWEGO

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

Wymiana linki hamulca postojowego

- ➔ Podłączyć posypywarkę do ciągnika. Posypywarkę oraz ciągnik ustawić na poziomym podłożu.
- ➔ Po koło posypywarki podłożyć kliny.
- ➔ Poluzować nakrętki (2) zacisków linki.
- ➔ Zdemontować linkę (3).
- ➔ Przesmarować mechanizm hamulca postojowego (1) oraz sworznie kółek (4) prowadzących linkę.
- ➔ Założyć nową linkę, wyregulować napięcie linki.



RYSUNEK 5.5 Regulacja napięcia linki hamulca postojowego

(1) mechanizm korbowy hamulca, (2) nakrętki zacisków linki, (3) linka hamulca ręcznego, (4) kółko prowadzące

Regulacja napięcia linki hamulca postojowego

- ➔ Podłączyć posypywarkę do ciągnika. Posypywarkę oraz ciągnik ustawić na poziomym podłożu.
- ➔ Pod koło posypywarki podłożyć kliny.
- ➔ Wykręcić maksymalnie śrubę mechanizmu hamulca (1) – rysunek (5.5), (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara).
- ➔ Poluzować nakrętki (2) zacisków linki hamulca ręcznego.
- ➔ Naciągnąć linkę i dokręcić zaciski.
 - ⇒ Długość linki hamulca postojowego powinna być tak dobrana aby przy całkowitym zwolnieniu hamulca roboczego i postojowego linka była luźna i zwisała 1 - 2 cm.

Regulację napięcia linki hamulca postojowego należy przeprowadzić w przypadku:

- rozciągnięcia linki,
- poluzowania zacisków linki hamulca postojowego,
- po wykonaniu regulacji hamulca osi jezdnej,

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

Przed rozpoczęciem regulacji należy upewnić się, że hamulec osi jezdnej jest poprawnie wyregulowany i funkcjonuje prawidłowo.



Kontrola i/lub regulacja hamulca postojowego:

- co 12 miesięcy,
- w razie konieczności.

5.3 OBSŁUGA INSTALACJI PNEUMATYCZNEJ

5.3.1 INFORMACJE WSTĘPNE

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

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

- kontrola szczelności instalacji oraz oględziny wzrokowe instalacji,
- czyszczenie filtra (filtrów) powietrza,
- odwadnianie zbiornika powietrza,
- czyszczenie zaworu odwadniającego,
- czyszczenie i konserwacja złączy przewodów pneumatycznych.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się użytkowania posypywarki z niesprawną instalacją hamulcową.

5.3.2 KONTROLA SZCZELNOŚCI ORAZ OGLĘDZINY WZROKOWE INSTALACJI

Kontrola szczelności instalacji pneumatycznych

- ➔ Podłączyć posypywarę do ciągnika.
- ➔ Ciągnik oraz posypywarę należy unieruchomić hamulcem postojowym. Dodatkowo pod koło posypywarki podłożyć kliny.
- ➔ Uruchomić ciągnik w celu uzupełnienia powietrza w zbiorniku instalacji hamulcowej posypywarki.
 - ⇒ W układach jedнопrzewodowych ciśnienie powietrza powinno wynosić około 5.8 bar.
 - ⇒ W układach dwuprzewodowych ciśnienie powietrza powinno wynosić około 8 bar.
- ➔ Wyłączyć silnik ciągnika.
- ➔ Skontrolować elementy układu przy zwolnionym pedale hamulca w ciągniku.
 - ⇒ Zwrócić szczególną uwagę na miejsca połączeń przewodów oraz siłowniki hamulcowe.
- ➔ Powtórzyć kontrolę układu przy wciśniętym pedale hamulca w ciągniku.
 - ⇒ Wymagana jest pomoc drugiej osoby.



Kontrolę szczelności instalacji:

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

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

zakresie dokręcić złącze. Jeżeli powietrze nadal wypływa należy wymienić elementy złącza lub uszczelnienia na nowe.

Ocena wzrokowa instalacji

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



Ocena wzrokowa instalacji

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

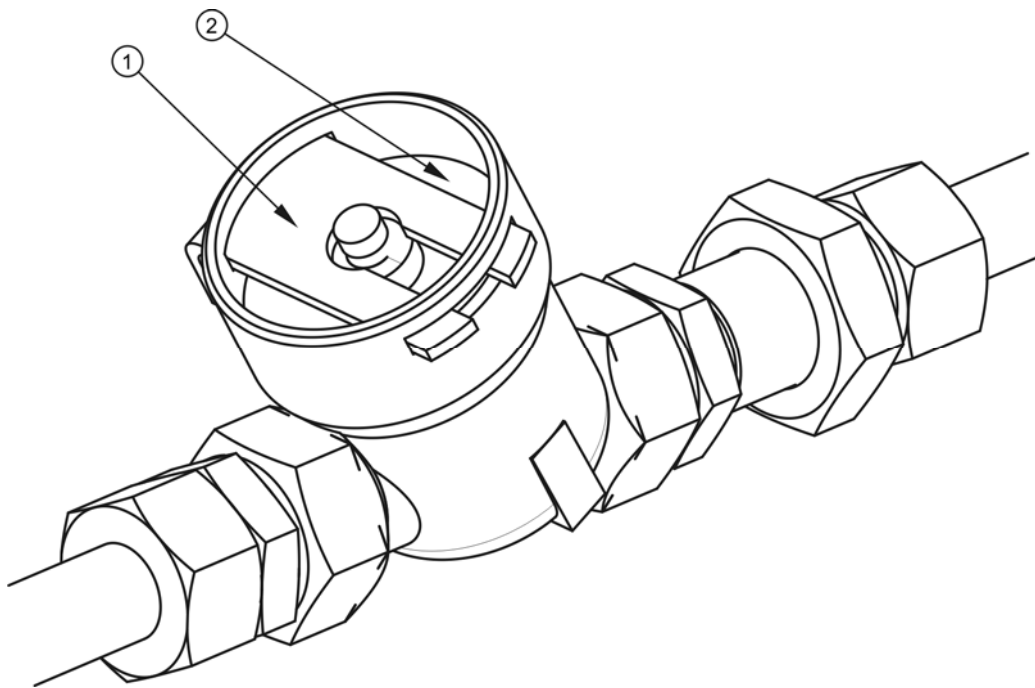


UWAGA

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

5.3.3 CZYSZCZENIE FILTRÓW POWIETRZA

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

**RYSUNEK 5.6 Filtr powietrza**

(1) zasuwa zabezpieczająca, (2) pokrywa filtra



NIEBEZPIECZEŃSTWO

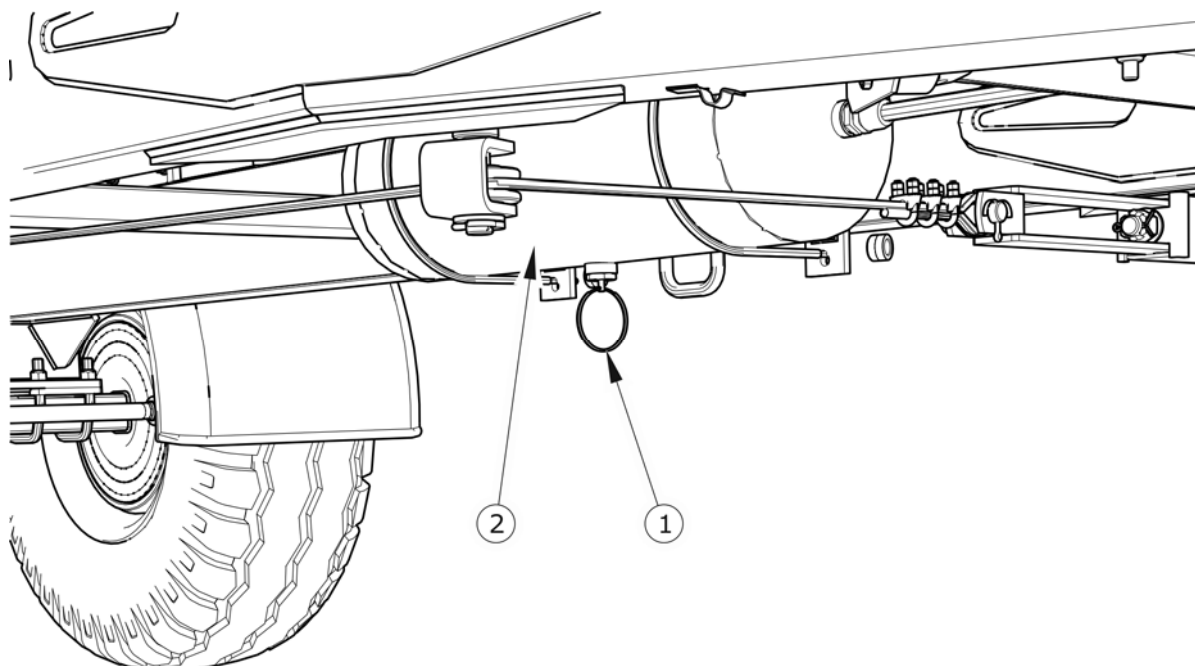
Przed przystąpieniem do demontażu filtra, zredukować ciśnienie w przewodzie zasilającym. W trakcie demontażu zasuwy filtra, pokrywę przytrzymywać drugą ręką. Pokrywę filtra skierować od siebie.

Zakres czynności obsługowych

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

**Czyszczenie filtra (filtrów) powietrza:**

- co 3 miesiące użytkowania.

5.3.4 ODWADNIANIE ZBIORNIKA POWIETRZA**RYСУNEK 5.7 Odwadnianie zbiornika powietrza**

(1) zawór odwadniający, (2) zbiornik powietrza

Zakres czynności obsługowych

- ➔ Wychylić trzpień zaworu odwadniającego (1) umieszczonego w dolnej części zbiornika (2) – zbiornik umieszczony jest na lewej podłużnicy ramy dolnej.
 - ⇒ Znajdujące się w zbiorniku sprężone powietrze spowoduje usunięcie wody na zewnątrz.
- ➔ Po zwolnieniu trzpienia zawór powinien samoczynnie zamknąć się i przerwać wypływ powietrza ze zbiornika.
 - ⇒ W przypadku, kiedy trzpień zaworu nie chce powrócić do swojego położenia, należy cały zawór odwadniający wykręcić i przeczyszczyć, lub wymienić na nowy (jeżeli jest uszkodzony).



Odwadnianie zbiornika powietrza:

- co siedem dni użytkowania.

5.3.5 CZYSZCZENIE ZAWORU ODWADNIAJĄCEGO



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed demontażem zaworu odwadniającego odpowietrzyć zbiornik powietrza.

Zakres czynności obsługowych

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



Czyszczenie zaworu:

- co 12 miesięcy (przed okresem zimowym).

5.3.6 CZYSZCZENIE I KONSERWACJA ZŁĄCZ PRZEWODÓW I GNIAZD PNEUMATYCZNYCH



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Uszkodzony korpus złącza kwalifikuje je do wymiany. W przypadku uszkodzenia przykrywki lub uszczelki, należy wymienić te elementy na nowe, sprawne. Kontakt uszczelek przyłączy pneumatycznych z olejami, smarem, benzyną itp. może przyczynić się do ich uszkodzenia i przyspieszyć proces starzenia.

Jeżeli posypywarka jest odłączona od ciągnika, przyłącza należy zabezpieczać przykrywkami lub umieszczać je w przeznaczonych do tego celu gniazdach. Przed okresem zimowym zaleca się zakonserwować uszczelkę przy pomocy preparatów przeznaczonych do tego celu (np. smary silikonowe do elementów wykonanych z gumy).

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



Kontrola przyłączy posypywarki:

- każdorazowo przed połączeniem do ciągnika.

5.4 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

5.4.1 INFORMACJE WSTĘPNE

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



WSKAZÓWKA

Instalacja hydrauliczna nie wymaga odpowietrzania podczas normalnej eksploatacji posypywarki.

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

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

5.4.2 KONTROLA SZCZELNOŚCI INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

Zakres czynności obsługowych

- ➔ Podłączyć posypywarkę do ciągnika.
- ➔ Podłączyć wszystkie przewody instalacji hydraulicznej zgodnie z zaleceniami instrukcji obsługi.
- ➔ Oczyszczyć złączki i siłowniki hydrauliczne.
- ➔ Uruchomić na okres 5 minut instalację hydrauliczną posypywarki.
- ➔ Skontrolować elementy instalacji pod względem nieszczelności.

Jeżeli nieszczelność pojawiła się na złączkach należy dokręcić złącze.



Kontrola szczelności:

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

5.4.3 KONTROLA STANU TECHNICZNEGO WTYKÓW I GNIAZD HYDRAULICZNYCH

Złącza hydrauliczne muszą być sprawne technicznie oraz utrzymane w czystości. Każdorazowo przed podłączeniem należy upewnić się czy gniazda w ciągniku są utrzymane w należytych stanie. Układy hydrauliczne ciągnika oraz posypywarki są wrażliwe na obecność zanieczyszczeń stałych, które mogą być przyczyną uszkodzenia precyzyjnych elementów instalacji.



Kontrola wtyków oraz gniazd hydraulicznych:

- każdorazowo przed podłączeniem posypywarki do ciągnika.

5.4.4 WYMIANA PRZEWODÓW HYDRAULICZNYCH

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

**Wymiana przewodów hydraulicznych:**

- co 4 lata.

5.5 SMAROWANIE POSYPYWARKI

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

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

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

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

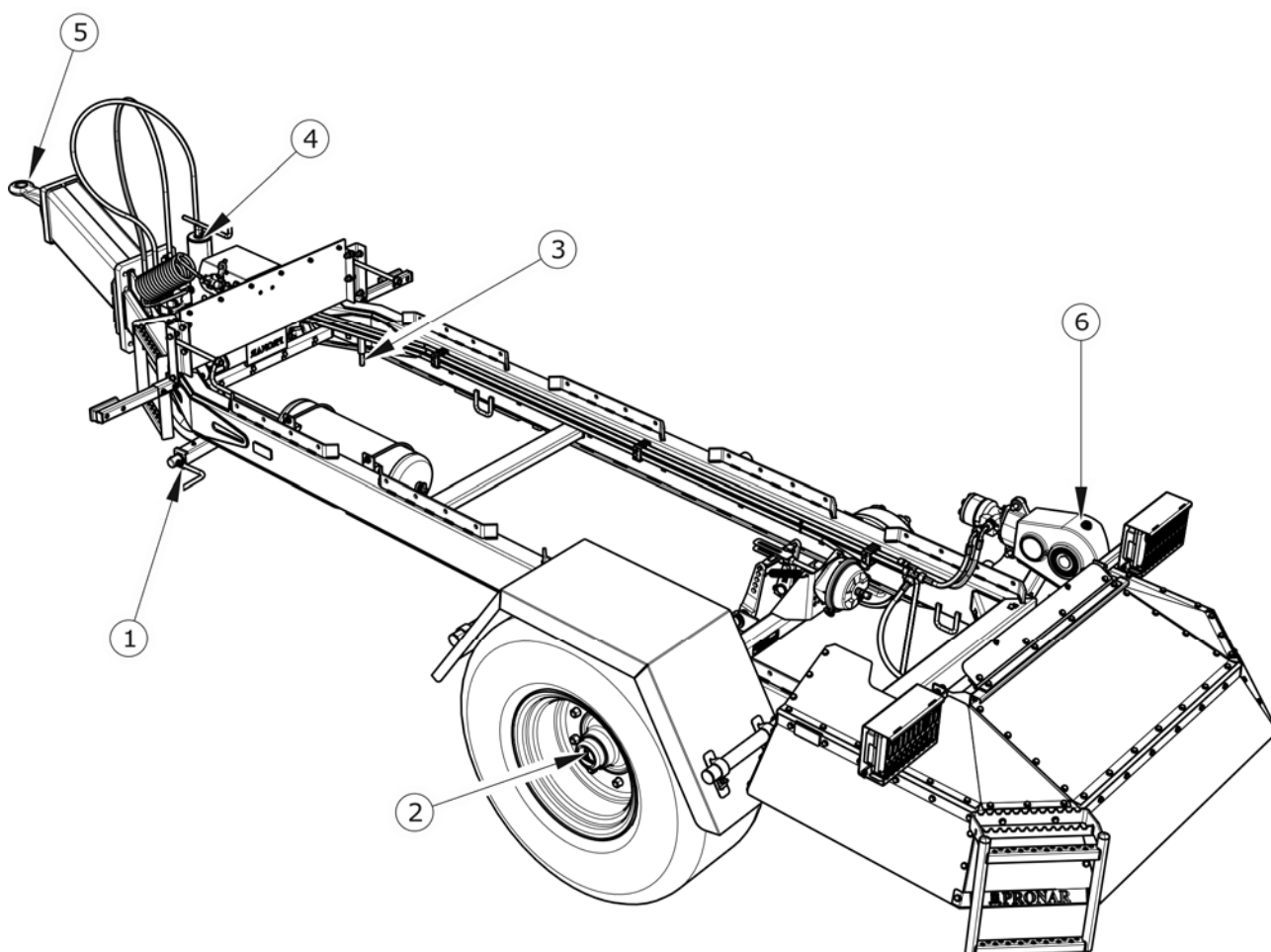
TABELA 5.2 Harmonogram smarowania posypywarki

LP.	PUNKT SMARNY	ILOŚĆ PUNKTÓW SMARNYCH	RODZAJ SMARU	CZĘSTOTLIWOŚĆ
1	Mechanizm korbowy hamulca ręcznego	1	A	3M
2	Łożyska kół jezdnych	2	A	23M
3	Sworzeń kółka linowego	1	A	6M
4	Śruba podpory	1	A	6M
5	Reduktor	1	B	24M
6	Cięgno	1	C	3M

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

TABELA 5.3 Zalecane środki smarne

OZNACZENIE Z TAB. (5.2)	OPIS
A	smar stały maszynowy ogólnego przeznaczenia (litowy, wapniowy),
B	Olej przekładniowy
C	smar stały do elementów mocno obciążonych z dodatkiem MOS_2 lub grafitu



RYSUNEK 5.8 Punkty smarne posypywarki



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

5.6 MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE

5.6.1 OLEJ HYDRAULICZNY

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

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

TABELA 5.4 Charakterystyka oleju hydraulicznego L-HL 32 Lotos

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

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Olej należy gasić przy pomocy dwutlenku węgla, pianą lub parą gaśniczą. Do gaszenia pożaru nie można używać wody.

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

5.6.2 ŚRODKI SMARNE

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

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

5.7 OBSŁUGA TECHNICZNA PRZEKŁADNI



UWAGA

Jeżeli ilość dolewanego oleju przekładniowego do normalnego poziomu (po przepracowaniu 100 godzin) jest większa niż 1.5 litra, jest to oznaka wycieku oleju z przekładni. Należy skontaktować się z punktem serwisowym w celu dokonania naprawy.

TABELA 5.5 Wymagania oleju smarnego przekładni

LP.	NAZWA	WARTOŚĆ
1	Klasyfikacja lepkościowa SAE	80W/90
2	Lepkość kinematyczna w 1000C	14.0 – 20.0 mm ² /s
3	Wskaźnik lepkości, min	95
4	Klasa jakości API	GL4

Pierwsza wymiana oleju musi zostać wykonana po przepracowaniu pierwszych 100 godzin. Olej w przekładni redukcyjnej należy wymieniać co 24 miesiące lub dolewać w przypadku ubytków. W przypadku większych strat oleju może okazać się konieczna naprawa uszczelnień przekładni, dlatego na bieżąco należy kontrolować poziom oleju. Przed zalaniem świeżego oleju należy zapoznać się z zaleceniami producenta i upewnić się czy nie jest

wymagane przepłukanie reduktora. Olej należy uzupełnić do wymaganego poziomu (wskaźnik w szkiełku inspekcyjnym na korpusie przekładni). Podczas wymiany oleju należy zmienić również podkładki uszczelniające pod korkami.



Przed każdorazowym uruchomieniem maszyny należy sprawdzić poziom oleju w przekładni. Jeżeli ilość oleju jest niewystarczająca uzupełnić braki.



UWAGA

Temperatura obudowy przekładni nie może przekroczyć 80^o C. Jeżeli korpus przekładni nagrzewa się zbyt mocno należy skontaktować się z punktem serwisowym.

5.8 CZYSZCZENIE POSYPYWARKI

Posypywarka powinna być czyszczona w zależności od zapotrzebowania oraz przed okresem dłuższego postoju. Każdorazowo należy dokładnie umyć posypywarkę po rozładowaniu, jeżeli przewożony był ładunek, który może wywołać korozję elementów maszyny. Wykorzystanie myjki ciśnieniowej zobowiązuje użytkownika do zapoznania się z zasadą działania oraz zaleceniami dotyczącymi bezpiecznej eksploatacji tego urządzenia.

Wytyczne dotyczące czyszczenia

- Czyszczenie skrzyni ładunkowej wykonywać przy wykorzystaniu podestu serwisowego bocznego.
- Przed przystąpieniem do mycia posypywarki zaleca się oczyścić skrzynię ładunkową z resztek ładunku (wymieść lub przedmuchać sprężonym powietrzem).
- Do mycia posypywarki używać wyłącznie czystej bieżącej wody lub wody z dodatkiem detergentu czyszczącego o neutralnym odczynie pH.
- Wykorzystanie myjek ciśnieniowych zwiększa skuteczność mycia, ale należy zachować szczególną ostrożność podczas pracy. W trakcie mycia dysza agregatu czyszczącego nie może zbliżyć się na odległość mniejszą niż 50 cm od czyszczonej powierzchni.

- Temperatura wody nie powinna przekraczać 55 °C.
- Nie kierować strumienia wody bezpośrednio na elementy instalacji i wyposażenie posypywarki 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 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.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Czyszczenie wnętrza skrzyni ładunkowej wykonywać przy wykorzystaniu podestu serwisowego bocznego.

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.

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

5.9 PRZECHOWYWANIE

Po zakończeniu pracy posypywarkę należy starannie oczyścić i wymyć strumieniem wody. W przypadku uszkodzenia powłoki lakierniczej uszkodzone miejsca trzeba oczyścić z rdzy i kurzu, odtłuścić, a następnie pomalować farbą podkładową a po jej wyschnięciu farbą nawierzchniową zachowując jednolity kolor i równomierną grubość powłoki ochronnej. Do czasu pomalowania uszkodzone miejsca można pokryć cienką warstwą smaru lub antykorozyjnego preparatu. Posypywarka powinna być przechowywana w pomieszczeniu zamkniętym lub zadaszonym w temperaturze powyżej 0°C.

Jeżeli posypywarka nie będzie użytkowana przez dłuższy okres czasu, należy koniecznie zabezpieczyć ją przed wpływem czynników atmosferycznych, zwłaszcza tych które wywołują korozję stali i przyspieszają starzenie opon. W tym czasie maszyna musi być rozładowana.

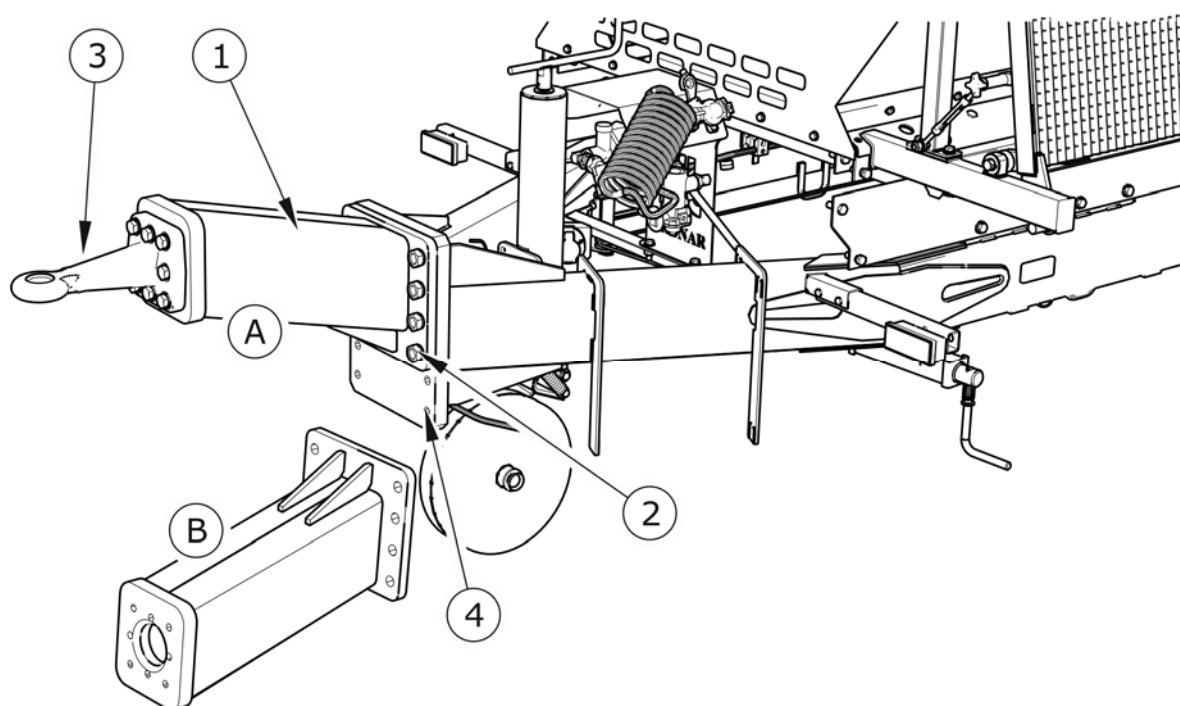
Posypywarkę należy bardzo starannie umyć i wysuszyć. W trakcie mycia nie można kierować silnego strumienia wody lub pary na naklejki informacyjne i ostrzegawcze, łożyska rolek stołu podającego i mechanizmu napinającego, elementy wyposażenia elektrycznego, oraz instalacji hydraulicznej i pneumatycznej. Dyszę myjki ciśnieniowej lub parowej należy

utrzymywać w odległości nie mniejszej niż 30 cm od czyszczonej powierzchni. Miejsca skorodowane należy zabezpieczyć w sposób opisany powyżej.

Posypywarkę należy smarować zgodnie z podanymi zaleceniami. W przypadku dłuższego postoju, należy koniecznie przesmarować wszystkie elementy bez względu na okres ostatniego zabiegu.

Ogumienie należy konserwować co najmniej dwa razy do roku przy pomocy odpowiednich preparatów przeznaczonych do tego celu. Koła tarczowe oraz opony powinny być przedtem starannie umyte i osuszone. W trakcie dłuższego przechowywania nieużywanej posypywarki zaleca się raz na 2 – 3 tygodnie przestawić maszynę w taki sposób, aby miejsce kontaktu opony z podłożem znalazło się w innej pozycji. Ogumienie nie zdeformuje się i zachowa właściwą geometrię. Należy też co pewien czas kontrolować ciśnienie w oponach, i jeżeli jest to konieczne, dopompować koła do właściwej wartości.

5.10 USTAWIENIE POZYCJI ROBOCZEJ DYSZLA



RYSUNEK 5.9 Regulacja położenia dyszla

(1) dyszel, (2) śruba, (3) ciągnio dyszla, (4) płyta czołowa, (A), (B) dopuszczalne pozycje dyszla

W nowej posypywarce istnieje konieczność dostosowania położenia dyszla maszyny do posiadanego zaczepu w ciągniku. Zmianę ustawienia pozycji dyszla powinny wykonywać dwie osoby. W tym celu należy:

- ➔ ustawić posypywarę na płaskim podłożu, podłożyć po koła kliny blokujące,
- ➔ za pomocą pokrętki wysunąć lub schować podporę na taką wysokość, aby rama posypywarki ustawiona była równoległa do podłoża,
- ➔ odkręcić śruby (2) i zdemontować dyszel (1),
- ➔ dostosować wysokość montażu dyszla przykręcając go do płyty czołowej (4) na wybranej wysokości.

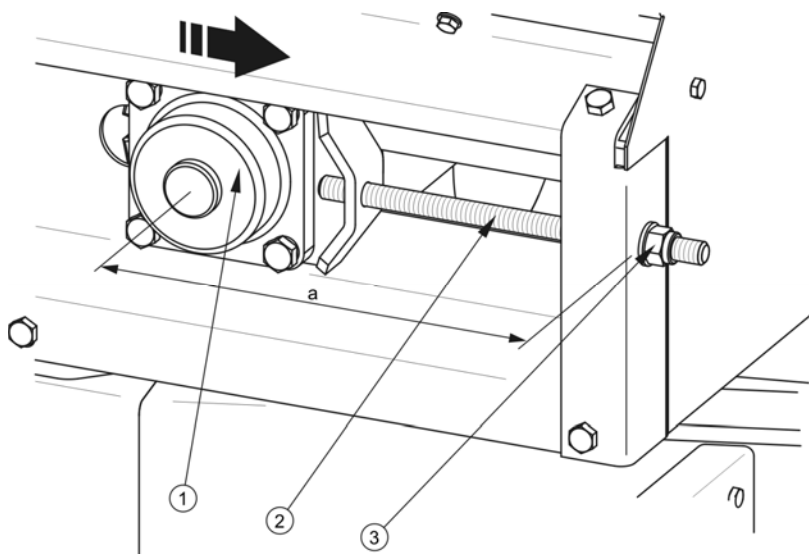
Wysokość mocowania i pozycje dyszla należy dobrać indywidualnie w zależności od posiadanego zaczepu w ciągniku.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zmianę wysokości mocowania dyszla powinny przeprowadzić dwie osoby. Zachować ostrożność podczas wyjmowania śrub ze względu na możliwość przegniecenia stopy.

5.11 REGULACJA NAPIĘCIA PASA PRZENOŚNIKA



RYSUNEK 5.10 Regulacja napięcia pasa przenośnika

(1) mechanizm łożyskowy, (2) śruba napinająca, (3) nakrętka regulacyjna

Regulację napięcia pasa przenośnika należy wykonać wówczas, kiedy zauważalny jest spadek wydajności mechanizmu posypywania przy jednakowych nastawach regulatora przepływu. Pas przesuwają się wtedy z dużym poślizgiem po rolce napędowej mechanizmu napędowego. Przyspiesza to jego zużycie i może w efekcie doprowadzić do całkowitego zerwania.

Pas przenośnika należy napinać symetrycznie w taki sposób, aby różnica odległości (a) mierzona od osi wałka do przedniej części wspornika, z dwóch stron posypywarki nie była większa niż 5 mm. Nakrętki (3) mechanizmu napinającego znajdują się na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej. Obracając nakrętkę zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara, zespół łożyskowy (1) przesuwa się w kierunku przedniej ściany i napina pas przenośnika. Długość wystającej końcówki śruby napinającej (2) z lewej i prawej strony posypywarki powinna być jednakowa, i jest wskaźnikiem symetrycznego napięcia pasa.

Napinanie pasa przenośnika należy wykonywać tylko wtedy, kiedy skrzynia ładunkowa jest opróżniona. Zaleca się aby regulację przeprowadzać w takich samych warunkach (w tej samej temperaturze otoczenia).

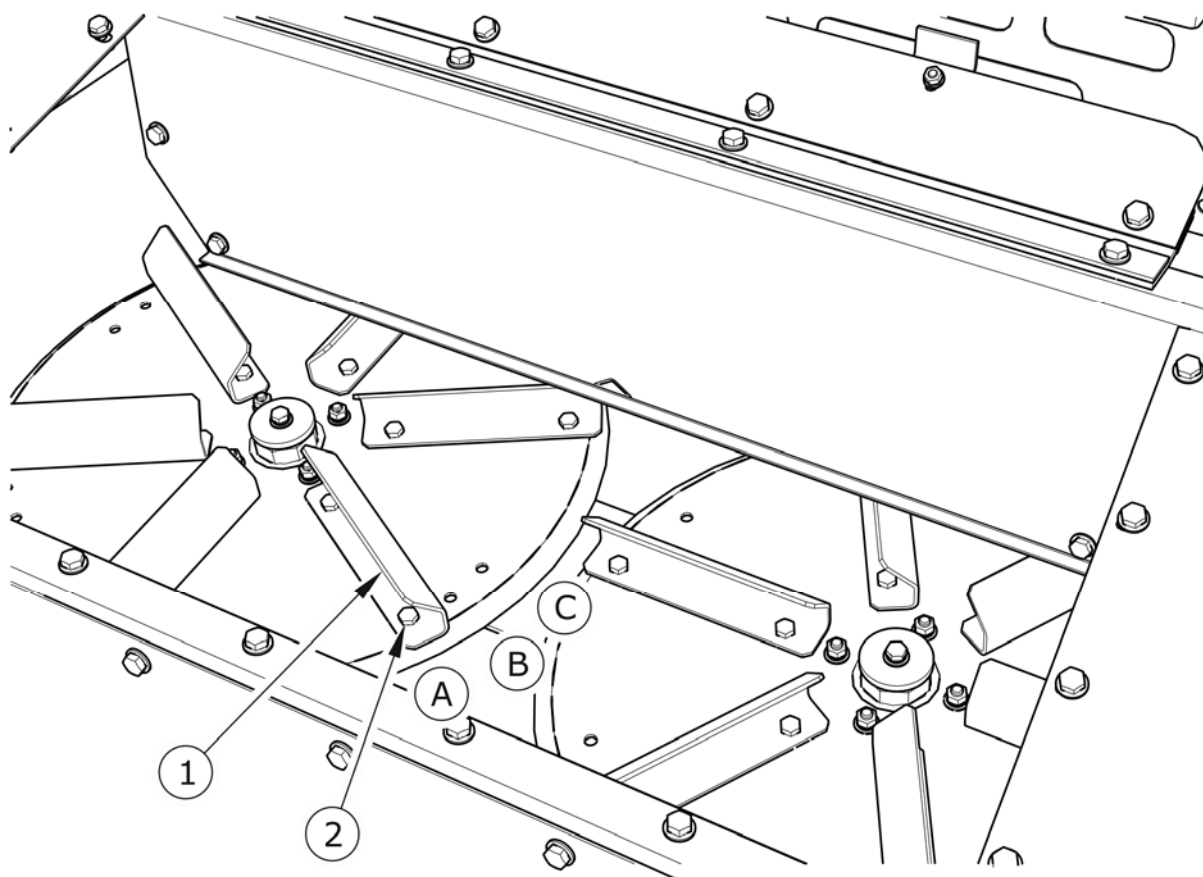
5.12 REGULACJA ŁOPATEK TARCZY ROZRZUCAJĄCEJ

Ustawienie kąta natarcia łopatek tarcz adaptera oraz dobór regulacji nastawy regulatora przepływu wpływa na szerokość rozrzutu materiału posypującego. Fabrycznie łopatki ustawione są w pozycji (A).

W celu zmiany kąta natarcia należy:

- ➔ poluzować nakrętki znajdujące się bliżej środka tarczy,
- ➔ odkręcić nakrętki i wyjąć śruby od zewnętrznej strony tarczy,
- ➔ przestawić łopatki do wybranej pozycji (A), (B) lub (C),
- ➔ założyć śruby i nakrętki, dokręcić wszystkie połączenia,
- ➔ czynność powtórzyć dla drugiej tarczy.

Łopatki w tarczy lewej i tarczy prawej nie muszą być ustawione symetrycznie. Dzięki temu uzyskuje się zmienną szerokość rozrzutu. Przykładowo, zmiana łopatek w prawej tarczy do pozycji (C), a w lewej do pozycji (A) spowoduje większą szerokość rozsypywania materiału z prawej strony posypywarki.



RYSUNEK 5.11 Zmiana kąta natarcia łopatek

(1) łopaska, (2) śruby mocujące, (A), (B), (C) dostępne pozycje pracy łopatek



UWAGA

Po zmianie położenia łopatek należy skontrolować stan dokręcenia połączeń śrubowych po przepracowaniu 8 godzin pracy posypywarki.

5.13 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

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

TABELA 5.6 Momenty dokręcania połączeń śrubowych

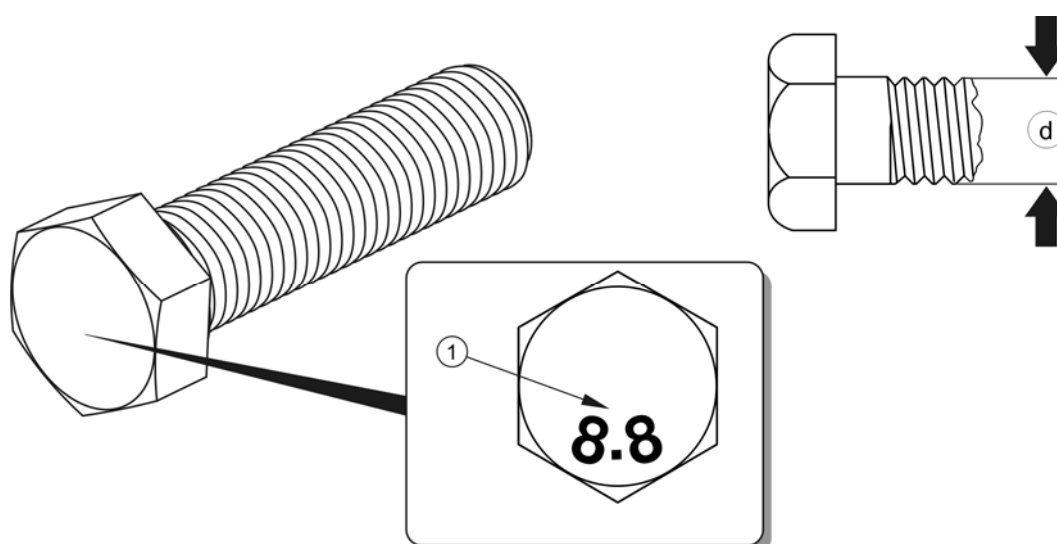
GWINT METRYCZNY	5.8 ⁽¹⁾	8.8 ⁽¹⁾	10.9 ⁽¹⁾
	Md [Nm]		
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610
M24	530	730	1 050
M27	820	1 150	1 650

⁽¹⁾ – klasa wytrzymałości wg normy DIN ISO 898



WSKAZÓWKA

Przewody hydrauliczne należy dokręcać momentem 50 – 70 Nm.



RYSUNEK 5.12 Śruba z gwintem metrycznym

(1) klasa wytrzymałości, (d) średnica gwintu

5.14 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

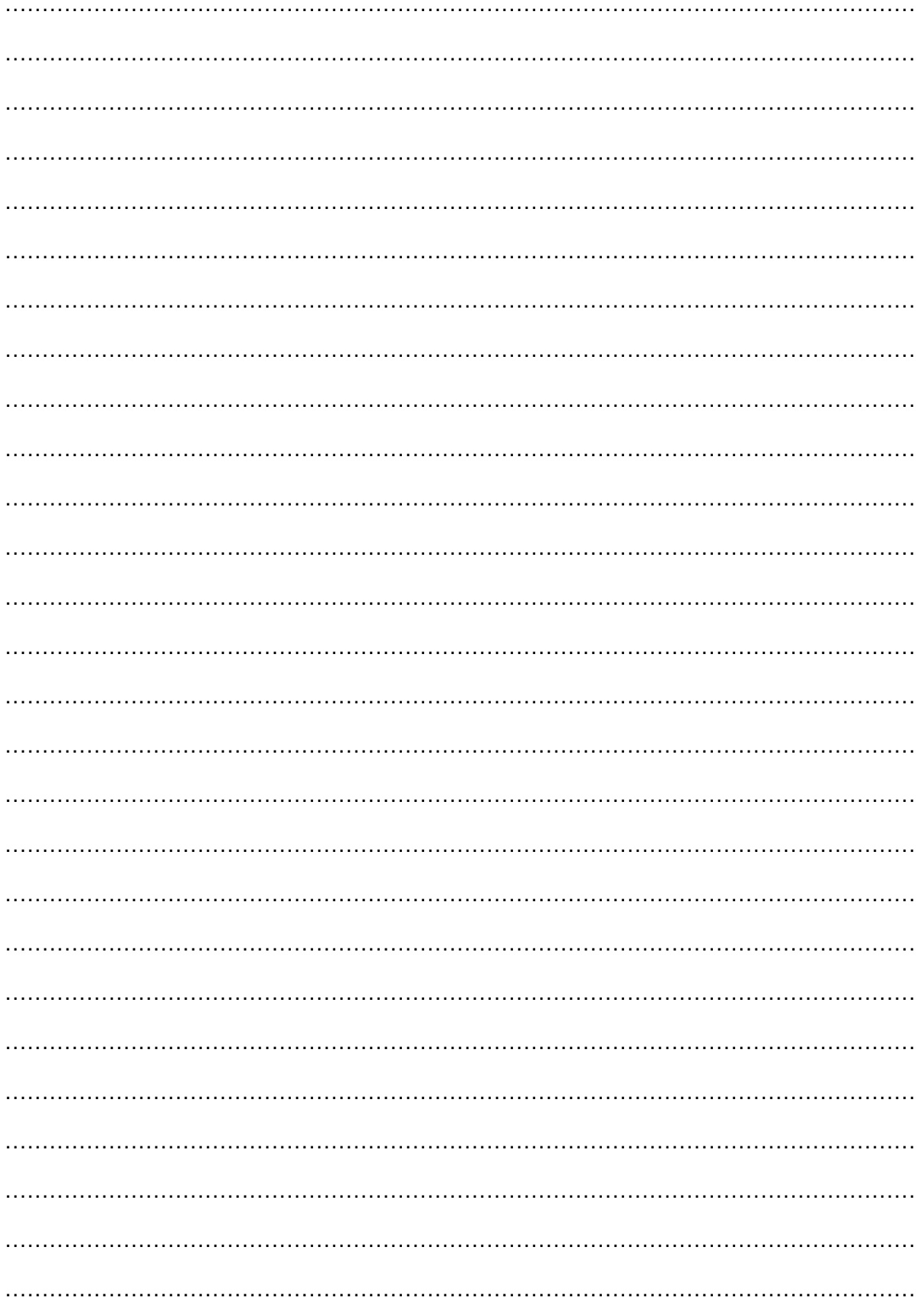
TABELA 5.7 Usterki i sposoby ich usuwania

USTERKA	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Problem z ruszaniem	Nie podłączone przewody pneumatycznej instalacji hamulcowej	Podłączyć przewody hamulcowe
	Uszkodzone przewody przyłączeniowe instalacji pneumatycznej	Wymienić
	Nieszczelność połączeń	Dokręcić, wymienić podkładki lub komplety uszczelniające
	Posypywarka zahamowana hamulcem postojowym	Zwolnić hamulec postojowy
	Uszkodzony zawór sterujący lub regulator siły hamowania	Sprawdzić zawór, sprawdzić regulator siły hamowania, w przypadku uszkodzenia któregoś z elementów wymienić
Hałas w piaście osi jezdnej	Nadmierny luz na łożyskach	Sprawdzić luz i w razie potrzeby wyregulować
	Uszkodzone łożyska	Wymienić łożyska razem z pierścieniami uszczelniającymi
Nadmierne nagrzewanie się piasty osi jezdnej	Nieprawidłowo wyregulowany hamulec zasadniczy	Wyregulować położenia ramion rozpiereków
	Nieprawidłowo wyregulowany hamulec postojowy	Wyregulować napięcie linki hamulca postojowego
	Zużyte okładziny hamulcowe	Wymienić szczęki hamulcowe
Taśma podajnika nie przesuwa się	Nastawa regulatora przepływu ustawiona na 0	Zwiększyć nastawę
	Zbyt duży luz taśmy podajnika	Naciągnąć taśmę, ewentualnie wymienić

USTERKA	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
	Nieprawidłowo podłączone przewody instalacji hydraulicznej	Sprawdzić i ewentualnie poprawić
	Uszkodzone szybkozłącza przewodów instalacji hydraulicznej	Wymienić szybkozłącza
	Uszkodzony zawór zwrotny instalacji hydraulicznej	Sprawdzić i ewentualnie wymienić
	Uszkodzony regulator przepływu	Sprawdzić i ewentualnie wymienić

NOTATKI

A series of horizontal dotted lines for writing notes.



ZAŁĄCZNIK A

Kompletacja ogumienia

OPONA	KOŁO TARCZOWE
15.0/70-18 16PR	13.0x18
385/55 R22.5	11.75x22.5

