



**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

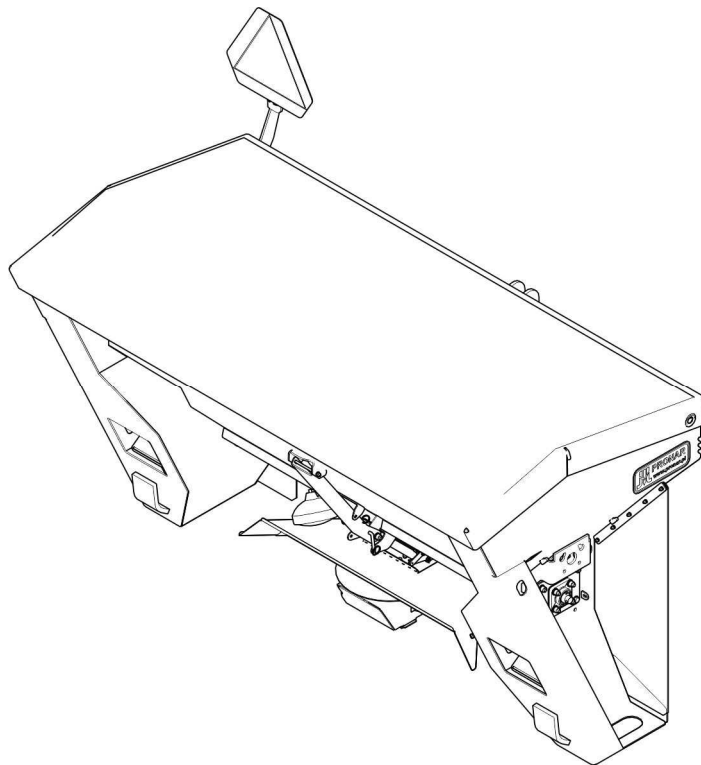
[www.pronar.pl](http://www.pronar.pl)

# **INSTRUKCJA OBSŁUGI**

## **POSYPYWARKA SAMOZAŁADOWCZA**

### **PRONAR HZS10**

INSTRUKCJA ORYGINALNA



WYDANIE 2A-01-2015

NR PUBLIKACJI 334N-00000000-UM





# POSYPYWARKA SAMOZAŁADOWCZA

## PRONAR HZS10

### IDENTYFIKACJA MASZYNY

TYP: HZS10

NUMER SERYJNY:

--	--	--	--	--	--

# 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. Jeżeli informacje zawarte w instrukcji obsługi okażą się nie w pełni zrozumiałe należy zwrócić się o pomoc do punktu sprzedaży, w którym maszyna została zakupiona lub do Producenta.

## ADRES PRODUCENTA

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

## TELEFONY KONTAKTOWE

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

## SYMBOLE WYKORZYSTANE W INSTRUKCJI

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



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

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



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

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



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



oraz poprzedzone słowem „**WSKAZÓWKA**”.

## OKREŚLENIE KIERUNKÓW W INSTRUKCJI

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

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



**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:	<b>Posypywarka samozaładowcza</b>
Typ:	<b>HZS10</b>
Model:	—
Numer seryjny:	
Nazwa handlowa:	<b>Posypywarka samozaładowcza PRONAR HZS10</b>

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.

21 CZE. 2012

Narew, dnia \_\_\_\_\_

Miejsce i data wystawienia

Z-CA DYREKTORA  
d/s technicznych  
członek zarządu

*Roman Omelianuk*

Imię, nazwisko osoby upoważnionej  
stanowisko, podpis

# SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>INFORMACJE PODSTAWOWE</b>	<b>1.1</b>
1.1	IDENTYFIKACJA	1.2
1.2	PRZEZNACZENIE	1.3
1.3	WYPOSAŻENIE	1.4
1.4	WARUNKI GWARANCJI	1.4
1.5	TRANSPORT	1.6
1.6	ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA	1.8
1.7	KASACJA	1.8
<b>2</b>	<b>BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA</b>	<b>2.1</b>
2.1	OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	2.2
2.1.1	UŻYTKOWANIE MASZYNY	2.2
2.1.2	PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE MASZYNY	2.3
2.1.3	INSTALACJA HYDRAULICZNA	2.3
2.1.4	PRZEJAZD TRANSPORTOWY	2.4
2.1.5	KONSERWACJA	2.5
2.1.6	PRACA MASZYNA	2.7
2.2	OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO	2.7
2.3	NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE	2.8
<b>3</b>	<b>BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA</b>	<b>3.1</b>
3.1	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	3.2
3.2	BUDOWA OGÓLNA	3.3
3.3	INSTALACJA HYDRAULICZNA	3.5
3.4	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	3.6

<b>4</b>	<b>ZASADY UŻYTKOWANIA</b>	<b>4.1</b>
4.1	PRZYGOTOWANIE DO PRACY	4.2
4.2	KONTROLA TECHNICZNA	4.4
4.3	ŁĄCZENIE Z CIĄGNIKIEM	4.5
4.3.1	ŁĄCZENIE Z TRZYPUNKTOWYM UKŁADEM ZAWIESZENIA	4.5
4.3.2	PODŁĄCZENIE INSTALACJI HYDRAULICZNEJ I ELEKTRYCZNEJ	4.6
4.3.3	POŁOŻENIE POSTOJOWE I TRANSPORTOWE POSYPYWARKI	4.8
4.4	PRACA POSYPYWARKĄ	4.9
4.4.1	ZAŁADUNEK	4.9
4.4.2	PANEL STEROWANIA	4.10
4.5	PRZEJAZD PO DROGACH PUBLICZNYCH	4.21
4.6	ODŁĄCZANIE OD CIĄGNIKA	4.22
<b>5</b>	<b>OBSŁUGA TECHNICZNA</b>	<b>5.1</b>
5.1	OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	5.2
5.2	OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	5.5
5.3	WYMIANA ŁOPATEK TALERZA POSYPUJĄCEGO	5.7
5.4	SMAROWANIE	5.9
5.5	PRZECHOWYWANIE	5.11
5.6	MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH	5.12
5.7	USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA	5.13



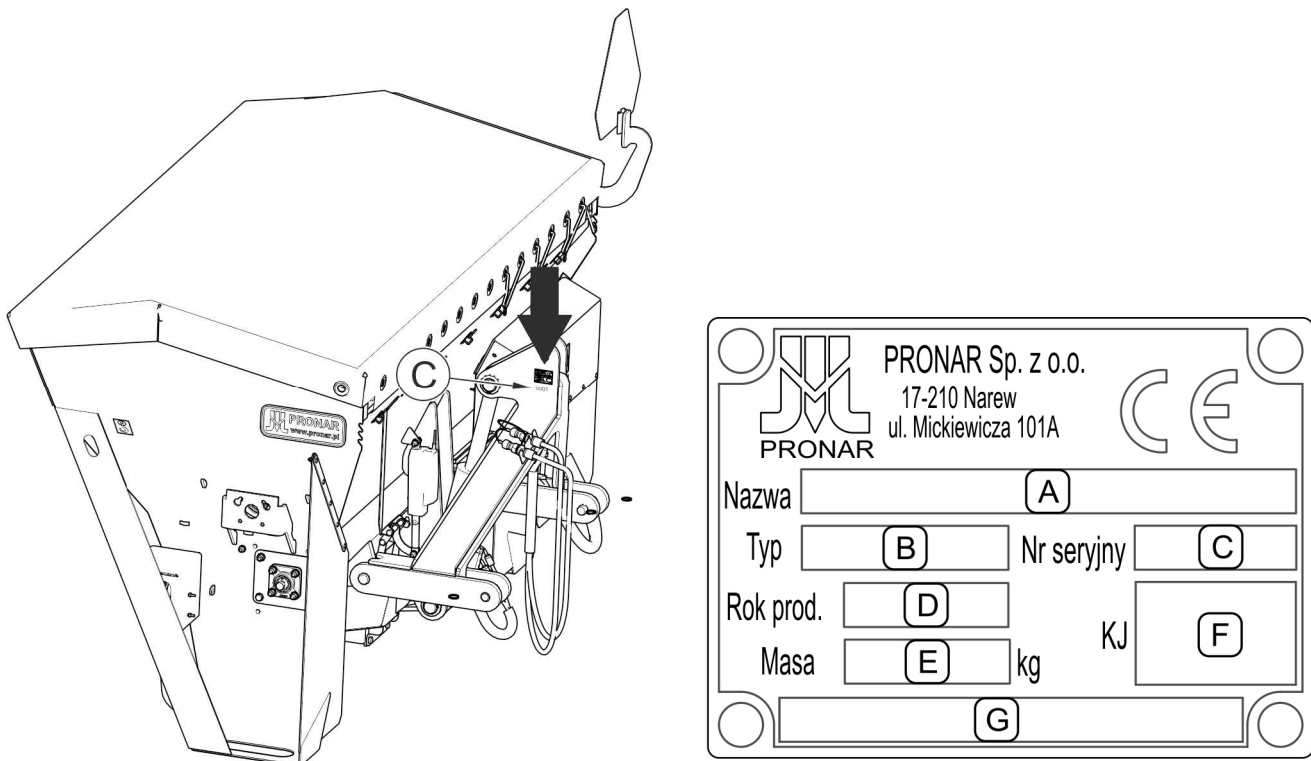
**ROZDZIAŁ**

**1**

---

**INFORMACJE  
PODSTAWOWE**

## 1.1 IDENTYFIKACJA



**RYСУNEK 1.1** Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej

(C)- miejsce wybicia numeru seryjnego

Znaczenie poszczególnych pól tabliczki znamionowej (RYСУNEK 1.1):

- A – nazwa maszyny,
- B – typ,
- C – numer seryjny,
- D – rok produkcji,
- E – masa własna maszyny [kg],
- F – znak Kontroli Jakości,
- G – nazwa maszyny, ciąg dalszy.

Numer fabryczny jest wybity na tabliczce znamionowej (RYСУNEK 1.1) oraz na ramie (C). Tabliczka znajduje się na trzypunktowym układzie zawieszenia łyżki. Przy zakupie maszyny należy sprawdzić zgodność numeru fabrycznego umieszczonego na maszynie z numerem wpisanym w *KARCIE GWARANCYJNEJ*, w dokumentach sprzedaży i w *INSTRUKCJI OBSŁUGI*.

## 1.2 PRZEZNACZENIE

Posypywarka samozaładowcza PRONAR HZS10 służy do powierzchniowego rozrzucania piasku, soli oraz mieszaniny piasku i soli na ulicach, alejach i chodnikach. Piasek – to w rozumieniu tej instrukcji specjalnie przygotowany materiał uszorstniający spełniający wymagania rozporządzenia GDDKiA („Wytyczne zimowego utrzymania dróg”; Załącznik do Zarządzenia Nr 18 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 czerwca 2006 roku; pkt. 6.2 Materiały do usuwania śliskości zimowej – materiały uszorstniające). Wykorzystywanie w innych celach należy uznać za niezgodne z przeznaczeniem. Posypywarki mogą być zawieszane na ciągnikach rolniczych spełniających wymagania zawarte w tabeli 1.1.

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 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.

Maszyna może być użytkowana tylko przez osoby, które:

- zapoznali się treścią niniejszej publikacji oraz z treścią instrukcji obsługi ciągnika
- zostali przeszkoleni w zakresie obsługi oraz bezpieczeństwa pracy,
- posiadają wymagane uprawnienia do kierowania pojazdem i zapoznali się z przepisami ruchu drogowego oraz przepisami transportowymi.



### UWAGA

Maszyny nie wolno używać niezgodnie z przeznaczeniem a w szczególności:

- rozsiewania nawozów, materiałów płynnych
- do przewozu ludzi, zwierząt i innych przedmiotów na maszynie

**TABELA 1.1 Wymagania ciągnika**

	<b>J.M</b>	<b>WYMAGANIA</b>
Tylny trójpunktowy układ zawieszenia	–	II kat. zgodnie z ISO 730-1, rozstaw osi kul TUZ-u – 870mm
Moc maksymalna	kW (KM)	92 (125)
Minimalny udźwig TUZ	kg	2 800
Ciśnienie nominalne w instalacji hydraulicznej	MPa	16
Nominalny wydatek instalacji hydraulicznej	l/min	40
Rodzaj oleju	–	hydrauliczny, HL32
Gniazda hydrauliczne	–	2 gniazda jednej sekcji
Gniazda elektryczne	–	gniazdo 3-pinowe, 12V
	–	gniazdo 7-pinowe, 12V

## 1.3 WYPOSAŻENIE

W skład wyposażenia posypywarki samozaładowczej HZS10 wchodzi:

- instrukcja obsługi,
- karta gwarancyjna,
- panel sterowania oraz wiązki elektryczne.

Wyposażenie opcjonalne:

- układ dozujący z mieszadłem (334N-09000000) – *ułatwia osypywanie się na podajnik ślimakowy materiału posypującego,*
- płyta uniwersalna (334N-55000000) – *umożliwia zaadoptowanie posypywarki do innego układu zawieszenia.*

## 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*.

Usterki ujawnione w okresie gwarancyjnym będą usuwane przez Serwis Gwarancyjny. 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 (tj. łopatki, osłona rozrzutu, podajnik ślimakowy, wał, łożyska, żarówki, wtyki elektryczne).

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, użytkownika maszyny niezgodnie z przeznaczeniem,
- użytkownika uszkodzonej lub niesprawnej maszyny,
- wykonywania napraw przez osoby nieuprawnione, nieprawidłowe wykonanie napraw,
- wykonania samowolnych zmian w konstrukcji maszyny,

użytkownik traci świadczenia gwarancyjne.



### **WSKAZÓWKA**

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

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

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

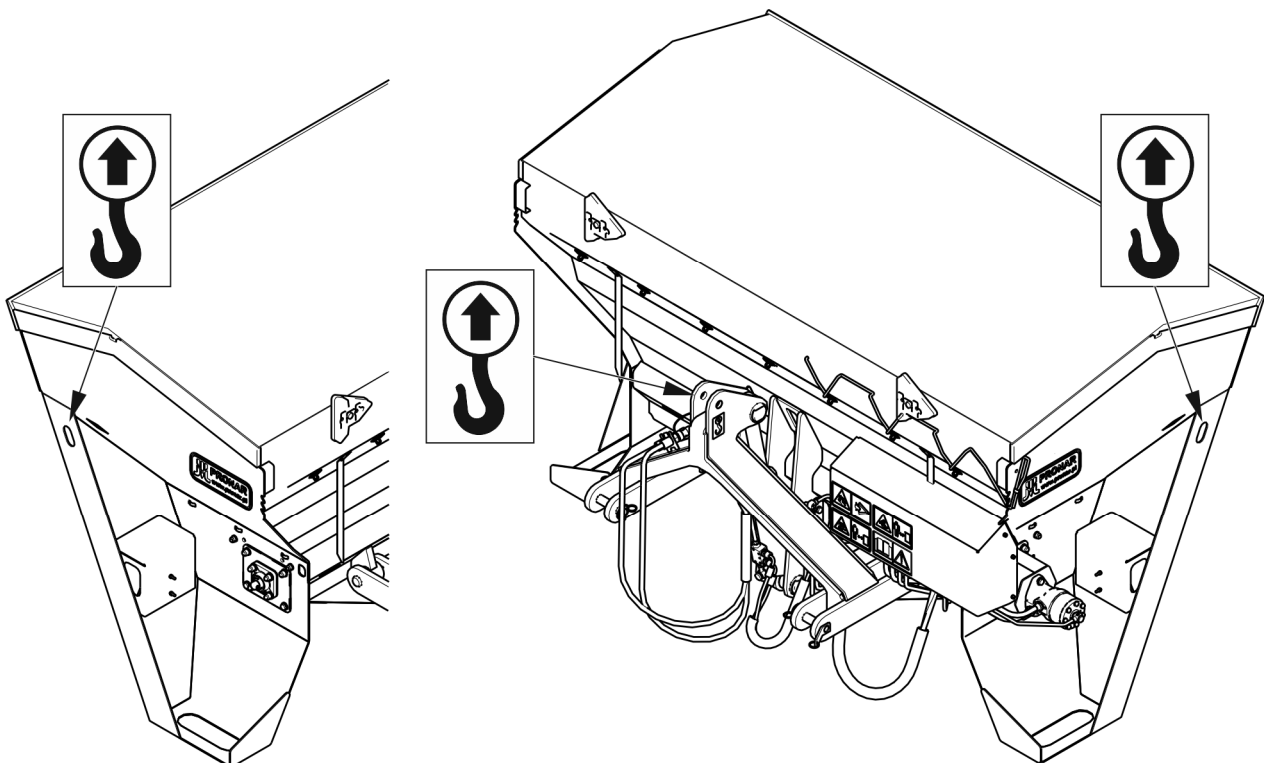
## 1.5 TRANSPORT

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

Dostawa do użytkownika może odbywać się transportem samochodowym lub transportem samodzielnym. Dopuszcza się transport maszyny po podłączeniu do nośnika pod warunkiem zapoznania się przez kierowcę z instrukcją obsługi, a zwłaszcza z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz z zasadami podłączania i transportu po drogach publicznych.

Przy transporcie samochodowym maszyna powinna być zamocowana w sposób pewny na platformie ładunkowej za pomocą atestowanych pasów lub łańcuchów wyposażonych w mechanizm napinający.

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



**RYСУNEK 1.2 Uchwyty transportowe**

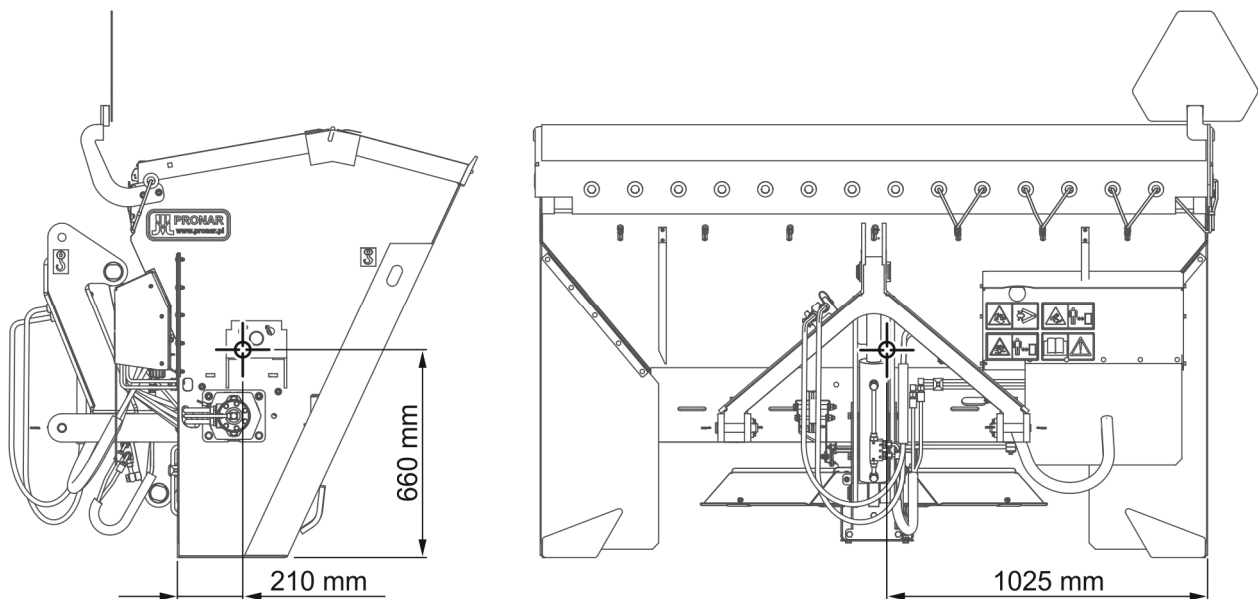
Maszyna powinna być podczepiana do urządzeń dźwigowych w miejscach specjalnie do tego przeznaczonych (RYСУNEK 1.2), tzn. za otwory boku lemiesza lewego i prawego w zbiorniku oraz za sworzeń TUZ-u (łącznika centralnego).

Punkty podwieszenia są oznaczone za pomocą nalepek informacyjnych. W trakcie podnoszenia maszyny należy zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość przechylenia się maszyny oraz ryzyko doznania obrażeń od wystających części. W celu utrzymania uniesionej maszyny we właściwym kierunku zaleca się zastosowanie dodatkowego odciążu. W trakcie prac przeładunkowych należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić powłoki lakierniczej.

## NIEBEZPIECZEŃSTWO



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



**RYSUNEK 1.3 Położenie środka ciężkości**



## UWAGA

Zabrania się mocowania zawiesi i wszelkiego rodzaju elementów mocujących ładunek za elementy instalacji hydraulicznej i elektrycznej.

## 1.6 ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

Wyciek oleju stanowi bezpośrednie zagrożenia dla środowiska naturalnego ze względu na ograniczoną biodegradowalność. Prace konserwująco-naprawcze, przy których istnieje ryzyko wycieku oleju, 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, a następnie przekazać do punktu zajmującego się utylizacją odpadów olejowych. Pojemnik należy przechować z dala od źródeł ciepła, materiałów łatwopalnych oraz żywności.

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 powyżej.

## 1.7 KASACJA

W przypadku podjęcia przez użytkownika decyzji o kasacji maszyny, należy zastosować się do przepisów obowiązujących w danych kraju dotyczących kasacji oraz recyklingu maszyn wycofanych z użytkowania.

Przed przystąpieniem do demontażu maszyny należy całkowicie usunąć olej z instalacji hydraulicznej.

W przypadku wymiany części, elementy zużyte lub uszkodzone należy przekazać do skupu surowców wtórnych. Zużyty olej a także elementy gumowe lub z tworzyw sztucznych należy przekazać do zakładów zajmujących się utylizacją tego typu odpadów.



### UWAGA

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

Unikać kontaktu oleju ze skórą. Nie dopuszczać do rozlania się zużytego oleju.



**ROZDZIAŁ**

**2**

---

**BEZPIECZEŃSTWO  
UŻYTKOWANIA**

## 2.1 OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

### 2.1.1 UŻYTKOWANIE MASZINY

- Przed przystąpieniem do eksploatacji maszyny użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej publikacji oraz z *KARTĄ GWARANCYJNĄ*. W czasie eksploatacji należy przestrzegać wszystkich zawartych w nich zaleceń.
- Użytkowanie oraz obsługa maszyny może być wykonywana tylko przez osoby uprawnione do kierowania ciągnikami rolniczymi (nośnikami) oraz przeszkolonymi w zakresie obsługi maszyny.
- Jeżeli informacje zawarte w instrukcji są niezrozumiałe należy skontaktować się ze sprzedawcą prowadzącym w imieniu Producenta autoryzowany serwis techniczny lub bezpośrednio z Producentem.
- Nieostrożne i niewłaściwe użytkowanie oraz obsługa maszyny, nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji, stwarza zagrożenie dla zdrowia.
- Ostrzega się o istnieniu ryzyka szczątkowego zagrożeń, dlatego stosowanie zasad bezpiecznego użytkowania oraz rozsądne postępowanie powinno być podstawową zasadą korzystania z maszyny.
- Zabrania się użytkowania maszyny przez osoby nieuprawnione do kierowania ciągnikami rolniczymi (nośnikami), w tym przez dzieci, osoby nietrzeźwe i będące pod wpływem narkotyków lub innych substancji odurzających.
- Nieprzestrzeganie zasad bezpiecznego użytkowania, stwarza zagrożenie dla zdrowia osobom obsługującym i postronnym.
- Zabrania się użytkowania maszyny niezgodnie z jej przeznaczeniem. Każdy, kto wykorzystuje maszynę w sposób niezgodny z przeznaczeniem, bierze na siebie pełną odpowiedzialność za wszelkie konsekwencje wynikłe z jej użytkowania. Wykorzystanie maszyny do innych celów niż przewiduje Producent jest niezgodne z przeznaczeniem maszyny i może być przyczyną unieważnienia gwarancji.
- Maszyna może być użytkowana tylko wtedy, kiedy wszystkie elementy zabezpieczające (np. osłony, sworznie, zawlecзки) są sprawne technicznie i

umieszczone we właściwym miejscu. W przypadku zniszczenia lub zagubienia elementów zabezpieczających należy je zastąpić nowymi.

### 2.1.2 PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE MASZYNY

- Zabrania się podłączenia maszyny do nośnika, jeżeli zastosowane oleje hydrauliczne w obydwu maszynach są innego gatunku, układ zawieszenia maszyny nie jest zgodny z kategorią układu zawieszenia nośnika.
- Po zakończeniu sprzęgania sprawdzić zabezpieczenia. Zapoznać się z treścią instrukcji obsługi nośnika.
- Do łączenia maszyny z ciągnikiem należy używać tylko oryginalnych sworzni i zabezpieczeń.
- Ciągnik rolniczy (do 125KM), do którego będzie podłączana maszyna musi być sprawny technicznie oraz musi spełniać wymagania stawiane przez Producenta maszyny.
- Podczas łączenia maszyny z ciągnikiem należy zachować szczególną ostrożność.
- W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy maszyną, a nośnikiem.
- W czasie odłączania maszyny od nośnika należy zachować szczególną ostrożność.
- Maszyna odłączona od nośnika musi być oparta na podporze postojowej i ustawiona na poziomym, odpowiednio twardym podłożu w taki sposób, aby możliwe było jej ponowne podłączenie.

### 2.1.3 INSTALACJA HYDRAULICZNA

- Instalacja hydrauliczna w trakcie pracy znajduje się pod wysokim ciśnieniem.
- Należy regularnie kontrolować stan techniczny połączeń oraz przewodów hydraulicznych. Przecieki oleju są niedopuszczalne.
- W przypadku awarii instalacji hydraulicznej, maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu usunięcia awarii.

- W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych do nośnika, należy zwrócić uwagę, aby instalacja hydrauliczna nie była pod ciśnieniem. W razie konieczności zredukować ciśnienie resztkowe instalacji.
- W przypadku zranienia silnym strumieniem oleju hydraulicznego należy niezwłocznie zwrócić się do lekarza. Olej hydrauliczny może wnikać pod skórę i być przyczyną infekcji. Jeżeli olej dostanie się do oczu, należy przemyć je dużą ilością wody i jeżeli wystąpią podrażnienia – skontaktować się z lekarzem. W przypadku kontaktu oleju ze skórą, należy miejsce zabrudzenia przemyć wodą z mydłem. Nie stosować rozpuszczalników organicznych (benzyna, nafta).
- Stosować olej zalecany przez Producenta. Nigdy nie mieszać dwóch rodzajów oleju.
- 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.
- Gumowe przewody hydrauliczne należy koniecznie wymieniać co 4 lata bez względu na ich stan techniczny.
- Naprawy i wymiany elementów instalacji hydraulicznej należy powierzyć odpowiednio wykwalifikowanym osobom.

#### **2.1.4 PRZEJAZD TRANSPORTOWY**

- Podczas jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym obowiązujących w kraju, w którym maszyna jest eksploatowana.
- Nie należy przekraczać prędkości dopuszczalnej wynikającej z ograniczeń warunków panujących na drodze oraz ograniczeń konstrukcyjnych. Dostosować prędkość do panujących warunków drogowych oraz ograniczeń wynikających z przepisów prawa o ruchu drogowym.
- Zabrania się pozostawiania podniesionej i nie zabezpieczonej maszyny w czasie postoju nośnika. Na czas postoju maszynę należy opuścić.

- Zabrania się przewozu osób na maszynie oraz transportowania materiałów.
- Przed każdym użyciem maszyny należy sprawdzić jej stan techniczny, zwłaszcza pod względem bezpieczeństwa. W szczególności sprawdzić stan techniczny układu zawieszenia oraz elementy przyłączeniowe instalacji hydraulicznej.
- Na czas transportu należy zablokować w górnym położeniu TUZ nośnika przed przypadkowym opuszczeniem.
- Brawurowa jazda i nadmierna prędkość może być przyczyną wypadku.

### 2.1.5 KONSERWACJA

- W okresie gwarancyjnym, wszelkie naprawy mogą być wykonywane tylko przez uprawniony przez Producenta serwis gwarancyjny. Zaleca się, aby ewentualne naprawy wykonywane były przez wyspecjalizowane warsztaty.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek usterek w działaniu lub uszkodzenia, maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu naprawy.
- W trakcie prac przy maszynie należy używać odpowiedniej, dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic oraz właściwych narzędzi. W przypadku prac związanych z instalacją hydrauliczną zaleca się stosowanie rękawic olejoodpornych oraz okularów ochronnych.
- Jakiegokolwiek modyfikacje maszyny zwalniają firmę PRONAR od odpowiedzialności za powstałe szkody lub uszczerbek na zdrowiu.
- Zanim zostaną podjęte jakiegokolwiek prace przy maszynie należy wyłączyć silnik nośnika.
- Regularnie kontrolować stan techniczny zabezpieczeń oraz prawidłowość dokręcania połączeń śrubowych.
- Regularnie wykonywać przeglądy maszyny zgodnie z zakresem określonym przez Producenta.
- Zabrania się wykonywania prac obsługowych lub naprawczych pod podniesioną i niezabezpieczoną maszyną.
- W przypadku prac wymagających podniesienia maszyny, należy wykorzystać 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 trzypunktowego układu zawieszenia nośnika.

- Zabrania się podpierania maszyny przy pomocy elementów kruchych (cegły, pustaki, bloczki betonowe).
- Przed rozpoczęciem pracy przy instalacji hydraulicznej należy zredukować ciśnienie oleju.
- Czynności obsługowo-naprawcze wykonywać stosując ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. W razie skaleczenia ranę należy natychmiast przemyć i zdezynfekować. W przypadku doznania poważniejszych obrażeń należy zasięgnąć porady lekarskiej.
- Prace naprawcze, konserwacyjne i czyszczące należy wykonywać tylko przy wyłączonym silniku ciągnika i wyjętym kluczyku zapłonowym ze stacyjki. Nośnik należy zabezpieczyć przy pomocy hamulca postojowego. Kabinę nośnika zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.
- W przypadku konieczności wymiany poszczególnych elementów należy wykorzystać tylko elementy oryginalne. Niezastosowanie się do tych wymagań może stworzyć zagrożenie zdrowia lub życia osób postronnych lub obsługujących, przyczynić się do uszkodzenia maszyny i stanowi podstawę do cofnięcia gwarancji.
- Zabrania się spawania, rozwiercania, wycinania oraz podgrzewania głównych elementów konstrukcyjnych, które bezpośrednio wpływają na bezpieczeństwo pracy maszyną.
- Kontrolować stan techniczny elementów ochronnych oraz prawidłowość zamocowania.
- Po zakończeniu prac związanych ze smarowaniem, nadmiar smaru należy usunąć.
- W celu zmniejszenia zagrożenia pożarowego maszynę należy utrzymywać w czystości.

### 2.1.6 PRACA MASZYNA

- Przed podniesieniem i opuszczeniem maszyny zawieszanej na nośniku, upewnić się czy w pobliżu nie znajdują się osoby postronne.
- Zabrania się używania (pobierania z pryzmy i rozrzucania) materiałów zbrylonych, zamrożonych.
- Przed uruchomieniem nośnika z zawieszoną maszyną należy upewnić się czy nie jest załączony obwód hydrauliki zewnętrznej, w przeciwnym razie może dojść do niekontrolowanego uruchomienia maszyny.
- Przed uruchomieniem maszyny należy upewnić się, że w strefie zagrożenia nie znajdują się osoby postronne (zwłaszcza dzieci) lub zwierzęta. Operator maszyny ma obowiązek zadbać o prawidłową widoczność maszyny oraz obszaru pracy.
- W czasie pracy maszyną zabrania się zajmowania innej pozycji niż stanowisko operatora w kabinie pojazdu. Zabrania się wychodzenia z kabiny operatora w trakcie pracy maszyny.
- Zabrania się przebywania w strefie rozrzutu a także pomiędzy nośnikiem a maszyną.
- Zabrania się przebywania w pobliżu talerza posypującego zanim nie zatrzymają się elementy wirujące.
- W trakcie pracy na chodnikach, drogach publicznych istnieje ryzyko, iż wyrzucane cząstki piasku, soli itp. mogą stanowić zagrożenie dla osób postronnych. Materiał musi być odpowiednio przygotowany (kamienie są niedopuszczalne).

## 2.2 OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO

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

- używanie maszyny niezgodnie z przeznaczeniem,
- przebywanie pomiędzy ciągnikiem a maszyną podczas pracy silnika oraz w trakcie łączenia maszyny,

- przebywanie na maszynie podczas pracy silnika,
- praca maszyną ze zdjętymi lub niesprawnymi osłonami,
- niezachowanie bezpiecznej odległości od stref niebezpiecznych lub zajmowanie miejsca w tych strefach podczas pracy maszyny,
- obsługa maszyny przez osoby nie uprawnione lub będące pod wpływem alkoholu,
- czyszczenie, konserwacja i kontrola techniczna przy podłączonym i uruchomionym ciągniku.

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

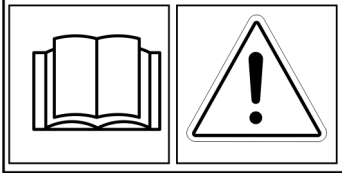
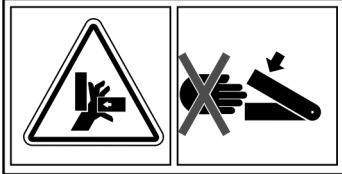


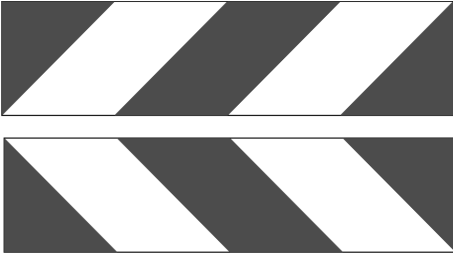



- rozważna i bez pośpiechu obsługa maszyny,
- rozsądne stosowanie uwag i zaleceń zawartych w instrukcjach obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych zgodnie z zasadami bezpieczeństwa obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych przez osoby przeszkolone,
- stosowanie ściśle dopasowanej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

## 2.3 NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

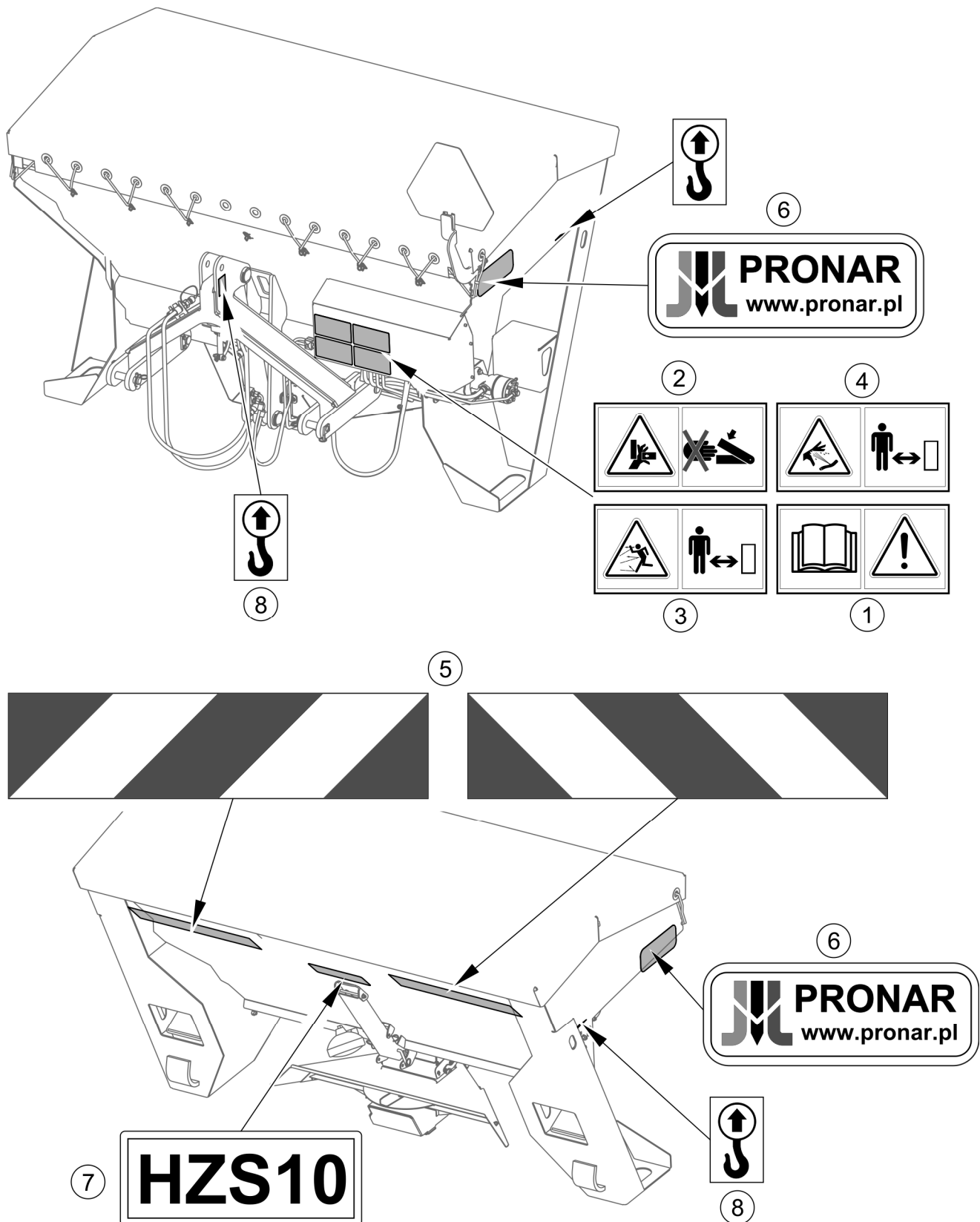
Wszystkie znaki powinny być zawsze czytelne i czyste, widoczne dla użytkownika jak i dla osób, które mogą znaleźć się w pobliżu pracującej maszyny. W przypadku braku jakiegokolwiek znaku bezpieczeństwa lub zniszczenia należy zastąpić go nowym. Wszystkie elementy posiadające znaki bezpieczeństwa wymieniane w trakcie naprawy na nowe powinny być zaopatrzone w te znaki. Znaki bezpieczeństwa można nabyć u Producenta lub w punkcie sprzedaży.



TABELA 2.1 Naklejki informacyjne i ostrzegawcze

LP.	SYMBOL	OPIS
1		Przed rozpoczęciem użytkowania zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi
2		Nie sięgać w obszar zgniatania jeżeli elementy mogą się poruszać. Istnieje niebezpieczeństwo zmiżdżenia palców lub dłoni
3		Wrzucane przedmioty, zagrożenie całego ciała. Zachować bezpieczną odległość od pracującej maszyny.
4		Ciecz pod wysokim ciśnieniem. Zachować bezpieczną odległość.
5		Oznakowanie obrysowe
6		Nazwa Producenta
7		Typ maszyny
8		Punkty mocowania urządzeń dźwigowych przy załadunku

Numeracja kolumny „LP” jest zgodna z oznaczeniami naklejek (RYSUNEK 2.1)



RYSUNEK 2.1 Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych

Opis znaczenia symboli (TABELA 2.1)

**ROZDZIAŁ**

**3**

---

**BUDOWA I ZASADA  
DZIAŁANIA**

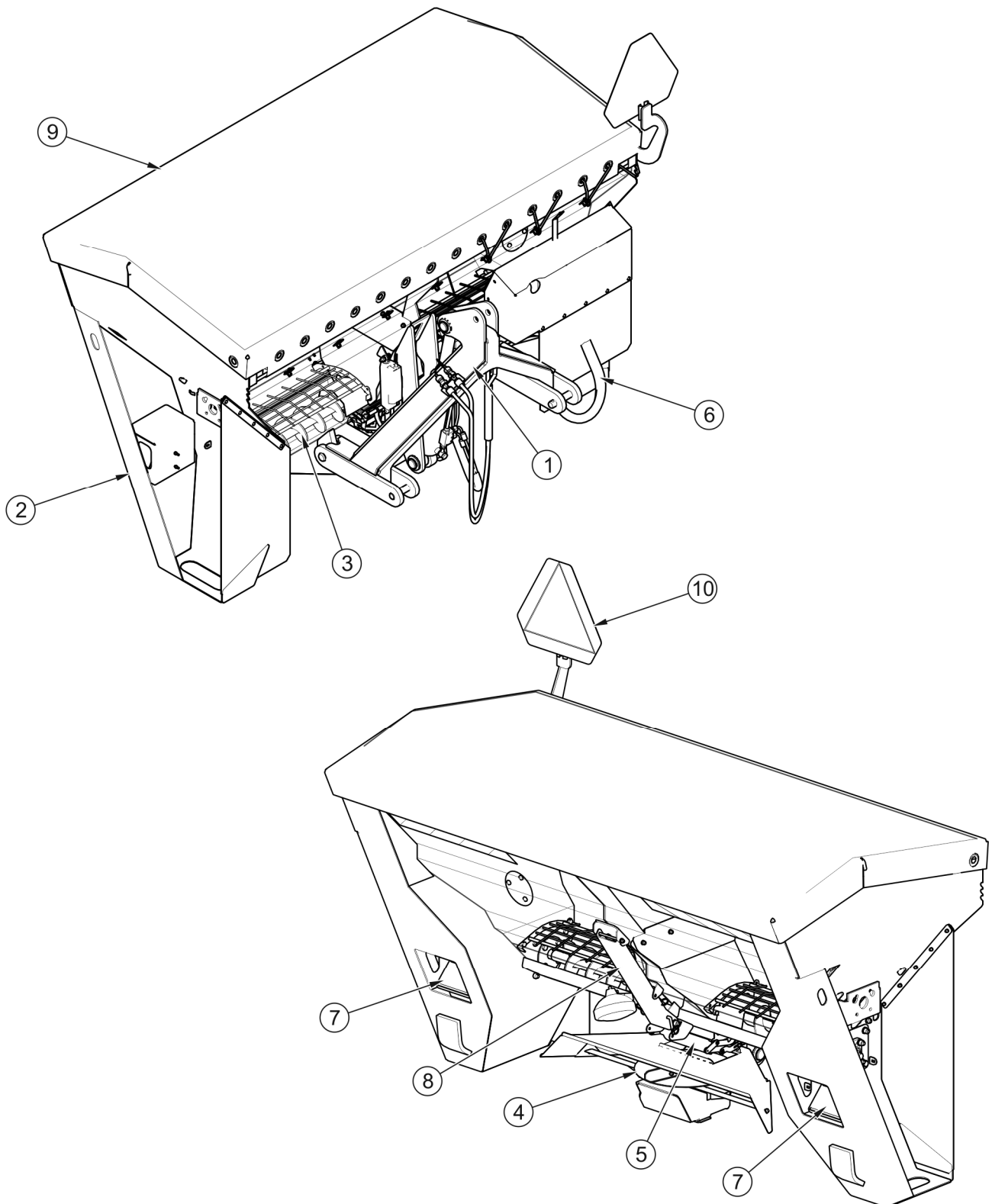
### 3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

TABELA 3.1 PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

	J.M	
Sposób mocowania	–	trzy punktowy układ zawieszenia kat. II wg ISO 730-1
Szerokość posypywania:		
– minimalna	m	2,5
– maksymalna	m	6
Gęstość posypywania:		
– sól	g/m <sup>2</sup>	5 – 40
– piasek	g/m <sup>2</sup>	50 – 150
Pojemność zbiornika	m <sup>3</sup>	1
Max. ładowność zbiornika	kg	1 700
Ilość talerzy posypujących	szt.	1
Ilość łopatek talerza	szt.	4
Napęd	–	hydraulika zewnętrzna nośnika
Sterowanie	–	za pomocą panelu z kabiny operatora
Prędkość pracy	km/h	5 – 40
Zasilanie elektryczne	V	12
Długość	mm	1 385
Szerokość (łyżki)	mm	2 160
Wysokość	mm	1 375
Masa maszyny gotowej do pracy	kg	555
Pozostałe informacje	-	obsługa jednoosobowa

Poziom hałas emitowanego przez maszynę nie przekracza 70 dB(A)

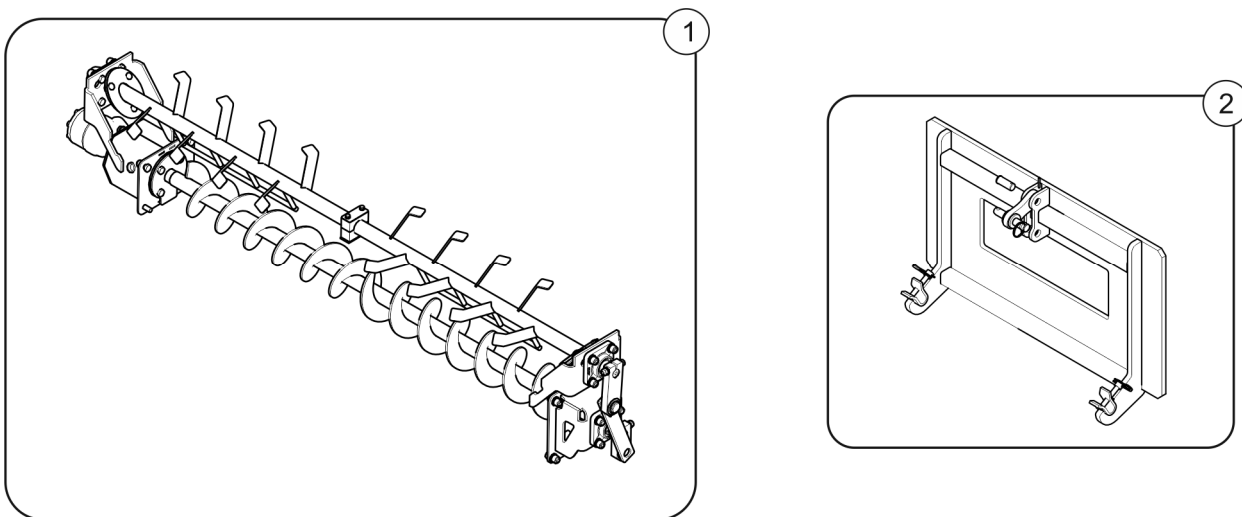
## 3.2 BUDOWA OGÓLNA



**RYSUNEK 3.1 Budowa ogólna**

(1)- trzypunktowy układ zawieszenia; (2)- tyżka; (3)- podajnik ślimakowy; (4)- talerz posypujący; (5)- układ skierowania sypania; (6)- instalacja hydrauliczna; (7)- lampa zespolona; (8)- stopa podporowa; (9)- plandeka; (10)- tablica wyróżniająca

Posypywarka samozaładowcza HZS10 (RYSUNEK 3.1) posiada sztywny trzypunktowy układ zawieszenia (1), do którego obrotowo zamocowany jest zbiornik łyżki (2). Wewnątrz zbiornika znajduje się podajnik ślimakowy (3), który transportuje materiał do układu posypującego. Materiał rozrzucany jest przez talerz posypujący (4) napędzany przez silnik hydrauliczny zasilany z instalacji hydraulicznej nośnika. Sterowanie funkcjami posypywarki odbywa się za pomocą panelu sterowania z kabiny operatora. Posypywarka umożliwia płynną regulację dawki i kierunku rozrzutu. Maszyna wyposażona jest w oświetlenie tylne (7), plandekę (9) oraz stopę podporową (8) składaną na czas załadunku i pracy.



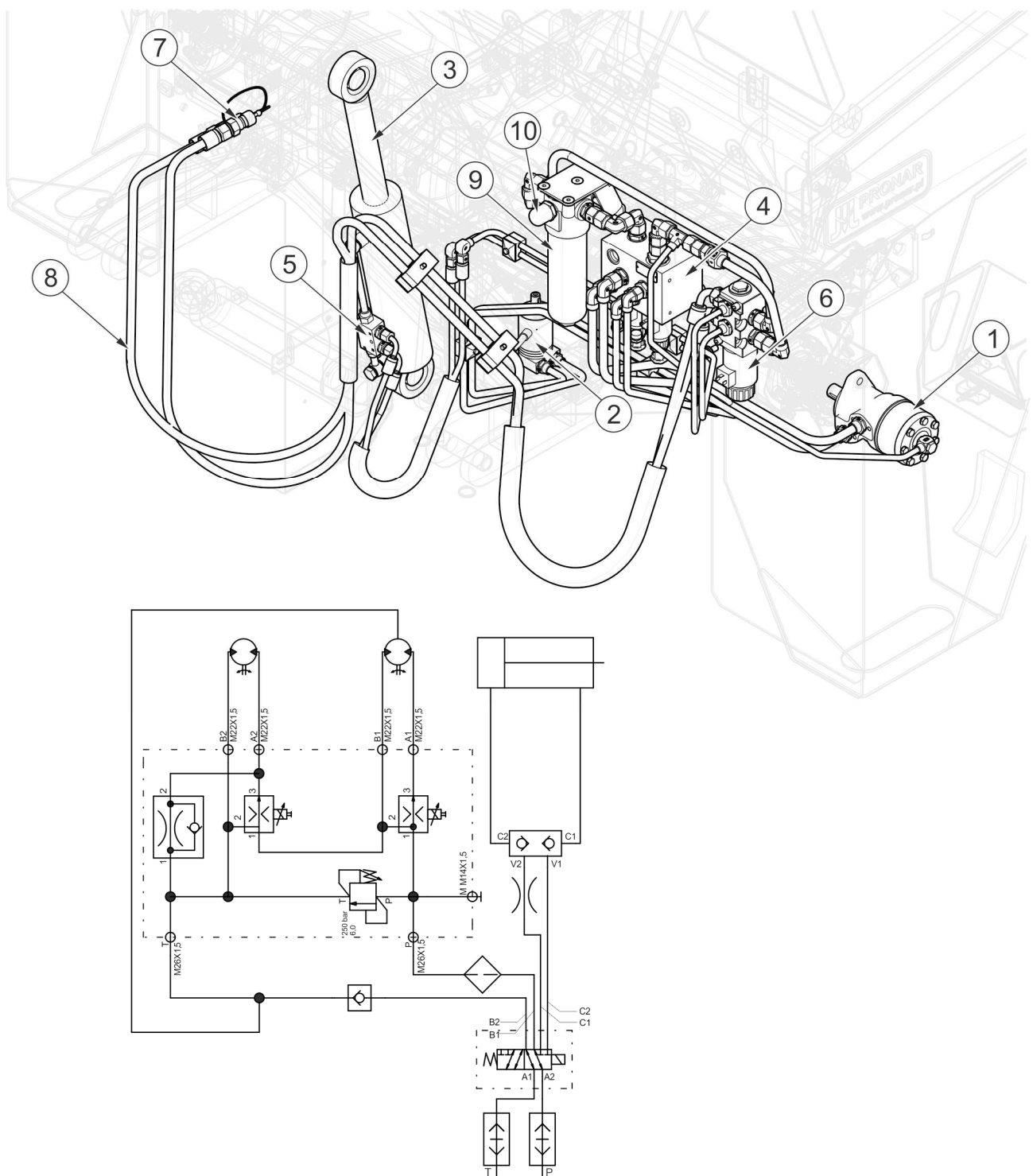
### RYSUNEK 3.2 Wyposażenie opcjonalne

(1)- układ dozujący z mieszadłem; (2)- płyta uniwersalna

Posypywarka samozaładowcza HZS10 może być wyposażona opcjonalnie (RYSUNEK 3.2) w układ dozujący z mieszadłem (1). Układ ten ułatwia osypywanie się na podajnik ślimakowy materiału „trudnego do posypywania” (który nie spełnia warunków GDDKiA i ma tendencję do zawieszania się). Mieszadło umożliwia ustawienie na pulpicie sterowniczym pełnego zakresu parametrów (TABELA 4.3÷4.4). W tym zestawieniu w zbiorniku nie występują sita ze względu na zatrzymywanie materiału „trudnego do posypywania”.

Opcjonalnie występuje również płyta uniwersalna (2) do indywidualnej zabudowy, bez elementów mocujących. Umożliwia ona zaadoptowanie posypywarki do innego układu zawieszenia.

### 3.3 INSTALACJA HYDRAULICZNA

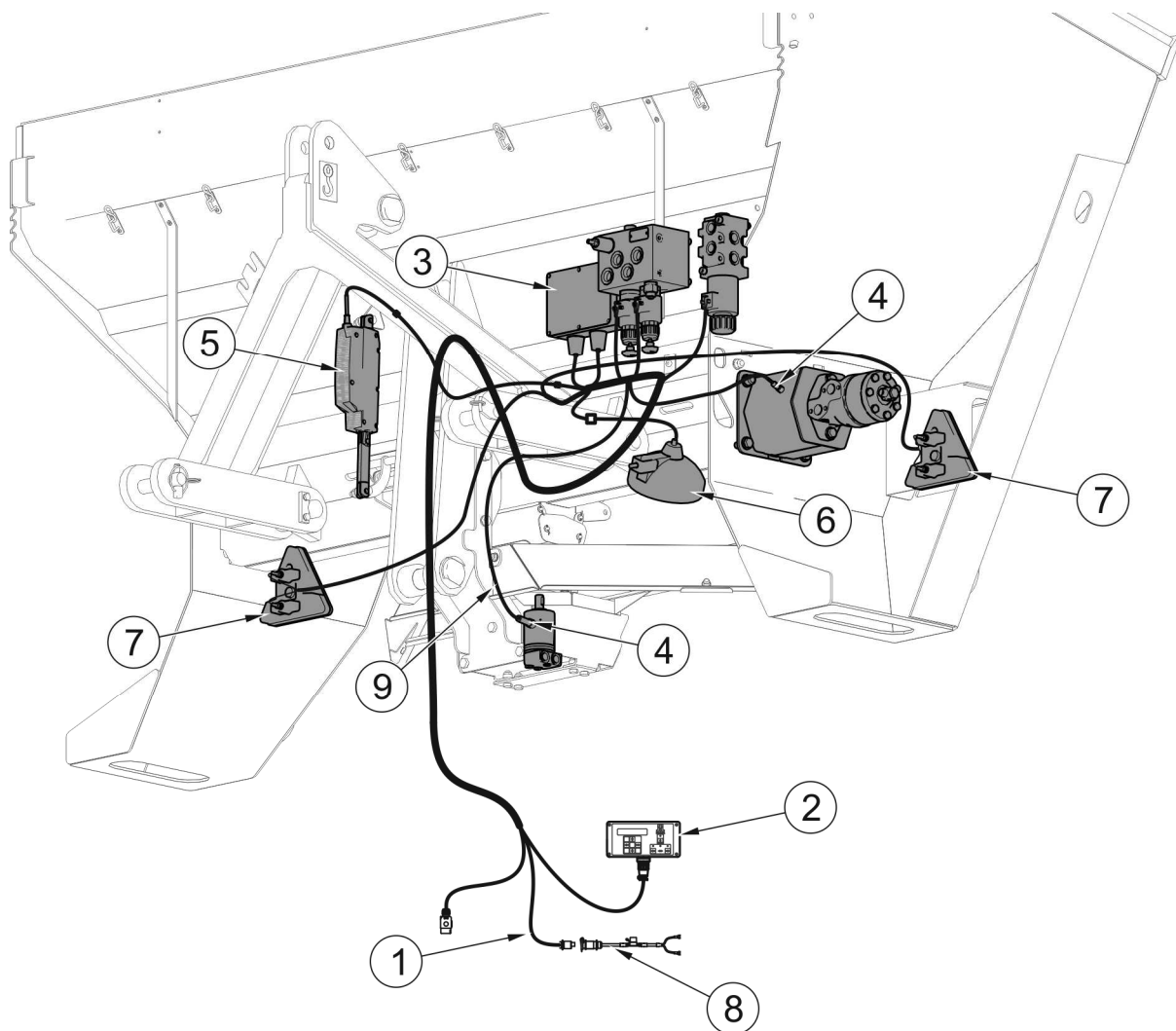


**RYSUNEK 3.3 Budowa instalacji hydraulicznej**

(1)- silnik hydrauliczny napędu ślimaka; (2)- silnik hydrauliczny napędu talerza posypującego; (3)- siłownik hydrauliczny; (4) - blok hydrauliczny; (5) - zamek hydrauliczny; (6) - elektrozawór; (7) - wtyki złącz hydraulicznych; (8)- przewody hydrauliczne; (9)- filtr wysokociśnieniowy; (10)- optyczny wskaźnik zabrudzenia

W posypywarce samozaładowczej HZS10 talerz posypujący wraz z układem dozującym są napędzane poprzez silniki hydrauliczne (1),(2) zasilane olejem z instalacji hydrauliki zewnętrznej ciągnika. Do łączenia instalacji hydraulicznej posypywarki z instalacją ciągnika służą przewody hydrauliczne (8) zakończone szybkozłączami (7). Obrót zbiornika jest realizowany siłownikiem hydraulicznym (3) i służy do opuszczania zbiornika celem jego samozaładunku z przemy. Filtr wysokociśnieniowy (9) zabezpieczony jest optycznym wskaźnikiem zabrudzenia (10), gdzie kolor czerwony informuje o przerwaniu pracy i wymianie wkładu filtra wg tab.5.2.

### 3.4 INSTALACJA ELEKTRYCZNA



**RYСУNEK 3.4 Budowa instalacji elektrycznej**

(1)- wiązka sterowania; (2)- panel sterowania; (3)- moduł wykonawczy; (4)- czujniki indukcyjne; (5)- siłownik elektryczny; (6)- lampa robocza; (7)- lampy zespolone; (8)- wiązka zasilająca z gniazdem 3-pinowym; (9)- wiązka czujnika

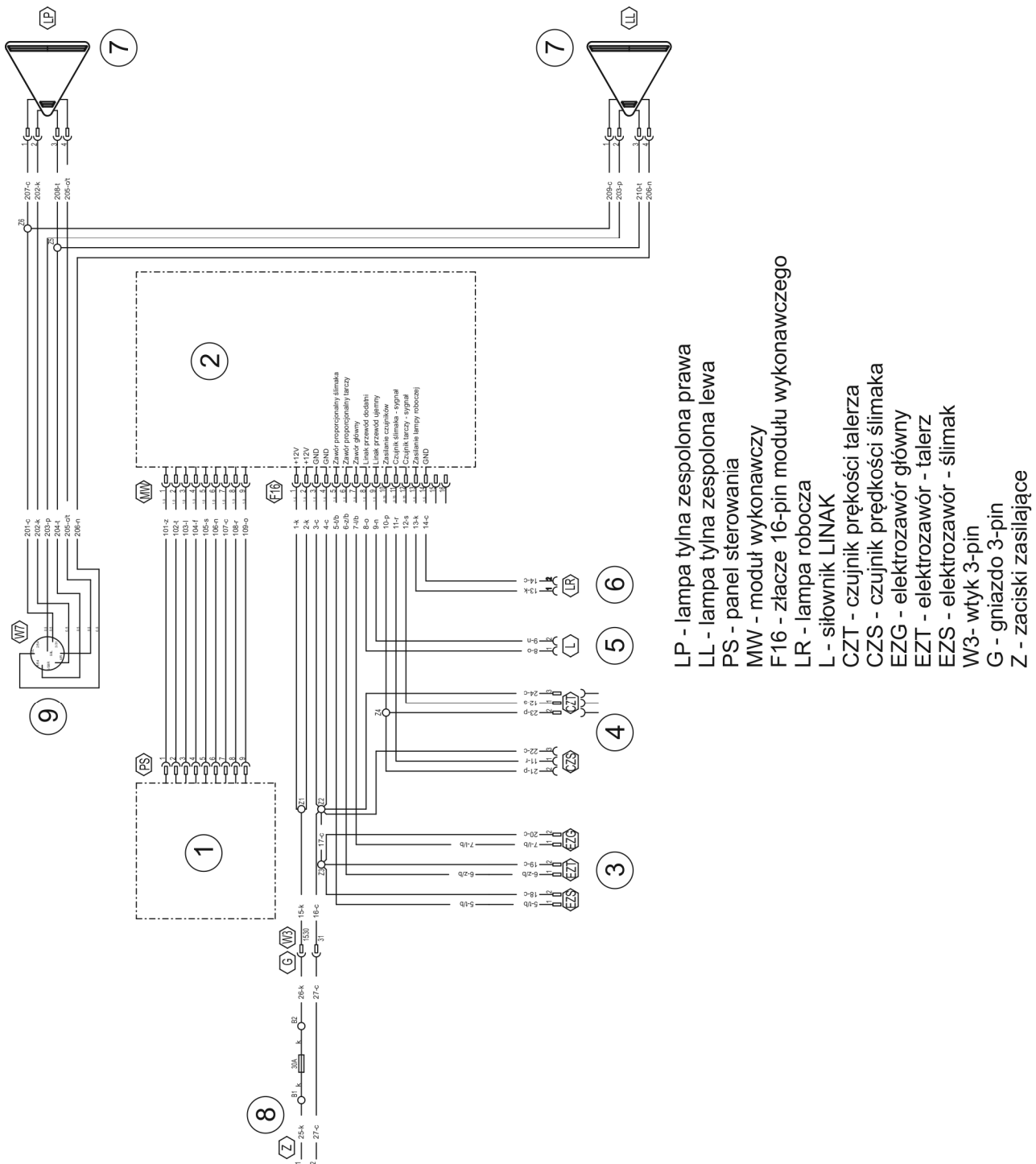


Instalacja elektryczna (RYSUNEK 3.4) posypywarki samozaładowczej HZS10 przystosowana jest do zasilania ze źródła prądu stałego 12V. Do prawidłowej współpracy z posypywarką, ciągnik powinien być wyposażony w gniazdo elektryczne 7-pinowe oraz 3-pinowe. W ciągnikach Pronar jest przewidziane dodatkowe złącze, do którego można podłączyć wiązkę zasilającą z gniazdem 3-pinowym (8). Jeżeli ciągnik nie posiada takich gniazd lub gniazda są innego typu, wówczas należy przeprowadzić montaż przez wykwalifikowaną osobę zgodnie z zaleceniami producenta ciągnika.

Sterowanie funkcjami posypywarki odbywa się za pomocą panelu sterowania (2), który połączony jest wiązką sterowania (1) z osprzętem elektrycznym posypywarki oraz gniazdem 3-pinowym ciągnika.

Stabilność parametrów sypania (prędkości obrotowe) kontrolują dwa czujniki indukcyjne (4) umieszczone na silnikach hydraulicznych. Pierwszy dozuje przenośnikiem ślimakowym materiał: piasek, sól bądź mieszaninę, a drugi rozrzuca go przy pomocy tarczy z łopatkami na odpowiednią szerokość. Dodatkowo istnieje możliwość skorygowania kierunku sypania za pomocą siłownika elektrycznego (5) sterowanego panelem (2). Posypywarka samozaładowcza HZS10 posiada lampę roboczą (6) skierowaną na talerz, która ostrzega pojazdy znajdujące się za maszyną (zwiększa również widoczność pola pracy operatorowi).

Schemat instalacji elektrycznej przedstawiony został na rysunku (3.5).



**RYSUNEK 3.5 Schemat instalacji elektrycznej**

(1)- panel sterowania; (2)- moduł wykonawczy; (3)- elektrozawory; (4)- czujniki indukcyjne; (5)- siłownik elektryczny; (6)- lampa robocza czerwona; (7)- lampy zespolone; (8)- wiązka zasilająca z gniazdem 3-pinowym; (9)- wtyk 7-pinowy

**ROZDZIAŁ**

**4**

---

**ZASADY  
UŻYTKOWANIA**

## 4.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY

### NIEBEZPIECZEŃSTWO



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

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

Zabrania się użytkowania maszyny przez osoby nieuprawnione do kierowania ciągnikami rolniczymi (nośnikami), w tym przez dzieci i osoby nietrzeźwe.

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

Przed uruchomieniem maszyny należy upewnić się, czy w strefie niebezpiecznej nie znajdują się osoby postronne.

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 po dostawie i przed pierwszym użyciem. Maszyna dostarczona jest do użytkownika w stanie kompletnie zmontowanym. Przed podłączeniem do ciągnika, operator maszyny musi przeprowadzić kontrolę stanu technicznego maszyny. W tym celu należy:

- zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i stosować się do zaleceń w niej zawartych, poznać budowę i zrozumieć zasadę działania maszyny,
- sprawdzić zgodność układu zawieszenia maszyny z układem zawieszenia ciągnika, z którym ma być agregowana,
- sprawdzić zgodność instalacji elektrycznej oraz zgodność gniazd instalacji hydraulicznej,
- sprawdzić działanie panelu sterowania,
- sprawdzić stan powłoki malarskiej,
- przeprowadzić oględziny poszczególnych elementów maszyny pod względem uszkodzeń mechanicznych wynikających min. z powodu nieprawidłowego transportowania maszyny (wgniecenia, przebicie, zgięcia lub złamania detali),
- sprawdzić wszystkie punkty smarne, w razie konieczności przesmarować maszynę zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale 5,
- sprawdzić stan techniczny instalacji hydraulicznej i elektrycznej,

- sprawdzić stan techniczny talerza posypującego,
- sprawdzić stan techniczny elementów układu zawieszenia i osłon.

**UWAGA**

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

Stan techniczny przed uruchomieniem maszyny nie może budzić żadnych zastrzeżeń.

Jeżeli wszystkie wcześniej opisane czynności zostały wykonane i stan techniczny maszyny nie budzi żadnych zastrzeżeń należy podłączyć ją do nośnika, uruchomić i dokonać kontroli poszczególnych układów. W tym celu należy:

- podłączyć maszynę do ciągnika (patrz „ŁĄCZENIE Z CIĄGNIKIEM”),
- po podłączeniu przewodów instalacji hydraulicznej i elektrycznej, należy sprawdzić poprawność działania poszczególnych układów oraz skontrolować instalację pod względem szczelności,
- sprawdzić kierunek obrotów talerza posypującego.

W przypadku zakłóceń w pracy należy natychmiast zaprzestać użytkowania, zlokalizować i usunąć usterkę. Jeżeli usterki nie da się usunąć lub usunięcie jej grozi utratą gwarancji, należy skontaktować się ze sprzedawcą lub bezpośrednio z Producentem w celu wyjaśnienia problemu.

**UWAGA**

W celu prawidłowego działania maszyny należy najpierw uruchomić ciągnik i rozgrzać olej do temperatury pracy.

**UWAGA**

Przed każdym użyciem maszyny należy sprawdzić jej stan techniczny. W szczególności sprawdzić stan techniczny układu zawieszenia oraz instalacji hydraulicznej.

## 4.2 KONTROLA TECHNICZNA

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

**TABELA 4.1 HARMONOGRAM KONTROLI TECHNICZNEJ**

OPIS	CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE	OKRES PRZEGLĄDU
Stan techniczny osłon	Oceń stan techniczny osłon, ich kompletność i prawidłowość zamocowania	Przed rozpoczęciem pracy
Stan techniczny talerza posypującego	Oceń stan techniczny, kompletność i prawidłowość zamocowania	
Stan techniczny instalacji hydraulicznej	Oceń wzrokowo stan techniczny	
Stan techniczny elementów elektrycznych sterowania	Oceń wzrokowo stan techniczny	
Działanie panelu sterowania	Dokonać obsługi poszczególnych funkcji panelu sterowania	
Stan dokręcenia najważniejszych połączeń śrubowych	Moment dokręcenia powinien być zgodny z tabelą (5.6)	Raz w tygodniu
Smarowanie	Przesmarować elementy zgodnie z rozdziałem „SMAROWANIE”	Zgodnie z tabelą (5.5)



### UWAGA

Zabrania się użytkowania niesprawnej maszyny.

## 4.3 ŁĄCZENIE Z CIĄGNIKIEM

Posypywarkę samozaładowczą HZS10 można łączyć z ciągnikiem spełniającym wymagania zawarte w tabeli 1.1 „WYMAGANIA CIĄGNIKA”.



### UWAGA

Przed przystąpieniem do łączenia posypywarki z ciągnikiem należy zapoznać się z treścią instrukcji obsługi ciągnika.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

W czasie agregowania nie wolno przebywać pomiędzy maszyną, a ciągnikiem.

W trakcie łączenia maszyny z ciągnikiem należy zachować szczególną ostrożność.

### 4.3.1 ŁĄCZENIE Z TRZYPUNKTOWYM UKŁADEM ZAWIESZENIA

Przed zawieszeniem posypywarki na TUZ ciągnika należy sprawdzić zgodność kategorii układu zawieszenia ciągnika z układem zawieszenia maszyny.



**RYСУNEK 4.1** Łączenie z ciągnikiem

(A)- cięgła dolne TUZ; (B)- cięgła górne; (1)- dolny sworzeń układu zawieszenia; (2)- sworzeń mocowania cięgła górnego

Zawieszając posypywarkę na trzypunktowym układzie zawieszenia (TUZ) ciągnika należy:

- zbliżyć cięgła dolne TUZ (A) ciągnika do dolnych punktów mocowania układu zawieszenia posypywarki, cięgła dolne ustawić na odpowiedniej wysokości,
- unieruchomić ciągnik i zabezpieczyć go przed przetoczeniem,
- połączyć dolne sworznie układu zawieszenia posypywarki z cięgłami TUZ i zabezpieczyć przy pomocy zawleczek,
- w przypadku cięgieł hakowych założyć kule na sworznie układu zawieszenia posypywarki, zabezpieczyć zawleczkami następnie unieść cięgła (A) do momentu zablokowania kul w hakach,
- cięgło górne (B) (łącznik centralny) ciągnika połączyć sworzniem (2) z górnym punktem mocowania układu zawieszenia posypywarki i zabezpieczyć zawleczką,
- wyeliminować ruchy boczne posypywarki przez odpowiednią regulację stabilizatorów cięgieł dolnych (zaleca się, aby oba cięgła dolne TUZ ustawione były na jednakowej wysokości),
- unieść maszynę za pomocą TUZ ciągnika.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

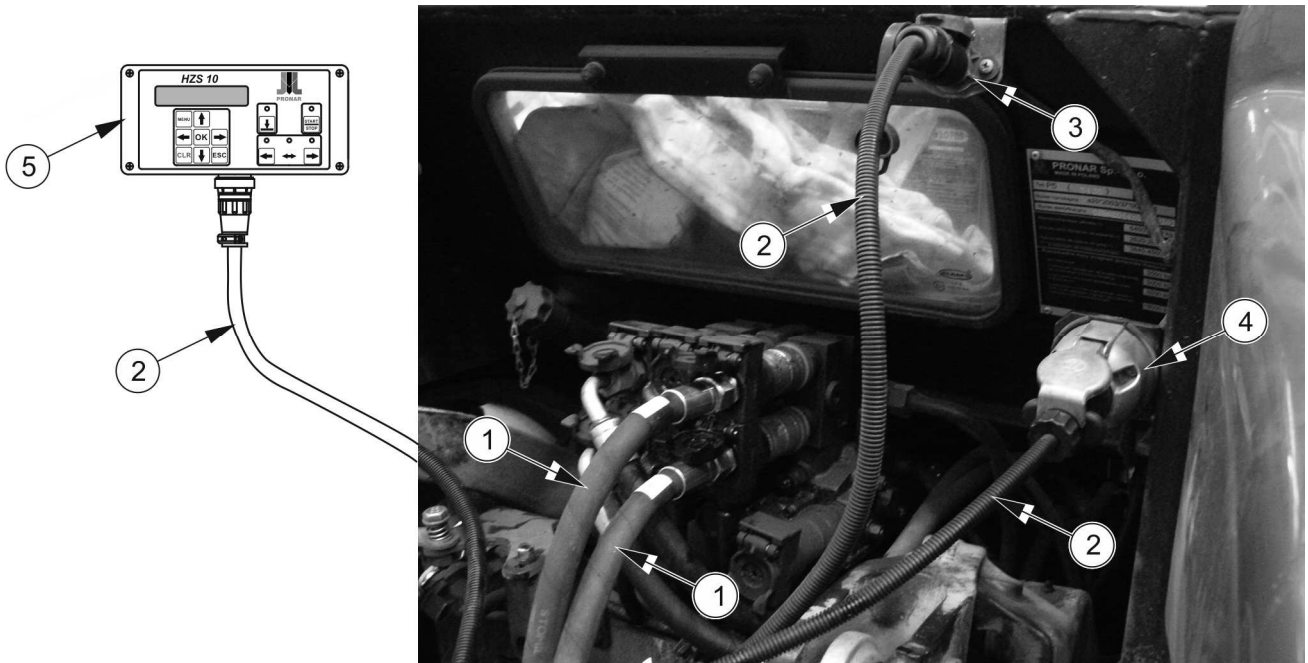
Do łączenia maszyny z ciągnikiem należy używać tylko oryginalnych sworzni i zabezpieczeń.

#### 4.3.2 PODŁĄCZENIE INSTALACJI HYDRAULICZNEJ I ELEKTRYCZNEJ

W posypywarkach samozaładowczych HZS10 należy wtyki przewodów hydraulicznych (1) podłączyć do gniazd jednej sekcji hydrauliki zewnętrznej ciągnika. Po włączeniu zasilania talerz posypujący powinien obracać się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (RYSUNEK 5.3).

Wtyki przewodu zasilającego (2) należy podłączyć do gniazda 3-pinowego (3), gniazda 7-biegunowego (4) oraz panelu sterowania HSZ10 (5), który należy umieścić w kabinie operatora w dostępnym miejscu. Przewody elektryczne ułożyć tak, aby uniemożliwić ich uszkodzenie w czasie pracy.





#### RYSUNEK 4.2 Podłączenie instalacji hydraulicznej i elektrycznej do ciągnika

(1)- przewody hydrauliczne; (2)- przewód zasilający; (3)- gniazdo 3-pinowe; (4)- gniazdo 7-biegunowe; (5)- panel sterowania HZS10



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed podłączeniem maszyny do instalacji hydraulicznej należy zredukować ciśnienie w układzie.

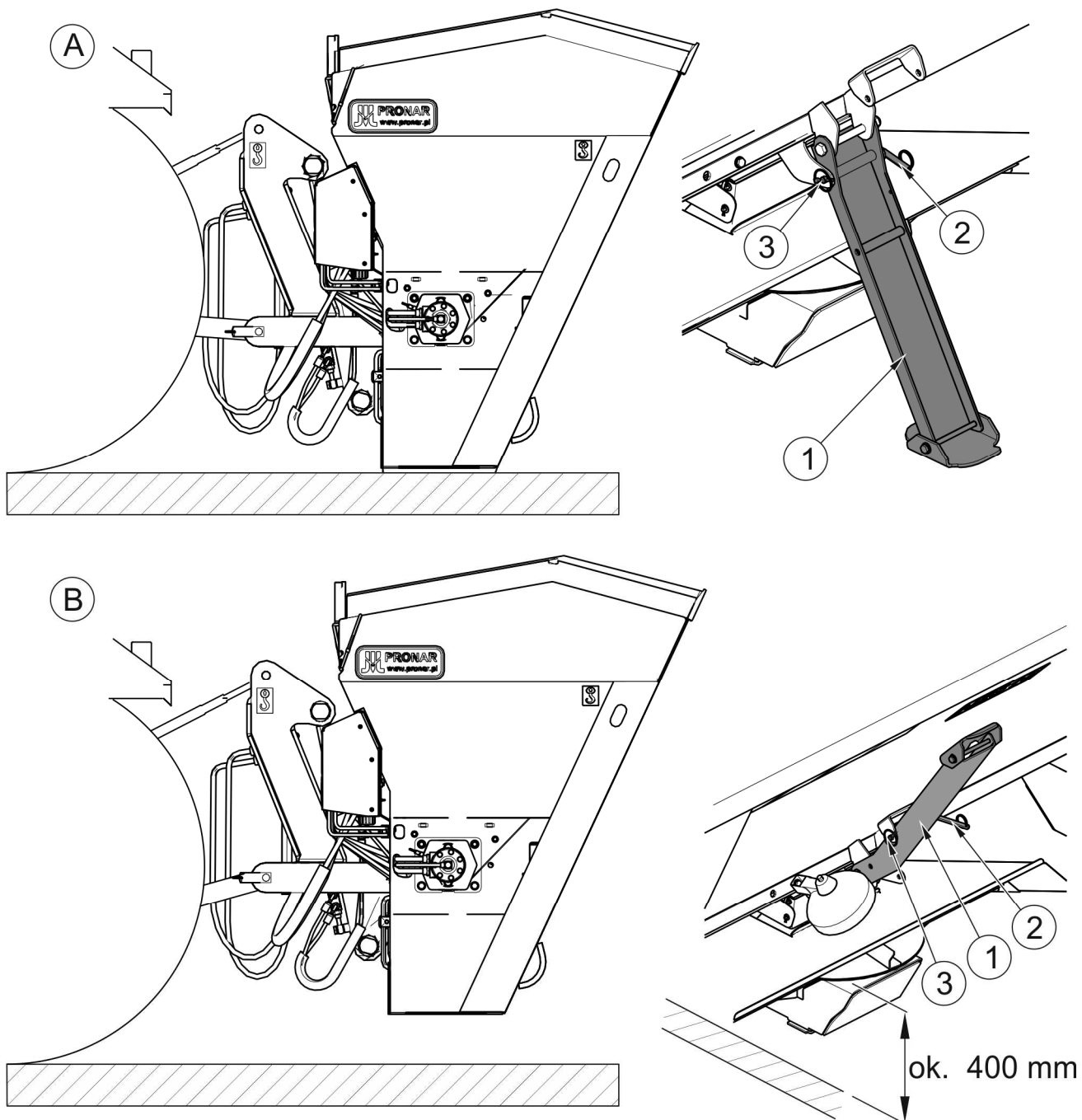


#### UWAGA

Podczas pracy, przewody przyłączeniowe powinny być tak poprowadzone, aby nie wplątywały się w ruchome elementy maszyny i ciągnika.

### 4.3.3 POŁOŻENIE POSTOJOWE I TRANSPORTOWE POSYPYWARKI

W czasie postoju posypywarka samozaładowcza podłączona do ciągnika powinna opierać się o podłoże (RYSUNEK 4.3 A). Na czas transportu lub podczas pracy posypywarki należy złożyć stopę podporową (1) oraz zabezpieczyć ją sworzniem (2) i zawleczką (3) (RYSUNEK 4.3 B). Podnieść TUZ nośnika tak, aby talerz znajdował się około 400 mm od podłoża.



**RYSUNEK 4.3** Położenie postojowe i transportowe

(A)- położenie postojowe; (B)- położenie roboczo-transportowe; (1)- stopa podporowa; (2)- sworzień blokady nogi; (3)- zawleczka

## 4.4 PRACA POSYPYWARKĄ

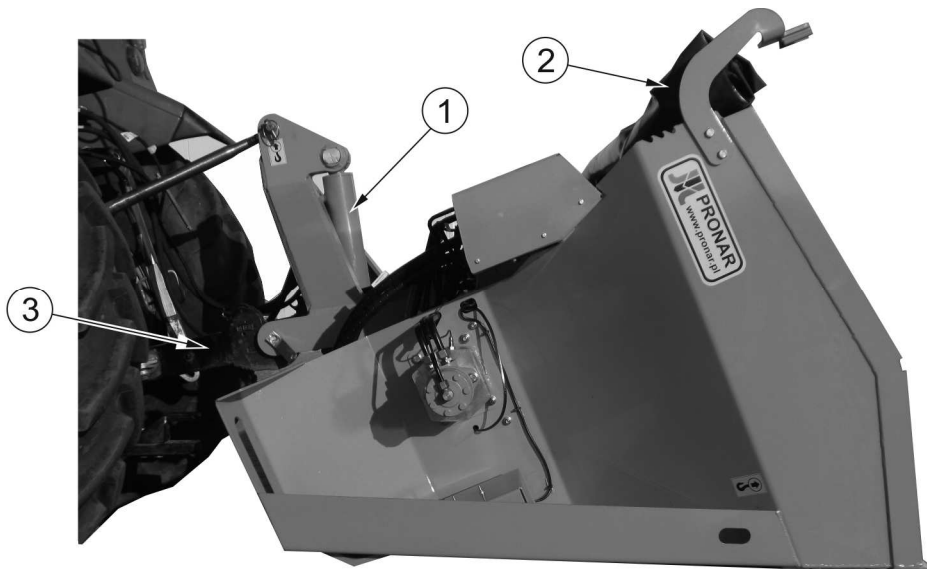
### 4.4.1 ZAŁADUNEK



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

W trakcie załadunku zachować szczególną ostrożność.

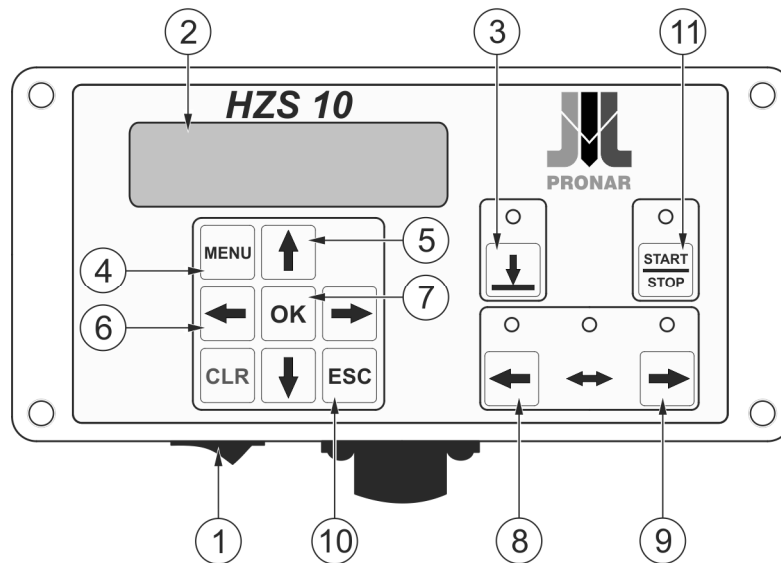
Posypywarka PRONAR HZS10 ma możliwość szybkiego samozaładunku dzięki systemowi obrotu łyżki do tyłu za pomocą siłownika hydraulicznego (1) i TUZ-a (3). Po wcześniejszym zwinięciu plandeki (2), łyżkę o pojemności 1 000 litrów z pryzmy napełnia hydraulicznie operator bez wysiadania z kabiny ciągnika. Po wychyleniu łyżki do tyłu należy wjechać w pryzmę materiału do posypywania z prędkością max. 5 km/h i ponownie unieść łyżkę do pionu, a następnie założyć plandekę (2). Podczas załadunku należy zachować szczególną ostrożność, aby nie uszkodzić maszyny. Wciśnięcie przycisku – rys.4.5 (3) – umieszczonego na panelu sterowania przełącza maszynę z trybu załadunku w tryb posypywania lub odwrotnie.



**RYSUNEK 4.4** Załadunek piasku lub soli

(1)- siłownik hydrauliczny; (2)- plandeka; (3)- TUZ

#### 4.4.2 PANEL STEROWANIA



**RYСУNEK 4.5 Panel sterowania**

(1)- włącznik główny; (2)- wyświetlacz; (3)- przełącznik na tryb „załadunek”; (4)- przycisk „MENU”; (5)- przyciski „UP” i „DOWN” wyboru menu; (6)- przyciski „LEFT” i „RIGHT” wyboru menu; (7)- przycisk zatwierdzający „OK”; (8)(9)- przyciski „asymetrii”; (10)- przycisk anulowania „ESC”; (11)- przycisk włączania i wyłączania posypywania „START/STOP”

#### UWAGA

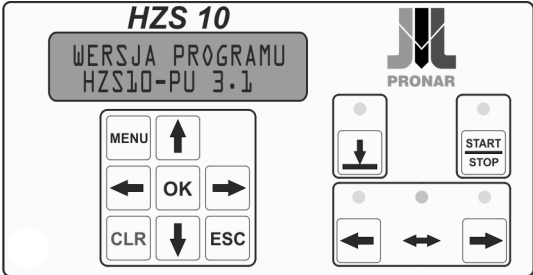


Podczas uruchamiania posypywania należy załączyć dźwignię hydrauliki przed włączeniem przycisku START/STOP pulpitu sterowniczego. Odwrotna kolejność uruchomienia posypywania spowoduje start posypywarki z maksymalnymi parametrami, co wpływa niekorzystnie na pracę (może spowodować ścięcie śruby na sprzęgle) oraz stwarza niebezpieczeństwo osobom postronnym.

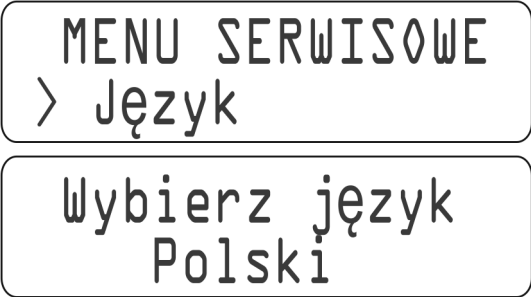
Przed pracą na maszynie należy sprawdzić w jakim zakresie jesteśmy w stanie ustawić parametry sypania, ze względu na różny rodzaj i jakość materiałów do posypywania.

Dla ułatwienia ustawienia zakresów parametrów sypania służą tabele 4.3÷4.4 („Parametry sypania ...”), na których widoczne są cztery pola (pole białe i trzy odcienie szarości wyróżniające trzy poziomy sypania). Im odcień szarości jest jaśniejszy, tym prędkość podawania materiału jest większa. Materiał który spełnia warunki wg GDDKiA nawet bez mieszadła będzie pracował w zakresie wszystkich trzech poziomów.

**TABELA 4.2** Poszczególne funkcje panelu sterowania i kolejność postępowania podczas pracy


LP.	OPIS	WIDOK NA WYŚWIETLACZU
1	<p>Przed przystąpieniem do pracy z panelem sterowania należy najpierw uruchomić ciągnik a później włączyć główny włącznik zasilania (1), odwrotna kolejność może spowodować błąd w panelu sterowania. Wówczas należy zrestartować panel poprzez wyłączenie głównego włącznika i ponowne włączenie podczas uruchomionego ciągnika.</p>	 <p>INICJALIZACJA &gt;</p> <p>Vi=25kmh Li=4.0m Piasek Gi=100g/m</p>
2	<p>Wciskamy przycisk (4) „MENU”, przyciskami (5) wybieramy „MENU USTAWIEŃ” i zatwierdzamy przyciskiem (7) „OK”.</p>	<p>&gt; MENU USTAWIEŃ MENU SERWISOWE</p> <p>&gt;&gt;&gt; OK &lt;&lt;&lt;</p>
3	<p>Przyciskami (6) wybieramy parametr do zmiany, co sygnalizuje <u>podkreślenie</u>, a następnie przyciskami (5) ustawiamy żadaną wartość w zależności od parametrów sypania zawartych w tabelach 4.3÷4.4.</p> <p>W „MENU USTAWIEŃ” można ustawić takie parametry jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prędkość jazdy (Vi),</li> <li>- szerokość posypywania (Li),</li> <li>- medium (piasek, sól, miks),</li> <li>- gęstość posypywania (Gi).</li> </ul>	<p>Vi=25kmh Li=4.0m Piasek Gi=100g/m</p> <p>Vi=15kmh Li=4.0m Piasek Gi=100g/m</p> <p>Vi=15kmh Li=4.0m Piasek Gi=100g/m</p> <p>Vi=15kmh Li=2.5m Piasek Gi=100g/m</p>

LP.	OPIS	WIDOK NA WYŚWIETLACZU
		<div data-bbox="863 297 1394 434">Vi=15kmh Li=2.5m Piasek Gi=100g/m</div> <div data-bbox="863 450 1394 586">Vi=15kmh Li=2.5m Sól Gi=40g/m</div> <div data-bbox="863 602 1394 739">Vi=15kmh Li=2.5m Miks Gi=50g/m</div> <div data-bbox="863 754 1394 891">Vi=15kmh Li=2.5m Miks Gi=100g/m</div>
4	Po ustawieniu parametrów zatwierdzamy przyciskiem (7) „OK”.	<div data-bbox="863 925 1394 1061">&gt;&gt;&gt; OK &lt;&lt;&lt;</div>
5	Po ostatniej akceptacji wyświetlają się wszystkie ustawione parametry pracy. Po wcisnięciu przycisku „ESC” (10) następuje przejście poziom wyżej (znika kursor <u>podkreślenia</u> ).	<div data-bbox="863 1115 1394 1252">Vi=15kmh Li=2.5m Piasek Gi=100g/m</div>
6	<p>Jeżeli ustawione parametry są poza zakresem pracy (patrz tabele 4.3÷4.4), na panelu wyświetli się komunikat „Błąd!!! ZMNIEJSZ” lub „Błąd!!! ZWIĘKSZ”, który jednocześnie podpowiada, aby zwiększyć lub zmniejszyć jeden z parametrów.</p> <p>Przyciskami (6) wybieramy parametr do zmiany, co sygnalizuje <u>podkreślenie</u>, a następnie przyciskami (5) ustawiamy prawidłową wartość w zależności od parametrów sypania zawartych w tabelach 4.3÷4.4.</p> <p>Komunikat „OK” potwierdza prawidłowe ustawienie parametrów sypania.</p>	<div data-bbox="863 1317 1394 1453">Vi=40kmh Li=6.0m Piasek Gi=150g/m</div> <div data-bbox="863 1469 1394 1606">Błąd !!! &gt;&gt;&gt; ZMNIEJSZ &lt;&lt;&lt;</div> <div data-bbox="863 1621 1394 1758">Vi=05kmh Li=5.0m Sól Gi= 5g/m</div> <div data-bbox="863 1774 1394 1910">Błąd !!! &gt;&gt;&gt; ZWIĘKSZ &lt;&lt;&lt;</div> <div data-bbox="863 1926 1394 2063">&gt;&gt;&gt; OK &lt;&lt;&lt;</div>

LP.	OPIS	WIDOK NA WYŚWIETLACZU
7	<p>Włączona instalacja hydrauliczna za pomocą dźwigni w ciągniku i przycisk „ESC” (10) pozwoli na przejście w stan pracy.</p> <p>Następnie przyciskiem "START/STOP" (11) uruchamiamy posypywanie i na wyświetlaczu pojawia się komunikat "Posypywanie ON".</p> <p>Zatrzymanie maszyny odbywa się po przez ponowne wciśnięcie przycisku "START/STOP" (11).</p> <p><b>UWAGA!</b> Jeżeli nie zamierzamy wznowić pracy maszyny w ciągu minuty, aby nie grzać oleju, trzeba również wyłączyć instalację hydrauliczną za pomocą dźwigni.</p>	 <p>Vi=25kmh Li=4.0m Piasek Gi=100g/m</p> <p>&gt;&gt; Posypywanie ON &lt;&lt;</p>
8	<p>W celu korekty kierunku sypania materiału przyciskiem (8) ustawiamy „Zmianę symetrii – Ruch w lewo”.</p>	 <p>HZS 10 Zmiana symetrii Ruch w lewo</p> <p>MENU ↑ ← OK → CLR ↓ ESC</p> <p>PRONAR START STOP</p>
9	<p>Przyciskiem (9) ustawiamy „Zmianę symetrii – Ruch w prawo”.</p>	 <p>HZS 10 Zmiana symetrii Ruch w prawo</p> <p>MENU ↑ ← OK → CLR ↓ ESC</p> <p>PRONAR START STOP</p>
10	<p>Aby przejść do ustawień serwisowych należy wcisnąć przycisk (4) „MENU”, a następnie przyciskami (5) wybieramy „MENU SERWISOWE” i zatwierdzamy przyciskiem (7) „OK”.</p>	 <p>MENU USTAWIEŃ &gt; MENU SERWISOWE</p>
11	<p>Wybieramy w menu „Język” i zatwierdzamy przyciskiem (7) „OK”.</p> <p>Po zatwierdzeniu wybieramy język polski, angielski, francuski lub słoweński.</p>	 <p>MENU SERWISOWE &gt; Język</p> <p>Wybierz język Polski</p>

LP.	OPIS	WIDOK NA WYŚWIETLACZU
		<div data-bbox="863 293 1394 439">Wybierz język English</div> <div data-bbox="863 439 1394 584">Wybierz język Francais</div> <div data-bbox="863 584 1394 741">Wybierz język Slovenski</div>
12	<p>W „MENU SERWISOWYM” można ustawić takie parametry jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Masa/Obr. Piasek</li> <li>- Masa/Obrót Miks</li> <li>- Masa/Obrót Sól</li> <li>- Obroty Talerza.</li> </ul>	<div data-bbox="863 831 1394 976">MENU SERWISOWE &gt;Masa/0br.Piasek</div>
13	<p>Aby zwiększyć dokładność gramatury sypania jest możliwość kalibracji HZS10 poprzez edycję głównego parametru, jakim jest masa materiału do posypywania (piasek, miks lub sól) z jednego obrotu ślimaka (tzw. dawka). Jednocześnie ze zmianą głównego parametru tabele (4.3÷4.4) ulegną zmianie.</p>	<div data-bbox="863 1066 1394 1211">Masa/0br.Piasek Piasek=3200g</div> <div data-bbox="863 1211 1394 1357">Masa/0br.Piasek Piasek=3450g</div> <div data-bbox="863 1357 1394 1503">MENU SERWISOWE &gt;Masa/0br. Miks</div> <div data-bbox="863 1503 1394 1648">Masa/0brót Miks Piasek+Sól=3200g</div> <div data-bbox="863 1648 1394 1794">Masa/0brót Miks Piasek+Sól=3450g</div> <div data-bbox="863 1794 1394 1939">MENU SERWISOWE &gt;Masa/0br. Sól</div>



LP.	OPIS	WIDOK NA WYŚWIETLACZU
		<div data-bbox="900 297 1433 434" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Masa/0brót Sól Sól=1600g</div> <div data-bbox="900 450 1433 586" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Masa/0brót Sól Sól=3200g</div>
14	<p>Aby zwiększyć dokładność szerokości sypania jest również możliwość edycji szerokości sypania poprzez określenie prędkości tarczy posypującej [obr/min] odpowiednio dla każdej szerokości (2,5÷6m). Jednocześnie ze zmianą głównego parametru tabeli (4.3÷4.4) ulegną zmianie.</p>	<div data-bbox="900 696 1433 833" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">MENU SERWISOWE &gt;0broty Tal.2.5m</div>
	<p>Po ustawieniu parametrów zatwierdzamy przyciskiem (7) „OK”.</p>	<div data-bbox="900 936 1433 1072" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">0broty Talerza 2.5m=250 obr/min</div> <div data-bbox="900 1088 1433 1225" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">&gt;&gt;&gt; OK &lt;&lt;&lt;</div>
15	<p>Po naciśnięciu przycisku (3) następuje przejście do „trybu pracy załadunek”.</p> <p>Włączona dźwignia hydrauliki utrzymuje łyżkę w pozycji transportowej lub unosi łyżkę. Ustawienie dźwigni w pozycji neutralnej na rozdzielaczu pozostawia łyżkę w pozycji w której łyżka znajduje się w danej chwili. Przełączenie dźwigni na drugą stronę w rozdzielaczu spowoduje opuszczenie łyżki do pozycji załadunku materiału.</p>	<div data-bbox="900 1339 1433 1610" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><b>HZS 10</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; background-color: #e0e0e0;">Tryb pracy Zaladunek</div>  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; text-align: center;">             MENU ↑ ← OK → CLR ↓ ESC           </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; text-align: center;">             ↓ START STOP           </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; text-align: center;">←</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; text-align: center;">↔</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; text-align: center;">→</div> </div> </div>
16	<p>Ponowne wciśnięcie przycisku (3) powoduje przejście w stan pracy.</p>	<div data-bbox="900 1711 1433 1848" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Vi=25kmh Li=4.0m Piasek Gi=100g/m</div>

Numeracja w kolumnie „OPIS” jest zgodna z oznaczeniami rysunku 4.5

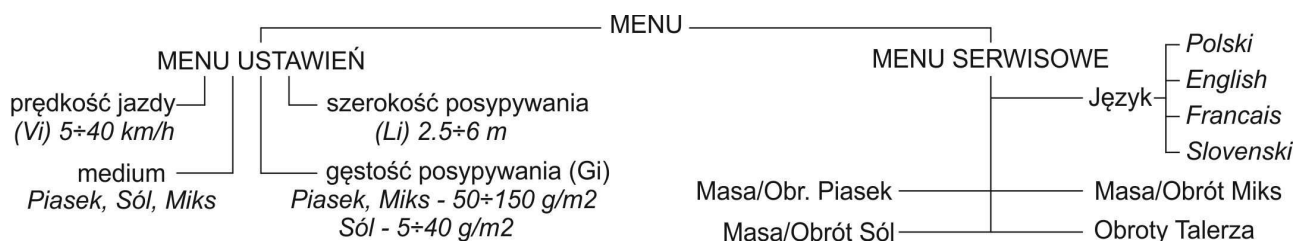
Parametry MENU (RYSUNEK 4.6):

A) MENU USTAWIEŃ / SETUP MENU / MENI

- Prędkość jazdy (Vi) / Tractor speed (Vi) / Vitesse (Vi) / Traktor hitrost (Vi),
- Szerokość posypywania (Li) / Spread width (Li) / Largeur salage (Li) / škropljenje širina (Li),
- Medium (Piasek, Sól, Miks) / Material (Sand, Salt, Mix) / Type (Sable, Mixte, Sel) / Material (Pesek, Sol, Miks),
- Gęstość posypywania (Gi) / Weight (Gi) / Densité salage (Gi) / Gostota (Gi).

B) MENU SERWISOWE / SERVICE MENU / SERVISNI MENI

- Język (Polski, Angielski, Francuski, Słoweński) / Language (Polish, English, Slovenian), / Langue (Polonais, Anglais, Francais, Slovène) / Jezik (Poljski, Angleščina, Slovenski),
- Masa/Obrót (Piasek, Sól, Mieszanka) / Weight/Rotat (Sand, Salt, Mix) / Dens./Rot. (Sable, Mixte, Sel) / TEŽA/OBR. (Pesek, Sol, Miks),
- Obroty Talerza / Disc RPM / Rot.Plateau / Obrati diska.



**RYSUNEK 4.6 Parametry MENU**

Parametry sypania (TABELA 4.3÷4.4):

- białe tło – parametry poza zakresem (pojawi się komunikat na wyświetlaczu z prośbą o zwiększenie lub zmniejszenie jednego z parametrów sypania),
- ciemno szare tło (poziom I) – parametry, dla których nawet materiał „trudny do posypywania” nie powinien zawieszać się (jeżeli zawiesza się, to konieczne jest dodanie mieszadła),
- szare tło (poziom II) – parametry, dla których materiał będzie wyższej jakości niż w poziomie I,
- jasno szare tło (poziom III) – parametry, dla których materiał spełnia warunki GDDKiA.

Jakość materiału posypującego, dla którego ustawione parametry z poziomu II nie powodują problemów w prawidłowym osypywaniu się materiału na talerz (bez żadnych przerw w sypaniu), automatycznie spełniają parametry poziomów niższych, lecz nie koniecznie poziomów wyższych.

**TABELA 4.3 Parametry sypania dla piasku lub miks – patrz tab. 4.2 (L.P. 6, 13, 14)**

parametry sypania dla piasku:	za zakresem	optymalne	trudne	b. trudne	Zakres parametrów pracy przy gramaturze sypania dla piasku - 50÷150 g/m <sup>2</sup> oraz przy ustawionej „dawce” w „MENU SERWISOWE” – Piasek 3530g						
Kolor tła:					Li - szerokość posypywania						g/m <sup>2</sup>
mi [g]	Vi[km/h]	2,5[m]	3[m]	3,5[m]	4[m]	4,5[m]	5[m]	5,5[m]	6[m]		
3530	5									50	
3530	10									50	
3530	15									50	
3530	20									50	
3530	25									50	
3530	30									50	
3530	35									50	
3530	40									50	
mi [g]	Vi[km/h]	2,5[m]	3[m]	3,5[m]	4[m]	4,5[m]	5[m]	5,5[m]	6[m]	60	
3530	5									60	
3530	10									60	
3530	15									60	
3530	20									60	
3530	25									60	
3530	30									60	
3530	35									60	
3530	40									60	
mi [g]	Vi[km/h]	2,5[m]	3[m]	3,5[m]	4[m]	4,5[m]	5[m]	5,5[m]	6[m]	70	
3530	5									70	
3530	10									70	
3530	15									70	
3530	20									70	
3530	25									70	
3530	30									70	
3530	35									70	
3530	40									70	
mi [g]	Vi[km/h]	2,5[m]	3[m]	3,5[m]	4[m]	4,5[m]	5[m]	5,5[m]	6[m]	80	
3530	5									80	
3530	10									80	
3530	15									80	
3530	20									80	
3530	25									80	
3530	30									80	
3530	35									80	
3530	40									80	
mi [g]	Vi[km/h]	2,5[m]	3[m]	3,5[m]	4[m]	4,5[m]	5[m]	5,5[m]	6[m]	90	
3530	5									90	
3530	10									90	
3530	15									90	
3530	20									90	
3530	25									90	
3530	30									90	
3530	35									90	
3530	40									90	

parametry sypania dla piasku:	za zakresem	optymalne	trudne	b. trudne	Zakres parametrów pracy przy gramaturze sypania dla piasku - 50÷150 g/m <sup>2</sup> oraz przy ustawionej „dawce” w „MENU SERWISOWE” – Piasek 3530g					
Kolor tła:					Li - szerokość posypywania					
mi [g]	Vj[km/h]	2,5[m]	3[m]	3,5[m]	4[m]	4,5[m]	5[m]	5,5[m]	6[m]	g/m <sup>2</sup>
3530	5									100
3530	10									100
3530	15									100
3530	20									100
3530	25									100
3530	30									100
3530	35									100
3530	40									100
mi [g]	Vj[km/h]	2,5[m]	3[m]	3,5[m]	4[m]	4,5[m]	5[m]	5,5[m]	6[m]	110
3530	5									110
3530	10									110
3530	15									110
3530	20									110
3530	25									110
3530	30									110
3530	35									110
3530	40									110
mi [g]	Vj[km/h]	2,5[m]	3[m]	3,5[m]	4[m]	4,5[m]	5[m]	5,5[m]	6[m]	120
3530	5									120
3530	10									120
3530	15									120
3530	20									120
3530	25									120
3530	30									120
3530	35									120
3530	40									120
mi [g]	Vj[km/h]	2,5[m]	3[m]	3,5[m]	4[m]	4,5[m]	5[m]	5,5[m]	6[m]	130
3530	5									130
3530	10									130
3530	15									130
3530	20									130
3530	25									130
3530	30									130
3530	35									130
3530	40									130
mi [g]	Vj[km/h]	2,5[m]	3[m]	3,5[m]	4[m]	4,5[m]	5[m]	5,5[m]	6[m]	140
3530	5									140
3530	10									140
3530	15									140
3530	20									140
3530	25									140
3530	30									140
3530	35									140
3530	40									140
mi [g]	Vj[km/h]	2,5[m]	3[m]	3,5[m]	4[m]	4,5[m]	5[m]	5,5[m]	6[m]	150
3530	5									150
3530	10									150
3530	15									150
3530	20									150
3530	25									150
3530	30									150
3530	35									150
3530	40									150

**TABELA 4.4 Parametry sypania dla soli – patrz tab. 4.2 (L.P. 6, 13, 14)**

parametry sypania dla soli:	za zakresem	optymalne	trudne	b. trudne	Zakres parametrów pracy przy gramaturze sypania dla soli - 5÷40 g/m <sup>2</sup> oraz przy ustawionej „dawce” w „MENU SERWISOWE” – Sól 3200g					
Kolor tła:					Li - szerokość posypywania					
										g/m <sup>2</sup>
mi [g]	Vi[km/h]	2,5[m]	3[m]	3,5[m]	4[m]	4,5[m]	5[m]	5,5[m]	6[m]	5
3200	5									5
3200	10									5
3200	15									5
3200	20									5
3200	25									5
3200	30									5
3200	35									5
3200	40									5
mi [g]	Vi[km/h]	2,5[m]	3[m]	3,5[m]	4[m]	4,5[m]	5[m]	5,5[m]	6[m]	10
3200	5									10
3200	10									10
3200	15									10
3200	20									10
3200	25									10
3200	30									10
3200	35									10
3200	40									10
mi [g]	Vi[km/h]	2,5[m]	3[m]	3,5[m]	4[m]	4,5[m]	5[m]	5,5[m]	6[m]	15
3200	5									15
3200	10									15
3200	15									15
3200	20									15
3200	25									15
3200	30									15
3200	35									15
3200	40									15
mi [g]	Vi[km/h]	2,5[m]	3[m]	3,5[m]	4[m]	4,5[m]	5[m]	5,5[m]	6[m]	20
3200	5									20
3200	10									20
3200	15									20
3200	20									20
3200	25									20
3200	30									20
3200	35									20
3200	40									20
mi [g]	Vi[km/h]	2,5[m]	3[m]	3,5[m]	4[m]	4,5[m]	5[m]	5,5[m]	6[m]	25
3200	5									25
3200	10									25
3200	15									25
3200	20									25
3200	25									25
3200	30									25
3200	35									25
3200	40									25
mi [g]	Vi[km/h]	2,5[m]	3[m]	3,5[m]	4[m]	4,5[m]	5[m]	5,5[m]	6[m]	30
3200	5									30
3200	10									30
3200	15									30
3200	20									30
3200	25									30
3200	30									30
3200	35									30
3200	40									30

parametry sypania dla soli:	za zakresem	optymalne	trudne	b. trudne	Zakres parametrów pracy przy gramaturze sypania dla soli - 5-40 g/m <sup>2</sup> oraz przy ustawionej „dawce” w „MENU SERWISOWE” – Sól 3200g					
Kolor tła:					Li - szerokość posypywania					
mi [g]	Vl[km/h]	2,5[m]	3[m]	3,5[m]	4[m]	4,5[m]	5[m]	5,5[m]	6[m]	g/m <sup>2</sup>
3200	5									35
3200	10									35
3200	15									35
3200	20									35
3200	25									35
3200	30									35
3200	35									35
3200	40									35
mi [g]	Vl[km/h]	2,5[m]	3[m]	3,5[m]	4[m]	4,5[m]	5[m]	5,5[m]	6[m]	40
3200	5									40
3200	10									40
3200	15									40
3200	20									40
3200	25									40
3200	30									40
3200	35									40
3200	40									40

## 4.5 PRZEJAZD PO DROGACH PUBLICZNYCH

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

- Przed ruszeniem należy upewnić się, że w pobliżu maszyny i ciągnika nie znajdują się osoby postronne, zwłaszcza dzieci. Zadać o odpowiednią widoczność.
- Upewnić się, że maszyna jest prawidłowo podłączony do ciągnika, a układ zawieszenia jest prawidłowo zabezpieczony.
- Nie wolno przekraczać dopuszczalnej prędkości pracy i prędkości wynikającej z ograniczeń prawa ruchu drogowego. Prędkość przejazdu należy dostosować do warunków drogowych, stanu nawierzchni i innych uwarunkowań.
- W trakcie pracy maszyną należy włączyć pomarańczową ostrzegawczą lampę błyskową w ciągniku.
- Na czas przejazdu po drogach publicznych należy z tyłu maszyny umieścić tablicę wyróżniająca pojazdy wolnoporuszające się.
- Należy unikać kolein, zagłębień, rowów lub jazdy przy zboczach drogi. Przejazd przez tego typu przeszkody może być przyczyną gwałtownego przechylenia się maszyny i ciągnika. Przejazd w pobliżu krawędzi rowów lub kanałów jest niebezpieczny ze względu na ryzyko osunięcia się ziemi pod kołami pojazdu.
- Prędkość jazdy należy zmniejszyć odpowiednio wcześniej przed dojazdem do zakrętów, w trakcie jazdy po nierównościach lub pochyłościach terenu.
- W trakcie przejazdu po nierównościach z podniesioną maszyną należy odpowiednio zmniejszyć prędkość ze względu na występujące obciążenia dynamiczne i ryzyko uszkodzenia maszyny lub nośnika.
- W trakcie przejazdu z podniesioną maszyną należy ją ustawić tak, aby nie ograniczać widoczności z pozycji operatora.

- Na czas przejazdu z podniesioną maszyną należy zabezpieczyć układ zawieszenia ciągnika (nośnika) przed samoczynnym opadaniem i przed przypadkowym opuszczeniem.

## 4.6 ODŁĄCZANIE OD CIĄGNIKA



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed odłączeniem maszyny od ciągnika wyłączyć silnik, włączyć hamulec postojowy i zabezpieczyć kabinę przed dostępem osób niepowołanych.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed odłączeniem instalacji hydraulicznej należy zredukować ciśnienie w układzie.

W celu odłączenia posypywarki od ciągnika należy wykonać następujące czynności:

- Opróżnić zbiornik obracając łyżkę do tyłu za pomocą siłownika hydraulicznego.
- Ustawić maszynę w położeniu postojowym A (RYSUNEK 4.3).
- Wyłączyć silnik, wyjąć kluczyk ze stacyjki, włączyć hamulec postojowy.
- Zredukować ciśnienie resztkowe w układzie hydraulicznym przez ruchy odpowiednią dźwignią sterowania obwodem hydraulicznym w ciągniku.
- Odłączyć od ciągnika wtyki przewodów instalacji hydraulicznej, zabezpieczyć zatyczkami i umieścić w specjalnym wsporniku na ramie TUZ.
- Rozłożyć stopę podporową (ustawić w położeniu A) (RYSUNEK 4.3).
- Odłączyć cięgiło górne (tzw. łącznik centralny), cięgiła dolne zdjąć z czopów i odjechać ciągnikiem od maszyny.



**ROZDZIAŁ**

**5**

---

**OBSŁUGA  
TECHNICZNA**

## 5.1 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

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

- kontrola szczelności silników i połączeń hydraulicznych,
- kontrola stanu technicznego przewodów i złączy hydraulicznych,
- okresowa wymiana wkładów filtrujących.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się samodzielnego wykonywania napraw instalacji hydraulicznej. Wszelkie naprawy instalacji hydraulicznej mogą być wykonywane jedynie przez odpowiednio wykwalifikowane osoby.



### UWAGA

Przed rozpoczęciem pracy należy dokonać kontroli wzrokowej elementów instalacji hydraulicznej.

W nowej maszynie instalacja hydrauliczna jest fabrycznie napełniona olejem hydraulicznym HL32. 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.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

W przypadku pożaru olej należy gasić przy pomocy dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>), pianą lub parą gaśniczą. Do gaszenia nie używać wody!

**TABELA 5.1 CHARAKTERYSTYKA OLEJU HYDRAULICZNEGO HL32**

LP.	NAZWA	WARTOŚĆ
1	Klasyfikacja lepkościowa wg ISO 3448VG	32
2	Lepkość kinematyczna w 40 <sup>o</sup> C	28.8 – 35.2 mm <sup>2</sup> /s
3	Klasyfikacja jakościowa wg ISO 6743/99	HL
4	Klasyfikacja jakościowa wg DIN 51502	HL
5	Temperatura zapłonu, <sup>o</sup> C	powyżej 210
6	Maksymalna temperatura pracy, <sup>o</sup> C	80

Rozlany olej należy natychmiast zebrać i umieścić w oznakowanym, szczelnym pojemniku. Zużyty olej należy przekazać do punktu zajmującego się utylizacją lub regeneracją olejów.

Instalacja hydrauliczna powinna być całkowicie szczelna. Dopuszczalne są niewielkie nieszczelności z objawami "pocenia się", natomiast w przypadku zauważenia wycieków typu "kropelkowego" należy zaprzestać eksploatacji maszyny do czasu usunięcia usterki.

Instalacja hydrauliczna odpowietrza się samoczynnie w czasie pracy maszyny.

**UWAGA**

Użytkowanie maszyny z nieszczelnym układem hydraulicznym jest zabronione.



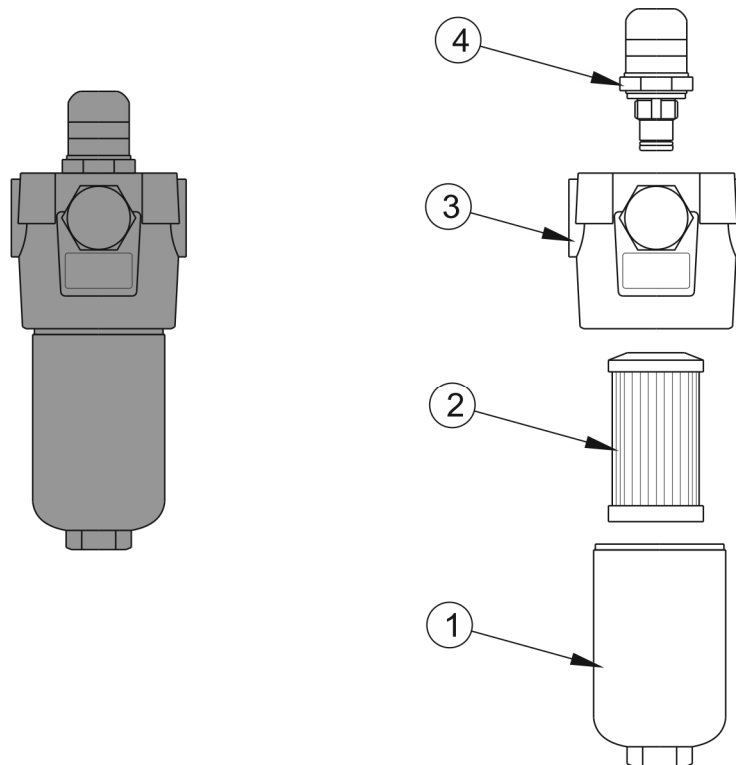
Stan techniczny instalacji hydraulicznej powinien być kontrolowany na bieżąco podczas użytkowania maszyny.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy instalacji hydraulicznej należy zredukować ciśnienie resztkowe w układzie.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

W trakcie prac przy instalacji hydraulicznej stosować odpowiednie środki ochrony osobistej tj. odzież ochronną, obuwie, rękawice, okulary. Unikać kontaktu oleju ze skórą.



### RYSUNEK 5.1 Wymiana filtra oleju

(1)- korpus filtra oleju; (2)- wkład filtra; (3)- głowica filtra; (4)- wskaźnik zanieczyszczenia wkładu filtra

Filtr ciśnieniowy liniowy (RYSUNEK 5.1) jest stosowany do filtracji cieczy hydraulicznej podczas eksploatacji układu hydraulicznego. Ciecz hydrauliczna przepływa pod ciśnieniem przez przyłącze wejściowe do wkładu filtra (2), na którym następuje osadzanie cząsteczek zanieczyszczeń. Oczyszczona po przejściu przez wkład filtra ciecz poprzez przyłącze wyjściowe przepływa z powrotem do układu hydraulicznego. W przypadku zanieczyszczenia wkładu filtra (2) w trakcie eksploatacji możliwa jest jego wymiana poprzez demontaż korpusu filtra (1). O wymianie wkładu filtra informuje kolor czerwony na optycznym wskaźniku zanieczyszczenia (4). Przed zamontowaniem korpusu filtra należy przesmarować o-ring olejem.

W przypadku wymiany wskaźnika zanieczyszczenia wkładu filtra (4) moment dokręcenia wynosi 95 Nm.

Filtr ciśnieniowy występuje jako komplet z wkładem filtra oraz optycznym wskaźnikiem zanieczyszczenia. W przypadku zatkania wkładu filtra lub uszkodzenia filtra czy wskaźnika zanieczyszczenia należy je wymienić. Wykaz elementów roboczych filtra oleju przedstawia TABELA 5.2.

TABELA 5.2 WYKAZ ELEMENTÓW ROBOCZYCH FILTRA OLEJU

Nazwa	Numer katalogowy	Ilość [szt.]	Uwagi
Filtr oleju	FMM050 4SCA10SP03	1	Kompletny
Wkład filtra	HP0504A10SP01 (MP) lub HP0504A10HP01 (P-W)	1	Mikrowłóknina 10 $\mu\text{m}$ ( $\beta \times (c) \geq 1000$ ). Ciśnienie różnicowe $\Delta p$ wkładu filtra - max 21 MPa.
Wskaźnik zanieczyszczenia	1V7 (MP) lub V7 (P-W)	1	Sygnalizator zielony - wkład filtra czysty. Sygnalizator czerwony - wkład filtra zatkany.

## 5.2 OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

### NIEBEZPIECZEŃSTWO



Zabrania się samodzielnego wykonywania napraw instalacji elektrycznej za wyjątkiem czynności opisanych w rozdziale OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ. Naprawy instalacji elektrycznej mogą być wykonywane jedynie przez odpowiednio wykwalifikowane osoby.

Obsługa instalacji elektrycznej sprowadza się do kontroli działania układu sterowania oraz instalacji oświetleniowej.

Jako źródło światła w lampach zespolonych wykorzystywane są diody świecące (LED). W związku z tym lampy pracują całkowicie bezobsługowo, ponieważ nie wymagają wymiany żarówek. W przypadku przepalenia żarówki w lampie przeciwmgielnej należy ją wymienić. Wykaz elementów oświetlenia przedstawia TABELA 5.3.

### UWAGA

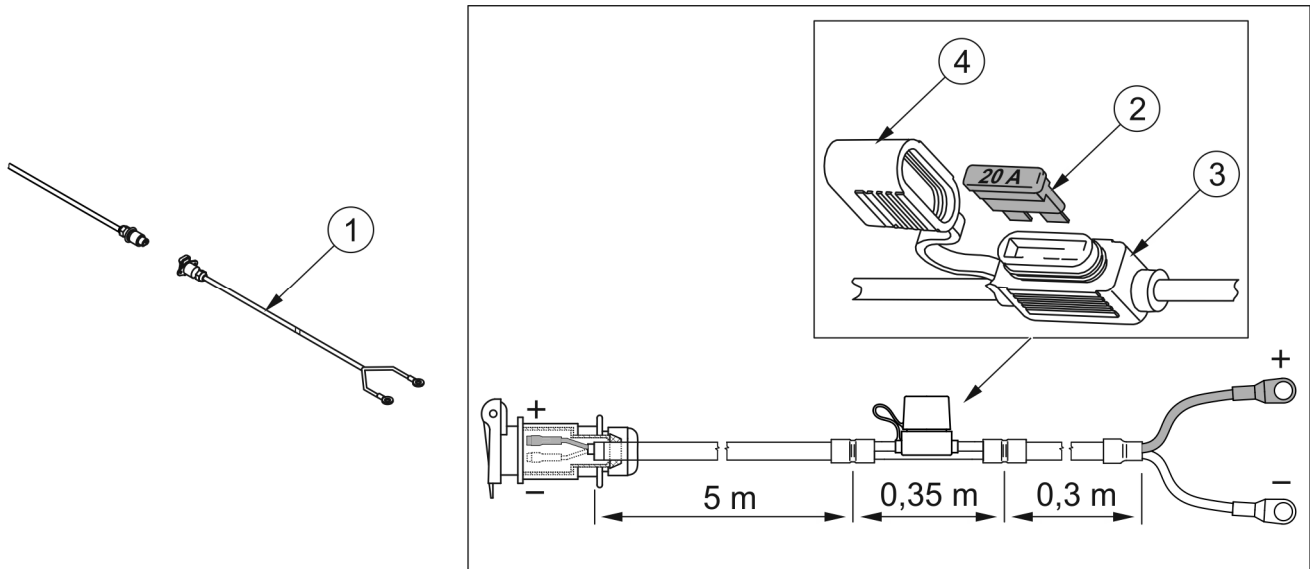


Przed rozpoczęciem napraw przy instalacji elektrycznej należy odłączyć maszynę od źródła zasilania.

### UWAGA



Jazda z niesprawną instalacją oświetleniową jest zabroniona. Przepalone lub uszkodzone lampy należy zastąpić nowymi.



### RYSUNEK 5.2 Wymiana bezpiecznika na przewodzie zasilającym

(1)- przewód zasilający; (2)- bezpiecznik; (3)- obudowa bezpiecznika; (4)- pokrywka zabezpieczająca

Na przewodzie zasilającym z gniazdem 3-pinowym (RYSUNEK 5.2) umiejscowiony jest bezpiecznik (2) UNIVAL 20A. Aby wymienić bezpiecznik należy zdjąć pokrywkę zabezpieczającą (4), a następnie wyjąć uszkodzony bezpiecznik (2) z obudowy (3) i zastąpić nowym.

### TABELA 5.3 WYKAZ ELEMENTÓW OŚWIETLENIA

Nazwa	Numer katalogowy	Ilość [szt.]	Uwagi
Lampa zespolona lewa W68L	324	1	Rys. 3.4 poz. 7
Lampa zespolona prawa W68P	330	1	Rys. 3.4 poz. 7
Lampa przeciwmgielna M56 czerwona	56/03/01	1	Rys. 3.4 poz. 6
Żarówka 12V	P21W	1	Lampa przeciwmgielna
Wiązka zasilania	334N-87040000	1	Rys. 3.4 poz. 8
Wiązka sterowania	334N-87050000	1	Rys. 3.4 poz. 1
Wiązka czujnika	334N-87060000	1	Rys. 3.4 poz. 9
Bezpiecznik UNIVAL 20A	0700350	1	Rys. 5.2 poz. 2

## 5.3 WYMIANA ŁOPATEK TALERZA POSYPUJĄCEGO

Stan techniczny łopatek talerza posypującego należy kontrolować okresowo zwracając uwagę na uszkodzenia mechaniczne, nadmierne zużycie i kompletność elementów mocujących.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

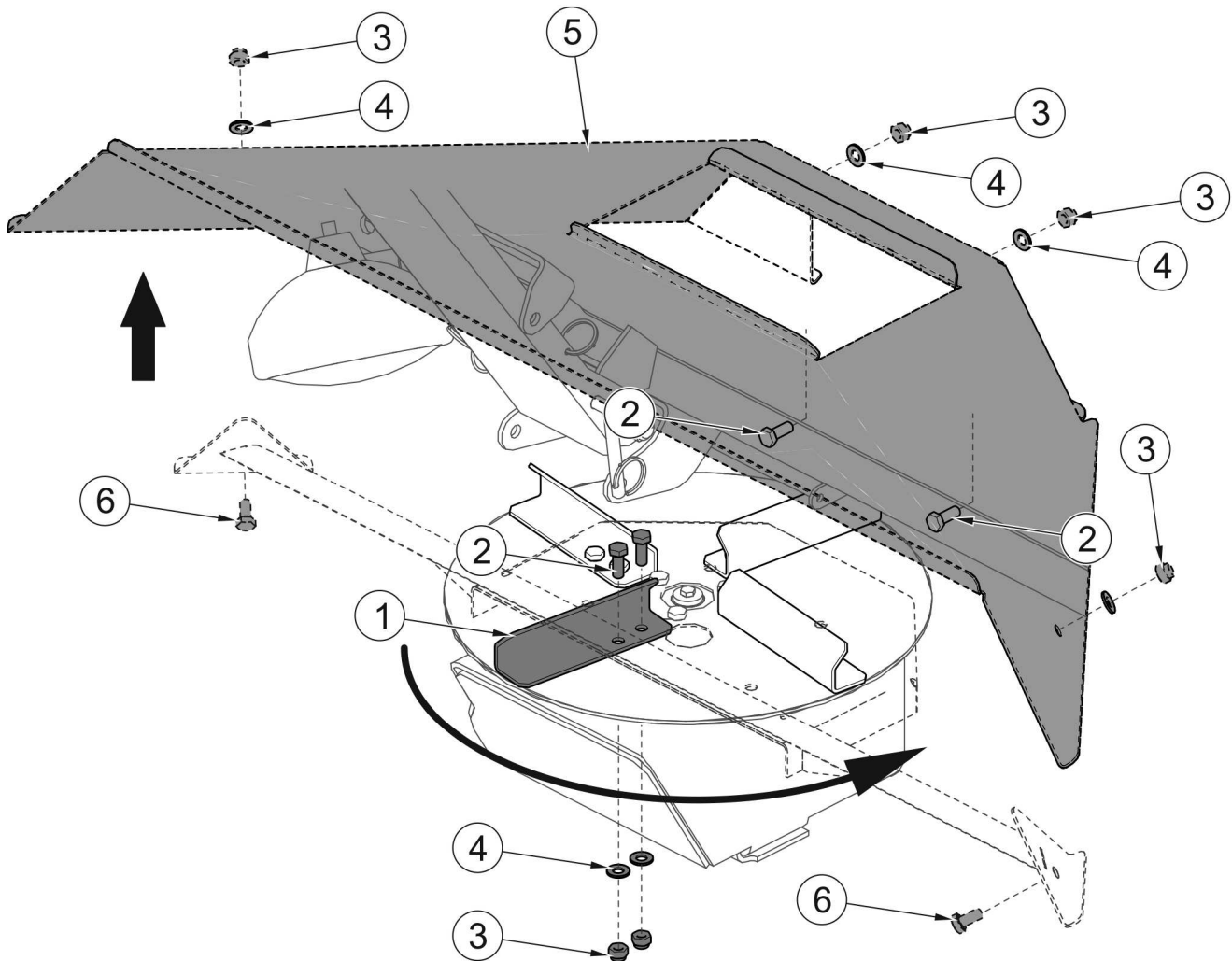
**Kontrolę i wymianę łopatek talerza posypującego przeprowadzać tylko, gdy maszyna jest odłączona od ciągnika.**

W celu uzyskania lepszego dostępu do połączeń śrubowych łopatek talerza posypującego zaleca się zdemontować osłonę górną talerza. Należy wykonać następujące czynności:

- odkręcić nakrętki (3),
- wyjąć śruby (2), (6) i podkładki (4),
- zdemontować osłonę (5), a następnie przejść do wymiany łopatek (1).

Aby wymienić łopatkę talerza posypującego należy:

- odkręcić nakrętki (3),
- wyjąć śruby (2) i podkładki (4),
- wymienić łopatki (1) na nowe, sprawdzić stan śrub i nakrętek w razie konieczności wymienić (patrz TABELA 5.4),
- montaż przeprowadzić w odwrotnej kolejności.



**RYSUNEK 5.3 Wymiana łopatek talerza posypującego**

(1)- łopatka; (2)- śruba; (3)- nakrętka; (4)- podkładka; (5)- osłona górna talerza; (6)- śruba

**TABELA 5.4 WYKAZ ELEMENTÓW ROBOCZYCH TALERZA POSYPUJĄCEGO**

Oznaczenie RYSUNEK 5.3	Nazwa / nr katalogowy	Ilość [szt.]
1	Łopatka 19RPN-030003	4
2	Śruba M8x20-A2-70 PN-EN ISO 4017	10
3	Nakrętka samozab. M8-A4-70 PN-EN ISO 7040	12
4	Podkładka 8-200HV-A2 PN-EN ISO 7089	12
5	Osłona górna talerza 334N-06000002	1
6	Śruba M8x16-A2-70 PN-EN ISO 4017	2



## 5.4 SMAROWANIE

Przed rozpoczęciem smarowania należy w miarę możliwości usunąć stary smar oraz inne zanieczyszczenia. Nadmiar smaru należy wytrzeć. Do smarowania zaleca się smar stały ŁT-43-PN/C-96134.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Smarowanie można przeprowadzać tylko gdy maszyna jest odłączona od ciągnika.

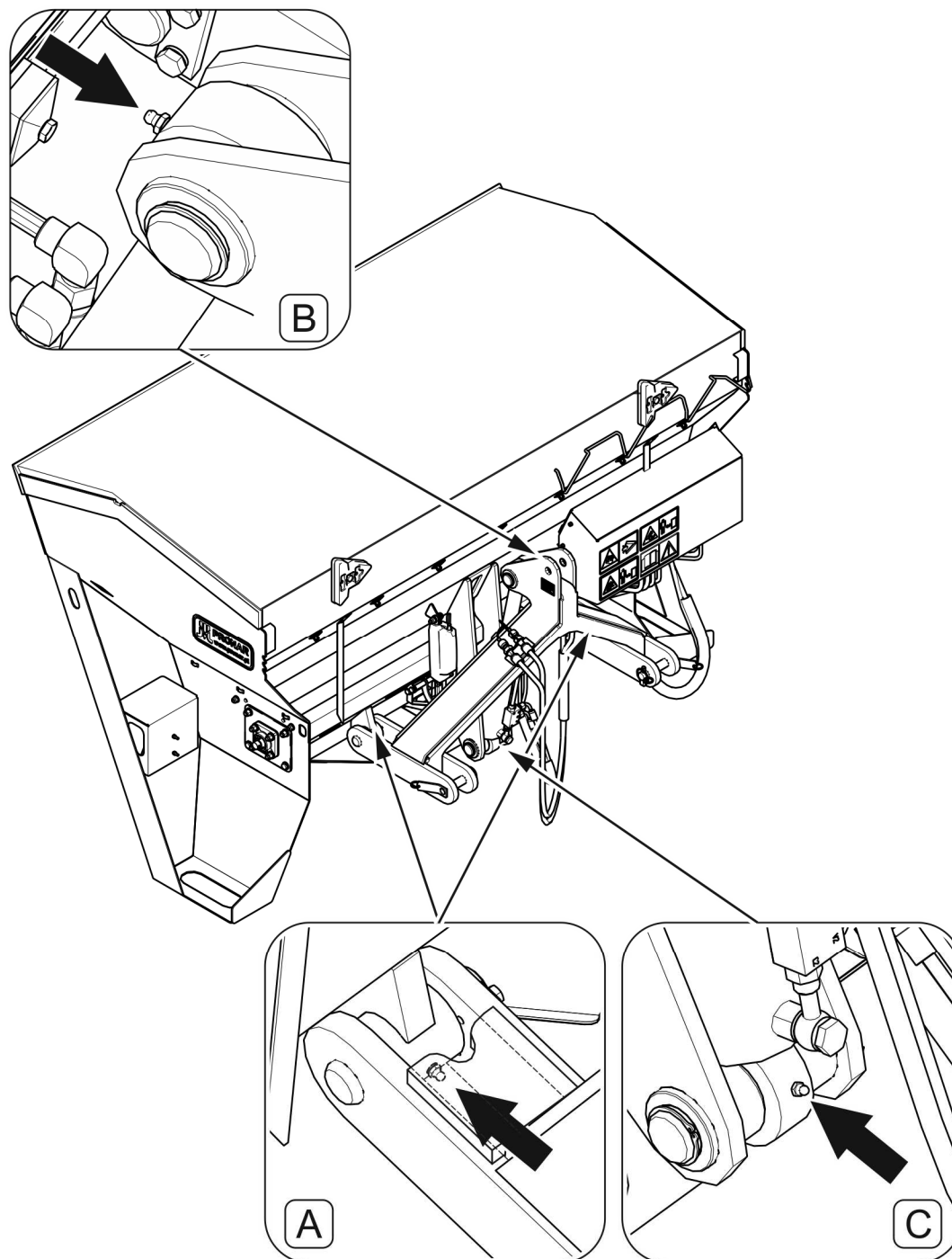


W trakcie użytkowania maszyny, użytkownik jest zobowiązany do przestrzegania instrukcji smarowania zgodnie z wytyczonym harmonogramem. Nadmiar środka smarnego spowoduje osadzanie się dodatkowych zanieczyszczeń na miejscach wymagających smarowania, dlatego niezbędne jest utrzymanie w czystości poszczególnych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

**TABELA 5.5 PUNKTY SMARNE I CZĘSTOTLIWOŚĆ SMAROWANIA**

LP.	NAZWA	LICZBA PUNKTÓW SMARNYCH	RODZAJ ŚRODKA SMARNEGO	CZĘSTOTLIWOŚĆ SMAROWANIA
A	Sworzeń obrotu układu zawieszenia	2	smar stały	20 godzin
B	Górne łożysko cylindra hydraulicznego	1	smar stały	20 godzin
C	Dolne łożysko cylindra hydraulicznego	1	smar stały	20 godzin

Opis oznaczeń z kolumny "LP" (0) jest zgodny z oznaczeniami (RYSUNEK 5.4)



#### RYSUNEK 5.4 Punkty smarne

*Punkty smarne opisano w tabeli 5.5*

## 5.5 PRZECHOWYWANIE

Po zakończeniu pracy maszynę należy opróżnić, starannie oczyścić i wymyć strumieniem wody. W trakcie mycia nie można kierować silnego strumienia wody lub pary na naklejki informacyjne i ostrzegawcze, przewody hydrauliczne. Dyszę myjki ciśnieniowej lub parowej należy utrzymywać w odległości nie mniejszej niż 30 cm od czyszczonej powierzchni.

Po oczyszczeniu należy skontrolować całą maszynę, przeprowadzić oględziny stanu technicznego poszczególnych elementów. Zużyte lub uszkodzone elementy należy naprawić lub wymienić na nowe.

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. Zaleca się, aby maszyna była przechowywana w pomieszczeniu zamkniętym lub zadaszonym.

Jeżeli maszyna nie będzie użytkowana przez dłuższy okres, należy koniecznie zabezpieczyć ją przed wpływem czynników atmosferycznych. Maszynę należy smarować zgodnie z podanymi zaleceniami. W przypadku dłuższego postoju, należy koniecznie przesmarować wszystkie elementy bez względu na okres ostatniego zabiegu. Dodatkowo przed okresem zimowym należy posmarować sworznie układu zawieszenia.

Zbiornik posypywarki należy opróżnić oraz założyć plandekę na zbiornik.

Panel sterowania odłączyć od maszyny i zabezpieczyć przed wpływem czynników atmosferycznych.



### **UWAGA**

**Pozostawienie resztek materiału zawierającego sól powoduje szybką korozję elementów metalowych.**

## 5.6 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

Podczas konserwacji i napraw należy stosować odpowiednie momenty dokręcania połączeń śrubowych (chyba, że dla danego połączenia podano inne parametry). Zalecane momenty dokręcania dotyczą śrub stalowych niesmarowanych (TABELA 5.6).

### UWAGA



W przypadku konieczności wymiany poszczególnych elementów należy wykorzystać tylko elementy oryginalne lub wskazane przez Producenta. Niezastosowanie się do tych wymagań może stworzyć zagrożenie zdrowia lub życia osób postronnych lub obsługujących, a także przyczynić się do uszkodzenia maszyny.

**TABELA 5.6 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH**

ŚREDNICA GWINTU [mm]	5.8	8.8	10.9
	MOMENT DOKRĘCENIA [Nm]		
M6	8	10	15
M8	18	25	36
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

## 5.7 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

TABELA 5.7 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

RODZAJ USTERKI	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Panel sterowania nie działa	Wyłączony włącznik główny	Włączyć włącznik główny (zasilania).
	Odłączony przewód zasilania panelu	Podłączyć zasilanie panelu.
	Uszkodzone gniazdo trzypinowe lub zwarcie w instalacji elektrycznej	Sprawdzić instalację elektryczną nośnika i maszyny.
Talerz posypujący nie obraca się	Instalacja hydrauliczna nie podłączona	Podłączyć wtyki szybkozłączy do instalacji ciągnika.
	Uszkodzone szybkozłącza	Sprawdzić, w razie uszkodzenia wykonać naprawę przez serwis.
	Wyłączony lub niesprawny układ hydrauliczny ciągnika	Sprawdzić układ hydrauliczny w ciągniku.
	Niewłaściwy materiał posypywania	Usunąć mechaniczne zablokowanie talerza i zmienić materiał do posypywania lub dostosować zakres parametrów wg tab. 4.3 i 4.4 do danego materiału posypującego.
	Nieprawidłowy kierunek przepływu oleju	Zamienić miejscami wtyki szybkozłączy lub zmienić kierunek przepływu za pomocą rozdzielacza w ciągniku.
Talerz posypujący nie steruje się	Uszkodzony czujnik obrotów lub wiązka elektryczna	Sprawdzić, w razie uszkodzenia wykonać naprawę przez serwis.
	Uszkodzony blok hydrauliczny, lub zabrudzony wkład filtra.	Sprawdzić wskaźnik zabrudzenia filtra, w razie uszkodzenia wykonać naprawę przez serwis.
Podajnik ślimakowy nie obraca się	Instalacja hydrauliczna nie podłączona	Podłączyć wtyki szybkozłączy do instalacji ciągnika.
	Uszkodzone szybkozłącza	Sprawdzić, w razie uszkodzenia wykonać naprawę przez serwis.
	Wyłączony lub niesprawny układ hydrauliczny ciągnika	Sprawdzić układ hydrauliczny w ciągniku.
	Niewłaściwy materiał do posypywania	Usunąć mechaniczne zablokowanie ślimaka i zmienić materiał do posypywania lub dostosować zakres parametrów wg tab. 4.3 i 4.4 do danego materiału posypującego.
Podajnik ślimakowy nie steruje się	Niewłaściwa kolejność uruchomienia posypywania (uruchomienie sypania za pomocą dźwigni hydrauliki zamiast przyciskiem z panelu) - ścięło śrubę na sprzęgle	Sprawdzić, w razie uszkodzenia wykonać naprawę przez serwis.

	Uszkodzony czujnik obrotów lub wiązka elektryczna	Sprawdzić, w razie uszkodzenia wykonać naprawę przez serwis.
	Uszkodzony blok hydrauliczny lub zabrudzony wkład filtra.	Sprawdzić wskaźnik zabrudzenia filtra, w razie uszkodzenia wykonać naprawę przez serwis.
Nieprawidłowy rozrzut	Nieprawidłowe ustawienia maszyny	Zkalibrować maszynę w panelu sterowania „MENU SERWISOWE” (tab 4.2-l.p.13). Skorygować „dawkę” mi [g] dla jednego obrotu ślimaka, np. poprzez przeprowadzenie próby dla danego materiału (zważenie materiału z jednego obrotu).
	Maszyna nieprawidłowo zawieszona na ciągniku	Sprawdzić i ustawić zgodnie z instrukcją (rys. 4.3).
	Nieprawidłowa szerokość sypania	Czujnik prędkości nieprawidłowo ustawiony lub uszkodzony. Zkalibrować maszynę w panelu sterowania „MENU SERWISOWE” (tab 4.2-l.p.14). Skorygować szerokość sypania poprzez zmianę obrotów talerza.
	Zanieczyszczone, nadmiernie zużyte łopatki talerza posypującego	Oczyścić, w razie konieczności wymienić.
Posypywarka nie rozsiewa materiału	Zawieszanie się materiału, nieprawidłowa wilgotność materiału	Wymienić materiał na właściwy lub opcjonalnie dodać układ dozujący z mieszadłem do materiałów gorszej jakości.

# NOTATKI

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

