



**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

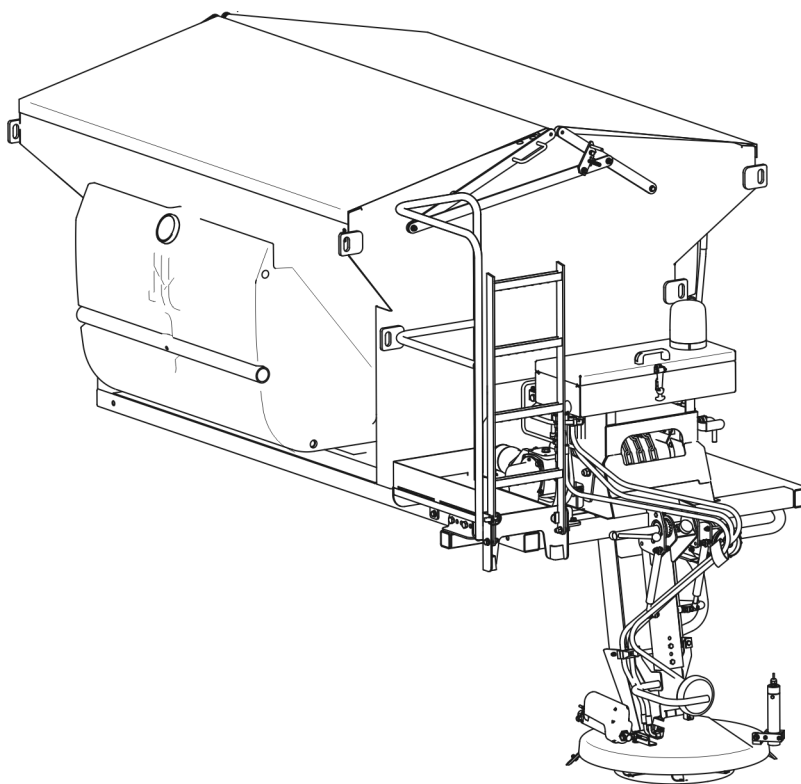
[www.pronar.pl](http://www.pronar.pl)

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

## POSYPYWARKA

## PRONAR HPT25

INSTRUKCJA ORYGINALNA



WYDANIE 1E-01-2013

NR PUBLIKACJI 372N-00000000-UM





# POSYPYWARKA

## PRONAR HPT25

### IDENTYFIKACJA MASZYN

TYP:

*HPT25*

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</b>
Typ:	<b>HPT25</b>
Model:	–
Numer seryjny:	
Nazwa handlowa:	<b>Posypywarka PRONAR HPT25</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.

Narew, dnia 2013-02-11

Miejsce i data wystawienia

Z-CA DYREKTORA  
d/s technicznych  
członek zarządu

*Roman Omelianiuk*

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	1.2
1.3	WYPOSAŻENIE	1.4
1.4	WARUNKI GWARANCJI	1.5
1.5	TRANSPORT	1.6
1.6	ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA	1.7
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	AGREGOWANIE Z NOŚNIKIEM	2.3
2.1.3	INSTALACJA HYDRAULICZNA	2.3
2.1.4	KONSERWACJA	2.4
2.1.5	PRACA MASZYNA	2.6
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	BUDOWA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	3.4
3.4	BUDOWA UKŁADU ZRASZANIA SOLANKĄ	3.5
3.5	UKŁAD ZASYPOWY I WYSIEWAJĄCY	3.6

<b>4</b>	<b>ZASADY UŻYTKOWANIA</b>	<b>4.1</b>
4.1	PRZYGOTOWANIE DO PRACY PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM	4.2
4.2	KONTROLA TECHNICZNA	4.4
4.3	INSTALOWANIE MASZYNY	4.5
4.3.1	MONTAŻ MASZYNY NA PLATFORMIE ŁADUNKOWEJ NOŚNIKA	4.5
4.3.2	MOCOWANIE MASZYNY DO PLATFORMY NOŚNIKA	4.7
4.3.3	PODŁĄCZENIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ STEROWANIA	4.10
4.3.4	PODŁĄCZENIE INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	4.11
4.4	PRZYGOTOWANIE DO PRACY	4.12
4.4.1	USTAWIENIE MECHANIZMU ROZSIEWAJĄCEGO	4.12
4.5	ZAŁADUNEK MASZYNY	4.15
4.5.1	ZAŁADUNEK ZBIORNIKA	4.15
4.5.2	NAPEŁNIANIE ZBIORNIKÓW SOLANKĄ	4.17
4.6	PANEL STEROWANIA	4.19
4.6.1	BUDOWA OGÓLNA I SPOSÓB OBSŁUGI	4.19
4.6.2	OPIS MENU PANELU STEROWANIA	4.20
4.7	PRACA MASZYNA	4.26
4.7.1	ZMIANA SZEROKOŚCI I ASYMETRII ROZRZUTU	4.30
4.7.2	PRACA W TRYBIE AUTOMATYCZNYM (OPCJA)	4.31
4.8	JAZDA PO DROGACH PUBLICZNYCH	4.34
4.9	WYŁADUNEK	4.35
4.9.1	OPRÓŻNIANIE ZBIORNIKA	4.35
4.9.2	OPRÓŻNIANIE ZBIORNIKÓW SOLANKI	4.37
4.10	DEMONTAŻ MASZYNY Z PLATFORMY NOŚNIKA	4.38
<b>5</b>	<b>OBSŁUGA TECHNICZNA</b>	<b>5.1</b>
5.1	OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	5.2
5.2	OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	5.3



5.3	OBSŁUGA PRZENOŚNIKA TAŚMOWEGO	5.6
5.3.1	WYMIANA OLEJU W PRZEKŁADNI NAPĘDU PRZENOŚNIKA	5.6
5.3.2	REGULACJA TAŚMY PRZENOŚNIKA	5.7
5.3.3	KONTROLA I WYMIANA SZCZOTEK TAŚMY PRZENOŚNIKA	5.9
5.4	OBSŁUGA UKŁADU ZRASZANIA SOLANKĄ	5.11
5.5	REGULACJA MECHANIZMU WYSIEWAJĄCEGO	5.12
5.6	WYMIANA ŁOPATEK TARCZY WYSIEWAJĄCEJ	5.13
5.7	SMAROWANIE	5.15
5.8	PRZECHOWYWANIE	5.16
5.9	MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH	5.17
5.10	USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA	5.18



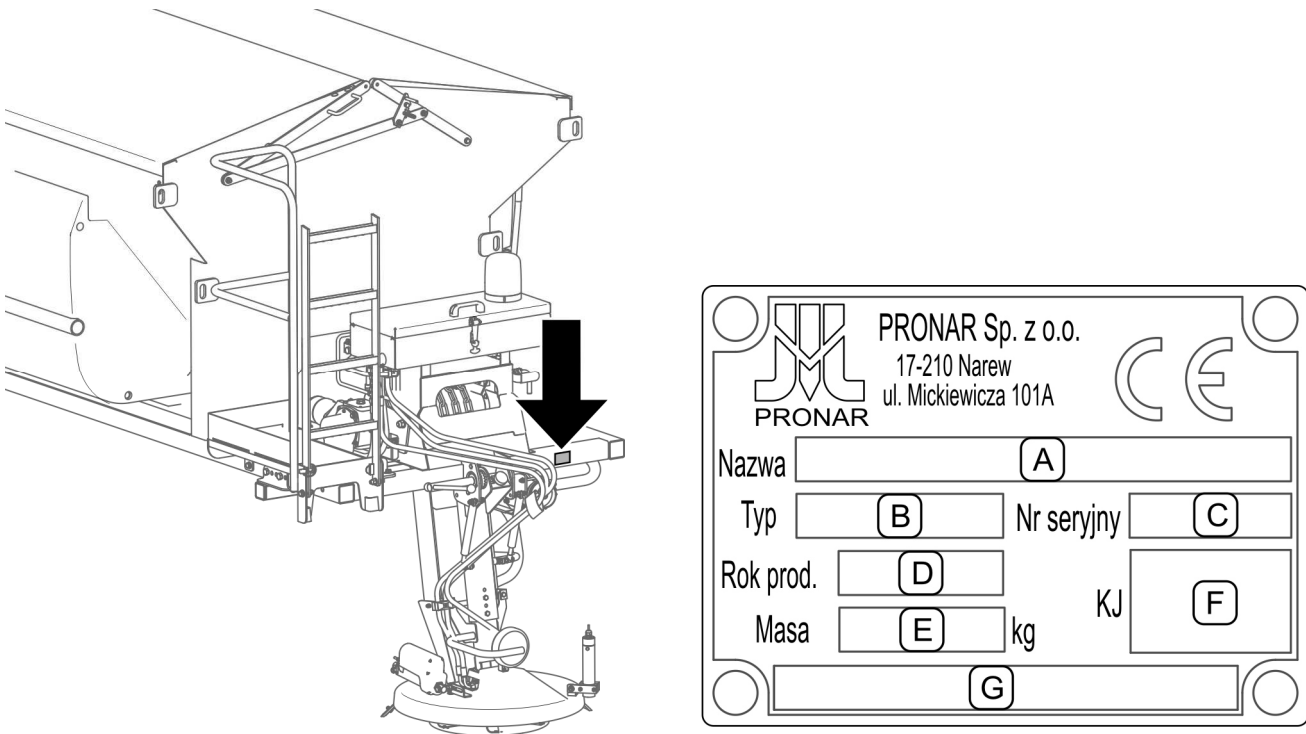
**ROZDZIAŁ**

**1**

---

**INFORMACJE  
PODSTAWOWE**

## 1.1 IDENTYFIKACJA



**RYСУNEK 1.1 Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej**

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 – dodatkowe informacje np. napięcie instalacji elektrycznej

Numer fabryczny jest wybity na tabliczce znamionowej i na ramie obok tabliczki. Tabliczka znajduje się z tyłu maszyny na ramie obok punku mocowania prawej podpory magazynowej (RYСУNEK 1.1). Przy zakupie maszyny należy sprawdzić zgodność numeru fabrycznego umieszczonych na maszynie z numerem wpisanym w *KARCIE GWARANCYJNEJ*, w dokumentach sprzedaży i w *INSTRUKCJI OBSŁUGI*.

## 1.2 PRZEZNACZENIE

Posypywarka PRONAR HPT25 służy do powierzchniowego rozrzucania materiałów uszorstniających (piasek, kruszywo) oraz środków chemicznych (chlorek sodu, chlorek wapnia, chlorek magnezu, solanka) do zimowego utrzymania dróg. Wykorzystywanie w innych celach należy uznać za niezgodne z przeznaczeniem. Posypywarka może być agregowana na pojazdach ciężarowych wyposażonych w platformę ładunkową oraz 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:

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

### UWAGA



Maszyny nie wolno używać niezgodnie z przeznaczeniem a w szczególności:

- do przewozu ludzi, zwierząt
- do transportu jakichkolwiek materiałów
- używania innych środków do posypywania niż określa instrukcja obsługi

**TABELA 1.1 Wymagania nośnika**

	<b>J.M</b>	<b>WYMAGANIA</b>
Sposób mocowania	–	na platformie ładunkowej nośnika za pomocą pasów mocujących LC 2000N wg normy EN 12195-22
Rodzaj nośnika <i>(dotyczy MB UNIMOG)</i>	–	U400 / U500
Ładowność nośnika <i>(minimalna)</i>	t	5,9
Rodzaj układu hydrauliki	–	HP4, HP6, HP7, HP8 <i>(wg EN 15431 dla MB UNIMOG)</i>
Rodzaj złącz hydraulicznych	–	złącza typu „flat face” wg ISO16028 lub złącza wg ISO 7241-1/ISO 5675 <i>(w zależności od wersji posypywarki)</i>
Ciśnienie nominalne oleju	MPa	16
Wydatek oleju <i>(minimalny)</i>	dm <sup>3</sup> /min	35
Rodzaj oleju	–	hydrauliczny, HL-32
Wyposażenie nośnika	–	uchwyty do mocowania pasów D52 <i>(UNIMOG)</i>
Napięcie instalacji elektrycznej	V	24

## 1.3 WYPOSAŻENIE

W skład wyposażenia posypywarki wchodzi:

- instrukcja obsługi,
- karta gwarancyjna,
- podpory magazynowe

Wyposażenie dodatkowe (opcjonalne):

- podpory postojowe *(do zdejmowania i zakładania maszyny na platformę nośnika bez urządzeń dźwigowych)*

## 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.

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

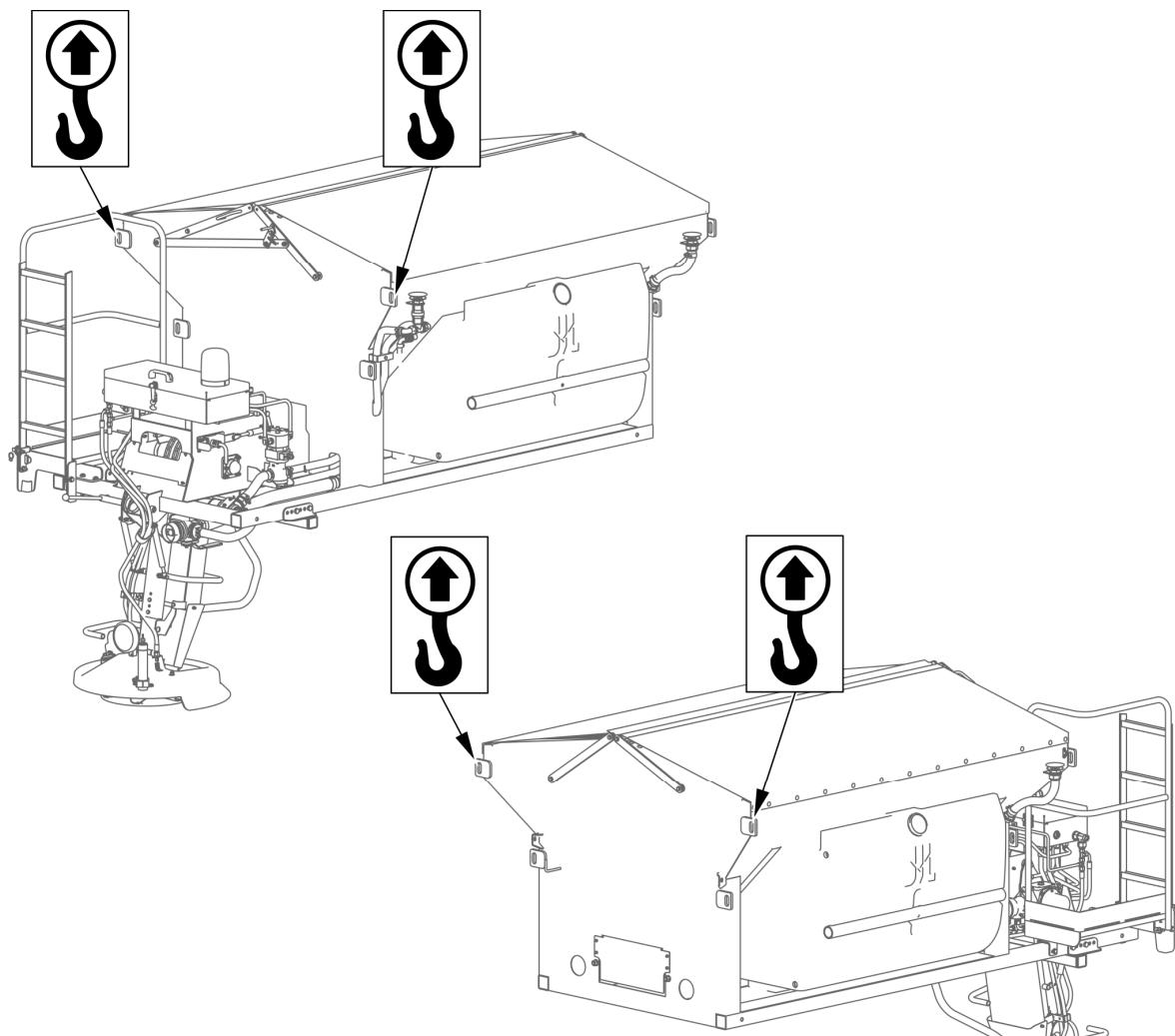
elementów konstrukcyjnych, które bezpośrednio wpływają na bezpieczeństwo pracy z maszyną.

## 1.5 TRANSPORT

Maszyna jest przygotowana do sprzedaży w stanie kompletnie zmontowanym i nie wymaga pakowania. Pakowaniu podlega jedynie dokumentacja techniczno-ruchowa maszyny oraz panel sterowania z wiązką elektryczną.

Dostawa do użytkownika może odbywać się transportem samochodowym po zamocowaniu do platformy ładunkowej. Maszyna powinna być zamocowana w sposób pewny za pomocą atestowanych pasów 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.



RYSUNEK 1.2 Uchwyty transportowe

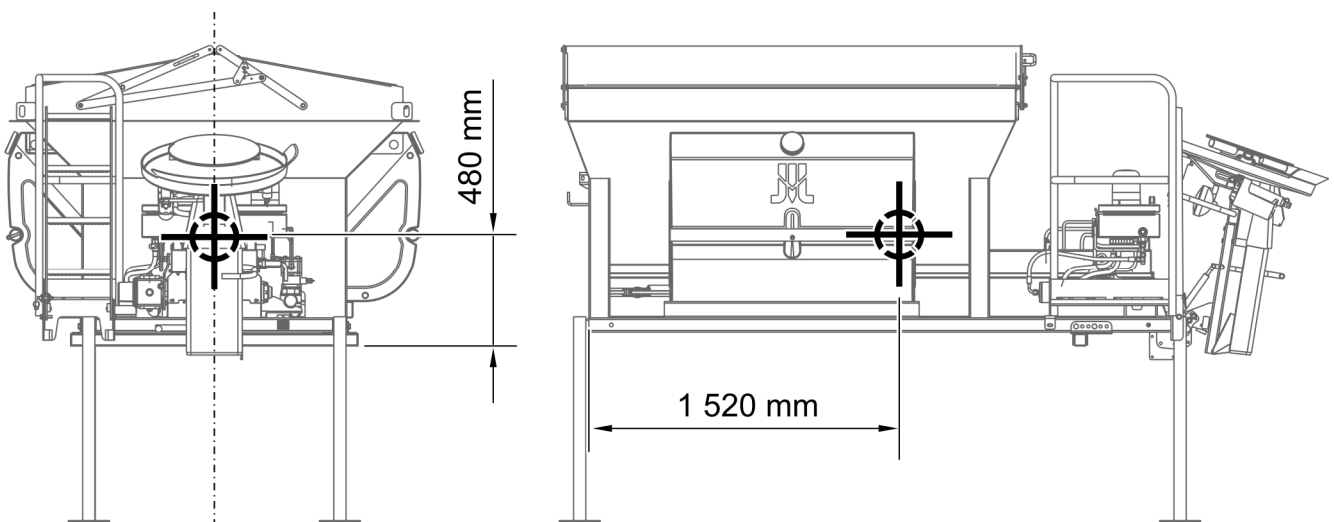


Maszyna powinna być podczepiana do urządzeń dźwigowych w miejscach specjalnie do tego przeznaczonych (RYSUNEK 1.2), tzn. za ucha na bokach zbiornika. Punkty podwieszenia są oznaczona za pomocą nalepek informacyjnych. W trakcie podnoszenia maszyny należy zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość przechylenia się maszyny oraz ryzyko doznania obrażeń od wystających części. W celu utrzymania uniesionej maszyny we właściwym kierunku zaleca się zastosowanie dodatkowego odciągu. W trakcie prac przeładunkowych należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić powłoki lakierniczej.

## NIEBEZPIECZEŃSTWO



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 (puste zbiorniki)



## UWAGA

Położenie środka ciężkości w zależności od ustawienia maszyny zmienia się w zakresie  $\pm 100$  mm

## 1.6 ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

Wyciek oleju stanowi bezpośrednie zagrożenie 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 i przekładni.

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 pojazdem, na którym będzie agregowana maszyna oraz przeszkolonymi w zakresie obsługi.
- 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, w tym przez dzieci, osoby nietrzeźwe lub będące pod wpływem 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. Za niezgodne z przeznaczeniem uważa się użytkowanie posypywarki w sposób inny niż opisuje instrukcja obsługi, w tym także rozsypywanie innych środków niż zaleca Producent.
- Maszyna może być użytkowana tylko wtedy, kiedy wszystkie elementy zabezpieczające (np. osłony) są sprawne technicznie i umieszczone we

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

### 2.1.2 AGREGOWANIE Z NOŚNIKIEM

- Nośnik na którym będzie agregowana maszyna musi być sprawny technicznie oraz musi spełniać wymagania stawiane przez Producenta maszyny.
- Do mocowania maszyny na nośniku należy używać odpowiednich, atestowanych pasów lub łańcuchów.
- Podczas łączenia maszyny z nośnikiem należy zachować szczególną ostrożność.
- W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy maszyną, a nośnikiem.
- Po zakończeniu łączenia sprawdzić zabezpieczenia. Zapoznać się z treścią instrukcji obsługi nośnika.
- W czasie odłączania maszyny od nośnika należy zachować szczególną ostrożność.
- Maszyna zdjęta z nośnika musi być ustawiona na podporach, 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 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 w opakowaniach przeznaczonych do magazynowania żywności.
- Przewody hydrauliczne gumowe 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 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, ściśle dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic oraz właściwych narzędzi. W przypadku prac związanych z instalacją hydrauliczną zaleca się stosowanie rękawic olejoodpornych oraz okularów ochronnych.
- Jakiegokolwiek modyfikacje maszyny zwalniają firmę PRONAR od odpowiedzialności za powstałe szkody lub uszczerbek na zdrowiu.
- Wchodzenie na posypywarke jest możliwe tylko przy absolutnym bezruchu maszyny i wyłączonym silniku nośnika. Przed wejściem na posypywarke nośnik należy unieruchomić hamulcem postojowym oraz zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- 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.
- 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.
- 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.
- Kontrolować stan elementów ochronnych, ich stan techniczny oraz prawidłowość zamocowania.
- Przed pracami spawalniczymi lub elektrycznymi, posypywarkę należy odłączyć od stałego dopływu prądu. Powłokę malarską należy oczyścić. Opary palącej się farby są trujące dla człowieka i zwierząt. Prace spawalnicze należy wykonywać w dobrze oświetlonym i wentylowanym pomieszczeniu.
- W 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 podnośnika lub stojącą na podporach magazynowych lub postojowych.
- Zabrania się podpierania maszyny przy pomocy elementów kruchych (cegły, pustaki, bloczki betonowe).
- Po zakończeniu prac związanych ze smarowaniem, nadmiar smaru lub oleju należy usunąć.
- Po wymianie oleju zużyty olej należy utylizować.

- W celu zmniejszenia zagrożenia pożarowego maszynę należy utrzymywać w czystości.

### 2.1.5 PRACA MASZYNĄ

- Przed każdym użyciem posypywarki należy sprawdzić jej stan techniczny. W szczególności sprawdzić stan techniczny sygnalizacji świetlnej, mechanizmu rozsypującego, mechanizmu podającego oraz osłon zabezpieczających.
- Napęd posypywarki można uruchomić tylko wtedy, kiedy w promieniu około 2 razy większym niż ustawiona szerokość posypywania od maszyny nie znajdują się osoby postronne 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 osób w strefie rozrzutu maszyny.
- Zabrania się zbliżania do maszyny zanim nie zatrzymają się elementy wirujące.
- W trakcie pracy przy chodnikach, na drogach publicznych istnieje ryzyko iż wyrzucane cząstki piasku, soli, kamienie itp. mogą stanowić zagrożenie dla osób postronnych.
- Przed załadunkiem posypywarki należy upewnić się czy w skrzyni ładunkowej i na talerzu rozsiewającym nie znajdują się kamienie, narzędzia lub inne przedmioty.
- Ładunek w zbiorniku maszyny powinien być rozłożony równomiernie.
- Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności posypywarki, gdyż zagraża to bezpieczeństwu ruchu drogowego i może spowodować uszkodzenie maszyny.
- 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 czasie pracy posypywarką należy włączyć ostrzegawczą lampę błyskową.
- Podczas jazdy do tyłu, zachować szczególną ostrożność.



- Po zakończeniu rozsypywania wyłączyć napęd hydrauliczny mechanizmu podającego i rozsiewającego
- Podczas jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym obowiązujących w kraju, w którym maszyna jest eksploatowana.
- Dostosować prędkość do panujących warunków drogowych oraz ograniczeń wynikających z przepisów prawa o ruchu drogowym.
- Zabrania się przewożenia na maszynie ludzi i zwierząt.
- Brawurowa jazda i nadmierna prędkość może być przyczyną wypadku.

## 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 nośnikiem a maszyną 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 środków odurzających,
- czyszczenie, konserwacja i kontrola techniczna przy podłączonym i uruchomionym nośniku

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

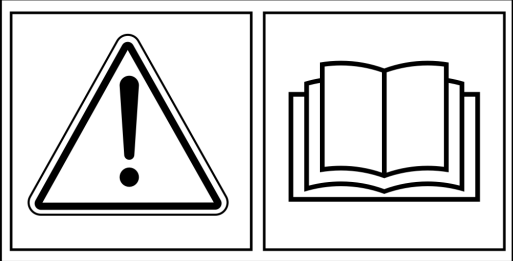
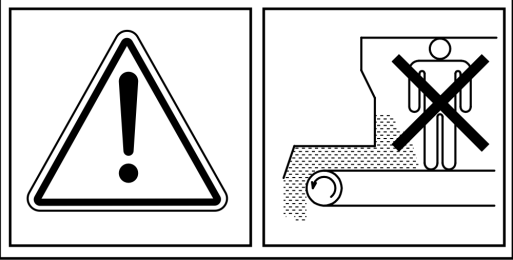


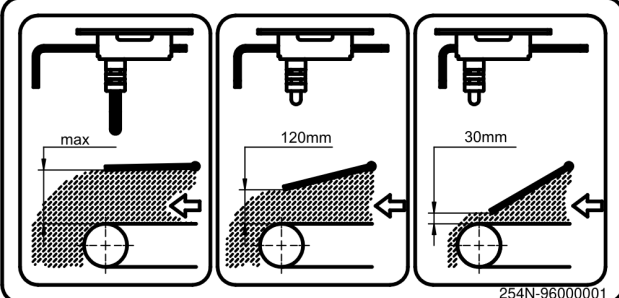
- rozważna i bez pośpiechu obsługa maszyny,
- rozsądne stosowanie uwag i zaleceń zawartych w instrukcjach obsługi,

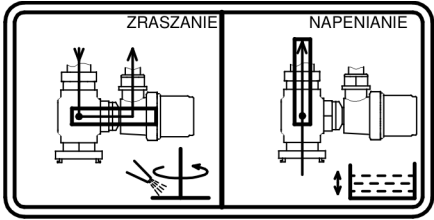
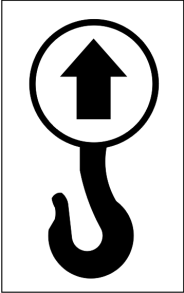



- wykonywanie prac konserwująco-naprawczych zgodnie z zasadami bezpieczeństwa obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco-naprawczych przez osoby przeszkolone,
- stosowanie dopasowanej odzieży ochronnej,
- zabezpieczenie maszyny przed dostępem osób nieuprawnionych do obsługi, a zwłaszcza dzieci,
- zachowanie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

## **2.3 NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE**

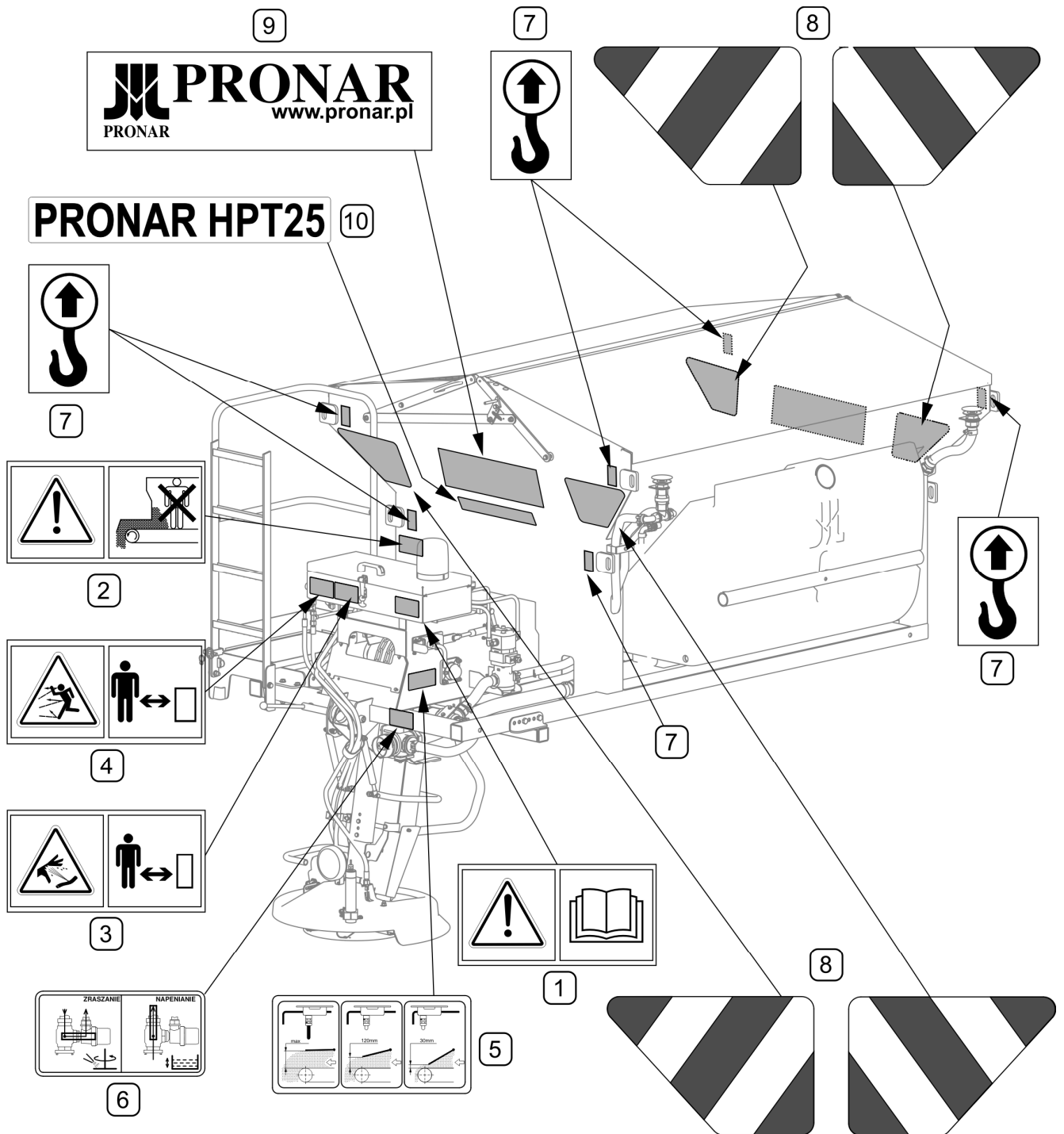
Wszystkie znaki powinny być zawsze czytelne i czyste, widoczne dla użytkownika jak i dla osób, które mogą znaleźć się w pobliżu pracującej maszyny. W przypadku braku jakiegokolwiek znaku bezpieczeństwa lub zniszczenia należy zastąpić go nowym. Wszystkie elementy posiadające znaki bezpieczeństwa wymieniane 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		<p>Przed rozpoczęciem użytkowania zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi</p>
2		<p>Nie wchodzić do zbiornika, nie stawać na mechanizmie podającym żelazo, jeżeli na napęd maszyny jest włączony</p>
3		<p>Ciecz pod wysokim ciśnieniem. Zachować bezpieczną odległość.</p>
4		<p>Niebezpieczeństwo ze strony wyrzucanych przez maszynę materiałów. Zachować bezpieczną odległość od pracującej maszyny.</p>
5		<p>Nalepka informacyjna sterowanie przesłoną mechanizmu podającego</p>

LP.	SYMBOL	OPIS
6		Nalepka informacyjna sterowanie zaworem solanki
7		Punkty mocowania urządzeń dźwigowych przy załadunku
8		Oznakowanie obrysowe
9		Nalepka informacyjna
10		Model maszyny

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



**RYSUNEK 2.1** Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych

Opis znaczenia symboli przedstawia TABELA 2.1



**ROZDZIAŁ**

**3**

---

**BUDOWA I ZASADA  
DZIAŁANIA**

### 3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

TABELA 3.1 PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

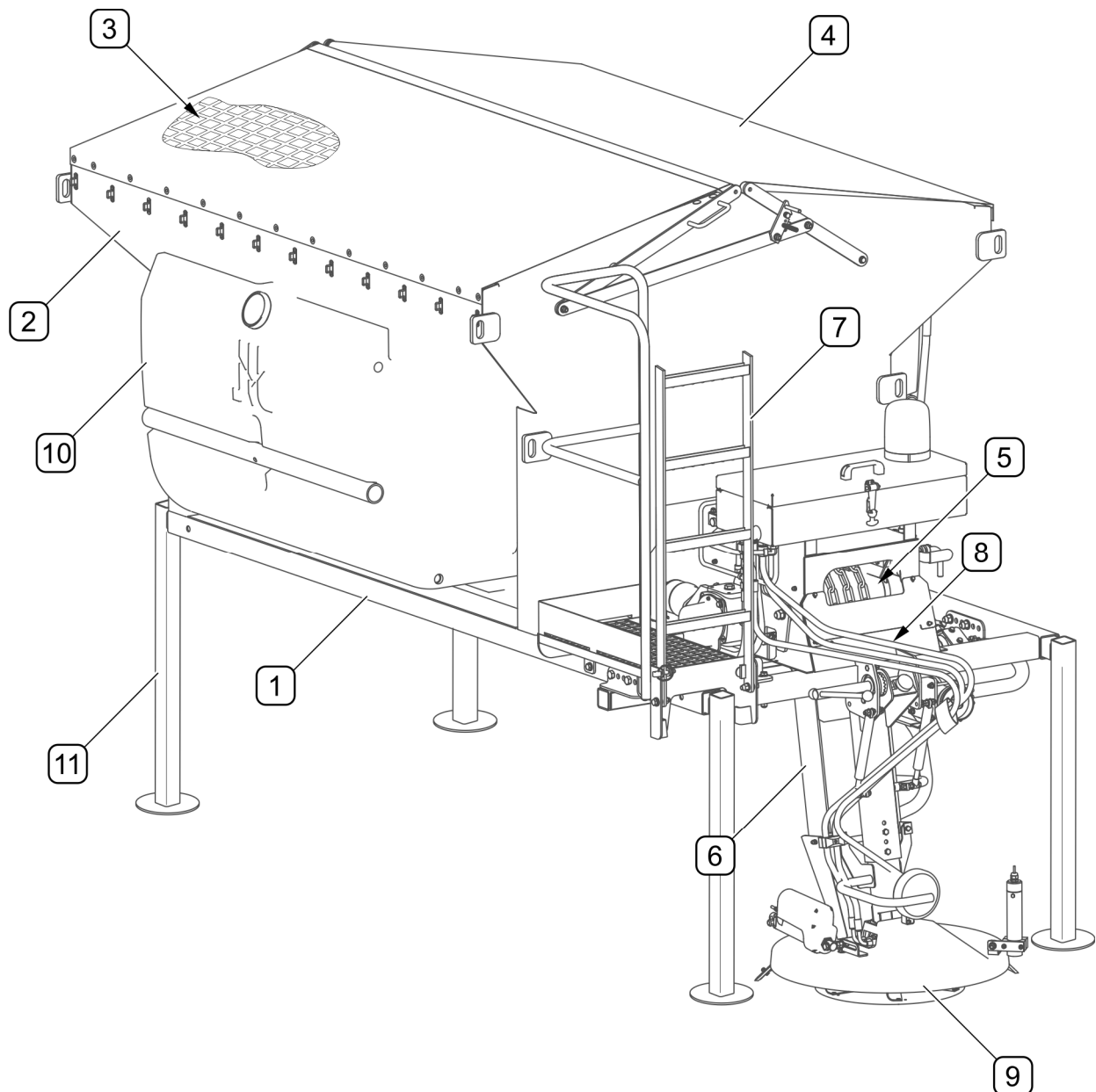
	J.M	
Sposób mocowania	–	za pomocą pasów mocujących na platformie ładunkowej pojazdu ciężarowego
Szerokość posypywania:		
– minimalna	m	2
– maksymalna	m	12
Gęstość posypywania:		
– środki chemiczne	g/m <sup>2</sup>	5 – 40
– środki uszorstniające	g/m <sup>2</sup>	50 – 200
Pojemność zbiornika	m <sup>3</sup>	2,5
Pojemność zbiorników solanki	dm <sup>3</sup>	900 / 1 200*
Ilość tarcz rozsiewających	szt.	1
Ilość łopatek tarczy	szt.	6
Napęd maszyny	–	układ hydrauliki zewnętrznej nośnika
Sterowanie	–	za pomocą panelu z kabiny operatora
Zasilanie elektryczne	V	24V
Ciśnienie w instalacji hydraulicznej	MPa	16
Prędkość robocza	km/h	10 – 70
Ciężar maszyny (bez ładunku)	kg	925 / 985*
Wymiary:		
- długość	mm	3 450
- szerokość	mm	2 070
- wysokość (na podporach magazynowych)	mm	2 340

\* - dla UNIMOG U500

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



## 3.2 BUDOWA OGÓLNA



**RYSUNEK 3.1 Budowa ogólna**

(1) - rama; (2) - zbiornik; (3) - sito; (4) - plandeka; (5) - przenośnik taśmowy; (6) - układ zasypowy; (7) - drabinka; (8) - instalacja hydrauliczna; (9) - mechanizm wysiewający; (10) - zbiorniki układu zraszania solanką; (11) - podpory magazynowe

Posypywarka składa się z ramy (1), której integralną częścią jest zbiornik (2) wyposażony w sito (3) i stelaż z plandeką (4). Przenośnik taśmowy (5) umieszczony na dnie zbiornika (2) transportuje materiał do układu zasypowego (6), który podaje go na łopatkę tarczy mechanizmu wysiewającego (9). Układ zraszania solanką (10) umożliwia dodatkowo

podawanie solanki do mechanizmu rozsiewającego. Monitorowanie i sterowanie parametrami pracy odbywa się z kabiny pojazdu za pomocą panelu z wyświetlaczem.

**ROZDZIAŁ**

**4**

---

**ZASADY  
UŻYTKOWANIA**

## 4.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM

### 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 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 nośnika, operator maszyny musi przeprowadzić kontrolę stanu technicznego posypywarki, przygotować do pierwszego uruchomienia i dostosować ją zgodnie z zapotrzebowaniem. W tym celu należy:

- zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i stosować się do zaleceń w niej zawartych, poznać budowę i zrozumieć zasadę działania maszyny,
- przeprowadzić oględziny poszczególnych elementów posypywarki pod względem uszkodzeń mechanicznych wynikających min. z powodu nieprawidłowego transportowania maszyny (wgniecenia, przebicie, zgięcia lub złamania detali),
- sprawdzić stan powłoki malarskiej,
- sprawdzić wszystkie punkty smarne, w razie konieczności przesmarować maszynę zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale 5,
- sprawdzić poprawność dokręcenia połączeń śrubowych,
- sprawdzić poprawność zamocowania tarczy rozsiewającej i łopatek,

- skontrolować stan napięcia pasa przenośnika

**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 nośnika (patrz „4.3 INSTALOWANIE MASZINY”),
- sprawdzić sprawność instalacji elektrycznej,
- sprawdzić szczelność i działanie układu hydraulicznego,
- sprawdzić działanie układu zasypowego i wysiewającego,

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**

Przed każdym użyciem maszyny należy sprawdzić jej stan techniczny.

Zabrania się użytkowania niesprawnej maszyny.

## 4.2 KONTROLA TECHNICZNA

W ramach przygotowania maszyny do użytkowania należy sprawdzić poszczególne elementy zgodnie z harmonogramem (TABELA 4.1)

**TABELA 4.1 HARMONOGRAM KONTROLI TECHNICZNEJ**

OPIS	CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE	OKRES PRZEGLĄDU
Stan techniczny osłon	Ocenić stan techniczny osłon, ich kompletność i prawidłowość zamocowania	Przed rozpoczęciem pracy
Stan techniczny przenośnika taśmowego i tarczy rozsiewającej	Ocenić stan techniczny, kompletność elementów oraz prawidłowość zamocowania	
Stan techniczny instalacji hydraulicznej	Ocenić wzrokowo stan techniczny oraz szczelność.	
Stan techniczny i działanie elementów oświetlenia i sygnalizacji	Ocenić wzrokowo stan techniczny, sprawdzić działanie po podłączeniu do nośnika.	
Czyszczenie nagromadzonego materiału pod taśmą przenośnika	Sprawdzić i ewentualnie usunąć nagromadzony materiał przy rolce napinającej i wewnętrznej stronie taśmy przenośnika.	Codziennie po zakończeniu pracy
Kontrola taśmy przenośnika	Kontrola równego biegu taśmy na rolce napędowej i napinającej przenośnika	Codziennie
Kontrola taśmy przenośnika	Sprawdzić napięcie taśmy transportowej. Sprawdzić ustawienie i stan szczotek zgarniających.	Raz w miesiącu
Czyszczenie filtra solanki	Oczyścić filtr siatkowy solanki zgodnie z rozdziałem „5.4 OBSŁUGA UKŁADU ZRASZANIA SOLANKĄ”	Raz w miesiącu
Stan dokręcenia najważniejszych połączeń śrubowych	Moment dokręcenia powinien być zgodny z tabelą (5.7)	Raz w tygodniu
Smarowanie	Przesmarować elementy zgodnie z rozdziałem „5.7 SMAROWANIE”	Zgodnie z tabelą (5.4)



### UWAGA

Przed napełnieniem zbiorników solanką należy każdorazowo sprawdzić i w razie konieczności dokręcić śruby mocujące zbiorniki do ramy.

## 4.3 INSTALOWANIE MASZyny

### 4.3.1 MONTAŻ MASZyny NA PLATFORMIE ŁADUNKOWEJ NOŚNIKA

Posypywarkę można instalować na nośniku spełniającym wymagania zawarte w tabeli 1.1 WYMAGANIA NOŚNIKA.



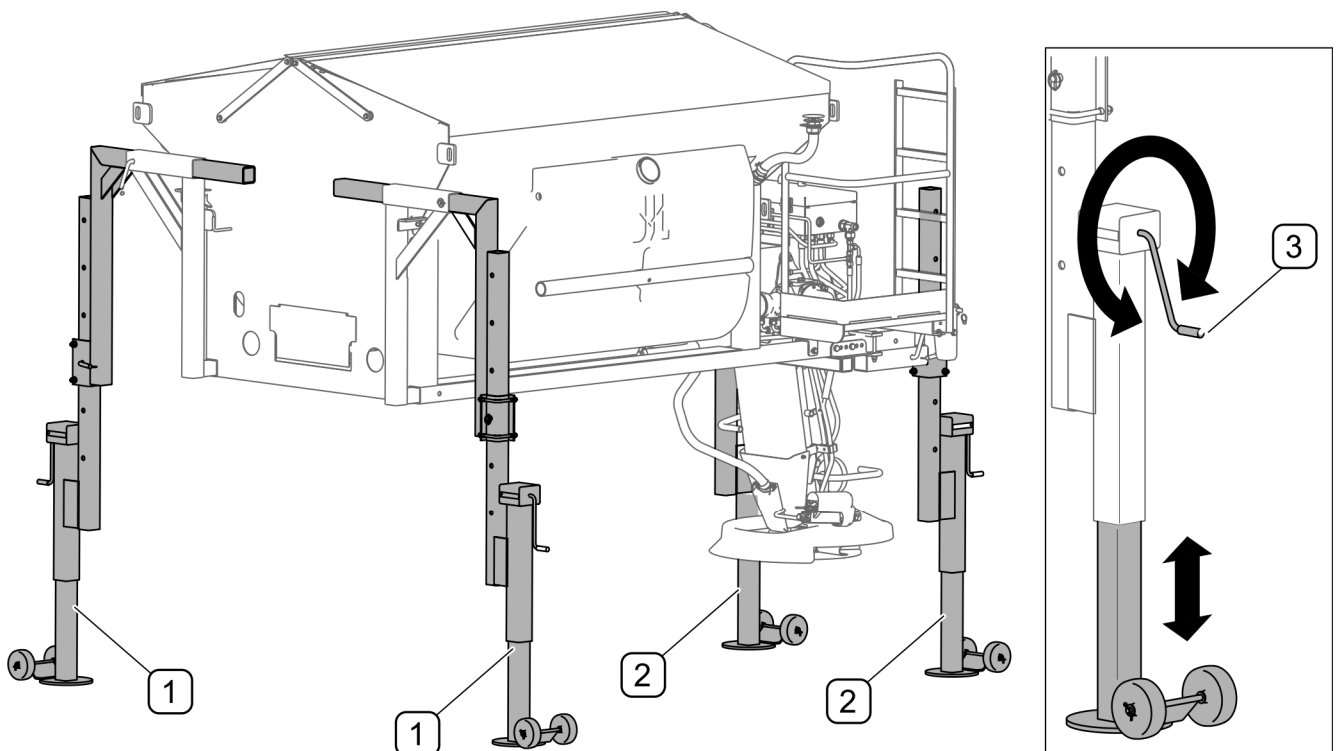
#### UWAGA

Przed przystąpieniem do łączenia posypywarki z nośnikiem należy zapoznać się z treścią instrukcji obsługi nośnika.



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

W czasie agregowania nie wolno przebywać pod oraz pomiędzy maszyną a nośnikiem.  
W trakcie łączenia maszyny z nośnikiem należy zachować szczególną ostrożność.



**RYSUNEK 4.1** Podpory postojowe (opcja)

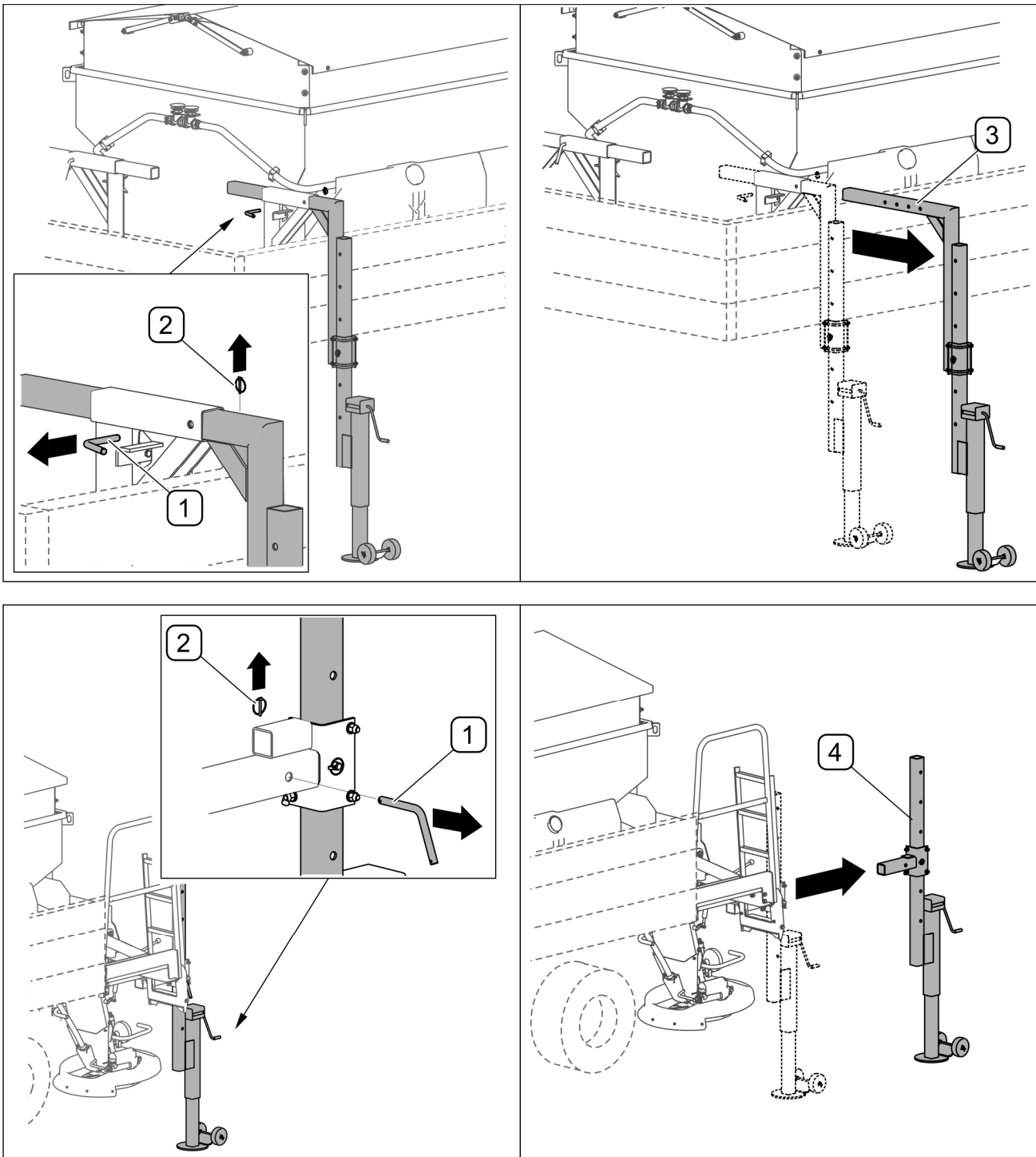
(1) - podpora przednia; (2) - podpora tylna; (3) - mechanizm regulacji wysokości

Jeżeli posypywarka jest wyposażona w podpory postojowe (RYSUNEK 4.1) z regulacją to należy je odpowiednio ustawić w stosunku do wysokości platformy ładunkowej nośnika. Do regulacji służy mechanizm korbowy (3).



## UWAGA

Przed zainstalowaniem maszyny na nośniku należy oczyścić platformę ładunkową ze śniegu, lodu lub innych zanieczyszczeń.



**RYSUNEK 4.2 Demontaż podpór postojowych**

(1) - przetyczka; (2) - zawlecзка; (3) - podpora przednia; (4) - podpora tylna



Cofając nośnikiem ustawić tak platformę ładunkową aby posypywarka umieszczona była symetrycznie z prawej i lewej strony platformy ładunkowej. Zwrócić uwagę aby ograniczniki na spodzie ramy posypywarki oparły się o tylną krawędź platformy ładunkowej.

Po ustaleniu platformy ładunkowej względem posypywarki należy zdemontować podpory postojowe. W tym celu należy:

- Opuścić maszynę na platformę ładunkową nośnika unosząc kolejno podpory postojowe za pomocą mechanizmu regulacji wysokości (3) (RYSUNEK 4.1).
- Po całkowitym oparciu maszyny na platformie ładunkowej należy wyjąć zawlecзки (2) i przetyczki (1) zabezpieczające podpory w prowadnicach (RYSUNEK 4.2).
- Podpory przednie (3) oraz tylne (4) należy zdemontować i zachować do ponownego użycia.

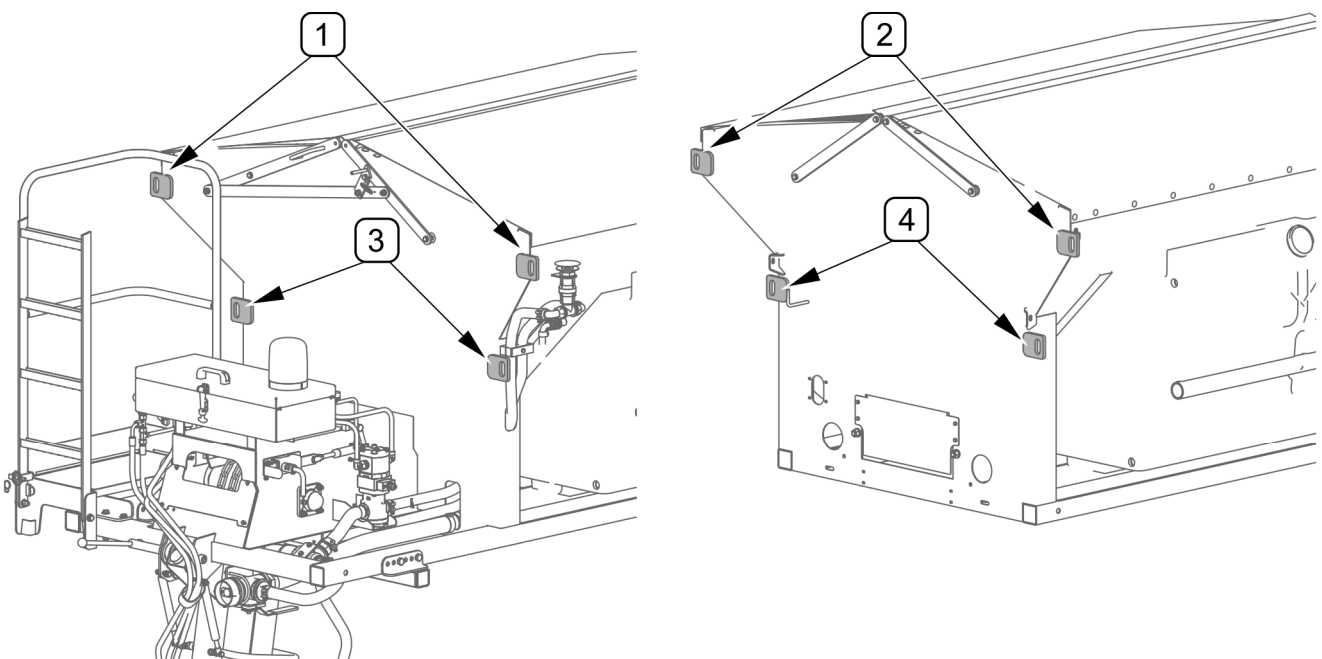
#### 4.3.2 MOCOWANIE MASZyny DO PLATFORMY NOŚNIKA



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się użytkowania maszyny bez odpowiedniego zamocowania jej do platformy ładunkowej nośnika.

Maszynę zamocować zgodnie z zasadami mocowania ładunku na pojazdach poruszających się po drogach publicznych.



**RYSUNEK 4.3 Punkty mocowania pasów (w zależności od wersji maszyny)**

(1) - tylne, górne punkty mocowania pasów; (2) - przednie, górne punkty mocowania pasów;  
 (3) - tylne, dolne punkty mocowania pasów; (4) - przednie, dolne punkty mocowania pasów;

Po ustawieniu maszyny nośnika należy ją zamocować do platformy ładunkowej za pomocą atestowanych pasów mocujących wg normy EN 12195-2 wyposażonych w mechanizm napinający. Posypywarka HPT25 wyposażona jest w cztery punkty do mocowania pasów (RYSUNEK 4.3). Aby prawidłowo zamocować posypywarkę, platforma ładunkowa nośnika musi również być wyposażona w punkty do mocowania pasów w przeciwnym razie punkty takie należy odpowiednio zainstalować.

Dopuszczalne obciążenie pasów mocujących i sposób ich mocowania uzależnione jest od wybranej metody mocowania maszyny na platformie ładunkowej nośnika.



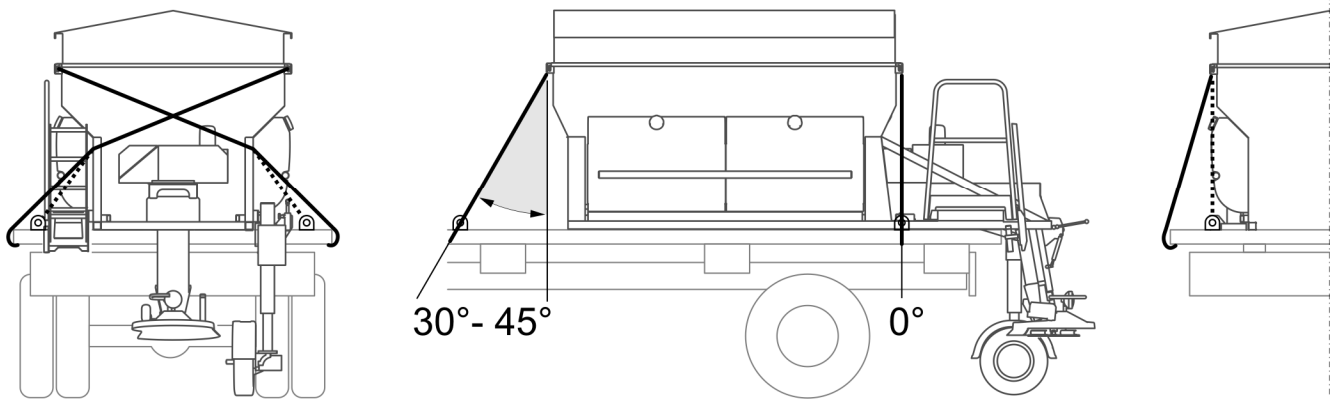
### UWAGA

Pasy mocujące założyć w taki sposób aby uniemożliwić ich uszkodzenie o ostre krawędzie elementów maszyny lub nośnika.



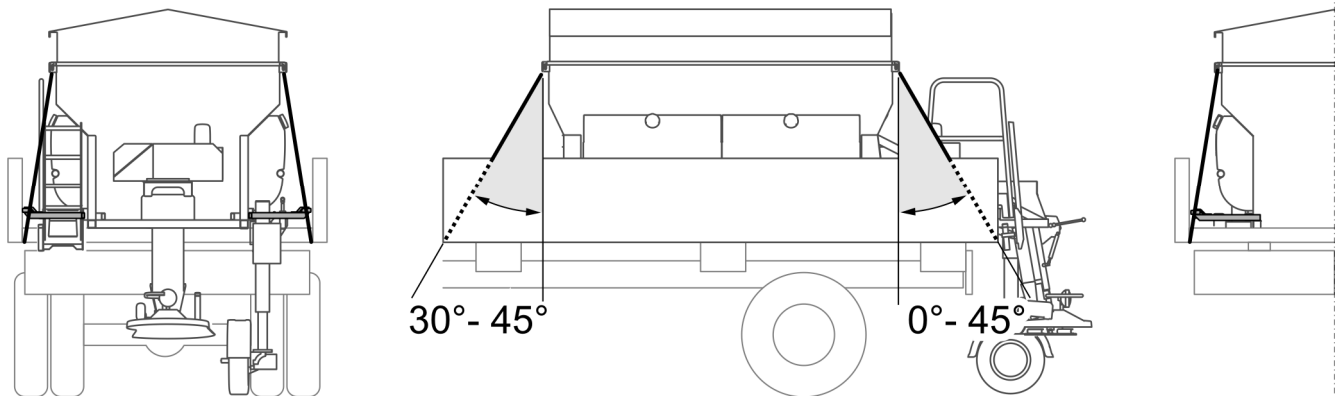
### UWAGA

Pas mocujący ładunek może być użyty tylko wtedy, gdy nie jest uszkodzony oraz posiada czytelną etykietę z odpowiednim certyfikatem EN-12195-2



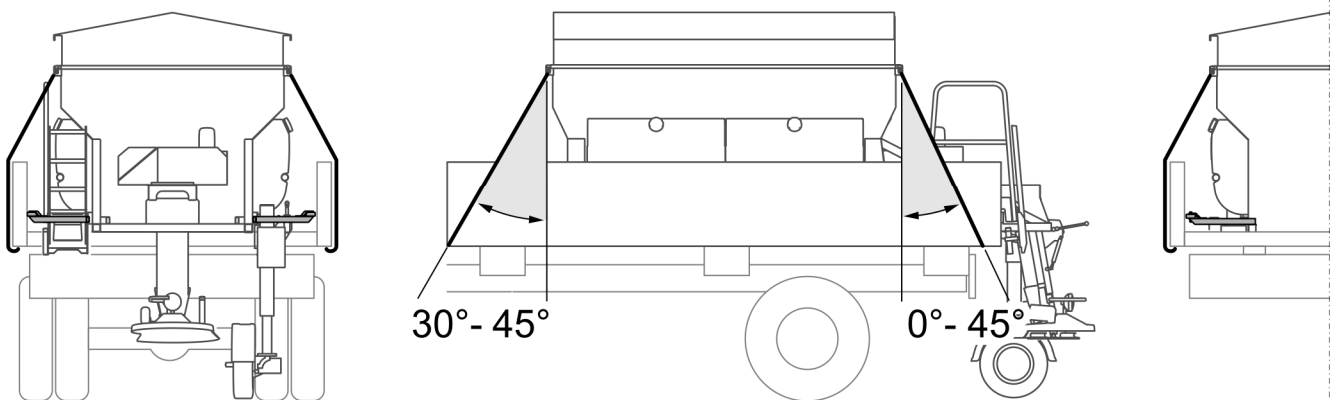
#### RYSUNEK 4.4 Mocowanie 1

Metoda mocowania 1 (RYSUNEK 4.4) stosuje się w przypadku nośników ze słabymi ścianami bocznymi lub bez ścian bocznych platformy ładunkowej. Do mocowania należy użyć 4 pasów LC 1 200 daN wg normy EN 12195-2 zamocowanych za zaczepy specjalne na platformie ładunkowej lub za brzeg platformy.



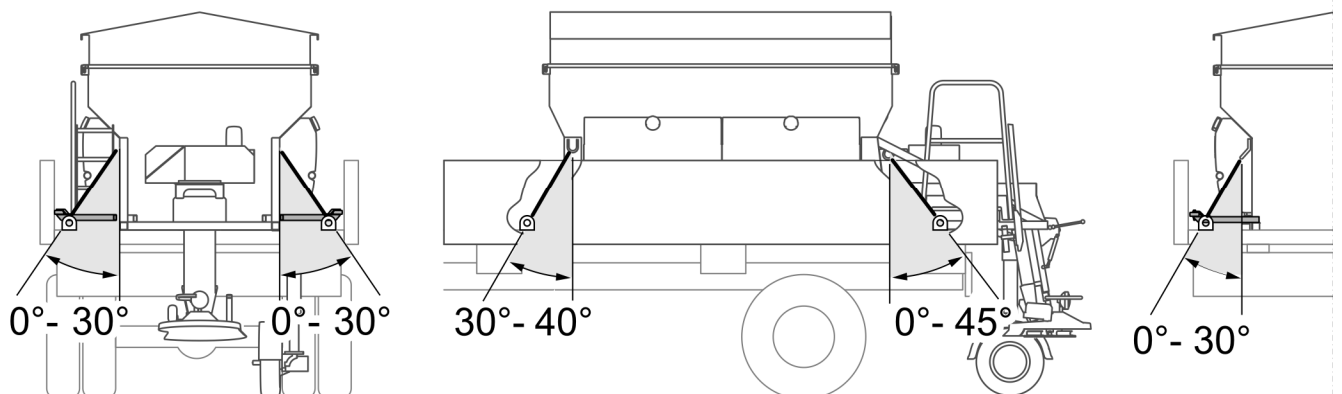
### RYSUNEK 4.5 Mocowanie 2

Metoda mocowania 2 (RYSUNEK 4.5) stosuje się w przypadku nośników ze wzmocnionymi ścianami bocznymi platformy ładunkowej. Do mocowania należy użyć 4 pasów LC 2 000 daN wg. normy EN 12195-2 zamocowanych za brzeg platformy ładunkowej.



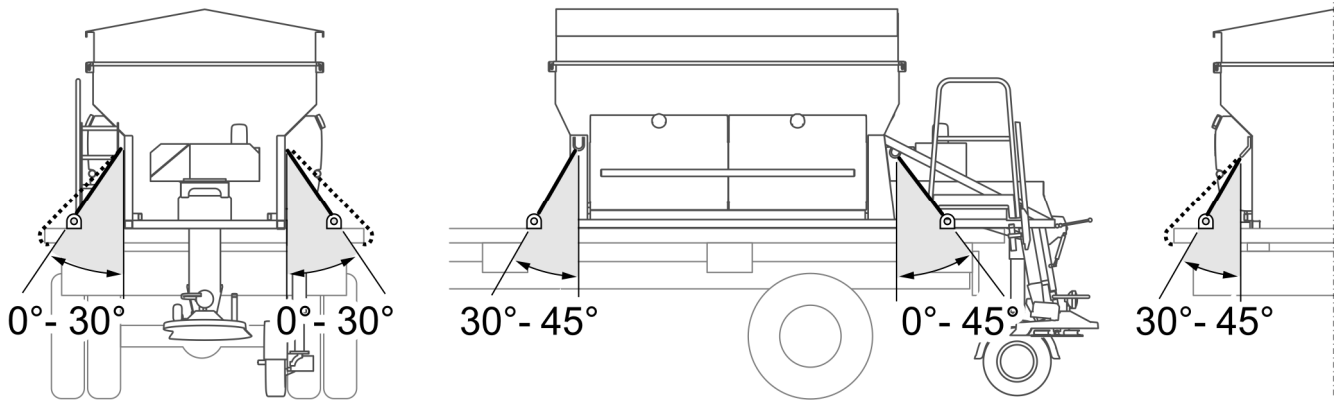
### RYSUNEK 4.6 Mocowanie 3

Metoda mocowania 3 (RYSUNEK 4.6) stosuje się w przypadku nośników ze wzmocnionymi ścianami bocznymi platformy ładunkowej. Do mocowania należy użyć 4 pasów LC 2 000 daN wg. normy EN 12195-2.



### RYSUNEK 4.7 Mocowanie 4

Metoda mocowania 4 (RYSUNEK 4.7) stosuje się w przypadku nośników ze słabymi ścianami bocznymi lub bez ścian bocznych platformy ładunkowej. Do mocowania należy użyć 4 pasów LC 2 000 daN wg. normy EN 12195-2 zamocowanych za zaczepy specjalne na platformie ładunkowej.).



#### RYSUNEK 4.8 Mocowanie 5

Metoda mocowania 5 (RYSUNEK 4.8) stosuje się w przypadku nośników bez ścian bocznych platformy ładunkowej. Do mocowania należy użyć 4 pasów LC 2 000 daN wg. normy EN 12195-2 zamocowanych za zaczepy specjalne na platformie ładunkowej lub za brzeg platformy.



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Jeżeli skrzynia ładunkowa nośnika posiada funkcję wywrotu to należy ją wyłączyć lub zablokować przed przypadkowym użyciem.

#### 4.3.3 PODŁĄCZENIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ STEROWANIA

Podczas podłączania posypywarki do instalacji elektrycznej nośnika należy:

- Do panelu sterowania podpiąć wiązkę panelu z włącznikiem i całość umieścić w kabinie operatora w dostępnym miejscu
- Wiązkę panelu połączyć z wiązką posypywarki poprzez złącze elektryczne.
- Przewody zasilające z wiązki posypywarki podłączyć do akumulatora pojazdu. Przewód koloru czerwonego podłączyć do bieguna dodatniego (+) akumulatora a przewód koloru czarnego do bieguna ujemnego (-).



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



### UWAGA

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

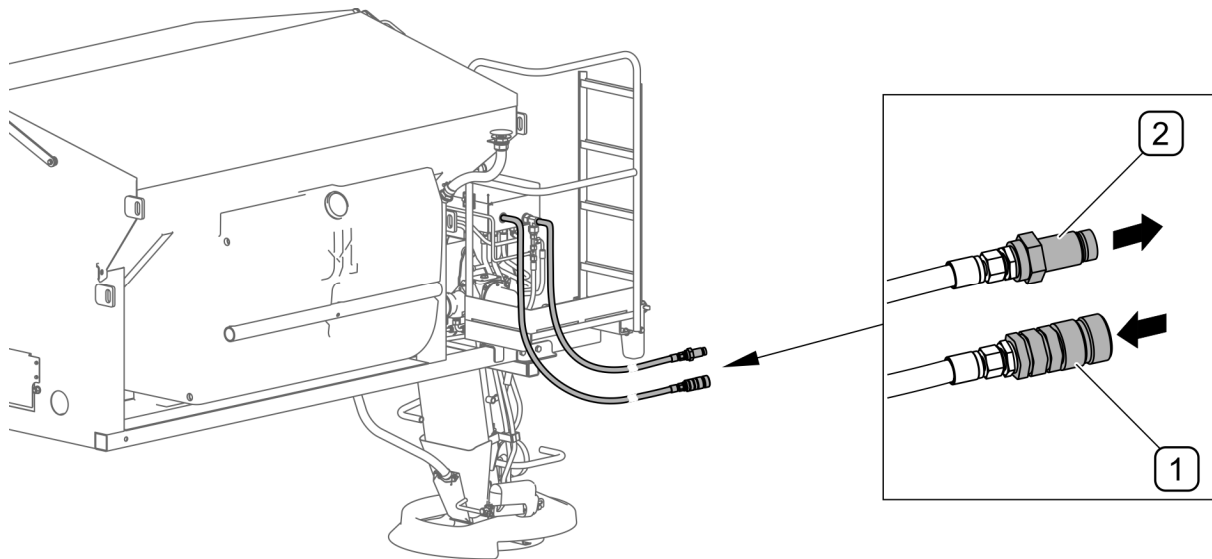
#### 4.3.4 PODŁĄCZENIE INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

Posypywarka przystosowana jest do zasilania z instalacji hydrauliki zewnętrznej nośnika. Gniazdo hydrauliczne (1) podłączyć do linii zasilania natomiast wtyk (2) podłączyć do linii powrotu oleju do instalacji nośnika.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed podłączeniem instalacji hydraulicznej należy zredukować ciśnienie w układzie maszyny od instalacji hydraulicznej nośnika.



**RYSUNEK 4.9** Podłączenie instalacji hydraulicznej do nośnika UNIMOG U400/U500

(1) - gniazdo zasilania hydraulicznego; (2) - wtyk powrotu oleju do nośnika



### WSKAZÓWKA

Po podłączeniu posypywarki należy sprawdzić poziom oleju w instalacji hydrauliki zewnętrznej nośnika.

## 4.4 PRZYGOTOWANIE DO PRACY

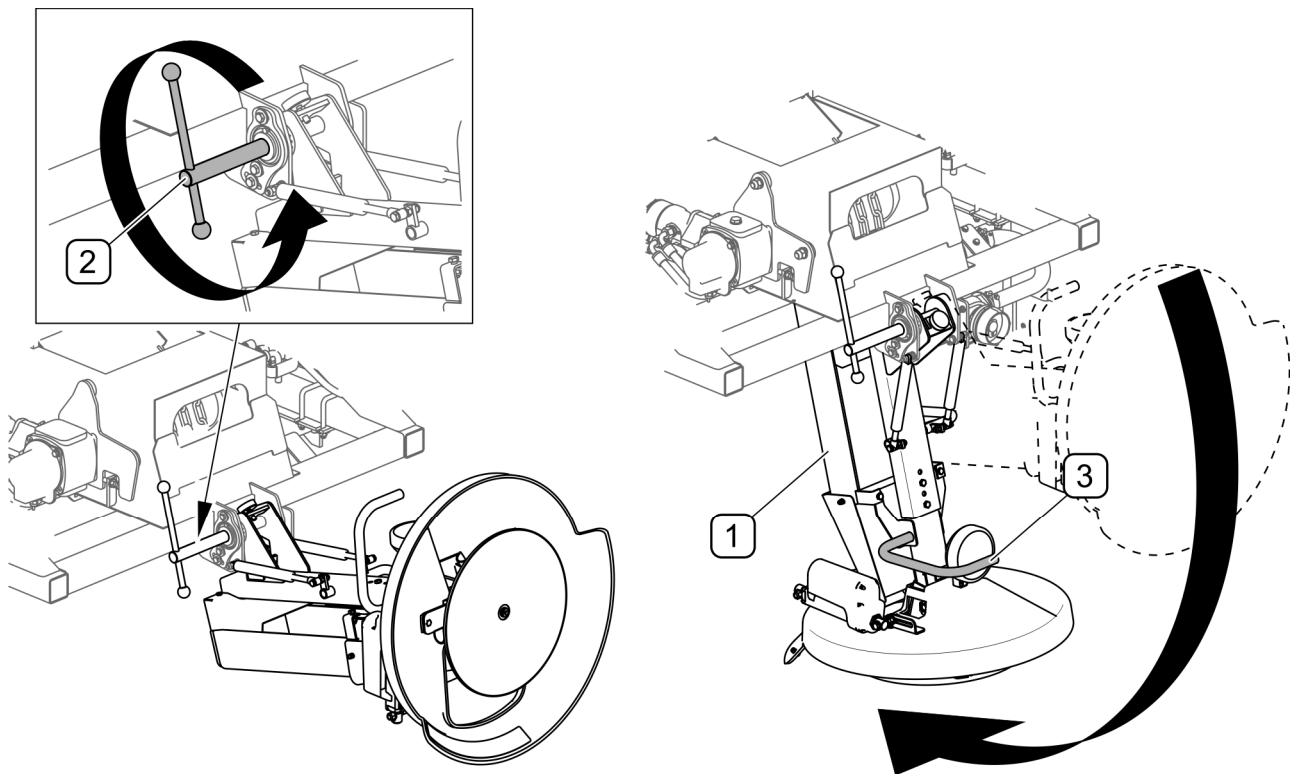
### 4.4.1 USTAWIENIE MECHANIZMU ROZSIEWAJĄCEGO



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Opuszczanie i podnoszenie mechanizmu rozsiewającego, a także wszelkie ustawienia przeprowadzać tylko przy wyłączonej maszynie, zamontowanej na platformie ładunkowej nośnika.

Przed rozpoczęciem pracy należy prawidłowo ustawić mechanizm rozsiewający. Regulacji dokonuje się po zainstalowaniu maszyny na nośniku.

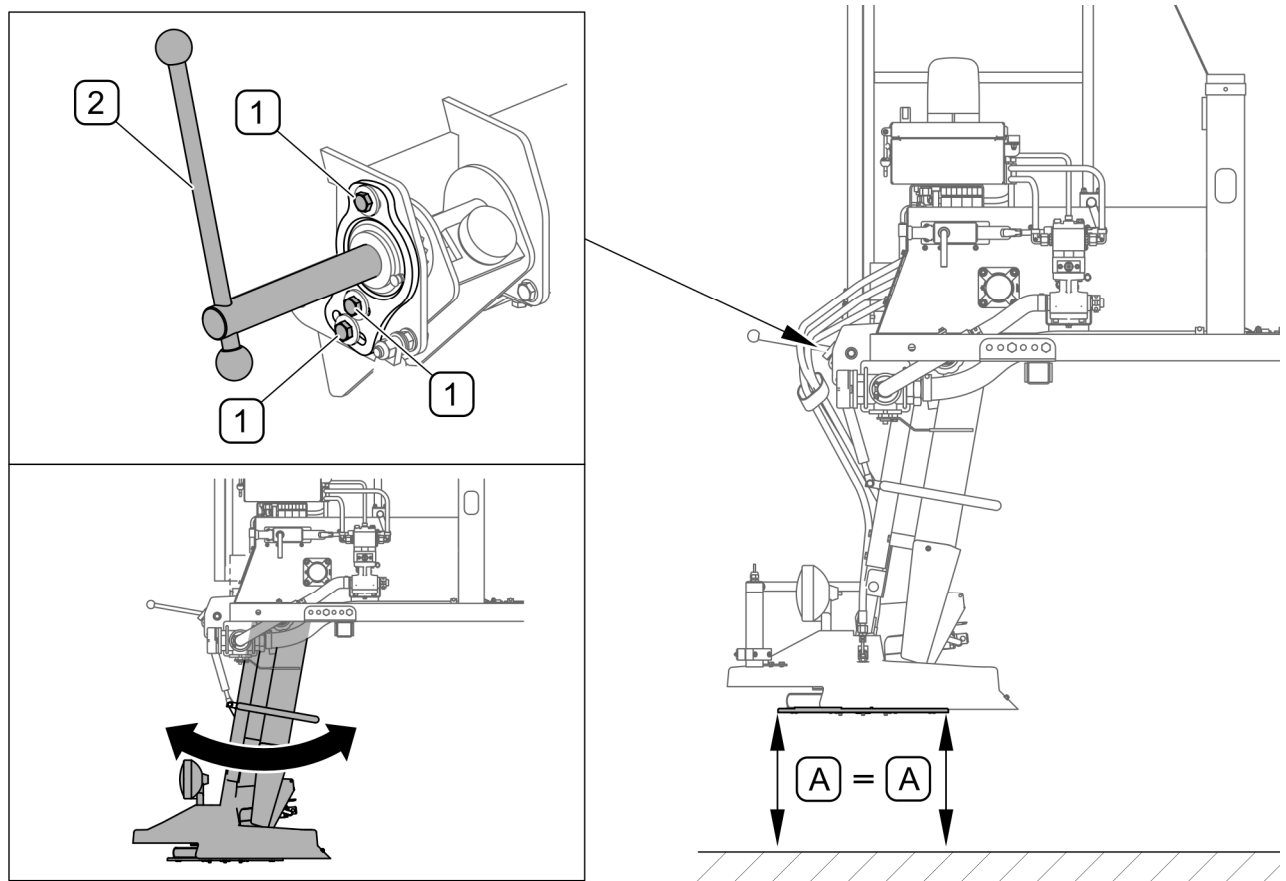


**RYSUNEK 4.10** Opuszczanie mechanizmu rozsiewającego

(1) - mechanizm rozsiewający; (2) - śruba zaciskowa; (3) - uchwyt

Opuścić mechanizm rozsiewający (RYSUNEK 4.10) do pozycji pracy:

- poluzować śrubę zaciskową (2),
- opuścić mechanizm przytrzymując go za uchwyt (3),
- dokręcić śrubę zaciskową (2).

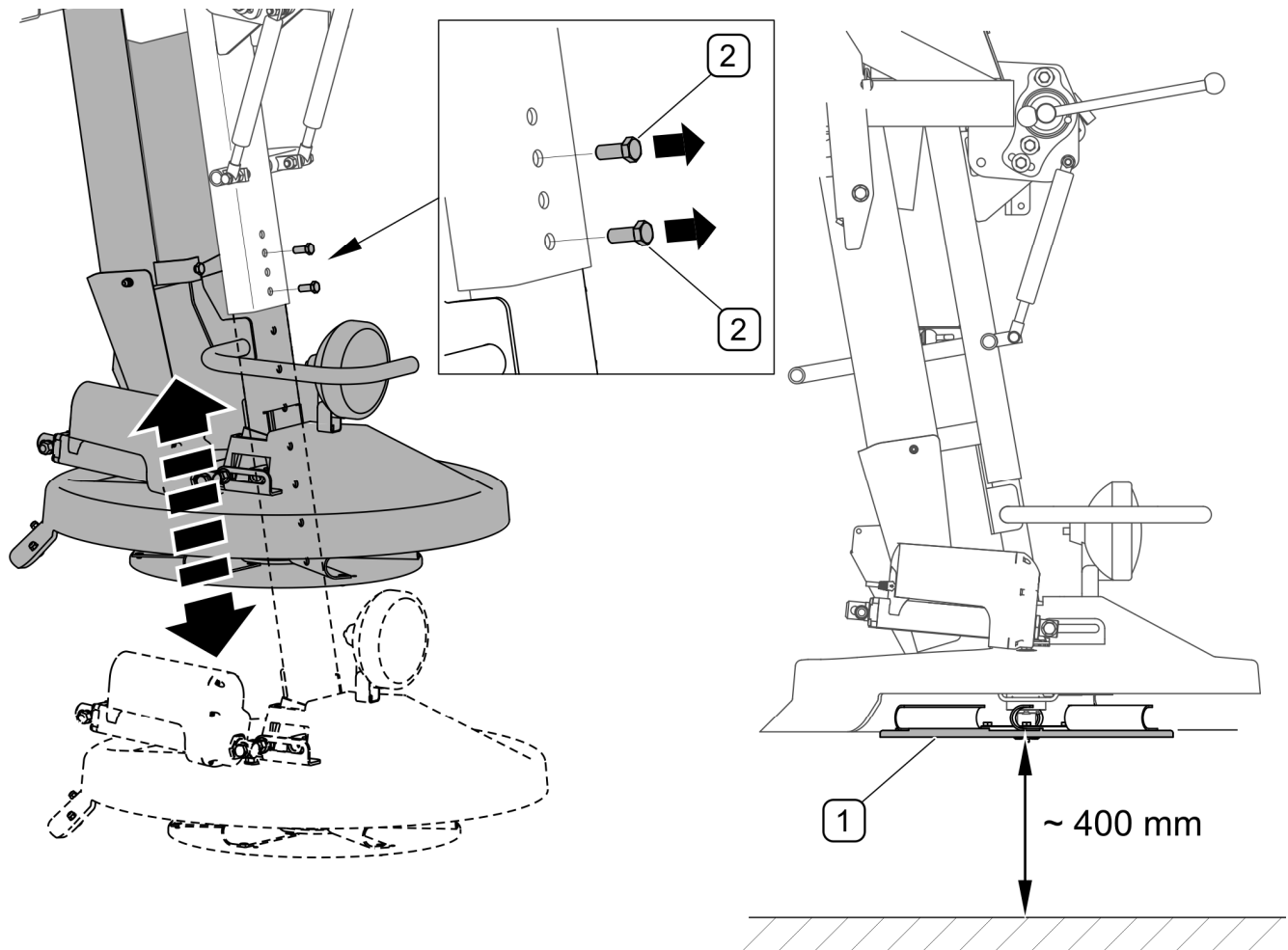


#### RYSUNEK 4.11 Poziomowanie tarczy rozsiewającej

(1) - śruba M10x35; (2) - śruba zaciskowa;

W czasie pracy tarcza rozsiewająca powinna znajdować się w poziomie. Aby to sprawdzić należy zmierzyć czy odległość tarczy od podłoża w dwóch skrajnych punktach (A) jest jednakowa (RYSUNEK 4.11). W przeciwnym wypadku należy wykonać regulację w następujący sposób:

- sprawdzić czy śruba dociskowa (2) jest dokręcona,
- poluzować trzy śruby (1),
- przesuując mechanizm rozsiewający do przodu lub do tyłu ustawić tarczę rozsiewającą tak aby odległości (A) były jednakowe,
- dokręcić śruby (1).



**RYSUNEK 4.12 Ustawienie odległości tarczy rozsiewającej od jezdni**

(1) - tarcza rozsiewająca; (2) - śruba M10x25

Po ustawieniu tarczy w poziomie należy sprawdzić jej wysokość nad powierzchnią jezdni. Po opuszczeniu mechanizmu rozsiewającego prawidłowo ustawiona tarcza powinna znajdować się na wysokości  $400 \pm 15$  mm nad jezdnią (RYSUNEK 4.12).

Aby ustawić odległość tarczy rozsiewającej od jezdni należy (RYSUNEK 4.12):

- przytrzymując mechanizm wysiewający wykręcić dwie śruby (2),
- ustawić mechanizm wysiewający tak, aby odległość tarczy rozsiewającej (1) od podłoża wynosiła zbliżony wymiar  $400 \pm 15$  mm,
- wkręcić śruby (2) w odpowiednich otworach prowadnicy.

Odległość tarczy rozsiewającej od jezdni zaleca się sprawdzić ponownie po załadunku zbiornika i napełnieniu solanką. Należy pamiętać, że parametr szerokości rozrzutu zależy od wysokości tarczy na posypywaną powierzchnią.



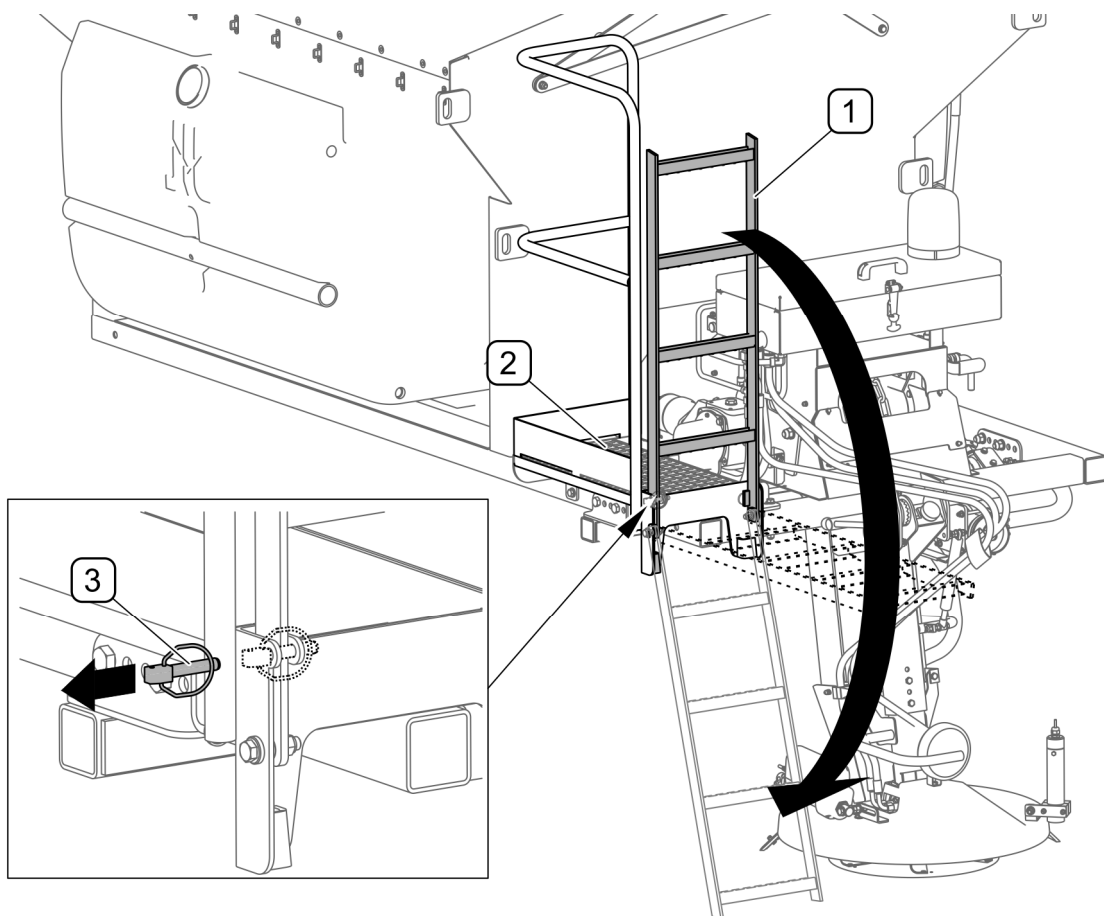
## 4.5 ZAŁADUNEK MASZyny

### 4.5.1 ZAŁADUNEK ZBIORNIKA



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ładunek przeprowadzać tylko przy wyłączonej maszynie, zamontowanej na platformie ładunkowej nośnika. Podczas ładunku maszyny zachować szczególną ostrożność.



**RYСУNEK 4.13 Drabinka i podest**

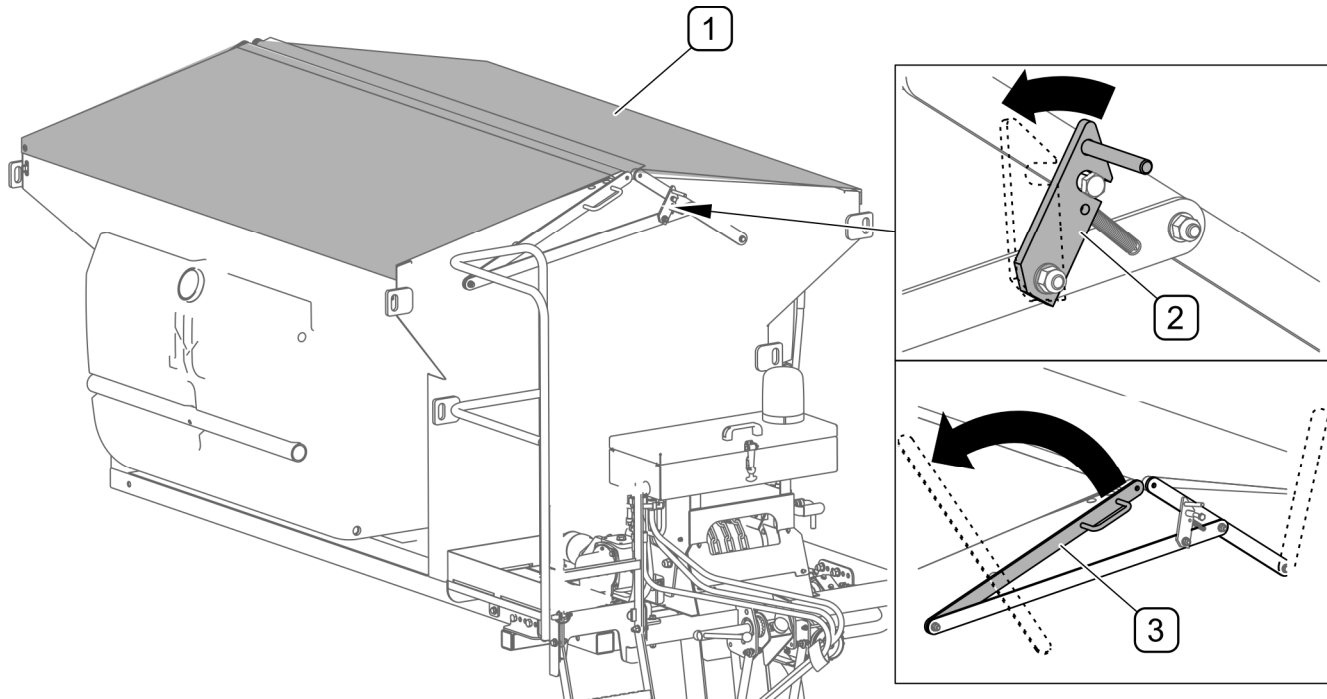
(1) - drabinka; (2) - podest; (3) - zawleczka zabezpieczająca

Podnoszenie i opuszczanie plandeki można ułatwić wchodząc na podest (RYСУNEK 4.13) wyposażony w drabinkę (1).

Aby opuścić drabinkę (RYСУNEK 4.13) należy:

- przytrzymując drabinkę (1) wyjąć zawleczkę zabezpieczającą (3),
- opuścić drabinkę (1) do dołu.

W odpowiedniej kolejności podnieść dwuczęściową plandekę (RYSUNEK 4.14) zamontowaną na stelażu zbiornika. Odblokować zapadkę (3) i podnieść plandekę za pomocą dźwigni (3) stelaża (RYSUNEK 4.14).



**RYSUNEK 4.14 Podnoszenie plandeki zbiornika**

(1) - plandeka; (2) - zapadka; (3) - dźwignia stelaża

Przed rozpoczęciem załadunku należy sprawdzić, czy w zbiorniku nie znajdują się obce przedmioty (narzędzia, kamienie itp.). Zbiornik ładować od góry przez sito, które zabezpiecza przed dostaniem się do zbiornika brył materiału rozsiewanego. Przy załadunku zaleca się stosowanie ładowacza czołowego lub przenośnika taśmowego. Należy dążyć do równomiernego rozmieszczenia ładunku w zbiorniku ponieważ zapewni to właściwą stateczność posypywarki. Należy unikać zrzucania ładunku z dużej wysokości. Po załadunku należy zakryć zbiornik plandeką (RYSUNEK 4.14) i sprawdzić poprawność zablokowania się zapadki (2).

### 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.

## 4.5.2 NAPEŁNIANIE ZBIORNIKÓW SOLANKĄ



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Napełnianie zbiorników solanką przeprowadzać tylko przy wyłączonej maszynie, zamontowanej na platformie ładunkowej nośnika. Podczas napełniania zbiorników zachować szczególną ostrożność.

Napełnianie zbiorników solanką (RYSUNEK 4.15) może odbywać się przez otwory w zbiornikach zabezpieczone korkami (1) lub przez złącze (2) typu STORZ 52C zabezpieczone korkiem (3).

W celu napełnienia zbiorników solanką przez złącze (2) należy:

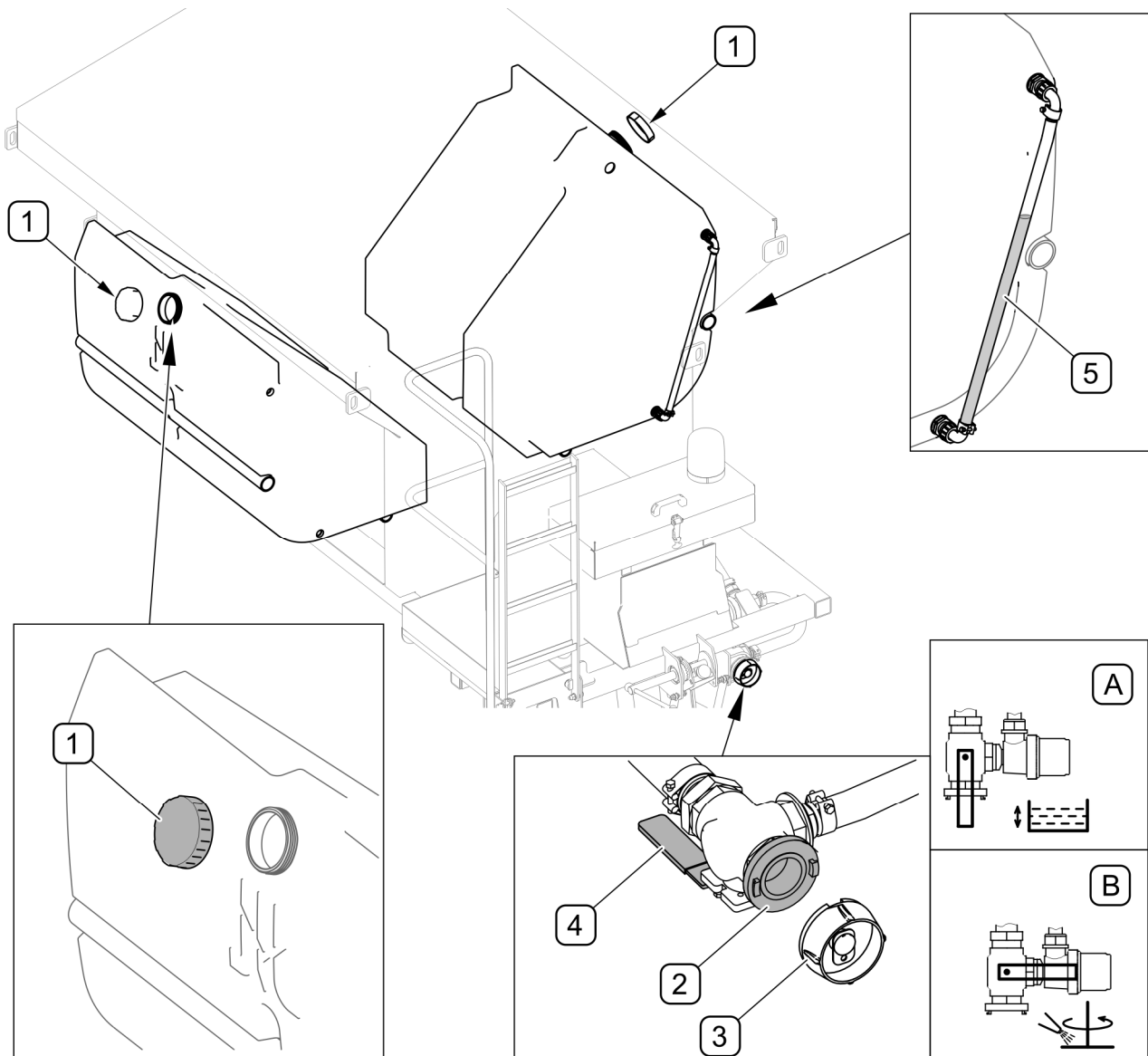
- dźwignię (4) zaworu ustawić w pozycji (B),
- odkręcić korek (3) i do złącza (2) podłączyć przewód do napełniania,
- dźwignię (4) zaworu ustawić w pozycji (A) i rozpocząć napełnianie,
- do kontroli poziomu solanki służy wskaźnik (5) umieszczony na zbiorniku,
- po zakończeniu napełniania przestawić dźwignię (4) do pozycji (B),
- odłączyć przewód do napełniania i zakręcić korek (3).

Jeżeli zbiorniki będą napełniane bezpośrednio przez otwór wlewowy to należy odkręcić korek (1) i włożyć wąż do napełniania do otworu wlewowego. Wystarczy napełniać tylko jeden zbiornik ponieważ zbiorniki są połączone. Po zakończeniu napełniania zakręcić korek zbiornika.



### WSKAZÓWKA

W przypadku zbyt szybkiego napełniania solanką zbiornik, do którego bezpośrednio wlewana jest ciecz może napełnić się szybciej od drugiego. W takim przypadku należy przerwać napełnianie do czasu wyrównania się poziomu cieczy we wszystkich zbiornikach.

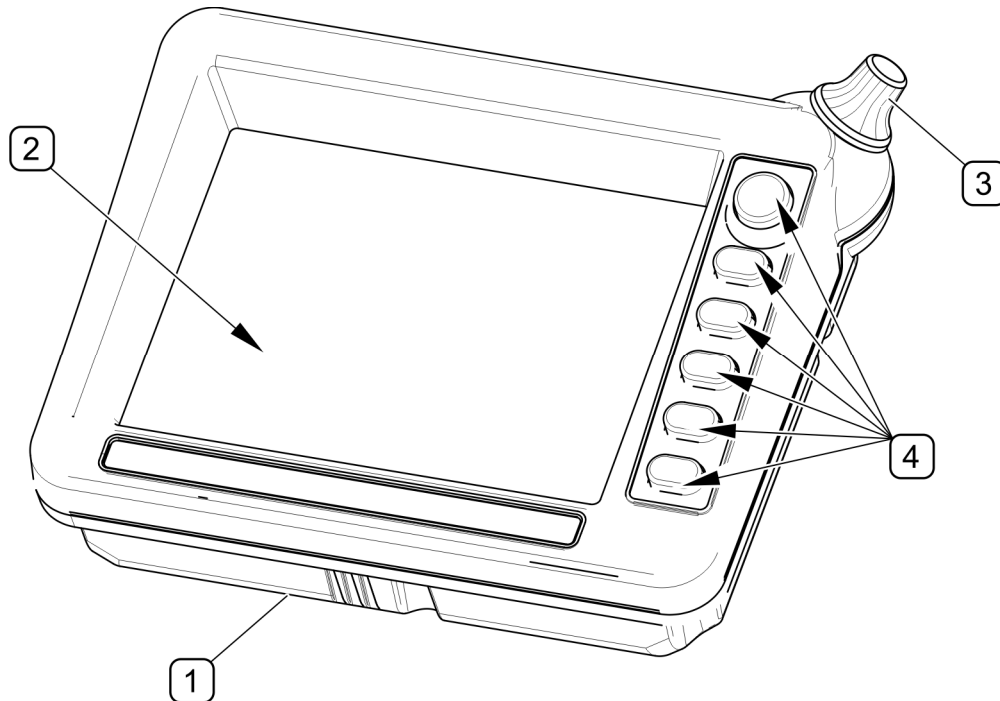


**RYSUNEK 4.15**    **Napełnianie zbiorników solanką**

(1) - korek zbiornika; (2) - złącze zaworu STORZ 52C; (3) - korek zaworu; (4) - dźwignia zaworu; (5) - wskaźnik poziomu solanki; (A) - zawór w pozycji „napełnianie/oprózniczenie”; (B) - zawór w pozycji „zraszanie solanką”;

## 4.6 PANEL STEROWANIA

### 4.6.1 BUDOWA OGÓLNA I SPOSÓB OBSŁUGI

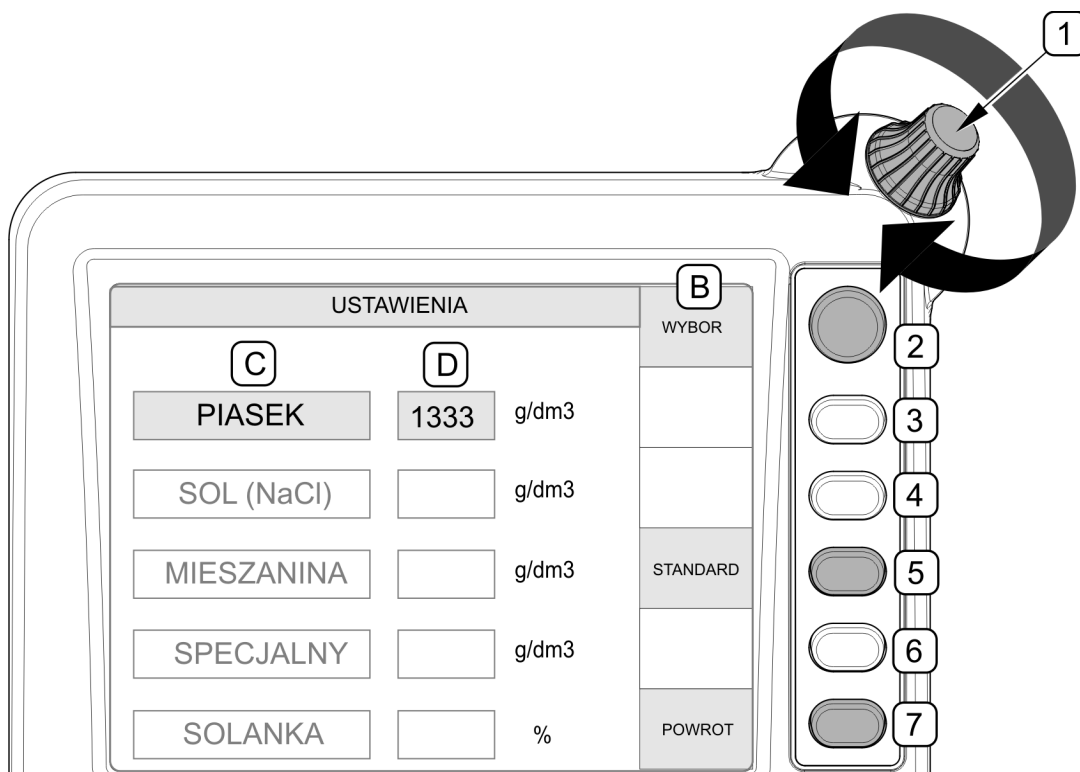


**RYSUNEK 4.16 Budowa ogólna panelu sterowania**

(1) - obudowa; (2) - wyświetlacz ciekłokrystaliczny LCD; (3) - pokrętło zmiany parametrów;  
(4) - przyciski funkcyjne

Panel sterowania (RYSUNEK 4.16) składa się z obudowy (1), ciekłokrystalicznego, kolorowego wyświetlacza (2), pokrętła (3) do zmiany parametrów oraz sześciu przycisków funkcyjnych (4).

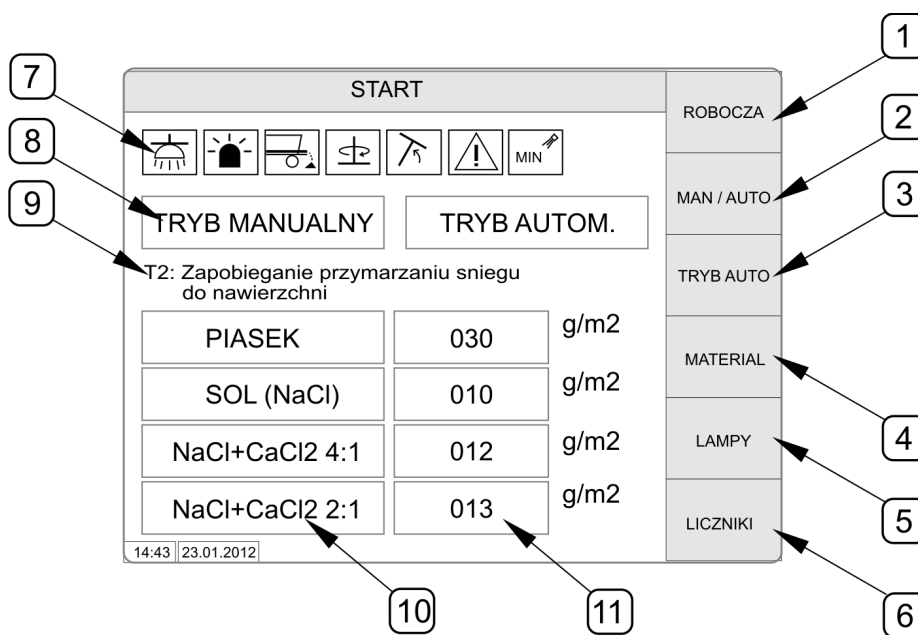
W zależności od wybranej strony w menu na wyświetlaczu (RYSUNEK 4.17) obok przycisków funkcyjnych (2),(3),(4),(5),(6),(7) wyświetlane są aktualnie przypisane do nich funkcje (B). Na każdej stronie menu wyświetlacza są wyświetlane inne funkcje dla danego przycisku. Puste pole funkcyjne obok przycisków (3),(4),(6) oznacza że są one nieaktywne w danej chwili (RYSUNEK 4.17). Do przechodzenia na inne pole (C) oraz do zmiany wartości parametrów w polu (D) służy pokrętło (1).



**RYSUNEK 4.17 Przykładowy sposób obsługi panelu sterowania**

(1) - pokrętko zmiany parametrów; (2), (3), (4),(5), (6), (7) - przyciski funkcyjne; (B) - funkcja przycisku; (C) - pole nazwy parametru; (D) - pole wartości parametru

**4.6.2 OPIS MENU PANELU STEROWANIA**

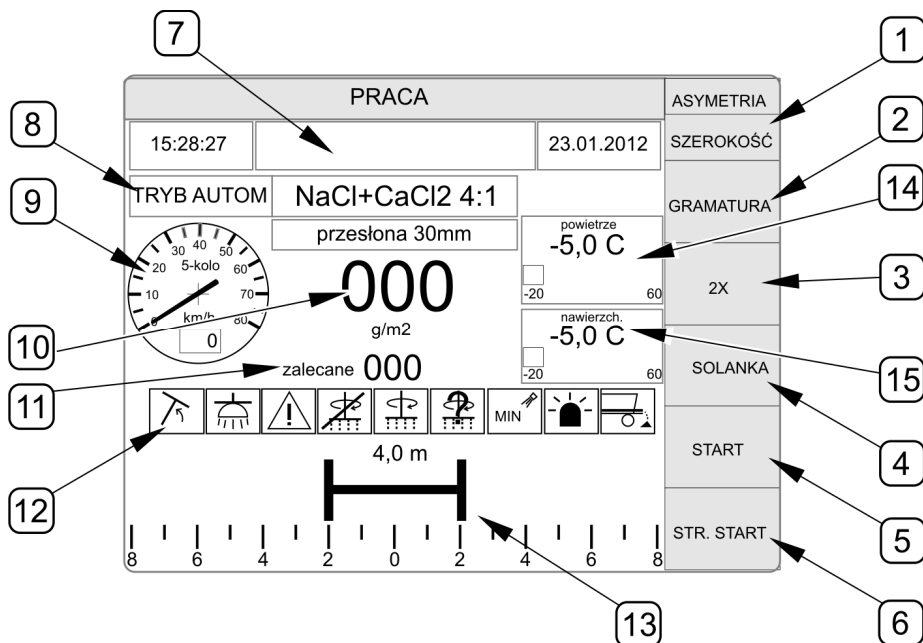


**RYSUNEK 4.18 Strona startowa wyświetlacza panelu sterowania**

Opis znaczenia funkcji strony startowej przedstawia TABELA 4.2

TABELA 4.2 Opis znaczenia funkcji na stronie startowej panelu sterowania

OZNACZENIE RYSUNEK 4.18	NAZWA FUNKCJI	OPIS
1	„ROBOCZA”	Przejsie do strony roboczej
2	„MAN / AUTO”	Tryb pracy
3	„TRYB AUTO”	Wybór trybu automatycznego (opcja)
4	„MATERIAŁ”	Wybór posypywanego materiału
5	„LAMPY”	Włączenie oświetlenia ostrzegawczego
6	„LICZNIKI”	Przejsie do strony licznikowej
7	-	Ikony kontrolne
8	„TRYB MANUALNY” „TRYB AUTOM”	Aktywny tryb pracy manualny lub automatyczny (opcja)
9	„T1: Zapobieganie.....”	Aktywny jeden z trybów pracy automatycznej (opcja)
10	„NaCl+CaCl2 2:1”	Aktualnie wybrany materiał do posypywania
11	„013 g/m2”	Wstępna nastawa gęstości sypania dla aktualnie wybranego materiału



RYSUNEK 4.19 Strona robocza wyświetlacza panelu sterowania

Opis znaczenia funkcji strony roboczej przedstawia TABELA 4.3

TABELA 4.3 Opis znaczenia funkcji na stronie roboczej panelu sterowania

OZNACZENIE RYSUNEK 4.19	NAZWA FUNKCJI	OPIS
1	„ASYMETRIA” „SZEROKOŚĆ”	Edycja asymetrii i szerokości sypania
2	„GRAMATURA”	Edycja gęstości sypania
3	„2X”	Podwójna dawka
4	„SOLANKA”	Załączenie zraszania solanką
5	„START”	Załączenie sypania
6	„STR. START”	Przejdźcie do strony startowej
7	-	Okno komunikatów
8	„TRYB AUTOM” „NaCl+CaCl <sub>2</sub> 4:1” „Przesłona 30mm”	Aktualnie wybrane warunki pracy
9	„0 km/h”	Aktualna prędkość pracy lub funkcja nieaktywna ( <i>w zależności od rodzaju nośnika</i> )
10	„000 g/m <sup>2</sup> ”	Zadana gęstość
11	„zalecane 000”	Zalecana gęstość w trybie automatycznym
12	-	Ikony kontrolne
13	„4 m”	Obraz sypania (szerokość i asymetria)
14	„powietrze -5,0 C”	Temperatura powietrza (opcja)
15	„nawierzch. -5,0C”	Temperatura nawierzchni (opcja)



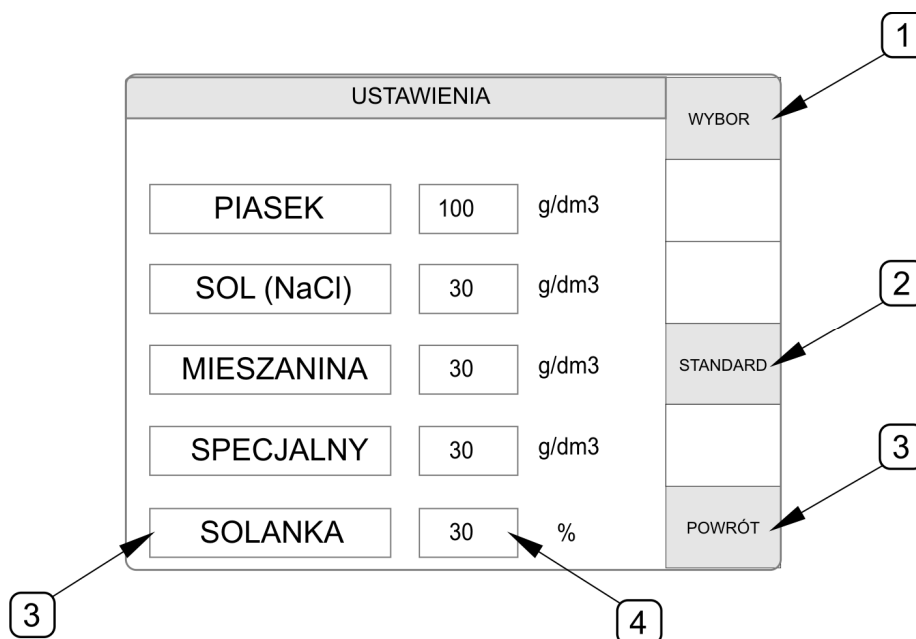
LICZNIKI				WYŁADUNEK
	dzienny	całkowity		
PIASEK	0000,00	0000,00	t	KASOWANIE
SOL (NaCl)	0000,00	0000,00	t	
MIESZNINA	0000,00	0000,00	t	
SPECJALNY	0000,00	0000,00	t	NASTAWY
SOLANKA	0000,00	0000,00	hl	SERWIS
DYSTANS	0000,00	0000,00	km	
CZAS PRACY	0000,00	0000,00	h	POWRÓT

**RYSUNEK 4.20 Strona licznikowa wyświetlacza panelu sterowania**

Opis znaczenia funkcji strony licznikowej przedstawia TABELA 4.4

**TABELA 4.4 Opis znaczenia funkcji strony licznikowej panelu sterowania**

OZNACZENIE RYSUNEK 4.20	NAZWA FUNKCJI	OPIS
1	„dzienny”	Licznik dzienny danego materiału- kasowalny
2	„całkowity”	Licznik całkowity danego materiału- niekasowalny
3	„WYŁADUNEK”	Uruchomienie wyładunku
4	„KASOWANIE”	Kasowanie (zerowanie) licznika dziennego
5	„NASTAWY”	Przejsie do strony nastaw
6	„SERWIS”	Przejsie do strony serwisowej (wymagane podanie hasła dostępu)
7	„POWRÓT”	Powrót do poprzedniej strony
8	„PIASEK”	Rodzaj materiału



**RYSUNEK 4.21 Strona nastaw materiału panelu sterowania**

Opis znaczenia funkcji strony nastaw przedstawia TABELA 4.5

**TABELA 4.5 Opis znaczenia funkcji strony nastaw materiału**

OZNACZENIE RYSUNEK 4.21	NAZWA FUNKCJI	OPIS
1	„WYBOR”	Wybór rodzaju materiału do posypywania
2	„STANDARD”	Wybór wartości standardowych
3	„POWROT	Powrót do poprzedniej strony
4	„100 g/dm3” „30 %”	Nastawa masy właściwej materiału i procentowa zawartości solanki
5	„SOLANKA”	Rodzaj materiału do zmiany

PARAMETRY			PARAMETR
kor. szer. PIASEK	0	rpm	
kor. szer. SOL	0	rpm	
kor. szer. MIESZANINA	0	rpm	
kor. szer. SPECJALNY	0	rpm	
kor. gram. PIASEK	0	%	
kor. gram. SOL	0	%	
kor. gram. MIESZANINA	0	%	
kor. gram. SPECJALNY	0	%	
kor. masy SOLANKI	0	%	
			POWROT

**RYSUNEK 4.22 Strona korekty parametrów**

Opis znaczenia funkcji strony parametrów przedstawia TABELA 4.6



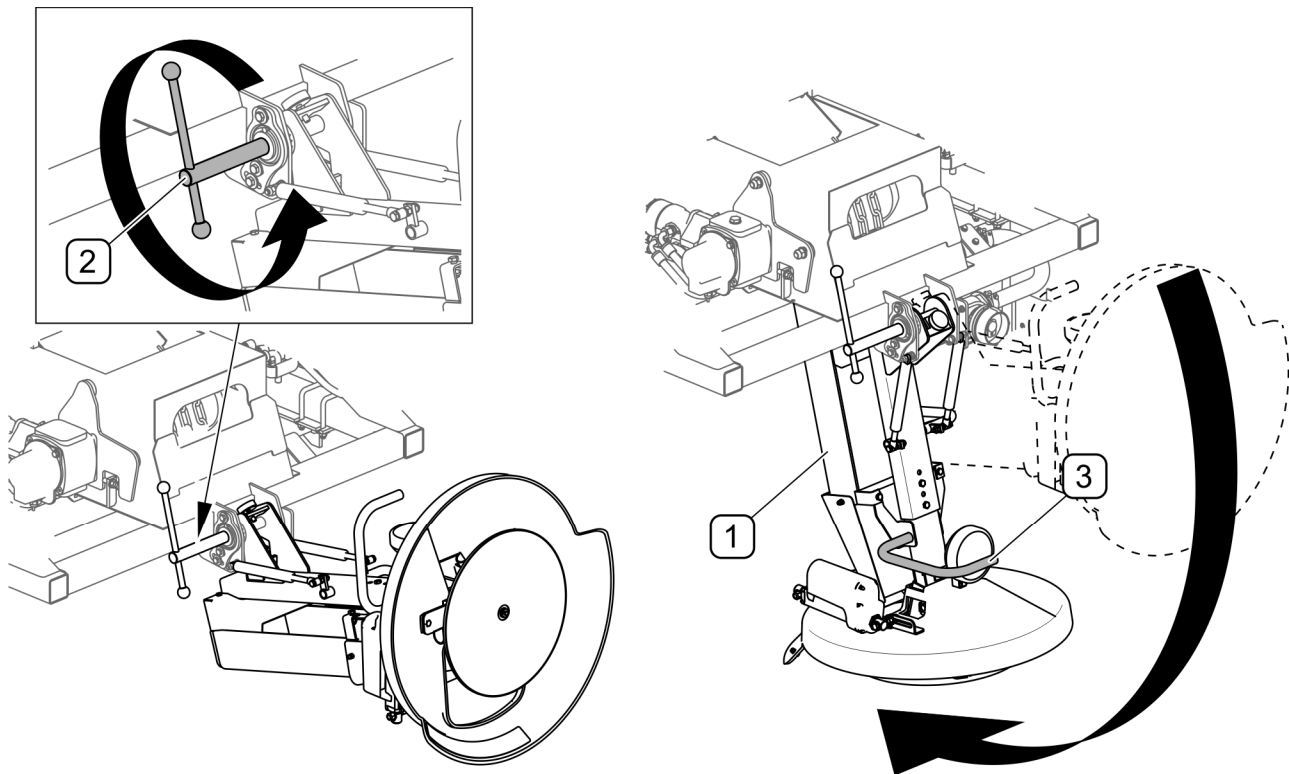
### WSKAZÓWKA

Dostęp do strony korekty parametrów „PARAMETRY” wymaga podania hasła.

**TABELA 4.6 Opis znaczenia funkcji strony korekty parametrów**

OZNACZENIE RYSUNEK 4.22	NAZWA FUNKCJI	OPIS
1	„PARAMETR”	Wybór parametru
2	„POWROT”	Powrót do poprzedniej strony
3	„kor. szer. PIASEK”	Wybór rodzaju korekty i rodzaju materiału
4	„0 rpm” lub „0%”	Wartość korekty parametru rpm - korekta ilości obrotów na minutę % - korekta procentowa

## 4.7 PRACA MASZYNĄ



**RYSUNEK 4.23 Opuszczanie mechanizmu rozsiewającego**

(1) - mechanizm rozsiewający; (2) - śruba zaciskowa; (3) - uchwyt

Opuścić mechanizm rozsiewający (RYSUNEK 4.23) do pozycji pracy:

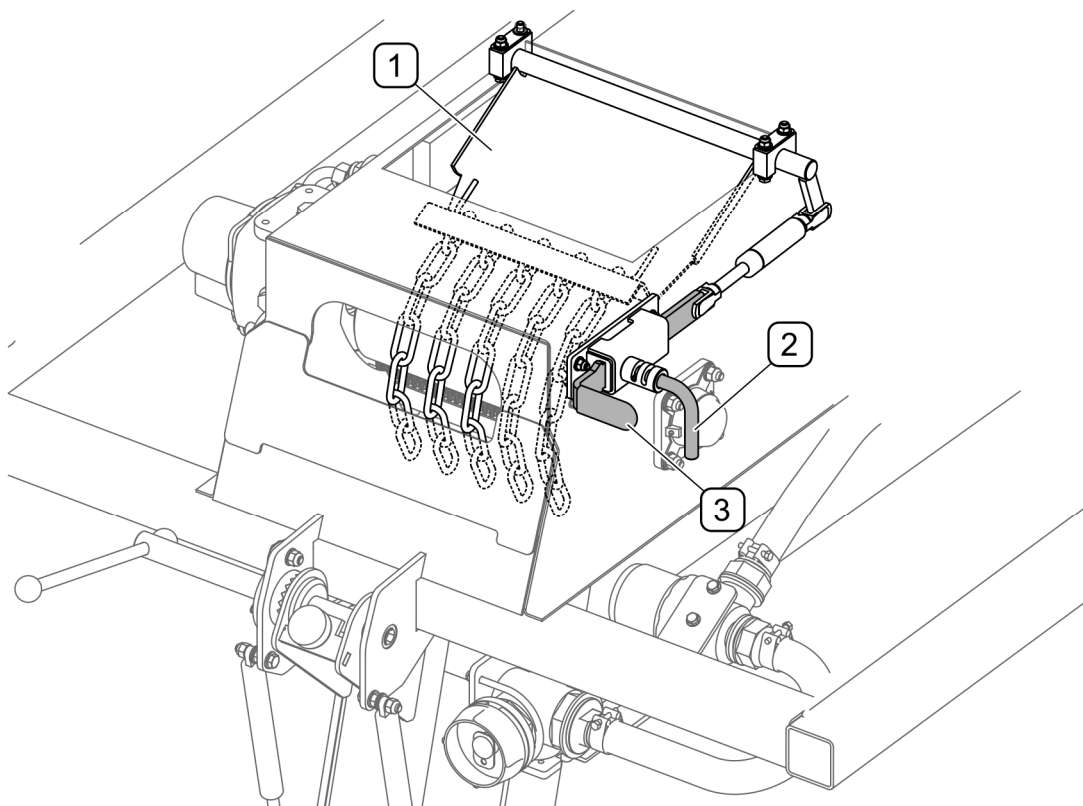
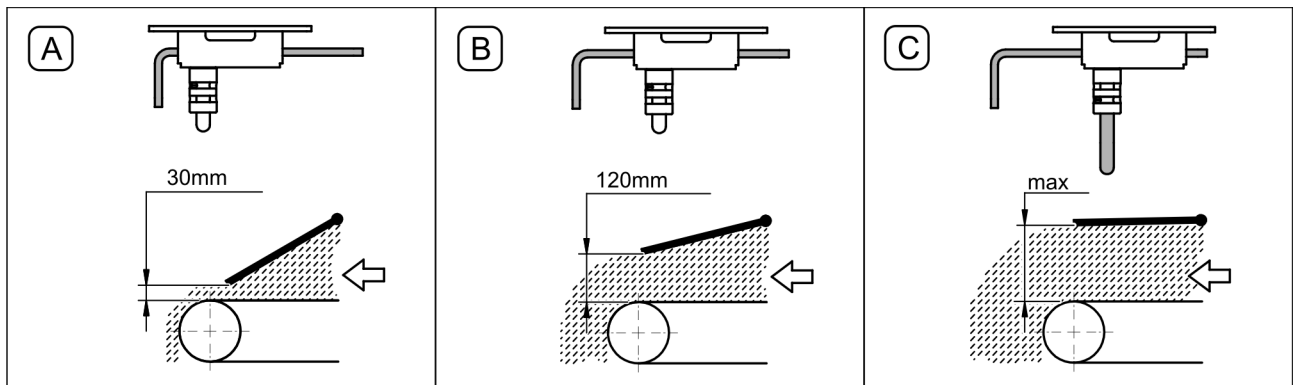
- poluzować śrubę zaciskową (2),
- opuścić mechanizm rozsiewający (1) przytrzymując go za uchwyt (3),
- dokręcić śrubę zaciskową (2).

W zależności zastosowanego materiału do posypywania przesłonę przenośnika taśmowego (RYSUNEK 4.24) należy ustawić w jednej z trzech pozycji:

- Pozycja (A) – rozsypywanie soli (przesłona otwarta na 30 mm).
- Pozycja (B) – rozsypywanie piasku (przesłona otwarta na 120 mm).
- Pozycja (C) – opróżnianie zbiornika (przesłona maksymalnie otwarta)

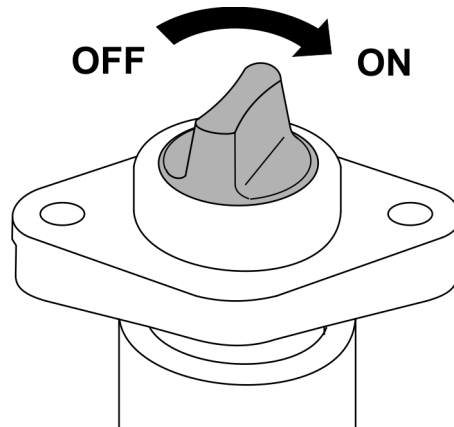
Aby przestawić przesłonę (1) należy obrócić i odciągnąć sworzeń (2) przesunąć suwak (3) w wybrane położenie (A), (B) i zablokować sworzeń (2) w odpowiednim otworze suwaka. Aby ustawić pozycję (C) suwak (3) należy całkowicie wysunąć, a sworzeń blokujący (2)

pozostawić odciągnięty. Pozycję (C) stosuje się tylko podczas wyładunku materiału ze zbiornika na postoju (patrz. 4.9 WYŁADUNEK)



#### RYSUNEK 4.24 Ustawienie przesłony przenośnika taśmowego

(A) - rozsypywanie soli; (B) - rozsypywanie piasku; (C) - opróżnianie zbiornika;  
 (1) - przesłona; (2) - sworzeń blokujący; (3) - suwak;

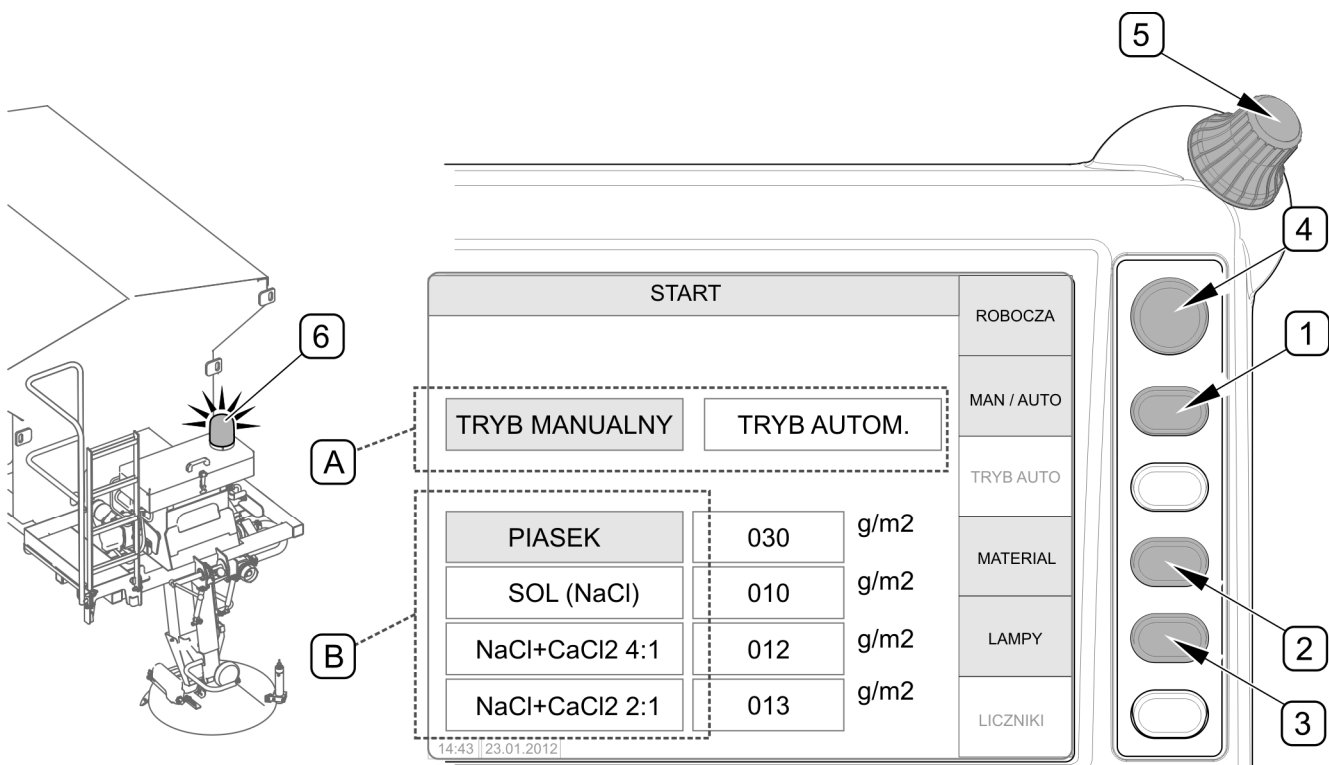


**RYSUNEK 4.25** Włącznik główny panelu sterowania

(ON) - włączony; (OFF) - wyłączony

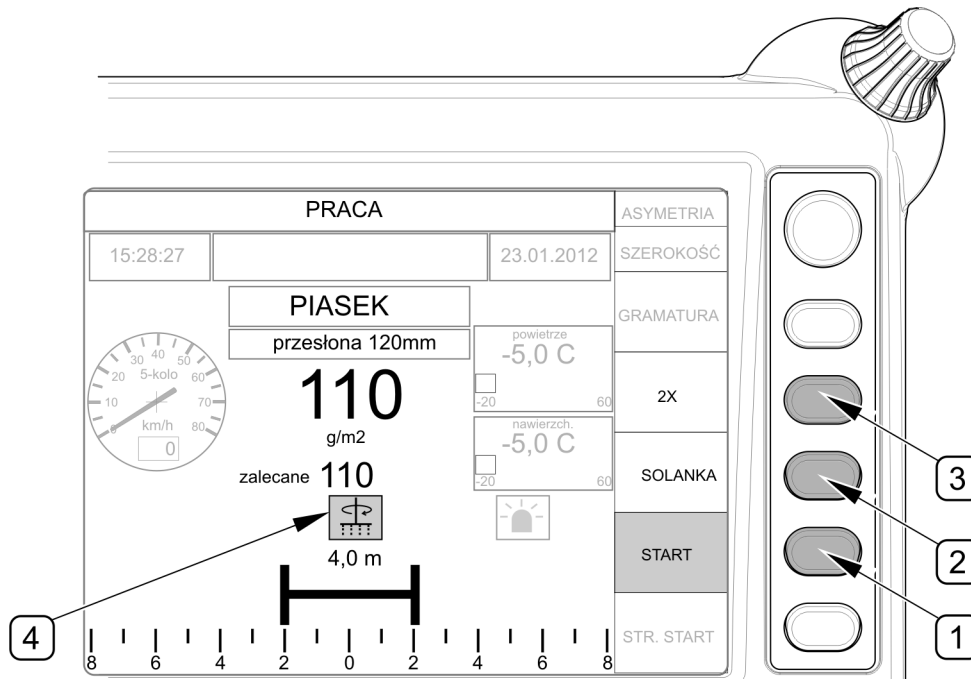
Aby włączyć zasilanie należy przekręcić włącznik główny (RYSUNEK 4.25) w zgodnie z ruchem wskazówek zegara do pozycji (ON)-włączony.

Na stronie startowej „START” panelu sterowania (RYSUNEK 4.26) przyciskiem (1) w polu (A) wybrać rodzaj trybu pracy manualny. Przyciskiem (2) przejść do pola (B) i pokrętką (5) wybrać rodzaj materiału jaki jest w zbiorniku. Za pomocą przycisku (3) włączyć lampę ostrzegawczą (6) z tyłu maszyny. Przyciskiem (4) przejść do strony roboczej „PRACA”



**RYSUNEK 4.26** Włączanie poszczególnych funkcji na stronie startowej panelu

(A) - pole wyboru trybu pracy; (B) - pole wyboru materiału; (1),(2),(3),(4) - przyciski funkcyjne; (5) - pokrętło zmiany paramentów; (6) - ostrzegawcza lampka błyskowa



#### RYSUNEK 4.27 Uruchomienie posypywania

(1) - przycisk włączania posypywania; (2) - przycisk włączania zraszania solanką;  
 (3) - przycisk dwukrotnego zwiększenia dawki; (4) - ikona kontrolna włączonego posypywania

Na stronie roboczej „PRACA” panelu sterowania (RYSUNEK 4.27) przyciskiem (1) włączyć posypywanie, wówczas funkcja „START” zostanie podświetlona. Uruchomienie napędu tarczy rozsiewającej oraz przenośnika taśmowego jest sygnalizowane przez ikonę kontrolną (4). Zraszanie solanką włącza się i wyłącza przyciskiem (2) „SOLANKA”. Do chwilowego, dwukrotnego zwiększenia dawki materiału posypywanego służy przycisk (3) oznaczony „2X”  
 Po uruchomieniu posypywania należy rozpocząć jazdę. Prędkość jazdy dostosować do warunków drogowych i posypywanego materiału:

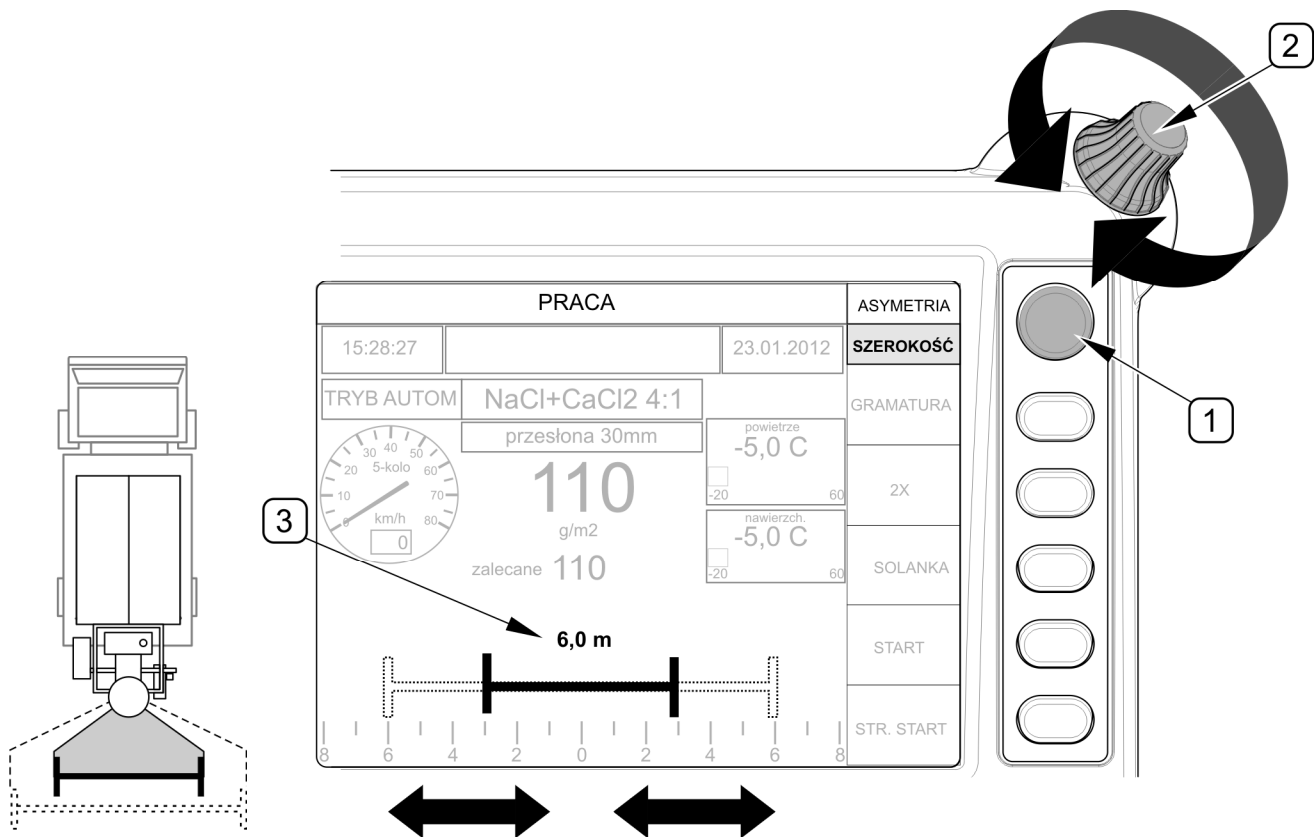
- prędkość jazdy podczas posypywania piaskiem 10 – 40 km/h
- prędkość jazdy podczas posypywania solą 10 – 60 km/h



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się przebywania osób w obrębie pracy posypywarki.

### 4.7.1 ZMIANA SZEROKOŚCI I ASYMETRII ROZRZUTU



**RYSUNEK 4.28** Zmiana szerokości rozrzutu

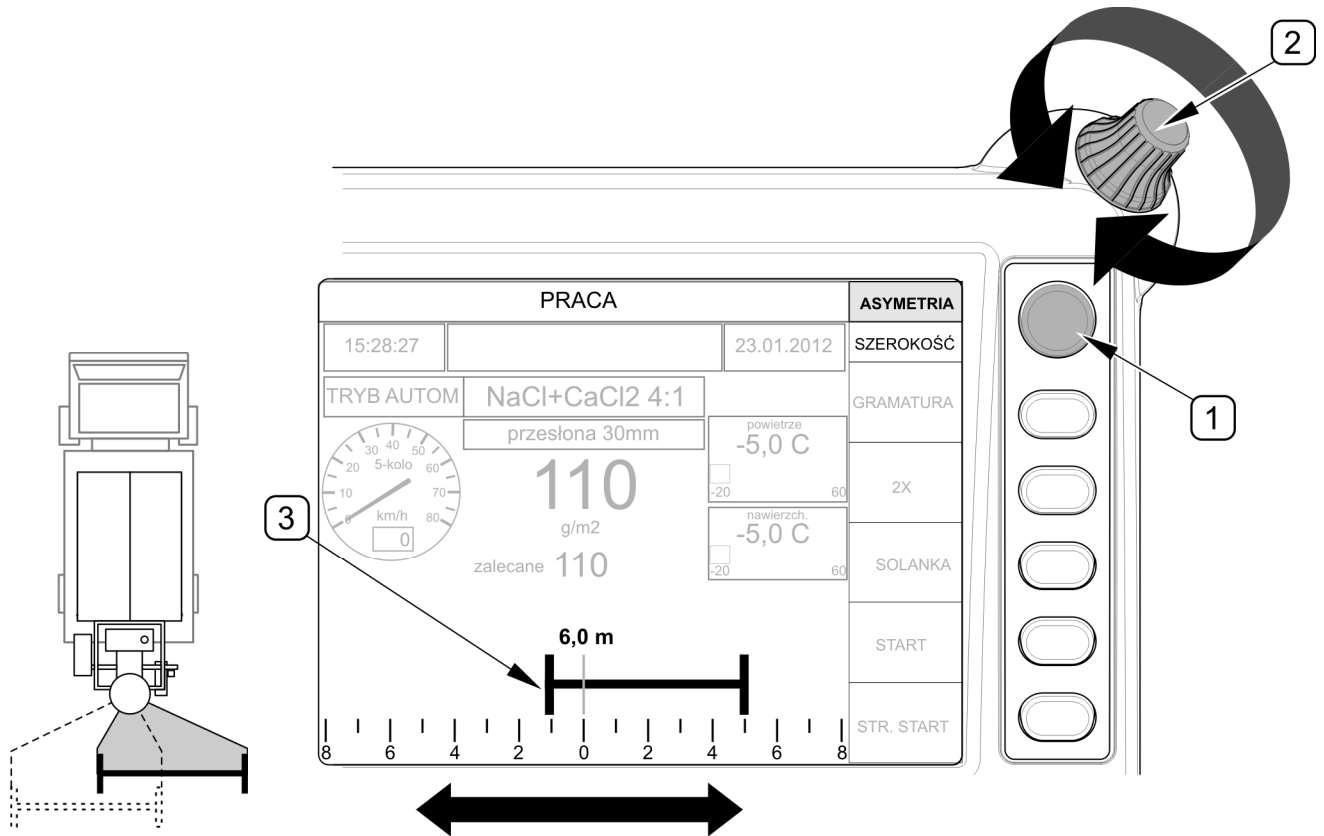
(1) - przycisk wyboru „ASYMETRIA-SZEROKOŚĆ”; (2) - pokrętko zmiany parametrów;  
(3) - aktualna szerokość rozrzutu

Zmianę szerokości rozrzutu przeprowadza się z kabiny operatora na stronie roboczej „PRACA” panelu sterowania. Aby dokonać zmiany szerokości rozrzutu należy:

- Za pomocą przycisku (1) podświetlić funkcję „SZEROKOŚĆ”
- Obracając pokrętkę (2) ustawić żądaną szerokość (3) od 2 m ÷ 12 m

Aby przestawić asymetrię rozrzutu należy na stronie roboczej „PRACA” przyciskiem (1) podświetlić pole „ASYMETRIA”. Obracając pokrętkę (2) przesunąć aktualną szerokość rozrzutu w prawą lub w lewą stronę (RYSUNEK 4.29).





**RYСУNEK 4.29** Zmiana asymetrii rozrzutu

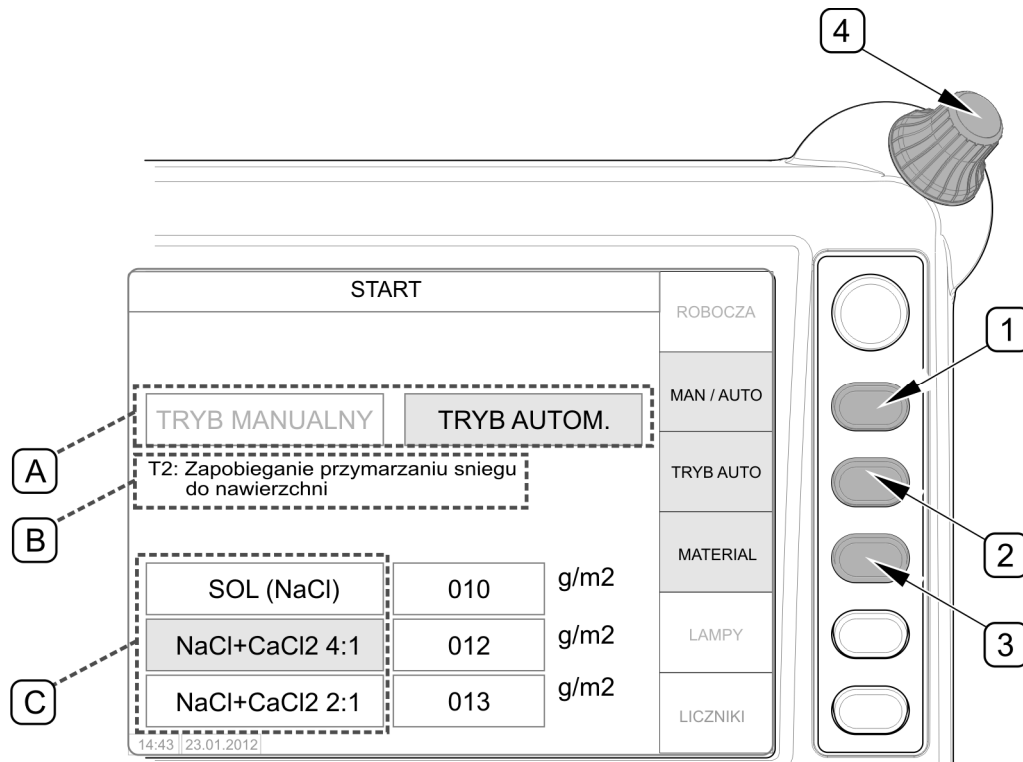
(1) - przycisk wyboru „ASYMETRIA-SZEROKOŚĆ”; (2) - pokrętko zmiany parametrów;  
 (3) - graficzny obraz asymetrii rozrzutu

Przykładowo na rysunku powyżej dla szerokości rozrzutu 6 m asymetrię rozrzutu ustawiono w prawą stronę.

#### 4.7.2 PRACA W TRYBIE AUTOMATYCZNYM (OPCJA)

Opcjonalnie posypywarka może być wyposażona w automatyczny tryb pracy. W trybie automatycznym układ elektroniczny dobiera stosowną dawkę na podstawie pomiaru temperatury nawierzchni jezdni oraz wybranego, zdefiniowanego trybu pracy. W trybie automatycznym zdefiniowano 3 tryby pracy zgodnie z wytycznymi zimowego utrzymania dróg wydanymi przez Generalną Dyрекcję Krajowych Dróg i Autostrad:

- **T1** – zapobieganie powstawaniu: gołedzi, lodowicy, szronu,
- **T2** – zapobieganie przymarzaniu śniegu do nawierzchni,
- **T3** – likwidacja gołedzi, szronu, cienkich warstw ubitego lub zlodowaciałego śniegu, pozostałości świeżego opadu śniegu



**RYSUNEK 4.30 Wybór trybu automatycznego (opcja)**

(1) - przycisk wyboru trybu manualnego lub automatycznego; (2) - przycisk wyboru rodzaju trybu automatycznego; (3) - przycisk wyboru materiału; (A) - pole wyboru rodzaju trybu automatycznego; (B) - pole wyboru materiału do posypywania

Aby wybrać tryb automatyczny (opcja) należy:

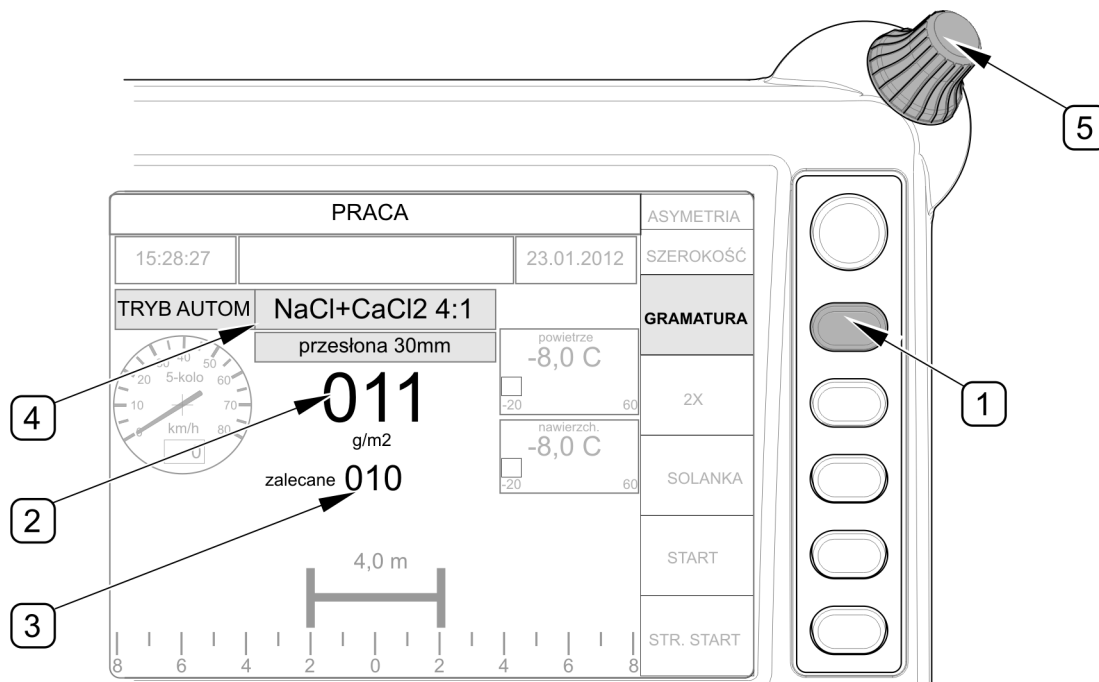
- na stronie startowej „START” panelu sterowania (RYSUNEK 4.30), przyciskiem (1) „MAN / AUTO” na wyświetlaczu w polu (A) wybrać „TRYB AUTOM.”,
- przyciskiem (2) „TRYB / AUTO” wybrać w plu (B) jeden z zdefiniowanych trybów T1,T2,T3,
- przyciskiem (3) wybrać w polu (C) rodzaj materiału do posypywania (trybu automatycznego nie można wybrać dla materiału „PIASEK”)

## WSKAZÓWKA



Dawki dla poszczególnych przedziałów temperatur oraz trybów pracy definiuje tabela zawarta w wytycznych zimowego utrzymania dróg wydanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad (Załącznik do Zarządzenia Nr 18 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 czerwca 2006r.

Na stronie roboczej „PRACA” menu panelu sterowania (RYSUNEK 4.31), operator ma możliwość korekty dawki dla zdefiniowanego trybu automatycznego po wybraniu przyciskiem (1) funkcji „GRAMATURA”. Korekty dokonuje się pokrętłem (5). Na wyświetlaczu poniżej zadanej przez operatora gęstości sypania (2) wyświetlana jest zalecana gęstość (3) dla zdefiniowanego trybu T1, T2 lub T3 (RYSUNEK 4.31)



**RYSUNEK 4.31 Korekcja w trybie automatycznym (opcja)**

(1) - przycisk korekcji dawki; (2) - wartość zadana przez operatora; (3) - wartość zalecana;  
(4) - wcześniej wybrany materiał oraz tryb pracy; (5) - pokrętło zmiany parametrów

**TABELA 4.7 Przykładowe ciężary właściwe materiałów do posypywania**

Rodzaj materiału	Nazwa materiału	Ciężar właściwy [kg/dm <sup>3</sup> ]	Ciężar na m <sup>3</sup> [kg]
Materiał stały	Piasek średni	1,60	1 600
	Piasek gruby	1,60	1 600
	Sól drobna (NaCl)	1,20	1 200
	Sól gruba (NaCl)	1,32	1 320
Rodzaj materiału	Nazwa materiału	Ciężar właściwy [kg/dm <sup>3</sup> ]	Ciężar na 1 000 litrów [kg]
Ciecz	Roztwór wapnia (CaCl <sub>2</sub> )	1,16	1 160
	Roztwór soli (NaCl)	1,20	1 200

**WSKAZÓWKA**

W chwili wykrycia zmiany temperatury na wierzchni jezdni układ elektroniczny zmieni zadaną gramaturę zachowując dodaną lub odjętą wcześniej przez operatora wartość.

Jeżeli operator nie dokona korekty gramatury w trybie automatycznym wówczas wartość zadana i zalecana będą sobie równe.

**4.8 JAZDA PO DROGACH PUBLICZNYCH**

W trakcie jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym, kierować się rozważą i rozsądnym postępowaniem. Upewnić się że maszyna jest prawidłowo zamocowana do nośnika. W czasie pracy należy zadbać o odpowiednią widoczność, włączyć pomarańczową ostrzegawczą lampę błyskową z tyłu maszyny. Zwrócić szczególną uwagę na osoby postronne mogące znaleźć się w pobliżu pracującej maszyny.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Prędkość jazdy podczas posypywania należy dostosować do warunków drogowych, jednak nie przekraczać poniższych wartości:

- prędkość jazdy podczas posypywania piaskiem 10 – 40 km/h
- prędkość jazdy podczas posypywania solą 10 – 60 km/h

Należy unikać kolein, zagłębień, rowów lub jazdy przy zboczach drogi. Przejazd przez tego typu przeszkody może być przyczyną gwałtownego przechylenia się nośnika z maszyną. 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. Na czas pracy posypywarką należy zabezpieczyć układ podnoszenia skrzyni ładunkowej nośnika (jeżeli występuje) przed samoczynnym lub przypadkowym uruchomieniem. Jeżeli w czasie przejazdu maszyna nie będzie używana to zaleca się podniesienie koła napędu instalacji hydraulicznej.

## 4.9 WYŁADUNEK

### 4.9.1 OPRÓŻNIANIE ZBIORNIKA



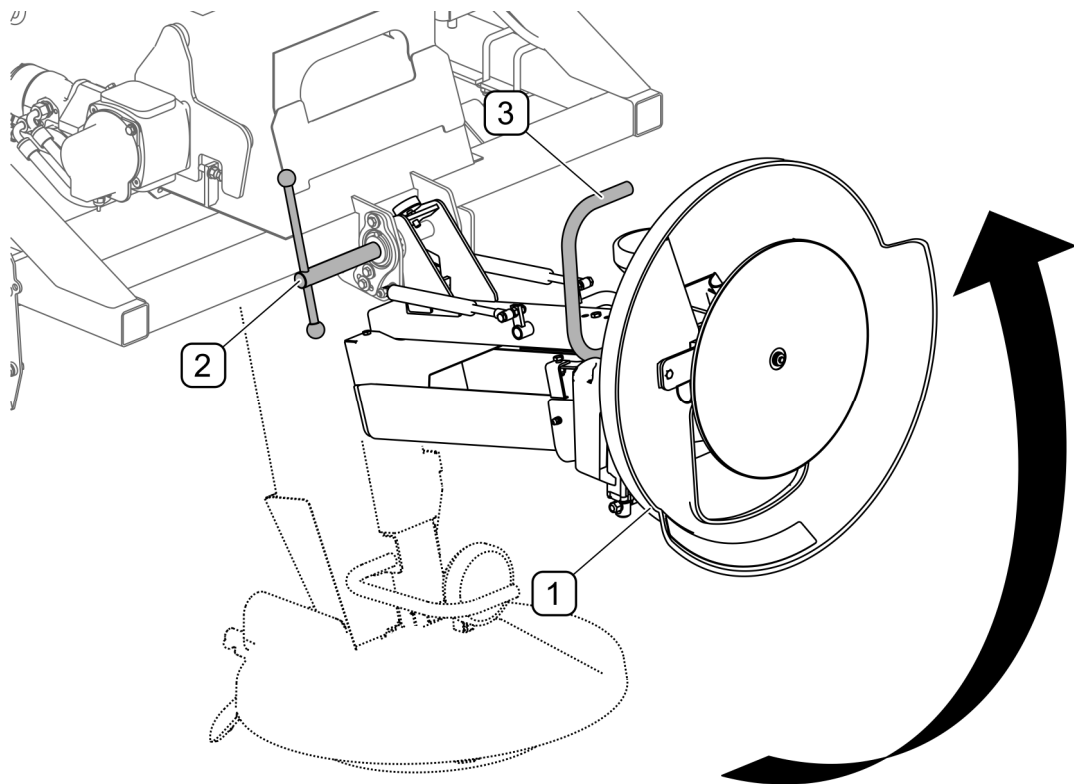
#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed opuszczeniem kabiny wyłączyć silnik, włączyć hamulec postojowy i zabezpieczyć pojazd przed dostępem osób niepowołanych.

W trakcie wyładunku należy zachować szczególną ostrożność.

Przed demontażem posypywarki z platformy ładunkowej nośnika, przed pracami regulacyjnymi, naprawami, a także w przypadku zmiany materiału do posypywania należy całkowicie opróżnić zbiornik maszyny. W tym celu należy:

- podnieść układ rozsiewający zablokować w górnym położeniu (RYSUNEK 4.32)
- ustawić przesłonę w położeniu maksymalnie otwartym (RYSUNEK 4.33),
- na stronie „LICZNIKI” w panelu sterowania wybrać funkcję „WYŁADUNEK”,
- uruchomić obwód hydrauliki zewnętrznej nośnika

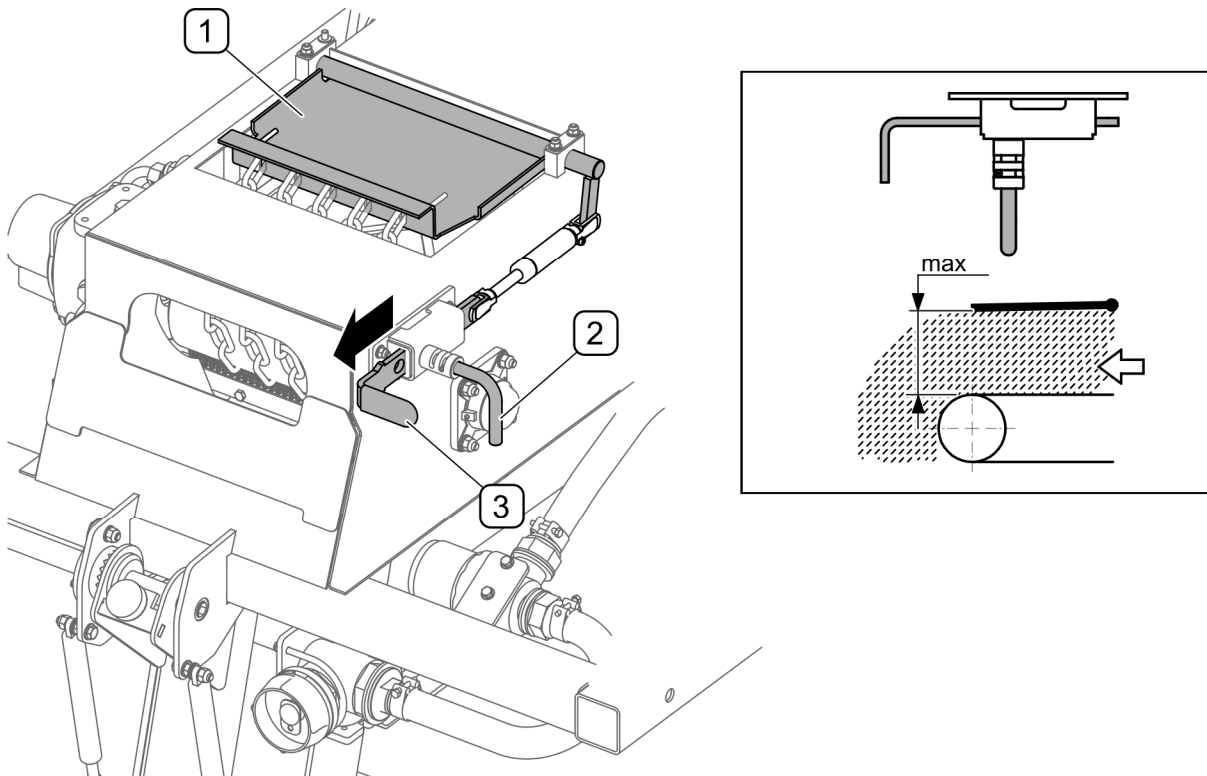


**RYSUNEK 4.32 Podnoszenie mechanizmu rozsiewającego**

(1) - mechanizm rozsiewający; (2) - śruba zaciskowa; (3) - uchwyt

Aby podnieść mechanizm rozsiewający do wyładunku (RYSUNEK 4.32) należy:

- poluzować śrubę zaciskową (2),
- podnieść mechanizm rozsiewający (1) przytrzymując go za uchwyt (3),
- dokręcić śrubę zaciskową (2).



**RYSUNEK 4.33 Ustawienie przesłony do wyładunku**

(1) - przesłona; (2) - sworzeń blokujący; (3) - suwak;

Po całkowitym opróżnieniu zbiornika wyłączyć obwód hydrauliki zewnętrznej nośnika, wyłączyć funkcję „WYŁADUNEK” na panelu sterowania. Układ rozsiewający opuścić do pozycji pracy i ustawić przesłonę przenośnika taśmowego w odpowiedniej pozycji.

Aby przestawić przesłonę (1) do wyładunku (RYSUNEK 4.33) należy obrócić i odciągnąć sworzeń (2) i podnieść przesłonę pociągając za suwak (3). Ustawienie przesłony w pozycji maksymalnie otwartej (RYSUNEK 4.33) stosuje się tylko podczas wyładunku materiału ze zbiornika.

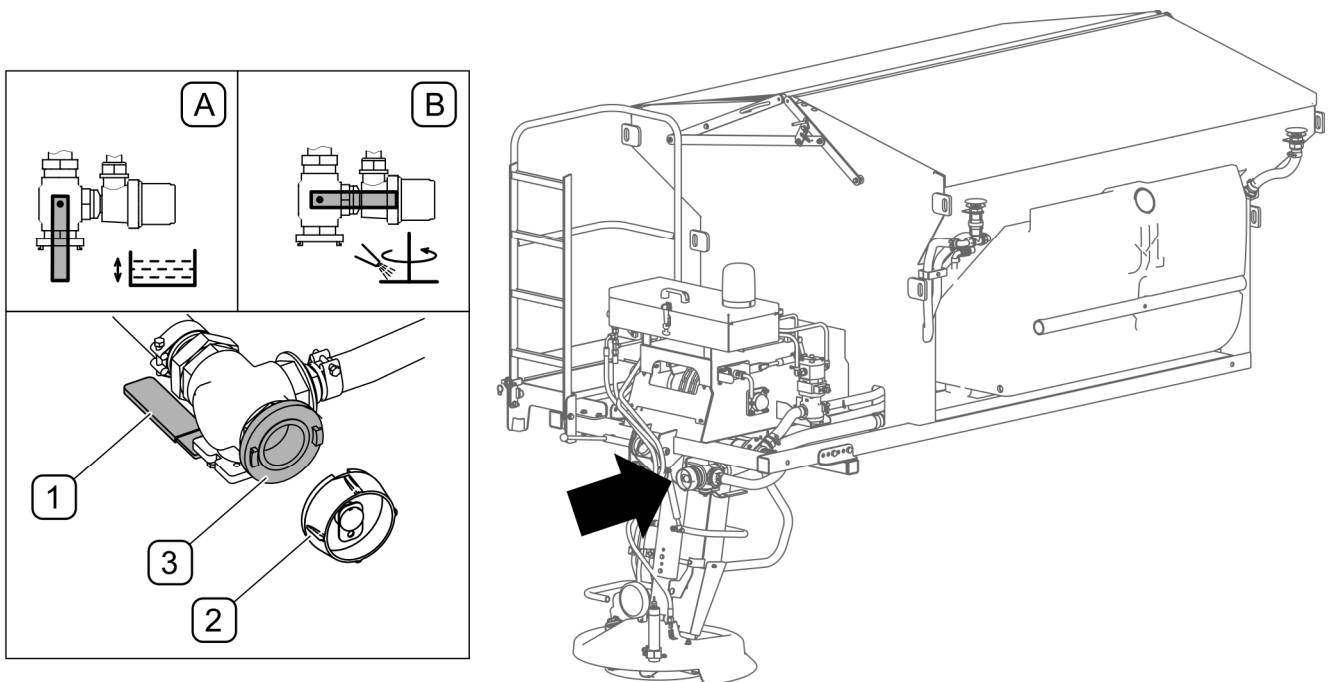
### 4.9.2 OPRÓŻNIANIE ZBIORNIKÓW SOLANKI

Przed demontażem posypywarki z platformy ładunkowej nośnika z także przed naprawami układu zraszania należy opróżnić zbiorniki solanki.



#### UWAGA

Przed odkręceniem korka (2) należy upewnić się że dźwignia zaworu (1) znajduje się w pozycji (B) (RYSUNEK 4.34)



**RYSUNEK 4.34 Opróżnianie zbiorników solanki**

(1) - dźwignia zaworu; (2) - korek zaworu; (3) - złącze zaworu STORZ 52C;

W celu opróżnienia zbiorników solanki należy wykonać poniższe czynności:

- Przygotować pojemnik na solankę.
- Dźwignię (1) zaworu ustawić w pozycji (B).
- Odkręcić korek (2) i do złącza (3) podłączyć odpowiedni przewód spustowy.
- Dźwignię (1) zaworu ustawić w pozycji (A) i rozpocząć opróżnianie.
- Do kontroli poziomu solanki służy wskaźnik (4) umieszczony na zbiorniku.
- Po opróżnieniu zbiorników przestawić dźwignię (1) do pozycji (B).
- Odłączyć przewód spustowy od złącza (3) i zakręcić korek (2).

## 4.10 DEMONTAŻ MASZyny Z PLATFORMY NOŚNIKA



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed demontażem maszyny z platformy nośnikiem wyłączyć silnik, włączyć hamulec postojowy i zabezpieczyć kabinę pojazdu przed dostępem osób niepowołanych.

W trakcie demontażu maszyny należy zachować szczególną ostrożność.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed odłączeniem maszyny od instalacji hydraulicznej nośnika należy zredukować ciśnienie w układzie.



### UWAGA

Przed demontażem maszyny z platformy nośnikiem należy całkowicie opróżnić zbiornik materiału do posypywania oraz zbiorniki solanki.

Maszyna zdjęta z nośnika musi być ustawiona na podporach, na poziomym, odpowiednio twardym podłożu w taki sposób, aby możliwe było jej ponowne podłączenie.

Aby zdemontować maszynę z platformy nośnika należy wykonać poniższe czynności:

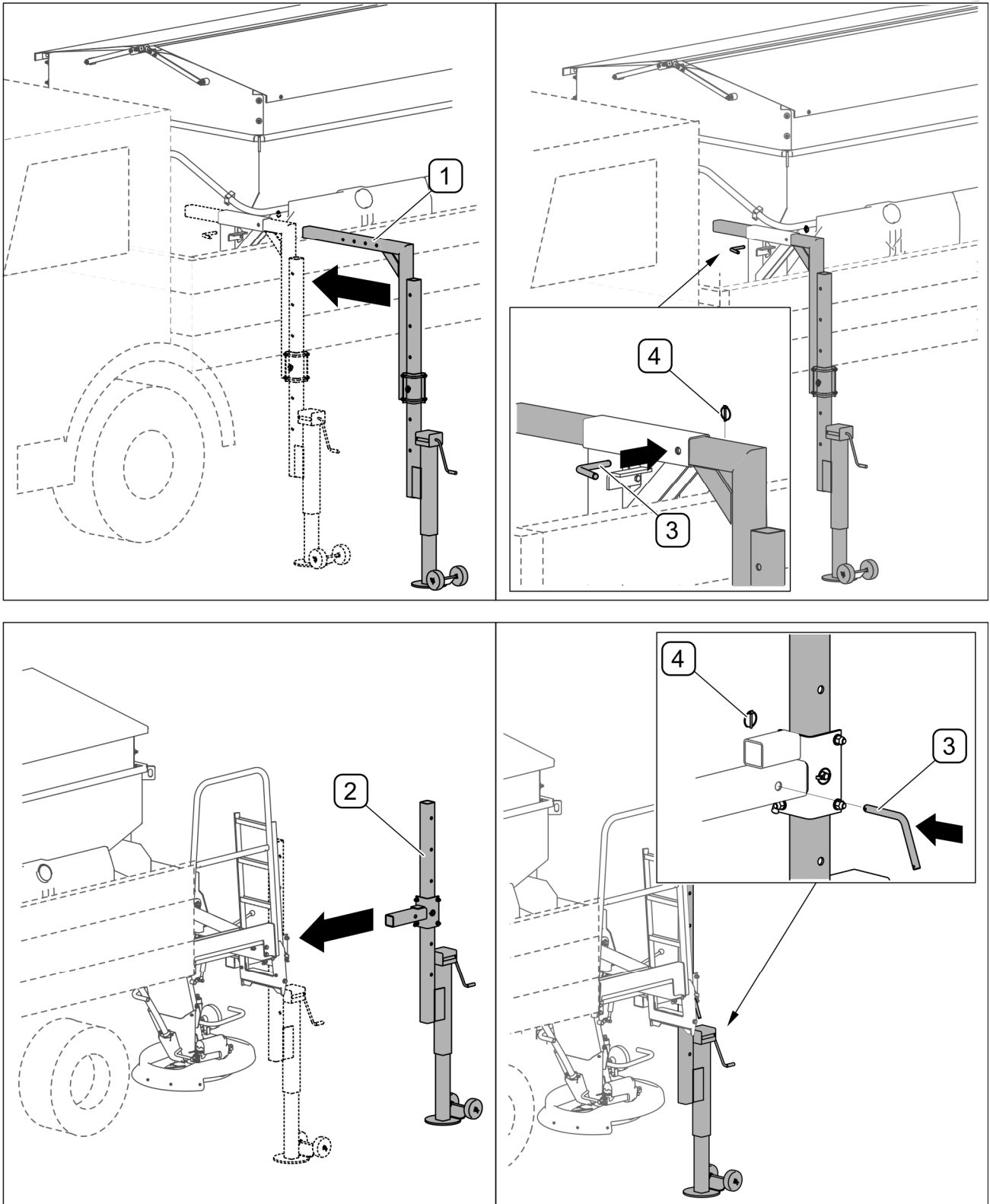
- Platformę nośnika ustawić w miejscu, gdzie ma być przechowywana maszyna.
- Odłączyć panel sterowania, przewody elektryczne i szybkozłącza hydrauliczne.
- Zdjąć pasy mocujące maszynę do platformy ładunkowej nośnika.
- Założyć podpory postojowe (RYSUNEK 4.35) przednie (1) i tylne (2) i zablokować przetyczkami (3) i zawleczkami (4).
- Podnosić równomiernie podpory postojowe za pomocą mechanizmu regulacji wysokości.
- Po całkowitym uniesieniu posypywarki ponad platformę ładunkową należy ostrożnie odjechać nośnikiem od maszyny.



### UWAGA

Szybkozłącza hydrauliczne przewodów łączących posypywarkę z instalacją nośnika należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem.





**RYSUNEK 4.35** Montaż podpór postojowych

(1) - podpora przednia; (2) - podpora tylna; (3) - przetyczka; (4) - zawleczka



**ROZDZIAŁ**

**5**

---

**OBSŁUGA  
TECHNICZNA**

## 5.1 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

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

- kontrola wzrokowa szczelności pomp, silników i połączeń hydraulicznych,
- kontrola stanu technicznego przewodów,
- kontrola wzrokowa i złącz hydraulicznych,



### 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.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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



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

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.

### UWAGA



Użytkowanie maszyny z nieszczelnym układem hydraulicznym jest zabronione.

Instalacja hydrauliczna w trakcie pracy znajduje się pod wysokim ciśnieniem.

Regularnie kontrolować stan techniczny połączeń oraz przewodów hydraulicznych.

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



Przewody hydrauliczne gumowe należy wymieniać co 4 lata bez względu na ich stan techniczny.

## 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 okresowej kontroli działania układu sterowania a także instalacji oświetleniowej.

### UWAGA



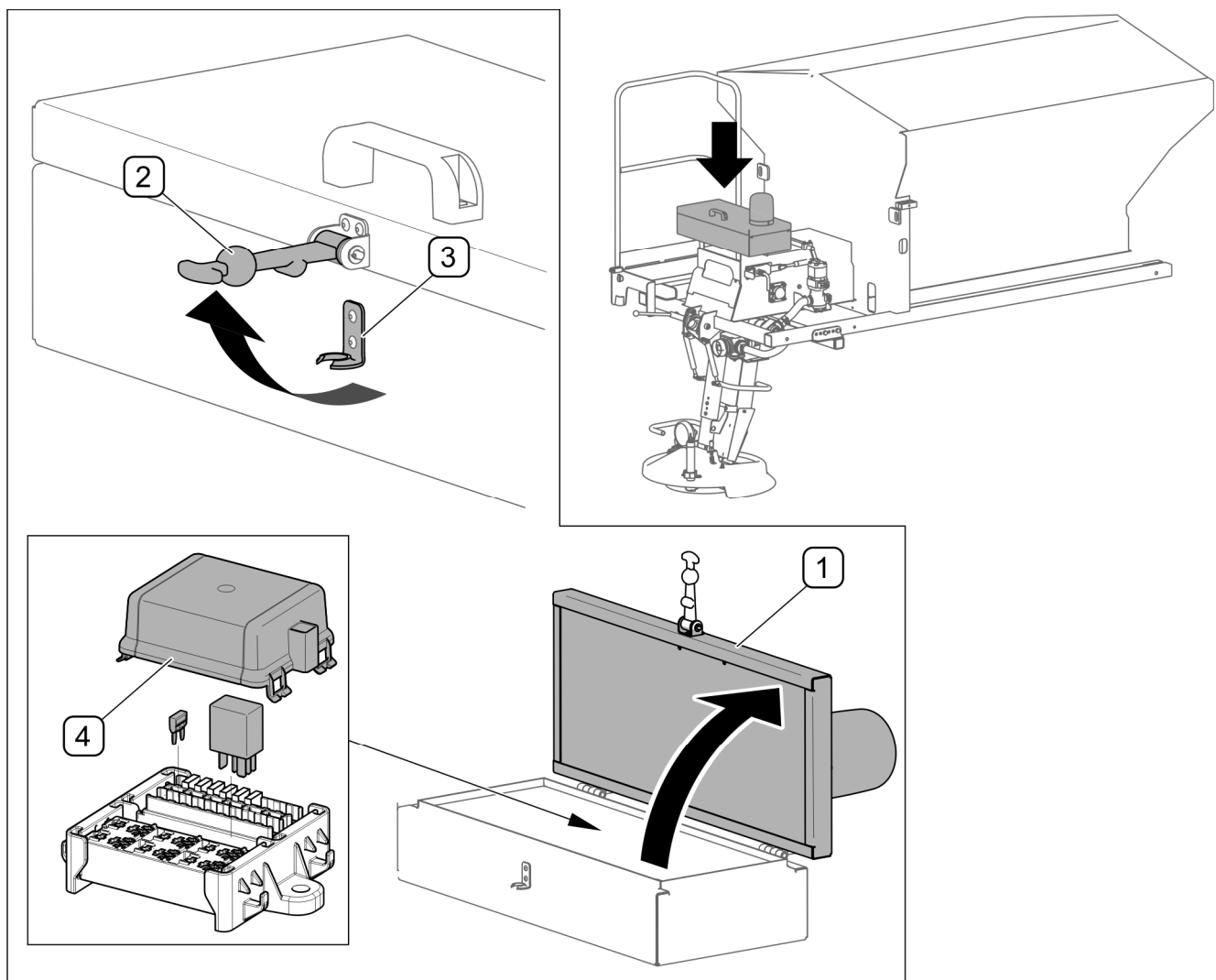
Przed rozpoczęciem pracy przy instalacji elektrycznej należy odłączyć maszynę od źródła zasilania.

W przypadku przepalenia żarówki w lampie ostrzegawczej lub w przeciwmgiennej należy je wymienić. Wykaz żarówek przedstawia TABELA 5.1

**TABELA 5.1 WYKAZ ELEMENTÓW OŚWIETLENIA**

TYP LAMPY	TYP ŻARÓWKI	ILOŚĆ [szt.]
Lampa ostrzegawcza błyskowa 2RL-007 550-021	H1, 24V	1
Lampa przeciwmgielna M56 czerwona 56/03/01	BA15S (P21W), 24V	1

W przypadku awarii układu elektrycznego należy sprawdzić bezpieczniki umieszczone pod pokrywą (1) z tyłu posypywarki (RYSUNEK 5.1). Otworzyć pokrywą (1) zdejmując gumowe zabezpieczenie (2) z zaczepu (3). Bezpieczniki i przekaźniki znajdują się w obudowie pod pokrywką (4). Uszkodzony bezpiecznik należy wyciągnąć z obudowy i zastąpić nowym. Wykaz bezpieczników przedstawia TABELA 5.2

**RYSUNEK 5.1 Umieszczenie skrzynki bezpiecznikowej**

(1) - pokrywa; (2) - zabezpieczenie gumowe; (3) - zaczep; (4) - pokrywa obudowy bezpieczników

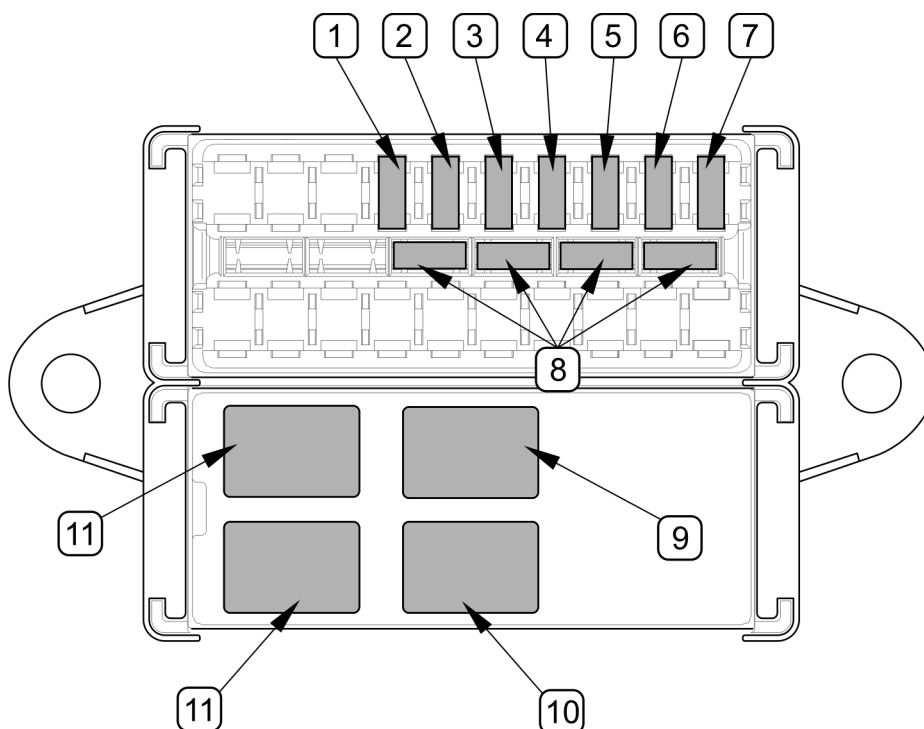


## WSKAZÓWKA

W skrzynce bezpiecznikowej zastosowano cztery przekaźniki (9), (10), (11) (RYSUNEK 5.2) oznaczone symbolem 10/20A 24V nr katal. K2-1103-0011 oraz bezpieczniki typu MINIVAL (patrz TABELA 5.2)

**TABELA 5.2 BEZPIECZNIKI**

OZNACZENIE (RYSUNEK 5.2)	ZABEZPIECZANY OBWÓD	BEZPIECZNIK
1	Czujniki głównego sterownika RC2-2	2A
2	Sterownik główny RC2-2	3A
3	Moduł rozszerzeń RCE12/4	20A
4	Czujniki modułu RCE12/4	2A
5	Sterownik główny RC2-2	3A
4	Moduł rozszerzeń RCE12/4	3A
7	Panel sterowania	5A
8	Bezpieczniki zapasowe	2A, 3A, 5A, 20A



**RYSUNEK 5.2 Bezpieczniki i przekaźniki**

(1)...(8) - bezpieczniki; (9) - przekaźnik światła przeciwmgielnego, (10) - przekaźnik lampy błyskowej, (11) - przekaźniki elektrycznego siłownika regulacji kierunku rozrzutu

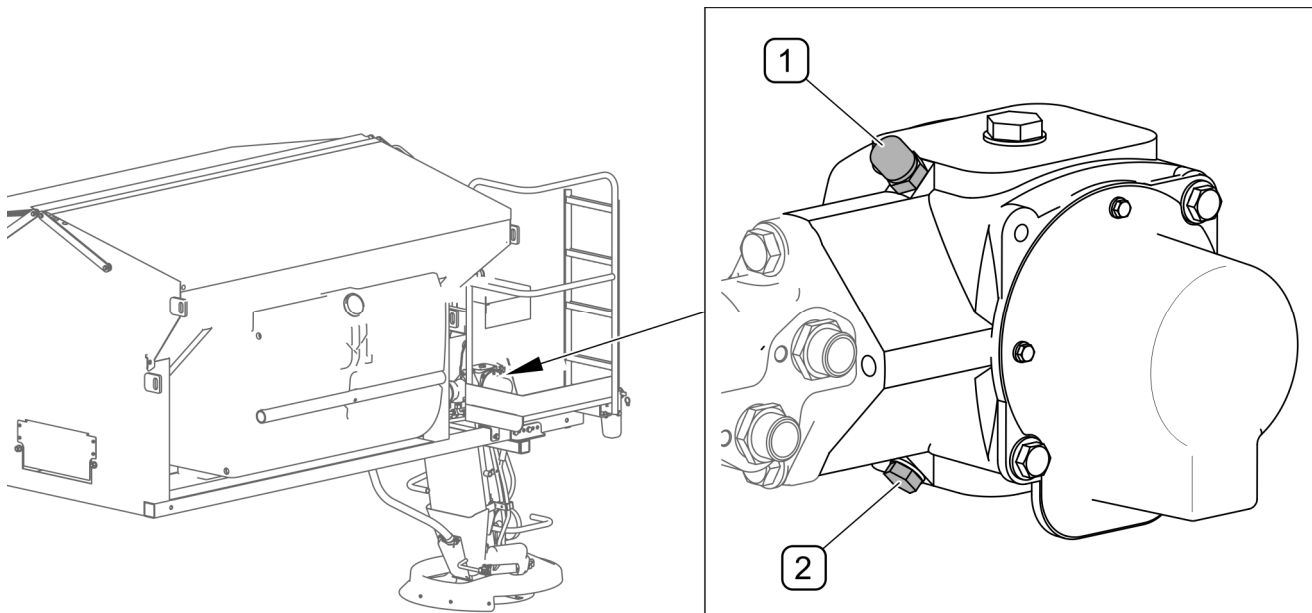
## 5.3 OBSŁUGA PRZENOŚNIKA TAŚMOWEGO

### 5.3.1 WYMIANA OLEJU W PRZEKŁADNI NAPĘDU PRZENOŚNIKA



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas prac związanych kontrolą i wymianą oleju należy stosować odpowiednie środki ochrony osobistej tj. odzież ochronną, obuwie, rękawice, okulary. Unikać kontaktu oleju ze skórą.



**RYSUNEK 5.3** Wymiana oleju w przekładni napędu przenośnika taśmowego

(1) - korek wlewu oleju z odpowietrznikiem; (2) - korek spustowy



Olej w przekładni napędu przenośnika taśmowego zaleca się kontrolować przed rozpoczęciem sezonu pracy jednak nie rzadziej niż raz w roku. Ewentualną wymianę oleju przeprowadza się podczas naprawy przekładni.

Obsługa przekładni napędu przenośnika taśmowego polega na okresowej kontroli i wymianie oleju. Przystępując do wymiany oleju w przekładni należy:

- odkręcić korek (1) (RYSUNEK 5.3)
- wykręcić korek spustowy (2) i spuścić olej do wcześniej przygotowanego naczynia,
- zakręcić korek spustowy (2) i wlać świeży olej przez otwór korka (1)
- sprawdzić drożność odpowietrznika w korku (1) w razie konieczności oczyścić,
- zakręcić korek spustowy (2).





### WSKAZÓWKA

Do smarowania przekładni napędu przenośnika taśmowego stosuje się olej przekładniowy klasy SAE 90 EP w ilości 0,6 L (litra).

Zużyty olej należy przekazać do punktu zajmującego się utylizacją lub regeneracją olejów.

W przypadku zauważenia wycieku, należy dokładnie skontrolować uszczelnienie i sprawdzić poziom oleju. Praca przekładni z niskim poziomem lub brakiem oleju może doprowadzić do trwałego uszkodzenia jej mechanizmów.

Naprawa przekładni w okresie gwarancyjnym może być wykonywana jedynie przez wyspecjalizowane warsztaty mechaniczne

### 5.3.2 REGULACJA TAŚMY PRZENOŚNIKA

Taśma powinna pracować na środku rolki przenośnika. W przypadku gdy taśma pracuje przy jednej z krawędzi rolki należy wykonać regulację.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Regulację taśmy przeprowadza się na postoju przy włączonym napędzie przenośnika. Podczas regulacji zachować szczególną ostrożność.

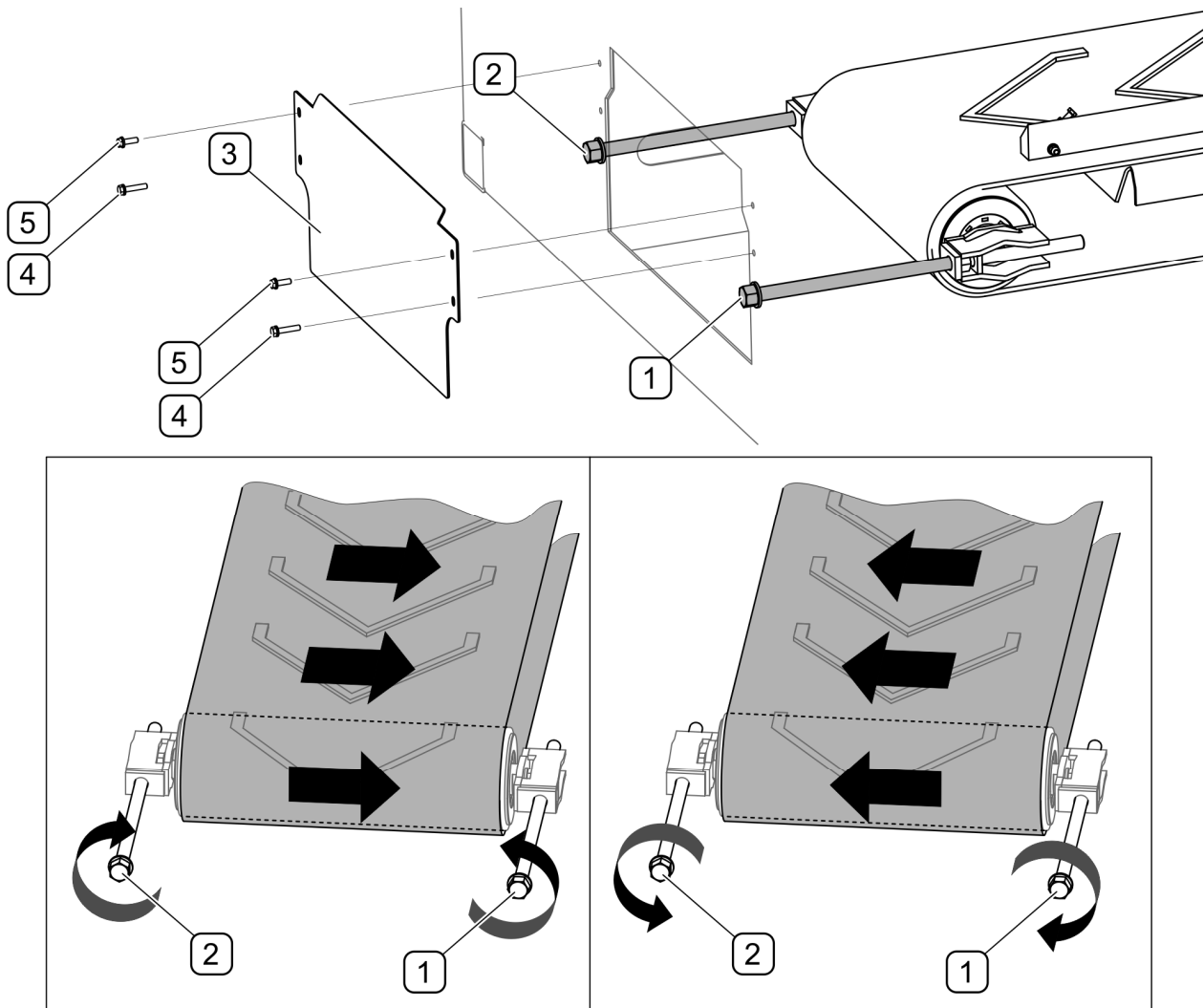
Przed rozpoczęciem regulacji taśmy (RYSUNEK 5.4) należy wykręcić śruby (4) i (5) i zdjąć pokrywę (3). Na panelu sterowania w menu „LICZNIKI” włączyć funkcję „WYŁADUNEK”. Szczegółowy opis podano w rozdziale 4.9 WYŁADUNEK.

Taśmę ustawia się podczas pracy przenośnika za pomocą śrub napinających (1) i (2) umieszczonych na przedniej ścianie zbiornika (RYSUNEK 5.4). W zależności od przesunięcia taśmy (RYSUNEK 5.4) należy odpowiednio dobrać kierunek obrotu śrub napinających (1) i (2). Podczas regulacji wykonać po jednym obrocie każdej ze śrub, odczekać chwilę i sprawdzić efekt. Czynność powtarzać, aż taśma będzie poruszać się po środku rolki.



### WSKAZÓWKA

W nowych posypywarkach oraz podczas wymiany taśmy przenośnika naprężenie taśmy regulować momentem 10 Nm (RYSUNEK 5.4). W trakcie normalnego użytkowania maszyny regulację naprężenia taśmy należy przeprowadzać momentem 5 Nm.



#### RYSUNEK 5.4 Regulacja rolki napinającej

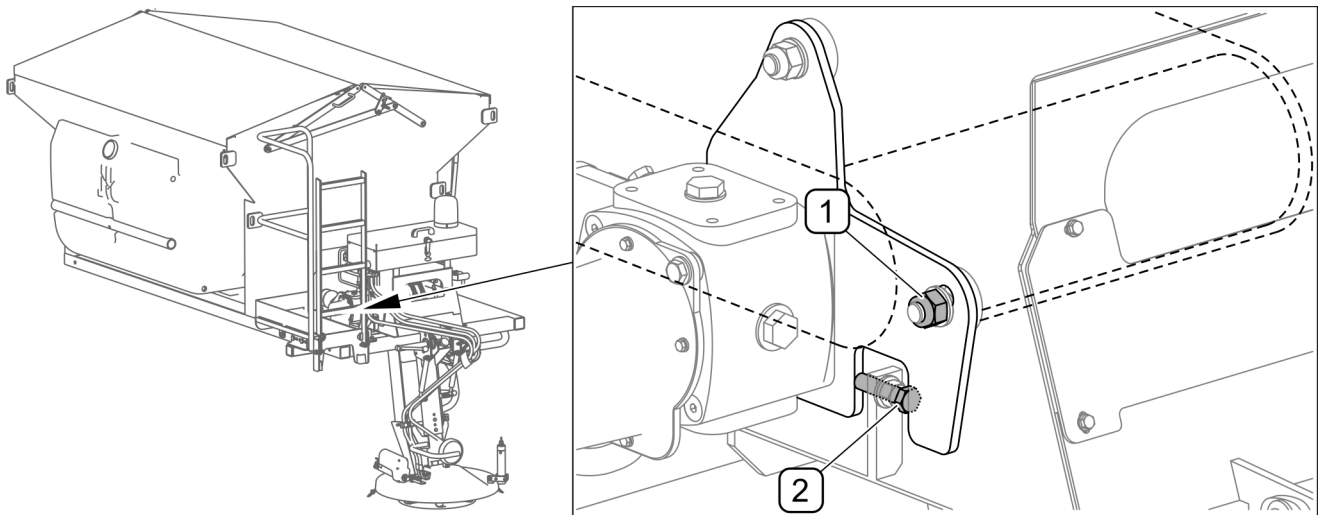
(1), (2) - śruby regulacyjne; (3) - pokrywa; (4) - śruba M6x30; (5) - śruba M6x20



Codziennie kontrolować pracę taśmy na rolce napinającej i napędowej przenośnika taśmowego. W przypadku stwierdzenia pracy przy jednej z krawędzi rolki, należy wykonać regulację.

Kontrolę napięcia taśmy przenośnika przeprowadzać nie rzadziej niż raz na miesiąc w sezonie pracy maszyny.

Napinanie taśmy można przeprowadzać przy wyłączonym napędzie przenośnika. Do napinania taśmy służą śruby (1) i (2) umieszczone na przedniej ścianie zbiornika (RYSUNEK 5.4). Obracać obie śruby (1) i (2) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara z siłą około 10 Nm. Aby uniknąć przesunięcia taśmy do jednej z krawędzi rolki, obie śruby obrócić o jednakową wartość.



### RYSUNEK 5.5 Regulacja rolki napędowej

(1) - nakrętka blokująca; (2) - śruba regulacyjna

Jeżeli taśma pracuje przy jednej z krawędzi rolki napędowej przenośnika (RYSUNEK 5.5) należy odpowiednio ustawić rolkę. Regulację wykonuje się tylko z jednej strony przenośnika, za pomocą śruby (2) zmieniając położenie wspornika przekładni napędu rolki. Na panelu sterowania w menu „LICZNIKI” włączyć funkcję „WYŁADUNEK”. Szczegółowy opis podano w rozdziale 4.9 WYŁADUNEK. Poluzować nakrętkę (1) i za pomocą śruby regulacyjnej (2) ustawić taśmę na środku rolki. Podczas regulacji wykonać jeden obrót śruby (2), odczekać chwilę i sprawdzić efekt. Czynność powtarzać, aż taśma będzie poruszać się po środku rolki. Po zakończeniu regulacji wyłączyć napęd przenośnika, dokręcić nakrętkę (1) i wyłączyć funkcję „WYŁADUNEK” na panelu sterowania.

### 5.3.3 KONTROLA I WYMIANA SZCZOTEK TAŚMY PRZENOŚNIKA



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

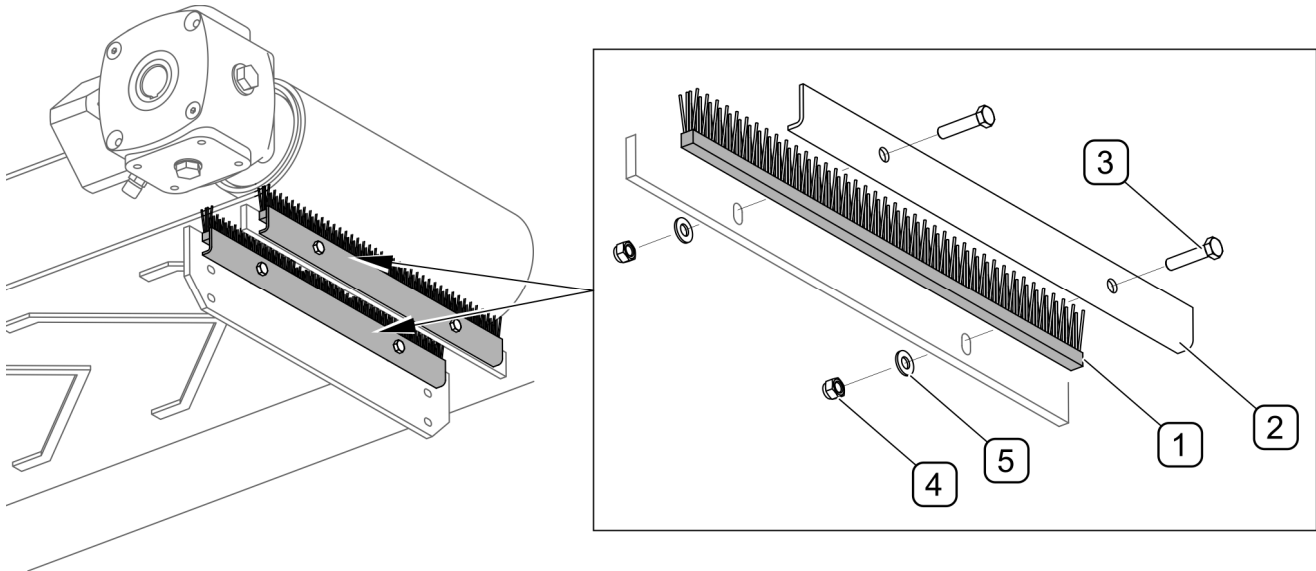
Przed rozpoczęciem kontroli lub wymiany szczotek przenośnika należy wyłączyć silnik nośnika.

Szczotki służą do zgarniania resztki materiału rozsiewanego z taśmy przenośnika. Przenośnik taśmowy wyposażony jest w dwie szczotki umieszczone pod taśmą przy rynnie zasypowej. Okresowo należy kontrolować stopień zużycia szczotek. Szczotki powinny być dociśnięte do dolnej strony taśmy na całej jej szerokości. W przypadku stwierdzenia zużycia szczotek należy je wymienić na nowe.



Regularnie kontrolować stan szczotek pod taśmą przenośnika. W przypadku stwierdzenia nadmiernego zużycia szczotek należy je wymienić.

Kontrolę szczotek przeprowadzać nie rzadziej niż raz na miesiąc.



#### RYSUNEK 5.6 Wymiana szczotek taśmy przenośnika

(1) - szczotka; (2) - listwa dociskowa; (3) - śruba M8x35-A2-70; (4) - nakrętka M8-A4-70;  
(5) - podkładka 8-200HV-A2



#### WSKAZÓWKA

Przenośnik taśmowy wyposażony jest w dwie wymienne szczotki techniczne o długości L= 400 mm nr katal. STL4999-255662

Przystępując do wymiany szczotek (RYSUNEK 5.6) należy:

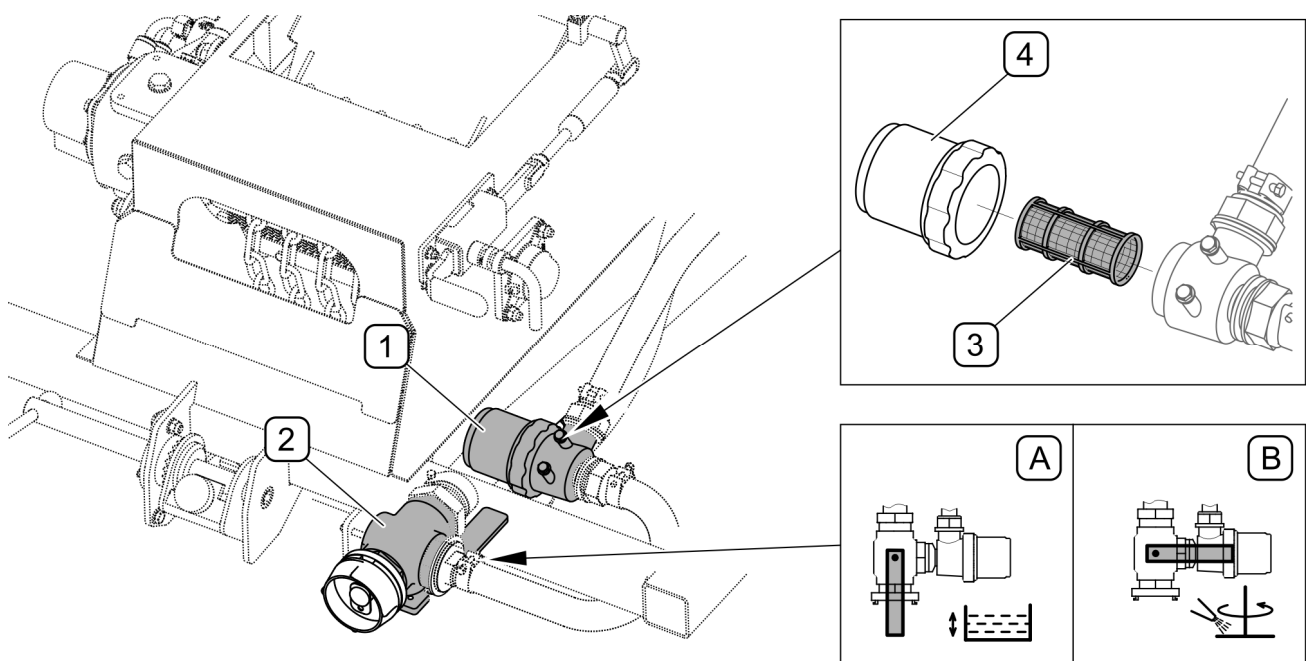
- zdjąć listwę dociskową (2) odkręcając śruby (2),
- wyjąć zużytą lub uszkodzoną szczotkę (1) i zastąpić nową,
- szczotkę ustawić równolegle do taśmy,
- całość zmontować w odwrotnej kolejności,
- w ten sam sposób wymienić drugą szczotkę

## 5.4 OBSŁUGA UKŁADU ZRASZANIA SOLANKĄ

Obsługa układu zraszania solanką polega na okresowym czyszczeniu filtra, kontroli działania i szczelności układu.



Przed napełnieniem zbiorników solanką należy każdorazowo sprawdzić i w razie konieczności dokręcić śruby mocujące zbiorniki do ramy.



### RYSUNEK 5.7 Czyszczenie filtra solanki

(1) - filtr solanki; (2) - zawór; (3) - wkład siatkowy filtra; (4) - obudowa filtra; (A) - zawór w pozycji „napełnianie / opróżnianie”; (B) - zawór w pozycji „zraszanie solanką”



### WSKAZÓWKA

Zaleca się utrzymywanie takiego poziomu solanki aby pompa cały czas była napełniona roztworem. Zapobiega to korozji wewnętrznych części pompy a także ułatwia zassanie płynu podczas rozpoczęcia zraszania.

W celu oczyszczenia filtra solanki (1) należy:

- Ustawić zawór w pozycji (A) „napełnianie/opróżnianie”.
- Odkręcić obudowę (4) filtra.
- Wyjąć wkład filtrujący (3) i przemyć w wodzie.

- Założyć wkład i zakręcić obudowę filtra (4).
- Ustawić zawór w pozycji (B) „zraszanie solanką”.



### WSKAZÓWKA

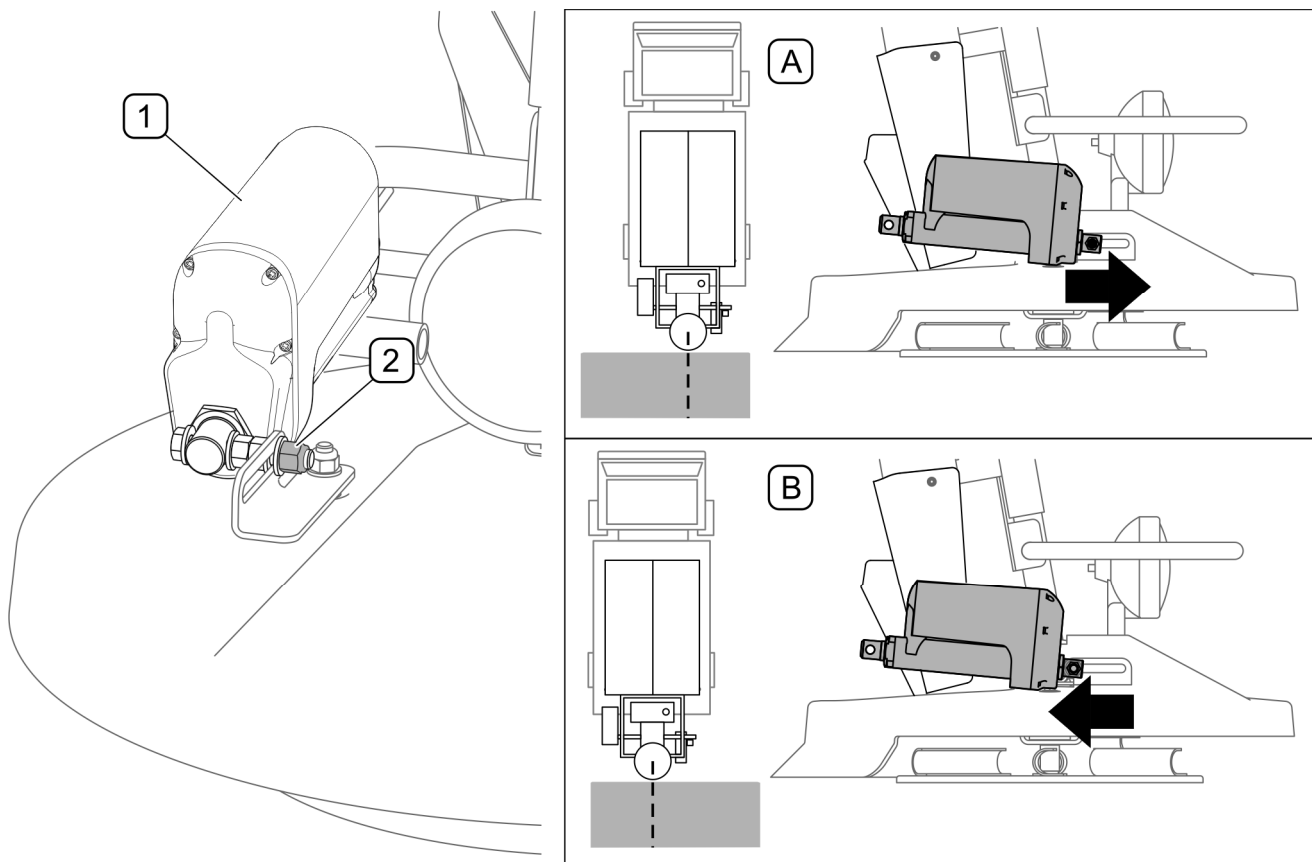
Filtr układu zraszania solanką wyposażony jest we wkład siatkowy wielokrotnego użytku nr. katalogowy C00100036.

W przypadku uszkodzenia wkładu należy go zastąpić nowym.



Czyszczenie wkładu filtra solanki przeprowadzać nie rzadziej niż raz na miesiąc.

## 5.5 REGULACJA MECHANIZMU WYSIEWAJĄCEGO



**RYСУNEK 5.8** Regulacja mechanizmu wysiewającego

(1) - siłownik regulacji kierunku rozrzutu; (2) - nakrętka; (A) - rozrzut zbyt przesunięty w lewo, (B) - rozrzut zbyt przesunięty w prawo,

Jeżeli w czasie pracy mechanizmu wysiewającego występują różnice w symetrii rozrzutu w stosunku do wartości ustawionych na panelu sterowania, może zachodzić konieczność regulacji ustawienia siłownika elektrycznego.

Przystępując do regulacji mechanizmu wysiewającego należy na panelu sterowania ustawić symetryczny rozrzut na szerokość 4 m. Włączyć posypywanie i przejechać krótki odcinek ze stałą prędkością. Zatrzymać pojazd i sprawdzić rezultat posypywania. Jeżeli rozrzut w prawą i lewą stronę nie jest jednakowy należy wykonać regulację siłownika (1) kierunku rozrzutu (RYSUNEK 5.8) w następujący sposób:

- Poluzować nakrętkę (2).
- Przesunąć siłownik (1) do przodu jeżeli rozrzut jest zbyt przesunięty w lewo (A).
- Przesunąć siłownik (1) do tyłu jeżeli rozrzut jest zbyt przesunięty w prawo (B).
- Dokręcić nakrętkę (2), wykonać próbę posypywania i w razie konieczności powtórzyć regulację.

## 5.6 WYMIANA ŁOPATEK TARCZY WYSIEWAJĄCEJ

Stan techniczny łopatek tarczy mechanizmu wysiewającego należy kontrolować okresowo zwracając uwagę na uszkodzenia mechaniczne, nadmierne zużycie i kompletność elementów mocujących.

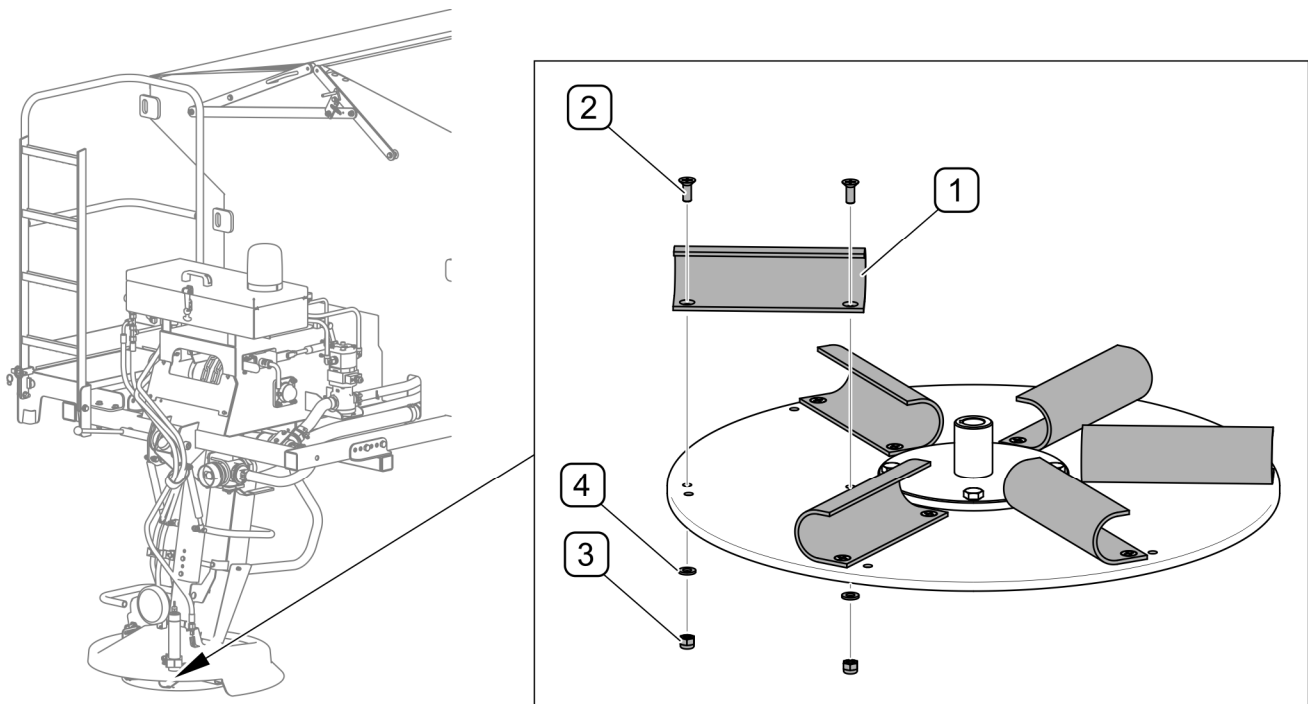


### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

**Kontrolę i wymianę łopatek tarczy rozsiewającej przeprowadzać tylko przy wyłącznej i zabezpieczonej maszynie.**

Aby wymienić łopatkę tarczy rozsiewającej 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 5.3),
- montaż przeprowadzić w odwrotnej kolejności,



**RYСУNEK 5.9** Wymiana łopatek tarczy mechanizmu wysiewającego

(1) - łopátka; (2) - śruba; (3) - nakrętka; (4) - podkładka

**TABELA 5.3** WYKAZ ELEMENTÓW ROBOCZYCH TARCZY ROZSIEWAJĄCEJ

Oznaczenie RYСУNEK 5.9	Nazwa / nr katalogowy	Ilość [szt.]
1	Łopátka / 254-07000001	6
2	Śruba M6x16-A2-70 / PN-EN ISO 7046-2	12
3	Nakrętka samozab. M6-A4-70 PN-EN ISO 7040	12
4	Podkładka 6-200HV-A2 PN-EN ISO 7089	12

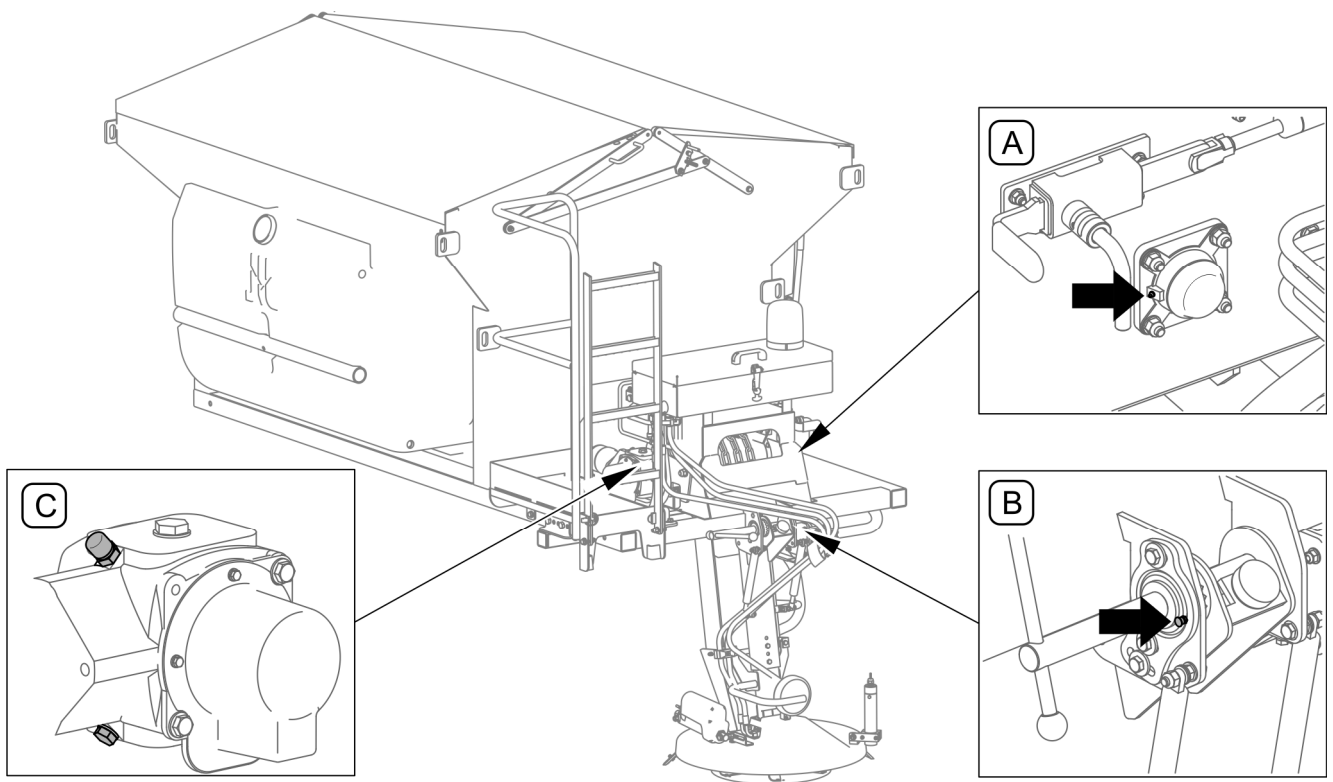


## 5.7 SMAROWANIE

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.



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.



**RYSUNEK 5.10 Punkty smarne**

*Punkty smarne opisano w tabeli 5.3*

**TABELA 5.4 PUNKTY SMARNE I CZĘSTOTLIWOŚĆ SMAROWANIA**

LP.	NAZWA	LICZBA PUNKTÓW SMARNYCH	RODZAJ ŚRODKA SMARNEGO	CZĘSTOTLIWOŚĆ SMAROWANIA
A	Łożysko wału napędowego przenośnika taśmowego	1	smar stały	co 20 godzin pracy
B	Punkt obrotu układu zasypowego	1	smar stały	raz w miesiącu
C	Przekładnia napędu przenośnika	1	olej	kontrola raz w roku

Opis oznaczeń z kolumny "LP" (TABELA 5.4) jest zgodny z oznaczeniami (RYSUNEK 5.10)

## 5.8 PRZECHOWYWANIE

Codziennie po zakończeniu pracy maszyną należy starannie oczyścić i wymyć strumieniem wody. Podczas czyszczenia należy zwrócić szczególną uwagę na miejsca spiętrzania się rozsypywanego materiału po wewnętrznej stronie taśmy transportowej przy rolce napinającej.

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.

Podczas mycia maszyny szczególnie należy uwzględnić miejsca spiętrzania się rozsypywanego materiału po wewnętrznej stronie taśmy transportowej przy rolce napinającej

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

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

Zbiornik posypywarki powinien być opróżniony i zakryty plandeką.



### UWAGA

Pozostawienie resztek materiału zawierającego sól powoduje szybką korozję elementów metalowych.

## 5.9 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 nie smarowanych (TABELA 5.5)

**TABELA 5.5 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



### 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.

## 5.10 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

TABELA 5.6 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

RODZAJ USTERKI	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Panel sterowania nie działa	Wyłączony wyłącznik główny	Włączyć wyłącznik główny zasilania
	Odlączony przewód elektryczny od panelu sterowania	Podłączyć zasilanie panelu sterowania
	Przepalony bezpiecznik	Wymienić
	Brak kontaktu w złączach elektrycznych	Oczyszczyć lub wymienić złącze
Nie działa przenośnik taśmowy lub porusza się nierównomiernie	Zbyt niski poziom oleju w układzie hydraulicznym nośnika	Sprawdzić, w razie konieczności uzupełnić poziom oleju
	Poślizg na rolce napędowej spowodowany zbyt luźną taśmą	Wyregulować zgodnie z instrukcją
	Uszkodzona instalacja hydrauliczna	Wykonać naprawę przez serwis
	Uszkodzona przekładnia napędu taśmy przenośnika	Wykonać naprawę przez serwis
Układ hydrauliczny działa nieprawidłowo	Zbyt niski poziom oleju w układzie hydraulicznym nośnika	Sprawdzić, w razie konieczności uzupełnić poziom oleju
	Przeciek w układzie hydraulicznym	Sprawdzić i usunąć usterkę
Tarcza rozsiewająca pracuje nieprawidłowo	Patrz „ <i>Układ hydrauliczny działa nieprawidłowo</i> ”	Patrz „ <i>Układ hydrauliczny działa nieprawidłowo</i> ”
	Uszkodzony silnik hydrauliczny napędu tarczy	Wykonać naprawę przez serwis
Nie działa układ zraszania solanką	Zawór solanki ustawiony w pozycji „ <i>napętnianie/opróznianie</i> ”	Zawór ustawić w pozycji „ <i>zraszanie solanką</i> ”
	Zbyt niski poziom oleju w układzie	Sprawdzić, w razie konieczności uzupełnić poziom oleju w instalacji nośnika
	Przeciek w układzie hydraulicznym	Sprawdzić i usunąć usterkę
	Zatkany filtr solanki	Sprawdzić, w razie konieczności oczyścić
	Uszkodzony napęd pompy solanki	Wykonać naprawę przez serwis
	Przeciek w układzie hydraulicznym	Sprawdzić i usunąć usterkę
Nieprawidłowy rozrzut materiału	Nieprawidłowe nastawy maszyny	Ustawić przesłonę przenośnika zgodnie z rodzajem materiału, wykonać próbę i skorygować wartości nastaw.
	Nieprawidłowo ustawiony siłownik elektryczny kierunku rozrzutu	Sprawdzić i ustawić zgodnie z instrukcją
	Uszkodzony przekaźnik w skrzynce bezpiecznikowej	Wymienić
	Uszkodzone łopatki tarczy rozsiewającej	Wymienić
Oświetlenie nie działa	Przepalona żarówka	Wymienić
	Uszkodzony przekaźnik	Wymienić

# NOTATKI

A series of horizontal dotted lines for writing notes.