



**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

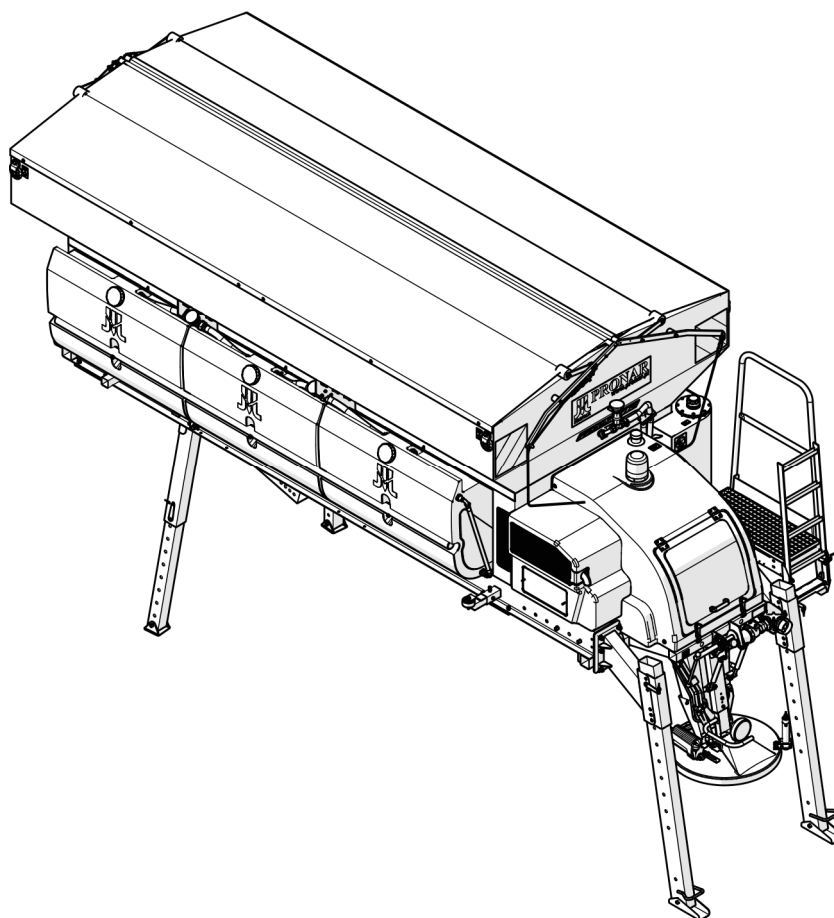
[www.pronar.pl](http://www.pronar.pl)

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

## POSYPYWARKA

## PRONAR SPT70

INSTRUKCJA ORYGINALNA



WYDANIE 1A-10-2015

NR PUBLIKACJI 469N-00000000-UM





**POSYPYWARKA**

**PRONAR SPT70**

**IDENTYFIKACJA MASZYNY**

**TYP:** *SPT70*

**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 grozi uszkodzeniem 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>SPT70</b>
Model:	–
Numer seryjny:	
Nazwa handlowa:	<b>Posypywarka PRONAR SPT70</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.

**PRONAR**  
Spółka z o.o.  
17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101 A  
tel. (085) 681 6329, 681 6429  
fax (085) 681 6383

Narew, dnia 2015-10-02

Miejsce i data wystawienia

Z-CIA DYREKTORA  
d/s technicznych  
członek zarządu

*Roman Omełaniuk*

Imię, nazwisko osoby upoważnionej  
stanowisko, podpis

# SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>INFORMACJE PODSTAWOWE</b>	<b>1.1</b>
1.1	IDENTYFIKACJA MASZYNY I PODZESPOŁÓW	1.2
1.1.1	IDENTYFIKACJA POSYPYWARKI	1.2
1.1.2	IDENTYFIKACJA SILNIKA SPALINOWEGO	1.3
1.2	PRZEZNACZENIE	1.3
1.3	WYPOSAŻENIE	1.5
1.4	WARUNKI GWARANCJI	1.5
1.5	TRANSPORT	1.6
1.6	ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA	1.9
1.7	KASACJA	1.9
<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
2.1.6	BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS OBSŁUGI AKUMULATORA	2.7
2.1.7	ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS OBSŁUGI SILNIKA	2.8
2.2	OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO	2.9
2.3	NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE	2.10
<b>3</b>	<b>BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA</b>	<b>3.1</b>
3.1	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	3.2
3.2	BUDOWA OGÓLNA	3.5

3.3 BUDOWA SILNIKA	3.6
3.4 INSTALACJA HYDRAULICZNA	3.7
3.5 UKŁAD ZRASZANIA SOLANKĄ	3.9
3.6 UKŁAD WYSIEWAJĄCY I PRZENOŚNIK	3.10
3.7 INSTALACJA ELEKTRYCZNA	3.11
3.8 PANEL STEROWANIA	3.12
3.8.1 BUDOWA OGÓLNA I SPOSÓB OBSŁUGI	3.12
3.8.2 OPIS MENU PANELU STEROWANIA	3.13
<b>4 ZASADY UŻYTKOWANIA</b>	<b>4.1</b>
4.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM	4.2
4.2 CZYNNOŚCI KONTROLNE OBSŁUGI CODZIENNEJ	4.4
4.2.1 KONTROLA POZIOMU OLEJU HYDRAULICZNEGO	4.4
4.2.2 KONTROLA POZIOMU PALIWA	4.5
4.2.3 KONTROLA POZIOMU OLEJU SMARUJĄCEGO SILNIKA	4.6
4.2.4 KONTROLA POZIOMU OLEJU W FILTRZE POWIETRZA	4.7
4.2.5 POZOSTAŁE CZYNNOŚCI KONTROLNE	4.8
4.3 INSTALOWANIE MASZINY	4.9
4.3.1 MONTAŻ MASZINY NA PLATFORMIE ŁADUNKOWEJ NOŚNIKA	4.9
4.3.2 MOCOWANIE MASZINY DO PLATFORMY NOŚNIKA	4.13
4.3.3 PODŁĄCZANIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	4.15
4.4 PRZYGOTOWANIE DO PRACY	4.17
4.4.1 USTAWIENIE MECHANIZMU ROZSIEWAJĄCEGO	4.17
4.4.2 USTAWIENIE PRZESŁONY PRZENOŚNIKA TAŚMOWEGO	4.20
4.5 ZAŁADUNEK MASZINY	4.21
4.5.1 ZAŁADUNEK ZBIORNIKA	4.21
4.5.2 NAPEŁNIANIE ZBIORNIKÓW SOLANKĄ	4.23
4.6 PRACA MASZYNĄ	4.25



4.6.1	INFORMACJE WSTĘPNE	4.25
4.6.2	URUCHOMIENIE SILNIKA	4.25
4.6.3	URUCHOMIENIE POSYPYWANIA	4.27
4.6.4	ZMIANA SZEROKOŚCI I ASYMETRII ROZRZUTU	4.29
4.6.5	PRACA W TRYBIE AUTOMATYCZNYM (OPCJA)	4.30
4.6.6	ZATRZYMANIE POSYPYWANIA I SILNIKA	4.33
4.7	JAZDA PO DROGACH PUBLICZNYCH	4.34
4.8	WYŁADUNEK	4.35
4.8.1	OPRÓŻNIANIE ZBIORNIKA	4.35
4.8.2	OPRÓŻNIANIE ZBIORNIKÓW SOLANKI	4.37
4.9	DEMONTAŻ MASZINY Z PLATFORMY NOŚNIKA	4.38

## **5 OBSŁUGA TECHNICZNA** **5.1**

5.1	INFORMACJE WSTĘPNE	5.2
5.2	PRZEGLADY TECHNICZNE	5.2
5.2.1	CZYSZCZENIE, WYMIANA OLEJU I WKŁADU FILTRA POWIETRZA	5.4
5.2.2	CZYSZCZENIE OŻEBROWANIA GŁOWIC I CYLINDRÓW SILNIKA	5.5
5.2.3	WYMIANA OLEJU I FILTRA OLEJU SILNIKA	5.6
5.2.4	WYMIANA FILTRA PALIWA	5.8
5.2.5	ODPOWIETRZANIE UKŁADU PALIOWEGO	5.9
5.2.6	OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	5.9
5.2.7	KONTROLA AKUMULATORA	5.12
5.2.8	OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	5.14
5.2.9	OBSŁUGA PRZENOŚNIKA TAŚMOWEGO	5.16
5.2.10	OBSŁUGA UKŁADU ZRASZANIA SOLANKĄ	5.21
5.2.11	REGULACJA MECHANIZMU WYSIEWAJĄCEGO	5.23
5.2.12	WYMIANA ŁOPATEK TARCZY WYSIEWAJĄCEJ	5.24
5.2.13	SMAROWANIE	5.25
5.2.14	KONTROLA WTRYSKIWACZY	5.26
5.2.15	KONTROLA LUZU ZAWOROWEGO	5.27

5.3 MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE	5.27
5.4 PRZECHOWYWANIE	5.28
5.5 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH	5.29
5.6 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA	5.29

**ROZDZIAŁ**

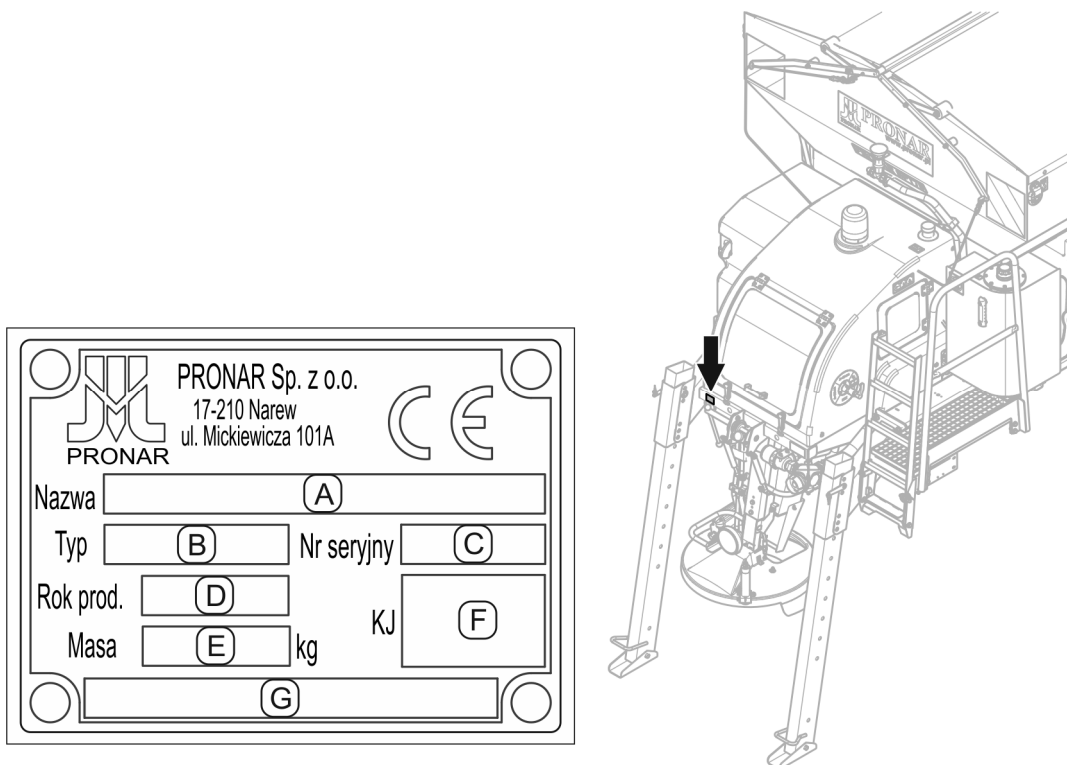
**1**

---

**INFORMACJE  
PODSTAWOWE**

## 1.1 IDENTYFIKACJA MASZyny I PODZESPOŁÓW

### 1.1.1 IDENTYFIKACJA POSYPYWARKI



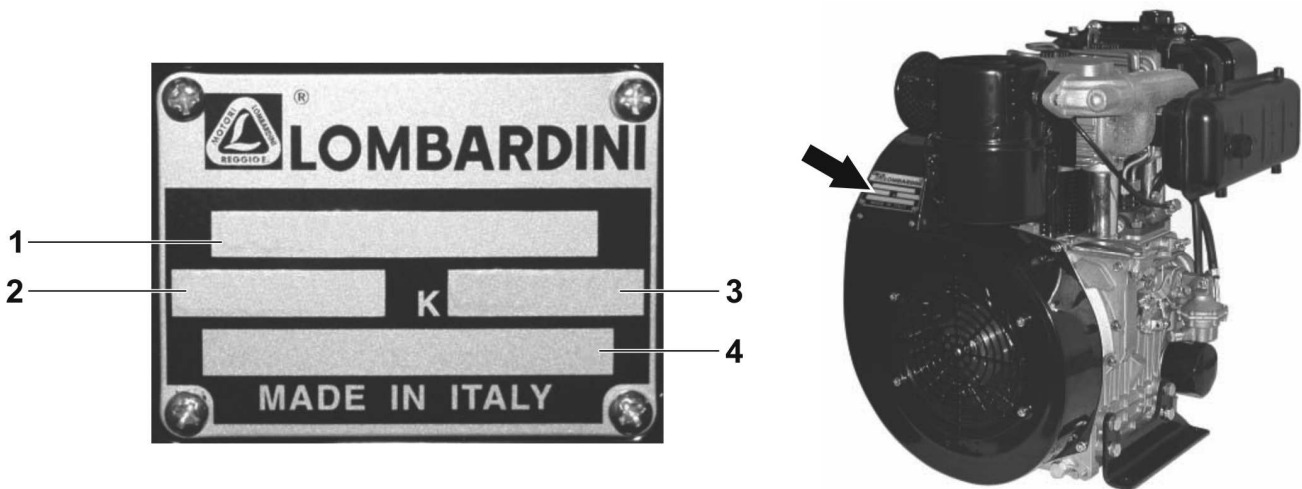
**RYSUNEK 1.1** Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej

Znaczenie poszczególnych pól tabliczki znamionowej (RYSUNEK 1.1):

- A – nazwa maszyny
- B – typ
- C – numer seryjny
- D – rok produkcji
- E – masa własna maszyny [kg]
- F – znak Kontroli Jakości
- G – pole niewypełnione lub dodatkowe informacje

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

### 1.1.2 IDENTYFIKACJA SILNIKA SPALINOWEGO



**RYSUNEK 1.2** Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej silnika

Znaczenie poszczególnych pól tabliczki znamionowej: (1) - typ silnika; (2) - numer seryjny; (3) - kod klienta; (4) - kod homologacji

## 1.2 PRZEZNACZENIE

Posypywarka PRONAR SPT70 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 (wywrotkach) wyposażonych w platformę ładunkową, lub skrzynię, oraz spełniających wymagania zawarte w tabeli 1.1. Maszyna jest wyposażona w nogi podporowe o regulowanej wysokości umożliwiające załadunek maszyny na wywrotkę bez użycia dodatkowych urządzeń (system RO-RO).

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 ustalonych planów konserwacji i regulacji,
- przestrzeganie ogólnych przepisów bezpieczeństwa w czasie pracy,

- zapobiegania wypadkom,
- stosowania się do przepisów ruchu drogowego obowiązujących w kraju, w którym maszyna jest eksploatowana.

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**

	J.M	WYMAGANIA
Sposób mocowania	–	na platformie ładunkowej nośnika za pomocą taśm mocujących min LC 2500 daN wg normy EN 12195-2
Minimalne wymiary platformy:		
– długość / szerokość	mm	5 000 / 2 300
– wysokość od podłoża*	mm	1 350 ÷ 1 700
Ładowność nośnika	t	14/ 15,5/ 17**
Napięcie instalacji elektrycznej elektroniki sterującej	V	24
Pozostałe wymagania	–	złącze z impulsowym sygnałem prędkości jazdy zgodnym z ISO 16844-2

\* - dla odległości 400 mm tarczy rozsiewającej od podłoża.

\*\* - w zależności od pojemności zamontowanego zbiornika posypywarki.

## 1.3 WYPOSAŻENIE

W skład wyposażenia standardowego posypywarki wchodzi:

- instrukcja obsługi,
- karta gwarancyjna,
- zbiornik ze stali węglowej lub nierdzewnej o pojemności 7, 8 lub 9 m<sup>3</sup>,
- rama cynkowana lub malowana,
- nogi podporowe,
- zderzaki boczne (*przy montażu posypywarki na pojazdach z wytrzymałymi bortami*),

Wyposażenie dodatkowe (opcjonalne):

- sterowanie automatyczne (*automatyczna zmiana parametrów w zależności od wybranego trybu pracy i temperatury*).

## 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. Do grupy tych elementów zalicza się następujące części/podzespoły:

- łopatkki,
- filtry,
- gumy boczne uszczelniające przenośnik,
- łożyska,
- bezpieczniki, przekaźniki, żarówki,
- pas transportowy,
- okładzina gumowa na rolce napędowej.

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, użytkowania maszyny niezgodnie z przeznaczeniem,
- użytkowania 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.

Szczegółowe warunki gwarancji podane są w **KARCIE GWARANCYJNEJ** dołączonej do nowo zakupionej maszyny.

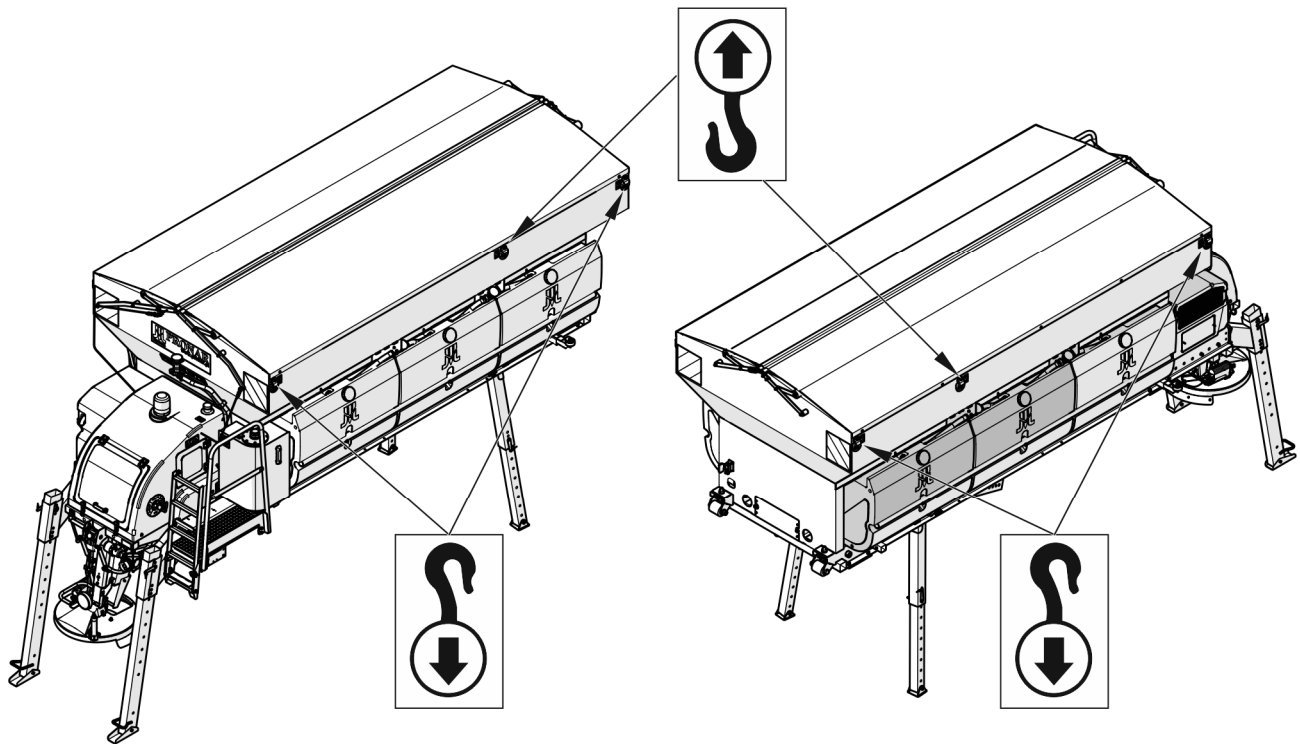
Modyfikacje maszyny bez pisemnej zgody Producenta są zabronione. W szczególności niedopuszczalne jest spawanie, rozwiercanie, wycinanie oraz podgrzewanie głównych elementów konstrukcyjnych, które bezpośrednio wpływają na bezpieczeństwo pracy z maszyną.

## **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.





RYSUNEK 1.3 Uchwyty transportowe



### 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.

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.

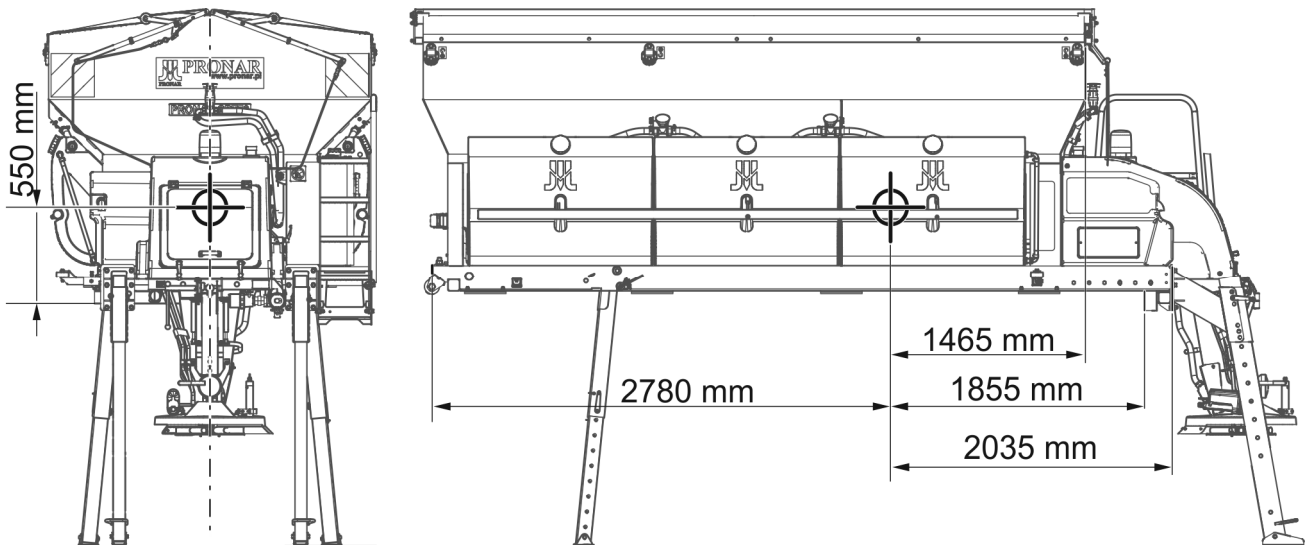


### UWAGA

Nie dopuszcza się transportowania posypywarki na rozłożonych podporach postojowych.

Maszyna powinna być podłączana do urządzeń dźwigowych, i mocowana do platformy ładunkowej w miejscach specjalnie do tego przeznaczonych (RYSUNEK 1.3), tzn. za ucha na bokach zbiornika (6 punktów). Ze względu na położenie środka ciężkości posypywarki urządzenia dźwigowe należy podczepić do 4 punktów (RYSUNEK 1.5). Punkty podwieszenia są oznaczone za pomocą nalepek informacyjnych. W trakcie podnoszenia maszyny należy zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość przechylenia się maszyny oraz ryzyko doznania obrażeń od wystających części. W celu utrzymania uniesionej maszyny we

właściwym kierunku zaleca się zastosowanie dodatkowego odciągu. W trakcie prac przeładunkowych należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić powłoki lakierniczej.

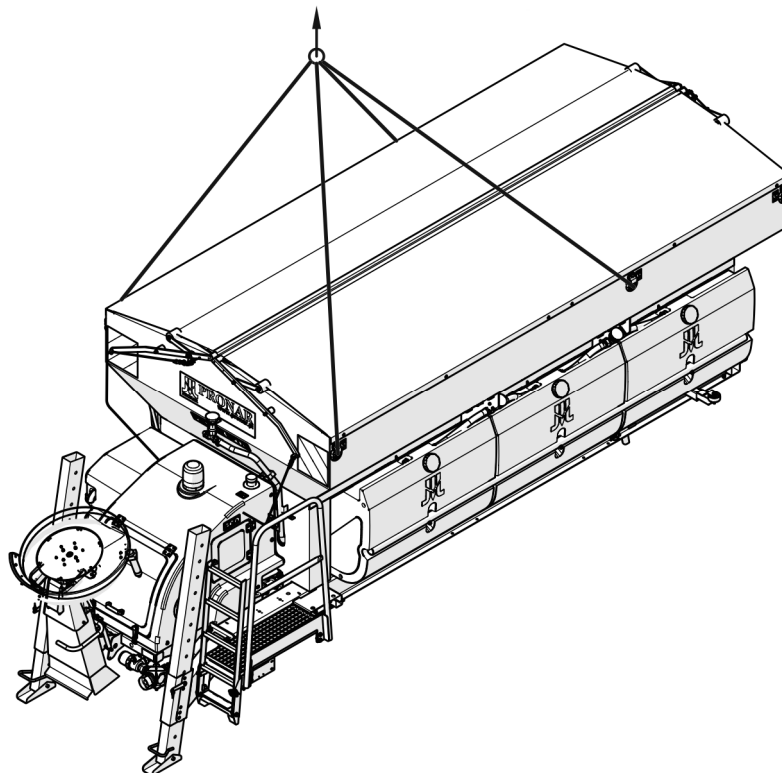


**RYSUNEK 1.4** Położenie środka ciężkości (puste zbiorniki)



### UWAGA

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



**RYSUNEK 1.5** Podnoszenie za pomocą urządzeń dźwigowych

## 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.



### UWAGA

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

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



### 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.

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

Przed przystąpieniem do demontażu maszyny należy całkowicie usunąć olej z instalacji hydraulicznej i przekładni, silnika oraz zdemontować akumulator.

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.

**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 zaleceń w nich zawartych.
- 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 i życia osób postronnych i/lub obsługujących maszynę.
- 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 osób obsługujących i postronnych.
- 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 hydrauliczny 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**

- Zabrania się wykonywania prac obsługowych lub naprawczych przy włączonym napędzie silnika. Przystępując do pracy należy wyłączyć silniki nośnika i maszyny, odłączyć akumulator maszyny i przewody elektryczne prądowe maszyny od nośnika.
- 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 posypywarkę jest możliwe tylko przy absolutnym bezruchu maszyny i wyłączonych silnikach nośnika i maszyny. Przed wejściem na posypywarkę 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 i maszyny.
- 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 instalacji elektrycznej. Powłokę malarską należy oczyścić. Opary palącej się farby są trujące dla człowieka i zwierząt. Prace spawalnicze należy wykonywać w dobrze oświetlonym i wentylowanym pomieszczeniu. Przed przystąpieniem do pracy zaleca się przygotowanie gaśnicy CO<sub>2</sub> lub gaśnicy pianowej.
- Wszelkie prace obsługowe należy przeprowadzać na maszynie posadowionej na nośniku lub podpartej na prawidłowo zabezpieczonych podporach postojowych.
- Zabrania się podpierania maszyny przy pomocy elementów kruchych (cegły, pustaki, bloczki betonowe itp.).

- Po zakończeniu prac związanych ze smarowaniem, nadmiar środka smarnego należy usunąć.
- Zużyte środki smarne 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 i lampę przy tarczy rozsiewającej.
- 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.

### **2.1.6 BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS OBSŁUGI AKUMULATORA**

- W pobliżu akumulatora nie wolno używać otwartego ognia i wywoływać iskrzenia. Niebezpieczeństwo wybuchu.
- Zabrania się palenia tytoniu w pobliżu akumulatora.
- Podczas odłączania zacisków akumulatora zachować odpowiednią kolejność. Jako pierwszy zdemontować zacisk (-), a następnie zacisk (+). Podczas podłączania przewodów postępować w kolejności odwrotnej.
- Przystępując do prac spawania elektrycznego należy maszynę odłączyć od źródła zasilania. W tym celu należy odłączyć oba przewody akumulatora, oraz wiązkę od nośnika (zasilanie elektroniki).
- Zabrania się zwierania biegunów akumulatora. Niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu.
- Akumulator zawiera żrący kwas siarkowy, którego kontakt z ciałem może spowodować bardzo poważne oparzenia chemiczne. W przypadku obłania się elektrolitem należy niezwłocznie zdjąć zanieczyszczone ubranie a miejsce kontaktu kwasu ze skórą lub oczami przemyć bardzo dużą ilością bieżącej wody.

W przypadku połknięcia nie należy wywoływać wymiotów. Wypić dużą ilość chłodnej wody. Natychmiast zgłosić się do lekarza.

- Podczas pracy z akumulatorem używać gumowych rękawic i okularów ochronnych.
- Ładowanie akumulatora przeprowadzać w pomieszczeniach ze sprawną wentylacją.

### **2.1.7 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS OBSŁUGI SILNIKA**

- Nie uruchamiać silnika w zamkniętych lub pozbawionych wentylacji pomieszczeniach. Spaliny z silnika zawierają toksyczny gaz, który może prowadzić do utraty świadomości, a nawet śmierci.
- Nie zbliżać się do obracających części silnika.
- Zachować bezpieczną odległość od rozgrzanych elementów silnika. Ryzyko poparzenia.
- Zagubiony lub uszkodzony korek wlewu paliwa zawsze zastępować korkiem oryginalnym.
- Zabrania się zdejmowania korka wlewu paliwa przy uruchomionym silniku lub w pobliżu otwartego ognia.
- Opary paliwa są bardzo toksyczne. Należy tankować paliwo na świeżym powietrzu lub w dobrze wentylowanym pomieszczeniu.
- Nie napełniać zbiornika paliwa całkowicie. Zostawić miejsce na rozprężenie paliwa.
- Natychmiast wycierać rozlane paliwo. Silnik i komorę silnika utrzymywać w czystości.
- Zużyty olej i filtry należy przechowywać zgodnie z zasadami bezpieczeństwa podczas obsługi instalacji hydraulicznej, nie powodując bezpośredniego zagrożenia dla środowiska naturalnego.
- Nie zbliżać się do silnika z otwartym ogniem. Niebezpieczeństwo zapalenia się oparów paliwa lub oleju.
- Wszystkie prace konserwacyjno naprawcze wykonywać kiedy silnik jest zatrzymany, ostygnięty i odłączony od zasilania.

## 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.

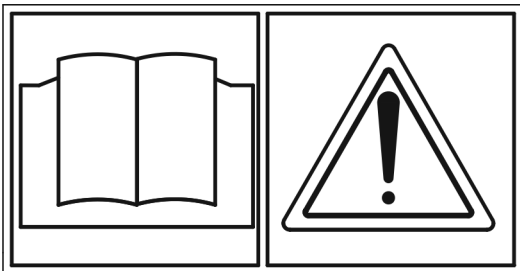
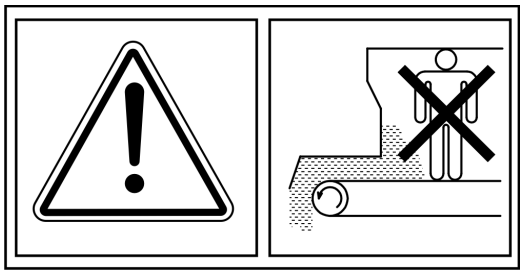

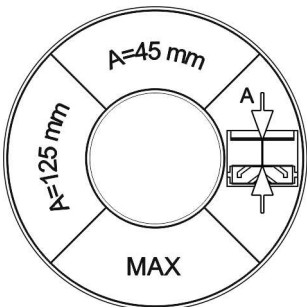
Ryzyko szczątkowe może zostać zmniejszone do minimum, stosując poniższe zalecenia:

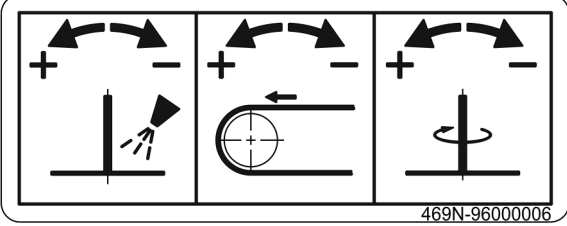



- rozważna i bez pośpiechu obsługa maszyny,
- rozsądne stosowanie uwag i zaleceń zawartych w instrukcjach obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco-naprawczych zgodnie z zasadami bezpieczeństwa obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco-naprawczych przez osoby przeszkolone,
- stosowanie dopasowanej odzieży 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.

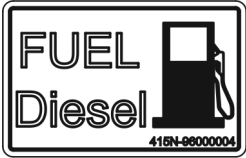

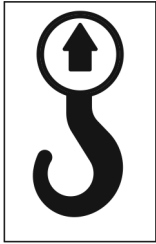
## 2.3 NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

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**

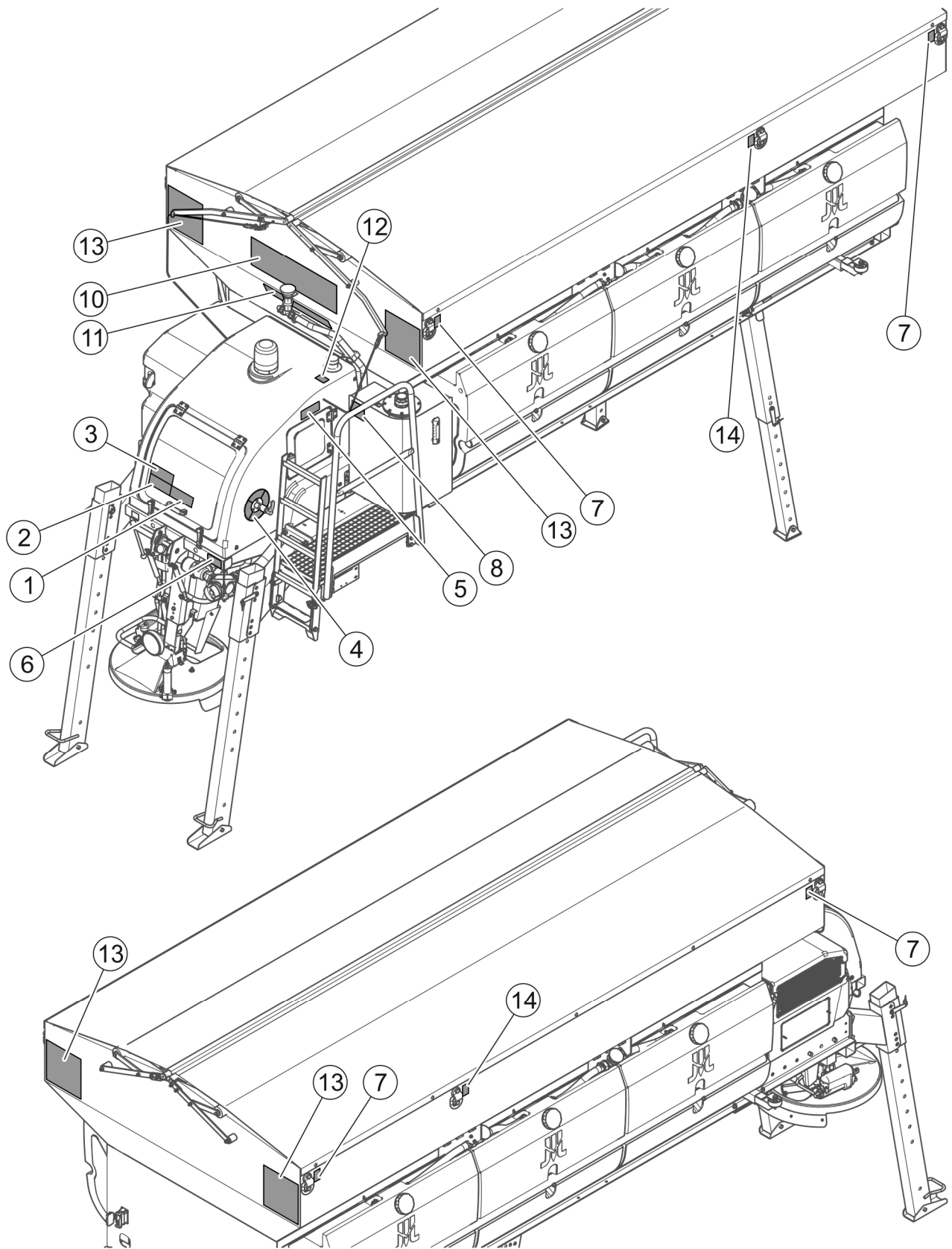
LP.	SYMBOL	OPIS (NUMER KATALOGOWY)
1		Przed rozpoczęciem użytkowania zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi (35RPN-27.00.00.07)
2		Nie wchodzić do zbiornika, nie stawać na mechanizmie podającym jeżeli napęd maszyny jest włączony (254N-96000006)
3		Niebezpieczeństwo ze strony wyrzucanych przez maszynę materiałów. Zachować bezpieczną odległość od pracującej maszyny. (12RPN-15000008)
4		Nalepka informacyjna Sterowanie przesłoną mechanizmu podającego (469N-96000002)

LP.	SYMBOL	OPIS (NUMER KATALOGOWY)
5		<p>Nalepka informacyjna Ręczne sterowanie blokiem hydraulicznym (469N-96000006)</p>
6		<p>Nalepka informacyjna Sterowanie zaworem solanki (254N-96000004)</p>
7		<p>Punkty mocowania urządzeń dźwigowych przy załadunku (35RPN-27.00.00.09)</p>
8		<p>Nalepka ostrzegawcza Gorąca powierzchnia (415N-96000003)</p>
9		<p>Oznakowanie obrysowe (R1F TYP 1 DIN 11030)</p>
10		<p>Nalepka informacyjna (187N-00000033)</p>
11		<p>Model maszyny (469N-96000002)</p>

LP.	SYMBOL	OPIS (NUMER KATALOGOWY)
12		Nalepka wlew paliwa (415N-96000004)
13		Nalepka wlew oleju (130N-36000006)
14		Punkty mocowania urządzeń dźwigowych przy załadunku (35RPN-27.00.00.09)

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

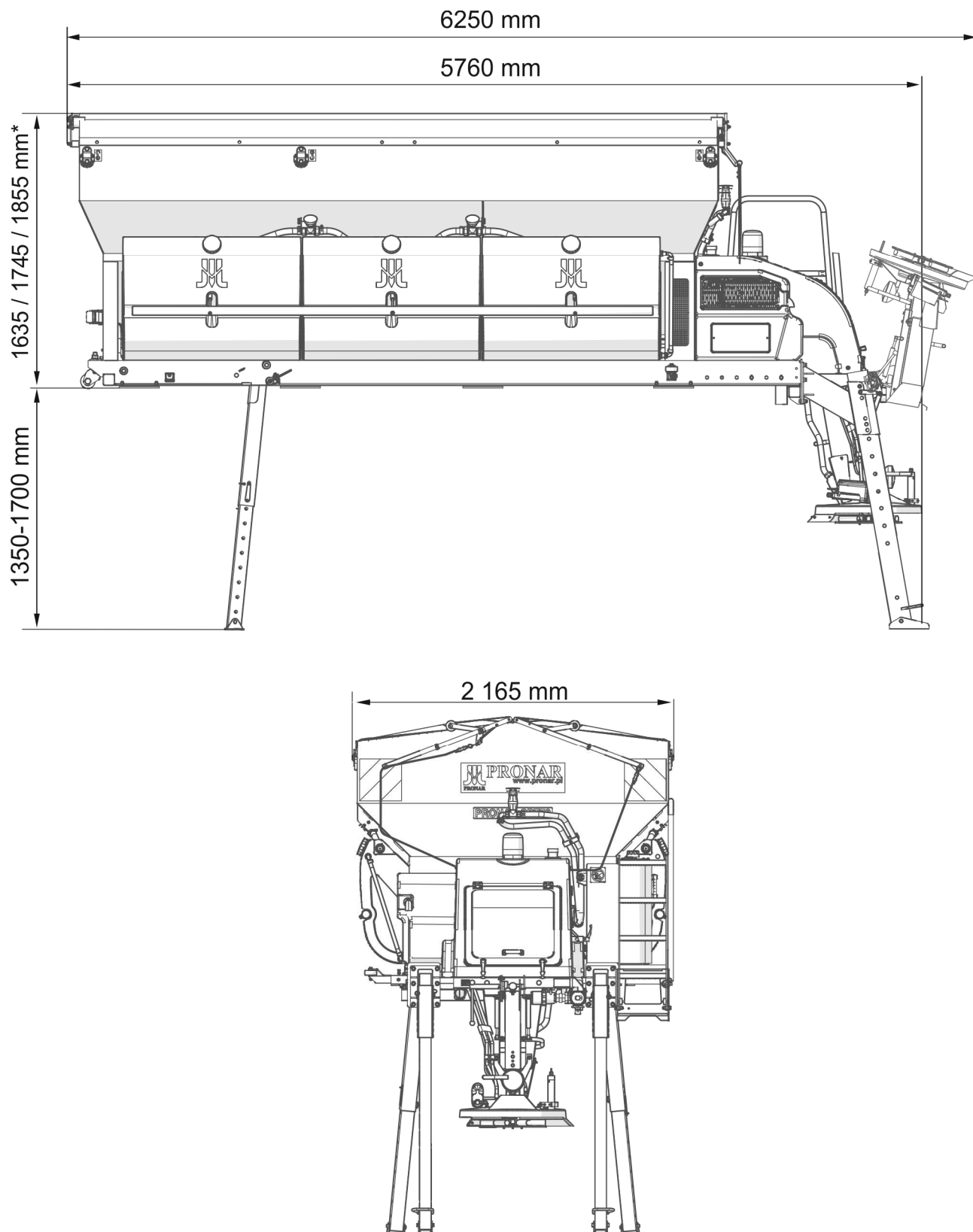
TABELA 3.1 Podstawowe dane techniczne posypywarki

	J.M	PRONAR SPT70
Sposób mocowania	–	na platformie ładunkowej nośnika za pomocą taśm mocujących min. LC 2500 daN wg normy EN 12195-2
Szerokość posypywania:		
– środki chemiczne	m	2 – 12
– środki uszorstniające	m	2 – 6
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>	7 / 8 / 9*
Pojemność zbiorników solanki	dm <sup>3</sup>	2 700
Ilość tarcz rozsiewających	szt.	1
Ilość łopatek tarczy	szt.	6
Napęd maszyny	–	własna instalacja hydrauliczna zasilana od pompy hydraulicznej, napędzanej dodatkowym silnikiem spalinowym
Sterowanie	–	za pomocą panelu z kabiny operatora
Zasilanie elektryczne	V	24V
Ciśnienie w instalacji hydraulicznej	MPa	16
Prędkość robocza max	km/h	70
Ciężar maszyny (bez ładunku)	kg	2 490 / 2 620 / 2 650*
Wysokość maszyny od platformy ładunkowej nośnika	mm	1 635 / 1 745 / 1 855*

\* - w zależności od rodzaju zamontowanego zbiornika

**TABELA 3.2 Podstawowe parametry silnika**

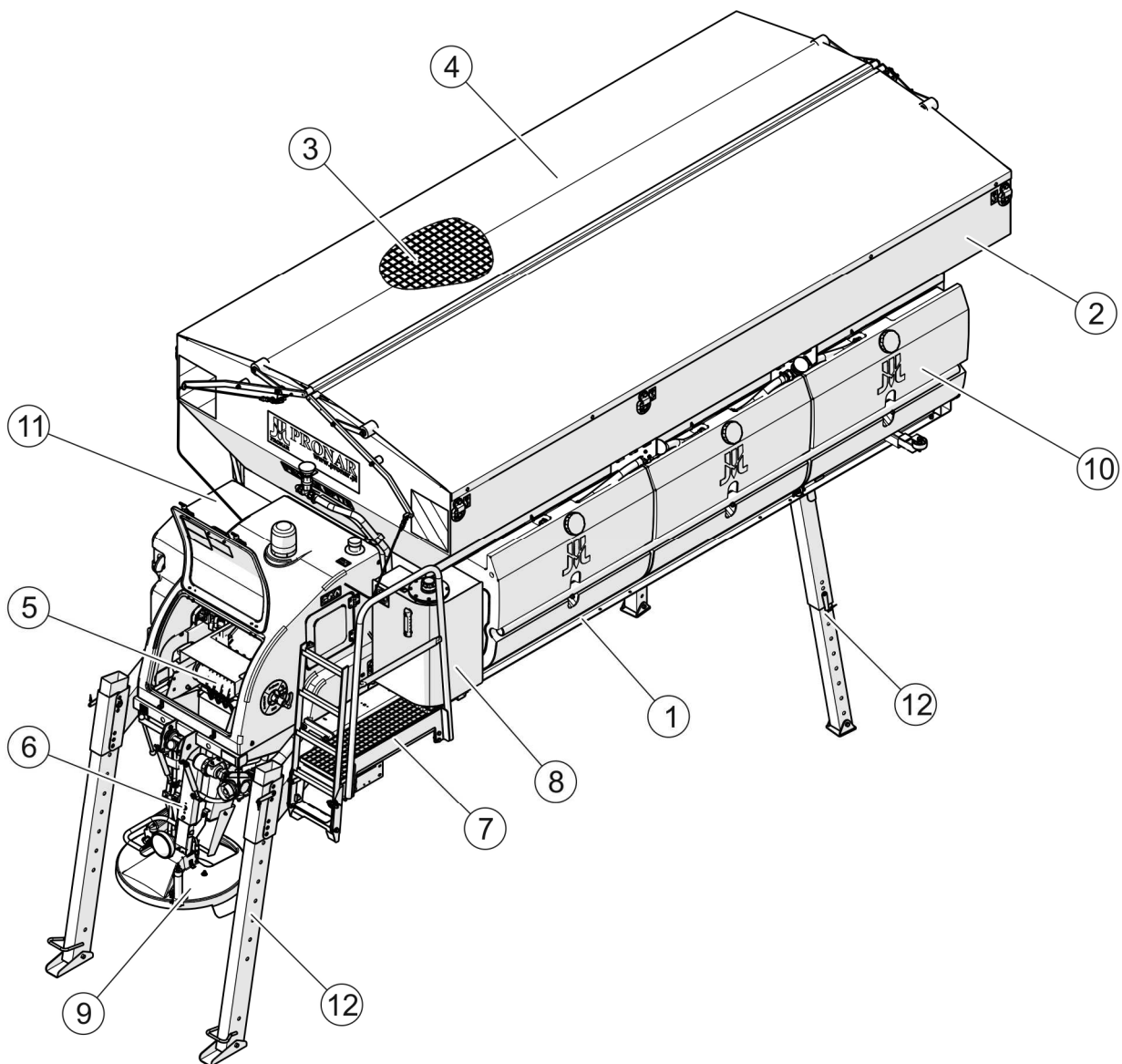
	J.M	LOMBARDINI
Typ	–	12LD477 DIESEL
Liczba cylindrów	–	2
Pojemność skokowa	cm <sup>3</sup>	954
Średnica tłoka	mm	90
Skok	mm	75
Stopień sprężania	–	19:1
Moc maksymalna (przy 3 600 obr/min wg ISO 14396)	kW	16,2
Maksymalny moment obrotowy (przy 2 100 obr/min)	Nm	55
Masa (sucha)	kg	78
Norma toksyczności spalin wg EPA	–	TIER IV
Pojemność zbiornika paliwa	L	26
Układ chłodzenia silnika	–	powietrzem



**RYSUNEK 3.1 Wymiary zewnętrzne SPT70**

\* - w zależności od pojemności zamontowanego zbiornika

## 3.2 BUDOWA OGÓLNA



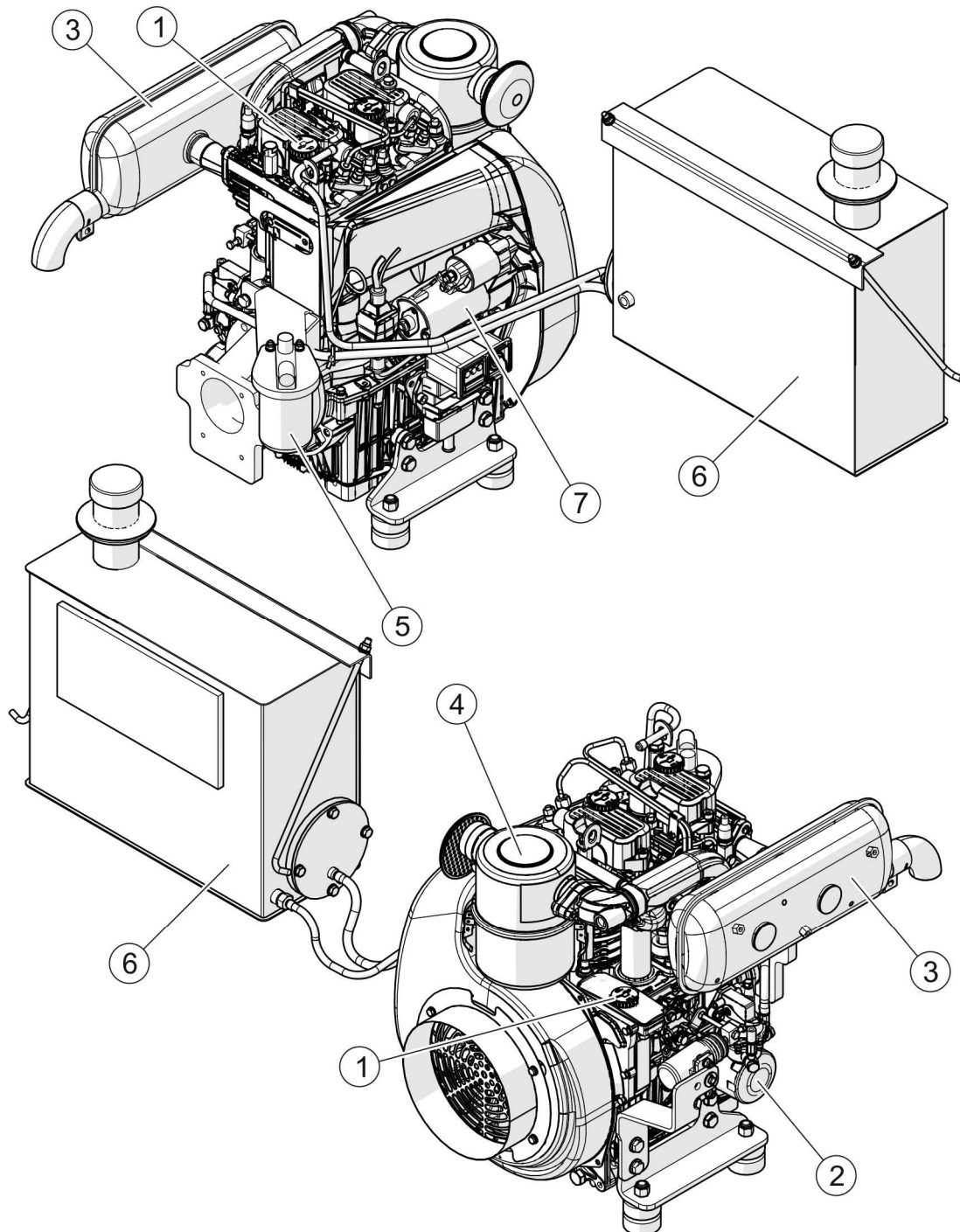
**RYSUNEK 3.2 Budowa ogólna**

(1) - rama; (2) - zbiornik; (3) - sito; (4) - plandeka; (5) - przenośnik taśmowy; (6) - układ zasypowy; (7) – podest z drabinką; (8) - instalacja hydrauliczna; (9) - układ wysiewający; (10) - zbiorniki układu zraszania solanką; (11) – silnik spalinowy; (12) – nogi podporowe

Posypywarka składa się z ramy (1), na której nabudowany jest zbiornik (2) wyposażony w sito (3) i stelaż z plandeką (4). Przenośnik taśmowy (5) umieszczony pod zbiornikiem (2) transportuje materiał do układu zasypowego (6), który podaje go na łopatkę tarczy układu wysiewającego (9). Układ zraszania solanką (10) umożliwia dodatkowo podawanie solanki do mechanizmu rozsiewającego. Posypywarka jest wyposażona we własną instalację hydrauliczną (8) zasilaną przez pompę hydrauliczną, napędzaną dodatkowym silnikiem

spalinowym (11). Monitorowanie i sterowanie parametrami pracy odbywa się z kabiny operatora za pomocą panelu sterującego.

### 3.3 BUDOWA SILNIKA

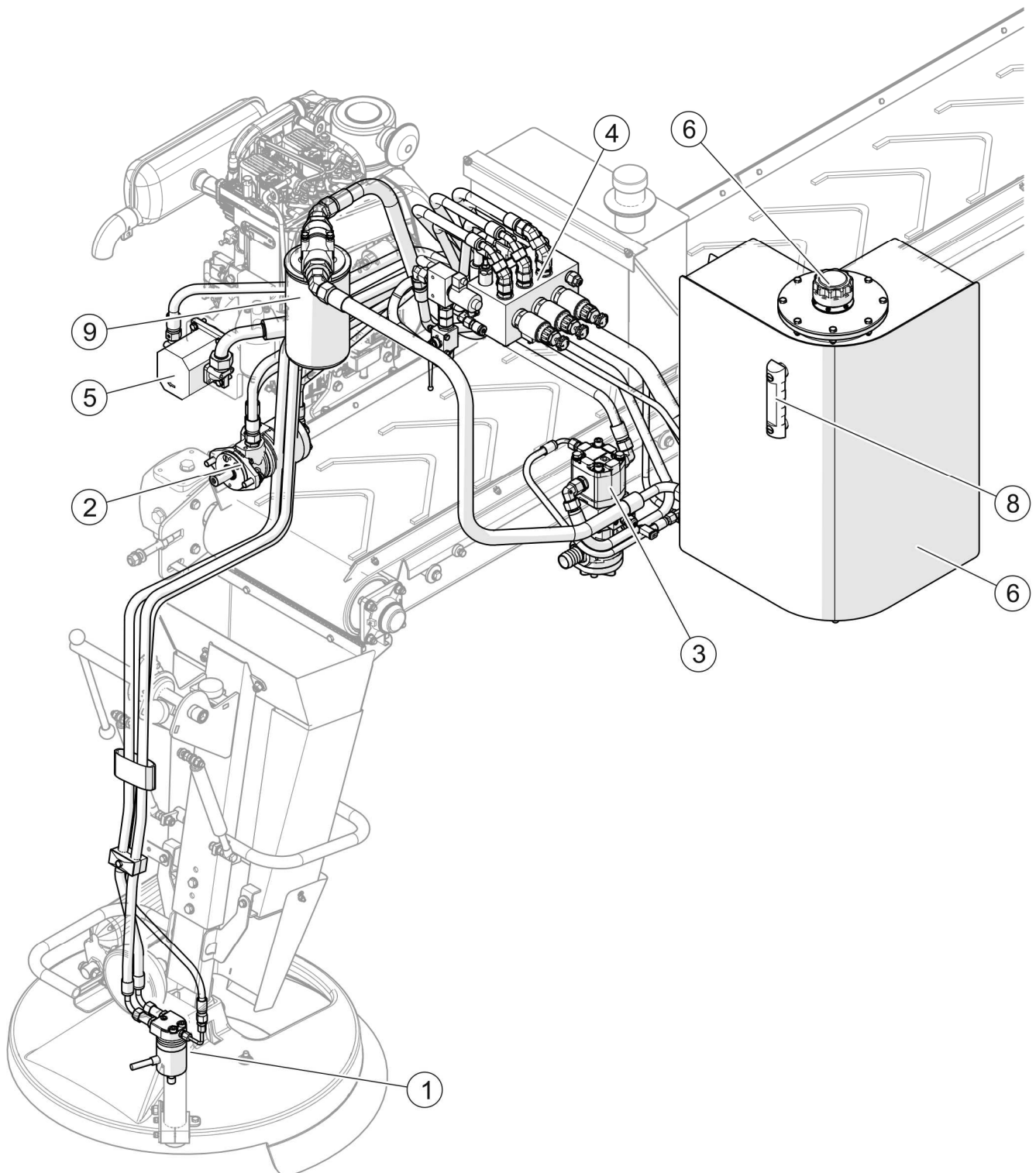


**RYSUNEK 3.3 Budowa silnika**

(1) - korek wlewu oleju; (2) - filtr oleju; (3) - tłumik; (4) - filtr powietrza; (5) - filtr paliwa;  
(6) - zbiornik paliwa; (7) - rozrusznik

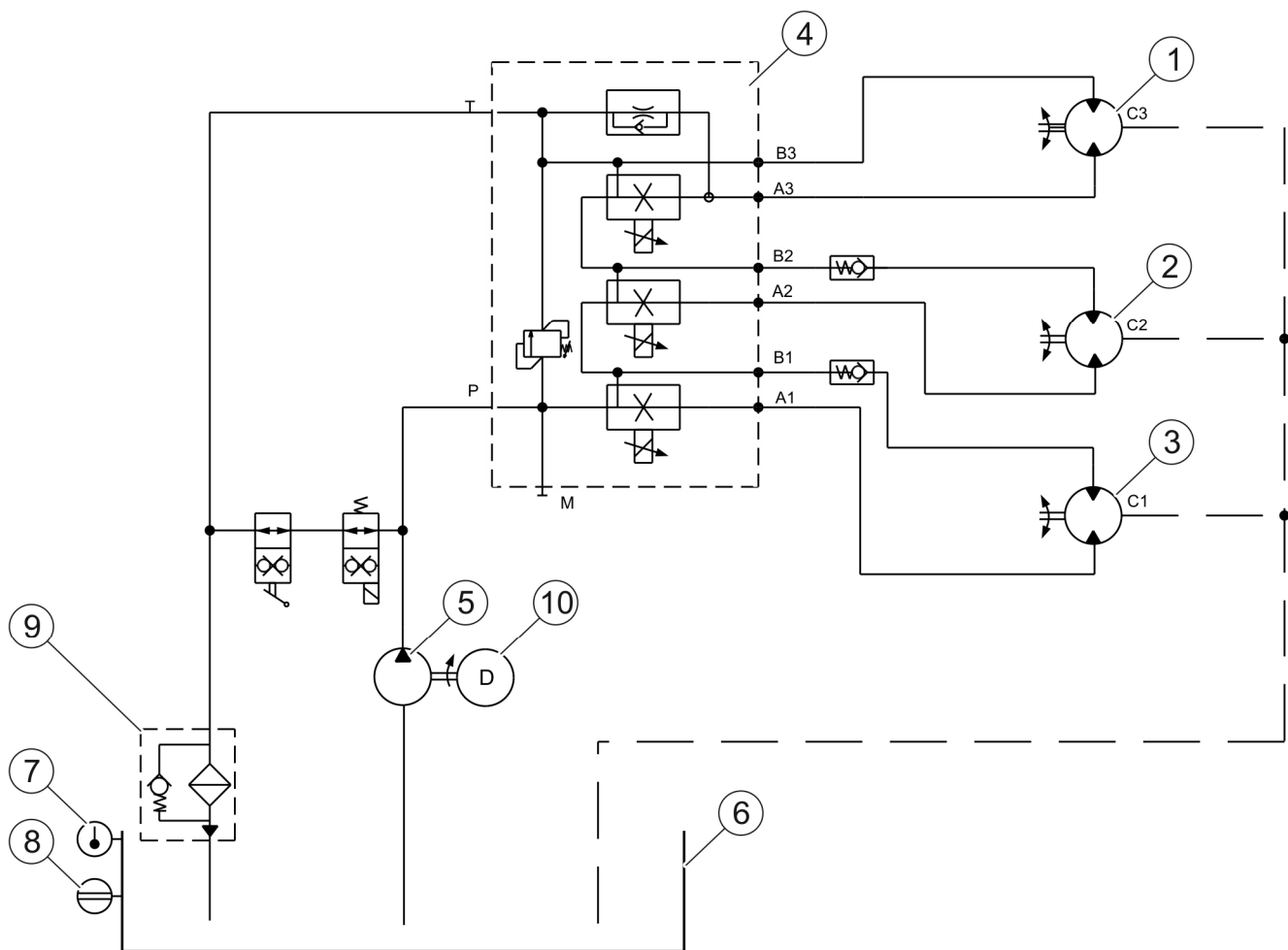


### 3.4 INSTALACJA HYDRAULICZNA



**RYSUNEK 3.4 Budowa instalacji hydraulicznej**

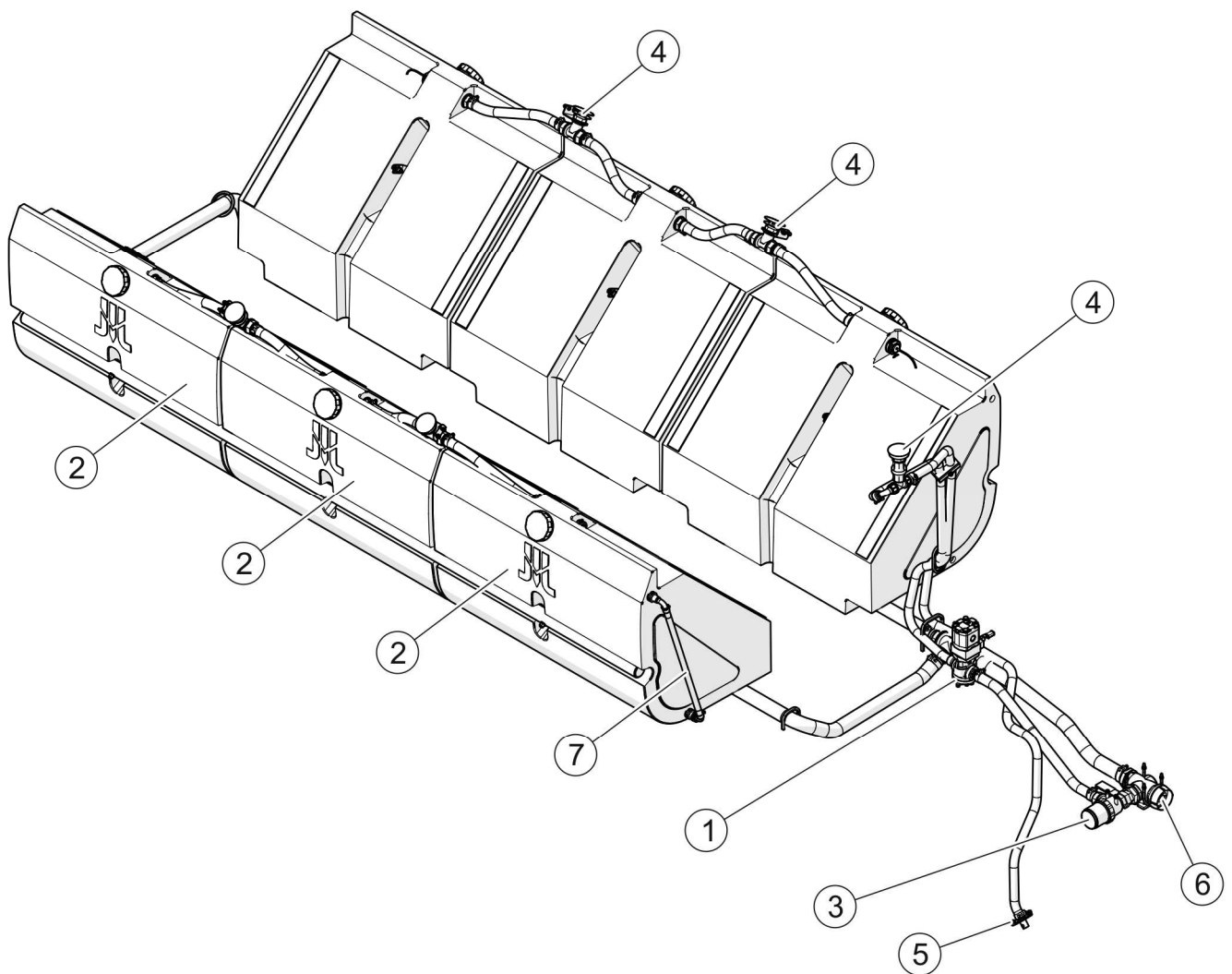
(1) - silnik hydrauliczny tarczy wysiewającej; (2) - silnik hydrauliczny przenośnika; (3) - silnik hydrauliczny pompy solanki; (4) - blok hydrauliczny; (5) - pompa hydrauliczna; (6) - zbiornik oleju; (7) - korek wlewu oleju; (8) - wskaźnik poziomu oleju; (9) - filtr oleju



**RYSUNEK 3.5 Schemat instalacji hydraulicznej**

(1) - silnik hydrauliczny tarczy wysiewającej; (2) - silnik hydrauliczny przenośnika; (3) - silnik hydrauliczny pompy solanki; (4) - blok hydrauliczny; (5) - pompa hydrauliczna; (6) - zbiornik oleju; (7) - korek wlewu oleju; (8) - wskaźnik poziomy oleju; (9) - filtr oleju, (10) silnik spalinowy diesel

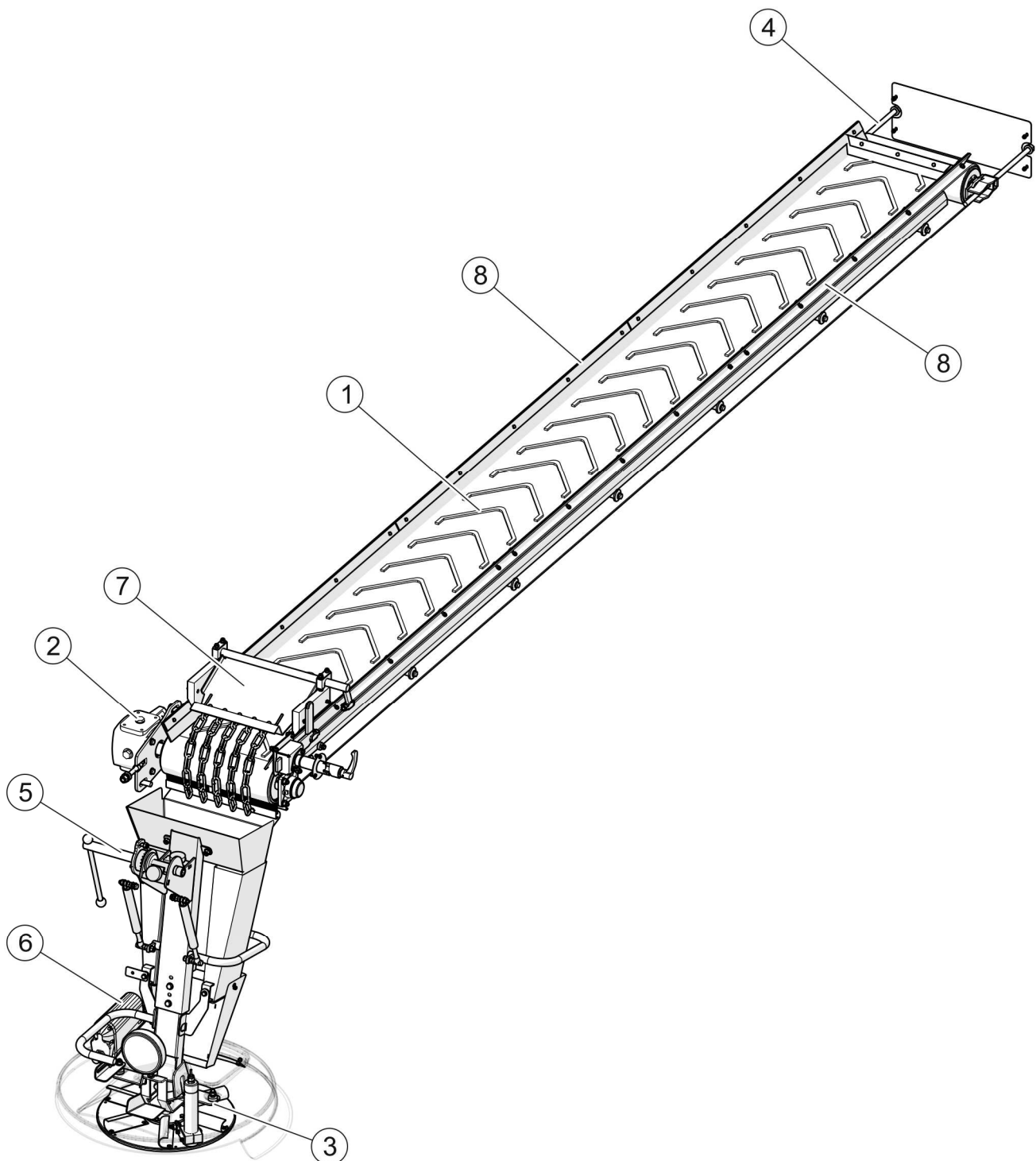
### 3.5 UKŁAD ZRASZANIA SOLANKĄ



**RYSUNEK 3.6 Budowa układu zraszania solanką**

(1) - pompa; (2) - zbiornik; (3) - filtr; (4) - odpowietrznik; (5) - króciec; (6) - zawór napełniania;  
(7) - wskaźnik poziomu solanki

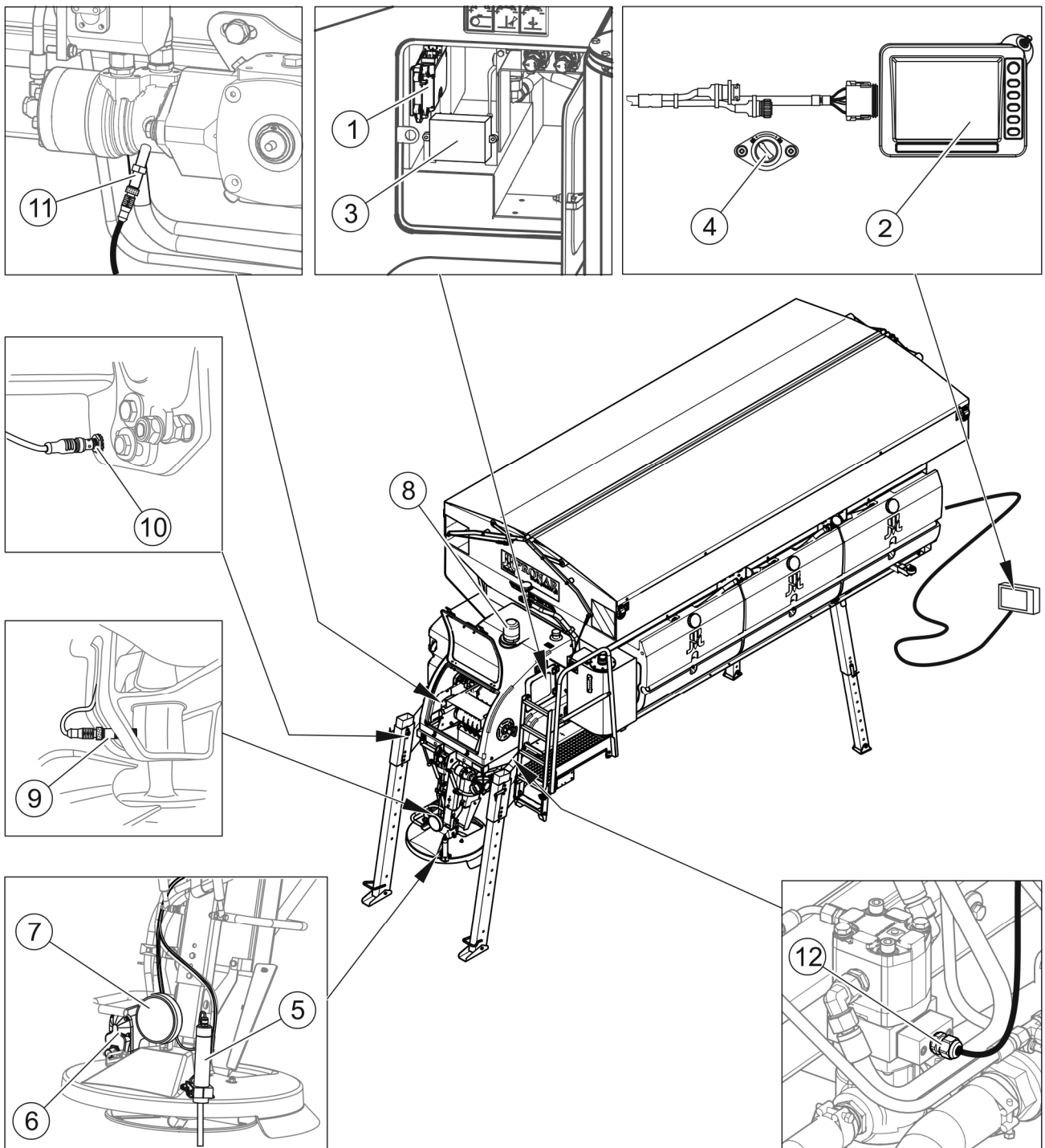
### 3.6 UKŁAD WYSIEWAJĄCY I PRZENOŚNIK



**RYSUNEK 3.7 Budowa układu wysiewającego i przenośnika**

(1) - przenośnik taśmowy; (2) - przekładnia; (3) - tarcza wysiewająca; (4) - napinacz przenośnika; (5) - dźwignia blokady podnoszenia; (6) - siłownik regulacji kierunku rozrzutu; (7) - przesłona; (8) - uszczelnienie przenośnika

### 3.7 INSTALACJA ELEKTRYCZNA

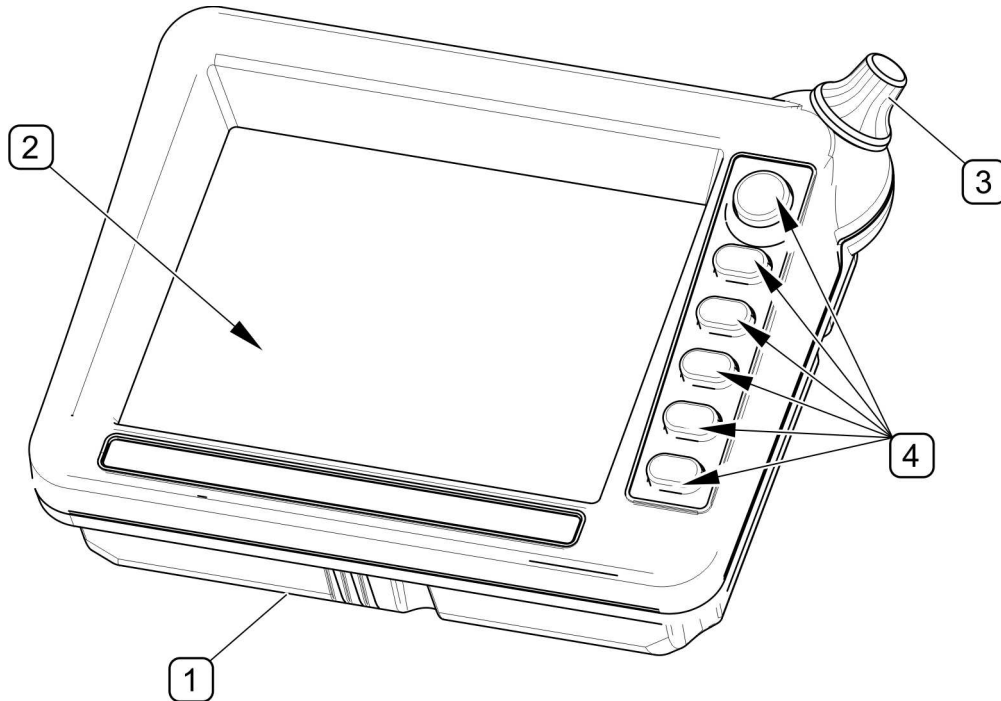


**RYSUNEK 3.8 Budowa instalacji elektrycznej**

(1) - sterownik; (2) - panel sterowania; (3) - bezpieczniki; (4) - wyłącznik główny; (5) - czujnik sypania; (6) - siłownik regulacji kierunku rozrzutu; (7) - lampa tylna czerwona; (8) - ostrzegawcza lampa błyskowa; (9) - czujnik prędkości talerza; (10) - czujnik podniesienia mechanizmu wysiewającego; (11) - czujnik prędkości taśmy; (12) - czujnik prędkości pompy solanki

## 3.8 PANEL STEROWANIA

### 3.8.1 BUDOWA OGÓLNA I SPOSÓB OBSŁUGI

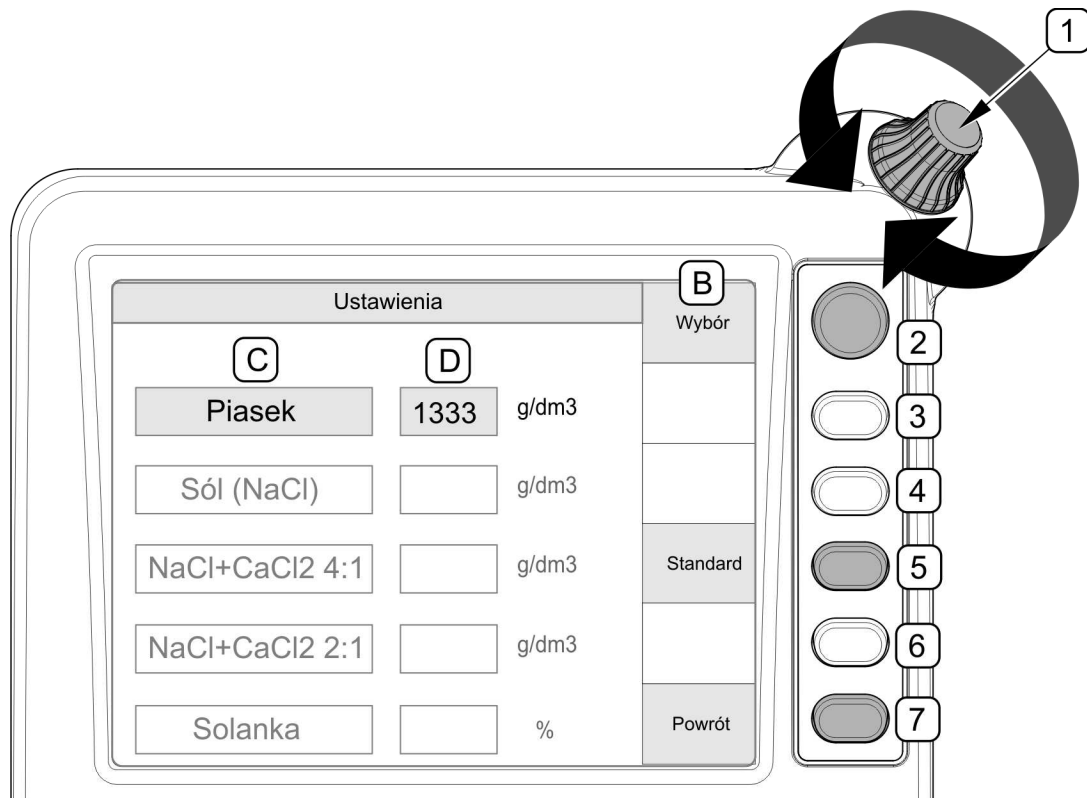


#### RYSUNEK 3.9 Budowa ogólna panelu sterowania

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

Panel sterowania (RYSUNEK 3.9) składa się z obudowy (1), ciekłokrystalicznego, kolorowego wyświetlacza (2), pokrętła (3) do zmiany parametrów oraz sześciu przycisków funkcyjnych (4).

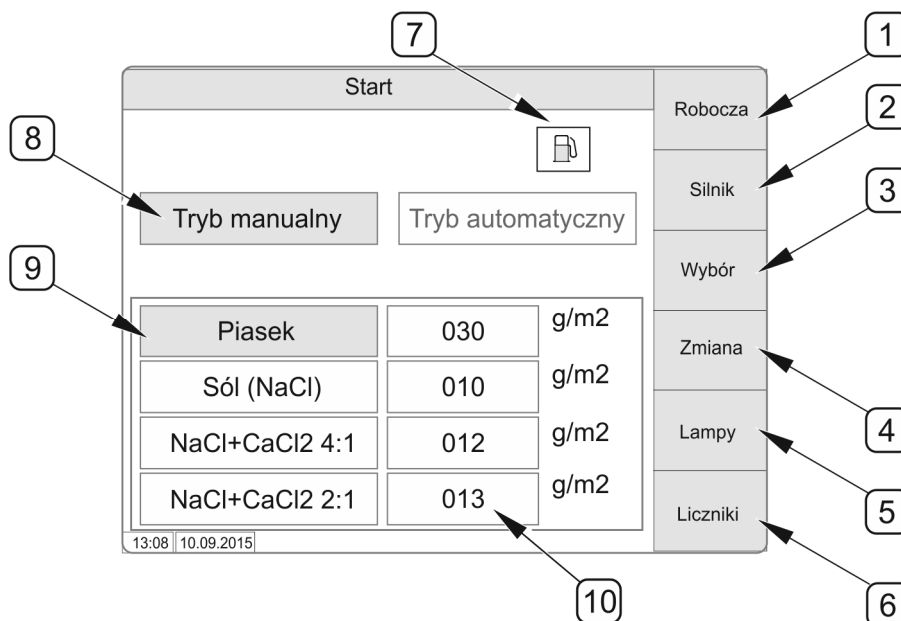
W zależności od wybranej strony w menu na wyświetlaczu (RYSUNEK 3.10) obok przycisków funkcyjnych (2),(3),(4),(5),(6),(7) wyświetlane są aktualnie przypisane do nich funkcje (B). Na każdej stronie menu wyświetlacza są wyświetlane inne funkcje dla danego przycisku. Puste pole funkcyjne obok przycisków (3), (4), (6) oznacza że są one nieaktywne w danej chwili (RYSUNEK 3.10). Do przechodzenia na inne pole (C) oraz do zmiany wartości parametrów w polu (D) służy pokrętło (1).



**RYSUNEK 3.10** Przykładowy sposób obsługi panelu sterowania

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

### 3.8.2 OPIS MENU PANELU STEROWANIA



**RYSUNEK 3.11** Strona startowa wyświetlacza panelu sterowania

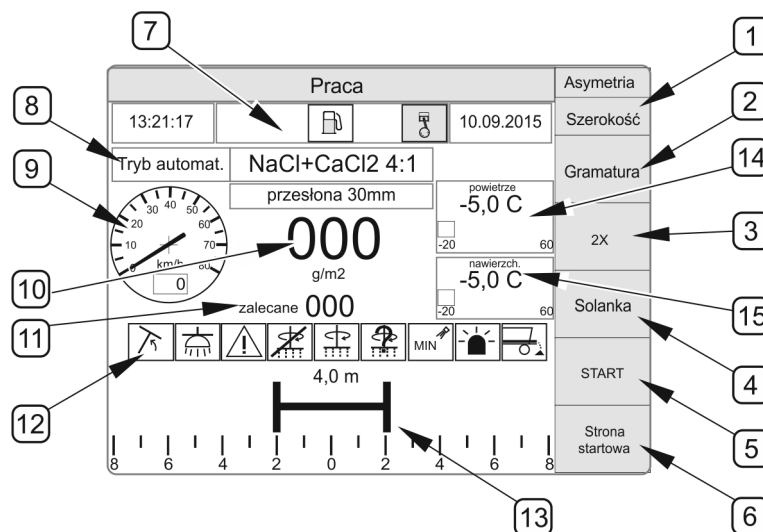
Opis znaczenia funkcji strony startowej przedstawia TABELA 3.3

TABELA 3.3 Opis znaczenia funkcji na stronie startowej panelu sterowania

OZNACZENIE RYSUNEK 3.11	NAZWA FUNKCJI	OPIS
1	„Robocza”	Przejdźcie do strony roboczej
2	„Silnik”	Rozruch / gaszenie silnika*
3	„Wybór”	Wybór pola do edycji: ** - tryb automatyczny / tryb manualny - wybór materiału do posypywania
4	„Zmiana”	Edycja zaznaczonego pola
5	„Lampy”	Włączenie oświetlenia ostrzegawczego
6	„Liczniki”	Przejdźcie do strony licznikowej
7	-	Kontrolki informacyjno ostrzegawcze
8	„Tryb manualny” „Tryb automatyczny”	Aktywny tryb pracy manualny lub automatyczny (opcja)
9	„Piasek”	Aktualnie wybrany materiał do posypywania
10	„030 g/m <sup>2</sup> ”	Wstępna nastawa gęstości sypania dla aktualnie wybranego materiału

\* - Naciśnięcie przycisku przez 3s uruchamia lub gasi silnik. Krótkie naciśnięcie jeżeli silnik jest uruchomiony zmienia obroty z niskich na wysokie i odwrotnie.

\*\* - Aktywny wybór jest zaznaczony czerwoną ramką



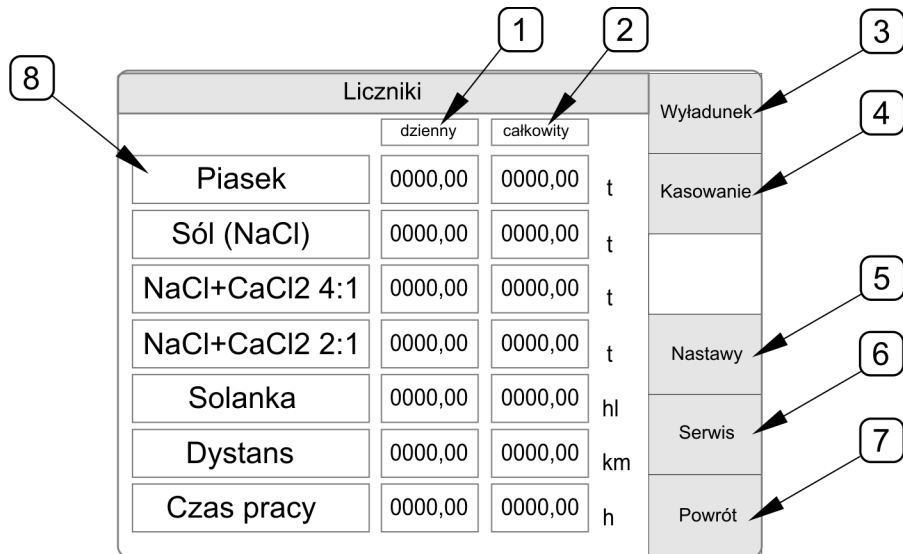
RYSUNEK 3.12 Strona robocza wyświetlacza panelu sterowania

Opis znaczenia funkcji strony roboczej przedstawia TABELA 3.4



TABELA 3.4 Opis znaczenia funkcji na stronie roboczej panelu sterowania

OZNACZENIE RYSUNEK 3.12	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	„Strona startowa”	Przejsie do strony startowej
7	-	Okno komunikatów i kontrolek
8	„Tryb automat.” „NaCl+CaCl <sub>2</sub> 4:1” „Przesłona 30mm”	Aktualnie wybrane warunki pracy
9	„0 km/h”	Aktualna prędkość pracy lub symulacja prędkości (dostępna w trybie serwisowym)
10	„000 g/m <sup>2</sup> ”	Zadana gęstość
11	„zalecane 000”	Zalecana gęstość w trybie automatycznym
12	-	Kontrolki informacyjno ostrzegawcze
13	„4 m”	Obraz sypania (szerokość i asymetria)
14	„powietrze -5,0 C”	Temperatura powietrza (opcja)
15	„nawierzch. -5,0C”	Temperatura nawierzchni (opcja)

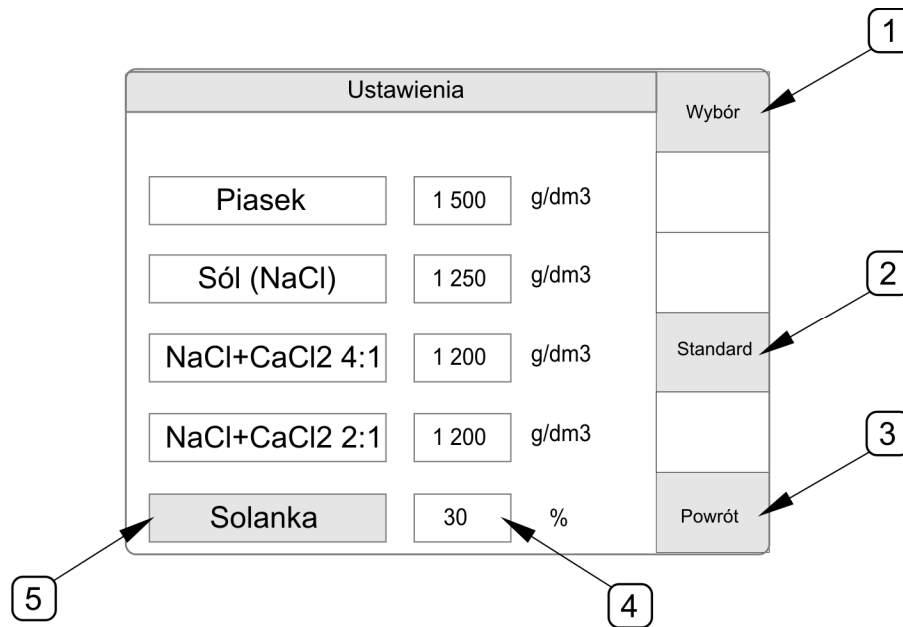


**RYSUNEK 3.13 Strona licznikowa wyświetlacza panelu sterowania**

Opis znaczenia funkcji strony licznikowej przedstawia TABELA 3.5

**TABELA 3.5 Opis znaczenia funkcji strony licznikowej panelu sterowania**

OZNACZENIE RYSUNEK 3.13	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 (ustawienia) (dostęp do strony wymaga podania hasła)
6	„Serwis”	Przejsie do strony serwisowej (dostęp do strony wymaga podania hasła)
7	„Powrót”	Powrót do poprzedniej strony
8	„Piasek”	Rodzaj materiału

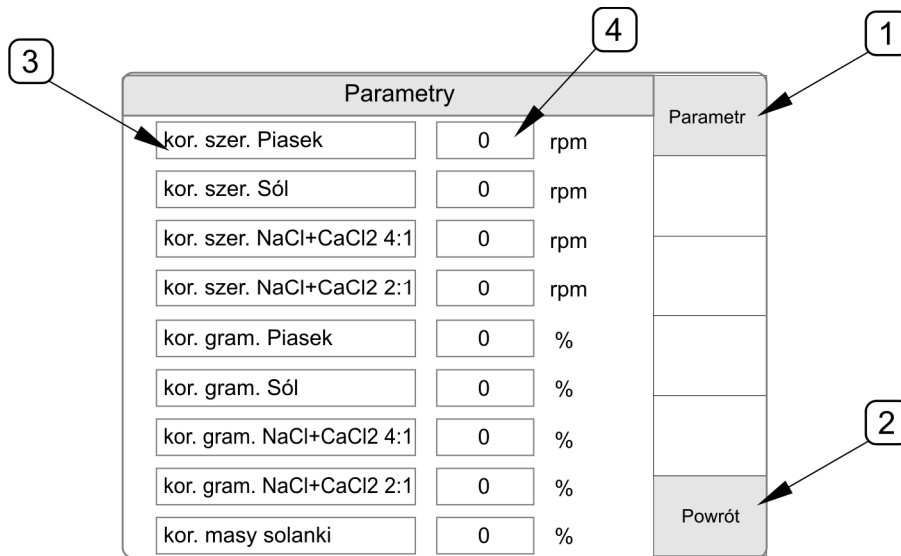


**RYSUNEK 3.14 Strona nastaw materiału panelu sterowania**

Opis znaczenia funkcji strony nastaw przedstawia TABELA 3.6

**TABELA 3.6 Opis znaczenia funkcji strony nastaw materiału**

OZNACZENIE RYSUNEK 3.14	NAZWA FUNKCJI	OPIS
1	„Wybór”	Wybór rodzaju materiału do posypywania
2	„Standard”	Wybór wartości standardowych
3	„Powrót	Powrót do poprzedniej strony
4	„1500 g/dm <sup>3</sup> ” „30 %”	Nastawa masy właściwej materiału i procentowa zawartości solanki
5	„Solanka”	Zaznaczony rodzaj materiału do zmiany



**RYSUNEK 3.15 Strona korekty parametrów**

Opis znaczenia funkcji strony parametrów przedstawia TABELA 3.7

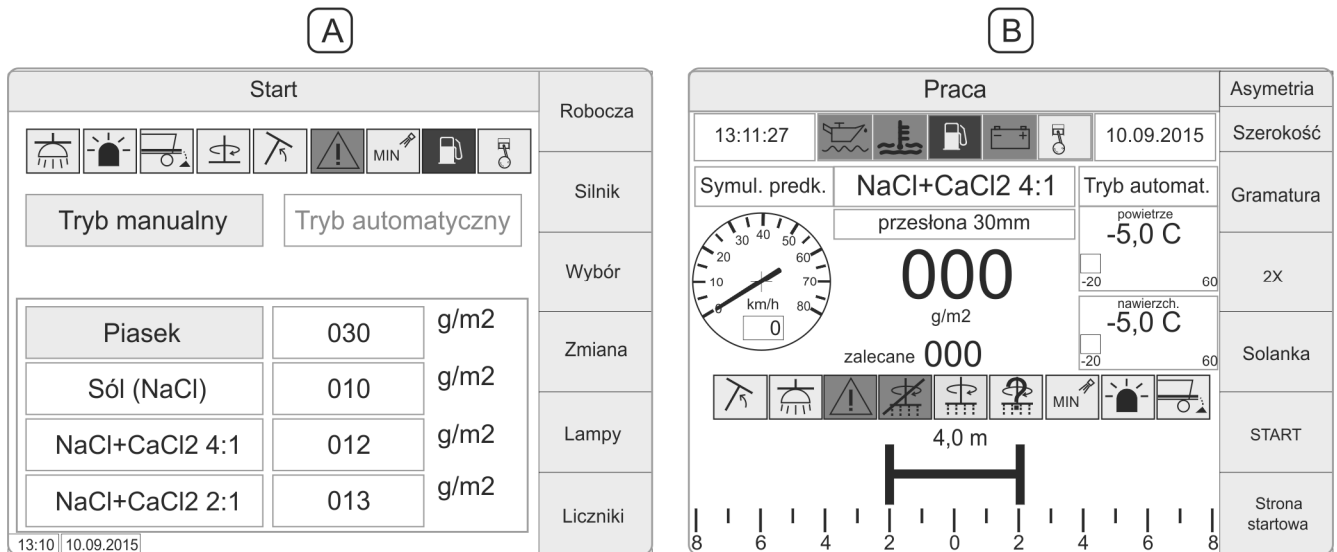


**WSKAZÓWKA**

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

**TABELA 3.7 Opis znaczenia funkcji strony korekty parametrów**

OZNACZENIE RYSUNEK 3.15	NAZWA FUNKCJI	OPIS
1	„Parametr”	Wybór parametru
2	„Powrót”	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



RYSUNEK 3.16 Położenie kontrolki informacyjno ostrzegawczych

TABELA 3.8 Opis kontrolki informacyjno ostrzegawczych panelu sterującego

SYMBOL	OPIS	SYMBOL	OPIS
	Grzanie świec żarowych (kolor żółty)		Wystąpienie błędu (kolor czerwony)
	Uruchomiony silnik (kolor szary)		Nie posypuje (kolor czerwony)
	Niski poziom paliwa (kolor żółty)		Włączone posypywanie (kolor zielony)
	Brak ładowania akumulatora (kolor czerwony)		Problem z posypywaniem (kolor żółty)
	Przegrzanie silnika (kolor czerwony)		Minimalny poziom solanki (kolor żółty)
	Niskie ciśnienie oleju (kolor czerwony)		Włączona lampa ostrzegawcza (kolor szary)
	Podniesiony talerz (kolor szary)		Włączony wyładunek (kolor szary)
	Włączona lampa talerza (kolor szary)		



**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 (jedynie wiązka jest luźno).

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,
- sprawdzić stan techniczny osłon zabezpieczających, prawidłowość ich otwierania i zamykania,
- 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: poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku, poziom oleju smarującego w silniku,



- uzupełnić zapas paliwa zbiornika,
- 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 MASZYNY”),
- uruchomić silnik (patrz „4.6.2 URUCHOMIENIE SILNIKA”)
- sprawdzić prawidłowość działania 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.



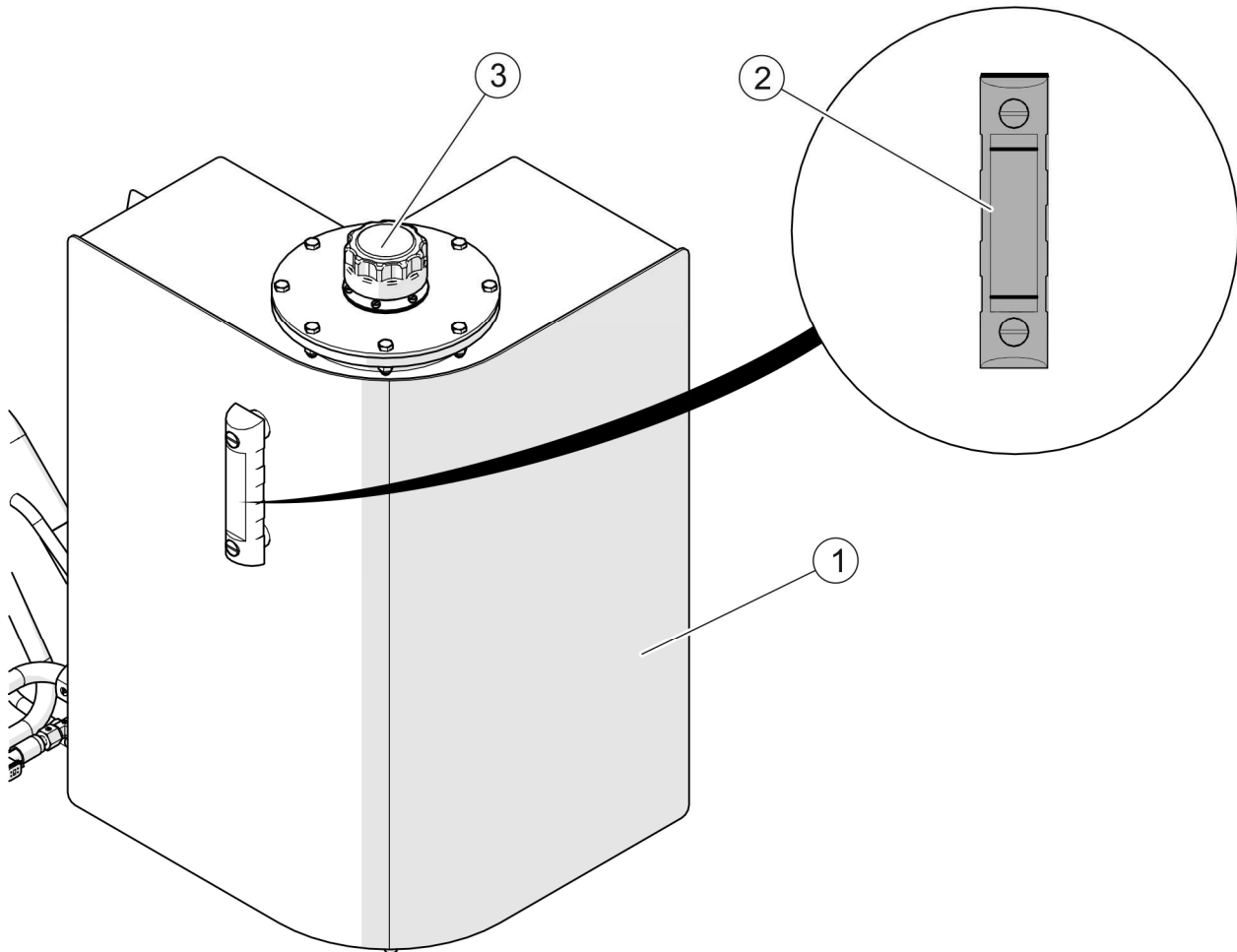
### **UWAGA**

Przed każdym użyciem maszyny należy sprawdzić jej stan techniczny.

Zabrania się użytkowania niesprawnej maszyny.

## 4.2 CZYNNOŚCI KONTROLNE OBSŁUGI CODZIENNEJ

### 4.2.1 KONTROLA POZIOMU OLEJU HYDRAULICZNEGO



#### RYSUNEK 4.1 Kontrola poziomu oleju hydraulicznego

(1) - zbiornik oleju; (2) - wskaźnik poziomu oleju; (3) - korek wlewu oleju

#### ZAKRES CZYNNOŚCI

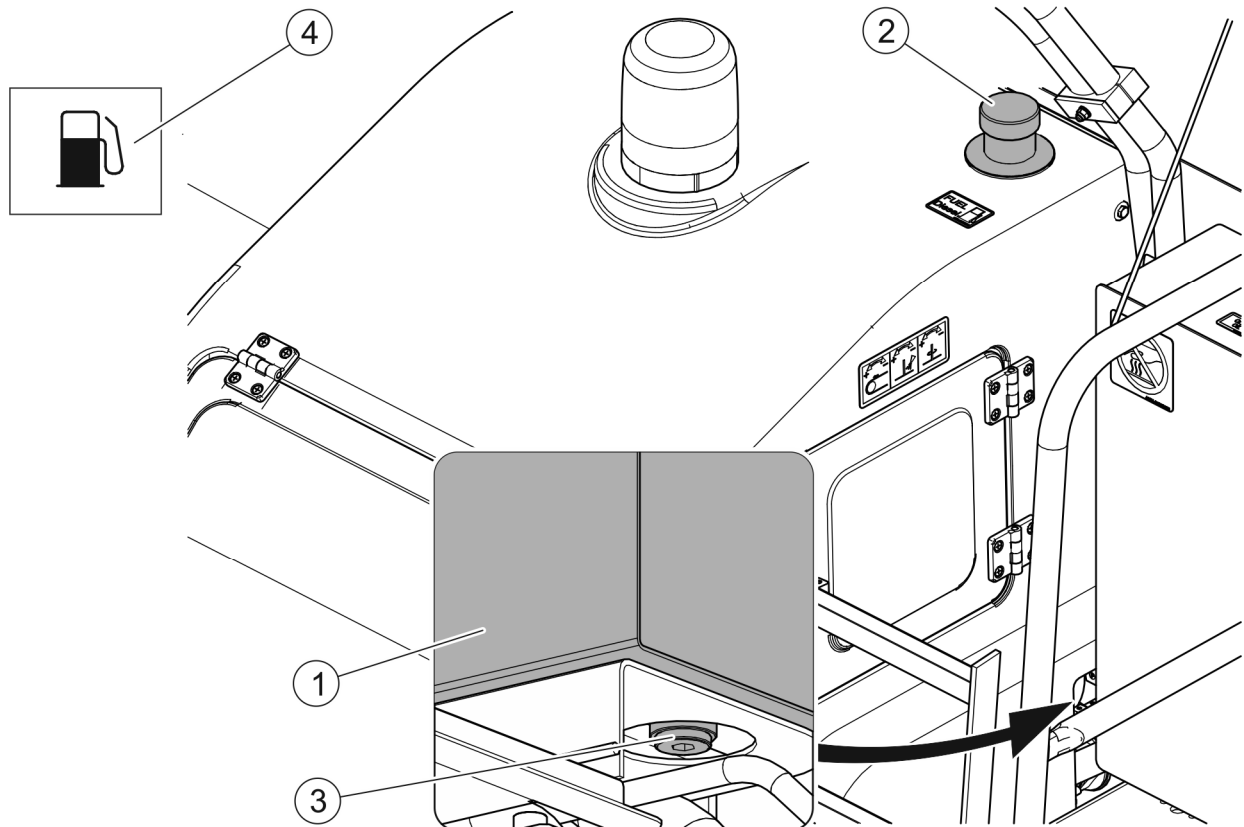
- Sprawdzić na wskaźniku (2) poziom oleju hydraulicznego (RYSUNEK 4.1).
- Jeżeli poziom oleju jest za niski należy odkręcić korek (3) i uzupełnić olej.
- Dokręcić korek.



#### UWAGA

Poziom oleju powinien zawierać się w połowie skali wskaźnika znajdującego się na obudowie zbiornika.

### 4.2.2 KONTROLA POZIOMU PALIWA



#### RYSUNEK 4.2 Kontrola poziomu paliwa

(1) - zbiornik paliwa; (2) - korek wlewu paliwa; (3) - korek spustowy paliwa; (4) - kontrolka „Niski poziom paliwa” (kolor żółty)

#### ZAKRES CZYNNOŚCI

- Włączyć zasilanie panelu sterowania włącznikiem głównym.
- Jeżeli po uruchomieniu panelu na wyświetlaczu pojawi się kontrolka „Niski poziom paliwa” (4) (RYSUNEK 4.2) należy uzupełnić zapas paliwa.



#### UWAGA

Paliwo jest materiałem łatwopalnym. Nigdy nie należy tankować paliwa w trakcie palenia tytoniu lub w pobliżu otwartego ognia lub iskier.

W celu napełnienia zbiornika paliwa należy:

- oczyścić powierzchnie wokół korka wlewu (2), aby nie dopuścić do wnikania brudu do zbiornika (1) i zanieczyszczenia paliwa,
- odkręcić korek wlewowy (2) i uzupełnić paliwo (aby zapobiec rozlaniu się paliwa na zewnątrz, wskazane jest użycie lejki),

- jeżeli paliwo zostało rozlane należy dokładnie je wytrzeć, a następnie dokręcić korek wlewu.

## UWAGA



Zagubiony lub uszkodzony korek zawsze zastępować oryginalnym korkiem wymiennym.

Nigdy nie zdejmować korka ani nie nalewać paliwa przy uruchomionym silniku.

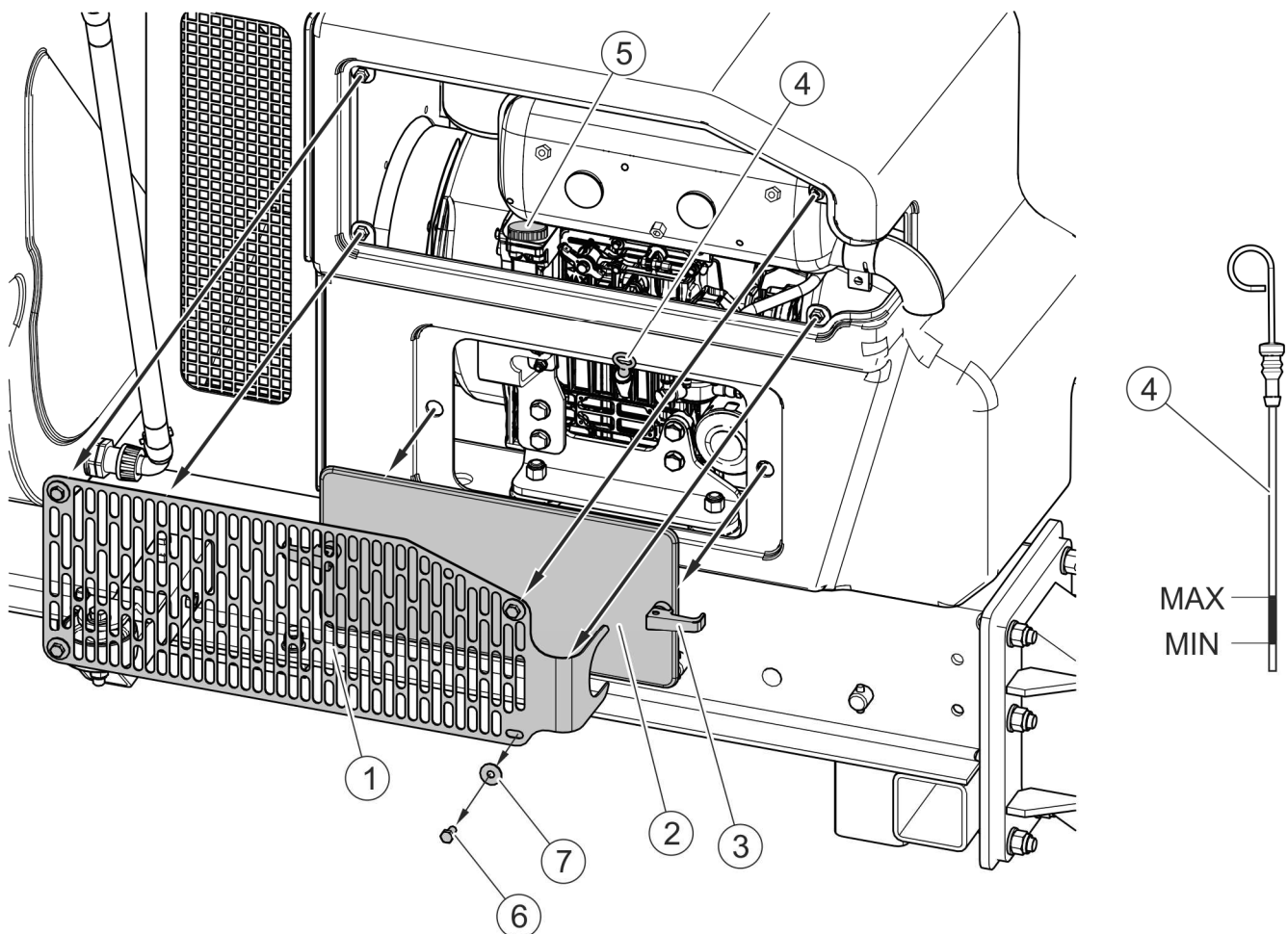
Olej napędowy stosować tylko w wersji zimowej.

Podczas tankowania, wskazane jest używanie lejka, aby zapobiec rozlaniu się paliwa na zewnątrz. W przypadku rozlania paliwa należy natychmiast je wytrzeć.

Nie używać brudnego oleju napędowego lub mieszanin oleju napędowego i wody, ponieważ mogłoby to spowodować poważne usterki silnika.

Nie napełniać zbiornika paliwa całkowicie. Zostawić miejsce na rozprężenie paliwa.

### 4.2.3 KONTROLA POZIOMU OLEJU SMARUJĄCEGO SILNIKA



**RYSUNEK 4.3** Kontrola poziomu oleju w silniku

(1) - osłona tłumika, (2) - pokrywa osłony lewa, (3) - zapięcie; (4) - bagnet oleju; (5) - korek wlewu oleju, (6) – śruba, (7) - podkładka

**UWAGA**

Kontrolę i uzupełnianie poziomu oleju w silniku należy przeprowadzać na płaskim poziomym podłożu, oraz przy wyłączonym silniku.

**ZAKRES CZYNNOŚCI**

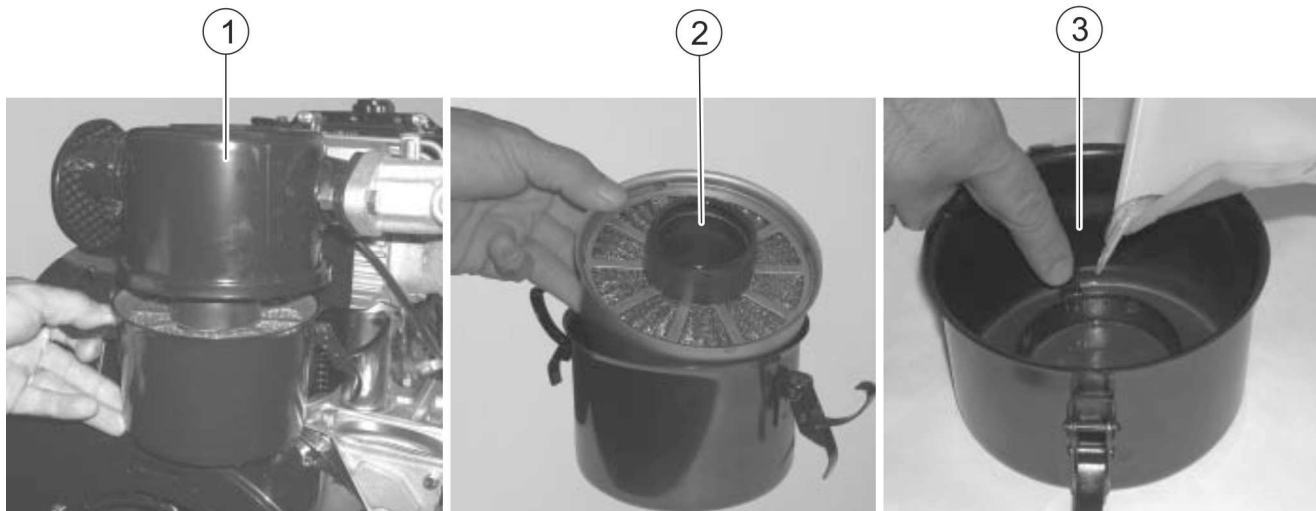
- Odbezpieczyć zapięcia (3) i zdjąć osłony silnika (2) (RYSUNEK 4.3).
- Wyjąć bagnet (4) i wytrzeć go do sucha.
- Włożyć i ponownie wyjąć bagnet.
- Sprawdzić poziom oleju w silniku. Prawidłowy poziom oleju powinien zawierać się pomiędzy oznaczeniami poziomu minimalnego i maksymalnego (MIN i MAX).
- Jeżeli poziom oleju w silniku jest za niski należy zdemontować osłonę tłumika (1), odkręcić korek wlewu (5) i uzupełnić odpowiednią ilością.
- Po dolaniu świeżego oleju należy odczekać aż olej spłynie do miski olejowej a następnie ponownie sprawdzić poziom.
- Zakręcić korek wlewu (5) i założyć bagnet (4).
- Zamontować osłonę tłumika, oraz założyć osłonę lewą i zabezpieczyć zapięciami.

**UWAGA**

Niedopuszczalna jest praca silnika przy poziomie oleju poniżej minimalnego.

**4.2.4 KONTROLA POZIOMU OLEJU W FILTRZE POWIETRZA****ZAKRES CZYNNOŚCI**

- Odbezpieczyć i otworzyć osłonę silnika lewą.
- Otworzyć filtr powietrza (1) i wyciągnąć element filtrujący (2) (RYSUNEK 4.4).
- Sprawdzić poziom oleju w filtrze. Powinien on sięgać do oznaczonego miejsca (3). W razie potrzeby należy uzupełnić olejem silnikowym.
- W przypadku dużego zanieczyszczenia usunąć osad i wymienić olej.
- Założyć element filtrujący (2) i zamknąć filtr (1).
- Zamknąć i zabezpieczyć osłonę silnika.



**RYSUNEK 4.4** Kontrola poziomu oleju w filtrze powietrza

(1) - filtr powietrza; (2) - element filtrujący; (3) - znak poziomu oleju w filtrze



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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

#### **4.2.5 POZOSTAŁE CZYNNOŚCI KONTROLNE**

- Przegląd codzienny należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale 5.
- Ocenić stan techniczny osłon, ich kompletność i prawidłowość zamocowania.
- Ocenić stan techniczny przenośnika taśmowego i tarczy rozsiewającej, kompletność elementów oraz prawidłowość zamocowania.
- Sprawdzić stan techniczny i działanie elementów oświetlenia i sygnalizacji.
- Ocenić wzrokowo stan techniczny oraz szczelność instalacji hydraulicznej.
- Po zakończeniu pracy sprawdzić i ewentualnie usunąć nagromadzony materiał przy rolce napinającej i wewnętrznej stronie taśmy przenośnika.

## 4.3 INSTALOWANIE MASZyny

### 4.3.1 MONTAŻ MASZyny NA PLATFORMIE ŁADUNKOWEJ NOŚNIKA



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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



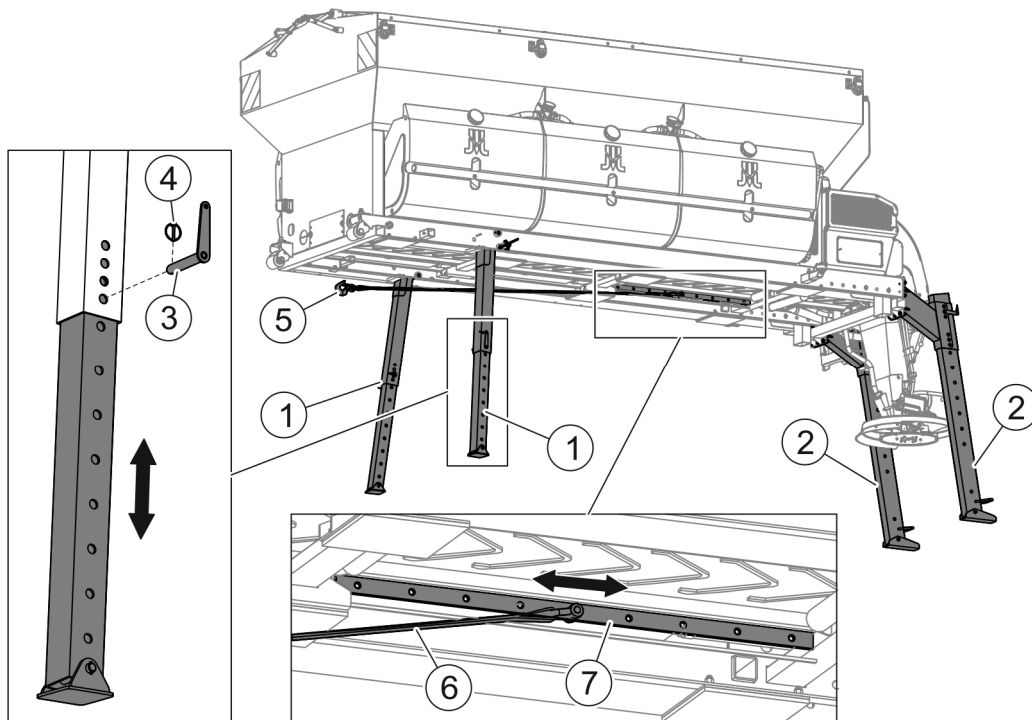
#### UWAGA

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



#### UWAGA

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



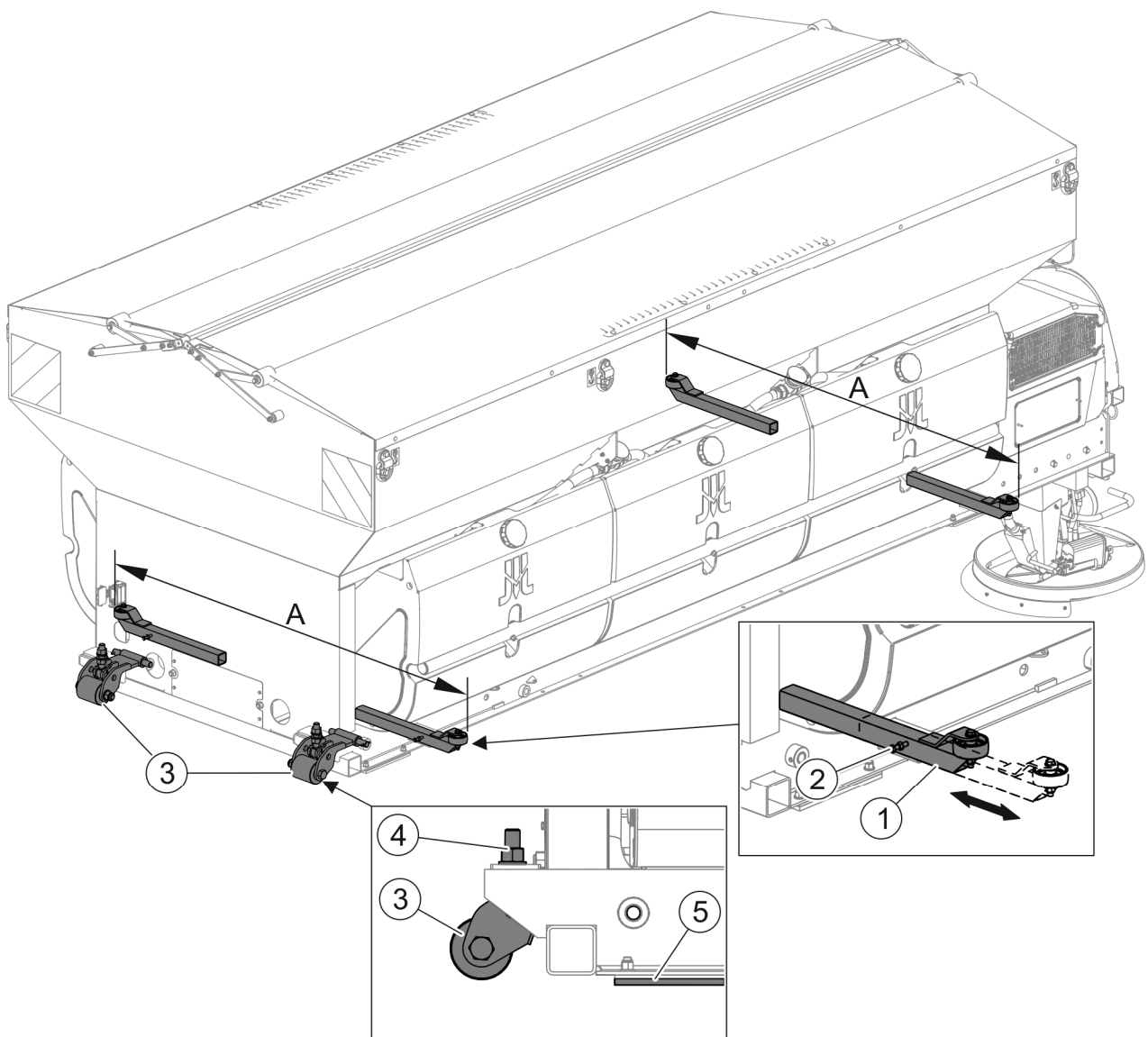
**RYSunEK 4.5** Nogi postojowe

(1) - podpora przednia; (2) - podpora tylna; (3) - sworzeń, (4) - zawlecзка, (5) - hak,  
(6) - zawiesie pasowe, (7) - mocowanie

Posypywarka jest wyposażona w nogi postojowe (RYSUNEK 4.5). Wysokość nóg należy dostosować do wysokości platformy ładunkowej nośnika. Pozycje nóg zablokować za pomocą sworzni (3) i zabezpieczyć zawleczkami (4).

Do ustalenia położenia posypywarki na nośniku ze ścianami bocznymi służą regulowane prowadnice (1) z kółkami (RYSUNEK 4.6), oraz zderzaki (7) (RYSUNEK 4.7) umieszczone od spodu ramy w tylnej części maszyny. Prowadnice przednie i tylne ustawić tak aby wymiar (A) był nieco mniejszy niż szerokość wewnętrzna skrzyni ładunkowej nośnika (RYSUNEK 4.6).

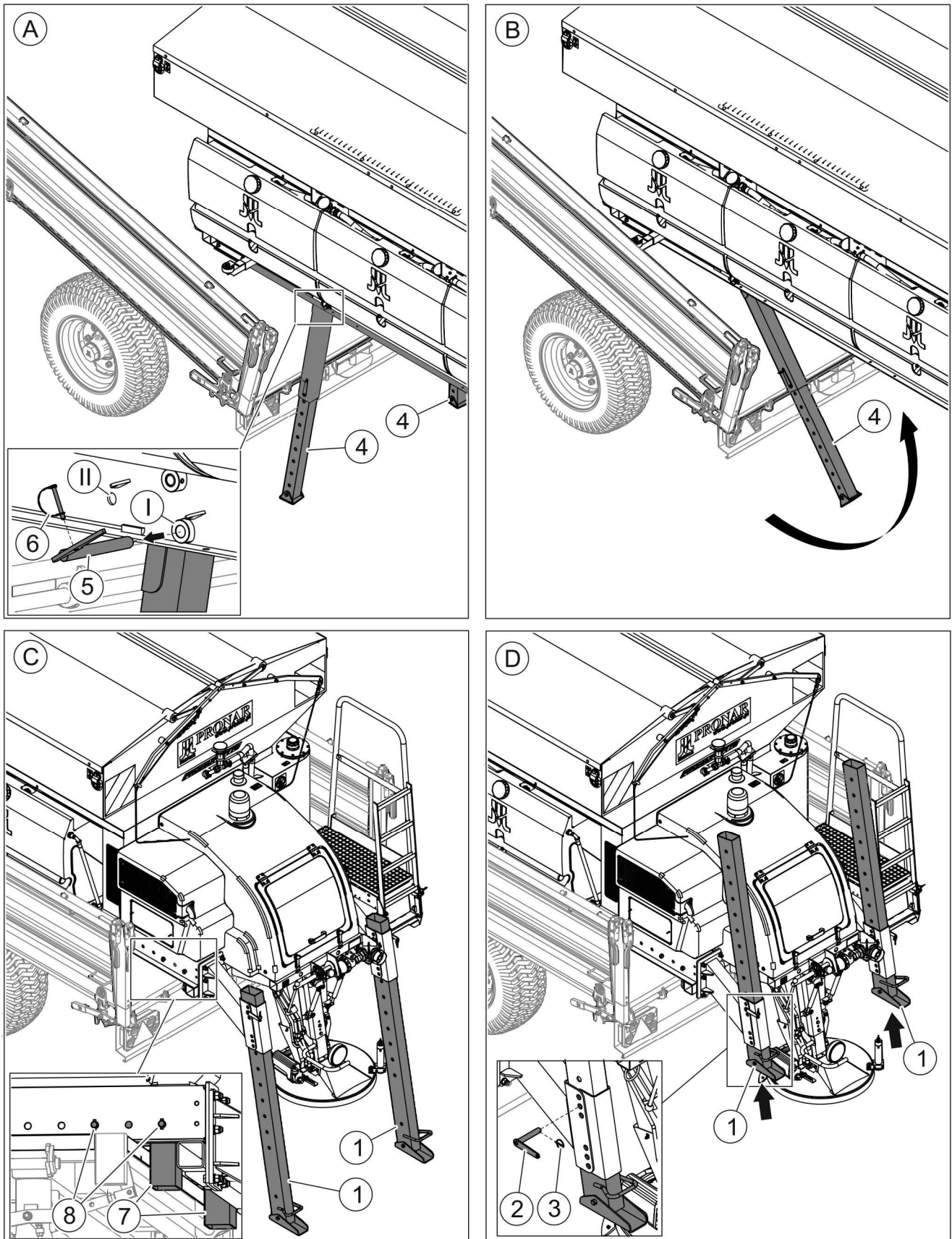
Cofając nośnikiem ustawić platformę ładunkową tak aby posypywarka umieszczona była symetrycznie na platformie ładunkowej.



**RYSUNEK 4.6 Prowadnice**

(1) - prowadnica; (2) - śruba dociskowa; (3) - rolka, (4) - regulacja rolki, (5) - podkład gumowy





#### RYSUNEK 4.7 Etapy załadunku maszyny

(1) - noga tylna, (2) - sworzeń (3) - zawleczka; (4) - noga przednia; (5) - sworzeń blokady nogi przedniej, (6) - zawleczka, (7) - zderzak, (8) - sworzeń blokady zderzaka

**WSKAZÓWKA**

Prowadnice (RYSUNEK 4.6) stosuje się w przypadku nośników posiadających odpowiednio wytrzymałe ściany boczne skrzyni ładunkowej.

Użycie prowadnic (RYSUNEK 4.6) uzależnione jest od sposobu mocowania maszyny na platformie ładunkowej (patrz 4.3.2 MOCOWANIE MASZINY DO PLATFORMY NOŚNIKA).

Po ustaleniu platformy ładunkowej względem posypywarki należy:

- Cofając nośnikiem podjechać pod maszynę tak, aby przednia część ramy dolnej maszyny znajdowała się nad platformą ładunkową nośnika jak najbliżej przednich nóg podporowych.
- Ustawić punkt mocowania i zamontować zawiesie pasowe (6) zakończone hakami (5) do stałego odpowiednio wytrzymałego elementu nośnika (np. zaczepu tylnego) w celu zabezpieczenia maszyny przed zsunieniem się z platformy (RYSUNEK 4.5).
- Po obu stronach maszyny odblokować przednie nogi (4) odbezpieczając zawlecзки (6) i wyjmując sworznie zabezpieczające (5). Sworznie z otworu (I) w ramie posypywarki przełożyć do otworu (II) (A - RYSUNEK 4.7).
- Podnieść platformę ładunkową na taką wysokość (min.1,5°), aby rolki (3) (RYSUNEK 4.6) oparły się o podłogę platformy (rolki powinny być ustawione tak aby po załadowaniu maszyny nie dotykały podłogi platformy).
- Cofając nośnikiem z podniesioną platformą ładunkową nogi przednie (4) zostaną uniesione nad ziemię i samoczynnie złożone (B - RYSUNEK 4.7).
- Cofać nośnikiem do momentu oparcia się zderzaków (7) o krawędź tylną platformy. Pozycje zderzaków ustalić wcześniej za pomocą sworzni blokujących (8) w zależności od długości platformy (C - RYSUNEK 4.7).
- Opuścić platformę ładunkową.
- Po ustawieniu maszyny na platformie ładunkowej nośnika należy odbezpieczyć zawlecзки (3) i wyjąć sworznie (2). Podnieść nogi tylne (1) i zabezpieczyć za pomocą sworzni (2) i zawleczek (3) (D - RYSUNEK 4.7).

**UWAGA**

Podczas załadunku lub rozładunku maszyny należy skorzystać z pomocy dodatkowej osoby do naprowadzania kierowcy.

### 4.3.2 MOCOWANIE MASZyny DO PLATFORMY NOŚNIKA

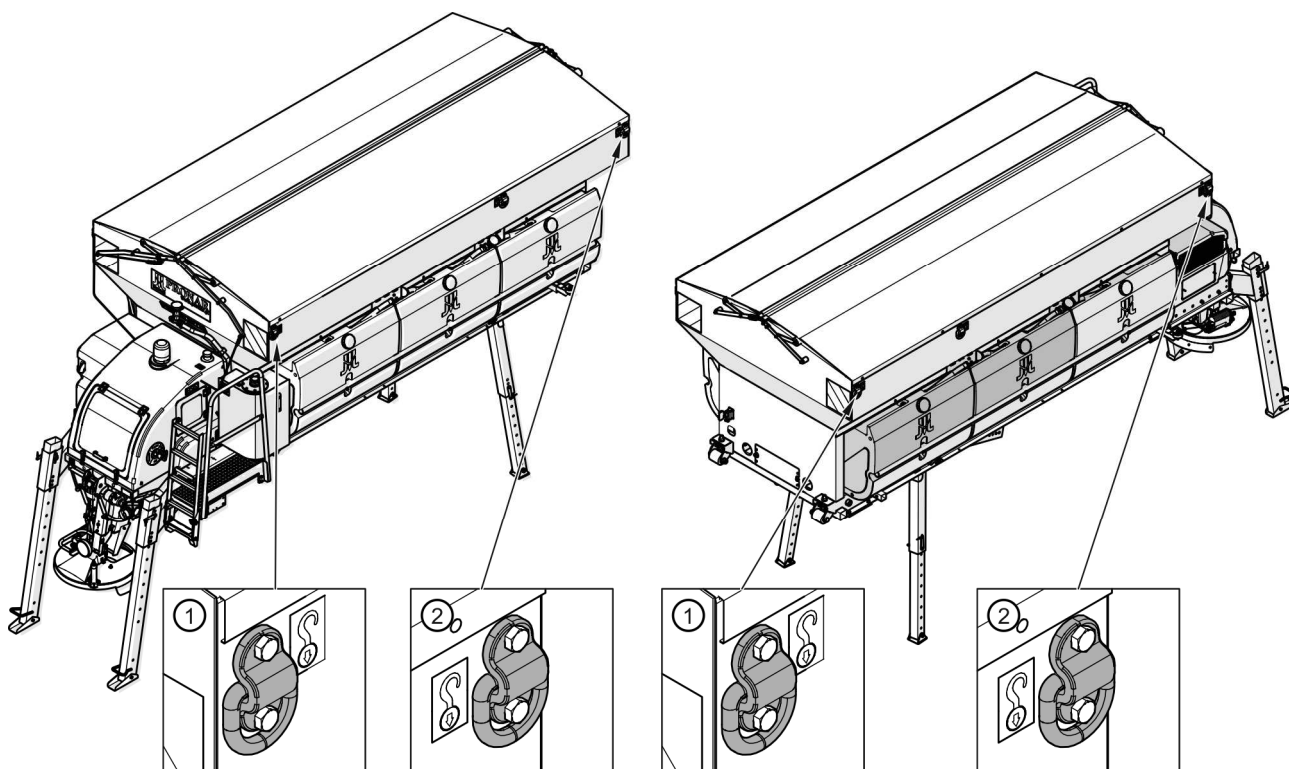
#### NIEBEZPIECZEŃSTWO



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.

Po ustawieniu maszyny na nośniku należy ją zamocować do platformy ładunkowej za pomocą atestowanych pasów mocujących wg normy EN 12195-2 wyposażonych w mechanizm napinający. Posypywarka wyposażona jest w sześć punktów do mocowania pasów z czego cztery służą do mocowania maszyny do platformy nośnika (RYSUNEK 4.8). Aby prawidłowo zamocować posypywarkę, platforma ładunkowa nośnika musi również być wyposażona w punkty do mocowania pasów w przeciwnym razie punkty takie należy odpowiednio zainstalować.



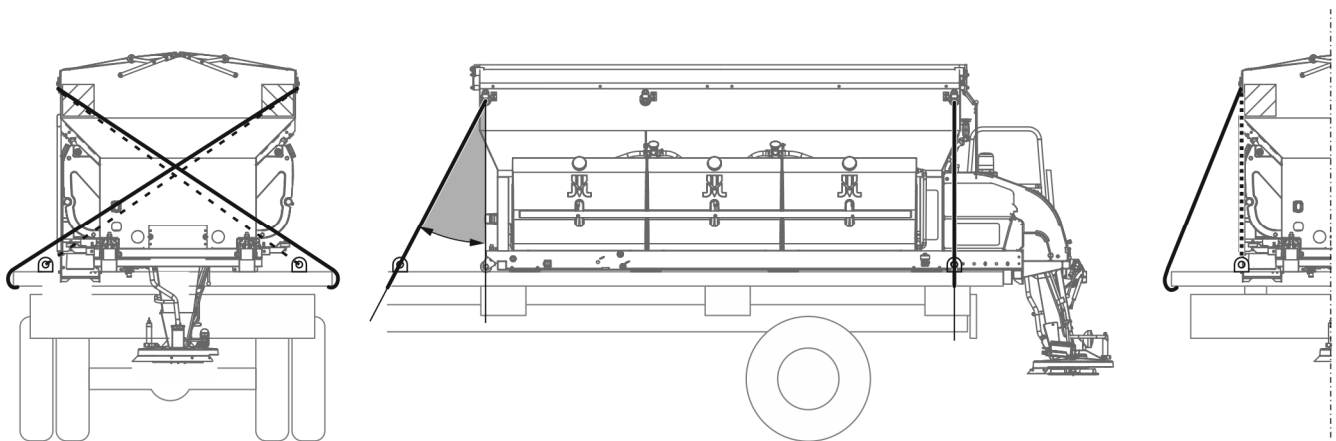
**RYSUNEK 4.8 Punkty mocowania pasów**

(1) – tylne punkty mocowania pasów; (2) – przednie punkty mocowania pasów;  
Dopuszczalne obciążenie pasów mocujących i sposób ich mocowania uzależnione jest od wybranej metody mocowania maszyny na platformie ładunkowej nośnika.

**UWAGA**

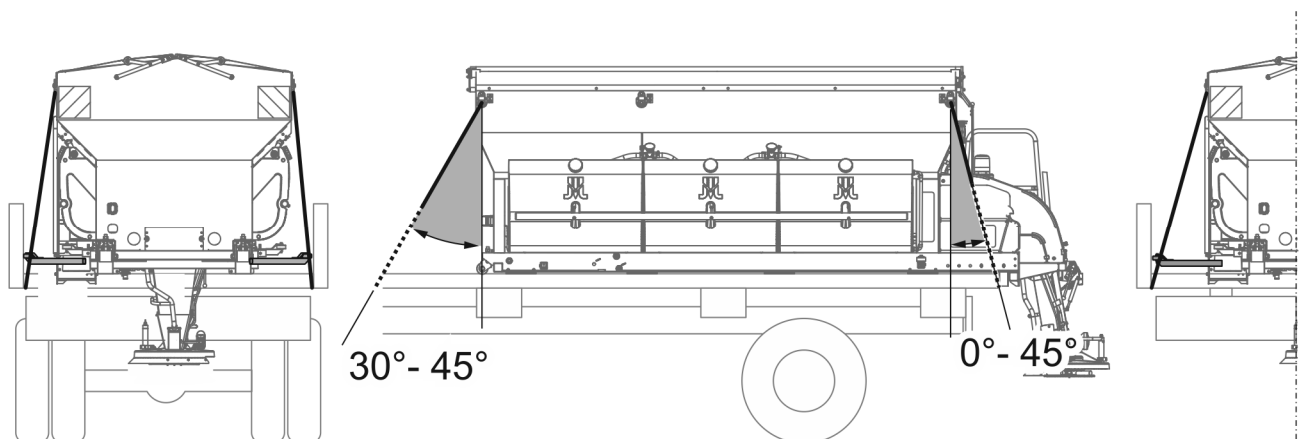
Pasy mocujące założyć w taki sposób aby uniemożliwić ich uszkodzenie o ostre krawędzie elementów maszyny lub nośnika.

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



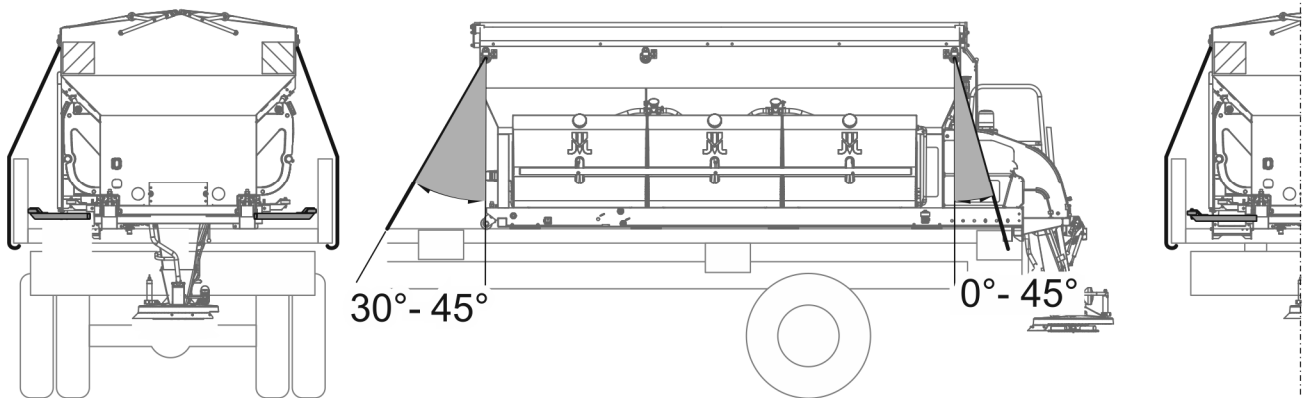
**RYSUNEK 4.9 Mocowanie 1**

Metodę mocowania 1 (RYSUNEK 4.9) stosuje się w przypadku nośników ze słabymi ścianami bocznymi lub bez ścian bocznych platformy ładunkowej. Do mocowania należy użyć 4 pasów LC 2 500 daN wg. normy EN 12195-2 zamocowanych za zaczepy specjalne na platformie ładunkowej lub za brzeg platformy.



**RYSUNEK 4.10 Mocowanie 2**

Metodę mocowania 2 (RYSUNEK 4.10) stosuje się w przypadku nośników ze wzmocnionymi ścianami bocznymi platformy ładunkowej. Do mocowania należy użyć 4 pasów min LC 2 500 daN wg. normy EN 12195-2 zamocowanych za brzeg platformy ładunkowej.



**RYSUNEK 4.11 Mocowanie 3**

Metodę mocowania 3 (RYSUNEK 4.11) stosuje się w przypadku nośników ze wzmocnionymi ścianami bocznymi platformy ładunkowej. Do mocowania należy użyć 4 pasów min LC 2 500 daN wg. normy EN 12195-2.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

#### 4.3.3 PODŁĄCZANIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

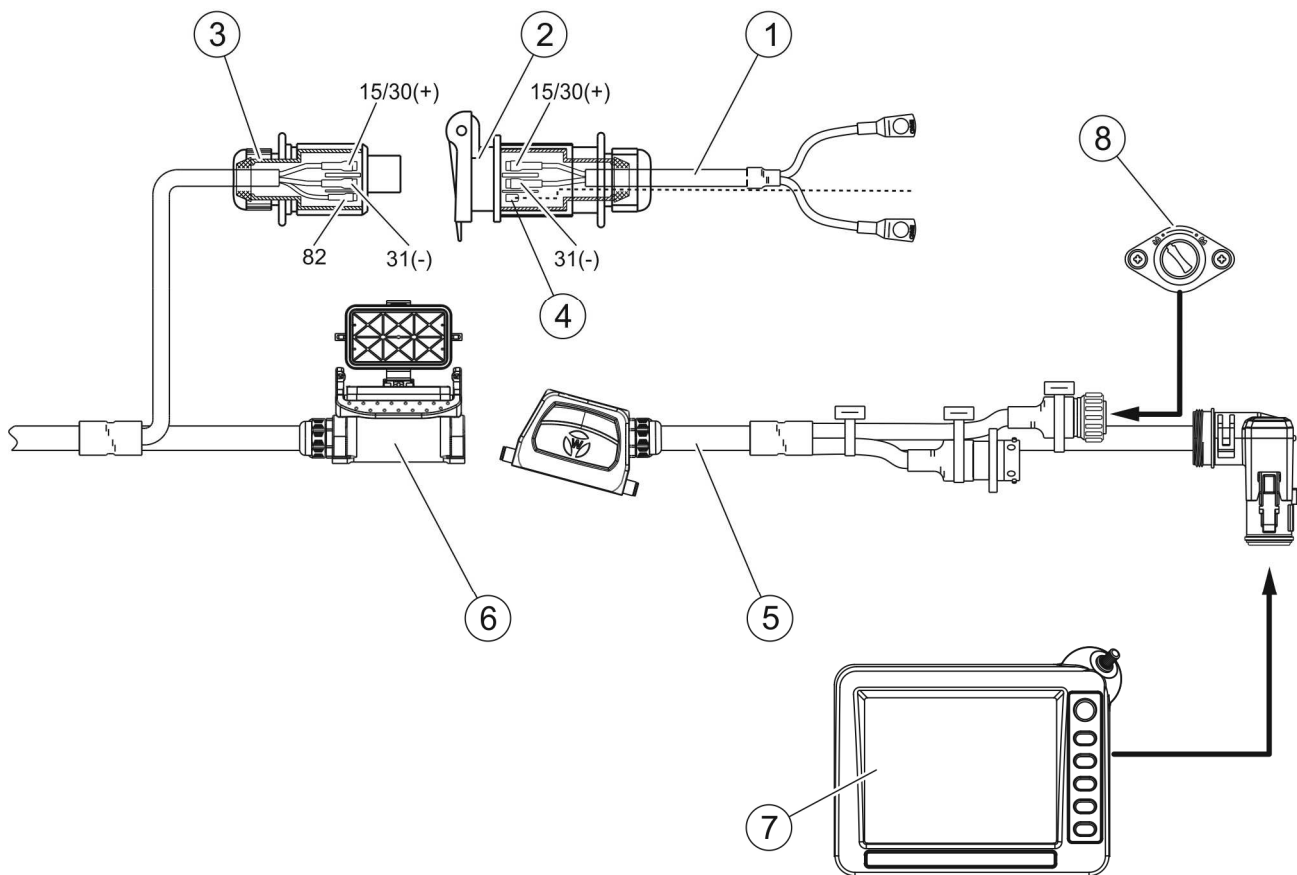
Przed podłączeniem przewodów poszczególnych instalacji należy zapoznać się z treścią instrukcji nośnika i stosować się do zaleceń producenta.

Do prawidłowego działania układu sterującego pracą posypywarki nośnik powinien być wyposażony w złącze z impulsowym sygnałem prędkości jazdy zgodnym z ISO 16844-2.

Podczas podłączania posypywarki do instalacji elektrycznej nośnika należy:

- Podłączyć przewody wiązki zasilającej (1) wyposażonej w gniazdo 3-pin (2) do akumulatora nośnika (24V). Przewód koloru czerwonego podłączyć do bieguna dodatniego (+) a przewód koloru czarnego do bieguna ujemnego (-) (RYSUNEK 4.12).
- Do styku (4) znajdującego się w gnieździe 3-pin (2) należy wyprowadzić sygnał prędkości jazdy pojazdu (RYSUNEK 4.12).

- Podpiąć wtyczkę (3) do gniazda (2) wiązki zasilającej (1). Styk 82 wtyczki musi być połączony ze stykiem sygnału prędkości pojazdu (4) (RYSUNEK 4.12).
- Do złącza w wiązce wyświetlacza (5) podpiąć włącznik główny panelu sterowania (8) (jeżeli nie jest podłączony) (RYSUNEK 4.12).
- Podłączyć panel sterowania (7) do złącza wiązki (5) (RYSUNEK 4.12).
- Wiązkę wyświetlacza (5) zakończoną złączem 10-pin połączyć z gniazdem 10-pin (6) wiązki posypywarki (RYSUNEK 4.12).



#### RYSUNEK 4.12 Podłączenie instalacji elektrycznej

(1) – wiązka zasilająca, (2) – gniazdo 3-pin; (3) – wtyk 3-pin, (4) – sygnał prędkości pojazdu, (5) – wiązka panelu sterowania, (6) – gniazdo 10-pin, (7) – panel sterowania, (8) – włącznik główny panelu sterowania, 82 - styk wtyku 3-pin, 15/30(+) - plus zasilania, 31(-) - masa



#### UWAGA

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

## 4.4 PRZYGOTOWANIE DO PRACY

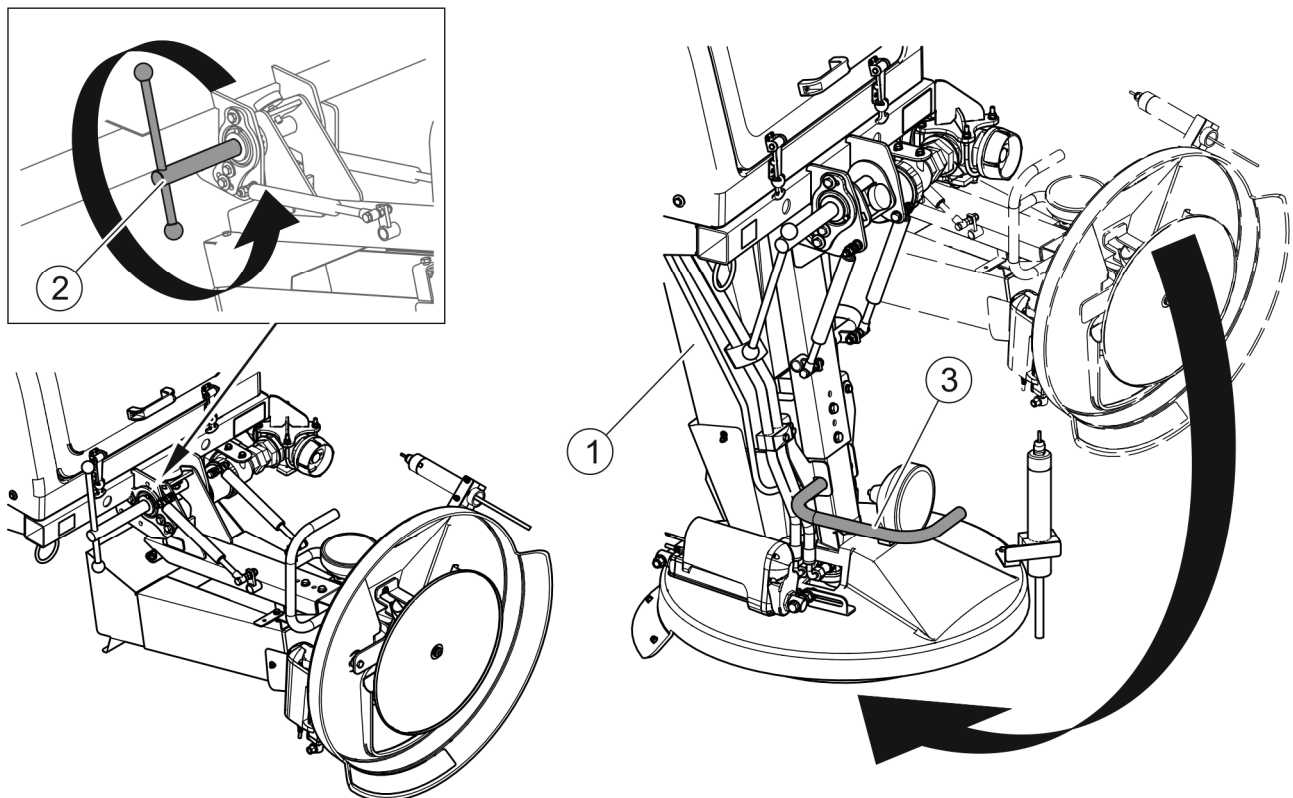
### 4.4.1 USTAWIENIE MECHANIZMU ROZSIEWAJĄCEGO



#### 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.

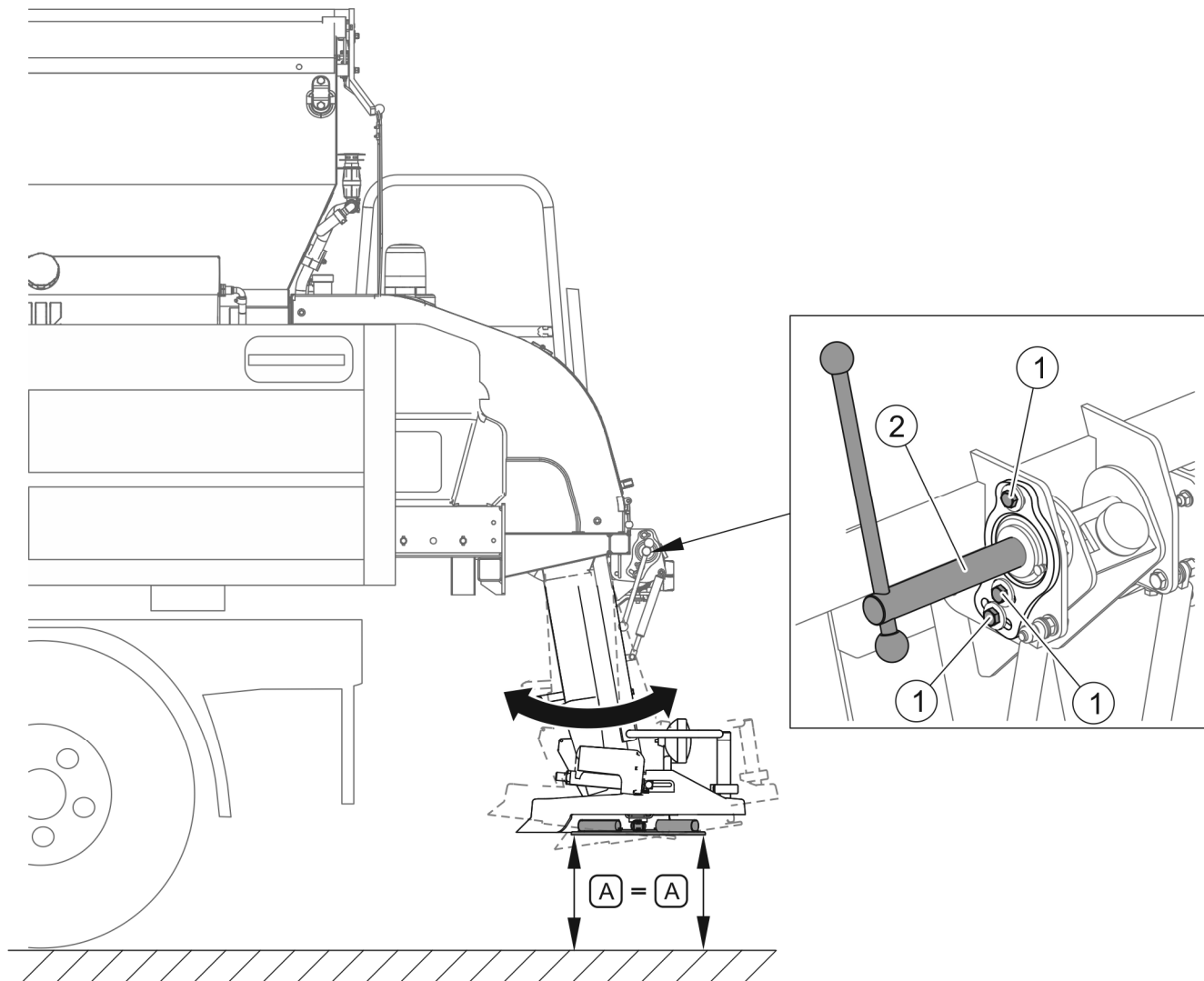


**RYSUNEK 4.13 Opuszczanie mechanizmu rozsiewającego**

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

Opuścić mechanizm rozsiewający (RYSUNEK 4.13) do pozycji pracy:

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



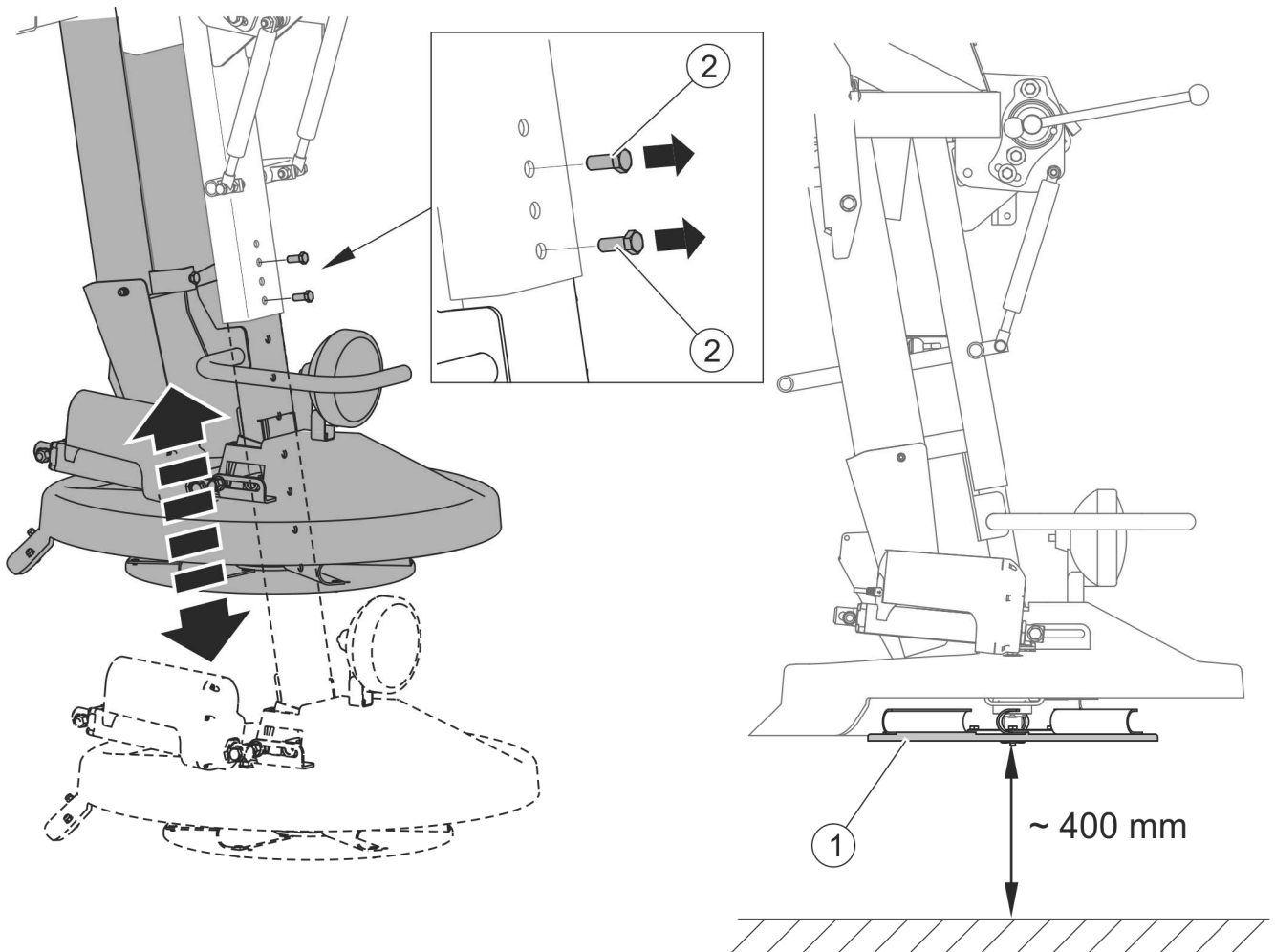
#### RYSUNEK 4.14 Poziomowanie tarczy rozsiewającej

(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 4.14). 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 4.15 Ustawienie odległości tarczy rozsiewającej od jezdni**

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

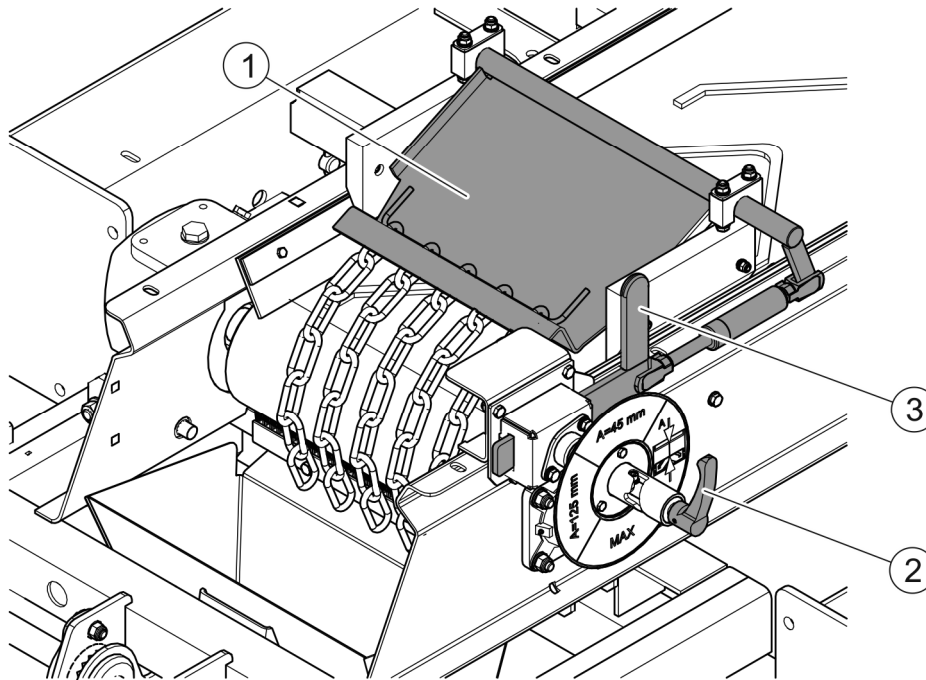
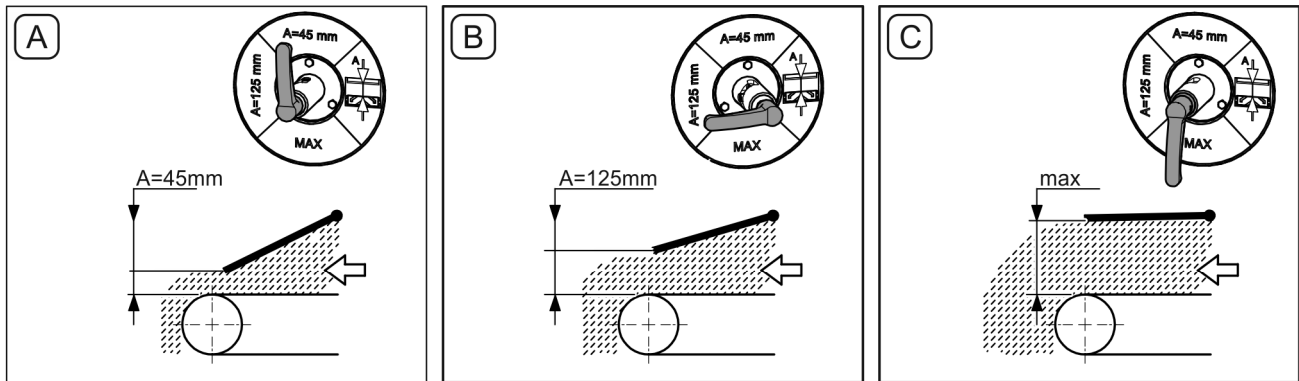
Po ustawieniu tarczy w poziomie należy sprawdzić jej wysokość nad powierzchnią jezdni. Po opuszczeniu mechanizmu rozsiewającego prawidłowo ustawiona tarcza powinna znajdować się na wysokości  $400 \pm 15$  mm nad jezdnią (RYSUNEK 4.15).

Aby ustawić odległość tarczy rozsiewającej od jezdni należy (RYSUNEK 4.15):

- 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 nad posypywaną powierzchnią.

#### 4.4.2 USTAWIENIE PRZESŁONY PRZENOŚNIKA TAŚMOWEGO



**RYSUNEK 4.16 Ustawienie przesłony przenośnika taśmowego**

(A) - rozsypywanie soli; (B) - rozsypywanie piasku; (C) - opróżnianie zbiornika;  
 (1) - przesłona; (2) – rękojeść dźwigni; (3) – suwak

W zależności zastosowanego materiału do posypywania przesłonę przenośnika taśmowego (RYSUNEK 4.16) należy ustawić w jednej z trzech pozycji:

- Pozycja (A) – rozsypywanie soli (przesłona otwarta na 45 mm).
- Pozycja (B) – rozsypywanie piasku (przesłona otwarta na 125 mm).
- Pozycja (C) – opróżnianie zbiornika (przesłona maksymalnie otwarta).

Aby przestawić przesłonę (1) należy odciągnąć do siebie i obrócić rękojeść (2) w wybrane położenie (A), (B) lub (C). Pozycję (C) stosuje się tylko podczas wyładunku materiału ze zbiornika na postoju (patrz.4.8 WYŁADUNEK). Prawidłowe położenie przesłony można sprawdzić za pomocą suwaka (3).

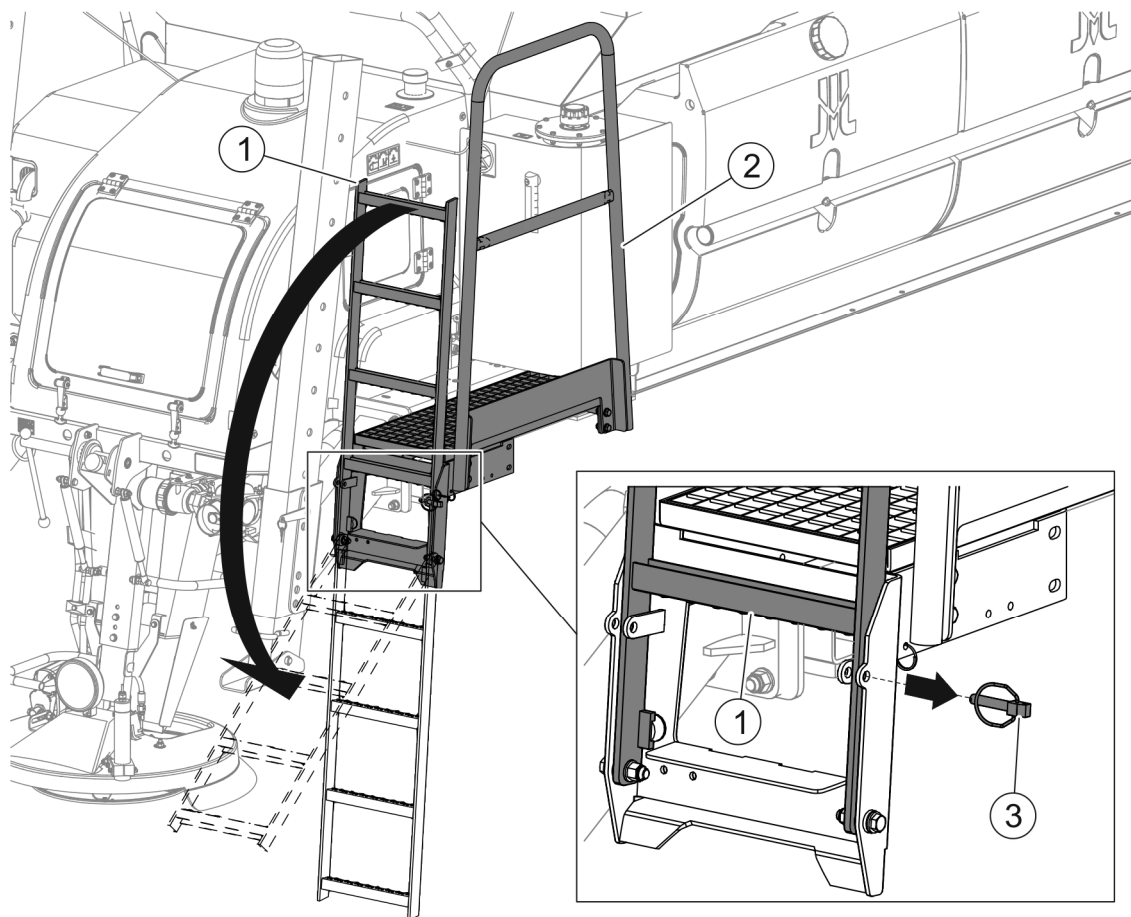
## 4.5 ZAŁADUNEK MASZyny

### 4.5.1 ZAŁADUNEK ZBIORNIKA



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



**RYСУNEK 4.17 Podest z drabinką**

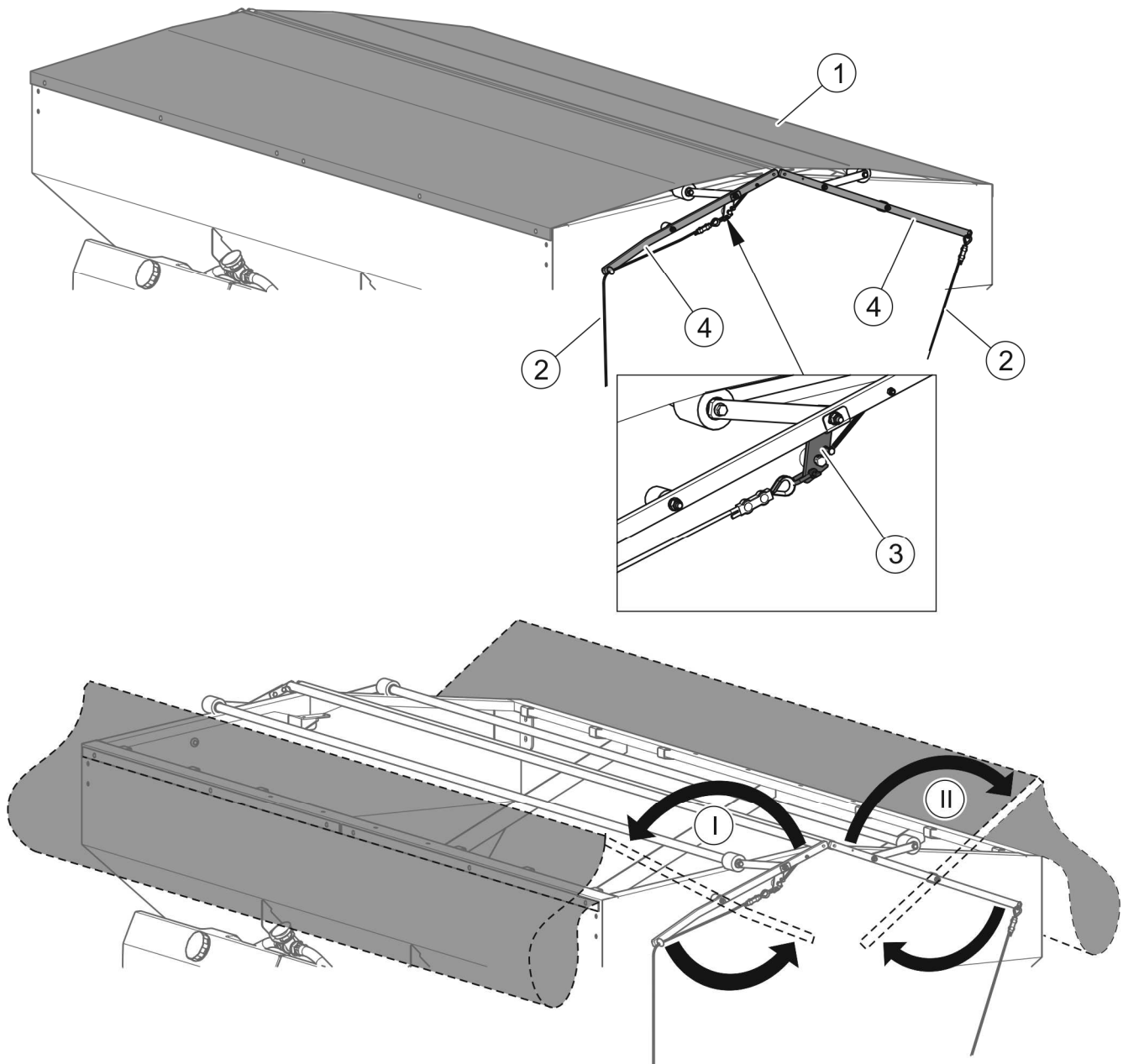
(1) - drabinka; (2) - podest; (3) - zawlecжка zabezpieczająca

Podnoszenie i opuszczanie planeki można ułatwić wchodząc na podest (RYСУNEK 4.17) wyposażony w drabinkę (1).

Aby opuścić drabinkę (RYСУNEK 4.17) należy:

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

Za pomocą linki odblokować zapadkę (3) i podnieść planekę przy pomocy dźwigni stelaża (4). Kolejność podnoszenia (I) - (II) przedstawia (RYСУNEK 4.18).



**RYСУNEK 4.18 Podnoszenie plandeki zbiornika**

(1) - plandeka; (2) – linka zapadki; (3) – zapadka; (4) – dźwignia

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 (RYСУNEK 4.18) i sprawdzić poprawność zablokowania się zapadki (3).

**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.



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

Napełnianie zbiorników solanką (RYSUNEK 4.19) 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 (RYSUNEK 4.19) przez złącze (2) należy:

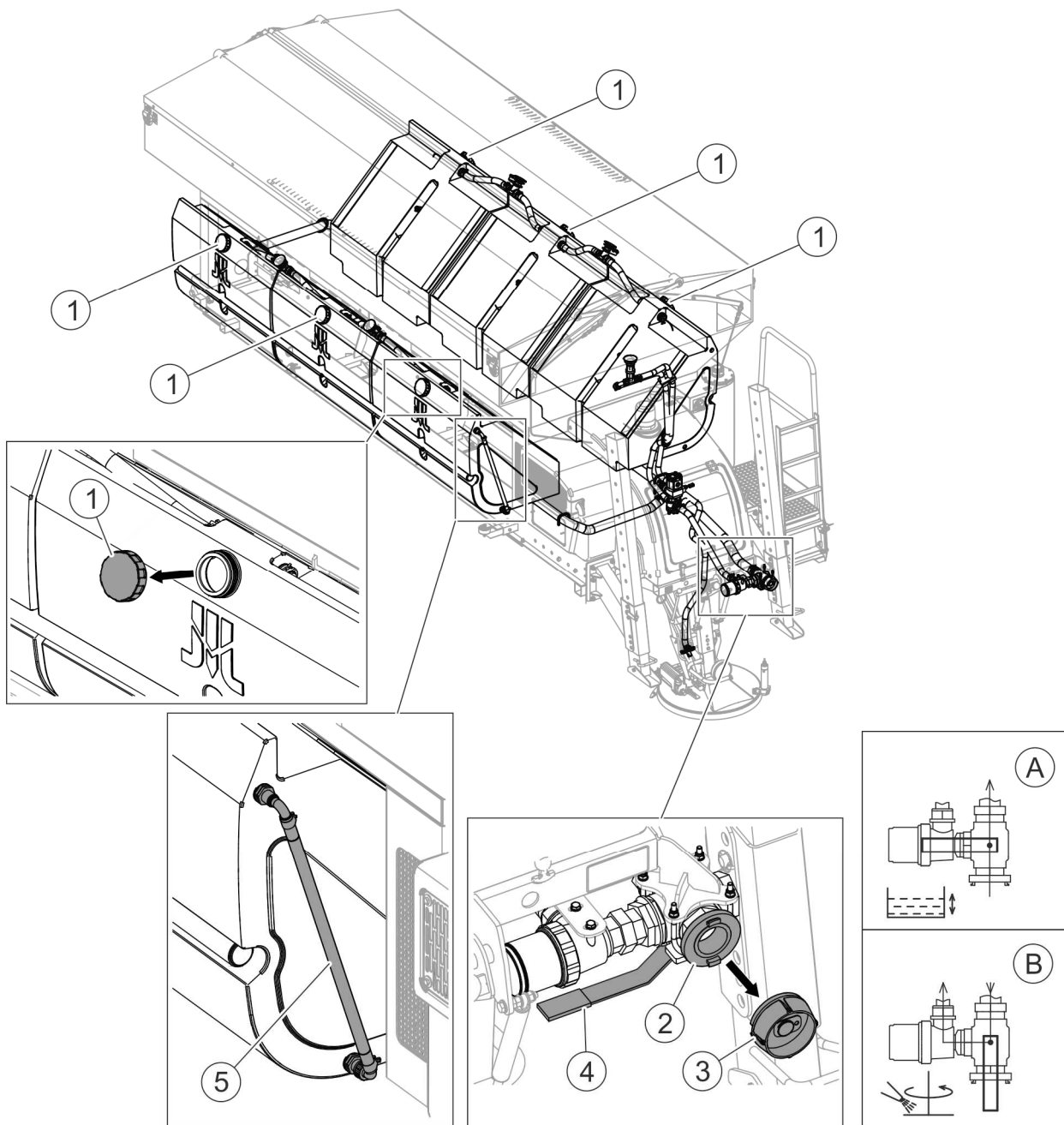
- dźwignię (4) zaworu ustawić w pozycji (B),
- odkręcić korek (3) i do złącza (2) podłączyć przewód do napełniania,
- dźwignię (4) zaworu ustawić w pozycji (A) i rozpocząć napełnianie,
- do kontroli poziomu solanki służy wskaźnik (5) umieszczony na zbiorniku,
- po zakończeniu napełniania przestawić dźwignię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

**WSKAZÓWKA**

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

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 wszystkie zbiorniki są połączone. Po zakończeniu napełniania zakręcić korek zbiornika.



**RYSUNEK 4.19** Napełnianie zbiorników solanką

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

## 4.6 PRACA MASZYNĄ

### 4.6.1 INFORMACJE WSTĘPNE



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Zabrania się użytkowania niesprawnej maszyny.

Prawidłowe uruchomienie posypywarki obejmuje szereg czynności przygotowawczych, a mianowicie:

- kontrolę codzienną,
- instalowanie maszyny,
- przygotowanie do pracy i załadunek,
- uruchomienie silnika,
- rozpoczęcie właściwej pracy.

W przypadku braku przeciwwskazań do uruchomienia posypywarki, należy przystąpić do rozruchu maszyny.



#### **UWAGA**

Nigdy nie uruchamiaj maszyny, jeśli nie jesteś pewien, że wszystko prawidłowo funkcjonuje.

### 4.6.2 URUCHOMIENIE SILNIKA

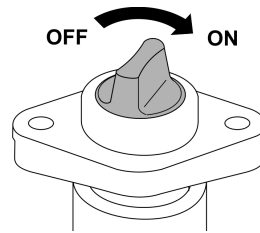


#### **UWAGA**

Przed uruchomieniem silnika należy upewnić się, czy wszystkie osłony są zamknięte.

### ZAKRES CZYNNOŚCI

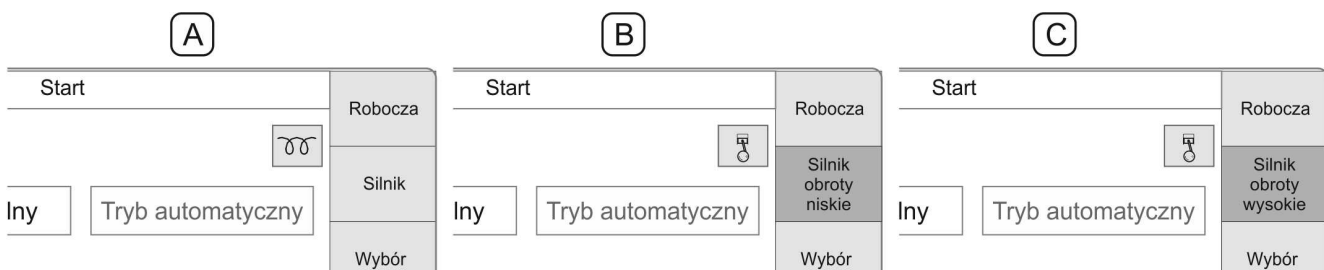
- Aby włączyć zasilanie panelu sterowania należy przekręcić włącznik główny (RYSUNEK 4.20) zgodnie z ruchem wskazówek zegara do pozycji (ON)-włączony (włącznik znajduje się na przewodzie zasilającym panelu sterowania).



**RYSUNEK 4.20 Włącznik główny panelu sterowania**

(ON) - włączony; (OFF) – wyłączony

- Na stronie startowej „Start” panelu sterowania (RYSUNEK 4.21) uruchomić silnik przyciskiem „Silnik” przytrzymując go przez 3s (włącza się grzanie świec żarowych, a następnie silnik powinien uruchomić się na niskich obrotach – co sygnalizowane jest lampkami kontrolnymi).
- Jeżeli nie jest możliwe uruchomienie silnika, należy przeprowadzić ponowną próbę startu po około 60 sekundach. W przypadku kiedy po 2 próbie nadal nie można uruchomić silnika, należy znaleźć przyczynę i ją usunąć.
- Po uruchomieniu silnika należy odczekać kilka minut (w zależności od temperatury otoczenia) na niskich obrotach:
  - poniżej  $-20^{\circ}\text{C}$  – 5 minut,
  - od  $-20^{\circ}\text{C}$  do  $-10^{\circ}\text{C}$  – 2 minuty,
  - od  $-10^{\circ}\text{C}$  do  $5^{\circ}\text{C}$  – 1 minutę,
  - powyżej  $5^{\circ}\text{C}$  – 30 sekund.
- Krótkie wciśnięcie przycisku „Silnik” powoduje przełączenie na wysokie obroty, a kolejne wciśnięcie ponownie przełączy na niskie.



**RYSUNEK 4.21 Uruchomienie silnika**

(A) – grzanie świec żarowych; (B) – praca silnika na niskich obrotach; (C) – praca silnika na wysokich obrotach



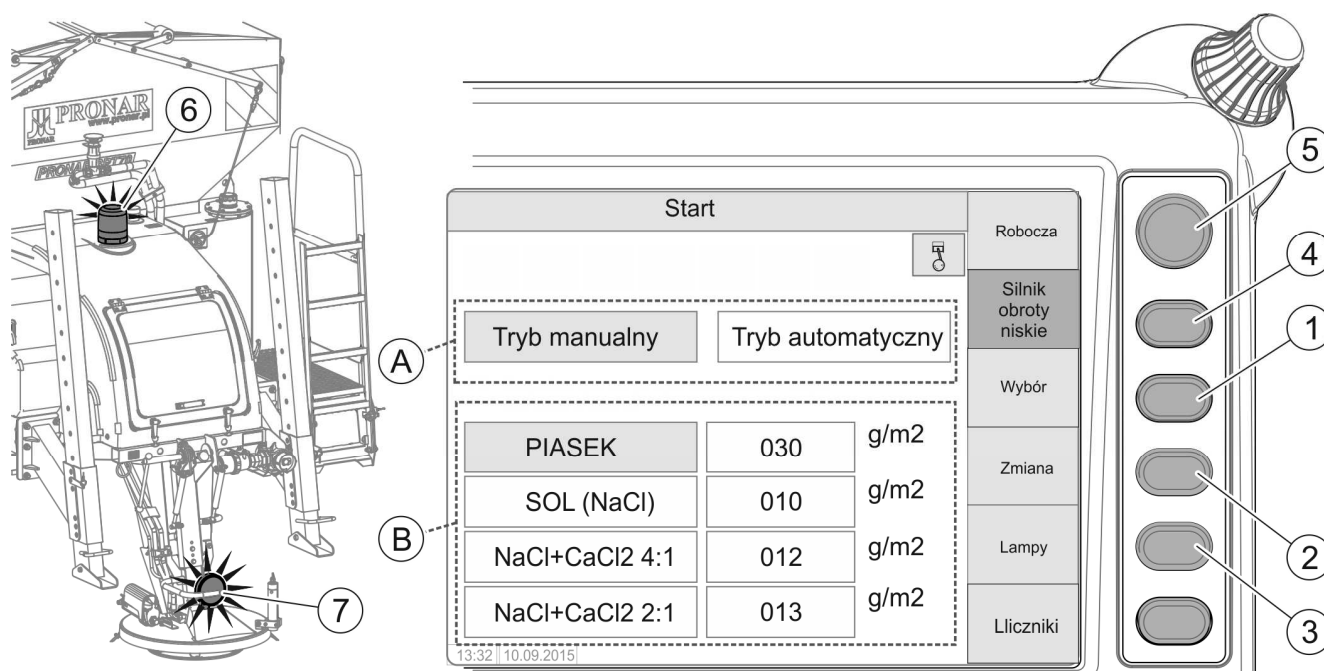


## UWAGA

Nowy silnik w ciągu pierwszych 50 godzin pracy nie może przekraczać 70% maksymalnej mocy znamionowej.

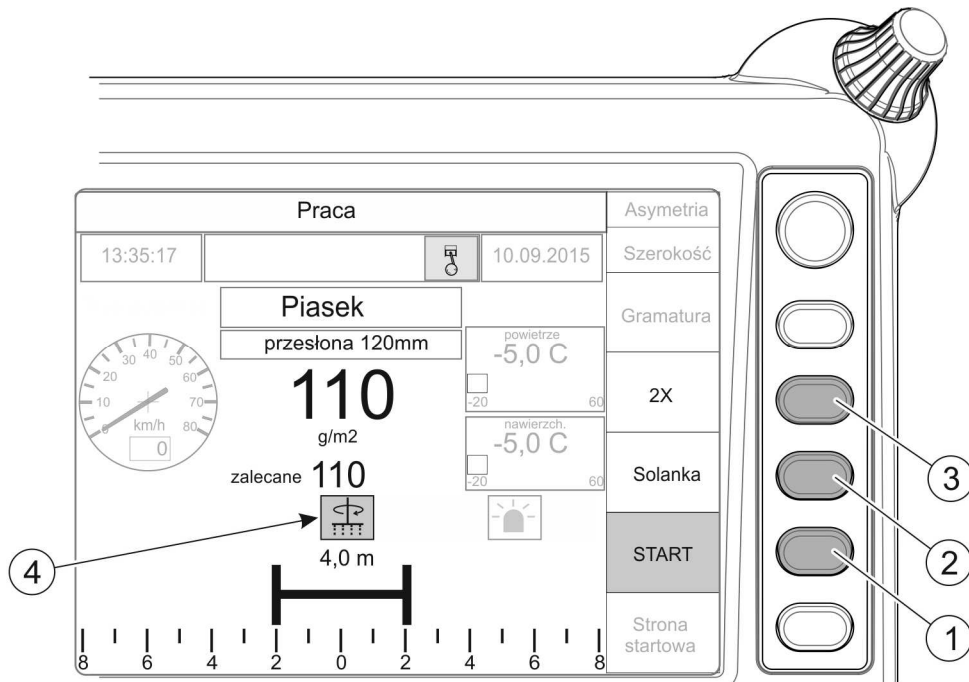
### 4.6.3 URUCHOMIENIE POSYPYWANIA

Na stronie startowej „Start” panelu sterowania (RYSUNEK 4.22) przyciskiem (1) „Wybór” zaznaczyć pole (A) wyboru trybu. W polu (A) przyciskiem (2) „Zmiana” wybrać „Tryb manualny”. Przyciskiem (1) „Wybór” przejść do pola (B) i wybrać rodzaj materiału do posypywania. W polu (B) przyciskiem „Zmiana” wybrać rodzaj materiału do posypywania jaki aktualnie znajduje się w zbiorniku. Za pomocą przycisku (3) włączyć lampę ostrzegawczą (6) z tyłu maszyny, oraz lampę (7) przy talerzu rozsiewającym. Po odczekaniu kilku minut przyciskiem (4) przełączyć na wysokie obroty, a następnie przyciskiem (5) przejść do strony roboczej „Praca”.



**RYSUNEK 4.22** Włączanie poszczególnych funkcji na stronie startowej panelu

(A) - pole wyboru trybu pracy; (B) - pole wyboru materiału; (1),(2),(3),(4),(5) - przyciski funkcyjne; (6) - ostrzegawcza lampa błyskowa; (7) - lampka tylna



#### RYSUNEK 4.23 Uruchomienie posypywania

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

Na stronie roboczej „Praca” panelu sterowania (RYSUNEK 4.23) przyciskiem (1) włączyć posypywanie, wówczas funkcja „Start” zostanie podświetlona. Uruchomienie napędu tarczy rozsiewającej oraz przenośnika taśmowego jest sygnalizowane przez kontrolkę (4). Zraszanie solanką włącza się i wyłącza przyciskiem (2) „Solanka” (nieдоступne dla piasku). Do chwilowego, dwukrotnego zwiększenia dawki materiału posypywanego służy przycisk (3) oznaczony „2X”.

Uruchomienie posypywania można wykonać przed rozpoczęciem, lub podczas jazdy. Prędkość jazdy dostosować do warunków drogowych i posypywanego materiału:

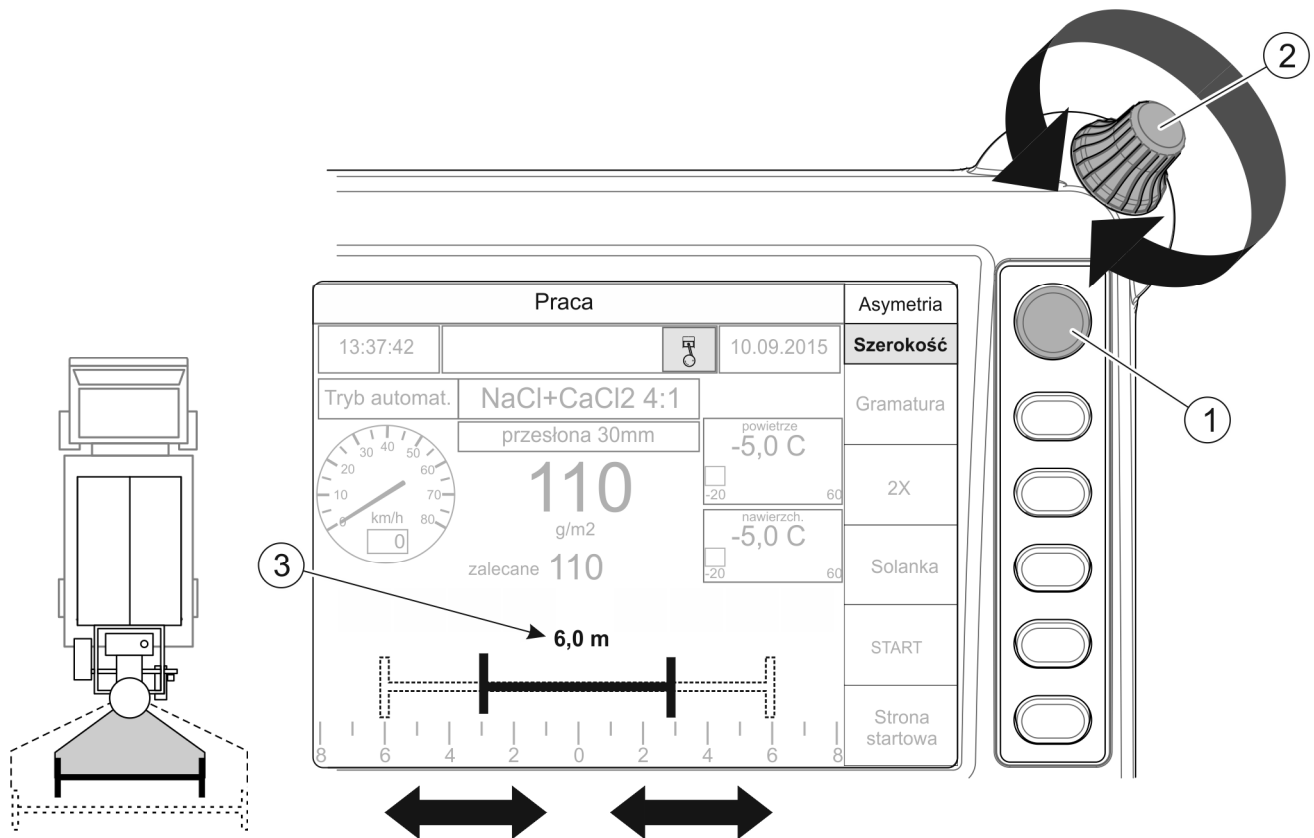
- prędkość jazdy podczas posypywania piaskiem 10 – 40 km/h,
- prędkość jazdy podczas posypywania solą 10 – 70 km/h.



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się przebywania osób w obrębie pracy posypywarki.

#### 4.6.4 ZMIANA SZEROKOŚCI I ASYMETRII ROZRZUTU



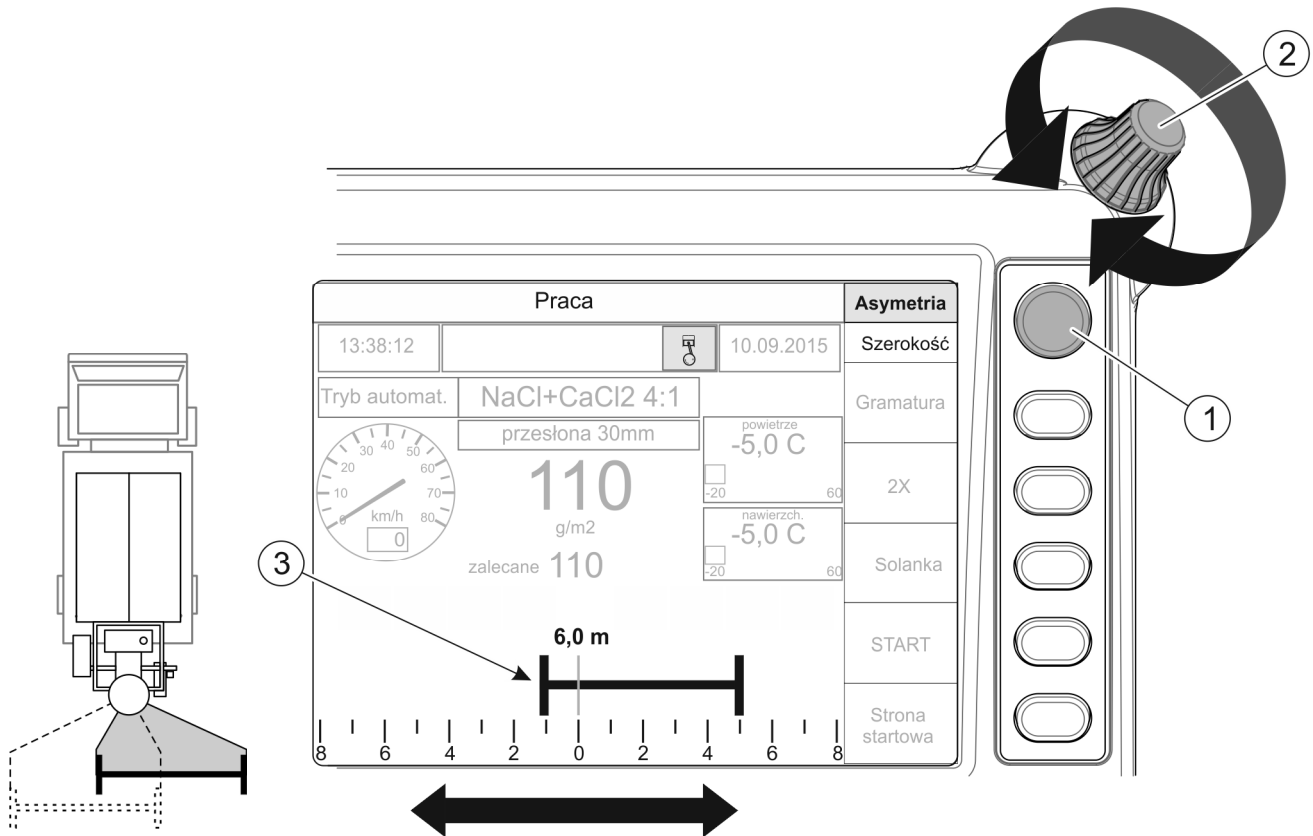
**RYСУNEK 4.24** Zmiana szerokości rozrzutu

(1) - przycisk wyboru „Asymetria-Szerokość”; (2) - pokrętło zmiany wartości 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 pokrętłem (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 pokrętłem (2) przesunąć aktualną szerokość rozrzutu w prawą lub w lewą stronę (RYСУNEK 4.25).



**RYSUNEK 4.25** Zmiana asymetrii rozrzutu

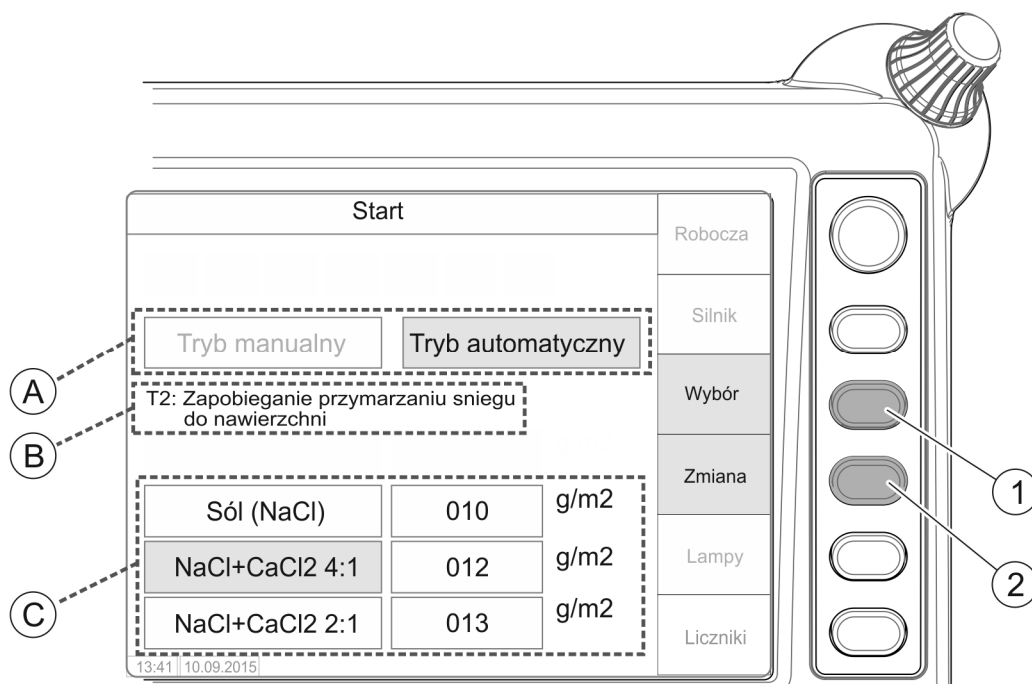
(1) - przycisk wyboru „ASYMETRIA-SZEROKOŚĆ”; (2) - pokrętko zmiany parametrów;  
 (3) - graficzny obraz asymetrii rozrzutu

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

#### 4.6.5 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: gołoledzi, lodowicy, szronu,
- **T2** – zapobieganie przymarzaniu śniegu do nawierzchni,
- **T3** – likwidacja gołoledzi, szronu, cienkich warstw ubitego lub zlodowaciałego śniegu, pozostałości świeżego opadu śniegu.



**RYSUNEK 4.26 Wybór trybu automatycznego (opcja)**

(1) - przycisk wyboru pola do edycji A,B lub C; (2) - przycisk zmiany zaznaczonego pola;  
 (A) - pole rodzaju trybu pracy automatyczny/manualny; (B) - pole wyboru rodzaju trybu automatycznego T1, T2, T3; (C) - pole wyboru materiału do posypywania

Aby wybrać tryb automatyczny (opcja) należy:

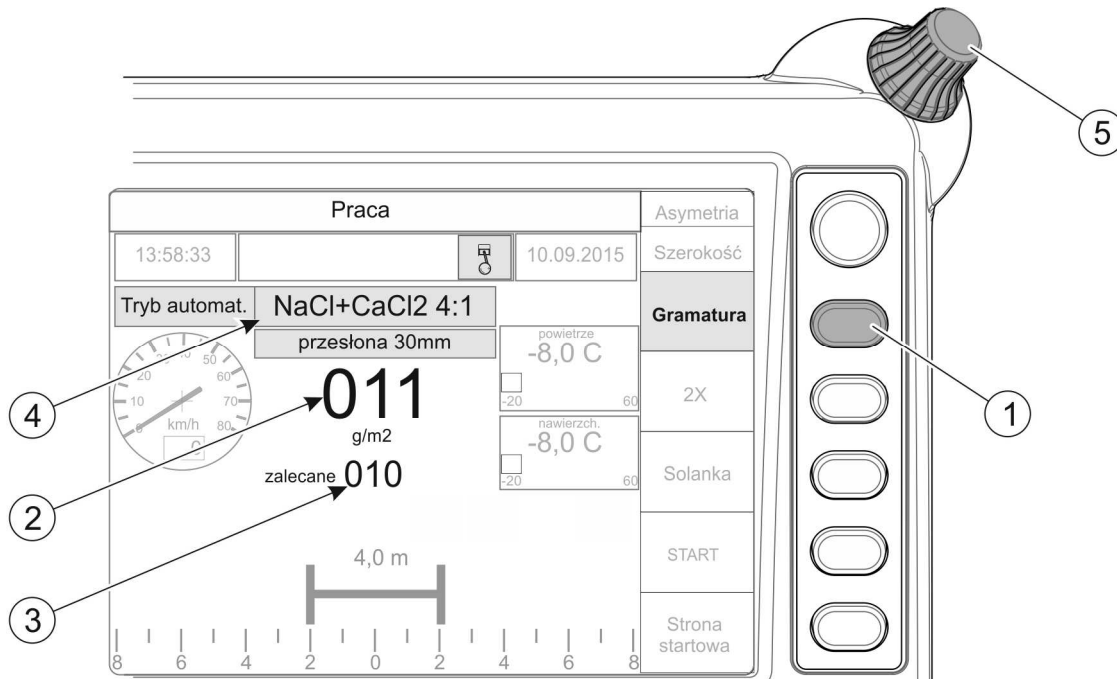
- na stronie startowej „Start” panelu sterowania (RYSUNEK 4.26), przyciskiem (1) zaznaczyć pole (A) wyboru rodzaju trybu pracy,
- przyciskiem (2) „Zmiana” w polu (A) wybrać „Tryb automatyczny”,
- przyciskiem (1) „Wybór” w polu (B) wybrać jeden z trzech zdefiniowanych trybów T1,T2,T3,
- przyciskiem (1) zaznaczyć pole (C) a następnie przyciskiem (2) „Zmiana” wybrać (C) rodzaj materiału do posypywania jaki aktualnie znajduje się w zbiorniku (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 4.27), 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 4.27).



**RYSUNEK 4.27 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 4.1 Przykładowe ciężary właściwe materiałów do posypywania**

Rodzaj materiału	Nazwa materiału	Ciężar właściwy [g/dm <sup>3</sup> ]	Ciężar na m <sup>3</sup> [kg]
Materiał stały	Piasek średni	1 600	1 600
	Piasek gruby	1 600	1 600
	Sól drobna (NaCl)	1 200	1 200
	Sól gruba (NaCl)	1 320	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> )	1 160	1 160
	Roztwór soli (NaCl)	1 200	1 200

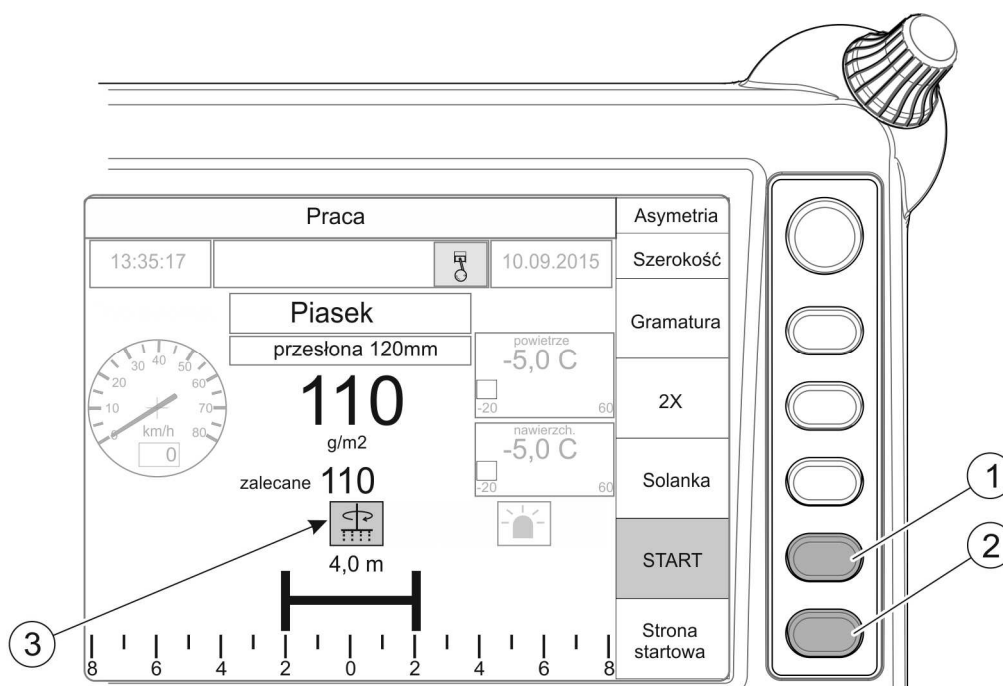
## WSKAZÓWKA



W trybie automatycznym w chwili wykrycia zmiany temperatury nawierzchni 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.

### 4.6.6 ZATRZYMANIE POSYPYWANIA I SILNIKA

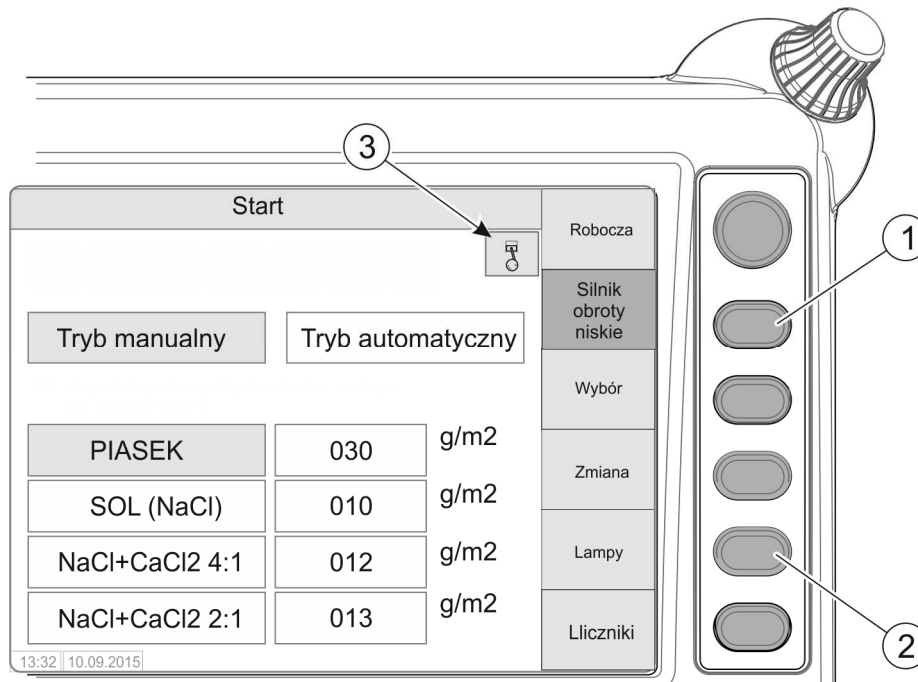


**RYСУNEK 4.28** Zatrzymanie posypywania

(1) - przycisk włączania/wyłączania posypywania; (2) - przycisk powrotu na stronę startową;  
(3) - kontrolka włączonego posypywania

Na stronie roboczej „Praca” panelu sterowania (RYSUNEK 4.28) przyciskiem (1) wyłączyć posypywanie. Po zatrzymaniu napędu tarczy rozsiewającej oraz przenośnika taśmowego zgaśnie kontrolka (3). Następnie przyciskiem (2) należy przejść na stronę startową „Start”.

Na stronie startowej „Start” panelu sterowania (RYSUNEK 4.29) krótkie wciśnięcie przycisku (1) spowoduje zmniejszenie obrotów silnika – co zasygnalizuje lampka kontrolna. Po odczekaniu kilku minut na niskich obrotach należy zatrzymać silnik przytrzymując przycisk (1) przez 3 sekundy. Na wyświetlaczu panelu sterowania zgaśnie kontrolka (3). Za pomocą przycisku (2) wyłączyć lampy posypywarki, a następnie główny włącznik panelu sterowania przestawić w pozycję OFF.



**RYSUNEK 4.29 Zatrzymanie silnika**

(1) - przycisk uruchamiania/zatrzymania oraz przełączania obrotów silnika; (2) - przycisk włączania/wyłączania lamp; (3) – kontrolka informująca o uruchomionym silniku



### UWAGA

Podczas pracy przy pełnym obciążeniu nie wyłączać silnika. Przed zatrzymaniem należy pozostawić go na krótki czas na niskich obrotach.

## 4.7 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 – 70 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.

## 4.8 WYŁADUNEK

### 4.8.1 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 i zablokować w górnym położeniu (RYSUNEK 4.30),
- ustawić przesłonę w położeniu maksymalnie otwartym (RYSUNEK 4.31),
- uruchomić silnik,
- na stronie „Liczniki” w panelu sterowania wybrać funkcję „Wyładunek”.

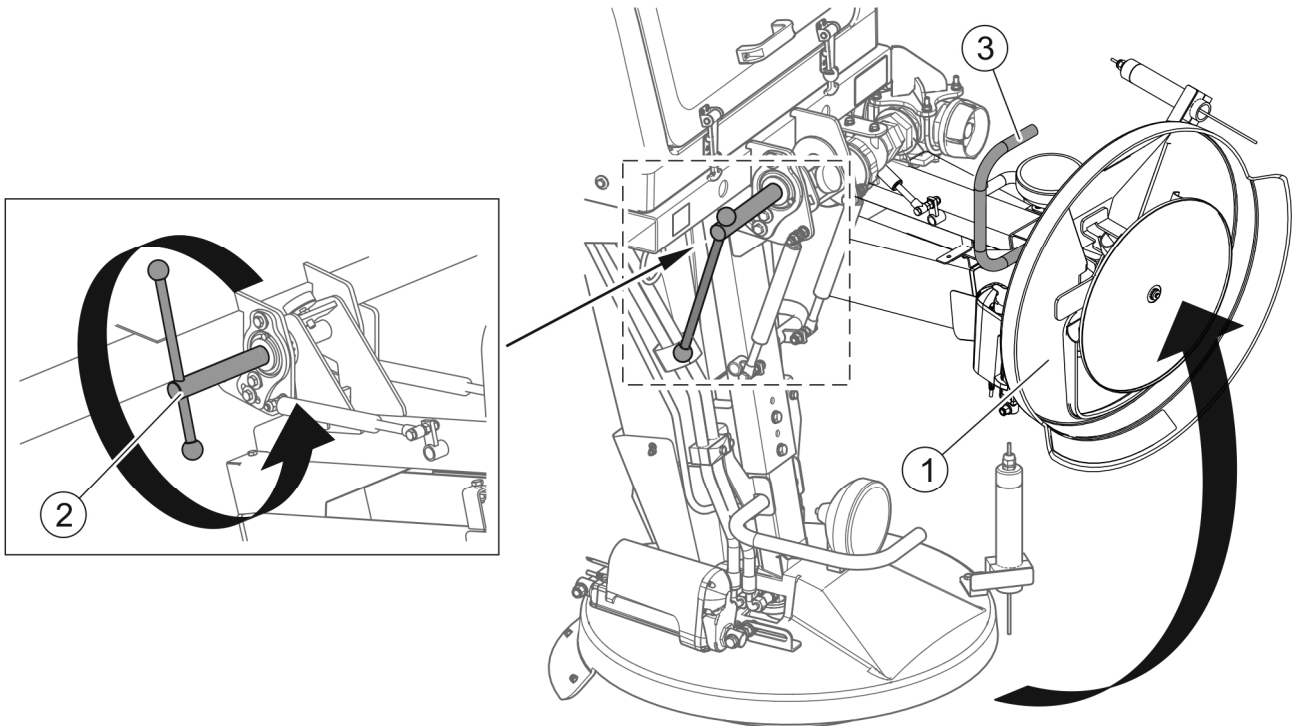
Aby podnieść mechanizm rozsiewający do wyładunku (RYSUNEK 4.30) należy:

- poluzować śrubę zaciskową (2),
- podnieść mechanizm rozsiewający (1) przytrzymując go za uchwyt (3), co zasygnalizuje kontrolka - „podniesiony talerz” (TABELA 3.8)
- dokręcić śrubę zaciskową (2).



#### UWAGA

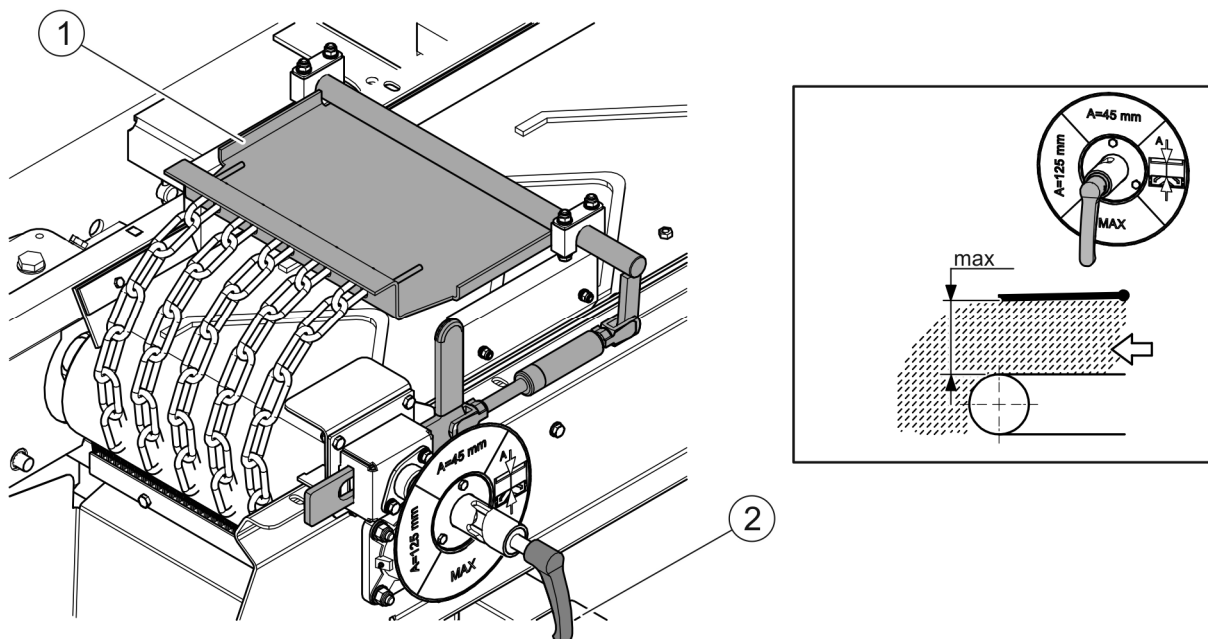
Zabrania się demontażu posypywarki (z platformy nośnika) z załadowanym zbiornikiem.



**RYSUNEK 4.30 Podnoszenie mechanizmu rozsiewającego**

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

Aby przestawić przesłonę (1) do wyładunku (RYSUNEK 4.31) należy obrócić i odciągnąć sworzeń (2) Ustawienie przesłony w pozycji maksymalnie otwartej (RYSUNEK 4.31) stosuje się tylko podczas wyładunku materiału ze zbiornika.



**RYSUNEK 4.31 Ustawienie przesłony do wyładunku**

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

Po całkowitym opróżnieniu zbiornika, wyłączyć funkcję „Wyładunek” na panelu sterowania i zgasić silnik. Przesłonę przenośnika taśmowego należy ustawić w odpowiedniej pozycji.

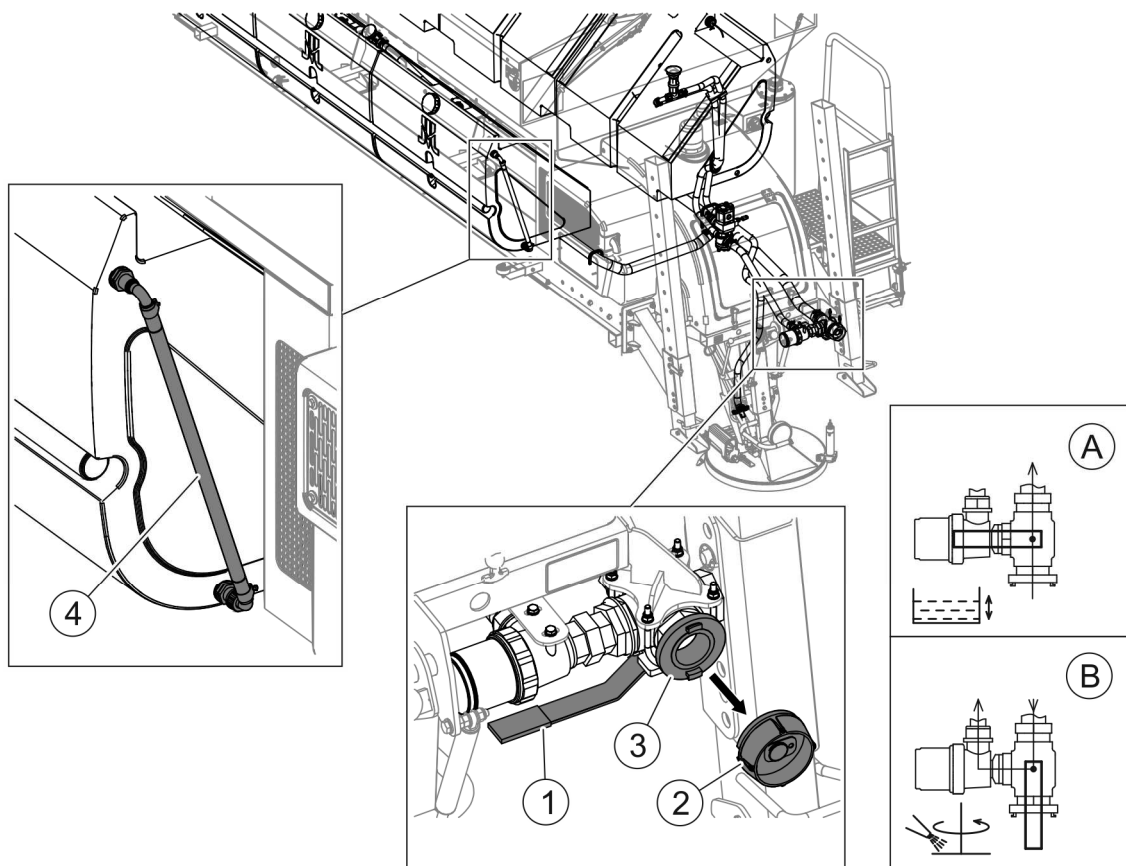
#### 4.8.2 OPRÓŻNIANIE ZBIORNIKÓW SOLANKI

Przed demontażem posypywarki z platformy ładunkowej nośnika a 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 4.32).



**RYSUNEK 4.32 Opróżnianie zbiorników solanki**

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

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).

## 4.9 DEMONTAŻ MASZYNY Z PLATFORMY NOŚNIKA

### NIEBEZPIECZEŃSTWO



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

W trakcie demontażu maszyny należy zachować szczególną ostrożność.

Podczas rozładunku posypywarki z nośnika należy skorzystać z pomocy dodatkowej osoby do naprowadzania kierowcy.

### UWAGA

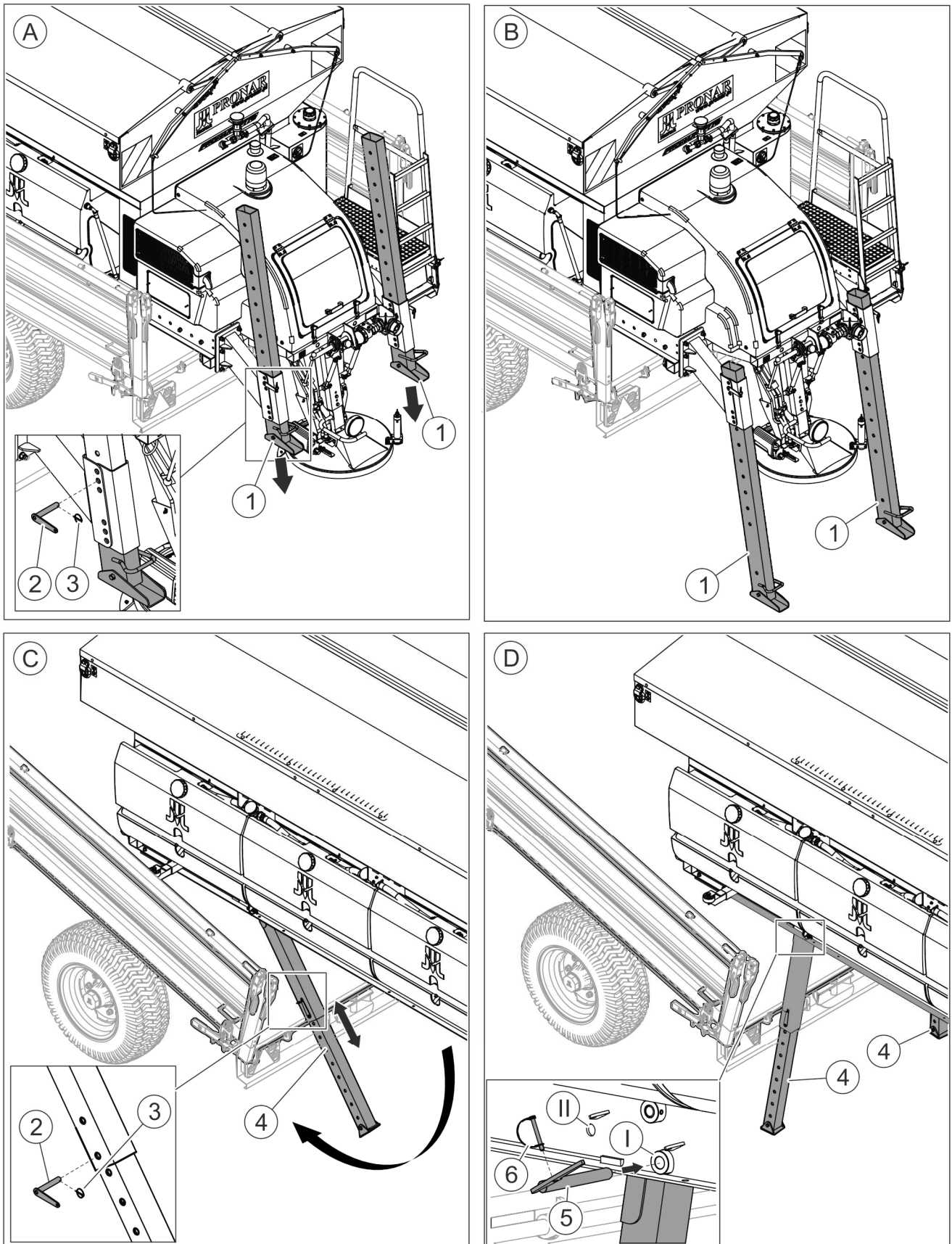


Przed demontażem maszyny z platformy nośnika należy całkowicie opróżnić zbiornik materiału do posypywania oraz zbiorniki solanki.

Maszyna zdjęta z nośnika musi być ustawiona na nogach podporowych 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 i przewody elektryczne.
- Zdjąć pasy mocujące maszynę do platformy ładunkowej nośnika.
- Odbezpieczyć zawleczki (3), wyjąć sworznie (2), opuścić nogi tylne (1), tak aby dotykały ziemi i ponownie zabezpieczyć w wybranym położeniu (A- RYSUNEK 4.33).
- Ostrożnie podnieść platformę ładunkową na taką wysokość aby rolki (3) (RYSUNEK 4.6) oparły się o podłogę platformy.



**RYСУNEK 4.33** Demontaż maszyny

(1) - noga tylna, (2) - sworzeń (3) - zawlecзка; (4) - noga przednia; (5) - sworzeń blokady nogi przedniej, (6) - zawlecзка

- Odjechać nośnikiem do przodu z uniesioną platformą do momentu samoczynnego rozłożenia się nóg przednich (4) i zatrzymać nośnik.
- Zablokować położenie nóg podporowych (4) przekładając sworznie po obu stronach maszyny z otworu (II) do otworu (I). W razie potrzeby dostosować wysokość nóg przednich do wysokości platformy ładunkowej nośnika. W tym celu należy odbezpieczyć zawlecзки (3), wyjąć sworznie (2), wyregulować nogi i ponownie zabezpieczyć sworznie.
- Odłączyć zawieszanie pasowe (6) zakończone hakiem (5) od elementu nośnika (np. zaczepu tylnego) (RYSUNEK 4.5).



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Zawieszanie pasowe zakończone hakiem jest stosowane w celu zabezpieczenia maszyny przed zsunięciem się z platformy podczas rozładunku. W trakcie podłączania i odłączania haka od elementu nośnika należy zachować szczególną ostrożność.

- Opuścić platformę ładunkową nośnika do momentu aż jej tylna część znajdzie się kilka centymetrów poniżej ramy posypywarki i odjechać nośnikiem.

**ROZDZIAŁ**

**5**

---

**OBSŁUGA  
TECHNICZNA**


## 5.1 INFORMACJE WSTĘPNE

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

Naprawy w trakcie trwania okresu gwarancyjnego mogą być wykonywane jedynie przez Autoryzowane Punkty Serwisowe (APS).

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

W tabeli (5.1) przeglądy określone w kolumnach (A), (B) są obowiązkowe do wykonania przez operatora posypywarki. Pozostałe przeglądy wykonywane są w APS.

	<p><b>UWAGA</b></p> <p>Prace konserwacyjne i regulacyjne należy przeprowadzać na zimnym silniku.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 5.2 PRZEGLĄDY TECHNICZNE

**TABELA 5.1** Harmonogram przeglądów

CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE	PRZEPRACOWANE GODZINY					
	A	B	C	D	E	F
		8	50	200	300*	500
Czyszczenie filtra powietrza			•			
Czyszczenie ożebrowania głowicy i cylindrów silnika				•		
Czyszczenie zbiornika paliwa					•	
Czyszczenie wtryskiwaczy					•	
Czyszczenie filtra solanki	(1)					
Czyszczenie rolek i taśmy przenośnika oraz szczotek zgarniających	(2)	•				

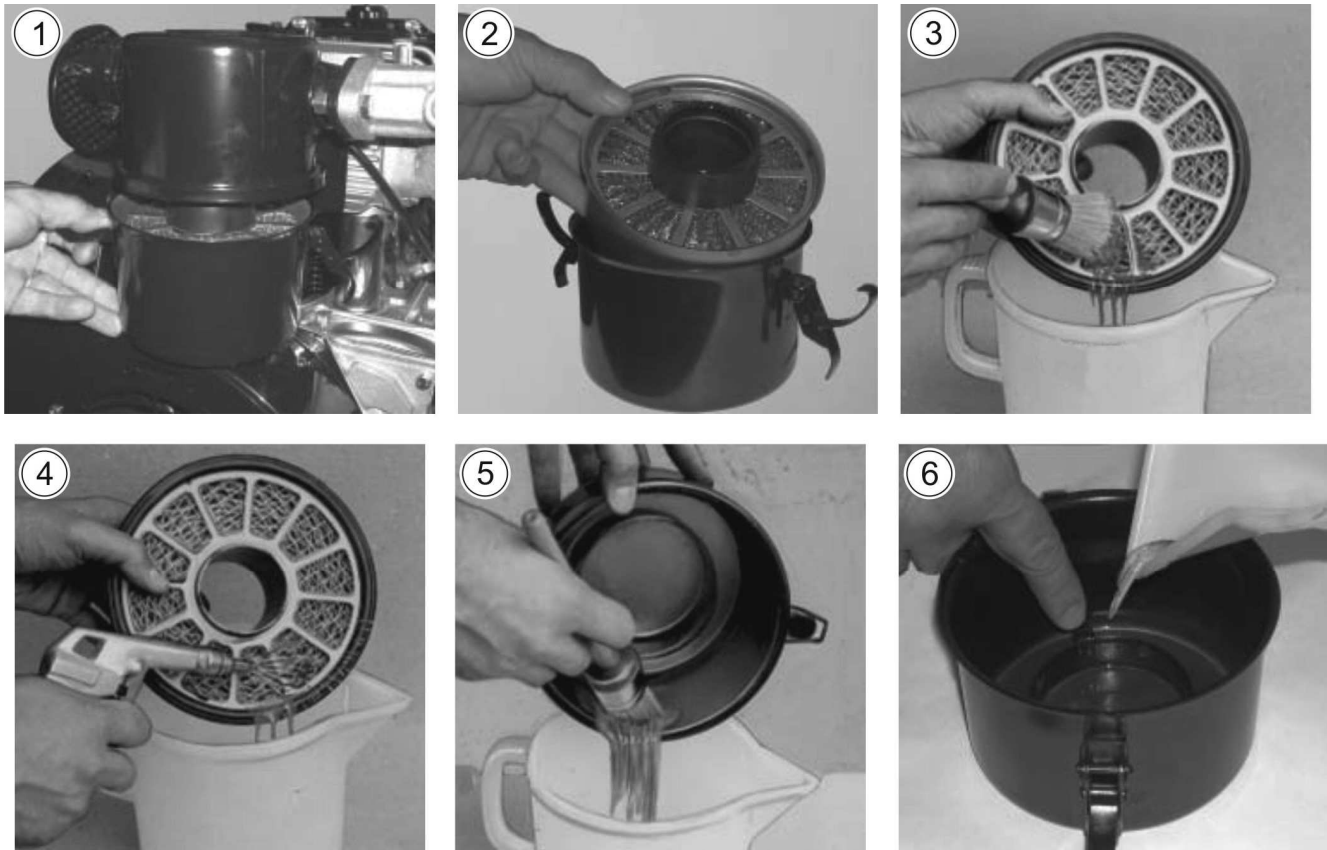


CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE	PRZEPRACOWANE GODZINY					
	A	B	C	D	E	F
		8	50	200	300*	500
Kontrola przenośnika taśmowego	(2)	•				
Kontrola tarczy rozsiewającej	(2)	•				
Kontrola instalacji hydraulicznej	(2)	•				
Kontrola poziomu oleju w filtrze powietrza			•			
Kontrola poziomu oleju smarującego silnika	(2)	•				
Kontrola poziomu oleju hydraulicznego	(2)	•				
Kontrola akumulatora	▲		•			
Kontrola luzu zaworowego					•	
Kontrola i ustawienie wtryskiwaczy					•	
Kontrola poziomu paliwa	(2)					
Kontrola rozrusznika i alternatora					•	
Kontrola instalacji elektrycznej	(2)					
Kontrola poziomu oleju w przekładni napędu przenośnika	(4)					
Kontrola dokręcenia najważniejszych połączeń śrubowych	(3)					
Wymiana oleju filtra powietrza	(5)		■	•		
Wymiana oleju smarującego silnika				•		
Wymiana filtra oleju silnika				•		
Wymiana filtra paliwa				•		
Wymiana wkładu filtra powietrza				•		
Wymiana oleju hydraulicznego						•
Wymiana filtra oleju hydraulicznego						•
Wymiana przewodów hydraulicznych	(6)					
Smarowanie – wg oddzielnego harmonogramu						

\* lub co 6 miesięcy, w zależności co nastąpi wcześniej; ■ pierwsza wymiana; ▲ w razie konieczności; (1) raz w miesiącu; (2) obsługa codzienna; (3) raz w tygodniu; (4) raz w roku; (5) stosować zalecany rodzaj oleju; (6) co 4 lata

**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.

**5.2.1 CZYSZCZENIE, WYMIANA OLEJU I WKŁADU FILTRA POWIETRZA**

**RYSUNEK 5.1 Czyszczenie, wymiana oleju i wkładu filtra powietrza**

**ZAKRES CZYNNOŚCI**

- Otworzyć filtr powietrza i zdjąć dolną pokrywę z wkładem filtrującym.
- Oczyszczyć i umyć górną pokrywę filtra.
- Wyjąć wkład filtrujący, przepłukać w roztworze myjącym i przedmuchać sprężonym powietrzem. Zawsze należy używać okularów ochronnych, gdy używane jest sprężone powietrze.
- Zanieczyszczony olej zlać do wcześniej przygotowanego pojemnika. Oczyszczyć i umyć w roztworze myjącym dolną pokrywę filtra.
- Napełnić miskę olejową olejem silnikowym do oznaczonego poziomu.

- Założyć wkład filtrujący i zamknąć filtr.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nie stosować rozpuszczalników o niskiej temperaturze zapłonu do czyszczenia elementu filtrującego. Takie działanie może spowodować wybuch.



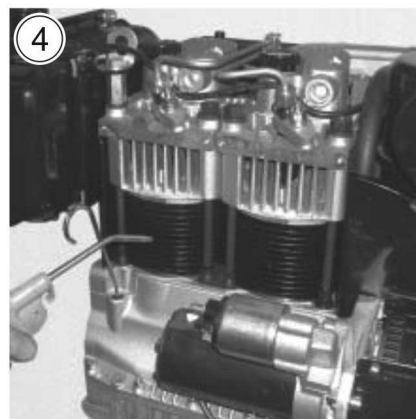
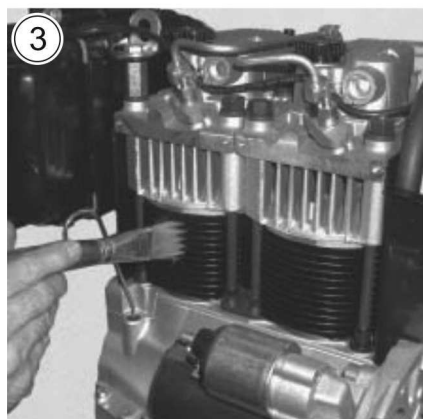
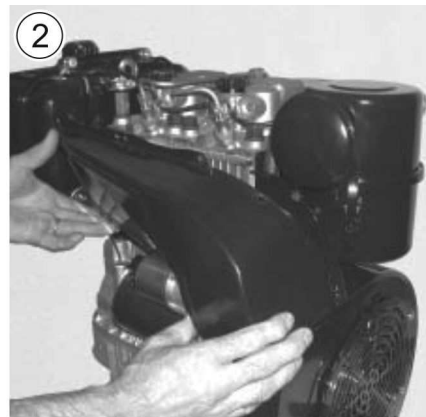
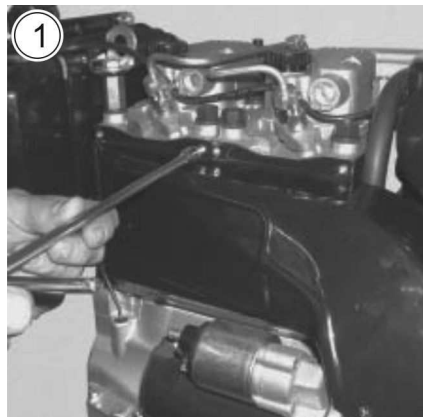
### UWAGA

Upewnić się, że filtr założony jest w prawidłowy sposób, inaczej kurz i inne zanieczyszczenia, mogą dostać się do kanałów wlotowych.



Wkład filtrujący (nr kat. 359R026) należy wymienić co 200 godzin pracy.

## 5.2.2 CZYSZCZENIE OŻEBROWANIA GŁOWIC I CYLINDRÓW SILNIKA

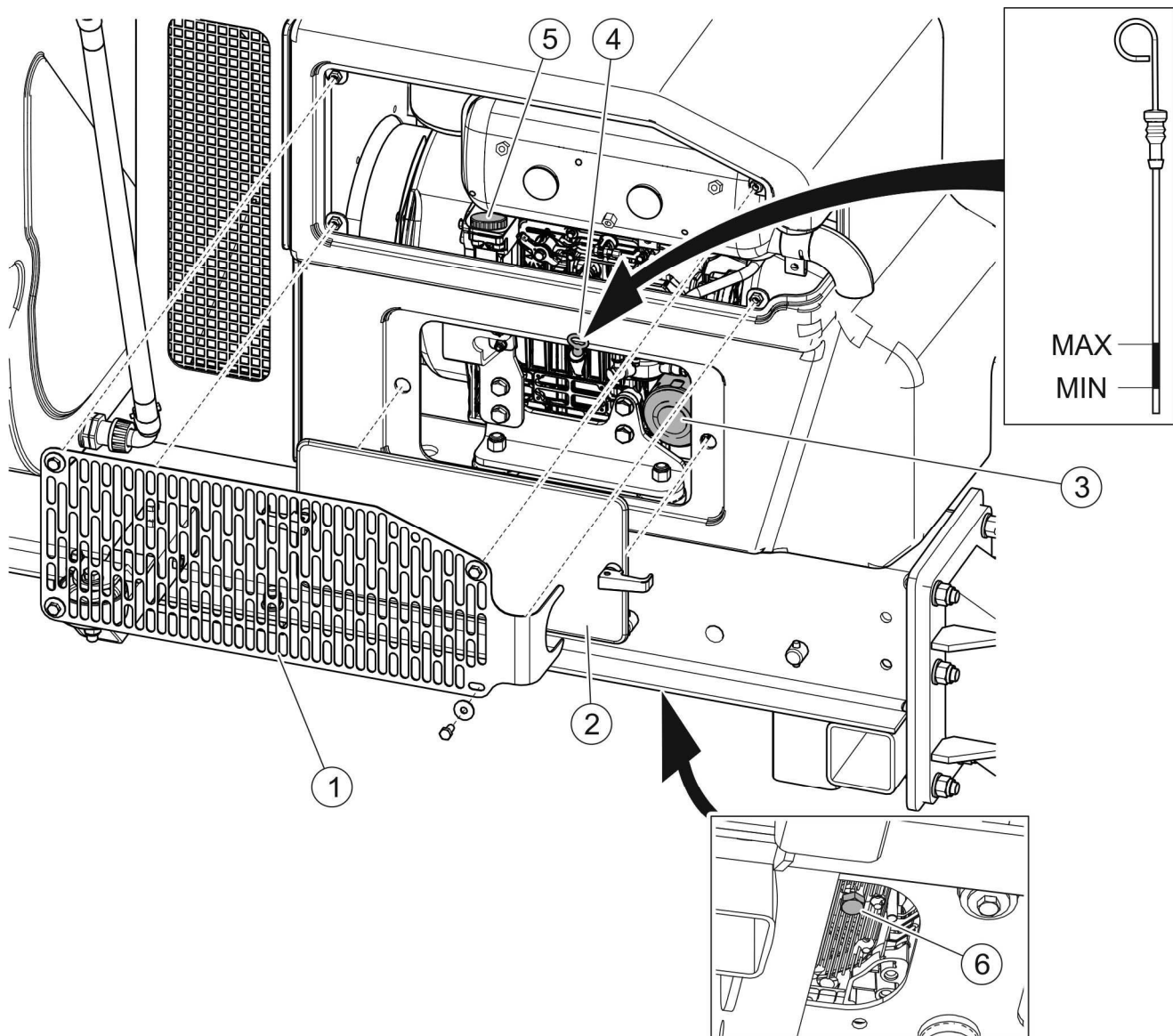


RYSUNEK 5.2 Czyszczenie ożebrowania głowic i cylindrów silnika

## ZAKRES CZYNNOŚCI

- Zdjąć osłonę powietrzną.
- Oczyszczyć roztworem myjącym ożebrowanie głowic i cylindrów silnika oraz przedmuchać sprężonym powietrzem.
- Założyć osłonę powietrzną.

### 5.2.3 WYMIANA OLEJU I FILTRA OLEJU SILNIKA



**RYSUNEK 5.3** Wymiana oleju i filtra oleju silnika

(1) - osłona tłumika; (2) - osłona silnika; (3) - filtr oleju silnika (nr kat. 2175201); (4) - wskaźnik prętowy poziomu oleju; (5) - korek wlewu oleju; (6) - korek spustowy oleju.

Wymiana oleju, filtra oleju, oraz filtra powietrza musi być przeprowadzona w tym samym czasie.

**ZAKRES CZYNNOŚCI**

- Rozgrzać silnik do nominalnej temperatury pracy.
- Zatrzymać silnik i wyłączyć włącznik główny panelu sterowania. Upewnić się, że maszyna stoi na poziomym podłożu.
- Zdemontować osłonę tłumika (1) i osłonę silnika (2) (RYSUNEK 5.3).
- Odkręcić korek wlewowy (5), a następnie wykręcić korek spustowy oleju (6) i zlać olej do wcześniej przygotowanego naczynia.
- Oczyszczyć okolice filtra oleju (3) na bloku silnika z zanieczyszczeń i odkręcić zanieczyszczony filtr.
- Wyrzeć powierzchnię do której będzie przylegała uszczelka filtra (3) na bloku silnika i sprawdzić czy stara uszczelka została całkowicie usunięta.
- Sprawdzić poprawność ułożenia uszczelki w filtrze, przesmarować ją niewielką ilością oleju oraz dokręcić ręcznie nowy filtr oleju.
- Założyć nowy pierścień uszczelniający i dokręcić korek spustowy oleju (6).
- Napełnić silnik zalecanym świeżym olejem, poprzez wlew oleju (5) do zalecanego poziomu na wskaźniku prętowym (4) i zakręcić korek wlewu.
- Uruchomić silnik i rozgrzać do nominalnej temperatury pracy.
- Zatrzymać silnik i sprawdzić poziom oleju po około minucie. W razie konieczności uzupełnić do wymaganego poziomu.
- Zamontować osłonę tłumika (1) i osłonę silnika (2).

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Podczas spuszczenia oleju zachować ostrożność. Gorący olej silnikowy może spowodować oparzenia.

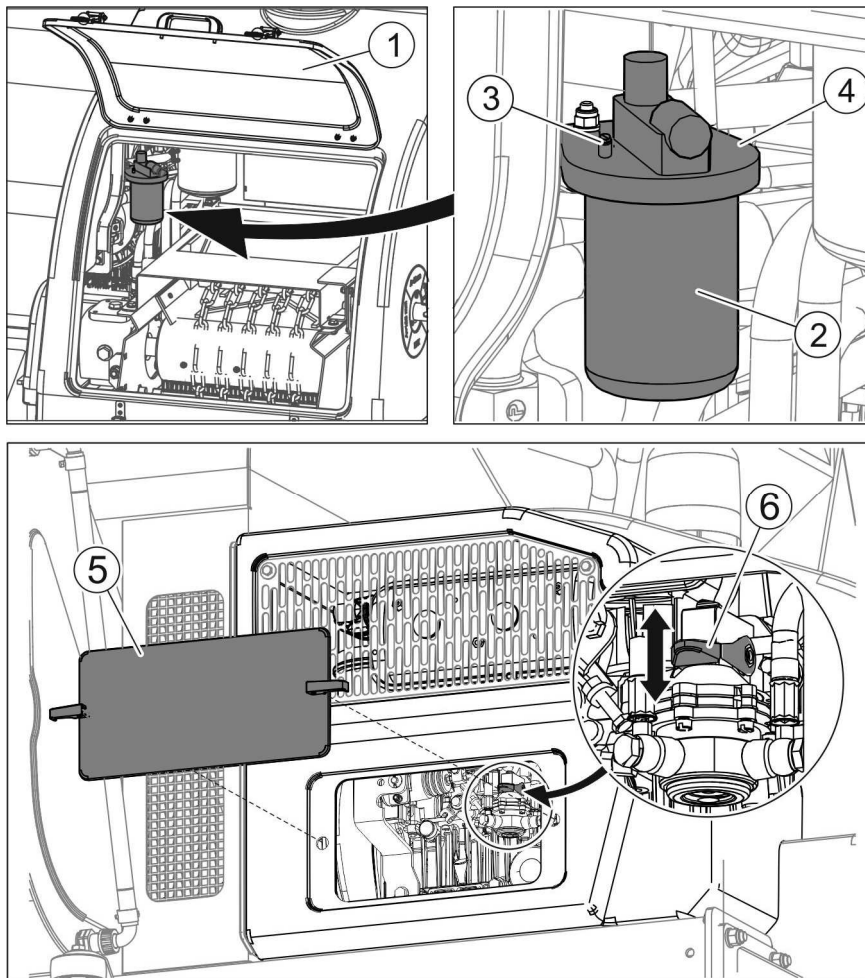
**UWAGA**

Zabrania się wylewania zużytego oleju do kanalizacji, cieków wodnych itp. Zużyty olej należy utylizować zgodnie zobowiązującymi przepisami.

**UWAGA**

Przed montażem filtra upewnij się czy nie jest on uszkodzony. Filtr oleju dokręcać ręcznie bez użycia klucza.

### 5.2.4 WYMIANA FILTRA PALIWA



**RYSUNEK 5.4 Wymiana filtra paliwa**

(1) – osłona przednia; (2) - wkład filtra paliwa (nr kat. 2175197); (3) - śruba odpowietrzająca;  
 (4) - korpus filtra paliwa; (5) - osłona silnika; (6) - ręczna pompka paliwa

#### ZAKRES CZYNNOŚCI

- Odbezpieczyć i otworzyć osłonę (1) (RYSUNEK 5.4) w przedniej części posypywarki.
- Oczyszczyć korpus filtra (4), przygotować odpowiedniej wielkości naczynie do zlania paliwa i podstawić je pod filtr paliwa.
- Wykręcić wkład filtra (2).
- Posmarować uszczelkę nowego wkładu filtra niewielką ilością paliwa.
- Przykręcić wkład filtra (2) i oczyścić silnik.
- Odpowietrzyć układ paliwowy.

- Uruchomić silnik i sprawdzić szczelność filtra. W razie konieczności dokręcić.
- Zamknąć i zabezpieczyć osłonę (1).

### 5.2.5 ODPOWIETRZANIE UKŁADU PALIWOWEGO

Odpowietrzenie układu musi zostać przeprowadzone w następujących przypadkach:

- przeprowadzono wymianę filtrów paliwa,
- silnik zatrzymał się z powodu braku paliwa,
- przeprowadzono naprawy instalacji paliwowej,
- silnik nie był uruchamiany przez dłuższy okres.

### ZAKRES CZYNNOŚCI

- Odbezpieczyć i otworzyć osłonę (1) i osłonę silnika (5) (RYSUNEK 5.4).
- Poluzować na filtrze śrubę odpowietrzającą (3).
- Podstawić pod filtr naczynie na paliwo.
- Ręczną pompką paliwową (6) pompować tak długo, dopóki ze śruby odpowietrzającej (3) będzie wyciekało paliwo bez pęcherzyków powietrza.
- Po skończeniu odpowietrzania dokręcić śrubę (3) i oczyścić silnik.
- Zamknąć i zabezpieczyć osłony (1) i (5).

### 5.2.6 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 złącz hydraulicznych.

Wymiana oleju hydraulicznego i wkładów filtrujących w okresie gwarancyjnym może być wykonywana jedynie przez APS.



#### **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.

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.

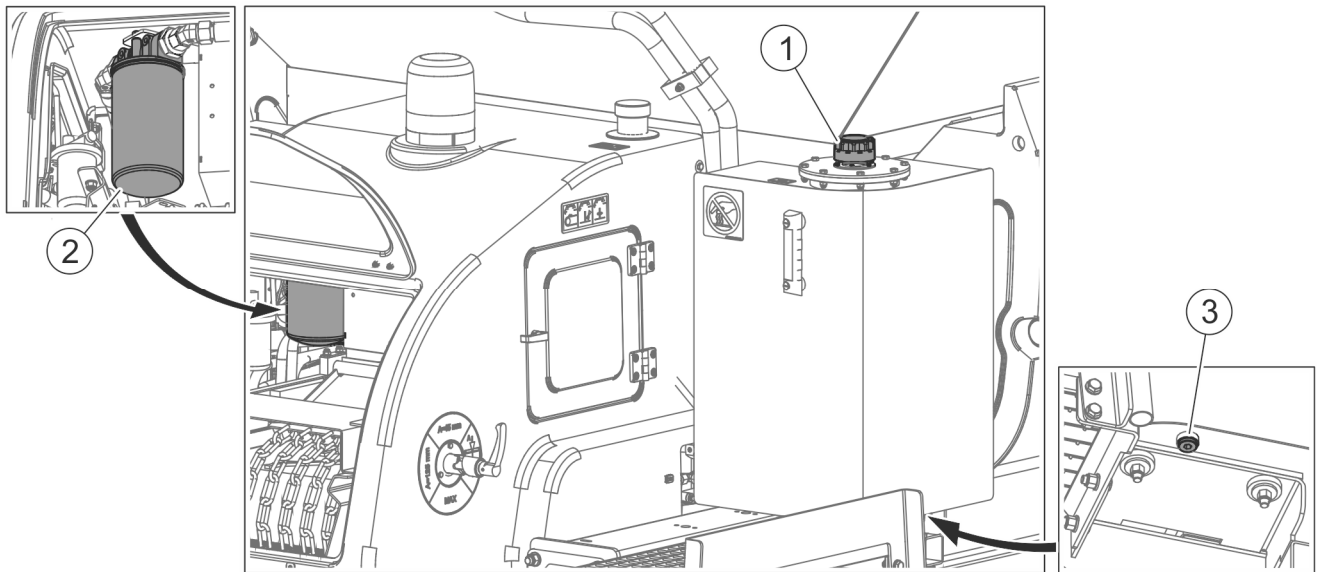
**UWAGA**

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.  
Instalacja hydrauliczna została fabrycznie napełniona olejem hydraulicznym L-HL-32.



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





### RYSUNEK 5.5 Wymiana oleju i filtra oleju

(1) - korek wlewowy z filtrem; (2) - wymienny wkład filtra; (3) - korek spustowy oleju

#### ZAKRES CZYNNOŚCI

- Odkręcić korek wlewowy (1) oraz korek spustowy oleju (3) (RYSUNEK 5.5).
- Zlać olej do wcześniej przygotowanego naczynia (około 100 litrów).
- Odkręcić zanieczyszczony wkład filtra (2).



#### WSKAZÓWKA

W układzie hydraulicznym zastosowano wymienny wkład filtrujący nr kat. CCA301FD1

- Oczyszczyć powierzchnie przylegania wkładu do korpusu.
- Posmarować uszczelkę nowego wkładu filtra niewielką ilością oleju.
- Przykręcić nowy wkład filtra.
- Wyjąć i przedmuchać filtr siatkowy (spod korka wlewu) sprężonym powietrzem.
- Skontrolować uszczelkę korka wlewu (1), sprawdzić drożność otworów odpowietrzających w korku. Dokręcić korek.
- Wlać świeży olej do zbiornika do wymaganego poziomu na wskaźniku usytuowanym na zbiorniku układu hydraulicznego.
- Uruchomić maszynę i skontrolować ponownie poziom oleju.
- Zużyty olej hydrauliczny utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami.

Układ hydrauliczny odpowietrza się samoczynnie w czasie pracy maszyny.



Wkład filtra oleju (RYSUNEK 5.5) należy wymienić co 500 mth lub raz w roku.



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

## 5.2.7 KONTROLA AKUMULATORA

### POZIOM ELEKTROLITU

W trakcie użytkowania akumulatora elektrolit ulega odparowaniu. Poziom cieczy powinien znajdować się pomiędzy kreskami określającymi górny i dolny poziom, lub w przypadku braku oznaczeń, ilość elektrolitu powinna być o 10 – 15 mm większa niż górna część elektrod akumulatora. Jeżeli ubytki cieczy są duże, należy dolać wyłącznie wodę destylowaną do cel akumulatora.

### GĘSTOŚĆ ELEKTROLITU

Korzystając z areometru sprawdzić gęstość elektrolitu w każdej z celi. Gęstość cieczy w prawidłowo naładowanym akumulatorze powinna wynosić 1.28 g/cm<sup>3</sup> (nie więcej niż 1.29 g/cm<sup>3</sup>). Jeżeli gęstość elektrolitu jest mniejsza niż 1.26 g/cm<sup>3</sup>, należy naładować akumulator. Pomiar wykonać w temperaturze 25°C.

### ŁADOWANIE

W przypadku, kiedy akumulator jest bezobsługowy i nie można sprawdzić gęstości elektrolitu, należy skontrolować wartość napięcia bez obciążenia akumulatora. Jeżeli wartość napięcia spadła poniżej 12.5V należy naładować akumulator.

- Ładowanie akumulatora powinno odbywać się prądem o wartości nie większej niż 10% jego pojemności znamionowej (np. 6.3A przy pojemności 63Ah). Czas ładowania powinien wynosić co najmniej 10 godzin.
- Odłączyć przewód (-) od akumulatora.
- Odłączyć przewód (+) od akumulatora.
- Zdemontować akumulator.

- Ustawić akumulator w wentylowanym pomieszczeniu.
- Odkręcić korki i sprawdzić poziom elektrolitu oraz jego gęstość.
- Uzupełnić ewentualne braki elektrolitu wodą destylowaną.
- Sprawdzić stan zacisków i drożność otworów wentylacyjnych w korkach i ewentualnie oczyścić.
- Podłączyć przewód (+) prostownika, potem przewód (-). Ustawić prąd ładowania i podłączyć prostownik do sieci.
- Akumulator należy ładować tak długo, aż elektrolit osiągnie stałą gęstość 1.28 g/cm<sup>3</sup>. lub napięcie na klemach nieobciążonego akumulatora wyniesie minimum 12.5V.
- Zaciski po zaciśnięciu zabezpieczyć wazeliną techniczną.



### **UWAGA**

**W czasie ładowania akumulatora w zamkniętym pomieszczeniu należy zapewnić odpowiednią wentylację pomieszczenia.**

Przed wymianą akumulatora, należy upewnić się, czy przyczyną rozładowania nie jest wadliwie działająca instalacja elektryczna (np. „lewy” pobór prądu) lub niesprawny system ładowania (awaria alternatora).

### **WYMIANA AKUMULATORA**

- Wyłączyć silnik i przekręcić włącznik główny w pozycję OFF.
- Odłączyć przewód (-) od akumulatora.
- Odłączyć przewód (+) od akumulatora.
- Zdemontować akumulator.
- Zainstalować nowy akumulator.
- Podłączyć przewód (+) do akumulatora.
- Podłączyć przewód (-) do akumulatora.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

W elektrolicie akumulatora znajduje się silnie żrący kwas, dlatego podczas obsługi akumulatora należy używać okularów ochronnych i odpowiedniej odzieży roboczej.

Nie należy zbliżać się z otwartym ogniem w pobliże ładowanego akumulatora (lub tuż po ładowaniu). Niebezpieczeństwo wybuchu.

Po zakończeniu prac z akumulatorem należy umyć ręce.

W przypadku kontaktu z kwasem należy:

- spłukać skórę dużą ilością wody,
- przepłukiwać oczy wodą przez ok. 15-30 min i natychmiast zgłosić się do lekarza.

**5.2.8 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 (przewód zasilający od nośnika oraz przewody akumulatora przy silniku).

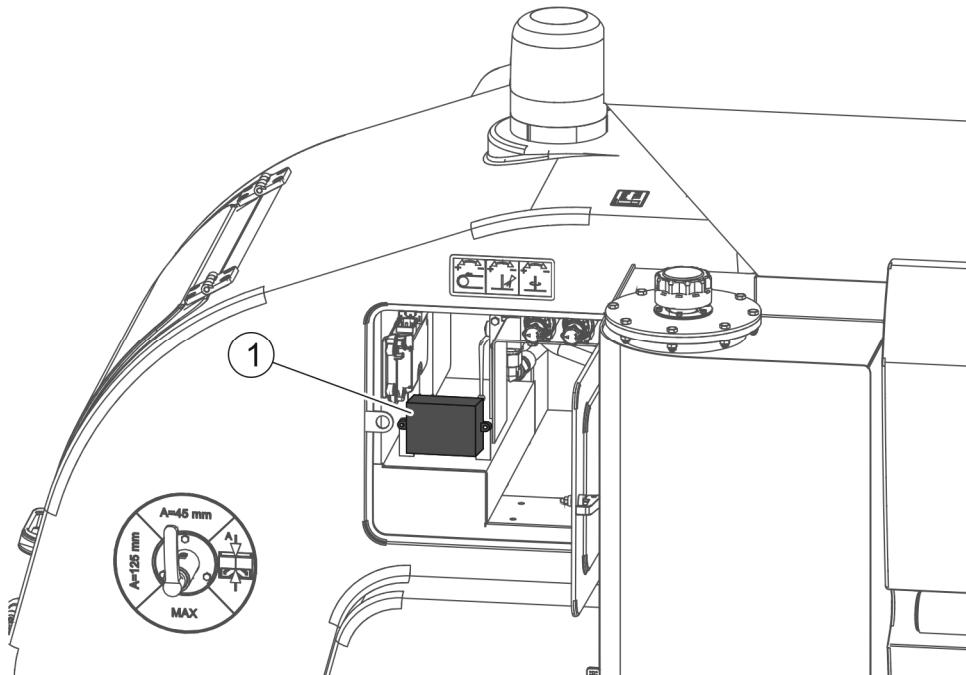
W przypadku przepalenia żarówki w lampie ostrzegawczej lub w przeciwmgielnej należy je wymienić. Wykaz żarówek przedstawia TABELA 5.2.

**TABELA 5.2 Wykaz elementów oświetlenia**

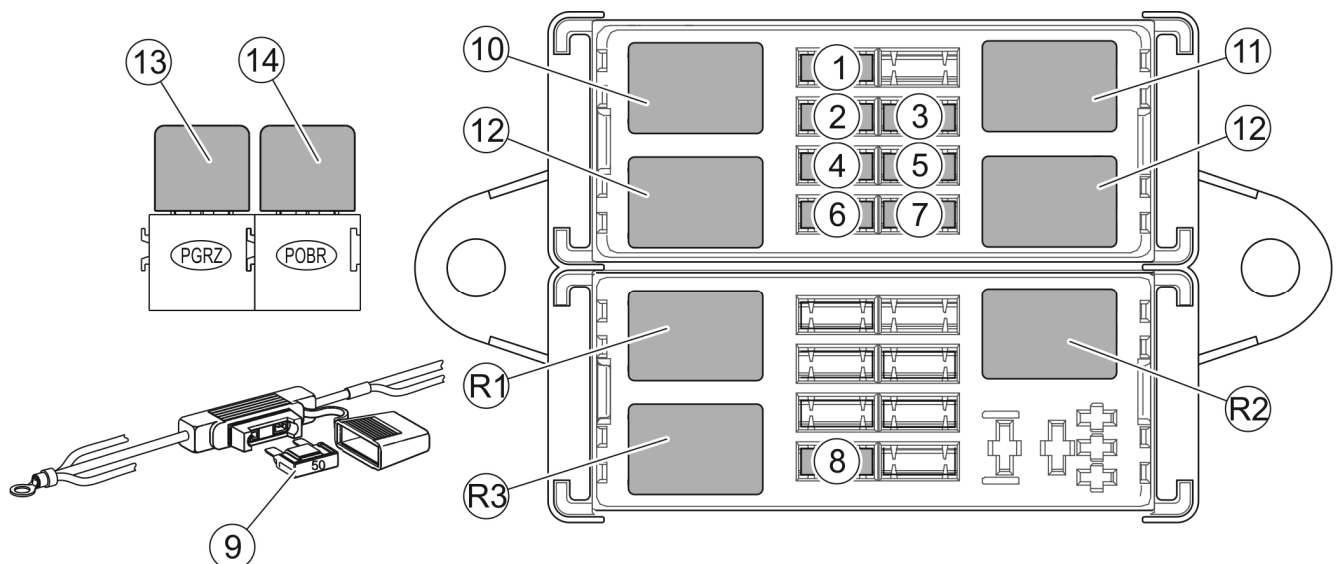
TYP LAMPY	TYP ŻARÓWKI	ILOŚĆ [szt.]
Lampa ostrzegawcza błyskowa 2RL-007 550-021	H1, 70W 24V	1
Lampa przeciwmgielna M56 czerwona 56/03/01	BA15S (P21W), 24V	1

W przypadku awarii układu elektrycznego należy sprawdzić bezpieczniki umieszczone w skrzynce bezpiecznikowej w pobliżu akumulatora. Aby dostać się do skrzynki bezpiecznikowej należy otworzyć osłonę z prawej strony posypywarki (RYSUNEK 5.6). Bezpieczniki i przekaźniki znajdują się w obudowie (1) pod pokrywką. Uszkodzony

bezpiecznik należy wyciągnąć z obudowy i zastąpić nowym. W instalacji wiązki silnika zastosowano również dwa przekaźniki wysokoprądowe umieszczone na własnych podstawkach. i zabezpieczone oddzielnym bezpiecznikiem (9) (RYSUNEK 5.7). Wykaz bezpieczników przedstawia TABELA 5.3.



**RYSUNEK 5.6 Umieszczenie skrzynki bezpiecznikowej**



**RYSUNEK 5.7 Bezpieczniki i przekaźniki**

(1)...(9) - bezpieczniki; (10) - przekaźnik lampy błyskowej; (11) - przekaźnik lampy przy tarczy rozsiewającej; (12) - przekaźniki elektrycznego siłownika regulacji kierunku rozrzutu; (13) - przekaźnik grzania świec; (14) - przekaźnik obrotów; (R1) - Przekaźnik rozruchu silnika; (R2) - przekaźnik gaszenia silnikiem; (R3) - przekaźnik zasilania zaworu odciążającego



## WSKAZÓWKA

W instalacji elektrycznej maszyny zastosowano 4 przełączniki (10), (11), (12), (12) oznaczone symbolem 10/20A 24V i 2 przełączniki wysokoprądowe 24V 70A.

**TABELA 5.3 Bezpieczniki**

OZNACZENIE (RYSUNEK 5.7)	ZABEZPIECZANY OBWÓD	BEZPIECZNIK
1	Zasilanie czujników z wyjść modułu rozszerzeń	MINIVAL 2A
2	Zasilanie sterownika głównego	MINIVAL 3A
3	Zasilanie czujników głównego sterownika	MINIVAL 2A
4	Zasilanie modułu rozszerzeń oraz czujników	MINIVAL 3A
5	Zasilanie sterownika głównego	MINIVAL 3A
6	Zasilanie panelu sterowania	MINIVAL 5A
7	Zasilanie modułu rozszerzeń, zasilanie przełączniki, R3	MINIVAL 20A
8	Zasilanie na przełączniki R1, R2	MINIVAL 15A
9	Zasilanie na przełączniki 13, 14	MAXIVAL 20A

### 5.2.9 OBSŁUGA PRZENOŚNIKA TAŚMOWEGO

#### WYMIANA OLEJU W PRZEKŁADNI NAPĘDU PRZENOŚNIKA

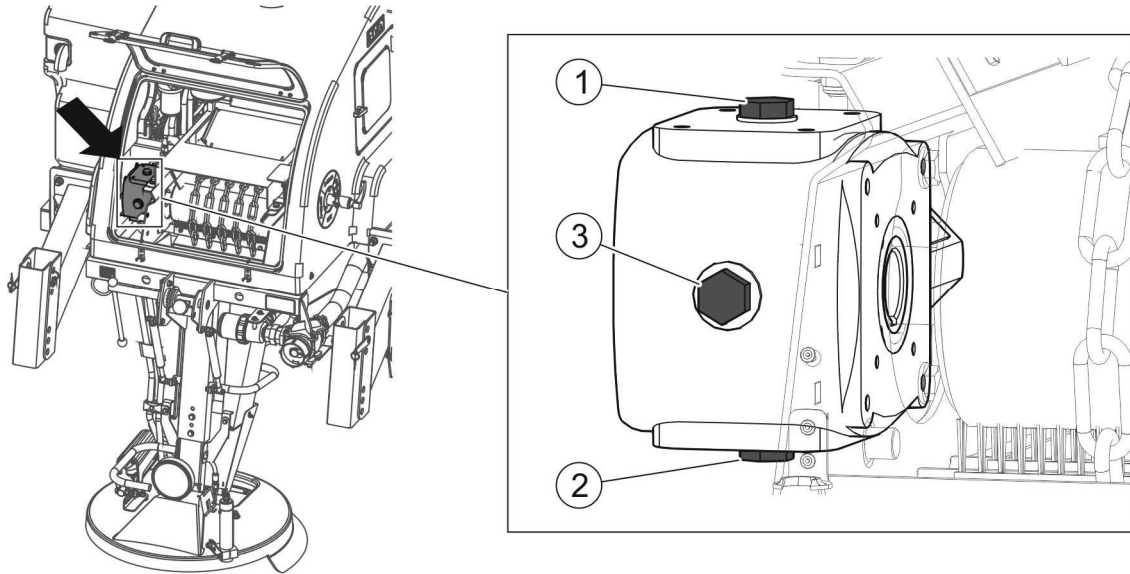


#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



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.



### RYSUNEK 5.8 Wymiana oleju w przekładni napędu przenośnika taśmowego

(1) - korek wlewu oleju; (2) - korek spustowy; (3) - korek kontrolny

Obsługa przekładni napędu przenośnika taśmowego polega na okresowej kontroli i wymianie oleju.

- Odkręcić korek wlewu (1) (RYSUNEK 5.8).
- Wykręcić korek spustowy (2) i spuścić olej do wcześniej przygotowanego naczynia.
- Zakręcić korek spustowy (2) i wlać świeży olej przez otwór korka (1) do poziomu korka kontrolnego (3).
- Zakręcić korek kontrolny (3) i korek wlewu (1).



#### 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.

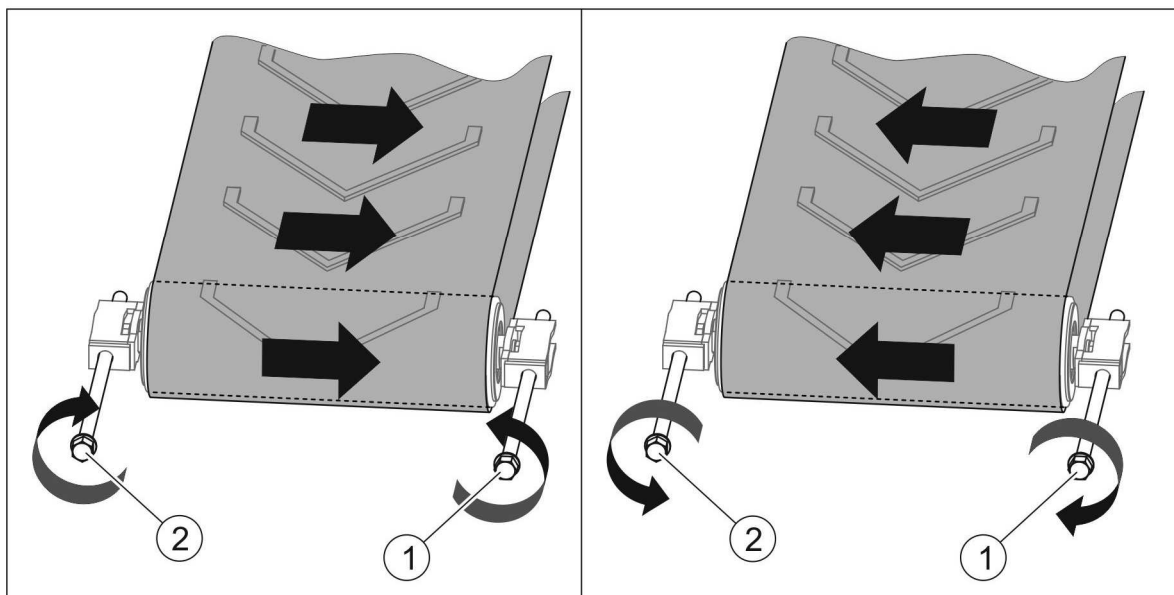
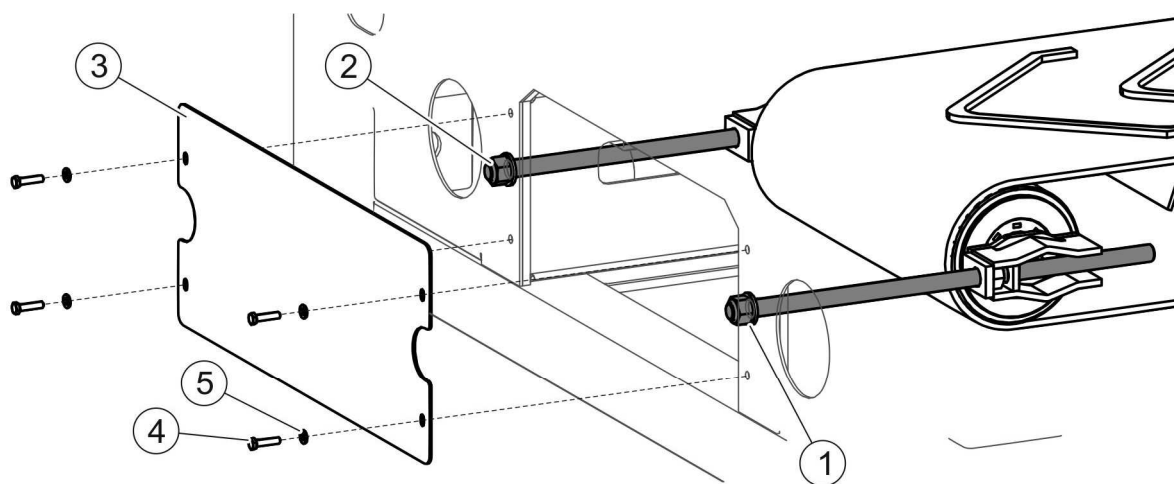
## REGULACJA TAŚMY PRZENOŚNIKA

Taśma powinna pracować na środku rolki przenośnika. W przypadku gdy taśma pracuje przy jednej krawędzi rolki, lub ociera o ramę należy wykonać regulację.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



**RYSUNEK 5.9** Regulacja rolki napinającej

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

Przed rozpoczęciem regulacji taśmy (RYSUNEK 5.9) należy wykręcić śruby (4) i zdjąć pokrywę (3). Uruchomić silnik posypywarki. Na panelu sterowania w menu „Liczniki” włączyć funkcję „Wyładunek”. Szczegółowy opis podano w rozdziale 4.8 WYŁADUNEK.



Taśmę ustawia się podczas pracy przenośnika za pomocą śrub napinających (1) i (2) umieszczonych na przedniej ścianie zbiornika (RYSUNEK 5.9). W zależności od przesunięcia taśmy (RYSUNEK 5.9) 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.



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

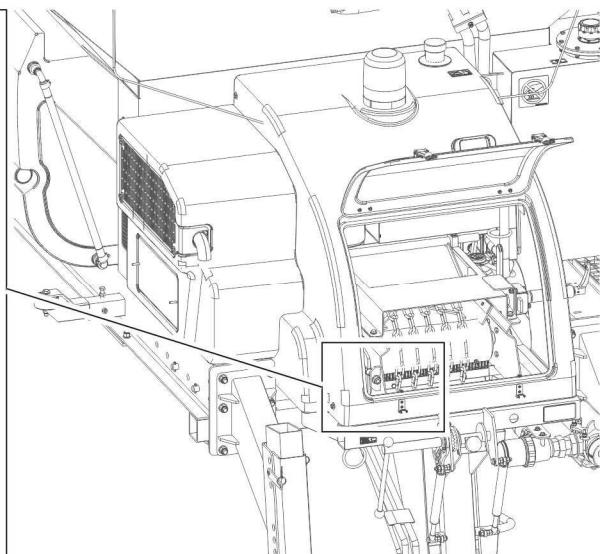
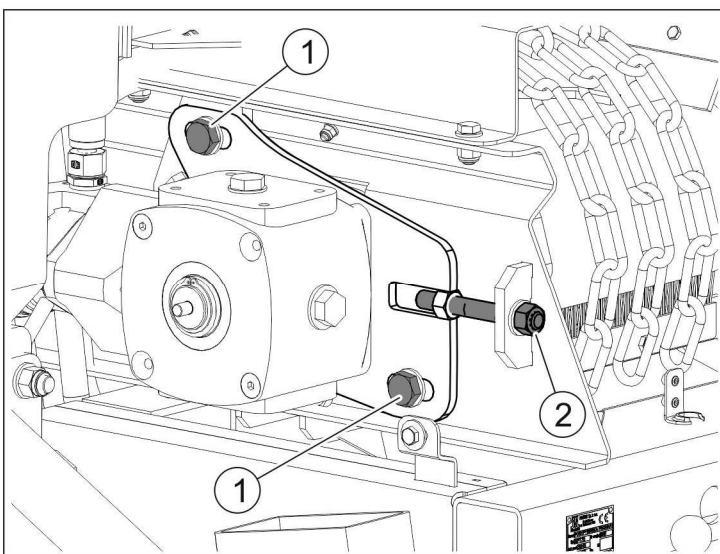
**Kontrolę napięcia taśmy przenośnika przeprowadzać nie rzadziej niż raz na miesiąc w sezonie pracy maszyny.**

Napinanie taśmy można przeprowadzać przy wyłączonym napędzie przenośnika. Do napinania taśmy służą śruby (1) i (2) umieszczone na przedniej ścianie zbiornika (RYSUNEK 5.9). Obracać obie śruby (1) i (2) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Aby uniknąć przesunięcia taśmy do jednej z krawędzi rolki, obie śruby obrócić o jednakową wartość.



## WSKAZÓWKA

**Śruby napinające taśmę przenośnika należy napinać momentem 40Nm.**



**RYSUNEK 5.10 Regulacja rolki napędowej**

(1) – śruby blokujące; (2) - śruba regulacyjna

Jeżeli taśma pracuje przy jednej z krawędzi rolki napędowej przenośnika (RYSUNEK 5.10) należy odpowiednio ustawić rolkę. Regulację wykonuje się tylko z jednej strony przenośnika, za pomocą śruby (2) zmieniając położenie wspornika przekładni napędu rolki. Uruchomić silnik posypywarki. Na panelu sterowania w menu „Liczniki” włączyć funkcję „Wyładunek”. Szczegółowy opis podano w rozdziale 4.8 WYŁADUNEK. Poluzować śruby blokujące (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 i dokręcić śruby blokujące (1).

## KONTROLA I WYMIANA SZCZOTEK TAŚMY PRZENOŚNIKA



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed rozpoczęciem kontroli lub wymiany szczotek przenośnika należy wyłączyć silnik posypywarki i nośnika, kabinę pojazdu zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.

Przenośnik taśmowy wyposażony jest w dwie szczotki umieszczone pod taśmą przy rynnie zasypowej. Szczotki służą do zgarniania resztek materiału rozsiewanego z taśmy przenośnika. 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.



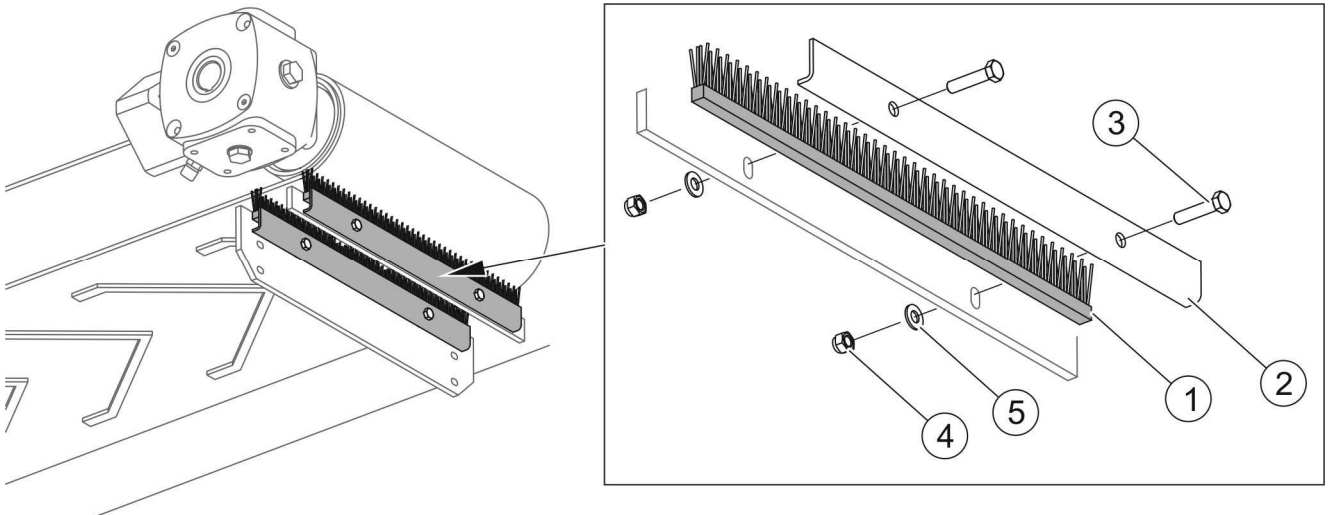
Regularnie kontrolować stan szczotek pod taśmą przenośnika. W przypadku stwierdzenia nadmiernego zużycia szczotek należy je wymienić.

Kontrolę szczotek przeprowadzać nie rzadziej niż raz na miesiąc w sezonie pracy maszyny.



### WSKAZÓWKA

Przenośnik taśmowy wyposażony jest w dwie wymienne szczotki techniczne o długości L= 410 mm nr katalogowy STL4999-255662, umieszczone pod rolką napędową.



### RYSUNEK 5.11 Wymiana szczotek taśmy przenośnika

(1) - szczotka; (2) - listwa dociskowa; (3) - śruba; (4) – nakrętka; (5) - podkładka

### WYMIANA SZCZOTEK TAŚMY PRZENOŚNIKA

- Zdjąć listwę dociskową (2) odkręcając śruby (3) (RYSUNEK 5.11).
- Wyjąć zużytą lub uszkodzoną szczotkę (1) i zastąpić nową.
- Szczotkę ustawić równoległe do taśmy.
- Całość zmontować w odwrotnej kolejności.
- W ten sam sposób wymienić drugą szczotkę.

### 5.2.10 OBSŁUGA UKŁADU ZRASZANIA SOLANKĄ



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

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



### WSKAZÓWKA

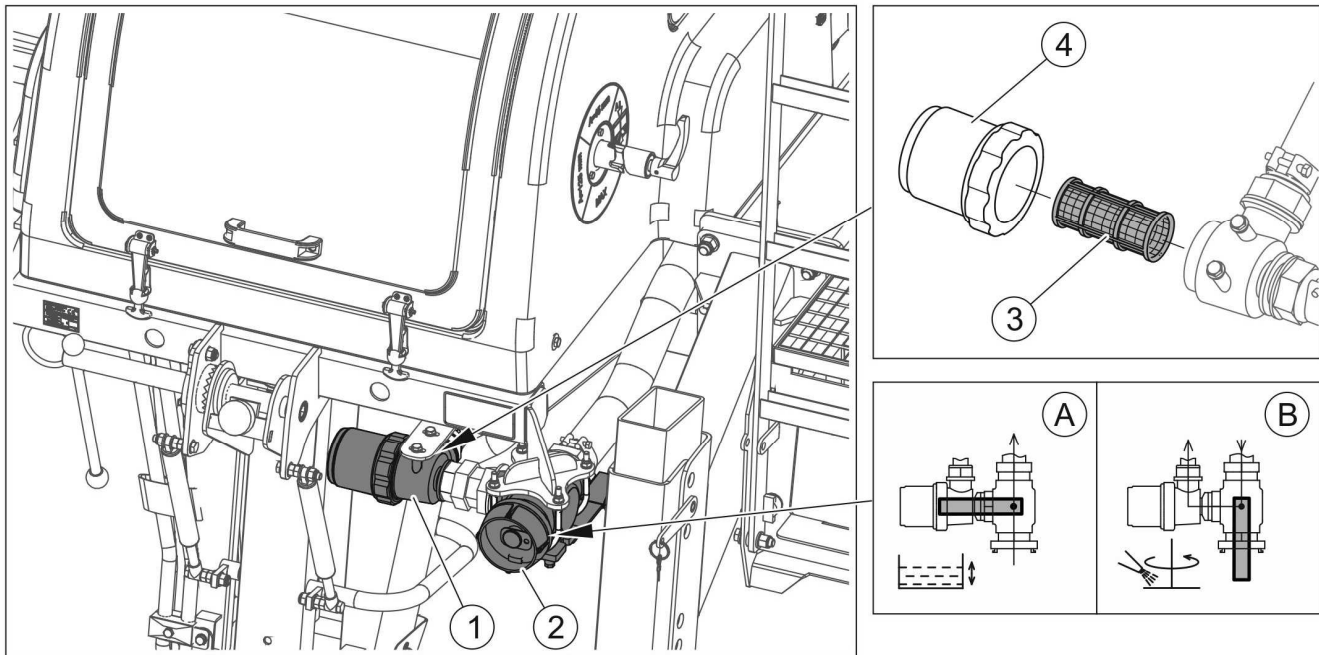
Zaleca się utrzymywanie takiego poziomu solanki aby pompa cały czas była napełniona roztworem. Zapobiega to korozji wewnętrznych części pompy, a także ułatwia zassanie płynu podczas rozpoczęcia zraszania.



Czyszczenie wkładu filtra solanki przeprowadzać nie rzadziej niż raz na miesiąc w sezonie pracy maszyny.

## CZYSZCZENIE FILTRA SOLANKI

- Ustawić zawór w pozycji (A) „napełnianie/oprózniczenie”.
- 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”.



**RYСУNEK 5.12 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”

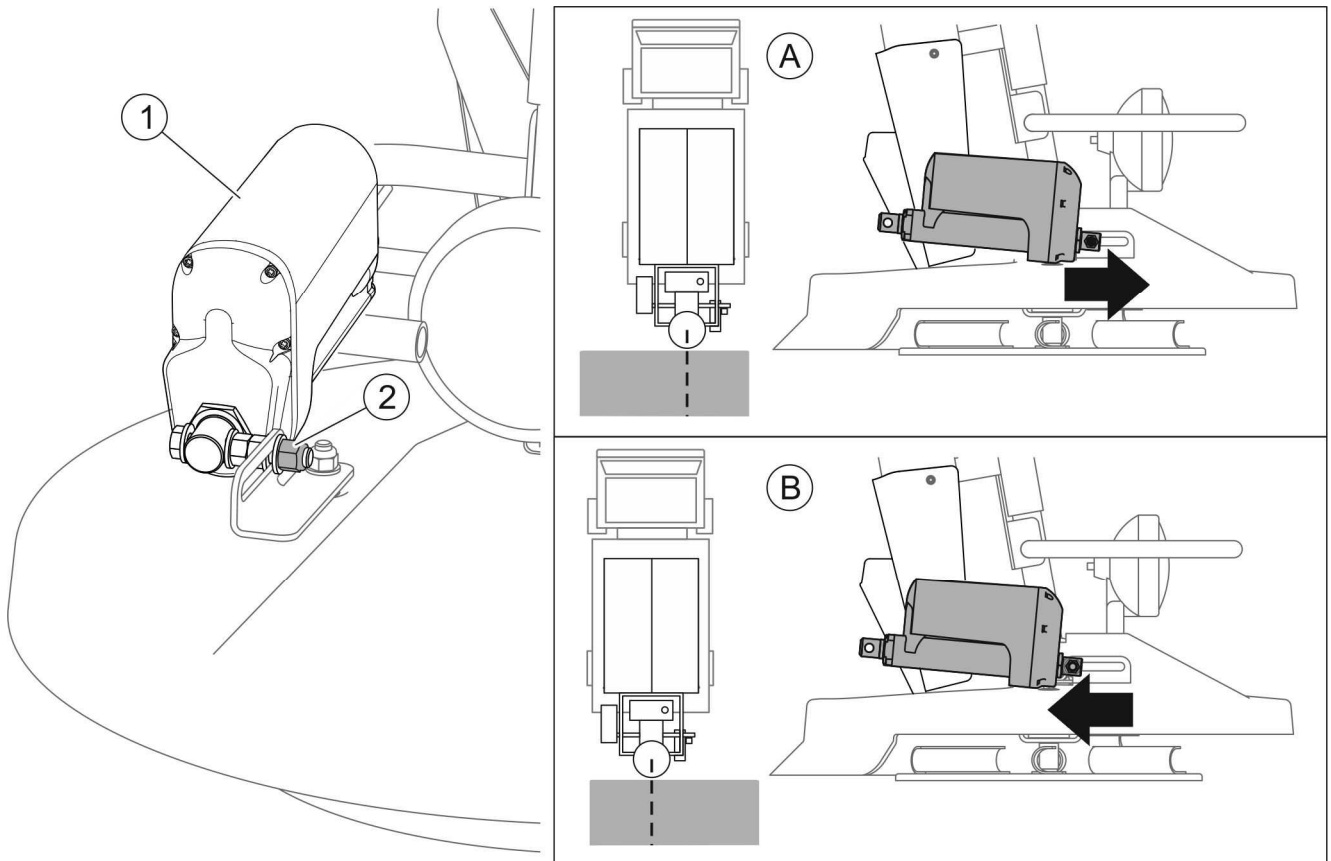


### WSKAZÓWKA

Filtr układu zraszania solanką wyposażony jest we wkład siatkowy wielokrotnego użytku nr. katalogowy C00100036. W przypadku uszkodzenia wkładu należy go zastąpić nowym.

### 5.2.11 REGULACJA MECHANIZMU WYSIEWAJĄCEGO

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.



**RYSUNEK 5.13** Regulacja mechanizmu wysiewającego

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

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 5.13) 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.

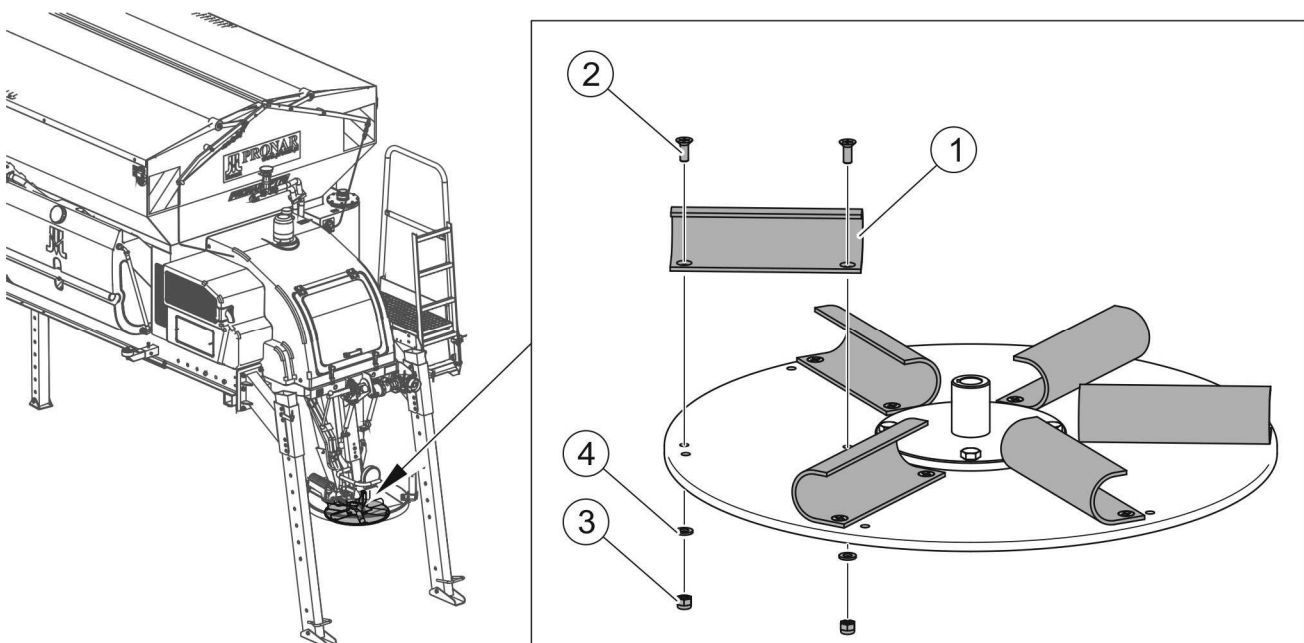
### 5.2.12 WYMIANA ŁOPATEK TARCZY WYSIEWAJĄCEJ



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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



**RYСУNEK 5.14** Wymiana łopatek tarczy mechanizmu wysiewającego

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

#### ZAKRES CZYNNOŚCI

- Odkręcić nakrętki (3) (RYSUNEK 5.14),
- Wyjąć śruby (2) i podkładki (4),
- Wymienić łopatki (1) na nowe, sprawdzić stan śrub i nakrętek w razie konieczności wymienić (patrz TABELA 5.4).
- Montaż przeprowadzić w odwrotnej kolejności.

**TABELA 5.4 Wykaz elementów roboczych tarczy rozsiewającej**

Oznaczenie RYSUNEK 5.14	Nazwa / nr katalogowy lub normy	Ilość [szt.]
1	Łopatka / 254-07000001	6
2	Śruba M6x16-A2-70 / PN-EN ISO 7046-2	12
3	Nakrętka samozabezpieczająca M6-A4-70 / PN-EN ISO 7040	12
4	Podkładka 6-200HV-A2 / PN-EN ISO 7089	12

**5.2.13 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.

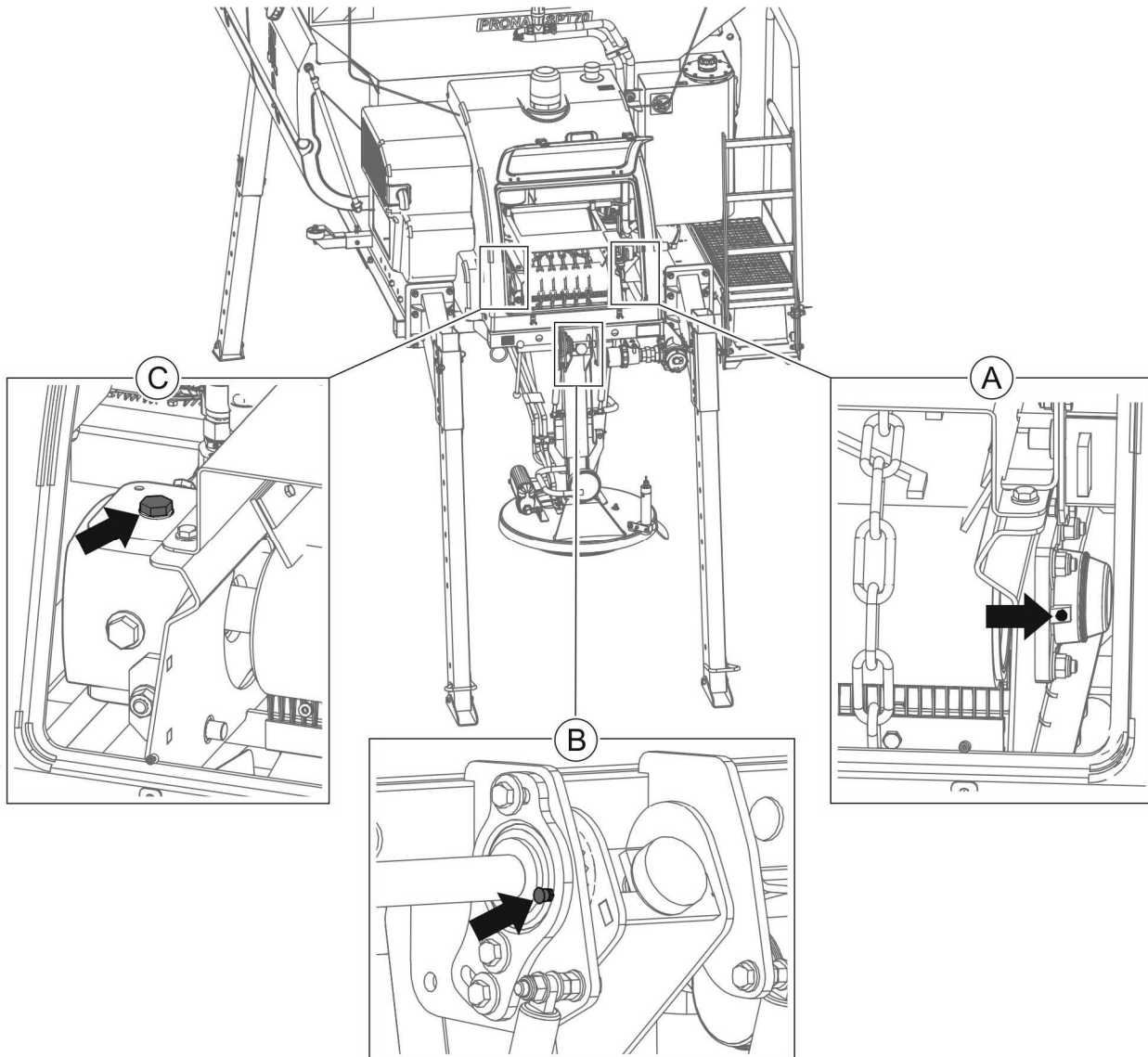


W trakcie użytkowania maszyny, użytkownik jest zobowiązany do przestrzegania instrukcji smarowania zgodnie z wytyczonym harmonogramem. Nadmiar środka smarnego spowoduje osadzanie się dodatkowych zanieczyszczeń na miejscach wymagających smarowania, dlatego niezbędne jest utrzymanie w czystości poszczególnych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

**TABELA 5.5 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 5.5) jest zgodny z oznaczeniami (RYSUNEK 5.15)



**RYSUNEK 5.15 Punkty smarne**

*Punkty smarne opisano w tabeli 5.5*

### 5.2.14 KONTROLA WTRYSKIWACZY



#### **UWAGA**

**Kontrolę wtryskiwaczy należy powierzyć Autoryzowanemu Punkowi Serwisowemu.**

Czyszczenie i regulację wtryskiwaczy przeprowadza się po wymontowaniu ich z silnika, wykorzystując stanowisko badawcze wtryskiwaczy. Ciśnienie wtrysku powinno zawierać się w granicach 21,5 – 22,5 MPa, a rozpylanie wtryskiwaczy powinno być równomierne. Jeśli wtryskiwacz rozpyła prawidłowo ale, ciśnienie jest niższe należy zwiększyć wysokość podkładek pod sprężyną kalibrowania. Gdy ciśnienie jest zbyt wysokie, należy obniżyć wysokość podkładek.



### 5.2.15 KONTROLA LUZU ZAWOROWEGO



#### UWAGA

Kontrolę luzu zaworowego należy powierzyć APS.

Regulację luzu zaworowego należy przeprowadzać na zimnym silniku, sprawdzając wcześniej moment dokręcenia głowicy silnika.

Przed przystąpieniem do regulacji zaworów należy zdjąć pokrywę zaworów i sprawdzić dokręcenie nakrętek wsporników osi obrotu dźwigiemek zaworowych. Powinny być zakręcone momentem 49 Nm (5 kGm).



#### WSKAZÓWKA

Luz zaworowy mierzony na zimnym silniku powinien wynosić 0,15 mm

## 5.3 MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE

TABELA 5.6 WYKAZ ZALECANYCH MATERIAŁÓW EKSPLOATACYJNYCH

MIEJSCE STOSOWANIA	ILOŚĆ [L]	NAZWA
Zbiornik paliwa	26	Olej napędowy PN-EN 590+ A1:2010
Silnik <sup>(1)</sup> : - bez filtra oleju - z filtrem oleju	3 3,15	LOTOS Turdus Powertec 3000 10W40 lub AGIP SINT 2000 5W40 API SJ/CF ACEA A3-96 lub ESSO ULTRA 10W40 API SJ/CF ACEA A3-96
Układ hydrauliczny	93	Olej hydrauliczny L-HL-32
Przekładnia redukcyjna	0,6	Olej przekładniowy SAE 90 EP

<sup>(1)</sup> – fabrycznie silnik zalany olejem LOTOS, jeżeli produkty AGIP i ESSO nie są dostępne stosować oleje klasy API SJ/CF

## 5.4 PRZECHOWYWANIE

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

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

W przypadku uszkodzenia powłoki lakierniczej uszkodzone miejsca trzeba oczyścić z rdzy i kurzu, odtłuścić, a następnie pomalować farbą podkładową, a po jej wyschnięciu farbą nawierzchniową zachowując jednolity kolor i równomierną grubość powłoki ochronnej. Do czasu pomalowania uszkodzone miejsca można pokryć cienką warstwą smaru lub antykorozyjnego preparatu. Zaleca się aby maszyna była przechowywana w pomieszczeniu zamkniętym lub zadaszonym.

Jeżeli maszyna nie będzie użytkowana przez dłuższy okres, należy zabezpieczyć ją przed wpływem czynników atmosferycznych. Panel sterowania odłączyć od maszyny. Należy wymontować akumulator i okresowo sprawdzać jego stopień naładowania. W razie konieczności doładować akumulator. Nie dopuszczać do całkowitego rozładowania.

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.

## 5.5 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 5.7)

**TABELA 5.7 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.

## 5.6 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

**TABELA 5.8 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA**

RODZAJ USTERKI (ALARMU)	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Panel sterowania nie działa	Wyłączony wyłącznik główny	Włączyć wyłącznik główny zasilania
	Odłączony przewód elektryczny od panelu sterowania	Podłączyć zasilanie panelu sterowania
	Przepalony bezpiecznik	Wymienić
	Brak kontaktu w złączach elektrycznych	Oczyścić lub wymienić złącze

<b>RODZAJ USTERKI (ALARMU)</b>	<b>PRZYCZYNA</b>	<b>SPOSÓB USUNIĘCIA</b>
Nie działa przenośnik taśmowy lub porusza się nierównomiernie	Zbyt niski poziom oleju w układzie hydraulicznym	Sprawdzić, w razie konieczności uzupełnić poziom oleju
	Poślizg na rolce napędowej spowodowany zbyt luźną taśmą	Wyregulować zgodnie z instrukcją
	Uszkodzona instalacja hydrauliczna	Wykonać naprawę *
	Uszkodzona przekładnia napędu taśmy przenośnika	Wykonać naprawę *
Układ hydrauliczny działa nieprawidłowo	Zbyt niski poziom oleju w układzie hydraulicznym	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 rozsiewającej	Wykonać naprawę *
Nie działa układ zraszania solanką	Zbyt niski poziom solanki w zbiornikach	Sprawdzić poziom solanki na wskaźniku, uzupełnić.
	Zawór solanki ustawiony w pozycji „ <i>napelnianie/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
	Przeciek w układzie hydraulicznym	Sprawdzić i usunąć usterkę
	Zatkany filtr solanki	Sprawdzić, w razie konieczności oczyścić
	Uszkodzony napęd pompy solanki	Wykonać naprawę *
	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
Niskie ciśnienie oleju w silniku	Niski poziom oleju	Sprawdzić poziom oleju i uzupełnić ubytki
	Zanieczyszczony (zatkany) filtr oleju	Wymienić filtr i sprawdzić przyczynę niedrożności filtra *
	Zwarcie przewodu czujnika do masy	Wymienić przewód czujnika
	Uszkodzona pompa oleju	Naprawić lub wymienić *

RODZAJ USTERKI (ALARMU)	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
	Zużyte panewki układu korbowo-tłokowego	Wymienić panewki *
Wysoka temperatura silnika	Uszkodzony czujnik temperatury	Wymienić
	Zanieczyszczone ożebrowanie głowic i cylindrów silnika	Oczyszczyć roztworem myjącym oraz przedmuchać sprężonym powietrzem *
	Zwarcie przewodu czujnika	Wymienić przewód czujnika
	Pęknięta głowica, uszkodzona uszczelka pod głowicą silnika	Naprawić silnik *
Niski poziom oleju hydraulicznego	Ubytki oleju	Skontrolować instalację hydrauliczną pod względem szczelności, sprawdzić stan przewodów hydraulicznych i połączeń
Wysoka temperatura oleju hydraulicznego	Uszkodzony czujnik temperatury	Wymienić
	Uszkodzona pompa	Sprawdzić i naprawić pompę *
Problem z rozruchem silnika, zakłócona praca silnika	Zatkany przewód paliwowy	Sprawdzić i usunąć usterkę *
	Zatkany filtr paliwa	Wymienić *
	Nieszczelność w układzie paliwowym	Sprawdzić i usunąć usterkę *
	Zatkane otwory odpowietrzające zbiornika paliwa	Przeczyścić otwory odpowietrzające i odpowietrzyć układ paliwowy
	Uszkodzenie wtryskiwaczy lub pompy	Wykonać naprawę *
	Uszkodzona pompa paliwowa	Naprawić lub wymienić pompę *
	Woda w zbiorniku paliwa	Odwodnić zbiornik paliwa
	Rozładowany akumulator	Patrz „Kontrola akumulatora” i usunąć usterkę
	Zapchany filtr powietrza	Oczyszczyć filtr powietrza. Patrz „Czyszczenie, wymiana oleju i wkładu filtra powietrza” *
	Awaria instalacji elektrycznej	Sprawdzić i usunąć usterkę *
Czarny dym z rury wydechowej	Zapchany filtr powietrza	Oczyszczyć filtr powietrza. Patrz „Czyszczenie, wymiana oleju i wkładu filtra powietrza” *
	Niedomaganie układu wtryskowego	Sprawdzić i usunąć usterkę *

\* kontrolę i naprawę wykonać w APS



# NOTATKI

A series of horizontal dotted lines for writing notes.