



PRONAR SP. Z O.O.

17-210 NAREW, UL. MICKIEWICZA 101A, WOJ. PODLASKIE

TEL.: +48 085 681 63 29

+48 085 681 64 29

+48 085 681 63 81

+48 085 681 63 82

FAX: +48 085 681 63 83

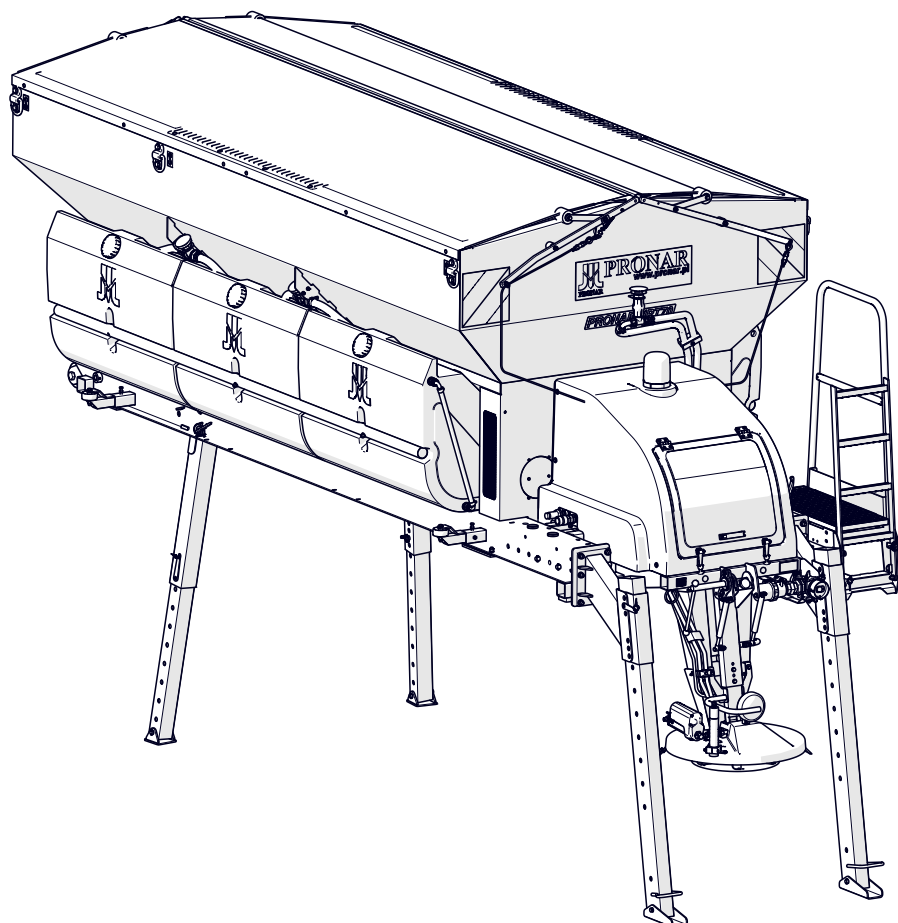
+48 085 682 71 10

www.pronar.pl

INSTRUKCJA OBSŁUGI POSYPYWARKA

PRONAR HPT70

INSTRUKCJA ORYGINALNA



WYDANIE 1A

02-2020

NR PUBLIKACJI: 470.01.UM

PL

SPIS TREŚCI

WSTĘP

Wstęp	2
Symbole wykorzystane w instrukcji	3
Określenie kierunków w instrukcji	4
Kontrola maszyny po dostawie	5
Zagrożenie dla środowiska	6
Przeglądy	7

INFORMACJE PODSTAWOWE

1.1	Identyfikacja	1.2
1.2	Przeznaczenie	1.3
1.3	Wyposażenie	1.5
1.4	Warunki gwarancji	1.6
1.5	Transport	1.7
1.6	Kasacja	1.10

BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

2.1	Podstawowe zasady bezpieczeństwa	2.2
2.2	Bezpieczeństwo przy agregowaniu maszyny	2.3
2.3	Zasady bezpieczeństwa podczas pracy z instalacją hydrauliczną	2.4
2.4	Bezpieczeństwo podczas prac konserwacyjnych	2.5
2.5	Bezpieczeństwo podczas pracy maszyną	2.7
2.6	Opis ryzyka szczątkowego	2.8
2.7	Nalepki informacyjne i ostrzegawcze	2.9

BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

3.1	Charakterystyka techniczna	3.2
3.2	Budowa ogólna	3.3
3.3	Instalacja hydrauliczna	3.4
3.4	Układ zraszania solanką	3.5
3.5	Układ zasypowy i wysiewający	3.6
3.6	Instalacja elektryczna	3.7

PANEL STEROWANIA

4.1	Panel sterujący	4.2
4.2	Menu panelu sterującego	4.3

ZASADY UŻYTKOWANIA

5.1	Przygotowanie do pracy przed pierwszym uruchomieniem	5.2
5.2	Czynności kontrolne obsługi codziennej	5.3
5.3	Instalowanie maszyny	5.4
5.4	Przygotowanie do pracy	5.12
5.5	Załadunek maszyny	5.15
5.6	Praca maszyną	5.19
5.7	Jazda po drogach publicznych	5.25
5.8	Wyładunek	5.26
5.9	Demontaż maszyny z platformy nośnika	5.29

PRZEGLĄDY OKRESOWE

OBSŁUGA TECHNICZNA

6.1	Harmonogram przeglądów okresowych	6.2
6.2	Kontrola rolek i taśmy przenośnika	6.4
6.3	Regulacja rolek i taśmy przenośnika	6.5
6.4	Kontrola i wymiana szczotek taśmy przenośnika	6.7
6.5	Kontrola tarczy rozsiewającej	6.8
6.6	Kontrola instalacji hydraulicznej	6.9
6.7	Kontrola instalacji elektrycznej	6.10
6.8	Kontrola dokręcenia połączeń śrubowych	6.12
6.9	Czyszczenie filtra solanki	6.13
6.10	Wymiana filtra oleju	6.14
6.11	Kontrola poziomu i wymiana oleju w przekładni napędu przenośnika	6.15
6.12	Wymiana przewodów hydraulicznych	6.16
6.13	Przegląd posezonalowy	6.17
6.14	Czyszczenie maszyny	6.18
6.15	Przechowywanie	6.20
6.16	Rozwiązywanie problemów	6.21
6.17	Materiały eksploatacyjne	6.23

PLAN SMAROWANIA

7.1	Smarowanie	7.2
7.2	Harmonogram smarowania	7.3

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

ul. Mickiewicza 101 A

17-210 Narew, Polska

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

fax (+48 85) 681 63 83

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

Deklaracja zgodności WE maszyny

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

Opis i dane identyfikacyjne maszyny	
Ogólne określenie i funkcja:	Posypywarka
Typ:	HPT70
Model:	–
Numer seryjny:	
Nazwa handlowa:	Posypywarka PRONAR HPT70

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

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

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

Narew, dnia 2020-01-24

Miejsce i data wystawienia

PRONAR Spółka z o.o.
17-210 Narew ul. Mickiewicza 101A
Tel. (85) 681 63 29, 682 72 54
Fax: (85) 681 63 83
NIP 543-02-30-939, KRS 0000139188
BDO 000014169

**Z-CA DYREKTORA
d/s technicznych
członek zarządu**

Roman Gmelianiuk

Imię, nazwisko osoby upoważnionej
stanowisko, podpis

WSTĘP

WSTĘP

Informacje zawarte w publikacji są aktualne na dzień opracowania. Na skutek udoskonalania niektóre wielkości, ilustracje oraz kompletacja (wyposażenie standardowe, dodatkowe i opcjonalne) zawarte w niniejszej publikacji mogą nie odpowiadać stanowi faktycznemu maszyny dostarczonej użytkownikowi.

Rysunki zawarte w niniejszej publikacji mają na celu wyjaśnienie zasady działania maszyny i mogą różnić się od stanu faktycznego. Nie może to być powodem do jakichkolwiek roszczeń z tego tytułu.

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.

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

Po zakupieniu maszyny zalecamy zapisać w poniższe pola numery seryjne maszyny i najważniejszych podzespołów.

Numer seryjny maszyny

Niniejsza instrukcja zawiera istotne wskazania dotyczące bezpieczeństwa oraz zasad obsługi maszyny. Instrukcję należy przechowywać w pobliżu maszyny, aby była dostępna dla osób uprawnionych do jej obsługi.

Niniejszą instrukcję zachowaj do wykorzystania w przyszłości. W przypadku zagubienia lub zniszczenia instrukcji skontaktuj się ze sprzedawcą lub z producentem w celu wydania duplikatu.

Instrukcja obsługi przeznaczona jest dla użytkownika końcowego. Z tego względu niektóre wymagane czynności konserwacyjne zostały wyszczególnione w tabelach przeglądów ale procedura postępowania nie została opisana w niniejszej publikacji. Do wykonania ich należy wezwać autoryzowany serwis producenta.

U.01.2.PL

SYMBOLE WYKORZYSTANE W INSTRUKCJI

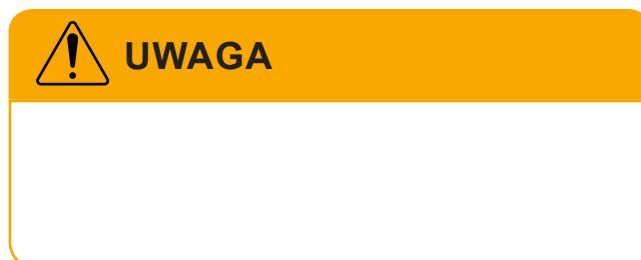
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Informacje, opisy zagrożeń i środków ostrożności oraz polecenia i nakazy związane z bezpieczeństwem użytkownika w treści instrukcji są wyróżnione ramką z napisem **NIEBEZPIECZEŃSTWO**. Nieprzestrzeganie opisanych zaleceń stwarza zagrożenie dla zdrowia lub życia osób obsługujących maszynę lub postronnych.



UWAGA

Sz szczególnie ważne informacje i zalecenia, których przestrzeganie jest bezwzględnie konieczne, są wyróżnione w tekście ramką z napisem **UWAGA**. Nieprzestrzeganie opisanych zaleceń stwarza zagrożenie uszkodzenia maszyny wskutek nieprawidłowego wykonania obsługi, regulacji lub użytkowania.



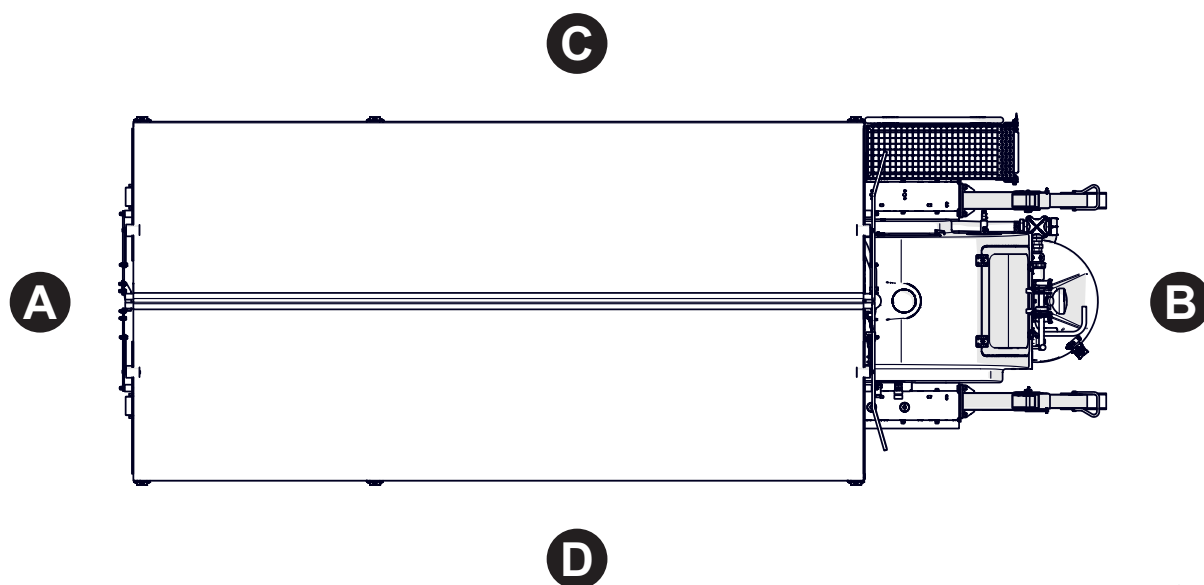
WSKAZÓWKA

Dodatkowe wskazówki zawarte w instrukcji opisują przydatne informacje dotyczące obsługi maszyny i wyróżnione są ramką z napisem **WSKAZÓWKA**.



U.02.1.PL

OKREŚLENIE KIERUNKÓW W INSTRUKCJI



470-U.01-1

Rysunek 1 Określenie kierunków na maszynie

(A) przód

(B) tył

(C) strona prawa

(D) strona lewa

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.

Obrót w prawo – obrót mechanizmu zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara (operator zwrócony przodem do mechanizmu).

Obrót w lewo – obrót mechanizmu przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara (operator zwrócony przodem do mechanizmu).

U.03.2.PL

KONTROLA MASZyny PO DOSTAWIE

Producent zapewnia, że maszyna jest sprawna technicznie, 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. Po dostarczeniu maszyny *Użytkownik* jest zobowiązany do sprawdzenia komplekacji maszyny zgodnie z zamówieniem.

ZALECENIA KONTROLNE

- Sprawdzić komplekację maszyny zgodnie z zamówieniem.
- Sprawdzić stan techniczny osłon zabezpieczających, prawidłowość ich otwierania i zamykania.
- Sprawdzić stan powłoki malarskiej, sprawdzić czy nie pojawiły się ślady korozji.
- Skontrolować maszynę pod względem uszkodzeń wynikających z nieprawidłowego transportowania maszyny do miejsca przeznaczenia (wgniecenia, przebicie, zgięcia lub złamania detali itp.).
- Skontrolować stan techniczny pasa przenośnika.

W przypadku wykrytych nieprawidłowości należy zgłosić je bezpośrednio do sprzedawcy w celu usunięcia powstałych wad. Nieprawidłowy poziom płynów eksploatacyjnych, może świadczyć o powstałym przecieku. Skontrolować maszynę pod względem szczelności.

U.26.2.PL

ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

Wyciek oleju hydraulicznego lub smarującego stanowi bezpośrednie zagrożenia dla środowiska naturalnego ze względu na ograniczoną biodegradowalność substancji.

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



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.

źródeł ciepła, materiałów łatwopalnych oraz żywności. Oleje zużyte lub nie nadające się do ponownego użycia ze względu na utratę swoich właściwości zaleca się przechowywać w oryginalnych opakowaniach w takich samych warunkach jak opisano powyżej.



UWAGA

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

U.32.1.PL

PRZEGLĄDY

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

Naprawy w trakcie trwania okresu gwarancyjnego oraz wszystkie przeglądy, z wyjątkiem przeglądu codziennego mogą być wykonywane jedynie przez autoryzowane punkty serwisowe.

W przypadku samowolnych napraw, zmiany nastaw fabrycznych lub czynności, które nie zostały uwzględnione jako możliwe do wykonania przez operatora maszyny, użytkownik ten traci gwarancję.

Na kompletny przegląd posypywarki składają się następujące czynności:

- przegląd okresowy maszyny z założonym interwałem czasowym zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale *Przeglądy okresowe, obsługa techniczna*,
- przeprowadzenie smarowania zgodnie z rozdziałem *Plan smarowania*.

Przeglądy powinny być wykonane przez autoryzowany serwis każdorazowo co 250 godzin pracy, tzn. po przepracowaniu 250, 500, 750 godzin, itd (w czasie trwania gwarancji). Dopuszczalne opóźnienie wykonania przeglądu nie może być dłuższe niż 50 godzin od założonego interwału. Zakres tych przeglądów wyszczególniony jest w Instrukcji Obsługi.

U.41.1.PL

ROZDZIAŁ 1

INFORMACJE PODSTAWOWE

1.1 IDENTYFIKACJA

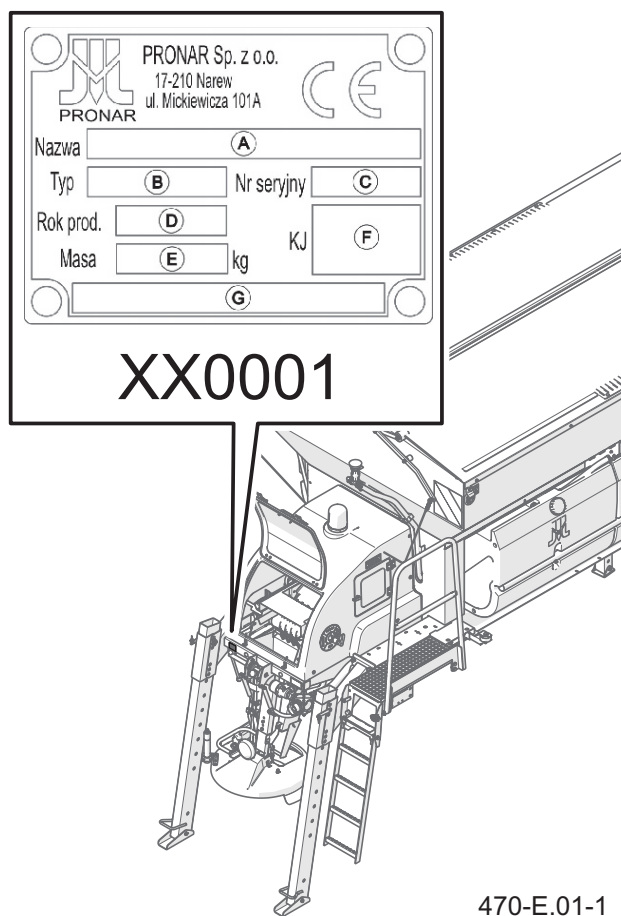
Oznakowanie posypywarki w postaci tabliczki znamionowej oraz numeru seryjnego zostało umieszczone z tyłu maszyny na ramie obok punktu mocowania lewej podpory magazynowej – rysunek (1.1). Przy zakupie maszyny należy sprawdzić zgodność numerów seryjnych umieszczonych na maszynie z numerem wpisanym w *Karcie Gwarancyjnej*, w dokumentach sprzedaży oraz w *Instrukcji Obsługi*.

Znaczenie poszczególnych pól umieszczonych na tabliczce znamionowej przedstawia poniższe zestawienie – rysunek (1.1):

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

WSKAZÓWKA

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



Rysunek 1.1 Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej.

E.2.4.470.01.1.PL

1.2 PRZEZNACZENIE

Posypywarka PRONAR HPT70 służy do powierzchniowego rozrzucania materiałów uszorstniających (piasek, kruszywo) oraz środków chemicznych (chlorek sodu, chlorek wapnia, chlorek magnezu, solanka) do zimowego utrzymania dróg. Wykorzystywanie w innych celach należy uznać za niezgodne z przeznaczeniem. Posypywarka może być agregowana na pojazdach ciężarowych wyposażonych w platformę ładunkową oraz spełniających wymagania zawarte w tabeli 1.1.

Do użytkowania zgodnie z przeznaczeniem zalicza się również wszystkie czynności związane z prawidłową i bezpieczną obsługą oraz konserwacją maszyny. W związku z powyższym użytkownik zobowiązany jest do:

- zapoznania się z treścią *Instrukcji Obsługi* maszyny oraz z *Kartą Gwarancyjną* i stosowania się do zaleceń zawartych w tych opracowaniach,
- zrozumienia zasady działania maszyny oraz bezpiecznej i prawidłowej eksploatacji,
- przestrzegania ustalonych planów konserwacji i regulacji,
- przestrzegania 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:

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

Posypywarka została skonstruowana zgodnie z obowiązującymi wymogami bezpieczeństwa i normami maszynowymi.



UWAGA

Zabrania się wykorzystywania maszyny niezgodnie z przeznaczeniem, a w szczególności:

- rozsiewania nawozów, materiałów płynnych
- przewozu ludzi, zwierząt i przedmiotów na maszynie
- prac przeładunkowych.

Stosowanie wysypywanych materiałów innych niż zalecane w niniejszym opracowaniu może skutkować:

- nieprawidłowościami w procesie rozsiewania, takimi jak: zbrylanie się, zawieszanie się, samoczynne wysypywanie materiału
 - uszkodzeniami zespołów maszyny,
- oraz może być przyczyną unieważnienia gwarancji.

Tabela 1.1. Wymagania nośnika

Treść	J.M	Wymagania
Sposób mocowania	–	na platformie ładunkowej nośnika za pomocą taśm mocujących LC 2500N wg normy EN 12195-2
Minimalne wymiary platformy: ¹⁾		
– długość / szerokość	mm	5 000 / 2 300
– wysokość od podłoża	mm	1 350 ÷ 1 700
Ładowność nośnika	t	14/15,5/17 ²⁾
Napięcie instalacji elektrycznej elektroniki sterującej	V	24
Instalacja hydrauliczna		przystosowana do pracy ciągłej
- minimalny wydatek	l/min	35
- ciśnienie minimalne	bar	160
- złącza hydrauliczne	-	HQ19-F-12G; HQ19-M-12G
Pozostałe wymagania	–	złącze z impulsowym sygnałem prędkości jazdy zgodnym z ISO 16844-2

¹⁾ dla odległości 400 mm tarczy rozsiewającej od podłoża

²⁾ w zależności od wielkości zainstalowanego zbiornika posypywarki

1.3 WYPOSAŻENIE

W skład wyposażenia posypywarki wchodzi:

- Instrukcja Obsługi,
- Karta Gwarancyjna,
- 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),

- program do pobierania danych z liczników.
- układ filtrujący (*dodatkowy filtr ciśnieniowy oleju w obwodzie zasilania hydraulicznego maszyny*).

Wersja wykonania:

- zbiornik o pojemności 7,8 lub 9 m³
- zbiornik ze stali węglowej lub nierdzewnej,
- rama cynkowana lub malowana.

E.2.4.470.03.1.PL

1.4 WARUNKI GWARANCJI

PRONAR Sp. z o.o. w Narwi gwarantuje sprawne działanie maszyny przy użytkowaniu jej zgodnie z warunkami techniczno-eksploatacyjnymi opisanymi w *Instrukcji Obsługi*. Usterki ujawnione w okresie gwarancyjnym będą usuwane przez Serwis Gwarancyjny. Termin wykonania naprawy określony jest w *Karcie Gwarancyjnej*.

Gwarancją nie są objęte części i podzespoły maszyny, które ulegają zużyciu w normalnych warunkach eksploatacyjnych niezależnie od okresu gwarancji.

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

W przypadku, kiedy szkody powstały w wyniku:

- uszkodzeń mechanicznych powstałych z winy użytkownika, wypadku drogowego,
- z niewłaściwej eksploatacji, regulacji i konserwacji, 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.

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

Szczegółowe warunki gwarancji podane są w *Karcie Gwarancyjnej* dołączonej do nowo zakupionej maszyny.

WSKAZÓWKA

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

E.2.4.415.04.1.PL

1.5 TRANSPORT

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

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

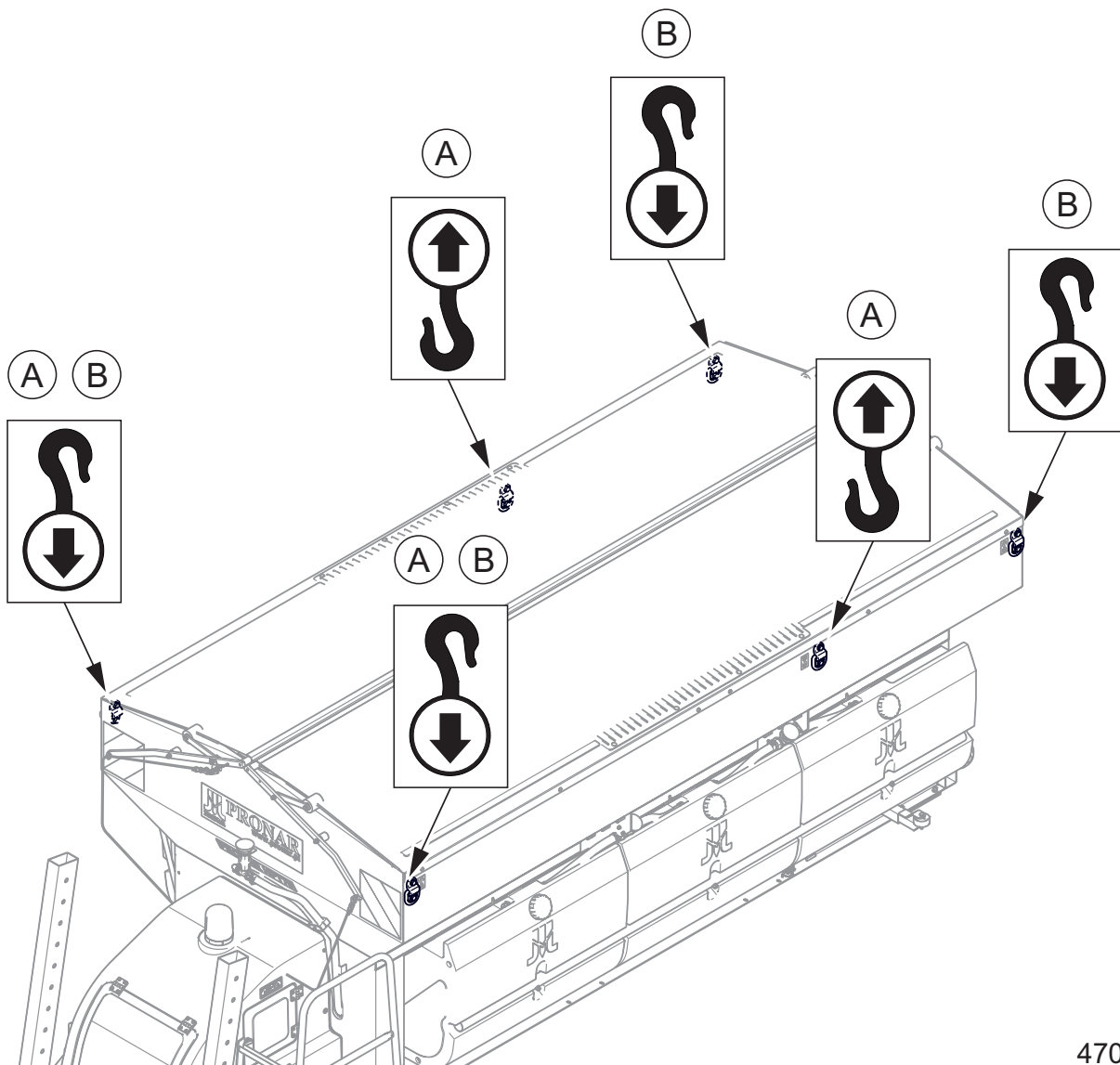
Przy załadunku i rozładunku należy stosować się do ogólnych zasad BHP przy pracach przeładunkowych.

Osoby obsługujące sprzęt przeładunkowy powinny posiadać wymagane uprawnienia do używania tych urządzeń.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przy transporcie samochodowym maszynę zamocować na platformie środka transportu zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa oraz przepisami. Stosować tylko atestowane i sprawne technicznie środki mocujące. Zapoznać się z treścią instrukcji obsługi producenta środków mocujących. Niewłaściwe zastosowanie środków mocujących może być przyczyną wypadku.



470-E.02-1

Rysunek 1.2 Uchwyty transportowe
A punkty mocowania urządzeń dźwigowych

B punkty mocowania do platformy nośnika

Maszyna powinna być podłączana do urządzeń dźwigowych w miejscach specjalnie do tego przeznaczonych – rysunek (1.2), tzn. za ucha na bokach zbiornika (6 punktów). Ze względu na położenie środka ciężkości posypywarki urządzenia dźwigowe należy podciąć do 4 punktów. Punkty podwieszenia są oznaczona za pomocą nalepek informacyjnych. W trakcie podnoszenia maszyny należy zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość przechylenia się maszyny oraz ryzyko doznania obrażeń od wystających części. W celu utrzymania uniesionej

maszyny we właściwym kierunku zaleca się zastosowanie dodatkowego odciążu. W trakcie prac przeładunkowych należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić elementów wyposażenia maszyny oraz powłoki lakierniczej.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

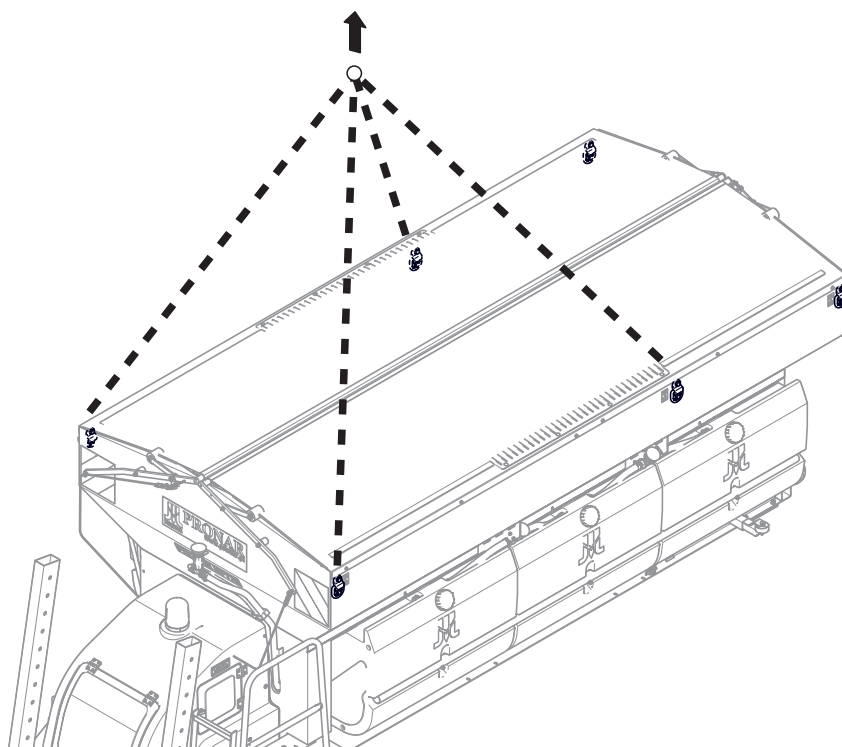
Zabrania się mocowania zawiesi i wszelkiego rodzaju elementów mocujących ładunek za elementy inne niż wskazane (np. instalacji hydraulicznej i elektrycznej).

Nikt nie może przebywać w strefie manewru podczas przemieszczania posypywarki na inny środek transportu.



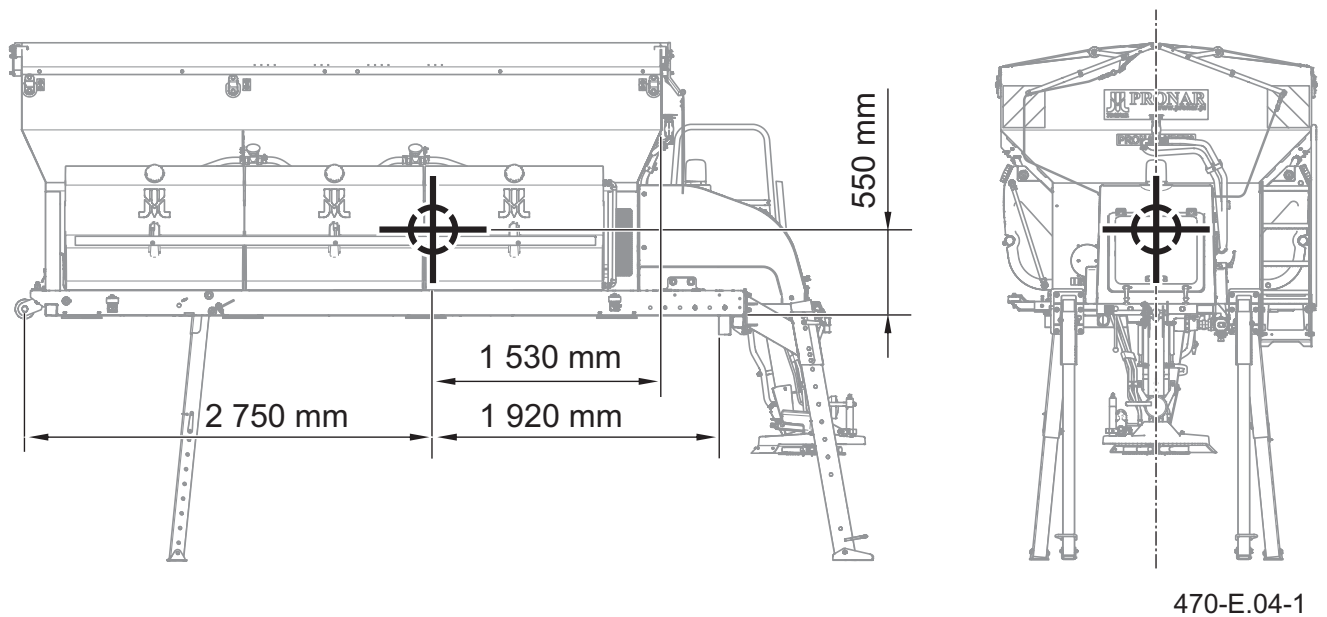
UWAGA

Nie dopuszcza się transportowania maszyny na nogach podporowych.



470-E.03-1

Rysunek 1.3 Podnoszenie maszyny za pomocą urządzeń dźwigowych



Rysunek 1.4 Położenie środka ciężkości (zbiornik 9m³ bez ładunku)



UWAGA

Położenie środka ciężkości w zależności od ustawienia maszyny zmienia się w zakresie ± 100 mm.

E.2.4.470.05.1.PL

1.6 KASACJA

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

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

W przypadku wymiany części, elementy zużyte lub uszkodzone należy przekazać do skupu surowców wtórnych. Zużyty olej a także elementy gumowe lub

z tworzyw sztucznych należy przekazać do zakładów zajmujących się utylizacją tego typu odpadów.



UWAGA

W trakcie demontażu należy używać odpowiednich narzędzi, urządzeń (sawnice, dźwigi, podnośniki itp.), 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.

E.2.4.470.06.1.PL

BEZPIECZEŃSTWOUŻYTKOWANIA

ROZDZIAŁ 2

2.1 PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

- Przed przystąpieniem do eksploatacji maszyny użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej publikacji oraz z Kartą Gwarancyjną. W czasie eksploatacji należy przestrzegać wszystkich zawartych w nich zaleceń.
- Zapoznać się z budową, działaniem i zasadami bezpiecznej eksploatacji maszyny.
- Użytkowanie oraz obsługa maszyny może być wykonywana tylko przez osoby uprawnione do kierowania pojazdem, na którym będzie agregowana maszyna oraz przeszkolonymi w zakresie obsługi maszyny.
- Jeżeli informacje zawarte w instrukcji są niezrozumiałe należy skontaktować się ze sprzedawcą prowadzącym w imieniu Producenta autoryzowany serwis techniczny lub bezpośrednio z Producentem.
- Nieostrożne i niewłaściwe użytkowanie oraz obsługa maszyny, nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji, stwarza zagrożenie dla zdrowia 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, będące pod wpływem narkotyków lub innych substancji odurzających.
- Nieprzestrzeganie zasad bezpiecznego użytkowania stwarza zagrożenie dla zdrowia osobom obsługującym i postronnym.
- Zabrania się użytkowania maszyny niezgodnie z jej przeznaczeniem. Każdy, kto wykorzystuje maszynę w sposób niezgodny z przeznaczeniem, bierze na siebie pełną odpowiedzialność za wszelkie konsekwencje wynikłe z jej użytkowania. Wykorzystanie maszyny do innych celów niż przewiduje Producent jest niezgodne z przeznaczeniem maszyny i może być przyczyną unieważnienia gwarancji.
- Maszyna może być użytkowana tylko wtedy, kiedy wszystkie elementy bezpieczeństwa (np. osłony, sworznie, zawleczki, nalepki ostrzegawcze) są sprawne technicznie i umieszczone we właściwym miejscu. W przypadku zniszczenia lub zagubienia elementów zabezpieczających należy je zastąpić nowymi.
- Maszyna nie jest przeznaczona do transportu jakiegokolwiek ładunku (w tym ludzi i zwierząt) za wyjątkiem materiału do posypywania.
- Przestrzegać obowiązujących przepisów prawnych dotyczących ochrony środowiska.
- W przypadku sprzedaży maszyny należy przekazać kompletną dokumentację nabywcy.
- Nośnik maszyny musi być wyposażony w zestaw pierwszej pomocy i gaśnicę.
- W przypadku zauważenia ognia lub dymu, natychmiast zatrzymać maszynę. Powiadomić straż pożarną i jak najszybciej zlokalizować źródło ognia lub dymu i przystąpić do gaszenia pożaru stosując odpowiednie środki gaśnicze w zależności od palącego się materiału. Zachować szczególną ostrożność.

F.2.4.415.01.1.PL

2.2 BEZPIECZEŃSTWO PRZY AGREGOWANIU MASZINY

- 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 zachowała stabilną pozycję podczas przechowywania i możliwe było jej ponowne podłączenie.

F.2.4.415.02.1.PL

2.3 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS PRACY Z INSTALACJĄ HYDRAULICZNĄ

- Instalacja hydrauliczna w trakcie pracy znajduje się pod wysokim ciśnieniem.
- Regularnie kontrolować stan techniczny połączeń oraz przewodów hydraulicznych. Przerwy 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.
- Po wymianie oleju hydraulicznego zużyty olej należy utylizować. Olej zużyty lub taki, który utracił swoje właściwości, należy przechowywać w oryginalnych pojemnikach lub w opakowaniach zastępczych odpornych na działanie węglowodorów. Pojemniki zastępcze muszą być dokładnie opisane i odpowiednio przechowywane.
- Zabrania się przechowywania oleju hydraulicznego w opakowaniach przeznaczonych do magazynowania żywności.
- 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.

F.2.4.415.03.1.PL

2.4 BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRAC KONSERWACYJNYCH

- Zabrania się wykonywania prac obsługowych lub naprawczych (z wyjątkiem regulacji taśmy przenośnika) przy włączonym napędzie maszyny. Przystępując do pracy należy wyłączyć napęd maszyny.
- Regulację taśmy przenośnika przeprowadza się przy włączonym napędzie przenośnika. Podczas regulacji zachować szczególną ostrożność.
- 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 należy używać odpowiedniej, dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic oraz właściwych narzędzi. W przypadku prac związanych z instalacją hydrauliczną zaleca się stosowanie rękawic olejoodpornych oraz okularów ochronnych.
- Jakiegokolwiek modyfikacje maszyny zwalniają firmę PRONAR Narew od odpowiedzialności za powstałe szkody lub uszczerbek na zdrowiu.
- Wchodzenie na posypywarkę jest możliwe tylko przy absolutnym bezruchu maszyny i wyłączonym silniku nośnika. 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 odczekać, aż zatrzymają się wszystkie obracające się części.
- Regularnie kontrolować stan techniczny zabezpieczeń oraz prawidłowość dokręcania połączeń śrubowych.
- Regularnie wykonywać przeglądy maszyny zgodnie z zakresem określonym przez Producenta.
- Przed rozpoczęciem prac naprawczych w 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 CO₂ 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).
- 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.

CZYSZCZENIE MASZINY

Czyścić maszynę w zależności od zapotrzebowania.

Przed wykorzystaniem myjki ciśnieniowej zapoznać się z zasadą działania oraz zaleceniami dotyczącymi bezpiecznej eksploatacji tego urządzenia.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zapoznać się z instrukcją stosowania detergentów myjących i preparatów konserwujących.

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

- Przed rozpoczęciem mycia usunąć ręcznie w miarę możliwości jak najdokładniej pozostałości rozsywanego materiału.
- Do mycia używać wyłącznie czystej bieżącej wody. Możliwe jest stosowanie detergentów czyszczących o neutralnym odczynie pH, które nie działają agresywnie na elementy konstrukcyjne maszyny.
- Wykorzystanie myjek ciśnieniowych zwiększa skuteczność mycia, ale należy zachować ostrożność podczas pracy. W trakcie mycia nie zbliżać dyszy agregatu czyszczącego na odległość mniejszą niż 50 cm od czyszczonej powierzchni.
- Temperatura wody nie powinna przekraczać 55 °C.
- Nie kierować strumienia wody bezpośrednio na elementy instalacji i wyposażenia tj. zawory, łożyska, wtyki elektryczne oraz hydrauliczne, światła, złącza elektryczne, naklejki informacyjne i ostrzegawcze, tabliczkę znamionową, złącza przewodów, punkty smarne, panele sterujące, wyłączniki bezpieczeństwa itp. Duże ciśnienie strumienia wody może spowodować przeniknięcie wody i w efekcie uszkodzenie mechaniczne lub korozję.
- Nie stosować rozpuszczalników organicznych, preparatów nieznanego pochodzenia ani innych substancji, które mogą spowodować uszkodzenie powierzchni lakierowanej, gumowej lub wykonanej z tworzywa sztucznego. Zaleca się wykonanie próby na niewidocznej powierzchni w przypadku wątpliwości.
- Powierzchnie zaolejone lub zatłuszczone przez smar należy oczyścić przy pomocy benzyny ekstrakcyjnej lub środków przeznaczonych do od-tłuszczania, a następnie umyć czystą wodą z dodatkiem detergentu. Stosować się do zaleceń producenta preparatów czyszczących.
- Detergenty przeznaczone do mycia przechowywać w oryginalnych pojemnikach, ewentualnie w pojemnikach zastępczych, ale bardzo dokładnie oznaczonych. Preparaty nie mogą być przechowywane w pojemnikach przeznaczonych do magazynowania żywności i napojów lub nieopisanych pojemnikach.
- Dbać o czystość przewodów elastycznych oraz uszczelek. Tworzywa, z których wykonane zostały te elementy mogą być podatne na substancje organiczne i niektóre detergenty. W wyniku długotrwałego oddziaływania różnych substancji, przyspiesza się proces starzenia oraz zwiększa się ryzyko uszkodzenia. Elementy wykonane z gumy zaleca się konserwować przy pomocy specjalistycznych preparatów po uprzednim dokładnym umyciu.
- Przestrzegać zasad ochrony środowiska, maszynę myć w miejscach do tego przeznaczonych.
- Mycie oraz suszenie musi odbywać się przy temperaturze otoczenia powyżej 0°C.
- Części elektroniczne i panel sterowania czyścić tylko miękką szmatką.
- Każdorazowo, po myciu maszyny wykonać jej smarowanie i konserwację.

F.2.4.470.04.1.PL

2.5 BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRACY 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 bezpośrednim sąsiedztwie obszaru pracy 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.

F.2.4.470.05.1.PL

2.6 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 jej pracy,
- 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.


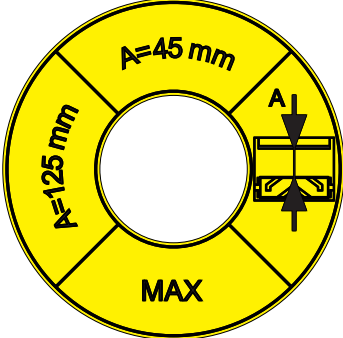
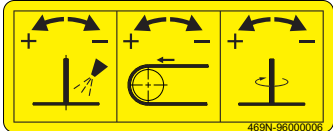


F.2.4.470.07.1.PL



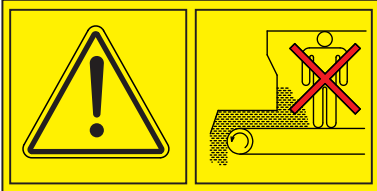
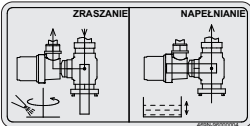

2.7 NALEPKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

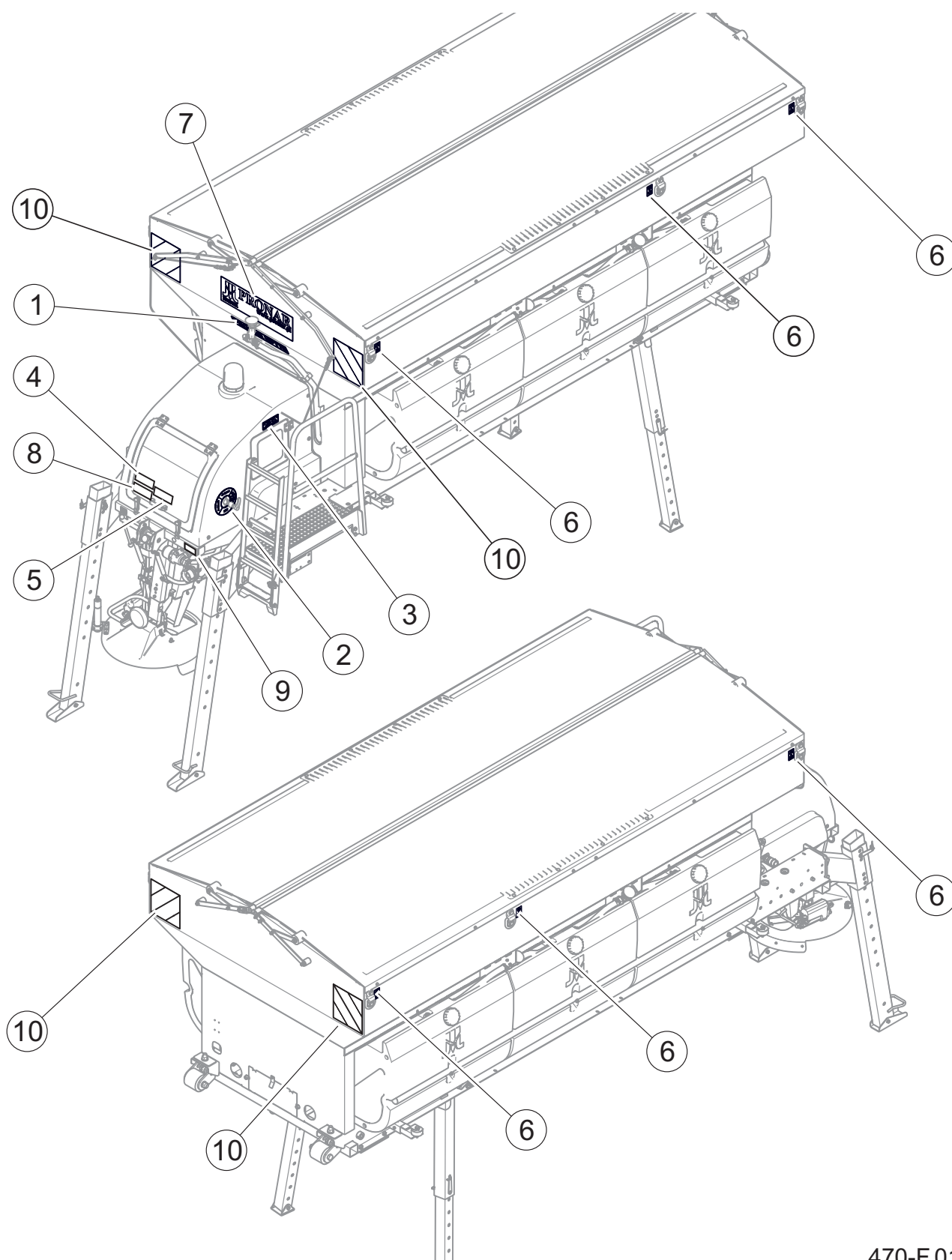
Maszyna jest oznakowana nalepkami informacyjnymi i ostrzegawczymi wymienionymi w tabeli 2.1. Użytkownik maszyny zobowiązany jest dbać w całym okresie użytkowania o czytelność napisów, symboli ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych na maszynie. W przypadku ich zniszczenia należy wymienić je na nowe. Nowe zespoły, wymienione podczas

naprawy muszą zostać ponownie oznaczone odpowiednimi znakami bezpieczeństwa. Podczas czyszczenia maszyny nie stosować rozpuszczalników które mogą uszkodzić powłokę etykiet oraz nie kierować na nie silnego strumienia wody.

Tabela 2.1. Nalepki informacyjne i ostrzegawcze

LP.	Nalepka	Znaczenie
1		Model maszyny 470N-96000001
2		Nalepka informacyjna Sterowanie przesłoną mechanizmu podającego (469N-96000002)
3		Nalepka informacyjna Ręczne sterowanie blokiem hydraulicznym 496N-96000006
4		Niebezpieczeństwo ze strony wyrzucanych przez maszynę materiałów. Zachować bezpieczną odległość od pracującej maszyny. 12N-15000008
5		Przed rozpoczęciem użytkowania zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi 35N-27000007

LP.	Nalepka	Znaczenie
6		<p>Punkty mocowania urządzeń dźwigowych przy załadunku 35N-27000009</p> <p>Punkty mocowania pasów lub łańcuchów mocujących ładunek do platformy nośnika 35N-27000009</p>
7		<p>Nalepka informacyjna 187N-00000033</p>
8		<p>Nie wchodzić do zbiornika, nie stawać na mechanizmie podającym jeżeli napęd maszyny jest włączony 254N-96000006</p>
9		<p>Nalepka informacyjna Sterowanie zaworem solanki 469N-96000004</p>
10		<p>Oznakowanie obrysowe R1F TYP 1 DIN 11030</p>



470-F.01-1

Rysunek 2.1 Rozmieszczenie nalepek informacyjnych i ostrzegawczych.
 Opis znaczenia symboli przedstawia TABELA 2.1

ROZDZIAŁ 3

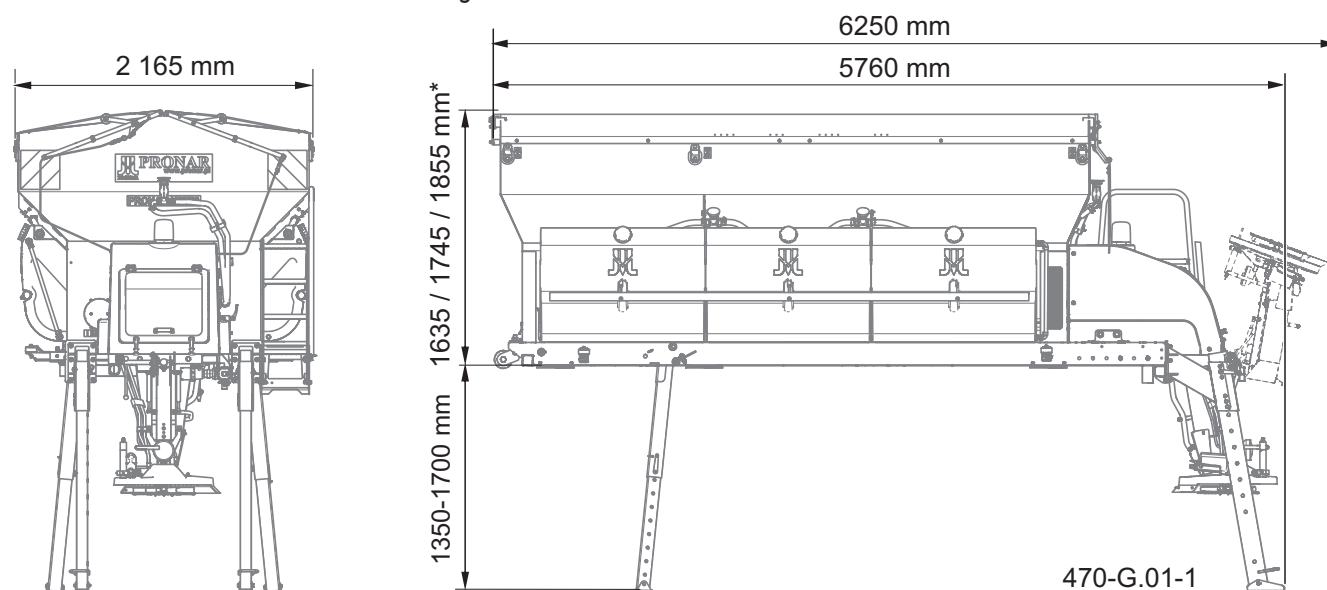
BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Tabela 3.1. Podstawowe dane techniczne posypywarki

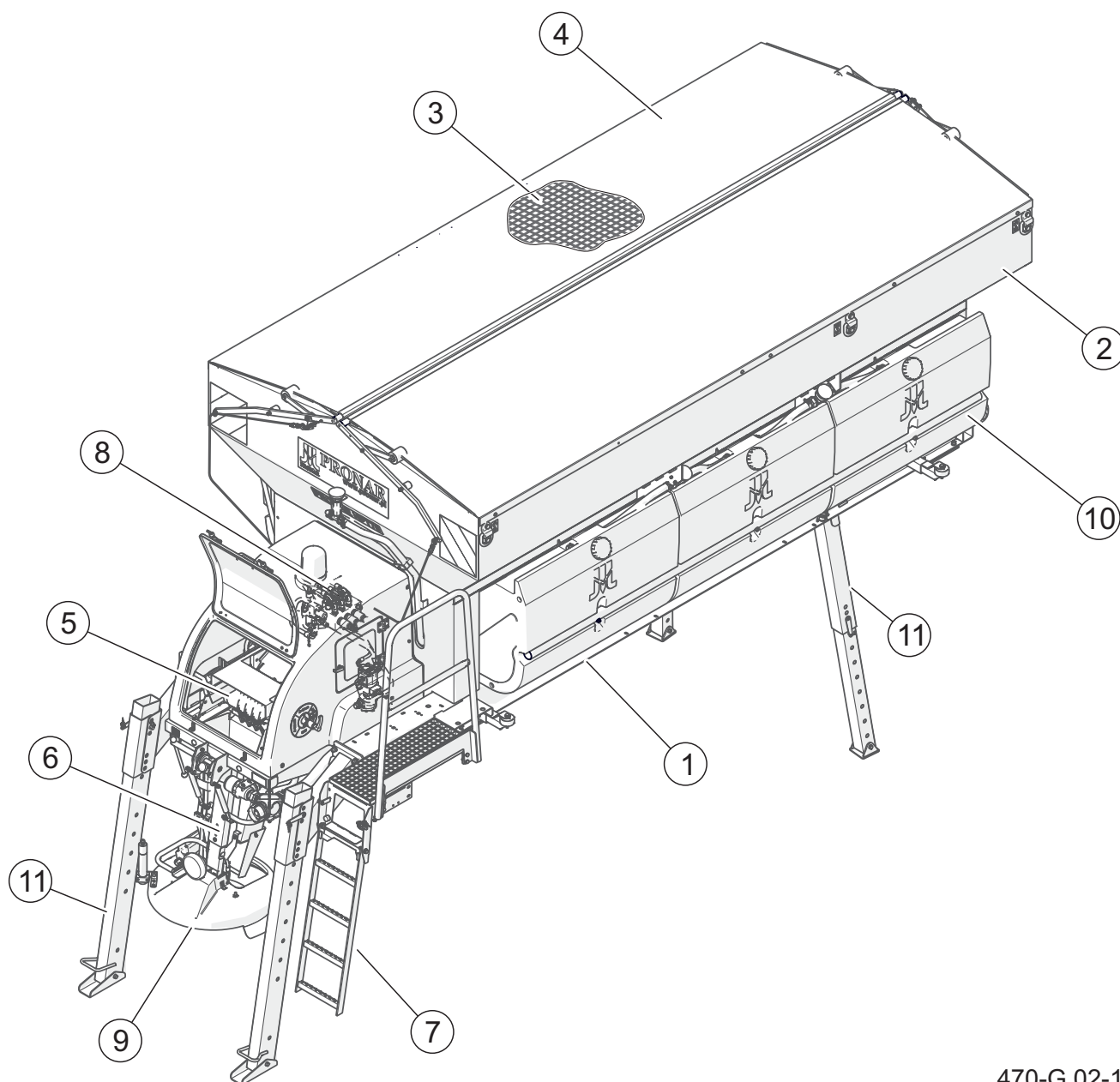
Treść	j.m.	PRONAR HPT70
Sposób mocowania	–	na platformie ładunkowej nośnika za pomocą taśm mocujących LC 2500N wg normy EN 12195-2
Szerokość posypywania:		
- środki chemiczne	m	2 – 12
- środki uszorstniające	m	2 – 6
Gęstość posypywania:		
- środki chemiczne	g/m ²	5 – 40
- środki uszorstniające	g/m ²	50 – 200
Pojemność zbiornika	m ³	7* / 8* / 9*
Pojemność zbiorników solanki	dm ³	2 700
Ilość tarcz rozsiewających	szt.	1
Ilość łopatek tarczy	szt.	6
Napęd maszyny	–	układ hydrauliki zewnętrznej nośnika
Sterowanie	–	za pomocą panelu z kabiny operatora
Zasilanie elektryczne	V	24V
Ciśnienie w instalacji hydraulicznej	MPa	21
Prędkość robocza	km/h	10 – 70
Ciężar maszyny (bez ładunku)	kg	2 380*/2 415*/2 450*
Wysokość maszyny od platformy ładunkowej nośnika	mm	1 635* / 1 745* / 1 855*

* - w zależności od wielkości zamontowanego zbiornika



Rysunek 3.1 Wymiary zewnętrzne HPT70.* - w zależności od wielkości zamontowanego zbiornika

3.2 BUDOWA OGÓLNA



470-G.02-1

Rysunek 3.2 Budowa ogólna HPT70

(1) rama

(5) przenośnik taśmowy

(8) instalacja hydrauliczna

(11) podpory magazynowe

(2) zbiornik

(6) układ zasypowy

(9) układ wysiewający

(3) sito

(7) podest z drabinką

(10) zbiorniki układu zraszania solanką

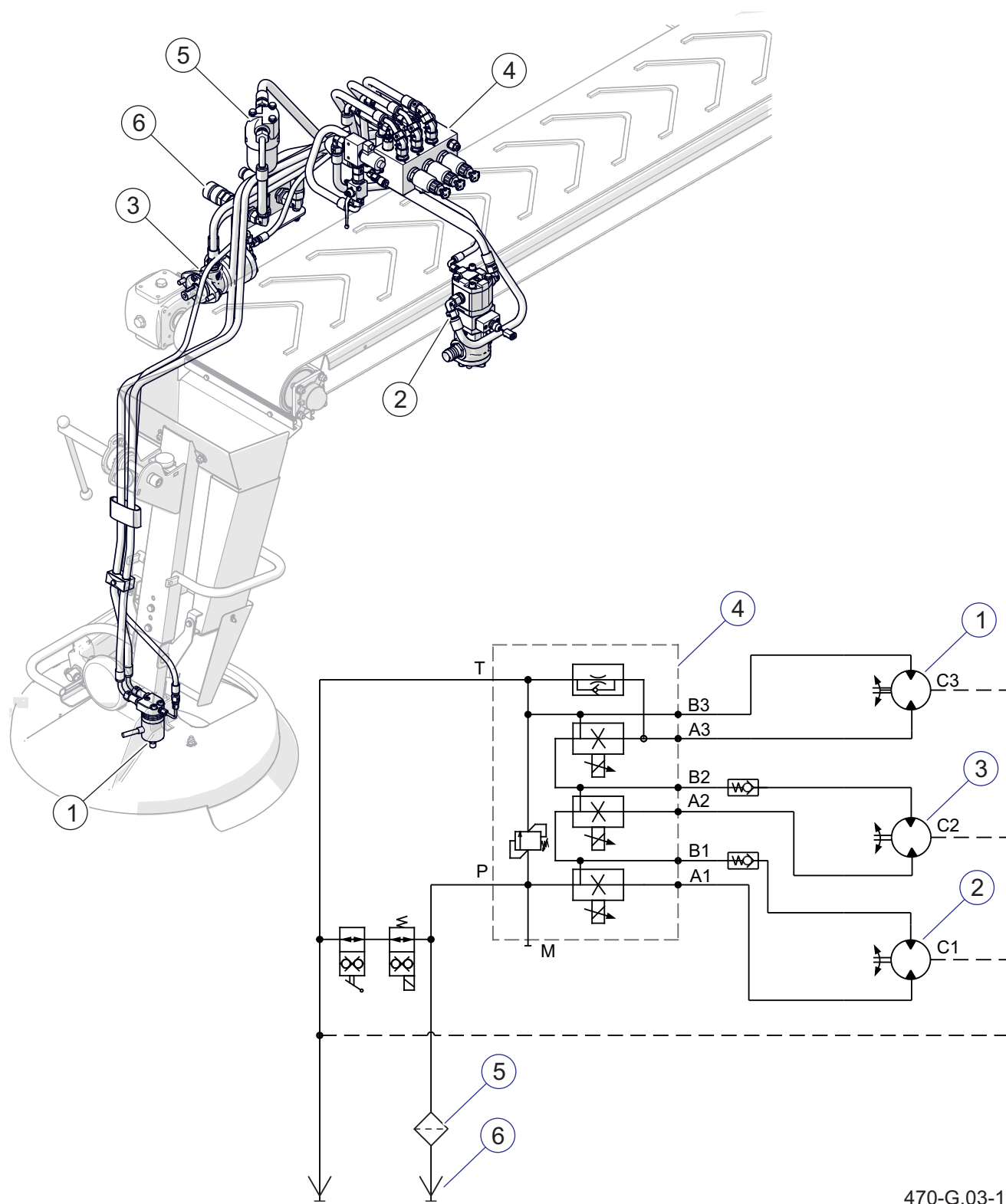
(4) plandeka

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

dotatkowo podawanie solanki do mechanizmu rozsiewającego. Posypywarka jest wyposażona we własną instalację hydrauliczną (7) zasilaną z instalacji hydraulicznej nośnika. Monitorowanie i sterowanie parametrami pracy odbywa się z kabiny operatora za pomocą panelu sterującego.

G.2.4.470.02.1.PL

3.3 INSTALACJA HYDRAULICZNA



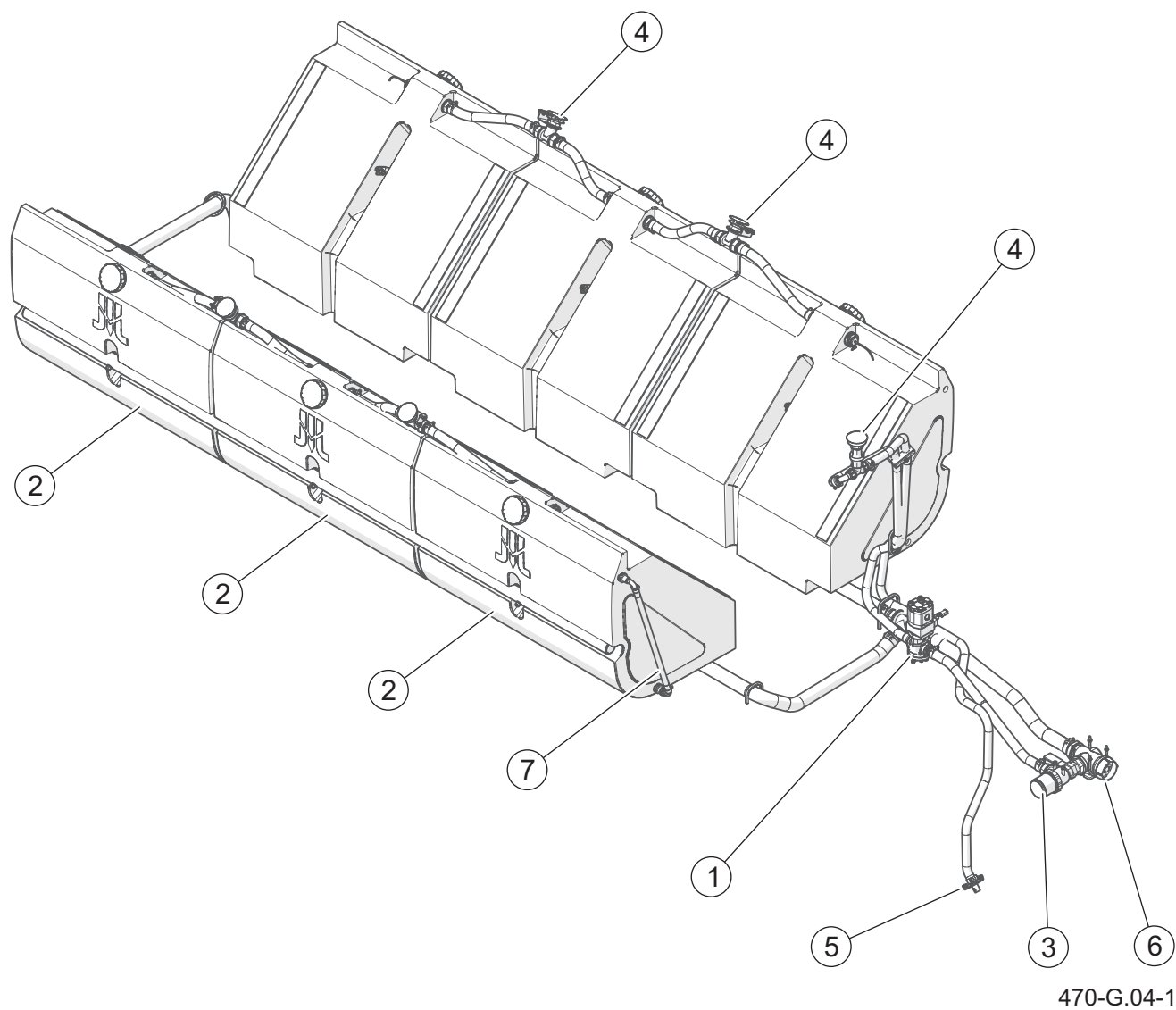
470-G.03-1

Rysunek 3.3 Budowa i schemat instalacji hydraulicznej

(1) silnik hydrauliczny tarczy wysiewającej (2) silnik hydrauliczny przenośnika (3) silnik hydrauliczny pompy solanki
 (4) blok hydrauliczny (5) filtr ciśnieniowy (opcja) (6) szybkozłącza hydrauliczne

G.2.4.470.03.1.PL

3.4 UKŁAD ZRASZANIA SOLANKĄ



Rysunek 3.4 Budowa układu zraszania solanką

(1) pompa

(2) zbiornik

(3) filtr

(4) odpowietrznik

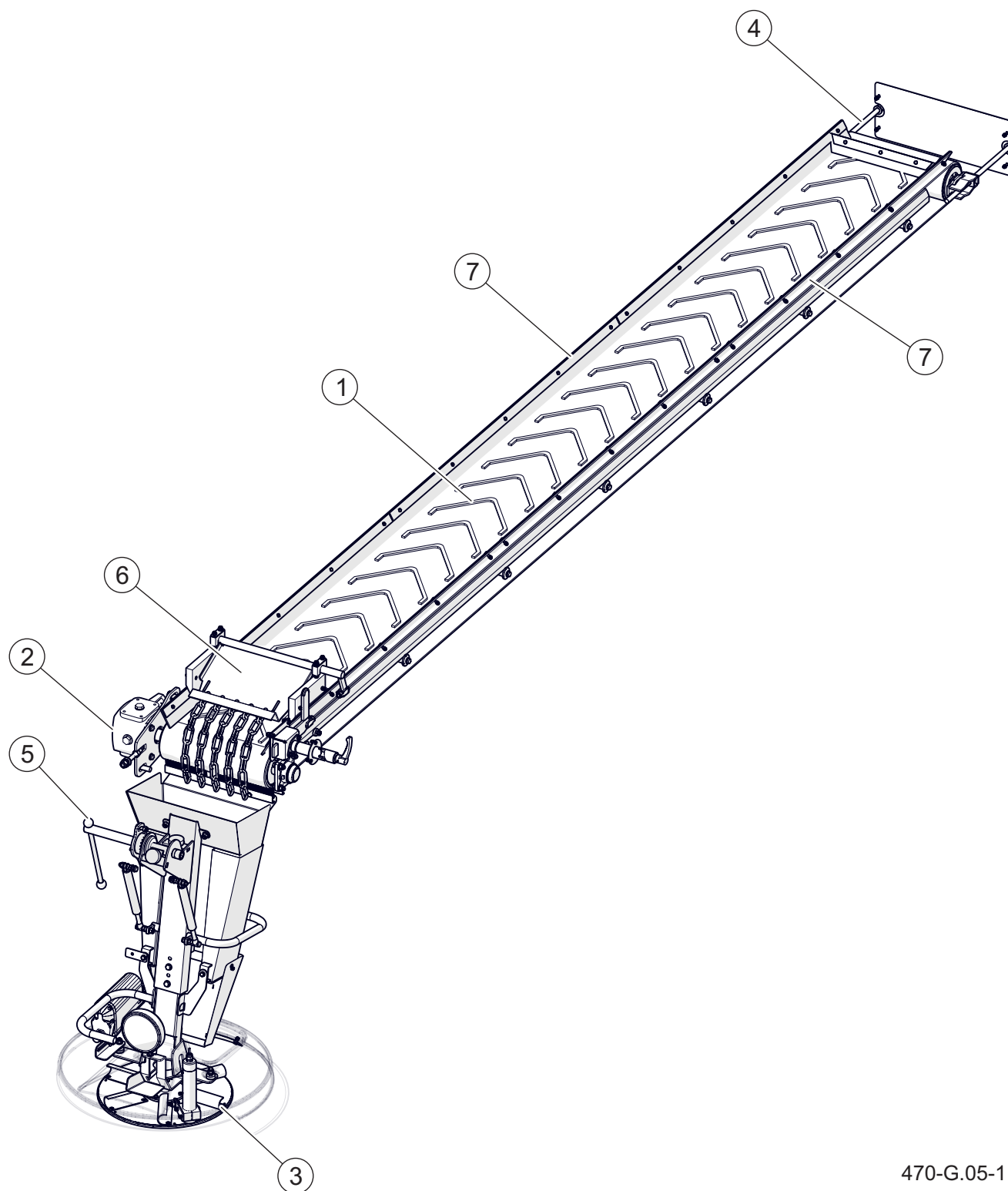
(5) króciec zraszający

(6) zawór napełniania

(7) wskaźnik poziomu solanki

G.24.470.04.1.PL

3.5 UKŁAD ZASYPOWY I WYSIEWAJĄCY



470-G.05-1

Rysunek 3.5 Budowa układu zasypowego i wysiewającego

(1) przenośnik taśmowy

(2) przekładnia

(3) tarcza wysiewająca

(4) napinacz przenośnika

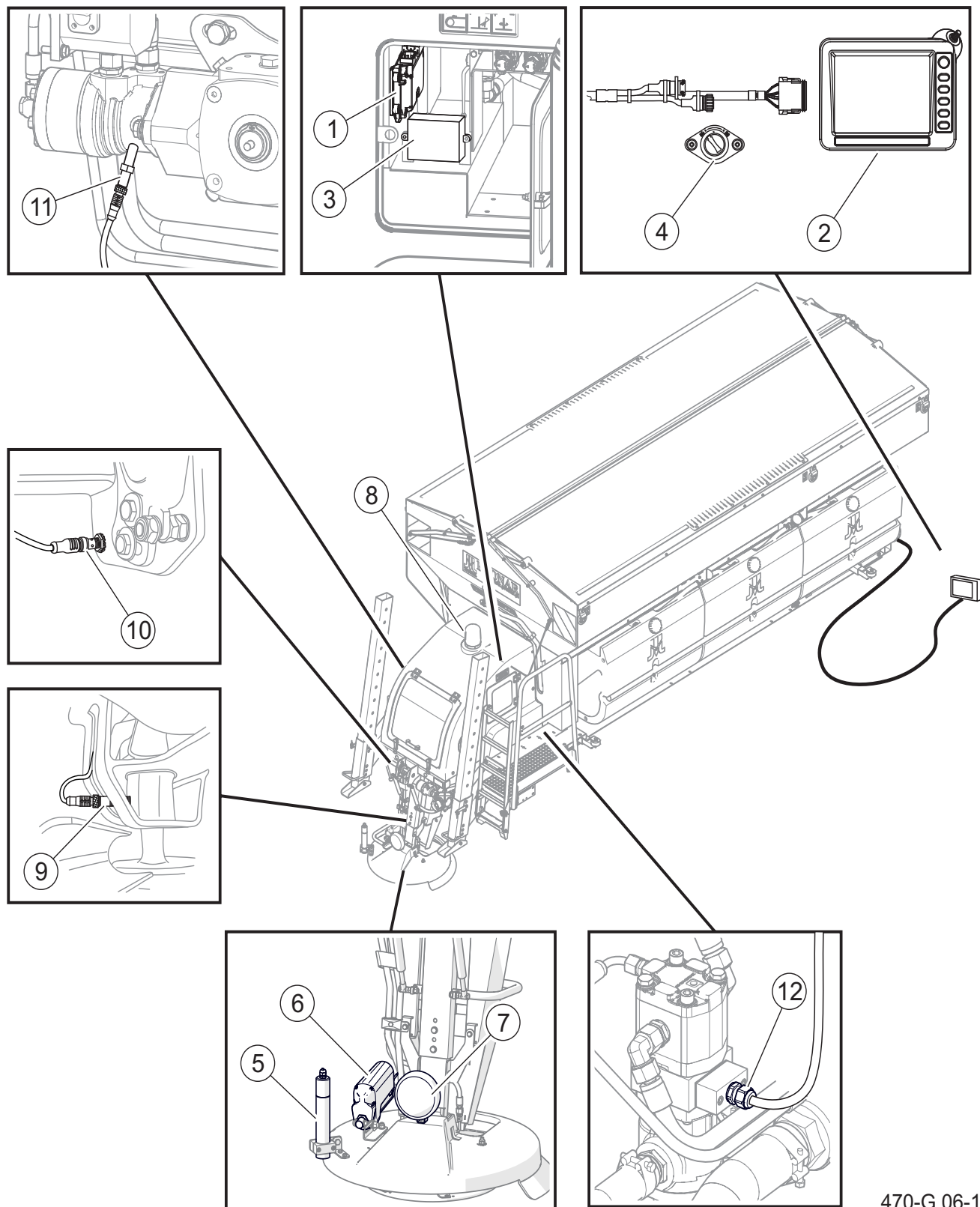
(5) dźwignia blokady podnoszenia

(6) przestona

(7) uszczelnienia przenośnika

G.2.4.470.05.1.PL

3.6 INSTALACJA ELEKTRYCZNA



470-G.06-1

Rysunek 3.6 Budowa instalacji elektrycznej

(1) sterowniki

(2) panel sterowania

(5) czujnik sypania

(6) siłownik regulacji kierunku rozrzutu

(3) bezpieczniki (4) wyłącznik główny

(8) ostrzegawcza lampa błyskowa

(9) czujnik prędkości talerza

(7) lampa tylna czerwona

(11) czujnik prędkości taśmy

(10) czujnik podniesienia mechanizmu

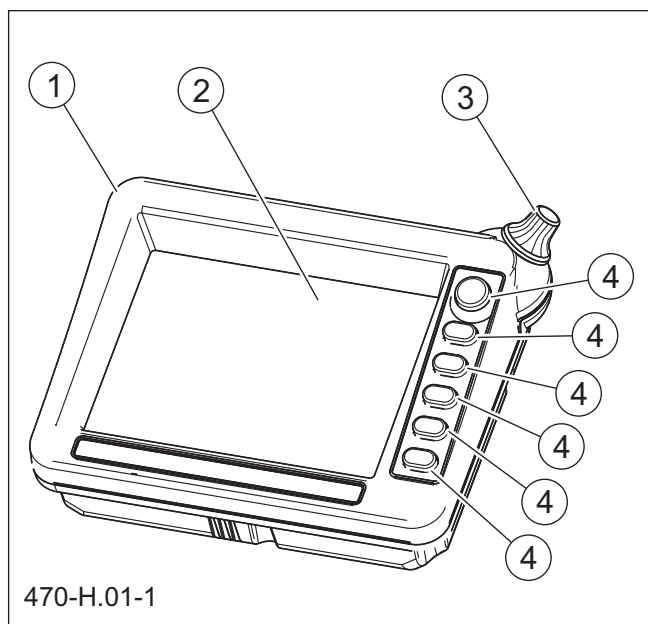
(12) czujnik prędkości pompy solanki

G.2.4.470.06.1.PL

ROZDZIAŁ 4

PANEL STEROWANIA

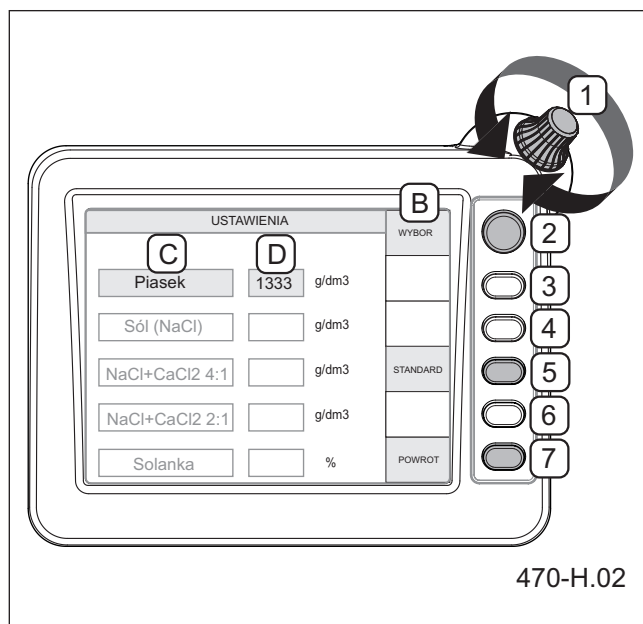
4.1 PANEL STERUJĄCY



Rysunek 4.1 Budowa ogólna panelu sterującego
 (1) obudowa (2) wyświetlacz LCD
 (3) pokrętło zmiany parametrów (4) przyciski funkcyjne

Panel sterowania – rysunek (4.1), składa się z obudowy (1), ciekłokrystalicznego, kolorowego wyświetlacza (2), pokrętła (3) do zmiany parametrów oraz sześciu przycisków funkcyjnych (4).

W zależności od wybranej strony w menu na wyświetlaczu – rysunek (4.2), obok przycisków funkcyjnych (2),(3),(4),(5),(6),(7) wyświetlane są aktualnie przypisane do nich funkcje (B). Na każdej stronie menu

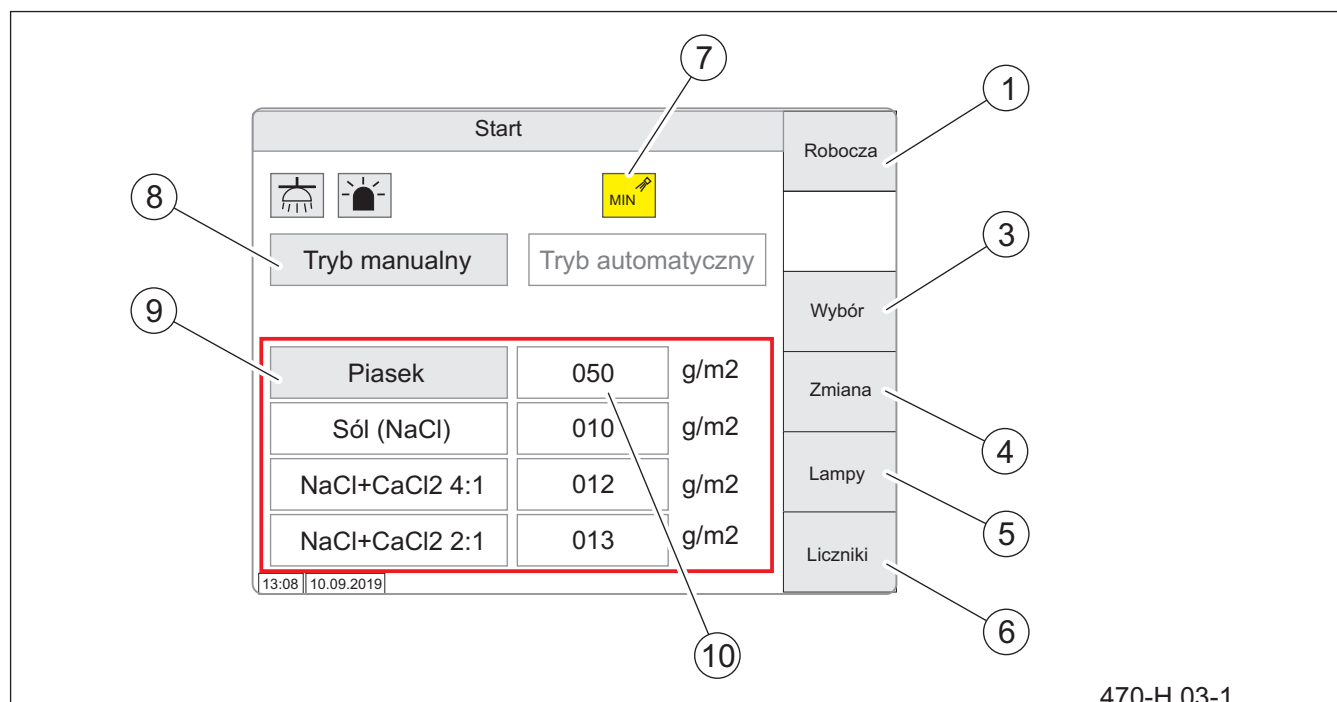


Rysunek 4.2 Przykładowy sposób obsługi panelu sterowania
 (1) pokrętło zmiany parametrów (2-7) przyciski funkcyjne
 (B) nazwa funkcji przycisku (C) pole nazwy parametru
 (D) pole wartości parametru

wyświetlacza są wyświetlane inne funkcje dla danego przycisku. Puste pole funkcyjne obok przycisków (3),(4),(6) oznacza że są one nieaktywne w danej chwili. Do przechodzenia na inne pole (C) oraz do zmiany wartości parametrów w polu (D) służy pokrętło (1).

H.2.4.415.01.1.PL

4.2 MENU PANELU STERUJĄCEGO

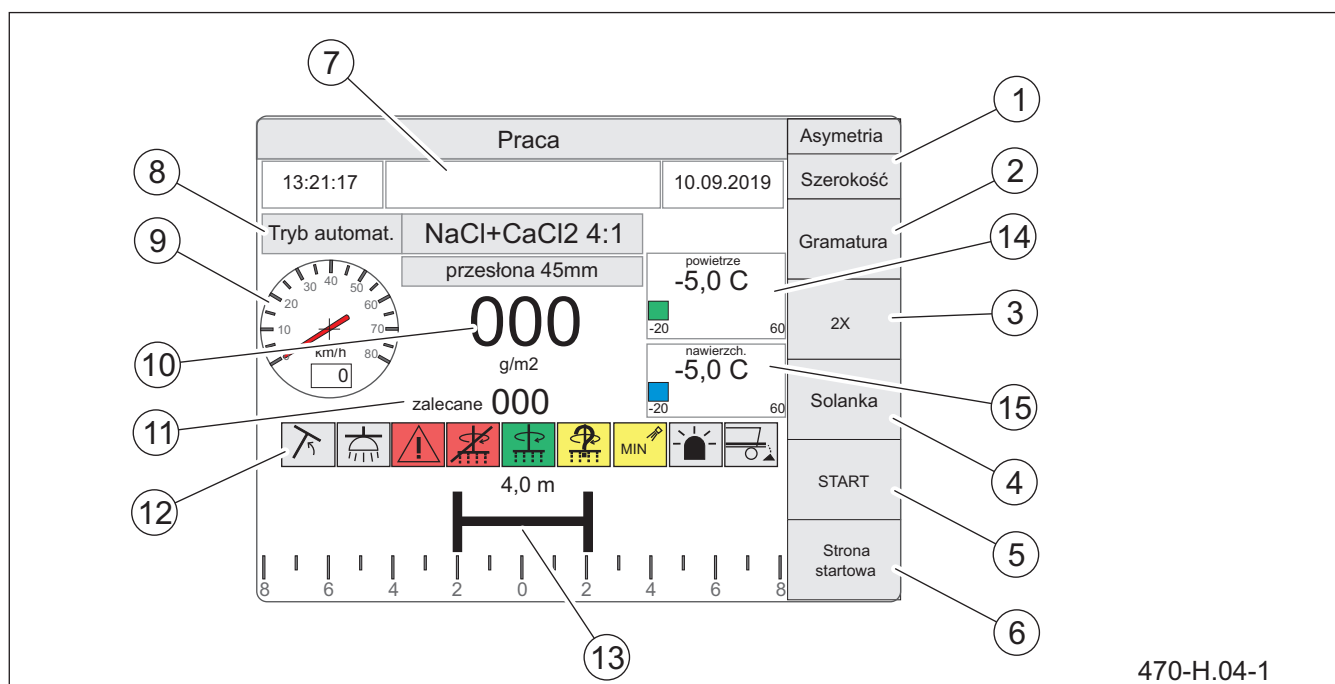


Rysunek 4.3 Strona startowa wyświetlacza panelu sterującego
Opis znaczenia funkcji strony startowej przedstawia TABELA 4.1

Tabela 4.1. Opis znaczenia funkcji strony startowej „Start”

Oznaczenie Rysunek 4.3	Nazwa funkcji	Opis
1	„Robocza”	Przejdźcie do strony roboczej
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/m2”	Wstępna nastawa gęstości sypania dla aktualnie wybranego materiału

* - Aktywny wybór jest zaznaczony czerwoną ramką.

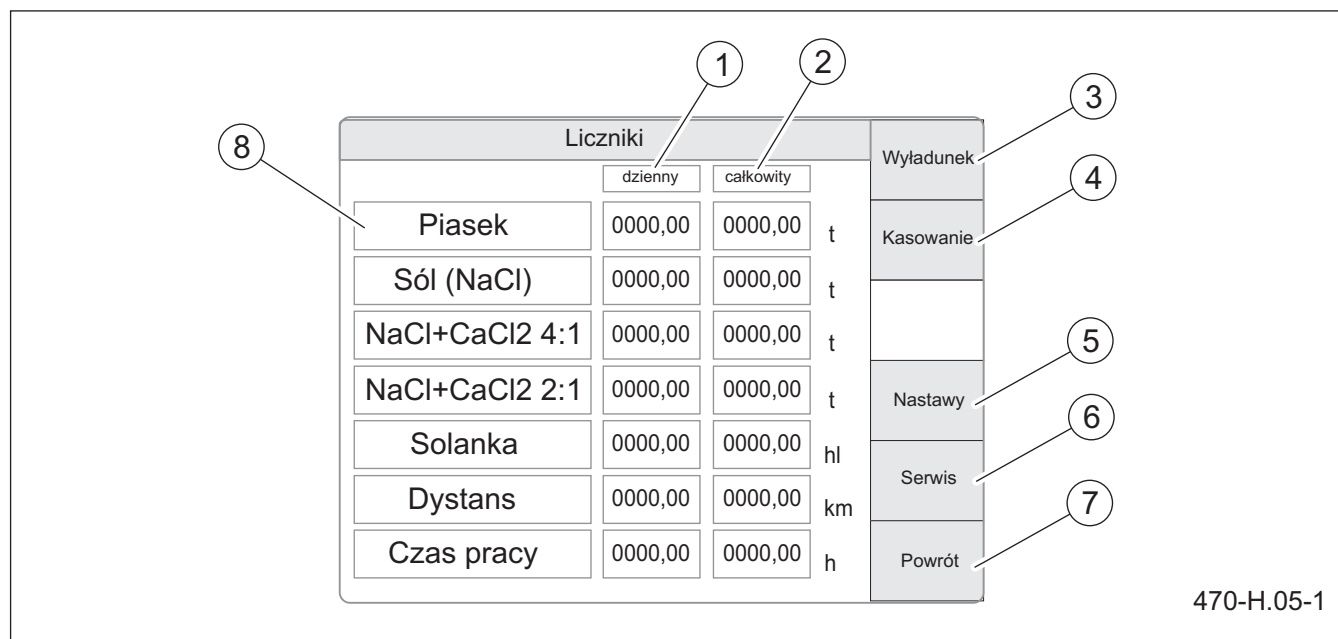


470-H.04-1

Rysunek 4.4 Strona robocza wyświetlacza panelu sterującego
Opis znaczenia funkcji strony roboczej przedstawia TABELA 4.2

Tabela 4.2. Opis znaczenia funkcji strony roboczej „Praca”

Oznaczenie Rysunek 4.4	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”	Przejęcie do strony startowej
7	-	Okno komunikatów i kontrolek
8	„Tryb automat.” „NaCl+CaCl2 4:1” „Przesłona 45mm”	Aktualnie wybrane warunki pracy
9	„0 km/h”	Prędkość jazdy
10	„000 g/m2”	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)



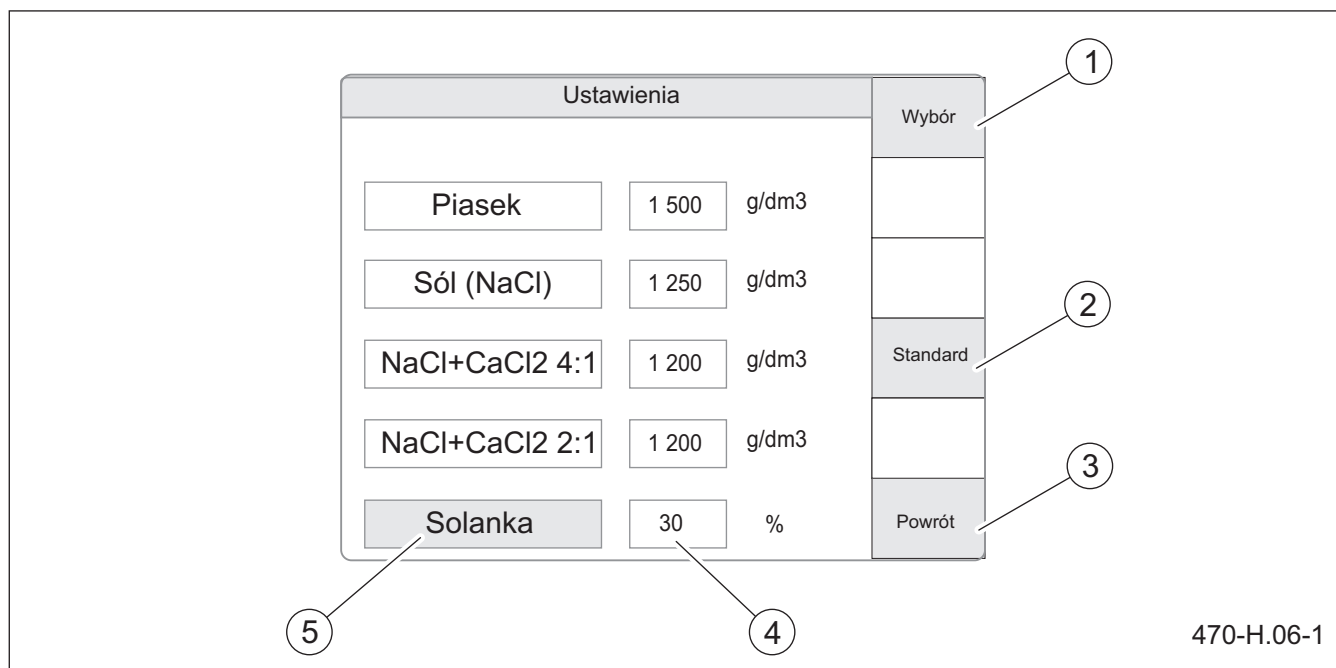
470-H.05-1

Rysunek 4.5 Strona licznikowa wyświetlacza panelu sterującego
Opis znaczenia funkcji strony licznikowej przedstawia TABELA 4.3

Tabela 4.3. Opis znaczenia funkcji strony licznikowej „Liczniki”

Oznaczenie Rysunek 4.5	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”	Przejdźcie do strony nastaw (ustawienia) (dostęp do strony wymaga podania hasła)
6	„Serwis”	Przejdźcie do strony serwisowej (dostęp do strony wymaga podania hasła)
7	„Powrót”	Powrót do poprzedniej strony
8	„Piasek”	Rodzaj materiału

H.2.4.470.02.1.PL



470-H.06-1

Rysunek 4.6 Strona nastaw materiału panelu sterującego „Ustawienia”

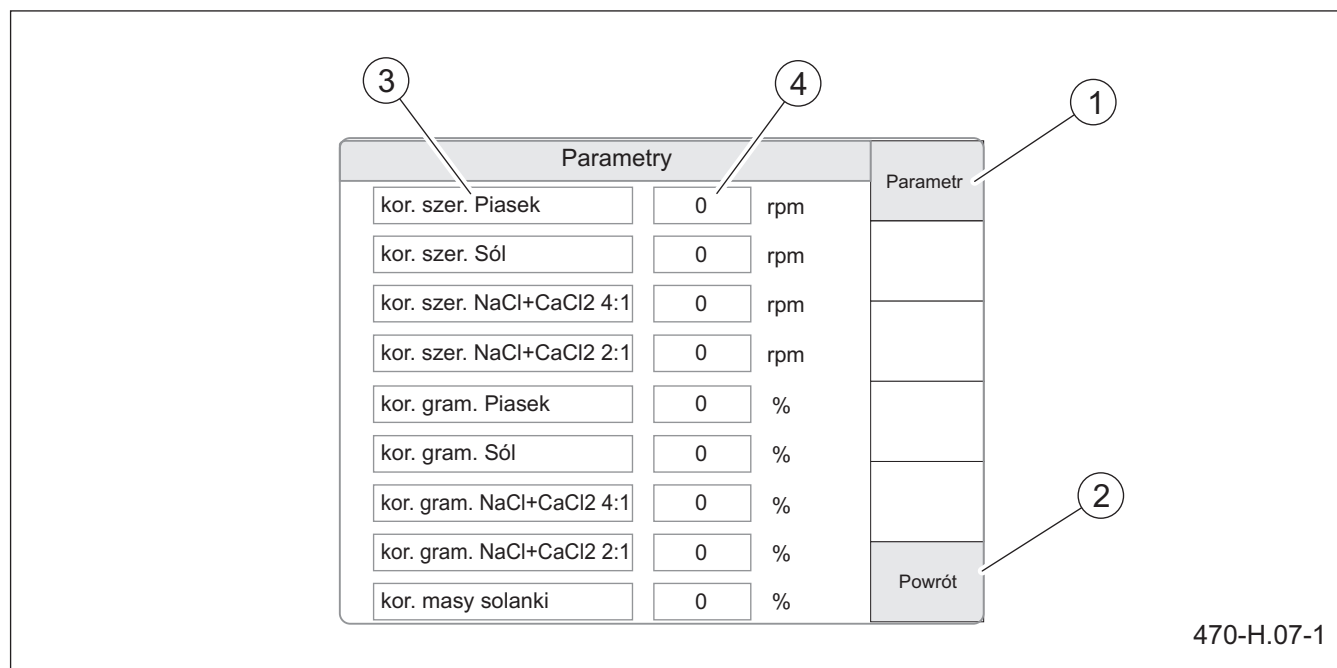
Opis znaczenia funkcji strony nastaw materiału przedstawia TABELA 4.4

Tabela 4.4. Opis znaczenia funkcji strony nastaw materiału „Ustawienia”

Oznaczenie Rysunek 4.6	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 ³ „30%”	Nastawa masy właściwej materiału i procentowa zawartości solanki
5	„Solanka”	Zaznaczony rodzaj materiału do zmiany

WSKAZÓWKA

Do zmiany parametrów (wartości) służy pokrętko na panelu sterowania



470-H.07-1

Rysunek 4.7 Strona korekty parametrów

Opis znaczenia funkcji strony korekty parametrów przedstawia TABELA 4.5

Tabela 4.5. Opis znaczenia funkcji strony korekty parametrów „Parametry”

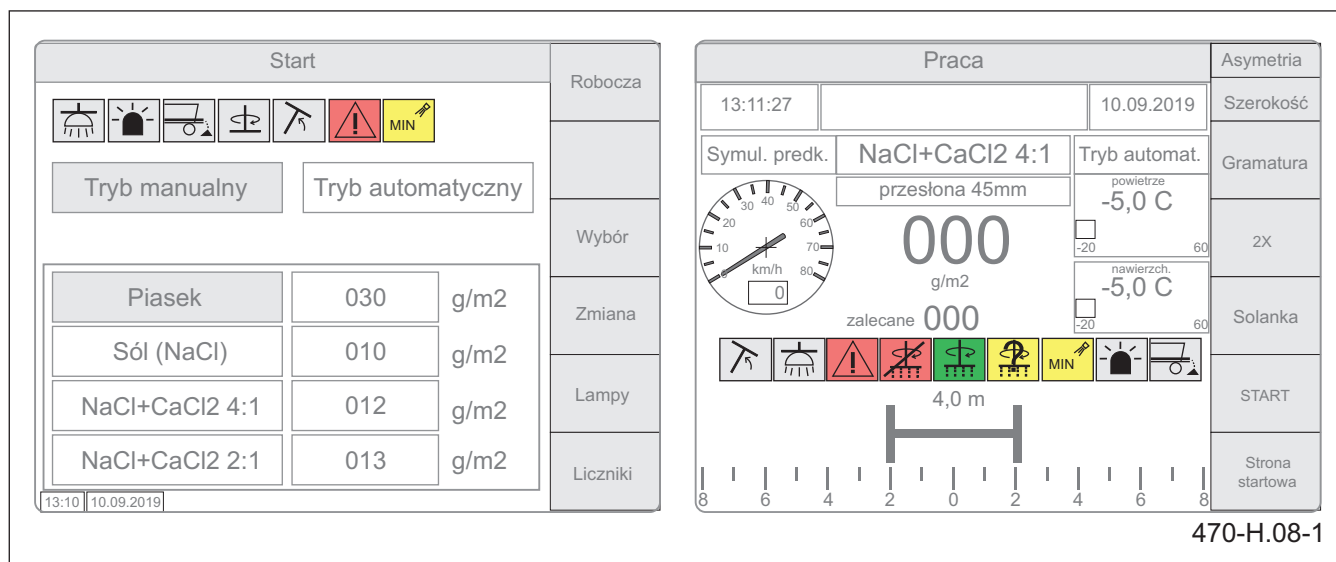
Oznaczenie Rysunek 4.7	Nazwa funkcji	Opis
1	„Parametr”	Wybór parametru
2	„Powrót”	Powrót do poprzedniej strony
3	„kor. szer. Piasek”	Wybór rodzaju korekty i rodzaju materiału
4	„0 rpm” lub „0%”	Wartość korekty parametru rpm - korekta ilości obrotów na minutę % - korekta procentowa

WSKAZÓWKA

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

WSKAZÓWKA

Do zmiany parametrów (wartości) służy pokrętko na panelu sterowania



Rysunek 4.8 Położenie kontrolki informacyjno ostrzegawczych

Tabela 4.6. Opis kontrolki informacyjno ostrzegawczych panelu sterującego

Symbol	Opis
	Podniesiony talerz (kolor szary)
	Włączona lampa talerza (kolor szary)
	Wystąpienie błędu (kolor czerwony)
	Nie posypuje (kolor czerwony)
	Włączone posypywanie (kolor zielony)

Symbol	Opis
	Problem z posypywaniem (kolor żółty)
	Minimalny poziom solanki (kolor żółty)
	Włączona lampa ostrzegawcza (kolor szary)
	Włączony wyładunek (kolor szary)

ROZDZIAŁ 5

ZASADY UŻYTKOWANIA

5.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM

Producent zapewnia, że maszyna jest całkowicie sprawna, została sprawdzona zgodnie z procedurami kontroli i dopuszczona do użytkowania. Nie zwalnia to jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia maszyny po dostawie i przed pierwszym użyciem. Maszyna dostarczona jest do użytkownika w stanie kompletnie zmontowanym.

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

- zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i stosować się do zaleceń w niej zawartych, poznać budowę i zrozumieć zasadę działania maszyny,
- sprawdzić stan techniczny osłon zabezpieczających, prawidłowość ich otwierania i zamykania,
- przeprowadzić oględziny poszczególnych elementów posypywarki pod względem kompletności i uszkodzeń mechanicznych wynikających min. z powodu nieprawidłowego transportowania maszyny,
- sprawdzić mocowanie zbiorników solanki przed ich zalaniem,
- sprawdzić stan powłoki malarskiej,
- sprawdzić wszystkie punkty smarne, w razie konieczności przesmarować maszynę zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale 5,
- sprawdzić poprawność dokręcenia połączeń

śrubowych,

- sprawdzić poprawność zamocowania tarczy rozsiewającej i łopatek,
- skontrolować stan napięcia pasa przenośnika.

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 *INSTALOWANIE MASZINY*),
- podłączyć instalację elektryczną i hydrauliczną,
- sprawdzić prawidłowość działania instalacji elektrycznej,
- sprawdzić szczelność i działanie układu hydraulicznego i układu zraszania solanką,
- sprawdzić działanie układu zasypowego i wysiewającego,
- sprawdzić poprawność ruchu taśmy przenośnika.

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

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

Przed każdym użyciem maszyny należy sprawdzić jej stan techniczny. Nie może on budzić żadnych zastrzeżeń. Zabrania się użytkowania niesprawnej maszyny.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed przystąpieniem do eksploatacji maszyny użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią Instrukcji Obsługi.

Nieostrożne i niewłaściwe użytkowanie oraz obsługa maszyny, a także nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w Instrukcji Obsługi, stwarza zagrożenie dla zdrowia i życia.

Zabrania się użytkowania maszyny przez osoby nieuprawnione do kierowania nośnikami, w tym przez dzieci, osoby nietrzeźwe oraz będące pod wpływem innych substancji odurzających.

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..

5.2 CZYNNOŚCI KONTROLNE OBSŁUGI CODZIENNEJ

- Przeprowadzić przegląd codzienny zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziałach *PRZEGLĄDY OKRESOWE*, *OBSŁUGA TECHNICZNA*, oraz *PLAN SMAROWANIA*. W razie potrzeby wykonać natychmiast wymagane naprawy.
- Ocenić stan techniczny osłon zabezpieczających oraz części zużywających się. Sprawdzić kompletność i poprawność zamknięcia osłon.
- Ocenić stan techniczny przenośnika taśmowego i tarczy rozsiewającej, kompletność elementów oraz prawidłowość zamocowania.
- Po zakończeniu pracy sprawdzić i ewentualnie usunąć nagromadzony materiał przy rolce napinającej i wewnętrznej stronie taśmy przenośnika.



UWAGA

Zabrania się uruchamiania maszyny jeżeli nie został przeprowadzony przegląd codzienny.



UWAGA

Po zakończeniu pracy sprawdzić i ewentualnie usunąć nagromadzony materiał przy rolce napinającej i wewnętrznej stronie taśmy przenośnika.

I.2.4.470.02.1.PL

5.3 INSTALOWANIE MASZYNY

MONTAŻ MASZYNY NA PLATFORMIE ŁADUNKOWEJ NOŚNIKA

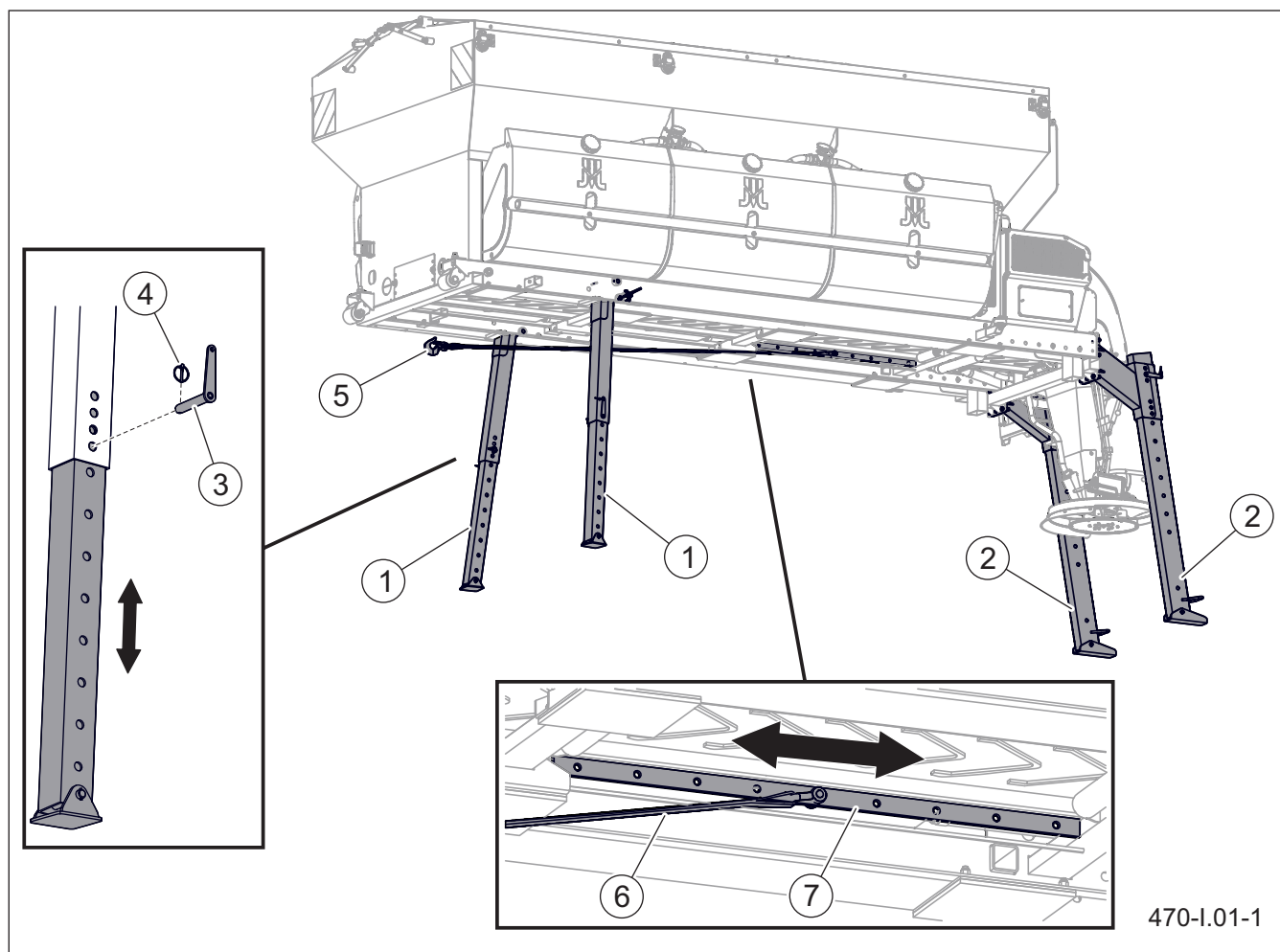
**UWAGA**

Przed przystąpieniem do łączenia posypywarki z nośnikiem należy zapoznać się z treścią Instrukcji Obsługi nośnika.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

W czasie agregowania nie wolno przebywać pod oraz pomiędzy maszyną a nośnikiem.

W trakcie łączenia maszyny z nośnikiem należy zachować szczególną ostrożność.



Rysunek 5.1 Podpory postojowe

(1) podpora przednia (2) podpora tylna (3) sworzni (4) zawlecзка (5) hak (6) zawiesz pasowe (7) mocowanie

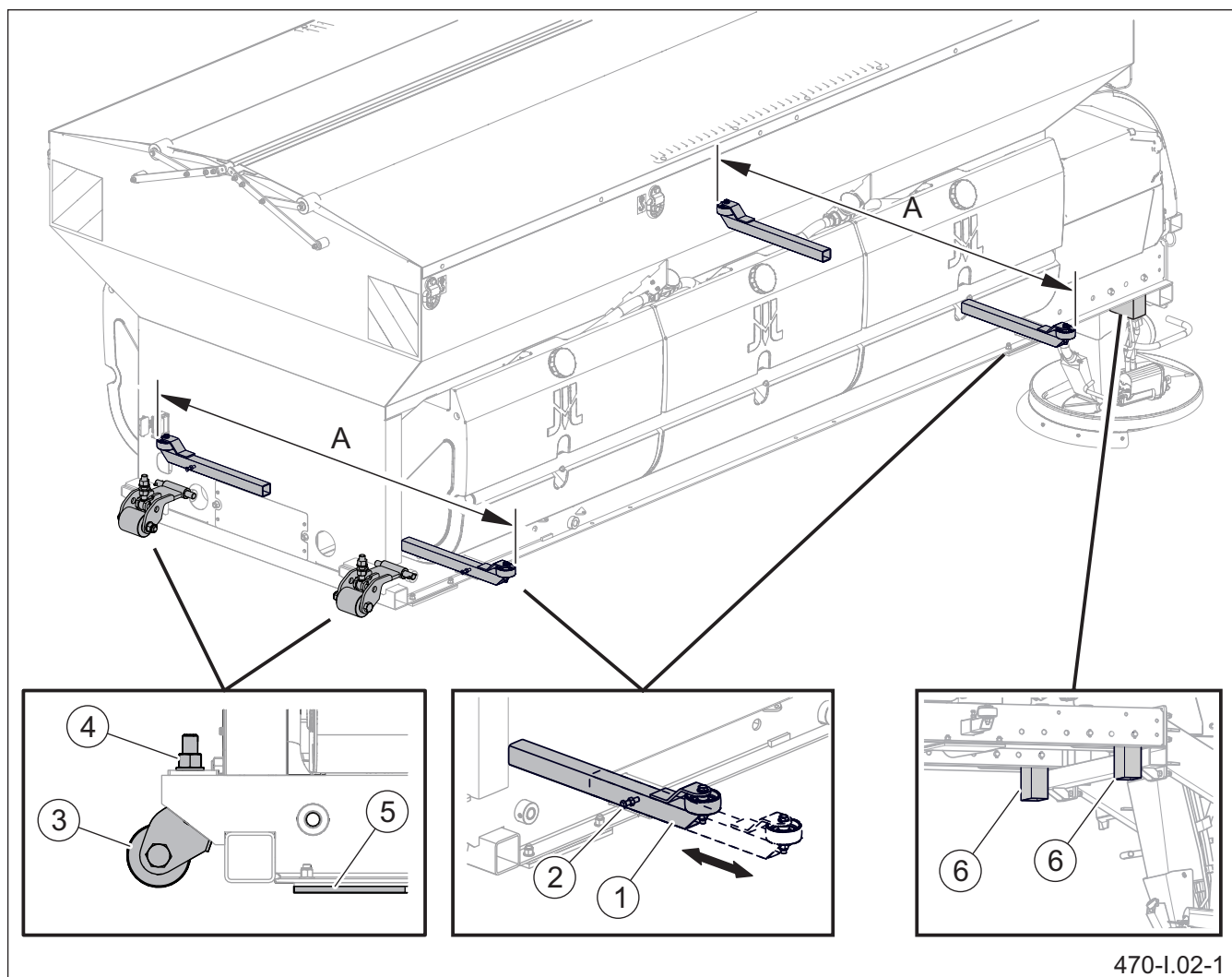
Posypywarkę można instalować na nośniku spełniającym wymagania zawarte w tabeli 1.1 WYMAGANIA NOŚNIKA.

Posypywarka jest wyposażona w nogi postojowe (rysunek 5.1). Wysokość nóg należy dostosować do wysokości platformy ładunkowej nośnika. Pozycje nóg zablokować za pomocą sworzni (3) i zabezpieczyć zawleczkami (4).

**UWAGA**

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

Do ustalenia położenia posypywarki na platformie nośnika ze ścianami bocznymi służą regulowane prowadnice (2) z kółkami (rysunek 5.2), oraz zderzaki (7) umieszczone od spodu ramy w tylnej części maszyny.



470-I.02-1

Rysunek 5.2 Prowadnice

(1) prowadnica

(2) śruba dociskowa

(3) rolka

(4) regulacja rolki

(5) podkład gumowy

(6) zderzak

(A) wymiar nieco mniejszy niż szerokość skrzyni ładunkowej

Prowadnice (1) przednie i tylne ustawić tak, aby wymiar (A) był nieco mniejszy niż szerokość wewnętrzna skrzyni ładunkowej nośnika (rysunek 5.2).

Cofając nośnikiem ustawić tak platformę ładunkową, aby posypywarka umieszczona była symetrycznie z prawej i lewej strony platformy ładunkowej.

Ustawić punkt mocowania i zamontować zawiesie pasowe (6) zakończone hakiem (5) do stałego odpowiednio wytrzymałego elementu nośnika (np. zaczepu tylnego) w celu zabezpieczenia maszyny przed zsunięciem się z platformy (rysunek 5.1).

Unieść skrzynie ładunkową nośnika aby oparła się na rolkach (3) (rysunek 5.2).

Po obu stronach maszyny (rysunek 5.2) odblokować przednie nogi (4) odbezpieczając zawleczki (6) i wyjmując sworznie zabezpieczające (5). Sworznie

z otworu (I) w ramie posypywarki przełożyć do otworu (II) (rysunek 5.3).

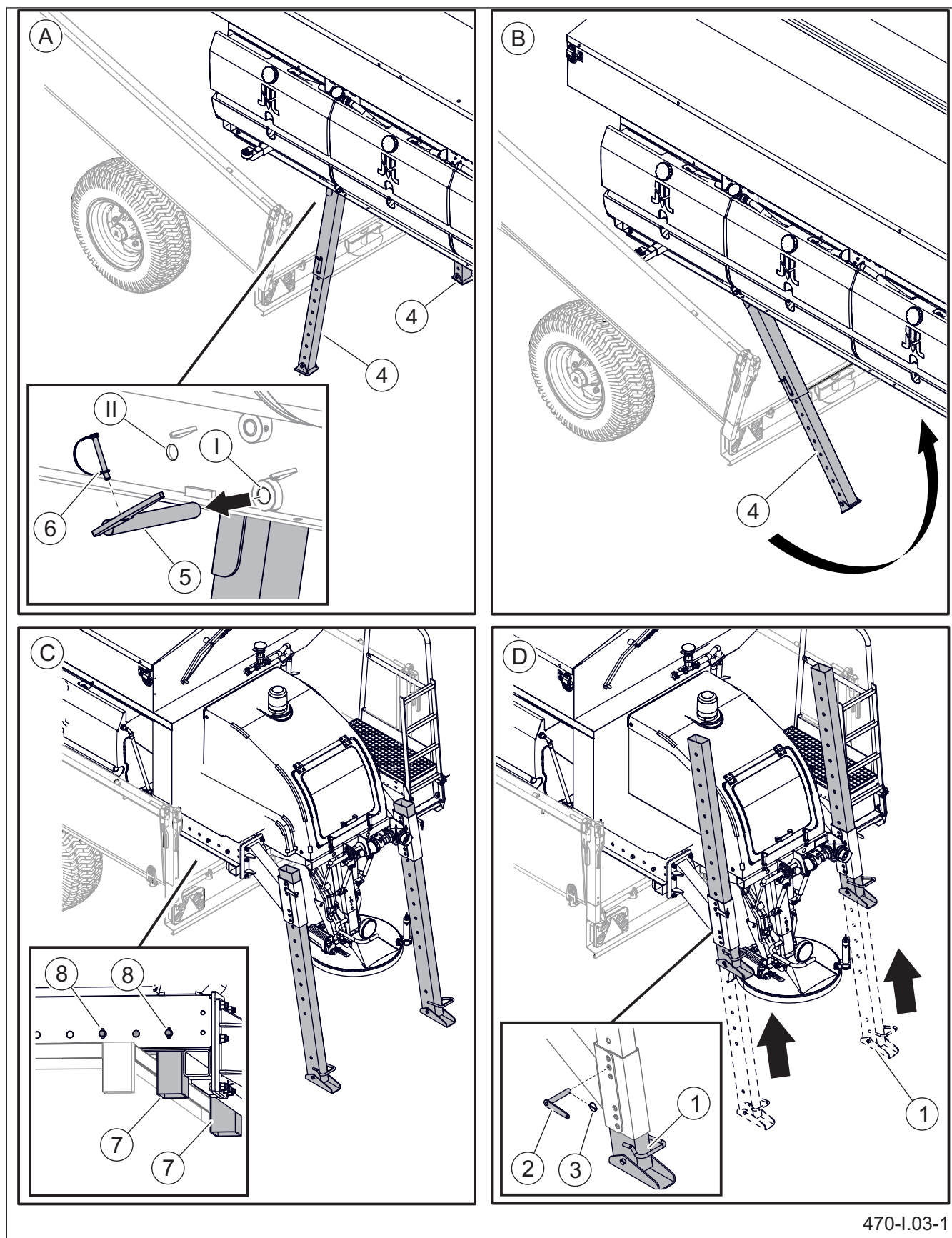
Podnieść platformę ładunkową na taką wysokość (min.1,5°), aby rolki (3) (A-rysunek 5.3) oparły się o podłogę platformy (rolki powinny być ustawione tak aby po załadunku maszyny nie dotykały podłogi platformy).

Cofając nośnikiem z podniesioną platformą ładunkową

WSKAZÓWKA

Prowadnice (rysunek 5.2) stosuje się w przypadku nośników posiadających odpowiednio wytrzymałe ściany boczne skrzyni ładunkowej.

Użycie prowadnic uzależnione jest od sposobu mocowania maszyny na platformie ładunkowej (*patrz MOCOWANIE MASZYNY DO PLATFORMY NOŚNIKA*).



Rysunek 5.3 Etapy instalowania maszyny na nośniku

(1) noga tylna
przedniej
przedniej

(2) sworzeń

(3) zawlecarka

(4) noga przednia

(5) sworzeń blokady nogi

(6) zawlecarka

(7) zderzak

(8) sworzeń blokady zderzaka (I) zablokowanie nogi

(II) odblokowanie nogi przedniej

nogi przednie (4) zostaną uniesione nad ziemię i samoczynnie złożone (B - rysunek 5.3)

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 5.3).

Opuścić platformę ładunkową.

Odbezpieczyć zawleczki (3) i wyjąć sworznie (2). Podnieść nogi tylne (1) i zabezpieczyć za pomocą sworzni (2) i zawleczek (3) (D-rysunek 5.3).

MOCOWANIE MASZyny DO PLATFORMY NOŚNIKA

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 cztery punkty do mocowania pasów (rysunek 5.4). Aby prawidłowo zamocować posypywarkę, platforma ładunkowa nośnika musi również być wyposażona w punkty do mocowania pasów w przeciwnym razie punkty takie należy odpowiednio zainstalować.

Dopuszczalne obciążenie pasów mocujących i sposób ich mocowania uzależnione jest od wybranej metody mocowania maszyny na platformie ładunkowej nośnika. Metodę mocowania 1 (rysunek 5.5) stosuje się w przypadku nośników ze słabymi ścianami bocznymi lub bez ścian bocznych platformy ładunkowej. Do mocowania należy użyć 4 pasów LC 2500 daN wg. normy EN 12195-2 zamocowanych za zaczepy specjalne na platformie ładunkowej lub za brzeg platformy.

Metodę mocowania 2 (rysunek 5.6) stosuje się

**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..

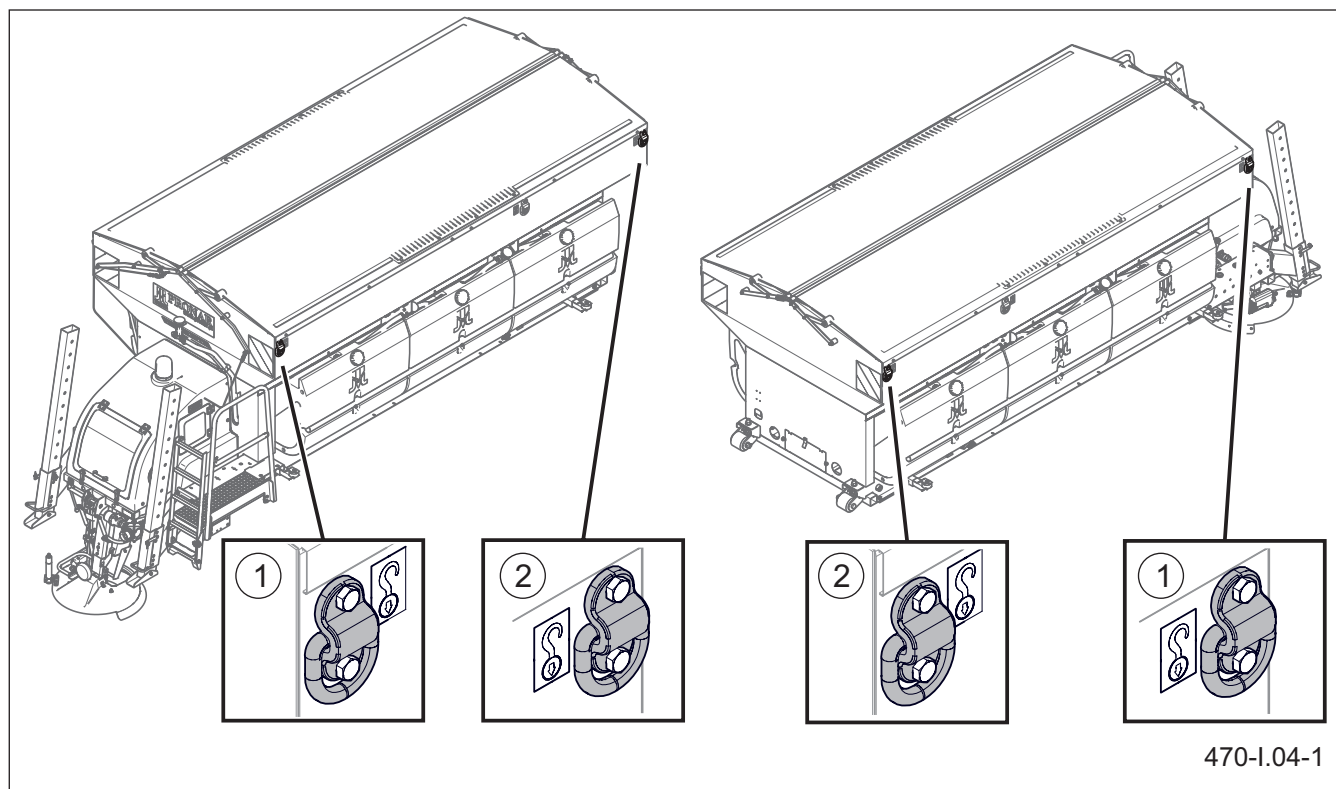
**UWAGA**

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

**UWAGA**

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

w przypadku nośników ze wzmocnionymi ścianami bocznymi platformy ładunkowej. Do mocowania należy użyć 4 pasów LC 2500 daN wg. normy EN 12195-2 zamocowanych za brzeg platformy ładunkowej.



470-I.04-1

Rysunek 5.4 Punkty mocowania pasów

(1) tylne punkty mocowania pasów

(2) przednie punkty mocowania pasów

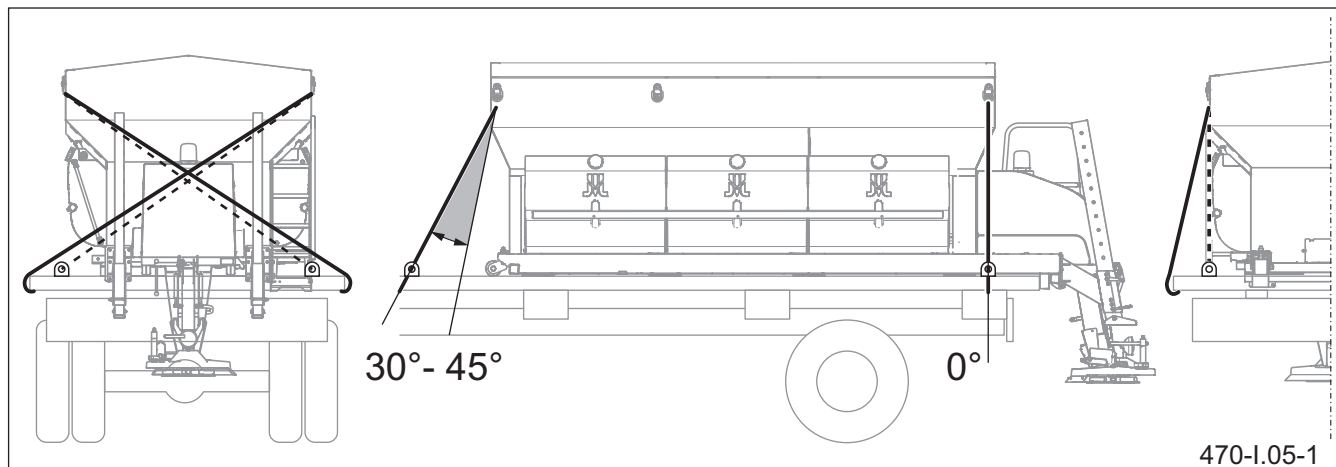
Dopuszczalne obciążenie pasów mocujących i sposób ich mocowania uzależnione jest od wybranej metody mocowania maszyny na platformie ładunkowej nośnika

Metodę mocowania 3 (rysunek 5.7) stosuje się w przypadku nośników ze wzmocnionymi ścianami bocznymi platformy ładunkowej. Do mocowania należy użyć 4 pasów LC 2500 daN wg. normy EN 12195-2.

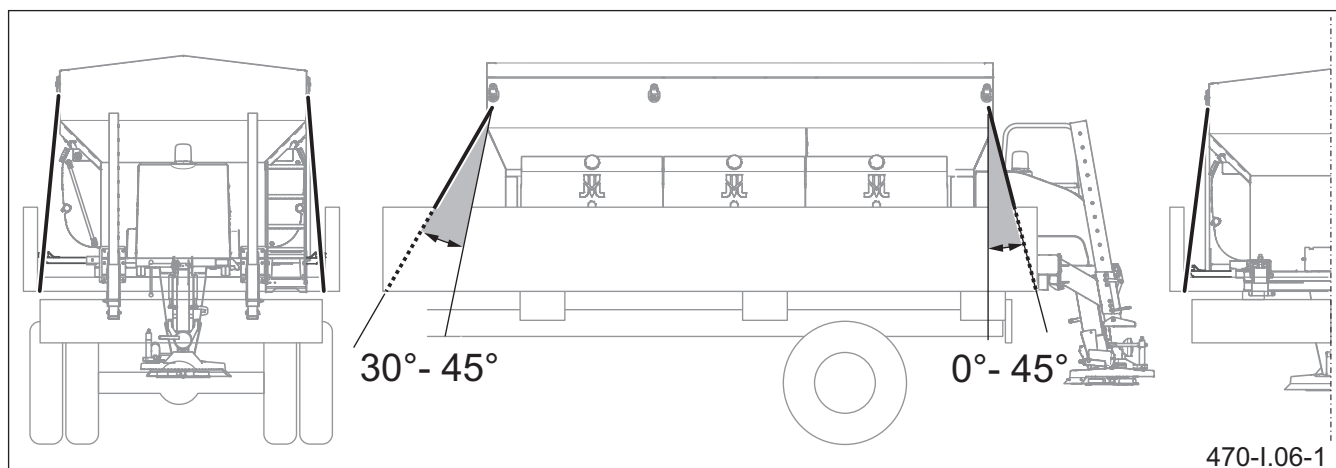


NIEBEZPIECZEŃSTWO

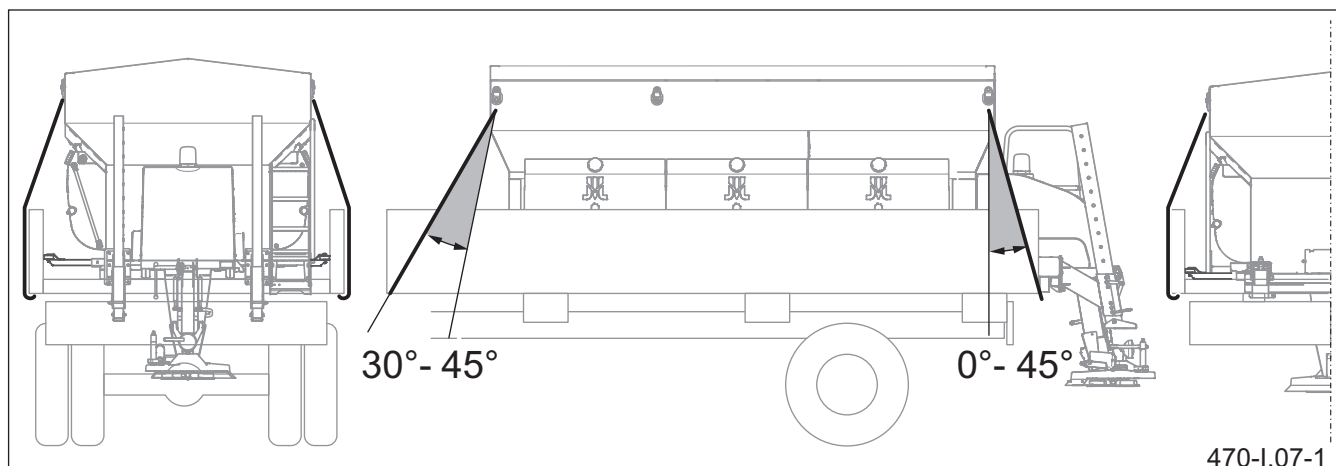
Jeżeli skrzynia ładunkowa nośnika posiada funkcję wywrótu to po zainstalowaniu maszyny należy ją wyłączyć lub zablokować przed przypadkowym użyciem.



Rysunek 5.5 Mocowanie 1



Rysunek 5.6 Mocowanie 2



Rysunek 5.7 Mocowanie 3

PODŁĄCZENIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ STEROWANIA

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 (rysunek 5.8) 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 (-).
- Do styku (4) znajdującego się w gnieździe 3-pin (2) należy wyprowadzić sygnał prędkości jazdy pojazdu.
- Podpiąć wtyczkę (3) do gniazda (2) wiązki zasilającej (1). Styk (9) wtyczki musi być połączony ze stykiem sygnału prędkości pojazdu (4).
- Do złącza w wiązce wyświetlacza (5) podpiąć



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

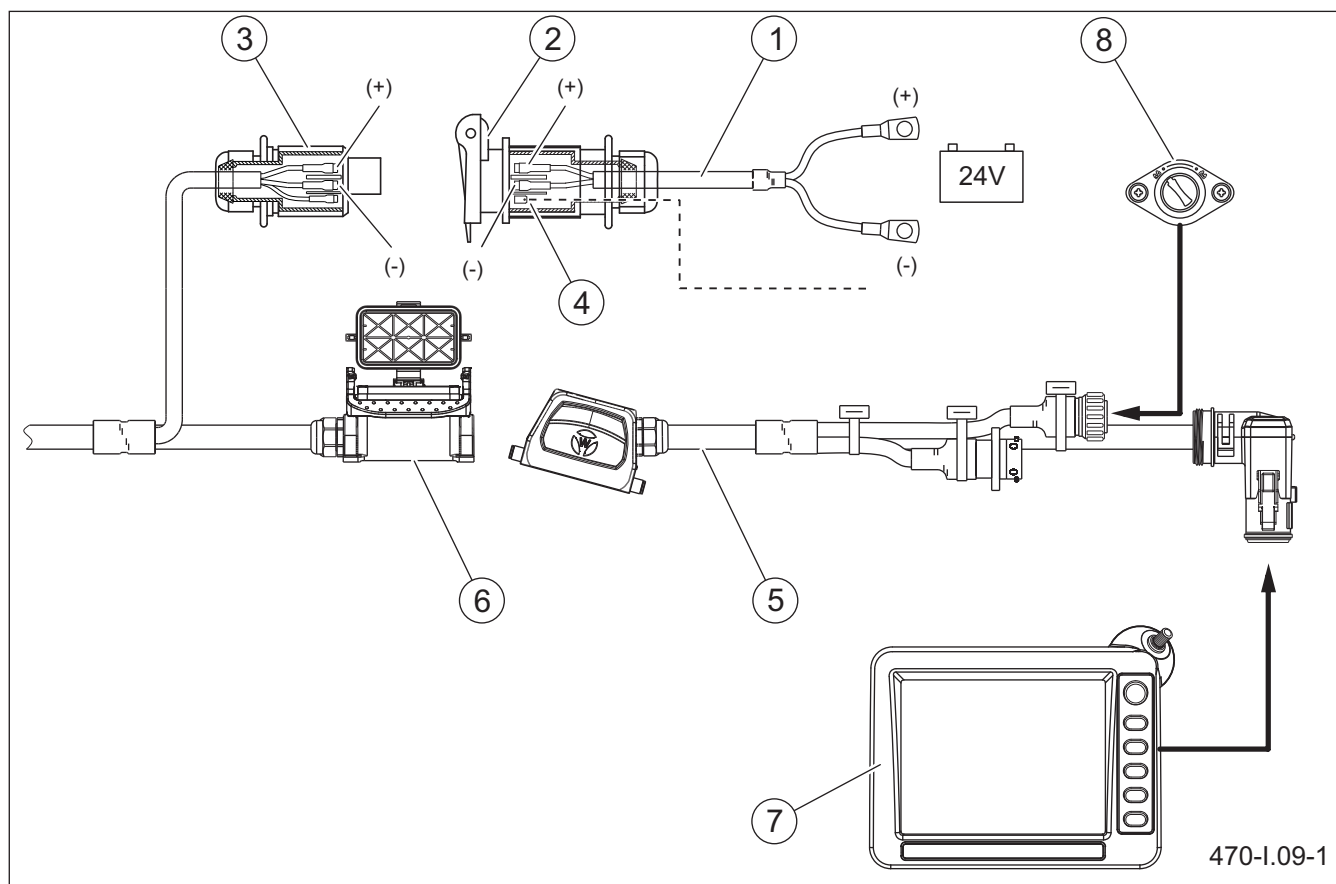


UWAGA

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

włącznik główny panelu sterowania (8).

- Podłączyć panel sterowania (7) do złącza wiązki (5).
- Wiązkę wyświetlacza (5) zakończoną złączem 10-pin połączyć z gniazdem 10-pin (6) wiązki posypywarki.
- Panel sterowania umieścić w kabinie operatora w dostępnym miejscu.



Rysunek 5.8 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 (9) styk wtyku 3-pinowego

PODŁĄCZENIE INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

Posypywarka przystosowana jest do zasilania z instalacji hydrauliki zewnętrznej nośnika.

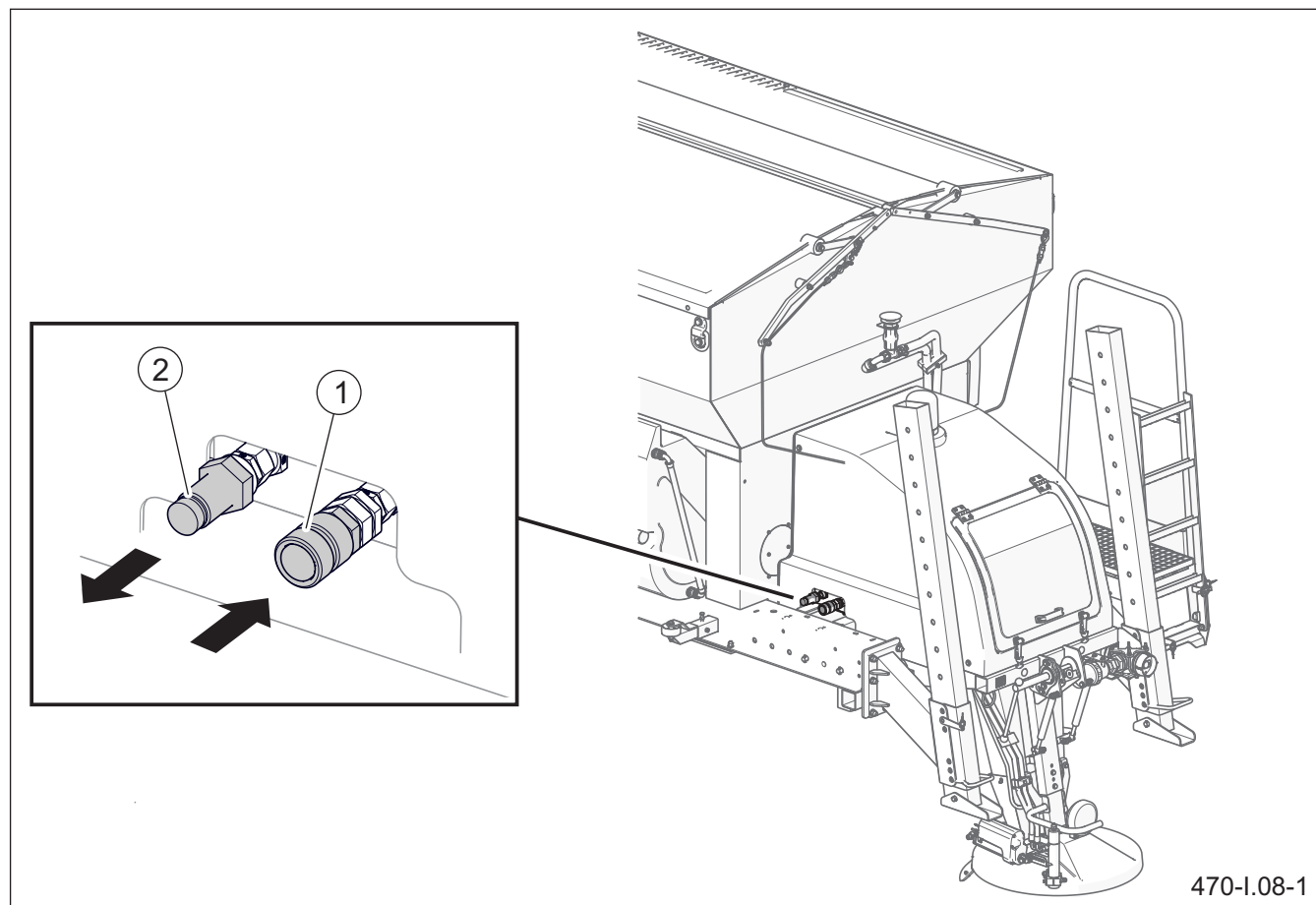
Linie zasilania należy podłączyć do gniazda hydraulicznego (1) natomiast do wtyku (2) podłączyć linię powrotu oleju do instalacji nośnika (rysunek 5.9).

**UWAGA**

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

WSKAZÓWKA

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



Rysunek 5.9 Podłączenie instalacji hydraulicznej
(1) gniazdo zasilania olejem (2) wtyk powrotu oleju do instalacji nośnika

I.2.4.470.03.1.PL

5.4 PRZYGOTOWANIE DO PRACY

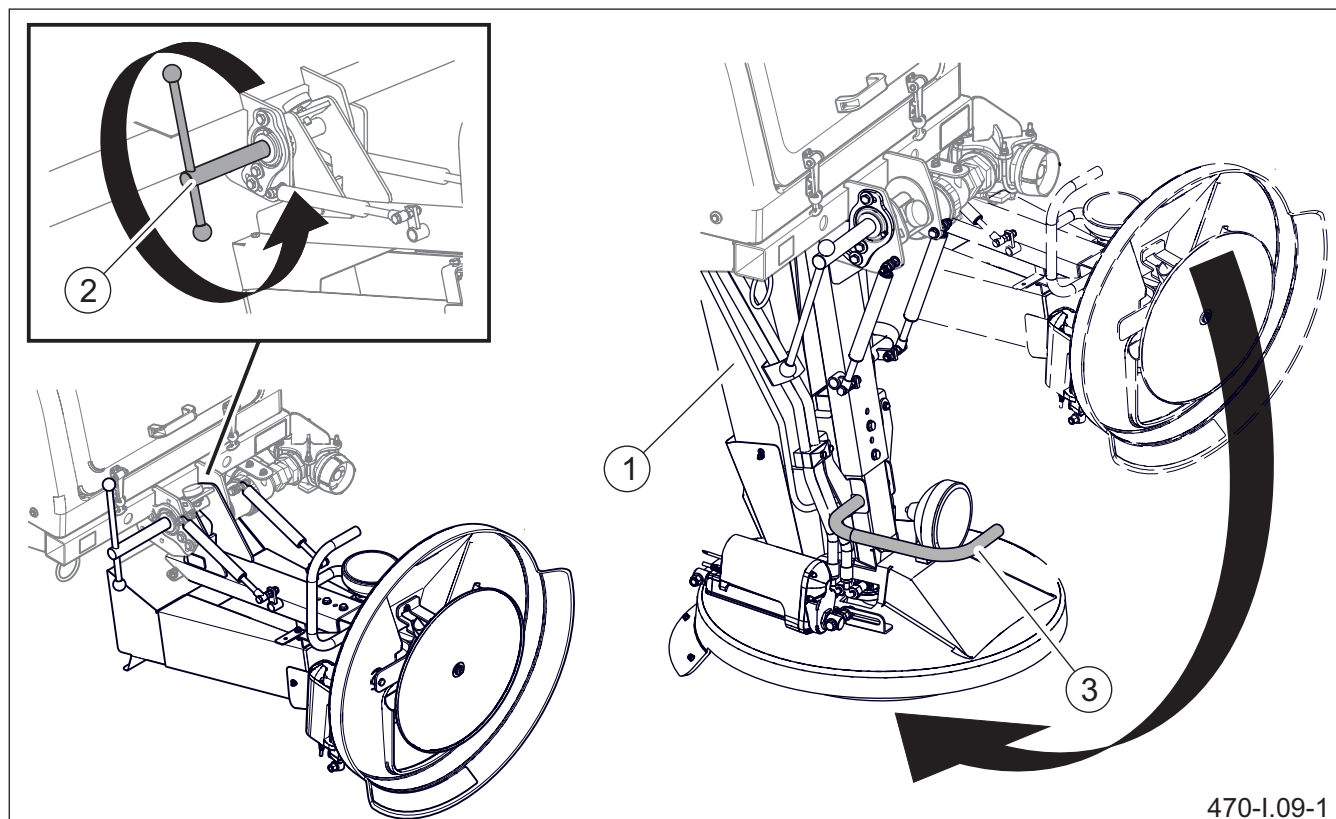
USTAWIENIE MECHANIZMU ROZSIEWAJĄCEGO

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



Rysunek 5.10 Opuszczanie mechanizmu rozsiewającego
(1) mechanizm rozsiewający (2) śruba zaciskowa (3) uchwyt

Opuścić mechanizm rozsiewający (rysunek 5.10) do pozycji pracy:

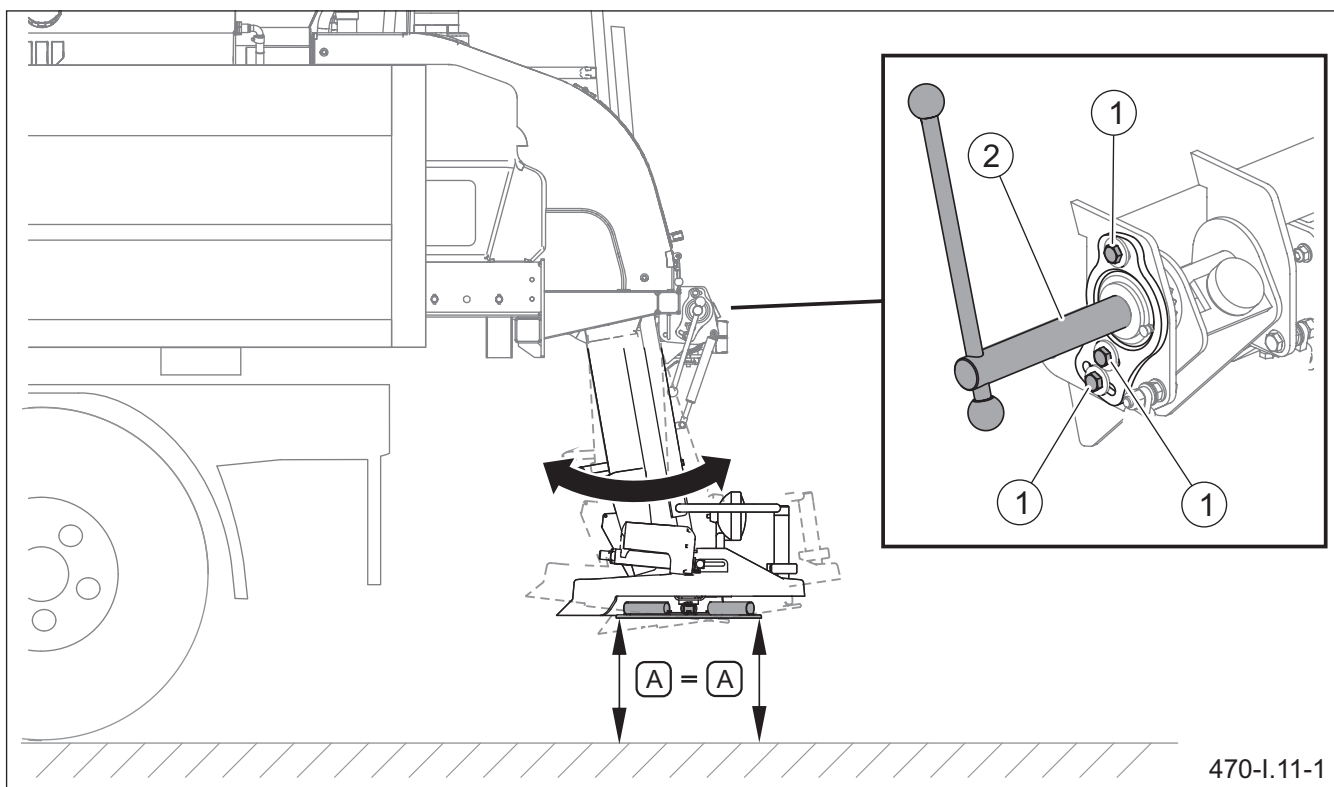
- poluzować śrubę zaciskową (2),
- opuścić mechanizm przytrzymując go za uchwyt (3),
- dokręcić śrubę zaciskową (2).

W czasie pracy tarcza rozsiewająca powinna znajdować się w poziomie (rysunek 5.11). Aby to sprawdzić należy zmierzyć czy odległość tarczy od podłoża w dwóch skrajnych punktach (A) jest jednakowa (rysunek 5.11). W przeciwnym wypadku należy wykonać regulację w następujący sposób:

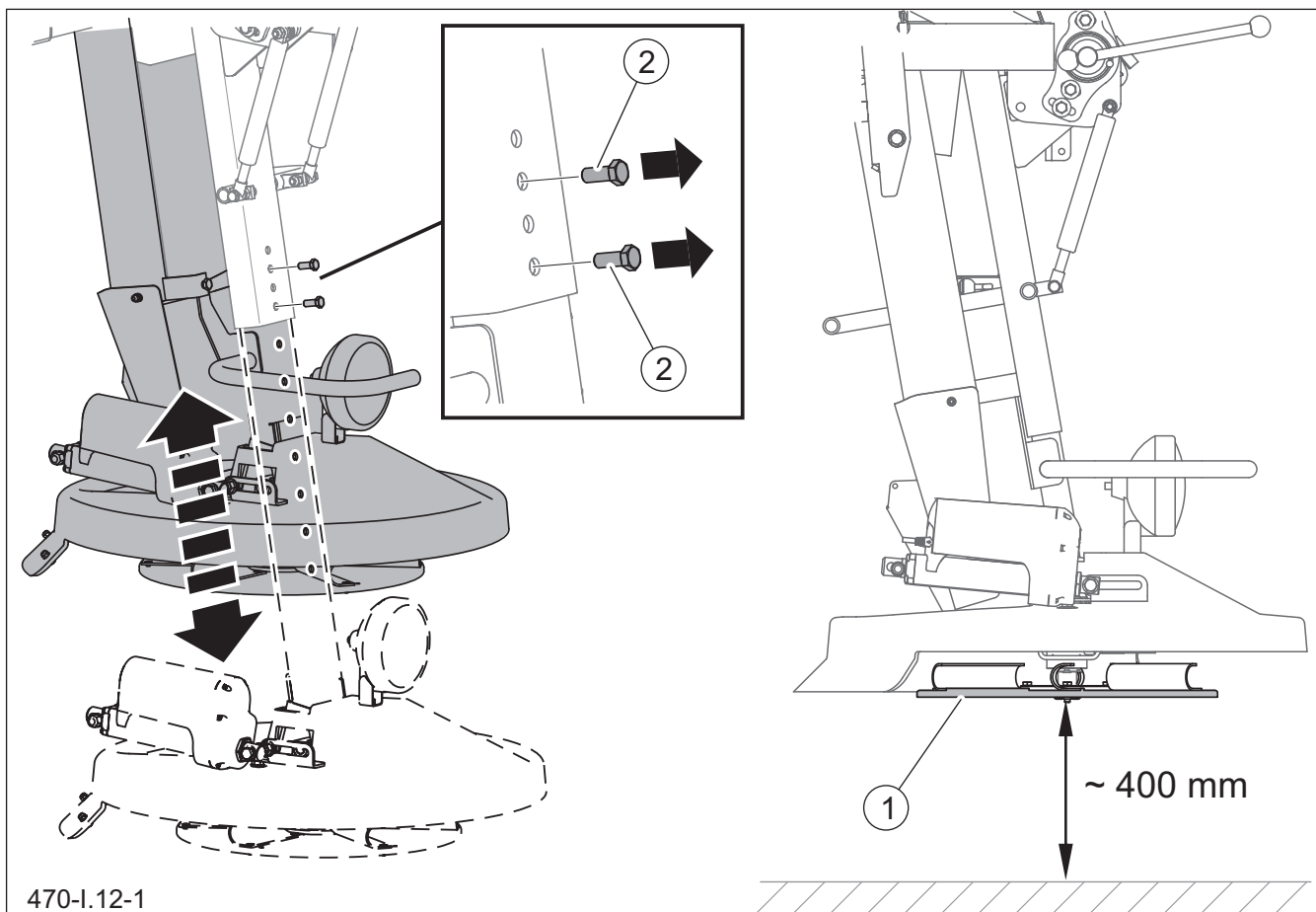
- sprawdzić czy śruba dociskowa (2) jest dokręcona,

- poluzować trzy śruby (1),
- przesuwając mechanizm rozsiewający do przodu lub do tyłu ustawić tarczę rozsiewającą tak aby odległości (A) były jednakowe,
- dokręcić śruby (1) (rysunek 5.11)

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 ± 15 mm nad jezdnią (rysunek 5.12).



Rysunek 5.11 Poziomowanie tarczy rozsiewającej
 (1) śruba (2) śruba zaciskowa



Rysunek 5.12 Ustawienie odległości tarczy rozsiewającej od jezdni
 (1) tarcza rozsiewająca (2) śruba

Aby ustawić odległość tarczy rozsiewającej od jezdni należy (rysunek 5.12):

- przytrzymując mechanizm wysiewający wykręcić dwie śruby (2),
- ustawić mechanizm wysiewający tak, aby odległość tarczy rozsiewającej (1) od podłoża wynosiła zbliżony wymiar 400 ± 15 mm,
- wkręcić śruby (2) w odpowiednich otworach prowadnicy (rysunek 5.12).

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.

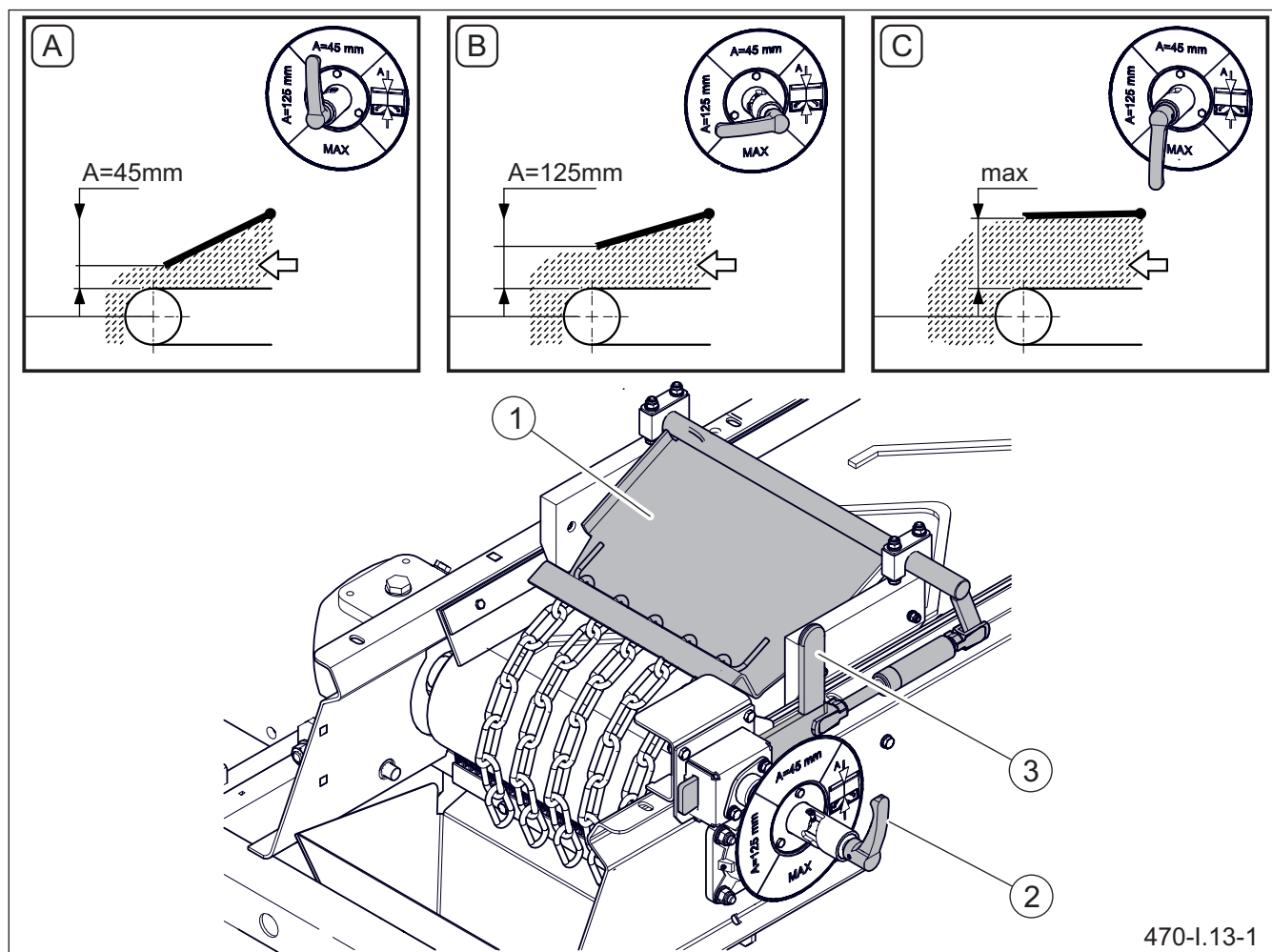
USTAWIENIE PRZESŁONY PRZENOŚNIKA TAŚMOWEGO

W zależności zastosowanego materiału do posypywania przesłonę przenośnika taśmowego (rysunek 5.13) należy ustawić w jednej z trzech pozycji:

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

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

I.2.4.470.04.1.PL



470-I.13-1

Rysunek 5.13 Ustawienie przesłony przenośnika taśmowego

(A) rozsypywanie soli

(B) rozsypywanie piasku

(C) opróżnianie zbiornika

(1) przesłona

(2) sworzeń blokujący

(3) suwak

5.5 ZAŁADUNEK MASZYNY

ZAŁADUNEK ZBIORNIKA

Podnoszenie i opuszczanie planeki można ułatwić wchodząc na podest (2) wyposażony w drabinę (1) (rysunek 5.14).

Aby opuścić drabinę (rysunek 5.14) należy:

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

Za pomocą linki (2) (rysunek 5.15) odblokować zapadkę (3) i podnieść plankę przy pomocy dźwigni stelaża. Kolejność podnoszenia (I) - (II) przedstawia (rysunek 5.15).

Przed rozpoczęciem załadunku należy sprawdzić, czy w zbiorniku nie znajdują się obce przedmioty (narzędzia, kamienie itp). Zbiornik ładować od góry



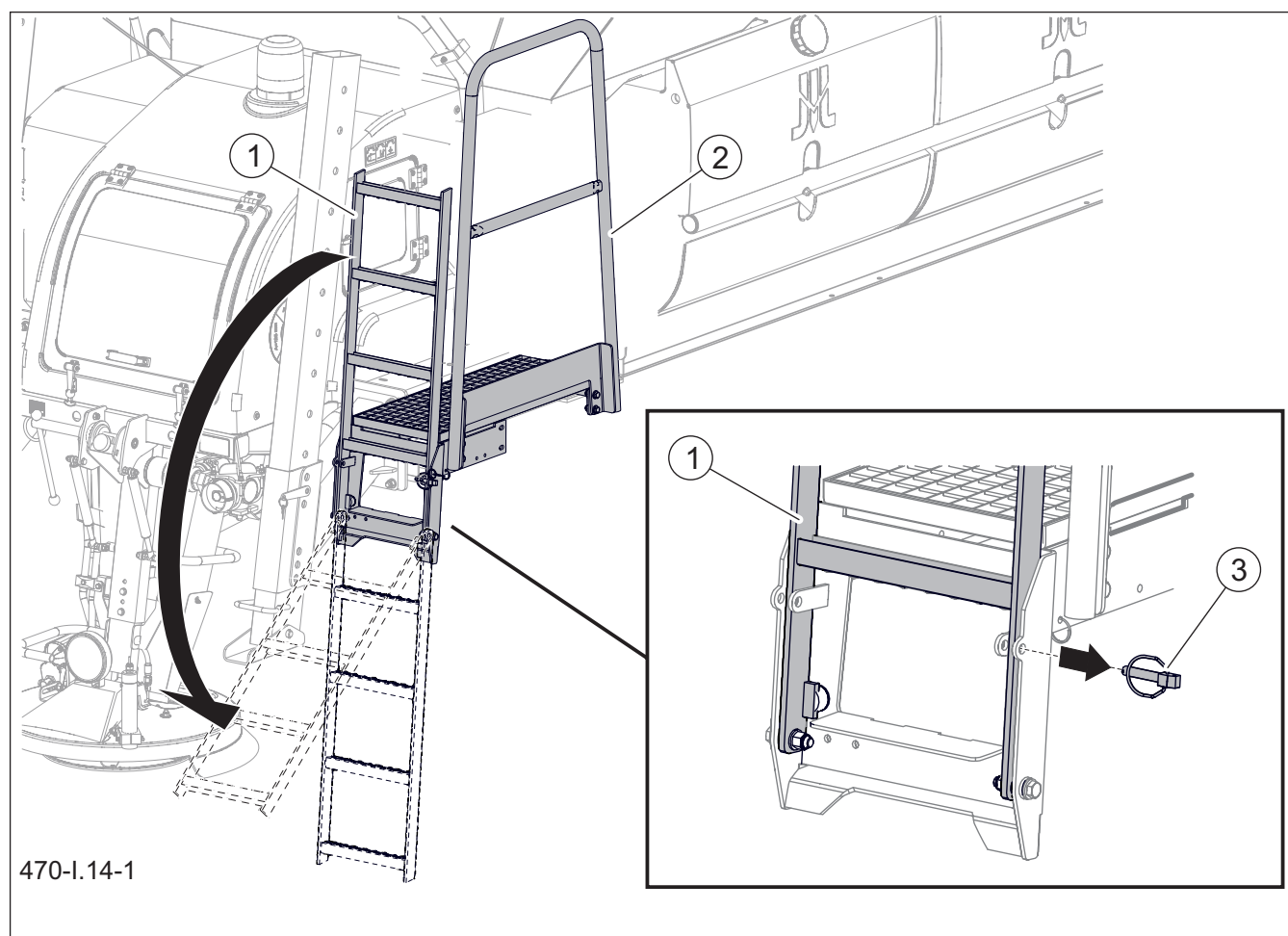
NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



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.



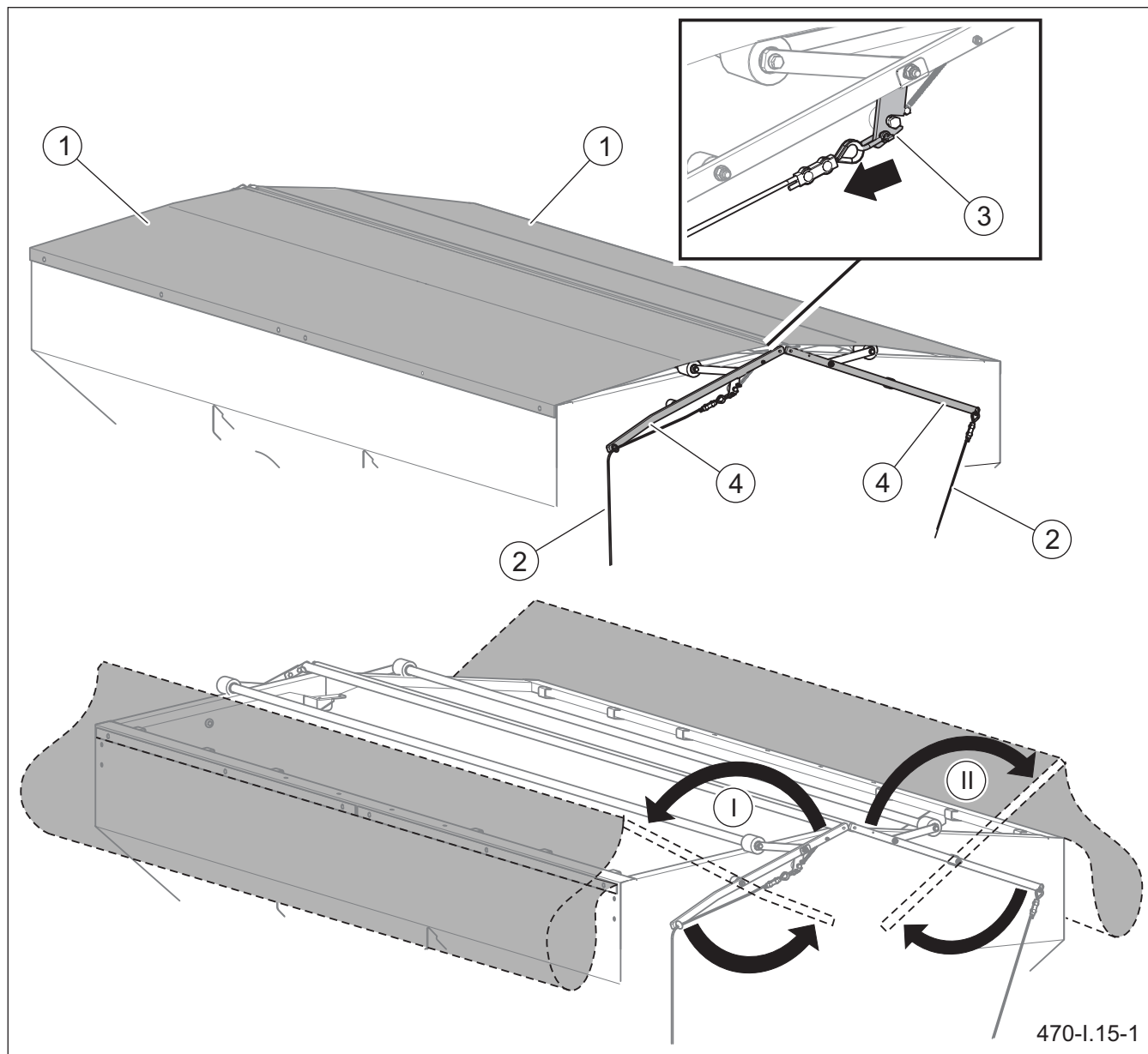
Rysunek 5.14 Drabinka i podest
(1) drabinka

(2) podest

(3) zawleczka zabezpieczająca

przez sito, które zabezpiecza przed dostaniem się do zbiornika brył materiału rozsiewanego. Przy załadunku zaleca się stosowanie ładowacza czołowego lub przenośnika taśmowego. Należy dążyć do równomiernego rozmieszczenia ładunku w zbiorniku ponieważ

zapewni to właściwą stateczność posypywarki. Należy unikać zrzucania ładunku z dużej wysokości. Po załadunku należy zakryć zbiornik plandeką (rysunek 5.15) i sprawdzić poprawność zablokowania się zapadki (3).



Rysunek 5.15 Podnoszenie plandeki zbiornika

(1) plandeka

(2) linka zapadki

(3) zapadka

(4) dźwignia

(I) (II) kolejność otwierania

NAPEŁNIANIE ZBIORNIKÓW SOLANKĄ

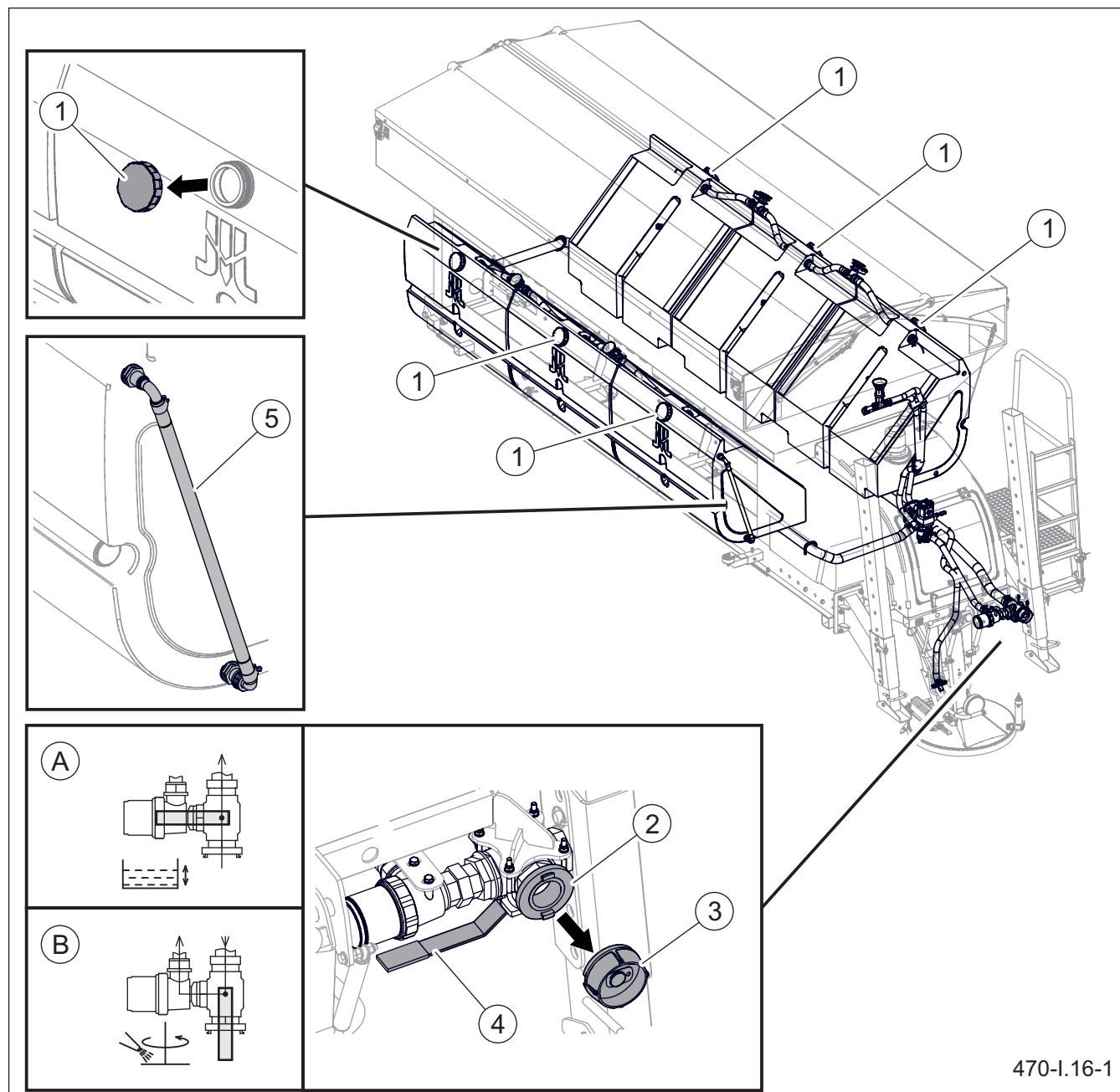
Napełnianie zbiorników solanką (rysunek 5.16) może odbywać się przez otwory w zbiornikach zabezpieczone korkami (1) lub przez złącze (2) zabezpieczone korkiem (3).

W celu napełnienia zbiorników solanką (rysunek 5.17) przez złącze (2) należy:

- dźwignię (4) zaworu ustawić w pozycji (B),
- odkręcić korek (3) i do złącza (2) podłączyć przewód do napełniania,

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

Jeżeli zbiorniki będą napełniane bezpośrednio przez otwór wlewowy to należy odkręcić korek (1) i włożyć



470-I.16-1

Rysunek 5.16 Napełnianie zbiorników solanką

(1) korek zbiornika
zaworu
opróżnianie”

(2) złącze typu STORZ 52C

(5) wskaźnik poziomu solanki

(B) zawór w pozycji „zraszanie solanką”

(3) korek zaworu

(4) dźwignia

(A) zawór w pozycji „napełnianie/

waż do napełniania do otworu wlewowego. Wystarczy napełniać tylko jeden zbiornik ponieważ wszystkie zbiorniki są połączone. Po zakończeniu napełniania zakręcić korek zbiornika.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

WSKAZÓWKA

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

WSKAZÓWKA

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

I.2.4.470.05.1.PL

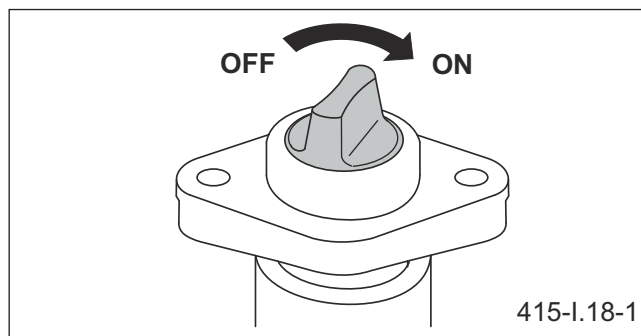
5.6 PRACA MASZYNĄ

INFORMACJE WSTĘPNE

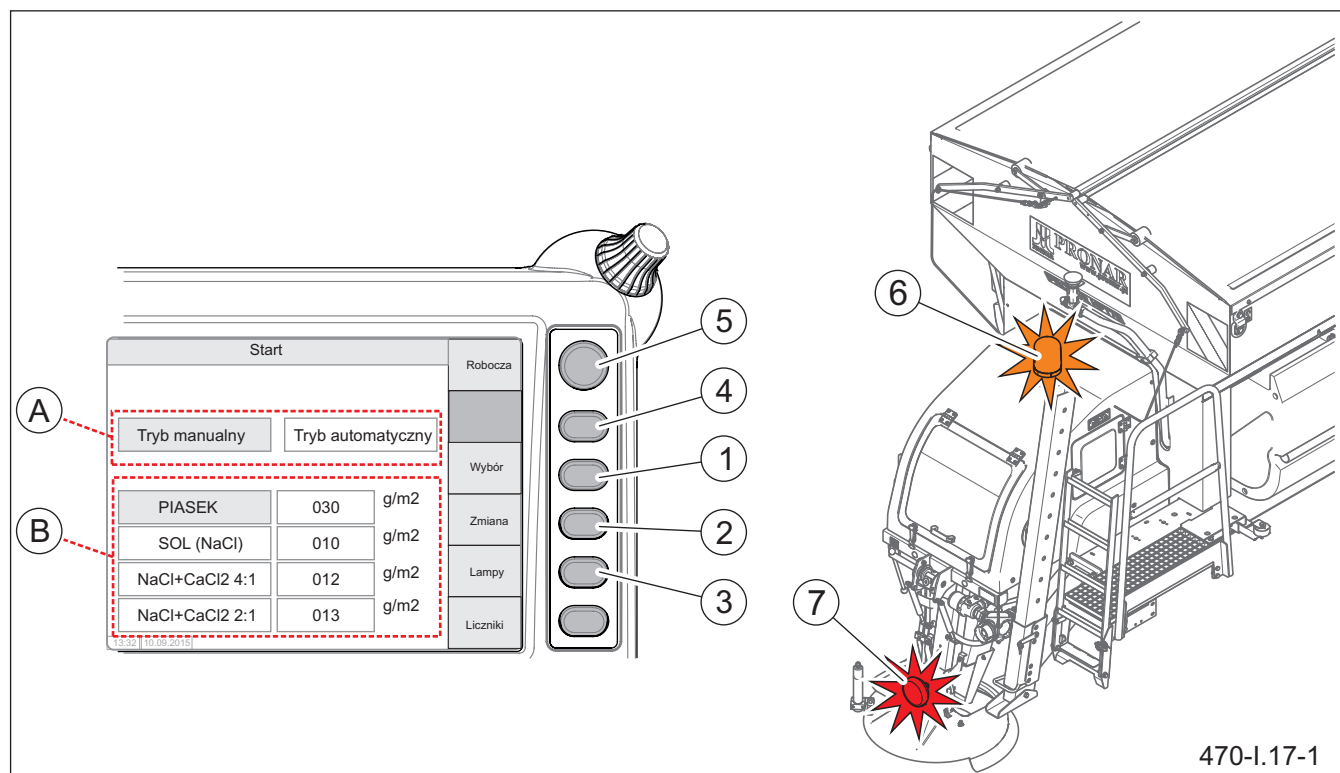
Prawidłowe uruchomienie posypywarki obejmuje szereg czynności przygotowawczych, a mianowicie:

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

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



Rysunek 5.17 Włącznik główny panelu sterowania (ON) włączony (OFF) wyłączony



Rysunek 5.18 Włączanie poszczególnych funkcji na stronie startowej panelu

(A) pole wyboru trybu pracy (B) pole wyboru materiału (1-5) przyciski funkcyjne (6) ostrzegawcza lampka błyskowa (7) lampka tylna

URUCHOMIENIE POSYPYWANIA

- Włączyć zasilanie panelu sterowania.
Należy przekręcić włącznik główny (rysunek 5.17) zgodnie z ruchem wskazówek zegara do pozycji (ON)-włączony (włącznik znajduje się na przewodzie zasilającym panelu sterowania).
- Na stronie startowej „Start” panelu sterowania (rysunek 5.18) przyciskiem (1) „Wybór” zaznaczyć pole (A) wyboru trybu. Przyciskiem (2)



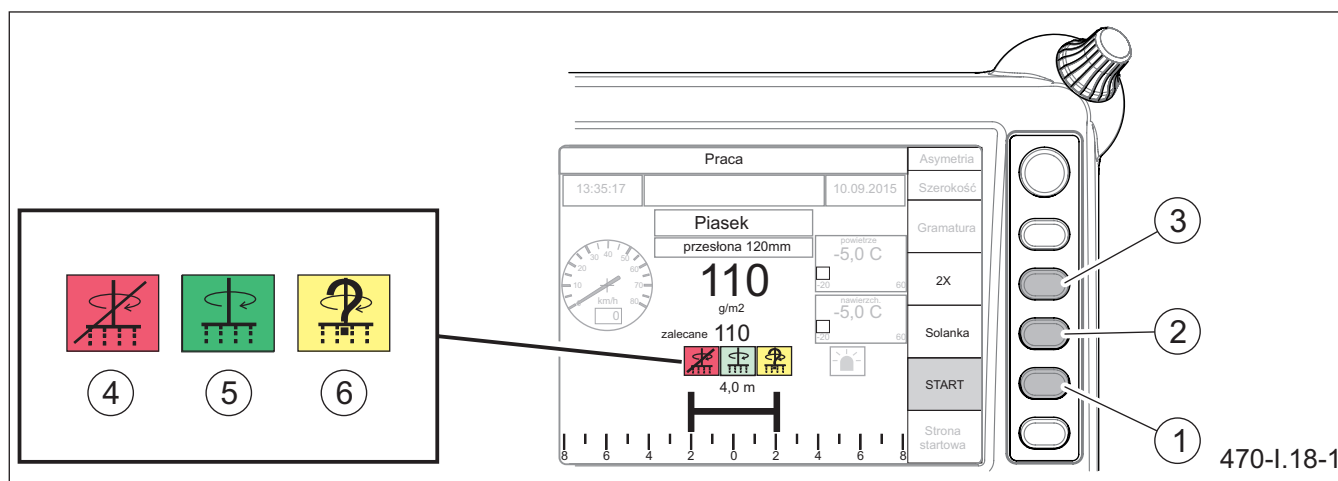
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się użytkowania niesprawnej lub niekompletnej maszyny.



UWAGA

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



Rysunek 5.19 Uruchomienie posypywania

(1) przycisk włączania posypywania dawki

(2) przycisk włączania zraszania solanką (3) przycisk dwukrotnego zwiększenia dawki
(4-6) kontrolki stanu posypywania

„Zmiana” wybrać „Tryb manualny” (jeżeli jest aktywny tryb automatyczny).

- Przyciskiem (1) „Wybór” przejść do pola (B) i wybrać rodzaj materiału do posypywania. 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.
- Na stronie roboczej „Praca” panelu sterowania (rysunek 5.19) przyciskiem (1) włączyć posypywanie, wówczas funkcja „Start” zostanie podświetlona.

Uruchomienie napędu tarczy rozsiewającej oraz przenośnika taśmowego jest sygnalizowane przez kontrolkę (5) na panelu sterowania (rysunek 5.19). Zraszanie solanką włącza się i wyłącza przyciskiem (2)



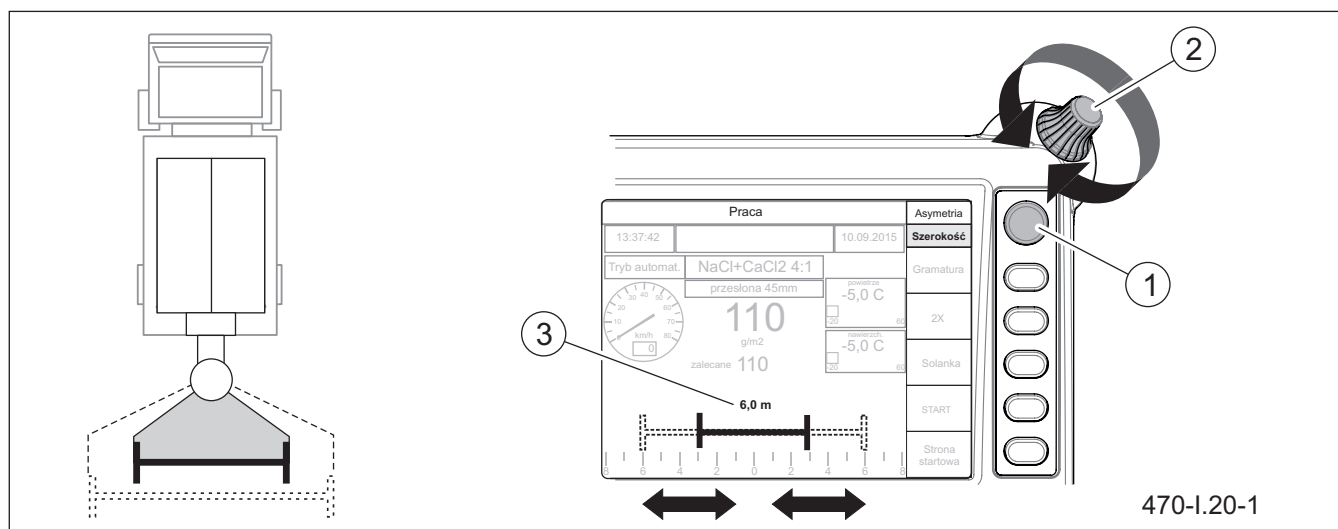
UWAGA

Dla czujnika optycznego są wykrywane 3 stany: sypie - kontrolka zielona, nie sypie - kontrolka czerwona, zalepiony czujnik - kontrolka żółta świeci się równocześnie z kontrolką zieloną.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się przebywania osób w obrębie pracy posypywarki.



Rysunek 5.20 Zmiana szerokości rozrzutu

(1) przycisk wyboru „Asymetria-Szerokość” (2) pokrętko zmiany wartości parametrów

(3) aktualna szerokość rozrzutu

„Solanka” (nie aktywne dla piasku). Do chwilowego, dwukrotnego zwiększenia dawki materiału posypywanego służy przycisk (3) oznaczony „2X” na panelu sterowania.

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.

ZMIANA SZEROKOŚCI I ASYMETRII ROZRZUTU

Zmianę szerokości rozrzutu przeprowadza się z kabiny operatora na stronie roboczej „PRACA” panelu sterowania. Aby dokonać zmiany szerokości rozrzutu należy (rysunek 5.20):

- za pomocą przycisku (1) podświetlić funkcję „Szerokość”,
- obracając pokrętkę (2) ustawić żadaną szerokość (3) od 2 m ÷ 12 m.

Aby przestawić asymetrię rozrzutu należy na stronie roboczej „Praca” przyciskiem (1) podświetlić pole „Asymetria”. Obracając pokrętkę (2) przesunąć aktualną szerokość rozrzutu w prawą lub w lewą stronę (rysunek 5.21).

Przykładowo na rysunku 5.22 dla szerokości rozrzutu 6

m asymetrię rozrzutu ustawiono w prawą stronę.

REGULACJA MECHANIZMU WYSIEWAJĄCEGO

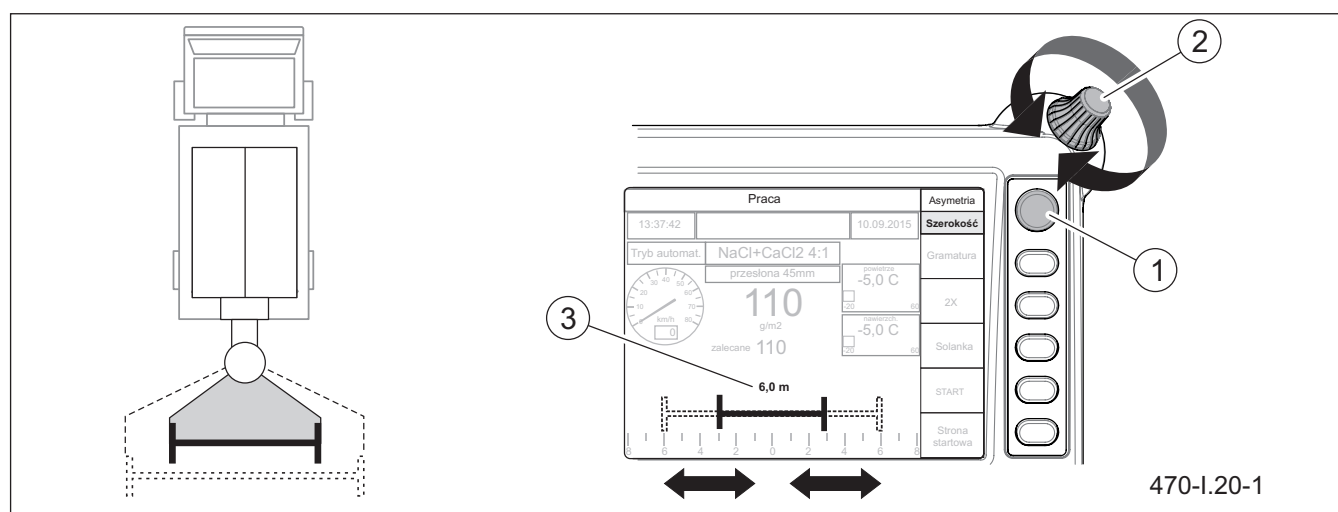
Jeżeli w czasie pracy mechanizmu wysiewającego występują różnice w symetrii rozrzutu w stosunku do wartości ustawionych na panelu sterowania, może zachodzić konieczność regulacji ustawienia siłownika elektrycznego.

Przystępując do regulacji mechanizmu wysiewającego (rysunek 5.22) 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 5.22) 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.

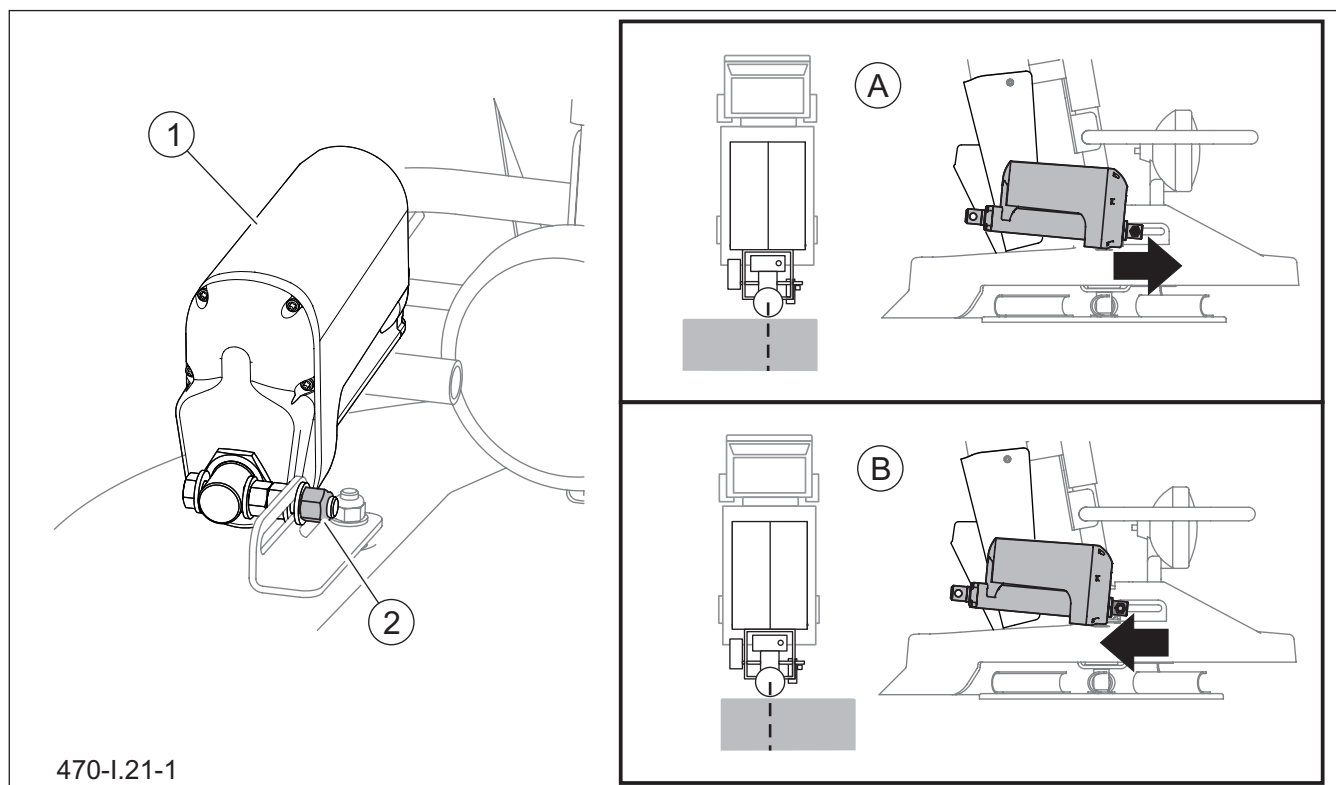
PRACA W TRYBIE AUTOMATYCZNYM (OPCJA)

Opcjonalnie posypywarka może być wyposażona w automatyczny tryb pracy. W trybie automatycznym układ elektroniczny dobiera stosowną dawkę na podstawie pomiaru temperatury nawierzchni jezdni oraz



Rysunek 5.21 Zmiana asymetrii rozrzutu

(1) przycisk wyboru „Asymetria-Szerokość” (2) pokrętko zmiany wartości parametrów (3) graficzny obraz asymetrii rozrzutu



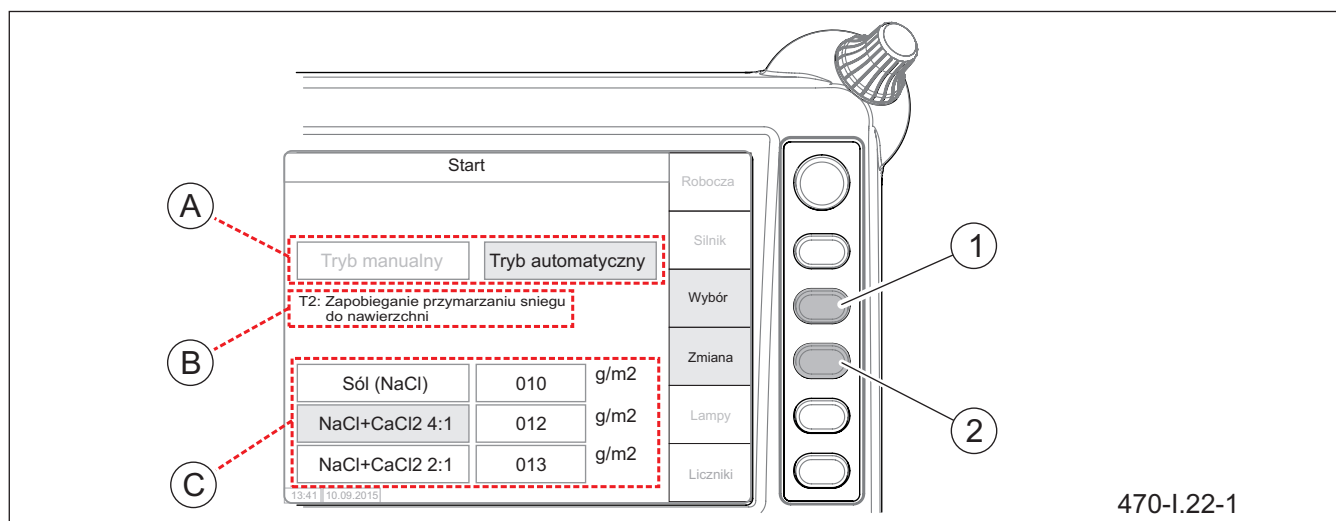
Rysunek 5.22 Regulacja mechanizmu wysiewającego
(1) siłownik regulacji kierunku rozrzutu (2) nakrętka
(A) rozrzut zbyt przesunięty w lewo
(B) rozrzut zbyt przesunięty w prawo

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.

Aby wybrać tryb automatyczny (opcja) należy:



Rysunek 5.23 Wybór trybu automatycznego
(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

- na stronie startowej „Start” panelu sterowania (rysunek 5.23), przyciskiem (1) zaznaczyć pole (A) wyboru rodzaju trybu pracy,
- przyciskiem (2) „Zmiana” wybrać „Tryb automatyczny”,
- przyciskiem (1) „Wybór” 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”).

Na stronie roboczej „Praca” menu panelu sterowania (rysunek 5.24), operator ma możliwość korekty dawki dla zdefiniowanego trybu automatycznego po wybraniu przyciskiem (1) funkcji „Gramatura”. Korekty dokonuje się pokrętką (5). Na wyświetlaczu poniżej zadanej

przez operatora gęstości sypania (2) wyświetlana jest zalecana gęstość (3) dla zdefiniowanego trybu T1, T2 lub T3.

ZATRZYMANIE POSYPYWANIA

- Na stronie roboczej „Praca” panelu sterowania (rysunek 5.25) przyciskiem (1) wyłączyć posypywanie.

Po zatrzymaniu napędu tarczy

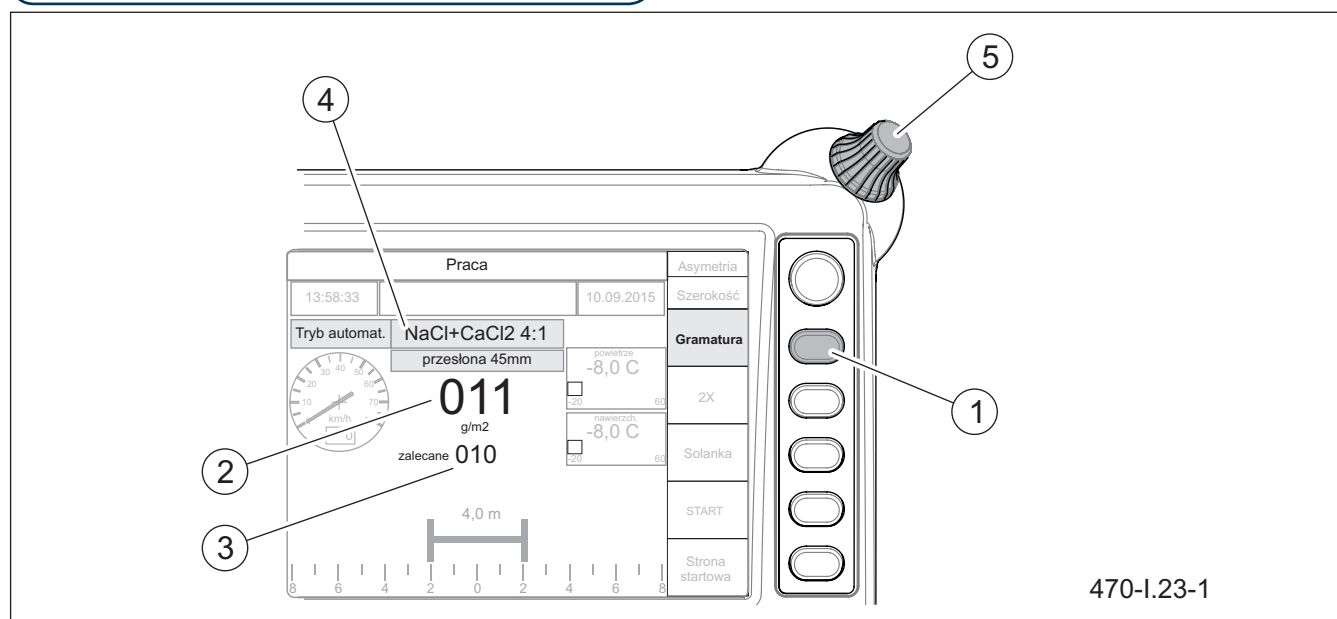
Tabela 5.1. Przykładowe ciężary właściwe materiałów do posypywania

Materiał stały		
Nazwa materiału	Ciężar właściwy [kg/dm ³]	Ciężar na m ³ [kg]
Piasek średni	1,60	1 600
Piasek grubo	1,60	1 600
Sól drobna (NaCl)	1,20	1 200
Sól gruba (NaCl)	1,32	1 320
Ciecz		
Nazwa materiału	Ciężar właściwy [kg/dm ³]	Ciężar na 1000L [kg]
Roztwór wapnia (CaCl ₂)	1,16	1 160
Roztwór soli (NaCl)	1,20	1 200

WSKAZÓWKA

W trybie automatycznym w chwili wykrycia zmiany temperatury nawierzchni jezdni układ elektroniczny zmienia 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.



Rysunek 5.24 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

rozstawiającej oraz przenośnika taśmowego zgaśnie kontrolka (3).

- Następnie przyciskiem (2) należy przejść na stronę startową „Start” i wyłączyć lampy posypywarki.
- Wyłączyć instalację hydrauliki zewnętrznej

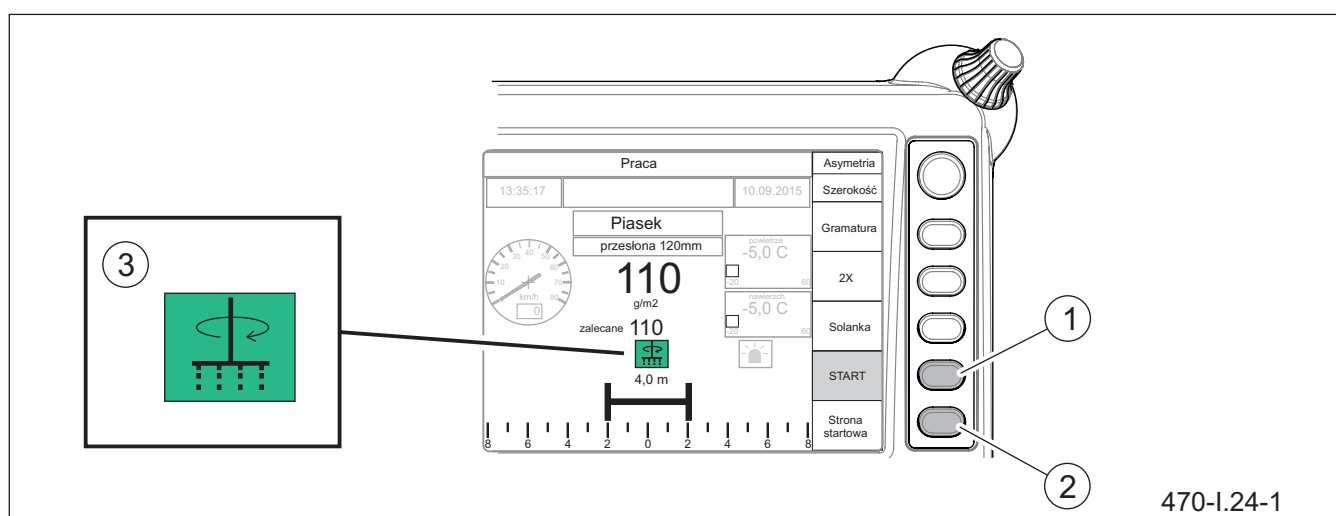
w nośniku.

- Wyłączyć zasilanie panelu sterowania.

Należy przekręcić włącznik główny do pozycji (OFF)-wyłączony.

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.



Rysunek 5.25 Zatrzymanie posypywania

(1) przycisk włączania/wyłączania posypywania

(2) przycisk powrotu na stronę startową

(3) kontrolka włączonego posypywania

470-I.24-1

I.2.4.470.06.1.PL

5.7 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.

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.



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.

I.2.4.415.07.1.PL

5.8 WYŁADUNEK

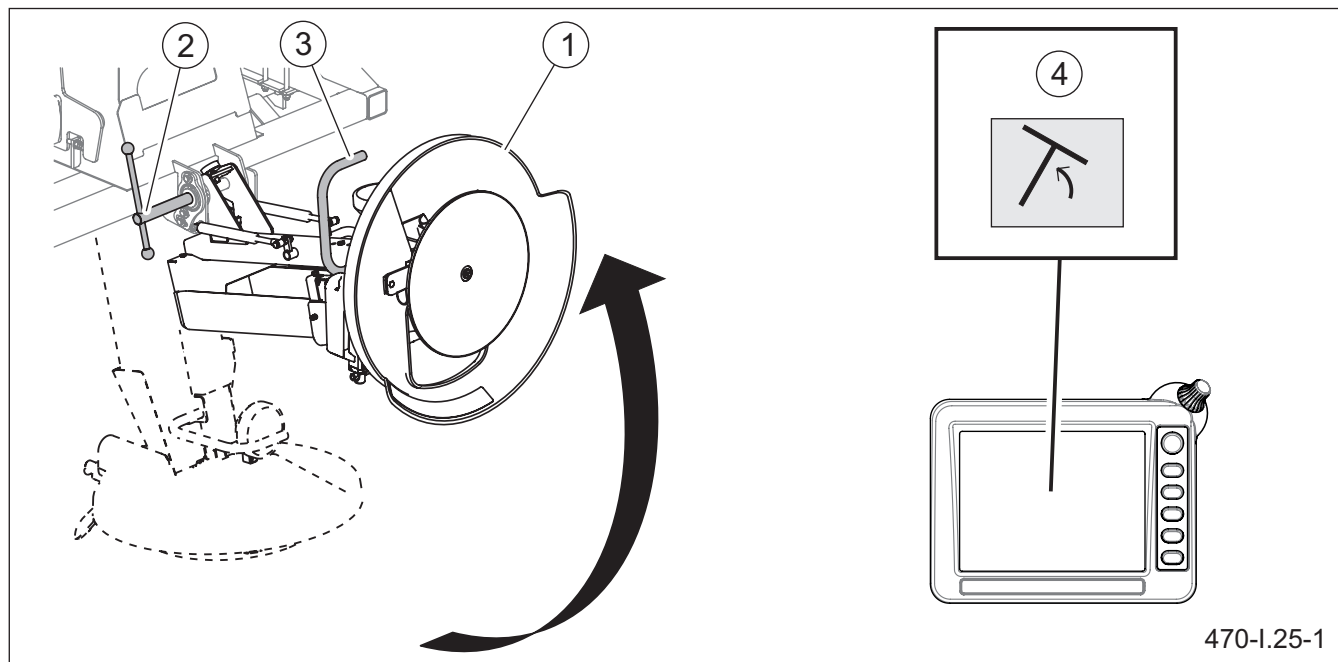
OPRÓŻNIANIE ZBIORNIKA

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

- podnieść układ rozsiewający zablokować

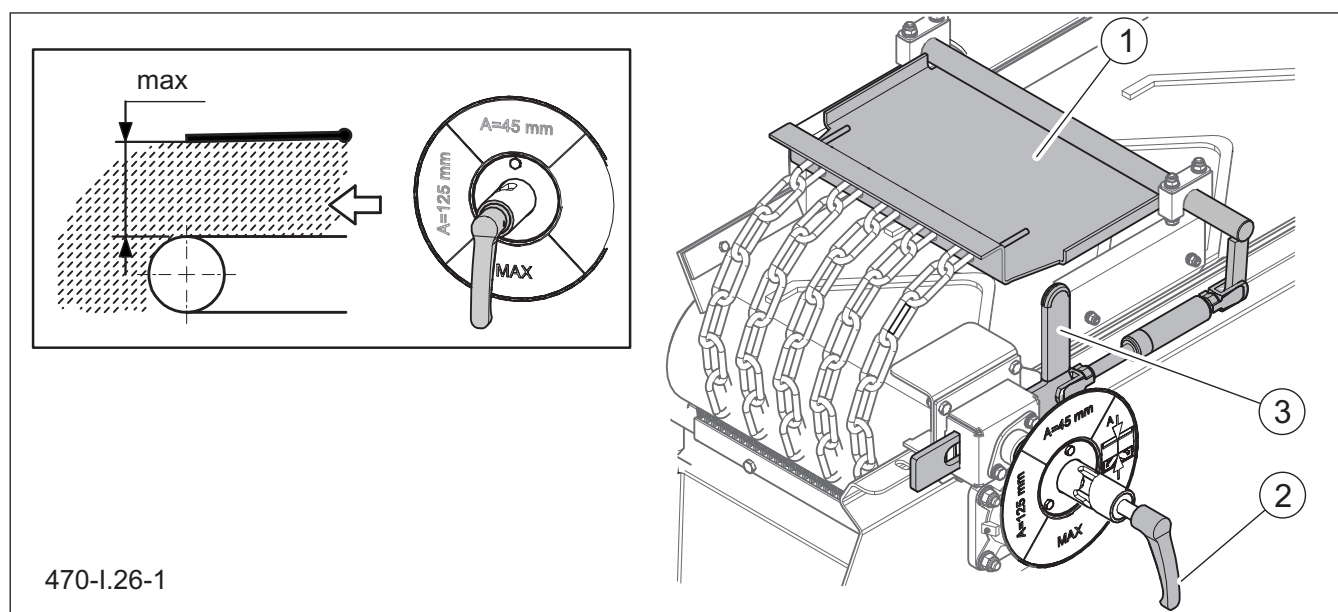
w górnym położeniu (rysunek 5.26),

- ustawić przesłonę w położeniu maksymalnie otwartym (rysunek 5.27),
- uruchomić napęd hydrauliczny,
- na stronie „Liczniki” w panelu sterowania wybrać funkcję „Wyładunek”.



Rysunek 5.26 Podnoszenie mechanizmu rozsiewającego

(1) mechanizm rozsiewający (2) śruba zaciskowa (3) uchwyt (4) kontrolka „podniesiony talerz”



Rysunek 5.27 Ustawienie przesłony do wyładunku

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

Aby podnieść mechanizm rozsiewający do wyładunku (rysunek 5.27) należy:

- poluzować śrubę zaciskową (2),
- podnieść mechanizm rozsiewający (1) przytrzymując go za uchwyt (3), co zasygnalizuje kontrolka (4) „Podniesiony talerz” na panelu sterującym,
- dokręcić śrubę zaciskową (2).

Aby przestawić przesłonę (1) do wyładunku (rysunek 5.27) należy obrócić i odciągnąć sworzeń (2). Ustawienie przesłony w pozycji maksymalnie otwartej stosuje się tylko podczas wyładunku materiału ze zbiornika.

Po całkowitym opróżnieniu zbiornika wyłączyć funkcję „Wyładunek” na panelu sterowania. Układ rozsiewający

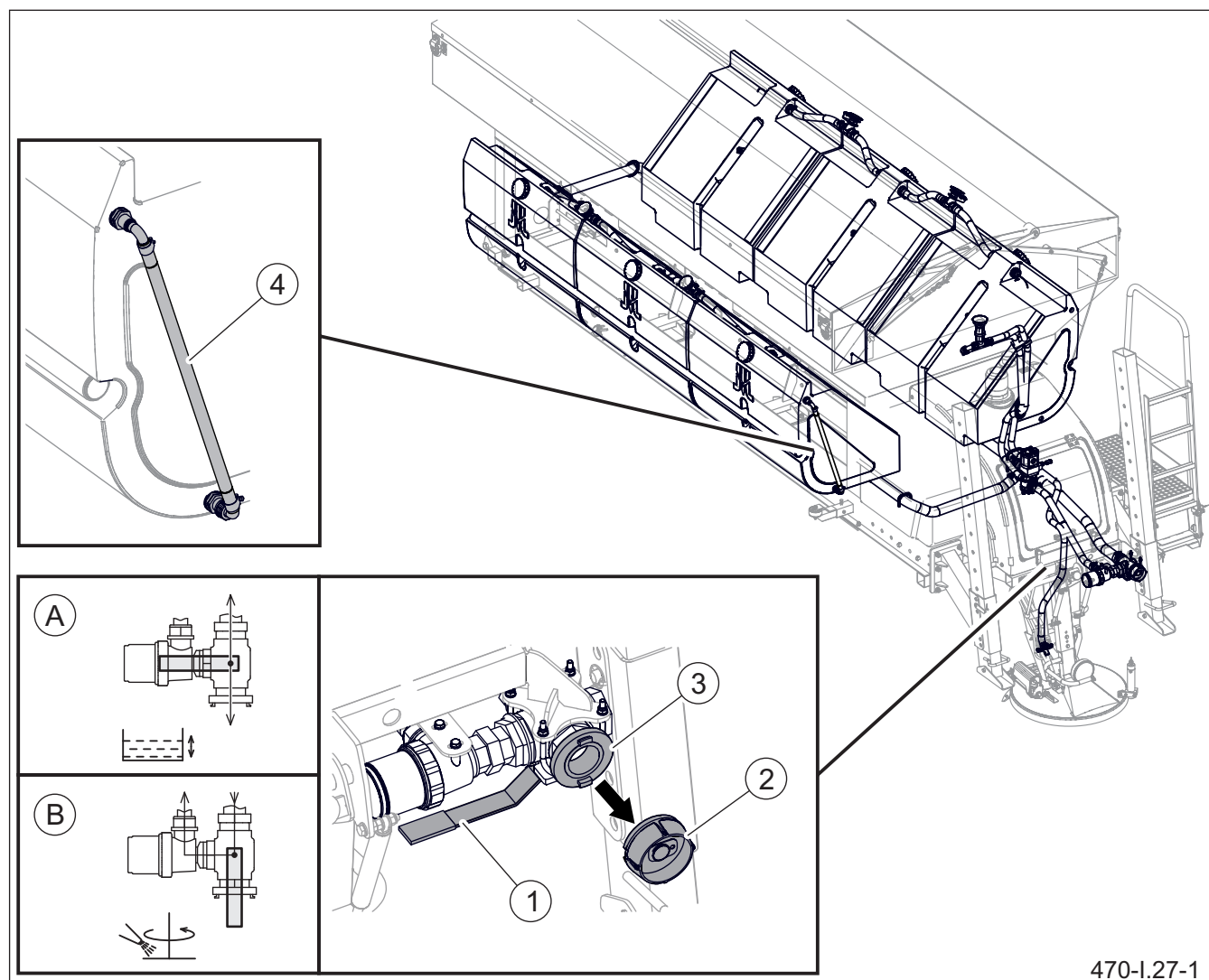
opuścić do pozycji pracy i ustawić przesłonę przenośnika taśmowego w odpowiedniej pozycji.

OPRÓŻNIANIE ZBIORNIKÓW SOLANKI

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

W celu opróżnienia zbiorników solanki należy wykonać poniższe czynności (rysunek 5.28):

- 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)



470-I.27-1

Rysunek 5.28 Opróżnianie zbiorników solanki

(1) dźwignia zaworu
solanki

(2) korek zaworu

(3) złącze zaworu STORZ 52C

(4) wskaźnik poziomu

(A) zawór w pozycji „napełnianie/opróznianie

(B) zawór w pozycji „zraszanie solanką

- umieszczony na zbiorniku,
- po opróżnieniu zbiorników przestawić dźwignię (1) do pozycji (B),
 - odłączyć przewód spustowy od złącza (3) i zakręcić korek (2).

**UWAGA**

Przed odkręceniem korka (2) należy upewnić się że dźwignia zaworu (1) znajduje się w pozycji (B) (rysunek 5.28).

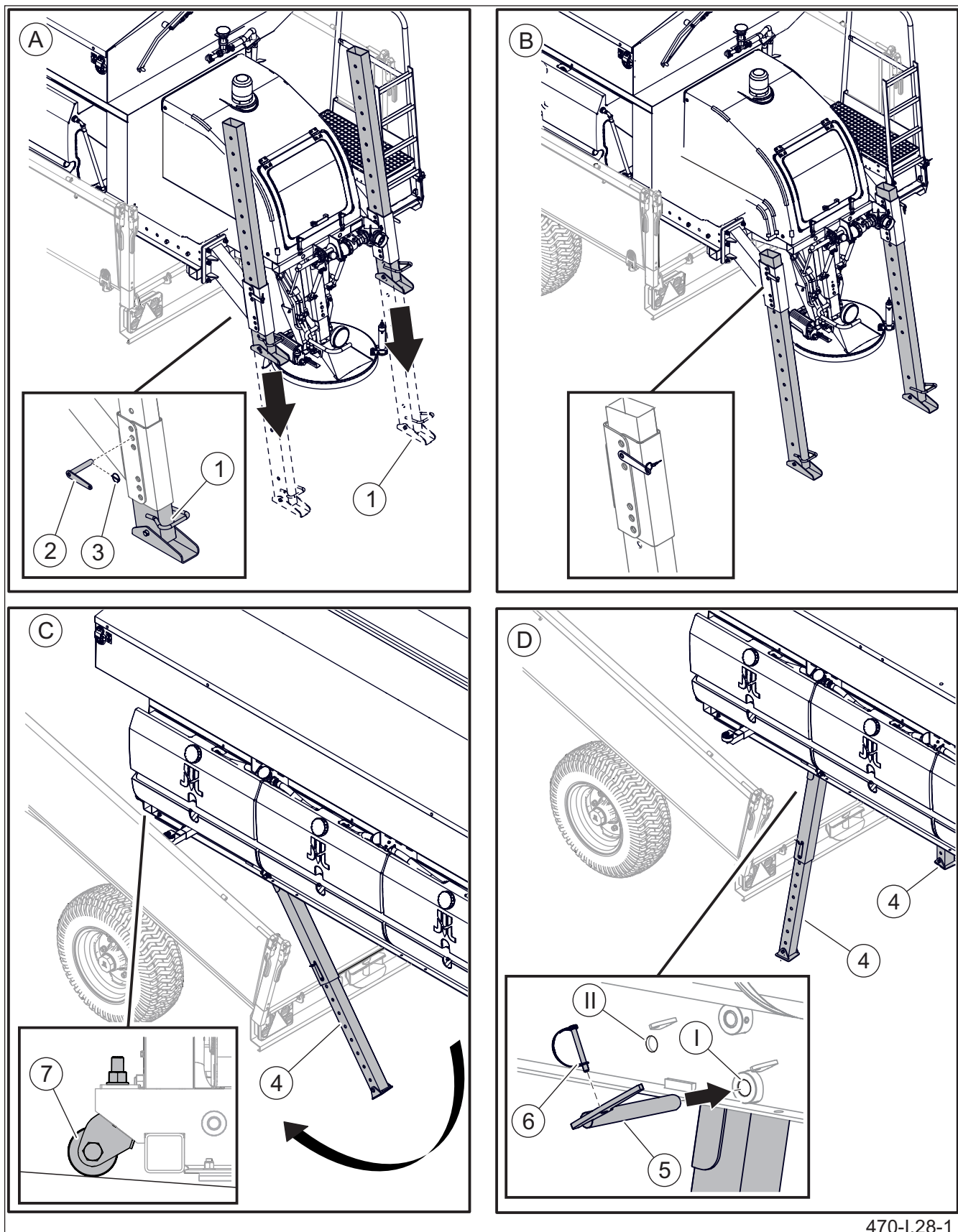
**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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

W trakcie wyładunku należy zachować szczególną ostrożność.

I.2.4.415.08.1.PL

5.9 DEMONTAŻ MASZYNY Z PLATFORMY NOŚNIKA



470-I.28-1

Rysunek 5.29 Montaż podpór postojowych

(1) noga tylna
(2) sworzeń nogi tylnej
(3) zawlecзка
(4) noga przednia
(5) sworzeń
(6) zawlecзка
(7) rolka

(1) noga tylna
(2) sworzeń nogi tylnej
(3) zawlecзка
(4) noga przednia
(5) sworzeń
(6) zawlecзка
(7) rolka

(3) zawlecзка
(4) noga przednia
(5) sworzeń
(6) zawlecзка
(7) rolka

(4) noga przednia

(5) sworzeń

**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.

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

Aby zdemontować maszynę z platformy nośnika należy wykonać poniższe czynności:

- Platformę nośnika ustawić w miejscu, gdzie ma być przechowywana maszyna.
- Odłączyć panel sterowania 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,B- rysunek 5.29).
- Ostrożnie podnieść platformę ładunkową nośnika na taką wysokość aby rolki (7) w przedniej części ramy maszyny oparły się o podłogę platformy.
- Odjechać nośnikiem do przodu z uniesioną platformą do momentu samoczynnego rozłożenia

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Zawiesie pasowe zakończone hakiem znajdujące się na spodzie ramy maszyny 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.

**UWAGA**

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

się nóg przednich (4) i zatrzymać pojazd.

- 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 zawleczki (3), wyjąć sworznie (2), wyregulować nogi i ponownie zabezpieczyć sworznie.
- Odłączyć zawiesie pasowe (6) zakończone hakiem (5) od elementu nośnika (np. zaczepu tylnego) (rysunek 5.1).
- Opuścić platformę ładunkową nośnika do momentu aż jej tylna część znajdzie się kilka centymetrów poniżej ramy posypywarki i odjechać nośnikiem.

I.2.4.470.09.1.PL

ROZDZIAŁ 6

PRZEGLĄDY OKRESOWE
OBSŁUGA TECHNICZNA

6.1 HARMONOGRAM PRZEGLĄDÓW OKRESOWYCH

Tabela 6.1. Przewidywane przeglądy okresowe maszyny

Przeгляд	Opis	Przeгляд wykonuje
A	Przeгляд wykonywany codziennie przed pierwszym uruchomieniem lub co 10 godzin ciągłej pracy w trybie zmianowym.	Użytkownik.
B	Przeгляд wykonywany każdorazowo co 50 godzin pracy maszyny. Przed rozpoczęciem pracy należy wykonać również wszystkie czynności związane z przeglądem codziennym.	Użytkownik.
C	Przeгляд wykonywany każdorazowo co 250 godzin pracy maszyny. <i>(lub co 12 miesięcy w zależności co nastąpi pierwsze)</i> Przed rozpoczęciem pracy należy wykonać również wszystkie czynności związane z przeglądem co 50 godzin pracy.	Serwis gwarancyjny.
D	Przeгляд wykonywany każdorazowo co 500 godzin pracy maszyny <i>(lub co 12 miesięcy w zależności co nastąpi pierwsze)</i>	Serwis gwarancyjny.
E	Przeгляд wykonywany każdorazowo co 4 lata użytkowania maszyny.	Serwis gwarancyjny.
F	Przeгляд wykonywany w zależności od zapotrzebowania.	Użytkownik.
G	Przeгляд wykonywany raz w roku, zaraz po zakończeniu sezonu	Użytkownik.

W okresie gwarancyjnym przeglądy C, D, E wykonuje serwis gwarancyjny. Po upływie gwarancji zaleca się aby wykonywane były przez wyspecjalizowane warsztaty naprawcze.

Przeglądy A, B, F, G wykonuje operator maszyny zgodnie z założonym harmonogramem.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed rozpoczęciem przeglądu upewnić się, czy maszyna jest zabezpieczona przed nieupoważnionym włączeniem.

Tabela 6.2. Harmonogram przeglądów maszyny

Opis czynności	A	B	C	D	E	F	G
Kontrola rolek i taśmy przenośnika	•						
Kontrola napięcia i regulacja taśmy przenośnika						• ⁽²⁾	
Kontrola szczotek taśmy przenośnika						• ⁽²⁾	
Wymiana szczotek taśmy przenośnika						•	
Kontrola tarczy rozsiewającej	•						
Kontrola instalacji hydraulicznej	•						
Kontrola instalacji elektrycznej	•						
Kontrola dokręcenia połączeń śrubowych		•					
Czyszczenie filtra solanki						• ⁽²⁾	
Wymiana filtra oleju hydraulicznego (wyposażenie dodatkowe)				• ⁽¹⁾			
Kontrola poziomu oleju w przekładni napędu przenośnika			• ⁽¹⁾				
Wymiana oleju w przekładni napędu przenośnika				• ⁽¹⁾			
Wymiana przewodów hydraulicznych					•		
Przeгляд posezonowy							•
Smarowanie – wg oddzielnego harmonogramu							
<p>⁽¹⁾ - lub co 12 miesięcy w zależności co nastąpi pierwsze</p> <p>⁽²⁾ - nie rzadziej niż raz w miesiącu</p> <p>A,B,C,D,E,F,G - rodzaj przeglądu (patrz Tabela 6.1)</p>							

6.2 KONTROLA ROLEK I TAŚMY PRZENOŚNIKA

Kontrolę prowadzenia taśmy przenośnika należy przeprowadzić z zachowaniem należytej ostrożności i zachowaniu bezpiecznej odległości od pracującej maszyny. Kontrola polega na sprawdzeniu czy taśma przenośnika będąca w ruchu nie ma tendencji do przesuwania się w kierunkach bocznych. Jeżeli tak się dzieje, należy w pierwszej kolejności upewnić się czy rolki (napędowa i napinająca) są czyste.

Codziennie w sezonie pracy maszyny należy kontrolować czystość rolek ze szczególnym uwzględnieniem miejsc spiętrzania się rozsypywanego materiału po wewnętrznej stronie taśmy transportowej przy rolce napinającej.

Kontrolę czystości i ewentualnie czyszczenie rolek można przeprowadzić wyłącznie przy wyłączonym napędzie przenośnika. Po tym zabiegu należy ponownie sprawdzić poprawność prowadzenia taśmy przenośnika. Jeżeli taśma nadal ma tendencję do przesuwania się w bok należy przeprowadzić regulację rolek.



UWAGA

Należy pamiętać o regularnej kontroli czystości przenośnika maszyny. Zanieczyszczone rolki są najczęstszą przyczyną uszkodzeń taśmy i łożysk.

Codziennie kontrolować prowadzenie taśmy przenośnika. Jeżeli taśma nie przesuwana się centralnie po rolkach (napędowej i napinającej), to konieczna jest jej regulacja.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Kontrolę prowadzenia taśmy przenośnika przeprowadza się na postoju przy włączonym napędzie przenośnika. Podczas kontroli zachować szczególną ostrożność.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Kontrolę czystości i czyszczenie rolek taśmy przenośnika należy przeprowadzać wyłącznie przy wyłączonym napędzie przenośnika.

J.2.4.470.04.1.PL

6.3 REGULACJA ROLEK I TAŚMY PRZENOŚNIKA

Podczas normalnej eksploatacji maszyny taśma przenośnika ma tendencję do wydłużania się. Jest to zjawisko normalne. Należy regularnie kontrolować poprawność pracy przenośnika.

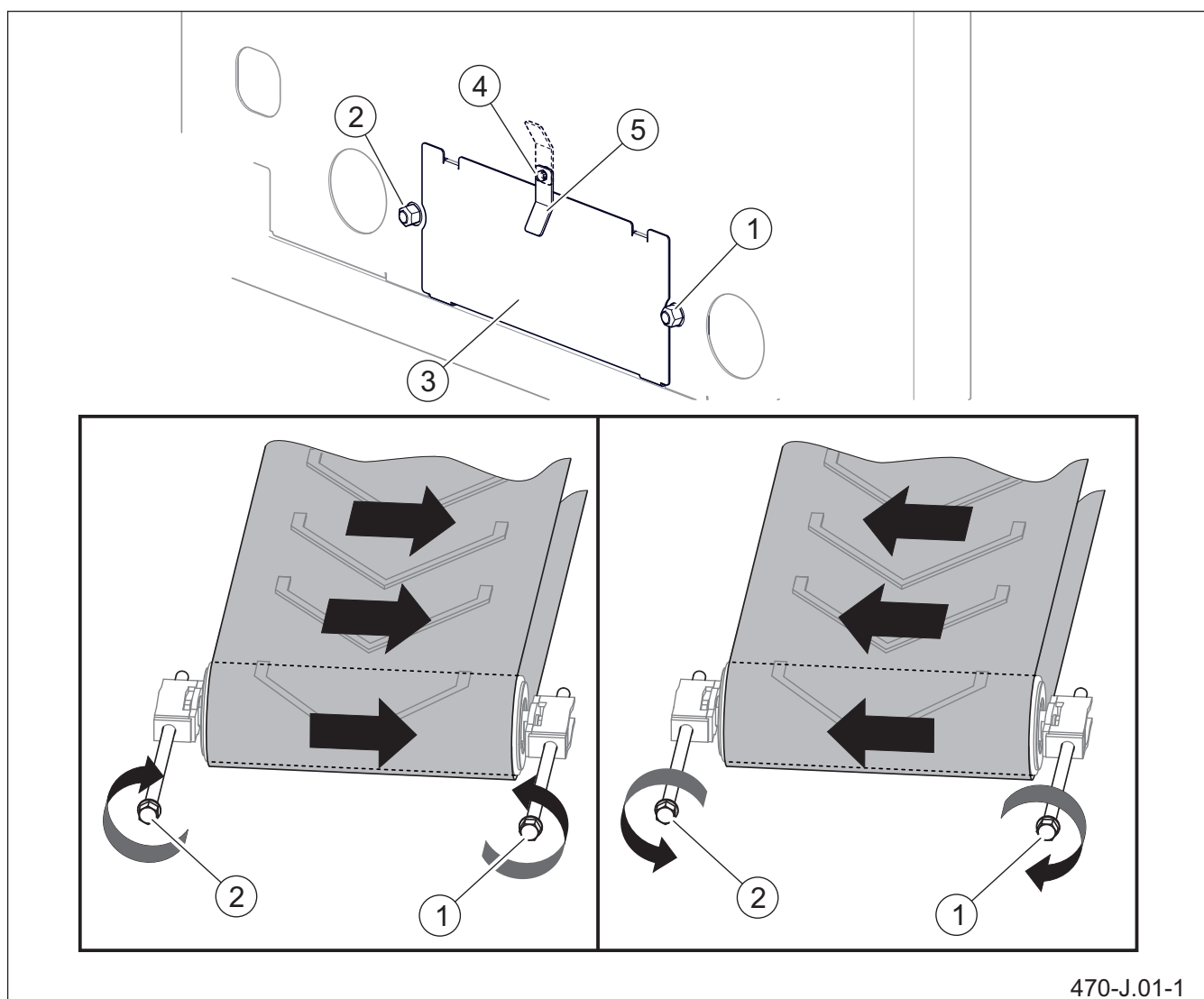
W przypadku, gdy taśma przenośnika ślizga się po rolce napędowej należy przeprowadzić regulację napięcia.

W przypadku, gdy taśma nie przesuwana centralnie po rolkach należy przeprowadzić regulację rolek

przenośnika.

REGULACJA NAPIĘCIA TAŚMY PRZENOŚNIKA

Napinanie taśmy można przeprowadzać przy wyłączonym napędzie przenośnika. Do napinania taśmy służą śruby (1) i (2) umieszczone na przedniej ścianie zbiornika (rysunek 6.1). Obracać obie śruby (1) i (2) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Aby uniknąć przesunięcia taśmy do jednej z krawędzi rolki,



470-J.01-1

Rysunek 6.1 Regulacja rolki napinającej
(1)(2) śruby regulacyjne (3) pokrywa

(4) śruba M8x30

(5) wspornik mocujący



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



UWAGA

Nadmierne napięcie taśmy może być przyczyną uszkodzenia łożysk oraz samych rolek.

obie śruby obrócić o jednakową ilość obrotów.

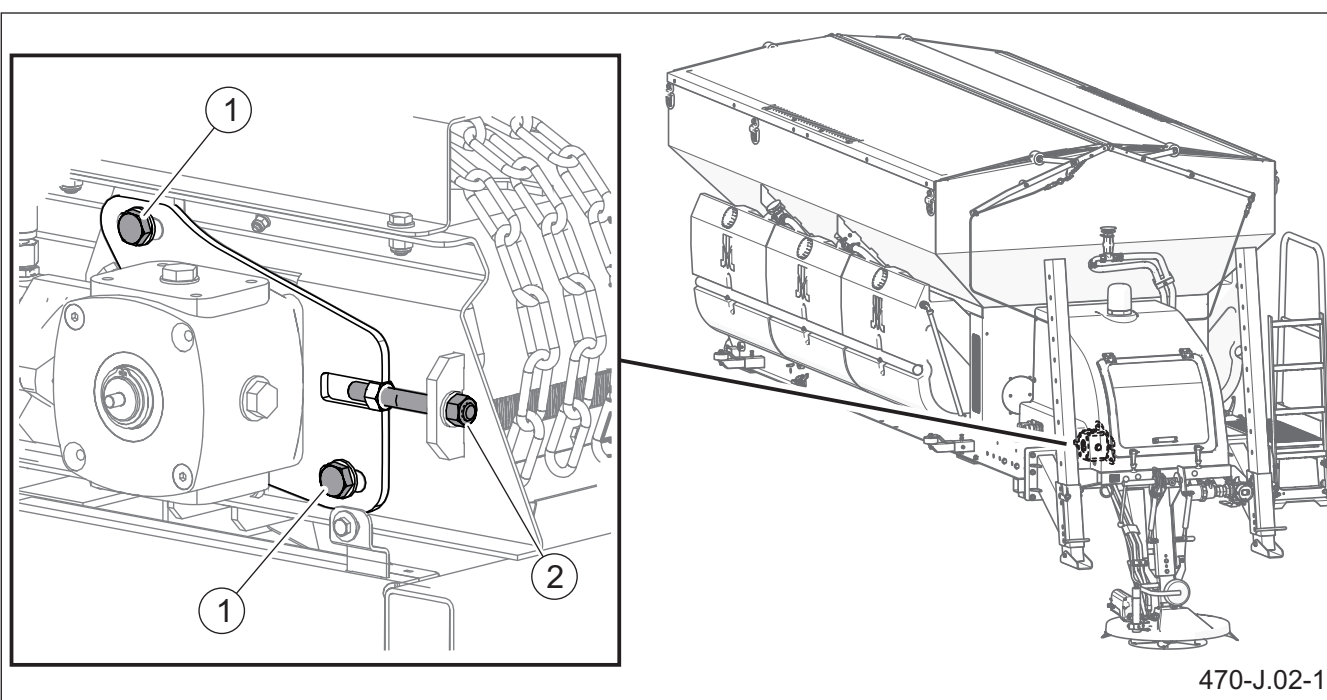
REGULACJA ROLKI NAPINAJĄCEJ PRZENOŚNIKA

Przed rozpoczęciem regulacji (rysunek 6.3) należy poluzować śrubę 4 obrócić do góry wspornik (5) i zdjąć pokrywę (3).

- Uruchomić zasilanie hydrauliczne posypywarki.
- Na panelu sterowania w menu „Liczniki” włączyć funkcję „Wyładunek”.

Szczegółowy opis podano w rozdziale WYŁADUNEK.

- Taśmę ustawia się podczas pracy przenośnika za pomocą śrub napinających (1) i (2) umieszczonych na przedniej ścianie zbiornika.



470-J.02-1

Rysunek 6.2 Regulacja rolki napędowej
(1) nakrętka blokująca (2) śruba regulacyjna

W zależności od przesunięcia taśmy 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 centralnie po rolce.

REGULACJA ROLKI NAPĘDOWEJ PRZENOŚNIKA

Jeżeli taśma pracuje przy jednej z krawędzi rolki napędowej przenośnika należy odpowiednio ustawić rolkę.

WSKAZÓWKA

W nowych posypywarkach i podczas wymiany taśmy przenośnika naprężenie należy regulować momentem 20Nm, natomiast podczas normalnego użytkowania regulację przeprowadzać momentem 10Nm.

Regulację wykonuje się tylko z jednej strony przenośnika (rysunek 6.2), za pomocą śruby (2) zmieniając położenie wspornika przekładni napędu rolki.

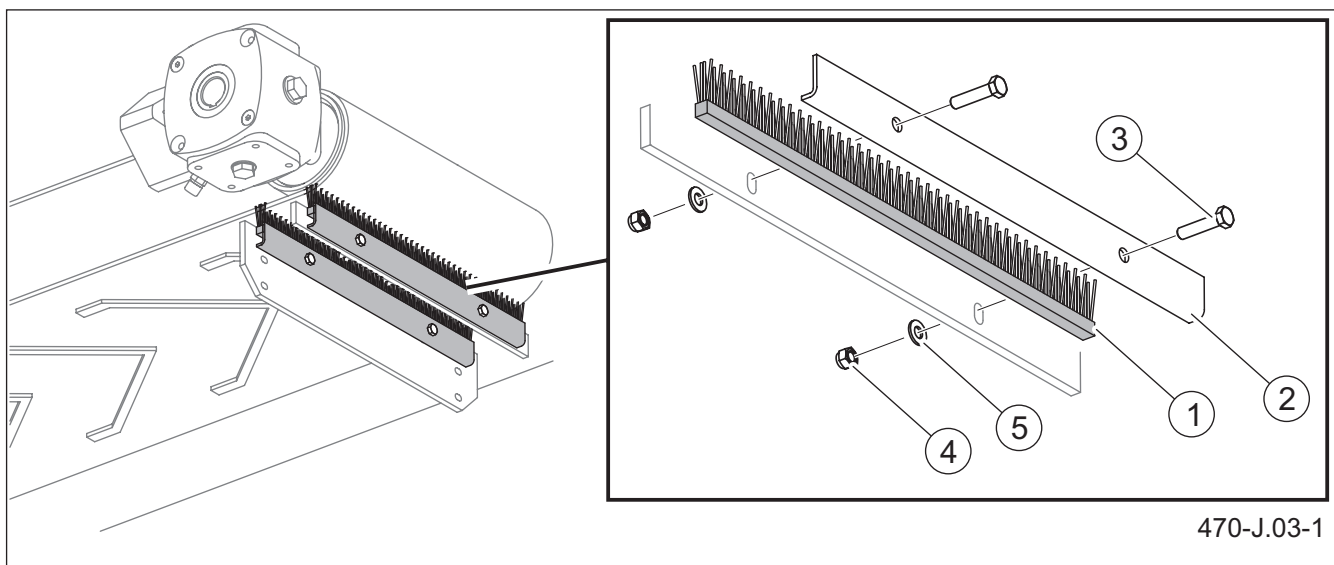
- Uruchomić napęd hydrauliczny.
- Na panelu sterowania w menu „Liczniki” włączyć funkcję „Wyładunek”.

Szczegółowy opis podano w rozdziale WYŁADUNEK.

- Poluzować nakrętki (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 centralnie po rolce.
- Po zakończeniu regulacji wyłączyć napęd przenośnika i dokręcić nakrętki (1).

J.2.4.470.05.1.PL

6.4 KONTROLA I WYMIANA SZCZOTEK TAŚMY PRZENOŚNIKA



Rysunek 6.3 Wymiana szczotek taśmy przenośnika
(1) szczotka (2) listwa dociskowa

(3) śruba

(4) nakrętka

(5) podkładka

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

WYMIANA SZCZOTEK TAŚMY PRZENOŚNIKA

- Zdjąć listwę dociskową (2) odkręcając śruby (3).
- Wyjąć zużytą lub uszkodzoną szczotkę (1) i zastąpić nową (rysunek 6.3).
- Szczotkę ustawić równolegle do taśmy.
- Całość zmontować w odwrotnej kolejności.
- W ten sam sposób wymienić drugą szczotkę.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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

WSKAZÓWKA

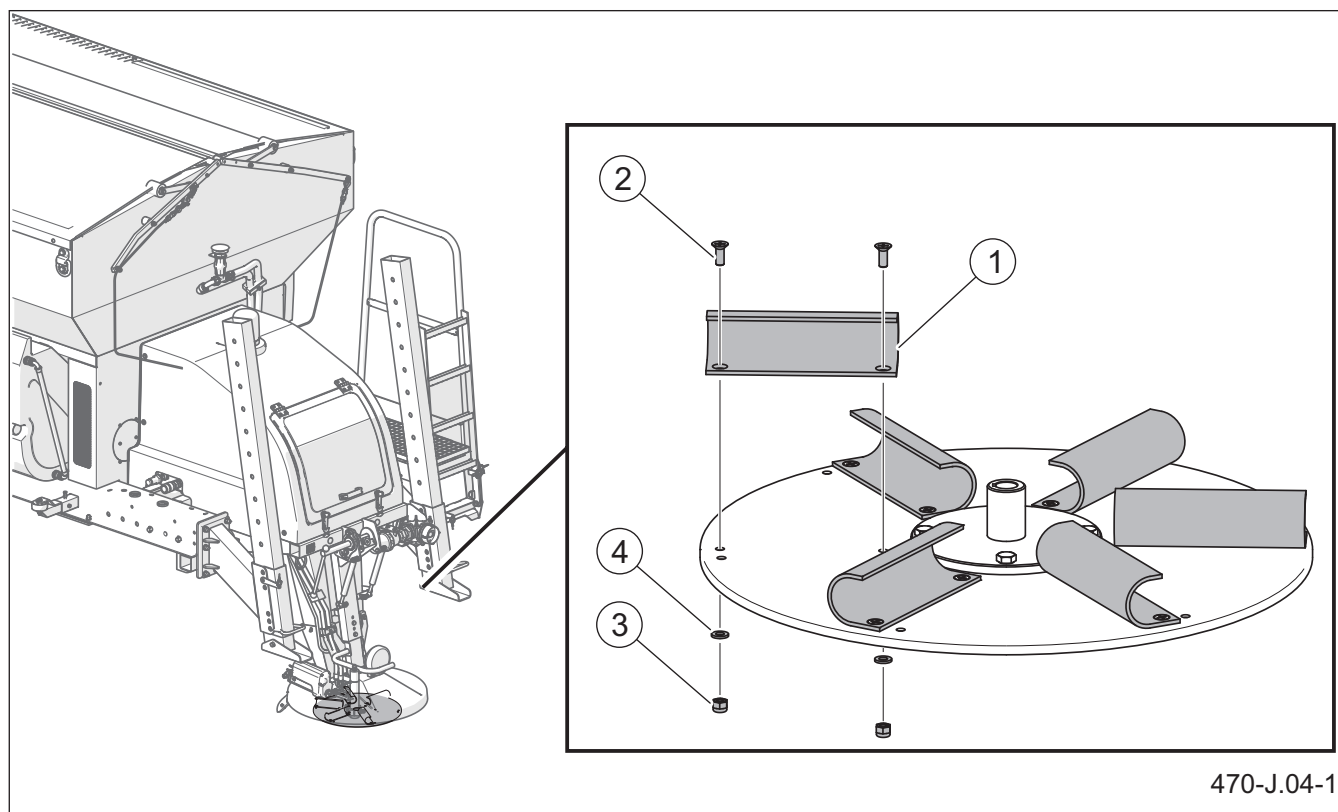
Regularnie kontrolować stan szczotek pod taśmą przenośnika. W przypadku stwierdzenia nadmiernego zużycia szczotek należy je wymienić. Kontrolę szczotek przeprowadzać nie rzadziej niż raz na miesiąc w sezonie pracy maszyny.

WSKAZÓWKA

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

J.2.4.415.06.1.PL

6.5 KONTROLA TARCZY ROZSIEWAJĄCEJ



470-J.04-1

Rysunek 6.4 Wymiana łopatek tarczy mechanizmu wysiewającego

(1) łopátka

(2) śruba

(3) nakrętka

(4) podkładka

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

Tabela 6.3. Wykaz elementów roboczych tarczy rozsiewającej

LP.	Nazwa / Nr katalogowy	Ilość [szt]
1	Łopátka / 402-005-000801	6
2	Śruba / 324-500-001312	12
3	Nakrętka / 324-200-000411	12
4	Podkładka / 324-300-000274	12

WYMIANA ŁOPATEK TARCZY ROZSIEWAJĄCEJ

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

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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

J.2.4.415.07.1.PL

6.6 KONTROLA 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 złączy hydraulicznych.

Instalacja hydrauliczna powinna być całkowicie szczelna. W przypadku nieszczelności, która wystąpiła na uszczelniaczach pomp i silników należy wymienić uszkodzone uszczelniacze. Jeżeli nieszczelność pojawiła się na złączach należy próbować dokręcić złącze. Momenty dokręcania przewodów hydraulicznych podane są w tabeli „*Momenty dokręcania końcówek przewodów hydraulicznych*”. Jeżeli nieszczelność na złączach nie została zlikwidowana, należy wymienić przewód, złączkę i uszczelnienia (w zależności od miejsca wycieku). Wycieki oleju hydraulicznego mogą wystąpić również na przewodach gumowych w wyniku rozwarstwienia się lub przetarcia. Przewód należy wymienić na nowy.

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.

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

WSKAZÓWKA

Instalacja hydrauliczna nie wymaga odpowietrzania podczas normalnej eksploatacji maszyny.



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.



UWAGA

Zabrania się użytkowania maszyny z niesprawną instalacją hydrauliczną. 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.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W przypadku pożaru olej należy gasić przy pomocy dwutlenku węgla (CO₂), pianą lub parą gaśniczą. Do gaszenia nie używać wody!

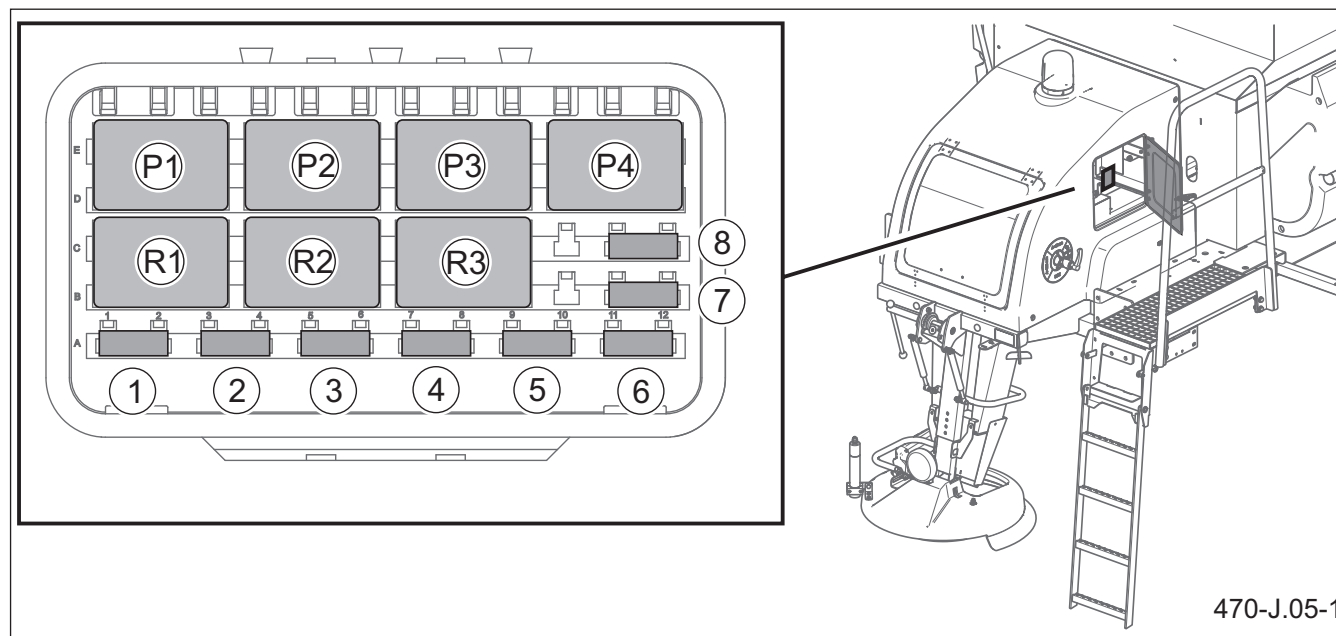
WSKAZÓWKA

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

6.7 KONTROLA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Tabela 6.4. Bezpieczniki i przekaźniki

Oznaczenie (rysunek 6.5)	Nazwa	Rodzaj
1	Bezpiecznik zasilania panelu sterowania	MINIVAL 5A
2	Bezpiecznik zasilanie modułu rozszerzeń oraz czujników (RCE12-4/22)	MINIVAL 3A
3	Bezpiecznik zasilania sterownika głównego (RC2-2/21)	MINIVAL 3A
4	Bezpiecznik zasilania modułu rozszerzeń oraz przekaźników (RCE12-4/22)	MINIVAL 20A
5	Bezpiecznik zasilania sterownika głównego (RC2-2/21)	MINIVAL 3A
6	Bezpiecznik zasilania czujników (RC2-2/21)	MINIVAL 3A
7	Bezpiecznik zasilania czujników (RCE12-4/22)	MINIVAL 2A
8	Bezpiecznik zasilania przekaźników rozruchu i gaszenia silnika (tylko w posypywarkach z silnikiem spalinowym)	MINIVAL 15A
P1, P2	Przekaźnik elektrycznego siłownika regulacji kierunku rozrzutu	Micro 280 10/15A 24V
P3	Przekaźnik lampy tylnej	Micro 280 15A 24V
P4	Przekaźnik lampy błyskowej	Micro 280 15A 24V
R1	Przekaźnik rozruchu silnika (tylko w posypywarkach z silnikiem spalinowym)	Micro 280 15A 24V
R2	Przekaźnik gaszenia silnika (tylko w posypywarkach z silnikiem spalinowym)	Micro 280 15A 24V
R3	Przekaźnik zasilania zaworu odciążającego (tylko w posypywarkach z silnikiem spalinowym)	Micro 280 15A 24V

Rysunek 6.5 Bezpieczniki i przekaźniki
(P1-P4) przekaźniki 1-8 bezpieczniki

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Zabrania się samodzielnego wykonywania napraw instalacji elektrycznej. Wszelkie 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.

W przypadku przepalenia żarówki w lampie ostrzegawczej lub w przeciwmgielnej należy je wymienić. Wykaz żarówek przedstawia tabela „Wykaz elementów oświetlenia”.

W przypadku awarii układu elektrycznego należy sprawdzić bezpieczniki. Bezpieczniki i przekaźniki znajdują się w obudowie bloku hydraulicznego pod pokrywą. Uszkodzony bezpiecznik należy wyjąć z obudowy i zastąpić nowym. Wykaz bezpieczników i przekaźników przedstawia rysunek i tabela „Bezpieczniki i przekaźniki”

Tabela 6.5. 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

**UWAGA**

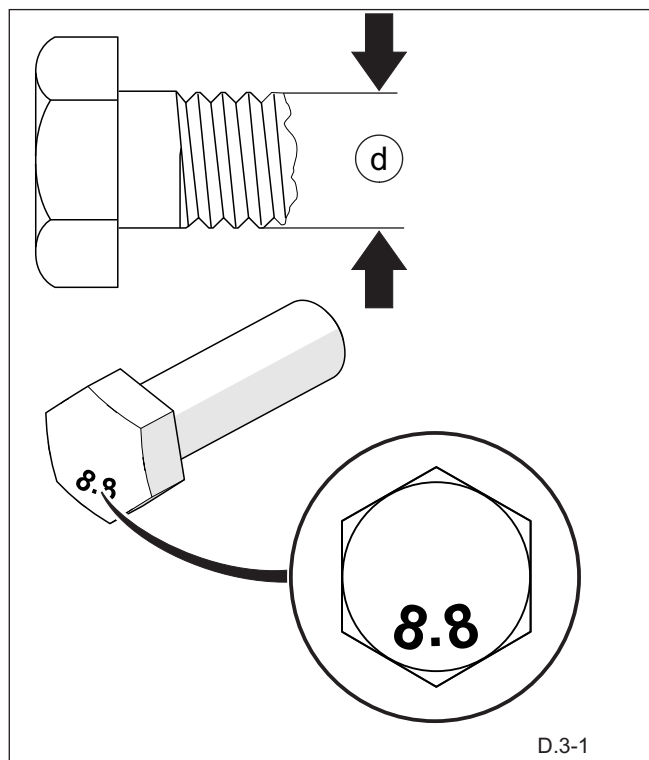
Przed rozpoczęciem pracy przy instalacji elektrycznej należy odłączyć maszynę od źródła zasilania (przewód zasilający od nośnika).

J.2.4.470.09.1.PL

6.8 KONTROLA DOKRĘCENIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

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

W przypadku konieczności wymiany elementów złącznych (śruba, nakrętka), najmniejszą dopuszczalną klasą wytrzymałości jest klasa 8.8. Zabrania się stosowania połączeń śrubowych o niższych parametrach wytrzymałościowych.



Rysunek 6.6 Śruba z gwintem metrycznym
(8.8) klasa wytrzymałości (d) średnica gwintu

Tabela 6.6. Momenty dokręcania połączeń śrubowych

Gwint	8.8	10.9	A2-70
	M [Nm]		
M6	10	15	7
M8	25	36	17
M10	49	72	33
M12	85	125	57
M14	135	200	91
M16	210	310	140
M20	425	610	273
M24	730	1 050	472
M27	1 150	1 650	682
M30	1 450	2 100	930

6.9 CZYSZCZENIE FILTRA SOLANKI

WSKAZÓWKA

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

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.

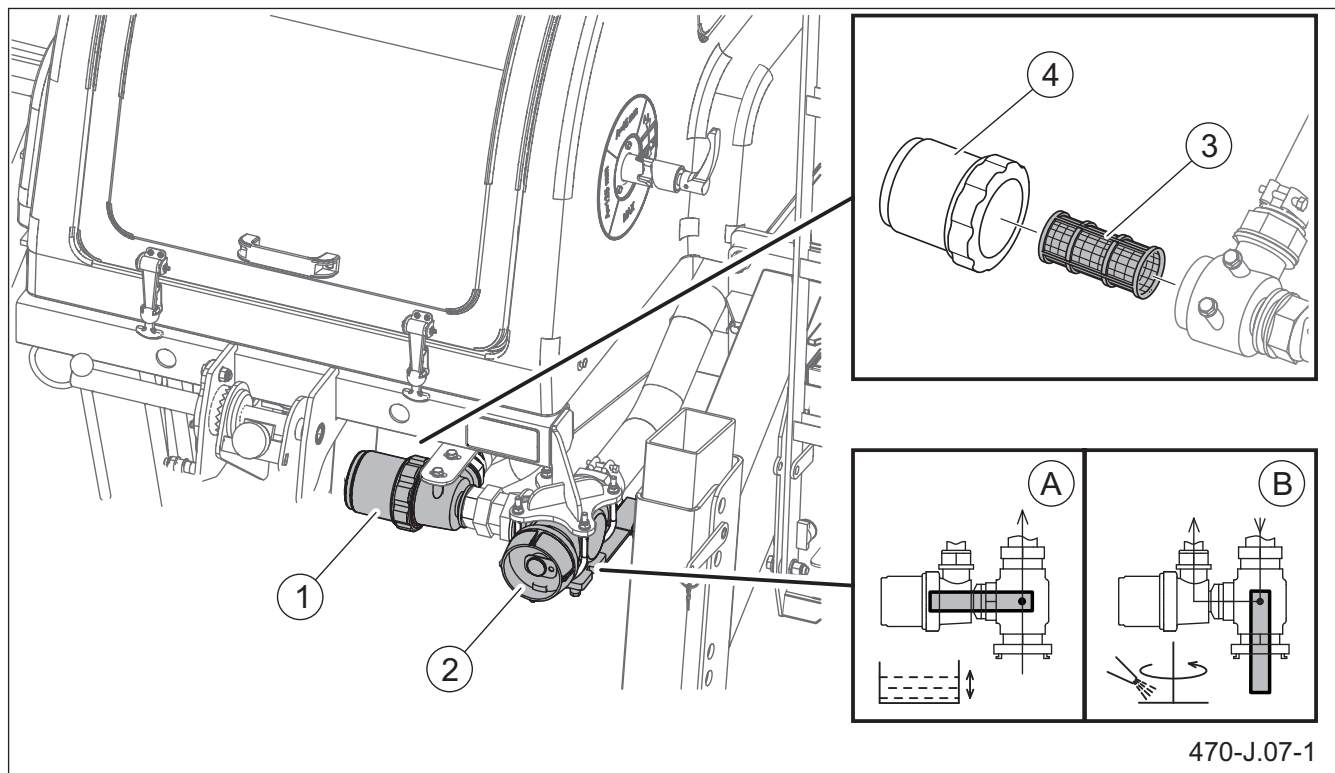
Czyszczenie wkładu filtra solanki przeprowadzać nie rzadziej niż raz na miesiąc w sezonie pracy maszyny.

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

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

CZYSZCZENIE FILTRA SOLANKI

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



Rysunek 6.7 Czyszczenie filtra solanki

(1) filtr solanki

(2) zawór

(3) wkład siatkowy filtra

(4) obudowa filtra

(A) zawór w pozycji „napełnianie / opróżnianie”

(B) zawór w pozycji „zraszanie solanką”

J.2.4.470.15.1.PL

6.10 WYMIANA FILTRA OLEJU

Posypywarka może być dodatkowo wyposażona w ciśnieniowy filtr oleju umieszczony na linii zasilania hydraulicznego. Wkład filtra oleju podlega okresowej wymianie.

Wymiana wkładu filtrującego w okresie gwarancyjnym może być wykonywana jedynie przez serwis gwarancyjny.

Aby wymienić wkład filtra oleju należy:

- Odblokować zaczepty i otworzyć tylną osłonę.
- Odkręcić pokrywę filtra oleju.
- Wyjąć wkład filtrujący.
- Powierzchnię uszczelki posmarować olejem.
- Założyć nowy wkład filtrujący i zakręcić obudowę filtra.

Układ hydrauliczny odpowietrza się samoczynnie w czasie pracy maszyny.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed rozpoczęciem prac z instalacją hydrauliczną należy odłączyć maszynę od zasilania hydraulicznego oraz zredukować ciśnienie resztkowe w układzie.

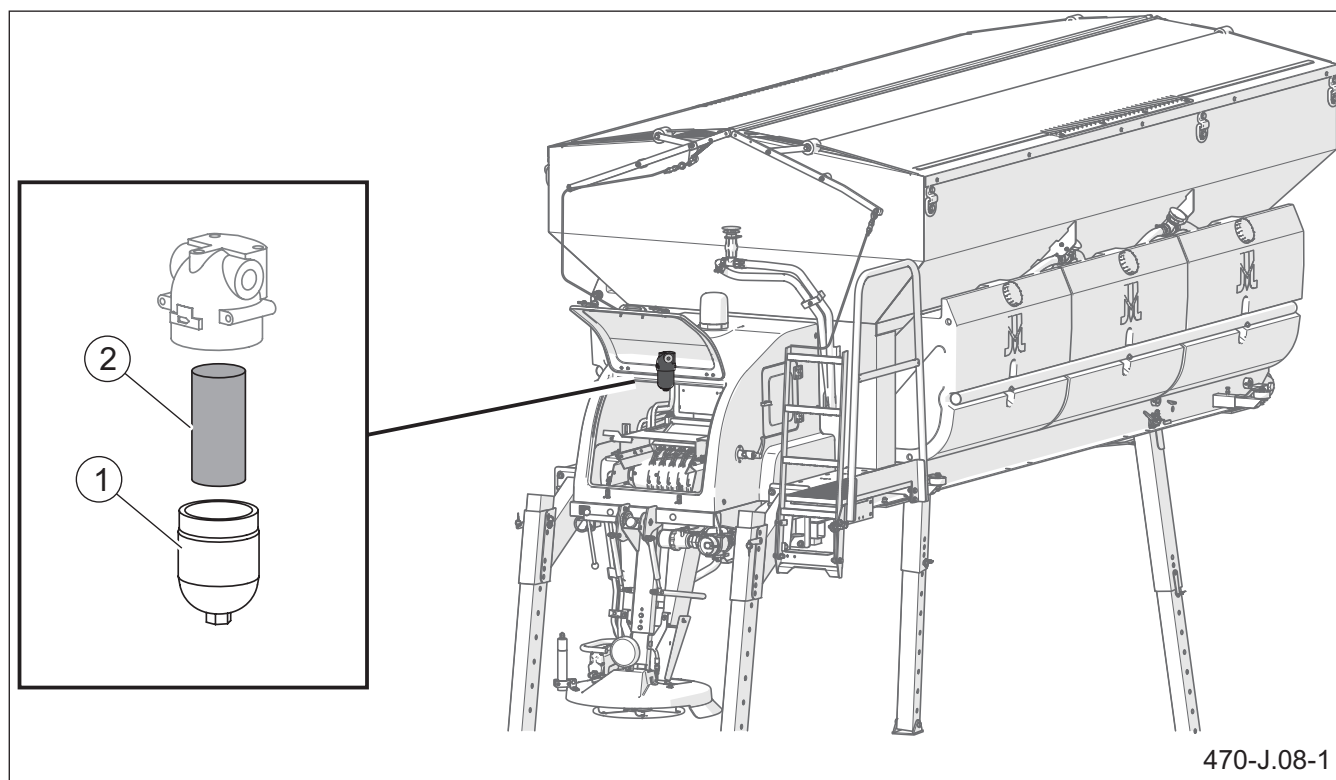


NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

WSKAZÓWKA

W układzie hydraulicznym zastosowano wymienny wkład filtrujący nr kat. CCH306FS1
Wkład filtra oleju należy wymienić co 500 godzin lub raz w roku.

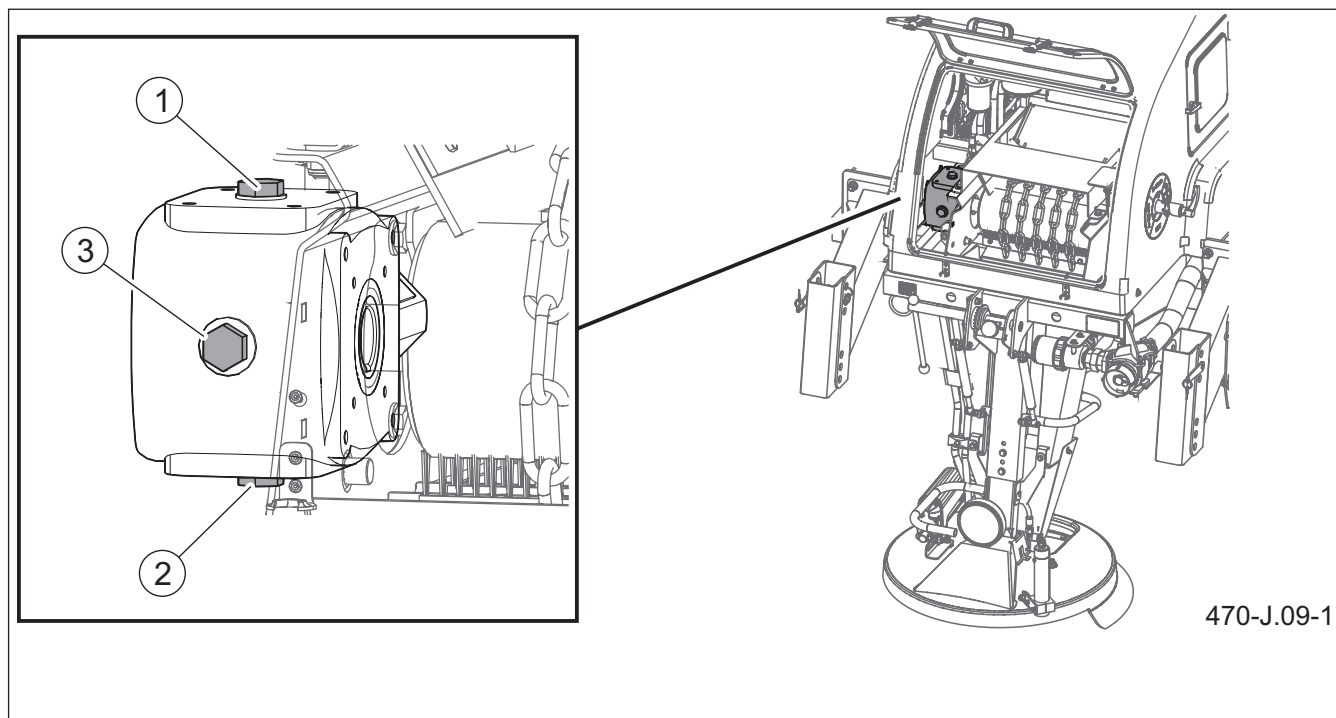


470-J.08-1

Rysunek 6.8 Wymiana filtra oleju (wyposażenie dodatkowe)
(1) obudowa filtra oleju (2) wymienny wkład filtra

J.2.4.470.16.1.PL

6.11 KONTROLA POZIOMU I WYMIANA OLEJU W PRZEKŁADNI NAPĘDU PRZENOŚNIKA



Rysunek 6.9 Kontrola i wymiana oleju w przekładni
(1) korek wlewu oleju (2) korek spustowy (3) korek kontrolny

Obsługa przekładni napędu przenośnika taśmowego polega na okresowej kontroli i wymianie oleju (rysunek 6.16). Dostęp do przekładni przenośnika możliwy jest po otwarciu pokrywy z tyłu maszyny.

KONTROLA POZIOMU OLEJU

- Ustawić maszynę w poziomie.
- Odkręcić korek kontrolny (3).
- Poziom oleju powinien sięgać dolnej krawędzi otworu korka kontrolnego (3).
- W razie konieczności uzupełnić olej przez otwór wlewu (1) do wymaganego poziomu.

WYMIANA OLEJU

- Odkręcić korek wlewu (1).
- Wykręcić korek spustowy (2) i spuścić olej do wcześniej przygotowanego naczynia.
- Zakręcić korek spustowy (2) i wlać świeży olej przez otwór korka (1).
- Sprawdzić drożność odpowietrznika w korku (1) w razie konieczności oczyścić.

- Zakręcić korek wlewu (1).

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 serwis gwarancyjny.

WSKAZÓWKA

Olej w przekładni napędu przenośnika taśmowego zaleca się kontrolować przed rozpoczęciem sezonu pracy oraz co 250 godzin pracy. Wymianę oleju przeprowadza się co 500 godzin pracy lub po roku w zależności od tego co nastąpi wcześniej oraz podczas naprawy przekładni.

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

6.12 WYMIANA PRZEWODÓW HYDRAULICZNYCH

Przewody hydrauliczne gumowe należy wymieniać co 4 lata, bez względu na ich stan techniczny. Zaleca się, aby wymian została powierzona wyspecjalizowanym warsztatom.

Informacje dotyczące przewodów hydraulicznych znajdują się w katalogu części zamiennych.



UWAGA

Elastyczne przewody hydrauliczne ze względu na charakter pracy i materiał (starzenie, wysokie ciśnienie, zmienność obciążeń) muszą być wymieniane co 4 lata.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Tabela 6.7. Momenty dokręcania końcówek przewodów hydraulicznych

Rozmiar przewodu	Moment
DN	[Nm]
6	30÷50
8	30÷50
10	50÷70
13	50÷70
16	70÷100
20	70÷100
25	100÷150
32	150÷200

J.2.4.470.18.1.PL

6.13 PRZEGLĄD POSEZONOWY

Eksploatacja posypywarki w sezonie zimowym najczęściej nie jest długa, ale intensywna, a po niej następuje długotrwały postój maszyny.

Przeгляд posezonowy, wykonany od razu po zakończeniu prac związanych z zimowym utrzymaniem dróg, pozwoli utrzymać maszynę w najlepszej sprawności technicznej przed kolejnym sezonem roboczym.

Przeгляд ten obejmuje następujące zagadnienia:

- czyszczenie maszyny,
- konserwacja maszyny,
- zabezpieczenie maszyny.

ZAKRES CZYNNOŚCI

- Dokładnie oczyścić i umyć maszynę.
Patrz CZYSZCZENIE MASZYNY, CZYSZCZENIE FILTRA SOLANKI.
- Skontrolować całą maszynę, przeprowadzić oględziny stanu technicznego poszczególnych elementów. Zużyte lub uszkodzone należy

naprawić lub wymienić na nowe.

- Ubytki powłoki lakierniczej trzeba oczyścić z rdzy i brudu, starannie odtłuścić, a następnie zakonserwować, nanosząc na powierzchnie robocze środki o działaniu antykorozyjnym.
- Każdorazowo po myciu wykonać smarowanie i konserwację maszyny.

Przesmarować maszynę wg harmonogramu oraz pokryć cienką warstwą smaru lub innego środka konserwującego wszystkie metalowe powierzchnie które nie są malowane (szczególnie elementy robocze). Do konserwacji nie należy używać zestarlałych olejów i smarów.

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

Patrz PRZECHOWYWANIE.

J.2.4.470.19.1.PL

6.14 CZYSZCZENIE MASZYNY

- Czyścić maszynę w zależności od zapotrzebowania. Przed wykorzystaniem myjki ciśnieniowej zapoznać się z zasadą działania oraz zaleceniami dotyczącymi bezpiecznej eksploatacji tego urządzenia.
- Przed rozpoczęciem mycia maszynę należy starannie oczyścić, z szczególnym uwzględnieniem miejsca spiętrzania się rozsypywanego materiału po wewnętrznej stronie taśmy transportowej przy rolce napinającej.
- Do mycia używać wyłącznie czystej bieżącej wody. Możliwe jest stosowanie detergentów czyszczących o neutralnym odczynie pH, które nie działają agresywnie na elementy konstrukcyjne maszyny.
- Wykorzystanie myjek ciśnieniowych zwiększa skuteczność mycia, ale należy zachować ostrożność podczas pracy. W trakcie mycia nie należy zbliżać dyszy agregatu czyszczącego na odległość mniejszą niż 50 cm od czyszczonej powierzchni.
- Temperatura wody nie powinna przekraczać 55°C.
- Nie kierować strumienia wody bezpośrednio na elementy instalacji i wyposażenie tj. zawory sterujące, łożyska, siłowniki hydrauliczne, wtyki elektryczne oraz hydrauliczne, światła, złącza elektryczne, naklejki informacyjne i ostrzegawcze, tabliczkę znamionową, złącza przewodów, punkty smarne, panele sterujące, wyłączniki bezpieczeństwa itp.. Duże ciśnienie strumienia wody może spowodować przeniknięcie wody i w efekcie uszkodzenie mechaniczne lub korozję.
- Do czyszczenia i konserwacji powierzchni wykonanych z tworzywa sztucznego używać czystej wody lub specjalistycznych preparatów przeznaczonych do tego celu.
- Nie stosować rozpuszczalników organicznych, preparatów nieznanego pochodzenia ani innych substancji, które mogą spowodować



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zapoznać się z instrukcją stosowania detergentów myjących i preparatów konserwujących. Podczas mycia z użyciem detergentów stosować odpowiednią odzież ochronną oraz okulary chroniące przed odpryskami.



UWAGA

Pozostawienie resztek materiału zawierającego sól powoduje szybką korozję elementów metalowych.

WSKAZÓWKA

Odpowiednia konserwacja maszyny i jej właściwe przechowywanie wpływają na trwałość sprzętu.

uszkodzenie powierzchni lakierowanej, gumowej lub wykonanej z tworzywa sztucznego. Zaleca się wykonanie próby na niewidocznej powierzchni w przypadku wątpliwości.

- Powierzchnie zaolejone lub zatłuszczone przez smar należy oczyścić przy pomocy benzyny ekstrakcyjnej lub środków przeznaczonych do odłuszczenia, a następnie umyć czystą wodą z dodatkiem detergentu. Stosować się do zaleceń producenta preparatów czyszczących.
- Detergenty przeznaczone do mycia przechowywać w oryginalnych pojemnikach, ewentualnie w pojemnikach zastępczych, ale bardzo dokładnie oznaczonych. Preparaty nie mogą być przechowywane w pojemnikach przeznaczonych do magazynowania żywności i napojów lub pojemnikach nieopisanych.
- Dbać o czystość przewodów elastycznych oraz uszczelek. Tworzywa, z których wykonane zostały te elementy mogą być podatne na substancje organiczne i niektóre detergenty. W wyniku długotrwałego oddziaływania różnych substancji, przyspiesza się proces starzenia oraz zwiększa się ryzyko uszkodzenia. Elementy wykonane z gumy zaleca się konserwować przy pomocy specjalistycznych preparatów

po uprzednim dokładnym umyciu.

- Elementy gumowe należy myć ciepłą wodą z mydłem lub w 10-proc. mieszaninie spirytusu glicerynowego. Można również używać płynnego amoniaku (nie używać do mycia oleju napędowego, benzyny, terpentyny lub podobnych rozpuszczalników).
- Łańcuchy czyścić szczotką z użyciem nafty, konserwować smarem grafityzowanym rozcieńczonym naftą lub benzyną ekstrakcyjną,

nakładając mieszaninę pędzlem na ogniwa łańcucha.

- Przestrzegać zasad ochrony środowiska, maszynę myć w przeznaczonych do tego miejscach.
- Mycie oraz suszenie maszyny musi odbywać się przy temperaturze otoczenia powyżej 0°C.
- Części elektroniczne i panel sterowania czyścić tylko miękką szmatką.
- Każdorazowo po myciu wykonać smarowanie i konserwację maszyny.

J.2.4.415.19.1.PL

6.15 PRZECHOWYWANIE

- Po zakończeniu pracy maszynę należy starannie oczyścić (*Patrz CZYSZCZENIE MASZYNY*)
- 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 należy oczyścić z rdzy, odtłuścić i zabezpieczyć przy pomocy farby podkładowej, a po jej wyschnięciu pomalować farbą nawierzchniową zachowując jednolity kolor i równomierną grubość powłoki ochronnej. Do czasu pomalowania uszkodzone miejsca można pokryć cienką warstwą smaru lub antykorozyjnego preparatu.
- Zbiornik posypywarki powinien być opróżniony i zakryty plandeką.
- Jeżeli maszyna nie będzie użytkowana przez dłuższy okres czasu, należy zabezpieczyć ją przed wpływem czynników atmosferycznych, zwłaszcza tych które wywołują korozję stali, działającą agresywnie na powłokę antykorozyjną i przyspieszającą starzenie przenośnika taśmowego.
- W przypadku dłuższego postoju przesmarować wszystkie elementy bez względu na okres ostatniego zabiegu.
- Zaleca się aby maszyna była przechowywana w pomieszczeniu zamkniętym lub zadaszonym (chłodnym i suchym), w którym nie jest narażona na działanie promieni słonecznych i z dala od urządzeń grzewczych.
- Poluzować na napinaczu taśmę przenośnika.
- Maszynę na okres przechowywania należy tak zabezpieczyć, aby elementy robocze i przewody hydrauliczne (szczególnie elastyczne) nie pozostawały pod ciśnieniem.
- W trakcie dłuższego postoju odłączyć panel sterowania. Złącze elektryczne zabezpieczyć pokrywką.

J.2.4.470.20.1.PL

6.16 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Tabela 6.8. Usterki i sposoby ich usuwania

Usterka (Alarm)	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
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	Oczyszczyć lub wymienić złącze
Nie działa przenośnik taśmowy lub porusza się nierównomiernie	Zbyt niski poziom oleju w układzie hydraulicznym nośnika	Sprawdzić, w razie konieczności uzupełnić poziom oleju
	Poślizg na rolce napędowej spowodowany zbyt luźną taśmą	Wyregulować zgodnie z instrukcją
	Uszkodzona instalacja hydrauliczna	Wykonać naprawę *
	Uszkodzona przekładnia napędu taśmy przenośnika	Wykonać naprawę *
Układ hydrauliczny działa nieprawidłowo	Zbyt niski poziom oleju w układzie hydraulicznym nośnika	Sprawdzić, w razie konieczności uzupełnić poziom oleju
	Przeciek w układzie hydraulicznym	Sprawdzić i usunąć usterkę
Tarcza rozsiewająca pracuje nieprawidłowo	Patrz „Układ hydrauliczny działa nieprawidłowo”	Patrz „Układ hydrauliczny działa nieprawidłowo”
	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 „napełnianie/opróznianie”	Zawór ustawić w pozycji „zraszanie solanką”
	Zbyt niski poziom oleju w układzie	Sprawdzić, w razie konieczności uzupełnić poziom oleju w instalacji nośnika
	Przeciek w układzie hydraulicznym	Sprawdzić i usunąć usterkę
	Zatkany filtr solanki	Sprawdzić, w razie konieczności oczyścić
	Uszkodzony napęd pompy solanki	Wykonać naprawę *
	Przeciek w układzie hydraulicznym	Sprawdzić i usunąć usterkę
Oświetlenie nie działa	Przepalona żarówka	Wymienić
	Uszkodzony przełącznik	Wymienić

Usterka (Alarm)	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
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
<i>* w okresie gwarancyjnym kontrolę i naprawę wykonuje serwis gwarancyjny</i>		

J.2.4.470.21.1.PL

6.17 MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE

Tabela 6.9. Wykaz materiałów eksploatacyjnych

Miejsce stosowania - nazwa	Ilość	Numer / typ / norma
Przekładnia redukcyjna - olej przekładniowy	0,6 L	SAE 90 EP
Instalacja hydrauliczna - ciśnieniowy filtr oleju (wkład filtrujący)	1 szt.	CCH306FS1
Układ zraszania solanką - filtr (wkład siatkowy filtra)	1	8074008 (C00100036)
Smar stały	-	ŁT-43-PN/C-96134

J.2.4.415.22.1.PL


ROZDZIAŁ 7

PLAN SMAROWANIA


7.1 SMAROWANIE

Smarowanie maszyny należy wykonywać zgodnie z określonym harmonogramem lub każdorazowo po myciu maszyny bez względu na czas ostatniego zabiegu smarowania. Punkty smarne należy utrzymywać w czystości, ponieważ nadmiar środka smarnego przyczynia się do osiadania zanieczyszczeń. Smarowanie wykonać przy użyciu ogólnodostępnych narzędzi takich jak smarownice ręczne, nożne, z napędem pneumatycznym itp., które wypełnione są zalecanym środkiem smarnym.

Przed przystąpieniem do smarowania usunąć nadmiar starego środka smarnego oraz inne zanieczyszczenia. Skontrolować smarowniczkę oraz komplet zatyczek,

 **UWAGA**

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

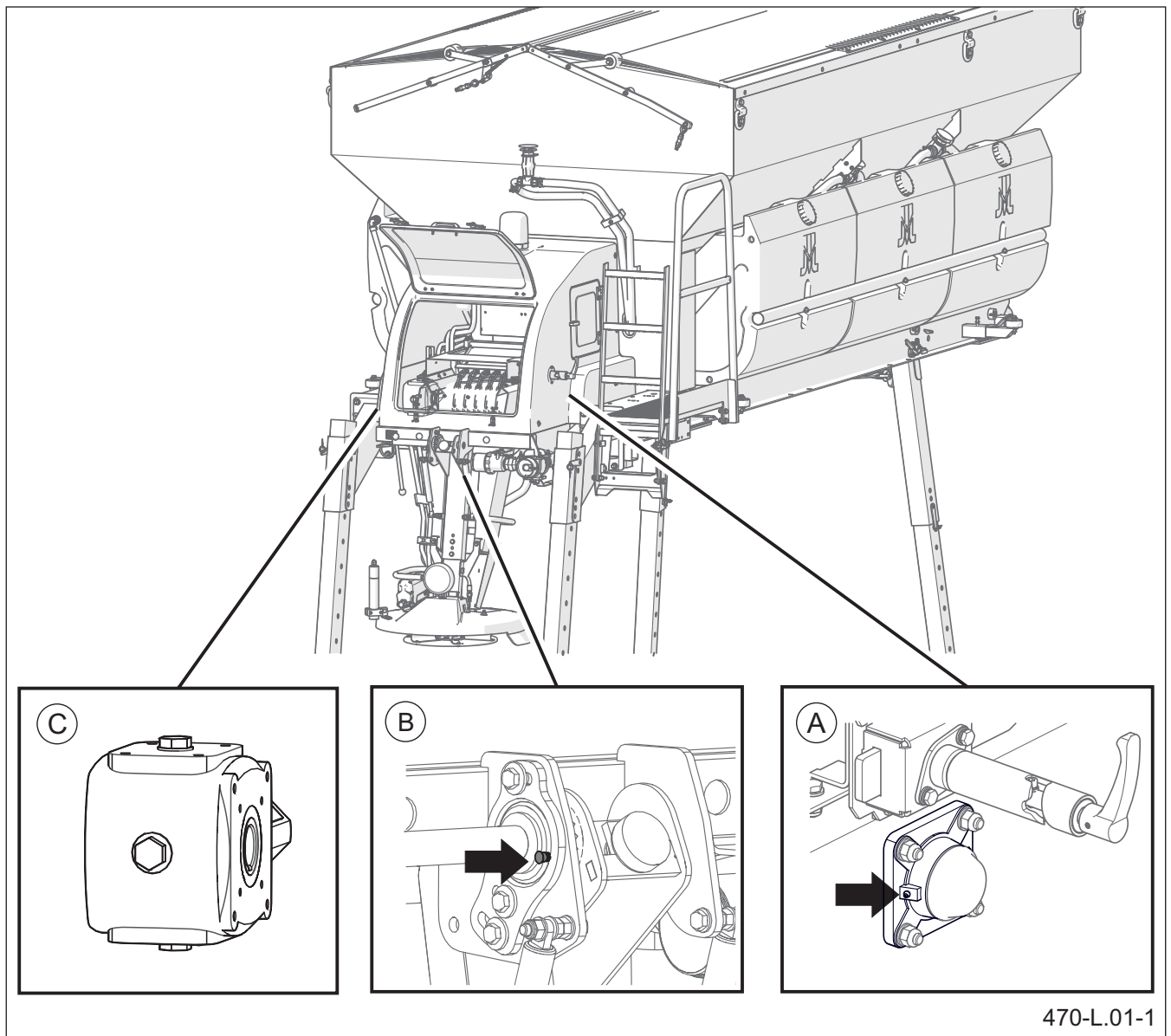
 **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przed rozpoczęciem pracy należy zabezpieczyć maszynę przed przypadkowym uruchomieniem przez osoby trzecie.

w razie konieczności uzupełnić brakujące elementy. Po zakończeniu pracy, nadmiar smaru lub oleju wytrzeć.

L.2.4.415.01.1.PL

7.2 HARMONOGRAM SMAROWANIA



Rysunek 7.1 Punkty smarne HPT70

Tabela 7.1. Harmonogram smarowania

LP.	Punkt smarny	Ilość punktów smarnych	Rodzaj środka smarnego (patrz tabela 6.9)	Częstotliwość smarowania
A	Łożysko wału napędowego przenośnika taśmowego	1	smar stały	20H
B	Punkt obrotu układu zasypowego	1	smar stały	1M
C	Przekładnia napędu przenośnika	1	olej	1R

H - godzina | D - dzień | M - miesiąc | R - rok |

L.2.4.470.02.1.PL

