



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

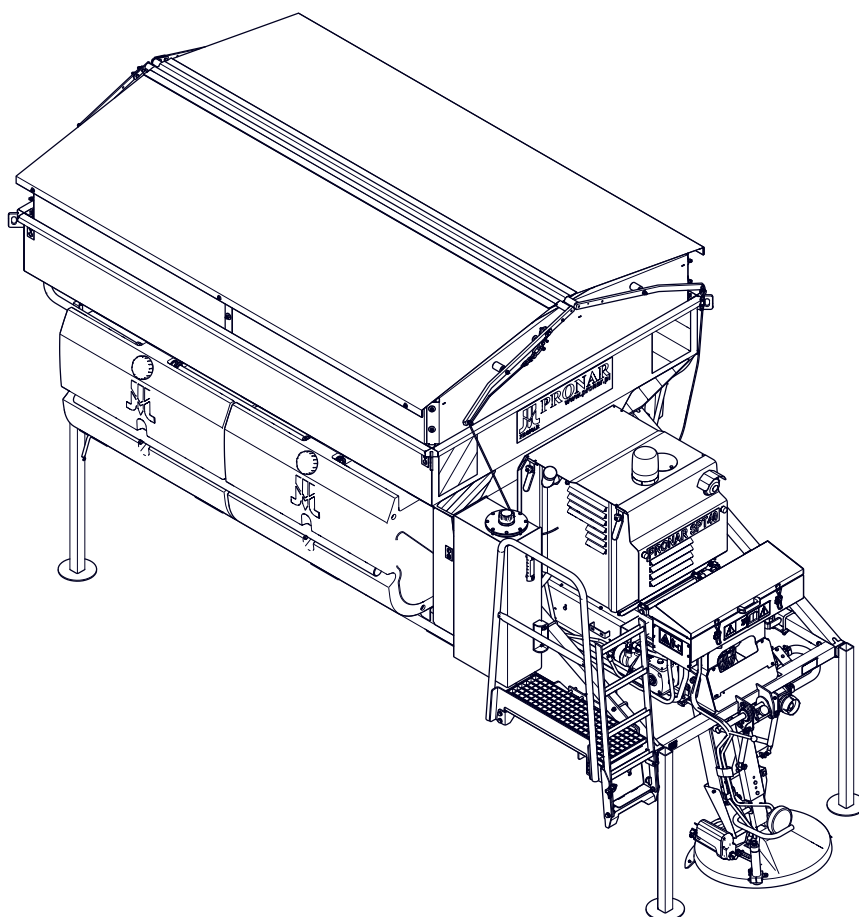
www.pronar.pl

INSTRUKCJA OBSŁUGI POSYPYWARKA

PRONAR SPT40

HATZ 2G40

INSTRUKCJA ORYGINALNA



WYDANIE 3A

11-2019

NR PUBLIKACJI: 415.02.UM

PL

SPIS TREŚCI

WSTĘP

Wstęp	3
Symbole wykorzystane w instrukcji	4
Określenie kierunków w instrukcji	5
Kontrola maszyny po dostawie	6
Zagrożenie dla środowiska	7
Przeglądy	8

INFORMACJE PODSTAWOWE

1.1 Identyfikacja	1.3
1.2 Przeznaczenie	1.4
1.3 Wyposażenie	1.6
1.4 Warunki gwarancji	1.7
1.5 Transport	1.8
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 Bezpieczeństwo podczas obsługi akumulatora	2.8
2.7 Opis ryzyka szczątkowego	2.9
2.8 Nalepki informacyjne i ostrzegawcze	2.10

BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

3.1 Charakterystyka techniczna	3.3
3.2 Budowa ogólna	3.5
3.3 Instalacja hydrauliczna	3.6
3.4 Układ zraszania solanką	3.7
3.5 Układ zasypowy i wysiewający	3.8
3.6 Instalacja elektryczna	3.9

PANEL STEROWANIA

4.1 Panel sterujący	4.3
4.2 Menu panelu sterującego	4.4

ZASADY UŻYTKOWANIA

5.1 Przygotowanie do pracy przed pierwszym uruchomieniem	5.3
5.2 Czynności kontrolne obsługi codziennej	5.5
5.3 Instalowanie maszyny	5.6

5.4	Przygotowanie do pracy	5.13
5.5	Załadunek maszyny	5.16
5.6	Praca maszyną	5.20
5.7	Jazda po drogach publicznych	5.25
5.8	Wyładunek	5.26
5.9	Demontaż maszyny z platformy nośnika	5.28

PRZEGLĄDY OKRESOWE

OBSŁUGA TECHNICZNA

6.1	Harmonogram przeglądów okresowych	6.3
6.2	Kontrola i uzupełnianie paliwa	6.5
6.3	Kontrola i uzupełnianie oleju hydraulicznego	6.6
6.4	Kontrola rolek i taśmy przenośnika	6.7
6.5	Kontrola napięcia i regulacja taśmy przenośnika	6.8
6.6	Kontrola i wymiana szczotek taśmy przenośnika	6.10
6.7	Kontrola tarczy rozsiewającej	6.11
6.8	Kontrola instalacji hydraulicznej	6.12
6.9	Kontrola instalacji elektrycznej	6.14
6.10	Kontrola dokręcenia połączeń śrubowych	6.16
6.11	Odwodnienie zbiornika paliwa	6.17
6.12	Kontrola akumulatora	6.18
6.13	Ładowanie akumulatora	6.19
6.14	Wymiana akumulatora	6.20
6.15	Czyszczenie filtra solanki	6.21
6.16	Wymiana oleju hydraulicznego i filtra oleju	6.22
6.17	Kontrola poziomu i wymiana oleju w przekładni napędu przenośnika	6.23
6.18	Wymiana przewodów hydraulicznych	6.24
6.19	Przegląd posezonowy	6.25
6.20	Czyszczenie maszyny	6.26
6.21	Przechowywanie	6.28
6.22	Rozwiązywanie problemów	6.29
6.23	Materiały eksploatacyjne	6.31

OBSŁUGA SILNIKA

7.1	Informacje ogólne	7.3
7.2	Zasady bezpieczeństwa podczas obsługi silnika	7.4
7.3	Dane techniczne i budowa silnika	7.6
7.4	Uruchomienie silnika	7.8
7.5	Zatrzymanie silnika	7.11
7.6	Przeglądy techniczne	7.12
7.7	Obchód kontrolny	7.13
7.8	Czyszczenie silnika	7.14
7.9	Kontrola poziomu oleju smarującego silnika	7.15
7.10	Kontrola obszaru dolotowego powietrza do spalania	7.16
7.11	Kontrola obszaru powietrza chłodzącego	7.17
7.12	Kontrola dolnej części mokrego filtra powietrza	7.18
7.13	Rozwiązywanie problemów	7.19
7.14	Materiały eksploatacyjne	7.22

PLAN SMAROWANIA

8.1 Smarowanie	8.3
8.2 Harmonogram smarowania	8.4



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:	SPT40
Model:	—
Numer seryjny:	
Nazwa handlowa:	Posypywarka PRONAR SPT40

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 2015-09-29

Miejsce i data wystawienia

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

Z-CIA DYREKTORA
d/s technicznych
członek zarządu

Roman Ormelianuk

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

Numer seryjny silnika

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

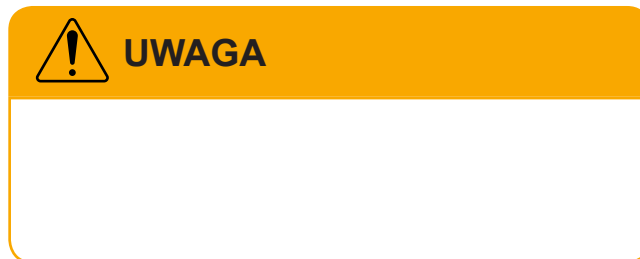
NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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 użytkownika.



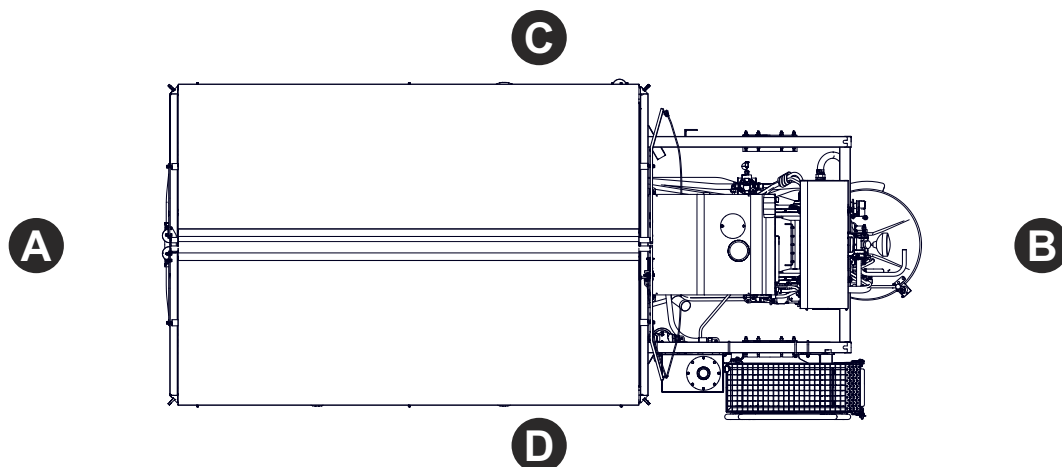
WSKAZÓWKA

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



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.).
- Sprawdzić: poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku, poziom oleju smarującego w silniku,.
- Uzupełnić zapas paliwa zbiornika.
- Skontrolować stan techniczny pasa przenośnika.

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

U.26.2.PL

ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA



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.

Wyciek oleju hydraulicznego, smarującego lub napędowego stanowi bezpośrednie zagrożenie 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 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 oraz przeglądu co 50 godzin pracy, mogą być wykonywane jedynie przez autoryzowane punkty serwisowe.

Naprawa silnika oraz przeglądy silnika nie opisane w instrukcji mogą być wykonywane jedynie przez autoryzowany punkt serwisowy producenta silnika.

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

Obsługa oraz przeglądy silnika napędowego opisane są w rozdziale *Obsługa silnika*.

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*,
- przegląd silnika wraz z osprzętem zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale *Obsługa silnika*,
- przeprowadzenie smarowania zgodnie z rozdziałem *Plan smarowania*.

Przeгляд po docieraniu powinien być wykonany po 50 godzinach pracy silnika ale nie później niż 100 godzin. Kolejne przeglądy powinny być wykonane przez autoryzowany serwis każdorazowo co 250 godzin pracy silnika, 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

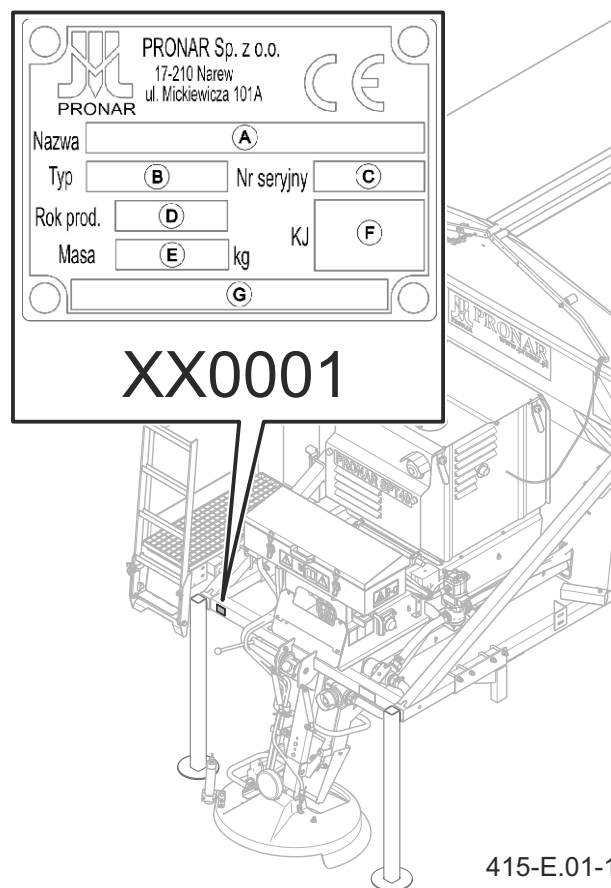
Oznakowanie posypywarki w postaci tabliczki znamionowej oraz numeru seryjnego zostało umieszczone z tyłu maszyny na ramie obok punktu mocowania lewej podpory magazynowej – rysunek (1.1). Przy zakupie maszyny należy sprawdzić zgodność numerów seryjnych umieszczonych na maszynie z numerem wpisanym w *Karcie 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.24.415.01.1.PL

1.2 PRZEZNACZENIE

Posypywarka PRONAR SPT40 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:

- zapoznały się treścią publikacji i dokumentów dołączonych do maszyny oraz z treścią instrukcji obsługi nośnika,
- zostały przeszkolone w zakresie obsługi maszyny oraz bezpieczeństwa pracy,
- posiadają wymagane uprawnienia do kierowania pojazdem i zapoznały 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 2000N wg normy EN 12195-2
Minimalne wymiary platformy: ¹		
– długość / szerokość	mm	3 850 / 2 300
– wysokość od podłoża	mm	1350 ÷ 1 700
Ładowność nośnika	t	10/11/12 ²
Napięcie instalacji elektrycznej elektroniki sterującej	V	24
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 ustawienia pojemności zbiornika posypywarki

1.3 WYPOSAŻENIE

W skład wyposażenia posypywarki wchodzi:

- Instrukcja Obsługi,
- Karta Gwarancyjna,
- podpory magazynowe.

Wyposażenie dodatkowe (opcjonalne):

- podpory postojowe (*do zdejmowania i zakładania maszyny na platformę nośnika bez urządzeń dźwigowych*),
- zderzaki boczne (*przy montażu posypywarki na pojazdach z wytrzymałymi bortami, stosuje się razem z podporami postojowymi*),

- sterowanie automatyczne (*automatyczna zmiana parametrów w zależności od wybranego trybu pracy i temperatury*),
- wspornik pulpitu (*do mocowania pulpitu sterującego w kabinie pojazdów UNIMOG*),
- wiązka zasilania (*wiązka ze złączem dostosowanym do podwozia UNIMOG*),
- program do pobierania danych z liczników,
- optyczny czujnik sypania.

E.2.4.415.03.1.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 oraz stacyjka silnika.

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.



UWAGA

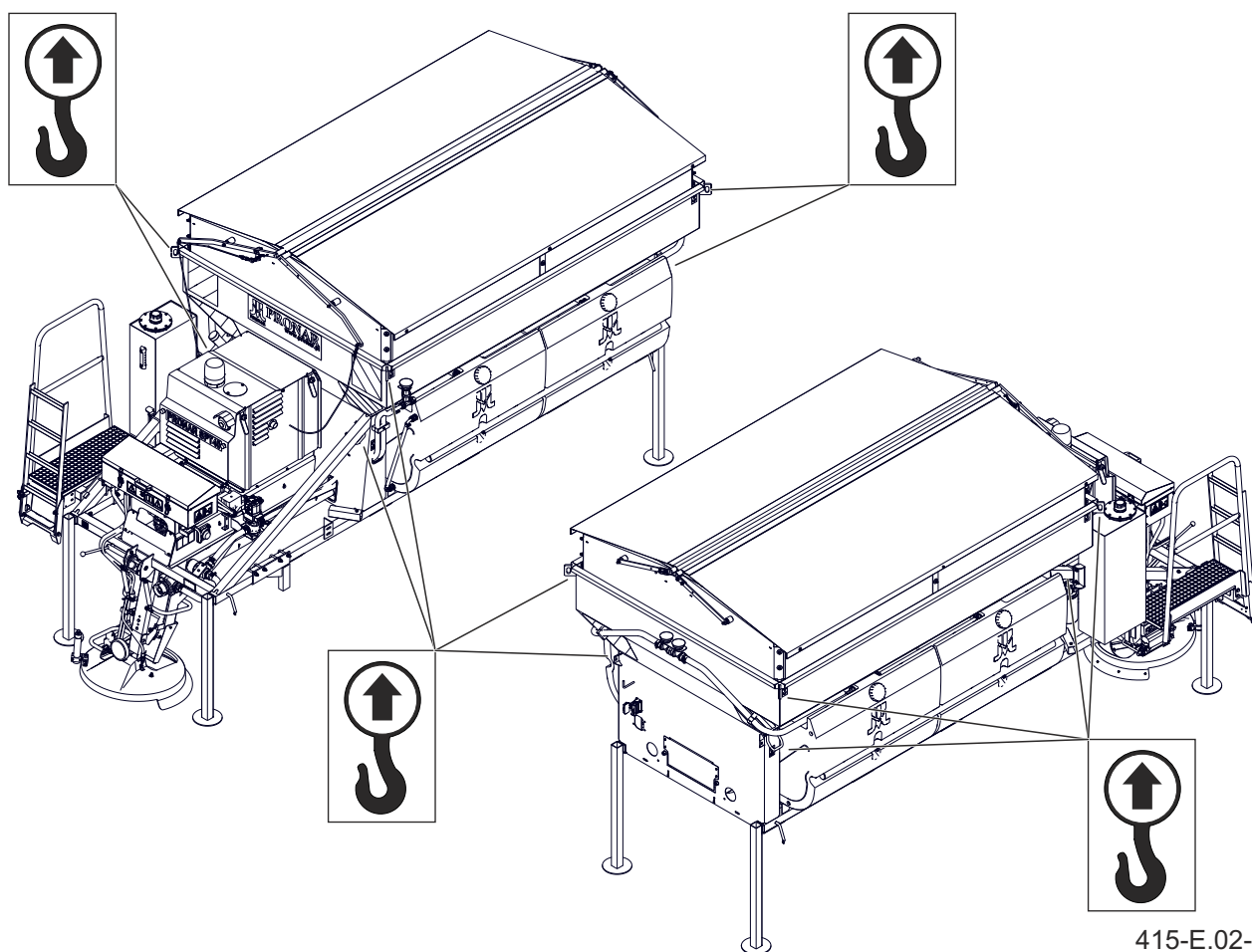
Nie dopuszcza się transportowania maszyny na nogach podporowych obu typów.



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.

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.



415-E.02-1

Rysunek 1.2 Uchwyty transportowe

Maszyna powinna być podczepiana do urządzeń dźwigowych w miejscach specjalnie do tego przeznaczonych – rysunek (1.2), tzn. za ucha na bokach zbiornika (4 punkty) oraz za uchwyty na ramie (4 punkty). Punkty podwieszenia są oznaczone za pomocą nalepek informacyjnych. W trakcie podnoszenia maszyny należy zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość przechylenia się maszyny oraz ryzyko doznania obrażeń od wystających części. W celu utrzymania uniesionej maszyny we właściwym kierunku zaleca się



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

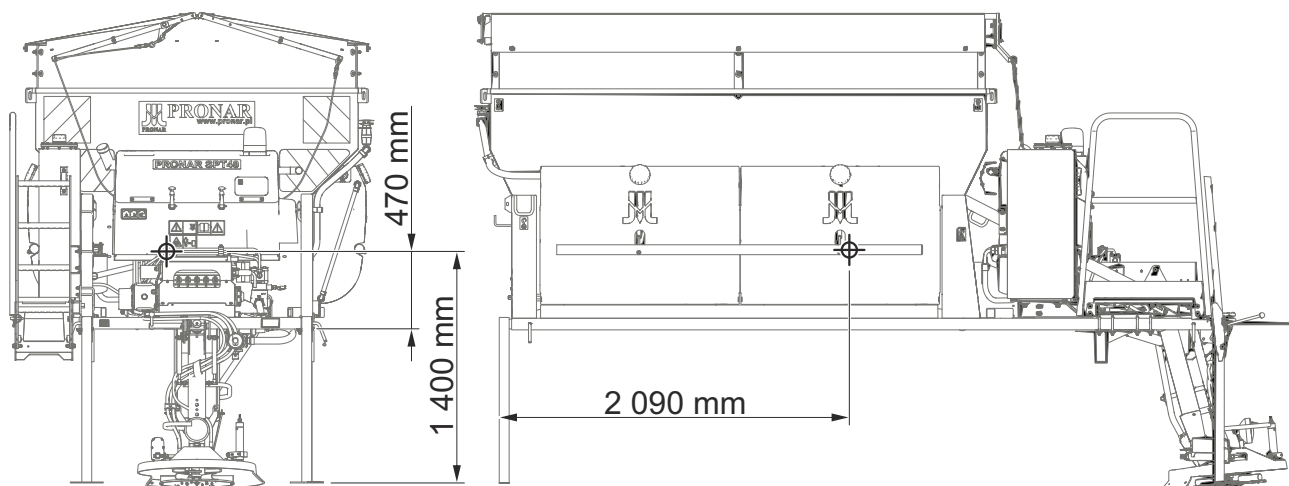
Zabrania się mocowania zawiesi i wszelkiego rodzaju elementów mocujących ładunek za elementy inne niż wskazane (np. instalacji hydraulicznej i elektrycznej).

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



UWAGA

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



415-E.03-1

Rysunek 1.3 Położenie środka ciężkości (puste zbiorniki)

E.2.4.415.05.1.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, przekładni i silnika oraz zdemontować akumulator.

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

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



UWAGA

W trakcie demontażu należy używać odpowiednich narzędzi, urządzeń (suwnice, 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.2.4.415.06.1.PL

BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

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, zawlecзки, 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).
- 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 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 wniknąć 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 silnika. Przystępując do pracy należy wyłączyć silnik, odłączyć akumulator i przewody elektryczne.
- 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, ściśle dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic oraz właściwych narzędzi. W przypadku prac związanych z instalacją hydrauliczną zaleca się stosowanie rękawic olejoodpornych oraz okularów ochronnych.
- Jakiegokolwiek modyfikacje maszyny zwalniają firmę PRONAR Narew od odpowiedzialności za powstałe szkody lub uszczerbek na zdrowiu.
- Wchodzenie na posypywarkę jest możliwe tylko przy absolutnym bezruchu maszyny i wyłączonym silniku. Przed wejściem na posypywarkę nośnik należy unieruchomić hamulcem postojowym oraz zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- Zanim zostaną podjęte jakiegokolwiek prace przy maszynie należy wyłączyć silnik nośnika i maszyny oraz 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.
- W przypadku prac wymagających podniesienia maszyny, należy wykorzystać odpowiednie atestowane podnośniki hydrauliczne lub mechaniczne. Po podniesieniu maszyny należy zastosować dodatkowo stabilne i wytrzymałe podpory. Zabrania się wykonywania prac pod maszyną podniesioną tylko za pomocą podnośnika lub stojącą na podporach magazynowych lub postojowych.
- Zabrania się podpierania maszyny przy pomocy elementów kruchych (cegły, pustaki, bloczki

betonowe).

- Po zakończeniu prac związanych ze smarowaniem, nadmiar środka smarnego należy usunąć.
- Zużyte środki smarne należy utylizować.
- W celu zmniejszenia zagrożenia pożarowego maszynę należy utrzymywać w czystości.

CZYSZCZENIE MASZYNY



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.

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 usunąć ręcznie w miarę możliwości jak najdokładniej pozostałości rozsiewanego 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 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.
- Zabrania się mycia silnika spalinowego myjką ciśnieniową.
- 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.

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 oraz silnik spalinowy.
- 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.2.4.415.05.1.PL

2.6 BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS OBSUGI AKUMULATORA

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

F.2.4.415.06.1.PL

2.7 OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO

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

- używanie maszyny niezgodnie z przeznaczeniem,
- przebywanie pomiędzy nośnikiem a maszyną w trakcie łączenia maszyny,
- przebywanie na maszynie podczas pracy silnika,
- praca maszyną ze zdjętymi lub niesprawnymi osłonami,
- niezachowanie bezpiecznej odległości od stref niebezpiecznych lub zajmowanie miejsca w tych strefach podczas pracy maszyny,
- obsługa maszyny przez osoby nie uprawnione lub będące pod wpływem środków odurzających,
- czyszczenie, konserwacja i kontrola techniczna

przy podłączonym i uruchomionym nośniku.

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

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

F.2.4.415.07.1.PL

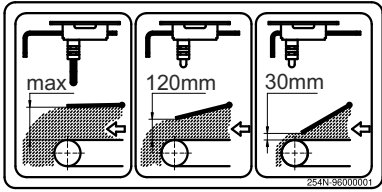
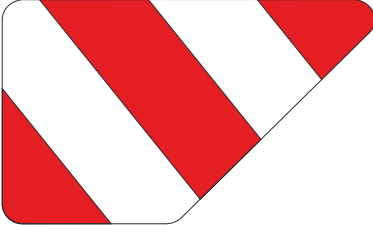
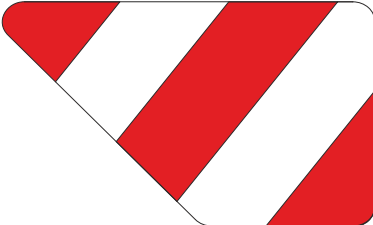
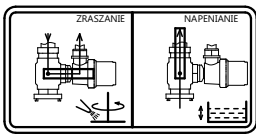
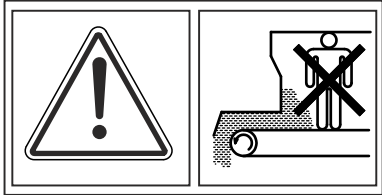


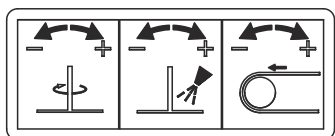
2.8 NALEPKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

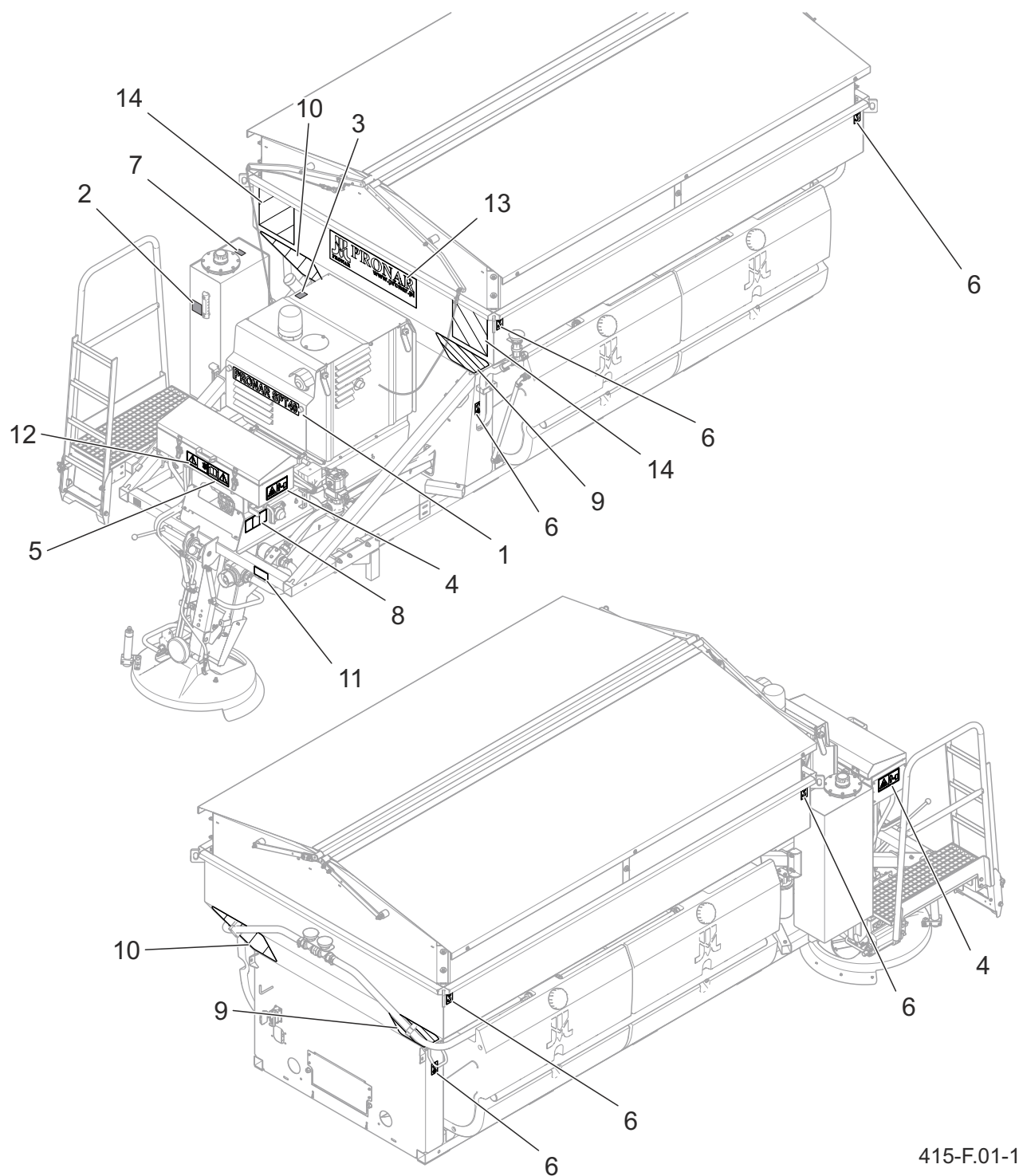
Maszyna jest oznakowana nalepkami informacyjnymi i ostrzegawczymi wymienionymi w tabeli 2.1. Użytkownik maszyny zobowiązany jest dbać w całym okresie użytkowania o czytelność napisów, symboli ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych na maszynie. W przypadku ich zniszczenia należy

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 415N-96000001
2		Nalepka ostrzegawcza Gorąca powierzchnia 415N-96000003
3		Nalepka wlew paliwa 415N-96000004
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
6		Punkty mocowania urządzeń dźwigowych przy załadunku oraz pasów lub łańcuchów transportowych 35N-27000009
7		Nalepka wlew oleju 130N-36000006

LP.	Nalepka	Znaczenie
8		<p>Nalepka informacyjna Sterowanie przesłoną mechanizmu podającego 254N-96000001</p>
9		<p>Oznakowanie obrysowe 254N-96000002</p>
10		<p>Oznakowanie obrysowe 254N-96000003</p>
11		<p>Nalepka informacyjna Sterowanie zaworem solanki 254N-96000004</p>
12		<p>Nie wchodzić do zbiornika, nie stawać na mechanizmie podającym jeżeli napęd maszyny jest włączony 254N-96000006</p>
13		<p>Nalepka informacyjna 187N-00000033</p>
14		<p>Oznakowanie obrysowe R1F TYP 1 DIN 11030</p>
15		<p>Nalepka informacyjna Ręczne sterowanie blokiem hydraulicznym 415N-96000002</p>



415-F.01-1

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

F.2.4.415.08.1.PL

ROZDZIAŁ 3

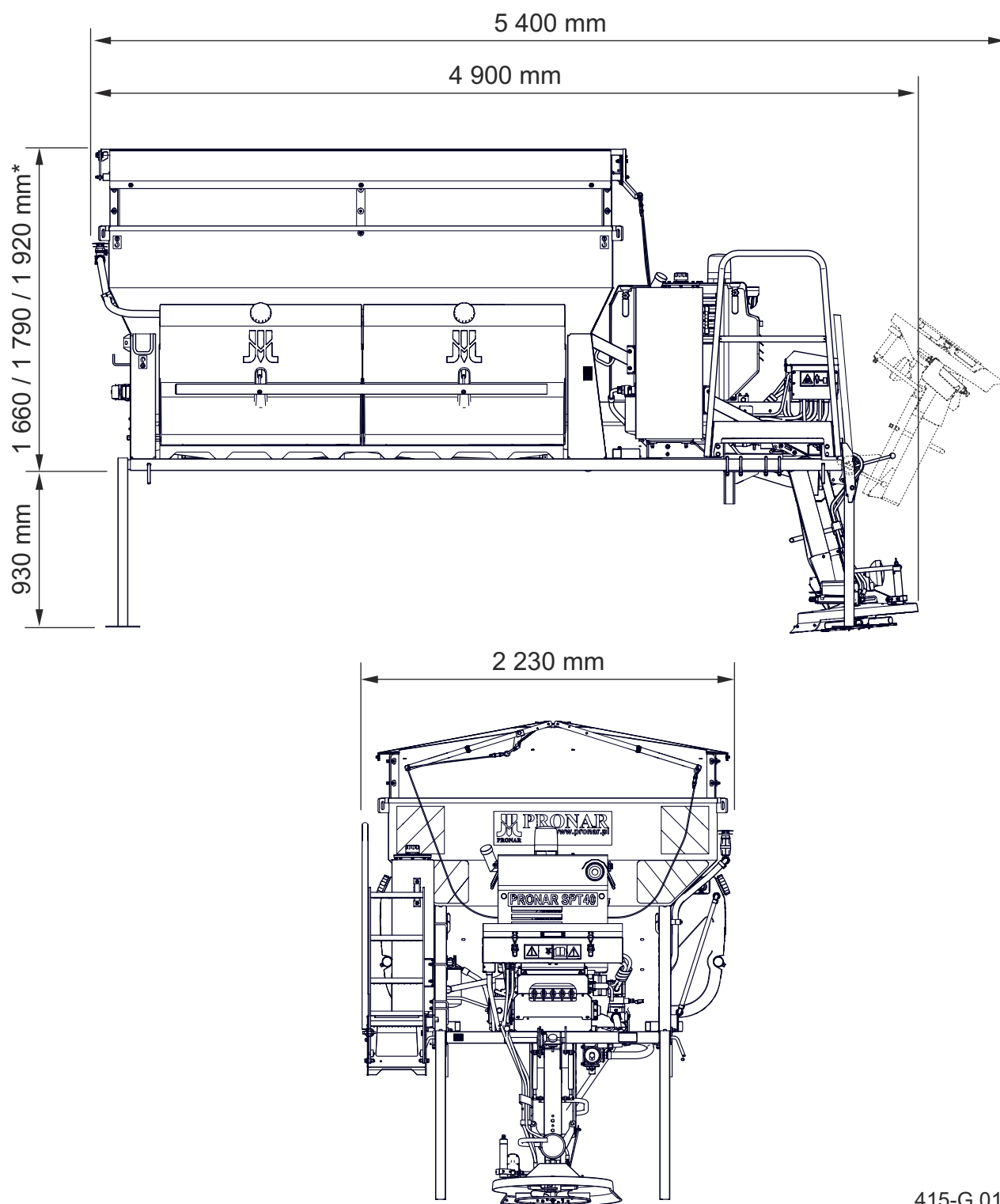
BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Tabela 3.1. Podstawowe dane techniczne posypywarki

Treść	j.m.	PRONAR SPT40
Sposób mocowania	–	na platformie ładunkowej nośnika za pomocą taśm mocujących LC 2000N 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	4,5* / 5,25* / 6*
Pojemność zbiorników solanki	dm ³	1 800
Ilość tarcz rozsiewających	szt.	1
Ilość łopatek tarczy	szt.	6
Napęd maszyny	–	własna instalacja hydrauliczna zasilana od pompy hydraulicznej, napędzanej dodatkowym silnikiem spalinowym
Sterowanie	–	za pomocą panelu z kabiny operatora
Zasilanie elektryczne	V	24V
Ciśnienie w instalacji hydraulicznej	MPa	16
Prędkość robocza	km/h	10 – 70
Ciężar maszyny (bez ładunku)	kg	1 800
Wysokość maszyny od platformy ładunkowej nośnika	mm	1 660* / 1 790* / 1 920*

* - w zależności od ustawienia nadstaw zbiornika

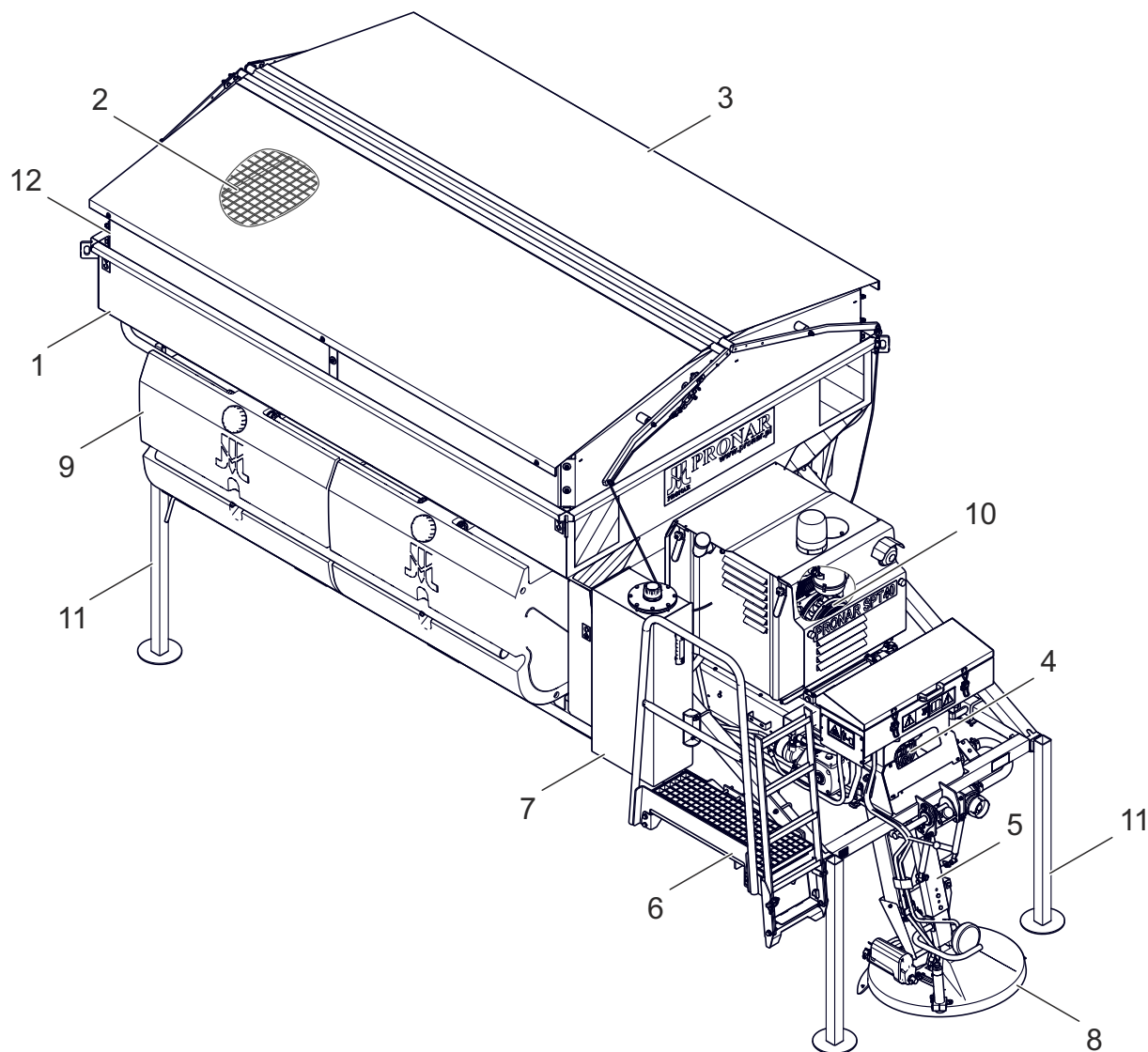


415-G.01-1

Rysunek 3.1 Wymiary zewnętrzne SPT40
* - w zależności od ustawienia nadstaw zbiornika

G.2.4.415.01.1.PL

3.2 BUDOWA OGÓLNA



415-G.02-1

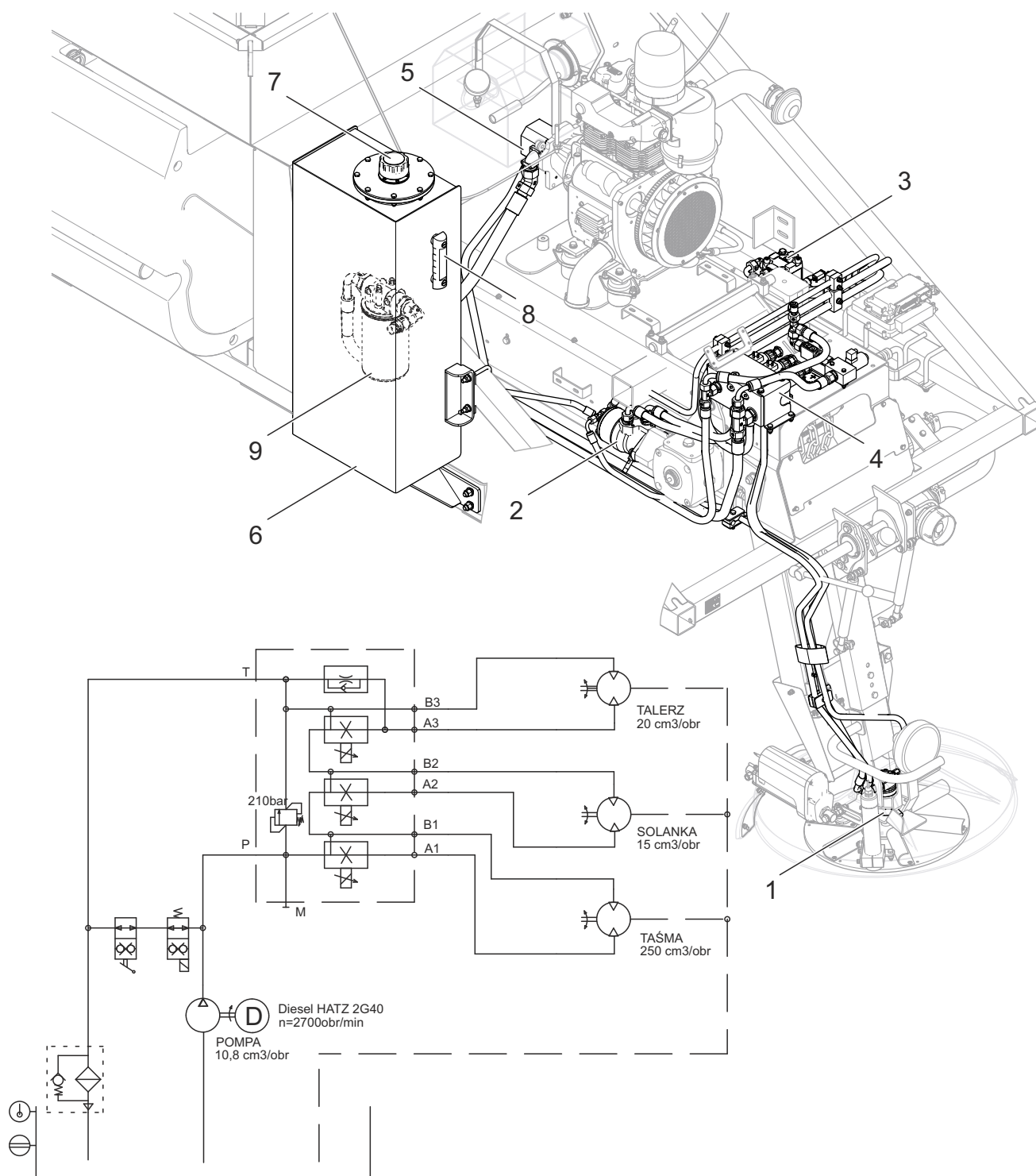
Rysunek 3.2 Budowa ogólna

- | | | |
|-----------------------------|-------------------------|--|
| (1) rama | (2) sito | (3) plandeka |
| (4) przenośnik taśmowy | (5) układ zasypowy | (6) podest z drabinką |
| (7) instalacja hydrauliczna | (8) układ wysiewający | (9) zbiorniki układu zraszania solanką |
| (10) silnik spalinowy | (11) podpory magazynowe | (12) nadstawy regulowane |

Posypywarka składa się z ramy (1), której integralną częścią jest zbiornik wyposażony w sito (2) i stelaż z plandeką (3). Przenośnik taśmowy (4) umieszczony na dnie zbiornika transportuje materiał do układu zasypowego (5), który podaje go na łopatki tarczy układu wysiewającego (8). Układ zraszania solanką (9) umożliwia dodatkowo podawanie solanki do mechanizmu

rozsywającego. Posypywarka jest wyposażona we własną instalację hydrauliczną (7) zasilaną od pompy hydraulicznej, napędzanej dodatkowym silnikiem spalinowym (10). Monitorowanie i sterowanie parametrami pracy odbywa się z kabiny operatora za pomocą panelu sterującego.

3.3 INSTALACJA HYDRAULICZNA

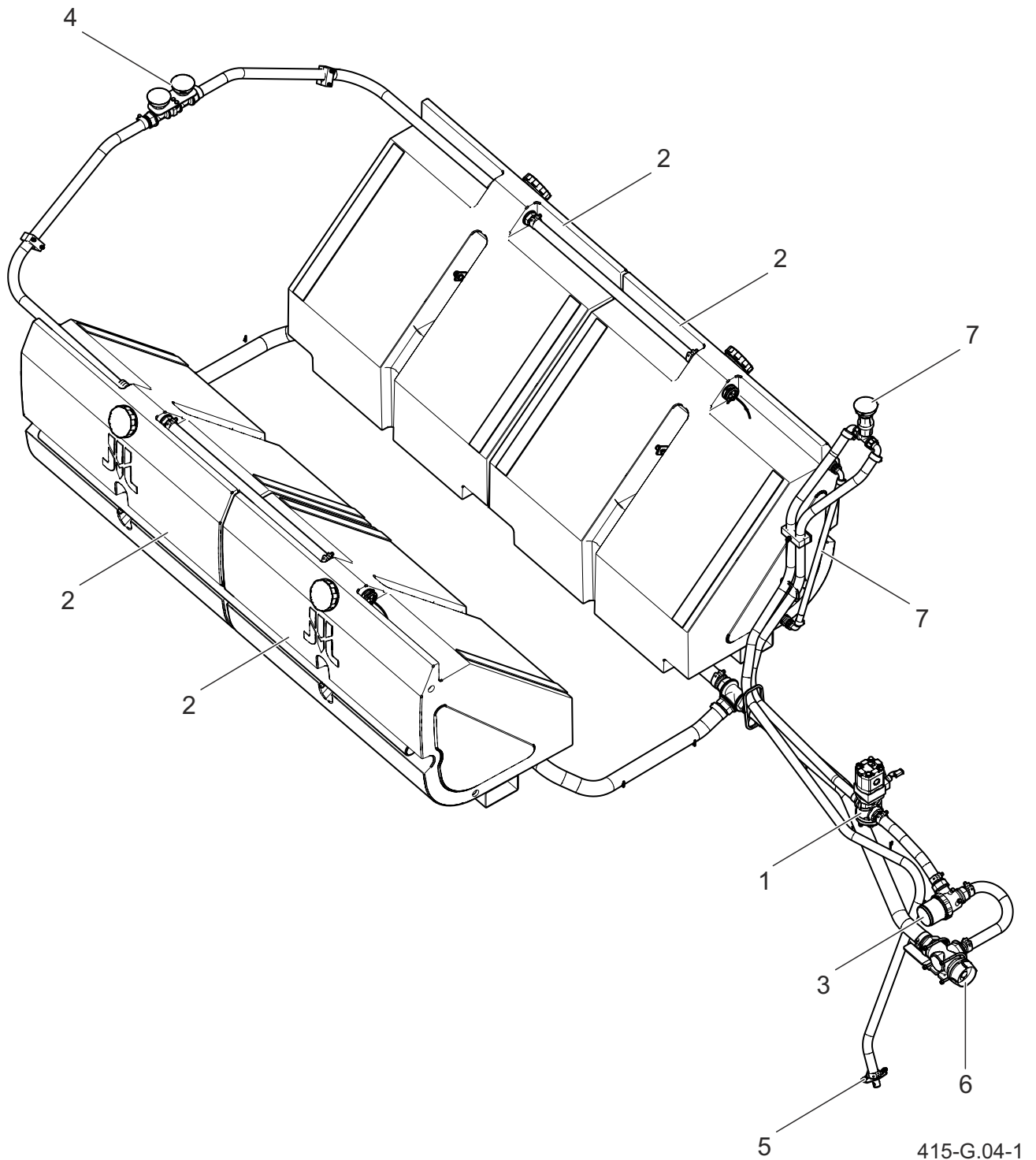


415-G.03-1

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) pompa hydrauliczna (6) zbiornik oleju
 (7) korek wlewu oleju (8) wskaźnik poziomu oleju (9) filtr oleju

3.4 UKŁAD ZRASZANIA SOLANKĄ



Rysunek 3.4 Budowa układu zraszania solanką

(1) pompa

(2) zbiornik

(3) filtr

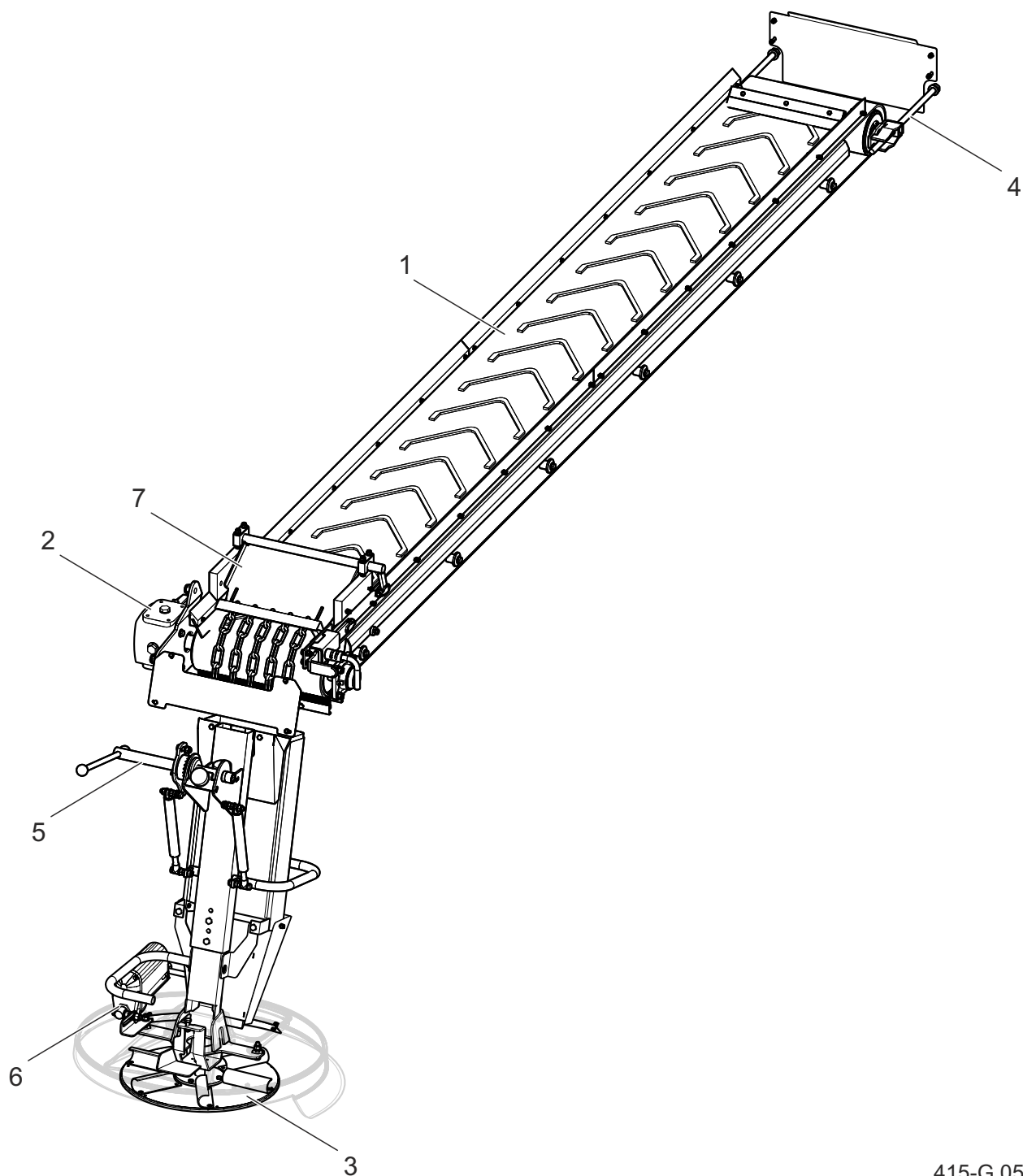
(4) odpowietrznik

(5) króciec

(6) zawór napełniania

(7) wskaźnik poziomu solanki

3.5 UKŁAD ZASYPOWY I WYSIEWAJĄCY



415-G.05-1

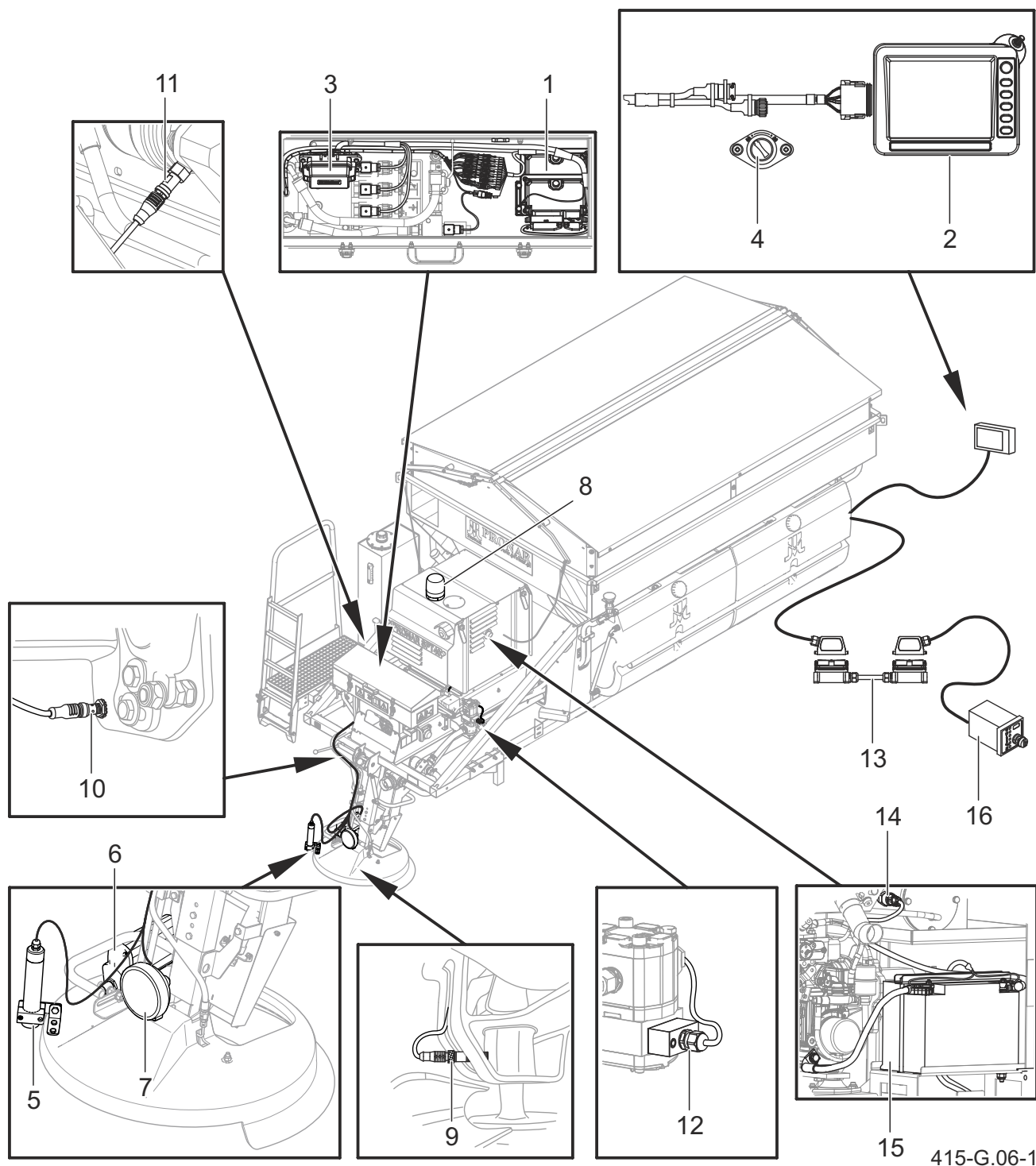
Rysunek 3.5 Budowa układu zasypowego i wysiewającego

(1) przenośnik taśmowy
 (4) napinacz przenośnika
 (7) przesłona

(2) przekładnia
 (5) dźwignia blokady podnoszenia

(3) tarcza wysiewająca
 (6) siłownik regulacji kierunku rozrzutu

3.6 INSTALACJA ELEKTRYCZNA



Rysunek 3.6 Budowa instalacji elektrycznej

(1) sterowniki

(2) panel sterowania

(5) czujnik sypania

(6) siłownik regulacji kierunku rozrządu

(3) bezpieczniki (4) wyłącznik główny

(8) ostrzegawcza lampa błyskowa wysiewająca

(9) czujnik prędkości talerza

(7) lampa tylna czerwona

(13) wiązka kompletna

(11) czujnik prędkości taśmy

(10) czujnik podniesienia mechanizmu

(15) akumulator

(14) czujnik rezerwy paliwa

(12) czujnik prędkości pompy solanki

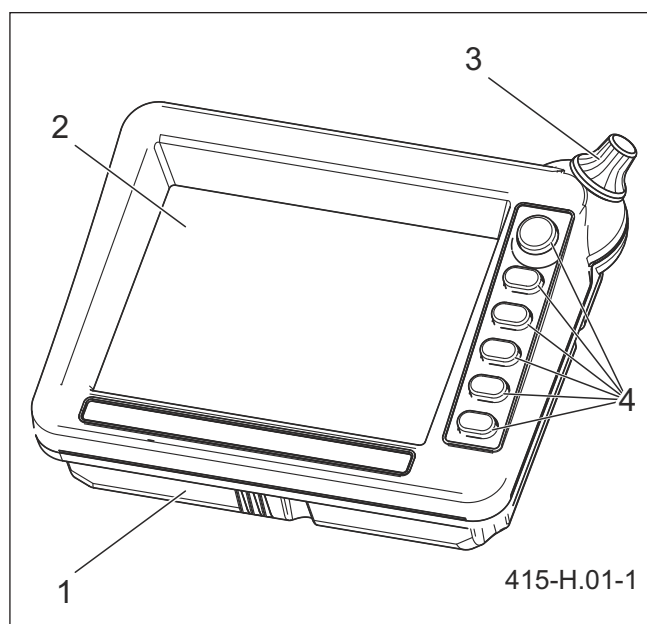
(16) stacyjka

G.2.415.06.1.PL

ROZDZIAŁ 4

PANEL STEROWANIA

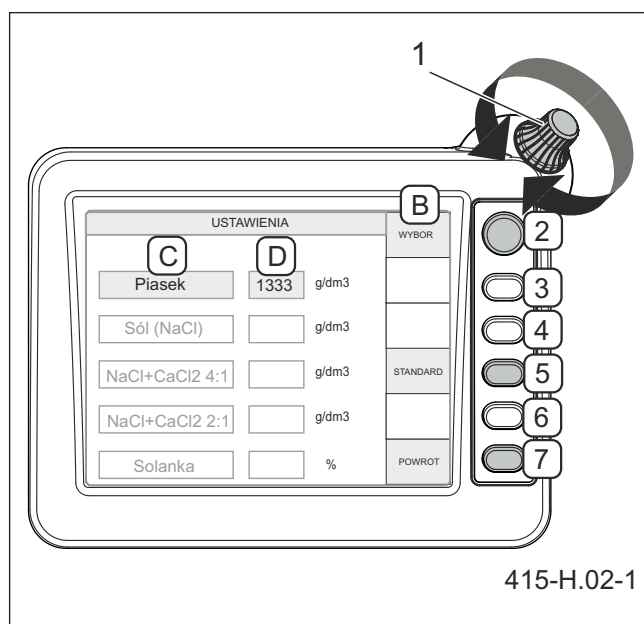
4.1 PANEL STERUJĄCY



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

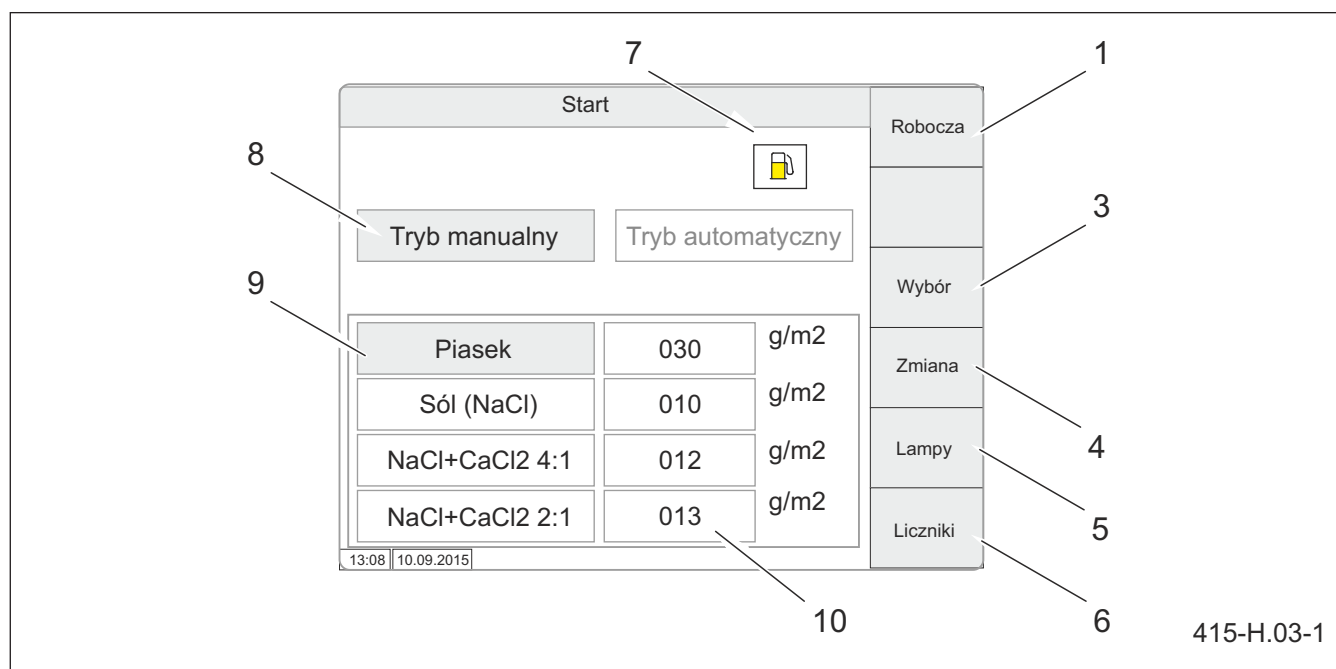


Rysunek 4.2 Przykładowy sposób obsługi panelu sterowania
 (1) pokrętło zmiany parametrów (2 - 7) przyciski funkcyjne
 (B) funkcja przycisku (C) pole nazwy parametru
 (D) pole wartości parametru

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

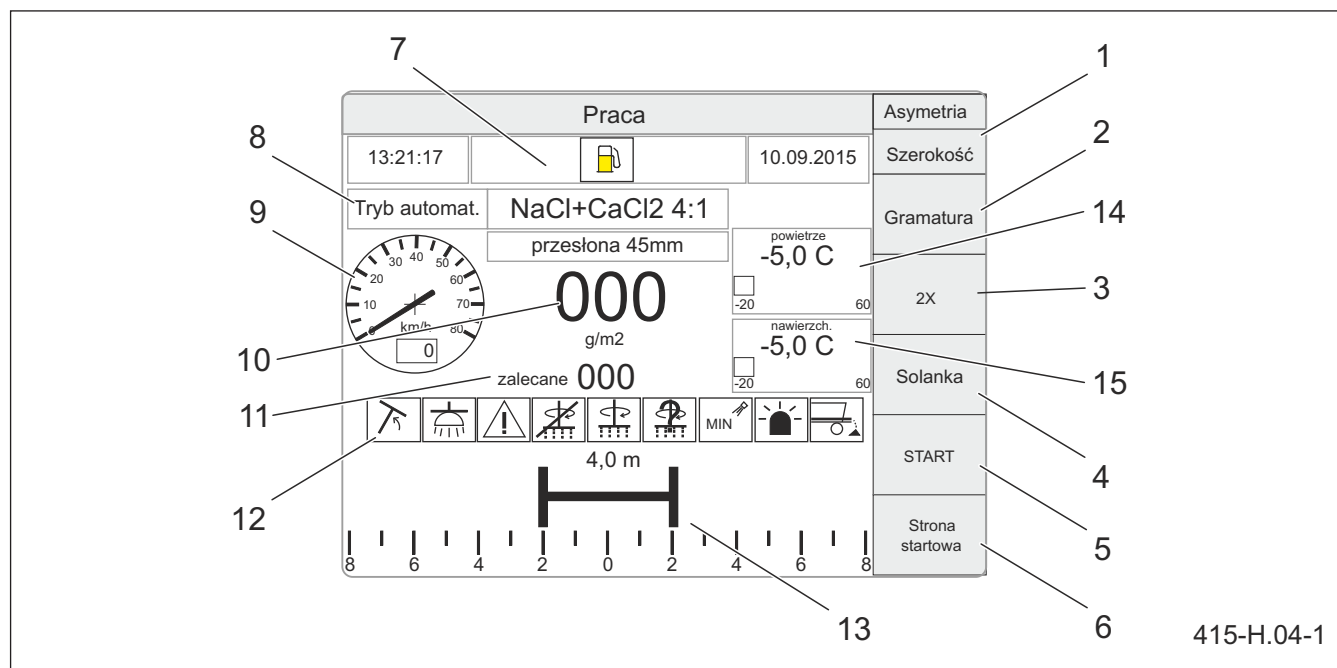


Rysunek 4.3 Strona startowa wyświetlacza panelu sterującego
Opis znaczenia funkcji strony startowej przedstawia TABELA 4.1

Tabela 4.1. Opis znaczenia funkcji strony startowej

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.



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

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”	Przejdźcie 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”	
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)

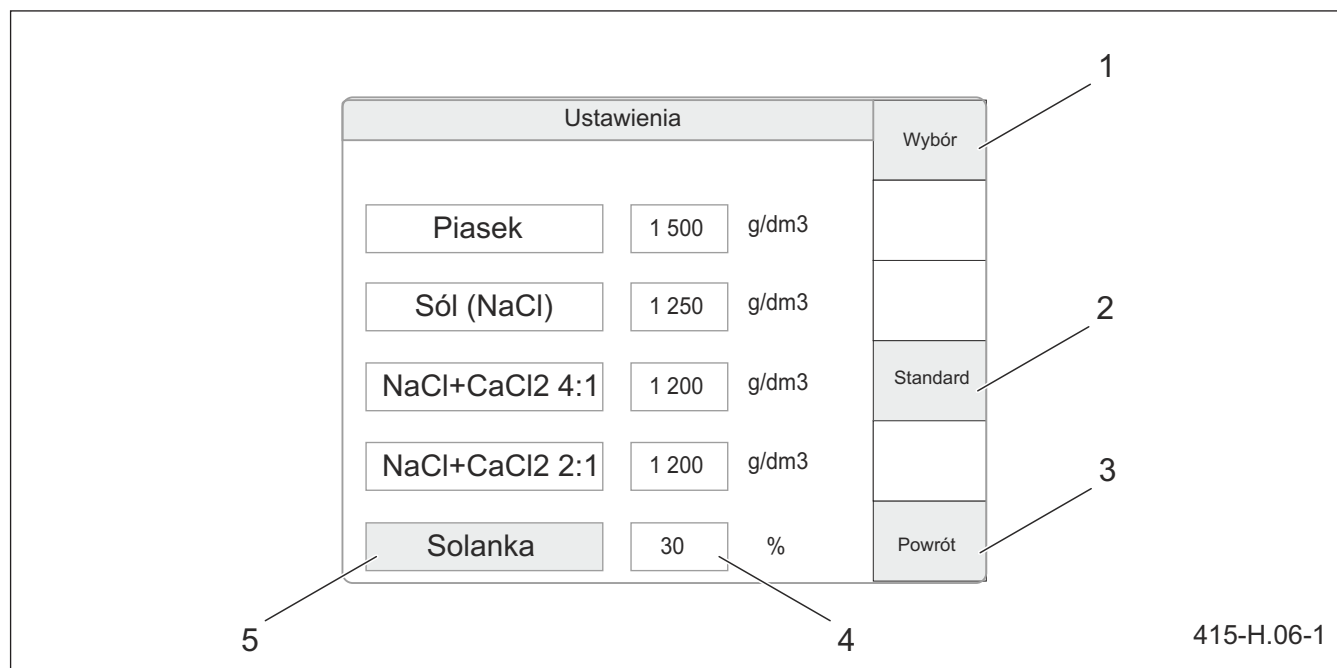
Liczniki				
	dzienny	całkowity		
Piasek	0000,00	0000,00	t	Wyładunek
Sól (NaCl)	0000,00	0000,00	t	Kasowanie
NaCl+CaCl2 4:1	0000,00	0000,00	t	
NaCl+CaCl2 2:1	0000,00	0000,00	t	Nastawy
Solanka	0000,00	0000,00	hl	Serwis
Dystans	0000,00	0000,00	km	
Czas pracy	0000,00	0000,00	h	Powrót

415-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

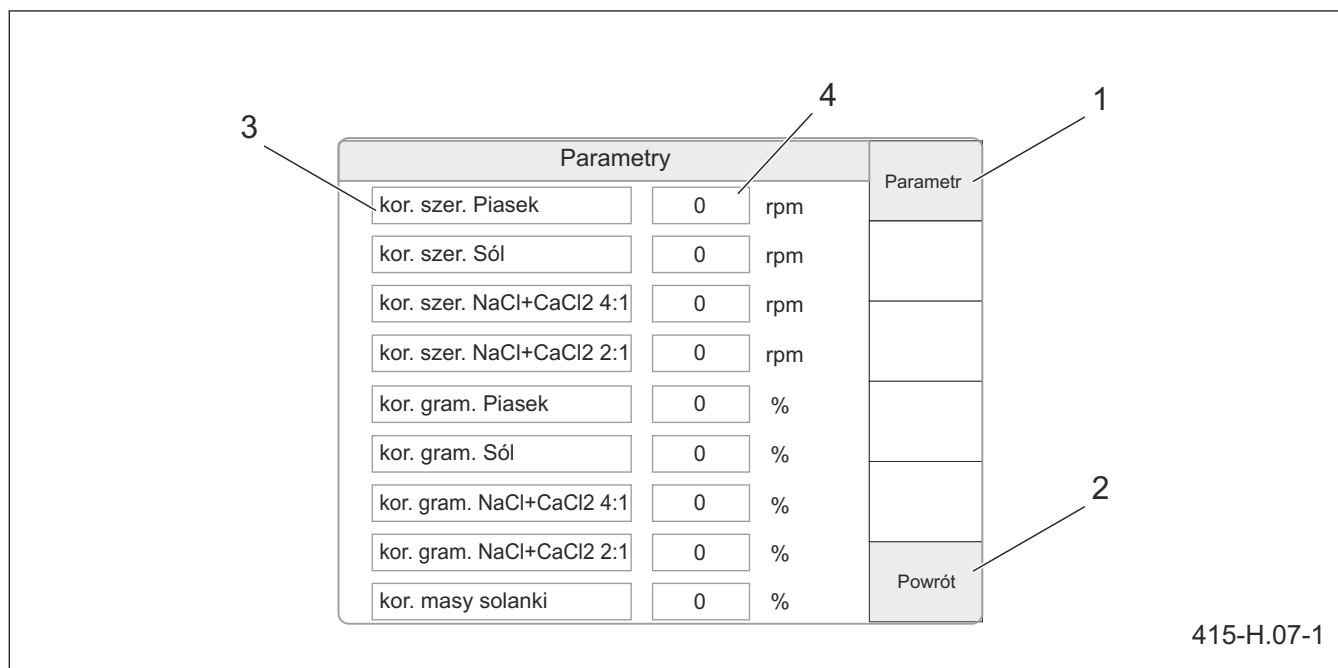
Oznaczenie Rysunek 4.5	Nazwa funkcji	Opis
1	„dzienny”	Licznik dzienny danego materiału - kasowalny
2	„całkowity”	Licznik całkowity danego materiału - niekasowalny
3	„Wyładunek”	Uruchomienie wyładunku
4	„Kasowanie” *	Kasowanie (zerowanie) licznika dziennego
5	„Nastawy”	Przejdźcie do strony nastaw (ustawienia) (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



Rysunek 4.6 Strona nastaw materiału panelu sterującego
Opis znaczenia funkcji strony nastaw materiału przedstawia TABELA 4.4

Tabela 4.4. Opis znaczenia funkcji strony nastaw materiału

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



415-H.07-1

Rysunek 4.7 Strona korekty parametrów

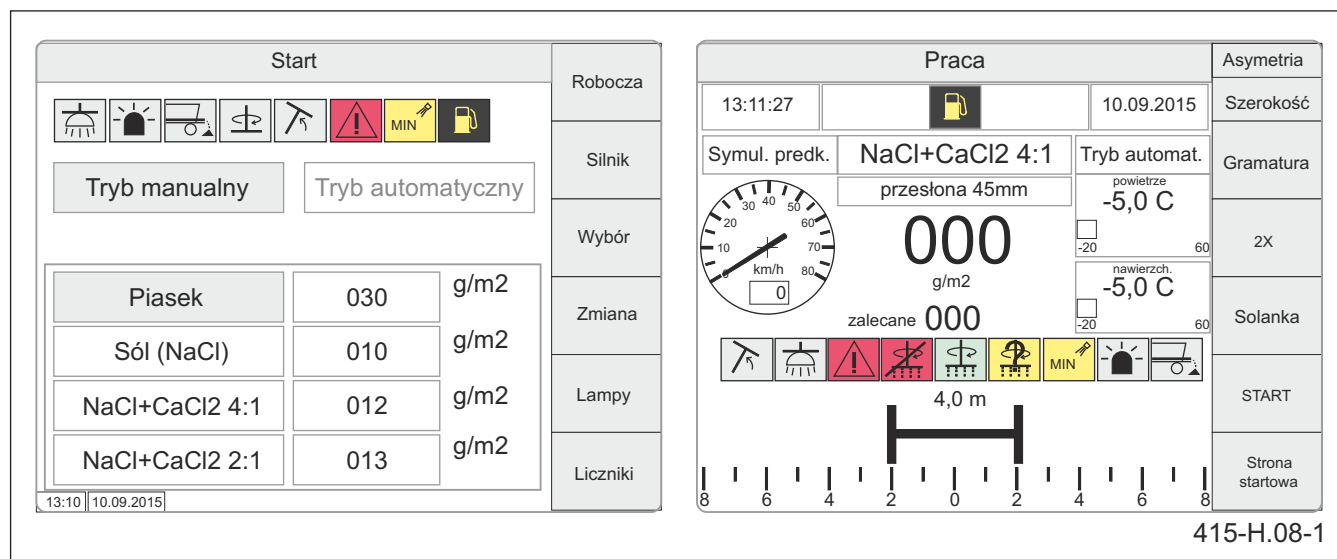
Opis znaczenia funkcji strony korekty parametrów przedstawia TABELA 4.5

Tabela 4.5. Opis znaczenia funkcji strony korekty parametrów

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

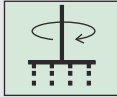



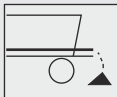
Dostęp do strony korekty parametrów „Parametry” wymaga podania hasła.



Rysunek 4.8 Położenie kontrolki informacyjno ostrzegawczych

Tabela 4.6. Opis kontrolki informacyjno ostrzegawczych panelu sterującego

Symbol	Opis
	Niski poziom paliwa (kolor żółty)
	Podniesiony talerz (kolor szary)
	Włączona lampa talerza (kolor szary)
	Wystąpienie błędu (kolor czerwony)
	Nie posypuje (kolor czerwony)

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

H.2.4.15.02.1.PL

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: poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku, poziom oleju smarującego w silniku,
- uzupełnić zapas paliwa zbiornika,
- sprawdzić wszystkie punkty smarne, w razie konieczności przesmarować maszynę zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale 5,
- sprawdzić poprawność dokręcenia połączeń śrubowych,
- sprawdzić poprawność zamocowania tarczy rozsiewającej i łopatek,
- skontrolować stan napięcia pasa przenośnika.

Jeżeli wszystkie wcześniej opisane czynności zostały wykonane i stan techniczny maszyny nie budzi



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.



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.

żadnych zastrzeżeń należy podłączyć ją do nośnika, uruchomić i dokonać kontroli poszczególnych układów.

W tym celu należy:

- podłączyć maszynę do nośnika (patrz *INSTALOWANIE MASZINY*),
- uruchomić silnik (patrz *URUCHOMIENIE SILNIKA*),
- 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.

I.2.4.415.01.1.PL

5.2 CZYNNOŚCI KONTROLNE OBSŁUGI CODZIENNEJ

- Przeprowadzić przegląd codzienny zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziałach *PRZEGLĄDY OKRESOWE*, *OBSŁUGA TECHNICZNA*, *OBSŁUGA SILNIKA* 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



UWAGA

Zabrania się uruchamiania maszyny jeżeli nie został przeprowadzony przegląd codzienny.

oraz prawidłowość zamocowania.

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

I.2.4.415.02.1.PL

5.3 INSTALOWANIE MASZYNY

MONTAŻ MASZYNY NA PLATFORMIE ŁADUNKOWEJ NOŚNIKA



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

W trakcie łączenia maszyny z nośnikiem należy zachować szczególną ostrożność.



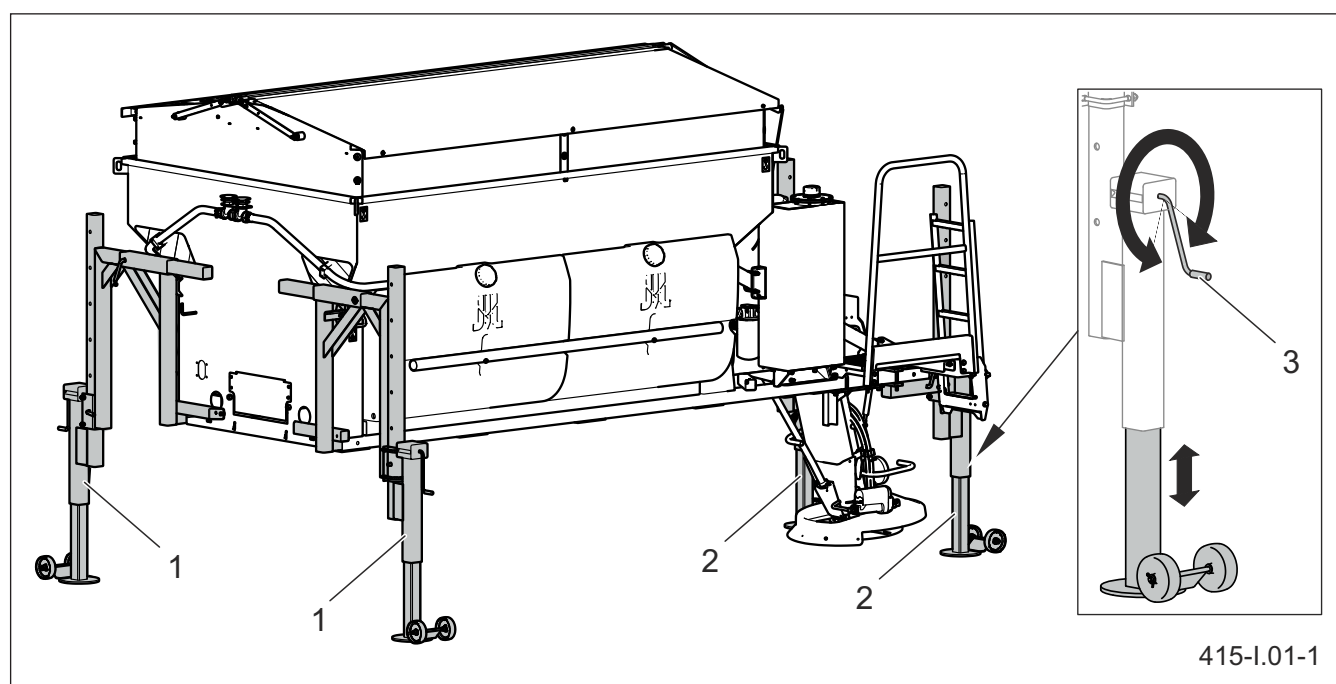
UWAGA

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



UWAGA

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



Rysunek 5.1 Podpory postojowe

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

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

Jeżeli posypywarka jest wyposażona w podpory postojowe (rysunek 5.1) z regulacją to należy je odpowiednio ustawić w stosunku do wysokości platformy ładunkowej nośnika. Do regulacji służy mechanizm korbowy (3).

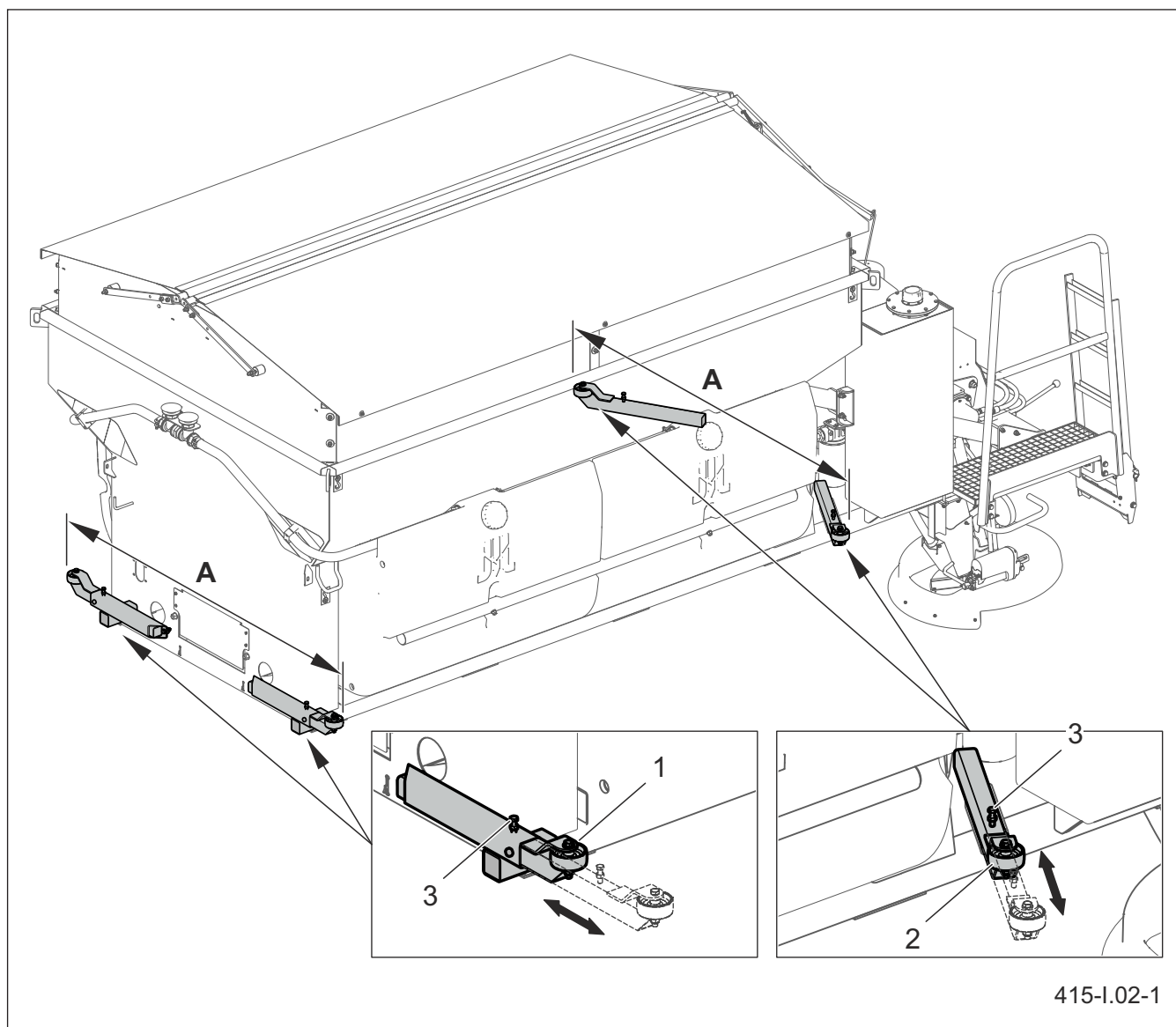
Do ułatwienia ustalenia położenia służą regulowane prowadnice (1) i (2) z kółkami (rysunek 5.2) oraz ograniczniki przymocowane od spodu do belki ramy w tylnej części maszyny. Prowadnice przednie (1) i tylne (2)

ustawić tak aby wymiar (A) był nieco mniejszy niż szerokość wewnętrzną skrzyni ładunkowej nośnika (rysunek 5.2).

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*).



415-I.02-1

Rysunek 5.2 Prowadnice

(1) prowadnica przednia (2) prowadnica tylna (3) śruba dociskowa

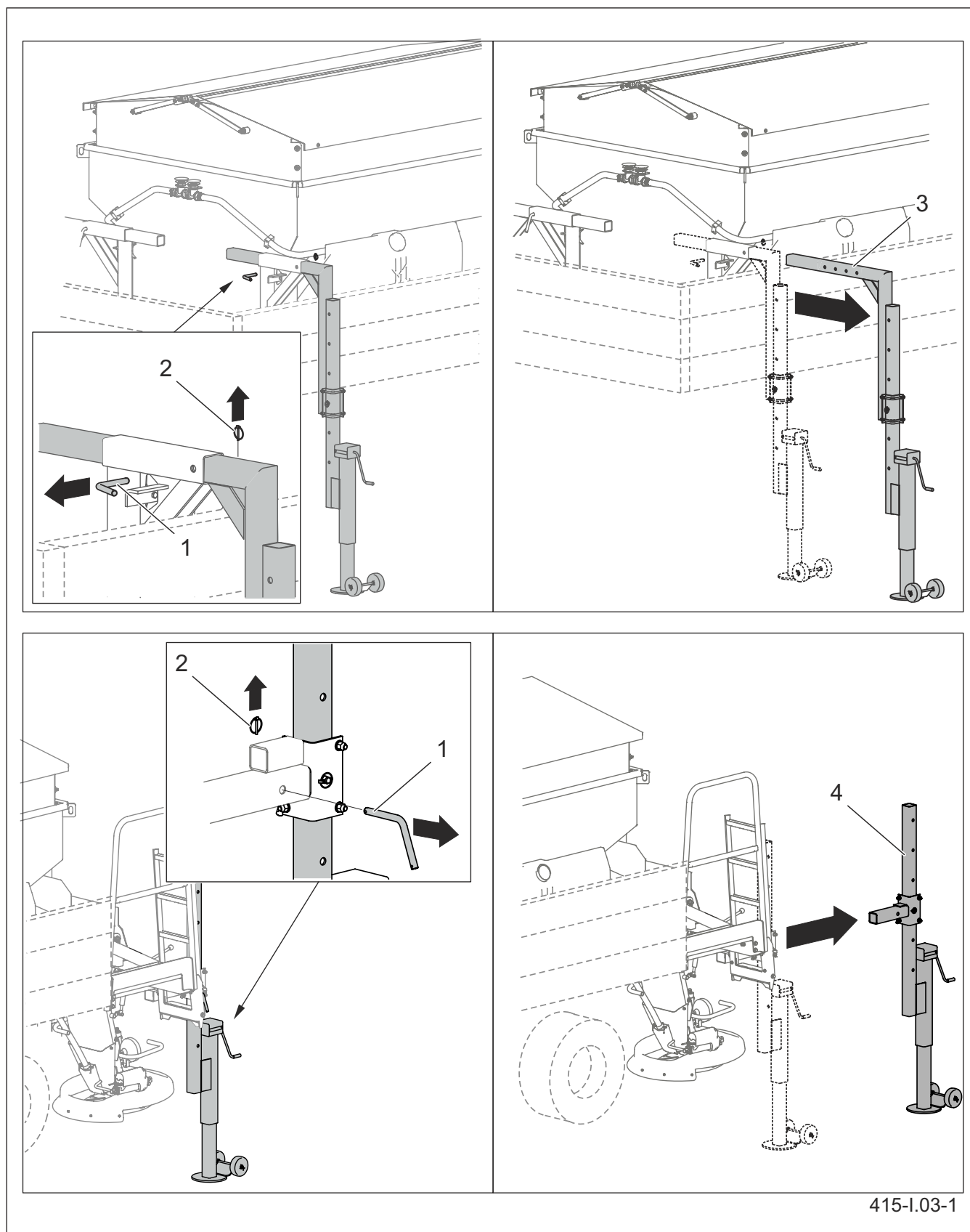
Cofając nośnikiem ustawić tak platformę ładunkową, aby posypywarka umieszczona była symetrycznie z prawej i lewej strony platformy ładunkowej. Zwrócić uwagę, aby ograniczniki na spodzie ramy posypywarki oparły się o tylną krawędź platformy ładunkowej.

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

- Opuścić maszynę na platformę ładunkową

nośnika unosząc kolejno podpory postojowe za pomocą mechanizmu regulacji wysokości (3) (rysunek 5.1).

- Po całkowitym oparciu maszyny na platformie ładunkowej należy wyjąć zawlecзки (2) i przetyczki (1) zabezpieczające podpory w prowadnicach (rysunek 5.3).
- Podpory przednie (3) oraz tylne (4) należy zdemontować i zachować do ponownego użycia.



Rysunek 5.3 Demontaż podpór postojowych

(1) przetyczka

(2) zawlecзка

(3) podpora przednia

(4) podpora tylna

MOCOWANIE MASZYNY DO PLATFORMY NOŚNIKA

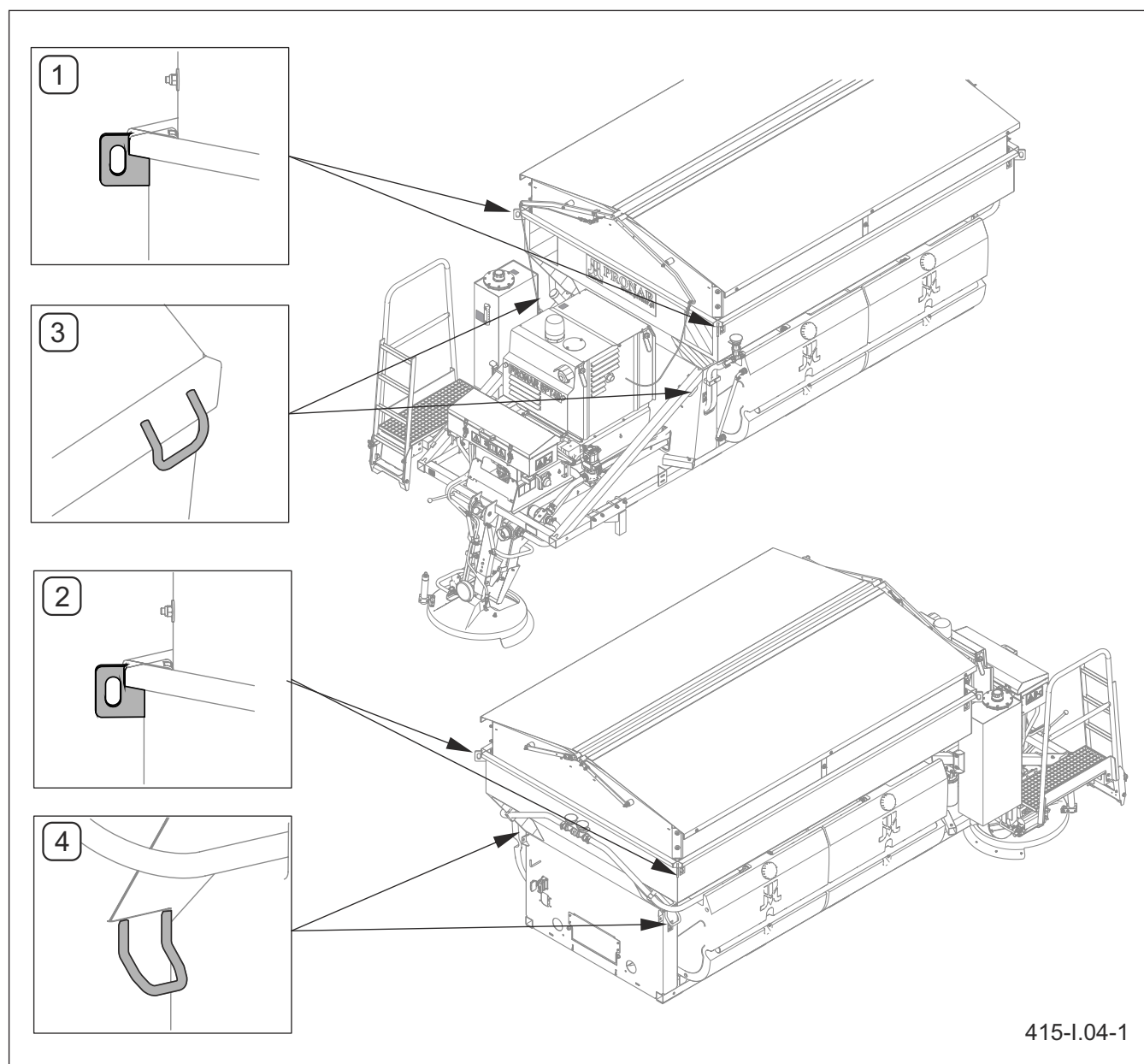
Po ustawieniu maszyny na nośniku należy ją zamocować do platformy ładunkowej za pomocą atestowanych pasów mocujących wg normy EN 12195-2 wyposażonych w mechanizm napinający. Posypywarka wyposażona jest w osiem punktów do mocowania pasów (rysunek 5.4). Aby prawidłowo zamocować posypywarkę, platforma ładunkowa nośnika musi również być wyposażona w punkty do mocowania pasów w przeciwnym razie punkty takie należy odpowiednio zainstalować.

**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.

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



415-I.04-1

Rysunek 5.4 Punkty mocowania pasów

(1) tylne, górne punkty mocowania pasów

(3) tylne, dolne punkty mocowania pasów

(2) przednie, górne punkty mocowania pasów

(4) przednie, dolne punkty mocowania pasów

**UWAGA**

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

**UWAGA**

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

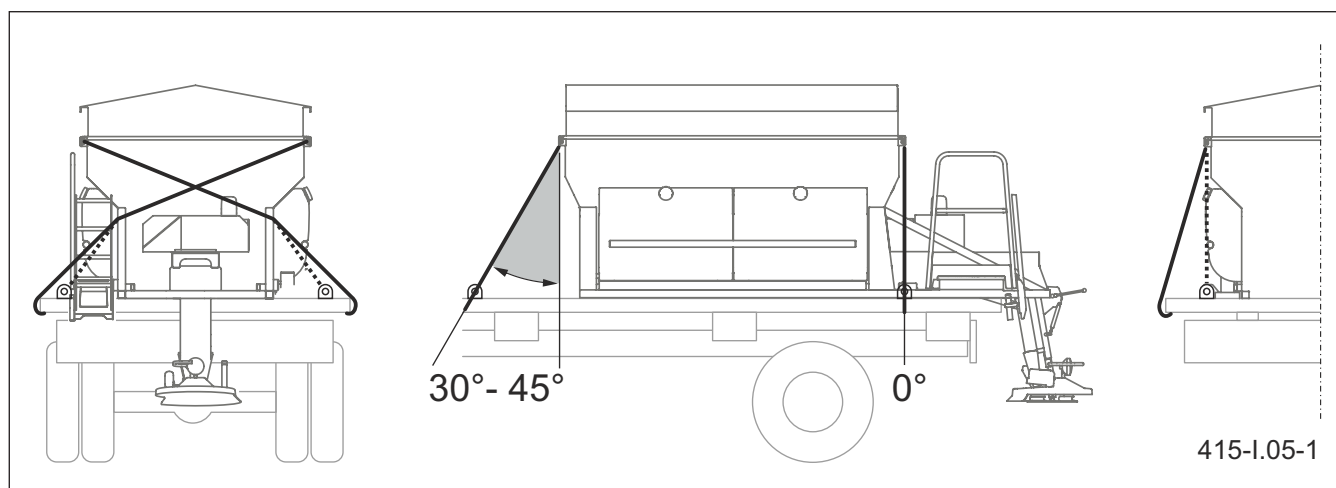
Metodę mocowania 1 (rysunek 5.5) stosuje się w przypadku nośników ze słabymi ścianami bocznymi lub bez ścian bocznych platformy ładunkowej. Do mocowania należy użyć 4 pasów LC 2 000 daN wg. normy EN 12195-2 zamocowanych za zaczepy specjalne

na platformie ładunkowej lub za brzeg platformy.

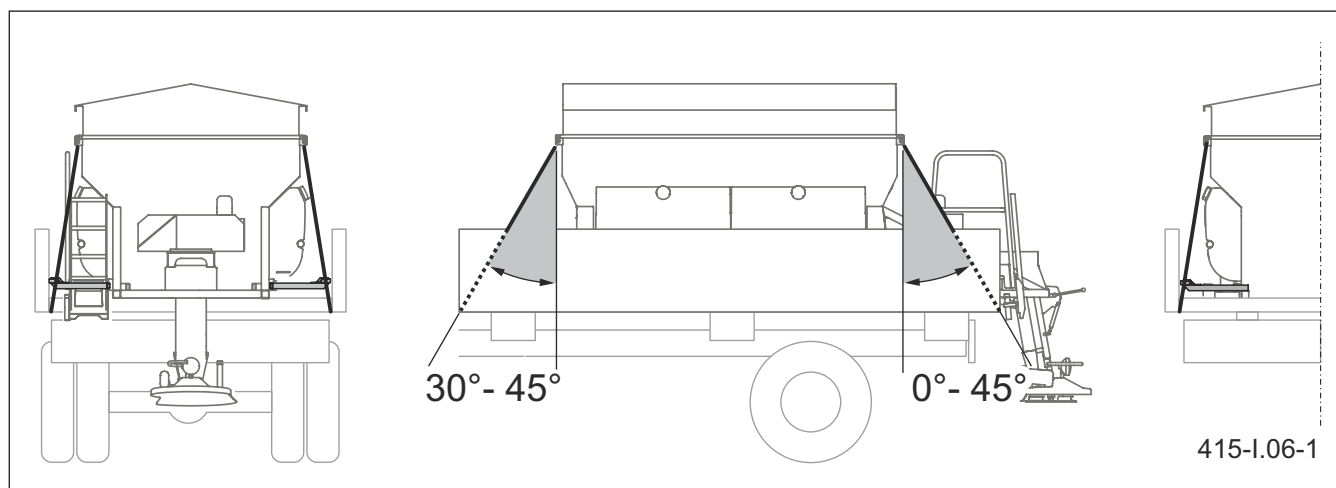
Metodę mocowania 2 (rysunek 5.6) stosuje się w przypadku nośników ze wzmocnionymi ścianami bocznymi platformy ładunkowej. Do mocowania należy użyć 4 pasów LC 2 000 daN wg. normy EN 12195-2 zamocowanych za brzeg platformy ładunkowej.

Metodę mocowania 3 (rysunek 5.7) stosuje się w przypadku nośników ze wzmocnionymi ścianami bocznymi platformy ładunkowej. Do mocowania należy użyć 4 pasów LC 2 000 daN wg. normy EN 12195-2.

Metodę mocowania 4 (rysunek 5.8) stosuje się w przypadku nośników ze słabymi ścianami bocznymi lub bez ścian bocznych platformy ładunkowej. Do mocowania należy użyć 4 pasów LC 2 000 daN wg. normy EN 12195-2 zamocowanych za zaczepy specjalne na platformie ładunkowej.



Rysunek 5.5 Mocowanie 1



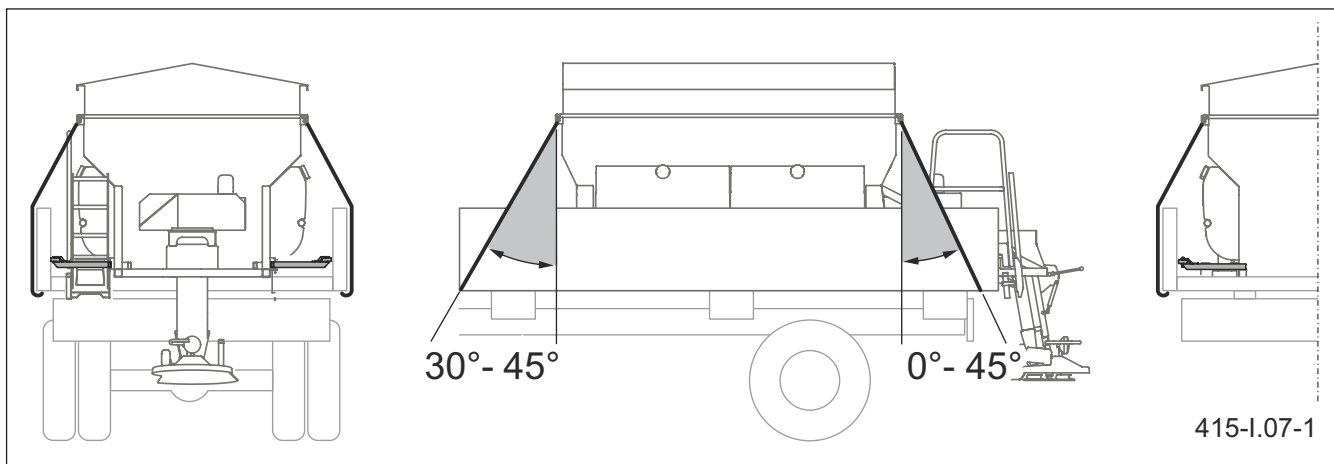
Rysunek 5.6 Mocowanie 2

Metodę mocowania 5 (rysunek 5.9) stosuje się w przypadku nośników bez ścian bocznych platformy ładunkowej. Do mocowania należy użyć 4 pasów LC 2 000 daN wg. normy EN 12195-2 zamocowanych za zaczepy specjalne na platformie ładunkowej lub za brzeg platformy.

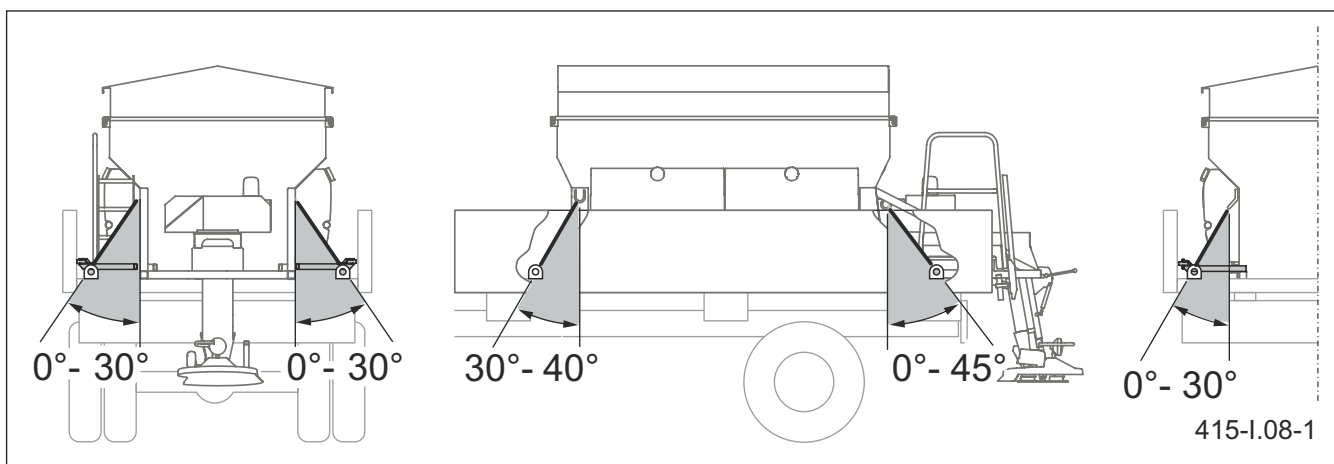


NIEBEZPIECZEŃSTWO

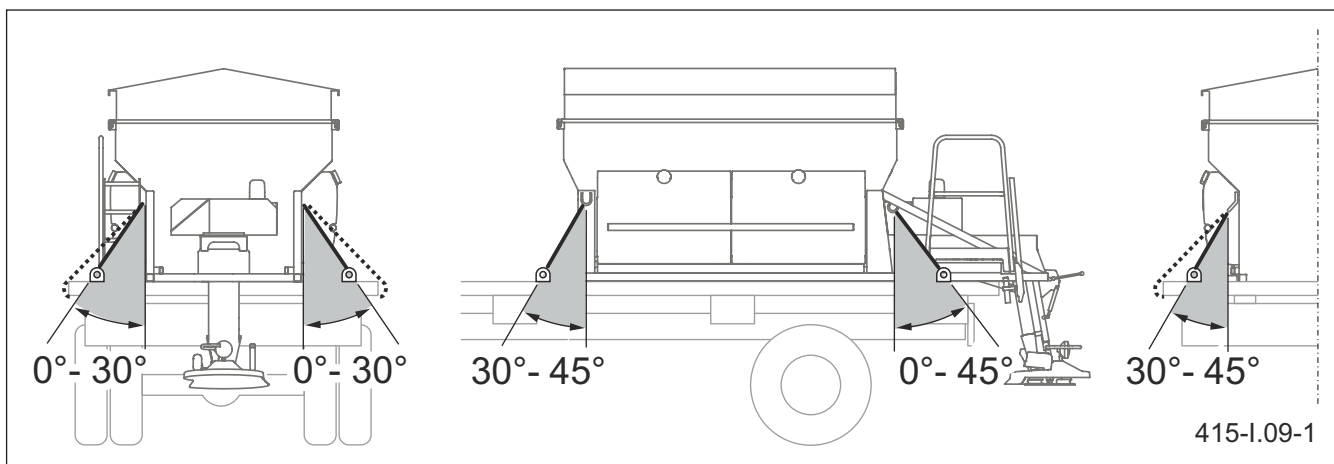
Jeżeli skrzynia ładunkowa nośnika posiada funkcję wywrótu to należy ją wyłączyć lub zablokować przed przypadkowym użyciem.



Rysunek 5.7 Mocowanie 3



Rysunek 5.8 Mocowanie 4



Rysunek 5.9 Mocowanie 5

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 5.10) 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.

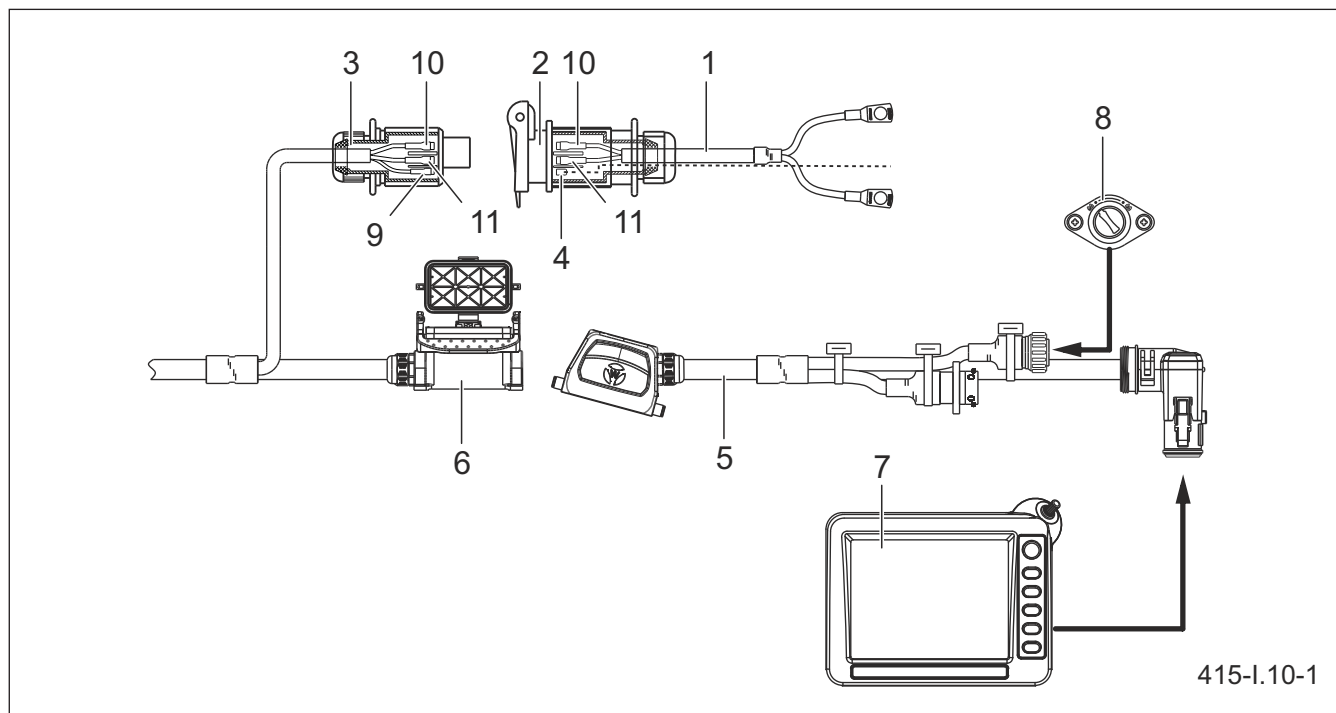


UWAGA

Podczas pracy, przewody przyłączeniowe powinny być tak prowadzone 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 5.10 Podłączenie instalacji elektrycznej

(1) wiązka zasilająca panelu sterowania (2) gniazdo 3-pin (3) wtyk 3-pin (4) sygnał prędkości pojazdu (5) wiązka (6) gniazdo 10-pin (7) panel sterowania (8) włącznik główny panelu sterowania (9) styk wtyku 3-pin (10) plus zasilania (+) (11) masa (-)

I.2.4.415.03.1.PL

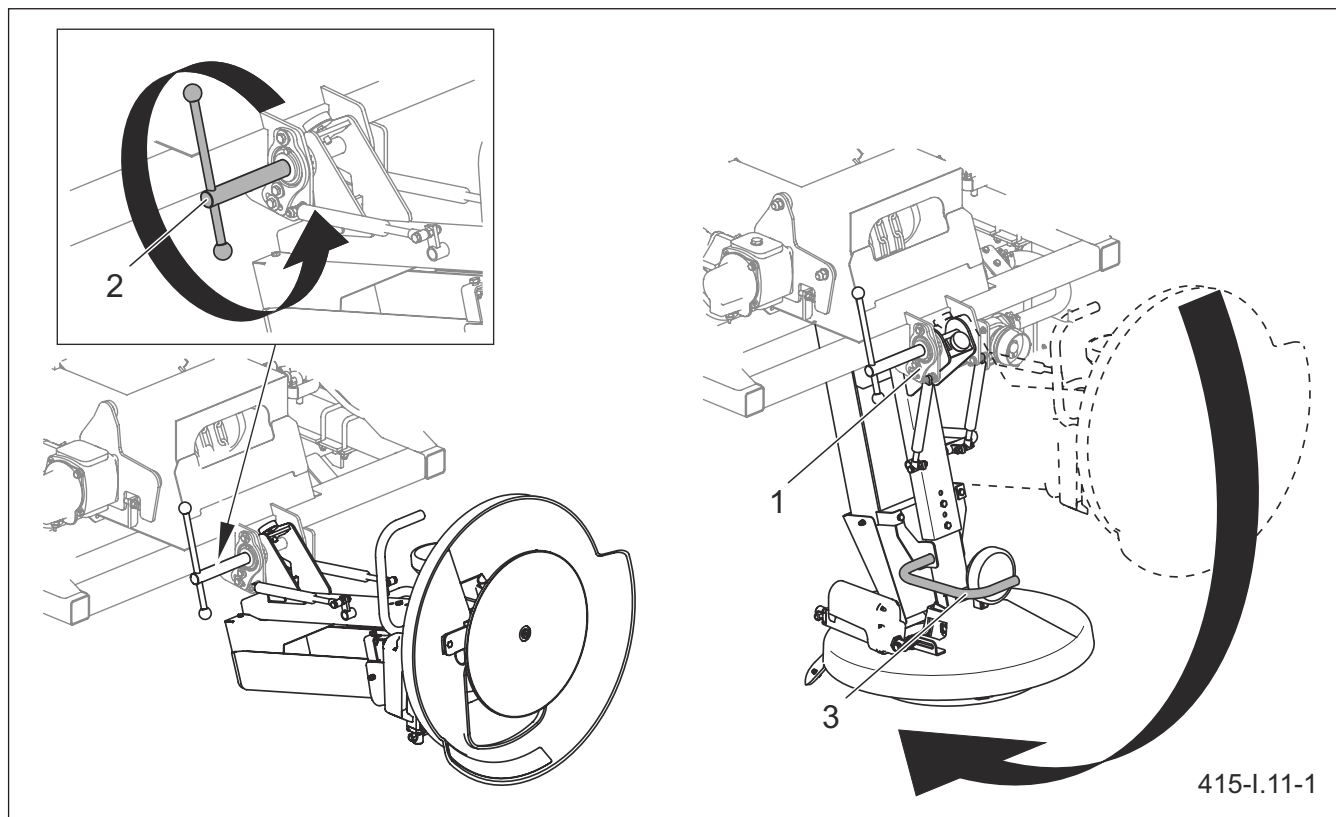
5.4 PRZYGOTOWANIE DO PRACY

USTAWIENIE MECHANIZMU ROZSIEWAJĄCEGO

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

Opuścić mechanizm rozsiewający (rysunek 5.11) do pozycji pracy:

- poluzować śrubę zaciskową (2),



Rysunek 5.11 Opuszczanie mechanizmu rozsiewającego
(1) mechanizm rozsiewający (2) śruba zaciskowa (3) uchwyt

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

W czasie pracy tarcza rozsiewająca powinna znajdować się w poziomie. Aby to sprawdzić należy zmierzyć czy odległość tarczy od podłoża w dwóch skrajnych punktach (A) jest jednakowa (rysunek 5.12). W przeciwnym wypadku należy wykonać regulację w następujący sposób:

- sprawdzić czy śruba dociskowa (2) jest dokręcona,

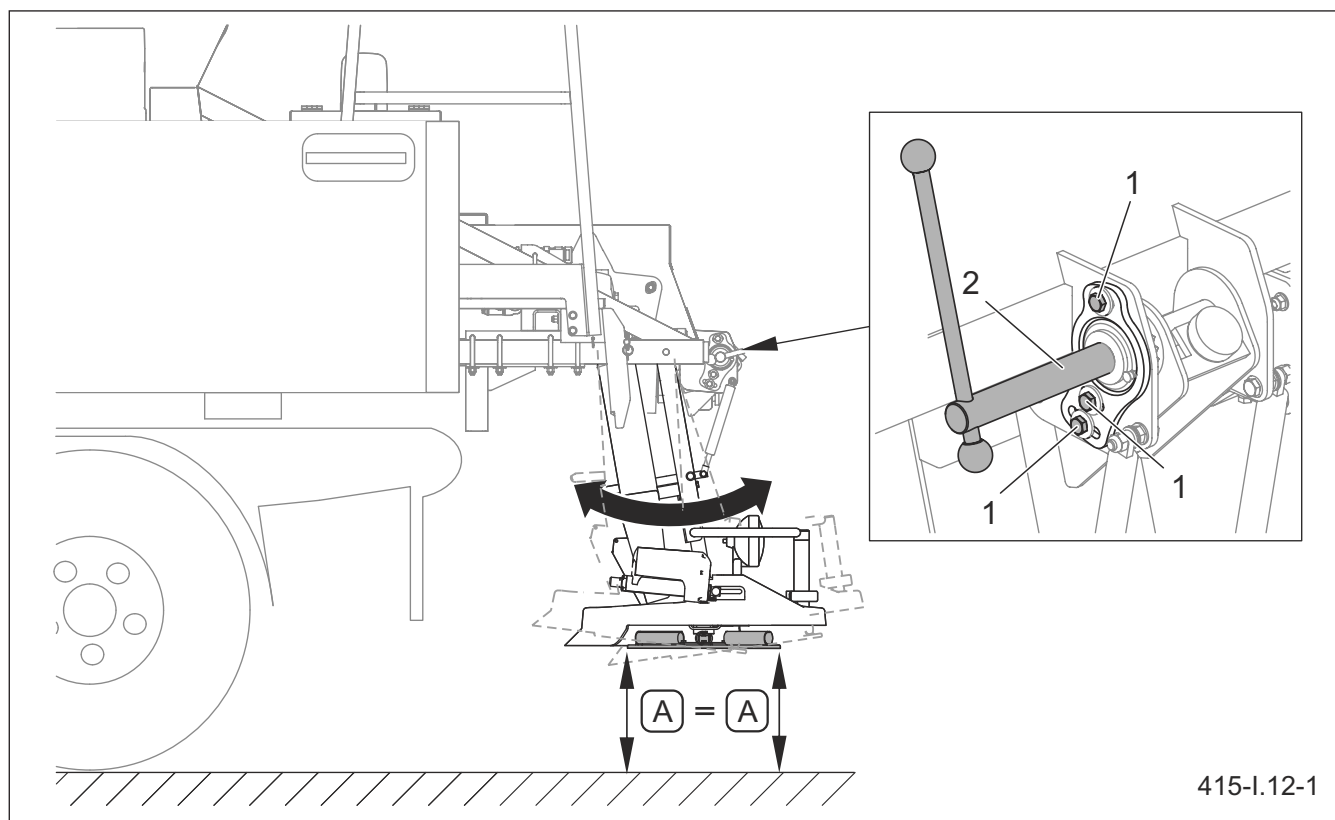


NIEBEZPIECZEŃSTWO

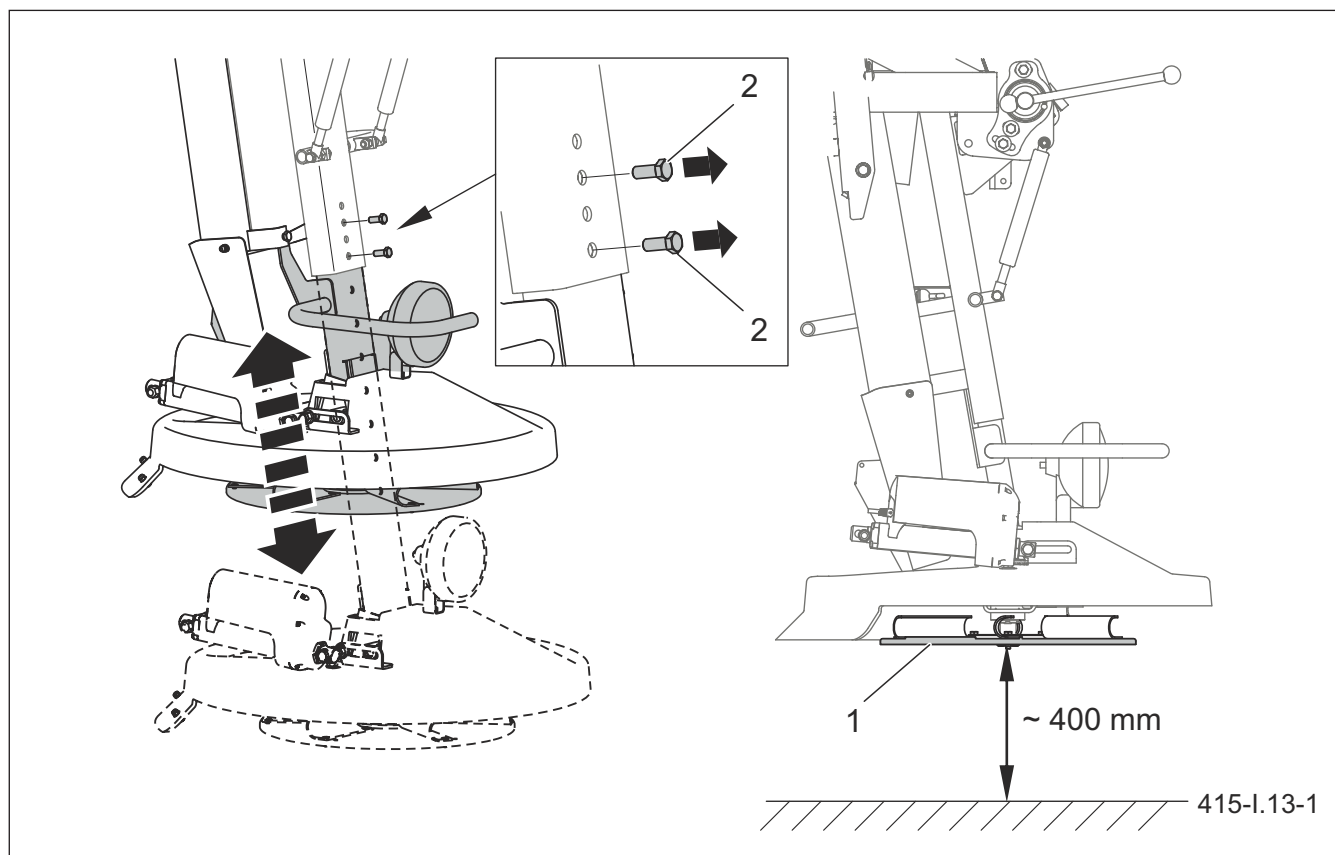
Opuszczanie i podnoszenie mechanizmu rozsiewającego, a także wszelkie ustawienia przeprowadzać tylko przy wyłączonej maszynie, zamontowanej na platformie ładunkowej nośnika.

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

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 5.13).



Rysunek 5.12 Poziomowanie tarczy rozsiewającej
 (1) śruba (2) śruba zaciskowa



Rysunek 5.13 Ustawienie odległości tarczy rozsiewającej od jezdni
 (1) tarcza rozsiewająca (2) śruba

Aby ustawić odległość tarczy rozsiewającej od jezdni należy (rysunek 5.13):

- 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.

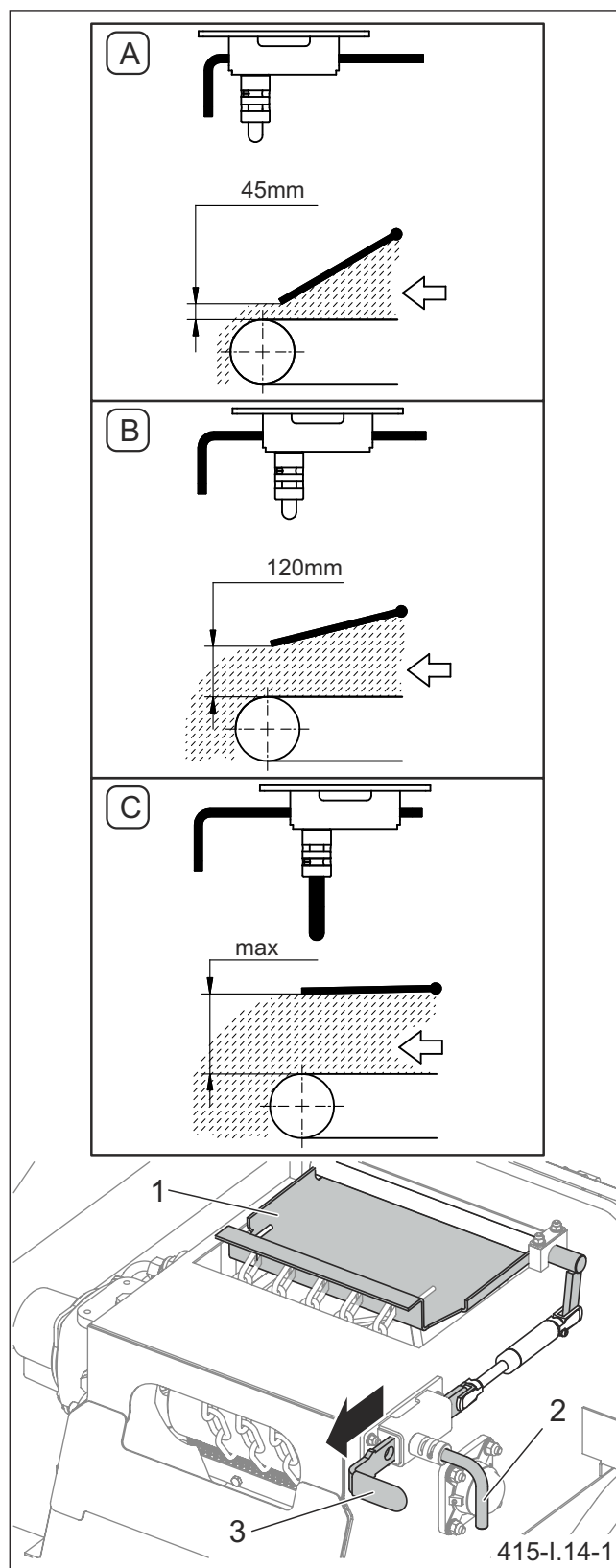
Odległość tarczy rozsiewającej od jezdni zaleca się sprawdzić ponownie po załadunku zbiornika i napełnieniu solanką. Należy pamiętać, że parametr szerokości rozrzutu zależy od wysokości tarczy nad posywaną powierzchnią.

USTAWIENIE PRZESŁONY PRZENOŚNIKA TAŚMOWEGO

Aby przestawić przesłonę (1) należy obrócić i odciągnąć sworzeń (2) przesunąć suwak (3) w wybrane położenie (A), (B) i zablokować sworzeń (2) w odpowiednim otworze suwaka. Aby ustawić pozycję (C) suwak (3) należy całkowicie wysunąć, a sworzeń blokujący (2) pozostawić odciągnięty. Pozycję (C) stosuje się tylko podczas wyładunku materiału ze zbiornika na postoju (patrz WYŁADUNEK).

W zależności zastosowanego materiału do posypywania przesłonę przenośnika taśmowego (rysunek 5.14) należy ustawić w jednej z trzech pozycji:

- Pozycja (A) – rozsypywanie soli (przesłona otwarta na 45 mm).
- Pozycja (B) – rozsypywanie piasku (przesłona otwarta na 120 mm).
- Pozycja (C) – opróżnianie zbiornika (przesłona maksymalnie otwarta).



Rysunek 5.14 Ustawienie przesłony przenośnika
 (A) rozsypywanie soli (B) rozsypywanie piasku
 (C) opróżnianie zbiornika (1) przesłona
 (2) sworzeń blokujący (3) suwak

I.2.4.415.04.1.PL

5.5 ZAŁADUNEK MASZyny

ZAŁADUNEK ZBIORNIKA

Podnoszenie i opuszczanie plandeki można ułatwić wchodząc na podest (2) wyposażony w drabinę (1) (rysunek 5.15).

Aby opuścić drabinę (rysunek 5.15) należy:

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

Za pomocą linki odblokować zapadkę (3) i podnieść plandekę przy pomocy dźwigni stelaża. Kolejność podnoszenia (I) - (II) przedstawia (rysunek 5.16).

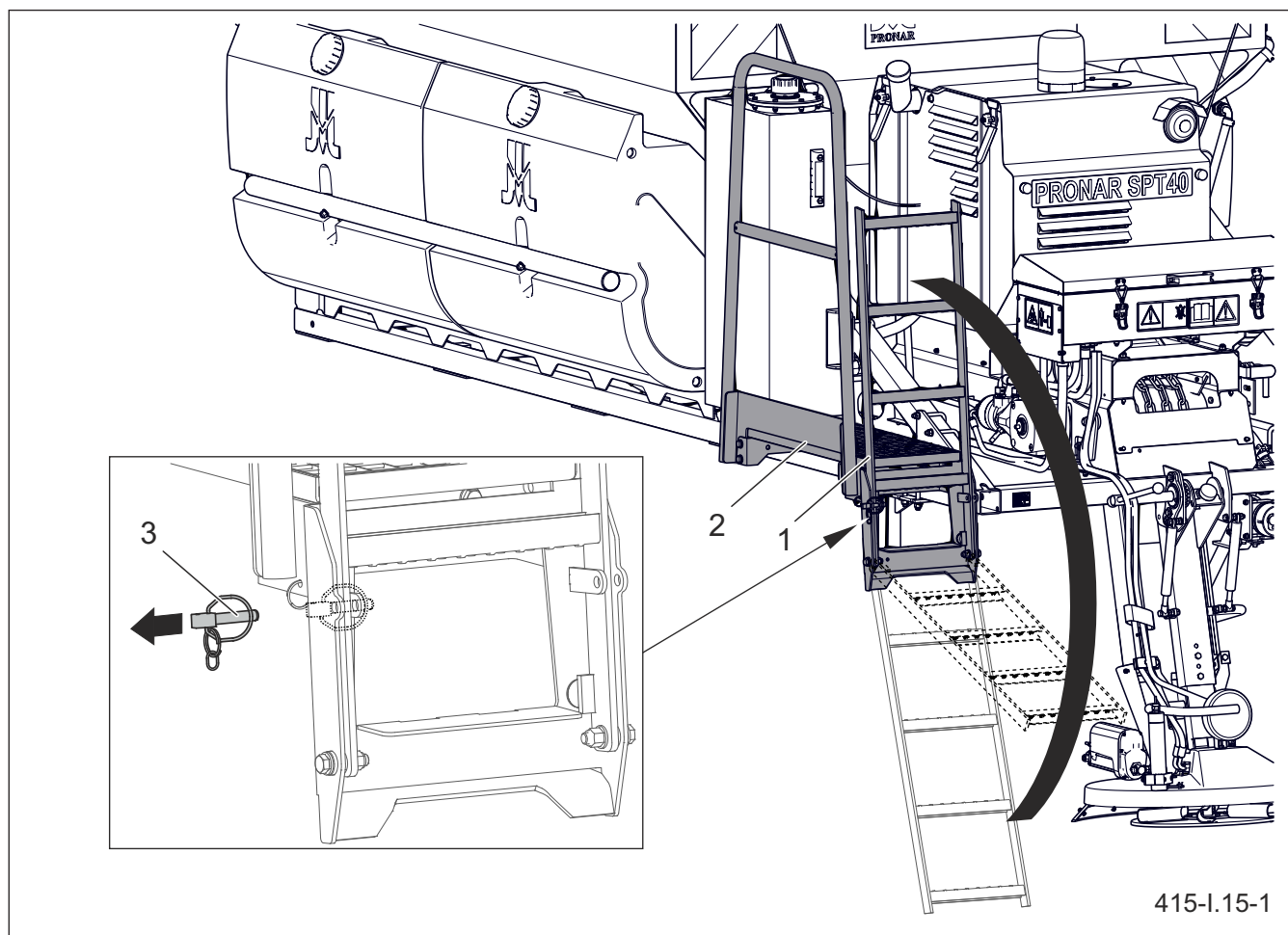
Przed rozpoczęciem załadunku należy sprawdzić, czy w zbiorniku nie znajdują się obce przedmioty (narzędzia, kamienie itp). Zbiornik ładować od góry przez sito, które zabezpiecza przed dostaniem się do



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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 5.16) i sprawdzić poprawność zablokowania się zapadki (3).



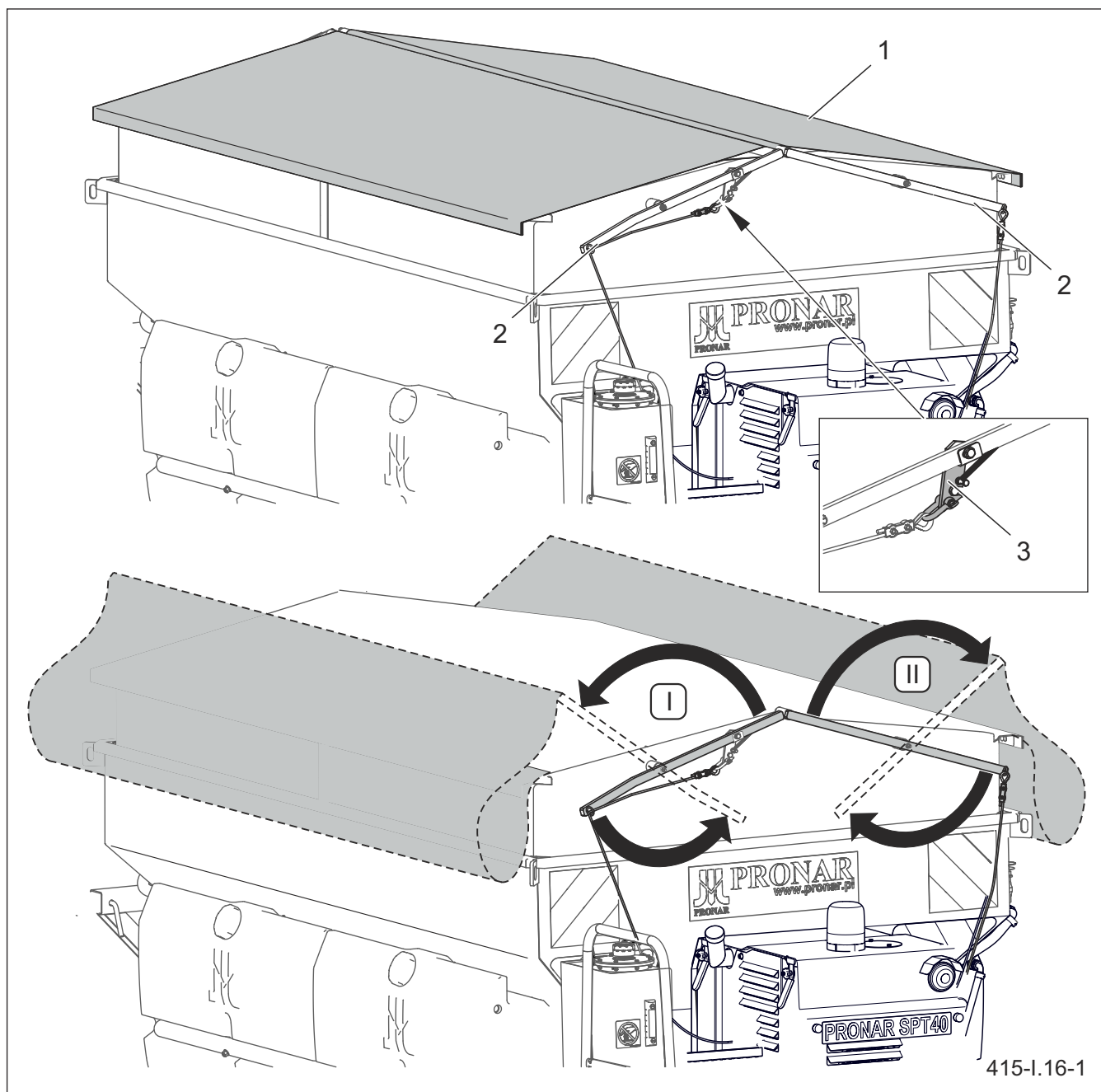
415-I.15-1

Rysunek 5.15 Drabinka i podest

(1) drabinka

(2) podest

(3) zawleczka zabezpieczająca



Rysunek 5.16 Podnoszenie plandeki zbiornika

(1) plandeka

(2) dźwignia stelaża

(3) zapadka



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.

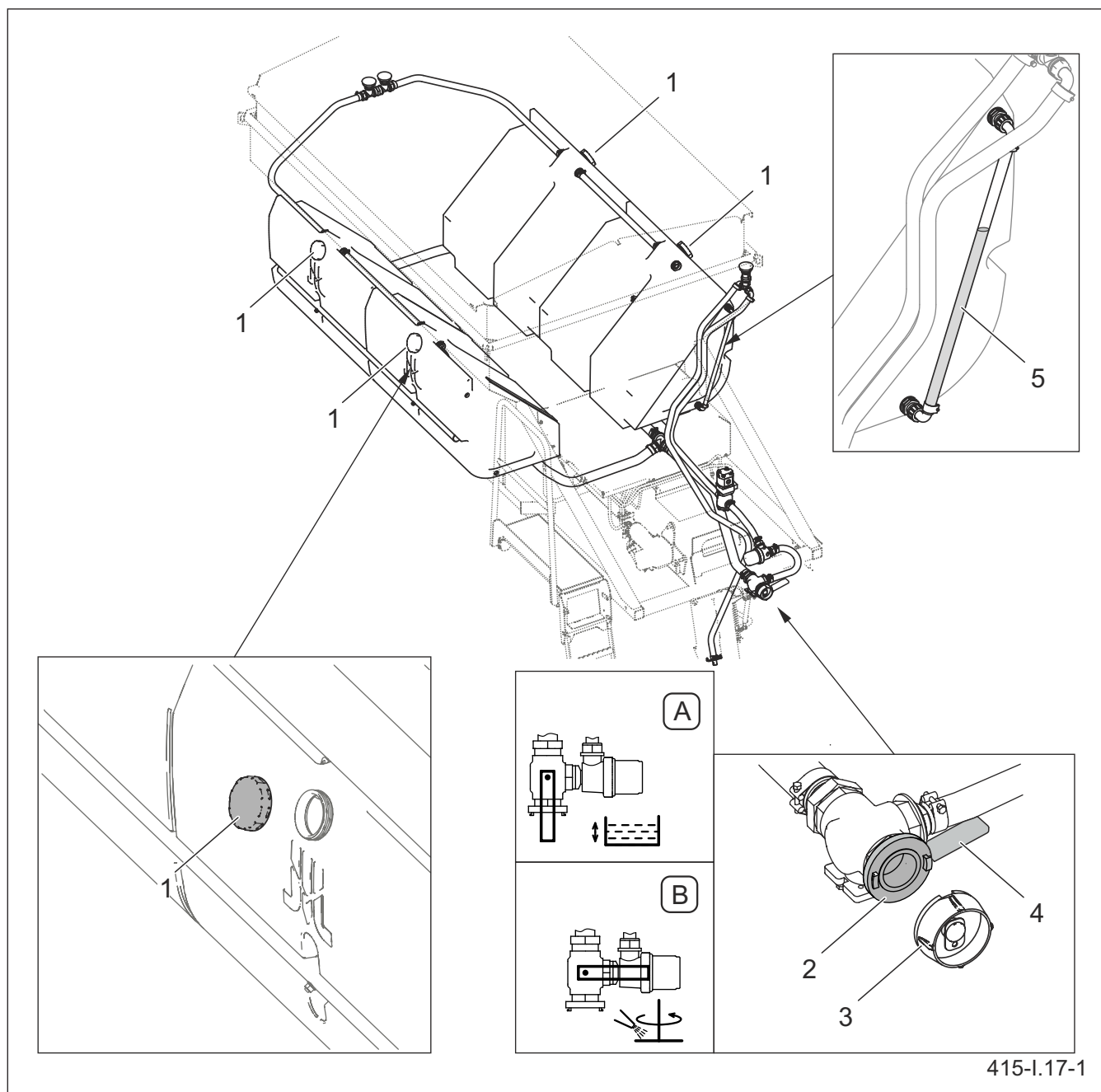
NAPEŁNIANIE ZBIORNIKÓW SOLANKĄ



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Napełnianie zbiorników solanką (rysunek 5.17) może odbywać się przez otwory w zbiornikach zabezpieczone



415-I.17-1

Rysunek 5.17 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/

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,

WSKAZÓWKA

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

- po zakończeniu napełniania przestawić dźwignię (4) do pozycji (B),
- odłączyć przewód do napełniania i zakręcić korek (3).

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

WSKAZÓWKA

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

I.2.4.415.05.1.PL

5.6 PRACA MASZYNĄ

INFORMACJE WSTĘPNE

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Zabrania się użytkowania niesprawnej maszyny.

**UWAGA**

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

Prawidłowe uruchomienie posypywarki obejmuje szereg czynności przygotowawczych, a mianowicie:

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

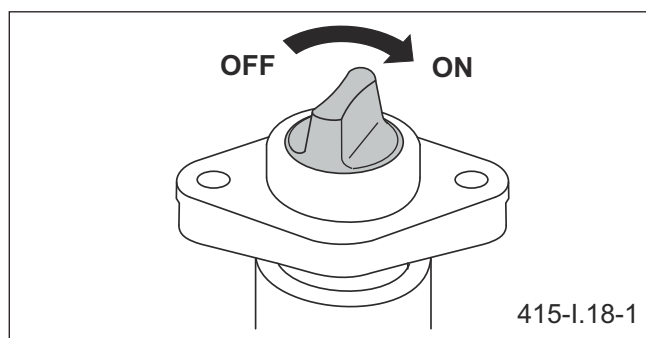
W przypadku braku przeciwwskazań do uruchomienia posypywarki, należy przystąpić do rozruchu maszyny.

URUCHOMIENIE SILNIKA I POSYPYWANIA**UWAGA**

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

**UWAGA**

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



Rysunek 5.18 Włącznik główny panelu sterowania (ON) włączony (OFF) wyłączony

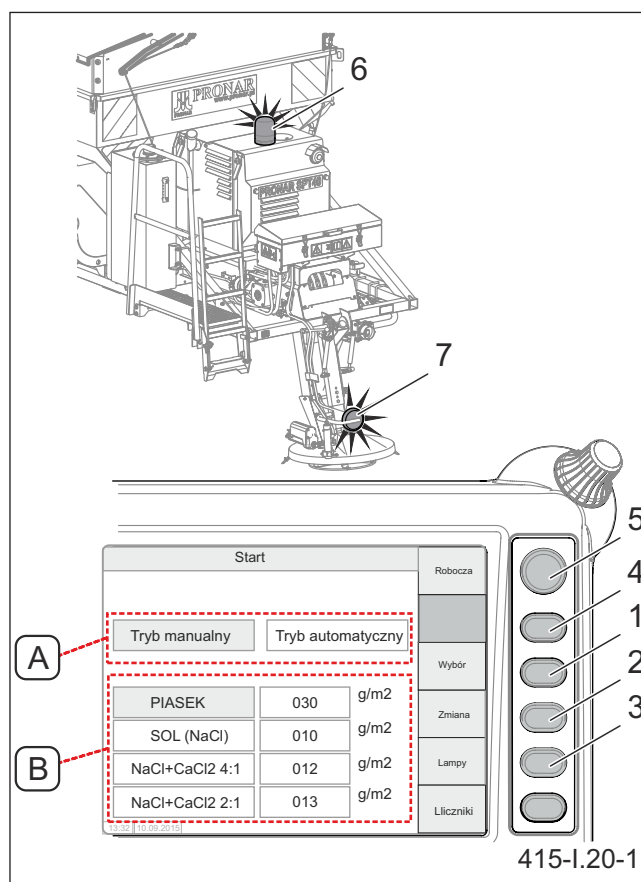
- Włączyć zasilanie panelu sterowania.

Należy przekręcić włącznik główny (rysunek 5.18) zgodnie z ruchem wskazówek zegara do pozycji (ON)-włączony (włącznik znajduje się na przewodzie zasilającym panelu sterowania).

- Uruchomić silnik.

Patrz rozdział **OBSŁUGA SILNIKA / URUCHOMIENIE SILNIKA**.

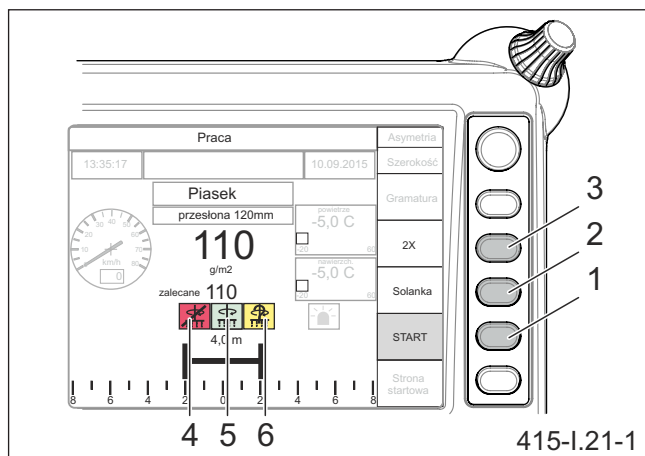
- Na stronie startowej „Start” panelu sterowania (rysunek 5.19) przyciskiem (1) „Wybór” zaznaczyć pole (A) wyboru trybu. Przyciskiem (2) „Zmiana” wybrać „Tryb manualny”.
- Przyciskiem (1) „Wybór” przejść do pola (B) i wybrać rodzaj materiału do posypywania. Przyciskiem „Zmiana” wybrać rodzaj materiału



Rysunek 5.19 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

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.



Rysunek 5.20 Uruchomienie posypywania (1) przycisk włączania posypywania (2) przycisk włączania zraszania solanką (3) przycisk dwukrotnego zwiększenia dawki (4-6) kontrolki stanu posypywania

- Na stronie roboczej „Praca” panelu sterowania (rysunek 5.20) przyciskiem (1) włączyć posypywanie, wówczas funkcja „Start” zostanie podświetlona.

Uruchomienie napędu tarczy rozsiewającej oraz przenośnika taśmowego jest sygnalizowane przez kontrolkę (4). Zraszanie solanką włącza się i wyłącza przyciskiem (2) „Solanka” (nie aktywne dla piasku). Do chwilowego, dwukrotnego zwiększenia dawki materiału posypywanego służy przycisk (3) oznaczony „2X”.

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

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

ZMIANA SZEROKOŚCI I ASYMETRII ROZRZUTU

Zmianę szerokości rozrzutu przeprowadza się z kabiny operatora na stronie roboczej „PRACA” panelu



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.

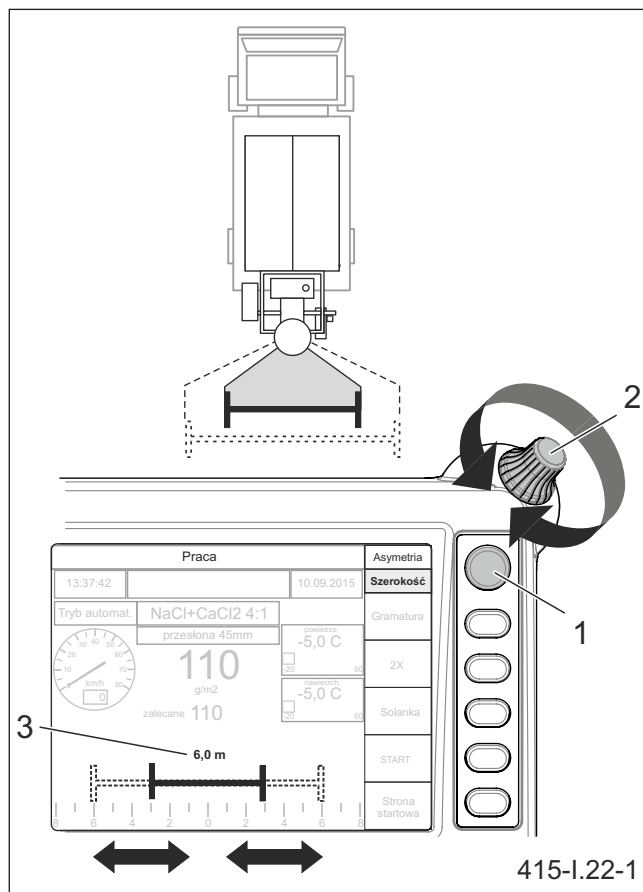


NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się przebywania osób w obrębie pracy posypywarki.

sterowania. Aby dokonać zmiany szerokości rozrzutu należy (rysunek 5.21):

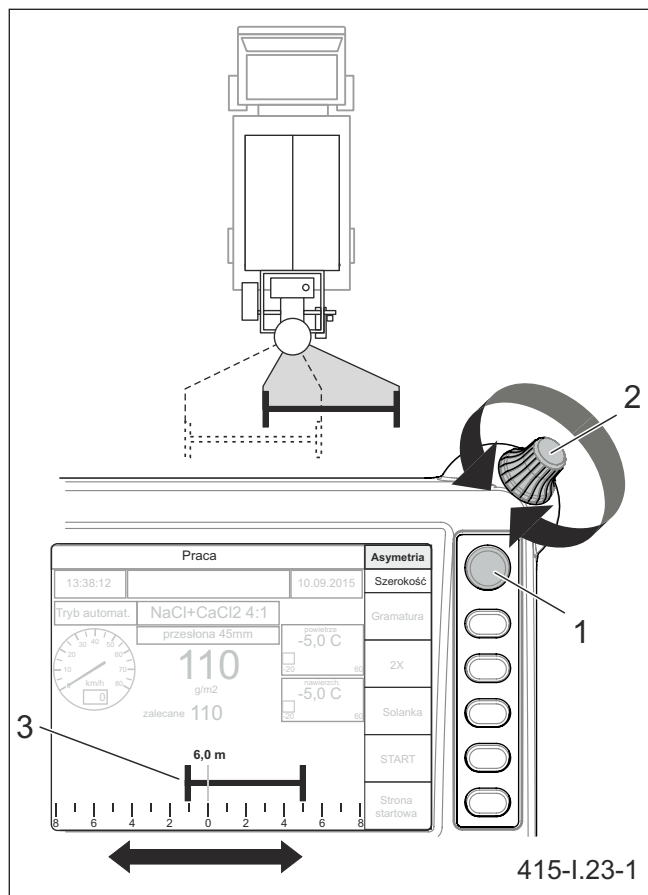
- za pomocą przycisku (1) podświetlić funkcję „Szerokość”,
- obracając pokrętkę (2) ustawić żądaną szerokość (3) od 2 m ÷ 12 m.



Rysunek 5.21 Zmiana szerokości rozrzutu (1) przycisk wyboru „Asymetria-Szerokość” (2) pokrętło zmiany wartości parametrów (3) aktualna szerokość rozrzutu

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 5.22).

Przykładowo na rysunku 5.22 dla szerokości rozrzutu 6 m asymetrię rozrzutu ustawiono w prawą stronę.

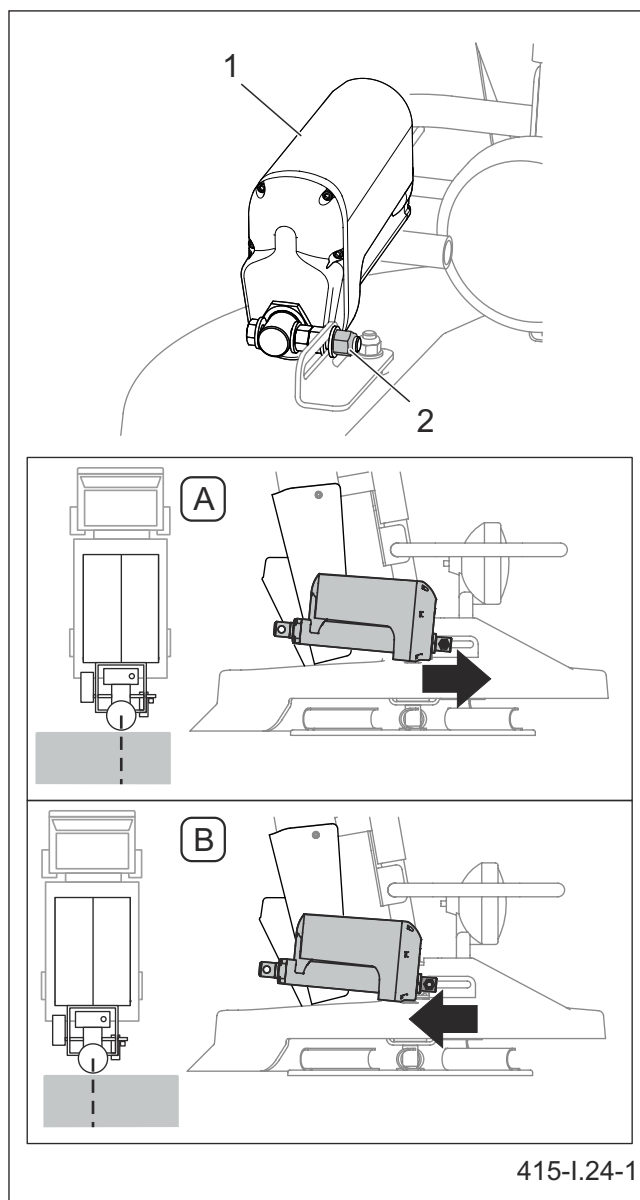


Rysunek 5.22 Zmiana asymetrii rozrzutu
(1) przycisk wyboru „Asymetria-Szerokość” (2) pokrętko zmiany wartości parametrów (3) graficzny obraz asymetrii rozrzutu

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 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



Rysunek 5.23 Regulacja mechanizmu wysiewającego
(1) siłownik regulacji kierunku rozrzutu (2) nakrętka
(A) rozrzut zbyt przesunięty w lewo
(B) rozrzut zbyt przesunięty w prawo

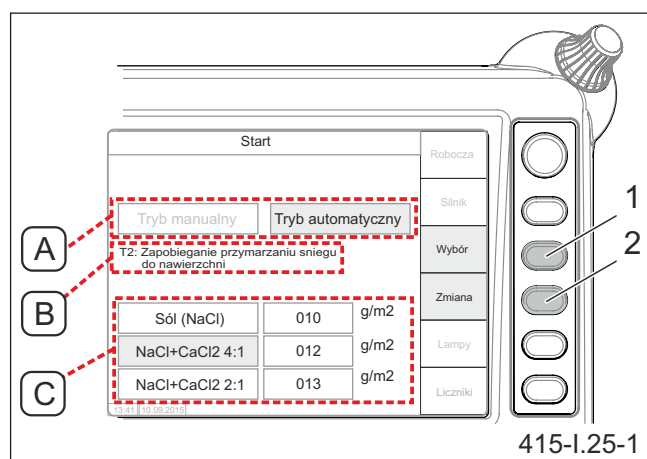
w prawą i lewą stronę nie jest jednakowy należy wykonać regulację siłownika (1) kierunku rozrzutu (rysunek 5.23) w następujący sposób:

- 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 wybranego, zdefiniowanego trybu pracy. W trybie automatycznym zdefiniowano 3 tryby pracy zgodnie z wytycznymi zimowego utrzymania dróg wydanymi przez Generalną Dyрекcję Krajowych Dróg i Autostrad:

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



Rysunek 5.24 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

Aby wybrać tryb automatyczny (opcja) należy:

- na stronie startowej „Start” panelu sterowania (rysunek 5.24), 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”).

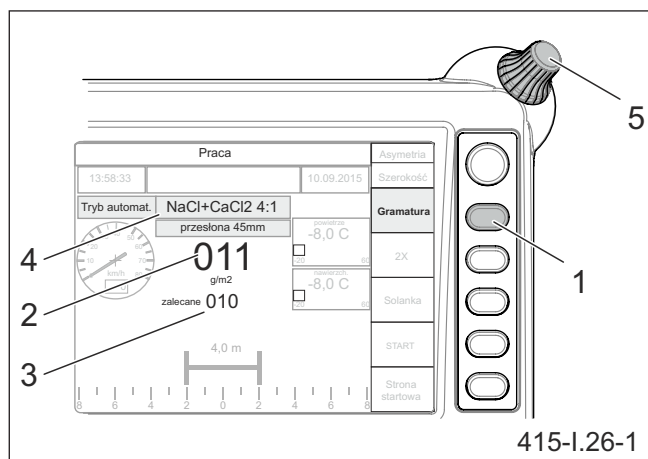
Na stronie roboczej „Praca” menu panelu sterowania (rysunek 5.25), operator ma możliwość korekty dawki dla zdefiniowanego trybu automatycznego po wybraniu przyciskiem (1) funkcji „Gramatura”. Korekty dokonuje się pokrętkiem (5). Na wyświetlaczu poniżej zadanej przez operatora gęstości sypania (2) wyświetlana jest zalecana gęstość (3) dla zdefiniowanego trybu T1, T2 lub T3.

Tabela 5.1. Przykładowe ciężary właściwe materiałów do posypywania

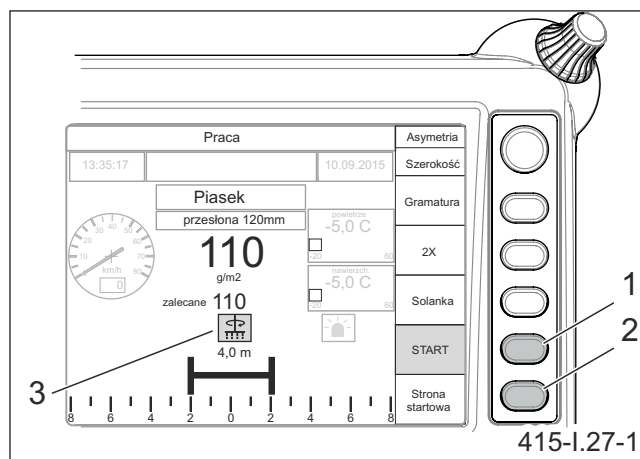
Materiał stały		
Nazwa materiału	Ciężar właściwy [kg/dm ³]	Ciężar na m ² [kg]
Piasek średni	1,60	1 600
Piasek gruby	1,60	1 600
Sól drobna (NaCl)	1,20	1 200
Sól gruba (NaCl)	1,32	1 320
Ciecz		
Nazwa materiału	Ciężar właściwy [kg/dm ³]	Ciężar na 1000L [kg]
Roztwór wapnia (CaCl ₂)	1,16	1 160
Roztwór soli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

WSKAZÓWKA

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 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) pokrętko zmiany parametrów



Rysunek 5.26 Zatrzymanie posypywania
 (1) przycisk włączania/wyłączania posypywania (2) przycisk powrotu na stronę startową; (3) kontrolka włączonego posypywania

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.

ZATRZYMANIE POSYPYWANIA I SILNIKA

- Na stronie roboczej „Praca” panelu sterowania (rysunek 5.26) przyciskiem (1) wyłączyć posypywanie.

Po zatrzymaniu napędu tarczy rozsiawającej oraz przenośnika taśmowego zgaśnie kontrolka (3).

- Następnie przyciskiem (2) należy przejść na stronę startową „Start” i wyłączyć lampy posypywarki.
- Zatrzymać silnik.
Patrz rozdział OBSŁUGA SILNIKA / ZATRZYMANIE SILNIKA.
- Wyłączyć zasilanie panelu sterowania.
Należy przekręcić włącznik główny do pozycji (OFF)-wyłączony.



UWAGA

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

I.2.4.415.06.1.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.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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

Należy unikać kolein, zagłębień, rowów lub jazdy przy zboczach drogi. Przejazd przez tego typu przeszkody może być przyczyną gwałtownego przechylenia się nośnika z maszyną. Przejazd w pobliżu krawędzi rowów lub kanałów jest niebezpieczny ze względu na ryzyko osunięcia się ziemi pod kołami pojazdu. Prędkość jazdy należy zmniejszyć odpowiednio wcześniej przed dojazdem do zakrętów, w trakcie jazdy po nierównościach lub pochyłościach terenu. Na czas pracy posypywarką należy zabezpieczyć układ podnoszenia skrzyni ładunkowej nośnika (jeżeli występuje) przed samoczynnym lub przypadkowym uruchomieniem.

I.2.4.415.07.1.PL

5.8 WYŁADUNEK

OPRÓŻNIANIE ZBIORNIKA

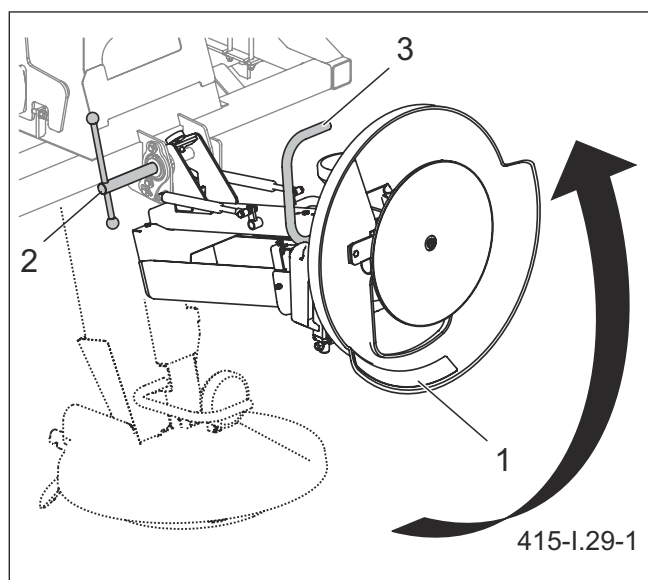
**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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

W trakcie wyładunku należy zachować szczególną ostrożność.

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

- podnieść układ rozsiewający zablokować w górnym położeniu (rysunek 5.27),
- ustawić przesłonę w położeniu maksymalnie otwartym (rysunek 5.28),
- uruchomić silnik,
- na stronie „Liczniki” w panelu sterowania wybrać funkcję „Wyładunek”.



Rysunek 5.27 Podnoszenie mechanizmu rozsiewającego
(1) mechanizm rozsiewający (2) śruba zaciskowa
(3) uchwyt

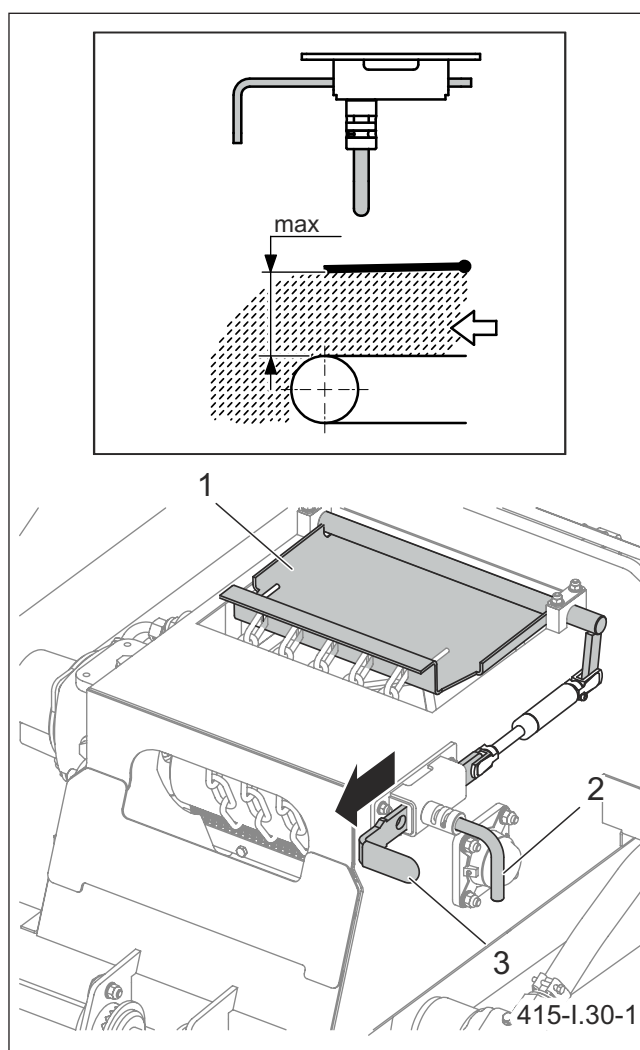
Aby podnieść mechanizm rozsiewający do wyładunku (rysunek 5.27) należy:

- poluzować śrubę zaciskową (2),
- podnieść mechanizm rozsiewający (1)

przytrzymując go za uchwyt (3), co zasygnalizuje kontrolka „Podniesiony talerz” panelu sterującego,

- dokręcić śrubę zaciskową (2).

Aby przestawić przesłonę (1) do wyładunku (rysunek 5.28) należy obrócić i odciągnąć sworzeń (2) i podnieść przesłonę pociągając za suwak (3). Ustawienie przesłony w pozycji maksymalnie otwartej stosuje się tylko podczas wyładunku materiału ze zbiornika.



Rysunek 5.28 Ustawienie przesłony do wyładunku
(1) przesłona (2) sworzeń blokujący
(3) suwak

Po całkowitym opróżnieniu zbiornika wyłączyć funkcję „Wyładunek” na panelu sterowania i zgasić silnik. Układ rozsiewający opuścić do pozycji pracy i ustawić przesłonę przenośnika taśmowego w odpowiedniej pozycji.

OPRÓŻNIANIE ZBIORNIKÓW SOLANKI

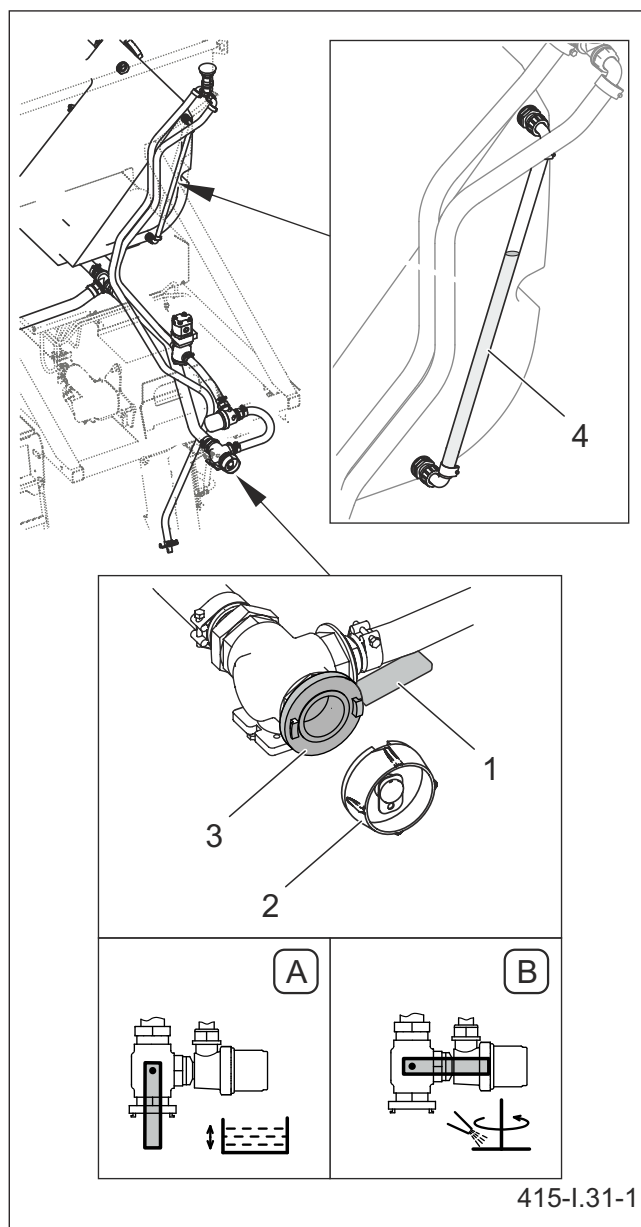
Przed demontażem posypywarki z platformy ładunkowej nośnika z także przed naprawami układu zraszania należy opróżnić zbiorniki solanki.

W celu opróżnienia zbiorników solanki należy wykonać poniższe czynności (rysunek 5.29):

- przygotować pojemnik na solankę,
- dźwignię (1) zaworu ustawić w pozycji (B),
- odkręcić korek (2) i do złącza (3) podłączyć odpowiedni przewód spustowy,
- dźwignię (1) zaworu ustawić w pozycji (A) i rozpocząć opróżnianie,
- do kontroli poziomu solanki służy wskaźnik (4) umieszczony na zbiorniku,
- po opróżnieniu zbiorników przestawić dźwignię (1) do pozycji (B),
- odłączyć przewód spustowy od złącza (3) i zakręcić korek (2).

**UWAGA**

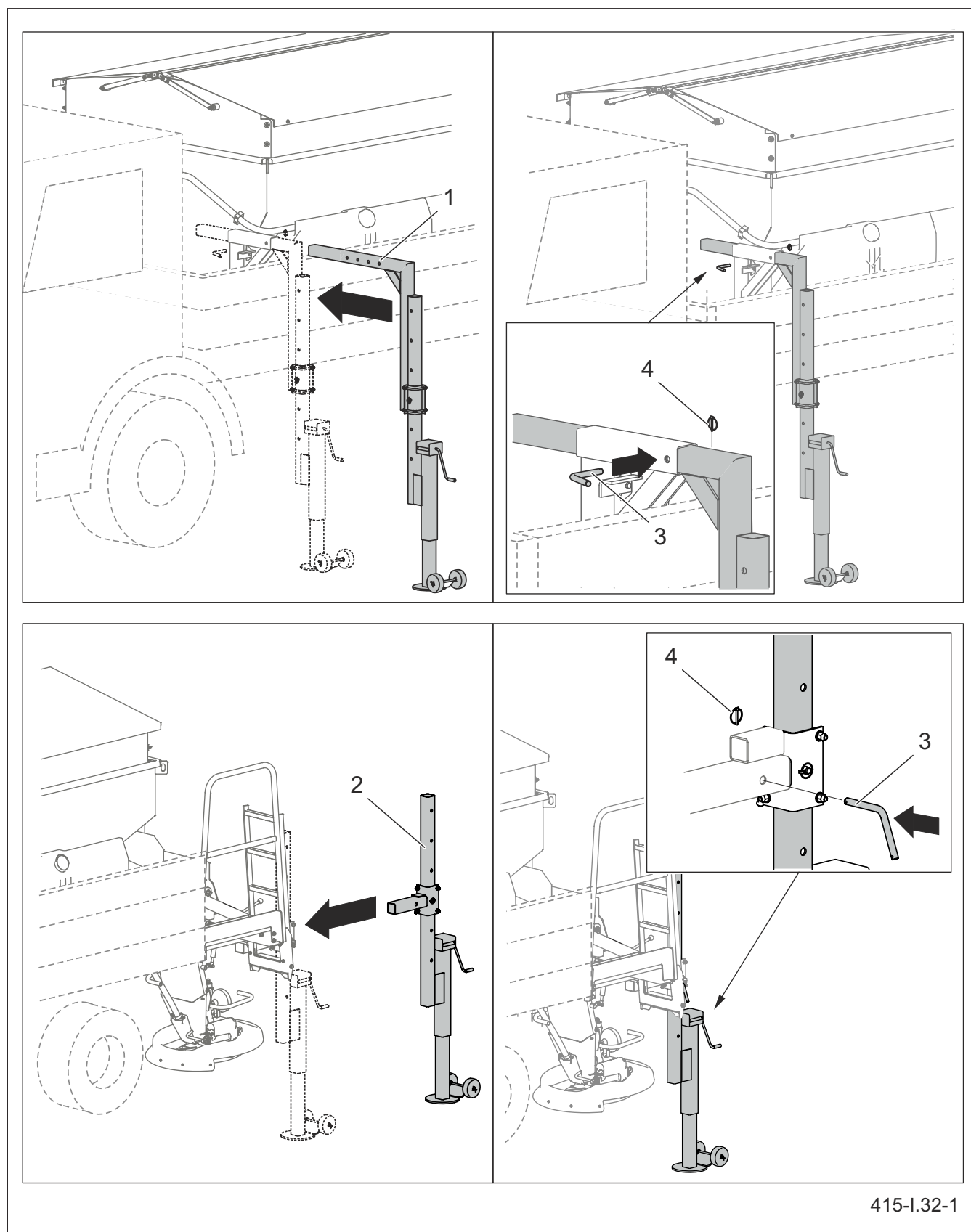
Przed odkręceniem korka (2) należy upewnić się że dźwignia zaworu (1) znajduje się w pozycji (B) (rysunek 5.29).



Rysunek 5.29 Opróżnianie zbiorników solanki
 (1) dźwignia zaworu (2) korek zaworu
 (3) złącze zaworu STORZ 52C (4) wskaźnik poziomu solanki (A) zawór w pozycji „napętnianie/opróżnianie”
 (B) zawór w pozycji „zraszanie solanką”

I.2.4.415.08.1.PL

5.9 DEMONTAŻ MASZYNY Z PLATFORMY NOŚNIKA



415-I.32-1

Rysunek 5.30 Montaż podpór postojowych

(1) podpora przednia

(2) podpora tylna

(3) przetyczka

(4) zawlecza

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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

W trakcie demontażu maszyny należy zachować szczególną ostrożność.

**UWAGA**

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

Maszyna zdjęta z nośnika musi być ustawiona na 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.
- Zamontować podpory postojowe (rysunek 5.30) przednie (1) i tylne (2) i zablokować przetyczkami (3) i zawleczkami (4).
- Podnosić równomiernie podpory postojowe za pomocą mechanizmu regulacji wysokości.
- Po całkowitym uniesieniu posypywarki ponad platformę ładunkową należy ostrożnie odjechać nośnikiem od maszyny.

I.2.4.415.09.1.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 silnika. Przed rozpoczęciem pracy należy wykonać również wszystkie czynności związane z przeglądem codziennym.	Użytkownik.
C	Przeгляд wykonywany każdorazowo co 250 godzin pracy silnika. 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 silnika.	Serwis gwarancyjny.
E	Przeгляд wykonywany każdorazowo co 1000 godzin pracy silnika. Przed rozpoczęciem pracy należy wykonać również wszystkie czynności związane z przeglądem co 50 oraz 250 godzin pracy.	Serwis gwarancyjny.
F	Przeгляд wykonywany każdorazowo co 3000 godzin pracy silnika. Przed rozpoczęciem pracy należy wykonać również wszystkie czynności związane z przeglądem co 50, 250, 500 oraz 1000 godzin pracy .	Serwis gwarancyjny.
G	Przeгляд wykonywany każdorazowo co 4 lata użytkowania maszyny.	Serwis gwarancyjny.
H	Przeгляд wykonywany w zależności od zapotrzebowania.	Użytkownik.
I	Przeгляд wykonywany zaraz po zakończeniu sezonu	Użytkownik.

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

Przeglądy A, B, H, I wykonuje operator maszyny zgodnie z założonym harmonogramem.

Po dokonaniu niżej opisanych przeglądów maszyny należy również wykonać przegląd silnika zgodnie

z harmonogramem - patrz tabela „*Harmonogram przeglądów silnika*”.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Upewnić się, czy maszyna jest zabezpieczona przed nieupoważnionym włączeniem.

Tabela 6.2. Harmonogram przeglądów maszyny

Opis czynności	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Kontrola i uzupełnianie paliwa	•								
Kontrola i uzupełnianie oleju hydraulicznego	•								
Kontrola rolek i taśmy przenośnika	•								
Kontrola napięcia i regulacja taśmy przenośnika								• ⁽³⁾	
Kontrola szczotek taśmy przenośnika								• ⁽³⁾	
Wymiana szczotek taśmy przenośnika								•	
Kontrola tarczy rozsiewającej	•								
Kontrola instalacji hydraulicznej	•								
Kontrola instalacji elektrycznej	•								
Kontrola dokręcenia połączeń śrubowych		•							
Odwodnienie zbiornika paliwa			•						
Kontrola akumulatora		• ⁽¹⁾	• ⁽²⁾						
Ładowanie akumulatora								•	
Wymiana akumulatora								•	
Czyszczenie filtra solanki								• ⁽³⁾	
Wymiana oleju hydraulicznego				• ⁽²⁾					
Wymiana filtra oleju hydraulicznego				• ⁽²⁾					
Kontrola poziomu oleju w przekładni napędu przenośnika			• ⁽²⁾						
Wymiana oleju w przekładni napędu przenośnika			• ⁽²⁾						
Wymiana przewodów hydraulicznych							•		
Przeegląd posezonalowy									•
Smarowanie – wg oddzielnego harmonogramu									
⁽¹⁾ - pierwszy raz									
⁽²⁾ - lub co 12 miesięcy w zależności co nastąpi pierwsze									
⁽³⁾ - nie rzadziej niż raz w miesiącu									

6.2 KONTROLA I UZUPEŁNIANIE PALIWA

- Włączyć zasilanie panelu sterowania włącznikiem głównym.
- Jeżeli po uruchomieniu panelu na wyświetlaczu pojawi się kontrolka koloru żółtego „Niski poziom paliwa” (4) (rysunek 6.1) należy uzupełnić zapas paliwa.

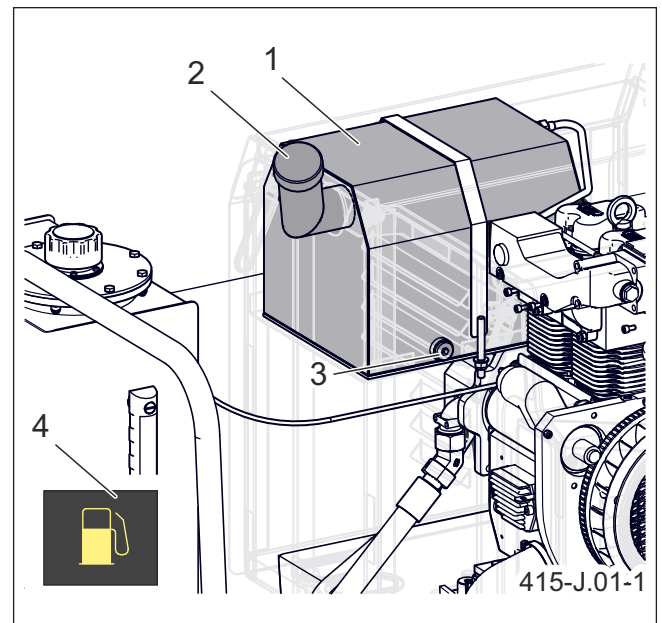


NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas tankowania paliwa zachować szczególną ostrożność. Pamiętać o elektryczności statycznej. Paliwo jest materiałem łatwopalnym. Nigdy nie należy tankować paliwa w trakcie palenia tytoniu lub w pobliżu otwartego ognia lub iskier.

W celu napełnienia zbiornika paliwa należy:

- Oczyszczyć powierzchnie wokół korka wlewu (2), aby nie dopuścić do wnikania brudu do zbiornika (1) i zanieczyszczenia paliwa.
- Odkręcić korek wlewu (2) i uzupełnić paliwo.
Aby zapobiec rozlewowi paliwa na zewnątrz, wskazane jest użycie lejka.
- Jeżeli paliwo zostało rozlane należy dokładnie je wytrzeć, a następnie dokręcić korek wlewu.



Rysunek 6.1 Kontrola poziomu paliwa

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



UWAGA

Zagubiony lub uszkodzony korek zawsze zastępować oryginalnym korkiem wymiennym. Nigdy nie zdejmować korka ani nie nalewać paliwa przy uruchomionym silniku. Stosować oleje napędowe spełniające wymagania określone w specyfikacji silnika. Nie używać brudnego oleju napędowego lub mieszanin oleju napędowego i wody, ponieważ mogłoby to spowodować poważne usterki silnika. Nie napełniać zbiornika paliwa całkowicie. Zostawić miejsce na rozprężenie paliwa.

J.2.4.415.02.1.PL

6.3 KONTROLA I UZUPEŁNIANIE OLEJU HYDRAULICZNEGO

- Sprawdzić na wskaźniku (2) poziom oleju hydraulicznego.

Prawidłowy poziom oleju oznaczony jest czarną kreską.

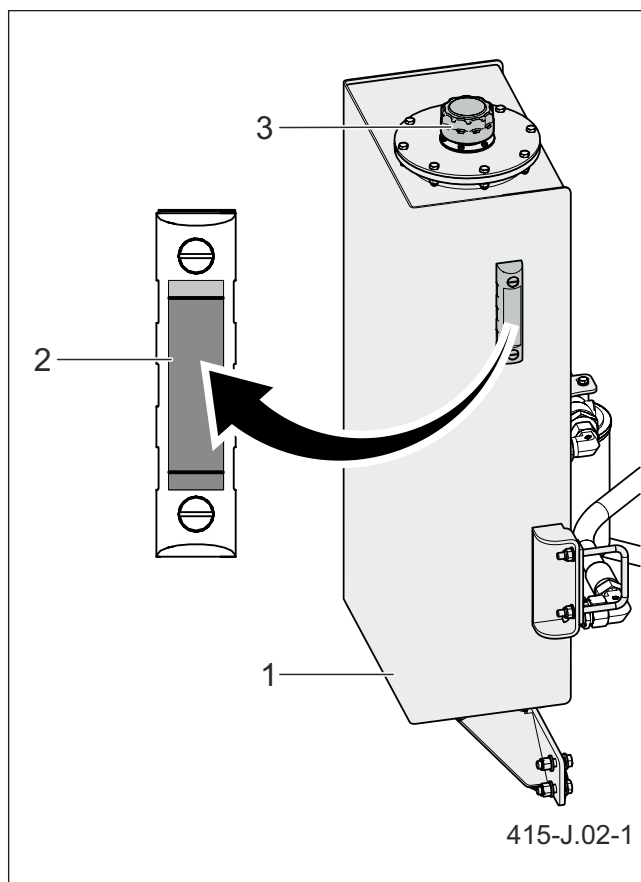
- Jeżeli poziom oleju jest za niski odkręcić korek (3) i uzupełnić olej.
- Dokręć korek.



UWAGA

Kontrola i uzupełnianie poziomu oleju odbywa się przy poziomym położeniu silnika.

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



Rysunek 6.2 Kontrola poziomu oleju hydraulicznego
(1) zbiornik oleju (2) wskaźnik
(3) korek wlewu

J.2.4.415.03.1.PL

6.4 KONTROLA ROLEK I TAŚMY PRZENOŚNIKA



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.

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. Kontrolę czystości i ewentualnie czyszczenie rolek można przeprowadzić wyłącznie przy wyłączonym napędzie przenośnika i wyłączonym silniku maszyny. Po tym zabiegu należy ponownie sprawdzić poprawność prowadzenia pasa. Jeżeli pas nadal ma tendencję do przesuwania się w niepożądanym kierunku należy przeprowadzić regulację rolek.

J.2.4.415.04.1.PL

6.5 KONTROLA NAPIĘCIA I REGULACJA 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 6.3). Obracać obie śruby (1) i (2) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Aby uniknąć przesunięcia taśmy do jednej z krawędzi rolki, obie śruby obrócić o jednakową ilość obrotów.



UWAGA

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

REGULACJA ROLKI NAPINAJĄCEJ PRZENOŚNIKA

Przed rozpoczęciem regulacji (rysunek 6.3) należy wykręcić śruby (4) i (5) i zdjąć pokrywę (3).

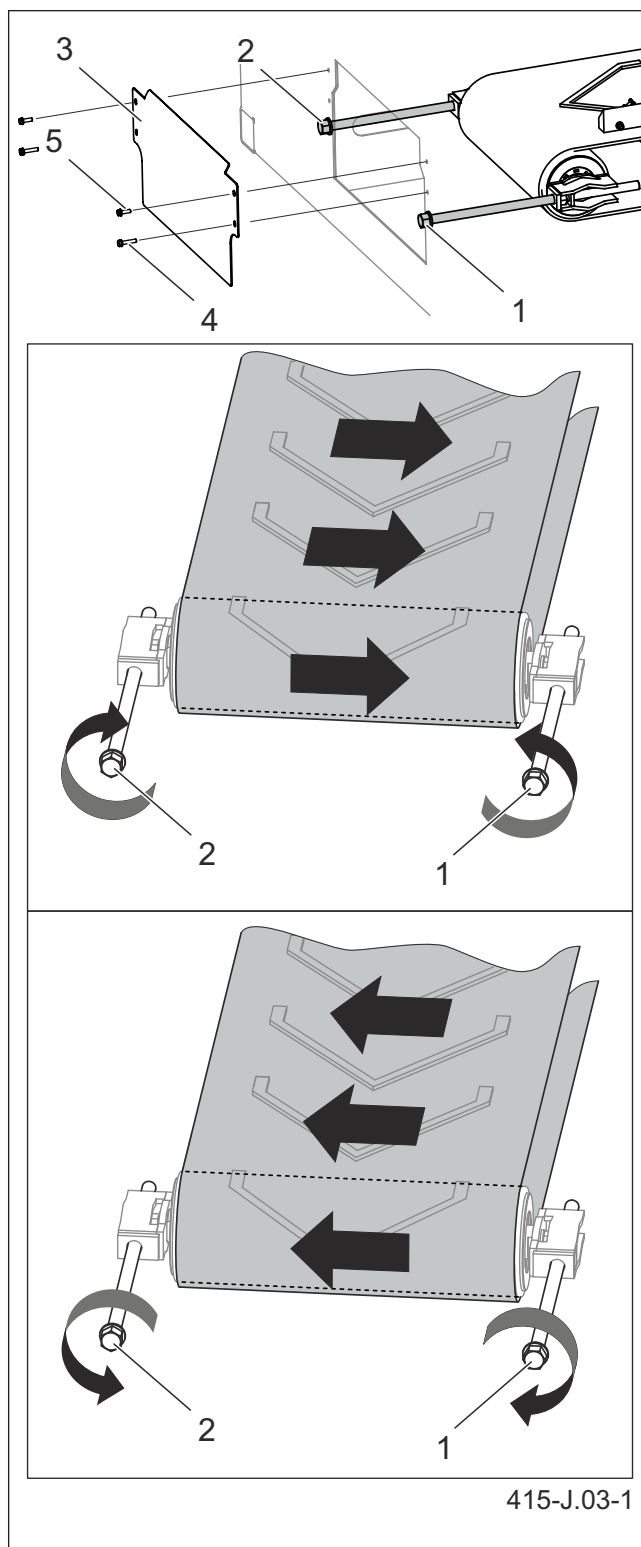
- Uruchomić silnik posypywarki.
- Na panelu sterowania w menu „Liczniki” włączyć funkcję „Wyładunek”.

Szczegółowy opis podano w rozdziale WYŁADUNEK.

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

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.



Rysunek 6.3 Regulacja rolki napinającej
 (1)(2) śruby regulacyjne (3) pokrywa
 (4) śruba M6x30 (5) śruba M6x20



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

REGULACJA ROLKI NAPĘDOWEJ PRZENOŚNIKA

Jeżeli taśma pracuje przy jednej z krawędzi rolki napędowej przenośnika należy odpowiednio ustawić rolkę. Regulację wykonuje się tylko z jednej strony przenośnika (rysunek 6.4), za pomocą śruby (2) zmieniając położenie wspornika przekładni napędu rolki.

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

Szczegółowy opis podano w rozdziale WYŁADUNEK.

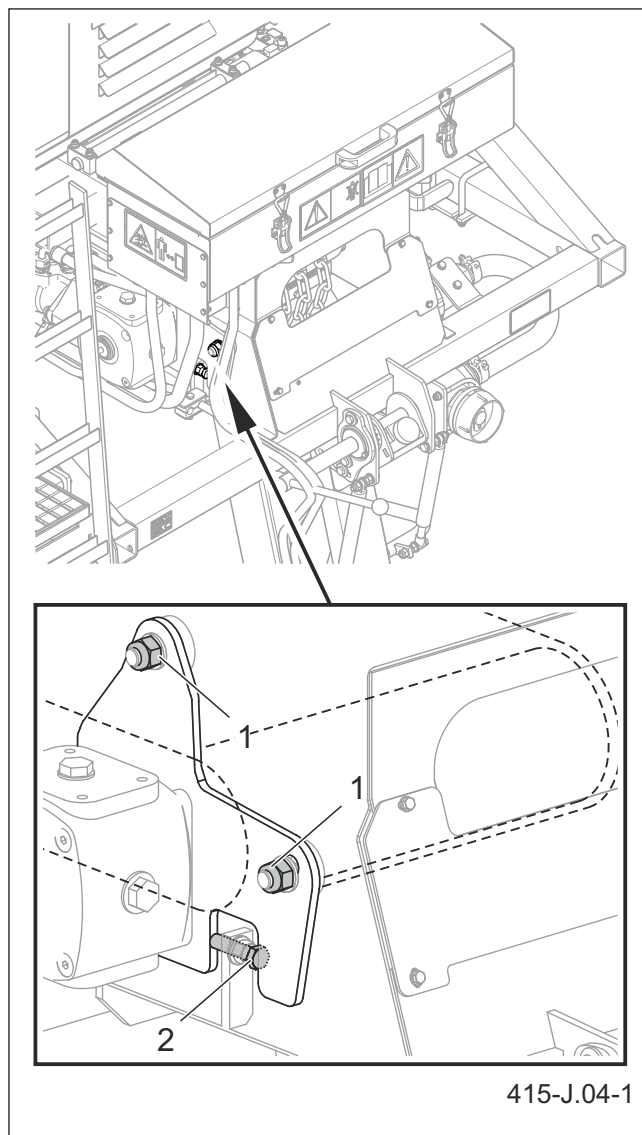
- Poluzować nakrętki (1) i za pomocą śruby regulacyjnej (2) ustawić taśmę na środku rolki.

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, zatrzymać silnik i dokręcić nakrętki (1).

WSKAZÓWKA

W nowych posypywarkach i podczas wymiany taśmy przenośnika naprężenie należy regulować momentem 15Nm, natomiast podczas normalnego użytkowania regulację przeprowadzać momentem 7Nm.



415-J.04-1

Rysunek 6.4 Regulacja rolki napędowej
(1) nakrętka blokująca (2) śruba regulacyjna

J.2.4.415.05.1.PL

6.6 KONTROLA I WYMIANA SZCZOTEK TAŚMY PRZENOŚNIKA



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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

WSKAZÓWKA

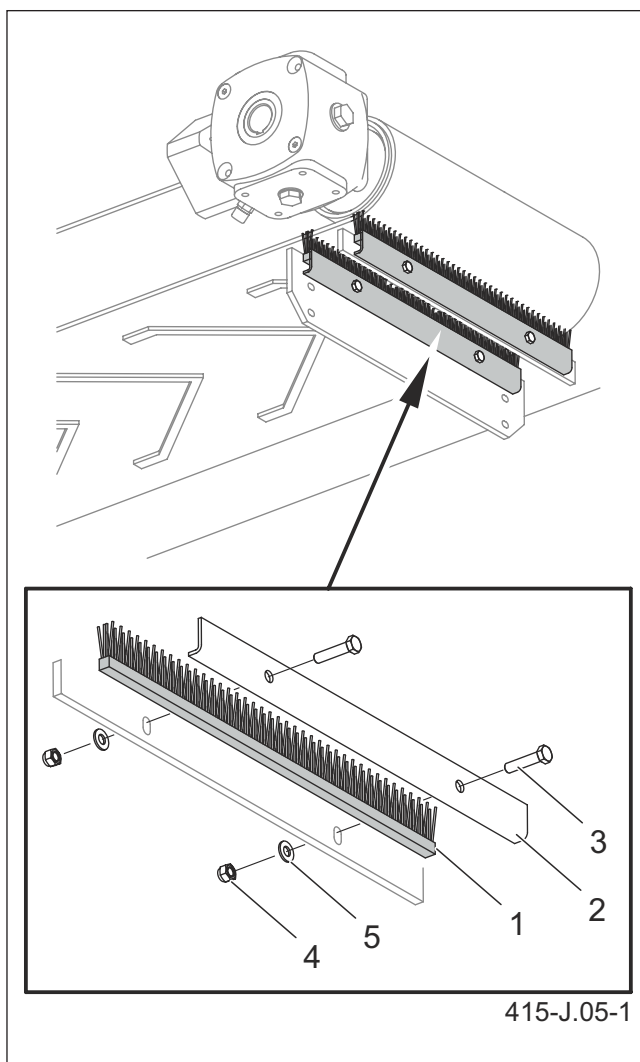
Regularnie kontrolować stan szczotek pod taśmą przenośnika. W przypadku stwierdzenia nadmiernego zużycia szczotek należy je wymienić. Kontrolę szczotek przeprowadzać nie rzadziej niż raz na miesiąc w sezonie pracy maszyny.

WYMIANA SZCZOTEK TAŚMY PRZENOŚNIKA

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

WSKAZÓWKA

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



Rysunek 6.5 Wymiana szczotek taśmy przenośnika
 (1) szczotka (2) listwa dociskowa
 (3) śruba (4) nakrętka
 (5) podkładka

J.2.4.415.06.1.PL

6.7 KONTROLA TARCZY ROZSIEWAJĄCEJ



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

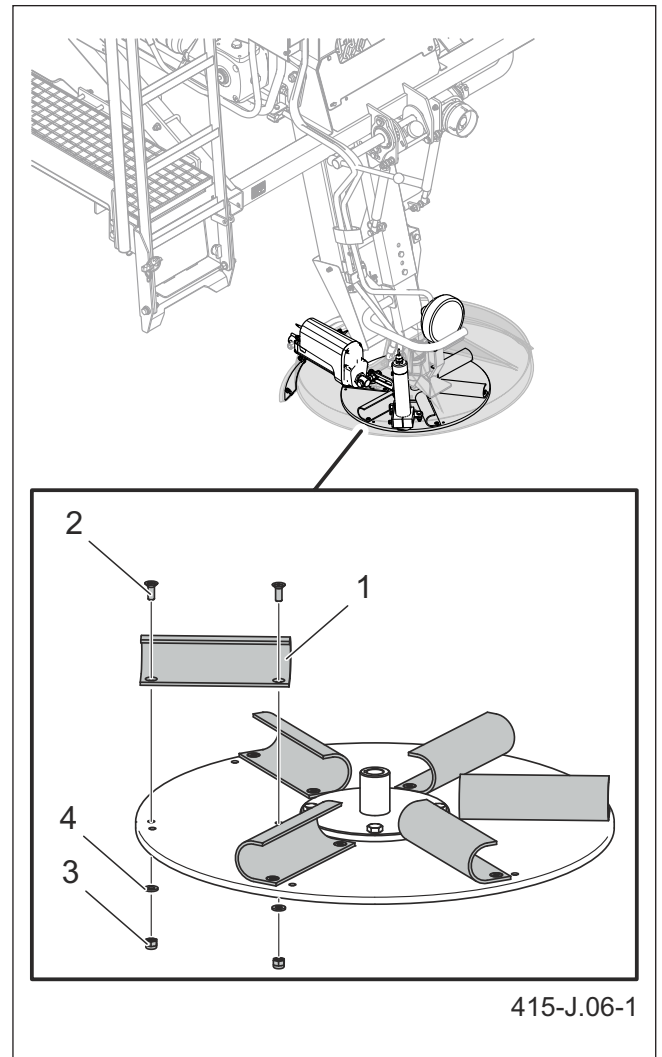
Stan techniczny łopatek tarczy mechanizmu wysiewającego należy kontrolować okresowo zwracając uwagę na uszkodzenia mechaniczne, nadmierne zużycie i kompletność elementów mocujących.

WYMIANA ŁOPATEK TARCZY ROZSIEWAJĄCEJ

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

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



Rysunek 6.6 Wymiana łopatek tarczy mechanizmu wysiewającego

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

J.24.415.07.1.PL

6.8 KONTROLA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ



UWAGA

Przed rozpoczęciem pracy należy dokonać kontroli wzrokowej elementów 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.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

W przypadku kontaktu oleju ze skórą należy miejsce kontaktu przemyć wodą z mydłem. Nie należy stosować rozpuszczalników organicznych (benzyna, nafta). Zabrudzone ubranie należy zdjąć, aby zapobiec przedostaniu się oleju na skórę. Jeżeli olej dostanie się do oczu, należy przemyć je bardzo dużą ilością wody, a w przypadku wystąpienia podrażnienia skontaktować się z lekarzem.

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

Instalacja hydrauliczna powinna być całkowicie szczelna. W przypadku nieszczelności, która wystąpiła na uszczelniaczach pomp należy wymienić uszkodzone uszczelniacze. Jeżeli nieszczelność pojawiła się na złączach należy próbować dokręcić złącze.



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.

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.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Tabela 6.4. 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

WSKAZÓWKA

Instalacja hydrauliczna nie wymaga odpowietrzania podczas normalnej eksploatacji maszyny.

WSKAZÓWKA

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

J.2.4.415.08.1.PL

6.9 KONTROLA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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

**UWAGA**

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

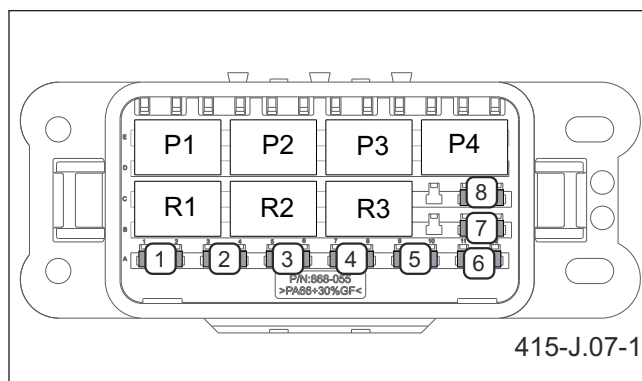
Obsługa instalacji elektrycznej sprowadza się do okresowej kontroli działania układu sterowania, a także instalacji oświetleniowej.

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

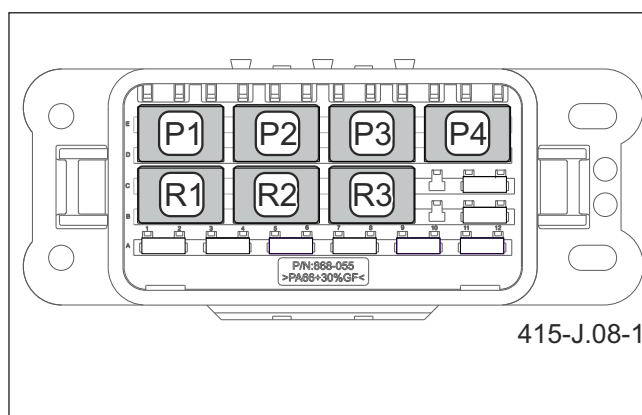
Tabela 6.5. Wykaz elementów oświetlenia

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

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 przedstawia rysunek i tabela „Bezpieczniki”.



Rysunek 6.7 Bezpieczniki



Rysunek 6.8 Przekaźniki

(P1, P2) przekaźniki elektrycznego siłownika regulacji kierunku rozrzutu (P3) przekaźnik lampy tylnej (P4) przekaźnik lampy błyskowej (R1) przekaźnik rozruchu silnika - opcja (R2) przekaźnik gaszenia silnika - opcja (R3) przekaźnik zasilania zaworu odciążającego

WSKAZÓWKA

Przekaźniki (P1), (P2) – oznaczenie Micro 280 10/15A 24V.
Przekaźniki (P3), (P4), (R1), (R2), (R3) – oznaczenie Micro 280 15A 24V.

Tabela 6.6. Bezpieczniki

Oznaczenie (rysunek 6.7)	Zabezpieczany obwód	Bezpiecznik
1	Zasilanie panelu sterowania	MINIVAL 5A
2	Zasilanie modułu rozszerzeń oraz czujników (RCE12-4/22)	MINIVAL 3A
3	Zasilanie sterownika głównego (RC2-2/21)	MINIVAL 3A
4	Zasilanie modułu rozszerzeń oraz przekaźników (RCE12-4/22)	MINIVAL 20A
5	Zasilanie sterownika głównego (RC2-2/21)	MINIVAL 3A
6	Zasilanie czujników (RC2-2/21)	MINIVAL 3A
7	Zasilanie czujników (RCE12-4/22)	MINIVAL 2A
8	Zasilanie przekaźników rozruchu i gaszenia silnika (opcja)	MINIVAL 15A

J.2.4.415.09.1.PL

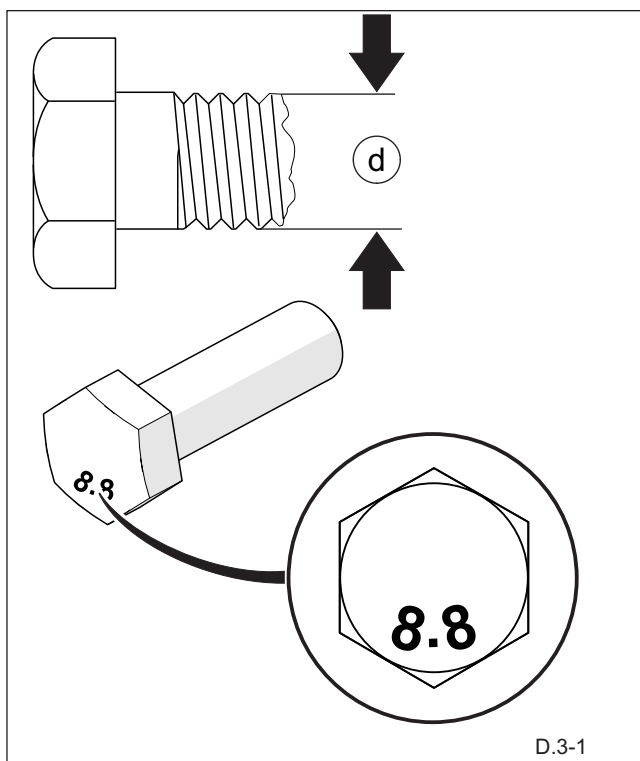
6.10 KONTROLA DOKRĘCENIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

Tabela 6.7. 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

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



Rysunek 6.9 Śruba z gwintem metrycznym (8.8) klasa wytrzymałości (d) średnica gwintu

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

J.2.4.415.10.1.PL

6.11 ODWODNIENIE ZBIORNIKA PALIWA

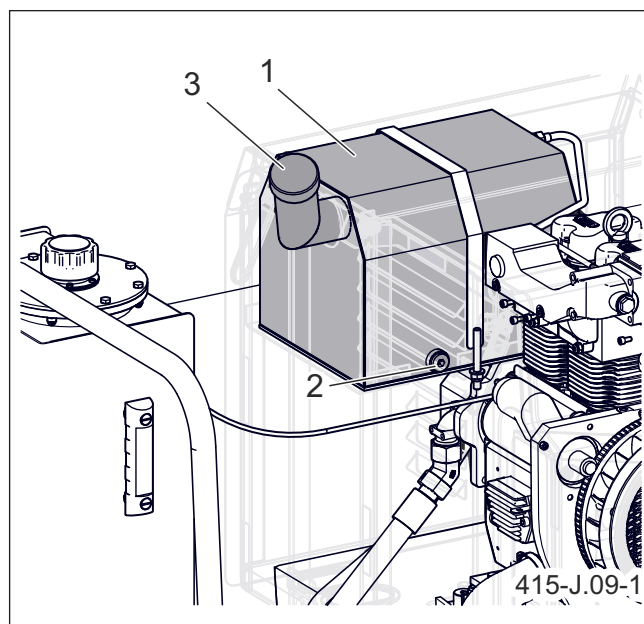
Zanieczyszczone paliwo może być przyczyną uszkodzenia lub niepoprawnej pracy silnika. Okresowo należy oczyścić zbiornik paliwa poprzez spuszczenie 1 do 2 litrów paliwa.

- Umieścić pod korkiem spustowym paliwa (2) pojemnik o pojemności co najmniej 2 litrów.
- Odkręcić korek spustowy paliwa i zlać około 1 litra cieczy.
- Jeżeli paliwo jest nadal zanieczyszczone spuścić kolejny litr paliwa.
- Zakręcić korek spustowy.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

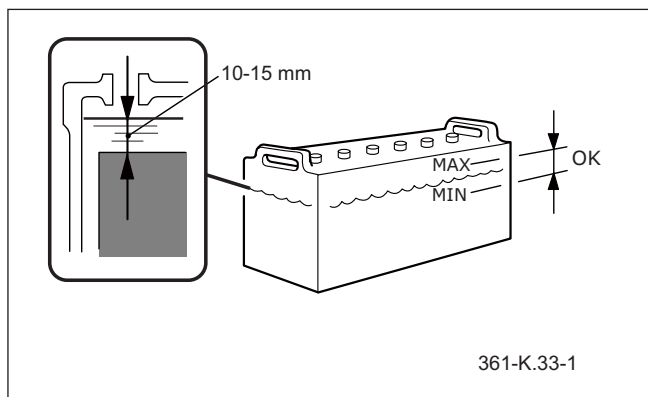
Zabrania się zbliżania z otwartym ogniem w pobliżu zbiornika. Rozlane paliwo należy wytrzeć ponieważ może być przyczyną pożaru.



Rysunek 6.10 Zbiornik paliwa
(1) zbiornik (2) korek spustowy
(3) korek wlewu

J.2.4.415.11.1.PL

6.12 KONTROLA AKUMULATORA

KONTROLA POZIOMU ELEKTROLITU
W AKUMULATORZE

Rysunek 6.11 Kontrola poziomu elektrolitu

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

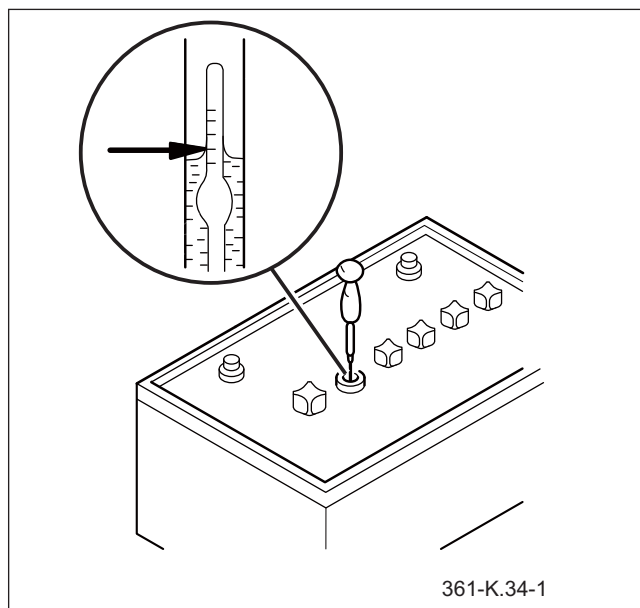
Akumulator, w którym dopuszczono do nadmiernego ubytku elektrolitu może być trwale uszkodzony.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Elektrolit akumulatora jest silnie żrącym kwasem, dlatego podczas obsługi akumulatora należy nosić okulary ochronne i odpowiednią odzież roboczą.

Przed rozpoczęciem pomiaru gęstości należy zapoznać się z instrukcją obsługi aerometru.

Nie kłaść narzędzi ani innych metalowych przedmiotów na akumulatorze.

KONTROLA STOPNIA NAŁADOWANIA
AKUMULATORA

Rysunek 6.12 Badanie gęstości elektrolitu

Stopień naładowania akumulatora należy przeprowadzić korzystając przy pomocy dostępnych testerów lub mierząc gęstość elektrolitu.

Pomiar gęstości należy przeprowadzić przy pomocy areometru pobierając próbkę cieczy z każdej celi akumulatora. Gęstość elektrolitu w prawidłowo naładowanym akumulatorze powinna wynosić 1.28 g/cm^3 (nie więcej niż 1.29 g/cm^3). Jeżeli gęstość elektrolitu jest mniejsza niż 1.26 g/cm^3 , należy naładować akumulator. Pomiar wykonać w temperaturze $25 \text{ }^\circ\text{C}$.

W przypadku zasiarczenia połączeń akumulatora należy wypiąć przewody akumulatorowe i oczyścić wszystko drobnym papierem ściernym. Przed ponownym podłączeniem przewodów do akumulatora należy posmarować je wazeliną techniczną lub smarem do styków.

J.2.4.415.12.1.PL

6.13 ŁADOWANIE AKUMULATORA

W przypadku, kiedy akumulator jest bezobsługowy i nie można sprawdzić gęstości elektrolitu, należy skontrolować wartość napięcia bez obciążenia akumulatora. Jeżeli wartość napięcia spadła poniżej 12.5V należy naładować akumulator. Ładowanie akumulatora powinno odbywać się prądem o wartości nie większej niż 10% jego pojemności znamionowej (np. 4.5A przy pojemności 45Ah). Czas ładowania powinien wynosić co najmniej 10 godzin.

- Odłączyć przewód (-) od akumulatora.
- Odłączyć przewód (+) od akumulatora.
- Zdemontować akumulator.
- Ustawić akumulator w przewiewnym miejscu.
- Odkręć korki i sprawdź poziom elektrolitu oraz jego gęstość.
- Uzupełnić ewentualne braki elektrolitu wodą destylowaną.
- Sprawdzić stan zacisków i drożność otworów wentylacyjnych w korkach i ewentualnie oczyścić.
- Podłączyć przewód (+) prostownika, potem przewód (-). Ustawić prąd ładowania i podłączyć prostownik do sieci.
- Akumulator należy ładować tak długo, aż elektrolit osiągnie stałą gęstość 1.28 g/cm³. lub napięcie na klemach nieobciążonego akumulatora wyniesie minimum 12.5V.
- Zaciski po zaciśnięciu zabezpieczyć wazeliną techniczną.

Podczas eksploatacji maszyny należy pamiętać, że na żywotność akumulatora ma wpływ wiele



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Elektrolit akumulatora jest silnie żrącym kwasem, dlatego podczas obsługi akumulatora należy nosić okulary ochronne i odpowiednią odzież roboczą.

W przypadku kontaktu z kwasem należy:

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

Ładowanie należy przerwać, jeżeli temperatura elektrolitu przekroczy 55°C.

Nigdy nie zamieniać dodatnich (+) i ujemnych (-) zacisków akumulatora.

czynników. Do najważniejszych zalicza się:



UWAGA

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

- stan techniczny alternatora,
- napięcie paska napędu alternatora,
- temperatura pracy.

W przypadku, kie maszyna nie będzie eksploatowana przez dłuższy okres czasu, zaleca się wymontowanie akumulatora i przechowywanie go w ciepłym i przewiewnym pomieszczeniu, kontrolując okresowo jego stopień naładowania. Przed zamontowaniem akumulatora sprawdzić napięcie.

J.2.4.415.13.1.PL

6.14 WYMIANA AKUMULATORA

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



UWAGA

Unikać spięć i kontaktu kabli pod napięciem z masą.
Nie odłączać akumulatora przy włączonym silniku. Powstające przy tym skoki napięcia mogą zniszczyć części elektroniczne.

- Włącznik główny prądowy przestawić w pozycję ON.

J.2.4.415.14.1.PL

6.15 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.

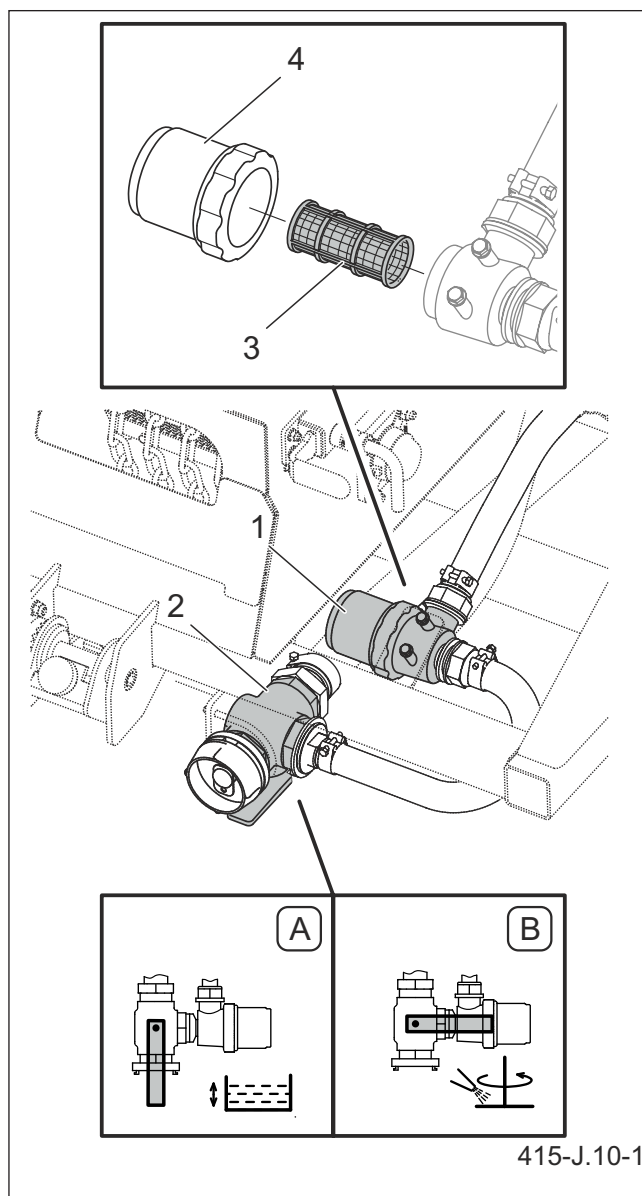
Czyszczenie wkładu filtra solanki przeprowadzać nie rzadziej niż raz na miesiąc w sezonie pracy maszyny.

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”.



415-J.10-1

Rysunek 6.13 Czyszczenie filtra solanki

(1) filtr solanki (2) zawór (3) wkład

siatkowy filtra (4) obudowa filtra

(A) zawór w pozycji „napełnianie / opróżnianie”

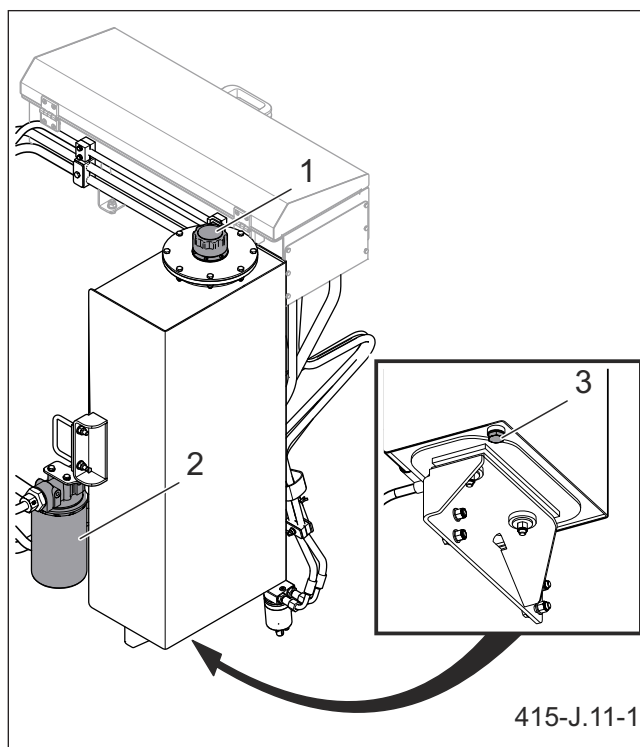
(B) zawór w pozycji „zraszanie solanką”

J.2.4.415.15.1.PL

6.16 WYMIANA OLEJU HYDRAULICZNEGO I FILTRA OLEJU

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

- Odkręcić korek wlewowy (1) oraz korek spustowy oleju (3).
- Zlać olej do wcześniej przygotowanego naczynia (około 100 litrów).
- Odkręcić zanieczyszczony wkład filtra (2).
- Oczyszczyć powierzchnie przylegania wkładu do korpusu.
- Posmarować uszczelkę nowego wkładu filtra niewielką ilością oleju.
- Przykręcić nowy wkład filtra.
- Wyjąć i przedmuchać filtr siatkowy (spod korka wlewu) sprężonym powietrzem.
- Skontrolować uszczelkę korka wlewu (1), sprawdzić drożność otworów odpowietrzających w korku. Dokręcić korek.
- Wlać świeży olej do zbiornika do wymaganego poziomu na wskaźniku usytuowanym na zbiorniku układu hydraulicznego.
- Zużyty olej hydrauliczny utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami.



Rysunek 6.14 Wymiana oleju i filtra oleju
 (1) korek wlewowy z filtrem (2) wymienny wkład filtra
 (3) korek spustowy oleju

WSKAZÓWKA

W układzie hydraulicznym zastosowano wymienny wkład filtrujący nr kat. CCA301FD1.

Wkład filtra oleju należy wymienić co 500 mth lub raz w roku.

J.2.4.415.16.1.PL

6.17 KONTROLA POZIOMU I WYMIANA OLEJU W PRZEKŁADNI NAPĘDU PRZENOŚNIKA



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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

KONTROLA POZIOMU OLEJU

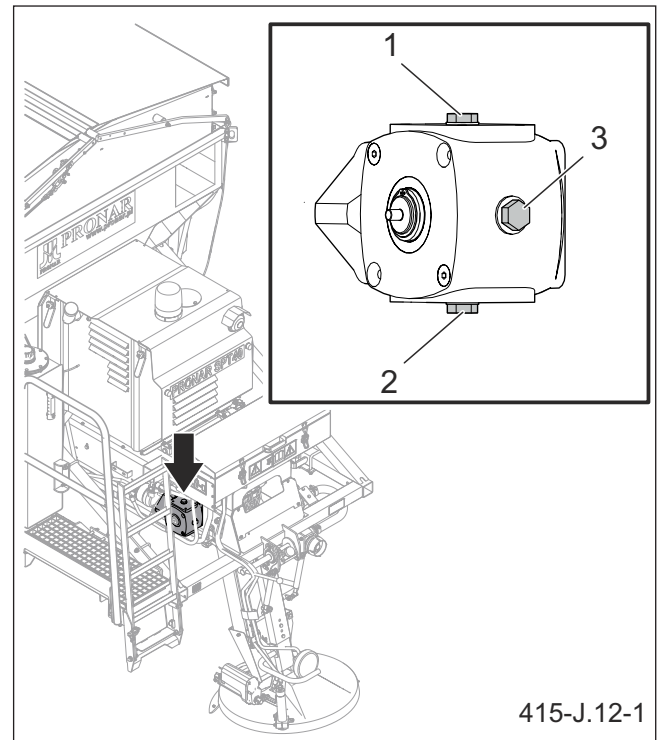
- Ustawić maszynę w poziomie.
- Odkręcić korek kontrolny (3).
- Poziom oleju powinien sięgać dolnej krawędzi otworu korka kontrolnego (3).
- W razie konieczności uzupełnić olej przez otwór wlewu (1) do wymaganego poziomu.

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.



Rysunek 6.15 Kontrola i wymiana oleju w przekładni
(1) korek wlewu oleju (2) korek spustowy
(3) korek kontrolny

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).

J.2.4.415.17.1.PL

6.18 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.

J.2.4.415.18.1.PL

6.19 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 MASZINY, CZYSZCZENIE SILNIKA, 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 zestarzałych olejów i smarów.

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

Patrz PRZECHOWYWANIE.

WSKAZÓWKA

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

J.2.4.415.19.1.PL

6.20 CZYSZCZENIE MASZINY



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 należy odłączyć akumulator.

- 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 miejsc 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.
- Zabrania się mycia silnika spalinowego myjką ciśnieniową.
- 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 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

6.21 PRZECHOWYWANIE

- Po zakończeniu pracy maszynę należy starannie oczyścić.
- 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, działają agresywnie na powłokę antykorozyjną i przyspieszają starzenie przenośnika taśmowego.
- W przypadku dłuższego postoju przesmarować



UWAGA

Pozostawienie resztek materiału zawierającego sól powoduje szybką korozję elementów metalowych.

Jeżeli maszyna nie będzie użytkowana przez dłuższy okres należy uruchomić silnik posypywarki raz w miesiącu na 20 minut, dziesięciokrotnie przełączając obroty z niskich na wysokie.

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 i stacyjkę od maszyny, wymontować akumulator i okresowo sprawdzać jego stopień naładowania. W razie konieczności doładować akumulator. Nie dopuszczać do całkowitego rozładowania.

J.2.4.415.20.1.PL

6.22 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	Oczyścić 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 „napelnianie/oprózniczenie”	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
Niski poziom oleju hydraulicznego	Ubytki oleju	Skontrolować instalację hydrauliczną pod względem szczelności, sprawdzić stan przewodów hydraulicznych i połączeń

Usterka (Alarm)	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Wysoka temperatura oleju hydraulicznego	Uszkodzony czujnik temperatury	Wymienić
	Uszkodzona pompa	Sprawdzić i naprawić pompę *
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 łopatkę tarczy rozsiewającej	Wymienić
* w okresie gwarancyjnym kontrolę i naprawę wykonuje serwis gwarancyjny		

WSKAZÓWKA

Wykaz usterek silnika i sposobów ich usuwania zawiera rozdział **OBSŁUGA SILNIKA / ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW** (patrz tabela „Usterki silnika i sposoby ich usuwania”).

J.2.4.415.21.1.PL

6.23 MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE

Tabela 6.9. Wykaz materiałów eksploatacyjnych

Miejsce stosowania - nazwa	Ilość	Numer / typ / norma
Instalacja hydrauliczna - olej hydrauliczny ⁽¹⁾	65 L ⁽²⁾	L-HL-32
Przekładnia redukcyjna - olej przekładniowy	0,6 L	SAE 90 EP
Instalacja hydrauliczna - filtr oleju (wkład filtrujący)	1 szt.	AMF301EFD1BB606 (CCA301FD1)
Układ zraszania solanką - filtr (wkład siatkowy filtra)	1	8074008 (C00100036)
Zbiornik paliwa - olej napędowy	26 L	PN-EN 590+A1:2010
Smar stały	-	ŁT-43-PN/C-96134
<p><i>(1) - poziom oleju powinien zawierać się w połowie skali wskaźnika znajdującego się na obudowie zbiornika</i> <i>(2) - pojemność zbiornika oleju</i></p>		

J.2.4.415.22.1.PL

ROZDZIAŁ 7

OBSŁUGA SILNIKA

7.1 INFORMACJE OGÓLNE

Rozdział *OBSŁUGA SILNIKA* przedstawia wyłącznie opis techniczny silnika oraz instrukcje dotyczące uruchomienia, obsługi i konserwacji silnika. Podczas obsługi obowiązują aktualne normy i przepisy prawne, a także wszelkie przepisy wewnętrzne.

W ramach prawidłowego użytkowania silnika należy przestrzegać wyznaczonych okresów przeglądu technicznego i konserwacji silnika. Nieprzestrzeganie powyższych zasad prowadzi do uszkodzenia silnika.

K2.2.4.415.01.1.PL

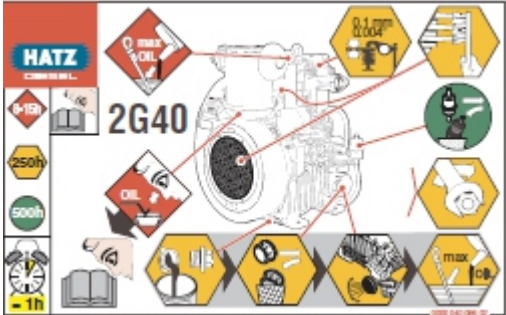


7.2 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS OBSŁUGI SILNIKA

- Przed uruchomieniem silnika należy koniecznie zapoznać się z treścią instrukcji maszyny oraz silnika. Pozwoli to uniknąć wypadków, umożliwi prawidłową obsługę, konserwację, a tym samym zapewni maksymalną żywotność silnika.
- Przed uruchomieniem silnika należy się upewnić, czy zostały zainstalowane wszystkie przewidziane elementy ochronne.
- Obsługa silnika, prace konserwacyjne i naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez uprawnione (wykwalifikowane) do tego osoby.
- Nie uruchamiać silnika w zamkniętych lub pozbawionych wentylacji pomieszczeniach. Spaliny z silnika zawierają toksyczny gaz, który może prowadzić do utraty świadomości, a nawet śmierci.
- Nie zbliżać się do obracających się części silnika.
- Zachować bezpieczną odległość od rozgrzanych elementów silnika. Ryzyko poparzenia. Materiały łatwopalne i wybuchowe trzymać z daleka od silnika.
- Zagubiony lub uszkodzony korek wlewu paliwa zawsze należy zastępować oryginalnym korkiem wymiennym.
- Zabrania się zdejmowania korka wlewu paliwa przy uruchomionym silniku lub w pobliżu otwartego ognia.
- Opary paliwa są bardzo toksyczne. Należy przestrzegać przepisów producenta paliw.
- Tankować wyłącznie przy wyłączonym silniku.
- Nie napełniać zbiornika paliwa całkowicie. Zostawić miejsce na rozprężenie paliwa.
- Natychmiast wycierać rozlane paliwo i olej. Silnik oraz komorę silnika utrzymywać w czystości.
- Nie zbliżać się do silnika z otwartym ogniem. Niebezpieczeństwo zapalenia się oparów paliwa lub oleju.
- Wszystkie prace konserwacyjno - naprawcze wykonywać kiedy silnik jest zatrzymany, ostygnięty i odłączony od zasilania. Odłączyć przewody elektryczne od akumulatora. Kluczyk do stacyjki należy chronić przed osobami nieuprawnionymi.
- W trakcie prac obsługowo - naprawczych używać odpowiedniej, ściśle dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic, butów, okularów oraz właściwych narzędzi. Zabrania się nosić łańcuszków i innych luźnych przedmiotów, którymi można łatwo zaczepić o urządzenie.
- Do uruchomienia silnika stosować wyłącznie układ rozruchowy zamontowany na maszynie. Stosowanie obejść elektrycznych jest zabronione.
- Silnik napędowy oznakowany jest przy pomocy nalepek informacyjno - ostrzegawczych. Stosować się do tych uwag.
- Należy dbać w całym okresie użytkowania o czytelność nalepek informacyjno - ostrzegawczych. Nalepki czyścić czystą wodą lub wodą z niewielką ilością detergentu. W przypadku ich zniszczenia należy wymienić je na nowe.
- Należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących zabezpieczenia i usuwania zużytych olejów, płynów chłodzących, filtrów i środków czyszczących.
- Przed uruchomieniem silnika przeprowadzić kontrolę wizualną przewodów paliwowych. Tryskające paliwo może doprowadzić do uszkodzeń ciała i poparzenia, a także być przyczyną pożaru. Regularnie wykonywać przeglądy techniczne.
- Podczas prac konserwacyjnych zwracać szczególną uwagę na skropliny z układu wydechowego, które mogą zawierać kwas siarkowy. Poparzenie kwasem jest groźne dla zdrowia oraz życia. Stosowanie paliw o zawartości siarki powyżej 15ppm zwiększa ilość kwasu. W przypadku kontaktu kwasu ze skórą, umyć to miejsce dużą ilością czystej bieżącej wody. Wilgotne ubranie natychmiast zdjąć. Skontaktować się z lekarzem.
- Praca silnika bez obciążenia lub przy bardzo niskim obciążeniu przez dłuższy czas pracy silnika może negatywnie wpłynąć na jego

parametry pracy. Upewnić się, że obciążenie silnika wynosi co najmniej 15%. Przy tak niskim stopniu wykorzystania mocy silnika należy

na krótko przed jego wyłączeniem mocniej go dociążyć.

Tabela 7.1. Nalepki informacyjne i ostrzegawcze silnika

LP.	Nalepka	Znaczenie
1		Instrukcje konserwacji
2		Tankować tylko olej napędowy wg. specyfikacji (patrz rozdział <i>MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE</i>) Nie używać biodiesla
3		Silnik można eksploatować tylko z paliwem o bardzo niskiej zawartości siarki lub bez siarki

K2.2.4.415.02.1.PL

7.3 DANE TECHNICZNE I BUDOWA SILNIKA

PARAMETRY SILNIKA

Tabela 7.2. Podstawowe parametry silnika

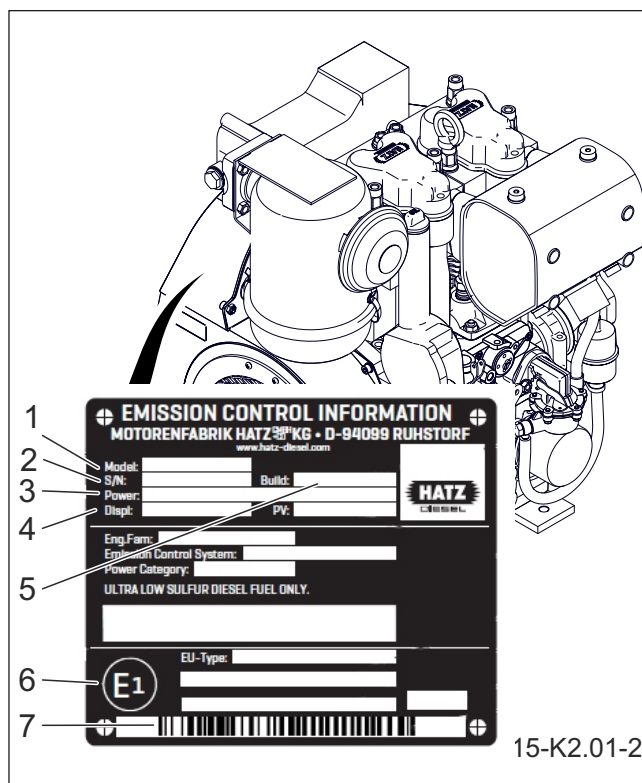
Typ		2G40 / 2G40H
Rodzaj silnika	-	czterosuwowy silnik wysokoprężny chłodzony powietrzem
System spalania	-	wtrysk bezpośredni
Liczba cylindrów	-	2
Średnica cylindra / skok	mm	92 / 75
Pojemność skokowa	cm ³	997
Ciśnienie oleju	Min.	1.0 bar przy 900 rpm (min ⁻¹)
Pojemność oleju silnikowego	L	3,0 ⁽¹⁾
Różnica między znakowaniem MAX i MIN	L	0,8
Moc akumulatora	max. Ah	12V / 88Ah – 24V / 88Ah
Norma toksyczności	-	EU Stage V EPA Tier IV

⁽¹⁾ - Wartości te należy rozumieć jako przybliżone.
Miarodajne jest zawsze znakowanie MAX na mierniku poziomu oleju

TABLICZKA ZNAMIONOWA SILNIKA

Tabliczka znamionowa silnika zawiera następujące informacje:

1. Model silnika.
2. Numer seryjny silnika.
3. Moc silnika.
4. Pojemność (litry).
5. Rok produkcji.
6. Kraj pochodzenia UE (Niemcy).
7. Kod kreskowy (numer seryjny silnika).



Rysunek 7.1 Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej silnika

FIZYCZNE WARUNKI PRACY

Silnik normalnie dostosowuje się do pracy w standardowych warunkach odniesienia określonych w ISO 3046-1.

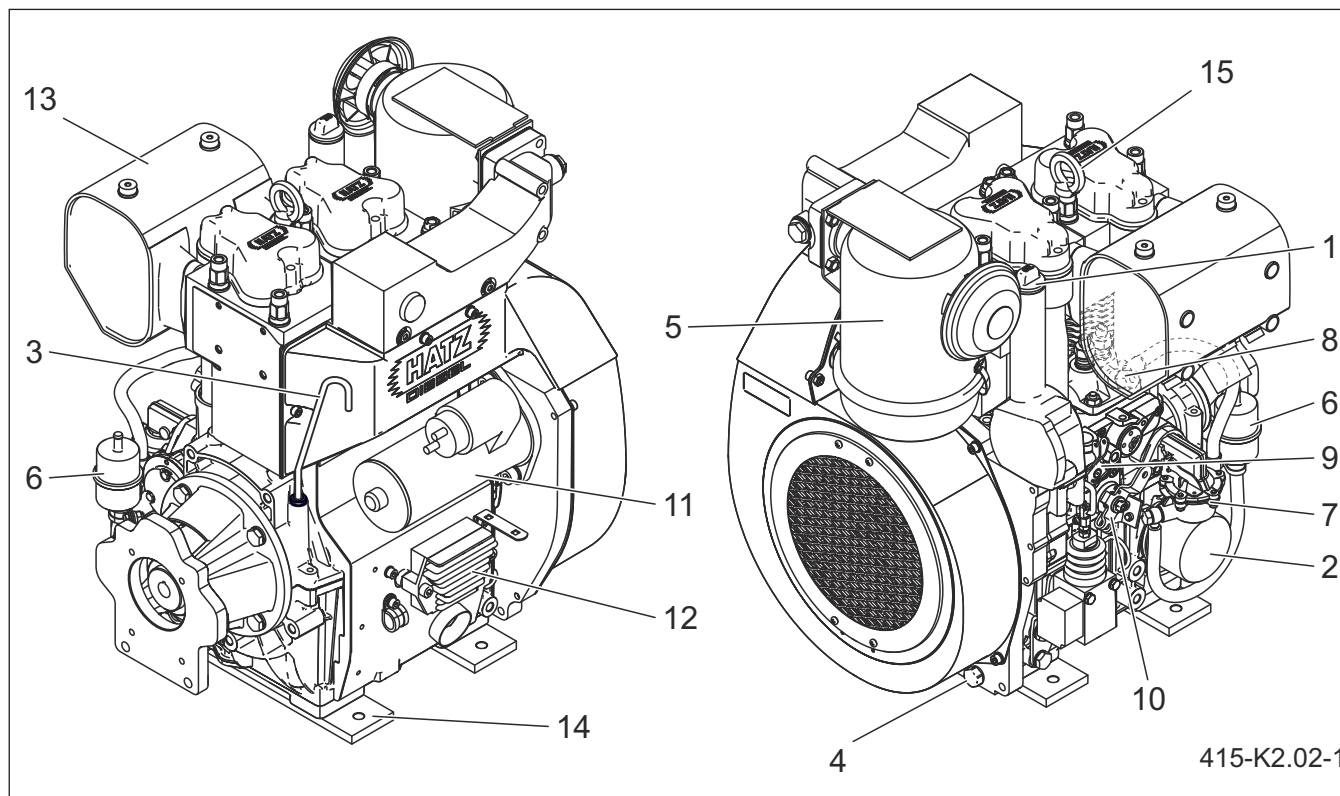
Tabela 7.3. Fizyczne warunki pracy

Parametr	Jednostka	Wartość
Temperatura powietrza dolotowego	°C K	+25 298
Wilgotność względna	%	30
Ciśnienie powietrza (około 100 metrów nad poziomem morza poziom)	kPa	100

WSKAZÓWKA

Jeśli maszyna pracuje na dużych wysokościach i w wysokich temperaturach, regulacja ustawienia silnika może być konieczna, jeżeli warunki klimatyczne nie były brane pod uwagę przy zakupie maszyny. W takim przypadku skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym Producenta.

BUDOWA SILNIKA



Rysunek 7.2 Budowa silnika

(1) wlew oleju

(4) korek zlewu oleju

(7) pompa paliwa

(10) dźwignia zmiany biegów

(13) tłumik

(2) filtr oleju

(5) filtr powietrza mokry

(8) pompa wtryskowa

(11) rozrusznik

(14) zawieszenie silnika

(3) miernik poziomu oleju

(6) filtr paliwa

(9) dźwignia stop

(12) regulator napięcia

(15) śruba pierścieniowa

K2.2.4.415.03.1.PL

7.4 URUCHOMIENIE SILNIKA

Przed pierwszym uruchomieniem silnika przeprowadzić kontrolę zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale *PRZYGOTOWANIE DO PRACY PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM*.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



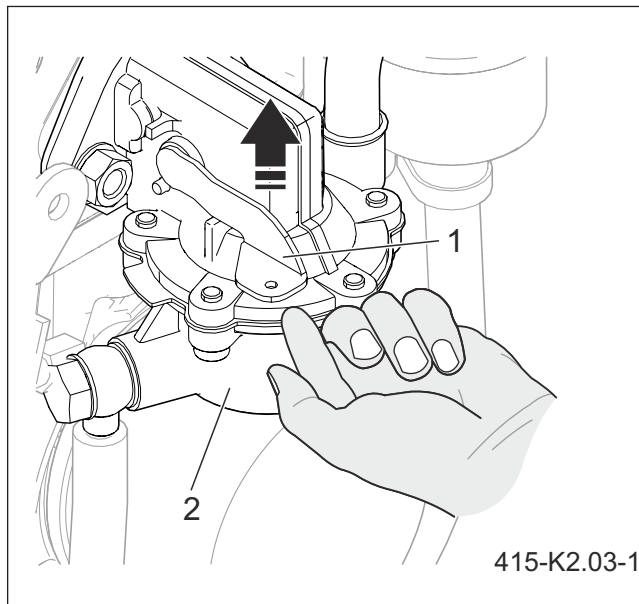
UWAGA

Przed każdym uruchomieniem operator musi sprawdzić, czy stan maszyny pozwala na jej bezpieczne używanie. Używać olejów silnikowych oraz napędowych, spełniających wymagania podane w rozdziale *MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE*.

PRZYGOTOWANIE SILNIKA DO URUCHOMIENIA

- Sprawdzić i uzupełnić poziom oleju w silniku.
Podczas sprawdzania poziomu oleju silnik musi znajdować się w pozycji poziomej.
- Sprawdzić i uzupełnić poziom oleju w mokrym filtrze powietrza (opcja).
Zbiornik oleju napełnić aż do znaku poziomu olejem silnikowym. Zamontować zbiornik oleju, upewniając się, że uszczelka jest prawidłowo ustawiona, a zapięcia zaciskowe są prawidłowo zamocowane. W wersji z dobudowanym cyklonem jako odpylaczem zwrócić uwagę na prawidłowe położenie otworu wylotowego pyłu.
- Sprawdzić i uzupełnić poziom paliwa w zbiorniku paliwa.
Przy pierwszym napełnieniu zbiornika paliwa, przy pustym układzie paliwowym lub po wymianie filtra paliwa konieczne jest wstępne pompowanie paliwa dźwignią ręczną (1) pompy paliwa (2) (rysunek 7.3), aż paliwo w sposób słyszalny wróci przewodem wtryskowym do zbiornika paliwa.

- Przy temperaturach poniżej 0 °C stosować paliwo zimowe lub odpowiednio wcześniej dolać nafty (patrz *MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE*).



Rysunek 7.3 Pompowanie paliwa dźwignią ręczną
(1) dźwignia ręczna (2) pompa paliwa

URUCHOMIENIE SILNIKA

- Dźwignię kontroli prędkości (1) ustawić w zależności od potrzeb w pozycji 1/2 START lub START (rysunek 7.4).
- Dopilnować, by dźwignia zatrzymania (2) znalazła się w położeniu spoczynkowym START.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

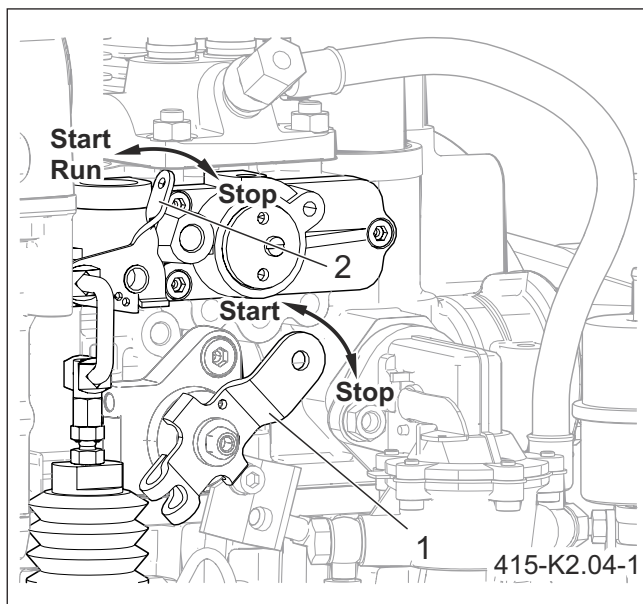
Nie uruchamiać silnika w zamkniętych lub pozbawionych wentylacji pomieszczeniach.



UWAGA

Nigdy nie stosować specyfików w aerozolu wspomagających uruchomienie silnika!

- Zdjąć kołpak ochronny (1) ze stacyjki (rysunek 7.5).
- Włożyć kluczyk zapłonowy (2) do stacyjki i obrócić do pozycji „I”.



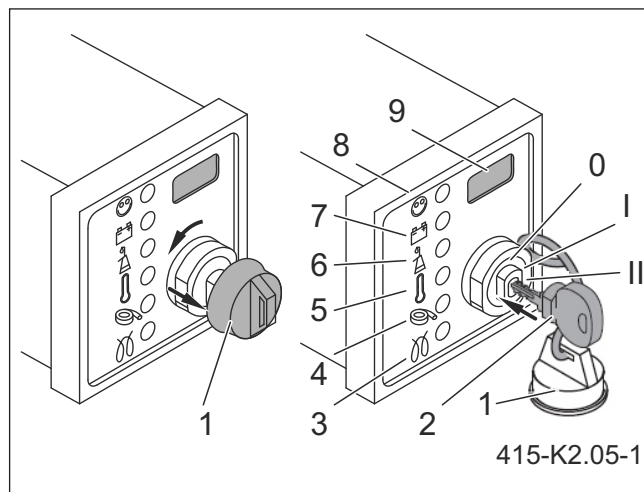
Rysunek 7.4 Dźwignie ustawienia prędkości
(1) dźwignia kontroli prędkości (2) dźwignia zatrzymania

- Gdy zaświeci się wskaźnik wstępnego podgrzewania silnika (3), poczekać, aż zgaśnie, a następnie obrócić kluczyk do położenia „II”.

Kluczyk nie może być przytrzymywany w położeniu „II” dłużej niż 30 sekund.

- Po uruchomieniu silnika należy zwolnić kluczyk zapłonowy.

Kluczyk wraca do pozycji „I” i pozostaje w tej pozycji podczas pracy. Kontrolka ładowania (7) i wskaźnik ciśnienia oleju (6) zgasną. Wskaźnik roboczy (8) świeci i sygnalizuje brak usterki silnika. Kolejne uruchomienie można wykonać po zresetowaniu stacyjki (kluczyk w położeniu „0”).



Rysunek 7.5 Rozrusznik
(1) kołpak ochronny (2) kluczyk zapłonowy
(3-8) kontrolki informacyjno ostrzegawcze
(9) licznik godzin pracy - opcja

WSKAZÓWKA

Jeżeli silnik nie uruchamia się, obrócić kluczyk zapłonowy z powrotem do pozycji „0” i usunąć przyczynę.

W przypadku nieprawidłowości natychmiast wyłączyć silnik. Zidentyfikować usterkę i usunąć ją (patrz **ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW**).

WSKAZÓWKA

Jeśli silnik jest wyposażony w moduł zabezpieczający rozrusznik, po nieudanym uruchomieniu silnika należy przestawić kluczyk z powrotem do pozycji „0” na co najmniej 8 sekund. W przeciwnym wypadku rozrusznik pozostanie zablokowany i uniemożliwi uruchomienie silnika.

Tabela 7.4. Opis kontrolki informacyjno ostrzegawczych rozrusznika

Oznaczenie Rysunek 7.5	Symbol	Opis
3	Wstępne podgrzewanie silnika	Świeci w temperaturach poniżej 0°C. Uruchomić silnik, gdy zgaśnie wskaźnik.
4	Konserwacja filtra powietrza	Zapala się, jeśli filtr powietrza jest brudny. Natychmiast wyczyścić lub wymienić wkład filtra.
5	Przegrzanie silnika	Temperatura silnika jest niedopuszczalnie wysoka. Niebezpieczeństwo uszkodzenia silnika. Natychmiast zatrzymać silnik!
6	Niskie ciśnienie oleju	Za niskie ciśnienie oleju silnikowego. Niebezpieczeństwo uszkodzenia silnika. Natychmiast zatrzymać silnik i sprawdzić poziom oleju. Jeśli poziom oleju jest prawidłowy, skontaktować się z serwisem.
7	Brak ładowania akumulatora	Usterka w alternatorze lub obwodzie ładowania alternatora. Akumulator nie jest już ładowany. Natychmiast usunąć usterkę.
8	Wskaźnik roboczy	Świeci podczas pracy, gdy nie ma usterki silnika.

K2.2.4.415.04.1.PL

7.5 ZATRZYMANIE SILNIKA



UWAGA

W przerwach lub po zakończeniu użytkowania silnika należy zabezpieczyć kluczyk przed nieautoryzowanym dostępem. Chronić stacyjkę przed brudem i wilgocią. Przy wyciągniętym kluczyku zapłonowym uszczelnić stacyjkę kołpakiem ochronnym.

W zależności od wyposażenia silnik można wyłączyć:

- Dźwignią kontroli prędkości (mechanicznie).
- Dźwignią zatrzymania (mechanicznie).
- Kluczykiem zapłonowym (elektrycznie).

WYŁĄCZANIE SILNIKA (MECHANICZNE)

- Dźwignię kontroli prędkości (1) cofnąć do pozycji STOP.

Silnik wyłączy się.

WSKAZÓWKA

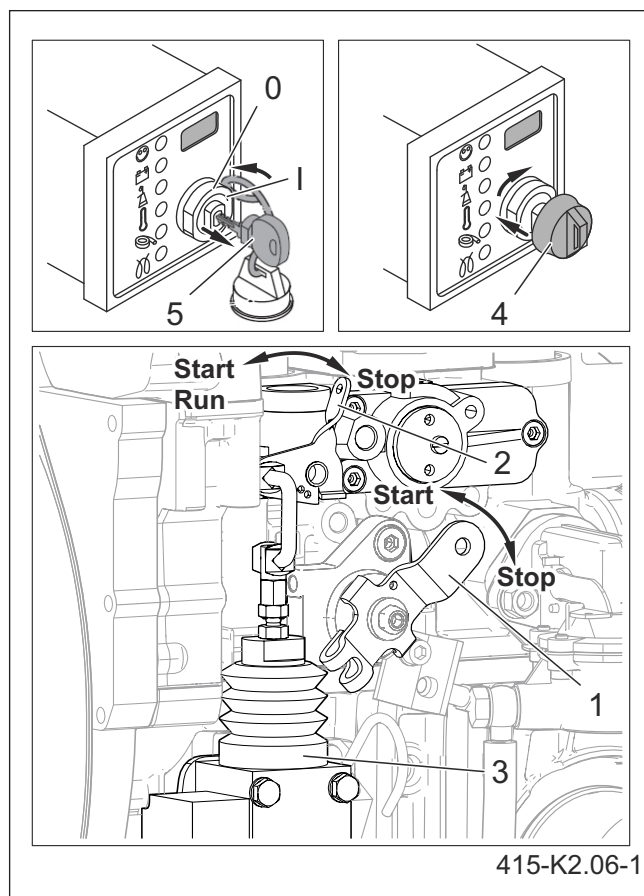
Silników z zablokowaną dolną prędkością biegu jałowego nie można wyłączyć za pomocą dźwigni kontroli prędkości. W takim przypadku silnik jest wyłączany za pomocą dźwigni zatrzymania lub kluczyka zapłonowego, w zależności od wyposażenia silnika.

- W silnikach z zablokowaną dolną prędkością obrotową biegu jałowego należy po cofnięciu dźwigni kontroli prędkości (1) przesunąć dźwignię zatrzymania (2) w kierunku pozycji STOP i przytrzymać tam tak długo, aż silnik wyłączy się.
- Po wyłączeniu silnika puścić dźwignię zatrzymania (2) i dopilnować, żeby wróciła na swoją pozycję wyjściową START.

Zapali się kontrolka ładowania akumulatora i kontrolka ciśnienia oleju.

- Obrócić kluczyk zapłonowy (5) do pozycji „0” i wyjąć ze stacyjki.

Wszystkie kontrolki powinny zgasnąć.



Rysunek 7.6 Zatrzymanie silnika

(1) dźwignia kontroli prędkości (2) dźwignia zatrzymania (3) magnes zatrzymania (4) kołpak ochronny (5) kluczyk zapłonowy

WYŁĄCZANIE SILNIKA (ELEKTRYCZNE)

- Obrócić kluczyk zapłonowy (5) do pozycji „0”.
Dźwignia zatrzymania (2) jest uruchamiana do pozycji STOP za pomocą magnesu zatrzymującego (3). Silnik wyłączy się. Wszystkie lampki kontrolne gasną.
- Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- Uszczelnić stacyjkę kołpakiem ochronnym (4).

WSKAZÓWKA

Gdy maszyna jest wyłączona, zawsze przekręć kluczyk rozruchowy do pozycji „0”, w przeciwnym razie akumulator może zostać całkowicie rozładowany.

7.6 PRZEGLĄDY TECHNICZNE

Tabela 7.5. Harmonogram przeglądów silnika

	Po pierwszych 25 godzinach pracy	co 8 - 15 godzin lub codziennie przed pierwszym uruchomieniem	co 250 godzin	co 500 godzin	W razie konieczności	Przeгляд wykonuje
Obchód kontrolny		•				U
Czyszczenie silnika					•	U
Kontrola poziomu oleju smarującego silnika		•				U
Kontrola obszaru dolotowego powietrza do spalania		•				U
Kontrola obszaru powietrza chłodzącego		•				U
Kontrola dolnej części mokrego filtra powietrza pod względem poziomu oleju i stopnia zabrudzenia, w razie potrzeby wymiana zabrudzonego oleju		•				U
Konserwacja filtra powietrza mokrego			•			S
Wymiana oleju	• ⁽¹⁾		•			S
Wymiana filtra oleju	• ⁽¹⁾		•			S
Kontrola i regulacja luzu zaworowego	•		•			S
Oczyszczenie obszaru powietrza chłodzącego			•			S
Kontrola dokręcenia połączeń śrubowych	•		•			S
Wymiana filtra paliwa				• ⁽²⁾	•	S
⁽¹⁾ - lub najpóźniej po 12 miesiącach, niezależnie od całkowitej liczby godzin pracy silnika ⁽²⁾ - częstotliwość wykonywania przeglądów filtra paliwa zależy od stopnia czystości stosowanego paliwa i może wymagać skrócenia do 250 godzin pracy silnika S - Serwis gwarancyjny; U - Użytkownik						

W okresie gwarancyjnym przeglądy oznaczone w tabeli literą „S” wykonuje serwis gwarancyjny. Po upływie gwarancji zaleca się aby wykonywane były przez wyspecjalizowane warsztaty naprawcze.

Przeгляdy oznaczone w tabeli literą „U” wykonuje operator maszyny zgodnie z założonym harmonogramem.

Prace konserwacyjne wykraczające poza zakres opisany w instrukcji mogą być wykonywane wyłącznie przez uprawnione (wykwalifikowane) do tego osoby.

7.7 OBCHÓD KONTROLNY

Obchód kontrolny polega na szczegółowej kontroli komory silnika. Przeprowadzać go każdorazowo przed uruchomieniem maszyny. Podczas obchodu zwrócić szczególną uwagę na wycieki paliwa oraz oleju. W przypadku wykrycia przecieku określić miejsce i przyczynę nieszczelności. Rozlaną ciecz należy wytrzeć, a uszkodzone elementy naprawić lub wymienić przed rozruchem silnika.

- Skontrolować komplectację korków, zaślepek itp.
- Sprawdzić czy osłony zabezpieczające są sprawne technicznie i prawidłowo zamocowane.
- Sprawdzić wiązki przewodów elektrycznych pod kątem uszkodzeń (przetarcie izolacji, przerwanie przewodów, poluzowanie, kontakt z gorącymi elementami itd.).
- Zwrócić uwagę na poluzowane połączenia śrubowe, w razie konieczności dokręcić.
- Sprawdzić przewody elastyczne pod kątem uszkodzeń mechanicznych oraz przecieków. Uszkodzone lub osłabione przewody należy



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Uszkodzone przewody układu paliwowego mogą spowodować wyciek paliwa pod wysokim ciśnieniem, co może być przyczyną pożaru.



UWAGA

Zabrania się użytkowania maszyny z uszkodzonymi przewodami. Niesprawne i przeciekające przewody mogą być przyczyną poważniejszej usterki.

wymienić na nowe. Skontrolować opaski zaciskowe i w razie konieczności dokręcić.


- Skontrolować, czystość komory silnika, jeżeli jest to konieczne usunąć nieczystości.
- Jeżeli wywieszona została etykieta NIE URUCHAMIAĆ (lub podobnie brzmiąca), skontaktować się z osobą, która wywiesiła ostrzeżenie. Silnik może być niesprawny.

K2.2.4.415.07.1.PL

7.8 CZYSZCZENIE SILNIKA

Przed przystąpieniem do czyszczenia silnika należy zatrzymać silnik, główny wyłącznik elektryczny ustawić w pozycję OFF. Na czas czyszczenia zaleca się aby umieścić zawieszkę z napisem NIE URUCHAMIAĆ w widocznym miejscu (np. w okolicy głównego wyłącznika elektrycznego lub stacyjki).

Należy zawsze utrzymywać silnik w czystości. Do czyszczenia silnika nie używać agresywnych środków chemicznych. Najczęściej wystarcza przedmuchiwanie sprężonym powietrzem. W przypadku niejasności zalecany jest kontakt z doradcami producenta silnika. Podczas czyszczenia unikać zawilgocenia elementów układu elektrycznego (przewodów, rozrusznika, czujników itp.). Jeżeli jest to nieuniknione, należy uprzednio odłączyć akumulator, a przed ponownym

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Czyszczenie, prace konserwacyjne oraz naprawy należy przeprowadzać tylko przy wyłączonym silniku.
Silnik zanieczyszczony smarem, paliwem lub olejem stwarza zagrożenie pożarowe. Nagromadzony osad lub rozlane łatwopalne ciecze należy usuwać na bieżąco.

podłączeniem wszystkie elementy dokładnie osuszyć sprężonym powietrzem.

Sprawdzić wzrokowo silnik pod kątem nieszczelności.

Nie myć silnika oraz jego osprzętu myjką ciśnieniową. Ciśnienie może doprowadzić do wielu uszkodzeń, a woda może dostać się w niepożądane miejsca. Przestrzegać zasad zawartych w rozdziale „Czyszczenie maszyny”.

K2.2.4.415.08.1.PL

7.9 KONTROLA POZIOMU OLEJU SMARUJĄCEGO SILNIKA

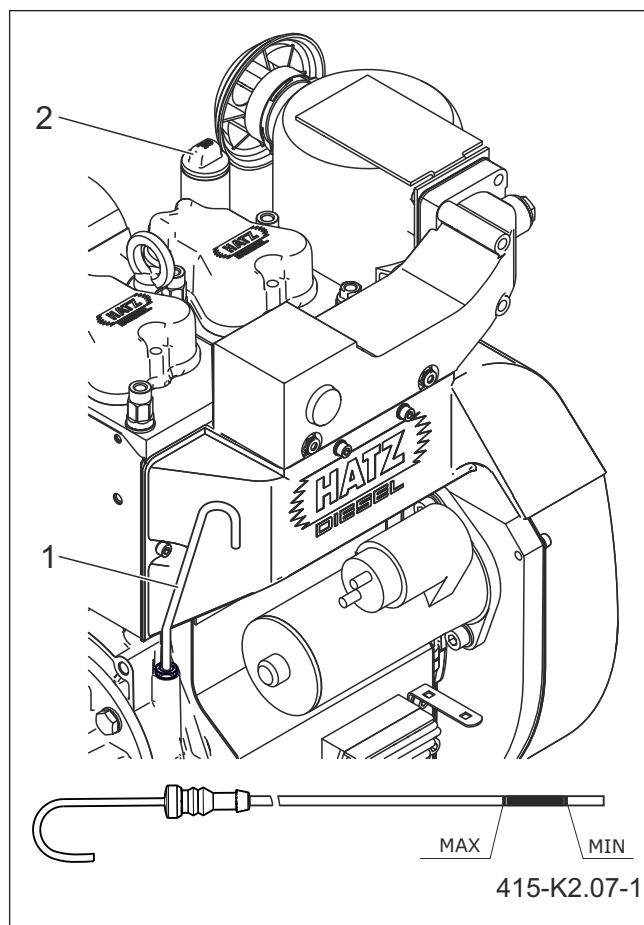
- Wyłączyć silnik i poczekać kilka minut, aż olej silnikowy zgromadzi się w skrzyni korbowej.

Silnik musi być wystudzony i wypoziomowany.

- Usunąć zanieczyszczenia z silnika w obszarze miernika poziomu oleju (1).
- Wyjąć miernik poziomu oleju i wytrzeć go do sucha.
- Włożyć i ponownie wyjąć miernik poziomu oleju w celu sprawdzenia poziomu oleju w silniku.

Uzupełniać olej silnikowy aż do górnego znakowania miernika poziomu oleju.

- Jeżeli poziom oleju w silniku jest za niski odkręcić korek wlewu (2) i uzupełnić odpowiednią ilością.
- Po dolaniu świeżego oleju odczekać aż olej spłynie do miski olejowej, a następnie ponownie sprawdzić poziom oleju.
- Zakręcić korek wlewu (2) i założyć miernik poziomu oleju (1).



Rysunek 7.7 Kontrola poziomu oleju w silniku
(1) miernik poziomu oleju (2) korek wlewu oleju



UWAGA

Obsługa silnika przy poziomie oleju poniżej poziomu MIN. lub powyżej poziomu MAX. może prowadzić do uszkodzenia silnika.

Podczas kontroli poziomu oleju silnik musi być wystudzony i powinien znajdować się w pozycji poziomej.

Za wysoki poziom oleju może być skutkiem nieszczelności instalacji paliwowej, układu chłodzenia lub innej usterki.

K2.2.4.415.09.1.PL

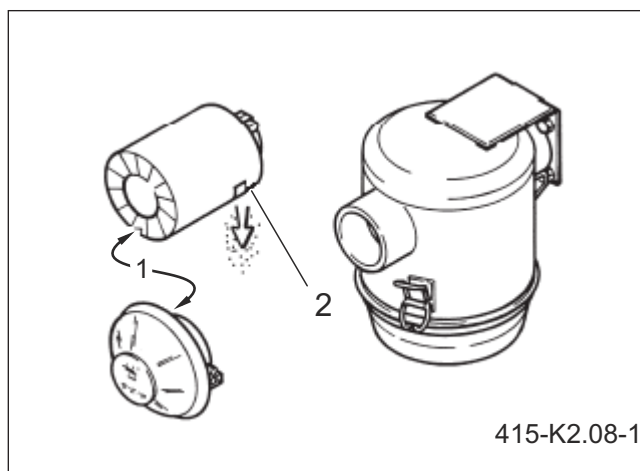
7.10 KONTROLA OBSZARU DOLOTOWEGO POWIETRZA DO SPALANIA

FILTR POWIETRZA MOKRY

- Sprawdzić otwór wlotu powietrza (1) – w zależności od wersji – pod względem silnego zabrudzenia, w razie potrzeby oczyścić.
- W wersji z cyklonem jako odpylaczem wstępnym sprawdzić czy otwór wylotowy pyłu (2) jest drożny, w razie potrzeby oczyścić.

WSKAZÓWKA

Silne zabrudzenia są sygnałem, iż wskutek dużej ilości kurzu należy odpowiednio skrócić przerwy między przeglądami konserwacyjnymi filtra powietrza.



Rysunek 7.8 Kontrola obszaru wlotu powietrza do spalania

K2.2.4.415.10.1.PL

7.11 KONTROLA OBSZARU POWIETRZA CHŁODZĄCEGO



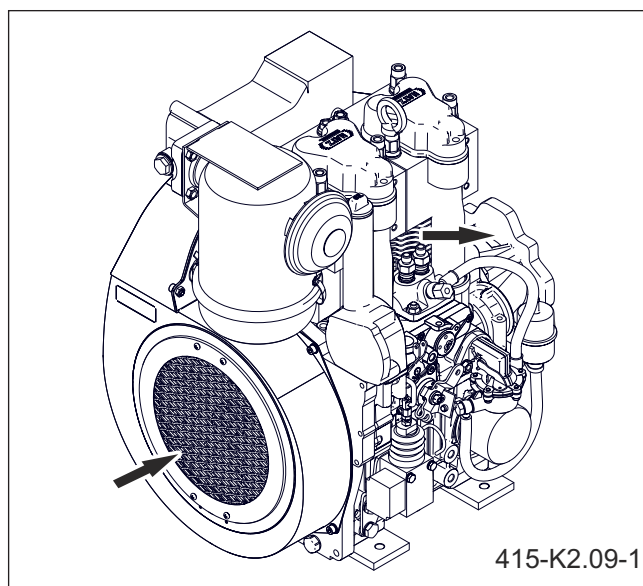
UWAGA

Kontrolka temperatury silnika (opcja) zapala się, gdy temperatura silnika jest niedopuszczalnie wysoka. Natychmiast wyłączyć silnik i usunąć przyczynę.

- Sprawdzić obszar wlotu i wylotu powietrza chłodzącego pod względem silnego zabrudzenia liśćmi, kurzem itp., w razie potrzeby oczyścić.

WSKAZÓWKA

Silne zabrudzenia są sygnałem, iż wskutek dużej ilości kurzu należy odpowiednio skrócić przerwy między przeglądami konserwacyjnymi filtra powietrza.



Rysunek 7.9 Kontrola obszaru powietrza chłodzącego

K2.2.4.415.11.1.PL

7.12 KONTROLA DOLNEJ CZĘŚCI MOKREGO FILTRA POWIETRZA

- Zwolnić zaciski (1) i zdemontować zbiornik oleju (2).
- Skontrolować stopień czystości filtra i w razie konieczności wyczyścić.

Gdy osadzony brud osiągnie około połowy wysokości wlewu oleju lub olej stanie się lepki, wyczyścić filtr powietrza.

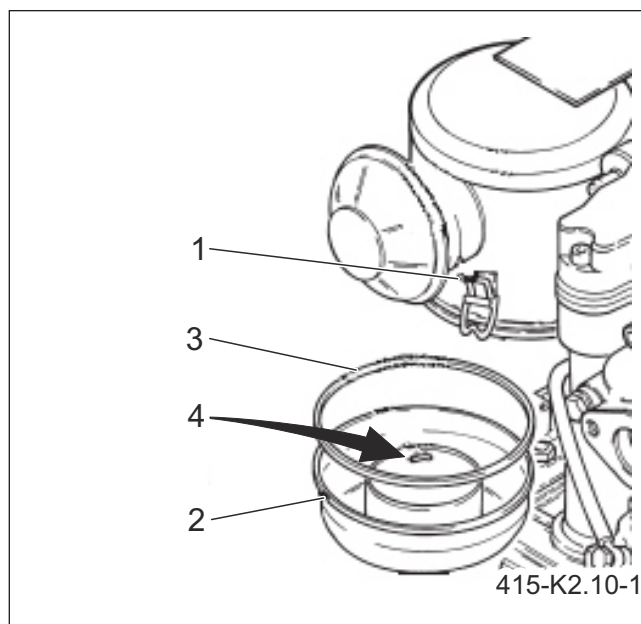
- Sprawdzić poziom oleju i w razie konieczności napełnić olejem silnikowym do oznaczenia poziomu (4) zgodnie z wymaganiami.
- Zamontować zbiornik oleju, upewniając się, że uszczelka (3) jest właściwie ustawiona, a zaciski (1) są prawidłowo zamocowane.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących zabezpieczenia i usuwania zużytych olejów, filtrów i środków czyszczących.

Nie można dopuścić, aby olej dostał się do wód gruntowych, zbiorników wodnych lub kanalizacji.



Rysunek 7.10 Kontrola dolnej części mokrego filtra powietrza

(1) zacisk

(2) zbiornik oleju

(3) uszczelka

(4) znak poziomu oleju

K2.2.4.415.12.1.PL

7.13 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Tabela 7.6. Usterki silnika i sposoby ich usuwania

Usterka (Alarm)	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Silnik nie uruchamia się lub uruchamia się z oporami, daje się jednak obracać za pomocą rozrusznika.	Dźwignia kontroli prędkości znajduje się w pozycji STOP lub na biegu jałowym.	Ustawić dźwignię w pozycji START.
	Dźwignia zatrzymania znajduje się w pozycji STOP.	Ustawić dźwignię na pozycję START.
	Brak paliwa w pompie wtryskowej.	Włąć paliwo. Sprawdzić dokładnie cały układ paliwowy. W przypadku braku rezultatów sprawdzić: - przewód prowadzący do silnika - filtr paliwa - pracę pompy zasilającej
	Zbyt niska kompresja: - Źle ustawione zawory. - Zużyte zawory. - Zużyty cylinder oraz / lub pierścienia tłokowego.	Sprawdzić luz zaworowy, regulować w razie potrzeby. * Wykonać naprawę *
	Niesprawne wtryskiwacze.	Wykonać naprawę *
Silnik nie uruchamia się w niskich temperaturach	Temperatura niższa od minimalnej temperatury pracy silnika.	Uruchomić system wstępnego podgrzewania silnika (wyposażenie dodatkowe).
	Niesprawny system wstępnego podgrzewania silnika (wyposażenie dodatkowe).	Wykonać naprawę *
	Paliwo traci swoją konsystencję z powodu niewystarczającej odporności na mróz.	Sprawdzić, czy paliwo, które wypływa z odłączonego przewodu paliwowego jest czyste i niezmacone. Jeśli paliwo zmieniło konsystencję, należy rozgrzać silnik lub opróżnić cały układ paliwowy. Włąć mieszanekę paliwową odporną na mróz.
	Zbyt niskie obroty przy uruchamianiu silnika: - Zbyt gęsty olej. - Niedostatecznie naładowany akumulator.	Wymienić olej silnikowy. Włąć olej o odpowiedniej klasie lepkości * Sprawdzić akumulator, jeśli to konieczne, skontaktować się z punktem serwisowym.
	Urządzenie nie zostało wysprzęglone.	Jeśli to możliwe, oddzielić silnik od urządzenia za pomocą sprzęgła *

Usterka (Alarm)	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Niesprawny rozrusznik lub silnik nie wchodzi na obroty.	Zakłócenia w układzie elektrycznym: - Źle podłączone kable akumulatora i / lub inne złącza kablowe. - Luźne i / lub zardzewiałe złącza kablowe. - Niesprawny i / lub nie naładowany akumulator. - Niesprawny rozrusznik. - Niesprawne przekaźniki lub elementy monitorujące, etc.	Sprawdzić układ elektryczny i jego części lub skontaktować się z punktem serwisowym
Silnik uruchamia się, lecz po wyłączeniu rozrusznika natychmiast gaśnie.	Dźwignia kontroli prędkości jest w niewystarczającym stopniu przestawiona na pozycję START.	Ustawić dźwignię w pozycji START.
	Urządzenie nie zostało wysprężone.	Jeśli to możliwe, oddzielić silnik od urządzenia za pomocą sprzęgła *
	Niedrożny filtr paliwa.	Wymienić filtr *
Silnik wyłącza się samoczynnie.	Przerwany obieg paliwa: - Pusty bak. - Niedrożny filtr paliwa. - Niesprawna pompa zasilająca paliwa.	Zatankować paliwo. Wymienić filtr * Sprawdzić cały układ paliwowy *
	Uszkodzenia mechaniczne.	Skontaktować się z punktem serwisowym
Silnik traci moc i obroty.	Niesprawny układ paliwowy: - Pusty bak. - Niedrożny filtr paliwa. - Niewystarczające odpowietrzenie zbiornika.	Zatankować paliwo. Wymienić filtr * Zapewnić dostateczną wentylację baku.
	Nieszczelne złącza przewodowe.	Sprawdzić szczelność złącz przewodowych.
	Dźwignia kontroli prędkości wędruje samoczynnie.	Zablokować dźwignię kontroli prędkości.
Silnik traci moc i obroty, z rury wydechowej unosi się czarny dym.	Zanieczyszczony filtr powietrza.	Oczyścić filtr powietrza lub wymienić na nowy w razie potrzeby. *
	Niewyregulowane zawory.	Regulacja zaworów *
	Niesprawne wtryskiwacze.	Skontaktować się z punktem serwisowym

Usterka (Alarm)	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Silnik się przegrzewa. Zapala się lampka kontrolna temperatury silnika (opcja)	Nadmiar oleju smarowego w silniku.	Spuścić olej silnikowy do górnego znaku (MAX) miernika poziomu oleju
	Niedostateczne chłodzenie: - Zanieczyszczony cały obszar powietrza chłodzącego. - Źle domknięte blaszki doprowadzające powietrze.	Oczyścić obszar powietrza chłodzącego. Sprawdzić czy blaszki lub szybiki doprowadzające powietrze są całe i dobrze uszczelnione.
<i>* w okresie gwarancyjnym kontrolę i naprawę wykonuje serwis gwarancyjny</i>		

K2.2.4.415.13.1.PL

7.14 MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE

Tabela 7.7. Wykaz materiałów eksploatacyjnych

Miejsce stosowania - nazwa	Ilość	Numer / typ / norma
Filtr powietrza kpl.	1 szt.	HATZ 011 222 10
Filtr oleju silnika	1 szt.	HATZ 503 028 00
Filtr paliwa	1 szt.	HATZ 504 788 00 (> -6°C), 400 894 01 (< -6°C)
Olej silnikowy (z miską olejową)	3 L	SAE 5W30
Zbiornik paliwa - olej napędowy	26 L	PN-EN 590+A1:2010

OLEJ SILNIKOWY

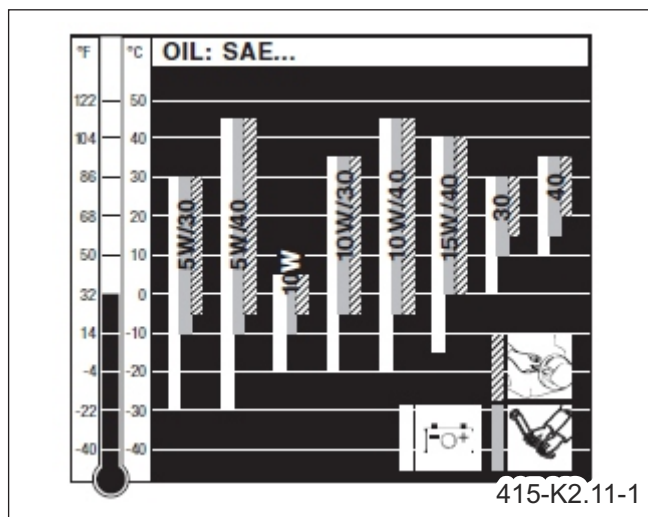
Dopuszczalne są wszelkie oleje markowe spełniające co najmniej jedną z następujących specyfikacji:

- ACEA - B3 / E4 lub lepszy.
- API - CF / CH-4 lub lepszy.

**UWAGA**

Niewłaściwy olej silnikowy znacznie skraca żywotność silnika. Używać tylko oleju silnikowego, który spełnia powyższe specyfikacje.

Przy uruchamianiu silnika na zimno należy dobrać, w zależności od temperatury otoczenia, zalecaną lepkość oleju.



Rysunek 7.11 Klasa lepkości oleju w zależności od temperatury

PALIWO

Można stosować wszystkie rodzaje oleju napędowego,

które spełniają minimalne wymagania następujących specyfikacji:

- Europa: EN 590.
- Wielka Brytania: BS 2869 A1 / A2.
- USA: ASTM D 975-09a 1-D S15 lub 2-D S15.

**UWAGA**

Zastosowanie paliwa niespełniającego specyfikacji może doprowadzić do uszkodzenia silnika.

**UWAGA**

Podczas przechowywania oleju napędowego przez dłuższy czas w zbiorniku lub kanistrze paliwa mogą powstawać osady z powodu starzenia się paliwa. Osady te powodują nieprawidłowe działanie z powodu zatkanych filtrów paliwa i uszkodzenia układu wtryskowego.

Przy temperaturach poniżej 0 °C stosować paliwo zimowe lub odpowiednio wcześniej dolać nafty.

Tabela 7.8. Paliwo zimowe

Najniższa temperatura otoczenia w °C przy starcie	Stosunek procentowy nafty dla	
	paliwo letnie	paliwo zimowe
0 do -10	20 %	–
-10 do -15	30 %	–
-15 do -20	50 %	20 %
-20 do -30	–	50 %

K2.2.4.415.14.1.PL

ROZDZIAŁ 8

PLAN SMAROWANIA

8.1 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.

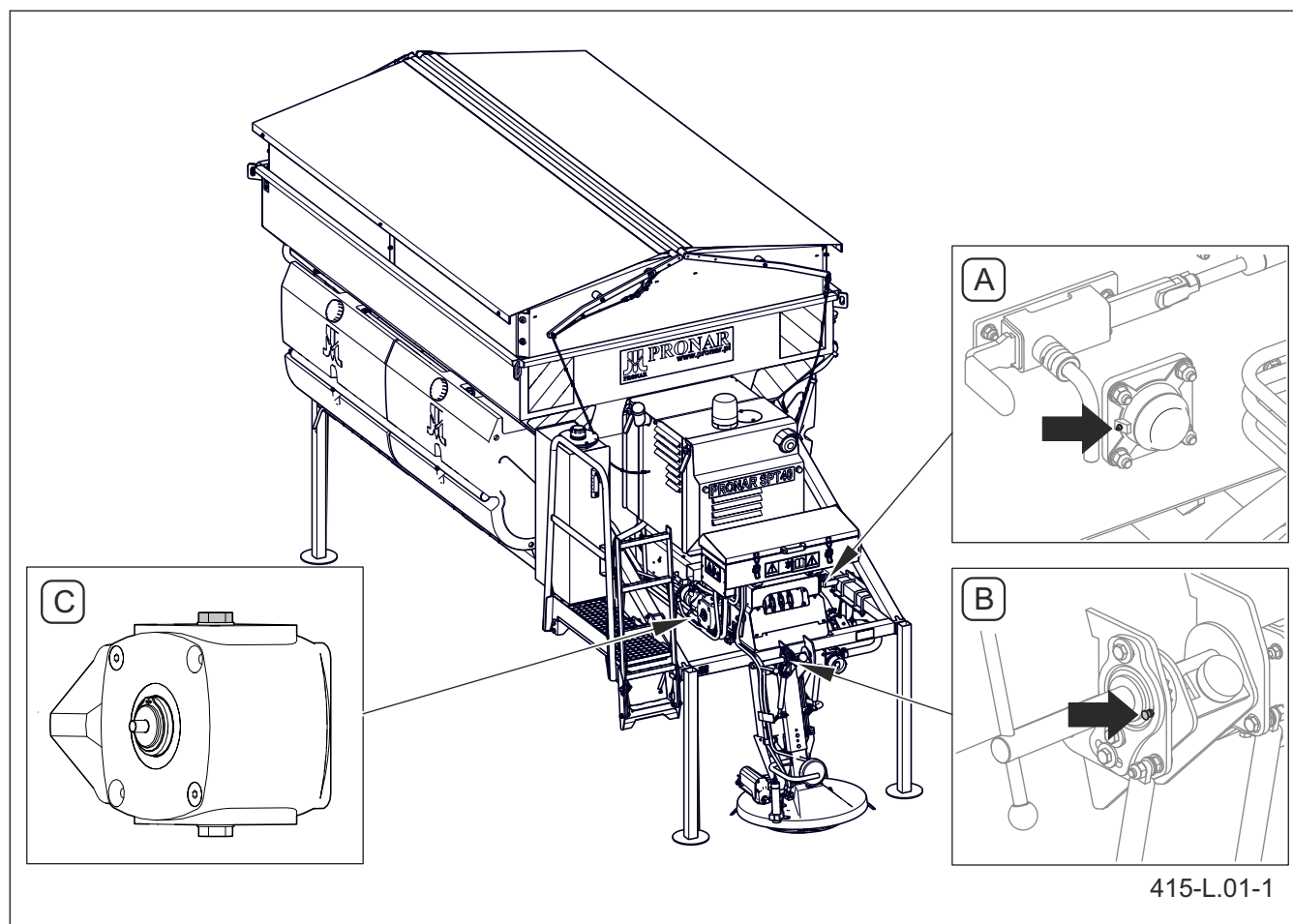
L.2.4.415.01.1.PL

8.2 HARMONOGRAM SMAROWANIA

Tabela 8.1. Harmonogram smarowania

LP.	Punkt smarny	Ilość punktów smarnych	Rodzaj środka smarnego (patrz tabela 6.9)	Częstotliwość
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 | PU - każdorazowo przed użyciem



Rysunek 8.1 Punkty smarne

L.2.4.415.02.1.PL

