



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

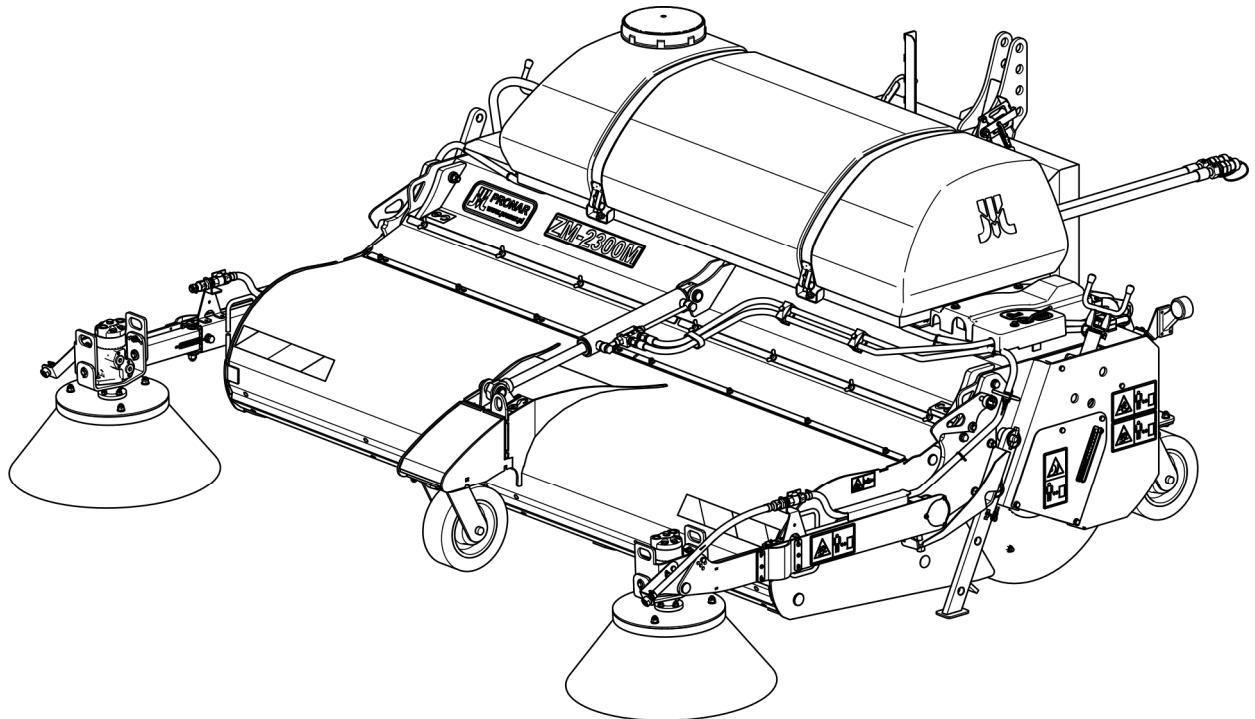
www.pronar.pl

INSTRUKCJA OBSŁUGI

ZAMIATARKA ZAWIESZANA

PRONAR ZM-2300M

INSTRUKCJA ORYGINALNA



WYDANIE 1A-03-2017

NR PUBLIKACJI 531N-0000000-UM



ZAMIATARKA ZAWIESZANA

ZM-2300M

IDENTYFIKACJA MASZYNY

TYP: *ZM-2300M*

NUMER SERYJNY:

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

WSTĘP

Informacje zawarte w publikacji są aktualne na dzień opracowania. Na skutek udoskonalania niektóre wielkości oraz ilustracje zawarte w niniejszej publikacji mogą nie odpowiadać stanowi faktycznemu maszyny dostarczonej użytkownikowi. Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania w produkowanych maszynach zmian konstrukcyjnych ułatwiających obsługę oraz poprawiających jakość ich pracy, nie dokonując bieżących zmian w niniejszej publikacji.

Instrukcja obsługi stanowi podstawowe wyposażenie maszyny. Przed przystąpieniem do eksploatacji użytkownik musi zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i przestrzegać wszystkich zawartych w niej zaleceń. Zagwarantuje to bezpieczną obsługę oraz zapewni bezawaryjną pracę maszyny. Maszynę skonstruowano zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentami i aktualnymi przepisami prawnymi.

Instrukcja opisuje podstawowe zasady bezpiecznego użytkowania i obsługi zamiatarki. Jeżeli informacje zawarte w instrukcji obsługi okażą się nie w pełni zrozumiałe należy zwrócić się o pomoc do punktu sprzedaży, w którym maszyna została zakupiona lub do Producenta.

ADRES PRODUCENTA

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

TELEFONY KONTAKTOWE

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

SYMBOLE WYKORZYSTANE W INSTRUKCJI

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



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

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



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

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



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



oraz poprzedzone słowem „**WSKAZÓWKA**”.

OKREŚLENIE KIERUNKÓW W INSTRUKCJI

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

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

**PRONAR Sp. z o.o.**ul. Mickiewicza 101 A
17-210 Narew, Polskatel./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:	Zamiatarka zawieszana
Typ:	ZM-2300M
Model:	—
Numer seryjny:	
Nazwa handlowa:	Zamiatarka zawieszana PRONAR ZM-2300M

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 2017-03-28

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
członkini zarządu

Roman OmechaniukImię, nazwisko osoby upoważnionej
stanowisko, podpis

SPIS TREŚCI

1	INFORMACJE PODSTAWOWE	1.1
1.1	IDENTYFIKACJA	1.2
1.2	PRZEZNACZENIE	1.3
1.3	WYPOSAŻENIE	1.5
1.4	WARUNKI GWARANCJI	1.5
1.5	TRANSPORT	1.7
1.6	ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA	1.9
1.7	KASACJA	1.10
2	BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA	2.1
2.1	OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	2.2
2.1.1	UŻYTKOWANIE MASZYNY	2.2
2.1.2	PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE MASZYNY	2.3
2.1.3	INSTALACJA HYDRAULICZNA	2.3
2.1.4	PRZEJAZD TRANSPORTOWY	2.4
2.1.5	KONSERWACJA	2.5
2.1.6	PRACA MASZYNA	2.6
2.2	OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO	2.7
2.3	NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE	2.8
3	BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA	3.1
3.1	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	3.2
3.2	BUDOWA OGÓLNA	3.4
3.3	INSTALACJA HYDRAULICZNA	3.5
3.4	UKŁAD ZRASZANIA	3.7
3.5	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	3.8

4	ZASADY UŻYTKOWANIA	4.1
4.1	PRZYGOTOWANIE DO PRACY	4.2
4.2	KONTROLA TECHNICZNA	4.4
4.3	ŁĄCZENIE Z NOŚNIKIEM	4.5
4.4	PRACA ZAMIATARKĄ	4.11
4.4.1	USTAWIENIE UKŁADU ZAWIESZENIA	4.11
4.4.2	PANEL STEROWANIA	4.13
4.4.3	ZMIANA POZYCJI ROBOCZEJ	4.14
4.4.4	STEROWANIE UKŁADEM ZRASZANIA	4.16
4.4.5	SZCZOTKI BOCZNE	4.18
4.4.6	ZBIORNIK ZANIECZYSZCZEŃ	4.20
4.4.7	REGULATOR PRZEPŁYWU	4.23
4.4.8	OSŁONA SZCZOTKI WALCOWEJ	4.24
4.5	PRZEJAZD PO DROGACH PUBLICZNYCH	4.25
4.6	ODŁĄCZANIE OD NOŚNIKA	4.27
5	OBSŁUGA TECHNICZNA	5.1
5.1	REGULACJA SZCZOTKI WALCOWEJ	5.2
5.2	REGULACJA SZCZOTKI BOCZNEJ	5.3
5.3	KONTROLA I WYMIANA SZCZOTKI WALCOWEJ	5.7
5.3.1	DEMONTAŻ SZCZOTKI WALCOWEJ	5.7
5.3.2	KOMPLETACJA SZCZOTKI WALCOWEJ Z SEGMENTÓW PROSTYCH	5.8
5.3.3	KOMPLETACJA SZCZOTKI WALCOWEJ Z SEGMENTÓW WYGIĘTYCH	5.10
5.4	WYMIANA SZCZOTKI BOCZNEJ	5.11
5.5	WYMIANA PROWADNIC MECHANIZMU REGULACJI WYSOKOŚCI SZCZOTKI WALCOWEJ	5.12
5.6	OBSŁUGA UKŁADU ZRASZAJĄCEGO	5.13
5.7	OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	5.16
5.8	OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	5.18



5.9	SMAROWANIE	5.20
5.10	PRZECHOWYWANIE	5.22
5.11	MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH	5.23
5.12	USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA	5.24

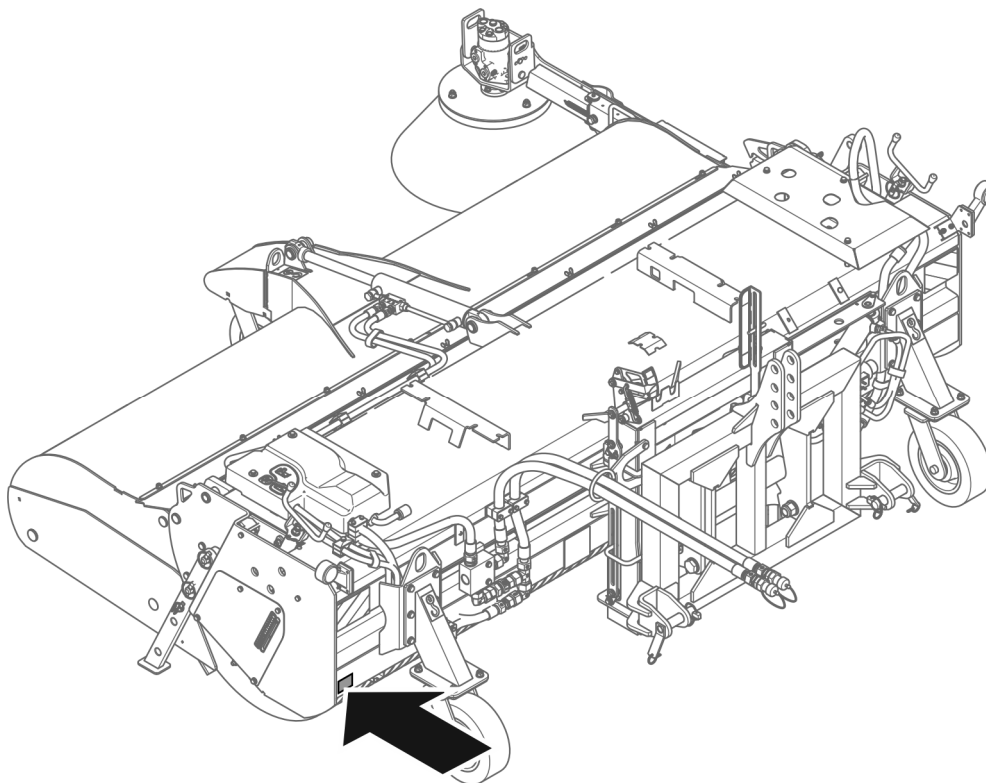
ROZDZIAŁ

1

**INFORMACJE
PODSTAWOWE**

1.1 IDENTYFIKACJA

 PRONAR Sp. z o.o. 17-210 Narew ul. Mickiewicza 101A			
Nazwa	<input type="text"/> A		
Typ	<input type="text"/> B	Nr seryjny	<input type="text"/> C
Rok prod.	<input type="text"/> D	<input type="text"/> F	
Masa	<input type="text"/> E	kg	KJ
<input type="text"/> G			



RYSUNEK 1.1 Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej

Znaczenie poszczególnych pól tabliczki znamionowej (RYSUNEK 1.1):

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

Numer seryjny jest wybity na tabliczce znamionowej. Tabliczka zamiatarki znajduje się na ramie przy lewym kółku podporowym. (RYSUNEK 1.1).

Przy zakupie maszyny należy sprawdzić zgodność numeru fabrycznego umieszczonego na maszynie z numerem wpisanym w *KARCIE GWARANCYJNEJ*, w dokumentach sprzedaży i w *INSTRUKCJI OBSŁUGI*.

1.2 PRZEZNACZENIE

Zamiatarka zawieszana ZM-2300M służy do utrzymania czystości dróg komunikacyjnych, parkingów, placów, zewnętrznych otoczeń obiektów o utwardzonej nawierzchni takiej jak asfalt, kostka betonowa, brukowa, beton. Zamiatarka może być używana do technologicznego oczyszczania podłoża przed położeniem dywanu asfaltowego remontowanych odcinków dróg. Z uniesionym zbiornikiem zanieczyszczeń lub bez zbiornika może służyć do podmiatania zanieczyszczeń lub cienkiej, świeżej warstwy śniegu na prawą lub lewą stronę bez ich zbierania.

W zależności od wyposażenia zamiatarka może być montowana na przedzie nośników spełniających wymagania zawarte w tabeli 1.1.

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

- zapoznania się z treścią *INSTRUKCJI OBSŁUGI* i stosowania się do jej zaleceń,
- zrozumienia zasady działania maszyny oraz bezpiecznej i prawidłowej eksploatacji,
- przestrzegania ogólnych przepisów bezpieczeństwa w czasie pracy,
- zapobiegania wypadkom,
- stosowania się do przepisów ruchu drogowego.

Maszyna może być użytkowana tylko przez osoby które:

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

UWAGA

Maszyny nie wolno używać niezgodnie z przeznaczeniem a w szczególności:

- do przewozu ludzi i zwierząt,
- do przewozu jakichkolwiek przedmiotów na maszynie

TABELA 1.1 Wymagania nośnika

	JM	WYMAGANIA
Instalacja hydrauliczna		
Ciśnienie nominalne	MPa	16
Rodzaj oleju	-	hydrauliczny, HL32
Ilość i usytuowanie złączy hydraulicznych	-	dwa gniazda jednej sekcji hydraulicznej z funkcją pracy ciągłej, umieszczone z przodu nośnika
Rodzaj złączy hydraulicznych*:		
- dla instalacji hydraulicznej o wydatku poniżej 90 l/min	-	gniazda grzybkowe rozmiar 12,5 seria A ISO 7241-1
- dla instalacji hydraulicznej o wydatku powyżej 90 l/min	-	gniazda grzybkowe rozmiar 20 seria A ISO 7241-1
Wydajność układu hydraulicznego (<i>minimalna / maksymalna</i>)	l/min	40 / 140
Instalacja elektryczna		
Rodzaj złącza	-	gniazdo 3-polowe
Napięcie instalacji elektrycznej	V	12
Układ zawieszenia*		
Przedni trzypunktowy układ zawieszenia (TUZ)	-	kat. II wg ISO 730-1
inne	-	wózek widłowy, ładowacz czołowy EURO
Sposób mocowania	-	zgodny z wersją układu zawieszenia zmiatarki
Udźwig TUZ (<i>w odległości 610 mm</i>)	kg	3 300

*- w zależności od wersji kompletacyjnej maszyny

1.3 WYPOSAŻENIE

W skład standardowego wyposażenia zamiatarki wchodzi:

- zamiatarka ze skrzętem mechanicznym,
- prawa szczotka boczna do wyboru (twarda, średnia, miękka),
- układ zraszania,
- szczotka walcowa do wyboru (bardzo twarda, twarda, średnia, miękka),
- układ zawieszenia TUZ kat. II
- instalacja hydrauliczna do wydatków poniżej 90 l/min,
- instrukcja obsługi,
- karta gwarancyjna,

Wyposażenie dodatkowe:

- lewa szczotka boczna do wyboru (twarda, średnia, miękka),
- skrzęt hydrauliczny,
- instalacja hydrauliczna do wydatków powyżej 90 l/min
- układ zawieszenia na wózek widłowy lub inny,
- bez układu zraszania,
- bez zbiornika zanieczyszczeń,
- bez szczotek bocznych,
- dwie szczotki boczne

1.4 WARUNKI GWARANCJI

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

Gwarancją nie są objęte części i podzespoły maszyny, które ulegają zużyciu w normalnych warunkach eksploatacyjnych niezależnie od okresu gwarancji. Do grupy tych elementów zalicza się min. następujące części/podzespoły:

- elementy robocze szczotki walcowej i szczotki bocznej,
- listwa uszczelniająca pod zbiornikiem zanieczyszczeń,
- kółka podporowe,
- powłoki ochronne mające kontakt ze zanieczyszczeniami, włosiem szczotek i punktami zaczepowymi,
- łożyska, filtry, bezpieczniki,
- prowadnice szczotki walcowej.

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

W przypadku, kiedy szkody powstały w wyniku:

- uszkodzeń mechanicznych powstałych z winy użytkownika, wypadku drogowego,
- z niewłaściwej eksploatacji, regulacji i konserwacji, użytkowania maszyny niezgodnie z przeznaczeniem,
- użytkowania uszkodzonej lub niesprawnej maszyny,
- wykonywania napraw przez osoby nieuprawnione, nieprawidłowe wykonanie napraw,
- wykonania samowolnych zmian w konstrukcji maszyny,

użytkownik traci świadczenia gwarancyjne.



WSKAZÓWKA

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

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

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

1.5 TRANSPORT

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

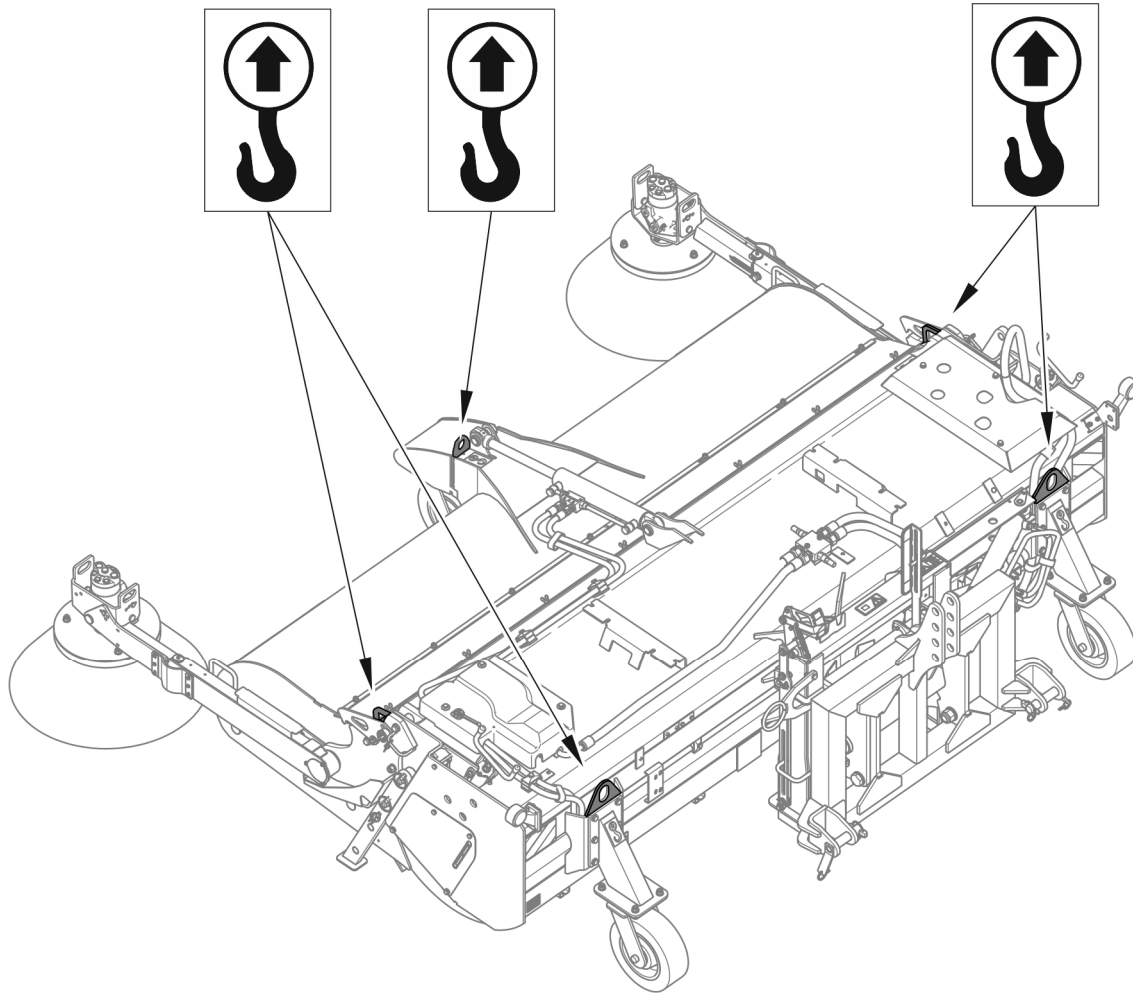
Dostawa do użytkownika może odbywać się transportem samochodowym lub transportem samodzielnym. Dopuszcza się transport maszyny po podłączeniu do nośnika pod warunkiem zapoznania się przez kierowcę z instrukcją obsługi, a zwłaszcza z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz z zasadami podłączania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

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

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

Maszyna powinna być podczepiana do urządzeń dźwigowych w miejscach specjalnie do tego przeznaczonych (RYSUNEK 1.2), tzn. za uchwyty na ramie zamiatarki oraz uchwyt na wsporniku przedniego kółka podporowego.

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



RYSUNEK 1.2 Punkty podwieszania do transportu

NIEBEZPIECZEŃSTWO

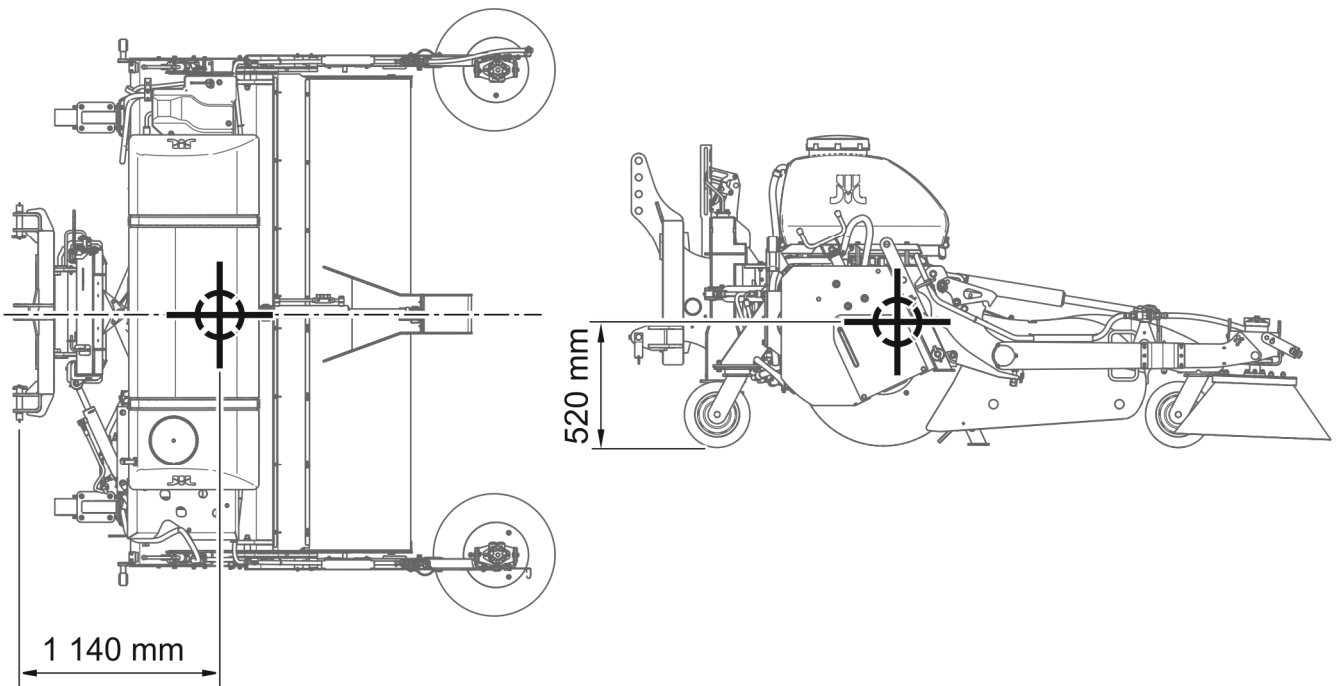


Przy transporcie samodzielny, operator powinien zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji obsługi i przestrzegać zawartych w niej zaleceń. Przy transporcie samochodowym maszynę zamocować na platformie środka transportu zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa podczas transportu. Kierowca samochodu, w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

UWAGA



Zabrania się mocowania zawiesi i wszelkiego rodzaju elementów mocujących ładunek za ramię szczotki bocznej, cylinder hydrauliczny, elementy instalacji elektrycznej i wiotkie elementy maszyny (np. osłony, przewody).



RYСУNEK 1.3 Położenie środka ciężkości

Wymiary na rysunku podano w milimetrach [mm] dla zmiatarki wyposażonej w dwie szczotki boczne, zbiornik zanieczyszczeń oraz układ zraszający z pustym zbiornikiem wody.



UWAGA

Położenie środka ciężkości w zależności od wersji kompletacyjnej maszyny zmienia się w zakresie ± 100 mm

1.6 ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

Wyciek oleju hydraulicznego stanowi bezpośrednie zagrożenie dla środowiska naturalnego ze względu na ograniczoną biodegradowalność. Prace konserwująco-naprawcze, przy których istnieje ryzyko wycieku oleju, należy wykonywać w pomieszczeniach z nawierzchnią olejoodporną. W przypadku wycieku oleju do środowiska należy w pierwszej kolejności zabezpieczyć źródło wycieku, a następnie zebrać rozlany olej przy pomocy dostępnych środków. Resztki oleju zebrać przy pomocy sorbentów lub wymieszać olej z piaskiem, trocinami lub innymi materiałami absorpcyjnymi. Zebrane zanieczyszczenia olejowe należy przechować w szczelnym i oznaczonym pojemniku, odpornym na działanie węglowodorów, a następnie przekazać do punktu zajmującego się utylizacją odpadów olejowych. Pojemnik należy przechować z dala od źródeł ciepła, materiałów łatwopalnych oraz żywności.

Olej zużyty lub nie nadający się do ponownego użycia ze względu na utratę swoich właściwości zaleca się przechowywać w oryginalnych opakowaniach w takich samych warunkach jak opisano powyżej.

1.7 KASACJA

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



UWAGA

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

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

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

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

ROZDZIAŁ

2

**BEZPIECZEŃSTWO
UŻYTKOWANIA**

2.1 OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

2.1.1 UŻYTKOWANIE MASZINY

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

2.1.2 PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE MASZINY

- Zabrania się podłączenia maszyny do nośnika, jeżeli układ zawieszenia maszyny nie jest zgodny z układem zawieszenia nośnika.
- Po zakończeniu sprzęgania sprawdzić zabezpieczenia. Zapoznać się z treścią instrukcji obsługi nośnika.
- Do łączenia maszyny z nośnikiem należy używać tylko elementów złącznych przewidzianych przez Producenta maszyny.
- Nośnik do którego będzie podłączana maszyna musi być sprawny technicznie oraz musi spełniać wymagania stawiane przez Producenta maszyny.
- Podczas łączenia maszyny z nośnikiem należy zachować szczególną ostrożność.
- W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy maszyną a nośnikiem.
- W czasie odłączania maszyny od nośnika należy zachować szczególną ostrożność.
- Maszyna odłączona od nośnika musi być oparta na kółkach i podporach postojowych, ustawiona na poziomym, odpowiednio twardym podłożu w taki sposób, aby możliwe było jej ponowne podłączenie.

2.1.3 INSTALACJA HYDRAULICZNA

- Instalacja hydrauliczna w trakcie pracy znajduje się pod wysokim ciśnieniem.
- Należy regularnie kontrolować stan techniczny połączeń oraz przewodów hydraulicznych. Przecieki oleju są niedopuszczalne.
- W przypadku awarii instalacji hydraulicznej, maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu usunięcia awarii.
- W trakcie podłączania lub odłączania przewodów hydraulicznych, należy zwrócić uwagę, aby instalacja hydrauliczna nośnika oraz maszyny nie była pod ciśnieniem. W razie konieczności zredukować ciśnienie resztkowe instalacji.
- Stosować olej hydrauliczny zalecany przez Producenta. Nigdy nie mieszać dwóch rodzajów oleju.
- W przypadku zranienia silnym strumieniem oleju hydraulicznego należy niezwłocznie zwrócić się do lekarza. Olej hydrauliczny może wnikać pod skórę

i być przyczyną infekcji. Jeżeli olej dostanie się do oczu, należy przemyć je dużą ilością wody i jeżeli wystąpią podrażnienia – skontaktować się z lekarzem. W przypadku kontaktu oleju ze skórą, należy miejsce zabrudzenia przemyć wodą z mydłem. Nie stosować rozpuszczalników organicznych (benzyna, nafta).

- 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 wymieniać co 4 lata bez względu na ich stan techniczny.
- Naprawy i wymiany elementów instalacji hydraulicznej należy powierzyć odpowiednio wykwalifikowanym osobom.

2.1.4 PRZEJAZD TRANSPORTOWY

- Przed wjazdem na drogi publiczne należy sprawdzić działanie sygnalizacji świetlnej.
- Podczas jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym obowiązujących w kraju, w którym maszyna jest eksploatowana.
- Nie należy przekraczać prędkości dopuszczalnej wynikającej z ograniczeń warunków panujących na drodze oraz ograniczeń konstrukcyjnych. Dostosować prędkość do panujących warunków drogowych oraz ograniczeń wynikających z przepisów prawa o ruchu drogowym.
- Zabrania się pozostawiania podniesionej i nie zabezpieczonej maszyny w czasie postoju nośnika. Na czas postoju maszynę należy opuścić.
- Zabrania się przewozu osób na maszynie oraz transportowania materiałów.
- Przed każdym użyciem maszyny należy sprawdzić jej stan techniczny, zwłaszcza pod względem bezpieczeństwa. W szczególności sprawdzić stan techniczny układu zawieszenia oraz elementy przyłączeniowe instalacji hydraulicznej.

- Na czas przejazdu z podniesioną maszyną należy układ zawieszenia nośnika zablokować w górnym położeniu przed przypadkowym opuszczeniem (*jeżeli jest taka możliwość*)
- Brawurowa jazda i nadmierna prędkość może być przyczyną wypadku.

2.1.5 KONSERWACJA

- W okresie gwarancyjnym, wszelkie naprawy mogą być wykonywane tylko przez uprawniony przez Producenta serwis gwarancyjny. Zaleca się, aby ewentualne naprawy wykonywane były przez wyspecjalizowane warsztaty.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek usterek w działaniu lub uszkodzenia, maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu naprawy.
- W trakcie prac przy maszynie należy używać odpowiedniej, dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic oraz właściwych narzędzi. W przypadku prac związanych z instalacją hydrauliczną zaleca się stosowanie rękawic olejoodpornych oraz okularów ochronnych.
- Jakiegokolwiek modyfikacje maszyny zwalniają firmę PRONAR od odpowiedzialności za powstałe szkody lub uszczerbek na zdrowiu.
- Regularnie kontrolować stan techniczny zabezpieczeń oraz prawidłowość dokręcania połączeń śrubowych.
- Regularnie wykonywać przeglądy maszyny zgodnie z zakresem określonym przez Producenta.
- 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.
- Naprawy, konserwację i czyszczenie należy wykonywać tylko przy wyłączonym silniku nośnika i wyjętym kluczyku zapłonowym ze stacyjki. Nośnik należy unieruchomić hamulcem postojowym, a kabinę zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.
- W przypadku konieczności wymiany poszczególnych elementów należy wykorzystać tylko elementy oryginalne. Niezastosowanie się do tych wymagań może stworzyć zagrożenie zdrowia lub życia osób postronnych lub

obsługujących, przyczynić się do uszkodzenia maszyny i stanowi podstawę do cofnięcia gwarancji.

- Kontrolować stan elementów ochronnych, ich stan techniczny oraz prawidłowość zamocowania.
- Zabrania się spawania, rozwiercania, wycinania oraz podgrzewania głównych elementów konstrukcyjnych, które bezpośrednio wpływają na bezpieczeństwo pracy.
- W przypadku prac wymagających podniesienia maszyny, należy wykorzystać odpowiednie atestowane podnośniki lub urządzenia dźwigowe. Po podniesieniu maszyny należy zastosować dodatkowo stabilne i wytrzymałe podpory. Zabrania się wykonywania prac obsługowych lub naprawczych pod podniesioną i niezabezpieczoną maszyną.
- Zabrania się podpierania maszyny przy pomocy elementów kruchych (cegły, pustaki, bloczki betonowe).
- Po zakończeniu prac związanych ze smarowaniem, nadmiar smaru lub oleju należy usunąć.
- W celu zmniejszenia zagrożenia pożarowego maszynę należy utrzymywać w czystości.

2.1.6 PRACA MASZYNĄ

- Przed uruchomieniem nośnika z podłączoną maszyną należy upewnić się czy dźwignie sterowania instalacją hydrauliki zewnętrznej nie są włączone, w przeciwnym razie może dojść do niekontrolowanego uruchomienia maszyny.
- Przed każdorazowym uruchomieniem należy upewnić się, że wszystkie osłony są sprawne oraz prawidłowo zamocowane.
- Przed podniesieniem i opuszczeniem maszyny zawieszanej na nośniku, upewnić się czy w pobliżu nie znajdują się osoby postronne.
- Przed uruchomieniem maszyny należy upewnić się, że w strefie zagrożenia nie znajdują się osoby postronne (zwłaszcza dzieci), lub zwierzęta. Operator ma obowiązek zadbać o prawidłową widoczność maszyny oraz obszaru pracy.

- Podczas pracy maszyną zabrania się zajmowania innej pozycji niż stanowisko operatora w kabinie pojazdu. Zabrania się wychodzenia z kabiny operatora w trakcie pracy maszyny.
- Zachować bezpieczną odległość od obracających się elementów maszyny.
- W trakcie napełniania zbiornika wody maszynę należy opuścić do pozycji pracy i wyłączyć silnik nośnika.

2.2 OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO

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

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

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

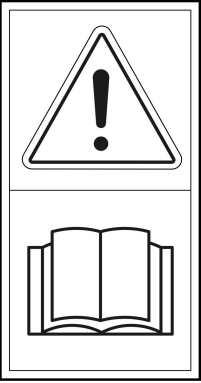


- rozważna i bez pośpiechu obsługa maszyny,
- rozsądne stosowanie uwag i zaleceń zawartych w instrukcjach obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych zgodnie z zasadami bezpieczeństwa obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych przez osoby przeszkolone,



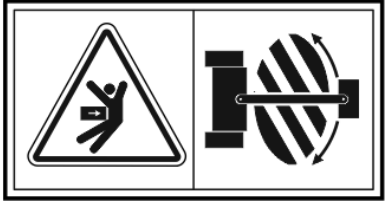
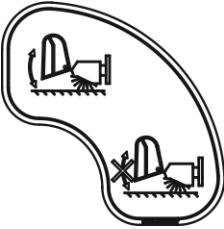
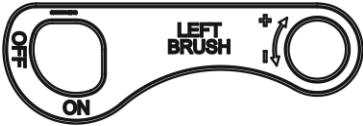


- stosowanie dopasowanej odzieży ochronnej,
- zabezpieczenie maszyny przed dostępem osób nieuprawnionych do obsługi, a zwłaszcza dzieci,
- zachowanie bezpiecznej odległości od miejsc zabronionych i niebezpiecznych
- zakaz przebywania na maszynie w trakcie jej pracy






2.3 NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

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

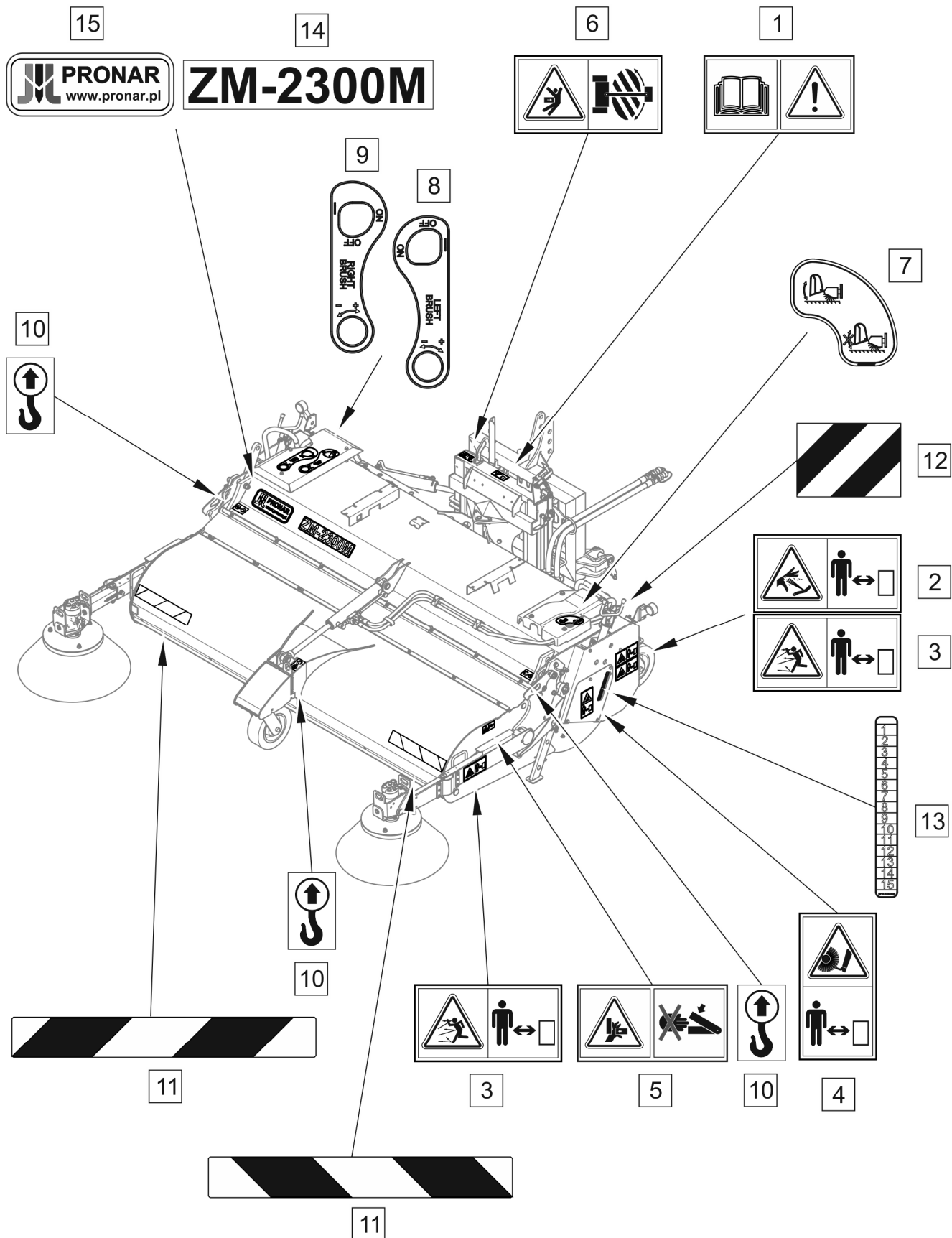
TABELA 2.1 Naklejki informacyjne i ostrzegawcze

LP.	SYMBOL	OPIS
1		Przed rozpoczęciem pracy zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi
2		Ciecz pod wysokim ciśnieniem. Zachować bezpieczną odległość.
3		Niebezpieczeństwo zranienia spowodowane wyrzucanymi przedmiotami. Zachować bezpieczną odległość od pracującej maszyny.

LP.	SYMBOL	OPIS
4		<p>Nie zbliżać się i nie dotykać do wirujących szczotek</p>
5		<p>Nie sięgać w obszar zgniatania jeżeli elementy mogą się poruszać. Istnieje niebezpieczeństwo zmiżdżenia palców lub dłoni</p>
6		<p>Zabrania się przebywania osób trzecich podczas pracy narzędzia. Jeżeli w tych strefach konieczne są jakiegokolwiek prace, należy upewnić się czy nośnik jest unieruchomiony, oraz czy narzędzie jest odłączone od źródła energii.</p>
7		<p>Blokada podnoszenia zbiornika</p>
8		<p>Sterowanie lewą szczotką</p>
9		<p>Sterowanie prawą szczotką</p>
10		<p>Oznaczenie punktów podwieszania</p>

LP.	SYMBOL	OPIS
11		Przednie oznakowanie obrysowe
12		Tylne oznakowanie obrysowe
13		Wskaźnik wysokości szczotki
14		Model zmiatarki
15		Oznaczenie producenta

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



RYSUNEK 2.1 Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych

Opis znaczenia symboli (TABELA 2.1)

ROZDZIAŁ

3

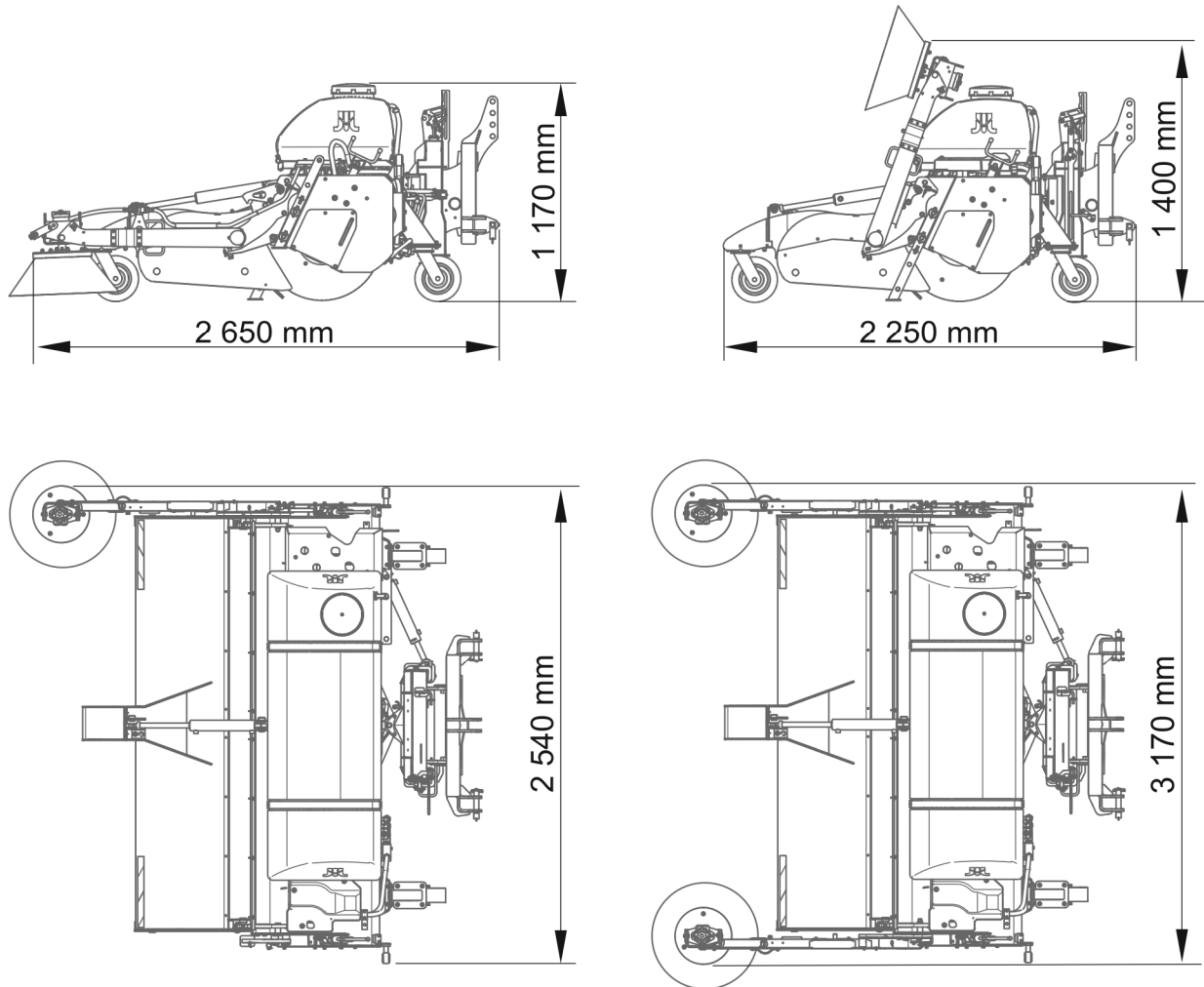
**BUDOWA I ZASADA
DZIAŁANIA**

3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

TABELA 3.1 PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

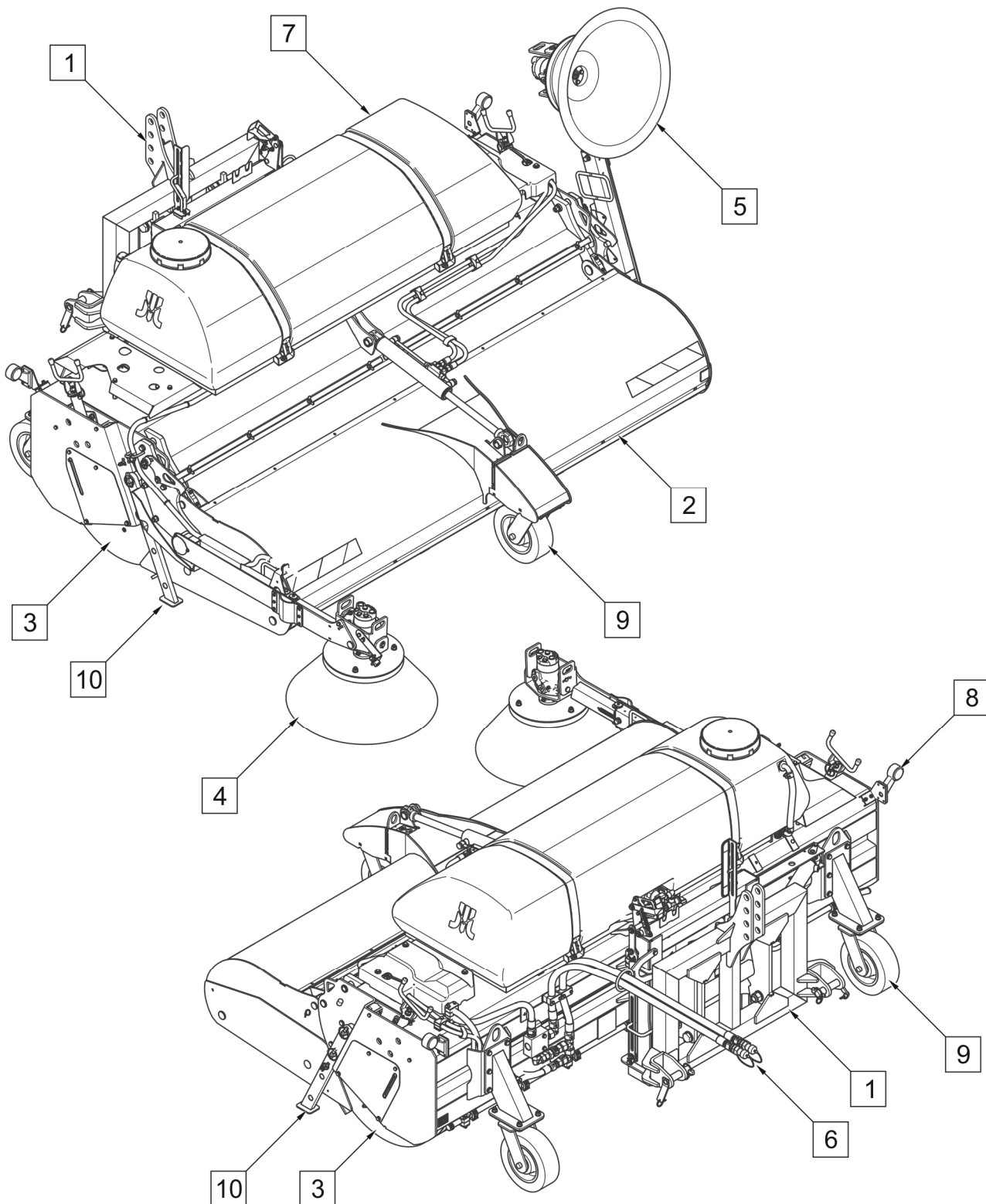
	J.M	
Model		ZM-2300M
Sposób mocowania: - przedni TUZ - inne	– –	kat. II wg ISO 730-1 indywidualne zamówienie
Szerokość zmiatania (<i>prostokątne 0°</i>): - bez szczotki bocznej - z 1 szczotką boczną - z 2 szczotkami boczną	mm mm mm	2 300 2 740 3 170
Szerokość zmiatania (<i>wychylenie 25°</i>): - bez szczotki bocznej	mm	2 135
Wydajność (<i>dla zalecanej prędkości pracy</i>): - bez szczotki bocznej - z 1 szczotką boczną - z 2 szczotkami bocznymi	m ² /h m ² /h m ² /h	13 800 16 440 19 020
Zalecana prędkość zmiatania	km/h	6
Prędkość transportowa (<i>maksymalna</i>)	km/h	25
Pojemność zbiornika zanieczyszczeń	dm ³	470
Napęd szczotek	–	hydraulika zewnętrzna nośnika
Zapotrzebowanie na olej hydrauliczny (<i>minimalne / optymalne</i>)	l/min	40 / 60÷80
Sterowanie	-	hydraulika zewnętrzna nośnika, panel sterowania
Masa własna: - dwie szczotki boczne, z ukł. zraszania - jedna szczotka boczna, z ukł. zraszania - bez szczotek bocznych, układu zraszania i zbiornika zanieczyszczeń	kg kg kg	1 065 1 000 735
Prędkość obrotowa szczotek (<i>zalecana / maksymalna</i>)	obr/min	100-150 / 195
Pojemność zbiornika wody układu zraszania (<i>w zależności od rodzaju zbiornika</i>)	dm ³	320 lub 200
Ilość dysz zraszających: - bez szczotek bocznych - z jedną szczotką boczną - z dwiema szczotkami bocznymi	szt. szt. szt.	8 9 10
Zasilanie oświetlenia obrysowego i zraszania	–	instalacja elektryczna 12V nośnika

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



RYSUNEK 3.1 Wymiary zewnętrzne w zależności wersji kompletacyjnej
wymiary dla układu zawieszenia TUZ

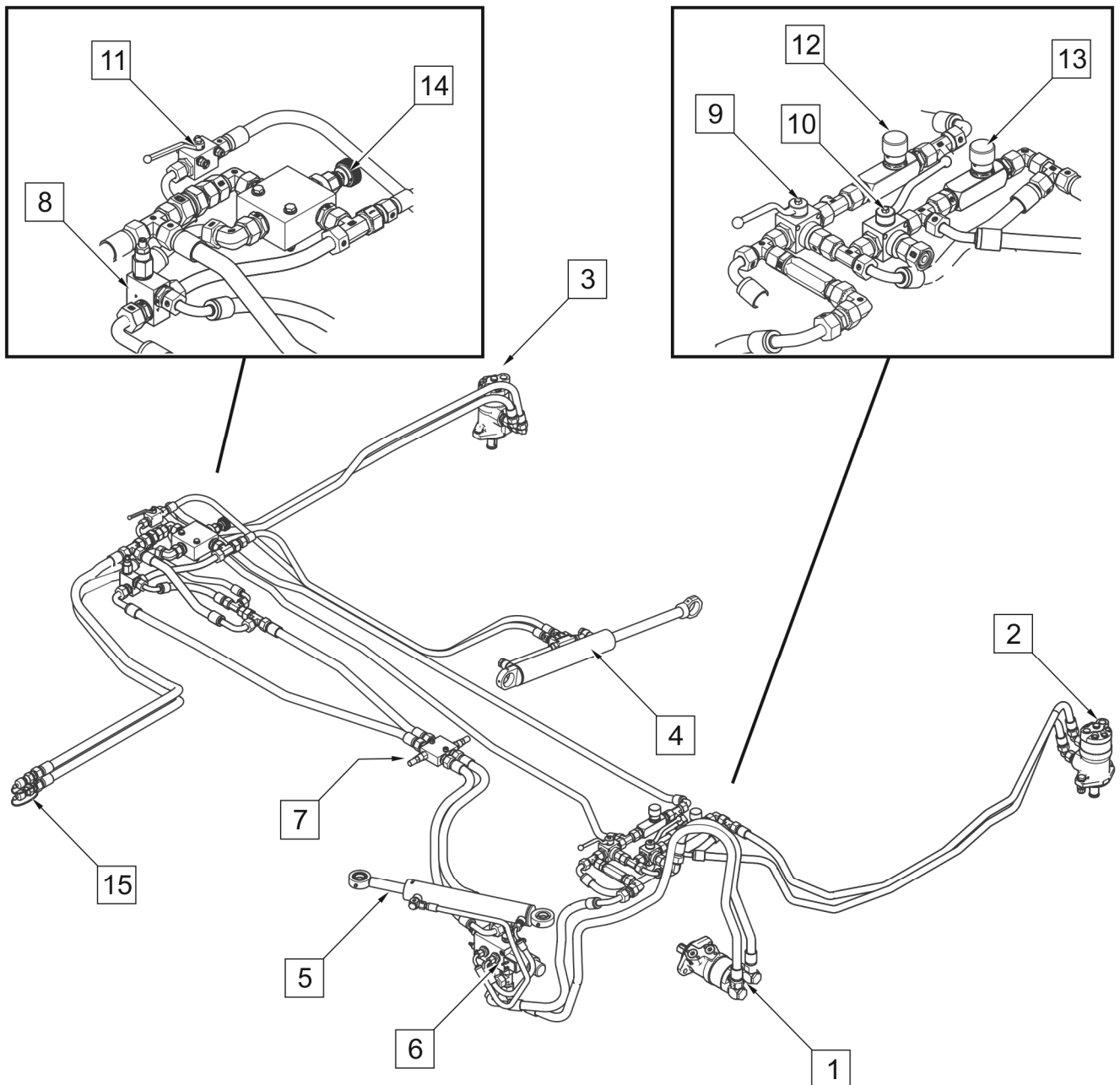
3.2 BUDOWA OGÓLNA



RYSUNEK 3.2 Budowa ogólna

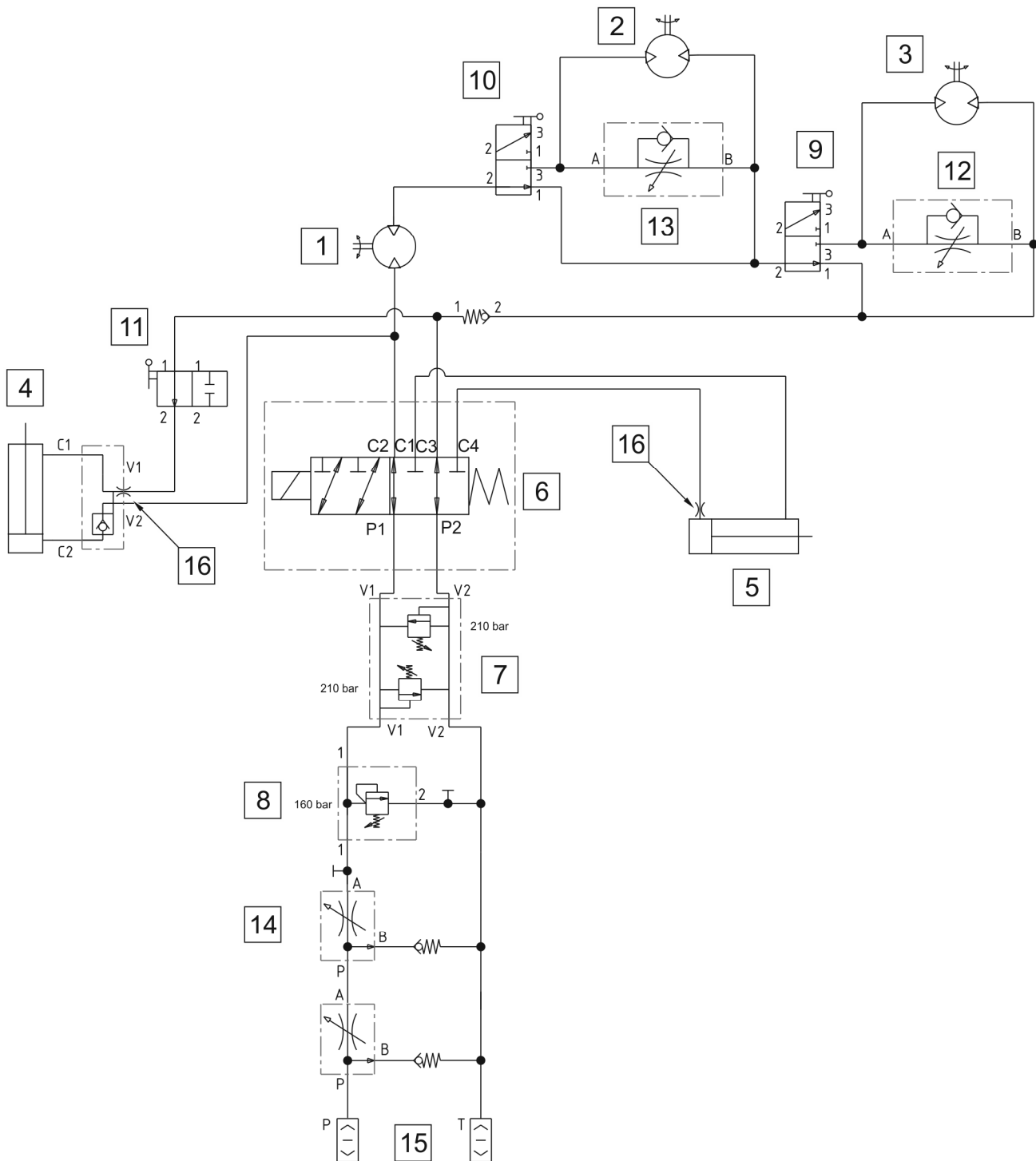
(1) - układ zawieszenia; (2) - zbiornik zanieczyszczeń; (3) - szczotka walcowa; (4) - szczotka boczna prawa; (5) - szczotka boczna lewa; (6) - instalacja hydrauliczna; (7) - układ zraszający; (8) - instalacja elektryczna; (9) - kółko podporowe; (10) - podpora postojowa

3.3 INSTALACJA HYDRAULICZNA



RYSUNEK 3.3 Budowa instalacji hydraulicznej

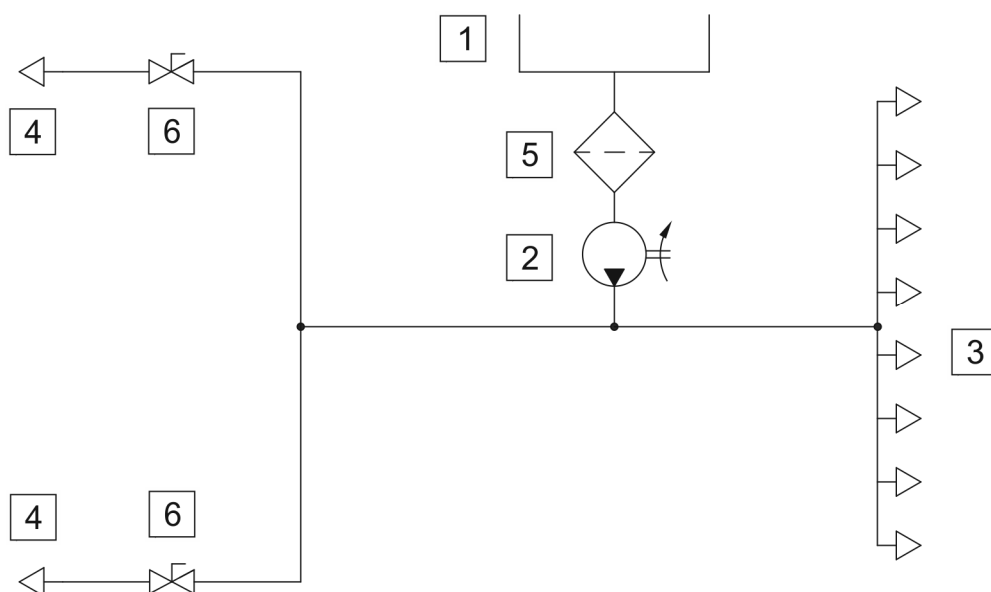
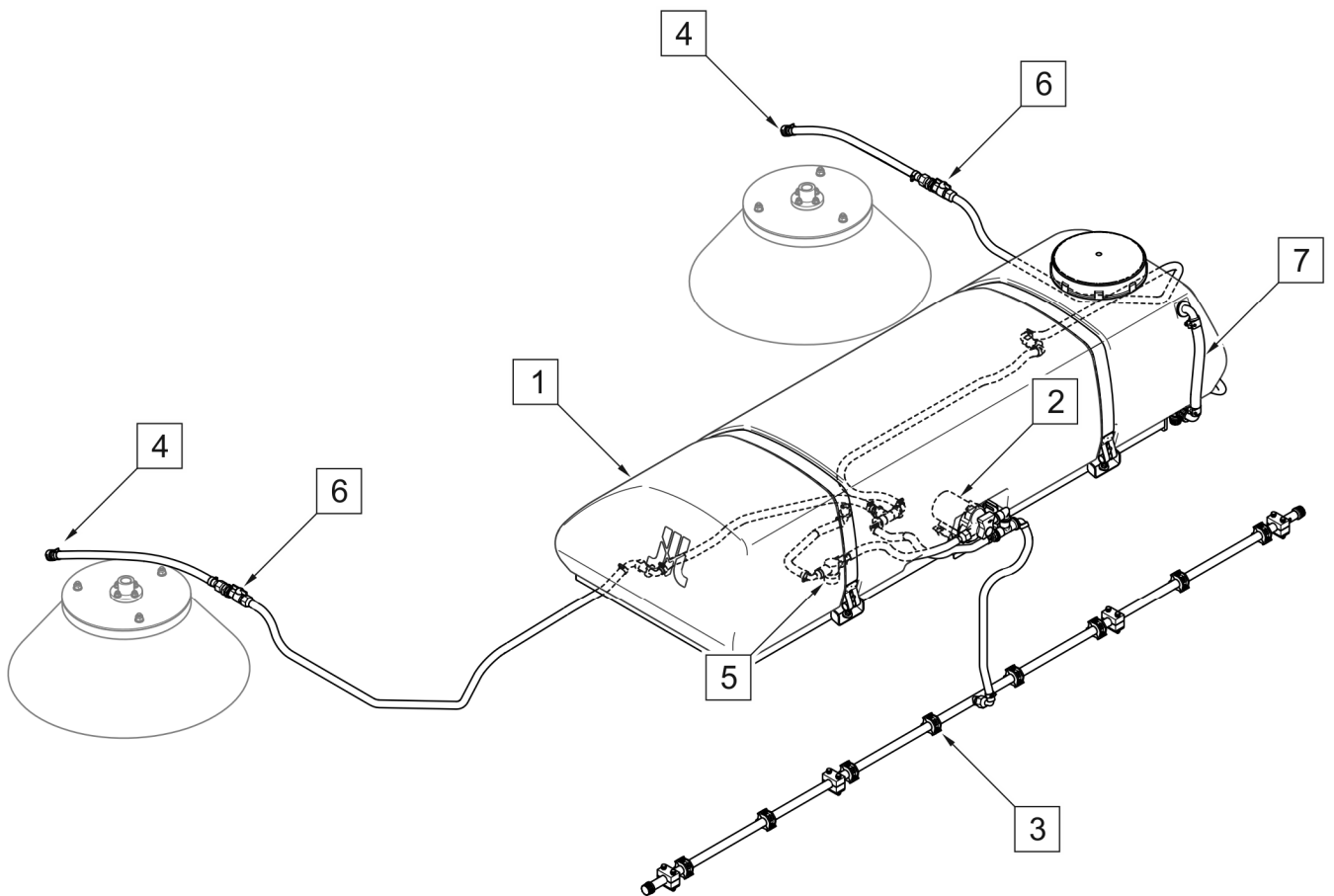
(1) - silnik hydrauliczny szczotki walcowej; (2) - silnik hydrauliczny szczotki bocznej prawej; (3) - silnik hydrauliczny szczotki bocznej lewej; (4) - cylinder hydrauliczny podnoszenia zbiornika zanieczyszczeń; (5) - cylinder hydrauliczny skrętu; (6) - elektrozawór skrętu hydraulicznego; (7) - zawór przelewowy krzyżowy; (8) - zawór przelewowy; (9) - zawór odcinający lewej szczotki; (10) - zawór odcinający prawej szczotki (11) - zawór blokady zbiornika zanieczyszczeń; (12) - zawór dławiący lewej szczotki; (13) - zawór dławiący prawej szczotki; (14) - regulator przepływu; (15) - szybkozłączca hydrauliczne



RYСУNEK 3.4 Schemat instalacji hydraulicznej

(1) - silnik hydrauliczny szczotki walcowej; (2) - silnik hydrauliczny prawej szczotki; (3) - silnik hydrauliczny lewej szczotki; (4) - siłownik podnoszenia zbiornika zanieczyszczeń; (5) - siłownik skrętu; (6) - elektrozawór skrętu hydraulicznego; (7) - zawór przelewowy krzyżowy; (8) - zawór przelewowy; (9) - zawór odcinający lewej szczotki; (10) - zawór odcinający prawej szczotki (11) - zawór blokady zbiornika zanieczyszczeń; (12) - zawór dławiący lewej szczotki; (13) - zawór dławiący prawej szczotki; (14) - regulator przepływu (15) - szybkozłączca; (16) - kryza

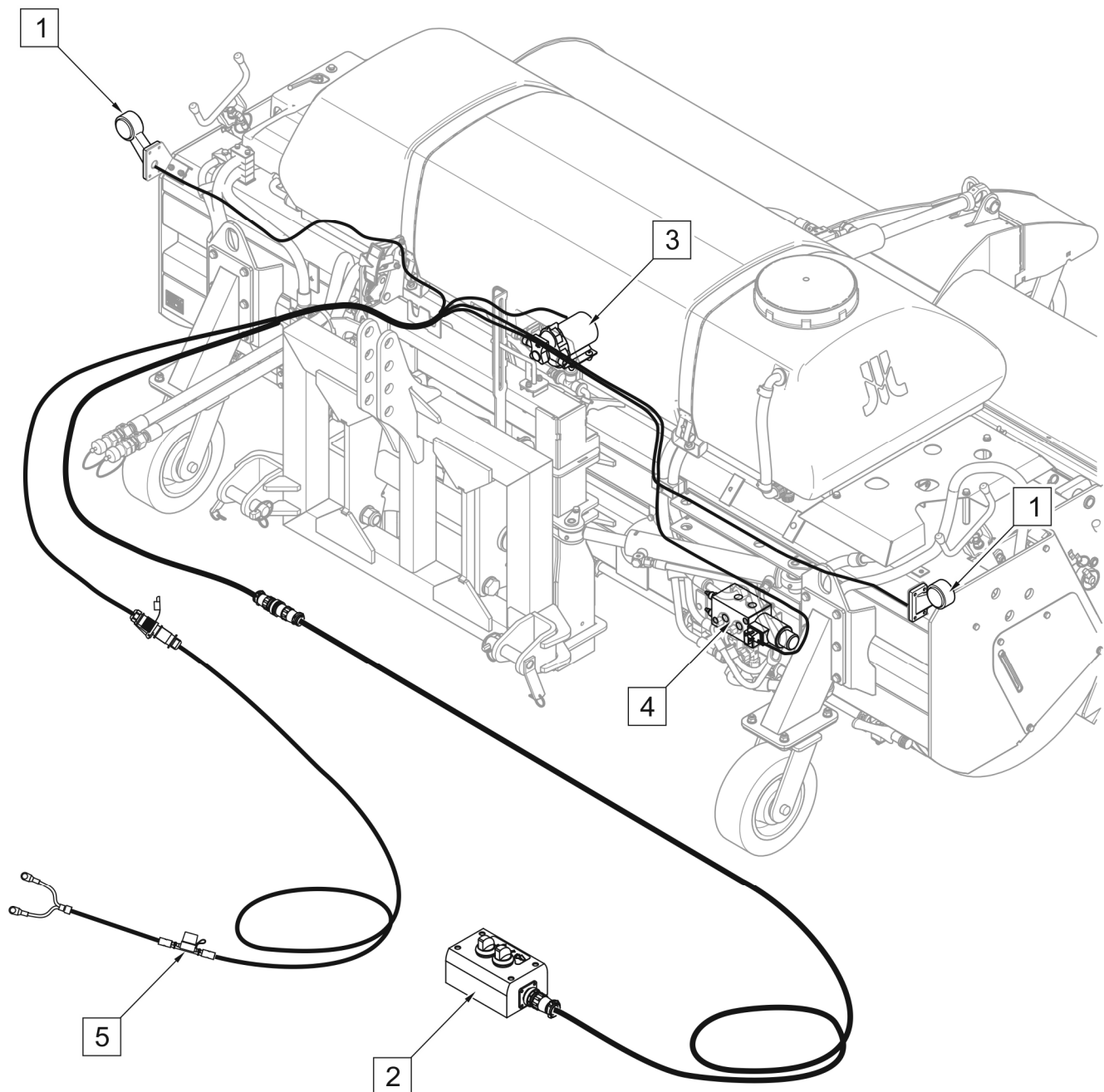
3.4 UKŁAD ZRASZANIA



RYSUNEK 3.5 Budowa układu zraszania

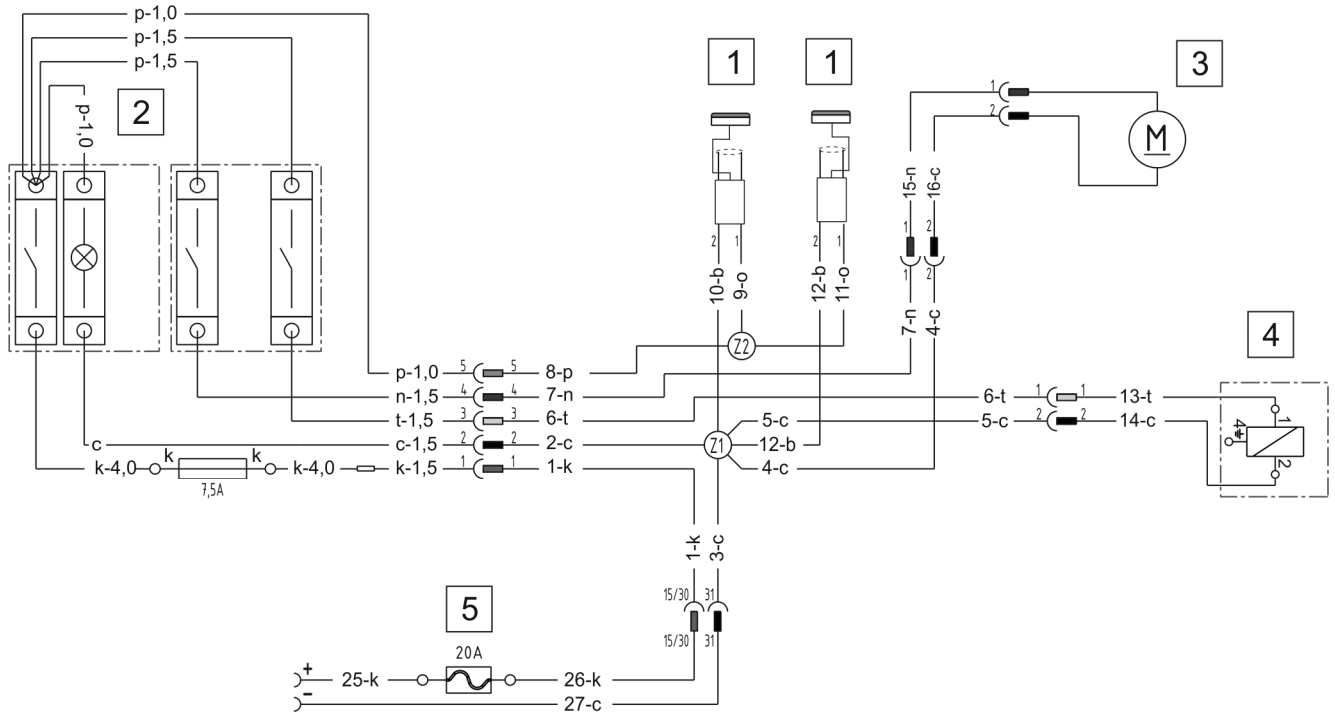
(1) - zbiornik wody; (2) - pompy wody; (3) - dysze zraszające szczotki walcowej; (4) - dysze zraszające szczotki bocznej; (5) - filtr wody; (6) - zawór; (7) - wskaźnik poziomu wody

3.5 INSTALACJA ELEKTRYCZNA



RYSUNEK 3.6 Budowa instalacji elektrycznej

(1) - lampa obrysowa; (2) - panel sterowania; (3) - pompa wody; (4) - elektrozawór skrętu hydraulicznego (opcja); (5) - przewód zasilający z bezpiecznikiem



RYSUNEK 3.7 Schemat ideowy instalacji elektrycznej

- (1) - *lampa obrysowa*; (2) - *panel sterowania*; (3) - *pompa wody*; (4) - *elektrozawór (opcja)*;
 (5) - *przewód zasilający z bezpiecznikiem*

ROZDZIAŁ

4

**ZASADY
UŻYTKOWANIA**

4.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY

NIEBEZPIECZEŃSTWO



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

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

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

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

Producent zapewnia, że maszyna jest całkowicie sprawna, została sprawdzona zgodnie z procedurami kontroli i dopuszczona do użytkowania. Nie zwalnia to jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia maszyny po dostawie i przed pierwszym użyciem. Maszyna dostarczona jest do użytkownika w stanie kompletnie zmontowanym. Przed podłączeniem do nośnika, operator maszyny musi przeprowadzić kontrolę stanu technicznego maszyny. W tym celu należy:

- zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i stosować się do zaleceń w niej zawartych, poznać budowę i zrozumieć zasadę działania maszyny,
- sprawdzić stan powłoki malarskiej,
- przeprowadzić oględziny poszczególnych elementów maszyny pod względem uszkodzeń mechanicznych wynikających między innymi z powodu nieprawidłowego transportowania maszyny (wgniecenia, przebicia, zgięcia lub złamania detali),
- sprawdzić wszystkie punkty smarne, w razie konieczności przesmarować maszynę zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale 5 *OBSŁUGA TECHNICZNA*,
- sprawdzić stan techniczny instalacji hydraulicznej;
- sprawdzić stan techniczny i kompletność sworzni układu zaczepowego i zawleczek zabezpieczających,
- sprawdzić stan techniczny osłon zabezpieczających, poprawność ich zamocowania oraz oznaczeń ostrzegawczych.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed uruchomieniem nośnika z podłączoną zmiatarką należy upewnić się czy dźwignie sterowania instalacją hydrauliki zewnętrznej nie znajdują się w pozycji pracy „włączone”, w przeciwnym razie może dojść do niekontrolowanego uruchomienia maszyny.



UWAGA

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

Stan techniczny przed uruchomieniem maszyny nie może budzić żadnych zastrzeżeń.

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

- zalać wodę do zbiornika układu zraszania (patrz 4.4.4 *STEROWANIE UKŁADEM ZRASZANIA*)
- podłączyć maszynę do układu zawieszenia nośnika (patrz 4.3 *ŁĄCZENIE Z NOŚNIKIEM*),
- podłączyć zasilanie instalacji hydraulicznej i elektrycznej,
- uruchomić maszynę (patrz 4.4.1 *PRACA ZAMIATARKĄ*)
- sprawdzić działanie układu hydraulicznego oraz skontrolować instalację pod względem szczelności,
- sprawdzić działanie układu zraszającego i instalacji oświetlenia obrysowego.

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



UWAGA

Przed każdym użyciem maszyny należy sprawdzić jej stan techniczny.

Zabrania się użytkowania niesprawnej maszyny.

4.2 KONTROLA TECHNICZNA

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

TABELA 4.1 HARMONOGRAM KONTROLI TECHNICZNEJ

OPIS	CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE	OKRES PRZEGLĄDU
Stan osłon zabezpieczających	Ocenić stan techniczny osłon, ich kompletność i prawidłowość zamocowania	Przed rozpoczęciem pracy
Poprawność zamocowania szczotki walcowej i szczotki bocznej (w zależności od wersji maszyny)	Sprawdzić poprawność zamocowania	
Stan techniczny szczotki walcowej i szczotki bocznej (w zależności od wersji maszyny)	Ocenić wzrokowo w razie konieczności wymienić	
Stan techniczny i działanie elementów oświetlenia.	Ocenić wzrokowo stan techniczny, sprawdzić działanie po podłączeniu do nośnika.	
Stan techniczny oznaczeń ostrzegawczych	Ocenić wzrokowo czytelność i kompletność	
Czystość filtra wody	Sprawdzić w razie konieczności oczyścić	Co 50 godzin pracy układu zraszania
Stan dokręcenia najważniejszych połączeń śrubowych	Moment dokręcenia powinien być zgodny z tabelą (5.6)	Co 6 miesięcy
Smarowanie	Przesmarować elementy zgodnie z rozdziałem 5.9 SMAROWANIE.	Zgodnie z tabelą (5.5)



UWAGA

Zabrania się użytkowania niesprawnej lub niekompletnej maszyny.

4.3 ŁĄCZENIE Z NOŚNIKIEM



UWAGA

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W czasie agregowania nie wolno przebywać pomiędzy maszyną a nośnikiem.

W trakcie łączenia maszyny z nośnikiem należy zachować szczególną ostrożność.

Zamiatarkę można łączyć z nośnikiem spełniającym wymagania zawarte w tabeli 1.1 *WYMAGANIA NOŚNIKA*.

Przed połączeniem zamiatarki z nośnikiem sprawdzić zgodność układu zawieszenia nośnika z układem zawieszenia maszyny. Ze względu na to, że zamiatarka może być wyposażona w różne układy zawieszenia, podczas łączenia z nośnikiem należy stosować się do zasad łączenia przewidzianych przez producenta nośnika.

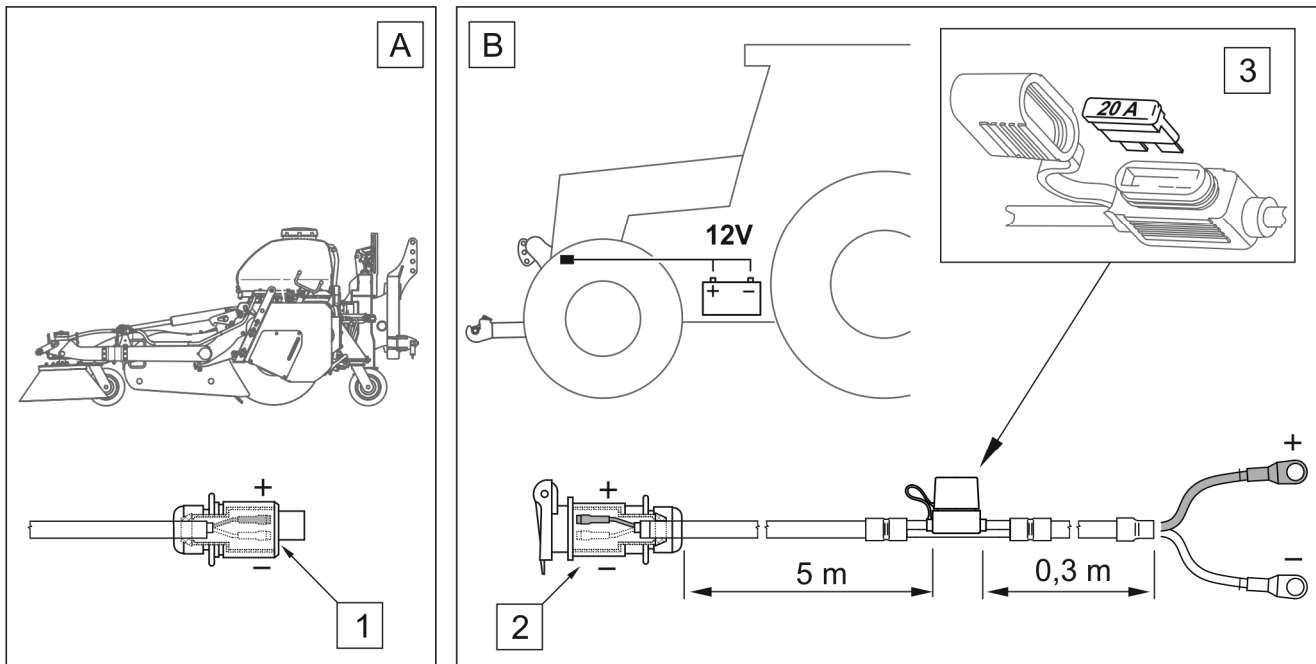


NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Należy przestrzegać zaleceń odnośnie układów zawieszenia i punktów mocowania.

Zamiatarka wymaga zasilania elektrycznego z gniazda 3-polowego 12V DIN 9680 zamontowanego z przodu nośnika. Jeżeli nośnik nie posiada takiego gniazda lub gniazdo jest innego typu, wówczas należy przeprowadzić montaż według schematu (RYSUNEK 4.1). Przewód zasilający (B) należy podłączyć do instalacji elektrycznej nośnika, a gniazdo (2) umieścić w pobliżu przedniego TUZ. Wtyczkę (1) podłączyć do gniazda (2). Na przewodzie zasilającym „+” znajduje się bezpiecznik (3) UNIVAL 20 A.



RYSUNEK 4.1 Montaż przewodu zasilającego instalację elektryczną

(A) - elementy instalacji elektrycznej zmiatarki; (B) - przewód zasilający w nośniku;
 (1) - wtyk 3-polowy; (2) - gniazdo 3-polowe; (3) - bezpiecznik UNIVAL 20A



UWAGA

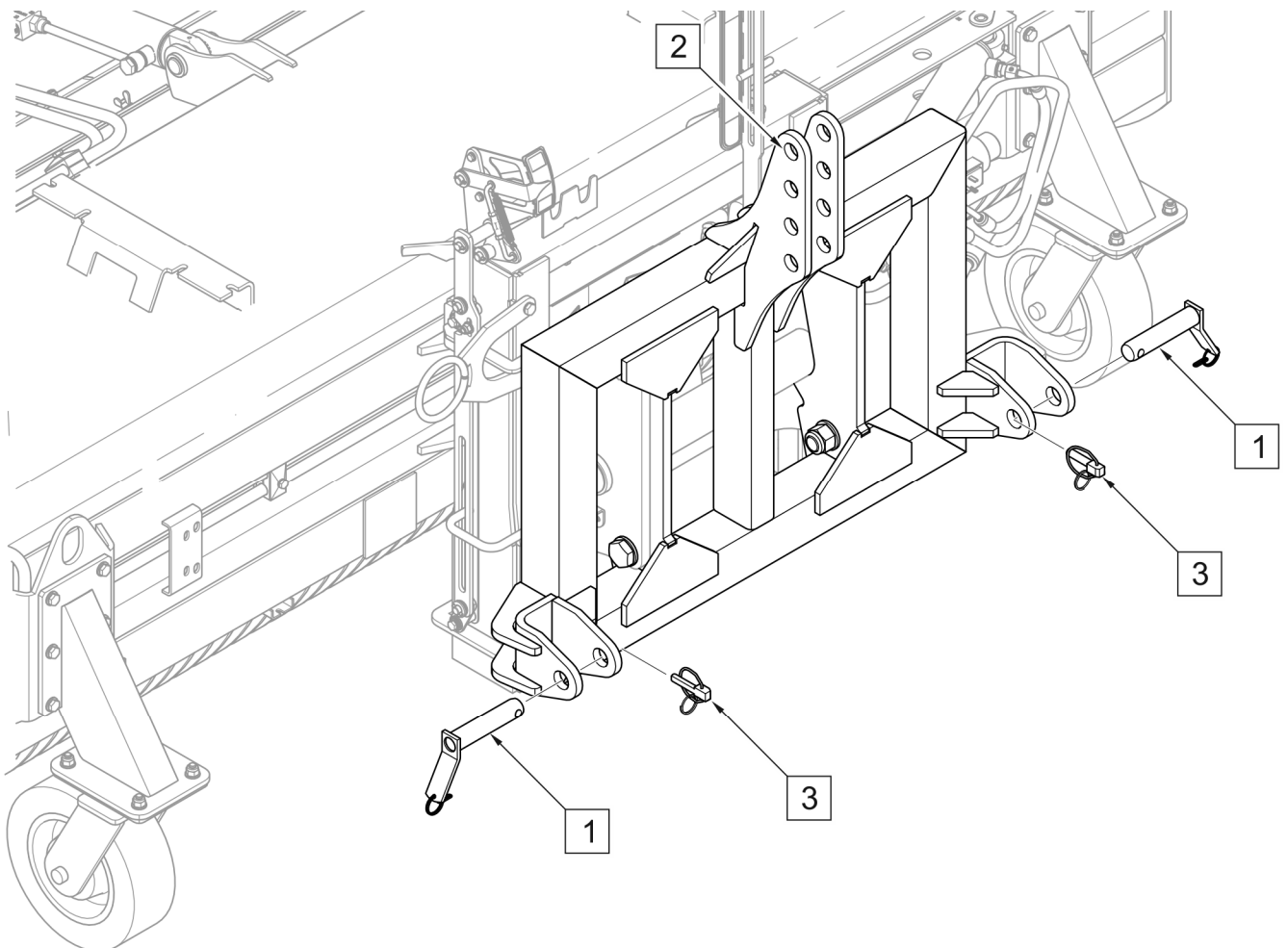
Łącząc zmiatarkę z nośnikiem należy stosować się do zaleceń producenta nośnika.

W przypadku łączenia zmiatarki z przednim trzypunktowym układem zawieszenia (TUZ) ciągnika należy stosować się do poniższych zaleceń:

- Podjeżdżając ciągnikiem, zbliżyć cięgła dolne TUZ do sworzni układu zawieszenia zmiatarki. Oba cięgła TUZ powinny być ustawione na tej samej wysokości.
- Połączyć dolne sworznie (1) układu zawieszenia zmiatarki (RYSUNEK 4.2) z cięgłami dolnymi ciągnika i zabezpieczyć zawleczkami (3). Cięgło górne TUZ (łącznik centralny) ciągnika połączyć sworzniem z odpowiednim otworem górnego punktu układu zawieszenia zmiatarki i zabezpieczyć.
- Wyeliminować ruchy boczne maszyny przez odpowiednią regulację stabilizatorów cięgieł dolnych, zaleca się aby oba cięgła dolne TUZ ustawione były na jednakowej wysokości.

- Podłączyć wtyki przewodów hydraulicznych (RYSUNEK 4.4) do odpowiednich gniazda w nośniku. Wtyczkę instalacji elektrycznej podłączyć do gniazda 3 polowego 12V.
- Unieść zmiatarkę za pomocą TUZ ciągnika, podnieść podpory postojowe i zablokować w górnym położeniu (RYSUNEK 4.5)

W przypadku łączenia zmiatarki z innym układem zawieszenia należy stosować się do zaleceń producenta nośnika.

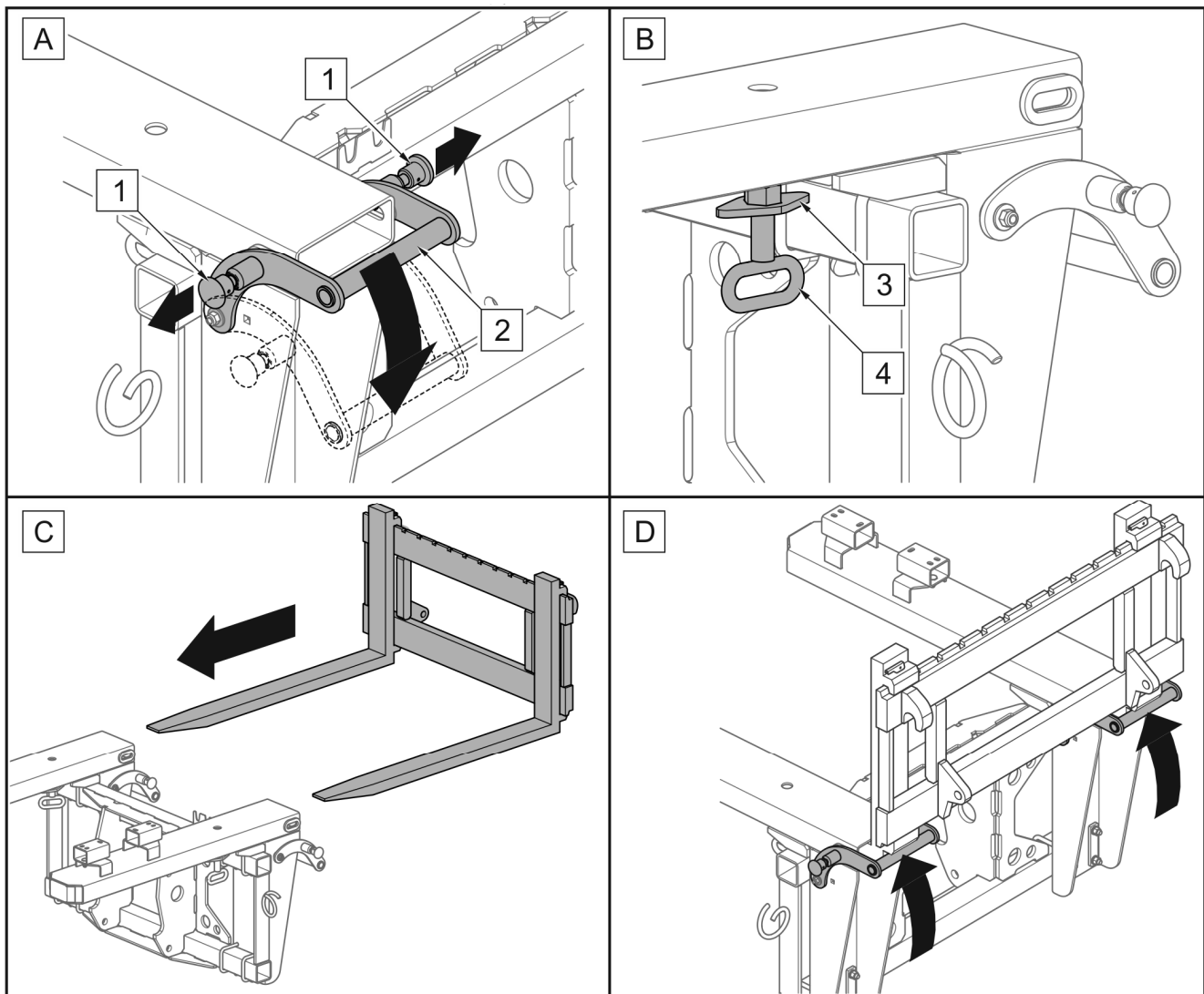


RYSUNEK 4.2 Układ zawieszenia TUZ kat. II wg ISO730-1

(1) - sworzeń mocowania cięgieł dolnych TUZ; (2) - punkty mocowania cięgła górnego tzw. łącznika centralnego; (3) - zawlecзки zabezpieczające

W przypadku łączenia zamiatarki (RYSUNEK 4.3) z nośnikiem wyposażonym w widły do palet należy:

- A. Ustawić odpowiednią szerokość wideł w nośniku. Odciągnąć blokady (1) i opuścić obie dźwignie blokujące (2) w układzie zawieszenia zamiatarki.
- B. Poluzować nakrętki kontruujące (3) i wykręcić śruby dociskowe (4) tak, aby umożliwić wprowadzenie wideł.
- C. Wprowadzić widły nośnika do układu zawieszenia zamiatarki do momentu oparcia się o ramę. Dokręcić obie śruby dociskowe (4) i nakrętki kontruujące (3).
- D. Dźwignie (2) zablokować w górnym położeniu (jeżeli umożliwia to konstrukcja wideł nośnika).



RYSUNEK 4.3 Układ zawieszenia na wózek widłowy

(A,B,C,D) - kolejność montażu; (1) - blokady dźwigni; (2) - dźwignie blokujące; (3) - śruby dociskowe; (4) - nakrętki kontruujące



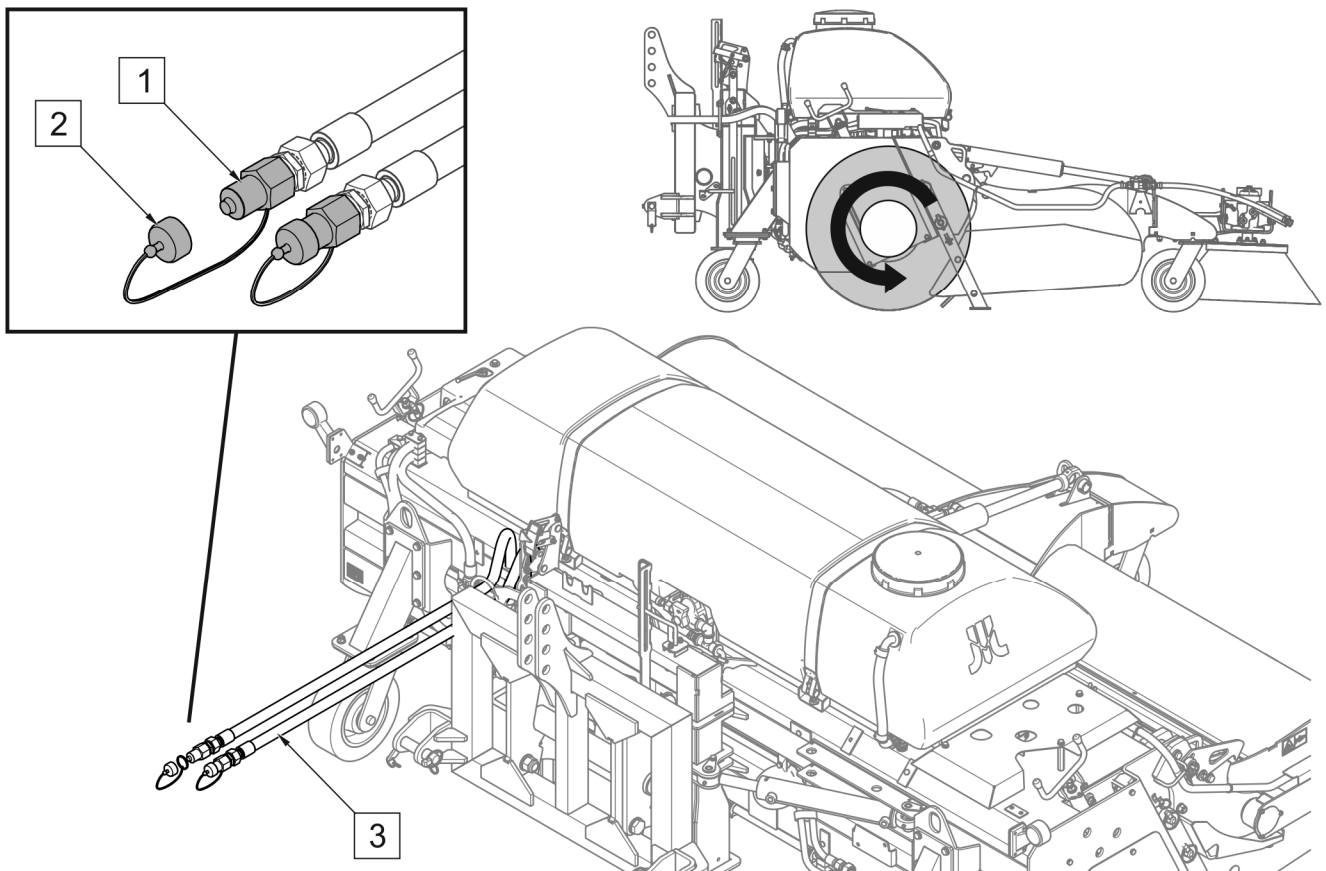
NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych, należy zwrócić uwagę, aby instalacja hydrauliczna nośnika nie była pod ciśnieniem.



RYSUNEK 4.4 Podłączenie instalacji hydraulicznej.

(1) - wtyki złącz hydraulicznych; (2) - zatyczki zabezpieczające; (3) - przewody hydrauliczne

Wtyki złącz hydraulicznych (1) podłączyć do gniazd jednej sekcji rozdzielacza hydrauliki zewnętrznej nośnika z funkcją pracy ciągłej i możliwością zmiany kierunku obiegu oleju (RYSUNEK 4.4).

Uruchomić odpowiedni obwód hydrauliczny za pomocą dźwigni rozdzielacza hydraulicznego w nośniku. Sprawdzić kierunek obrotów szczotki walcowej. Szczotka powinna obracać się przeciwbieżnie do kierunku jazdy.

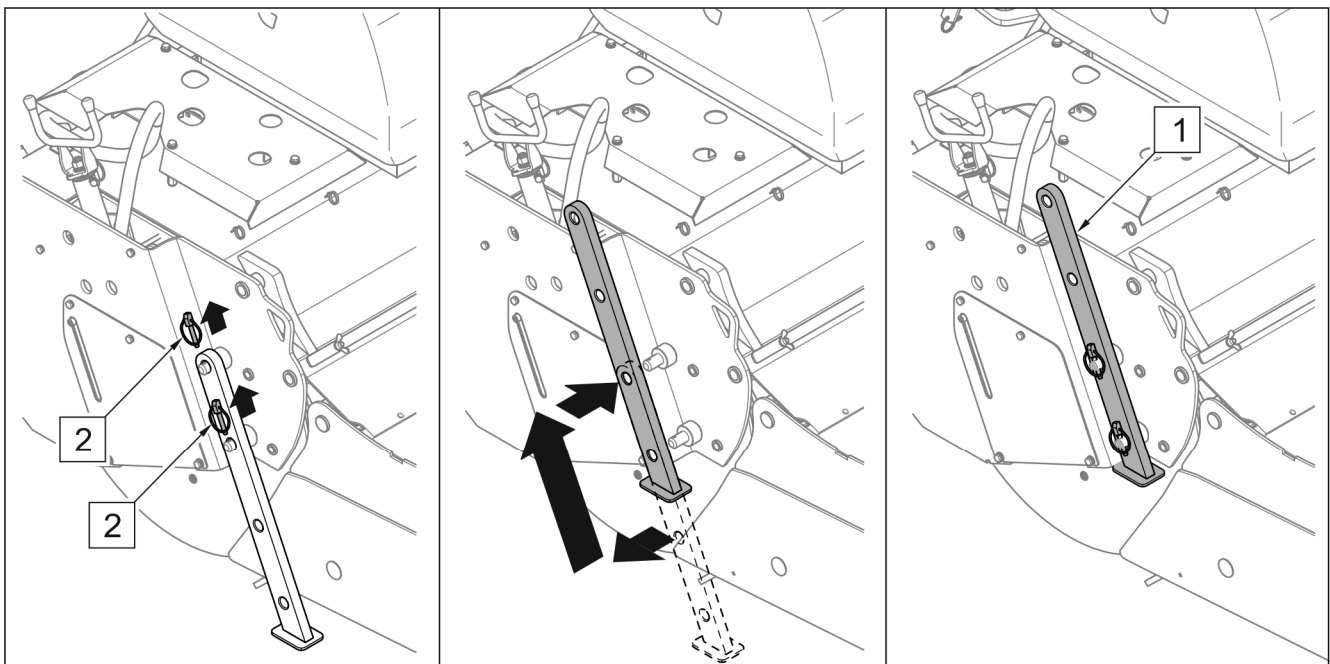


UWAGA

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



Przed rozpoczęciem pracy zmiatarką zaleca się sprawdzić poziom oleju w instalacji hydraulicznej nośnika.



RYSUNEK 4.5 Podnoszenie podpór postojowych.

(1) - podpory postojowe; (2) - zawleczka zabezpieczająca

Zmiatarka wyposażona jest w dwie podpory postojowe (RYSUNEK 4.5). Po połączeniu z nośnikiem i uniesieniu maszyny należy podnieść podpory postojowe. W tym celu należy wyjąć zawleczki zabezpieczające (2), przestawić podpory (1) w górne położenie i zabezpieczyć zawleczkami.

4.4 PRACA ZAMIATARKĄ

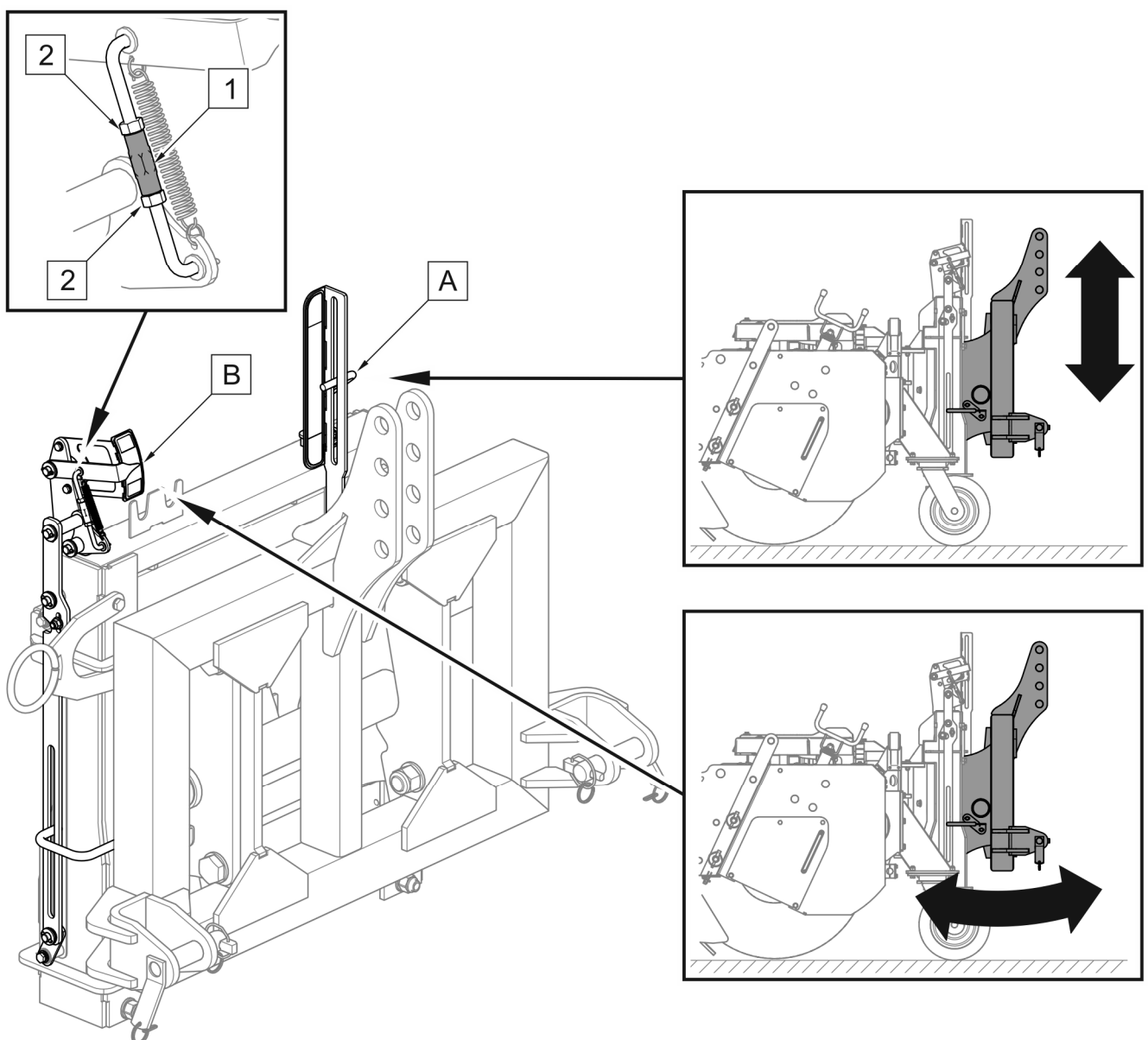
4.4.1 USTAWIENIE UKŁADU ZAWIESZENIA

UWAGA



Podczas pracy zmiatarką układ zawieszenia nośnika nie może być ustawiony w pozycji pływającej. Układ zawieszenia zmiatarki umożliwia kopiowanie terenu.

Praca zmiatarką gdy wskaźnik położenia lub wysokości układu zawieszenia znajduje się na czerwonym polu może doprowadzić do uszkodzenia maszyny.

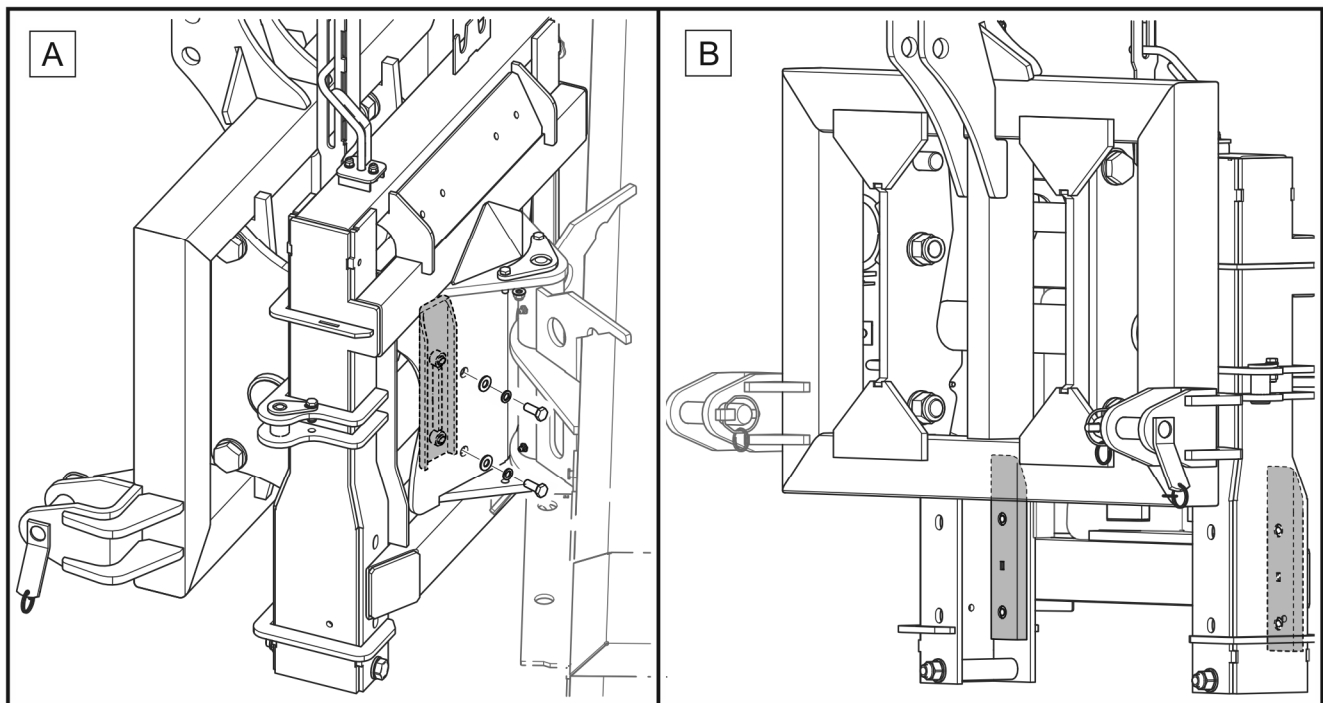


RYСУNEK 4.6 Wskaźnik wysokości i pochylenia

(A) - wskaźnik wysokości; (B) - wskaźnik pochylenia; (1) - nakrętka regulacyjna; (2) - nakrętki kontrolujące

Specjalna konstrukcja układu zawieszenia umożliwia kopiowanie terenu podczas pracy zmiatarki. Aby to umożliwić należy odpowiednio ustawić układ zawieszenia nośnika w stosunku do położenia maszyny (RYSUNEK 4.6). Układ zawieszenia zmiatarki powinien mieć możliwość ruchu góra-dół oraz prawo-lewo względem zmiatarki, oraz powinien być ustawiony w pionie aby była możliwość wychylenia maszyny przód-tył. Aby ułatwić takie ustawienie stosuje się wskaźnik wysokości (A) oraz wskaźnik pochylenia (B) układu zawieszenia. Wskaźnik pochylenia (B) powinien wskazywać środek zakresu (kolor zielony) gdy układ zawieszenia jest w górnym położeniu. W przeciwnym razie należy poluzować nakrętki kontruujące (2) i za pomocą nakrętki (1) wyregulować wskaźnik (B).

W trakcie pracy maszyną oba wskaźniki (RYSUNEK 4.6) powinny znajdować się w polu oznaczonym kolorem zielonym. Kolor czerwony na wskaźniku oznacza koniec zakresu kopiowania terenu. Aby zmienić położenie wskaźnika wysokości (A) należy delikatnie podnieść lub opuścić układ zawieszenia nośnika. Aby zmienić położenie wskaźnika (B) należy pochylić do przodu lub do tyłu układ zawieszenia. W ciągniku odbywa się to poprzez regulację długości łącznika centralnego TUZ, a w nośnikach wyposażonych w wysięgnik (np. ładowarki) poprzez pochylenie ramki mocowania narzędzi.



RYSUNEK 4.7 Blokady pochylenia układu zawieszenia

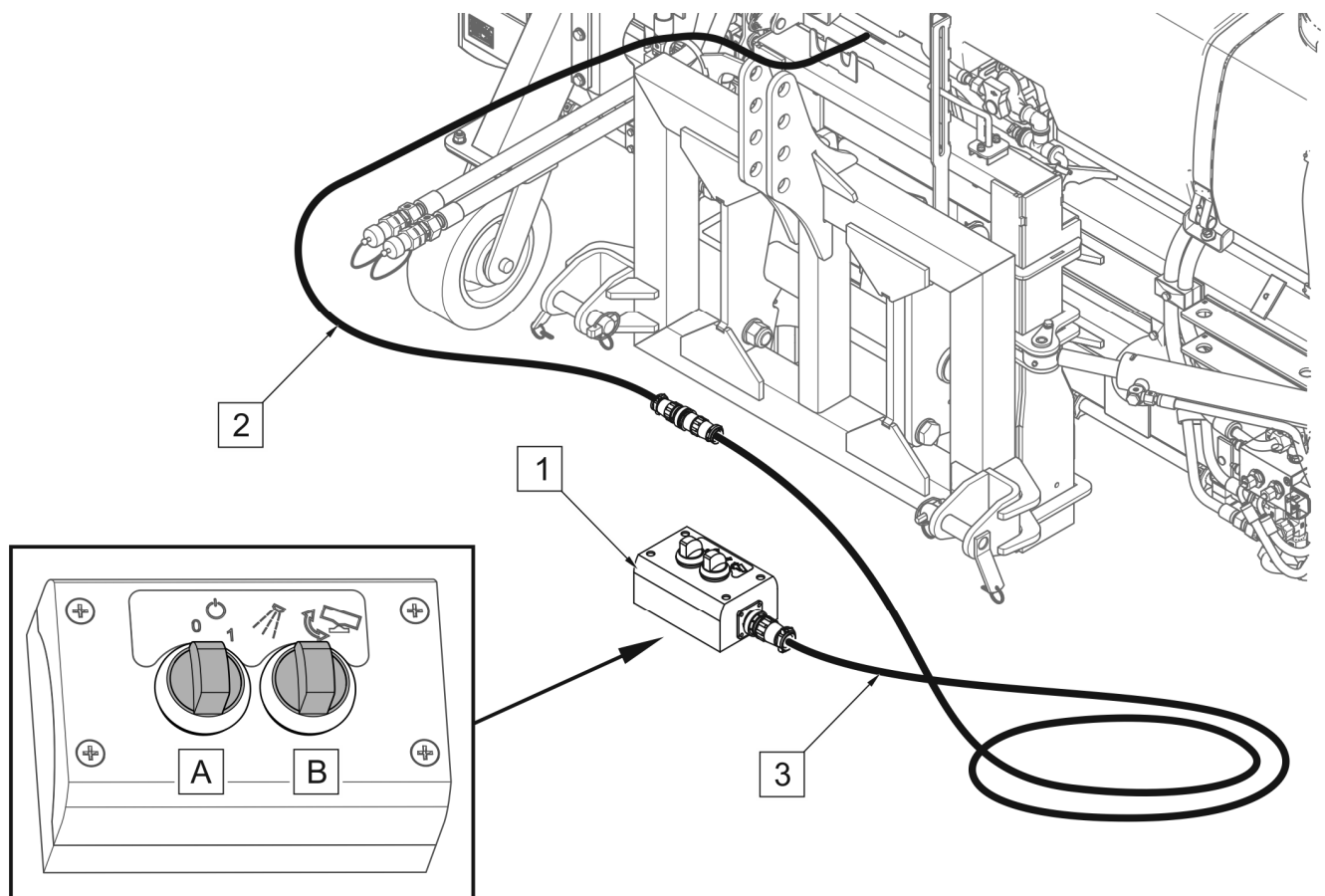
(A) - odblokowany układu zawieszenia; (B) - zablokowany układ zawieszenia przed wychyleniem do przodu

W przypadku pracy zmiatarką bez zbiornika zanieczyszczeń lub z podniesionym zbiornikiem (np. podmiatanie na bok) należy stosować blokady pochylenia do przodu układu zawieszenia (RYSUNEK 4.7). Blokady są przechowywane na ramie układu zawieszenia. Aby zastosować blokady pochylenia układu zawieszenia należy:

- Ustawić zmiatarkę pod kątem aby ułatwić dostęp do blokad.
- Zdemontować blokady z miejsca przechowywania (A). Śruby mocujące i podkładki zachować do dalszego montażu.
- Unieść układ zawieszenia tak, aby wskaźnik wysokości (RYSUNEK 4.6) znajdował się na dole zakresu i zablokować przed przypadkowym opuszczeniem (np. za pomocą odpowiednich, stabilnych podpór).
- Zamontować blokady (B) w prawej i lewej prowadnicy od strony zmiatarki.

Po założeniu blokad układ zawieszenia nie ma możliwości przechylania maszyny do przodu.

4.4.2 PANEL STEROWANIA



RYSUNEK 4.8 Podłączenie panelu sterowania

(1) - panel sterowana; (2) - wiązka zasilania zmiatarki; (3) - wiązka przedłużająca;
 (A) - włącznik główny panelu i oświetlenia obrysowego; (B) - włącznik układu zraszania lub

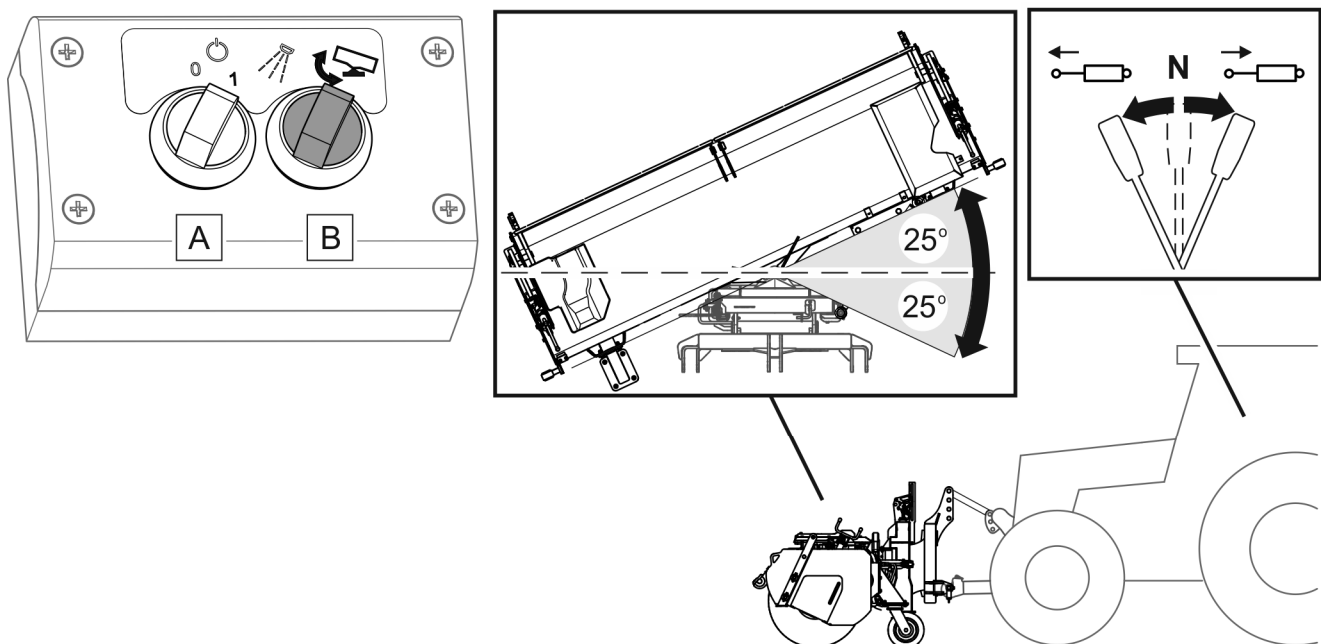
skrętu hydraulicznego

Przed rozpoczęciem pracy należy podłączyć panel sterowania (1) do wiązki sterowania (2) zmiatarki (RYSUNEK 4.8). Jeżeli zachodzi konieczność należy użyć wiązki przedłużającej (3). Panel sterowania należy umieścić w kabinie operatora w dostępnym miejscu. Po przestawieniu włącznika (A) zgodnie z ruchem wskazówek zegara do pozycji „1” następuje załączenie zasilania panelu oraz włączenie świateł obrysowych maszyny. Włącznik (A) w pozycji „1” jest podświetlony w kolorze zielonym. 3-pozycyjny włącznik (B) służy do włączania / wyłączenia układu zraszania oraz włączania / wyłączenia skrętu hydraulicznego (opcja).

4.4.3 ZMIANA POZYCJI ROBOCZEJ

Ustawienie zmiatarki pod kątem należy stosować podczas podmiatania na bok, bez zbierania zanieczyszczeń do zbiornika.

W zależności od wersji zmiatarki zmiana pozycji roboczej (pravo/lewo) może odbywać się w sposób mechaniczny (ręczny) lub hydrauliczny z pozycji operatora.



RYSUNEK 4.9 Zmiana pozycji roboczej (zmiatarka ze skrętem hydraulicznym)

(A) - włącznik główny; (B) - włącznik skrętu hydraulicznego

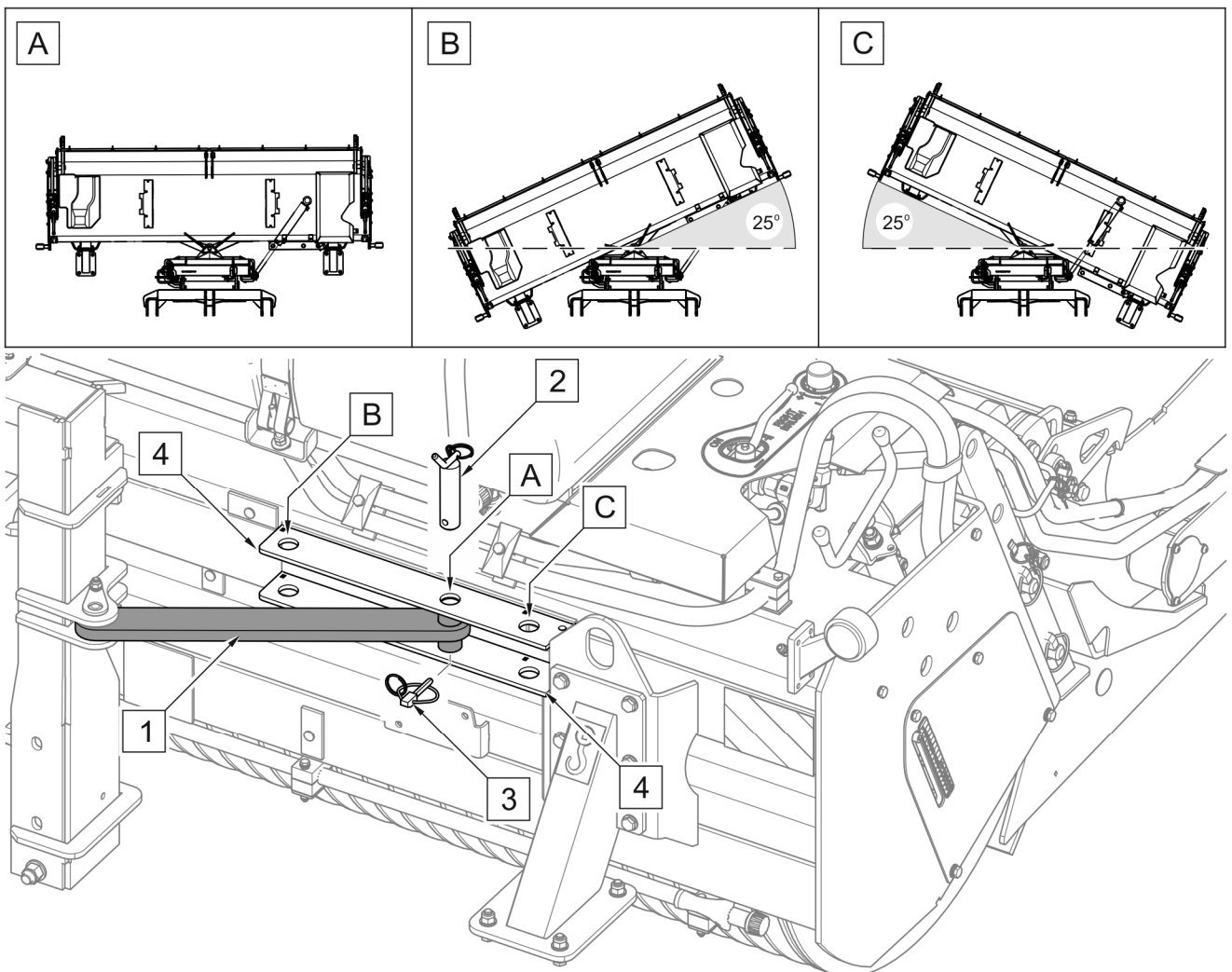
Zmiatarka wyposażona w skręt hydrauliczny (opcja) posiada możliwość płynnego ustawienia kąta pracy (w prawo / lewo) w zakresie $+25^{\circ}$ / -25° . Zmiana pozycji odbywa się za pomocą siłownika hydraulicznego. Aby uruchomić funkcję skrętu hydraulicznego należy przełączyć (B) na panelu sterowania przestawić do oporu w prawo zgodnie z ruchem

wskazówek zegara, a następnie sterując hydrauliką zewnętrzną nośnika zmienić pozycje roboczą zmiatarki. Aby umożliwić funkcję skrętu hydraulicznego włącznik główny (A) powinien znajdować się w pozycji „1” (włączony).



UWAGA

Po zaniku zasilania energią elektryczną funkcja skrętu hydraulicznego zostanie wyłączona.



RYSUNEK 4.10 Zmiana pozycji roboczej (zmiatarka ze skrętem mechanicznym)

(A) - ustawienie na wprost; (B) - ustawienie pod kątem 25° w lewo; (C) - ustawienie pod kątem 25 ° w prawo; (1) - ramię; (2) - sworzeń; (3) - zawlecзка zabezpieczająca; (4) - listwa

Zmiatarka wyposażona w mechaniczny skręt szczotki (RYSUNEK 4.10) umożliwia ustawienie trzech ustalonych kątów pracy (A,B lub C). Aby zmienić kąt pracy należy:

- Unieść zmiatarkę za pomocą nośnika.
- Wyjąć zawleczkę zabezpieczającą (3) oraz sworzeń (2).

- Ręcznie przestawić kąt zamiatarki tak aby odpowiedni otwór (A,B,C) w listwie (4) pokrył się z otworem w ramieniu (1).
- Założyć sworzeń (2) i zabezpieczyć zawleczką (3).

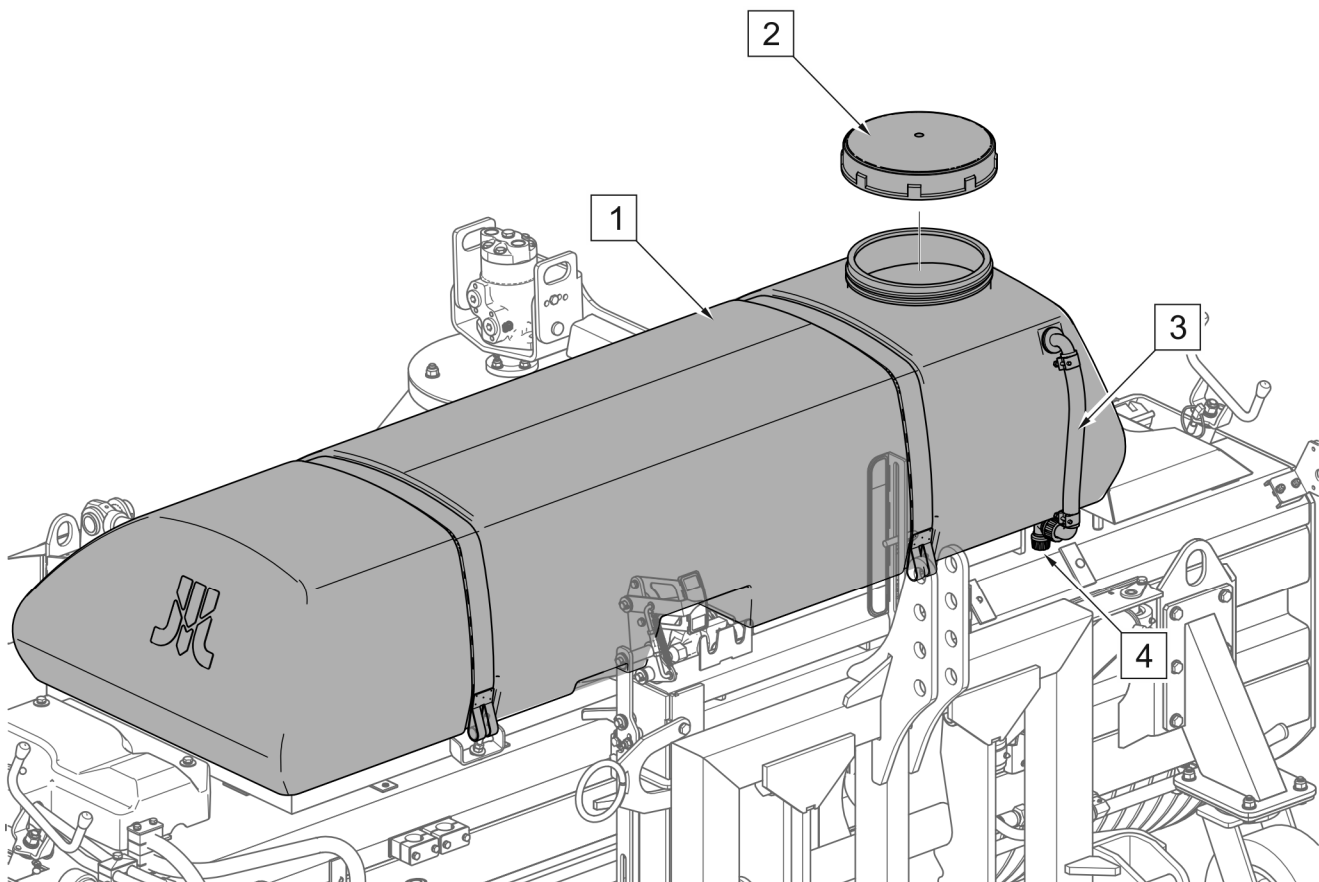
4.4.4 STEROWANIE UKŁADEM ZRASZANIA



UWAGA

Przed rozpoczęciem pracy z układem zraszania należy sprawdzić poziom wody w zbiorniku oraz działanie zraszaczy.

Zamiatarka z układem zraszania jest wyposażona w zbiornik wody o pojemności 320 litrów (lub 200 litrów-w zależności od wersji). Napełnianie zbiornika (1) wodą odbywa się przez otwór wlewowy zabezpieczony korkiem (2) z odpowietrznikiem (RYSUNEK 4.11). Do kontroli poziomu wody służy wskaźnik (3) (nie dotyczy zbiornika o pojemności 200 litrów). Na dnie zbiornika umieszczony jest korek spustowy (4) (nie dotyczy zbiornika o pojemności 200 litrów)



RYSUNEK 4.11 Zbiornik wody układu zraszającego

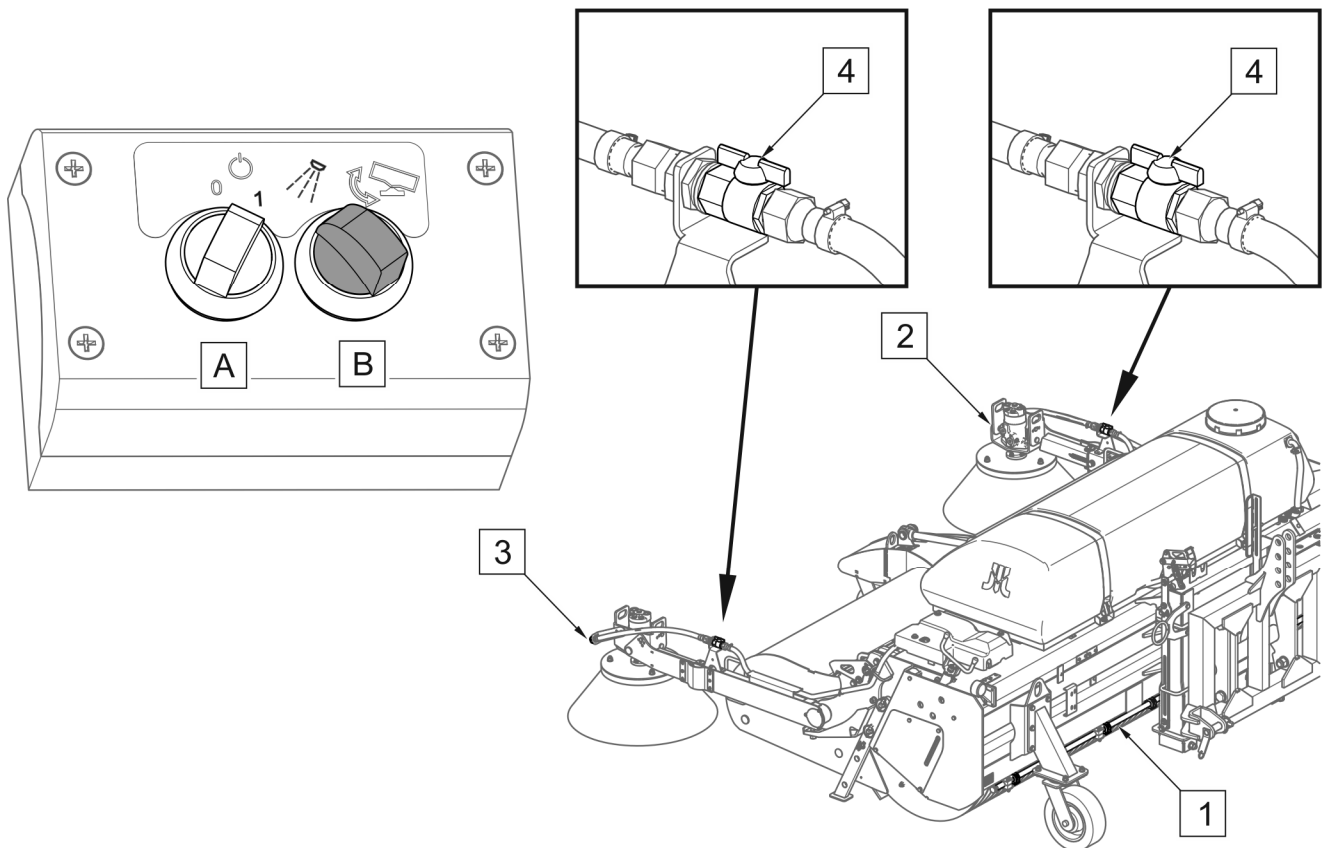
(1) - zbiornik wody; (2) - korek wlewowy; (3) - wskaźnik poziomu wody; (4)- korek spustowy

Aby uruchomić układ zraszania zamiatarki (RYSUNEK 4.12) należy na panelu sterowania przestawić włącznik (B) do oporu w lewo. Aby umożliwić pracę układu zraszania włącznik główny (A) powinien znajdować się w pozycji „1” (włączony).



UWAGA

W przypadku zaistnienia ryzyka wystąpienia ujemnych temperatur należy spuścić wodę z układu zraszającego za pomocą korka spustowego (4) (RYSUNEK 4.11). Pompę wody przedmuchać sprężonym powietrzem.



RYSUNEK 4.12 Sterowanie układem zraszania

(A) - włącznik główny; (B) - włącznik układu zraszania; (1) - listwa zraszająca szczotki walcowej; (2) - zraszacz szczotki prawej; (3) - zraszacz szczotki lewej; (4) - zawór odcinający zraszacz szczotki bocznej

Przy pomocy zaworów (4) można odłączyć zraszacze (2) i (3) umieszczone przy szczotkach bocznych (RYSUNEK 4.12).

4.4.5 SZCZOTKI BOCZNE

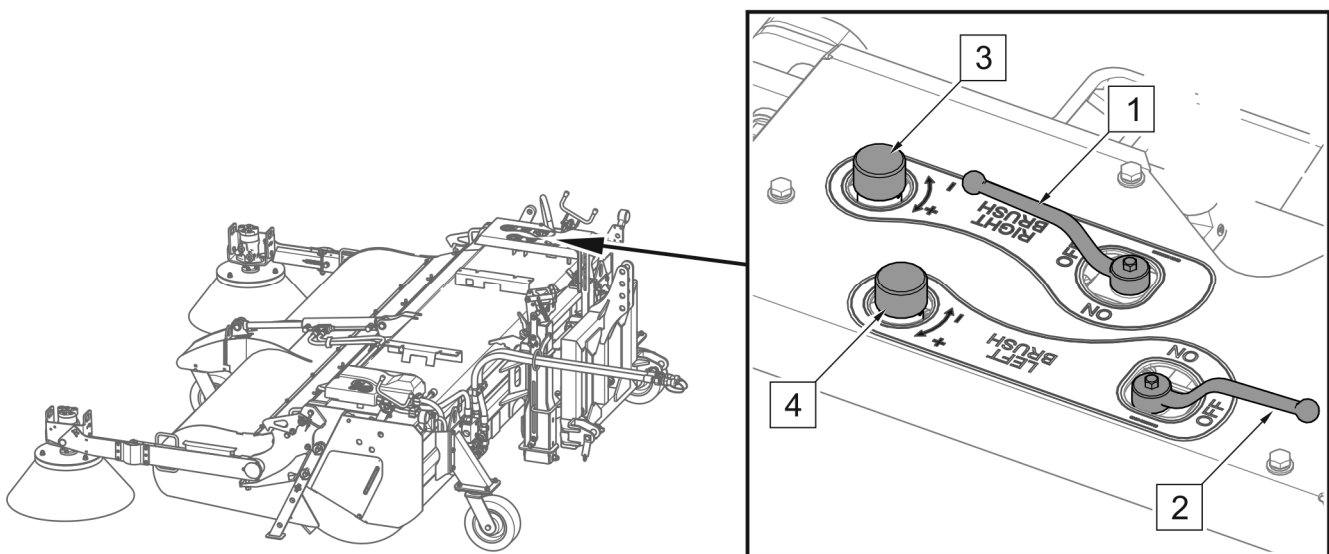


NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się uruchamiania szczotek bocznych w pozycji podniesionej.

Napęd podniesionej szczotki należy odłączyć przy pomocy odpowiedniej dźwigni (RYSUNEK 4.13)

W zależności od wersji kompletacyjnej zmiatarka może być wyposażona w jedną lub dwie szczotki boczne. Każdą ze szczotek bocznych można niezależnie włączać i wyłączać a także płynnie regulować ich prędkość obrotową (RYSUNEK 4.13). Do włączania i wyłączania napędu szczotki prawej służy dźwignia (1). Za pomocą dźwigni (2) można włączać i wyłączać napęd lewej szczotki bocznej. Aby wyłączyć napęd szczotki bocznej należy przestawić odpowiednią dźwignię (1) lub (2) do pozycji „OFF” (napęd wyłączony). Prędkość obrotową szczotek bocznych reguluje się przy pomocy pokręteł (3) i (4).



RYSUNEK 4.13 Sterowanie napędem szczotek bocznych

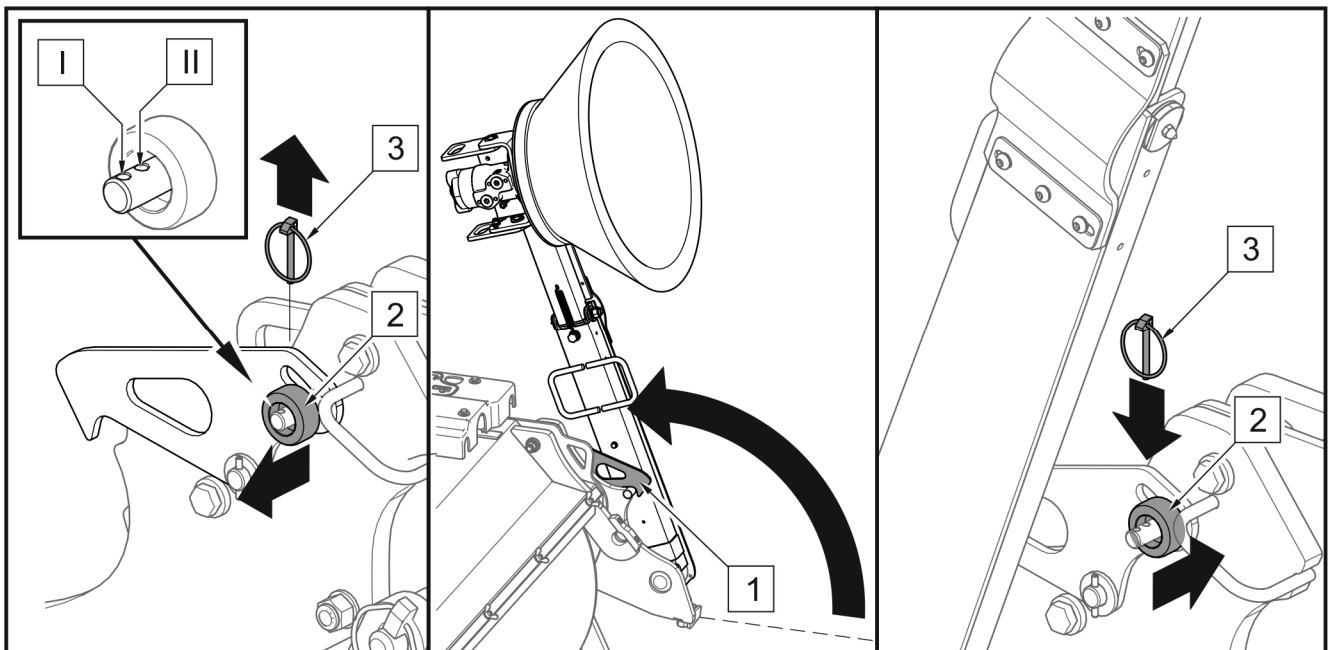
(1) - dźwignia włączania/wyłączania napędu prawej szczotki bocznej; (2) - dźwignia włączania/wyłączania napędu lewej szczotki bocznej; (3) - pokrętło regulacji obrotów prawej szczotki bocznej; (4) - pokrętło regulacji obrotów lewej szczotki bocznej

Szczotki boczne posiadają możliwość niezależnego podniesienia i zablokowania ich w górnym położeniu (RYSUNEK 4.14). W tym celu należy:

- Wyjąć zawleczkę (1) zabezpieczającą pokrętło (2) blokady zapadki z otworu (I) od otworu (II).
- Odkręcić pokrętło blokady (2) do momentu uzyskania możliwości ruchu zapadki (1).

- Unieść ręcznie szczotkę boczną do momentu zablokowania się zapadki (1) z ramieniem szczotki.
- Dokręcić pokrętkę (2) blokady zapadki i włożyć zawleczkę (1) w otwór (II).
- Odłączyć napęd szczotki bocznej (RYSUNEK 4.11) i zamknąć zawór zraszacza szczotki bocznej (RYSUNEK 4.12)

Aby przywrócić szczotkę boczną do pracy należy powyższe czynności wykonać w odwrotnej kolejności.



RYSUNEK 4.14 Podnoszenie szczotek bocznych

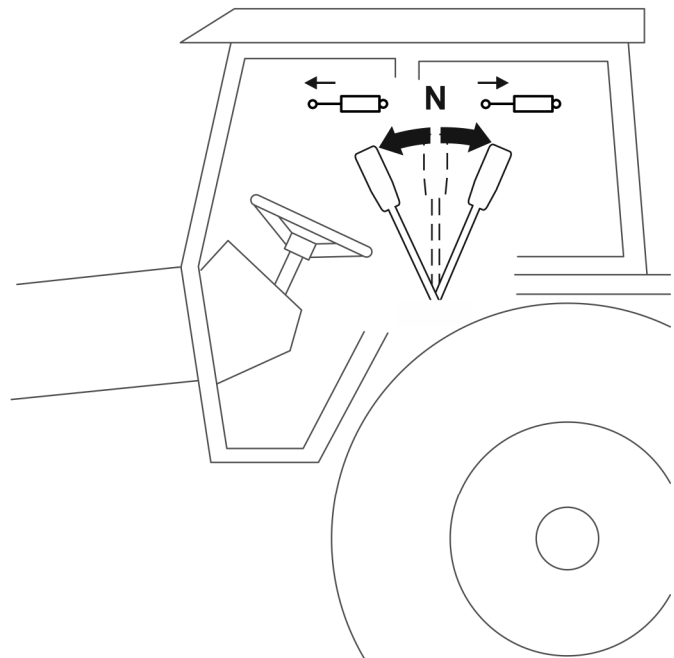
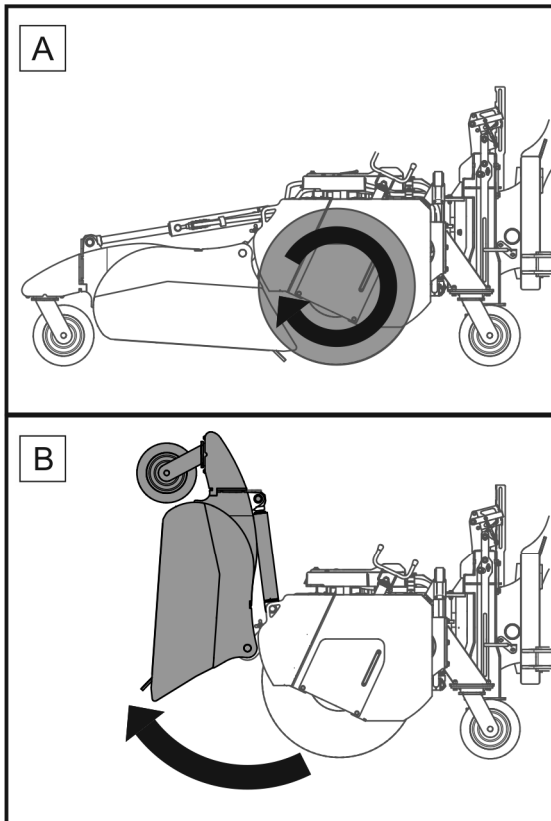
(1) - zapadka; (2) - pokrętko blokady; (3) - zawleczka zabezpieczająca; (I), (II) - otwory zawleczki



UWAGA

W trakcie pracy oraz przejazdu transportowego z podniesioną szczotką boczną (RYSUNEK 4.14) należy dokręcić pokrętko blokady (2) i zablokować zawleczką (3) w otworze (II).

4.4.6 ZBIORNIK ZANIECZYSZCZEŃ



RYSUNEK 4.15 Opróżnianie zbiornika zanieczyszczeń

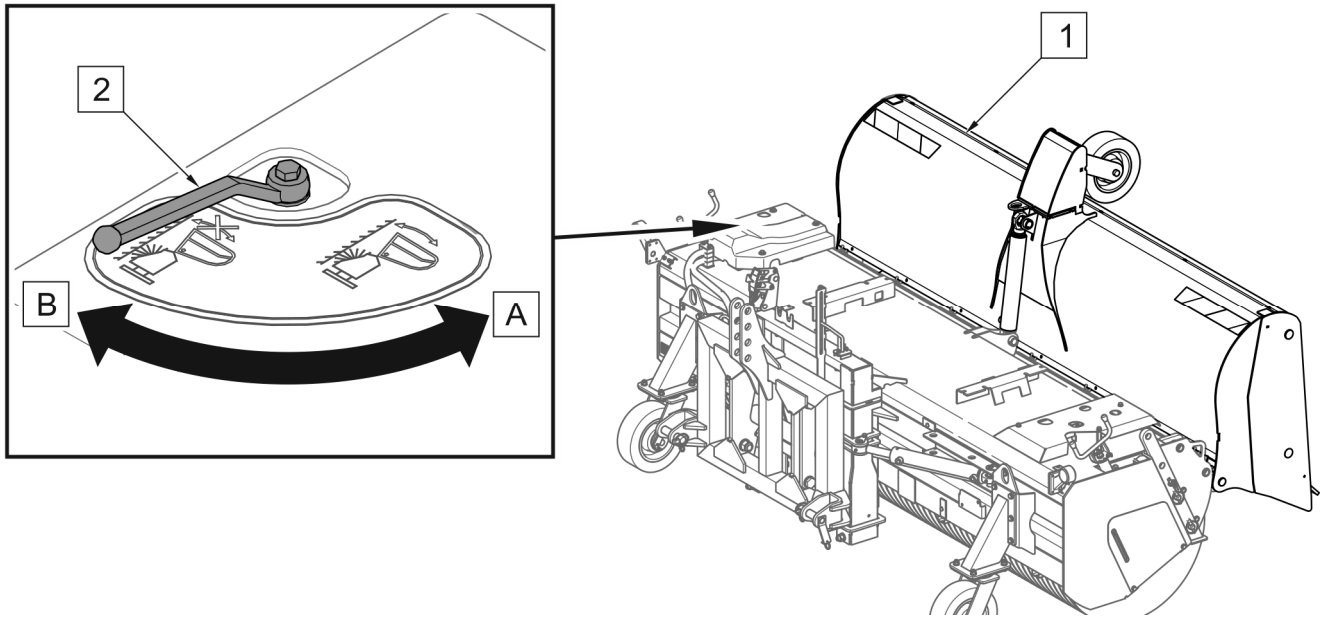
(A) - zamiatanie; (B) - opróżnianie zbiornika

Opróżnianie zbiornika zanieczyszczeń (RYSUNEK 4.15) odbywa się z pozycji operatora za pomocą dźwigni rozdzielacza hydraulicznego poprzez odwrócenie kierunku przepływu oleju.

**UWAGA**

Stopień wypełnienia zbiornika zanieczyszczeń zależy rodzaju zanieczyszczeń.

Zabrania się pozostawiania materiału w zbiorniku zanieczyszczeń przy ujemnych temperaturach.



RYSUNEK 4.16 Blokada zbiornika zanieczyszczeń

(1) - zbiornik zanieczyszczeń; (2) - dźwignia blokady zbiornika zanieczyszczeń; (A) - zbiornik odblokowany; (B) - zbiornik zablokowany

Zamiatarka może pracować z podniesionym zbiornikiem w trybie podmiatania na prawą lub lewą stronę bez zbierania zanieczyszczeń. W tym celu należy:

- Podnieść szczotki boczne (jeżeli występują) (RYSUNEK 4.14)
- Ustawić zamiatarkę pod kątem (*patrz 4.4.3 ZMIANA POZYCJI ROBOCZEJ*).
- Podnieść zbiornik zanieczyszczeń jak podczas opróżniania (RYSUNEK 4.15).
- Zablokować zbiornik zanieczyszczeń w górnym położeniu (RYSUNEK 4.16) przetrzymując dźwignię (2) do pozycji (B).
- Zablokować układ zawieszenia (RYSUNEK 4.7)



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się zwalniania blokady (2) zbiornika zanieczyszczeń podczas pracy maszyny (RYSUNEK 4.16).



UWAGA

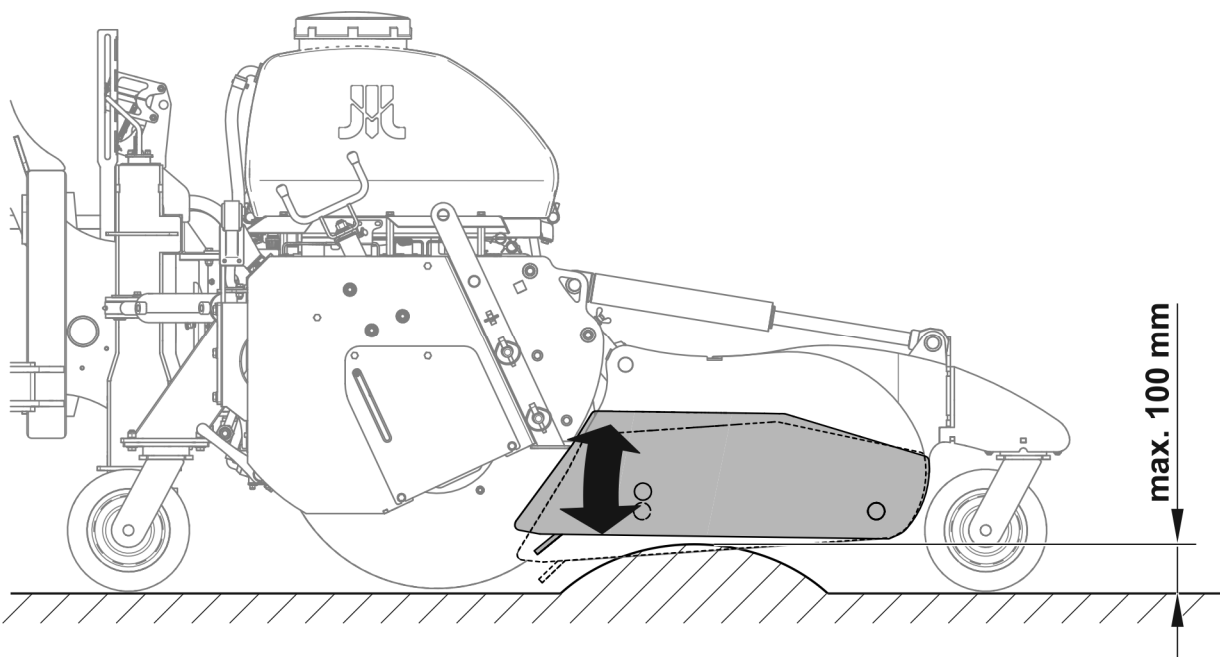
Zabrania się pracy zamiatarką i posadowienia na podłożu jeżeli zbiornik zanieczyszczeń nie został całkowicie opuszczony.



UWAGA

Zachować szczególną ostrożność przy przejeżdżaniu przez przeszkody takie jak progi zwalniające, wystające studzienki, strome podjazdy. Zaleca się zmniejszenie prędkości, a nawet podniesienie maszyny.

Konstrukcja zbiornika zanieczyszczeń (RYSUNEK 4.17) umożliwi uniesienie dna zbiornika w momencie przejeżdżania przez przeszkody (np. progi zwalniające) i powrót do pierwotnej pozycji. Okresowo należy kontrolować działanie ruchomego dna zbiornika, w razie konieczności oczyścić i nasmarować elementy współpracujące.



RYSUNEK 4.17 Ruchome dno zbiornika zanieczyszczeń

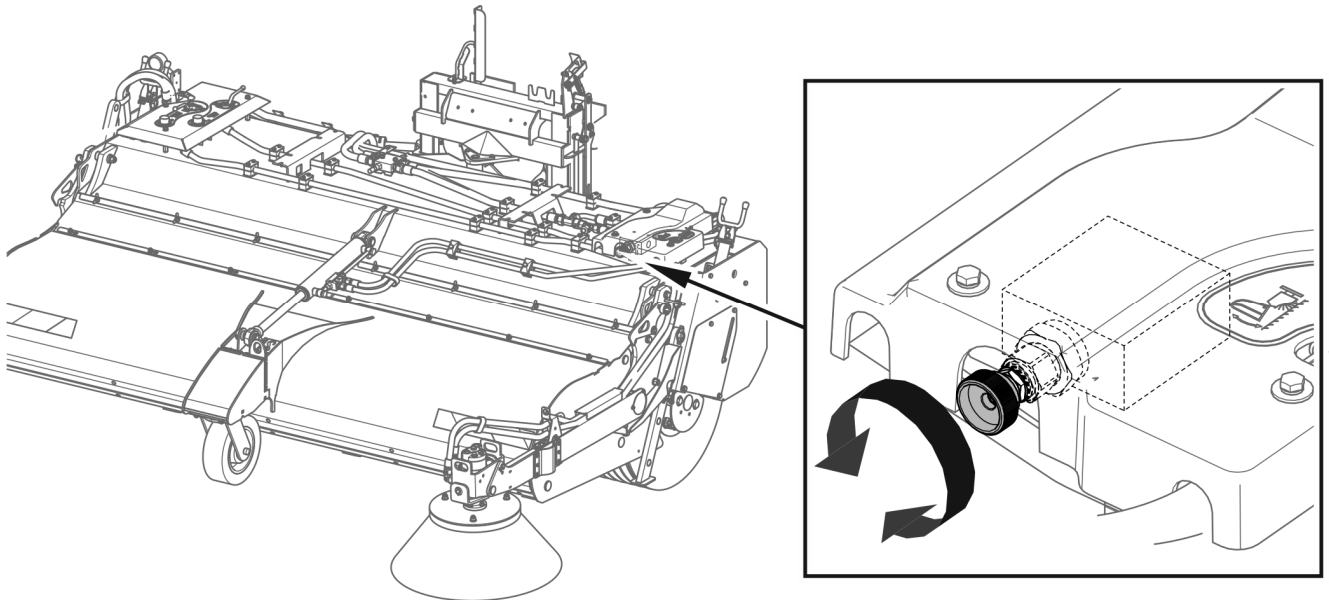


WSKAZÓWKA

W przypadku zmiatania lekkich, objętościowych zanieczyszczeń (np. liście) dopuszcza się demontaż listwy z tworzywa sztucznego znajdującej się pod zbiornikiem zanieczyszczeń.

4.4.7 REGULATOR PRZEPŁYWU

Regulator przepływu należy ustawić odpowiednio do wydajności instalacji hydraulicznej nośnika na zasilaniu zamiatarki. Regulacja odbywa się za pomocą pokrętła z lewej strony na ramie maszyny (RYSUNEK 4.18).



RYSUNEK 4.18 Regulator przepływu

TABELA 4.2 ORIENTACYJNE USTAWIENIE REGULATORA PRZEPŁYWU

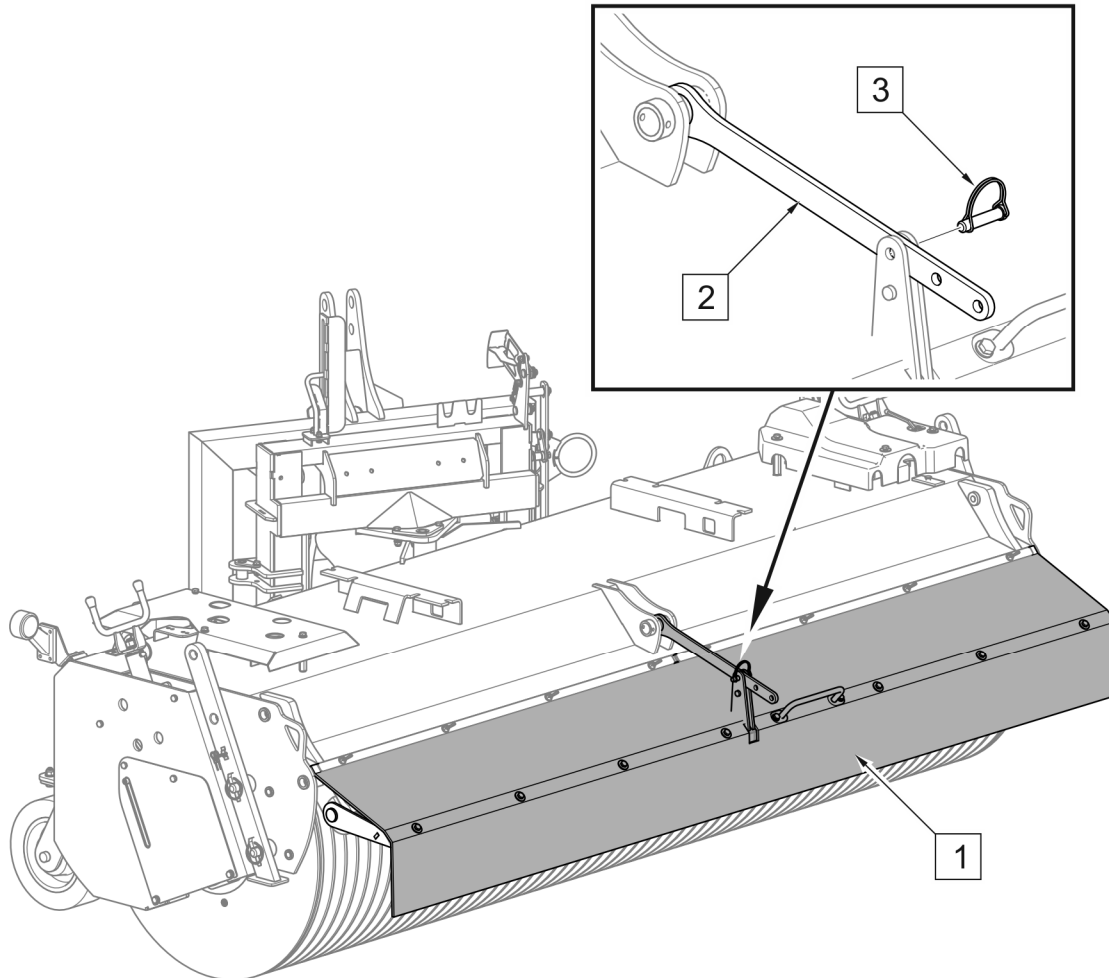
WYDAJNOŚĆ NA ZASILANIU ZAMIATARKI	USTAWIENIE POKRĘTŁA REGULATORA (RYSUNEK 4.18)
60 l/min	Pokrętło maksymalnie wkręcone
90 l/min	Pokrętło wykręcone o 1,5 obrotu
140 l/min	Pokrętło wykręcone o 2,5 obrotu

UWAGA



Regulator przepływu należy ustawić odpowiednio do wydajności układu hydraulicznego nośnika. Nadmierne wykręcenie pokrętła regulatora (RYSUNEK 4.18) spowoduje zmniejszenie obrotów szczotek, nawet do zatrzymania. Niewykręcenie pokrętła może powodować pracę ze zbyt dużą prędkością obrotową szczotek.

4.4.8 OSŁONA SZCZOTKI WALCOWEJ



RYSUNEK 4.19 Osłona szczotki walcowej

(1) - osłona; (2) - listwa; (3) - zawlecзка

Zamiatarka w wersji kompletacyjnej bez zbiornika zanieczyszczeń (RYSUNEK 4.19) wyposażona jest w regulowaną osłonę (1) szczotki walcowej. Regulacja osłony polega na zmianie położenia zawlecзки (3) w otworze listwy (2).



UWAGA

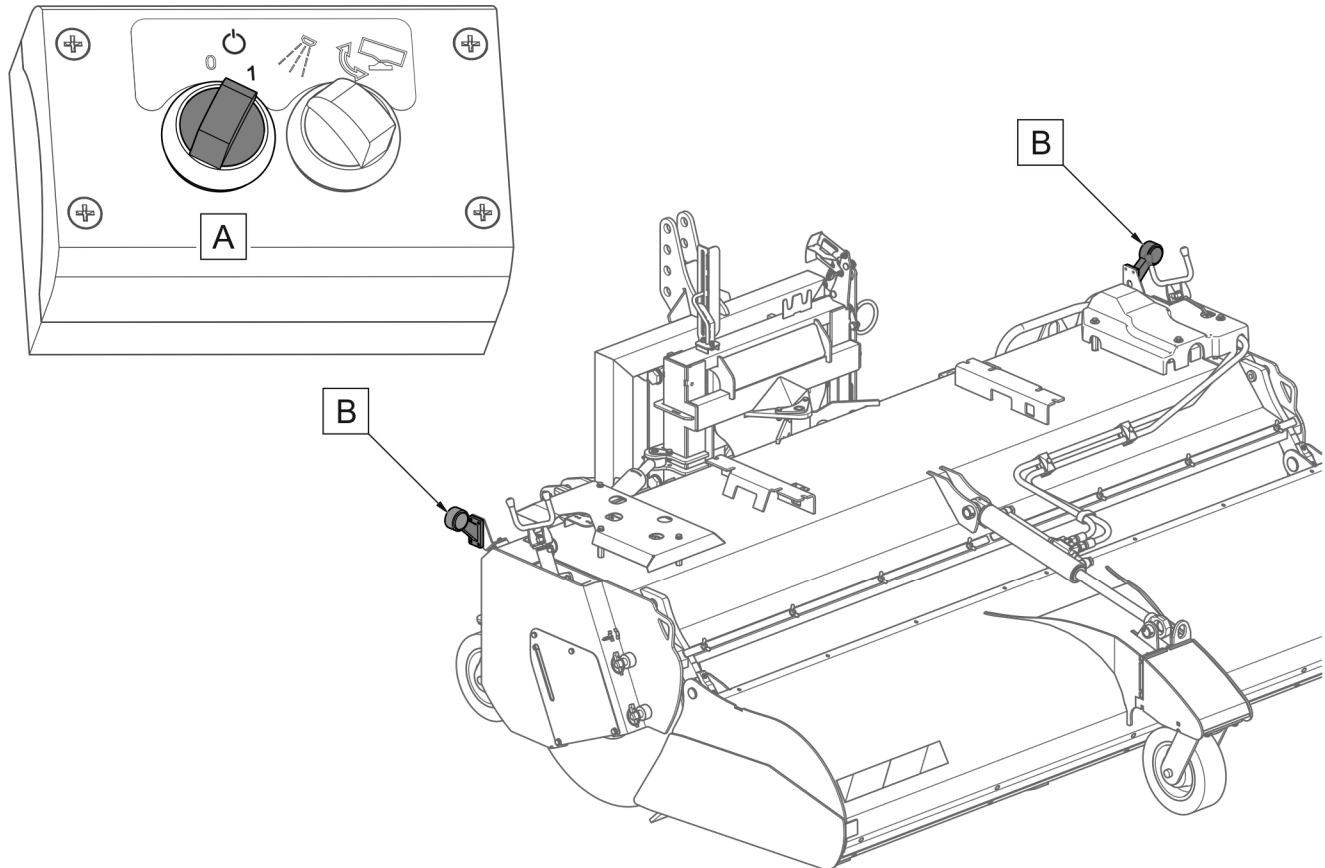
Okresowo należy kontrolować stan techniczny osłony szczotki walcowej i w razie konieczności wymienić.

4.5 PRZEJAZD PO DROGACH PUBLICZNYCH

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

- Przed ruszeniem należy upewnić się, że w pobliżu maszyny i nośnika nie znajdują się osoby postronne, zwłaszcza dzieci. Zadać o odpowiednią widoczność.
- Upewnić się że zmiatarka jest prawidłowo podłączona do nośnika, a układ zawieszenia jest prawidłowo zabezpieczony.
- Nie wolno przekraczać dopuszczalnej prędkości pracy, prędkości transportowej i prędkości wynikającej z ograniczeń prawa ruchu drogowego. Prędkość przejazdu należy dostosować do panujących warunków drogowych, stanu nawierzchni i innych uwarunkowań.
- W trakcie jazdy po drogach publicznych należy włączyć oświetlenie obrysowe zmiatarki (RYSUNEK 4.20).
- W trakcie pracy zmiatarką należy włączyć w nośniku pomarańczowe światło błyskowe (wyposażenie nośnika).
- Należy unikać kolein, zagłębień, rowów lub jazdy przy zboczach drogi. Przejazd przez tego typu przeszkody może być przyczyną gwałtownego przechylenia się maszyny i nośnika. Przejazd w pobliżu krawędzi rowów lub kanałów jest niebezpieczny ze względu na ryzyko osunięcia się ziemi pod kołami pojazdu.
- Prędkość jazdy należy zmniejszyć odpowiednio wcześniej przed dojazdem do zakrętów, w trakcie jazdy po nierównościach lub pochyłościach terenu.
- W trakcie przejazdu po nierównościach z podniesioną maszyną należy odpowiednio zmniejszyć prędkość ze względu na występujące obciążenia dynamiczne i ryzyko uszkodzenia maszyny lub nośnika.

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



RYSUNEK 4.20 Oświetlenie obrysowe maszyny

(A) - włącznik światła obrysowych; (B) - lampy obrysowe



UWAGA

Oświetlenie obrysowe zmiatarki nie łączy się jednocześnie z oświetleniem nośnika.

Aby włączyć oświetlenie obrysowe zmiatarki (RYSUNEK 4.20) należy włącznik główny (A) przestawić w położenie „1” (włączony).

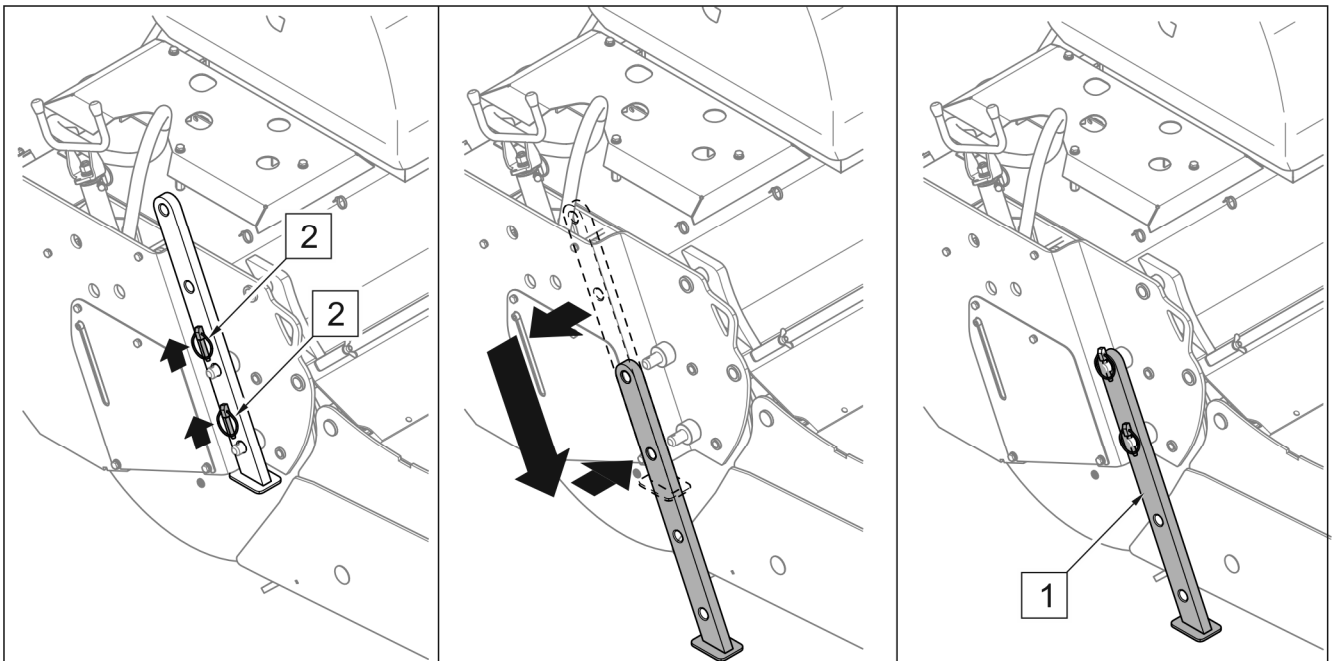
4.6 ODŁĄCZANIE OD NOŚNIKA



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Zamiatarka odłączona od nośnika powinna być podparta na dwóch podporach postojowych i kółkach jezdnych. Jeżeli zamiatarka opiera się o podłoże na szczotce walcowej szczecina szczotki może ulec deformacji.



RYSUNEK 4.21 Podpory postojowe

(1) - podpórka postojowa; (2) - przetyczka; (3) - zawleczka zabezpieczająca

Podpory postojowe (RYSUNEK 4.21) należy opuścić w dolne położenie gdy maszyna jest zawieszona i uniesiona na nośniku. W tym celu należy wyjąć zawleczki zabezpieczające (2), przestawić podporę (1) w dolne położenie i zabezpieczyć zawleczkami. Te same czynności wykonać dla drugiej podpory.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed odłączeniem instalacji hydraulicznej należy zredukować ciśnienie w układzie.

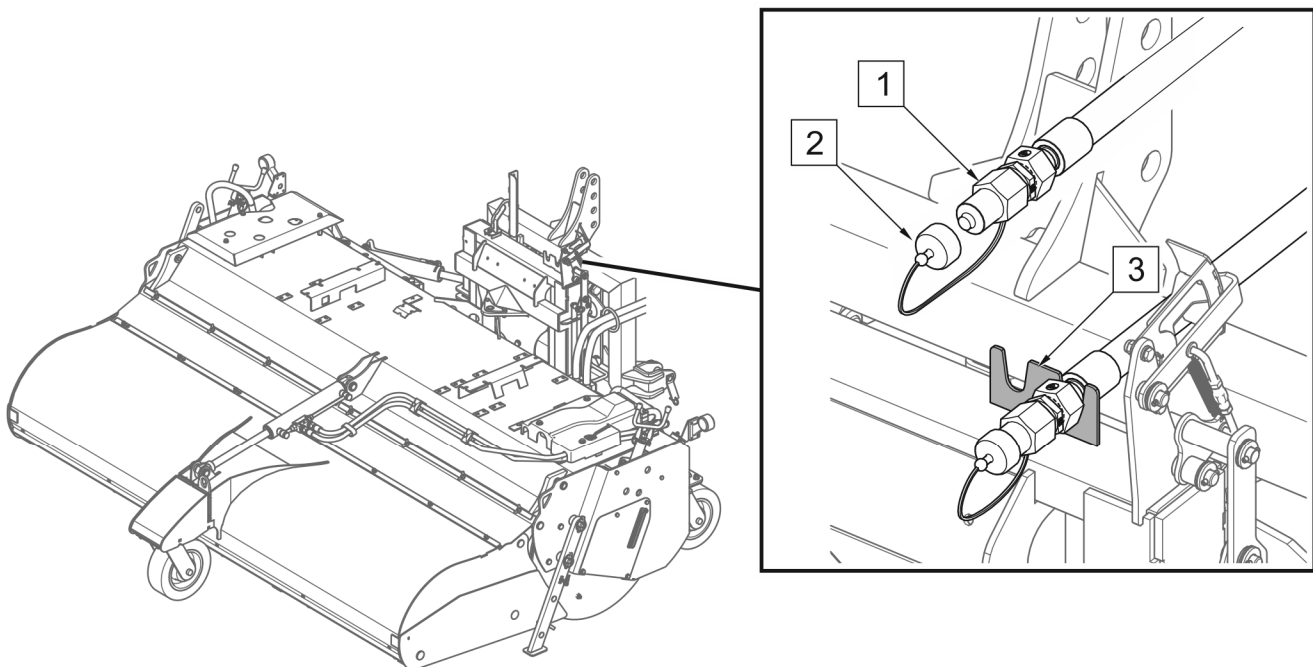
W celu odłączenia zamiatarki od nośnika należy wykonać następujące czynności:

- Opuścić podpory postojowe (RYSUNEK 4.21).
- Opuścić zamiatarkę do całkowitego oparcia się o podłoże.
- Wyłączyć silnik, wyjąć kluczyk ze stacyjki, włączyć hamulec postojowy.
- Zredukować ciśnienie resztkowe w układzie hydraulicznym przez ruchy odpowiednią dźwignią sterowania obwodem hydraulicznym w nośniku.
- Odłączyć od nośnika wtyki przewodów instalacji hydraulicznej i elektrycznej i zabezpieczyć zatyczkami. Wtyki hydrauliczne umieścić we wsporniku na ramie (RYSUNEK 4.22).
- Odłączyć układ zawieszenia i odjechać nośnikiem od maszyny.



UWAGA

Zabrania się odłączania zamiatarki od nośnika przed opuszczeniem podpór postojowych.



RYSUNEK 4.22 Zabezpieczenie wtyków po odłączeniu od nośnika

(1) - szybkozłącze hydrauliczne; (2) - zatyczki szybkozłączy hydraulicznych; (3) - wspornik

ROZDZIAŁ

5

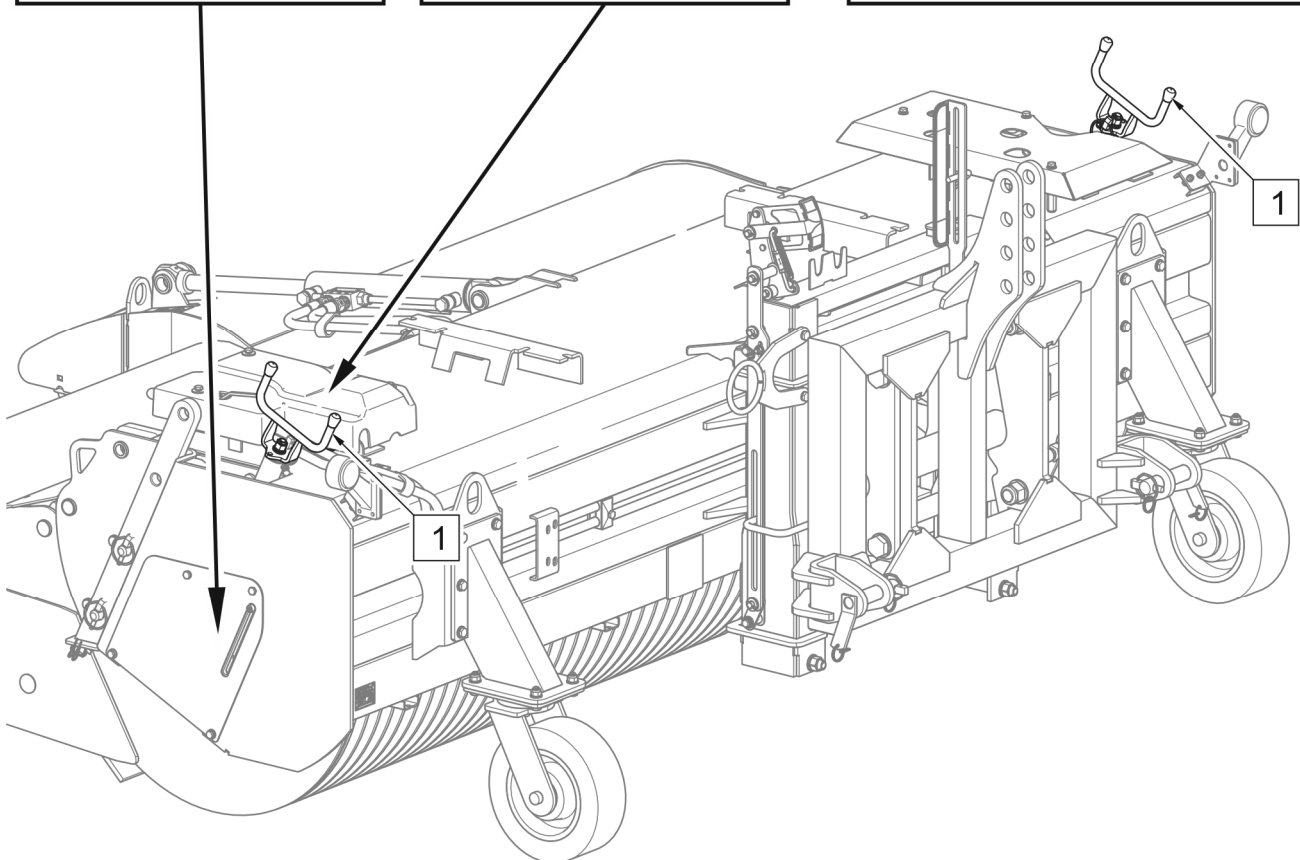
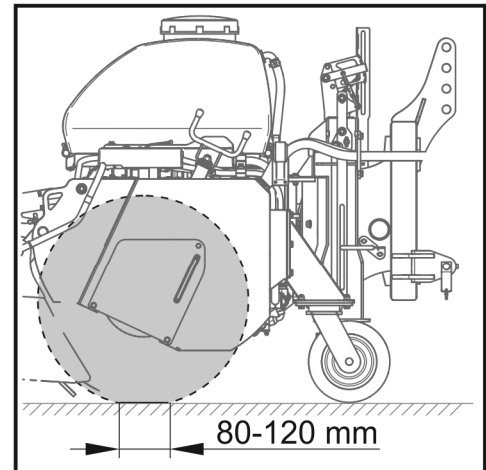
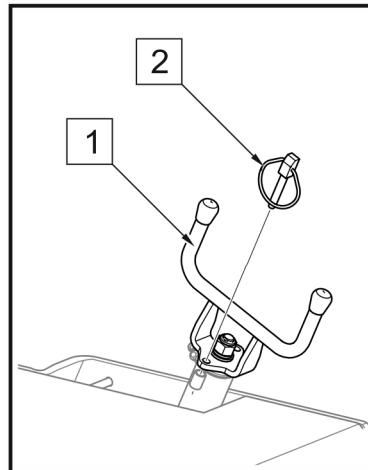
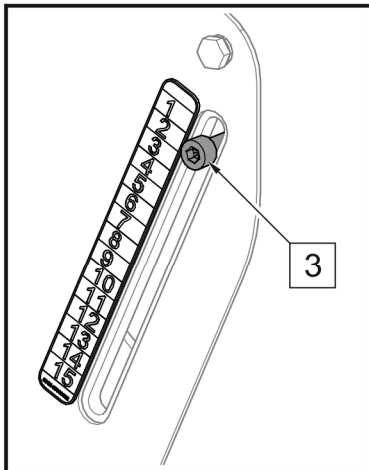
**OBSŁUGA
TECHNICZNA**

5.1 REGULACJA SZCZOTKI WALCOWEJ



UWAGA

Regulację szczotki walcowej należy przeprowadzać tylko przy wyłączonym nośniku.



RYSUNEK 5.1 Ustawienie docisku szczotki

(1) - pokrętko regulacji wysokości szczotki; (2) - zawleczka zabezpieczająca; (3) - wskaźnik położenia szczotki

Prawidłowe ustawienie docisku szczotki wpływa na efektywność zmiatania, równomierne zużycie i wydłużenie czasu pracy szczotki. Szczotkę należy ustawić odpowiednio, zależnie od stopnia jej zużycia. Powierzchnia docisku szczotki do podłoża (RYSUNEK 5.1) powinna zawierać się w przedziale od 80 do 120 mm. Pokrętko (1) mechanizmu śrubowego umieszczone po obu stronach maszyny pozwala płynnie regulować położenie szczotki. Przed rozpoczęciem regulacji należy wyjąć zawleczkę zabezpieczającą (2). Docisk szczotki z prawej i lewej strony maszyny powinien być jednakowy. Dla ułatwienia regulacji służy wskaźnik (3). Różne ustawienia dla prawej i lewej strony powodują nierównomierne zużycie szczotki i może doprowadzić do uszkodzenia maszyny.



UWAGA

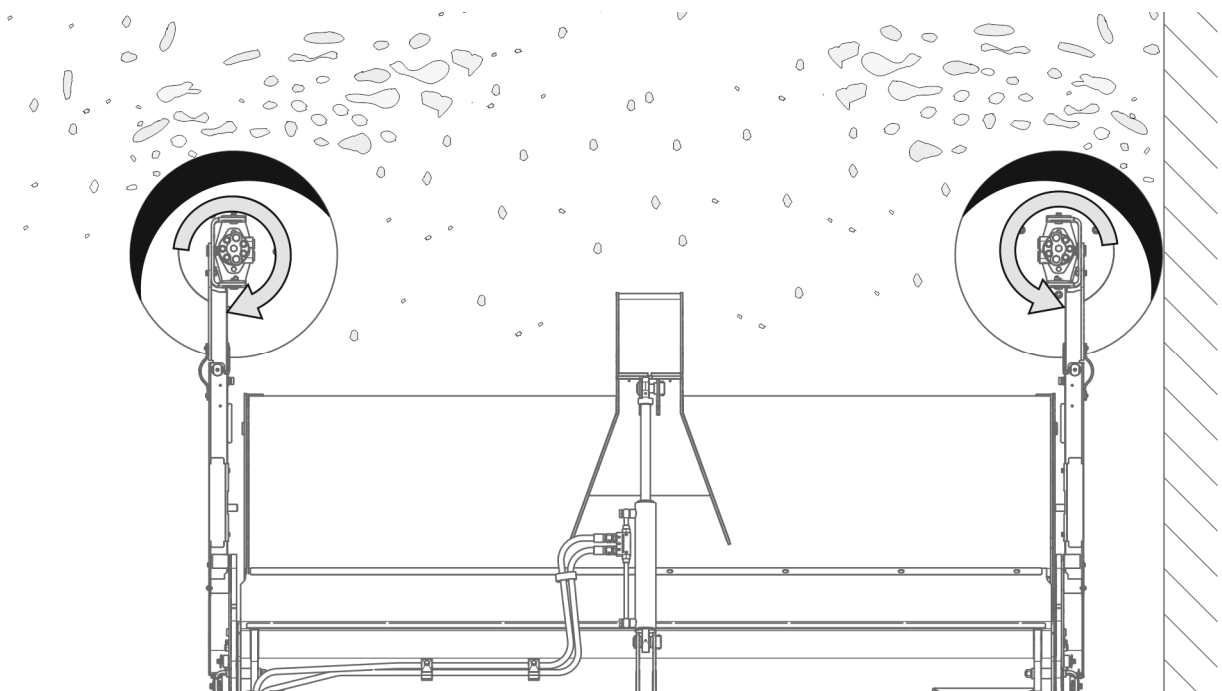
Przy przejeździe przez przeszkody wyższe niż 60mm należy sprawdzić położenie szczotki walcowej. Jeżeli szczotka jest opuszczona poniżej pozycji "9" na wskaźniku, może dojść do kolizji wału szczotki walcowej z przeszkodą.

5.2 REGULACJA SZCZOTKI BOCZNEJ



UWAGA

Regulację szczotki bocznej należy przeprowadzać tylko przy wyłączonym nośniku.



RYSUNEK 5.2 Schemat prawidłowego ustawienia szczotki bocznej

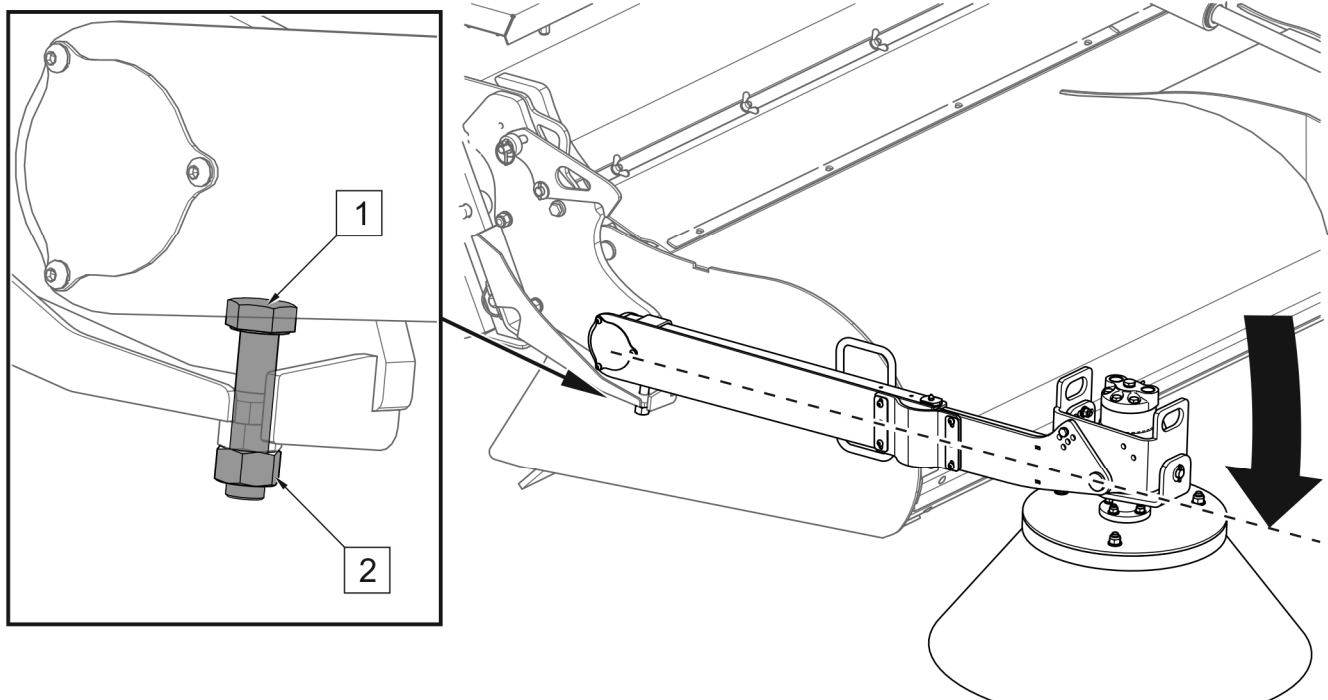
Prawidłowo ustawiona głowica szczotki bocznej powinna stykać się tylko częścią obwodu z podłożem w taki sposób, aby zanieczyszczenia były kierowane do środka maszyny, przed szczotkę walcową. Prawidłowe ustawienie docisku szczotek jest zaznaczone ciemnym kolorem na schemacie (RYSUNEK 5.2).

Na prawidłowe ustawienie szczotki bocznej (RYSUNEK 5.6 RYSUNEK 5.2) mają wpływ następujące parametry:

- Regulacja ogranicznika docisku (RYSUNEK 5.3).
- Regulacja pochylenia wzdłużnego (RYSUNEK 5.4).
- Regulacja pochylenia poprzecznego (RYSUNEK 5.5).
- Regulacja wychylenia bocznego (RYSUNEK 5.6).



Stan techniczny oraz ustawienie szczotki bocznej powinien być kontrolowany na bieżąco podczas użytkowania maszyny.

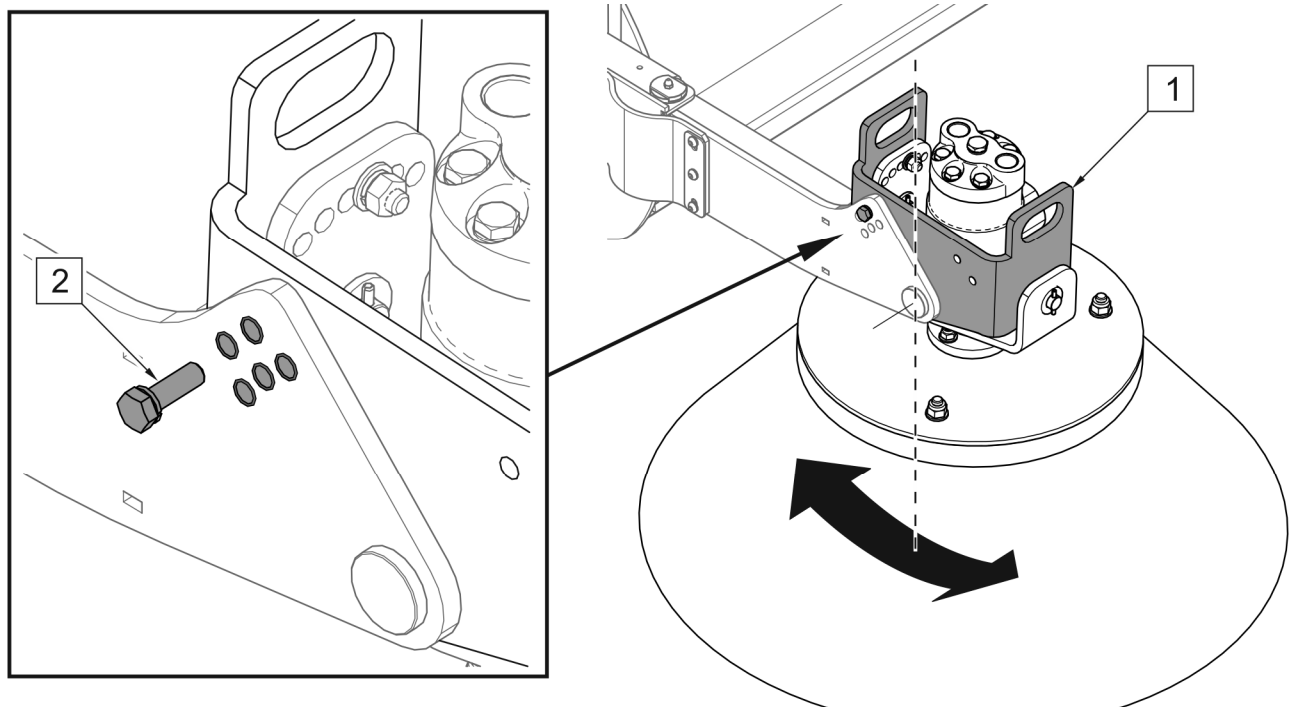


RYSUNEK 5.3 Regulacja ogranicznika docisku szczotki bocznej

(1) - śruba ogranicznika; (2) - nakrętka kontruująca

W czasie pracy docisk szczotki jest ograniczony za pomocą śruby ogranicznika (1). Aby wyregulować docisk szczotki bocznej (RYSUNEK 5.3) należy poluzować nakrętkę kontruującą (2) i w razie konieczności wkręcić lub wykręcić nieco śrubę ogranicznika (1). Sprawdzić efekt i po zakończeniu regulacji dokręcić nakrętkę kontruującą (2).

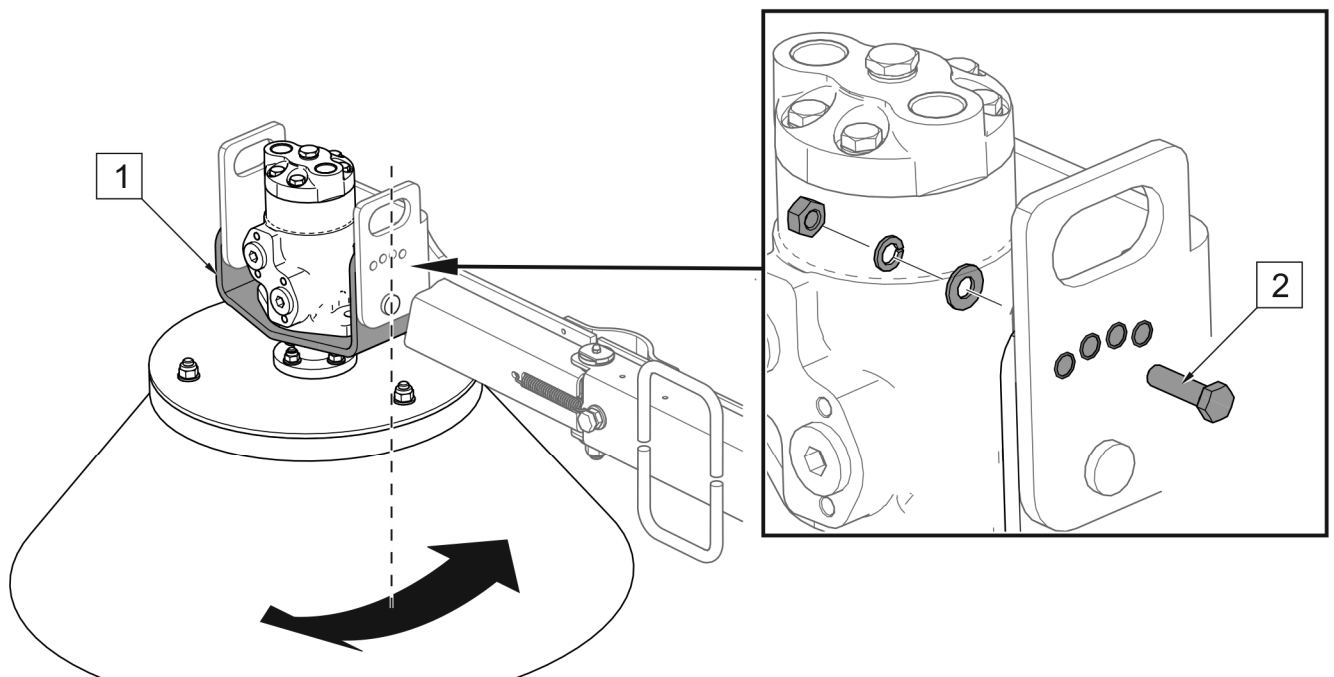
W miarę zużywania się szczotki bocznej należy odpowiednio wyregulować ogranicznik docisku (RYSUNEK 5.3)



RYSUNEK 5.4 Regulacja pochylenia wzdłużnego

(1) - wspornik głowicy szczotki; (2) - śruba ustalająca pochylenie wzdłużne

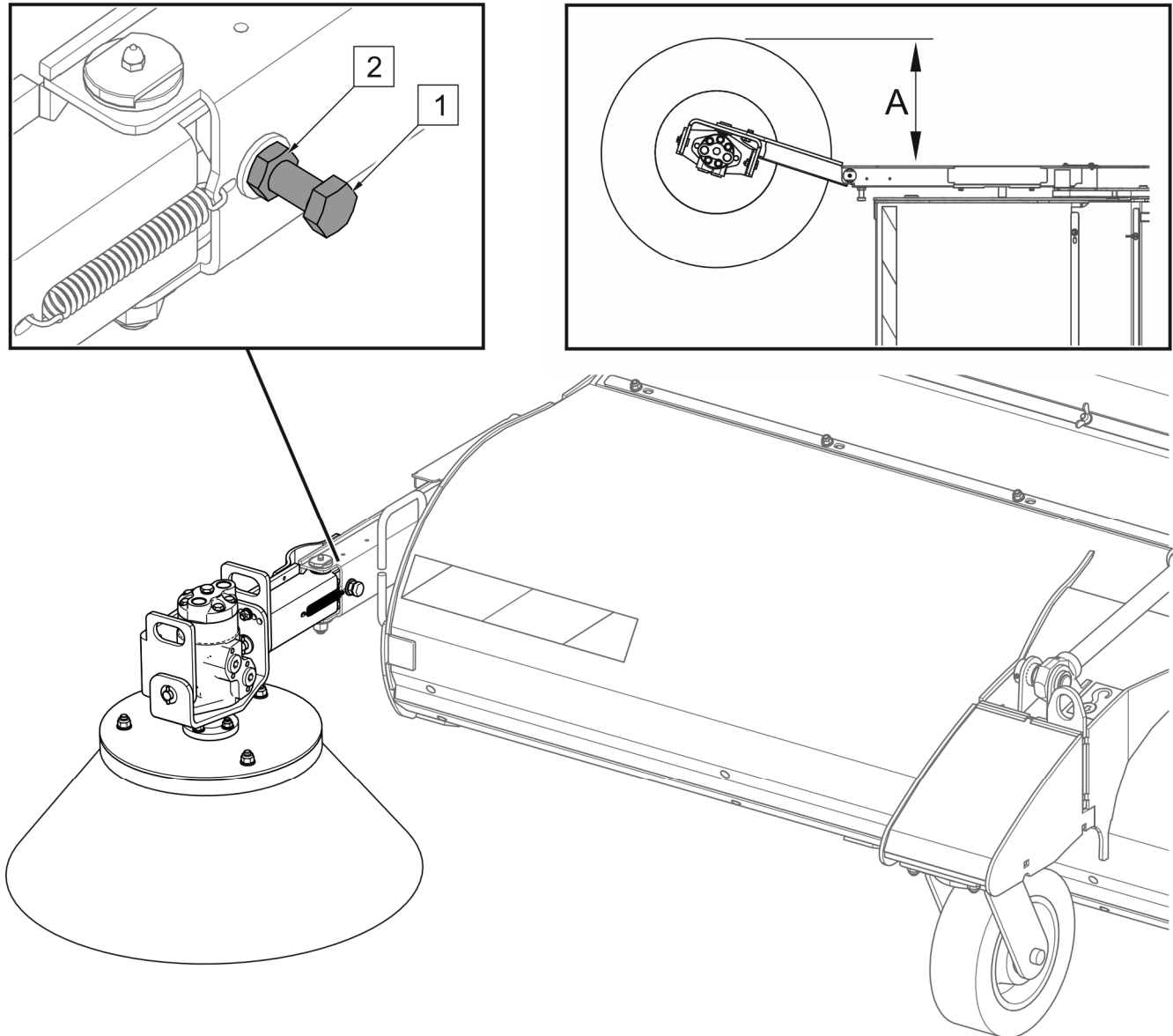
Regulacja pochylenia wzdłużnego szczotki bocznej (RYSUNEK 5.4) polega na zmianie położenia śruby ustalającej (2) w otworach wspornika.



RYSUNEK 5.5 Regulacja pochylenia poprzecznego

(1) - wspornik głowicy szczotki; (2) - śruba ustalająca

Aby zmieniać kąt pochylenia poprzecznego (RYSUNEK 5.5) należy odkręcić śrubę ustalającą (2), obrócić odpowiednio wspornik (1) i zamocować śrubę (2) w odpowiednim otworze wspornika.



RYSUNEK 5.6 Regulacja wychylenia bocznego

(1) - śruba ogranicznika; (2) - nakrętka kontrolująca; (A) = 320 mm

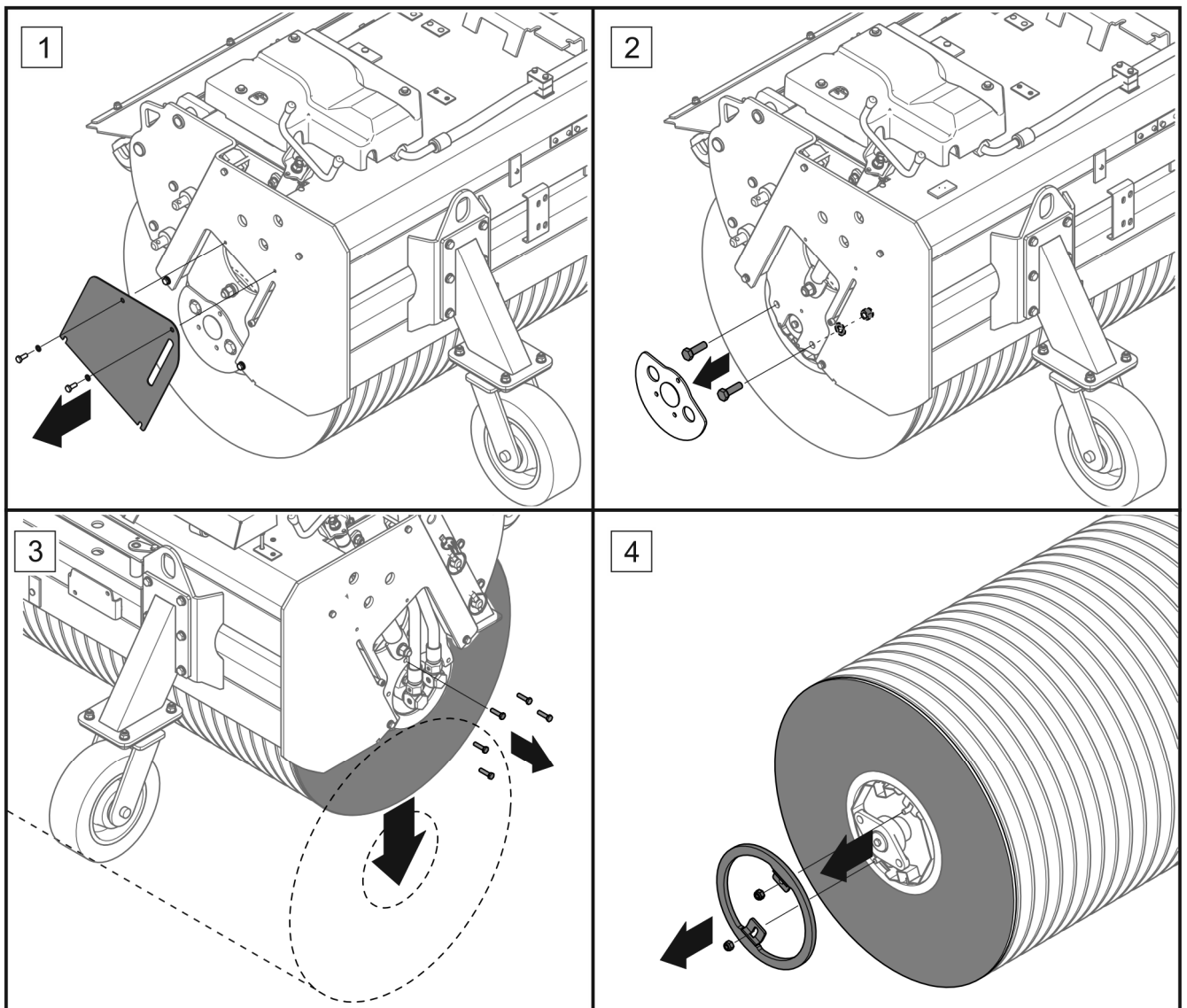
Jeżeli zamiatarka jest uniesiona to ramię szczotki bocznej składa się do wewnątrz maszyny dzięki sprężynie naciągowej a w czasie pracy szczotka boczna odchyła się na zewnątrz (RYSUNEK 5.6). Prawidłowo ustawiona szczotka boczna powinna odchylać się poza obrys maszyny na odległość $A=320$ mm (dla nieużytej szczotki), mierzoną od brzoju szczotki do ramienia. Zakres ruchu poziomego szczotki bocznej jest ograniczony za pomocą śruby (1) zabezpieczonej nakrętką kontrolującą (2).

5.3 KONTROLA I WYMIANA SZCZOTKI WALCOWEJ

5.3.1 DEMONTAŻ SZCZOTKI WALCOWEJ



Stan techniczny szczotki walcowej powinien być kontrolowany na bieżąco podczas użytkowania maszyny.



RYSUNEK 5.7 Wymiana szczotki walcowej

(1,2,3,4) - kolejność wykonywanych czynności podczas demontażu szczotki walcowej

Jeżeli szczotka jest nadmiernie zużyta lub uszkodzona należy ją wymienić. Przed wymianą szczotki walcowej podnieść zmiatarzkę na wysokość 800÷1 000 mm prześwitu pod ramą i zabezpieczyć w tej pozycji. Opuścić szczotkę walcową w najniższe położenie przy pomocy

pokręteł regulacji wysokości (RYSUNEK 5.1). Dla ułatwienia demontażu można unieść i zablokować zbiornik zanieczyszczeń. Przed rozpoczęciem wymiany szczotki walcowej należy upewnić się, czy zmiatarka odłączona jest od układu hydraulicznego nośnika, oraz czy zredukowane jest ciśnienie resztkowe w instalacji hydraulicznej.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Po odkręceniu zespołu łożyskowego (2) z lewej strony maszyny oraz śrub mocujących (3) wał z mechanizmem podnoszenia (RYSUNEK 5.7) szczotka walcowa może opaść.

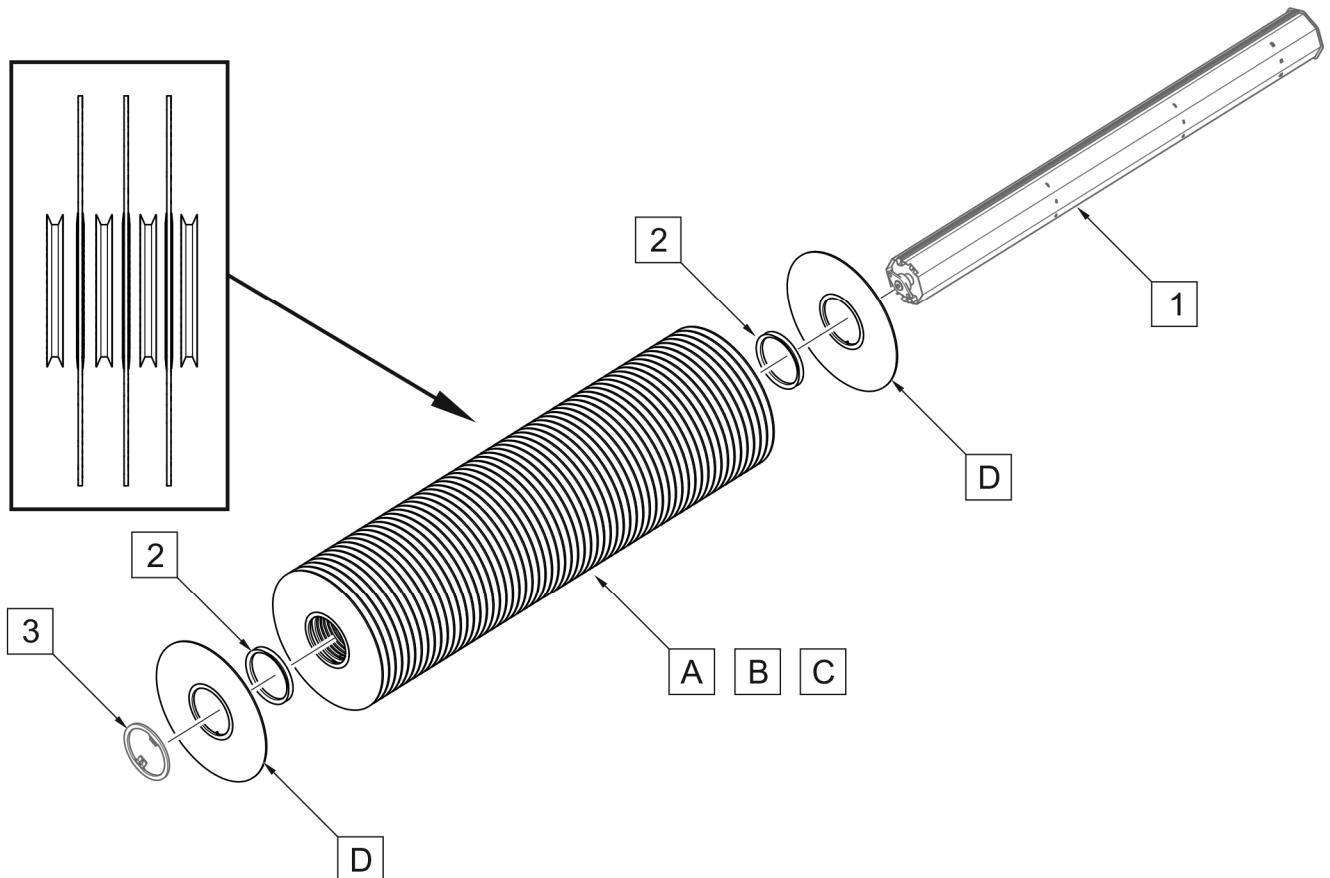
Aby wymienić szczotkę walcową (RYSUNEK 5.7) należy następujące czynności:

1. Zdemontować pokrywy boczne po obu stronach maszyny.
2. Zdemontować osłonę łożyska oraz odkręcić śruby mocujące zespół łożyskowy z lewej strony maszyny.
3. Odkręcić śruby (5 szt) mocujące wał z mechanizmem podnoszenia z prawej strony szczotki. Opuścić szczotkę do dołu.
4. Zdemontować pierścień zamykający z lewej strony szczotki i zdjąć z wału poszczególne segmenty szczotki.

Montaż kompletnej szczotki na maszynie należy przeprowadzić w odwrotnej kolejności.

5.3.2 KOMPLETACJA SZCZOTKI WALCOWEJ Z SEGMENTÓW PROSTYCH

Szczotka walcowa składa się z pojedynczych segmentów, które w odpowiedni sposób należy zamontować na wale przed zamontowaniem na maszynie (RYSUNEK 5.8). W przypadku kompletacji szczotki twardej i bardzo twardej, montaż segmentów na wale należy zacząć i zakończyć na segmencie zewnętrznym (D). Montując szczotkę twardą należy segmenty (A) i (C) montować na wał naprzemiennie. Pomiędzy każdym segmentem prostym szczotki należy zastosować pierścienie dystansowe (2) o łącznej ilości 60 szt. Po założeniu wszystkich segmentów na końcu wału należy zamontować pierścień zamykający (3). W zależności od zapotrzebowania klienta dostępne są szczotki o różnych parametrach i przeznaczeniu. Wykaz rodzajów segmentów prostych przedstawia (TABELA 5.1)



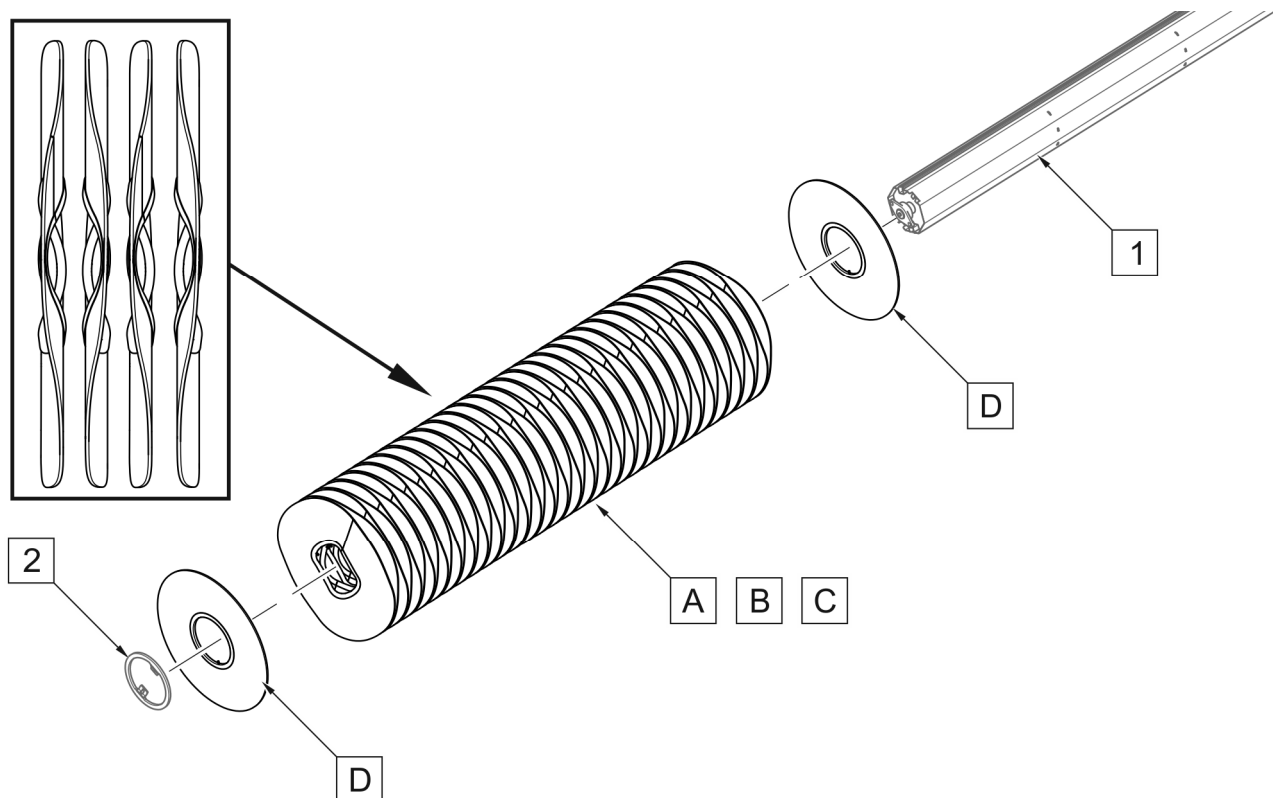
RYSUNEK 5.8 Komplektacja szczotki walcowej z segmentów prostych

(1) - wał, (2) - pierścień dystansowy; (3) - pierścień zamykający; (A),(B),(C) - segmenty szczotki w zależności od twardości; (D) - segmenty zewnętrzne

TABELA 5.1 Wykaz elementów szczotki walcowej z segmentów prostych

TWARDOŚĆ SZCZOTKI WALCOWEJ	SEGMENTY SZCZOTKI (RYSUNEK 5.8)	ILOŚĆ	NUMER KATALOGOWY SEGMENTU
Średnia (tworzywo sztuczne 2x3mm)	A	63	531N-00000010-01
Miękka (tworzywo sztuczne 1,6mm)	B	63	531N-00000010
Twarda (tworzywo sztuczne 2x3mm+drut płaski)	A	30	531N-00000010-01
	C	31	531N-00000010-02
	D	2	531N-00000010-01
Bardzo twarda (drut płaski)	C	61	531N-00000010-02
	D	2	531N-00000010-01

5.3.3 KOMPLETACJA SZCZOTKI WALCOWEJ Z SEGMENTÓW WYGIĘTYCH



RYSUNEK 5.9 Komplektacja szczotki walcowej tzw. "plaster miodu"

(1) - wał, (2) - pierścień zamykający; (A),(B),(C) - wygięte segmenty szczotki, (D) - segmenty zewnętrzne proste

TABELA 5.2 Wykaz elementów szczotki walcowej z segmentów wygiętych

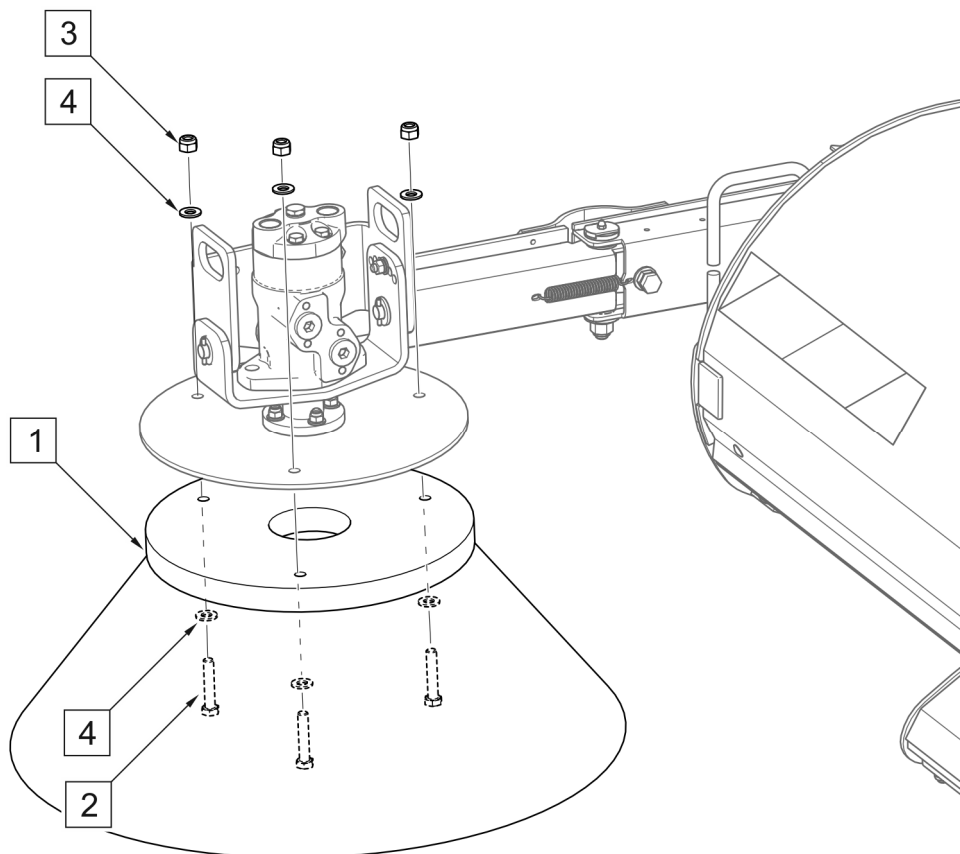
TWARDOŚĆ SZCZOTKI WALCOWEJ	SEGMENTY SZCZOTKI (RYSUNEK 5.9)	ILOŚĆ	NUMER KATALOGOWY SEGMENTU
Średnia (tworzywo sztuczne 2x3mm)	A	59-60	531N-00000012-01
	D	2	531N-00000010-01
Miękka (tworzywo sztuczne 1,6mm)	B	59-60	531N-00000012
	D	2	531N-00000010-01
Twarda (tworzywo sztuczne 2x3mm+druk płaski)	A	29-30	531N-00000012-01
	C	30	531N-00000012-02
	D	2	531N-00000010-01
Bardzo twarda (druk płaski)	C	59-60	531N-00000012-02
	D	2	531N-00000010-01

W przypadku kompletacji szczotki walcowej składającej się z wygiętych segmentów (RYSUNEK 5.9) montaż na wał należy rozpocząć i zakończyć segmentem zewnętrznym prostym (D). Montując segmenty wygięte (A,B,C) należy je tak ustawić, aby tworzyły plaster miodu. W przypadku szczotki twardej należy segmenty (A) i (C) montować naprzemiennie. Pomiędzy segmentami szczotki nie stosować pierścieni dystansowych. Po założeniu wszystkich segmentów na końcu wału zamontować pierścień zamykający (2). Wykaz rodzajów segmentów wygiętych przedstawia (TABELA 5.2)

5.4 WYMIANA SZCZOTKI BOCZNEJ



Stan techniczny oraz ustawienie szczotki bocznej powinien być kontrolowany na bieżąco podczas użytkowania maszyny.



RYSUNEK 5.10 Wymiana szczotki bocznej

(1) - szczotka talerzowa; (2) - śruba M10x50-8.8; (3) - nakrętka M10-8; (4) - podkładka 10

Jeżeli szczotka jest nadmiernie zużyta lub uszkodzona to należy ją wymienić. Wykaz szczotek bocznych ze względu na twardość przedstawia TABELA 5.3

TABELA 5.3 Rodzaje szczotek bocznych w zależności od twardości

LP.	CHARAKTERYSTYKA	NUMER KATALOGOWY
1	Szczotka średnia (<i>tworzywo sztuczne 2x3 mm+drut płaski</i>)	531N-14000006-01
2	Szczotka miękka (<i>tworzywo sztuczne 2x3 mm</i>)	531N-14000006
3	Szczotka twarda (<i>drut płaski</i>)	531N-14000006-02

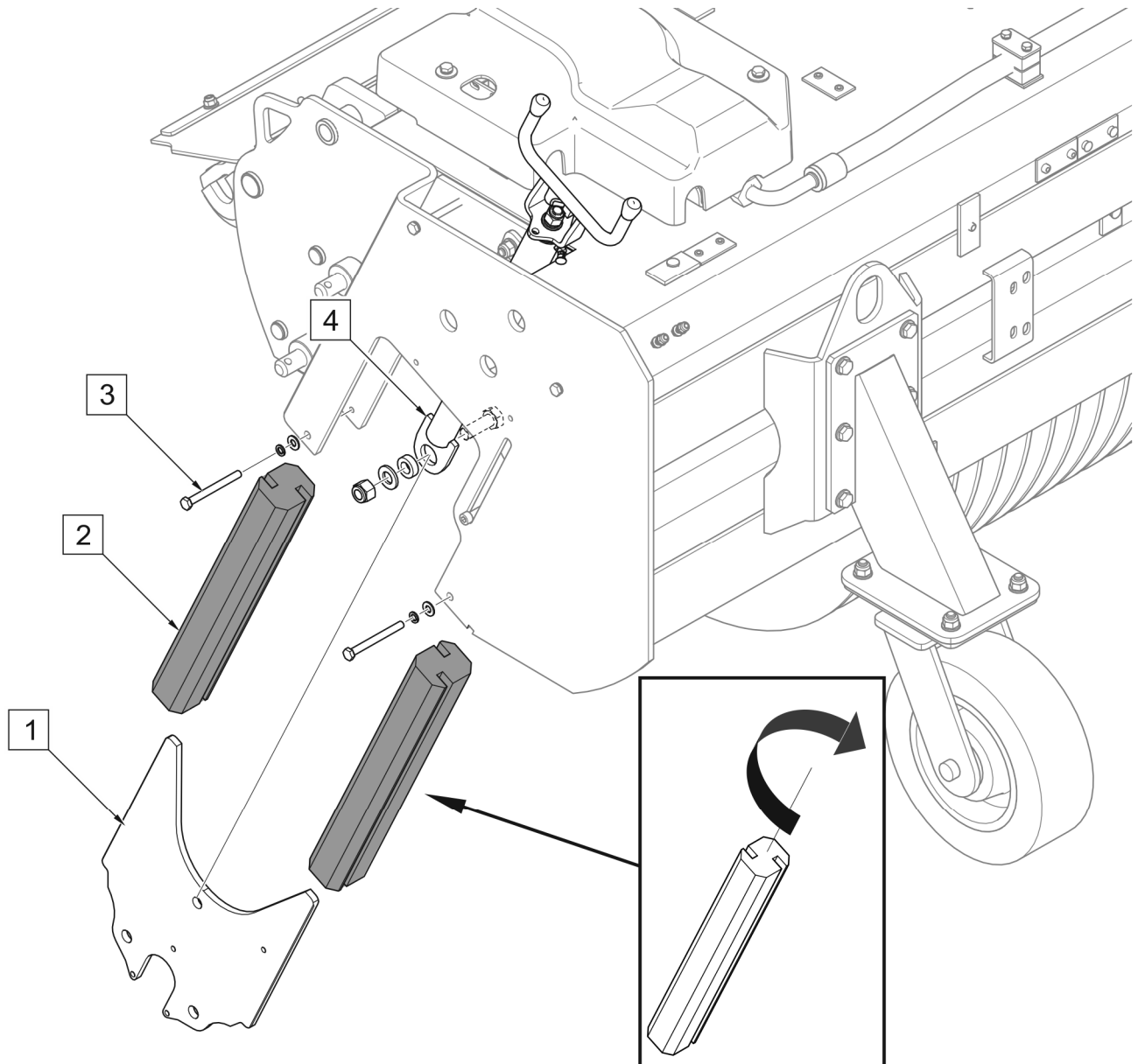
5.5 WYMIANA PROWADNIC MECHANIZMU REGULACJI WYSOKOŚCI SZCZOTKI WALCOWEJ



Stan techniczny prowadnic powinien być kontrolowany na bieżąco podczas użytkowania maszyny.

Jeżeli prowadnice (RYSUNEK 5.11) mechanizmu regulacji szczotki walcowej są nadmiernie zużyte, to należy je zdemontować i obrócić na drugą stronę lub wymienić w następujący sposób:

- Zdemontować szczotkę walcową (5.3 *KONTROLA I WYMIANA SZCZOTKI WALCOWEJ*)
- Odkręcić ślizgi (1) od podnośników śrubowych (4) regulacji wysokości szczotki.
- Odkręcić śruby zabezpieczające (3) prowadnice.
- Wysunąć ślizg (1) z prowadnic (2).
- Wysunąć prowadnice z ramy.
- Obrócić prowadnice lub wymienić na nowe.
- Montaż przeprowadzić w odwrotnej kolejności.



RYSUNEK 5.11 Wymiana prowadnic mechanizmu regulacji wysokości szczotki walcowej

(1) - ślizg; (2) - prowadnica; (3) - śruba zabezpieczająca; (4) - podnośnik śrubowy

5.6 OBSŁUGA UKŁADU ZRASZAJĄCEGO

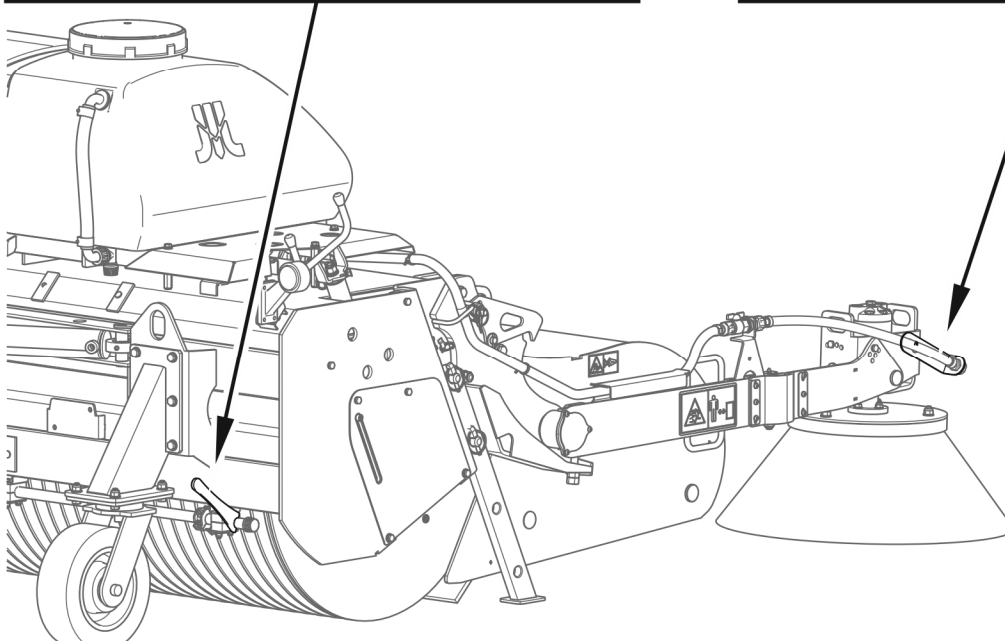
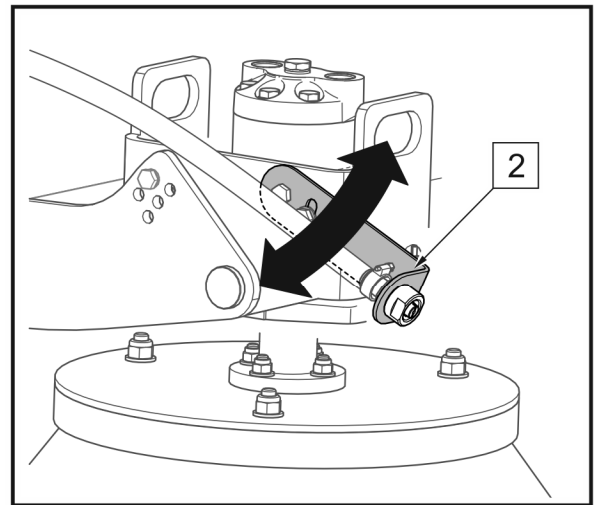
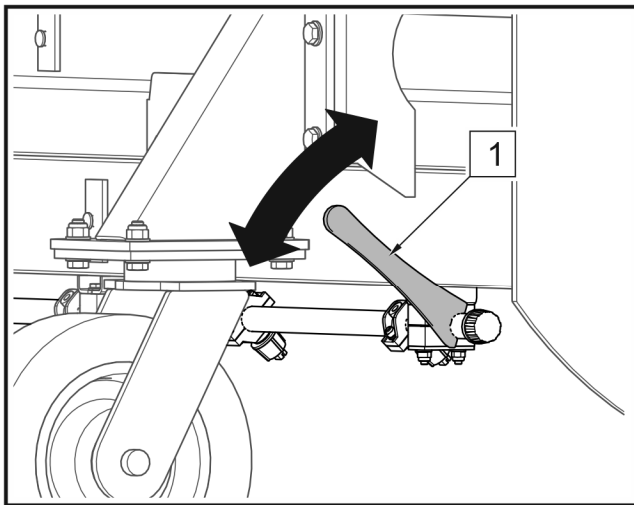
Obsługa układu zraszającego polega na okresowym przeglądzie instalacji a także na czyszczeniu filtrów wody.

Przed pierwszym użyciem należy sprawdzić działanie zraszaczy, a w szczególności ustawienie dysz rozpylających. Dysze szczotki walcowej powinny być tak ustawione, aby w czasie pracy zamiatarki rozpylały wodę szczeliną prostopadle do kierunku zamiatania (stycznie do szczotki walcowej). Dysze zraszające szczotki bocznej powinny kierować wodę

przed szczotkę. Regulację zraszaczy szczotki walcowej (RYSUNEK 5.12) wykonuje się przy pomocy dźwigni (1) listwy zraszającej. Regulacja zraszacza szczotki bocznej polega na poluzowaniu śrub mocujących i odpowiednim ustawieniu wspornika (1).



W miarę zużywania się szczotek należy korygować ustawienie zraszaczy.



RYSUNEK 5.12 Regulacja zraszaczy

(1) - dźwignia listwy zraszającej; (2) - wspornik zraszacza szczotki



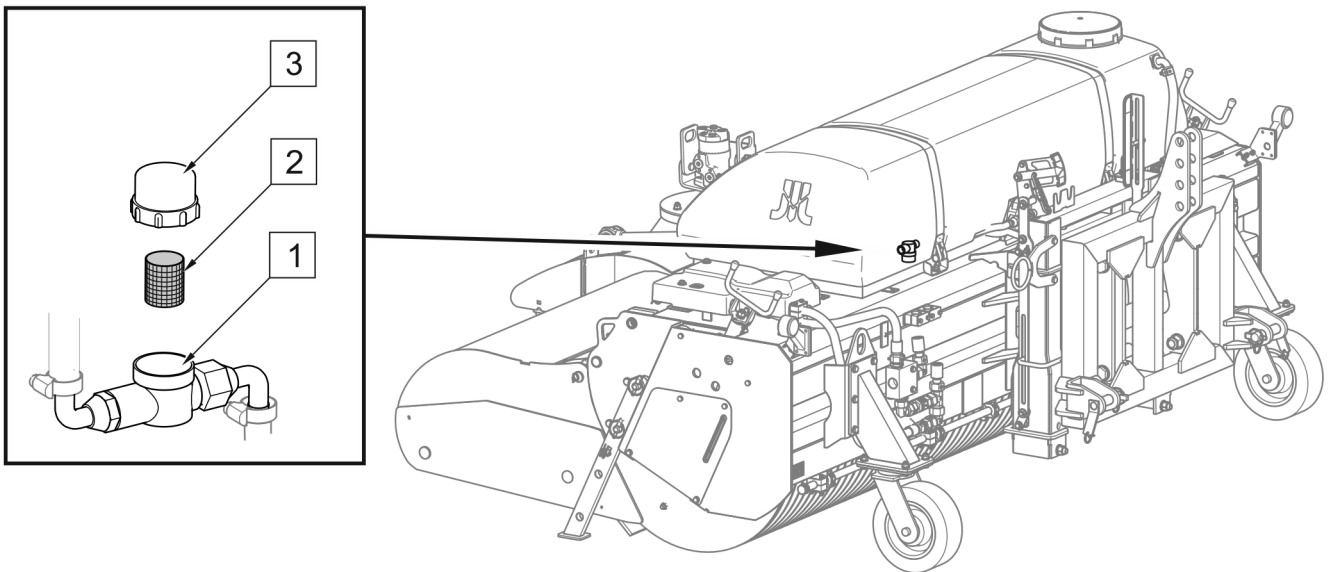
UWAGA

Nieszczelność w układzie zraszającym powoduje nieprawidłowe rozpylanie wody.

UWAGA

W przypadku wystąpienia ujemnych temperatur należy maszynę przechowywać w pomieszczeniu o temperaturze dodatniej, gdyż istnieje ryzyko powstania lodu w pompie wody i w konsekwencji jej uszkodzenie. Nie uruchamiać zamrożonej pompy wody.

Jeżeli zachodzi konieczności przechowywania maszyny w temperaturze poniżej zera, należy spuścić wodę ze zbiornika i króćców, pompę wody przedmuchać sprężonym powietrzem.



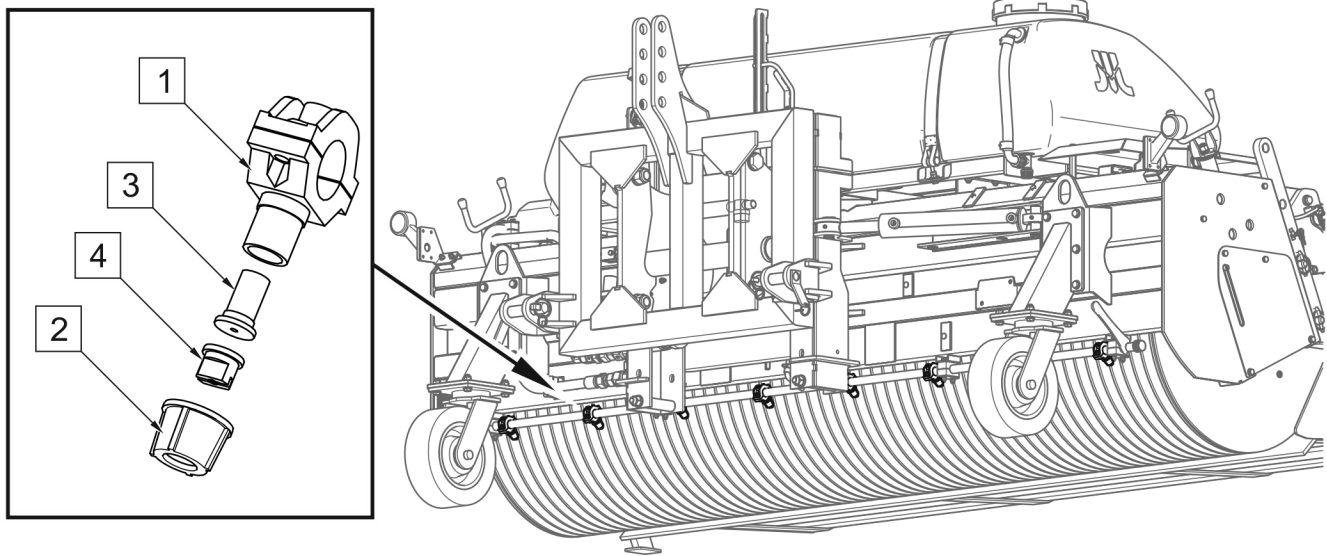
RYSUNEK 5.13 Filtr w zbiorniku wody

(1) - obudowa filtra; (2) - wkład siatkowy; (3) - pokrywa

Pod zbiornikiem wody znajduje się filtr z wkładem siatkowym (2), który podlega okresowej kontroli i czyszczeniu (RYSUNEK 5.13). Aby wyczyścić wkład siatkowy (2) należy spuścić wodę, zdemontować opaski mocujące zbiornik wody i unieść go nad ramką. Odkręcić pokrywę (3), wyjąć wkład (2) z obudowy (1), a następnie umyć pod ciśnieniem lub oczyścić sprężonym powietrzem. Po założeniu wkładu skręcić obudowę filtra i sprawdzić szczelność połączenia.



Stan techniczny instalacji zraszania powinien być kontrolowany na bieżąco podczas użytkowania maszyny. Częstotliwość czyszczenia filtrów zależy od czystości wody.



RYSUNEK 5.14 Filtry zraszaczy

(1) - uchwyty; (2) - nakrętka; (3) - filtr z zaworem zwrotnym; (4) - rozpylacz

Wewnątrz każdego zraszacza znajduje się filtr (RYSUNEK 5.14). Aby oczyścić filtr (3) zraszacza należy rozkręcić obudowę następnie filtr przemyć lub przedmuchać sprężonym powietrzem. Przed montażem sprawdzić drożność rozpylacza. Sprawdzić stan techniczny zraszaczy i w razie konieczności wymienić.

W przypadku niesprawności w działaniu układu zraszania należy w pierwszej kolejności sprawdzić poziom wody w zbiorniku, działanie instalacji elektrycznej oraz czystość filtrów.

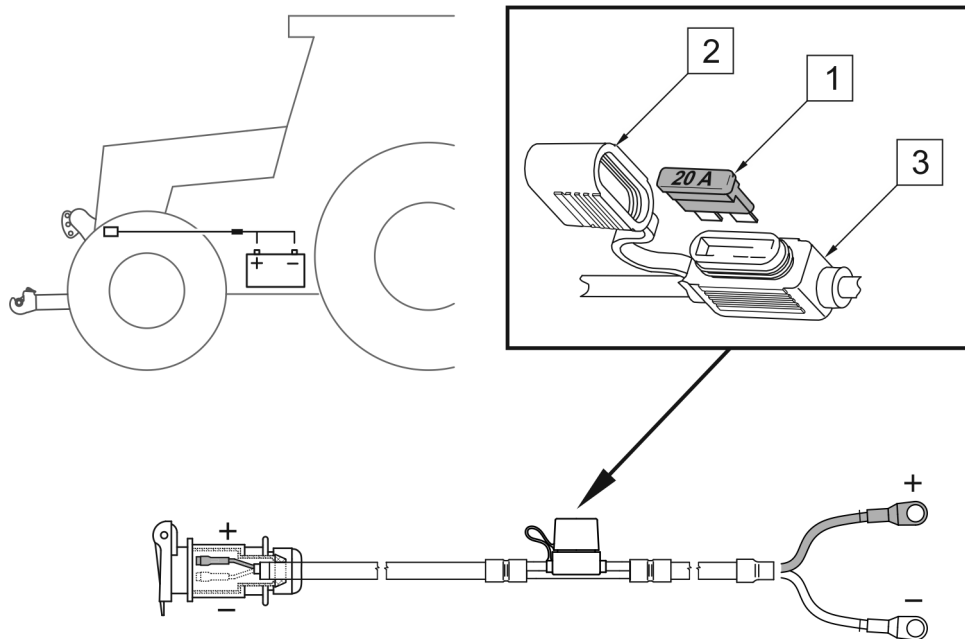
5.7 OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

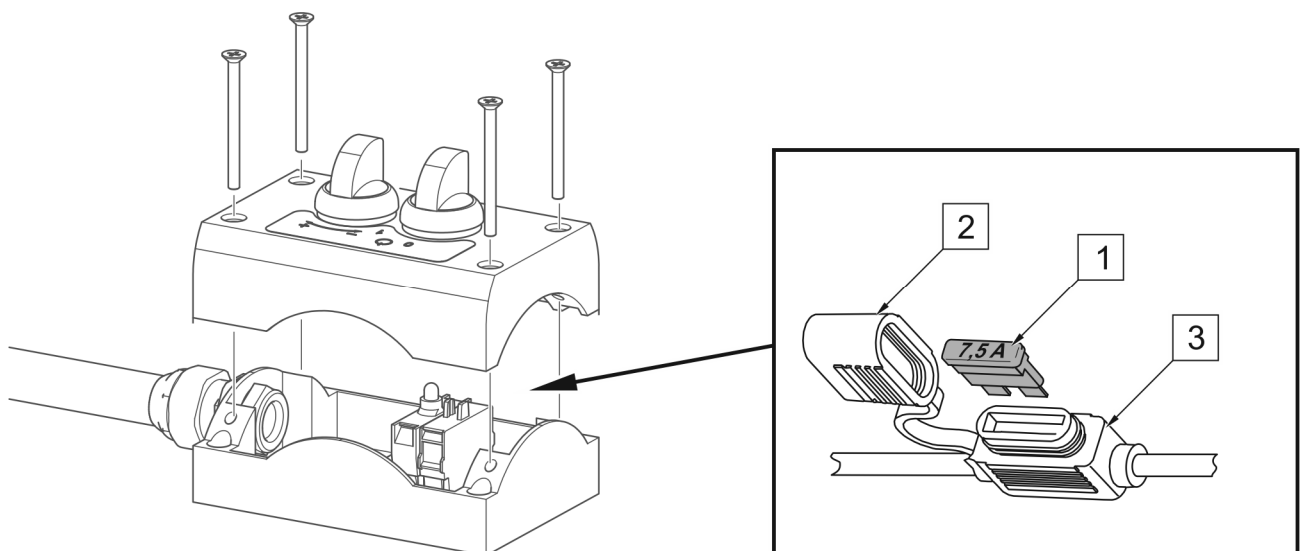
Obsługa instalacji elektrycznej sprowadza się do okresowej kontroli działania układu sterowania a także instalacji oświetlenia obrysowego.



RYSUNEK 5.15 Bezpiecznik zasilania instalacji elektrycznej

(1) - bezpiecznik 20A UNIVAL; (2) - pokrywa; (3) - obudowa

Na przewodzie zasilającym „+” instalację elektryczną (RYSUNEK 5.15) znajduje się bezpiecznik (1). Aby sprawdzić bezpiecznik należy zdjąć pokrywę (2) a następnie wyciągnąć go z obudowy (3). W razie uszkodzenia założyć nowy bezpiecznik (UNIVAL 20A.)



RYSUNEK 5.16 Bezpiecznik w panelu sterowania

(1) - bezpiecznik UNIVAL 7,5 A; (2) - pokrywa; (2) - obudowa

Instalacja elektryczna sterowania zmiatarką wyposażona jest w bezpiecznik (1) UNIVAL 7,5A umieszczony wewnątrz panelu sterowania (RYSUNEK 5.16). W razie uszkodzenia bezpiecznik wymienić na nowy.

Lampy obrysowe maszyny wykonane są w technologii diod świecących LED i nie wymagają obsługi. W razie uszkodzenia lampy należy wymienić na nowe.

5.8 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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

- kontrola szczelności siłowników i połączeń hydraulicznych;
- kontrola stanu technicznego przewodów hydraulicznych oraz szybkozłączy;



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



UWAGA

Przed rozpoczęciem pracy zamiatarką należy dokonać kontroli wzrokowej elementów instalacji hydraulicznej.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

W nowej zamiatarce instalacja hydrauliczna jest fabrycznie napełniona olejem hydraulicznym HL32. Stosowany olej ze względu na swój skład nie klasyfikuje się jako substancja niebezpieczna, jednakże długotrwałe oddziaływanie na skórę lub oczy może wywołać podrażnienia. W przypadku kontaktu oleju ze skórą należy miejsce kontaktu przemyć wodą z mydłem. Nie należy stosować rozpuszczalników organicznych (benzyna, nafta). Zabrudzone ubranie należy zdjąć, aby zapobiec przedostaniu się oleju na skórę. Jeżeli olej dostanie się do oczu, należy przemyć je bardzo dużą ilością wody, a w przypadku wystąpienia podrażnienia skontaktować się z lekarzem. Olej hydrauliczny w normalnych warunkach nie

działa szkodliwie na drogi oddechowe. Zagrożenie występuje tylko wtedy, kiedy olej jest silnie rozpylony (mgła olejowa), lub w przypadku pożaru, w trakcie którego mogą uwolnić się trujące związki.



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

Przewody hydrauliczne należy wymienić na nowe po 4 latach eksploatacji maszyny.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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

TABELA 5.4 Charakterystyka oleju hydraulicznego HL32

LP.	NAZWA	WARTOŚĆ
1	Klasyfikacja lepkościowa wg ISO 3448VG	32
2	Lepkość kinematyczna w 40 ⁰ C	28.8 – 35.2 mm ² /s
3	Klasyfikacja jakościowa wg ISO 6743/99	HL
4	Klasyfikacja jakościowa wg DIN 51502	HL
5	Temperatura zapłonu, ⁰ C	powyżej 210
6	Maksymalna temperatura pracy, ⁰ C	80

Instalacja hydrauliczna powinna być całkowicie szczelna. Przy całkowitym rozsunięciu cylindra hydraulicznego należy skontrolować miejsca uszczelnień. W przypadku stwierdzenia zaolejenia na korpusie siłownika hydraulicznego należy sprawdzić charakter nieszczelności. Dopuszczalne są niewielkie nieszczelności z objawami "pocenia się", natomiast w przypadku zauważenia wycieków typu "kropelkowego" należy zaprzestać eksploatacji maszyny do czasu usunięcia usterki.

W przypadku stwierdzenia wycieku oleju na połączeniach przewodów hydraulicznych należy złącze dokręcić, jeśli nie spowoduje to usunięcia usterki– należy wymienić przewód lub elementy złącza na nowe. Wymiany podzespołu na nowy wymaga również każde uszkodzenie o charakterze mechanicznym.

**UWAGA**

Układ hydrauliczny odpowietrza się samoczynnie w czasie pracy maszyny.



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

Przewody hydrauliczne należy wymienić na nowe po 4 latach eksploatacji maszyny.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

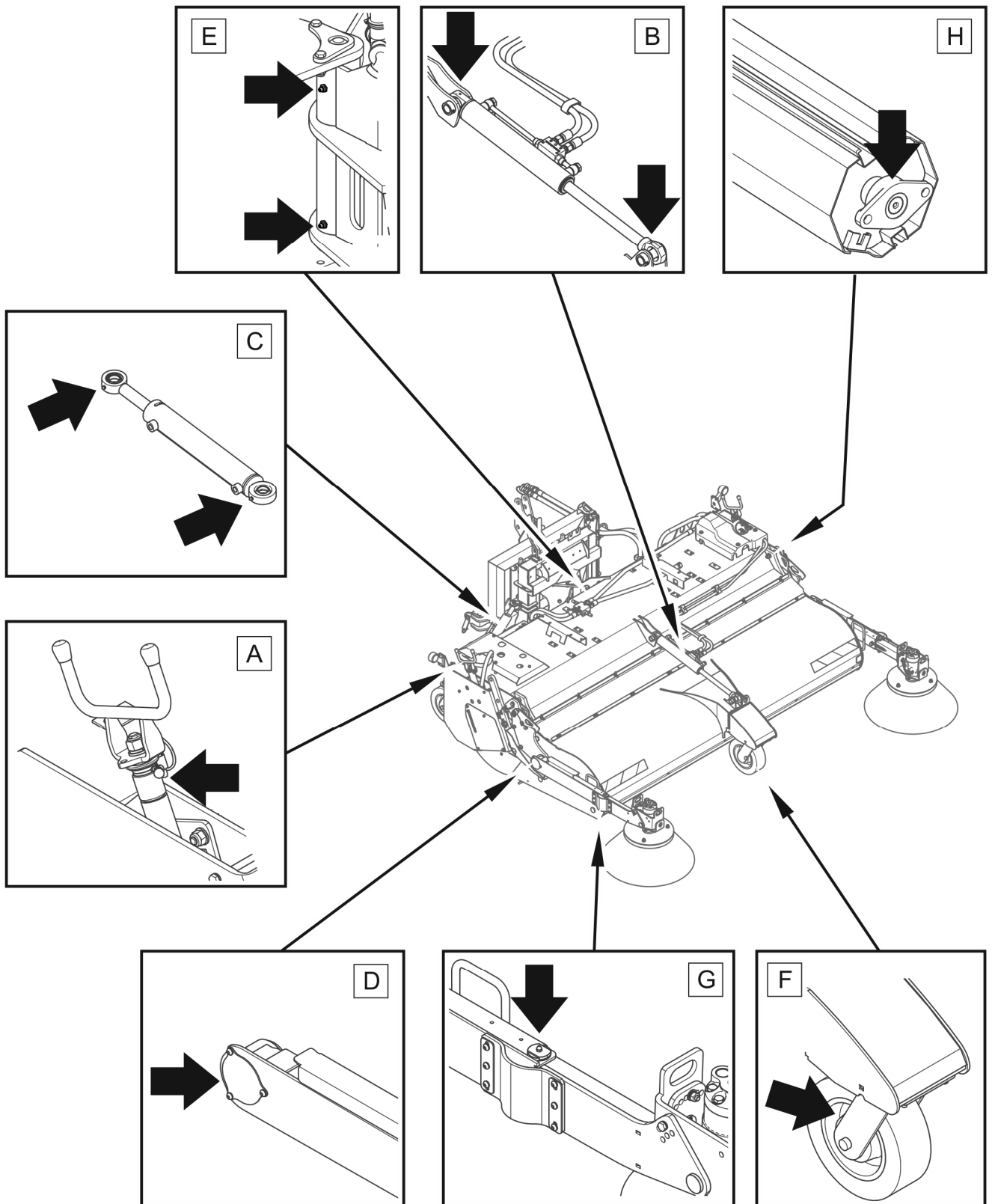
Zachować odległość od gorących elementów instalacji hydraulicznej. Ryzyko poparzenia olejem hydraulicznym w przypadku nieszczelności układu.

5.9 SMAROWANIE**TABELA 5.5 Punkty smarne i częstotliwość smarowania**

LP.	NAZWA	LICZBA PUNKTÓW SMARNYCH	RODZAJ ŚRODKA SMARNEGO	CZĘSTOTLIWOŚĆ SMAROWANIA
A	Śruba mechanizmu regulacji docisku szczotki walcowej	2	smar stały	50 godzin
B	Ucho siłownika zbiornika zanieczyszczeń	2	smar stały	50 godzin
C	Ucho siłownika skrętu hydraulicznego	2	smar stały	50 godzin
D	Sworzeń ramienia podnoszenia szczotki bocznej*	2*	smar stały	20 godzin
E	Sworzeń centralny	2	smar stały	50 godzin
F	Kółka jezdne	2 (3)*	smar stały	20 godzin
G	Sworzeń wychyłu szczotki bocznej*	2*	smar stały	20 godzin
H	Łożysko walca zamiatającego	1	smar stały	20 godzin

*- w zależności od wersji kompletacyjnej

Opis oznaczeń z kolumny „LP” TABELA 5.5 jest zgodny z numeracją RYSUNEK 5.17



RYСУNEK 5.17 Punkty smarne

Punkty smarne opisano w tabeli TABELA 5.5

Smarowanie maszyny należy wykonywać przy pomocy smarownicy, wypełnionej smarem stałym ŁT-43-PN/C-96134. Po przesmarowaniu zgodnie z zaleceniami, nadmiar smaru należy usunąć.



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

5.10 PRZECHOWYWANIE

Na czas postoju należy odłączyć panel sterowania do maszyny i zabezpieczyć przed wpływem czynników atmosferycznych. Po zakończeniu pracy maszynę starannie oczyścić i wmyć strumieniem wody. W trakcie mycia nie należy kierować silnego strumienia na nalepki informacyjne i ostrzegawcze, siłowniki hydrauliczne, elementy wyposażenia elektrycznego. W przypadku uszkodzenia powłoki lakierniczej uszkodzone miejsca należy oczyścić z rdzy i kurzu, odłuszczyć, a następnie pomalować farbą zachowując jednolity kolor i równomierną grubość powłoki ochronnej. Do czasu pomalowania uszkodzone miejsca należy pokryć cienką warstwą smaru lub antykorozyjnego preparatu. Zaleca się przechowywanie maszyny w pomieszczeniu zamkniętym lub zadaszonym. Jeżeli maszyna nie będzie użytkowana przez dłuższy okres, należy zabezpieczyć ją przed wpływem czynników atmosferycznych. Maszynę należy smarować zgodnie z podanymi zaleceniami. W przypadku dłuższego postoju, należy koniecznie przesmarować wszystkie elementy bez względu na okres ostatniego zabiegu. Dodatkowo przed okresem zimowym należy posmarować sworznie układu zawieszenia. W przypadku zaistnienia ryzyka wystąpienia ujemnych temperatur należy spuścić wodę z układu zraszającego, a pompę wody przedmuchać sprężonym powietrzem.

5.11 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

Podczas prac konserwacyjno naprawczych należy stosować odpowiednie momenty połączeń śrubowych, chyba że podano inne parametry dokręcania. Zalecane momenty (TABELA 5.6) dotyczą śrub stalowych nie smarowanych.

TABELA 5.6 Momenty dokręcania połączeń śrubowych

ŚREDNICA GWINTU [mm]	5.8	8.8	10.9
	MOMENT DOKRĘCENIA [Nm]		
M6	8	10	15
M8	18	25	36
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610
M24	530	730	1050
M27	820	1150	1650

UWAGA



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

5.12 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

TABELA 5.7 Usterki i sposoby ich usuwania

USTERKA	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Walec zamiatający nie obraca się	Nie podłączona lub nieprawidłowo podłączona instalacja hydrauliczna	Sprawdzić podłączenie
	Nieprawidłowy kierunek przepływu oleju w obwodzie hydraulicznym.	Włączyć odpowiedni obwód hydrauliczny w nośniku
	Uszkodzony układ hydrauliczny	Zgłosić do punktu serwisowego
	Nieprawidłowo ustawiony regulator przepływu	Ustawić regulator wg zaleceń
Szczotka boczna nie obraca się	Nie podłączona lub nieprawidłowo podłączona instalacja hydrauliczna	Sprawdzić podłączenie
	Wyłączony napęd szczotki bocznej	Włączyć napęd za pomocą dźwigni zaworu
	Uszkodzony układ hydrauliczny	Zgłosić do punktu serwisowego
	Nieprawidłowo ustawiony regulator przepływu	Ustawić regulator wg zaleceń
Szczotka boczna obraca się za wolno lub zbyt szybko	Nieprawidłowo ustawiony regulator obrotów szczotki	Ustawić obroty szczotki za pomocą pokrętkła na regulatorze przepływu oleju
Zbiornik zanieczyszczeń nie otwiera się lub nie zamyka się	Zamknięty zawór podnoszenia zbiornika	Zmienić położenie dźwigni zaworu
	Przełącznik na panelu sterowania ustawiony na sterowanie skrętem hydraulicznym	Zmienić pozycję przełącznika
	Nie podłączona lub nieprawidłowo podłączona instalacja hydrauliczna	Sprawdzić podłączenie
	Nieprawidłowy kierunek przepływu oleju w obwodzie hydraulicznym.	Włączyć odpowiedni obwód hydrauliczny w nośniku
	Nieprawidłowo ustawiony regulator przepływu	Ustawić regulator wg zaleceń
Układ zraszania nie działa	Wyłączony układ zraszania za pomocą przełącznika na panelu sterowania.	Zmienić pozycję przełącznika
	Nie podłączona instalacja elektryczna	Sprawdzić podłączenie instalacji elektrycznej
	Brak wody w zbiorniku	Uzupełnić wodę
	Uszkodzony bezpiecznik na przewodzie zasilającym	Wymienić bezpiecznik
	Niedrożny układ zraszania	Sprawdzić drożność układu, oczyścić filtry
	Uszkodzona pompa wody	Zgłosić do punktu serwisowego
Zamiatarka nie zbiera dokładnie zanieczyszczeń	Zbyt mała prędkości obrotowa szczotki walcowej	Zwiększyć obroty
	Nieprawidłowo ustawiony docisk szczotki walcowej	Wyregulować zgodnie z instrukcją
	Nieprawidłowo ustawiona szczotka boczna	Wyregulować zgodnie z instrukcją
	Zbyt duża prędkość jazdy	Dostosować prędkość jazdy
	Zapełniony zbiornik zanieczyszczeń	Opróżnić zbiornik
	Nadmiernie zużyte szczotki	Wymienić
Szybkie zużywanie się szczotek	Nieprawidłowo ustawiony docisk. Nieprawidłowo ustawiona szczotka boczna	Wyregulować zgodnie z instrukcją
Wyrzucanie zanieczyszczeń spod zamiatarki	Za wysokie obroty szczotek. Nieprawidłowo ustawione szczotki. Nieprawidłowe ustawienie na nośniku	Sprawdzić i wyregulować zgodnie z instrukcją

NOTATKI

A series of 25 horizontal dotted lines for writing notes.