



PRONAR Sp. z o.o.

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

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

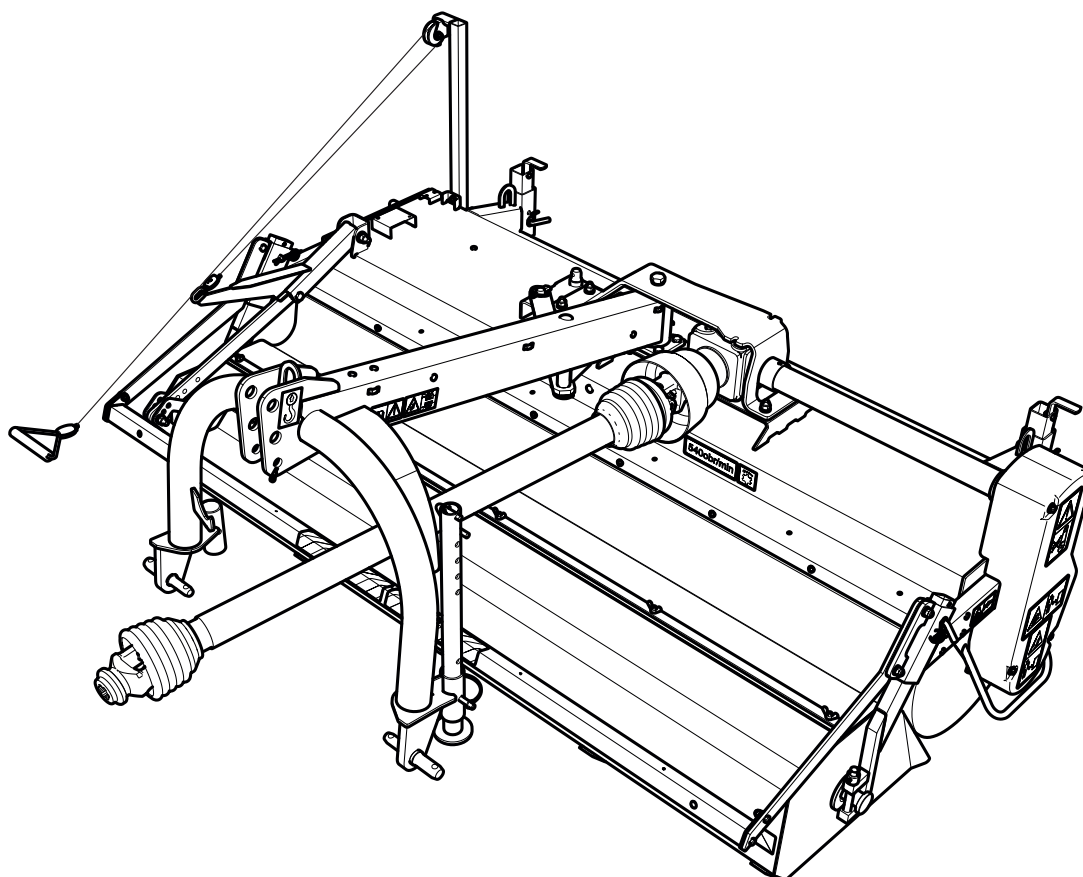
www.pronar.pl

INSTRUKCJA OBSŁUGI

ZAMIATARKA ZAWIESZANA

PRONAR ZM-2000M

INSTRUKCJA ORYGINALNA



ZACHOWAĆ DO WYKORZYSTANIA W PRZYSZŁOŚCI

WYDANIE: 1A.02.2020

NR PUBLIKACJI: 598.00.UM



Copyright © PRONAR Sp. z o.o. Wszelkie prawa zastrzeżone

Całość niniejszego opracowania stanowi własność PRONAR Sp. z o.o. i jest utworem w rozumieniu ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Żadna część tego dokumentu nie może być rozpowszechniana lub kopiowana w jakikolwiek sposób (elektroniczny, mechaniczny lub inny) bez pisemnej zgody PRONAR Sp. z o.o.

WSTĘP

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.

Jeżeli informacje zawarte w instrukcji obsługi okażą się nie w pełni zrozumiałe należy zwrócić się o pomoc do punktu sprzedaży w którym maszyna została zakupiona lub bezpośrednio do Producenta. Po zakupieniu maszyny zalecamy zapisać w poniższe pola numery seryjne maszyny i najważniejszych podzespołów.

Numer seryjny maszyny

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

U.01.1.PL

SYMBOLE WYKORZYSTANE W INSTRUKCJI

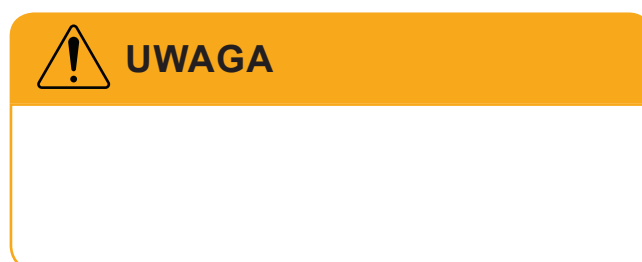
NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



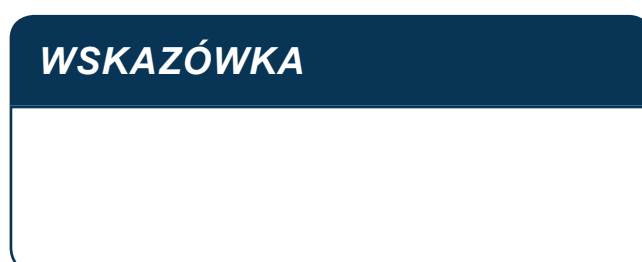
UWAGA

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

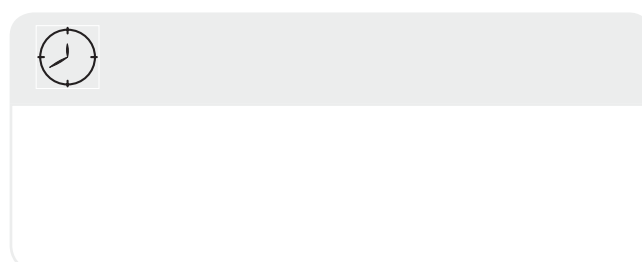


WSKAZÓWKA

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



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



OKREŚLENIE STRON I KIERUNKÓW W INSTRUKCJI

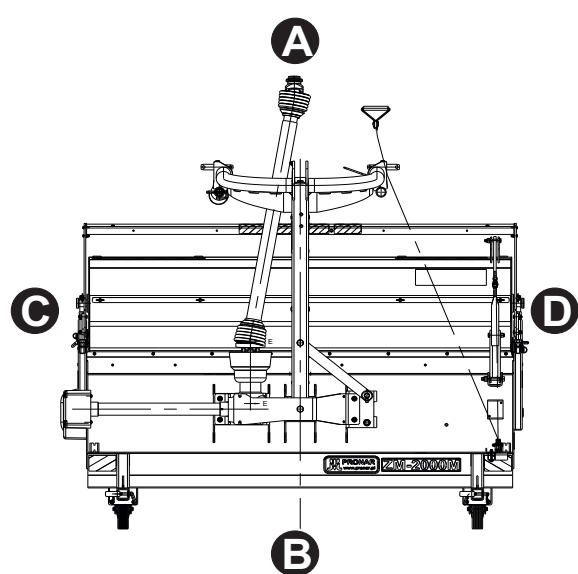
Strona lewa – strona po lewej ręce obserwatora zwróconego twarzą w kierunku jazdy maszyny do przodu.

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

Obrót w prawo – obrót mechanizmu

zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara (operator zwrócony przodem do mechanizmu).

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



598-B.01.1

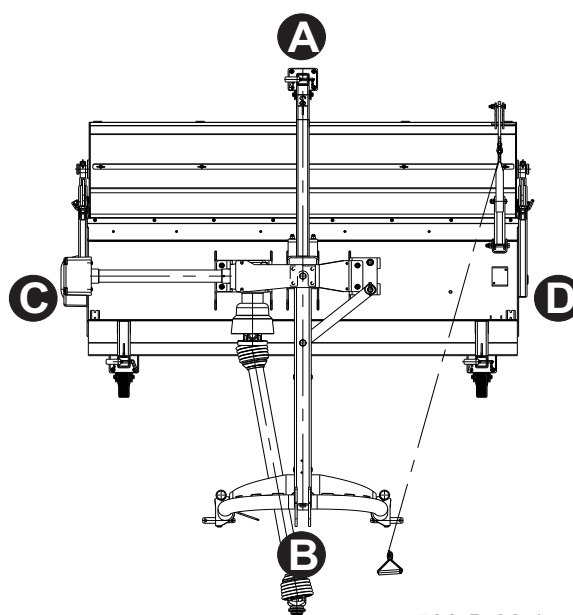
Rysunek 1.1 Określenie kierunków na maszynie - wersja zawieszana z tyłu nośnika

(A) przód,

(B) tył,

(C) strona lewa,

(D) strona prawa



598-B.02.1

Rysunek 1.2 Określenie kierunków na maszynie - wersja zawieszana z przodu nośnika

(A) przód,

(B) tył,

(C) strona lewa,

(D) strona prawa

U.03.1.PL

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

ul. Mickiewicza 101 A

17-210 Narew, Polska

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

fax (+48 85) 681 63 83

http://www.pronar.pl

e-mail: pronar@pronar.pl

Deklaracja zgodności WE maszyny

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

Opis i dane identyfikacyjne maszyny	
Ogólne określenie i funkcja:	Zamiatarka zawieszana
Typ:	ZM-2000M
Model:	—
Numer seryjny:	
Nazwa handlowa:	Zamiatarka zawieszana PRONAR ZM-2000M

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

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

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

Narew, dnia 2020-07-24

Miejsce i data wystawienia

PRONAR Spółka z o.o.
17-210 Narew ul. Mickiewicza 101A
Tel. (85) 681 63 29, 682 72 54
Fax: (85) 681 63 83
NIP 543-02-00-939, KRS 0000139188
BDO 000014169

1-CA DYREKTORA
d/s technicznych
członek zarządu

Roman Czuchrański

Imię, nazwisko osoby upoważnionej
stanowisko, podpis

SPIS TREŚCI

Wstęp	2
Symbole wykorzystane w instrukcji	3
Określenie stron i kierunków w instrukcji	4

INFORMACJE PODSTAWOWE

1.1	Identyfikacja	1.2
1.2	Przeznaczenie	1.3
1.3	Wyposażenie	1.4
1.4	Warunki gwarancji	1.5
1.5	Transport	1.6
1.6	Zagrożenie dla środowiska	1.8
1.7	Kasacja	1.9

BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

2.1	Zasady bezpieczeństwa podczas użytkowania maszyny	2.2
2.2	Bezpieczeństwo przy agregowaniu maszyny	2.4
2.3	Zasady bezpieczeństwa przy obsłudze instalacji hydraulicznej	2.5
2.4	Bezpieczeństwo podczas przejazdu transportowego	2.6
2.5	Konserwacja i czyszczenie	2.7
2.6	Bezpieczeństwo podczas pracy maszyną	2.10
2.7	Bezpieczna eksploatacja wału przegubowo teleskopowego	2.11
2.8	Opis ryzyka szczątkowego	2.13
2.9	Naklejki informacyjne i ostrzegawcze	2.14

BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

3.1	Charakterystyka techniczna	3.2
3.2	Budowa ogólna i zasada działania	3.4
3.3	Wyposażenie	3.6
3.4	Instalacja hydrauliczna	3.7
3.5	Układ zraszania	3.8
3.6	Instalacja elektryczna	3.9

ZASADY UŻYTKOWANIA

4.1	Przygotowanie do pracy	4.2
4.2	Kontrola techniczna	4.4
4.3	Łączenie maszyny z nośnikiem narzędzi (ciągnikiem)	4.5
4.4	Dociążenie nośnika narzędzi (ciągnika)	4.8
4.5	Regulacja docisku szczotki	4.11
4.6	Zmiana kąta pozycji roboczej wersji bez zbiornika	4.13
4.7	Układ zraszania	4.15
4.8	Szczotka boczna	4.16
4.9	Zbiornik zanieczyszczeń - opróżnianie	4.19
4.10	Przejazd po drogach publicznych	4.21
4.11	Odlączanie od nośnika	4.23

OBSŁUGA TECHNICZNA

5.1	Regulacja zawieszenia zbiornika na zanieczyszczenia	5.2
5.2	Kontrola i wymiana szczotki walcowej	5.4
5.3	Obsługa układu zraszającego	5.6
5.4	Wymiana szczotki bocznej	5.8
5.5	Obsługa instalacji hydraulicznej	5.9
5.6	Obsługa układu przeniesienia napędu	5.11
5.7	Obsługa instalacji elektrycznej	5.13
5.8	Smarowanie	5.15
5.9	Dokręcanie połączeń śrubowych	5.19
5.10	Przechowywanie	5.20
5.11	Usterki i sposoby ich usuwania	5.21

ROZDZIAŁ 1

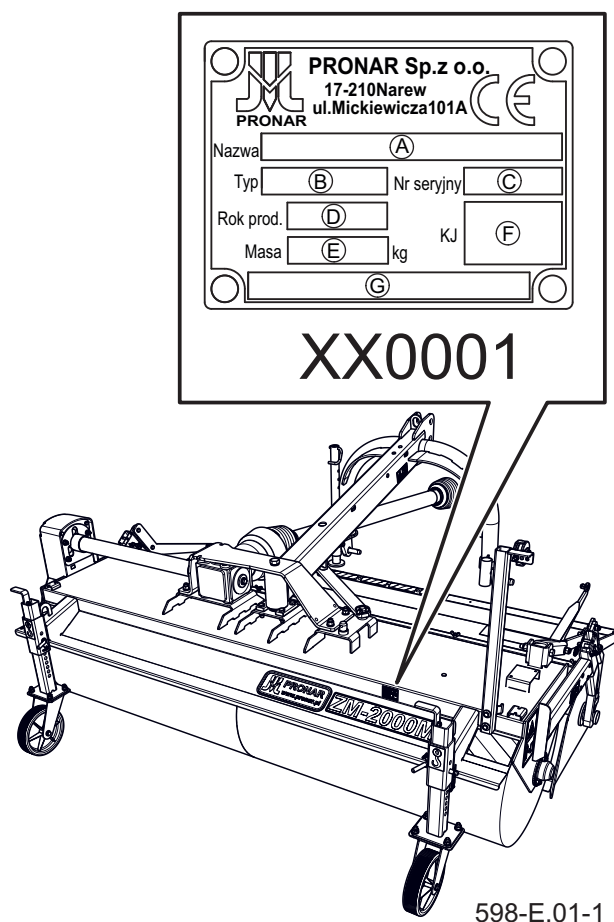
INFORMACJE PODSTAWOWE

1.1 IDENTYFIKACJA

Zamiatarka zawieszana ZM-2000M oznakowana została przy pomocy tabliczki znamionowej, umieszczonej z tyłu, na ramie maszyny przy prawym wsporniku kółka podporowego (1.1). Przy zakupie maszyny należy sprawdzić zgodność numerów fabrycznych umieszczonych na maszynie z numerem wpisanym w *Karcie gwarancyjnej*, w dokumentach sprzedaży oraz w *Instrukcji obsługi*.

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

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



Rysunek 1.1 Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej.

E.2.6.598.01.1.PL

1.2 PRZEZNACZENIE

Zamiatarka zawieszana ZM-2000M służy do utrzymania czystości dróg komunikacyjnych, placów, parkingów, dużych powierzchni magazynowych, 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. Bez zbiornika zanieczyszczeń zamiatarka może służyć do podmiatania zanieczyszczeń lub cienkiej, świeżej warstwy śniegu na prawą lub lewą stronę bez ich zbierania. Zamiatarka może być zawieszana na ciągnikach rolniczych (nośnikach) 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,



UWAGA

Maszyny nie wolno używać niezgodnie z przeznaczeniem a w szczególności:

- do przewozu ludzi, zwierząt i przedmiotów na maszynie
- prac przeładunkowych

- przestrzegania ogólnych przepisów bezpieczeństwa w czasie pracy,
- zapobiegania wypadkom,
- stosowania się do przepisów ruchu drogowego.

Maszyna może być użytkowana tylko przez osoby, które:

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

Tabela 1.1. Wymagania nośnika narzędzi (ciągnika).

Treść	J.M	Wymagania
Układ zawieszenia: Trójpunktowy układ zawieszenia		I lub II kategorii zgodnie z ISO 730-1 z pozycją „pływającą”
Tylny wał odbioru mocy (WOM) Typ Prędkość obrotowa max	- obr/min	Typ 1 (1 3/8”) wg ISO 500, 6 wpustów 540
Minimalna moc nośnika:	kW (KM)	35 (25)
Instalacja elektryczna (dla układu zraszania i instalacji oświetleniowej) Gniazdo instalacji oświetleniowej Napięcie instalacji elektrycznej	- V	7 biegunowe zgodnie z ISO 1724 12
Instalacja hydrauliczna (dla szczotki bocznej) Ciśnienie nominalne Rodzaj oleju Ilość i rodzaj złącz hydraulicznych Wydajność układu	MPa	16 – 20* hydrauliczny, HL32 gniazda 12,5 ISO 7241-1 Typ A jednej sekcji (do pracy ciągłej) max 60 l/min
Pozostałe wymagania Ostrzegawcza lampa błyskowa		Ostrzegawcza lampa błyskowa (światło koloru pomarańczowego)

* - podano wartości optymalne, przy innych wartościach nie są gwarantowane deklarowane osiągi oraz trwałość maszyny

E.2.6.598.02.1.PL

1.3 WYPOSAŻENIE

Możliwe konfiguracje maszyny:

- 589N-00000000 - zawieszana na tył ze zbiornikiem na nieczystości;
- 589N-00000000-01 - zawieszana na przód ze zbiornikiem na nieczystości;
- 589N-00000000-02 - zawieszana na tył bez zbiornika na nieczystości, możliwość skrętu +/- 15° ;
- 589N-00000000-03 - zawieszana na przód bez zbiornika na nieczystości, możliwość skrętu +/- 15°

W skład standardowego wyposażenia maszyny wchodzi:

- zamiatarka ze skrętem mechanicznym w wersji montażowej jak wyżej
- instrukcja obsługi,
- karta gwarancyjna,
- przewód przyłączeniowy instalacji elektrycznej.
- szczotka walcowa do wyboru:
 - bardzo twarda (PPN 2x3 + drut 0,5)
 - twarda (PPN 1,6 + drut 0,5)
 - średnia (PPN 2x3)

- miękka (PPN 1,6)

- wał przegubowo - teleskopowy 71R4121CE007WR7 – dla wersji bez zbiornika

Wersje wyposażenia:

- szczotka boczna prawa;
- układ zraszający w wersji ze szczotką boczną lub bez szczotki
- oświetlenie obrysowe
- oświetlenie obrysowe i jazdy
- wał przegubowo - teleskopowy 71R4121CE007007 – dla wersji ze zbiornikiem na nieczystości;
- uchwyt tablicy wyróżniającej – dla wersji ze zbiornikiem na nieczystości;
- wzmocnione kółka – dla wersji ze zbiornikiem na nieczystości;

Zalecany wał przegubowo teleskopowy do łączenia maszyny z ciągnikiem: B&P 7G4R121CE007WR7 zawsze w komplecie maszyny bez zbiornika, dla wersji ze zbiornikiem na śmieci: B&P 7G4R121CE007007 (w opcji).

E.2.6.598.03.1.PL

1.4 WARUNKI GWARANCJI

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

Gwarancją nie są objęte części i podzespoły maszyny, które ulegają zużyciu w normalnych warunkach eksploatacyjnych niezależnie od okresu gwarancji. Świadczenia gwarancyjne dotyczą tylko takich przypadków jak: uszkodzenia mechaniczne nie wynikające z winy użytkownika, wady fabryczne części itp.

W przypadku, kiedy szkody powstały w wyniku:

- uszkodzeń mechanicznych powstałych z winy użytkownika, wypadku drogowego,
- z niewłaściwej eksploatacji, regulacji i konserwacji, użytkownika maszyny niezgodnie z przeznaczeniem,
- użytkownika uszkodzonej maszyny
- wykonywania napraw przez osoby

nieuprawnione, nieprawidłowe wykonanie napraw,

- wykonania samowolnych zmian w konstrukcji maszyny,

użytkownik traci świadczenia gwarancyjne. Użytkownik zobowiązany jest do natychmiastowego zgłoszenia wszystkich zauważonych uszkodzeń, niezależnie od tego, czy uszkodzenia są objęte gwarancją czy też nie. Szczegółowe warunki gwarancji podane są w *Karcie Gwarancyjnej* dołączonej do nowo zakupionej maszyny.

WSKAZÓWKA

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

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

E.1.1 .586.04.1.PL

1.5 TRANSPORT

Maszyna jest przygotowana do sprzedaży w stanie kompletnie zmontowanym i nie wymaga pakowania. Pakowaniu podlega jedynie dokumentacja techniczna maszyny i ewentualnie elementy wyposażenia (np. wiązka).

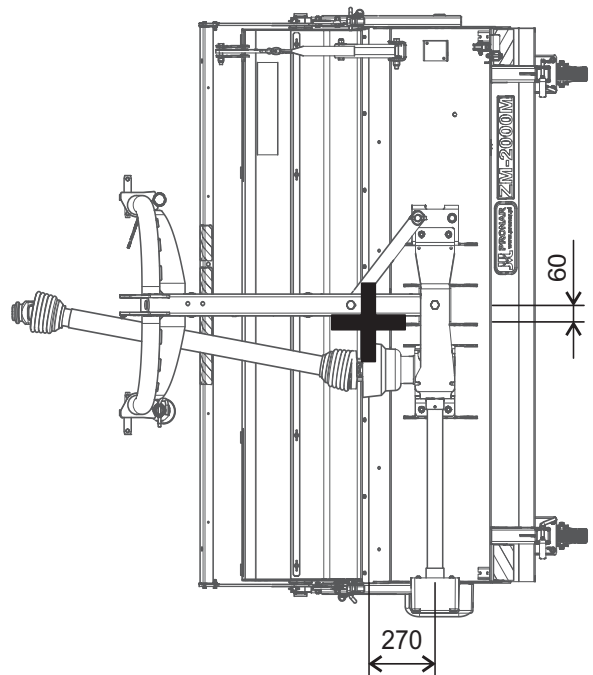
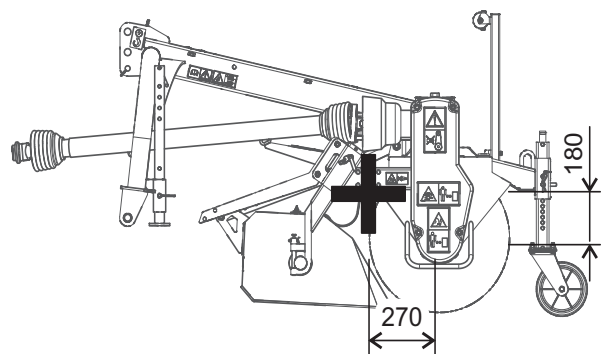
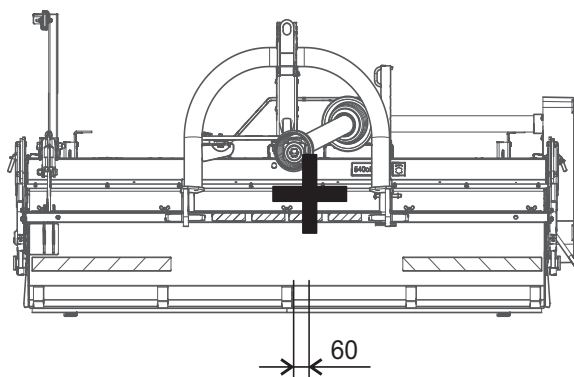
Dostawa do użytkownika odbywa się transportem samochodowym lub transportem samodzielnym. Dopuszcza się transport po podłączeniu do nośnika pod warunkiem



UWAGA

Przy transporcie samodzielnym, operator nośnika powinien zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i przestrzegać zawartych w niej zaleceń.

Przy transporcie samochodowym maszyna musi być zamocowana na platformie zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa podczas transportu. Kierowca samochodu, w czasie jazdy, powinien zachować szczególną ostrożność. Wynika to z faktu przesunięcia do góry środka ciężkości pojazdu z załadowaną maszyną.



598-E.02-1

Rysunek 1.2 Położenie środka ciężkości maszyny

**UWAGA**

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

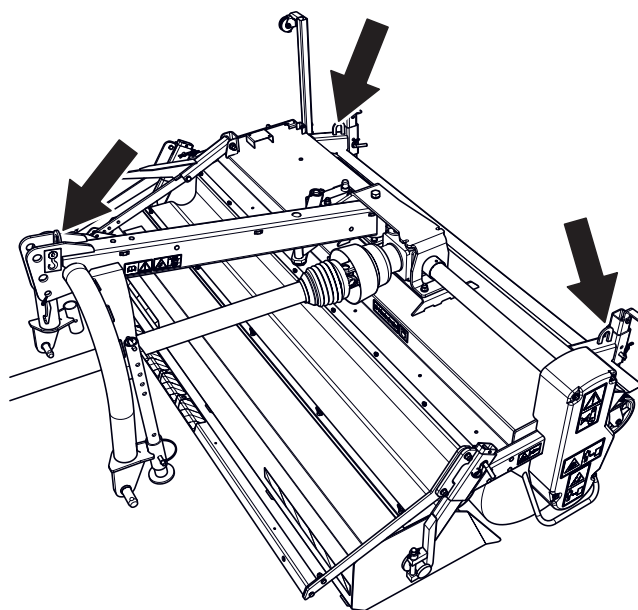
Nikt nie może przebywać w strefie manewru podczas przemieszczania maszyny na inny środek transportu.

zapoznania się przez kierowcę nośnika z instrukcją obsługi maszyny, a zwłaszcza z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz z zasadami podłączania i transportu po drogach publicznych.

WSKAZÓWKA

Podczas załadunku przy pomocy urządzeń dźwigowych maszyna powinna być złożona do pozycji transportowej. Podpora powinna być opuszczona i zabezpieczona przetyczką.

Przy załadunku i rozładunku maszyny należy stosować się do ogólnych zasad BHP przy pracach przeładunkowych. Osoby obsługujące sprzęt przeładunkowy muszą mieć wymagane uprawnienia do używania tych urządzeń. Maszyna powinna być podłączana do urządzeń dźwigowych w miejscach specjalnie do tego przeznaczonych i oznakowanych (Rysunek 1.3).



598-E.03-1

Rysunek 1.3 Lokalizacja uchwytów transportowych

Zamiatarka ZM-2000M powinna być zamocowana pewnie na platformie środka transportu przy pomocy pasów lub łańcuchów wyposażonych w mechanizmy napinające. Środki mocujące muszą mieć aktualny atest bezpieczeństwa. W trakcie podnoszenia maszyny należy zachować szczególną ostrożność. W trakcie prac przeładunkowych należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić powłoki lakierniczej.

E.2.6.598.05.1.PL

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.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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



UWAGA

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

WSKAZÓWKA

Instalacja hydrauliczna kosiarki wypełniona jest olejem L-HL 32.

E.1.1.586.06.1.PL

1.7 KASACJA

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

Przed przystąpieniem do demontażu maszyny należy całkowicie usunąć olej z instalacji hydraulicznej i przekładni. Umieszczenie korków spustowych oraz sposób usuwania oleju opisano w Rozdziale 5.

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.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W trakcie demontażu używaj odpowiednich narzędzi, urządzeń (suwnice, dźwigi, podnośniki itp.), stosuj środki ochrony osobistej, tj. odzież ochronną, obuwie, rękawice, okulary itp.

E.1.1.586.07.1.PL

ROZDZIAŁ 2

BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

2.1 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS UŻYTKOWANIA MASZYNY

- Przed przystąpieniem do eksploatacji maszyny użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej publikacji, instrukcją dołączoną do wału przegubowo-teleskopowego 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 nośnikami narzędzi (ciągnikami) oraz przeszkolonymi w zakresie obsługi maszyny. Obsługa zamiatarki jest jednoosobowa.
- Nieostrożne i niewłaściwe użytkowanie oraz obsługa maszyny, nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji, stwarza zagrożenie dla zdrowia osobom obsługującym i postronnym.
- Ostrzega się o istnieniu ryzyka szcążkowego zagrożeń, dlatego stosowanie zasad bezpiecznego użytkowania oraz rozsądne postępowanie powinno być podstawową zasadą korzystania z maszyny.



UWAGA

Jeżeli informacje zawarte w instrukcji są niezrozumiałe należy skontaktować się ze sprzedawcą prowadzącym w imieniu Producenta autoryzowany serwis techniczny lub bezpośrednio z Producentem

- Zabrania się użytkowania maszyny przez osoby nieuprawnione do kierowania nośnikami narzędzi (ciągnikami), 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 bezpieczeństwa (np. osłony, sworznie,

zawleczki, nalepki ostrzegawcze) są sprawne technicznie i umieszczone we właściwym miejscu. W przypadku

zniszczenia lub zagubienia elementów zabezpieczających należy je zastąpić nowymi.

F.2.6.598.01.1.PL

2.2 BEZPIECZEŃSTWO PRZY AGREGOWANIU MASZYN

- Maszynę łączyć i transportować tylko z takim ciągnikiem, który spełnia wymagania stawiane przez Producenta (minimalne zapotrzebowanie mocy ciągnika, rodzaj zaczepu itp.) – porównaj tabela (1.1) WYMAGANIA NOŚNIKA NARZĘDZI (CIĄGNIKA).
- Zabrania się podłączenia maszyny do nośnika, jeżeli zastosowane oleje hydrauliczne w obydwu maszynach są innego gatunku oraz układ zawieszenia maszyny nie jest zgodny z kategorią układu zawieszenia nośnika.
- Po zakończeniu agregowania sprawdzić zabezpieczenia.
- Do łączenia maszyny z nośnikiem (ciągnikiem) należy używać tylko oryginalnych sworzni i zabezpieczeń.
- Nośnik (ciągnik rolniczy), do którego będzie podłączana maszyna musi być sprawny technicznie oraz musi spełniać wymagania stawiane przez Producenta maszyny.
- Podczas podłączania i odłączania maszyny należy zachować szczególną ostrożność.
- W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy maszyną, a nośnikiem.
- Sprzęganie i rozprzęganie może odbywać się tylko przy wyłączonej maszynie i nośniku narzędzi (ciągniku).
- Maszyna odłączona od nośnika musi być ustawiona na poziomym, odpowiednio twardym podłożu w taki sposób, aby możliwe było jej ponowne podłączenie.

F.2.4.579.02.1.PL

2.3 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY OBSŁUDZE INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

- Instalacja hydrauliczna w trakcie pracy znajduje się pod wysokim ciśnieniem.
- 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 przewodów hydraulicznych do nośnika, należy zwrócić uwagę, aby instalacja hydrauliczna nie była pod ciśnieniem. W razie konieczności zredukować ciśnienie resztkowe instalacji.
- 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).
- Zabrania się przechowywania oleju hydraulicznego w opakowaniach przeznaczonych do magazynowania żywności.
- Przewody hydrauliczne gumowe należy koniecznie wymieniać co 4 lata bez względu na ich stan techniczny.
- Naprawy i wymiany elementów instalacji hydraulicznej należy powierzyć odpowiednio wykwalifikowanym osobom.

F.1.1.586.03.1.PL

2.4 BEZPIECZEŃSTWO TRANSPORTOWEGO PODCZAS PRZEJAZDU

Przed rozpoczęciem jazdy należy:

1. Upewnić się, że maszyna jest prawidłowo podłączona do ciągnika,
2. W tylnej części maszyny, w uchwycie tablicy należy umieścić trójkątną tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się.
3. Sprawdzić prawidłowość działania oświetlenia.

A ponad to:

- Należy zwrócić uwagę czy zaregrowana maszyna nie zasłania świateł drogowych tylnych nośnika. Jeżeli zasłania, należy użyć opcjonalnie dostępnych świateł drogowych tylnych montowanych na zamiatarce.
- Nie należy przekraczać prędkości dopuszczalnej wynikającej z ograniczeń warunków panujących na drodze oraz ograniczeń konstrukcyjnych (maksymalnie 20 km/h). Dostosować prędkość do panujących warunków drogowych oraz ograniczeń wynikających z przepisów prawa o ruchu drogowym.
- Zabrania się pozostawiania podniesionej i nie zabezpieczonej maszyny



UWAGA

Podczas jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym obowiązujących w kraju, w którym maszyna jest eksploatowana.

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 transportu należy zablokować w górnym położeniu TUZ nośnika przed przypadkowym opuszczeniem.
- Brawurowa jazda i nadmierna prędkość może być przyczyną wypadku.

F.2.6.598.04.1.PL

2.5 KONSERWACJA I CZYSZCZENIE

- W okresie gwarancyjnym, wszelkie naprawy mogą być wykonywane tylko przez uprawniony przez Producenta serwis gwarancyjny. Zaleca się, aby ewentualne naprawy wykonywane były przez wyspecjalizowane warsztaty.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek usterek w działaniu lub uszkodzenia, maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu naprawy.
- W trakcie prac należy używać odpowiedniej, ściśle dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic oraz właściwych narzędzi. W przypadku prac związanych z instalacją hydrauliczną zaleca się stosowanie rękawic olejoodpornych oraz okularów ochronnych.
- Jakiegokolwiek modyfikacje maszyny zwalniają firmę PRONAR Narew od odpowiedzialności za powstałe szkody lub uszczerbek na zdrowiu.
- Zanim zostaną podjęte jakiegokolwiek prace przy maszynie należy wyłączyć silnik nośnika narzędzi (ciągnika) i odczekać, aż zatrzymają się wszystkie obracające się części.
- Regularnie kontrolować stan techniczny zabezpieczeń oraz prawidłowość dokręcania połączeń śrubowych.
- Regularnie wykonywać przeglądy maszyny zgodnie z zakresem określonym przez Producenta.
- Zabrania się wykonywania prac obsługowych lub naprawczych pod podniesioną i niezabezpieczoną maszyną.
- Przed rozpoczęciem prac naprawczych w instalacji hydraulicznej należy zredukować ciśnienie oleju.
- Czynności obsługowo-naprawcze wykonywać stosując ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. W razie skaleczenia ranę należy natychmiast przemyć i zdezynfekować. W przypadku doznania poważniejszych obrażeń należy zasięgnąć porady lekarskiej.
- Prace naprawcze, konserwacyjne i czyszczące należy wykonywać tylko przy wyłączonym silniku nośnika narzędzi (ciągnika) i wyjętym kluczyku zapłonowym ze stacyjki. Nośnik narzędzi (ciągnik) należy zabezpieczyć przy pomocy hamulca postojowego. Kabinę nośnika narzędzi (ciągnika) 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.
- W przypadku prac wymagających podniesienia maszyny, należy wykorzystać do tego celu odpowiednie atestowane podnośniki hydrauliczne lub mechaniczne. Po podniesieniu maszyny należy zastosować dodatkowo stabilne i wytrzymałe podpory.
- 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.

Czyść maszynę w zależności od zapotrzebowania.

Przed wykorzystaniem myjki ciśnieniowej zapoznaj się z zasadą działania oraz



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

zaleceniami dotyczącymi bezpiecznej eksploatacji tego urządzenia.

- Przed rozpoczęciem mycia usuń ręcznie w miarę możliwości jak najdokładniej pozostałości rozdrabnianych resztek roślin.
- Do mycia używaj wyłącznie czystej bieżącej wody. Możliwe jest stosowanie detergentów czyszczących o neutralnym odczynie pH, które nie działają agresywnie na elementy konstrukcyjne maszyny.
- Wykorzystanie myjek ciśnieniowych zwiększa skuteczność mycia, ale zachowaj ostrożność podczas pracy. W trakcie mycia nie zbliżaj dyszy agregatu czyszczącego na odległość mniejszą niż 50 cm od czyszczonej powierzchni.
- Temperatura wody nie powinna przekraczać 55 °C.
- Nie kieruj strumienia wody bezpośrednio na elementy instalacji i wyposażenie tj. zawory sterujące, łożyska, wtyki elektryczne oraz hydrauliczne, światła, złącza elektryczne, naklejki

informacyjne i ostrzegawcze, tabliczkę znamionową, złącza przewodów, punkty smarne, panele sterujące, wyłączniki bezpieczeństwa itp. Duże ciśnienie strumienia wody może spowodować przeniknięcie wody i w efekcie uszkodzenie mechaniczne lub korozję.

- Nie stosuj rozpuszczalników organicznych, preparatów nieznanego pochodzenia ani innych substancji, które mogą spowodować uszkodzenie powierzchni lakierowanej, gumowej lub wykonanej z tworzywa sztucznego. Zaleca się wykonanie próby na niewidocznej powierzchni w przypadku wątpliwości.
- Powierzchnie zaolejone lub zatłuszczone przez smar oczyść przy pomocy benzyny ekstrakcyjnej lub środków przeznaczonych do

odtłuszczenia, a następnie umyj czystą wodą z dodatkiem detergentu. Stosuj się do zaleceń producenta preparatów czyszczących.

- Detergenty przeznaczone do mycia przechowuj w oryginalnych pojemnikach, ewentualnie w pojemnikach zastępczych, ale bardzo dokładnie oznaczonych. Preparaty nie mogą być przechowywane w pojemnikach przeznaczonych do magazynowania żywności i napojów lub nieopisanych pojemnikach.
- Przestrzegaj zasad ochrony środowiska, maszynę myj w miejscach do tego przeznaczonych.
- Mycie oraz suszenie musi odbywać się przy temperaturze otoczenia powyżej 0°C.
- Każdorazowo, po myciu maszyny wykonaj jej smarowanie.

F.1.1.586.05.1.PL

2.6 BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRACY MASZYNĄ

- Przed uruchomieniem nośnika z podłączoną maszyną należy upewnić się czy nie jest załączony WOM lub obwód hydrauliki zewnętrznej (wersja ze szczotką boczną), 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.
- Zabrania się przebywania w pobliżu maszyny zanim nie zatrzymają się elementy wirujące.
- W trakcie napełniania zbiornika wody maszynę należy opuścić do pozycji pracy i wyłączyć silnik nośnika.
- Nośnik powinien być wyposażony w światła ostrzegawcze.

F.1.1.586.06.1.PL

2.7 BEZPIECZNA EKSPLOATACJA WAŁU PRZEGUBOWO TELESKOPOWEGO

- Maszyna może być podłączona do nośnika narzędzi (ciągnika) tylko i wyłącznie przy pomocy odpowiednio dobranego wału przegubowo teleskopowego, zalecanego przez Producenta.
- Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z instrukcją obsługi wału napędowego dostarczonej przez producenta i stosować się do zaleceń w niej zawartych.
- Dopasować długość wału przegubowo-teleskopowego do współpracującego nośnika narzędzi (ciągnika) zgodnie z instrukcją obsługi wału.
- Wał przegubowo teleskopowy posiada na obudowie oznaczenia, wskazujące, który koniec wału należy podłączyć do nośnika narzędzi (ciągnika).
- Nigdy nie używać uszkodzonego wału przegubowo teleskopowego, gdyż grozi to wypadkiem. Uszkodzony wał należy naprawić lub wymienić na nowy.
- Odłączać napęd wału za każdym razem, kiedy nie ma potrzeby napędzania maszyny lub kiedy nośnik narzędzi (ciągnik) i maszyna znajdują się względem siebie w niekorzystnym położeniu kątowym.
- Łańcuszek zabezpieczający osłony wału przed obracaniem się w trakcie pracy wału należy zamocować do stałego elementu konstrukcyjnego maszyny.
- Zabrania się używania łańcuszków zabezpieczających do podtrzymywania wału w trakcie postoju lub transportu maszyny.
- Wał napędowy musi być wyposażony w osłony. Zabrania się użytkowania wału z uszkodzonymi elementami zabezpieczającymi lub bez nich.
- Po zainstalowaniu wału należy upewnić się, czy jest on prawidłowo



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed odłączeniem wału, należy:

- wyłączyć napęd WOM,
- wyłączyć silnik nośnika narzędzi (ciągnika)
- wyjąć kluczyk ze stacyjki.

i bezpiecznie podłączony do nośnika narzędzi (ciągnika) oraz maszyny.

- Przed podłączeniem wału przegubowo teleskopowego należy upewnić się czy kierunek obrotu WOM jest właściwy.

- Zabrania się noszenia luźnej odzieży, luźnych pasków lub czegokolwiek, co mogłoby wkręcić się w obracający wał. Kontakt z obracającym wałem przegubowo teleskopowym może spowodować poważne obrażenia.
- Zabrania się przechodzenia nad i pod wałem oraz stawania na nim zarówno podczas pracy jak i w trakcie postoju maszyny.

F.1.1.586.07.1.PL

2.8 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 narzędzi (ciągnikiem) 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 nieuprawnione lub będące pod wpływem alkoholu, środków psychoaktywnych
- czyszczenie, konserwacja i kontrola

techniczna przy podłączonym i uruchomionym nośniku narzędzi (ciągniku).

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

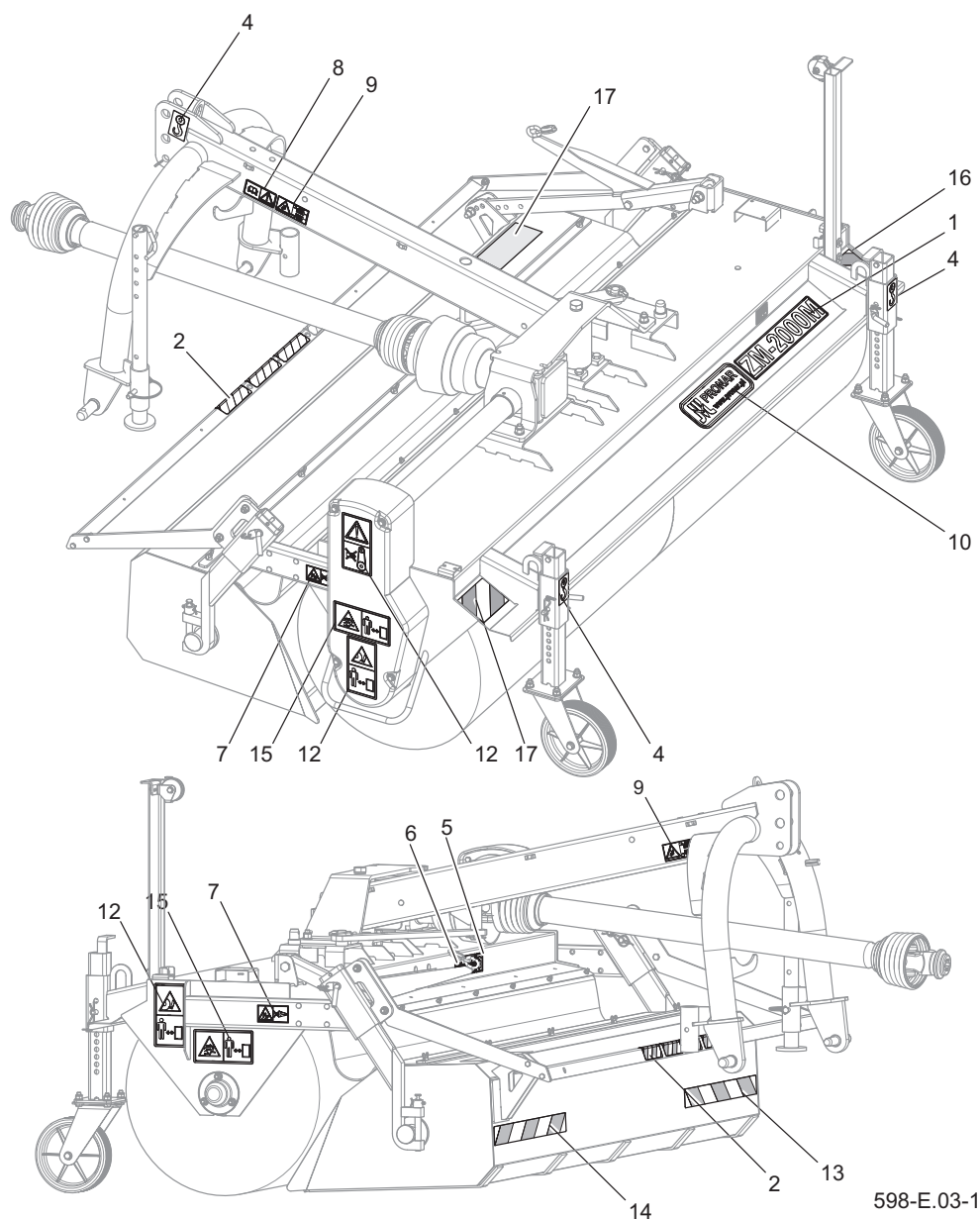
- rozważna i bez pośpiechu obsługa maszyny,
- rozsądne stosowanie uwag i zaleceń zawartych w instrukcjach obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych zgodnie z zasadami bezpieczeństwa obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych przez osoby przeszkolone,
- stosowanie ściśle dopasowanej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

F.1.1.586.08.1.PL

2.9 NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

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

je na nowe. Nowe zespoły, wymienione podczas naprawy muszą zostać ponownie oznaczone odpowiednimi znakami bezpieczeństwa. Podczas czyszczenia maszyny nie stosować rozpuszczalników które mogą uszkodzić powłokę etykiet oraz nie kierować na nie silnego strumienia wody.



Rysunek 2.1 Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych.

Tabela 2.1. Naklejki informacyjne i ostrzegawcze

LP.	Naklejka	Znaczenie
1		<p>Typ maszyny 598N-11000001</p>
2		<p>Oznaczenie strefy niebezpiecznej 598N-11000002</p>
3		<p>Ustawienia wspornika i dźwigni wywrotu 598N-11000003</p>
4		<p>Miejsce mocowania pasów lub łańcuchów transportowych 35N-27000009</p>
5		<p>Nie przekraczać maksymalnej ilości obrotów WOM 344N-97000002</p>
6		<p>Kierunek obrotów WOM 242N-96000004</p>
7		<p>Zmiażdżenie palców lub dłoni - siła przyłożona z boku Nie sięgać w obszar zgniatania, jeżeli elementy są w ruchu 17N-12000006</p>

LP.	Naklejka	Znaczenie
8		<p>Przed rozpoczęciem użytkowania apoznaj się z treścią instrukcji obsługi.</p> <p>17N-12000005</p>
9		<p>Zmiażdżenie tułowia - siła przyłożona z boku</p> <p>Nie zajmować miejsca w obszarze ruchu połączeń przegubowych zaczeów, gdy silnik jest w ruchu.</p> <p>17N-12000004</p>
10		<p>Nazwa producenta</p> <p>142N-16000005</p>
11		<p>Nie otwieraj ani nie usuwaj osłony bezpieczeństwa gdy silnik jest w ruchu.</p> <p>Wciągniecie palców lub dłoni - przekładnia pasowa</p> <p>130N-36000009</p>
12		<p>Wciągnięcie - szczotka zmiatarki</p> <p>Zachować bezpieczną odległość od maszyny</p> <p>12N-15000007</p>
13		<p>Oznakowanie obrysowe</p> <p>12N-150005P</p>

LP.	Naklejka	Znaczenie
14		<p>Oznakowanie obrysowe 12N-150005L</p>
15		<p>Wyrzucane lub wylatujące przedmioty - zagrożenie całego ciała. Zachować bezpieczną odległość od maszyny 12N-15000008</p>
16		<p>Oznakowanie obrysowe 12N-15000001P</p>
17		<p>Oznakowanie obrysowe 12N-15000001L</p>

F.2.6.598.09.1.PL

ROZDZIAŁ 3

BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

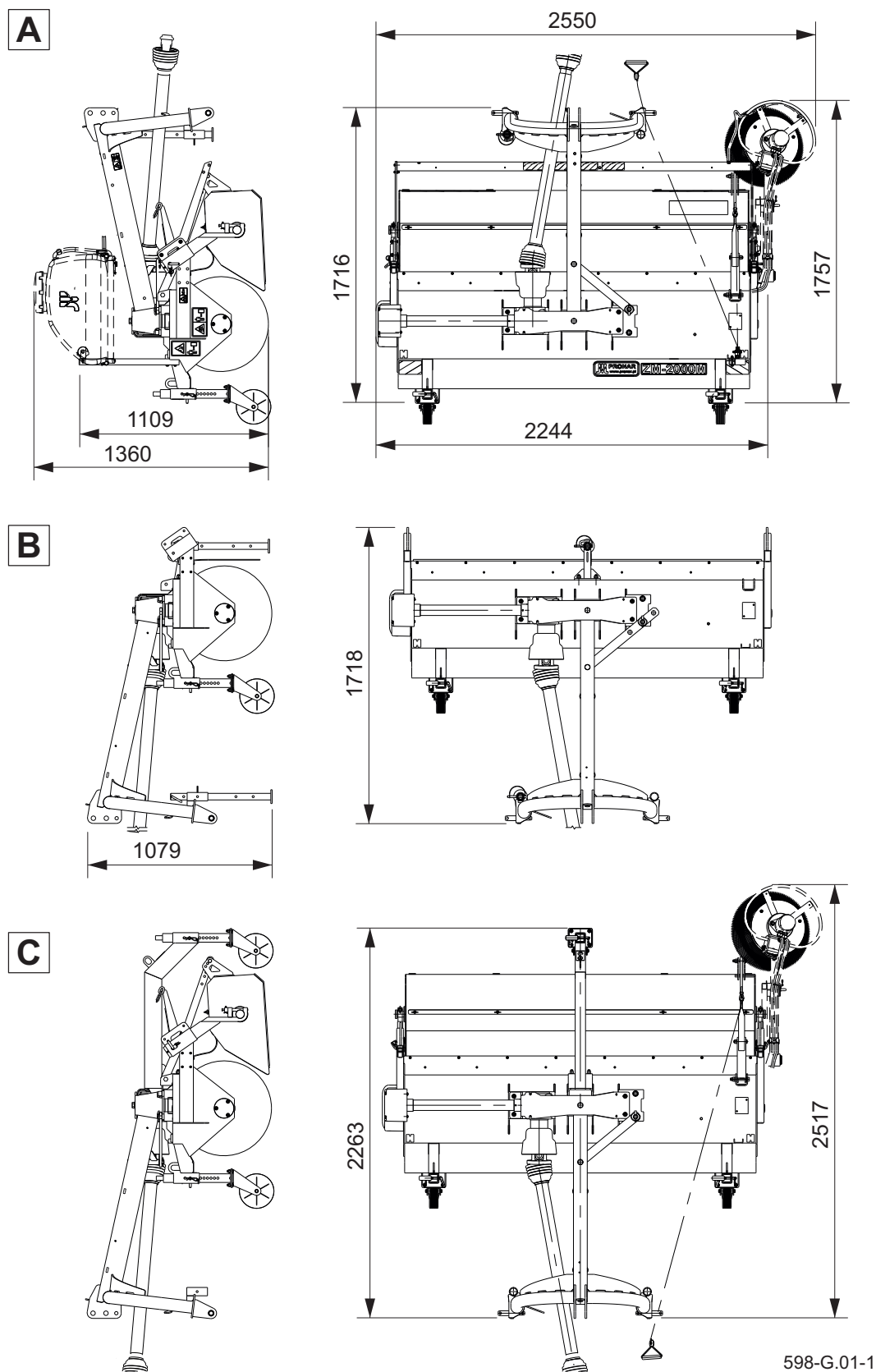
Tabela 3.1. Podstawowe dane techniczne w wyposażeniu standardowym

Treść	J.M.	ZM-2000M
Sposób mocowania	-	TUZ kat. I / II wg ISO 730-1
Szerokość zmiatania	mm	2000
Szerokość zmiatania (przy wychyleniu 15°)	mm	1875
Wydajność*	m ² /h	11 875
Zalecana prędkość zmiatania	km/h	6
Prędkość transportowa (maksymalna)	km/h	25
Pojemność zbiornika zanieczyszczeń	dm ³	470
Napęd szczotki	-	mechaniczny (WOM)
Pojemność zbiornika wody	dm ³	250
Masa własna (bez oprzyrządowania opcjonalnego)	kg	405**
Prędkość obrotowa szczotek:		
– walca zmiatającego	obr/min	100 - 200
– szczotki bocznej	obr/min	150 - 300 (13-25 l/min)
Zasilanie układu zraszania		Instalacja elektryczna 12V
Zasilanie szczotki bocznej		Instalacja hydrauliczna

* – dla zalecanej prędkości zmiatania, bez szczotki bocznej

** - dla wyposażenia i kompletacji : zawieszana na tył, ze zbiornikiem, bez wału przegubowo - teleskop.

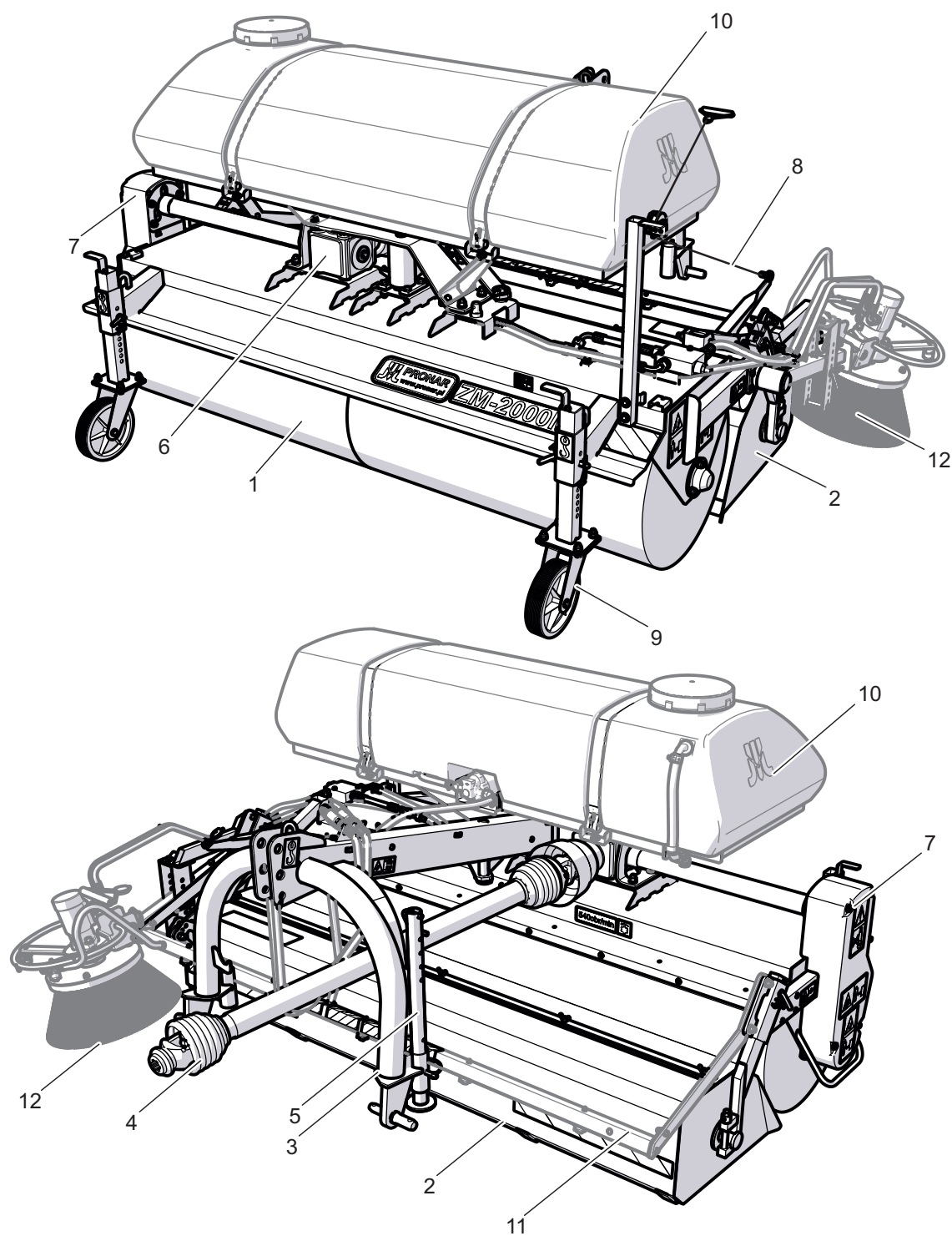
Poziom hałasu emitowanego przez zmiatarkę nie przekracza 70 dB(A)



598-G.01-1

Rysunek 3.1 Wymiary gabarytowe zmiatarki w zależności od kompletacji maszyny
 (A) zawieszana na tył ze zbiornikiem i instalacją zraszania (B) zawieszana na przód bez
 zbiornika (C) zawieszana na przód ze zbiornikiem

3.2 BUDOWA OGÓLNA I ZASADA DZIAŁANIA



598-G.02-1

Rysunek 3.2 Budowa zmiatarki ZM-2000M

- | | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| (1) szczotka robocza | (2) zbiornik zanieczyszczeń | (3) trójpunktowy układ zawieszenia |
| (4) wał przegubowo teleskopowy | (5) podpora | (6) przekładnia kąтова |
| (7) przekładnia pasowa | (8) mechanizm wywrotu zbiornika | (9) koło podporowe |
| (10) zbiornik na wodę (opcja) | (11) instalacja zraszania (opcja) | (12) szczotka boczna (opcja) |

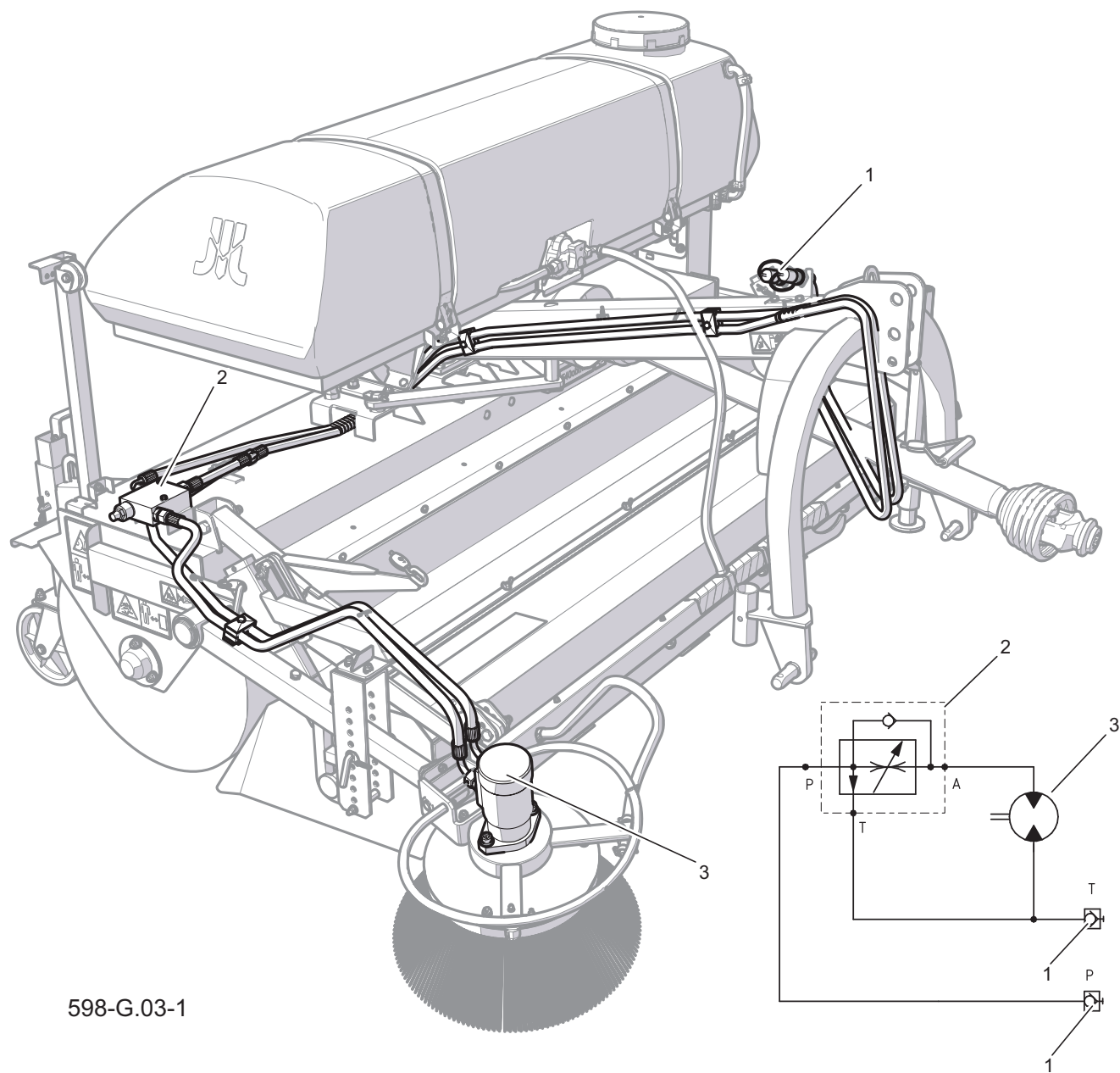
Zamiatarka ZM-2000M jest maszyna zawieszana, którą można zagregować tylko z nośnikiem (ciągnikiem rolniczym) wyposażonym z trójpunktowy układ zawieszenia (TUZ) kat. I / II wg ISO 730-1. Układ zawieszenia (3) zamiatarki osadzony na ramie za pomocą czopu umożliwia obrót i pracę przed pojazdem nośnym a także pracę maszyny pod kątem - dla kompletacji bez zbiornika. Szczotka walcowa (1) napędzana mechanicznie z WOM kieruje zanieczyszczenia do zbiornika (2), którego opróżnianie odbywa się z pozycji operatora za pomocą linki. Zamiatarka ZM-2000M może być wyposażona dodatkowo

w szczotkę boczną (12) umożliwiającą zamiatanie przy ścianach lub krawężnikach oraz w instalację do zraszania. Sterowanie instalacją zraszającą (6) odbywa się poprzez instalację elektryczną (7). Kółka podporowe (9) służą do oparcia maszyny o podłoże w czasie pracy, natomiast zamiatarka odłączona od nośnika oparta jest dodatkowo na podpórce postojowej (9) lub na trzecim kółku podporowym (jeżeli występuje).

Na wyposażeniu maszyny w wersji bez zbiornika znajduje się wał przegubowo-teleskopowy (4).

G.2.6.598.02.1.PL

3.3 INSTALACJA HYDRAULICZNA



598-G.03-1

Rysunek 3.3 Budowa instalacji hydraulicznej

(1) szybkozłącza hydrauliczne

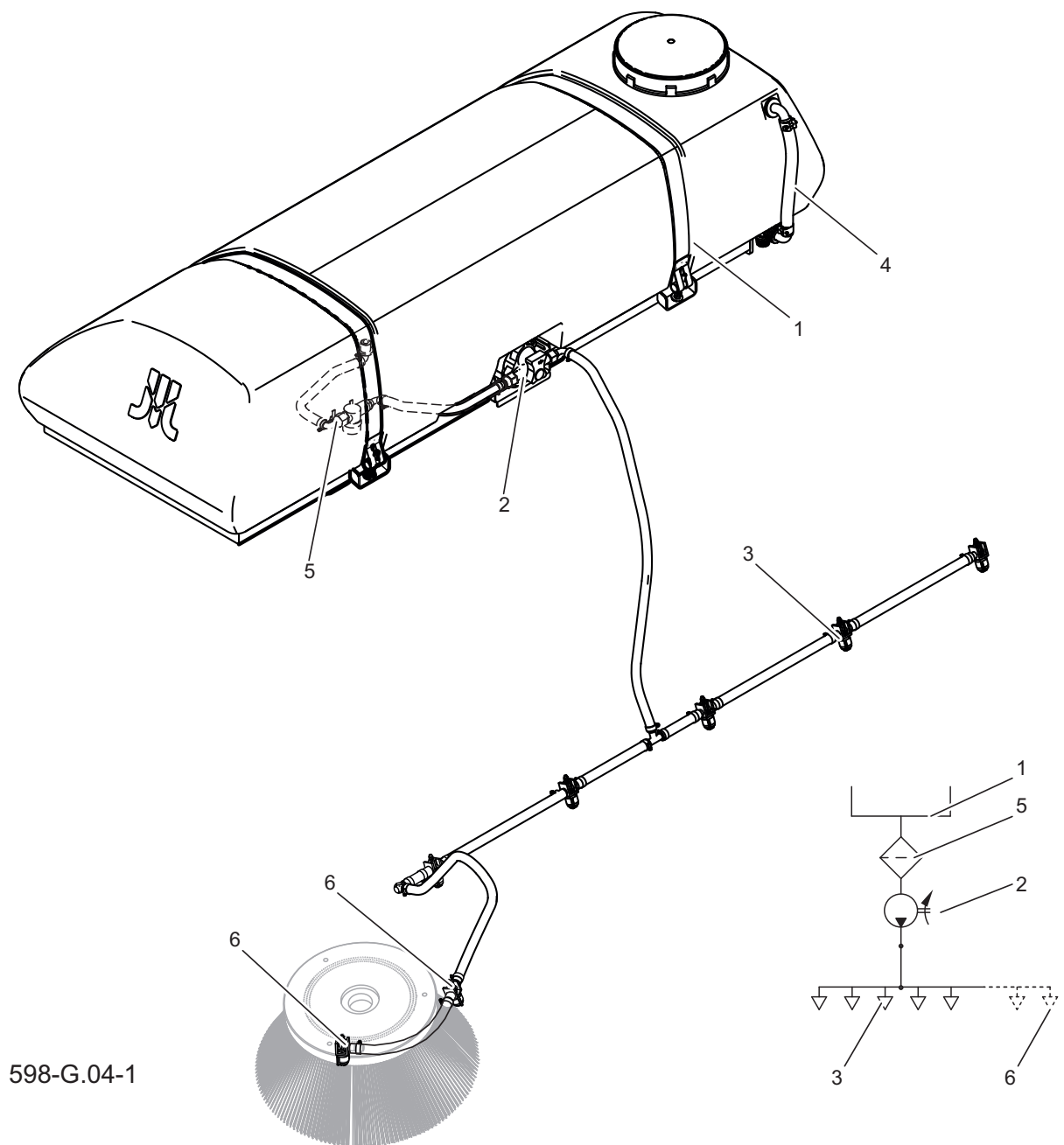
(2) regulator przepływu

(3) silnik hydrauliczny szczotki

bocznej

G.2.6.598.04.1.PL

3.4 UKŁAD ZRASZANIA

**Rysunek 3.4** Budowa układu zraszania

(1) zbiornik wody

(2) pompa wody

(3) dysze zraszające szczotki walcowej

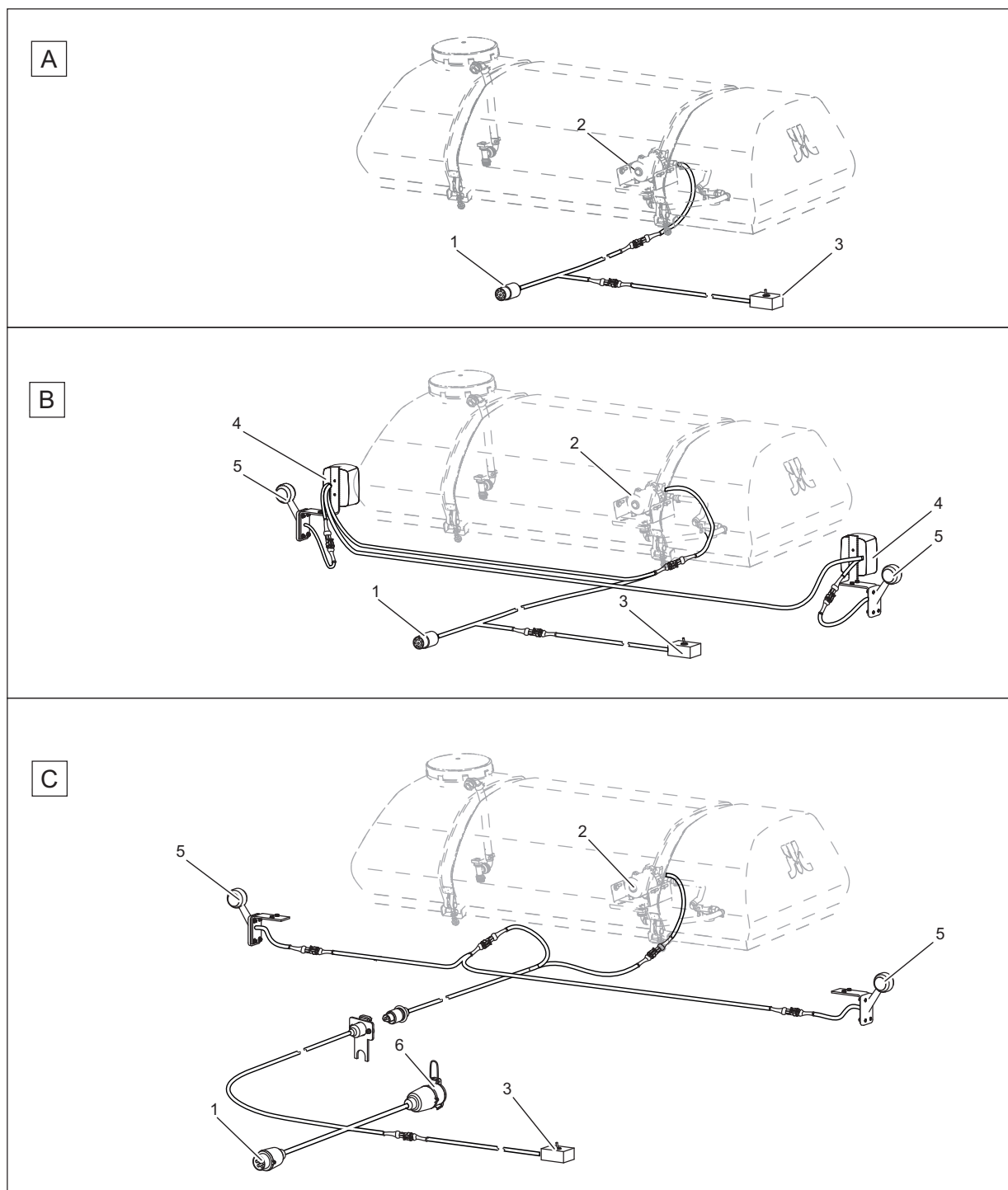
(4) wskaźnik poziomu wody

(5) filtr wody

(6) dysze zraszające szczotki bocznej

G.2.6.598.05.1.PL

3.5 INSTALACJA ELEKTRYCZNA



598-G.05-1

Rysunek 3.5 Budowa układu instalacji elektrycznej

A - instalacja elektryczna układu zraszania; (B) - instalacja elektryczna układu zraszania i oświetlenia - wersja zawieszana na tył nośnika; (C) - instalacja elektryczna- wersja zawieszana na przód nośnika;

(1) - wtyk 7-biegunowy;

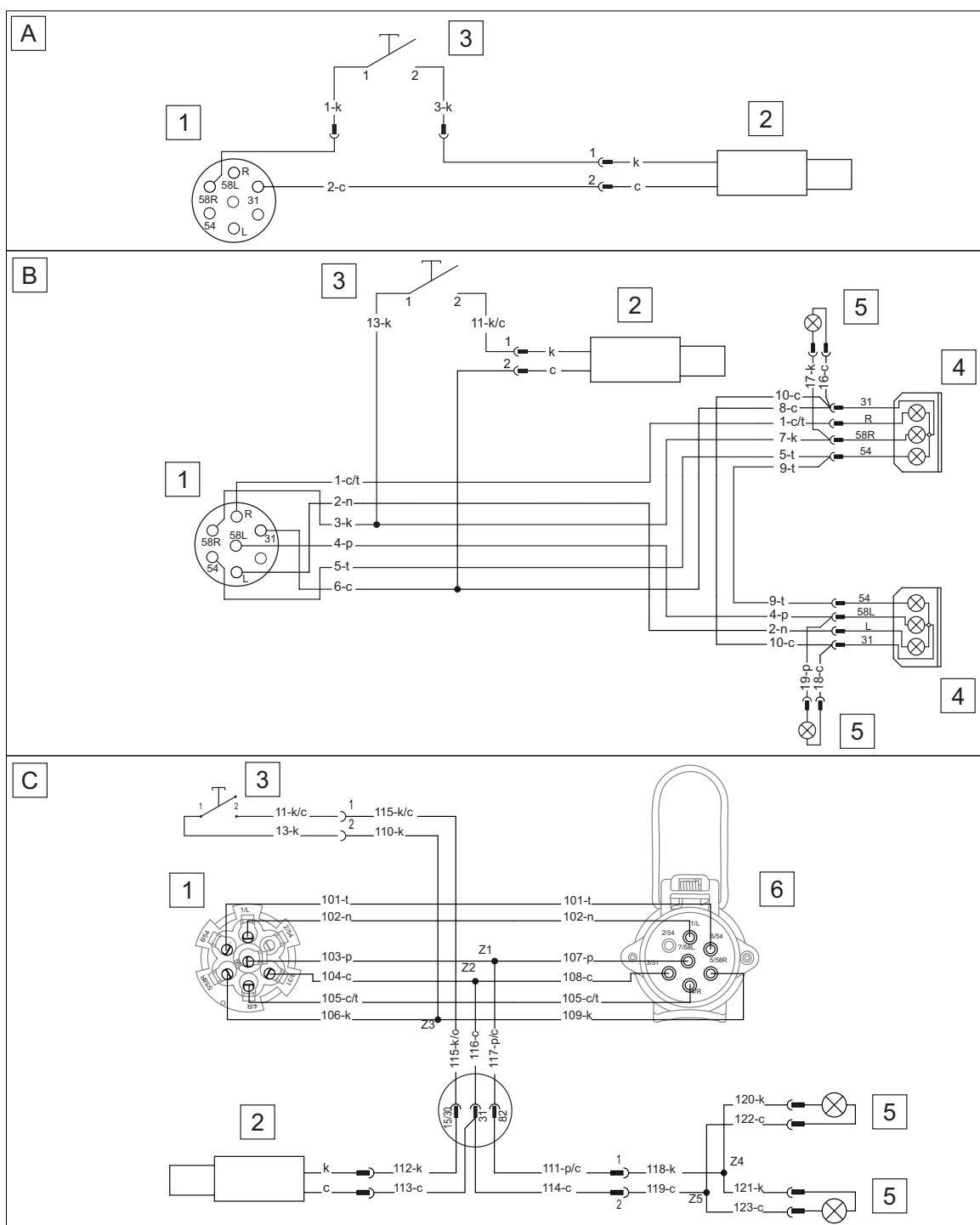
(2) - pompa wody;

(3) - włącznik układu zraszania;

(4) - lampy tylne;

(5) - światła obrysowe;

(6) - gniazdo 7-biegunowe



598-G.06-1

Rysunek 3.6 Schemat ideowy instalacji elektrycznej

A - instalacja elektryczna układu zraszania; (B) - instalacja elektryczna układu zraszania i oświetlenia wersja maszyny zawieszana na tył nośnika; (C) - instalacja elektryczna wersja maszyny zawieszana na przód nośnika;

(1) - wtyk 7-biegunowy; (2) - pompa wody; (3) - włącznik układu zraszania;

(4) - lampy tylne; (5) - światła obrysowe; (6) - gniazdo 7-biegunowe

G.2.6.598.06.1.PL

ROZDZIAŁ 4

ZASADY UŻYTKOWANIA

4.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Nieostrożne i niewłaściwe użytkowanie i obsługa maszyny, oraz nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji, stwarza zagrożenie dla życia i zdrowia.

Producent zapewnia, że maszyna jest całkowicie sprawna, została sprawdzona zgodnie z procedurami kontroli i dopuszczona do użytkowania. Niezwalnia to jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia maszyny po dostawie i przed pierwszym użyciem. Maszyna dostarczona jest do użytkownika w stanie kompletnie zmontowanym (prócz instalacji elektrycznej). Przed podłączeniem do nośnika (ciągnika), operator maszyny musi przeprowadzić kontrolę stanu technicznego maszyny.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się użytkowania maszyny przez osoby nieuprawnione do kierowania ciągnikami rolniczymi (nośnikami), w tym przez dzieci i osoby nietrzeźwe. Nieprzestrzeganie zasad bezpiecznego użytkowania, stwarza zagrożenie dla zdrowia osób obsługujących i postronnych.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



UWAGA

Przed każdym użyciem maszyny należy sprawdzić jej stan techniczny. W szczególności sprawdzić stan techniczny układu zawieszenia, układu napędowego, kompletność osłon zabezpieczających oraz oświetlenia (kierunkowskazy, światła stop, postojowe), stan noży oraz ich zamocowanie.



UWAGA

Przed przystąpieniem do pracy przesmarować wszystkie punkty smarne.

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 zgodność układu zawieszenia maszyny z układem zawieszenia nośnika (ciągnika), z którym ma być agregowana,
- sprawdzić zgodność parametrów wału odbioru mocy (WOM) np. rodzaj końcówki, prędkość obrotowa, kierunek obrotów,
- upewnić się, że wał przegubowo-teleskopowy (WPT) można podłączyć do ciągnika (wał powinien być dostosowany do ciągnika pod względem długości, rodzaju, wytrzymałości

itp- patrz instrukcja obsługi producenta WPT),

- sprawdzić zgodność i stan techniczny instalacji hydraulicznej i elektrycznej, w tym zgodność złączy hydraulicznych,
- przeprowadzić oględziny poszczególnych elementów maszyny pod względem uszkodzeń mechanicznych wynikających min. z powodu nieprawidłowego transportowania maszyny (wgniecenia, przebicie, zgięcia lub złamania detali),
- sprawdzić stan techniczny szczotek oraz ich stan zamocowania,
- sprawdzić stan techniczny elementów układu zawieszenia, osłon i sworzni zabezpieczających oraz poprawność ich zamocowania.

Jeżeli wszystkie wcześniej opisane czynności zostały wykonane i stan techniczny maszyny nie budzi żadnych zastrzeżeń należy podłączyć ją do nośnika,



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przy pierwszym uruchomieniu jak również po obsłudze serwisowej układu hydraulicznego maszyny należy zachować szczególną ostrożność ponieważ zapowietrzony układ hydrauliczny powoduje przyspieszone ruchy elementów roboczych układu.

uruchomić i dokonać kontroli poszczególnych układów. W tym celu należy:

- podłączyć maszynę do nośnika (patrz Rozdział: 4.3 „ŁĄCZENIE Z NOŚNIKIEM”),
- po podłączeniu przewodów instalacji hydraulicznej i elektrycznej, należy sprawdzić poprawność działania poszczególnych układów zamiatarki oraz skontrolować instalację hydrauliczną pod względem szczelności,

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

H.2.6.598.01.1.PL

4.2 KONTROLA TECHNICZNA

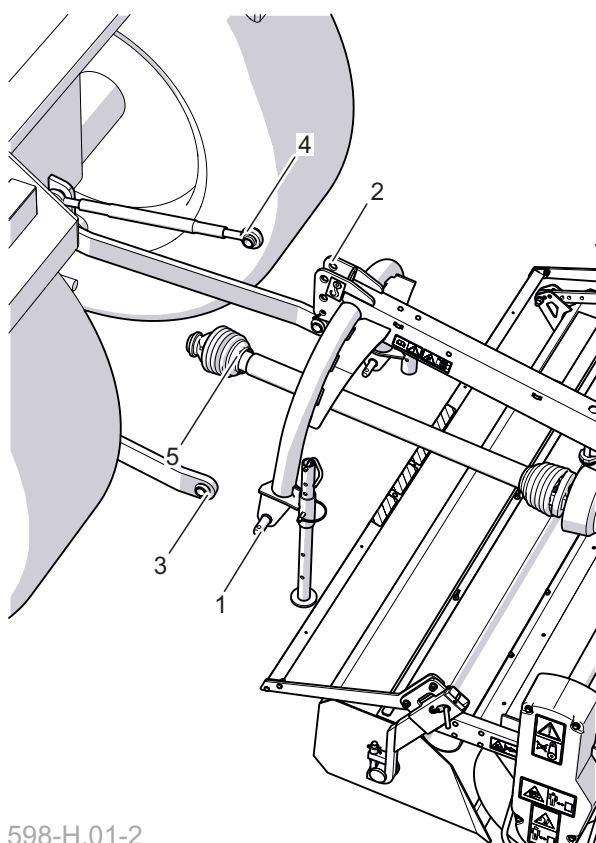
W ramach przygotowania maszyny do użytkowania należy sprawdzić poszczególne elementy zgodnie z wytycznymi zawartymi w Tabeli 4.1.

Tabela 4.1. Harmonogram kontroli technicznej

Opis	Czynności obsługowe	Okres przeglądu
Stan osłon ochronnych	Oceń stan techniczny osłon, ich kompletność i prawidłowość zamocowania.	Przed każdym wyjazdem
Stan techniczny wału przegubowo-teleskopowego, osłon i łańcuszków zabezpieczających,	Oceń wzrokowo i sprawdź kompletność.	Przed każdym wyjazdem
Poprawność zamocowania walca zmiatającego i szczotki bocznej	Upewnij się, że elementy są poprawnie przykręcone. Nie są nadmiernie zużyte	Przed każdym wyjazdem
Poziom oleju w przekładniach układu napędowego	Sprawdź zgodnie z rozdziałem „OBSŁUGA UKŁADU PRZENIESIENIA NAPĘDU”.	Przed każdym wyjazdem
Sprawność układu oświetlenia i sygnalizacji (jeżeli występuje).	Sprawdź działanie instalacji elektrycznej, stan techniczny i kompletność świateł i elementów ostrzegawczych.	Przed każdym wyjazdem
Kontrola stanu przekładni pasowej	Sprawdź stan pasa zębatego, jego napięcie.	50 godzin pracy
Wymiana oleju w przekładni	Zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale „OBSŁUGA UKŁADU PRZENIESIENIA NAPĘDU”.	500 godzin pracy lub raz w roku w zależności co nastąpi wcześniej
Stan dokręcenia najważniejszych połączeń śrubowych	Moment dokręcenia powinien być zgodny z tabelą (5.7).	Co 6 miesięcy
Smarowanie	Przesmarować elementy zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale „SMAROWANIE”.	Zgodnie z tabelą (5.5)

4.3 ŁĄCZENIE MASZYNY Z NOŚNIKIEM NARZĘDZI (CIĄGNIKIEM)

Zamiatarkę można łączyć z nośnikiem narzędzi (ciągnikiem) spełniającym wymagania zawarte w Tabeli 1.1 „Wymagania nośnika narzędzi (ciągnika)”.



598-H.01-2

Rysunek 4.1 Łączenie zamiatarki z nośnikiem

(1) dolne sworznie mocowania, (2) górny punkt mocowania,
(3) cięgła dolne TUZ (4) cięgło górne (5) wał przegubowo teleskopowy (WPT)



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W czasie sprzęgania nie wolno przebywać osobom postronnym pomiędzy zamiatarką a ciągnikiem. Operator ciągnika rolniczego podłączając maszynę powinien zachować szczególną ostrożność podczas pracy i upewnić się że w trakcie sprzęgania osoby postronne nie znajdują się w strefie niebezpiecznej.

Zawieszając maszynę na trzypunktowym układzie zawieszenia (TUZ) nośnika (ciągnika) należy (Rysunek 4.1):

- zbliżyć cięgła dolne TUZ (3) nośnika do dolnych punktów mocowania układu zawieszenia zamiatarki (1), cięgła dolne ustawić na odpowiedniej wysokości,
- unieruchomić nośnik i zabezpieczyć go przed przetoczeniem,
- połączyć dolne sworznie (1) układu zawieszenia zamiatarki z dolnymi cięgłami (3) TUZ i zabezpieczyć przy pomocy zawleczek,
- cięgło górne (4) (łącznik centralny) nośnika połączyć sworzniem z górnym punktem mocowania (2) układu zawieszenia zamiatarki, zabezpieczyć zawleczką,
- wyeliminować ruchy boczne przez odpowiednią regulację stabilizatorów cięgieł dolnych TUZ nośnika (zaleca

- się, aby oba ciągną dolne TUZ ustawione były na jednakowej wysokości)
- Podłączyć wał przegubowo-teleskopowy (WPT) (5) do WOM nośnika (ciągnika) i zabezpieczyć; za pomocą łańcuszków zabezpieczających unieruchomić osłony.
- podnieść nogę podporową i zablokować w górnym położeniu.

**UWAGA**

Unoszenie i opuszczanie maszyny przy włączonym WOM może grozić uszkodzeniem maszyny.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

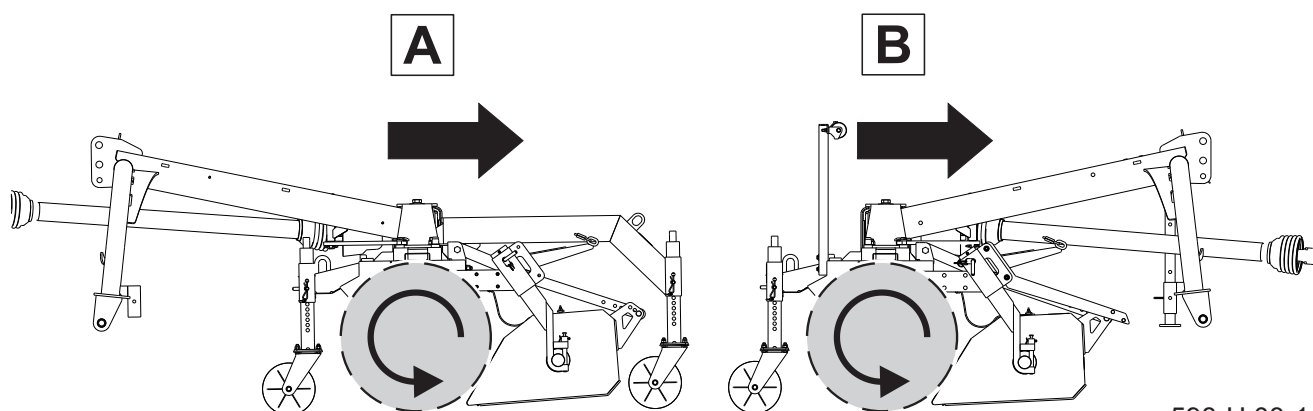
Przed przystąpieniem do podłączenia wału przegubowo-teleskopowego należy bezwzględnie zapoznać się z treścią instrukcji dołączonej przez producenta wału i przestrzegać wszystkich zaleceń w niej zawartych.

Przed podłączeniem do nośnika należy sprawdzić stan techniczny osłon wału, kompletność i stan łańcuszków zabezpieczających.

- włączenie napędu WOM może się odbyć tylko wtedy gdy maszyna jest oparta na kółkach.

W zagregowanej maszynie należy sprawdzić kierunek obrotów szczotki walcowej (Rysunek 4.2). szczotka powinna obracać się przeciwbieżnie do kierunku jazdy.

Jeśli zmiatarka jest użytkowana na nośnikach o różnych kierunkach obrotu WOM, maszynę można przystosować do nich poprzez obrócenie przekładni kątownej o 180° w płaszczyźnie poziomej. Czynności związane z obrotem przekładni może dokonać wyłącznie wyspecjalizowany zakład mechaniczny lub serwis producenta.



598-H.03-1

Rysunek 4.2 Kierunek obrotów szczotki walcowej

A) - zmiatarka w konfiguracji na przód nośnika; (B) - zmiatarka w konfiguracji na tył nośnika; ➡ kierunek jazdy

PRACAZAMIATARKĄNAPRZEDNIMTUZ NOŚNIKA

Zamiatarka posiada możliwość przystosowania do pracy na przedni TUZ nośnika. Aby przystosować zamiatarkę do pracy przed pojazdem nośnym należy układ zawieszenia zamontować z tyłu maszyny i obrócić przekładnię o 180° w płaszczyźnie pionowej. W zależności od kierunku obrotu przedniego WOM ciągnika może zaistnieć konieczność obrotu przekładni również o kąt 180° w płaszczyźnie poziomej. Podporę postojową z układu



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Po podłączeniu WPT sprawdzić wszystkie pozycje maszyny pod kątem braku kolizji WPT z elementami maszyny.

zawieszenia należy przenieść na przód maszyny i zastosować drugą dodatkową podporę postojową lub dodatkowe koło podporowe (w zależności od wersji).

Powyższe czynności związane z przebrojeniem zamiatarki na przedni TUZ może dokonać wyłącznie wyspecjalizowany zakład mechaniczny lub serwis producenta.

H.2.6.598.03.1.PL

4.4 DOCIĄŻENIE NOŚNIKA NARZĘDZI (CIĄGNIKA)

Przed zawieszeniem maszyny na nośniku narzędzi sprawdzić przydatność ciągnika do tego celu. Zawieszenie narzędzi w trzypunktowym układzie zawieszenia nie może spowodować przekroczenia dopuszczalnej masy całkowitej, dopuszczalnego obciążenia osi oraz nośności opon ciągnika. Każda oś nośnika narzędzi musi być zawsze obciążona przez co najmniej 20% masy własnej ciągnika.

Aby upewnić się, czy te warunki są spełnione należy wykonać poniższe obliczenia:

Obliczenie minimalnego balastu czołowego G_{Vmin}

$$G_{Vmin} = \frac{G_H \cdot (c+d) - T_V \cdot 0,2T_L \cdot b}{a+b}$$

Obliczenie minimalnego balastu tylnego

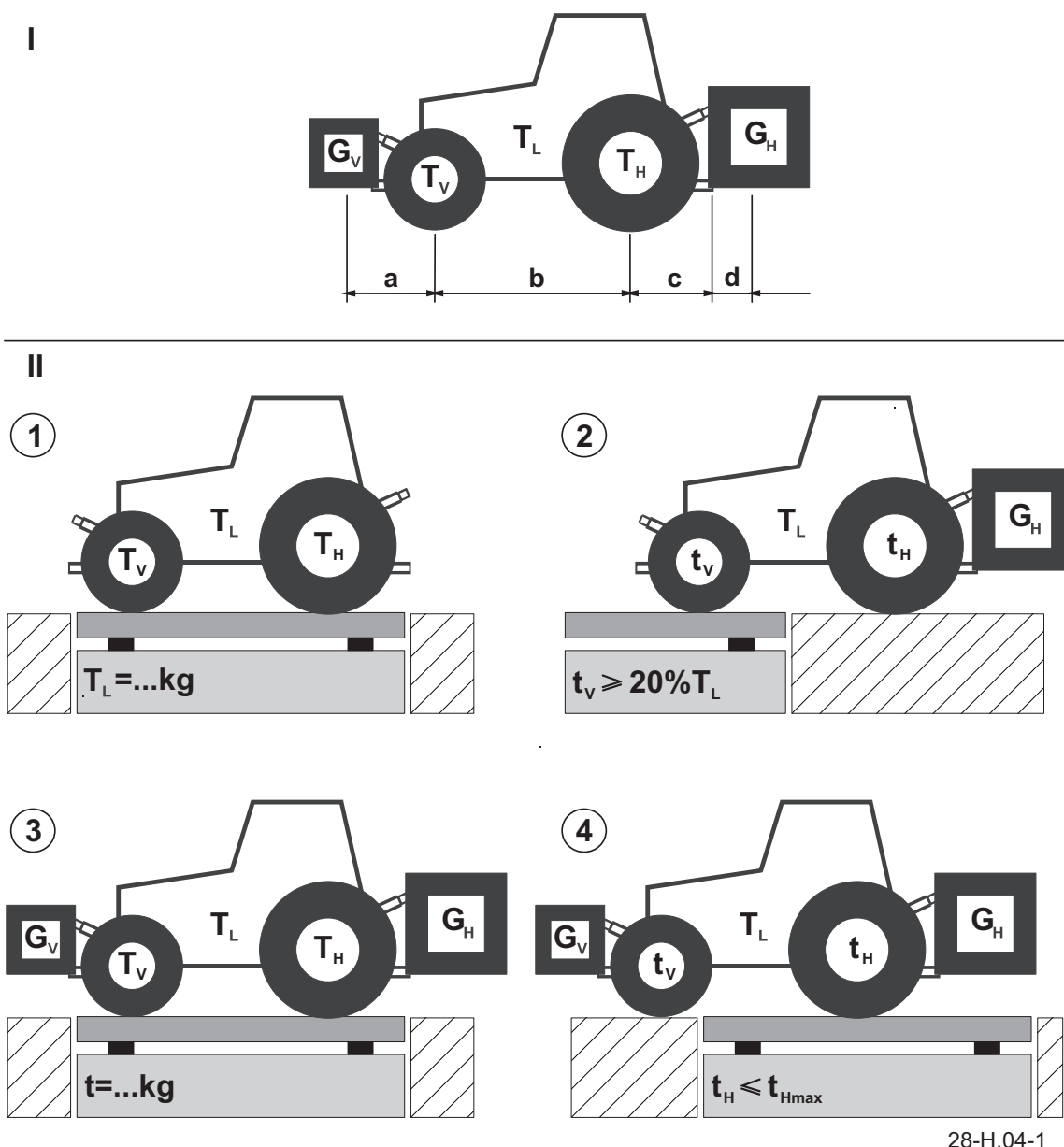
$$G_{Hmin} = \frac{G_V \cdot a - T_H \cdot b \cdot 0,45T_L \cdot b}{b+c+d}$$

Przy obliczaniu wymaganego minimalnego balastu zakłada się, że wszystkie parametry są znane.

Jeżeli parametry nie są znane i nie można ich ustalić należy dokonać pomiarów przy

Tabela 4.2. Dociążenie nośnika narzędzi (ciągnika)

Symbol / wymiar (RYSUNEK 4.2)	J.M	Opis
T_L	kg	Masa własna ciągnika
T_V	kg	Nacisk na przednią oś ciągnika bez maszyny
T_H	kg	Nacisk na tylną oś ciągnika bez maszyny
t	kg	Nacisk na osie ciągnika z maszyną
t_V	kg	Nacisk na przednią oś ciągnika z maszyną
t_H	kg	Nacisk na tylną oś ciągnika z maszyną
G_H	kg	Całkowita masa dołączonej z tyłu maszyny
G_V	kg	Całkowita masa dołączonego z przodu obciążnika przedniego
a	m	Odległość między środkiem ciężkości obciążenia z przodu, a osi przednią
b	m	Rozstaw osi ciągnika
c	m	Odległość od tylnej osi do osi zawieszenia TUZ
d	m	Odległość od osi zawieszenia TUZ do środka ciężkości maszyny dołączonej z tyłu



Rysunek 4.3 Dociążenie przedniej osi nośnika narzędzi (ciągnika).

użyciu wagi (Rysunek 4.2).

Pomiar dopuszczalnych nacisków osi nośnika narzędzi przy użyciu wag.

- Zmierzyć masę własną ciągnika (T_L).
- Podłączyć posypywarke do ciągnika i zmierzyć nacisk na przednią oś (t_v). Jeżeli nacisk jest mniejszy niż 20% masy samego ciągnika (T_L), dodać obciążniki, aby nacisk przekroczył

wartość minimalną ($t_v \geq 20\% T_L$).

- Zmierzyć masę całkowitą (t) ciągnika z maszyną i obciążnikami. Sprawdzić w instrukcji obsługi ciągnika, czy zmierzona wartość jest mniejsza od Dopuszczalnej Masy Własnej ciągnika.
- Zmierzyć nacisk na tylną oś (t_H) i sprawdzić w instrukcji obsługi

**UWAGA**

Obciążenie każdej osi nośnika (ciągnika) musi wynosić minimum 20% jego masy własnej.

ciągnika, czy zmierzona wartość jest

mniejsza od dopuszczalnej maksymalnej wartości nacisku na tylną oś ciągnika (t_{Hmax}).

Powyższe obliczenia dotyczą również sytuacji agregacji maszyny na przód nośnika.

H.2.6.598.04.1.PL

4.5 REGULACJA DOCISKU SZCZOTKI

Prawidłowe ustawienie docisku szczotki wpływa na dokładność zmiatania, równomierne zużycie i wydłużenie czasu pracy szczotki. Powierzchnia docisku szczotki do podłoża powinna zawierać się w przedziale od 60 do 120 mm. Wysokość prawego i lewego kółka powinna być jednakowa.

Ustawienie docisku następuje wskutek ustawienia wysokości kół podporowych w prowadnicach (rysunek 5.2)



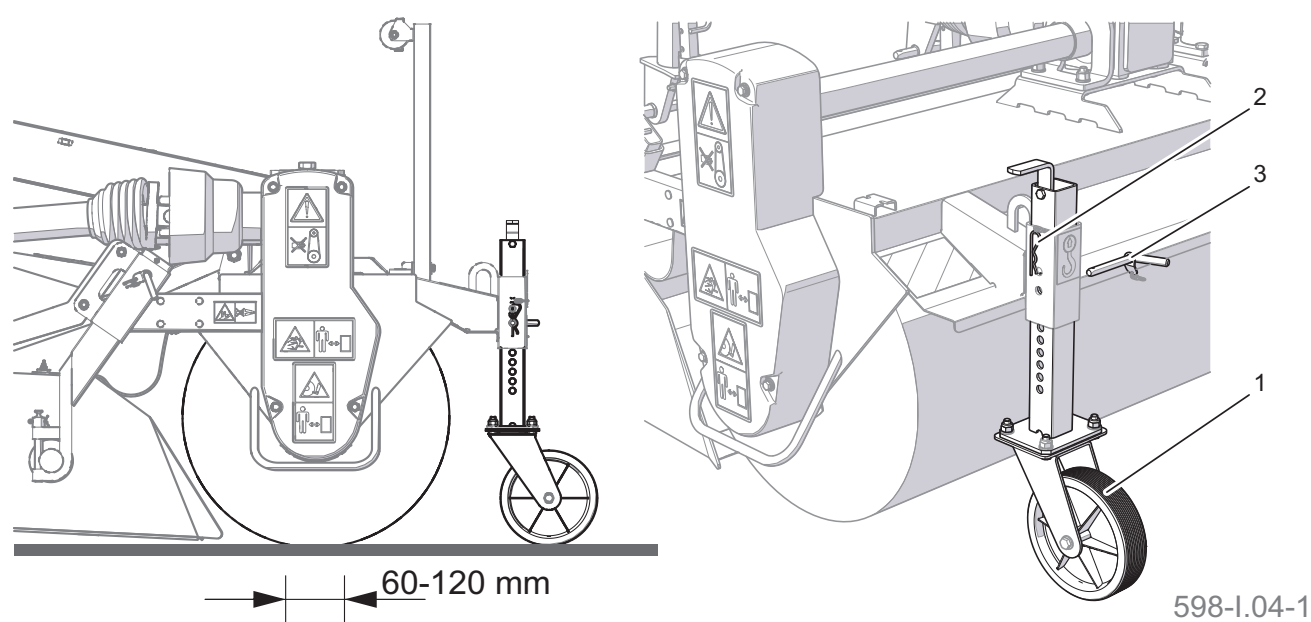
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ustawienie docisku szczotki przeprowadzać tylko przy wyłączonym silniku, podniesionej i zabezpieczonej maszynie.

i przeprowadza się następująco:

- unieść zmiatarkę zawieszoną na nośniku, wyłączyć silnik, pojazd unieruchomić hamulcem postojowym,
- wyjąć zawleczkę zabezpieczającą (3) i przetyczkę (2),
- podnieść lub opuścić kółko w prowadnicy tak, aby otwory były współosiowe,
- założyć przetyczkę (2) w odpowiedni otwór i zabezpieczyć zawleczką (3),
- w ten sam sposób wyregulować wysokość drugiego kółka (oraz trzeciego jeśli występuje).

Regulacja kółek podporowych odbywa się



Rysunek 4.4 Ustawienie docisku szczotki

(1) - kółko podporowe;

(2) - zawleczka zabezpieczająca;

(3) - przetyczka;

skokowo co 10mm. Po regulacji opuścić zamiatarkę na koła podporowe i sprawdzić szerokość powierzchni docisku szczotki do podłoża i w razie potrzeby wyregulować

ponownie. Na docisk szczotki ma wpływ również regulacja długości łącznika centralnego (górne cięgło TUZ) -nie dotyczy w wersji z trzecim kółkiem podporowym.

WSKAZÓWKA

W czasie pracy trzypunktowy układ zawieszenia narzędzi (TUZ) ciągnika współpracującego musi być ustawiony w pozycji pływającej, umożliwiającej kopiowanie terenu w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia maszyny.

WSKAZÓWKA

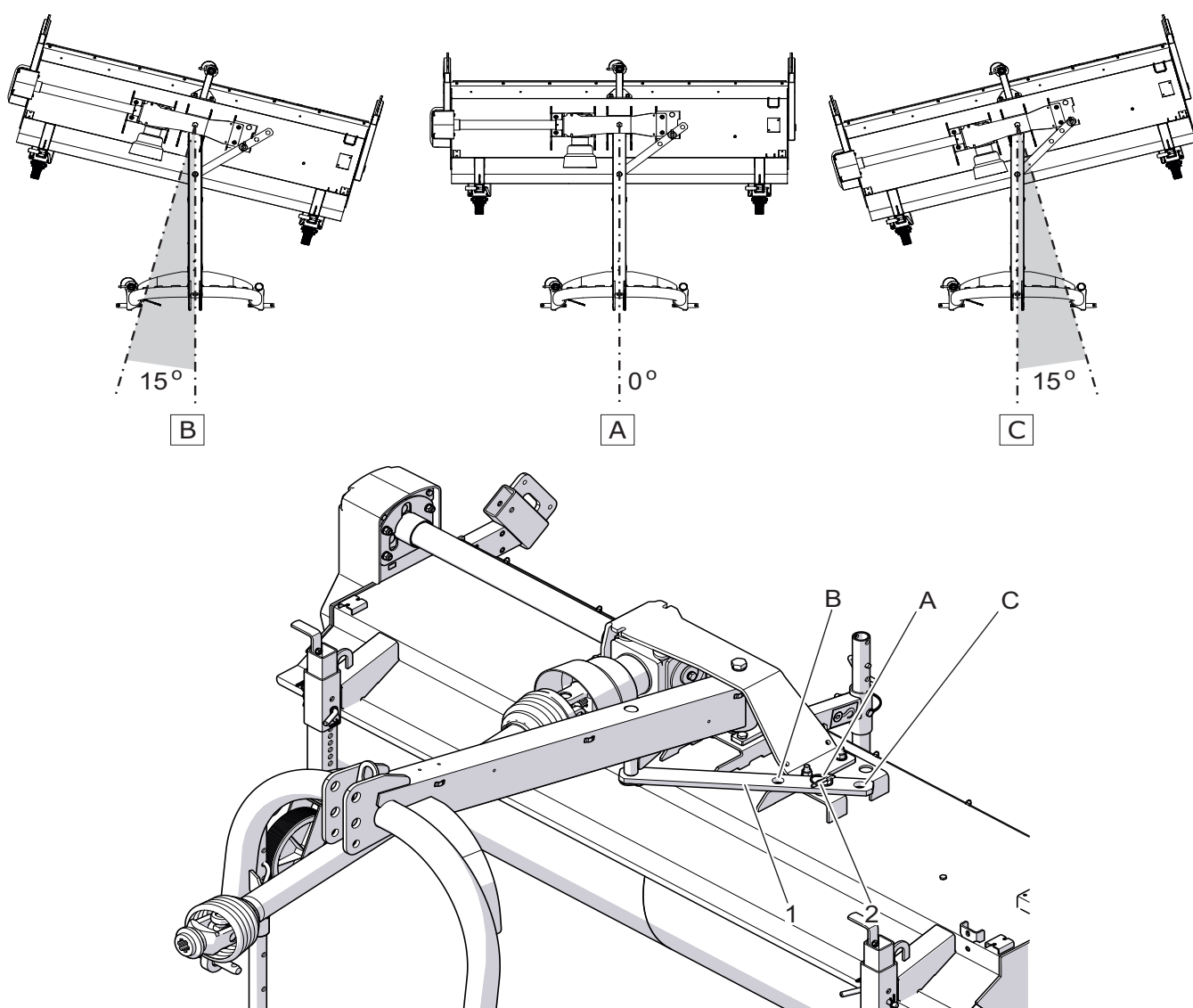
Maszyna przeznaczona jest do pracy na równych powierzchniach bez przeszkód typu progi zwalnające, wystające studzienki, strome podjazdy. Zachować szczególną ostrożność przy przejeżdżaniu przez tego typu przeszkody. Zaleca się zmniejszenie prędkości, a nawet podniesienie maszyny.

H.2.6.598.05.1.PL

4.6 ZMIANA KĄTA POZYCJI ROBOCZEJ WERSJI BEZ ZBIORNIKA

Zamiatarka wyposażona w mechaniczny skręt szczotki (Rysunek 4.5) umożliwia ustawienie 3 ustalonych kątów pracy. Ustawienie kąta pracy walca zmiatającego przeprowadza się zmieniając położenie czopu w odpowiednim otworze

ustalającym (A), (B), (C) listwy (1). Zamocowanie czopu w otworze (A) listwy (1) stosuje się gdy zamiatarka pracuje z wychyleniem 0° . Wybraną pozycję należy zablokować zawleczką zabezpieczającą (2). Ustawienie



598-H.09-1

Rysunek 4.5 Zmiana kąta pracy zamiatarki

(1) - listwa; (2) - zawleczka zabezpieczająca; (A) - wychylenie 0° ; (B), (C) - wychylenie 15°

(B) i (C) stosuje się do pracy o wychyleniu pod kątem 15° w prawo i w lewo. Ustawienie zamiatarki pod kątem należy stosować podczas eksploatacji bez zbiornika zbierającego zanieczyszczenia. Aby zmienić kąt pracy szczotki (Rysunek 4.4) należy:

- unieść zamiatarkę zawieszoną na TUZ, unieruchomić nośnik,
- wyjąć zawleczkę zabezpieczającą (1),
- ręcznie przestawić kąt zamiatarki tak aby odpowiedni otwór (A,B,C) we

wsporniku pokrył się z otworem w ramieniu (1)

- założyć sworzeń (2) w odpowiedni otwór w ramieniu i zabezpieczyć zawleczką (3)

**UWAGA**

W czasie pracy układ zawieszenia nośnika współpracującego musi być ustawiony w sposób umożliwiający kopiowanie terenu. Masa nośnika nie może obciążać zamiatarki

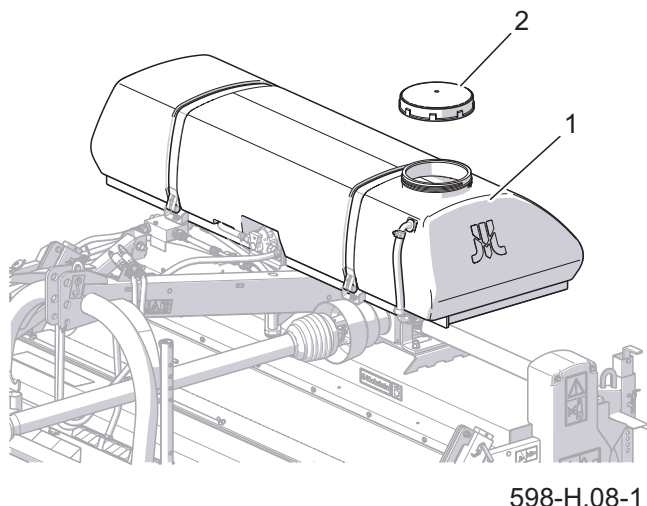
**UWAGA**

Zmiany kąta pracy zamiatarki można wykonywać tylko przy napędzie szerokokątnym wałem przegubowo teleskopowym (WPT).

H.2.6.598.06.1.PL

4.7 UKŁAD ZRASZANIA

Napełnianie zbiornika (1) wodą odbywa się przez otwór wlewowy, po odkręceniu korka (2) (RYSUNEK 4.7). Pojemność zbiornika wody wynosi 250 litrów.



598-H.08-1

Rysunek 4.6 Zbiornik wody układu zraszania

(1) zbiornik wody (2) korek wlewowy

Aby sterować układem zraszania należy wtyczkę (3) instalacji elektrycznej podłączyć do gniazda 7-biegunowego 12V w nośniku. Włączenie i wyłączenie układu zraszania odbywa się za pomocą włącznika (1) umieszczonego na przewodzie zasilającym (Rysunek 4.7). Przełącznik należy umieścić w kabinie operatora w dostępnym miejscu. Instalacja elektryczna



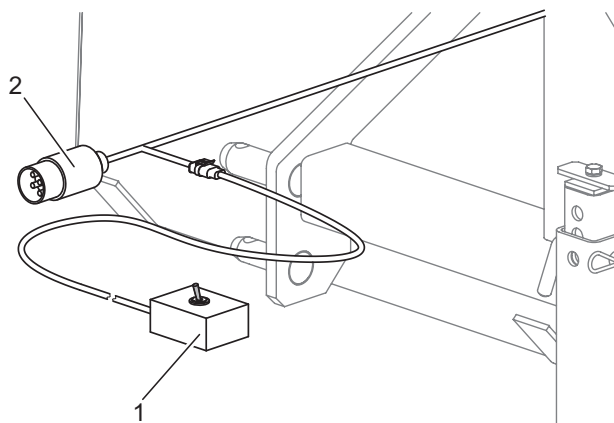
UWAGA

Po wyczerpaniu zapasu wody w zbiorniku należy wyłączyć układ zraszający..



UWAGA

W przypadku zaistnienia ryzyka wystąpienia ujemnych temperatur należy spuścić wodę z układu zraszającego, wyjąć filtry ze zraszaczy oraz uruchomić pompę wody „na sucho” na czas około 15 sekund.



598-H.07-1

Rysunek 4.7 Sterowanie układem zraszania

(1) włącznik układu zraszania (2) wtyczka gniazda 7-biegunowego

pompy wody zasilana jest przez obwód świateł pozycyjnych z gniazda 7-biegunowego w nośniku.

H.1.1.598.08.1.PL

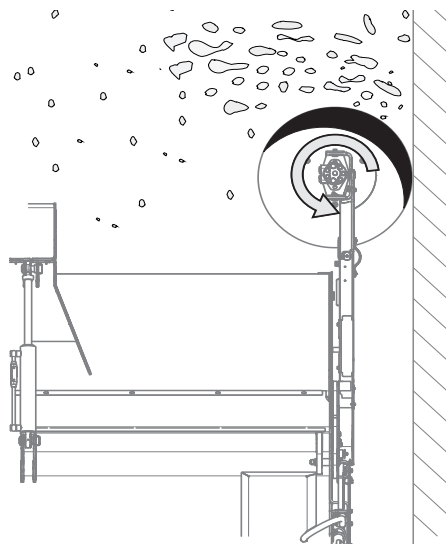
4.8 SZCZOTKA BOCZNA

Zamiatarka może być wyposażona w szczotkę boczną. Szczotkę można niezależnie włączać i wyłączać a także płynnie regulować jej prędkość obrotową (Rysunek 4.12).

Wszelkich ustawień głowicy szczotki bocznej dokonuje się po ustawieniu szczotki walcowej i zbiornika zanieczyszczeń w zależności od zanieczyszczenia powierzchni zamiatanej i stopnia zużycia głowicy szczotki bocznej.

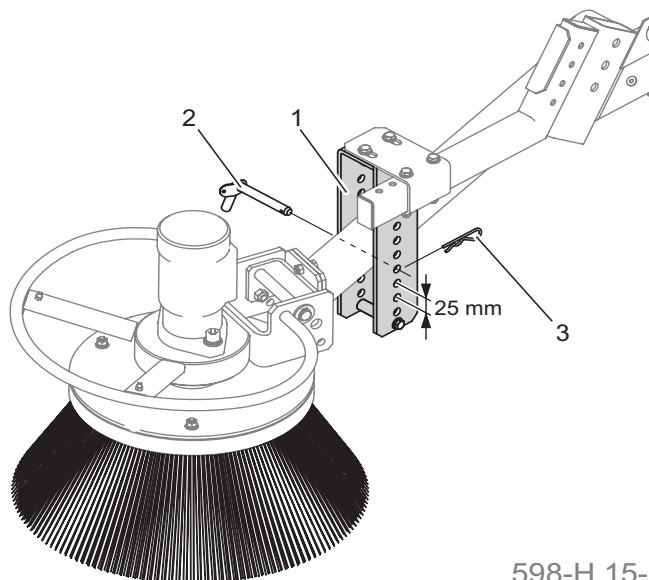
Prawidłowo ustawiona głowica szczotki bocznej powinna stykać się tylko częścią obwodu z podłożem w taki sposób, aby zanieczyszczenia były kierowane do środka

maszyny, przed szczotkę walcową. Prawidłowe ustawienie docisku szczotki jest zaznaczone ciemnym kolorem na schemacie (Rysunek 4.9).



598-H.17-1

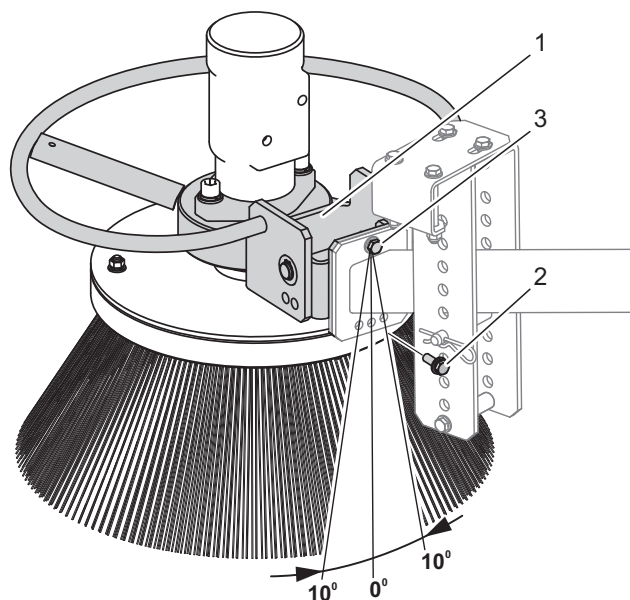
Rysunek 4.9 Ustawienie docisku szczotki bocznej



598-H.15-

Rysunek 4.8 Ustawienie docisku szczotki bocznej

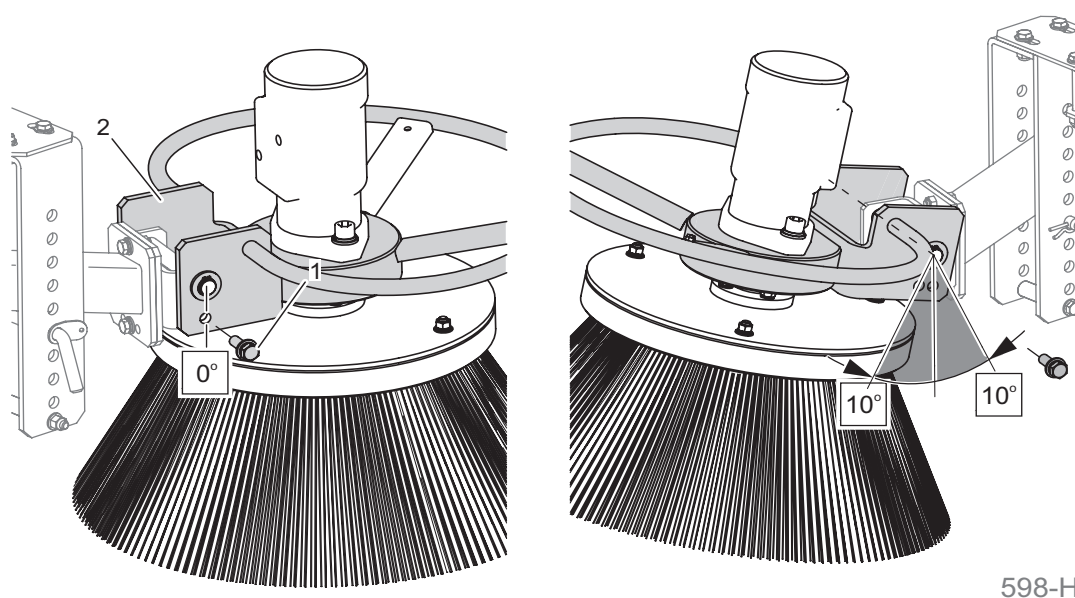
(1) - prowadnica ramienia szczotki;
(2) - przetyczka; (3) - zawlecзка zabezpieczająca



598-H.13-1

Rysunek 4.10 Regulacja pochylenia poprzecznego

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

**Rysunek 4.11** Regulacja pochylenia wzdłużnego

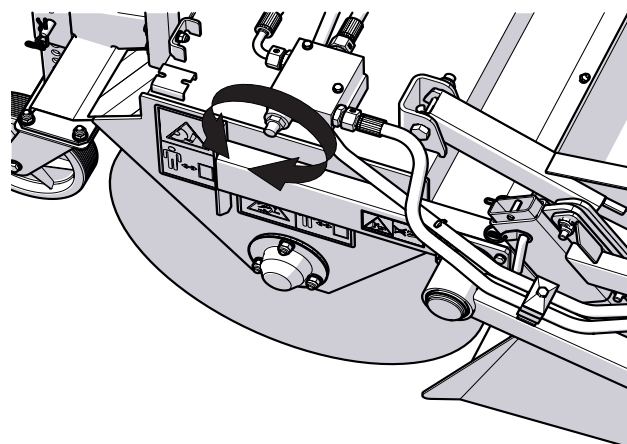
(1) - śruba ustalająca pochylenie wzdłużne;

(2) - wspornik głowicy szczotki

Pochylenie wzdłużne głowicy (Rysunek 4.11) ustawia się w trzech pozycjach. Polega to na zmianie położenia śruby ustalającej (1) w otworach wspornika głowicy (2).

Aby zmieniać kąt pochylenia poprzecznego (Rysunek 4.10) należy wykręcić śrubę ustalającą (2), poluzować śrubę mocującą (3) i obrócić odpowiednio w prawą lub lewą stronę wspornik (1) tak aby wkręcić śrubę (2) w odpowiedni otwór. Po wykonaniu regulacji pochylenia poprzecznego szczotki bocznej należy dokręcić śrubę mocującą (3).

W zmiatarkach wyposażonych w szczotkę boczną (RYSUNEK 5.12) zastosowano regulator przepływu oleju służący do płynnej regulacji prędkości obrotowej szczotki bocznej.

**Rysunek 4.12** Regulacja obrotów

Regulacja obrotów odbywa się za pomocą pokrętła na regulatorze.

**UWAGA**

Maksymalny wydatek oleju - 60 l/min
Vmax szczotki - 300 obr/min dla 25 l/min oleju.
Przekroczenie powyższych parametrów może spowodować uszkodzenie silnika hydraulicznego.

**UWAGA**

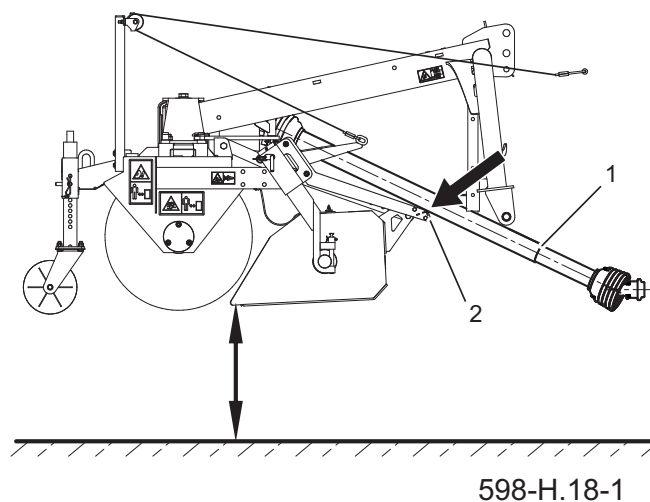
Regulator przepływu należy ustawić odpowiednio do wydajności układu hydraulicznego nośnika. Nadmierne wykręcenie pokrętki regulatora (Rys 4.12) spowoduje zmniejszenie obrotów szczotki, nawet do zatrzymania. Wkręcenie pokrętki (obrót zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara) może powodować pracę ze zbyt dużą prędkością obrotową szczotki.

H.1.1.598.04.1.PL

4.9 ZBIORNIK ZANIECZYSZCZEŃ - OPRÓŻNIANIE

Przed rozpoczęciem opróżniania zbiornika należy wyłączyć WOM, unieść zmiatarzkę na wysokość co najmniej 0,5m (maksymalną wysokość wyznacza moment zetknięcia się obudowy WPT (1) z listwą ograniczającą (2)), unieruchomić pojazd (nośnik zmiatararki) (rysunek 4.13).

Aby opróżnić zbiornik zanieczyszczeń (2) (Rysunek 4.14) z pozycji operatora należy pociągnąć linkę (1), mechanizm dźwigni zbiornika (3) obróci zbiornik i nastąpi jego



Rysunek 4.13 Podnoszenie zmiatararki do opróżnienia zbiornika
(1) - WPT (wał przegubowo teleskopowy)
(2) listwa ograniczająca wysokość podnoszenia



UWAGA

Wysokość podnoszenia do wysypu wynika z geometrii TUZ i WOM zastosowanego ciągnika. Zmiatarzkę wyposażono w listwę ograniczającą podnoszenia. Jej kontakt z WPT to maksymalna wysokość (dla wersji zawieszanej na tył).



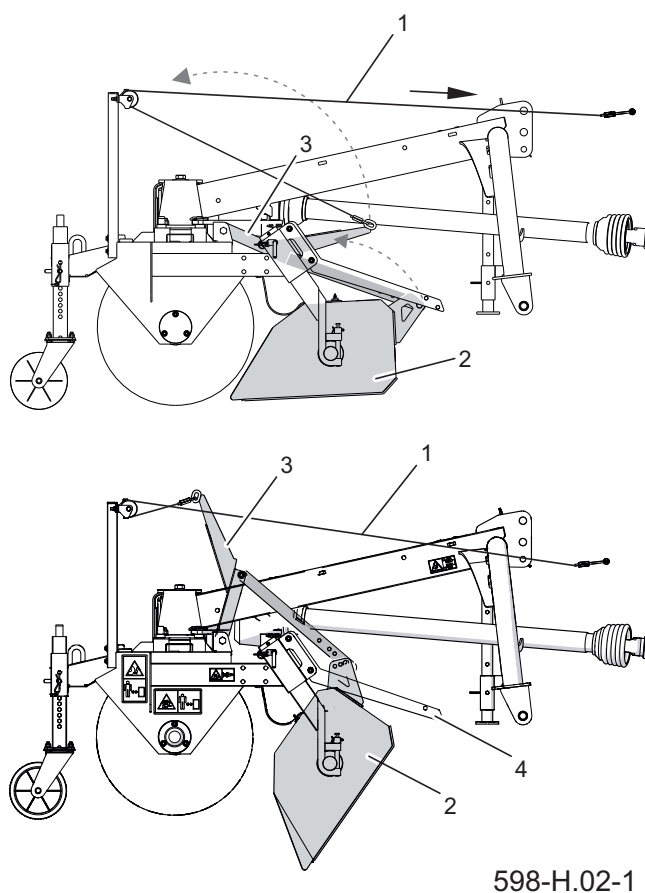
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się przebywania pod uniesioną zmiatarzką w trakcie pracy maszyny.



UWAGA

Zbiornik zanieczyszczeń można otwierać i zamykać jedynie po uniesieniu zmiatararki.



Rysunek 4.14 Opróżnianie zbiornika
(1) - linka zwalniająca; (2) zbiornik zanieczyszczeń
(3) - mechanizm dźwigni zbiornika. (4) listwa ograniczająca wysokość podnoszenia

opróżnienie. Po opróżnieniu zbiornika należy zluźnić linkę - zbiornik powróci do swojej normalnej pozycji. Może zaistnieć sytuacja, że poluzowanie linki nie spowoduje samoczynnego powrotu zbiornika do pozycji pracy. Może

to wynikać z przywarcia śmieci do powierzchni zbiornika, co przesunęło położenie środka ciężkości. W takiej sytuacji dopuszcza się opuszczenie maszyny, co spowoduje domknięcie kosza.

H.2.6.598.05.1.PL

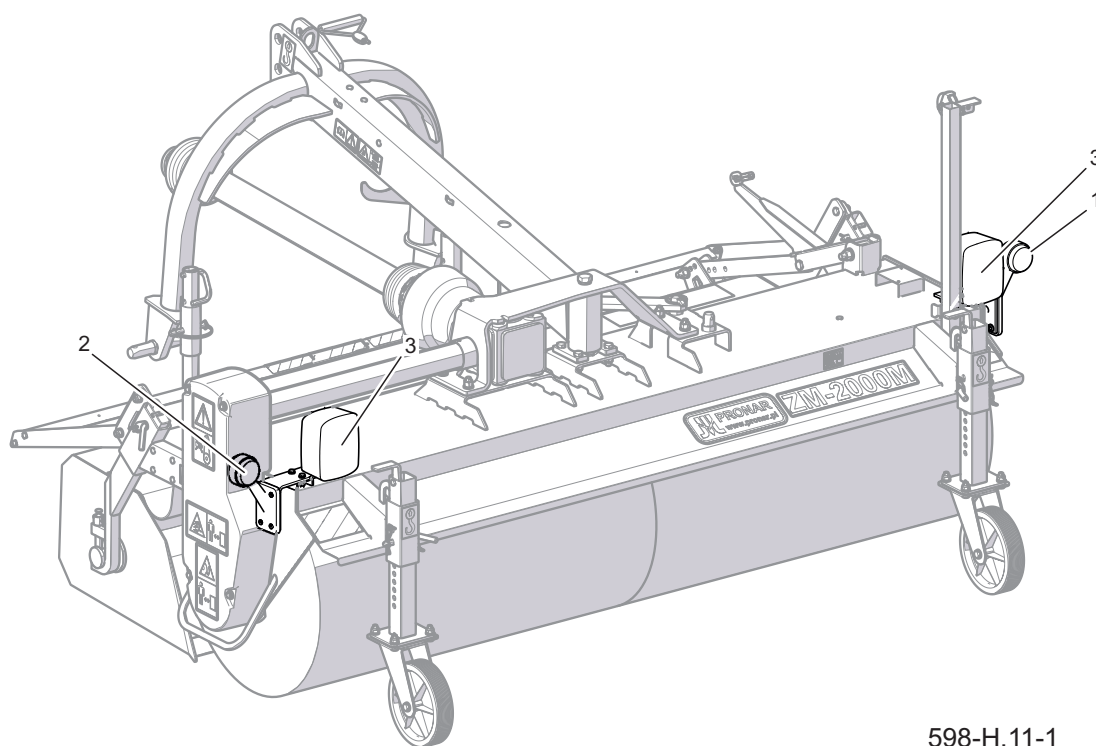
4.10 PRZEJAZD PO DROGACH PUBLICZNYCH

W trakcie jazdy 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 ciągnika nie znajdują się osoby postronne, zwłaszcza dzieci. Zadbać o odpowiednią widoczność.
- Upewnić się że maszyna jest prawidłowo podłączona do ciągnika, a układ zawieszenia jest prawidłowo zabezpieczony.
- Nie wolno przekraczać dopuszczalnej prędkości pracy i prędkości wynikającej z ograniczeń prawa ruchu drogowego. Prędkość przejazdu należy dostosować do warunków drogowych, stanu nawierzchni i innych uwarunkowań.
- W trakcie pracy maszyną należy włączyć pomarańczową ostrzegawczą lampę błyskową na nośniku.
- Jeżeli zamiatarka zasłania tablicę wyróżniająca pojazdy wolnoporuszające

się umieszczoną z tyłu ciągnika to należy zamontować tablicę we wsporniku na ramie zamiatarki (dostępny jako opcja).

- Jeżeli zamiatarka przysłania oświetlenie z tyłu nośnika wówczas należy zastosować dodatkowe oświetlenie obrysowe i pozycyjne (Rysunek 4.9). Dla zamiatarki zagregowanej z przodu nośnika należy zastosować oświetlenie obrysowe.
- 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



598-H.11-1

Rysunek 4.15 Dodatkowe oświetlenie zamiatarki

(1) lampa obrysowa prawa (2) lampa obrysowa lewa (3) lampa zespolona (dla wersji na tył)

- maszyny lub nośnika.
- W trakcie przejazdu z podniesioną maszyną należy ją ustawić tak, aby nie zasłaniać światła i nie ograniczać widoczności z pozycji operatora.
 - Na czas przejazdu z podniesioną maszyną należy zabezpieczyć układ zawieszenia nośnika przed samoczynnym opadaniem i przed przypadkowym opuszczeniem.

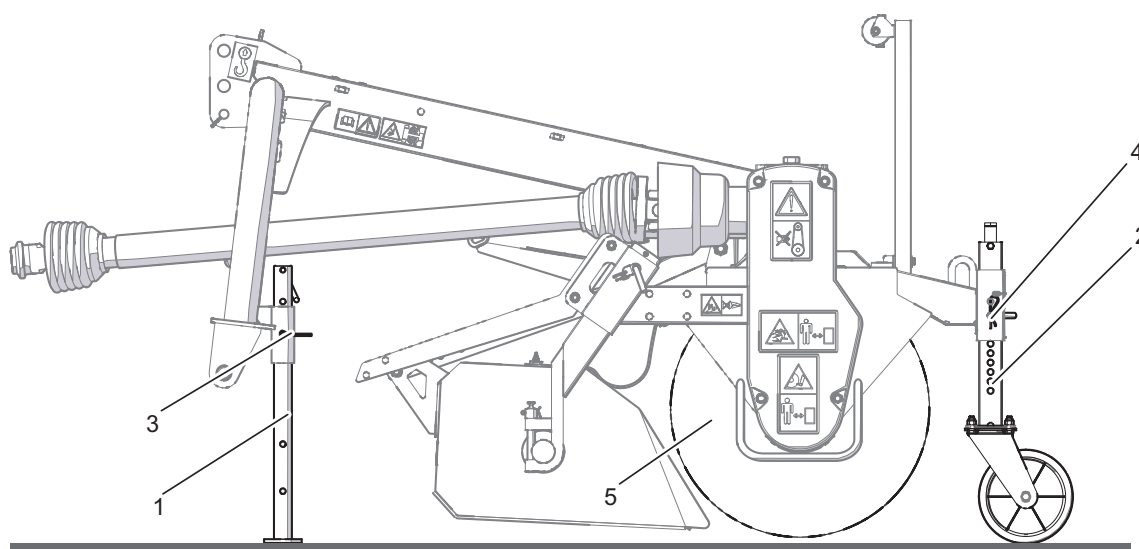
H.2.6.598.05.1.PL

4.11 ODŁĄCZANIE OD NOŚNIKA

Przed odłączeniem zamiatarki od nośnika maszyna musi być ustawiona na poziomym, odpowiednio twardym podłożu w taki sposób, aby możliwe było jej ponowne podłączenie.

Zamiatarka odłączona od nośnika powinna być podparta na podpórce postojowej (1) (Rysunek 4.10) i dwóch kółkach podporowych (2). Jeżeli zamiatarka opiera się o podłoże na szczotce walcowej (5) szczecina szczotki może ulec deformacji. W celu odłączenia zamiatarki od nośnika należy wykonać następujące czynności:

- Opuścić podpórkę postojową (1) i ustawić na odpowiedniej wysokości.
- 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 wał przegubowo-teleskopowy od WOM nośnika;
- Po odłączeniu wałka przegubowo-teleskopowego należy umieścić go na wsporniku;
- Odłączyć od nośnika wtyki przewodów instalacji hydraulicznej



598-H.12-1

Rysunek 4.16 Pozycja postojowa

(1) podpora postojowa (2) kółko podporowe (3) przetyczka podpory
(4) przetyczka koła podporowego (5) szczotka walcowa

i elektrycznej (jeżeli występuje), zabezpieczyć zatyczkami. Wtyki hydrauliczne umieścić w specjalnym

wsporniku na ramie.

- Odłączyć układ zawieszenia i odjechać nośnikiem od maszyny



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

W czasie odłączania maszyny od nośnika należy zachować szczególną ostrożność.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

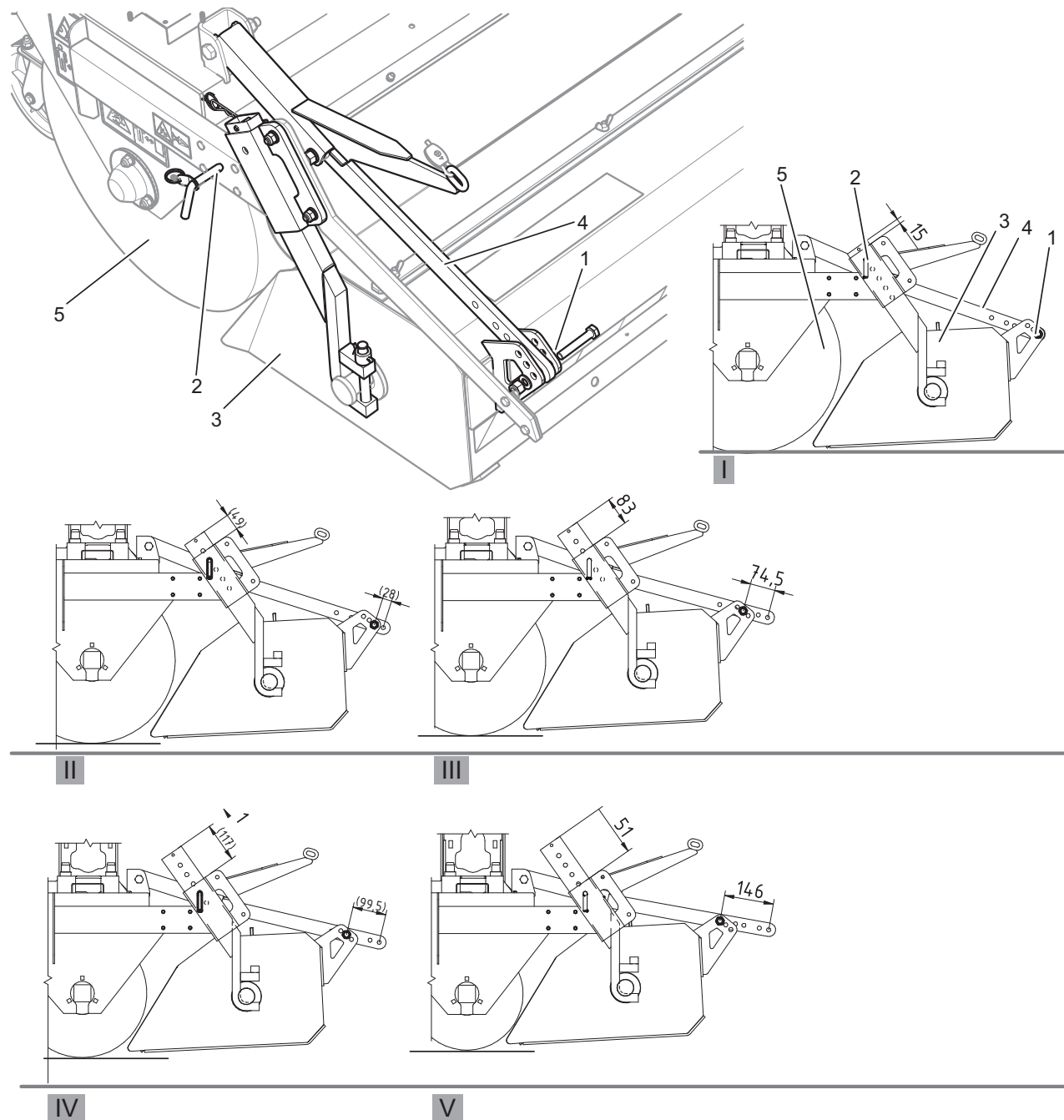
Przed odłączeniem instalacji hydraulicznej należy zredukować ciśnienie w układzie.

H.2.6.598.06.1.PL

ROZDZIAŁ 5

OBSŁUGA TECHNICZNA

5.1 REGULACJA ZAWIESZENIA ZBIORNIKA NA ZANIECZYSZCZENIA



598-I.02-1

Rysunek 5.1 Punkt podparcia podnośnika

- (1) - śruba blokady obrotu pojemnika,
 (3) - pojemnik na zanieczyszczenia
 (5) - szczotka walcowa

- (2) - przetyczka
 (4) - ramię wywrotu

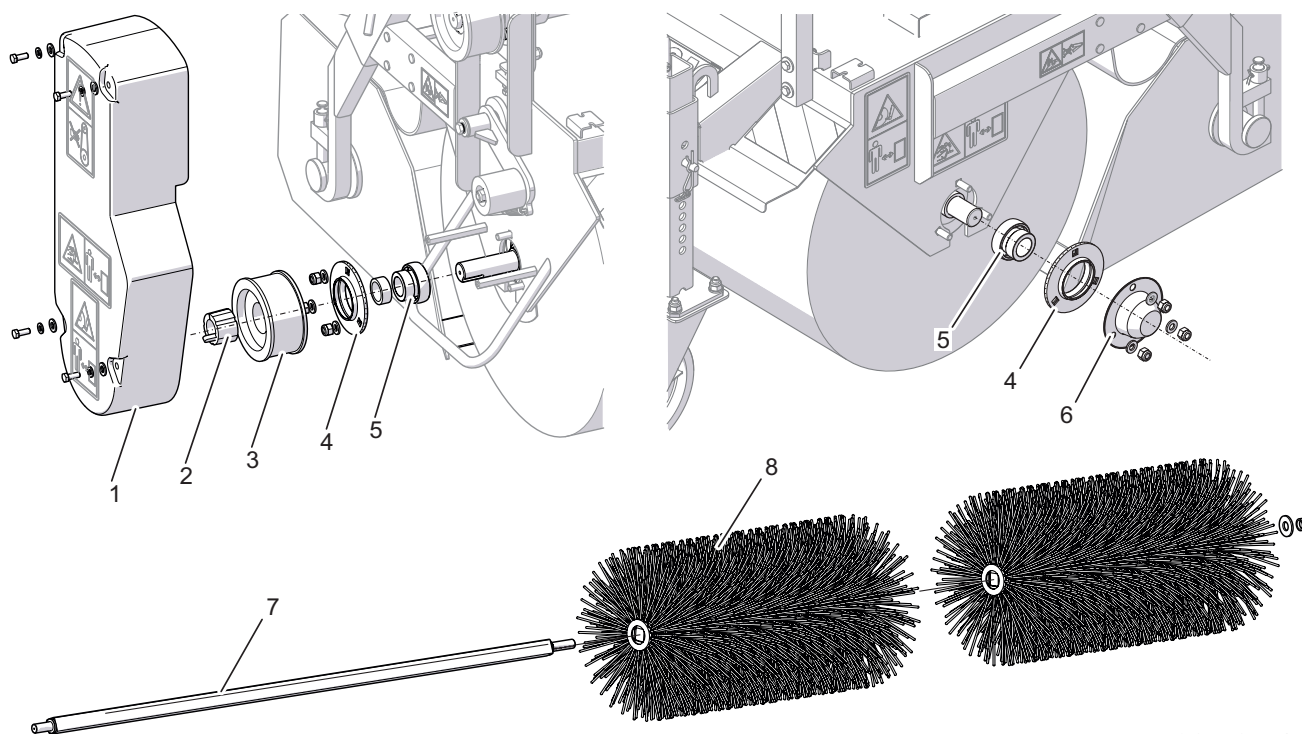
Ustawienie wysokości zawieszenia pojemnika na śmieci wykonuje się po ustawieniu docisku szczotki walcowej zgodnie

z zapisami punktu 4.5. Następnie według szkicu z nalepki 3 (tabela 2.1) dobrać odpowiednie położenie przetyczki (2) i śruby

(1) zapewniające uzyskanie wysokości zbiornika od podłoża w zakresie 1-3 cm. Każde kolejne ustawienie kosza jest stosowane dla coraz większego zużycia szczotki walcowej.

I.1.1.598.01.1.PL

5.2 KONTROLA I WYMIANA SZCZOTKI WALCOWEJ



598-I.05-1

Rysunek 5.2 Wymiana walca zmiatającego

(1) - osłona przekładni; (2) - tuleja mocująca stożkowa typu Taper Lock; (3) - koło pasowe;
 (4) - oprawa kołnierzowa; (5) - łożysko samonastawne ; (6) - osłona łożyska; (7) - wał szczotki
 (8) - szczotka walcowa

Jeżeli szczotka jest nadmiernie zużyta lub uszkodzona należy ją wymienić. Przed rozpoczęciem wymiany walca zmiatającego należy upewnić się, czy zmiatarka odłączona jest od WOM.

WSKAZÓWKA

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

Tabela 5.1. Rodzaje szczotek walcowych

Lp	Charakterystyka	Nr katalogowy
1	Szczotka średnia (tworzywo sztuczne 2x3mm)	180350.000600
2	Szczotka miękka (tworzywo sztuczne 1,6mm)	180350.000580
3	Szczotka twarda (tworzywo sztuczne 1,6mm+dрут)	180350.700580
4	Szczotka bardzo twarda (tworzywo sztuczne 2x3mm+dрут)	180350.700600

Walec zmiatający składa się z dwóch jednakowych segmentów (8) tzw. szczotek walcowych długości 1000 mm każdy, umieszczonych na wspólnym wale (7) (Rysunek 5.2).

W zależności od zapotrzebowania klienta dostępne są cztery rodzaje szczotek walcowych różniące się twardością.

Wykaz szczotek przedstawia Tabela 5.1

Aby wymontować walec zmiatający należy:

- zdemontować osłonę (1) i koło pasowe (3) z lewej strony zmiatarki
- poluzować wkręt tulei zaciskowych

pierścieni wewnętrznych łożysk (5) i zsunąć tulejki z czopów wału.

- poluzować połączenia śrubowe opraw łożysk (4) i zdjąć łożyska (5) z wału (7).

Zmiatarkę można podnieść przy pomocy pojazdu nośnego (np. ciągnika) i zabezpieczyć przed opuszczeniem. Wyciągnąć walec, zsunąć segmenty szczotki i wymienić na nowe. Aby zamontować walec zmiatający należy wykonywać wcześniej wymienione czynności w odwrotnej kolejności.

I.1.1.598.01.1.PL

5.3 OBSŁUGA UKŁADU ZRASZAJĄCEGO

W zamiatarkach wyposażonych w instalację zraszania należy okresowo kontrolować drożność rozpylaczy i czystość filtrów wewnątrz zraszaczy oraz filtra w zbiorniku.

WSKAZÓWKA

Stan techniczny instalacji zraszania powinien być kontrolowany na bieżąco podczas użytkowania maszyny. Częstotliwość czyszczenia filtrów zależy od ilości i wielkości zanieczyszczeń w wodzie.

Pod zbiornikiem wody znajduje się filtr z wkładem siatkowym (2), który podlega okresowej kontroli i czyszczeniu (Rysunek 5.3). Aby wyczyścić wkład siatkowy (2) należy spuścić wodę i odkręcić pokrywę (3) i wyjąć wkład (2) z obudowy (1), a następnie umyć pod ciśnieniem lub oczyścić sprężonym powietrzem. Po założeniu

WSKAZÓWKA

Nieszczelność w układzie zraszającym powoduje nieprawidłowe rozpylanie wody.

wkładu skrócić obudowę filtra i sprawdzić szczelność połączenia.

Wewnątrz każdego zraszacza znajduje się filtr (Rysunek 5.3). Aby oczyścić filtr (6) zraszacza należy rozkręcić obudowę

WSKAZÓWKA

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.

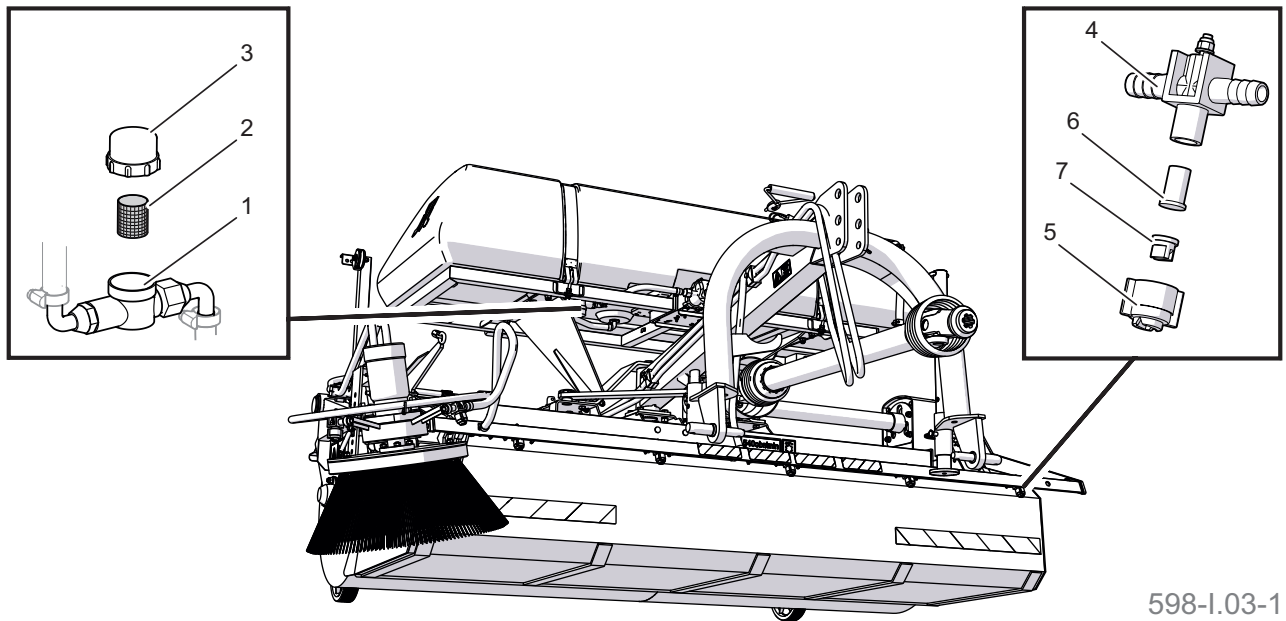
następnie filtr przemyć lub przedmuchać sprężonym powietrzem. Przed montażem sprawdzić drożność rozpylacza. Sprawdzić stan techniczny zraszaczy i w razie konieczności wymienić. Wykaz elementów zraszaczy przedstawia Tabela 5.2.

WSKAZÓWKA

Filtry wody zaleca się czyścić przynajmniej raz w roku. Częstotliwość czyszczenia filtrów zależy od ilości i wielkości zanieczyszczeń w wodzie.

Tabela 5.2. Wykaz elementów zraszaczy

Lp	Nazwa	Nr katalogowy
4	Króciec przelotowy S1/R/K Króciec końcowy S1/R/P	324-600-000150 324-600-000151
5	Nakrętka motylkowa M18	324-200-000147
6	Zawór króćca	304-110-000007
7	Rozpylacz szczelinowy	303-790-000002



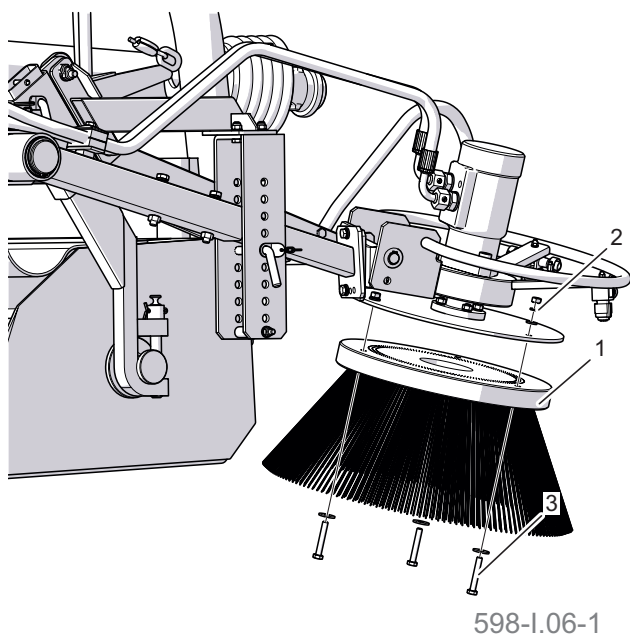
598-I.03-1

Rysunek 5.3 Filtry w układzie zraszającym

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------|---------------------|
| (1) - obudowa filtra; | (2) - wkład siatkowy; | (3) - pokrywa |
| (4) - króciec przelotowy; | (5) - nakrętka; | (6) - zawór króćca; |
| (7) - rozpylacz szczelinowy | | |

I.1.1.598.01.1.PL

5.4 WYMIANA SZCZOTKI BOCZNEJ



Rysunek 5.4 Wymiana szczotki bocznej
(1) - szczotka; (2) - nakrętka M8; (3) - śruba
M8x50

Jeżeli szczotka jest nadmiernie zużyta lub uszkodzona należy ją wymienić. Wymianę szczotki bocznej należy przeprowadzać tylko, gdy zmiatarka jest odłączona od nośnika i oparta o podłoże. Ramię szczotki bocznej należy podnieść i zablokować w prowadnicy w najwyższym położeniu.

Aby wymienić szczotkę boczną należy:

- odkręcić nakrętki (2), wyjąć śruby (3) wraz z podkładkami;
- wymienić zużyta szczotkę (1),
- włożyć śruby (3) wraz z podkładkami i dokręcić nakrętki (2);

Tabela 5.3. Rodzaje szczotek bocznych

Lp	Charakterystyka	Nr katalogowy
1	Szczotka średnia (druć płaski + tworzywo sztuczne 2x3 mm)	260800.900600
2	Szczotka miękka (tworzywo sztuczne 2x3 mm)	260800.000600
3	Szczotka twarda (druć płaski)	260800.900000

I.1.1.598.02.1.PL

5.5 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ



UWAGA

Przed rozpoczęciem pracy należy dokonać kontroli wzrokowej elementów instalacji hydraulicznej.

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

- kontrola szczelności;
- kontrola stanu technicznego przewodów hydraulicznych i złączy hydraulicznych.



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

W nowej maszynie 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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Użytkowanie maszyny z nieszczelnym układem hydraulicznym jest zabronione.

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.

Rozlany olej należy natychmiast zebrać i umieścić w oznakowanym, szczelnym pojemniku.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



UWAGA

Przewody hydrauliczne należy wymienić na nowe co cztery lata.

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

Instalacja hydrauliczna powinna być całkowicie szczelna.

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 go o charakterze mechanicznym.

Tabela 5.4. Charakterystyka oleju hydraulicznego

Lp	Nazwa	Wartość
1	Klasyfikacja lepkościowa wg ISO 3448VG	32
2	Lepkość kinematyczna w 400C	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, °C	powyżej 210
6	Maksymalna temperatura pracy, °C	80

Tabela 5.5. Momenty dokręcania elementów hydraulicznych

Gwint nakrętki	Średnica przewodu DN (cal)	Moment dokręcania [Nm]
M10x1 M12x1,5 M14x1,5	6 (1/4")	30÷50
M16x1,5 M18x1,5	8 (5/16")	30÷50
M18x1,5 M20x1,5 M22x1,5	10 (3/8")	50÷70
M22x1,5 M24x1,5 M26x1,5	13 (1/2")	50÷70
M26x1,5 M27x1,5 M27x2	16 (5/8")	70÷100
M30x1,5 M30x2 M33x1,5	20 (3/4")	70÷100
M38x1,5 M36x2	25 (1")	100÷150
M45x1,5	32 (1.1/4")	150÷200

I.1.1.598.03.1.PL

5.6 OBSŁUGA UKŁADU PRZENIESIENIA NAPĘDU

Obsługa układu przeniesienia napędu (Rysunek 5.7) polega na:

- okresowej kontroli i wymianie oleju w przekładni kątowej,
- smarowaniu wałów teleskopowych zgodnie z harmonogramem (tabela 5.4),
- kontroli i wymianie pasa zębatego napędu szczotki.

Prawidłowy poziom oleju w przekładni kątowej powinien sięgać dolnej krawędzi



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W przypadku maszyny podłączonej do nośnika, przed przystąpieniem do kontroli, regulacji układu przeniesienia napędu należy wyłączyć WOM i silnik, wyjąć kluczyk ze stacyjki i unieruchomić pojazd hamulcem postojowym.



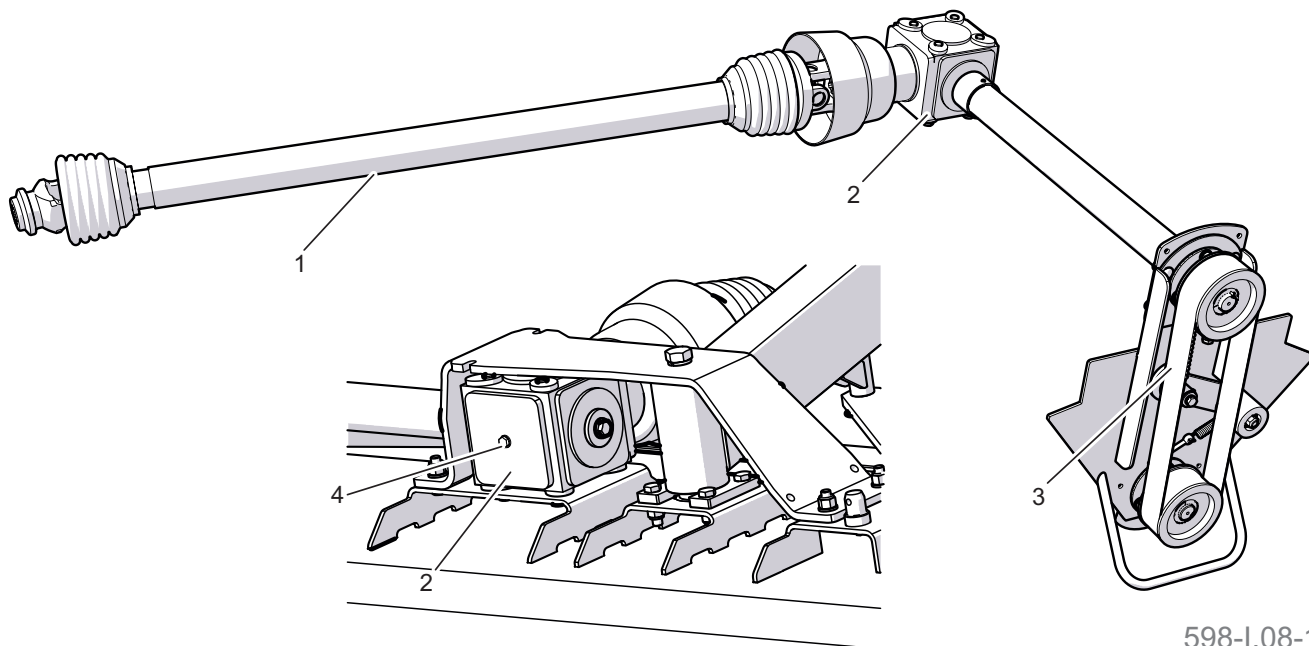
Pierwszej wymiany oleju w przekładni kątowej należy dokonać po pierwszych 50 godzinach pracy. Kolejne wymiany oleju należy przeprowadzać co 500 godzin lub raz w roku (w zależności co nastąpi wcześniej)

otworu korka.

Wymianę oleju najlepiej wykonać tuż po pracy kiedy przekładnia jest rozgrzana a ewentualne zanieczyszczenia są wymieszane z olejem. Usunięcie zużytego oleju należy przeprowadzić za pomocą podciśnieniowego urządzenia do odsysania oleju.

Uzupełnianie oleju dokonujemy przez otwór wlewowy.

W przypadku zauważenia wycieku, należy dokładnie skontrolować uszczelnienie i sprawdzić poziom oleju. Praca przekładni



598-I.08-1

Rysunek 5.5 Kontrola i wymiana oleju w przekładni

(1) - wał teleskopowy; (2)- przekładnia kątowa; (3)- przekładnia pasowa; (4) - korek wlewowy

**UWAGA**

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

WSKAZÓWKA

Przekładnię zalać olejem SAE.90EP (80W90 GL-5) - pojemność przekładni: 1,0 litr.

z niskim poziomem lub brakiem oleju może doprowadzić do trwałego uszkodzenia jej mechanizmów.

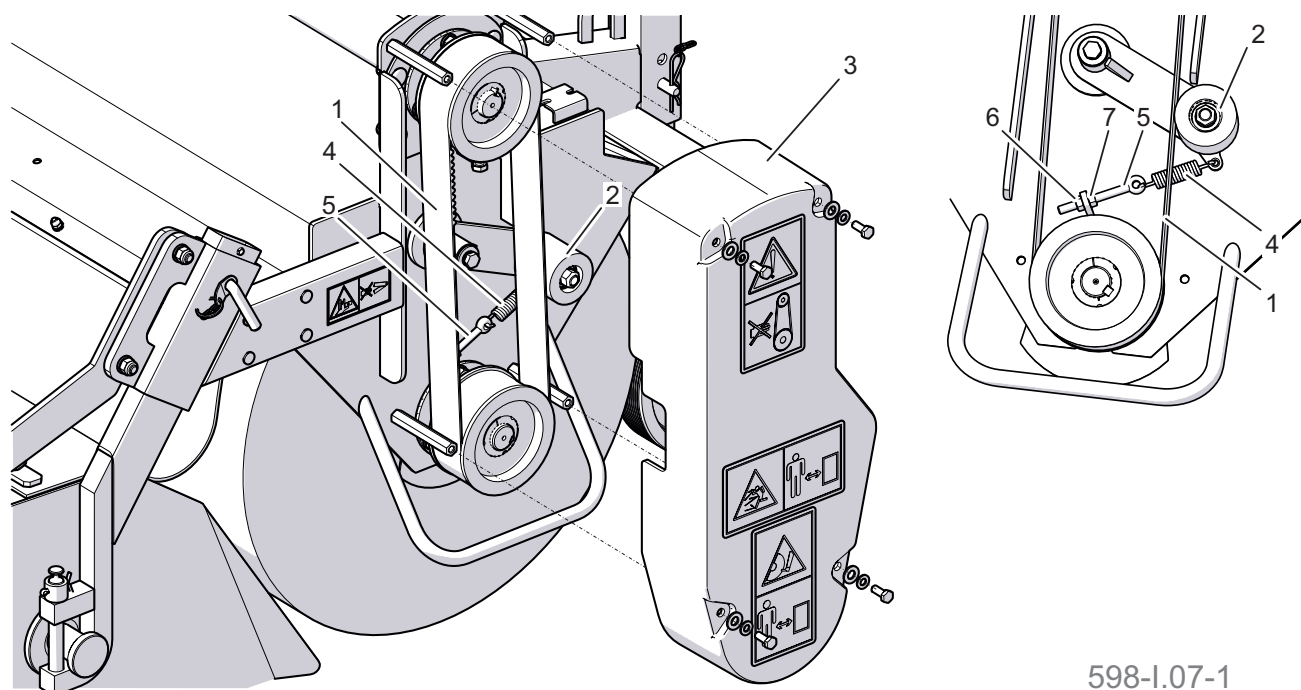
Wszystkie czynności związane ze zmianą oleju wykonywać gdy maszyna jest odłączona od ciągnika, oparta na podporach. Dostęp do przekładni pasowej (Rysunek 5.8) możliwy jest po zdemontowaniu

osłony (3).

Przekładnia pasowa wyposażona jest w napinacz sprężynowy (2). Napięcie pasa można zmieniać za pomocą nakrętki (6) po poluzowaniu nakrętki kontruującej (7). Aby zdjąć pas zębaty należy poluzować odpowiednią nakrętkę (6) śruby (5) i zdjąć sprężynę (4). Po zamontowaniu pasa sprężynę (4) napinacza należy napiąć siłą 160 +/-10N. Po dokonaniu regulacji należy dokręcić nakrętkę kontruująca (7) i zamontować osłonę (3).

WSKAZÓWKA

W przekładni pasowej napędu szczotki zamiatarki zastosowano pas zębaty nr. katalogowy GTS 1224 8M GT-50



598-I.07-1

Rysunek 5.6 Przekładnia pasowa napędu szczotki

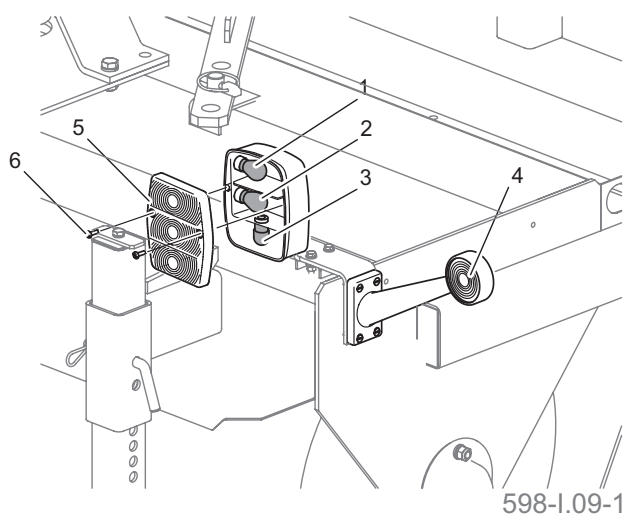
(1) - pas zębaty; (2) - napinacz; (3) - osłona; (4) - sprężyna napinająca; (5) - śruba oczkowa;
(6) - nakrętka napinająca; (7) - nakrętka kontruująca

5.7 OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ



UWAGA

Przed rozpoczęciem napraw przy instalacji elektrycznej należy odłączyć maszynę od źródła zasilania. Wyłączyć WOM i silnik nośnika.



Rysunek 5.7 Wymiana żarówek

- (1) żarówka światła kierunku jazdy;
- (2) żarówka światła hamowania;
- (3) żarówka światła pozycyjnych;
- (4) lampa obrysowa; (5) klosz lampy zespolonej;
- (6) wkręt

Tabela 5.6. Wykaz elementów zużywających się

Lp	Nazwa	Nr części	Ilość sztuk
1	światło kierunku jazdy	P21W	Lampa zespolona W-18U
2	światło hamowania	P21W	
3	światło pozycyjne	R10W	
4	światło obrysowe	-	Lampa obrysowa L 295BCL Lampa obrysowa P 295BCP



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..



UWAGA

Jazda z niesprawną instalacją oświetleniową jest zabroniona. Przepalone lub uszkodzone lampy należy zastąpić nowymi

się do okresowej kontroli działania układu zraszania, a także instalacji oświetleniowej (opcja).

Po podłączeniu do gniazda 7 biegunowego w ciągniku, sprawdzić działanie świateł. W przypadku przepalenia się żarówki

Obsługa instalacji elektrycznej sprowadza w lampie zespolonej należy wykręcić

wkręty (6) mocujące, klosz (5) lampy i wymienić żarówkę (Rysunek 5.12). Lampy obrysowe (4) wykonane są w technologii

diod świecących LED i nie wymagają obsługi.

I.1.1.598.06.1.PL

5.8 SMAROWANIE

Smarowanie maszyny należy wykonywać przy pomocy smarownicy, wypełnionej smarem stałym ŁT-43-PN/C-96134. Przed rozpoczęciem smarowania należy oczyścić punkty smarne. Nadmiar smaru należy wytrzeć. Dodatkowo smarowaniu podlegają wały napędowe zgodnie z instrukcją obsługi wału dołączoną przez producenta wału napędowego.

Przed smarowaniem oczyścić miejsce ze starego smaru.

WSKAZÓWKA

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..

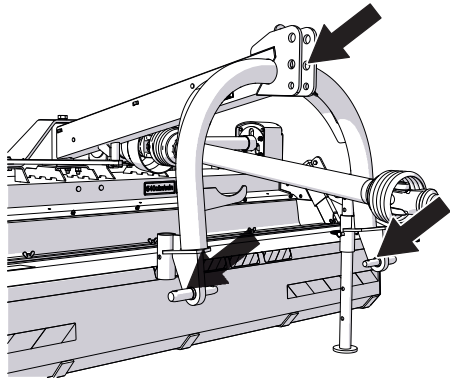


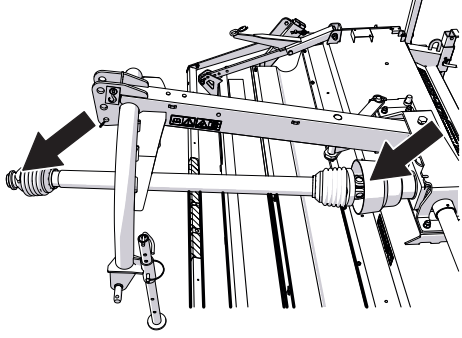
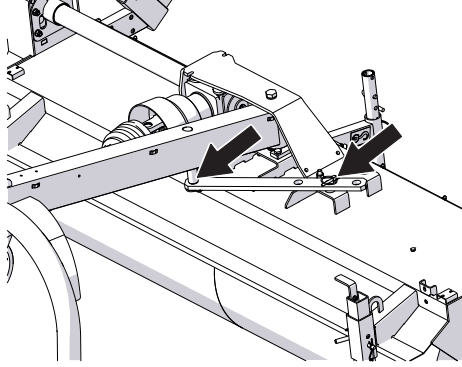
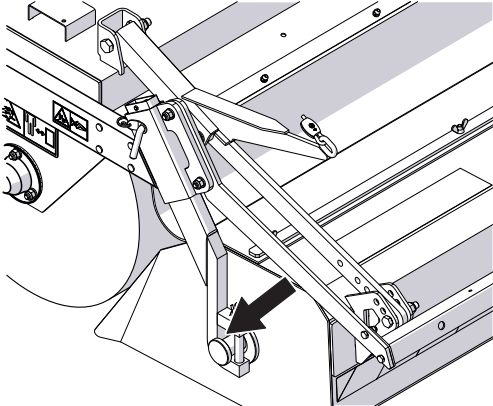
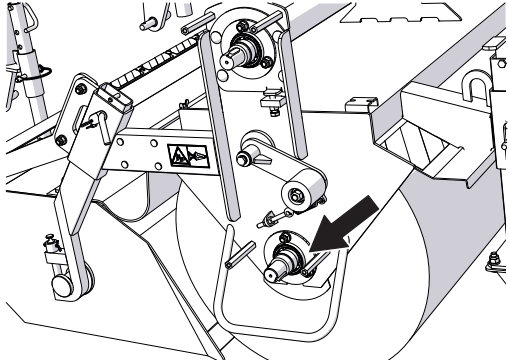
NIEBEZPIECZEŃSTWO

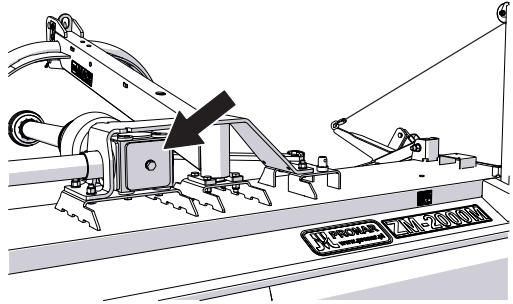
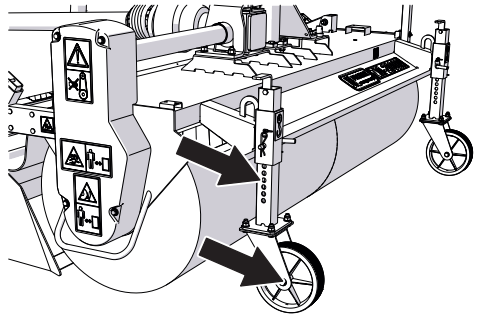
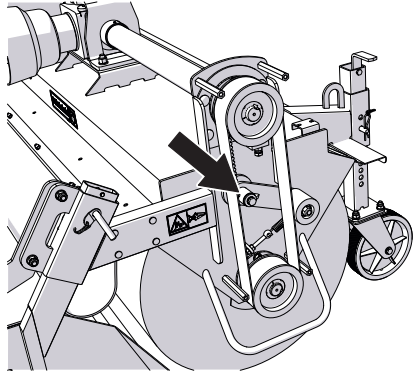
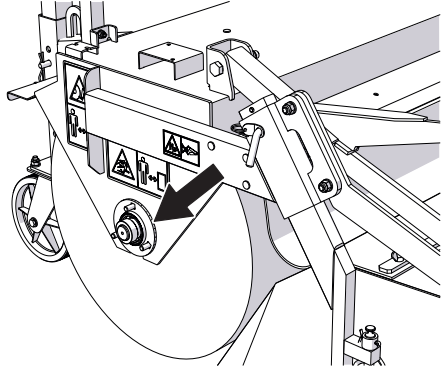
Smarowanie można przeprowadzać tylko, gdy maszyna jest opuszczona na podporach i oparta o podłoże.

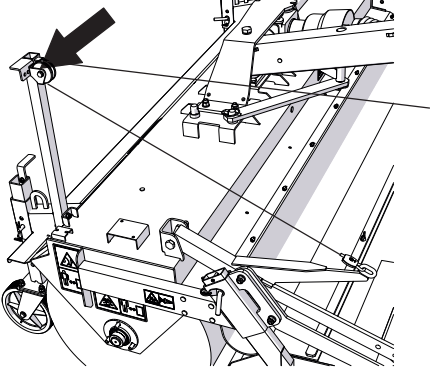
Przed rozpoczęciem smarowania wyłączyć silnik, wyjąć kluczyk ze stacyjki i włączyć hamulec postojowy pojazdu.

Tabela 5.7. Punkty smarne i częstotliwość smarowania

Nazwa	Ilość punktów	Rodzaj smaru	Częstotliwość	
Zaczep TUZ	3	B	1D	 <p>598-I.10-1</p>

<p>Wał przegubowy</p>	<p>3</p>	<p>B</p>	<p>15D</p>	 <p>598-I.11-1</p>
<p>Blokada wychyłu zmiatarki</p>	<p>2</p>	<p>A</p>	<p>15D</p>	 <p>598-I.12-1</p>
<p>Zaczep zbiornika</p>	<p>2</p>	<p>A</p>	<p>15D</p>	
<p>Łożysko i czop wałka przekładni</p>	<p>1</p>	<p>A</p>	<p>SZ</p>	 <p>598-I.14-1</p>

<p>Przekładnia kątowna</p>	<p>1</p>	<p>E</p>	<p>12M</p>	 <p>598-I.15-1</p>
<p>kolumna kółka podporowego i sworzeń kółka</p>	<p>2</p>	<p>A</p>	<p>15D</p>	 <p>598-I.16-1</p>
<p>Sworzeń napinacza</p>	<p>1</p>	<p>A</p>	<p>6M</p>	 <p>598-I.17-1</p>
<p>Łożyska i czopy szczotki walcowej</p>	<p>2</p>	<p>A</p>	<p>SZ</p>	 <p>598-I.18-1</p>

Sworzeń kółka linki	1	A	15D	 <p style="text-align: right;">598-I.19-1</p>
---------------------	---	---	-----	---

* - Szczegółowe informacje na temat obsługi i konserwacji znajdują się w instrukcji obsługi producenta wału.

Tabela 5.8. Środki smarne

LP.	Symbol	Opis
1	A	smar stały maszynowy ogólnego przeznaczenia (litowy, wapniowy),
2	B	smar stały do elementów mocno obciążonych z dodatkiem MoS ₂ lub grafitu
3	C	preparat antykorozyjny w aerozolu
4	D	olej maszynowy zwykły, smar silikonowy w aerozolu
5	E	olej przekładniowy SAE 90EP (80W90 GL-5)

WSKAZÓWKA

Częstotliwość smarowania (tabela *Harmonogram smarowania maszyny*):

D - dzień roboczy (8 godzin pracy maszyny),

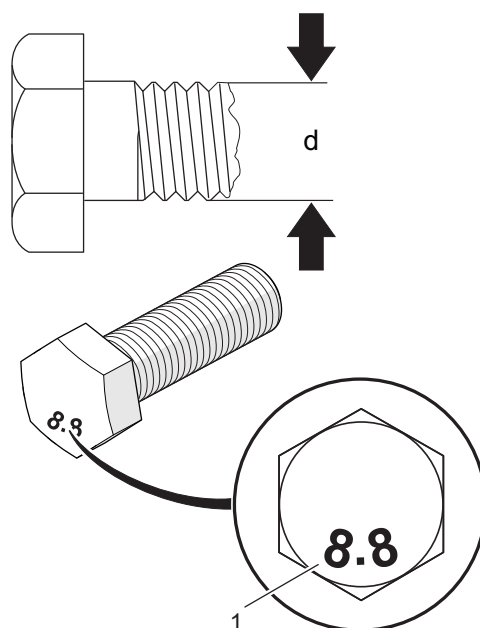
M - miesiąc

SZ - wymiana szczotki walcowej

I.1.1.598.07.1.PL

5.9 DOKRĘCANIE POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

Każdorazowo przed rozpoczęciem użytkowania maszyny oraz podczas prac konserwacyjno naprawczych należy sprawdzić stan dokręcenia wszystkich połączeń śrubowych. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek luzów w połączeniach skręcanych należy dokręcić połączenie śrubowe odpowiednim momentem (TABELA 5.6), chyba że podano inne parametry dokręcania. Zalecane momenty dotyczą śrub stalowych nie smarowanych.



569-I.09-1

Tabela 5.9. Momenty dokręcania połączeń śrubowych

OZNACZENIE GWINTU [mm]	8.8	10.9
	MOMENT DOKRĘCENIA [Nm]	
M6	10	15
M8	25	36
M10	49	72
M12	85	125
M14	135	200
M16	210	310
M20	425	610
M24	730	1 050
M27	1 150	1 650
M30	1 450	2 100
M32	1 450	2 100

Rysunek 5.8 Śruba z gwintem metrycznym
(1) klasa wytrzymałości (d) średnica gwintu



UWAGA

W trakcie mycia nie należy kierować silnego strumienia wody lub pary na naklejki informacyjne i ostrzegawcze, łożyska, przewody instalacji elektrycznej i przewody hydrauliczne.

5.10 PRZECHOWYWANIE

Po zakończeniu pracy zamiatarkę należy starannie oczyścić i wymyć strumieniem wody. Dyszę myjki ciśnieniowej lub parowej należy utrzymywać w odległości nie mniejszej niż 50 cm od czyszczonej powierzchni.

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

W przypadku uszkodzenia powłoki lakierowej uszkodzone miejsca trzeba oczyścić z rdzy i kurzu, odtłuścić, a następnie pomalować farbą podkładową, a po jej wyschnięciu farbą nawierzchniową zachowując jednolity kolor i równomierną grubość powłoki ochronnej. Do czasu pomalowania uszkodzone miejsca można pokryć cienką warstwą smaru lub antykorozyjnego preparatu.

Jeżeli maszyna nie będzie użytkowana przez dłuższy okres czasu, należy koniecznie zabezpieczyć ją przed wpływem czynników atmosferycznych. Maszynę należy przesmarować zgodnie z podanymi zaleceniami bez względu na okres ostatniego zabiegu. Należy zabezpieczyć przed korozją wszystkie elementy współpracujące ze sobą, czyli sworznie, przeguby. Należy je pokryć cienką warstwą smaru stałego.

Zaleca się, aby zamiatarka była przechowywana w pomieszczeniu zadaszonym, niedostępnym dla osób postronnych i zwierząt. Po odłączeniu od nośnika narzędzi (ciągnika), maszyna powinna być ustawiona na poziomym, odpowiednio twardym podłożu w taki sposób, aby możliwe było ponowne jej podłączenie, panel sterowania zabezpieczyć przed czynnikami atmosferycznymi.

I.2.6.598.09.1.PL

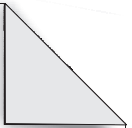
5.11 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

Tabela 5.10. Usterki i sposoby ich usuwania

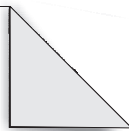
Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Przegrzanie przekładni	Niski poziom oleju.	Wypełnij do poziomu.
	Nieprawidłowy typ oleju.	Wymień na SAE.90EP (80W90 GL-5)
Wyciek z przekładni	Uszkodzona uszczelka	Wymienić uszczelkę.
	Zbyt wysoki poziom oleju.	Spuścić olej do odpowiedniego poziomu.
	Poluzowane śruby.	Dokręć śruby.
Materiał nie jest zbierany	Nadmierna prędkość jazdy	Zmniejszyć prędkość jazdy.
	Zbyt niskie obroty	Użyj pełnej prędkości WOM (540 obr./min).
	Nieprawidłowo ustawiony docisk szczotki walcowej	Wyregulować zgodnie z instrukcją
	Nieprawidłowo ustawiona wysokość zbiornika	Wyregulować zgodnie z instrukcją
	Nadmiernie zużyte szczotki	Wymienić
Szczotka obraca się w niewłaściwym kierunku.	Przekładnia kątowna napędu szczotki ustawiona na inny kierunek pracy.	Zmienić położenie przekładni Skontaktuj się ze sprzedawcą
Szybkie zużywanie się szczotek	Nieprawidłowo ustawiony docisk szczotki walcowej. Nieprawidłowo ustawiona szczotka boczna	Wyregulować zgodnie z instrukcją
Wyrzucanie zanieczyszczeń spod zmiatarki	Za wysokie obroty szczotek. Nieprawidłowo ustawione szczotki. Nieprawidłowe ustawienie na nośniku	Sprawdzić i wyregulować zgodnie z instrukcją
Układ zraszania nie działa	Wyłączony układ zraszania	Włącznik układu zraszania ustawić w położenie „włączony”
	Nie podłączona instalacja elektryczna zasilania pompy wody	Sprawdzić podłączenie wtyczki zasilania. Sprawdzić podłączenie włącznika układu zraszania
	Brak wody w zbiorniku	Uzupełnić wodę
	Niedrożny układ zraszania	Sprawdzić drożność układu, oczyścić wkłady siatkowe filtrów wody i zraszaczy
	Uszkodzona pompa wody	Zgłosić do punktu serwisowego

Szczotka boczna nie obraca się	Nie podłączona lub nieprawidłowo podłączona instalacja hydrauliczna	Sprawdzić podłączenie
	Nieodpowiedni kierunek przepływu oleju	Zamienić szybko-złącza miejscami podłączenia
	Uszkodzony układ hydrauliczny	Zgłosić do punku serwisowego
Szczotka boczna obraca się za wolno lub zbyt szybko	Nieprawidłowo ustawiony regulator przepływu oleju w instalacji zmiatarki	Ustawić obroty szczotki za pomocą pokrętła na regulatorze przepływu oleju

I.2.6.598.10.1.PL



A series of horizontal lines spaced evenly down the page, providing a template for writing or drawing.



Lined writing area consisting of 30 horizontal lines.