PRONAR Sp. z o.o.

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

tel.:	+48 085 681 63 29	+48 085 681 64 29
	+48 085 681 63 81	+48 085 681 63 82
fax:	+48 085 681 63 83	+48 085 682 71 10

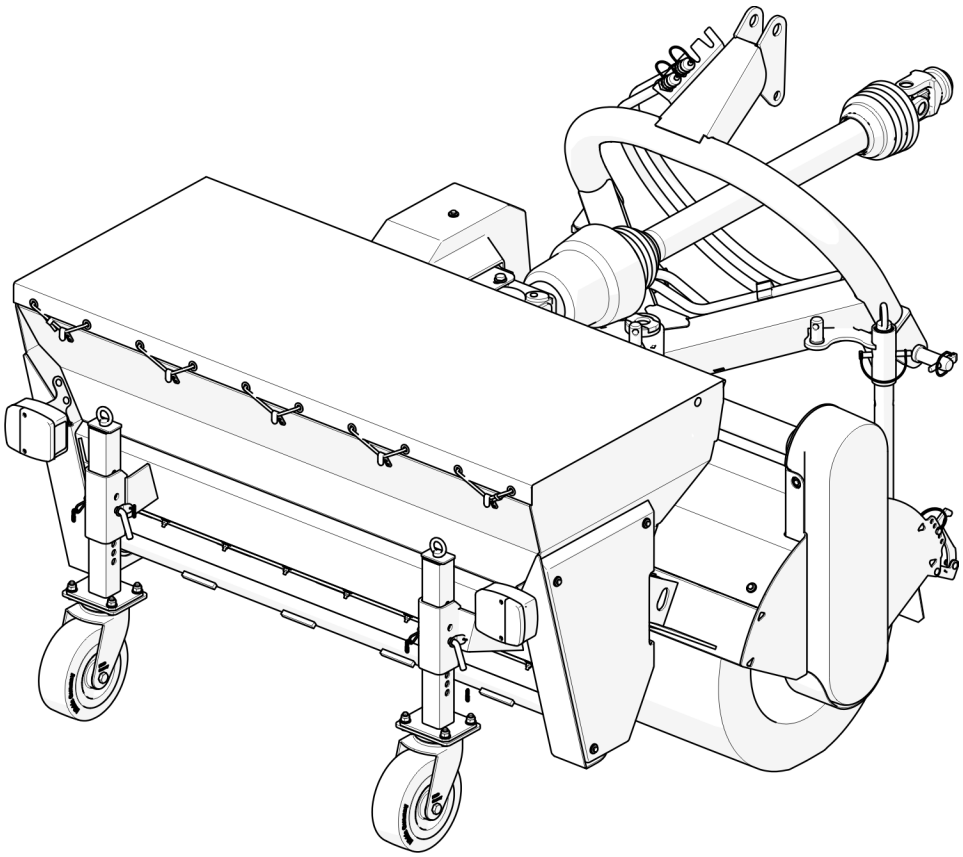
www.pronar.pl

INSTRUKCJA OBSŁUGI

ZAMIATARKA

PRONAR ZM-P16

INSTRUKCJA ORYGINALNA



WYDANIE 1A-03-2015

NR PUBLIKACJI 394N-00000000-UM

PL

ZAMIATARKA

PRONAR ZM-P16

IDENTYFIKACJA MASZYNY

TYP: *ZM-P16*

NUMER SERYJNY:

WSTĘP

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

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

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

ADRES PRODUCENTA

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

TELEFONY KONTAKTOWE

+48 085 681 63 29 *+48 085 681 64 29*
+48 085 681 63 81 *+48 085 681 63 82*

SYMBOLE WYKORZYSTANE W INSTRUKCJI

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

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

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

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

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

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

oraz poprzedzone słowem **„WSKAZÓWKA”.**

OKREŚLENIE KIERUNKÓW W INSTRUKCJI

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

PRONAR Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 101 A
17-210 Narew, 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**
Typ:	**ZM-P16**
Model:	–
Numer seryjny:	
Nazwa handlowa:	**Zamiatarka PRONAR ZM-P16**

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.

Z-CA DYREKTORA
d/s technicznych
członek zarządu
Roman Omelianiuk

Narew, dnia 2015-03-18

Miejsce i data wystawienia

Imię, nazwisko osoby upoważnionej
stanowisko, podpis

SPIS TREŚCI

1 INFORMACJE PODSTAWOWE 1.1

1.1 IDENTYFIKACJA 1.2

1.2 PRZEZNACZENIE 1.3

1.3 WYPOSAŻENIE 1.6

1.4 WARUNKI GWARANCJI 1.7

1.5 TRANSPORT 1.8

1.6 ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA 1.12

1.7 KASACJA 1.12

2 BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA 2.1

2.1 OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA 2.2

2.1.1 UŻYTKOWANIE MASZYNY 2.2

2.1.2 PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE MASZYNY 2.3

2.1.3 INSTALACJA HYDRAULICZNA 2.3

2.1.4 PRZEJAZD TRANSPORTOWY 2.4

2.1.5 KONSERWACJA 2.5

2.1.6 PRACA MASZYNĄ 2.6

2.1.7 OBSŁUGA WAŁU PRZEGUBOWO-TELESKOPOWEGO 2.7

2.2 OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO 2.8

2.3 NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE 2.9

3 BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA 3.1

3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA 3.2

3.2 BUDOWA OGÓLNA 3.3

3.3 INSTALACJA HYDRAULICZNA 3.7

3.4 UKŁAD ZRASZANIA 3.11

4 ZASADY UŻYTKOWANIA 4.1

4.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY 4.2

4.2 KONTROLA TECHNICZNA 4.4

4.3 ŁĄCZENIE Z NOŚNIKIEM 4.5

4.4 PRACA MASZYNĄ 4.14

4.4.1 REGULACJA DOCISKU SZCZOTKI 4.14

4.4.2 ZMIANA POZYCJI ROBOCZEJ 4.15

4.4.3 PANEL STEROWANIA 4.17

4.4.4 UKŁAD ZRASZANIA 4.19

4.4.5 POSYPYWARKA 4.20

4.4.6 PRACA ZAMIATARKĄ NA PRZEDNIM TUZ NOŚNIKA 4.22

4.4.7 REGULACJA OSŁON SZCZOTKI 4.24

4.5 PRZEJAZD TRANSPORTOWY 4.25

4.6 ODŁĄCZANIE ZAMIATARKI OD NOŚNIKA 4.26

5 OBSŁUGA TECHNICZNA 5.1

5.1 KONTROLA I WYMIANA SZCZOTKI ZAMIATARKI 5.2

5.2 OBSŁUGA ZESPOŁU POSYPUJĄCEGO 5.3

5.3 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ 5.5

5.4 OBSŁUGA UKŁADU PRZENIESIENIA NAPĘDU 5.9

5.5 OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ 5.11

5.6 OBSŁUGA UKŁADU ZRASZAJĄCEGO 5.13

5.7 SMAROWANIE 5.15

5.8 PRZECHOWYWANIE 5.18

5.9 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH 5.19

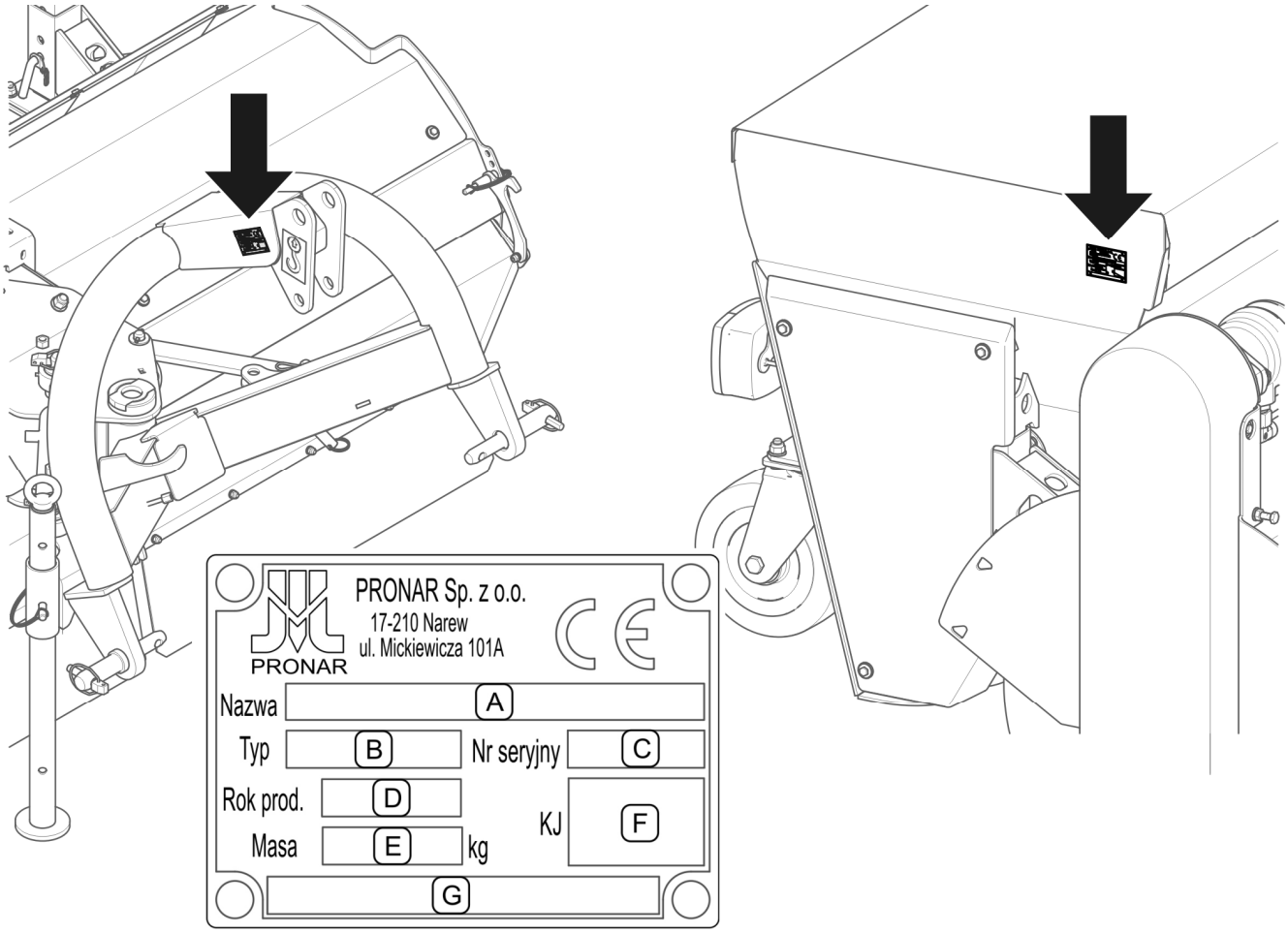
5.10 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA 5.20

ROZDZIAŁ

1

INFORMACJE PODSTAWOWE

1.1 IDENTYFIKACJA



RYSUNEK 1.1 Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej

Znaczenie poszczególnych pól tabliczki znamionowej (RYSUNEK 1.1):

A – nazwa maszyny

B – typ

C – numer seryjny

D – rok produkcji

E – masa własna maszyny [kg]

F – znak Kontroli Jakości

G – informacje dodatkowe

Numer seryjny jest wybity na tabliczce znamionowej oraz pod tabliczką. Tabliczka zamiatarki znajduje się na wsporniku mocowania łącznika centralnego. Tabliczka znamionowa posypywarki znajduje się na prawej ścianie zbiornika (RYSUNEK 1.1).

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

1.2 PRZEZNACZENIE

Zamiatarka PRONAR ZM-P16 w zależności od wersji wyposażenia służy do czyszczenia dróg, chodników, placów o utwardzonej nawierzchni takiej jak asfalt, kostka betonowa, brukowa oraz beton. Maszyna działa na zasadzie podmiatania zanieczyszczeń na prawą lub lewą stronę bez ich zbierania. W sezonie zimowym zamiatarka może służyć do podmiatania na bok świeżej, cienkiej warstwy śniegu, a także do rozrzucania piasku, soli lub mieszaniny piasku i soli. Wykorzystywanie w innych celach należy uznać za niezgodne z przeznaczeniem.

W zależności od wyposażenia zamiatarka może być montowana na 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,
- przestrzeganie ogólnych przepisów bezpieczeństwa w czasie pracy,
- zapobiegania wypadkom,
- stosowania się do przepisów ruchu drogowego.

Maszyna może być użytkowana tylko przez osoby które:

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

TABELA 1.1 Wymagania nośnika

Zamiatarka ZM-P16 z napędem mechanicznym WOM

	J.M	WYMAGANIA
Sposób mocowania:		
- zamiatarki	-	przedni lub tylny trzypunktowy układ zawieszenia narzędzi (TUZ) kat. I lub II wg ISO730-1
- zamiatarki z posypywarką	-	tylny trzypunktowy układ zawieszenia narzędzi (TUZ) kat. I lub II wg ISO730-1
Wał odbioru mocy (WOM)		
Prędkość obrotowa WOM	obr/min	540
Kierunek obrotów WOM	-	prawy
	-	(lewy - *po obróceniu przekładni*)
Profil wałka WOM	-	typ 1 zgodnie z ISO 500 *(Ø 35 mm, 6 wypustów)*
Moc minimalna na WOM	KM (kW)	20,4 (15)
Instalacja elektryczna		
Napięcie instalacji	V	12
Rodzaj podłączenia:		
- z przodu nośnika		
• zamiatarki	-	- gniazdo 7-biegunowe *(do układu zraszania-opcja)*
- z tyłu nośnika		
• zamiatarki	-	- gniazdo 7-biegunowe *(do układu zraszania-opcja)*
• zamiatarki z posypywarką	-	- gniazdo 7-biegun. *(do oświetlenia opcja)* oraz 3-pinowe
Instalacja hydrauliczna		
Ciśnienie nominalne	MPa	16*
Wydatek oleju	l/min	10 ÷ 40
Ilość i rodzaj złącz hydraulicznych	-	2 gniazda jednej sekcji hydraulicznej *(zasilanie posypywarki)*
	-	2 gniazda drugiej sekcji hydraulicznej *(skręt hydrauliczny-opcja)*
Rodzaj oleju	-	hydrauliczny, HL-32
Wyposażenie nośnika	-	ostrzegawcza lampa błyskowa *(światło koloru pomarańczowego)*

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

Zamiatarka ZM-P16 z napędem hydraulicznym

	J.M	WYMAGANIA
Sposób mocowania:		
- zamiatarki	-	przedni lub tylny trzypunktowy układ zawieszenia narzędzi (TUZ) kat. I lub II wg ISO730-1
- zamiatarki z posypywarką	-	tylny trzypunktowy układ zawieszenia narzędzi (TUZ) kat. I lub II wg ISO730-1
Instalacja elektryczna		
Napięcie instalacji	V	12
Rodzaj podłączenia:		
- z przodu nośnika		
• zamiatarki	-	- gniazdo 7-biegunowe *(do układu zraszania-opcja)*
- z tyłu nośnika		
• zamiatarki	-	- gniazdo 7-biegunowe *(do układu zraszania-opcja)*
• zamiatarki z posypywarką	-	- gniazdo 7-biegunowe *(do oświetlenia-opcja)* oraz 3-pinowe
Instalacja hydrauliczna		
Ciśnienie nominalne	MPa	16 *
Wydatek oleju	l/min	10 ÷ 40
Ilość i rodzaj złącz hydraulicznych	-	2 gniazda jednej sekcji hydraulicznej *(zasilanie zamiatarki i posypywarki)*
	-	2 gniazda drugiej sekcji hydraulicznej *(skręt hydrauliczny-opcja)*
Rodzaj oleju	-	hydrauliczny, HL-32
Wyposażenie nośnika	-	ostrzegawcza lampa błyskowa *(światło koloru pomarańczowego)*

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

UWAGA

Zamiatarki nie wolno używać niezgodnie z jej przeznaczeniem a w szczególności do:

- **przewozu ludzi, zwierząt lub jakichkolwiek materiałów,**
- **używania innych środków do posypywania niż określa Producent.**

1.3 WYPOSAŻENIE

W skład standardowego wyposażenia maszyny wchodzi:

- zamiatarka ze skrętem mechanicznym w wersji montażowej na tył nośnika
- instrukcja obsługi,
- karta gwarancyjna,
- 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)*

- do liści i śniegu

- do śniegu

Wersje wyposażenia:

- zamiatarka w wersji montażowej do mocowania z przodu nośnika
- posypywarka,
- hydrauliczny układ skrętu zamiatarki
- układ zraszający *(tylko do zamiatarki)*
- oświetlenie tylne *(tylko do zamiatarki z posypywarką)*
- wał przegubowo-teleskopowy *(71R4121CEWR7007) – dla napędu WOM*

1.4 WARUNKI GWARANCJI

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

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

- elementy robocze szczotki zamiatającej,
- walec posypujący,
- kółka jezdne,
- łożyska,
- żarówki,
- bezpieczniki
- powłoki ochronne w strefach roboczych (wnętrze ramy zamiatarki, zbiornika, sito)

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

W przypadku, kiedy szkody powstały w wyniku:

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

użytkownik traci świadczenia gwarancyjne.

WSKAZÓWKA

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

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

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

1.5 TRANSPORT

NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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

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

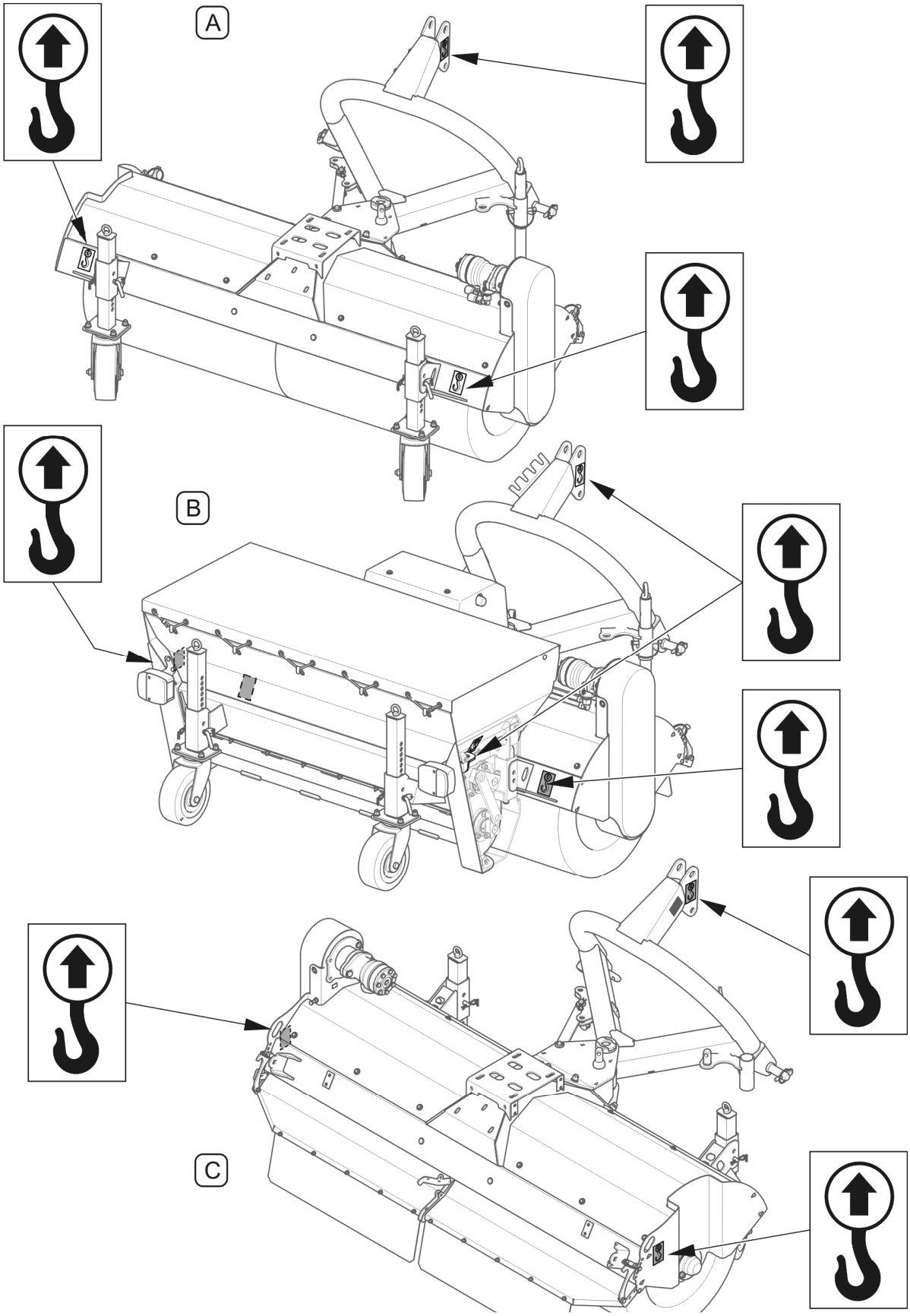
Przy transporcie samochodowym maszyna powinna być zamocowana w sposób pewny na platformie ładunkowej za pomocą atestowanych pasów lub łańcuchów wyposażonych w mechanizm napinający.

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

Maszyna powinna być podczepiana do urządzeń dźwigowych w miejscach specjalnie do tego przeznaczonych (RYSUNEK 1.2) tzn. za górny wspornik zaczepu układu zawieszenia oraz za wsporniki prowadnic kółek podporowych. Zamiatarka z posypywarką wyposażona jest w dwa dodatkowe punkty mocowania, umieszczone po obu stronach pod bocznymi osłonami mechanizmu napędu posypywarki, które służą do montażu lub demontażu posypywarki na zamiatarkę. Punkty podwieszenia są oznaczone za pomocą nalepek informacyjnych. W trakcie podnoszenia maszyny należy zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość przechylenia się maszyny oraz ryzyko doznania obrażeń od wystających części. W celu utrzymania uniesionej maszyny we właściwym kierunku zaleca się zastosowanie dodatkowego odciągu. W trakcie prac przeładunkowych należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić powłoki lakierniczej.

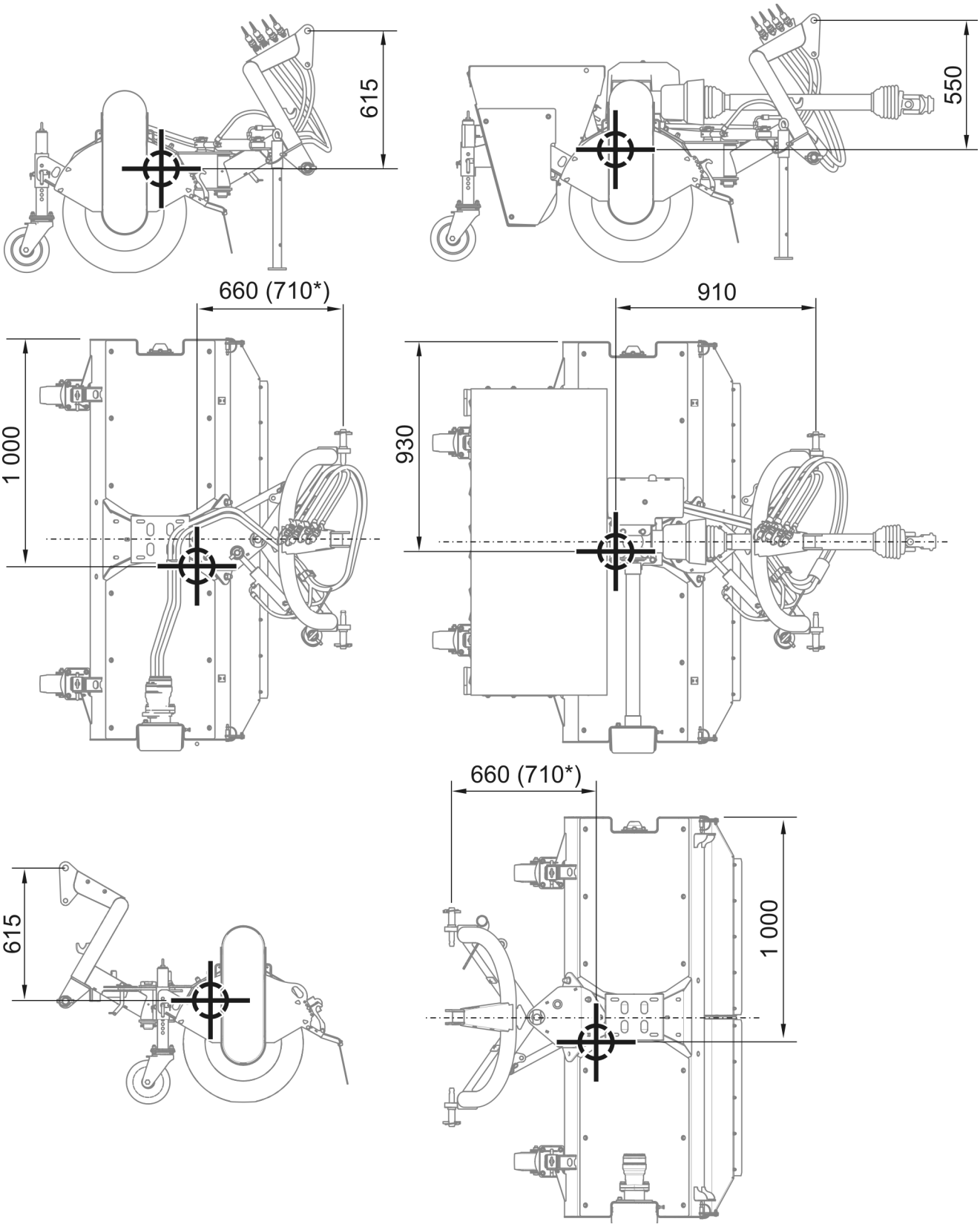
UWAGA

Zabrania się mocowania zawiesi i wszelkiego rodzaju elementów mocujących ładunek za cylindry hydrauliczne, elementy instalacji elektrycznej i wiotkie elementy maszyny (np. osłony).



RYSUNEK 1.2 Punkty podwieszania do transportu

(A) - zamiatarka w wersji na tył nośnika; (B) - zamiatarka z posypywarką; (C) - zamiatarka w wersji na przód nośnika



RYSUNEK 1.3 Położenie środka ciężkości

** - dla zamiatarki z układem zraszającym.*

Położenie środka ciężkości (RYSUNEK 1.3) podano w milimetrach [mm] dla maszyny ustawionej na wprost z pustym zbiornikiem posypywarki (jeżeli występuje).

UWAGA

Położenie środka ciężkości w zależności od wersji kompletacyjnej maszyny zmienia się w zakresie ± 50 mm

1.6 ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

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

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

1.7 KASACJA

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

UWAGA

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

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

Przed przystąpieniem do demontażu maszyny należy całkowicie usunąć olej z instalacji hydraulicznej oraz przekładni kątowej *(jeżeli występuje)*

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

ROZDZIAŁ

2

BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

2.1 OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

2.1.1 UŻYTKOWANIE MASZYNY

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

2.1.2 PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE MASZYNY

- Zabrania się podłączenia maszyny do nośnika, jeżeli układ zawieszenia maszyny nie jest zgodny z układem zawieszenia nośnika.
- Po zakończeniu agregowania sprawdzić zabezpieczenia. Zapoznać się z treścią instrukcji obsługi nośnika.
- Do łączenia maszyny z nośnikiem należy używać tylko elementów złącznych przewidzianych przez producenta.
- Nośnik, do którego będzie podłączana maszyna musi być sprawny technicznie oraz musi spełniać wymagania stawiane przez Producenta maszyny.
- Podczas łączenia maszyny z nośnikiem należy zachować szczególną ostrożność.
- W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy maszyną a nośnikiem. W czasie odłączania należy zachować szczególną ostrożność.
- Maszyna odłączona od nośnika musi być oparta na podporze postojowej i kółkach.

2.1.3 INSTALACJA HYDRAULICZNA

- Instalacja hydrauliczna w trakcie pracy znajduje się pod wysokim ciśnieniem.
- Należy regularnie kontrolować stan techniczny połączeń oraz przewodów hydraulicznych. Przecieki oleju są niedopuszczalne.
- W przypadku awarii instalacji hydraulicznej, maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu usunięcia awarii.
- W przypadku zranienia silnym strumieniem oleju hydraulicznego należy niezwłocznie zwrócić się do lekarza. Olej hydrauliczny może wniknąć pod skórę i być przyczyną infekcji. Jeżeli olej dostanie się do oczu, należy przemyć je dużą ilością wody i jeżeli wystąpią podrażnienia – skontaktować się z lekarzem. W przypadku kontaktu oleju ze skórą, należy miejsce zabrudzenia przemyć wodą z mydłem. Nie stosować rozpuszczalników organicznych (benzyna, nafta).
- Stosować olej hydrauliczny zalecany przez Producenta. Nigdy nie mieszać dwóch rodzajów oleju.
- Olej zużyty lub taki, który utracił swoje właściwości należy przechowywać w oryginalnych pojemnikach lub w opakowaniach zastępczych odpornych na

działanie węglowodorów. Pojemniki zastępcze muszą być dokładnie opisane i odpowiednio przechowywane.

- Zabrania się przechowywania oleju hydraulicznego w opakowaniach przeznaczonych do magazynowania żywności.
- Przewody hydrauliczne gumowe należy koniecznie wymieniać co 4 lata bez względu na ich stan techniczny.
- Naprawy i wymiany elementów instalacji hydraulicznej należy powierzyć odpowiednio wykwalifikowanym osobom.

2.1.4 PRZEJAZD TRANSPORTOWY

- Przed wyjazdem na drogi publiczne należy sprawdzić działanie *oświetlenia (jeżeli występuje)*
- Podczas jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym obowiązujących w kraju, w którym maszyna jest eksploatowana.
- Nie należy przekraczać prędkości dopuszczalnej wynikającej z warunków panujących na drodze oraz ograniczeń konstrukcyjnych. Dostosować prędkość do panujących warunków drogowych oraz ograniczeń wynikających z przepisów prawa o ruchu drogowym.
- Zabrania się pozostawiania podniesionej i nie zabezpieczonej maszyny w czasie postoju nośnika. Na czas postoju maszynę należy opuścić.
- Zabrania się przewozu osób na maszynie oraz transportowania jakichkolwiek przedmiotów.
- Przed każdym użyciem maszyny należy sprawdzić jej stan techniczny, zwłaszcza pod względem bezpieczeństwa. W szczególności sprawdzić stan techniczny układu zawieszenia, osłon oraz elementy instalacji hydraulicznej i elektrycznej
- Na czas przejazdu z podniesioną maszyną należy zastosować zabezpieczenie transportowe.
- Brawurowa jazda i nadmierna prędkość może być przyczyną wypadku.

2.1.5 KONSERWACJA

- W okresie gwarancyjnym, wszelkie naprawy mogą być wykonywane tylko przez uprawniony przez Producenta serwis gwarancyjny. Zaleca się, aby ewentualne naprawy wykonywane były przez wyspecjalizowane warsztaty.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek usterek w działaniu lub uszkodzenia, maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu naprawy.
- W trakcie prac przy maszynie należy używać odpowiedniej, dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic oraz właściwych narzędzi. W przypadku prac związanych z instalacją hydrauliczną zaleca się stosowanie rękawic olejoodpornych oraz okularów ochronnych.
- Jakiekolwiek modyfikacje maszyny zwalniają firmę PRONAR od odpowiedzialności za powstałe szkody lub uszczerbek na zdrowiu.
- Regularnie kontrolować stan techniczny zabezpieczeń oraz prawidłowość dokręcania połączeń śrubowych.
- Regularnie wykonywać przeglądy maszyny zgodnie z zakresem określonym przez Producenta.
- Czynności obsługowo-naprawcze wykonywać stosując ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. W razie skaleczenia ranę należy natychmiast przemyć i zdezynfekować. W przypadku doznania poważniejszych obrażeń należy zasięgnąć porady lekarskiej.
- Naprawy, konserwację i czyszczenie należy wykonywać tylko przy wyłączonym silniku nośnika i wyjętym kluczyku zapłonowym ze stacyjki. Nośnik należy unieruchomić hamulcem postojowym, a kabinę zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.
- W przypadku konieczności wymiany poszczególnych elementów należy wykorzystać tylko elementy oryginalne. Niezastosowanie się do tych wymagań może stworzyć zagrożenie zdrowia lub życia osób postronnych lub obsługujących, przyczynić się do uszkodzenia maszyny i stanowi podstawę do cofnięcia gwarancji.
- Kontrolować stan elementów ochronnych, ich stan techniczny oraz prawidłowość zamocowania.

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

2.1.6 PRACA MASZYNĄ

- Przed uruchomieniem nośnika z podłączoną maszyną należy upewnić się czy napęd WOM nie jest włączony (lub dźwignia hydrauliki zewnętrznej- w zależności od napędu maszyny), w przeciwnym razie może dojść do niekontrolowanego uruchomienia maszyny.
- Przed każdorazowym uruchomieniem należy upewnić się, że wszystkie osłony są sprawne oraz prawidłowo zamocowane.
- Przed opuszczeniem maszyny zawieszonej 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 nośnika ma obowiązek zadbać o prawidłową widoczność maszyny oraz obszaru pracy.
- W czasie pracy maszyną należy włączyć ostrzegawczą lampę błyskową koloru pomarańczowego (wyposażanie nośnika)
- Podczas pracy maszyną zabrania się zajmowania innej pozycji niż stanowisko operatora w kabinie pojazdu. Zabrania się wychodzenia z kabiny operatora w trakcie pracy maszyny.

- Zabrania się przebywania osób w strefie pracy maszyny a także pomiędzy nośnikiem a maszyną.
- Należy zachować szczególną uwagę i zmniejszyć odpowiednio prędkość pojazdu podczas manewru omijania i wyprzedzania.

2.1.7 OBSŁUGA WAŁU PRZEGUBOWO-TELESKOPOWEGO

(dotyczy maszyn z napędem WOM)

- Maszyna może być podłączona do nośnika tylko i wyłącznie przy pomocy odpowiednio dobranego wału przegubowo-teleskopowego.
- 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.
- 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.
- Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z instrukcją obsługi producenta wału przegubowo-teleskopowego i stosować się do zaleceń w niej zawartych.
- Wał musi być wyposażony w osłony. Zabrania się użytkowania wału z uszkodzonymi elementami zabezpieczającymi lub gdy jest ich brak,.
- Po zainstalowaniu wału należy upewnić się, czy jest on prawidłowo i bezpiecznie podłączony do ciągnika oraz maszyny.
- Przed uruchomieniem wału przegubowo-teleskopowego należy upewnić się czy kierunek obrotu WOM jest właściwy.
- Przed odłączeniem wału, należy wyłączyć silnik ciągnika oraz wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- 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.
- W czasie przechowywania maszyny wał przegubowo-teleskopowy (jeżeli występuje) powinien spoczywać na specjalnym wsporniku.

2.2 OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO

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

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

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

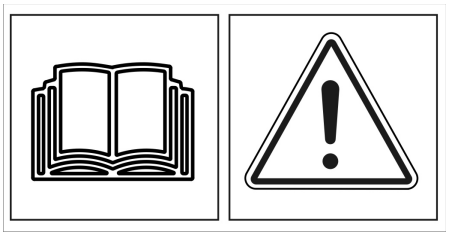
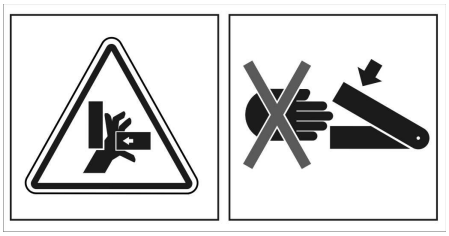
- rozważna i bez pośpiechu obsługa maszyny,
- rozsądne stosowanie uwag i zaleceń zawartych w instrukcjach obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco-naprawczych zgodnie z zasadami bezpieczeństwa obsługi,
- wykonywanie prac konserwacyjno-naprawczych przez osoby przeszkolone,
- stosowanie dopasowanej odzieży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

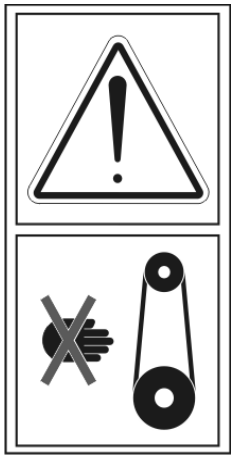
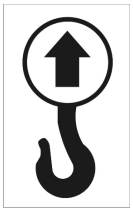
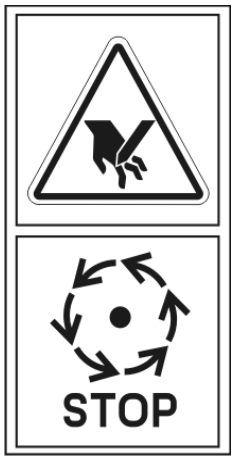
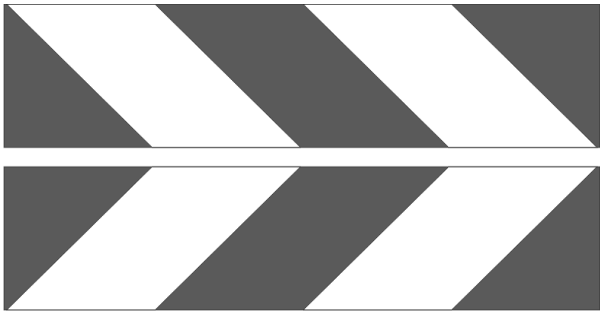
- zabezpieczenie maszyny przed dostępem osób nieuprawnionych do obsługi, a zwłaszcza dzieci,
- zachowanie bezpiecznej odległości od miejsc zabronionych i niebezpiecznych
- zakaz przebywania na maszynie w trakcie jej pracy.

2.3 NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

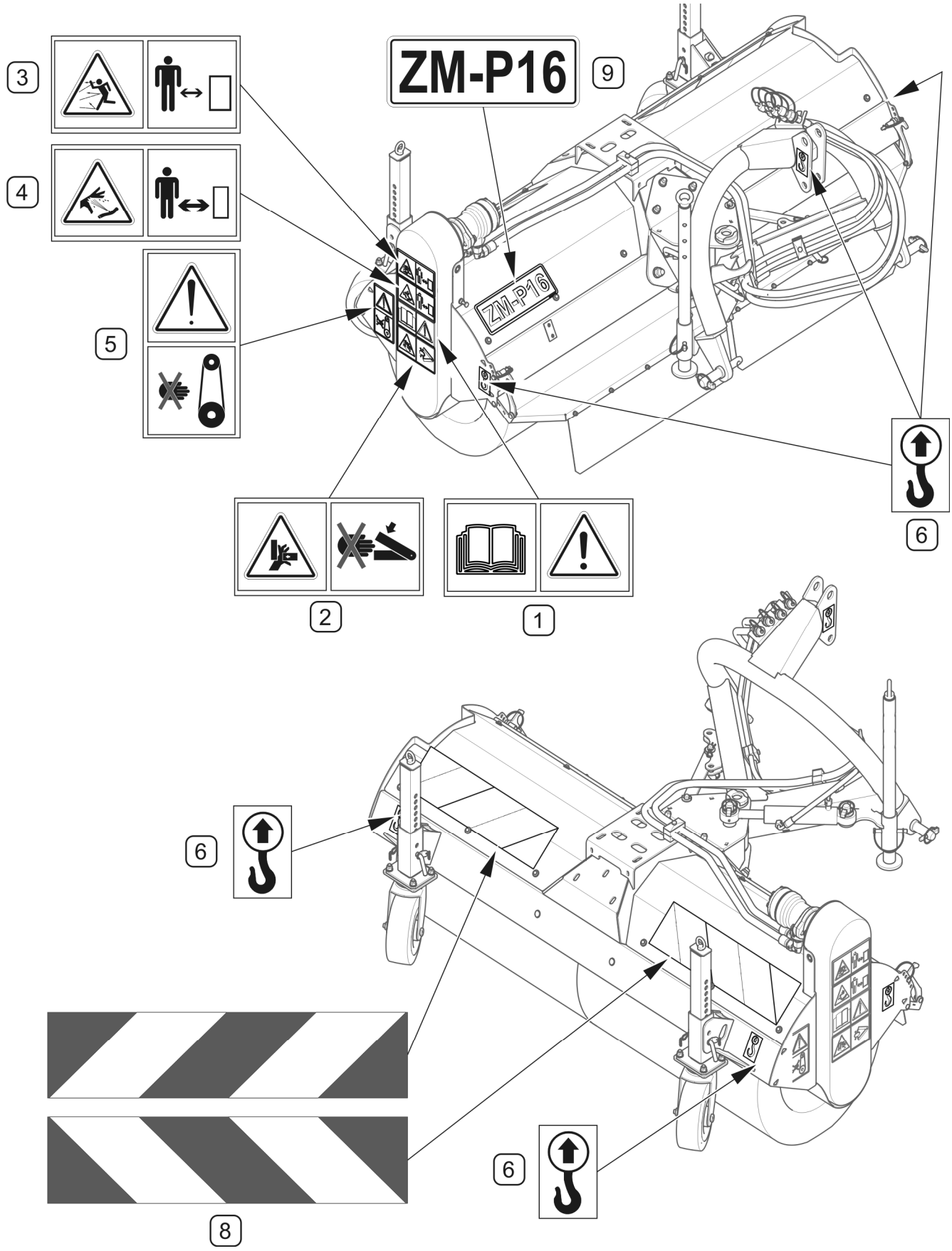
Wszystkie znaki powinny być zawsze czytelne i czyste, widoczne dla użytkownika jak i dla osób, które mogą znaleźć się w pobliżu pracującej maszyny. W przypadku braku jakiegokolwiek znaku bezpieczeństwa lub zniszczenia należy zastąpić go nowym. Wszystkie elementy posiadające znaki bezpieczeństwa wymieniane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

TABELA 2.1 Naklejki informacyjne i ostrzegawcze

LP.	SYMBOL	OPIS
1		Przed rozpoczęciem użytkowania zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi
2		Nie sięgać w obszar zgniatania jeżeli elementy mogą się poruszać. Istnieje niebezpieczeństwo zmiażdżenia palców lub dłoni
3		Wrzucane przedmioty, zagrożenie całego ciała. Zachować bezpieczną odległość od pracującej maszyny.
4		Ciecz pod wysokim ciśnieniem. Zachować bezpieczną odległość.

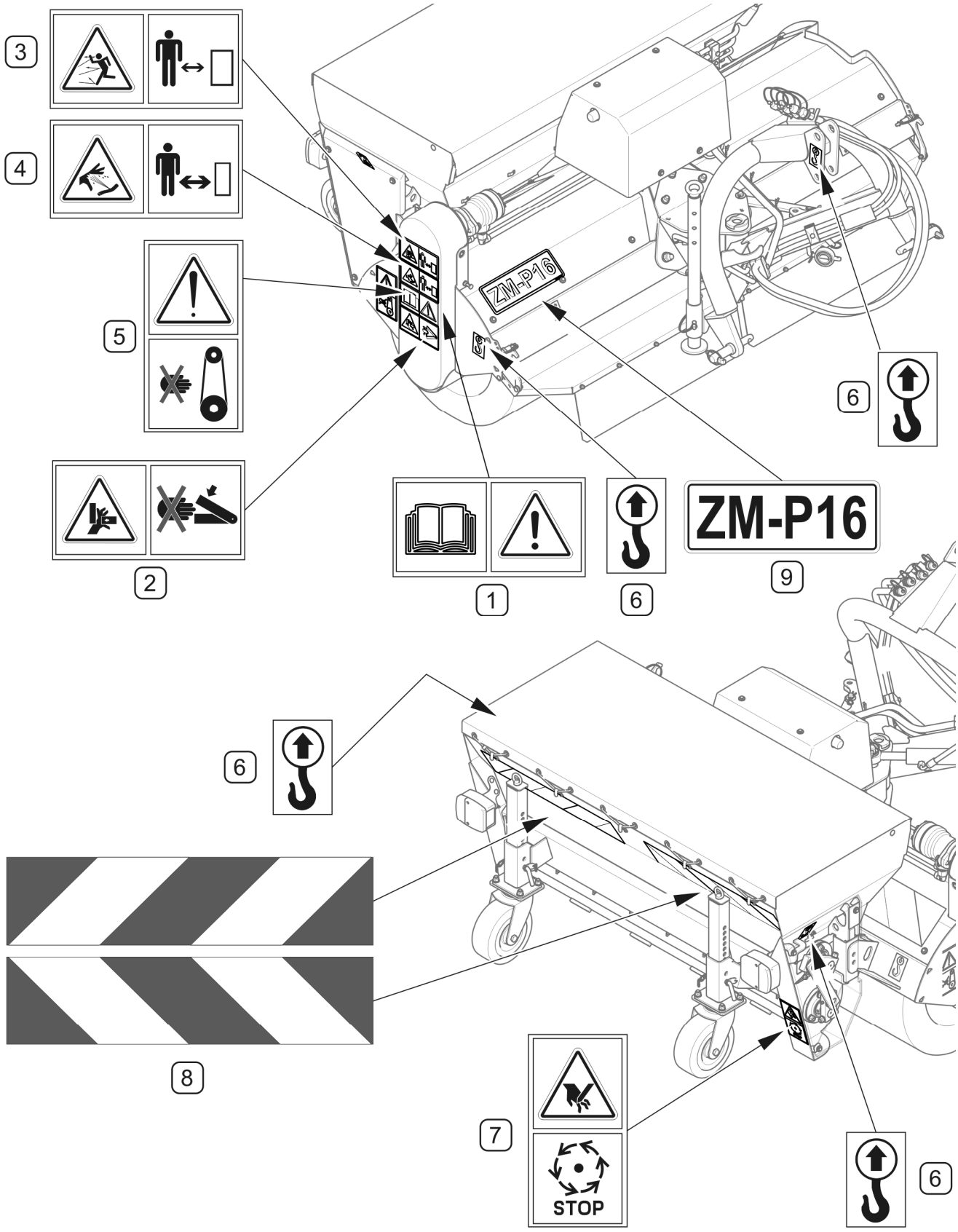
LP.	SYMBOL	OPIS
5		Nie sięgać w obszar pracy przekładni pasowych.
6		Punkty mocowania urządzeń dźwigowych przy załadunku.
7		Nie dotykać obracających się elementów do chwili całkowitego ich zatrzymania.
8		Oznakowanie obrysowe
9		Model maszyny

Numeracja kolumny „LP” jest zgodna z oznaczeniami (RYSUNEK 2.1 i RYSUNEK 2.2)



RYSUNEK 2.1 Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych zamiatarki

Opis znaczenia symboli (TABELA 2.1)



RYSUNEK 2.2 Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych zamiatarki z posypywarką

Opis znaczenia symboli (TABELA 2.1)

ROZDZIAŁ

3

BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

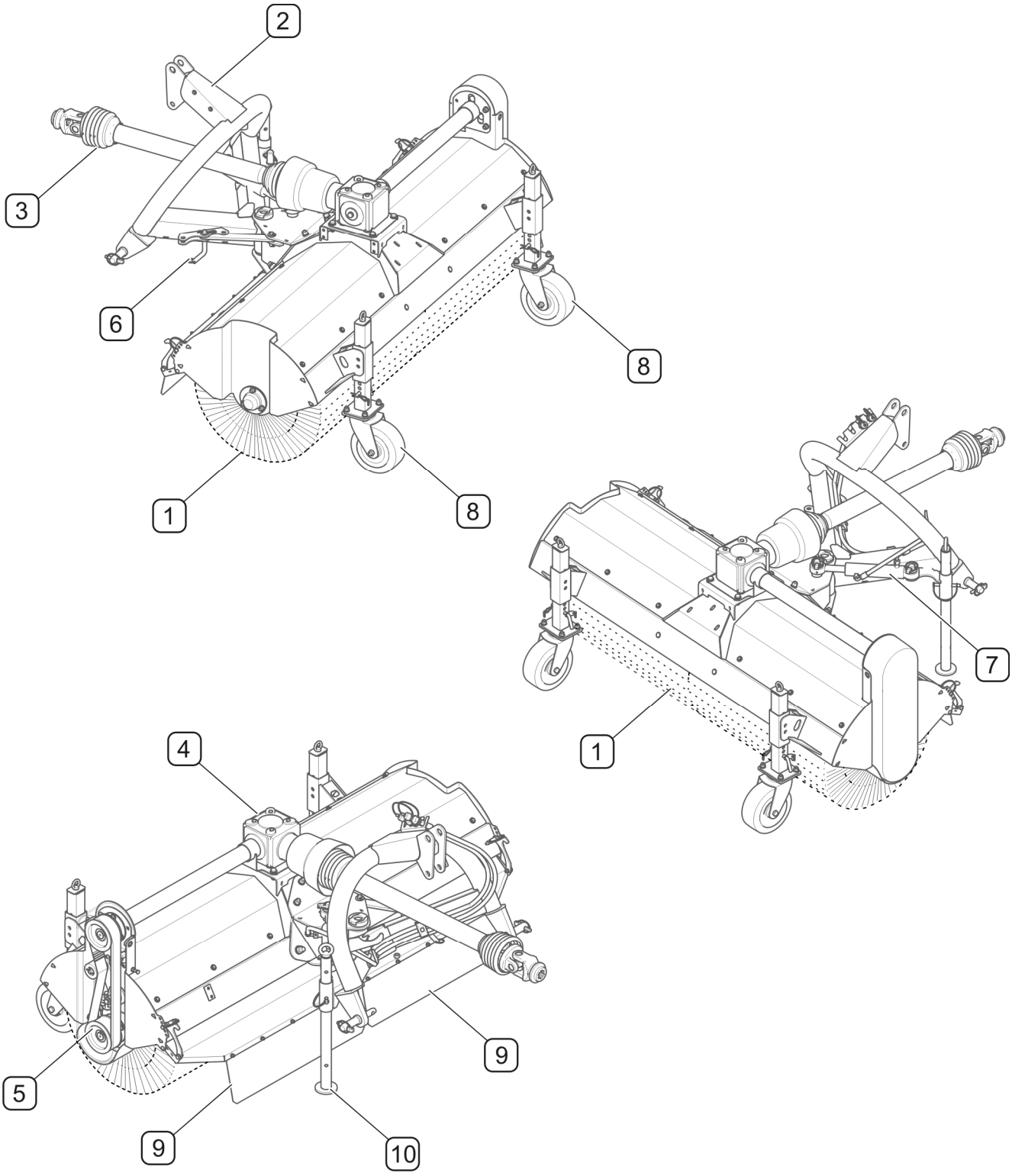
3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

TABELA 3.1 PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

Typ zamiatarki	–	ZM-P16
Sposób mocowania: - zamiatarka - zamiatarka z posypywarką	 - -	 przedni lub tylny TUZ nośnika tylny TUZ nośnika
Kategoria układu zawieszenia	-	kat. I lub II wg ISO 730-1
Wydajność zamiatania *(dla wartości nominalnych zasilania)*	m^2/h	16 000
Wydajność posypywania *(dla wartości nominalnych zasilania)*	kg^2/min	12 ÷ 150 (sól) 10 ÷ 100 (piasek lub piasek+sól)
Szerokość robocza zamiatania - ustawienie pod kątem ±30° - ustawienie na wprost 0°	 mm mm	 1 440 1 600
Szerokość robocza posypywania - ustawienie pod kątem ±30° - ustawienie na wprost 0°	 mm mm	 1 020 1 170
Szerokość całkowita - ustawienie pod kątem ±30° - ustawienie na wprost 0°	 mm mm	 1 885 1 835
Długość całkowita: - zamiatarka - zamiatarka z ukł. zraszania - zamiatarka na przód nośnika - zamiatarka na przód nośnika z ukł. zraszania - zamiatarka z posypywarką	 mm mm mm mm mm	 1 295 1 600 1 350 1 770 1 650
Wysokość całkowita *(pozycja postojowa)*	mm	1 105
Pojemność posypywarki	m^3	0,26
Ładowność posypywarki	t	0,45
Pojemność zbiornika wody	l	200
Ilość pozycji roboczych: - z mechanicznym skrętem szczotki - z hydraulicznym skrętem szczotki	 - -	 3 ustalone pozycje(+30°, 0°, -30°) płynna regulacja w zakresie ±30°
Prędkość obrotowa szczotki *zalecana / maksymalna*	 obr/min	 200-250 / 350
Zasilanie zamiatarki	-	Instalacja hydrauliczna / WOM
Zasilanie posypywarki	-	Instalacja hydrauliczna
Zasilanie układu zraszania	-	Instalacja elektryczna 12V
Zasilania panelu sterowania	-	Instalacja elektryczna 12V
Pozostałe informacje	-	obsługa jednoosobowa

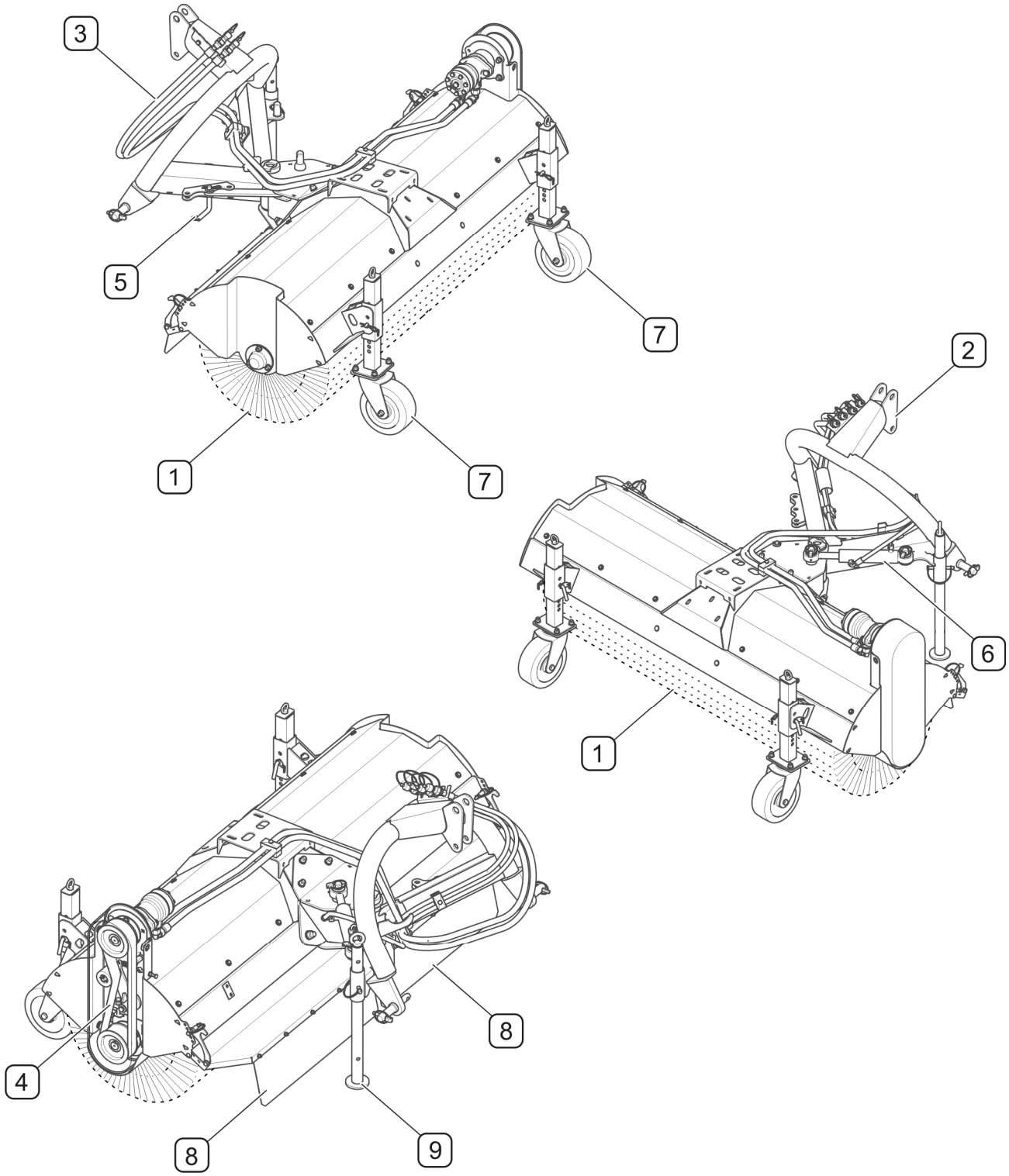
Poziom hałasu emitowanego przez maszynę nie przekracza 70 dB(A)

3.2 BUDOWA OGÓLNA



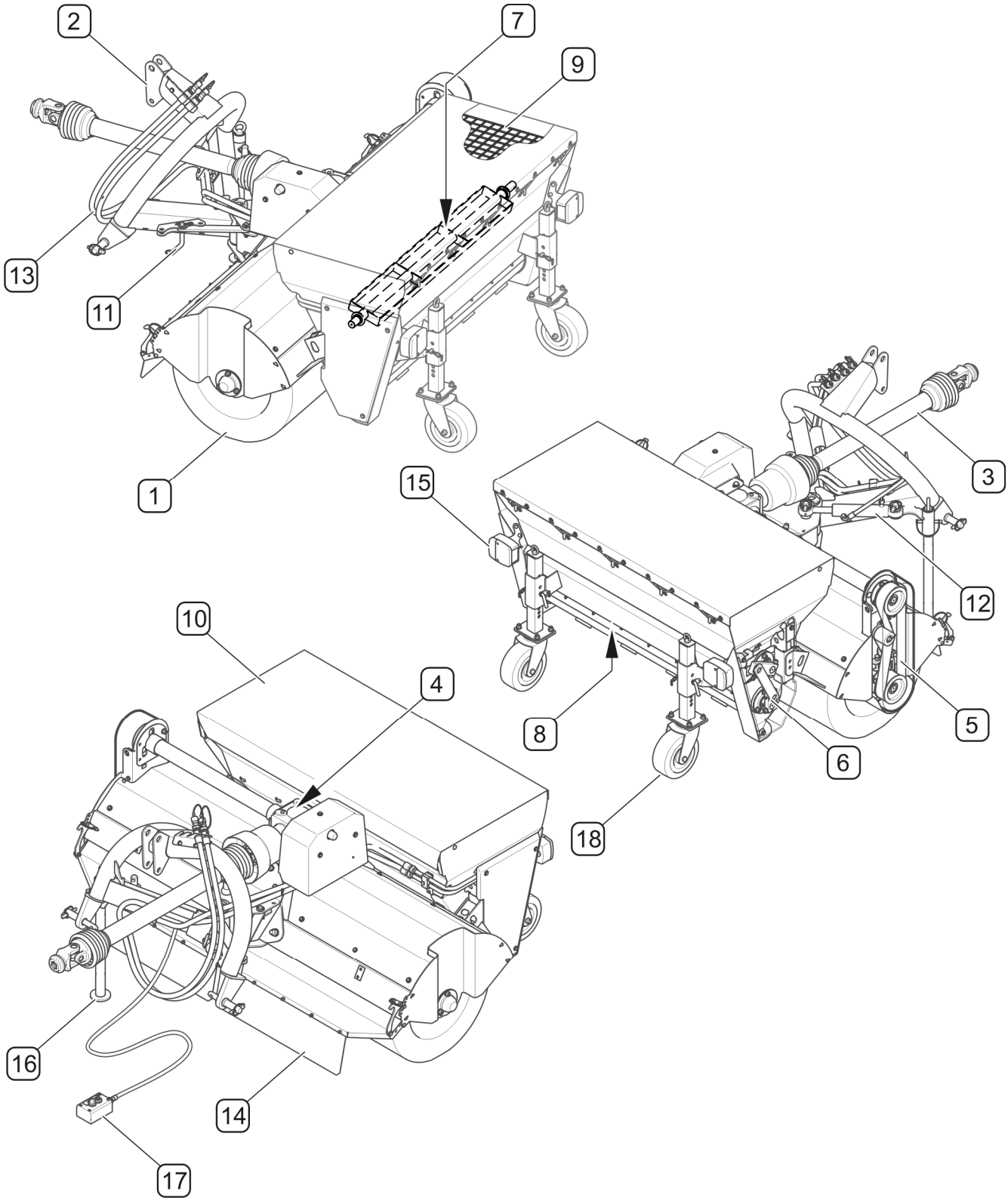
RYSUNEK 3.1 Budowa ogólna zamiatarki (napęd WOM)

(1) - szczotka; (2) - układ zawieszenia; (3) - wał przegubowo-teleskopowy; (4) - przekładnia kątowa; (5) - przekładnia pasowa; (6) - skręt mechaniczny; (7) - skręt hydrauliczny (opcja); (8) - kółko podporowe; (9) - osłona ruchoma; (10) - podpora postojowa



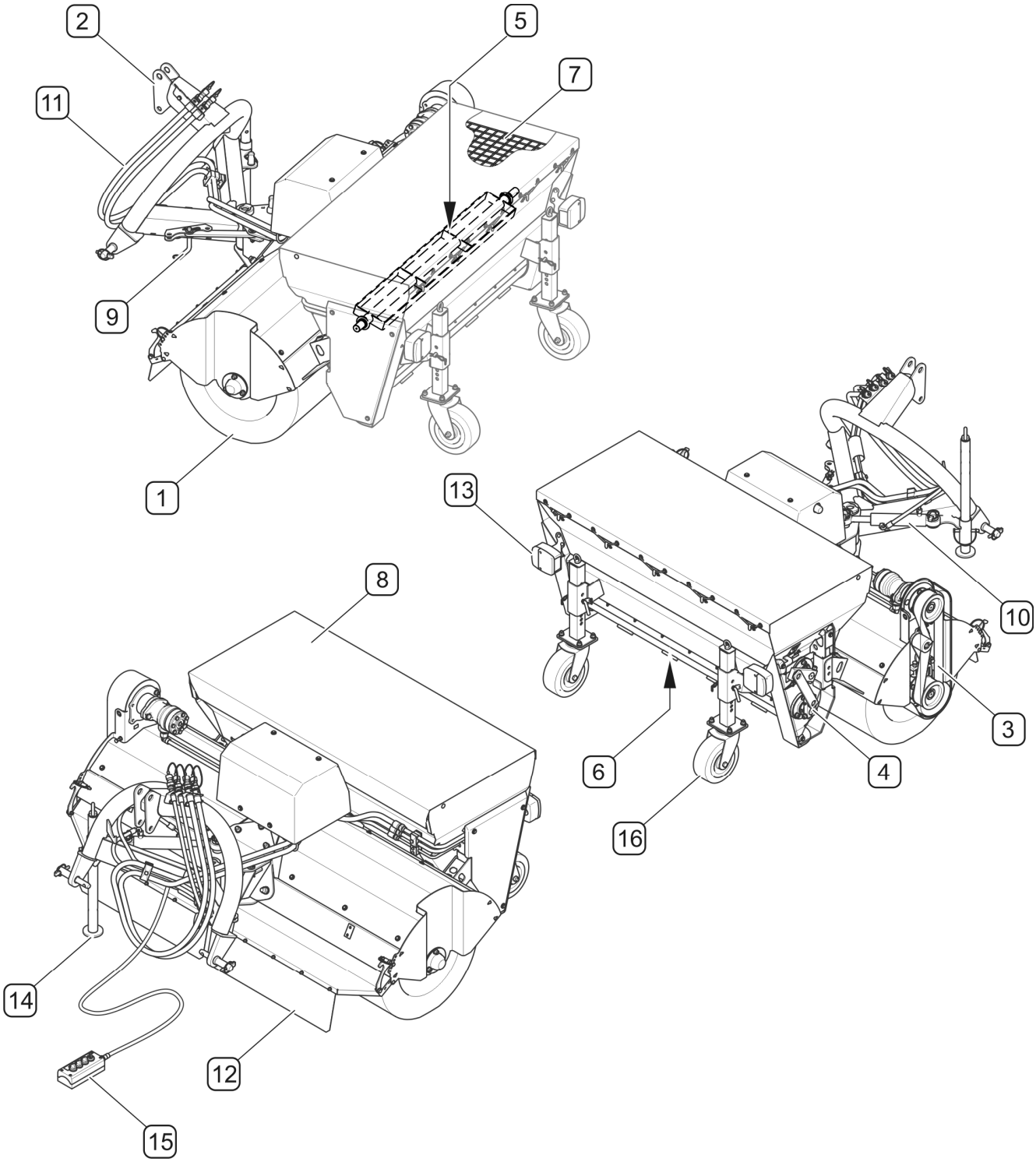
RYSUNEK 3.2 Budowa ogólna zamiatarki (napęd hydrauliczny)

(1) - szczotka; (2) - układ zawieszenia; (3) - instalacja hydrauliczna; (4) - przekładnia pasowa; (5) - skręt mechaniczny; (6) - skręt hydrauliczny (opcja); (7) - kółko podporowe; (8) - osłona ruchoma; (9) - podpora postojowa



RYSUNEK 3.3 Budowa ogólna zamiatarki z napędem WOM (z posypywarką)

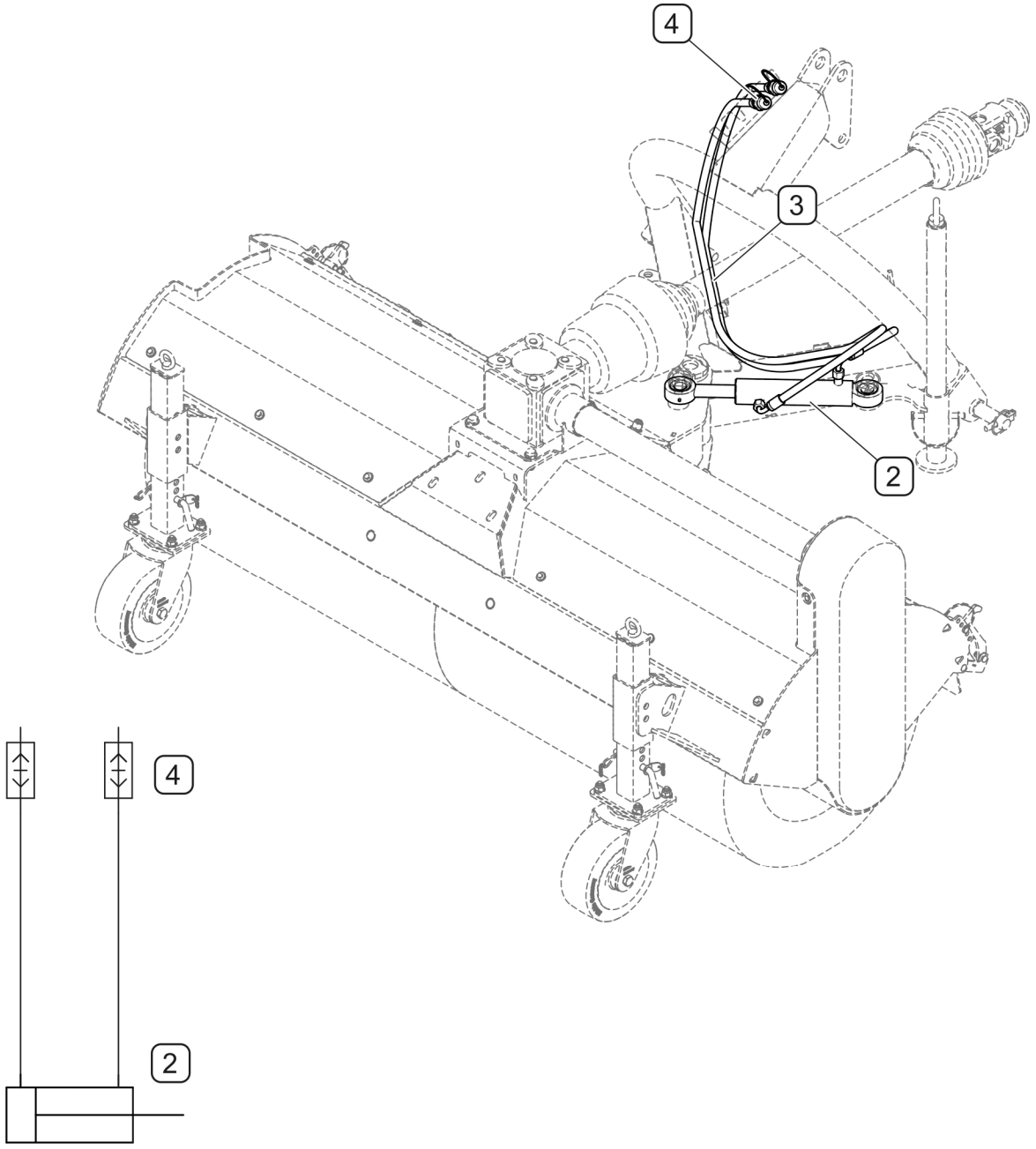
(1) - szczotka; (2) - układ zawieszenia; (3) - wał przegubowo-teleksopowy; (4) - przekładnia kątowa; (5) - przekładnia pasowa; (6) - mechanizm korbowy; (7) - mieszadło; (8) - walec posypujący; (9) - krata; (10) - plandeka; (11) - skręt mechaniczny; (12) - skręt hydrauliczny (opcja); (13) - instalacja hydrauliczna; (14) - osłona ruchoma; (15) - instalacja oświetleniowa; (16) - stopka podporowa; (17) - panel sterowania; (18) - kółko podporowe



RYSUNEK 3.4 Budowa ogólna zamiatarki z napędem hydraulicznym (z posypywarką)

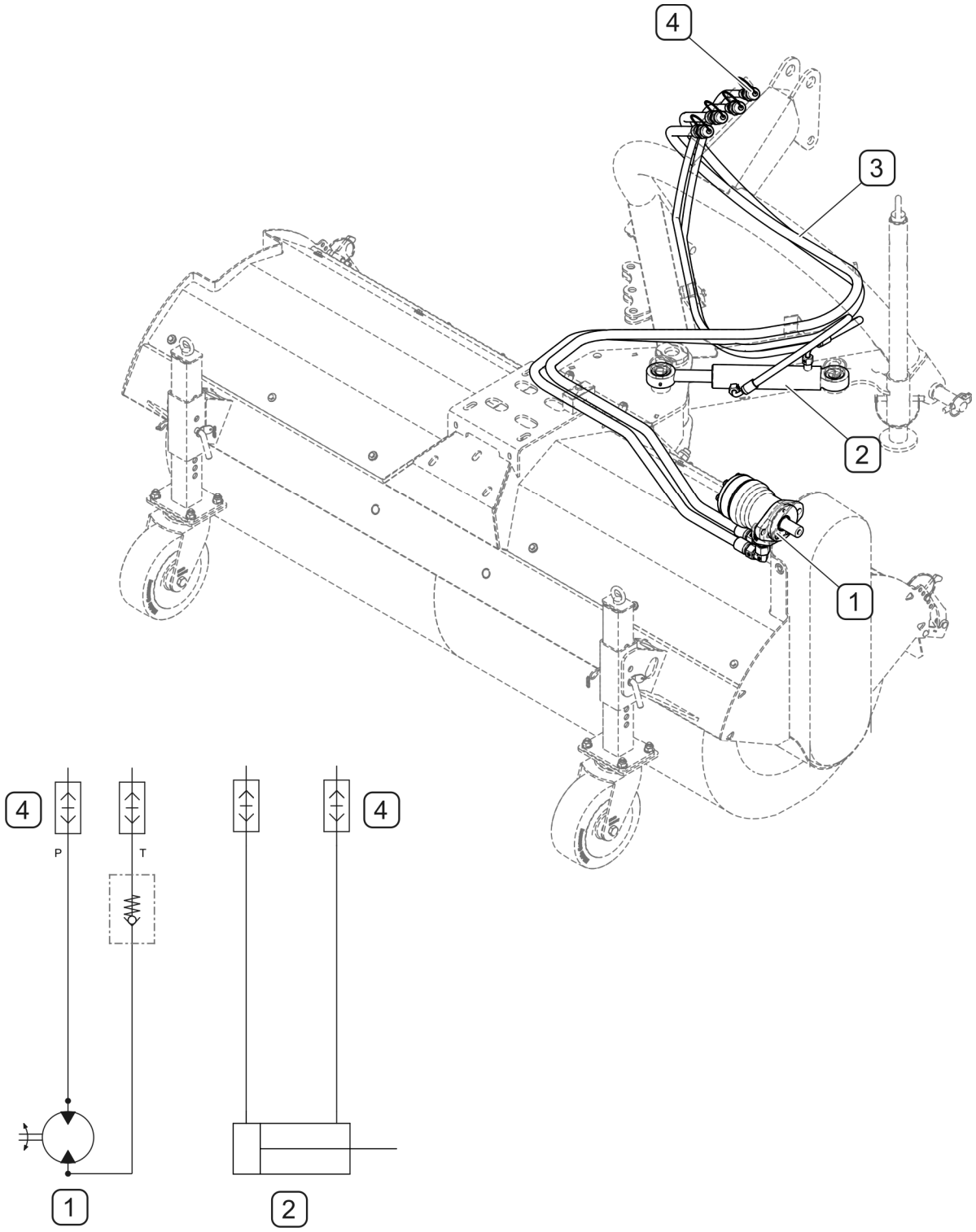
(1) - szczotka; (2) - układ zawieszenia; (3) - przekładnia pasowa; (4) - mechanizm korbowy; (5) - mieszadło; (6) - walec posypujący; (7) - krata; (8) - plandeka; (9) - skręt mechaniczny; (10) - skręt hydrauliczny (opcja); (11) - instalacja hydrauliczna; (12) - osłona ruchoma; (13) - instalacja oświetleniowa; (14) - stopka podporowa; (15) - panel sterowania; (16) - kółko podporowe

3.3 INSTALACJA HYDRAULICZNA



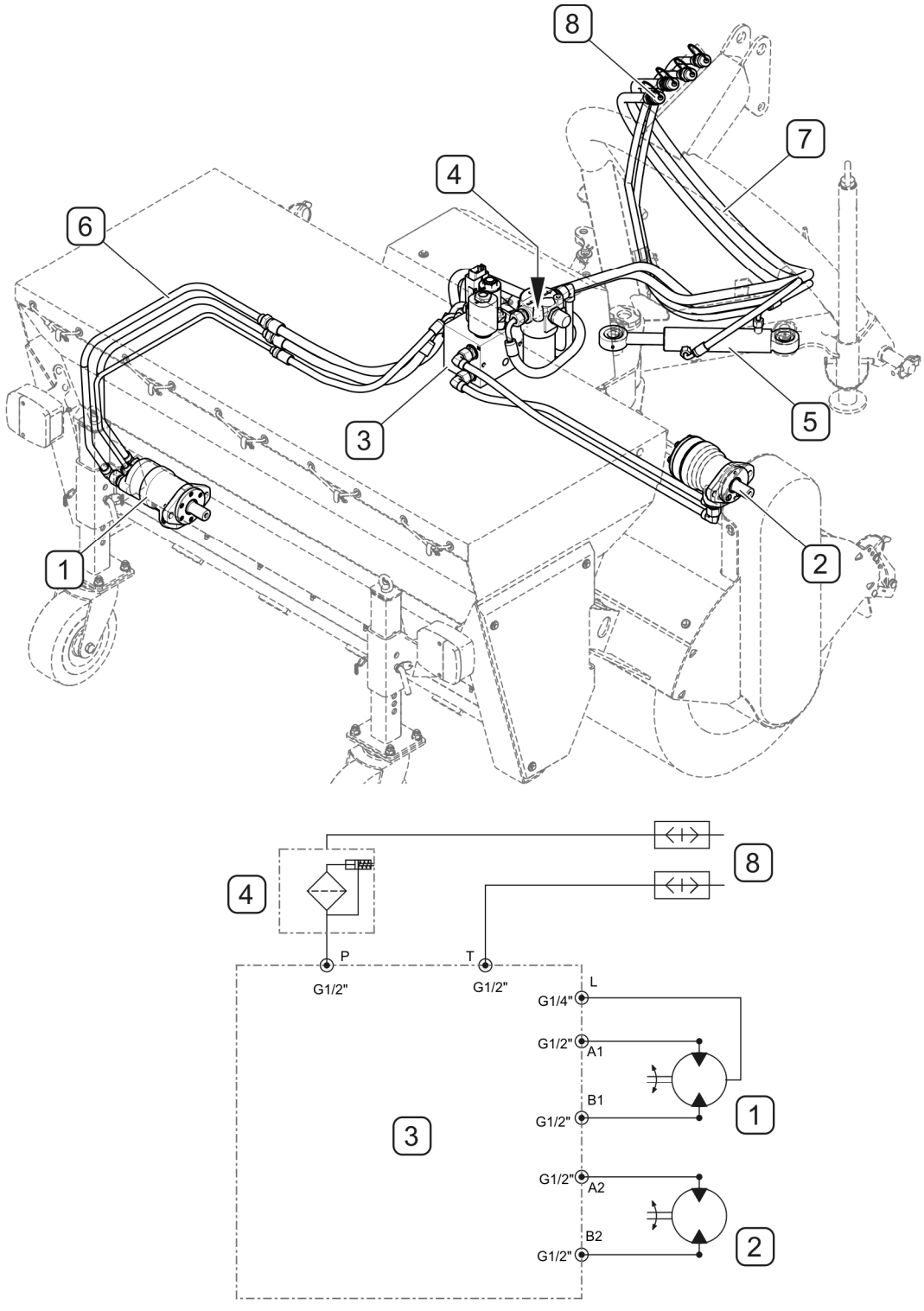
RYSUNEK 3.5 Budowa instalacji hydraulicznej zamiatarki (napęd WOM)

(2) - siłownik skrętu hydraulicznego (opcja); (3) - przewody; (4) - szybkozłącza



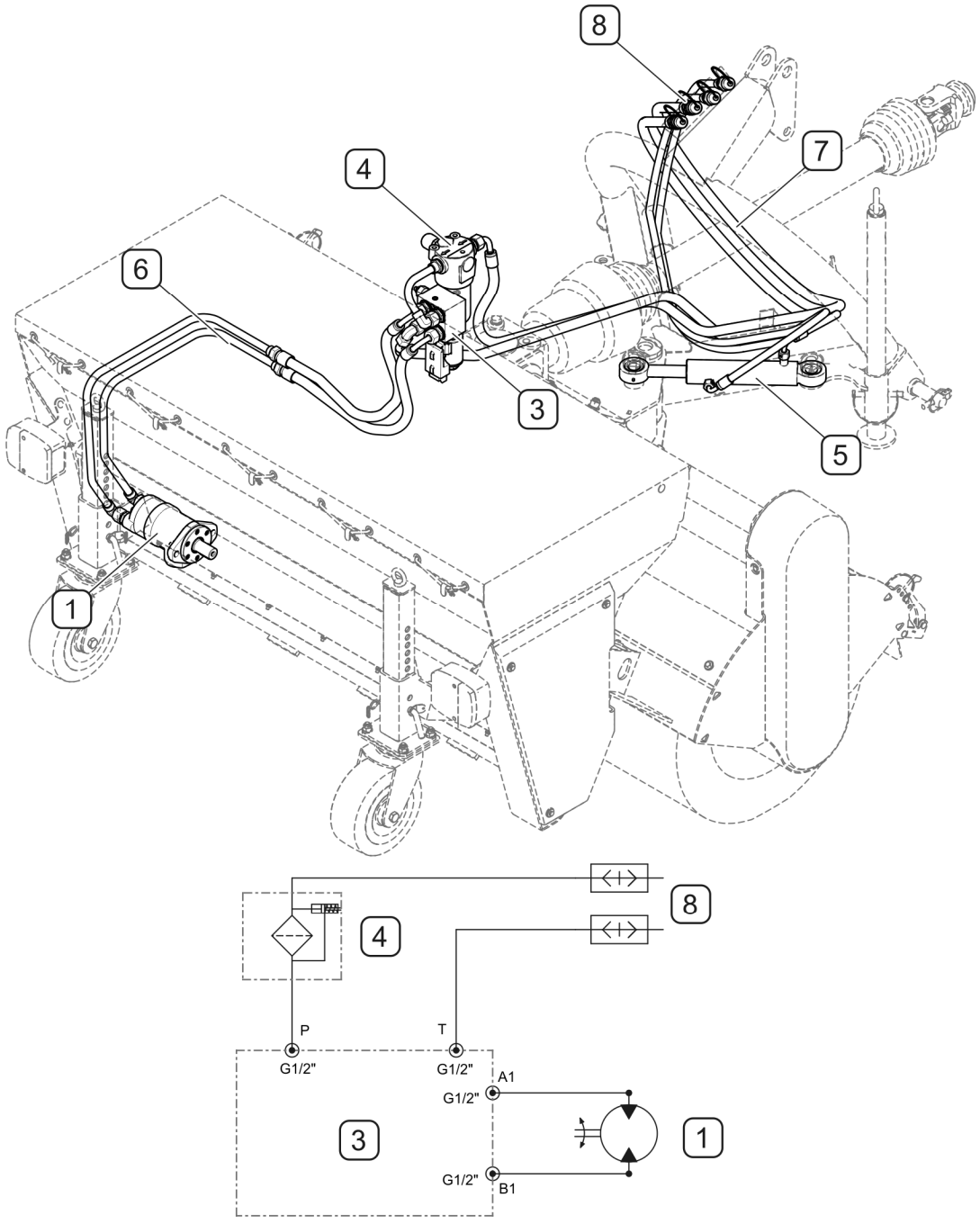
RYSUNEK 3.6 Budowa instalacji hydraulicznej zamiatarki (napęd hydrauliczny)

(1) - silnik hydrauliczny napędu szczotki; (2) - siłownik skrętu hydraulicznego (opcja); (3) - przewody; (4) - szybkozłącza



RYSUNEK 3.7 Instalacja hydrauliczna zamiatarki z napędem hydraulicznym (z posypywarką)

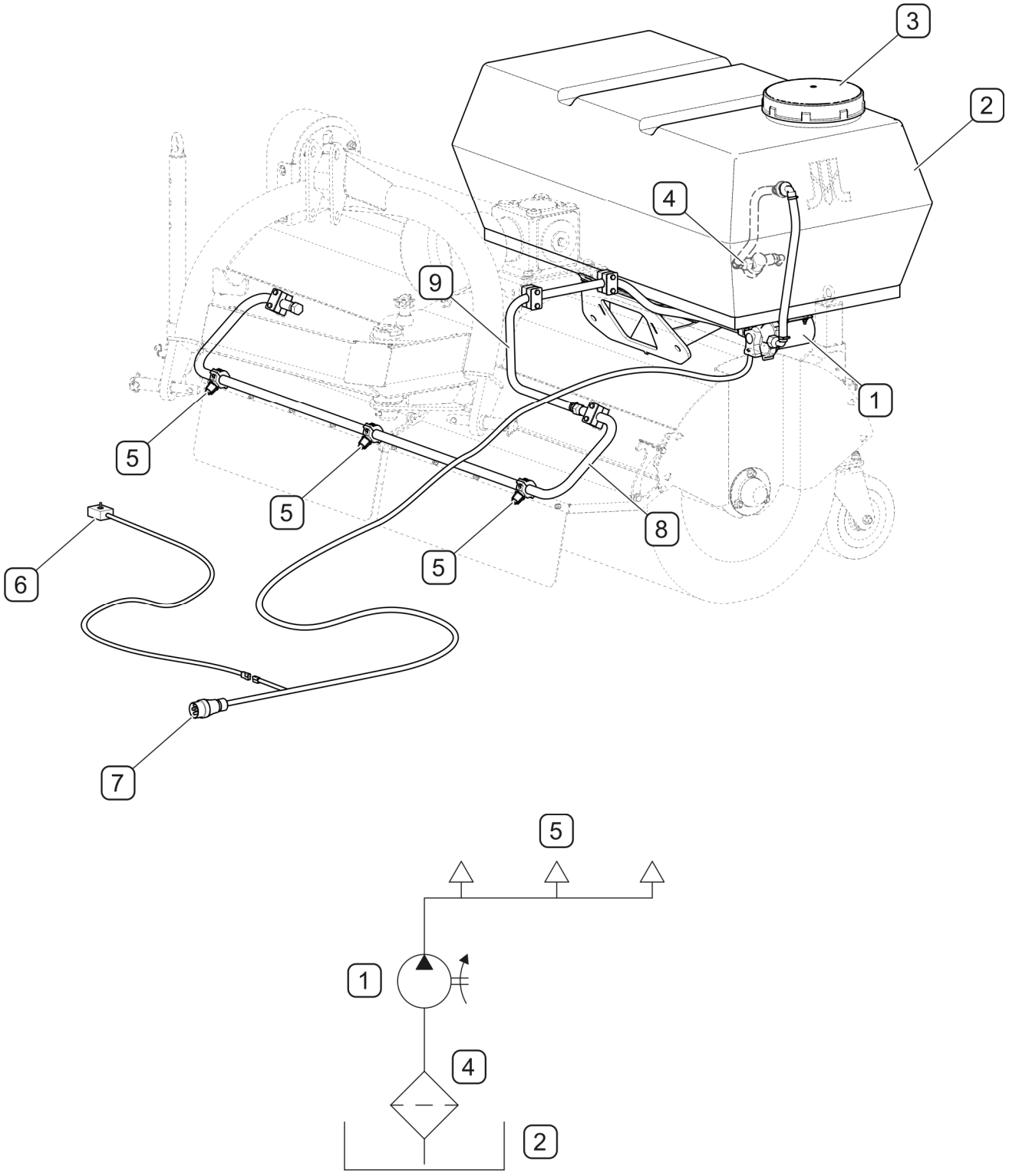
(1) - silnik hydrauliczny napędu walca posypującego (2) - silnik hydrauliczny napędu szczotki; (3) - zespół sterujący „ZS-170”; (4) - filtr oleju; (5) - siłownik skrętu hydraulicznego (opcja); (6) - metalowe przewody hydrauliczne; (7) - gumowe przewody hydrauliczne; (8) - szybkozłącza



RYSUNEK 3.8 Instalacja hydrauliczna zamiatarki z napędem WOM (z posypywarką)

(1) - silnik hydrauliczny napędu walca posypującego (3) - zespół sterujący „ZS-184”; (4) - filtr oleju; (5) - siłownik skrętu hydraulicznego (opcja); (6) - metalowe przewody hydrauliczne; (7) - gumowe przewody hydrauliczne; (8) - szybkozłącza

3.4 UKŁAD ZRASZANIA



RYSUNEK 3.9 Budowa układu zraszania

(1) - pompa wody; (2) - zbiornik; (3) - korek; (4) - filtr; (5) - zraszacze; (6) - włącznik pompy wody; (7) - wtyczka 7-biegunowa; (8) - rura; (9) - przewód gumowy

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 zdrowia.

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

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

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

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

- zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i stosować się do zaleceń w niej zawartych, poznać budowę i zrozumieć zasadę działania maszyny,
- sprawdzić stan powłoki malarskiej,
- przeprowadzić oględziny poszczególnych elementów maszyny pod względem uszkodzeń mechanicznych wynikających min. z powodu nieprawidłowego transportowania maszyny (wgniecenia, przebicie, zgięcia lub złamania detali),
- sprawdzić stan techniczny szczotki zamiatającej,
- sprawdzić wszystkie punkty smarne, w razie konieczności przesmarować maszynę zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale 5 *OBSŁUGA TECHNICZNA*,
- sprawdzić stan techniczny instalacji hydraulicznej i elektrycznej *(jeżeli występuje),*
- sprawdzić stan techniczny oraz zgodność układu zawieszenia maszyny z układem zawieszenia nośnika, z którym ma być agregowana,

- sprawdzić zgodność parametrów wału odbioru mocy WOM np. rodzaj końcówki, prędkość obrotowa,
- upewnić się, ze wał przegubowo-teleskopowy można podłączyć do ciągnika (wał powinien być dostosowany do ciągnika- patrz instrukcja obsługi producenta wału)
- sprawdzić stan techniczny osłon i sworzni zabezpieczających oraz poprawność ich zamocowania,

UWAGA

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

Stan techniczny przed uruchomieniem maszyny nie może budzić żadnych zastrzeżeń.

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

- podłączyć maszynę do nośnika (patrz *4.3 ŁĄCZENIE Z NOŚNIKIEM*),
- podłączyć wał przegubowo-teleskopowy *(w zależności od wersji maszyny)*
- po podłączeniu przewodów instalacji hydraulicznej i elektrycznej *(w zależności od wersji maszyny)*, należy sprawdzić poprawność działania poszczególnych funkcji zamiatarki i posypywarki *(w zależności od wersji maszyny)* , działanie oświetlenia *(jeżeli występuje)* oraz skontrolować instalację hydrauliczną i siłowniki pod względem szczelności,
- napełnić układ zraszania *(jeżeli występuje*) i sprawdzić działanie.

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

UWAGA

Przed każdym użyciem maszyny należy sprawdzić jej stan techniczny. W szczególności sprawdzić stan techniczny układu zawieszenia, instalacji hydraulicznej i oświetleniowej.

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 techniczny osłon	Ocenić stan techniczny osłon, ich kompletność i prawidłowość zamocowania	Przed rozpoczęciem pracy
Stan techniczny szczotki zamiatającej	Ocenić stan techniczny i prawidłowość zamocowania. W razie konieczności wymienić.	
Stan techniczny walca posypującego	Ocenić stan techniczny i prawidłowość zamocowania.	
Stan techniczny elementów instalacji elektrycznej i oświetlenia (jeżeli występuje)	Ocenić wzrokowo stan techniczny, sprawdzić działanie	
Stan dokręcenia najważniejszych połączeń śrubowych	Patrz punkt *5.6 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH*	Raz w tygodniu
Smarowanie	Przesmarować elementy zgodnie z rozdziałem *5.7 SMAROWANIE.*	Zgodnie z tabelą *5.6*

UWAGA

Zabrania się użytkowania niesprawnej lub niekompletnej maszyny.

4.3 ŁĄCZENIE Z NOŚNIKIEM

UWAGA

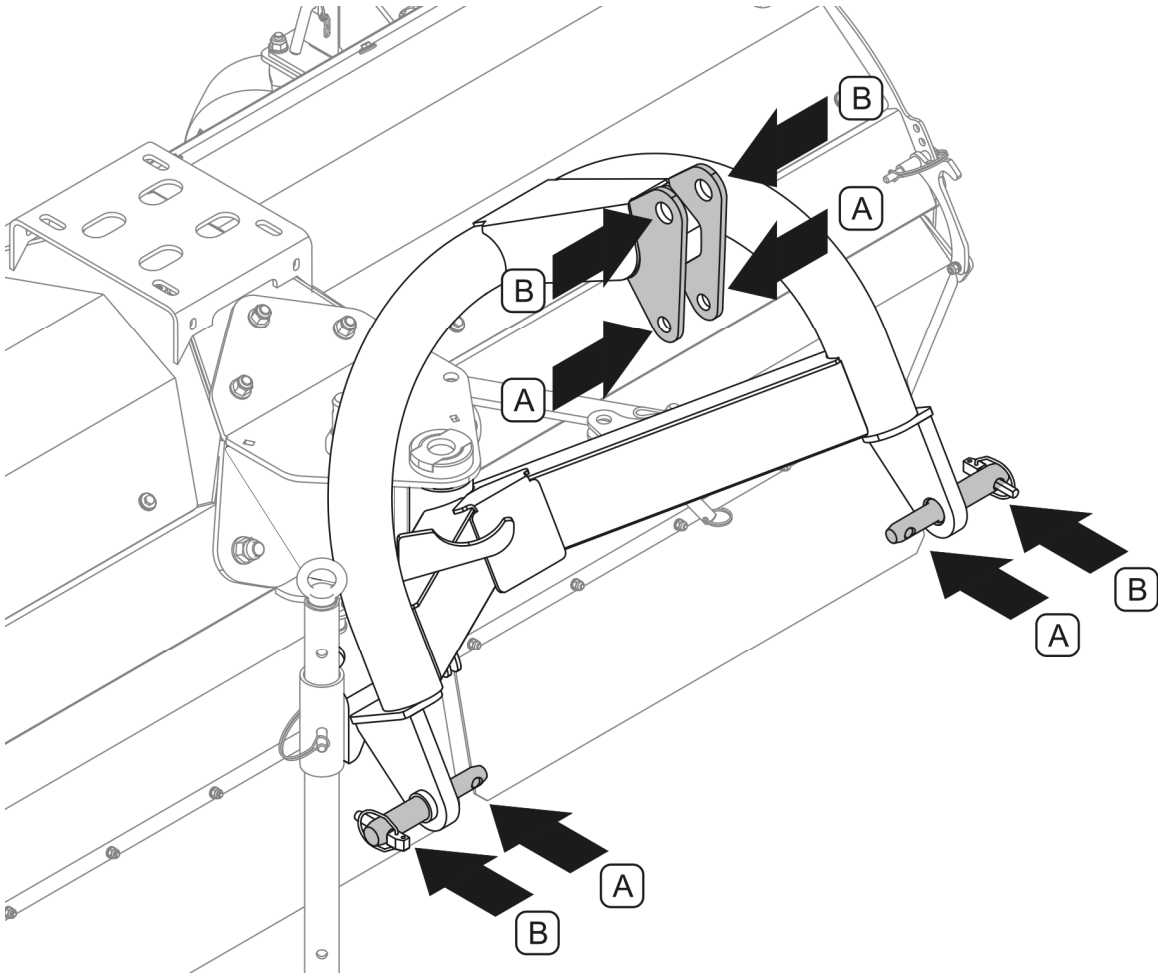
Przed przystąpieniem do łączenia maszyny z nośnikiem należy zapoznać się z treścią instrukcji obsługi nośnika.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

W czasie agregowania nie wolno przebywać pomiędzy maszyną a nośnikiem.

W trakcie łączenia maszyny z nośnikiem należy zachować szczególną ostrożność.

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



RYSUNEK 4.1 Kategorie TUZ wg ISO 730-1

(A) - punkty mocowania kategorii I ISO 730-1; (B) - punkty mocowania kategorii II ISO 730-1;

Przed zawieszeniem zamiatarki na TUZ ciągnika należy sprawdzić zgodność kategorii układu zawieszenia ciągnika z układem zawieszenia maszyny.

W celu połączenia zamiatarki z ciągnikiem należy stosować się do poniższych zaleceń:

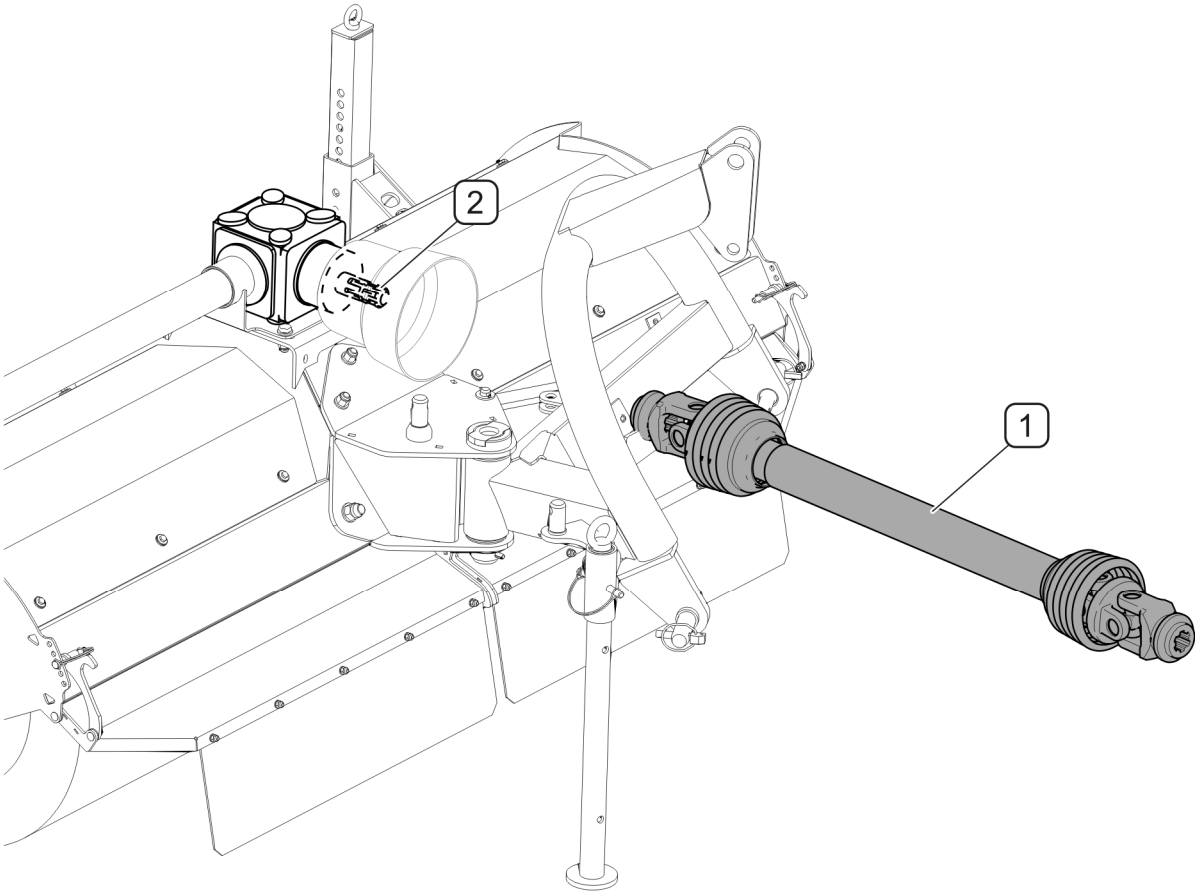
- Cofając ciągnikiem, zbliżyć cięgła dolne TUZ ciągnika do sworzni układu zawieszenia zamiatarki.
- Ustawić cięgła dolne ciągnika na odpowiedniej wysokości.
- Unieruchomić ciągnik i zabezpieczyć go przed przetoczeniem.
- Połączyć dolne sworznie układu zawieszenia zamiatarki z cięgłami dolnymi ciągnika i zabezpieczyć sworzniami.
- Cięgło górne TUZ ciągnika połączyć sworzniem z górnym punktem układu zawieszenia zamiatarki i zabezpieczyć. Stabilizatory (napinacze) cięgieł dolnych układu zawieszenia ciągnika ustawić tak aby wyeliminować ruchy boczne maszyny.
- Podłączyć wał przegubowo-teleskopowy (RYSUNEK 4.2) do maszyny i do WOM ciągnika *(maszyna w wersji z napędem WOM)*
- Podłączyć wtyki przewodów hydraulicznych w odpowiednie gniazda w ciągniku *(w zależności od wersji maszyny)*
- Podłączyć instalację elektryczną *(jeżeli występuje)* do odpowiedniego gniazda w ciągniku.
- Unieść zamiatarkę za pomocą TUZ ciągnika.
- Podnieść podporę postojową (RYSUNEK 4.8) lub dwie podpory w wersji montażowej na przód nośnika i zablokować przetyczką z zawleczką zabezpieczającą.

Zaleca się aby oba cięgła dolne TUZ ciągnika były ustawione na jednakowej wysokości.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed podłączeniem wału przegubowo-teleskopowego należy wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki. Ciągnik należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.

Użytkowanie wału przegubowo-teleskopowego i jego stan techniczny musi być zgodny z instrukcją obsługi producenta wału.



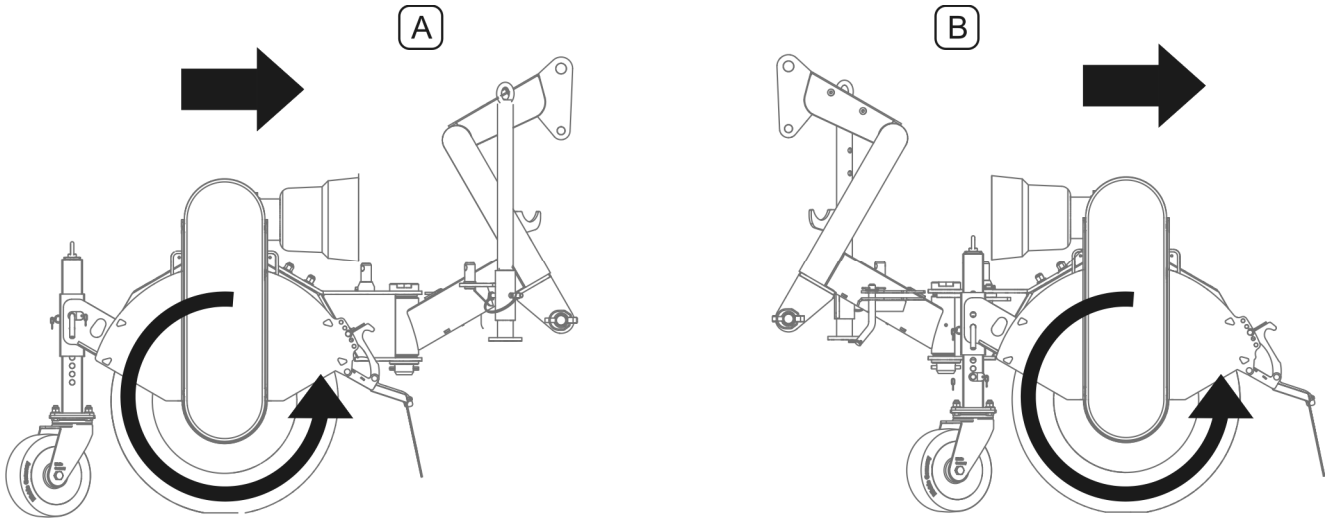
RYSUNEK 4.2 Podłączanie wału przegubowo-teleskopowego. Zamiatarka z napędem mechanicznym (WOM)

(1) - wał przegubowo-teleskopowy; (2) - wałek przekładni kątowej

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.

Wał przegubowo-teleskopowy (1) stroną z przegubem szerokokątnym 80˚ należy podłączyć do wałka (2) przekładni kątowej (RYSUNEK 4.2). Drugi koniec wału podłączyć do WOM nośnika.



RYSUNEK 4.3 Kierunek obrotów szczotki

(A) - zamiatarka przystosowana do pracy z tyłu nośnika; (B) - zamiatarka przystosowana do pracy z przodu nośnika

Sprawdzić kierunek obrotów szczotki (RYSUNEK 4.3). Szczotka powinna obracać się przeciwnie do kierunku jazdy. Jeżeli kierunek obrotów szczotki jest nieprawidłowy to należy zdemontować przekładnię, obrócić o 180˚ i ponownie zamocować do ramy (RYSUNEK 4.20)

NIEBEZPIECZEŃSTWO

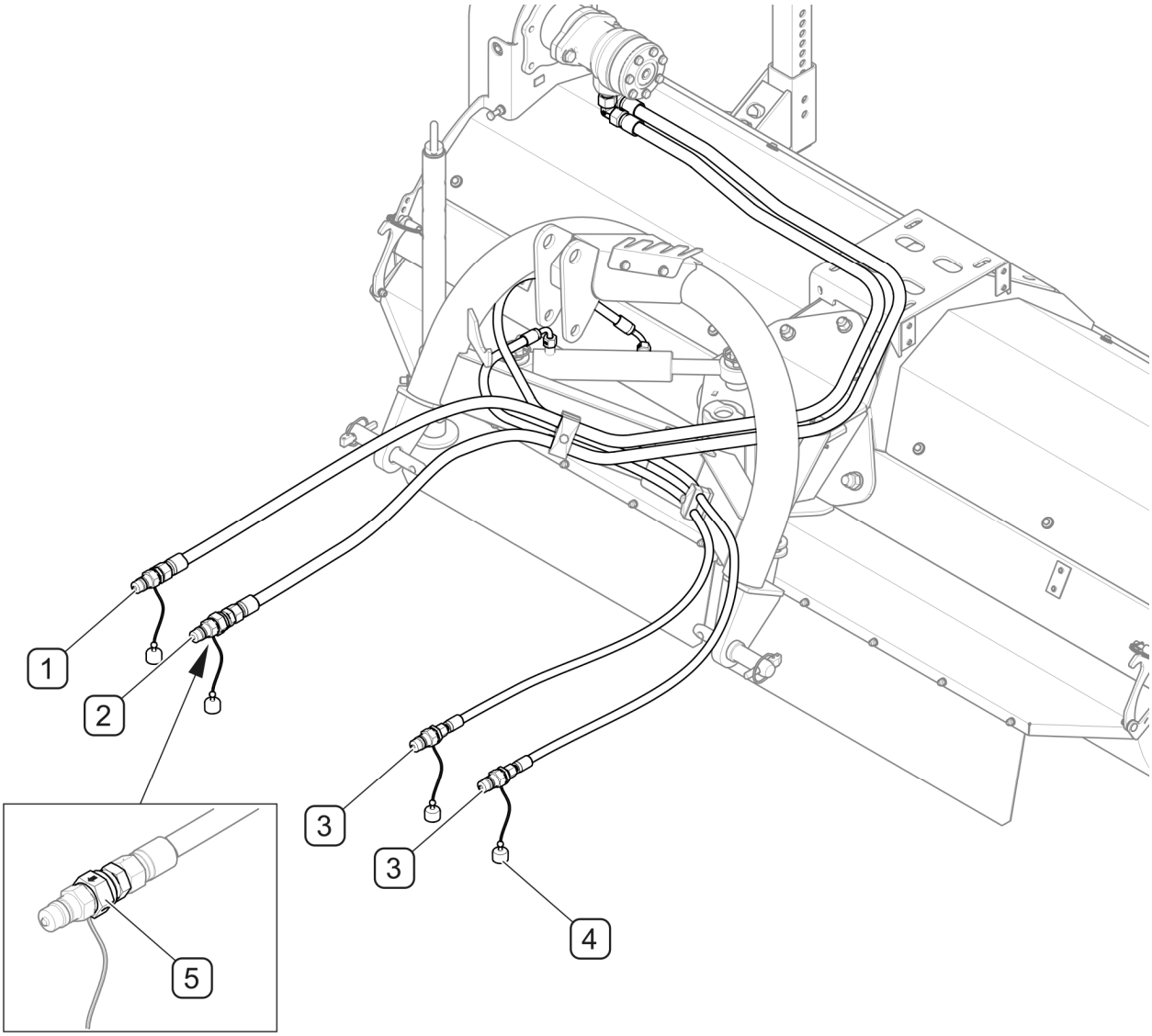
W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych, należy zwróci uwagę, aby instalacja hydrauliczna nośnika nie była pod ciśnieniem.

UWAGA

Przewody przyłączeniowe powinny być tak poprowadzone, aby nie wplątywały się w ruchome elementy maszyny.

UWAGA

Należy odłączyć zasilanie sekcji hydraulicznej nośnika jeżeli nie ma potrzeby napędu maszyny (np. przejazd transportowy).



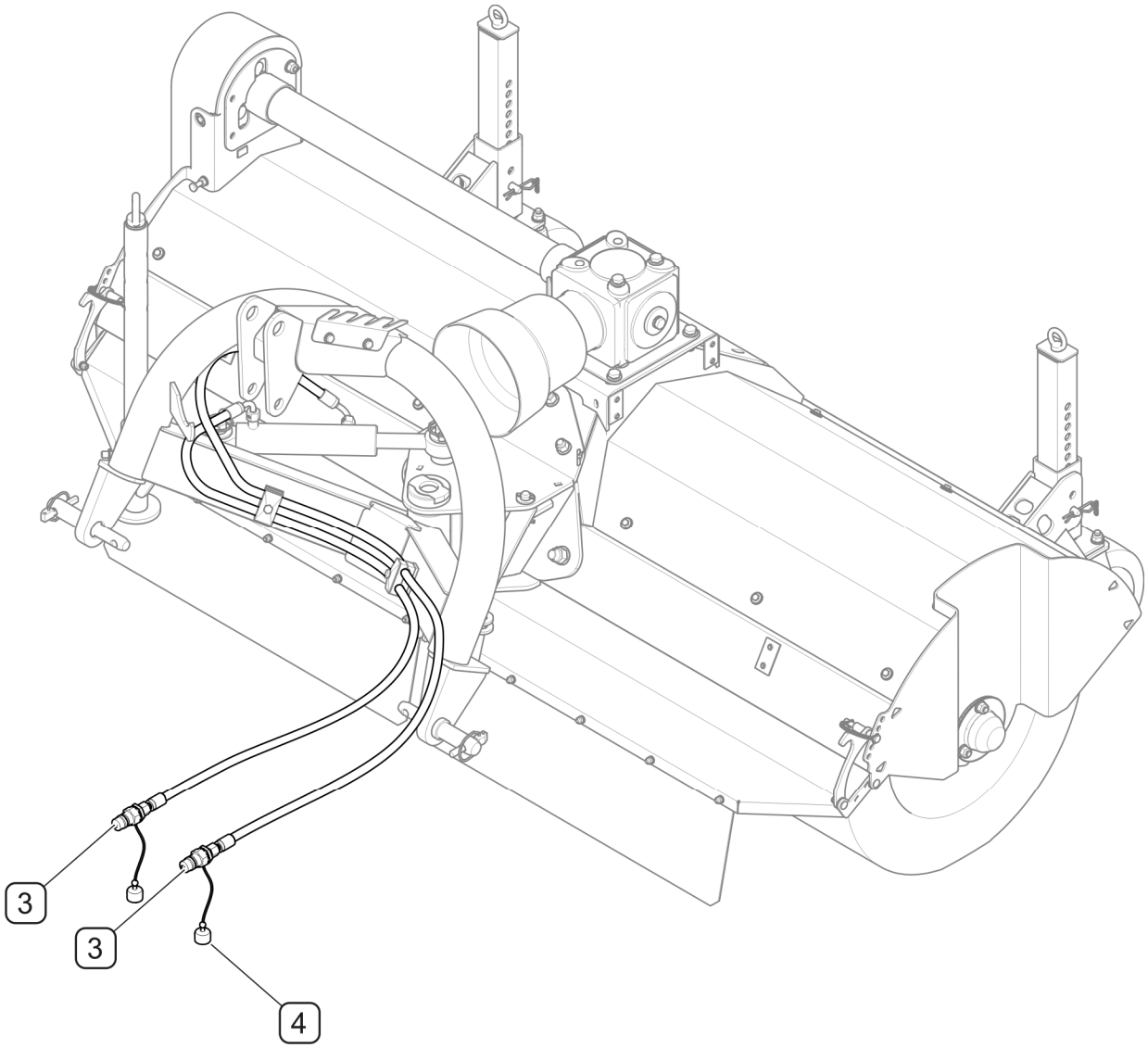
RYSUNEK 4.4 Podłączenie instalacji hydraulicznej. Zamiatarka z napędem hydraulicznym i skrętem hydraulicznym (opcja)

(1) - złącze zasilania silnika napędu szczotki; (2) - złącze powrotu oleju; (3) - złącza sterowania siłownikiem skrętu hydraulicznego (opcja); (4) - zatyczka zabezpieczająca; (5) - zawór zwrotny

Łącząc instalację hydrauliczną do nośnika (RYSUNEK 4.4), należy szybkozłącze (1) podłączyć jako zasilanie, a szybkozłącze (2) wyposażone w zawór zwrotny (5) podłączyć jako powrót oleju. Zatyczki zabezpieczające (4) występują w różnych kolorach w celu łatwej identyfikacji przewodu.

UWAGA

Złącze hydrauliczne (2) wyposażone w zawór zwrotny (5) podłączyć jako powrót oleju do instalacji hydraulicznej nośnika (RYSUNEK 4.4)



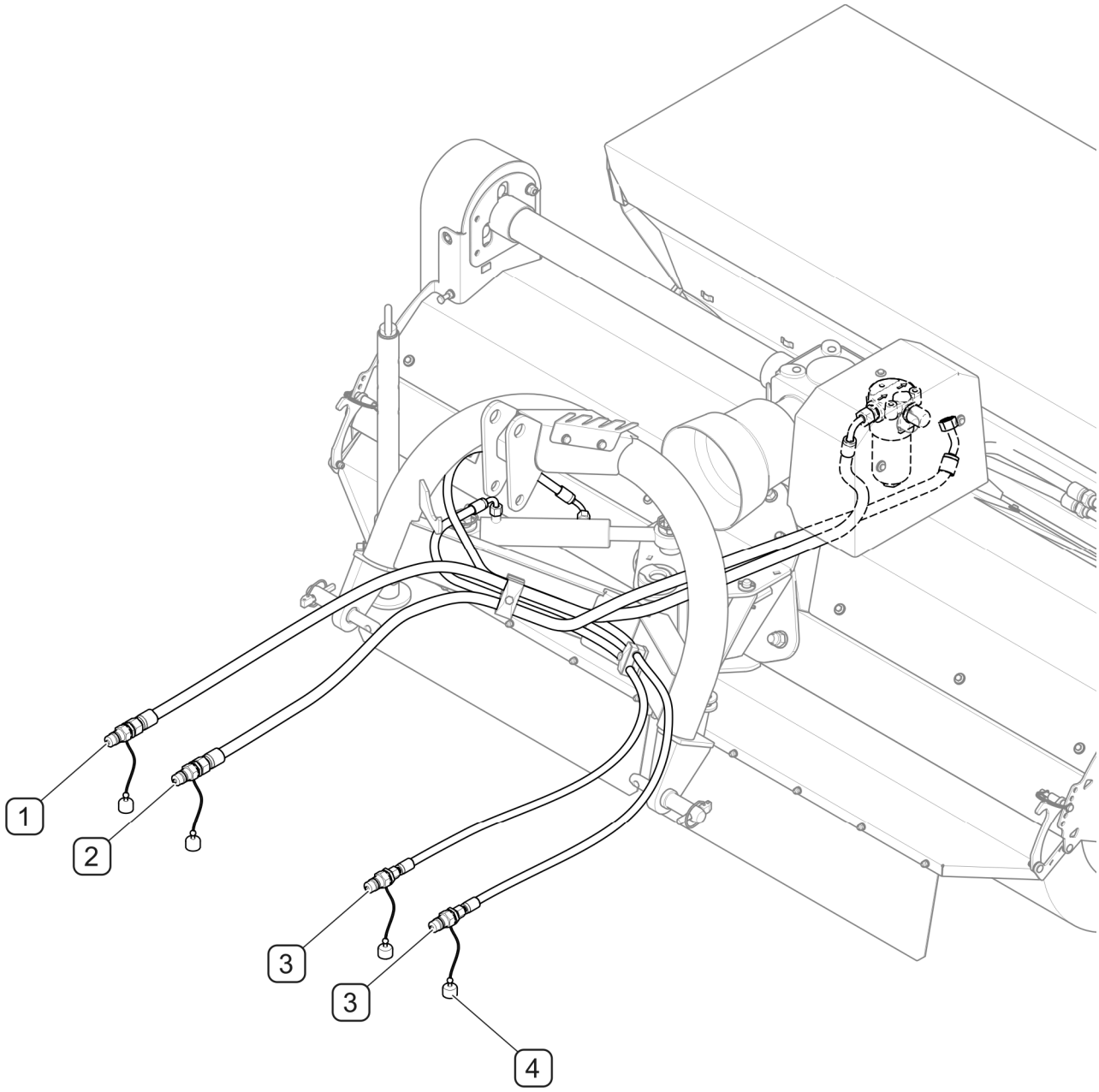
RYSUNEK 4.5 Podłączenie instalacji hydraulicznej. Zamiatarka z napędem WOM i skrętem hydraulicznym (opcja)

(3) - złącza siłownika skrętu hydraulicznego (opcja); (4) - zatyczka zabezpieczająca

Złącza (3) sterowania skrętem hydraulicznym (RYSUNEK 4.4, RYSUNEK 4.5) należy podłączyć do jednej sekcji hydrauliki z możliwością zmiany kierunku przepływu oleju.

WSKAZÓWKA

Instalacja hydrauliczna maszyny jest napełniona olejem hydraulicznych L-HL32 wg PN-91/C-96057/04

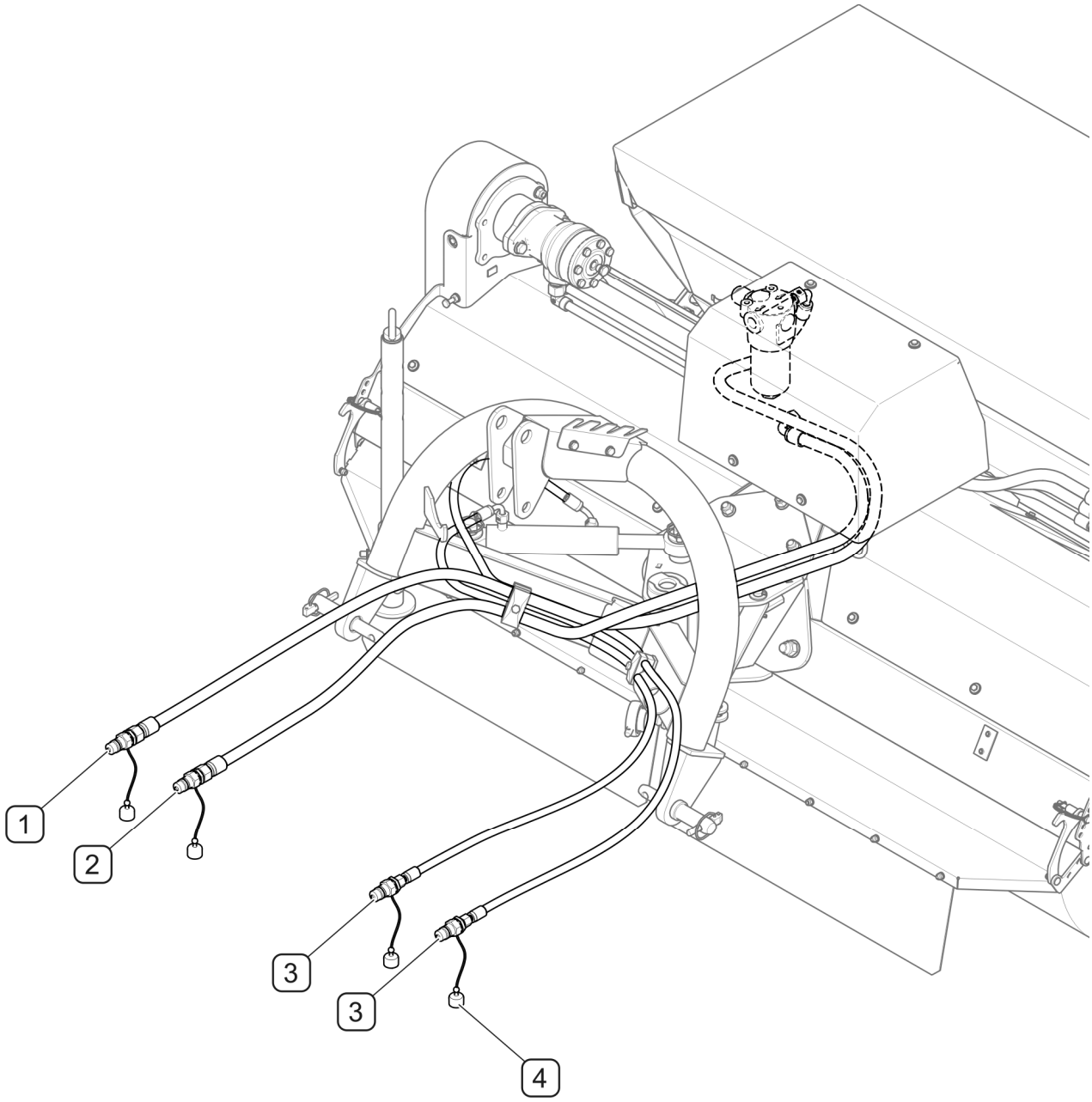


RYSUNEK 4.6 Podłączenie instalacji hydraulicznej. Zamiatarka z napędem WOM z posypywarką i skrętem hydraulicznym (opcja)

(1) - złącze zasilania olejem; (2) - złącze powrotu oleju; (3) - złącza sterowania siłownikiem skrętu hydraulicznego (opcja); (4) - zatyczka zabezpieczająca

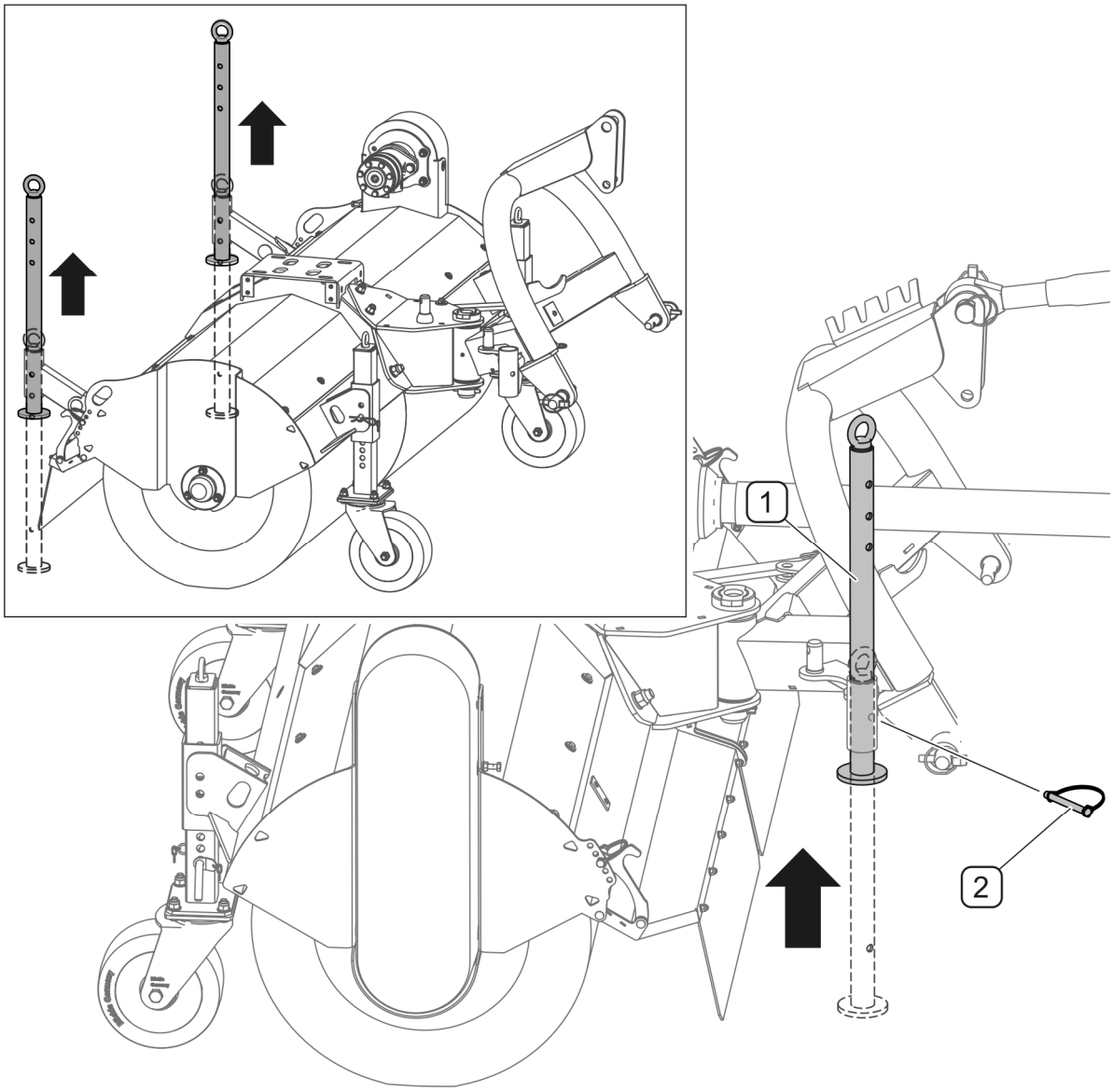
W zamiatarce z posypywarką (RYSUNEK 4.6 i RYSUNEK 4.7) łącząc instalację hydrauliczną do nośnika jest możliwy tylko jeden kierunek przepływu. Złącze (1) podłączyć do złącza zasilania olejem z instalacji nośnika a złącze (2) podłączyć do złącza powrotu oleju do instalacji hydraulicznej nośnika. Dlatego po podłączeniu szybkozłączy (1) i (2) do sekcji hydrauliki (np. z funkcją blokady w pozycji włączonej) należy sprawdzić poprzez pierwsze uruchomienie, czy nie należy zamienić miejscami szybkozłączy (1) i (2). Dla szybkiej

identyfikacji szybkozłączy (1) i (2) zastosowano różne kolory zatyczek zabezpieczających (4). Jeżeli maszyna jest wyposażona w skręt hydrauliczny (opcja), to złącza (3) należy podłączyć do jednej sekcji hydrauliki z możliwością zmiany kierunku przepływu oleju.



RYSUNEK 4.7 Podłączenie instalacji hydraulicznej. Zamiatarka z napędem hydraulicznym z posypywarką i skrętem hydraulicznym (opcja)

(1) - złącze zasilania olejem; (2) - złącze powrotu oleju; (3) - złącza sterowania siłownikiem skrętu hydraulicznego (opcja); (4) - zatyczka zabezpieczająca



RYSUNEK 4.8 Podpora postojowa

(1) - podpora postojowa; (2) - zawleczka zabezpieczająca

Po uniesieniu maszyny na TUZ nośnika należy unieść podporę postojową i zablokować w górnym położeniu. (RYSUNEK 4.8). W zamiatarce przystosowanej do pracy z przodu nośnika należy podnieść dwie podpory postojowe.

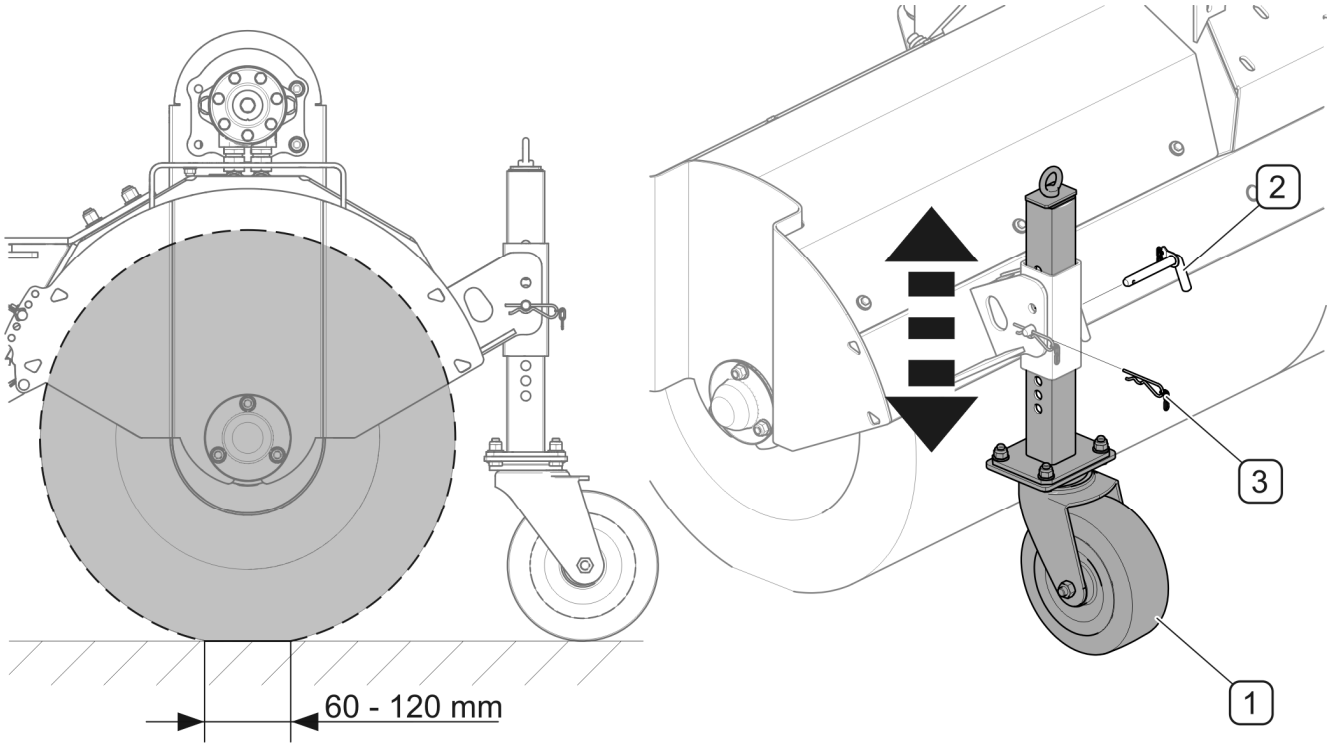
4.4 PRACA MASZYNĄ

4.4.1 REGULACJA DOCISKU SZCZOTKI

NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Prawidłowe ustawienie docisku szczotki wpływa na 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.



RYSUNEK 4.9 Ustawienie docisku szczotki

(1) - kółko podporowe; (2) - przetyczka; (3) - zawleczka zabezpieczająca

Ustawienie docisku następuje wskutek regulacji położenia kół podporowych w prowadnicach (RYSUNEK 4.9) i przeprowadza się następująco:

- unieść zamiatarkę 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 z drugiego kółka.

Regulacja kółek podporowych odbywa się 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).*

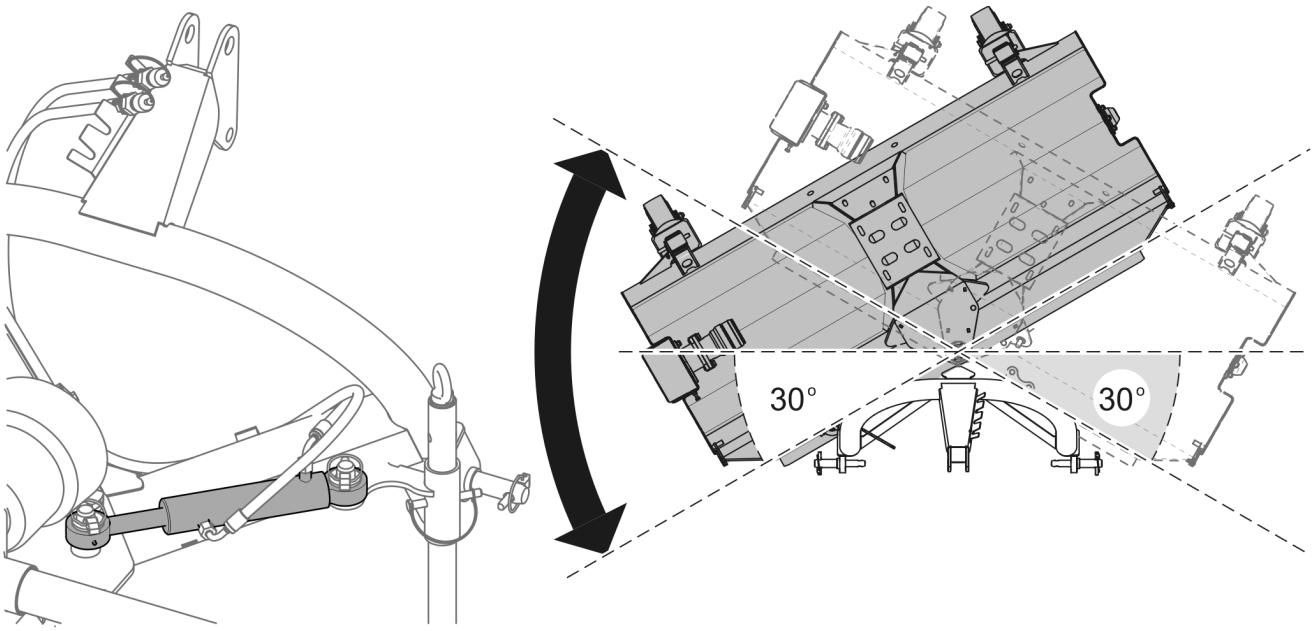
UWAGA

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.

UWAGA

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

4.4.2 ZMIANA POZYCJI ROBOCZEJ



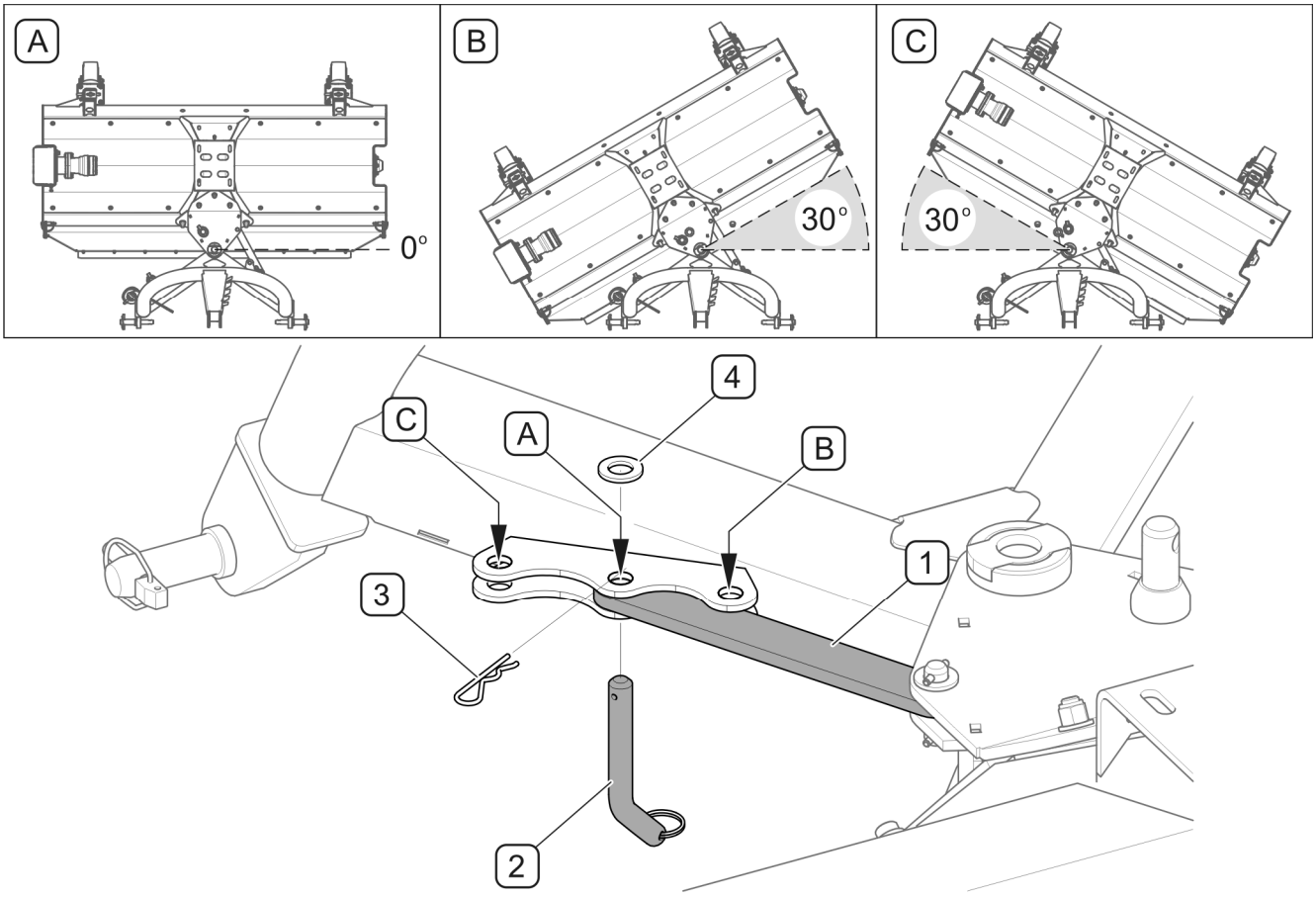
RYSUNEK 4.10 Zmiana pozycji roboczej *(zamiatarka ze skrętem hydraulicznym)*

Zamiatarka wyposażona w hydrauliczny skręt szczotki (opcja) posiada możliwość płynnego ustawienia pozycji roboczej w zakresie +30º / -30º. Regulacja odbywa się za pomocą

siłownika hydraulicznego (RYSUNEK 4.10) sterowanego odpowiednią sekcją hydrauliki zewnętrznej nośnika.

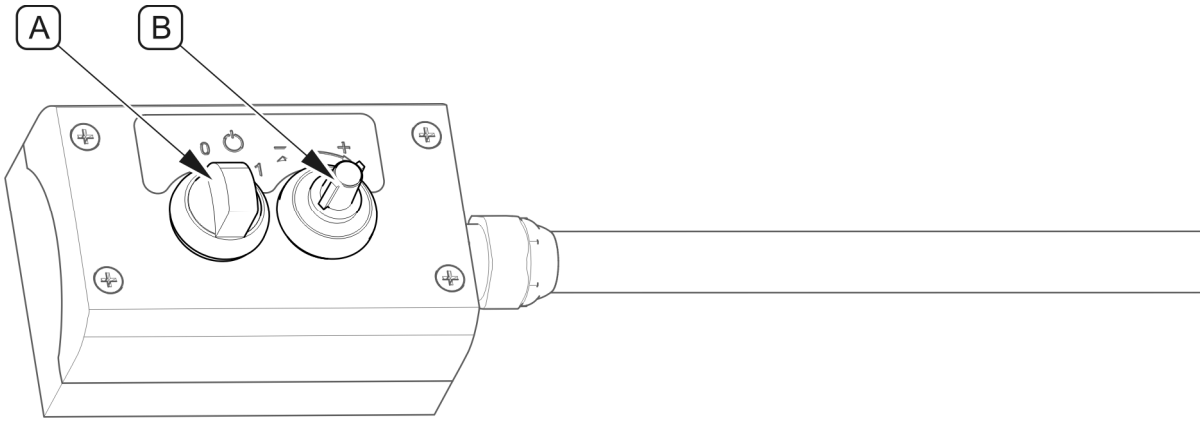
Zamiatarka wyposażona w mechaniczny skręt szczotki (RYSUNEK 4.11) umożliwia ustawienie 3 ustalonych kątów pracy. Aby zmienić kąt pracy szczotki (RYSUNEK 4.11) należy:

- unieść zamiatarkę zawieszoną na TUZ, unieruchomić nośnik,
- wyjąć zawleczkę zabezpieczającą (3) i sworzeń (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)



RYSUNEK 4.11 Zmiana pozycji roboczej *(zamiatarka ze skrętem mechanicznym)*
(A) - ustawienie na wprost; (B) - ustawienie pod kątem 30º w lewo; (C) - ustawienie pod kątem 30º w prawo; (1) - ramię; (2) - sworzeń; (3) - zawleczka zabezpieczająca

4.4.3 PANEL STEROWANIA



RYSUNEK 4.12 Panel sterowania posypywarką

(A) - włącznik napędu posypywarki; (B) - pokrętło regulacji prędkości walca posypującego

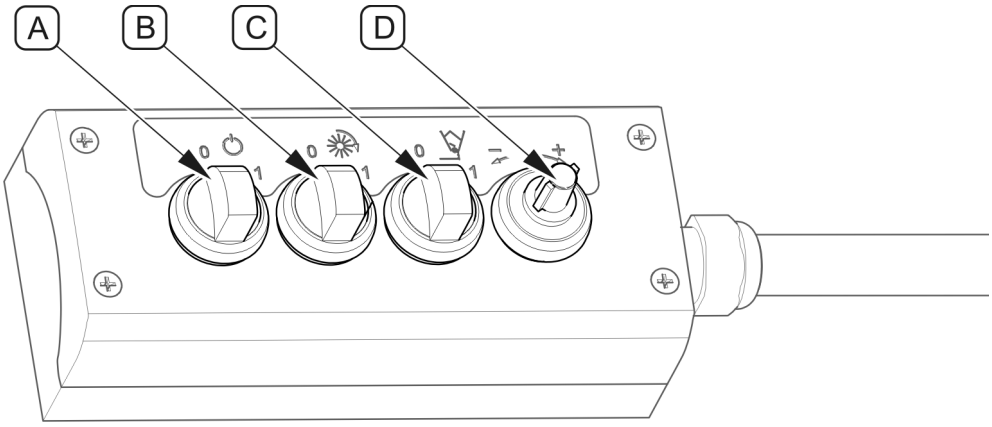
TABELA 4.2 Funkcje panelu sterowania posypywarką

OZNACZENIE (RYSUNEK 4.12)	**FUNKCJA**	**OPIS DZIAŁANIA**
A	Włącznik posypywania	(1) - włączone posypywanie (włącznik podświetlony) (0) - wyłączone posypywanie
B	Pokrętło regulacji posypywania	(+) - zwiększenie obrotów walca posypującego (–) - zmniejszenie obrotów walca posypującego

Zamiatarka napędzana mechanicznie od WOM z posypywarką wyposażona jest w panel sterowania (RYSUNEK 4.12). Po przestawieniu włącznika (A) zgodnie z ruchem wskazówek zegara w pozycję (1) następuje załączenie napędu walca posypującego. Włącznik (A) w pozycji (1) jest podświetlony w kolorze białym. Do zmiany prędkości obrotowej walca posypującego służy pokrętło (B). Obracając pokrętło w prawo (+) zwiększane są obroty walca posypującego, w lewo (–) zmniejszane.

UWAGA

Do uruchomienia poszczególnych funkcji maszyny wyposażonej w panel sterowania wymagane jest włączenie zasilania odpowiedniej sekcji hydrauliki zewnętrznej nośnika.



RYSUNEK 4.13 Panel sterowania zamiatarką i posypywarką

(A) - włącznik główny panelu sterowania; (B) - włącznik napędu szczotki zamiatarki; (C) - włącznik napędu posypywarki; (D) - pokrętło regulacji prędkości walca posypującego

TABELA 4.3 Funkcje panelu sterowania zamiatarką i posypywarką

OZNACZENIE (RYSUNEK 4.13)	**FUNKCJA**	**OPIS DZIAŁANIA**
A	Włącznik główny panelu	(1) - włączony panel sterowania (0) - wyłączony panel sterowania
B	Włącznik zamiatania	(1) - włączone zamiatanie (włącznik podświetlony) (0) - wyłączony napęd szczotki zamiatarki
C	Włącznik posypywania	(1) - włączone posypywanie (włącznik podświetlony) (0) - wyłączone posypywanie
D	Pokrętło regulacji posypywania	(+) - zwiększenie obrotów walca posypującego (–) - zmniejszenie obrotów walca posypującego

Zamiatarka napędzana hydraulicznie z posypywarką wyposażona jest w panel sterowania (RYSUNEK 4.13). Po przestawieniu włącznika (A) do pozycji (1) następuje załączenie zasilania panelu sterowania.

Napęd szczotki zamiatarki uruchamiany jest przełącznikiem (B) w pozycji (1) po uprzednim włączeniu zasilania włącznikiem (A).

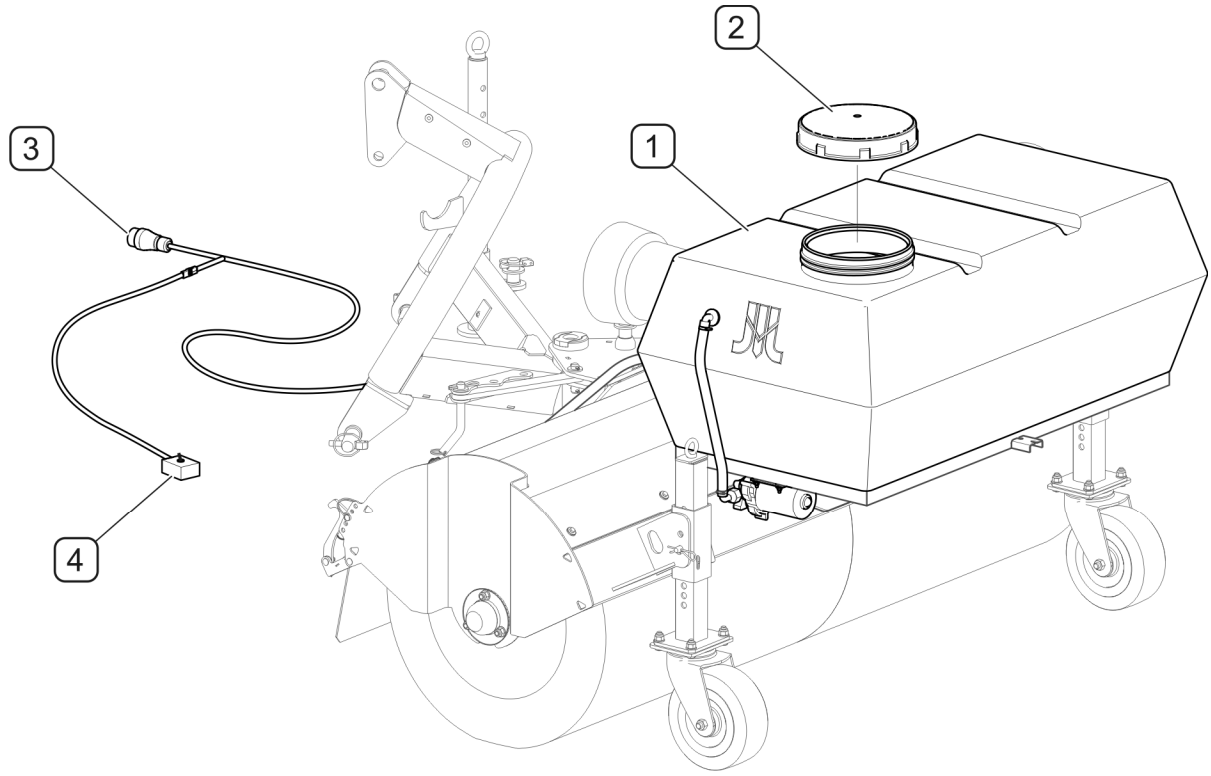
Napęd posypywarki uruchamiany jest przez ustawienie włącznika (C) w pozycję (1) po uprzednim włączeniu zasilania włącznikiem (A). Napęd posypywarki i zamiatarki można uruchamiać niezależnie od siebie.

Włączniki (A, B, C) posiadają podświetlenie w kolorze białym gdy są włączone w pozycji (1)

Do zmiany prędkości obrotowej walca posypującego służy pokrętło (D). Obracając pokrętło w prawo (+) zwiększane są obroty walca posypującego, w lewo (–) zmniejszane.

W przypadku awarii lub braku zasilania panelu sterowania (RYSUNEK 4.13) i istnieje możliwość włączenia zamiatarki bez posypywarki. W takim przypadku należy włącznik (A) przestawić w położenie (0) i uruchomić hydraulikę w nośniku.

4.4.4 UKŁAD ZRASZANIA



RYSUNEK 4.14 Układ zraszania

(1) - zbiornik wody; (2) - korek wlewowy z uszczelką; (3) - wtyczka 7-biegunowa; (4) - włącznik układu zraszania

Napełnianie zbiornika (1) wodą odbywa się przez otwór wlewowy, po odkręceniu korka (2) (RYSUNEK 4.14). Pojemność zbiornika wody wynosi 200 L (litrów).

Wtyczkę (3) instalacji elektrycznej należy podłączyć do gniazda 7-biegunowego 12V w nośniku. Włączenie i wyłączenie układu zraszania odbywa się za pomocą włącznika (4) umieszczonego na przewodzie zasilającym (RYSUNEK 4.14). Przełącznik należy umieścić w kabinie operatora w dostępnym miejscu. Instalacja elektryczna pompy wody zasilana jest przez obwód świateł pozycyjnych z gniazda 7-biegunowego w nośniku.

UWAGA

Po wyczerpaniu zapasu wody w zbiorniku należy wyłączyć układ zraszający.

UWAGA

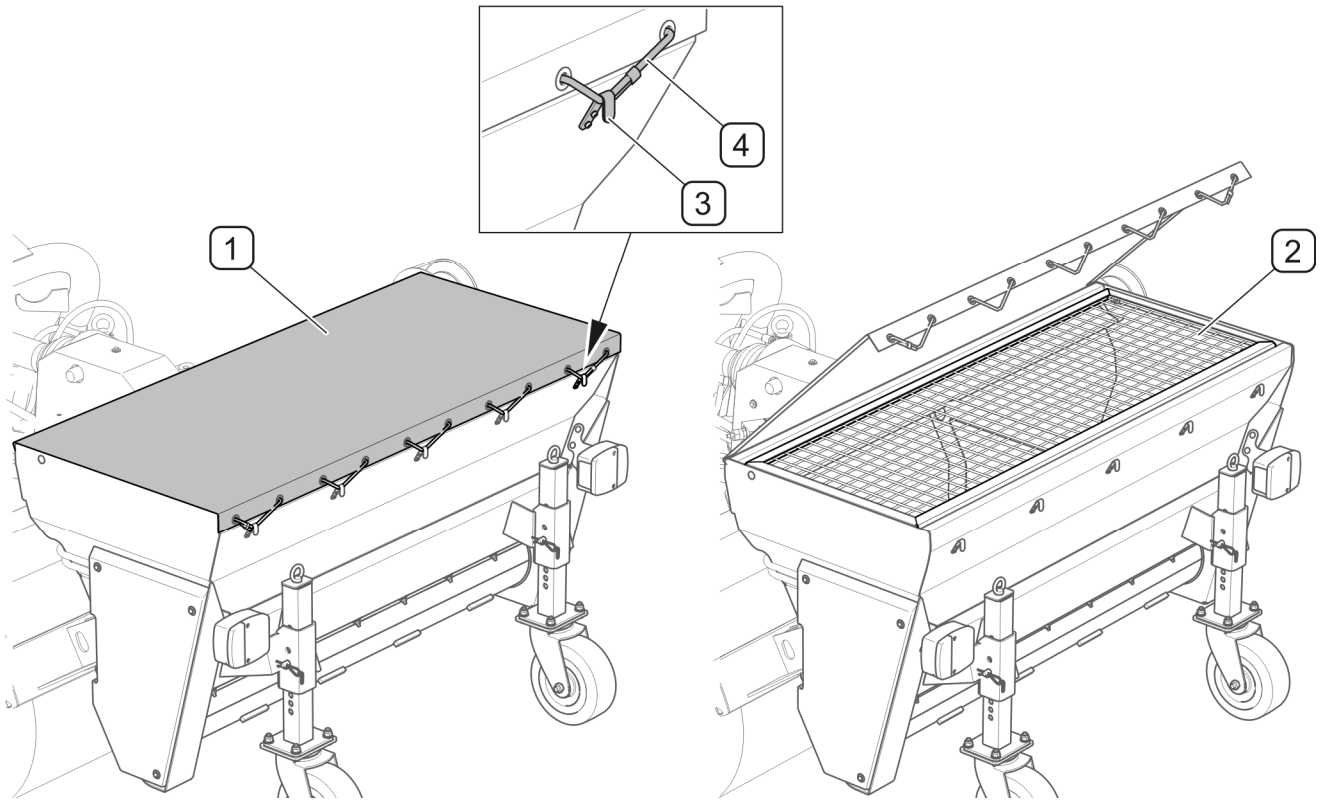
W przypadku zaistnienia ryzyka wystąpienia ujemnych temperatur należy spuścić wodę z układu zraszającego, wyjąć filtry ze zraszaczy oraz uruchomić pompę wody „na sucho" na czas około 15 sekund.

4.4.5 POSYPYWARKA

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Napełniania zbiornika posypywarki przeprowadzać tylko przy wyłączonym silniku nośnika i opuszczonej maszynie.

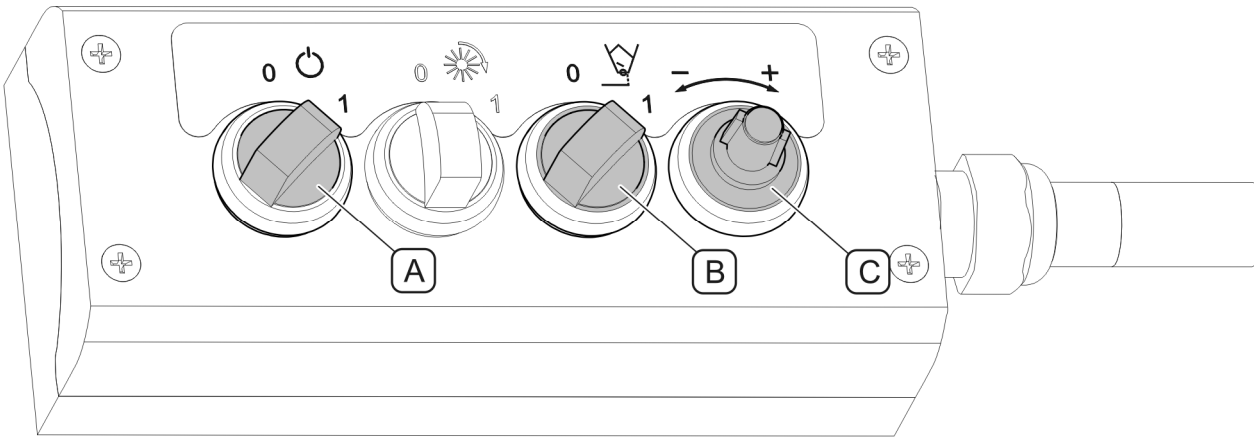
Załadunek zbiornika posypywarki może odbywać się tylko wtedy, gdy maszyna jest połączona z ciągnikiem, opuszczona i oparta na kółkach o podłoże. Należy unikać zrzucania ładunku z dużej wysokości, ponieważ grozi to uszkodzeniem kraty zabezpieczającej. Posypywarka jest przystosowana do pracy z materiałami takimi jak piasek, sól oraz mieszanina piasku i soli zgodnie z wytycznymi Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad. Stosowanie innych materiałów niż te które zostały przewidziane przez Producenta jest zabronione.



RYSUNEK 4.15 Zbiornik posypywarki

(1) - plandeka zbiornika; (2) - karata zabezpieczająca; (3) - zaczep; (4) - ekspander gumowy

Przed załadunkiem zbiornika (RYSUNEK 4.15) należy zdjąć plandekę. W tym celu należy zdjąć ekspander gumowy (4) z zaczepów (3) zbiornika a następnie odchylić plandekę w kierunku nośnika. Załadunek odbywa się przez kratę (2). Po załadunku zbiornika założyć plandekę (1).

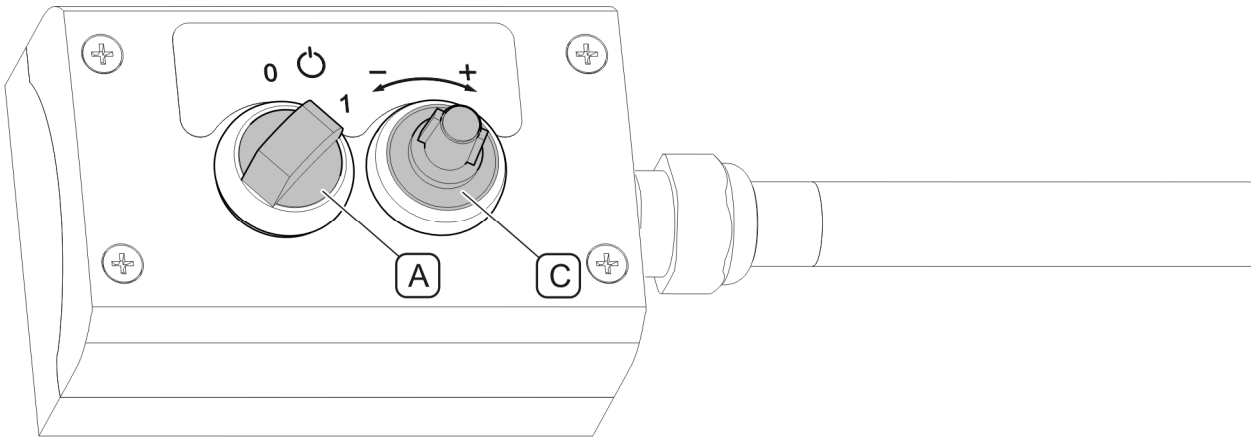


RYSUNEK 4.16 Sterowanie posypywarką (zamiatarka z napędem hydraulicznym)

(A) - włącznik główny; (B) - włącznik posypywania; (C) - pokrętło regulacji posypywania

Aby włączyć posypywanie należy uruchomić odpowiednią sekcję na rozdzielaczu hydrauliki nośnika do której podłączona jest maszyna.

W zamiatarce z napędem hydraulicznym z posypywarką (RYSUNEK 4.16) włącznik główny (A) w pozycji 1 uaktywnia panel sterowania. Posypywanie uruchamiane jest włącznikiem (B) w pozycji 1. Włączniki (A) i (B) w pozycji 1 są podświetlone w kolorze białym. Pokrętło potencjometru (C) ustawić w określonej pozycji w skali 1÷10 w celu określenia dawki materiału posypującego.



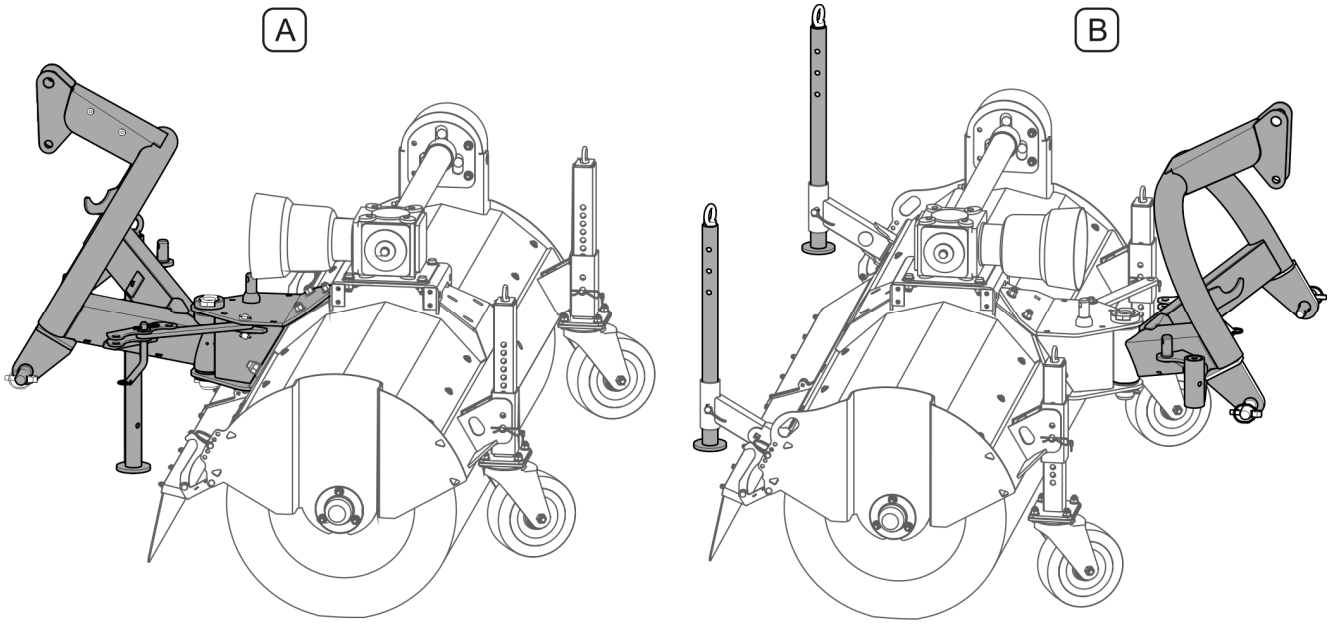
RYSUNEK 4.17 Sterowanie posypywarką (zamiatarka z napędem WOM)

(A) - włącznik główny i włącznik posypywania; (C) - pokrętło regulacji posypywania

W zamiatarce z napędem WOM z posypywarką (RYSUNEK 4.17) włączenie posypywania odbywa się za pomocą włącznika (A) ustawionego w położenie (1). Włącznik (A) w pozycji (1)-włączony jest podświetlony w kolorze białym. Pokrętło potencjometru (C) ustawić w określonej pozycji w skali 1÷10 w celu określenia dawki materiału posypującego.

Jeżeli nie zachodzi potrzeba pracy posypywarką (np. przejazd transportowy), należy odłączyć zasilanie sekcji hydrauliki zewnętrznej nośnika do której podłączona jest maszyna.

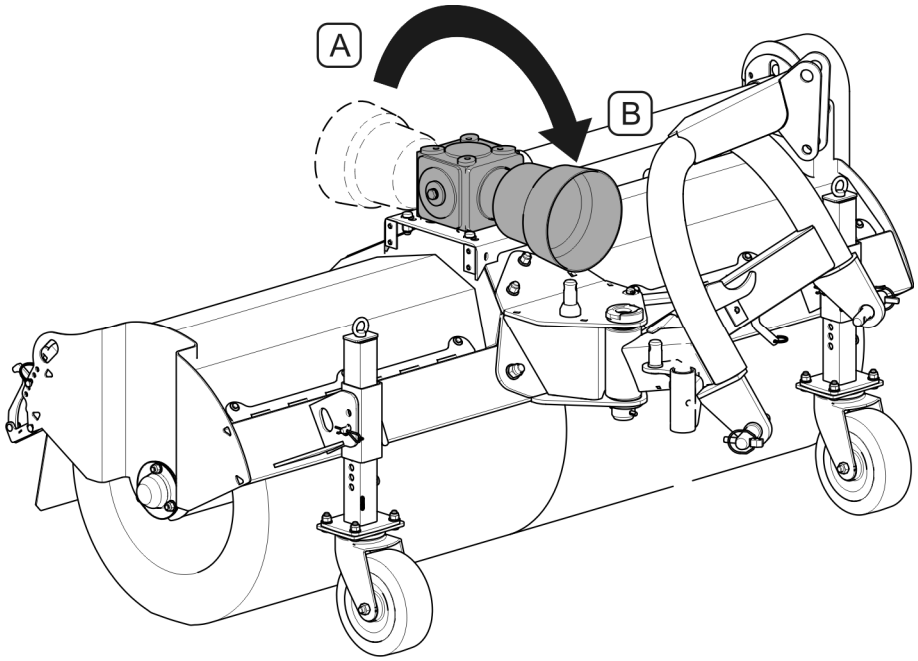
4.4.6 PRACA ZAMIATARKĄ NA PRZEDNIM TUZ NOŚNIKA



RYSUNEK 4.18 Przebudowa układu zawieszenia

(A) - układ zawieszenia ustawiony do pracy z tylnym TUZ nośnika; (B) - układ zawieszenia ustawiony do pracy na przednim TUZ nośnika

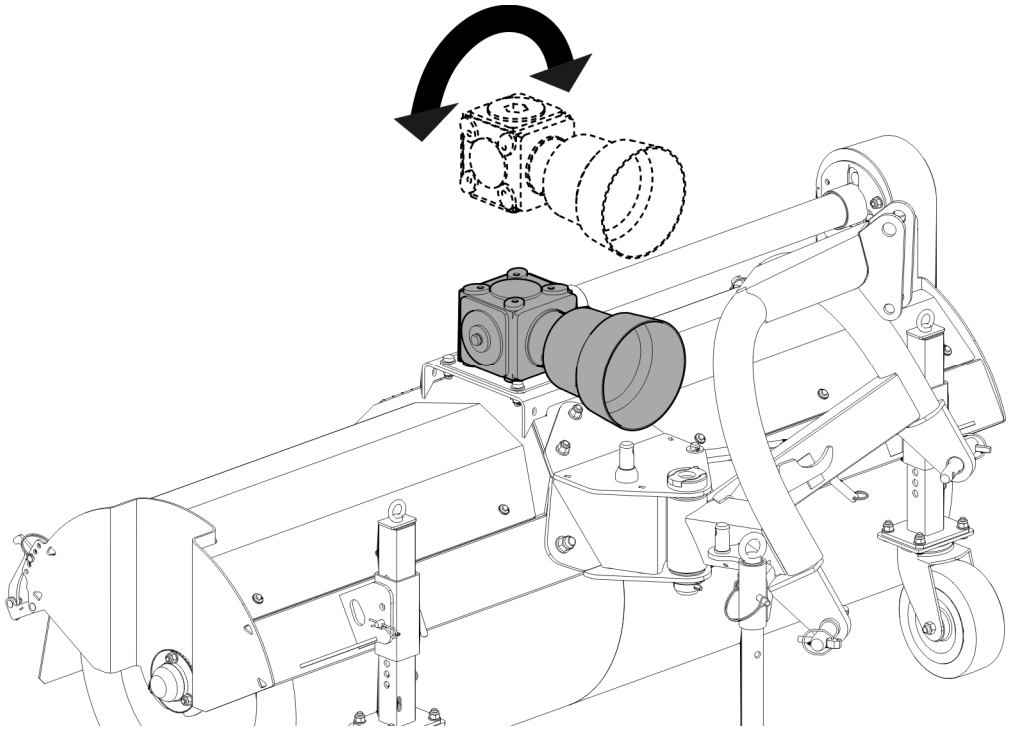
Zamiatarka posiada możliwość przystosowania do pracy na przednim TUZ nośnika. Aby przystosować zamiatarkę do pracy przed pojazdem nośnym (RYSUNEK 4.18) należy układ zawieszenia zamontować z tyłu maszyny. Podporę postojową z układu zawieszenia należy przenieść na przód maszyny i zastosować drugą dodatkową podporę postojową. Dodatkowa podpora postojowa występuje w standardzie przy zakupie zamiatarki w wersji montażowej na przód nośnika. W innym przypadku dodatkową podporę należy nabyć osobno. W zamiatarce wyposażonej dodatkowo w układ zraszania należy zdemontować zbiornik wody i zamontować go w miejscu mocowania układu zawieszenia.



RYSUNEK 4.19 Zmiana położenia wałka przekładni kątowej

(A) - przekładnia ustawiona do pracy z tylnym TUZ nośnika; (B) - przekładnia ustawiona do pracy na przednim TUZ nośnika

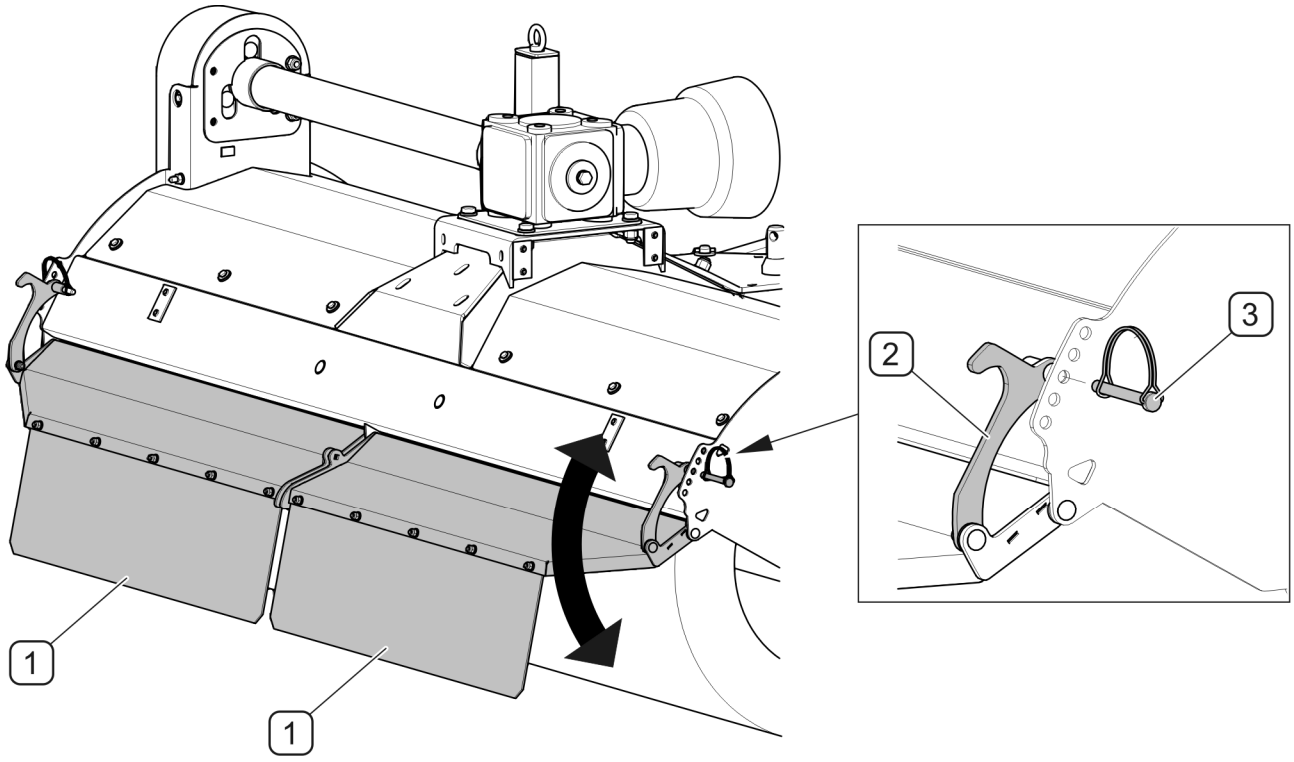
W zamiatarkach z napędem WOM do pracy na przednim TUZ (RYSUNEK 4.19) należy zmienić położenie wałka przekładni kątowej z położenia (A) na położenie (B). W tym celu należy odkręcić śruby mocujące przekładnię do ramy maszyny. Obrócić przekładnię o 180˚ i ponownie zamocować do ramy.



RYSUNEK 4.20 Zmiana kierunku obrotu wałka przekładni kątowej

Przekładnia kątowa napędu szczotki (zamiatarki z napędem WOM) posiada możliwość zmiany kierunku obrotów wałka wejściowego. Jeżeli zachodzi konieczność zmiany kierunku obrotów wałka przekładni kątowej należy odkręcić śruby mocujące przekładnie do ramy, obrócić ją o kąt 180˚ i ponownie zamocować do ramy (RYSUNEK 4.20). Wykaz momentów dokręcania połączeń śrubowych podane są w tabeli 5.7 w rozdziale 5.

4.4.7 REGULACJA OSŁON SZCZOTKI



RYSUNEK 4.21 Osłony szczotki

(1) - osłona; (2) - ramię; (3) - zawleczka

Osłony (1) szczotki mają za zadanie ograniczać odrzut zamiatanych zanieczyszczeń (RYSUNEK 4.21). W zależności od tego czy zamiatarka pracuje z przodu czy z tyłu nośnika można odpowiednio od potrzeb zmienić odchylenie osłon. Aby zmienić odchylenie osłony (1) należy wyjąć zawleczkę zabezpieczającą (3), ustawić odpowiednio osłonę, zaczep (2) zablokować zawleczką (3). Ustawienie prawej i lewej osłony wykonuje się niezależnie.

4.5 PRZEJAZD TRANSPORTOWY

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

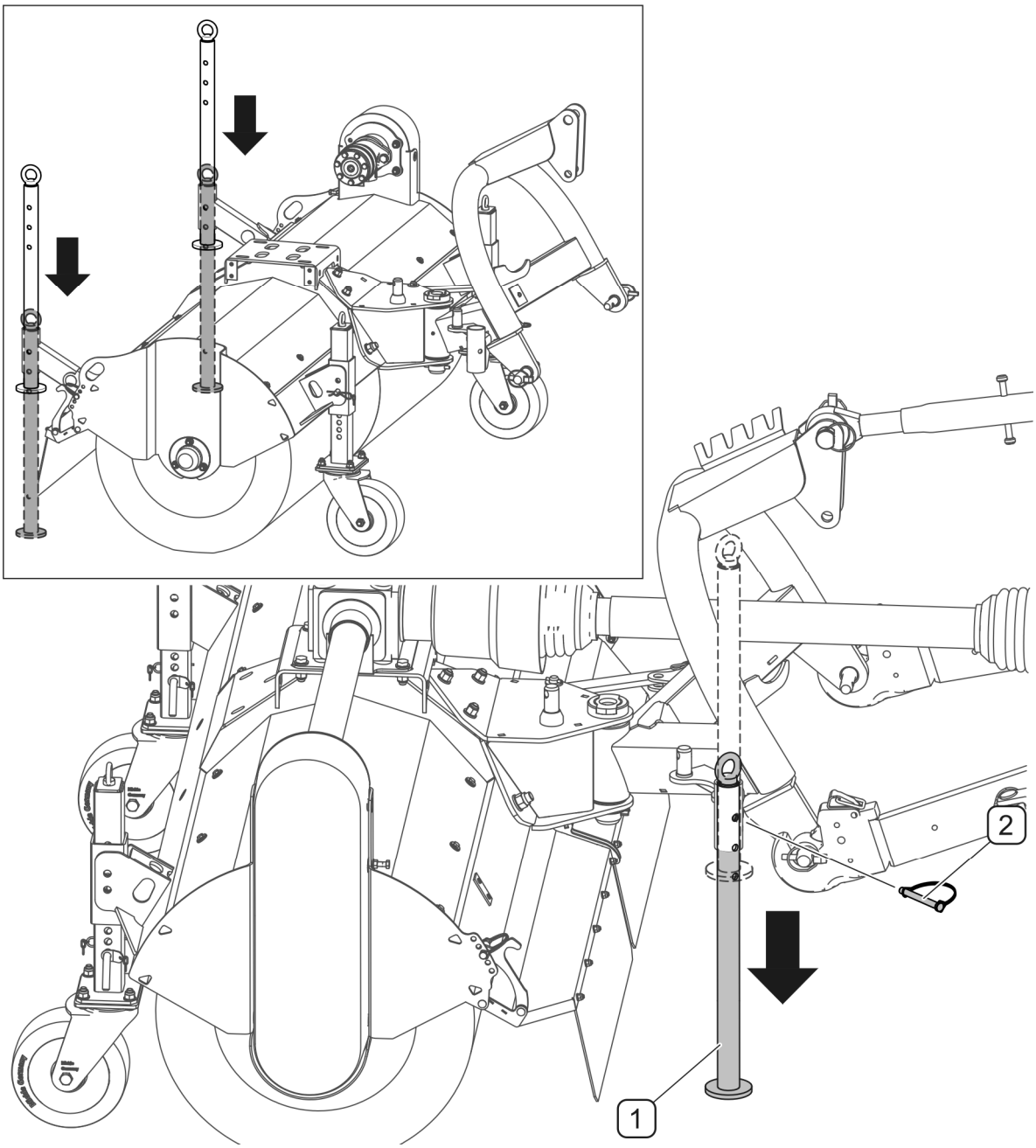
- Przed ruszeniem należy upewnić się, że w pobliżu maszyny i nośnika nie znajdują się osoby postronne, zwłaszcza dzieci. Zadbać o odpowiednią widoczność.
- Upewnić się że zamiatarka jest prawidłowo podłączona do nośnika, a układ zawieszenia jest prawidłowo zabezpieczony.
- Nie wolno przekraczać dopuszczalnej prędkości pracy i prędkości wynikającej z ograniczeń prawa ruchu drogowego. Prędkość przejazdu należy dostosować do panujących warunków drogowych, stanu nawierzchni i innych uwarunkowań.
- W trakcie jazdy po drogach publicznych należy włączyć dodatkowe oświetlenie zamiatarki (jeżeli występuje)
- W trakcie pracy zamiatarką należy włączyć pomarańczowe światło błyskowe (wyposażenie pojazdu).
- 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 wcześnie przed dojazdem do zakrętów, w trakcie jazdy po nierównościach lub pochyłościach terenu.
- W trakcie przejazdu po nierównościach z podniesioną maszyną należy odpowiednio zmniejszyć prędkość ze względu na występujące obciążenia dynamiczne i ryzyko uszkodzenia maszyny lub nośnika.
- Na czas przejazdu transportowego z podniesioną maszyną należy zabezpieczyć układ zawieszenia przed samoczynnym opadaniem i przed przypadkowym opuszczeniem.

4.6 ODŁĄCZANIE ZAMIATARKI OD NOŚNIKA

NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

W czasie odłączania maszyny od nośnika należy zachować szczególną ostrożność.



RYSUNEK 4.22 Opuszczenie podpory postojowej

(1) - podpora postojowa; (2) - zawleczka zabezpieczająca

Przed odłączeniem maszyny od nośnika należy opuścić podporę postojową (RYSUNEK 4.22). W zamiatarkach w wersji montażowej na przód nośnika należy opuścić dwie podpory postojowe. Aby opuścić podporę postojową (RYSUNEK 4.22) do pozycji postojowej należy odblokować zawleczkę zabezpieczającą (2), wyjąć ją z prowadnicy, opuścić podporę (1) i zablokować zawleczką w dolnym położeniu.

Maszyna odłączona od nośnika powinna opierać się o podłoże na kółkach podporowych i podporze postojowej (dwóch podporach w wersji montażowej na przód nośnika).

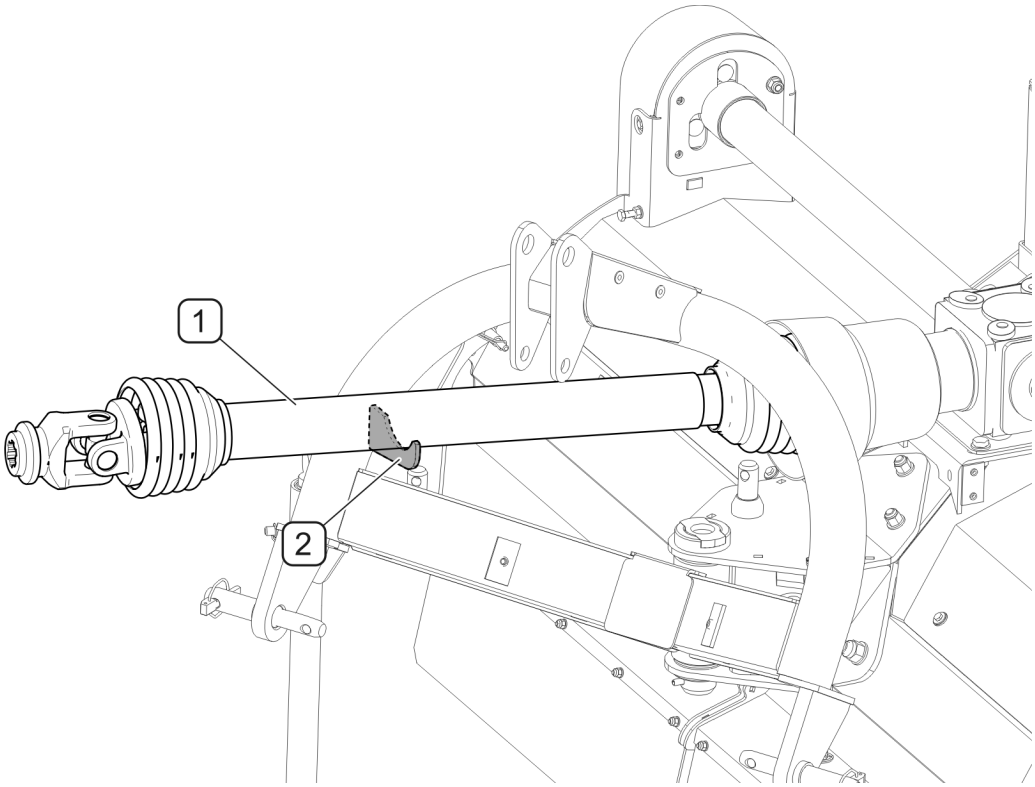
W celu odłączenia zamiatarki od nośnika należy wykonać następujące czynności:

- Opuścić podporę postojową (RYSUNEK 4.22) (dwie podpory postojowe w wersji montażowej na przód nośnika) i zablokować na odpowiedniej wysokości.
- Opuścić zamiatarkę na TUZ-ie nośnika do całkowitego oparcia kołami 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 ciągniku.
- Odłączyć od ciągnika wtyki przewodów instalacji hydraulicznej, zabezpieczyć zatyczkami i umieścić w specjalnym wsporniku na ramie (RYSUNEK 4.24)
- Odłączyć wał przegubowo-teleskopowy od WOM nośnika i umieścić na wsporniku (RYSUNEK 4.23)
- Odłączyć cięgło górne (tzw. łącznik centralny), cięgła dolne TUZ zdjąć z czopów i odjechać nośnikiem od maszyny.

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

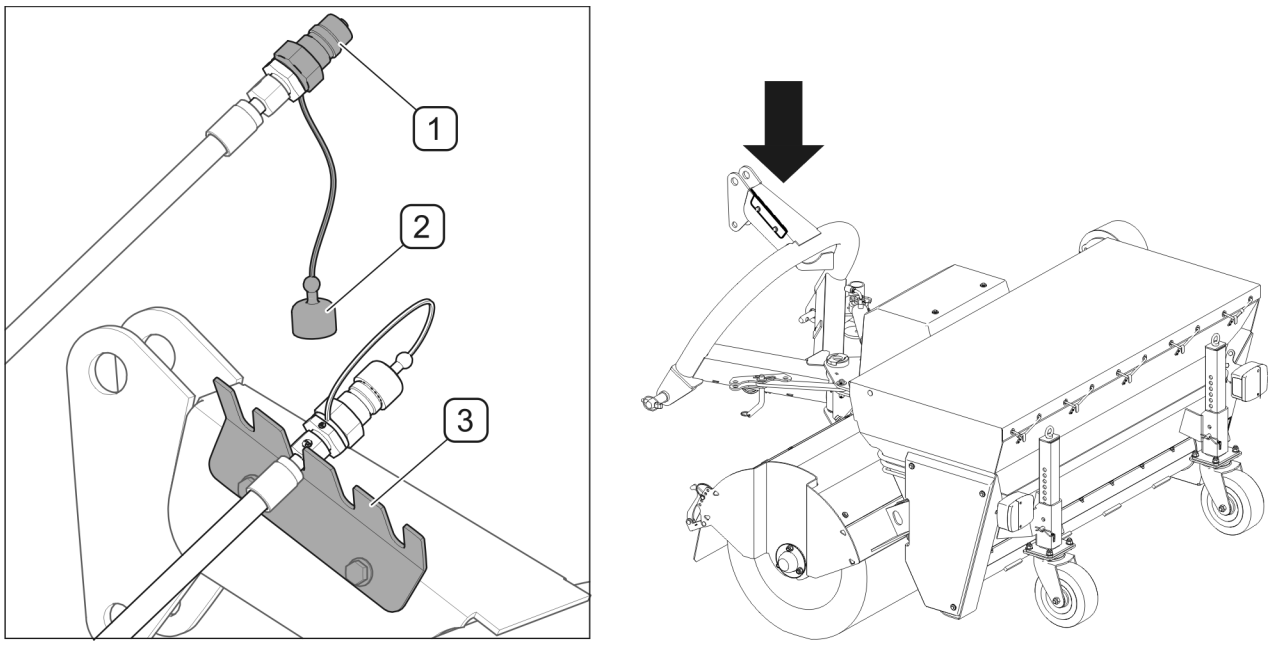
WSKAZÓWKA

Panel sterowania (jeżeli występuje) należy odłączyć całkowicie od maszyny i zabezpieczyć przed wpływem czynników atmosferycznych



RYSUNEK 4.23 Wspornik wału przegubowo-teleskopowego

(1) - wał przegubowo-teleskopowy; (2) - wspornik wału



RYSUNEK 4.24 Zabezpieczanie złączy hydraulicznych

(1) - złącze hydrauliczne; (2) - zatyczka zabezpieczająca; (3) - wspornik

ROZDZIAŁ

5

OBSŁUGA TECHNICZNA

5.1 KONTROLA I WYMIANA SZCZOTKI ZAMIATARKI

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas kontroli i wymiany szczotki należy wyłączyć silnik pojazdu, wyjąć kluczyk ze stacyjki.

Zabrania się wykonywania prac obsługowych lub naprawczych pod podniesioną i niezabezpieczoną maszyną.

Jeżeli szczotka jest nadmiernie zużyta lub uszkodzona to należy ją wymienić.

Szczotka walcowa składa się z 2 szt. jednakowych segmentów, umieszczonych na wspólnym wale.

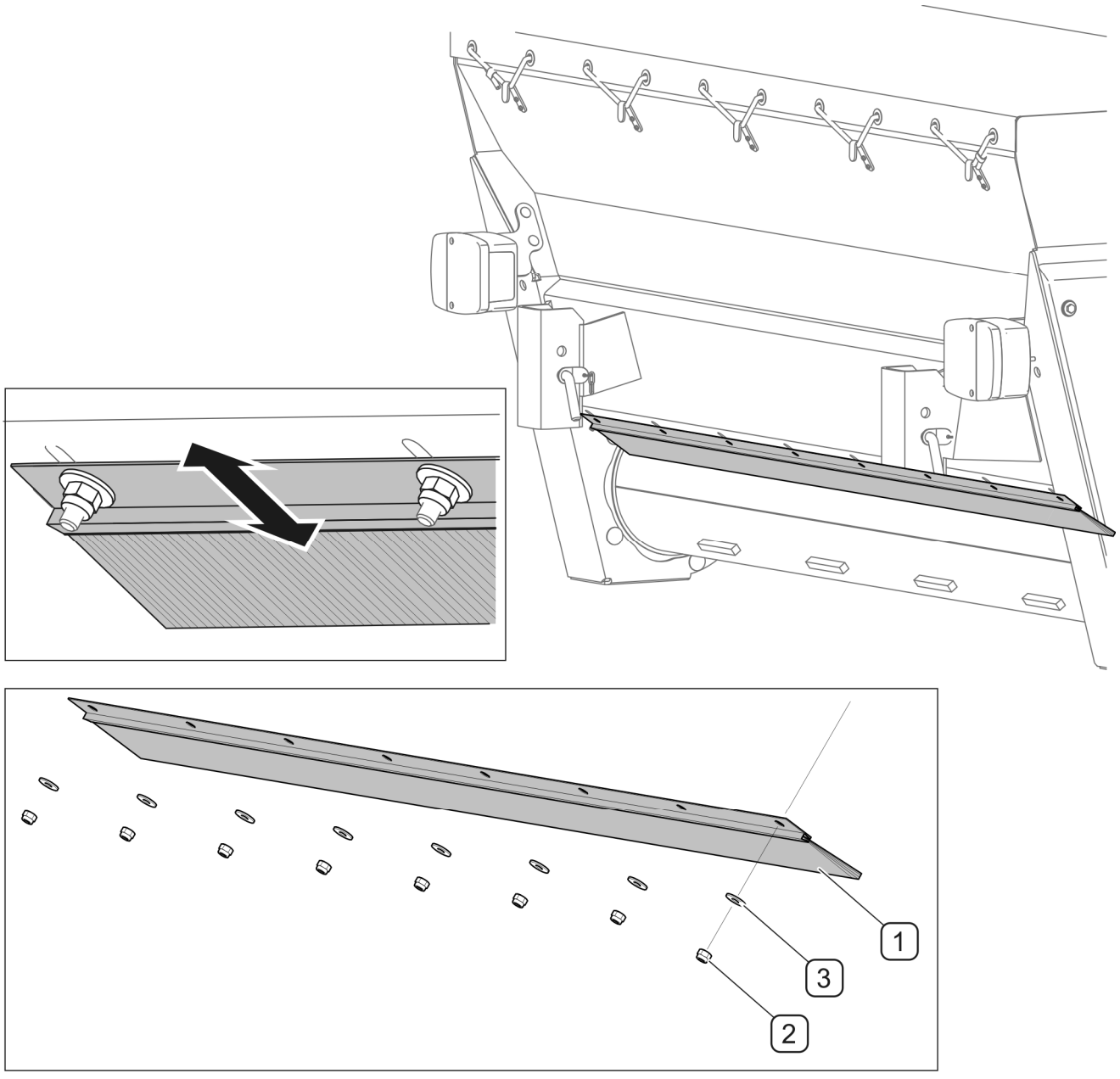
W zależności od zapotrzebowania klienta dostępne są szczotki o różnych parametrach i przeznaczeniu. Wykaz szczotek przedstawia TABELA 5.1

TABELA 5.1 Rodzaje szczotek walcowych

LP.	NAZWA	CHARAKTERYSTYKA	NUMER KATALOGOWY	ILOŚĆ
1	Segment szczotki walcowej	szczotka miękka *(tworzywo sztuczne 1,6 mm)*	180730B.000580	2
2	Segment szczotki walcowej	szczotka średnia *(tworzywo sztuczne 2x3 mm)*	180730B.000600	2
3	Segment szczotki walcowej	szczotka twarda *(tworzywo sztuczne 1,6 mm + drut 0,5 mm)*	180730B.700580	2
4	Segment szczotki walcowej	szczotka bardzo twarda *(tworzywo sztuczne 2x3 mm + drut 0,5 mm)*	180730B.700600	2
5	Segment szczotki walcowej	szczotka do liści i śniegu *(tworzywo sztuczne 2,5 mm)* dla tulei ø125 *(5 - spiral trzyrzędowych na obwodzie)*	127.2176	2
6	Segment szczotki walcowej	szczotka do śniegu (tworzywo sztuczne 2,5 mm) dla tulei ø200 *(8 - spiral trzyrzędowych na obwodzie)*	127.2464	2

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

5.2 OBSŁUGA ZESPOŁU POSYPUJĄCEGO

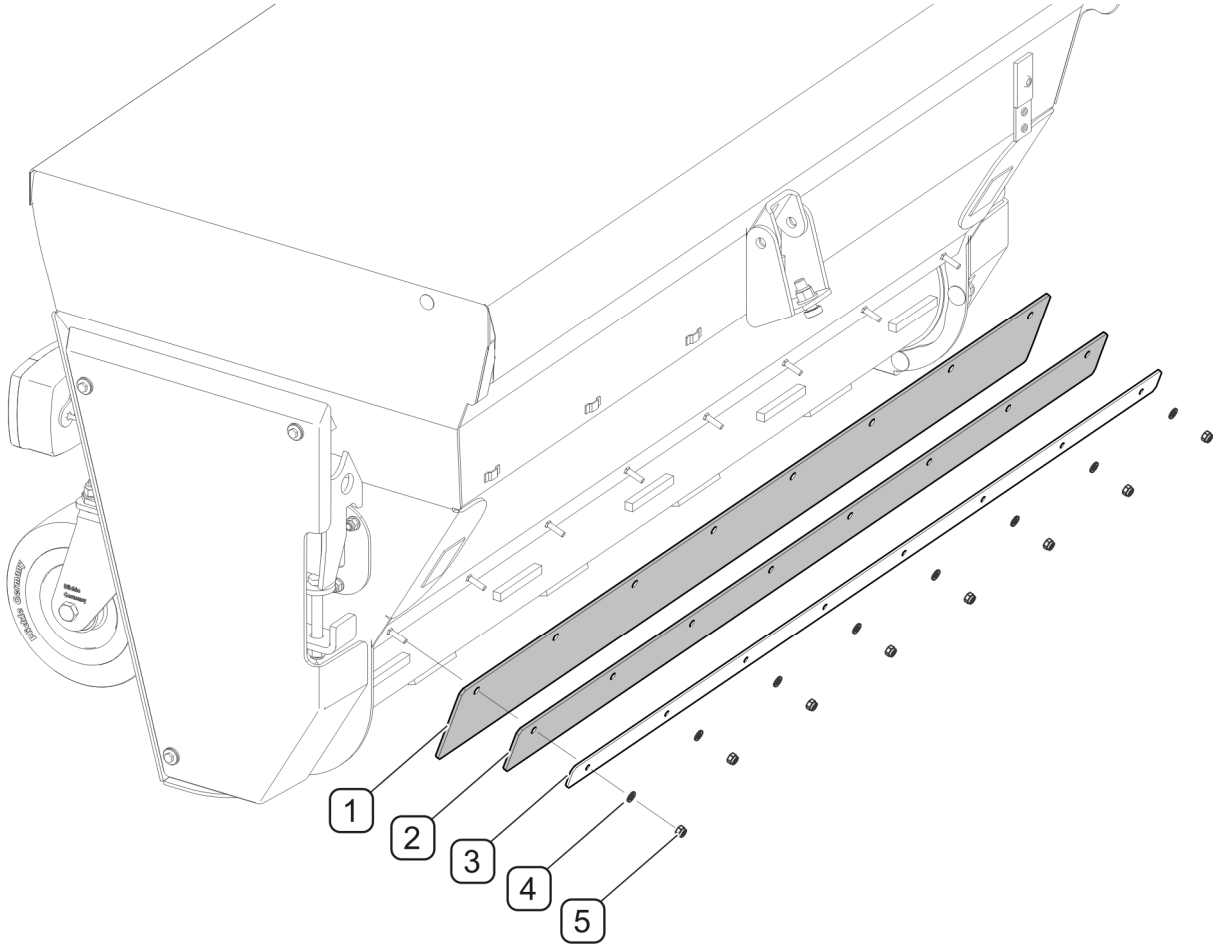


RYSUNEK 5.1 Szczotka listwowa walca posypującego

(1) - szczotka listwowa nr. katal 394N-06000002; (2) - nakrętka; (3) - podkładka

Szczotka listwowa (RYSUNEK 5.1) służy do zgarniania resztki materiału z walca posypującego. Szczotka umieszczona jest z tyłu w dolnej części zbiornika posypywarki.

Okresowo należy kontrolować stopień zużycia szczotki. Listwowej. W miarę zużycia szczotkę listwową (RYSUNEK 5.1) można dosunąć ją do walca posypującego po wcześniejszym poluzowaniu nakrętek (2). Nadmiernie zużyta lub uszkodzoną szczotkę listwową należy wymienić. Szczotka na całej długości powinny być równo dosunięta do walca posypującego.



RYSUNEK 5.2 Listwy uszczelniające

(1) - listwa gumowa nr. katal. 394N-06000007; (2) - listwa poliuretanowa nr. katal. 394N-06000006; (3) - listwa dociskowa 394N-06000005; (4) - podkładka; (5) - nakrętka

W przedniej części zbiornika walec posypujący jest uszczelniony za pomocą listew (1) i (2) (RYSUNEK 5.2). Okresowo należy kontrolować stan techniczny listew uszczelniających. Nadmiernie zużyte lub uszkodzone listwy należy wymienić.

Stan techniczny szczotki listwowej oraz listew uszczelniających powinien być kontrolowany na bieżąco podczas użytkowania maszyny.

5.3 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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

- kontrola szczelności siłowników i połączeń hydraulicznych;
- kontrola stanu technicznego przewodów hydraulicznych;
- wymiana wkładu filtra oleju

NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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 przedostania się oleju na skórę. Jeżeli olej dostanie się do oczu, należy przemyć je bardzo dużą ilością wody a w przypadku wystąpienia podrażnienia skontaktować się z lekarzem. Olej hydrauliczny w normalnych warunkach nie działa szkodliwie na drogi oddechowe. Zagrożenie występuje tylko wtedy, kiedy olej jest silnie rozpylony (mgła olejowa), lub w przypadku pożaru, w trakcie którego mogą uwolnić się trujące związki.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

W przypadku pożaru olej należy gasić przy pomocy dwutlenku węgla (CO_2), pianą lub parą gaśniczą. Do gaszenia nie używać wody!

UWAGA

Przed rozpoczęciem pracy należy dokonać kontroli wzrokowej elementów instalacji hydraulicznej.

TABELA 5.2 CHARAKTERYSTYKA OLEJU HYDRAULICZNEGO HL32

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

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

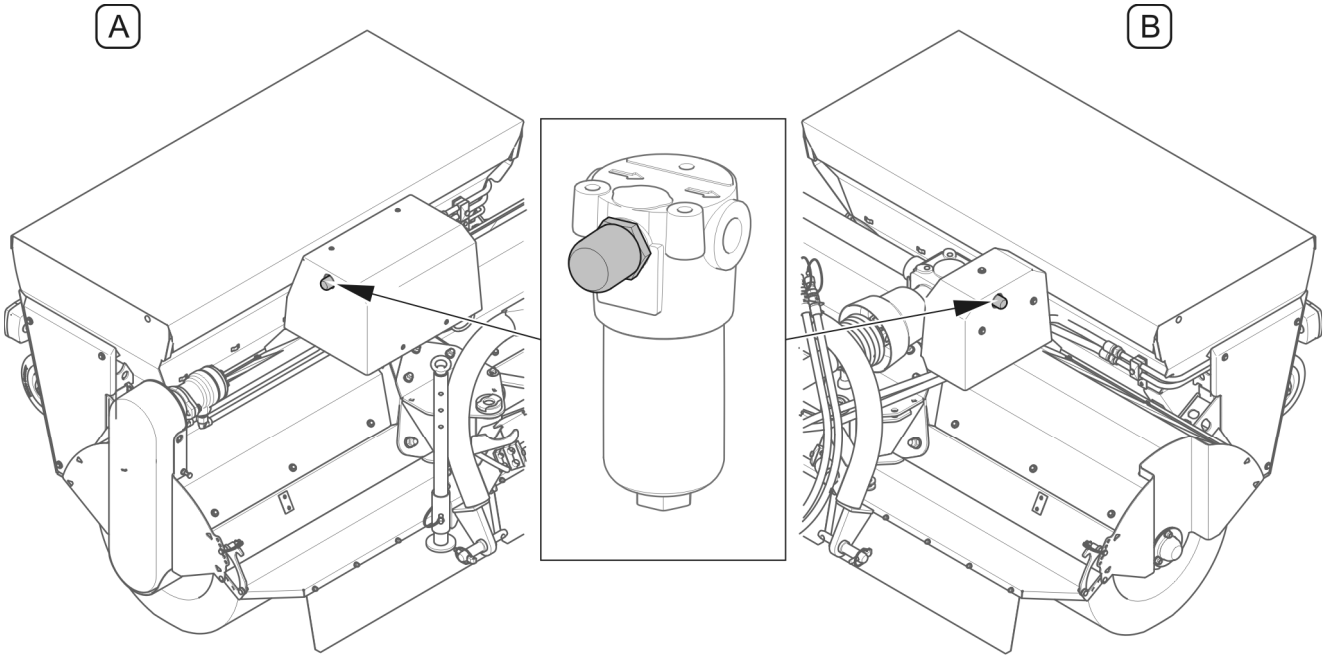
Instalacja hydrauliczna powinna być całkowicie szczelna. Przy całkowitym rozsunięciu cylindra hydraulicznego należy skontrolować miejsca uszczelnień. W przypadku stwierdzenia zaolejenia na korpusie siłownika hydraulicznego należy sprawdzić charakter nieszczelności. Dopuszczalne są niewielkie nieszczelności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

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

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.

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

Okresowo należy kontrolować stan czystości wkładu filtra oleju. W przypadku zanieczyszczenia wkładu filtra wskaźnik (RYSUNEK 5.3) zmieni kolor z zielonego na czerwony.



RYSUNEK 5.3 Wskaźnik zanieczyszczenia filtra *(dotyczy zamiatarki z posypywarką)*

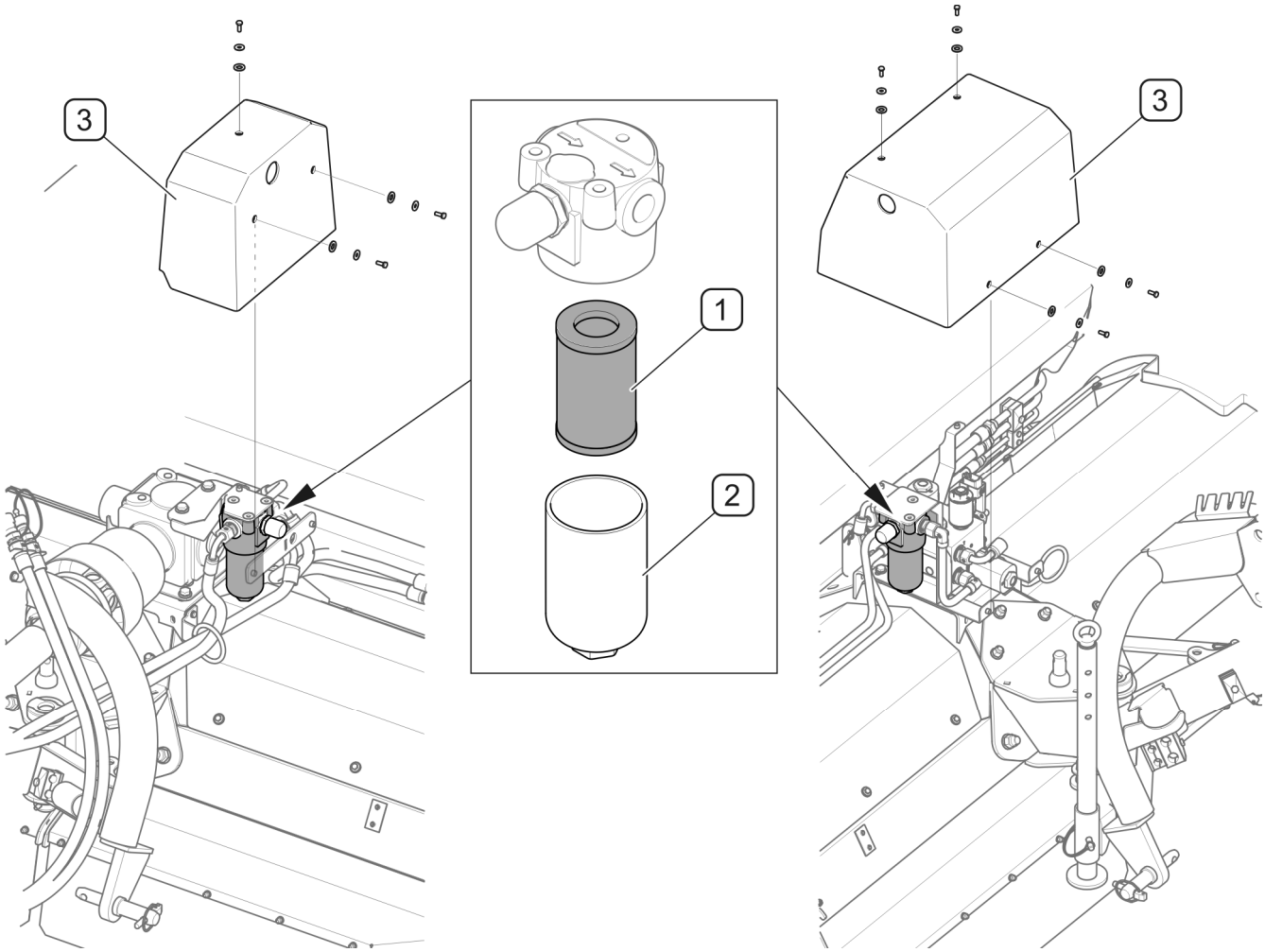
(A) - zamiatarka z napędem hydraulicznym z posypywarką; (B) - zamiatarka z napędem WOM z posypywarką

Wkład filtra oleju wymienić gdy wskaźnik umieszczony na filtrze wskazuje zanieczyszczenie (kolor czerwony)

Filtr oleju (RYSUNEK 5.4) znajduje się pod obudową (3). Aby wymienić wkład filtra oleju należy:

- zdemontować śruby wraz z podkładkami mocujące obudowę (3);
- odkręcić dolną obudowę (2) filtra i wyjąć wkład filtrujący (1);
- posmarować uszczelki olejem, założyć nowy wkład filtrujący i dokręcić dolną obudowę (2).

Sprawdzić stan pozostałych elementów filtra i w razie uszkodzenia wymienić. Wykaz elementów filtra oleju wraz z numerami katalogowymi przedstawia (RYSUNEK 5.4)



RYSUNEK 5.4 Wymiana filtra oleju *(dotyczy zamiatarki z posypywarką)*

(1) - wkład filtrujący; (2) - obudowa filtra; (3) - osłona

TABELA 5.3 WYKAZ ELEMENTÓW FILTRA OLEJU

NAZWA	NUMER KATALOGOWY
Wkład filtrujący (wymienny)	HP0502A10ASP01 (lub HP0504A10HP01)
Wskaźnik zanieczyszczenia filtra	1V7 (lub V7)
Filtr oleju (kompletny)	FMM0502SACA10SP03

UWAGA

Układ hydrauliczny odpowietrza się samoczynnie w czasie pracy maszyny.

5.4 OBSŁUGA UKŁADU PRZENIESIENIA NAPĘDU

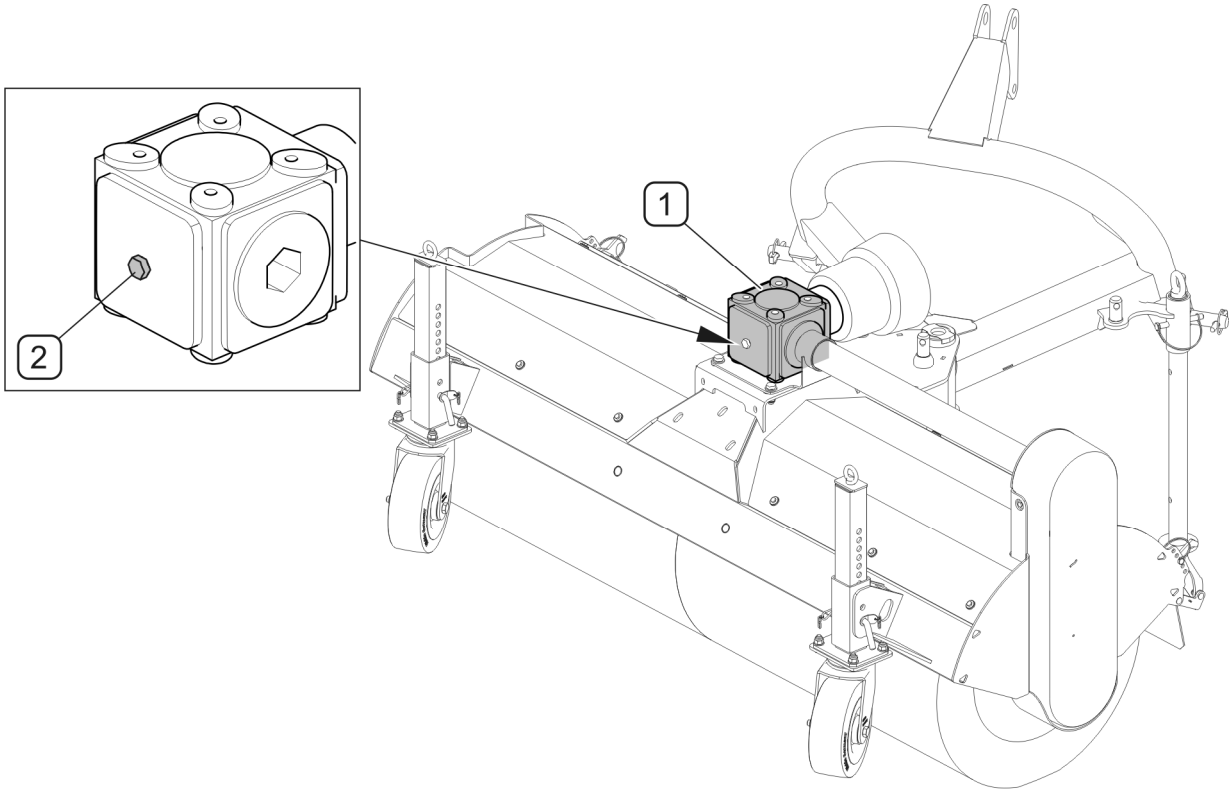
NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Obsługa układu przeniesienia napędu polega na:

- kontroli przekładni pasowej napędu szczotki
- okresowej kontroli i wymianie oleju w przekładni kątowej (zamiatarka z napędem WOM)

Pierwszej wymiany oleju w przekładni kątowej należy dokonać po pierwszych 50 godzinach pracy. Kolejne wymiany oleju należy przeprowadzać co 500 -800 godzin lub raz w roku (w zależności co nastąpi wcześniej)



RYSUNEK 5.5 Kontrola i wymiana oleju w przekładni *(zamiatarki z napędem WOM)*

(1) - przekładnia; (2) - korek kontrolno-wlewowy

Prawidłowy poziom oleju w przekładni kątowej powinien sięgać dolnej krawędzi otworu korka (2) (RYSUNEK 5.5). Wymianę oleju najlepiej wykonać tuż po pracy kiedy przekładnia jest

rozgrzana a ewentualne zanieczyszczenia są wymieszane z olejem. Do spuszczania i uzupełniania oleju służy korek (2) umieszczony na tylnej ściance przekładni (RYSUNEK 5.5).

Usunięcie zużytego oleju można przeprowadzić za pomocą podciśnieniowego urządzenia do odsysania oleju lub poprzez przechylenie przekładni po uprzednim odkręceniu jej od ramy maszyny. Zużyty olej należy przekazać do punktu zajmującego się utylizacją lub regeneracją olejów.

W przypadku zauważenia wycieku, należy dokładnie skontrolować uszczelnienie i sprawdzić poziom oleju. Praca przekładni z niskim poziomem lub brakiem oleju może doprowadzić do trwałego uszkodzenia jej mechanizmów.

WSKAZÓWKA

Do smarowania przekładni kątowej (RYSUNEK 5.5) stosuje się olej SAE 90EP w ilości 1L.

UWAGA

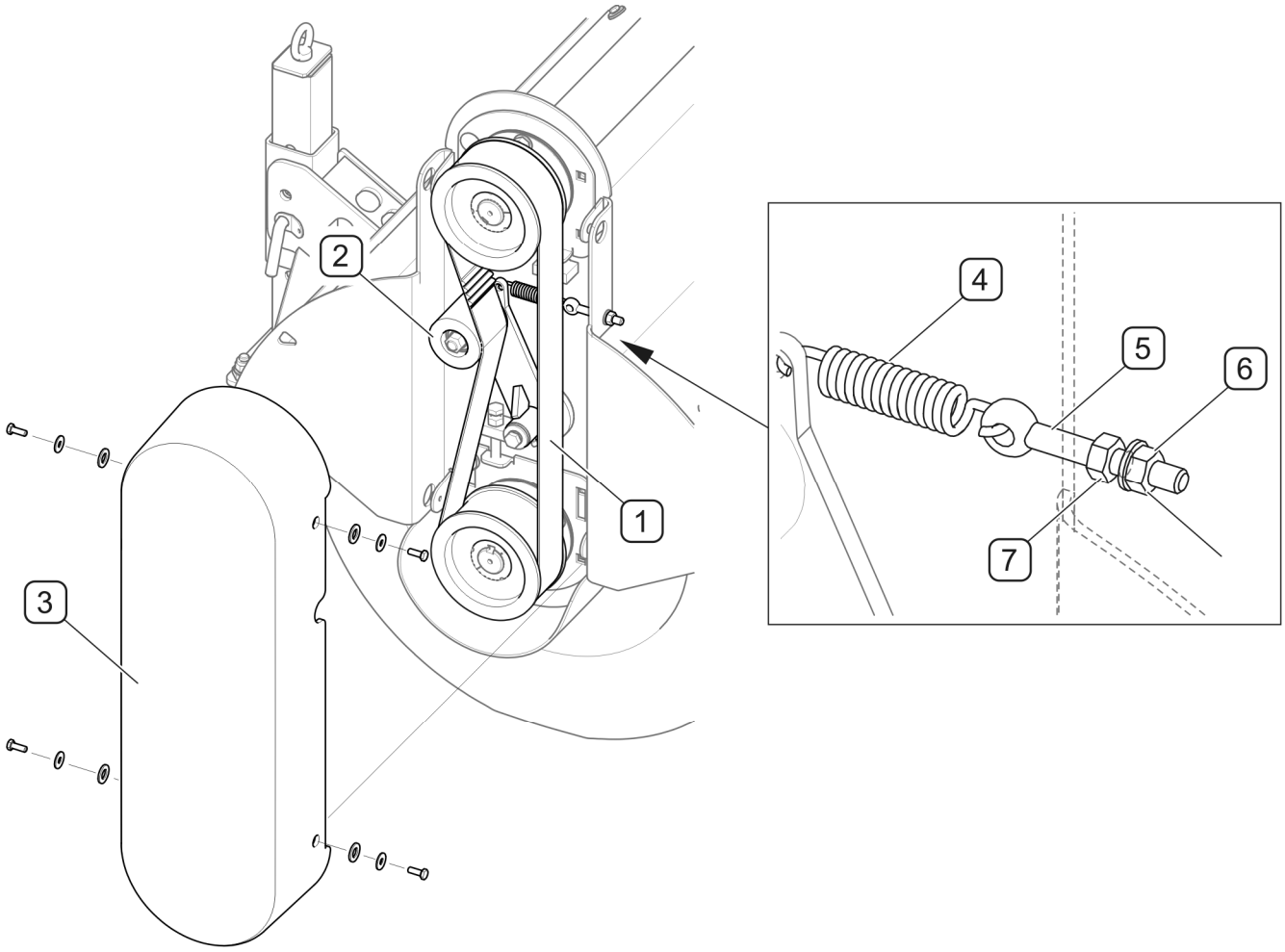
Naprawa przekładni kątowej (RYSUNEK 5.5) w okresie gwarancyjnym może być wykonywana jedynie przez wyspecjalizowane warsztaty mechaniczne.

Obsługa przekładni pasowej (RYSUNEK 5.6) napędu szczotki polega na okresowej kontroli, regulacji i ewentualnej wymianie pasa zębatego.

Dostęp do przekładni pasowej (RYSUNEK 5.6) 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 kontrującej (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 155-168 N. Po dokonaniu regulacji należy dokręcić nakrętkę kontrująca (7) i zamontować osłonę (3).

WSKAZÓWKA

W przekładni pasowej napędu szczotki zamiatarki zastosowano pas zębaty nr. katalogowy 1280-8M/Z160X50.



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 kontrująca

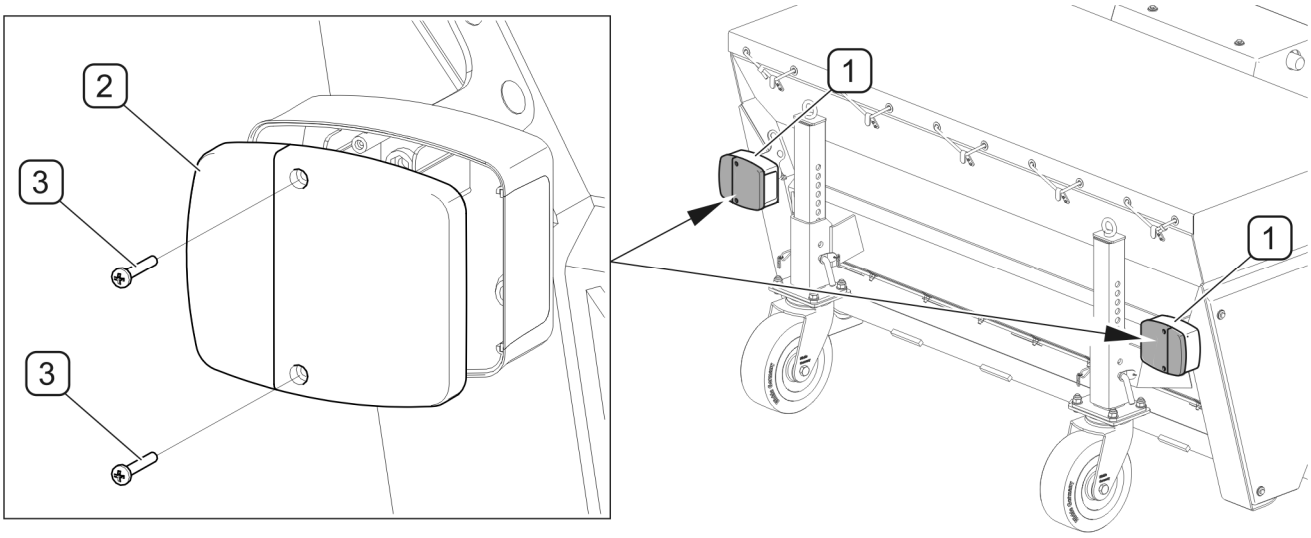
5.5 OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Obsługa instalacji elektrycznej sprowadza się do okresowej kontroli działania układu sterowania a także instalacji oświetleniowej. Aby wymienić żarówkę (RYSUNEK 5.7) w lampie zespolonej (1) należy odkręcić dwa wkręty (3) mocujące klosz (2).

Wykaz żarówek przedstawia TABELA 5.4.

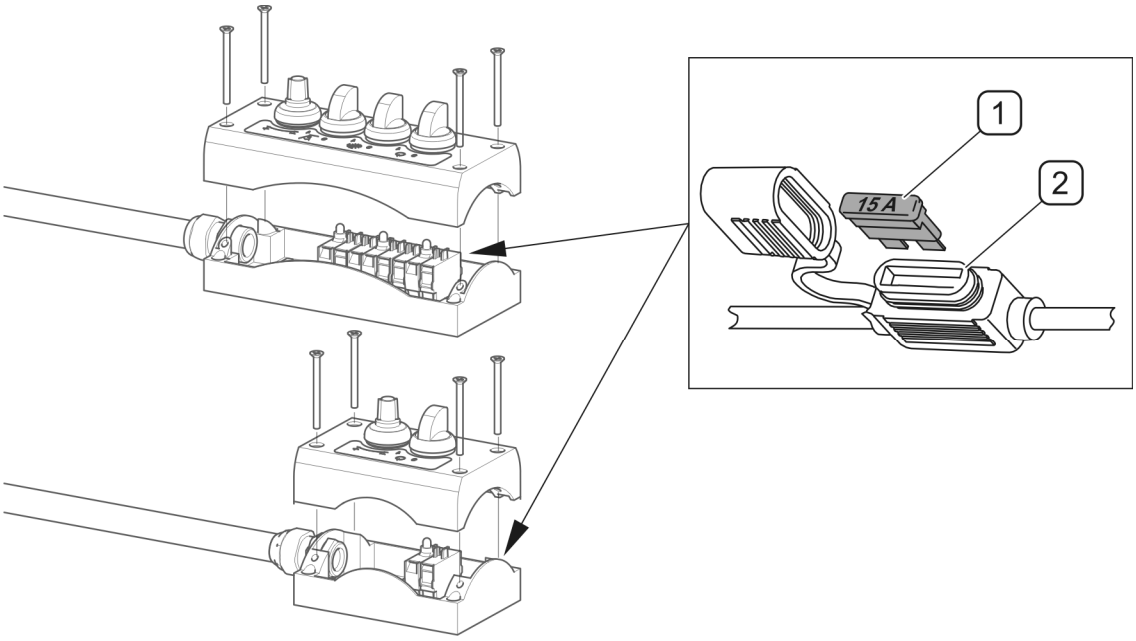


RYSUNEK 5.7 Wymiana żarówek

(1) - lampa tylna zespolona; (2) - klosz lampy zespolonej; (3) - wkręty

TABELA 5.4 WYKAZ ŻARÓWEK

RODZAJ ŚWIATŁA	ŻARÓWKA	LAMPA
światło kierunku jazdy	P21W / 12V	Lampa zespolona W-18U
światło hamowania	P21W / 12V	
światło pozycyjne	R10W / 12V	



RYSUNEK 5.8 Wymiana bezpiecznika w panelu sterowania

(1) - bezpiecznik UNIVAL 15A; (2) - obudowa bezpiecznika

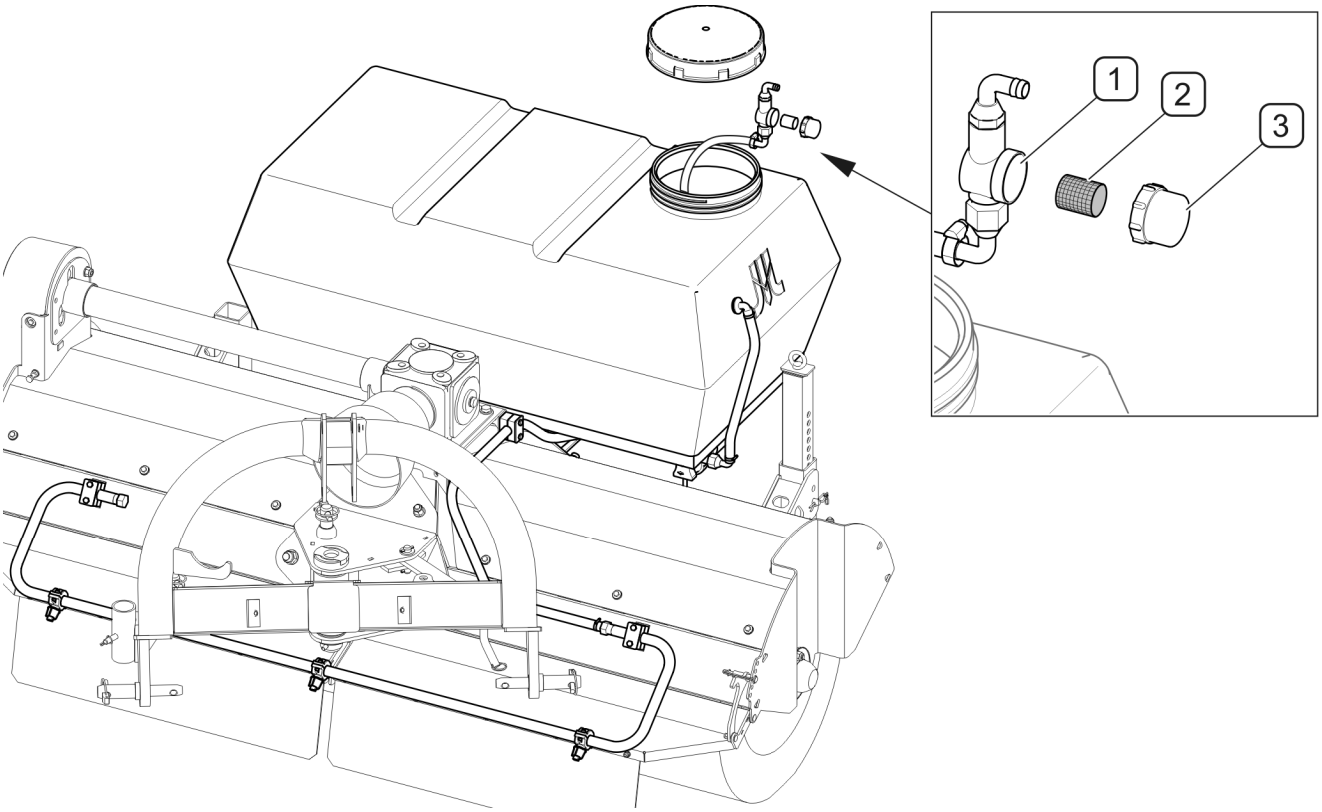
Instalacja elektryczna sterowania zamiatarką z posypywarką wyposażona jest w bezpiecznik (1) UNIVAL 15A umieszczony wewnątrz panelu sterowania (RYSUNEK 5.8).

5.6 OBSŁUGA UKŁADU ZRASZAJĄCEGO

UWAGA

W przypadku zaistnienia ryzyka wystąpienia ujemnych temperatur należy spuścić wodę z układu zraszającego.

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



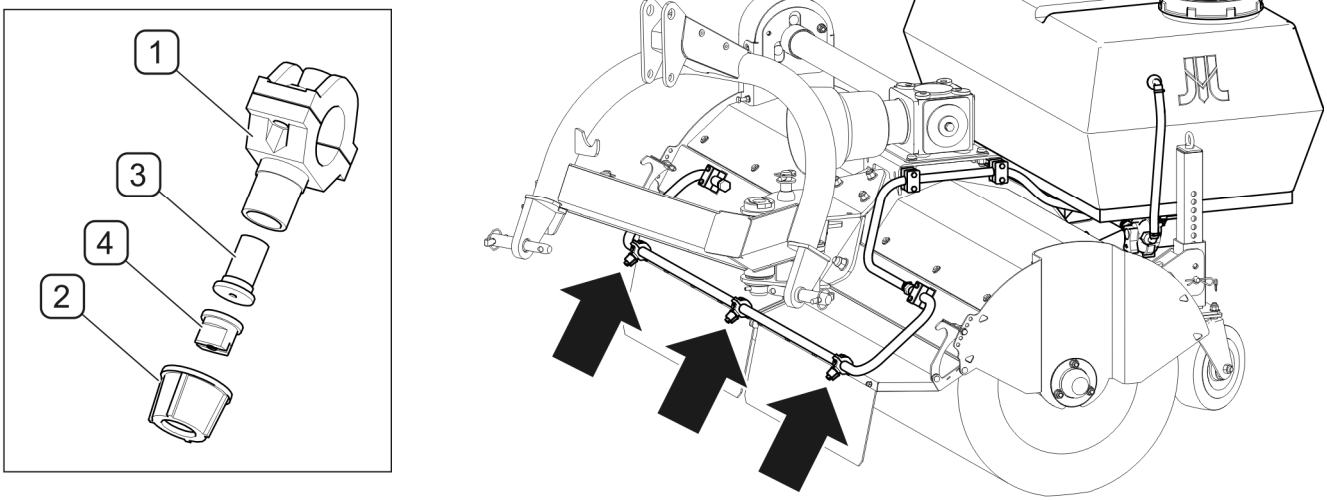
RYSUNEK 5.9 Filtry w zbiorniku wody

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

W zbiorniku znajduje się filtr wody (RYSUNEK 5.9) umieszczony na przewodzie ssącym *(dotyczy pompy nr. katalogowy 2095-161-2401)*. Aby wyczyścić filtr należy wyjąć go wraz z przewodem przez otwór w zbiorniku, odkręcić pokrywę (3) i wyjąć wkład siatkowy (2), a następnie umyć pod ciśnieniem lub oczyścić sprężonym powietrzem. Po założeniu wkładu

skręcić obudowę filtra i sprawdzić szczelność połączenia. W przypadku pompy nr. katalogowy 8411001 filtr wody jest zamontowany przy pompie.

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



RYSUNEK 5.10 Filtry zraszaczy

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

Wewnątrz każdego zraszacza znajduje się filtr (RYSUNEK 5.10). Aby oczyścić filtr (3) zraszacza należy rozkręcić obudowę następnie filtr przemyć lub przedmuchać sprężonym powietrzem. Przed montażem sprawdzić drożność rozpylacza. Sprawdzić stan techniczny zraszaczy i w razie konieczności wymienić. Wykaz elementów zraszaczy przedstawia TABELA 5.5

UWAGA

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

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

TABELA 5.5 Wykaz elementów zraszaczy

OZNACZENIE (RYSUNEK 5.10)	**NAZWA**	**NR KATALOGOWY**
1+2	Uchwyt 1/2” z nakrętką	8230012
3	Filtr	8139004
4	Rozpylacz o wydajności 2 l/min Rozpylacz o wydajności 1 l/min	TP11006VP TP11003VP

UWAGA

Nieszczelność w układzie zraszającym powoduje nieprawidłowe rozpylanie wody.

5.7 SMAROWANIE

TABELA 5.6 PUNKTY SMARNE I CZĘSTOTLIWOŚĆ SMAROWANIA

LP.	**NAZWA**	**LICZBA PUNKTÓW SMARNYCH**	**RODZAJ ŚRODKA SMARNEGO**	**CZĘSTOTLIWOŚĆ SMAROWANIA**
A	Czop obrotu zaczepu układu zawieszenia	1	smar stały	50 godzin
B	Mechanizm korbowy napędu mieszadła posypywarki	2		50 godzin
C	Ucho tłoczyska i cylindra siłownika skrętu (opcja)	2		50 godzin
D	Przekładnia kątowa *(maszyna z napędem WOM)*	2	olej przekładniowy SAE 90EP	50 godzin-*pierwsza wymiana* 500 godzin
E	Ramię napinacza	1	smar stały	50 godzin
F	Koło podporowe	2+2	smar stały	10 godzin
G	Wał przegubowo teleskopowy	*	*	*

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

Opis oznaczeń z kolumny” LP” (TABELA 5.6) jest zgodny z oznaczeniami (RYSUNEK 5.11)

Smarowanie maszyny należy wykonywać przy pomocy smarownicy ręcznej lub nożnej, wypełnionej smarem stałym. Przed rozpoczęciem smarowania należy w miarę możliwości

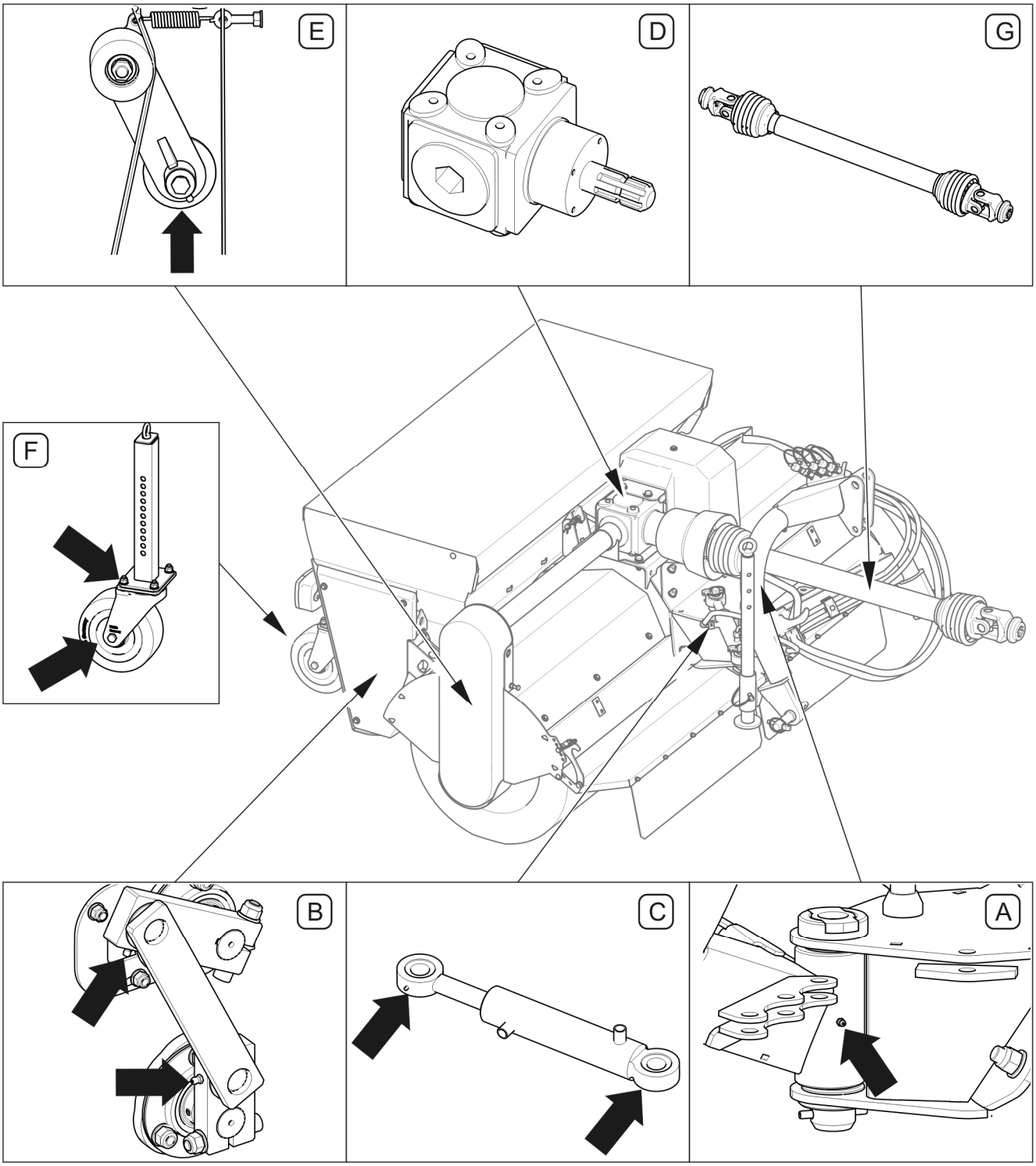
usunąć stary smar oraz inne zanieczyszczenia. Nadmiar smaru należy wytrzeć. Do smarowania zaleca się smar stały ŁT-43-PN/C-96134.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Smarowanie można przeprowadzać tylko gdy zamiatarka jest opuszczona i oparta o podłoże.

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

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.



RYSUNEK 5.11 Punkty smarne

Punkty smarne opisuje TABELA 5.6

5.8 PRZECHOWYWANIE

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

Po oczyszczeniu należy skontrolować całą maszynę, przeprowadzić oględziny stanu technicznego poszczególnych elementów. Zużyte lub uszkodzone elementy należy naprawić lub wymienić na nowe. W przypadku uszkodzenia powłoki lakierniczej uszkodzone miejsca trzeba oczyścić z rdzy i kurzu, odtłuścić, a następnie pomalować farbą podkładową a po jej wyschnięciu farbą nawierzchniową zachowując jednolity kolor i równomierną grubość powłoki ochronnej. Do czasu pomalowania uszkodzone miejsca można pokryć cienką warstwą smaru lub antykorozyjnego preparatu. Zaleca się aby maszyna była przechowywana w pomieszczeniu zamkniętym lub zadaszonym. Jeżeli maszyna nie będzie użytkowana przez dłuższy okres, należy koniecznie zabezpieczyć ją przed wpływem czynników atmosferycznych. Maszynę należy smarować zgodnie z podanymi zaleceniami. W przypadku dłuższego postoju, należy koniecznie przesmarować wszystkie elementy bez względu na okres ostatniego zabiegu.

Panel sterowania należy odłączyć od maszyny i zabezpieczyć przed wpływem czynników atmosferycznych *(dotyczy zamiatarki z posypywarką)*

5.9 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

Podczas konserwacji i napraw należy stosować odpowiednie momenty dokręcania połączeń śrubowych (chyba że dla danego połączenia podano inne parametry). Zalecane momenty dokręcania dotyczą śrub stalowych nie smarowanych przedstawia TABELA 5.7

TABELA 5.7 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

ŚREDNICA GWINTU [mm]	**5.8**	**8.8**	**10.9**
	MOMENT DOKRĘCENIA [Nm]		
M6	8	10	15
M8	18	25	36
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610
M24	530	730	1 050

UWAGA

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

5.10 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

TABELA 5.8 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

RODZAJ USTERKI	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Niemożliwa zmiana pozycji roboczej *(skręt hydrauliczny)*	Instalacja hydrauliczne nie podłączona.	Sprawdzić podłączenie do instalacji hydraulicznej nośnika.
	Nie podłączone przewody siłownika skrętu hydraulicznego lub podłączone nieprawidłowo	Sprawdzić podłączenie. Włączyć zasilanie hydrauliki zewnętrznej w nośniku
	Uszkodzona instalacja hydrauliczna	Wykonać naprawę przez serwis
Szczotka zamiatarki nie obraca się	Instalacja hydrauliczna napędu szczotki nie podłączona lub podłączona nieprawidłowo (dotyczy zamiatarki z napędem hydraulicznym)	Sprawdzić podłączenie przewodów hydraulicznych do instalacji nośnika. Włączyć zasilanie hydrauliki zewnętrznej w nośniku
	Uszkodzony bezpiecznik	Sprawdzić, w razie konieczności wymienić bezpiecznik wewnątrz panelu sterowania lub w nośniku.
Szczotka obraca się w niewłaściwym kierunku.	Przekładnia kątowa napędu szczotki ustawiona na inny kierunek pracy. (dotyczy zamiatarki z napędem WOM)	Zmienić położenie przekładni
Posypywarka nie sypie	Instalacja hydrauliczna napędu posypywarki nie podłączona lub podłączona nieprawidłowo	Sprawdzić podłączenie przewodów hydraulicznych do instalacji nośnika. Włączyć zasilanie hydrauliki zewnętrznej w nośniku
	Nie podłączony panel sterowania	Sprawdzić podłączenie panelu do instalacji nośnika i do maszyny sterowania
	Nie włączony panel sterowania	Włącznik główny panelu sterowania ustawić w położeniu „1” a następnie włączyć napęd posypywarki
	Uszkodzony bezpiecznik	Sprawdzić, w razie konieczności wymienić bezpiecznik wewnątrz panelu sterowania lub w nośniku.
	Awaria elektroniki	Wykonać naprawę przez serwis
	Nieodpowiedni materiał (mokry, kleisty, zamarznięty)	Wymienić materiał
	Zanieczyszczony filtr oleju	Wymienić wkład filtra

UWAGA

W wersji zamiatarki napędzanej hydraulicznie z posypywarką jest możliwość uruchomienia pracy szczotki bez panelu sterowania, a jedynie dźwignią hydrauliki w nośniku (zamiatarkę napędzaną WOM z posypywarką uruchamia się przez włączenie napędu WOM). Jednoczesne zamiatanie i posypywanie lub tylko posypywanie jest możliwe jedynie przy użyciu panelu sterowania.

NOTATKI