



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

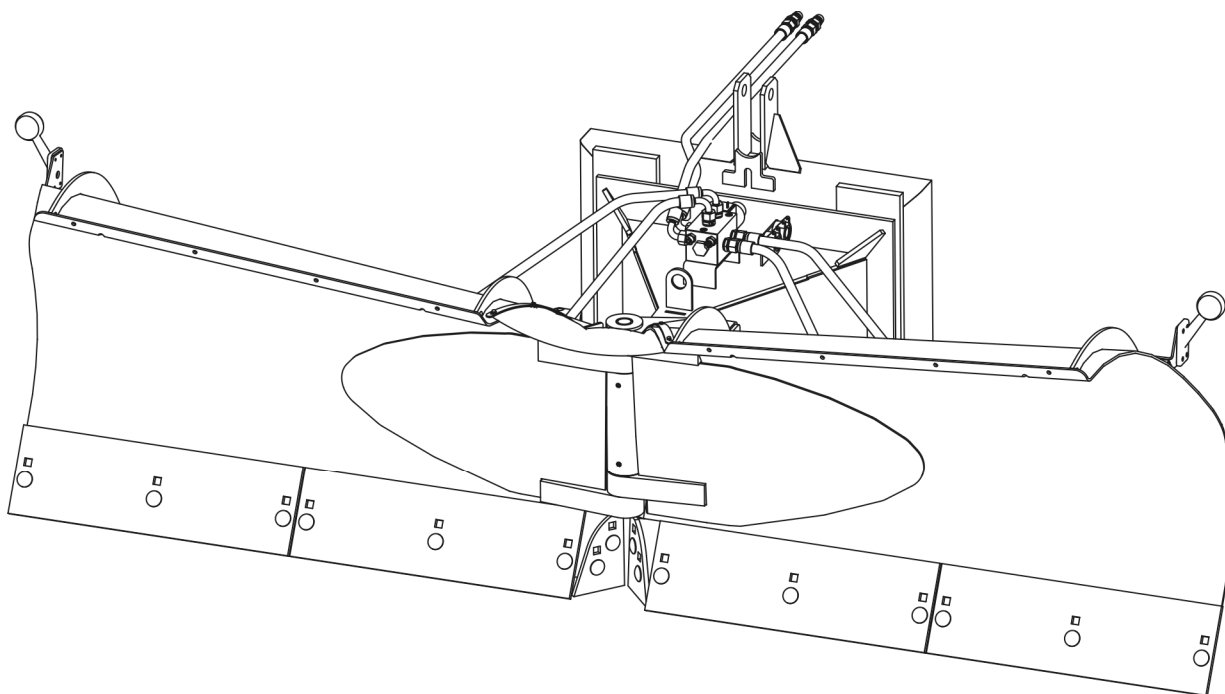
www.pronar.pl

INSTRUKCJA OBSŁUGI

PŁUG DO ODŚNIEŻANIA

PRONAR PUV-2600M / PUV-2800M
PRONAR PUV-3000M / PUV-3300M

INSTRUKCJA ORYGINALNA



WYDANIE 1B-09-2014

NR PUBLIKACJI 446N-00000000-UM



PŁUG DO ODŚNIEŻANIA

PRONAR PUV-2600M / PUV-2800M

PORNAR PUV-3000M / PUV-3300M

IDENTYFIKACJA MASZYNY

TYP:

.....

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:	Pług do odśnieżania			
Typ:	PUV- 2600M	PUV-2800M	PUV-3000M	PUV-3300M
Model:	—	—	—	—
Numer seryjny:				
Nazwa handlowa:	Pług do odśnieżania PRONAR PUV-2600M Pług do odśnieżania PRONAR PUV-2800M Pług do odśnieżania PRONAR PUV-3000M Pług do odśnieżania PRONAR PUV-3300M			

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

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

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

Narew, dnia 2014-10-20

Miejsce i data wystawienia

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

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	1.5
1.4	WARUNKI GWARANCJI	1.5
1.5	TRANSPORT	1.7
1.6	ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA	1.9
1.7	KASACJA	1.10
2	BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA	2.1
2.1	OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	2.2
2.1.1	UŻYTKOWANIE MASZYN	2.2
2.1.2	PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE MASZYN	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
2.2	OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO	2.7
2.3	NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE	2.8
3	BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA	3.1
3.1	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	3.2
3.2	BUDOWA OGÓLNA	3.3
3.3	INSTALACJA HYDRAULICZNA	3.4
3.4	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	3.7
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
4.3.1 ŁĄCZENIE Z TRZYPUNKTOWYM UKŁADEM ZAWIESZENIA	4.5
4.3.2 ŁĄCZENIE Z ŁADOWACZEM CZOŁOWYM LUB INNYM NOŚNIKIEM	4.6
4.3.3 PODŁĄCZANIE INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	4.7
4.3.4 PODŁĄCZANIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	4.8
4.4 PRACA PŁUGIEM	4.9
4.4.1 POZIOMOWANIE KORPUSU PŁUGA	4.9
4.4.2 ZMIANA USTAWIEŃ POZYCJI ROBOCZEJ PŁUGA	4.10
4.4.3 USTAWIENIE WYSOKOŚCI PRACY	4.12
4.5 PRZEJAZD PO DROGACH PUBLICZNYCH	4.14
4.6 ODŁĄCZANIE MASZYN Y OD NOŚNIKA	4.15

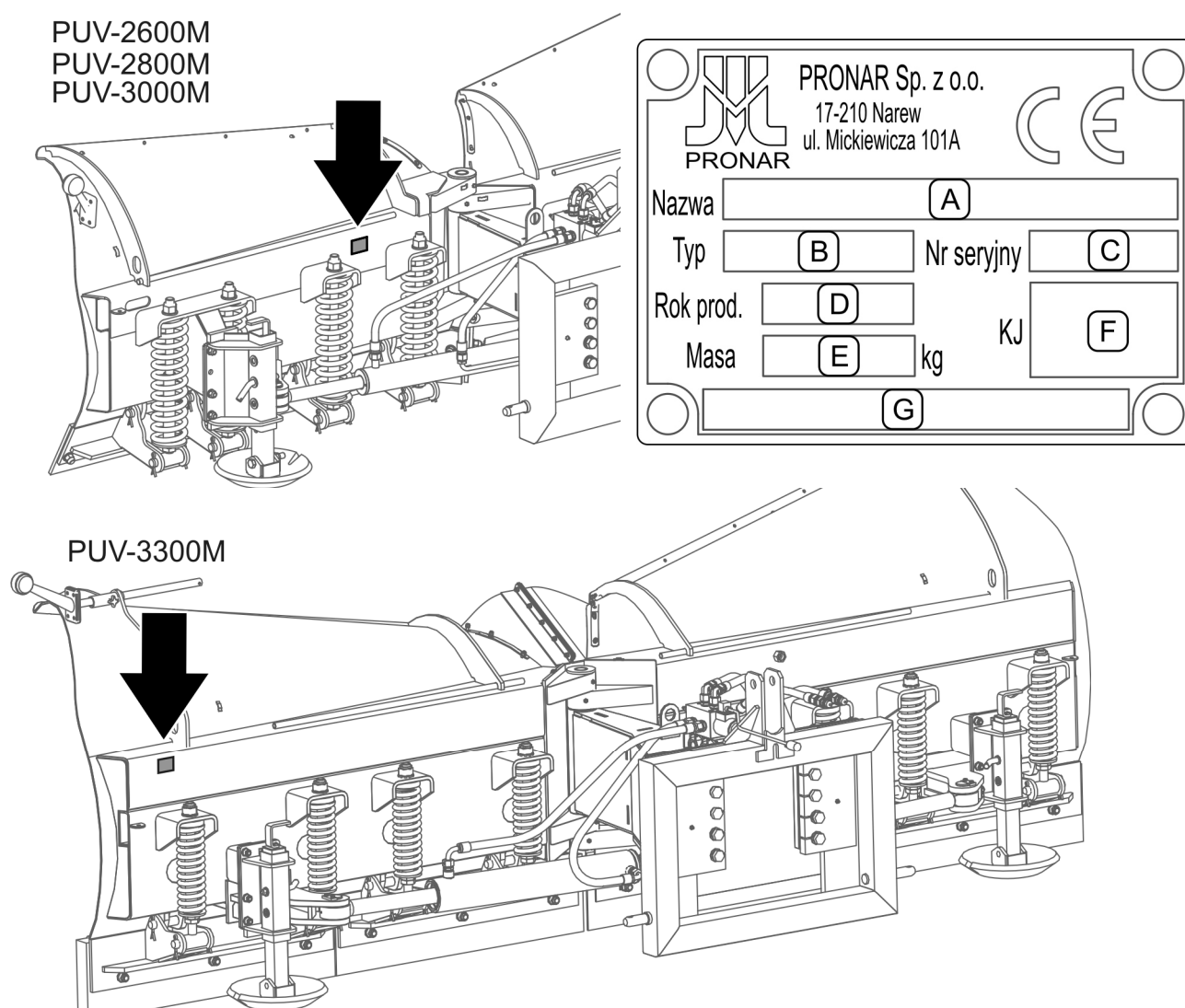
5 OBSŁUGA TECHNICZNA	5.1
5.1 KONTROLA WYMIANA LEMIESZY ZGARNIAJĄCYCH	5.2
5.2 WYMIANA ŚLIZGÓW	5.7
5.3 REGULACJA SPRĘŻYN LEMIESZY ZGARNIAJĄCYCH	5.8
5.4 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	5.9
5.5 OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	5.11
5.6 SMAROWANIE	5.12
5.7 PRZECHOWYWANIE	5.14
5.8 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH	5.15
5.9 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA	5.16

ROZDZIAŁ

1

**INFORMACJE
PODSTAWOWE**

1.1 IDENTYFIKACJA



RYСУNEK 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 – pole niewypełnione lub ciąg dalszy nazwy (pola A)

Numer fabryczny jest wybity na tabliczce znamionowej oraz na odkładnicy pod tabliczką. Tabliczka znamionowa znajduje się na lewej odkładnicy pługa. Przy zakupie należy sprawdzić zgodność numeru fabrycznego umieszczonego na maszynie z numerem wpisanym w *KARCIE GWARANCYJNEJ*, w dokumentach sprzedaży i w *INSTRUKCJI OBSŁUGI*.

1.2 PRZEZNACZENIE

Pługi PRONAR PUV-2600M / 2800M / 3000M / 3300M służą do odśnieżania powierzchni dróg, placów, parkingów oraz innych utwardzonych nawierzchni drogowych i chodnikowych takich jak asfalt, kostka betonowa, brukowa, beton. Wykorzystywanie w innych celach należy uznać za niezgodne z przeznaczeniem. W zależności od wyposażenia pługi mogą być montowane na ciągnikach rolniczych, ładowaczach czołowych i innych pojazdach wolnobieżnych 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.

UWAGA

Maszyny nie wolno używać niezgodnie z przeznaczeniem a w szczególności:

- do plantowania dróg, terenu;
- do przewozu ludzi, zwierząt oraz przedmiotów na maszynie

TABELA 1.1 Wymagania nośnika

		WYMAGANIA
Instalacja elektryczna		
Napięcie instalacji elektrycznej	V	12
Rodzaj podłączenia:		
- sterowanie	—	gniazdo zapalniczki
- oświetlenie obrysowe	—	gniazdo 3-pinowe lub 7-pinowe (opcja)
Instalacja hydrauliczna		
Zakres ciśnienia w układzie	MPa	16 - 20 *
Gniazda hydrauliczne	-	gniazdo - wtyk
	-	2 x wtyk
		typu ISO 7241-1 jednej sekcji, umieszczone z przodu nośnika
Pozostałe wymagania		
Sposób mocowania	-	zgodny z wersją układu zawieszenia pługa
Zakres mocy nośnika:		
- PUV-2600M/2800M/3000M	KM (kW)	80 - 150 (59 - 110) *
- PUV-3300M	KM (kW)	100 - 200 (74 - 147) *

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

1.3 WYPOSAŻENIE

W skład wyposażenia pług wchodzi:

- instrukcja obsługi
- karta gwarancyjna

Wersje wyposażenia:

- lemiesze gumowe (*pionowe*)
- lemiesze stalowe (*pod kątem 60° do podłoża z odbojnikami lub bez*),
- lemiesze stalowe pionowe (*pod kątem 90° do podłoża z odbojnikami lub bez*),
- instalacja hydrauliczna z amortyzacją
- sterowanie niezależne (*każdą z odkładnic osobno*),
- sterowanie niezależne-jednoczesne (*każdą z odkładnic osobno lub jednocześnie*),
- instalacja hydrauliczna wyposażona w gniazdo i wtyk hydrauliczny,
- instalacja hydrauliczna wyposażona w dwa wtyki złącz hydraulicznych,
- ślizgi lub kółka podporowe
- instalacja elektryczna oświetleniowa z wtykiem 3-pinowym lub 7-pinowym.

1.4 WARUNKI GWARANCJI

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

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

- lemiesze zgarniające,
- kółka podporowe, ślizgi,
- żarówki, bezpieczniki

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

W przypadku, kiedy szkody powstały w wyniku:

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

użytkownik traci świadczenia gwarancyjne.



WSKAZÓWKA

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

Szczegółowe warunki gwarancji podane są w KARCIE GWARANCYJNEJ dołączonej do nowo zakupionej maszyny.

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

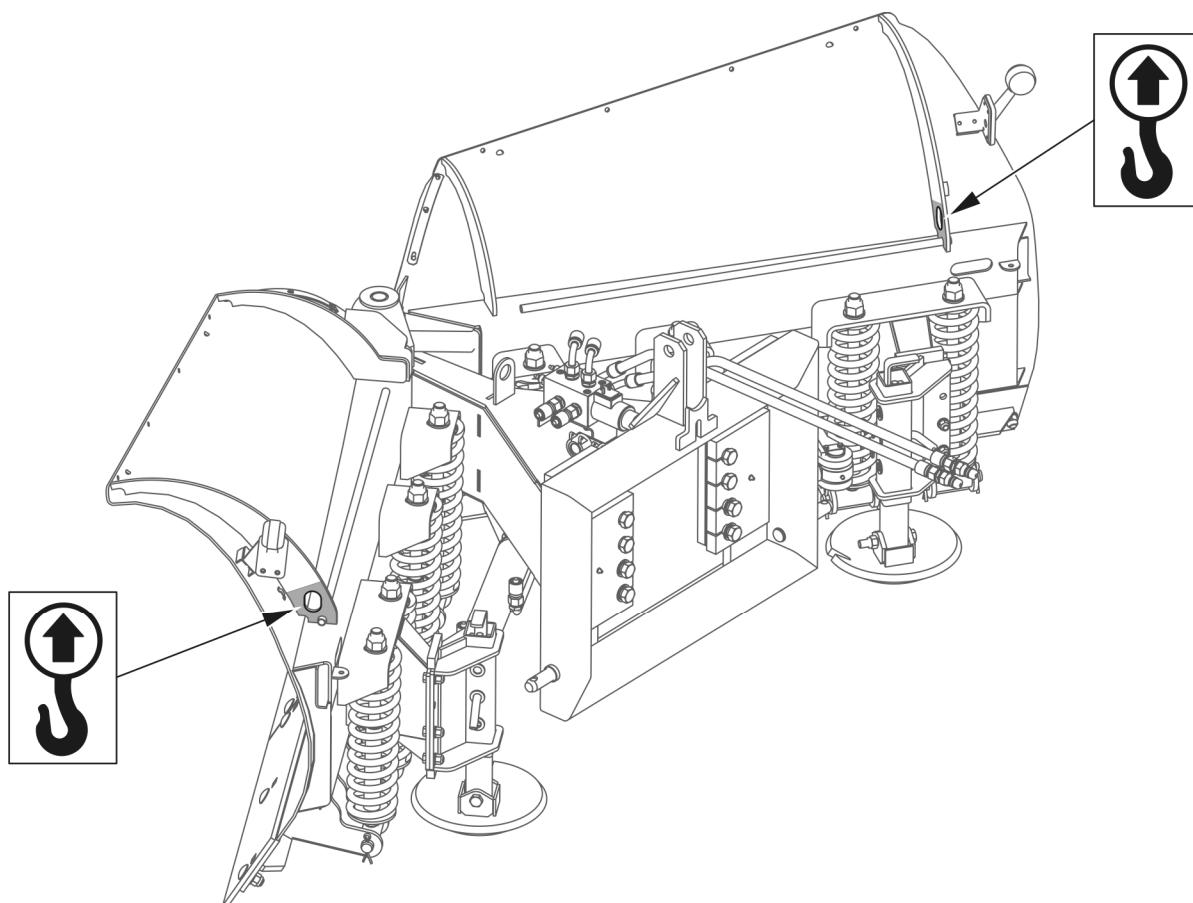
1.5 TRANSPORT

Maszyna jest przygotowana do sprzedaży w stanie kompletnie zmontowanym i nie wymaga pakowania. Pakowaniu podlega jedynie dokumentacja techniczno-ruchowa maszyny i 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 na platformie ładunkowej maszyna powinna być zamocowana w sposób pewny 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.



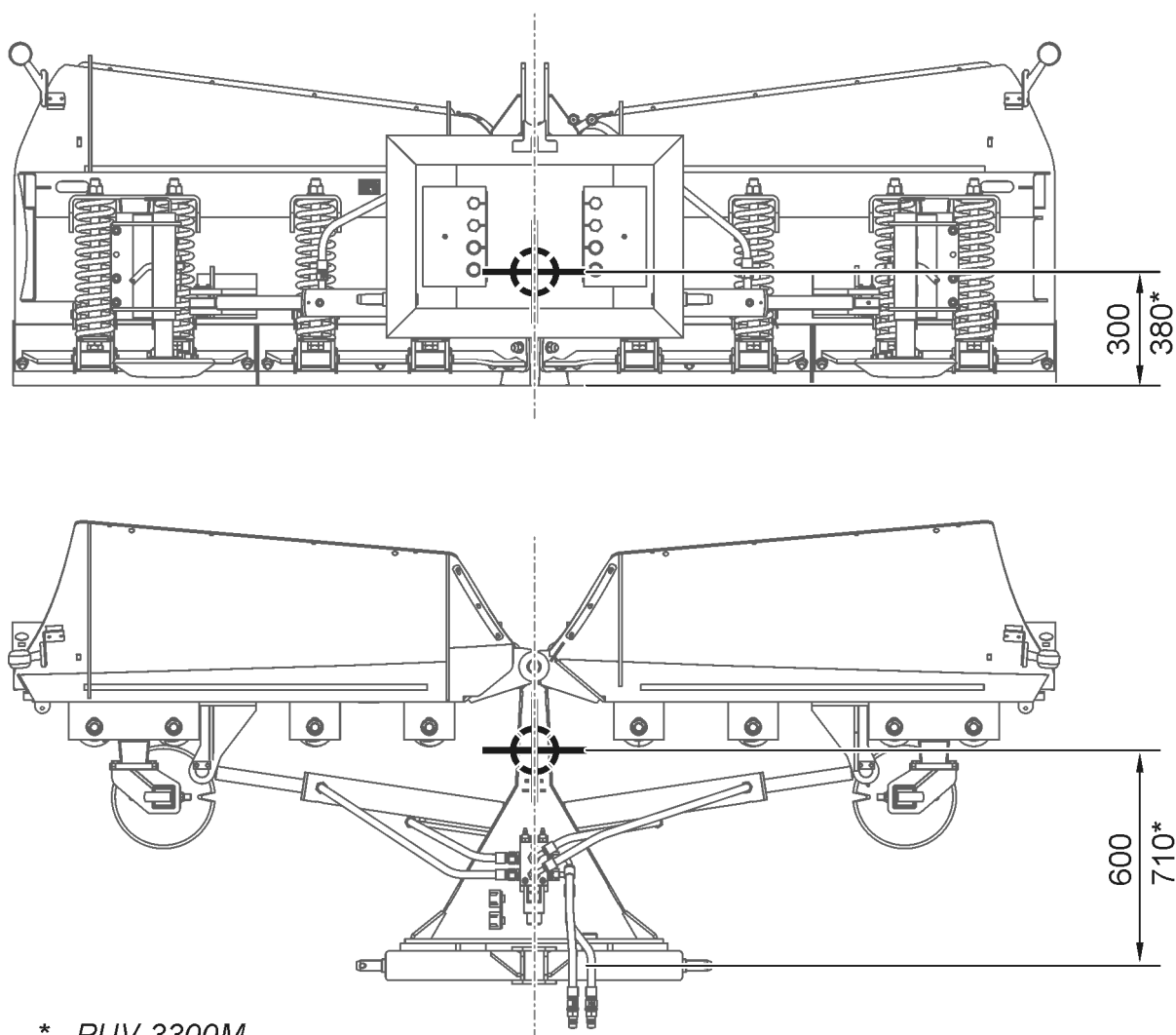
RYСУNEK 1.2 Uchwyty transportowe



UWAGA

Podczas podnoszenia maszyny za uchwyty transportowe odkładnice powinny być ustawione do tyłu (RYSUNEK 1.2)

Maszyna powinna być podczepiana do urządzeń dźwigowych w miejscach specjalnie do tego przeznaczonych (RYSUNEK 1.2), tzn. za uchwyty na prawej i lewej odkładnicy. Punkty podwieszenia są oznaczona za pomocą nalepek informacyjnych. W trakcie podnoszenia maszyny należy zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość przechylenia się maszyny oraz ryzyko doznania obrażeń od wystających części. W celu utrzymania uniesionej maszyny we właściwym kierunku zaleca się zastosowanie dodatkowego odciągu. W trakcie prac przeładunkowych należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić powłoki lakierniczej.



* - PUV-3300M

RYSUNEK 1.3 Położenie środka ciężkości

Maszyna bez wyposażenia dodatkowego. Odkładnice ustawione na wprost.

**UWAGA**

Położenie środka ciężkości w zależności od modelu i wersji kompletacyjnej pługa zmienia się w zakresie ± 100 mm

**UWAGA**

Zabrania się mocowania zawiesi i wszelkiego rodzaju elementów mocujących ładunek za elementy instalacji hydraulicznej, elektrycznej i wiotkie elementy maszyny.

**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.

1.6 ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

Wyciek oleju hydraulicznego stanowi bezpośrednie zagrożenie dla środowiska naturalnego ze względu na ograniczoną biodegradowalność. W czasie wykonywania prac konserwujących 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.

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

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

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.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Prace związane z demontażem instalacji hydraulicznej powinny być wykonane przez odpowiednio wykwalifikowany personel. Przed rozpoczęciem demontażu akumulatora gazowego, należy rozładować ciśnienie w akumulatorze zarówno po stronie płynu jak i gazu.

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, zawlecзки) 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.
- 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.
- 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.
- Po zakończeniu agregowania sprawdzić zabezpieczenia. Zapoznać się z treścią instrukcji obsługi nośnika
- Maszyna odłączona od nośnika musi być oparta na lemieszu i ślizgach lub kółkach (w zależności od wyposażenia) i ustawiona na poziomym, odpowiednio twardym podłożu w taki sposób, aby możliwe było jej ponowne podłączenie. Odkładnice powinny być odchylone do tyłu.

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 wnikać pod skórę i być przyczyną infekcji. Jeżeli olej dostanie się do oczu, należy przemyć je dużą ilością wody i jeżeli wystąpią podrażnienia – skontaktować się z lekarzem. W przypadku kontaktu oleju ze skórą, należy miejsce zabrudzenia przemyć wodą z mydłem. Nie stosować rozpuszczalników organicznych (benzyna, nafta).
- Stosować olej hydrauliczny zalecany przez Producenta. Nigdy nie mieszać dwóch rodzajów oleju.

- Olej zużyty lub taki, który utracił swoje właściwości należy przechowywać w oryginalnych pojemnikach lub w opakowaniach zastępczych odpornych na działanie węglowodorów. Pojemniki zastępcze muszą być dokładnie opisane i odpowiednio przechowywane.
- Zabrania się przechowywania oleju hydraulicznego w opakowaniach przeznaczonych do magazynowania żywności.
- Przewody hydrauliczne gumowe należy wymieniać co 4 lata bez względu na ich stan techniczny.
- Naprawy i wymiany elementów instalacji hydraulicznej należy powierzyć odpowiednio wykwalifikowanym osobom.

2.1.4 PRZEJAZD TRANSPORTOWY

- 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 materiałów.
- Przed każdym użyciem maszyny należy sprawdzić jej stan techniczny, zwłaszcza pod względem bezpieczeństwa. W szczególności sprawdzić stan techniczny układu zawieszenia oraz elementy instalacji hydraulicznej i elektrycznej
- Na czas przejazdu z podniesioną maszyną należy zablokować w górnym położeniu układ zawieszenia nośnika przed przypadkowym opuszczeniem (jeżeli jest taka możliwość).
- Brawurowa jazda i nadmierna prędkość może być przyczyną wypadku.

2.1.5 KONSERWACJA

- W okresie gwarancyjnym, wszelkie naprawy mogą być wykonywane tylko przez uprawniony przez Producenta serwis gwarancyjny. Zaleca się, aby ewentualne naprawy wykonywane były przez wyspecjalizowane warsztaty.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek usterek w działaniu lub uszkodzenia, maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu naprawy.
- W trakcie prac przy maszynie należy używać odpowiedniej, dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic oraz właściwych narzędzi. W przypadku prac związanych z instalacją hydrauliczną zaleca się stosowanie rękawic olejoodpornych oraz okularów ochronnych.
- Jakiegokolwiek modyfikacje maszyny zwalniają firmę PRONAR od odpowiedzialności za powstałe szkody lub uszczerbek na zdrowiu.
- Regularnie kontrolować stan techniczny zabezpieczeń oraz prawidłowość dokręcania połączeń śrubowych.
- Regularnie wykonywać przeglądy maszyny zgodnie z zakresem określonym przez Producenta.
- Zabrania się wykonywania prac obsługowo-naprawczych pod podniesioną i niezabezpieczoną maszyną.
- W przypadku prac wymagających podniesienia maszyny, należy wykorzystać do tego celu odpowiednie atestowane podnośniki hydrauliczne lub mechaniczne. Po podniesieniu maszyny należy zastosować dodatkowo stabilne i wytrzymałe podpory. Zabrania się wykonywania prac pod maszyną podniesioną tylko za pomocą układu zawieszenia nośnika.
- Zabrania się podpierania maszyny przy pomocy elementów kruchych (cegły, pustaki, bloczki betonowe).
- Czynności obsługowo-naprawcze wykonywać stosując ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. W razie skaleczenia ranę należy natychmiast przemyć i zdezynfekować. W przypadku doznania poważniejszych obrażeń należy zasięgnąć porady lekarskiej.
- Prace naprawcze, konserwacyjne i czyszczące należy wykonywać tylko przy wyłączonym silniku nośnika 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.
- Zabrania się spawania, rozwiercania, wycinania oraz podgrzewania głównych elementów konstrukcyjnych, które bezpośrednio wpływają na bezpieczeństwo pracy.
- 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 opuszczeniem maszyny zawieszanej na nośniku, upewnić się czy w pobliżu nie znajdują się osoby postronne.
- Przed uruchomieniem maszyny należy upewnić się, że w strefie zagrożenia nie znajdują się osoby postronne (zwłaszcza dzieci) lub zwierzęta. Operator nośnika ma obowiązek zadbać o prawidłową widoczność maszyny oraz obszaru pracy.
- W czasie pracy maszyną zabrania się zajmowania innej pozycji niż stanowisko operatora w kabinie pojazdu. Zabrania się wychodzenia z kabiny operatora w trakcie pracy maszyny.
- Zabrania się przebywania osób w strefie pracy maszyny także pomiędzy nośnikiem a maszyną.
- Zabrania się pracować maszyną w czasie jazdy do tyłu. W czasie cofania maszynę należy podnieść.
- Zabrania się pracy maszyną z dociążeniem innym niż masa.

2.2 OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO

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

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

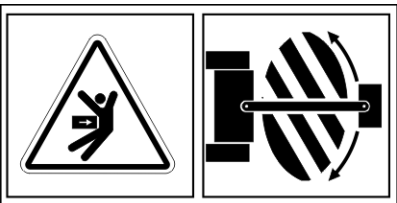
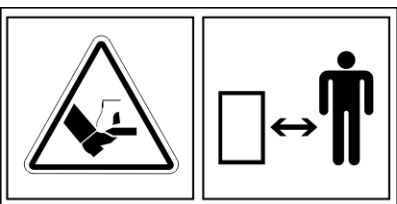
Ryzyko szczątkowe może zostać zmniejszone do minimum, stosując poniższe zalecenia:

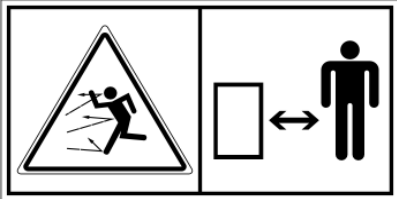
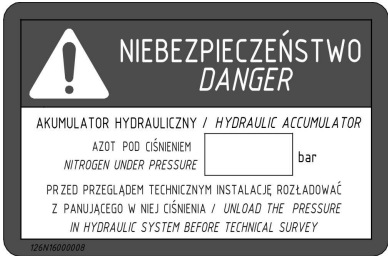
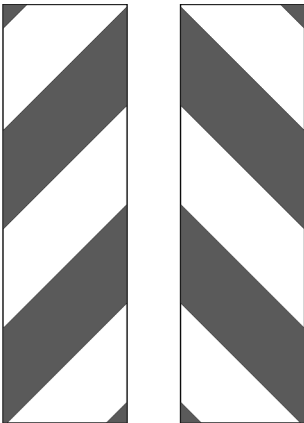
- rozważna i bez pośpiechu obsługa maszyny,
- rozsądne stosowanie uwag i zaleceń zawartych w instrukcjach obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco-naprawczych zgodnie z zasadami bezpieczeństwa obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco-naprawczych przez osoby przeszkolone,
- stosowanie dopasowanej odzieży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

2.3 NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

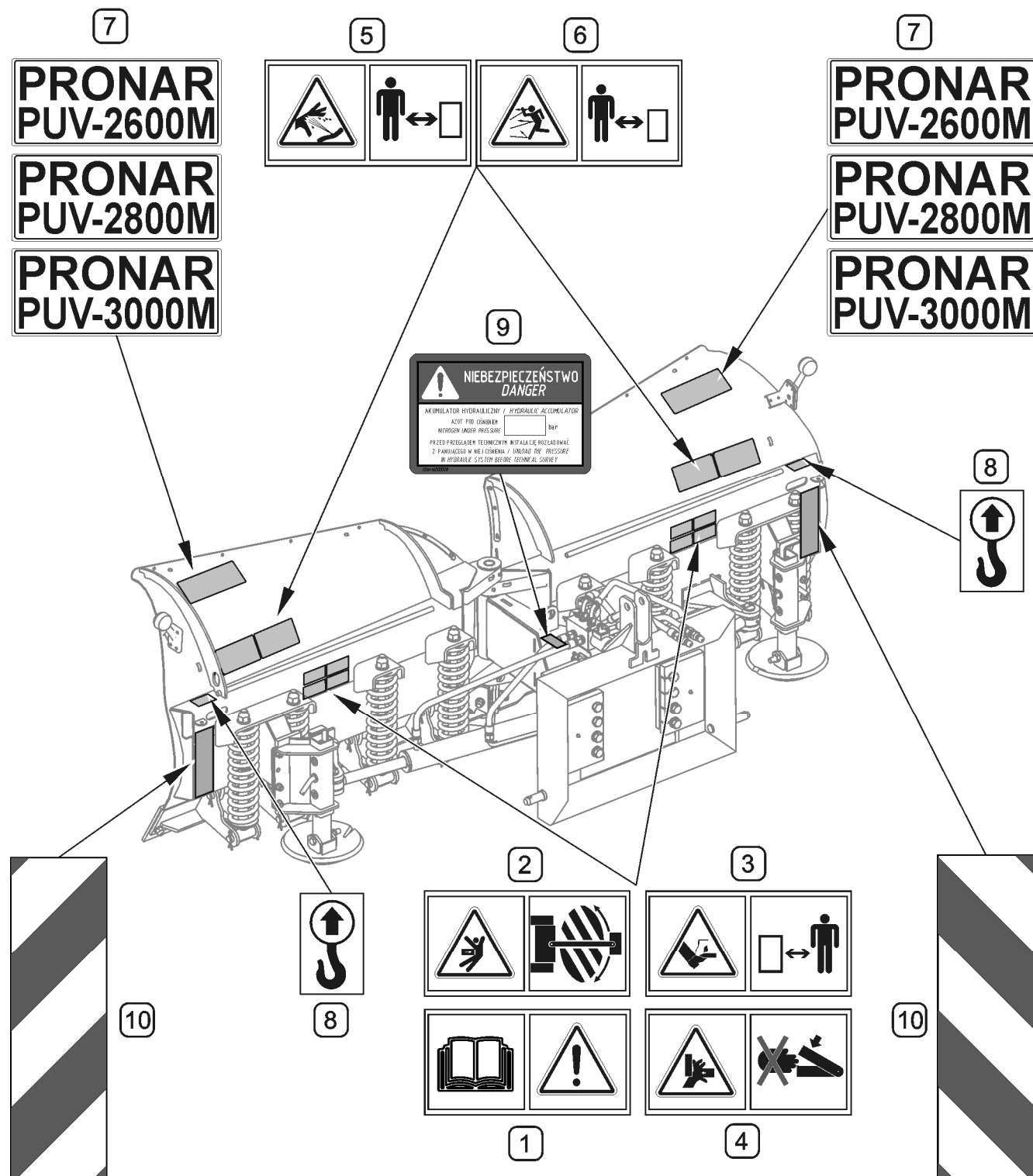
Wszystkie znaki powinny być zawsze czytelne i czyste, widoczne dla użytkownika jak i dla osób, które mogą znaleźć się w pobliżu pracującej maszyny. W przypadku braku jakiegokolwiek znaku bezpieczeństwa lub zniszczenia należy zastąpić go nowym. Wszystkie elementy posiadające znaki bezpieczeństwa wymieniane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

TABELA 2.1 Naklejki informacyjne i ostrzegawcze

LP.	SYMBOL	OPIS
1		Przed rozpoczęciem użytkowania zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi
2		W tak oznaczonych strefach zabronione jest przebywanie osób trzecich podczas pracy narzędzia. Jeżeli w tych strefach konieczne są jakiekolwiek prace, należy upewnić się czy nośnik jest unieruchomiony, oraz czy narzędzie jest odłączone od źródła energii.
3		Istnieje niebezpieczeństwo skaleczenia stopy lub nogi. Zachować bezpieczną odległość.
4		Nie sięgać w obszar zginięcia jeżeli elementy mogą się poruszać. Istnieje niebezpieczeństwo zmiżdżenia palców lub dłoni
5		Ciecz pod wysokim ciśnieniem. Zachować bezpieczną odległość od pracującej maszyny.

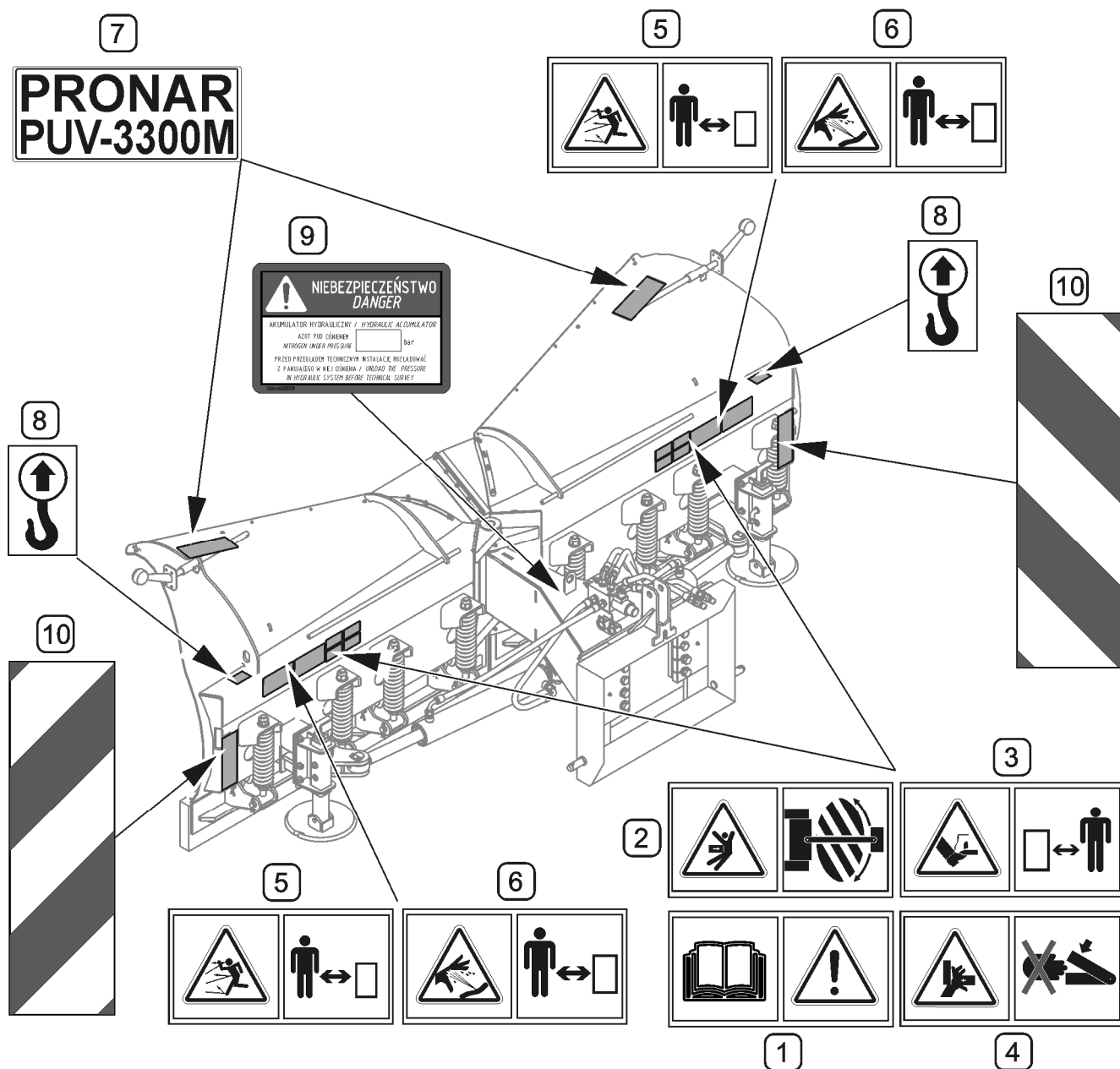
LP.	SYMBOL	OPIS
6		Niebezpieczeństwo ze strony wyrzucanych przez maszynę materiałów. Zachować bezpieczną odległość od pracującej maszyny.
7	   	Model maszyny
8		Punkty mocowania urządzeń dźwigowych przy załadunku
9		„Niebezpieczeństwo. Akumulator hydrauliczny. Azot pod ciśnieniem bar. Przed przeglądem technicznym instalację rozładować z panującego w niej ciśnienia” * dotyczy pługów z amortyzacją hydrauliczną
10		Oznakowanie obrysowe

Numeracja kolumny „LP” jest zgodna z oznaczeniami nalepek RYSUNEK 2.1, RYSUNEK 2.2



RYSUNEK 2.1 Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych (dotyczy PUV-2600M / 2800M / 3000M)

Opis znaczenia symboli (TABELA 2.1)



RYSUNEK 2.2 Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych (dotyczy PUV-3300M)

Opis znaczenia symboli (TABELA 2.1)

ROZDZIAŁ

3

**BUDOWA I ZASADA
DZIAŁANIA**

3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

TABELA 3.1 PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

	J.M				
Model pług	-	PUV-2600M	PUV-2800M	PUV-3000M	PUV-3300M
Szerokość robocza <i>minimalna / maksymalna</i>	mm	2 075 / 2 640*	2 240 / 2 830*	2 395 / 3 010*	2 570 / 3 305*
Wysokość odkładnicy <i>maksymalna</i>	mm	855	865	880	1 015
Wysokość całkowita	mm	890	900	910	1 070
Długość całkowita	mm	1 030	1 130	1 150	1 545
Kąty pracy odkładnic	°	+ 33° / - 33°		+ 35° / - 35°	
Zasilanie	-	instalacja elektryczna i hydraulika zewnętrzna nośnika			
Sterowanie	-	hydrauliczne za pomocą elektrozaworu			
Napięcie instalacji elektrycznej	V	12			
Rodzaje lemieszów zgarniających	-	- gumowe (<i>prostopadłe do podłoża</i>) - stalowe (<i>pod kątem 60° do podłoża z odbojnikiem lub bez</i>); - stalowe (<i>pod kątem 90° do podłoża z odbojnikiem lub bez</i>)			
Prędkość robocza (<i>maksymalna</i>)	km/h	10 6 - dla ładowaczy czołowych			
Masa**	kg	680	700	730	860
Pozostałe informacje	-	obsługa jednoosobowa			

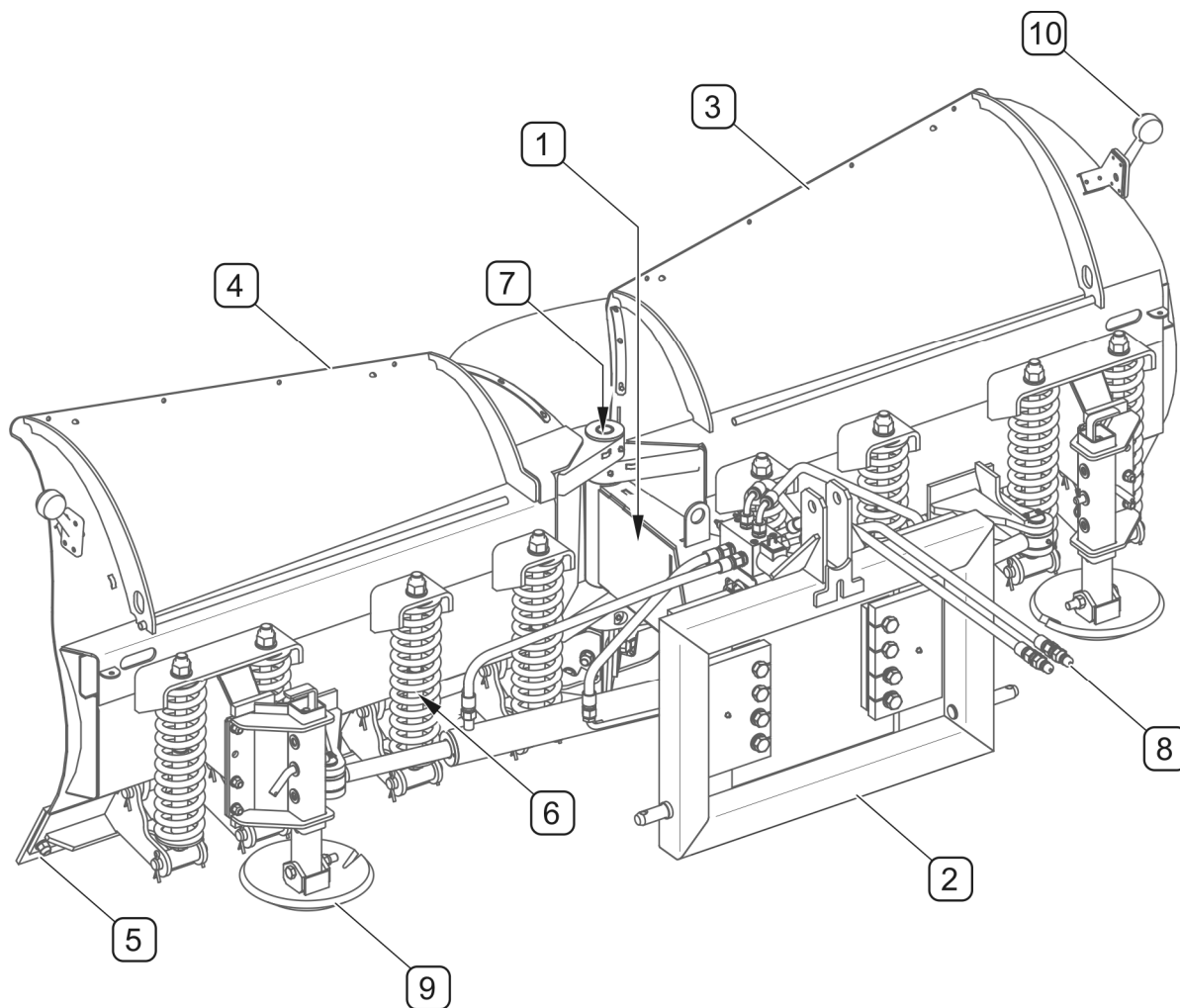
* - dla ustawienia prostopadłego do kierunku jazdy, lemiesz stalowe bez odbojników

** - dla maszyny wyposażonej w lemiesz stalowe, ślizgi oraz TUZ kat. II

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

3.2 BUDOWA OGÓLNA

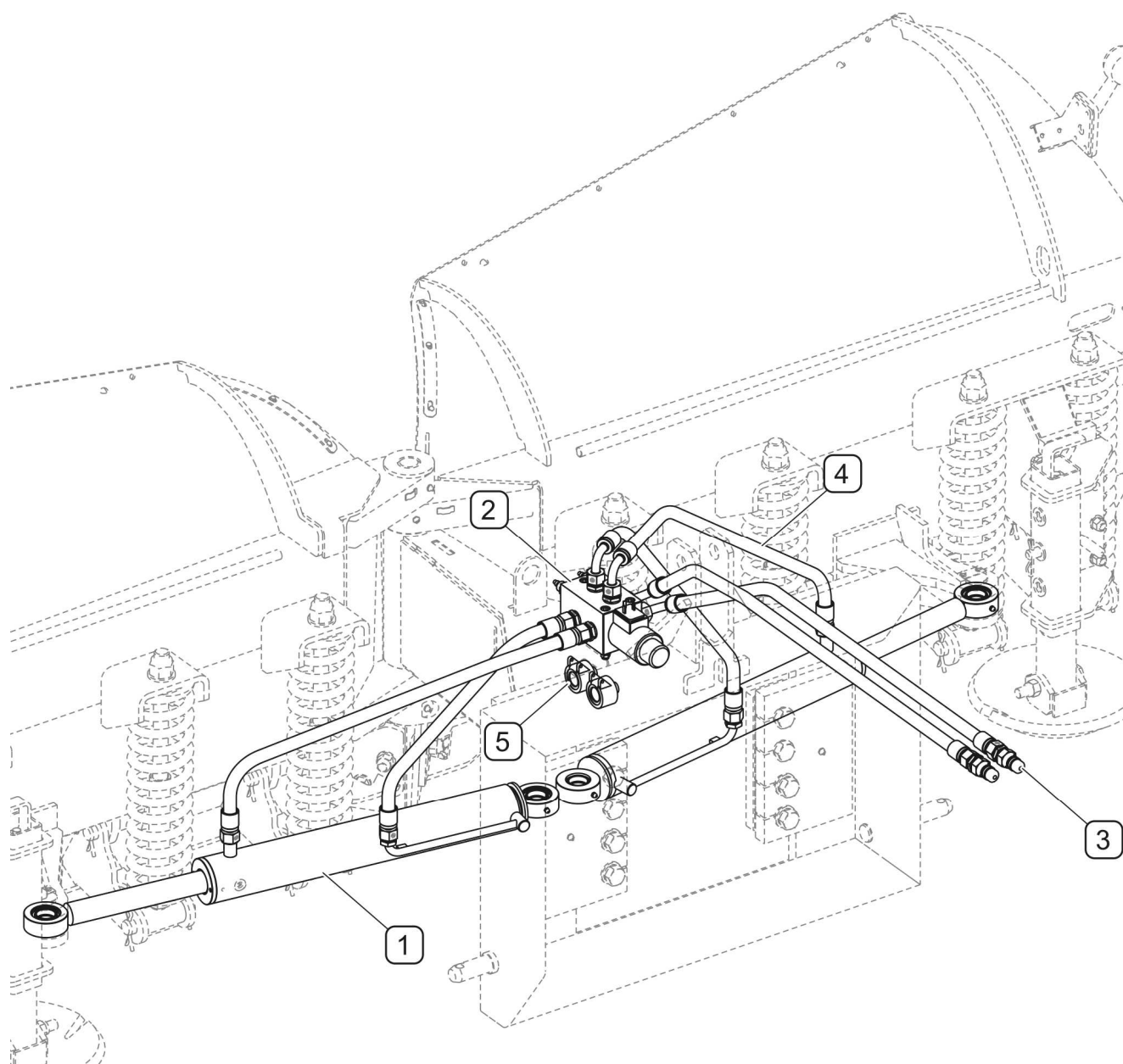
Pługi PUV-2600M / 2800M / 3000M / 3300M składają się z ramy (1) do której za pomocą czopu głównego (7) zamocowane są odkładnica prawa (3) i lewa (4). Za pomocą odpowiedniego układu zawieszenia (2) pług podwiesza się do ciągnika lub innego nośnika. Lemiesze (5) gumowe lub metalowe dzięki sprężynom amortyzującym mają możliwość wychylania się do tyłu w chwili natrafienia na przeszkodę. Manipulowanie funkcjami pługa odbywa się za pomocą instalacji hydraulicznej (8). W zależności od wersji kompletacyjnej pług może być wyposażony w różne układy zawieszenia (2) służące do łączenia z szeroką gamą nośników. Opcjonalnie pług może być wyposażony w kółka podporowe zamiast ślizgów.



RYSUNEK 3.1 Budowa ogólna

(1) - rama; (2) - układ zawieszenia; (3) - odkładnica prawa; (4) - odkładnica lewa; (5) - lemiesze zgarniające wychylne; (6) - sprężyna; (7) - czop główny; (8) - instalacja hydrauliczna; (9) - ślizg; (10) - instalacja elektryczna

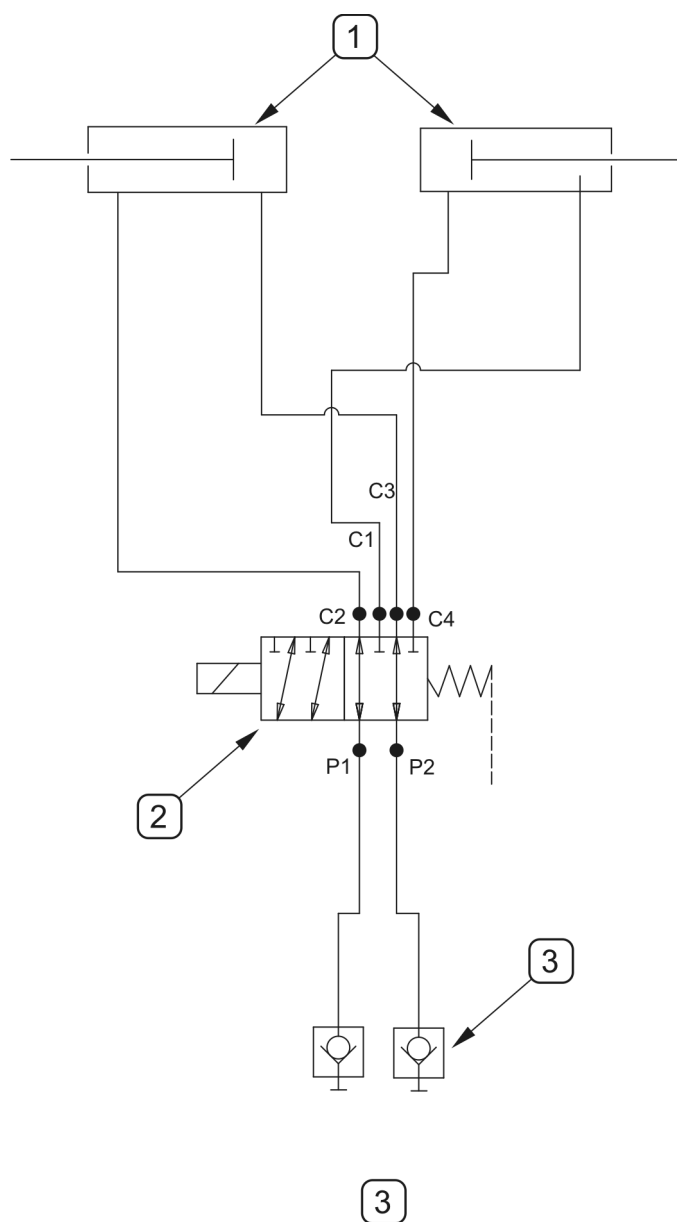
3.3 INSTALACJA HYDRAULICZNA



RYSUNEK 3.2 Budowa instalacji hydraulicznej (wersja podstawowa)

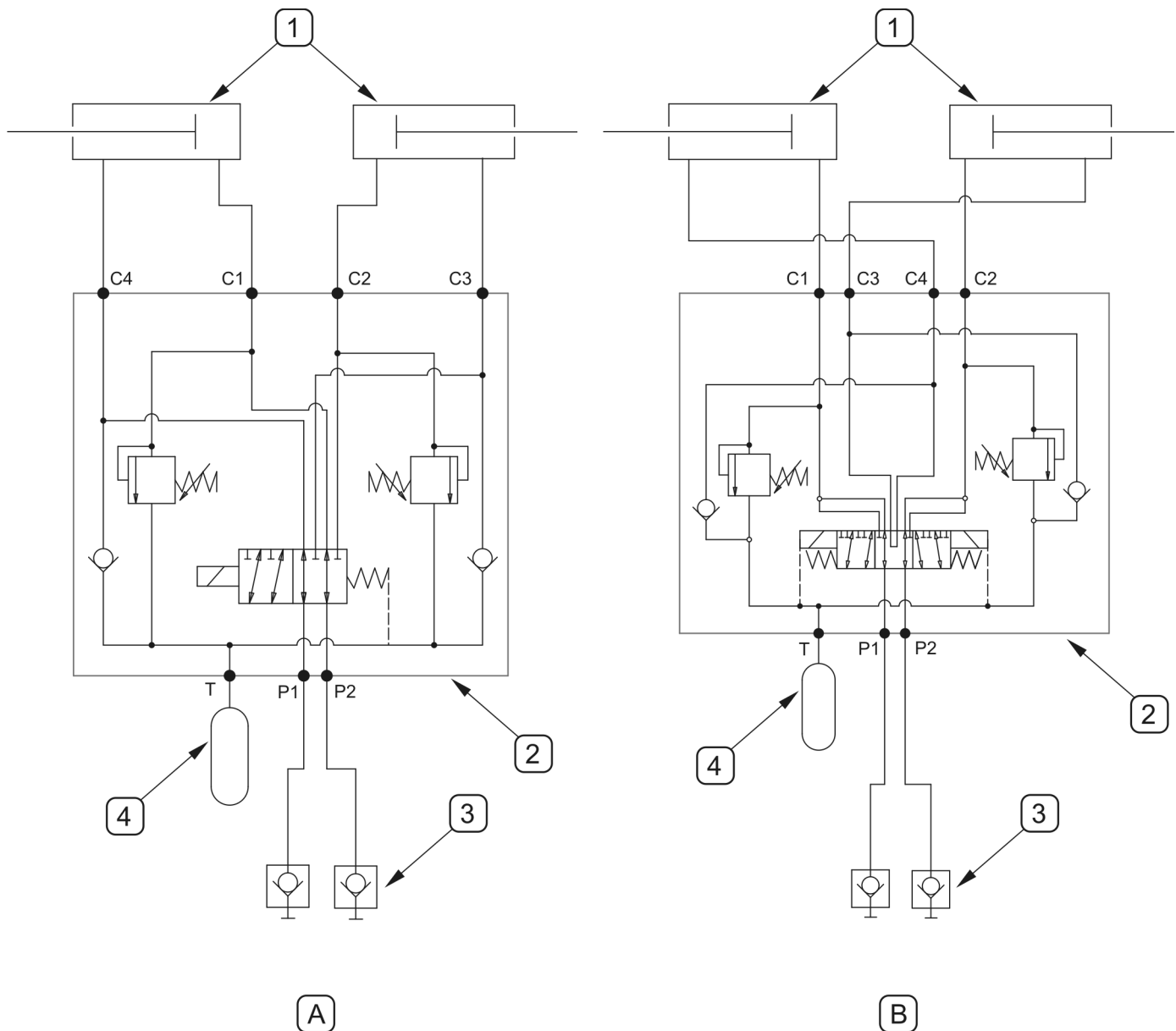
(1) - siłownik; (2) - elektrozawór hydrauliczny; (3) - szybkozłącze; (4) - przewód;
(5) - zabezpieczenie szybkozłączy

Ustawienie robocze lemieszy pługa można regulować za pomocą dwóch siłowników hydraulicznych (1) sterowanych elektrozaworem (2). Układ hydrauliczny pługa zasilany jest olejem dostarczany z ciągnika lub ładowacza dwoma przewodami zakończonymi szybkozłączami (3). Pługi z amortyzacją hydrauliczną są dodatkowo wyposażone w hydroakumulator oraz elektrozawór z zaworem przeciążeniowym.



RYSUNEK 3.3 Schemat ideowy instalacji hydraulicznej (wersja podstawowa)

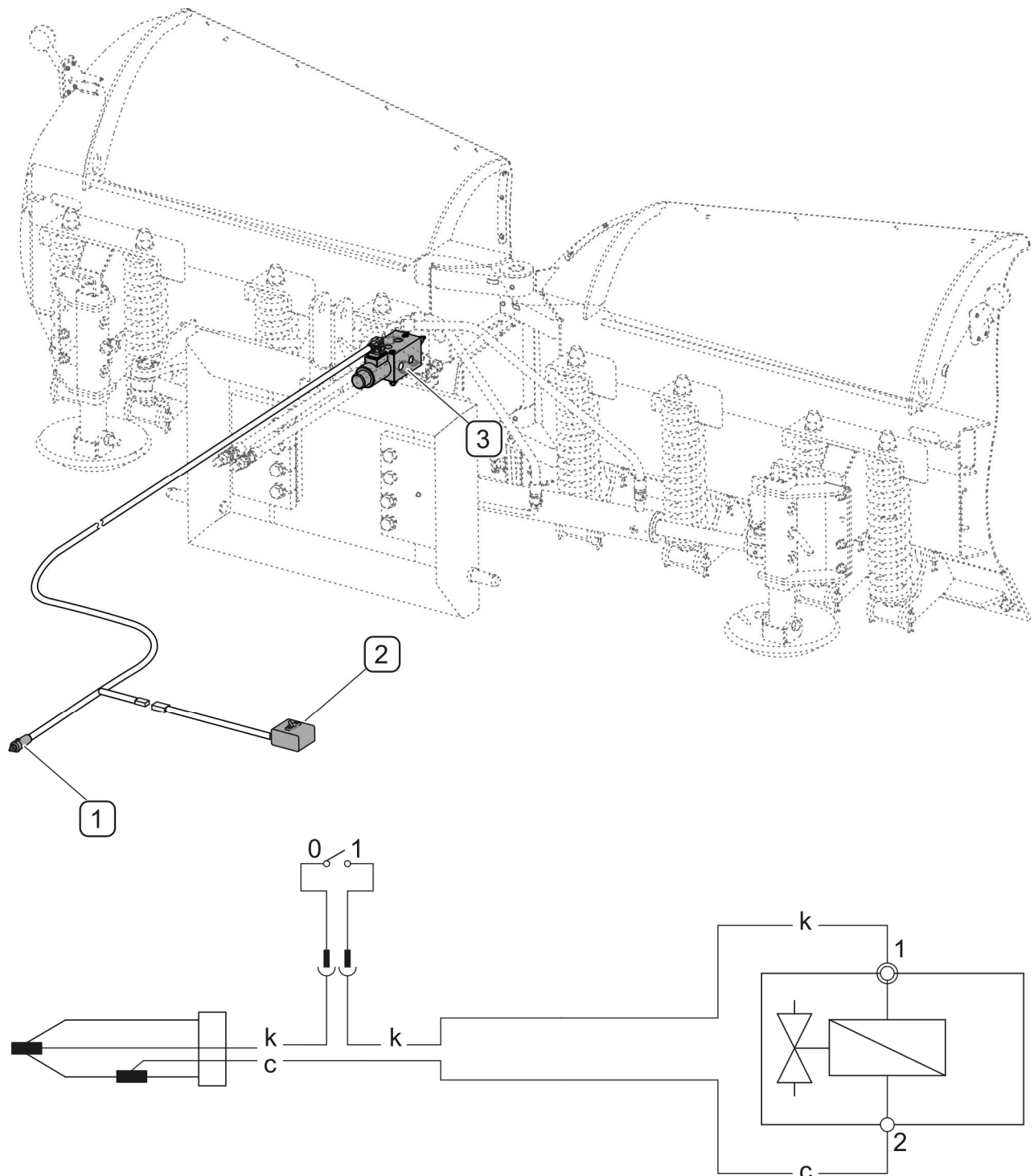
(1) - siłownik; (2) - elektrozawór hydrauliczny; (3) - szybkozłącza



RYСУNEK 3.4 Schemat ideowy instalacji hydraulicznej (z amortyzacją hydrauliczną)

(A) - instalacja z amortyzacją hydrauliczną; (B) - instalacja z amortyzacją hydrauliczną, sterowanie niezależne-jednoczesne; (1) - siłownik; (2) - elektrozawór hydrauliczny z zaworem przeciążeniowym; (3) - szybkozłącza; (4) - hydroakumulator

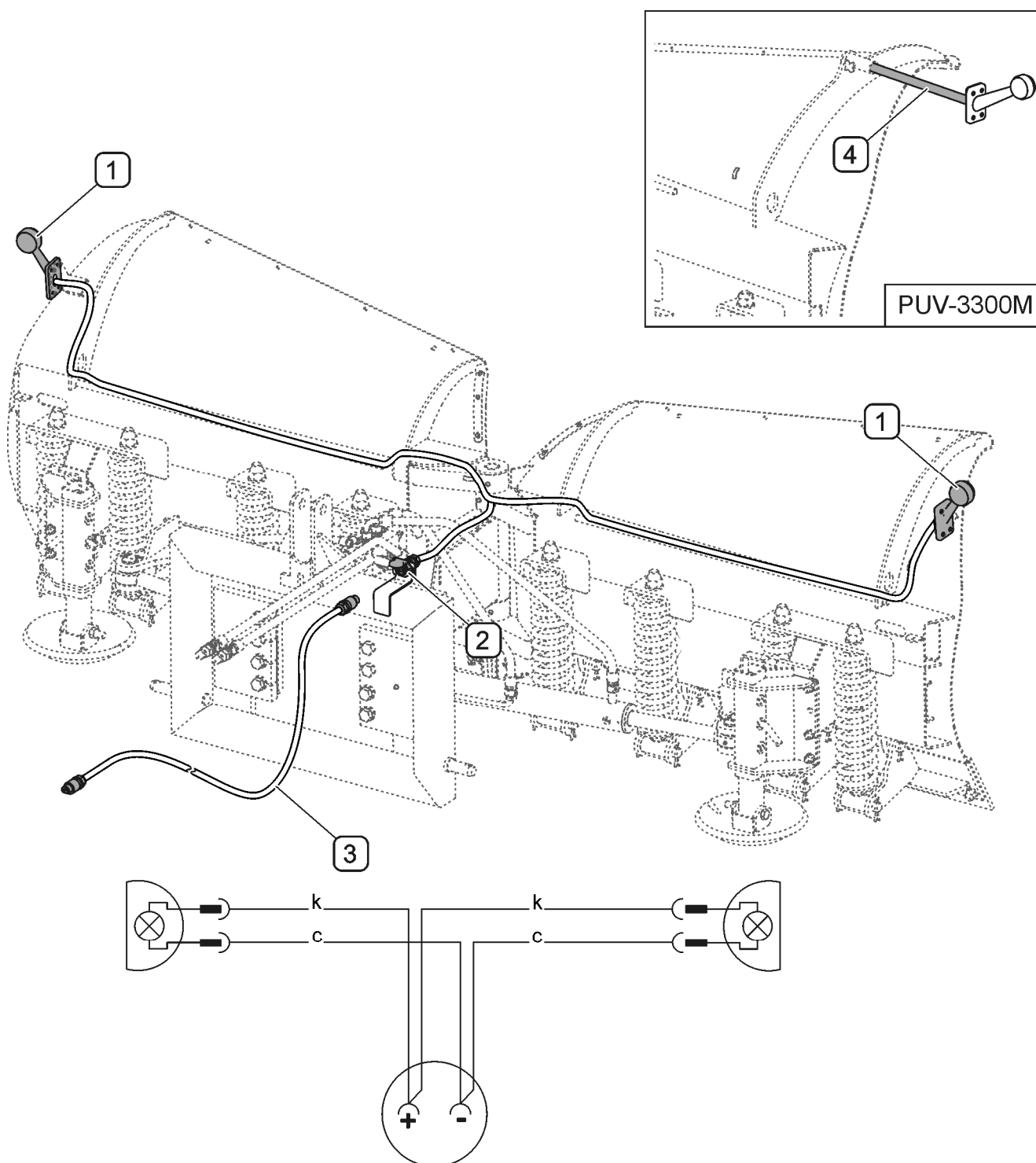
3.4 INSTALACJA ELEKTRYCZNA



RYSUNEK 3.5 Budowa instalacji elektrycznej sterowania elektrozaporem

(1) - wtyczka zapalniczki; (2) - przełącznik; (3) - elektrozapór;

Instalacja elektryczna (RYSUNEK 3.5) służy do sterowania elektrozaporem hydraulicznym (3) i jest zasilana przez gniazdo zapalniczki 12V z instalacji elektrycznej nośnika.



RYSUNEK 3.6 Budowa instalacji elektrycznej oświetlenia obrysowego

(1) - lampy obrysowe; (2) - gniazdo 3-pinowe; (3) - przewód przyłączeniowy; (4) - regulowany wspornik lamp obrysowych (tylko PUV-3300M)

Instalacja elektryczna (RYSUNEK 3.6) służy do zasilania lamp obrysowych (1) w pługu i jest zasilania poprzez przewód przyłączeniowy (3) z gniazda 3-pinowego lub gniazda 7-pinowego w nośniku (w zależności od wersji kompletacyjnej maszyny).

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 nośnikiem, w tym przez dzieci i osoby nietrzeźwe lub pod wpływem środków odurzających.

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

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

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 (*chyba, że inne ustalenia zawarto z klientem*). 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 zgodność układu zawieszenia maszyny z układem zawieszenia nośnika, z który ma być agregowana,
- sprawdzić zgodność parametrów instalacji elektrycznej oraz zgodność gniazd przyłączeniowych,
- sprawdzić zgodność parametrów instalacji hydraulicznej oraz zgodność gniazd przyłączeniowych,
- 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 wszystkie punkty smarne, przesmarować maszynę zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale 5 OBSŁUGA TECHNICZNA,
- sprawdzić stan techniczny instalacji hydraulicznej i elektrycznej,
- sprawdzić stan techniczny odkładnicy, lemieszy zgarniających i ślizgów lub kółek podporowych,
- sprawdzić stan techniczny elementów układu zawieszenia,

**UWAGA**

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

Stan techniczny przed uruchomieniem maszyny nie może budzić żadnych zastrzeżeń.

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

- podłączyć maszynę do pojazdu nośnego (patrz 4.3 ŁĄCZENIE Z NOŚNIKIEM),
- po podłączeniu przewodów instalacji elektrycznej i hydraulicznej, należy sprawdzić poprawność działania poszczególnych funkcji maszyny, działanie oświetlenia oraz skontrolować instalację i siłowniki pod względem szczelności,

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

**UWAGA**

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

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 odkładnicy i lemiesz zgariających	Ocenić wzrokowo w razie konieczności wymienić zgodnie z rozdziałem 5 KONTROLA I WYMIANA LEMIESZY ZGARNIAJĄCYCH	Przed rozpoczęciem pracy
Stan techniczny ślizgów lub kółek podporowych (opcja)	Ocenić stan techniczny, kompletność i prawidłowość zamocowania	
Stan techniczny układu zawieszenia oraz śrub, sworzni zabezpieczających.	Ocenić stan techniczny, kompletność i prawidłowość zamocowania.	
Stan techniczny instalacji hydraulicznej	Ocenić wzrokowo stan techniczny	
Stan techniczny elementów instalacji elektrycznej i oświetlenia (opcja)	Ocenić wzrokowo stan techniczny, sprawdzić działanie	
Stan dokręcenia najważniejszych połączeń śrubowych	Moment dokręcenia powinien być zgodny z tabelą 5.7	Raz w tygodniu
Smarowanie	Przesmarować elementy zgodnie z rozdziałem „SMAROWANIE”.	Zgodnie z tabelą 5.6



UWAGA

Zabrania się użytkowania niesprawnej maszyny.

4.3 ŁĄCZENIE Z NOŚNIKIEM

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

NIEBEZPIECZEŃSTWO



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

W czasie łączenia nie wolno przebywać pomiędzy maszyną a nośnikiem. Zachować szczególną ostrożność.

W zależności od wersji kompletacyjnej maszyny może być ona wyposażona w szeroka gamę układów zawieszenia. Przed zawieszeniem maszyny na nośniku należy sprawdzić zgodność układu zawieszenia. Sposób łączenia pługa z nośnikiem może różnić się w zależności od rodzaju nośnika.

4.3.1 ŁĄCZENIE Z TRZYPUNKTOWYM UKŁADEM ZAWIESZENIA

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Do łączenia maszyny z nośnikiem należy używać tylko elementów złącznych przewidzianych przez Producenta.

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

Zawieszając pług na trójpunktowym układzie zawieszenia (TUZ) ciągnika należy:

- zbliżyć cięgła dolne TUZ ciągnika do dolnych punktów mocowania układu zawieszenia pługa, cięgła dolne ustawić na odpowiedniej wysokości,
- unieruchomić ciągnik i zabezpieczyć go przed przetoczeniem,
- połączyć dolne sworznie układu zawieszenia pługa z cięgłami TUZ i zabezpieczyć przy pomocy zawleczek,
- w przypadku cięgła hakowych założyć kule na czopy układu zawieszenia pługa, zabezpieczyć zawleczkami następnie unieść cięgła do momentu zablokowania kul w hakach,

- ciągło górne (łącznik centralny) ciągnika połączyć z górnym punktem mocowania układu zawieszenia pługa i zabezpieczyć zawleczką,
- wyeliminować ruchy boczne pługa przez odpowiednią regulację stabilizatorów ciągieł dolnych (jeżeli występują), zaleca się aby oba ciągła dolne TUZ ustawione były na jednakowe wysokości,
- unieść pług za pomocą TUZ ciągnika,

**UWAGA**

Przed zawieszeniem maszyny na nośniku należy sprawdzić zgodność układu zawieszenia.

**UWAGA**

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

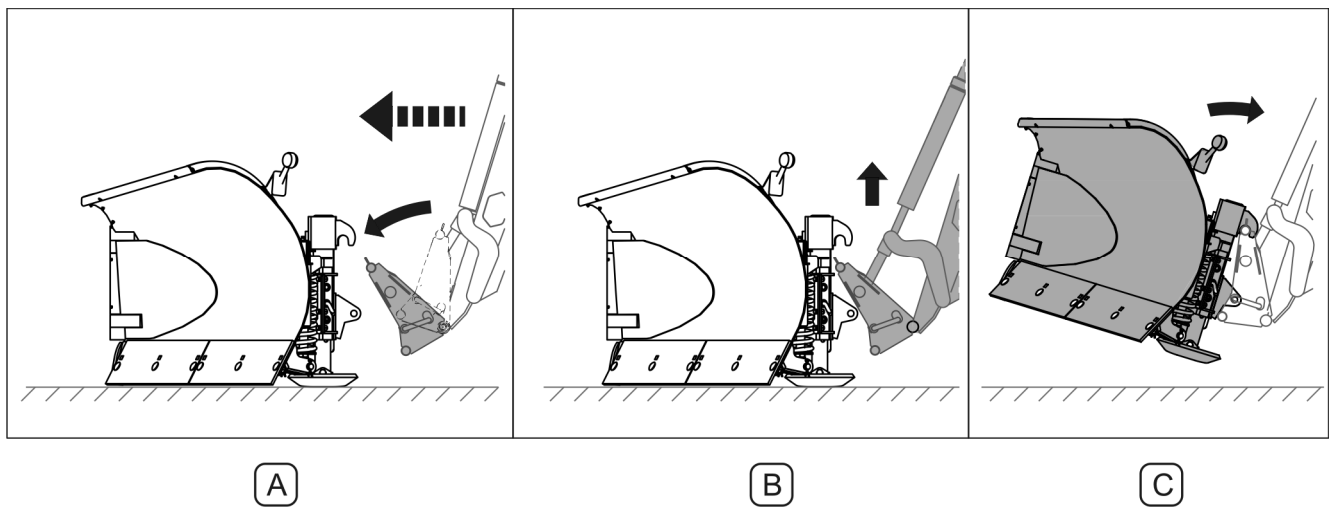
4.3.2 ŁĄCZENIE Z ŁADOWACZEM CZOŁOWYM LUB INNYM NOŚNIKIEM

W celu połączenia pługa z ładowaczem czołowym (RYSUNEK 4.1) należy:

- odblokować mechanizm szybkomocujący w ramce ładowacza,
- opuścić wysięgnik i obrócić ramkę ku dołowi (A) tak aby punkty mocowania na ramce szybkomocującej znajdowały się poniżej haków mocowania w pługu,
- podjechać ładowaczem do pługa i wprowadzić punkty mocujące do odpowiednich miejsc w ramce szybkomocującej wysięgnika,
- unieść wysięgnik (B) tak aby górne punkty mocowania znalazły się w hakach pługa sterując wysięgnikiem ładowacza wychylić ramkę do tyłu (C) powodując zablokowanie się mechanizmu szybkomocującego,
- sprawdzić poprawność mocowania,
- zablokować mechanizm szybkomocujący (w zależności od typu ładowacza),

Opisany sposób łączenia ma charakter orientacyjny i może różnić się w zależności od modelu ładowacza. Szczegółowy sposób mocowania narzędzi roboczych podaje instrukcja obsługi ładowacza czołowego.

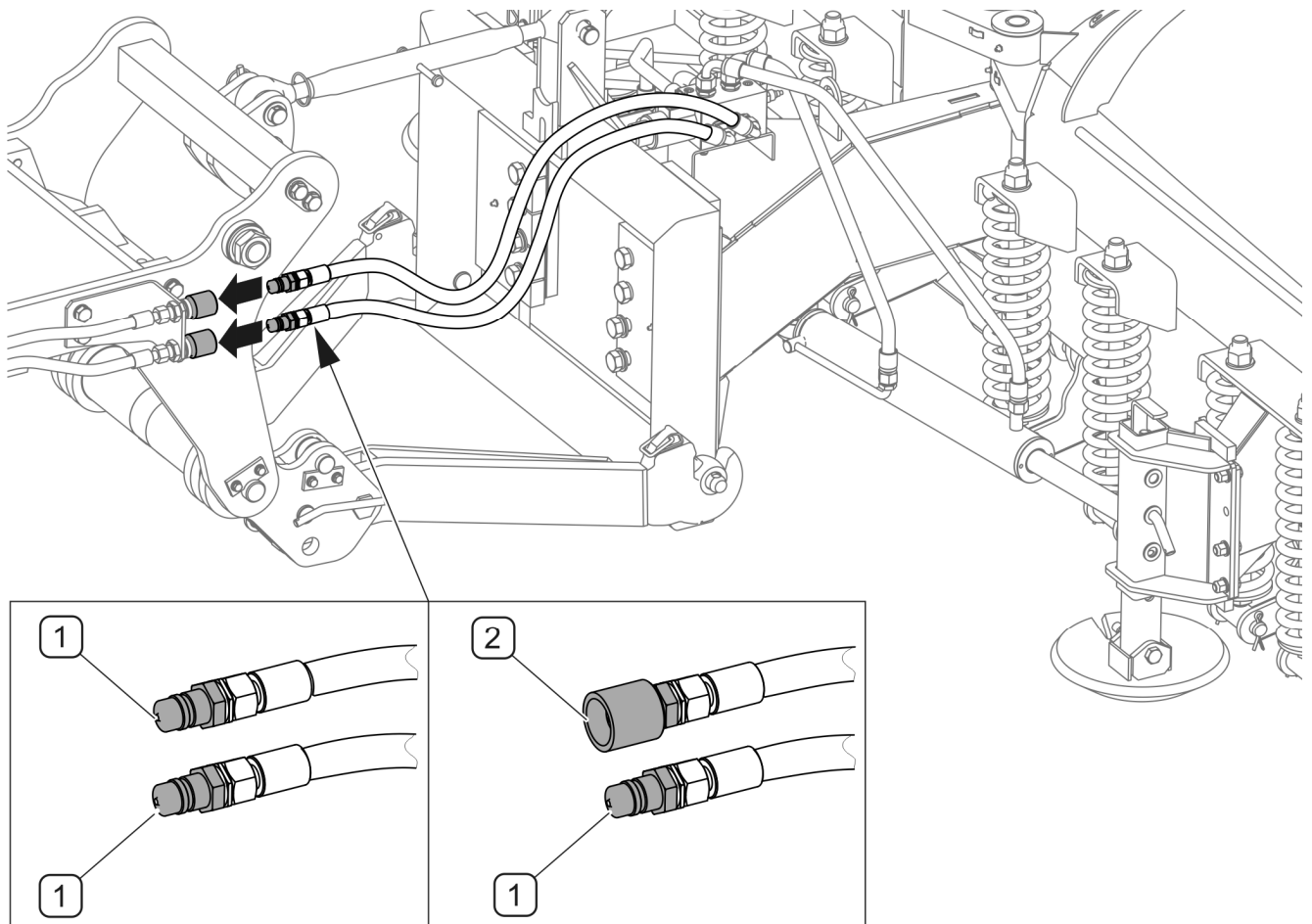
Przed podłączeniem pługa do innego nośnika należy zapoznać się z instrukcją obsługi danego pojazdu (nośnika) i stosować się do zaleceń producenta.



RYSUNEK 4.1 Łączenie z ładowaczem czołowym

(A), (B), (C)- kolejne etapy łączenia

4.3.3 PODŁĄCZANIE INSTALACJI HYDRAULICZNEJ



RYSUNEK 4.2 Podłączenie instalacji hydraulicznej

(1) - szybkozłącze wtyk; (2) - szybkozłącze gniazdo

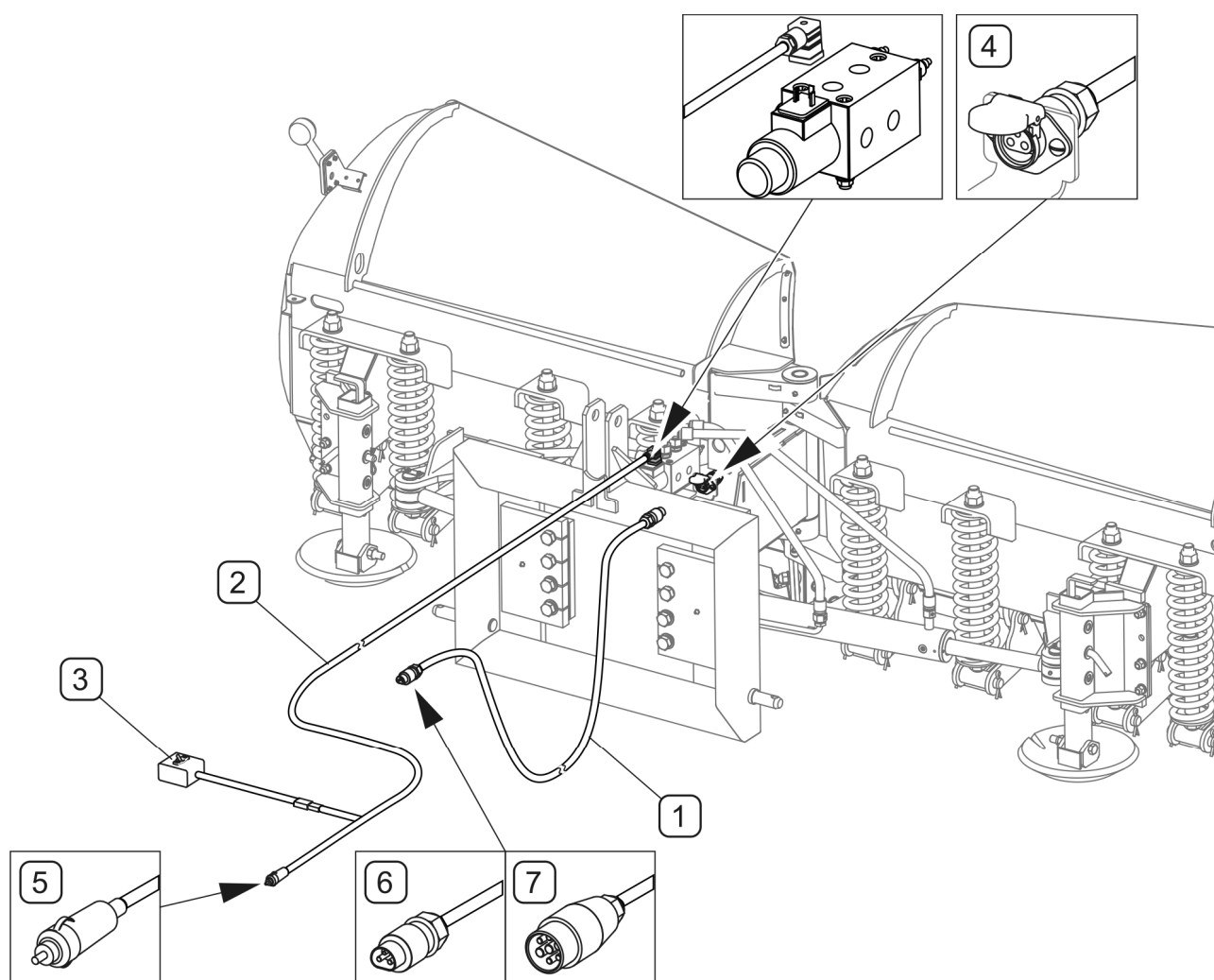


NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed podłączeniem instalacji hydraulicznej pługa należy zredukować ciśnienie w układzie hydraulicznym nośnika.

Szybkozłącza hydrauliczne pługa (RYSUNEK 4.2) należy podłączyć do dwóch złączy jednej sekcji hydrauliki zewnętrznej nośnika. W zależności od wersji kompletacyjnej maszyny może ona być wyposażona w dwa wtyki hydrauliczne (1) lub wtyk (1) i gniazdo hydrauliczne (2).

4.3.4 PODŁĄCZANIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ



RYSUNEK 4.3 Podłączenie instalacji elektrycznej

(1) - przewód zasilający instalację oświetleniową; (2) - przewód sterowania elektrozaworem hydraulicznym; (3) - przełącznik sterowania elektrozaworem; (4) - gniazdo 3-pinowe; (5) - wtyczka zapalniczki; (6) - wtyczka 3-pinowa; (7) - wtyczka 7-pinowa (opcja)

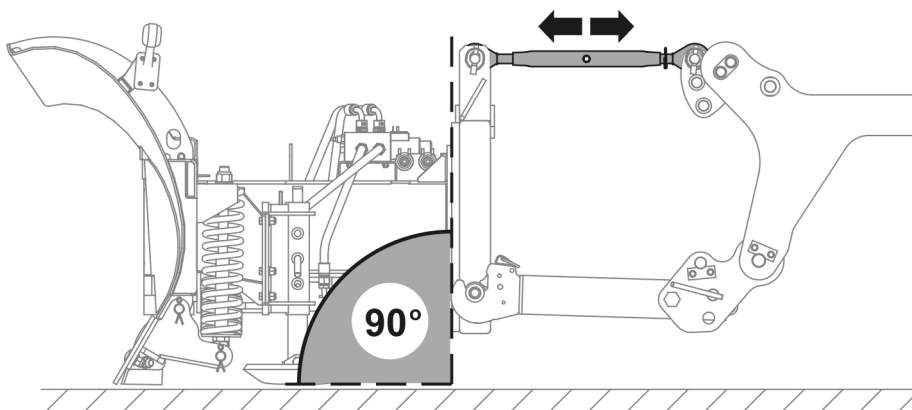
Przewód (1) zasilający instalację oświetleniową (RYSUNEK 4.3), zakończony wtyczką 3-pinową (6) podłączyć do gniazda 3-pinowego (4) na ramie pługa a drugi koniec przewodu

podłączyć do gniazda 3-pinowego w nośniku (lub 7-pinowego-opcja). Przewód (2) podłączyć do elektrozaworu pługa i do gniazda zapalniczki w nośniku. Przełącznik (3) umieścić w dostępnym miejscu w kabinie operatora.

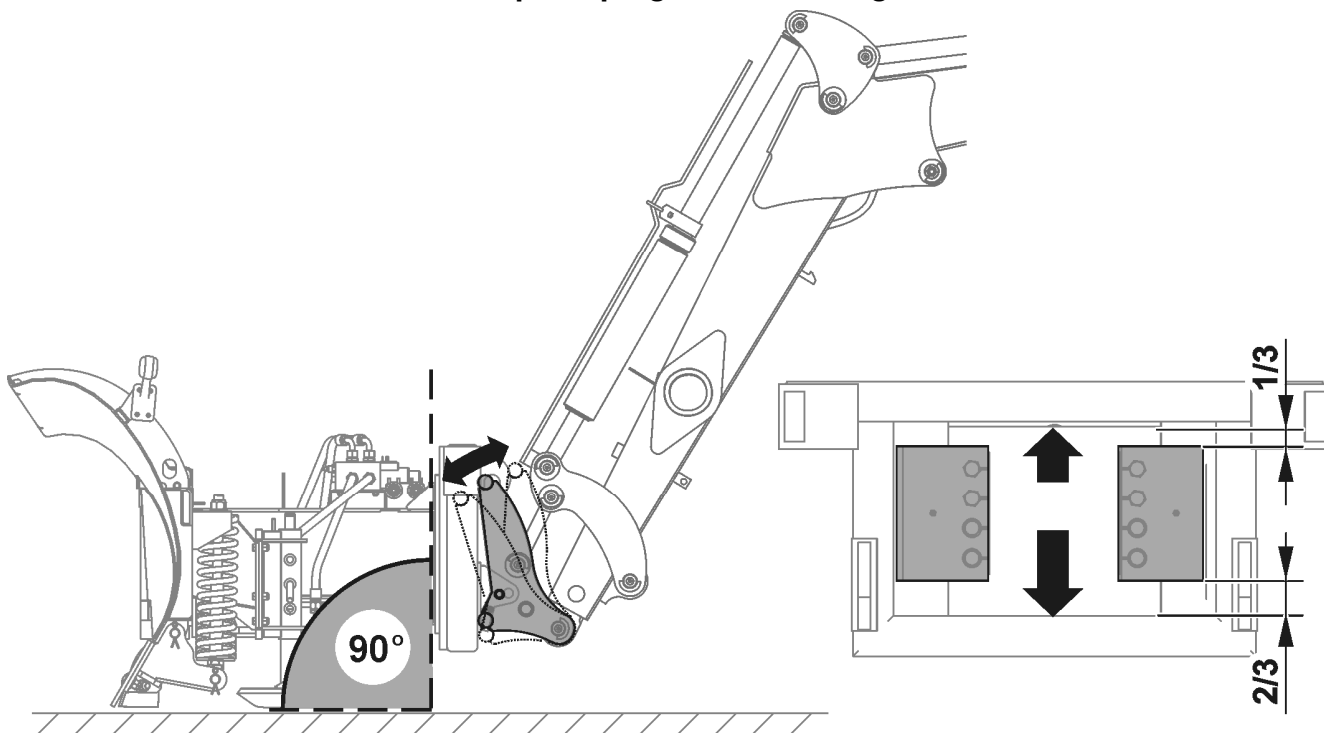
4.4 PRACA PŁUGIEM

4.4.1 POZIOMOWANIE KORPUSU PŁUGA

W celu optymalnej eksploatacji należy ustawić korpus pługa pod kątem 90° do płaszczyzny podłoża. Poziomowanie pługa w nośnikach z trzypunktowym układem zawieszenia (TUZ) odbywa się poprzez regulację łącznika centralnego (RYSUNEK 4.4).



RYSUNEK 4.4 Poziomowanie korpusu pługa zawieszonego na TUZ



RYSUNEK 4.5 Poziomowanie korpusu pługa na wysięgniku ładowacza

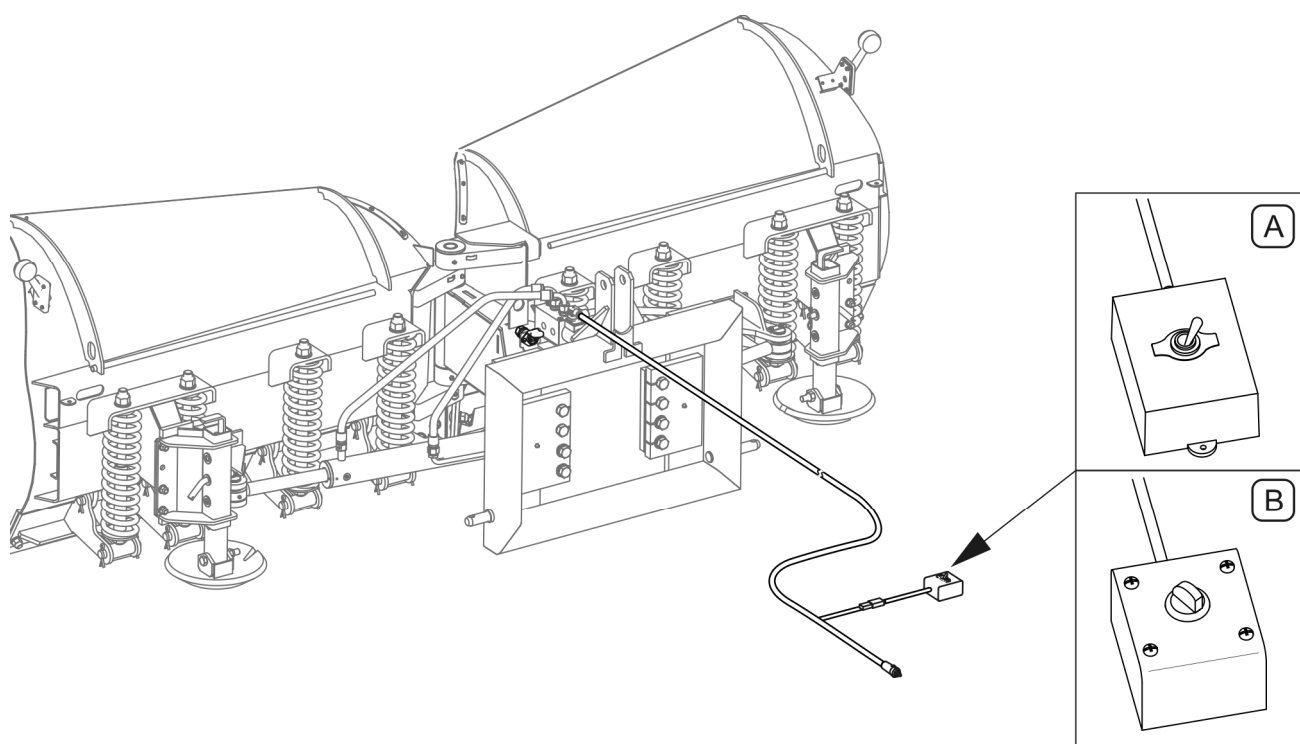
W nośnikach wyposażonych w wysięgniki (np. ładowacze czołowe) poziomowanie pługa odbywa się poprzez odpowiednie ustawienie ramki mocowania osprzętu (RYSUNEK 4.5)

W pługach z wahliwym układem zawieszenia należy ustawić go tak, aby po oparciu pługa o podłoże zakres ruchu korpusu pługa względem układu zawieszenia w czasie kopiowania terenu wynosił 2/3 do dołu i 1/3 do góry w stosunku do całkowitego skoku.

Pracując pługiem z wahliwym układem zawieszenia nośnik ustawić w pozycji ustalonej, nie pracować w pozycji pływającej. Wysięgnik nośnika w czasie pracy nie może obciążać pługa.

4.4.2 ZMIANA USTAWIEŃ POZYCJI ROBOCZEJ PŁUGA

Pług posiada możliwość ustawienia czterech ustalonych pozycji roboczych. W celu zmiany ustawienia pozycji roboczej pługa należy posługiwać się przełącznikiem oraz dźwignią rozdzielacza sterującą odpowiednią sekcją hydrauliki zewnętrznej w nośniku.



RYSUNEK 4.6 Przełącznik sterowania zmianą pozycji roboczej

(A) - przełącznik 2-pozycyjny sterowania niezależnego; (B) - przełącznik 3-pozycyjny sterowania niezależnego-jednoczesnego

W zależności od rodzaju sterowania (RYSUNEK 4.6) (niezależne lub niezależne-jednoczesne) pług może być wyposażony w przełącznik 2-pozycyjny (A) lub 3-pozycyjny (B).

Pług wyposażony w sterowanie niezależne (A) posiada przełącznik 2-pozycyjny (ON-OFF). W zależności od pozycji przełącznika (ON lub OFF) układ hydrauliczny może sterować na przemian prawym lub lewym skrzydłem pługa.

Pługi wyposażone w sterowanie jednocześnie-niezależne (B) posiadają przełącznik 3-pozycyjny (0-1-2). Jeżeli przełącznik znajduje się w pozycji (1) lub (2) układ hydrauliczny może sterować na przemian prawym lub lewym skrzydłem pługa. Przy ustawieniu przełącznika w pozycji (0) jest możliwość sterowania prawym i lewym skrzydłem jednocześnie.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W trakcie sterowania maszyny zabrania się przebywania osób w obrębie pracy maszyny.



UWAGA

Nie zaleca się pracy w warunkach ciężkich z prędkością roboczą większą niż 6 km/h.

Prędkość robocza maszyny uzależniona jest od rodzaju i ilości zgarnianego materiału oraz rodzaju podłoża. Nie zaleca się pracy pługiem zamontowanym na ładowaczach czołowych przy ustawieniu lemieszy (w prawo lub w lewo) w warunkach ciężkich tzn.:

- nierówne podłoże,
- nieznane nierówności i przeszkody,
- zbity lub zamarznięty śnieg lub lód,
- warstwa śniegu grubsza niż 30 cm.



UWAGA

Do pracy w warunkach ciężkich zaleca się stosowanie układu hydraulicznego z amortyzacją.



UWAGA

Zabrania się pracy pługiem w czasie jazdy do tyłu. Podczas cofania maszynę należy podnieść.

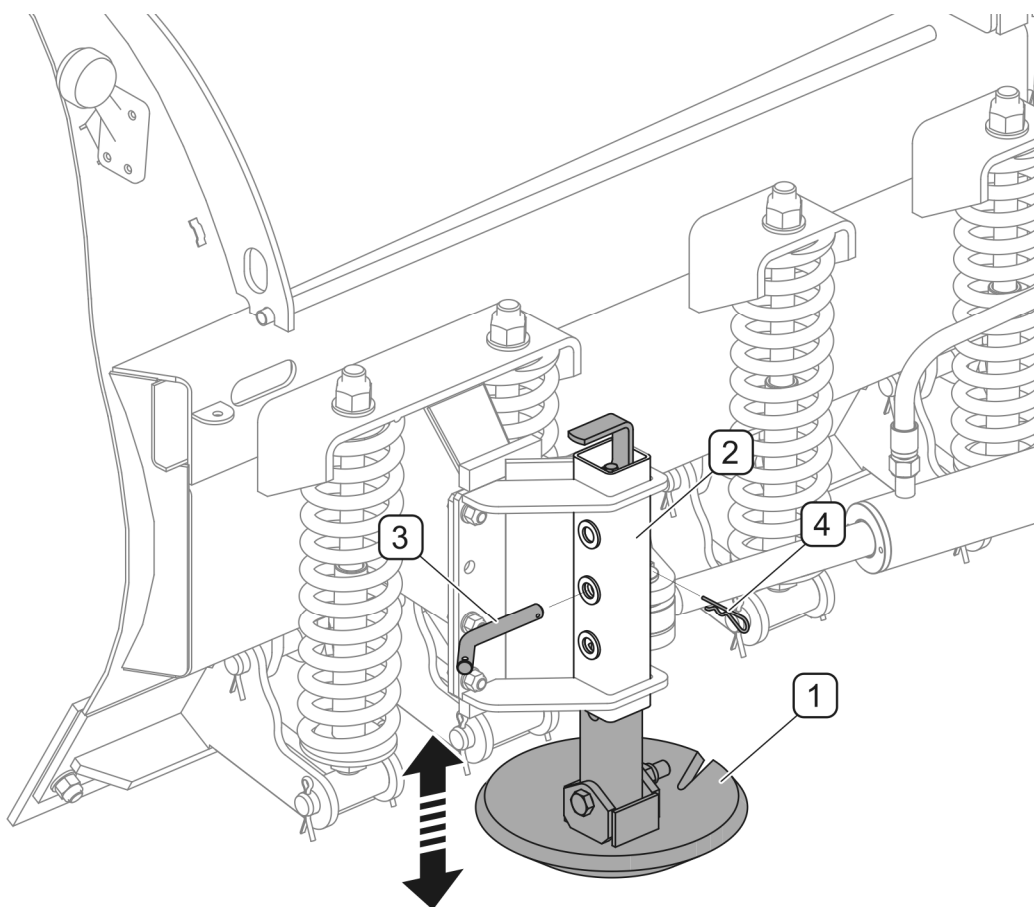
4.4.3 USTAWIENIE WYSOKOŚCI PRACY

Ślizgi lub kółka stosuje się w celu utrzymania dystansu między podłożem a lemieszami, do ograniczenia grubości odgarnianej warstwy lub ograniczenia zagłębiania się w miękkie podłoże.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

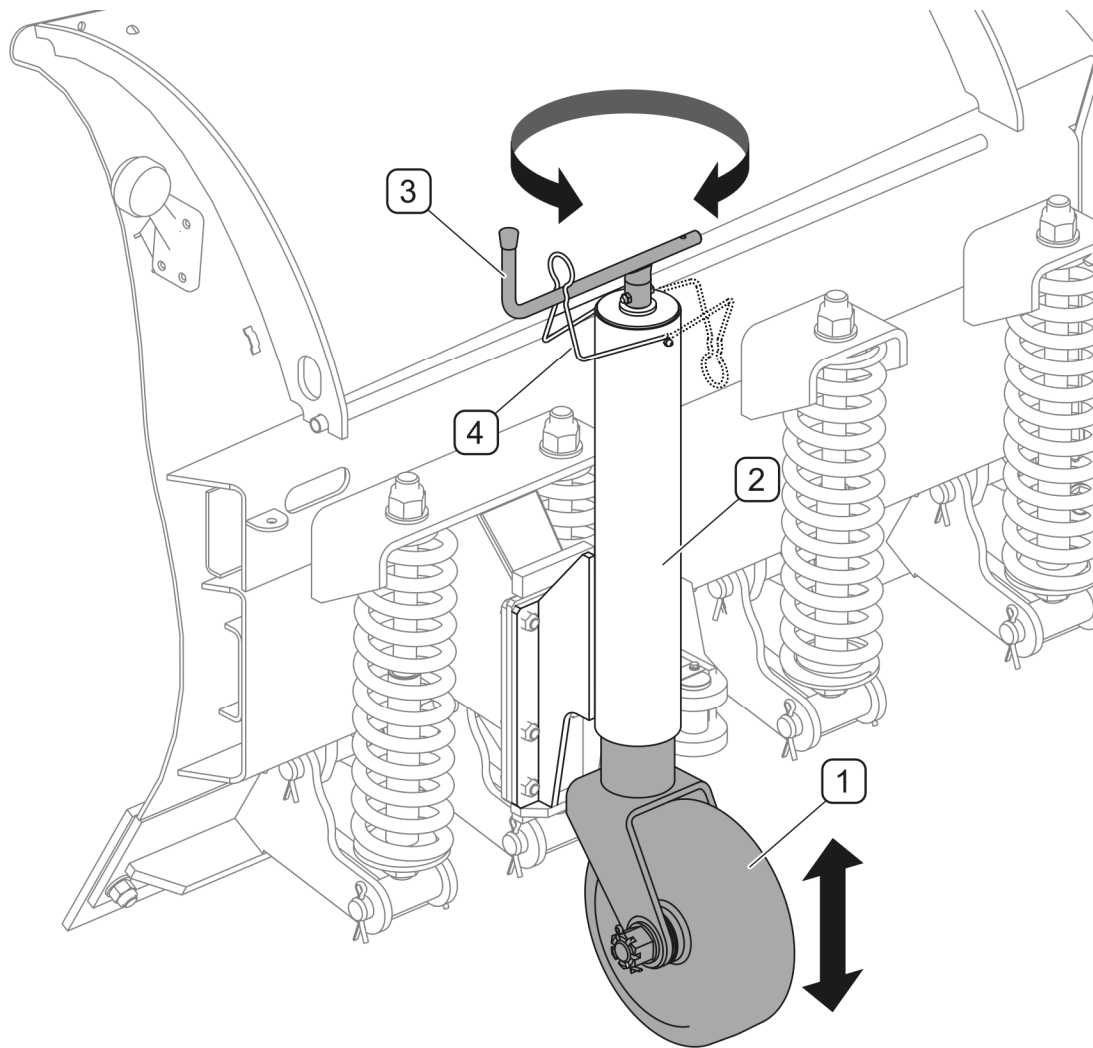
Ustawienie wysokości pracy należy przeprowadzać tylko przy wyłączonym silniku, podniesionej i zabezpieczonej maszynie.



RYSUNEK 4.7 Regulacja wysokości pracy w pługach wyposażonych w ślizgi

(1) - ślizg; (2) - prowadnica ślizgu; (3) - przetyczka; (4) - zawleczka zabezpieczająca

W pługach wyposażonych w ślizgi (RYSUNEK 4.7) regulacja wysokości pracy odbywa się poprzez odblokowanie przetyczki (4) i odpowiednie wysunięcie lub wsunięcie ślizgu (1) osadzonego w prowadnicy (2). Położenie ślizgu w prowadnicy można zmieniać co 7 mm wykorzystując do jeden z trzech otworów w prowadnicy. Po ustaleniu wysokości ślizgi należy zabezpieczyć przetyczką (3) i zawleczką sprężystą (4). Ślizgi prawej i lewej odkładnicy powinny być wysunięte na tę samą wysokość.

**RYSUNEK 4.8 Regulacja wysokości pracy w pługach wyposażonych w kółka**

(1) - kółko; (2) - korpus; (3) - pokrętło; (4) - blokada pokrętła

W pługach wyposażonych w kółka podporowe (RYSUNEK 4.8) regulacja wysokości pracy odbywa się przez wysunięcie lub wsunięcie kółka (1) w korpusie (2) poprzez obrót pokrętła (3). Pokrętło jest zabezpieczone blokadą (4). Po ustaleniu wysokości kółka należy odpowiednio ustawić pokrętło (3) i zabezpieczyć blokadą (4). Zaleca się aby oba kółka były ustawione na tej samej wysokości.

4.5 PRZEJAZD PO DROGACH PUBLICZNYCH

W trakcie jazdy należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym, kierować się rozważą i rozsądnym postępowaniem. Jeżeli praca maszyną odbywa się na chodnikach 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 maszyna jest prawidłowo podłączona do nośnika, a układ zawieszenia jest prawidłowo zabezpieczony.
- Podczas pracy na drogach publicznych należy włączyć oświetlenie obrysowe pługa.
- Nie 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 oświetlenie maszyny.
- W trakcie pracy maszyną należy włączyć pomarańczowe światło błyskowe (wyposażenie nośnika).
- Należy unikać kolein, zagłębień, rowów lub jazdy przy zboczach drogi. Przejazd przez tego typu przeszkody może być przyczyną gwałtownego przechylenia się maszyny i nośnika. Przejazd w pobliżu krawędzi rowów lub kanałów jest niebezpieczny ze względu na ryzyko osunięcia się ziemi pod kołami pojazdu.
- Prędkość jazdy należy zmniejszyć odpowiednio wcześniej przed dojazdem do zakrętów, w trakcie jazdy po nierównościach lub pochyłościach terenu.
- W trakcie przejazdu po nierównościach z podniesionym pługiem należy odpowiednio zmniejszyć prędkość ze względu na występujące obciążenia dynamiczne i ryzyko uszkodzenia maszyny lub nośnika.
- Ustawić odpowiednio wsporniki świateł obrysowych pługa (tylko PUV-3300M).

4.6 ODŁĄCZANIE MASZyny OD NOŚNIKA

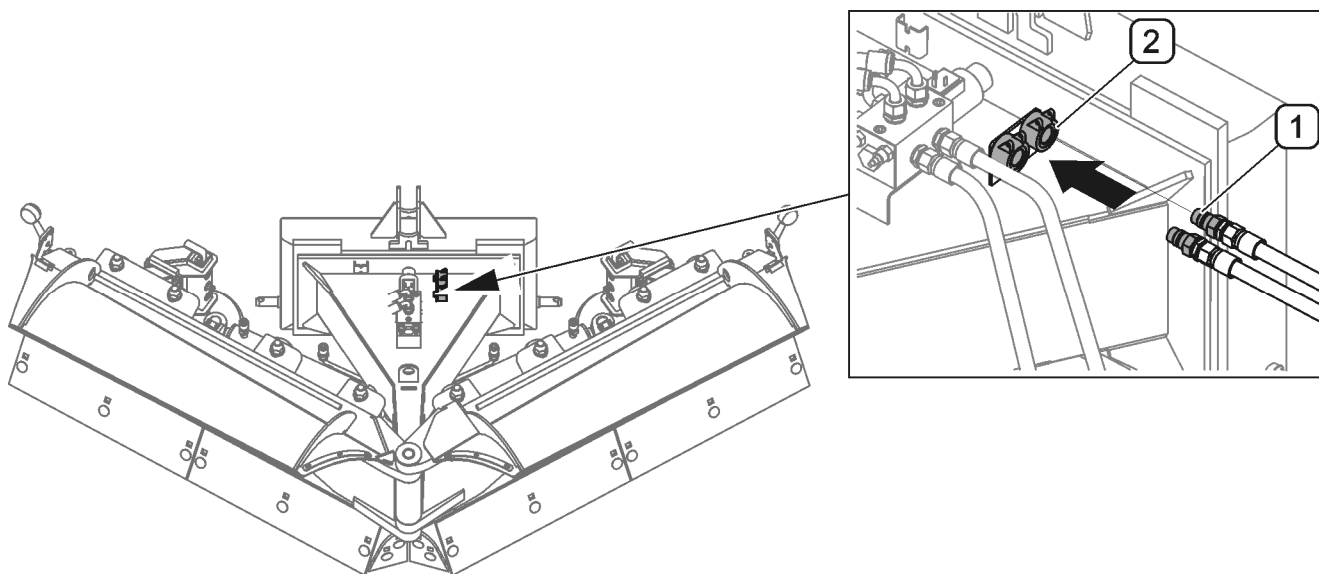


NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed odłączeniem instalacji hydraulicznej należy zredukować ciśnienie w układzie.

W celu odłączenia pługa od nośnika należy wykonać następujące czynności:

- ustawić pług tak aby skrzydła były złożone do tyłu,
- opuścić pług do momentu całkowitego oparcia o podłoże,
- wyłączyć silnik w nośniku, włączyć hamulec postojowy,
- zredukować ciśnienie resztkowe w układzie hydraulicznym przez ruchy odpowiednią dźwignią sterowania obwodem hydraulicznym,
- odłączyć od nośnika wtyki przewodów instalacji hydraulicznej i przewody elektryczne zasilania elektrozaworu oraz oświetlenia obrysowego,
- szybkozłącza przewodów hydraulicznych zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem i włożyć w specjalne gniazda na ramie pługa,
- odłączyć pług od układu zawieszenia nośnika,
- po odłączeniu od nośnika pług powinien być oparty o podłoże na listwach zgarniających i ślizgach lub kółkach podporowych (opcja).



RYСУNEK 4.9 Zabezpieczenie szybkozłącza hydraulicznych

(1) - szybkozłącza hydrauliczne; (2) - gniazdo zabezpieczające

ROZDZIAŁ

5

**OBSŁUGA
TECHNICZNA**

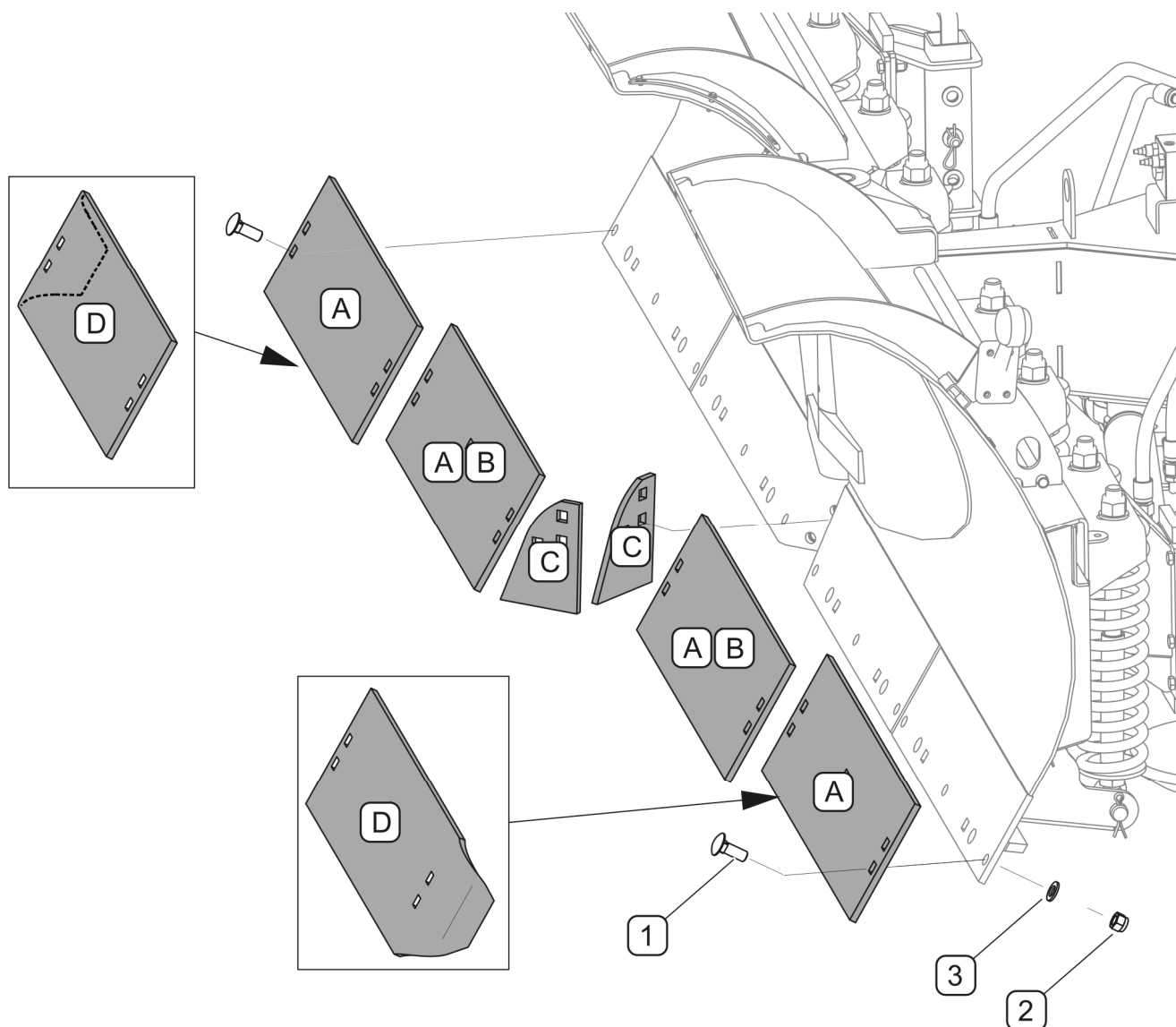
5.1 KONTROLA WYMIANA LEMIESZY ZGARNIAJĄCYCH



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Jeżeli lemiesz są nadmiernie zużyte lub uszkodzone to należy je wymienić. Przystępując do wymiany lemiesz maszynę należy unieść i podeprzeć za pomocą stabilnych podpór, wyłączyć silnik i unieruchomić pojazd hamulcem postojowym.



RYСУNEK 5.1 Wymiana lemiesz stalowych

(A) - lemiesz stalowy zewnętrzny; (B) - lemiesz stalowy; (C) - lemiesz wewnętrzny;
 (D) - lemiesz stalowy zewnętrzny z odbojnikiem (opcja); (1) - śruba Z M16x50-8.8;
 (2) - nakrętka M16-8; (3) - podkładka 16-100HV



NIEBEZPIECZEŃSTWO

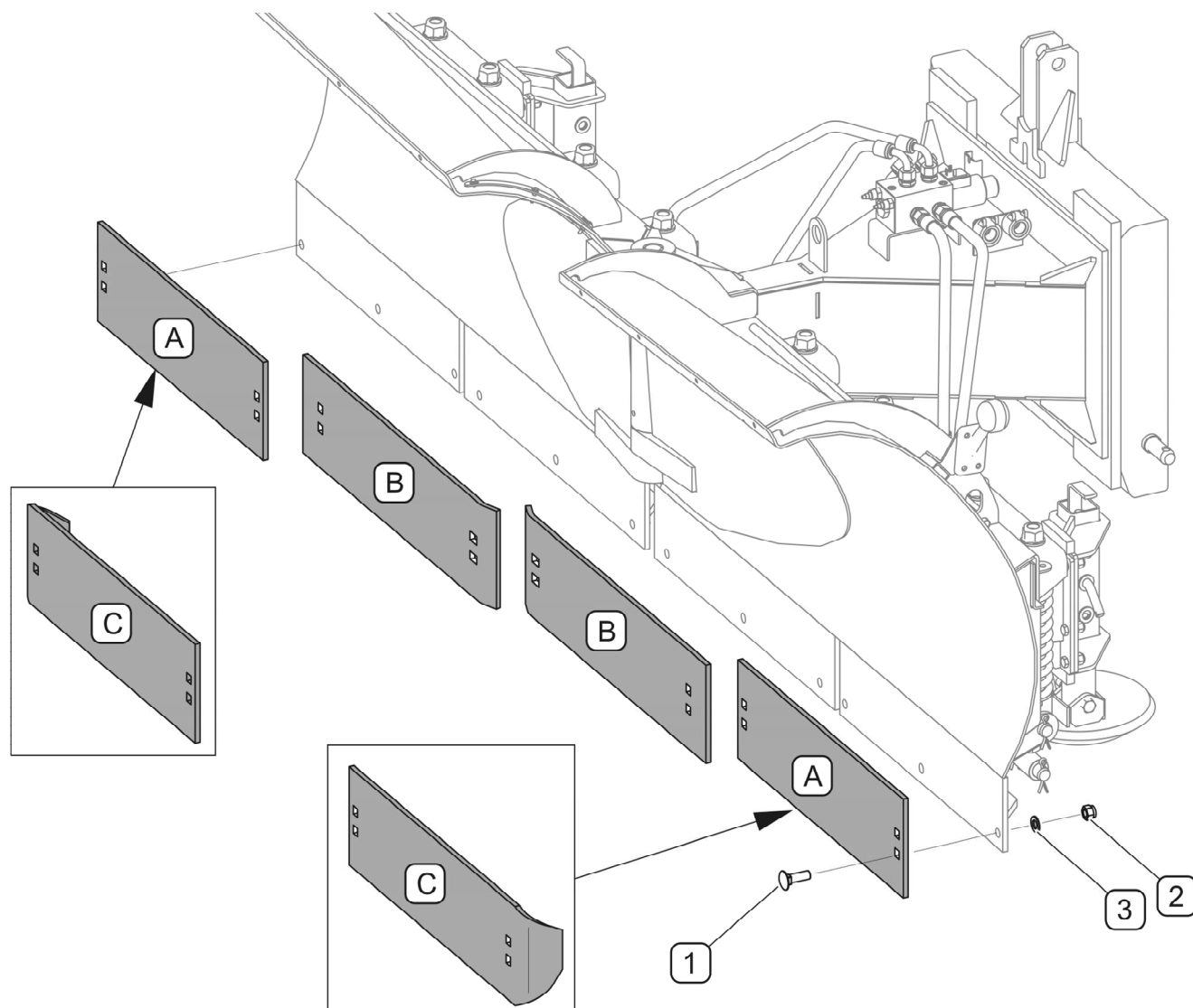
Zabrania się wykonywania prac obsługowych lub naprawczych pod podniesioną i niezabezpieczoną maszyną.

Lemiesze stalowe (RYSUNEK 5.1) składają się z segmentów. Aby wymontować segment lemiesza należy odkręcić odpowiednie nakrętki (4), wyjąć śruby (3) mocującą go do odkładnicy. Uszkodzony lemiesz należy wymienić. Istnieje możliwość obrócenia jednostronnie zużytych lemieszów i ponownego zamontowania w pługu. Wykaz lemieszów stalowych przedstawia (TABELA 5.1).

TABELA 5.1 Lemiesze stalowe

Oznaczenie RYSUNEK 5.1	Nazwa / nr katalogowy	Ilość [szt.]
PUV-2600M		
A	Lemiesz stalowy zewnętrzny / 448N-03000001	2
B	Lemiesz stalowy / 448N-03000002	2
C	Lemiesz wewnętrzny / 446N-03000002	2
D*	Lemiesz zewnętrzny z odbojnikiem / 448N-03000003	2
PUV-2800M		
A	Lemiesz stalowy / 446N-03000003	4
C	Lemiesz wewnętrzny / 446N-03000002	2
D*	Lemiesz zewnętrzny z odbojnikiem / 446N-03000004	2
PUV-3000M		
A	Lemiesz stalowy zewnętrzny / 453N-03000001	2
B	Lemiesz stalowy / 446N-03000003	2
C	Lemiesz wewnętrzny / 446N-03000002	2
D	Lemiesz zewnętrzny z odbojnikiem / 453N-03000002	2
PUV-3300M		
A	Lemiesz stalowy / 452N-03000001	4
C	Lemiesz wewnętrzny / 446N-03000002	2
D*	Lemiesz zewnętrzny z odbojnikiem / 452N-03000002	2

* – stosuje się jako lemiesz zewnętrzny w miejsce lemiesza (A)



RYSUNEK 5.2 Wymiana lemieszów stalowych pionowych (opcja)

(A) - lemiesz stalowy zewnętrzny; (B) - lemiesz stalowy wewnętrzny; (C) - lemiesz stalowy zewnętrzny z odbojnikiem (opcja); (1) - śruba Z M16x50-8.8; (2) - nakrętka M16-8; (3) - podkładka 16-100HVA

Opcjonalnie pług może być wyposażony w lemiesz stalowe pionowe (RYSUNEK 5.2), prostopadłe do podłoża. Wykaz lemieszów stalowych pionowych przedstawia TABELA 5.2.



UWAGA

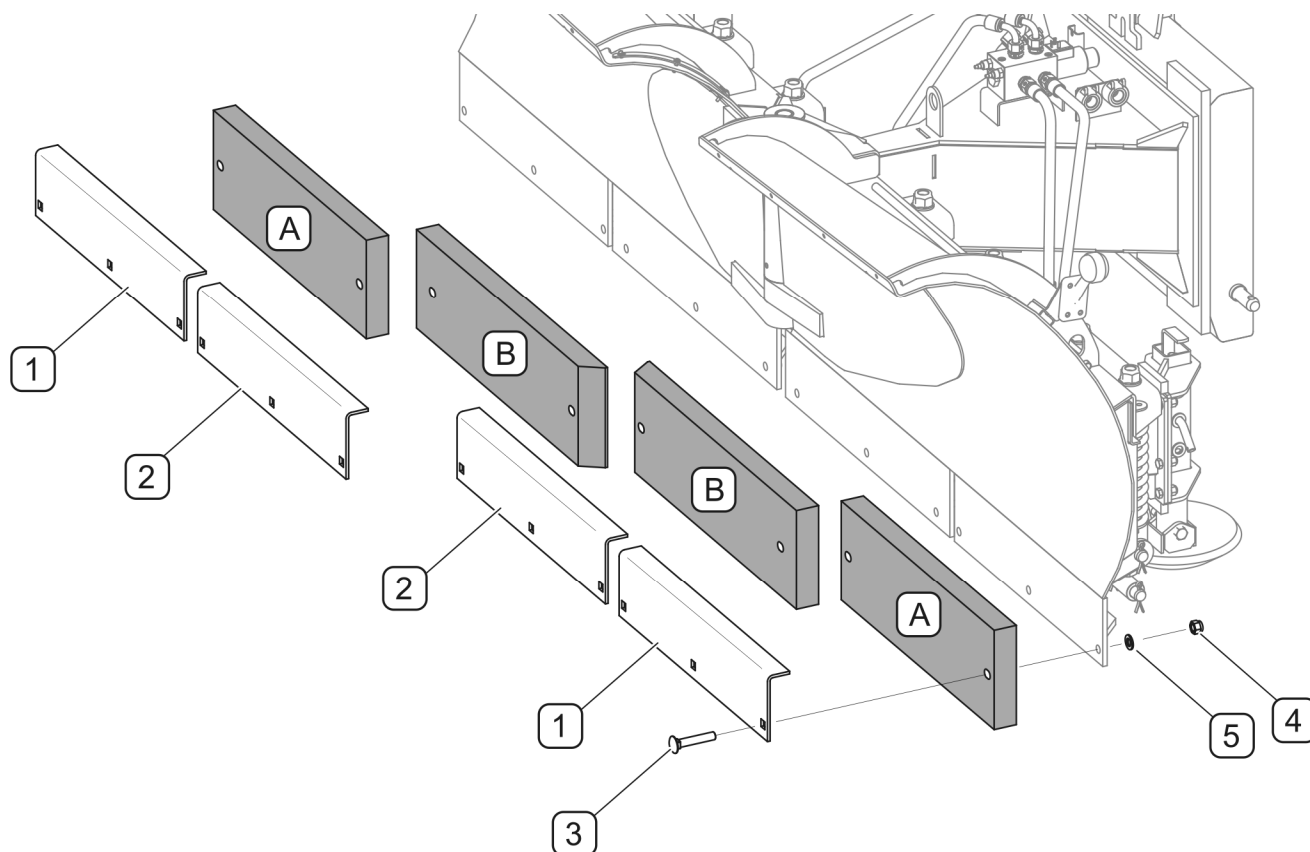
Kontrolę stanu technicznego lemieszów i ich mocowania należy przeprowadzić każdorazowo po uderzeniu maszyną w przeszkodę stałą.

TABELA 5.2 Lemiesz stalowe pionowe (opcja)

Oznaczenie RYSUNEK 5.2	Nazwa / nr katalogowy	Ilość [szt.]
PUV-2600M		
A	Lemiesz stalowy zewnętrzny /448N-03000001	2
B	Lemiesz stalowy wewnętrzny /448N-08000001	2
C*	Lemiesz zewnętrzny z odbojnikiem / 448N-03000003	2
PUV-2800M		
A	Lemiesz stalowy zewnętrzny / 446N-03000003	2
B	Lemiesz stalowy wewnętrzny / 448N-09000001	2
C*	Lemiesz zewnętrzny z odbojnikiem / 446N-03000004	2
PUV-3000M		
A	Lemiesz stalowy zewnętrzny /453N-03000001	2
B	Lemiesz stalowy wewnętrzny / 446N-09000001	2
C*	Lemiesz zewnętrzny z odbojnikiem / 453N-03000002	2
PUV-3300M		
A	Lemiesz stalowy / 452N-09000001	2
B	Lemiesz stalowy III / 452N-09000003	2
C*	Lemiesz stalowy II z odbojnikiem / 452N-09000002	2

* – stosuje się jako lemiesz zewnętrzny w miejsce lemiesza (A)

Lemiesze gumowe odkładnic pługa (RYSUNEK 5.3) składają się z segmentów zewnętrznych i wewnętrznych. Aby wymontować lemiesz należy odkręcić odpowiednie nakrętki (4), wyjąć śruby (3) i zdjąć nakładki (1) i (2). Założyć nowe lemiesz i zamontować w odwrotnej kolejności. Istnieje możliwość obrócenia jednostronnie zużytych lemiesz i ponownego zamontowania w pługu. Wykaz lemiesz gumowych przedstawia TABELA 5.3



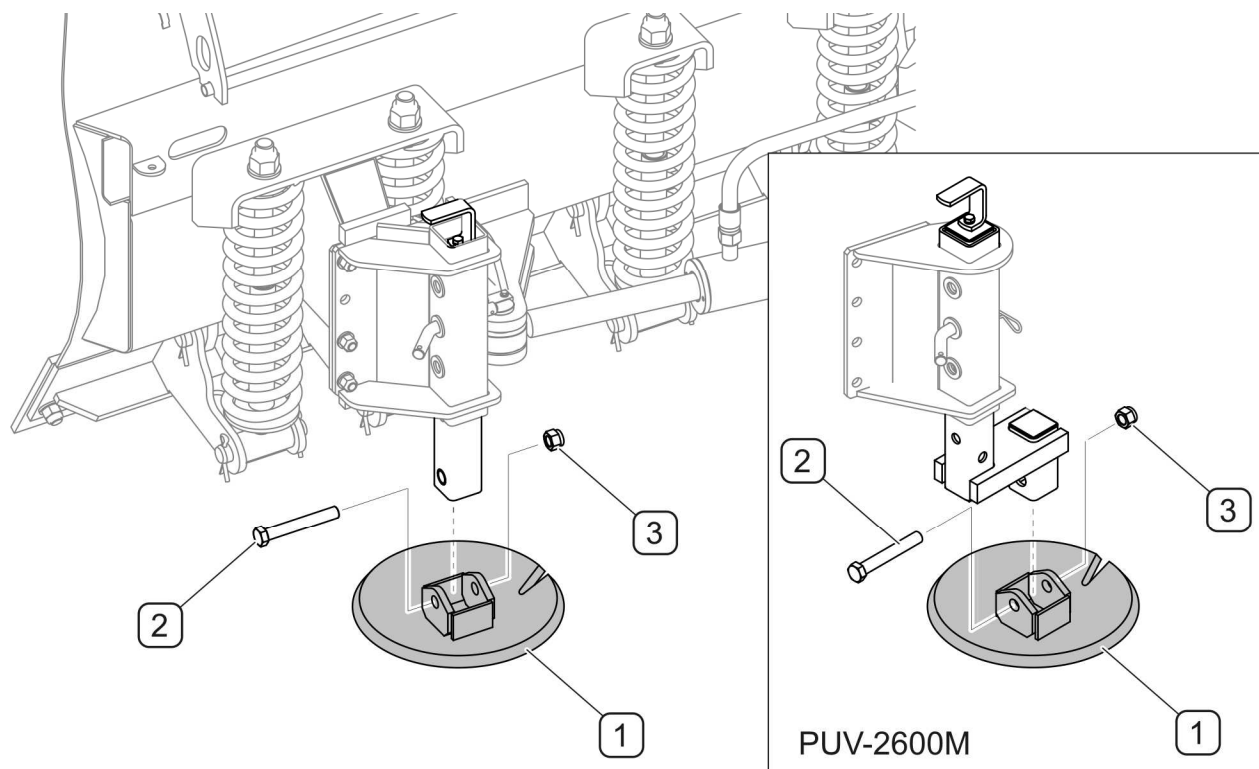
RYSUNEK 5.3 Wymiana lemieszki gumowych

(A) - lemiesz zewnętrzny; (B) - lemiesz wewnętrzny (1) - nakładka zewnętrzna; (2) - nakładka wewnętrzna; (3) - śruba Z M16x90-8.8; (4) - nakrętka M16-8; (5) - podkładka 16-100HV

TABELA 5.3 Lemiesze gumowe

Oznaczenie RYSUNEK 5.3	Nazwa / nr katalogowy	Ilość [szt.]
PUV-2600M		
A	Lemiesz gumowy zewnętrzny / 448N-04000003	2
B	Lemiesz gumowy wewnętrzny / 448N-04000004	2
PUV-2800M		
A	Lemiesz gumowy zewnętrzny / 446N-04000003	4
B	Lemiesz gumowy wewnętrzny / 446N-04000004	2
PUV-3000M		
A	Lemiesz gumowy zewnętrzny / 453N-04000002	2
B	Lemiesz gumowy wewnętrzny / 446N-04000004	2
PUV-3300M		
A	Lemiesz gumowy zewnętrzny / 452N-04000003	2
B	Lemiesz gumowy wewnętrzny / 452N-04000002	2

5.2 WYMIANA ŚLIZGÓW



RYSUNEK 5.4 Wymiana ślizgu

(1) - ślizg; (2) - śruba M16x110-8.8; (3) - nakrętka M16-8

Jeżeli elementy ślizgu (RYSUNEK 5.4) są nadmiernie zużyte lub uszkodzone należy wymienić je na nowe. W tym celu należy unieść pług do góry i podeprzeć za pomocą odpowiednio stabilnych i wytrzymałych podpór. Jeżeli pług jest zawieszony i podniesiony na przednim TUZ to należy go dodatkowo zabezpieczyć przed opadaniem oraz unieruchomić ciągnik (wyłączyć silnik i włączyć hamulec postojowy). Odkręcić nakrętkę (3), wyjąć śrubę (2) mocującą ślizg (1) z suwakiem. Sprawdzić ślizg (1) a także pozostałe elementy pod względem uszkodzeń lub nadmiernego zużycia. Wykaz elementów roboczych ślizgu wraz z numerami katalogowymi przedstawia TABELA 5.4

TABELA 5.4 wykaz elementów roboczych ślizgu

Oznaczenie RYSUNEK 5.4	Nazwa/ nr katalogowy	Ilość [szt.]
1	Ślizg / 126N-05010000	1
2	Śruba M16x110-8,8-A2J PN-EN ISO 4014	1
3	Nakrętka samozab. M16-8-A2J PN-EN ISO 7040	1

W tabeli podano ilości dla jednego ślizgu.

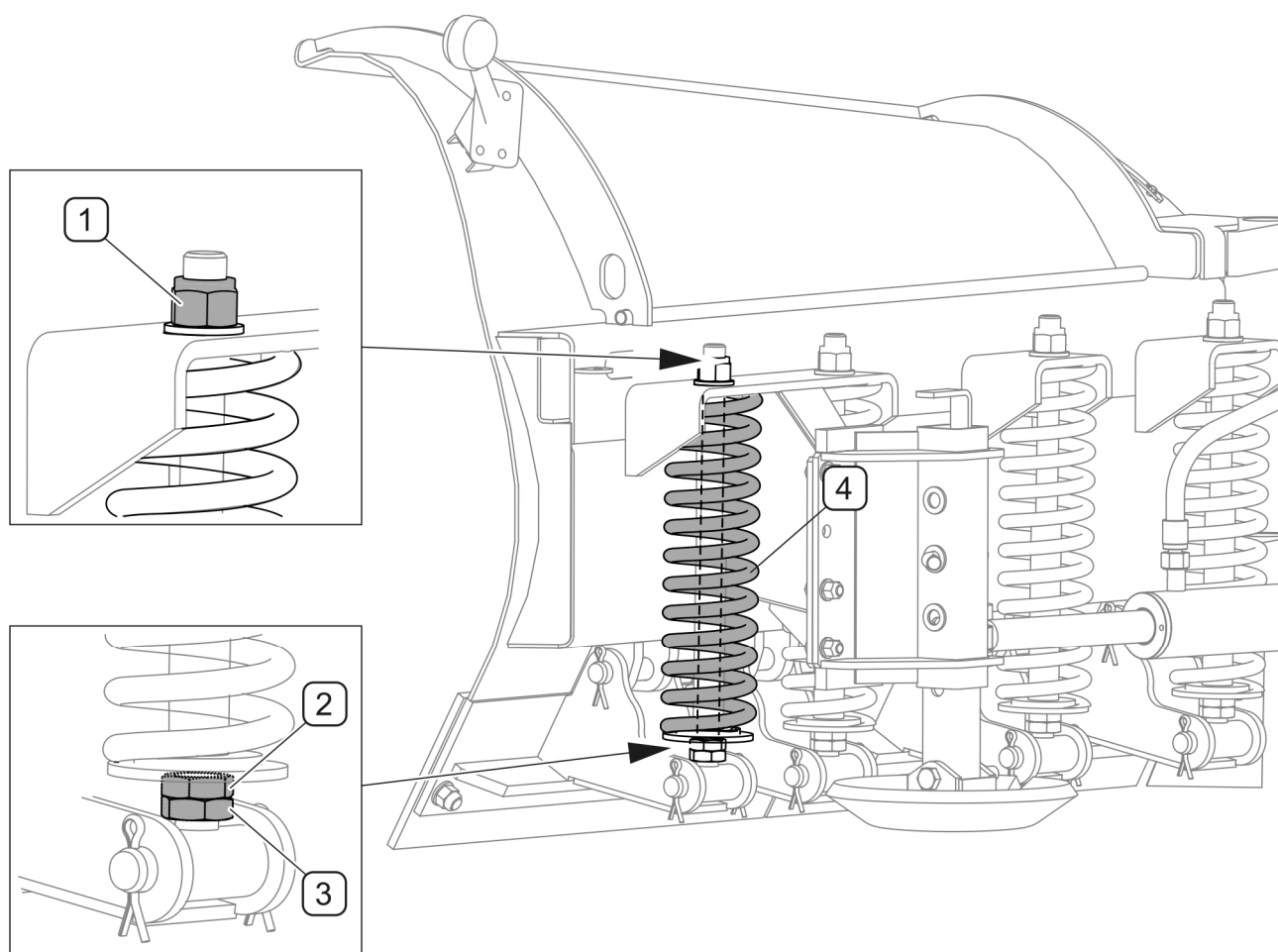
5.3 REGULACJA SPRĘŻYN LEMIESZY ZGARNIAJĄCYCH



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Regulację sprężyn lemieszki należy przeprowadzać tylko przy wyłączonym silniku, podniesionej i zabezpieczonej maszynie.

Pług wyposażony jest w wychylne segmenty lemieszki zgarniających. Poszczególne segmenty lemieszki zgarniających (RYSUNEK 5.5) w momencie natrafienia na przeszkodę mają możliwość niezależnego wychylenia do tyłu i powrotu do pozycji pracy dzięki sprężynom amortyzującym. Lemiesze mają możliwość regulacji pochylenia oraz napięcia sprężyn. Regulację pochylenia segmentu lemieszki przeprowadza się za pomocą nakrętki (1) natomiast za pomocą nakrętki (2) można regulować napięcie sprężyny (4) po wcześniejszym poluzowaniu nakrętki kontrującej (3).



RYSUNEK 5.5 Regulacja lemieszki zgarniających

(1) - nakrętka regulacji pochylenia lemieszki; (2) - nakrętka regulacji napięcia sprężyny lemieszki; (3) - nakrętka kontrująca; (4) - sprężyna

**WSKAZÓWKA**

Podczas regulacji lemiesz zgniające ustawić tak, aby powierzchnie czołowe poszczególnych segmentów lemiesz stanowiły jedną płaszczyznę.

5.4 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

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

- kontrola szczelności siłowników i połączeń hydraulicznych;
- kontrola stanu technicznego przewodów hydraulicznych;
- kontrola stanu technicznego i szczelności złączy hydraulicznych

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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

**UWAGA**

Przed rozpoczęciem pracy należy dokonać kontroli wzrokowej elementów instalacji hydraulicznej.

Olej w instalacji hydraulicznej 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 (CO₂), pianą lub parą gaśniczą. Do gaszenia nie używać wody!

TABELA 5.5 CHARAKTERYSTYKA OLEJU HYDRAULICZNEGO HL32

LP.	NAZWA	WARTOŚĆ
1	Klasyfikacja lepkościowa wg ISO 3448VG	32
2	Lepkość kinematyczna w 40°C	28,8 – 35,2 mm ² /s
3	Klasyfikacja jakościowa wg ISO 6743/99	HL
4	Klasyfikacja jakościowa wg DIN 51502	HL
5	Temperatura zapłonu, °C	powyżej 210
6	Maksymalna temperatura pracy, °C	80

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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

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 maszyny 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.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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



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.

**UWAGA**

Układ hydrauliczny odpowietrza się samoczynnie w czasie pracy maszyny.



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

5.5 OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Obsługa instalacji elektrycznej polega na okresowej kontroli działania instalacji oświetlenia oraz działania elektrozaworów hydraulicznych. Po zagregowaniu maszyny z nośnikiem podłączyć przewód zasilający instalację elektryczną oraz wiązkę przełącznika. Podłączyć przewody hydrauliczne do złącz hydrauliki zewnętrznej nośnika. Sprawdzić działanie oświetlenia obrysowego oraz działanie poszczególnych funkcji maszyny.

**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.

Lampy obrysowe maszyny wykonane są w technologii diod świecących LED i nie wymagają obsługi.

5.6 SMAROWANIE

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

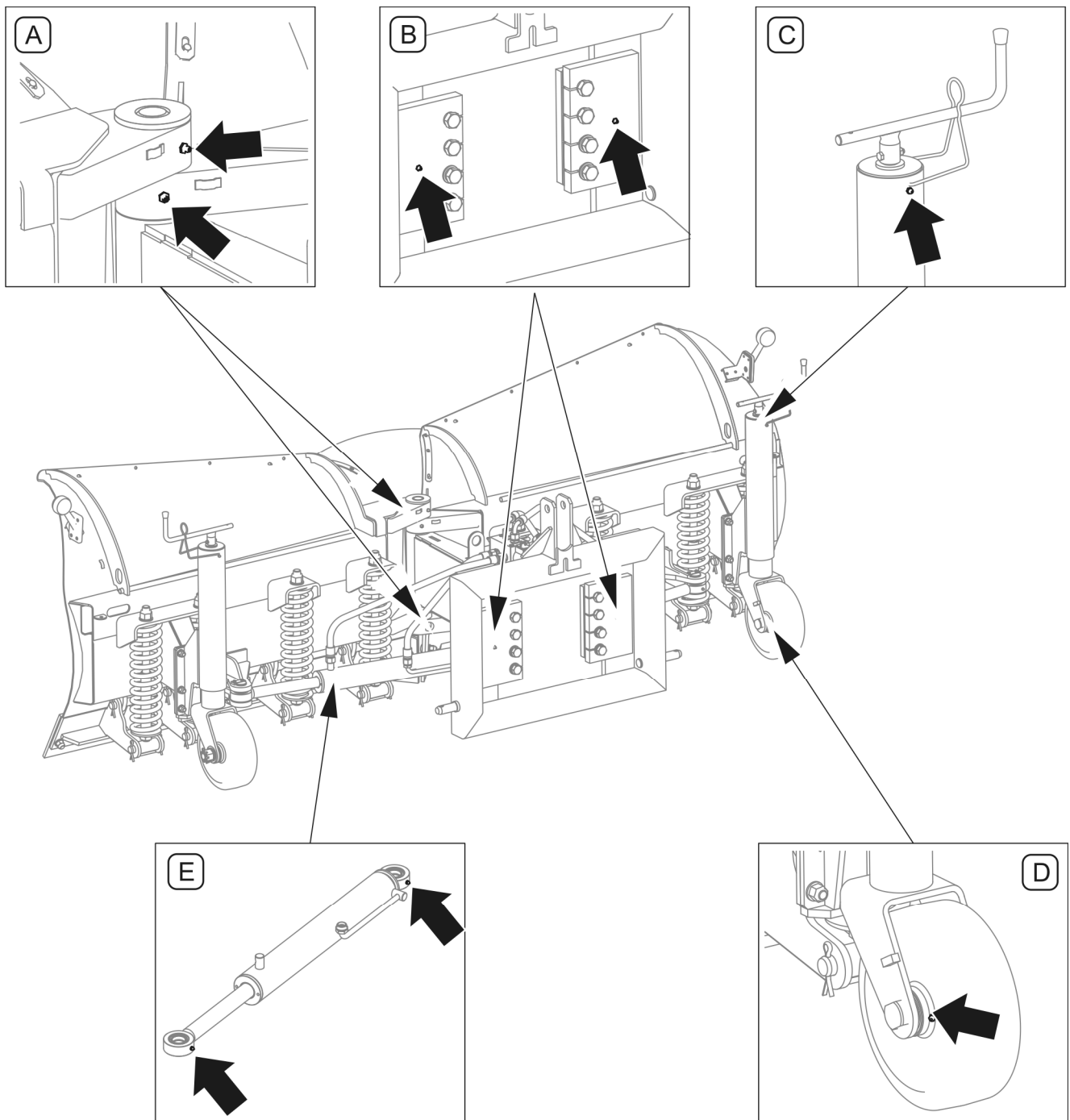
Smarowanie można przeprowadzać tylko gdy pług jest opuszczony i oparty o podłoże.

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

TABELA 5.6 PUNKTY SMARNE I CZĘSTOTLIWOŚĆ SMAROWANIA

LP.	NAZWA	LICZBA PUNKTÓW SMARNYCH	RODZAJ ŚRODKA SMARNEGO	CZĘSTOTLIWOŚĆ SMAROWANIA
A	Czop główny obrotu lemieszy	4	smar stały	50 godzin
B	Płyta ślizgowa układu zawieszenia	2		20 godzin
C	Śruba kolumny kółka (opcja)	2		50 godzin
D	Łożysko kółka (opcja)	2		10 godzin
E	Ucho siłownika hydraulicznego	2+2		50 godzin

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



RYSUNEK 5.6 Punkty smarne

Punkty smarne opisuje TABELA 5.8



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

5.7 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 elektryczne. 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.

Po odłączeniu od nośnika maszyna powinna być ustawiona na podporach postojowych i ustawiona na poziomym, odpowiednio twardym podłożu w taki sposób, aby możliwe było jej ponowne podłączenie.

Przełącznik z przewodem zasilającym elektrozawór oraz przewód przyłączeniowy instalacji oświetlenia obrysowego należy odłączyć od maszyny i zabezpieczyć przed wpływem czynników atmosferycznych.

5.8 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 śrub przedstawia TABELA 5.7.

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.

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
M27	820	1 150	1 650

Podane w tabeli wartości momentu dokręcenia dotyczą śrub stalowych, nie smarowanych.

5.9 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

TABELA 5.8 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

RODZAJ USTERKI	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Niemożliwa zmiana pozycji odkładnicy	Instalacja elektryczna nie podłączona do nośnika	Podłączyć do instalacji elektrycznej w nośniku
	Instalacja hydrauliczna nie podłączona do nośnika	Podłączyć szybkozłącza hydrauliczne do odpowiedniej sekcji instalacji hydraulicznej nośnika.
	Przełącznik sterowania nie podłączony	Podłączyć przełącznik sterowania do przewodu elektrycznego
	Uszkodzony bezpiecznik na przewodzie zasilającym	Sprawdzić, w razie konieczności wymienić bezpiecznik na przewodzie zasilającym w nośniku (jeżeli występuje)
	Uszkodzona instalacja hydrauliczna maszyny	Wykonać naprawę przez serwis
Maszyna nierównomiernie zgarnia śnieg	Nieprawidłowo ustawione kółka (opcja)	Sprawdzić i wyregulować zgodnie z instrukcją
	Nadmiernie zużyte lemiesze zgarniające	Sprawdzić, w razie konieczności wymienić
Brak oświetlenia	Nie podłączona instalacja elektryczna.	Podłączyć instalację elektryczną do nośnika. Sprawdzić złącza na przewodach elektrycznych.
	Uszkodzona lampa obrysowa	Wymienić
	Uszkodzona instalacja elektryczna maszyny	Wykonać naprawę przez serwis

NOTATKI

This image shows a full page of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for handwriting practice or general writing. There are no margins, text, or other markings on the page.