



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

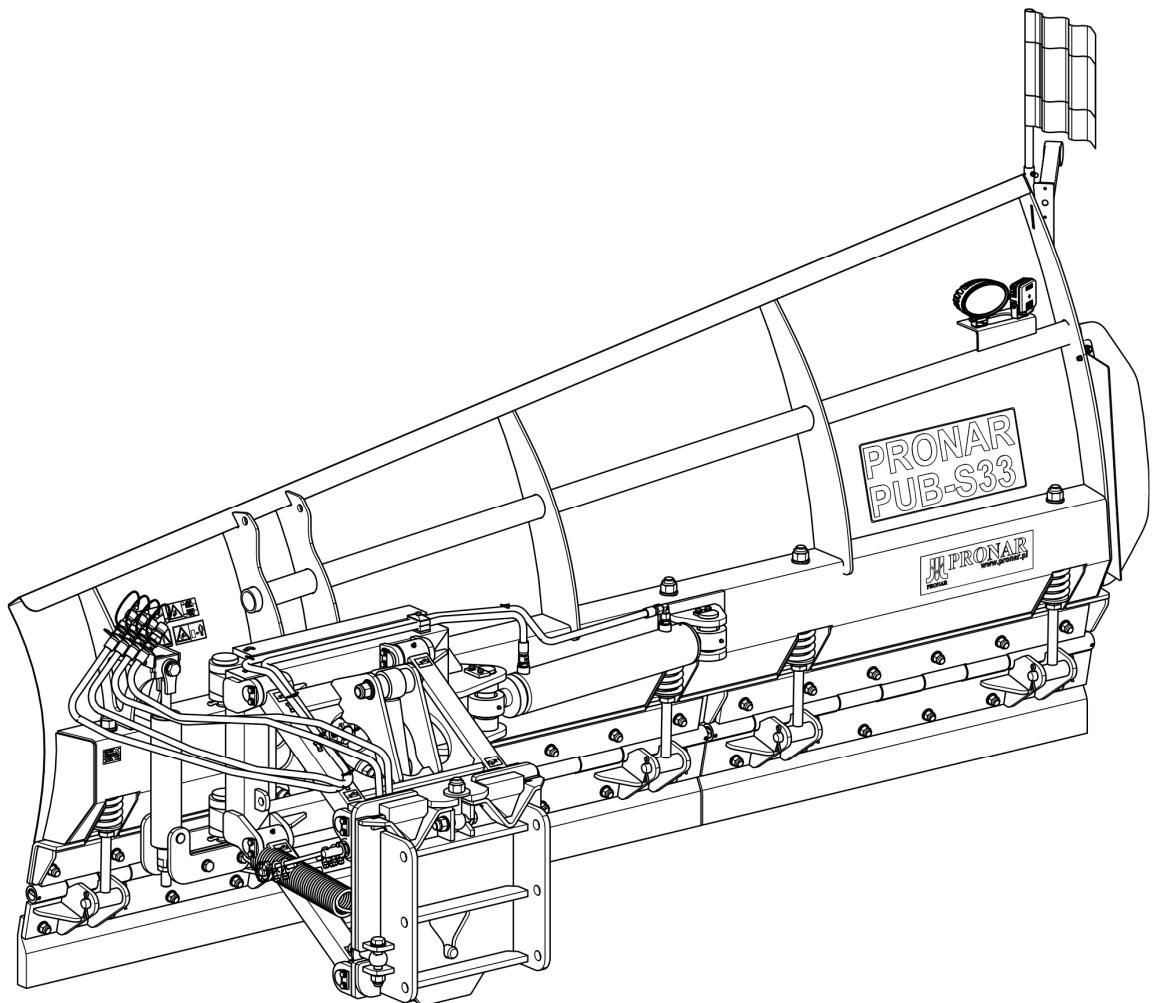
www.pronar.pl

INSTRUKCJA OBSŁUGI

PŁUG DO ODŚNIEŻANIA

PRONAR PUB-S33

INSTRUKCJA ORYGINALNA



WYDANIE 1A-09-2015

NR PUBLIKACJI 488N-0000000-UM



PŁUG DO ODŚNIEŻANIA

PRONAR PUB-S33

IDENTYFIKACJA MASZYNY

TYP: *PUB-S33*

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

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

SYMBOLE WYKORZYSTANE W INSTRUKCJI

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



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

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



oraz poprzedzone słowem „**UWAGA**”. Nieprzestrzeganie opisanych zaleceń grozi uszkodzeniem 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:	PUB-S33
Model:	—
Numer seryjny:	
Nazwa handlowa:	Pług do odśnieżania PRONAR PUB-S33

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 2015-09-03

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	1.5
1.4	WARUNKI GWARANCJI	1.5
1.5	TRANSPORT	1.6
1.6	ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA	1.9
1.7	KASACJA	1.9
2	BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA	2.1
2.1	OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	2.2
2.1.1	UŻYTKOWANIE MASZYNY	2.2
2.1.2	PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE MASZYNY	2.3
2.1.3	INSTALACJA HYDRAULICZNA	2.3
2.1.4	PRZEJAZD TRANSPORTOWY	2.4
2.1.5	KONSERWACJA	2.5
2.1.6	PRACA MASZYNA	2.6
2.2	OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO	2.7
2.3	NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE	2.8
3	BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA	3.1
3.1	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	3.2
3.2	BUDOWA OGÓLNA	3.3
3.3	INSTALACJA HYDRAULICZNA	3.4
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 PŁUGIEM	4.14
4.4.1 DEMONTAŻ ZABEZPIECZENIA TRANSPORTOWEGO	4.14
4.4.2 ZMIANA USTAWIEŃ POZYCJI ROBOCZEJ PŁUGA	4.15
4.5 PRZEJAZD PO DROGACH PUBLICZNYCH	4.21
4.6 ODŁĄCZANIE MASZYN OD NOŚNIKA	4.23
5 OBSŁUGA TECHNICZNA	5.1
5.1 KONTROLA I WYMIANA LEMIESZY ZGARNIAJĄCYCH	5.2
5.2 REGULACJA SPRĘŻYN LEMIESZY ZGARNIAJĄCYCH	5.3
5.3 REGULACJA RÓWNOWAŻNIKA	5.5
5.4 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	5.6
5.5 OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	5.9
5.6 SMAROWANIE	5.11
5.7 PRZECHOWYWANIE	5.13
5.8 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH	5.14
5.9 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA	5.15

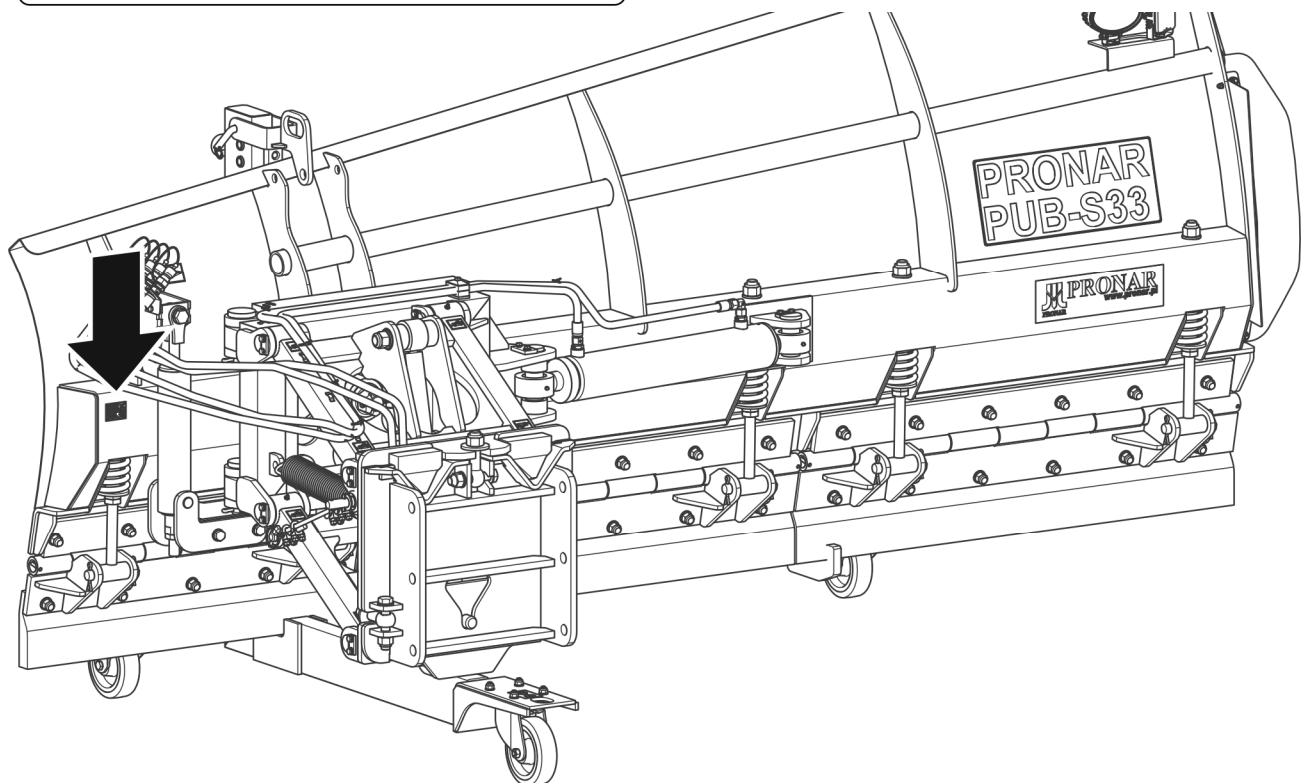
ROZDZIAŁ

1

**INFORMACJE
PODSTAWOWE**

1.1 IDENTYFIKACJA

 PRONAR Sp. z o.o. 17-210 Narew ul. Mickiewicza 101A			
Nazwa	A		
Typ	B	Nr seryjny	C
Rok prod.	D	KJ	F
Masa	E		
G			



RYSUNEK 1.1 Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej

Znaczenie poszczególnych pól tabliczki znamionowej (RYSUNEK 1.1):

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

Numer fabryczny jest wybity na tabliczce znamionowej oraz na odkładnicy pod tabliczką. Tabliczka znamionowa znajduje się z lewej strony na 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

Pług PRONAR PUB-S33 służy do usuwania śniegu luźnego, języków śnieżnych i zasp z powierzchni dróg i innych utwardzonych powierzchni drogowych, takich jak: asfalt, kostka betonowa, beton. Nie zaleca się usuwania zlodowaciałej, zajeżdżonej lub ubitej warstwy śniegu o znacznej grubości, przymarzniętej do nawierzchni jezdni (tzw. naboju śnieżnego). Wykorzystywanie w innych celach należy uznać za niezgodne z przeznaczeniem.

Pług montuje się z boku pojazdu, pomiędzy osiami i stosowany jest jako uzupełnienie pługa montowanego z przodu nośnika. Pług może być montowany na ciężarówkach i pojazdach specjalnych wyposażonych w dedykowaną płytę montażową, spełniających wymagania zawarte w tabeli 1.1

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

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

Maszyna może być użytkowana tylko przez osoby które:

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

UWAGA

Maszyny nie wolno używać niezgodnie z przeznaczeniem a w szczególności:

- do plantowania dróg, terenu;
- do przewozu ludzi, zwierząt oraz przedmiotów na maszynie
- do usuwania tzw. zaboju śnieżnego

TABELA 1.1 Wymagania nośnika

Pług zasilany i sterowany hydrauliką zewnętrzną nośnika

	J.M	WYMAGANIA
Sposób mocowania	–	dedykowana płyta montażowa zamontowana pomiędzy osiami pojazdu (<i>nr katalogowy 488N-13000000</i>)
Instalacja elektryczna	–	dedykowana instalacja elektryczna z panelem sterowania oświetleniem pługa (<i>nr katalogowy 488N-70000000</i>)
Napięcie instalacji	V	24
Instalacja hydrauliczna	–	układ hydrauliki zewnętrznej wyposażony w dwie sekcje ze zmianą kierunku przepływu oleju (w tym jedna sekcja z pozycją pływającą), sterowane z kabiny operatora
Rodzaj złącz hydraulicznych	–	2 pary gniazd szybkozłączy hydraulicznych (<i>rozmiar 1/2" ISO 7241-1 grzybkowe</i>)
Rodzaj oleju	–	hydrauliczny, HL-32

Pług zasilany i sterowany zasilaczem elektrohydraulicznym Power-Pack (opcja)

	J.M	WYMAGANIA
Sposób mocowania		dedykowana płyta montażowa zamontowana pomiędzy osiami pojazdu (<i>nr katalogowy 488N-13000000</i>)
Instalacja elektryczna	–	dedykowana instalacja elektryczna wchodząca w skład zasilacza elektrohydraulicznego Power-Pack wyposażona w panel sterowania funkcjami pługa
Napięcie instalacji	V	24
Instalacja hydrauliczna	–	dedykowana instalacja z zasilaczem elektrohydraulicznym Power-Pack zamontowanym na nośniku. (<i>nr katalogowy 488N-61000000</i>)

1.3 WYPOSAŻENIE

W skład wyposażenia pługa wchodzi:

- instrukcja obsługi
- karta gwarancyjna
- lemiesze stalowo-gumowo-ceramiczne
- wózek transportowy
- płyta przyłączeniowa
- panel sterowania oświetleniem pługa z wiązką zasilającą

Wersje wyposażenia:

- zasilanie i sterowanie przez zasilacz elektrohydrauliczny Power-Pack
- lemiesze gumowe

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, odbojnik
- żarówki, bezpieczniki
- nalepki

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

W przypadku, kiedy szkody powstały w wyniku:

- uszkodzeń mechanicznych powstałych z winy użytkownika,

- wypadku drogowego,
- z niewłaściwej eksploatacji, regulacji i konserwacji, użytkownika maszyny niezgodnie z przeznaczeniem,
- użytkownika uszkodzonej 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 nieuznanie 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 zespołach:

- pług właściwy na wózku transportowym,
- zasilacz elektrohydrauliczny Power-Pack w skrzyni (opcja)

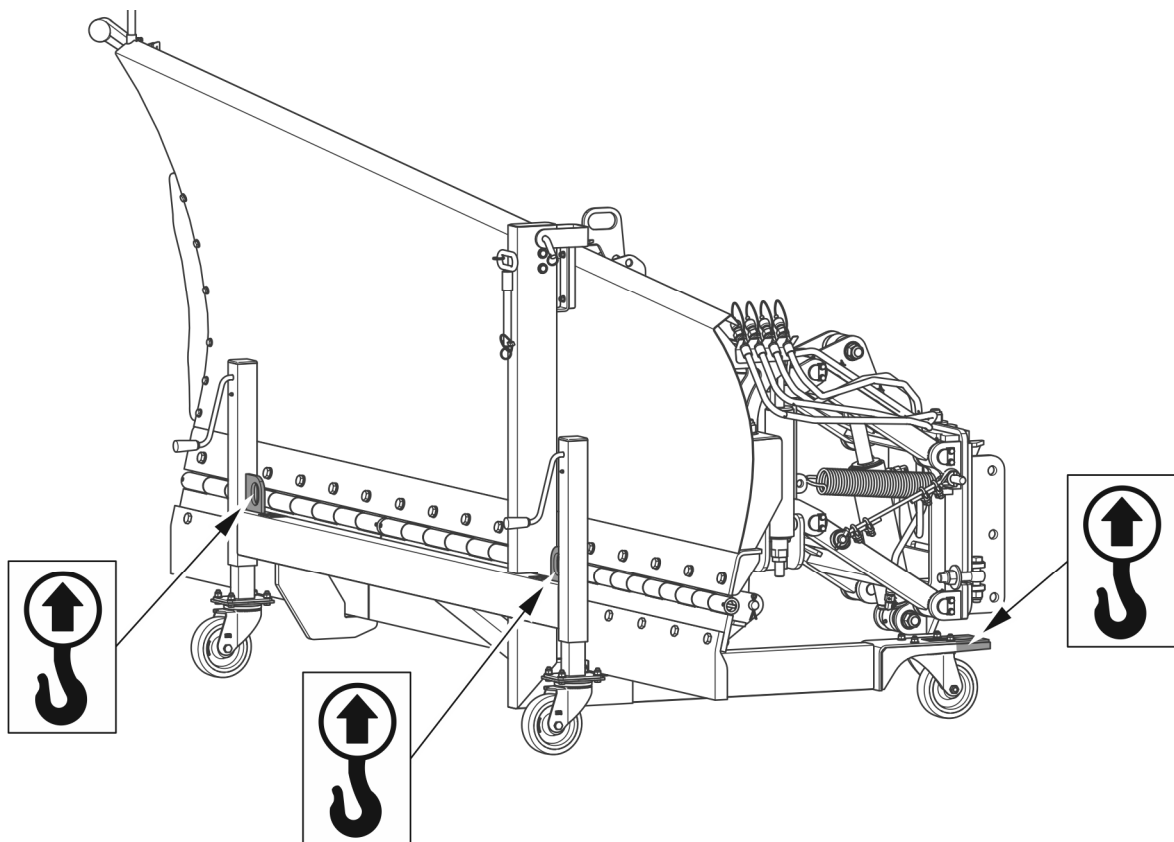
Pakowaniu podlega również dokumentacja techniczno-ruchowa maszyny, elementy instalacji elektrycznej.

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.

Pług na platformie ładunkowej powinien być zainstalowany na wózku transportowym (*stanowi wyposażenie maszyny*). Pod wózek należy podłożyć podkładki dystansowe w celu odciążenia kółek. Maszynę zamocować 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.

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



RYSUNEK 1.2 Uchwyty transportowe



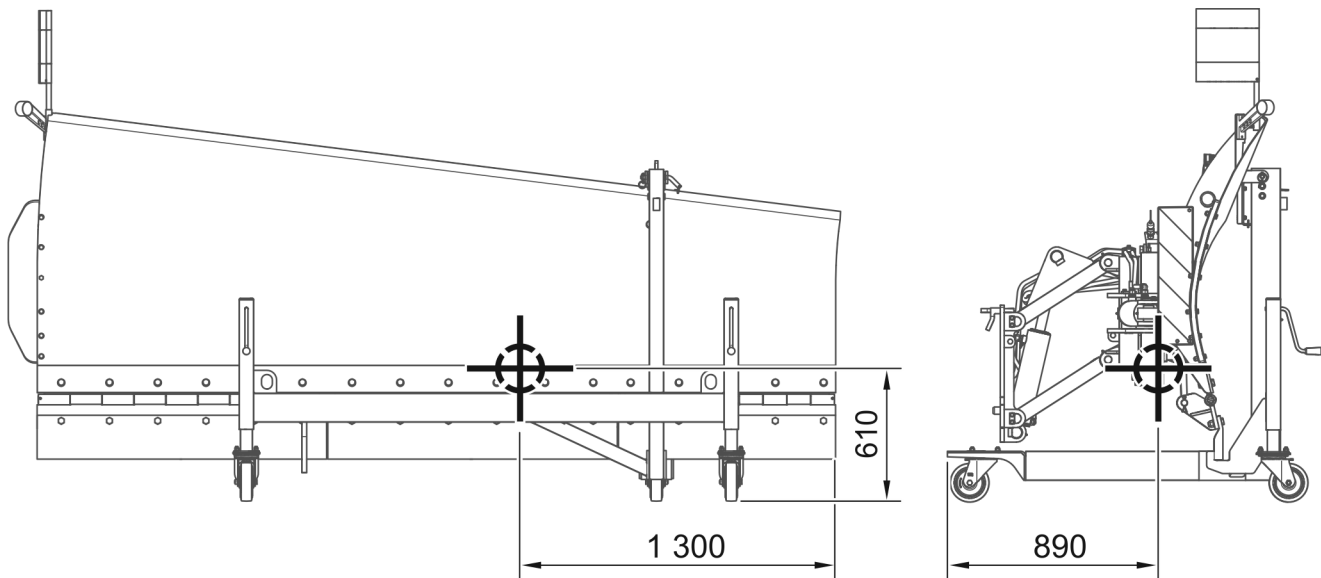
UWAGA

Podczas podnoszenia i transportu pług powinien być zainstalowany na wózku (RYSUNEK 1.2). Układ zawieszenia pługa powinien być ustawiony równoległe do odkładnicy. Siłownik wzniosu powinien być rozsunięty na maksymalną długość.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



RYSUNEK 1.3 Położenie środka ciężkości

Na rysunku wymiary podano w milimetrach [mm]



UWAGA

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

1.6 ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

Wyciek oleju hydraulicznego stanowi bezpośrednio 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.

ROZDZIAŁ

2

**BEZPIECZEŃSTWO
UŻYTKOWANIA**

2.1 OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

2.1.1 UŻYTKOWANIE MASZINY

- Przed przystąpieniem do eksploatacji maszyny użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej publikacji oraz z *KARTĄ GWARANCYJNĄ*. W czasie eksploatacji należy przestrzegać wszystkich zawartych w nich zaleceń.
- Użytkowanie oraz obsługa maszyny może być wykonywana tylko przez osoby uprawnione do kierowania nośnikiem oraz przeszkolone w zakresie obsługi maszyny.
- Jeżeli informacje zawarte w instrukcji są niezrozumiałe należy skontaktować się ze sprzedawcą prowadzącym w imieniu Producenta autoryzowany serwis techniczny lub bezpośrednio z Producentem.
- Nieostrożne i niewłaściwe użytkowanie oraz obsługa maszyny, nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji, stwarza zagrożenie dla zdrowia.
- Ostrzega się o istnieniu ryzyka szczątkowego zagrożeń, dlatego stosowanie zasad bezpiecznego użytkowania oraz rozsądne postępowanie powinno być podstawową zasadą korzystania z maszyny.
- Zabrania się użytkowania maszyny przez osoby nieuprawnione do kierowania nośnikiem, w tym przez dzieci, osoby nietrzeźwe i będące pod wpływem narkotyków lub innych substancji odurzających.
- Nieprzestrzeganie zasad bezpiecznego użytkowania stwarza zagrożenie dla zdrowia osób obsługujących i postronnych.
- 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 MASZYN

- Zabrania się podłączenia maszyny do nośnika, jeżeli układ zawieszenia maszyny nie jest zgodny z układem zawieszenia nośnika.
- Podczas łączenia i odłączania maszyny należy zachować szczególną ostrożność.
- W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy maszyną a nośnikiem.
- 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 posadowiona na wózku transportowym i ustawiona na poziomym, odpowiednio twardym podłożu w taki sposób, aby możliwe było ponowne podłączenie.

2.1.3 INSTALACJA HYDRAULICZNA

- Instalacja hydrauliczna w trakcie pracy znajduje się pod wysokim ciśnieniem.
- Należy regularnie kontrolować stan techniczny połączeń oraz przewodów hydraulicznych. Przecieki oleju są niedopuszczalne.
- W przypadku awarii instalacji hydraulicznej, maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu usunięcia awarii.
- W 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 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.
- 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 odpowiednie 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).
- 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 MASZYNA

- 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 to wynika z konstrukcji pługu.

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.


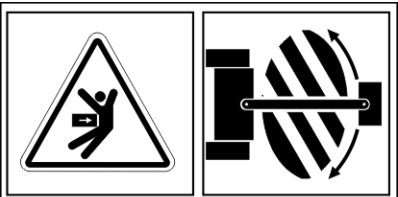
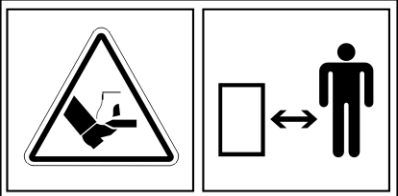
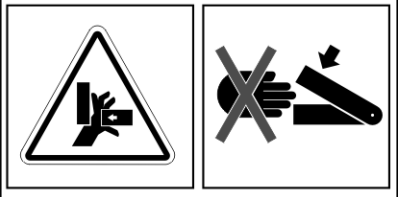

Ryzyko szczątkowe może zostać zmniejszone do minimum, stosując poniższe zalecenia:


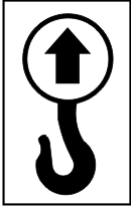
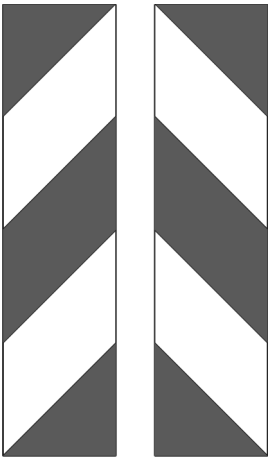

- rozważna i bez pośpiechu obsługa maszyny,
- rozsądne stosowanie uwag i zaleceń zawartych w instrukcjach obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco-naprawczych zgodnie z zasadami bezpieczeństwa obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco-naprawczych przez osoby przeszkolone,
- stosowanie dopasowanej odzieży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

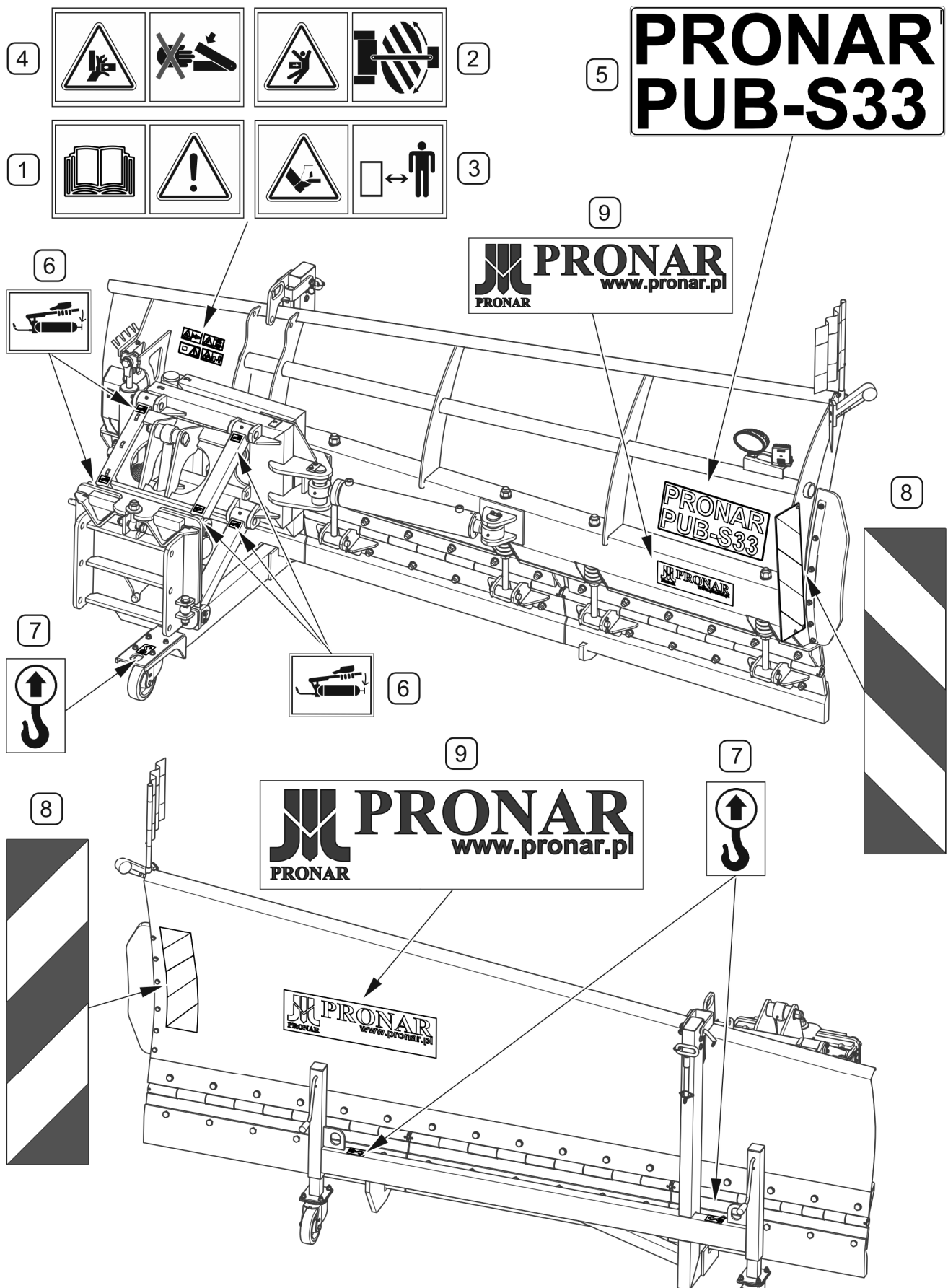
Wszystkie znaki powinny być zawsze czytelne i czyste, widoczne dla użytkownika jak i dla osób, które mogą znaleźć się w pobliżu pracującej maszyny. W przypadku braku jakiegokolwiek znaku bezpieczeństwa lub zniszczenia należy zastąpić go nowym. Wszystkie elementy posiadające znaki bezpieczeństwa wymieniane 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 jakiegokolwiek 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 zgniatania jeżeli elementy mogą się poruszać. Istnieje niebezpieczeństwo zmiążdżenia palców lub dłoni
5		Model maszyny

LP.	SYMBOL	OPIS
6		Punkty smarowania
7		Punkty mocowania urządzeń dźwigowych przy załadunku
8		Oznakowanie obrysowe
9		Nazwa Producenta

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



RYSUNEK 2.1 Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych

Opis znaczenia symboli (TABELA 2.1)

ROZDZIAŁ

3

**BUDOWA I ZASADA
DZIAŁANIA**

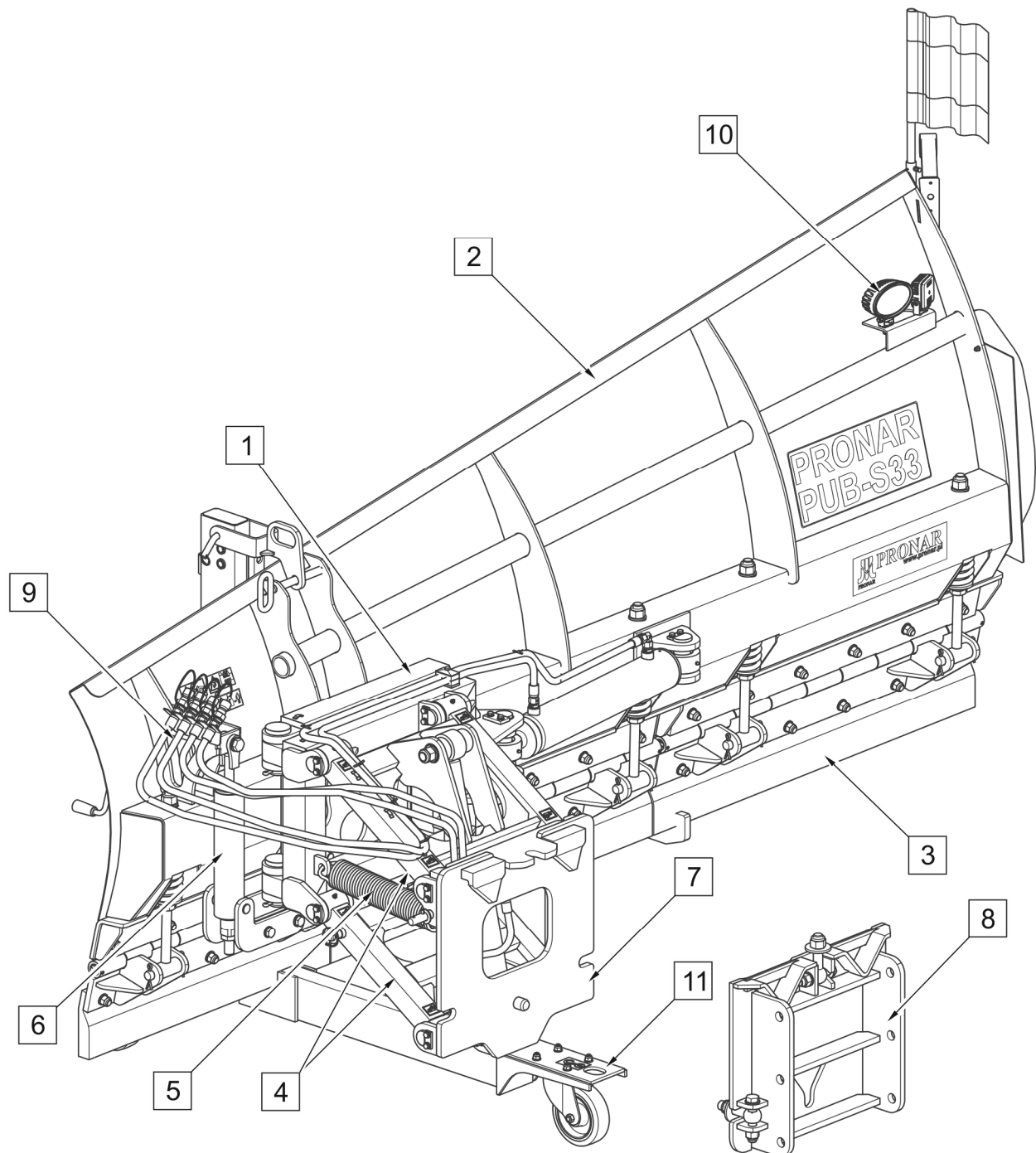
3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

TABELA 3.1 PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

	J.M	
Model pługa	–	PUB-S33
Szerokość robocza (pod kątem 45°)	mm	2 340
Szerokość całkowita: (z odbojnikami)	mm	3 450
Wysokość części roboczej	mm	1 400
Wysokość całkowita (z flagą)	mm	1 860
Długość minimalna: - z wózkiem - bez wózka	mm mm	1 550 1 210
Kąty skrętu odkładnicy	°	0 ÷ 45
Rodzaje lemieszki zgarniających	– –	- stalowo-gumowo-ceramiczne, 3-segmentowe, pionowe - gumowe
Zasilanie	–	- układ hydrauliki zewnętrzna nośnika - zasilacz elektrohydrauliczny Power-Pack (opcja)
Sterowanie	–	- za pomocą hydrauliki zewnętrznej nośnika - za pomocą pulpitu (opcja Power-Pack)
Napięcie instalacji elektrycznej	V	24
Prędkość robocza (maksymalna)	km/h	60
Masa (bez płyty przyłączeniowej i wózka transportowego)	kg	850
Pozostałe informacje	–	obsługa jednoosobowa

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

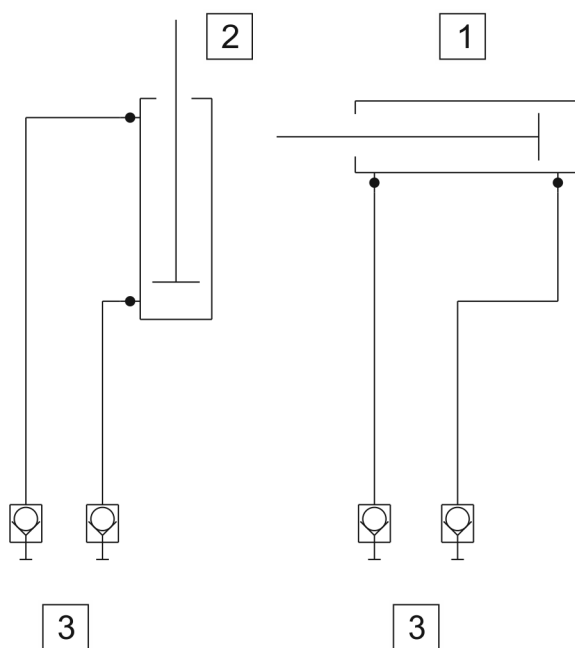
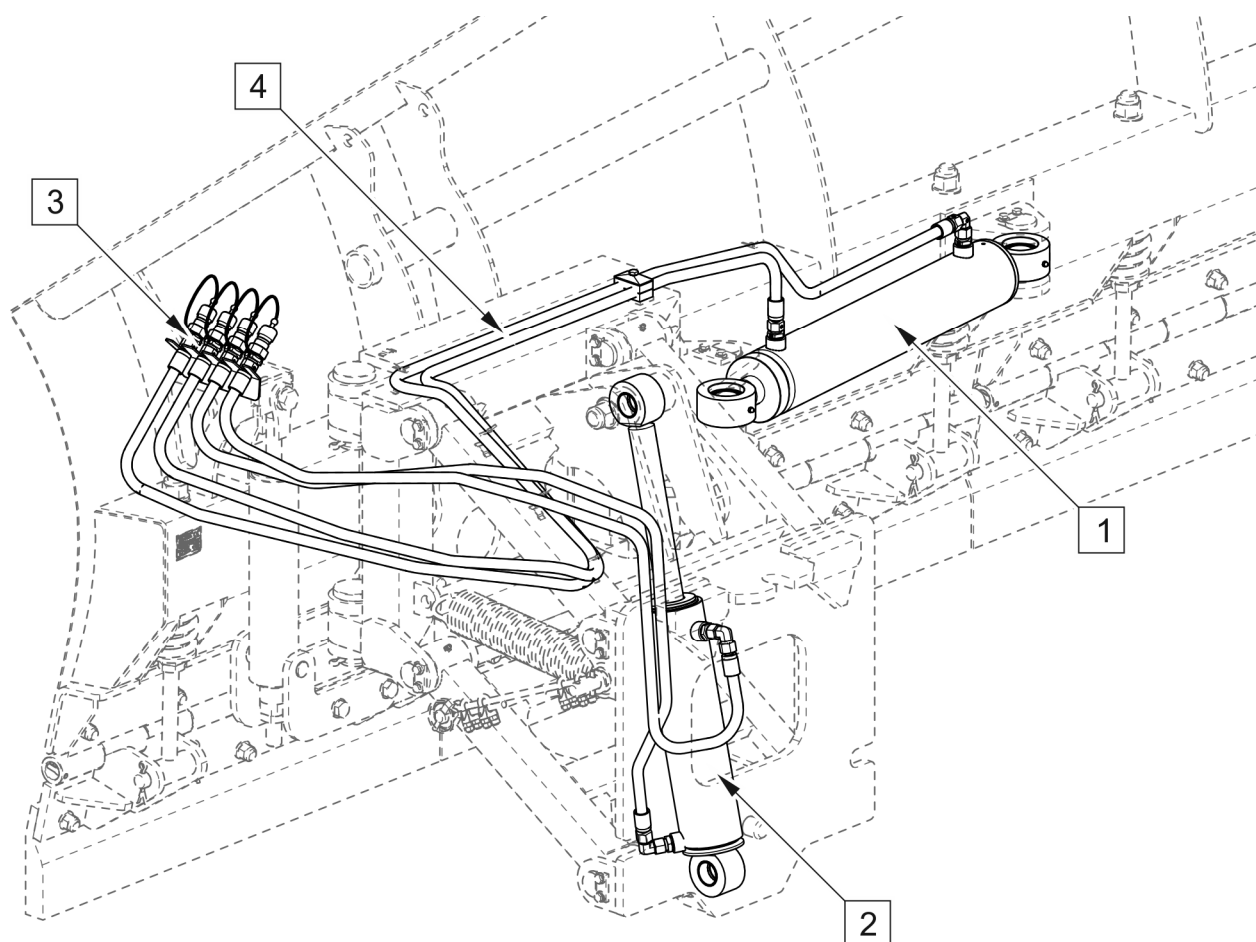
3.2 BUDOWA OGÓLNA



RYСУNEK 3.1 Budowa ogólna

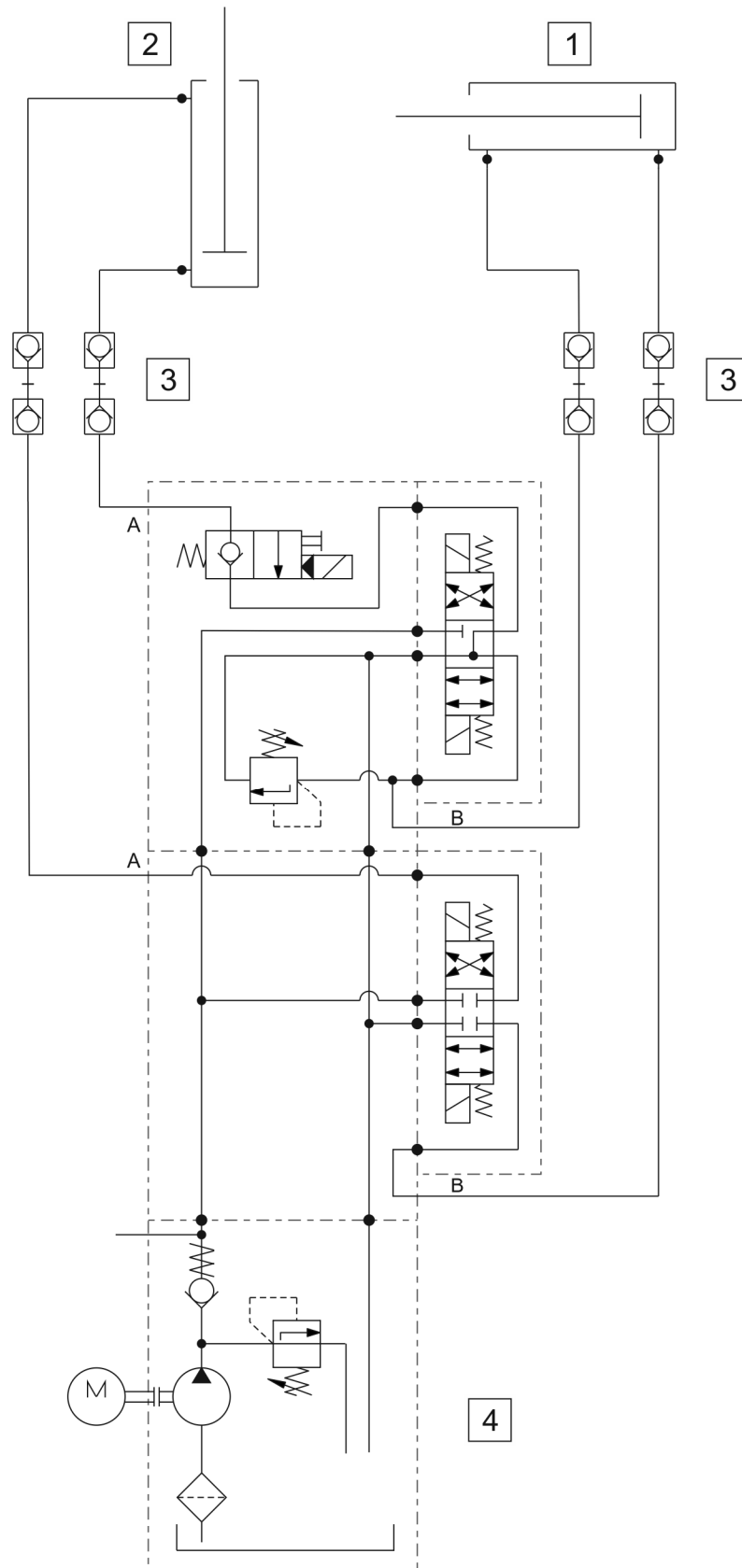
(1) - rama; (2) - odkładnica; (3) - lemiesz; (4) - wahacze; (5) - sprężyna; (6) - równoważnik;
 (7) - płyta układu zawieszenia; (8) - płyta przyłączeniowa; (9) - instalacja hydrauliczna;
 (10) - instalacja elektryczna; (11) - wózek

3.3 INSTALACJA HYDRAULICZNA



RYSUNEK 3.2 Budowa i schemat instalacji hydraulicznej (wersja podstawowa)

(1) - siłownik skrętu odkładnicy; (2) - siłownik podnoszenia odkładnicy; (3) - szybkozłącza hydrauliczne; (4) - przewody



RYSUNEK 3.3 Schemat ideowy instalacji hydraulicznej (Power-Pack) - opcja

(1) - siłownik skrętu odkładnicy; (2) - siłownik podnoszenia; (3) - szybkozłącza hydrauliczne;
 (4) - zasilacz elektrohydrauliczny Power-Pack

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 zamontowanym na nośniku (*lub w zespołach do montażu przez dealera*). 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,
- 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.
- 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 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 i elektrycznej.

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 lemieszy zgarniających	Oceń wzrokowo w razie konieczności wymienić zgodnie z rozdziałem 5 KONTROLA I WYMIANA LEMIESZY ZGARNIAJĄCYCH	Przed rozpoczęciem pracy
Stan techniczny układu zawieszenia oraz śrub, sworzni zabezpieczających.	Oceń stan techniczny, kompletność i prawidłowość zamocowania.	
Stan techniczny instalacji hydraulicznej	Oceń wzrokowo stan techniczny	
Stan techniczny elementów instalacji elektrycznej i oświetlenia (opcja)	Oceń wzrokowo stan techniczny, sprawdź działanie	
Stan dokręcenia najważniejszych połączeń śrubowych	Moment dokręcenia powinien być zgodny z tabelą 5.4 w rozdziale 5	Raz w tygodniu
Smarowanie	Przesmarować elementy zgodnie z rozdziałem „ <i>SMAROWANIE</i> ”.	Zgodnie z tabelą 5.3



UWAGA

Zabrania się użytkowania niesprawnej lub niekompletnej maszyny.

4.3 ŁĄCZENIE Z NOŚNIKIEM

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

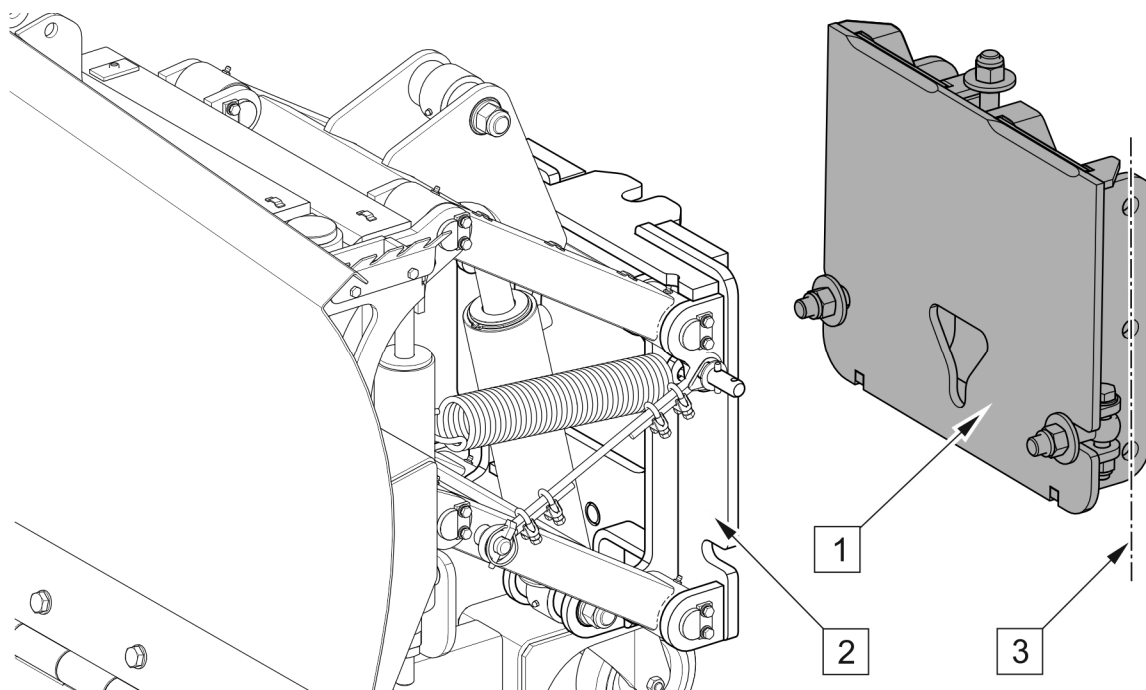
NIEBEZPIECZEŃSTWO



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.

Do łączenia maszyny z nośnikiem wymagana jest specjalna płyta przyłączeniowa (RYSUNEK 4.1.) zamontowana z prawej strony, pomiędzy osiami nośnika. Płyta przyłączeniowa powinna być zamontowana aby płaszczyzna otworów mocujących (3) była w pionie.



RYSUNEK 4.1 Elementy mocujące układów zawieszenia

(1) - płyta przyłączeniowa nośnika; (2) - układ zawieszenia pługa; (3) - płaszczyzna otworów mocujących płytę montażową

UWAGA

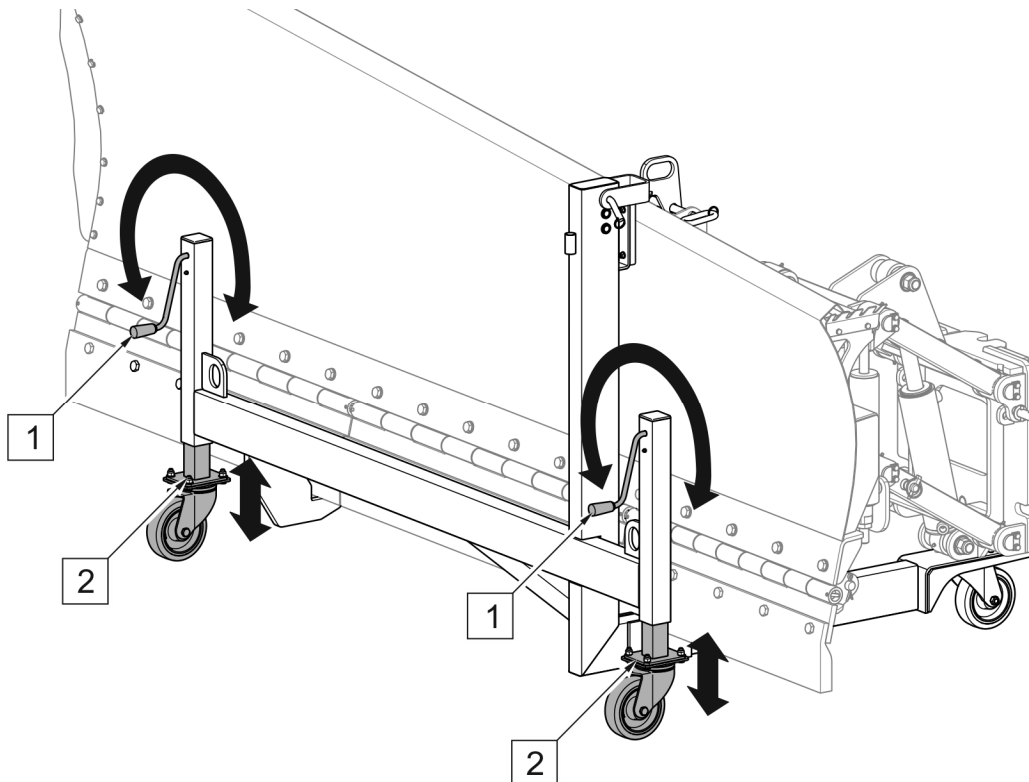


Zabudowa płyty przyłączeniowej oraz opcji Power-Pack na nośniku powinna być przeprowadzona tylko przez Producenta lub dealera wg instrukcji „Zabudowa płyty PUB-S33”



UWAGA

Przed zawieszeniem maszyny na nośniku należy sprawdzić zgodność układu zawieszenia. Pług jest przystosowany do łączenia z nośnikiem wyposażonym w dedykowaną płytę przyłączeniową (na wyposażeniu pług).



RYSUNEK 4.2 Regulacja wózka

(1) - korba regulacji wysokości podpory; (2) - podpora z kółkiem

Wózek (RYSUNEK 4.2) posiada dwie podpory z kółkami (2) o regulowanej wysokości. Podczas mocowania pług na nośniku, w celu dopasowania pochylenia układu zawieszenia do płyty przyłączeniowej należy za pomocą korby (1) regulować wysokość odpowiedniej podpory (2).



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed podłączeniem instalacji hydraulicznej pług należy zredukować ciśnienie w układzie hydraulicznym.

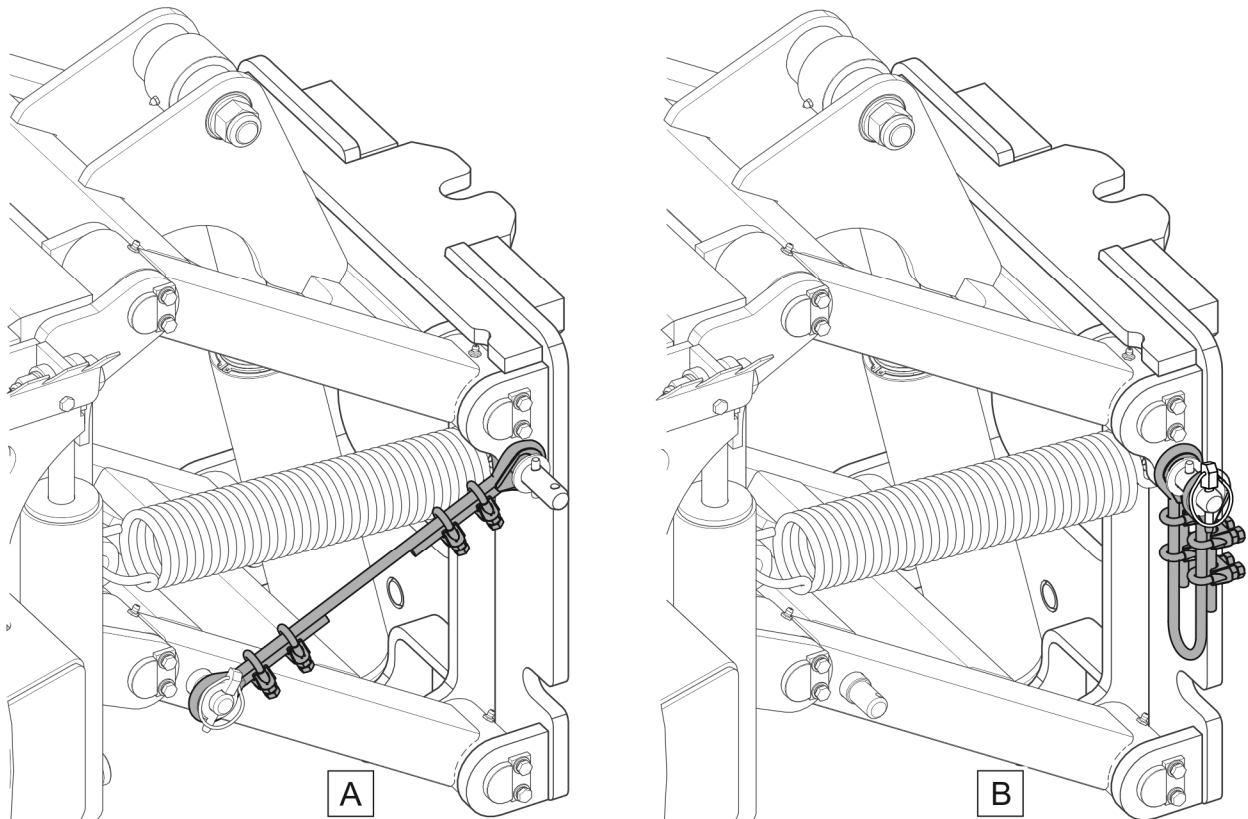


UWAGA

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

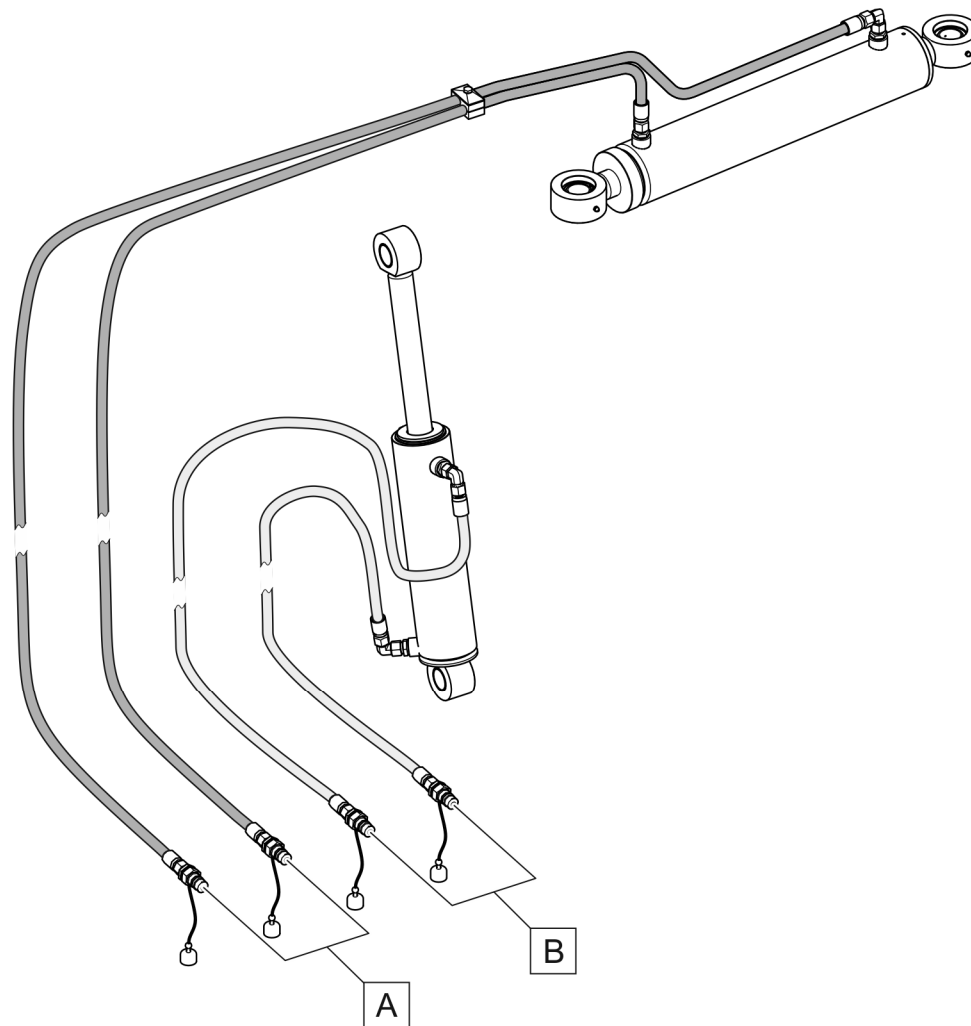
**UWAGA**

Przed przystąpieniem do łączenia pługa z nośnikiem należy sprawdzić czy jest zdemontowane zabezpieczenie transportowe (B, RYSUNEK 4.3).

**RYSUNEK 4.3 Zabezpieczenie transportowe**

(A) - zamontowane zabezpieczenie transportowe; (B) - zdemontowane zabezpieczenie transportowe

Szczegółowy opis demontażu zabezpieczenia transportowego przedstawiono w punkcie „4.4.1 DEMONTAŻ ZABEZPIECZENIA TRANSPORTOWEGO”



RYSUNEK 4.4 Podłączenie instalacji hydraulicznej

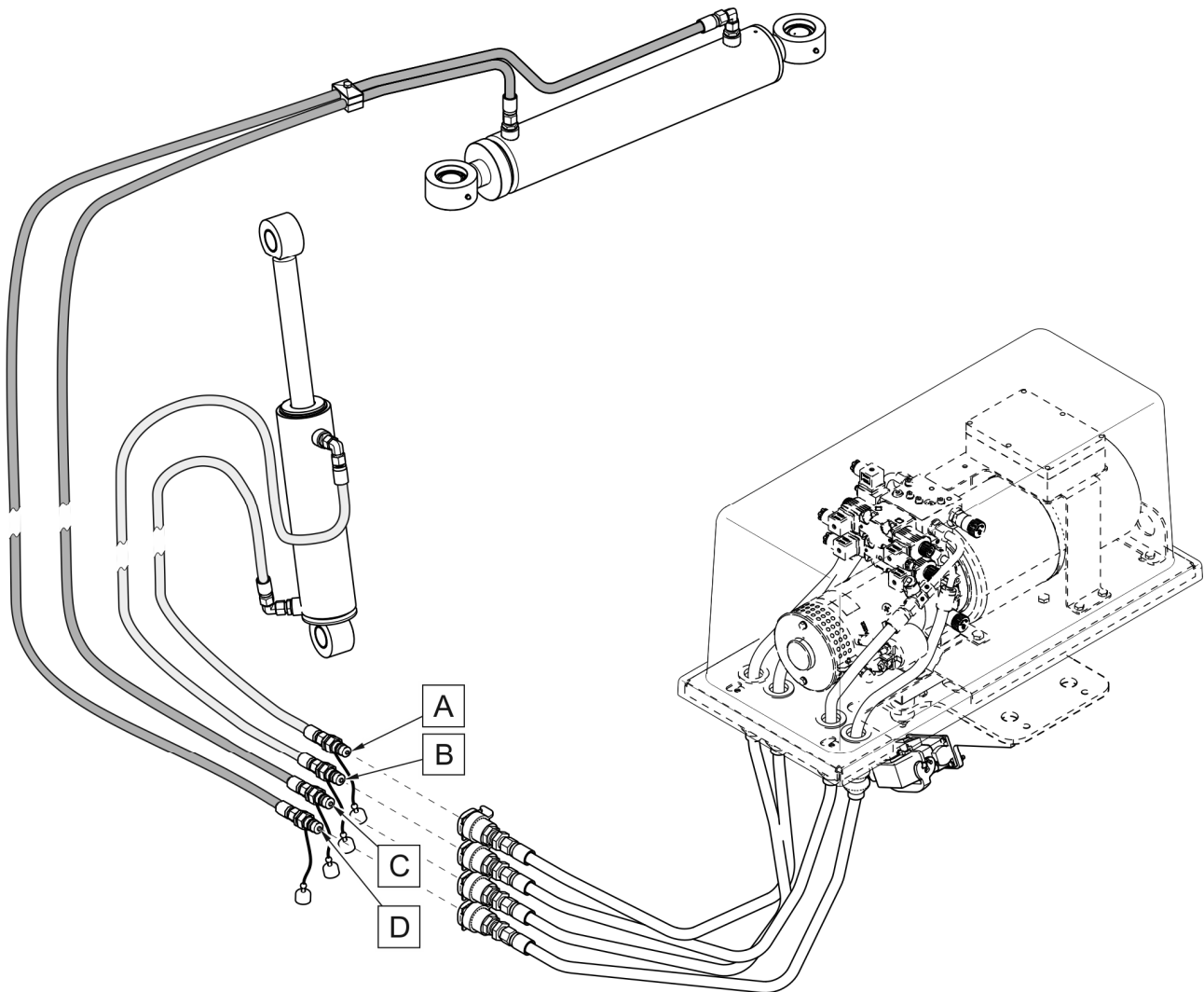
(A) - złącza hydrauliczne sterowania ruchem odkładnicy; (B) - złącza hydrauliczne podnoszenia / opuszczania odkładnicy

Instalacja hydrauliczna pług (RYSUNEK 4.4) wyposażona jest w 2 pary szybkozłączy (rozmiar 1/2" ISO 7241-1), które łączy się z dwiema sekcjami hydrauliki zewnętrznej nośnika. Złącza (A) odpowiadają za obwód sterowania ruchem odkładnicy w prawo / lewo, natomiast wtyki (B) należy podłączyć do sekcji z pozycją pływającą sterującej podnoszeniem i opuszczaniem odkładnicy. Dla szybkiej identyfikacji szybkozłączy zastosowano różne kolory zatyczek zabezpieczających.



UWAGA

Do prawidłowej pracy pług nośnik powinien być wyposażony w jedną sekcję z pozycją pływającą,



RYSUNEK 4.5 Podłączenie instalacji hydraulicznej pługa do zasilacza Power-Pack

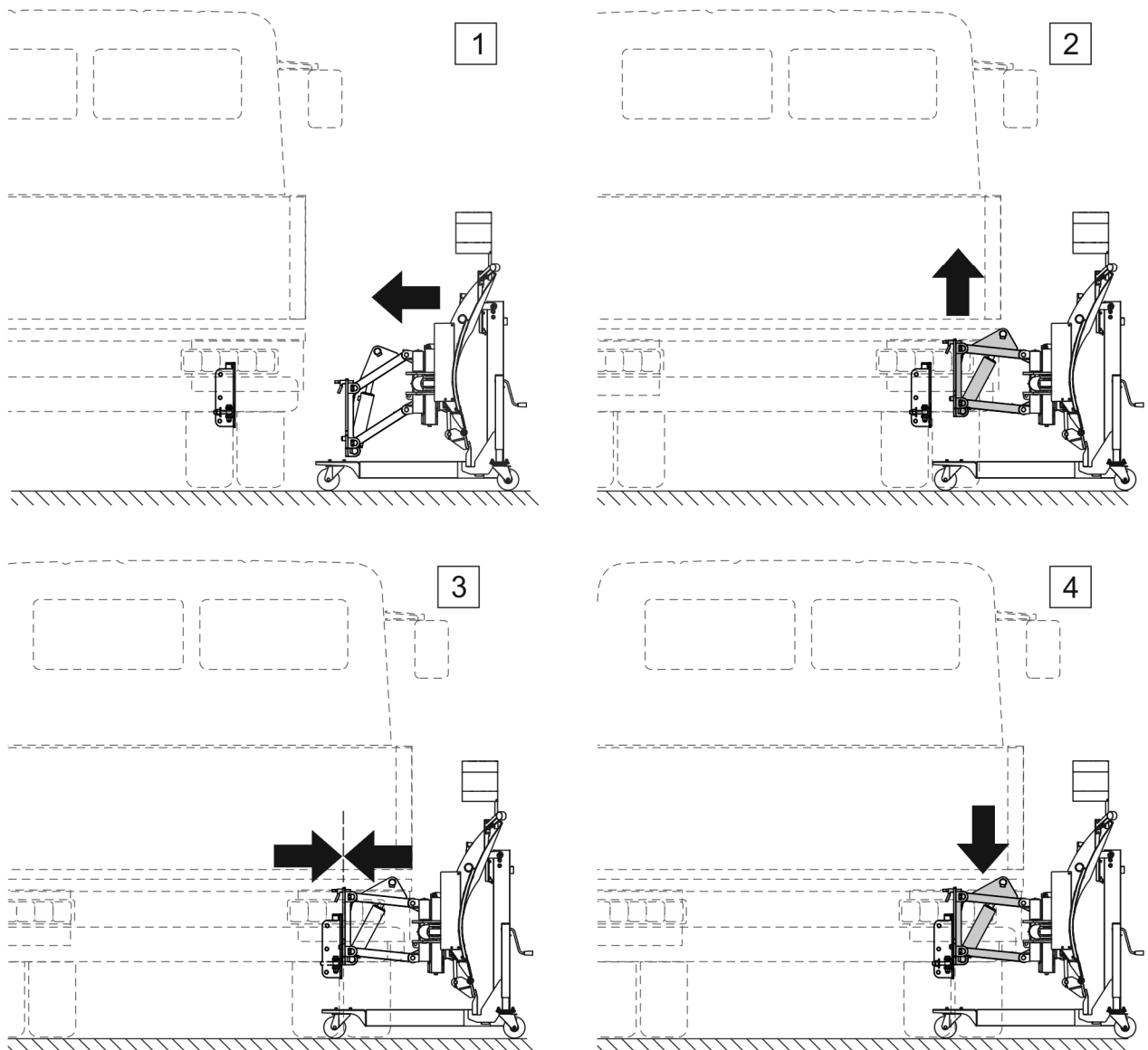
(A) - złącze hydrauliczne podnoszenia odkładnicy (kolor niebieski); (B) - złącze hydrauliczne opuszczania odkładnicy (kolor czerwony); (C) - złącze hydrauliczne obrotu odkładnicy w lewo (kolor czarny); (D) - złącze hydrauliczne obrotu odkładnicy w prawo (kolor żółty)

W przypadku podłączania pługa do nośnika wyposażonego w instalację z zasilaczem elektrohydraulicznym Power-Pack (RYSUNEK 4.5) należy złącza hydrauliczne podłączyć do gniazd oznaczonych odpowiednimi kolorami.



UWAGA

Instalowanie maszyny na nośniku należy przeprowadzać przy pomocy wózka znajdującego się na wyposażeniu pługa.



RYSUNEK 4.6 Zawieszenie pługa na nośniku

(1), (2), (3), (4) – kolejne etapy łączenia

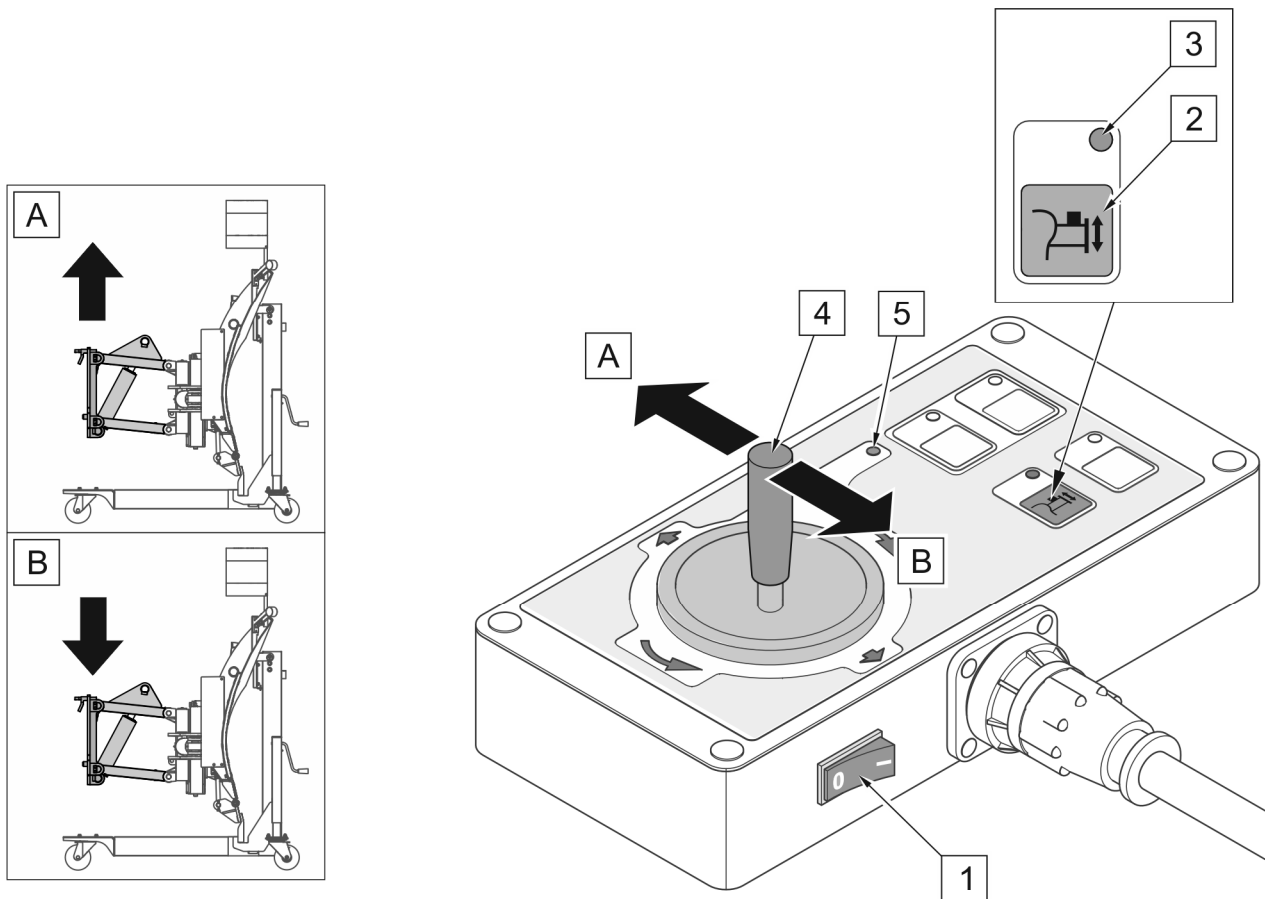
Etapy łączenia pługa ze sterowaniem hydraulicznym (RYSUNEK 4.6):

- 1) Pługiem zamocowanym na wózku zbliżyć się do płyty przyłączeniowej nośnika. Podłączyć przewody instalacji hydraulicznej pługa do odpowiednich złączy hydrauliki zewnętrznej nośnika (RYSUNEK 4.4). Podłączyć złącza instalacji elektrycznej.
- 2) Za pomocą hydrauliki zewnętrznej nośnika ustawić układ zawieszenia pługa tak, aby haki płyty układu zawieszenia pługa znalazły się nad gniazdami płyty przyłączeniowej nośnika.
- 3) Zbliżyć wózek z pługiem do momentu zetknięcia się płyty układu zawieszenia pługa z płytą montażową nośnika.

- 4) Jeżeli wzajemne ustawienie haków i płyty montażowej nośnika jest prawidłowe wówczas sterując hydrauliką zewnętrzną nośnika należy opuścić układ zawieszenia pługa do chwili osadzenia haków na gniazdach płyty montażowej nośnika. Zabezpieczyć płytę montażową i układ zawieszenia nośnika przed rozłączeniem (RYSUNEK 4.8). Odłączyć wózek od odkładnicy pługa (RYSUNEK 4.9).

Etapy łączenia pługa sterowanego elektrohydraulicznie poprzez panel sterowania (RYSUNEK 4.6):

- 1) Pługiem zamocowanym na wózku zbliżyć się do płyty montażowej nośnika. Podłączyć przewody instalacji hydraulicznej pługa do odpowiednich złączy zasilacza elektrohydraulicznego Power-Pack w nośniku (RYSUNEK 4.5). Zasilanie Power-Pack podłączyć do akumulatora pojazdu. Podłączyć przewód elektryczny do panelu sterowania i do gniazda w zasilaczu Power-Pack. Uruchomić panel sterowania włącznikiem (1) oraz przyciskiem (2) załączyć agregację (RYSUNEK 4.7) – zapali się żółta lampka sygnalizacyjna (3) obok przycisku.
- 2) Za pomocą dźwigni dźwojstika (4) na panelu sterowania (RYSUNEK 4.7) unieść układ zawieszenia pługa tak, aby haki płyty układu zawieszenia pługa znalazły się nad gniazdami płyty montażowej nośnika.
- 3) Zbliżyć wózek z pługiem do momentu zetknięcia się z płytą montażową nośnika.
- 4) Jeżeli wzajemne ustawienie haków i płyty montażowej nośnika jest prawidłowe wówczas sterując dźwignią dźwojstika należy opuścić układ zawieszenia pługa do chwili osadzenia haków na gniazdach płyty montażowej nośnika. Przyciskiem (2) wyłączyć funkcję „agregacja” (RYSUNEK 4.7) – zgaśnie żółta lampka sygnalizacyjna (3) obok przycisku. Zabezpieczyć przed rozłączeniem się płytę montażową i układ zawieszenia pługa (RYSUNEK 4.8). Odłączyć wózek od odkładnicy pługa (RYSUNEK 4.9).



RYSUNEK 4.7 Agregacja (dotyczy pług z zasilaniem Power-Pack)

(1) - włącznik główny panelu; (2) - włącznik agregacji; (3) - lampka sygnalizacyjna włączenia agregacji; (4) - dźwignia dżojstika; (5) - lampka sygnalizacyjna pracy zasilacza Power-Pack; (A) - podnoszenie układu zawieszenia; (B) - opuszczanie układu zawieszenia

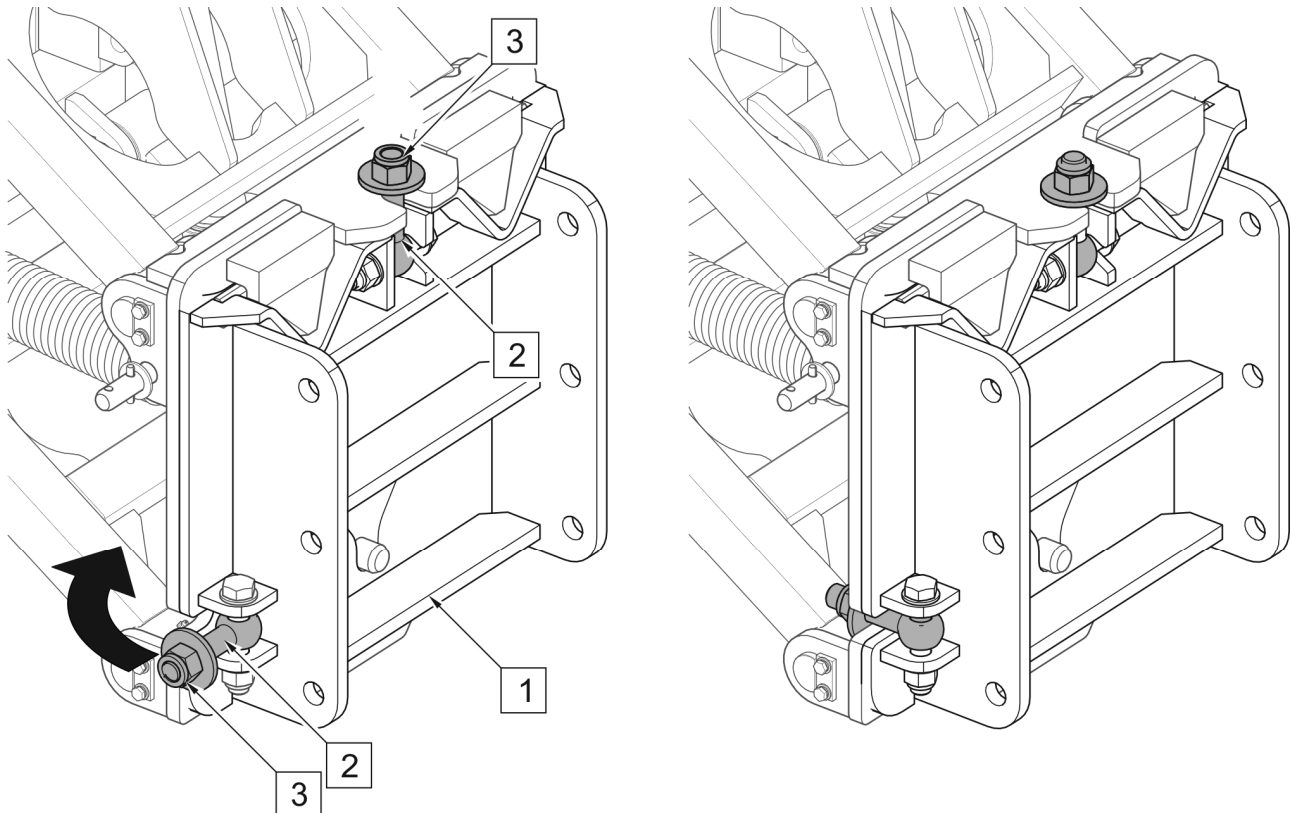
Funkcję agregacji stosuje się w czasie łączenia lub odłączania pług od nośnika. Agregację uruchamia się włącznikiem (2) na panelu sterowania (RYSUNEK 4.7). Załączenie agregacji sygnalizowane jest świeceniem się lampki sygnalizacyjnej (3) koloru żółtego. W tym trybie dźwignia dżojstika (4) w położeniu (A) powoduje uniesienie układu zawieszenia a w położeniu (B) -opuszczanie układu zawieszenia pług. Po wyłączeniu agregacji włącznikiem (2) zgaśnie żółta lampka sygnalizacyjna (3).

Włączenie agregacji (RYSUNEK 4.7) wyłącza funkcję pływania (RYSUNEK 4.15) o ile była włączona.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



RYSUNEK 4.8 Zabezpieczenie płyty układu zawieszenia

(1) - płyta przyłączeniowa w nośniku; (2) - śruba oczkowa; (3) - nakrętka

Po zawieszeniu maszyny na nośniku (RYSUNEK 4.8) śruby oczkowe (2) płyty montażowej nośnika należy założyć na płytę układu zawieszenia pługa i zabezpieczyć nakrętkami (3).

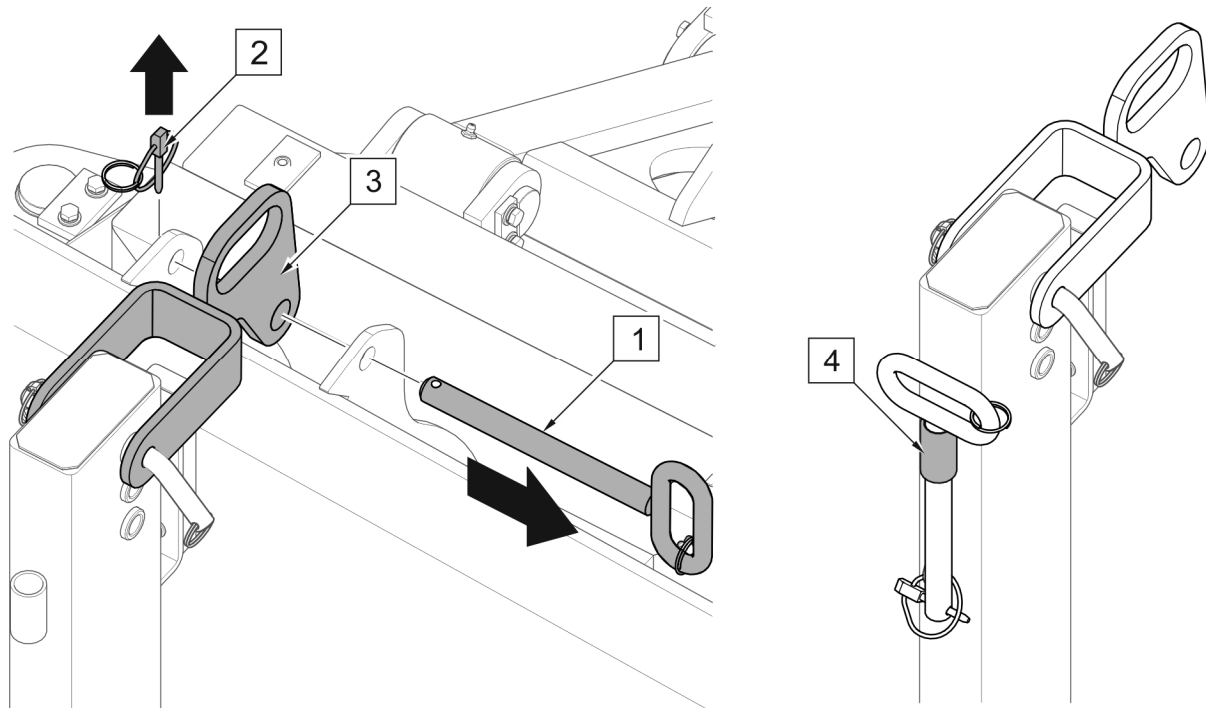


WSKAZÓWKA

Nakrętki śrub zabezpieczających (RYSUNEK 4.8) dokręcać momentem 500 Nm.

Po zawieszeniu i zabezpieczeniu maszyny na nośniku należy odłączyć ją od wózka (RYSUNEK 4.9) w następujący sposób:

- za pomocą regulowanych podpór wózka rozluźnić połączenie wózka z odkładnicą,
- wyjąć przetyczkę (2),
- wyjąć sworzeń (1) z zaczepu (3),
- sworzeń (1) umieścić w tulejce (4) na ramie wózka,
- podnieść odkładnicę pługa,
- odjechać wózkiem.



RYSUNEK 4.9 Odłączanie wózka od odkładnicy pługa

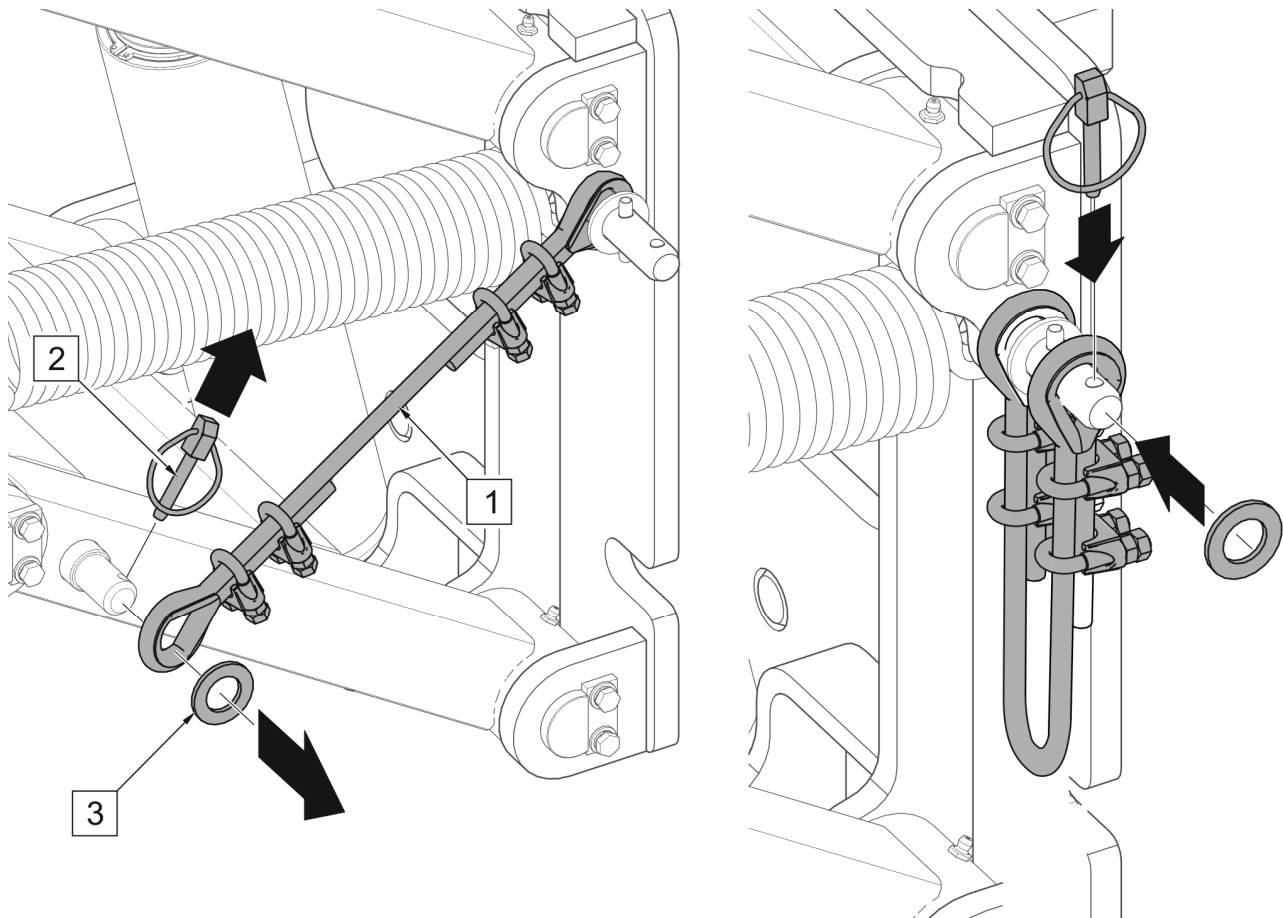
(1) - sworzeń; (2) - przetyczka; (3) - zaczep; (4) - tulejka

4.4 PRACA PŁUGIEM

4.4.1 DEMONTAŻ ZABEZPIECZENIA TRANSPORTOWEGO

Jeżeli układ zawieszenia pługa został wcześniej zablokowany do transportu w górnym położeniu, to przed opuszczeniem układu zawieszenia należy usunąć zabezpieczenie transportowe (RYSUNEK 4.10) w następujący sposób:

- unieść pług zawieszony na nośniku w górne skrajne położenie, unieruchomić pojazd hamulcem postojowym,
- wyjąć zawleczkę zabezpieczającą (2) i zdjąć podkładkę (3),
- zdjąć koniec linki (1) ze sworznia wahacza i założyć na sworzeń ramki zawieszenia,
- linkę ponownie zabezpieczyć podkładką (3) i zawleczką (2)



RYSUNEK 4.10 Demontaż zabezpieczenia transportowego

(1) - linka zabezpieczająca; (2) - przetyczka; (3) - podkładka

4.4.2 ZMIANA USTAWIEŃ POZYCJI ROBOCZEJ PŁUGA



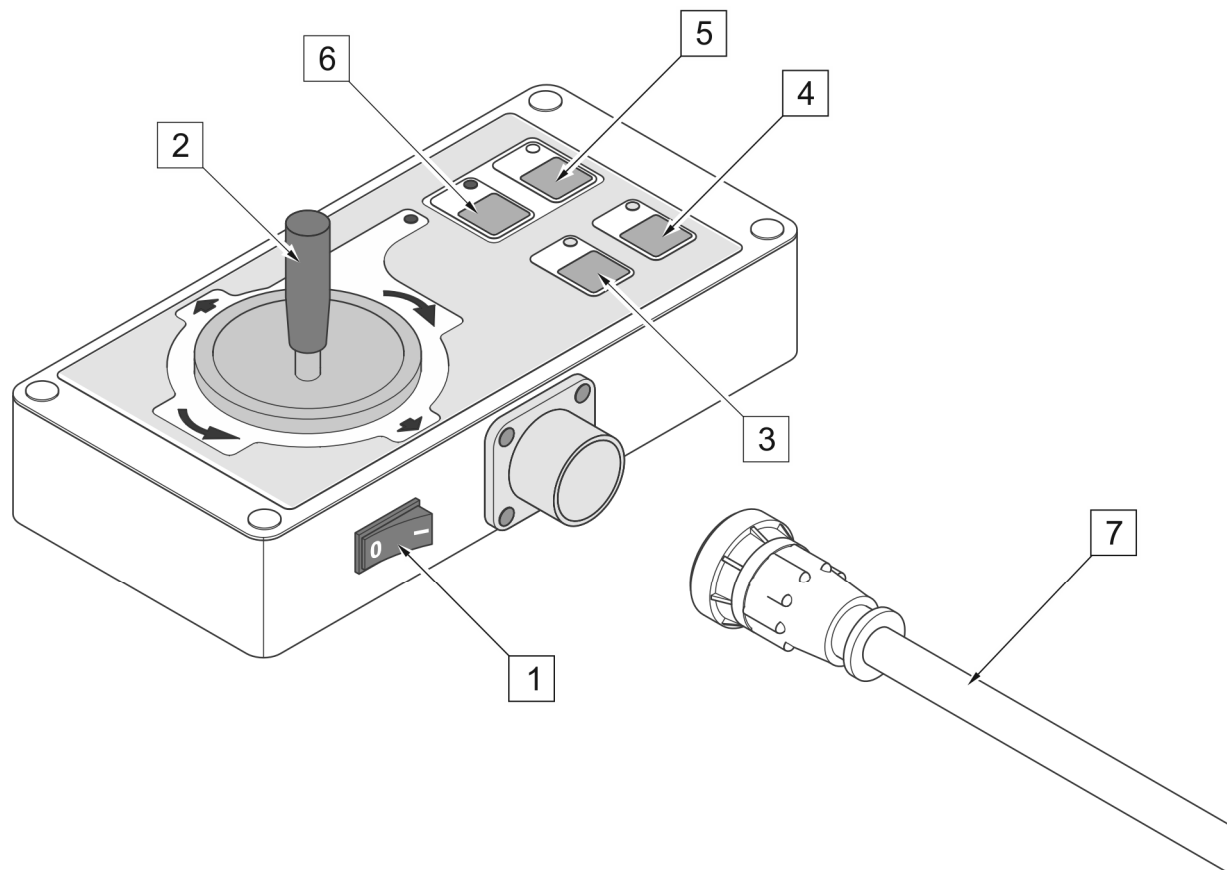
NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Pług posiada możliwość podnoszenia, opuszczania i skrętu odkładnicy w lewo w zakresie $0^\circ \div 45^\circ$. W zależności od instalacji hydraulicznej nośnika pług może być sterowany przez układ hydrauliki zewnętrznej lub zasilacz elektrohydrauliczny Power-Pack.

W pługu zasilanym hydrauliką zewnętrzną nośnika zmiana pozycji roboczej odbywa się za pomocą odpowiedniej sekcji hydraulicznej nośnika.

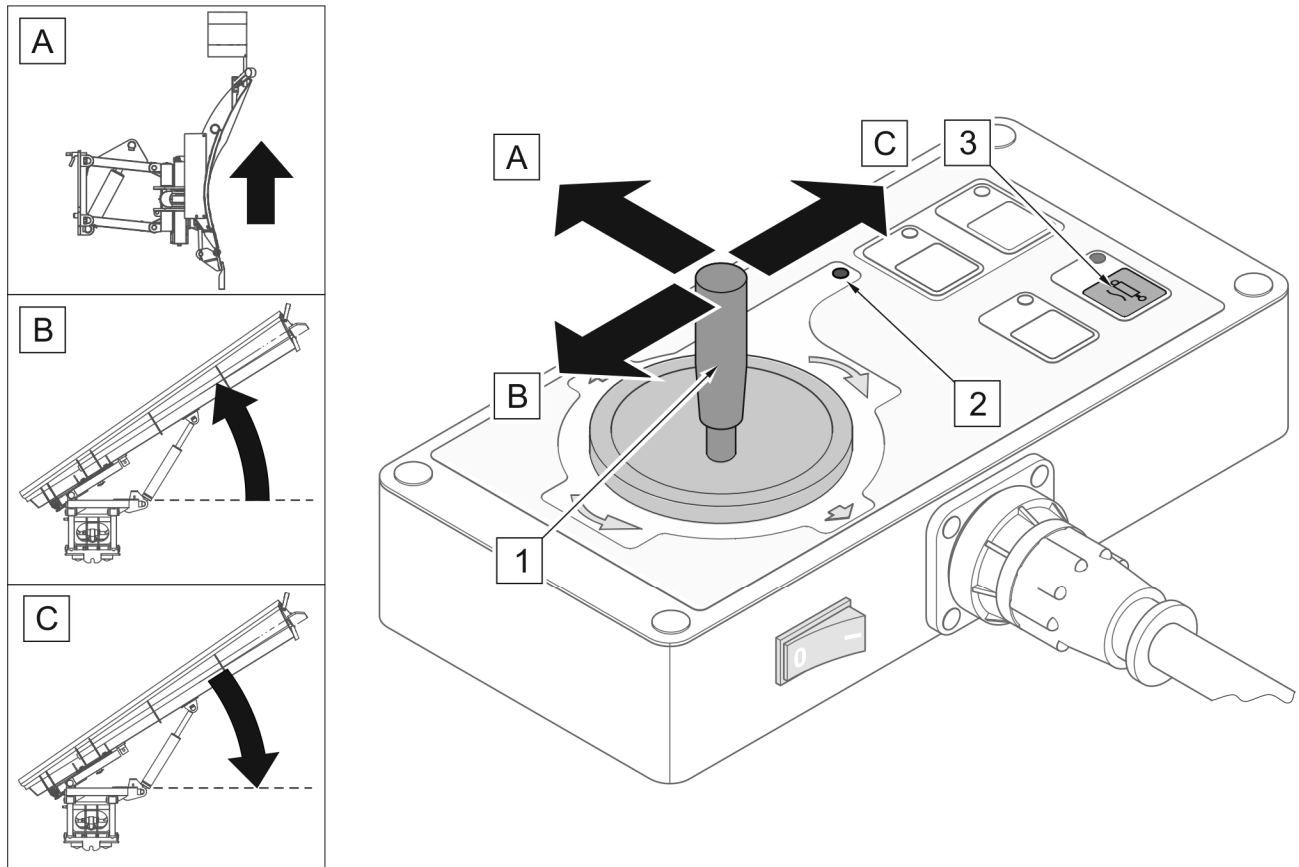
W nośnikach wyposażonych w zasilacz elektrohydrauliczny Power-Pack zmianę pozycji roboczej wykonuje się za pomocą panelu sterowania (RYSUNEK 4.11)



RYSUNEK 4.11 Panel sterowania (dotyczy pług z zasilaniem Power-Pack)

(1) - wyłącznik główny; (2) - dżojstik; (3) - włącznik agregacji; (4) - włącznik pozycji pływającej; (5) - włącznik oświetlenia; (6) - włącznik niewykorzystany; (7) - przewód przyłączeniowy

Panel sterowania (RYSUNEK 4.11) jest zabezpieczony przed przypadkowym użyciem za pomocą wyłącznika głównego (1). Włączenie wyłącznika (1) powoduje zapalenie się lampy obrysowej na odkładnicy pług oraz aktywację całego panelu sterowania.



RYSUNEK 4.12 Sterowanie odkładnicą (dotyczy pług z zasilaniem Power-Pack)

(A) - podnoszenie odkładnicy; (B) - rozłożenie odkładnicy w lewo; (C) - złożenie odkładnicy w prawo; (1) - dźwignia dżojstika; (2) - lampka kontrolna pracy zasilacza Power-Pack; (3) - włącznik funkcji pływania

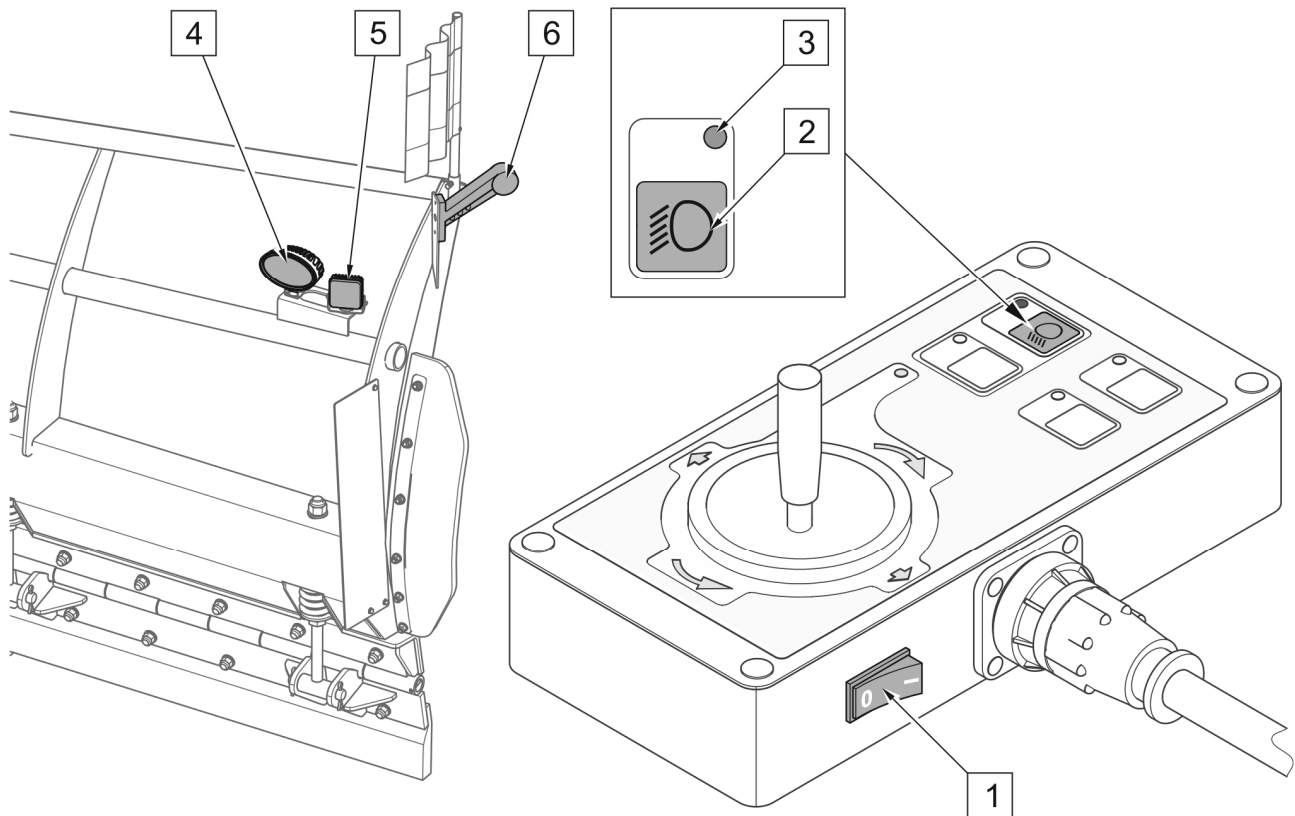
Sterowanie odkładnicą pług odbywa się za pomocą dźwigni dżojstika. Poszczególne funkcje dżojstika (1) przedstawia (RYSUNEK 4.12). Po przestawieniu dźwigni dżojstika w położenie (A,B,C) włącza się lampka sygnalizacyjna (2) na czas pracy zasilacza elektrohydraulicznego Power-Pack. Opuszczenie odkładnicy pług możliwe jest tylko przez włączenie funkcji pływania za pomocą przełącznika (3).

Aby umożliwić sterowanie odkładnicą pług, panel sterowania musi być aktywny (wyłącznik główny ustawiony w pozycji „I”- włączony).



UWAGA

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

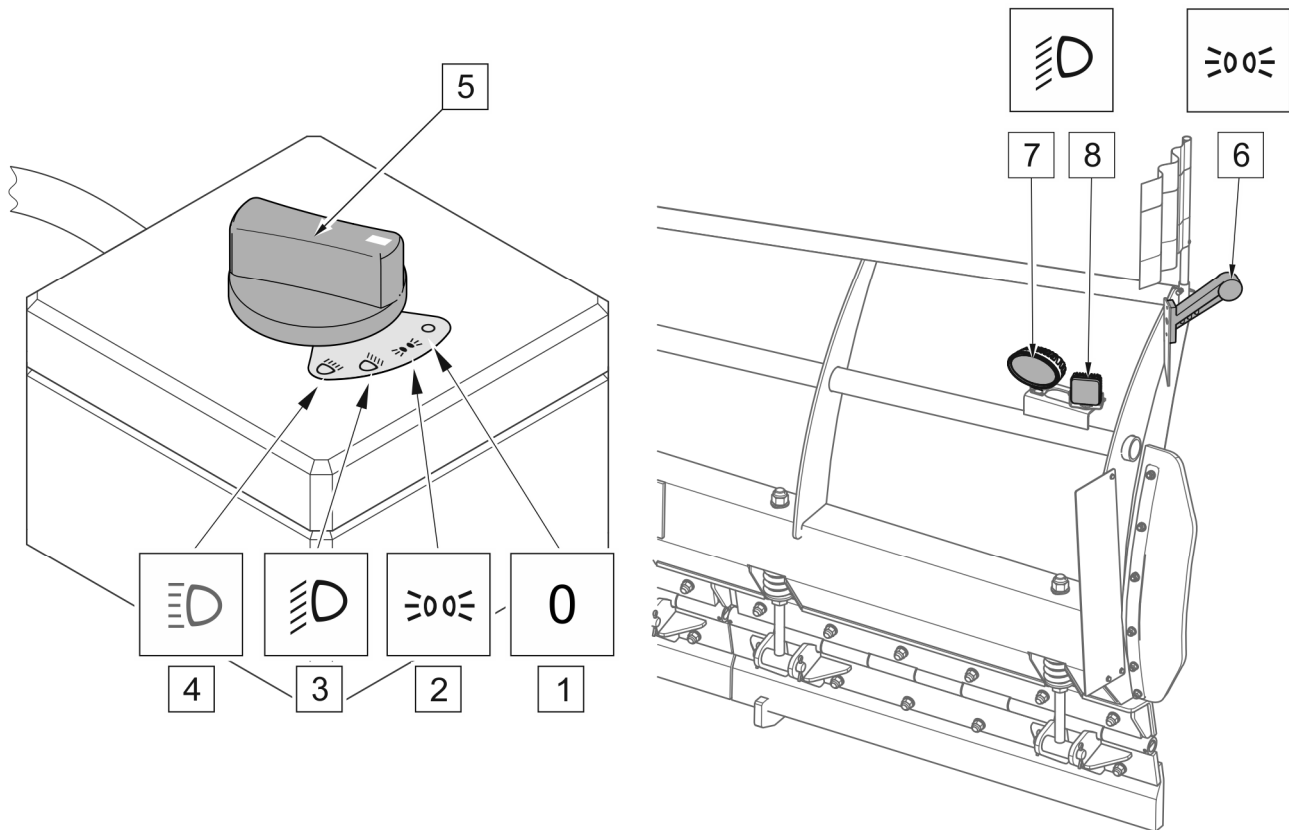


RYSUNEK 4.13 Włączanie oświetlenia (dotyczy pług z zasilaniem Power-Pack)

(1) - wyłącznik główny panelu i oświetlenia obrysowego; (2) - wyłącznik lampy błyskowej i roboczej; (3) - lampka sygnalizacyjna oświetlenia; (4) - lampka robocza; (5) - lampka błyskowa (żółta); (6) - lampka obrysowa

Pług jest wyposażony w oświetlenie obrysowe, ostrzegawczą lampę błyskową oraz lampę roboczą (RYSUNEK 4.13). W pługu z zasilaniem Power-Pack, włączenie lampy obrysowej (6) odkładnicy następuje w chwili aktywacji panelu za pomocą wyłącznika głównego (1). Do włączenia i wyłączenia lampy błyskowej (6) i roboczej (4) służy wyłącznik (2). Włączenie oświetlenia przełącznikiem (2) sygnalizowane jest za pomocą lampki (3) koloru zielonego. Po ponownym naciśnięciu wyłącznika (2) lampka błyskowa i robocza zostanie wyłączona a lampka (3) zgaśnie.

Aby umożliwić włączenie oświetlenia panel sterowania musi być aktywny (wyłącznik główny ustawiony w pozycji „I”- włączony).



RYСУNEK 4.14 Włączanie oświetlenia pług (wersja podstawowa)

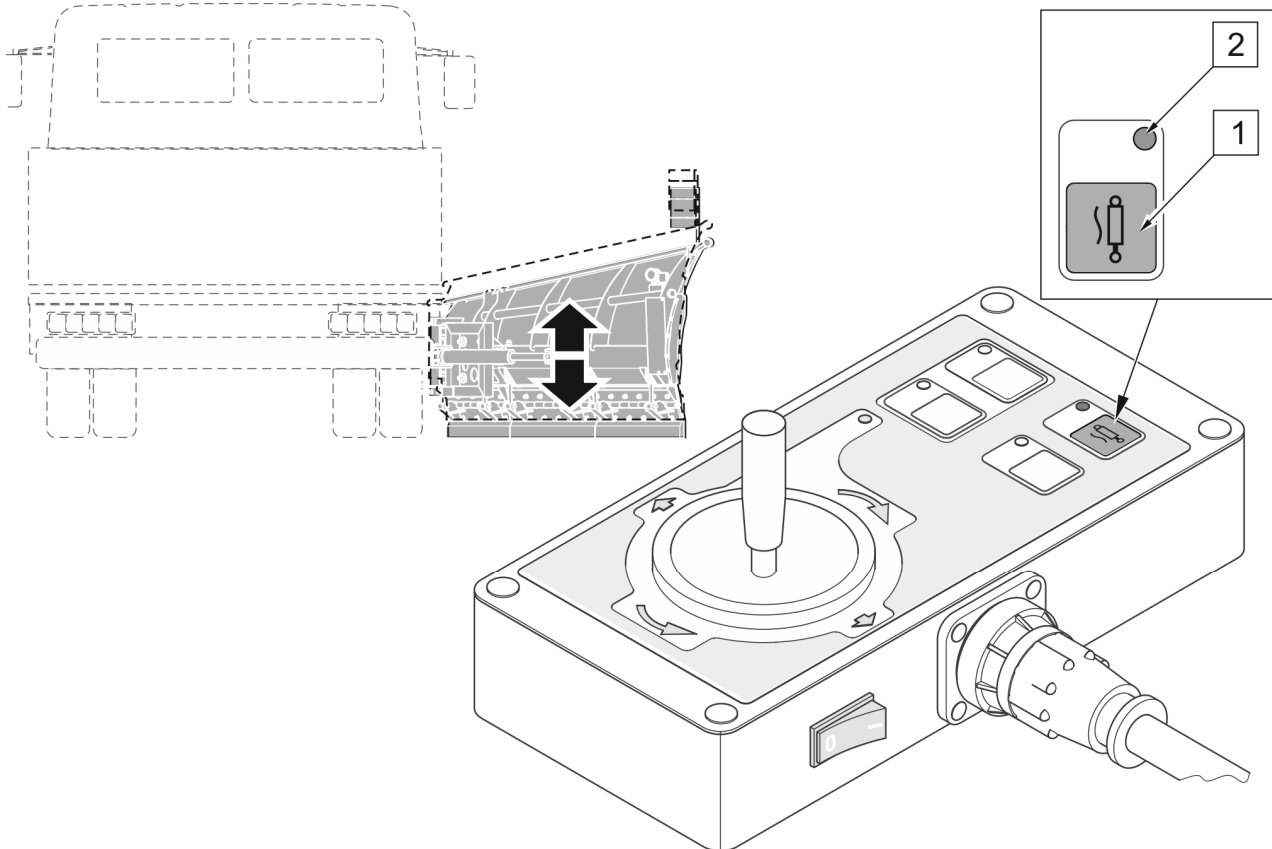
(1) - oświetlenie wyłączone; (2) - włączone światło obrysowe; (3) - włączone światło robocze, ostrzegawcze i obrysowe; (4) - funkcja niewykorzystana; (5) - przełącznik oświetlenia; (6) - lampa obrysowa; (7) - lampa robocza; (8) - lampa błyskowa (żółta)

W pług sterowanym hydrauliką zewnętrzną (RYСУNEK 4.14) nośnika włączenie oświetlenia odbywa się za pomocą przełącznika (5). Po przestawieniu przełącznika w położenie (2) następuje włączenie światła lampy obrysowej (6). Lampa błyskowa (8) i lampa robocza (7) uruchamiane są jednocześnie po przestawieniu przełącznika (5) w położenie (3).



WSKAZÓWKA

Prędkość roboczą należy dostosować do rodzaju i ilości zgarnianego śniegu oraz rodzaju podłoża.



RYSUNEK 4.15 Funkcja pływania (dotyczy pług z zasilaniem Power-Pack)

(1) - włącznik funkcji pływania; (2) - lampka sygnalizacyjna funkcji pływania

Funkcja pływania umożliwia kopiowanie terenu w czasie odśnieżania tzn. odkładnica pług może dostosować się do nierówności podłoża. Funkcja pływania zabezpiecza pług przed uszkodzeniem w trakcie pracy.

Do włączenia funkcji pływania (RYSUNEK 4.15) służy przycisk (1). Włączenie funkcji pływania sygnalizowane jest świeceniem lampki (2) koloru żółtego. Po ponownym wciśnięciu przycisku (1) funkcja pływania zostanie wyłączona a lampka (2) zgaśnie.



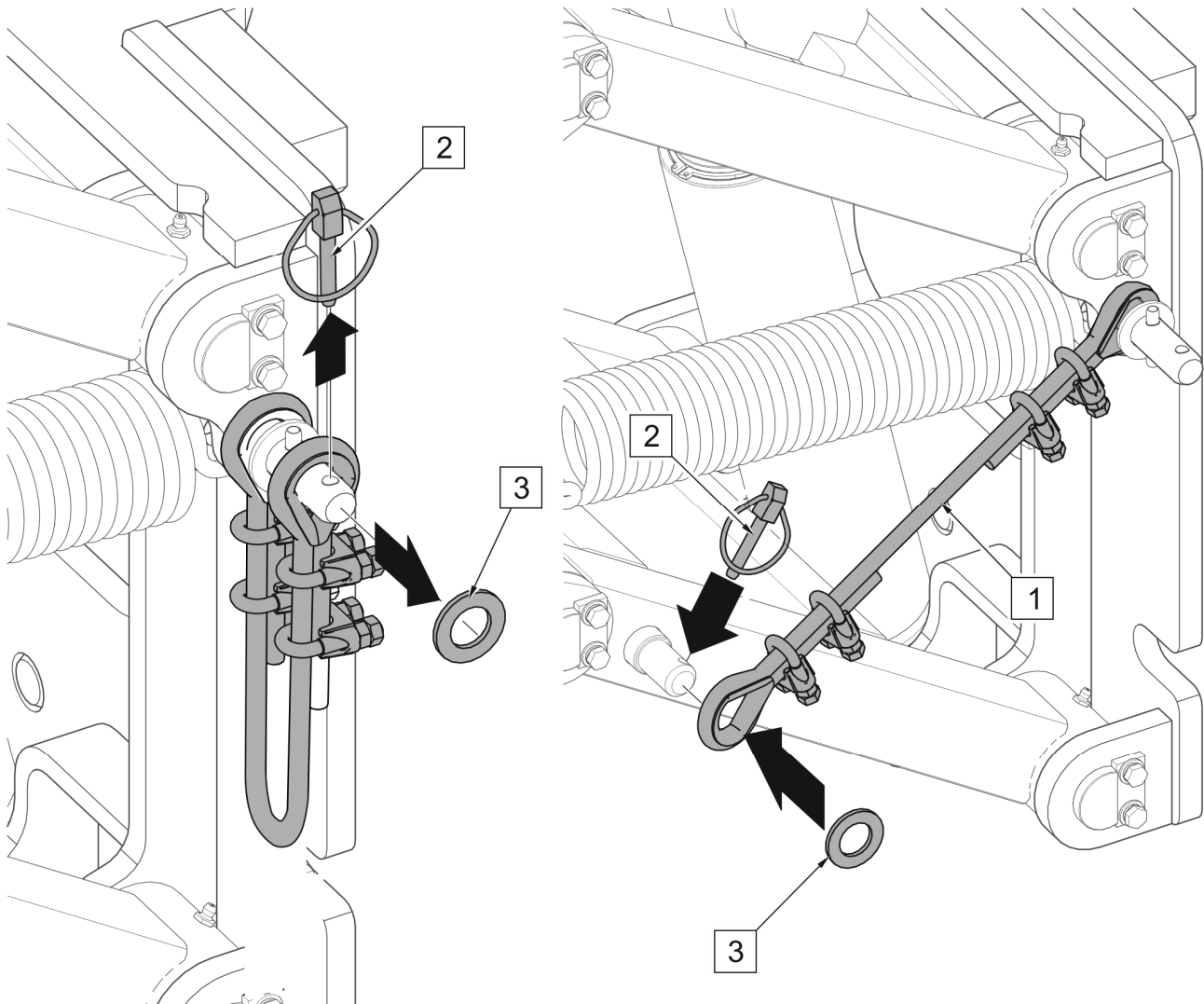
UWAGA

W celu zabezpieczenia maszyny przed uszkodzeniem zaleca się odśnieżanie w funkcji pływania. Masa nośnika nie może obciążać pług.

4.5 PRZEJAZD PO DROGACH PUBLICZNYCH

W trakcie jazdy należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym, kierować się rozważą i rozsądnym postępowaniem. 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. Zadbaj o odpowiednią widoczność.
- Upewnić się że maszyna jest prawidłowo podłączona do nośnika, a układ zawieszenia jest prawidłowo zabezpieczony.
- 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.
- 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.
- W trakcie przejazdu transportowego z uniesioną maszyną odkładnica powinna być złożona a układ zawieszenia zablokowany za pomocą zabezpieczenia transportowego (RYSUNEK 4.16).



RYSUNEK 4.16 Montaż zabezpieczenia transportowego

(1) - linka zabezpieczająca; (2) - przetyczka; (3) - podkładka

W celu zabezpieczenia układu zawieszenia maszyny w pozycji transportowej przed samoczynnym opadaniem lub przypadkowym opuszczeniem (RYSUNEK 4.16) należy:

- unieść odkładnicę w górne skrajne położenie, unieruchomić pojazd hamulcem postojowym,
- wyjąć przetyczkę (2) i zdjąć podkładkę (3),
- zdjąć koniec linki (1) ze sworznia na ramie i założyć na sworznię wahacza
- linkę ponownie zabezpieczyć podkładką (3) i przetyczką (2)

4.6 ODŁĄCZANIE MASZYNY OD NOŚNIKA



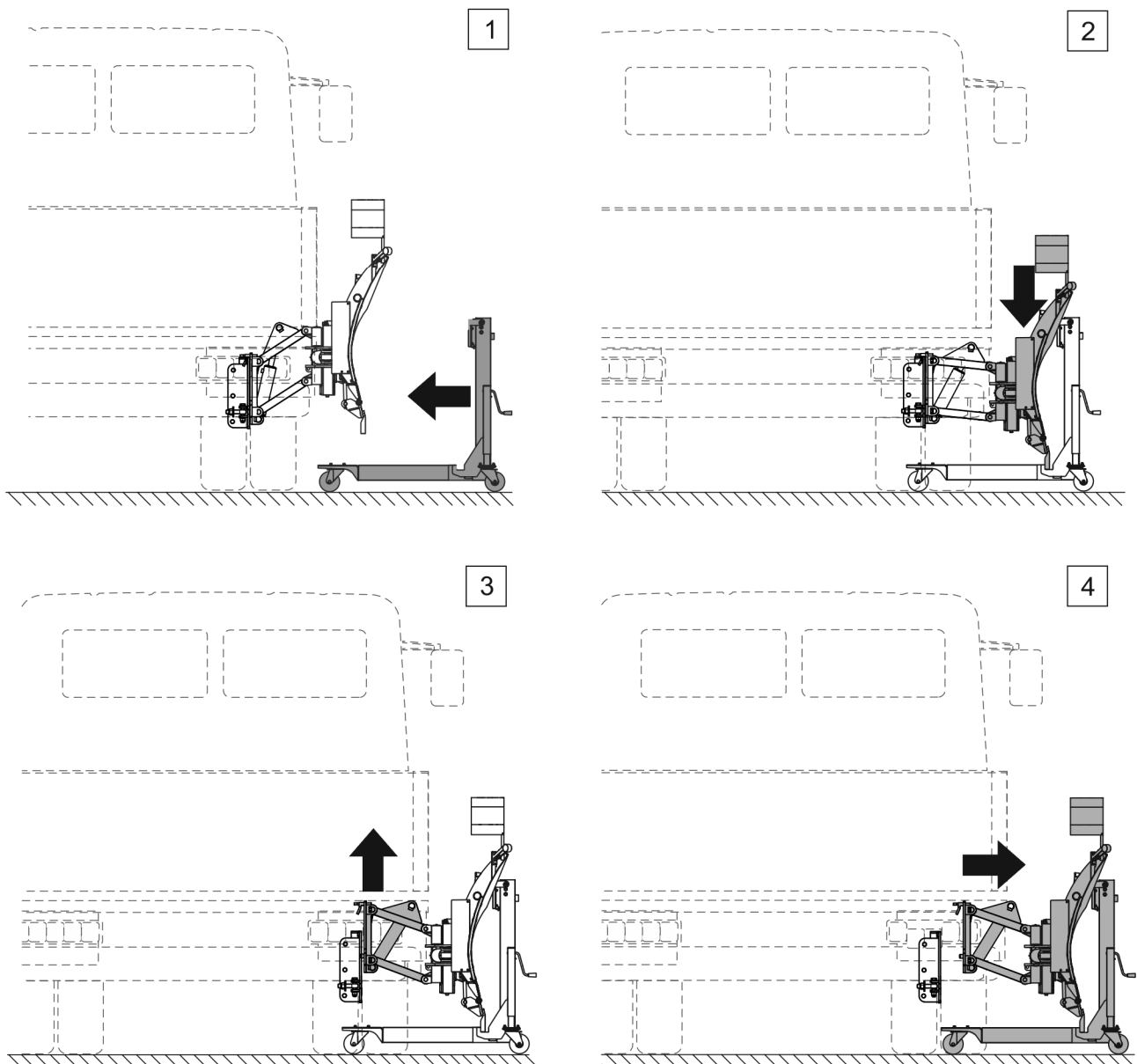
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed odłączeniem instalacji hydraulicznej należy zredukować ciśnienie w układzie.



UWAGA

Odłączanie maszyny od nośnika należy przeprowadzać na poziomym, równym, twardym podłożu przy pomocy wózka znajdującego się na wyposażeniu pługa



RYSUNEK 4.17 Odłączanie pługa od nośnika

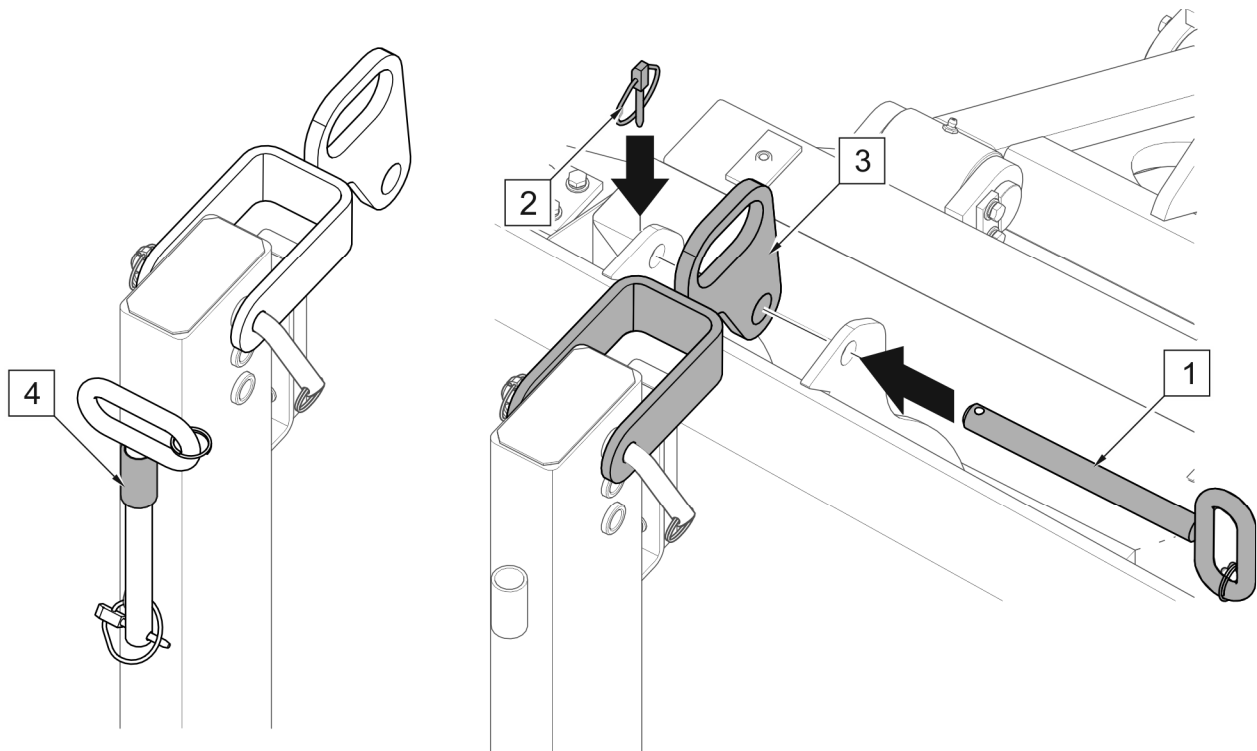
(1, 2, 3, 4,) – etapy odłączania pługa

Etapy odłączania pługa sterowanego hydraulicznie (RYSUNEK 4.17):

- 1) Pod uniesionym pługiem ustawić odpowiednio wózek (na wyposażeniu pługa)
- 2) Ze pomocą hydrauliki zewnętrznej nośnika ostrożnie opuścić pług do momentu całkowitego oparcia się lemiesza o wózek. Połączyć wózek z odkładnicą pługa (RYSUNEK 4.18). Rozłączyć płytę układu zawieszenia pługa z płytą przyłączeniową nośnika (RYSUNEK 4.19).
- 3) Za pomocą hydrauliki zewnętrznej nośnika unieść układ zawieszenia pługa tak, aby haki płyty układu zawieszenia pługa znalazły się nad gniazdami płyty montażowej nośnika.
- 4) Odjechać wózkiem od nośnika na odległość około 30 cm, zablokować wózek hamulcem w kołach podporowych. Opuścić ramkę układu zawieszenia pługa w dolne położenia. Odłączyć wtyki przewodów hydraulicznych oraz przewód elektryczny od nośnika. Zabezpieczyć zatyczkami wtyki hydrauliczne i umieścić we wsporniku na ramie pługa (RYSUNEK 4.20).

Etapy odłączania pługa sterowanego elektrohydraulicznie poprzez panel sterowania (RYSUNEK 4.17):

- 1) Pod uniesionym pługiem ustawić odpowiednio wózek (na wyposażeniu pługa)
- 2) Sterując dźwostkiem na panelu sterowania ostrożnie opuścić pług do momentu całkowitego oparcia się lemiesza o wózek. Połączyć wózek z odkładnicą pługa (RYSUNEK 4.18). Rozłączyć płytę układu zawieszenia pługa z płytą montażową nośnika (RYSUNEK 4.19).
- 3) Na panelu sterowania załączyć agregację (RYSUNEK 4.7). Sterując dźwostkiem na panelu sterowania unieść układ zawieszenia pługa tak, aby haki płyty układu zawieszenia pługa znalazły się nad gniazdami płyty montażowej nośnika.
- 4) Odjechać wózkiem od nośnika na odległość około 30 cm, zablokować wózek hamulcem w kołach podporowych. Opuścić ramkę układu zawieszenia pługa w dolne położenia. Odłączyć wtyki przewodów hydraulicznych oraz przewód elektryczny od nośnika. Zabezpieczyć zatyczkami wtyki hydrauliczne i umieścić we wsporniku na ramie pługa (RYSUNEK 4.20).



RYSUNEK 4.18 Łączenie wózka z odkładnicą pługa

(1) - sworzeń; (2) - przetyczka; (3) - zaczep; (4) - tulejka

Po opuszczeniu pługa na wózek (RYSUNEK 4.18) należy połączyć odkładnicę pługa z zaczepem wózka w następujący sposób:

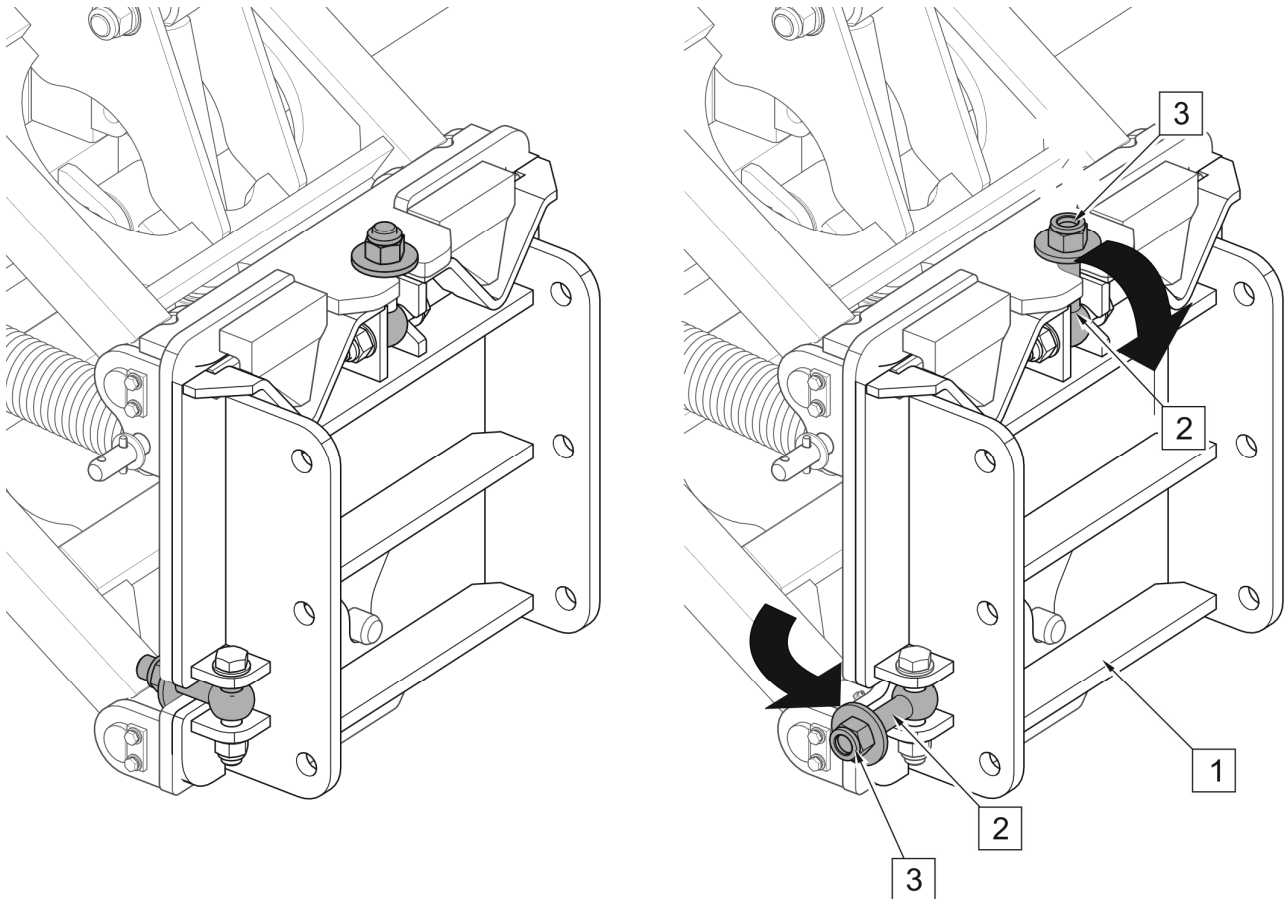
- za pomocą regulowanych podpór wózka ustawić współosiowość otworów odkładnicy z zaczepem (3),
- wyjąć sworzeń z tulejki (4) na ramie wózka,
- sworzniem (1) połączyć zaczep (3) z odkładnicą pługa,
- zabezpieczyć sworzeń (1) przy pomocy przetyczki (2).



UWAGA

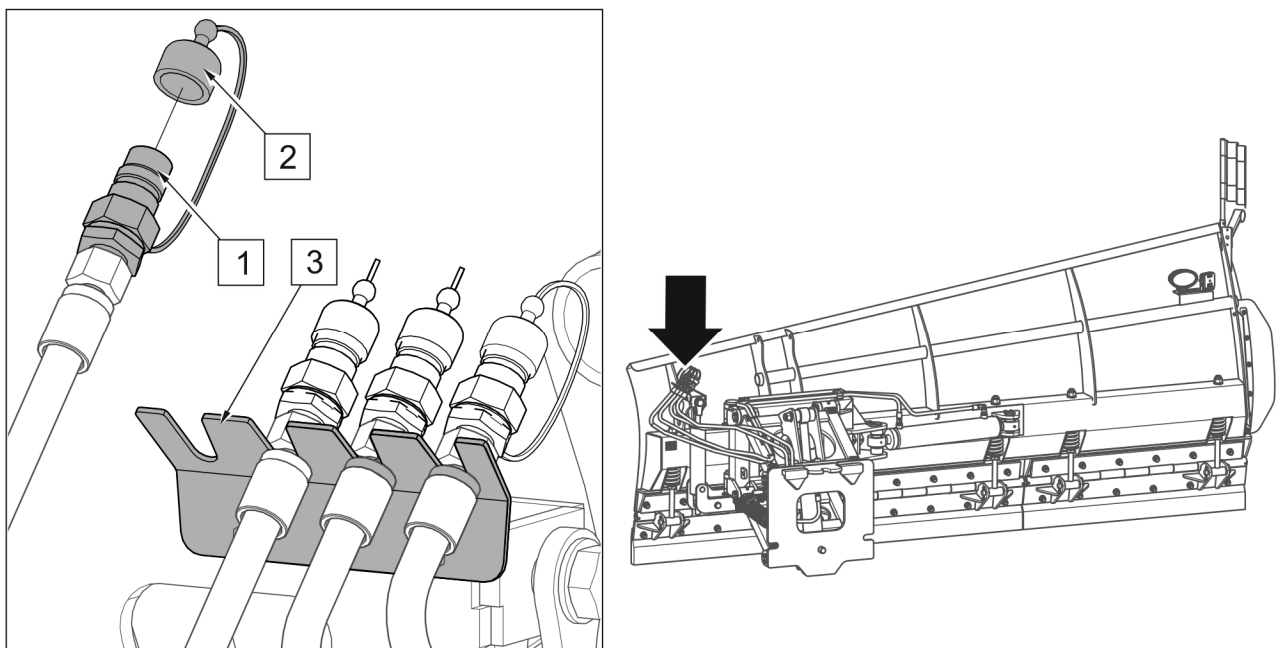
Po odłączeniu od nośnika pług powinien być przechowywany na wózku stanowiącym wyposażenie maszyny.

Aby rozłączyć układ zawieszenia pługa od płyty montażowej nośnika (RYSUNEK 4.19) należy poluzować nakrętki (3) i zdjąć śruby oczkowe (2) (3 sztuki) z płyty układu zawieszenia pługa.



RYSUNEK 4.19 Demontaż zabezpieczenia płyty układu zawieszenia

(1) - płyta przyłączeniowa w nośniku; (2) - śruba oczkowa; (3) - nakrętka



RYSUNEK 4.20 Zabezpieczenie szybkozłączy hydraulicznych

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

ROZDZIAŁ

5

**OBSŁUGA
TECHNICZNA**

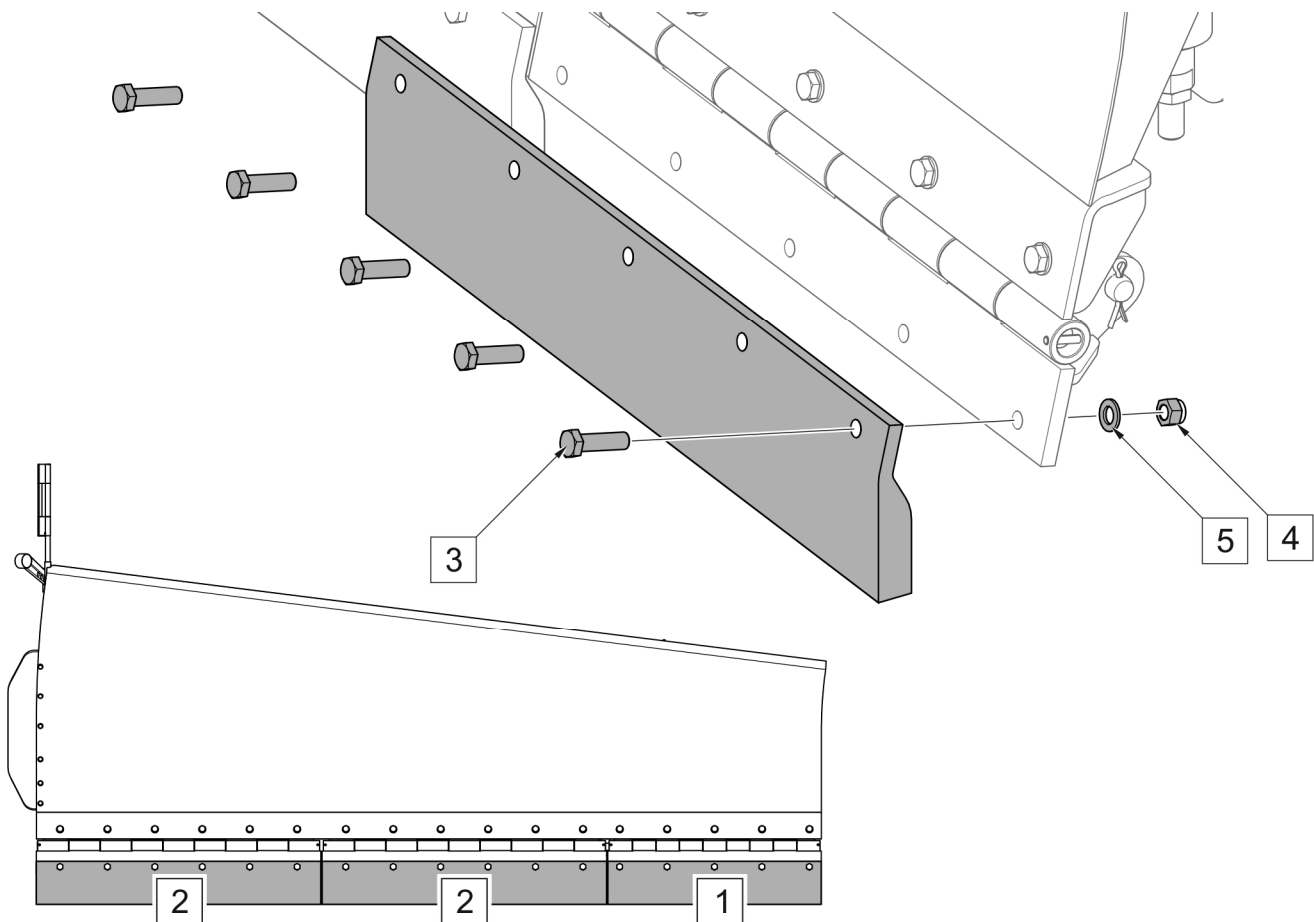
5.1 KONTROLA I WYMIANA LEMIESZY ZGARNIAJĄCYCH



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Jeżeli lemieszki są nadmiernie zużyte lub uszkodzone to należy je wymienić. Przystępując do wymiany lemieszki maszynę należy unieść i założyć blokadę transportową, wyłączyć silnik i unieruchomić pojazd hamulcem postojowym.



RYSunEK 5.1 Wymiana lemieszki

(1) - lemieszka $L=0,9\text{ m}$; (2) - lemieszka $L=1,2\text{ m}$; (3) - śruba; (4) - nakrętka; (5) - podkładka



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

**UWAGA**

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

Odkładnica pługa wyposażona jest w lemiesz stalowo-gumowo-ceramiczne (RYSUNEK 5.1) posiadające znacznik maksymalnego zużycia znajdujący się na przedniej części lemiesz.

Jeżeli lemiesz są nadmiernie zużyte lub uszkodzone to należy je wymienić na nowe. Rodzaj i ilość lemiesz przedstawia TABELA 5.1

TABELA 5.1 Lemiesz stalowo-gumowo-ceramiczne

Oznaczenie RYSUNEK 5.1	Nazwa / nr katalogowy	Ilość [szt.]
1	Lemiesz kombi L=0,9 m CP50	1
2	Lemiesz kombi L=1,2 m CP50	2

5.2 REGULACJA SPRĘŻYN LEMIESZY ZGARNIAJĄCYCH

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Regulację lemiesz przeprowadza się przy uniesionej maszynie. Po uniesieniu maszyny wyłączyć silnik, unieruchomić pojazd hamulcem, kabinę zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych. Układ zawieszenia pługa zabezpieczyć przed opuszczeniem.

Pług wyposażony jest w trzy wychylne segmenty lemiesz zgarniających. Poszczególne segmenty lemiesz zgarniających w momencie natrafienia na przeszkodę mają możliwość niezależnego wychylenia do tyłu i powrotu do pozycji pracy dzięki sprężynom amortyzującym (RYSUNEK 5.2). Lemiesz mają możliwość regulacji pochylenia oraz napięcia sprężyn. Regulację pochylenia segmentu lemiesz przeprowadza się za pomocą nakrętki (1) natomiast za pomocą nakrętki (2) można regulować napięcie sprężyny (4) po wcześniejszym poluzowaniu nakrętki kontrującej (3).

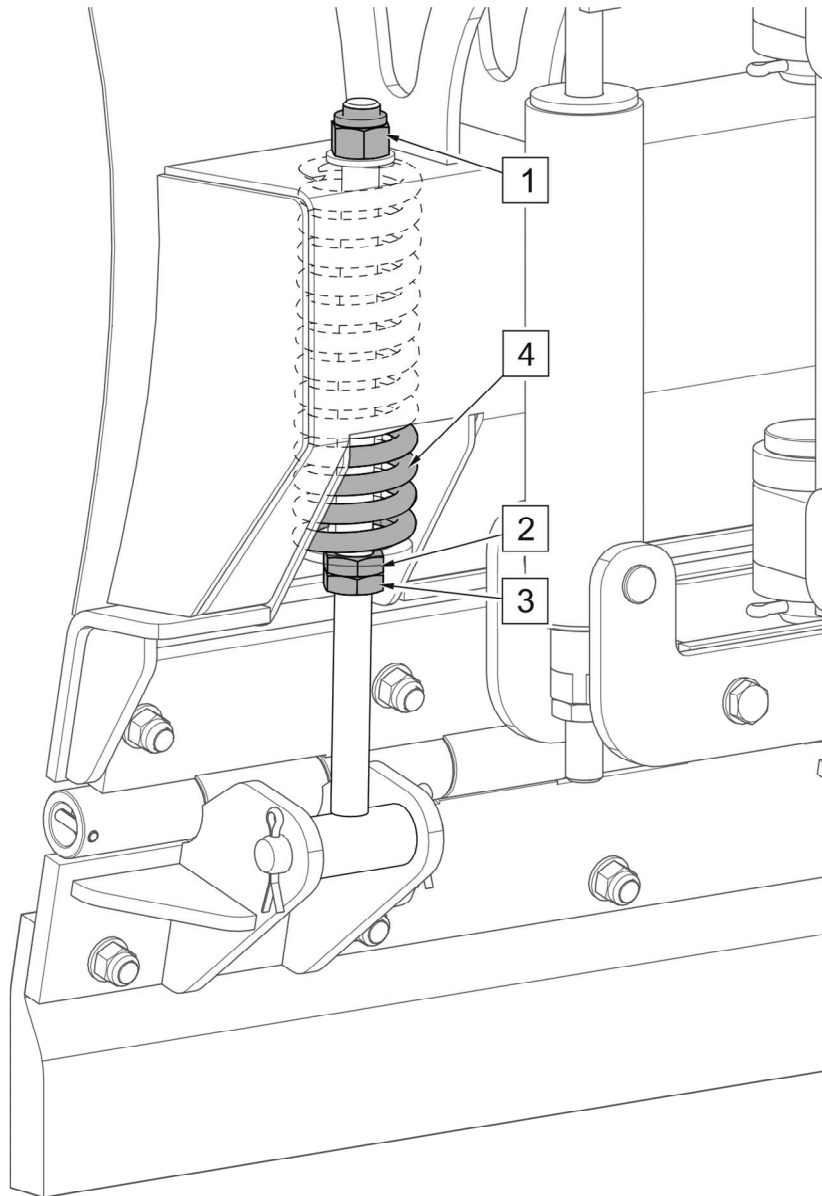
**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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



WSKAZÓWKA

Podczas regulacji lemieszki zgarniające ustawić tak, aby powierzchnie czołowe poszczególnych segmentów lemieszki stanowiły jedną płaszczyznę prostopadłą odśnieżanej powierzchni.



RYSUNEK 5.2 Regulacja lemieszki zgarniających

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

5.3 REGULACJA RÓWNOWAŻNIKA

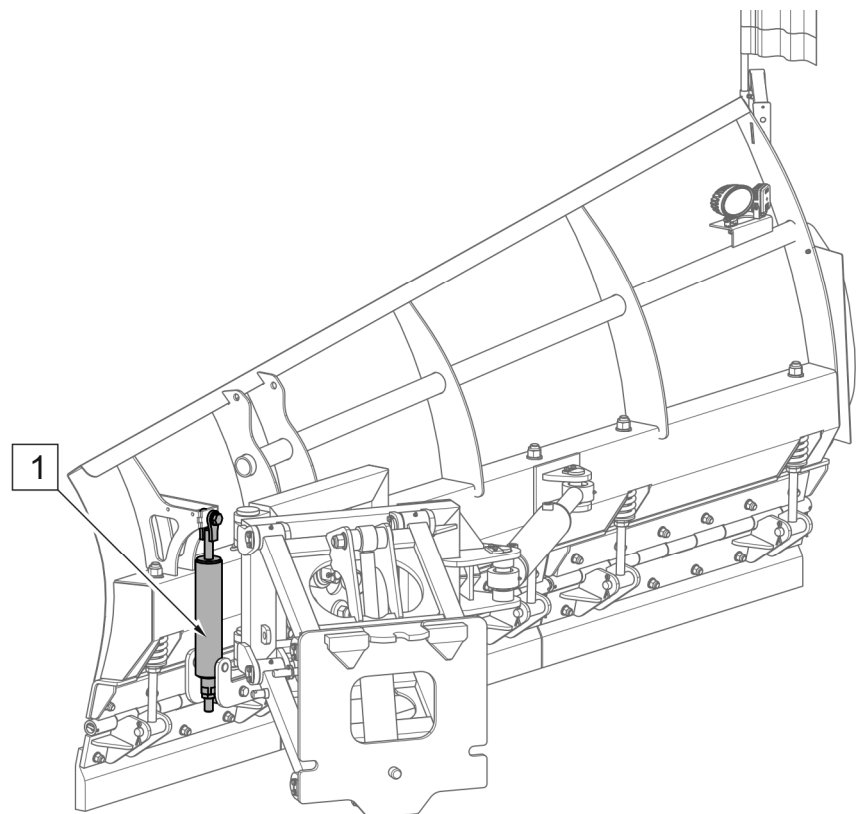
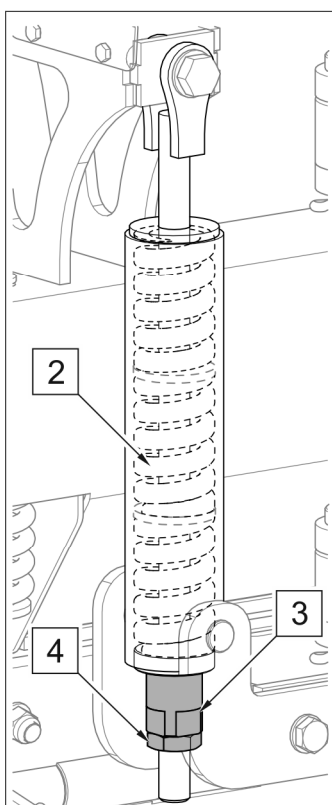


NIEBEZPIECZEŃSTWO

Regulację równoważnika przeprowadza się przy uniesionej maszynie. Po uniesieniu maszyny wyłączyć silnik, unieruchomić pojazd hamulcem, kabinę zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych. Układ zawieszenia pługa zabezpieczyć przed opuszczeniem.

Równoważnik umożliwia utrzymanie odkładnicy w poziomie po podniesieniu i rozłożeniu odkładnicy. Jeżeli po uniesieniu i odchyleniu odkładnicy jest ona przechylona na bok, to należy przeprowadzić regulację równoważnika (RYSUNEK 5.3) w następujący sposób:

- unieść pług,
- odchylić odkładnicę do pozycji pracy,
- poluzować nakrętkę kontruującą (4),
- za pomocą nakrętki (3) wyregulować położenie odkładnicy,
- po zakończeniu regulacji dokręcić nakrętkę kontruującą (4).



RYSUNEK 5.3 Regulacja równoważnika

(1) - równoważnik; (2) - sprężyna; (3) - nakrętka regulacyjna; (4) - nakrętka kontruująca

5.4 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

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

- kontrola poziomu i wymiana oleju w zbiorniku zasilacza elektrohydraulicznego Power-Pack (opcja),
- kontrola szczelności siłowników i połączeń hydraulicznych,
- kontrola stanu technicznego przewodów hydraulicznych,
- kontrola stanu technicznego i szczelności szybkozłączy 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.

Zbiornik oleju zasilacza elektrohydraulicznego (RYSUNEK 5.4) znajduje się pod obudową (3). Aby sprawdzić poziom oleju w zbiorniku należy:

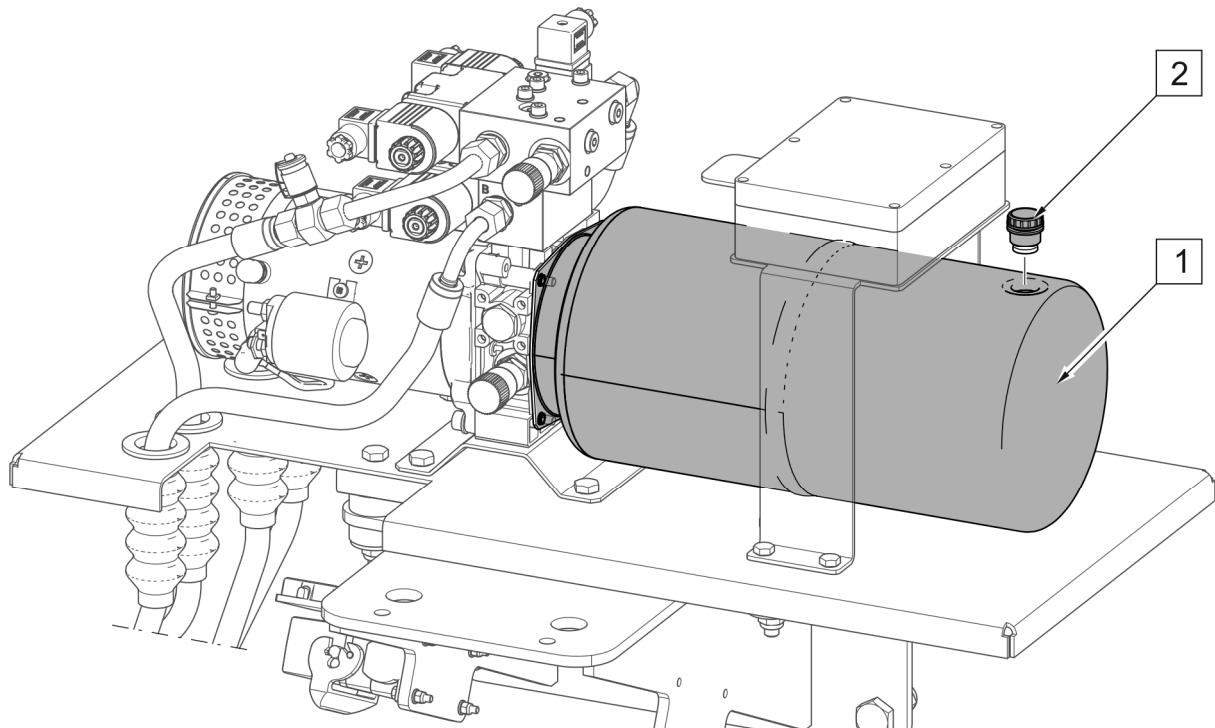
- ustawić nośnik tak, aby zbiornik zasilacza znajdował się w poziomie,
- zdjąć obudowę zasilacza
- po odkręceniu korka (2) prawidłowy poziom oleju w zbiorniku (1) powinien wynosić 100-120 mm od dna zbiornika, przy złożonej i opuszczonej odkładnicy,
- w razie konieczności uzupełnić olej do wymaganego stanu.



WSKAZÓWKA

W instalacji hydraulicznej pluga oraz zasilaczu elektrohydraulicznym Power-Pack zastosowano olej hydrauliczny HL32.

Prawidłowy poziom oleju w zbiorniku zasilacza elektrohydraulicznego powinien wynosić 100 – 120 mm od dna zbiornika przy złożonej i opuszczonej odkładnicy.



RYСУNEK 5.4 Kontrola poziomu oleju w układzie Power-Pack (opcja)

(1) - zbiornik oleju; (2) - korek wlewu oleju



Zaleca się raz w roku (po zakończeniu sezonu) wymienić olej w zbiorniku zasilacza elektrohydraulicznego Power-Pack.

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 5.2 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.

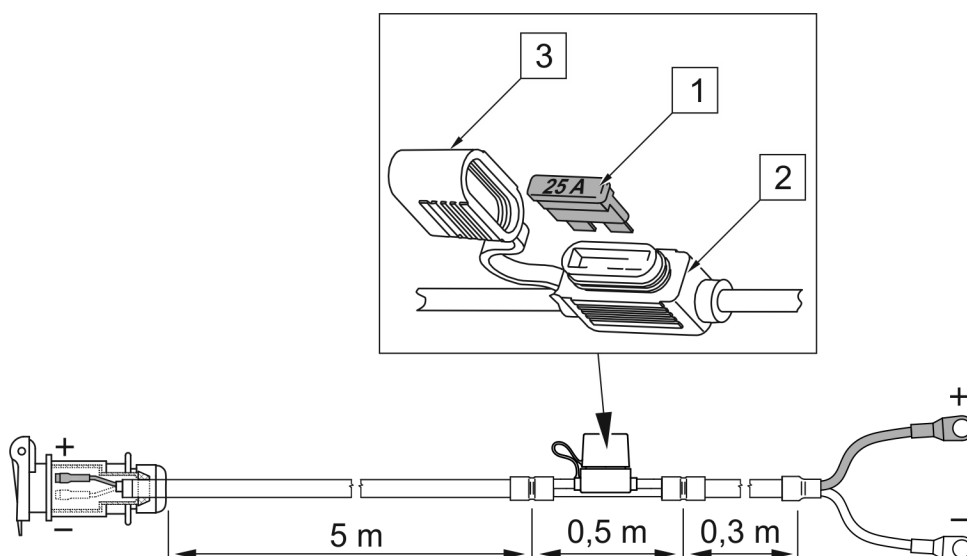
5.5 OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Obsługa instalacji elektrycznej polega na okresowej kontroli działania instalacji oświetlenia. W pługu zasilanym z układu Power-Pack nośnika należy podłączyć przewody hydrauliczne i sprawdzić poszczególne funkcje maszyny.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

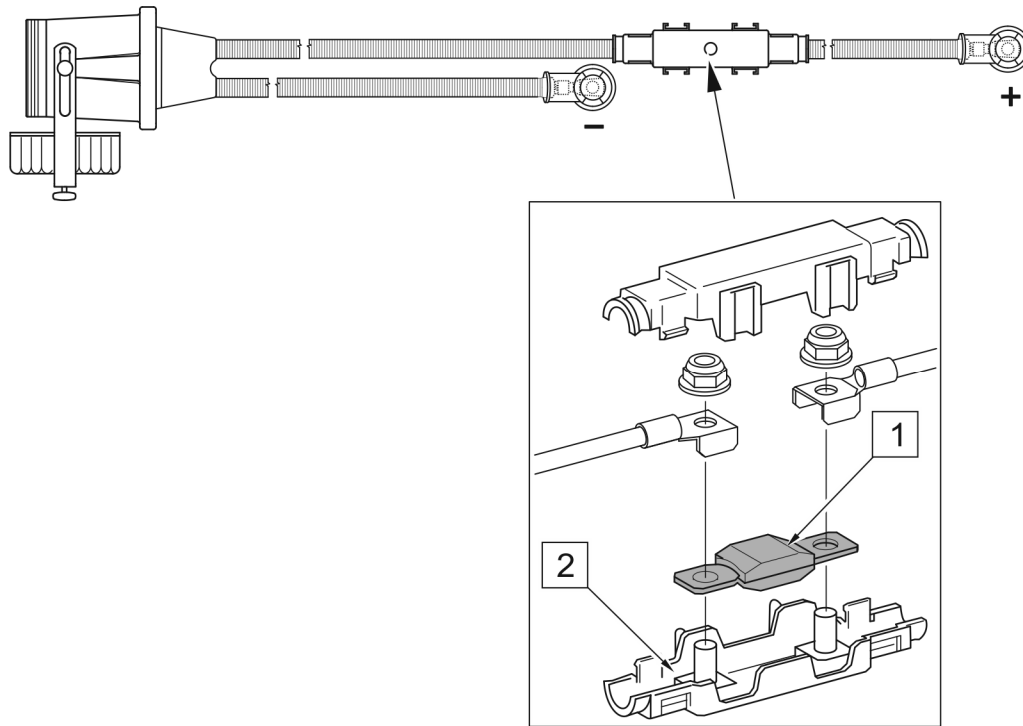
Zabrania się samodzielnego wykonywania napraw instalacji elektrycznej za wyjątkiem czynności opisanych w rozdziale OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ. Naprawy instalacji elektrycznej mogą być wykonywać jedynie przez odpowiednio wykwalifikowane osoby.



RYSUNEK 5.5 Wymiana bezpiecznika zasilania oświetlenia

(1) - bezpiecznik UNIVAL 25A; (2) - obudowa bezpiecznika; (3) - pokrywka zabezpieczająca

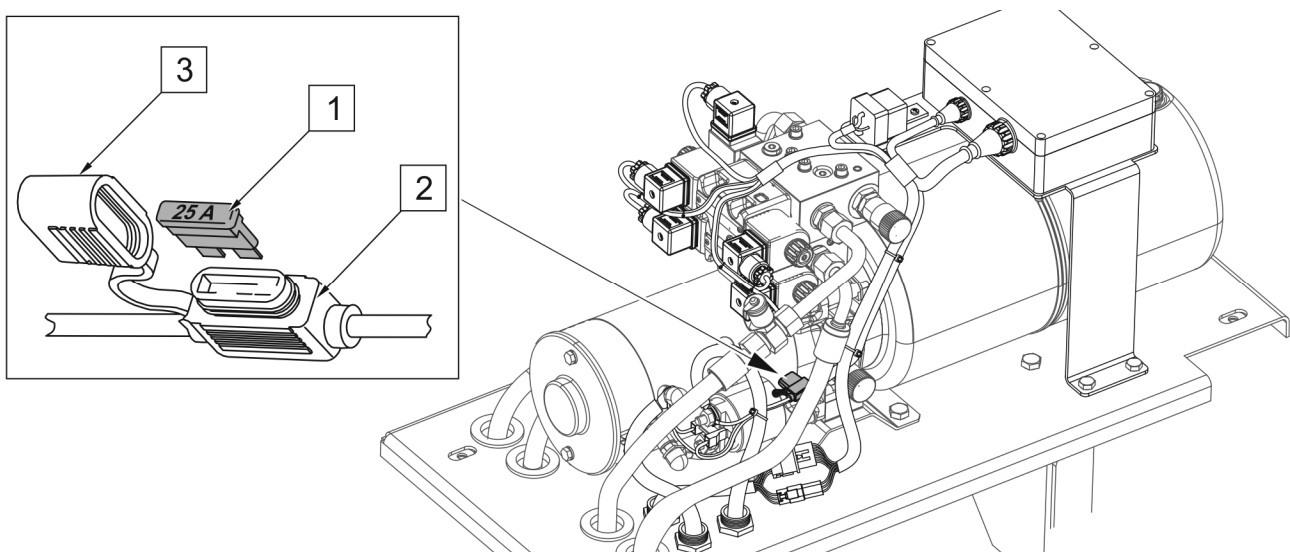
Na przewodzie zasilającym (RYSUNEK 5.5) instalację elektryczną panelu sterowania oświetleniem umiejscowiony jest bezpiecznik (1) UNIVAL 25A. Aby wymienić bezpiecznik należy zdjąć pokrywę zabezpieczającą (3) a następnie wyjąć bezpiecznik (1) z obudowy (2).



RYSUNEK 5.6 Wymiana bezpiecznika zasilania Power-Pack (opcja)

(1) - bezpiecznik MEGAVAL 175A; (2) - obudowa bezpiecznika

Na przewodzie zasilającym (+) instalację elektryczną zasilacza Power-Pack (RYSUNEK 5.6) znajduje się bezpiecznik (1) 175A MEGAVAL. Aby wymienić bezpiecznik należy odkręcić nakrętki mocujące przewody wewnątrz obudowy bezpiecznika (2RYSUNEK 5.6).



RYSUNEK 5.7 Wymiana bezpiecznika elektrozaworów Power-Pack (opcja)

(1) - bezpiecznik UNIVAL 25A; (2) - obudowa bezpiecznika; (3) - pokrywka zabezpieczająca

Aby wymienić bezpiecznik należy zdjąć obudowę zasilacza elektrohydraulicznego, następnie zdjąć pokrywę zabezpieczającą (3) a następnie wyjąć bezpiecznik (1) z obudowy (2).

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.

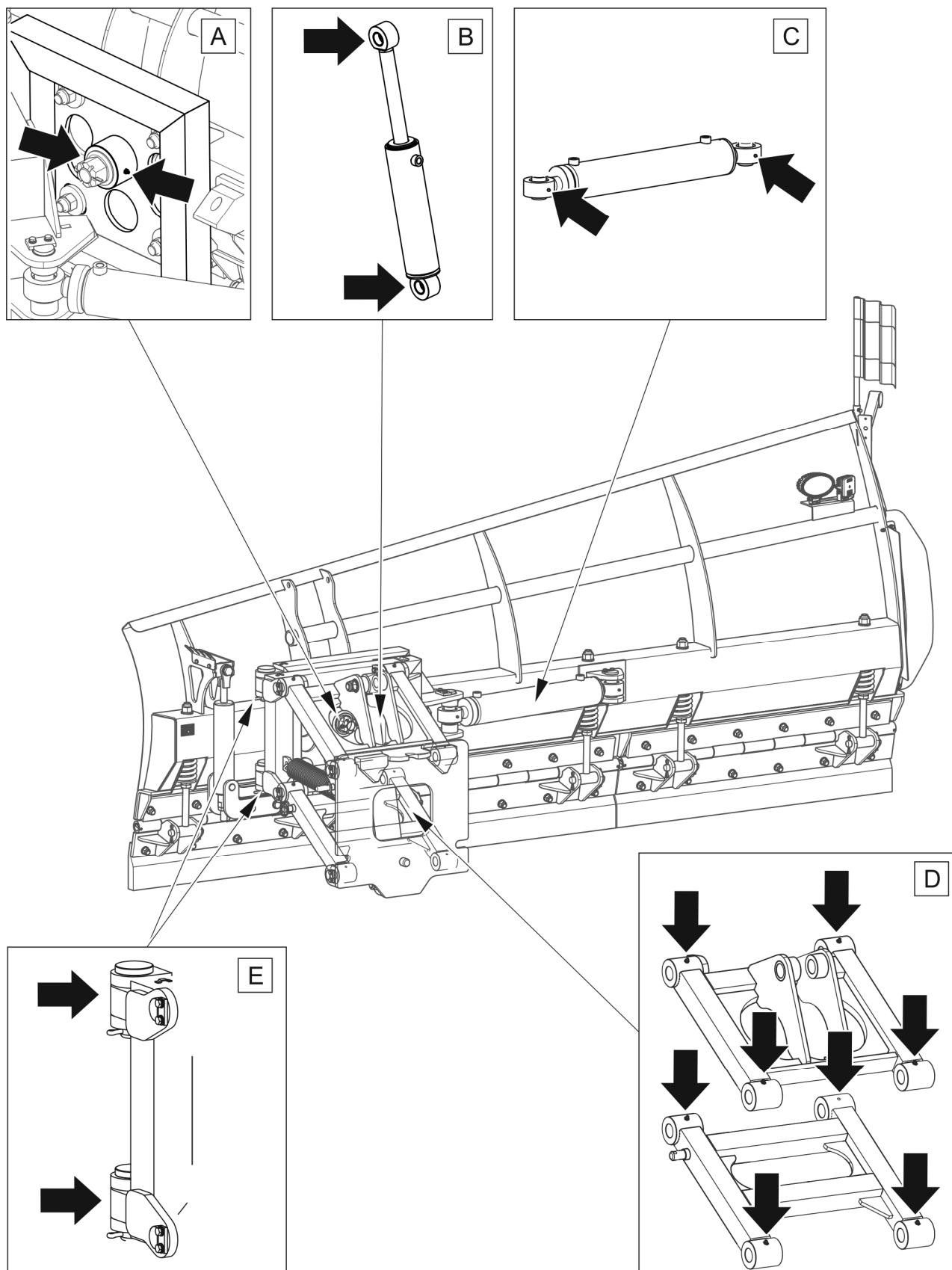


W trakcie użytkowania maszyny, użytkownik jest zobowiązany do przestrzegania instrukcji smarowania zgodnie z wytyczonym harmonogramem. Nadmiar środka smarnego spowoduje osadzanie się dodatkowych zanieczyszczeń na miejscach wymagających smarowania, dlatego niezbędne jest utrzymanie w czystości poszczególnych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

TABELA 5.3 PUNKTY SMARNE I CZĘSTOTLIWOŚĆ SMAROWANIA

LP.	NAZWA	LICZBA PUNKTÓW SMARNYCH	RODZAJ ŚRODKA SMARNEGO	CZĘSTOTLIWOŚĆ SMAROWANIA
A	Czop obrotu odkładnicy	2	smar stały	50 godzin
B	Siłownik podnoszenia odkładnicy	2		
C	Siłownik skrętu odkładnicy	2		
D	Tuleje wahaczy	8		
E	Sworznie ramki odkładnicy	2		

Opis oznaczeń z kolumny "LP" (TABELA 5.3) jest zgodny z oznaczeniami (RYSUNEK 5.8)



RYSUNEK 5.8 Punkty smarne

Punkty smarne opisuje TABELA 5.5

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 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 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 pług powinien być przechowywany na wózku (*wyposażenie maszyny*).

Odłączyć panel sterowania 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 5.4.


	<p>UWAGA</p> <p>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.</p>
---	--

TABELA 5.4 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 5.5 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

RODZAJ USTERKI	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Niemożliwa zmiana pozycji odkładnicy	Instalacja elektryczna nie podłączona do nośnika <i>(w zależności od wersji)</i>	Podłączyć instalację elektryczną
	Instalacja hydrauliczna nie podłączona do nośnika	Podłączyć szybkozłącza hydrauliczne do odpowiedniej sekcji instalacji hydraulicznej nośnika.
	Wyłączony włącznik główny panelu sterowania <i>(w zależności od wersji)</i>	Włącznik główny panelu sterowania ustawić w pozycji „I”
	Uszkodzony bezpiecznik na przewodzie zasilającym <i>(w zależności od wersji)</i>	Sprawdzić, w razie konieczności wymienić bezpiecznik na przewodzie zasilającym
	Uszkodzona instalacja hydrauliczna maszyny	Wykonać naprawę przez serwis
	Uszkodzony zasilacz elektrohydrauliczny <i>(w zależności od wersji)</i>	Wykonać naprawę przez serwis
Maszyna nierównomiernie zgarnia śnieg	Nadmiernie zużyte lemieszki zgarniające	Sprawdzić, w razie konieczności wymienić
Brak oświetlenia	Nie podłączona instalacja elektryczna.	Podłączyć instalację elektryczną do nośnika. Sprawdzić złącza na przewodach elektrycznych.
	Nie włączone oświetlenie na panelu sterowania	Włączyć oświetlenie
	Wyłączony włącznik główny panelu sterowania <i>(w zależności od wersji)</i>	Włącznik główny panelu sterowania ustawić w pozycji „I”
	Uszkodzony bezpiecznik na przewodzie zasilającym	Sprawdzić, w razie konieczności wymienić bezpiecznik
	Uszkodzone lampy lub przewody elektryczne	Wykonać naprawę przez serwis

NOTATKI

A series of horizontal dotted lines for writing notes.