



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

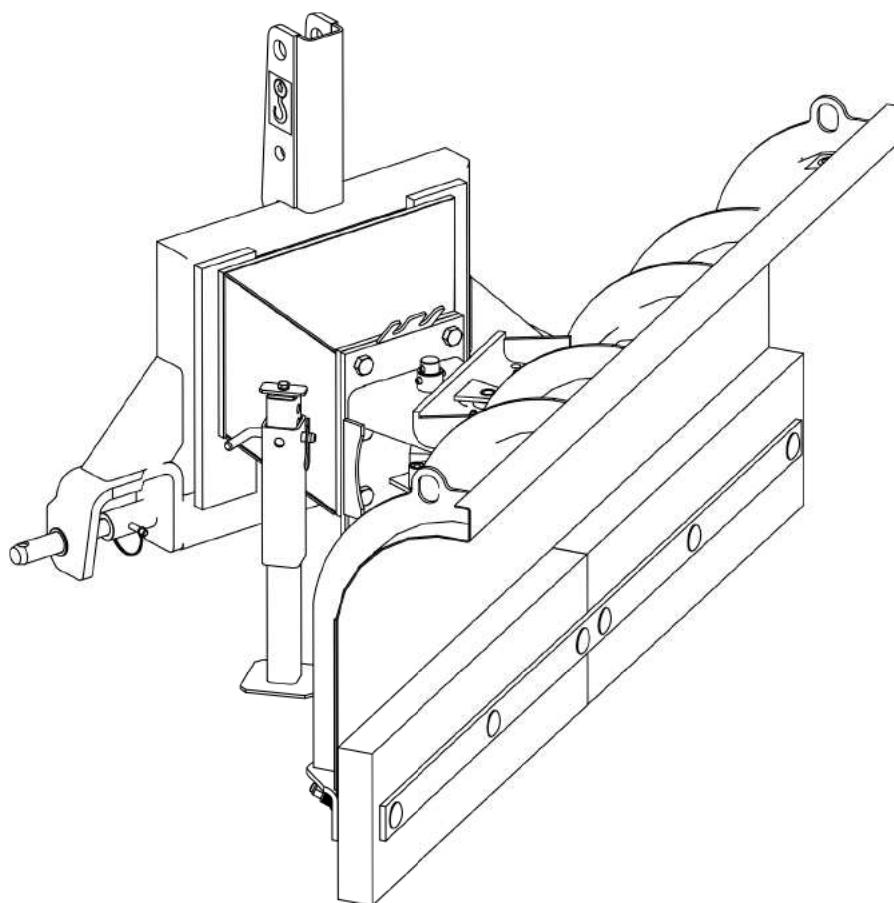
www.pronar.pl

INSTRUKCJA OBSŁUGI

PŁUG DO ODŚNIEŻANIA

PRONAR PU-1400

INSTRUKCJA ORYGINALNA



WYDANIE 1A-08-2011

NR PUBLIKACJI 157N-0000000-UM



PŁUG DO ODŚNIEŻANIA

PRONAR PU-1400

IDENTYFIKACJA MASZYNY

TYP: *PU-1400*

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 pługu do odśnieżania PU-1400. 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:	PU-1400
Model:	—
Numer seryjny:	
Nazwa handlowa:	Pług do odśnieżania PRONAR PU-1400

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 2011-10-06

Miejsce i data wystawienia

Z-CA DYREKTORA
d/s technicznych
członek zarządu

Roman Obolejaniuk

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	1.4
1.4	WARUNKI GWARANCJI	1.4
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 PŁUGIEM	2.6
2.2	OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO	2.6
2.3	NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE	2.7
3	BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA	3.1
3.1	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	3.2
3.2	BUDOWA OGÓLNA	3.4
3.3	INSTALACJA HYDRAULICZNA	3.5

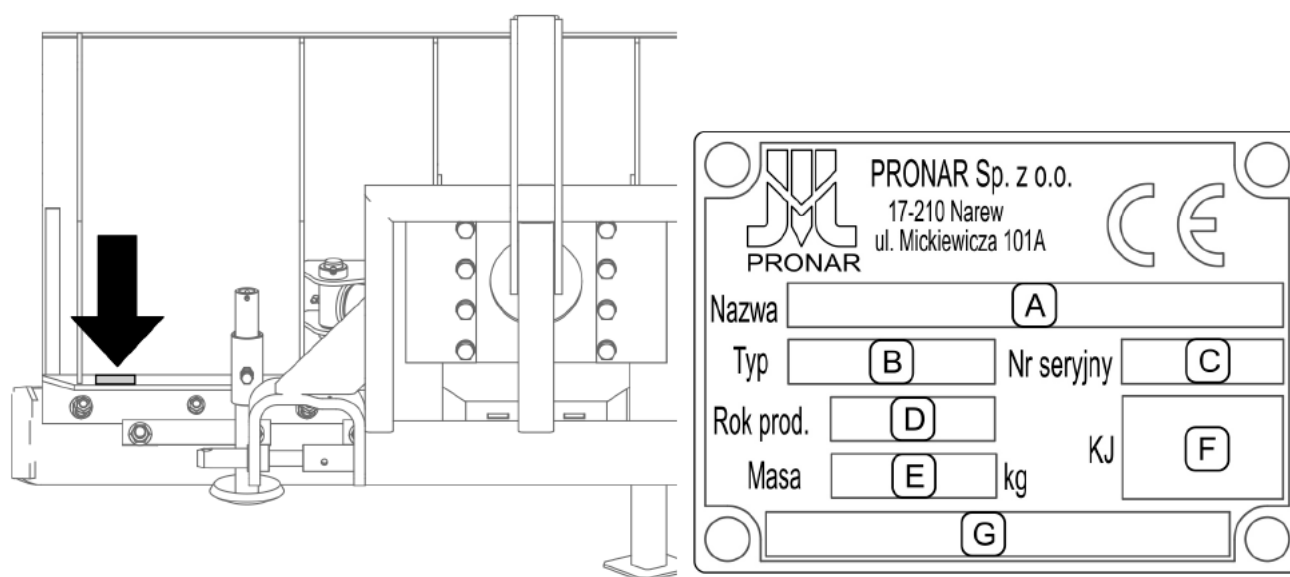
4 ZASADY UŻYTKOWANIA	4.1
4.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY	4.2
4.2 KONTROLA TECHNICZNA	4.4
4.3 ŁĄCZENIE Z NOŚNIKIEM	4.4
4.3.1 ŁĄCZENIE Z TRZYPUNKTOWYM UKŁADEM ZAWIESZENIA	4.6
4.3.2 ŁĄCZENIE Z ŁADOWACZEM CZOŁOWYM LUB INNYM NOŚNIKIEM	4.7
4.4 PODŁĄCZENIE INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	4.9
4.5 PRACA PŁUGIEM	4.10
4.5.1 USTAWIENIE KORPUSU PŁUGA	4.10
4.5.2 ZMIANA USTAWIEŃ POZYCJI ROBOCZEJ PŁUGA	4.11
4.5.3 USTAWIENIE WYSOKOŚCI PRACY	4.13
4.6 PRZEJAZD PO DROGACH PUBLICZNYCH	4.14
4.7 ODŁĄCZANIE PŁUGA	4.15
5 OBSŁUGA TECHNICZNA	5.1
5.1 KONTROLA I WYMIANA LISTEW ZGARNIAJĄCYCH	5.2
5.2 WYMIANA ŚLIZGÓW	5.4
5.3 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	5.5
5.4 SMAROWANIE	5.7
5.5 PRZECHOWYWANIE	5.9
5.6 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH	5.9
5.7 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA	5.10

ROZDZIAŁ

1

**INFORMACJE
PODSTAWOWE**

1.1 IDENTYFIKACJA



RYSUNEK 1.1 Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej

Znaczenie poszczególnych pól w zależności od rodzaju tabliczki znamionowej umieszczonej na maszynie (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 – pole niewypełnione lub ciąg dalszy nazwy (pola A)

Numer fabryczny jest wybitny na tabliczce znamionowej (RYSUNEK 1.1) oraz na ramie obok tabliczki. Tabliczka znamionowa znajduje się na odkładnicy z lewej strony. Przy zakupie maszyny należy sprawdzić zgodność numeru fabrycznego umieszczonych na osprzęcie z numerem wpisanym w *KARCIE GWARANCYJNEJ*, w dokumentach sprzedaży i w *INSTRUKCJI OBSŁUGI*.

1.2 PRZEZNACZENIE

Pług PU-1400 służy do odśnieżania wąskich 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,
- 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 ciągnika (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

Pługów nie wolno używać niezgodnie z przeznaczeniem a w szczególności:

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

TABELA 1.1 Wymagania ciągnika (nośnika)

	JM	WYMAGANIA
Instalacja hydrauliczna		
Olej hydrauliczny	-	HL32
Nominalne ciśnienie w instalacji	MPa	16 - 20
Gniazda hydrauliczne	-	2 gniazda jednej sekcji z możliwością zmiany kierunku obiegu oleju umieszczone z przodu nośnika
Pozostałe wymagania		
Ostrzegawcza lampa błyskowa	-	światło koloru pomarańczowego

1.3 WYPOSAŻENIE

W skład wyposażenia pługa wchodzi:

- instrukcja obsługi,
- karta gwarancyjna.

Wersje wyposażenia:

- metalowe lemieszki zgarniające
- gumowe lemieszki zgarniające

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 (gumowe i metalowe),
- ślizgi;

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,
- 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 nie uznanie ewentualnych reklamacji.

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

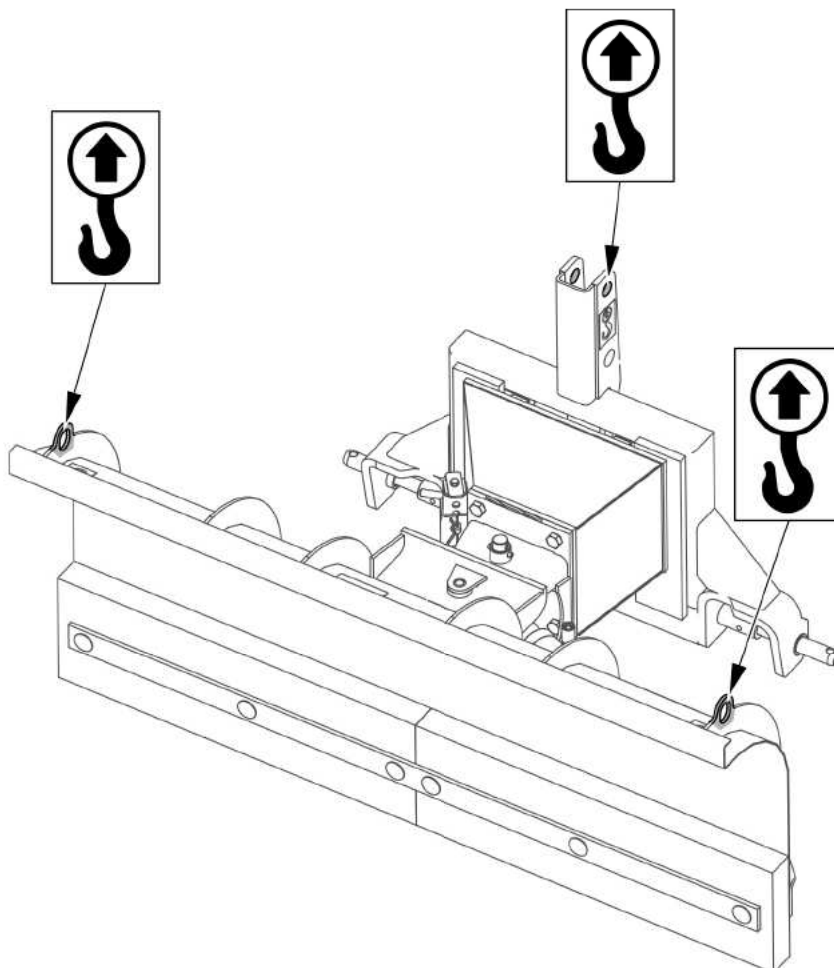
Modyfikacje maszyny bez pisemnej zgody Producenta są zabronione. W szczególności niedopuszczalne jest spawanie, rozwiercanie, wycinanie oraz podgrzewanie głównych elementów konstrukcyjnych, które bezpośrednio wpływają na bezpieczeństwo pracy z maszyną.

1.5 TRANSPORT

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



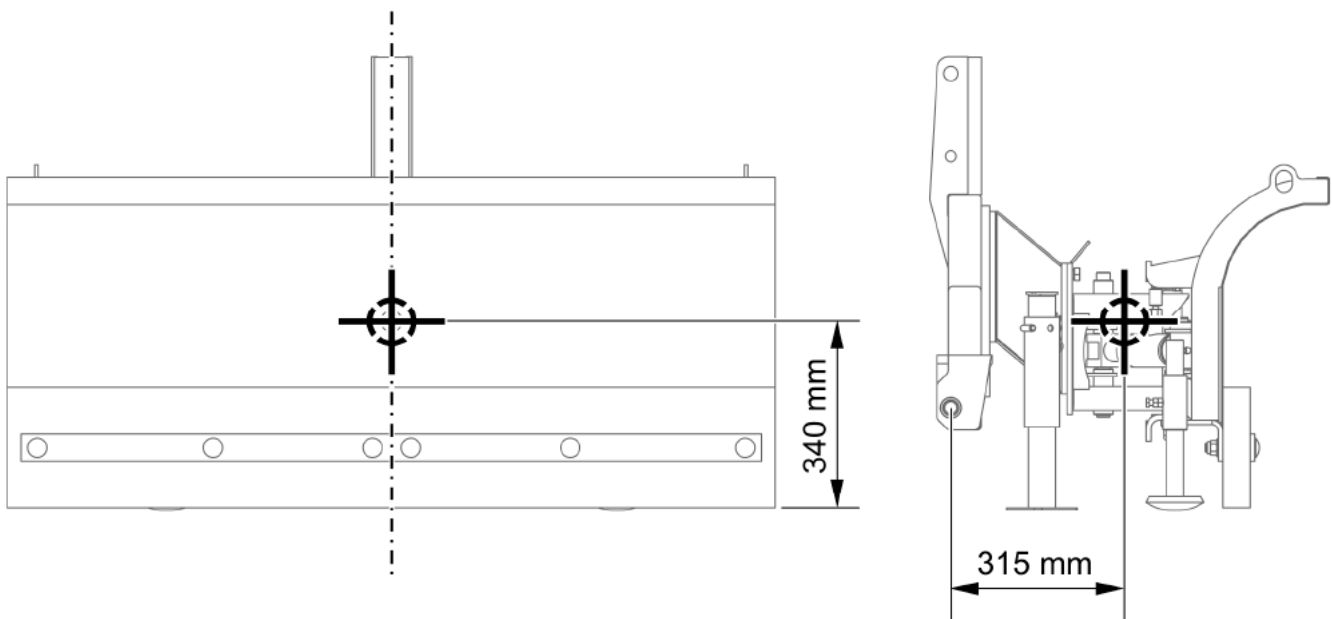
RYSUNEK 1.2 Uchwyty transportowe

Maszyna powinna być podczepiana do urządzeń dźwigowych w miejscach specjalnie do tego przeznaczonych (RYSUNEK 1.2), tzn. za ucha na brzegach odkładnicy oraz punkt mocowania cięgła górnego układu zawieszenia (*w innych układach zawieszenia należy mocować za górny hak lub otwór*). 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 przeladunkowych należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić powłoki lakierniczej.

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.



RYSUNEK 1.3 Położenie środka ciężkości

Położenie środka ciężkości podano dla układu zawieszenia TUZ kat. I-II (ustawienie odkładnicy na wprost)



UWAGA

Położenie środka ciężkości w zależności od wersji kompletacyjnych (lemiesze gumowe lub metalowe, różne układy zawieszenia) może zmieniać się w zakresie ± 50 mm



UWAGA

Zabrania się mocowania zawiesi i wszelkiego rodzaju elementów mocujących ładunek za cylindry hydrauliczne.

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 MASZYN

- 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 ciągnikami rolniczymi i innymi nośnikami oraz przeszkolonymi 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 nośnikami, w tym przez dzieci, osoby nietrzeźwe i będące pod wpływem narkotyków lub innych substancji odurzających.
- Nieprzestrzeganie zasad bezpiecznego użytkowania, stwarza zagrożenie dla zdrowia osobom obsługującym i postronnym
- Zabrania się użytkowania maszyny niezgodnie z jej przeznaczeniem. Każdy kto wykorzystuje maszynę w sposób niezgodny z przeznaczeniem, bierze w ten sposób 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 są sprawne technicznie i umieszczone we właściwym miejscu. W przypadku zniszczenia lub zagubienia należy je zastąpić nowymi.

2.1.2 PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE MASZINY

- Zabrania się podłączenia maszyny do ciągnika lub innego nośnika, jeżeli zastosowane oleje hydrauliczne w obydwu maszynach są innego gatunku, układ zawieszenia maszyny nie jest zgodny z kategorią układu zawieszenia ciągnika lub nośnika.
- Po zakończeniu agregowania sprawdzić zabezpieczenia. Zapoznać się z treścią instrukcji obsługi nośnika.
- Do łączenia maszyny z ciągnikiem (nośnikiem) należy używać tylko oryginalnych sworzni i zabezpieczeń.
- Nośnik, do którego będzie podłączana maszyna musi być sprawny technicznie oraz musi spełniać wymagania stawiane przez Producenta maszyny.
- Podczas łączenia maszyny zachować szczególną ostrożność.
- W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy maszyną a ciągnikiem (nośnikiem).
- W czasie odłączania należy zachować szczególną ostrożność.
- Maszyna odłączona od nośnika musi być oparta na lemieszu oraz podporze postojowej i ustawiona na poziomym, odpowiednio twardym podłożu w taki sposób, aby możliwe było jej ponowne podłączenie.

2.1.3 INSTALACJA HYDRAULICZNA

- W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych do ciągnika, należy zwrócić uwagę, aby instalacja hydrauliczna ciągnika oraz maszyny nie była pod ciśnieniem. W razie konieczności zredukować ciśnienie resztkowe instalacji.
- 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 koniecznie wymieniać co 4 lata bez względu na ich stan techniczny.
- Naprawy i wymiany elementów instalacji hydraulicznej należy powierzyć odpowiednio wykwalifikowanym osobom.

2.1.4 PRZEJAZD TRANSPORTOWY

- 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 ciągnika (nośnika). Na czas postoju maszynę należy opuścić.
- Zabrania się przewozu osób na maszynie oraz transportowania jakichkolwiek materiałów.
- Na czas przejazdu z podniesioną maszyną należy zablokować w górnym położeniu układ zawieszenia nośnika przed przypadkowym opuszczeniem.
- 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. Pojazd

należy unieruchomić przy pomocy hamulca postojowego i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.

2.1.6 PRACA PŁUGIEM

- Przed opuszczeniem maszyny zawieszanej na ciągniku (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 maszyny 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 pługa także pomiędzy nośnikiem a maszyną.
- Zabrania się pracować pługiem w czasie jazdy do tyłu. W czasie cofania maszyna powinna być podniesiona.

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 ciągnikiem a maszyną podczas pracy silnika oraz w trakcie łączenia maszyny,
- przebywanie na maszynie podczas pracy silnika,
- praca maszyną ze zdjętymi lub niesprawnymi osłonami,
- niezachowanie bezpiecznej odległości od stref niebezpiecznych lub zajmowanie miejsca w tych strefach podczas pracy maszyny,

- obsługa maszyny przez osoby nie uprawnione lub będące pod wpływem alkoholu,
- czyszczenie, konserwacja i kontrola techniczna przy podłączonym i uruchomionym ciągniku

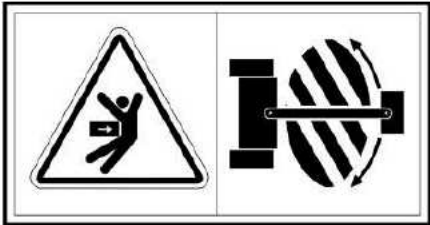
Ryzyko szczątkowe może zostać zmniejszone do minimum, stosując poniższe zalecenia:

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

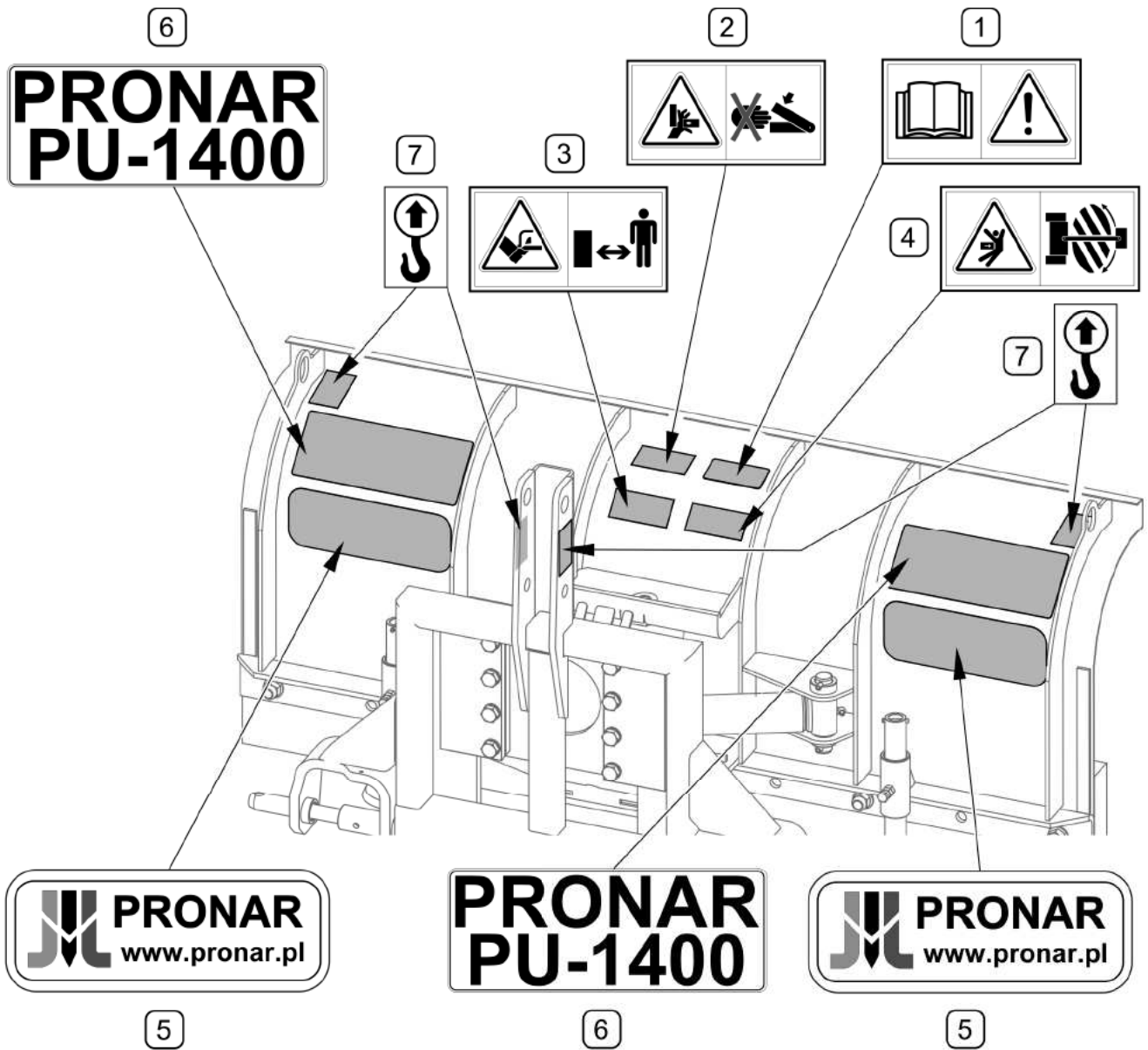
2.3 NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

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

TABELA 2.1 Naklejki informacyjne i ostrzegawcze

LP.	SYMBOL	OPIS
1		Przed rozpoczęciem użytkowania zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi
2		Nie sięgać w obszar zginięcia jeżeli elementy mogą się poruszać. Istnieje niebezpieczeństwo zmiążdżenia palców lub dłoni
3		Zachować bezpieczną odległość od maszyny jeżeli silnik jest w ruchu. Istnieje niebezpieczeństwo skaleczenia stopy lub nogi!
4		Zabrania się przebywanie osób trzecich podczas pracy narzędzia. Jeżeli w tych strefach konieczne są jakiegokolwiek prace, należy upewnić się czy ciągnik jest unieruchomiony, oraz czy narzędzie jest odłączone od źródła energii.
5		Nazwa Producenta
6		Model maszyny
7		Punkty podwieszania do transportu

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**

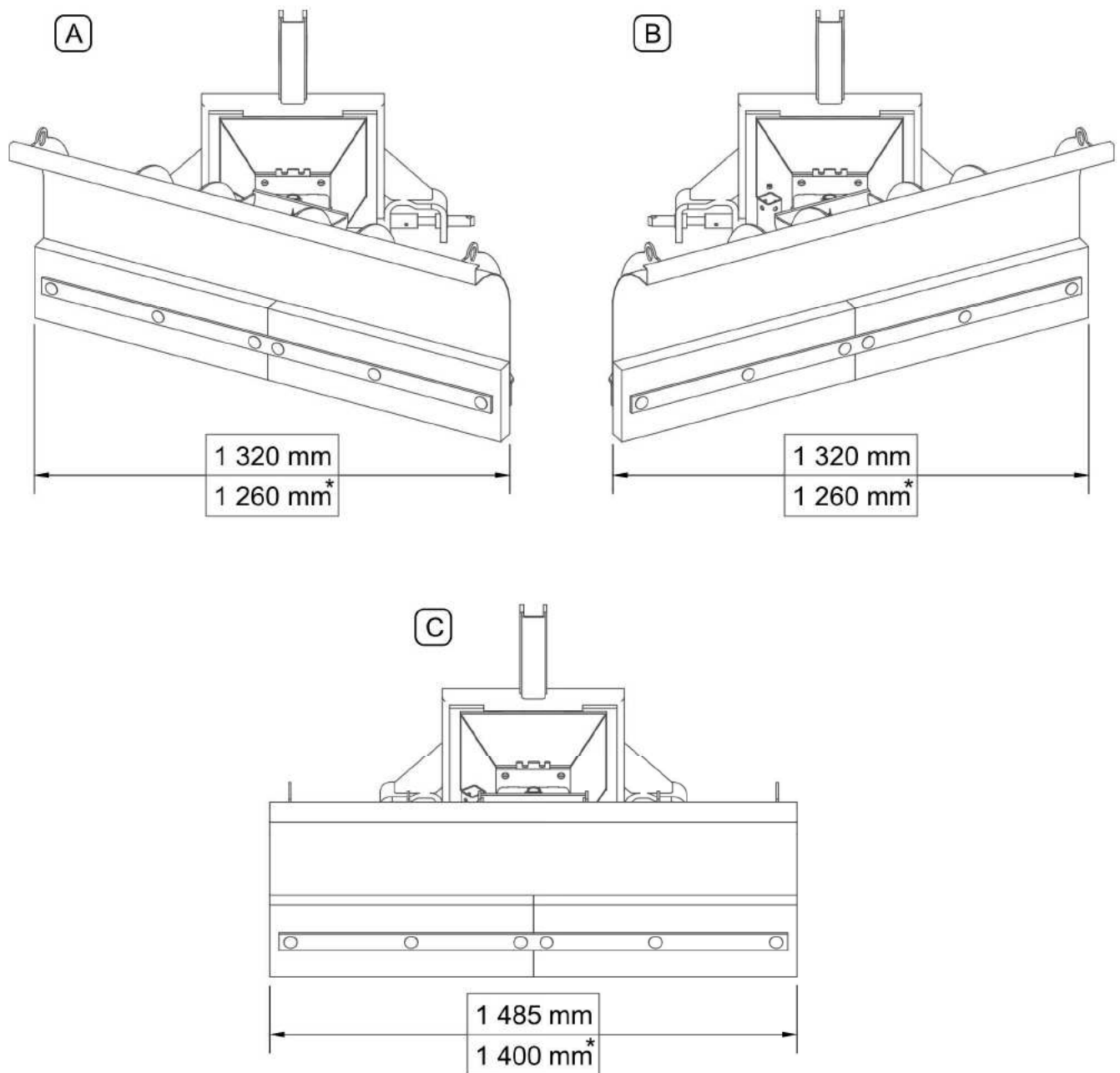
3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

TABELA 3.1 PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

	J.M	
Model pługa	-	PU-1400
Sposób mocowania: - trzypunktowy układ zawieszenia - ładowacz czołowy - ładowarki kołowe - inne	- - - - - -	kat. I lub II według ISO 730-1 mocowanie typu EURO ATLAS AR 35 GEHL WILLE 455 WEIDEMANN 2070 CX50 płyta do zabudowy
Szerokość robocza (RYSUNEK 3.1) - ustawienie na wprost - ustawienie pod kątem prawo, lewo	mm mm	1 485 (1 400*) 1 320 (1 260*)
Wysokość: - robocza odkładnicy - całkowita (z ukł. zawieszenia TUZ)	mm mm	600 850
Rodzaj lemieszki zgarniających	-	stalowe (wychylne), gumowe
Zasilanie i sterowanie	-	układ hydrauliki zewnętrznej nośnika
Ilość cylindrów hydraulicznych	szt.	2
Ciężar maszyny w zależności od kompletacji	kg	150 - 200
Zapotrzebowanie mocy	KM (kW)	do 30 (22)
Dopuszczalna prędkości pracy	km/h	10 6 – dla ładowaczy czołowych
Pozostałe informacje	-	obsługa jednoosobowa

* - dla lemieszki gumowych

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

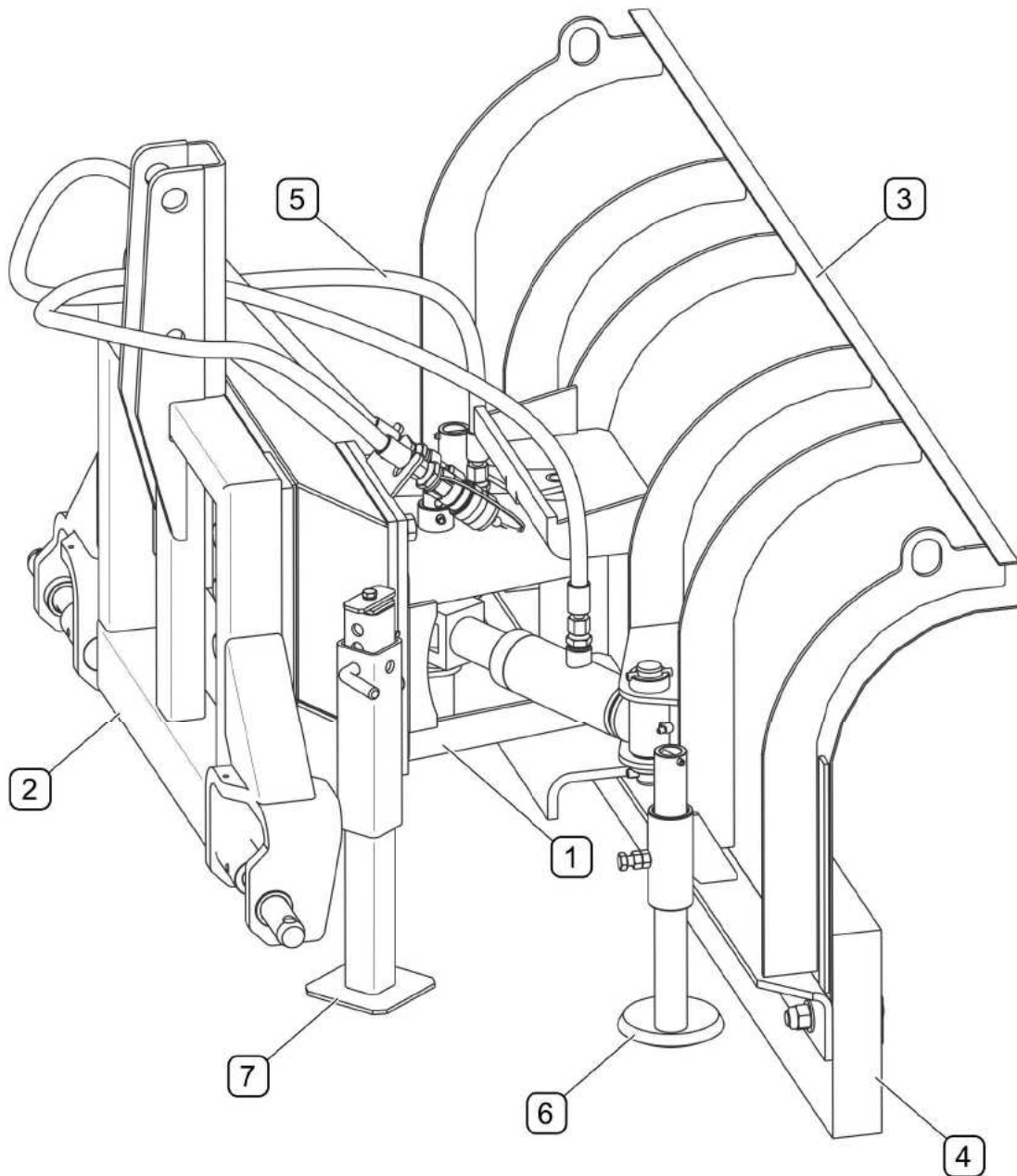


* – dla lemiesz gumowych

RYSUNEK 3.1 Szerokość w zależności od pozycji roboczej

(A), (B), (C) - poszczególne pozycje robocze

3.2 BUDOWA OGÓLNA



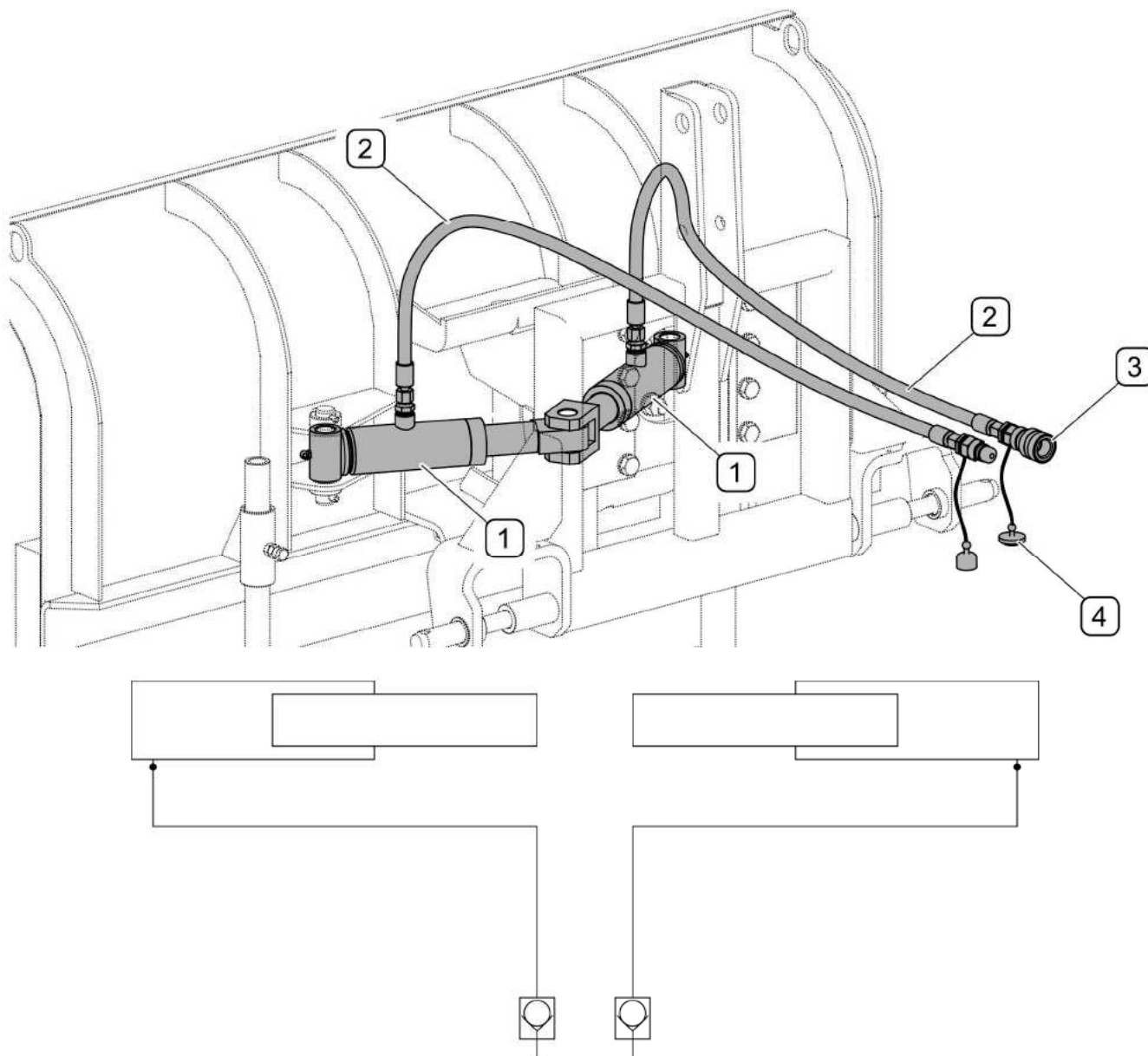
RYSUNEK 3.2 Budowa ogólna

(1) - rama; (2) - układ zawieszenia; (3) - odkładnica; (4) - lemiesz (listwa zgarniająca);
 (5) - instalacja hydrauliczna; (6) - ślizg; (7) - podpora postojowa;

Pług PU-1400 składa się z ramy (1) do której zamocowana jest odkładnica (3). Za pomocą odpowiedniego układu zawieszenia (2) pług podwiesza się do ciągnika lub innego nośnika. Lemiesz (4) może być wyposażony w gumowe lub metalowe sztywne lub amortyzowane listwy zgarniające. Przy pomocy ślizgów (6) można płynnie regulować wysokość pracy. Podpora postojowa (7) służy do podparcia pługa w czasie gdy jest odłączony od nośnika.

Opcjonalnie pług może być wyposażony w różne układy zawieszenia np. do ładowaczy czołowych, ładowarek kołowych itp.

3.3 INSTALACJA HYDRAULICZNA



RYSUNEK 3.3 Budowa instalacji hydraulicznej

(1) - cylinder hydrauliczny; (2) - przewody; (3) - złącza hydrauliczne; (4) - zatyczki zabezpieczające

Ustawienie robocze pługa można zmieniać za pomocą dwóch nurnikowych cylindrów hydraulicznych (1) zasilanych olejem dostarczanym z ciągnika lub innego nośnika dwoma przewodami (2) zakończonymi złączami (3).

ROZDZIAŁ

4

**ZASADY
UŻYTKOWANIA**

4.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Przed przystąpieniem do eksploatacji pług 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 ciągnikami rolniczymi (nośnikami), w tym przez dzieci i osoby nietrzeźwe.

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

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

Producent zapewnia, że maszyna jest całkowicie sprawna, została sprawdzona zgodnie z procedurami kontroli i dopuszczona do użytkowania. Nie zwalnia to jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia maszyny po dostawie i przed pierwszym użyciem. Maszyna dostarczona jest do użytkownika w stanie kompletnie zmontowanym (za wyjątkiem zapakowanych osobno elementów instalacji elektrycznej)

Przed podłączeniem do ciągnika, 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 pług z układem zawieszenia nośnika, z którym ma być agregowany,
- sprawdzić 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, w razie konieczności przesmarować maszynę zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale 5 „OBSŁUGA TECHNICZNA”,

- sprawdzić stan techniczny instalacji hydraulicznej,
- 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 ciągnika lub innego pojazdu nośnego (patrz „**ŁĄCZENIE Z NOŚNIKIEM**”),
- po podłączeniu przewodów hydraulicznych, należy sprawdzić poprawność działania, oraz skontrolować instalację i siłownik 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 lemieszy zgarniających	Ocenić wzrokowo w razie konieczności wymienić zgodnie z rozdziałem 5.1 KONTROLA I WYMIANA LISTEW ZGARNIAJĄCYCH	Przed rozpoczęciem pracy
Stan techniczny elementów układu zawieszenia	Ocenić stan techniczny, kompletność i prawidłowość zamocowania.	
Stan techniczny instalacji hydraulicznej	Ocenić wzrokowo stan techniczny, sprawdzić szczelność i poprawność działania	
Stan dokręcenia najważniejszych połączeń śrubowych	Moment dokręcenia powinien być zgodny z tabelą 5.7	Raz w tygodniu
Smarowanie	Przesmarować elementy zgodnie z rozdziałem 5.4 SMAROWANIE.	Zgodnie z tabelą 5.6



UWAGA

Zabrania się użytkowania niesprawnej lub niekompletnej maszyny.

4.3 ŁĄCZENIE Z NOŚNIKIEM



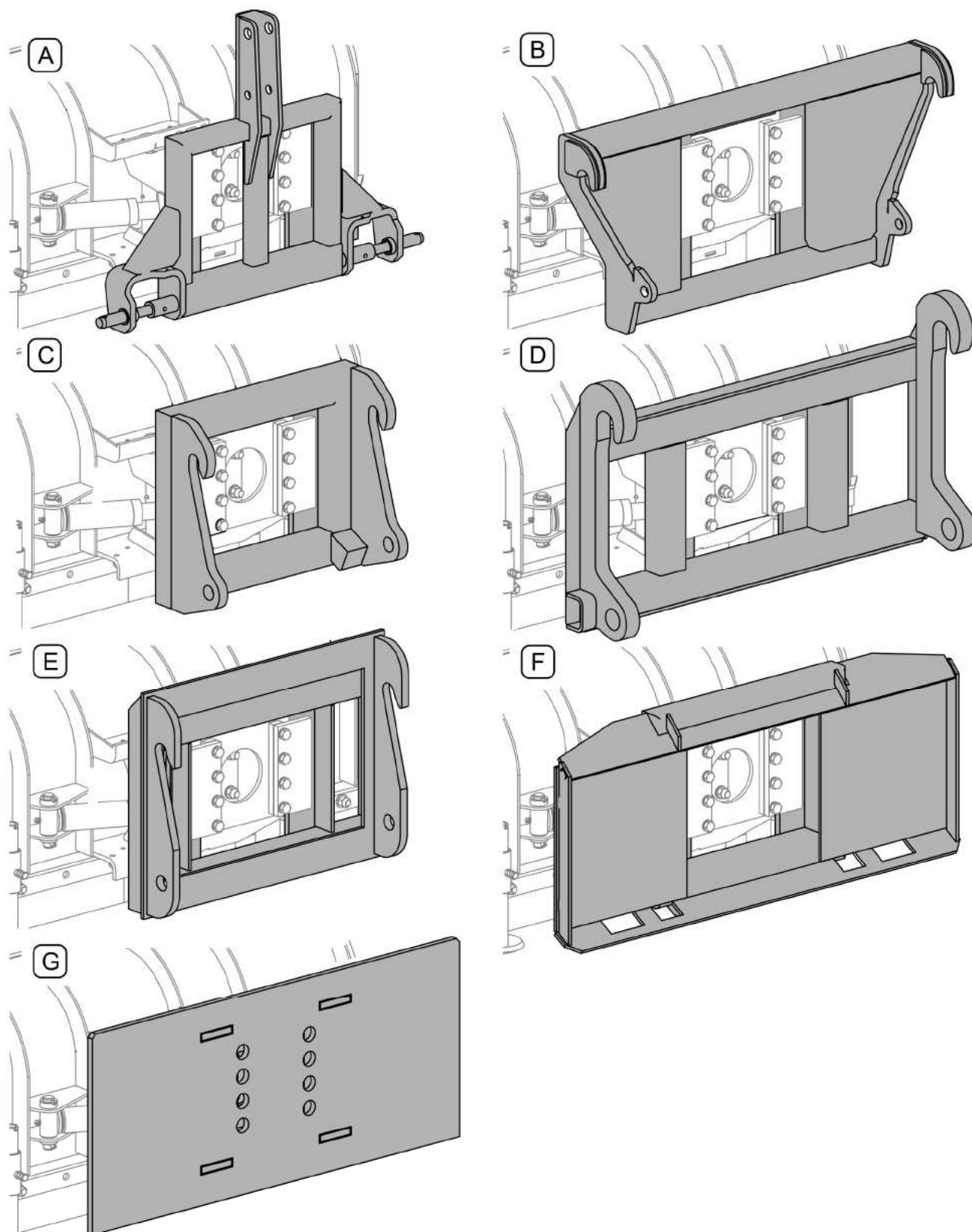
UWAGA

Przed przystąpieniem do łączenia pługa z nośnikiem należy zapoznać się z treścią instrukcji obsługi pojazdu, z którym ma współpracować.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W trakcie łączenia maszyny z ciągnikiem należy zachować szczególną ostrożność. Zabrania się łączenia maszyny z ciągnikiem przy pracującym silniku.



RYSUNEK 4.1 Rodzaje układów zawieszenia

(A) - TUZ kat. I-II ISO 730-1 ; (B) - ładowacze z mocowaniem EURO; (C) - ATLAS AR 35; (D) - WILLE 455; (E) - WEIDEMANN 2070 CX50; (F) - GEHL; (G) - płyta do indywidualnej zabudowy, bez elementów mocujących.

Pług PU-1400 jest przystosowany do łączenia z przodu ciągnika (nośnika) spełniającego wymagania zawarte w tabeli 1.1 „WYMAGANIA CIĄGNIKA (NOŚNIKA)”.

4.3.1 ŁĄCZENIE Z TRZYPUNKTOWYM UKŁADEM ZAWIESZENIA

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

W celu połączenia maszyny z ciągnikiem należy (RYSUNEK 4.2):

- Podjeżdżając ciągnikiem, zbliżyć cięgła dolne TUZ ciągnika do punktów (A) mocowania w układzie zawieszenia pługa.
- Ustawić cięgła ciągnika na odpowiedniej wysokości.
- Unieruchomić ciągnik i zabezpieczyć go przed przetoczeniem.
- Za pomocą sworzni (1) połączyć dolne punkty mocowania (A) z cięgłami dolnymi ciągnika i zabezpieczyć przy pomocy zawleczek (2).
- Cięgło górne (B) ciągnika połączyć z górnym punktem mocowania (B) i zabezpieczyć.
- Podłączyć szybkozłącza (3) przewodów hydraulicznych do instalacji hydrauliki zewnętrznej ciągnika.
- Unieś maszynę za pomocą TUZ ciągnika.
- Podnieść podporę postojową i zabezpieczyć przetyczką i zawleczką (RYSUNEK 4.3).

Zaleca się aby oba cięgła dolne TUZ ciągnika powinny być ustawione na jednakowej wysokości oraz w położeniu umożliwiającym wzajemne pionowe przemieszczanie.



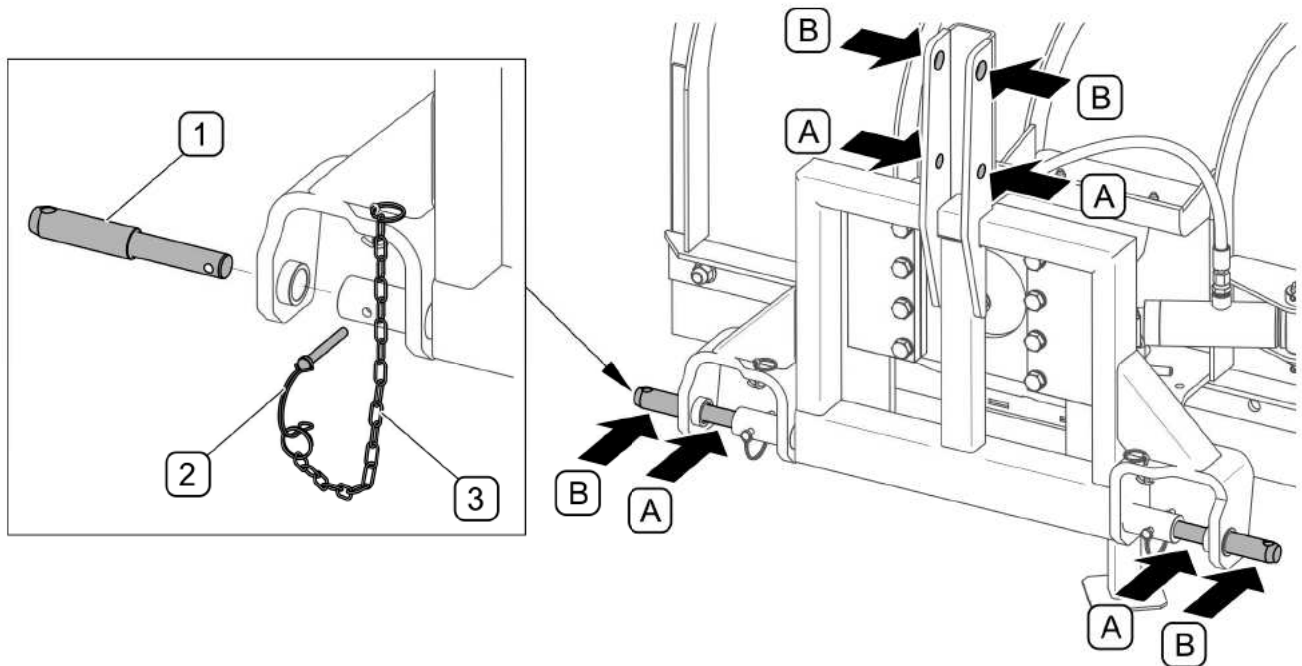
NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



UWAGA

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



RYSUNEK 4.2 Łączenie z trzypunktowym układem zawieszenia

(A) - punkty mocowania kat. I wg ISO 730-1; (B) - punkty mocowania kat. II wg ISO 730-1,
 (1) - sworzeń cięgieł dolnych; (2) - zawleczka zabezpieczająca; (3) - łańcuszek

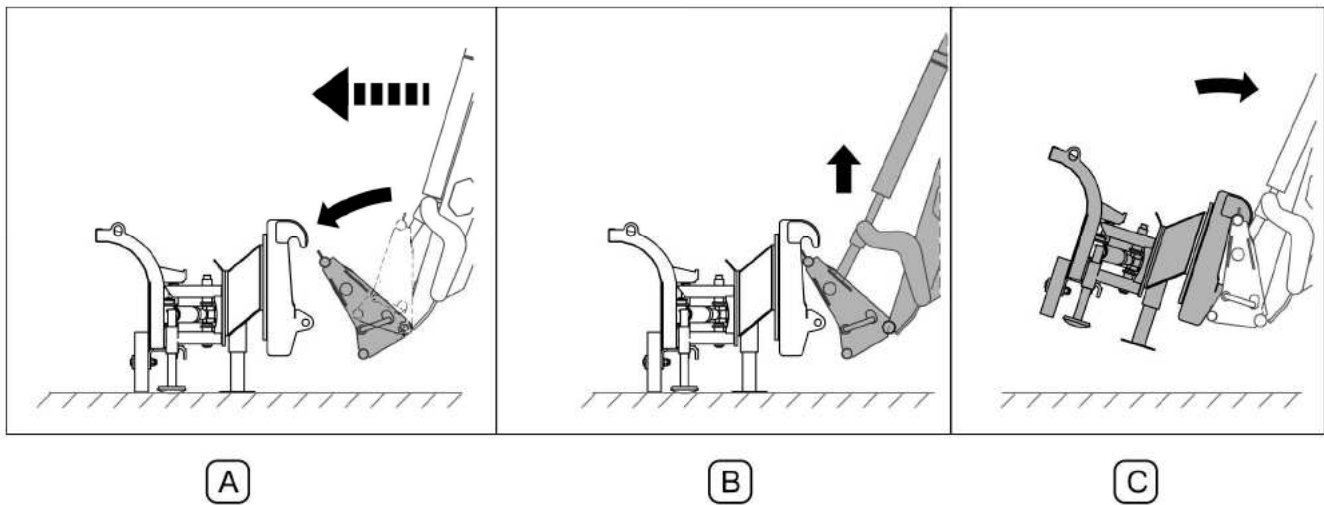
4.3.2 ŁĄCZENIE Z ŁADOWACZEM CZOŁOWYM LUB INNYM NOŚNIKIEM

W celu połączenia pługa z ładowaczem czołowym (RYSUNEK 4.3) 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)
- podnieść podporę postojową (RYSUNEK 4.3).

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 i stosować się do zaleceń producenta.



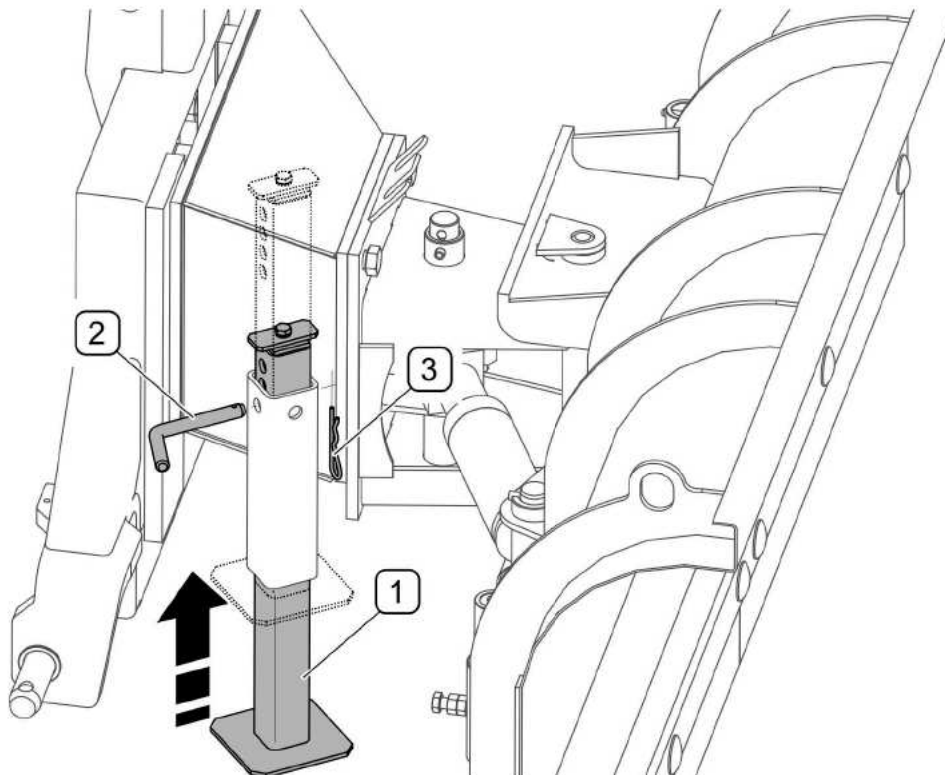
RYSUNEK 4.3 Łączenie z ładowaczem czołowym

(A), (B), (C)- kolejne etapy łączenia



UWAGA

Nie zaleca się pracy pługiem zawieszonym na ładowaczu czołowym z prędkością większą niż 6 km/h.



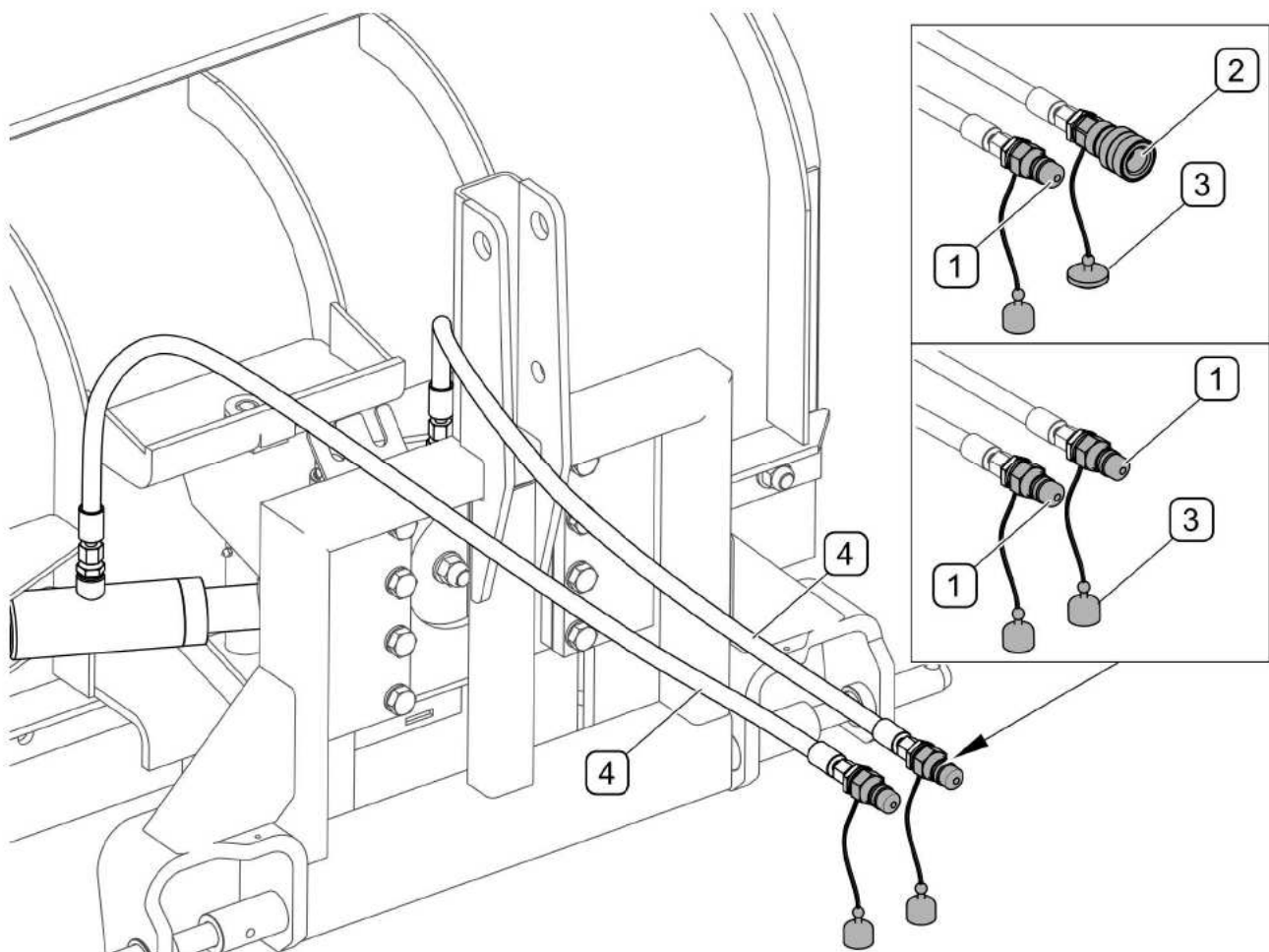
RYSUNEK 4.4 Podnoszenie podpory postojowej

(1) - podpora postojowa; (2) - przetyczka; (3) - zawlecztka zabezpieczająca

Aby podnieść podporę postojową (RYSUNEK 4.4) należy:

- podnieść maszynę zawieszoną na nośniku,
- wyjąć zatyczkę (3) oraz przetyczkę (2)
- podnieść podporę (1) i zablokować w górnym położeniu.

4.4 PODŁĄCZENIE INSTALACJI HYDRAULICZNEJ



RYSUNEK 4.5 Podłączenie instalacji hydraulicznej

(1) - złącze hydrauliczne – wtyk; (2) - złącze hydrauliczne – gniazdo; (3) - zatyczka zabezpieczająca; (4) - przewód hydrauliczny;



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Złącza hydrauliczne sterowania pługiem (RYSUNEK 4.5) należy połączyć do gniazd hydrauliki zewnętrznej nośnika. W zależności od wersji kompletacyjnej pług może być wyposażony w dwa wtyki hydrauliczne (1) lub we wtyk (1) i gniazdo (2)

Podczas podłączenia przewodów hydraulicznych do ciągnika należy zwrócić uwagę na to żeby były ułożone bez zagięć i skręceń oraz były zabezpieczone przed uszkodzeniami.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



UWAGA

Podczas pracy, przewody hydrauliczne powinny być tak poprowadzone aby nie wplątywały się w elementy maszyny i ciągnika.

4.5 PRACA PŁUGIEM

4.5.1 USTAWIENIE KORPUSU PŁUGA

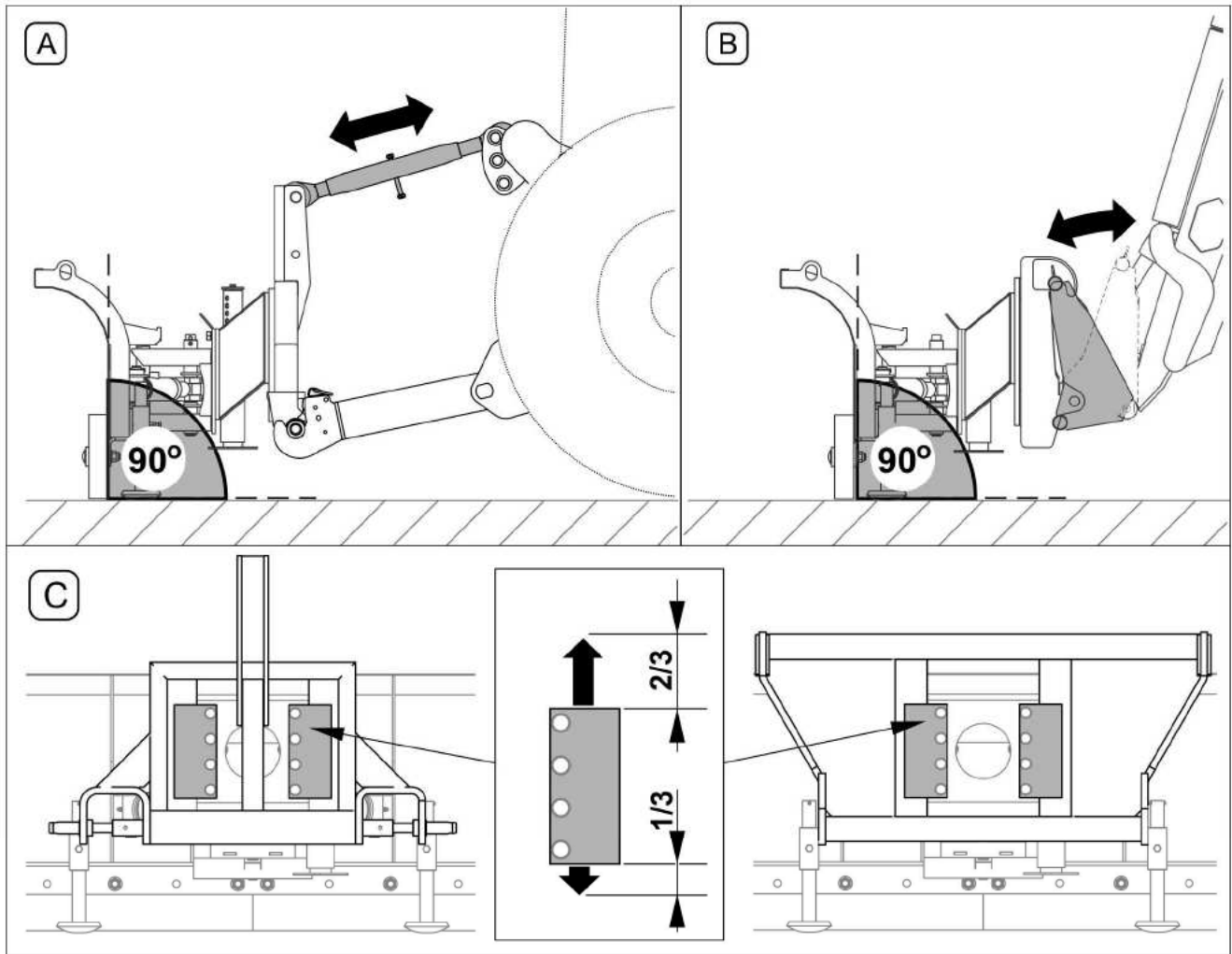
W celu optymalnej eksploatacji należy ustawić korpus pługa w poziomie (oś czopu głównego lemieszki powinna być prostopadła do płaszczyzny podłoża, listwy zgarniające ustawione pionowo do podłoża). Poziomowanie korpusu pługa w nośnikach z trzypunktowym układem zawieszenia odbywa się poprzez regulację łącznika centralnego (RYSUNEK 4.6) natomiast w ładowaczach czołowych poprzez odpowiednie ustawienie ramki mocowania osprzętu roboczego (np. za pomocą wskaźnika pozycji osprzętu - jeżeli występuje). W przeciwnym wypadku nastąpi nierównomierne ścieranie się listew zgarniających.

Pług z wahliwym układem zawieszenia ustawić tak, aby po oparciu pługa o podłoże zakres ruchu korpusu pługa względem układu zawieszenia w czasie kopiowania terenu wynosił 1/3 do dołu i 2/3 do góry w stosunku do całkowitego skoku (RYSUNEK 4.6). Pracując pługiem należy nośnik (TUZ ciągnika, wysięgnik ładowacza) ustawić w pozycji ustalonej, nie pracować w pozycji pływającej.



UWAGA

Masa ciągnika (nośnika) nie może obciążać pługa, gdyż może to doprowadzić do jego zniszczenia.



RYSUNEK 4.6 Ustawienie korpusu pługa

(A) - nośniki wyposażone w TUZ; (B) - ładowacze czołowe i inne; (C) - ustawienie zakresu kopiowania

4.5.2 ZMIANA USTAWIEŃ POZYCJI ROBOCZEJ PŁUGA



NIEBEZPIECZEŃSTWO

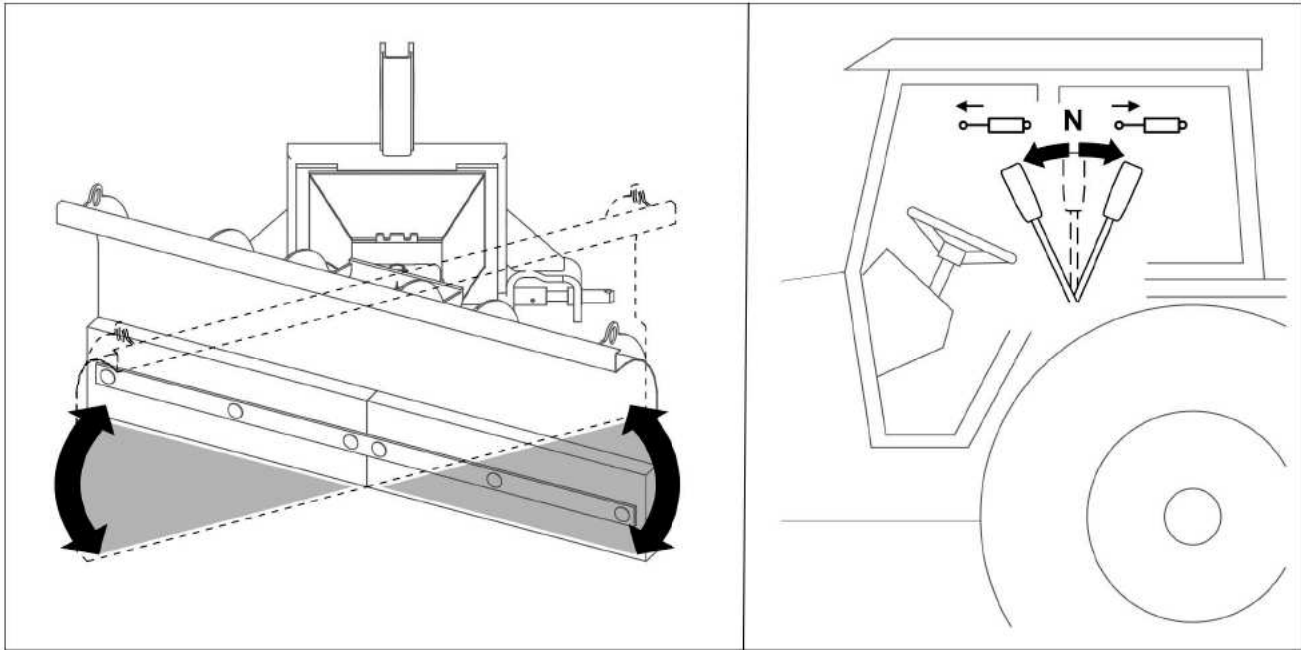
Sterowanie pługiem może odbywać się tylko z kabiny operatora.

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



UWAGA

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



RYSUNEK 4.7 Zmiana pozycji roboczej

W celu zmiany ustawienia pozycji roboczej pługa należy posługiwać się jedną dźwignią rozdzielacza w ciągniku (nośniku) (RYSUNEK 4.7)

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

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

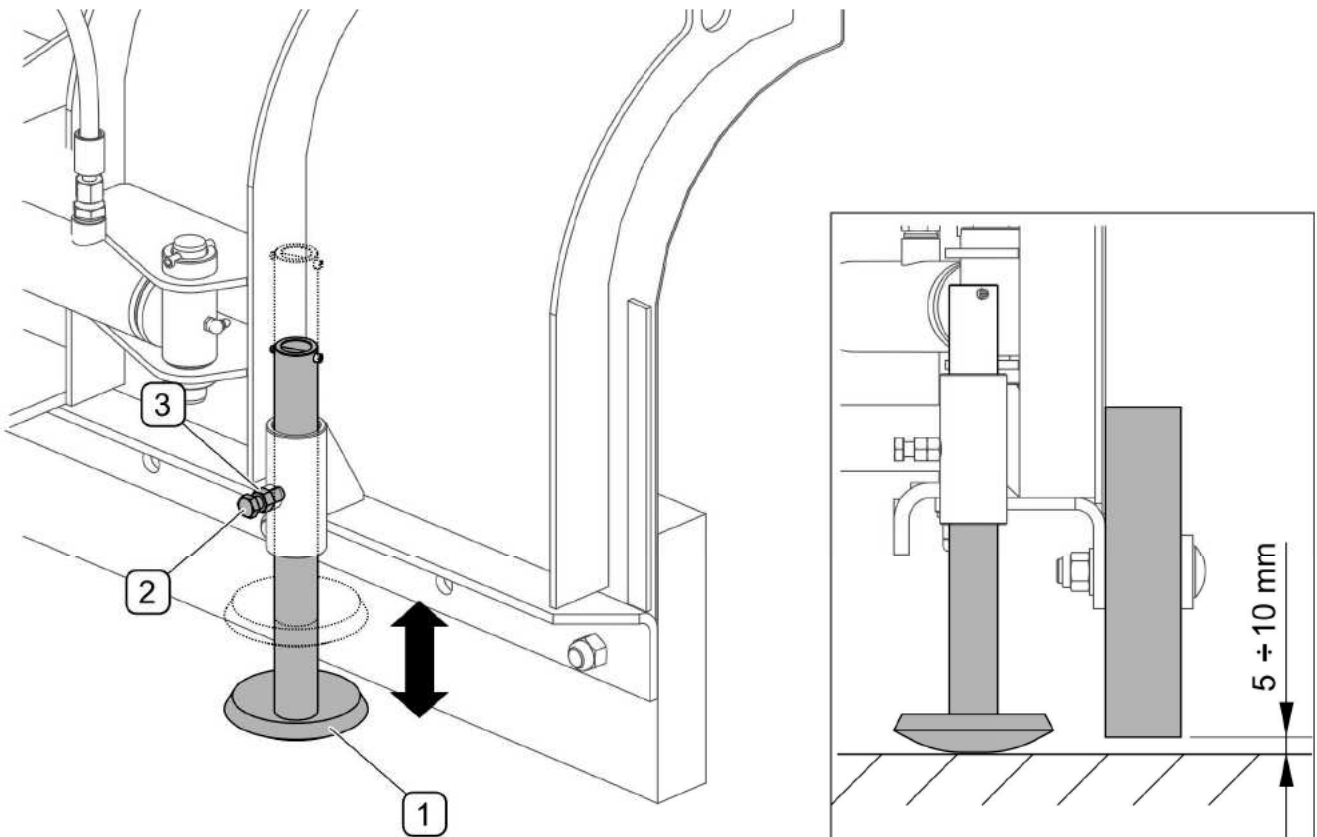


UWAGA

Nie zaleca się odśnieżania pługiem zawieszonym na ładowaczu czołowym z prędkością roboczą większą niż 6 km/h.

4.5.3 USTAWIENIE WYSOKOŚCI PRACY

W pługach wyposażonych w ślizgi (RYSUNEK 4.8) regulacja wysokości pracy odbywa się poprzez poluzowanie nakrętki (3) oraz śruby (4) i odpowiednie wysunięcie lub wsunięcie ślizgu (1) w prowadnicy. Prawy i lewy ślizg powinny być wysunięte na tę samą wysokość. Zalecana odległość listwy zgarniającej od czyszczonej powierzchnia to $5 \div 10$ mm. Regulacja prawego i lewego ślizgu przeprowadza się w ten sam sposób.



RYSUNEK 4.8 Regulacja wysokości pracy za pomocą ślizgów

(1) - ślizg; (2) - śruba dociskowa; (3) - nakrętka kontruująca;

4.6 PRZEJAZD PO DROGACH PUBLICZNYCH

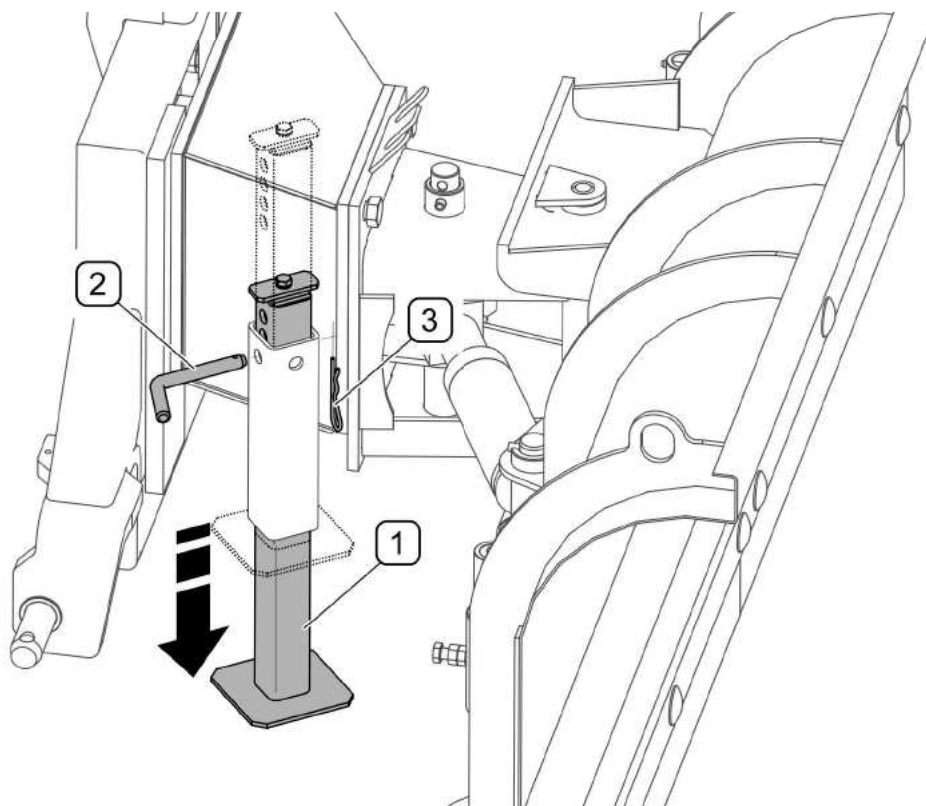
W trakcie jazdy należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym, kierować się rozważą i rozsądnym postępowaniem. Jeżeli praca pługiem odbywa się na chodnikach należy zwrócić szczególną uwagę na osoby postronne mogące znaleźć się w pobliżu pracującej maszyny. Poniżej zostały przedstawione najistotniejsze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

- Przed ruszeniem należy upewnić się, że w pobliżu maszyny i ciągnika nie znajdują się osoby postronne, zwłaszcza dzieci. Zadbać o odpowiednią widoczność.
- Upewnić się że pług jest prawidłowo podłączony do ciągnika (nośnika), a układ zawieszenia jest prawidłowo zabezpieczony.
- Nie wolno przekraczać dopuszczalnej prędkości pracy i prędkości wynikającej z ograniczeń prawa ruchu drogowego. Prędkość przejazdu należy dostosować do panujących warunków drogowych, stanu nawierzchni i innych uwarunkowań.
- W trakcie pracy pługiem należy włączyć pomarańczowe światło błyskowe w ciągniku.
- Należy unikać kolein, zagłębień, rowów lub jazdy przy zboczach drogi. Przejazd przez tego typu przeszkody może być przyczyną gwałtownego przechylenia się maszyny i ciągnika. Przejazd w pobliżu krawędzi rowów lub kanałów jest niebezpieczny ze względu na ryzyko osunięcia się ziemi pod kołami pojazdu.
- Prędkość jazdy należy zmniejszyć odpowiednio wcześniej przed dojazdem do zakrętów, w trakcie jazdy po nierównościach lub pochyłościach terenu.
- W trakcie przejazdu po nierównościach z podniesioną maszyną należy odpowiednio zmniejszyć prędkość ze względu na występujące obciążenia dynamiczne i ryzyko uszkodzenia maszyny lub nośnika.
- W trakcie przejazdu z podniesionym pługiem należy go ustawić tak, aby nie zasłaniać światła i nie ograniczać widoczności z pozycji operatora.
- Na czas przejazdu z podniesioną maszyną należy zabezpieczyć układ zawieszenia ciągnika (nośnika) przed samoczynnym opadaniem i przed przypadkowym opuszczeniem.

4.7 ODŁĄCZANIE PŁUGA

W celu odłączenia pługa od ciągnika należy wykonać następujące czynności:

- przy uniesionym pługu wyjąć zawleczkę zabezpieczającą (3) i przetyczkę (2) (RYSUNEK 4.9)
- opuścić podporę (1) i zablokować przetyczką (2) i zawleczką (3).
- opuścić pług do momentu całkowitego oparcia o podłoże,
- wyłączyć silnik pojazdu, włączyć hamulec postojowy,
- zredukować ciśnienie resztkowe w układzie hydraulicznym przez ruchy odpowiednią dźwignią sterowania obwodem hydraulicznym,
- odłączyć wtyki (1) złącz hydraulicznych, zabezpieczyć zatyczkami (2) i umieścić we wsporniku (3) na ramie pługa (RYSUNEK 4.10)
- odłączyć pług od układu zawieszenia nośnika.



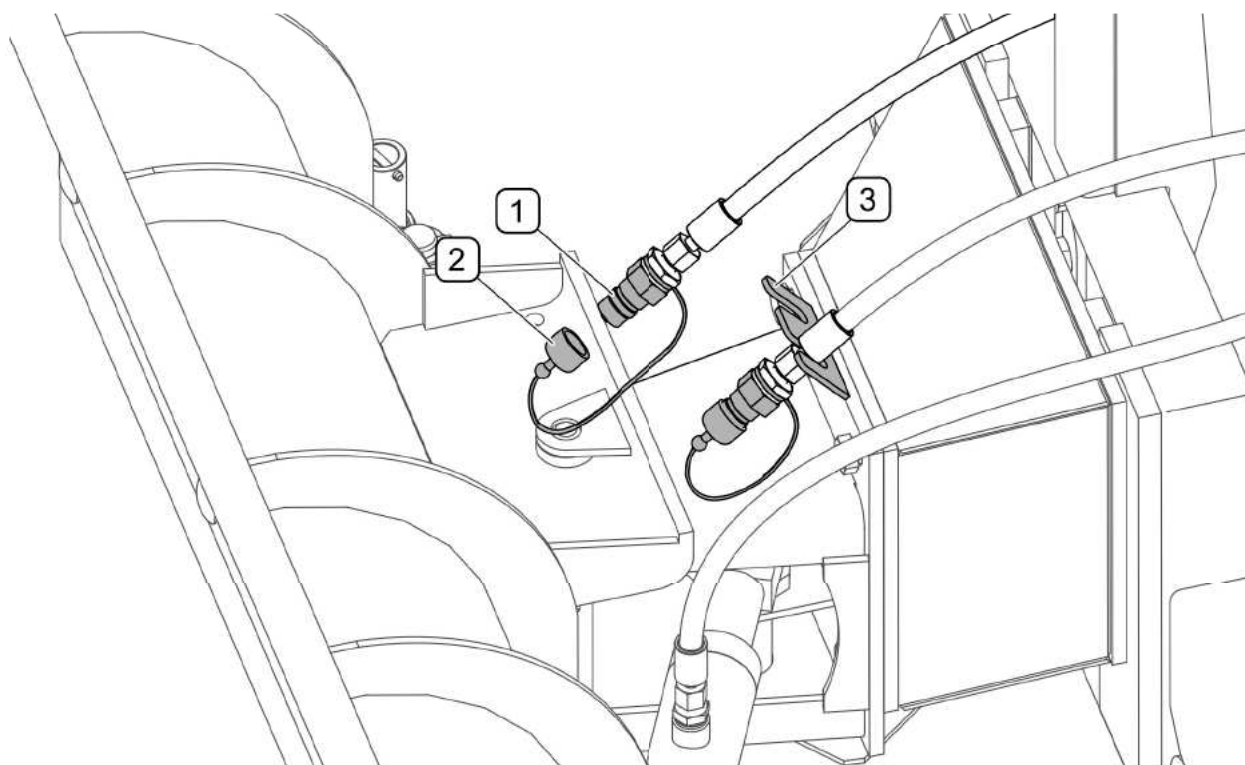
RYSUNEK 4.9 Opuszczanie podpory postojowej

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

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przed odłączeniem instalacji hydraulicznej należy zredukować ciśnienie w układzie.

Po odłączeniu od nośnika płóg powinien opierać się o podłoże na ślizgach i podporze postojowej.



RYСУNEK 4.10 Zabezpieczenie złączy hydraulicznych

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

ROZDZIAŁ

5

**OBSŁUGA
TECHNICZNA**

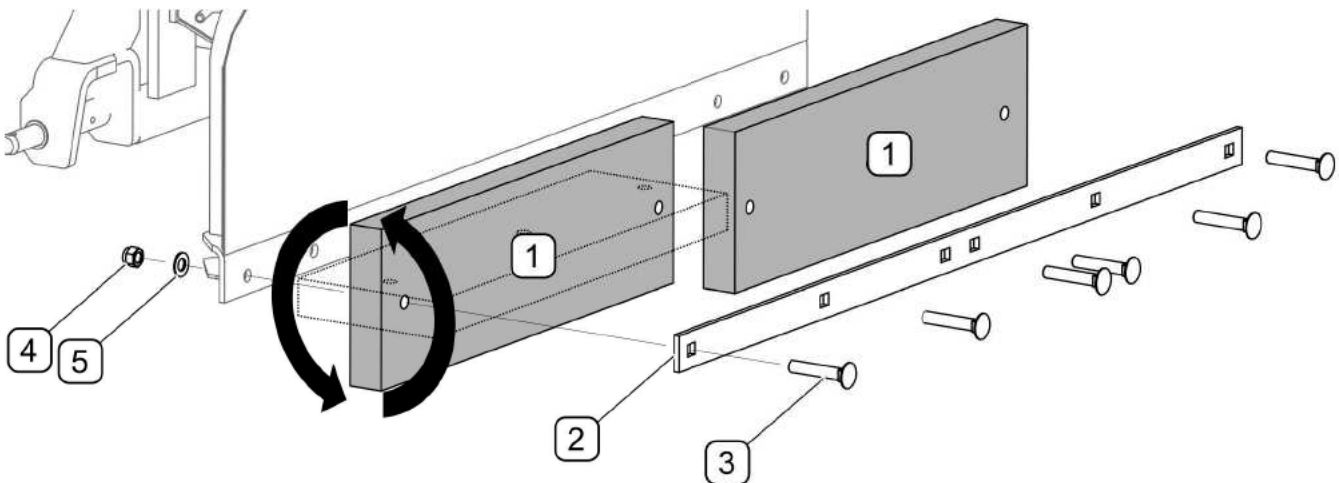
5.1 KONTROLA I WYMIANA LISTEW ZGARNIAJĄCYCH



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas kontroli i wymiany listew należy wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk zapłonowy za stacyjki.

Przystępując do wymiany listew zgarniających pług należy unieść do góry i podeprzeć za pomocą odpowiednio stabilnych i wytrzymałych podpór. Jeżeli pług jest zawieszony i podniesiony na przednim TUZ lub innym nośniku to należy go dodatkowo zabezpieczyć przed opadaniem oraz unieruchomić pojazd (wyłączyć silnik i włączyć hamulec postojowy).



RYSUNEK 5.1 Wymiana gumowej listwy zgarniającej

(1) - gumowa listwa zgarniająca; (2) - listwa dociskowa; (3) - śruba Z M16x70-8.8;
 (4) - nakrętka M16; (5) - podkładka 16-100HV

TABELA 5.1 WYKAZ ELEMENTÓW GUMOWEJ LISTWY ZGARNIAJĄCEJ

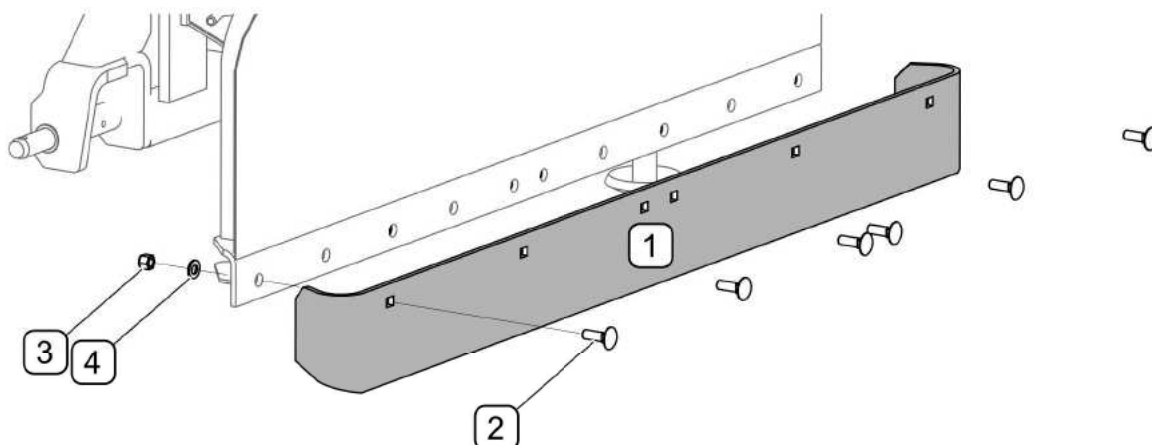
Oznaczenie RYSUNEK 5.1	Nazwa/ nr katalogowy	Ilość [szt.]
1	Lemiesz gumowy / 126N-12000002	2
2	Listwa dociskowa / 157N-05000001	1
3	Śruba Z M16x90-8.8-A2J / PN-M-82406	6
4	Nakrętka M16-8-A2J / PN-EN ISO 7040	6
5	Podkładka 16-100HV-Fe//Zn / PN-EN ISO 7091	6

W pługach wyposażonych w gumowe listwy zgarniające (RYSUNEK 5.1) w przypadku zużycia istnieje możliwość obrócenia listwy i ponownego zamontowania. Jeżeli listwy są obustronnie zużyte należy wymienić je na nowe. Wykaz elementów gumowej listwy zgarniającej przedstawia TABELA 5.1. Aby wymontować listwy gumowe należy odkręcić nakrętki (4), wyjąć śruby (3) i zdjąć listwę dociskową (2). Montaż przeprowadzić w odwrotnej kolejności.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



RYSUNEK 5.2 Wymiana metalowej listwy zgarniającej

(1) - metalowa listwa zgarniająca; (2) - śruba Z M12x40-8.8; (3) - nakrętka M12; (4) - podkładka 12-100HV

Aby wymontować metalowe listwy zgarniające (RYSUNEK 5.2) należy odkręcić nakrętki (3), wyjąć śruby (2) i zdjąć listwę zgarniającą (1). Montaż nowej listwy przeprowadzić w odwrotnej kolejności.

TABELA 5.2 WYKAZ ELEMENTÓW METALOWEJ LISTWY ZGARNIAJĄCEJ

Oznaczenie RYSUNEK 5.2	Nazwa/ nr katalogowy	Ilość [szt.]
1	Listwa zgarniająca / 157N-06000001	1
2	Śruba M12x40-8.8-A2J / PN-M-82406	6
3	Nakrętka M12-8-A2J/ PN-EN ISO 7040	6
4	Podkładka 12-100HV-Fe//Zn / PN-EN ISO 7091	6

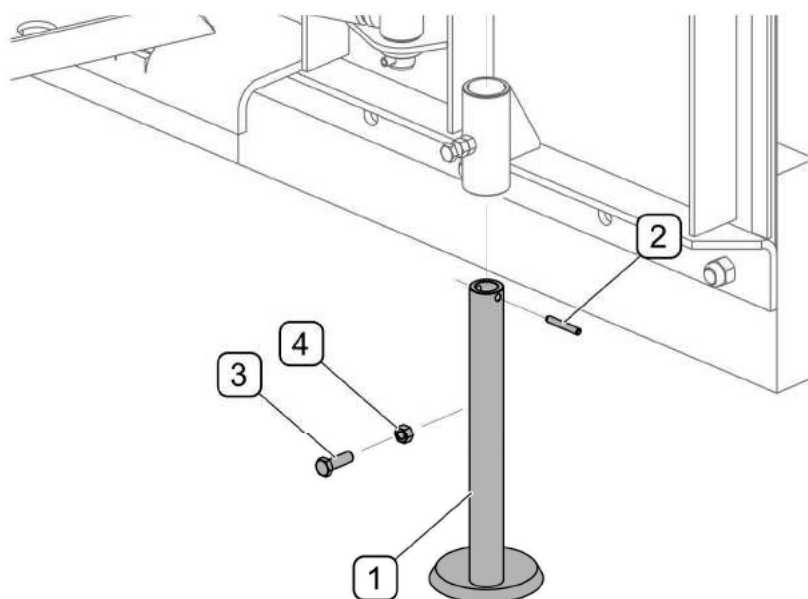
Po wymianie listew zgarniających zaleca sprawdzenie i ewentualną regulację wysokości pracy (patrz *USTAWIENIE WYSOKOŚCI PRACY*)



UWAGA

Kontrolę stanu technicznego listew i ich mocowania należy przeprowadzić każdorazowo po uderzeniu pługiem w przeszkodę stałą.

5.2 WYMIANA ŚLIZGÓW



RYSUNEK 5.3 Wymiana ślizgu

(1) - ślizg; (2) - kulek sprężysty; (3) - śruba; (4) - nakrętka kontruująca;

Jeżeli ślizg jest nadmiernie zużyty lub uszkodzony należy wymienić go na nowy (RYSUNEK 5.3). W tym celu unieść pług do góry i podeprzeć za pomocą odpowiednio stabilnych i wytrzymałych podpór. Jeżeli pług jest zawieszony i podniesiony na nośniku to należy go dodatkowo zabezpieczyć przed opadaniem oraz unieruchomić pojazd (wyłączyć silnik i włączyć hamulec postojowy). Usunąć kulek sprężysty (2), poluzować nakrętkę kontruującą (4) i wykręcić śrubę (3) mocującą ślizg (1). Sprawdzić ślizg a także pozostałe elementy pod względem uszkodzeń lub nadmiernego zużycia. Montaż przeprowadzić w odwrotnej kolejności. Sposób wymiany prawego i lewego ślizgu jest identyczny. Wykaz elementów ślizgu wraz z numerami katalogowymi przedstawia TABELA 5.3

TABELA 5.3 WYKAZ ELEMENTÓW ŚLIZGU

Oznaczenie RYSUNEK 5.3	Nazwa/ nr katalogowy	Ilość [szt.]
1	Ślizg / 157N-35010000	1
2	Kółek sprężysty 6x40 C / PN-EN ISO 8752	1
3	Śruba M10x30-8.8-A2J / PN-EN ISO 4017	1
4	Nakrętka M10-8-A2J / PN-EN ISO 4032	1

Po wymianie ślizgów zaleca sprawdzenie i ewentualną regulację wysokości pracy (patrz *USTAWIENIE WYSOKOŚCI PRACY*)

5.3 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

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

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



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.

W nowej maszynie instalacja hydrauliczna jest fabrycznie napełniona olejem hydraulicznym HL32. Stosowany olej ze względu na swój skład nie klasyfikuje się jako substancja niebezpieczna, jednakże długotrwałe oddziaływanie na skórę lub oczy może wywołać podrażnienia. W przypadku kontaktu oleju ze skórą należy miejsce kontaktu przemyć wodą z mydłem. Nie należy stosować rozpuszczalników organicznych (benzyna, nafta). Zabrudzone ubranie należy zdjąć aby zapobiec przedostaniu się oleju na skórę. Jeżeli olej dostanie się do oczu, należy 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 5.4 CHARAKTERYSTYKA OLEJU HYDRAULICZNEGO HL32

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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

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



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

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



UWAGA

Układ hydrauliczny odpowietrza się samoczynnie w czasie pracy maszyny.



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

5.4 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 płóg jest opuszczony i oparty o podłoże.

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

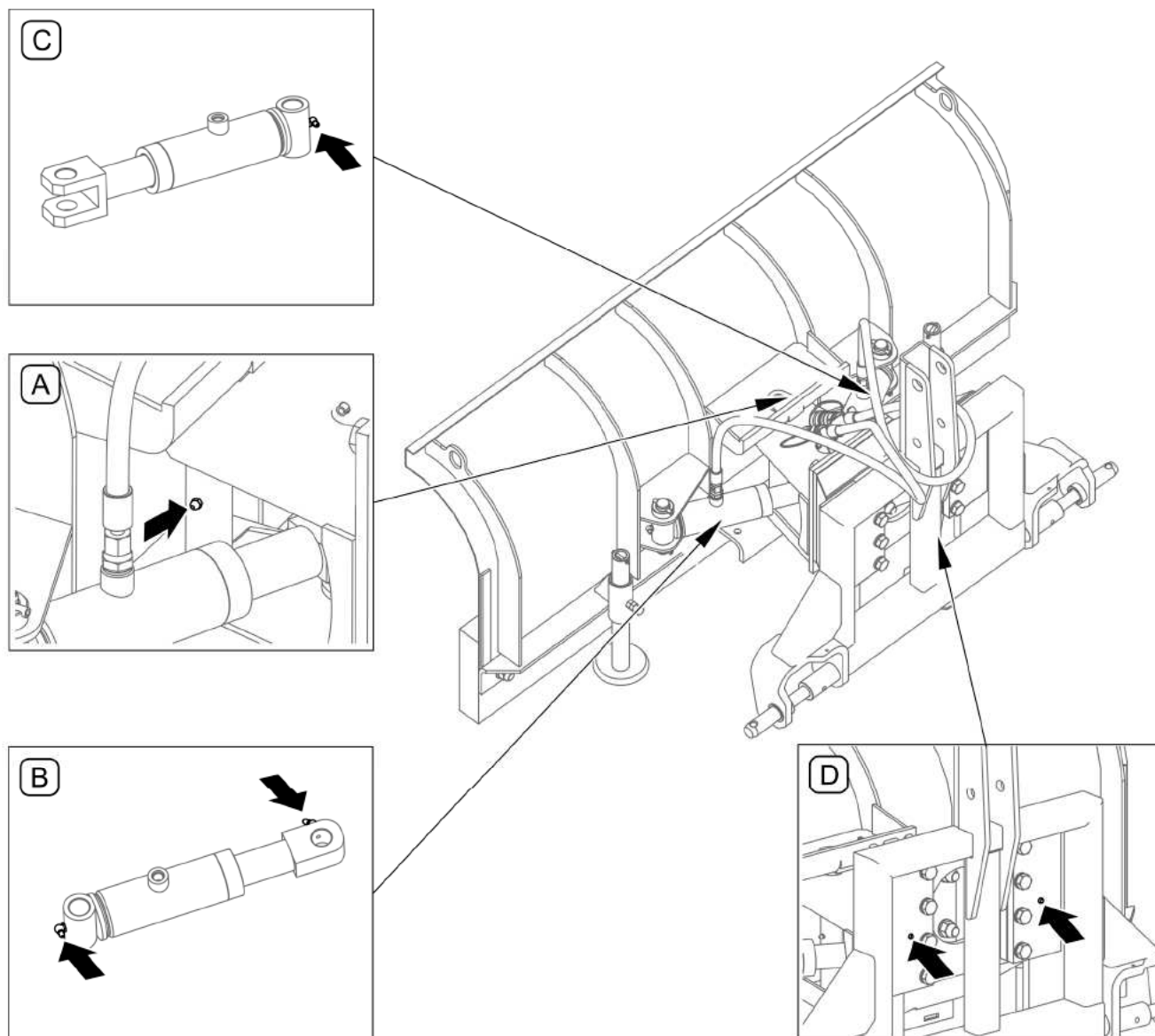


W trakcie użytkowania maszyny, użytkownik jest zobowiązany do przestrzegania instrukcji smarowania zgodnie z wytyczonym harmonogramem. Nadmiar środka smarnego spowoduje osadzanie się dodatkowych zanieczyszczeń na miejscach wymagających smarowania, dlatego niezbędne jest utrzymanie w czystości poszczególnych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

TABELA 5.5 PUNKTY SMARNE I CZĘSTOTLIWOŚĆ SMAROWANIA

LP.	NAZWA	LICZBA PUNKTÓW SMARNYCH	RODZAJ ŚRODKA SMARNEGO	CZĘSTOTLIWOŚĆ SMAROWANIA
A	Czop obrotu odkładnicy	1	smar stały	50 godzin
B	Ucho tłoczniska i cylindra lewego siłownika	2		50 godzin
C	Ucho cylindra prawego siłownika	1		50 godzin
D	Płyty układu zawieszenia	2		20 godzin

Opis oznaczeń z kolumny "LP" (0) jest zgodny z oznaczeniami (RYSUNEK 5.4)



RYSUNEK 5.4 Punkty smarne

Punkty smarne opisano w tabeli 5.5

5.5 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. 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. Dodatkowo przed okresem zimowym należy posmarować sworznie układu zawieszenia.

5.6 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

Podczas konserwacji i napraw należy stosować odpowiednie momenty dokręcania połączeń śrubowych (chyba że dla danego połączenia podano inne parametry). Zalecane momenty dokręcania dotyczą śrub stalowych nie smarowanych (TABELA 5.6)



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 5.6 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

ŚREDNICA GWINTU [mm]	5.8	8.8	10.9
	MOMENT DOKRĘCENIA [Nm]		
M6	8	10	15
M8	18	25	36
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310

5.7 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

TABELA 5.7 Usterki i sposoby ich usuwania

RODZAJ USTERKI	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Odkładnica nie porusza się podczas sterowania zmianą pozycji roboczej	Instalacja hydrauliczna nie podłączona	Podłączyć wtyki szybkozłączny do instalacji ciągnika (nośnika)
	Uszkodzone szybkozłącza	Sprawdzić szybkozłącza w razie uszkodzenia wykonać naprawę przez serwis
	Wyłączony lub niesprawny układ hydrauliczny ciągnika	Sprawdzić układ hydrauliczny w ciągniku (nośniku)
Pług nierównomiernie zgarnia śnieg	Pług nieprawidłowo zawieszony (ustawiony) na nośniku	Sprawdzić i wyregulować zgodnie z instrukcją
	Nieprawidłowo ustawione ślizgi	Sprawdzić i wyregulować zgodnie z instrukcją
	Nadmiernie zużyte lub uszkodzone listwy zgarniające	Sprawdzić, w razie konieczności wymienić

NOTATKI

A series of horizontal dotted lines for writing notes.