



**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

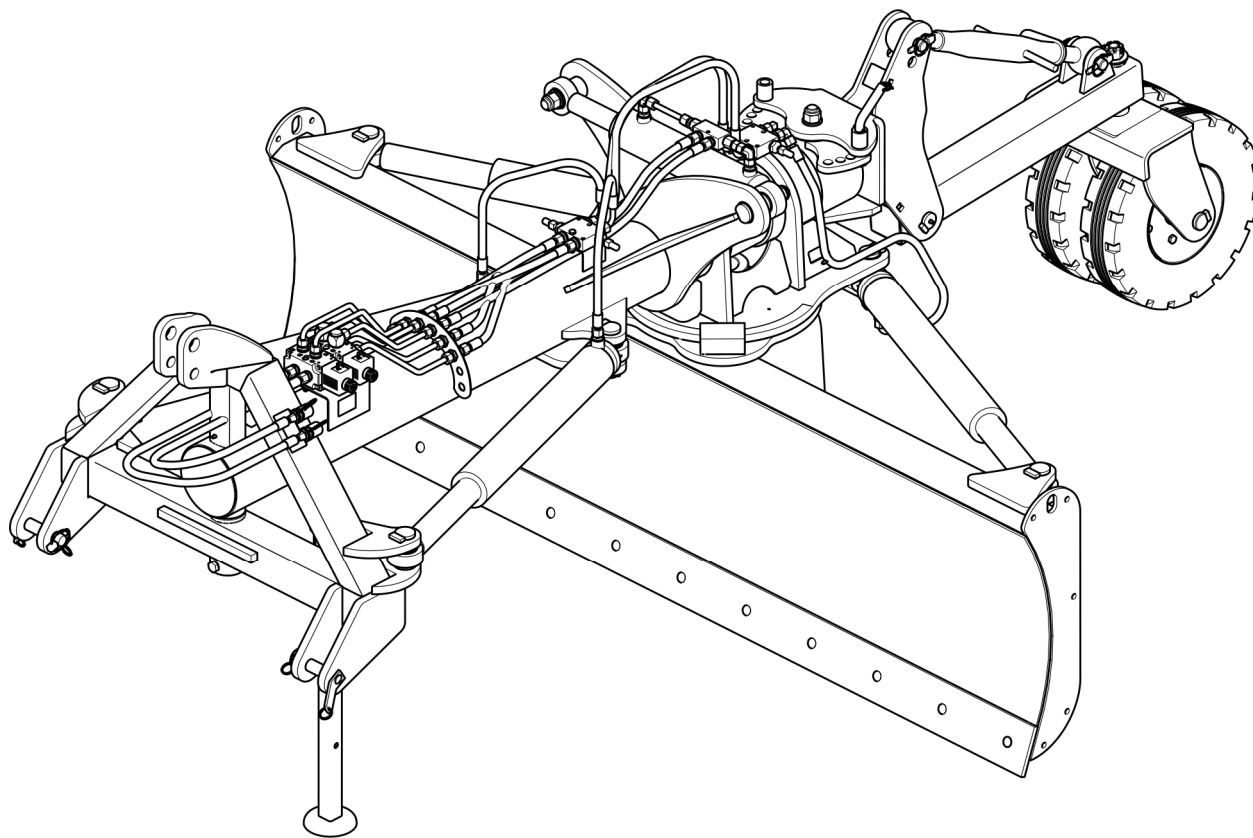
[www.pronar.pl](http://www.pronar.pl)

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

## RÓWNIARKA DROGOWA

### PRONAR RD-Z24

INSTRUKCJA ORYGINALNA



WYDANIE 1A-11-2012

NR PUBLIKACJI 337N-0000000-UM





# RÓWNIARKA DROGOWA

## PRONAR RD-Z24

### IDENTYFIKACJA MASZYNY

TYP: RD – Z24

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 równiarki drogowej PRONAR RD-Z24. 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, Polskatel./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:	<b>Równiarka drogowa</b>
Typ:	<b>RD-Z24</b>
Model:	—
Numer seryjny:	
Nazwa handlowa:	<b>Równiarka drogowa PRONAR RD-Z24</b>

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 10 MAJ 2012

Miejsce i data wystawienia

Z-CIA DZIEKOTORA  
8/5 1200000000  
0210000000  
Roman [signature]

Imię, nazwisko osoby upoważnionej  
stanowisko, podpis

# SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>INFORMACJE PODSTAWOWE</b>	<b>1.1</b>
1.1	IDENTYFIKACJA	1.2
1.2	PRZEZNACZENIE	1.3
1.3	WYPOSAŻENIE	1.4
1.4	WARUNKI GWARANCJI	1.5
1.5	TRANSPORT	1.6
1.6	ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA	1.9
1.7	KASACJA	1.10
<b>2</b>	<b>BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA</b>	<b>2.1</b>
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 RÓWNIARKĄ	2.6
2.2	OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO	2.7
2.3	NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE	2.8
<b>3</b>	<b>BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA</b>	<b>3.1</b>
3.1	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	3.2
3.2	BUDOWA OGÓLNA	3.4
3.3	INSTALACJA HYDRAULICZNA	3.5
3.4	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	3.7

<b>4 ZASADY UŻYTKOWANIA</b>	<b>4.1</b>
4.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY	4.2
4.2 KONTROLA TECHNICZNA	4.4
4.3 ŁĄCZENIE Z CIĄGNIKIEM	4.5
4.4 PRACA RÓWNIARKĄ	4.8
4.4.1 USTAWIENIE GŁĘBOKOŚCI ROBOCZEJ	4.8
4.4.2 STEROWANIE POŁOŻENIEM ODKŁADNICY	4.9
4.4.3 USTAWIENIE WSPORNIKA KÓŁEK PODPOROWYCH	4.10
4.5 PRZEJAZD TRANSPORTOWY	4.12
4.6 ODŁĄCZANIE OD CIĄGNIKA	4.13
<b>5 OBSŁUGA TECHNICZNA</b>	<b>5.1</b>
5.1 KONTROLA I WYMIANA LEMIESZA ZGARNIAJĄCEGO	5.2
5.2 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	5.3
5.3 SMAROWANIE	5.5
5.4 PRZECHOWYWANIE	5.7
5.5 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH	5.8
5.6 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA	5.9





**ROZDZIAŁ**

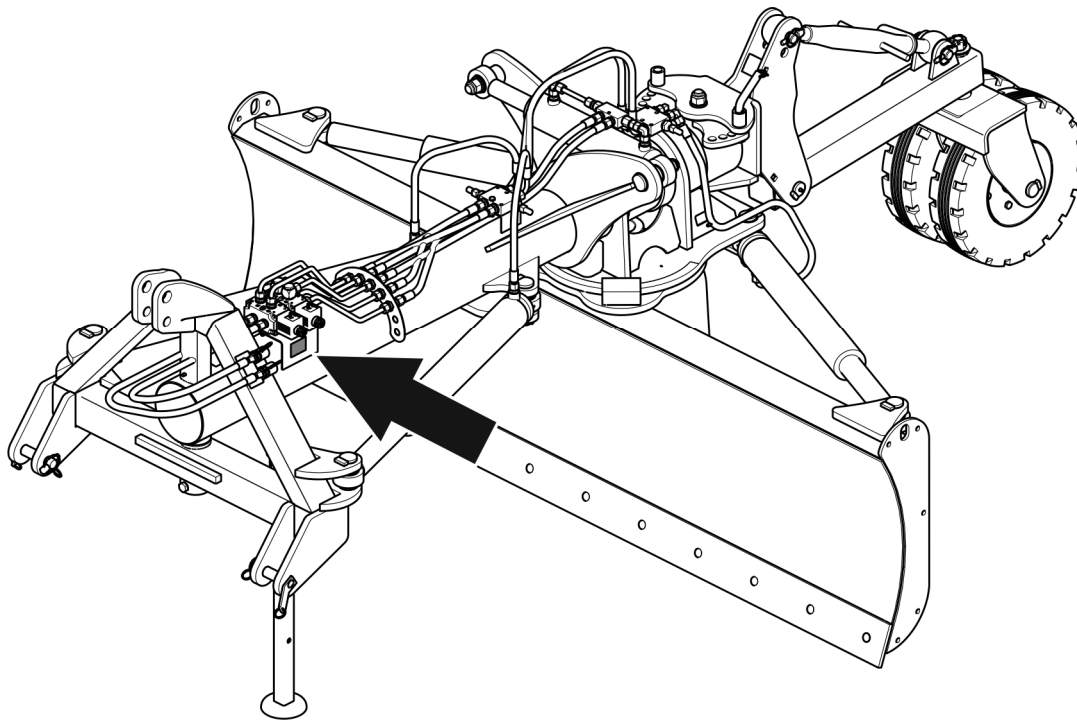
**1**

---

**INFORMACJE  
PODSTAWOWE**

## 1.1 IDENTYFIKACJA

 PRONAR Sp. z o.o. 17-210 Narew ul. Mickiewicza 101A			
Nazwa	<input type="text"/> (A)		
Typ	<input type="text"/> (B)	Nr seryjny	<input type="text"/> (C)
Rok prod.	<input type="text"/> (D)	KJ	<input type="text"/> (F)
Masa	<input type="text"/> (E) kg		
<input type="text"/> (G)			



**RYСУNEK 1.1 Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej**

Znaczenie poszczególnych pól tabliczki znamionowej (RYСУNEK 1.1):

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

Numer fabryczny jest wybity na tabliczce znamionowej. Tabliczka znamionowa znajduje się w przedniej części ramy głównej na wsporniku zaworów (RYSUNEK 1.1). 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

Równiarka drogowa służy do równania i profilowania dróg nieutwardzonych (leśnych, polnych, dojazdowych), oraz odśnieżania dróg, placów i parkingów. Wykorzystywanie w innych celach należy uznać za niezgodne z przeznaczeniem.

Równiarka może być montowana na tył ciągnika rolniczego lub innego nośnika spełniającego 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 przewozu ludzi, zwierząt i innych przedmiotów na maszynie

**TABELA 1.1 Wymagania ciągnika**

	<b>J.M</b>	<b>WYMAGANIA</b>
<b>Układ zawieszenia</b>		
Tylny trzypunktowy układ zawieszenia narzędzi (TUZ)	-	II kategorii (ISO 730-1)
<b>Instalacja hydrauliczna</b>		
Olej hydrauliczny	-	HL32
Ciśnienie w instalacji	MPa	16 ÷ 20
Gniazda hydrauliczne	-	2 gniazda jednej sekcji (wersja standard)
	-	4 gniazda dwóch sekcji (wersja z hydraulicznie sterowaną głębokością pracy)
<b>Instalacja elektryczna</b>		
Zasilanie elektrozaworu	-	gniazdo 3-pinowe
Napięcie instalacji elektrycznej	V	12
<b>Pozostałe wymagania</b>		
Maksymalna moc ciągnika	KM (kW)	180 (132,4)

## 1.3 WYPOSAŻENIE

W skład wyposażenia równiarki wchodzi:

- instrukcja obsługi;
- karta gwarancyjna;

Wersje wyposażenia:

- zespół spulchniacza,
- hydrauliczne sterowanie głębokością pracy

## 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:

- stalowe lemiesze zgarniające,
- spulchniacze,
- kółka podporowe.

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

W przypadku, kiedy szkody powstały w wyniku:

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

użytkownik traci świadczenia gwarancyjne.



### WSKAZÓWKA

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

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

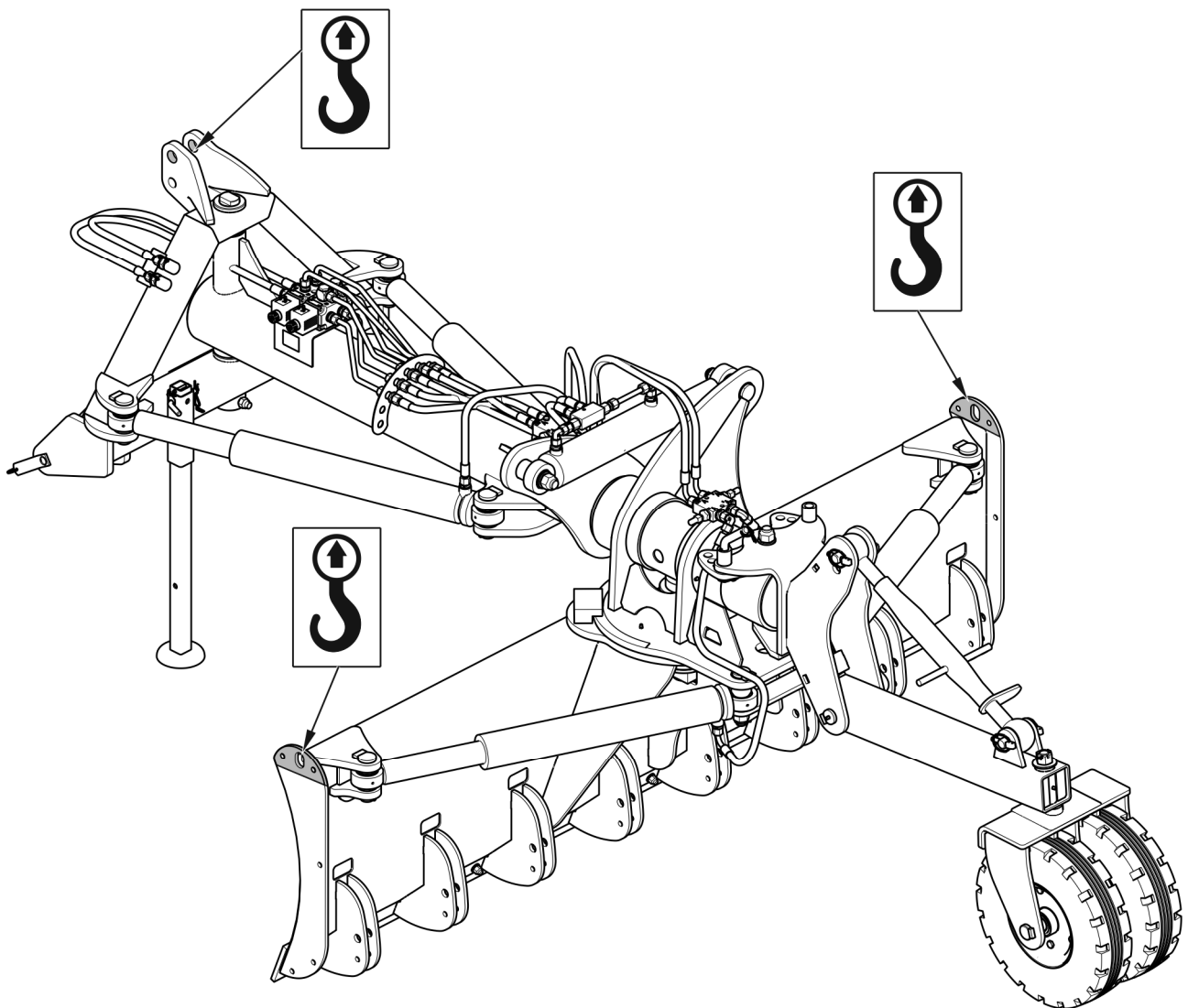
Modyfikacje maszyny bez pisemnej zgody Producenta są zabronione. W szczególności niedopuszczalne jest spawanie, rozwiercanie, wycinanie oraz podgrzewanie głównych elementów konstrukcyjnych, które bezpośrednio wpływają na bezpieczeństwo pracy z maszyną.

## **1.5 TRANSPORT**

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

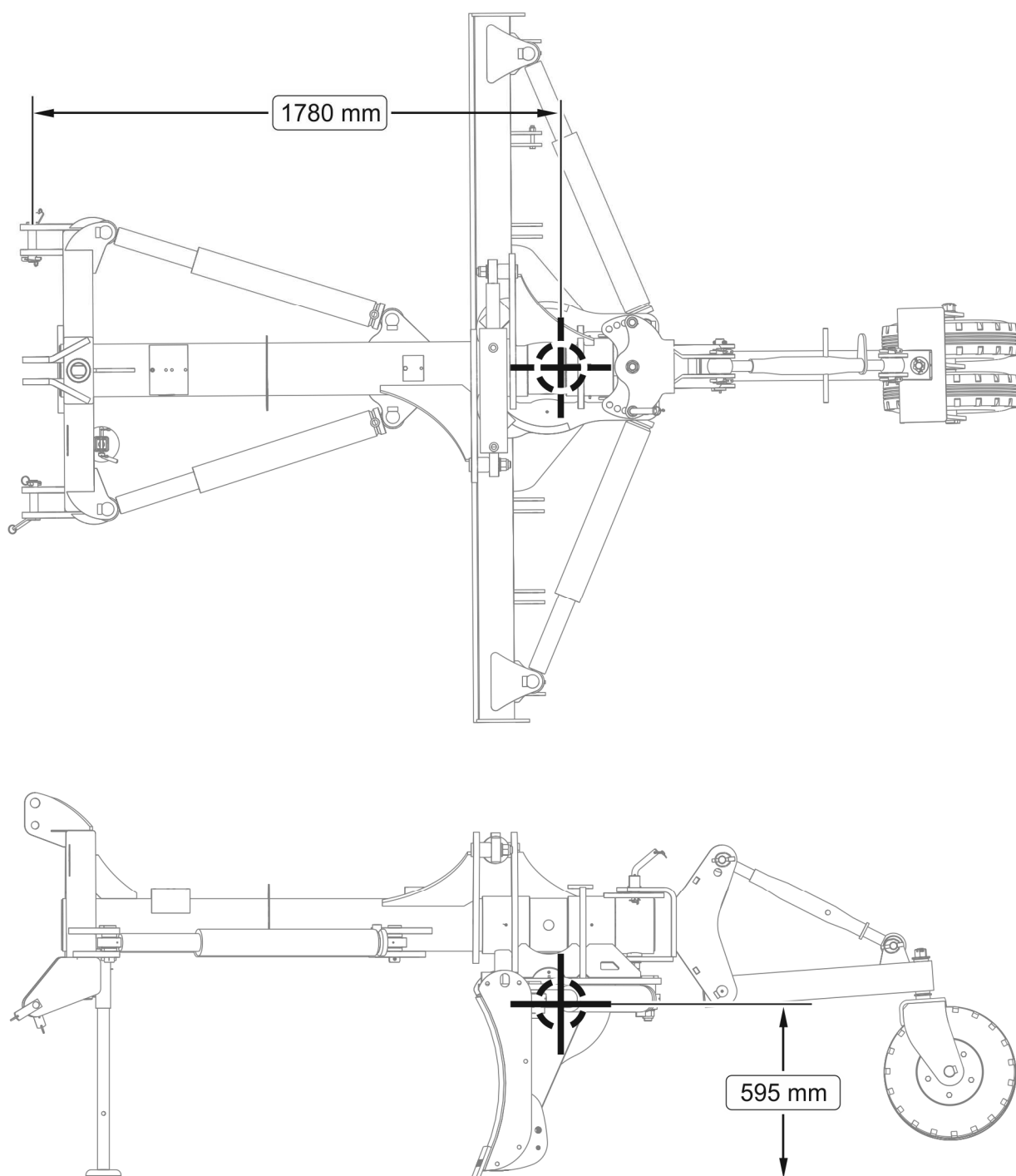
Przy transporcie samochodowym na platformie ładunkowej maszyna powinna być zamocowana w sposób pewny za pomocą atestowanych pasów lub łańcuchów wyposażonych w mechanizm napinający.

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 otwory na końcach odkładnicy oraz za otwór mocowania łącznika centralnego. Punkty podwieszenia są oznaczone za pomocą nalepek informacyjnych. W trakcie podnoszenia maszyny należy zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość przechylenia się maszyny oraz ryzyko doznania obrażeń od wystających części. W celu utrzymania uniesionej maszyny we właściwym kierunku zaleca się zastosowanie dodatkowego odciągu. W trakcie prac przeładunkowych należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić powłoki lakierniczej.



**RYSUNEK 1.3** Położenie środka ciężkości



### UWAGA

Położenie środka ciężkości w zależności od wersji kompletacyjnych zmienia się w zakresie  $\pm 50$  mm





### UWAGA

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



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

## 1.6 ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

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

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

## 1.7 KASACJA

W przypadku podjęcia przez użytkownika decyzji o kasacji maszyny, należy zastosować się do przepisów obowiązujących w danym 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 osobom obsługującym i postronnym.
- 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. sworznie, zawleczki) są sprawne technicznie i umieszczone

we właściwym miejscu. W przypadku zniszczenia lub zagubienia elementów zabezpieczających należy je zastąpić nowymi.

### 2.1.2 PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE MASZYN

- Zapoznać się z treścią instrukcji obsługi ciągnika.
- Zabrania się podłączenia maszyny do ciągnika, jeżeli układ zawieszenia maszyny nie jest zgodny z kategorią układu zawieszenia ciągnika
- Po zakończeniu agregowania sprawdzić zabezpieczenia. Zapoznać się z treścią instrukcji obsługi nośnika.
- Do łączenia maszyny z nośnikiem należy używać tylko elementów złącznych przewidzianych przez producenta.
- Nośnik, do którego będzie podłączana maszyna musi być sprawny technicznie oraz musi spełniać wymagania stawiane przez Producenta maszyny.
- Podczas łączenia i odłączania maszyny należy zachować szczególną ostrożność.
- W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy maszyną, a ciągnikiem.
- Maszyna odłączona od nośnika musi być oparta na lemieszu oraz podparze 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. 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 TUZ ciągnika 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 trzypunktowego układu zawieszenia ciągnika.
- 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 ciągnika i wyjętym kluczyku zapłonowym ze stacyjki. Ciągnik

należy zabezpieczyć przy pomocy hamulca postojowego. Pojazd 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, rozwiercanie, wycinanie oraz podgrzewanie głównych elementów konstrukcyjnych, które bezpośrednio wpływają na bezpieczeństwo pracy z maszyną.
- Przed rozpoczęciem prac naprawczych w instalacji hydraulicznej należy zredukować ciśnienie oleju.
- 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 RÓWNIARKĄ**

- Przed podniesieniem i opuszczeniem maszyny zawieszanej na ciągniku, 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 ciągnika (nośnika) ma obowiązek zadbać o prawidłową widoczność maszyny oraz obszaru pracy.
- W czasie pracy równiarką należy włączyć ostrzegawczą lampę błyskową koloru pomarańczowego (wyposażanie ciągnika)
- 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.



- Obsługa maszyny jest jednoosobowa.

## 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:


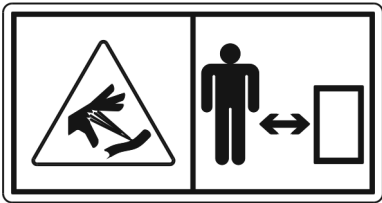
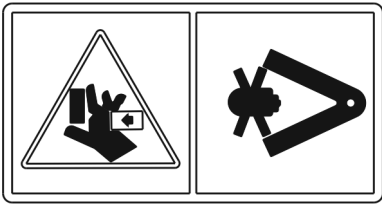

- rozważna i bez pośpiechu obsługa maszyny,
- rozsądne stosowanie uwag i zaleceń zawartych w instrukcjach obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco-naprawczych zgodnie z zasadami bezpieczeństwa obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych przez osoby przeszkolone,
- stosowanie dopasowanej odzieży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

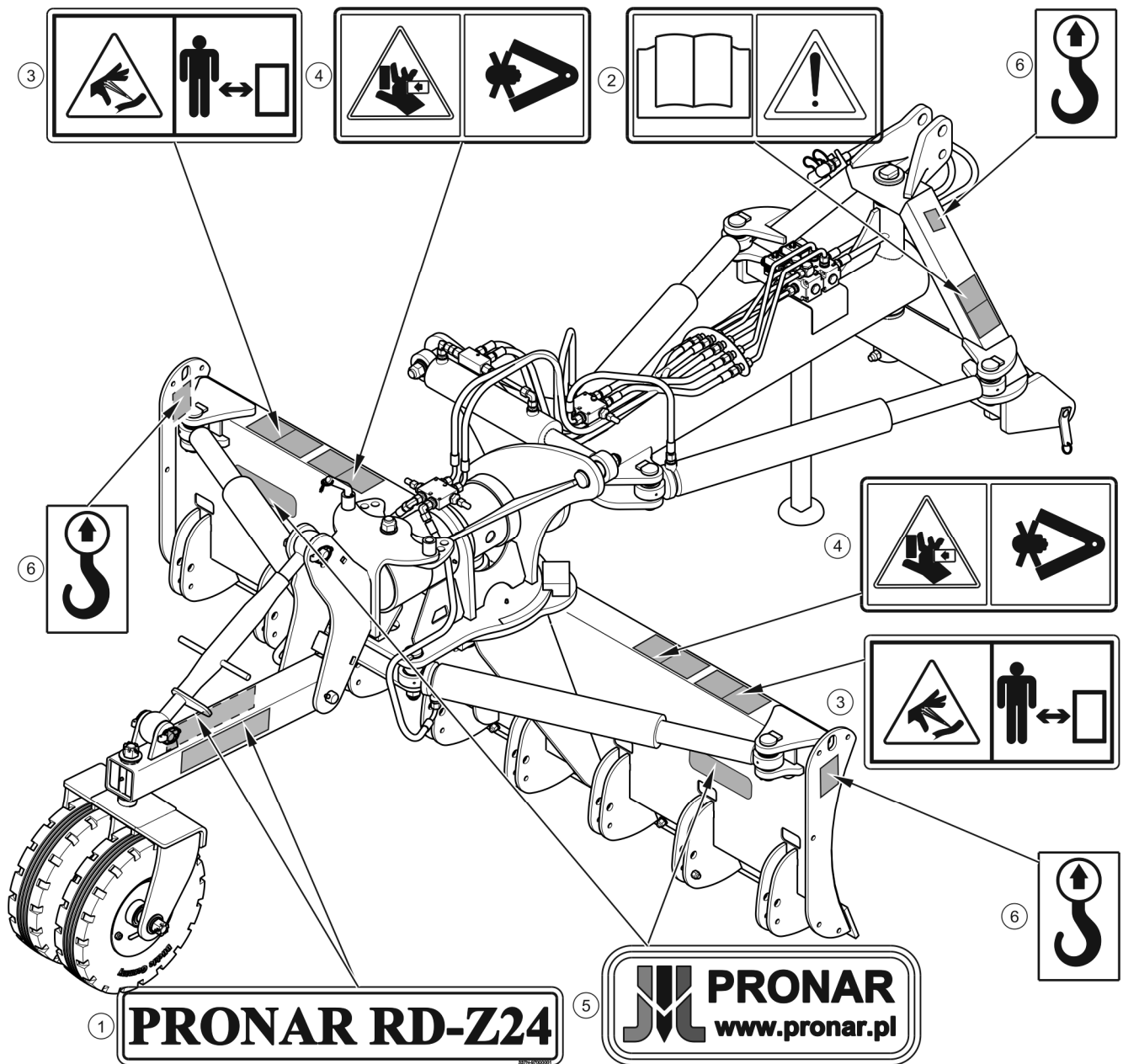
Wszystkie znaki powinny być zawsze czytelne i czyste, widoczne dla użytkownika jak i dla osób, które mogą znaleźć się w pobliżu pracującej maszyny. W przypadku braku jakiegokolwiek znaku bezpieczeństwa lub zniszczenia należy zastąpić go nowym. Wszystkie elementy posiadające znaki bezpieczeństwa wymieniane 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		Model maszyny
2		Przed rozpoczęciem użytkowania zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi
3		Ciecz pod wysokim ciśnieniem. Zachować bezpieczną odległość
4		Nie sięgać w obszar zgniatania jeżeli elementy mogą się poruszać. Istnieje niebezpieczeństwo zmiążdżenia palców lub dłoni
5		Nazwa Producenta

LP.	SYMBOL	OPIS
6		Punkty mocowania urządzeń dźwigowych przy załadunku

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



RYSUNEK 2.1 Rozmieszczenie naklepek informacyjnych i ostrzegawczych

Opis znaczenia symboli (TABELA 2.1)



**ROZDZIAŁ**

**3**

---

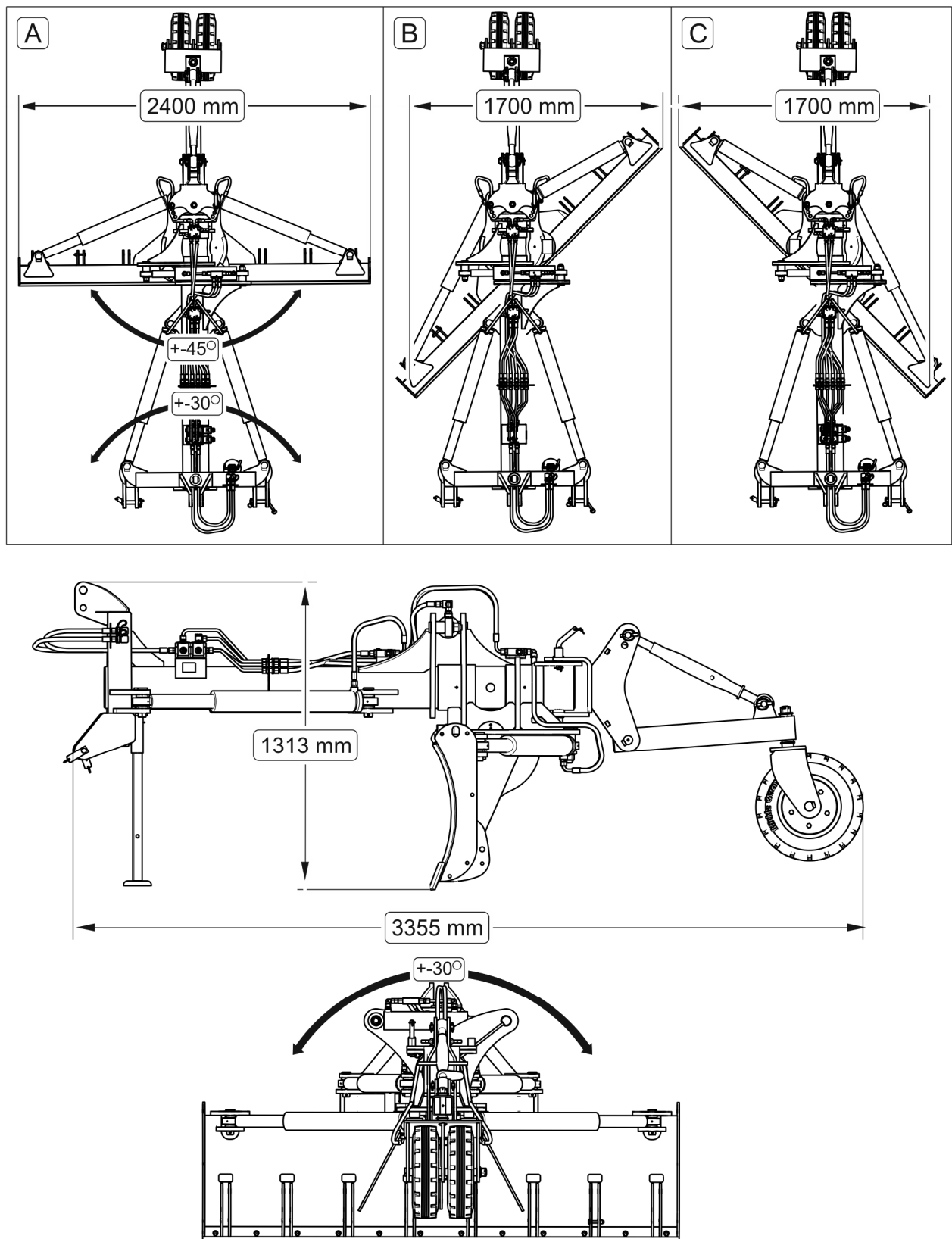
**BUDOWA I ZASADA  
DZIAŁANIA**

## 3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

TABELA 3.1 PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

	J.M	
Model równiarki	-	RD-Z24
Sposób mocowania	-	tylny trzypunktowy układ zawieszenia kat. II według ISO 730-1
Szerokość robocza w zależności od pozycji roboczej A, B, C, (RYSUNEK 3.1)		
A - ustawienie na wprost	mm	2 400
B, C - ustawienie pod kątem 45°	mm	1 700
Kąt poziomy skrętu odkładnicy	°	± 45
Kąt pionowy skrętu odkładnicy	°	± 30
Kąt poziomy skrętu ramy		± 30
Wysokość robocza odkładnicy	mm	610
Rodzaj lemieszki zgarniających	-	gładkie ze stali trudno ścieralnej
Sterowanie	-	hydrauliczne za pomocą elektrozaworu
Zasilanie	-	układ hydrauliki zewnętrznej ciągnika oraz instalacja elektryczna 12V ciągnika
Ilość cylindrów hydraulicznych	szt.	5
Ciężar maszyny gotowej do pracy	kg	930
Zapotrzebowanie mocy	KM(kW)	100÷180 (73 ÷ 132)
Dopuszczalna prędkości pracy	km/h	10
Pozostałe informacje	-	obsługa jednoosobowa

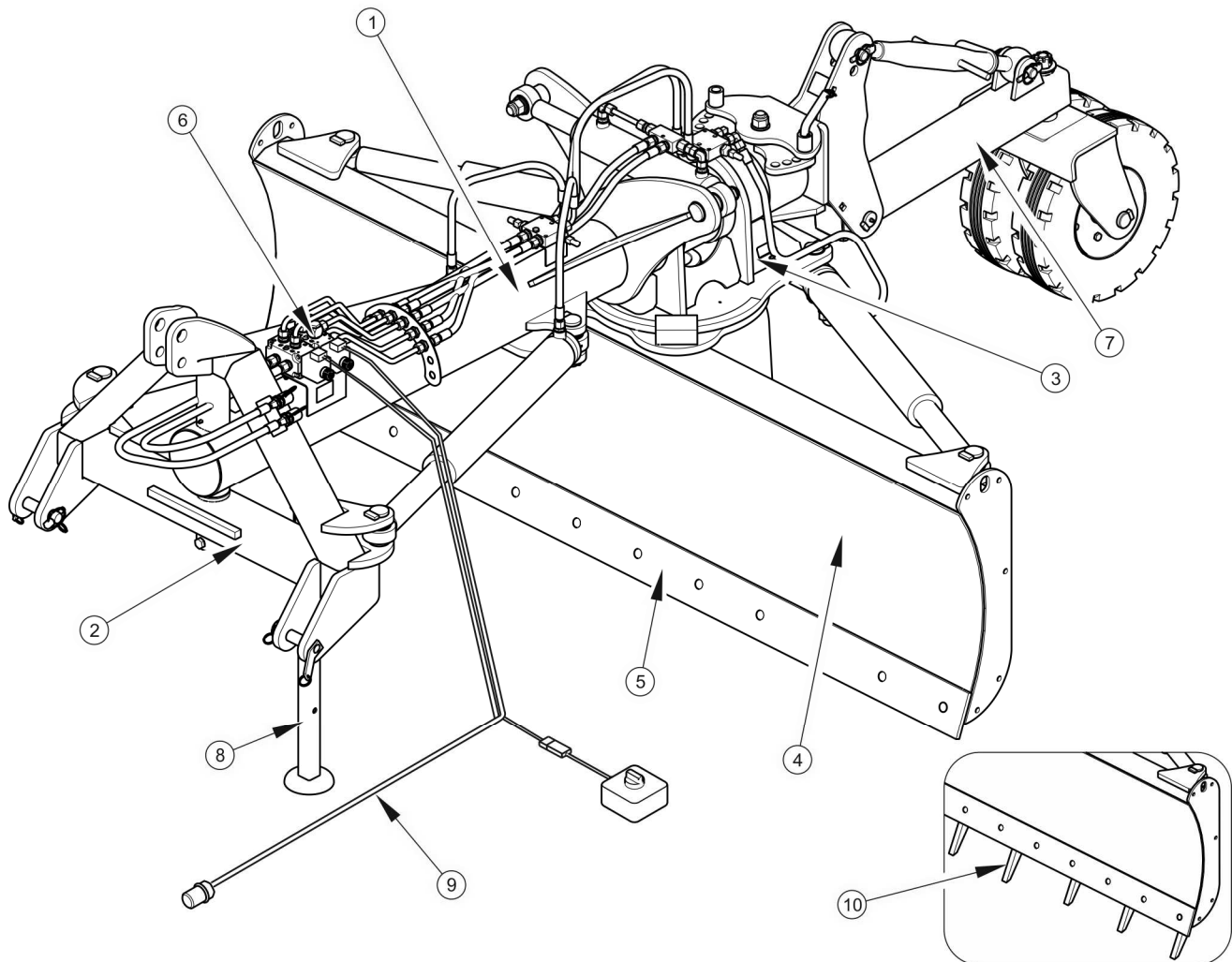
Poziom hałasu emitowanego przez maszynę nie przekracza 70 dB(A)



**RYSUNEK 3.1** Wymiary i parametry równiarki RD-Z24

*A, B, C - pozycje robocze*

## 3.2 BUDOWA OGÓLNA



**RYСУNEK 3.2 Budowa ogólna**

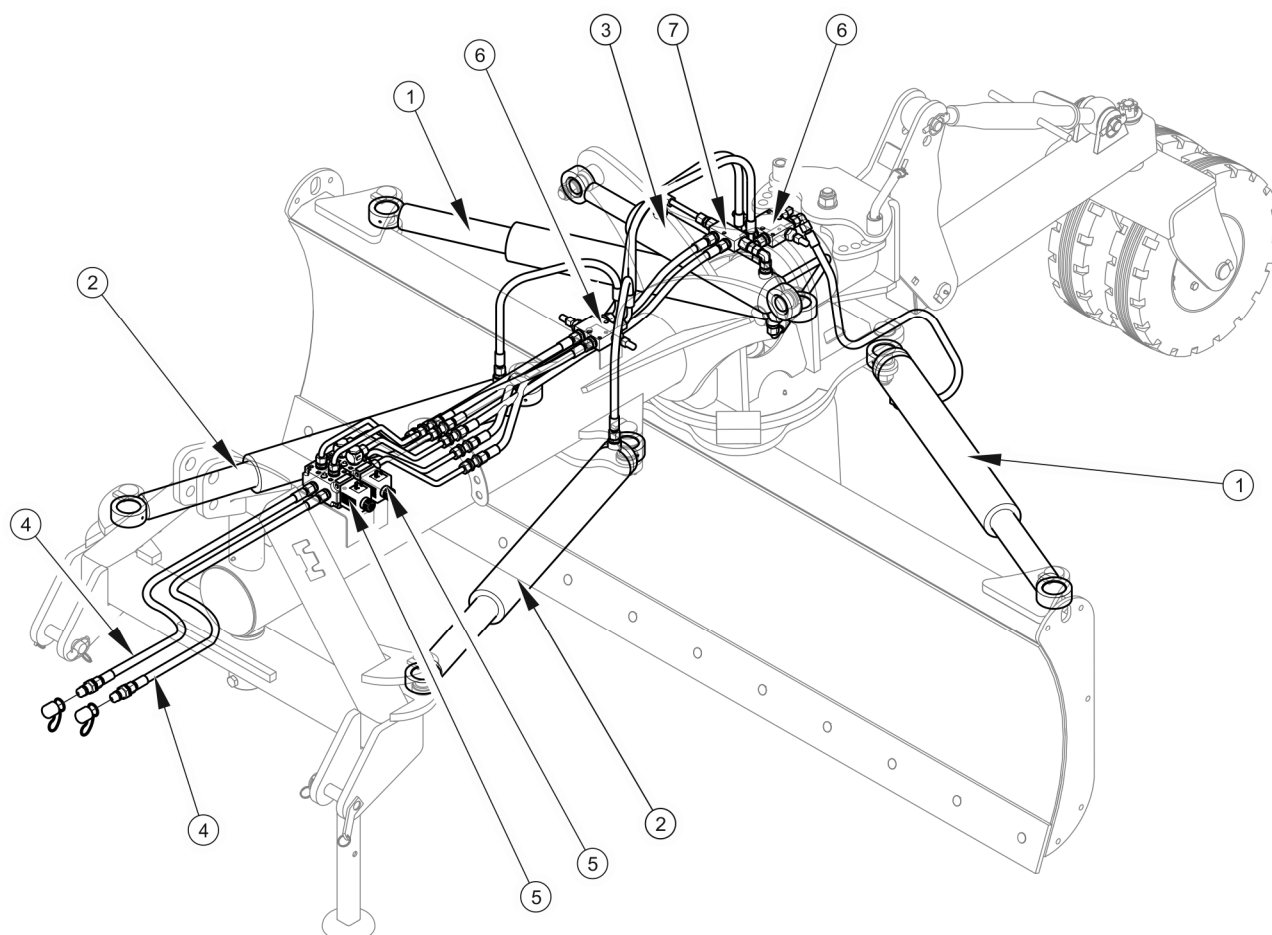
(1) – rama główna; (2) – układ zawieszenia TUZ; (3) – korpus obrotu; (4) – odkładnica; (5) – lemiesz; (6) – instalacja hydrauliczna; (7) – kółka podporowe; (8) – podpórka postojowa; (9) – instalacja elektryczna, (10) – spulchniacz

Równiarka RD-Z24 składa się z ramy głównej (1) zamontowanej na 3-punktowym układzie zawieszenia (2). Do ramy na korpusie obrotowym (3) zamocowana jest odkładnica (4). Kąt wychylenia odkładnicy zmienia się w dwóch płaszczyznach. Sterowanie odbywa się za pomocą instalacji hydraulicznej (6), oraz instalacji elektrycznej (9). Odkładnica jest wyposażona w lemiesz stalowy (5) ze stali trudno-ścieralnej. W tylnej części maszyny zamontowane są kółka podporowe (7). Podpórka postojowa (8) służy do podparcia maszyny w czasie gdy jest ona odłączona od ciągnika.



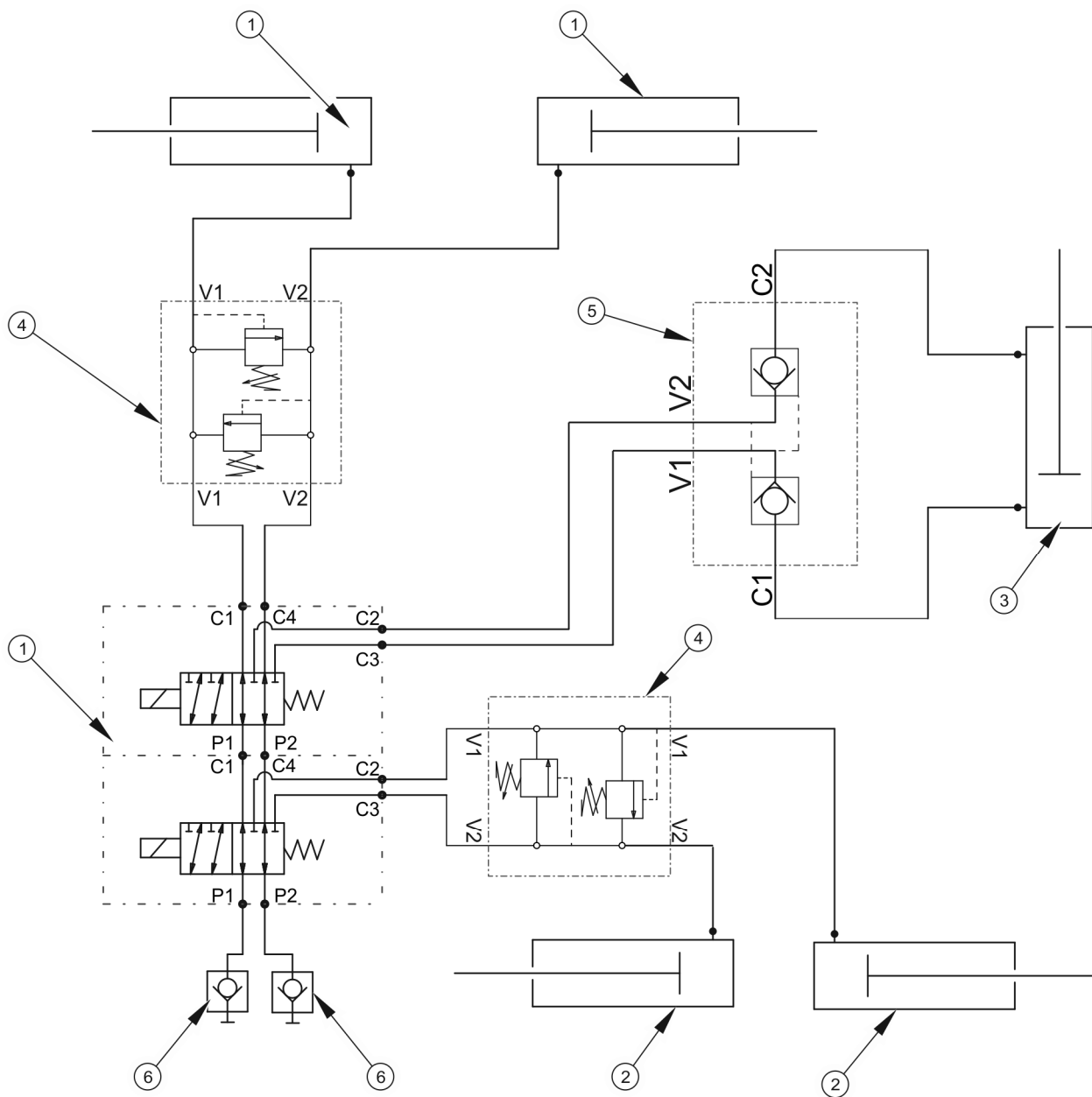
Równiarkę dodatkowo można wyposażyć w spulchniacze (10), które stosuje się do spulchniania gleby i zrywania mocno ubitych materiałów.

### 3.3 INSTALACJA HYDRAULICZNA



**RYSUNEK 3.3 Budowa instalacji hydraulicznej**

(1) – cylinder hydrauliczny wychylenia odkładnicy; (2) – cylinder hydrauliczny skrętu zawieszenia TUZ; (3) – cylinder hydrauliczny obrotu odkładnicy; (4) – przewody; (5) – elektrozawór; (6) – zawór przelewowy krzyżowy; (7) – zamek hydrauliczny

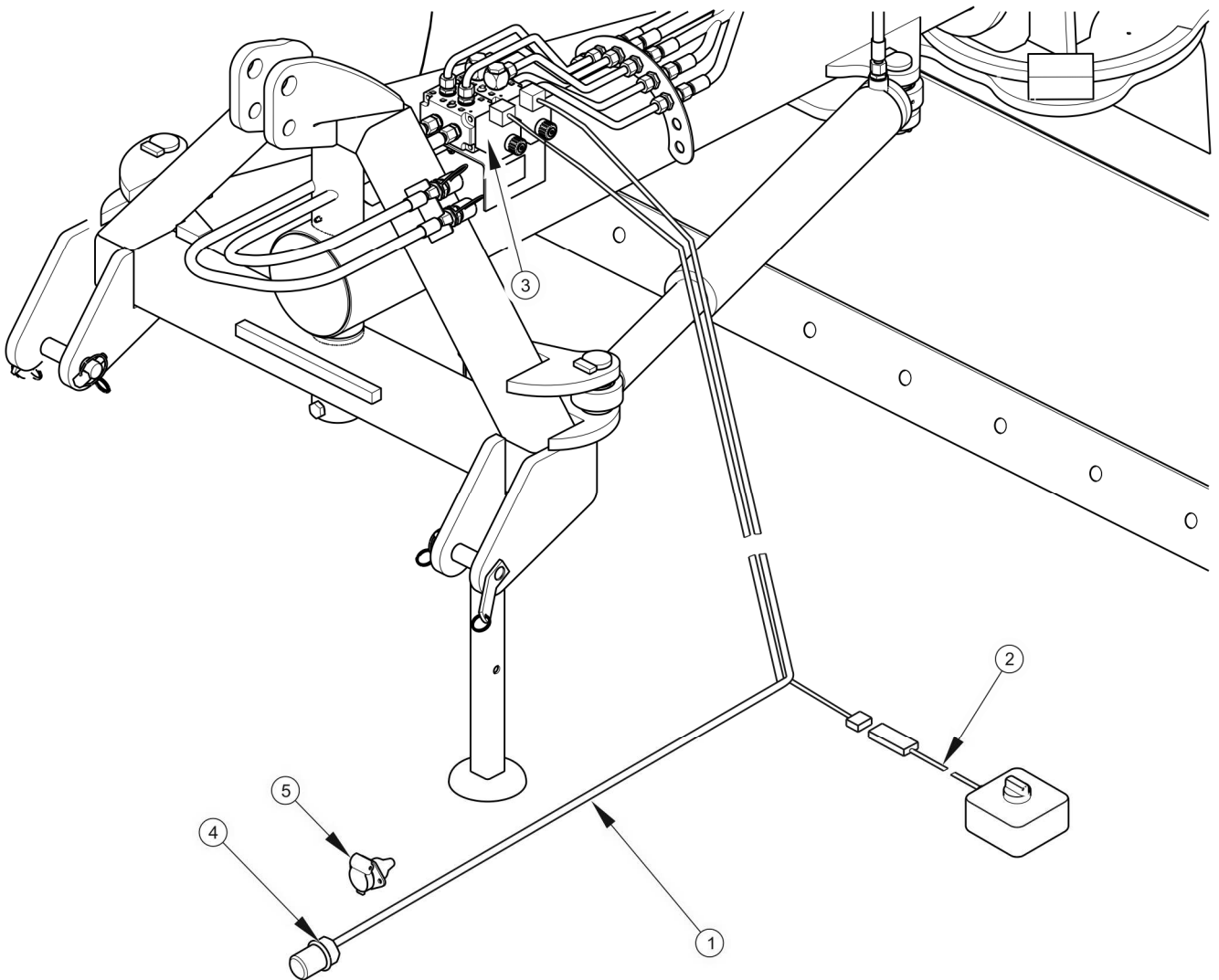


**RYСУNEK 3.4 Schemat ideowy instalacji hydraulicznej**

(1) – cylinder hydrauliczny wychylenia odkładnicy; (2) – cylinder hydrauliczny skrętu zawieszenia TUZ; (3) – cylinder hydrauliczny obrotu odkładnicy; (4) – zawór przelewowy krzyżowy; (5) – zamek hydrauliczny, (6) – złącze hydrauliczne

## 3.4 INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Instalacja elektryczna sterowania równiarką przystosowana jest do zasilania ze źródła prądu stałego 12 V. Do podłączenia instalacji elektrycznej przeznaczony jest przewód z wtykiem 3-pinowym. W wyposażeniu podstawowym znajduje się gniazdo 3-pinowe służące do doposażenia ciągnika. W celu zmiany położenia odkładnicy równiarki należy posługiwać się jedną dźwignią rozdzielacza w ciągniku i elektrycznym przełącznikiem 4- pozycyjnym.



**RYСУNEK 3.5 Budowa instalacji elektrycznej**

(1) – wiązka elektrozaworów; (2) – wiązka sterowania; (3) – elektrozawór; (4) – wtyk 3-pinowy; (5) – gniazdo 3-pinowe



**ROZDZIAŁ**

**4**

---

**ZASADY  
UŻYTKOWANIA**

## 4.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY

### NIEBEZPIECZEŃSTWO



Przed przystąpieniem do eksploatacji równiarki 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 ciągnikiem, w tym przez dzieci i osoby nietrzeźwe lub pod wpływem środków odurzających.

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

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

Producent zapewnia, że maszyna jest całkowicie sprawna, została sprawdzona zgodnie z procedurami kontroli i dopuszczona do użytkowania. Nie zwalnia to jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia maszyny po dostawie i przed pierwszym użyciem. Maszyna dostarczona jest do użytkownika w stanie kompletnie zmontowanym. 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 maszyny z układem zawieszenia ciągnika, z którym ma być agregowana,
- sprawdzić zgodność gniazd przyłączeniowych instalacji hydraulicznej,
- sprawdzić czy ciągnik jest wyposażony w elektryczne gniazdo 3-pinowe 12V do podłączania instalacji elektrycznej. Ewentualnie należy zamontować gniazdo na ciągniku dostarczone dodatkowo w wyposażeniu podstawowym równiarki,
- 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 i elektrycznej,
- sprawdzić stan techniczny odkładnicy, lemiesza zgarniającego,
- 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 ciągnika, uruchomić i dokonać kontroli poszczególnych układów. W tym celu należy:

- podłączyć maszynę do ciągnika (patrz „ŁĄCZENIE Z CIĄGNIKIEM”),
- 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 LEMIESZY 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 techniczny instalacji elektrycznej sterowania	Ocenić wzrokowo stan techniczny, sprawdzić działanie	
Stan dokręcenia najważniejszych połączeń śrubowych	Moment dokręcenia powinien być zgodny z tabelą 5.4	Raz w tygodniu
Smarowanie	Przesmarować elementy zgodnie z rozdziałem 5.3 SMAROWANIE.	Zgodnie z tabelą 5.3



### UWAGA

Zabrania się użytkowania niesprawnej lub niekompletnej maszyny.



## 4.3 ŁĄCZENIE Z CIĄGNIKIEM

Równiarkę RD-Z24 można łączyć z ciągnikiem spełniającym wymagania zawarte w tabeli 1.1 „WYMAGANIA CIĄGNIKA”.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

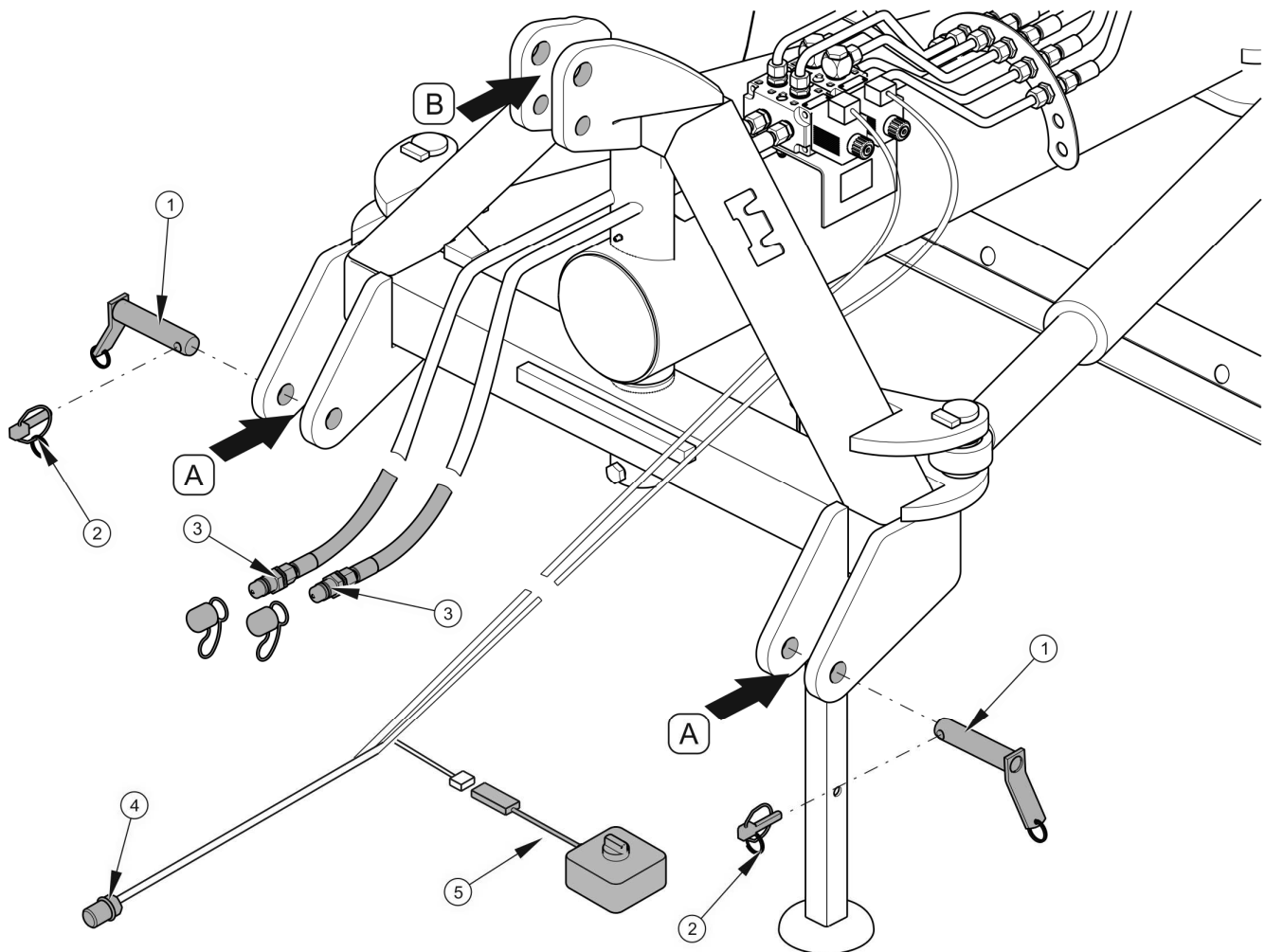


### UWAGA

Przed przystąpieniem do łączenia maszyny z ciągnikiem należy zapoznać się z treścią instrukcji obsługi ciągnika.

W celu połączenia maszyny z ciągnikiem należy:

- Cofając ciągnikiem, zbliżyć cięgła dolne TUZ ciągnika do punktów (A) mocowania w ramie równiarki - (RYSUNEK 4.1).
- 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.
- Podłączyć wtyk 3-pinowy (4) instalacji elektrycznej do gniazda 3-pinowego w ciągniku.
- Przełącznik (5) podłączyć do wiązki głównej i umieścić w kabinie operatora w dostępnym miejscu.
- Unieść maszynę za pomocą TUZ ciągnika.
- Podnieść podporę postojową (1), jej położenie zablokować za pomocą przetyczki (2) i zabezpieczyć zawleczką (3) - (RYSUNEK 4.2).



**RYSUNEK 4.1** Łączenie z ciągnikiem

(A) – punkty mocowania cięgieł dolnych ciągnika; (B) – punkt mocowania górnego cięgła (łącznika centralnego), (1) –sworznie cięgieł dolnych; (2) – zawleczka zabezpieczająca; (3) – szybkozłącza hydrauliczne; (4) – wtyk 3-pinowy; (5) – przełącznik 4-pozycyjny

## NIEBEZPIECZEŃSTWO



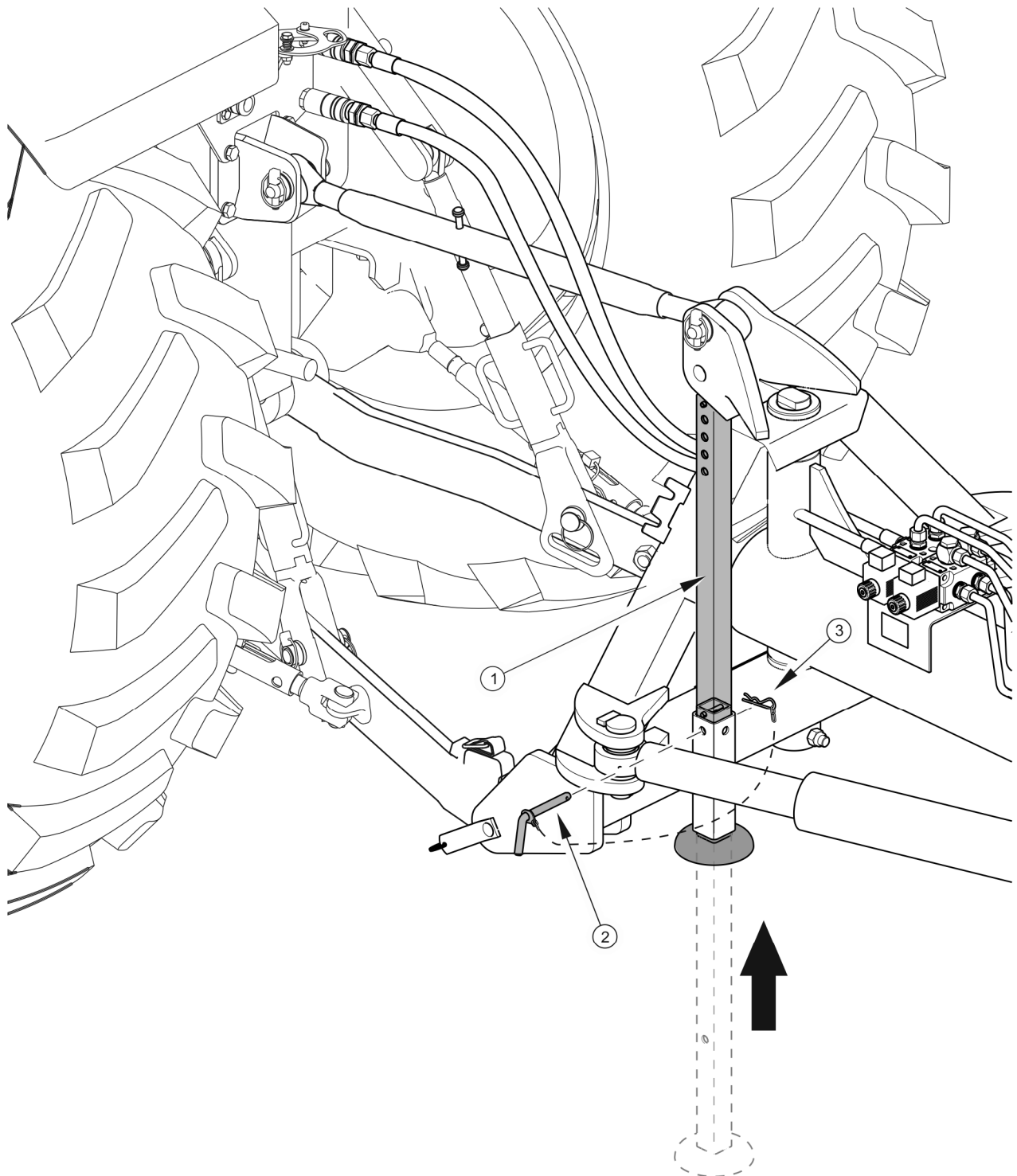
Do łączenia maszyny z nośnikiem należy używać tylko elementów złącznych przewidzianych przez Producenta.

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

Przed podłączeniem przewodów poszczególnych instalacji należy zapoznać się z treścią instrukcji ciągnika i stosować się do zaleceń producenta.

**UWAGA**

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

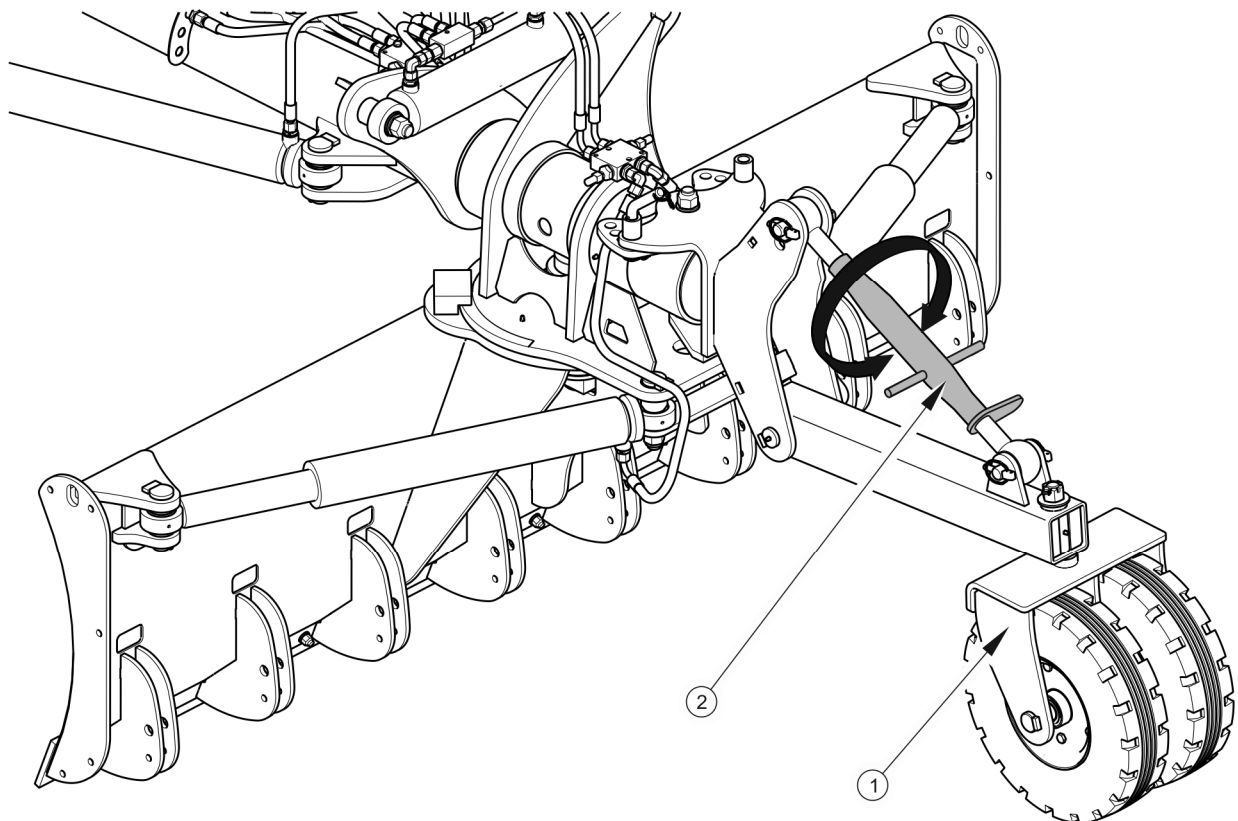
**RYSUNEK 4.2 Podpora postojowa**

(1) – podpora postojowa; (2) – przetyczka; (3) – zawleczka zabezpieczająca

## 4.4 PRACA RÓWNIARKĄ

### 4.4.1 USTAWIENIE GŁĘBOKOŚCI ROBOCZEJ

Ustawienie głębokości roboczej równiarki odbywa się poprzez regulację wysokości kółek podporowych (1) za pomocą śruby rzymskiej (2) - (RYSUNEK 4.3) .Skręcając śrubę kółka podporowe unoszą się do góry co zwiększa głębokość pracy równiarki. Rozkręcając śrubę zmniejszamy głębokość pracy.

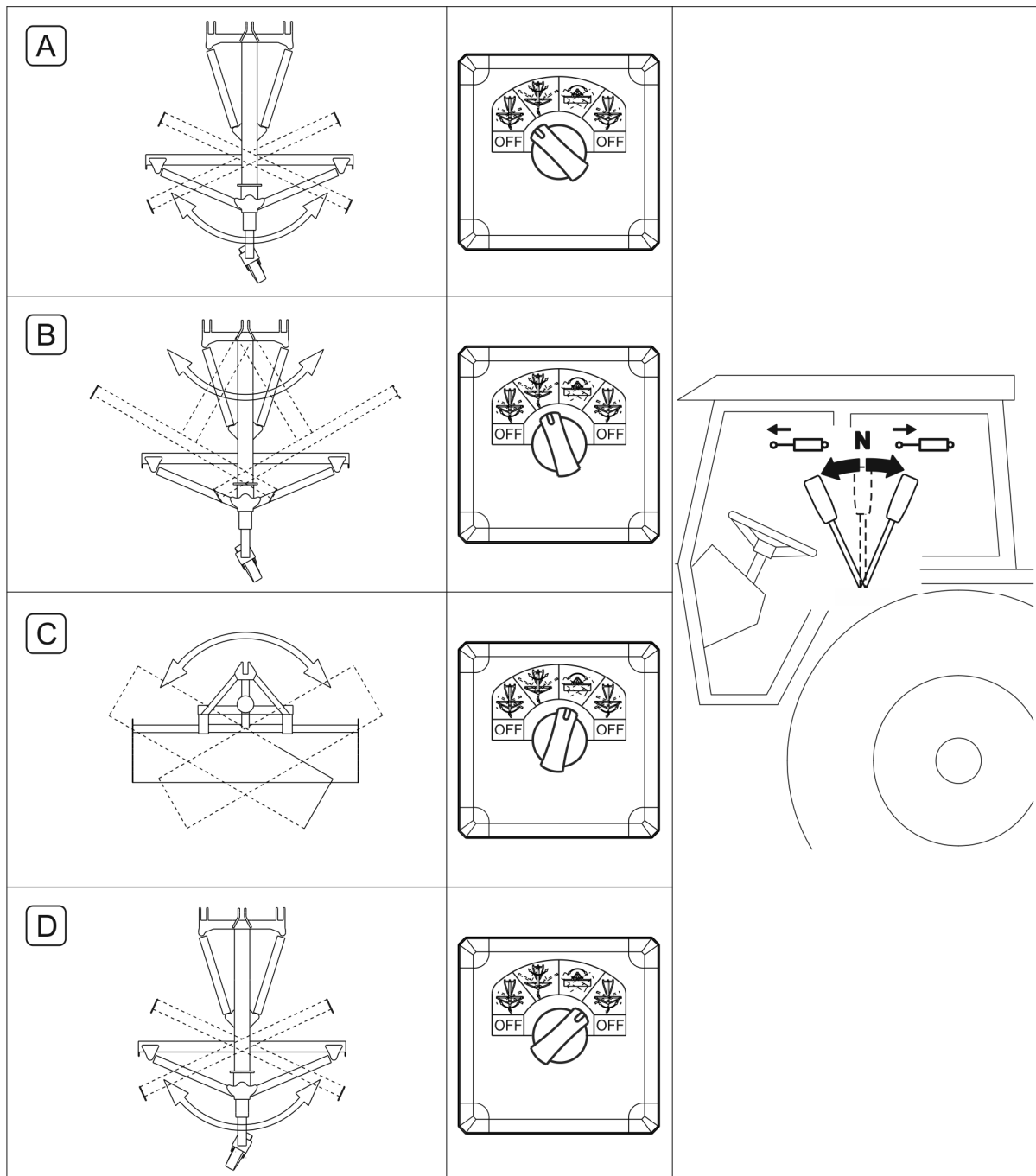


**RYSUNEK 4.3** Ustawienie głębokości roboczej

(1) – kółka podporowe; (2) – śruba rzymska

#### 4.4.2 STEROWANIE POŁOŻENIEM ODKŁADNICY

W celu ustawienia położenia odkładnicy należy wybrać jedną z czterech pozycji na przełączniku, a następnie posługiwać się dźwignią rozdzielacza sterującą odpowiednią sekcją hydrauliki zewnętrznej ciągnika.



**RYSUNEK 4.4** Zmiana położenia odkładnicy

*A, B, C, D – funkcje przełącznika elektrycznego*

Przy ustawieniu przełącznika w pozycji „A”, lub „D” elektrozawór pozostaje wyłączony, wówczas można sterować kątem wychylenia odkładnicy w pozycji poziomej. Po ustawieniu pokrętła do pozycji „B” elektrozawór przełącza zasilanie na układ siłowników które sterują wychyleniem ramy TUZ. Przesunięcie pokrętła do pozycji „C” powoduje przełączenie za pomocą elektrozaworu zasilania na siłownik sterujący kątami wychylania odkładnicy w pozycji pionowej.



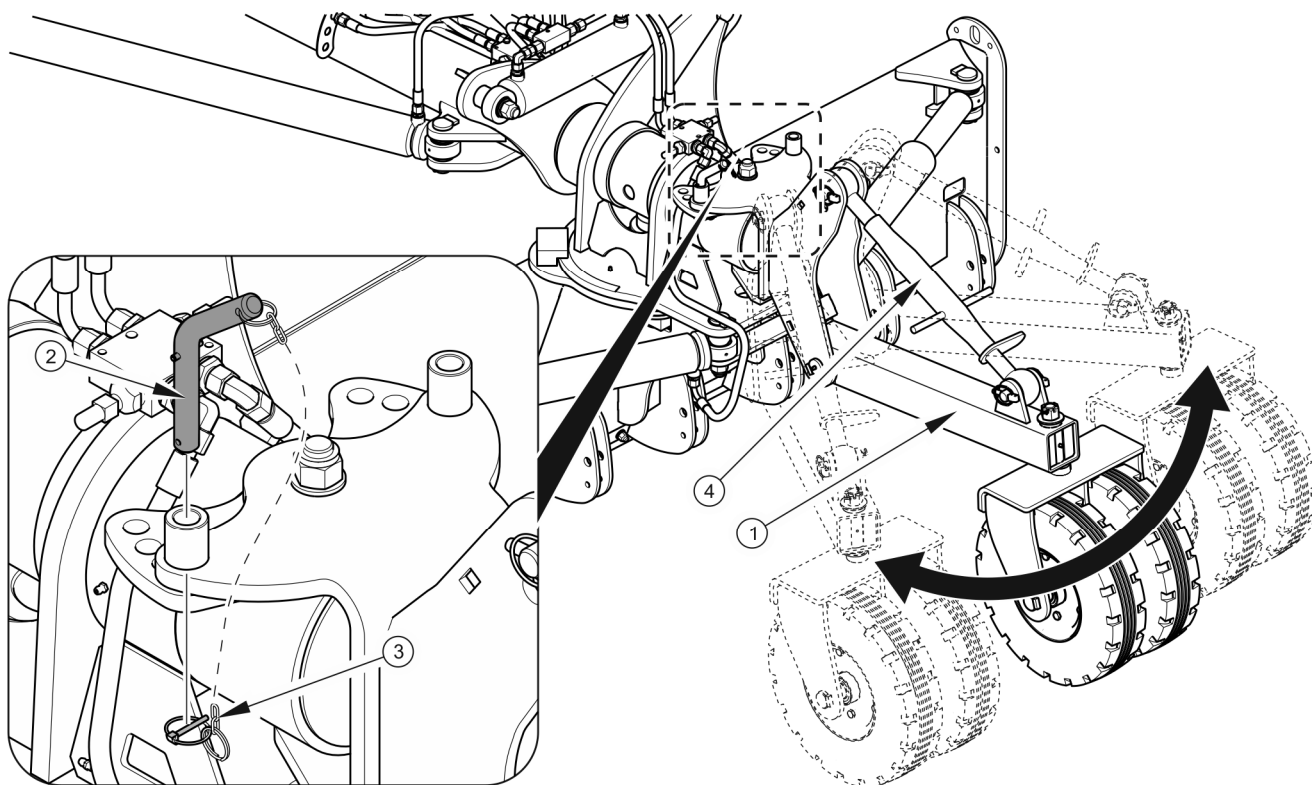
### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

**W trakcie sterowania maszyną zabrania się przebywania osób w obrębie ruchu odkładnicy.**

#### **4.4.3 USTAWIENIE WSPORNIKA KÓŁEK PODPOROWYCH**

Konstrukcja równiarki pozwala na skrócenie ramy głównej w lewo lub prawo pod kątem 30° w stosunku do układu zawieszenia TUZ. Łamanie maszyny realizowane jest przy użyciu dwóch cylindrów hydraulicznych znajdujących się po obu stronach równiarki łączących ramę główną z zawieszeniem TUZ. Łamanie ramy powoduje przesunięcie w prawo lub w lewo odkładnicy w stosunku do kierunku jazdy ciągnika dzięki czemu operator może z łatwością ustawić maszynę w takiej pozycji aby, można było pracować blisko ścian, ogrodzeń, lub na skraju dróg.

Po odpowiednim ustawieniu kąta ramy w stosunku do układu zawieszenia TUZ za pomocą cylindrów hydraulicznych należy ustawić kąt przesunięcia wspornika kółek podporowych tak aby zawsze podążały one za odkładnicą równiarki już po wyrównanej powierzchni.



#### RYSUNEK 4.5 Ustawienie kółek podporowych

(1) – wspornik kółek podporowych; (2) – sworzeń; (3) – przetyczka, (4) – śruba rzymska

Kolejne etapy przestawienia kółek podporowych - (RYSUNEK 4.5).

- 1) Opuścić równiarkę do momentu całkowitego oparcia lemiesza o podłoże.
- 2) Kółka podporowe unieść w górę za pomocą śruby rzymskiej (4).
- 3) Odbezpieczyć przetyczkę (3) i wyjąć sworzeń blokady (2).
- 4) Przeszawić wspornik kółek podporowych obracając go w lewo lub w prawo. Przeszawienie wspornika o jeden otwór zmienia jego kąt położenia o 10°. Zakres obrotu wspornika wynosi  $\pm 30^\circ$ .
- 5) Włożyć sworzeń (2) w odpowiednio dobrany otwór i zabezpieczyć za pomocą przetyczki (3).
- 6) Opuścić kółka podporowe do momentu oparcia ich o podłoże za pomocą śruby rzymskiej.



#### UWAGA

W celu zabezpieczenia maszyny przed uszkodzeniem zaleca się pracę w funkcji pływającej. Masa ciągnika nie może obciążać równiarki.

## 4.5 PRZEJAZD TRANSPORTOWY

W trakcie jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym, kierować się rozwagą i rozsądnym postępowaniem. Poniżej zostały przedstawione najistotniejsze wskazówki.

- Upewnić się że maszyna jest prawidłowo podłączona do ciągnika, a układ zawieszenia jest prawidłowo zabezpieczony.
- Nie wolno przekraczać dopuszczalnej prędkości pracy i prędkości wynikającej z ograniczeń prawa ruchu drogowego. Prędkość przejazdu należy dostosować do stanu nawierzchni i innych uwarunkowań.
- W trakcie przejazdu po drogach publicznych z podniesioną maszyną należy ją ustawić tak, aby nie zasłaniać świateł i nie ograniczać widoczności z pozycji operatora.
- 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 ciągnika.
- Na czas przejazdu z podniesioną maszyną należy zabezpieczyć układ zawieszenia ciągnika przed samoczynnym opadaniem i przed przypadkowym opuszczeniem.



## 4.6 ODŁĄCZANIE OD CIĄGNIKA



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

W czasie odłączania maszyny od ciągnika należy zachować szczególną ostrożność.

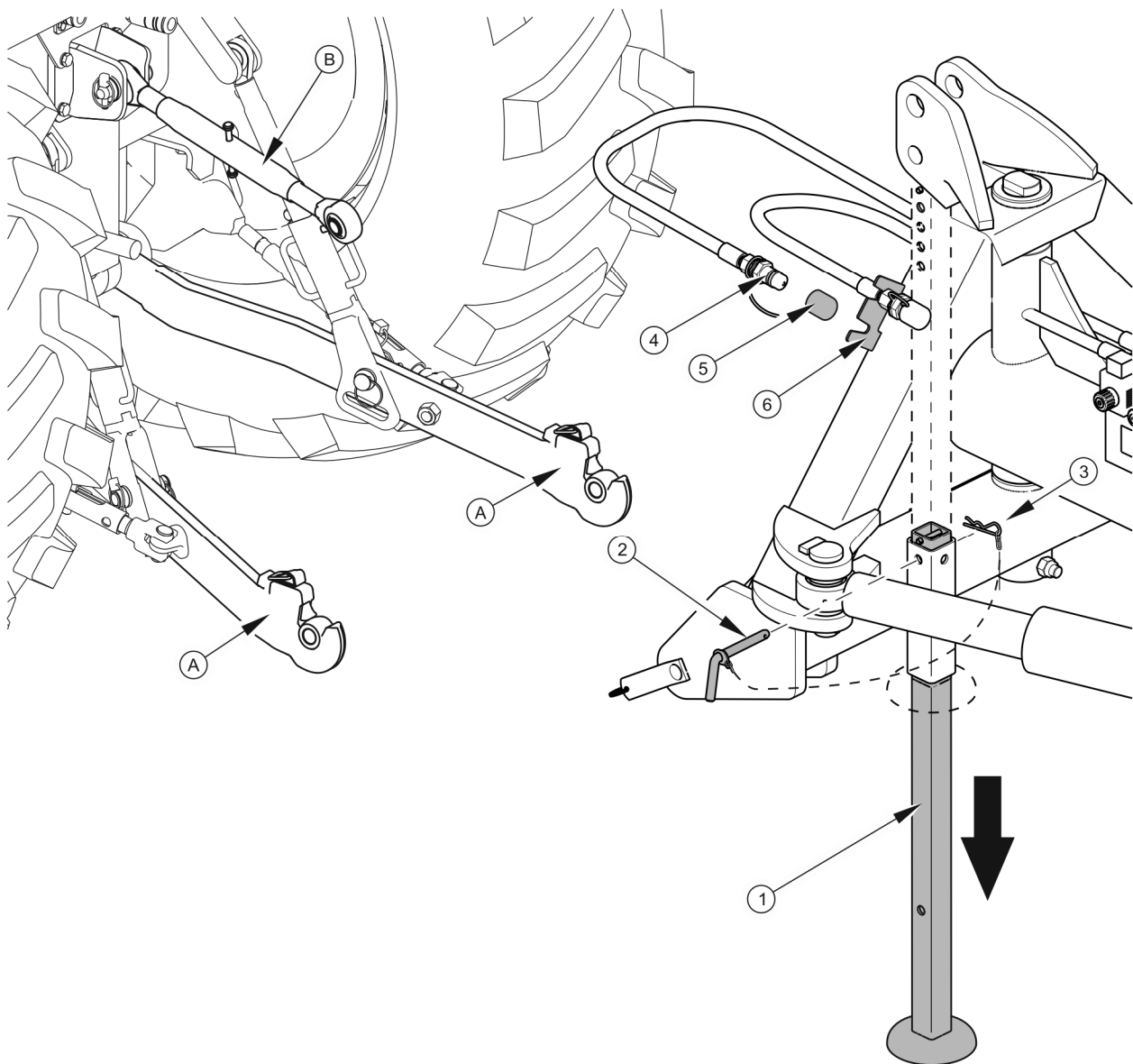


### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed odłączeniem instalacji hydraulicznej należy zredukować ciśnienie w układzie.

Aby odłączyć maszynę od ciągnika należy:

- przy uniesionej równiarce odbezpieczyć zawleczkę (3) i wyjąć przetyczkę (2)- (RYSUNEK 4.6),
- opuścić podporę (1) zablokować przetyczką (2) i zabezpieczyć zawleczką (3),
- opuścić równiarkę do momentu całkowitego oparcia o podłoże,
- wyłączyć silnik w ciągniku, włączyć hamulec postojowy,
- zredukować ciśnienie resztkowe w układzie hydraulicznym przez ruchy odpowiednią dźwignią sterowania obwodem hydraulicznym,
- odłączyć wtyki (4) przewodów hydraulicznych, oraz przewód instalacji elektrycznej z wtykiem 3-pinowym,
- wtyki(4) zabezpieczyć zatyczkami (5) i umieścić we wsporniku (6),
- odłączyć cięgiło górne (B) (łącznik centralny), cięgiła dolne TUZ ciągnika (A) i odjechać od maszyny.



#### RYSUNEK 4.6 Opuszczanie podpory postojowej

(1) - podpora postojowa; (2) - przetyczka; (3) - zawleczka zabezpieczająca; (4) - wtyk złącz hydraulicznych; (5) - zatyczka; (6) - wspornik; (A) –ciągła dolne TUZ ciągnika; (B) – ciągło górne (łącznik centralny)

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

**ROZDZIAŁ**

**5**

---

**OBSŁUGA  
TECHNICZNA**

## 5.1 KONTROLA I WYMIANA LEMIESZA ZGARNIAJĄCEGO



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

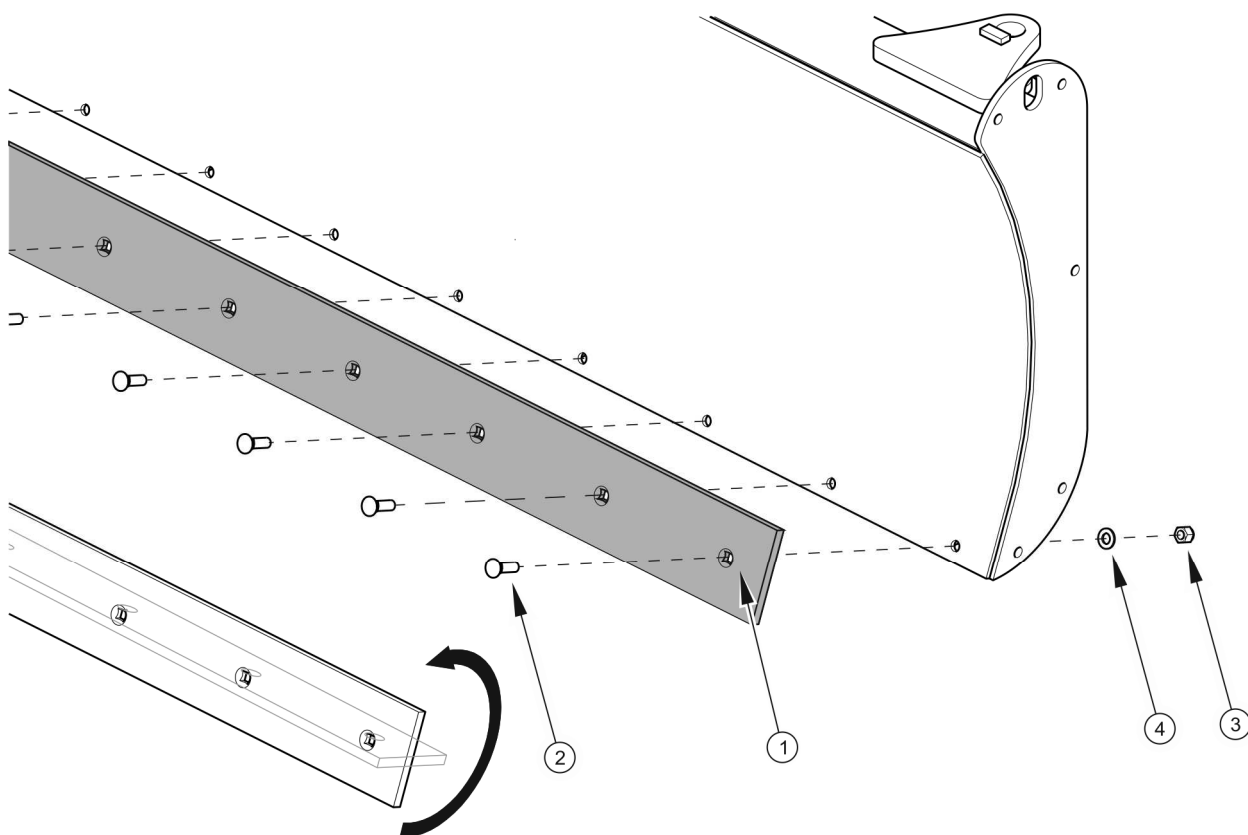
Podczas kontroli i wymiany lemiesza należy wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk ze stacyjki.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Jeżeli lemiesz jest nadmiernie zużyty lub uszkodzony to należy go wymienić na nowy. Równiarkę unieść do góry i podeprzeć za pomocą odpowiednio stabilnych i wytrzymałych podpór. Jeżeli równiarka jest zawieszona i podniesiona na tylnym TUZ to należy ją dodatkowo zabezpieczyć przed opadaniem oraz unieruchomić ciągnik (wyłączyć silnik i włączyć hamulec postojowy).



**RYSUNEK 5.1 Wymiana lemiesza**

(1) – lemiesz stalowy (2) – śruba Z M12x40; (3) – nakrętka samokontruująca M12;  
(4) – podkładka 12

Aby wymontować lemiesz stalowy (RYSUNEK 5.1) należy odkręcić nakrętki (3), zdjąć podkładki (4) i wyjąć śruby (2). Lemiesz stalowy jest dwustronny i można go obrócić o 180°. Nadmiernie zużyty lub uszkodzony lemiesz należy wymienić na nowy - (TABELA 5.1).

**TABELA 5.1 Rodzaj lemiesza zgarniającego**

Nazwa/ nr katalogowy	Nr rysunku	Ilość [szt.]
Lemiesz stalowy / 337N-00000002	5.1	1



### UWAGA

Kontrolę stanu technicznego lemiesza i jego mocowania należy przeprowadzić każdorazowo po uderzeniu maszyną w przeszkodę stałą.

## 5.2 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

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

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

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 (CO<sub>2</sub>), 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 <sup>2</sup> /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

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 siłownika hydraulicznego należy skontrolować miejsca uszczelnień. W przypadku stwierdzenia zaolejenia na korpusie siłownika 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.

## NIEBEZPIECZEŃSTWO



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

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

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.

## 5.3 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

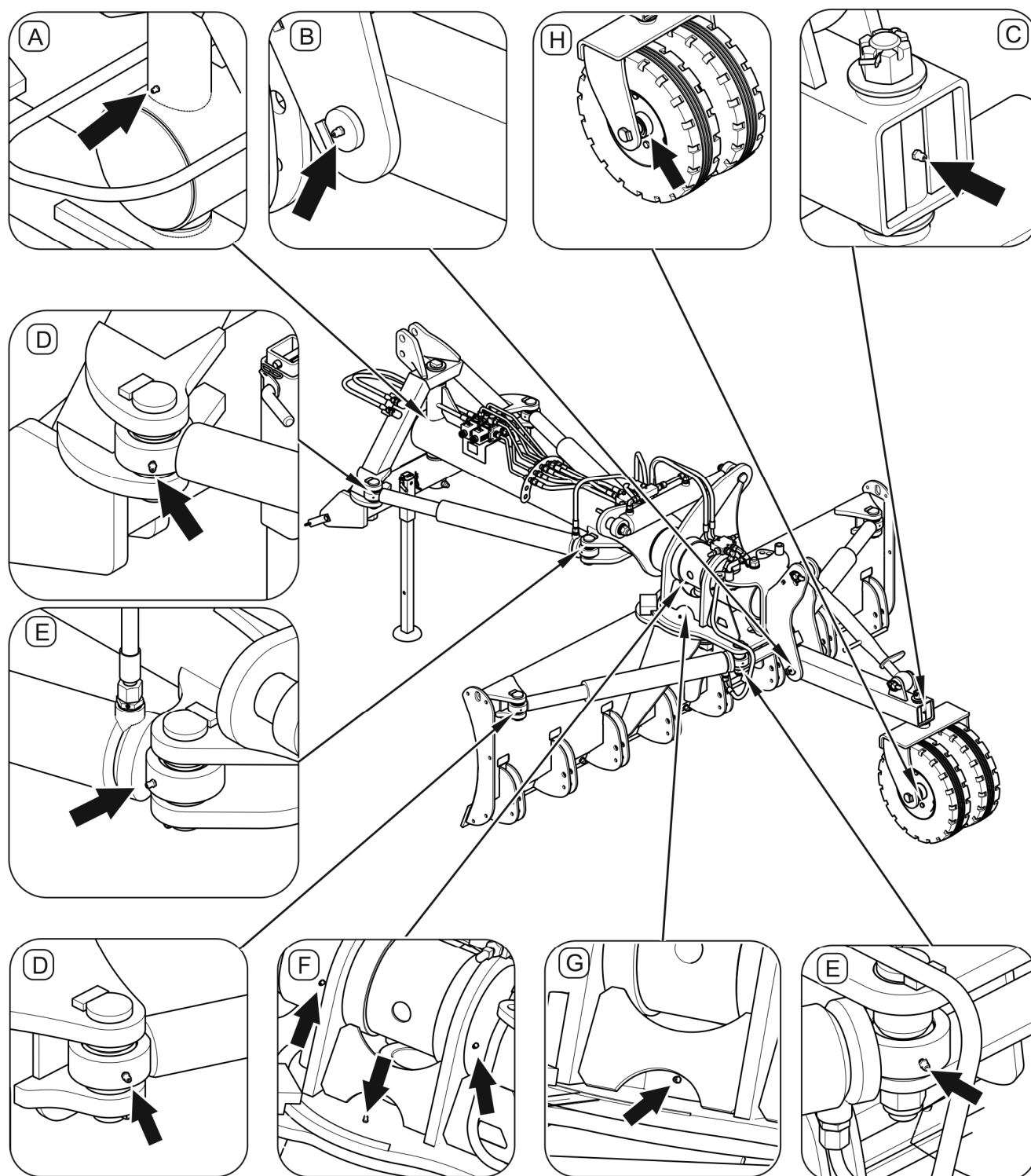


Smarowanie można przeprowadzać, tylko gdy maszyna jest opuszczona i oparta o podłoże.

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



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

**RYSUNEK 5.2 Punkty smarne**

*Punkty smarne opisano w tabeli 5.3*



**TABELA 5.3 PUNKTY SMARNE I CZĘSTOTLIWOŚĆ SMAROWANIA**

LP.	NAZWA	LICZBA PUNKTÓW SMARNYCH	RODZAJ ŚRODKA SMARNEGO	CZĘSTOTLIWOŚĆ SMAROWANIA
A	Tuleja obrotu ramy głównej	1	smar stały	50 godzin
B	Sworzeń ramienia kółek	1		50 godzin
C	Sworzeń widełek	1		50 godzin
D	Ucho tłoczyska	6		50 godzin
E	Ucho cylindra hydraulicznego	6		50 godzin
F	Tuleja korpusu obrotu Powierzchnia korpusu obrotu	6		50 godzin
G	Sworzeń obrotu odkładnicy	2		50 godzin
H	Łożysko kółek jezdnych	2		10 godzin

Opis oznaczeń z kolumny "LP" (TABELA 5.3) jest zgodny z oznaczeniami (RYSUNEK 5.2)

## 5.4 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, oraz elementy elektryczne. Dyszę myjki ciśnieniowej lub parowej należy utrzymywać w odległości nie mniejszej niż 30 cm od czyszczonej powierzchni.

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

W przypadku uszkodzenia powłoki lakierniczej uszkodzone miejsca trzeba oczyścić z rdzy i kurzu, odtłuścić, a następnie pomalować farbą podkładową, a po jej wyschnięciu farbą nawierzchniową zachowując jednolity kolor i równomierną grubość powłoki ochronnej. Do czasu pomalowania uszkodzone miejsca można pokryć cienką warstwą smaru lub antykorozyjnego preparatu. Zaleca się, aby maszyna była przechowywana w pomieszczeniu zamkniętym lub zadaszonym.


Jeżeli maszyna nie będzie użytkowana przez dłuższy okres, należy koniecznie zabezpieczyć

ją przed wpływem czynników atmosferycznych. Maszynę należy smarować zgodnie z podanymi zaleceniami. W przypadku dłuższego postoju, należy koniecznie przesmarować wszystkie elementy bez względu na okres ostatniego zabiegu.

Równiarka powinna być ustawiona na podporze postojowej.

## 5.5 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

Podczas konserwacji i napraw należy stosować odpowiednie momenty dokręcania połączeń śrubowych (chyba że dla danego połączenia podano inne parametry). Zalecane momenty dokręcania dotyczą śrub stalowych nie smarowanych przedstawia TABELA 5.4

	<p><b>UWAGA</b></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

## 5.6 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

TABELA 5.5 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

RODZAJ USTERKI	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Niemożliwe ustawienie odkładnicy	Instalacja hydrauliczna, lub elektryczna nie podłączona	Podłączyć wtyki szybkozłączy hydraulicznych i wtyczkę elektryczną do instalacji ciągnika
	Wyłączony lub niesprawny układ hydrauliczny ciągnika	Sprawdzić układ hydrauliczny w ciągniku
	Uszkodzone szybkozłącza	Sprawdzić szybkozłącza w razie uszkodzenia wykonać naprawę przez serwis
	Uszkodzona instalacja hydrauliczna maszyny	Wykonać naprawę przez serwis
	Uszkodzona instalacja elektryczna maszyny lub ciągnika (nośnika)	Wykonać naprawę przez serwis
	Nie podłączony przewód sterowania przełącznikiem 4 -pozycyjnym	Podłączyć przewód sterowania przełącznikiem
Nierównomierne zgarnianie	Nadmiernie zużyty lub uszkodzony lemiesz	Sprawdzić i w razie konieczności wymienić
	Nieprawidłowe ustawienie maszyny	Sprawdzić i wyregulować
	Zbyt duża prędkość pracy	Zmniejszyć odpowiednio prędkość pracy



# NOTATKI

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

