



**PRONAR Sp. z o.o.**

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

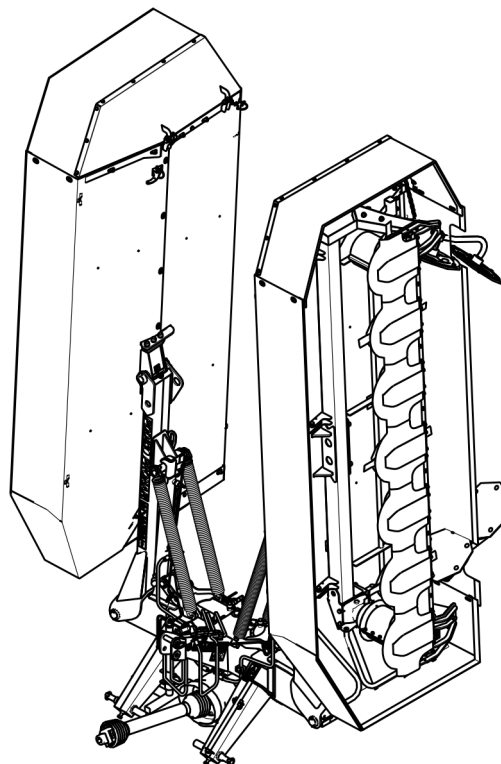
tel.:	+48 085 681 63 29	+48 085 681 64 29
	+48 085 681 63 81	+48 085 681 63 82
fax:	+48 085 681 63 83	+48 085 682 71 10

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

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

## KOSIARKA DYSKOWA PRONAR PDD830 PRONAR PDD830C

INSTRUKCJA ORYGINALNA



WYDANIE 2A-03-2023

NR PUBLIKACJI 393N-00000000-UM





# 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 kosiarki dyskowej Pronar PDD830 i PDD830C.

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 bezpośrednio 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 użytkownika 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.

## **ZAKRES CZYNNOŚCI OBSŁUGOWYCH**

Czynności obsługowe opisywane w instrukcji oznaczone są znakiem: ➔

Rezultat wykonania czynności obsługowej / regulacyjnej lub uwagi dotyczące wykonanych czynności oznaczony jest znakiem: ⇨

**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](mailto: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>Kosiarka dyskowa</b>	
Typ:	<b>PDD830</b>	<b>PDD830C</b>
Model:	–	–
Numer seryjny:		
Nazwa handlowa:	<b>Kosiarka dyskowa PRONAR PDD830</b> <b>Kosiarka dyskowa PRONAR PDD830C</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 2014-06-03

Miejsce i data wystawienia

Z-CA DYREKTORA  
d/s. technicznych  
członk. zarządu

Roman Omelianiuk

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	1.5
1.4	WARUNKI GWARANCJI	1.6
1.5	TRANSPORT	1.7
1.6	ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA	1.10
1.7	KASACJA	1.11
<b>2</b>	<b>BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA</b>	<b>2.1</b>
2.1	OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	2.2
2.2	PORUSZANIE SIĘ PO DROGACH PUBLICZNYCH	2.7
2.3	OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO	2.7
2.4	NALEPKI 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	3.3
3.3	UKŁAD ZAWIESZENIA	3.4
3.4	UKŁAD PRZENIESIENIA NAPĘDU	3.4
3.5	ZESPÓŁ TNĄCY	3.6
3.6	INSTALACJA HYDRAULICZNA	3.7
3.7	ZESPÓŁ SPULCHNIAJĄCY (PDD830C)	3.8
<b>4</b>	<b>ZASADY UŻYTKOWANIA</b>	<b>4.1</b>
4.1	PRZYGOTOWANIE DO PRACY	4.2

4.2	KONTROLA TECHNICZNA KOSIARKI	4.4
	TABELA 1.1 HARMONOGRAM KONTROLI TECHNICZNEJ	4.4
4.3	ŁĄCZENIE Z CIĄGNIKIEM	4.5
4.4	PRZEJAZD TRANSPORTOWY	4.8
4.5	USTAWIENIE I KOSZENIE	4.11
4.5.1	USTAWIENIE POZYCJI ROBOCZEJ	4.11
4.5.2	REGULACJA WYSOKOŚCI KOSZENIA	4.12
4.5.3	REGULACJA NACISKU LISTWY TNĄCEJ	4.14
4.5.4	PODŁĄCZENIE WAŁU NAPĘDOWEGO	4.15
4.5.5	USTAWIENIE SZEROKOŚCI POKOSU KOSIARKI PDD830	4.17
4.5.6	USTAWIENIE SZEROKOŚCI POKOSU KOSIARKI PDD830C	4.18
4.5.7	USTAWIENIE INTENSYWNOŚCI SPULCHNIANIA POKOSU KOSIARKI PDD830C	4.20
4.5.8	KOSZENIE	4.21
4.6	ODŁĄCZANIE OD CIĄGNIKA	4.24
4.7	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA I DODATKOWE OZNAKOWANIE	4.25
4.7.1	BUDOWA	4.25
4.7.2	UŻYTKOWANIE I OBSŁUGA TECHNICZNA	4.26

## **5 OBSŁUGA TECHNICZNA**

### **5.1**

5.1	KONTROLA I WYMIANA NOŻY TNĄCYCH I TRZPIENI	5.2
5.2	KONTROLA I WYMIANA PALCÓW BIJAKOWYCH SPULCHNIACZA POKOSU (PDD830C)	5.4
5.3	OBSŁUGA UKŁADU NAPĘDOWEGO	5.6
5.3.1	OBSŁUGA PRZEKŁADNI	5.6
5.3.2	REGULACJA NAPIĘCIA PRZEKŁADNI PASOWEJ (PDD830C)	5.8
5.4	OBSŁUGA LISTWY TNĄCEJ	5.9
5.5	OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	5.13

5.6	SMAROWANIE	5.15
5.7	PRZECHOWYWANIE	5.18
5.8	MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH	5.19
5.9	USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA	5.20



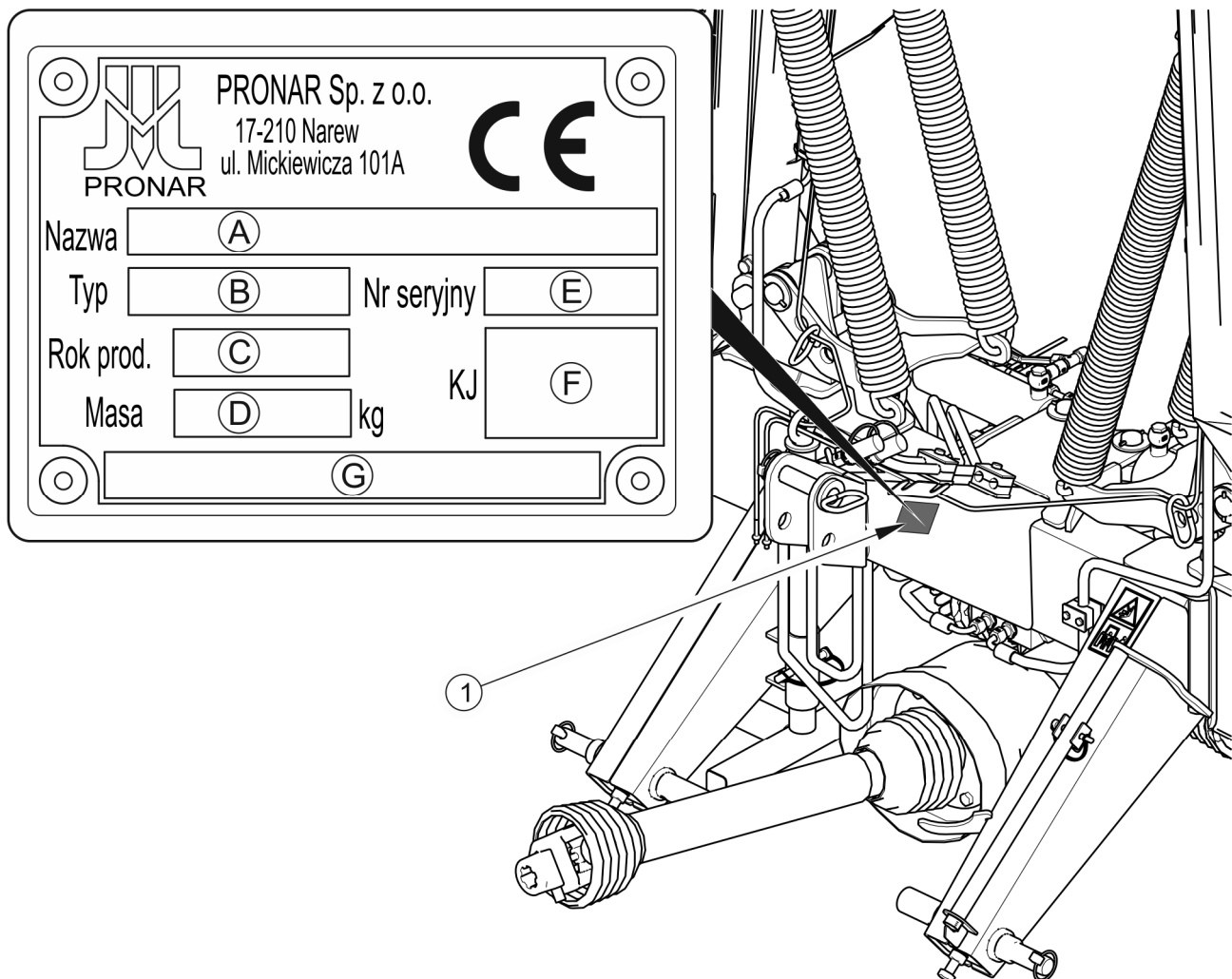
**ROZDZIAŁ**

**1**

---

**INFORMACJE  
PODSTAWOWE**

## 1.1 IDENTYFIKACJA



**RYSUNEK 1.1** Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej

(1) tabliczka znamionowa

Kosiarka dyskowa dwustronna posiada tabliczkę znamionową (1) umieszczoną po lewej stronie zaczepu. Przy zakupie kosiarki należy sprawdzić zgodność numerów fabrycznych umieszczonych na maszynie z numerem wpisanym *W KARCIE GWARANCYJNEJ*, w dokumentach sprzedaży oraz w *INSTRUKCJI OBSŁUGI*.

Znaczenie poszczególnych pól umieszczonych na tabliczce znamionowej przedstawia poniższa tabela.

**TABELA 1.1 Oznaczenia tabliczki znamionowej**

LP.	OZNACZENIE
<b>A</b>	Nazwa maszyny
<b>B</b>	Symbol / typ
<b>C</b>	Rok produkcji
<b>D</b>	Masa własna maszyny
<b>E</b>	Numer seryjny
<b>F</b>	Znak kontroli jakości
<b>G</b>	Pole niewypełnione lub ciąg dalszy nazwy (pola A)

## 1.2 PRZEZNACZENIE

Kosiarka dyskowa dwustronna jest kombinowaną konstrukcją dwóch kosiarek dyskowych o szerokości roboczej 3m każda, zamontowanych na wspólnym zaczepie. Przeznaczona jest do współpracy w zestawie z kosiarką czołową o szerokości roboczej min 2,8 m. Szerokość koszenia takim zestawem to 8,3 m.

### UWAGA



Zabrania się użytkowania kosiarki niezgodnie z jej przeznaczeniem a w szczególności:

- do przewożenia ludzi i zwierząt,
- do przewozu jakichkolwiek materiałów lub przedmiotów.

Przeznaczona jest do koszenia traw i zielonek niskołodygowych na trwałych użytkach zielonych (łąki) oraz na niezakamienionych polach uprawnych o równej powierzchni. Kosiarka jest podstawową maszyną w produkcji siana i kiszonek. Wykorzystanie maszyny w inny sposób jest zabronione. 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 niniejszej publikacji oraz treścią instrukcji obsługi wału przegubowo-teleskopowego i stosowanie się do zaleceń zawartych w tych opracowaniach,

- zrozumienia zasady działania maszyny oraz bezpiecznej i prawidłowej eksploatacji,
- przestrzegania ogólnych przepisów bezpieczeństwa w czasie pracy,
- zapobiegania wypadkom,
- stosowania się do przepisów ruchu drogowego.

**TABELA 1.2 Wymagania ciągnika rolniczego**

TREŚĆ	JM	WYMAGANIA
<b>Układ zawieszenia</b> Tylny trójpunktowy układ zawieszenia	-	II i III kategorii zgodnie z ISO 730-1
<b>Instalacja hydrauliczna</b> Ciśnienie nominalne instalacji Olej hydrauliczny Gniazda hydrauliczne	MPa - -	16 AGROL U 1 sekcja dwustronnego działania, oraz 1 sekcja jednostronnego działania z położeniem pływającym
<b>Napęd WOM</b> Kierunek obrotów WOM Prędkość obrotowa WOM Typ wałka WOM	- obr/min -	zgodnie z ruchem wskazówek zegara 1 000 typ 1 zgodnie z ISO 500 (Ø 35 mm, 6 wypustów)
<b>Pozostałe wymagania</b> Minimalne zapotrzebowanie mocy PDD830 PDD830C Ciągnik wyposażony w kabinę operatora	kW / KM kW / KM -	88 / 120* 110 / 150* TAK

\* - dla zestawu z kosiarką czołową PDF300

Wykonywanie samowolnych napraw i modyfikacji kosiarki jest zabronione i będzie traktowane przez Producenta, jako użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem.

Maszyna może być użytkowana tylko przez osoby odpowiednio do tego celu przeszkolone, które zapoznały się z zagrożeniami, budową oraz zasadą działania kosiarki. Naprawy związane z maszyną mogą być wykonywane jedynie przez wykwalifikowany personel (w okresie gwarancyjnym wszystkie naprawy muszą być wykonane w serwisie

gwarancyjnym, wskazanym przez Producenta). Czynności konserwacyjne możliwe do wykonania w zakresie użytkownika, zostały opisane w rozdziale 5 „OBSŁUGA TECHNICZNA”.

## 1.3 WYPOSAŻENIE

**TABELA 1.3 Wyposażenie kosiarki PDD830/PDD830C**

WYPOSAŻENIE	STANDARD	DODATKOWE	OPCJA
<i>INSTRUKCJA OBSŁUGI</i>	•		
<i>KARTA GWARANCYJNA</i>	•		
Wał przegubowo-teleskopowy ze sprzęgłem ciernym i jednokierunkowym prawym do łączenia z ciągnikiem	•		
Instalacja elektryczna oświetleniowa			•
Tuba dokumenty		•	
Tablica wyróżniająca TW-11			•

Zalecane wały przegubowo-teleskopowe do łączenia kosiarki z ciągnikiem:

- Comer T601010ENC12RF6
- B&P 7 10 6 101 CE 007 2F2
- Weasler 1611-6600-101-05

Zalecany wał łączący przekładnie kątowe kosiarki:

- Weasler 904-01507

## 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*. 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:

- dyski robocze,
- ślizgi,
- przekładnie i ich części składowe,
- fartuchy ochronne,
- noże tnące, noże bijakowe,
- trzpienie mocowania noży tnących,
- łożyska, tuleje ślizgowe,
- gumy zgarniacza pokosu,
- amortyzatory gumowo-metalowe,
- paski klinowe,
- elementy złączne.

Świadczenia gwarancyjne dotyczą tylko takich przypadków jak: uszkodzenia mechaniczne niewynikające 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, stosowania kosiarki niezgodnie z przeznaczeniem,
- użytkowania uszkodzonej maszyny,
- wykonywania napraw przez osoby nieuprawnione, nieprawidłowe wykonanie napraw,

- wykonania samowolnych zmian w konstrukcji maszyny,

użytkownik traci świadczenia gwarancyjne.



### **WSKAZÓWKA**

Należy żądać od sprzedawcy dokładnego wypełnienia Karty Gwarancyjnej i kuponów reklamacyjnych. Brak np. daty sprzedaży lub pieczętki punktu sprzedaży naraża użytkownika na nieuznanie ewentualnych reklamacji.

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 maszyny, które bezpośrednio wpływają na bezpieczeństwo podczas użytkowania.

## **1.5 TRANSPORT**

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

Kosiarkę można przemieścić w inne miejsce transportem samochodowym na platformie, lub transportem samodzielnym agregując ją z ciągnikiem rolniczym za pomocą trójpunktowego układu zawieszenia (TUZ). W czasie transportu samodzielnego podczas przejazdu po drogach kosiarkę zawsze należy przestawić w położenie transportowe i odpowiednio zabezpieczyć - patrz rozdział 4.4 „PRZEJAZD TRANSPORTOWY”. Stosować się do przepisów Kodeksu Drogowego w zakresie instalacji świetlno-sygnalizacyjnej.

Przy załadunku i rozładunku kosiarki na inny pojazd w celach transportowych należy stosować się do ogólnych zasad BHP przy pracach przeładunkowych. Osoby obsługujące sprzęt przeładunkowy muszą mieć wymagane uprawnienia do używania tych urządzeń. Stosować tylko urządzenia podnoszące o udźwigu większym niż masa kosiarki podana na tabliczce znamionowej. Tyczy się to również używanych do przeładunku lin, pasów i łańcuchów.

## UWAGA



Przy transporcie samodzielnym operator ciągnika powinien zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i przestrzegać zawartych w niej zaleceń. Przy transporcie samochodowym kosiarka musi być zamocowana na platformie środka transportu zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa podczas transportu. Kierowca samochodu w czasie jazdy powinien zachować szczególną ostrożność.

Podczas załadunku kosiarka powinna być rozłożona do pozycji roboczej i zablokowana. Podpora postojowa powinna być opuszczona i zabezpieczona sworzniem.

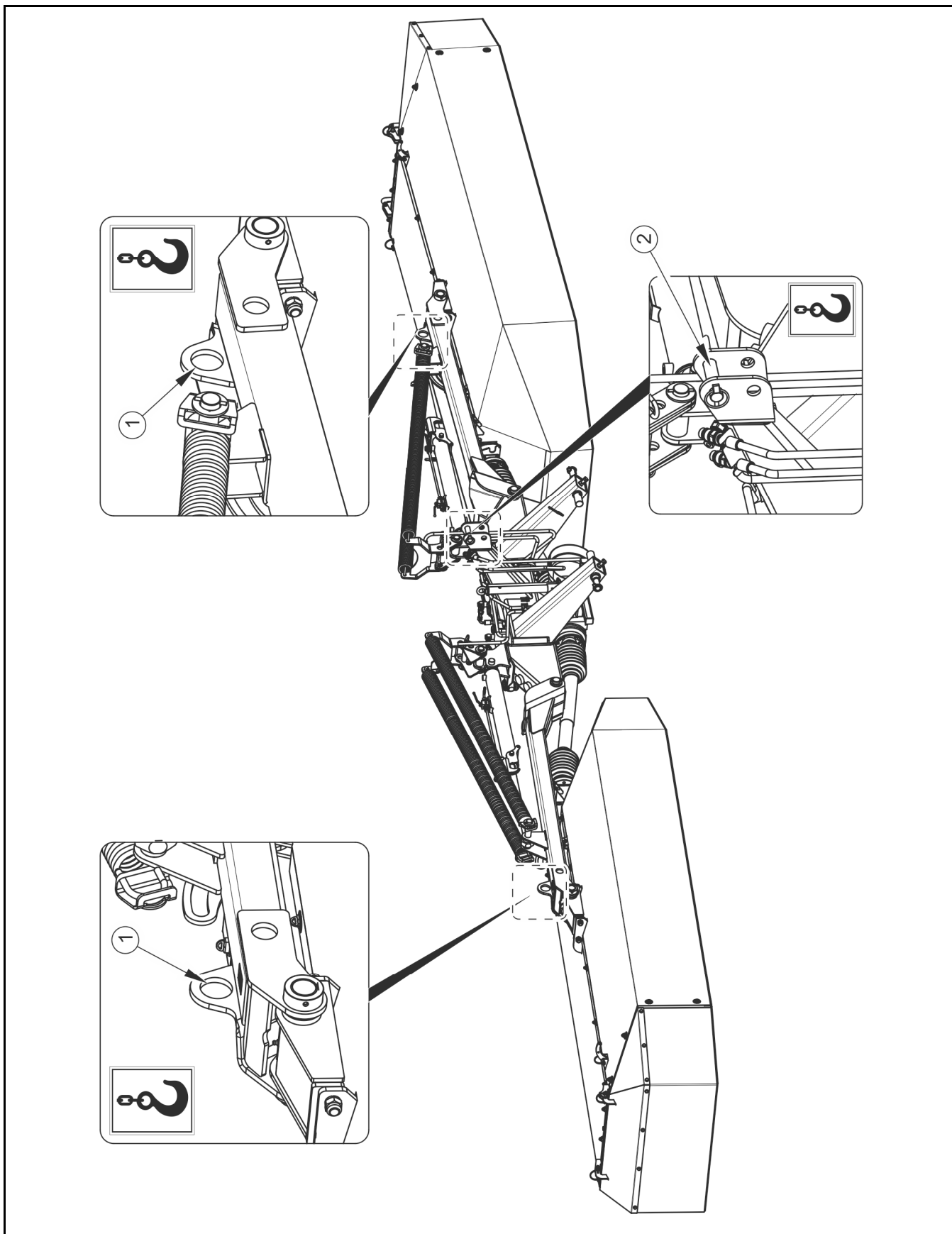
Maszyna powinna być zamocowana pewnie na platformie środka transportu przy pomocy pasów lub łańcuchów wyposażonych w mechanizm napinający. Środki mocujące muszą mieć aktualny atest bezpieczeństwa. W trakcie prac przeładunkowych należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić elementów wyposażenia kosiarki oraz powłoki lakierniczej.



## NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nikt nie może przebywać w strefie manewru podczas przemieszczania kosiarki na inny środek transportu.

Maszyna powinna być podczepiana do urządzeń dźwigowych w miejscach specjalnie do tego przeznaczonych - rysunek (1.2), tzn. do ucha transportowego (1), do sworznia łącznika centralnego (2). W trakcie podnoszenia kosiarki należy zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość przechylenia się maszyny oraz ryzyko doznania obrażeń od wystających części maszyny. W celu utrzymania maszyny we właściwym kierunku zaleca się zastosowanie dodatkowego odciągu. W trakcie prac przeładunkowych należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić powłoki lakierniczej.



**RYSUNEK 1.2** Miejsca podwieszania kosiarki

(1) ucho transportowe, (2) sworzeń mocowania łącznika centralnego

## 1.6 ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

Wyciek oleju hydraulicznego stanowi bezpośrednie zagrożenie dla środowiska naturalnego ze względu na ograniczoną biodegradowalność substancji. Znikoma rozpuszczalność w wodzie oleju hydraulicznego nie wywołuje ostrej toksyczności organizmów żyjących w środowisku wodnym. Wytworzona warstwa oleju na wodzie może być powodem bezpośredniego fizycznego działania na organizmy, może powodować zmiany zawartości tlenu w wodzie ze względu na brak bezpośredniego kontaktu powietrza z wodą. Wyciek oleju do zbiorników wodnych może jednak doprowadzić do zmniejszenia zawartości tlenu.

W czasie wykonywania prac konserwująco naprawczych, przy których istnieje ryzyko wycieku, prace te należy 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. Pojemnik należy przechować z dala od źródeł ciepła, materiałów łatwopalnych oraz żywności.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zużyty olej hydrauliczny lub zebrane resztki zmieszane z materiałem absorpcyjnym należy przechowywać w dokładnie oznaczonym pojemniku. Nie stosować do tego celu opakowań po produktach spożywczych.

Olej zużyty lub nienadający się do ponownego użycia ze względu na utratę swoich właściwości zaleca się przechowywać w oryginalnych opakowaniach w takich samych warunkach jak opisano poprzednio. Odpady olejowe należy przekazać do punktu zajmującego się utylizacją lub regeneracją olejów. Kod odpadów: 13 01 10. Szczegółowe informacje dotyczące oleju hydraulicznego można znaleźć w karcie bezpieczeństwa produktu.



### WSKAZÓWKA

Instalacja hydrauliczna kosiarki wypełniona jest olejem AGROL U.

**UWAGA**

Odpady olejowe mogą być oddane tylko do punktu zajmującego się utylizacją lub regeneracją olejów. Zabrania się wyrzucania lub wylewania oleju do kanalizacji lub zbiorników wodnych.

**1.7 KASACJA****NIEBEZPIECZEŃSTWO**

W trakcie demontażu należy używać odpowiednich narzędzi, urządzeń (suwnice, dźwigi, podnośniki itp.) środków ochrony osobistej, tj. odzież ochronną, obuwie, rękawice, okulary itp.

Unikać kontaktu oleju ze skórą. Nie dopuszczać do wycieku oleju hydraulicznego.

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 należy usunąć całkowicie olej z instalacji hydraulicznej, listwy tnącej i obu przekładni kątowych. Umieszczenie korków spustowych, oraz sposób usuwania oleju opisano w rozdziale 5.

W przypadku wymiany części, elementy zużyte lub uszkodzone nienadające się do regeneracji lub naprawy należy przekazać do skupu surowców wtórnych. Olej hydrauliczny należy przekazać do odpowiedniego zakładu zajmującego się utylizacją tego typu odpadów.



**ROZDZIAŁ**

**2**

---

**BEZPIECZEŃSTWO  
UŻYTKOWANIA**

## 2.1 OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

- Przed przystąpieniem do eksploatacji kosiarki użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji oraz instrukcją obsługi wału przegubowo-teleskopowego i stosować się do zaleceń zawartych w tych opracowaniach.
- Użytkowanie oraz obsługa kosiarki może być wykonywana tylko przez osoby przeszkolone i uprawnione do kierowania ciągnikami rolniczymi.
- Jeżeli informacje zawarte w instrukcji obsługi są niezrozumiałe należy skontaktować się ze sprzedawcą prowadzącym w imieniu Producenta autoryzowany serwis techniczny lub bezpośrednio z Producentem.
- Nieostrożne i niewłaściwe użytkowanie i obsługa kosiarki, oraz 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 ciągnikami rolniczymi, w tym przez dzieci i osoby nietrzeźwe lub będące pod wpływem innych substancji odurzających.
- Nieprzestrzeganie zasad bezpiecznego użytkowania, stwarza zagrożenie dla zdrowia osób obsługujących i postronnych.
- Zabrania się użytkowania kosiarki 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.
- Jakiegokolwiek modyfikacje maszyny zwalniają firmę PRONAR Narew od odpowiedzialności za powstałe szkody lub uszczerbek na zdrowiu.
- Przed każdym użyciem maszyny należy sprawdzić jej stan techniczny. W szczególności sprawdzić stan techniczny układu zaczepowego, układu tnącego, prawidłowość zamocowania noży tnących oraz osłon zabezpieczających.

- Maszyna może być użytkowana tylko wtedy, kiedy wszystkie osłony i inne elementy ochronne są sprawne technicznie i umieszczone we właściwym miejscu. W przypadku zniszczenia lub zagubienia osłon należy je zastąpić nowymi.
- Zabrania się użytkowania niesprawnej maszyny.
- Przed przystąpieniem do podłączenia maszyny należy sprawdzić stan techniczny układu zaczepowego kosiarki oraz ciągnika.
- Podczas łączenia maszyny zachować szczególną ostrożność.
- W trakcie łączenia i rozłączania nikt nie może przebywać pomiędzy kosiarką a ciągnikiem.
- W trakcie łączenia maszyny z ciągnikiem należy korzystać wyłącznie z tylnego Trzypunktowego Układu Zawieszenia (TUZ). Po zakończeniu agregowania maszyny sprawdzić zabezpieczenia.
- Do łączenia maszyny z ciągnikiem należy używać tylko oryginalnych sworzni i zabezpieczeń.
- W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych należy zwrócić uwagę, aby instalacja nie była pod ciśnieniem.
- Kosiarka może być podłączona do ciągnika tylko i wyłącznie przy pomocy odpowiednio dobranego wału przegubowo-teleskopowego, zalecanego przez Producenta.
- Wał przegubowo-teleskopowy posiada na obudowie oznaczenia, wskazujące, który koniec wału należy podłączyć do ciągnika.
- Łańcuszek zabezpieczający osłony wału przed obracaniem się w trakcie pracy, należy zamocować do stałego elementu konstrukcyjnego kosiarki.
- Zabrania się używania łańcuszków zabezpieczających do podtrzymywania wału w trakcie postoju lub transportu kosiarki.
- Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z instrukcją obsługi wału napędowego dostarczonej przez producenta wału i stosować się do zaleceń w niej zawartych.
- Wał napędowy musi być wyposażony w osłony. Zabrania się użytkowania wału z uszkodzonymi elementami zabezpieczającymi lub ich brakiem.

- Nigdy nie używać uszkodzonego wału przegubowo-teleskopowego, gdyż grozi to wypadkiem. Uszkodzony wał należy naprawić lub wymienić na nowy.
- Po zainstalowaniu wału należy upewnić się, czy jest on prawidłowo i bezpiecznie podłączony do ciągnika oraz kosiarki.
- Przed uruchomieniem wału przegubowo-teleskopowego należy upewnić się czy kierunek obrotu WOM jest właściwy.
- Odłączać napęd wału za każdym razem, kiedy nie ma potrzeby napędzania maszyny, lub kiedy ciągnik i kosiarka znajdują się względem siebie w niekorzystnym położeniu kątowym.
- Zabrania się przechodzenia nad i pod wałem oraz stawania na nim zarówno podczas pracy jak i w trakcie postoju maszyny.
- Zabrania się noszenia luźnej odzieży, luźnych pasków lub czegokolwiek, co mogłoby wkręcić się w obracający wał. Kontakt z obracającym wałem przegubowo-teleskopowym może spowodować poważne obrażenia.
- Kosiarki nie można użytkować oraz transportować w warunkach ograniczonej widoczności.
- Kosiarkę zawieszoną na ciągniku należy transportować wyłącznie z zamkniętymi zaworami siłowników hydraulicznych.
- Przed opuszczaniem lub podnoszeniem na TUZ upewnić się, że nikogo nie ma w pobliżu maszyny i nikt nie wykonuje żadnych czynności.
- Przed uruchomieniem kosiarki 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.
- Przed uruchomieniem wału przegubowo-teleskopowego zespół tnący opuścić do pozycji roboczej.
- Koszenie należy rozpocząć po osiągnięciu przez WOM nominalnych obrotów (1000 obr/min). Zabrania się przeciążania wału i kosiarki oraz gwałtownego załączania sprzęgła.
- W trakcie koszenia nie wolno używać prędkości obrotowej WOM większej niż 1000 obr/min.

- W trakcie koszenia na skrajach ulic, dróg publicznych, na kamienistym terenie istnieje ryzyko, iż wyrzucane kamienie i ciała obce mogą stanowić zagrożenie dla osób postronnych.
- Zabrania się opuszczania kabiny ciągnika przez operatora, kiedy napęd maszyny jest uruchomiony.
- Zabrania się przebywania w pobliżu osłon zespołu tnącego zanim nie zatrzymają się wirujące narzędzia tnące.
- Zabrania się pracować kosiarką w czasie jazdy do tyłu. W czasie cofania maszynę należy podnieść.
- Przed odłączeniem wału, należy wyłączyć silnik ciągnika rolniczego oraz wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- Przed odłączeniem przewodu hydraulicznego zredukować ciśnienie w układzie.
- Kosiarka odłączona od ciągnika musi być podparta przy pomocy podpory oraz odpowiednio zabezpieczona przed wywróceniem się.
- Zabrania się jazdy na kosiarce oraz transportowania jakichkolwiek materiałów.
- Przy obsłudze maszyny należy używać rękawic ochronnych i odpowiednich narzędzi.
- Prace naprawcze, konserwacyjne i czyszczące należy wykonywać tylko w przypadku wcześniejszego:
  - wyłączenia wałka przekąźnikowego,
  - wyłączenia silnika ciągnika,
  - zaciągnięcia hamulca postojowego,
  - wyjęcia kluczyka zapłonowego ze stacyjki.
- Regularnie kontrolować stan połączeń śrubowych.
- Regularnie kontrolować stan połączeń i przewodów hydraulicznych. Wycieki oleju są niedopuszczalne.
- W okresie gwarancyjnym, wszelkie naprawy mogą być wykonywane tylko przez uprawniony przez Producenta Serwis Gwarancyjny.

- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek usterek w działaniu lub uszkodzenia, kosiarkę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu naprawy. Zabrania się użytkowania uszkodzonej maszyny.
- Prace naprawcze przy maszynie powinny być wykonywane przez osoby w tym celu przeszkolone i uprawnione. Prace te powinny być wykonane przy pomocy odpowiednio dobranych narzędzi.
- W przypadku konieczności wymiany poszczególnych elementów należy wykorzystać tylko elementy wskazane przez Producenta. Niezastosowanie się do tych wymagań może stworzyć zagrożenie zdrowia lub życia osób postronnych lub obsługujących kosiarkę a także przyczynić się do uszkodzenia maszyny.
- W przypadku prac wymagających podniesienia kosiarki, 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 podnośnika.
- Zabrania się podpierania maszyny przy pomocy elementów kruchych (cegły, pustaki, bloczki betonowe).
- Przed pracami spawalniczymi powłokę malarską należy oczyścić. Opary palącej się farby są trujące dla człowieka i zwierząt. Prace spawalnicze należy wykonywać w dobrze oświetlonym i wentylowanym pomieszczeniu.
- W trakcie prac spawalniczych należy zwrócić uwagę na elementy łatwopalne lub łatwotopliwe. Jeżeli istnieje zagrożenie zapalenia się lub ich uszkodzenia, przed przystąpieniem do prac spawalniczych należy je zdemontować lub osłonić niepalnym materiałem. Kosiarka musi być odłączona od ciągnika przed przystąpieniem do spawania elektrycznego.
- 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.
- Po zakończeniu czynności obsługowych lub naprawczych usunąć z maszyny wszystkie narzędzia.

- Uszkodzone, brakujące lub zużyte noże tnące muszą być wymieniane parami tak, aby zachować wyważenie dysku tnącego.
- W celu zmniejszenia zagrożenia pożarowego maszynę należy utrzymywać w czystości.
- W celu ograniczenia ryzyka zawodowego związanego z narażeniem na hałas w czasie pracy kosiarką należy stosować środki ochrony indywidualnej (słuchawki ochronne).

## 2.2 PORUSZANIE SIĘ PO DROGACH PUBLICZNYCH

- Podczas jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym.
- Nie należy przekraczać dopuszczalnej prędkości w trakcie przejazdu. Dostosować prędkość do warunków drogowych.
- Przed rozpoczęciem jazdy, kosiarka musi być złożona do pozycji transportowej i podniesiona przy pomocy tylnego TUZ. W trakcie postoju kosiarkę należy opuścić.
- Na czas przejazdów transportowych należy odłączyć wał przegubowo-teleskopowy od ciągnika.
- Zabrania się opuszczania stanowiska operatora ciągnika w trakcie jazdy.

## 2.3 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 kosiarką podczas pracy silnika oraz w trakcie łączenia maszyny,
- praca maszyną ze zdjętymi lub niesprawnymi osłonami,
- przebywanie na maszynie podczas pracy silnika,

- niezachowanie bezpiecznej odległości od stref niebezpiecznych lub zajmowanie miejsca w tych strefach podczas pracy maszyny,
- obsługa przez osoby nieuprawnione, dzieci lub będące pod wpływem alkoholu,
- czyszczenie, konserwacja i kontrola przy podłączonym i uruchomionym ciągniku,
- wprowadzenie zmian w maszynie bez zgody Producenta,
- wyciek oleju i nagły ruch elementów na skutek pęknięcia przewodu,
- użytkowanie niesprawnego wału przegubowo-teleskopowego.

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

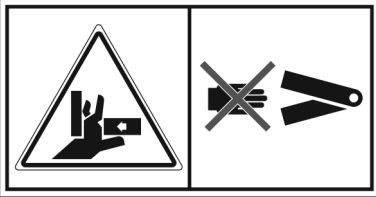

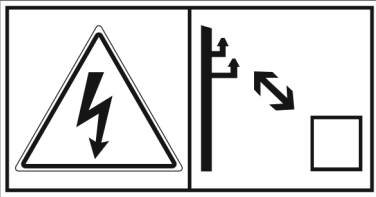

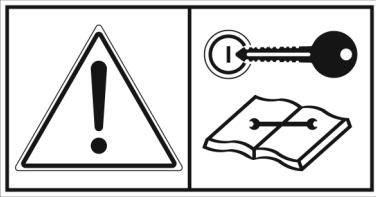

- rozważna i bez pośpiechu obsługa maszyny,
- rozsądne stosowanie uwag i zaleceń zawartych w instrukcji obsługi,
- zachowanie bezpiecznej odległości od miejsc zabronionych lub niebezpiecznych,
- zakaz przebywania na maszynie w trakcie jej pracy,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych zgodnie z zasadami 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.

## 2.4 NALEPKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE


Kosiarka jest oznakowana nalepkami informacyjnymi i ostrzegawczymi wymienionymi w tabeli (2.1). Rozmieszczenie symboli zostało przedstawione na rysunku (2.1). Użytkownik maszyny zobowiązany jest dbać w całym okresie użytkowania o czytelność napisów, symboli ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych na kosiarce. W przypadku ich zniszczenia należy wymienić je na nowe. Nalepki z napisami i symbolami są do nabycia u Producenta lub w miejscu, w którym kosiarka została zakupiona. Nowe zespoły, wymienione podczas naprawy muszą zostać ponownie oznaczone odpowiednimi znakami bezpieczeństwa.

bezpieczeństwa. Podczas czyszczenia kosiarki nie stosować rozpuszczalników które mogą uszkodzić powłokę etykiety oraz nie kierować silnego strumienia wody.

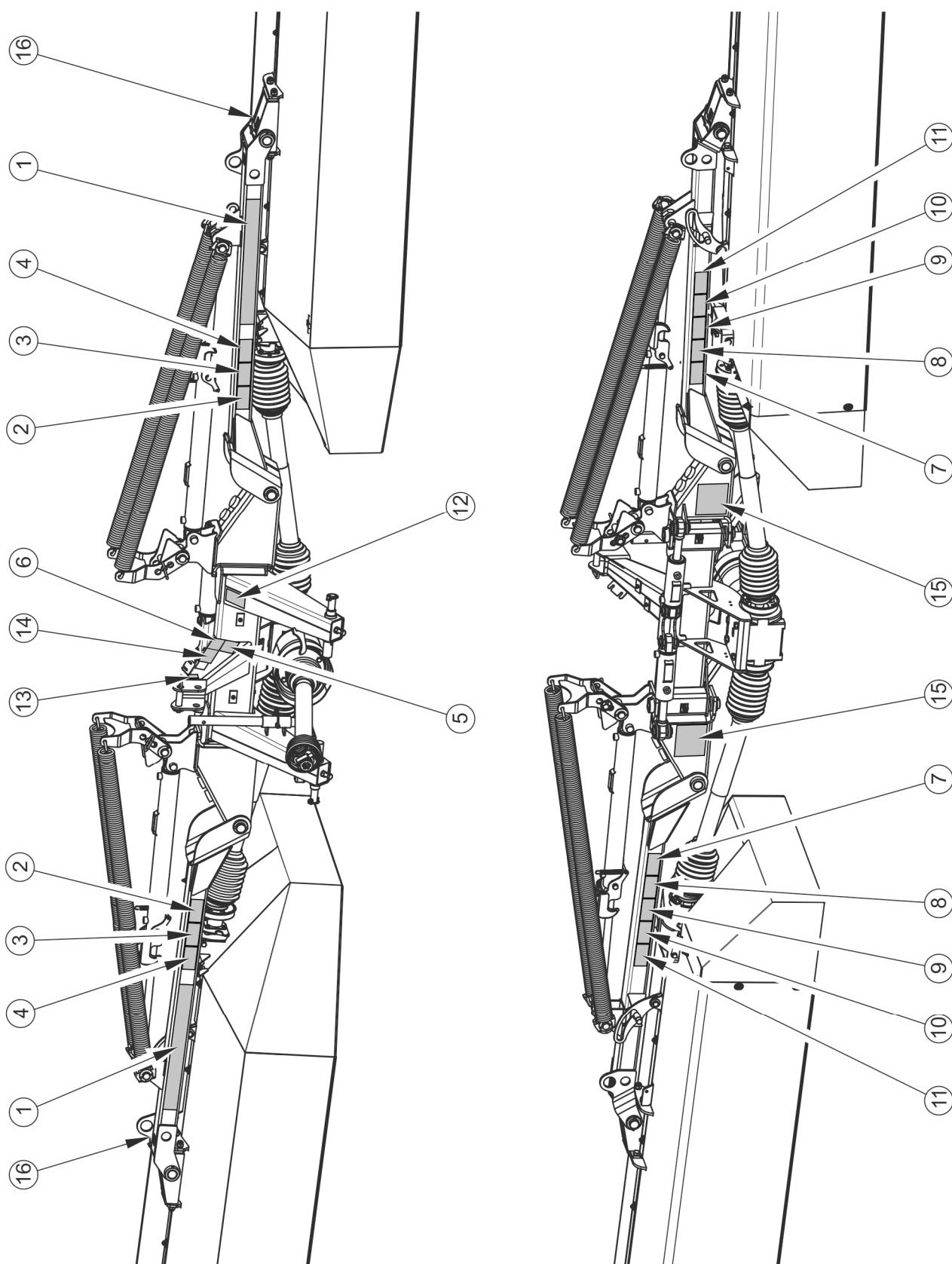
**TABELA 2.1 Naklejki informacyjne i ostrzegawcze**

LP.	NAKLEJKA	ZNACZENIE
1	<b>PDD830 PRONAR</b>	Typ maszyny. (PDD830)
2		Niebezpieczeństwo zmiżdżenia lub obcięcia. Zachować ostrożność podczas składania i rozkładania osłon bocznych.
3		Nie dotykać elementów maszyny zanim wszystkie zespoły nie zatrzymają się.
4		Zachować bezpieczną odległość od linii energetycznych.
5		Dopuszczalna prędkość obrotowa WOM wynosi 1000 obr/min.
6		Przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub naprawczych wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
7		Niebezpieczeństwo związane z obracającym się wałem przegubowo-teleskopowym.

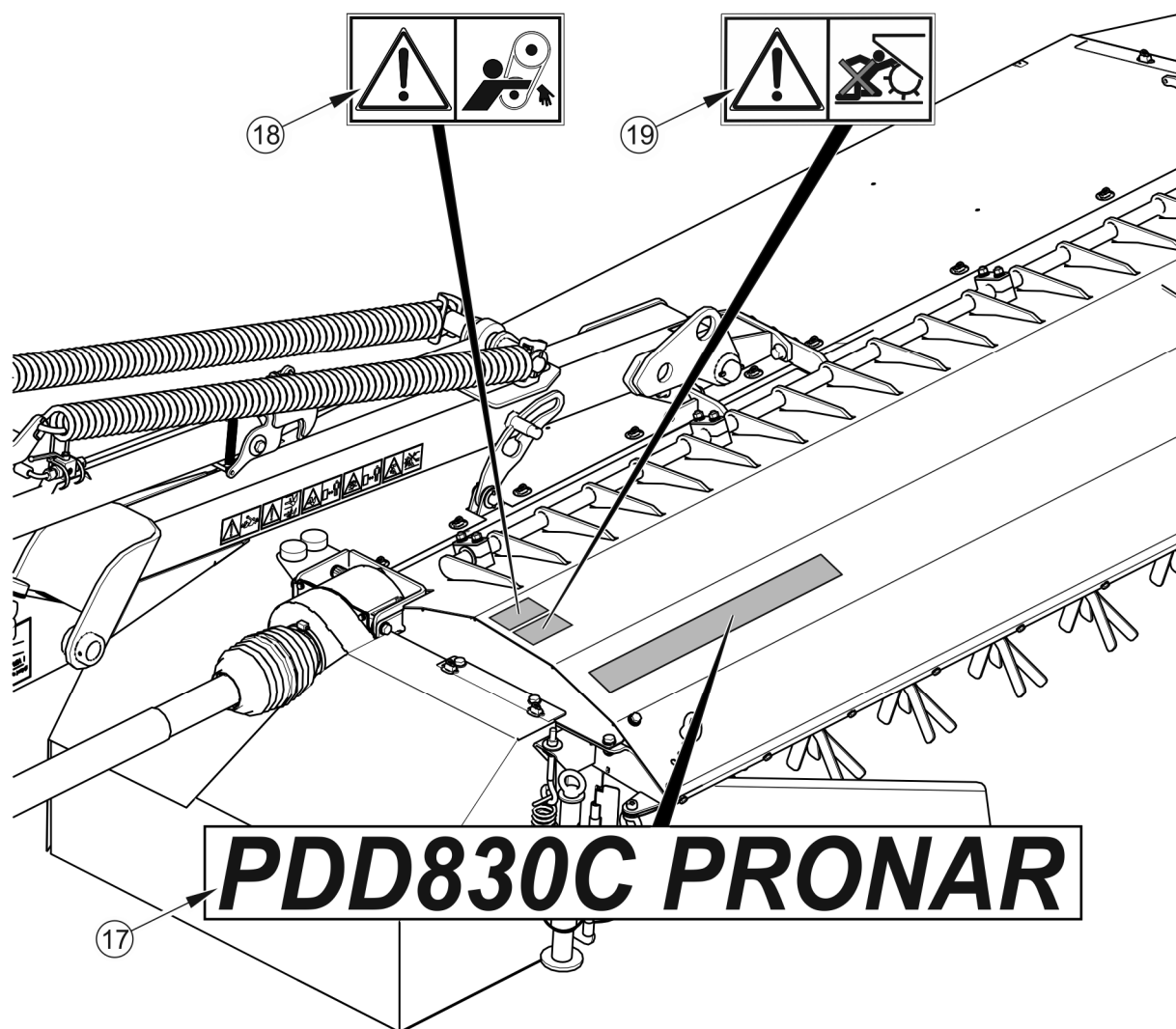
LP.	NAKLEJKA	ZNACZENIE
8		<p>Uwaga- noże tnące nie zbliżać się do pracującej maszyny.</p>
9		<p>Istnieje niebezpieczeństwo skażenia stopy lub nogi. Zachować bezpieczną odległość.</p>
10		<p>Wyrzucane przedmioty, zagrożenie całego ciała. Zachować bezpieczną odległość od pracującej maszyny.</p>
11		<p>Zagrożenie spowodowane przestawianiem kosiarki w położenie robocze lub transportowe.</p>
12		<p>Nie zajmować miejsca w pobliżu cięgieł podnośnika podczas sterowania podnośnikiem.</p>
13		<p>Oznaczenie uchwytów transportowych.</p>
14		<p>Zapoznaj się z treścią Instrukcji Obsługi.</p>

LP.	NAKLEJKA	ZNACZENIE
15		Prawidłowe ustawienie pozycji roboczej kosiarki.
16		Oznaczenie punktów smarowania.
17		Typ maszyny. (PDD830C)
18		Uwaga – napęd pasowy. Zachować szczególną ostrożność. (PDD830C)
19		Uwaga- wirnik. Zachować szczególną ostrożność. (PDD830C)

Numeracja kolumny "LP" jest zgodna z oznaczeniami nalepek (rysunek 2.1; rysunek 2.2)



**RYSUNEK 2.1 Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych PDD830/  
PDD830C**



RYSUNEK 2.2 Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych PDD830C



**ROZDZIAŁ**

**3**

---

**BUDOWA I ZASADA  
DZIAŁANIA**

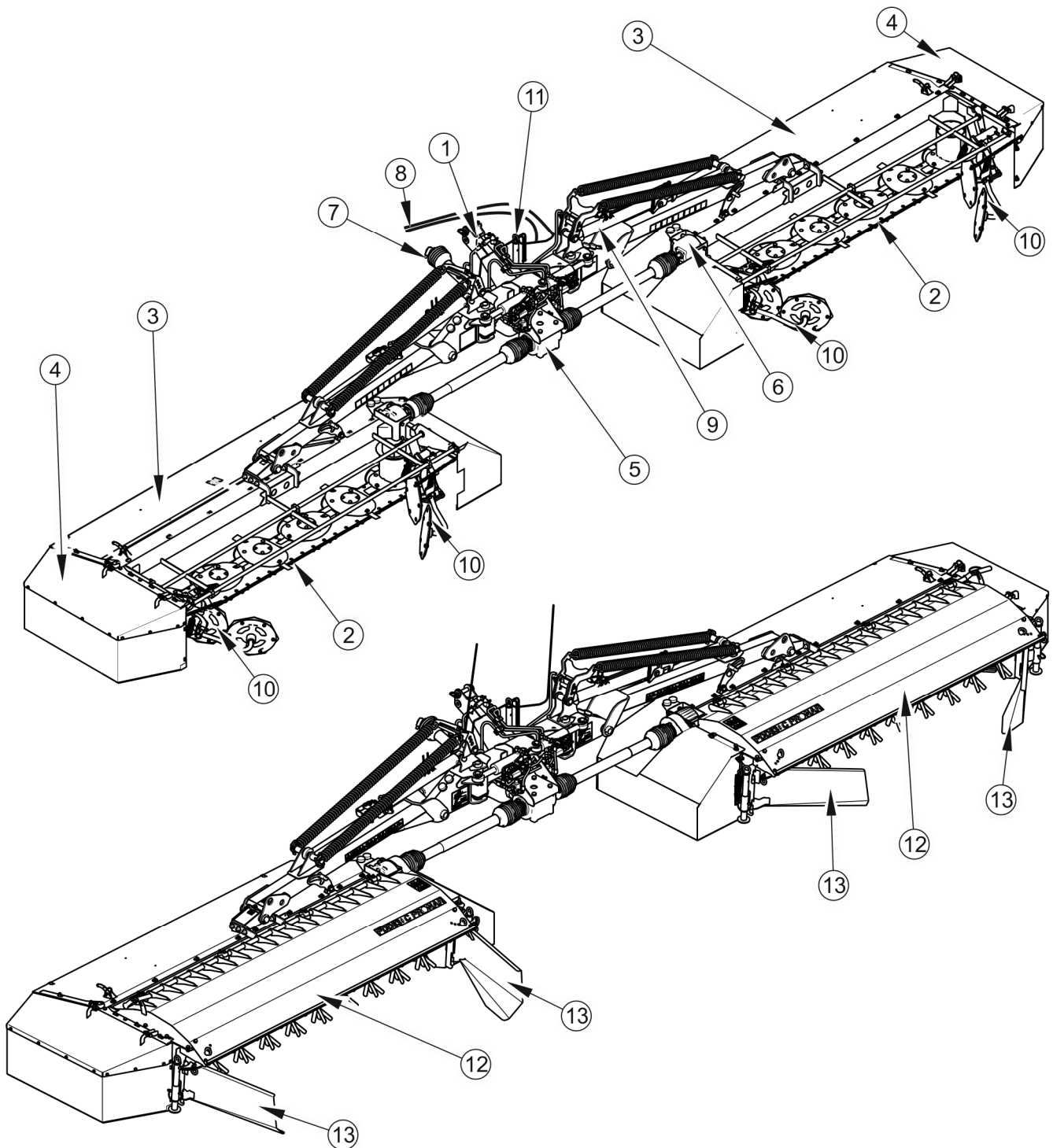
## 3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

TABELA 3.1 Podstawowe dane techniczne

TREŚĆ	J.M.	DANE	
		PDD830	PDD830C
<b>Wymiary</b>			
Szerokość całkowita w położeniu roboczym	mm	8 880	
Wysokość całkowita w położeniu roboczym	mm	1 310	
Szerokość w położeniu transportowym	mm	2 600	
Wysokość w położeniu transportowym ze złożoną osłoną	mm	3 950	
Prześwit od podłoża w położeniu transportowym	mm	200	
Długość w położeniu roboczym i transportowym	mm	1 540	
<b>Parametry użytkowe</b>			
Szerokość koszenia	mm	8 300★	
Wydajność robocza	ha/h	8★	
Minimalne zapotrzebowanie mocy ciągnika	kW / KM	88 / 120★	110 / 150★
Masa własna	kg	1 390	1 890
Maksymalna prędkość obrotowa WOM	obr / min	1 000	
Moment obrotowy przenoszony przez wał napędowy	Nm	1400	
Układ zawieszenia	-	II i III wg ISO 730-1	
Liczba dysków	sztuk	2x7	
Liczba noży tnących	sztuk	2x14	
Prędkość obrotowa dysków	obr/min	3 000	
Kopowanie terenu	stopnie	+ 18 - 16	
Szerokość pokosu min / max	mm	2 x (1200 / 2000)	2 x (1500 / 2300)
Zachodzenie obszarów koszenia	mm	350★	
Zalecana prędkość robocza	km/h	10	
<b>Poziom emitowanego hałasu:</b>			
L <sub>WA</sub>	dB	92,9	

★ dla zestawu z kosiarką czołową PDF300

## 3.2 BUDOWA OGÓLNA

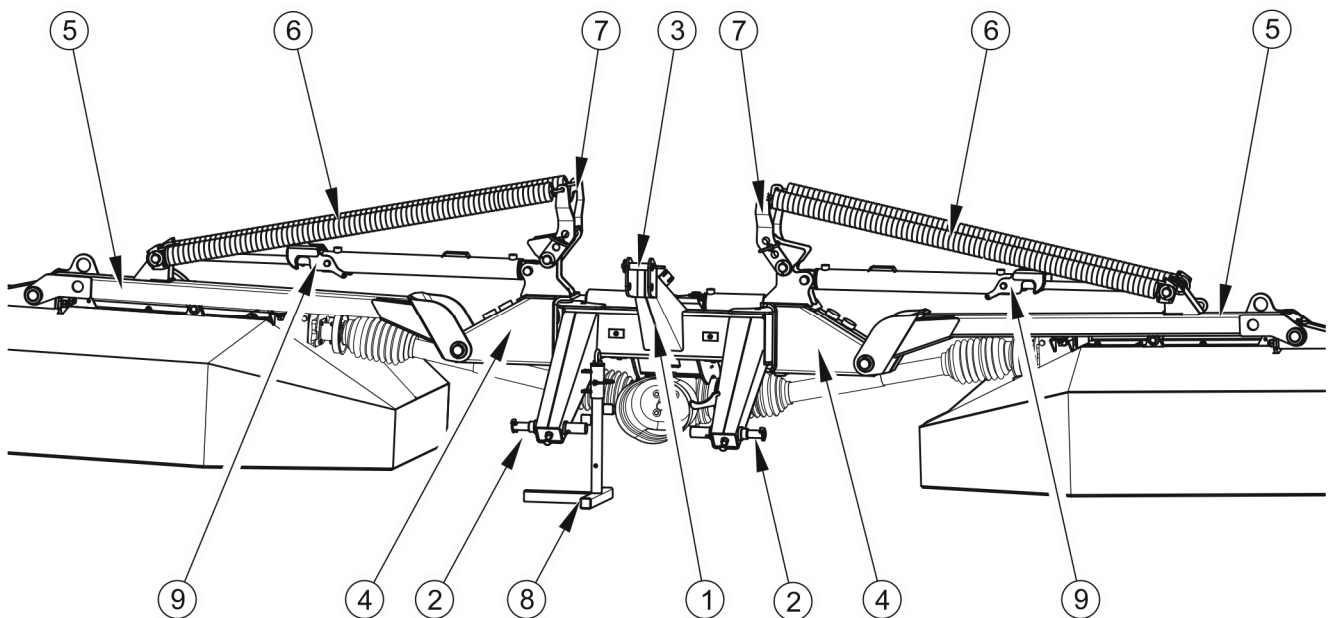


**RYSUNEK 3.1 Budowa ogólna PDD830**

(1) rama zawieszenia, (2) zespół tnący, (3) rama główna, (4) osłona boczna, (5) przekładnia centralna, (6) przekładnia kątowa, (7) wał przegubowo-teleskopowy do łączenia z ciągnikiem, (8) linka blokady, (9) instalacja hydrauliczna, (10) zgarniacz pokosu (PDD830), (11) stopa podporowa, (12) spulchniacz pokosu (PDD830C), (13) zgarniacz pokosu (PDD830C)

### 3.3 UKŁAD ZAWIESZENIA

Głównym elementem układu zawieszenia rysunek (3.2) kosiarki PDD830 / PDD830C jest rama zawieszenia (1), wyposażona w dwa sworznie dolne (2) i sworznię górny (3) służące do łączenia z trzypunktowym układem zawieszenia (TUZ) ciągnika. Ramię ruchome (4) umożliwia odchylenie układu tnącego do tyłu w chwili najechania na przeszkodę. Ramiona nośne (5) służą do podnoszenia zespołu tnącego. Aby zapewnić właściwy nacisk listwy tnącej na podłoże, maszynę wyposażono w mocne sprężyny odciążające (6). Napięcie sprężyn można regulować poprzez zmianę otworu mocowania sworznia zaczepu sprężyny (7).



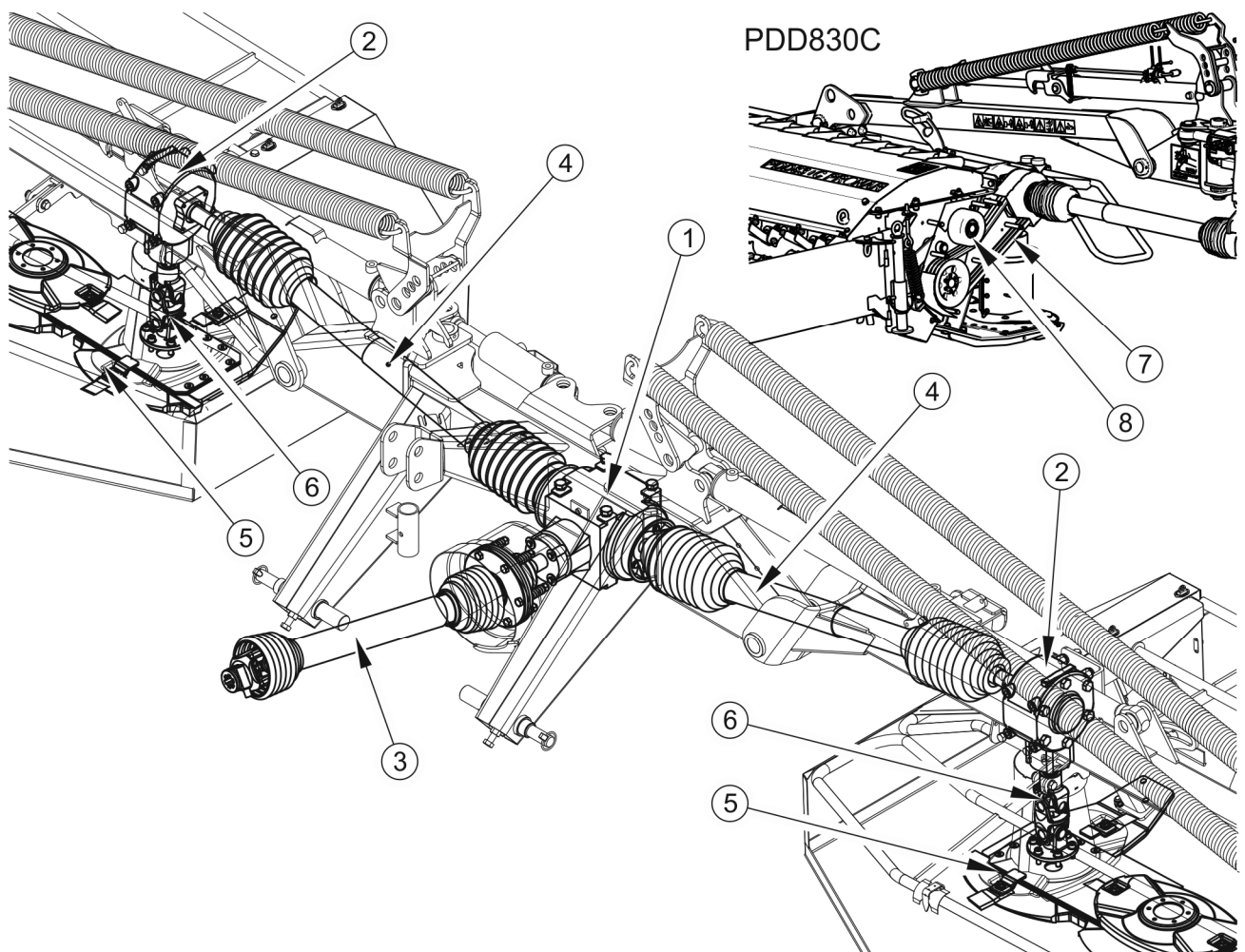
**RYСУNEK 3.2 Układ zawieszenia**

(1) rama zawieszenia, (2) sworznie cięgien dolnych, (3) sworznie łącznika centralnego, (4) ramię ruchome, (5) ramię nośne, (6) sprężyny odciążające, (7) zaczep sprężyn, (8) stopa podporowa, (9) zapadka siłownika

### 3.4 UKŁAD PRZENIESIENIA NAPĘDU

Kosiarka przeznaczona jest do pracy z prędkością WOM 1000 obr/min i nadaje się do łączenia z ciągnikami, których kierunek obrotów jest zgodny z ruchem wskazówek zegara patrząc na tył ciągnika.

Moment obrotowy z wałka odbioru mocy (WOM) ciągnika jest przenoszony przez wał przegubowo-teleskopowy (3) wyposażony w sprzęgło cierne i jednokierunkowe na przekładnię centralną kosiarki (1). Z przekładni centralnej napęd za pośrednictwem wałów (4) przekazywany jest na przekładnię napędu listwy tnącej (2), a następnie za pośrednictwem łącznika z podwójnym przegubem (6) do listwy tnącej (5). W wersji kosiarki ze spulchniaczem pokosów PDD830C napęd wału spulchniacza uzyskiwany jest z przekładni kątovej (2) poprzez przekładnię pasową (7) z napinaczem (8).

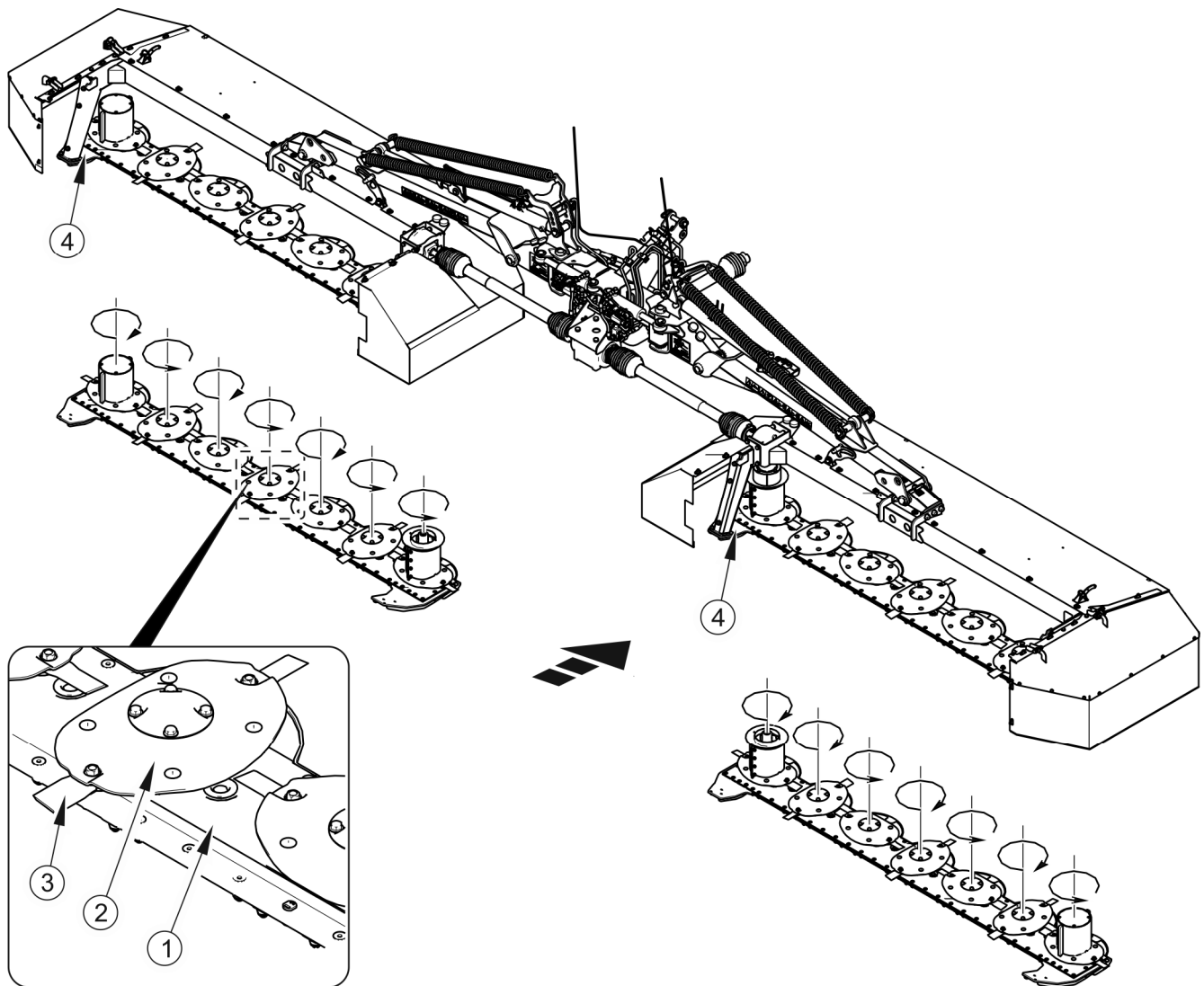


**RYSUNEK 3.3 Mechanizm przeniesienia napędu**

(1) przekładnia centralna kosiarki, (2) przekładnia kątovej napędu listwy tnącej, (3) wał przegubowo-teleskopowy ze sprzęgłem ciernym do łączenia z ciągnikiem, (4) wał przegubowo-teleskopowy, (5) listwa tnąca, (6) łącznik z podwójnym przegubem, (7) przekładnia pasowa, (8) napinacz

## 3.5 ZESPÓŁ TNĄCY

Kosiarka dwustronna została wyposażona w dwa zespoły tnące o szerokości roboczej 3 m. Taki zespół składa się z listwy tnącej (1) na której zamontowano 7 dysków tnących (2). Listwa tnąca do ramy zamontowana jest za pomocą stopy (4). Na każdym z dysków tnących zamocowane są po dwa noże tnące (3) prawe lub lewe w zależności od kierunku obrotu dysku.

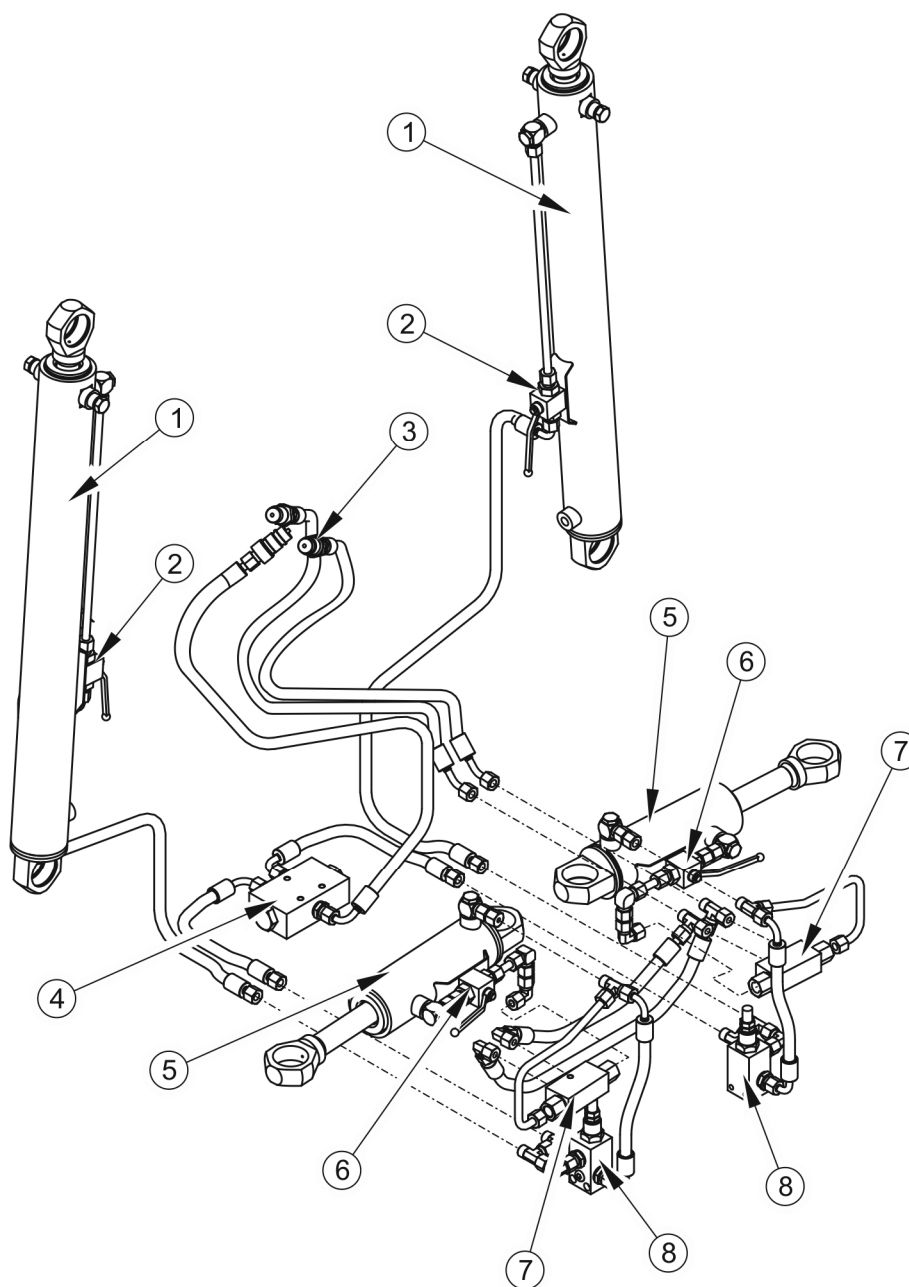


**RYСУNEK 3.4** Zespół tnący

(1) listwa tnąca, (2) dysk tnący, (3) nóż, (4) stopa

Jeżeli dyski obracają się zgodnie z ruchem wskazówek zegara montuje się na nich noże prawe, a jeżeli przeciwnie to noże lewe. Na rysunku (3.4) strzałkami pokazano kierunki obrotów poszczególnych dysków tnących oraz kierunek koszenia

## 3.6 INSTALACJA HYDRAULICZNA

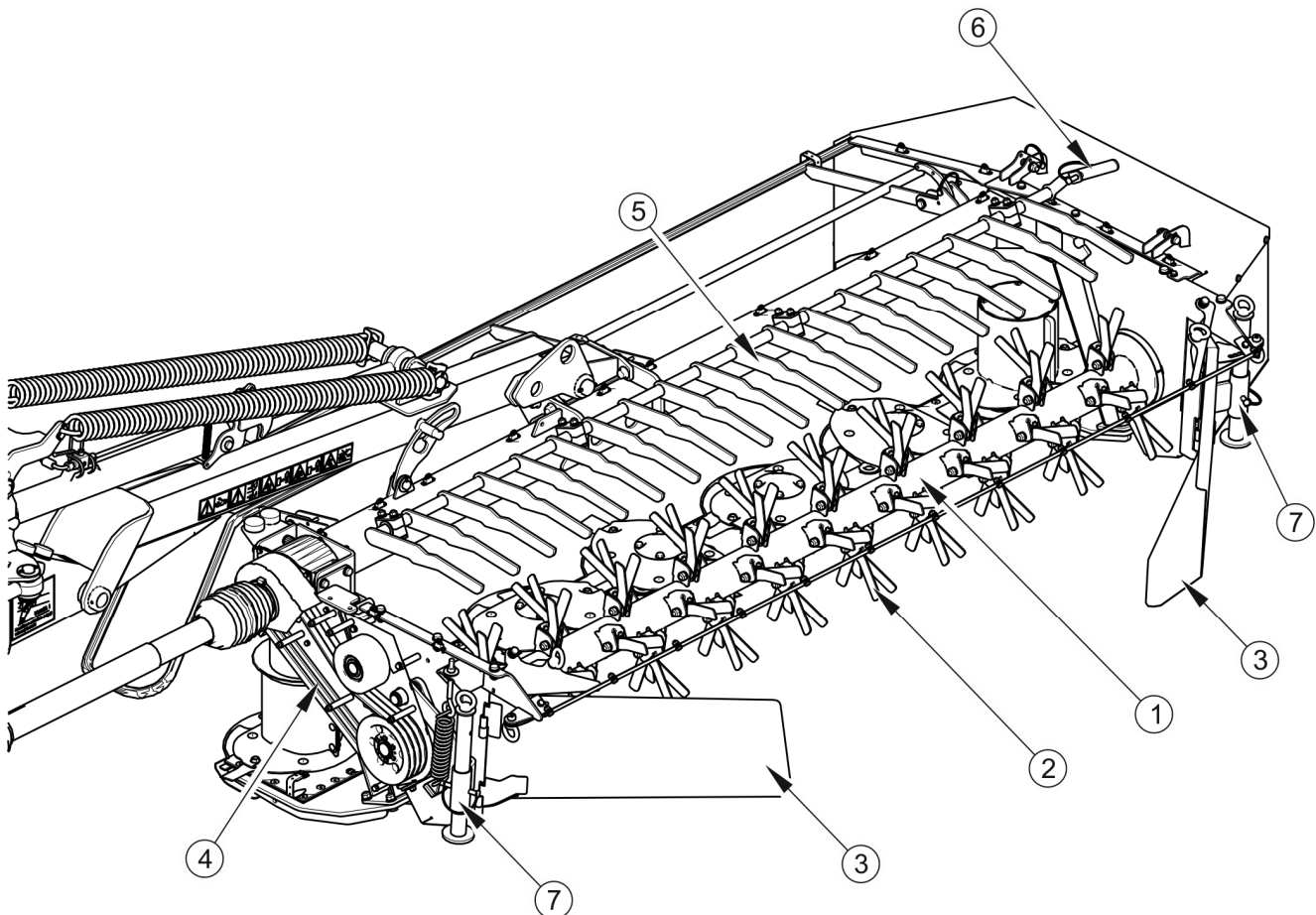


**RYSUNEK 3.5 Budowa układu hydraulicznego**

(1) siłownik hydrauliczny nośny, (2) zawór blokowania siłownika nośnego, (3) szybkozłącze -wtyk, (4) dzielnik strumienia, (5) siłownik regulacyjny-bezpiecznik hydrauliczny, (6) zawór blokowania cylindra wychylania, (7) zamek hydrauliczny, (8) zawór przelewowy

Instalacja hydrauliczna zasilana jest z hydrauliki zewnętrznej ciągnika. Połączenia instalacji dokonuje się za pomocą trzech szybkozłączy (3). Dwa z nich służą do podłączenia obwodów sterowania prawym i lewym siłownikiem regulacyjnym (5). Siłowniki te spełniają rolę zabezpieczenia hydraulicznego, które chroni maszynę przed uszkodzeniem wskutek najechania na przeszkodę. Trzecie szybkozłącze służy do podłączenia obwodu sterującego siłownikami nośnymi (1), które służą do podnoszenia i opuszczania zespołów tnących kosiarki. Siłowniki (1) wyposażono w zawory kulowe (2), które służą do blokowania pozycji siłowników podczas transportu.

### 3.7 ZESPÓŁ SPULCHNIAJĄCY (PDD830C)



**RYSUNEK 3.6 Zespół spulchniający**

(1) wał spulchniacza, (2) palec spulchniacza, (3) zgarniacze pokosu, (4) przekładnia pasowa, (5) palce tłumiące, (6) dźwignia regulacyjna palców tłumiących (7) podpory zespołu spulchniającego

Zespoły spulchniające kosiarki PRONAR PDD830C składają się z wału (1) na którym zamontowane są palce spulchniacza (2). Palce spulchniacza przechwytyują skoszony materiał z listwy tnącej i przerzucają go nad wałem spulchniacza (1) do zgarniaczy pokosu (3), które w zależności od sposobu ustawienia formują pokos o określonej szerokości.

Intensywność spulchniania możemy regulować za pomocą dźwigni (6), która ustawia palce tłumiące (5) względem wału spulchniacza w taki sposób aby skoszony materiał był odpowiednio formowany i spulchniany. Napęd całego zespołu spulchniającego uzyskiwany jest poprzez przekładnię pasową (4) z przekładni kątowej napędzającej listwę tnącą.



**ROZDZIAŁ**

**4**

---

**ZASADY  
UŻYTKOWANIA**

## 4.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY

Producent zapewnia, że kosiarka 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 kosiarki i przygotować ją do rozruchu próbnego. W tym celu należy:

- zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i stosować się do zaleceń w niej zawartych, poznać budowę i zrozumieć zasadę działania maszyny,
- sprawdzić stan powłoki malarskiej,
- przeprowadzić oględziny poszczególnych elementów kosiarki pod względem uszkodzeń mechanicznych wynikających min. z powodu nieprawidłowego transportowania maszyny (wgniecenia, przebicie, zgięcia lub złamania detali),
- sprawdzić wszystkie punkty smarne kosiarki, w razie konieczności przesmarować maszynę zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale 5,
- sprawdzić poprawność zamocowania noży tnących, listwy tnącej, ramion nośnych, osłon zabezpieczających,
- sprawdzić zgodność parametrów wału odbioru mocy np. rodzaj końcówki WOM, prędkość obrotowa,
- upewnić się że dołączony wał przegubowo-teleskopowy do łączenia z ciągnikiem można podłączyć do ciągnika (wał przegubowy powinien być dostosowany do ciągnika – patrz instrukcja obsługi wału),
- sprawdzić stan techniczny sworzni układu zaczepowego i zawleczek zabezpieczających,
- skontrolować poziom oleju smarnego w przekładniach kątowych i listwie tnącej.

Jeżeli wszystkie powyższe czynności zostały wykonane i stan techniczny kosiarki nie budzi żadnych zastrzeżeń należy podłączyć ją do ciągnika zgodnie z rozdziałem 4.3 „ŁĄCZENIE Z CIĄGNIKIEM”. Uruchomić ciągnik, dokonać kontroli poszczególnych układów i przeprowadzić rozruch próbny kosiarki na postoju. W celu wykonania kontroli należy:

- ➔ podłączyć kosiarkę do ciągnika,
- ➔ podłączyć wał przegubowo-teleskopowy do ciągnika i kosiarki,
- ➔ przestawić kosiarkę do pozycji roboczej,
- ➔ przy wolnych obrotach uruchomić napęd WOM.

## UWAGA



Przed każdym użyciem kosiarki należy sprawdzić jej stan techniczny. W szczególności sprawdzić stan techniczny zespołu tnącego, układu napędowego, oraz kompletność osłon zabezpieczających.

Nigdy nie uruchamiaj napędu WOM gdy kosiarka jest w pozycji podniesionej do góry.

Dyski i noże tnące pracują z wielką prędkością obrotową i nawet ich najmniejsze uszkodzenie może powodować wzrost wibracji, co po pewnym czasie będzie skutkowało powstaniem pęknięć lub rys.

Pozostawić na wolnych obrotach przez kilka minut, podczas czego należy sprawdzić:

- czy z układu napędowego nie dochodzą stuki oraz szумы powstałe z ocierania elementów metalowych,
- czy w zespole tnącym nie występują nadmierne wibracje,
- czy dyski na listwie tnącej obracają się płynnie i bez żadnych zacięć,
- zgodność obrotów zespołu tnącego.

Praca kosiarki bez obciążenia powinna być płynna, niedopuszczalne są drgania zespołu tnącego i całej maszyny, zmienne tonowo odgłosy i wibracje pochodzące od poluzowanych połączeń śrubowych. Po zatrzymaniu kosiarki należy skontrolować mocowania noży tnących. Sprawdzić czy z przekładni redukcyjnych i listwy tnącej nie wycieka olej przekładniowy.

## NIEBEZPIECZEŃSTWO



Przed przystąpieniem do eksploatacji kosiarki użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji.

Nieostrożne i niewłaściwe użytkowanie i obsługa kosiarki, oraz nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji, stwarza zagrożenie dla zdrowia.

Zabrania się użytkowania kosiarki przez osoby nieuprawnione do kierowania ciągnikami rolniczymi, w tym przez dzieci i osoby nietrzeźwe.

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

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

W przypadku pojawienia się niesprawności należy zlokalizować usterkę. Jeżeli nie da się jej usunąć lub usunięcie jej grozi utratą gwarancji, należy skontaktować się ze sprzedawcą w celu wyjaśnienia problemu.

## 4.2 KONTROLA TECHNICZNA KOSIARKI

W ramach przygotowania kosiarki do codziennego użytkowania należy sprawdzić poszczególne elementy zgodnie z wytycznymi zawartymi w tabeli (4.1).

**TABELA 1.1 HARMONOGRAM KONTROLI TECHNICZNEJ**

OPIS	CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE	OKRES PRZEGLĄDU
Działanie instalacji hydraulicznej.	Kontrolować szczelność przewodów i jakość działania siłowników	Codziennie
Sprawdzić czy noże tnące, trzpienie mocujące i dyski znajdują się w nienagannym stanie technicznym	Ocenić wzrokowo i w razie konieczności wymienić uszkodzone części	
Kontrola stanu oleju w przekładniach kątowych	Sprawdź zgodnie z rozdziałem „OBSŁUGA UKŁADU NAPĘDOWEGO”	
Kontrola stanu oleju w listwie tnącej	Sprawdź zgodnie z rozdziałem „OBSŁUGA LISTWY TNĄCEJ”	
Stan dokręcenia nakrętek i śrub mocujących.	Moment dokręcenia powinien być zgodny z tabelą (5.5)	Co trzy miesiące
Smarowanie	Przesmarować elementy zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale „SMAROWANIE”	Zgodnie z tabelą (5.3)

### UWAGA



Zabrania się użytkowania niesprawnej kosiarki.

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

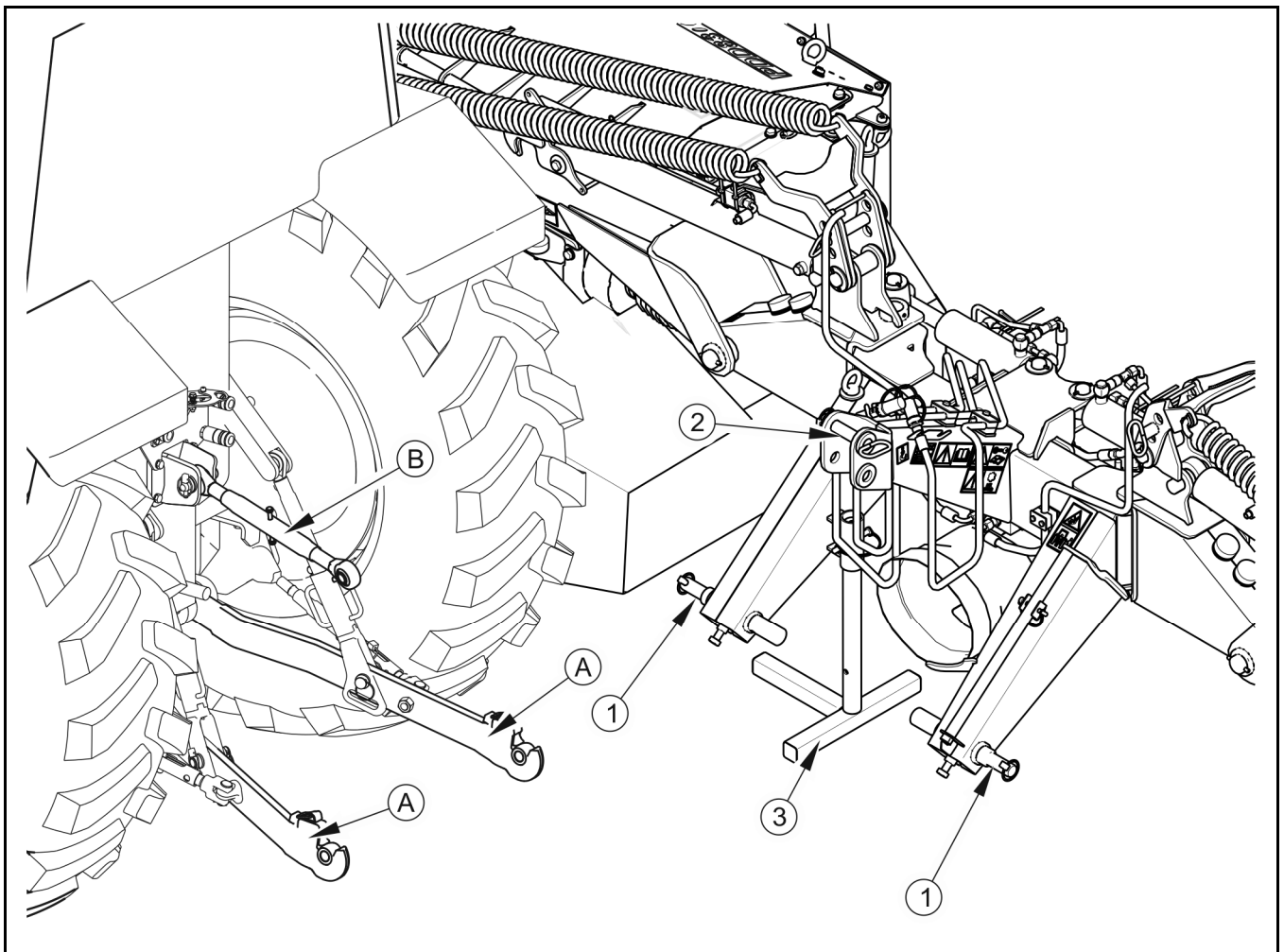
## 4.3 ŁĄCZENIE Z CIĄGNIKIEM

Kosiarkę dwustronną można łączyć tylko z ciągnikiem spełniającym wymagania zawarte w tabeli 1.1 „WYMAGANIA CIĄGNIKA ROLNICZEGO”.



### UWAGA

Przed przystąpieniem do agregowania kosiarki należy zapoznać się z treścią instrukcji obsługi ciągnika.



**RYSUNEK 4.1** Łączenie z ciągnikiem

(A) cięgła dolne TUZ, (B) łącznik centralny, (1) dolne sworznie układu zawieszenia kosiarki, (2) sworzeń mocowania łącznika centralnego, (3) stopa podporowa

W celu połączenia kosiarki z ciągnikiem należy wykonać następujące czynności:

- ➔ Cofając ciągnikiem zbliżyć cięgła dolne (A) TUZ ciągnika do sworzni (1) kosiarki,
- ➔ Ustawić cięgła na odpowiedniej wysokości,
- ➔ Unieruchomić ciągnik i zabezpieczyć go przed przetoczeniem,
- ➔ Podłączyć dolne sworznie (1) z cięgami (A) i zabezpieczyć przy pomocy zawleczek,
- ➔ Łącznik centralny (B) ciągnika połączyć ze sworzniem (2) kosiarki i zabezpieczyć zawleczką.

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



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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

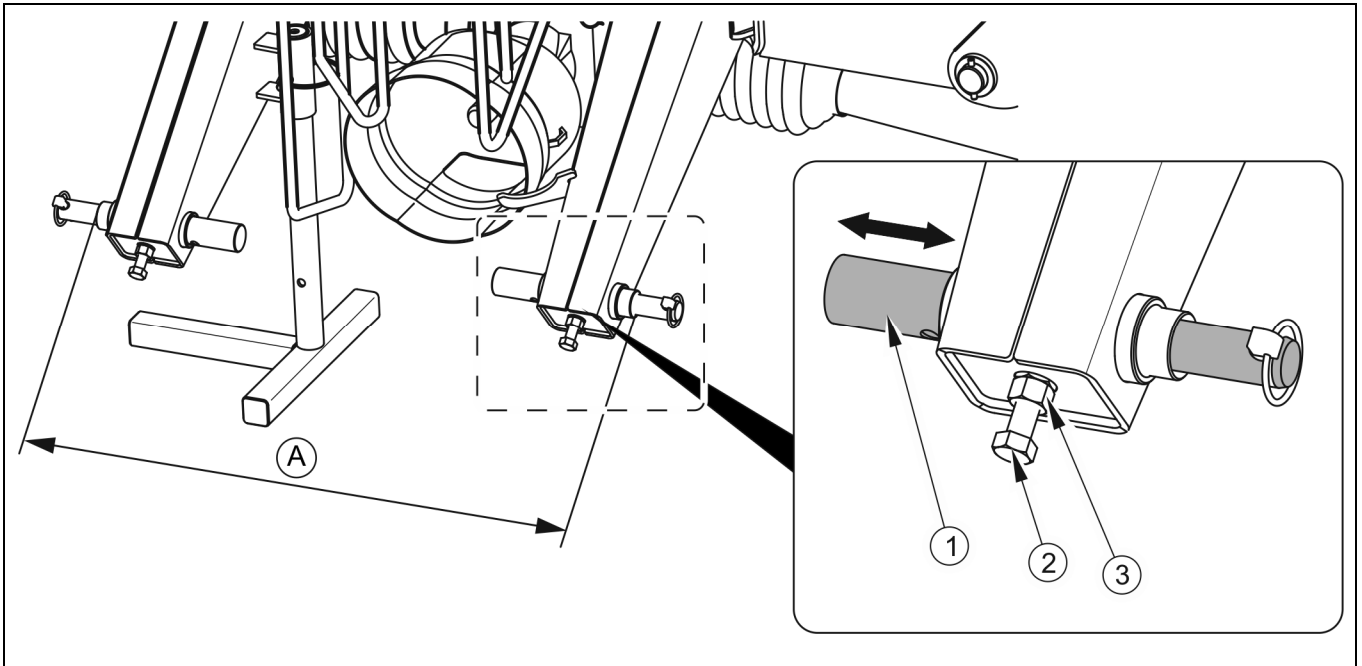
W czasie agregowania nie można przebywać pomiędzy maszyną a ciągnikiem.

Dolne sworznie (1) układu zawieszenia kosiarki umożliwiają regulacje rozstawu – rysunek (4.2) w zakresie 795 - 970 mm. W celu zmiany rozstawu sworzni układu zawieszenia należy:

- ➔ Poluzować nakrętkę kontruującą (3),
- ➔ Wykręcić śrubę ustalającą (2),
- ➔ Przesunąć sworzeń (1) w prawo lub lewo w celu uzyskaniażądanego rozstawu,
- ➔ Pozycję sworznia zablokować śrubą ustalającą (2) i nakrętką kontruującą (3).

Sposób regulacji prawego i lewego sworznia jest jednakowy.

Standardowo kosiarka dwustronna wyposażona jest w sworznie do łączenia z układem zawieszenia kategorii II wg ISO 730. W celu podłączenia do układu III kategorii, należy zastosować odpowiednie sworznie (wyposażenie opcjonalne).



**RYSUNEK 4.2** Regulacja dolnych sworzni zawieszenia kosiarki

(A) rozstaw sworzni w zakresie  $795 \div 970\text{mm}$ , (1) dolne sworznie układu zawieszenia, (2) śruba ustalająca, (3) nakrętka kontruująca

## NIEBEZPIECZEŃSTWO



W czasie agregowania nie wolno przebywać osobom postronnym pomiędzy kosiarką a ciągnikiem. Operator ciągnika agregując kosiarkę powinien zachować szczególną ostrożność podczas pracy i upewnić się, że w trakcie podłączania osoby postronne nie znajdują się w strefie niebezpiecznej.

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

Złącza przewodów siłowników podnoszenia ramion nośnych zespołu tnącego należy podłączyć do obwodu hydraulicznego wyposażonego w tzw. „sekcje pływającą”. Złącza przewodów siłowników wychyłu ramion nośnych należy podłączyć do obwodu hydraulicznego dwustronnego działania.

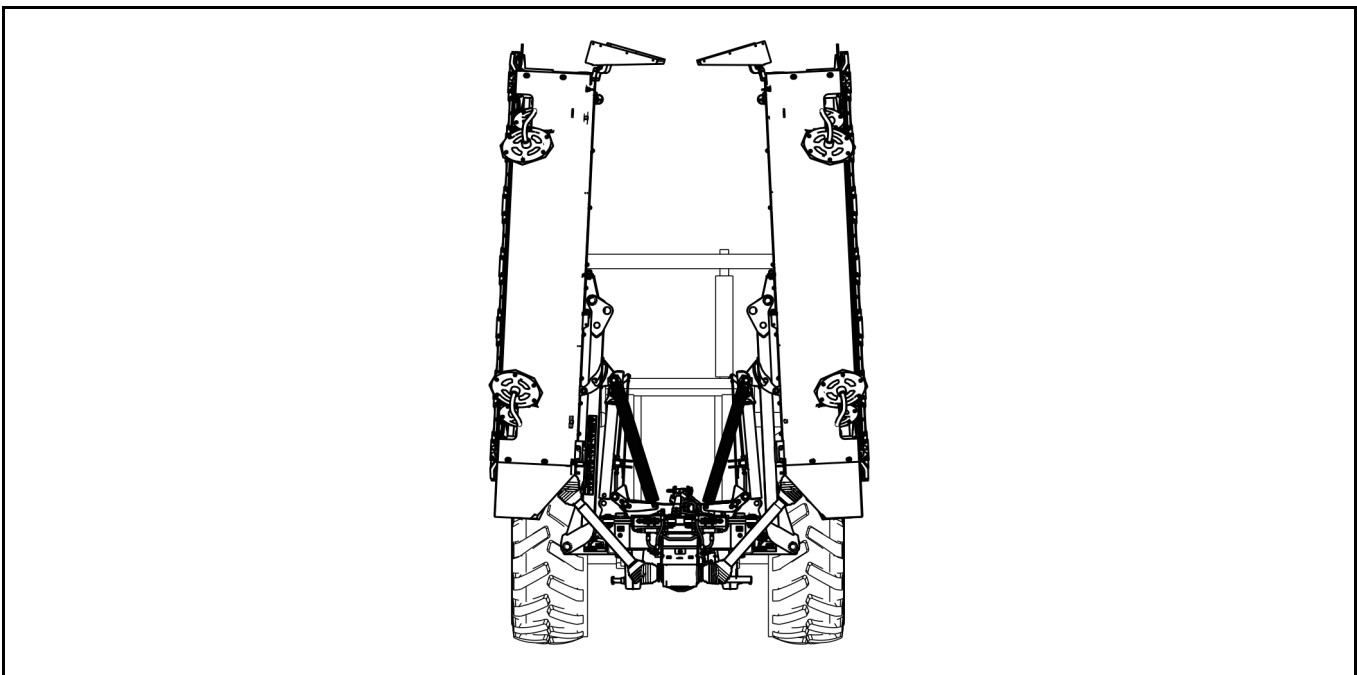


## NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

## 4.4 PRZEJAZD TRANSPORTOWY

Do przejazdu transportowego na miejsce pracy i z powrotem należy ustawić kosiarkę w pozycji transportowej - rysunek (4.3) i unieść na TUZ ciągnika tak, aby dolne sworznie układu zawieszenia znajdowały się na wysokości nie mniejszej niż 500 mm od podłoża. Zaleca się odłączenie wału przegubowo-teleskopowego od napędu WOM ciągnika i umieszczenie na wsporniku. W trakcie jazdy po drogach (publicznych i niepublicznych) należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym, kierować się rozważą i rozsądnym postępowaniem.

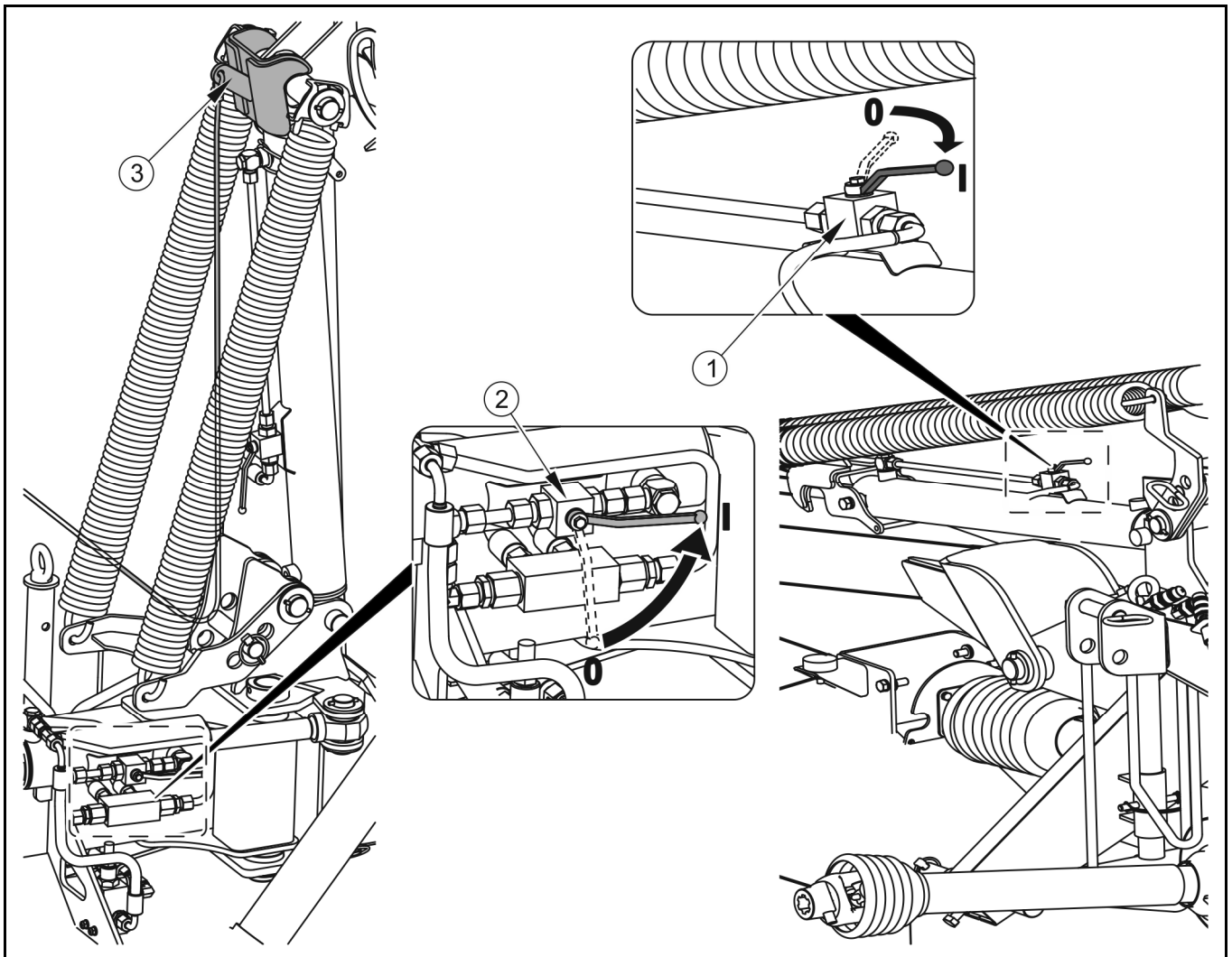


**RYСУNEK 4.3** Pozycja transportowa

Aby przygotować kosiarkę do transportu (przejazdu po drogach) na ciągniku należy wykonać następujące czynności:

- ➔ podnieść osłony boczne kosiarki – rysunek (4.5),
- ➔ zawory blokady siłowników (1) i (2) ustawić w pozycji otwartej „I” - rysunek (4.4),
- ➔ operując odpowiednimi dźwigniami hydrauliki zewnętrznej ciągnika podnieść ramiona nośne wraz z zespołem tnącym do chwili zablokowania zapadki siłownika (2),
- ➔ zabezpieczyć ramiona nośne przed opadaniem zamykając zawór odcinający (2),

- ➔ podnieść kosiarkę na cięgłach dolnych ciągnika za pomocą TUZ.

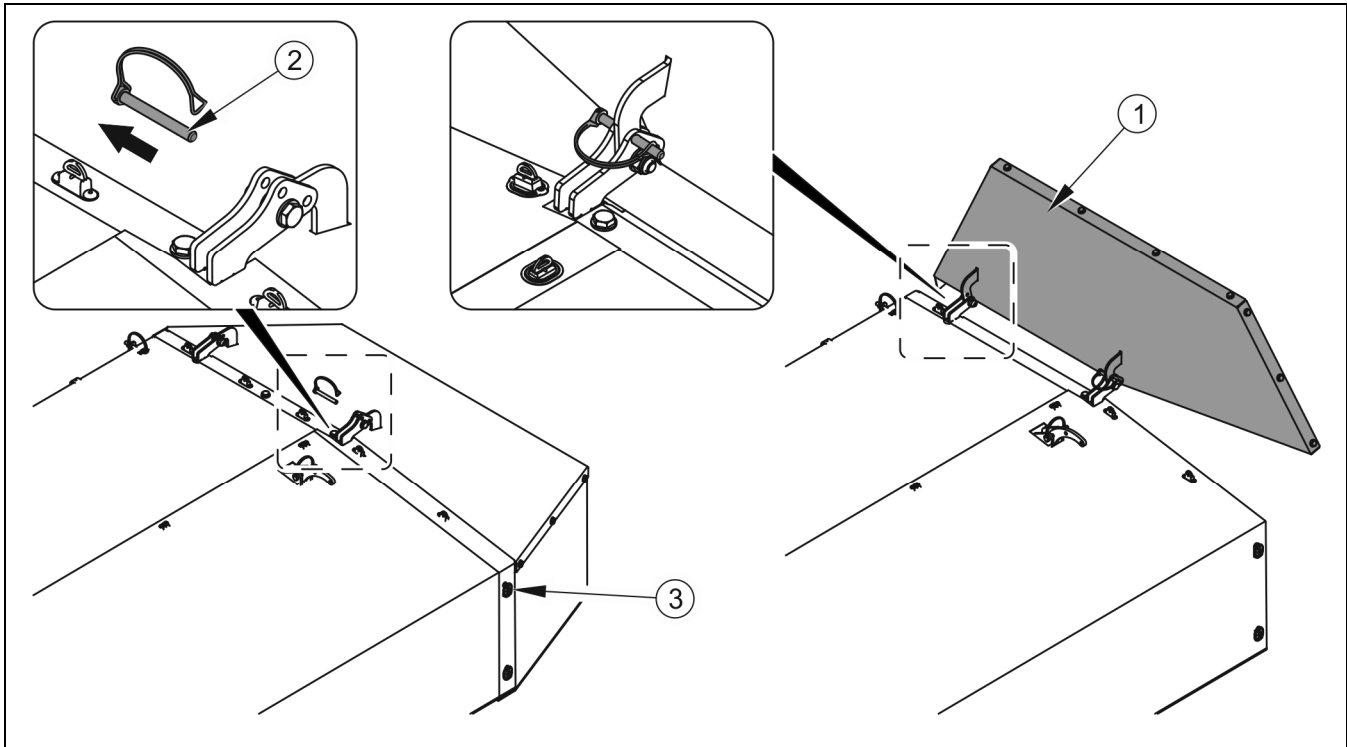


#### RYSUNEK 4.4 Ustawienie pozycji transportowej

(1) zawór odcinający siłownika ramienia nośnego, (2) zawór odcinający siłownika wychyłu, (3) zapadka siłownika

Aby zmniejszyć wysokość kosiarki w pozycji transportowej należy otworzyć osłony boczne (1) i zablokować je w tej pozycji- rysunek (4.5). Aby otworzyć osłony należy:

- ➔ odpiąć uchwyty obrotowe (3), które znajdują się po obu stronach kosiarki.
  - ⇒ Służą one do łączenia osłon elastycznych,
- ➔ odblokować i wyjąć przetyczkę zabezpieczającą (2),
- ➔ unieść osłonę boczną (1),
- ➔ zablokować osłonę w pozycji otwartej wkładając przetyczkę (2) w odpowiedni otwór wspornika.



**RYSUNEK 4.5 Podnoszenie osłon do transportu**

(1) osłona boczna, (2) przetyczka zabezpieczająca, (3) uchwyt obrotowy

Poniżej zostały przedstawione najistotniejsze wskazówki kierowania ciągnikiem z podłączoną kosiarką.

- Transport po drogach publicznych i poza polami zawsze musi odbywać się z podniesioną maszyną.
- Przed ruszeniem należy upewnić się, że w pobliżu kosiarki i ciągnika nie znajdują się osoby postronne, zwłaszcza dzieci. Zadbaj o odpowiednią widoczność.
- Upewnić się że kosiarka jest prawidłowo podłączona do ciągnika, a wał przegubowo-teleskopowy jest prawidłowo zabezpieczony.
- Nie wolno przekraczać dopuszczalnej prędkości konstrukcyjnej i prędkości wynikającej z ograniczeń prawa ruchu drogowego. Prędkość przejazdu należy dostosować do panujących warunków drogowych.



### UWAGA

Zabrania się przejazdu po drogach publicznych z niesprawnym układem hamulcowym, oświetlenia i sygnalizacji ciągnika.

- Prędkość jazdy należy zmniejszyć odpowiednio wcześniej przed dojazdem do zakrętów, w trakcie jazdy po nierównościach lub pochyłościach terenu.
- Kontrolować zachowanie kosiarki i ciągnika podczas jazdy po nierównym terenie i dostosować prędkość do warunków terenowych i drogowych.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się transportowania kosiarki zawieszanej na ciągniku z otwartymi zaworami hydraulicznymi. Zawory zawsze powinny być ustawione w pozycji „0” – zamknięty.

## 4.5 USTAWIENIE I KOSZENIE

### 4.5.1 USTAWIENIE POZYCJI ROBOCZEJ

Aby pracować z kosiarką dwustronną należy ją najpierw odpowiednio ustawić. Zespół tnący maszyny ma możliwość ruchu w stosunku do ramy zawieszenia w górę i w dół. Takie rozwiązanie daje możliwość podążania zespołu tnącego po nierównościach koszonego pola, podczas gdy rama zawieszenia porusza się zgodnie z ruchami ciągnika. Aby kosiarka mogła pracować optymalnie trzeba ją ustawić do pozycji bazowej zalecanej przez producenta. W celu ustawienia należy:

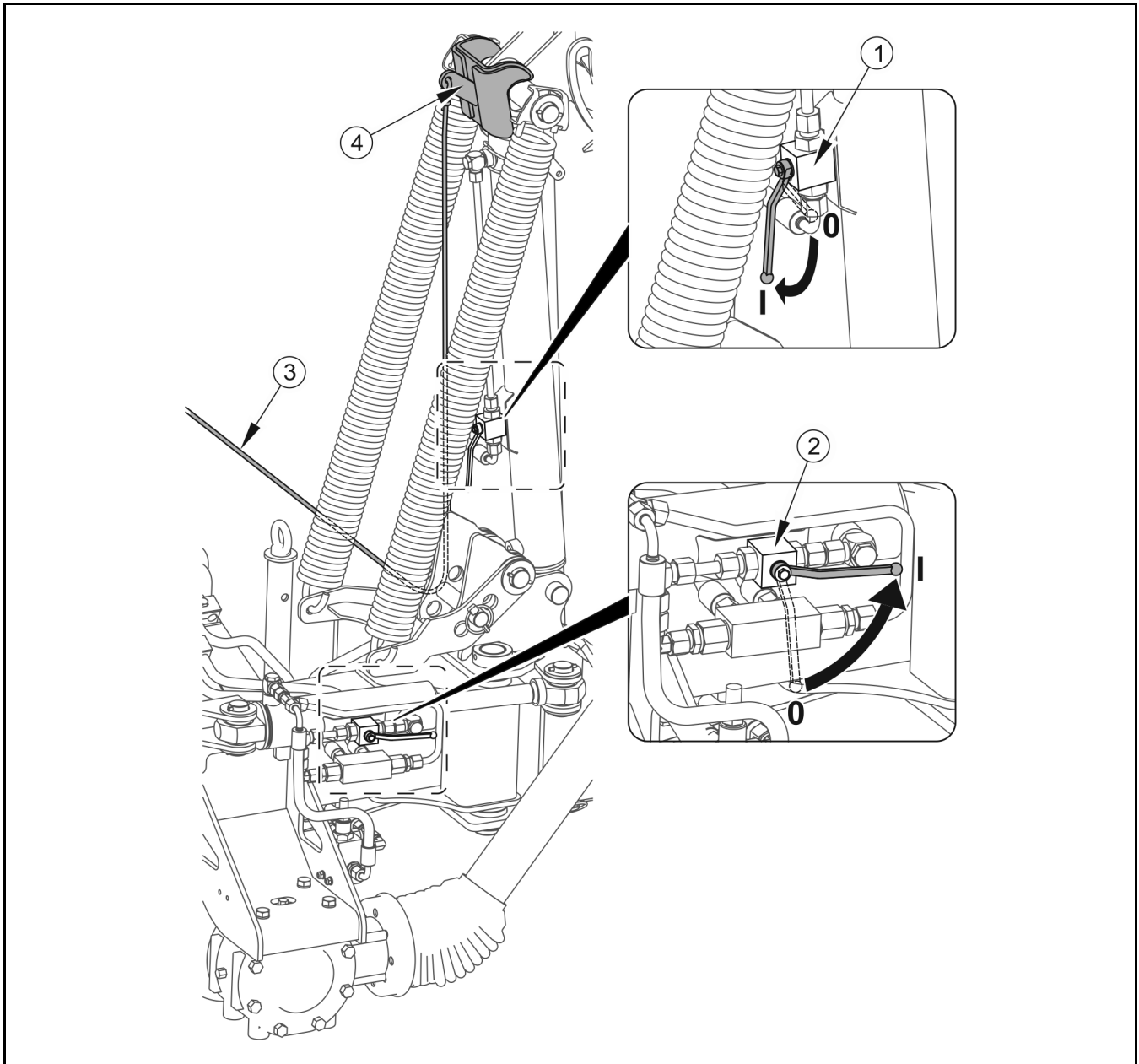
- ➔ zawory (1) i (2) siłowników wychyłu i siłowników podnoszenia ramion nośnych ustawić w pozycji otwartej „I”- rysunek (4.6),



### UWAGA

Przed opuszczeniem ramion nośnych należy upewnić się czy jest wolne miejsce i czy w pobliżu nie znajdują się inne osoby.

- ➔ odblokować zapadki (4) blokady ramion nośnych poprzez naciągnięcie linek (3) i sterując obwodem hydraulicznym w ciągniku opuścić ramiona nośne z zespołem tnącym tak, aby listwy tnące oparły się swobodnie o podłoże, ustawić obwód hydrauliczny w położeniu pływającym,
- ➔ ustawić cięgła dolne TUZ ciągnika na wysokości A= 400mm tak, aby sworzeń znajdował się mniej więcej w połowie zapadki (3) - rysunek (4.7).



**RYSUNEK 4.6** Ustawienie kosiarki do pozycji roboczej

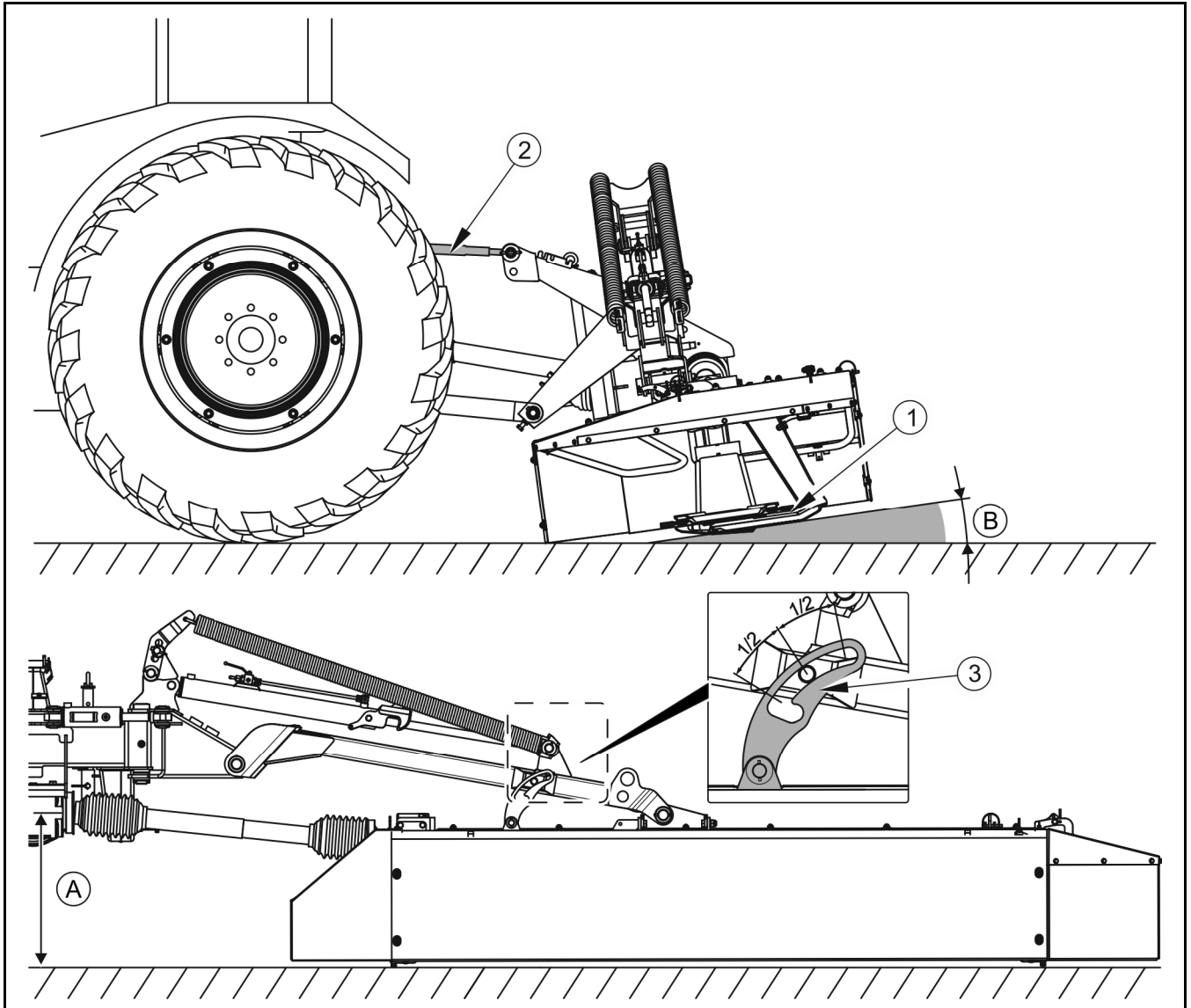
(1) zawór blokady siłownika ramienia nośnego, (2) zawór blokady siłownika wychyłu, (3) linka zapadki siłownika, (4) zapadka siłownika

#### 4.5.2 REGULACJA WYSOKOŚCI KOSZENIA

Po opuszczeniu kosiarki na podłoże konieczne jest ustawienie wysokości koszenia. Zmiany ustawienia wykonuje się poprzez skrócenie lub wydłużenie łącznika centralnego (2) w taki sposób, aby kąt (B) pochylenia listwy tnącej (1) wynosił od  $4^{\circ}$  do  $5^{\circ}$ . Wydłużenie łącznika powoduje zwiększenie wysokości koszenia, a skrócenie zmniejszenie wysokości koszenia.

**UWAGA**

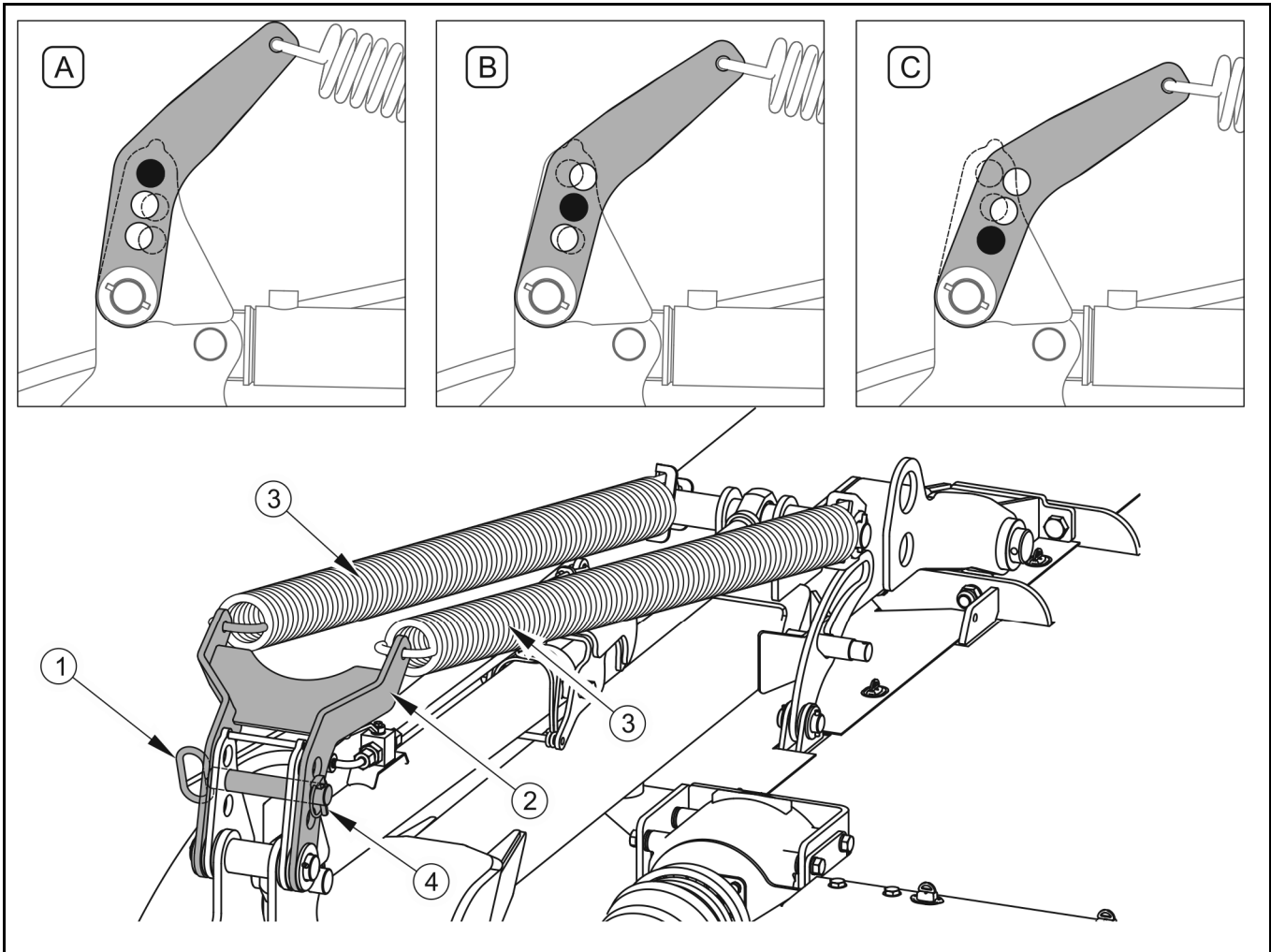
Optimalny kąt pochylenia listwy tnącej do przodu wynosi od 4° do 5°. Pochylenie do tyłu spowoduje szybsze zużycie powierzchni ślizgów listwy tnącej.



**RYSUNEK 4.7** Ustawienie wysokości koszenia

(A) odległość cięgieł dolnych od podłoża - 400mm, (B) kąt pochylenia listwy tnącej - 4÷5°,  
 (1) listwa tnąca, (2) łącznik centralny, (3) zapadka

### 4.5.3 REGULACJA NACISKU LISTWY TNĄCEJ



**RYСУNEK 4.8** Regulacja nacisku listwy tnącej

(A) ustawienie nacisku - 70kg, (B) ustawienie nacisku - 80kg, (3) ustawienie nacisku - 90kg, (1) sworzeń blokady, (2) wspornik sprężyn, (3) sprężyny odciążające, (4) zawleczka sworznia blokady

Aby podczas koszenia chronić ściernisko i zredukować częściowo zużycie płóz ślizgowych zespołu tnącego, oraz zapewnić dobre kopiowanie terenu należy odpowiednio wyregulować nacisk listwy tnącej na podłoże. Do tego celu służą sprężyny odciążające (3). Nacisk musi być dopasowany do warunków terenowych, sposobu jazdy, rodzaju podłoża i rodzaju koszonej zielonki. W zależności od ustawienia wartość nacisku na podłoże może wynosić 70, 80 lub 90kg.

Odciążenie reguluje się poprzez zmianę napięcia obu sprężyn (3) na każdym z ramion oddzielnie. W celu przeprowadzenia regulacji należy:

- ➔ unieść ramiona nośne z zespołem tnącym, aby zmniejszyć naciąg sprężyn,

- ➔ wyjąć zawleczkę zabezpieczającą (4) i wyjąć sworzeń (1),
- ➔ ustawić odpowiednio wspornik (2), tak, aby umożliwić włożenie sworznia (1) w odpowiedni otwór (A, B, lub C),
- ➔ wybraną pozycję sworznia zabezpieczyć zawleczką (4).



### UWAGA

Odciążenie maszyny jest ustawione fabrycznie tak, że nacisk maszyny na glebę dopasowany jest do pracy w normalnych warunkach.

#### 4.5.4 PODŁĄCZENIE WAŁU NAPĘDOWEGO

Przed przystąpieniem do łączenia kosiarki należy bezwzględnie zapoznać się z treścią instrukcji obsługi wału przegubowo-teleskopowego i przestrzegać zaleceń w niej zawartych. W szczególności należy sprawdzić stan techniczny i kompletność osłon, oraz łańcuszków zabezpieczających.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Użytkowanie wału przegubowo-teleskopowego i jego stan techniczny muszą być zgodne z instrukcją obsługi wału przegubowo-teleskopowego.



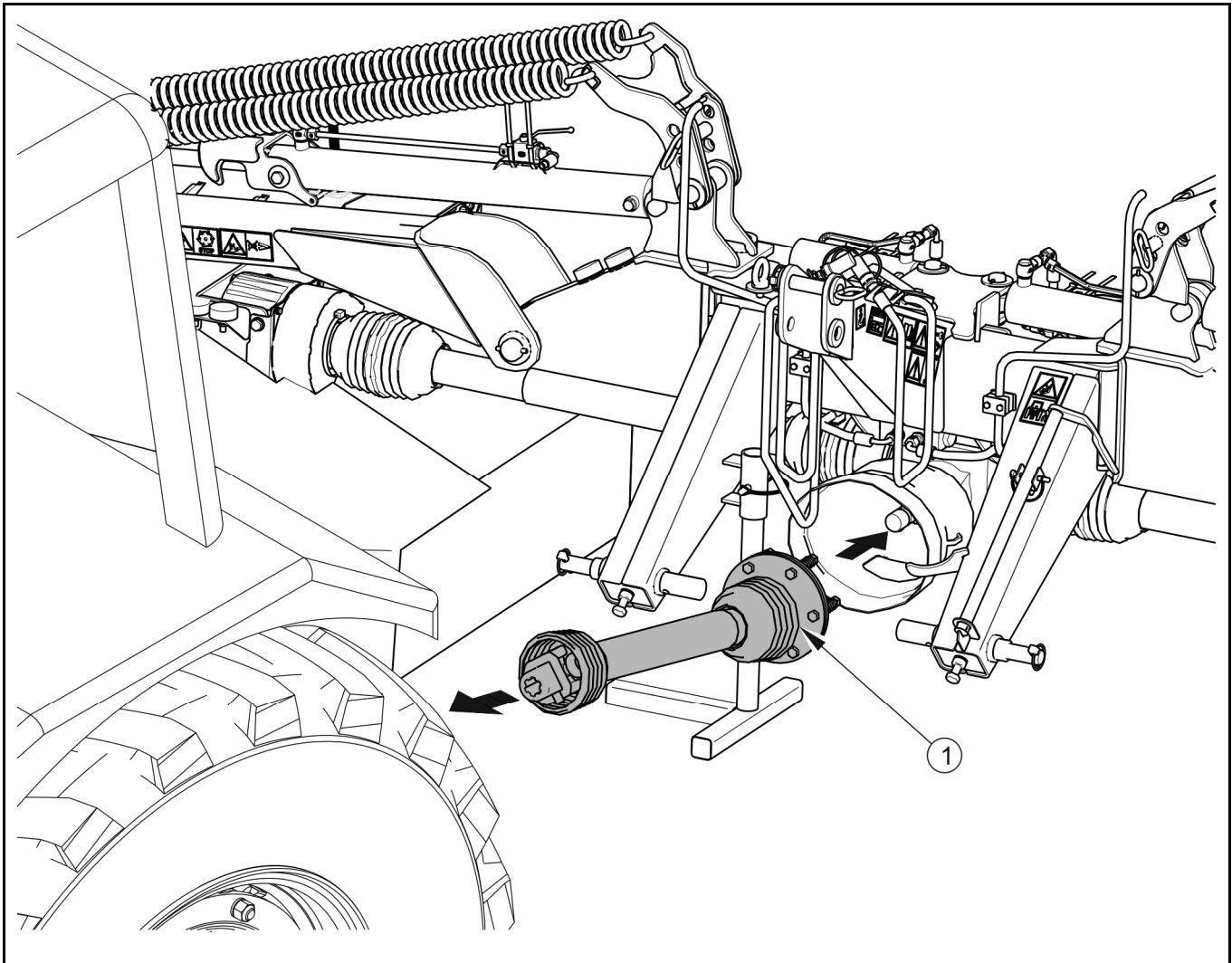
### UWAGA

Przed pierwszym uruchomieniem należy dopasować długość wału wg wytycznych w instrukcji obsługi producenta wału.



### WSKAZÓWKA

Dopasowanie wałka przegubowo-teleskopowego dotyczy tylko konkretnego typu ciągnika. Jeśli maszynę agreguje się z innym ciągnikiem, należy ewentualnie powtórzyć dopasowanie wału do tego ciągnika.



**RYSUNEK 4.9 Podłączenie wału przegubowo-teleskopowego**

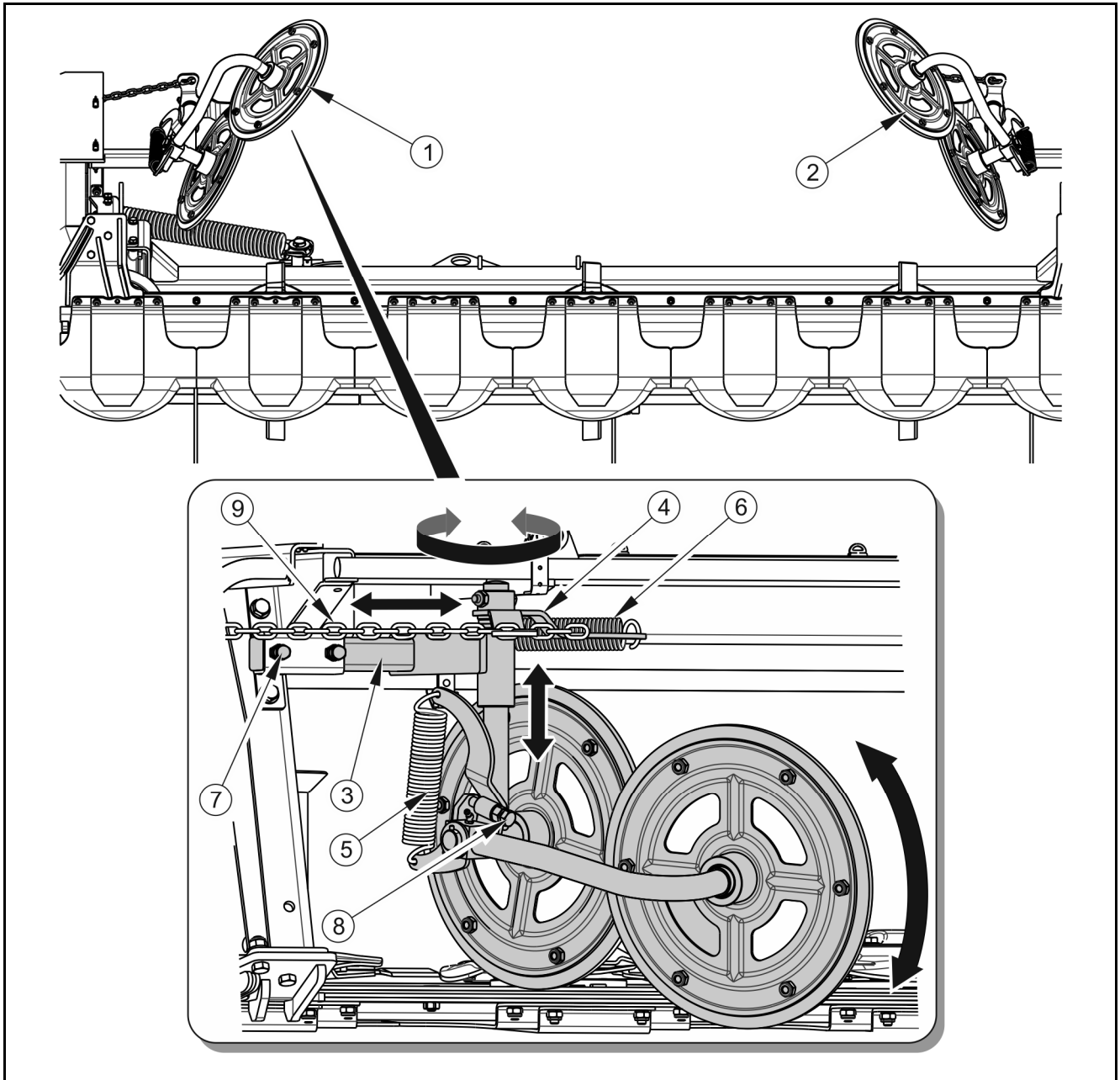
*(1) sprzęgło przeciążeniowe i jednokierunkowe wału przegubowo-teleskopowego*

Wał przegubowo-teleskopowy łączący WOM ciągnika z przekładnią centralną kosiarki wyposażony jest w sprzęgło przeciążeniowe i jednokierunkowe. Zakładając wał należy koniec wału zakończony sprzęgłem podłączyć od strony kosiarki – rysunek (4.9). Wartość przenoszonego momentu na wale jest ustawiona przez producenta i nie można jej samodzielnie zmieniać. Zmiana nastawy sprzęgła przeciążeniowego grozi utratą gwarancji.

Wał przegubowo-teleskopowy łączący obie przekładnie kątowe nie wymaga montażu i demontażu.

#### 4.5.5 USTAWIENIE SZEROKOŚCI POKOSU KOSIARKI PDD830

Przed przystąpieniem do koszenia należy ustawić szerokość pokosu tak, aby trawa po skoszeniu nie trafiała pod koła ciągnika.



**RYСУNEK 4.10** Ustawienie szerokości pokosu

(1) zgarniacz pokosu lewy, (2) zgarniacz pokosu prawy, (3) ramię zgarniacza, (4) głowica, (5) sprężyna amortyzująca zespół zgarniaczy w płaszczyźnie pionowej; (6) sprężyna amortyzująca zespół zgarniaczy w płaszczyźnie poziomej, (7) śruba regulacji ramienia, (8) śruba do regulacji napięcia sprężyny w płaszczyźnie pionowej, (9) łańcuszek ograniczający

## NIEBEZPIECZEŃSTWO



Podczas regulacji zgarniaczy zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość zmiżdżenia palców mechanizmami kosiarki napinanymi za pomocą sprężyn.

Po skończeniu regulacji upewnić się czy wszystkie połączenia śrubowe są odpowiednio dokręcone a zakres ruchu zgarniaczy jest prawidłowy. Kosiarkę można uruchomić tylko wtedy gdy wszystkie osłony i fartuchy są opuszczone.

Szerokość pokosu można regulować płynnie w zakresie 1 200 ÷ 2 000 mm poprzez odpowiednie ustawienie obu zgarniaczy.

W celu przeprowadzenia regulacji zespołu zgarniaczy w płaszczyźnie poziomej należy:

- ➔ poluzować nakrętki kontruujące i śruby regulacyjne (7),
- ➔ przesunąć odpowiednio ramię (3), dokręcić śruby (7) i zabezpieczyć nakrętkami kontruującymi.

Oprócz regulacji szerokości pracy zespołu zgarniaczy możemy przeprowadzić również regulację zakresu amortyzacji sprężyny (6) w płaszczyźnie poziomej, co również wpływa na szerokość układanego pokosu. W tym celu należy ustawić odpowiednią długość łańcuszka ograniczającego (9) poprzez zamocowanie go na odpowiedniej długości w otworze mocującym głowicy (4). Po zamocowaniu łańcuszek należy zabezpieczyć przed wysunięciem z otworu głowicy.

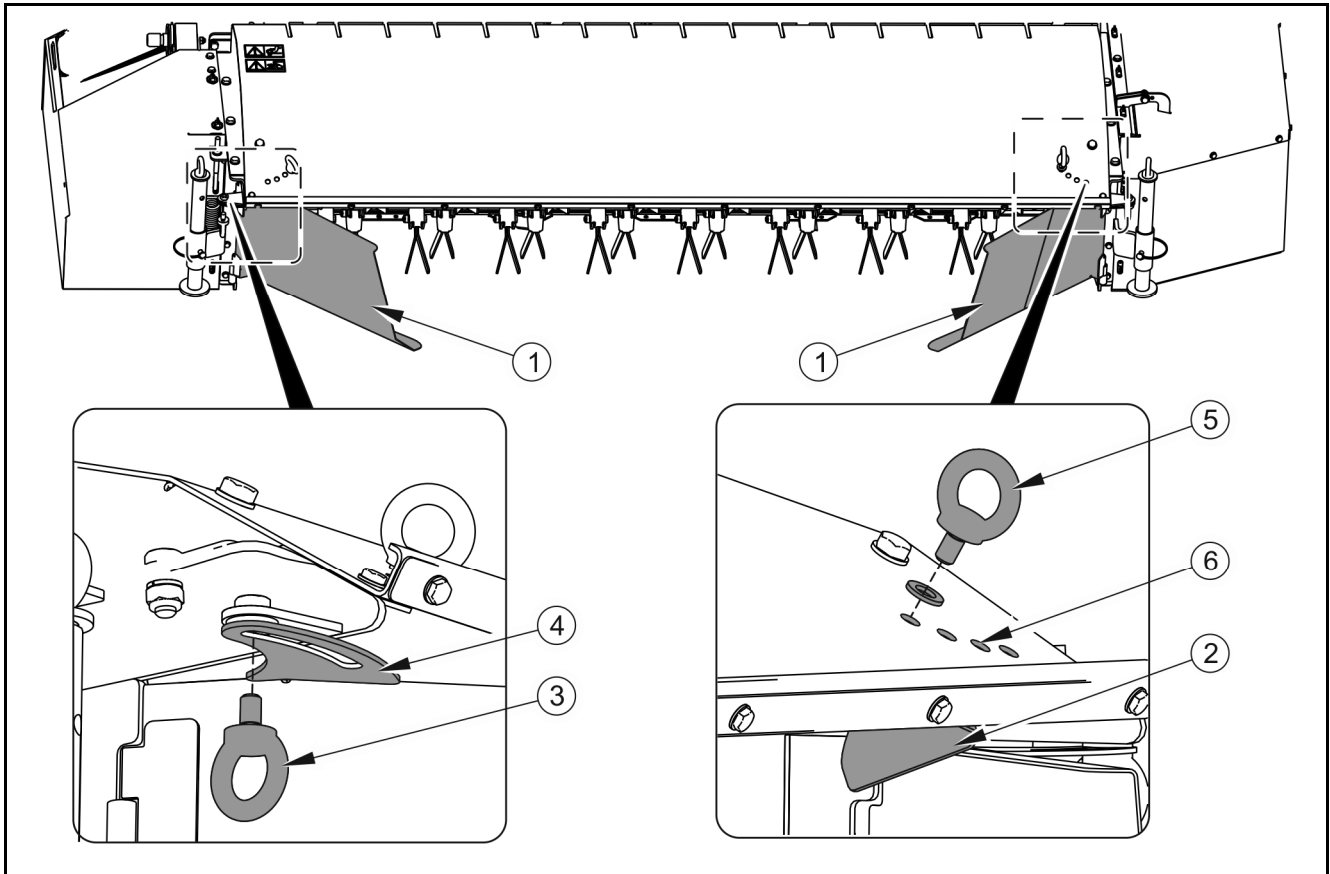
W ten sam sposób należy wyregulować drugi zgarniacz pokosu dla tej listwy, oraz zgarniacze dla drugiej listwy tnącej. Gdy dojdzie do zatoru, należy ustawić najszerszy pokos.

### 4.5.6 USTAWIENIE SZEROKOŚCI POKOSU KOSIARKI PDD830C

Do regulacji szerokości pokosu służą dwa zgarniacze pokosu zamocowane na ramie nośnej zespołu spulchniającego.

Szerokość pokosu można regulować płynnie w zakresie 1 500 ÷ 2 300 mm poprzez odpowiednie ustawienie obu zgarniaczy (1). Aby przeprowadzić regulację zgarniacza należy:

- ➔ poluzować śrubę regulacyjną (3) w otworze fasolkowym wspornika (4) przy zgarniaczu (1),
- ➔ obrócić zgarniacz (1) ustawiając odpowiednią szerokość pokosu i dokręcić śrubę regulacyjną (3) w otworze fasolkowym,



**RYSUNEK 4.11 Ustawienie szerokości pokosu PDD830C**

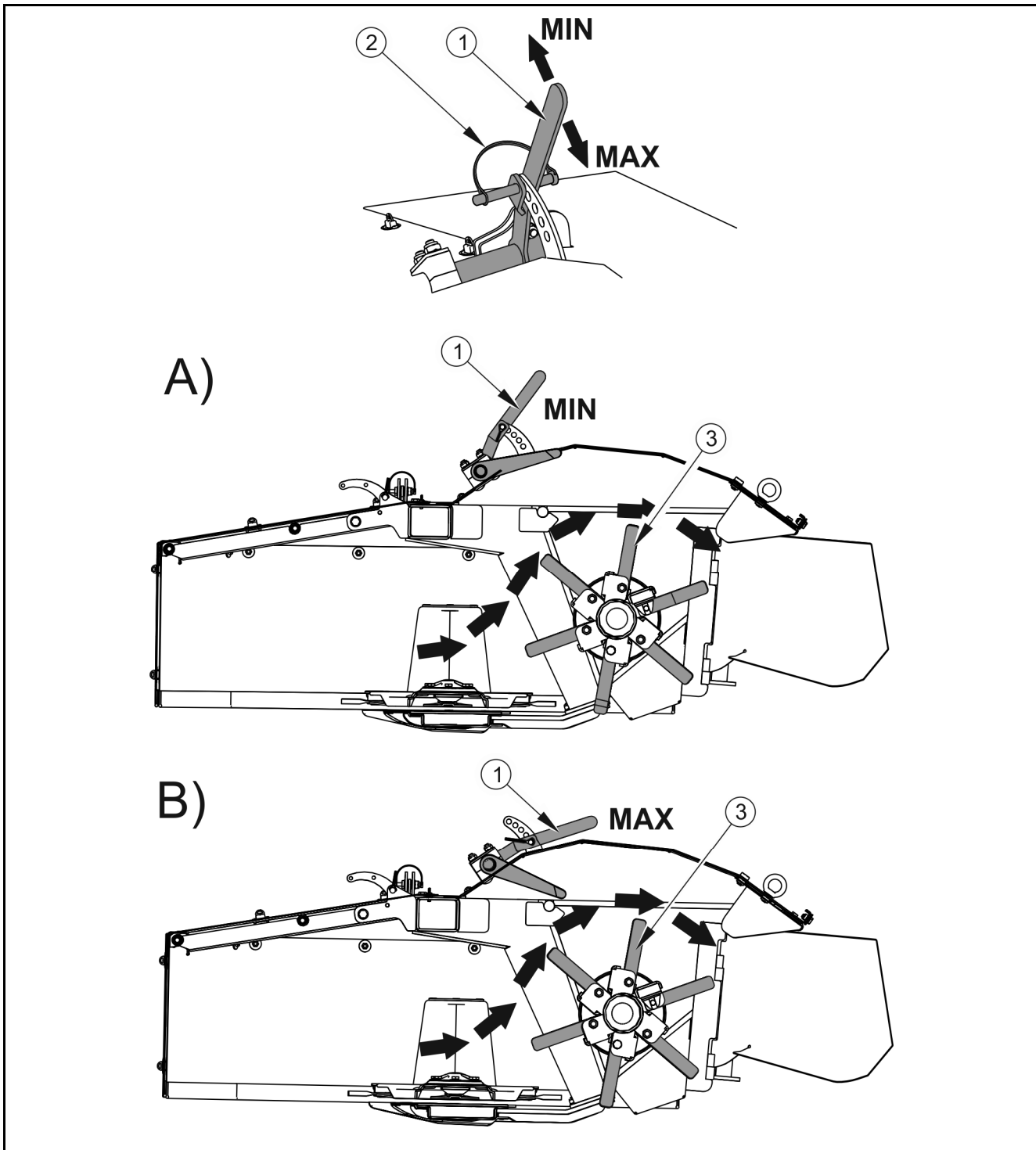
(1) zgarniacz pokosu, (2) kierownica pokosu, (3) śruba regulacyjna zgarniacza pokosu, (4) wspornik zgarniacza pokosu z otworem fasolkowym, (5) śruba regulacyjna kierownicy pokosu, (6) otwory regulacyjne kierownicy pokosu

Następnie należy dostosować ustawienie kierownicy pokosu (2) do ustawienia zgarniacza pokosu (1) tak aby strumień koszonego materiału był kierowany na zgarniacz pokosu. W tym celu należy:

- ➔ wykręcić śrubę regulacyjną (5),
- ➔ ustawić odpowiednio kierownicę pokosu (2) tak aby otwór w kierownicy pokrywał się z wybranym otworem (6) w obudowie spulchniacza,
- ➔ wkręcić śrubę regulacyjną (5) w wybrany otwór (6).

W ten sam sposób wyregulować drugi zgarniacz i kierownicę pokosu. Wszystkie czynności regulacyjne należy powtórzyć dla drugiej listwy tnącej.

#### 4.5.7 USTAWIENIE INTENSYWNOŚCI SPULCHNIANIA POKOSU KOSIARKI PDD830C



**RYSUNEK 4.12 Ustawienie szerokości pokosu PDD830C**

(A) ustawienie minimalnej intensywności spulchniania pokosu, (B) ustawienie maksymalnej intensywności spulchniania pokosu, (1) dźwignia regulacyjna spulchniacza pokosu, (2) zawleczo, (3) noże bijakowe spulchniacza pokosu

W zależności od rodzaju i gęstości koszonego materiału istnieje możliwość ustawienia intensywności spulchniania pokosu - rysunek (4.12). Do tego celu służy dźwignia (1) na ramie nośnej zespołu spulchniającego połączona z palcami tłumiącymi. Właściwe ustawienie palców tłumiących należy dobrać tak, aby nie następowało dławienie się skoszonego materiału pomiędzy listwą tnącą, a wałem spulchniacza.

Aby przeprowadzić regulację intensywności spulchniania należy:

- ➔ Odbezpieczyć i wyjąć zawleczkę zabezpieczającą (2),
- ➔ przesunąć odpowiednio dźwignię regulacyjną (1) w dół w celu uzyskania większego stopnia spulchnienia koszonego materiału (MAX) lub do góry celu zmniejszenia intensywności spulchniania;
- ➔ ustawić dźwignię tak aby otwór w dźwigni pokrywał się z otworem we wsporniku obudowy;
- ➔ włożyć w otwór zawleczkę (2) i zabezpieczyć ją.

#### 4.5.8 KOSZENIE

Po przestawieniu kosiarki do pozycji roboczej, ustawieniu kąta pochylenia listwy tnącej i ustawieniu sprężyn odciągowych należy przestrzegać następującej procedury:

- ➔ przy wolnych obrotach silnika włączyć napęd WOM,
- ➔ stopniowo zwiększać obroty aż do osiągnięcia 1000 obr/min dla WOM,
- ➔ włączyć odpowiedni bieg ciągnika i wjechać w koszony łąn.

W czasie koszenia dźwignia sterowania obwodem hydraulicznym podnoszenia zespołów tnących powinna być ustawiona w pozycji „pływającej”, natomiast dźwignie sterujące wychylaniem ramion (bezpiecznik hydrauliczny) powinny być ustawione w pozycji neutralnej. Prędkość koszenia należy dostosować do istniejących warunków tzn. do ilości koszonego materiału, rodzaju podłoża, na jakim kosimy. Kierowca przez cały czas musi mieć ciągnik pod kontrolą i być w stanie unikać nierówności i ciał obcych znajdujących się przed ciągnikiem i maszyną. W terenie pagórkowatym prędkość robocza powinna zostać zredukowana, a kierowca musi zwracać uwagę na ruchy maszyny w stosunku do podłoża.

**UWAGA**

Jeśli maszyna jest w pozycji roboczej i kosi to siłowniki do podnoszenia ramion nośnych muszą zawsze być ustawione w pozycji pływającej tak, aby zespoły tnące mogły swobodnie się poruszać kopiując teren w sposób optymalny.

Nigdy nie uruchamiaj napędu WOM gdy kosiarka jest w pozycji podniesionej do góry.

Na glebach nierównych ryzykuje się najechanie maszyną na zwały ziemi lub na ciała obce i kierowca musi minimalizować ryzyko uszkodzenia maszyny.

Podczas przejeżdżania kosiarką nad pokosami i podczas nawrotów zespoły tnące kosiarki muszą być najpierw podniesione za pomocą siłowników hydraulicznych podnoszenia ramion nośnych, a liczba obrotów i prędkość jazdy zmniejszona. Prędkość jazdy należy zmniejszać, jeżeli:

- koszony teren jest nierówny,
- koszony materiał jest wyległy, lub bardzo wysoki i gęsty,
- istnieje duże ryzyko najechania na ciała obce np. kamienie, gałęzie, zwały ziemi.

Jeżeli podczas koszenia zadziała sprzęgło przeciążeniowe wału napędowego to należy wyłączyć napęd WOM w ciągniku i sprawdzić przyczynę przeciążenia. Sprzęgło przeciążeniowe może zadziałać na skutek zapchania się maszyny, lub zbyt niskiej prędkości obrotowej zespołu tnącego.

W celu usunięcia przyczyny zapchania maszyny należy opuścić zespół tnący na podłoże ,wyłączyć napęd WOM, silnik ciągnika, wyjąć kluczyk ze stacyjki i zachować szczególną ostrożność.

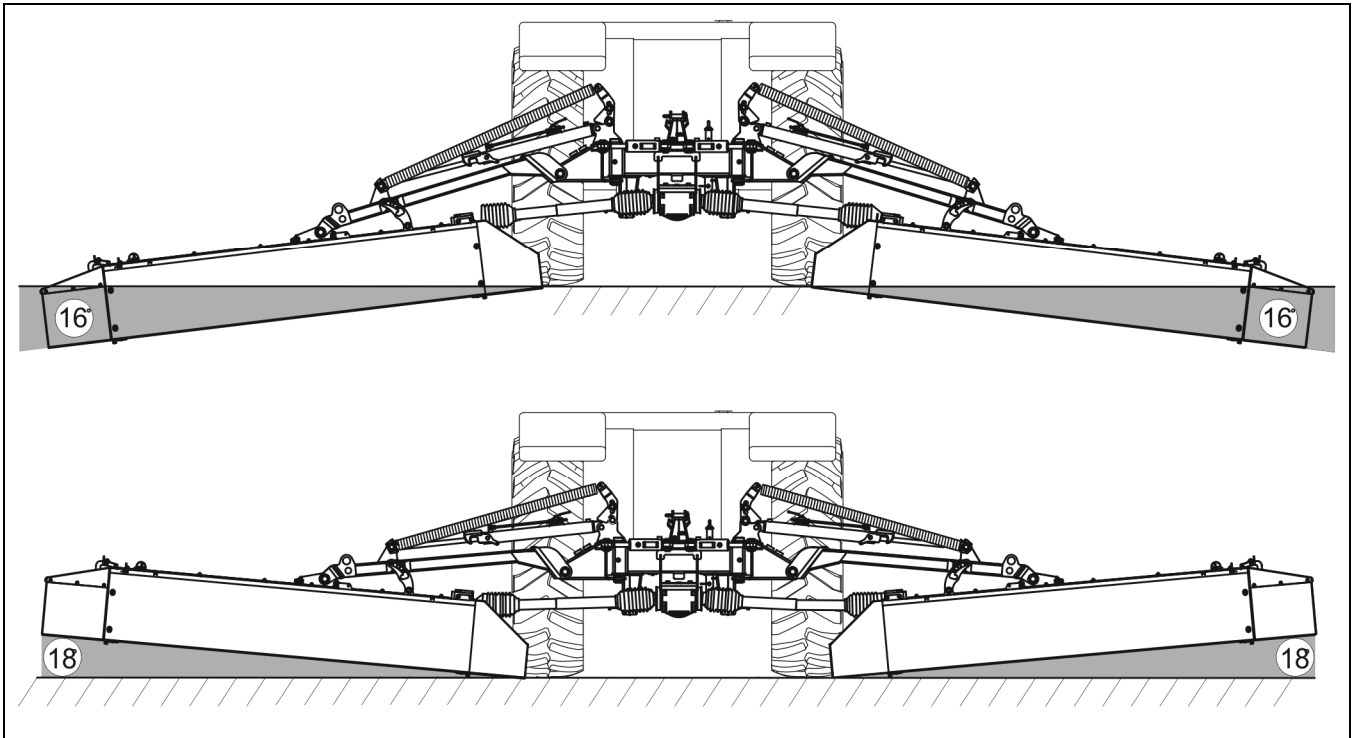
**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Wzdłuż skarp, rowów i bruzd zawsze zachować szczególną ostrożność i zredukować prędkość jazdy ze względu na możliwość występowania ciał obcych, oraz ze względu na różnice glebowe na granicy skarp i rowów. Nie zmniejszenie prędkości może doprowadzić do osunięcia się gleby i wywrócenia się ciągnika z maszyną.

**OSTRZEŻENIE O WYSOKIM POZIOMIE HAŁASU**

W zależności od warunków pracy, ciągnik (nośnik narzędzi) z maszyną może generować hałas przekraczający poziom 85dB na stanowisku operatora. W takich warunkach operator powinien stosować środki ochrony indywidualnej (słuchawki ochronne).

W celu zredukowania poziomu hałasu w czasie pracy okna i drzwi kabiny operatora powinny być zamknięte.



**RYSUNEK 4.13 Zakres wychyleń zespołu tnącego**

Kosiarka wyposażona jest w zabezpieczenie hydrauliczne, które chroni maszynę przed uszkodzeniem wskutek najechania na przeszkodę. Przy najechaniu na przeszkodę ramię nośne z zespołem tnącym unosi się i odchyła do tyłu. Po ominięciu przeszkody zespół tnący sam powraca do pozycji poziomej a odchylenie do przodu uzyskuje się sterując siłownikiem wychyłu ramienia nośnego. Aby umożliwić zadziałanie bezpiecznika hydraulicznego, oba zawory siłowników na każdym z ramion nośnych powinny być ustawione w pozycji otwartej.

## UWAGA



Konstrukcja maszyny nie pozwala na jazdę do tyłu z maszyną w pozycji roboczej.

Podczas koszenia zawsze utrzymywać stałą prędkość obrotową 1000 obr/min wtedy narzędzia tnące pracują optymalnie. Gdy spadnie liczba obrotów obciążenie napędu znacznie wzrasta i może się zdarzyć, że aby chronić układ zadziała sprzęgło cierne. W takiej sytuacji należy zawsze wyłączyć napęd i sprawdzić przyczynę przeciążenia.

Zwrócić szczególną uwagę na nagłe ruchy i uderzenia w zespół tnący. Po mocnym uderzeniu w przeszkodę zawsze należy sprawdzić maszynę pod względem ewentualnych uszkodzeń. Uszkodzone elementy wymienić na nowe.

## 4.6 ODŁĄCZANIE OD CIĄGNIKA

Kosiarka powinna być odłączona i przechowywana na utwardzonym podłożu w pozycji poziomej. Musi być wsparta na stopie podporowej i listwie tnącej a w przypadku kosiarek PDD830C na podporach zespołu spalniającego.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed odłączeniem ciągnika od kosiarki sprawdzić czy maszyna jest dobrze zabezpieczona przed wywróceniem się.

Przed odłączeniem instalacji hydraulicznej należy zredukować ciśnienie w układzie.

W trakcie rozłączania nikt nie może przebywać pomiędzy kosiarką a ciągnikiem.

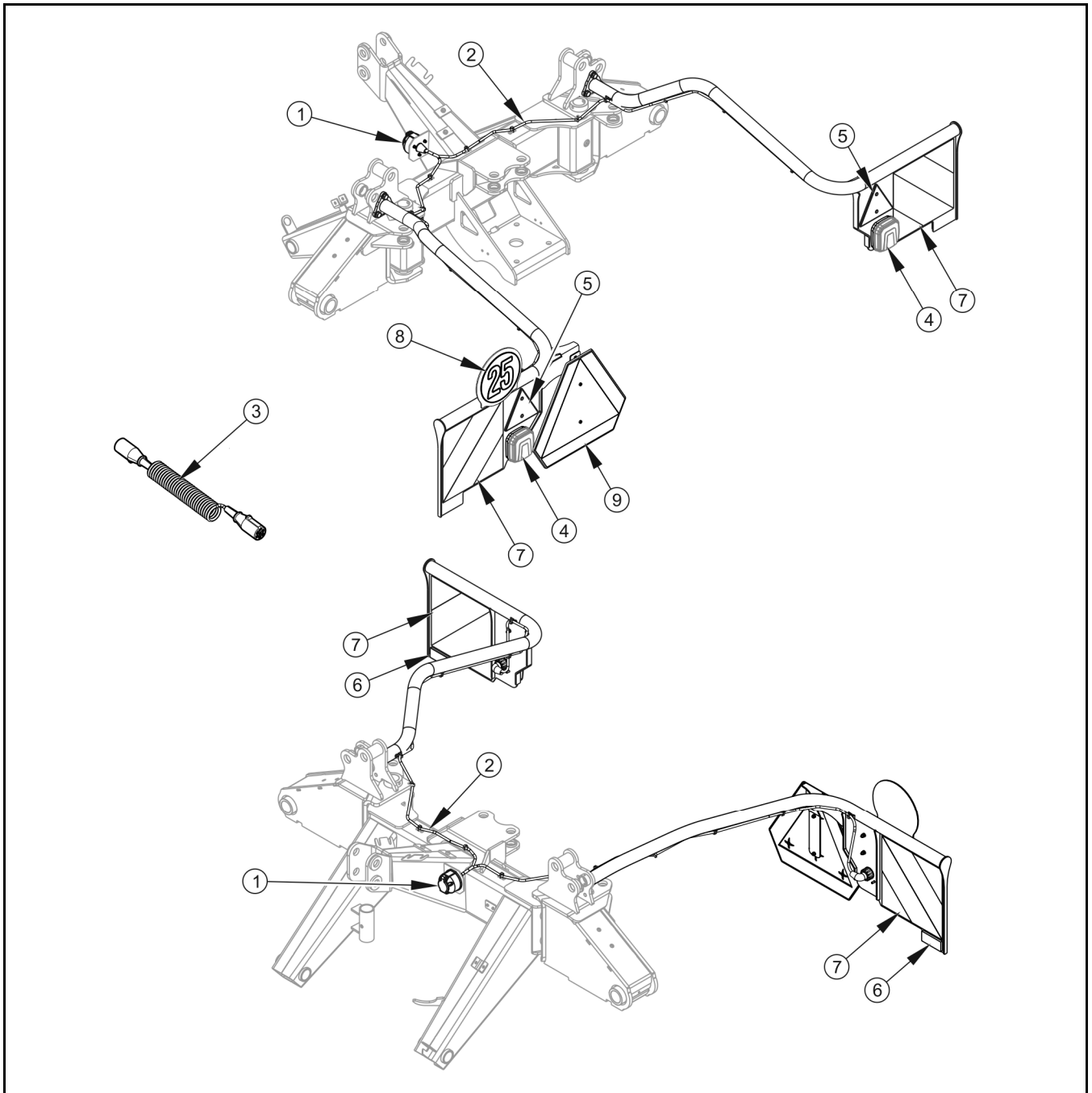
Przed opuszczaniem lub podnoszeniem zespołów tnących upewnić się, że nikogo nie ma w pobliżu maszyny i nikt nie wykonuje żadnych czynności.

W celu odłączenia kosiarki od ciągnika należy wykonać następujące czynności:

- ➔ opuścić stopę podporową kosiarki i przekładając przetyczkę odpowiednio ją zabezpieczyć,
- ➔ opuścić kosiarkę przy pomocy TUZ na ziemię,
- ➔ zawory (1) siłowników podnoszenia ramion nośnych ustawić w pozycji otwartej „I”- rysunek (4.6),
- ➔ odblokować zapadkę (4) blokady ramion nośnych poprzez naciągnięcie linki (3) i sterując obwodem hydraulicznym w ciągniku opuścić ramiona nośne z zespołem tnącym tak, aby listwy tnące oparły się swobodnie o podłoże - rysunek (4.6),
- ➔ wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki,
- ➔ zredukować ciśnienie resztkowe w układzie hydraulicznym poprzez ruchy odpowiednią dźwignią sterowania obwodem hydraulicznym,
- ➔ odłączyć od ciągnika wtyki przewodów hydraulicznych, zabezpieczyć zatyczkami i umieścić w specjalnych wspornikach na ramie kosiarki,
- ➔ zdemontować koniec wału przegubowo-teleskopowy od strony WOM ciągnika i umieścić na specjalnym wsporniku ramy kosiarki,
- ➔ odłączyć górny łącznik TUZ,
- ➔ odłączyć dolne sworznie kosiarki od ciągnięł dolnych ciągnika i odjechać.

## 4.7 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA I DODATKOWE OZNAKOWANIE

### 4.7.1 BUDOWA



**RYСУNEK 4.14 Instalacja oświetleniowa i dodatkowe oznakowanie**

(1) gniazdo elektryczne 7-pin, (2) wiązka centralna, (3) przewód spiralny 7-pin 12V, (4) lampa zespolona tylna, (5) trójkąt odblaskowy DOB-31, (6) odblask prostokątny DOB-35 biały, (7) oznakowanie obrysowe, (8) nalepka 25 km/h (opcja), (9) tablica wyróżniająca (opcja)

### 4.7.2 UŻYTKOWANIE I OBSŁUGA TECHNICZNA

Zasilenie instalacji oświetleniowej maszyny wymaga instalacji elektrycznej ciągnika o napięciu 12V z gniazdem elektrycznym 7-pinowym.

#### UWAGA



Jazda z niesprawną instalacją oświetleniową jest zabroniona. Uszkodzone lampy należy natychmiast wymienić na nowe przed rozpoczęciem jazdy. Zagubione lub zniszczone światła odblaskowe należy zastąpić nowymi.

Przed wyjazdem upewnij się, że wszystkie lampy oraz światła odblaskowe są czyste.

Prace związane z naprawą, wymianą lub regeneracją elementów instalacji elektrycznej zleć wyspecjalizowanym warsztatom, które posiadają odpowiednie technologie i kwalifikacje do wykonywania tego typu prac.

Do Twoich obowiązków zalicza się jedynie kontrola techniczna instalacji elektrycznej oraz świateł odblaskowych.

#### Zakres czynności obsługowych

1. Podłącz instalację oświetleniową maszyny do ciągnika z odpowiednim gniazdem elektrycznym.

#### UWAGA



Jeżeli ciągnik nie posiada odpowiednich gniazd lub gniazda są innego typu, wówczas montaż zleć wykwalifikowanym osobom.

2. Sprawdź kompletność, stan techniczny i poprawność działania oświetlenia maszyny.
3. Sprawdź gniazdo przyłączeniowe w ciągniku oraz wtyk przewodu w maszynie.

#### UWAGA



Uszkodzony korpus gniazda lub wtyku przewodu elektrycznego kwalifikuje je do wymiany.

4. Skontroluj wiązki przewodów elektrycznych pod kątem uszkodzeń (przetarcie izolacji, przerwanie przewodów itd.).

Przed wyjazdem na drogę publiczną upewnij się, czy na wyposażeniu ciągnika znajduje się ostrzegawczy trójkąt odblaskowy.

**ROZDZIAŁ**

**5**

---

**OBSŁUGA  
TECHNICZNA**

## 5.1 KONTROLA I WYMIANA NOŻY TNĄCYCH I TRZPIENI

Kontrola noży tnących, i trzpieni mocujących musi być przeprowadzana regularnie. Sprowadza się ona do oceny wzrokowej noży i trzpieni, oraz sprawdzania momentu dokręcania nakrętek trzpieni. W szczególności jest to ważne po najechaniu, lub uderzeniu w ciało obce, założeniu nowych noży tnących i po pierwszym uruchomieniu maszyny.

### NIEBEZPIECZEŃSTWO



Kontrolę stanu technicznego noży należy przeprowadzić każdorazowo po najechaniu na przeszkodę stałą tzn. kamień, kawałek drewna, metal itp.

Przed rozpoczęciem wymiany należy wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk ze stacyjki, zahamować ciągnik hamulcem postojowym i zdjąć wał przegubowo teleskopowy. Ciągnik zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych. Listwa tnąca musi być oparta o podłoże.

Noże tnące należy wymienić, jeżeli:

- Na tym samym dysku mają różne długości i różne masy,
- Są zdeformowane,
- Są mocno zużyte.

### UWAGA



W przypadku zgubienia noża lub jego fragmentu mogą wystąpić wibracje, co może doprowadzić do uszkodzenia listwy tnącej.

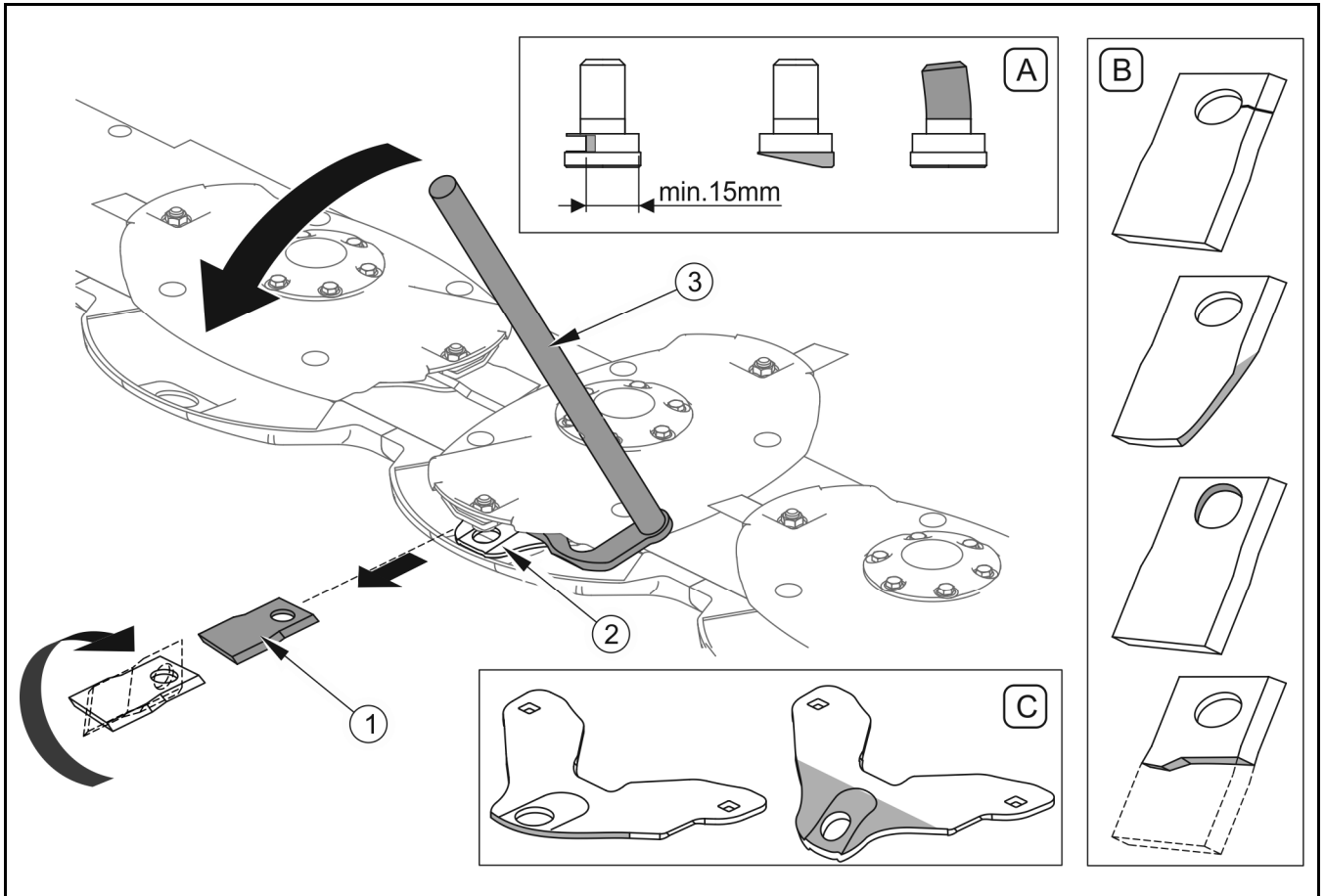
Uszkodzone lub zużyte noże należy wymieniać na nowe parami aby zachować wyważenie dysku tnącego.

Przed zamocowaniem noży konieczne trzeba sprawdzić kierunki obrotu dysków. Odwrotne założenie będzie powodowało powstawanie grzyw.

Wymieniane części zawsze powinny być zastępowane oryginalnymi.

Trzpienie mocujące należy wymienić, gdy są:

- mocno zużyte i ich średnica jest mniejsza niż 15 mm,
- Zdeformowane.



### RYSUNEK 5.1 Wymiana noży tnących

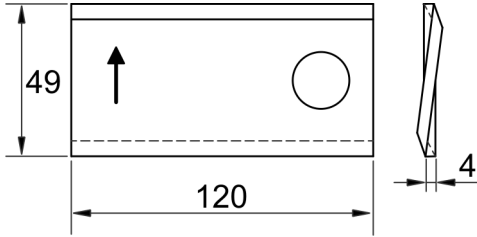
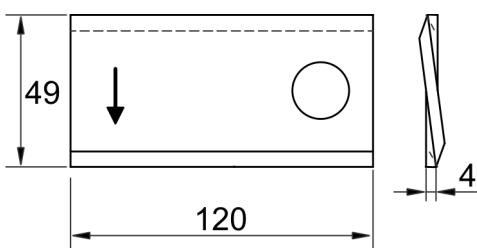
(1) nóż tnący, (2) trzymak noża, (3) klucz do wymiany noży, (A) przykładowe uszkodzenia trzpieni mocujących noża tnącego, (B) przykładowe uszkodzenia noży tnących, (C) przykładowe uszkodzenia trzymaka noży

Do wymiany należy użyć klucza (3) wkładając go pomiędzy trzymak noża (2) a dysk tnący, następnie nacisnąć na klucz (3) do momentu aż wyjęcie noża (1) będzie możliwe. Przy wymianie noży należy zwrócić uwagę na stan trzpienia mocującego nóż do dysku tnącego oraz trzymaka noża. Nadmiernie zużyty lub uszkodzony trzpień lub trzymak należy wymienić na nowy. Nakrętki trzpienia dokręcić z siłą 120 Nm.

Noże należy wymieniać parami tak, aby zachować wyważenie dysku. Noże dwustronne, które nie są zdeformowane można ponownie zamontować obracając je o 180° pamiętając o zasadzie, aby nóż po ścięciu trawy podbijał ją do góry. Charakterystykę i wymiary noży tnących stosowanych w kosiarce przedstawia tabela (5.1).

Kierunki obrotu poszczególnych dysków tnących przedstawia rysunek (3.4).

TABELA 5.1 Charakterystyka noży tnących

OZNACZENIE NOŻA	WYMIARY [mm]	KIERUNEK OBROTÓW	ILOŚĆ
BRZW 120/49/4 P		prawy	4
BRZW 120/49/4 L		lewy	6

**UWAGA**

Należy stosować tylko noże posiadające deklarację CE na zgodność z normą ISO 5718

## 5.2 KONTROLA I WYMIANA PALCÓW BIJAKOWYCH SPULCHNIACZA POKOSU (PDD830C)

Kontrolę palców bijakowych należy przeprowadzać systematycznie. Kontrola polega na wzrokowym sprawdzeniu stanu palców bijakowych, ich mocowania oraz kostek gumowych. Zużyte kostki gumowe, wykrzywiony lub uszkodzony palec należy wymienić na nowy. Palce należy wymieniać parami aby zachować jednakową masę.

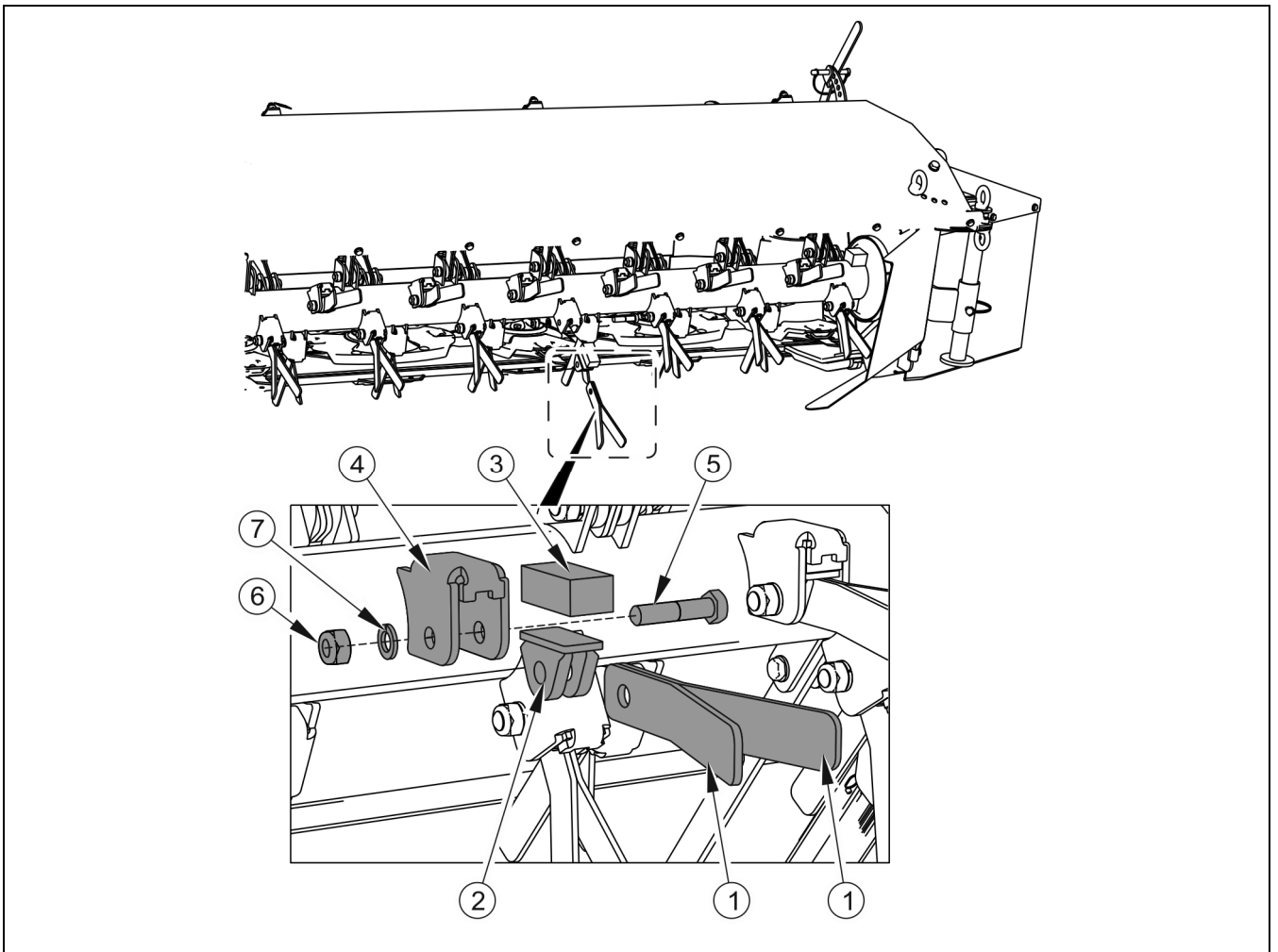
**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Podczas kontroli i wymiany palców bijakowych należy wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk zapłonowy za stacyjki i zdjąć wał przegubowo teleskopowy. Zespół spulchniacza musi być oparty o podłogę na podporach postojowych.

W celu wymiany palców bijakowych należy:

- ➔ odkręcić nakrętkę samozabezpieczającą M12 (6),
- ➔ wyjąć śrubę mocującą M12x55 (5),
- ➔ wyjąć parę palców (1) z blokady (2).

Przy wymianie palców należy zwrócić uwagę na stan śruby mocującej (5) palce oraz kostki gumowej (3). Nadmiernie zużytą lub uszkodzoną śrubę mocującą lub kostkę gumową należy wymienić na nową. Montaż nowych palców bijakowych należy przeprowadzić w odwrotnej kolejności. Nakrętkę (6) śruby mocującej należy dokręcić tak, aby palce bijakowe (1) miały możliwość swobodnego poruszania się w blokadzie palców (2).



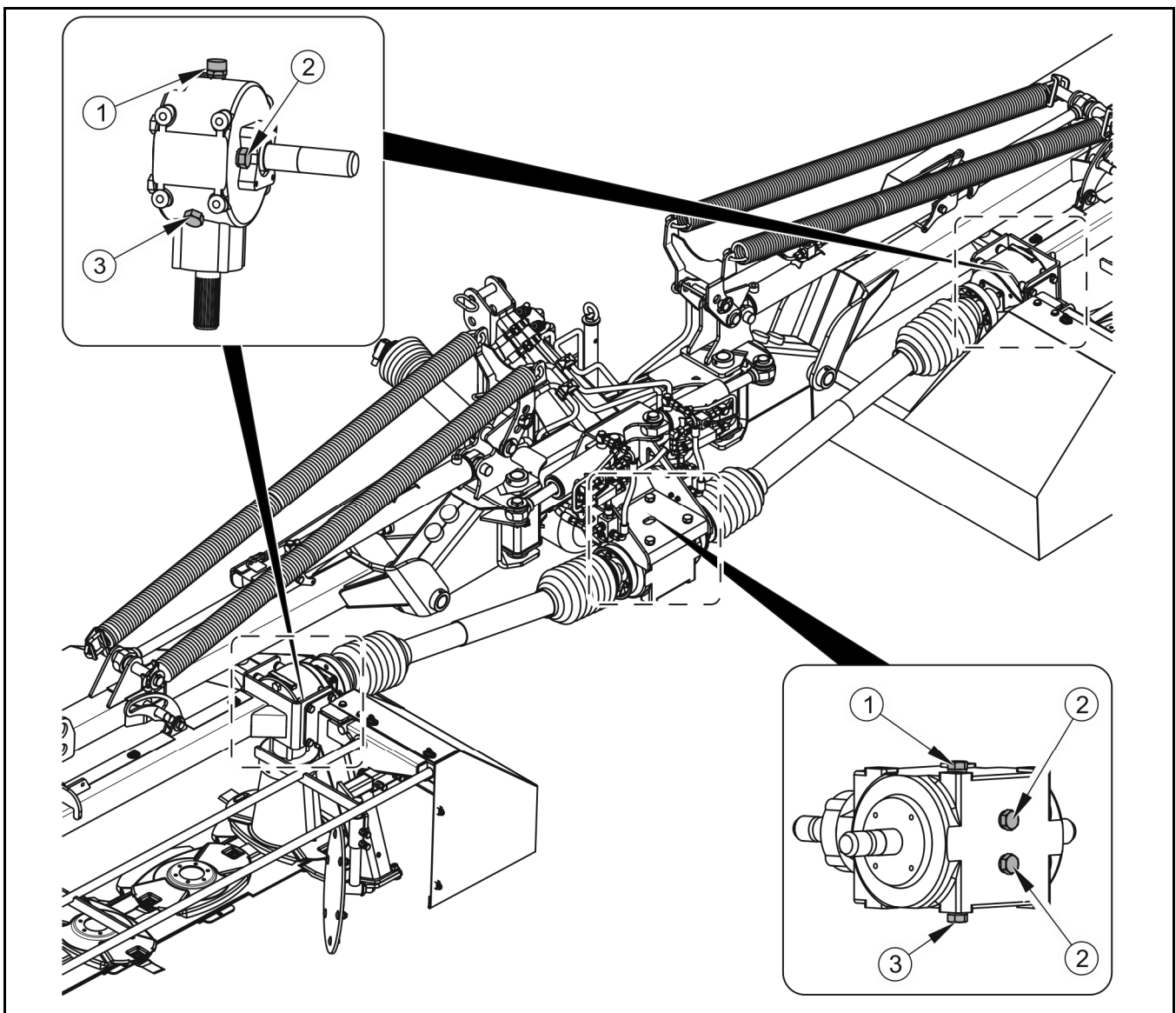
**RYСУNEK 5.2 Wymiana noży bijakowych spalchniacza pokosów (PDD830C)**

(1) palce bijakowe, (2) blokada palca, (3) kostka gumowa; (4) mocowanie palców, (5) śruba mocująca M12x55 kl.8.8, (6) nakrętka samozabezpieczająca M12 kl.8.8, (7) podkładka sprężynująca

## 5.3 OBSŁUGA UKŁADU NAPĘDOWEGO

### 5.3.1 OBSŁUGA PRZEKŁADNI

Obsługa układu napędowego sprowadza się do ogólnej kontroli przekładni kątowych, wymiany lub dolewania ubytków oleju przekładniowego. W przypadku uszkodzenia przekładni należy skontaktować się z autoryzowanym punktem serwisowym w celu dokonania naprawy.



**RYSUNEK 5.3 Umiejscowienie i punkty kontrolne przekładni kątowych**

(1) korek wlewowy, (2) korek kontrolny, (3) korek spustowy



**Kontrolę poziomu oleju w przekładniach kątowych należy przeprowadzać codziennie.**

Aby sprawdzić stan oleju w przekładniach kątowych kosiarki należy:

- ➔ ustawić kosiarkę w poziomie,
- ➔ odkręcić korek kontrolny (2),
- ➔ poziom oleju powinien sięgać dolnej krawędzi otworu korka kontrolnego (2),
- ➔ w razie konieczności uzupełnić brakujący olej poprzez korek wlewowy (1) do wymaganego poziomu.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

**Zabrania się wykonywania prac obsługowo-naprawczych pod podniesioną i niezabezpieczoną maszyną.**

W przekładni centralnej poziom oleju sprawdzać na korku kontrolnym (2) znajdującym się niżej.

Pierwsza wymiana oleju musi zostać wykonana po przepracowaniu pierwszych 50 godzin. Kolejne wymiany oleju należy przeprowadzać po 500 godzinach pracy kosiarki, lub raz do roku. Najkorzystniejszym okresem do wymiany oleju przekładniowego jest czas przygotowania do pierwszych prac polowych. W kosiarce zastosowano trzy przekładnie kątowe, ich umiejscowienie przedstawia rysunek (5.3).

Wymagany olej przekładniowy: SAE 90EP (80W90 GL-5). Ilość oleju potrzebna do zalania przekładni centralnej wynosi 2,5 litra, natomiast przekładni bocznych 1.1 litra każda.



**Olej w przekładniach kątowych należy wymienić po pierwszych 50 godzinach pracy. Kolejne wymiany oleju przeprowadzać co 500 godzin pracy lub po roku w zależności od tego co nastąpi wcześniej.**

W celu wymiany oleju w przekładni należy:

- ➔ ustawić kosiarkę na twardym podłożu, wypoziomować maszynę,
- ➔ odkręcić korek wlewowy (1),
- ➔ odkręcić korek spustowy (3), znajdujący się w dolnej części przekładni,

- ➔ spuścić olej do szczelnego pojemnika wykonanego z materiału olejoodpornego,
- ➔ jeżeli producent oleju zaleca przepłukanie przekładni detergentem myjącym, należy wykonać tę czynność stosując się do uwag producenta oleju,
- ➔ zakręcić korek spustowy (3),
- ➔ uzupełnić poziom oleju do momentu przelania przez otwór kontrolny (2), który znajduje się na ścianie bocznej przekładni,
- ➔ zakręcić korek wlewowy (1) i kontrolny (2).

Zużyty olej należy przekazać do punktu zajmującego się utylizacją, lub regeneracją olejów.

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

Naprawa przekładni w okresie gwarancyjnym może być wykonywana jedynie przez wyspecjalizowane warsztaty mechaniczne.

### 5.3.2 REGULACJA NAPIĘCIA PRZEKŁADNI PASOWEJ (PDD830C)

W kosiarkach ze spulchniaczem pokosów oprócz obsługi przekładni kątowych, przeprowadza się okresową kontrolę napięcia pasów przekładni pasowej spulchniacza pokosów.

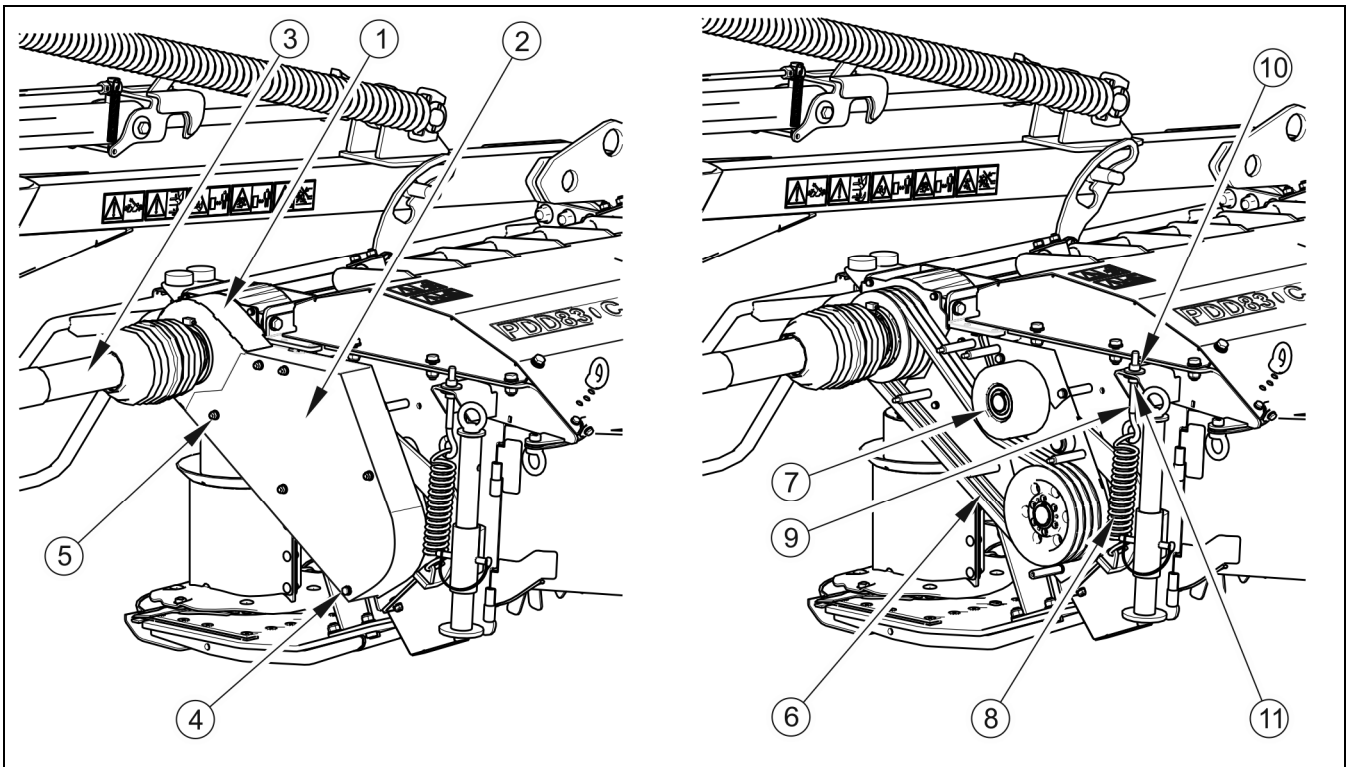


#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

**Przed przystąpieniem do kontroli lub regulacji pasów układu przeniesienia napędu należy wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk ze stacyjki i zdjąć wał przegubowo teleskopowy.**

Aby dokonać regulacji należy zdemontować osłonę przednią przekładni (2). W tym celu należy wykręcić śrubę (2), oraz nakrętki (5). Napięcie pasów można zmieniać za pomocą nakrętki regulacyjnej (10) śruby napinacza (9). W tym celu należy odkręcić przeciwnakrętkę (11) i dokręcić nakrętkę regulacyjną (10) na śrubie (9) do momentu w którym sprężyna napinacza uzyska wymagany naciąg. Ugięcie pasa (1) mierzone w środkowym miejscu pomiędzy kołem pasowym na przekładni kątovej, a kołem pasowym wału spulchniacza nie powinno przekraczać 10 mm pod naciskiem 7.5 daN (kg). W przypadku braku możliwości regulacji napięcia pasów należy wymienić pasy na nowe.

W układzie przeniesienia napędu znajdują się trzy pasy SPB 1525. Aby wymienić pasy klinowe należy zdemontować wał przegubowy (3), oraz osłonę napędową (1), następnie poluzować napinacz sprężynowy (7) za pomocą śruby regulacyjnej (10) i zdjąć pasy z kół pasowych przekładni. Po upływie 2 godzin pracy kosiarki należy sprawdzić napięcie pasów zespołu spulchniającego. W razie konieczności naciągnąć pasy wg powyższych wytycznych.



**RYSUNEK 5.4** Regulacja napięcia przekładni pasowej

(1) osłona napędu, (2) osłona przednia, (3) wał przegubowy, (4) śruba, (5) nakrętka, (6) pas przekładni, (7) napinacz, (8) sprężyna napinacza, (9) śruba napinacza, (10) nakrętka regulacyjna, (11) przeciwnakrętka

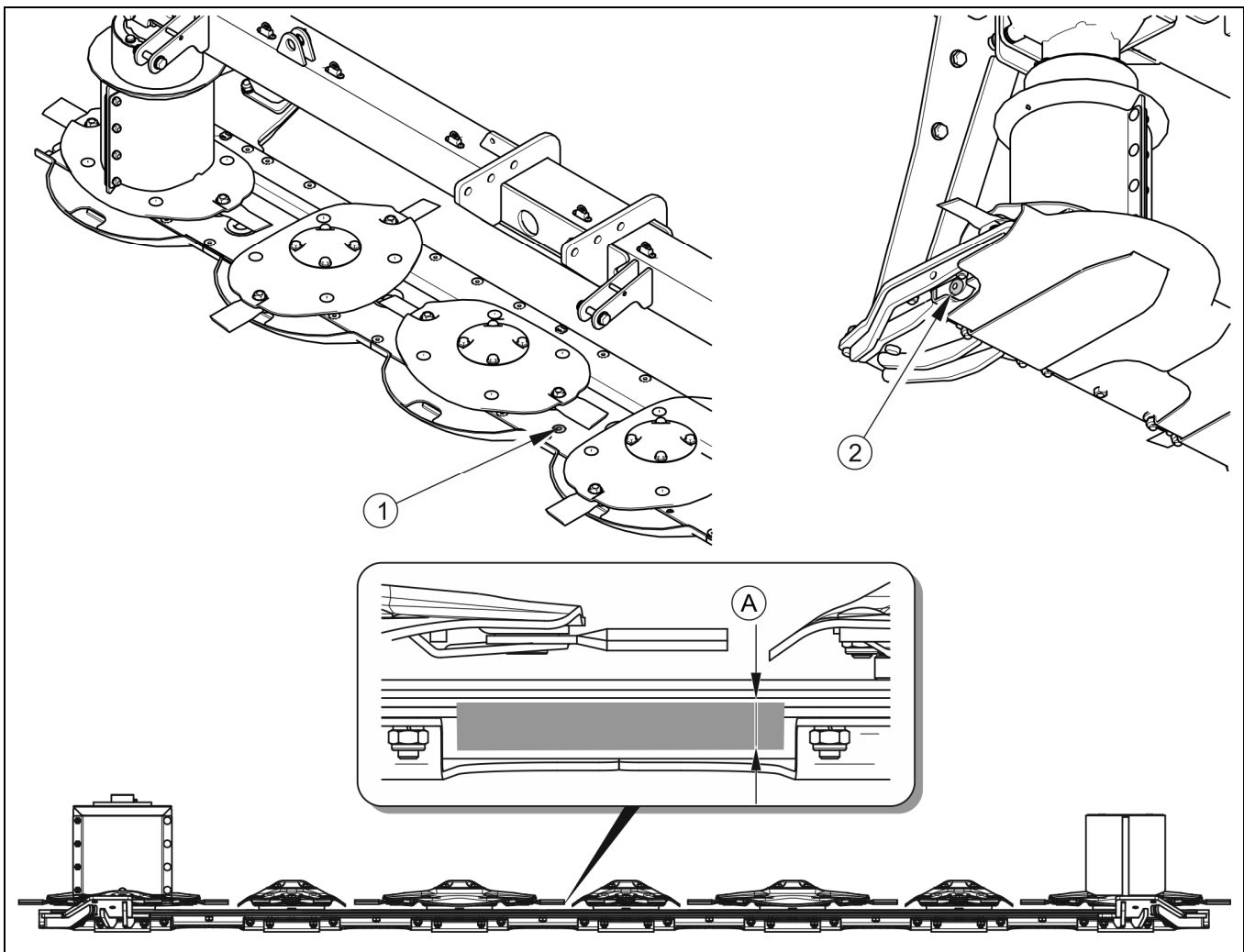
## 5.4 OBSŁUGA LISTWY TNĄCEJ

Obsługa listwy tnącej sprowadza się do ogólnej kontroli stanu listwy, oraz wymiany, lub dolewania ubytków oleju przekładniowego. W przypadku uszkodzenia listwy należy skontaktować się z autoryzowanym punktem serwisowym w celu dokonania naprawy.



Stan oleju w sezonie należy sprawdzać codziennie na otworze korka wlewowego (1)

W celu codziennej kontroli stanu oleju listwę tnącą należy opuścić i ustawić poziomo. Kontroli oleju dokonujemy na otworze korka wlewowego (1), który znajduje się u góry na listwie tnącej między dyskiem 3 i 4 patrząc od strony przekładni napędzającej listwę tnącą. Poziom oleju powinien wynosić  $6 \div 8$  mm od dna listwy. Przy kontroli stanu oleju gorącego odczekać 3 minuty i ponownie sprawdzić jego stan. Podczas kontroli przy zimnym oleju należy odczekać 15 minut i ponownie dokonać kontroli. Pierwszej wymiany oleju należy dokonać po 50 godzinach pracy a następnie, co każde 500 godzin pracy lub co najmniej raz w sezonie.



**RYSUNEK 5.5** Punkty kontroli i wymiany oleju w listwie tnącej

(1) korek kontrolno wlewowy, (2) korek spustowy, (A) prawidłowy poziom oleju  $6 \div 8$  mm od dna listwy

Wymianę oleju należy przeprowadzać w temperaturze roboczej, gdy maszyna przez kilka minut popracuje, wówczas ewentualne zanieczyszczenia, które znajdują się w listwie wymieszają się z olejem a następnie wraz z nim zostaną spuszczone.

W celu wymiany należy:

- ➔ odkręcić korek wlewowy (1),
- ➔ unieść listwę,
- ➔ wykręcić korek spustowy (2) pozwalając wycieknąć staremu olejowi i odpowiednio go zabezpieczyć,
- ➔ oczyścić korek z zanieczyszczeń i zakręcić,
- ➔ opuścić listwę tnącą do pozycji poziomej,
- ➔ zalać wymaganą ilość oleju i zakręcić korek wlewowy (1).



Olej w listwie tnącej należy wymienić po pierwszych 50 godzinach pracy. Kolejne wymiany oleju przeprowadzać co 500 godzin pracy lub po roku w zależności od tego co nastąpi wcześniej.

Prawidłowa ilość zalewanego oleju dla jednej listwy kosiarki dwustronnej wynosi 3 litry. Stosować wyłącznie olej przekładniowy SAE 90EP (80W90 GL-5).

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



### UWAGA

Nigdy nie wlewać mniej ani więcej oleju, niż to jest zalecane. Nieodpowiednia ilość oleju prowadzi do przegrzania się listwy i w następstwie do zniszczenia łożysk.

Stosować wyłącznie olej zalecany przez producenta.

W celu prawidłowej pracy kosiarki należy regularnie czyścić i smarować łącznik przegubowy dysku napędowego (2) – rysunek (5.6). Brak regularnego czyszczenia i smarowania łącznika przegubowego może prowadzić do zablokowania przegubu i poważnej awarii maszyny.



### UWAGA

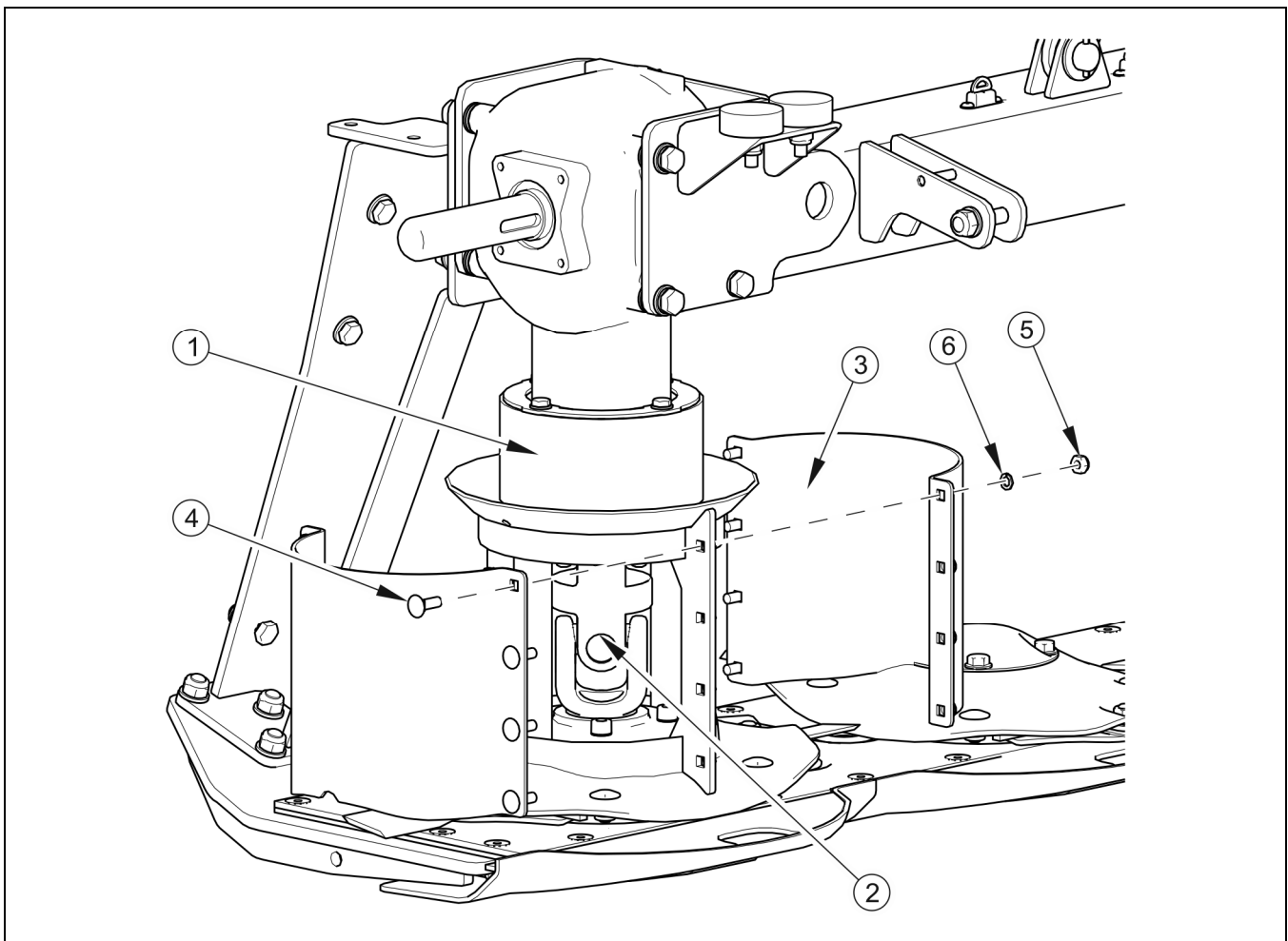
Nagromadzone zanieczyszczenia wewnątrz dysku napędowego w postaci resztek traw, piasku itp. mogą prowadzić do zablokowania łącznika przegubowego. Unieruchomienie przegubu może być przyczyną uszkodzenia przekładni kosiarki.



Prace konserwacyjne dysku napędowego przeprowadzić przynajmniej dwa razy w ciągu sezonu koszenia traw i zawsze po jego zakończeniu.

### Zakres czynności obsługowych:

- ➔ odkręcić nakrętki samozabezpieczające M8 (5) i wyjąć śruby M8x25 (4),
- ➔ zdjąć obie pokrywy (3),
- ➔ oczyścić i przesmarować łącznik przegubowy (2),
- ➔ oczyścić wewnętrzne powierzchnie pokryw,
- ➔ założyć pokrywy i włożyć śruby. Połączenie zabezpieczyć za pomocą podkładek (6) i nakrętek (5).



**RYSUNEK 5.6 Czyszczenie i smarowanie dysku napędowego**

(1) osłona napędu, (2) łącznik przegubowy, (3) pokrywa, (4) śruba M8x25, (5) nakrętka samozabezpieczająca M8, (6) podkładka sprężysta

## 5.5 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

Należy bezwzględnie przestrzegać zasady, aby olej w układzie hydraulicznym kosiarki i olej w instalacji hydraulicznej ciągnika był jednakowego gatunku. Stosowanie różnych gatunków oleju jest niedopuszczalne. W nowej kosiarce instalacja jest napełniona olejem hydraulicznym AGROL U w ilości 6 l.

### NIEBEZPIECZEŃSTWO



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

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

Instalacja hydrauliczna kosiarki powinna być całkowicie szczelna. Sprawdzenie szczelności układu hydraulicznego polega na połączeniu maszyny z ciągnikiem i kilkukrotnym uruchomieniu cylindrów hydraulicznych, które należy przytrzymać w stanie maksymalnego wysunięcia przez okres 30 sekund. W przypadku stwierdzenia wycieku oleju na połączeniach przewodów hydraulicznych należy złącze dokręcić, jeśli nie spowoduje to usunięcia usterki trzeba wymienić przewód lub elementy złącza na nowe. Jeśli wyciek oleju występuje poza złączem, nieszczelny przewód instalacji należy wymienić na nowy. Wymiany podzespołu na nowy wymaga również każde uszkodzenie go o charakterze mechanicznym. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia siłownika hydraulicznego należy go wymienić na nowy, chyba że usterka dotyczy uszczelnień cylindra. W takim przypadku należy wymienić cały pakiet uszczelnień.



**Giętkie przewody hydrauliczne należy wymienić na nowe po 4 latach eksploatacji maszyny.**

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. Olej należy gasić przy pomocy dwutlenku węgla, pianą lub parą gaśniczą.

**TABELA 5.2 CHARAKTERYSTYKA OLEJU HYDRAULICZNEGO AGROL U**

LP.	NAZWA	JM.	
1	Lepkość kinematyczna w temp. 100°C	-	10,0-11,5
2	Wskaźnik lepkości, min		>95
3	Temperatura płynięcia, max	°C	<-24
4	Liczba zasadowa mgKOH/g	-	9,9
5	Temperatura zapłonu	°C	>230

W przypadku konieczności wymiany oleju hydraulicznego na inny, należy zapoznać się bardzo dokładnie z zaleceniami producenta oleju. Jeżeli zaleca on przepłukanie instalacji odpowiednim preparatem, należy dostosować się do tych zaleceń. Należy przy tym zwrócić uwagę, aby środki chemiczne służące do tego celu nie działały agresywnie na materiały układu hydraulicznego.

### UWAGA



Użytkowanie kosiarki z nieszczelnym układem hydraulicznym jest zabronione.

Stan instalacji hydraulicznej powinien być kontrolowany na bieżąco podczas użytkowania kosiarki.

Instalacja hydrauliczna w trakcie pracy znajduje się pod wysokim ciśnieniem.

Regularnie kontrolować stan techniczny połączeń oraz przewodów hydraulicznych.

Stosować olej hydrauliczny zalecany przez Producenta. Nigdy nie mieszać dwóch rodzajów oleju.

## 5.6 SMAROWANIE

Smarowanie kosiarki należy przeprowadzić w miejscach podanych na rysunkach (5.7) i (5.8), oraz wyszczególnionych w tabeli (5.3). Czynność tę należy wykonywać przy pomocy smarownicy ręcznej lub nożnej, wypełnionej ogólnie dostępnym smarem stałym. Przed rozpoczęciem smarowania należy w miarę możliwości usunąć stary smar, oraz inne zanieczyszczenia. Nadmiar smaru lub oleju należy wytrzeć.

Olej przekładniowy w listwie tnącej należy wymieniać zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale 5.4 „OBSŁUGA LISTWY TNĄCEJ”. Szczegółowy opis wymiany oleju w przekładniach kątowych przedstawiony jest w rozdziale 5.3 „OBSŁUGA UKŁADU NAPĘDOWEGO”.



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

**TABELA 5.3 Punkty smarne**

LP.	NAZWA	LICZBA PUNKTÓW SMARNYCH	RODZAJ ŚRODKA SMARNEGO	CZĘSTOTLIWOŚĆ SMAROWANIA
1	Sworzeń podnoszenia ramienia nośnego	2	A	20 godzin
2	Sworzeń wychyłu ramienia nośnego	2	A	20 godzin
3	Sworzeń zespołu tnącego	2	A	20 godzin
4	Oś tarczy zgarniacza (PDD830)	4	A	50 godzin
5	Ucho tłoczyska siłownika wychyłu ramienia	2	A	50 godzin
6	Ucho cylindra siłownika wychyłu ramienia	2	A	50 godzin

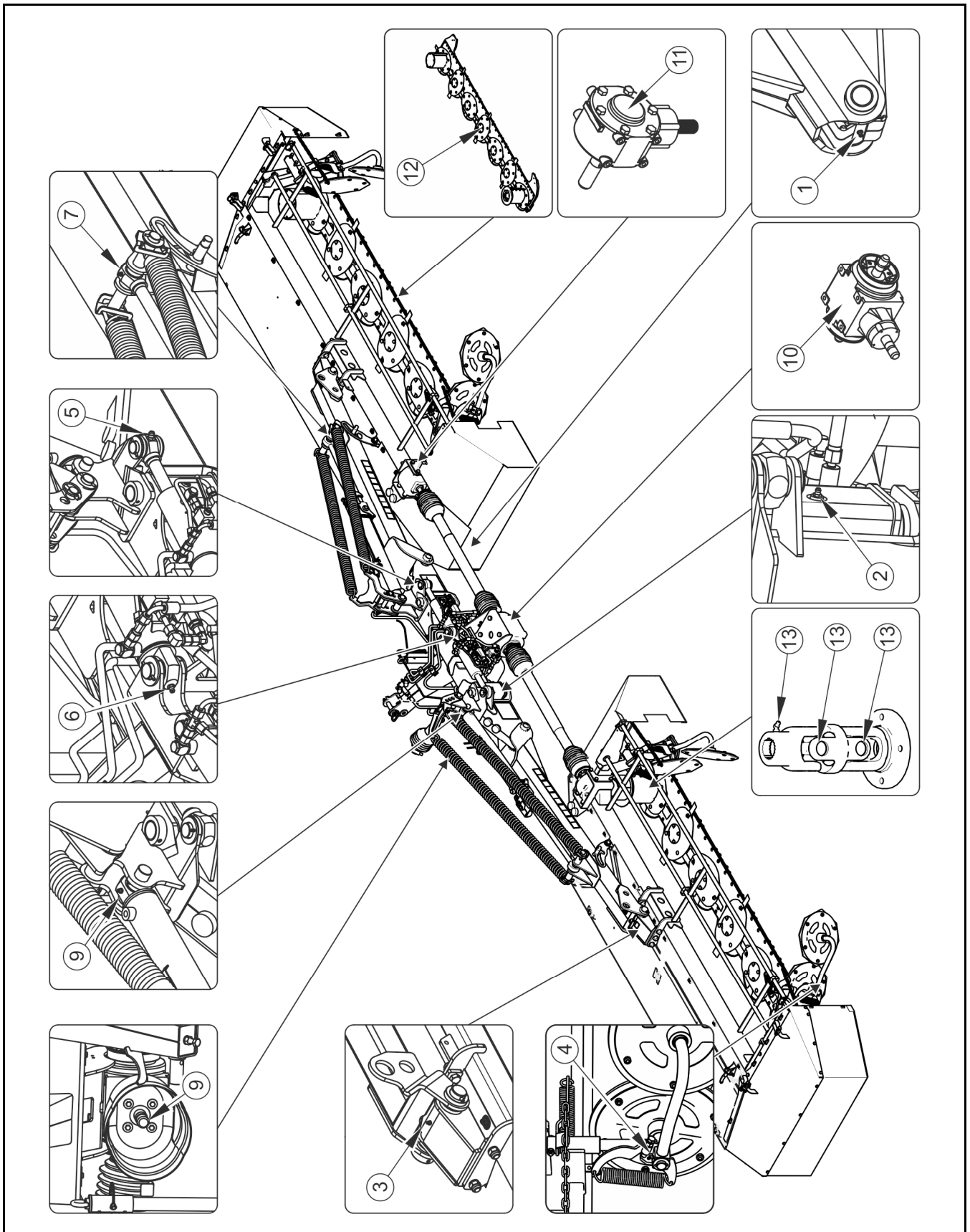
LP.	NAZWA	LICZBA PUNKTÓW SMARNYCH	RODZAJ ŚRODKA SMARNEGO	CZĘSTOTLIWOŚĆ SMAROWANIA
7	Ucho tłoczyska siłownika podnoszenia ramienia	2	A	50 godzin
8	Ucho cylindra siłownika podnoszenia ramienia	2	A	50 godzin
9	Wielowypust wałka napędowego	1	A	20 godzin
10	Przekładnia centralna	1	B	500 godzin
11	Przekładnia kąтова boczna	2	B	500 godzin
12	Listwa tnąca	2	B	500 godzin
13	Przeguby łącznika listwy tnącej	6	A	50 godzin
14	Wały przegubowo teleskopowe★	★	★	★
15	Łożyska wału spulchniacza pokosów (PDD830C)		A	50 godzin

Opis oznaczeń z kolumny LP w tabeli 5.3 jest zgodny z numeracją na rysunkach (5.7) i (5.8).

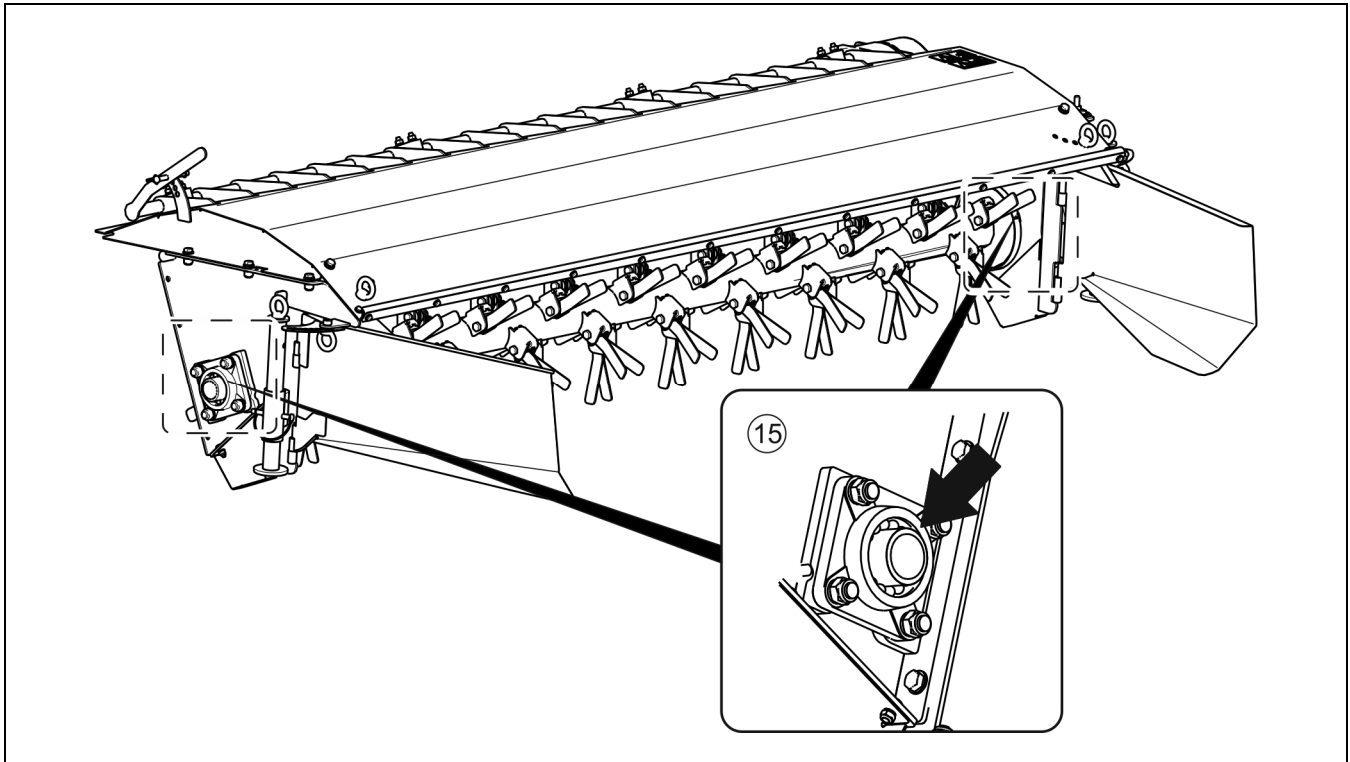
★ Szczegółowe informacje na temat obsługi i konserwacji znajdują się w instrukcji obsługi dołączonej do wału.

**TABELA 5.4 Zalecane środki smarne**

OZNACZENIE Z TAB. 5.3	OPIS
A	Smar stały maszynowy ogólnego przeznaczenia (litowy, wapniowy),
B	Olej przekładniowy SAE 90EP (80W90 GL-5).



**RYSUNEK 5.7 Punkty smarne kosiarki PDD830 / PDD830C**



**RYСУNEK 5.8 Punkty smarne kosiarki PDD830C**

## 5.7 PRZECHOWYWANIE

Po zakończeniu pracy kosiarkę dyskową należy starannie oczyścić i umyć strumieniem wody. W trakcie mycia nie można kierować silnego strumienia wody lub pary na naklejki informacyjne i ostrzegawcze, łożyska. Dyszę myjki ciśnieniowej lub parowej należy utrzymywać w odległości nie mniejszej niż 30 cm od czyszczonej powierzchni.

Po oczyszczeniu kosiarki 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 kosiarka była przechowywana w pomieszczeniu zamkniętym lub zadaszonym w temperaturze powyżej 0°C.

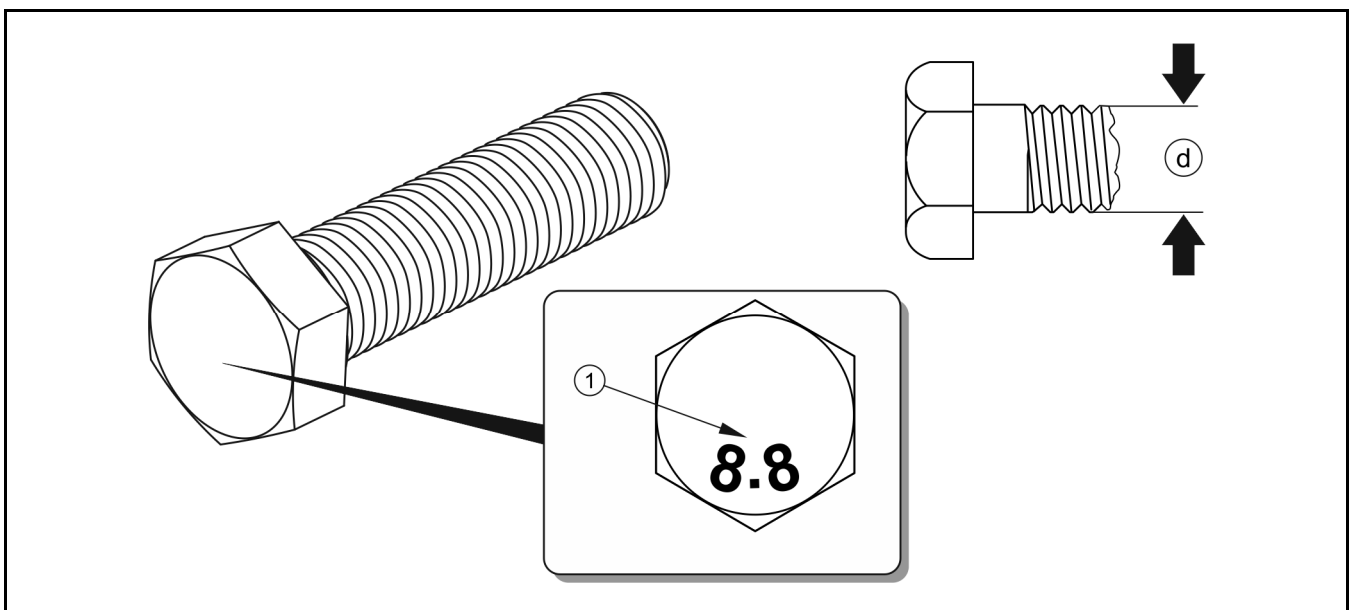
Jeżeli kosiarka nie będzie użytkowana przez dłuższy okres czasu, należy koniecznie zabezpieczyć ją przed wpływem czynników atmosferycznych, zwłaszcza tych, które wywołują

korozję stali. Kosiarkę 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 zaczepowego.

## 5.8 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

Podczas prac konserwacyjno naprawczych należy stosować odpowiednie momenty dokręcania połączeń śrubowych, chyba, że podano inne parametry dokręcania. Zalecane momenty dokręcania najczęściej stosowanych połączeń śrubowych przedstawia tabela (5.5). Podane wartości dotyczą śrub stalowych niesmarowanych.

Szczegółową kontrolę dokręcenia połączeń śrubowych należy przeprowadzić po przepracowaniu pierwszych 10 godzin, a następnie każdorazowo po roku pracy kosiarki.



**RYСУNEK 5.9** Śruba z gwintem metrycznym

(1) klasa wytrzymałości śruby, (d) średnica gwintu

**TABELA 5.5** Moment dokręcania połączeń śrubowych

GWINT (d) [mm]	5.8	8.8	10.9
	M <sub>D</sub> [Nm]		
M6	8	10	15
M8	18	25	36

GWINT (d) [mm]	5.8	8.8	10.9
	$M_D$ [Nm]		
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610
M24	530	730	1050
M27	820	1150	1650
M30	1050	1450	2100

( $M_D$ ) – moment dokręcający, (d) średnica gwintu

## 5.9 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

TABELA 5.6 Usterki i ich usuwanie

RODZAJ USTERKI	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Ramię kosiarki nie podnosi się lub nie opuszcza za pomocą siłownika hydraulicznego	Zablokowana zapadka siłownika	Odblokować zapadkę pociągając za linkę
	Nieprawidłowo podłączone lub uszkodzone szybkozłącza	Sprawdzić szybkozłącza i sposób podłączenia
	Niesprawny układ hydrauliczny ciągnika	Sprawdzić stan układu hydraulicznego ciągnika
Ściernisko jest nierówne	Zespół tnący jest zbyt odciążony	Ustawić odpowiednio sprężyny odciążające
	Za niska prędkość obrotowa WOM ciągnika	Utrzymywać prawidłową, stałą prędkość WOM
	Zużyte noże tnące	Obrócić noże na drugą stronę lub wymienić na nowe
	Nieprawidłowy kąt cięcia	Ustawić odpowiednie pochylenie listwy tnącej przez regulację cięgła górnego

Nadmierne wibracje w czasie pracy	Uszkodzony nóż lub brak noża	Sprawdzić noże, w razie konieczności wymienić
	Uszkodzony wał przegubowo teleskopowy	Sprawdzić wały, w razie konieczności wymienić
	Uszkodzone łożyska listwy tnącej	Wykonać naprawę przez serwis
Nadmierne nagrzewanie się przekładni kątowych lub listwy tnącej	Nieprawidłowy poziom oleju	Sprawdzić poziom oleju.
	Uszkodzone łożyska	Wykonać naprawę przez serwis
Bezpiecznik hydrauliczny nie działa	Zamknięty zawory siłowników	Dźwignię zaworów siłowników ustawić w pozycji otwartej
Zatrzymanie się napędów kosiarki w trakcie koszenia	Zadziałało sprzęgło przeciążeniowe wału wskutek zablokowania dysków tnących	Wyłączyć kosiarkę, usunąć nagromadzoną trawę lub ciało obce z zespołu tnącego
	Uszkodzona koła zębate w listwie tnącej	Wykonać naprawę przez serwis
	Uszkodzona przekładnia kąтова	Wykonać naprawę przez serwis



# NOTATKI

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

