



PRONAR Sp. z o.o.

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

tel.: +48 085 681 63 29 +48 085 681 64 29

+48 085 681 63 81 +48 085 681 63 82

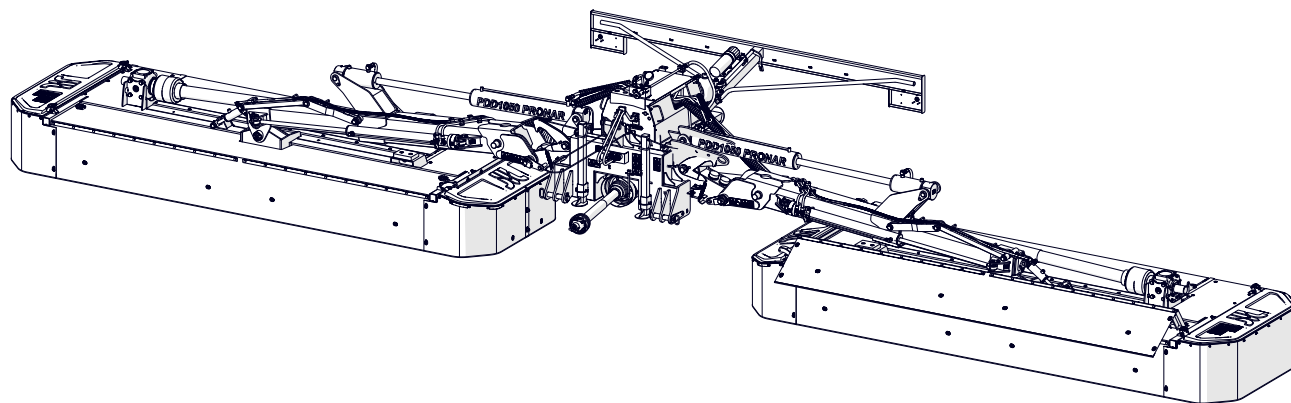
fax: +48 085 681 63 83 +48 085 682 71 10

www.pronar.pl

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

## KOSIARKA DYSKOWA PRONAR PDD1050 PRONAR PDD1050C

INSTRUKCJA ORYGINALNA



WYDANIE: 1A

06-2022

NR PUBLIKACJI: 597.01.UM.1A.PL



**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

**Strona internetowa**

<https://pronar.pl>  
<https://pronar-recycling.com/pl/>

**Pogotowie serwisowe**

+48 085 682 71 14  
+48 085 682 71 93  
+48 085 682 71 20  
[serwis@pronar.pl](mailto:serwis@pronar.pl)

*Niniejsza instrukcja zawiera istotne wskazania dotyczące bezpieczeństwa oraz zasad obsługi maszyny. Instrukcję należy przechowywać w pobliżu maszyny, aby była dostępna dla osób uprawnionych do jej obsługi.*

*Niniejszą instrukcję zachować do wykorzystania w przyszłości. W przypadku zagubienia lub zniszczenia instrukcji należy skontaktować się ze sprzedawcą lub z producentem w celu wydania duplikatu.*

*Copyright © PRONAR Sp. z o.o. Wszelkie prawa zastrzeżone.*

*Całość niniejszego opracowania stanowi własność PRONAR Sp. z o.o. i jest utworem w rozumieniu ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych.*

*Żadna część tego dokumentu nie może być rozpowszechniana lub kopiowana w jakikolwiek sposób (elektroniczny, mechaniczny lub inny) bez pisemnej zgody PRONAR Sp. z o.o.*

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

ul. Mickiewicza 101 A

17-210 Narew, Polska

tel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,  
681 63 84, 681 64 29

fax (+48 85) 681 63 83

http://www.pronar.pl

e-mail: pronar@pronar.pl

## Deklaracja zgodności WE maszyny

PRONAR Sp. z o.o. deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że maszyna:

Opis i dane identyfikacyjne maszyny		
Ogólne określenie i funkcja:	<b>Kosiarka dyskowa</b>	
Typ:	<b>PDD1050</b>	<b>PDD1050C</b>
Model:	–	–
Numer seryjny:		
Nazwa handlowa:	<b>Kosiarka dyskowa PRONAR PDD1050</b> <b>Kosiarka dyskowa PRONAR PDD1050C</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 2020-12-01

Miejsce i data wystawienia

Z-CA DYREKTOR  
d/s technicznych  
członek zarządu

*Roman Gachanuk*

Imię, nazwisko osoby upoważnionej  
stanowisko, podpis





# Spis treści

## WSTĘP

WSTĘP	2
GRUPA DOCELOWA	3
SYMBOLE I OZNACZENIA WYKORZYSTANE W INSTRUKCJI	5
OKREŚLENIE STRON I KIERUNKÓW W INSTRUKCJI	7
KONTROLA MASZYNY PO DOSTAWIE	8
PIERWSZE URUCHOMIENIE MASZYNY	9

## INFORMACJE PODSTAWOWE

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	1.9
1.7	KASACJA	1.10

## BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

2.1	ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS UŻYTKOWANIA MASZYNY	2.2
2.2	BEZPIECZEŃSTWO PRZY AGREGOWANIU MASZYNY	2.4
2.3	ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY OBSŁUDZE INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	2.5
2.4	BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRZEJAZDU TRANSPORTOWEGO	2.6
2.5	BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRAC KONSERWACYJNYCH	2.7
2.6	BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRACY MASZYNA	2.9
2.7	BEZPIECZNA EKSPLOATACJA WAŁU PRZEGUBOWO TELESKOPOWEGO	2.10
2.8	OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO	2.12
2.9	NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE	2.13

## BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

3.1	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	3.2
3.2	BUDOWA OGÓLNA	3.4
3.3	UKŁAD ZAWIESZENIA	3.7
3.4	UKŁAD PRZENIESIENIA NAPĘDU	3.8
3.5	ZESPÓŁ TNĄCY	3.10
3.6	INSTALACJA HYDRAULICZNA	3.11
3.7	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA	3.13
3.8	INSTALACJA ELEKTRYCZNA STEROWANIA	3.15
3.9	SIŁOWNIKI I CZUJNIKI	3.16

## PANEL STEROWANIA

4.1	PANEL STEROWANIA	4.2
4.2	FUNKCJE PANELU STEROWANIA	4.3
4.3	OPIS FUNKCJI PANELU STEROWANIA	4.5

## ZASADY UŻYTKOWANIA

5.1	PRZYGOTOWANIE DO PRACY	5.2
5.2	DOCIĄŻENIE NOŚNIKA NARZĘDZI	5.5
5.3	ŁĄCZENIE MASZYNY Z NOŚNIKIEM NARZĘDZI	5.8
5.4	PRZEJAZD TRANSPORTOWY	5.11
5.5	PRACA MASZYNA	5.14

5.6	ODŁĄCZANIE OD NOŚNIKA _____	5.21
5.7	CZYSZCZENIE MASZINY _____	5.22
5.8	PRZECHOWYWANIE _____	5.24

## PRZEGLĄDY OKRESOWE, OBSŁUGA TECHNICZNA

6.1	PODSTAWOWE INFORMACJE _____	6.2
6.2	HARMONOGRAM PRZEGLĄDÓW OKRESOWYCH _____	6.5
6.3	KONTROLA DZIAŁANIA MASZINY _____	6.7
6.4	KONTROLA WTYKÓW I GNIAZD PRZYŁĄCZY _____	6.8
6.5	KONTROLA OSŁON ZABEZPIECZAJĄCYCH _____	6.9
6.6	KONTROLA I WYMIANA NOŻY TNĄCYCH _____	6.10
6.7	KONTROLA I WYMIANA PALCÓW BIJAKOWYCH SPULCHNIACZA POKOSU PDD1050C _____	6.13
6.8	OBSŁUGA UKŁADU NAPĘDOWEGO _____	6.15
6.9	OBSŁUGA LISTWY TNĄCEJ _____	6.19
6.10	OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I ELEMENTÓW OSTRZEGAWCZYCH _____	6.22
6.11	OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ _____	6.23
6.12	WYMIANA PRZEWODÓW HYDRAULICZNYCH _____	6.26
6.13	SMAROWANIE _____	6.27
6.14	DOKRĘCANIE POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH _____	6.30
6.15	USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA _____	6.32





---

WSTĘP

## WSTĘP

**Informacje zawarte w publikacji są aktualne na dzień opracowania.** Na skutek udoskonalania niektóre wielkości, ilustracje oraz kompletacja (wyposażenie standardowe, dodatkowe i opcjonalne) zawarte w niniejszej publikacji mogą nie odpowiadać stanowi faktycznemu maszyny dostarczonej użytkownikowi.

Rysunki zawarte w niniejszej publikacji mają na celu wyjaśnienie zasady działania maszyny i mogą różnić się od stanu faktycznego. Nie może to być powodem do jakichkolwiek roszczeń z tego tytułu.

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

Instrukcja obsługi przeznaczona jest dla użytkownika końcowego. Z tego względu niektóre wymagane czynności konserwacyjne zostały wyszczególnione w tabelach przeglądów ale procedura postępowania nie została opisana w niniejszej publikacji. Do wykonania ich należy wezwać autoryzowany serwis producenta.

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.

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.

Po zakupieniu maszyny należy zapisać w poniższe pola numery seryjne maszyny i najważniejszych podzespołów.

Numer seryjny maszyny

.....

U.01.2.PL

## GRUPA DOCELOWA

Instrukcja obsługi przeznaczona jest dla personelu obsługującego maszynę zwanego dalej użytkownikami końcowymi, oraz osób wykwalifikowanych (elektryk, mechanik, hydraulik). Szczegółowe informacje na temat kompetencji oraz odpowiedzialności użytkowników końcowych i personelu wykwalifikowanego znajdziesz w dalszej części niniejszego rozdziału.

### **UŻYTKOWNIK KOŃCOWY (UŻYTKOWNIK, UŻYTKOWNIK UPRAWNIONY, OPERATOR)**

**Użytkownikiem końcowym**, inaczej zwanym **użytkownikiem** albo **operatorem** nazywamy osobę dopuszczoną do obsługi maszyny.

**Użytkownik** może być dopuszczony do obsługi maszyny jeżeli zostały spełnione poniższe warunki.

- Użytkownik został przeszkolony w zakresie obsługi maszyny oraz w zakresie bezpieczeństwa i przepisów lokalnych oraz zakładowych.
- Użytkownik zapoznał się z treścią „Instrukcji obsługi”.

Wiedza nabyta przez **użytkownika** pozwala na bezpieczną obsługę maszyny. W przypadkach nieprzewidzianych **użytkownik** powinien kierować się rozsądnym postępowaniem i zadbać w pierwszej

kolejności o bezpieczeństwo swoje i osób znajdujących się w pobliżu pracującej maszyny.

Posiadana wiedza oraz umiejętności uprawniają **użytkownika końcowego** do obsługi maszyny, przeprowadzenia zabiegów konserwacyjnych i wykonania napraw lub regulacji w zakresie określonym przez producenta.

### **OSOBA WYKWALIFIKOWANA (PERSONEL WYKWALIFIKOWANY)**

**Osobą wykwalifikowaną** nazywamy osobę dopuszczoną do wykonywania niektórych prac obsługowych, naprawczych lub regulacyjnych w zakresie określonym przez producenta maszyny oraz która zdobyła odpowiednie wykształcenie techniczne w określonym zawodzie potwierdzone stosownym dokumentem, ukończyła szkolenie przeprowadzone przez uprawniony personel producenta lub sprzedawcy, potrafi dostrzegać zagrożenia i przeciwdziałać im. Nabyte doświadczenie zawodowe oraz umiejętności zawodowe uprawniają **osobę wykwalifikowaną** do przeprowadzenia niektórych napraw maszyny oraz wykonania podstawowych zabiegów konserwacyjnych w zakresie przewidzianym przez producenta. **Osoba wykwalifikowana** oprócz

niezbędnej wiedzy posiada umiejętność posługiwania się specjalistycznym osprzętem, niezbędnym do wykonania stawianych obowiązków. Do **osób wykwalifikowanych** zalicza się następujące osoby:

- wykwalifikowany mechanik,
- wykwalifikowany elektryk,
- wykwalifikowany hydraulik.

### PERSONEL SERWISOWY

**Personel serwisowy**, inaczej zwany **serwisem producenta** lub **serwisem** jest to osoba lub grupa osób wykwalifikowanych posiadającą znacznie większe doświadczenie oraz wiedzę do wykonania określonych czynności naprawczych i konserwacyjnych niż personel wykwalifikowany. Dysponuje odpowiednimi narzędziami niezbędnymi do przeprowadzenia prac. **Serwis producenta** posiada wymagane uprawnienia i jest przedstawicielem producenta maszyny, silnika lub innego osprzętu.

### UŻYTKOWNIK NIEUPRAWNIONY

**Użytkownik nieuprawniony** zwany również **osobą postronną** jest to osoba, która nie została przeszkolona przez producenta lub uprawnionego sprzedawcę, nie została zapoznana z podstawowymi zagadnieniami bezpieczeństwa, znajomości maszyny, nie zapoznała się z całą treścią instrukcji obsługi, nie została

przeszkolona przez producenta w zakresie obowiązujących lokalnych przepisów i w związku z tym nie ma uprawnień do obsługi maszyny.

**Osoba postronna** nie może być dopuszczona do pracy z maszyną.

**Osoby postronne**, które z racji wykonywanego zawodu przebywają w pobliżu miejscu postoju maszyny muszą odbyć instruktaż.



## SYMBOLE I OZNACZENIA WYKORZYSTANE W INSTRUKCJI

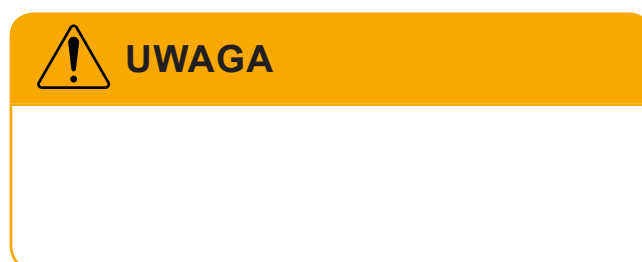
### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Informacje, opisy zagrożeń i środków ostrożności oraz polecenia i nakazy związane z bezpieczeństwem użytkowania w treści instrukcji są wyróżnione ramką z napisem **NIEBEZPIECZEŃSTWO**. Nieprzestrzeganie opisanych zaleceń stwarza zagrożenie dla zdrowia lub życia osób obsługujących maszynę lub postronnych.



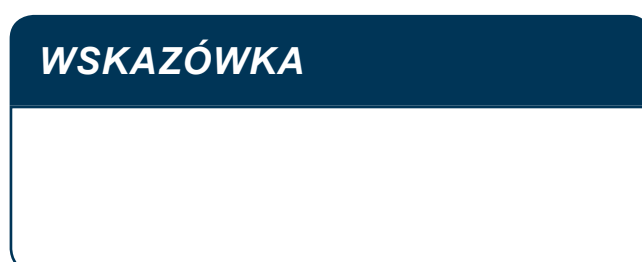
### UWAGA

Szczególnie ważne informacje i zalecenia, których Przestrzeganie jest bezwzględnie konieczne, są wyróżnione w tekście ramką z napisem **UWAGA**. Nieprzestrzeganie opisanych zaleceń stwarza zagrożenie uszkodzenia maszyny wskutek nieprawidłowego wykonania obsługi, regulacji lub użytkowania.

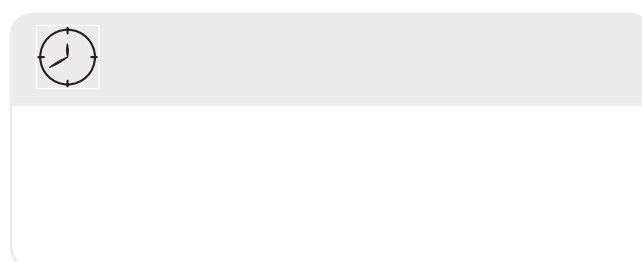


### WSKAZÓWKA

Dodatkowe wskazówki zawarte w instrukcji opisują przydatne informacje dotyczące obsługi maszyny i wyróżnione są ramką z napisem **WSKAZÓWKA**.



W celu zwrócenia uwagi użytkownika na konieczność wykonania okresowej obsługi technicznej, treść w instrukcji została wyróżniona znakiem zegara.



**PIKTOGRAMY SPRZĘTU OCHRONY INDYWIDUALNEJ**

	buty robocze
	kamizelka odblaskowa
	kask przemysłowy
	ubranie robocze
	ochrona dróg oddechowych
	okulary ochronne
	rękawice ochronne
	ochronniki słuchu

U.02.3.PL

## OKREŚLENIE STRON I KIERUNKÓW W INSTRUKCJI

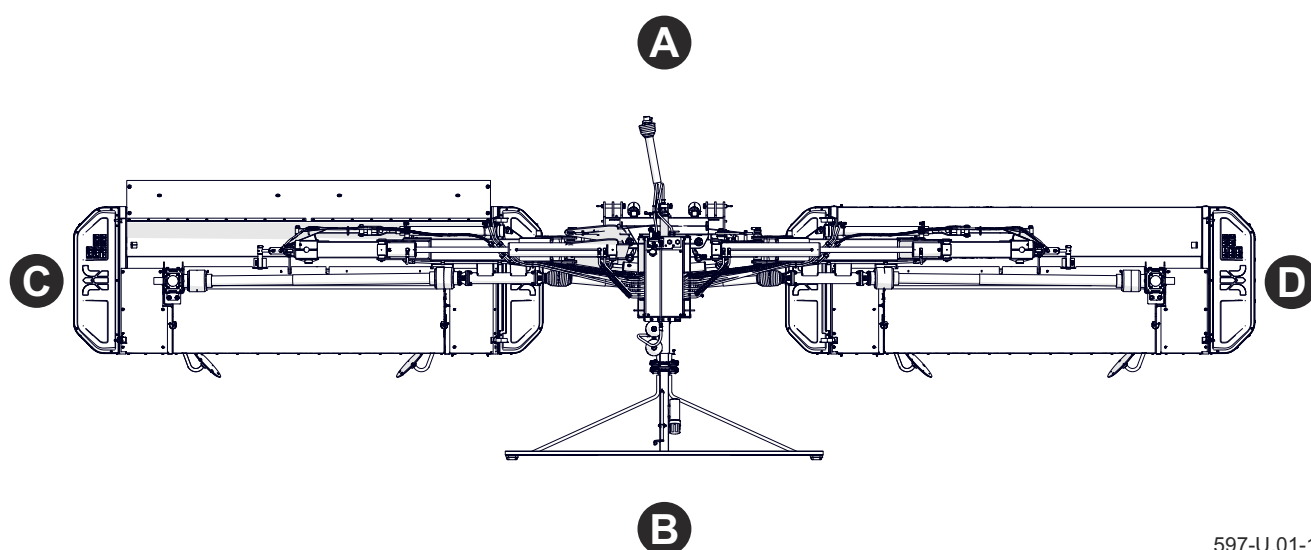
*Strona lewa* – strona po lewej ręce obserwatora zwróconego twarzą w kierunku jazdy maszyny do przodu.

*Strona prawa* – strona po prawej ręce obserwatora zwróconego twarzą w kierunku jazdy maszyny do przodu.

*Obrót w prawo* – obrót mechanizmu

zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara (operator zwrócony przodem do mechanizmu).

*Obrót w lewo* – obrót mechanizmu przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara (operator zwrócony przodem do mechanizmu).



597-U.01-1

**Rysunek 1.1** Określenie kierunków na maszynie  
(A) przód, (B) tył, (C) strona lewa, (D) strona prawa

U.03.1.PL

## KONTROLA MASZINY PO DOSTAWIE

Producent zapewnia, że maszyna jest sprawna technicznie, 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. Szczegółowe informacje dotyczące przekazania znajdują się w *KARCIE GWARANCYJNEJ*.

Przed podłączeniem maszyny do ciągnika sprawdzić jego przydatność do tego celu (patrz *Wymagania nośnika narzędzi*).

### ZALECENIA KONTROLNE

- Sprawdzić kompletację maszyny zgodnie z zamówieniem (wyposażenie standardowe i dodatkowe).
- Skontrolować maszynę pod kątem brakujących części lub uszkodzeń wynikających z nieprawidłowego transportowania maszyny do miejsca przeznaczenia (wgniecenia, przebicie, zgięcia lub złamania detali itp.).
- Sprawdzić stan techniczny osłon, urządzeń zabezpieczających.
- Sprawdzić stan powłoki malarskiej,

### WSKAZÓWKA

Przekazanie maszyny obejmuje szczegółowe oględziny i sprawdzenie jej działania, oraz pouczenie nabywcy o podstawowych zasadach użytkowania. Pierwsze uruchomienie odbywa się w obecności Sprzedawcy.

sprawdzić czy nie pojawiły się ślady korozji.

- Sprawdzić stan techniczny zawieszania nośnego i poprawność jego zamocowania.
- Sprawdzić stan techniczny przewodów hydraulicznych.
- Upewnić się, że nie ma żadnych wycieków oleju hydraulicznego.
- Sprawdzić stan układu oświetlenia i sygnalizacji.
- Sprawdzić stan techniczny wałów przegubowo-teleskopowych, osłon i łańcuszków zabezpieczających.
- Sprawdzić siłowniki pod kątem wycieków oleju hydraulicznego.

W przypadku wykrytych nieprawidłowości zgłosić je bezpośrednio do sprzedawcy w celu usunięcia powstałych wad.

U.11.3.PL

## PIERWSZE URUCHOMIENIE MASZINY



### UWAGA

Pierwsze uruchomienie polega na sprawdzeniu maszyny w obecności sprzedawcy. Sprzedawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia w zakresie bezpiecznej i prawidłowej obsługi maszyny. Przeszkolenie przez sprzedawcę nie zwalnia użytkownika z obowiązku zapoznania się z treścią niniejszej instrukcji oraz instrukcji obsługi wału przegubowo-teleskopowego dołączonej do maszyny i stosowania się do zaleceń w nich zawartych.

Przed uruchomieniem maszyny użytkownik zostanie zapoznany z jej budową, zasadą działania, dostępnym wyposażeniem i obsługą, a przede wszystkim z zasadami bezpieczeństwa.

### ZAKRES CZYNNOŚCI

- Zapoznać się z treścią niniejszej *INSTRUKCJI OBSŁUGI* i postępować wg zaleceń w niej zawartych.
- Wykonać przegląd codzienny maszyny zgodnie z wytycznymi zawartymi w harmonogramie przeglądów.
- Sprawdzić wszystkie punkty smarne maszyny, w razie konieczności przesmarować zgodnie z zaleceniami zawartymi w harmonogramie smarowania.
- Sprawdzić poprawność mocowania i dokręcenia połączeń śrubowych (w szczególności noży tnących,

listwy tnącej, układu zawieszenia, osłon ochronnych).

- Sprawdzić poziom oleju w przekładniach kątowych oraz w listwach tnących.
  - Sprawdzić stan techniczny wałów przegubowo-teleskopowych, osłon i łańcuszków zabezpieczających.
  - Sprawdzić stan techniczny sworzni układu zaczepowego i zawleczek zabezpieczających.
  - Upewnić się, że przyłącza hydrauliczne oraz elektryczne w ciągniku rolniczym są zgodne z wymaganiami, w przeciwnym przypadku nie należy podłączać maszyny.
  - Upewnić się że olej hydrauliczny w maszynie i w ciągniku jest tego samego rodzaju i gatunku lub jest mieszalny z olejem wypełniającym układ maszyny.
  - 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 długość wału przegubowo-teleskopowego w najlżejszych i najcięższych*

**UWAGA**

Pokrycie się profili rurowych wału musi wystąpić na minimum 1/2 długości w normalnych warunkach pracy i przynajmniej 1/3 długości we wszystkich warunkach pracy.

Przy dopasowywaniu wału przegubowo-teleskopowego przestrzegać wskazówek z wydanej przez producenta instrukcji obsługi wału przegubowo-teleskopowego.

Przy skręcaniu lub jeździe po nierównym terenie wał może ulec uszkodzeniu i / albo zniszczeniu gdy napycha się lub rozłącza ze względu na nieumiejętne dopasowanie.

**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.

*warunkach pracy, sprawdzić czy przy najszerszym kącie ustawienia jest wystarczający stopień pokrycia rur, sprawdzić czy przy najmniejszym kącie ustawienia (zakręt) nadal można go zsuwać, sprawdzić zgodność obrotów wału przegubowo-teleskopowego.*

Jeżeli wszystkie powyższe czynności zostały wykonane i stan techniczny maszyny nie budzi żadnych zastrzeżeń należy podłączyć maszynę do ciągnika (patrz **ŁĄCZENIE Z CIĄGNIKIEM**).

Uruchomić ciągnik, dokonać kontroli poszczególnych układów i przeprowadzić

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Nieostrożne i niewłaściwe użytkowanie oraz obsługa maszyny, a także nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w instrukcji obsługi, stwarza zagrożenie dla zdrowia i życia.

Zabrania się użytkowania maszyny przez osoby nieuprawnione, dzieci, osoby nietrzeźwe oraz będące pod wpływem innych substancji odurzających.

Nieprzestrzeganie zasad bezpiecznego użytkowania stwarza zagrożenie dla zdrowia osób obsługujących i postronnych.

rozruch próbny maszyny na postoju bez obciążenia. Zaleca się, aby oględziny przeprowadzały dwie osoby, przy czym jedna z nich powinna stale przebywać w kabinie operatora ciągnika rolniczego. Rozruch próbny należy przeprowadzić zgodnie z kolejnością przedstawioną poniżej.

- Podłączyć maszynę do ciągnika rolniczego.
- Podłączyć wał przegubowo-teleskopowy i prawidłowo go zabezpieczyć.
- Podłączyć przewody instalacji hydraulicznej i elektrycznej.
- Przeszawić maszynę do pozycji roboczej.
- Sprawdzić poprawność działania układu oświetlenia.
- Uruchomić ciągnik rolniczy.
- Sprawdzić poprawność działania układów hydraulicznych kosiarki.

*Uruchomić poszczególne cylindry hydrauliczne. Sprawdzić*

*prawidłowość podłączenia przewodów.*

- Przy wolnych obrotach uruchomić napęd WOM w ciągniku (uruchomienie napędu przekładni zespołów tnących) i pozostawić przez kilka minut.

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

- Praca kosiarki bez obciążenia powinna być płynna, niedopuszczalne są drgania układu przeniesienia napędu, zespołu tnącego, zmiennych tonowo odgłosów i wibracji pochodzących od poluzowanych połączeń śrubowych.
- Wyłączyć napęd WOM, wyłączyć silnik ciągnika rolniczego, unieruchomić ciągnik hamulcem postojowym i odłączyć maszynę od ciągnika.

Maszyna może być użytkowana wtedy gdy wszystkie czynności przygotowawcze



**UWAGA**

Przed każdym użyciem kosiarki należy sprawdzić jej stan techniczny. W szczególności sprawdzić stan techniczny układu tnącego, kompletność osłon zabezpieczających, poprawność zamocowania noży tnących.

wypadły pomyślnie. Jeżeli w trakcie ruchu próbnego wystąpią niepokojące objawy typu:

- nadmierny hałas i nienaturalne odgłosy pochodzące z ocierania ruchomych elementów,
- wyciek oleju hydraulicznego,
- nieprawidłowa praca siłowników hydraulicznych,
- inne usterki,

należy natychmiast odciąć dopływ oleju, wyłączyć napęd WOM w ciągniku i zaprzestać użytkowania maszyny do czasu usunięcia awarii. Jeżeli usterki nie da się usunąć lub usunięcie jej grozi utratą gwarancji, należy skontaktować się z punktem sprzedaży w celu wyjaśnienia problemu lub zgłoszenia wykonania naprawy.



**UWAGA**

Sprawdzić zgodność połączeń hydraulicznych. Ewentualnie wymienić wtyczki przewodów. Niezastosowanie się do zaleceń zawartych w instrukcji lub niepoprawne uruchomienie maszyny może być przyczyną uszkodzeń maszyny. Stan techniczny przed uruchomieniem maszyny nie może budzić żadnych zastrzeżeń.





# ROZDZIAŁ 1

---

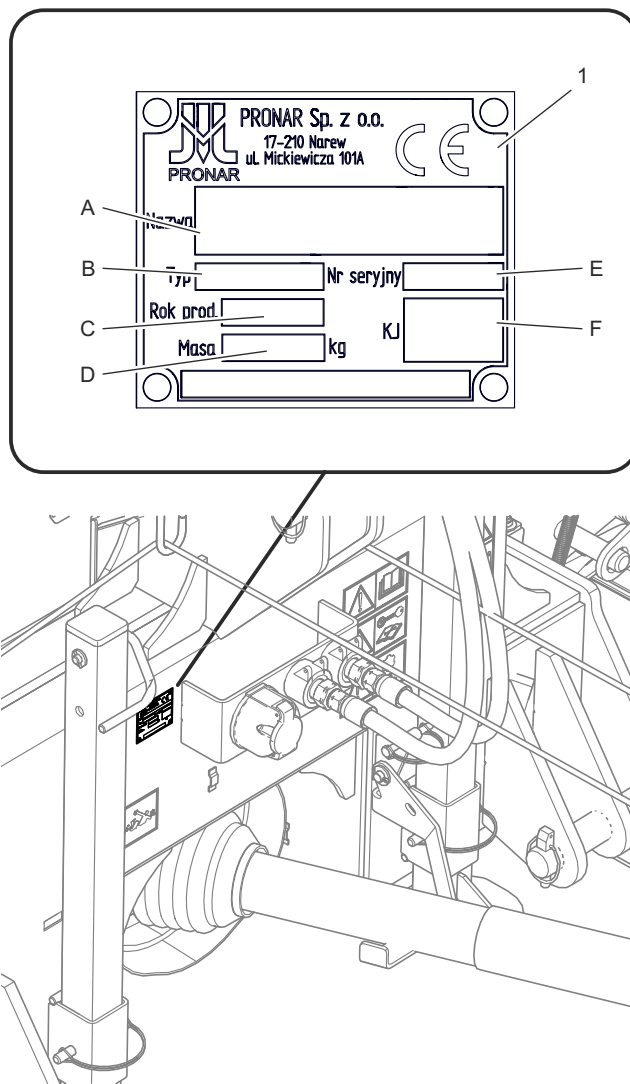
INFORMACJE PODSTAWOWE

## 1.1 IDENTYFIKACJA

Kosiarka dyskowa dwustronna oznakowana została przy pomocy tabliczki znamionowej (1), umieszczonej po lewej stronie zaczepu maszyny. 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 rysunek - (1.1) przedstawia poniższe zestawienie:

- A - nazwa maszyny,
- B - typ/symbol maszyny
- C - rok produkcji,
- D - masa całkowita [kg],
- E - numer seryjny,
- F - znak Kontroli Jakości.



597-E.01-1

**Rysunek 1.1** Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej.

E.1.1.597.01.1.PL

## 1.2 PRZEZNACZENIE

Kosiarka dyskowa dwustronna jest kombinowaną konstrukcją dwóch kosiarek dyskowych o szerokości roboczej 3,9m każda, zamontowanych na wspólnym zaczepie. Przeznaczona jest do współpracy w zestawie z kosiarkami czołowymi o szerokości roboczej od 2,6m do 3,4m. Szerokość koszenia takim zestawem (3,4m) to 10,5m.

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 kiszzonek. Wykorzystanie maszyny w inny sposób jest zabronione.

Transport ludzi, zwierząt oraz innych materiałów jest zabroniony i traktowany jako niezgodny z przeznaczeniem. W trakcie eksploatacji maszyny należy stosować się do przepisów ruchu drogowego oraz przepisów transportowych obowiązujących w danym kraju, a każde naruszenie tych przepisów jest traktowane przez Producenta jako użytkowanie niezgodnie z przeznaczeniem.

Do użytkowania zgodnie z przeznaczeniem zalicza się również wszystkie czynności związane z prawidłową i bezpieczną



### UWAGA

Maszyny nie wolno używać niezgodnie z przeznaczeniem, a w szczególności:

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

obsługą oraz konserwacją maszyny.

W związku z powyższym użytkownik zobowiązany jest do:

- zapoznania się z treścią niniejszej *INSTRUKCJI OBSŁUGI, KARTY GWARANCYJNEJ* oraz treścią *INSTRUKCJI OBSŁUGI WAŁU PRZEGUBOWO - TELESKOPOWEGO* i stosowania się do zaleceń zawartych w tych opracowaniach,
- zrozumienia zasady działania maszyny oraz bezpiecznej i prawidłowej eksploatacji,
- przestrzegania ustalonych planów konserwacji i regulacji,
- przestrzegania ogólnych przepisów bezpieczeństwa w czasie pracy,
- zapobiegania wypadkom,
- stosowania się do przepisów ruchu drogowego oraz przepisów transportowych obowiązujących w kraju, w którym maszyna jest eksploatowana,
- zapoznania się z treścią *INSTRUKCJI*

**Tabela 1.1.** Wymagania nośnika narzędzi (ciągnika).

Treść	J.M	Wymagania
<b>Układ zawieszenia</b> TUZ tylny	-	III kategorii wg ISO 730-1
<b>Tylny wał odbioru mocy (WOM)</b> Typ	-	typ 1 wg ISO 500 (średnica nominalna 35 mm, 6 wypustów)
Prędkość obrotowa (max)	obr/min	1000
<b>Instalacja hydrauliczna</b> Olej hydrauliczny	-	AGROL U <sup>(1)</sup>
Ciśnienie nominalne instalacji	bar / MPa	160 / 16
Gniazda hydrauliczne	-	jedna sekcja jednostronnego działania oraz wolny spływ
<b>Instalacja elektryczna</b> Napięcie instalacji elektrycznej	V	12
Gniazdo przyłączeniowe	-	7-biegunowe, ISO 1724
<b>Pozostałe wymagania</b> Minimalne zapotrzebowanie mocy:	kW / KM	
- dla PDD1050		125 / 170 <sup>(2)</sup>
- dla PDD1050C		160 / 220 <sup>(2)</sup>
Ciągnik wyposażony w kabinę operatora		TAK

<sup>(1)</sup> – dopuszcza się stosowanie innego oleju, pod warunkiem że można go mieszać z olejem zalanym w maszynie. Szczegółowe informacje można znaleźć w karcie informacyjnej produktu.

<sup>(2)</sup> – dla zestawu z kosiarką czołową o szerokości roboczej min. 3,4m.

### **OBSŁUGI CIĄGNIKA ROLNICZEGO**

i stosowania się do jej zaleceń,

- agregowania maszyny tylko z takim ciągnikiem rolniczym, który spełnia wszystkie wymagania stawiane przez Producenta maszyny.

Maszyna może być użytkowana tylko przez osoby, które:

- zapoznały się z treścią niniejszej publikacji oraz dokumentami dołączonymi do maszyny, a także z treścią

instrukcji obsługi ciągnika rolniczego i kosiarki czołowej (jeżeli występuje w zestawie),

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

## 1.3 WYPOSAŻENIE

**Tabela 1.2.** Wyposażenie maszyny

Wyposażenie	Standardowe	Dodatkowe	Opcjonalne
Instrukcja obsługi	•		
Karta gwarancyjna	•		
Przewód przyłączeniowy instalacji oświetleniowej	•		
Wał przegubowo-teleskopowy	•		
Panel sterujący	•		
Tuba na dokumenty	•		
Klucz do wymiany noży	•		

### WSKAZÓWKA

Zalecany wał do łączenia maszyny z ciągnikiem:  
T601010ENC12RF6 Comer

E.1.1.597.03.1.PL

## 1.4 WARUNKI GWARANCJI

### WSKAZÓWKA

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

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

Gwarancją nie są objęte części i podzespoły maszyny, które ulegają zużyciu w normalnych warunkach eksploatacyjnych niezależnie od okresu gwarancji.

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

W przypadku, kiedy szkody powstały w wyniku:

- uszkodzeń mechanicznych powstałych z winy użytkownika,

wypadku drogowego,

- z niewłaściwej eksploatacji, regulacji i konserwacji, użytkowania maszyny niezgodnie z przeznaczeniem,
- użytkowania uszkodzonej maszyny
- wykonywania napraw przez osoby nieuprawnione, nieprawidłowe wykonanie napraw,
- wykonania samowolnych zmian w konstrukcji maszyny,

użytkownik traci świadczenia gwarancyjne.

Użytkownik zobowiązany jest do natychmiastowego zgłoszenia wszystkich zauważonych uszkodzeń, 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 pracy z maszyną.

E.1.7.578.04.1.PL

## 1.5 TRANSPORT

Maszyna jest przygotowana do sprzedaży w stanie kompletnie zmontowanym i nie wymaga pakowania. Pakowaniu podlega jedynie dokumentacja techniczna maszyny i ewentualnie elementy wyposażenia (np. wiązka).

Dostawa do użytkownika odbywa się transportem samochodowym lub transportem samodzielnym agregując ją z ciągnikiem rolniczym. W czasie transportu samodzielnego podczas przejazdu po drogach maszynę zawsze należy przestawić w położenie transportowe i odpowiednio zabezpieczyć - patrz rozdział *PRZEJAZD TRANSPORTOWY*. Stosować się do zasad bezpieczeństwa podczas agregowania i transportu po drogach publicznych oraz przepisów Kodeksu Drogowego.

Przy załadunku i rozładunku maszyny 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 maszyny wraz z używanymi do przeładunku linami, pasami lub łańcuchami.

Maszyna powinna być podczepiana do urządzeń dźwigowych w miejscach



### UWAGA

Przy transporcie samodzielnym, operator nośnika powinien zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i przestrzegać zawartych w niej zaleceń.

Przy transporcie samochodowym maszyna musi być zamocowana na platformie zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa podczas transportu. Kierowca samochodu, w czasie jazdy, powinien zachować szczególną ostrożność. Wynika to z faktu przesunięcia do góry środka ciężkości pojazdu z załadowaną maszyną.

Podczas załadunku kosiarka powinna być rozłożona do pozycji roboczej i zablokowana.

Podpory postojowe powinny być opuszczone i zabezpieczone sworzniami.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

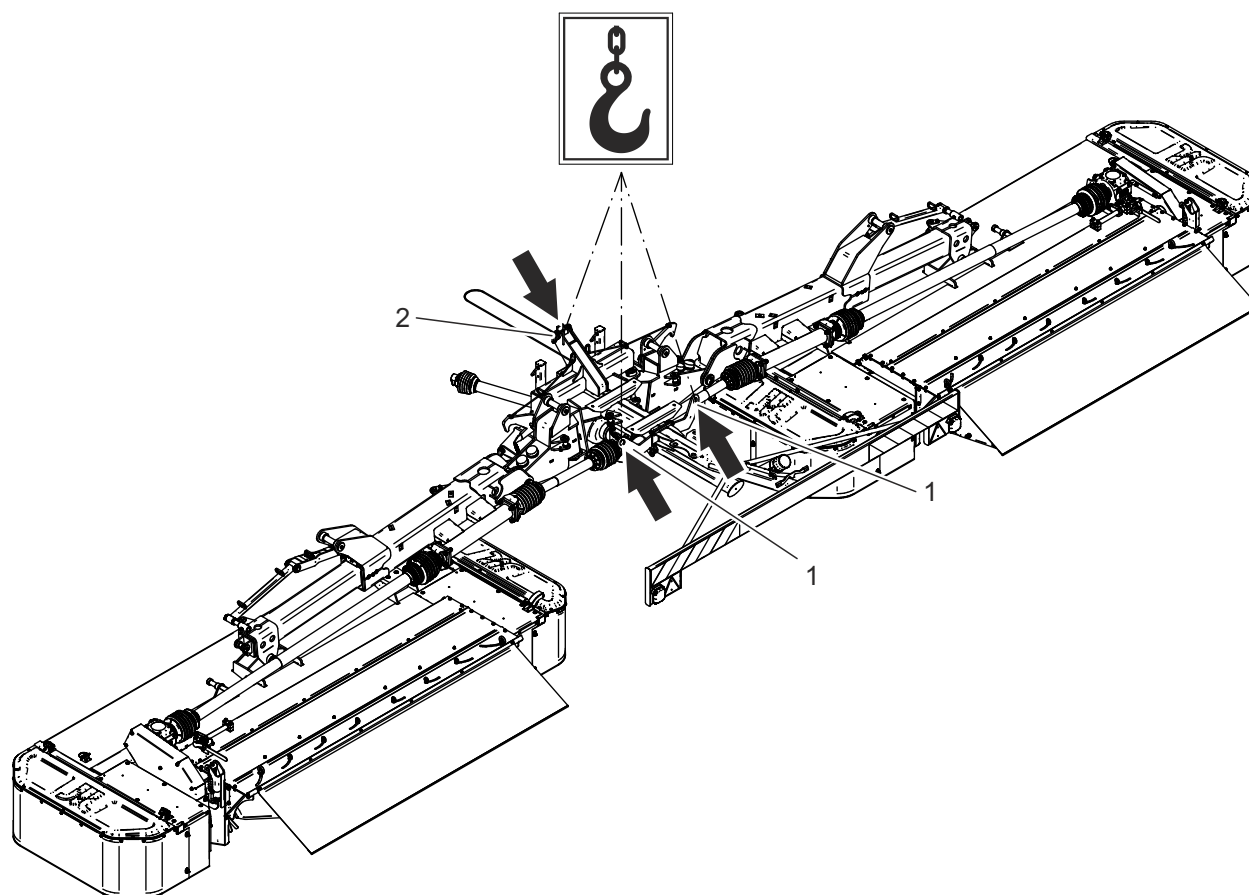
Niewłaściwe zastosowanie środków mocujących może być przyczyną wypadku.

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

specjalnie do tego przeznaczonych (patrz rysunek: *Miejsca podwieszania maszyny*). Miejsca mocowania zostały oznaczone naklejką informacyjną.

W trakcie podnoszenia maszyny 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.

Maszyna powinna być zamocowana pewnie na platformie środka transportu



597-E.02-1

**Rysunek 1.2** Miejsca podwieszania maszyny  
(1) ucho transportowe (2) sworzeń mocowania łącznika centralnego

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 maszyny oraz powłoki lakierowej. Masa własna kosiarki w stanie gotowym do jazdy podana została w tabeli (*Podstawowe dane techniczne w wyposażeniu standardowym*).

**UWAGA**

Stosować tylko atestowane i sprawne technicznie środki mocujące. Zapoznać się z treścią Instrukcji Obsługi producenta środków mocujących. Zabrania się mocowania zawiesi i wszelkiego rodzaju elementów mocujących ładunek za elementy inne niż wskazane (np. instalacji hydraulicznej i elektrycznej).

**UWAGA**

Na czas transportu wały przegubowo-teleskopowe należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

E.1.1.597.05.1.PL



## 1.6 ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

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



### 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.



### 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..

źródeł ciepła, materiałów łatwopalnych oraz żywności.

Olej zużyty lub nie nadający się do ponownego użycia ze względu na utratę swoich właściwości zaleca się przechowywać w oryginalnych opakowaniach w takich samych warunkach jak opisano powyżej. Szczegółowe informacje dotyczące olejów można znaleźć w kartach bezpieczeństwa produktu.


E.1.1.597.06.2.PL

## 1.7 KASACJA

W przypadku podjęcia przez użytkownika decyzji o kasacji maszyny należy zastosować się do przepisów obowiązujących w danym kraju dotyczących kasacji oraz recyklingu maszyn wycofanych z użytkowania.

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

Elementy zużyte lub uszkodzone nie nadające się do regeneracji lub naprawy należy przekazać do skupu surowców

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

W trakcie demontażu należy używać odpowiednich narzędzi, urządzeń (suwnice, dźwigi, podnośniki itp.), stosować środki ochrony osobistej, tj. odzież ochronną, obuwie, rękawice, okulary itp. Unikać kontaktu oleju ze skórą. Nie dopuszczać do wycieku oleju.

wtórnych. Olej hydrauliczny, a także elementy gumowe lub z tworzyw sztucznych należy przekazać do zakładów zajmujących się utylizacją tego typu odpadów.

E.1.1.597.07.1.PL

# ROZDZIAŁ 2

---

BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

## 2.1 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS UŻYTKOWANIA MASZYNY

- Przed przystąpieniem do eksploatacji maszyny użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej publikacji, instrukcją dołączoną do wału przegubowo-teleskopowego oraz z *Kartą Gwarancyjną*. W czasie eksploatacji należy przestrzegać wszystkich zawartych w nich zaleceń.
- Użytkowanie oraz obsługa maszyny może być wykonywana tylko przez osoby uprawnione do kierowania nośnikami narzędzi (ciągnikami) oraz przeszkolonymi w zakresie obsługi maszyny. Obsługa maszyny jest jednoosobowa.
- Nieostrożne i niewłaściwe użytkowanie oraz obsługa maszyny, nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji, stwarza zagrożenie dla zdrowia osobom obsługującym i postronnym.
- 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



### UWAGA

Jeżeli informacje zawarte w instrukcji są niezrozumiałe należy skontaktować się ze sprzedawcą prowadzącym w imieniu Producenta autoryzowany serwis techniczny lub bezpośrednio z Producentem

- przez osoby nieuprawnione do kierowania nośnikami narzędzi (ciągnikami), w tym przez dzieci, osoby nietrzeźwe i będące pod wpływem narkotyków lub innych substancji odurzających.
- Zabrania się użytkowania maszyny niezgodnie z jej przeznaczeniem. Każdy, kto wykorzystuje maszynę w sposób niezgodny z przeznaczeniem, bierze na siebie pełną odpowiedzialność za wszelkie konsekwencje wynikłe z jej użytkowania. Wykorzystanie maszyny do innych celów niż przewiduje Producent jest niezgodne z przeznaczeniem maszyny i może być przyczyną unieważnienia gwarancji.
- Maszyna może być użytkowana tylko wtedy, kiedy wszystkie elementy bezpieczeństwa (np. osłony, sworznie, zawlecзки, nalepki ostrzegawcze) są sprawne technicznie i umieszczone

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

- Zabrania się użytkowania niesprawnej maszyny.
- Jakiegolwiek modyfikacje maszyny zwalniają firmę PRONAR Narew od odpowiedzialności za powstałe szkody lub uszczerbek na zdrowiu.

F.1.7.578.01.1.PL

## 2.2 BEZPIECZEŃSTWO PRZY AGREGOWANIU MASZINY

- Maszynę łączyć i transportować tylko z takim nośnikiem (ciągnikiem), który spełnia wymagania stawiane przez Producenta (minimalne zapotrzebowanie mocy ciągnika, wymagana kategoria TUZ itp.) – porównaj tabela *WYMAGANIA CIĄGNIKA ROLNICZEGO*.
- Przed przystąpieniem do podłączenia maszyny należy sprawdzić stan techniczny układu zaczepowego kosiarki oraz ciągnika.
- Zabrania się podłączenia maszyny do nośnika (ciągnika), jeżeli zastosowane oleje hydrauliczne w obydwu maszynach nie są mieszalne.
- Do łączenia maszyny z nośnikiem (ciągnikiem) należy używać tylko oryginalnych sworzni i zabezpieczeń.
- Nośnik (ciągnik rolniczy), do którego będzie podłączana maszyna musi być sprawny technicznie oraz musi spełniać wymagania stawiane przez Producenta maszyny.
- Podczas podłączania i odłączania maszyny należy zachować szczególną ostrożność.
- W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy maszyną, a nośnikiem.
- Po zakończeniu agregowania sprawdzić zabezpieczenia.
- Przed każdym użyciem maszyny należy sprawdzić jej stan techniczny, zwłaszcza pod względem bezpieczeństwa. W szczególności sprawdzić stan techniczny układu zawieszenia, układu tnącego, elementy przyłączeniowe instalacji hydraulicznej, prawidłowość zamocowania noży tnących oraz osłon zabezpieczających.
- Sprzęganie i rozprzęganie może odbywać się tylko przy wyłączonej maszynie i nośniku narzędzi (ciągniku).
- Maszyna odłączona od nośnika musi być ustawiona na poziomym, odpowiednio twardym podłożu w taki sposób, aby możliwe było jej ponowne podłączenie.
- Maszyna odłączona od ciągnika musi być podparta przy pomocy podpór zabezpieczonych sworzniami.

F.1.1.597.02.1.PL

## 2.3 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY OBSŁUDZE INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

- Instalacja hydrauliczna w trakcie pracy znajduje się pod wysokim ciśnieniem.
  - Stosować olej hydrauliczny zalecany przez Producenta. Nigdy nie mieszać dwóch rodzajów oleju.
  - Regularnie kontrolować stan techniczny połączeń oraz przewodów hydraulicznych. Przecieki oleju są niedopuszczalne.
  - W przypadku awarii instalacji hydraulicznej, maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu usunięcia awarii.
  - W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych do nośnika, należy zwrócić uwagę, aby instalacja hydrauliczna nie była pod ciśnieniem. W razie konieczności zredukować ciśnienie resztkowe instalacji.
  - W przypadku zranienia silnym strumieniem oleju hydraulicznego należy niezwłocznie zwrócić się do lekarza.
- Olej hydrauliczny może wnikać pod skórę i być przyczyną infekcji. Jeżeli olej dostanie się do oczu, należy przemyć je dużą ilością wody i jeżeli wystąpią podrażnienia – skontaktować się z lekarzem. W przypadku kontaktu oleju ze skórą, należy miejsce zabrudzenia przemyć wodą z mydłem. Nie stosować rozpuszczalników organicznych (benzyna, nafta).
- Zabrania się przechowywania oleju hydraulicznego w opakowaniach przeznaczonych do magazynowania żywności.
  - Przewody hydrauliczne gumowe należy koniecznie wymieniać co 4 lata bez względu na ich stan techniczny.
  - Naprawy i wymiany elementów instalacji hydraulicznej należy powierzyć odpowiednio wykwalifikowanym osobom.

F.1.7.578.03.1.PL

## 2.4 BEZPIECZEŃSTWO TRANSPORTOWEGO PODCZAS PRZEJAZDU

Przed rozpoczęciem jazdy należy:

1. Upewnić się, że maszyna jest prawidłowo podłączona do nośnika (ciągnika) i sprawdzić prawidłowość działania oświetlenia.
2. Złożyć maszynę do pozycji transportowej i podnieść do odpowiedniej wysokości przy pomocy tylnego układu zawieszenia.
3. Sprawdzić prawidłowość działania oświetlenia.

A ponad to:

- Podczas jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym obowiązujących w kraju, w którym maszyna jest eksploatowana.
- Nie należy przekraczać prędkości dopuszczalnej wynikającej z ograniczeń warunków panujących na drodze oraz ograniczeń konstrukcyjnych (max.40km/h). Dostosować prędkość do panujących warunków drogowych, oraz ograniczeń wynikających z przepisów prawa o ruchu



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas przejazdu transportowego bezwzględnie odłączyć wał od ciągnika. Odłączony wał przegubowo-teleskopowy należy ułożyć w przewidzianym do tego celu miejscu.

drogowym.

- Zabrania się pozostawiania podniesionej i nie zabezpieczonej maszyny w czasie postoju nośnika. Na czas postoju maszynę należy opuścić.
- Zabrania się przewozu osób na maszynie oraz transportowania materiałów.
- Zabrania się opuszczania stanowiska operatora ciągnika w trakcie jazdy.
- Na czas jazdy po drogach publicznych, operator ciągnika musi zadbać, aby na wyposażeniu maszyny i ciągnika znajdował się atestowany lub homologowany ostrzegawczy trójkąt odblaskowy.
- Brawurowa jazda i nadmierna prędkość może być przyczyną wypadku.

F.1.1.597.04.1.PL



## 2.5 BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRAC KONSERWACYJNYCH

- W okresie gwarancyjnym, wszelkie naprawy mogą być wykonywane tylko przez uprawniony przez Producenta serwis gwarancyjny. Zaleca się, aby ewentualne naprawy wykonywane były przez wyspecjalizowane warsztaty.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek usterek w działaniu lub uszkodzenia, maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu naprawy.
- W trakcie prac należy używać odpowiedniej, ściśle dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic oraz właściwych narzędzi. W przypadku prac związanych z instalacją hydrauliczną zaleca się stosowanie rękawic olejoodpornych oraz okularów ochronnych.
- Jakiegokolwiek modyfikacje maszyny zwalniają firmę PRONAR Narew od odpowiedzialności za powstałe szkody lub uszczerbek na zdrowiu.
- Zanim zostaną podjęte jakiegokolwiek prace przy maszynie należy wyłączyć silnik nośnika narzędzi (ciągnika) i odczekać, aż zatrzymają się wszystkie obracające się części.
- Regularnie kontrolować stan techniczny zabezpieczeń oraz prawidłowość dokręcania połączeń śrubowych.
- Regularnie wykonywać przeglądy maszyny zgodnie z zakresem określonym przez Producenta.
- Zabrania się wykonywania prac obsługowych lub naprawczych pod podniesioną i niezabezpieczoną maszyną.
- Przed rozpoczęciem prac naprawczych w instalacji hydraulicznej należy zredukować ciśnienie oleju.
- Czynności obsługowo-naprawcze wykonywać stosując ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. W razie skaleczenia ranę należy natychmiast przemyć i zdezynfekować. W przypadku doznania poważniejszych obrażeń należy zasięgnąć porady lekarskiej.
- Prace naprawcze, konserwacyjne i czyszczące należy wykonywać tylko przy wyłączonym silniku nośnika narzędzi (ciągnika) i wyjętym kluczyku zapłonowym ze stacyjki. Nośnik narzędzi (ciągnik) należy zabezpieczyć przy pomocy hamulca postojowego. Kabinę nośnika narzędzi (ciągnika)

- zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.
- W przypadku konieczności wymiany poszczególnych elementów należy wykorzystać tylko elementy oryginalne. Niezastosowanie się do tych wymagań może stworzyć zagrożenie zdrowia lub życia osób postronnych lub obsługujących, przyczynić się do uszkodzenia maszyny i stanowi podstawę do cofnięcia gwarancji.
  - Przed pracami spawalniczymi lub elektrycznymi, maszynę należy odłączyć od stałego dopływu prądu.
  - Przed rozpoczęciem prac spawalniczych 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 łatwo topliwe (elementy instalacji, elektrycznej, hydraulicznej, elementy wykonane z tworzyw sztucznych). Jeżeli istnieje zagrożenie zapalenia się lub ich uszkodzenia, przed przystąpieniem do prac spawalniczych należy je zdemontować lub osłonić niepalnym materiałem. Przed przystąpieniem do pracy przygotować gaśnicę CO<sub>2</sub> lub gaśnicę pianową.
  - Kontrolować stan elementów ochronnych, ich stan techniczny oraz prawidłowość zamocowania.
  - W przypadku prac wymagających podniesienia maszyny, należy wykorzystać do tego celu odpowiednie atestowane podnośniki hydrauliczne lub mechaniczne. Po podniesieniu maszyny należy zastosować dodatkowo stabilne i wytrzymałe podpory.
  - Zabrania się podpierania maszyny przy pomocy elementów kruchych (cegły, pustaki, bloczki betonowe).
  - Po zakończeniu prac związanych ze smarowaniem, nadmiar smaru lub oleju usunąć.
  - Wykonywać codzienną kontrolę wzrokową i kontrolę działania, aby wykrywać uszkodzenia na wczesnych etapach lub zapobiegać wypadkom.
  - W celu zmniejszenia zagrożenia pożarowego maszynę należy utrzymywać w czystości.
- Przestrzegać zasad zawartych w rozdziale „Czyszczenie maszyny”.*

## 2.6 BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRACY MASZYNĄ

- Przed uruchomieniem maszyny należy upewnić się, że w strefie zagrożenia nie znajdują się osoby postronne (zwłaszcza dzieci) lub zwierzęta.

*Zatrzymać maszynę gdy osoby postronne znajdują się w strefie zagrożenia.*

- Operator maszyny ma obowiązek zadbać o prawidłową widoczność maszyny oraz obszaru pracy.
- Nie wchodzić w obręb pracy i składowania maszyny.
- Przed każdorazowym uruchomieniem maszyny należy upewnić się, że wszystkie osłony są sprawne oraz prawidłowo umieszczone. Uszkodzone lub niekompletne podzespoły muszą być wymienione na nowe oryginalne.
- Zawsze przed rozpoczęciem pracy sprawdzić stan i poprawność zamocowania noży tnących, listwy tnącej, ramion nośnych.
- W czasie koszenia stosować właściwe ustawienie pozycji roboczej.
- Koszenie należy rozpocząć po osiągnięciu przez WOM nominalnych obrotów.
- Przed podniesieniem i opuszczeniem zespołów tnących maszyny, upewnić się czy w pobliżu nie znajdują się osoby postronne.
- Przed uruchomieniem ciągnika z zagregowaną maszyną należy upewnić się czy nie jest załączony WOM - w przeciwnym razie może dojść do niekontrolowanego uruchomienia maszyny.
- W czasie pracy maszyną zabrania się zajmowania innej pozycji niż stanowisko operatora w kabinie pojazdu. Zabrania się wychodzenia z kabiny operatora w trakcie pracy maszyny.
- Zabrania się przebywania w pobliżu maszyny zanim nie zatrzymają się elementy wirujące.
- Zabrania się pracować maszyną w czasie jazdy do tyłu. W czasie cofania maszynę należy podnieść.

F.1.1.597.06.1.PL

## 2.7 BEZPIECZNA EKSPLOATACJA WAŁU PRZEGUBOWO TELESKOPOWEGO

- Maszyna może być podłączona do nośnika narzędzi (ciągnika) tylko i wyłącznie przy pomocy odpowiednio dobranego wału przegubowo teleskopowego, zalecanego przez Producenta.
- Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z instrukcją obsługi wału napędowego wydanej przez producenta wału i stosować się do zaleceń w niej zawartych.
- Dopasować długość wału przegubowo teleskopowego do współpracującego nośnika narzędzi (ciągnika) zgodnie z instrukcją obsługi wału.
- Wał przegubowo teleskopowy posiada na obudowie oznaczenia, wskazujące, który koniec wału należy podłączyć do nośnika narzędzi (ciągnika).
- Nigdy nie używać uszkodzonego wału przegubowo teleskopowego, gdyż grozi to wypadkiem. Uszkodzony wał należy naprawić lub wymienić na nowy.
- Odłączać napęd wału za każdym razem, kiedy nie ma potrzeby napędzania maszyny lub kiedy nośnik narzędzi (ciągnik) i maszyna znajdują



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed podłączeniem, odłączeniem wału, należy:

- wyłączyć napęd WOM,
- wyłączyć silnik nośnika narzędzi (ciągnika),
- uruchomić hamulec postojowy,
- wyjąć kluczyk ze stacyjki.

się względem siebie w niekorzystnym położeniu kątowym.

- Podczas transportu wał należy przechowywać w pozycji poziomej, tak, aby uniknąć uszkodzenia osłon i innych elementów zabezpieczających.
- Odłączony wał przegubowo-teleskopowy należy ułożyć w przewidzianym do tego celu uchwycie.
- Przed uruchomieniem WOM należy upewnić się że kierunek i wybrana liczba obrotów WOM są zgodne z dopuszczalną liczbą obrotów i kierunkiem w maszynie.
- W trakcie użytkowania wału i maszyny, nie należy przekraczać dopuszczalnej prędkości obrotowej wału. Zabrania się przeciążania wału i maszyny oraz gwałtownego załączania sprzęgła.
- Łańcuszek zabezpieczający osłony wału przed obracaniem się w trakcie pracy wału należy zamocować do

stałego elementu konstrukcyjnego maszyny.

- Zabrania się używania łańcuszków zabezpieczających do podtrzymywania wału w trakcie postoju lub transportu maszyny.
- Wał napędowy musi być wyposażony w osłony. Zabrania się użytkowania wału z uszkodzonymi elementami zabezpieczającymi lub ich brakiem.
- Po zainstalowaniu wału należy upewnić się, czy jest on prawidłowo i bezpiecznie podłączony do nośnika narzędzi (ciągnika) oraz maszyny.
- Przed podłączeniem wału przegubowo teleskopowego należy

upewnić się czy kierunek obrotu WOM jest właściwy.

- 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.
- Zabrania się przechodzenia nad i pod wałem oraz stawania na nim zarówno podczas pracy jak i w trakcie postoju maszyny.
- Przed uruchomieniem wału przegubowo teleskopowego zespół tnący opuścić do pozycji roboczej.

F.1.1.597.07.1.PL

## 2.8 OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO

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

- używanie maszyny niezgodnie z przeznaczeniem,
- przebywanie pomiędzy nośnikiem narzędzi (ciągnikiem), a maszyną podczas pracy silnika oraz w trakcie łączenia maszyny,
- przebywanie na maszynie podczas pracy silnika,
- praca maszyną ze zdjętymi lub niesprawnymi osłonami,
- niezachowanie bezpiecznej odległości od stref niebezpiecznych lub zajmowanie miejsca w tych strefach podczas pracy maszyny,
- obsługa maszyny przez osoby nieuprawnione i nie zdolne do obsługi maszyny, a w szczególności dzieci, osoby nietrzeźwe, osoby będące pod wpływem narkotyków lub innych środków odurzających itp.,
- czyszczenie, konserwacja i kontrola techniczna przy podłączonym

i uruchomionym nośniku narzędzi (ciągniku),

- wprowadzanie zmian w maszynie bez zgody Producenta,
- 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 instrukcjach obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych zgodnie z zasadami bezpieczeństwa obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych przez osoby przeszkolone,
- stosowanie ściśle dopasowanej odzieży ochronnej,
- zabezpieczenie maszyny przed dostępem osób nieuprawnionych do obsługi, a zwłaszcza dzieci,
- zachowanie bezpiecznej odległości od miejsc zabronionych i niebezpiecznych,
- zakaz przebywania na maszynie w trakcie jej pracy lub transportu.

## 2.9 NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

Maszyna jest oznakowana naklejkami informacyjnymi i ostrzegawczymi wymienionymi w tabeli *Naklejki informacyjne i ostrzegawcze*. Użytkownik maszyny zobowiązany jest dbać w całym okresie użytkowania o czytelność napisów, symboli ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych na maszynie. W przypadku ich

zniszczenia należy wymienić je na nowe. Nowe zespoły, wymienione podczas naprawy muszą zostać ponownie oznaczone odpowiednimi znakami bezpieczeństwa. Podczas czyszczenia maszyny nie stosować rozpuszczalników które mogą uszkodzić powłokę etykiet oraz nie kierować na nie silnego strumienia wody.


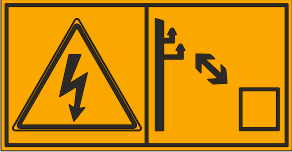





**Tabela 2.1.** Naklejki informacyjne i ostrzegawcze

LP.	Naklejka	Znaczenie
1		Nie sięgać w obszar zgniatania jeżeli elementy mogą się poruszać. Istnieje niebezpieczeństwo zmiżdżenia palców lub dłoni. <b>178N-00000005</b>
2		Wyrzucane lub wylatujące przedmioty, zagrożenie całego ciała. Zachować bezpieczną odległość. <b>178N-00000006</b>
3		Oznaczenie uchwytów transportowych. <b>178N-00000009</b>

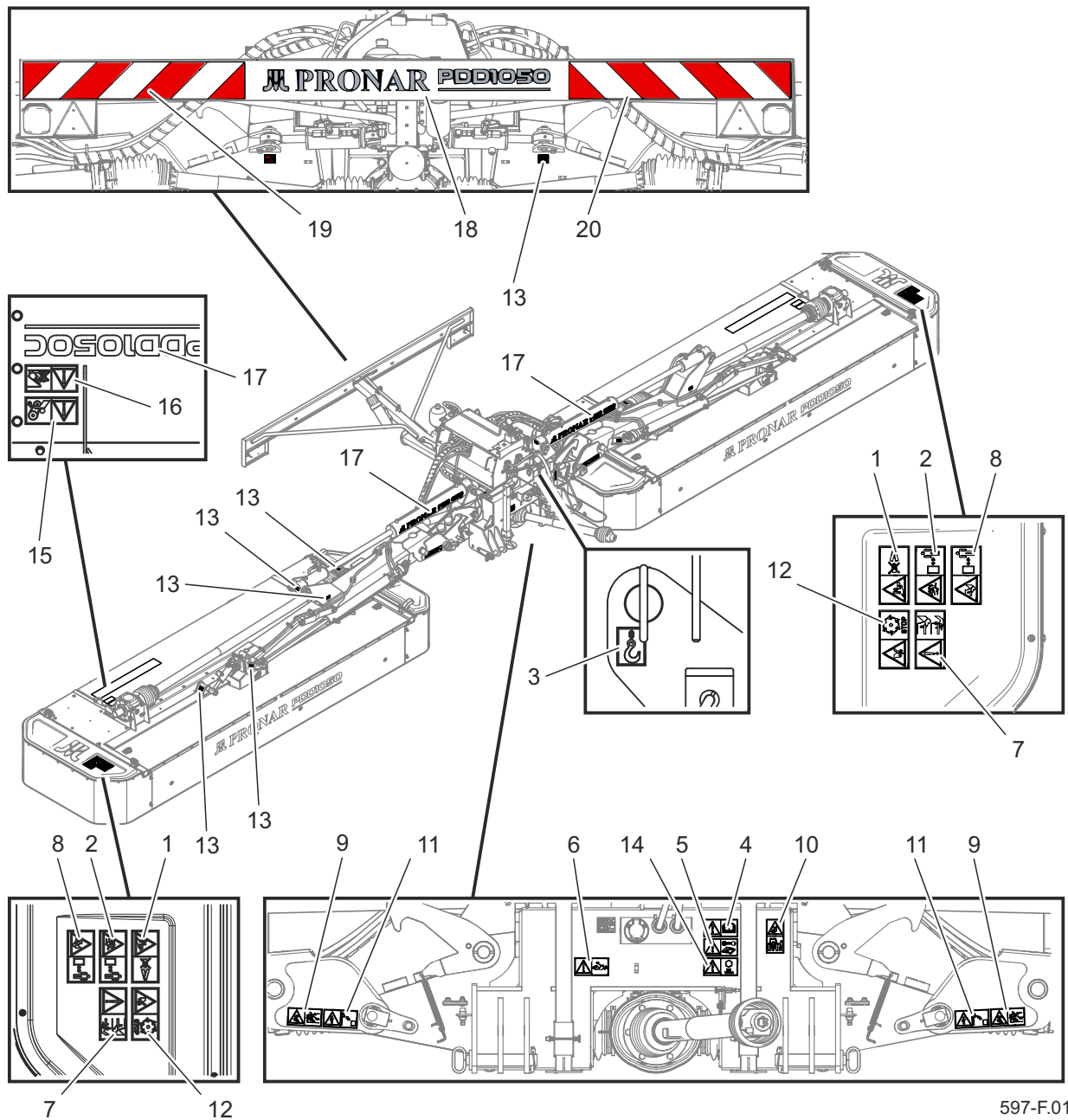


LP.	Naklejka	Znaczenie
4		<p>Uwaga. Przed rozpoczęciem użytkowania zapoznać się z treścią Instrukcji Obsługi. <b>185N-0000001</b></p>
5		<p>Niebezpieczeństwo nieoczekiwanego uruchomienia, przetoczenia maszyny. Przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub naprawczych wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki. <b>185N-0000002</b></p>
6		<p>Uwaga. Niebezpieczeństwo związane z obracającym się wałem przegubowo-teleskopowym. <b>185N-0000003</b></p>
7		<p>Uwaga - noże tnące. Nie zbliżać się do pracującej kosiarki. <b>185N-0000005</b></p>
8		<p>Zachować bezpieczną odległość od strefy noży kosiarki, jeśli silnik ciągnika jest w ruchu i włączony jest wał przesyłu. <b>185N-0000006</b></p>
9		<p>Niebezpieczeństwo uderzenia spowodowane przestawieniem zespołów maszyny w położenie transportowe lub robocze. <b>185N-0000007</b></p>



LP.	Naklejka	Znaczenie
10		<p>Nie stawać bezpośrednio za ciągnikiem podczas sterowania podnośnikiem.  <b>185N-00000008</b></p>
11		<p>Zachować bezpieczną odległość od linii energetycznych.  <b>185N-00000009</b></p>
12		<p>Nie dotykać elementów maszyny zanim wszystkie zespoły nie zatrzymają się.  <b>185N-00000010</b></p>
13		<p>Smarować maszynę zgodnie z harmonogramem zawartym w Instrukcji Obsługi.  <b>185N-00000011</b></p>
14		<p>Dopuszczalna prędkość obrotowa WOM wynosi 1000 obr/min  <b>188N-00000002</b></p>
15		<p>Uwaga - przekładnia pasowa. Zachować szczególną ostrożność.  <b>206N-00000004</b></p>
16		<p>Uwaga - wirnik. Zachować szczególną ostrożność.  <b>228N-00000002</b></p>

LP.	Naklejka	Znaczenie
17	 	Symbol maszyny PDD1050. <b>597N-08000001</b>  Symbol maszyny PDD1050C. <b>597N-11000001</b>
18	 	Symbol maszyny PDD1050. <b>597N-08000002</b>  Symbol maszyny PDD1050C. <b>597N-11000002</b>
19		Folia samoprzylepna ostrzegawcza lewa <b>597N-09000001</b>
20		Folia samoprzylepna ostrzegawcza prawa <b>597N-09000002</b>



597-F.01-1

Rysunek 2.1 Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych.

F.1.1.597.09.1.PL



# ROZDZIAŁ 3

---

BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

### 3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

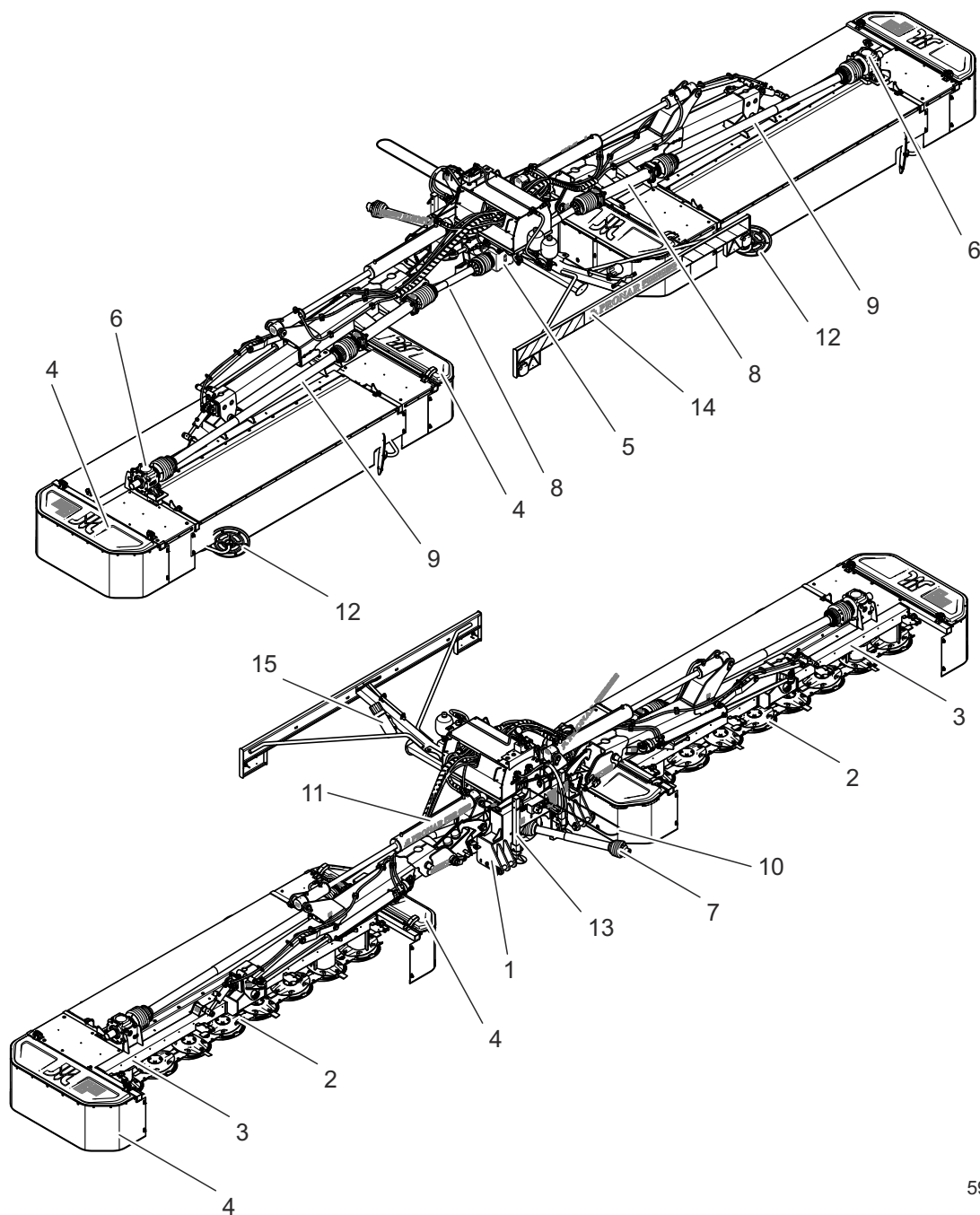
**Tabela 3.1.** Podstawowe dane techniczne w wyposażeniu standardowym

Treść	J.M.	PDD1050	PDD1050C
<b>Wymiary w pozycji transportowej</b>			
Długość całkowita	mm	2 400	
Szerokość całkowita	mm	3 000	
Wysokość całkowita (złożone osłony boczne, prześwit ok.220mm)	mm	4 000	
<b>Wymiary w pozycji roboczej</b>			
Długość całkowita	mm	2 400	
Szerokość całkowita	mm	11 000 <sup>(1)</sup>	
Wysokość całkowita	mm	1 700 <sup>(1)</sup>	
<b>Parametry użytkowe</b>			
Szerokość koszenia	mm	9 700 – 10 500 <sup>(2)</sup>	
Szerokość pokosu min / max	mm	2x (1 300 / 1 600)	2x (1450 / 2200)
Wydajność (dla zalecanej prędkości roboczej)	ha / h	9,7 – 10,5	
Masa własna	kg	2 900	3420
Minimalne zapotrzebowanie mocy	kW / KM	125 / 170	160 / 220
Maksymalna prędkość WOM	obr / min	1 000	
Układ zawieszenia	-	kat. III wg ISO 730-1	
Liczba dysków	szt.	18	
Liczba noży tnących:			
lewe	szt.	20	
prawe	szt.	16	
Wymiary noży tnących	mm	120x49x4 Ø21	
Prędkość obrotowa dysków	obr / min	3 000	
Zalecana prędkość robocza	km / h	10	
Szybka wymiana noży tnących	-	Tak	
<b>Pozostałe informacje</b>			
Poziom emitowanego hałasu	dB(A)	99	
Napięcie instalacji elektrycznej	V	12	

Treść	J.M.	PDD1050	PDD1050C
Pozycja transportowa	-	Ustawiana hydraulicznie	
<i>(1) - przy ustawionej maksymalnej szerokości koszenia</i>			
<i>(2) - w zależności od współpracującej kosiarki czołowej (od 2,6 do 3,4 m) i ustawionej wartości zachodzenia obszarów koszenia</i>			

G.1.1.597.01.1.PL

## 3.2 BUDOWA OGÓLNA

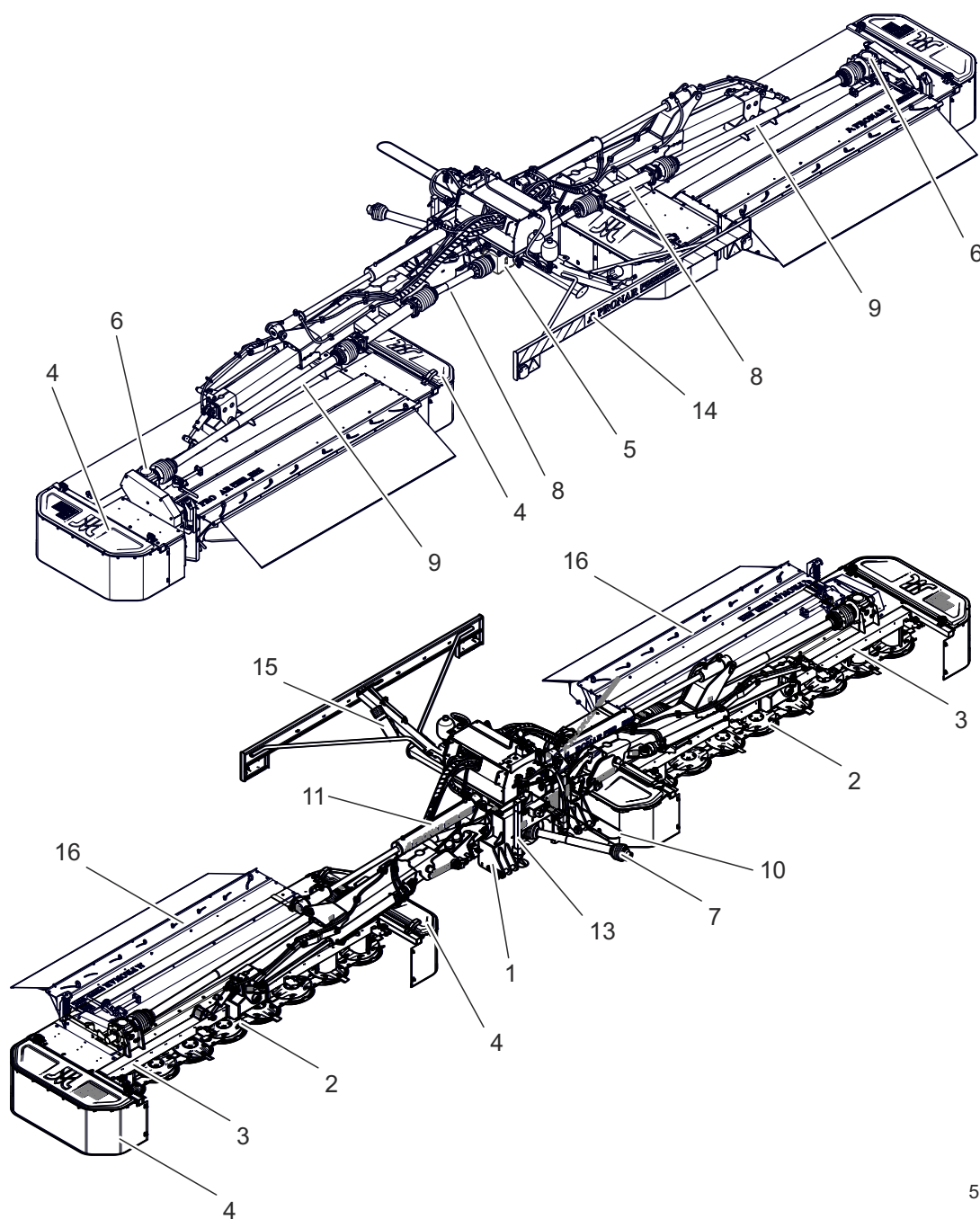


597-G.01-1

**Rysunek 3.1** Budowa kosiarki PDD1050

- |                                  |                                   |                                    |
|----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| (1) rama zawieszenia             | (2) listwa tnąca                  | (3) rama główna                    |
| (4) osłona unoszona              | (5) przekładnia centralna         | (6) przekładnia kątowna            |
| (7) wał przegubowo-teleskopowy I | (8) wał przegubowo-teleskopowy II | (9) wał przegubowo-teleskopowy III |
| (10) linka blokady               | (11) instalacja hydrauliczna      | (12) zgarniacz pokosów             |
| (13) stopa podporowa             | (14) belka oświetleniowa          | (15) tuba na dokumenty             |





597-G.02-1

**Rysunek 3.2** Budowa kosiarki PDD1050C

- |                                  |                                   |                                    |
|----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| (1) rama zawieszania             | (2) listwa tnąca                  | (3) rama główna                    |
| (4) osłona unoszona              | (5) przekładnia centralna         | (6) przekładnia kątowna            |
| (7) wał przegubowo-teleskopowy I | (8) wał przegubowo-teleskopowy II | (9) wał przegubowo-teleskopowy III |
| (10) linka blokady               | (11) instalacja hydrauliczna      | (13) stopa podporowa               |
| (14) belka oświetleniowa         | (15) tuba na dokumenty            | (16) spulchniacz pokosów           |

Kosiarka PDD1050 i PDD1050C przeznaczona jest do zawieszania na tylnym trzypunktowym układzie zawieszenia ciągnika. Budowa kosiarki została przedstawiona

na rysunku (3.1, 3.2).

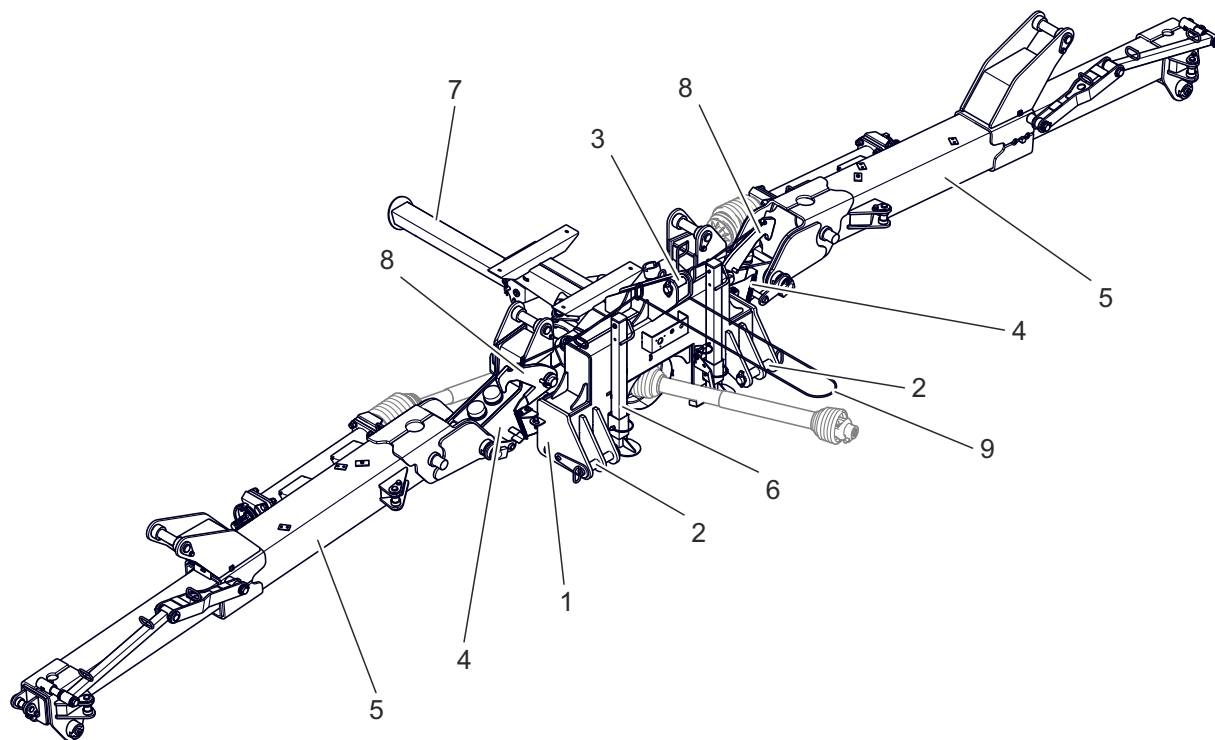
Kosiarka dyskowa składa się z ramy zawieszania (1), połączonej za pomocą cięgien i sworzni z lewą i prawą ramą główną (3).

Do ram głównych przymocowane są unoszone osłony boczne (4) oraz przesuwne zgarniacze pokosów (12). Przekazanie napędu z ciągnika na listwy tnące (2) odbywa się za pośrednictwem wału przegubowo-teleskopowego do łączenia z ciągnikiem (7), przekładni (5) umieszczonej centralnie, wałów

przegubowo-teleskopowych (8) (9) oraz przekładni (6). Ponadto w kosiarce dyskowej PDD1050C napęd z WOM ciągnika poprzez przekładnię centralną (5), wały przegubowo-teleskopowe (8) (9) oraz przekładnie kątowe (6) przekazywany jest na spulchniacze pokosu (16).

G.1.1.597.02.1.PL

### 3.3 UKŁAD ZAWIESZENIA



597-G.03-1

#### Rysunek 3.3 Budowa układu zawieszenia

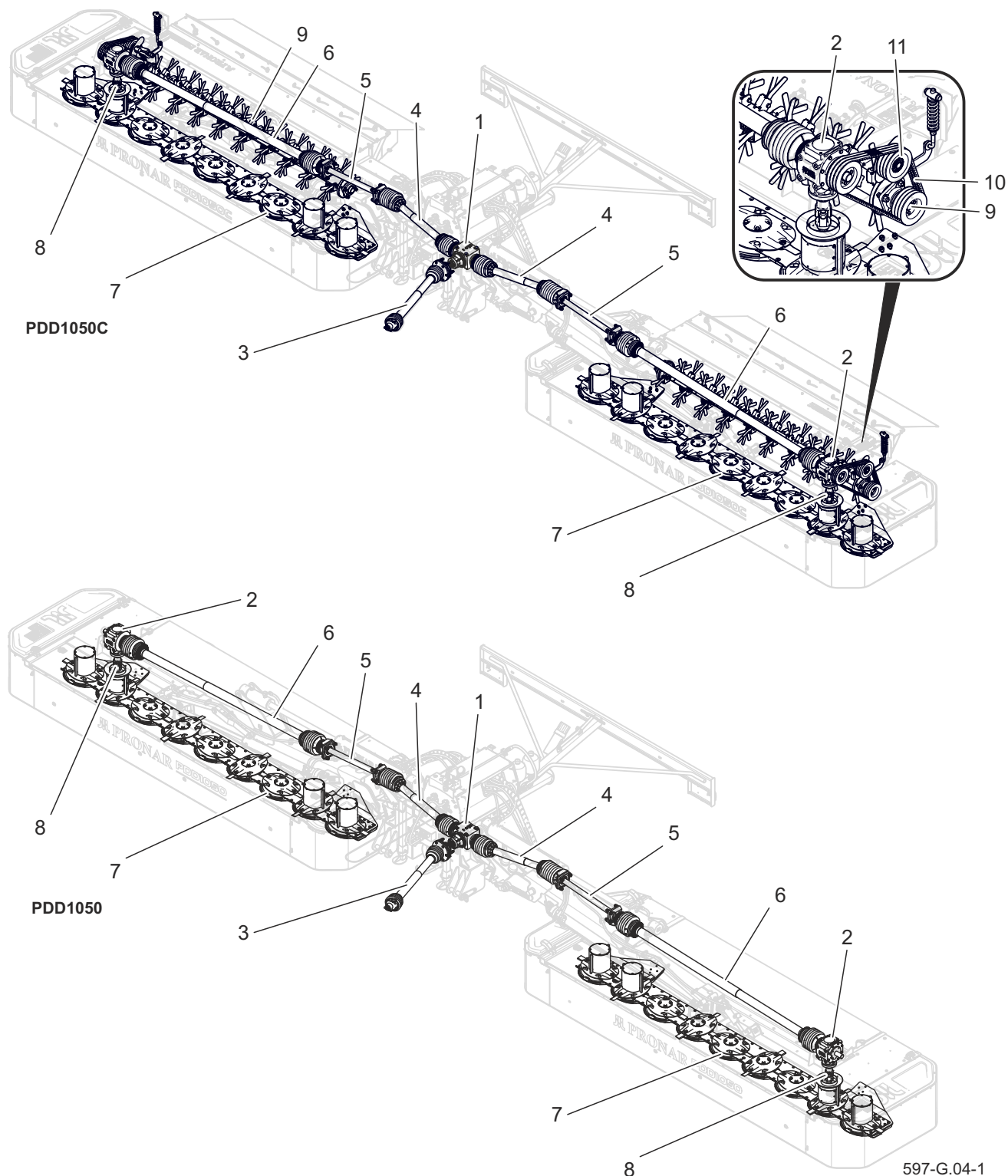
- |                           |                             |                                  |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| (1) zaczep                | (2) sworzeń cięgien dolnych | (3) sworzeń łącznika centralnego |
| (4) ramię ruchome         | (5) ramię nośne             | (6) stopa podporowa przednia     |
| (7) stopa podporowa tylna | (8) blokada ramion          | (9) linka blokady                |

Głównym elementem układu zawieszenia jest zaczep (1) wyposażony w dwa sworznie dolne (2) i sworznie górny (3) służące do łączenia z trzypunktowym układem zawieszenia ciągnika. Ramiona

ruchome (4) umożliwiają odchylenie układu tnącego do tyłu w chwili najechania na przeszkodę. Ramiona nośne (5) służą do podnoszenia zespołu tnącego.

G.1.1.597.03.1.PL

## 3.4 UKŁAD PRZENIESIENIA NAPĘDU



**Rysunek 3.4** Budowa układu przeniesienia napędu

(1) przekładnia centralna

(2) przekładnia kątowna

(3) wał przegubowo teleskopowy do

łączenia z ciągnikiem

(4) wał przegubowo teleskopowy I

(5) wałek napędowy

(6) wał przegubowo teleskopowy II

(7) listwa tnąca

(8) łącznik z podwójnym przegubem

(9) wał spulchniacza pokosu

(10) pas klinowy

(11) napinacz

Kosiarka dyskowa 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 WOM ciągnika jest przenoszony za pomocą wału przegubowo teleskopowego ze sprzęgłem jednokierunkowym ciernym (3) na przekładnię centralną kosiarki (1). Z przekładni centralnej napęd za pośrednictwem wałów (4,5,6) przekazywany jest na przekładnię kątową (2).

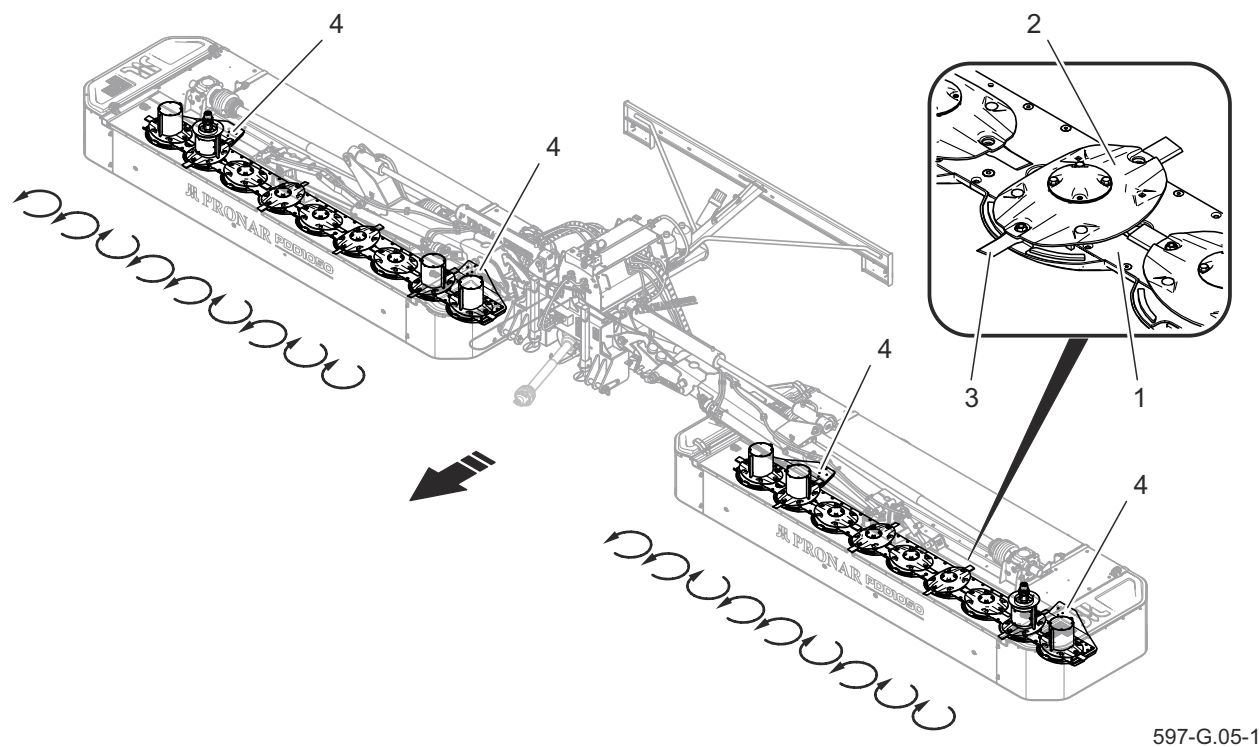
**UWAGA**

Nie należy przekraczać prędkości obrotowej WOM 1000 obr / min.  
Do napędu układu stosować wyłącznie wały przegubowo-teleskopowe zalecane przez producenta.

Następnie za pośrednictwem łącznika z podwójnym przegubem (8) napęd trafia na dysk napędowy listwy tnącej (7). Ponadto w kosiarce dyskowej PDD1050C napęd z WOM ciągnika poprzez przekładnię centralną (1), wały (4,5,6) oraz przekładnie kątowe (2) przekazywany jest na wał spulchniacza pokosu (9).

G.1.1.597.04.1.PL

## 3.5 ZESPÓŁ TNĄCY



597-G.05-1

**Rysunek 3.5** Zespół tnący

(1) listwa tnąca

(2) dysk tnący

(3) nóż

(4) stopa

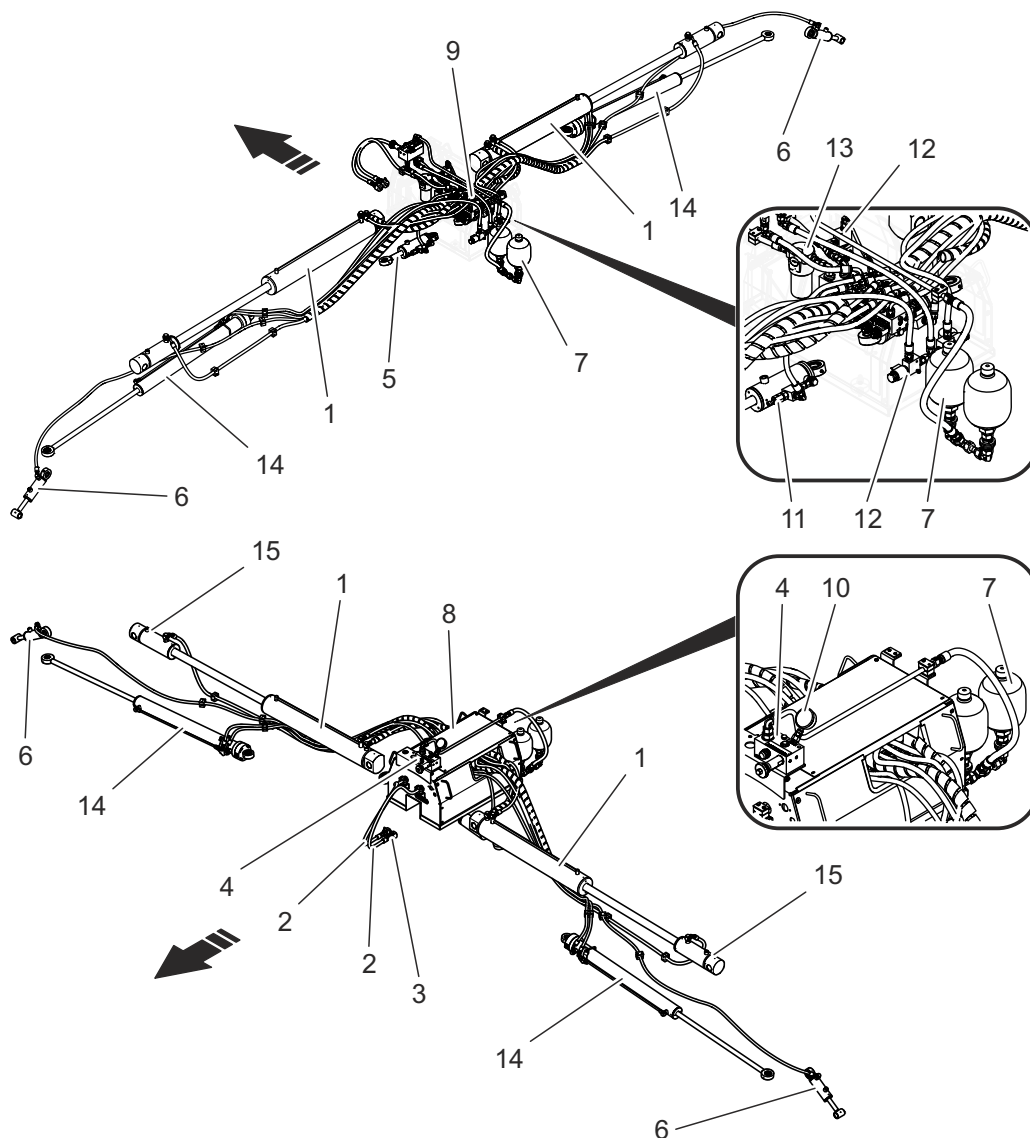
Kosiarka dyskowa dwustronna została wyposażona w dwa zespoły tnące o szerokości roboczej 3,9m. Taki zespół składa się z listwy tnącej (1), na której zamontowano 9 dysków tnących (2). Listwa tnąca do ramy zamontowana jest za pomocą stopy (4). Na każdym z dysków tnących zamocowane są po dwa noże tnące (3) prawe lub lewe w zależności od kierunku

obrotu dysku.

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

G.1.1.597.05.1.PL

## 3.6 INSTALACJA HYDRAULICZNA



597-G.06-1

**Rysunek 3.6** Budowa instalacji hydraulicznej

- |                           |                                    |                                    |
|---------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| (1) siłownik podnoszenia  | (2) przewód (3) szybkozłącze       | (4) blok odciążenia hydraulicznego |
| (5) siłownik bezpiecznika | (6) siłownik blokady transportowej | (7) hydroakumulator membranowy     |
| (8) skrzynka              | (9) blok zaworowy                  | (10) manometr kontrolny            |
| (11) zawór bezpieczeństwa | (12) zawór hydrauliczny ON-OFF     | (13) filtr wysokociśnieniowy       |
| (14) siłownik teleskopu   | (15) siłownik odciążenia           |                                    |

Instalacja hydrauliczna kosiarki zasilana jest z układu hydrauliki zewnętrznej ciągnika. Połączenia instalacji dokonuje się za pomocą dwóch przewodów (2) podłączonych do sekcji ciągnika (jednostronnego

**WSKAZÓWKA****OZNACZENIE PRZEWODÓW:**

czerwony „+” zasilanie – podpiąć pod sekcję w ciągniku  
niebieski „+” powrót – podpiąć pod wolny sływ w ciągniku



działania oraz wolny spływ). Kosiarka wyposażona jest w odciążenie hydro-pneumatyczne. Pozwala to regulować siłę nacisku maszyny na podłoże poprzez zmianę ciśnienia oleju w siłownikach hydraulicznych (15).

Układ odciążenia hydro-pneumatycznego wyposażony jest w dwa zawory hydrauliczne typu ON-OFF (12). Zawory odpowiadają za włączanie lub wyłączanie pływania na prawym/lewym ramieniu.

Siłowniki podnoszenia (1) służą do podnoszenia i opuszczania zespołów tnących kosiarki.

Siłowniki bezpieczników (5) spełniają rolę zabezpieczenia hydraulicznego, które chroni maszynę przed uszkodzeniem wskutek najechania na przeszkodę.

Siłowniki blokady transportowej (6) blokują zespół koszący w trakcie transportu, podczas koszenia są w pozycji pływającej.



### UWAGA

Po podłączeniu przewodu hydraulicznego należy go całkowicie odpowietrzyć. Prace przy instalacjach z hydroakumulatorami (naprawy, podłączanie manometrów i inne) można wykonywać dopiero po spuszczeniu ciśnienia cieczy. Korpus hydroakumulatora może być gorący, niebezpieczeństwo poparzenia.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Hydroakumulatory można napełniać tylko azotem, nie wolno napełniać ich tlenem ani powietrzem, niebezpieczeństwo wybuchu! Niebezpieczeństwo pęknięcia i utraty dopuszczenia do pracy przy obróbce mechanicznej lub przy pracach spawalniczych i lutowniczych!

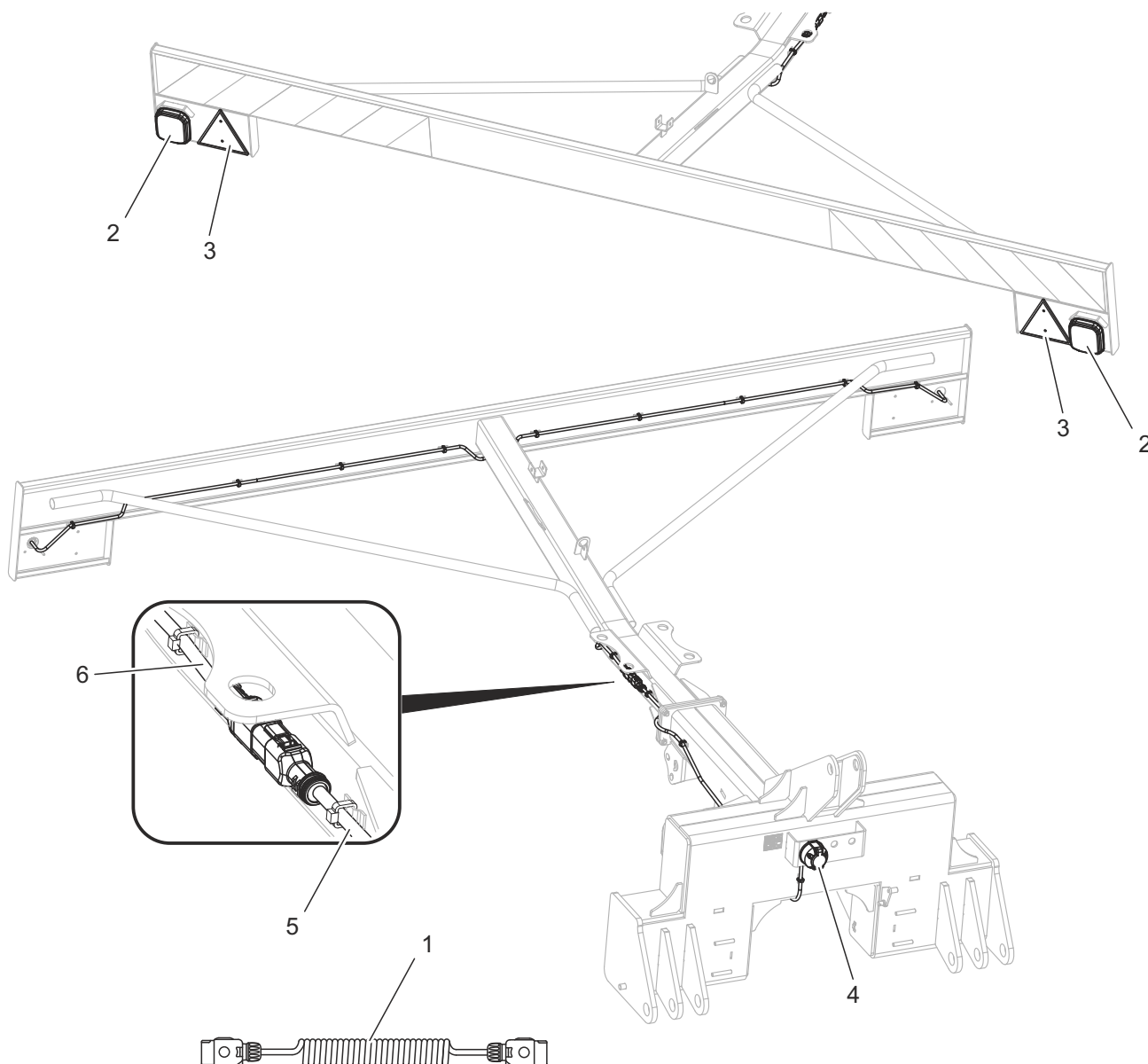
Siłowniki teleskopów (14) służą do rozsuwania bądź zsuwania zespołów koszących ustawiając w ten sposób szerokość koszenia oraz zachodzenie listew tnących na siebie.

Siłowniki odciążenia (15) służą do odciążania hydraulicznego zespołu koszącego oraz do składania kosiarki.

G.1.1.597.06.1.PL



### 3.7 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA



597-G.07-1

**Rysunek 3.7** Rozmieszczenie elementów instalacji elektrycznej oraz elementów odblaskowych

(1) przewód przyłączeniowy

(2) lampa zespolona tylna

(3) trójkąt odblaskowy

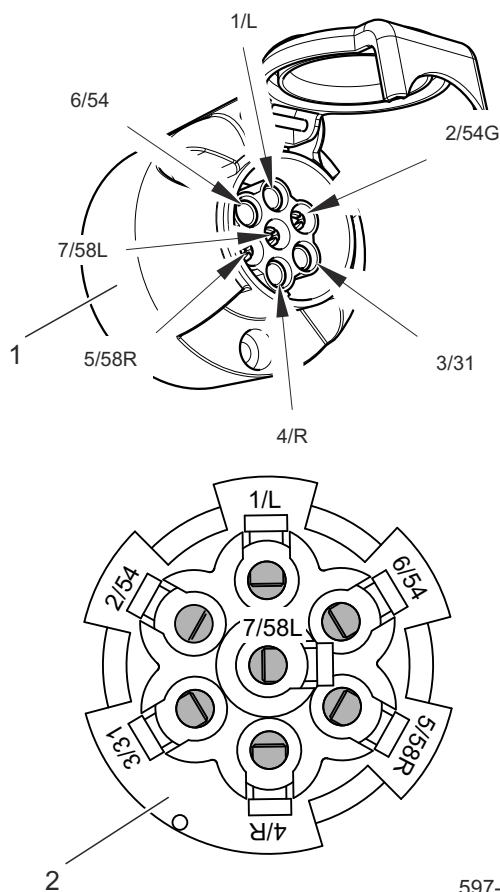
(4) gniazdo 7-biegunowe

(5) wiązka centralna

(6) wiązka tylna

Instalacja elektryczna maszyny przystosowana jest do zasilania ze źródła prądu stałego 12V. Łączenia instalacji elektrycznej z ciągnikiem należy dokonywać

odpowiednim przewodem przyłączeniowym (1), który znajduje się na wyposażeniu maszyny.



597-G.08-1

**Rysunek 3.8** Oznaczenia połączeń gniazda przyłączeniowego

Oznaczenia zgodnie z tabelą (3.2)

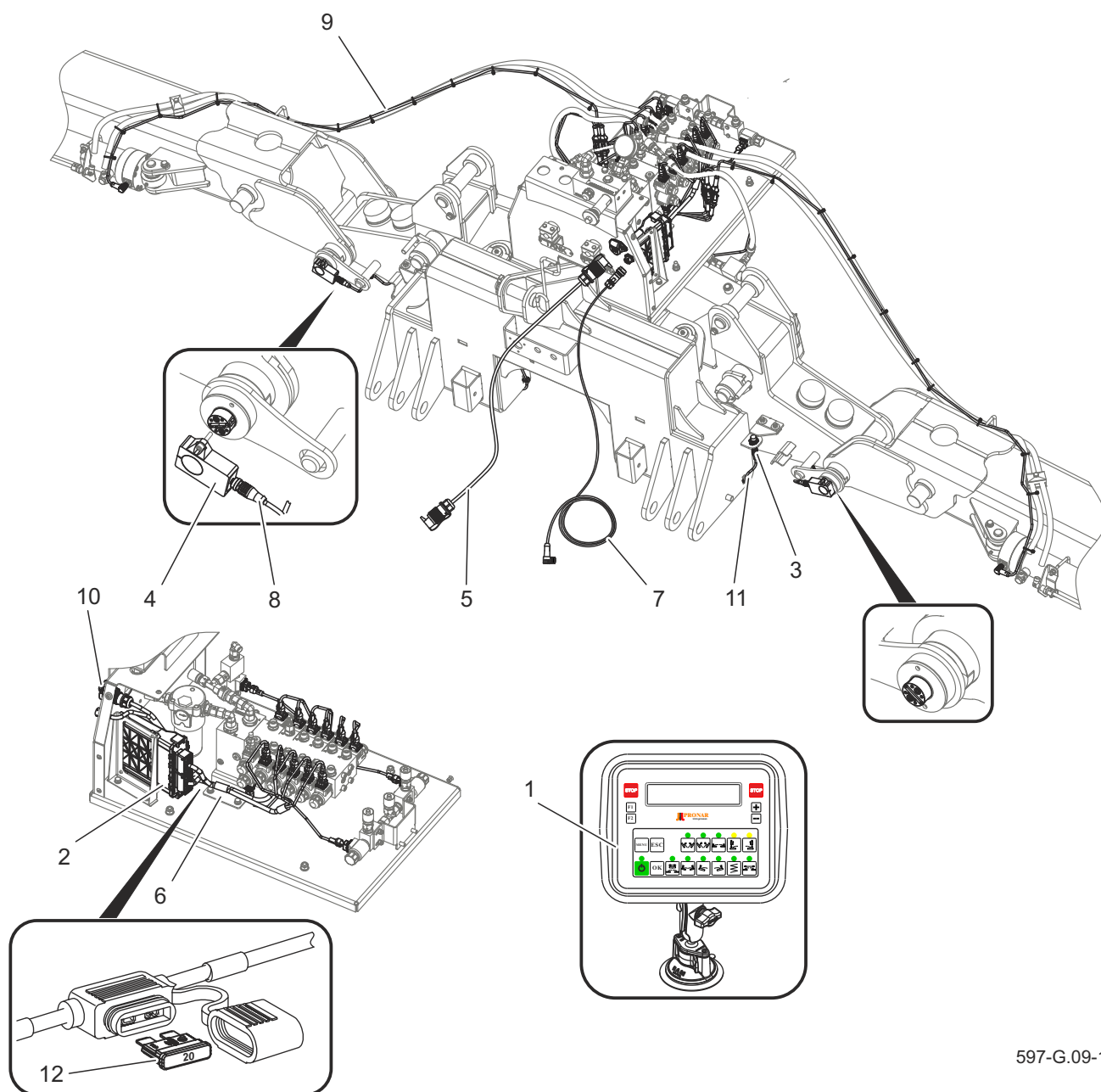
(1) gniazdo (2) widok od strony wiązki

**Tabela 3.2.** Oznaczenia połączeń gniazda przyłączeniowego

Oznaczenie	Funkcja (kolor przewodu)
1/L	Kierunkowskaz lewy (żółty)
2/54	Nie używany
3/31	Masa (biały)
4/R	Kierunkowskaz prawy (zielony)
5/58R	Tylne światło pozycyjne prawe (brązowy)
6/54	Światło STOP (czerwony)
58L	Tylne światło pozycyjne lewe (czarny)

G.1.1.597.07.1.PL

## 3.8 INSTALACJA ELEKTRYCZNA STEROWANIA



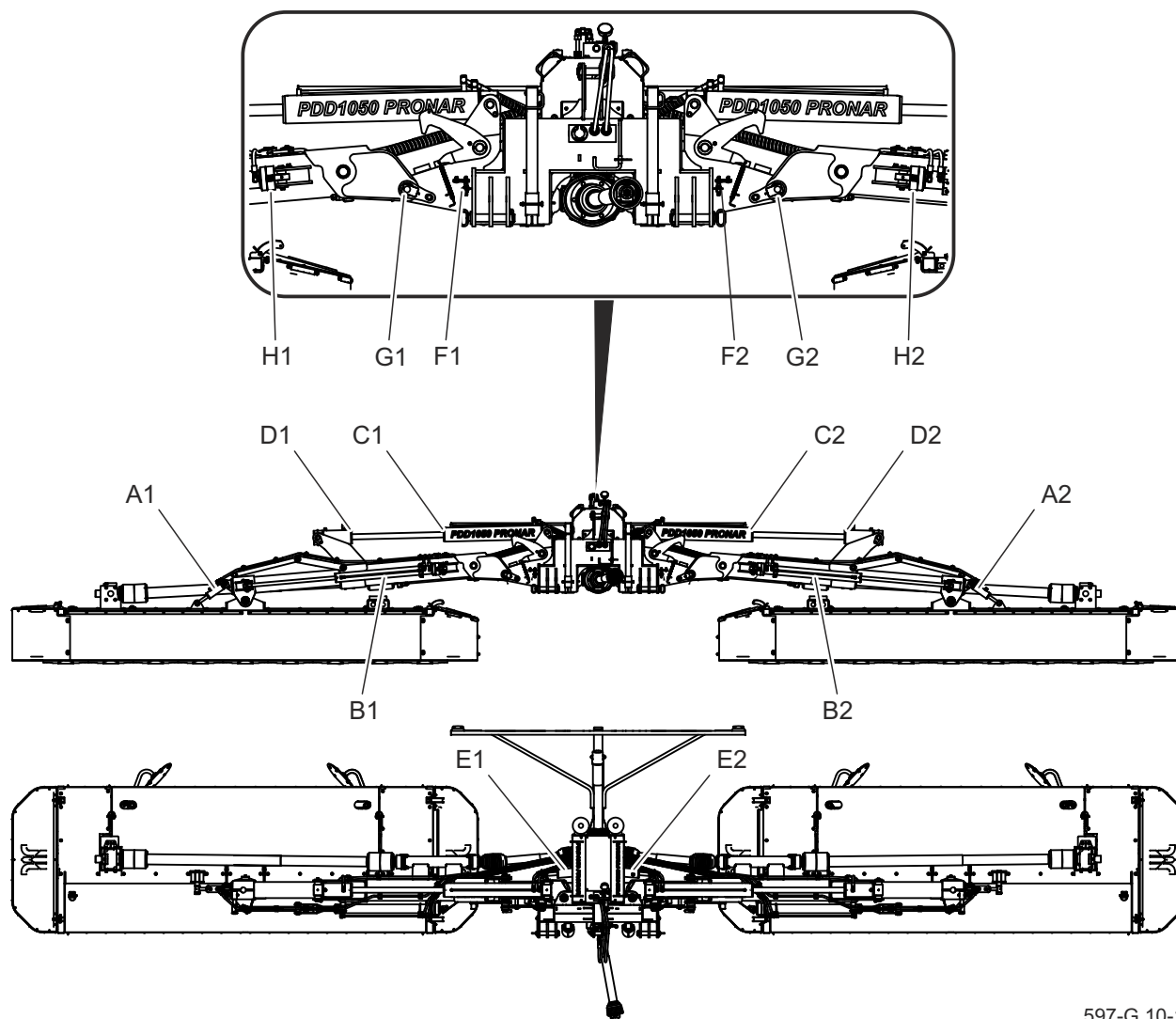
597-G.09-1

**Rysunek 3.9** Instalacja elektryczna sterowania

- |                           |                                   |                               |
|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| (1) panel sterowania      | (2) moduł ECU                     | (3) czujnik indukcyjny        |
| (4) przetwornik położenia | (5) przewód przyłączeniowy        | (6) wiązka sterowania         |
| (7) wiązka panelu         | (8) wiązka czujnika kąta          | (9) wiązka czujnika siłownika |
| (10) gniazdo 3-polowe     | (11) wiązka czujnika indukcyjnego | (12) bezpiecznik 20A          |

G.1.1.597.08.1.PL

## 3.9 SIŁOWNIKI I CZUJNIKI



597-G.10-1

Rysunek 3.10 Siłowniki i czujniki

**Tabela 3.3.** Siłowniki i czujniki

Siłownik	Funkcja	Czujnik	Funkcja
A1	Siłownik blokady transportowej prawy	F1	Czujnik bezpiecznika prawy
A2	Siłownik blokady transportowej lewy	F2	Czujnik bezpiecznika lewy
B1	Siłownik teleskopu prawy	G1	Czujnik kąta prawy
B2	Siłownik teleskopu lewy	G2	Czujnik kąta lewy
C1	Siłownik podnoszenia prawy	H1	Czujnik siłownika prawy
C2	Siłownik podnoszenia lewy	H2	Czujnik siłownika lewy
D1	Siłownik odciążenia prawy		
D2	Siłownik odciążenia lewy		
E1	Siłownik bezpiecznika prawy		
E2	Siłownik bezpiecznika lewy		

Siłowniki A1 i A2 blokują zespół koszący w trakcie transportu, podczas koszenia są w pozycji pływającej.

Siłowniki B1 i B2 służą do rozsuwania bądź zsuwania zespołów koszących ustawiając w ten sposób szerokość koszenia oraz zachodzenie listew tnących na siebie.

Siłowniki C1 i C2 służą do składania oraz rozkładania kosiarki.

Siłowniki D1 i D2 służą do odciążania hydraulicznego zespołu koszącego oraz do składania kosiarki.

Siłowniki E1 i E2 utrzymują ramiona kosiarki wyprostowane. W momencie kolizji kosiarki z przeszkodą ciśnienie w siłowniku wzrasta powodując otwarcie się zaworu przelewowego i odpływ cieczy z siłownika. Siłownik składa się a ramię kosiarki odchyła w tył jednocześnie unosząc się do góry.

Czujniki F1 i F2 wykrywają odchylenie się ramienia kosiarki spowodowane przez kolizję.

Czujniki G1 i G2 kontrolują położenie katowe ramion kosiarki.

Czujniki H1 i H2 kontrolują rozsunięcie ramion teleskopowych kosiarki.

G.1.1.597.09.1.PL



# ROZDZIAŁ 4

---

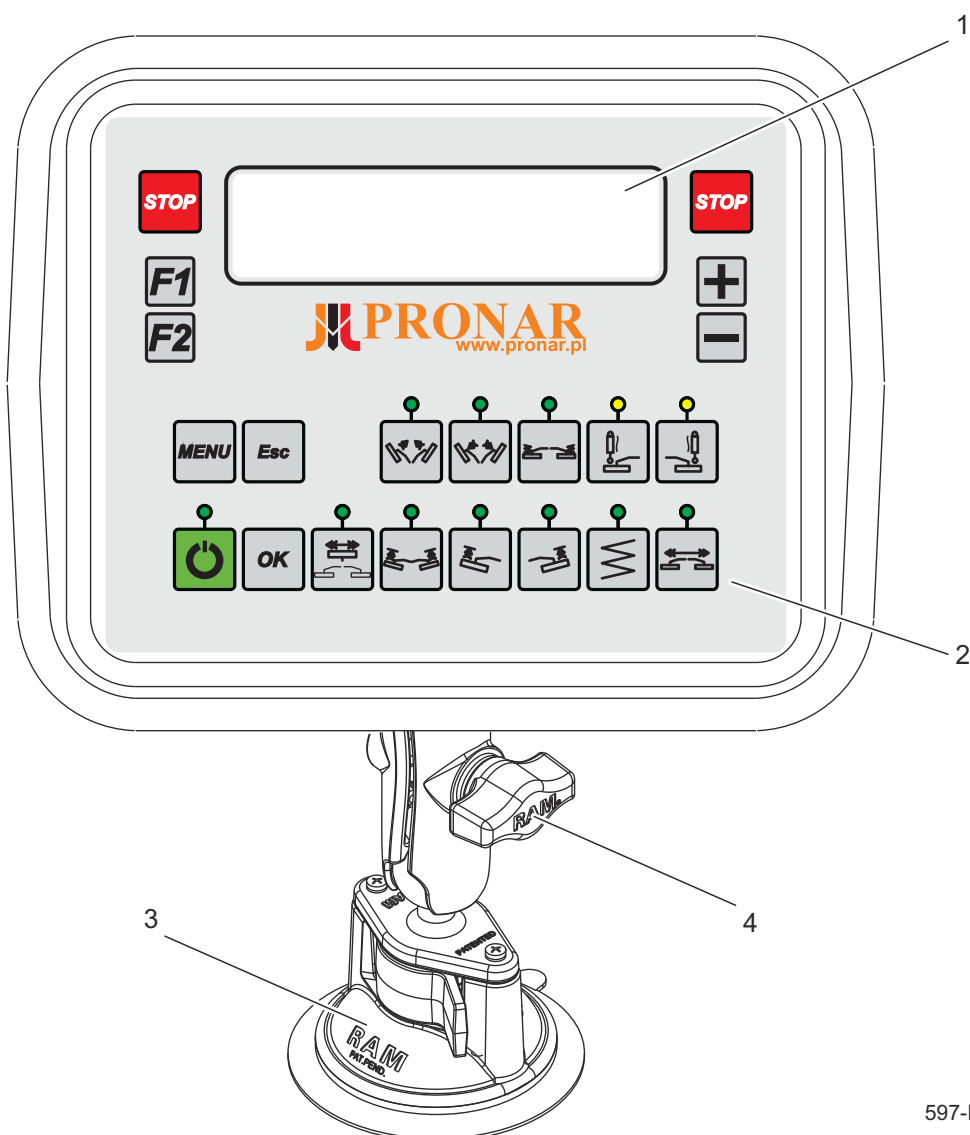
PANEL STEROWANIA

## 4.1 PANEL STEROWANIA

Sterowanie kosiarką odbywa się za pomocą panelu sterowania umieszczonego w kabinie ciągnika. Panel sterowania składa się z wyświetlacza (1), na którym wyświetlane są informacje dotyczące parametrów pracy maszyny,

stany alarmowe i ostrzegawcze. Wybór dostępnych funkcji sterowania lub paneli informacyjnych realizowany jest po naciśnięciu przypisanego do tej funkcji przycisku (2). Aktywna funkcja jest podświetlona odpowiednią diodą.

H.1.1.597.01.1.PL



597-H.01-1

**Rysunek 4.1** Budowa panelu sterowania

(1) wyświetlacz LCD

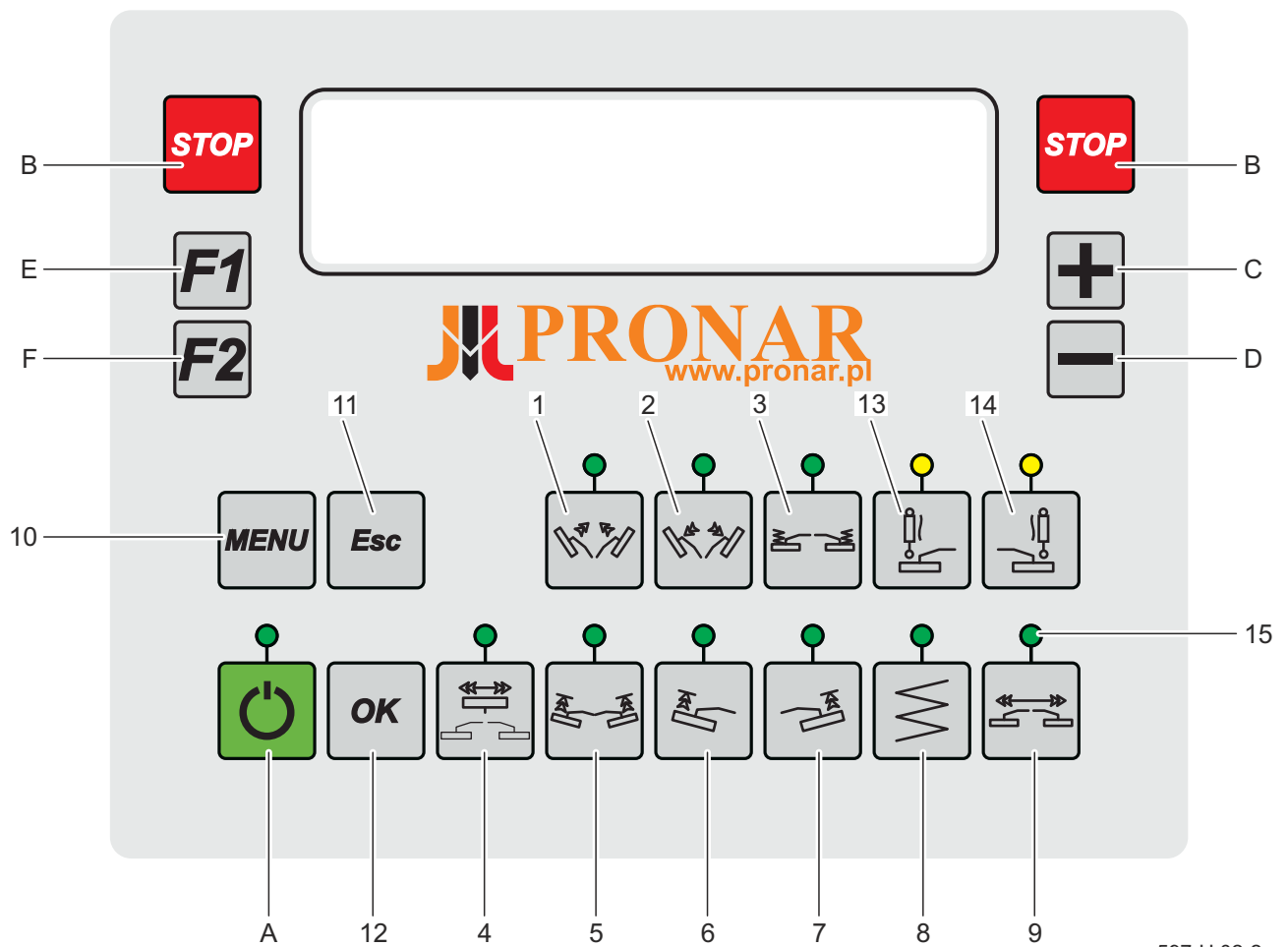
(2) przyciski funkcyjne

(3) uchwyt panelu

(4) blokada uchwytu



## 4.2 FUNKCJE PANELU STEROWANIA



Rysunek 4.2 Funkcje panelu sterowania

Tabela 4.1. Funkcje panelu sterowania

Oznaczenie	Funkcja
A	włącz / wyłącz panel
B	[STOP] awaryjne zatrzymanie funkcji kosiarki
C	[+]zwiększ wartość (szerokość koszenia / szerokość kosiarki przedniej)
D	[-] zmniejsz wartość (szerokość koszenia / szerokość kosiarki przedniej)
E	[F1]pokaż stan bezpiecznika lewego / prawego
F	[F2] Pokaż wartość zachodzenia obszarów koszenia kosiarki przedniej i tylnej. Pokaż wysunięcie ramienia lewego / prawego.
1	składanie kosiarki / podnoszenie kosiarki
2	rozkładanie kosiarki / opuszczanie kosiarki
3	napinanie układu zabezpieczającego kosiarkę w razie kolizji
4	zmiana szerokości roboczej kosiarki przedniej
5	przejazd nad pokosami kosiarki lewej i prawej
6	przejazd nad pokosami kosiarki lewej
7	przejazd nad pokosami kosiarki prawej
8	wyrównanie ciśnienia układu odciążającego kosiarkę lewą i prawą
9	zmiana szerokości roboczej
10	[MENU] wejście do menu
11	[Esc] cofnij / anuluj
12	[OK] zatwierdź
13	wskaźnik pływania kosiarki lewej
14	wskaźnik pływania kosiarki prawej
15	dioda sygnalizująca aktywność funkcji

H.1.1.597.02.2.PL

## 4.3 OPIS FUNKCJI PANELU STEROWANIA

### SKŁADANIE KOSIARKI DO TRANSPORTU



#### UWAGA

Przed złożeniem kosiarki do transportu należy złożyć osłony ruchome. Złożenie osłon ruchomych zapewni wysokość transportową poniżej 4 m przy zachowaniu prześwitu 20 cm. Niezłożenie wewnętrznych osłon może także doprowadzić do ich kolizji z zaczepem kosiarki w trakcie składania.

- Złożyć osłony ruchome.
- Uruchomić sekcję hydrauliki w ciągniku oraz wcisnąć i trzymać przycisk (1).

*Kosiarka złoży się wykonując następującą sekwencję: podniesienie obu ramion kosiarki do pozycji przejazdu nad pokosami => całkowite zsuniecie ramion kosiarki => całkowite podniesienie obu ramion kosiarki (ramiona powinny zatrzasnąć się za mechaniczne blokady transportowe).*



#### UWAGA

Proces składania powinien być wzrokowo kontrolowany przez operatora celem wyłapania ewentualnych kolizji poruszających się elementów kosiarki z podłożem lub innymi obiektami.



#### UWAGA

Jeśli ramiona kosiarki mimo uruchomionej sekcji hydrauliki i wciśniętego przycisku składania nie chcą się do końca złożyć (są uniesione ale nie zatrzaśnięte blokadami mechanicznymi) to najpewniej ciśnienie w układzie odciążenia kosiarki jest zbyt niskie aby samoczynnie dociągnąć ramiona kosiarki do pozycji transportowej. W takim przypadku należy przy uruchomionej sekcji hydrauliki w ciągniku wcisnąć i przytrzymać przycisk (8). Ramiona kosiarki powinny zostać dociągnięte do pozycji transportowej i zablokowane blokadami mechanicznymi.

#### WSKAZÓWKA

Funkcja składania może być używana do bezstopniowego unoszenia kosiarki.

### ROZKŁADANIE KOSIARKI DO PRACY

- Zwolnić blokady ramion za pomocą linki (jeśli ciągnąc linkę nie dasz rady zwolnić blokad ramion, spróbuj uruchomić funkcję składania kosiarki w celu zluźnienia blokad).
- Uruchomić sekcję hydrauliki w ciągniku oraz wcisnąć i trzymać przycisk (2).

*Kosiarka rozłoży się wykonując następującą sekwencję: opuszczenie obu ramion kosiarki do pozycji przejazdu nad pokosami => rozsunięcie ramion kosiarki do zapisanej w panelu*

*szerokości roboczej => opuszczenie kosiarki na podłoże / włączenie pływania dla obu stron.*



### UWAGA

Po samoczynnym uruchomieniu się pływania w trakcie rozkładania, kosiarka opada bardzo dynamicznie i puszczenie przycisku rozkładania nie zatrzyma procesu opadania zespołów koszących. Podczas rozkładania nikt nie może przebywać w pobliżu opadających ramion z zespołami koszącymi.



### UWAGA

Po rozłożeniu kosiarki do pozycji roboczej należy rozłożyć osłony ruchome. Uruchomienie listwy tnącej ze złożonymi osłonami ruchomymi może doprowadzić do ich uszkodzenia.



### UWAGA

Przed rozpoczęciem koszenia pamiętaj o skontrolovaniu ciśnienia w układzie odciążenia kosiarki. Jeśli w pozycji roboczej ciśnienie odczytane z manometru różni się znacząco od ustawionego na zaworze należy użyć funkcji nr. 8 (wyrównanie ciśnienia układu odciążającego).



### UWAGA

Jeśli ramiona kosiarki mimo uruchomionej sekcji hydrauliki i wciśniętego przycisku rozkładania nie chcą się do końca opuścić (są uniesione i nie chcą swobodnie opaść na podłoże) to najpewniej ciśnienie w układzie odciążenia kosiarki jest zbyt duże. W takim przypadku należy bez uruchomionej sekcji hydrauliki w ciągniku (powrót hydrauliki powinien być podłączony pod wolny spływ) pojedynczo wcisnąć przycisk (8). Dioda funkcji nr. 8 zacznie migać i rozpocznie się proces wyrównania ciśnienia w układzie odciążenia do ustawionej na zaworze wartości. Po wyrównaniu ciśnienia w układzie i opadnięciu ramion na podłoże można wyłączyć funkcję ponownie wciskając przycisk (8) (dioda funkcji powinna przestać migać).

- Po opadnięciu obu zespołów koszących na podłoże należy za pomocą tylnego TUZ w ciągniku ustawić pozycję roboczą kosiarki.

*Kąt lewy i kąt prawy powinny być bliskie 5°.*

- Po rozłożeniu kosiarki do pozycji roboczej należy rozłożyć osłony ruchome.



### UWAGA

Proces rozkładania powinien być wzrokowo kontrolowany przez operatora celem wyłapania ewentualnych kolizji poruszających się elementów kosiarki z podłożem lub innymi obiektami.

## NAPINANIE UKŁADU ZABEZPIECZAJĄCEGO KOSIARKĘ W RAZIE KOLIZJI.

Kosiarka wyposażona jest w bezpiecznik najazdowy chroniący elementy konstrukcyjne maszyny w razie kolizji z przeszkodą podczas koszenia. W momencie kolizji zespołu koszącego z przeszkodą ramię wraz z zespołem koszącym cofa się do tyłu z jednoczesnym uniesieniem do góry. Ruch ten pozwala przeskoczyć nad niskimi przeszkodami mogącymi znajdować się na łące. Po zadziałaniu bezpiecznika konieczne jest przeprowadzenie napięcia układu zabezpieczającego:

- Wcisnąć przycisk funkcji nr. 3 (sekcja w ciągniku musi być uruchomiona).

*Wciśnięcie przycisku (3) spowoduje podniesienie ramion*

*kosiarki do pozycji przejazdu nad pokosami z jednoczesnym napięciem układu zabezpieczającego.*

- Po przeprowadzeniu procedury można opuścić kosiarkę funkcją nr. 2.



### UWAGA

Procedurę napięcia układu zabezpieczającego należy przeprowadzić nawet wtedy gdy ramię kosiarki po odchyleniu wskutek kolizji wróci z powrotem do swojej pierwotnej pozycji.

### WSKAZÓWKA

Stan bezpieczników (lewy/prawy) wyświetlany jest na panelu maszyny.

### WSKAZÓWKA

Powyżej pozycji przejazdu nad pokosami funkcja nr. 3 napina układ zabezpieczający kosiarkę bez dodatkowego unoszenia.



### UWAGA

Czułość układu zabezpieczającego można regulować poprzez śrubę w zaworze zwrotnym. Wykręcając śrubę zwiększamy czułość bezpiecznika. Wkręcając śrubę usztywniamy układ.

## ZMIANA SZEROKOŚCI ROBOCZEJ KOSIARKI PRZEDNIEJ.

- Po uruchomieniu funkcji przyciskiem (4) otworzy się okno w którym manipulując przyciskami (C, D) [-/+ ] należy podać szerokość

roboczą kosiarki przedniej wyrażoną w metrach.

- Zatwierdzić przyciskiem (12) [OK].



### UWAGA

Na podstawie wybranej szerokości roboczej kosiarki przedniej i tylnej panel oblicza teoretyczne zachodzenie obszarów ich koszenia. Nie zaleca się pracy z zachodzeniem obszarów koszenia poniżej 0,25 m.

## PRZEJAZD NAD POKOSAMI KOSIARKI LEWEJ I PRAWEJ

- Uruchomić sekcję w ciągniku i wcisnąć przycisk funkcji nr. 5.

*Kosiarka podniesie ramię prawe i lewe do pozycji przejazd nad pokosami.*



### UWAGA

Kosiarkę można ponownie opuścić używając funkcji nr. 2.

## PRZEJAZD NAD POKOSAMI KOSIARKI LEWEJ

- Uruchomić sekcję w ciągniku i wcisnąć przycisk funkcji nr. 6.

*Kosiarka podniesie ramię lewe do pozycji przejazd nad pokosami, ramię prawe pozostanie w pozycji roboczej z aktywnym pływaniami.*



### UWAGA

Kosiarkę lewą można ponownie opuścić używając funkcji nr. 2.

**PRZEJAZD NAD POKOSAMI KOSIARKI****PRAWIEJ**

- Uruchomić sekcję w ciągniku i wcisnąć przycisk funkcji nr. 7.

*Kosiarka podniesie ramię prawe do pozycji przejazd nad pokosami, ramię lewe pozostanie w pozycji roboczej z aktywnym pływaniem.*

**UWAGA**

Kosiarkę prawą można ponownie opuścić używając funkcji nr. 2.

**WYRÓWNANIE CIŚNIENIA UKŁADU  
ODCIĄŻAJĄCEGO KOSIARKĘ LEWĄ**
**I PRAWĄ**

Wyrównanie ciśnienia układu odciążającego wykonuje się gdy w pozycji roboczej kosiarki ciśnienie rzeczywiste układu (odczytane z manometru) różni się znacząco od ustawionego na bloku odciążenia. Niezgodność ciśnienia rzeczywistego układu z ustawionym na bloku może wynikać np. z:

- przecieków (spadek ciśnienia rzeczywistego względem ustawionego),
- użycia funkcji nr. 8 z pominięciem etapu wyrównania ciśnienia (wzrost ciśnienia rzeczywistego względem ustawionego),
- po awaryjnym składaniu kosiarki funkcją nr. 8 (wzrost

**UWAGA**

Na etapie wyrównywania ciśnienia (dioda funkcji nr. 8 miga) sekcja hydrauliki powinna być wyłączona. Włączona sekcja hydrauliki nie pozwoli na całkowite zbitcie ciśnienia w układzie do ustawionego na zaworze bloku odciążenia.

**UWAGA**

Powrót kosiarki powinien być wpięty w wolny spływ w ciągniku.

ciśnienia rzeczywistego względem ustawionego).

Jeśli ciśnienie odczytane jest niższe niż ustawione na bloku odciążenia to należy:

- Uruchomić sekcję hydrauliczną w ciągniku, a następnie wcisnąć i przytrzymać przycisk funkcji nr. 8.

*Ciśnienie w układzie zobrazowane na manometrze zacznie rosnać.*

- Jeśli strzałka manometru przekroczy ustawioną na zaworze wartość ciśnienia można wyłączyć sekcję hydrauliczną oraz puścić przycisk funkcji nr. 8.

*Dioda funkcji nr. 8 zacznie migać i rozpocznie się etap wyrównywania podczas którego nadmiar ciśnienia zostanie zrzucony z powrotem do ciągnika. Układ powinien ustabilizować się na ustawionym na bloku odciążenia ciśnieniu.*



- Po wyrównaniu ciśnienia w układzie odciążenia można wyłączyć funkcję ponownie wciskając przycisk (8).

*Dioda funkcji zgaśnie i włączy się pływaniem dla obu stron kosiarki.*

Jeśli ciśnienie odczytane jest wyższe niż ustawione na bloku odciążenia to należy:

- Bez uruchomionej sekcji hydraulicznej w ciągniku pojedynczo wciskając przycisk funkcji nr. 8 (powrót z kosiarki powinien być wpięty w wolny spływ w ciągniku).

*Dioda funkcji nr. 8 zacznie migać i rozpocznie się etap wyrównywania podczas którego nadmiar ciśnienia zostanie zrzucony z powrotem do ciągnika. Układ powinien ustabilizować się na ustawionym na bloku odciążenia ciśnieniu.*

- Po wyrównaniu ciśnienia w układzie odciążenia można wyłączyć funkcję ponownie wciskając przycisk (8).

*Dioda funkcji zgaśnie i włączy się pływaniem dla obu stron kosiarki.*

## REGULACJA UKŁADU ODCIĄŻENIA KOSIARKI

Kosiarka wyposażona jest w układ odciążenia hydraulicznego, który umożliwia dostosowanie nacisku zespołów koszących



### UWAGA

Dokonując regulacji układu ciśnienia należy zachować szczególną ostrożność, zmiana ciśnienia w układzie odciążenia kosiarki może wywołać lekki ruch ramionami kosiarki. Części ciała nie powinny znajdować się w miejscach w których mogłyby być przegnicone przez ruch ramion maszyny.

### WSKAZÓWKA

Zalecane ciśnienie układu odciążenia dla kosiarki PDD1050 65-75 BAR.  
Zalecane ciśnienie układu odciążenia dla kosiarki PDD1050C 80-90 BAR.

do koszonego terenu. Siła odciążenia wyrażona jest w jednostce ciśnienia i można ją odczytać z manometru znajdującego się na bloku odciążenia hydraulicznego.

### Sposoby regulacji układu odciążenia:

#### 1. Nieprecyzyjny

*Kosiarka w pozycji roboczej, ciągnik zgaszony, hydraulika wyłączona, hamulec ręczny zaciągnięty.*

- Lekko obracając pokrętko w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara zwiększamy siłę odciążenia.
- Lekko obracając pokrętko w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara zmniejszamy siłę odciążenia.
- Efekt zmiany siły odciążenia będzie widoczny dopiero po wykonaniu wyrównania ciśnienia układu odciążającego (funkcja nr. 8).

## 2. Precyzyjny

*Kosiarka w pozycji roboczej, ciągnik zgaszony, hydraulika wyłączona, hamulec ręczny zaciągnięty, powrót z kosiarki musi być wpięty w wolny splot ciągnika.*

- W celu precyzyjnego zmniejszenia ciśnienia w układzie odciążenia kosiarki należy pojedynczo wcisnąć przycisk funkcji nr. 8.

*Dioda funkcji nr.8 zacznie migać i rozpocznie się proces wyrównania ciśnienia w układzie odciążenia.*

- Na etapie wykonywania wyrównania ciśnienia (dioda funkcji nr. 8 miga) należy obserwując manometr ostrożnie obracać pokrętkę regulacyjną w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara.

*Ciśnienie na manometrze powinno zacząć spadać.*

- Po ustawieniu pożądanego ciśnienia można ponownie wcisnąć przycisk funkcji nr. 8 w celu jej wyłączenia (dioda funkcji przestanie migać).
- W celu precyzyjnego zwiększenia ciśnienia w układzie odciążenia kosiarki należy obrócić pokrętkę regulacyjną zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

- Wykonać wyrównanie ciśnienia układu odciążającego (funkcja nr. 8).
- Nadmiar ciśnienia w celu uzyskania pożądanego wartości należy zmniejszyć zgodnie z instrukcją precyzyjnego zmniejszenia ciśnienia w układzie odciążenia.



### UWAGA

Do regulacji układu odciążającego służy zawór w bloku odciążenia. Obrót pokrętkiem zgodnie ze wskazówkami zegara powoduje zwiększenie nastawy ciśnienia w układzie, obrót odwrotny do wskazówek zegara zmniejsza nastawy ciśnienia w układzie. Manipulacja nastawą zaworu nie zmienia natychmiastowo ciśnienia w układzie.



### UWAGA

Po każdej zmianie ustawień ciśnienia w układzie odciążenia (zmniejszenie/zwiększenie siły odciążenia) należy przeprowadzić wyrównanie ciśnienia w układzie odciążającym (funkcja nr. 8), w celu sprawdzenia efektów regulacji.



### UWAGA

Poprzez zmianę ciśnienia w układzie odciążenia można przystosować kosiarkę do pracy po różnym terenie. Przykładowo jeśli teren jest grząski i niestabilny można zwiększyć ciśnienie w układzie tak aby kosiarka łatwiej sunęła się po podłożu. Zbyt wysokie ciśnienie w układzie odciążenia może powodować że zespoły koszące będą podskakiwać na nierównym terenie zostawiając nierówno skoszoną trawę. Zbyt niskie ciśnienie w układzie odciążenia spowoduje że zespoły koszące będą ciężko sunąć się po podłożu niszcząc darń i stawiając dodatkowy opór dla ciągnika powodując większą konsumpcję paliwa.



**UWAGA**

Regulacje układu odciążenia należy przeprowadzać z kosiarką w pozycji roboczej z ramionami swobodnie opuszczonymi na podłoże.

**UWAGA**

Przed czynnościami serwisowymi należy bezwzględnie całkowicie zbić ciśnienie w układzie odciążenia kosiarki.

### ZBICIE CIŚNIENIA W UKŁADZIE DO CZYNNOŚCI SERWISOWYCH

**UWAGA**

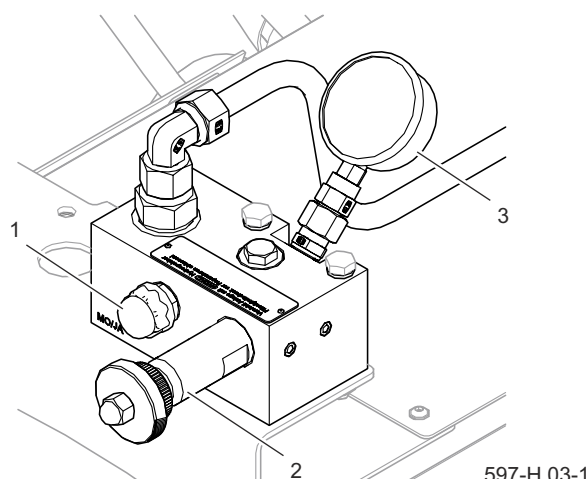
Wykonując czynność należy zachować szczególną ostrożność, zbicie ciśnienia w układzie odciążenia kosiarki może wywołać lekki ruch ramionami kosiarki. Części ciała nie powinny znajdować się w miejscach w których mogły by być przygniecione przez ruch ramion maszyny.

Czynność należy wykonywać przy wyłączonym ciągniku, zaciągniętym hamulcu postojowym, przewód powrotny z kosiarki powinien być wpięty w wolny zlew ciągnika.

- Wcisnąć pojedynczo przycisk funkcji nr. 8.

*Dioda funkcji nr.8 zacznie migać i rozpocznie się proces wyrównania ciśnienia w układzie odciążenia.*

- Na etapie wykonywania wyrównania ciśnienia (dioda funkcji nr. 8 miga) należy wcisnąć zawór odciążający na bloku odciążenia hydraulicznego kosiarki.



**Rysunek 4.3** Blok odciążenia hydraulicznego  
(1) zawór odciążający (2) pokrętko regulacji  
(3) manometr

*Ciśnienie na manometrze powinno spaść do 0 BAR.*

### ZMIANA SZEROKOŚCI ROBOCZEJ

- Po uruchomieniu funkcji nr. 9 otworzy się okno w którym manipulując przyciskami (C, D) [-/+ ] należy podać szerokość roboczą kosiarki wyrażoną w metrach.

**UWAGA**

Kosiarka zmieni swoją szerokość roboczą dopiero przy próbie opuszczenia jej na ziemię funkcją nr. 2. Szerokość roboczą kosiarki tylnej należy dostosować do szerokości roboczej kosiarki przedniej. Zachodzenie obszarów koszenia kosiarki przedniej i tylnej powinno wynosić minimum 0,25 m, zalecane 0,35 m lub więcej. Zachodzenie obszarów koszenia kosiarki przedniej i tylnej można sprawdzić funkcją F2.

- Zatwierdzić przyciskiem OK.

*Jeśli ramiona kosiarki nie znajdują się w pozycji przejazdu*

*nad pokosami lub wyżej to po zatwierdzeniu szerokości roboczej przyciskiem OK ramiona kosiarki zostaną uniesione do pozycji przejazdu nad pokosami.*

### STEROWANIE AWARYJNE

Celem uruchomienia trybu awaryjnego wciśnij przycisk (10) **[MENU]** i zatwierdź przyciskiem (12) **[OK]**. W trybie awaryjnym możesz sterować kosiarką niezależnie od czujników i powiązanej z nimi automatyki. Tryb awaryjny zmienia przypisane do przycisków funkcje.

- 1 – zsuwanie prawego ramienia
- 2 – wysuwanie prawego ramienia
- 4 – opuszczanie lewego ramienia
- 5 – podnoszenie lewego ramienia



### UWAGA

Używając trybu awaryjnego należy zachować szczególną ostrożność. Sterowanie awaryjne służy do sterowania kosiarką w przypadku awarii czujników skutkującej unieruchomieniem automatyki kosiarki.

### WSKAZÓWKA

#### OZNACZENIE PRZEWODÓW:

czerwony „+” zasilanie - podpinąć pod sekcję w ciągniku.  
niebieski „+” powrót - podpinąć pod wolny spływ w ciągniku.

6 – opuszczanie prawego ramienia

7 – podnoszenie prawego ramienia

8 - zsuwanie lewego ramienia

9 - wysuwanie lewego ramienia

Aby wyjść z trybu awaryjnego należy dwukrotnie wcisnąć przycisk (11) **[Esc]**.

H.1.1.597.03.2.PL

# ROZDZIAŁ 5

---

ZASADY UŻYTKOWANIA

## 5.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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

Producent zapewnia, że maszyna jest całkowicie sprawna, została sprawdzona zgodnie z procedurami kontroli i dopuszczona do użytkowania. Nie zwalnia to jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia maszyny po dostawie i przed pierwszym użyciem. Maszyna dostarczona jest do użytkownika w stanie kompletnie zmontowanym i nie wymaga dodatkowych operacji montażu podzespołów za wyjątkiem panelu sterowania, który należy podłączyć do maszyny. Przed



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się użytkowania maszyny przez osoby nieuprawnione do kierowania ciągnikami rolniczymi (nośnikami), w tym przez dzieci i osoby nietrzeźwe. Nieprzestrzeganie zasad bezpiecznego użytkowania, stwarza zagrożenie dla zdrowia osób obsługujących i postronnych.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



### UWAGA

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



### UWAGA

Przed przystąpieniem do pracy sprawdzić wszystkie punkty smarne, w razie konieczności przesmarować maszynę.

podłączeniem do nośnika (ciągnika), operator maszyny musi przeprowadzić kontrolę stanu technicznego maszyny.

W tym celu należy:

- zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i stosować się do zaleceń w niej zawartych, poznać budowę i zrozumieć zasadę działania maszyny,
- sprawdzić 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 maszyny, w razie konieczności przesmarować zgodnie z zaleceniami

zawartymi w harmonogramie smarowania.

- sprawdzić poprawność zamocowania noży tnących, listwy tnącej, ramion nośnych, osłon zabezpieczających,
- sprawdzić zgodność zaczepu maszyny z zaczepem nośnika (ciągnika), z którym ma być agregowana,
- sprawdzić zgodność parametrów wału odbioru mocy np. rodzaj końcówki WOM, prędkość obrotowa, kierunek obrotów,
- upewnić się, że dołączony wał przegubowo-teleskopowy można podłączyć do ciągnika (wał powinien być dostosowany do nośnika pod względem długości, rodzaju, wytrzymałości itp - patrz instrukcja obsługi producenta wału),
- sprawdzić stan techniczny sworzni układu zaczepowego i zawleczek zabezpieczających,
- skontrolować poziom oleju smarnego w przekładniach kątowych i listwie tnącej.

Jeżeli wszystkie wcześniej opisane czynności zostały wykonane i stan techniczny maszyny nie budzi żadnych zastrzeżeń należy podłączyć ją do nośnika, uruchomić, dokonać kontroli poszczególnych układów i przeprowadzić rozruch próbny kosiarki na postoju.

W tym celu należy:

- podłączyć maszynę do nośnika (patrz rozdział „ŁĄCZENIE Z NOŚNIKIEM”),
- podłączyć wał przegubowo-teleskopowy do ciągnika i kosiarki,
- podłączyć przewody instalacji elektrycznej, panelu sterowania oraz instalacji hydraulicznej, a następnie należy sprawdzić poprawność działania poszczególnych układów maszyny oraz skontrolować instalację hydrauliczną pod względem szczelności.
- przestawić kosiarkę do pozycji roboczej,
- przy wolnych obrotach uruchomić napęd WOM.

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

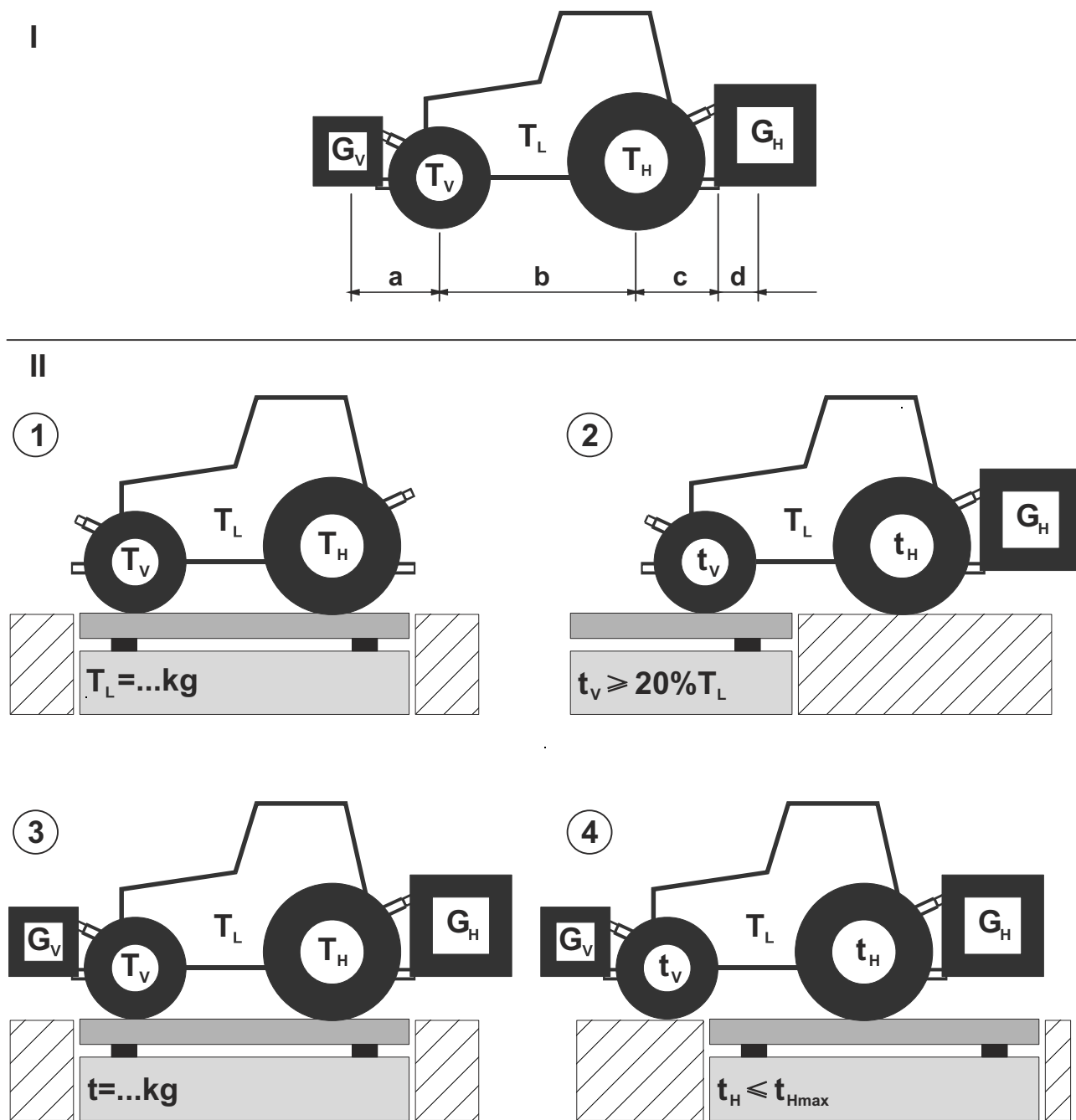
poluzowanych połączeń śrubowych. Po zatrzymaniu kosiarki należy skontrolować mocowania noży tnących. Sprawdzić czy z przekładni redukcyjnych i listwy tnącej nie wycieka olej przekładniowy.

W przypadku zakłóceń w pracy należy natychmiast zaprzestać użytkowania,

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

H.1.1.597.01.1.PL

## 5.2 DOCIĄŻENIE NOŚNIKA NARZĘDZI



597-l.11-1

Rysunek 5.1 Dociążenie ciągnika

Przed zawieszeniem maszyny na ciągniku sprawdzić przydatność swojego ciągnika do tego celu. Zawieszenie narzędzi w trzypunktowym układzie zawieszenia z przodu lub z tyłu nie może spowodować

**UWAGA**

Niezgodne z przeznaczeniem użycie ciągnika może spowodować złamanie, niedostateczną stabilność oraz zdolność kierowania i hamowania ciągnikiem.

przekroczenia dopuszczalnej masy całkowitej, dopuszczalnego obciążenia osi oraz nośności opon ciągnika. Przednia oś ciągnika musi być zawsze obciążona przez co najmniej 20% masy własnej ciągnika.

Aby upewnić się, czy te warunki są spełnione należy wykonać poniższe obliczenia:

### OBLICZENIE MINIMALNEGO BALASTU

#### CZOŁOWEGO $G_{V\text{MIN}}$

$$G_{V\text{min}} = \frac{G_H \cdot (c+d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

### OBLICZENIE MINIMALNEGO BALASTU

#### TYLNEGO $G_{H\text{MIN}}$

$$G_{H\text{min}} = \frac{G_V \cdot a - T_H \cdot b + 0,45 \cdot T_L \cdot b}{b + c + d}$$

Obliczenie wymaganego minimalnego balastu czołowego oraz tylnego zakłada, że wszystkie parametry są znane.

Jeżeli parametry nie są znane i nie można ich ustalić należy dokonać pomiarów przy użyciu wagi.

**Tabela 5.1.** Dociążenie ciągnika

Symbol / wymiar	J.M	Opis
$T_L$	kg	Masa własna ciągnika
$T_V$	kg	Nacisk na przednią oś ciągnika bez maszyny
$T_H$	kg	Nacisk na tylną oś ciągnika bez maszyny
$t$	kg	Nacisk na osie ciągnika z maszyną
$t_V$	kg	Nacisk na przednią oś ciągnika z maszyną
$t_H$	kg	Nacisk na tylną oś ciągnika z maszyną
$G_H$	kg	Całkowita masa dołączonej z tyłu maszyny lub obciążnika tylnego
$G_V$	kg	Całkowita masa dołączonej z przodu maszyny lub obciążnika przedniego
$a$	m	Odległość między środkiem ciężkości maszyny zawieszanej z przodu / obciążenia z przodu, a środkiem osi przedniej
$b$	m	Rozstaw osi ciągnika
$c$	m	Odległość od środka tylnej osi do środka cięgieł dolnych ciągnika
$d$	m	Odległość od środka cięgieł dolnych ciągnika do środka ciężkości maszyny dołączonej z tyłu lub obciążnika tylnego



### POMIAR DOPUSZCZALNYCH NACISKÓW OSI PRZY UŻYCIU WAGI

- Zmierzyć masę własną ciągnika ( $T_L$ ).
- Podczepić maszynę do ciągnika i zmierzyć nacisk na przednią oś ( $t_V$ ). Jeżeli nacisk jest mniejszy niż 20% masy samego ciągnika ( $T_L$ ), dodać obciążniki, aby nacisk przekroczył wartość minimalną ( $t_V \geq 20\% T_L$ ).
- Zmierzyć masę całkowitą ( $t$ ) ciągnika z maszyną i obciążnikami. Sprawdzić w instrukcji obsługi ciągnika, czy zmierzona wartość jest mniejsza od Wartości Średniej Masy Brutto.
- Zmierzyć nacisk na tylną oś ( $t_H$ ) i sprawdzić w instrukcji obsługi ciągnika, czy zmierzona wartość jest mniejsza od dopuszczalnej maksymalnej wartości nacisku na tylną oś ciągnika ( $tH_{max}$ ).



#### UWAGA

Obciążenie przedniej osi ciągnika musi wynosić minimum 20% jego masy własnej.

H.1.1.597.02.1.PL

## 5.3 ŁĄCZENIE MASZYNY Z NOŚNIKIEM NARZĘDZI



### UWAGA

Przed przystąpieniem do podłączenia maszyny należy sprawdzić stan techniczny układu zaczepowego maszyny i ciągnika, oraz elementy przyłączeniowe instalacji hydraulicznej i elektrycznej. Zwrócić uwagę na zgodność olejów w układzie hydraulicznym ciągnika i w układzie hydraulicznym maszyny.

Kosiarkę można łączyć tylko z ciągnikiem spełniającym wymagania zawarte w tabeli „WYMAGANIA CIĄGNIKA ROLNICZEGO”. W trakcie sprzęgania zadbać o odpowiednią widoczność.

W celu połączenia maszyny z ciągnikiem należy stosować się do poniższych zaleceń:

- Podłączanie maszyny powinno odbywać się na równym podłożu.
- Podjechać ciągnikiem pod zaczep kosiarki.

*Cofając ciągnikiem, zbliżyć cięgła dolne TUZ ciągnika do sworzni (1) maszyny.*

- Ustawić cięgła dolne ciągnika na odpowiedniej wysokości.
- Wyłączyć silnik ciągnika i zamknąć kabinę zabezpieczając ją przed



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

W czasie sprzęgania nie wolno przebywać osobom postronnym pomiędzy maszyną a ciągnikiem. Operator ciągnika rolniczego podłączając maszynę powinien zachować szczególną ostrożność podczas pracy i upewnić się, że w trakcie sprzęgania osoby postronne nie znajdują się w strefie niebezpiecznej.

dostępem osób niepowołanych.

- Połączyć dolne sworznie (1) z cięgłami ciągnika i zabezpieczyć przy pomocy zawleczek (7).
- Łącznik centralny ciągnika połączyć ze sworzniem (2) kosiarki i zabezpieczyć zawleczką.
- Unieść maszynę za pomocą TUZ ciągnika.
- Wyregulować ustawienie kosiarki za pomocą cięgna górnego (łącznika centralnego).
- Podnieść podpory postojowe (3, 4) oraz zabezpieczyć je sworzniem



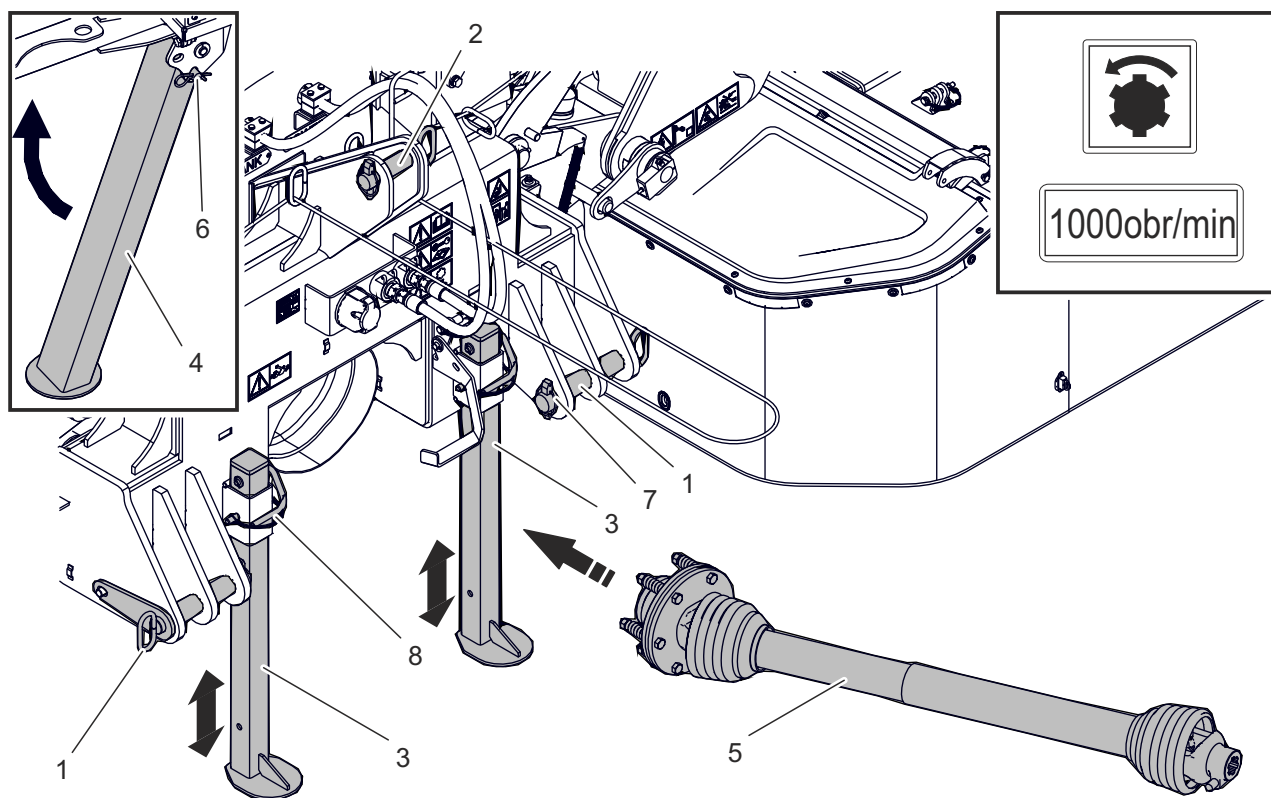
### UWAGA

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



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas podłączania przewodów hydraulicznych do ciągnika, należy zwrócić uwagę aby instalacja hydrauliczna ciągnika i kosiarki nie była pod ciśnieniem.



597-I.01-1

### Rysunek 5.2 Łączenie z ciągnikiem

(1) dolny sworzeń układu zawieszenia (2) sworzeń mocowania łącznika centralnego (3) podpora przednia (4) podpora tylna (5) wał przegubowo teleskopowy (WPT) do łączenia z ciągnikiem (6) sworzeń z zawleczką (7) zawleczka (8) zawleczka

i zawleczkami (6, 8).

Ciągła dolne TUZ ciągnika muszą być ustawione na jednokowej wysokości.

- Połączyć z ciągnikiem przewody instalacji hydraulicznej.

Obwód hydrauliczny musi być wyposażony w tzw. „sekcję pływającą”.

- Podłączyć wtyk przewodu zasilającego instalację elektryczną oświetleniową.
- Podłączyć wał przegubowo - teleskopowy (5) (WPT) do WOM nośnika



### UWAGA

Przewody hydrauliczne i elektryczne powinny być tak poprowadzone, aby nie wplątywały się w ruchome elementy maszyny i nośnika i nie były narażone na załamanie lub przycięcie podczas skrętu. Wtyczki i gniazda elektryczne powinny być czyste i suche.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed przystąpieniem do podłączenia wału przegubowo-teleskopowego należy bezwzględnie zapoznać się z treścią instrukcji dołączonej przez producenta wału i przestrzegać wszystkich zaleceń w niej zawartych.

Przed podłączeniem do nośnika należy sprawdzić stan techniczny osłon wału, kompletność i stan łańcuszków zabezpieczających.

(ciągnika) i zabezpieczyć za pomocą łańcuszków zabezpieczających.

Zwrócić uwagę, aby końcówki wału od strony ciągnika i maszyny były dobrze spasowane i zaczep był prawidłowo umocowany.

- Podłączyć panel sterujący do skrzynki sterującej na kosiarce.

Podłączony panel należy umieścić w ciągniku.



### UWAGA

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



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

### 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.

### WSKAZÓWKA

Współosiowość wałka WOM nośnika narzędzi (ciągnika) z wałem układu napędowego maszyny w znaczący sposób przedłuża żywotność wału napędowego.

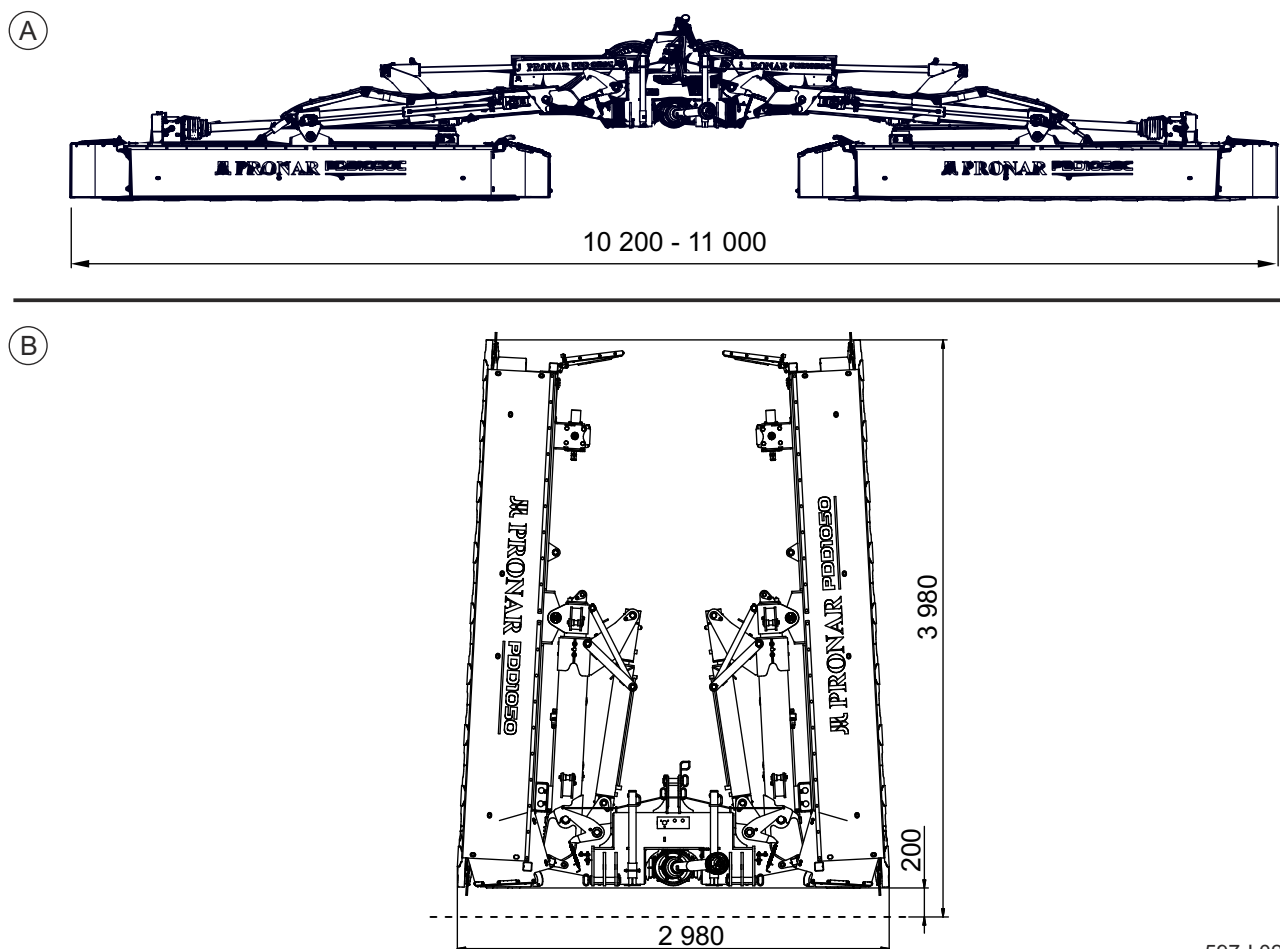


### UWAGA

Zabrania się uruchamiania maszyny z prędkością obrotową WOM większą niż dopuszczalna.

H.1.1.597.03.1.PL

## 5.4 PRZEJAZD TRANSPORTOWY



597-I.02-1

Rysunek 5.3 Pozycje kosiarki

(A) pozycja robocza

(B) pozycja transportowa

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Podczas przestawiania maszyny do pozycji roboczej lub transportowej upewnić się że nikt nie znajduje się w obszarze zagrożenia.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Transport maszyny możliwy jest tylko z odłączonym walem teleskopowym.

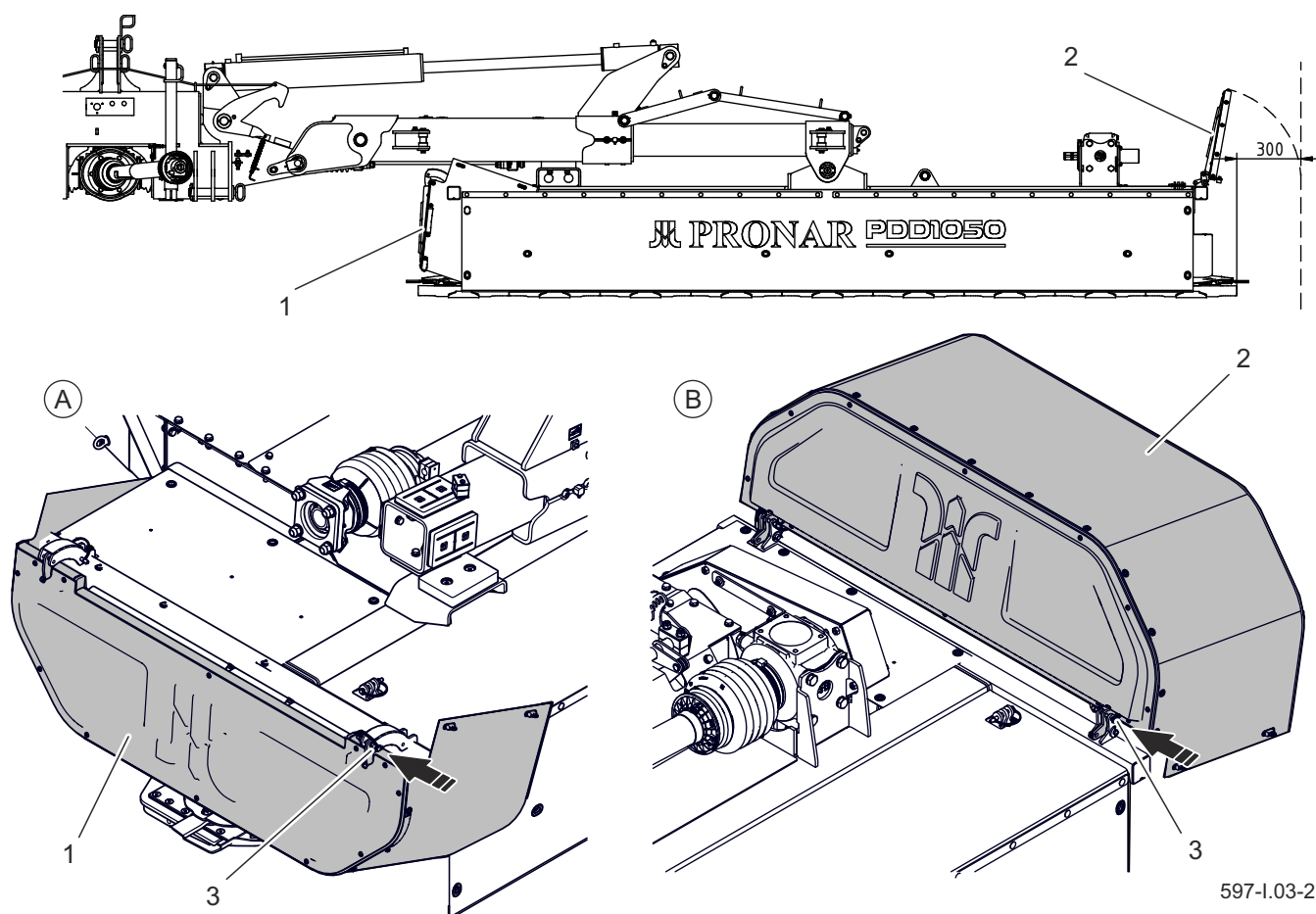
**UWAGA**

W trakcie pracy i przejazdu maszyny podpory postojowe muszą być maksymalnie podniesione do góry.

maszynę do pozycji transportowej. W celu przestawienia maszyny z pozycji roboczej (A) do pozycji transportowej (B) - rysunek (5.3), należy wykonać następujące czynności:

- Podnieść kosiarkę na ciągłach dolnych ciągnika za pomocą TUZ.

Do przejazdu transportowego na miejsce pracy i z powrotem należy przestawić



**Rysunek 5.4** Podnoszenie osłon do transportu

(A) osłona lewa w pozycji transportowej (B) osłona prawa w pozycji transportowej

(1) osłona lewa

(2) osłona prawa

(3) zawlecзка

Cięgła dolne ciągnika powinny znajdować się na wysokości około 30 cm nad podłożem. Podpory postojowe powinny być podniesione i zabezpieczone zawleczkami.

- Podnieść osłony boczne z pozycji roboczej do pozycji transportowej w celu zmniejszenia całkowitej wysokości transportowej - rysunek (5.4).

(I) Odbezpieczyć i wyciągnąć zawleczki (3), następnie złożyć osłony (1)(2) do pozycji A i B.

(II) Zabezpieczyć osłony w pozycji transportowej za pomocą zawleczek (3). Złożenie osłon bocznych zwięża kosiarkę o 600mm.

- Podnieść zespół tnący w położenie pionowe do zamknięcia zapadki.

Patrz rozdział „OPIS FUNKCJI PANELU STEROWANIA - Składanie kosiarki do transportu”.

- Sprawdzić, czy blokada w pełni trzyma.
- Ustawić wysokość transportową

na ciągnach ciągnika, tak aby nie przekraczała 4 m.

- Przed rozpoczęciem jazdy sprawdzić działanie oświetlenia.

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. Zadbać o odpowiednią widoczność.
- Upewnić się że kosiarka jest prawidłowo podłączona do ciągnika, a wał przegubowo-teleskopowy jest prawidłowo zabezpieczony.
- Nie wolno przekraczać dopuszczalnej



### UWAGA

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

prędkości konstrukcyjnej i prędkości wynikającej z ograniczeń prawa ruchu drogowego. Prędkość przejazdu należy dostosować do panujących warunków drogowych.

- 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.

H.1.1.597.04.1.PL



## 5.5 PRACA MASZYNĄ

Sterowanie zespołami roboczymi odbywa się po naciśnięciu przypisanego do danej funkcji przycisku na panelu sterowania. Aktywna funkcja jest podświetlona odpowiednią diodą (patrz rozdział 4. „PANEL STEROWANIA”).

### USTAWIENIE POZYCJI ROBOCZEJ

Po przetransportowaniu maszyny na miejsce pracy należy zmienić jej konfigurację z transportowej na roboczą. Przystosowanie maszyny do pracy może odbywać się tylko i wyłącznie na równym, stabilnym podłożu. Aby przestawić maszynę do pozycji roboczej należy:

- Odblokować zapadki blokady ramion nośnych poprzez naciągnięcie linek i sterując obwodem hydraulicznym w ciągniku opuścić ramiona nośne z zespołem tnącym tak, aby listwy tnące oparły się swobodnie o podłoże.

*Patrz rozdział „OPIS FUNKCJI PANELU STEROWANIA - Rozkładanie kosiarki do pracy”.  
Ustawić cięgiła dolne TUZ ciągnika na wysokości 630-640mm nad podłożem.*

- Wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki, unieruchomić ciągnik hamulcem postojowym oraz



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas przestawiania maszyny do pozycji roboczej lub transportowej upewnić się że nikt nie znajduje się w obszarze zagrożenia.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

W czasie pracy maszyną zabrania się zajmowania innej pozycji niż stanowisko operatora w kabinie pojazdu. Zabrania się wychodzenia z kabiny operatora w trakcie pracy maszyny. Zabrania się przebywania pomiędzy nośnikiem a maszyną.



### WYSOKI POZIOM 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.

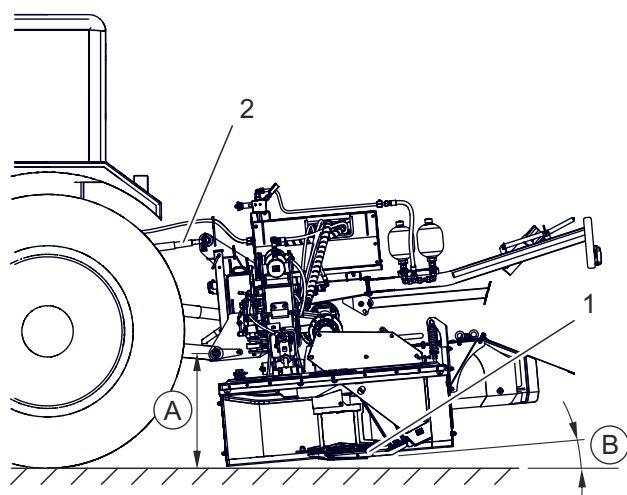
zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.

- Przeszawić osłony boczne z pozycji transportowej do pozycji roboczej.

### REGULACJA WYSOKOŚCI KOSZENIA

Regulację wysokości koszenia należy wykonać po opuszczeniu maszyny na podłoże. Zmiany ustawienia wykonuje się poprzez skrócenie lub wydłużenie łącznika centralnego (2) w taki sposób, aby kąt (B) pochylenia listwy tnącej wynosił od





597-1.04-1

**Rysunek 5.5** Ustawienie wysokości koszenia

(A) odległość cięgieł dolnych od podłoża - 630÷640mm (B) kąt pochylenia listwy tnącej - 4÷5° (1) listwa tnąca (2) łącznik centralny



### UWAGA

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

4° do 5°. Wydłużenie łącznika powoduje zwiększenie wysokości koszenia, a skrócenie zmniejszenie wysokości koszenia.

### USTAWIENIE SZEROKOŚCI POKOSU KOSIARKI PDD1050

Szerokość pokosu można regulować płynnie w zakresie 1 200 ÷ 1 600 mm poprzez odpowiednie ustawienie obu zgarniaczy.

W celu przeprowadzenia regulacji zespołu zgarniaczy w płaszczyźnie poziomej należy:

- Poluzować nakrętki kontruujące i śruby regulacyjne (7).



### 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.

- Przesunąć odpowiednio ramię (3), dokręcić śruby (7) i zabezpieczyć nakrętkami kontruującymi.

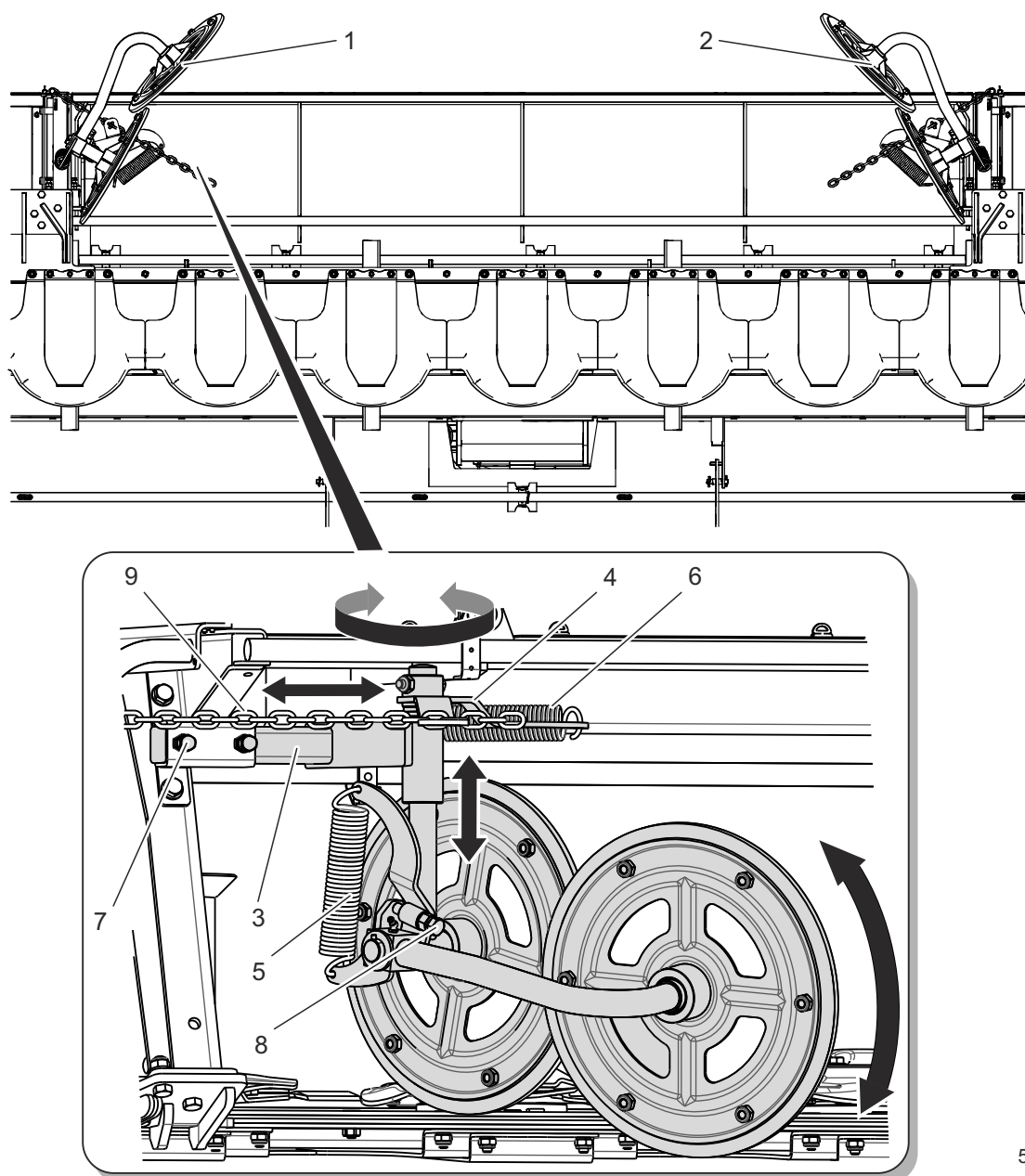
W celu regulacji położenia kąтового zespołu zgarniaczy należy ustawić odpowiednią długość łańcuszka ograniczającego (9) poprzez zamocowanie go na odpowiedniej długości w otworze mocującym głowicy (4). Po zamocowaniu łańcuszek należy zabezpieczyć przed wysunięciem z otworu głowicy.

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.

### USTAWIENIE SZEROKOŚCI POKOSU KOSIARKI PDD1050C

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

Szerokość pokosu można regulować płynnie w zakresie 1 450 ÷ 2 200 mm poprzez odpowiednie ustawienie obu



597-I.06-1

### Rysunek 5.6 Ustawienie szerokości pokosu kosiarki PDD1050

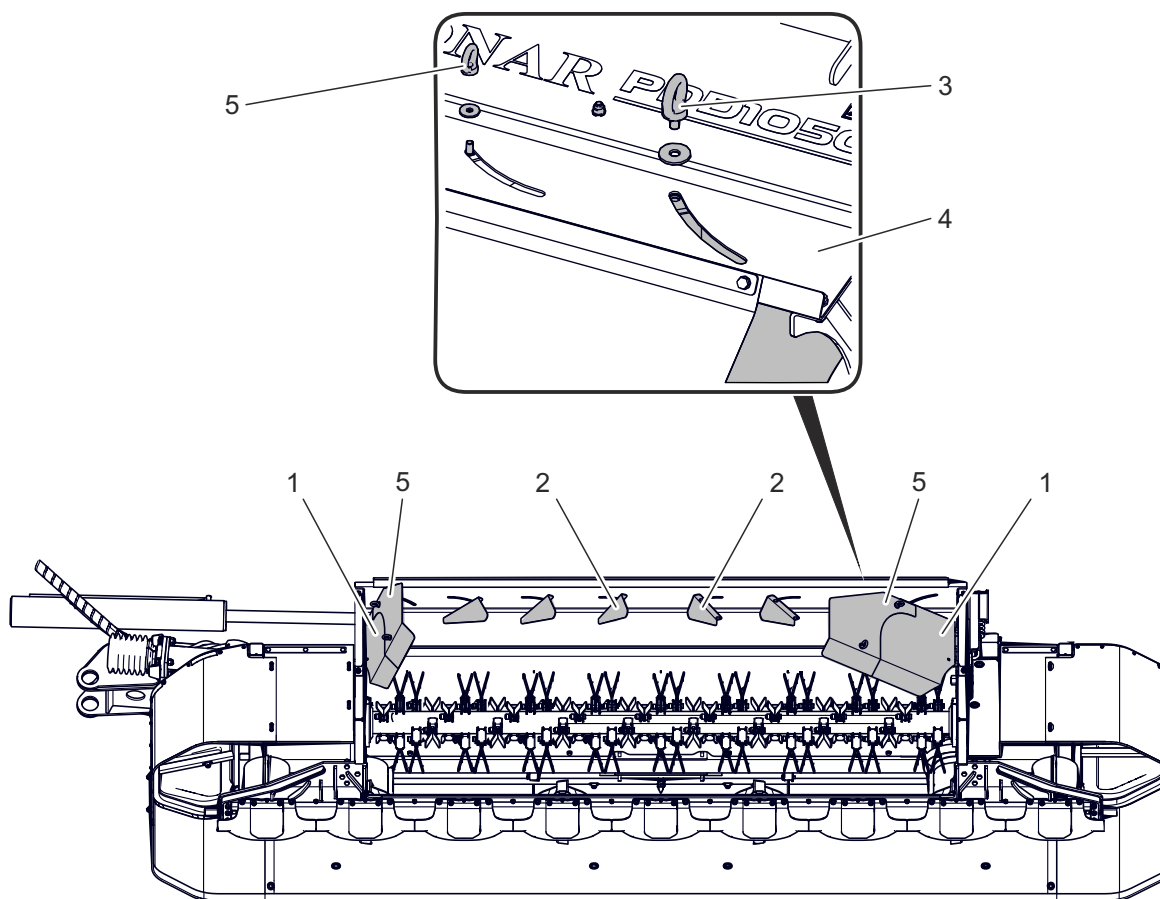
(1) zgarniacz pokosu lewy (2) zgarniacz pokosu prawy (3) ramię zgarniacza (4) głowica  
 (5) sprężyna amortyzująca zespół zgarniaczy w płaszczyźnie pionowej (6) sprężyna amortyzująca  
 zespół zgarniaczy w płaszczyźnie poziomej (7) śruba regulacji ramienia (8) śruba do regulacji napięcia  
 sprężyny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

zgarniaczy (1). Aby przeprowadzić regulację zgarniacza należy:

- Poluzować śrubę regulacyjną (3) w otworze fasolkowym pokrywy górnej (4) przy zgarniaczu (1).
- Obrócić zgarniacz (1) ustawiając

odpowiednią szerokość pokosu i dokręcić śrubę regulacyjną (3) w otworze fasolkowym.

Następnie należy dostosować ustawienie kierownicy pokosu (2) do ustawienia zgarniacza pokosu (1).



597-I.05-1

### Rysunek 5.7 Ustawienie szerokości pokosu kosiarki PDD1050C

(1) zgarniacz pokosu (2) kierownica pokosu (3) śruba regulacyjna zgarniacza pokosu, (4) pokrywa górna (5) nakrętka regulacyjna kierownicy pokosu (6) przedłużenie zgarniacza

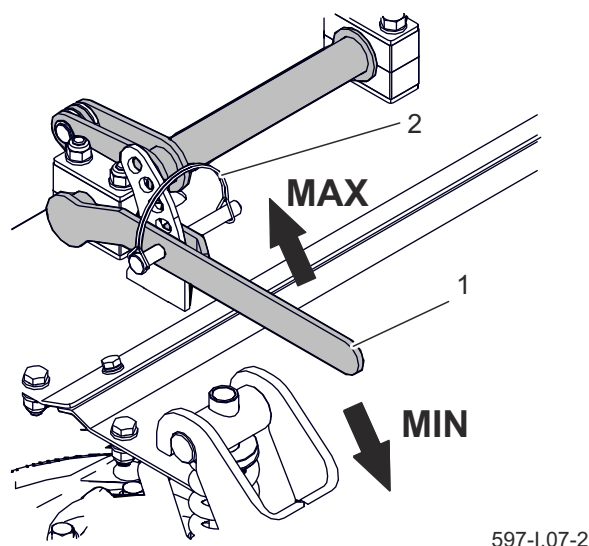
W tym celu należy:

- Poluzować nakrętkę regulacyjną (5) w otworze fasolkowym.
- Ustawić odpowiednio kierownicę pokosu (2) i dokręcić nakrętkę regulacyjną (3) w otworze fasolkowym.

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

### USTAWIENIE INTENSYWNOŚCI SPULCHNIANIA POKOSU KOSIARKI PDD1050C

Do ustawienia intensywności spulchniania pokosu służy dźwignia (1) na obu-  
dowie zespołu spulchniającego połączona z przestoną tłumiącą (4). Właściwe usta-  
wienie przestony tłumiącej należy dobrać tak, aby nie następowało dławienie się  
skoszonego materiału pomiędzy listwą tnącą, a wałem spulchniacza.



**Rysunek 5.8** Ustawienie intensywności spalchniania pokosu kosiarki PDD1050C

(1) dźwignia regulacyjna spalchniacza pokosu

(2) zawleczka

(MAX) zwiększenie szczeliny (przesłona - spalchniacz)

(MIN) zmniejszenie szczeliny (przesłona - spalchniacz)

Aby przeprowadzić regulację intensywności spalchniania należy:

- Odbezpieczyć i wyjąć zawleczkę zabezpieczającą (2).
- Przesunąć odpowiednio dźwignię regulacyjną (1) w górę w celu uzyskania większego stopnia spalchniania koszonego materiału (MAX) lub do dołu w celu zmniejszenia intensywności spalchniania (MIN).
- Ustawić dźwignię tak aby otwór w dźwigni pokrywał się z otworem we wsporniku obudowy.
- Włożyć w otwór zawleczkę (2) i zabezpieczyć ją.

## KOSZENIE

Po przestawieniu kosiarki do pozycji roboczej i ustawieniu kąta pochylenia listwy tnącej 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 łan.

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,



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed uruchomieniem silnika nośnika upewnić się czy napęd WOM jest wyłączony. W przeciwnym wypadku może dojść do niekontrolowanego uruchomienia maszyny zagrażającego życiu i zdrowiu osób postronnych.

Napęd maszyny można uruchomić tylko wtedy, gdy wszystkie osłony zabezpieczające są poprawnie zamocowane.

Przed włączeniem napędu WOM należy upewnić się, czy w pobliżu maszyny nie znajdują się osoby postronne, a zwłaszcza dzieci. Zadbaj o odpowiednią widoczność maszyny w trakcie pracy.

Nigdy nie uruchamiać napędu WOM gdy maszyna jest w pozycji podniesionej do góry.

a kierowca musi zwracać uwagę na ruchy maszyny w stosunku do podłoża.

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.

Kosiarka wyposażona jest w bezpiecznik najazdowy (patrz rozdział „OPIS FUNKCJI PANELU STEROWANIA - Napięcie układu zabezpieczającego kosiarkę



## 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.



## 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.



## UWAGA

Jeśli maszyna jest w pozycji roboczej i kosi to sekcja powinna być ustawiona w pozycji pływającej tak, aby zespoły tnące mogły swobodnie się poruszać kopiując teren w sposób optymalny. Na glebach nierównych ryzykuje się najechanie maszyną na zwały ziemi lub na ciała obce i kierowca musi minimalizować ryzyko uszkodzenia maszyny.

w razie kolizji”), który chroni maszynę przed uszkodzeniem wskutek najechania na przeszkodę. Przy najechaniu na przeszkodę ramię nośne z zespołem tnącym unosi się i odchyła do tyłu.

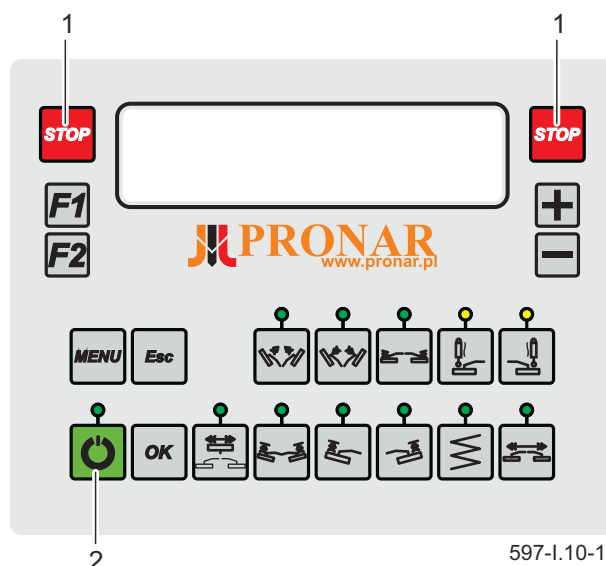


## AWARYJNE ZATRZYMANIE FUNKCJI MASZYNY

Awaryjne zatrzymanie funkcji kosiarki stosuje się w przypadku zagrożenia życia lub zdrowia osób znajdujących się w pobliżu pracującej maszyny lub w sytuacji ryzyka poważnego uszkodzenia maszyny. Aby zatrzymać funkcje maszyny w trybie awaryjnym należy nacisnąć przycisk „STOP” (1) na panelu sterowania.

Aby wyłączyć tryb awaryjny należy zrestartować panel sterowania przyciskiem „Włączenie / wyłączenie panelu” (2).

Przed ponownym uruchomieniem maszyny należy upewnić się, czy wznowienie pracy nie zagraża osobom postronnym oraz czy ewentualne problemy zostały usunięte.



**Rysunek 5.9** Zatrzymanie maszyny  
(1) zatrzymanie funkcji kosiarki „STOP”  
(2) włączenie / wyłączenie panelu



### UWAGA

Przycisk „STOP” nie zatrzyma napędu maszyny. W przypadku poważnej awarii zatrzymać napęd maszyny, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki. Następnie skontaktować się z serwisem, a w razie wypadku postępować zgodnie z zasadami pierwszej pomocy i wezwać odpowiednie służby.

I.1.1.597.05.1.PL

## 5.6 ODŁĄCZANIE OD NOŚNIKA



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

W czasie odłączania maszyny od nośnika należy zachować szczególną ostrożność. 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.

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

Przed odłączeniem instalacji hydraulicznej należy zredukować ciśnienie w układzie.

Zabrania się używania łańcuszków zabezpieczających do podtrzymywania wału w trakcie postoju lub transportu maszyny.

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

W celu odłączenia maszyny od nośnika należy wykonać następujące czynności:

- Opuścić podpory postojowe oraz zabezpieczyć je sworzniem i zawleczkami.
- Opuścić kosiarkę przy pomocy TUZ

do pozycji całkowitego oparcia się podpór o podłoże.

- Odłączyć koniec wału przegubowo-teleskopowego z WOM ciągnika lub zdemontować cały wał i założyć na odpowiedni wspornik.
- Wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk ze stacyjki, włączyć hamulec postojowy.
- Zredukować ciśnienie resztkowe w układzie hydraulicznym przez ruchy odpowiednią dźwignią sterowania obwodem hydraulicznym w nośniku.
- Odłączyć od nośnika przewody hydrauliczne oraz elektryczne i umieścić je w odpowiednich gniazdach na maszynie.
- Odłączyć panel sterujący do skrzynki sterującej na kosiarce.
- Odłączyć górny łącznik TUZ.
- Odłączyć dolne sworznie układu zawieszenia maszyny i odjechać ciągnikiem od maszyny.

I.1.1.597.06.1.PL

## 5.7 CZYSZCZENIE MASZYNY

Maszyna powinna być czyszczona w zależności od zapotrzebowania oraz przed okresem dłuższego postoju. Wykorzystanie myjki ciśnieniowej zobowiązuje użytkownika do zapoznania się z zasadą działania oraz zaleceniami dotyczącymi bezpiecznej eksploatacji tego urządzenia.

### WYTYCZNE DOTYCZĄCE CZYSZCZENIA MASZYNY

- Do mycia maszyny używać wyłącznie czystej bieżącej wody lub wody z dodatkiem detergentu czyszczącego o neutralnym odczynie pH.
- Wykorzystanie myjek ciśnieniowych zwiększa skuteczność mycia, ale należy zachować szczególną ostrożność podczas pracy. W trakcie mycia dysza agregatu czyszczącego nie może zbliżyć się na odległość mniejszą niż 50 cm od czyszczonej powierzchni.
- Temperatura wody nie powinna przekraczać 55 °C.
- Nie kierować strumienia wody bezpośrednio na elementy instalacji i wyposażenie maszyny tj. zawory, siłowniki hydrauliczne, wtyki elektryczne oraz hydrauliczne, światła, złącza elektryczne, naklejki informacyjne i ostrzegawcze, tabliczkę znamionową, złącza przewodów, punkty smarne maszyny itd. Duże ciśnienie strumienia wody może spowodować uszkodzenie mechaniczne tych elementów.
- Do czyszczenia i konserwacji powierzchni wykonanych z tworzywa sztucznego zaleca się używać czystej wody lub specjalistycznych preparatów przeznaczonych do tego celu.
- Nie stosować rozpuszczalników organicznych, preparatów nieznanego pochodzenia ani innych substancji, które mogą spowodować uszkodzenie powierzchni lakierowanej, gumowej lub wykonanej z tworzywa sztucznego. Zaleca się wykonanie próby na niewidocznej powierzchni w przypadku wątpliwości.
- Powierzchnie zaolejone lub zatłuszczone przez smar należy oczyścić przy pomocy benzyny ekstrakcyjnej lub środków przeznaczonych do odłuszczenia, a następnie umyć czystą wodą z dodatkiem detergentu. Stosować się do zaleceń producenta preparatów czyszczących.
- Detergenty przeznaczone do mycia



**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Zapoznać się z instrukcją stosowania detergentów myjących i preparatów konserwujących.

Podczas mycia z użyciem detergentów należy stosować odpowiednią odzież ochronną oraz okulary chroniące przed odpryskami.

Podczas czyszczenia maszyny silnik ciągnika musi być wyłączony i wał przegubowo teleskopowy musi być rozłączony.

należy przechowywać w oryginalnych pojemnikach, ewentualnie w pojemnikach zastępczych, ale bardzo dokładnie oznaczonych. Preparaty nie mogą być przechowywane w pojemnikach przeznaczonych do magazynowania żywności i napojów.

- Dbać o czystość przewodów elastycznych oraz uszczelek. Tworzywa, z których wykonane zostały te elementy mogą być podatne na substancje organiczne i niektóre detergenty. W wyniku długotrwałego

oddziaływania różnych substancji, przyspiesza się proces starzenia oraz zwiększa się ryzyko uszkodzenia. Elementy wykonane z gumy zaleca się konserwować przy pomocy specjalistycznych preparatów po uprzednim dokładnym umyciu.

- Przestrzegać zasad ochrony środowiska, maszynę myć w przeznaczonych do tego miejscach.
- Mycie oraz suszenie maszyny musi odbywać się przy temperaturze otoczenia wyższej od 0 °C.
- Po zakończeniu mycia odczekać aż maszyna wyschnie a następnie przesmarować wszystkie punkty kontrolne zgodnie z zaleceniami. Nadmiar smaru lub oleju wytrzeć suchą szmatką.

I.1.1.597.07.1.PL

## 5.8 PRZECHOWYWANIE

- Po oczyszczeniu należy skontrolować całą maszynę, przeprowadzić oględziny stanu technicznego poszczególnych elementów. Zużyte lub uszkodzone elementy należy naprawić lub wymienić na nowe.
- Zaleca się aby maszyna była przechowywana w pomieszczeniu zamkniętym lub zadaszonym, niedostępnym dla osób postronnych i zwierząt.
- Po odłączeniu od nośnika narzędzi (ciągnika), maszyna powinna być ustawiona na poziomym, odpowiednio twardym podłożu w taki sposób, aby możliwe było ponowne jej podłączenie.
- Jeżeli maszyna nie będzie użytkowana przez dłuższy okres czasu, należy koniecznie zabezpieczyć ją przed wpływem czynników atmosferycznych, zwłaszcza tych które wywołują korozję stali i przyspieszają starzenie opon. Maszynę należy bardzo starannie umyć i wysuszyć.
- Miejsca skorodowane należy oczyścić z rdzy, odtłuścić i zabezpieczyć przy pomocy farby podkładowej, a następnie pomalować farbą nawierzchniową zgodnie z kolorystyką.
- W przypadku dłuższego postoju, należy koniecznie przesmarować wszystkie elementy bez względu na okres ostatniego zabiegu.
- Wały przegubowo teleskopowe należy przechowywać w pozycji poziomej.

I.1.1.597.08.1.PL

# ROZDZIAŁ 6

---

PRZEGLĄDY OKRESOWE,  
OBSŁUGA TECHNICZNA

## 6.1 PODSTAWOWE INFORMACJE

W trakcie użytkowania maszyny niezbędna jest stała kontrola stanu technicznego oraz wykonywanie zabiegów konserwacyjnych, które pozwolą na utrzymanie maszyny w dobrym stanie technicznym. Wykonywanie wszelkich czynności konserwacyjnych i regulacyjnych określonych przez Producenta zgodnie z założonym harmonogramem jest obowiązkowe.

Naprawy w trakcie trwania okresu gwarancyjnego mogą być wykonywane jedynie przez autoryzowane punkty serwisowe.

W przypadku samowolnych napraw, zmiany nastaw fabrycznych lub czynności, które nie zostały uwzględnione jako możliwe do wykonania przez operatora maszyny, użytkownik ten traci gwarancję. Szczegółowe informacje na temat przeglądów znajdują się w tabelach:

- „Częstotliwość przeglądów maszyny”
- „Harmonogram przeglądów i czynności obsługowych maszyny”.

### PRZEGLĄDY GWARANCYJNE

Przeglądy gwarancyjne wykonuje autoryzowany punkt serwisowy producenta lub dealera.

Pierwszy przegląd powinien być wykonany po przepracowaniu 50 godzin. Kolejne przeglądy powinny być wykonane co 250 godzin pracy, tzn. po przepracowaniu 250,



### UWAGA

Zabrania się użytkowania uszkodzonej maszyny. Naprawy w trakcie trwania okresu gwarancyjnego mogą być wykonywane jedynie przez autoryzowane punkty serwisowe.



### UWAGA

W przypadku konieczności wymiany poszczególnych elementów należy wykorzystać tylko elementy oryginalne lub wskazane przez Producenta. Niezastosowanie się do tych wymagań może stworzyć zagrożenie zdrowia lub życia osób postronnych lub obsługujących, a także przyczynić się do uszkodzenia maszyny.

500, 750 godzin, itd. Dopuszczalne opóźnienie wykonania przeglądu nie może być dłuższe niż 50 godzin od założonego interwału. Nie wykonanie założonego przeglądu powoduje utratę gwarancji.

Po upływie gwarancji zaleca się aby przeglądy wykonywane były przez wyspecjalizowane warsztaty naprawcze.

### ZABEZPIECZENIE MASZINY PRZED PRZYPADKOWYM LUB NIEAUTORYZOWANYM URUCHOMIENIEM

Czynności zabezpieczające maszynę mają na celu uniemożliwienie uruchomienia maszyny przez osoby trzecie. W tym czasie mogą trwać prace naprawcze lub konserwacyjne, które podczas pracy maszyny są niemożliwe do wykonania lub są skrajnie niebezpieczne.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Upewnić się, czy maszyna jest zabezpieczona przed nieupoważnionym włączeniem.

**WSKAZÓWKA**

Wywieszana tabliczka powinna być tak wykonana, aby nie uległa uszkodzeniu pod wpływem wilgoci.

1. Zatrzymać napędy maszyny.
2. Wyłączyć silnik nośnika (ciągnika), wyjąć kluczyk ze stacyjki i zahamować ciągnik hamulcem postojowym.
3. Zamknąć drzwi kabiny na klucz.
4. Kluczyki należy przechować w bezpiecznym miejscu.

*Ciągnik zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.*

*Dostęp do klucza powinna posiadać wyłącznie jedna osoba.*

5. Wywiesić tabliczkę informacyjną z napisem „**NIE URUCHAMIAĆ, TRWA NAPRAWA**” lub z podobnym napisem ostrzegawczym.

*Tabliczka powinna być wywieszona w widocznym miejscu oraz musi być tak założona, aby nie mogła samoczynnie zerwać się np. pod wpływem podmuchu wiatru.*

Oczywiście mogą wydarzyć się również inne okoliczności, które wymagają szczególnego zabezpieczenia maszyny.

Operator i osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo pracy powinni uwzględniać ryzyko wypadku i odpowiednio przeciwdziałać takim sytuacjom.

**ODBEZPIECZENIE MASZYNY**

1. Upewnić się, czy w strefie zagrożenia nie znajdują się osoby postronne (zwłaszcza dzieci) lub zwierzęta.
2. Skontrolować kompletność osłon zabezpieczających, ich stan techniczny i poprawność zamocowania.
3. Sprawdzić, czy po naprawach w maszynie nie zostały żadne narzędzia.
4. Zdjąć tabliczkę z napisem „**NIE URUCHAMIAĆ, TRWA NAPRAWA**”.

**PRZEBYWANIE W MIEJSCACH WYSOKIEGO RYZYKA**

W trakcie eksploatacji maszyny przebywanie w miejscach wysokiego ryzyka może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć. Sytuacje, które wymagają przebywania w takich obszarach to:

- prace konserwacyjne,
- prace naprawcze,
- przeglądy okresowe i kontrolne,
- usuwanie zapchań, zacięć mechanizmów,
- czyszczenie maszyny.

Osoby, które muszą wykonać powyższe czynności zobowiązane są ściśle do przestrzegania poniższych wymagań, których spełnienie jest bezwzględnie konieczne

z uwagi na wysokie ryzyko wypadku, w przypadku ich lekceważenia.

- Przed wejściem do miejsc wysokiego ryzyka zabezpieczyć maszynę przed nieautoryzowanym lub przypadkowym uruchomieniem.
- Poinformować współpracowników o planowanych pracach.
- Stosować się do lokalnych przepisów prawa pracy.

### **WSKAZÓWKA**

W zależności od rodzaju wykonywanej pracy stosować odpowiednią odzież oraz wyposażenie ochrony osobistej.

J.1.1.597.01.1.PL

## 6.2 HARMONOGRAM PRZEGLĄDÓW OKRESOWYCH

**Tabela 6.1.** Częstotliwość przeglądów maszyny

Kategoria	Opis	Wykonuje	Częstotliwość
A	Przeгляд codzienny	Operator	Codziennie przed pierwszym uruchomieniem lub co 10 godzin ciągłej pracy w trybie zmianowym.
B	Konserwacyjny	Operator	Przeгляд wykonywany każdorazowo co 50 godzin pracy. Przed rozpoczęciem pracy należy wykonać również wszystkie czynności związane z przeglądem codziennym.
C	Konserwacyjny	Operator	Przeгляд wykonywany każdorazowo co 250 godzin pracy lub co 6 miesięcy w zależności co nastąpi pierwsze. Przed rozpoczęciem pracy należy wykonać również wszystkie czynności związane z przeglądem co 50 godzin pracy.
D	Konserwacyjny	Operator	Przeгляд wykonywany każdorazowo co 500 godzin pracy lub co 12 miesięcy w zależności co nastąpi pierwsze. Przed rozpoczęciem pracy należy wykonać również wszystkie czynności związane z przeglądem co 250 godzin pracy.
E	Konserwacyjny	Serwis <sup>(1)</sup>	Przeгляд wykonywany co 4 lata użytkowania maszyny

(1) - serwis pogwarancyjny

**Tabela 6.2.** Harmonogram przeglądów i czynności obsługowych maszyny

Opis czynności	A	B	C	D	E
Kontrola podłączenia kosiarki do układu zawieszenia ciągnika	•				
Kontrola działania maszyny	•				
Kontrola wtyków i gniazd przyłączy	•				
Kontrola osłon zabezpieczających	•				
Kontrola stanu technicznego wału przegubowo teleskopowego <sup>(1)</sup>	•				
Kontrola noży tnących	•				
Kontrola palców spulchniacza (PDD1050C)	•				
Kontrola poziomu oleju w przekładniach kątowych	•				
Kontrola poziomu oleju w listwie tnącej	•				
Kontrola układu oświetlenia i sygnalizacji	•				
Kontrola szczelności instalacji hydraulicznej	•				
Wymiana wkładu filtra ciśnieniowego		• <sup>(2)</sup>		•	
Wymiana oleju przekładniowego		• <sup>(2)</sup>		•	
Wymiana przewodów hydraulicznych					•
Smarowanie	Patrz tabela: <i>Harmonogram smarowania</i>				
Kontrola połączeń śrubowych	Patrz rozdział: <i>Dokręcanie połączeń śrubowych</i>				
<i>(1) zgodnie z instrukcją obsługi producenta wału przegubowo teleskopowego</i>					
<i>(2) pierwsza wymiana</i>					



## 6.3 KONTROLA DZIAŁANIA MASZyny

- Zabezpieczyć maszynę przed przypadkowym lub nieautoryzowanym uruchomieniem.
- Przeprowadzić codzienną kontrolę wzrokową maszyny i w razie potrzeby wykonać natychmiast wymagane naprawy.
- Sprawdzić kompletność i poprawność zamknięcia urządzeń zabezpieczających oraz kompletność naklejek informacyjnych i ostrzegawczych.
- Sprawdzić działanie funkcji elementów obsługowych.
- Maszyna musi być czyszczona codziennie.



### UWAGA

Przed każdym uruchomieniem operator musi sprawdzić, czy stan maszyny pozwala na jej bezpieczne używanie.



### UWAGA

Prace serwisowe na maszynie wolno wykonywać tylko w odpowiedniej odzieży roboczej, rękawicach roboczych i obuwiu antypoślizgowym. Podczas pracy przy instalacji hydraulicznej stosować zawsze okulary ochronne. Unikać kontaktu z olejem hydraulicznym. Odczekać do schłodzenia oleju przed przystąpieniem do pracy.

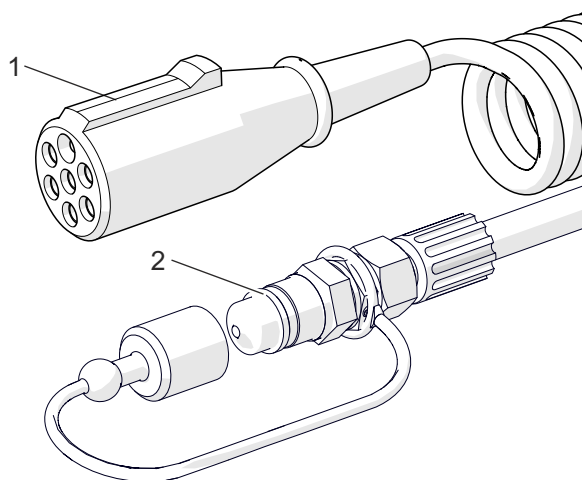
J.1.1.597.03.1.PL

## 6.4 KONTROLA WTYKÓW I GNIAZD PRZYŁĄCZY

Uszkodzony korpus złącza lub gniazda kwalifikuje je do wymiany. W przypadku uszkodzenia przykrywki lub uszczelki, należy wymienić te elementy na nowe, sprawne.

Jeżeli maszyna jest odłączona od ciągnika, przyłącza należy zabezpieczyć przykrywkami lub umieścić je w przeznaczonych do tego celu gniazdach. Przed okresem zimowym zaleca się zakonserwować uszczelkę przy pomocy preparatów przeznaczonych do tego celu (np. smary silikonowe do elementów wykonanych z gumy).

Każdorazowo przed podłączeniem maszyny należy skontrolować stan techniczny



578-I.02-1

**Rysunek 6.1** Przyłącza maszyny  
(2) wtyk elektryczny      (3) wtyk hydrauliczny

i stopień czystości przyłączy a także gniazd w ciągniku rolniczym. W razie konieczności oczyścić lub naprawić gniazda ciągnika.

I.1.7.578.05.1.PL

## 6.5 KONTROLA OSŁON ZABEZPIECZAJĄCYCH

Oslony stanowią zabezpieczenie użytkownika maszyny przed utratą zdrowia lub życia lub stanowią element ochronny podzespołów maszyny. Z tego względu ich stan techniczny przed rozpoczęciem pracy musi być sprawdzony. Uszkodzone lub zagubione elementy należy naprawić lub zastąpić nowymi.

### ZAKRES CZYNNOŚCI

- Skontrolować kompletność osłon zabezpieczających i prawidłowość ich zamocowania.



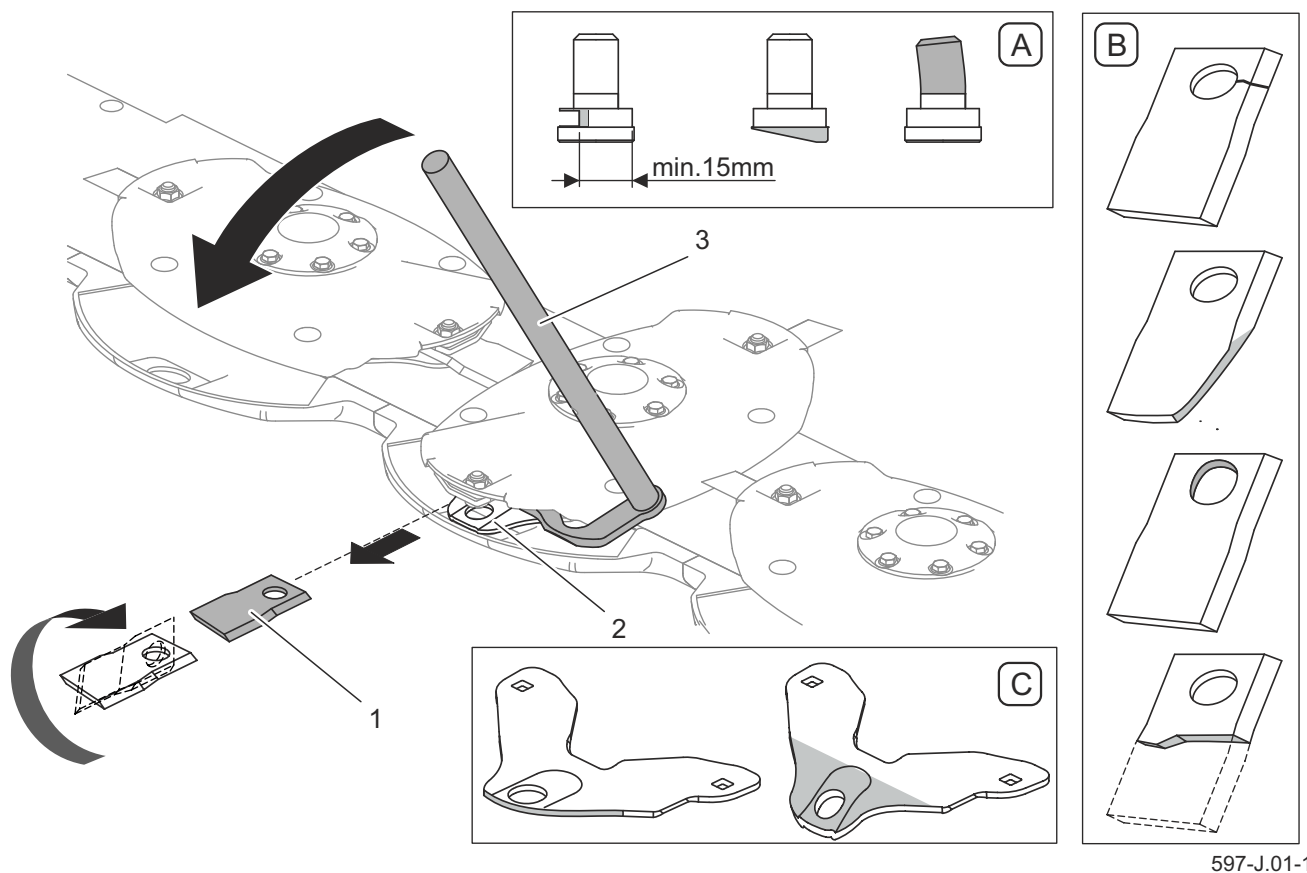
### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się użytkowania maszyny z uszkodzonymi lub niekompletnymi osłonami.

- Ocenąć wzrokowo stan techniczny i kompletność wałów przegubowo teleskopowych oraz osłon wałów.
- W razie konieczności dokręcić połączenia śrubowe mocowania osłon.

I.1.7.578.06.1.PL

## 6.6 KONTROLA I WYMIANA NOŻY TNĄCYCH



**Rysunek 6.2** 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

Noże tnące oraz ich mocowanie należy kontrolować na bieżąco w trakcie eksploatacji kosiarki. Kontrola sprowadza się 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

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.

Noże tnące należy wymienić, jeżeli:

- na tym samym dysku mają różne długości i różne masy,
- są zdeformowane,
- są mocno zużyte.

**WYMIANA NOŻY TNĄCYCH**

- Włożyć klucz (3) pomiędzy trzymak noża (2) a dysk tnący, następnie nacisnąć na klucz (3) do momentu aż wyjęcie noża (1) będzie możliwe.

*Listwa tnąca musi być oparta o podłoże.*

- Wymienić nóż na nowy i wyjąć klucz.

*Sprawdzić kierunki obrotu dysków. 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.*

- Przy wymianie noży należy zwrócić uwagę na stan trzpienia mocującego nóż do dysku tnącego oraz trzymaka

**UWAGA**

Brak noża lub jego fragmentu powoduje nadmierne wibracje dysku tnącego i może doprowadzić do uszkodzenia listwy tnącej.

**WSKAZÓWKA**

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

**UWAGA**

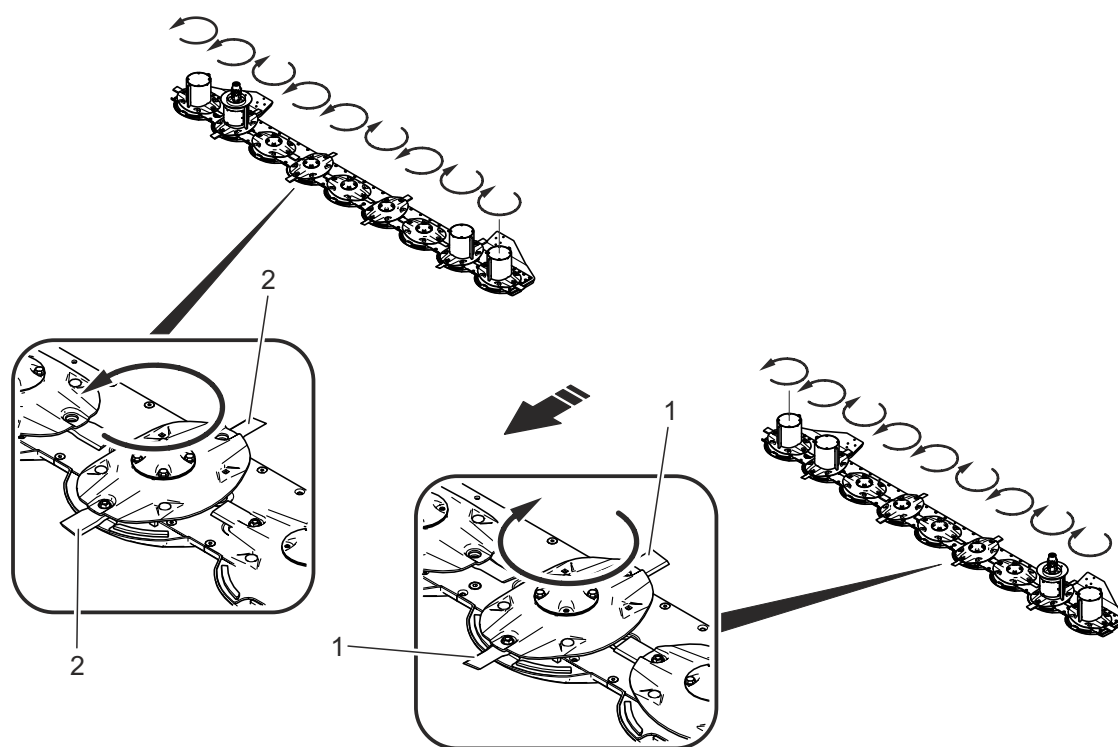
Należy stosować tylko noże posiadające deklaracje CE na zgodność z normą ISO 5718.

noża.

*Nadmiernie zużyty lub uszkodzony trzpień lub trzymak należy wymienić na nowy. Nakrętki trzpienia dokręcić z siłą 50 Nm.*

**Tabela 6.3.** Charakterystyka noży tnących

Oznaczenie noża	Wymiary [mm]	Kierunek obrotów	Ilość [listwa tnąca]
BRZW 120/49/4 P		prawy	8
BRZW 120/49/4 L		lewy	10



597-J.07-1

**Rysunek 6.3** Kierunki obrotu dysków tnących  
(1) nóż tnący prawy (2) nóż tnący lewy

Trzpienie mocujące należy wymienić, jeżeli:

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

Listwa tnąca ze względu na różny kierunek obrotów dysków tnących (*patrz rysunek „Kierunki obrotu dysków tnących”*) wyposażona jest w noże prawe (A) i lewe (B). Kierunek obrotów jest podany na nożu.



### UWAGA

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



Przed rozpoczęciem pracy kosiarką należy skontrolować stan połączeń noży tnących.

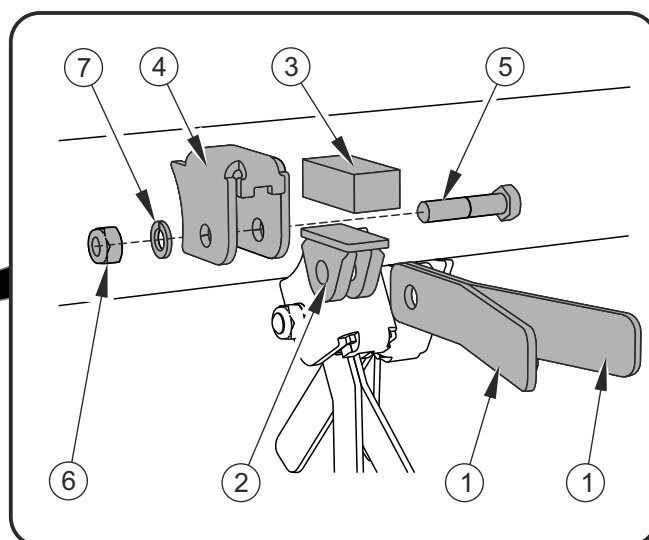
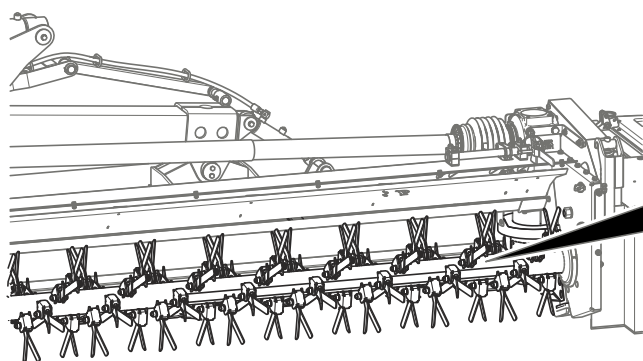
J.1.1.597.06.1.PL

## 6.7 KONTROLA I WYMIANA PALCÓW BIJAKOWYCH SPULCHNIACZA POKOSU PDD1050C

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.

### WYMIANA PALCÓW BIJAKOWYCH

- Odkręcić nakrętkę samozabezpieczającą (6),
- Wyjąć śrubę mocującą (5),
- Wyjąć parę palców (1) z blokady (2).
- Przy wymianie palców należy zwrócić uwagę na stan śruby mocującej (5) palce oraz kostki gumowej (3).



597-J.02-1

**Rysunek 6.4** Wymiana palców bijakowych spulchniacza pokosów (PDD1500C)

(1) palce bijakowe (2) blokada palca (3) kostka gumowa (4) mocowanie palców (5) śruba mocująca M12x55 (6) nakrętka samozabezpieczająca M12 (7) podkładka sprężysta



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas kontroli i wymiany palców bijakowych należy wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk ze stacyjki, zahamować ciągnik hamulcem postojowym i zdjąć wał przegubowo teleskopowy. Ciągnik zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych. Zespół spulchniacza musi być oparty o podłoże na podporach postojowych.

### WSKAZÓWKA

Uszkodzone lub zużyte palce należy wymieniać na nowe parami aby zachować jednakową masę.

*Nadmiernie zużytą, 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).



Przed rozpoczęciem pracy kosiarką należy skontrolować stan połączeń palców bijakowych.

J.1.1.597.07.1.PL



## 6.8 OBSŁUGA UKŁADU NAPĘDOWEGO

### OBSŁUGA PRZEKŁADNI

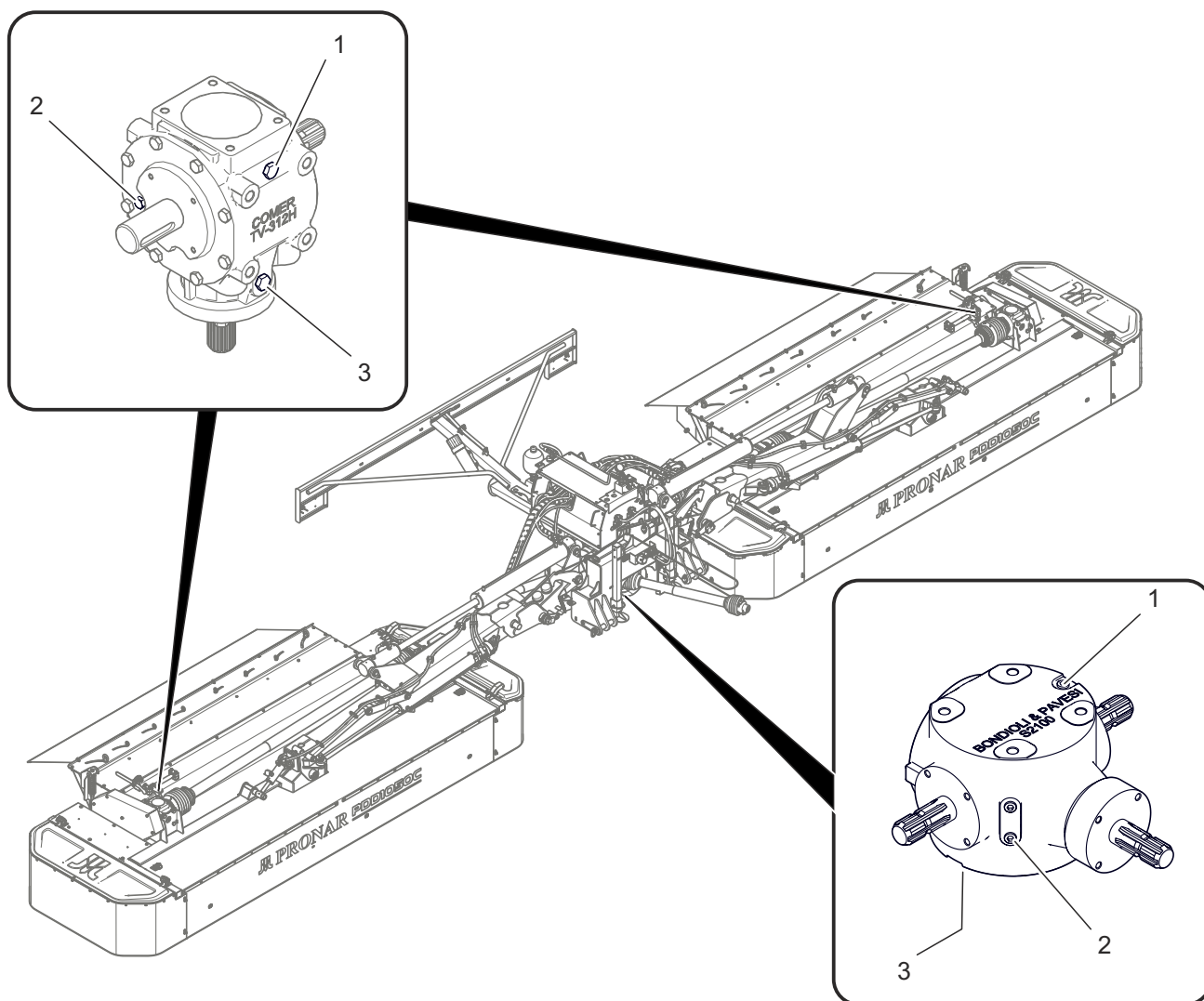
Obsługa układu napędowego sprowadza się do ogólnej kontroli przekładni kątowych, wymiany lub dolewania ubytków oleju przekładniowego. W przypadku uszkodzenia przekładni należy skontaktować się z autoryzowanym punktem serwisowym w celu dokonania naprawy.



Kontrolę poziomu oleju w przekładniach kątowych należy przeprowadzać przed każdorazowym uruchomieniem maszyny.

### KONTROLA POZIOMU OLEJU

- Ustawić maszynę na twardym, poziomym podłożu.
- Odkręcić korek kontrolny (2).



597-J.03-1

**Rysunek 6.5** Umieszczenie i punkty kontrolne przekładni kątowych  
(1) korek wlewowy z odpowietrznikiem (2) korek kontrolny (3) korek spustowy

Poziom oleju powinien sięgać dolnej krawędzi otworu korka kontrolnego (2). W przekładni centralnej poziom oleju sprawdzać na korku kontrolnym (2) znajdującym się niżej.

- W razie konieczności odkręcić korek (1) i uzupełnić olej do wymaganego poziomu. Dokręcić korek.

### WYMIANA OLEJU

- Ustawić maszynę na twardym, poziomym podłożu.
- Odkręcić korek wlewowy (1) i korek kontrolny (2).
- Odkręcić korek spustowy (3) i spuścić olej do wcześniej przygotowanego naczynia.
- Jeżeli producent oleju zaleca przepłukanie przekładni, należy wykonać tę czynność stosując się do uwag producenta oleju.

Uwagi takie mogą być wyszczególnione na opakowaniu oleju.

- Dokręcić korek spustowy (3).
- Napełnić przekładnię olejem do wymaganego poziomu.

Poziom oleju powinien sięgać dolnej krawędzi otworu korka kontrolnego (2).

- Dokręcić korek wlewowy (1) i kontrolny (2).



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

W przypadku maszyny podłączonej do nośnika, przed przystąpieniem do kontroli, należy wyłączyć WOM i silnik, wyjąć kluczyk ze stacyjki i unieruchomić pojazd hamulcem postojowym.

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



### UWAGA

Podczas kontroli przekładnia musi być wyłączona, a olej ostudzony.

Należy unikać wlewania nadmiernej ilości oleju. Zbyt duża ilość oleju może spowodować nadmierny wzrost temperatury przekładni.

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



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.

### WSKAZÓWKA

Do smarowania przekładni kątowych zgrabiarki stosuje się olej przekładniowy SAE 90 EP (API GL-5 SAE 80W/90) w ilości:

- **1.7 litra** - przekładnia centralna,
- **1.5 litra** - każda przekładnia boczna.

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

### REGULACJA NAPIĘCIA PRZEKŁADNI PASOWEJ (PDD1050C)

W kosiarkach ze spulchniaczem pokosów

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

**Nie dotykać przekładni po zatrzymaniu maszyny!** Z powodu wysokiej temperatury oleju powierzchni przekładni mogą osiągać wysokie i niebezpieczne temperatury.

Podczas prac związanych z kontrolą i uzupełnianiem oleju należy stosować odpowiednie środki ochrony osobistej tj. odzież ochronną, obuwie, rękawice, okulary. Unikać kontaktu oleju ze skórą.

**UWAGA**

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

oprócz obsługi przekładni kątowych, przeprowadza się okresową kontrolę napięcia pasów przekładni pasowej spulchniacza pokosów.

**ZAKRES CZYNNOŚCI**

- Zdemontować osłonę napędu przekładni (1).

*W tym celu należy wykręcić śrubę (2), oraz nakrętki (5).*

- Wyregulować napięcie pasów za pomocą nakrętki regulacyjnej (6) śruby napinacza (8).

*W tym celu należy odkręcić przeciwnakrętkę (7) i dokręcić nakrętkę regulacyjną (6) na śrubie (8) do momentu w którym sprężyna napinacza uzyska wymagany naciąg. Ugięcie*

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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

*pasa (3) mierzone w środkowym miejscu pomiędzy kołem pasowym na przekładni kątowej, a kołem pasowym wału spulchniacza nie powinno przekraczać 20 mm pod naciskiem 75N.*

W przypadku braku możliwości regulacji napięcia pasów należy wymienić pasy na nowe.

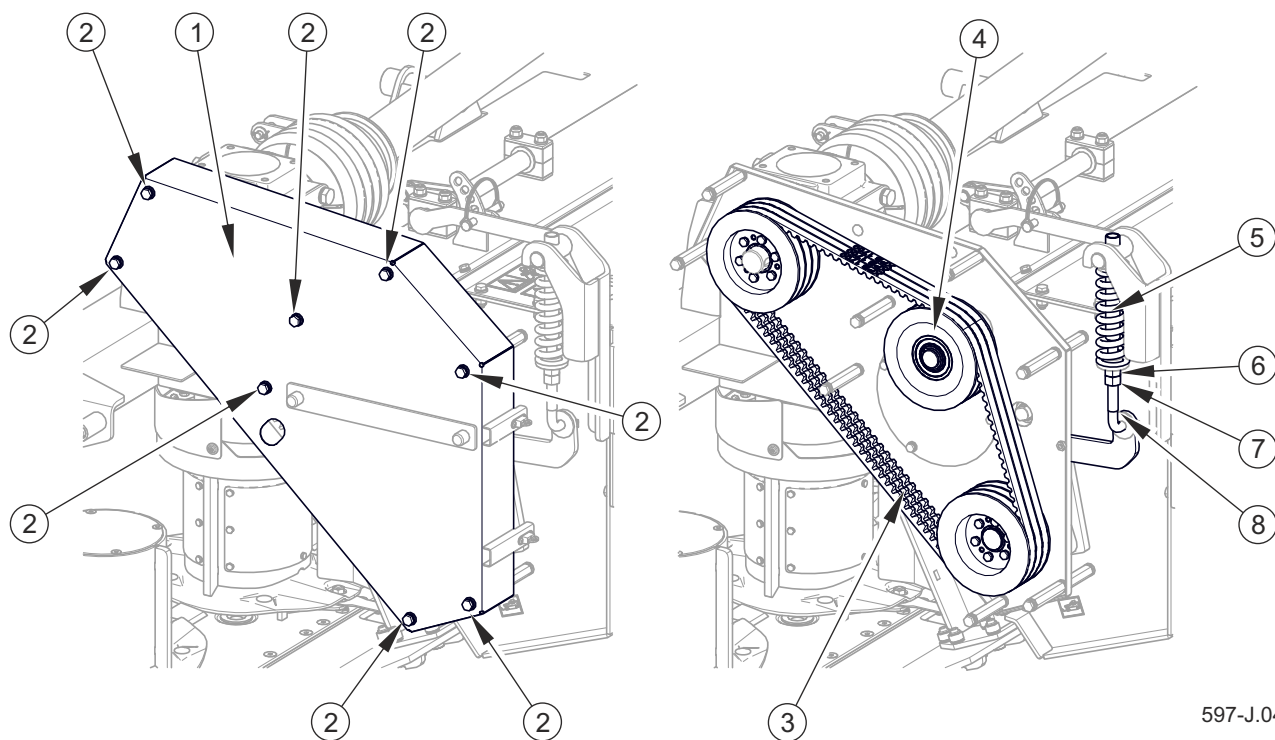
**WYMIANA PASÓW PRZEKŁADNI**

- Zdemontować osłonę napędu (1), następnie poluzować napinacz sprężynowy (4) za pomocą śruby regulacyjnej (6) i zdjąć pasy z kół pasowych przekładni.

*W układzie przeniesienia napędu znajdują się trzy pasy **XPB 1700.***

- Po upływie 2 godzin pracy kosiarki należy sprawdzić napięcie pasów zespołu spulchniającego.

*W razie konieczności naciągnąć pasy wg powyższych wytycznych.*



**Rysunek 6.6** Regulacja napięcia przekładni pasowej

(1) osłona napędu (2) śruba (3) pas przekładni (4) napinacz (5) sprężyna napinacza (6) nakrętka regulacyjna (7) przeciwnakrętka (8) śruba napinacza

J.1.1.597.08.1.PL

## 6.9 OBSŁUGA LISTWY TNĄCEJ

Obsługa listwy tnącej sprowadza się do ogólnej kontroli stanu listwy oraz kontroli poziomu i wymianie oleju w listwie tnącej. W przypadku uszkodzenia listwy należy skontaktować się z autoryzowanym punktem serwisowym w celu dokonania naprawy.

### KONTROLA POZIOMU OLEJU

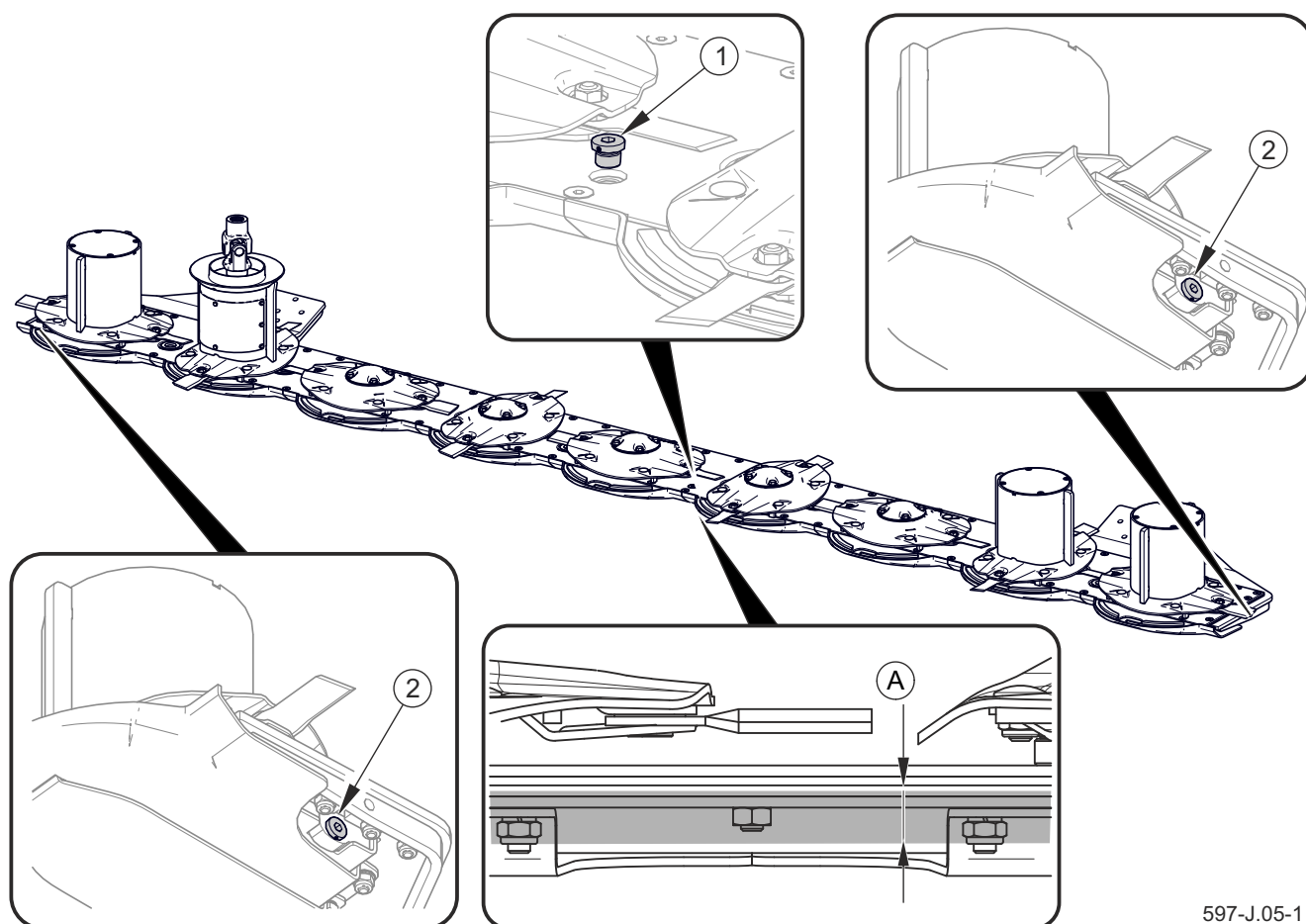
- Listwę tnącą należy opuścić i ustawić na twardym, poziomym podłożu.
- Odkręcić korek kontrolno wlewowy (1).
- W razie konieczności uzupełnić olej



Kontrolę poziomu oleju w listwie tnącej należy przeprowadzać przed każdym użyciem kosiarki.

wlewowy (1).

*Poziom oleju powinien wynosić 6-8 mm od dna listwy. Podczas kontroli przy zimnym oleju należy odczekać 15 minut i ponownie dokonać kontroli.*



597-J.05-1

**Rysunek 6.7** Punkty kontroli i wymiany oleju w listwie tnącej

(1) korek kontrolno wlewowy (2) korek spustowy (A) prawidłowy poziom oleju 6÷8mm od dna listwy



do wymaganego poziomu i dokręcić korek.

### WYMIANA OLEJU

- 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.
- Odkręcić korek kontrolno wlewowy (1).
- Unieść listwę.
- Odkręcić korek spustowy (2) i spuścić olej do wcześniej przygotowanego naczynia.
- Dokręcić korek spustowy (2).
- Opuścić listwę tnącą do pozycji poziomej.
- Napęlić listwę olejem do wymaganego poziomu i zakręcić korek kontrolno wlewowy (1).

*Poziom oleju powinien wynosić 6-8 mm od dna listwy.*

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

W celu prawidłowej pracy kosiarki należy regularnie czyścić i smarować łącznik przegubowy dysku napędowego (1)



### 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.



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.

### WSKAZÓWKA

Do smarowania listwy tnącej kosiarki stosuje się olej przekładniowy SAE 90 EP (API GL-5 SAE 80W/90) w ilości **4 litry** na każdą sztukę.

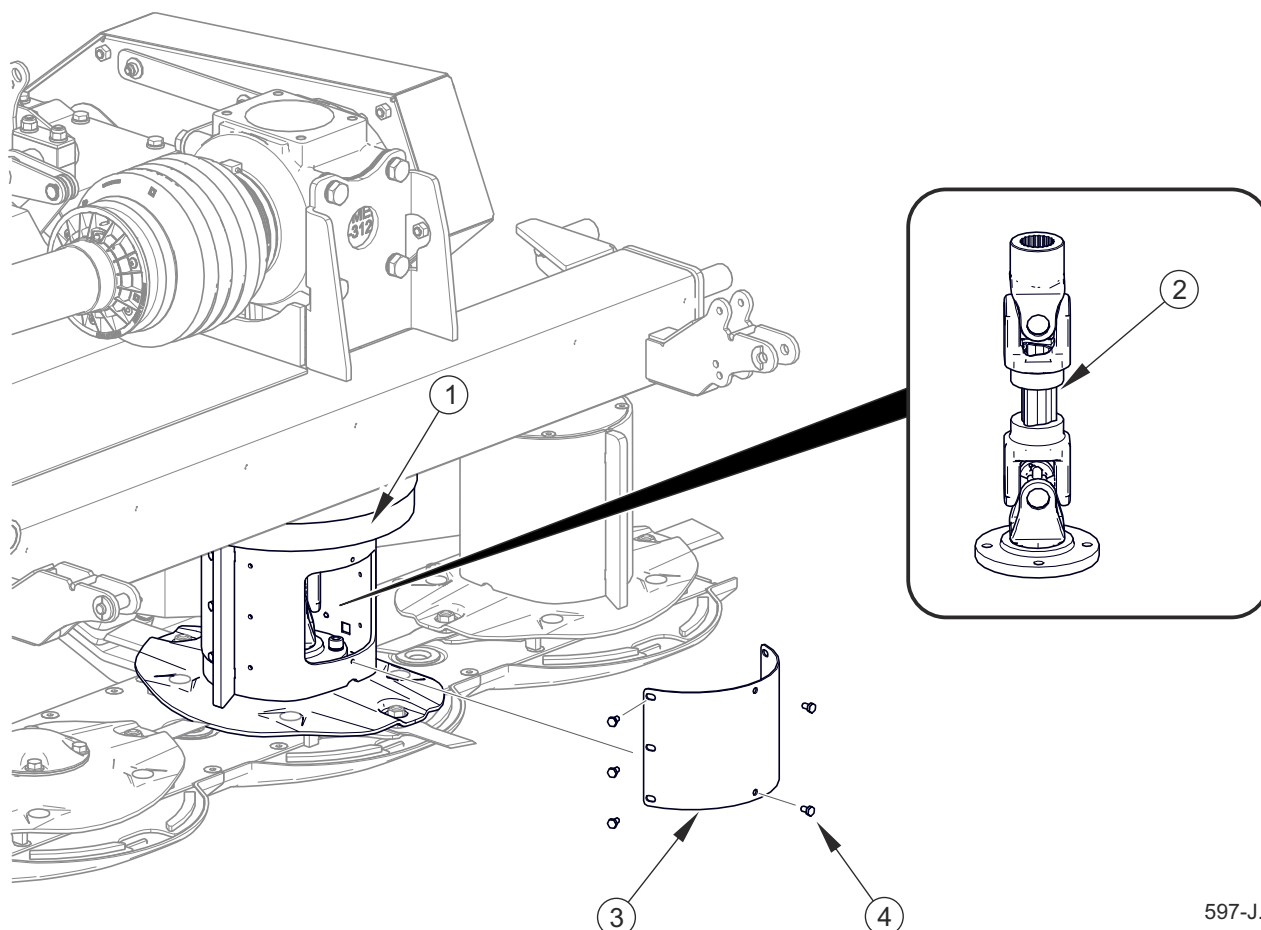
– patrz rysunek („Czyszczenie i smarowanie dysku napędowego”). Brak regularnego czyszczenia i smarowania łącznika przegubowego (2) może prowadzić do zablokowania przegubu i poważnej awarii maszyny.

### CZYSZCZENIE I SMAROWANIE ŁĄCZNIKA PRZEGUBOWEGO

- Odkręcić śruby (4) i zdjąć obie pokrywy (3).
- Oczyszczyć i przesmarować łącznik przegubowy (2) oraz oczyścić



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



597-J.06-1

**Rysunek 6.8** Czyszczenie i smarowanie dysku napędowego  
(1) osłona napędu (2) łącznik przegubowy (3) pokrywa (4) śruba M8x25

wewnętrzne powierzchnie pokryw.

- Założyć pokrywy i wkręcić śruby.



### 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.

I.1.1.597.09.1.PL

## 6.10 OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I ELEMENTÓW OSTRZEGAWCZYCH

Do obowiązków użytkownika zalicza się kontrola techniczna instalacji elektrycznej i elementów ostrzegawczych

### ZAKRES CZYNNOŚCI

- Podłączyć maszynę do ciągnika odpowiednim przewodem przyłączeniowym.

*Upewnić się, czy przewód przyłączeniowy jest sprawny.*

*Sprawdzić gniazda przyłączeniowe w ciągniku oraz w maszynie.*

- Podłączyć panel sterujący do skrzynki sterującej na maszynie.
- Sprawdzić działanie poszczególnych funkcji sterowania.
- Sprawdzić kompletność, stan techniczny i poprawność działania oświetlenia.
- Skontrolować kompletność wszystkich świateł odblaskowych.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się samodzielnego wykonywania napraw instalacji elektrycznej za wyjątkiem czynności opisanych w tym rozdziale. Naprawy instalacji elektrycznej mogą być wykonywane jedynie przez odpowiednio wykwalifikowane osoby.



### 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.

### WSKAZÓWKA

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

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

I.1.1.597.10.1.PL



## 6.11 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ



### UWAGA

Przed rozpoczęciem pracy należy dokonać kontroli wzrokowej elementów instalacji hydraulicznej.

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

- kontrola szczelności siłowników i połączeń hydraulicznych,
- kontrola stanu technicznego przewodów,
- okresowa wymiana wkładu filtra wysokociśnieniowego.

W nowej maszynie instalacja hydrauliczna jest fabrycznie napełniona olejem hydraulicznym AGROL U. 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



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Użytkowanie maszyny z nieszczelnym układem hydraulicznym jest zabronione.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

W przypadku pożaru olej należy gasić przy pomocy dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>), pianą lub parą gaśniczą. Do gaszenia nie używać wody!



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

### WSKAZÓWKA

Instalacja hydrauliczna maszyny wypełniona jest olejem AGROL U (10 litrów).

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.

Instalacja hydrauliczna powinna być całkowicie szczelna. Przy całkowitym rozsunięciu cylindrów hydraulicznych należy

**Tabela 6.4.** Charakterystyka oleju hydraulicznego AGROL U

Lp	Nazwa	Wartość
1	Lepkość kinematyczna w temp. 100°C	10,0 – 11,5 mm <sup>2</sup> /s
2	Wskaźnik lepkości, min	>95
3	Temperatura płynięcia, max [°C]	<-24
4	Liczba zasadowa mgKOH/g	9,9
5	Temperatura zapłonu, [°C]	>230

**Tabela 6.5.** Momenty dokręcania elementów hydraulicznych

Gwint nakrętki	Średnica przewodu DN (cal)	Moment dokręcania [Nm]
M10x1   M12x1,5   M14x1,5	6 (1/4")	30÷50
M16x1,5   M18x1,5	8 (5/16")	30÷50
M18x1,5   M20x1,5   M22x1,5	10 (3/8")	50÷70
M22x1,5   M24x1,5   M26x1,5	13 (1/2")	50÷70
M26x1,5   M27x1,5   M27x2	16 (5/8")	70÷100
M30x1,5   M30x2   M33x1,5	20 (3/4")	70÷100
M38x1,5   M36x2	25 (1")	100÷150
M45x1,5	32 (1.1/4")	150÷200

skontrolować miejsca uszczelnień. W przypadku stwierdzenia zaolejenia na korpusie siłownika hydraulicznego należy sprawdzić charakter nieszczelności. Dopuszczalne są niewielkie nieszczelności z objawami „pocenia się”, natomiast w przypadku zauważenia wycieków typu „kropelkowego” należy zaprzestać eksploatacji maszyny do czasu usunięcia usterki.

W przypadku stwierdzenia wycieku oleju na połączeniach przewodów hydraulicznych należy złącze dokręcić, jeśli nie spowoduje to usunięcia usterki należy wymienić przewód lub elementy złącza na nowe. Wymiany podzespołu na nowy

wymaga również każde uszkodzenie go o charakterze mechanicznym.

W układzie hydraulicznym maszyny znajduje się ciśnieniowy filtr oleju wyposażony w wymienny wkład filtrujący.

#### WYMIANA WKŁADU FILTRA CIŚNIENIOWEGO

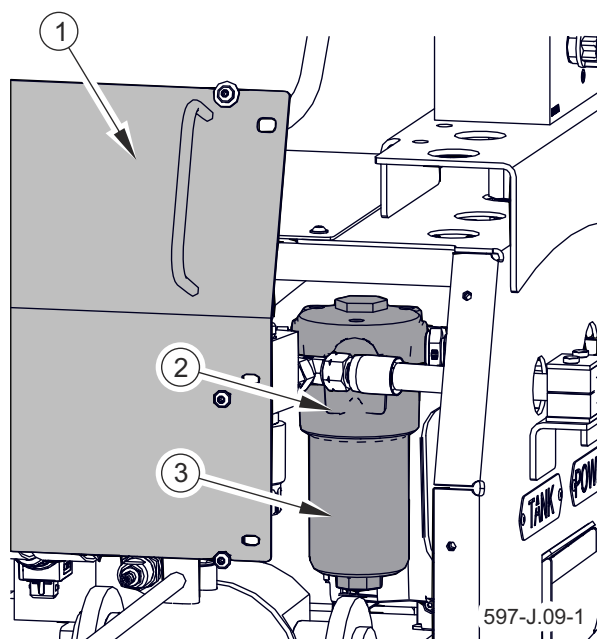
- Zdemontować prawą pokrywę skrzynki (1)
- Dokładnie oczyścić korpus (2) oraz obudowę (3) filtra.
- Odkręcić obudowę (3) wkładu filtracyjnego.
- Zlać olej hydrauliczny do odpowiedniego pojemnika (w sposób nieszkodliwy dla środowiska), oczyścić

obudowę wkładu.

- Sprawdzić uszczelnienie nowego wkładu filtracyjnego i włożyć go do obudowy.
- Przykręcić obudowę (3) wkładu filtracyjnego do korpusu.

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.

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



**Rysunek 6.9** Filtr wysokociśnieniowy

(1) pokrywa skrzynki      (2) korpus  
(3) obudowa wkładu



### UWAGA

Przy odkręcaniu zużytego filtra nie wolno posługiwać się młotkiem, przecinakami itp., gdyż może nastąpić uszkodzenie korpusu filtra. Używać filtrów zalecanych przez producenta. Filtr dokręcać ręką, bez użycia innych narzędzi.



Wkład filtrujący ciśnieniowego filtra oleju należy wymieniać **co 500 godzin** pracy lub raz w roku, w zależności co nastąpi wcześniej. Wskazana jest wymiana wkładu filtra przed rozpoczęciem sezonu.

J.1.1.597.11.2.PL

## 6.12 WYMIANA PRZEWODÓW HYDRAULICZNYCH

Przewody hydrauliczne gumowe należy wymieniać co 4 lata, bez względu na ich stan techniczny. Czynność tę należy powierzyć wyspecjalizowanym warsztatom.



### UWAGA

Elastyczne przewody hydrauliczne ze względu na charakter pracy i materiał (starzenie, wysokie ciśnienie, zmienność obciążeń) muszą być wymieniane co 4 lata.

I.1.7.578.11.1.PL

## 6.13 SMAROWANIE

Smarowanie maszyny należy wykonywać zgodnie z określonym harmonogramem lub każdorazowo po myciu maszyny bez względu na czas ostatniego zabiegu smarowania. Punkty smarne należy utrzymywać w czystości, ponieważ nadmiar środka smarnego przyczynia się do osiadania zanieczyszczeń. Smarowanie maszyny należy wykonywać przy pomocy ogólnodostępnych narzędzi takich jak smarownice ręczne, nożne, z napędem pneumatycznym itp., które wypełnione są zalecanym środkiem smarnym.

Przed przystąpieniem do smarowania należy oczyścić punkty smarne. Skontrolować smarowniczkę i w razie konieczności uzupełnić brakujące elementy. Po zakończeniu pracy, nadmiar smaru należy wytrzeć.

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

**Tabela 6.6.** Środki smarne

LP.	Symbol	Opis
1	A	smar stały maszynowy ogólnego przeznaczenia (litowy, wapniowy),
2	B	olej przekładniowy SAE 90EP (80W90 GL-5)



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed rozpoczęciem pracy należy wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk ze stacyjki i zahamować ciągnik hamulcem postojowym. Ciągnik zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.



### UWAGA

Puste opakowania po smarze lub oleju należy utylizować zgodnie z zaleceniami producenta środka smarnego.

### WSKAZÓWKA

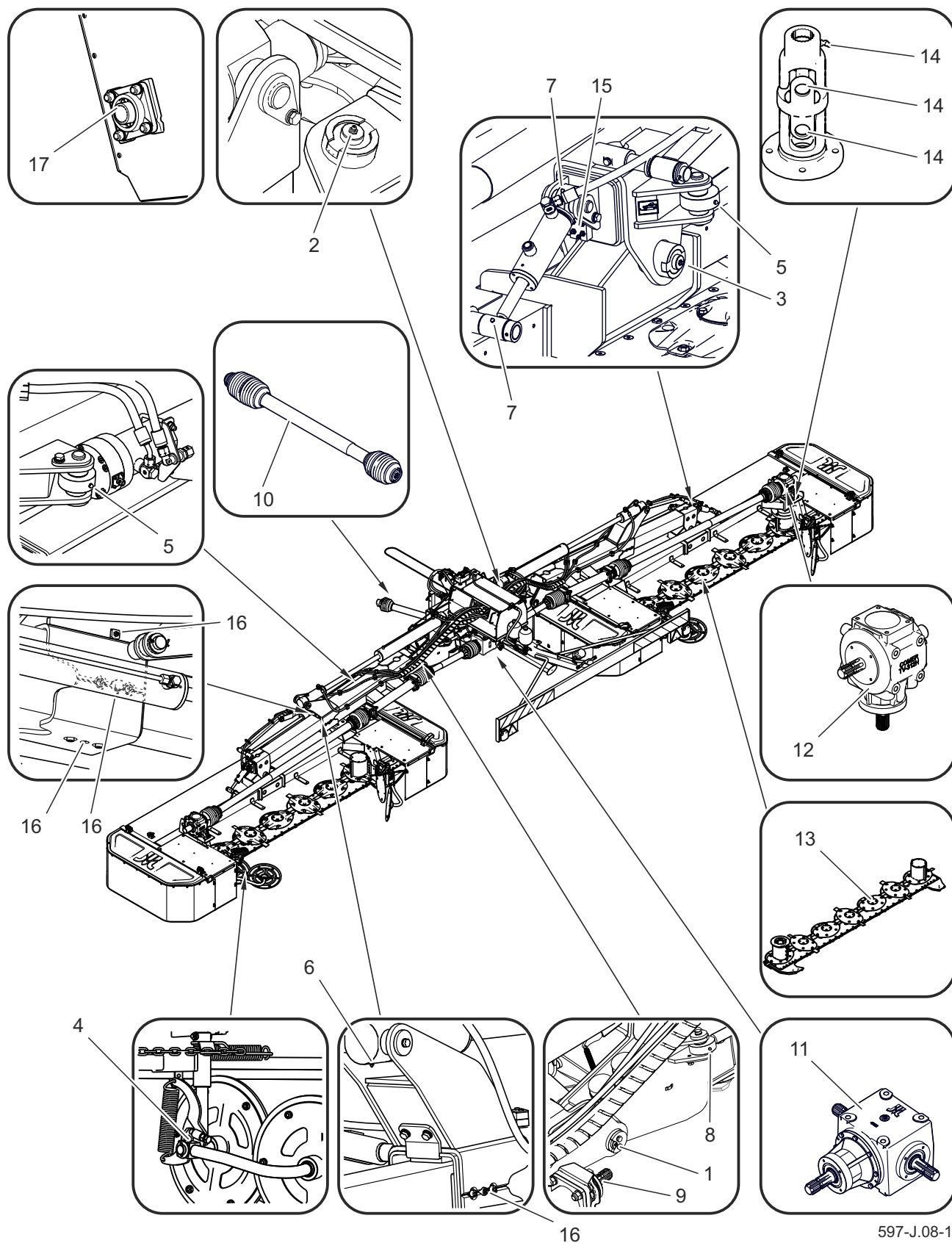
W trakcie użytkowania maszyny, użytkownik jest zobowiązany do przestrzegania instrukcji smarowania zgodnie z wytyczonym harmonogramem. Nadmiar środka smarnego spowoduje osadzanie się dodatkowych zanieczyszczeń na miejscach wymagających smarowania, dlatego niezbędne jest utrzymanie w czystości poszczególnych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

przedstawiony jest w rozdziale „OBSŁUGA UKŁADU NAPĘDOWEGO”.

Dodatkowo smarowaniu podlegają wały napędowe zgodnie z instrukcją obsługi wału dołączoną przez producenta wału napędowego.

Tabela 6.7. Harmonogram smarowania

LP.	Punkt smarny	Ilość punktów smarnych	Rodzaj smaru (tabela 6.6)	Częstotliwość
1	Sworzeń podnoszenia ramienia nośnego	2	A	20H
2	Sworzeń ramienia ruchomego	2	A	20H
3	Sworzeń ramy głównej	2	A	20H
4	Oś tarczy zgarniacza (PDD1050)	4	A	50H
5	Sworzeń siłownika wychyłu ramienia	4	A	50H
6	Sworzeń siłownika podnoszenia ramienia	4	A	50H
7	Sworzeń siłownika blokady transportowej	4	A	50H
8	Sworzeń siłownika bezpiecznika	4	A	50H
9	Wielowypust wałka napędowego	2	A	20H
10	Wały przegubowo teleskopowe *	*	*	*
11	Przekładnia centralna **	1	B	500H
12	Przekładnia kątowna boczna **	2	B	500H
13	Listwa tnąca	2	B	500H
14	Przeguby łącznika listwy tnącej	6	A	50H
15	Wkładka ślizgowa ramion nośnych (blok smarowy)	8	A	50H
16	Wkładka ślizgowa ramion nośnych	8	A	50H
17	Łożyska wału spulchniacza pokosów (PDD1050C)		A	50H
H - godzina   D - dzień   M - miesiąc   PU - każdorazowo przed użyciem				
* Szczegółowe informacje na temat obsługi i konserwacji znajdują się w instrukcji obsługi producenta wału				
** Pierwsza wymiana po 50 godzinach pracy				

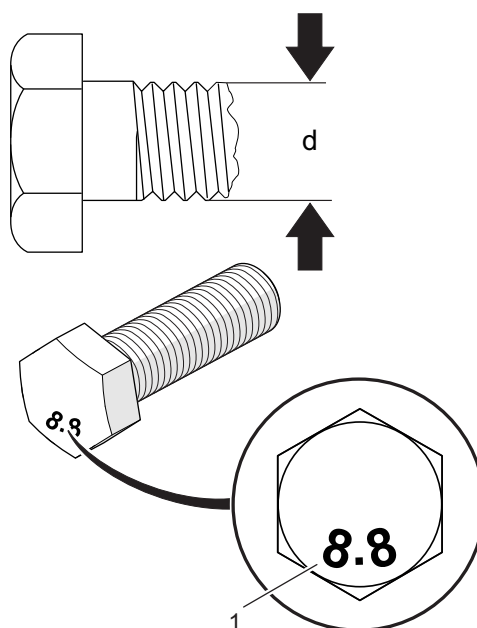


Rysunek 6.10 Punkty smarne kosiarki



## 6.14 DOKRĘCANIE POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

Każdorazowo przed rozpoczęciem użytkowania maszyny oraz podczas prac konserwacyjno naprawczych należy sprawdzić stan dokręcenia wszystkich połączeń śrubowych. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek luzów w połączeniach skręcanych należy dokręcić połączenie śrubowe odpowiednim momentem (tabela *Momenty dokręcania połączeń śrubowych*), chyba że podano inne parametry dokręcania. Zalecane momenty dotyczą śrub stalowych nie smarowanych.



569-I.09-1

**Rysunek 6.11** Śruba z gwintem metrycznym  
(1) klasa wytrzymałości (d) średnica gwintu

**Tabela 6.8.** Momenty dokręcania połączeń śrubowych z gwintem metrycznym standardowym

OZNACZENIE GWINTU [mm]	8.8	10.9	12.9
	MOMENT DOKRĘCENIA [Nm]		
M6	10	15	18
M8	25	36	43
M10	49	72	84
M12	85	125	145
M14	135	200	235
M16	210	310	365
M20	425	610	710
M22	571	832	972
M24	730	1 050	1 220
M27	1 100	1 550	1 800
M30	1 450	2 100	2 450



**Tabela 6.9.** Momenty dokręcania połączeń śrubowych z gwintem metrycznym drobnozwojowym

<b>OZNACZENIE GWINTU [mm]</b>	<b>8.8</b>	<b>10.9</b>	<b>12.9</b>
	<b>MOMENT DOKRĘCENIA [Nm]</b>		
M12x1,5	88	130	152
M14x1,5	145	213	249
M16x1,5	222	327	382
M18x1,5	368	525	614
M20x1,5	465	662	775
M24x2	787	1 121	1 312
M27x2	1 148	1 635	1 914

J.1.1.597.14.1.PL

## 6.15 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

**Tabela 6.10.** Usterki i sposoby ich usuwania

Usterka	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
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
	Wygięty wał spulchniacza	Wykonać naprawę przez serwis
	Uszkodzona przekładnia	Wykonać naprawę przez serwis
Nadmierne nagrzewanie się przekładni kątowych lub listwy tnącej	Nieprawidłowy poziom oleju.	Sprawdzić poziom oleju i uzupełnić ubytki.
	Nieprawidłowy typ oleju.	Wymienić olej na zalecany przez producenta.
	Uszkodzone łożyska.	Wykonać naprawę przez serwis
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
	Uszkodzone koła zębate w listwie tnącej	Wykonać naprawę przez serwis
	Uszkodzona przekładnia kąтова	Wymienić, lub wykonać naprawę przez serwis
Zespół tnący kosiarki nie podnosi się lub nie opuszcza	Nieprawidłowo podłączone lub uszkodzone szybkozłącza	Sprawdzić szybkozłącza i sposób podłączenia lub wymienić elementy złączne
	Zablokowana zapadka siłownika	Odblokować zapadkę pociągając za linkę
	Niesprawny układ hydrauliczny ciągnika	Sprawdzić stan układu hydraulicznego w ciągniku
Ściernisko jest nierówne	Za niska prędkość obrotowa WOM ciągnika	Utrzymywać prawidłową, stałą prędkość WOM
	Zespół tnący jest zbyt odciążony	Ustawić odpowiednio odciążenie hydro-pneumatyczne.
	Zużyte noże tnące	Obrócić noże na drugą stronę lub wymienić na nowe
	Nieprawidłowy kąt cięcia	Ustawić odpowiednie pochylenie listwy tnącej przez regulację łącznika górnego

Bezpiecznik działa zbyt często	Nieprawidłowo wyregulowany lub uszkodzony zawór hydrauliczny siłownika bezpiecznika	Wykonać naprawę przez serwis
Wyciek oleju z przekładni lub grzanie się przekładni	Rozszczelnienie układu	Sprawdzić uszczelnienia, skontrolować dokręcenie śrub.
	Zbyt duża ilość oleju w przekładni	Skontrolować poziom oleju, nadmiar spuścić.
Wyciek oleju z listwy tnącej	Rozszczelnienie układu	Sprawdzić uszczelnienie korków i w razie konieczności odpowiednio dokręcić
	Zbyt duża ilość oleju w listwie	Skontrolować poziom oleju, nadmiar spuścić.
Głośna praca przekładni	Brak oleju w przekładni	Uzupełnić olej zgodnie z instrukcją obsługi
	Nieprawidłowo wyregulowany (skrócony) wał	Wykonać naprawę przez serwis
Kosiarka blokuje się	Zgarniacze pokosu są za wąsko ustawione	Ustawić odpowiednio zgarniacze pokosu
	Zbyt mała prędkość koszenia	Zalecana prędkość koszenia - 10km/h
	Uszkodzone koła zębate w listwie tnącej	Wykonać naprawę przez serwis
	Zbyt wąski prześwit między wałem spulchniacza, a osłoną kosiarki	Wyregulować przesłonę spulchniacza

I.1.1.597.15.1.PL





