



PRONAR SP. Z O.O.

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

TEL.: +48 085 681 63 29

+48 085 681 64 29

+48 085 681 63 81

+48 085 681 63 82

FAX: +48 085 681 63 83

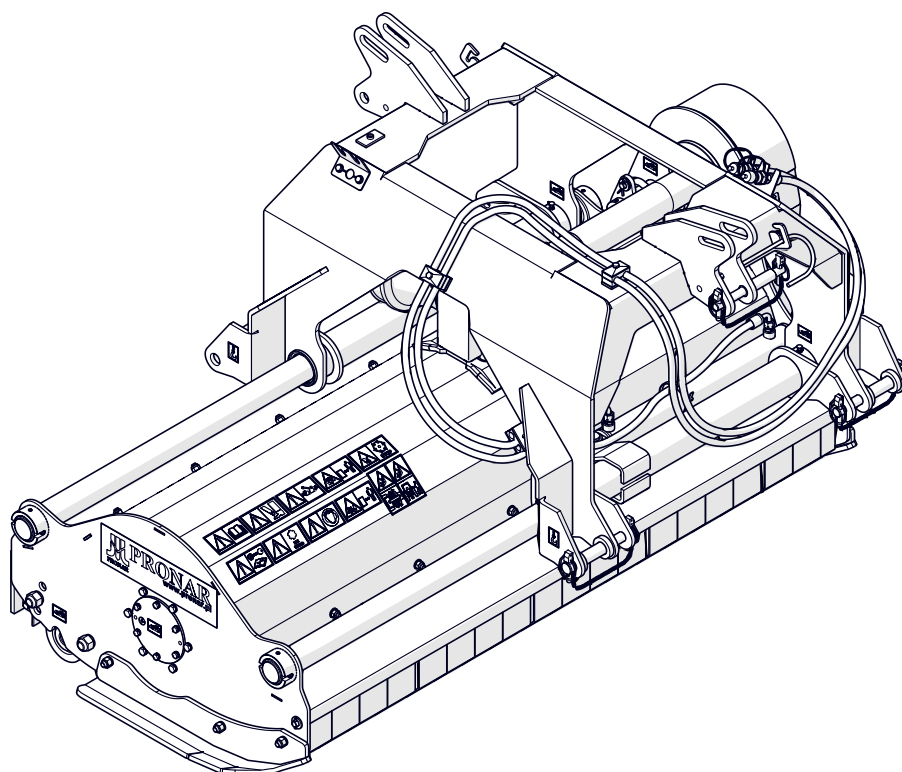
+48 085 682 71 10

www.pronar.pl

INSTRUKCJA OBSŁUGI

KOSIARKA BIJAKOWA PRONAR BKD160P PRONAR BKD180P PRONAR BKD200P

INSTRUKCJA ORYGINALNA



WYDANIE: 1A-02-2018

NR PUBLIKACJI: 69N-00000000UM

PL

WSTĘP

1.2 SYMBOLE WYKORZYSTANE W INSTRUKCJI

NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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.



UWAGA

WSKAZÓWKA

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

napisem **WSKAZÓWKA**.



WSKAZÓWKA

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



WYSOKI POZIOM HAŁASU

Ostrzeżenie o wysokim poziomie hałasu. Należy stosować ochronę słuchu.



WYSOKI POZIOM HAŁASU

OKREŚLENIE KIERUNKÓW W INSTRUKCJI

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

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

Obrót w prawo – obrót mechanizmu zgod-

nie 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).

B.2.1.69.02.1.PL



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: | Kosiarka bijakowa | | |
| Typ: | BKD160P | BKD180P | BKD200P |
| Model: | — | — | — |
| Numer seryjny: | | | |
| Nazwa handlowa: | Kosiarka bijakowa PRONAR BKD160P Kosiarka bijakowa PRONAR BKD180P Kosiarka bijakowa PRONAR BKD200P | | |

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 2018-02-23

Miejsce i data wystawienia

PRONAR
Spółka z o.o.
17-210 Narew ul. Mickiewicza 101 A
tel. (085) 681 6329, 681 6429
fax (085) 681 6383

Z-CIA DZIEKUTORA
d/s technicznych
członek zarządu

Roman Kondratiuk

Imię, nazwisko osoby upoważnionej
stanowisko, podpis

SPIS TREŚCI

WSTĘP

| | | |
|-----|-----------------------------------|---|
| 1.1 | WSTĘP | 2 |
| 1.2 | SYMBOLE WYKORZYSTANE W INSTRUKCJI | 3 |

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 | 1.10 |
| 1.7 | KASACJA | 1.11 |

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 | KONSERWACJA | 2.7 |
| 2.6 | BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRACY KOSIARKĄ | 2.9 |
| 2.7 | OBSŁUGA 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 | 3.3 |
| 3.3 | UKŁAD ZAWIESZENIA | 3.4 |
| 3.4 | INSTALACJA HYDRAULICZNA | 3.5 |
| 3.5 | UKŁAD PRZENIESIENIA NAPĘDU | 3.6 |
| 3.6 | ZESPÓŁ TNĄCY | 3.7 |

ZASADY UŻYTKOWANIA

| | | |
|-----|-------------------------------|------|
| 4.1 | PRZYGOTOWANIE DO PRACY | 4.2 |
| 4.2 | KONTROLA TECHNICZNA | 4.5 |
| 4.3 | ŁĄCZENIE Z NOŚNIKIEM | 4.6 |
| 4.4 | PRZEJAZD TRANSPORTOWY | 4.12 |
| 4.5 | USTAWIENIE I KOSZENIE | 4.13 |
| 4.6 | ODŁĄCZANIE MASZYNY OD NOŚNIKA | 4.18 |

OBSŁUGA TECHNICZNA

| | | |
|-----|--|------|
| 5.1 | KONTROLA I DEMONTAŻ OSŁON OCHRONNYCH | 5.2 |
| 5.2 | KONTROLA I WYMIANA NOŻY | 5.4 |
| 5.3 | OBSŁUGA UKŁADU NAPĘDOWEGO | 5.6 |
| 5.4 | OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ | 5.9 |
| 5.5 | SMAROWANIE | 5.11 |
| 5.6 | PRZECHOWYWANIE | 5.13 |
| 5.7 | KONTROLA DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH | 5.14 |
| 5.8 | USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA | 5.15 |

ROZDZIAŁ 1

INFORMACJE PODSTAWOWE

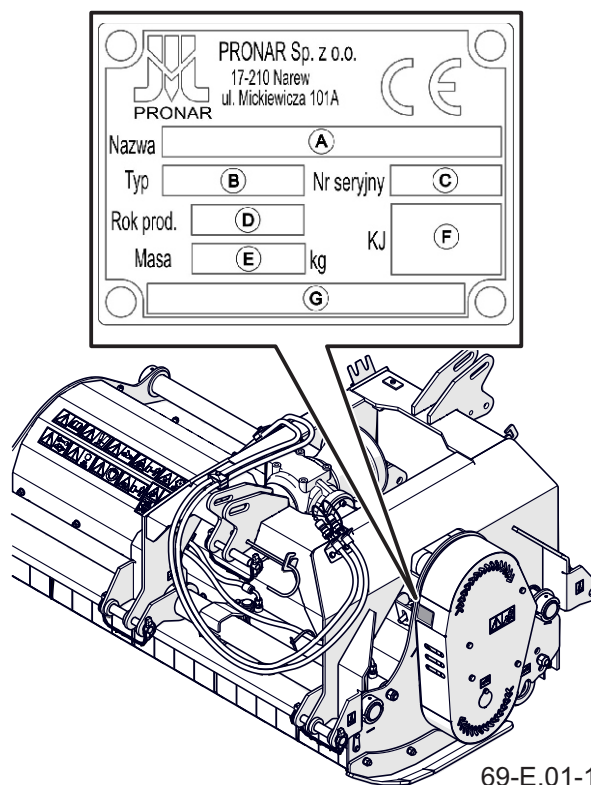
1.1 IDENTYFIKACJA

Kosiarki bijakowe oznakowane zostały przy pomocy tabliczki znamionowej, umieszczonej na ramie (Rysunek 1.1).

Przy zakupie maszyny należy sprawdzić zgodność numerów fabrycznych umieszczonych na maszynie z numerem wpisanym w *Karcie gwarancyjnej*, w dokumentach sprzedaży oraz w *Instrukcji obsługi*.

Znaczenie poszczególnych pól umieszczonych na tabliczce znamionowej przedstawia poniższe zestawienie:

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



Rysunek 1.1 Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej i numeru seryjnego

E.2.1.69.01.1.PL

1.2 PRZEZNACZENIE

Kosiarki bijakowe tylnio-czołowe zostały skonstruowane zgodnie z obowiązującymi wymogami bezpieczeństwa i normami maszynowymi.

Kosiarki bijakowe tylnio-czołowe przeznaczone są do prac związanych z utrzymaniem infrastruktury komunalnej, zieleni miejskiej oraz w sadach, terenach zalesionych oraz rolnictwie. Maszyny tego typu stosowane są do koszenia i rozdrabniania chwastów, zarośli i trawy na niezagospodarowanych terenach, na poboczach dróg oraz rozdrabniania cienkich (do 2 cm średnicy) obciętych gałęzi w sadach. Służą również do rekultywacji łąk na terenach niezagospodarowanych z zamiarem pozostawienia pokosu jak również niszczenia resztek (łodyg) pozostawionych na polach po uprawie kukurydzy czy tytoniu. Kosiarki bijakowe koszą i jednocześnie rozdrabniają skoszony materiał, rozkładając go równo po całej skoszonej powierzchni, co pozwala na uzyskanie naturalnego pokosu, mineralizację resztek roślinnych i ponowne wprowadzenie ich do gleby.

Wykorzystywanie w innych celach należy uznać za niezgodne z przeznaczeniem. 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 niezgodne z przeznaczeniem.



UWAGA

Zabrania się wykorzystywania maszyny niezgodnie z przeznaczeniem, a w szczególności:

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

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

- zapoznania się z treścią *Instrukcji obsługi* i stosowania się do jej zaleceń,
- zrozumienia zasady działania maszyny oraz bezpiecznej i prawidłowej eksploatacji,
- przestrzegania ustalonych planów konserwacji i regulacji,
- przestrzegania ogólnych przepisów bezpieczeństwa w czasie pracy,
- zapobiegania wypadkom,
- stosowania się do przepisów

Tabela 1.1 Wymagania nośnika

| Treść | J.M | Wymagania |
|---|---|---|
| Układ zawieszenia Trójpunktowy układ zawieszenia (przedni lub tylny) | - | I i II kategorii zgodnie z ISO 730-1 |
| Instalacja hydrauliczna Olej hydrauliczny Ciśnienie nominalne w instalacji Gniazda hydrauliczne | - MPa szt. | HL32 16 2 gniazda (1 sekcja dwustronnego działania) |
| Wał odbioru mocy (WOM) Maksymalna prędkość obrotowa Ilość wypustów na wale Kierunek obrotów wejściowych*: - Przedni TUZ - Tylny TUZ | obr/min szt. - - | 1 000 6 przeciwnie do ruchu wskazówek zegara zgodnie z ruchem wskazówek zegara |
| Pozostałe wymagania Minimalne zapotrzebowanie mocy - BKD160P - BKD180P - BKD200P Maksymalna moc ciągnika - BKD160P - BKD180P - BKD200P | KM (kW) KM (kW) KM (kW) KM (kW) KM (kW) KM (kW) KM (kW) | 40 (29) 50 (37) 70 (51) 68 (50) 88 (65) 102 (75) |

* - patrz na czoło wałka WOM nośnika

ruchu drogowego oraz przepisów transportowych obowiązujących w kraju, w którym maszyna jest eksploatowana,

- zapoznania się z treścią instrukcji obsługi nośnika narzędzi i stosowania się do jej zaleceń.

Maszyna może być użytkowana tylko przez osoby które:

- zapoznały się treścią niniejszej

publikacji oraz z treścią instrukcji obsługi nośnika narzędzi,

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

1.3 WYPOSAŻENIE

Tabela 1.2 Wyposażenie kosiarki

| Wyposażenie | |
|--|---|
| <i>Instrukcja Obsługi</i> | S |
| <i>Karta Gwarancyjna</i> | S |
| Wał przegubowo teleskopowy „Comer” T601110ENC12C12 | S |

Wyposażenie: Sandardowe; Opcjonalne

E.2.1.69.03.1.PL

1.4 WARUNKI GWARANCJI

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

Gwarancją nie są objęte części i podzespoły maszyny, które ulegają zużyciu w normalnych warunkach eksploatacyjnych niezależnie od okresu gwarancji. Do tych elementów zalicza się min. następujące części/podzespoły:

- noże bijakowe,
- osony gumowe,
- łożyska.

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

W przypadku, kiedy szkody powstały w wyniku:

- uszkodzeń mechanicznych powstałych z winy użytkownika, wypadku drogowego,
- z niewłaściwej eksploatacji, regulacji i konserwacji, użytkownika maszyny niezgodnie z przeznaczeniem,
- użytkownika uszkodzonej maszyny,

- wykonywania napraw przez osoby nieuprawnione, nieprawidłowe wykonanie napraw,
 - wykonania samowolnych zmian w konstrukcji maszyny,
- użytkownik traci świadczenia gwarancyjne.



WSKAZÓWKA

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

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

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

1.5 TRANSPORT

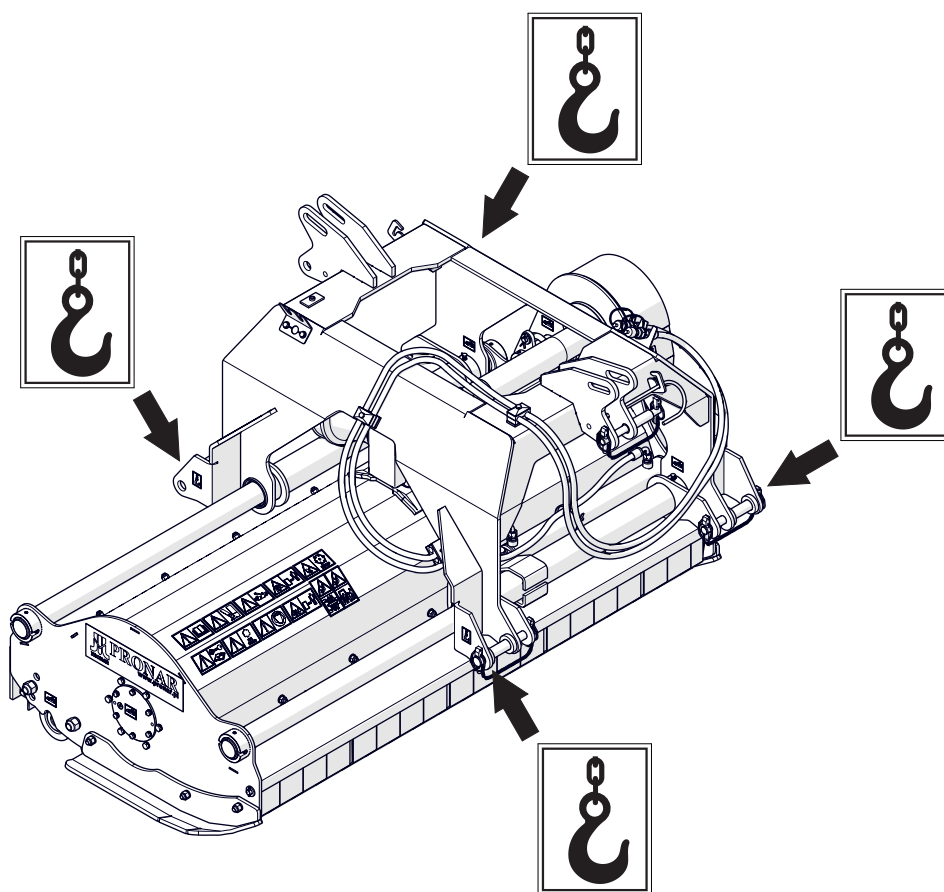
Maszyna jest przygotowana do sprzedaży w stanie kompletnie zmontowanym i nie wymaga pakowania. Pakowaniu podlega jedynie dokumentacja techniczno - ruchowa maszyny i ewentualnie elementy wyposażenia dodatkowego.

Dostawa do użytkownika odbywa się transportem samochodowym lub transportem samodzielnym. Dopuszcza się transport po podłączeniu do nośnika



UWAGA

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




69-E.02-1

Rysunek 1.2 Uchwyty transportowe

pod warunkiem zapoznania się przez kierowcę nośnika z instrukcją obsługi maszyny, a zwłaszcza z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz z zasadami podłączania i transportu po drogach publicznych. Przejazd nośnika z podłączoną maszyną jest zabroniony w okresie ograniczonej widzialności.

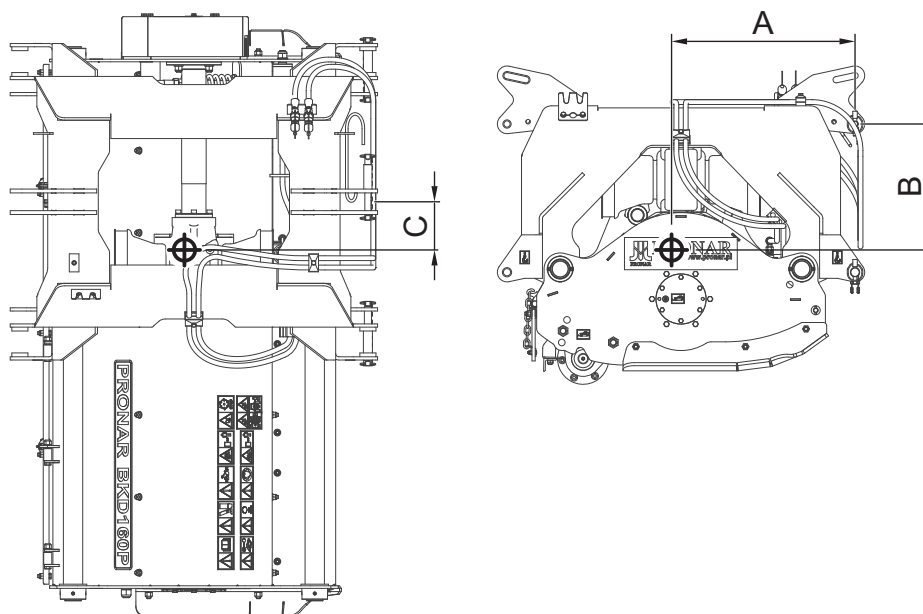
Przy transporcie samochodowym maszyna powinna być zamocowana na platformie ładunkowej za pomocą atestowanych pasów lub łańcuchów wyposażonych

 **UWAGA**

Zabrania się mocowania zawiesi i wszelkiego rodzaju elementów mocujących ładunek za cylindry hydrauliczne.
Nikt nie może przebywać w strefie manewru podczas przemieszczania maszyny na inny środek transportu.

w mechanizm napinający.

Przy załadunku i rozładunku należy stosować się do ogólnych zasad BHP przy pracach przeładunkowych. Osoby obsługujące sprzęt przeładunkowy muszą mieć



69-E.03-1

Rysunek 1.3 Położenie środka ciężkości

Tabela 1.3 Położenie środka ciężkości.

| Wymiar | J.M | BKD160P | BKD180P | BKD200P |
|----------|-----|---------|---------|---------|
| A | mm | 565 | 567 | 569 |
| B | mm | 410 | 420 | 430 |
| C | mm | 190 | 260 | 340 |

wymagane uprawnienia do używania tych urządzeń.

Maszyna powinna być podczepiana do urządzeń dźwigowych w miejscach specjalnie do tego przeznaczonych i oznaczonych za pomocą nalepek informacyjnych „hak” (Rysunek 1.2). W trakcie podnoszenia maszyny należy zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość przechylenia się maszyny

oraz ryzyko doznania obrażeń od wystających części. W trakcie prac przeładunkowych należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić powłoki lakierniczej.

**UWAGA**

Położenie środka ciężkości w zależności od wersji kompletacyjnych może zmieniać się w zakresie ± 100 mm.

E.2.1.69.05.1.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 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.

E.2.1.69.06.1.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.

W przypadku wymiany części, elementy zużyte lub uszkodzone należy przekazać

do skupu surowców wtórnych. Zużyty olej, a także elementy gumowe lub z tworzyw sztucznych należy przekazać do zakładów zajmujących się utylizacją tego typu odpadów.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W trakcie demontażu używaj odpowiednich narzędzi, urządzeń (suwnice, dźwigi, podnośniki itp.), stosuj środki ochrony osobistej, tj. odzież ochronną, obuwie, rękawice, okulary itp.

E.2.1.69.07.1.PL

ROZDZIAŁ 2

BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

2.1 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS UŻYTKOWANIA MASZINY

- Przed przystąpieniem do eksploatacji maszyny użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej publikacji oraz z *Kartą Gwarancyjną*. W czasie eksploatacji należy przestrzegać wszystkich zawartych w nich zaleceń.
- Użytkowanie oraz obsługa maszyny może być wykonywana tylko przez osoby uprawnione do kierowania nośnikiem oraz przeszkolonymi w zakresie obsługi maszyny. Obsługa maszyny jest jednoosobowa.
- Jeżeli informacje zawarte w instrukcji są niezrozumiałe należy skontaktować się ze sprzedawcą prowadzącym w imieniu Producenta autoryzowany serwis techniczny lub bezpośrednio z Producentem.
- Nieostrożne i niewłaściwe użytkowanie oraz obsługa maszyny, nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji, stwarza zagrożenie dla zdrowia.
- Ostrzega się o istnieniu ryzyka szczałkowego zagrożeń, dlatego stosowanie zasad bezpiecznego użytkowania oraz rozsądne postępowanie powinno być podstawową zasadą korzystania z maszyny.
- Zabrania się użytkowania maszyny przez osoby nieuprawnione do kierowania nośnikami, w tym przez dzieci, osoby nietrzeźwe i będące pod wpływem narkotyków lub innych substancji odurzających.
- Nieprzestrzeganie zasad bezpiecznego użytkowania, stwarza zagrożenie dla zdrowia osobom obsługującym i postronnym.
- Zabrania się użytkowania maszyny niezgodnie z jej przeznaczeniem. Każdy kto wykorzystuje maszynę w sposób niezgodny z przeznaczeniem, bierze w ten sposób na siebie pełną odpowiedzialność za wszelkie konsekwencje wynikłe z jej użytkowania. Wykorzystanie maszyny do innych celów niż przewiduje Producent jest niezgodne z przeznaczeniem maszyny i może być przyczyną unieważnienia gwarancji.
- Maszyna może być użytkowana tylko wtedy, kiedy wszystkie elementy zabezpieczające (np.: osłony, sworznie, zawleczki) są sprawne technicznie i umieszczone we właściwym miejscu. W przypadku zniszczenia

- lub zagubienia elementów zabezpieczających należy je zastąpić nowymi.
- W celu ograniczenia ryzyka zawodowego związanego z narażeniem na hałas w czasie pracy maszyną

należy stosować środki ochrony indywidualnej (słuchawki ochronne). W celu zredukowania poziomu hałasu w czasie pracy okna i drzwi kabiny operatora powinny być zamknięte.

F.2.1.69.01.1.PL

2.2 BEZPIECZEŃSTWO PRZY AGREGOWANIU MASZINY

- Zabrania się podłączenia maszyny do nośnika, jeżeli zastosowane oleje hydrauliczne w obydwu maszynach są innego gatunku, układ zawieszenia maszyny nie jest zgodny z układem zawieszenia nośnika.
- Do łączenia maszyny z nośnikiem należy używać tylko elementów złącznych przewidzianych przez Producenta.
- Nośnik do którego będzie podłączana maszyna musi być sprawny technicznie oraz musi spełniać wymagania stawiane przez Producenta maszyny.
- Podczas podłączania i odłączania maszyny należy zachować szczególną ostrożność.
- W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy maszyną a nośnikiem.
- Odłączanie maszyny od nośnika jest zabronione jeżeli układ tnący jest podniesiony. W czasie odłączania należy zachować szczególną ostrożność.
- Po zakończeniu agregowania maszyny sprawdzić zabezpieczenia. Zapoznać się z treścią instrukcji obsługi nośnika.
- Sprzęganie i rozprzęganie może odbywać się tylko przy wyłączonej maszynie i nośniku.
- Maszyna odłączona od nośnika musi być ustawiona na poziomym, odpowiednio twardym podłożu w taki sposób, aby możliwe było jej ponowne podłączenie.

F.2.1.69.02.1.PL

2.3 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY OBSŁUDZE INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

- Instalacja hydrauliczna w trakcie pracy znajduje się pod wysokim ciśnieniem.
- 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 maszyny 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).
- Stosować olej hydrauliczny zalecany przez Producenta. Nigdy nie mieszać dwóch rodzajów oleju.
- Po wymianie oleju hydraulicznego zużyty olej należy utylizować. Olej zużyty lub taki, który utracił swoje właściwości należy przechowywać w oryginalnych pojemnikach lub w opakowaniach zastępczych odpornych na działanie węglowodorów. Pojemniki zastępcze muszą być dokładnie opisane i odpowiednio przechowywane.
- Zabrania się przechowywania oleju hydraulicznego w opakowaniach przeznaczonych do magazynowania żywności.
- Przewody hydrauliczne gumowe należy koniecznie wymieniać co 4 lata bez względu na ich stan techniczny.
- Naprawy i wymiany elementów instalacji hydraulicznej należy powierzyć odpowiednio wykwalifikowanym osobom.

2.4 BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRZEJAZDU TRANSPORTOWEGO

- 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. Dostosować prędkość do panujących warunków drogowych, oraz ograniczeń wynikających z przepisów prawa o ruchu drogowym.
- Na czas przejazdu z podniesioną maszyną należy zablokować w górnym położeniu układ zawieszenia nośnika przed przypadkowym opuszczeniem (jeżeli jest taka możliwość).
- Zabrania się pozostawiania podniesionej i nie zabezpieczonej maszyny w czasie postoju nośnika. Na czas postoju maszynę należy opuścić.
- Zabrania się przejazdów transportowych z zespołem tnącym ustawionym w pozycji roboczej.
- Na czas przejazdów transportowych napęd WOM musi być wyłączony.
- Maszyny nie można użytkować oraz transportować w warunkach ograniczonej widoczności.
- Zabrania się przewozu osób na maszynie oraz transportowania jakichkolwiek materiałów.
- Przed każdym użyciem maszyny należy sprawdzić jej stan techniczny, zwłaszcza pod względem bezpieczeństwa. W szczególności sprawdzić stan techniczny układu zawieszenia oraz elementy instalacji hydraulicznej.
- Brawurowa jazda i nadmierna prędkość może być przyczyną wypadku.

F.2.1.69.04.1.PL

2.5 KONSERWACJA

- W okresie gwarancyjnym, wszelkie naprawy mogą być wykonywane tylko przez uprawniony przez Producenta serwis gwarancyjny. Zaleca się, aby ewentualne naprawy wykonywane były przez wyspecjalizowane warsztaty.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek usterek w działaniu lub uszkodzenia, maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu naprawy.
- W trakcie prac przy maszynie należy używać odpowiedniej, dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic oraz właściwych narzędzi. W przypadku prac związanych z instalacją hydrauliczną zaleca się stosowanie rękawic olejoodpornych oraz okularów ochronnych.
- Jakiegokolwiek modyfikacje maszyny zwalniają firmę PRONAR od odpowiedzialności za powstałe szkody lub uszczerbek na zdrowiu.
- Zanim zostaną podjęte jakiegokolwiek prace przy kosiarce należy wyłączyć silnik nośnika 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 i wyjętym kluczyku zapłonowym ze stacyjki. Nośnik należy zabezpieczyć przy pomocy hamulca postojowego, a kabinę zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.
- W przypadku konieczności wymiany poszczególnych elementów należy

- wykorzystać tylko elementy oryginalne. Niezastosowanie się do tych wymagań może stworzyć zagrożenie zdrowia lub życia osób postronnych lub obsługujących, przyczynić się do uszkodzenia maszyny i stanowi podstawę do cofnięcia gwarancji.
- W przypadku prac wymagających podniesienia maszyny, należy wykorzystać do tego celu odpowiednie atestowane podnośniki hydrauliczne lub mechaniczne. Po podniesieniu maszyny należy zastosować dodatkowo stabilne i wytrzymałe podpory. Zabrania się wykonywania prac pod maszyną podniesioną tylko za pomocą trzypunktowego układu zawieszenia.
 - Zabrania się podpierania maszyny przy pomocy elementów kruchych (cegły, pustaki, bloczki betonowe).
 - Zabrania się spawania, rozwiercania, wycinania oraz podgrzewania głównych elementów konstrukcyjnych, które bezpośrednio wpływają na bezpieczeństwo pracy.
 - Po zakończeniu prac związanych ze smarowaniem, nadmiar smaru lub oleju należy usunąć.
 - Uszkodzone, brakujące lub nadmiernie zużyte noże należy wymieniać parami (równocześnie z nożem położonym po przeciwległej stronie osi wału) tak, aby zachować wyważenie wału bijakowego.
 - W celu zmniejszenia zagrożenia pożarowego maszynę należy utrzymywać w czystości.

F.2.1.69.05.1.PL

2.6 BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRACY KOSIARKĄ

- Przed opuszczeniem lub podniesieniem maszyny zawieszanej na trzypunktowym układzie zawieszania, upewnić się czy w pobliżu maszyny nie znajdują się osoby postronne.
- Przed uruchomieniem napędu maszyny, zespół tnący opuścić do pozycji roboczej.
- Przed uruchomieniem maszyny należy upewnić się, że w strefie zagrożenia nie znajdują się osoby postronne (zwłaszcza dzieci), lub zwierzęta. Operator nośnika ma obowiązek zadbać o prawidłową widoczność maszyny oraz obszaru pracy.
- Koszenie rozpocząć dopiero po osiągnięciu nominalnych obrotów WOM 1000 obr/min. Zabrania się przeciążania wału i kosiarki oraz gwałtownego załączania sprzęgła.
- W trakcie koszenia nie wolno używać prędkości obrotowej WOM większej niż 1000 obr/min.
- W trakcie koszenia na skraju ulic, dróg publicznych, kamienistym terenie istnieje ryzyko, iż wyrzucane kamienie inne ciała obce mogą stanowić zagrożenie dla osób postronnych.
- W czasie pracy maszyną zabrania się zajmowania innej pozycji niż stanowisko operatora w kabinie pojazdu. Zabrania się wychodzenia z kabiny operatora w trakcie pracy maszyny.
- Zabrania się przebywania osób w strefie pracy maszyny, także pomiędzy nośnikiem a maszyną.
- Zabrania się przebywania w pobliżu osłon zespołu tnącego zanim nie zatrzymają się elementy wirujące.
- Zabrania się pracować maszyną podczas jazdy do tyłu. W czasie cofania maszynę należy podnieść.
- Zabrania się pracy maszyną z dociążeniem innym niż masa własna.

F.2.1.69.06.1.PL

2.7 OBSŁUGA WAŁU PRZEGUBOWO TELESKOPOWEGO

- Maszyna może być podłączona do nośnika tylko i wyłącznie przy pomocy odpowiednio dobranego wału przegubowo teleskopowego, zalecanego przez Producenta.
- Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z instrukcją obsługi wału napędowego dostarczonej przez producenta i stosować się do zaleceń w niej zawartych.
- Wał przegubowo teleskopowy posiada na obudowie oznaczenia, wskazujące który koniec wału należy podłączyć do nośnika.
- Dopasować długość wału przegubowo-teleskopowego do współpracującego nośnika zgodnie z instrukcją producenta wału.
- Po zainstalowaniu wału należy upewnić się, czy jest on prawidłowo i bezpiecznie podłączony do nośnika oraz maszyny.
- Wał napędowy musi być wyposażony w osłony. Zabrania się użytkowania wału z uszkodzonymi elementami zabezpieczającymi lub ich brakiem.
- Łańcuszek zabezpieczający osłony wału przed obracaniem się w trakcie pracy wału należy zamocować do stałego elementu konstrukcyjnego kosiarki.
- Zabrania się używania łańcuszków zabezpieczających do podtrzymywania wału w trakcie postoju lub transportu maszyny.
- Przed uruchomieniem wału przegubowo teleskopowego należy upewnić się czy kierunek obrotu WOM jest właściwy.
- Podczas jazdy do tyłu oraz w trakcie nawrotów, napęd WOM musi być wyłączony.
- 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.
- Przed uruchomieniem maszyny należy upewnić się, że w strefie zagrożenia nie znajdują się osoby postronne (zwłaszcza dzieci). Operator maszyny ma obowiązek zadbać o prawidłową widoczność maszyny oraz obszaru pracy.
- 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 odłączeniem wału, należy

wyłączyć silnik nośnika oraz wyjąć kluczyk ze stacyjki.

- Podczas odłączania maszyny należy umieścić wał na przewidzianym do tego uchwycie i założyć pokrywę ochronną na wałek odbioru mocy nośnika.

F.2.1.69.07.1.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 a maszyną podczas pracy silnika oraz w trakcie łączenia maszyny,
- przebywanie na maszynie podczas pracy silnika,
- praca maszyną ze zdjętymi lub niesprawnymi osłonami,
- niezachowanie bezpiecznej odległości od stref niebezpiecznych lub zajmowanie miejsca w tych strefach podczas pracy maszyny,
- obsługa maszyny przez osoby nie uprawnione lub będące pod wpływem alkoholu lub innych środków odurzających,
- czyszczenie, konserwacja i kontrola

techniczna przy podłączonym i uruchomionym nośniku.

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

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

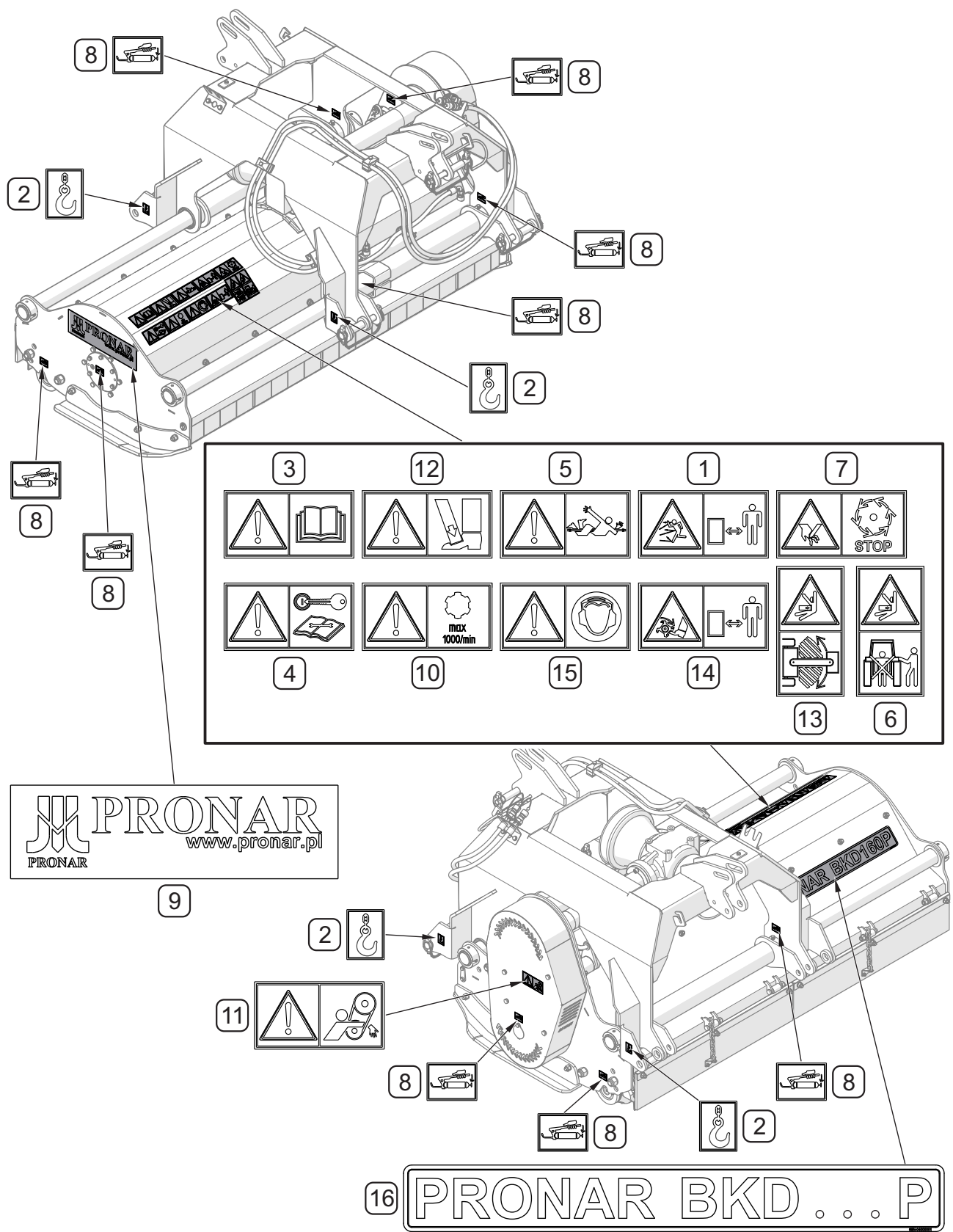
F.2.1.69.08.1.PL

2.9 NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

Wszystkie znaki powinny być zawsze czytelne i czyste, widoczne dla użytkownika jak i dla osób, które mogą znaleźć się w pobliżu pracującej maszyny. W przypadku braku jakiegokolwiek znaku bezpieczeństwa lub zniszczenia należy zastąpić go nowym. Wszystkie elementy posiadające znaki bezpieczeństwa wymieniane

w trakcie naprawy na nowe powinny być zaopatrzone w te znaki. Znaki bezpieczeństwa można nabyć u Producenta lub w punkcie sprzedaży.

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



Rysunek 2.1 Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych.
 Opis znaczenia symboli (TABELA 2.1)

Tabela 2.1 Naklejki informacyjne i ostrzegawcze

| LP. | Naklejka | Znaczenie |
|-----|---|---|
| 1 |  | <p>Niebezpieczeństwo ze strony wyrzucanych przez maszynę materiałów. Zachować bezpieczną odległość od pracującej maszyny.</p> |
| 2 |  | <p>Oznaczenie uchwytów transportowych.</p> |
| 3 |  | <p>Przed rozpoczęciem pracy zapoznać się z treścią instrukcji obsługi.</p> |
| 4 |  | <p>Przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub naprawczych wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki.</p> |
| 5 |  | <p>Niebezpieczeństwo związane z obracającym się wałem przegubowo teleskopowym.</p> |
| 6 |  | <p>Nie stawać bezpośrednio za/przed nośnikiem podczas sterowania podnośnikiem.</p> |
| 7 |  | <p>Nie dotykać obracających się elementów do chwili całkowitego ich zatrzymania.</p> |
| 8 |  | <p>Oznaczenie punktów smarowania.</p> |
| 9 |  | <p>Nalepka PRONAR.</p> |

| LP. | Naklejka | Znaczenie |
|-----|---|---|
| 10 |  | Dopuszczalna prędkość obrotowa WOM wynosi 1000 obr/min. |
| 11 |  | Uwaga przekładnia pasowa, zachować szczególną ostrożność. |
| 12 |  | Niebezpieczeństwo zmiżdżenia palców stopy lub stopy. |
| 13 |  | Niebezpieczeństwo uderzenia spowodowane przestawieniem zespołów maszyny w położenie transportowe lub robocze. |
| 14 |  | Niebezpieczeństwo skaleczenia stopy lub nogi. Zachować bezpieczną odległość. |
| 15 |  | Ostrzeżenie o wysokim poziomie hałasu. |
| 16 |  | Typ maszyny. |

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

F.2.1.69.09.1.PL

ROZDZIAŁ 3

BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

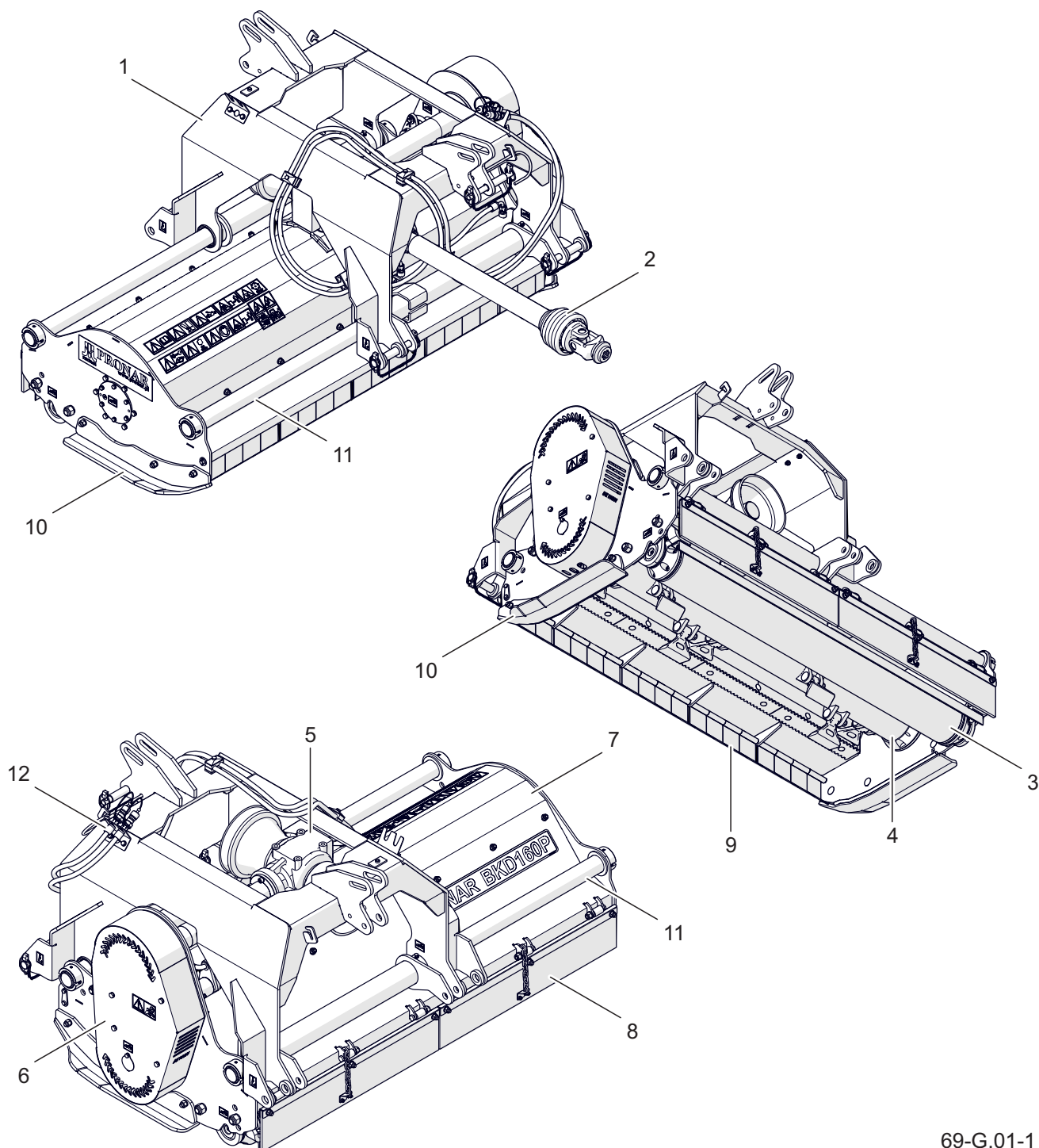
3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Tabela 3.1 Podstawowe dane techniczne

| | J.M. | BKD160P | BKD180P | BKD200P |
|---|---------|--|---------|---------|
| Wymiary | | | | |
| Długość w położeniu transportowym | mm | 1 140 | | |
| Szerokość w położeniu transportowym | mm | 1 870 | 2 090 | 2 310 |
| Wysokość w położeniu transportowym | mm | 1 025 | | |
| Parametry użytkowe | | | | |
| Szerokość koszenia | mm | 1 600 | 1 800 | 2 000 |
| Ustawienie wysokości koszenia | mm | 20, 40, 60 (położeniem wału kopiującego) | | |
| Przesunięcie kosiarki w poziomie (przesuw hydrauliczny) | mm | 440 | | |
| Masa własna | kg | 635 | 690 | 730 |
| Minimalne zapotrzebowanie mocy | KM/kW | 40/29 | 50/37 | 70/51 |
| Maksymalna moc ciągnika | KM/kW | 68/50 | 88/65 | 102/75 |
| Maksymalna prędkość obrotowa WOM | obr/min | 1 000 | | |
| Układ zawieszenia (przedni TUZ lub tylny TUZ) | - | I i II kategorii zgodnie z ISO 730-1 | | |
| Średnica wału bijakowego | mm | 159 | | |
| Średnica wału kopiującego | mm | 159 | | |
| Rodzaj i liczba noży: | | | | |
| - Bijakowe „młotkowe” (standard) | szt. | 14 | 16 | 18 |
| - Typu „Y” (opcja) | | 28 | 32 | 36 |
| - Typu „YI” (opcja) | | 42 | 48 | 54 |
| Prędkość obrotowa wału bijakowego | obr/min | 2 450 | | |
| Rodzaj pasów klinowych | - | SPB 1400 | | |
| Ilość pasów klinowych | szt. | 4 | 5 | 5 |
| Pozostałe informacje | - | obsługa jednoosobowa | | |

G.2.1.69.01.1.PL

3.2 BUDOWA OGÓLNA



69-G.01-1

Rysunek 3.1 Budowa ogólna

(1) układ zawieszenia

(4) wał bijakowy

(7) obudowa zespołu tnącego

(10) ślizg

(2) wał przegubowo-teleskopowy

(5) przekładnia kątowa

(8) osłona gumowa

(11) prowadnica

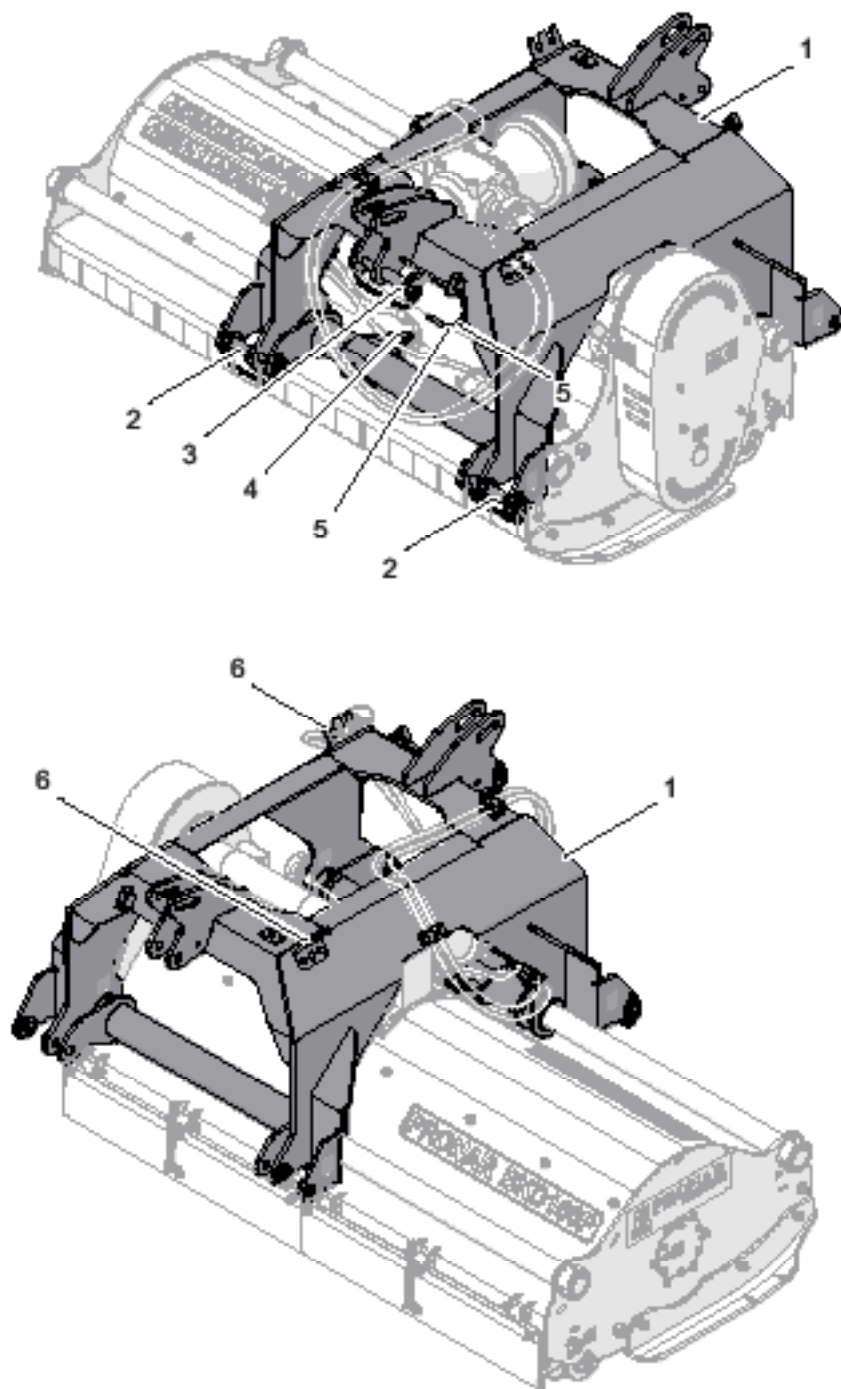
(3) wał kopiujący

(6) przekładnia pasowa

(9) osłona czołowa

(12) instalacja hydrauliczna

3.3 UKŁAD ZAWIESZENIA



69-G.02-1

Rysunek 3.2 Układ zawieszenia

(1) rama

(2) sworzeń dolny

(3) sworzeń górny

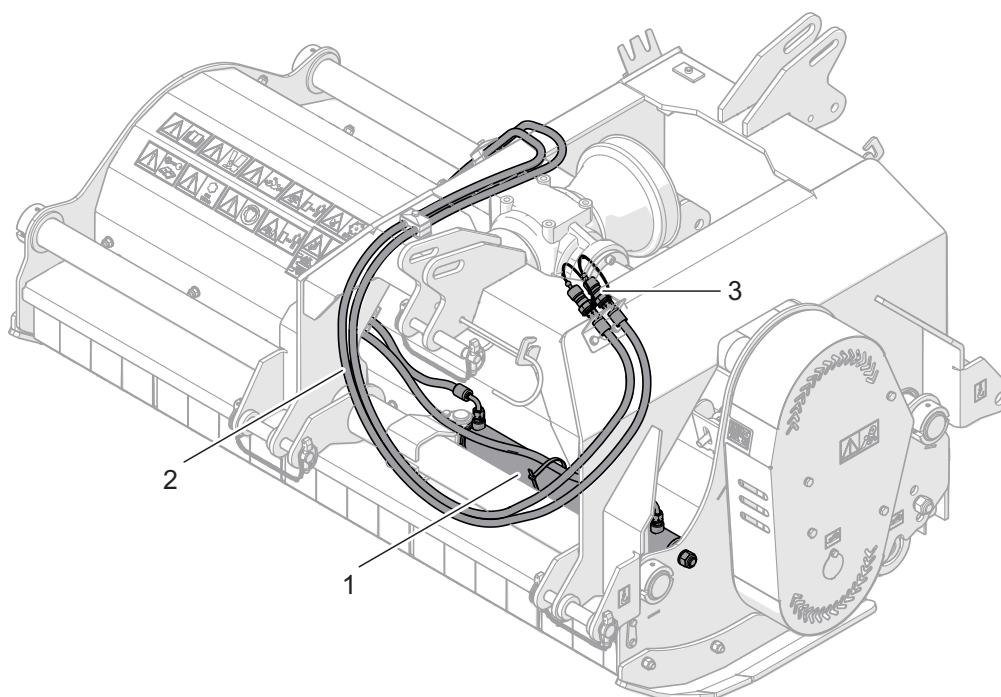
(4) sworzeń siłownika

(5) wieszak

(6) mocowanie szybkozłączy

G.2.1.69.03.1.PL

3.4 INSTALACJA HYDRAULICZNA



69-G.03-1

Rysunek 3.3 Budowa instalacji hydraulicznej

(1) siłownik hydrauliczny

(2) przewody hydrauliczne

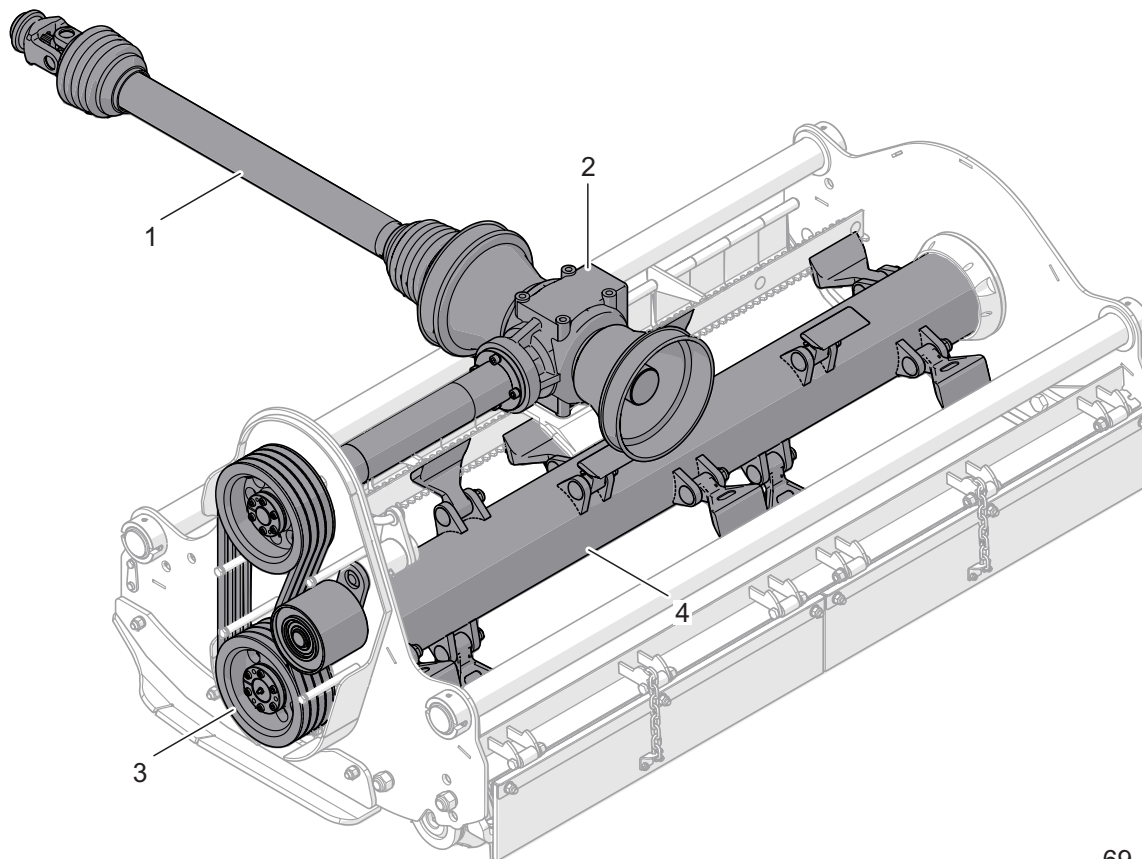
(3) szybkozłącza hydrauliczne

Instalacja hydrauliczna kosiarki umożliwia regulację wychylenia bocznego maszyny, co ułatwia omijanie przeszkód podczas

pracy. Przesuw boczny zasilany jest z hydrauliki nośnika.

G.2.1.69.04.1.PL

3.5 UKŁAD PRZENIESIENIA NAPĘDU



69-G.04-1

Rysunek 3.4 Układ przeniesienia napędu

(1) wał przegubowo-teleskopowy (2) przekładnia kąтова
(4) wał bijakowy

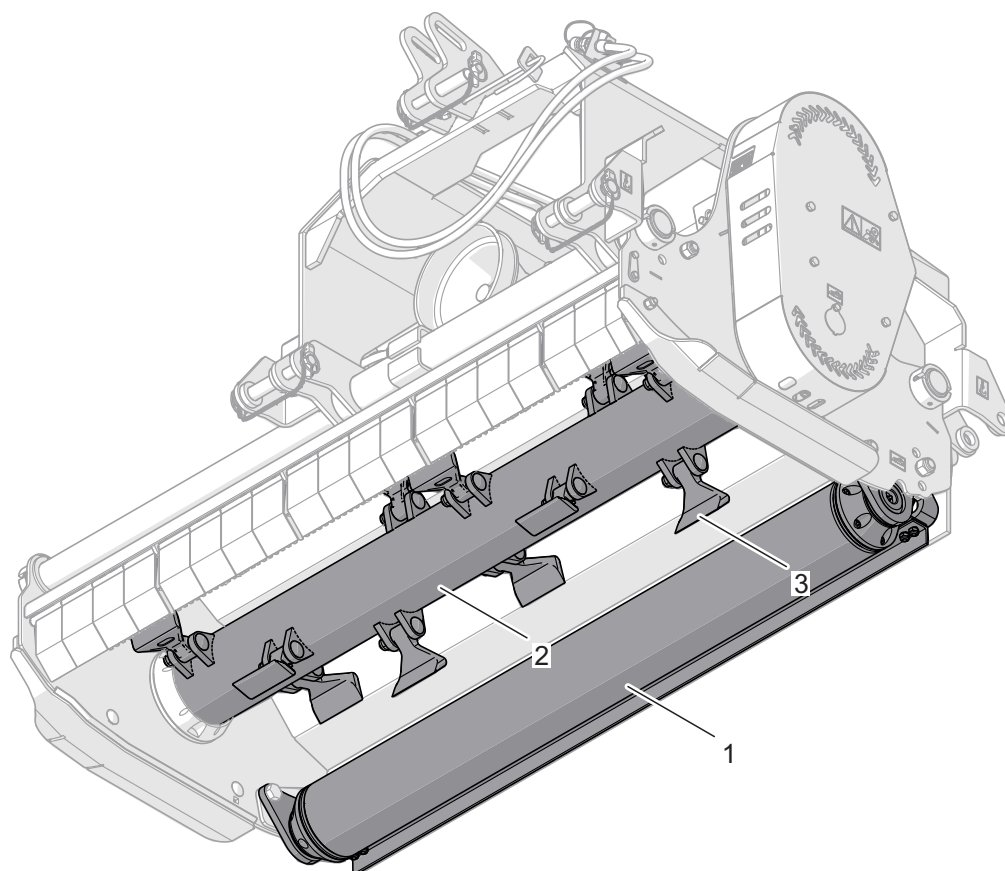
(3) przekładnia pasowa

Napęd przekazywany jest z wałka odbioru mocy (WOM) nośnika poprzez wał przegubowo-teleskopowy obustronnie szerokokątny (1) na przekładnię kątową (2) wyposażoną w sprzęgło jednokierunkowe.

Następnie napęd z przekładni kątovej (2) przekazywany jest za pomocą przekładni pasowej (3) na wał bijakowy (4). Przekładnia pasowa spełnia tu między innymi rolę sprzęgła przeciążeniowego.

G.2.1.69.05.1.PL

3.6 ZESPÓŁ TNĄCY



69-G.05-1

Rysunek 3.5 Zespół tnący

(1) wał kopiujący

(2) wał bijakowy

(3) noż bijakowy

Zespół tnący kosiarki składa się z wału kopiującego (1) i wału bijakowego (2). Za pomocą wału kopiującego (1) regulowana jest wysokość koszenia przez zmianę jego położenia względem obudowy

kosiarki. Wał bijakowy (2), na którym zamontowane są noże bijakowe (3) osadzony jest na łożyskach zamocowanych w obudowie zespołu tnącego.

G.2.1.69.06.1.PL

ROZDZIAŁ 4

ZASADY UŻYTKOWANIA

4.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY

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 (chyba, że inne ustalenia zawarto z klientem).



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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

Zabrania się użytkowania maszyny przez osoby nieuprawnione do kierowania nośnikiem, w tym przez dzieci i osoby nietrzeźwe lub pod wpływem środków odurzających.

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

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

Przed podłączeniem do nośnika, operator maszyny musi przeprowadzić kontrolę stanu technicznego kosiarki i przygotować do rozruchu próbnego. W tym celu należy:

- zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i stosować się do zaleceń

w niej zawartych, poznać budowę i zrozumieć zasadę działania maszyny,

- sprawdzić zgodność układu zawieszenia maszyny z układem zawieszenia nośnika, z którym ma być agregowana,
- sprawdzić zgodność parametrów instalacji hydraulicznej oraz zgodność gniazd przyłączeniowych,
- sprawdzić stan powłoki malarskiej,
- przeprowadzić oględziny poszczególnych elementów maszyny pod względem uszkodzeń mechanicznych wynikających m.in. z powodu nieprawidłowego transportowania maszyny (wgniecenia, przebicie, zgięcia lub złamania detali),
- sprawdzić wszystkie punkty smarne, przesmarować maszynę zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale 5 „*Obsługa Techniczna*”,



UWAGA

Przed przystąpieniem do pracy przesmarować łożyska wału bijakowego i kopiującego do momentu pojawienia się smaru pomiędzy wałem a obudową łożysk.

- sprawdzić stan techniczny instalacji hydraulicznej,

- sprawdzić poprawność zamocowania noży bijakowych, wału tnącego, układu zawieszenia, osłon zabezpieczających,
- sprawdzić stan techniczny sworzni układu zaczepowego i zawleczek zabezpieczających,
- skontrolować poziom oleju smarnego w przekładni kątovej.

Jeżeli wszystkie powyższe czynności zostały wykonane i stan techniczny maszyny nie budzi żadnych zastrzeżeń należy podłączyć ją do nośnika, uruchomić nośnik i dokonać kontroli poszczególnych układów oraz przeprowadzić rozruch próbny na postoju. W celu wykonania kontroli należy:

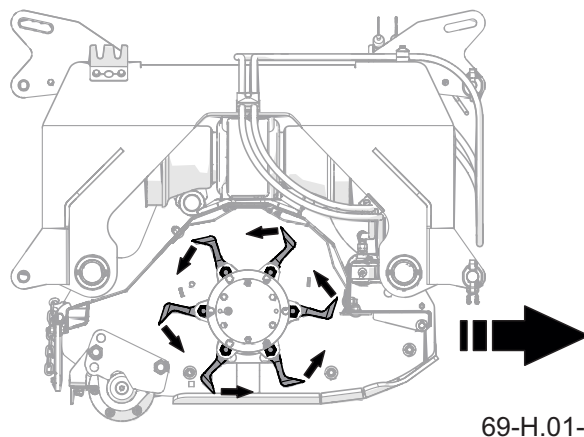
- podłączyć kosiarkę do nośnika (patrz „Łączenie z nośnikiem”),
- dopasować długość wału przegubowo-teleskopowego do współpracującego nośnika zgodnie z instrukcją obsługi producenta wału,
- ustawić w pozycji do pracy,
- podłączyć wał przegubowo teleskopowy do nośnika i kosiarki,
- uruchomić napęd WOM.

Napęd kosiarki uruchomić na czas 3 minut, w tym czasie należy sprawdzić:

- czy z układu napędowego nie dochodzą stuki oraz szумы powstałe z ocierania elementów metalowych,
- czy w zespole tnącym nie występują

nadmierne wibracje,

- zgodność obrotów zespołu tnącego (Rysunek 4.1).

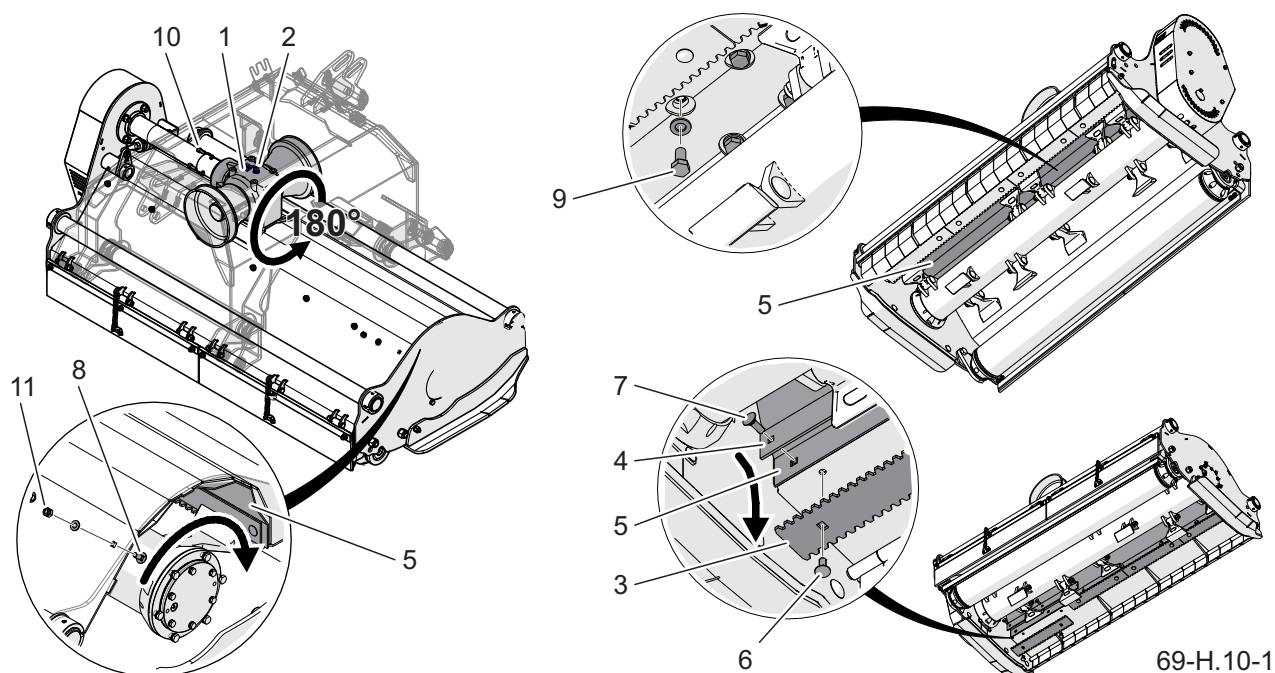


Rysunek 4.1 Zgodność obrotów zespołu tnącego z kierunkiem jazdy nośnika

W przypadku gdy obroty WOM są niewłaściwe należy zdemontować i obrócić przekładnię kątovej (1) (Rysunek 4.2) o 180° tak aby przekładnia przekazywała obroty z wału przegubowego na przekładnię pasową we właściwym kierunku.

W tym celu należy:

- zdemontować listwy (3) odkręcając śruby (6),
- zdemontować wzmocnienia (4) oraz płaszcz wewnętrzny (5) odkręcając śruby (7) (8) (płaszcz wysuwać zgodnie z kierunkiem strzałki),
- wykręcić śruby (9) (10) i zdemontować przekładnię (1),
- obrócić przekładnię (1) o 180°, zmienić miejsce przykręcenia



69-H.10-1

Rysunek 4.2 Demontaż przekładni kątowej

(1) przekładnia kątowa (2) odpowietrznik (3) listwa (4) wzmocnienie
 (5) płaszcz wewnętrzny (6) (7) (8) (9) (10) śruby (11) nakrętka

odpowietrznika (2) na górną część przekadni i zamontować ją ponownie na obudowie kosiarki.

**UWAGA**

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

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. Po całkowitym zatrzymaniu kosiarki należy skontrolować mocowania noży bijakowych. Sprawdzić czy z przekładni kątowej nie wycieka olej. 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.2.1.69.01.1.PL

4.2 KONTROLA TECHNICZNA

W ramach przygotowania maszyny do użytkowania należy sprawdzić poszczególne elementy zgodnie z wytycznymi zawartymi w tabeli 4.1.



UWAGA

Zabrania się użytkowania niesprawnej maszyny.

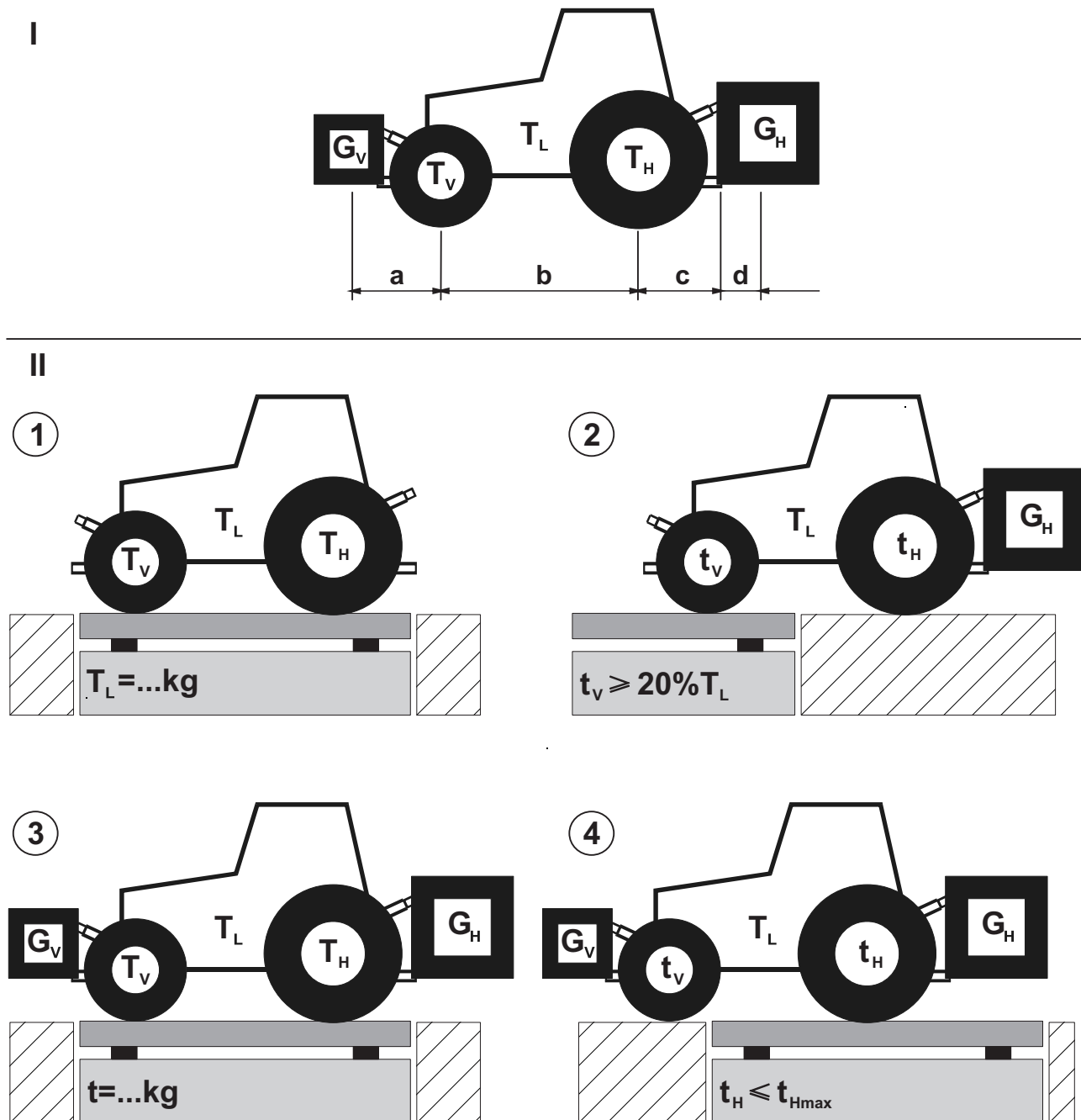
Tabela 4.1 Harmonogram kontroli technicznej

| Opis | Czynności obsługowe | Okres przeglądu |
|--|--|--------------------------|
| Stan osłon zabezpieczających | Oceń stan techniczny osłon, ich kompletność i prawidłowość zamocowania | Przed rozpoczęciem pracy |
| Poprawność zamocowania wału i układu zawieszenia | Sprawdzić poprawność zamocowania | |
| Stan techniczny noży bijakowych | Oceń wzrokowo w razie konieczności wymienić zgodnie z rozdziałem „KONTROLA I WYMIANA NOŻY” | |
| Poziom oleju w przekładni kątowej | Sprawdzić zgodnie z rozdziałem „OBSŁUGA UKŁADU NAPĘDOWEGO” | |
| Stan dokręcenia najważniejszych połączeń śrubowych | Moment dokręcenia powinien być zgodny z tabelą „MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH” | |
| Smarowanie | Przesmarować elementy zgodnie z rozdziałem „SMAROWANIE” | |

H.2.1.69.02.1.PL

4.3 ŁĄCZENIE Z NOŚNIKIEM

DOCIĄŻENIE NOŚNIKA



69-H.02-1

Rysunek 4.3 Dociążenie nośnika

**UWAGA**

Nie zgodne z przeznaczeniem użycie nośnika może spowodować złamanie, niedostateczną stabilność oraz zdolność kierowania i hamowania nośnikiem.

Przed zawieszeniem maszyny na nośniku sprawdzić przydatność swojego nośnika do tego celu. Zawieszenie narzędzi w trzypunktowym układzie zawieszenia z przodu lub z tyłu nie może spowodować przekroczenia dopuszczalnej masy całkowitej, dopuszczalnego obciążenia osi oraz nośności opon nośnika. Przednia oś nośnika musi być zawsze obciążona przez

co najmniej 20% masy własnej nośnika.

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

OBLICZENIE MINIMALNEGO BALASTU CZOŁOWEGO G_{Vmin}

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

OBLICZENIE MINIMALNEGO BALASTU TYLNEGO G_{Hmin}

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

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

Tabela 4.2 Dociążenie nośnika

| Symbol/wymiar (Rysunek 4.3) | J.M | Opis |
|--------------------------------|-----|--|
| T_L | kg | Masa własna nośnika |
| T_V | kg | Nacisk na przednią oś nośnika bez maszyny |
| T_H | kg | Nacisk na tylną oś nośnika bez maszyny |
| t | kg | Nacisk na osie nośnika z maszyną |
| t_V | kg | Nacisk na przednią oś nośnika z maszyną |
| t_H | kg | Nacisk na tylną oś nośnika 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 nośnika |
| c | m | Odległość od środka tylnej osi do środka cięgieł dolnych nośnika |
| d | m | Odległość od środka cięgieł dolnych nośnika do środka ciężkości maszyny dołączonej z tyłu lub obciążnika tylnego |

Jeżeli parametry nie są znane i nie można ich ustalić należy dokonać pomiarów przy użyciu wagi (Rysunek 4.3 – II).

POMIAR DOPUSZCZALNYCH NACISKÓW OSI PRZY UŻYCIU WAGI

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



UWAGA

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

ŁĄCZENIE Z TYLNYM TUZ NOŚNIKA

Kosiarkę można łączyć z nośnikiem spełniającym wymagania zawarte w tabeli 1.1 „Wymagania nośnika”.



UWAGA

Przed przystąpieniem do łączenia maszyny z nośnikiem należy zapoznać się z treścią instrukcji obsługi nośnika.



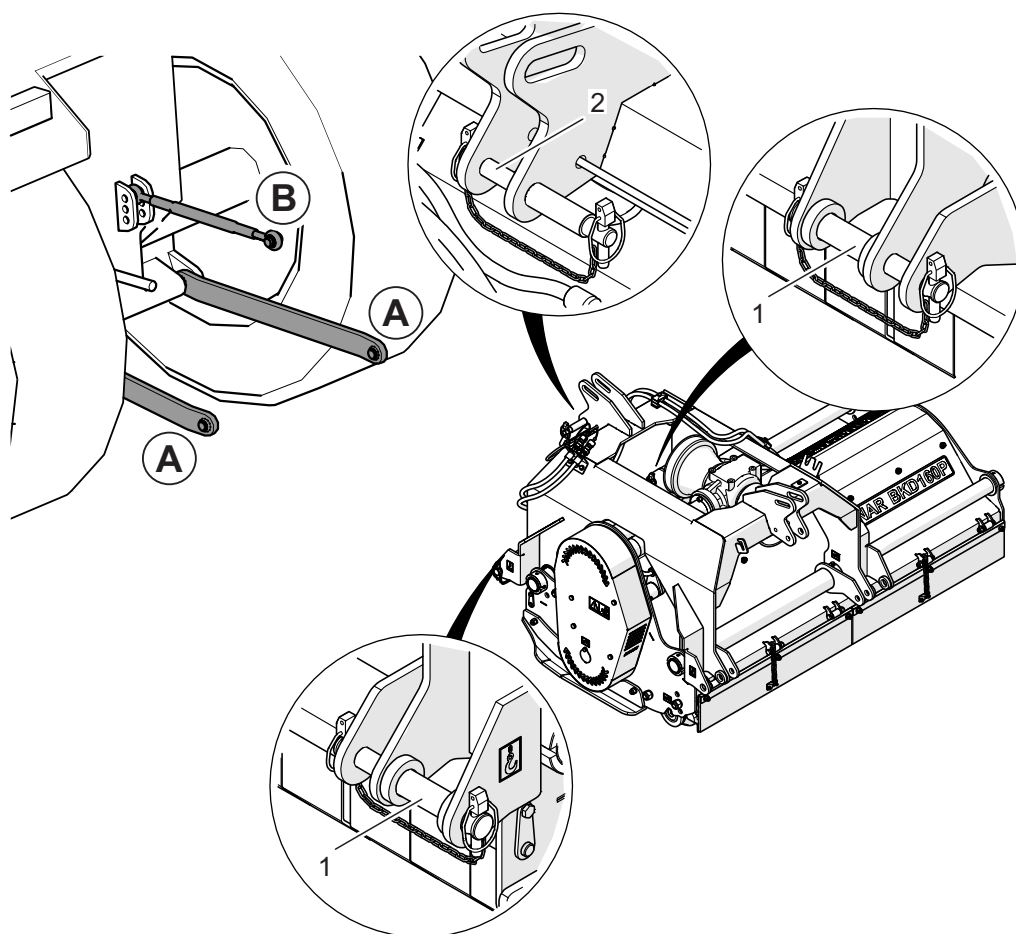
NIEBEZPIECZEŃSTWO

W czasie agregowania nie wolno przebywać pomiędzy maszyną a nośnikiem. Należy zachować szczególną ostrożność.

Przed zawieszeniem kosiarki na nośniku należy sprawdzić zgodność kategorii układu zawieszenia nośnika z układem zawieszenia maszyny.

W celu połączenia kosiarki z tylnym TUZ nośnika (Rysunek 4.4) należy stosować się do poniższych zaleceń.

- Zbliżyć cięgła dolne (A) TUZ nośnika do sworzni (1) układu zawieszenia kosiarki. Oba cięgła TUZ powinny być ustawione na tej samej wysokości.
- Unieruchomić nośnik i zabezpieczyć go przed przetoczeniem.
- Połączyć sworznie dolne (1) układu zawieszenia kosiarki z cięglami dolnymi (A) ciągnika i zabezpieczyć zawleczkami. Cięgło górne (B) TUZ nośnika połączyć ze sworzniem górnym (2) układu zawieszenia kosiarki i zabezpieczyć zawleczką.
- W przypadku cięgieł hakowych



69-H.03-1

Rysunek 4.4 Łączenie z tylnym TUZ nośnika

(A) cięgå dolne TUZ

(B) cięgå górne TUZ

(1) sworzeń dolny układu zawieszania (2) sworzeń górny układu zawieszania

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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

założyć kule na sworznie układu zawieszania kosiarki, zabezpieczyć zawleczkami następnie unieść cięgå do momentu zablokowania kul w hakach.

- Wyeliminować ruchy boczne maszyny przez odpowiednią regulację stabilizatorów cięgieł dolnych (jeżeli

występują) zgodnie z instrukcją obsługi nośnika. Cięgå dolne TUZ powinny być ustawione na jednakowej wysokości.

- Unieść kosiarkę za pomocą TUZ nośnika.

**UWAGA**

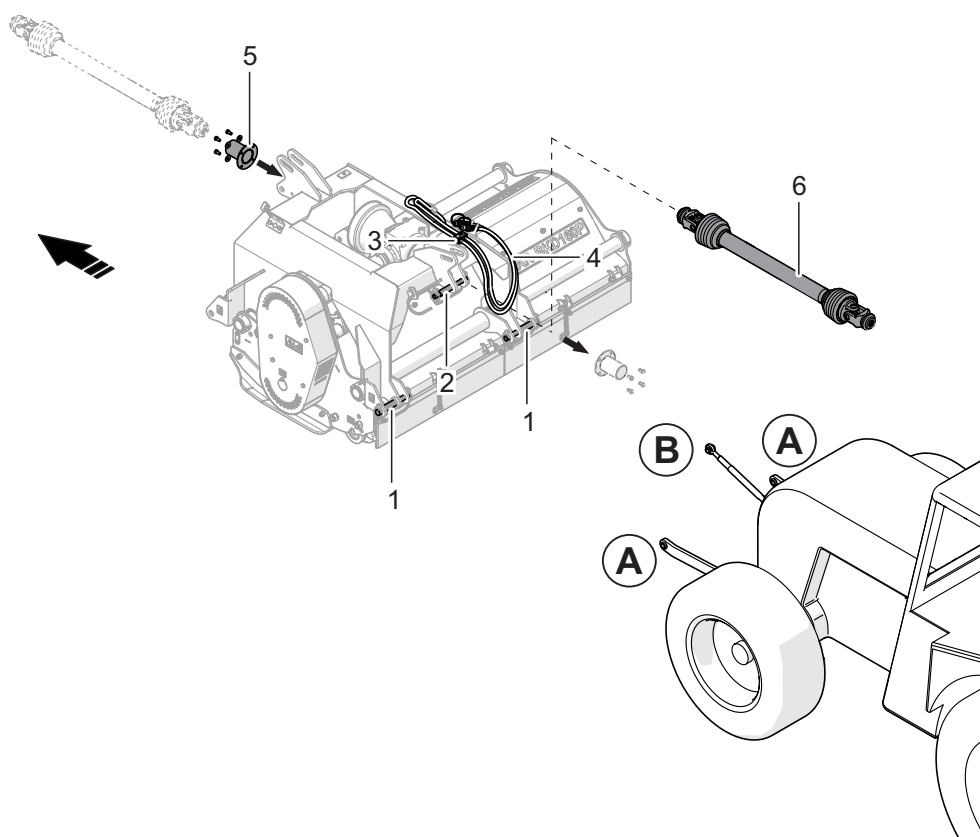
Przed zawieszeniem maszyny na nośniku należy sprawdzić zgodność układu zawieszania.

ŁĄCZENIE Z PRZEDNIM TUZ NOŚNIKA

Budowa kosiarki umożliwia również łączenie jej z przednim TUZ nośnika. Nośnik powinien spełniać wymagania zawarte w tabeli 1.1 „Wymagania nośnika”.

Podczas łączenia kosiarki z przednim TUZ nośnika kolejność czynności jest taka

sama jak przy łączeniu z tylnym TUZ nośnika. Wcześniej należy jednak zdemonstrować sworznie układu zawieszenia (1) (2), obejmę (3) z przewodami (4), osłonę wałka (5) oraz wał przegubowo-teleskopowy (6) i zamienić je miejscami jak na rysunku (4.5).



69-H.04-1

Rysunek 4.5 Łączenie z przednim TUZ nośnika

(A) cięgło dolne TUZ

(B) cięgło górne TUZ

(1) sworznię dolny układu zawieszenia (2) sworznię górny układu zawieszenia (3) obejmę przewodów

(4) przewody

(5) osłona wałka

(6) wał przegubowo-teleskopowy

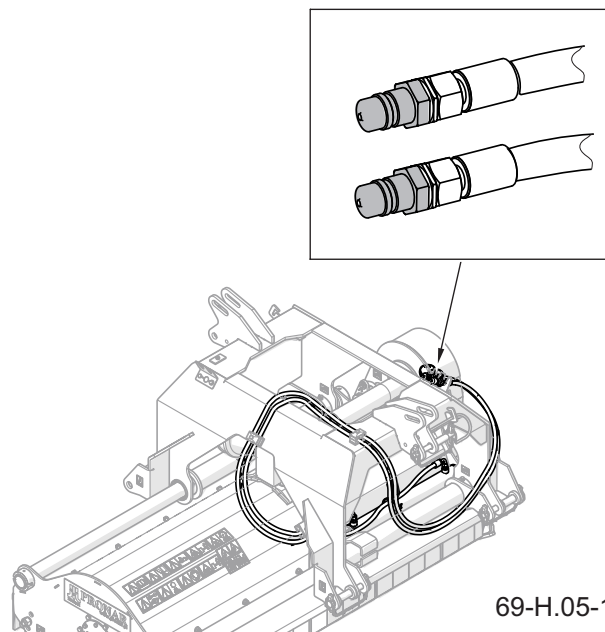
PODŁĄCZENIE INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

Szybkozłącza hydrauliczne maszyny (Rysunek 4.6) należy podłączyć do dwóch złączy jednej sekcji hydrauliki zewnętrznej nośnika.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed podłączeniem instalacji hydraulicznej pługa należy zredukować ciśnienie w układzie hydraulicznym nośnika.



Rysunek 4.6 Szybkozłącza hydrauliczne

H.2.1.69.03.1.PL

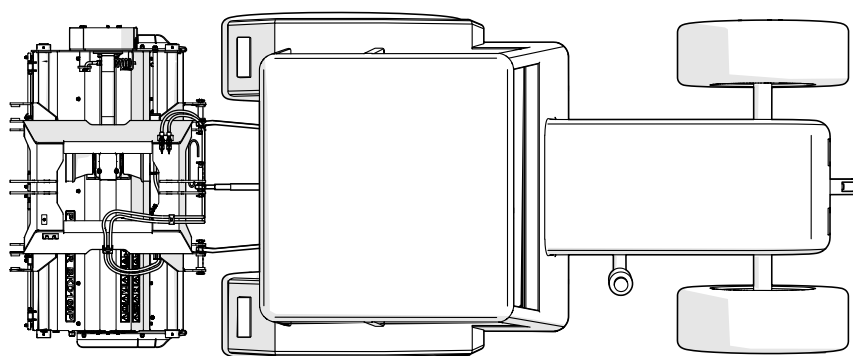
4.4 PRZEJAZD TRANSPORTOWY

Do przejazdu transportowego na miejsce pracy i z powrotem unieść maszynę na TUZ nośnika tak aby dolne sworznie układu zawieszenia znajdowały się na wysokości nie mniejszej niż 500 mm od podłoża. W trakcie jazdy należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym, kierować się rozważą i rozsądnym postępowaniem. Poniżej zostały przedstawione najistotniejsze wskazówki.

- Upewnić się że maszyna jest prawidłowo podłączona do nośnika, a układ zawieszenia jest prawidłowo zabezpieczony.
- Sterując siłownikiem przesuwu bocznego maszyny należy ustawić ją

w pozycji centralnej (pozycja transportowa) - jak na rysunku (4.7).

- Na czas przejazdów transportowych wyłączyć napęd WOM.
- Przed ruszeniem należy upewnić się, że w pobliżu maszyny i nośnika nie znajdują się osoby postronne, zwłaszcza dzieci. Zadbaj o odpowiednią widoczność.
- Nie przekraczać dopuszczalnej prędkości pracy i prędkości wynikającej z ograniczeń prawa ruchu drogowego. Prędkość przejazdu należy dostosować do panujących warunków drogowych, stanu nawierzchni i innych uwarunkowań.



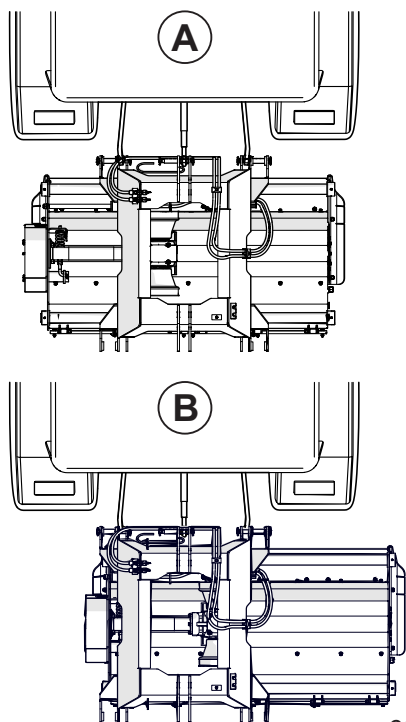
69-H.06-1

Rysunek 4.7 Pozycja transportowa

H.2.1.69.04.1.PL

4.5 USTAWIENIE I KOSZENIE

USTAWIENIE KOSIARKI W POŁOŻENIE ROBOCZE



69-H.07-1

Rysunek 4.8 Ustawienie kosiarki do pozycji roboczej

(A) pozycja centralna (transportowa)

(B) pozycja boczna

Aby ustawić kosiarkę w położenie robocze należy (Rysunek 4.8):

- unieść kosiarkę na TUZ nośnika tak aby nie dotykała podłoża,
- sterując odpowiednimi obwodami hydraulicznymi w nośniku wysunąć tłoczysko siłownika przesuwu bocznego na odpowiednią długość,
- opuścić kosiarkę tak aby zespół tnący oparł się swobodnie o podłoże na wale kopiującym. Ślizgi nie

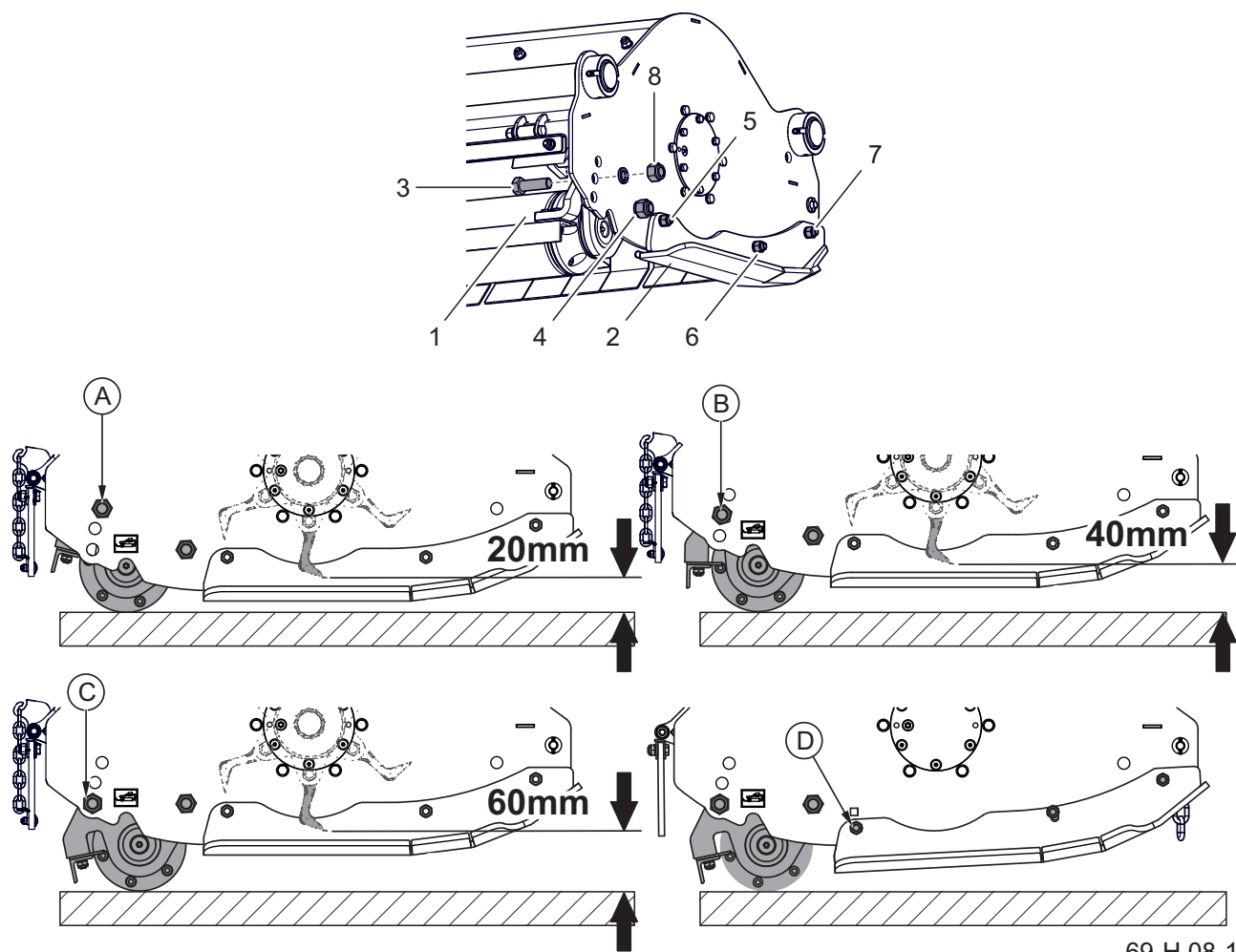
powinny dotykać do podłoża, a cały zespół tnący powinien być ustawiony równoległe do podłoża.

REGULACJA WYSOKOŚCI KOSZENIA

Wyregulować długość górnego łącznika TUZ w taki sposób, aby ślizgi kosiarki znajdowały się w pozycji równoległej do podłoża. Zmiana wysokości koszenia uzyskuje się przez zmianę położenia wału kopiującego (1) względem obudowy kosiarki. W tym celu należy (Rysunek 4.9):

- poluzować nakrętki (4) z obu stron wału kopiującego (1),
- odkręcić nakrętki (8) i wyjąć śruby ustalające (3) z obu stron wału kopiującego,
- obrócić wał kopiujący ze wspornikiem tak, aby otwór we wsporniku pokrywał się z otworem na boku obudowy maszyny w zależności jaką wysokość koszenia chcemy uzyskać (A, B lub C),
- założyć śruby ustalające (3) w odpowiednie otwory i zakręcić nakrętki (8),
- dokręcić nakrętki (4) z obu stron wału kopiującego.

Przy zmianie wysokości koszenia na wartość 40mm lub 60mm zaleca się równocześnie zmianę pochylenia



69-H.08-1

Rysunek 4.9 Ustawienie wysokości koszenia kosiarki

(A) położenie śruby ustalającej wysokość koszenia na 20mm (B) położenie śruby ustalającej

wysokość koszenia na 40mm (C) położenie śruby ustalającej wysokość koszenia na 60mm

(D) położenie śruby ustalającej pochylenie ślizgu

(1) wał kopiujący (2) ślizg (3) śruba ustalająca wału kopiującego (4) nakrętka (5) śruba ustalająca pochylenie ślizgu (6) nakrętka (7) nakrętka (8) nakrętka

ślizgów (2). Spowoduje to zmniejszenie kąta natarcia wału kopiującego w przypadku najechania na przeszkodę. W tym celu należy (Rysunek 4.9):

- poluzować nakrętki (6) i (7) na śrubach mocujących ślizg,
- odkręcić nakrętkę i wyjąć śrubę (5) ustalającą ślizg,
- obrócić ślizg tak, aby otwór ślizgu pokrył się z dolnym otworem na boku

obudowy kosiarki (D),

- założyć śrubę (5) ustalającą w pokrywające się otwory i zakręcić nakrętkę,
- dokręcić nakrętki (6) i (7) na śrubach mocujących ślizg,
- operację pochylenia ślizgu powtórzyć dla drugiego ślizgu położonego po przeciwnej stronie obudowy kosiarki.

PODŁĄCZENIE WAŁU NAPĘDOWEGO**UWAGA**

Przed podłączeniem kosiarki do nośnika dopasuj długość wału przegubowo-teleskopowego zgodnie z instrukcją obsługi wału.

Przed przystąpieniem do podłączenia kosiarki 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 oraz ogólny stan techniczny wału.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przed podłączeniem wału przegubowo-teleskopowego należy wyłączyć silnik nośnika i wyjąć kluczyki ze stacyjki. Nośnik należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych. Użytkowanie wału przegubowo-teleskopowego i jego stan techniczny muszą być zgodne z instrukcją obsługi wału.

KOSZENIE**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przed włączeniem napędu wałka przegubowo-teleskopowego należy upewnić się, czy w pobliżu kosiarki nie znajdują się osoby postronne a zwłaszcza dzieci. Osoby postronne powinny znajdować się w bezpiecznej odległości od kosiarki w trakcie pracy ze względu na niebezpieczeństwo wyrzucania przedmiotów (kamienie, gałęzie itp.).

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Kosiarkę można uruchomić tylko wtedy, gdy wszystkie osłony są opuszczone, a zespół tnący jest ustawiony w położeniu roboczym.

Po przestawieniu kosiarki w położenie robocze i ustawieniu wysokości koszenia można przystąpić do uruchomienia maszyny. Włączyć napęd WOM w nośniku przy odpowiednio niskiej prędkości obrotowej silnika, a następnie stopniowo zwiększać aż do uzyskania prędkości WOM 1000 obr/min. W czasie koszenia dźwignia sterowania obwodem hydraulicznym podnoszenia TUZ powinna być ustawiona w pozycji „pływającej”, a dźwignia sterująca siłownikiem wychyłu powinna być ustawiona w pozycji neutralnej.

**UWAGA**

Przed przystąpieniem do pracy przesmarować łożyska wału bijakowego i kopiującego do momentu pojawienia się smaru pomiędzy wałem a obudową łożysk.

**UWAGA**

W czasie koszenia dźwignia sterowania obwodem hydraulicznym podnoszenia TUZ powinna być ustawiona w pozycji „pływającej”

Podczas koszenia i rozdrabniania należy zwracać uwagę na nierówności

i przeszkody znajdujące się w koszonym materiale. Prędkość koszenia uzależniona jest od ilości i jakości koszonego materiału, a także od rodzaju terenu.

Prędkość koszenia należy ograniczyć jeżeli:

- koszony teren jest nierówny,
- koszony i rozdrabniany materiał jest bardzo wysoki i gęsty,
- istnieje duże ryzyko najechniania na ciała obce np. kamienie, grube gałęzie, elementy stalowe lub betonowe.

Podczas przejazdu przez drogę, chodnik lub inną przeszkodę stałą, oraz przy wykonywaniu nawrotów, kosiarkę należy unieść do góry za pomocą układu podnoszenia TUZ ciągnika, a napęd kosiarki należy wyłączyć.

Zachować szczególną ostrożność w czasie pracy wzdłuż rowów, bruzd i skarp. Jeżeli w trakcie koszenia nastąpi poślizg pasów napędowych w przekładni pasowej to należy wyłączyć napęd i sprawdzić przyczynę przeciążenia. Poślizg pasów może nastąpić na skutek zbyt niskiej prędkości obrotowej zespołu tnącego.



UWAGA

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



WYSOKI POZIOM HAŁASU

W zależności od warunków pracy, nośnik 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.

USUWANIE ZAPCHAŃ



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W przypadku zablokowania układu przeniesienia napędu kosiarki lub zapchania zespołu tnącego należy wyłączyć silnik nośnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki. Nośnik należy zabezpieczyć przy pomocy hamulca postojowego oraz przed dostępem osób nieuprawnionych do obsługi, a zwłaszcza dzieci.

W przypadku prac wymagających podniesienia kosiarki, po podniesieniu maszyny należy zastosować dodatkowo stabilne i wytrzymałe podpory. Zabrania się wykonywania prac pod maszyną podniesioną tylko za pomocą trzypunktowego układu zawieszania.

Zabrania się podpierania maszyny przy pomocy elementów kruchych (cegły, pustaki, bloczki betonowe).

Jeżeli podczas koszenia nastąpi poślizg pasów przekładni pasowej to należy wyłączyć napęd i sprawdzić przyczynę zablokowania. Jeżeli blokada powstała na skutek nagromadzenia się lub nawinięcia koszonego materiału na zespół tnący kosiarki lub kontaktu z ciałami obcymi (kamienie, gałęzie, zwały ziemi),

to należy usunąć nagromadzony materiał (przy pomocy ostrego narzędzia), a następnie sprawdzić stan elementów tnących i ich mocowania.

Aby zminimalizować ryzyko zapchań elementów tnących należy ograniczyć prędkość koszenia.

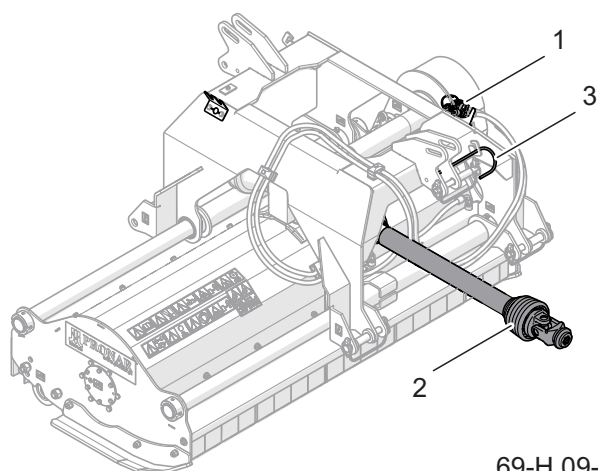
H.2.1.69.05.1.PL

4.6 ODŁĄCZANIE MASZYNY OD NOŚNIKA

W celu odłączenia kosiarki od nośnika należy wykonać następujące czynności (Rysunek 4.10):

- opuścić kosiarkę przy pomocy TUZ do pozycji spoczynkowej (podłoże powinno być równe i utwardzone),
- wyłączyć silnik nośnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki,
- zredukować ciśnienie resztkowe w układzie hydraulicznym przez ruchy odpowiednią dźwignią sterowania obwodem hydraulicznym,
- odłączyć od nośnika wtyki (1) przewodów instalacji hydraulicznej i umieścić w specjalnych wspornikach na ramie układu zawieszenia kosiarki,

- odłączyć wał przegubowo-teleskopowy (2) od WOM nośnika i umieścić na wieszaku (3),
- odłączyć cięgło górne TUZ nośnika,
- odłączyć cięgła dolne TUZ i odjechać nośnikiem.



69-H.09-1

Rysunek 4.10 Odłączanie kosiarki od nośnika
(1) wtyki przewodów hydraulicznych
(2) wał przegubowo-teleskopowy (3) wieszak

H.2.1.69.06.1.PL

ROZDZIAŁ 5

OBSŁUGA TECHNICZNA

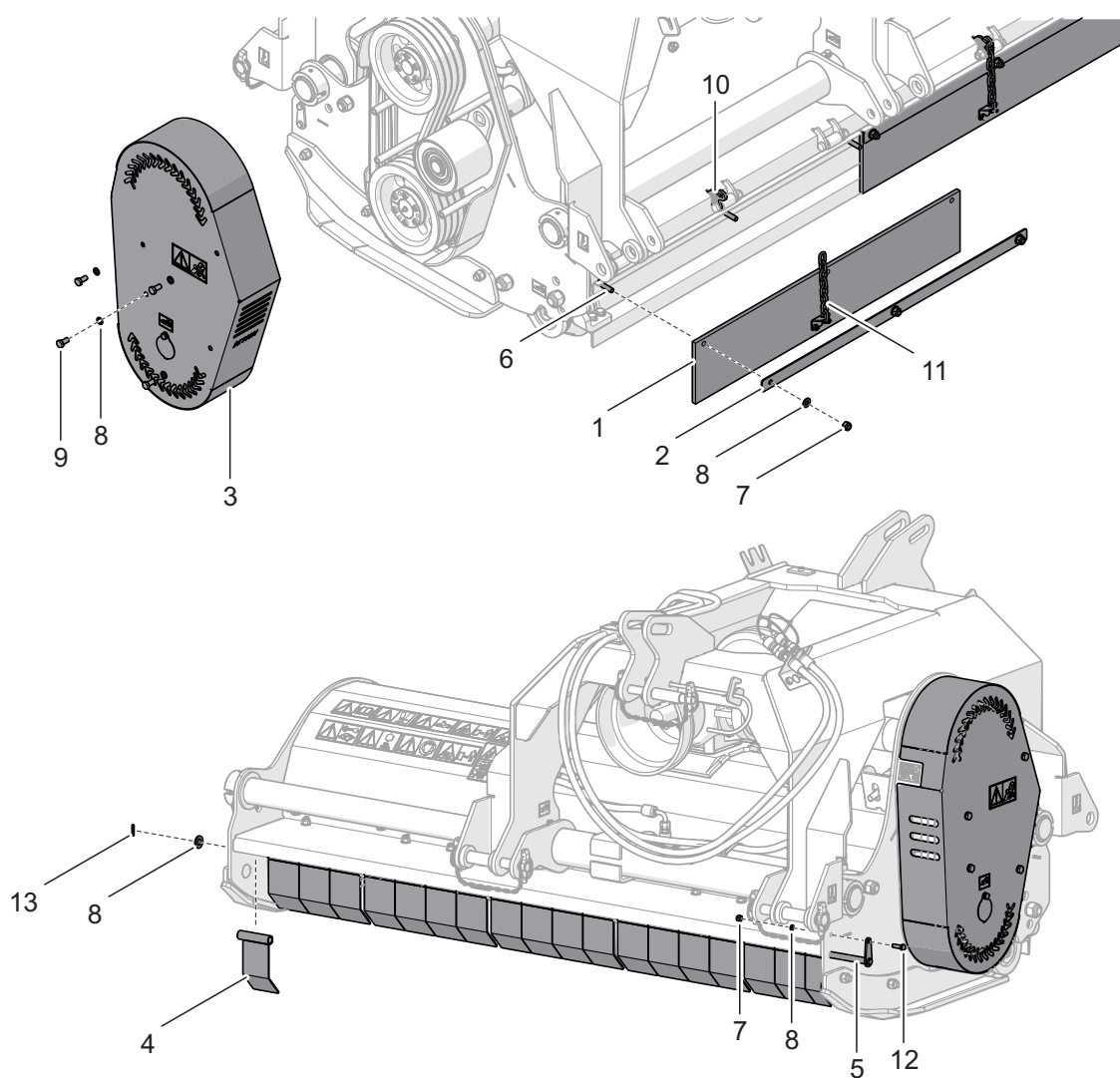
5.1 KONTROLA I DEMONTAŻ OSŁON OCHRONNYCH

Kosiarka może być użytkowana tylko wtedy, kiedy wszystkie osłony i inne elementy ochronne są sprawne technicznie i umieszczone we właściwym miejscu. Osłony powinny chronić przed wyrzucanymi kamieniami i innymi ciałami



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas kontroli i demontażu osłon należy wyłączyć silnik nośnika, wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki i zdjąć wał przegubowo-teleskopowy. Kosiarka musi być oparta o podłoże. Maszynę należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieuprawnionych do obsługi, a zwłaszcza dzieci.



69-I.01-1

Rysunek 5.1 Demontaż osłon

- | | | |
|--------------------|--------------------------|-------------------------------|
| (1) osłona gumowa | (2) listwa dociskowa | (3) osłona przekładni pasowej |
| (4) osłona czołowa | (5) pręt osłony czołowej | (6) śruba |
| (7) nakrętka | (8) podkładka | (9) śruba |
| (10) ucho osłony | (11) łańcuszek | (12) śruba |
| (13) kółko | | |

obcymi. W przypadku zniszczenia lub zagubienia osłon należy je zastąpić nowymi.

**UWAGA**

Zabrania się uruchamiania kosiarki, gdy osłony ochronne są uszkodzone, nieprawidłowo zamontowane lub niezabezpieczone.

Przy demontażu osłony gumowej należy (Rysunek 5.1):

- zdjąć z ucha (10) łańcuszek (11) podtrzymujący osłonę gumową (1),
- odkręcić nakrętki (7) mocujące listwę dociskową (2),
- zdjąć listwę (2) i osłonę gumową (1) ze śrub mocujących (6),
- operację powtórzyć dla drugiej osłony gumowej.

Przy demontażu osłony czołowej należy (Rysunek 5.1):

- odkręcić śrubę (12) mocującą pręt (5),

- wyjąć kołek (13), wysunąć pręt (5) tak aby możliwe było zdjęcie uszkodzonej osłony (4) i wymienić na nową.

Aby zdemontować osłonę przekładni pasowej (3) (Rysunek 5.1) należy odkręcić śruby (9).

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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

Montaż nowych osłon należy wykonać w odwrotnej kolejności.

Podczas montażu należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowość zamocowania osłon. Śruby powinny być dokręcone odpowiednim momentem zgodnie z tabelą 5.3 *Momenty dokręcania połączeń śrubowych*.

I.2.1.69.01.1.PL

5.2 KONTROLA I WYMIANA NOŻY

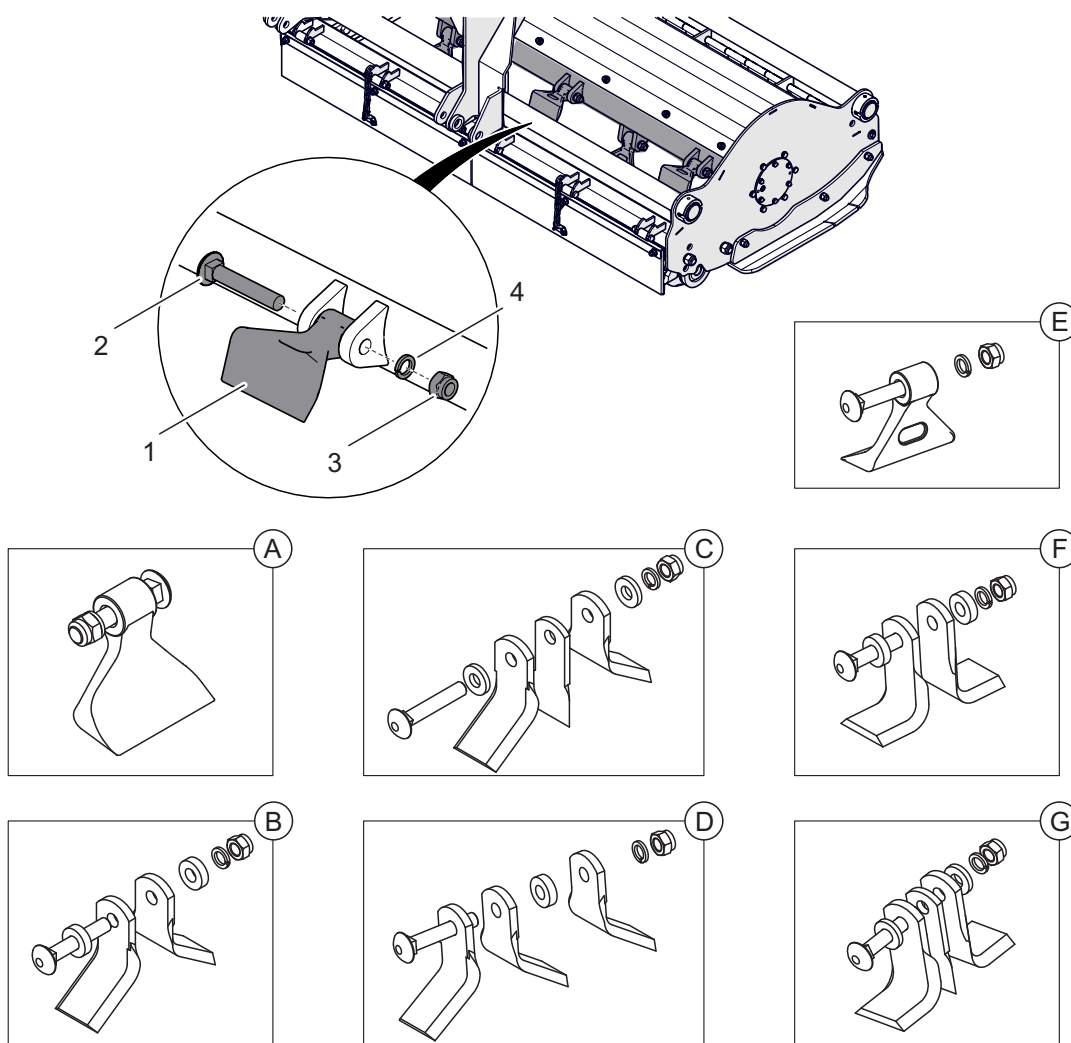


NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas kontroli i wymiany noży bijakowych należy wyłączyć silnik nośnika, wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki i zdjąć wał przegubowo-teleskopowy. Kosiarka musi być oparta o podłoże.

na wzrokowym sprawdzeniu stanu noża i mocowania. Noże powinny zużywać się równomiernie, mieć tą samą masę i być tego samego typu. Wykrzywiony lub uszkodzony nóż należy wymienić na nowy pochodzący od producenta kosiarki. Noże należy wymieniać parami (równocześnie z nożem położonym po przeciwległej stronie

Kontrole noży należy przeprowadzać systematycznie. Kontrola polega



69-I.02-1

Rysunek 5.2 Wymiana noży

Kompletacje noży: (A)- 110D; (B)- 110A; (C)- 110B; (D)- 110C; (E)- 110E; (F)- 110F; (G)- 110G

(1) nóż bijakowy

(2) śruba mocująca nóż

(3) nakrętka

(4) podkładka sprężysta

osi wału), aby zachować wyważenie wału bijakowego. Przed przystąpieniem do wymiany noży należy oczyścić wał bijakowy z resztek koszonego materiału.

Przy wymianie noży (1) (Rysunek 5.2) należy zwrócić uwagę na stan śrub (2) mocujących nóż do wału bijakowego. Nadmiernie zużytą lub uszkodzoną śrubę należy wymienić na nową o tej samej klasie wytrzymałości.

**WSKAZÓWKA**

Uszkodzone lub zużyte noże należy wymieniać na nowe parami (równocześnie z nożem położonym po przeciwległej stronie osi wału), aby zachować wyważenie wału bijakowego.

**UWAGA**

Brak noża lub jego fragmentu powoduje nadmierne wibracje wału bijakowego i może doprowadzić do uszkodzenia kosiarki.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Należy stosować tylko noże pochodzące od producenta kosiarki.

**UWAGA**

Kontrolę stanu technicznego noży i ich mocowania należy również przeprowadzić każdorazowo po najejaniu na przeszkodę stałą tzn. kamień, beton, metal itp.

I.2.1.69.02.1.PL

5.3 OBSŁUGA UKŁADU NAPĘDOWEGO

Obsługa układu napędowego polega na okresowej kontroli regulacji i ewentualnej wymianie pasów klinowych, oraz wymianie oleju w przekładni kątovej.

Kontrola pasów klinowych (Rysunek 5.3) polega na sprawdzeniu napięcia pasów. Ugięcie pasa klinowego mierzone pomiędzy kołami pasowymi przekładni po przyłożeniu siły 7,5 kG nie powinno przekraczać i 13 mm.

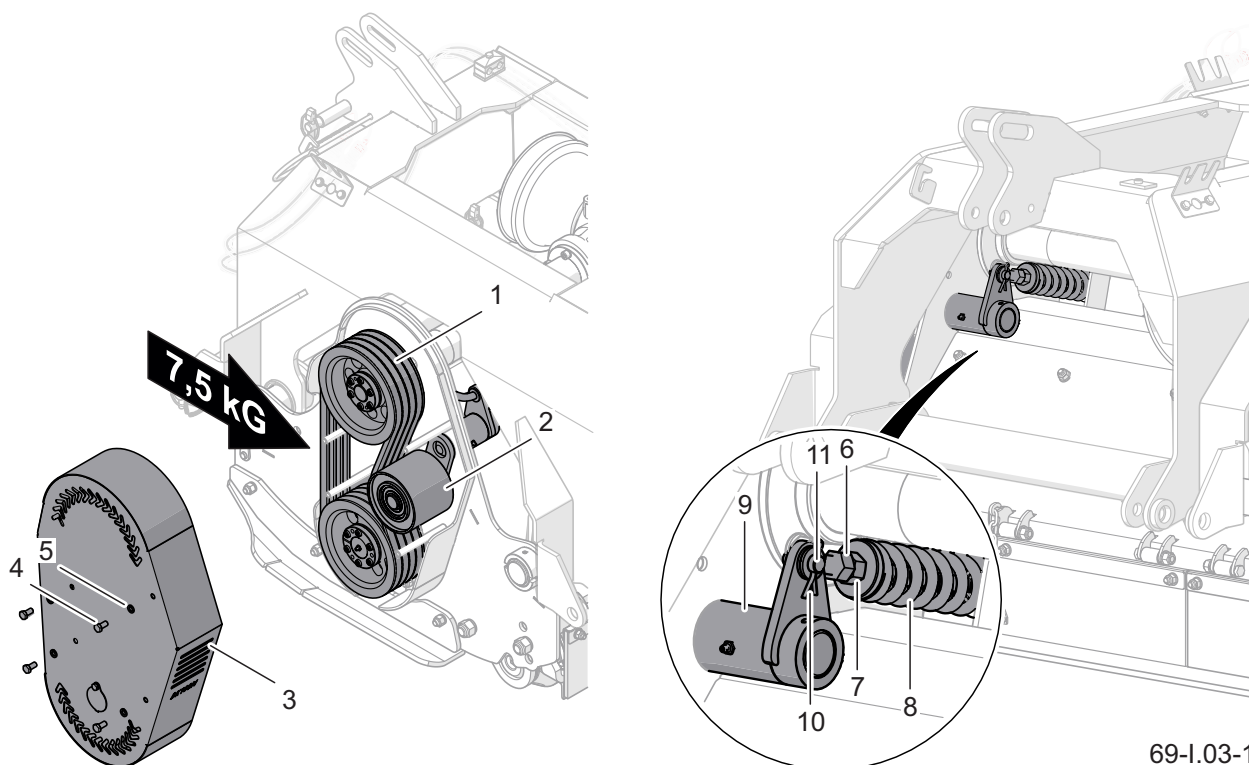
W celu wykonania kontroli pasów klinowych należy:

- zdjąć osłonę napędu (3) odkręcając śruby (4),
- sprawdzić napięcie pasów klinowych (1).



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



69-I.03-1

Rysunek 5.3 Kontrola i regulacja napięcia pasów klinowych

(1) pasy klinowe

(2) rolka napinacza

(3) osłona napędu

(4) śruba

(5) podkładka

(6) nakrętka zabezpieczająca

(7) nakrętka regulacyjna

(8) sprężyna napinacza

(9) dźwignia napinacza

(10) zawlecza

(11) śruba napinacza

Jeżeli chcemy dokonać regulacji pasów należy:

- poluzować nakrętkę (6),
- nakrętką regulacyjną (7) ustawić żądane napięcie pasów, a następnie dokręcić nakrętkę (6),
- założyć osłonę napędu (3) dokręcając śruby (4).

Aby wymienić pasy klinowe należy:

- zdjąć osłonę napędu (3) odkręcając śruby (4),
- nakrętkami (6)(7) poluzować napinacz sprężynowy,
- wyjąć zawleczkę (10) i rozłączyć dźwignię napinacza (9) od śruby napinacza (11),
- zdjąć pasy klinowe (1) i zastąpić je nowymi,
- połączyć dźwignię napinacza (9) z śrubą napinacza (11),
- dokonać regulacji pasów,

- założyć osłonę napędu (3) dokręcając śruby (4).

Przy uszkodzeniu jednego z pasów zaleca się wymianę całego kompletu pasów.



Kontrolę poziomu oleju w przekładni kątowej należy przeprowadzać codziennie.

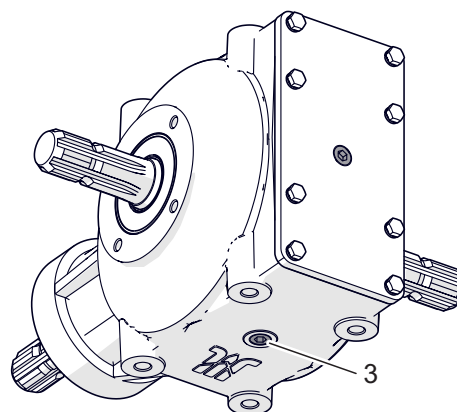
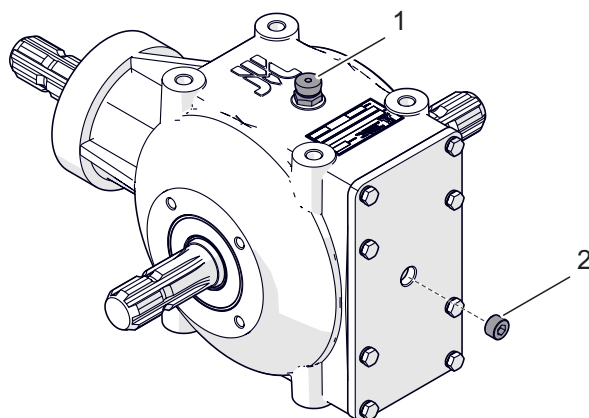
Aby sprawdzić olej w przekładni kątowej należy (Rysunek 5.4):

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



69-1.04-1

Rysunek 5.4 Kontrola i wymiana oleju w przekładni kątowej

(1) odpowietrznik (wlew oleju)

(2) korek kontrolny

(3) korek spustowy



Olej w przekładni kątowej 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.

Aby wymienić olej w przekładni kątowej należy:

- ustawić kosiarkę na twardym, poziomym podłożu,
- odkręcić odpowietrznik (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),
- zakręcić korek spustowy (3),

- uzupełnić poziom oleju do momentu przelania przez otwór kontrolny (2),
- zakręcić odpowietrznik (1) i korek kontrolny (2).

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

Do smarowania przekładni kątowej stosuje się olej przekładniowy SAE 80W90 GL-5 (1,2L - BKD160P i 2,0L - BKD180P, BKD200P).

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

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

I.2.1.69.03.1.PL

5.4 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się samodzielnego wykonywania napraw instalacji hydraulicznej. Wszelkie naprawy instalacji hydraulicznej mogą być wykonywane jedynie przez odpowiednio wykwalifikowane osoby.

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

- kontrola szczelności siłownika i połączeń hydraulicznych,
- kontrola stanu technicznego przewodów hydraulicznych,
- kontrola stanu technicznego i szczelności złączy hydraulicznych.



UWAGA

Przed rozpoczęciem pracy należy dokonać kontroli wzrokowej elementów instalacji hydraulicznej.

W nowej maszynie instalacja hydrauliczna jest fabrycznie napełniona olejem hydraulicznym HL32. Należy bezwzględnie przestrzegać zasady, aby olej w układzie hydraulicznym kosiarki i olej w instalacji hydraulicznej nośnika był jednakowego gatunku. 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

Tabela 5.1 Charakterystyka oleju hydraulicznego HL32

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

hydrauliczny w normalnych warunkach nie działa szkodliwie na drogi oddechowe. Zagrożenie występuje tylko wtedy, kiedy olej jest silnie rozpylony (mgła olejowa), lub w przypadku pożaru, w trakcie którego mogą uwolnić się trujące związki.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W przypadku pożaru olej należy gasić przy pomocy dwutlenku węgla (CO₂), pianą lub parą gaśniczą. Do gaszenia nie używać wody!

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



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

Instalacja hydrauliczna maszyny powinna być całkowicie szczelna. Przy całkowitym rozsunięciu cylindra hydraulicznego należy skontrolować miejsca uszczelnień. W przypadku stwierdzenia zaolejenia na korpusie siłownika hydraulicznego należy sprawdzić charakter nieszczelności. Dopuszczalne są niewielkie nieszczelności z objawami „pocenia się”,



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

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

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 dokręcić złącze, jeśli nie spowoduje to usunięcia usterki - należy wymienić przewód lub elementy złącza na nowe. Wymiany podzespołu na nowy wymaga również każde uszkodzenie go o charakterze mechanicznym.



UWAGA

Układ hydrauliczny odpowietrza się samoczynnie w czasie pracy maszyny.



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

5.5 SMAROWANIE



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Przed rozpoczęciem smarowania wyłączyć silnik nośnika, wyjąć kluczyk zapłonowy z stacyjki i włączyć hamulec postojowy.



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.

Smarowanie maszyny należy wykonywać przy pomocy smarownicy ręcznej lub nożnej, wypełnionej smarem stałym. Przed rozpoczęciem smarowania należy w miarę

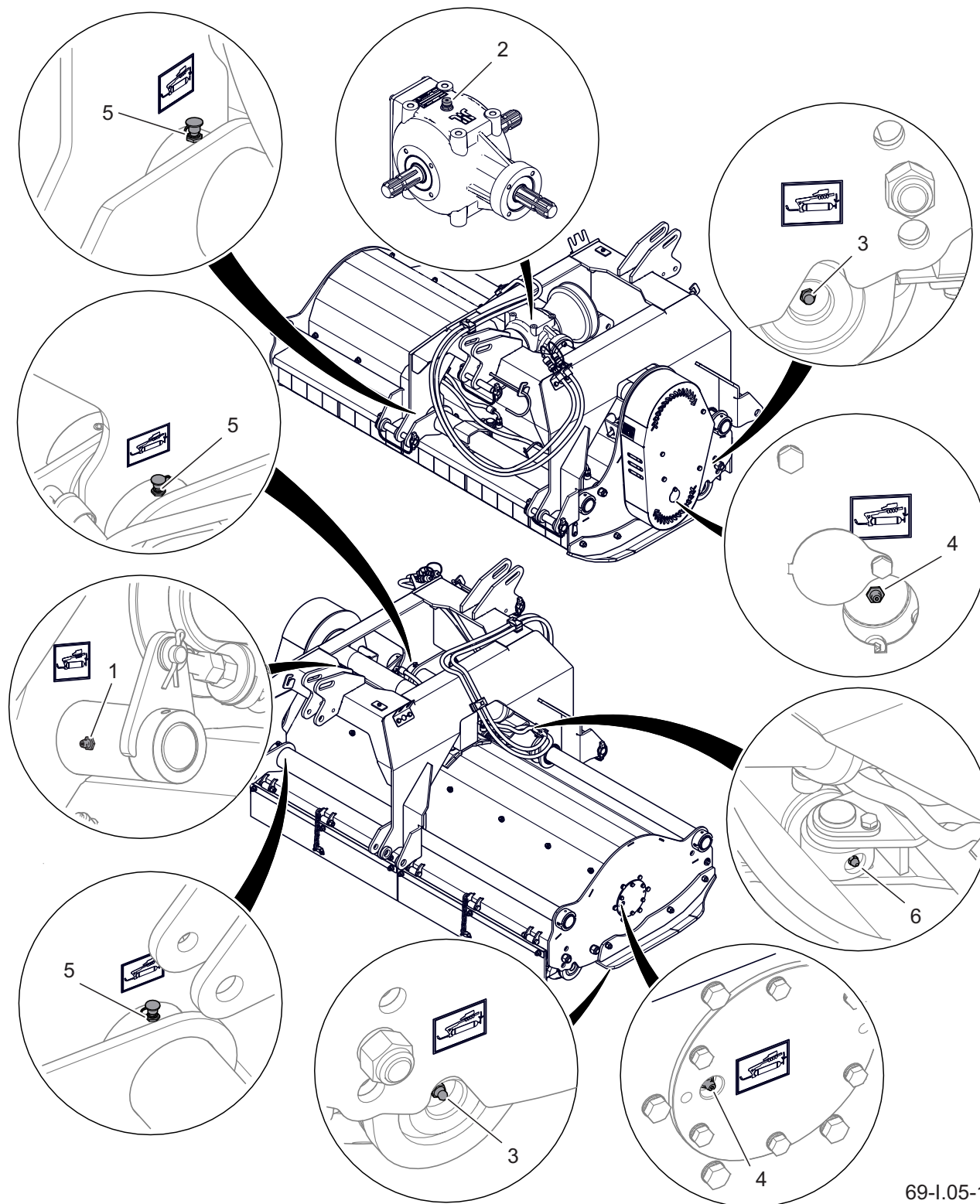
możliwości usunąć stary smar oraz inne zanieczyszczenia. Nadmiar smaru należy wytrzeć. Do smarowania zaleca się smar stały ŁT-43-PN/C-96134.

Tabela 5.2 Punkty smarne i częstotliwość smarowania

| LP | Nazwa | Liczba punktów smarnych | Rodzaj środka smarnego | Częstotliwość smarowania |
|----|------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|
| 1 | Oś ramienia napinacza | 1 | smar stały | 20 godzin |
| 2 | Przekładnia kątowna | 1 | olej | 500 godzin |
| 3 | Łożysko wału kopiującego | 2 | smar stały | codziennie |
| 4 | Łożysko wału bijakowego | 2 | smar stały | codziennie |
| 5 | Prowadnica | 4 | smar stały | 20 godzin |
| 6 | Ucho siłownika | 1 | smar stały | 20 godzin |
| 7 | Wał przegubowo-teleskopowy * | * | * | * |

Opis oznaczeń z kolumny "LP" (TABELA 5.2) jest zgodny z numeracją (RYSUNEK 5.5)

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



69-I.05-1

Rysunek 5.5 Punkty smarne
 Punkty smarne opisuje TABELA 5.2

I.2.1.69.05.1.PL

5.6 PRZECHOWYWANIE

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

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

W przypadku uszkodzenia powłoki lakierniczej uszkodzone miejsca trzeba oczyścić z rdzy i kurzu, odtłuścić, a następnie pomalować farbą podkładową i po jej wyschnięciu farbą nawierzchniową zachowując jednolity kolor i równomierną grubość powłoki ochronnej. Do czasu pomalowania uszkodzone miejsca można

pokryć cienką warstwą smaru lub antykorozyjnego preparatu. Zaleca się aby maszyna była przechowywana w pomieszczeniu zamkniętym lub zadaszonym.

Jeżeli maszyna nie będzie użytkowana przez dłuższy okres, należy koniecznie zabezpieczyć ją przed wpływem czynników atmosferycznych. Maszynę należy smarować zgodnie z podanymi zaleceniami. W przypadku dłuższego postoju, należy koniecznie przesmarować wszystkie elementy bez względu na okres ostatniego zabiegu. Dodatkowo przed okresem zimowym należy posmarować sworznie układu zawieszenia.

Po odłączeniu od nośnika kosiarka powinna być ustawiona w położeniu spoczynkowym (na płozach i wale kopiującym) i ustawiona na poziomym, odpowiednio twardym podłożu w taki sposób, aby możliwe było jej ponowne podłączenie.

I.2.1.69.06.1.PL

5.7 KONTROLA DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

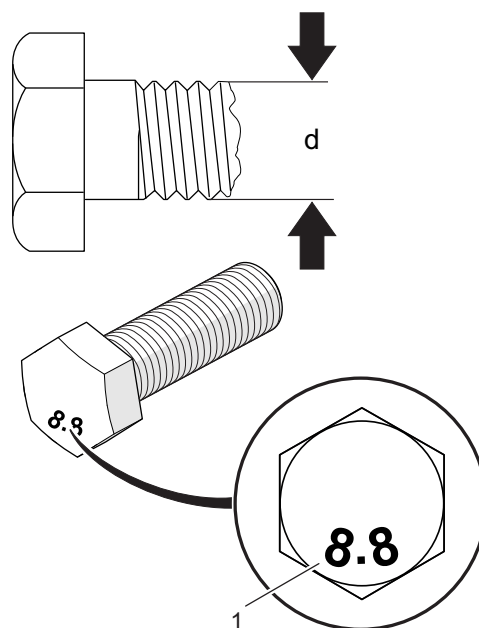
Podczas prac konserwacyjno-naprawczych należy stosować odpowiednie momenty dokręcania połączeń śrubowych, chyba że podano inne parametry dokręcania. Zalecane momenty dokręcania najczęściej stosowanych połączeń śrubowych przedstawiono w tabeli (5.3).

Podane wartości dotyczą śrub stalowych nie smarowanych.

W przypadku konieczności wymiany elementów złącznych (śruba, nakrętka), najmniejszą dopuszczalną klasą wytrzymałości jest klasa 8.8. Zabrania się stosowania połączeń śrubowych o niższych parametrach wytrzymałościowych.

Tabela 5.3 Momenty dokręcania połączeń śrubowych

| Gwint | 8.8 | 10.9 |
|-------|--------|-------|
| | M [Nm] | |
| M10 | 49 | 72 |
| M12 | 85 | 125 |
| M14 | 135 | 200 |
| M16 | 210 | 310 |
| M20 | 425 | 610 |
| M24 | 730 | 1 050 |
| M27 | 1 150 | 1 650 |
| M30 | 1 450 | 2 100 |



569-I.09-1

Rysunek 5.6 Śruba z gwintem metrycznym
(1) klasa wytrzymałości (d) średnica gwintu

Tabela 5.4 Momenty dokręcania połączeń przewodów hydraulicznych

| Rozmiar przewodu | Moment dokręcania |
|------------------|-------------------|
| DN | [Nm] |
| 8 | 30÷50 |
| 10 | 50÷70 |
| 13 | 50÷70 |
| 16 | 70÷100 |
| 20 | 70÷100 |
| 25 | 100÷150 |
| 32 | 150÷200 |

I.2.1.69.07.1.PL

5.8 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

Tabela 5.5 Usterki i sposoby ich usuwania

| RODZAJ USTERKI | PRZYCZYNA | SPOSÓB USUNIĘCIA |
|--|--|--|
| Brak możliwości ustawienia bocznego kosiarki za pomocą siłownika | Nieprawidłowo podłączone lub uszkodzone szybkozłącza | Sprawdzić szybkozłącza i sposób podłączenia |
| | Niesprawny układ hydrauliczny nośnika | Sprawdzić stan układu hydraulicznego nośnika |
| Nadmierne wibracje w czasie pracy | Uszkodzony nóż lub brak noża | Sprawdzić noże, w razie konieczności wymienić |
| | Uszkodzony wał przegubowo-teleskopowy | Sprawdzić wał, w razie konieczności wymienić |
| | Uszkodzone łożyska wału bijakowego | Wykonać naprawę przez autoryzowany serwis |
| Nadmierne nagrzewanie się przekładni kątovej | Nieprawidłowy poziom oleju | Sprawdzić poziom oleju |
| | Uszkodzone łożyska | Wykonać naprawę przez autoryzowany serwis |
| | Uszkodzony wał napędowy | |
| | Uszkodzone tuleje przekładni pasowej | |
| Zatrzymanie się napędów kosiarki w trakcie koszenia | Poślizg pasów przekładni pasowej | Wyłączyć kosiarkę, usunąć nagromadzoną trawę lub ciało obce z zespołu tnącego. Sprawdzić stan i napięcie pasów, w razie konieczności wykonać regulację pasów |
| | Uszkodzona przekładnia kątovej | Wykonać naprawę przez autoryzowany serwis |

I.2.1.69.08.1.PL

