



## PRONAR SP. Z O.O.

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

TEL.: +48 085 681 63 29

+48 085 681 64 29

+48 085 681 63 81

+48 085 681 63 82

FAX: +48 085 681 63 83

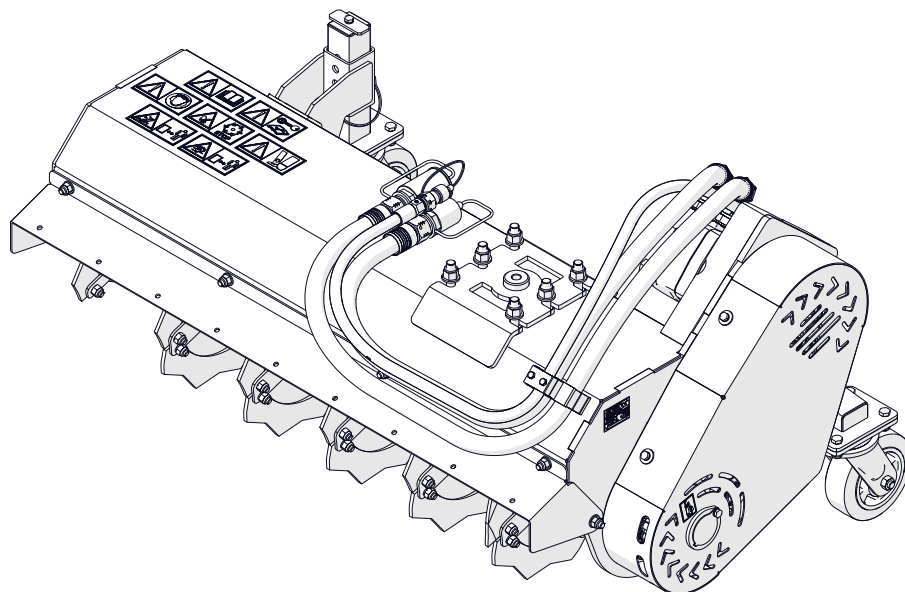
+48 085 682 71 10

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

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

## GŁOWICA FREZUJĄCA PRONAR GF100S

INSTRUKCJA ORYGINALNA



WYDANIE: 1A-05-2018

NR PUBLIKACJI: 48N-00000000UM





---

WSTĘP

## WSTĘP

Informacje zawarte w publikacji są aktualne na dzień opracowania. Na skutek udoskonalania niektóre wielkości oraz ilustracje zawarte w niniejszej publikacji mogą nie odpowiadać stanowi faktycznemu maszyny dostarczonej użytkownikowi. Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania w produkowanych maszynach zmian konstrukcyjnych ułatwiających obsługę oraz poprawiających jakość ich pracy, nie dokonując bieżących zmian w niniejszej publikacji.

Instrukcja obsługi stanowi podstawowe wyposażenie maszyny. Przed przystąpieniem do eksploatacji użytkownik musi

zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i przestrzegać wszystkich zawartych w niej zaleceń. Zagwarantuje to bezpieczną obsługę oraz zapewni bezawaryjną pracę maszyny. Maszynę skonstruowano zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentami i aktualnymi przepisami prawnymi.

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 zalecamy wpisać w poniższe pola numer seryjny maszyny.

Numer seryjny maszyny

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

U.10.1.PL



## SYMBOLE 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.



**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**

## 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 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).

U.03.1.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](mailto:pronar@pronar.pl)

## Deklaracja zgodności WE maszyny

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

Opis i dane identyfikacyjne maszyny	
Ogólne określenie i funkcja:	<b>Głowica Frezująca</b>
Typ:	<b>GF100S</b>
Model:	—
Numer seryjny:	
Nazwa handlowa:	<b>Głowica Frezująca PRONAR GF100S</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 2018-06-26

Miejsce i data wystawienia

**PRONAR**  
Spółka z o.o.  
17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101 A  
tel. (095) 681 6329, 691 6429  
fax (085) 681 6383

Z-CA DYREKTORA  
d/s. maszyn  
szlifierki  
**Roman Oleszyński**

Imię, nazwisko osoby upoważnionej  
stanowisko, podpis



---

# SPIS TREŚCI

## WSTĘP

WSTĘP	2
SYMBOLE WYKORZYSTANE W INSTRUKCJI	3
OKREŚLENIE KIERUNKÓW W INSTRUKCJI	4

## 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	KONSERWACJA	2.7
2.6	BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRACY MASZYNY	2.9
2.7	OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO	2.10
2.8	NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZE-GAWCZE	2.11

## BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

3.1	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	3.2
3.2	BUDOWA OGÓLNA	3.3
3.3	UKŁAD PRZENIESIENIA NAPĘDU	3.4
3.4	WAŁ TNĄCY	3.5

## ZASADY UŻYTKOWANIA

4.1	PRZYGOTOWANIE DO PRACY	4.2
4.2	KONTROLA TECHNICZNA	4.5
4.3	ŁĄCZENIE Z WYSIĘGNIKIEM WIE-LOFUNKCYJNYM	4.6
4.4	PRZEJAZD TRANSPORTOWY	4.8
4.5	USTAWIENIE GŁOWICY FREZUJĄCEJ W POŁOŻENIE ROBOCZE	4.9
4.6	REGULACJA GŁĘBOKOŚCI FREZOWA-NIA	4.10
4.7	PRACA GŁOWICY FREZUJĄCEJ	4.12
4.8	USUWANIE ZAPCHAŃ	4.15
4.9	ODŁĄCZANIE MASZYNY OD WYSIĘGNI-KA WIELOFUNKCYJNEGO	4.16

## OBSŁUGA TECHNICZNA

5.1	KONTROLA I DEMONTAŻ OSŁON OCHRONNYCH	5.2
5.2	KONTROLA I WYMIANA NOŻY	5.4
5.3	OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	5.6
5.4	OBSŁUGA PRZEKADNI ŁAŃCUCHOWEJ	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

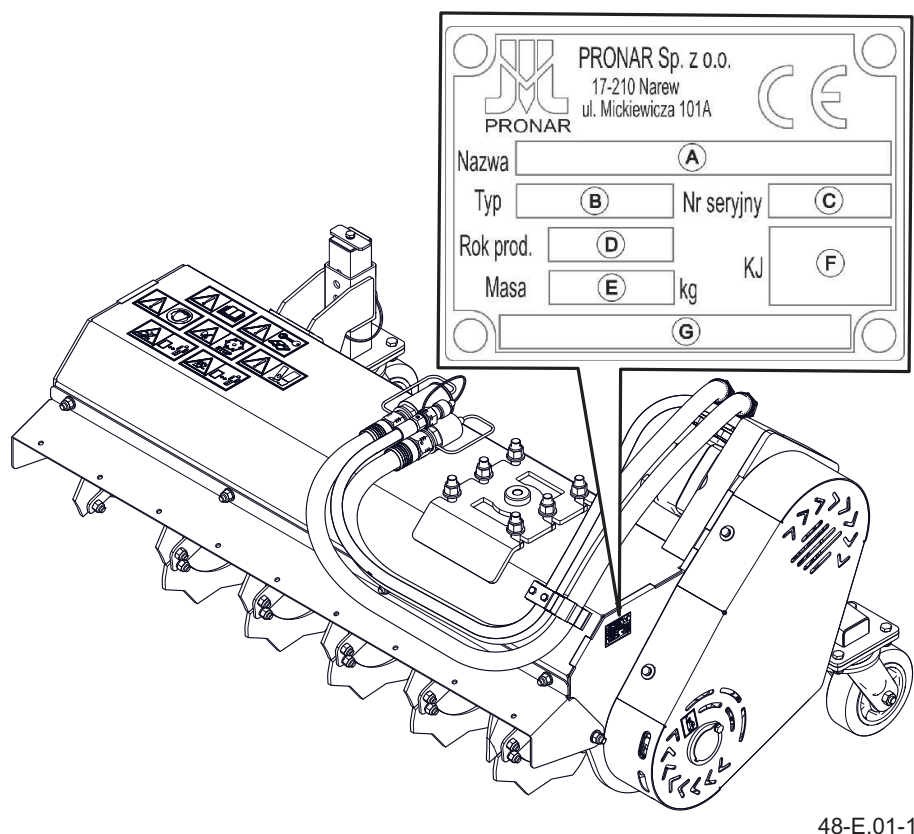


# ROZDZIAŁ 1

---

INFORMACJE PODSTAWOWE

## 1.1 IDENTYFIKACJA



48-E.01-1

**Rysunek 1.1** Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej

Głowica frezująca oznakowana została 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.

E.2.5.48.01.1.PL



## 1.2 PRZEZNACZENIE



### UWAGA

Głowica frezująca PRONAR GF100S współpracuje z wycięgnikami wielofunkcyjnym typu PRONAR WWT bez przyłącza TYP60 i TYP80 oraz typu PRONAR WWP po zastosowaniu głowicy przejściowej POG01 z przyłączem TYP80P.

Głowica frezująca została skonstruowana zgodnie z obowiązującymi wymogami bezpieczeństwa i normami maszynowymi. Głowica frezująca na wycięgniku wielofunkcyjnym służy do prac związanych frezowaniem i wyrównywaniem powierzchni gruntu. Konstrukcja wycięgnika pozwala na wykonanie zabiegów w trudno dostępnych miejscach takich jak pobocza dróg, przydrożne rowy za barierkami ochronnymi, skarpy. Głowica frezująca z zamontowanym kółkiem podporowym i zamocowana wahliwie na pływającym ramieniu wycięgnika wielofunkcyjnym pozwala na idealne kopiowanie terenu.

Transport ludzi, zwierząt oraz innych materiałów na głowicy frezującej 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.



### UWAGA

Zabrania się wykorzystywania maszyny niezgodnie z jej 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 ruchu drogowego oraz przepisów transportowych obowiązujących w kraju, w którym maszyna jest eksploatowana,
- zapoznania się z treścią instrukcji

obsługi nośnika oraz wysięgnika wielofunkcyjnego 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 i wysięgnika

wielofunkcyjnego,

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

E.2.5.48.02.1.PL

## 1.3 WYPOSAŻENIE

**Tabela 1.1** Wyposażenie głowicy frezującej

Wyposażenie	
<i>Instrukcja Obsługi</i>	S
<i>Karta Gwarancyjna</i>	S
Wał tnący (noże zębate)	S
Wał tnący (noże okrągłe)	O
Koło podporowe prawe	O

Wyposażenie: Sstandardowe; Opcjonalne

E.2.5.48.03.1.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 frezujące,
- osłony metalowe,
- łożyska, koła zębate, łańcuchy.

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 wyciągnika wielofunkcyjnego pod warunkiem zapoznania się przez kierowcę nośnika z instrukcją obsługi wyciągnika i głowicy a zwłaszcza z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz z zasadami podłączania i transportu po drogach publicznych. Przejazd nośnika z wyciągnikiem wielofunkcyjnym i podłączoną głowicą jest zabroniony w okresie ograniczonej widzialności.

Przy transporcie samochodowym głowicę mocuje się zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa podczas transportu samochodowego. Zaleca się do transportu głowicę zamocować na drewnianej pałecie za pomocą atestowanych pasów lub łańcuchów wyposażonych w mechanizm napinający.

Przy załadunku i rozładunku należy stosować się do ogólnych zasad BHP przy pracach przeładunkowych. Osoby



### 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.

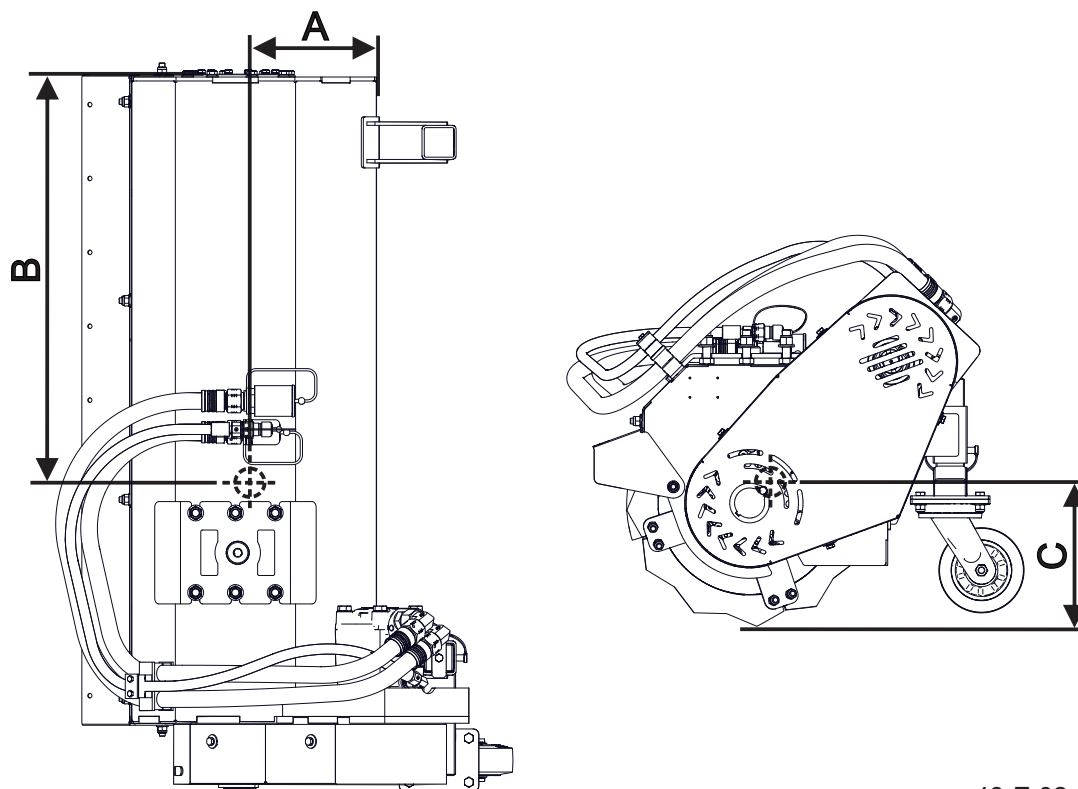
obsługujące sprzęt przeładunkowy muszą mieć wymagane uprawnienia do używania tych urządzeń.



### 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.

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



48-E.02-1

Rysunek 1.2 Położenie środka ciężkości

Tabela 1.2 Położenie środka ciężkości.

Wymiar	J.M	GF100S
<b>A</b>	mm	160
<b>B</b>	mm	695
<b>C</b>	mm	280

E.2.5.48.05.1.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, zawlecзки) 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 MASZYNY

- Zabrania się podłączenia maszyny do wyciągnika wielofunkcyjnego innego typu niż zalecany przez producenta.
- Do łączenia maszyny z wyciągnikiem wielofunkcyjnym należy używać tylko elementów złącznych przewidzianych przez Producenta.
- Wyciągnik wielofunkcyjny 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 maszyna jest podniesiona. Odłączanie maszyny od wyciągnika wielofunkcyjnego należy wykonywać jedynie wówczas, gdy maszyna ułożona jest stabilnie na równej, poziomej powierzchni. 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 wyciągnika wielofunkcyjnego musi być ustawiona na poziomym, odpowiednio twardym podłożu w taki sposób, aby możliwe było jej ponowne podłączenie.

F.2.5.48.02.1.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 wysignika wielofunkcyjnego do maszyny, należy zwrócić uwagę, aby instalacja hydrauliczna wysięgnika 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 wniknąć 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.
- Przed rozpoczęciem jazdy, maszyna musi być złożona do pozycji transportowej.
- Zabrania się pozostawiania podniesionej i nie zabezpieczonej maszyny w czasie postoju nośnika. Na czas postoju maszynę należy opuścić.
- Zabrania się przejazdów transportowych z maszyną ustawioną w pozycji roboczej.
- 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, zespołu tnącego oraz elementy przyłączeniowe instalacji hydraulicznej.
- Brawurowa jazda i nadmierna prędkość może być przyczyną wypadku.

F.2.5.48.04.1.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 maszynie 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 wysięgnika wielofunkcyjnego.
  - 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.
  - W celu zmniejszenia zagrożenia pożarowego maszynę należy utrzymywać w czystości.

F.2.5.48.05.1.PL



## 2.6 BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRACY MASZINY

- Przed opuszczeniem lub podniesieniem głowicy frezującej zawieszanej na wysięgniku wielofunkcyjnym, upewnić się czy w pobliżu maszyny nie znajdują się osoby postronne.
- Przed uruchomieniem napędu głowicy frezującej, głowicę ustawić do pozycji roboczej.
- Przed uruchomieniem głowicy frezującej należy upewnić się, że w strefie zagrożenia nie znajdują się osoby postronne (zwłaszcza dzieci), lub zwierzęta. Operator maszyny ma obowiązek zadbać o prawidłową widoczność maszyny oraz obszaru pracy.
- Frezowanie podłoża rozpocząć dopiero po osiągnięciu nominalnych obrotów WOM wysięgnika wielofunkcyjnego. Zabrania się przeciążania głowicy frezującej.
- W trakcie frezowania nie wolno używać prędkości obrotowej WOM większej niż obroty nominalne wysięgnika wielofunkcyjnego.
- W trakcie frezowania podłoża na skraju ulic, dróg publicznych, istnieje ryzyko, iż wyrzucane kamienie lub inne ciała obce mogą stanowić zagrożenie dla osób postronnych.
- Zabrania się wychodzenia z kabiny nośnika, kiedy napęd maszyny jest uruchomiony.
- Zabrania się przebywania w strefie pracy głowicy frezującej.
- Zabrania się przebywania w pobliżu osłon zespołu frezującego zanim nie zatrzymają się elementy wirujące.
- Zabrania się pracować głowicą frezującą podczas jazdy do tyłu. W czasie cofania maszynę należy podnieść.
- Podczas przejazdu przez drogę, chodnik lub inną przeszkodę stałą, oraz przy wykonywaniu nawrotów, głowicę frezującą należy unieść do góry za pomocą wysięgnika wielofunkcyjnego, a napęd głowicy frezującej należy wyłączyć.
- W czasie jazdy z podniesionym zespołem frezującym zachować bezpieczną odległość od linii elektrycznych

## 2.7 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.

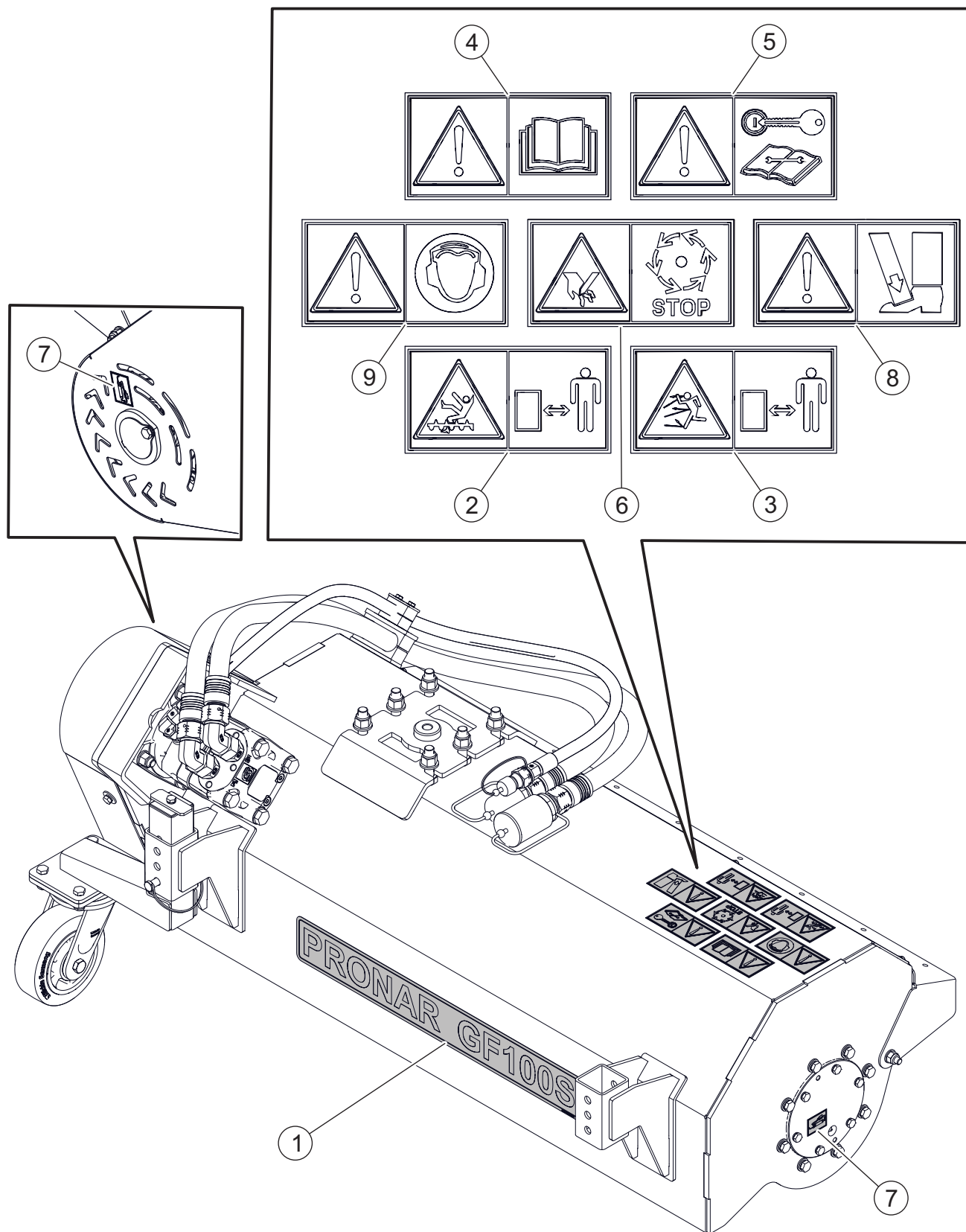
F.2.1.69.08.1.PL

## 2.8 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.


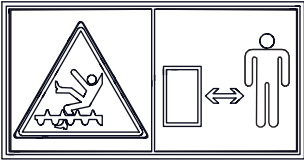
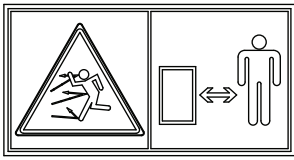
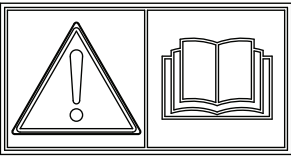
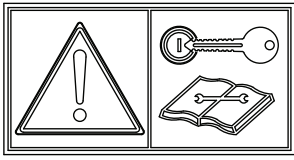
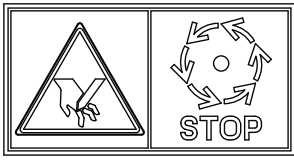

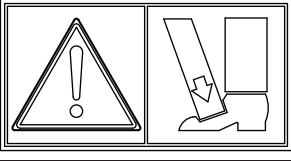

Podczas czyszczenia maszyny nie stosować rozpuszczalników które mogą uszkodzić powłokę etykiety oraz nie kierować silnego strumienia wody.



48-F.01-1

**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		Typ maszyny.
2		Niebezpieczeństwo skaleczenia stopy lub nogi. Zachować bezpieczną odległość.
3		Niebezpieczeństwo ze strony wyrzucanych przez maszynę materiałów. Zachować bezpieczną odległość od pracującej maszyny.
4		Przed rozpoczęciem pracy zapoznać się z treścią instrukcji obsługi.
5		Przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub naprawczych wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
6		Nie dotykać obracających się elementów do chwili całkowitego ich zatrzymania.
7		Oznaczenie punktów smarowania.
8		Niebezpieczeństwo zmiżdżenia palców stopy.
9		Ostrzeżenie o wysokim poziomie hałasu.

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



# ROZDZIAŁ 3

---

BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

### 3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

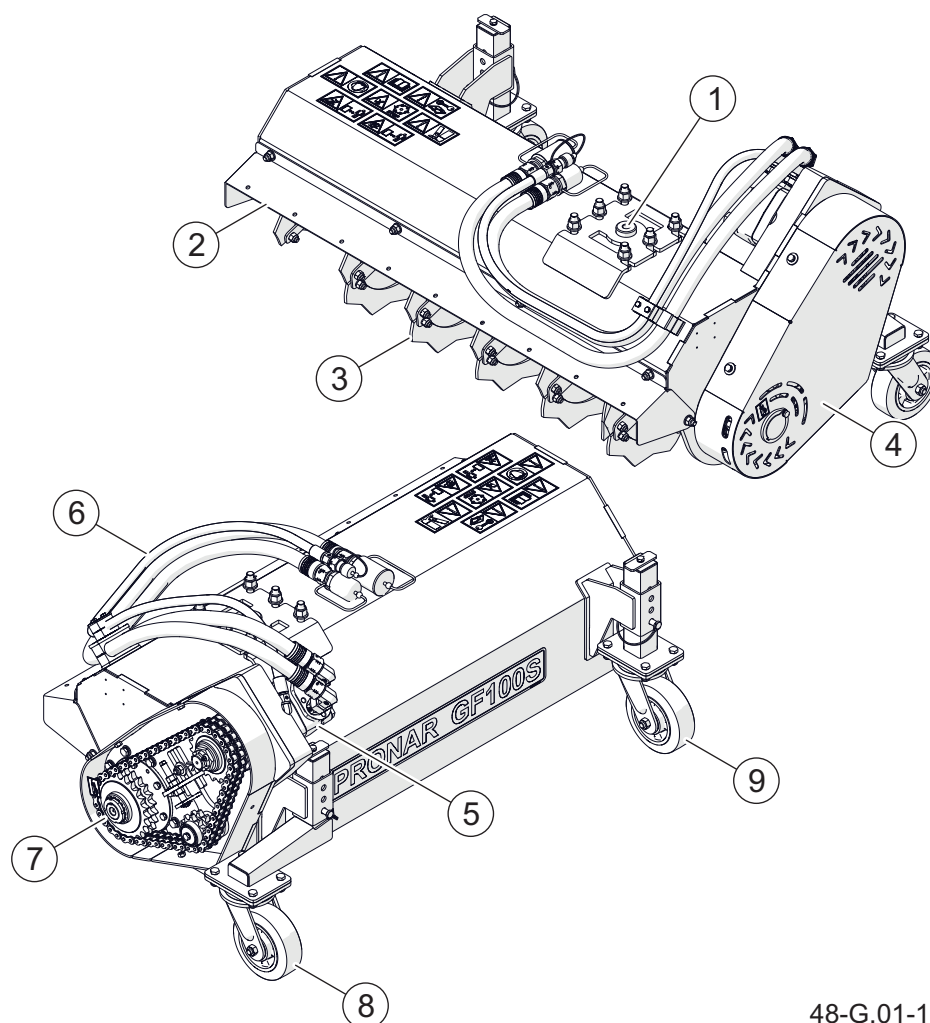
**Tabela 3.1** Podstawowe dane techniczne

	J.M.	GF100S
<b>Wymiary</b>		
Długość w położeniu transportowym:	mm	760
Szerokość w położeniu transportowym:	mm	1270
Wysokość w położeniu transportowym:	mm	630
<b>Parametry użytkowe</b>		
Szerokość robocza	mm	1000
Masa własna	kg	235
Napęd, sposób przeniesienia napędu	-	Hydrauliczny, przekładnia łańcuchowa
Sposób mocowania na nośniku	-	Płyta kwadratowa 140x140 – 6 szt. śrub M14x50
Średnica wału tnącego	mm	435
Prędkość obrotowa wału tnącego	obr/min	450÷520
Rodzaj i liczba noży frezujących	szt.	22 noże zębate / noże pełne (opcja)
Regulacja głębokości frezowania	-	Zmiana ustawienia wysokości koła podporowego
Ilość kół podporowych	szt.	lewe (standard), prawe (opcja)
Głębokość frezowania	mm	Max. 65
<b>Wymagania nośnika</b>		
Typ nośnika	-	Wysięgnik typu WWT – stosować bez przyłącza TYP60 i TYP80 Wysięgnik typu WWP – wymaga głowicy przejściowej POG01 i przyłącza TYP80P
Nominalny przepływ oleju	l/min	80÷90
Nominalne ciśnienie robocze oleju	bar	210
Zasilanie hydrauliczne	szt.	1x zasilanie; 1x powrót; 1x „wolny zlew”
Rozmiar gniazd przyłączeniowych	-	1” – dla sekcji zasilająco-powrotnej 1/2” – dla „wolny zlew”

G.2.5.48.01.1.PL



## 3.2 BUDOWA OGÓLNA



48-G.01-1

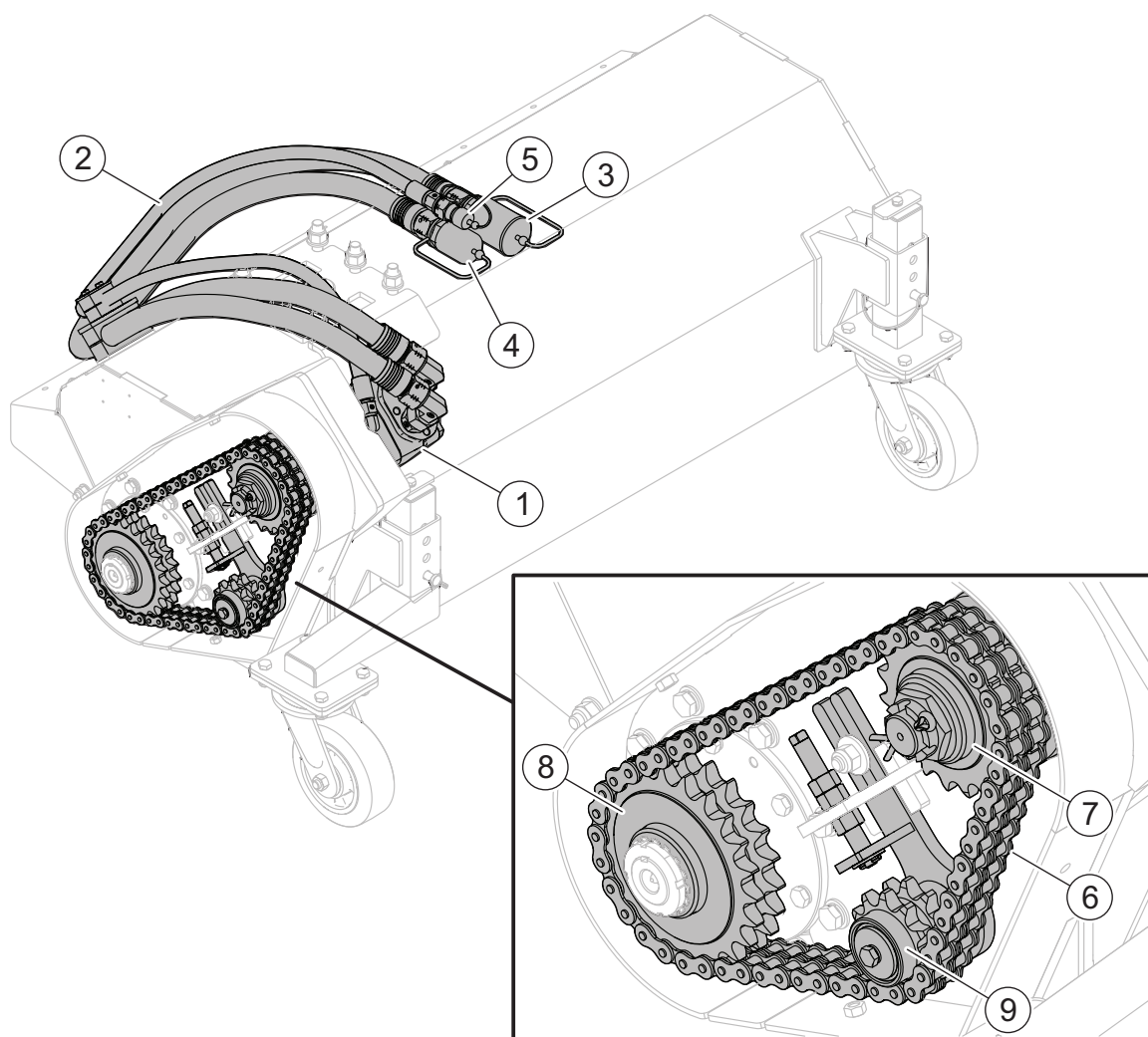
**Rysunek 3.1** Budowa ogólna

(1) rama nośna z przyłączem; (2) osłona wału tnącego; (3) wał tnący z nożami frezującymi; (4) osłona przekładni; (5) silnik hydrauliczny; (6) przewody hydrauliczne; (7) przekładnia łańcuchowa; (8) koło podporowe lewe; (9) koło podporowe prawe (opcja)

Podstawowymi elementami głowicy frezującej są: rama nośna, wał tnący, układ przeniesienia napędu i koło podporowe. Na ramie nośnej (1) (RYSUNEK 3.1) znajduje się przyłącze pozwalające na połączenie głowicy frezującej za pomocą śrub mocujących z ramieniem wysięgnika wielofunkcyjnego. Wał tnący (3) napędzany

jest silnikiem hydraulicznym (5) poprzez przekładnię łańcuchową (7). Wał tnący osłonięty jest ramą (1) wraz z osłoną (2). Głębokość frezowania podłoża za pomocą wału tnącego (3) regulowana jest poprzez zmianę ustawienia wysokości kółka podporowego lewego (8) i opcjonalnie prawego (9).

### 3.3 UKŁAD PRZENIESIENIA NAPĘDU



48-G.02-1

**Rysunek 3.2** Układ przeniesienia napędu

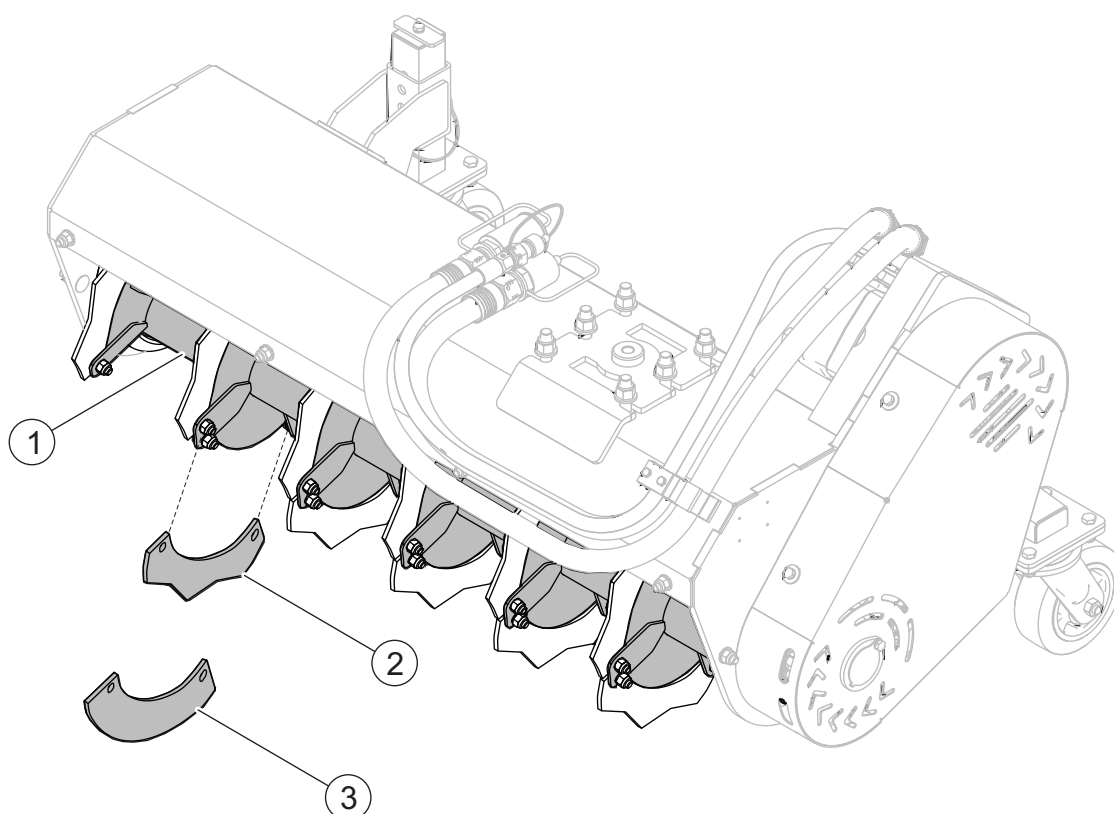
(1) silnik hydrauliczny; (2) przewody hydrauliczne; (3) szybkozłączce zasilania głowicy; (4) szybkozłączce powrotu z głowicy; (5) szybkozłączce „wolny zlew”; (6) łańcuch dwurzędowy; (7) koło łańcuchowe silnika hydraulicznego; (8) koło łańcuchowe wału tnącego; (9) napinacz

Napęd wału tnącego głowicy frezującej realizowany jest za pomocą silnika hydraulicznego (1) (RYSUNEK 3.2) zasilanego poprzez szybkozłączca (3) i (4) przewodami hydraulicznymi (2) z wyciągnika wielofunkcyjnego. Przewód hydrauliczny z szybkozłączcem „wolny zlew” (5) powinien być

podłączony do szybkozłączca „wolny zlew” wyciągnika. Napęd z koła łańcuchowego (7) silnika hydraulicznego (1) przekazywany jest poprzez łańcuch dwurzędowy (6) na koło łańcuchowe (8) wału tnącego głowicy frezującej. Napięcie łańcucha regulowane jest za pomocą napinacza (9).

G.2.5.48.03.1.PL

### 3.4 WAŁ TNĄCY



48-G.03-1

**Rysunek 3.3** Wał tnący

(1) wał tnący; (2) nóż frezujący zębaty; (3) nóż frezujący okrągły (opcja)

Wał tnący (RYSUNEK 3.3) głowicy frezującej składa się z wału (1) na którym spiralnie zamontowane są noże frezujące

zębate (2) lub okrągłe (opcjonalnie) (3). Wał tnący (1) osadzony jest w ramie nośnej na łożyskach.

G.2.5.48.04.1.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.



### UWAGA

Przed każdym użyciem głowicy frezującej należy sprawdzić jej stan techniczny. W szczególności sprawdzić stan techniczny wału tnącego, układu zawieszenia, układu napędowego, oraz kompletność osłon zabezpieczających

Przed podłączeniem do wycięgnika wielofunkcyjnego, operator maszyny musi przeprowadzić kontrolę stanu technicznego głowicy frezującej 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 stan powłoki malarskiej,
- sprawdzić zgodność układu zawieszenia maszyny z układem zawieszenia wycięgnika wielofunkcyjnego, z którym ma być agregowana,
- sprawdzić zgodność parametrów instalacji hydraulicznej oraz zgodność gniazd przyłączeniowych,
- 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*”,
- sprawdzić stan techniczny instalacji hydraulicznej,

**UWAGA**

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

- sprawdzić poprawność zamocowania noży frezujących, wału tnącego, układu zawieszenia, osłon zabezpieczających.

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

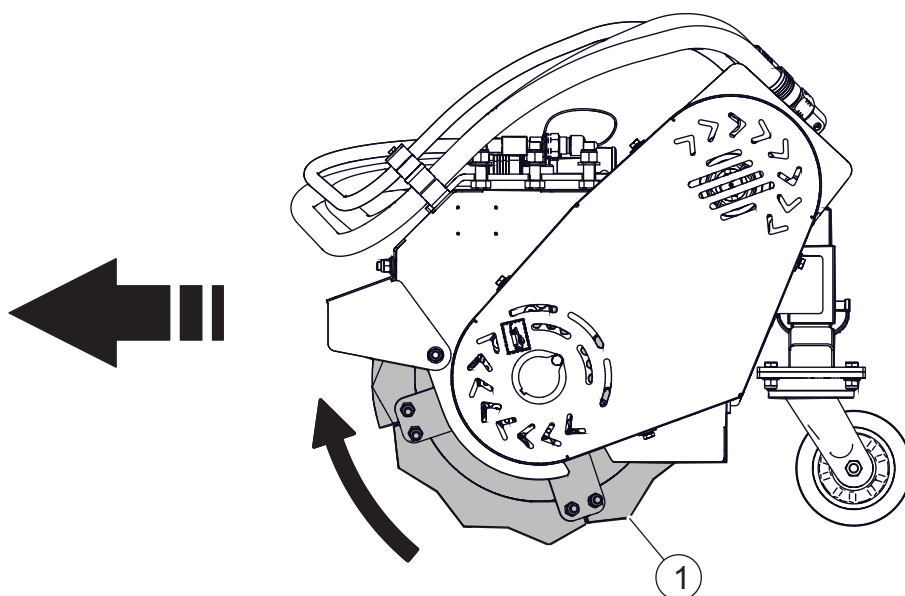
- podłączyć głowicę frezującą do

wyciągnika wielofunkcyjnego (patrz „Łączenie z wyciągnikiem wielofunkcyjnym”),

- ustawić w pozycji do pracy,
- uruchomić zasilanie wyciągnika wielofunkcyjnego, a następnie za pomocą pulpitu sterowniczego

uruchomić napęd głowicy frezującej. Napęd głowicy frezującej uruchomić na czas 3 minut, w tym czasie należy sprawdzić:

- czy z układu napędowego nie dochożą stuki oraz szумы powstałe z ocierania elementów metalowych,
- czy na wale tnącym nie występują nadmierne wibracje,
- zgodność kierunku obrotów wału tnącego z kierunkiem pracy głowicy frezującej (RYSUNEK 4.1).



48-H.01-1

**Rysunek 4.1** Kierunek obrotów wału tnącego względem kierunku pracy głowicy.  
(1) wał tnący

W przypadku gdy kierunek obrotów jest niewłaściwy, należy sprawdzić i ewentualnie zamienić kolejność podłączenia przewodów hydraulicznych zasilających silnik hydrauliczny głowicy frezującej.

Praca głowicy frezującej bez obciążenia powinna być płynna. Niedopuszczalne są drgania układu przeniesienia napędu i wału tnącego, stuki, zmienne tonowo odgłosy i wibracje pochodzące od poluzowanych połączeń śrubowych. Po całkowitym

zatrzymaniu napędu głowicy frezującej należy skontrolować mocowania noży frezujących. Sprawdzić czy z silnika hydraulicznego 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.2.5.48.01.1.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
Stan techniczny noży frezujących i ich mocowań	Oceń wzrokowo w razie konieczności wymienić zgodnie z rozdziałem „KONTROLA I WYMIANA NOŻY”	
Stan techniczny układu napędowego i poprawność zamocowania przewodów hydraulicznych	<i>Sprawdzić zgodnie z rozdziałem „OBŚLUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ”, „OBŚLUGA PRZEKŁADNI ŁAŃCUCHOWEJ”</i>	
Stan dokręcenia najważniejszych połączeń śrubowych	Moment dokręcenia powinien być zgodny z tabelą „KONTROLA DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH”	
Smarowanie	Przesmarować elementy zgodnie z rozdziałem „SMAROWANIE”	Zgodnie z tabelą (5.1)

H.2.5.48.02.1.PL

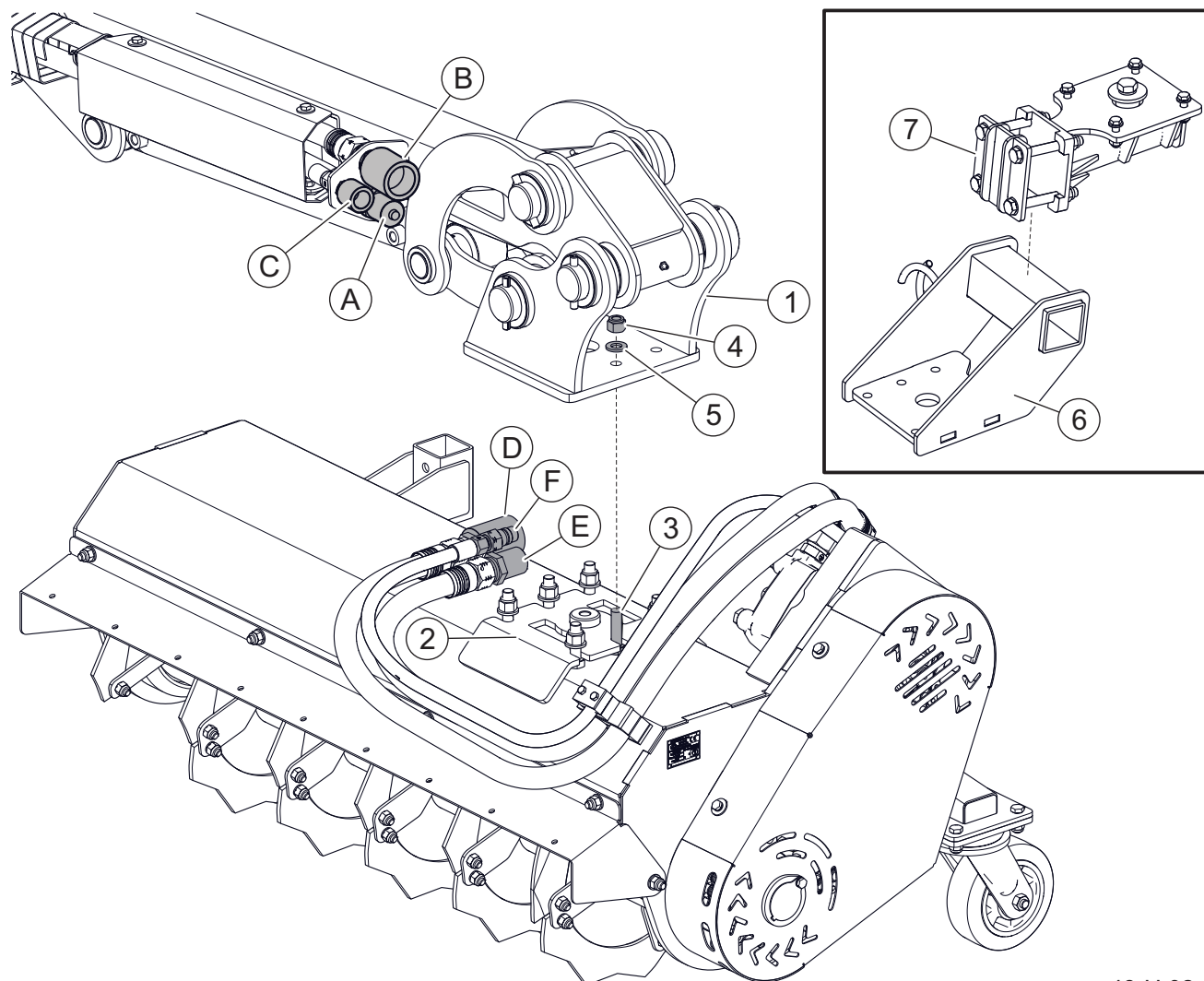
## 4.3 ŁĄCZENIE Z WYSIĘGNIKIEM WIELOFUNKCYJNYM

**UWAGA**

Przed przystąpieniem do agregowania głowicy frezującej należy zapoznać się z treścią instrukcji obsługi głowicy frezującej, nośnika narzędzi i wysięgnika wielofunkcyjnego oraz przestrzegać wszystkich zaleceń w nich zawartych.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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



48-H.02-1

**Rysunek 4.2** Łączenie z wysięgnikiem wielofunkcyjnym

(1) łącznik ramienia wysięgnika wielofunkcyjnego; (2) przyłącze głowicy frezującej; (3) śruby mocujące; (4) nakrętki; (5) podkładki; (6) głowica przejściowa POG01; (7) przyłącze TYP80P  
 (A) szybkozłącze hydrauliczne (wtyk) zasilania na wysięgniku wielofunkcyjnym; (B) szybkozłącze hydrauliczne (gniazdo) powrotu na wysięgniku wielofunkcyjnym; (C) szybkozłącze hydrauliczne „wolny zlew”; (D) szybkozłącze hydrauliczne (gniazdo) zasilania na głowicy frezującej; (E) szybkozłącze hydrauliczne (wtyk) powrotu na głowicy frezującej; (F) szybkozłącze hydrauliczne „wolny zlew” silnika hydraulicznego.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przed podłączeniem głowicy frezującej należy wyłączyć silnik nośnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki. Nośnik należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.

Należy sprawdzić stan techniczny osłon głowicy frezującej, oraz ogólny stan techniczny maszyny.

Głowicę frezującą można łączyć z wysięgnikiem wielofunkcyjnym typu WWT bez przyłącza TYP60 i TYP80 oraz typu WWP po zastosowaniu głowicy przejściowej POG01 z przyłączem TYP80P (RYSUNEK 4.2). Wysięgnik wielofunkcyjny powinien posiadać dwa szybkozłącza hydrauliczne (A) i (B) umożliwiające zasilanie silnika hydraulicznego oraz jedno szybkozłącze hydrauliczne „wolny zlew” (C).

W celu połączenia głowicy frezującej z ramieniem wysięgnika wielofunkcyjnego (RYSUNEK 4.2) należy stosować się do poniższych zaleceń:

- Sterując ramieniem wysięgnika wielofunkcyjnego, zbliżyć łącznik ramienia wysięgnika wielofunkcyjnego (1) do przyłącza (2) głowicy frezującej.
- Za pomocą pulpitu sterowniczego ustawić łącznik ramienia wysięgnika wielofunkcyjnego (1) nad przyłączem (2) głowicy frezującej.
- Unieruchomić nośnik i zabezpieczyć go przed przetoczeniem.
- Połączyć łącznik ramienia wysięgnika

wielofunkcyjnego (1) z przyłączem głowicy frezującej (2) za pomocą sześciu śrub mocujących (3).

- Podczas łączenia przyłącza (2) głowicy frezującej z łącznikiem (1) ramienia wysięgnika wielofunkcyjnego typu WWP należy zastosować dodatkowo głowicę przejściową POG01 (6) wraz z przyłączem głowicy TYP80P (7).
- Połączyć szybkozłącza przewodów hydraulicznych (A), (B) i (C) wysięgnika wielofunkcyjnego z szybkozłączami (D), (E) i (F) układu hydraulicznego głowicy frezującej.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przed podłączeniem instalacji hydraulicznej głowicy należy zredukować ciśnienie w układzie hydraulicznym wysięgnika wielofunkcyjnego.

**UWAGA**

Przewód hydrauliczny „wolny zlew” (F) (RYSUNEK 4.2) silnika hydraulicznego głowicy frezującej powinien być połączony z szybkozłączem „wolny zlew” (C) wysięgnika wielofunkcyjnego. Brak podłączenia grozi uszkodzeniem silnika hydraulicznego głowicy frezującej.

- Unieść głowicę frezującą za pomocą pulpitu sterowniczego wysięgnika wielofunkcyjnego

## 4.4 PRZEJAZD TRANSPORTOWY



### UWAGA

Przed rozpoczęciem jazdy po drogach publicznych w celu przetransportowania wysięgnika wielofunkcyjnego wraz z głowicą frezującą na miejsce pracy i z powrotem, wysięgnik wielofunkcyjny musi być złożony do pozycji transportowej.

Podczas jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym obowiązujących w kraju w którym maszyna jest eksploatowana.

Przed wjazdem na drogę publiczną należy sprawdzić czy wszystkie światła i tablice ostrzegawcze na wysięgniku są prawidłowo zamocowane i są widoczne.

Wysięgnika wielofunkcyjnego nie można użytkować oraz transportować w warunkach ograniczonej widoczności.

Do przejazdu transportowego na miejsce pracy i z powrotem należy ustawić ramiona wysięgnika w położenie transportowe zgodnie z Instrukcją Obsługi wysięgnika wielofunkcyjnego, tak aby szerokość transportowa wysięgnika wraz z zamontowaną głowicą frezującą była minimalna, a głowica frezująca nie wystawała

poza obrys ciągnika oraz zabezpieczyć zgodnie z Instrukcją Obsługi wysięgnika wielofunkcyjnego.

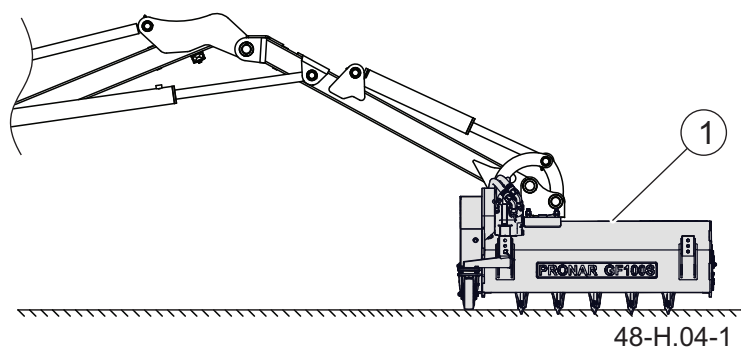


### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się włączania napędu głowicy frezującej w położeniu transportowym wysięgnika wielofunkcyjnego.

H.2.5.48.04.1.PL

## 4.5 USTAWIENIE GŁOWICY FREZUJĄCEJ W POŁOŻENIE ROBOCZE



**Rysunek 4.3** Pozycja robocza głowicy frezującej na wysięgniku wielofunkcyjnym  
(1) głowica frezująca w pozycji roboczej.

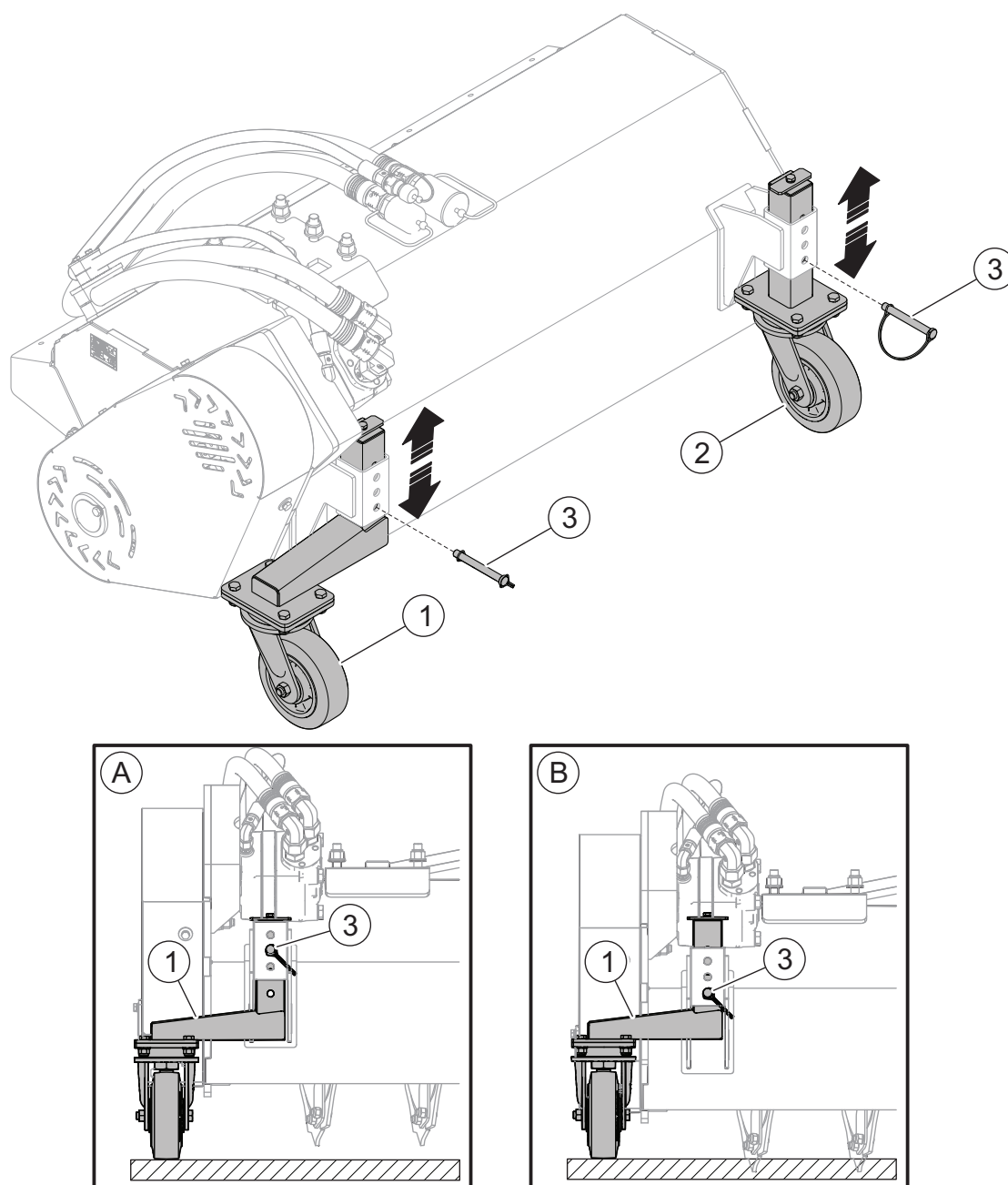
Aby ustawić głowicę frezującą w położenie robocze należy (RYSUNEK 4.3):

- sterując odpowiednimi obwodami hydraulicznymi ustawić ramiona wysięgnika wielofunkcyjnego tak aby głowica frezująca znalazła się

- w miejscu przeznaczonym do pracy
- głowica frezująca powinna oprzeć się swobodnie o podłoże na kółku podporowym. Cały zespół frezujący powinien być ustawiony równoległe do podłoża.

H.2.5.48.05.1.PL

## 4.6 REGULACJA GŁĘBOKOŚCI FREZOWANIA



48-H.05-1

**Rysunek 4.4** Ustawienie głębokości frezowania podłoża.

(1) kółko podporowe lewe; (2) kółko podporowe prawe (opcja); (3) zawlecзка zabezpieczająca;  
 (A) położenie kółka podporowego przy minimalnej głębokości frezowania podłoża; (B) położenie kółka podporowego przy maksymalnej głębokości frezowania podłoża.

Zmianę głębokości frezowania (RY-SUNEK 4.4) uzyskuje się poprzez zmianę położenia wysokości kółka podporowego prawego (1) i kółka podporowego lewego

(2) (opcja) względem obudowy głowicy frezującej.

W tym celu należy odblokować zawlecзки (3) i wysunąć lub wsunąć wspornik kółka

podporowego (1) w prowadnicy na odpowiednią długość. Położenie kółka podporowego w prowadnicy można zmieniać stopniowo przekładając zawleczkę w odpowiedni otwór prowadnicy. Po ustaleniu wysokości kółko podporowe należy

zabezpieczyć zawleczką (3). Kółko podporowe lewe i kółko podporowe prawe (opcjonalne) powinny być wysunięte na tę samą wysokość. Regulację prawego kółka podporowego (opcja) przeprowadza się w ten sam sposób co lewego.

H.2.5.48.06.1.PL



## 4.7 PRACA GŁOWICY FREZUJĄCEJ



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Głowicę frezującą można uruchomić tylko wtedy, gdy wszystkie osłony są kompletne, a głowica frezująca jest ustawiona w położeniu roboczym.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed włączeniem napędu głowicy frezującej należy upewnić się, czy w pobliżu nie znajdują się osoby postronne a zwłaszcza dzieci.

Osoby postronne powinny znajdować się w bezpiecznej odległości od głowicy frezującej w trakcie pracy ze względu na niebezpieczeństwo wyrzucania przedmiotów (kamienie, gałęzie itp.)

Zabrania się pracować głowicą frezującą w warunkach ograniczonej widoczności lub po zmroku.



### UWAGA

Przed przystąpieniem do pracy:

- przesmarować łożyska wału tnącego do momentu pojawienia się smaru pomiędzy wałem a obudową łożysk
- sprawdzić prawidłowość zamocowania i stan noży tnących
- sprawdzić stan wszystkich połączeń śrubowych i układu napędowego głowicy

Po przestawieniu głowicy frezującej w położenie robocze i ustawieniu głębokości frezowania podłoża możemy przystąpić do uruchomienia napędu głowicy frezującej. W tym celu należy uruchomić silnik hydrauliczny napędzający wał tnący głowicy za pomocą układu sterowania wysięgnika wielofunkcyjnego.

Następnie należy włączyć odpowiedni bieg nośnika narzędzi i rozpocząć pracę.

Głowica frezująca powinna pracować tak, aby wał tnący obracał się „do góry” (RYSUNEK 4.1) patrząc od strony czoła głowicy frezującej.

W czasie pracy operator wysięgnika wielofunkcyjnego ma obowiązek zadbać o prawidłową widoczność maszyny oraz obszaru pracy, aby móc zobaczyć przeszkody i ewentualne zagrożenie na drodze pracującej głowicy frezującej.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nigdy nie należy pracować, gdy wirujące elementy głowicy frezującej zwrócone są w kierunku nośnika narzędzi (ciągnika). Może to grozić uszkodzeniem nośnika narzędzi lub też zranieniem operatora.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nigdy nie należy pracować głowicą frezującą ze zdemontowanym kółkiem podporowym (8) (RYSUNEK 3.1). Grozi to uszkodzeniem wału tnącego i stwarza zagrożenie dla operatora głowicy frezującej oraz osób postronnych.

Nigdy nie należy pracować głowicą frezującą ze zdemontowaną osłoną (2) (RYSUNEK 3.1). Stwarza to zagrożenie dla operatora głowicy frezującej oraz osób postronnych.



**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

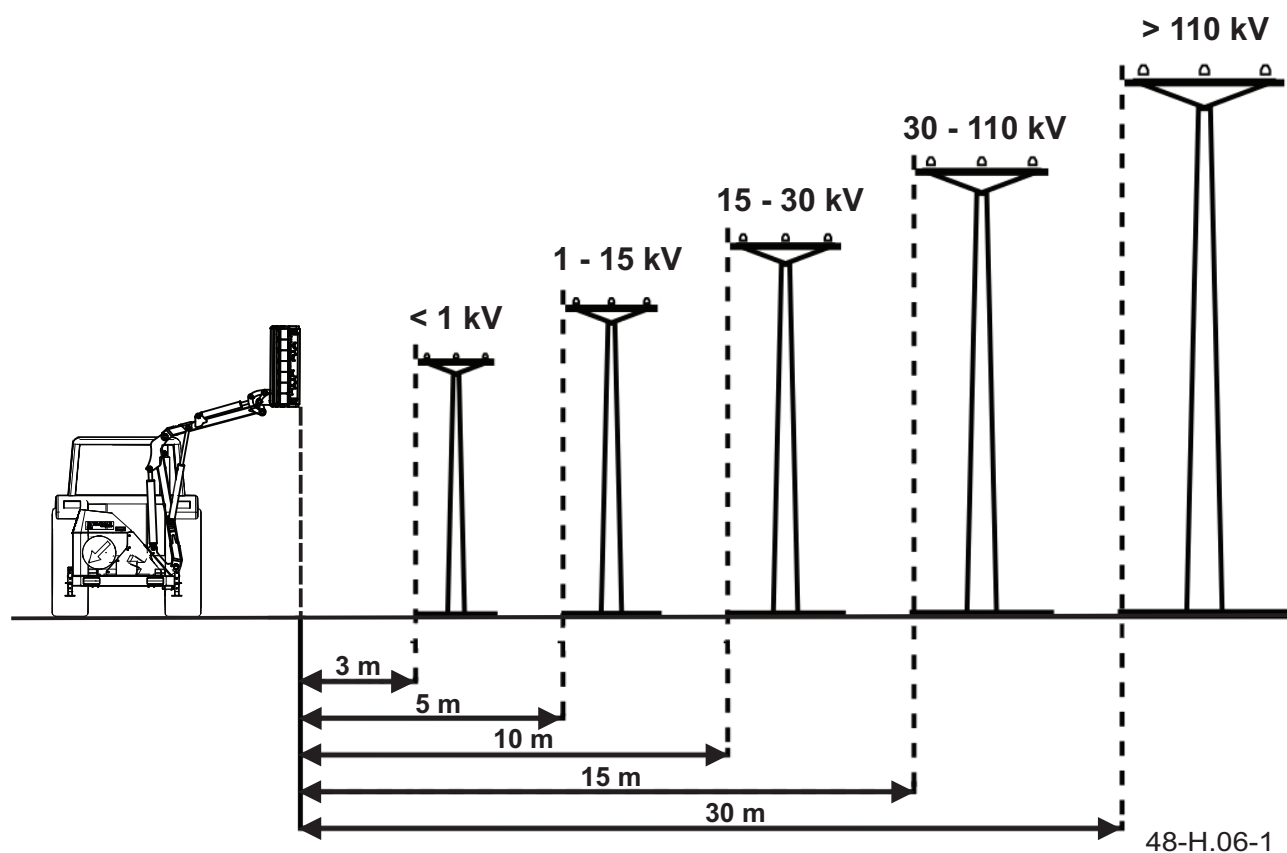
W czasie pracy z podniesionym ramieniem wysięgnika wielofunkcyjnego należy zachować bezpieczną odległość ramion i głowicy roboczej od napowietrznych linii elektroenergetycznych (RYSUNEK 4.5).

Zgodnie z obowiązującymi przepisami nie jest dopuszczalne umieszczanie stanowisk pracy, maszyn i urządzeń bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów mniejszej niż (RYSUNEK 4.5):

- 3 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,

- 5 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV i nieprzekraczającym 15 kV,
- 10 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV i nieprzekraczającym 30 kV,
- 15 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV i nieprzekraczającym 110 kV,
- 30 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

W sytuacji, gdy niemożliwe jest zachowanie minimalnych odległości dla bezpiecznego wykonywania prac w pobliżu linii napowietrznych, należy na czas



**Rysunek 4.5** Bezpieczne odległości maszyny od linii elektroenergetycznych

trwania prac zgłosić się do najbliższego Zakładu Energetycznego i wyłączyć linie spod napięcia.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Praca i przejazd transportowy nośnikiem narzędzi (ciągnikiem) z zamontowanym wysięgnikiem i głowicą frezującą dopuszczalny jest na zboczu o pochyleniu nie przekraczającym 7°. Jednak ze względu na zmianę położenia środka ciężkości w zależności od typu nośnika narzędzi (ciągnika) oraz długości ramienia wysięgnika, dopuszczalny kąt pochylenia zbocza może być mniejszy. Dlatego też należy zachować szczególną uwagę i ostrożność oraz we własnym zakresie określić maksymalny kąt pochylenia zbocza na jakim może pracować nośnik narzędzi (ciągnik) z głowicą frezującą.

Jeżeli planujemy pracę na pełnym wysięgu ramienia wysięgnika wielofunkcyjnego należy upewnić się czy zostaną zachowane warunki statyczne nośnika narzędzi (ciągnika).

Przy pracy na pochyłościach nie należy unosić głowicy frezującej powyżej 0,5 m nad powierzchnią podłoża.

W przypadku przechylenia nośnika narzędzi (ciągnika) z wysięgnikiem należy natychmiast opuścić głowicę frezującą na podłoże i zatrzymać nośnik narzędzi (ciągnik).

Podczas frezowania podłoża należy zwracać uwagę na nierówności i przeszkody znajdujące się we frezowanym materiale. Prędkość frezowania uzależniona jest od głębokości pracy głowicy frezującej, spójności i zagęszczenia gruntu, a także od rodzaju terenu. Prędkość

frezowania należy ograniczyć jeżeli:

- frezowany teren jest nierówny,
- frezowane podłoże jest bardzo spójne i zagęszczone,
- istnieje duże ryzyko najechania na ciała obce np. kamienie, grube gałęzie, elementy stalowe lub betonowe.

Zbyt szybka prędkość frezowania może powodować przeciążenie układu napędowego głowicy frezującej.

Podczas przejazdu przez drogę, chodnik lub inną przeszkodę stałą, oraz przy wykonywaniu nawrotów, głowicę frezującą należy unieść do góry za pomocą wysięgnika wielofunkcyjnego, a napęd głowicy frezującej należy wyłączyć.

Zachować szczególną ostrożność w czasie pracy wzdłuż rowów, brzd i skarp.



### 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.

H.2.5.48.07.1.PL

## 4.8 USUWANIE ZAPCHAŃ



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

W przypadku prac wymagających podniesienia głowicy frezującej, po podniesieniu maszyny należy zastosować dodatkowo stabilne i wytrzymałe podpory. Zabrania się wykonywania prac pod maszyną podniesioną tylko za pomocą wysięgnika wielofunkcyjnego.

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

Jeżeli podczas frezowania podłoża nastąpi zablokowanie układu napędu

głowicy frezującej to należy wyłączyć napęd i sprawdzić przyczynę zablokowania. Jeżeli blokada powstała na skutek nagromadzenia się lub nawinięcia frezowanego materiału na zespole frezującym głowicy lub kontaktu z ciałami obcymi (kamienie, gałęzie, zwały ziemi), to należy usunąć nagromadzony materiał (przy pomocy ostrego narzędzia), a następnie sprawdzić stan elementów frezujących i ich mocowania.

Aby zminimalizować ryzyko zapchań elementów frezujących należy ograniczyć prędkość frezowania.

H.2.5.48.08.1.PL

## 4.9 ODŁĄCZANIE MASZYNY OD WYSIĘGNIKA WIELOFUNKCYJNEGO

W celu odłączenia głowicy frezującej od wysięgnika wielofunkcyjnego należy wykonać następujące czynności (RYSUNEK 4.2):

- opuścić głowicę przy pomocy wysięgnika wielofunkcyjnego do pozycji spoczynkowej (podłoże powinno być równe i utwardzone),
- wyłączyć zasilanie wysięgnika wielofunkcyjnego i wyjąć kluczyk ze stacyjki,
- zredukować ciśnienie resztkowe w układzie hydraulicznym przez ruchy odpowiednią dźwignią sterowania obwodem hydraulicznym,
- odłączyć od układu hydraulicznego głowicy frezującej szybkozłącza (A),

(B) i (C) przewodów instalacji hydraulicznej wysięgnika wielofunkcyjnego i zabezpieczyć zatyczkami,



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed odłączeniem instalacji hydraulicznej należy zredukować ciśnienie w układzie

- odłączyć łącznik (1) ramienia wysięgnika wielofunkcyjnego od przyłącza (2) głowicy frezującej odkręcając sześć śrub (3) mocujących łącznik z przyłączem.

Po odłączeniu od wysięgnika wielofunkcyjnego głowica frezująca powinna być stabilnie oparta o podłoże.

H.2.5.48.09.1.PL

# ROZDZIAŁ 5

---

OBSŁUGA TECHNICZNA

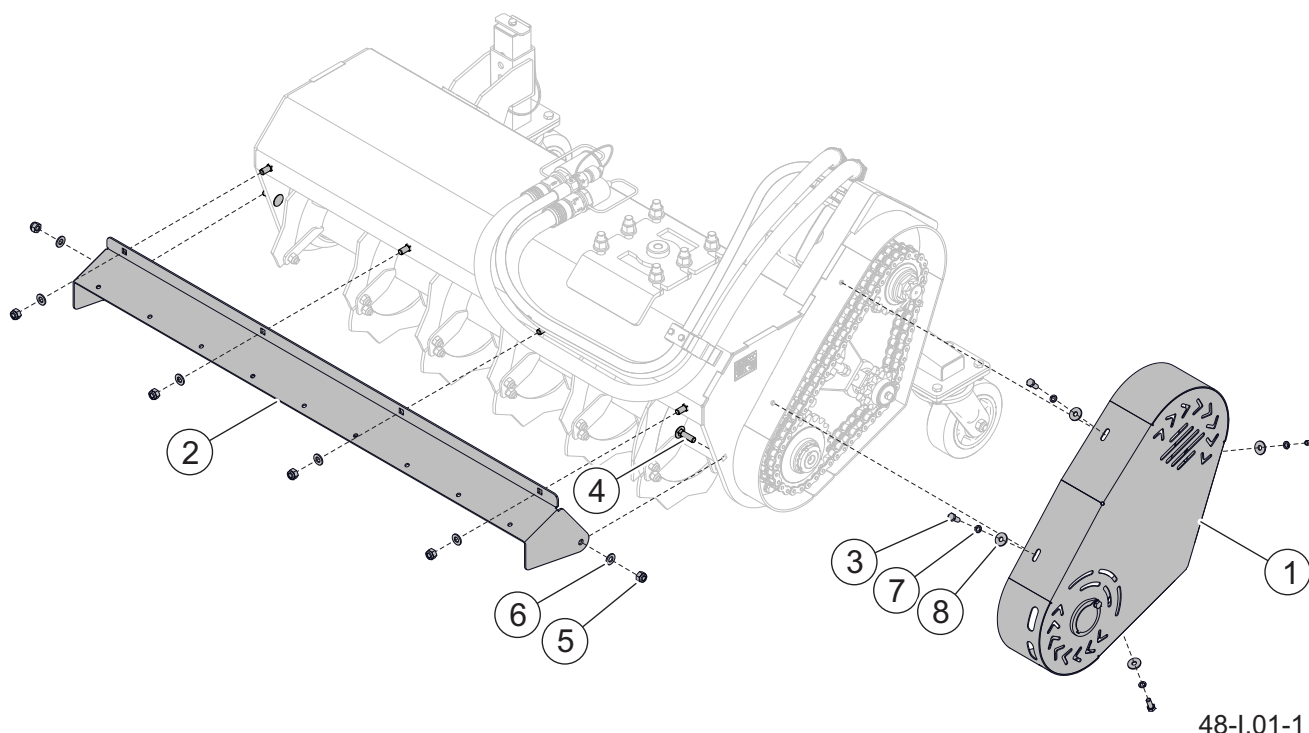
## 5.1 KONTROLA I DEMONTAŻ OSŁON OCHRONNYCH

Głowica frezująca 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. Maszyna musi być oparta o podłoże. Maszynę należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieuprawnionych do obsługi, a zwłaszcza dzieci.



**Rysunek 5.1** Demontaż osłon

(1) osłona przekładni łańcuchowej; (2) osłona wału tnącego; (3) śruby mocujące osłonę przekładni łańcuchowej; (4) śruby mocujące osłonę wału tnącego; (5) nakrętka; (6) podkładka; (7) podkładka sprężysta; (8) podkładka

obcymi. W przypadku zniszczenia lub zagubienia osłon należy je zastąpić nowymi. Sposób demontażu osłon jest pokazany na RYSUNKU 5.1.

Demontaż osłony przekładni łańcuchowej (1) napędu wału tnącego przeprowadzamy poprzez wykręcenie czterech śrub

(3) mocujących osłonę do ramy głowicy frezującej.

Przy demontażu osłony (2) wału tnącego należy odkręcić nakrętki (5) i zdemonstrować śruby (4) mocujące osłonę do ramy głowicy.

Podczas montażu należy zwrócić

szczególną uwagę na prawidłowość zamocowania osłon. Śruby powinny być dokręcone odpowiednim momentem

zgodnie z Rozdziałem 5.7 KONTROLA DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH.

**UWAGA**

Zabrania się uruchamiania głowicy frezującej, gdy osłony ochronne są zdemontowane, uszkodzone, nieprawidłowo zamontowane lub niezabezpieczone. Stwarza to zagrożenie dla operatora głowicy frezującej oraz osób postronnych.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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

I.2.5.48.01.1.PL

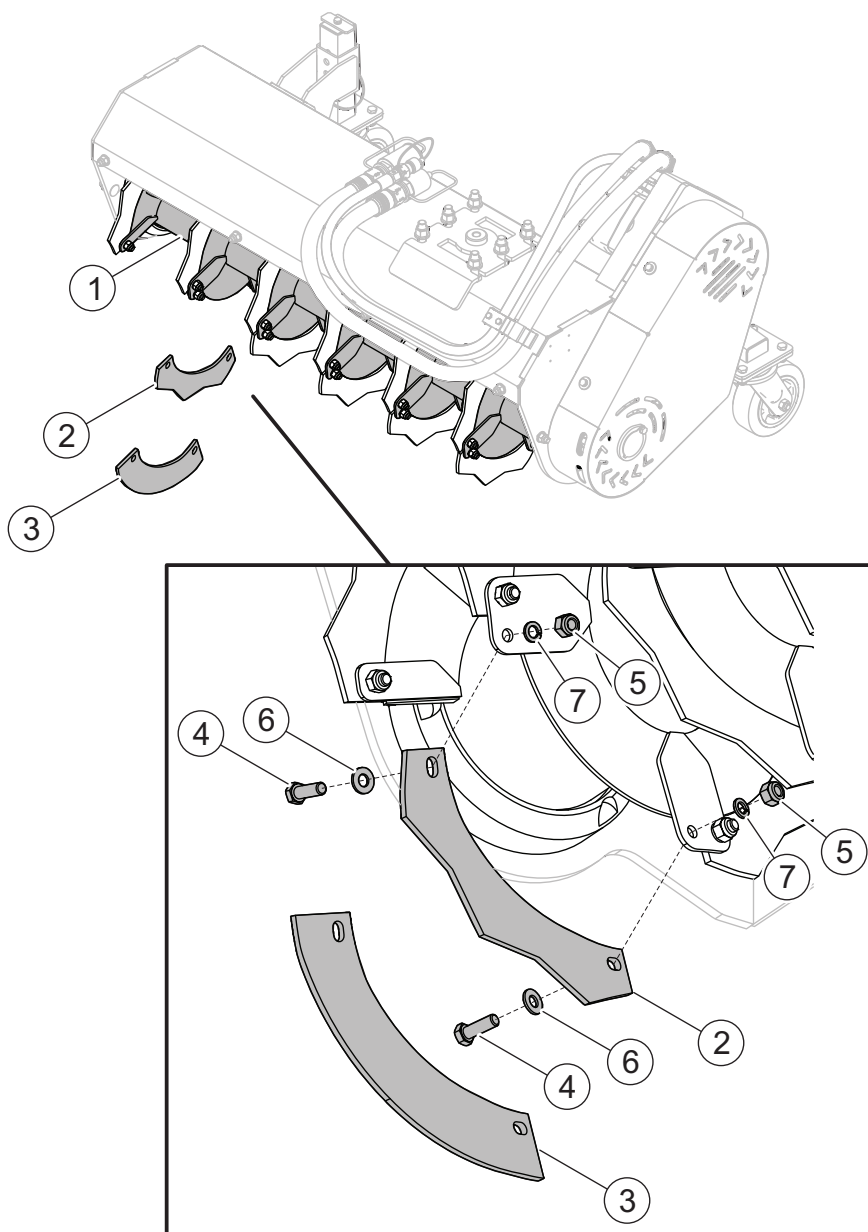
## 5.2 KONTROLA I WYMIANA NOŻY



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas kontroli i wymiany noży frezujących należy wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk zapłonowy za stacyjki. Podczas prac obsługowo-naprawczych wymagających podniesienia głowicy, należy ją podprzeć na stabilnych i wytrzymałych podporach.

Kontrole noży należy przeprowadzać systematycznie. Kontrola polega na wzrokowym sprawdzeniu stanu noża i mocowania. Noże powinny zużywać się równomiernie, mieć tą samą masę i być tego samego typu. Nadmiernie zużyty,



48-I.02-1

**Rysunek 5.2** Wymiana noży

(1) wał tnący; (2) noże frezujące zębate; (3) noże frezujące okrągłe (opcja); (4) śruba mocująca; (5) nakrętka samohamowna; (6) podkładka; (7) podkładka sprężynująca



wykrzywiony lub uszkodzony nóż należy wymienić na nowy tego samego typu pochodzący od producenta głowicy. Przed przystąpieniem do wymiany noży należy oczyścić wał tnący z resztek obrabianego materiału.

Przy wymianie noży (2) lub (3) (RYSUNEK 5.2) należy zwrócić uwagę na stan śrub (4) mocujących nóż do wału tnącego (1). Nadmiernie zużytą lub uszkodzoną śrubę należy wymienić na nową o tej samej klasie wytrzymałości. Nakrętkę samoha-mowną (5) śruby dokręcić odpowiednim momentem tak, aby uniemożliwić odkręcenie się w czasie pracy głowicy frezującej.

**UWAGA**

Nadmiernie zużyty nóż oraz brak noża lub jego fragmentu powoduje nadmierne wibracje wału tnącego i może doprowadzić do uszkodzenia głowicy frezującej oraz stwarza zagrożenie dla operatora głowicy frezującej oraz osób postronnych.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

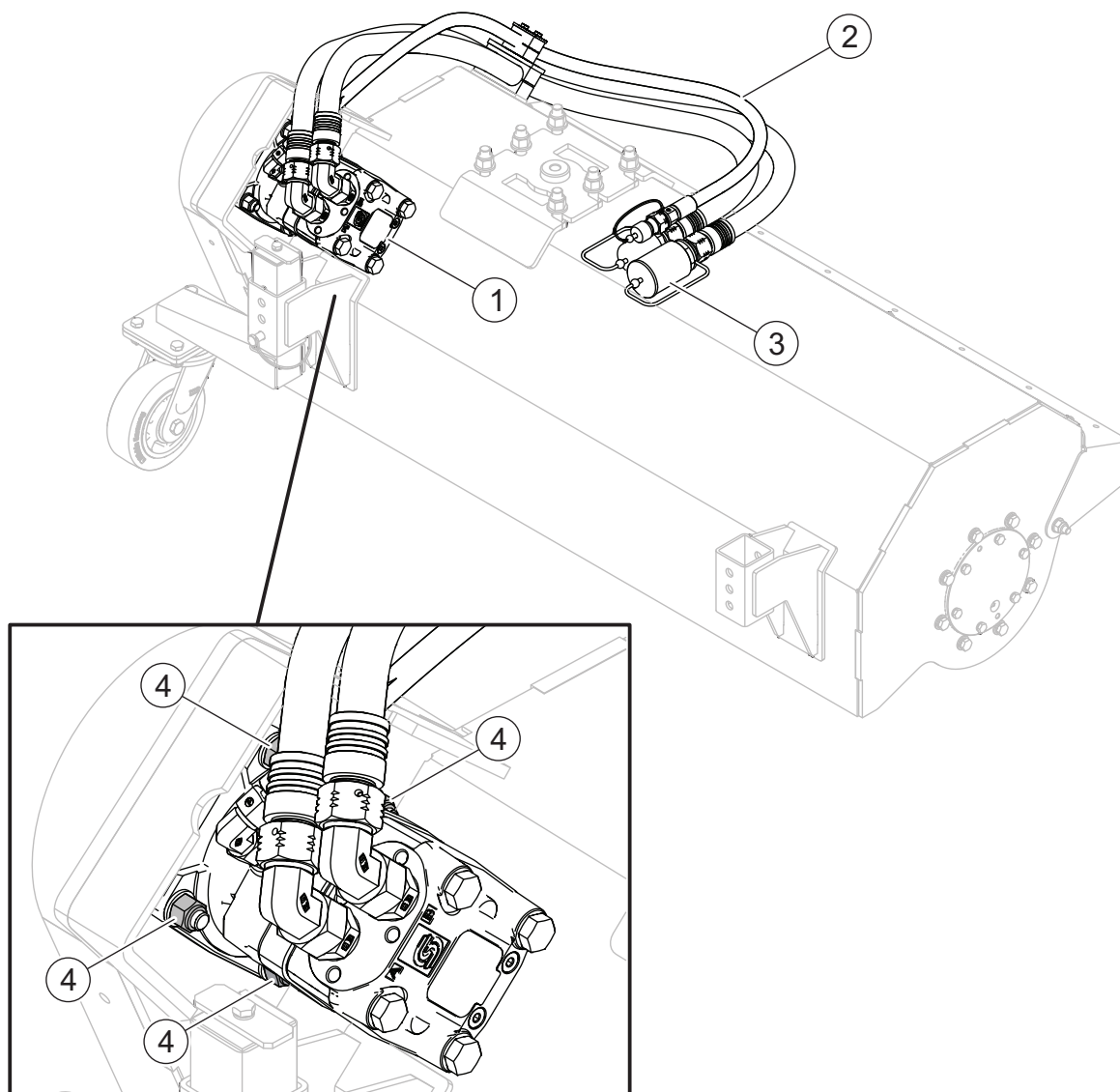
Należy stosować tylko noże pochodzące od producenta głowicy frezującej.

**UWAGA**

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

I.2.5.48.02.1.PL

## 5.3 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ



48-I.03-1

**Rysunek 5.3** Kontrola układu instalacji hydraulicznej głowicy frezującej

(1) silnik hydrauliczny; (2) przewody hydrauliczne; (3) szybkozłącza przewodów hydraulicznych; (4) śruba



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



### UWAGA

Przed rozpoczęciem pracy należy dokonać kontroli wzrokowej elementów instalacji hydraulicznej.

Obsługa instalacji hydraulicznej głowicy frezującej polega na okresowej kontroli stanu połączeń przewodów hydraulicznych

(2) (RYSUNEK 5.3) z silnikiem hydraulicznym (1) oraz stanu technicznego silnika hydraulicznego. Należy również sprawdzić mocowanie silnika hydraulicznego (1) do

obudowy głowicy frezującej za pomocą śrub (4).



### 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.

Instalacja hydrauliczna powinna być całkowicie szczelna. W momencie zauważenia zaolejenia na korpusie silnika hydraulicznego (1) (RYSUNEK 5.3) należy sprawdzić charakter nieszczelności. W przypadku zauważenia wycieków



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



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

należy zaprzestać eksploatacji maszyny do czasu usunięcia usterki.

Połączenia przewodów hydraulicznych (2) z silnikiem hydraulicznym (1) i szybkozłączami (3) powinny być szczelne.

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. Należy zwracać również uwagę na to, aby giętkie przewody hydrauliczne nie były załamane.

Należy bezwzględnie przestrzegać zasady, aby olej w układzie hydraulicznym głowicy frezującej był odpowiedniego gatunku. Uzupelnianie instalacji hydraulicznej innym gatunkiem oleju niż jest zalecany, jest niedopuszczalne. Instalacja hydrauliczna w nowej głowicy frezującej jest napełniona olejem hydraulicznym HL46.

Stosowany olej ze względu na swój skład nie klasyfikuje się jako substancja niebezpieczna, jednakże długotrwałe oddziaływanie na skórę lub oczy może wywołać podrażnienia. W przypadku kontaktu oleju ze skórą należy miejsce kontaktu przemyć wodą z mydłem. Nie należy stosować rozpuszczalników organicznych (benzyna, nafta). Zabrudzone ubranie należy zdjąć aby zapobiec przedostaniu się oleju na skórę. Jeżeli olej dostanie się do oczu, należy przemyć je bardzo dużą ilością wody a w przypadku wystąpienia podrażnienia skontaktować się z lekarzem. Olej

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

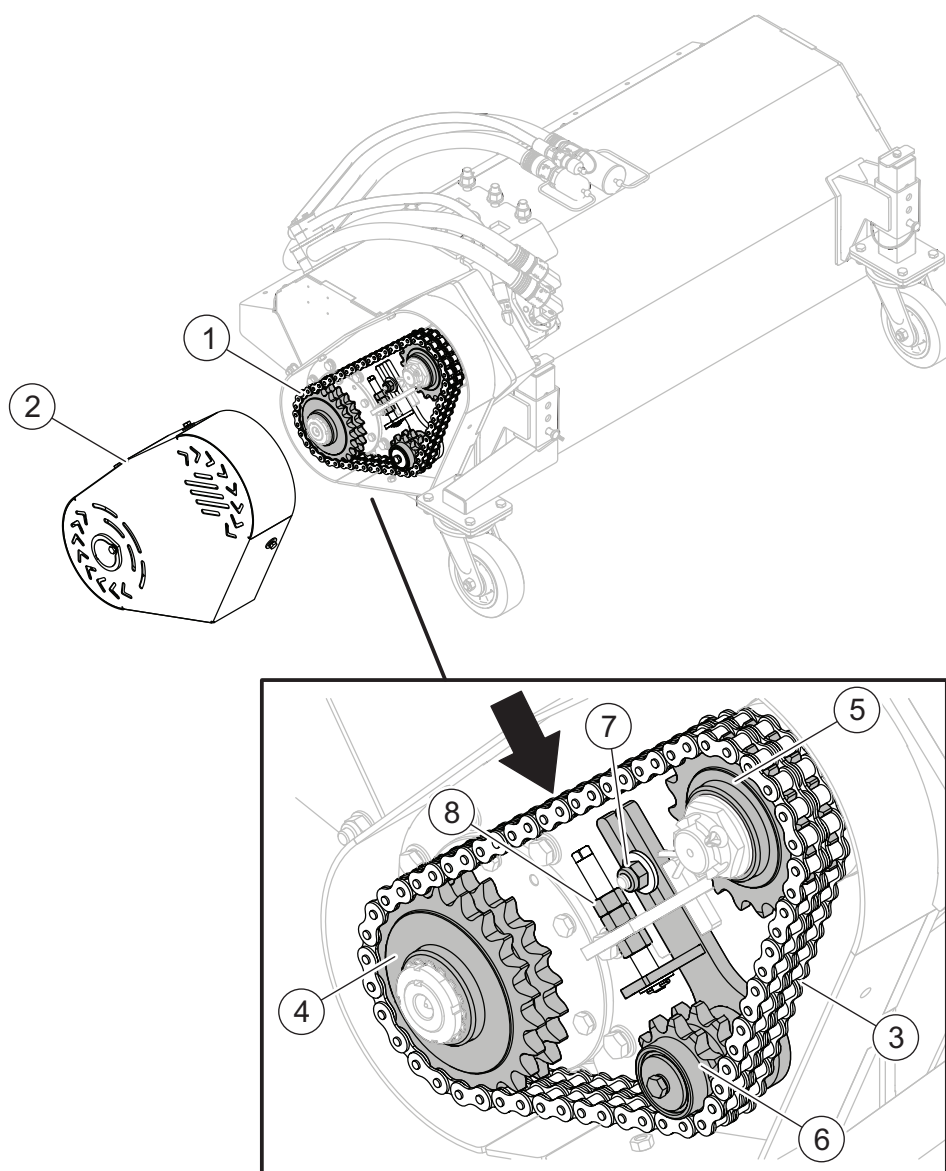
Rozlany olej należy natychmiast zebrać i umieścić w oznakowanym, szczelnym pojemniku. Zużyty olej należy przekazać do punktu zajmującego się utylizacją lub regeneracją olejów.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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

I.2.5.48.03.1.PL

## 5.4 OBSŁUGA PRZEKŁADNI ŁAŃCUCHOWEJ



48-I.04-1

**Rysunek 5.4** Przekładnia łańcuchowa napędu wału tnącego.

(1) przekładnia łańcuchowa; (2) osłona przekładni; (3) łańcuch dwurzędowy; (4) koło łańcuchowe wału tnącego; (5) koło łańcuchowe silnika hydraulicznego; (6) napinacz; (7) nakrętka ustalająca; (8) nakrętki regulacyjne.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

W przypadku maszyny podłączonej do nośnika, przed przystąpieniem do kontroli, regulacji naciągu lub wymiany łańcucha przekładni łańcuchowej należy wyłączyć silnik, wyjąć kluczyk ze stacyjki i unieruchomić pojazd hamulcem postojowym.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Obsługa przekładni łańcuchowej (RY-SUNEK 5.4) napędu wału tnącego polega

na okresowej kontroli, regulacji i smarowaniu łańcucha.

Ugięcie łańcucha w połowie odległości pomiędzy kołami łańcuchowymi (4) i (5) powinno wynosić 10 mm.

W celu regulacji napięcia łańcucha przekładni łańcuchowej (1) należy:

- zdemontować osłonę (2);
- poluzować nakrętkę (7) mocującą ramię napinacza do ramy głowicy;
- zmieniając położenie trzech nakrętek regulacyjnych (8) ustalić położenie napinacza (6) tak, aby ugięcie łańcucha w połowie odległości pomiędzy kołami łańcuchowymi (4) i (5) wynosiło 10 mm;
- po przeprowadzonej regulacji nakrętki regulacyjne (8) należy dokręcić do wspornika, tak aby uniemożliwić ich

odkręcenie;

- dokręcić nakrętkę ustalającą (7);
- zamontować osłonę (2).

Jeżeli łańcuch przekładni jest nadmiernie zużyty, należy go wymienić.

W tym celu należy:

- zdemontować osłonę (2);
- poluzować nakrętkę (7) mocującą ramię napinacza do ramy głowicy;
- zmieniając położenie trzech nakrętek regulacyjnych (8) poluzować napinacz (6) tak, aby możliwe było zdjęcie łańcucha z kół łańcuchowych;
- założyć nowy łańcuch tego samego typu;
- przeprowadzić regulację napięcia łańcucha;
- zamontować osłonę (2).

I.2.5.48.04.1.PL

## 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

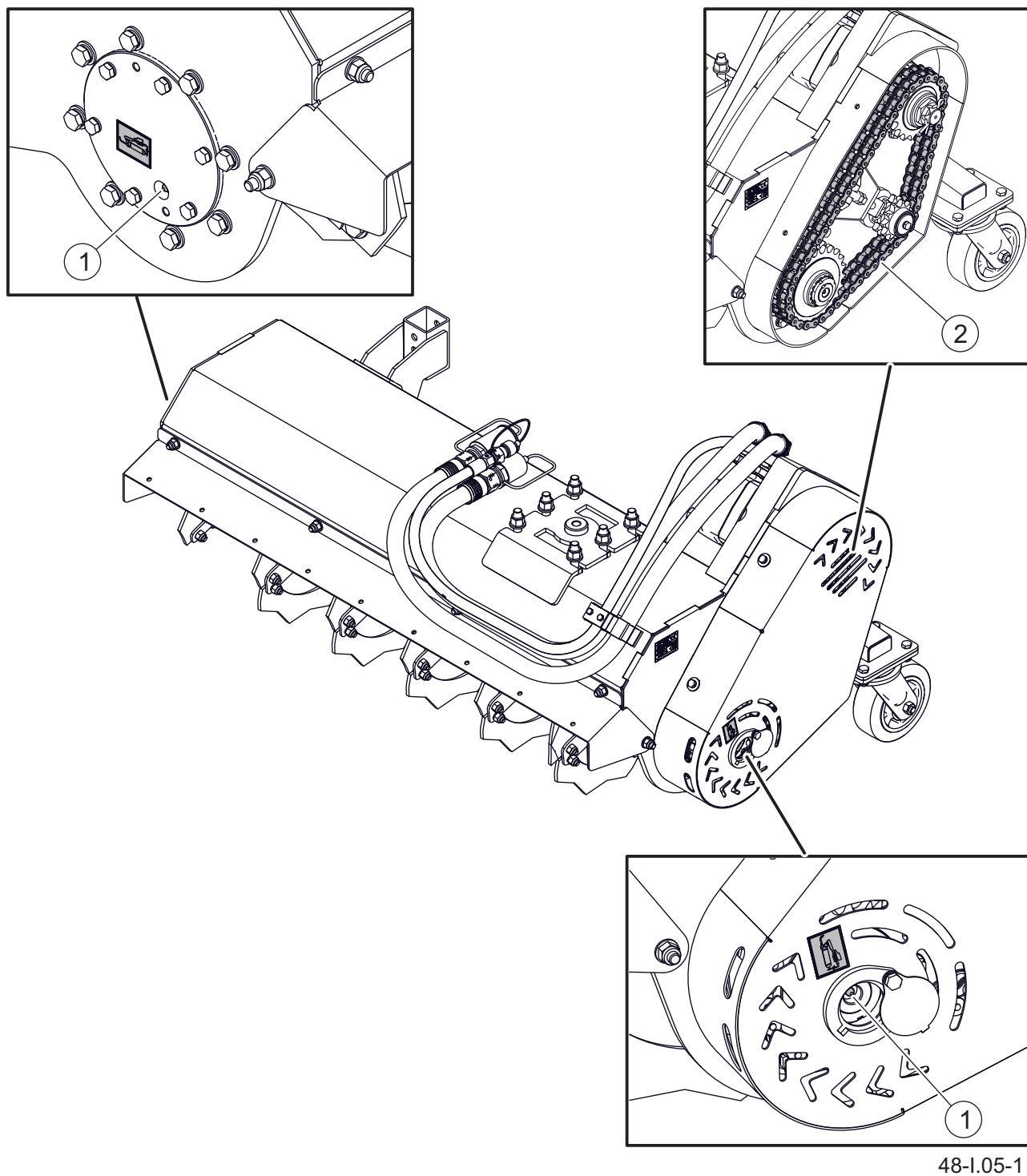
możliwości usunąć stary smar oraz inne zanieczyszczenia. Nadmiar smaru należy wytrzeć. Do smarowania zaleca się smar stały ŁT-43-PN/C-96134.

**Tabela 5.1** Punkty smarne i częstotliwość smarowania

LP	Nazwa	Liczba punktów smarnych	Rodzaj środka smarnego	Częstotliwość smarowania
1	Łożysko wału tnącego	2	smar stały	codziennie
2	Łańcuch przekładni łańcuchowej napędu wału tnącego	1	smar stały	codziennie

Opis oznaczeń z kolumny "LP" (TABELA 5.1) jest zgodny z numeracją (RYSUNEK 5.5)





48-I.05-1

**Rysunek 5.5** Punkty smarne  
Punkty smarne opisuje TABELA 5.1

I.2.5.48.05.1.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.

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

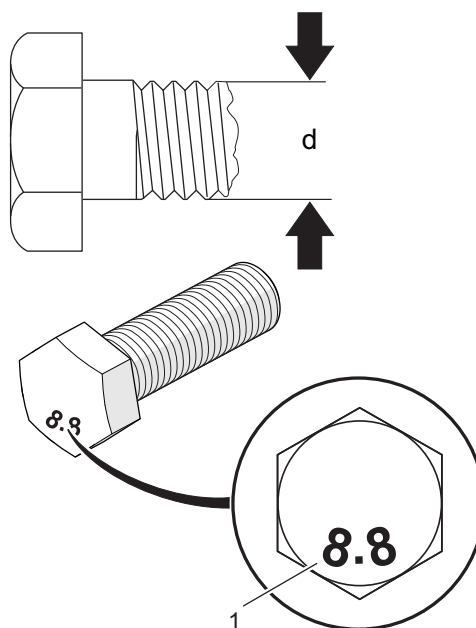
I.2.5.48.06.1.PL

## 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 (5.2).

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.



569-I.09-1

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

**Tabela 5.2** 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

**Tabela 5.3** 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

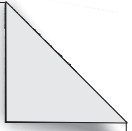
## 5.8 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

**Tabela 5.4** Usterki i sposoby ich usuwania

<b>RODZAJ USTERKI</b>	<b>PRZYCZYNA</b>	<b>SPOSÓB USUNIĘCIA</b>
Brak możliwości uruchomienia napędu głowicy frezującej	Nieprawidłowo podłączone lub uszkodzone szybkozłącza wysięgnika wielofunkcyjnego lub głowicy frezującej	Sprawdzić szybkozłącza i sposób podłączenia
	Niesprawny układ hydrauliczny wysięgnika wielofunkcyjnego lub głowicy frezującej	Sprawdzić stan układu hydraulicznego wysięgnika wielofunkcyjnego i głowicy frezującej
Nadmierne wibracje w czasie pracy	Uszkodzony nóż lub brak noża	Sprawdzić noże, w razie konieczności wymienić
	Uszkodzone łożyska wału tnącego	Wykonać naprawę przez Serwis
Zatrzymanie się napędu głowicy frezującej w trakcie pracy	Uszkodzony układ hydrauliczny wysięgnika wielofunkcyjnego lub uszkodzony silnik hydrauliczny głowicy frezującej	Wyłączyć głowicę, usunąć nagromadzoną trawę lub ciało obce z zespołu tnącego. Wykonać naprawę przez Serwis.
	Uszkodzona przekładnia łańcuchowa głowicy frezującej	Wyłączyć głowicę. Wykonać naprawę przez Serwis

I.2.1.69.08.1.PL





A series of horizontal lines for writing, spaced evenly down the page.

