



## 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

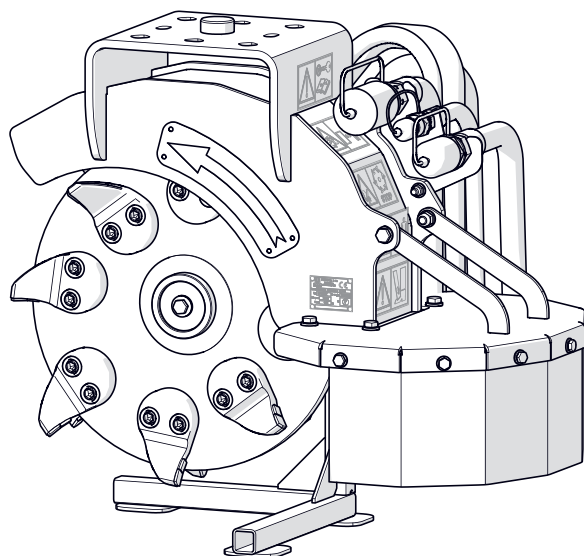
+48 085 682 71 10

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

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

## GŁOWICA FREZUJĄCA PRONAR GF040K

INSTRUKCJA ORYGINALNA



WYDANIE: 1A-06-2021

NR PUBLIKACJI: 630N-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

## 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>GF040K</b>
Model:	—
Numer seryjny:	
Nazwa handlowa:	<b>Głowica Frezująca PRONAR GF040K</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 2021-08-12

Miejsce i data wystawienia

Z-CA DYREKTORA  
d/s technicznych  
członek zarządu  
*Roman Szechaniuk*

**PRONAR Spółka z o.o.**  
17-210 Narew ul. Mickiewicza 101A  
Tel. (85) 681 63 29 , 682 72 54  
Fax: (85) 681 63 83  
NIP 543-02-00-939 KRS 000139188  
BDO 000/014169

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 I NAPRAWA	2.7
2.6 BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRACY MASZYNY	2.9
2.7 OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO	2.10
2.8 NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE	2.11

## BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	3.2
3.2 BUDOWA OGÓLNA	3.3
3.3 HYDRAULICZNY UKŁAD NAPEŁDU	3.4

## ZASADY UŻYTKOWANIA

4.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY	4.2
4.2 KONTROLA TECHNICZNA	4.4
4.3 ŁĄCZENIE Z WYSIĘGNIKIEM WIELOFUNKCYJNYM	4.5
4.4 PRZEJAZD TRANSPORTOWY	4.7
4.5 USTAWIENIE GŁOWICY W POŁOŻENIE ROBOCZE	4.8
4.6 PRACA GŁOWICĄ FREZUJĄCĄ	4.9
4.7 USUWANIE ZAPCHAŃ	4.12
4.8 ODŁĄCZANIE GŁOWICY OD WYSIĘGNIKA	4.13

---

## OBSŁUGA TECHNICZNA

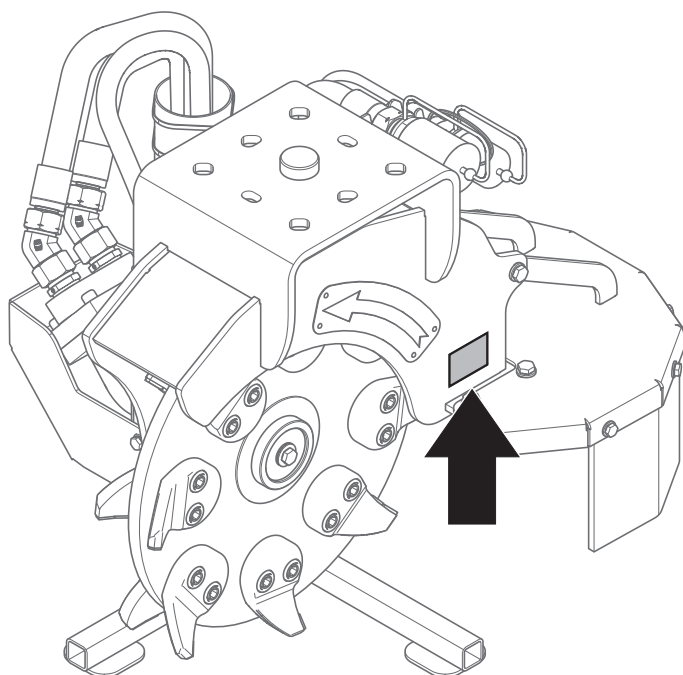
5.1	KONTROLA I WYMIANA OSŁON OCHRONNYCH	5.2
5.2	KONTROLA I WYMIANA NOŻY	5.3
5.3	OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	5.5
5.4	PRZECHOWYWANIE	5.7
5.5	KONTROLA DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH	5.8
5.6	USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA	5.9



# ROZDZIAŁ 1

---

INFORMACJE PODSTAWOWE

## 1.1 IDENTYFIKACJA



 PRONAR Sp. z o.o. 17-210 Narew ul. Mickiewicza 101A		
Nazwa	A	
Typ	B	Nr seryjny C
Rok prod.	D	KJ F
Masa	E kg	
G		

630-E.01-1

**Rysunek 1.1** Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej

Głowica frezująca oznakowana została przy pomocy tabliczki znamionowej oraz numeru wybitego na obudowie pod tabliczką (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.2.5.630.01.1.PL

## 1.2 PRZEZNACZENIE



### UWAGA

Głowica frezująca PRONAR GF040K współpracuje z wycięgnikami wielofunkcyjnymi typu PRONAR WWT bez przyłącza TYP60 i TYP80.

Głowica frezująca została skonstruowana zgodnie z obowiązującymi wymogami bezpieczeństwa i normami maszynowymi. Głowica frezująca stosowana jest jako wyposażenie dodatkowe wycięgnika wielofunkcyjnego i służy do wykonywania prac porządkowych związanych z frezowaniem ściętych pni drzew.

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.

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



### UWAGA

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

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

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 wycięgnika 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 wycięgnika wielofunkcyjnego,
- zostały przeszkolone w zakresie obsługi głowicy oraz bezpieczeństwa

- pracy,
- posiadają wymagane uprawnienia do kierowania nośnikiem i zapoznali się

z przepisami ruchu drogowego oraz przepisami transportowymi.

E.2.5.630.02.1.PL

## 1.3 WYPOSAŻENIE

**Tabela 1.1** Wyposażenie głowicy frezującej

Wyposażenie	
<i>Instrukcja Obsługi</i>	S
<i>Karta Gwarancyjna</i>	S
Noże jednoczęściowe	S
Noże GREENTEETH (z wymiennymi ostrzami)	O

Wyposażenie: Sstandardowe; Opcjonalne

E.2.5.630.03.1.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,
- uchwyty noży, frezy (opcja)
- tarcza robocza
- osłony.

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

W przypadku, kiedy szkody powstały w wyniku:

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



### 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.

- użytkownika uszkodzonej maszyny,
- wykonywania napraw przez osoby nieuprawnione, nieprawidłowe wykonanie napraw,
- wykonania samowolnych zmian w konstrukcji maszyny,

użytkownik traci świadczenia gwarancyjne. Użytkownik zobowiązany jest do natychmiastowego zgłoszenia wszystkich zauważonych 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.

Głowica do transportu powinna być ustawiona w pionie, oparta na podporze postojowej. Zaleca się do transportu głowicę zamocować na drewnianej palce za pomocą atestowanych pasów lub łańcuchów wyposażonych w mechanizm napinający.



### 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.



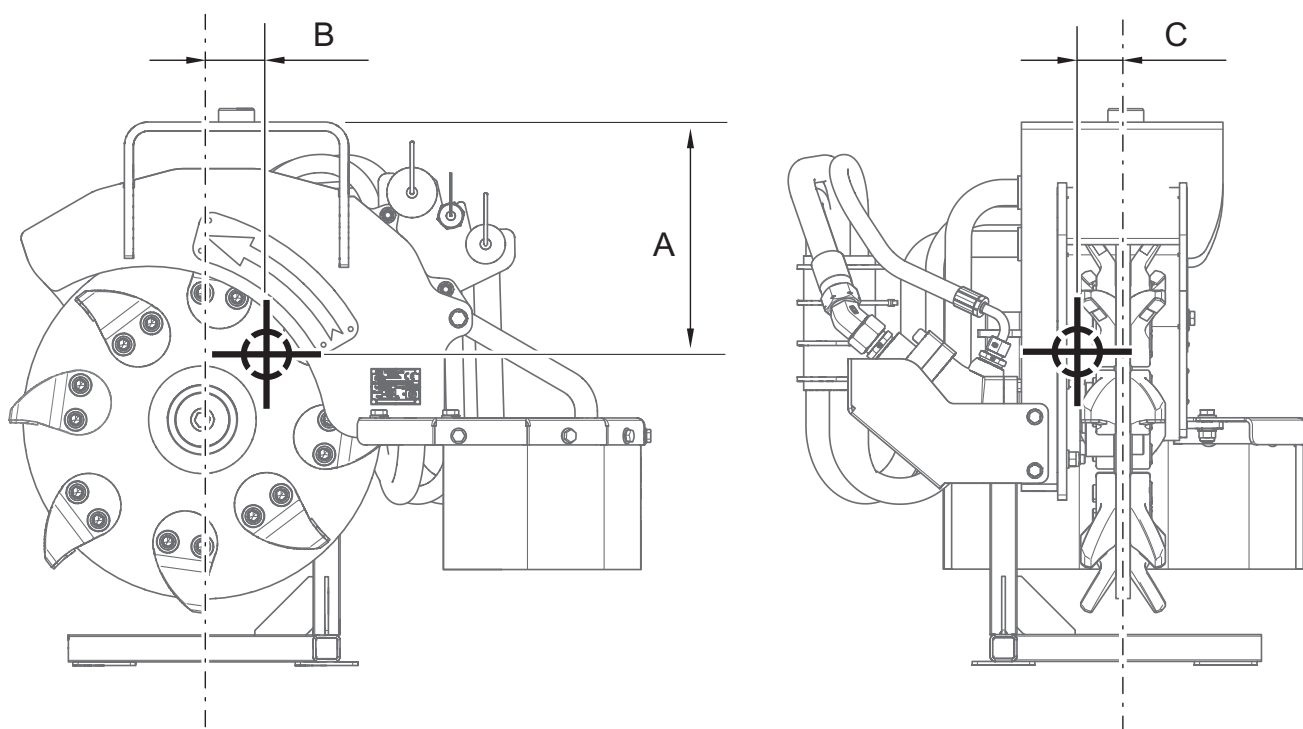
### UWAGA

Zabrania się mocowania zawiesi i wszelkiego rodzaju elementów mocujących ładunek za elementy instalacji hydraulicznej oraz wiotkie elementy maszyny (np. osłony). Nikt nie może przebywać w strefie manewru podczas przemieszczania maszyny na inny środek transportu.

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

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.



630-E.02-1

**Rysunek 1.2** Położenie środka ciężkości

**Tabela 1.2** Położenie środka ciężkości.

Wymiar	J.M	GF040K
<b>A</b>	mm	260
<b>B</b>	mm	60
<b>C</b>	mm	45

E.2.5.630.05.1.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



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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

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

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.

- Zabrania się pozostawiania pracującego nośnika bez nadzoru. Przed opuszczeniem kabiny operatora wyłączyć napęd maszyny, wyłączyć silnik nośnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.

F.2.1.630.01.1.PL

## 2.2 BEZPIECZEŃSTWO PRZY AGREGOWANIU MASZINY

- 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.
- 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 stopie podporowej, na poziomym, odpowiednio twardym podłożu w taki sposób, aby możliwe było jej ponowne podłączenie.

F.2.5.630.02.1.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 wysięgnika 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 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.
- 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 I NAPRAWA

- 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.
  - W celu zmniejszenia zagrożenia pożarowego maszynę należy utrzymywać w czystości.

F.2.5.630.05.1.PL

## 2.6 BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRACY MASZINY

- Przed rozpoczęciem pracy maszyną sprawdzić stan noży i tarczy tnącej.
- Przed opuszczeniem lub podniesieniem głowicy frezującej zawieszanej na wysięgniku wielofunkcyjnym, upewnić się czy w pobliżu maszyny nie znajdują się osoby postronne.
- Przed uruchomieniem napędu, 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 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 na skraju ulic, dróg publicznych, istnieje ryzyko, iż wyrzucane fragmenty drewna, 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.
- Sterowanie wysięgnikiem z frezarką może być wykonywane tylko z kabiny operatora.
- Frezowanie należy wykonywać przy zatrzymanym nośniku tylko poprzez odpowiedni ruch ramieniem wysięgnika
- W czasie jazdy z podniesionym zespołem frezującym zachować bezpieczną odległość od linii elektrycznych.
- Nośnik współpracujący z wysięgnikiem z głowicą do frezowania powinien być wyposażony w kabinę operatora

F.2.5.360.06.1.P

## 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.

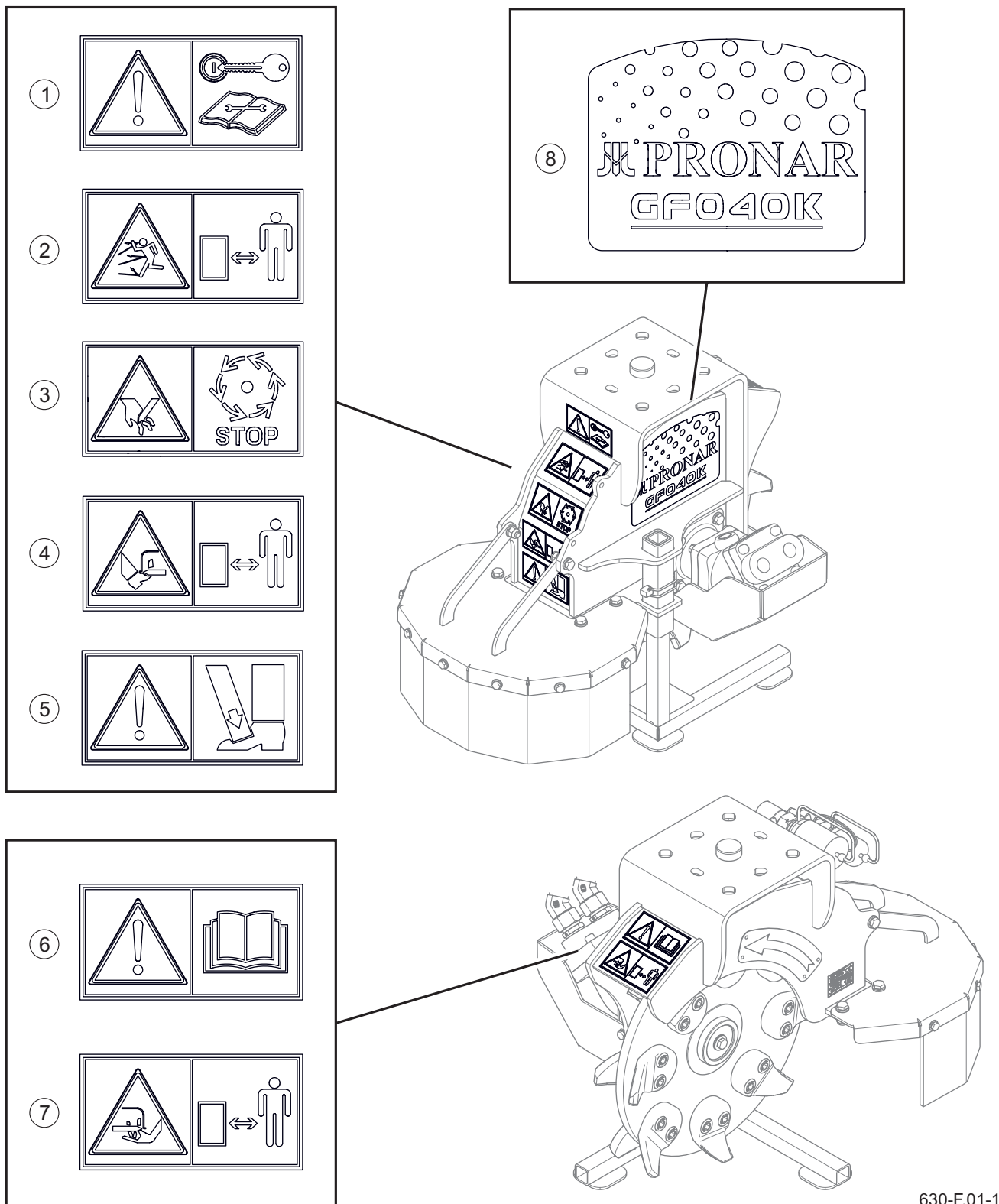
F.2.1.69.08.1.PL

## 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.









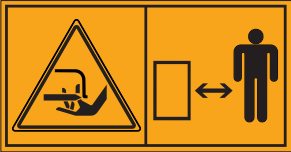

630-F.01-1

**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		Przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub naprawczych wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki. <b>(185N-0000002)</b>
2		Niebezpieczeństwo ze strony wyrzucanych przez maszynę materiałów. Zachować bezpieczną odległość od pracującej maszyny. <b>(178N-0000006)</b>
3		Nie dotykać obracających się elementów do chwili całkowitego ich zatrzymania. <b>(185N-0000010)</b>
4		Niebezpieczeństwo skaleczenia stopy lub nogi. Zachować bezpieczną odległość <b>(86N-9700003)</b>
5		Niebezpieczeństwo zmiążdżenia palców stopy. <b>(258N-0000001)</b>
6		Przed rozpoczęciem pracy zapoznać się z treścią instrukcji obsługi. <b>(185N-0000001)</b>
7		Niebezpieczeństwo skaleczenia dłoni. Zachować bezpieczną odległość. <b>(86N-9700004)</b>
8		Typ maszyny. <b>(630N-0600002)</b>

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



# ROZDZIAŁ 3

---

BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

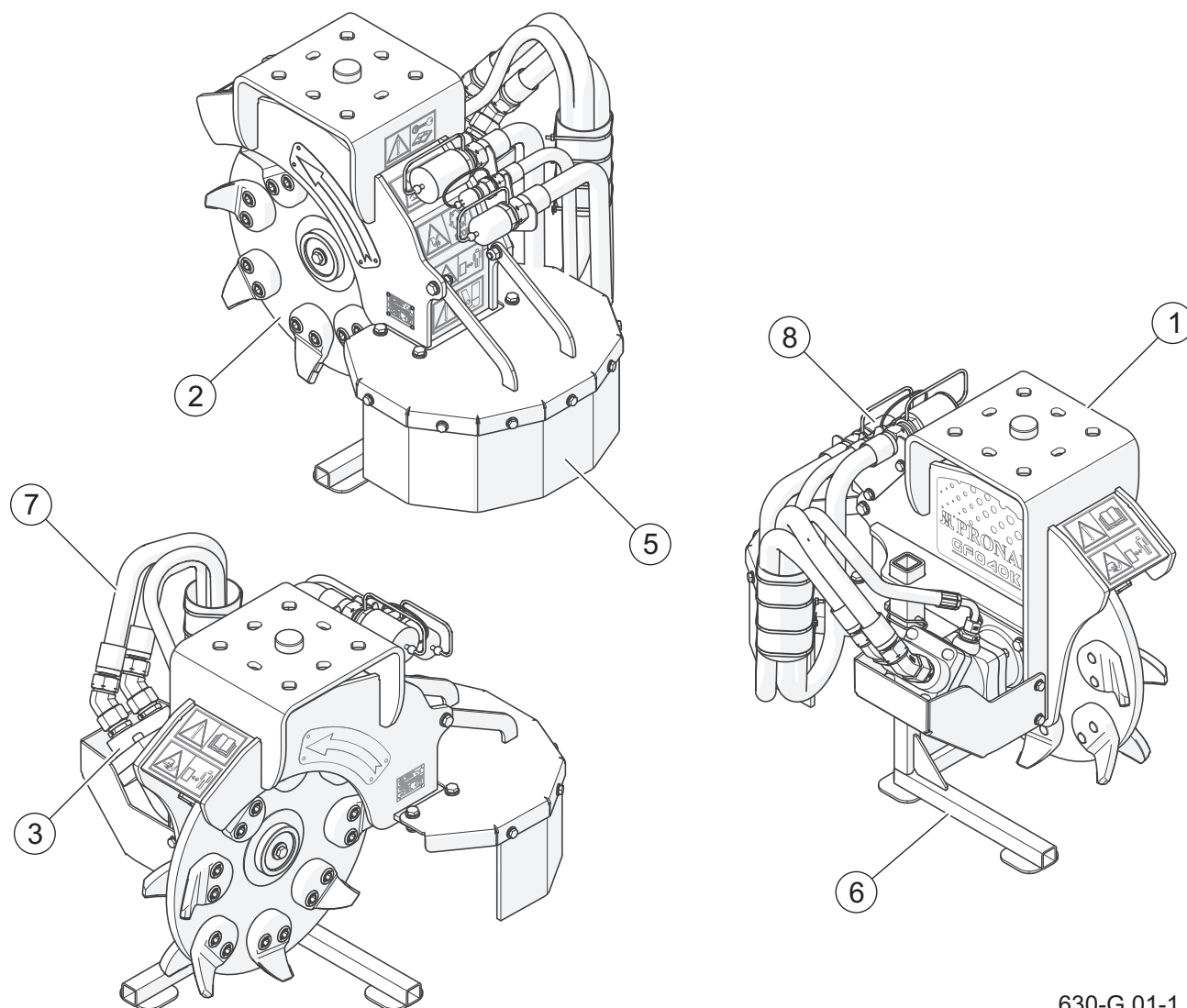
### 3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

**Tabela 3.1** Podstawowe dane techniczne

	J.M.	GF040K
<b>Wymiary</b>		
Długość	mm	740
Szerokość	mm	520
Wysokość	mm	560
<b>Parametry użytkowe</b>		
Sposób mocowania na nośniku	-	Płyta kwadratowa 140x140 – 6 szt. śrub M14x50
Napęd	-	Hydrauliczny
Średnica tarczy roboczej	mm	400 / 480 (z nożami)
Liczba noży tnących	szt.	16
Prędkość obrotowa tarczy roboczej	obr/ min	2 400
Masa własna	kg	145
Obsługa	-	jednoosobowa
Poziom ciśnienia akustycznego ( $L_{Aeq}$ )	dB	81,45
Poziom mocy akustycznej ( $L_{WA}$ )	dB	100,2
<b>Wymagania nośnika</b>		
Typ nośnika		Wysięgnik wielofunkcyjny typu WWT (bez przyłącza TYP60 i TYP80)
Nominalny przepływ oleju	l/min	80
Nominalne ciśnienie	bar	210
Rodzaj gniazd hydraulicznych wg ISO 7241-1	-	1"- zasilanie i powrót 1/2" - odprowadzenie przecieków

G.2.5.630.01.1.PL

## 3.2 BUDOWA OGÓLNA



630-G.01-1

**Rysunek 3.1** Budowa ogólna

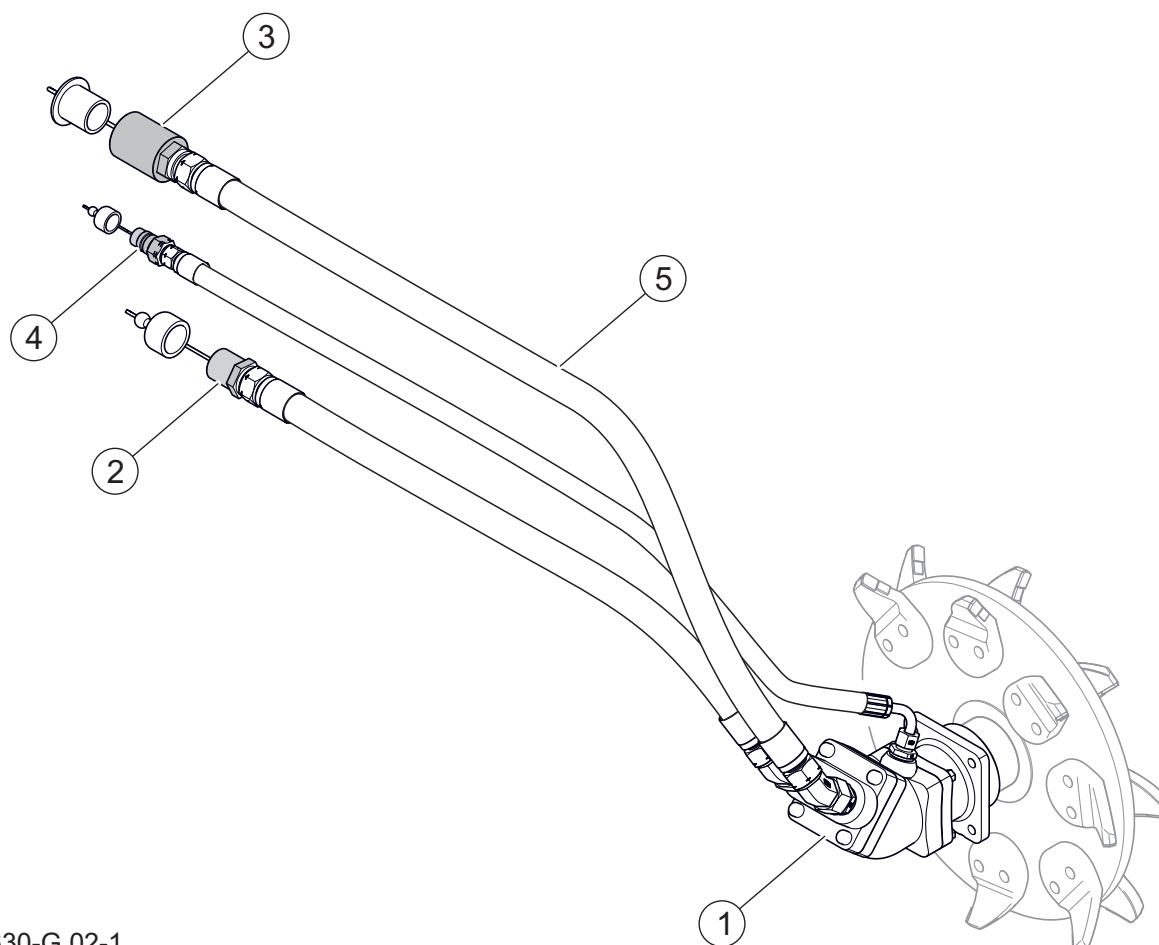
(1) rama nośna; (2) tarcza robocza; (3) silnik hydrauliczny; (4) nóż tnący; (5) osłona; (6) stopa podporowa; (7) przewody hydrauliczne; (8) szybkozłącza hydrauliczne

Podstawowymi elementami głowicy frezującej są: rama, tarcza robocza, układ hydrauliczny i osłona. Na ramie (1) (RY-SUNEK 3.1) zamontowany jest silnik hydrauliczny (3) na którym osadzona jest

tarcza robocza (2) z wymiennymi nożami tnącymi (4). Noże lewe i prawe zamontowane po obu stronach tarczy pozwalają na frezowanie pni w obu kierunkach.

G.2.5.630.02.1.PL

### 3.3 HYDRAULICZNY UKŁAD NAPĘDU



630-G.02-1

**Rysunek 3.2** Hydrauliczny układ napędu

(1) silnik hydrauliczny; (2) szybkozłącze powrotu oleju z głowicy; (3) szybkozłącze zasilania głowicy; (4) szybkozłącze odprowadzenia przecieków; (5) przewody hydrauliczne

Napęd tarczy roboczej realizowany jest za pomocą silnika hydraulicznego (1) (RYSUNEK 3.2) zasilanego poprzez szybkozłącza (2) i (3) przewodami hydraulicznymi z instalacji hydraulicznej

wysięgnika wielofunkcyjnego. Przewód hydrauliczny z szybkozłączem (2) służy do odprowadzenia przecieków z silnika hydraulicznego.

G.2.5.630.03.1.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).

Przed podłączeniem do wycięgnika wielofunkcyjnego, operator maszyny musi przeprowadzić kontrolę stanu technicznego głowicy i przygotować do ruchu 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



### 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 noży, tarczy roboczej, układu napędowego, oraz kompletność osłon zabezpieczających

mechanicznych wynikających m.in. z powodu nieprawidłowego transportowania maszyny (wgniecenia, przebicie, zgięcia lub złamania detali),

- sprawdzić stan techniczny instalacji hydraulicznej,
- sprawdzić poprawność zamocowania noży tnących, tarczy roboczej, 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:

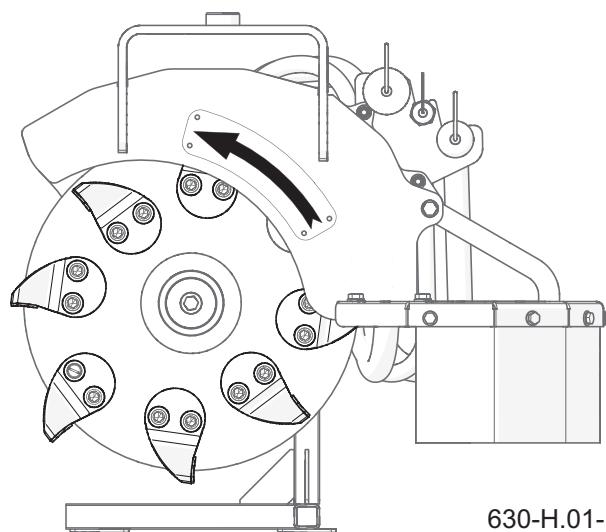
- podłączyć głowicę do wyciągnika wielofunkcyjnego (patrz „ŁĄCZENIE Z WYSIĘGNIKIEM WIELOFUNKCYJNYM”),
- ustawić w pozycji do pracy,
- uruchomić zasilanie wyciągnika wielofunkcyjnego, a następnie za pomocą pulpitu sterowniczego uruchomić napęd głowicy.

Napęd głowicy 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 na tarczy roboczej nie występują nadmierne wibracje,
- zgodność kierunku obrotów tarczy roboczej z kierunkiem pracy głowicy frezującej (RYSUNEK 4.1). W przypadku gdy kierunek obrotów jest niewłaściwy, należy sprawdzić i ewentualnie zamienić kolejność podłączenia

przewodów hydraulicznych zasilających silnik hydrauliczny głowicy frezującej.

Praca głowicy bez obciążenia powinna być płynna. Niedopuszczalne są drgania układu napędu i tarczy roboczej, stuki, zmienne tonowo odgłosy i wibracje pochodzące od poluzowanych połączeń śrubowych. Po całkowitym zatrzymaniu napędu głowicy należy skontrolować mocowania noży tnących. 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.



**Rysunek 4.1** Kierunek obrotów tarczy roboczej

## 4.2 KONTROLA TECHNICZNA

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



### UWAGA

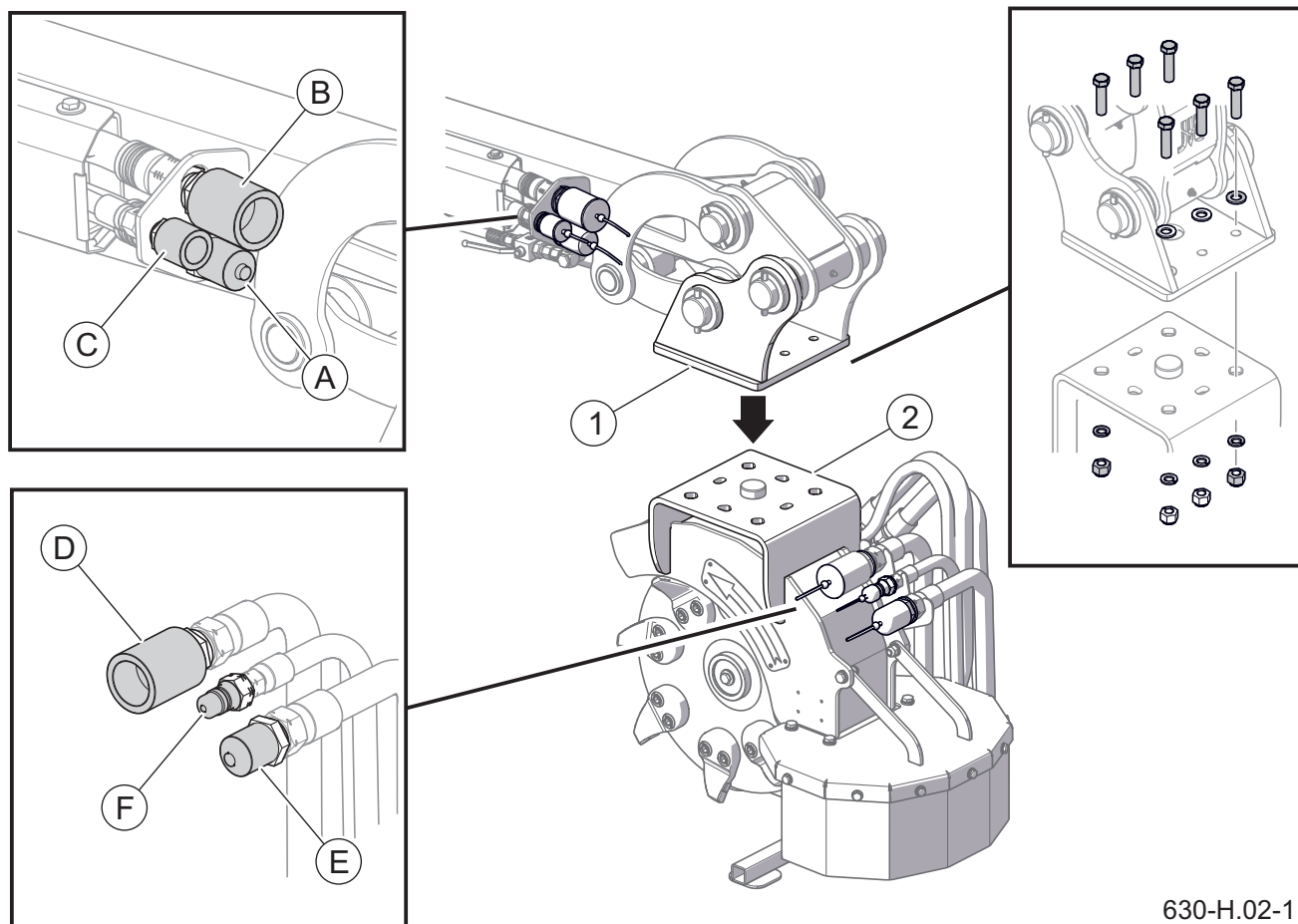
Zabrania się użytkowania niesprawnej lub niekompletnej maszyny.

**Tabela 4.1** Harmonogram kontroli technicznej

Opis	Czynności obsługowe	Okres przeglądu
Stan osłon zabezpieczających	Ocenić stan techniczny osłon, ich kompletność i prawidłowość zamocowania	Przed rozpoczęciem pracy
Stan techniczny noży frezujących i ich mocowań	Ocenić wzrokowo w razie konieczności wymienić zgodnie z rozdziałem „KONTROLA I WYMIANA NOŻY”	
Stan techniczny hydraulicznego układu napędowego i poprawność zamocowania przewodów hydraulicznych	<i>Sprawdzić zgodnie z rozdziałem „OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ”</i>	
Stan dokręcenia najważniejszych połączeń śrubowych	Moment dokręcenia powinien być zgodny z tabelą „KONTROLA DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH”	

H.2.5.630.02.1.PL

## 4.3 ŁĄCZENIE Z WYSIĘGNIKIEM WIELOFUNKCYJNYM



630-H.02-1

**Rysunek 4.2** Łączenie z wysięgnikiem wielofunkcyjnym

(1) łącznik wysięgnika; (2) przyłącze głowicy; (A) szybkozłącze hydrauliczne (wtyk) zasilania; (B) szybkozłącze hydrauliczne (gniazdo) powrotu; (C) szybkozłącze hydrauliczne (gniazdo) „wolny zlew”; (D) szybkozłącze hydrauliczne (gniazdo) zasilania głowicy; (E) szybkozłącze hydrauliczne (wtyk) powrotu oleju; (F) szybkozłącze hydrauliczne (wtyk) odprowadzenia przecieków z silnika hydraulicznego

Głowicę frezującą można łączyć z wysięgnikiem wielofunkcyjnym PRONAR typu WWT bez przyłącza TYP60 i TYP80. Wysięgnik wielofunkcyjny powinien posiadać dwa szybkozłącza hydrauliczne (A) i (B) umożliwiające zasilanie silnika hydraulicznego oraz jedno szybkozłącze hydrauliczne do odprowadzenia przecieków (C) „wolny zlew”.

**UWAGA**

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

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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

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 głowicy (2) głowicy frezującej. Łącznik ustawić nad przyłączem głowicy.
- Unieruchomić nośnik i zabezpieczyć go przed przetoczeniem.
- Połączyć łącznik ramienia wysięgnika wielofunkcyjnego (1) z przyłączem głowicy frezującej (2) za pomocą sześciu śrub mocujących - (M14x50).
- Połączyć szybkozłącza przewodów hydraulicznych (A), (B) i (C) wysięgnika wielofunkcyjnego z szybkozłączami (D), (E) i (F) układu hydraulicznego głowicy frezującej.
- Unieść głowicę i zdemontować stopę podporową (RYSUNEK 4.3).



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed podłączeniem głowicy frezującej należy wyłączyć silnik nośnika i wyjąć klucz z stacyjki. Nośnik należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych. Należy sprawdzić stan techniczny osłon głowicy frezującej, oraz ogólny stan techniczny maszyny.



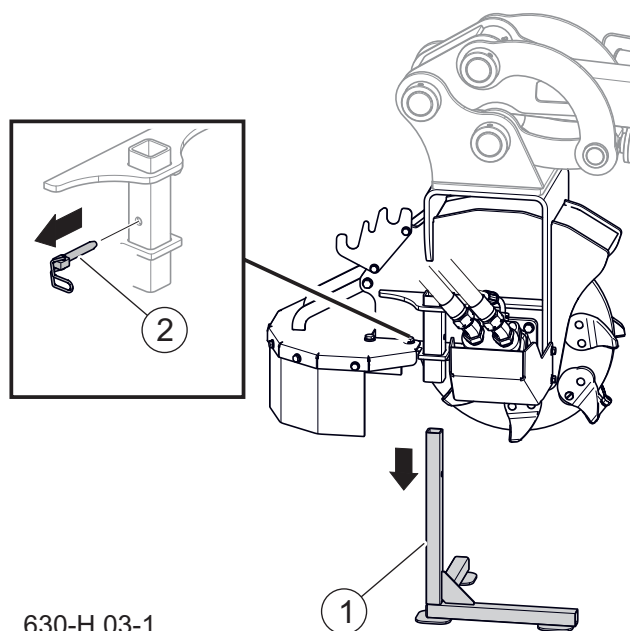
### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



### UWAGA

Brak podłączenia przewodu odprowadzenia przecieków do obwodu hydraulicznego „wolny zlew” grozi uszkodzeniem silnika hydraulicznego głowicy frezującej.



**Rysunek 4.3** Demontaż podpory postojowej  
(1) stopa podporowa; (2) zawlecзка

H.2.5.630.03.1.PL

## 4.4 PRZEJAZD TRANSPORTOWY



### UWAGA

Przed rozpoczęciem jazdy po drogach publicznych w celu przetransportowania wysięgnika wielofunkcyjnego wraz z głowicą 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 była minimalna, a głowica nie wystawała poza obrys ciągnika oraz zabezpieczyć zgodnie z Instrukcją Obsługi



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się włączania napędu głowicy w położeniu transportowym wysięgnika wielofunkcyjnego.

Na czas przejazdu transportowego rozłączyć napęd wysięgnika.

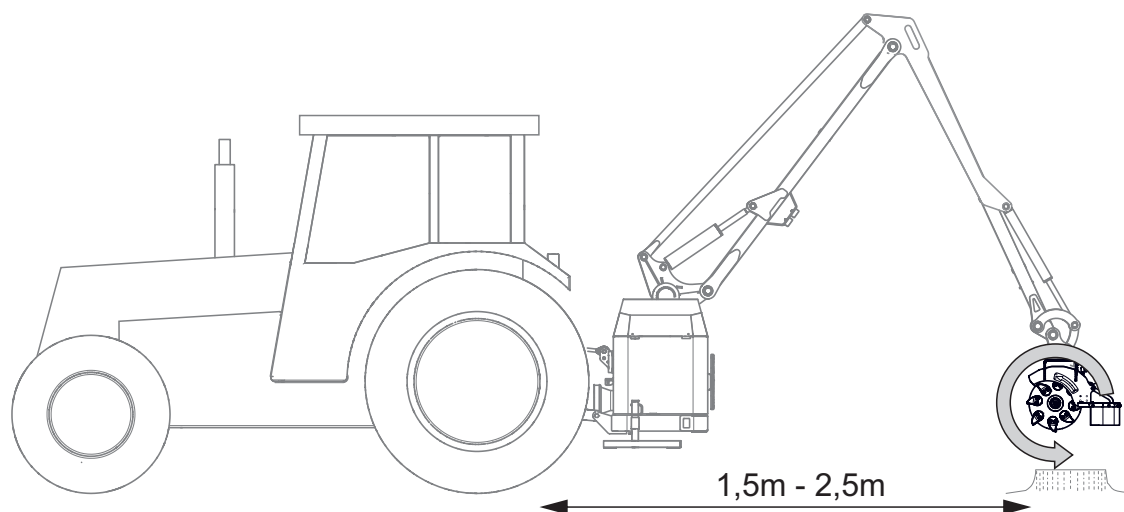
Nie przekraczać prędkości transportowej 25 km/h.

wysięgnika wielofunkcyjnego.

H.2.5.630.04.1.PL



## 4.5 USTAWIENIE GŁOWICY W POŁOŻENIE ROBOCZE



**Rysunek 4.4** Pozycja robocza głowicy frezującej względem nośnika

630-H.04-1

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

- nośnik ustawić tyłem do miejsca pracy w odległości 1,5-2,5 metra od od frezowanego pnia.
- sterując odpowiednimi obwodami hydraulicznymi ustawić ramię wysięgnika wielofunkcyjnego tak aby płyta przyłączeniowa głowicy znajdowała się w poziomie a tarcza robocza



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

- w pionie tuż nad miejscem pracy.
- głowica frezująca powinna być uniesiona tuż przed pniem.

H.2.5.630.05.1.PL



## 4.6 PRACA GŁOWICĄ FREZUJĄCĄ

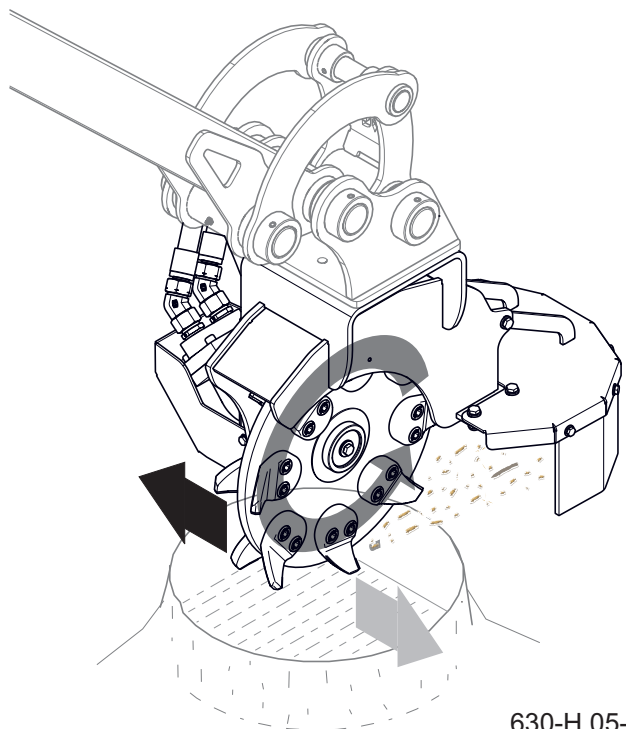
Przed uruchomieniem głowicy upewnić się czy w pobliżu nie znajdują się osoby postronne lub zwierzęta. Usunąć przeszkody (gałęzie, kamienie) z miejsca frezowania. Po przestawieniu głowicy frezującej w położenie robocze i ustawieniu w miejscu pracy można przystąpić do uruchomienia napędu. W tym celu należy unieść nieznacznie głowicę nad pniem i uruchomić silnik hydrauliczny napędzający tarczę roboczą.

Następnie należy opuścić powoli głowicę frezującą do momentu zetknięcia się noży z pniem. Frezowanie rozpocząć dopiero po osiągnięciu nominalnych obrotów WOM wysięgnika wielofunkcyjnego.

Frezowanie pnia polega na przesuwaniu głowicy w bok obracając ramię wysięgnika do momentu sfrezowania całej szerokości pnia (RYSUNEK 4.4). Następnie należy opuścić nieco głowicę i powtórzyć wcześniejszą czynność.

Tarcza robocza głowicy jest wyposażona w prawe i lewe noże i umożliwia frezowanie w obie strony.

Prędkość frezowania uzależniona jest od głębokości pracy głowicy frezującej i rodzaju materiału. Zbyt szybka prędkość frezowania może powodować przeciążenie układu napędowego głowicy frezującej.



Rysunek 4.5 Praca głowicą frezującą



### 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, drzazgi itp.)

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

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

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



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się pracy głowicą frezującą ze zdemontowaną osłoną. Stwarza to zagrożenie dla operatora głowicy frezującej oraz osób postronnych.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Praca i przejazd transportowy nośnikiem narzędzi (ciągnikiem) z zamontowanym wysięgnikiem i głowicą frezującą dopuszczalny jest na zboczu o nachyleniu nie przekraczającym 7°. Jednak ze względu na zmianę położenia środka ciężkości w zależności od typu nośnika narzędzi 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 z głowicą frezującą.

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

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

W przypadku przechylenia nośnika z wysięgnikiem należy natychmiast opuścić głowicę frezującą na podłoże i zatrzymać nośnik.



### UWAGA

Przed przystąpieniem do pracy:

- sprawdzić prawidłowość zamocowania i stan noży tnących
- sprawdzić stan wszystkich połączeń śrubowych oraz osłon.

Aby zakończyć frezowanie należy unieść tarczę roboczą nad pień a następnie wyłączyć napęd głowicy. Po zatrzymaniu się tarczy roboczej złożyć ramię wysięgnika do pozycji transportowej.

**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.2.5.630.07.1.PL

## 4.7 USUWANIE ZAPCHAŃ

Jeżeli podczas frezowania pni nastąpi zablokowanie układu napędu głowicy frezującej to należy wyłączyć napęd i sprawdzić przyczynę zablokowania. Jeżeli blokada powstała na skutek nagromadzenia się frezowanego materiału lub kontaktu z ciałami obcymi (kamienie, gałęzie, metal) 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.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

W przypadku zablokowania układu przeniesienia napędu głowicy frezującej 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 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).



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

W trakcie czyszczenia maszyny lub usuwania zacięć należy stosować rękawice ochronne.

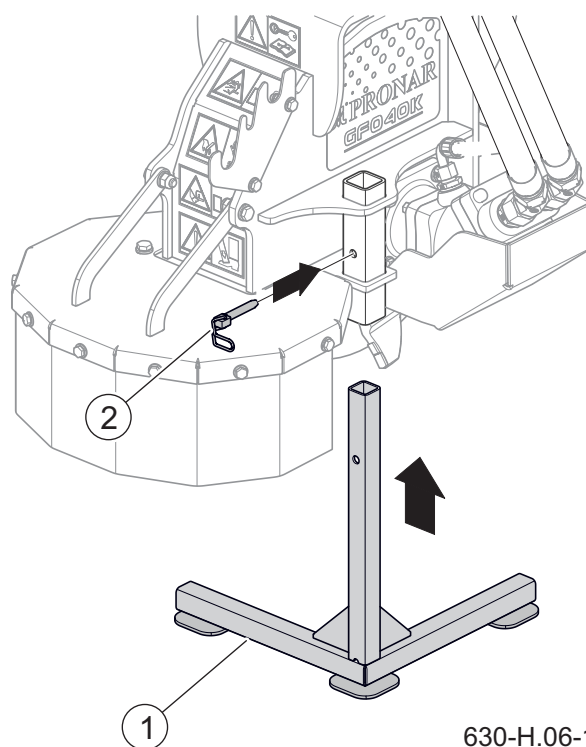
H.2.5.630.08.1.PL

## 4.8 ODŁĄCZANIE GŁOWICY OD WYSIĘGNIKA

W celu odłączenia głowicy od wysięgnika wielofunkcyjnego należy wykonać następujące czynności:

- zamontować stopę podporową,
- opuścić głowicę przy pomocy wysięgnika wielofunkcyjnego do pozycji spoczynkowej (podłoże powinno być równe i utwardzone),
- wyłączyć zasilanie wysięgnika wielofunkcyjnego, wyłączyć silnik nośnika 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 przewodów instalacji hydraulicznej wysięgnika wielofunkcyjnego, zabezpieczyć zatyczkami i umieścić na wsporniku,
- odłączyć wysięgnik wielofunkcyjny od płyty przyłączeniowej głowicy frezującej odkręcając sześć śrub mocujących.

Po odłączeniu od wysięgnika wielofunkcyjnego głowica powinna być stabilnie oparta na stopie podporowej.



**Rysunek 4.6** Montaż stopy podporowej  
(1) stopa podporowa; (2) zawleczka



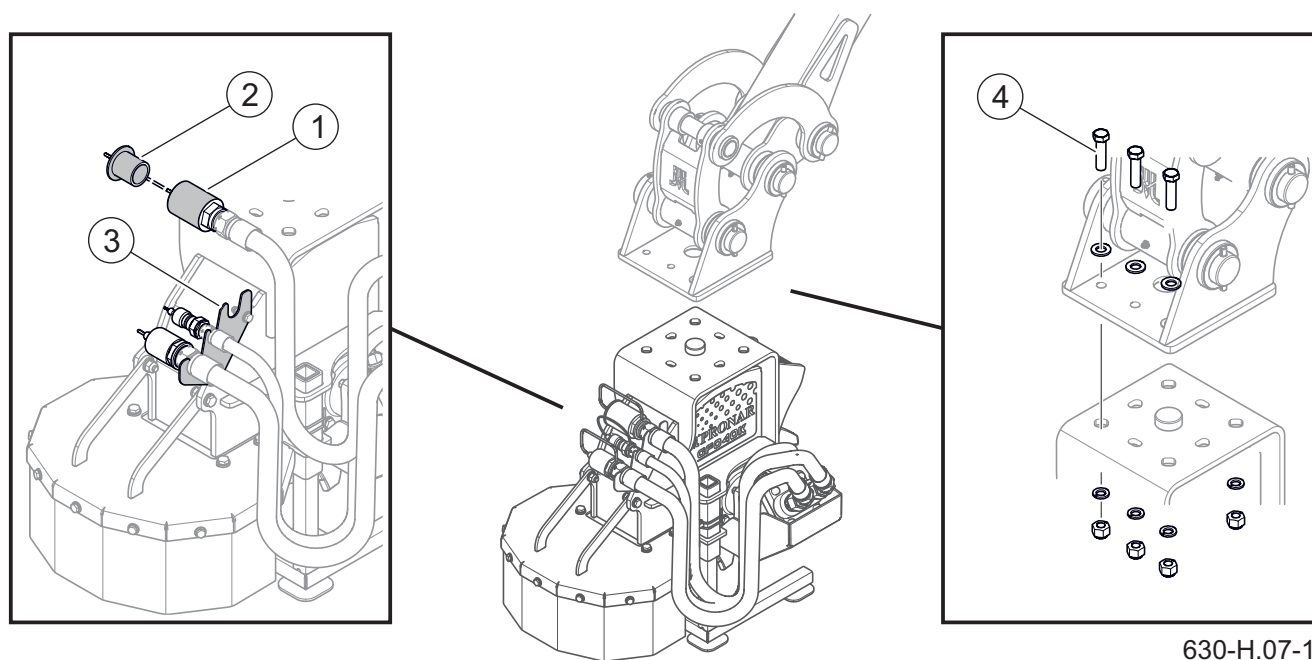
### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Odłączanie głowicy od wysięgnika wielofunkcyjnego należy wykonywać jedynie wówczas, gdy głowica jest oparta stabilnie na stopie podporowej, na równej, poziomej powierzchni. W czasie odłączania należy zachować szczególną ostrożność.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed odłączeniem instalacji hydraulicznej należy zredukować ciśnienie w układzie.



**Rysunek 4.7** Odłączanie głowicy frezującej od wsięgnika

(1) szybkozłącze hydrauliczne; (2) zatyczka; (3) wspornik szybkozłączy; (4) śruby mocujące głowicę

# ROZDZIAŁ 5

---

OBSŁUGA TECHNICZNA

## 5.1 KONTROLA I WYMIANA OSŁON OCHRONNYCH

Głowica 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 odłamkami drewna i innymi ciałami obcymi. W przypadku zniszczenia lub zagubienia osłon należy je zastąpić nowymi. Podczas montażu należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowość zamocowania osłony. Śruby powinny być dokręcone odpowiednim momentem



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

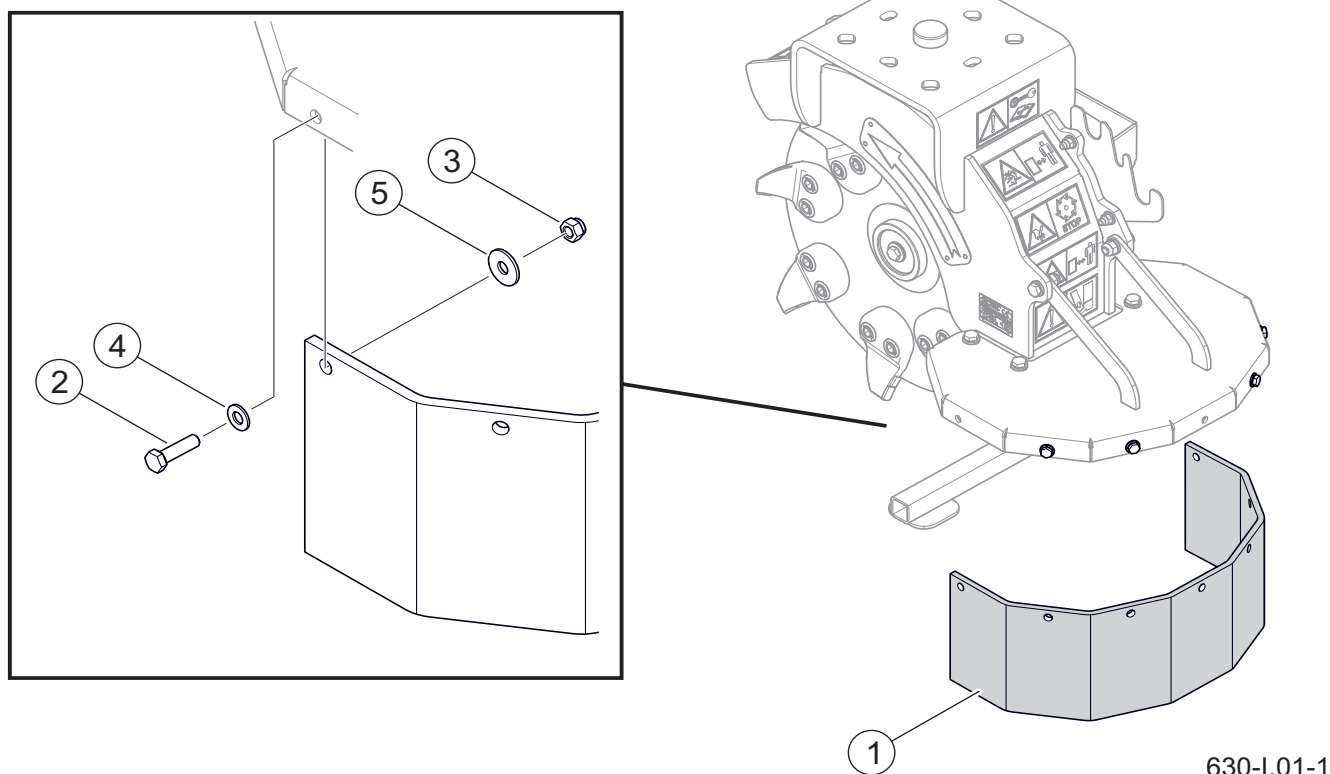
Jeżeli głowica jest podłączona do wyciągnika, to podczas kontroli i demontażu osłon należy wyłączyć silnik nośnika, wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki. Głowica powinna być oparta o podłoże. .



### UWAGA

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

zgodnie z punktem „*KONTROLA DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH*”.



**Rysunek 5.1** Demontaż osłony

(1) osłona elastyczna; (2) śruba; (3) nakrętka; (4) podkładka sprężysta; (5) podkładka



## 5.2 KONTROLA I WYMIANA NOŻY

Kontrolę noży należy przeprowadzać systematycznie. Kontrola polega na wzrokowym sprawdzeniu stanu noża i jego zamocowania. Noże powinny zużywać się równomiernie, mieć tą samą masę i być tego samego typu. Nadmiernie zużyty, lub uszkodzony nóż należy wymienić na nowy tego samego typu pochodzący od producenta głowicy. W przypadku zastosowania noży z wymiennym ostrzem (frezem) należy odkręcić nakrętkę mocującą, wysunąć frez

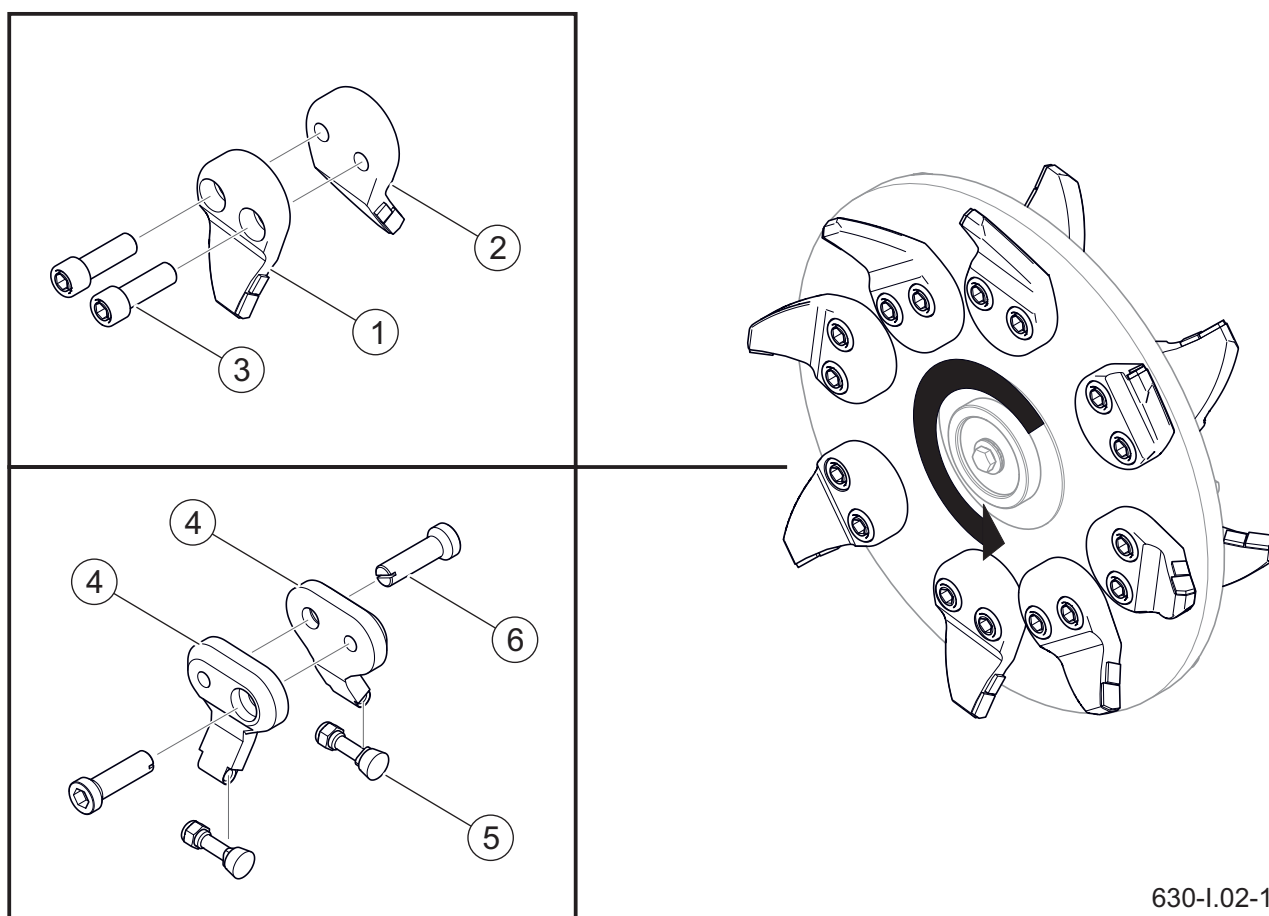


### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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 po-deprzeć na stabilnych i wytrzymałych podporach.

z uchwytu, obrócić o 1/3 obrotu i ponownie zamocować. Przed przystąpieniem do wymiany noży należy oczyścić noże z resztek obrabianego materiału.

Przy wymianie noży należy zwrócić uwagę



630-I.02-1

**Rysunek 5.2** Wymiana noży

(1) nóż prawy; (2) nóż lewy; (3) śruba M16x1,5x50-10.9-A2J; (4) uchwyt (opcja); (5) frez (opcja); (6) śruba (opcja);

**Tabela 5.1** Noże jednoczęściowe

LP	Nazwa	Ilość	Nr katalogowy/ Nr normy
1	Nóż prawy	8	SCT0078011
2	Nóż lewy	8	SCT0078010
3	Śruba M16x1,5x50-10.9-A2J	16	PN-EN ISO 21269

**Tabela 5.2** Noże z wymiennym ostrzem (opcja)

LP	Nazwa	Ilość	Nr katalogowy/ Nr normy
4	Uchwyt	16	SCT700LPA
5	Frez	16	SCT700THG
6	Śruba	16	SCTSB212

na stan śrub mocujących. Nadmiernie zużyte lub uszkodzoną śrubę należy wymienić na nową o tej samej klasie wytrzymałości.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Należy stosować tylko noże pochodzące od producenta głowicy frezującej.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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

**UWAGA**

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

**UWAGA**

Kontrolę stanu technicznego noży i ich mocowania należy również przeprowadzić każdorazowo po kontakcie z przeszkodą stałą tzn. kamień, metal itp.

I.2.5.630.02.1.PL

## 5.3 OBSŁUGA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

Obsługa instalacji hydraulicznej głowicy polega na okresowej kontroli stanu połączeń przewodów hydraulicznych z silnikiem hydraulicznym oraz stanu technicznego silnika hydraulicznego. Należy również sprawdzić mocowanie silnika hydraulicznego do obudowy głowicy.

Instalacja hydrauliczna powinna być całkowicie szczelna. W momencie zauważenia zaolejenia na korpusie silnika hydraulicznego należy sprawdzić charakter nieszczelności. W przypadku zauważenia wycieków należy zaprzestać eksploatacji maszyny do czasu usunięcia usterki.

Połączenia przewodów hydraulicznych z silnikiem hydraulicznym i szybkozłączami 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 był odpowiedniego gatunku. Uzupełnianie



### 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.



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



### UWAGA

Przed rozpoczęciem pracy należy dokonać kontroli wzrokowej elementów instalacji hydraulicznej.



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



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

instalacji hydraulicznej innym gatunkiem oleju niż jest zalecany, jest niedopuszczalne. Instalacja hydrauliczna w nowej głowicy 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

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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

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.

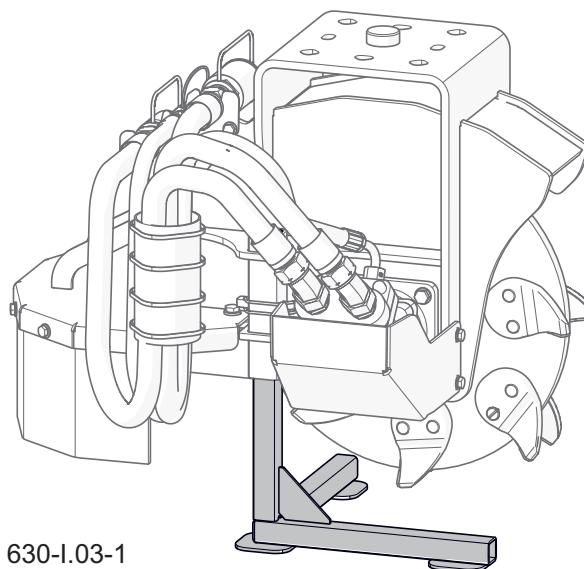
I.2.5.630.03.1.PL

## 5.4 PRZECHOWYWANIE

Po zakończeniu pracy maszyną 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.



630-1.03-1

**Rysunek 5.3** Pozycja postojowa

Niemalowane powierzchnie robocze pokryć cienką warstwą smaru stałego lub oleju silnikowego.

Głowicę należy przechowywać w pionie, opartą na stopie podporowej, ustawionej na poziomym, odpowiednio twardym podłożu w taki sposób, aby możliwe było jej ponowne podłączenie.

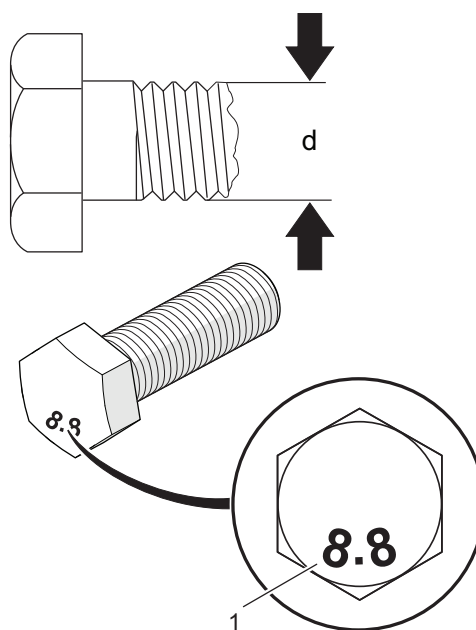
Zaleca się aby maszyna była przechowywana w pomieszczeniu zamkniętym lub zadaszonym, zabezpieczona przed wpływem czynników atmosferycznych.

I.2.5.630.06.1.PL

## 5.5 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 poniżej. 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 5.4** Śruba z gwintem metrycznym  
(1) klasa wytrzymałości; (d) średnica gwintu

**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

**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

## 5.6 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

**Tabela 5.5** Usterki i sposoby ich usuwania

<b>RODZAJ USTERKI</b>	<b>PRZYCZYNA</b>	<b>SPOSÓB USUNIĘCIA</b>
Brak możliwości uruchomienia napędu głowicy	Nieprawidłowo podłączone lub uszkodzone szybkozłącza wysięgnika wielofunkcyjnego lub głowicy	Sprawdzić szybkozłącza i sposób podłączenia
	Niesprawny układ hydrauliczny wysięgnika wielofunkcyjnego lub głowicy	Sprawdzić stan układu hydraulicznego wysięgnika wielofunkcyjnego i głowicy
Nadmierne wibracje w czasie pracy	Uszkodzony nóż lub brak noża	Sprawdzić noże, w razie konieczności wymienić
	Poluzowane połączenia śrubowe	Sprawdzić, w razie konieczności dokręcić
Zbyt wolne obroty tarczy roboczej	Niewłaściwe obroty WOM	Sprawdzić. Dostosować obroty WOM
	Uszkodzony silnik hydrauliczny	Wykonać naprawę przez Serwis
Zatrzymanie się napędu głowicy w trakcie pracy	Uszkodzony układ hydrauliczny wysięgnika wielofunkcyjnego lub uszkodzony silnik hydrauliczny głowicy	Wyłączyć głowicę, usunąć nagromadzoną trawę lub ciało obce z zespołu tnącego. Wykonać naprawę przez Serwis.
	Zużyte noże tarczy roboczej	Sprawdzić stan noży, w razie konieczności wymienić lub obrócić frez (w zależności od wersji)

I.2.1.630.08.1.PL







