



**METAL-FACH**



## **GŁĘBOSZ ZAWIESZANY**

**U484**

**INSTRUKCJA OBSŁUGI**

**INSTRUKCJA ORYGINALNA WERSJA POLSKA**

**WYDANIE I**

**MARZEC 2018**





## DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

|  |   |   |
|--|---|---|
| Niżej podpisany:   | Jacek Kucharewicz, Prezes Zarządu                                       |   |
| deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że kompletna maszyna:  |   |   |
| <b>GŁĘBOSZ ZAWIESZANY</b>  |   |   |
| 1.1.   | Marka (nazwa handlowa producenta)                                       | Metal-Fach  |
| 1.2.   | Typ:  | U484  |
| 1.2.1.   | Wariant:  | U484/0  |
| 1.2.2.   | Wersja:   | n.d.  |
| 1.2.3.   | Nazwa lub nazwy handlowe (jeżeli występują):                            | n.d.  |
| 1.3.   | Kategoria, podkategoria i wskaźnik prędkości pojazdu:                   |   |
| 1.4.   | Nazwa przedsiębiorstwa i adres producenta:                              | Metal-Fach sp. z o.o.<br>ul. Kresowa 62<br>16-100 Sokółka, Polska |
| 1.4.2.   | Nazwa i adres upoważnionego przedstawiciela producenta (jeśli dotyczy): | n.d.  |
| 1.5.1.   | Umieszczenie tabliczki znamionowej producenta:                          | Na ramie głównej maszyny po lewej stronie                         |
| 1.5.2.   | Sposób mocowania tabliczki znamionowej producenta:                      | Klejona   |
| 1.6.1.   | Umieszczenie numeru identyfikacyjnego pojazdu na podwoziu               | n.d.  |
| 2.   | Numer identyfikacyjny maszyny:  |   |
| <p>spełnia wszystkie odpowiednie przepisy Dyrektywy 2006/42/WE oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. 2008 Nr 199 poz. 1228, z późn. zm.)</p> <p>Do oceny zgodności zostały zastosowane następujące normy zharmonizowane:<br/> <u>PN-EN ISO 4254-11 : 2012, PN-EN ISO 4254-1 : 2013, PN-EN ISO 12100 : 2012,</u><br/> <u>PN-EN ISO 13857 : 2010</u></p> <p>oraz normy : PN-ISO 3600:1998, PN-ISO 11684:1998 i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz.U. 2003 nr 32 poz. 262, z późn. zm.)</p> <p><b>Sprawozdanie z badań bezpieczeństwa Nr: LBC/70/16</b></p> <p><b>Niniejsza deklaracja zgodności WE traci swoją ważność, jeżeli maszyna zostanie zmieniona lub przebudowana bez zgody producenta.</b></p> |   |   |

**Sokółka**  
(Miejsce)

**20.10.2016 r.**  
(Data)

**Jacek Kucharewicz**  
(Podpis)

**Prezes Zarządu**  
(Stanowisko)

## Dane maszyny

**Rodzaj maszyny:** Głębosz zawieszany

Oznaczenie typu: U484/0

Numer seryjny<sup>(1)</sup>: \_\_\_\_\_

**Producent maszyny:** METAL-FACH Sp. z o.o.  
16-100 Sokółka  
ul. Kresowa 62  
Tel: (0-85) 711 98 40  
Fax: (0-85) 711 90 65

**Sprzedawca:** \_\_\_\_\_

**Adres:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Tel./Fax:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Data dostawy:** \_\_\_\_\_

**Właściciel  
lub  
użytkownik:** **Nazwisko:** \_\_\_\_\_

**Adres:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Tel./Fax:** \_\_\_\_\_

---

<sup>(1)</sup> Dane znajdują się na tabliczce znamionowej maszyny umieszczonej na przedniej części ramy głównej maszyny

## Spis treści

|   |    |
|---|----|
| WSTĘP .....                                       | 6  |
| 1. Informacje podstawowe .....                    | 8  |
| 1.1. Wprowadzenie .....                           | 8  |
| 1.2. Identyfikacja maszyny .....                  | 8  |
| 1.3. Dane techniczne .....                        | 9  |
| 1.3.1 Parametry maszyny .....                     | 9  |
| 1.4. Budowa głębosza.....                         | 10 |
| 1.5. Bezpieczeństwo użytkownika.....              | 11 |
| 1.5.1. Ogólne zasady bezpieczeństwa.....          | 12 |
| 1.6. Piktogramy ostrzegawcze .....                | 13 |
| 1.7. Podłączanie i rozłączanie maszyny.....       | 15 |
| 2. Obsługa eksploatacyjna.....                    | 17 |
| 2.1. Przygotowanie głębosza do pracy.....         | 17 |
| 2.2. Stateczność zespołu ciągnik/głębosz.....     | 17 |
| 2.3. Regulacja głębokości pracy .....             | 18 |
| 2.4. Transport .....                              | 19 |
| 2.4.1 Przejazd po drogach publicznych.....        | 19 |
| 2.5. Przechowywanie .....                         | 20 |
| 2.6. Demontaż, kasacja i ochrona środowiska ..... | 20 |
| 2.7. Ryzyko szczątkowe.....                       | 21 |
| 2.7.1 Opis ryzyka szczątkowego.....               | 21 |
| 2.7.2 Ocena ryzyka szczątkowego.....              | 21 |
| 2.8. Momenty dokręcania śrub metrycznych .....    | 22 |
| WARUNKI GWARANCJI .....                           | 23 |
| KARTA GWARANCYJNA.....                            | 25 |
| NAPRAWY GWARANCYJNE.....                          | 26 |
| INDEKSY NAZW I SKRÓTÓW.....                       | 27 |
| INDEKS ALFABETYCZNY .....                         | 28 |
| NOTATKI .....                                     | 30 |

## WSTĘP

Informacje zawarte w instrukcji obsługi są aktualne na dzień opracowania. Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania w maszynach zmian konstrukcyjnych, w związku z czym niektóre wartości lub ilustracje mogą nie odpowiadać stanowi faktycznemu maszyny dostarczonej użytkownikowi. Producent zastrzega sobie prawo dokonywania zmian konstrukcyjnych, nie dokonując zmian w niniejszej instrukcji. Instrukcja obsługi stanowi podstawowe wyposażenie maszyny. Użytkownik jest zobowiązany do zapoznania się z treścią niniejszej instrukcji przed przystąpieniem do eksploatacji oraz do przestrzegania zawartych w niej zaleceń. Zagwarantuje to bezpieczną obsługę oraz zapewni bezawaryjną pracę maszyny. Maszyna została skonstruowana zgodnie z obowiązującymi normami i aktualnymi przepisami prawnymi. Instrukcja opisuje podstawowe zasady bezpieczeństwa i obsługi głębosza firmy Metal-Fach typ U484/0.

Istotne zobowiązania producenta przedstawione są w karcie gwarancyjnej, która zawiera całkowite i obowiązujące regulacje świadczeń gwarancyjnych

Jeżeli informacje zawarte w instrukcji użytkownika okażą się niezrozumiałe należy zwrócić się o pomoc do punktu sprzedaży, w którym maszyna została zakupiona lub bezpośrednio do Producenta.

Katalog części zamiennych funkcjonuje jako oddzielny wykaz i jest dostępny na stronie Producenta: [www.metalfach.com.pl](http://www.metalfach.com.pl).

### **Adres producenta:**

Metal-Fach sp. z o.o.  
ul. Kresowa 62  
16-100 Sokółka

### **Telefon kontaktowy:**

Tel: (0-85) 711 98 40  
Fax: (0-85) 711 90 65

## Symbole wykorzystane w instrukcji:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Symbol ostrzegawczy o zagrożeniu. Wskazuje na występujący poważny stan zagrożenia, który, jeśli się go nie uniknie, może prowadzić do śmierci lub kalectwa. Symbol ostrzega o sytuacjach najbardziej niebezpiecznych.



UWAGA

Symbol zwracający uwagę na szczególnie ważne informacje i zalecenia. Nieprzestrzeganie opisanych zaleceń zagraża uszkodzeniem maszyny wskutek nieprawidłowego użytkowania.



OSTRZEŻENIE

Symbol wskazujący na możliwość wystąpienia stanu zagrożenia, które, jeżeli go się nie uniknie, może prowadzić do śmierci lub kalectwa. Symbol ten informuje o mniejszym stopniu ryzyka okaleczenia niż symbol zawierający słowo „NIEBEZPIECZEŃSTWO”.



Symbol wskazujący na przydatną informację.



Symbol wskazujący na czynności obsługowe, które powinny być wykonywane okresowo.

## 1. Informacje podstawowe

### 1.1. Wprowadzenie

Głębosz jest maszyną służącą do rozkruszania i spulchniania gleby mającego na celu ułatwienie rozwoju systemu korzeniowego roślinom. Głębosz może być opcjonalnie wyposażony w wał zębony, który służy do wyrównania ziemi po spulchnieniu. Zęby wału pozostawiają kanały napowietrzająco-nawadniające. Głębosz może być użytkowany na wszystkich rodzajach gleb dzięki podwójnemu zabezpieczeniu sprężynowemu elementów roboczych.

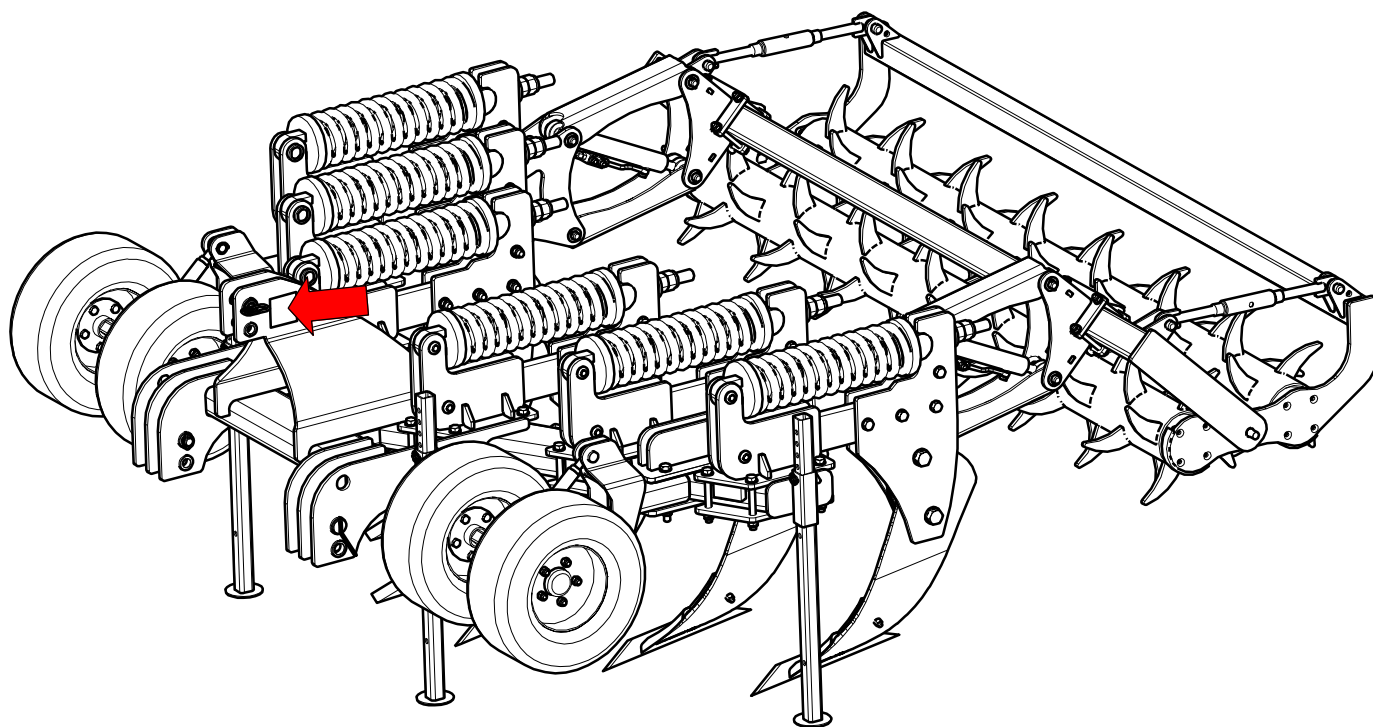
Maszyna może być obsługiwana wyłącznie przez osoby zapoznane z Instrukcją Obsługi, budową i działaniem głębosza, a także działaniem ciągnika współpracującego.

W celu bezpiecznego użytkowania maszyny należy zapoznać się i stosować do wszelkich zaleceń opisanych w niniejszej Instrukcji Obsługi. Przestrzeganie zaleceń Instrukcji Obsługi gwarantuje bezpieczną pracę Użytkownikowi, a także wydłuża żywotność maszyny.

### **INSTRUKCJA OBSŁUGI STANOWI PODSTAWOWE WYPOSAŻENIE MASZINY**

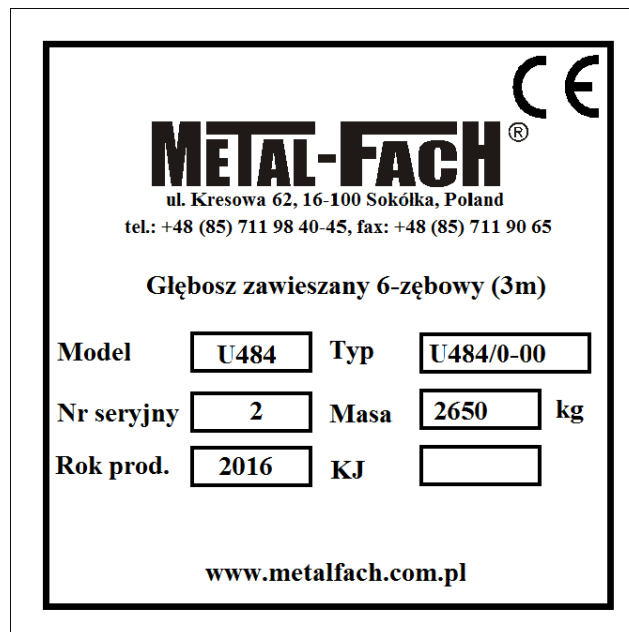
### 1.2. Identyfikacja maszyny

Głębosz jest identyfikowalny na podstawie tabliczki znamionowej oraz numeru seryjnego. Tabliczka znamionowa umieszczona jest na ramie głównej głębosza po lewej stronie.



Rysunek 1. Umieszczenie tabliczki znamionowej





Rysunek 2. Tabliczka znamionowa



UWAGA

UWAGA!

Głębosza nie wolno używać niezgodnie z przeznaczeniem. Samowolne zmiany wprowadzone w maszynie mogą zwolnić Producenta od odpowiedzialności za powstałe uszkodzenia i szkody.

### 1.3. Dane techniczne

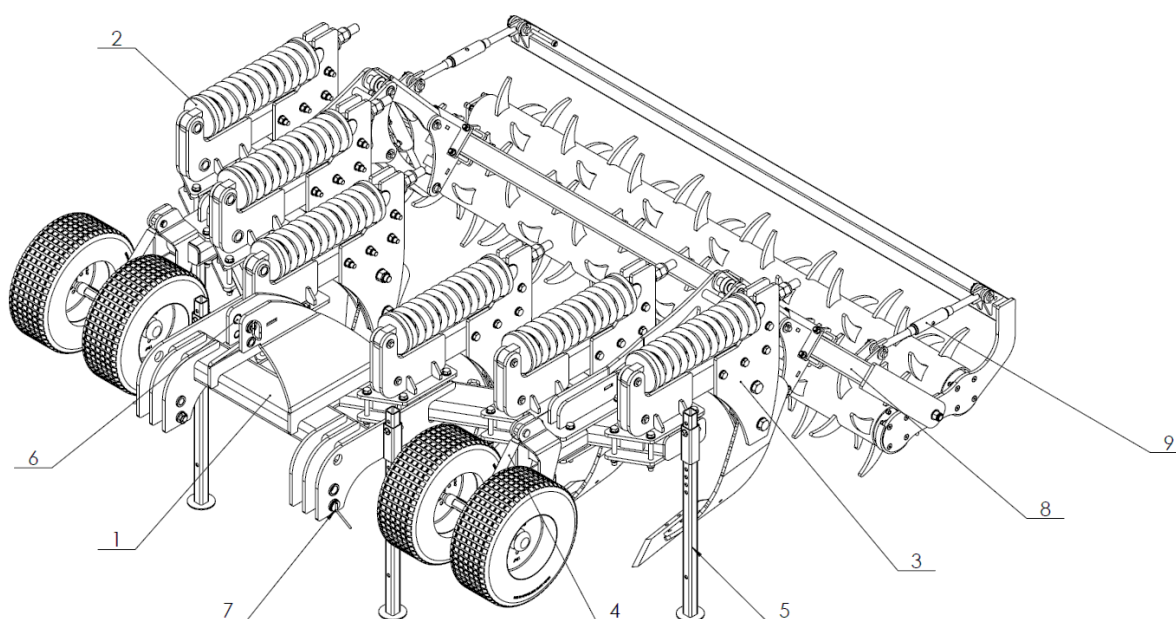
#### 1.3.1 Parametry maszyny

Tabela 1. Podstawowe parametry maszyny

| Lp. | Parametry                   | Wartość        |
|-----|-----------------------------|----------------|
| 1.  | Typ maszyny                 | Zawieszana     |
| 2.  | Masa własna                 | 1900 kg        |
| 3.  | Masa z wałem zębowym        | 2650 kg        |
| 4.  | Szerokość transportowa      | 3000 mm        |
| 5.  | Szerokość robocza           | 3000 mm        |
| 6.  | Ilość elementów roboczych   | 6              |
| 7.  | Rozstaw elementów roboczych | 468 mm         |
| 8.  | Głębokość robocza           | do 400 mm      |
| 9.  | Zapotrzebowanie mocy        | 170 – 200 KM   |
| 10. | Prędkość robocza            | 6 – 12 km/h    |
| 11. | Wydajność                   | 1.8 – 3.6 ha/h |
| 12. | Średnica wału zębowego      | 500mm          |

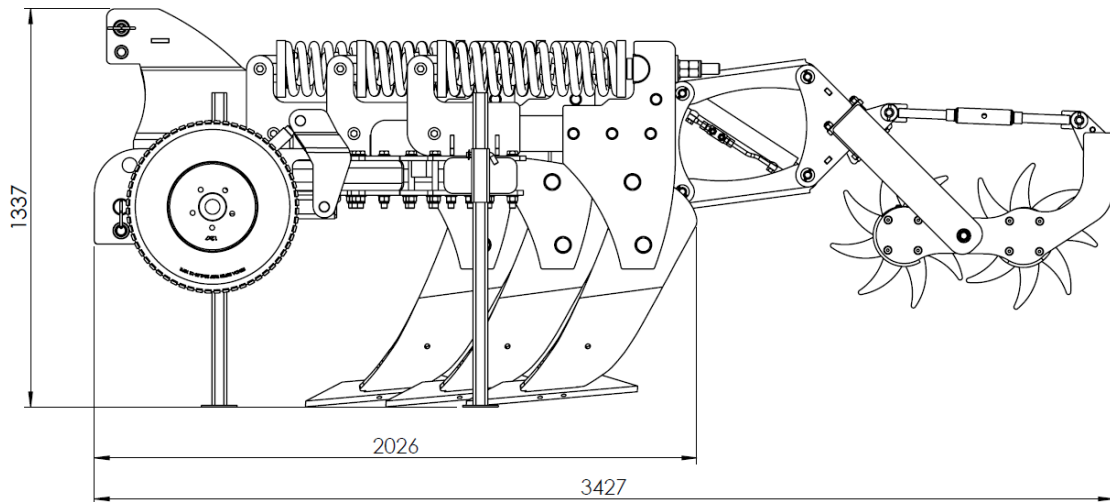
#### 1.4. Budowa gębosza

Gębosz zbudowany jest z ramy głównej, która jest konstrukcją spawaną z profili zamkniętych. Do ramy głównej przykręcane są zespoły zębów roboczych oraz zespoły kół podporowych regulujących głębokość pracy maszyny. Wysokość położenia kół podporowych jest regulowana za pomocą śruby rzymskiej. W standardowym wyposażeniu gębosza znajdują się też sworznie układu zawieszenia, jeden górny i dwa dolne (II i III kategorii). Gębosz wyposażony jest też w cztery stopki podporowe. Opcjonalnie, za dopłatą, maszyna może być wyposażona w oświetlenie i podwójny wał zębowy regulowany za pomocą śruby rzymskiej i układy hydraulicznego.

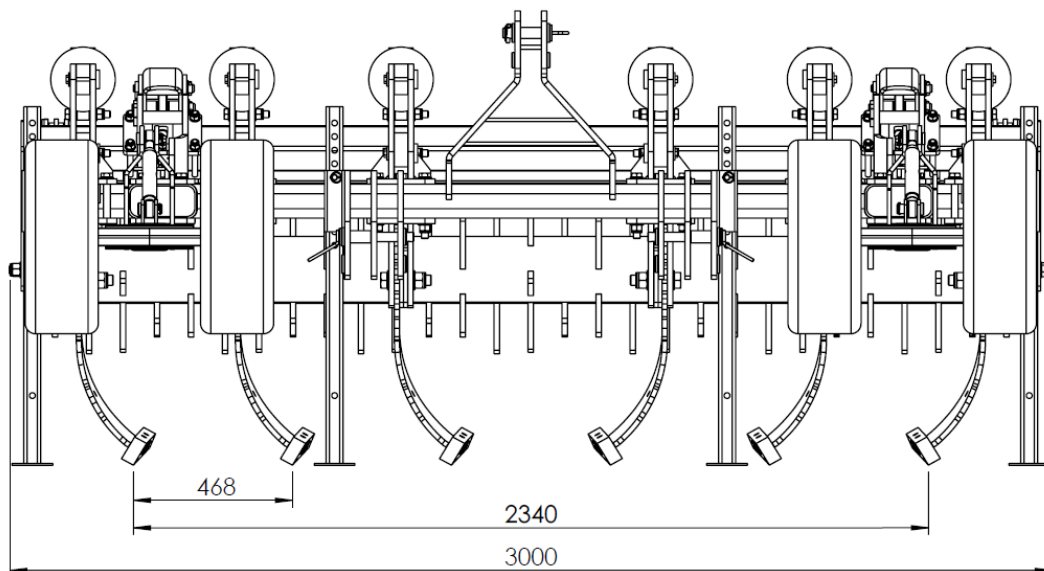


**Rysunek 3.** Budowa gębosza:

- 1 – Rama główna
- 2 – Zespół zęba prawy
- 3 – Zespół zęba lewy
- 4 – Śruba regulacji głębokości pracy
- 5 – Stopka podporowa
- 6 – Sworzeń górny trzypunktowy
- 7 – Sworzeń dolny trzypunktowy
- 8 – wał zębowy (opcja)
- 9 – śruba regulacji wału (opcja)



**Rysunek 4.** Wymiary gębosza – widok z lewej



**Rysunek 5.** Wymiary gębosza – widok z przodu

### 1.5. Bezpieczeństwo użytkownika

Użytkownik powinien bezwzględnie zapoznać się z treścią Instrukcji Obsługi oraz przestrzegać jej zaleceń. Dodatkowo należy przestrzegać ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Głębosz powinien być użytkowany wyłącznie przez osoby dorosłe, posiadające uprawnienia do kierowania ciągnikiem i znające zasady działania ciągnika oraz gębosza.



UWAGA

**UWAGA!**

Zabrania się użytkowania maszyny przez osoby niepełnoletnie i dzieci.

### 1.5.1. Ogólne zasady bezpieczeństwa

Podane przepisy bezpieczeństwa odnoszą się do głębosza. Niezależnie od tego należy przestrzegać ogólnych zasad bezpieczeństwa i ochrony przed wypadkami oraz przepisów ruchu drogowego.






Zespół roboczy (głębosz + ciągnik) powinien być obsługiwany z zachowaniem wszelkich środków ostrożności, a w szczególności:

1. Przed każdym uruchomieniem należy sprawdzić głębosz i ciągnik - czy są w stanie gwarantującym bezpieczeństwo w ruchu i podczas pracy;
2. W celu zachowania sterowności głębosz należy łączyć z ciągnikami wyposażonymi w komplet obciążników przedniej osi. Nacisk przedniej osi ciągnika z zawieszonym głęboszem musi wynosić co najmniej 20% masy samego ciągnika, rozdz. 2.2;
3. Przestrzegania dopuszczalnych obciążeń osi i wymiarów transportowych;
4. Przy agregowaniu głębosza z ciągnikiem, podnoszeniu i opuszczaniu maszyny na podnośniku hydraulicznym ciągnika konieczne jest sprawdzanie czy w pobliżu głębosza nie ma osób postronnych, a szczególnie dzieci;
5. Zabrania się przebywania między ciągnikiem a głęboszem podczas, gdy silnik ciągnika pracuje;
6. Hałas – równoważony poziom emisji ciśnienia akustycznego skorygowany charakterystyką A (LpA) nie przekracza 70 dB.
7. Przy podłączeniu przewodów do układu hydraulicznego ciągnika zwracaj uwagę, aby hydraulika nie znajdowała się pod ciśnieniem, sprawdzaj położenia dźwigni sterujących układem hydraulicznym ciągnika;
8. Urządzenia sterowane hydrauliką należy uruchamiać tylko wtedy, gdy w ich zasięgu nikt nie przebywa;
9. Przewody hydrauliczne, rurki, należy kontrolować systematycznie i w razie uszkodzenia wymieniać na nowe;
10. Przewody hydrauliczne należy wymieniać co 6 lat;
11. Podnoszenie, opuszczanie oraz ruszanie głęboszem należy wykonywać powoli i bez gwałtownych szarpnięć;
12. Zabrania się cofać ciągnikiem i dokonywać nawrotów przy maszynie opuszczonej w położenie robocze;
13. Przy wykonaniu nawrotów konieczne jest uwzględnienie elementów daleko wystających, zabrania się stosowania hamulców niezależnych ciągnika;
14. Należy sprawdzać ciśnienie powietrza w ogumieniu ciągnika;
15. Podczas transportu i pracy zabrania się stać na głęboszu, oraz obciążać go dodatkowymi obciążnikami;
16. Wszelkie naprawy, smarowania czy oczyszczanie elementów roboczych należy dokonywać tylko przy wyłączonym silniku i opuszczonym głęboszu;
17. Odczepianie głębosza od ciągnika należy wykonywać po ustawieniu go elementami roboczymi na równej, utwardzonej powierzchni i po wyłączeniu silnika;
18. Głębosz należy przechowywać wsparty na wszystkich stopkach podporowych;
19. W czasie przerw w eksploatacji głębosza należy przechowywać go w miejscach niedostępnych dla osób postronnych i zwierząt;
20. Podczas pracy należy używać odpowiedniego ubrania roboczego i obuwia z podeszwą przeciwpoślizgową;
21. Podczas transportu po drogach publicznych należy przestrzegać przepisów ruchu drogowego i zaleceń producenta rozdział 2.4;

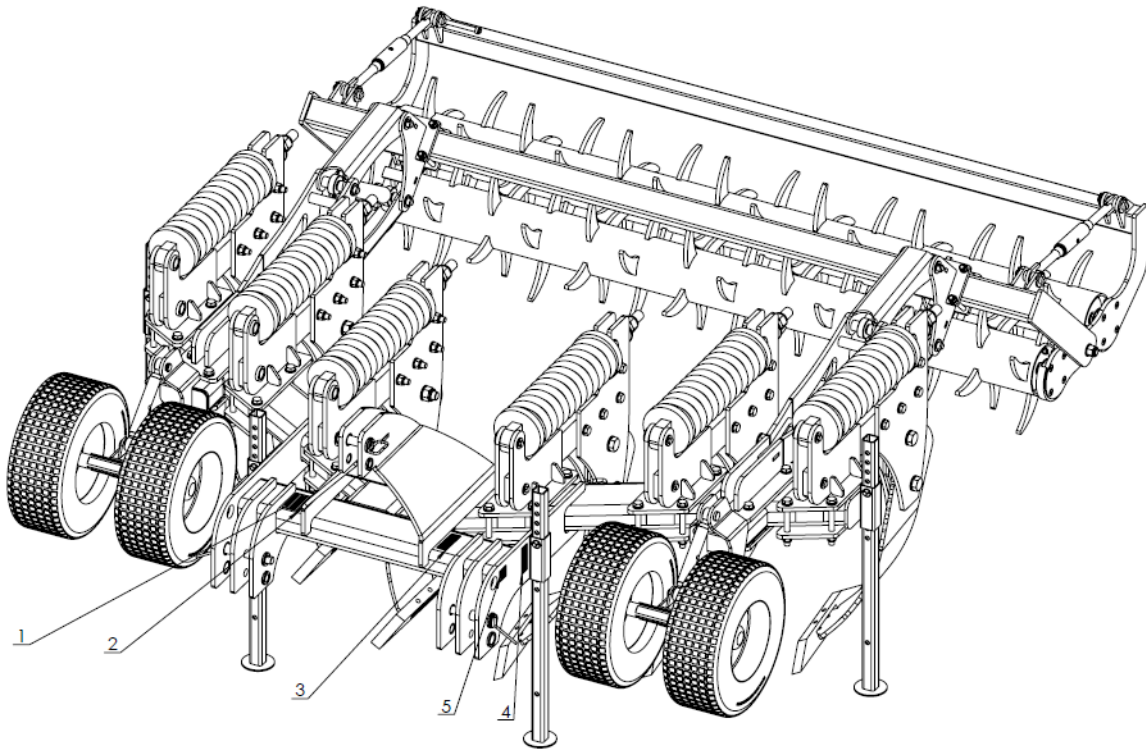
22. Przed wjazdem na drogi publiczne należy zapewnić kontrolę wzrokową transportowanej maszyny;
23. Zabrania się pracy głęboszem osobom w stanie nietrzeźwym;
24. Niedopuszczalne jest pozostawienie sprzętu rolniczego na stokach lub innych pochyłościach terenu bez zabezpieczenia go przed samoczynnym stoczeniem się;
25. Zabrania się użytkowania maszyny przez osoby niepełnoletnie – zwłaszcza dzieci;
26. Zabrania się pracy głęboszem osobom pod wpływem narkotyków lub leków o działaniu narkotycznym;
27. W przypadku skaleczenia lub zranienia należy zastosować środki pierwszej pomocy medycznej, a w przypadku poważnego zranienia zgłosić się do lekarza;
28. W przypadku kolizji lub wypadku drogowego należy wezwać odpowiednie służby ratunkowe i stosować się do przepisów kodeksu drogowego.

### 1.6. Piktogramy ostrzegawcze

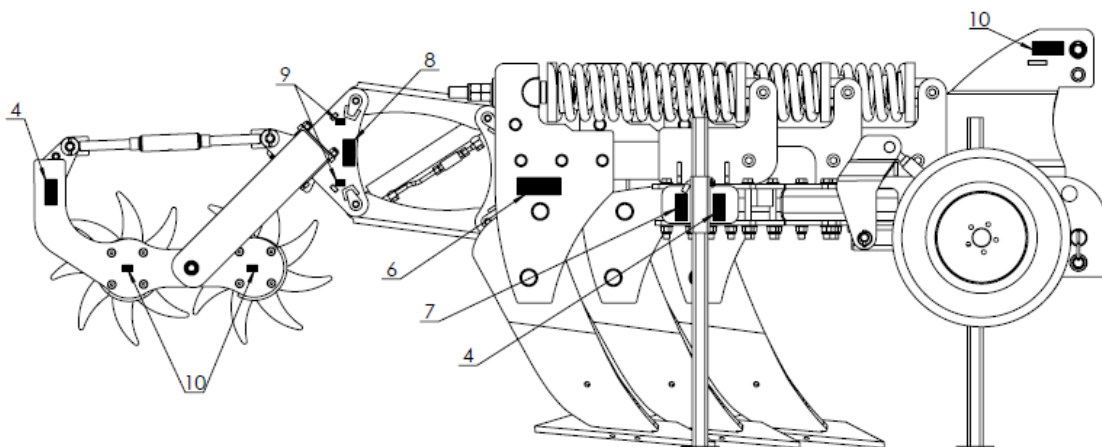
Tabela 2. Piktogramy ostrzegawcze i informacyjne

| Lp. | Piktogram   | Opis   |
|-----|---|--|
| 1.  |   | Użytkowniku! Obowiązkowo przeczytaj instrukcję obsługi.                              |
| 2.  |  | Wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub napraw. |
| 3.  |  | Zachowaj bezpieczną odległość od maszyny, gdyż grozi przygnieceniem.                 |
| 4.  |  | Zmiażdżenie palców stopy lub stopy. Siła przyłożona z góry.                          |
| 5.  |  | Punkt zaczepienia do podnoszenia   |

|     |   |   |  |
|-----|---|---|--|
| 6.  | <br><b>UWAGA!</b>  | <p>Sprawdź przed pracą wizualnie i mechanicznie stan połączeń śrubowych elementów roboczych pracujących w ziemi, gdyż praca maszyny i towarzyszące temu drgania czy uderzenia mogą powodować ich luzowanie co może skutkować niewłaściwą pracą maszyny.</p> |  |
| 7.  |    |   | <p>Wyrzucane przedmioty. Zachowaj bezpieczną odległość od maszyny.</p>   |
| 8.  |    |   | <p>Nie sięgać w obszar zgniatania, jeśli elementy mogą się poruszać.</p> |
| 9.  |    |   | <p>Miejsca smarowania</p>  |
| 10. | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p><b>Maksymalne ciśnienie w układzie hydraulicznym - 16 MPa</b></p> </div> |   |  |



**Rysunek 6.** Rozmieszczenie piktogramów – widok izometryczny



**Rysunek 7.** Rozmieszczenie piktogramów – prawa strona (lewa strona symetrycznie)

### 1.7. Podłączanie i rozłączanie maszyny

Aby prawidłowo i bezpiecznie podłączyć głębosz do ciągnika, powinien on znajdować się na twardym i równym podłożu. Podczas łączenia i rozłączania głębosza należy zachować szczególną ostrożność i przestrzegać następującej procedury:

- ustawić ciągnik na odległość umożliwiającą połączenie zaczepu głębosza z dolnymi cięgnami ciągnika, podłączyć dolne cięgna,
- podłączyć górne cięgno trzypunktowego układu zaczepiania do maszyny oraz wykasować jego luzy,
- podłączyć przewody hydrauliczne wału głębosza do hydrauliki zewnętrznej ciągnika,
- podnieść głębosz,
- sprawdzić szczelność układu hydraulicznego, przewody hydrauliczne nie mogą być załamane ani uszkodzone.



UWAGA

UWAGA!

Ciągnik musi być wyposażony w obciążniki osi przedniej w celu zachowania równowagi z zawieszoną maszyną.



## 2. Obsługa eksploatacyjna



UWAGA

**UWAGA!**

Podczas wykonywania prac obsługowo-naprawczych należy się upewnić, że maszyna jest opuszczona, a silnik ciągnika jest wyłączony. Przebywanie pod uniesioną maszyną jest zabronione, gdyż grozi przygnieceniem.

### 2.1. Przygotowanie głębosza do pracy

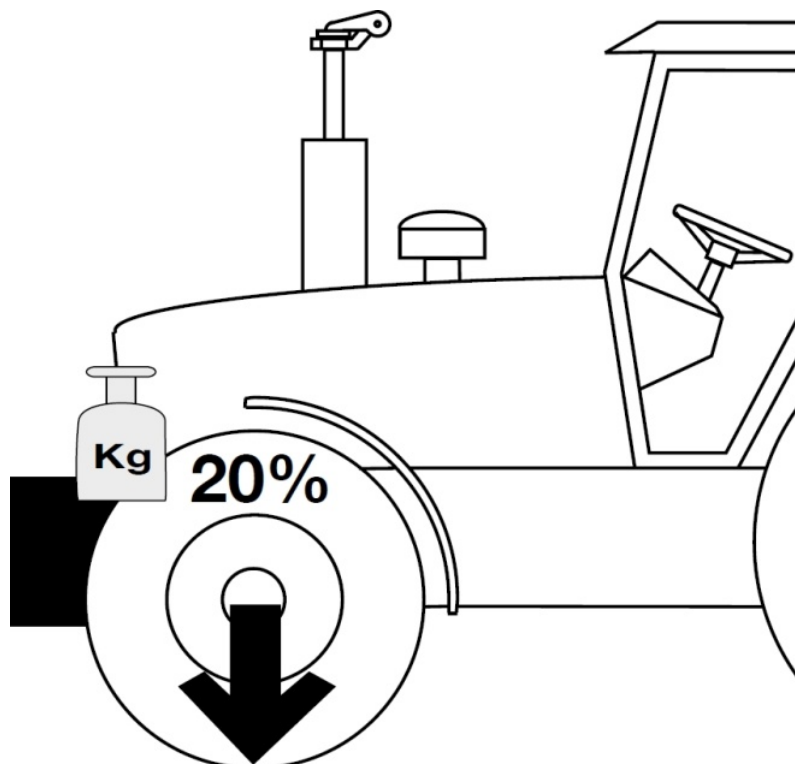
W celu przygotowania głębosza do pracy należy dokładnie sprawdzić jego stan techniczny. Koniecznie trzeba sprawdzić połączenia śrubowe. Jeżeli stwierdzono luzy należy bezwzględnie dokręcić nakrętki.

### 2.2. Stateczność zespołu ciągnik/głębosz

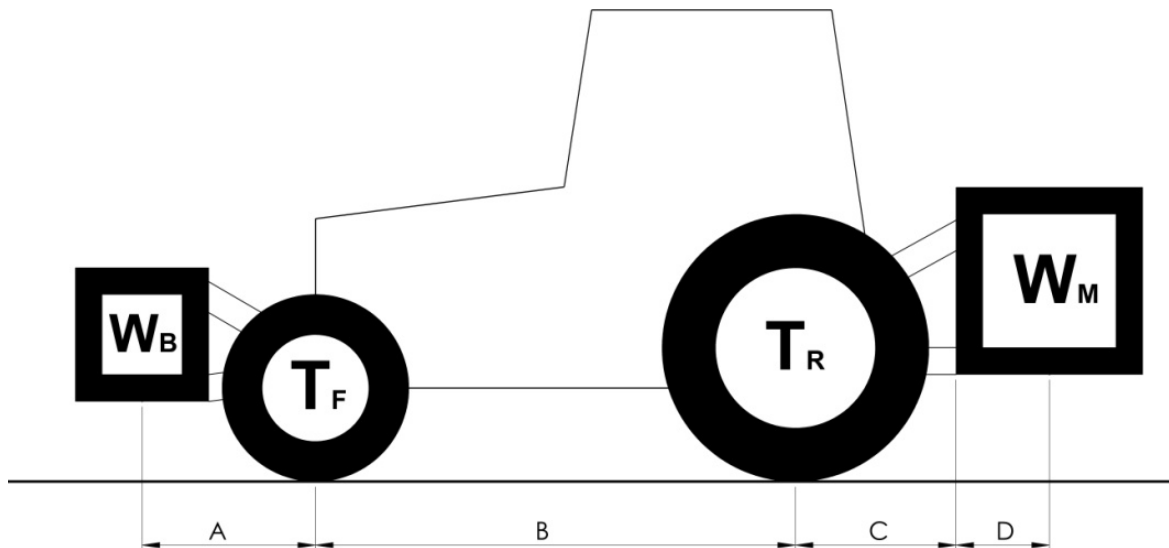
Pojazd ciągnący powinien być obciążony z przodu odpowiednim balastem, żeby zapewnić właściwe kierowanie i hamowanie. Nacisk osi ciągnika z zawieszonym głęboszem musi wynosić co najmniej 20% masy samego ciągnika (Rys. 8).

Należy pamiętać, że jezdnia i nabudowana maszyna wpływają na charakter jazdy. Sposób jazdy należy dostosować do warunków terenowych oraz rodzaju gleby.

Należy uwzględnić podczas jazdy na zakręcie z zaczepioną lub pozawieszaną maszyną szeroki wysięg i masę wporu urządzenia.



Rysunek 8. Minimalny nacisk na oś przednią ciągnika



Rysunek 9. Określenie stateczności statycznej

Do dokonania obliczeń potrzebne są następujące dane:

$$W_B = \frac{(W_M \cdot (C + D) - T_F \cdot B + 0,2 \cdot T_C \cdot B)}{(A + B)}$$

A [m] - odstęp między środkiem ciężkości balastu przedniego / maszyny nabudowanej z przodu, a środkiem osi przedniej;

B [m] - odległość między kołami ciągnika;

C [m] - odstęp między środkiem osi tylnej i środkiem kuli ciągnika dolnego;

D [m] - odstęp między środkiem kuli ciągnika dolnego i środkiem ciężkości maszyny nabudowanej z tyłu;

$T_C$  [kg] - ciężar własny ciągnika;

$T_F$  [kg] - obciążenie przedniej osi pustego ciągnika;

$T_R$  [kg] - obciążenie tylnej osi pustego ciągnika;  $W_M$  [kg] - ciężar całkowity maszyny nabudowanej z tyłu;

$W_B$  [kg] - ciężar całkowity balastu przedniego/maszyny nabudowanej z przodu;


$W_M$  [kg] – ciężar maszyny roboczej.

### 2.3. Regulacja głębokości pracy

Regulacja głębokości pracy odbywa się za pomocą układu hydraulicznego ciągnika oraz śruby rzymskiej kół podporowych. Głębokość może być regulowana także za pomocą hydraulicznej regulacji wału.

W zależności od warunków glebowych należy dobrać odpowiednią głębokość pracy maszyny. Aby uzyskać optymalną głębokość pracy należy rozpocząć przejazd powoli zagłębiając maszynę. Po przejechaniu kilku metrów na pełnej głębokości należy zatrzymać ciągnik i sprawdzić faktyczne zagłębienie maszyny oraz jej wypoziomowanie. W razie potrzeby dokonać regulacji.

Prawidłowo ustawiony i zawieszony głębosz podczas pracy powinien poruszać się równo za ciągnikiem oraz zapewniać jednakowe zagłębienie wszystkich zębów.

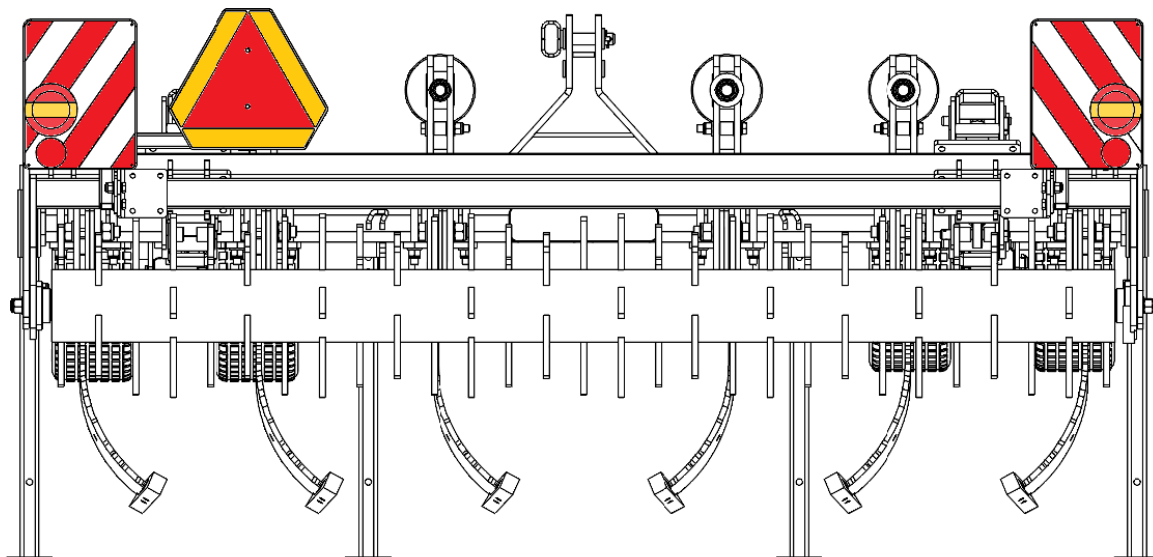


**UWAGA!**  
Przed eksploatacją należy sprawdzić stan połączeń śrubowych.

**UWAGA**

## 2.4. Transport

Głębosz podczas przewozu po drogach publicznych powinien być wyposażony w tablice ostrzegawcze z czerwono-białymi pasami, posiadające sygnalizację świetlną oraz trójkąt wyróżniający pojazdy wolno poruszające się. Przewód zasilający instalację oświetleniową należy podłączyć z instalacją elektryczną ciągnika. Tablica ostrzegawcza ze światłem stanowi wyposażenie dodatkowe, może być dostarczona na życzenie klienta, za dopłatą.



**Rysunek 10.** Sygnalizacja świetlna-ostrzegawcza głębosza (widok z tyłu)

### 2.4.1 Przejazd po drogach publicznych

Głębosz jest przystosowany do ruchu po drogach publicznych, jako maszyna zawieszana na 3-punktowym układzie zawieszenia. Zgodnie z przepisami bezpieczeństwa ruchu drogowego/ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 22.08.2013r. Dz. U. Poz. 951. Zestaw składający się z ciągnika rolniczego i zagregowanej z nim maszyny rolniczej musi spełniać wymagania identyczne stawianymi samemu ciągnikowi. Podczas poruszania się po drogach publicznych ciągnika z głęboszem należy stosować się do wszelkich przepisów Kodeksu Drogowego mających zastosowanie dla tego typu pojazdów.

Głębosz połączony z ciągnikiem rolniczym, w przypadku transportu po drogach publicznych wymaga:

- oznakowania tablicami ostrzegawczymi posiadającymi pasy biało – czerwone,
- wyposażenia w światła,

- oznakowania maszyny wystającej na boki ciągnika (światła przednie białe pozycyjne),
- powtórzonymi światłami tylnymi ciągnika (światła zespolone i czerwone odblaskowe),
- oznakowania trójkątną tablicą wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się,
- zabrania się przekraczania prędkości jazdy podczas transportu, która wynosi:
  - na drogach o gładkiej nawierzchni (asfaltowej) do 20 km/h,
  - na drogach polnych lub brukowych 6 – 10 km/h,
  - na drogach wyboistych nie więcej niż 5 km/h.

Prędkość jazdy musi być dostosowana do stanu drogi i warunków na niej panujących. Należy zachować szczególną ostrożność podczas wymijania i wyprzedzania oraz na zakrętach. Dopuszczalna szerokość maszyny, która może poruszać się po drodze publicznej to 3.0 m.

## 2.5. Przechowywanie

Głębosz należy przechowywać na płaskim poziomym i utwardzonym podłożu. Po zakończeniu sezonu maszynę należy dokładnie oczyścić i sprawdzić stan powłok ochronnych. Powłokę ochronną zaleca się uzupełniać zestawem naprawczym oferowanym przez producenta.

W sytuacji przewidywania nieużytkowania głębosza przez dłuższy czas, należy zadbać o zabezpieczenie maszyny przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych. Przygotowania do pozostawienia maszyny na dłuższy czas bez użytkowania obejmują m.in. dokładne umycie i wysuszenie wszystkich komponentów maszyny, łącznie z oponami i felgami

## 2.6. Demontaż, kasacja i ochrona środowiska

Głębosz zbudowany jest z materiałów nie stwarzających zagrożenia dla środowiska naturalnego. Po zakończeniu okresu użytkowania, gdy dalsza eksploatacja będzie nieuzasadniona maszynę należy zdemontować.

Ze względu na dużą masę elementów podczas demontażu należy korzystać z urządzeń podnoszących np. suwnicy lub wózka widłowego. Zdemontowane części należy posegregować a następnie dostarczyć do właściwych punktów skupu.

Zużyty olej z instalacji hydraulicznej należy zgromadzić w szczelnych pojemnikach i przekazać do punktu utylizacji.



UWAGA

**UWAGA!**

Podczas demontażu głębosza należy używać właściwej odzieży ochronnej i właściwego obuwia ochronnego.

## **2.7. Ryzyko szcążtkowe**

### **2.7.1 Opis ryzyka szcążtkowego**

Ryzyko szcążtkowe wynika najczęściej z błędnego zachowania się obsługującego gębosz na skutek nieuwagi lub niewiedzy. Największe niebezpieczeństwo występuje w następujących sytuacjach:

- obsługi gębosza przez osoby niepełnoletnie oraz osoby nie zapoznane z instrukcją obsługi,
- obsługi gębosza przez osoby będące pod wpływem alkoholu lub innych środków odurzających,
- używania maszyny do innych celów niż opisano w instrukcji obsługi,
- przebywania między ciągnikiem, a maszyną przy uruchomionym silniku ciągnika
- przebywania osób postronnych, szczególnie dzieci, w pobliżu pracującego gębosza,
- czyszczenia gębosza podczas pracy,
- przy manipulowaniu w obrębie elementów ruchomych podczas pracy,
- przy sprawdzaniu stanu technicznego gębosza.

Przy przedstawianiu ryzyka szcążtkowego gębosz traktuje się jako maszynę, którą zaprojektowano i wykonano według stanu techniki w roku jej wyprodukowania z zachowaniem podstawowych zasad BHP.

### **2.7.2 Ocena ryzyka szcążtkowego**

Ryzyko szcążtkowe może być zminimalizowane przy zachowaniu następujących zaleceń:

- należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi i stosować się do zasad bezpieczeństwa w niej opisanych,
- należy zwracać uwagę na piktogramy umieszczone na maszynie,
- należy upewnić się, że w obszarze działania gębosza nie znajdują się żadne osoby postronne, zwłaszcza dzieci,
- konserwację i naprawę maszyny mogą przeprowadzać tylko i wyłącznie osoby odpowiednio przeszkolone, zapoznane z instrukcją obsługi oraz budową gębosza,
- gębosz może być obsługiwany tylko przez osoby zapoznane z instrukcją obsługi i odpowiednio przeszkolone,
- maszyna powinna być zabezpieczona przed dostępem dzieci,
- użytkownika maszyny przez operatora nie będącego pod wpływem alkoholu, środków odurzających i stresu.

## 2.8. Momenty dokręcania śrub metrycznych

Tabela 3. Wartości momentów dokręcania śrub metrycznych

| Momenty dociągające śrub - śruby metryczne w Nm |            |                                   |      |      |      |      |                                  |
|---|------------|-----------------------------------|------|------|------|------|----------------------------------|
| Wielkość<br>Ø mm                                | Skok<br>mm | Wersja śrub – klasy wytrzymałości |      |      |      |      | Nakrętki<br>kół,<br>śruby<br>kół |
|   |            | 4,8                               | 5,8  | 8,8  | 10,9 | 12,9 |                                  |
| 3   | 0,50       | 0,9                               | 1,1  | 1,8  | 2,6  | 3,0  |                                  |
| 4   | 0,70       | 1,6                               | 2,0  | 3,1  | 4,5  | 5,3  |                                  |
| 5   | 0,80       | 3,2                               | 4,0  | 6,1  | 8,9  | 10,4 |                                  |
| 6   | 1,00       | 5,5                               | 6,8  | 10,4 | 15,3 | 17,9 |                                  |
| 7   | 1,00       | 9,3                               | 11,5 | 17,2 | 25   | 30   |                                  |
| 8   | 1,25       | 13,6                              | 16,8 | 25   | 37   | 44   |                                  |
| 8   | 1,00       | 14,5                              | 18   | 27   | 40   | 47   |                                  |
| 10  | 1,50       | 26,6                              | 33   | 50   | 73   | 86   | 45                               |
| 10  | 1,25       | 28                                | 35   | 53   | 78   | 91   |                                  |
| 12  | 1,75       | 46                                | 56   | 86   | 127  | 148  |                                  |
| 12  | 1,50       |                                   |      |      |      |      | 80                               |
| 12  | 1,25       | 50                                | 62   | 95   | 139  | 163  |                                  |
| 14  | 2,00       | 73                                | 90   | 137  | 201  | 235  |                                  |
| 14  | 1,50       | 79                                | 96   | 150  | 220  | 257  | 140                              |
| 16  | 2,00       | 113                               | 141  | 214  | 314  | 369  |                                  |
| 16  | 1,50       | 121                               | 150  | 229  | 336  | 393  | 220                              |
| 18  | 2,50       | 157                               | 194  | 306  | 435  | 509  |                                  |
| 18  | 1,50       | 178                               | 220  | 345  | 491  | 575  | 300                              |
| 20  | 2,50       | 222                               | 275  | 432  | 615  | 719  |                                  |
| 20  | 1,50       | 248                               | 307  | 482  | 687  | 804  | 400                              |
| 22  | 2,50       | 305                               | 376  | 502  | 843  | 987  |                                  |
| 22  | 2,00       |                                   |      |      |      |      | 450                              |
| 22  | 1,50       | 337                               | 416  | 654  | 932  | 1090 | 500                              |
| 24  | 3,00       | 383                               | 474  | 744  | 1080 | 1240 |                                  |
| 24  | 2,00       | 420                               | 519  | 814  | 1160 | 1360 |                                  |
| 24  | 1,50       |                                   |      |      |      |      | 550                              |
| 27  | 3,00       | 568                               | 703  | 100  | 1570 | 1840 |                                  |
| 27  | 2,00       | 615                               | 760  | 1200 | 1700 | 1990 |                                  |
| 30  | 3,50       | 772                               | 995  | 1500 | 2130 | 2500 |                                  |
| 30  | 2,00       | 850                               | 1060 | 1670 | 2370 | 2380 |                                  |

## WARUNKI GWARANCJI

1. Producent przekazuje maszynę zaprojektowaną i wykonaną według aktualnie obowiązujących standardów. Producent gwarantuje, że dostarczona maszyna jest wolna od wad produkcyjnych.
2. Firma "Metal-Fach" Sp. z o.o. zapewnia maszynie serwis gwarancyjny w okresie 24 miesięcy, liczonym od daty pierwszej sprzedaży, przy jej użytkowaniu zgodnie z przeznaczeniem przy jednoczesnym przestrzeganiu zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.
3. Dowodem udzielenia gwarancji Producenta jest poprawnie wypełniona przez punkt sprzedaży karta gwarancyjna z podpisem Klienta, potwierdzająca przyjęcie warunków gwarancji.
4. Gwarancja jakości obejmuje wady maszyny spowodowane wadliwym wykonaniem, wadami materiałowymi, oraz wady ukryte. Gwarancji podlegają uszkodzenia mechaniczne, które nie są spowodowane z winy użytkownika.
5. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń mechanicznych powstałych w wyniku wypadków drogowych, uszkodzeń wynikających z niewłaściwej eksploatacji, niewłaściwej konserwacji i niewłaściwej regulacji maszyny.
6. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń wynikających z niewłaściwego przechowywania maszyny.
7. Gwarancja nie obejmuje szkód, powstałych w wyniku stosowania głębosza w celach innych niż opisano w instrukcji obsługi.
8. Gwarancja nie obejmuje zespołów i części ulegających zużyciu eksploatacyjnemu w warunkach normalnych.
9. Szkody powstałe podczas użytkowania maszyny będącej w stanie uszkodzonym nie podlegają gwarancji.
10. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń hydrauliki wynikających z zanieczyszczenia oleju hydraulicznego. Klasa czystości oleju w obwodzie hydrauliki siłowej ciągnika musi spełniać warunek 20/18/15 według normy ISO 4406-1996.
11. Gwarancją nie są objęte części zużywające się wskutek normalnej eksploatacji tj.: zęby robocze, przewody hydrauliczne, łożyska, płyny i środki smarujące, żarówki.
12. Samowolne wprowadzanie zmian konstrukcyjnych przez użytkownika wiąże się z automatyczną utratą gwarancji.
13. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za utratę, uszkodzenie lub zniszczenie wyrobu wynikające z przyczyn innych niż wady tkwiące w dostarczonej maszynie.
14. W okresie gwarancji, Producent zobowiązany jest dokonać napraw gwarancyjnych wad powstałych z winy Zakładu.
15. Firma "Metal-Fach" zobligowana jest do wykonania naprawy gwarancyjnej w terminie 14 dni roboczych od daty dokonania zgłoszenia lub dostarczenia maszyny do wskazanego punktu serwisowego lub w innym, uzgodnionym przez obie strony terminie. Gwarancja ulega przedłużeniu o okres naprawy maszyny.
16. Wykonywanie w okresie gwarancyjnym napraw nieobjętych gwarancją, autoryzowane punkty serwisowe wykonują z pełną odpłatnością. Przed dokonaniem takiej naprawy serwis uzgodni jej wykonanie z użytkownikiem, proponując zakres naprawy, planowany koszt i termin realizacji.
17. Decyzję o odpłatnym wykonaniu, przez autoryzowany serwis, naprawy głębosza pozostającej w momencie zgłoszenia naprawy w okresie gwarancyjnym, podejmuje Klient.



Aktualne informacje o wyrobach dostępne są na stronie internetowej  
[www.metalfach.com.pl](http://www.metalfach.com.pl)





## KARTA GWARANCYJNA

Metal-Fach sp. z o.o.  
ul. Kresowa 62  
16-100 Sokółka

### GŁĘBOSZ ZAWIESZANY U484/0

Obsługę gwarancyjną w imieniu  
producenta sprawuje

---

#### Wypełnia sprzedawca

Data produkcji

---

Numer fabryczny

---

Data sprzedaży

---

Podpis sprzedawcy

---

Imię i nazwisko kupującego

---

Adres

---

---

---

Podpis kupującego

---

\*Niepotrzebne skreślić

## NAPRAWY GWARANCYJNE

| Lp. | Data usunięcia awarii | Opis wykonywanych czynności oraz wymienionych części | Okres gwarancyjny wymienionej części przedłużony do | Pieczętka i czytelny podpis |
|-----|-----------------------|--|---|-----------------------------|
|     |                       |  |   |                             |

## INDEKSY NAZW I SKRÓTÓW

**BHP** – bezpieczeństwo i higiena pracy;

**dB (A)** – decybel skali A, jednostka natężenia dźwięku;

**ha/h** – hektar na godzinę, jednostka prędkości;

**J – Dżul** – jednostka pracy, energii oraz ciepła w układzie SI;

**kg** – kilogram, jednostka masy;

**KM** – koń mechaniczny, pozaukładowa jednostka mocy;

**km/h** – kilometr na godzinę, jednostka prędkości liniowej;

**MPa** – megapaskal, jednostka ciśnienia.

**m** – metr, jednostka długości;

**mm** – milimetr, pomocnicza jednostka długości odpowiadająca długości 0,001 m;

**Nm** – niutonometr, jednostka momentu siły w układzie SI;

**Piktogram** – tabliczka informacyjna;

**Tabliczka znamionowa** – tabliczka producenta jednoznacznie identyfikująca maszynę;

**UV** – promieniowanie ultrafioletowe; niewidzialne promieniowanie elektromagnetyczne o negatywnym oddziaływaniu na zdrowie człowieka; promieniowanie UV negatywnie działa na elementy gumowe;

## INDEKS ALFABETYCZNY

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| <b>B</b>                            |     |
| Budowa głębosza                     | 10  |
| <b>C</b>                            |     |
| Charakterystyka techniczna          | 9   |
| <b>D</b>                            |     |
| Demontaż                            | 20  |
| <b>G</b>                            |     |
| Gwarancja                           | 23  |
| <b>I</b>                            |     |
| Identyfikacja maszyny               | 8   |
| Instalacja hydrauliczna             | 18  |
| <b>K</b>                            |     |
| Kasacja                             | 20  |
| Konserwacja                         | 21  |
| <b>M</b>                            |     |
| Miejsca smarowania                  | 14  |
| Momenty dokręcania śrub             | 22  |
| <b>N</b>                            |     |
| Naprawy gwarancyjne                 | 26  |
| <b>O</b>                            |     |
| Ochrona środowiska                  | 20  |
| Olej                                | 20  |
| <b>P</b>                            |     |
| Piktogramy                          | 13  |
| Podłączenie maszyny                 | 15  |
| Przechowywanie                      | 20  |
| Przygotowanie do pracy              | 17  |
| <b>R</b>                            |     |
| Regulacja głębokości pracy          | 18  |
| Rozłączenie maszyny                 | 15  |
| Ruch drogowy                        | 19  |
| Ryzyko                              | 21  |
| <b>S</b>                            |     |
| Stateczność zespołu ciągnik/głębosz | 17  |
| Śruba regulacji głębokości pracy    | 10  |
| Śruba regulacji wału                | 10  |
| <b>T</b>                            |     |
| Tabliczka znamionowa                | 8-9 |
| Transport                           | 19  |

**W**

Warunki gwarancji 23

Wymiana oleju 20

**Z**

Zasady bezpieczeństwa 12-13

Znaki ostrzegawcze 13

Zakończenie pracy 20



A series of 25 horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for handwritten notes or technical specifications.



Metal-Fach Sp. z o.o. stale doskonali swoje wyroby i dostosowuje ofertę do potrzeb klientów, w związku z tym zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w wyrobach bez powiadamiania. Prosimy więc przed podjęciem decyzji o zakupie, o kontakt z autoryzowanym dealerem lub handlowcami Metal-Fach Sp. z o.o. Metal-Fach Sp. z o.o. wyklucza roszczenia związane z danymi i zdjęciami zawartymi w tym katalogu, przedstawiona oferta nie stanowi oferty w myśl przepisów Kodeksu Cywilnego.

Zdjęcia nie zawsze przedstawiają wyposażenie standardowe.

Oryginalne części zamienne są dostępne u autoryzowanych dealerów na terenie kraju i zagranicy oraz w sklepie firmowym Metal-Fach.

#### SERWIS

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62  
tel.: +48 85 711 07 80; fax: +48 85 711 07 93  
serwis@metalfach.com.pl

#### SPRZEDAŻ

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62  
tel.: +48 85 711 07 78; fax: +48 85 711 07 89  
handel@metalfach.com.pl

#### HURTOWNIA CZĘŚCI ZAMIENNYCH

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62

Sprzedaż Hurtowa:  
tel.: +48 85 711 07 81; fax: +48 85 711 07 93  
serwis@metalfach.com.pl

Sprzedaż Indywidualna:  
TELEFON CAŁODOBOWY 24h/7 dni – +48 533 111 477  
tel.: +48 85 711 07 90