



# METAL-FACH



## AGREGAT UPRAWOWO-ŚCIERNISKOWY

**U786, U786/1, U786/2**

**INSTRUKCJA OBSŁUGI**

**INSTRUKCJA ORYGINALNA WERSJA POLSKA**

**WYDANIE I**

**PAŹDZIERNIK 2017**





## DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Niżej podpisany:	Jacek Kucharewicz, Prezes Zarządu	
deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że kompletna maszyna:		
<b>Agregat uprawowo-ścierniskowy</b>		
0.1.	Marka(-i) (znak towarowy zarejestrowany przez producenta):	Metal-Fach
0.2.	Typ:	U786
	Wariant:	U786/...
	Wersja:	n.d.
0.2.1	Nazwa(-y) handlowa(e) pojazdu (o ile występuje):	n.d.
0.3.	Środki pozwalające na identyfikację typu, jeśli są oznaczone na pojeździe:	
0.3.1.	Tabliczka producenta (położenie i sposób mocowania):	Na przedniej części ramy głównej, klejona
0.3.2.	Numer identyfikacyjny podwozia (położenie):	
0.4.	Kategoria pojazdu <sup>(3)</sup> :	
0.5	Nazwa i adres producenta:	Metal-Fach sp. z o.o. ul. Kresowa 62 16-100 Sokółka, Polska
<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: <u>PN-EN ISO 4254-1 : 2016-02, PN-EN ISO 13857 : 2010, PN-EN ISO 12100 : 2012</u> 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/80/16</b></p> <p><b>Niniejsza deklaracja zgodności WE traci swoją ważność, jeżeli maszyna zostanie zmieniona lub przebudowana bez zgody producenta.</b></p>		

Sokółka  
(Miejsce)

26.05.2017 r.  
(Data)

Jacek Kucharewicz  
(Podpis)

Prezes Zarządu  
(Stanowisko)

## Dane maszyny

**Rodzaj maszyny:** Agregat uprawowo-ścierniskowy

**Oznaczenie typu:** U786

**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 .....	7
1. Informacje podstawowe .....	9
1.1 Identyfikacja agregatu uprawowo-ścierniskowego.....	9
1.2 Przeznaczenie agregatu .....	10
1.3 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.....	10
2. Bezpieczeństwo użytkowania .....	11
2.1 Ogólne przepisy bezpieczeństwa .....	11
2.2 Obsługa techniczna .....	12
2.3 Transport po drogach publicznych .....	12
2.4 Znaki bezpieczeństwa.....	14
3. Demontaż i kasacja .....	16
4. Sygnalizacja świetlna (opcja do wersji 3,5m oraz 3m) .....	16
5. Budowa agregatu .....	17
5.1 Charakterystyka techniczna agregatów U786 .....	18
6. Dostawa i załadunek na środki transportu .....	19
7. Obsługa, użytkowanie i konserwacja .....	19
7.1 Przygotowanie agregatu .....	19
7.2 Doczepianie agregatu do ciągnika .....	19
7.3 Regulacja agregatu.....	19
7.3.1 Regulacja głębokości roboczej krojów talerzowych .....	19
7.3.2 Regulacja głębokości pracy i kąta ustawienia zgrzebeł .....	20
7.4 Praca agregatem .....	20
7.5 Smarowanie i przechowywanie .....	22
7.6 Momenty dokręcania śrub metrycznych .....	22
8. Ryzyko szcążkowe .....	24
8.1 Opis ryzyka szcążkowego.....	24
8.2 Ocena ryzyka szcążkowego.....	24
9. Położenie środka ciężkości maszyny .....	25
10. Stateczność agregatu ciągnik/agregat uprawowo - ścierniskowego .....	25
11. Katalog części.....	27
11.1 Sposób posługiwania się katalogiem części .....	27
11.2 Sposób zamawiania części.....	27
WARUNKI GWARANCJI I USŁUGI GWARANCYJNE .....	28
KARTA GWARANCYJNA.....	30
NAPRAWY GWARANCYJNE .....	31

ZAMÓWIENIE ZEWNĘTRZNE NA CZĘŚCI ZAMIENNE.....	32
INDEKSY NAZW I SKRÓTÓW .....	33
INDEKS ALFABETYCZNY .....	34
NOTATKI .....	36

## WSTĘP

Niniejsza instrukcja opisuje eksploatację i obsługę agregatu U786, U786/1, U786/1. Jeżeli podczas pracy urządzenia wystąpią szczególne problemy, które nie zostały wystarczająco omówione w dołączonej instrukcji obsługi, możecie zażądać uzupełniających informacji od producenta lub sprzedawcy. Istotne zobowiązania producenta otrzymacie każdorazowo w karcie gwarancyjnej, która zawiera całkowite i obowiązujące regulacje świadczeń gwarancyjnych.

### **Firma METAL-FACH Sp. z o. o. zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian bez wcześniejszych zapowiedzi, bez przyjmowania jakichkolwiek zobowiązań.**

Konstrukcja agregatu zapewnia bezpieczną pracę, jeśli wykorzystywane są one zgodnie z instrukcją obsługi. Dlatego przed pierwszym uruchomieniem prosimy przeczytać niniejszy podręcznik w celu dokładnego zapoznania się z warunkami prawidłowej eksploatacji urządzenia.

Z treścią niniejszej instrukcji powinien bezwzględnie zapoznać się każdy użytkownik, przed przystąpieniem do pracy.

Ma to na celu zapoznanie z zasadami prawidłowej eksploatacji agregatu, oraz zapewnienie bezpieczeństwa użytkownika. Warunkuje, także właściwe korzystanie z uprawnień gwarancyjnych.

### **Instrukcja obsługi stanowi podstawowe wyposażenie maszyny.**

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 dołączany w postaci płyty CD podczas zakupu maszyny, a także 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:



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.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



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

UWAGA



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”.

OSTRZEŻENIE



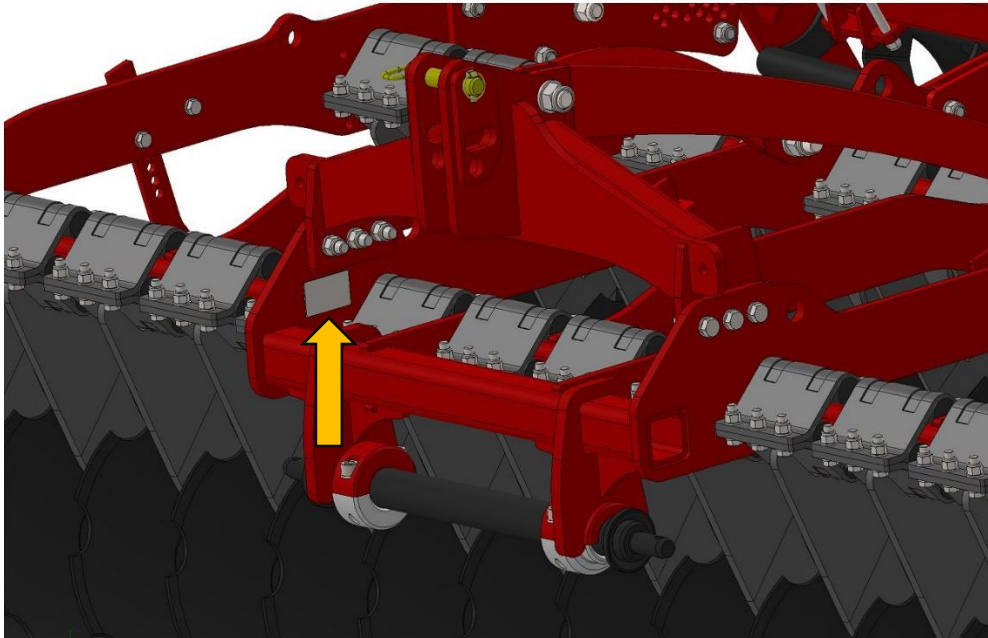
Symbol wskazujący na przydatną informację.



## 1. Informacje podstawowe

### 1.1 Identyfikacja agregatu uprawowo-ścierniskowego

Dane identyfikacyjne agregatu znajdziecie na tabliczce umieszczonej na lewej ścianie ramy przy belce cięgieł dolnych układu zawieszenia, co przedstawia rysunek poniżej.



Rysunek 1. Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej na maszynie

<b>METAL-FACH<sup>®</sup></b>			
ul. Kresowa 62, 16-100 Sokółka, Poland			
tel.: +48 (85) 711 98 40-45, fax: +48 (85) 711 90 65			
<b>Agregat uprawowo-ścierniskowy 4m</b>			
Symbol	<input type="text" value="U786"/>	Typ	<input type="text" value="U786-00"/> <b>CE</b>
Rok prod.	<input type="text" value="20"/>	Masa*	<input type="text" value="3000"/> kg
Nr fabr.	<input type="text"/>	KJ	<input type="text"/>
<small>*Masa własna maszyny z wałem rurowym</small>			
<b>www.metalfach.com.pl</b>			

Rysunek 2. Tabliczka znamionowa



Zanotujcie typ i numer seryjny waszego agregatu. Podawajcie ten numer przy każdorazowym kontakcie ze sprzedawcą.

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

### **1.2 Przeznaczenie agregatu**

Brona talerzowa kompaktowa jest uniwersalnym narzędziem do uprawy wierzchniej warstwy gleby w zakresie głębokości od 5 cm do 15 cm. Przeznaczona jest zarówno do uprawy późniejszej, jak i do przedsięwzięcia poprawiania gleby po orce i po uprawie bezorkowej, gdy resztki roślinne nie są przykryte, lecz wymieszane z górną (wierzchnią) warstwą gleby (tzw. zmulczowane). Może być stosowana na wszystkich rodzajach gleb, w tym również na glebach zakamienionych z uwagi na zabezpieczenie przeciążeniowe talerzy (elastyczne ich zawieszenie). Brona zapewnia spulchnienie i wymieszanie gleby, a w połączeniu z wałem również jej dociśnięcie i zagęszczenie. Z uwagi na dużą odporność na zapchania broną nadaje się doskonale do uprawy wysokich ściernisk po zbiorze zbóż i kukurydzy oraz do uprawy poplonów przeznaczonych na zielony nawóz.

### **1.3 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem**

Agregat może być uruchamiany, użytkowany i naprawiany wyłącznie przez osoby zapoznane z działaniem agregatu i ciągnika współpracującego oraz z zasadami postępowania w zakresie bezpiecznej eksploatacji i obsługi agregatu.

Za samowolne zmiany w konstrukcji agregatu producent nie ponosi odpowiedzialności.

W okresie eksploatacji należy stosować wyłącznie fabryczne części produkcji METAL-FACH.



**UWAGA**

#### **UWAGA!**

Agregat jest przeznaczony wyłącznie do pracy w rolnictwie. Używanie go do innych celów, niż podanych w punkcie 1.2 będzie rozumiane jako zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem. Jako zastosowane niezgodnie z przeznaczeniem należy również uważać nie przestrzeganie zalecanych przez producenta warunków pracy, konserwacji i utrzymania agregatu w należytym stanie.

Za szkody wynikające z użytkowania agregatu niezgodnie z przeznaczeniem producent nie ponosi odpowiedzialności.

## 2. Bezpieczeństwo użytkowania



Przed przystąpieniem do obsługi i użytkowania agregatu zapoznaj się z niniejszą instrukcją obsługi, poznaj budowę jego zespołów, ich funkcjonowanie, zakresy i sposoby regulacji zwracając szczególną uwagę na informacje dotyczące bezpieczeństwa pracy. Podczas pracy jest na to za późno.

### 2.1 Ogólne przepisy bezpieczeństwa

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

Agregat uprawowy (agregat uprawowo-ścierniskowy + ciągnik) powinien być obsługiwany z zachowaniem wszelkich środków ostrożności, a w szczególności:

- przed każdym uruchomieniem sprawdzić agregat i ciągnik - czy są w stanie gwarantującym bezpieczeństwo w ruchu i podczas pracy;
- w celu zachowania sterowności agregat należy łączyć z ciągnikami wyposażonymi w komplet obciążników przedniej osi. Nacisk przedniej osi ciągnika z zawieszonym agregatem musi wynosić co najmniej 20% masy samego ciągnika;
- przestrzegaj dopuszczalnych obciążeń osi i wymiarów transportowych;
- przy agregowaniu agregatu z ciągnikiem, podnoszeniu i opuszczaniu agregatu na podnośniku hydraulicznym ciągnika, składaniu agregatu do położenia transportowego i rozkładaniu do roboczego i na uwrociach, sprawdzaj czy w pobliżu agregatu nie ma osób postronnych, a szczególnie dzieci;
- kiedy silnik ciągnika pracuje nie przebywaj między ciągnikiem, a agregatem;
- hałas – równoważony poziom emisji ciśnienia akustycznego skorygowany charakterystyką A (LpA) nie przekracza 70 dB;
- przy podłączeniu przewodów do układu hydraulicznego ciągnika zwracaj uwagę, aby hydraulika nie znajdowała się pod ciśnieniem. Sprawdzaj położenia dźwigni sterujących układem hydraulicznym ciągnika;
- urządzenia sterowane hydrauliką uruchamiaj tylko wtedy gdy w ich zasięgu nikt nie przebywa;
- przewody hydrauliczne, rurki kontroluj systematycznie i w razie uszkodzenia wymieniaj na nowe;
- przewody hydrauliczne należy wymieniać co 6 lat;
- podnoszenie, opuszczanie, składanie i rozkładanie oraz ruszanie agregatem wykonuj powoli i bez gwałtownych szarpnięć;
- nie wolno cofać ciągnikiem i dokonywać nawrotów przy opuszczonej maszynie w położenie robocze;
- przy wykonaniu nawrotów uwzględnij elementy daleko wystające, nie stosuj hamulców niezależnych ciągnika;
- sprawdzaj ciśnienie powietrza w ogumieniu ciągnika;
- podczas transportu i pracy nie wolno stać na agregacie, ani obciążać go dodatkowymi obciążnikami;

- wszelkich napraw, smarowania czy ewentualnego oczyszczania elementów roboczych podczas pracy dokonuj tylko przy wyłączonym silniku i opuszczonym agregacie;
- odcepienia agregatu od ciągnika dokonaj po ustawieniu go talerzami na równej, utwardzonej powierzchni, rozłożeniu podpory zaczepu i wyłączeniu silnika;
- agregat należy przechowywać jedynie w położeniu rozłożonym, wsparty na wszystkich zespołach roboczych;
- w czasie przerw w eksploatacji agregat przechowuj w miejscach niedostępnych dla osób postronnych i zwierząt;
- nie wolno pozostawiać pojazdu z maszyną na stokach lub innych pochyłościach terenu bez zabezpieczenia pojazdu przed samoczynnym stoczeniem się; zaciągnąć hamulec postojowy w maszynie i podłożyć kliny pod koła;
- podczas użytkowania ciągnika z agregatem istnieje ryzyko uderzenia pioruna.

## 2.2 Obsługa techniczna

Obsługę techniczną można wykonywać, gdy agregat jest opuszczony na podłoże. Jeżeli ciągnik jest zagregowany z maszyną to musi on być zahamowany i mieć wyłączony silnik.

Do obsługi używaj sprawnych narzędzi i przyrządów oraz oryginalnych materiałów i części.

Do zabezpieczenia sworzni wchodzących w skład agregatu stosuj typowe zabezpieczenia i przetyczki. Nie wolno stosować zabezpieczeń zastępczych takich, jak: śruby, pręty, druty itp., które w czasie pracy lub transportu mogą stać się przyczyną uszkodzenia ciągnika lub agregatu powodując zagrożenie bezpieczeństwa.

## 2.3 Transport po drogach publicznych

Zgodnie z przepisami bezpieczeństwa ruchu drogowego /Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz. U. poz. 2022 z dn. 15.12.2016.



Zestaw składający się z ciągnika rolniczego i zagregowanej z nim maszyny rolniczej musi spełniać wymagania identyczne ze stawianymi samemu ciągnikowi.



**OSTRZEŻENIE**

### OSTRZEŻENIE!

Agregat (ciągnik + maszyna), jako część pojazdu wystająca poza tylny boczny obrys ciągnika, zasłaniający tylne światła ciągnika, stwarza zagrożenie dla innych pojazdów poruszających się po drodze.



**UWAGA**

### UWAGA!

Zabrania się jazdy po drogach publicznych agregatem (ciągnik + maszyna) bez odpowiedniego oznakowania.

**Podczas poruszania się po drogach publicznych ciągnika z agregatem należy stosować się do wszelkich przepisów Kodeksu Drogowego mających zastosowanie dla tego typu pojazdów w szczególności :**

- boczne sekcje agregatu należy złożyć do położenia transportowego oraz zabezpieczyć sworzniami przed rozłożeniem się podczas jazdy (patrz rys.3);
- agregaty uprawowo-siewne połączone z ciągnikami rolniczymi w przypadku transportu po drogach publicznych wymagają:
  - 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;
- nie przekraczaj prędkości jazdy podczas transportu, która wynosi:
  - na drogach o gładkiej nawierzchni (asfaltowej) do 20 km/h,
  - na drogach polnych lub brukowanych 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. Zachowaj szczególną ostrożność podczas wymijania i wyprzedzania oraz na zakrętach.

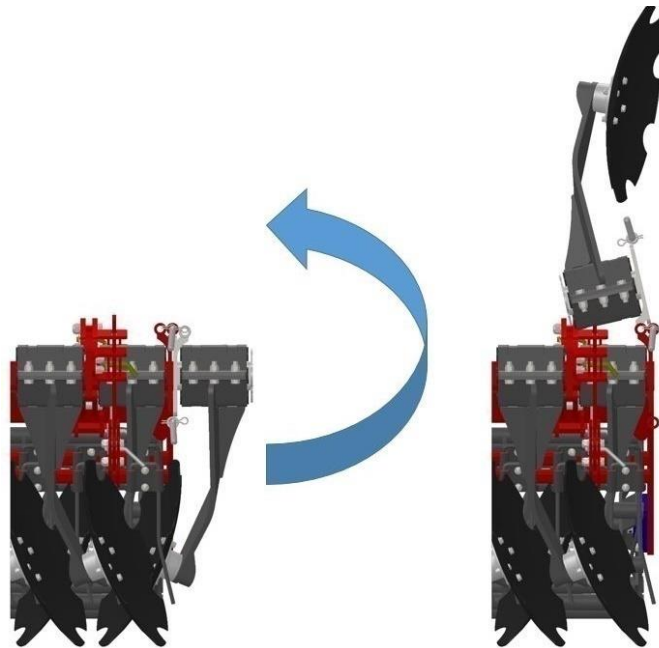


UWAGA

**UWAGA!**

Szerokość transportowa agregatu U786 to 4m (U786/1 to 3,5 m) co uniemożliwia poruszanie się po drogach publicznych bez specjalnych pozwoleń i uwarunkowań.

Dopuszczalna szerokość maszyny, która może poruszać się po drodze publicznej to 3,0 m.



Rysunek 3. Położenie robocze oraz położenie transportowe (złożone sekcje boczne)

## 2.4 Znaki bezpieczeństwa







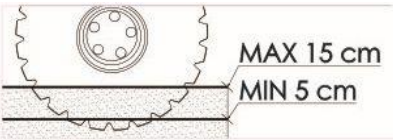
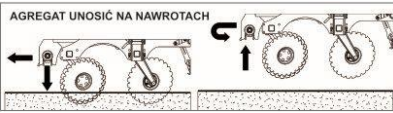
	<p><b>UWAGA!</b>          Użytkownik agregatu obowiązany jest dbać w całym okresie użytkowania o czytelność napisów i symboli ostrzegawczych umieszczonych na maszynie lub osprzęcie.          W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia należy wymienić je na nowe. Nowe znaki bezpieczeństwa można nabyć u producenta maszyny. Wymienione zespoły podczas naprawy muszą być oznaczone znakami bezpieczeństwa przewidzianymi przez producenta.</p>
<p>UWAGA</p>	

Tabela 1. Znaki bezpieczeństwa

lp.	Symbol (znak) bezpieczeństwa	Znaczenie symbolu (znaku), lub treść napisu	Miejsce umieszczenia na maszynie
1	2	3	4
1	 <p>szt. 1            Wym. 100x50            Kolor: żółte tło, czarne figury</p>	Przeczytaj instrukcję obsługi.	Na przedniej lewej sekcji ramy.
2	 <p>szt. 1            Wym. 100x50            Kolor: żółte tło, czarne figury</p>	Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk przed rozpoczęciem czynności obsługowych i napraw.	Na przedniej lewej sekcji ramy.

3	 <p>szt.1 Wym.100x50 Kolor: żółte tło, czarne figury</p>	<p>Zachować bezpieczną odległość od maszyny. Niebezpieczeństwo przygniecenia przez maszynę.</p>	<p>Na przedniej lewej sekcji ramy.</p>
4	 <p>szt.4 (4m) szt.6 (3.5m) szt.5 (3m) Wym.100x50 Kolor: żółte tło, czarne figury</p>	<p>Nie sięgać w obszar zgniatania, jeśli elementy mogą się poruszać.</p>	<p>Na bocznej ścianie ramy agregatu w obszarze regulacji głębokości pracy wałów (4m, 3.5m, 3m).  Na bocznej ścianie ramy agregatu w obszarze składania sekcji bocznych z prawej i lewej strony (3.5m, 3m).</p>
5	 <p>szt.2 Wym.100x50 Kolor: żółte tło, czarne figury</p>	<p>Zachować bezpieczną odległość od maszyny. Niebezpieczeństwo zmiżdżenia palców stopy lub stopy. - Siła przyłożona z góry.</p>	<p>Na bocznej ścianie ramy agregatu z prawej i lewej strony.</p>
6	 <p>szt.4 Wymiary 50x50 Kolor: białe tło, czarne figury</p>	<p>Piktogram miejsc do załadunku maszyny na środki transportu.</p>	<p>Po obu stronach ramy głównej w okolicy mocowania górnego ciągu 3-punktu oraz przy blachach mocowania wałów.</p>
7	 <p>szt.4 (4m) szt. 2 (3.5m, 3m) Wymiary 35x25 Kolor: białe tło, czarne figury</p>	<p>Miejsce smarowania.</p>	<p>Po obu stronach ramki wałów - smarowanie łożysk.</p>

8	 <p>szt.1 Wymiary 180x60 Kolor: białe tło, czarne figury</p>	Głębokość robocza agregatu.	Na przedniej lewej sekcji ramy.
9	<p><b>SPRAWDZAJ DOKRĘCENIE PIAST TALERZY MOMENT 450 Nm</b></p> <p>szt.2 Wymiary 300x50 Kolor: żółte tło, czarne figury</p>	Sprawdzać dokręcanie piast talerzy 450 Nm.	Na bocznej ścianie ramy agregatu z prawej i lewej strony.
10	 <p>szt.1 Wymiary 260x70 Kolor: białe tło, czarne figury</p>	Agregat unosić na nawrotach.	Na przedniej lewej sekcji ramy.
11	<p><b>UWAGA !!!</b> AGREGAT PRZEKRACZA DOPUSZCZALNĄ W RUCHU DROGOWYM SZEROKOŚĆ TRANSPORTOWĄ 3M ZABRANIA SIĘ PRZEJAZDU CIĄGNIKA SPRZĘGNIĘTEGO Z AGREGATEM PO DROGACH PUBLICZNYCH.</p> <p>szt.1 Wymiary 260x70 Kolor: żółte tło, czarne figury</p>	<p>Uwaga !!! Agregat przekracza dopuszczalną w ruchu drogowym szerokość transportową 3m Zabrania się przejazdu ciągnika sprzęgniętego z agregatem po drogach publicznych.</p>	Na przedniej lewej sekcji ramy (3,5 m, 4m).

### 3. Demontaż i kasacja

Agregat uprawowo-ścierniskowy zbudowany jest z materiałów nie stwarzających zagrożenia dla środowiska naturalnego. Po zakończeniu okresu użytkowania, gdy dalsza eksploatacja będzie nieuzasadniona agregat należy zdemontować.

Ze względu na dużą masę elementów podczas demontażu należy korzystać z urządzeń podnoszących np. suwnicy lub wózka widłowego.

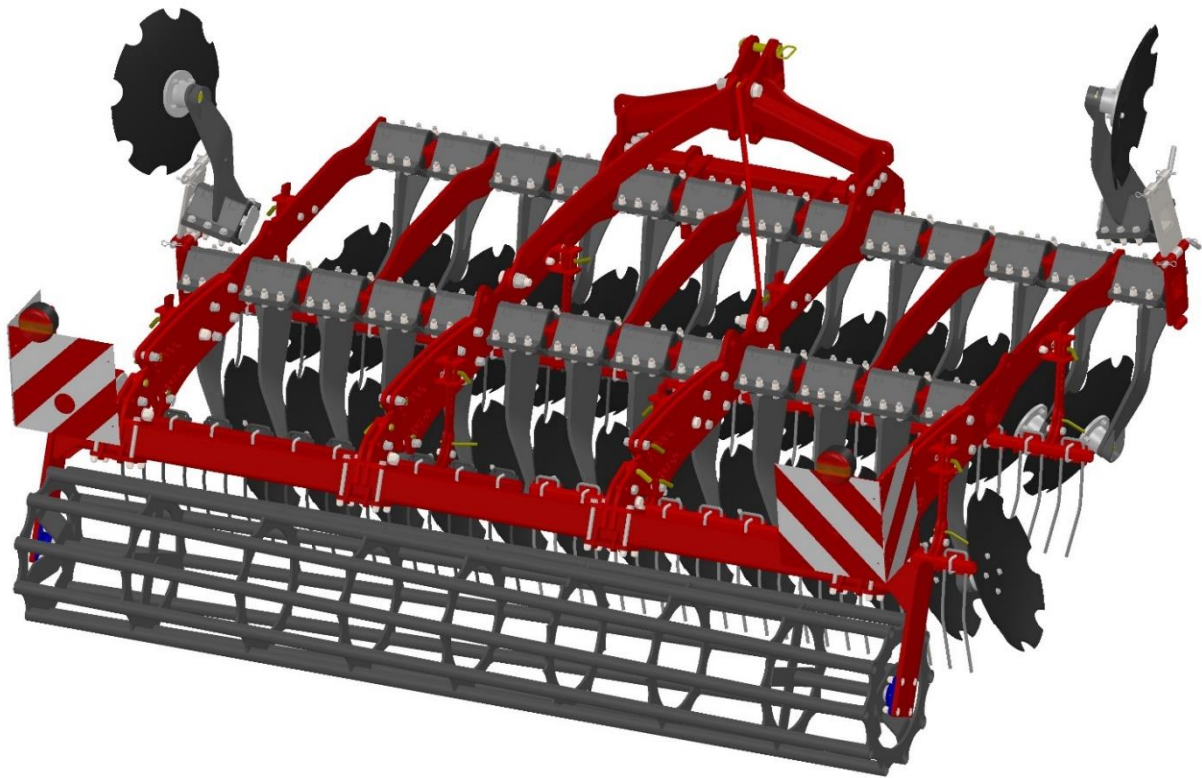
Części metalowe przekazać na skład złomu, a części z gumy przekazać do utylizacji lub miejsca składowania tego typu odpadów. Zużyty olej z instalacji hydraulicznej należy zgromadzić w szczelnych pojemnikach i przekazać do stacji paliw prowadzących skup.

### 4. Sygnalizacja świetlna (opcja do wersji 3,5m\* oraz 3m)

Przed wyjazdem na drogi publiczne należy założyć na ramę agregatu tablicę ostrzegawczą z pasami biało-czerwonymi, posiadającą lampy sygnalizacyjne oraz zamontować tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się. Przewód zasilający należy połączyć z instalacją elektryczną ciągnika. Tablica ostrzegawcza ze światłem oznakowania stanowi wyposażenie dodatkowe agregatu i jest dostarczana na życzenie.

\* Dopuszcza się poruszanie maszyną o szerokości 3,5 m w niektórych krajach w zależności od obowiązującego prawa.



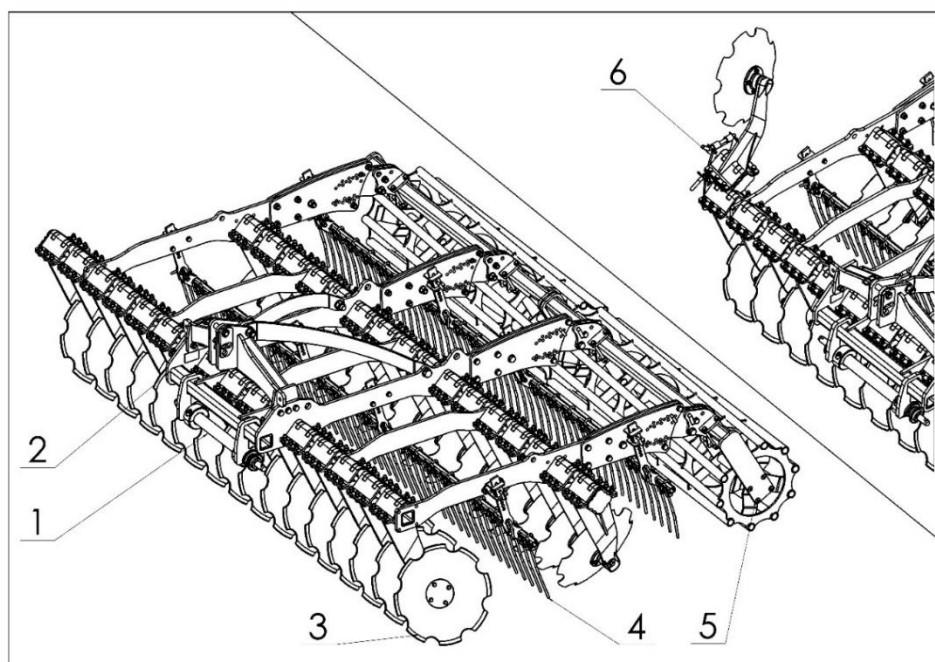


Rysunek 4. Mocowanie sygnalizacji na agregacie

## 5. Budowa agregatu

Agregat uprawowo-ścierniskowy zawieszany - 4 m, składa się z następujących zespołów i podzespołów:

- ramy głównej z dokręcanym 3-punktowym układem zawieszenia, do którego dołączane są dwa odciągi, natomiast do ramy głównej mocowane są kroje talerzowe;
- belki cięgieł dolnych;
- mocowań wału z mechaniczną regulacją głębokości pracy - wały zapewniają zagęszczenie spulchnionej gleby w celu uzyskania optymalnej struktury pod siew;
- dwie belki z zębami sprężynowymi z możliwością regulacji głębokości pracy i kąta pochylenia;
- w wersji 3,5m i 3m do ramy głównej mocowane są dwa składane wsporniki talerzy skrajnych.



**Rysunek 5.** Agregat uprawowo-siewny: 1- belka cięgieł dolnych, 2- rama agregatu, 3- krój talerzowy, 4- belka zgrzebeł, 5- wał dogniatający, 6- składany wspornik telerza skrajnego (wersja 3,5m i 3m)

### 5.1 Charakterystyka techniczna agregatów U786

**Tabela 2.** Charakterystyka techniczna agregatu

L.p	Parametry	J.m.	Typ agregatu		
			U786/2	U786/1	U786
1	Typ agregatu	-	zawieszany sztywny	zawieszany sztywny	zawieszany sztywny
2	Szerokość robocza	m	3	3,5	4
3	Liczba telerzy	szt.	24	28	32
4	Typ wału	- -	- rurowy (Ø600) - strunowy (Ø600)	- rurowy (Ø600) - strunowy (Ø600)	- rurowy (Ø600) - strunowy (Ø600)
5	Średnica telerzy	mm	Ø620	Ø620	Ø620
6	Ilość rzędów telerzy	szt.	2	2	2
7	Liczba zgrzebeł	szt.	34 (2 rzędy po 17)	42 (2 rzędy po 21)	46 (2 rzędy po 23)
8	Zakres głębokości pracy	cm	od 5 cm do 15 cm	od 5 cm do 15 cm	od 5 cm do 15 cm
9	Podziałka międzytalerzowa	mm	250	250	250
10	Prędkość robocza	km/h	8-15	8-15	8-15
11	Wydajność efektywna	ha/h	3,0-4,5	3,0-5,0	3,0-6,0
12	Zapotrzebowanie mocy	KM kW	100-160 74-118	120-200 90-150	160-240 118-177
13	Obsługa	osób	operator	operator	operator
14	Wym. gabarytowe: szer./wys./dł. + robocza + transportowa	mm	3500/1450/2900 3000/2000/2900	4000/1450/2900 3500/2000/2900	4000/1450/2900 4000/1450/2900

L.p	Parametry	J.m.	Typ agregatu		
			U786/2	U786/1	U786
15	Masa /z wałem rurowym/	kg	2100	2550	3000
16	Średnica zaczepu	[mm]	Ø36	Ø36	Ø36
17	Kategoria zawieszenia	-	III	III	III
18	Regulacja głębokości pracy	-	mechaniczna	mechaniczna	mechaniczna
19	Prześwit pod ramą	mm	790	790	790
20	Ekrany skrajne	-	opcja	opcja	opcja

## 6. Dostawa i załadunek na środki transportu

Agregat dostarczany jest do użytkownika w stanie częściowo zdemontowanym. Stopień demontażu zależy od użytego środka transportu. Przy załadunku i wyładunku jako punkty mocowania wykorzystać elementy ramy oznaczone na maszynie odpowiednim piktogramem – patrz pkt 2.4.

## 7. Obsługa, użytkowanie i konserwacja

### 7.1 Przygotowanie agregatu

Przygotowując agregat do pracy należy sprawdzić jego stan techniczny, a przede wszystkim stan elementów roboczych.

Poza tym należy:

- sprawdzić stan połączeń śrubowych,
- sprawdzić kompletność agregatu,
- sprawdzić obracając ręcznie talerze i wały czy obrót odbywa się swobodnie i bez zacięć,
- nasmarować poszczególne elementy zgodnie z zaleceniami podanymi w pkt. 7.5.

### 7.2 Doczepianie agregatu do ciągnika

Aby prawidłowo i bezpiecznie podłączyć agregat do ciągnika, powinien on znajdować się na twardym i równym podłożu.

Podłączając agregat do ciągnika należy wykonać następujące czynności:

- cofnij ciągnik na odległość umożliwiającą połączenie zaczepu agregatu z dolnymi cięgnami ciągnika,
- podłącz górne cięgno 3-punktowe do agregatu oraz wykasuj jego luzy,
- podnieś agregat i zabezpiecz dolne cięgła ciągnika.

### 7.3 Regulacja agregatu

#### 7.3.1 Regulacja głębokości roboczej krojów talerzowych

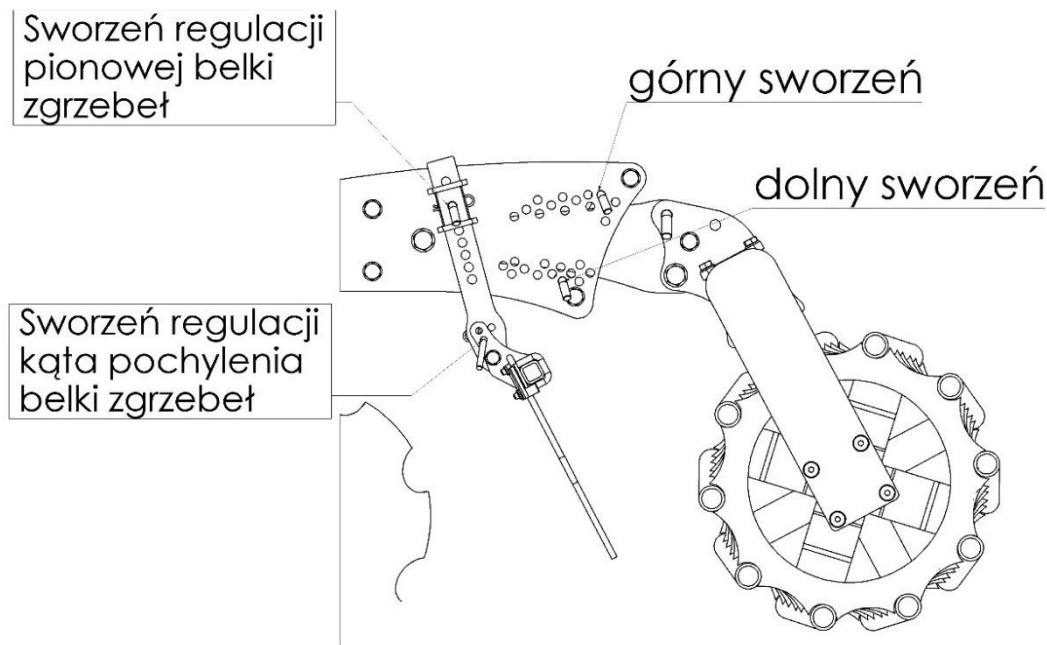
Głębokość roboczą krojów talerzowych można regulować trzypunktowym układem zawieszenia ciągnika oraz mechaniczną regulacją wałów.

W przypadku regulacji mechanicznej wykonuje się ją regulując położenie sworzni.

### 7.3.2 Regulacja głębokości pracy i kąta ustawienia zgrzebeł

Ustawienia głębokości pracy zgrzebeł należy dokonać za pomocą przetyczek mocowanych w odpowiednich otworach słupic, zabezpieczonych zawleczkami.

Natomiast kąt można regulować dolnymi sworzniami mocowania zgrzebeł.



**Rysunek 6.** Regulacja pracy agregatu

Głębokość roboczą krojów talerzowych można regulować trzypunktowym układem zawieszenia ciągnika oraz mechaniczną regulacją wałów. Regulacji wałów należy dokonać za pomocą przetyczek mocowanych w odpowiednich otworach blachy mocowania wału, zabezpieczonych zawleczkami (patrz rys.6).

Aby ustawić maksymalną głębokość pracy należy włożyć sworzeń w górny otwór w blachach mocowania wału. W celu odpowiedniego ustawienia położenia dolnego sworznia należy unieść wał i włożyć sworzeń w odpowiedni otwór. Regulacji można dokonać stając na skraju pola przy wzniesieniu. Opuścić agregat wałem na wzniesienie, spowoduje to podniesieniu się wału i umożliwi włożenie sworznia w odpowiedni otwór dolny. Sworznie zabezpieczyć zawleczkami sprężystymi (sworznie zabezpieczające muszą być w tych samych otworach po obu stronach agregatu). Regulacji dokonywać przy wyłączonym silniku ciągnika z zachowaniem wszelkich zasad bezpieczeństwa. Szczególną ostrożność zachować na elementy mogące przygnieść stopy lub dłonie.

### 7.4 Praca agregatem

Przed rozpoczęciem pracy na polu agregatem należy:

- sprawdzić stan połączeń śrubowych – w przypadku stwierdzenia luzów, dokręć śruby i nakrętki,
- zdemonstrować oznakowanie ostrzegawcze,
- rozłożyć agregat do pozycji roboczej (skrajne talerze w wersji 3 m, 3,5 m),
- ustawić głębokość pracy agregatu,
- opuścić podnośnik ciągnika i pozostawić w położeniu pływającym.

Jeżeli w czasie pracy nastąpi zapychanie agregatu nadmiernymi ilościami resztek roślinnych, należy go oczyścić unosząc na chwilę na podnośniku hydraulicznym ciągnika.

Agregat należy wyregulować podczas pierwszego przejazdu. Przy prawidłowo wypoziomowanym agregacie rama jest równoległa do powierzchni pola.



UWAGA

**UWAGA!**

1. Podczas pracy agregatem unikaj gwałtownych szarpnięć.
2. Nawroty wykonuj łagodnie przy bezwzględnym uniesieniu agregatu do położenia transportowego.
3. Nie cofaj, ani nie zawracaj z agregatem znajdującym się w położeniu roboczym, gdyż może to spowodować uszkodzenie agregatu.



UWAGA

**UWAGA!**

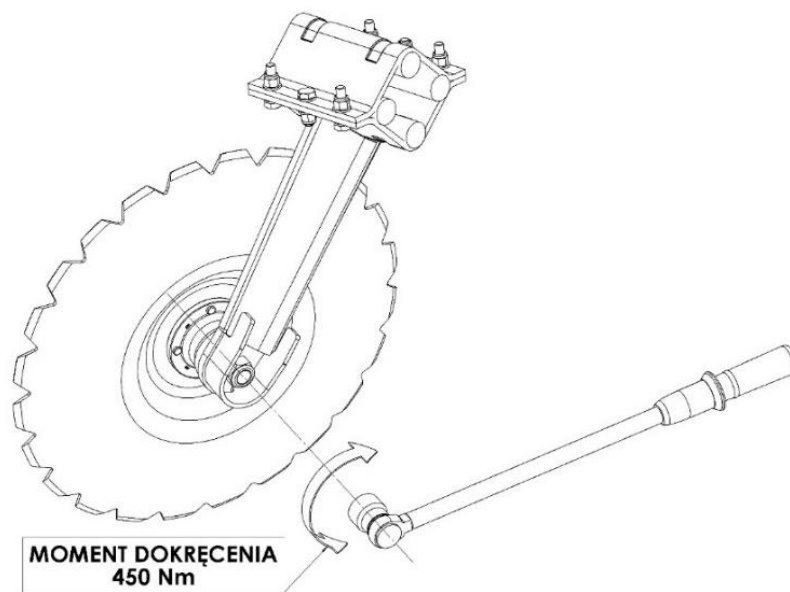
Po przepracowaniu agregatem pierwszych 40ha sprawdzić dokręcenie piast talerzy.



UWAGA

**UWAGA!**

W przypadku stwierdzenia luzu dokręcić śrubę 3/4" UNF/16 kluczem dynamometrycznym momentem o wartości 450Nm (rozmiar klucza 28) – rys. 7. Dokręcenie piast talerzy sprawdzać przed sezonem wiosennym i jesiennym. Pozostałe połączenia śrubowe dokręcać zgodnie z tabelą nr 3.



**Rysunek 7.** Moment dokręcania piasty kroju talerzowego

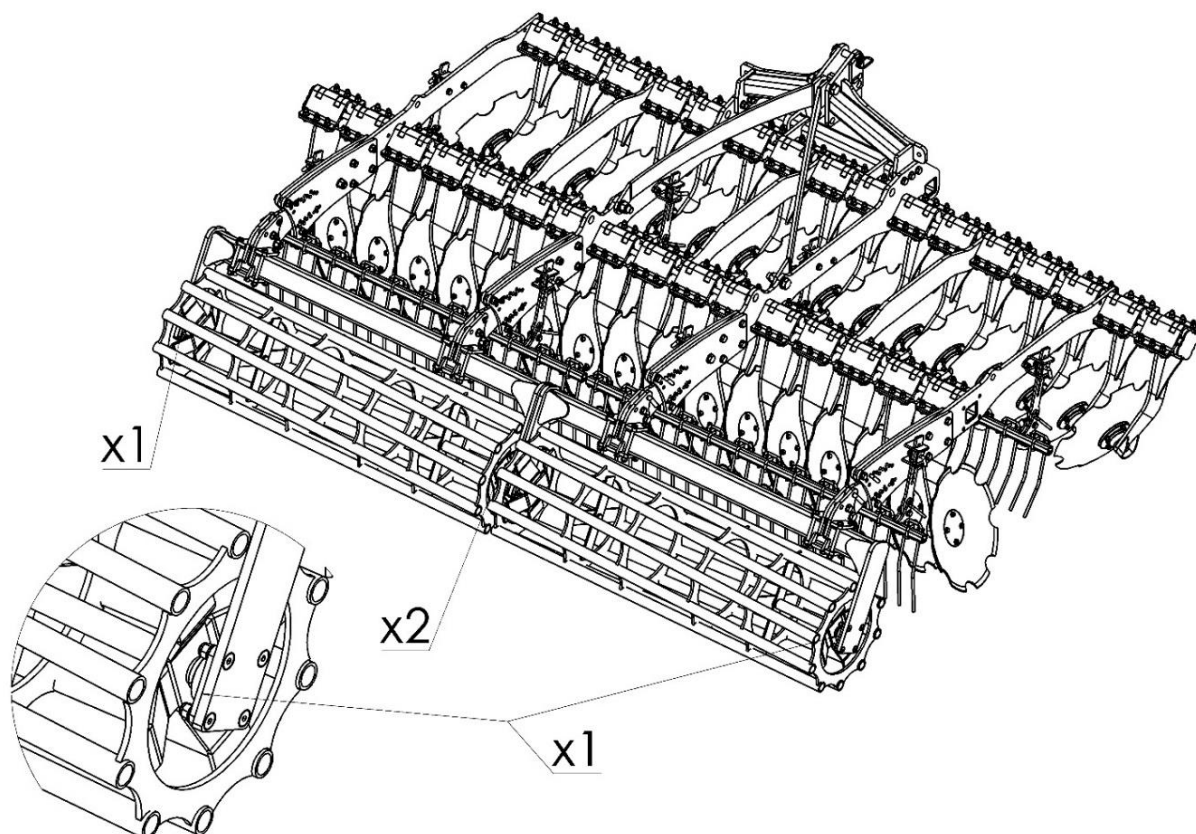
### 7.5 Smarowanie i przechowywanie

Trwałość i sprawność agregatu w dużym stopniu zależy od systematycznego smarowania.

Do smarowania używaj smarów mineralnych. Przed wciśnięciem smaru oczyść punkty smarowania. Smarowanie przeprowadź zgodnie z rys.8.

**Używać smaru ŁT-4S-3 raz w sezonie.**

**Piasty krojów talerzowych nie wymagają smarowania.**



**Rysunek 8.** Zespół łożyskowy wału – 4 pkt. smarowania (wersja 4m), 2 pkt. smarowania (wersja 3.,5m, 3m)

Przed długotrwałym przechowywaniem agregat należy oczyścić, usunąć stwierdzone usterki. Zabezpieczyć przed wpływem warunków atmosferycznych. Agregat przechowywać w stanie rozłożonym na równej utwardzonej nawierzchni

### 7.6 Momenty dokręcania śrub metrycznych

Optymalne wartości momentów dokręcania śrub lub wkrętów oraz dokręcania nakrętek [Nm].

**Tabela 3.** Momenty dokręcania śrub metrycznych

Momenty dociągające śrub - śruby metryczne w Nm							
Wielkość Ø mm	Skok mm	Wersja śrub – klasy wytrzymałości					Nakrętki kół, śruby 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	

## 8. Ryzyko szczątkowe

### 8.1 Opis ryzyka szczątkowego

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

- obsługi agregatu przez osoby niepełnoletnie oraz osoby nie zapoznane z instrukcją obsługi,
- obsługi agregatu przez osoby będące pod wpływem alkoholu lub innych środków odurzających,
- używanie agregatu do innych celów niż opisano w instrukcji obsługi,
- przebywanie między ciągnikiem a agregatem przy uruchomionym silniku ciągnika,
- przebywanie osób postronnych, szczególnie dzieci, w pobliżu pracującego agregatu,
- czyszczenie agregatu podczas pracy,
- przy manipulowaniu w obrębie elementów ruchomych agregatu podczas pracy,
- sprawdzania stanu technicznego agregatu.

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

### 8.2 Ocena ryzyka szczątkowego

Przy przestrzeganiu zaleceń przedstawionych poniżej można zminimalizować występowanie ryzyka szczątkowego:

- stosowanie się do zasad bezpieczeństwa opisanych w instrukcji obsługi,
- uważne czytanie instrukcji obsługi,
- zakaz wkładania rąk w miejsca niebezpieczne i zabronione,
- zakaz pracy agregatu w obecności osób postronnych, w szczególności dzieci,
- konserwacji i naprawy agregatu tylko przez odpowiednio przeszkolone osoby,
- obsługiwanie agregatu przez osoby, które zostały wcześniej przeszkolone i zapoznały się z instrukcją obsługi,
- zabezpieczenia agregatu przed dostępem dzieci,
- obsługa agregatu przez osoby sprawne nie będące pod wpływem używek.



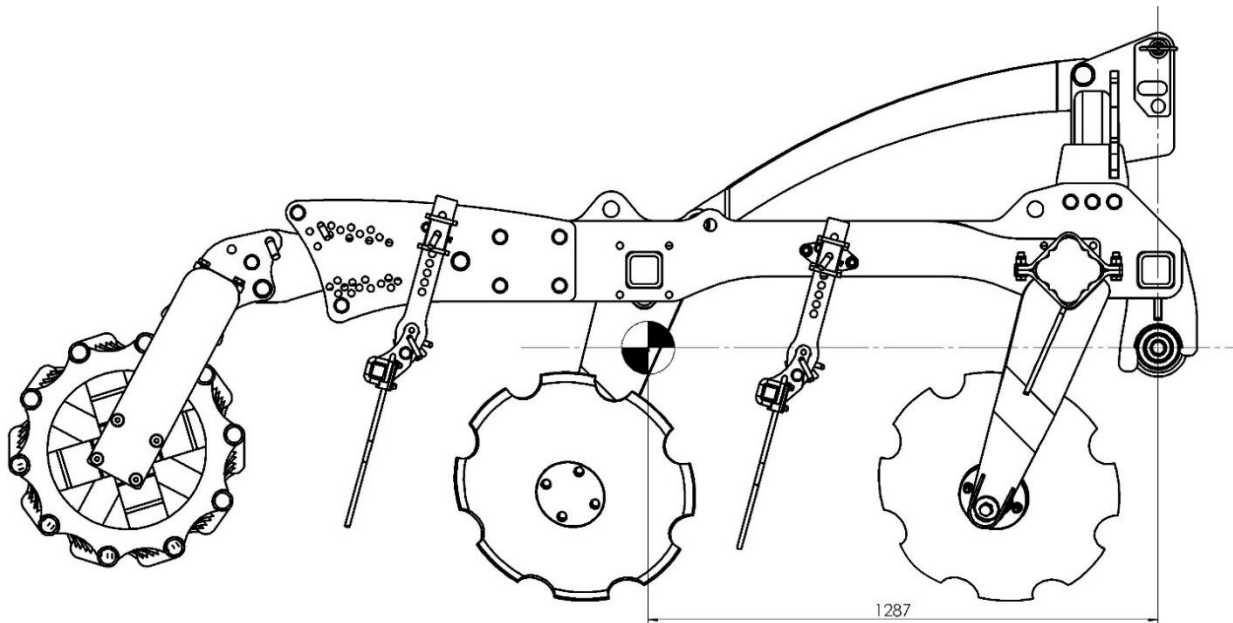
UWAGA

**UWAGA!**

Istnieje ryzyko szczątkowe w przypadku niedostosowania się do wyszczególnionych zaleceń i wskazówek.



## 9. Położenie środka ciężkości maszyny



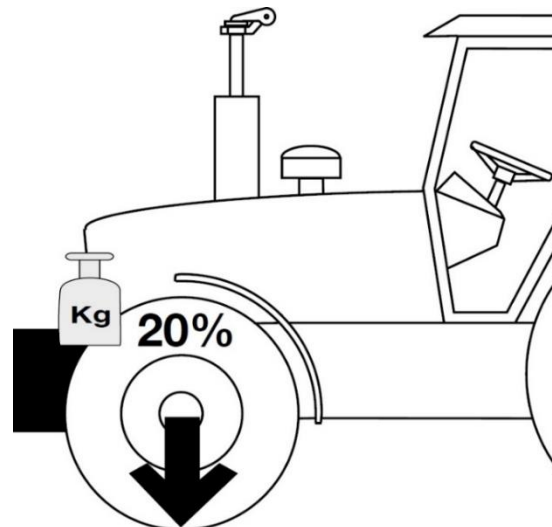
Rysunek 9. Położenie środka ciężkości agregatu

## 10. Stateczność agregatu ciągnik/agregat uprawowo - ścierniskowego

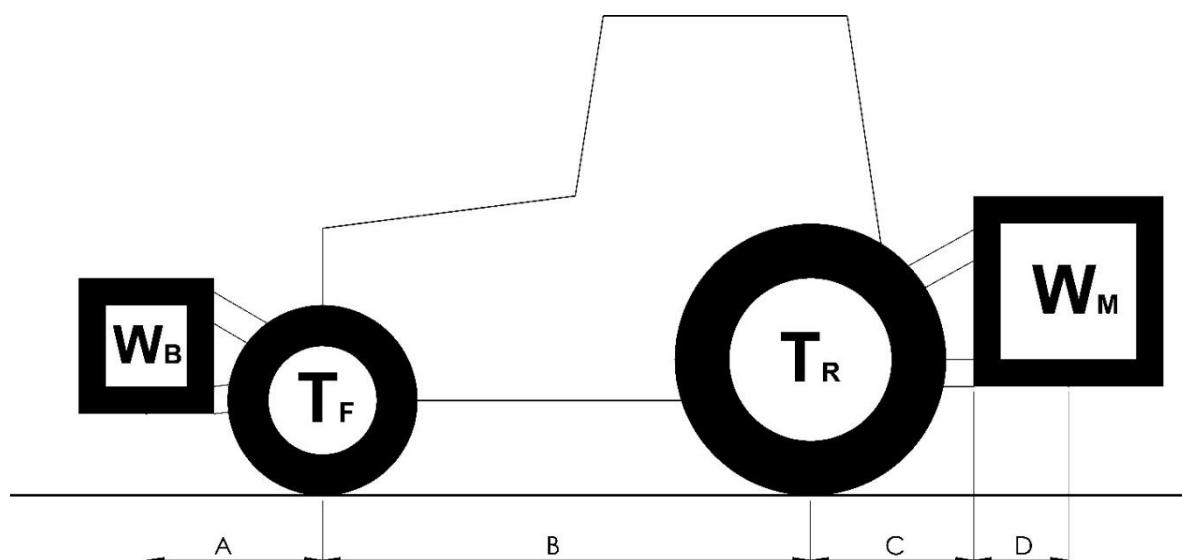
Pojazd ciągnący powinien być obciążony z przodu odpowiednim balastem, żeby zapewnić właściwe kierowanie i hamowanie. Nacisk przedniej osi ciągnika z zawieszonym agregatem musi wynosić co najmniej 20% masy samego ciągnika (rys. 10).

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 półzawieszoną maszyną szeroki wysięg i masę wporu urządzenia.



Rysunek 10. Minimalny nacisk na oś przednią ciągnika



Rysunek 11. Określenie stateczności statycznej

Do dokonania obliczeń potrzebne są następujące dane:

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

**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 cięgła dolnego;

**D** [m] - odstęp między środkiem kuli cięgła dolnego i środkiem ciężkości maszyny nabudowanej z tyłu.

**T<sub>c</sub>** [kg] - ciężar własny ciągnika;

**T<sub>F</sub>** [kg] - obciążenie przedniej osi pustego ciągnika;

**T<sub>R</sub>** [kg] - obciążenie tylnej osi pustego ciągnika;

**W<sub>M</sub>** [kg] - ciężar całkowity maszyny nabudowanej z tyłu;

**W<sub>B</sub>** [kg] - ciężar całkowity balastu przedniego/maszyny nabudowanej z przodu.

## 11. Katalog części

### 11.1 Sposób posługiwania się katalogiem części

Katalogiem należy posługiwać się w następujący sposób:

- a) Ustalić w jakim zespole maszyny znajduje się podlegająca wymianie część.
- b) Odnaleźć właściwy rysunek zespołu na nim zaś numer porządkowy szukanej części.
- c) Kierując się tym numerem , należy odszukać w opisie tablicy odpowiedni numer rysunkowy lub nr katalogowy oraz ilość sztuk .

### 11.2 Sposób zamawiania części

Części zamienne zamawia się telefonicznie lub korespondencyjnie podając:

- a) Dokładny adres zamawiającego,
- b) Nazwę, symbol i nr fabryczny maszyny, rok produkcji,
- c) Dokładną nazwę części,
- d) Nr rysunku lub nr normy wg katalogu części,
- e) Liczbę sztuk,
- f) Warunki płatności.

Części wysyłane są firmą kurierską lub zamawiający odbiera je sam od producenta lub od najbliższego przedstawiciela firmy Metal – Fach.

## WARUNKI GWARANCJI I USŁUGI GWARANCYJNE

Szczegółowe informacje o warunkach gwarancji sprzętu rolniczego zawarte są w Kodeksie Cywilnym, Dział III, Gwarancje art. 577-581. Informacje te powinny być dostępne we wszystkich placówkach sprzedaży sprzętu rolniczego oraz we wszystkich zakładach naprawczych tego sprzętu.

Wykonawcami usług gwarancyjnych są: (sprzedawca/dealer) - wpisani do karty gwarancyjnej w czasie sprzedaży.

### Warunki gwarancji:

1. Przed przystąpieniem do pracy użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi celem uniknięcia niepotrzebnych awarii, gdyż nie przestrzeganie zasad prawidłowej eksploatacji prowadzi do obniżenia sprawności maszyny oraz utraty praw z tytułu gwarancji.
2. Producent przekazuje maszynę zaprojektowaną i wykonaną według obowiązujących standardów. Producent gwarantuje, iż dostarczona maszyna jest wolna od wad produkcyjnych.
3. Metal-Fach Sp. z o.o. zapewnia maszynie serwis gwarancyjny w okresie 24 miesięcy, liczonym od daty pierwszej sprzedaży, przy jego użytkowaniu zgodnie z przeznaczeniem przy jednoczesnym przestrzeganiu zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.
4. Dowodem udzielenia gwarancji Producenta jest poprawnie wypełniona przez punkt sprzedaży karta gwarancyjna z podpisem Klienta, potwierdzająca przyjęcie warunków gwarancji.
5. Gwarancja obejmuje wady maszyny spowodowane:
  - błędnym montażem,
  - niekompletnością dostawy,
  - błędnym wykonaniem części lub zespołów,
  - wadami ukrytymi materiału,
  - uszkodzeniami podczas transportu (wyłącznie transport producenta).
6. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń hydraulicznych wynikających z zanieczyszczenia oleju hydraulicznego.
7. Gwarancją nie są objęte części zużywające się wskutek normalnej eksploatacji tj.: elementy robocze, redliczki, sprężyny, przewody hydrauliczne, zgarniacze wału Packer, łożyska, płyny i środki smarujące, żarówki.
8. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń mechanicznych, oraz uszkodzeń wynikających z niewłaściwej eksploatacji, niewłaściwej konserwacji i niewłaściwej regulacji agregatu.
9. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń wynikających z niewłaściwego przechowywania maszyny.
10. Utrata gwarancji następuje na skutek samowolnych zmian konstrukcyjnych dokonanych przez użytkownika.
11. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za utratę, uszkodzenie lub zniszczenie wyrobu wynikające z przyczyn innych niż wady tkwiące w dostarczonej maszynie.
12. W okresie gwarancji producent dokona napraw gwarancyjnych wad powstałych z winy zakładu, za wyjątkiem wad wymienionych w pp. od 6 do 10.
13. Naprawa gwarancyjna zostanie wykonana w terminie 14 dni roboczych od daty dokonania zgłoszenia/dostarczenia maszyny do wskazanego punktu serwisowego lub w innym uzgodnionym terminie.

14. Gwarancja zostaje przedłużona o okres naprawy maszyny.
15. Nieobjęte gwarancją naprawy autoryzowane punkty serwisowe wykonują za pełną odpłatnością.
16. Wykonywane w okresie gwarancyjnym naprawy nieobjęte gwarancją autoryzowane punkty serwisowe wykonują za 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 takiej naprawy maszyny pozostającego w momencie zgłoszenia w okresie gwarancyjnym, podejmuje klient.



## KARTA GWARANCYJNA

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

.....  
(nazwa maszyny)

Obsługę gwarancyjną w imieniu

producenta sprawuje

\_\_\_\_\_

### Wypełnia sprzedawca

Data produkcji

\_\_\_\_\_

Numer fabryczny

\_\_\_\_\_

Data sprzedaży

\_\_\_\_\_

Podpis sprzedawcy

\_\_\_\_\_

Imię i nazwisko kupującego

\_\_\_\_\_

Adres

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Podpis kupującego

\_\_\_\_\_

## NAPRAWY GWARANCYJNE

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

## ZAMÓWIENIE ZEWNĘTRZNE NA CZĘŚCI ZAMIENNE

1. Zamawiający.....  
 .....  
 .....

(Pełna nazwa, NIP)

2. Adres.....  
 .....  
 .....

(Kod pocztowy, miejscowość, ulica, nr)

3. Telefon.....

4. Specyfikacja zamawianych części:

Lp.	Nazwa maszyny/urządzenia	Nazwa części	Numer katalogowy	Ilość sztuk

.....  
 (Miejscowość, data)

(Pieczęćka firmowa)

.....  
 (Czytelny podpis zamawiającego)

5. Zamówienie zrealizowano dnia:

.....  
 (czytelny podpis pracownika Serwisu)

- do fakturowania

- zafakturowano - Nr.

Faktury.....



## **INDEKSY NAZW I SKRÓTÓW**

**BHP** - bezpieczeństwo i higiena pracy;

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

**kg** - kilogram, jednostka masy;

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

**KM** – konie mechaniczne, jednostka mocy;

**kN** – kiloniuton, jednostka siły;

**kW** – kilowat, jednostka mocy;

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

**Nm** – niutonometr, jednostka momentu obrotowego i momentu siły;

**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;

**V** - Volt, jednostka napięcia.

## INDEKS ALFABETYCZNY

<b>B</b>	
Budowa agregatu	17
<b>C</b>	
Charakterystyka techniczna	18
<b>D</b>	
Demontaż	16
Doczepienie agregatu do ciągnika	19
<b>G</b>	
Gwarancja	28, 29
<b>I</b>	
Identyfikacja agregatu	9
<b>K</b>	
Kasacja	16
Konserwacja	19
<b>M</b>	
Miejsca smarowania	22
Momenty dokręcania śrub metrycznych	22
<b>N</b>	
Naprawy gwarancyjne	31
<b>O</b>	
Obsługa techniczna	12
Olej	16
<b>P</b>	
Pierwsze uruchomienie	21
Piktogramy	14-16
Przechowywanie	22
Przygotowywanie agregatu	19
<b>R</b>	
Regulacja agregatu	41, 42
Ryzyko	24
<b>S</b>	
Sygnalizacja świetlna	16, 17
Smarowanie	22
<b>Ś</b>	
Środek ciężkości	25
<b>T</b>	
Tabliczka znamionowa	9
Transport	12, 19
<b>U</b>	
Układ zawieszenia	9, 20

**W**

Warunki gwarancji 28

**Z**

Zasady bezpieczeństwa 11

Znaki bezpieczeństwa 14

Załadunek 19



A series of 25 horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for handwritten notes or a checklist.



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



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 dealerm 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 80; fax: +48 85 711 07 93  
serwis@metalfach.com.p

#### Sprzedaż Indywidualna:

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