



METAL-FACH



**AGREGAT UPRAWOWO- SIEWNY
TALERZOWY
U741, U741/1
INSTRUKCJA OBSŁUGI
INSTRUKCJA ORYGINALNA WERSJA POLSKA
WYDANIE II
MAJ 2019**



DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Niżej podpisany:	Jacek Kucharewicz, Prezes Zarządu	
deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że kompletna maszyna:		
AGREGAT UPRAWOWO – SIEWNY TALERZOWY		
1.1.	Marka (nazwa handlowa producenta)	Metal-Fach
1.2.	Typ:	U741
1.2.1.	Wariant:	U741/...
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. ul. Kresowa 62 16-100 Sokółka, Polska
1.4.2.	Nazwa i adres upoważnionego przedstawiciela producenta (jeśli dotyczy):	n.d.
1.5.1.	Umieszczenie tabliczki znamionowej producenta:	Rama główna
1.5.2.	Sposób mocowania tabliczki znamionowej producenta:	Klejona
1.6.1.	Umieszczenie numeru identyfikacyjnego pojazdu na podwoziu	Rama główna
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: <u>PN-EN ISO 4254-11 : 2012, PN-EN ISO 4254-1 : 2016, PN-EN ISO 12100 : 2012,</u> <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>Sprawozdanie z badań bezpieczeństwa Nr: LBC/34/15</p> <p>Niniejsza deklaracja zgodności WE traci swoją ważność, jeżeli maszyna zostanie zmieniona lub przebudowana bez zgody producenta.</p>		

Sokółka
(Miejsce)

05.08.2015 r.
(Data)

Jacek Kucharewicz
(Podpis)

Prezes Zarządu
(Stanowisko)

Dane maszyny

Rodzaj maszyny: Agregat uprawowo - siewny talerzowy

Oznaczenie typu: U741 / U740/1*

Numer seryjny⁽¹⁾: _____

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: _____

Niepotrzebne
skreślić*

⁽¹⁾ Dane znajdują się na tabliczce znamionowej maszyny umieszczonej na przedniej części ramy głównej maszyny

Spis treści

WSTĘP	7
1. Informacje podstawowe	9
1.1 Wprowadzenie	9
1.2 Identyfikacja maszyny	9
1.3 Przeznaczenie maszyny	10
1.4 Budowa agregatu	11
1.5 Charakterystyka agregatu	12
1.6 Wymiary agregatu	13
1.7 Symbole ostrzegawcze	15
1.8 Usytuowanie piktogramów na maszynie	16
1.9 Ogólne zasady bezpieczeństwa	17
2. Współpraca z napędem	19
2.1 Łączenie agregatu z napędem	19
2.2 Odłączanie agregatu od napędu	19
2.3 Stateczność zespoły ciągnik/agregat uprawowo-siewny talerzowy	19
3. Pierwsze uruchomienie	21
4. Elementy regulacji bieżącej	22
5. Praca agregatu	23
5.1 Odłączanie agregatu od napędu	25
5.2 Praca agregatu wyposażonego w hydropak połączony z siewnikiem	25
5.3 Układ hydrauliczny agregatu	26
5.4 Zakończenie pracy agregatu	26
6. Przeglądy okresowe	27
6.1 Smarowanie i przechowywanie	27
7. Autoryzowany serwis	29
7.1 Serwis gwarancyjny	29
7.2 Serwis bieżący	29
7.3 Zamawianie części zamiennych	29
8. Transport agregatu	30
8.1 Transport ładunku	30
8.2 Przejazd po drogach publicznych	31
8.3 Sygnalizacja świetlna (opcja)	33
9. Przechowywanie agregatu	34
10. Typowe niesprawności i ich usuwanie	35
11. Demontaż, kasacja i ochrona środowiska	36

12. Ryzyko szczątkowe	37
12.1 Opis ryzyka szczątkowego.....	37
12.2 Ocena ryzyka szczątkowego	37
INDEKSY NAZW I SKRÓTÓW	38
INDEKS ALFABETYCZNY	39
NOTATKI	41

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 wielkości 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 agregatu uprawowo – siewny talerzowy U741 Metal-Fach.

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

Jeżeli informacje zawarte w instrukcji użytkowania 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.

Niniejsza Instrukcja Obsługi, zgodnie z ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych Dz.U. 2018 poz. 1191 jest chroniona prawem autorskim. Zabronione jest powielanie i rozpowszechnianie treści oraz rysunków bez zgody właściciela praw autorskich.

Karta gwarancyjna wraz z warunkami gwarancji dołączana jest do niniejszej Instrukcji Obsługi jako oddzielny dokument.

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:



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

Maszyna może być obsługiwana wyłącznie przez osoby zapoznane z Instrukcją Obsługi, budową i działaniem agregatu uprawowo – siewnego talerzowego, 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

Agregat uprawowo - siewny talerzowy należy identyfikować na podstawie tabliczki znamionowej trwale przymocowanej do ramy głównej agregatu. Dane umieszczone na tabliczce znamionowej agregatu uprawowo- siewnego talerzowego U741 podaje poniższy rysunek.



Rysunek 1. Tabliczka znamionowa



OSTRZEŻENIE

Zabrania się wyjazdu na drogi publiczne agregatu bez tabliczki znamionowej lub z nieczytelną tabliczką znamionową.

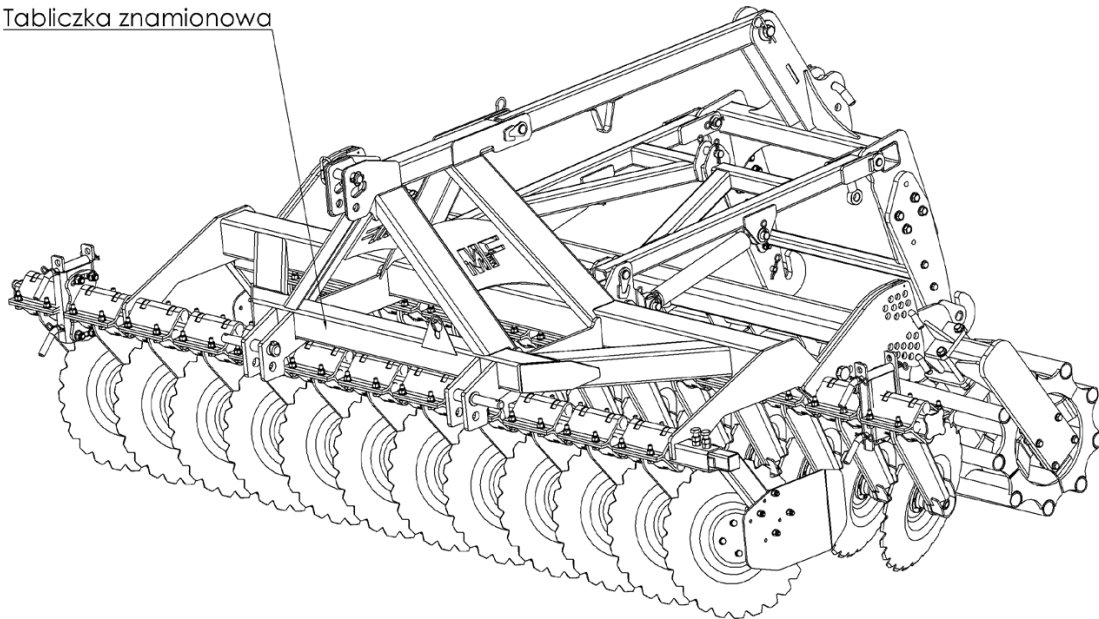


UWAGA

UWAGA!

Wszystkie niejasności dotyczące przeznaczenia urządzenia należy wyjaśnić zgłaszając się do producenta maszyny. Właściwy dobór urządzenia i świadomość jego przeznaczenia podniesie bezpieczeństwo pracy.

Tabliczka znamionowa

**Rysunek 2.** Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej na maszynie

W przypadku sprzedaży maszyny innemu użytkownikowi należy obowiązkowo przekazać Instrukcję Obsługi. Zaleca się, aby dostawca agregatu archiwizował podpisane przez nabywcę potwierdzenia odbioru instrukcji, przekazane wraz z maszyną nowemu użytkownikowi.



Przy zakupie należy sprawdzić zgodność numeru fabrycznego umieszczonego na tabliczce znamionowej maszyny z numerem wpisanym w Instrukcji Obsługi i karcie gwarancyjnej.

1.3 Przeznaczenie maszyny

Agregat uprawowo-siewny talerzowy jest uniwersalnym narzędziem do uprawy wierzchniej warstwy gleby w zakresie głębokości od 5 cm do 15 cm. Przeznaczony jest zarówno do uprawy poźniwej, jak i do przedsięwzięcia doprawiania gleby po orce i po uprawie bezorkowej, gdy resztki roślinne nie są przykryte, lecz wymieszane z górną (wierzchnią) warstwą gleby (tzw. zmulczowanie). W połączeniu z siewnikiem służy do jednoczesnej uprawy gleby i wysiewu ziarna. Agregat może być stosowany na wszystkich rodzajach gleb, w tym również na glebach zakamienionych z uwagi na zabezpieczenie przeciążeniowe talerzy (elastyczne ich zawieszenie). Zapewnia on dobre spulchnienie i wymieszanie gleby, a w połączeniu z wałem również jej dociśnięcie i zagęszczenie. Z uwagi na dużą odporność na zapchania agregat doskonale nadaje się do uprawy wysokich ściernisk po zbiorze zbóż, kukurydzy oraz do uprawy poplonów przeznaczonych na zielony nawóz.

1.4 Budowa agregatu

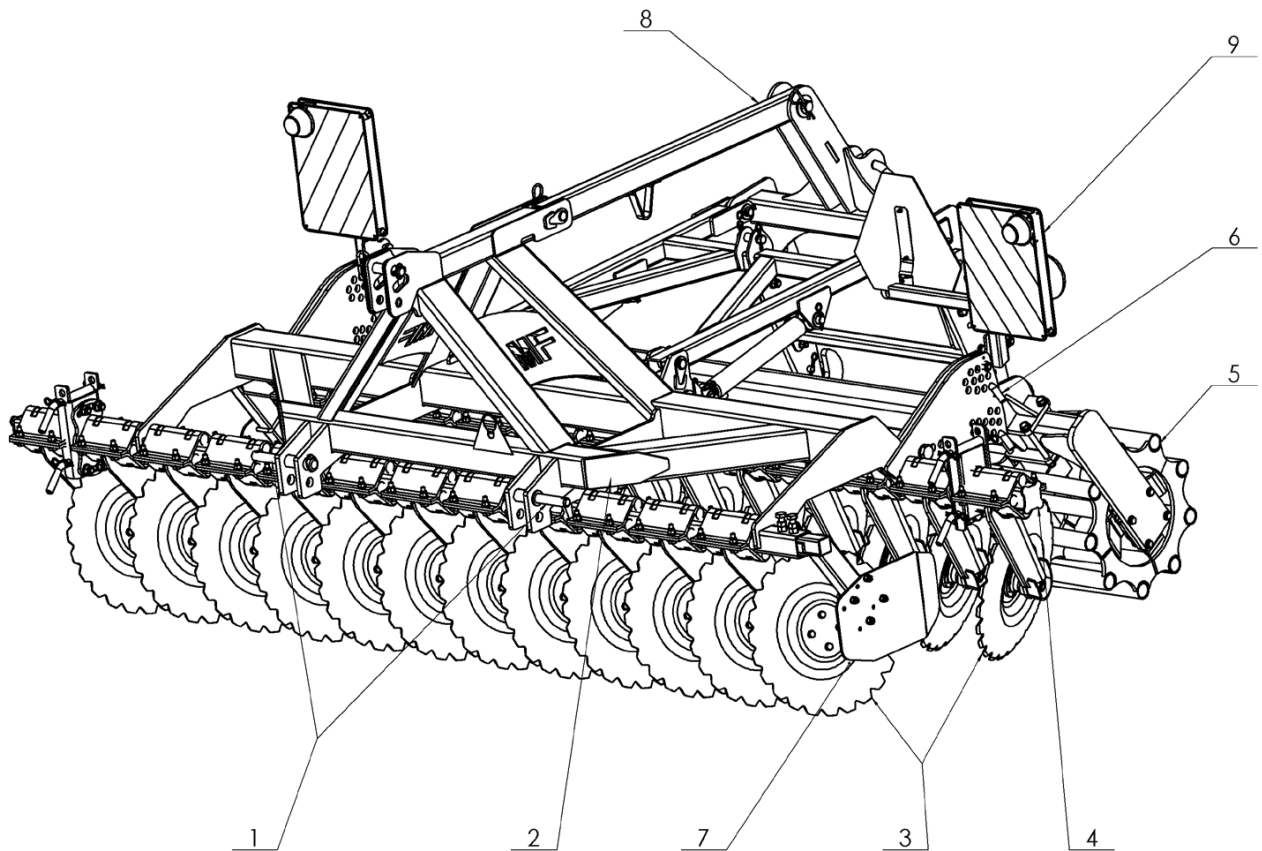
W skład konstrukcji agregatu uprawowo - siewnego talerzowego wchodzi rama główna wykonana z kształtowników, rama elementów roboczych, kroje talerzowe z piastami bezobslugowymi, tylny wał dogniatający oraz dźwig hydrauliczny do siewnika.



UWAGA

UWAGA!

Podczas pracy agregatu uprawowo - siewnego talerzowego nikt nie może przebywać w pobliżu jego działania.



Rysunek 3. Budowa agregatu: 1-sworznie cięgieł dolnych, 2-rama agregatu, 3-krój talerzowy przód/ tył, 4-składany wspornik talerza skrajnego, 5-wał dogniatający rurowy/ Packer, 6-sworzeń/regulacja głębokości pracy mechaniczn, 7-ekrany boczne, 8-hydropak, 9-oświetlenie (opcja)

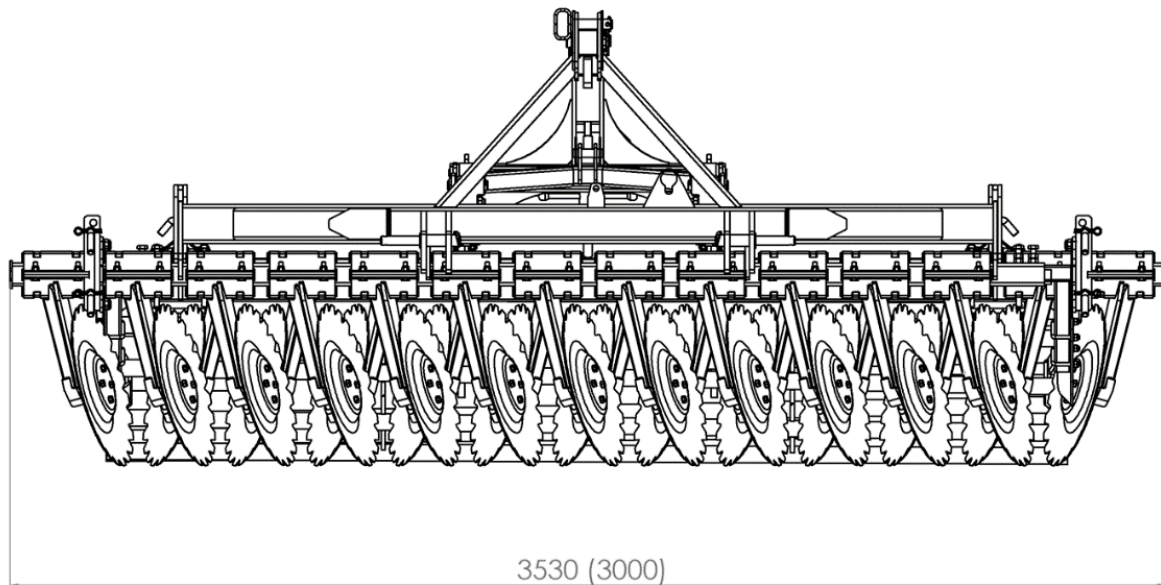
1.5 Charakterystyka agregatu

Tabela 1. Charakterystyka agregatu

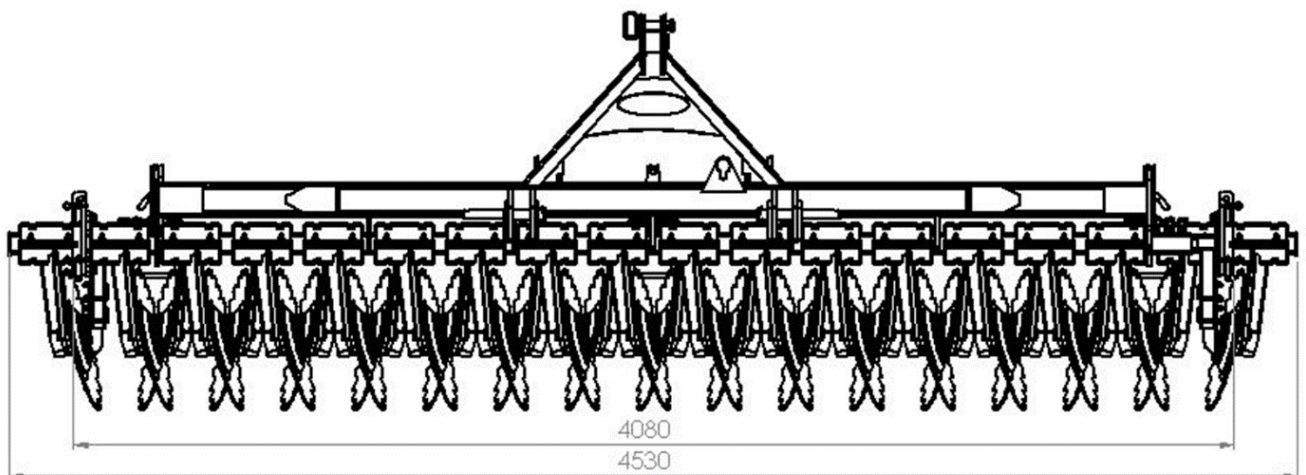
L.p.	Treść			
DANE OGÓLNE				
1.	Rodzaj	Agregat uprawowo-siewny talerzowy		
2.	Producent	METAL-FACH Sp. z o.o. 16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62		
3.	Typ (model)	U741	U741/1	
4.	Miejsce mocowania tabliczki znamionowej	Rama główna		
5.	Miejsce wybicia numeru	Na tabliczce znamionowej i pod tabliczką		
6.	Szerokość robocza [m]	3,0	4,0	
7.	Ilość talerzy [szt]	24/2 rzędy	32/2 rzędy	
8.	Typ wału	RUROWY Ø500		
		PACKER Ø500		
9.	Średnica talerzy główne/skrajne [mm]	Ø510 / Ø460		
10.	Zakres głębokości pracy [cm]	5 - 15		
11.	Podziałka międzystalerzowa [mm]	250		
12.	Zapotrzebowanie mocy [KM]	80-110	110-150	
13.	Obsługa [l. osób]	1 operator		
14.	Wydajność efektywna [ha/h]	3,0 - 5,0	4,5 - 6,5	
15.	Wymiary gabarytowe:			
	Pozycja transportowa (uniesiony hydropak)	Szerokość [mm]	3000	4530
		Wysokość [mm]	2420	2420
		Długość [mm]	1860	1860
	Pozycja robocza	Szerokość [mm]	3530	4080
		Wysokość [mm]	1390	1390
Długość [mm]		2340	2340	
16.	Masa agregatu bez wału i bez hydropaka [kg]	830	1200	
17.	Masa z wałem Packera i hydropakiem [kg]	1465	2055	
18.	Masa z wałem rurowym i hyropakiem [kg]	1305	1855	
19.	Masa wałów:		3,0m	4,0m
		PACKER	460	680
		RUROWY	300	480
20.	Masa hydropaka [kg]	175		
21.	Kategoria zawieszenia	2 lub 3		

22.	Siewnik	Rodzaj	Siewnik rzędowy	
		Szerokość siewnika	3,0 m	4,0 m
		Całkowita masa siewnika	1200kg	

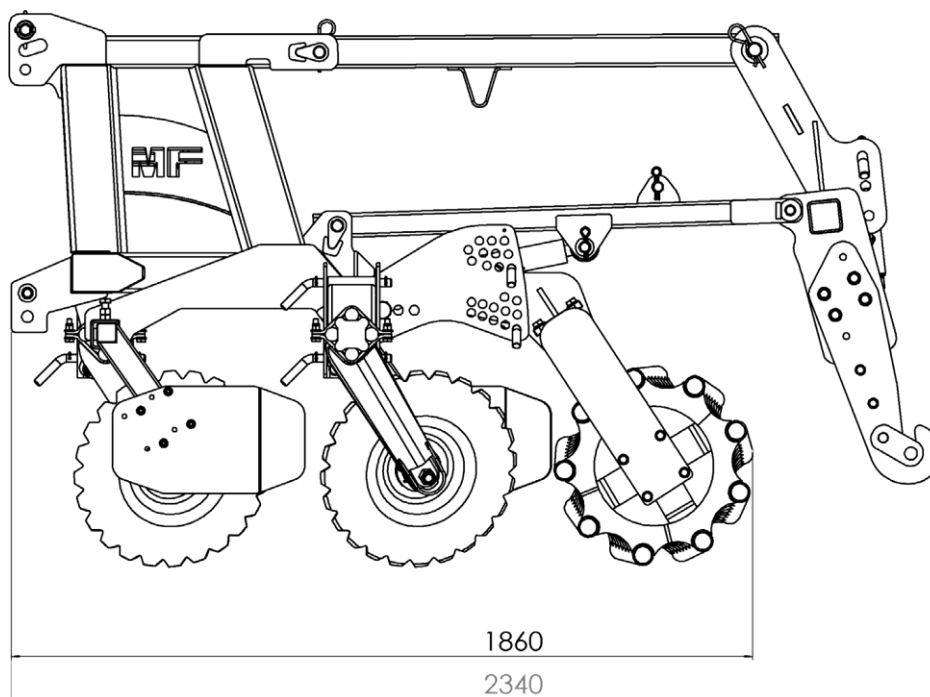
1.6 Wymiary agregatu



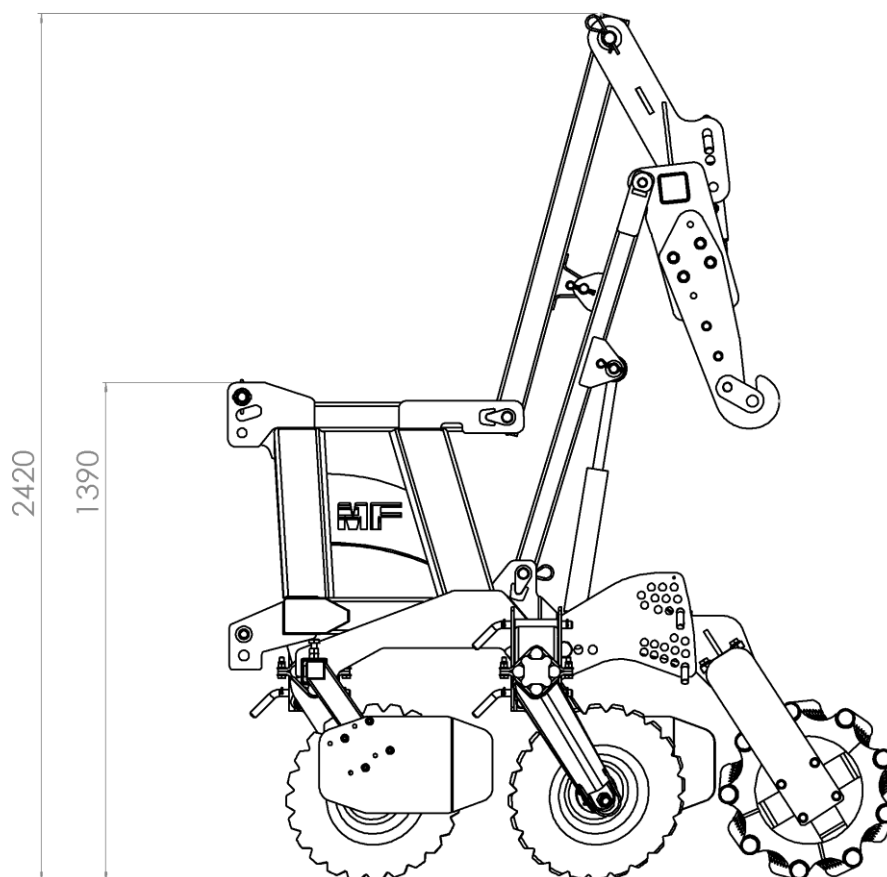
Rysunek 4. Widok agregatu z tyłu (3,0 m)



Rysunek 5. Widok agregatu z tyłu (4,0 m)



Rysunek 6. Widok agregatu z boku (3,0 m)



Rysunek 7. Widok agregatu z boku z uniesionym hydropakiem


1.7 Symbole ostrzegawcze

Tabela 2. Symbole ostrzegawcze

L.p.	Symbol (znak) bezpieczeństwa	Znaczenie symbolu (znaku) lub treść napisu
1.		Przeczytać Instrukcję Obsługi.
2.		Wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub napraw.
3.		Zachować bezpieczną odległość od maszyny. Niebezpieczeństwo przygniecenia przez maszynę.
4.		Nie sięgać w obszar zgniatania, jeśli elementy mogą się poruszać.
5.		Zachować bezpieczną odległość od maszyny. Niebezpieczeństwo zmiążdżenia palców stopy lub stopy. Siła przyłożona z góry.
6.		Punkty zaczepowe do załadunku na środki transportu.
7.		Agregat unosić na nawrotach.
8.		Głębokość robocza agregatu.
9.		Miejsce smarowania.
10.		Sprawdzać dokręcanie piast talerzy.
11.	„UWAGA! W pozycji transportowej hydropak zabezpieczyć sworzniem”	Zabezpieczenie transportowe hydropaka.

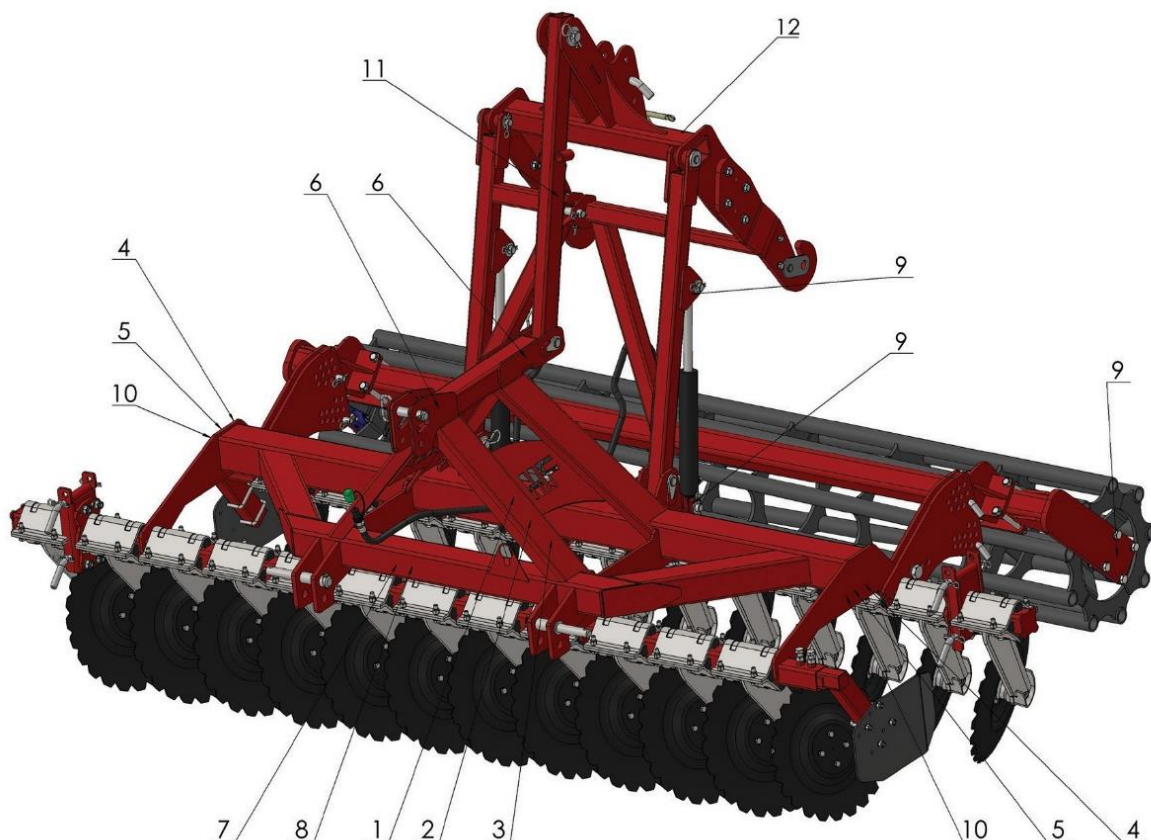
12.	<p>UWAGA!!! Maksymalna masa siewnika z napełnionym zbiornikiem nie powinna przekraczać 1200kg</p>	Maksymalna masa siewnika.
-----	--	---------------------------

1.8 Usytuowanie piktogramów na maszynie




UWAGA!
Użytkownik agregatu obowiązany jest dbać w całym okresie użytkowania o czytelność napisów i symboli ostrzegawczych umieszczonych na agregacie.
W przypadku ich uszkodzenia lub zniszczenia należy wymienić je na nowe.

UWAGA



Rysunek 8. Rozmieszczenie piktogramów na agregacie uprawowo-siewnym talerzowym



UWAGA!
Piktogramy można nabyć u producenta lub lokalnego przedstawiciela "Metal-Fach".

UWAGA

1.9 Ogólne zasady 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 - siewny talerzowy + ciągnik) powinien być obsługiwany z zachowaniem wszelkich środków ostrożności, a w szczególności:

1. Przed każdym uruchomieniem sprawdzić agregat i ciągnik - czy są w stanie gwarantującym bezpieczeństwo w ruchu i podczas pracy;
2. 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, rozdz. 2.3;
3. Przestrzegaj dopuszczalnych obciążeń osi i wymiarów transportowych;
4. Przy agregowaniu agregatu z ciągnikiem, podnoszeniu i opuszczaniu maszyny 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;
5. Kiedy silnik ciągnika pracuje nie przebywaj między ciągnikiem, a agregatem;
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 uruchamiaj tylko wtedy, gdy w ich zasięgu nikt nie przebywa;
9. Przewody hydrauliczne, rurki kontroluj systematycznie i w razie uszkodzenia wymieniaj na nowe;
10. Przewody hydrauliczne należy wymieniać co 6 lat;
11. Podnoszenie, opuszczanie, składanie i rozkładanie oraz ruszanie agregatem wykonuj powoli i bez gwałtownych szarpnięć;
12. Nie wolno cofać ciągnikiem i dokonywać nawrotów przy opuszczonej maszynie w położenie robocze;
13. Przy wykonaniu nawrotów uwzględnij elementy daleko wystające, nie stosuj hamulców niezależnych ciągnika;
14. Sprawdzaj ciśnienie powietrza w ogumieniu ciągnika;
15. Podczas transportu i pracy nie wolno stać na agregacie, ani obciążać go dodatkowymi obciążnikami;
16. Wszelkich napraw, smarowania czy ewentualnego oczyszczania elementów roboczych podczas pracy dokonuj tylko przy wyłączonym silniku i opuszczonym agregacie;
17. Odczepiania agregatu od ciągnika dokonaj po ustawieniu go elementami roboczymi na równej, utwardzonej powierzchni i po wyłączeniu silnika;
18. Agregat należy przechowywać wsparty na wszystkich zespołach roboczych;
19. W czasie przerw w eksploatacji agregat przechowuj 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 przestrzegaj przepisów ruchu drogowego i zaleceń producenta rozdział 8.2;

22. Przed wjazdem na drogi publiczne zapewnić kontrolę wzrokową transportowanej maszyny;
23. Zabrania się pracy agregatem 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 agregatem osobom pod wpływem narkotyków lub leków o działaniu narkotycznym;
27. W przypadku skaleczenia lub zranienia zastosować środki pierwszej pomocy medycznej, a w przypadku poważnego zranienia zgłosić się do lekarza;
28. W przypadku kolizji lub wypadku drogowego wezwać odpowiednie służby ratunkowe i stosować się do przepisów kodeksu drogowego.

2. Współpraca z napędem

2.1 Łączenie agregatu z napędem

Agregat uprawowo - siewny talerzowy agregować z ciągnikami rolniczymi o mocy nie mniejszej niż 80 KM i wyposażonych w trzypunktowy układ zawieszenia.

Agregat należy połączyć z ciągnikiem wykonując następujące czynności:

- cofnąć ciągnik na odległość umożliwiającą połączenie zaczepu agregatu z dolnymi cięgnami ciągnika,
- podłączyć górne cięgno 3-punktu do agregatu oraz wykasować jego luzy, następnie wypoziomować agregat,
- podłączyć zasilanie elektryczne i sprawdzić poprawność jego działania (oświetlenie sprzedawane jako opcja),
- podłączyć przewody hydrauliczne i sprawdzić szczelność układu,
- unieść agregat i sprawdzić czy wartość siły nacisku na oś przednią ciągnika jest większa niż 20 % masy ciągnika. Ciągnik powinien zachować pełną sterowność. Patrz rozdz. 2.3,
- podczas pierwszego przejazdu wyregulować agregat.



UWAGA

UWAGA!

Podczas łączenia agregatu z ciągnikiem zachować szczególną ostrożność. Podczas agregowania zabrania się przebywania pomiędzy agregatem, a ciągnikiem.

2.2 Odłączanie agregatu od napędu

Aby odłączyć agregat uprawowo-siewny talerzowy od ciągnika należy wykonać następujące czynności:

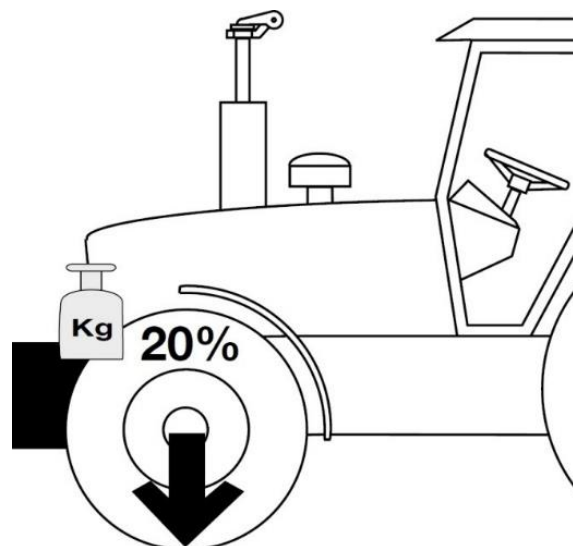
1. Upewnić się, że w obszarze agregowania agregatu z ciągnikiem i najbliższym jego otoczeniu nie ma osób postronnych, zwłaszcza dzieci.
2. Agregat ustawić w miejscu jego składowania na utwardzonym i równym podłożu.
3. Odłączyć układ zasilania elektrycznego (jeśli występuje).
4. Odłączyć przewody hydrauliczne.
5. Odłączyć górne cięgno 3-punktu oraz dolne cięgna ciągnika.

2.3 Stateczność zespoły ciągnik/agregat uprawowo-siewny talerzowy

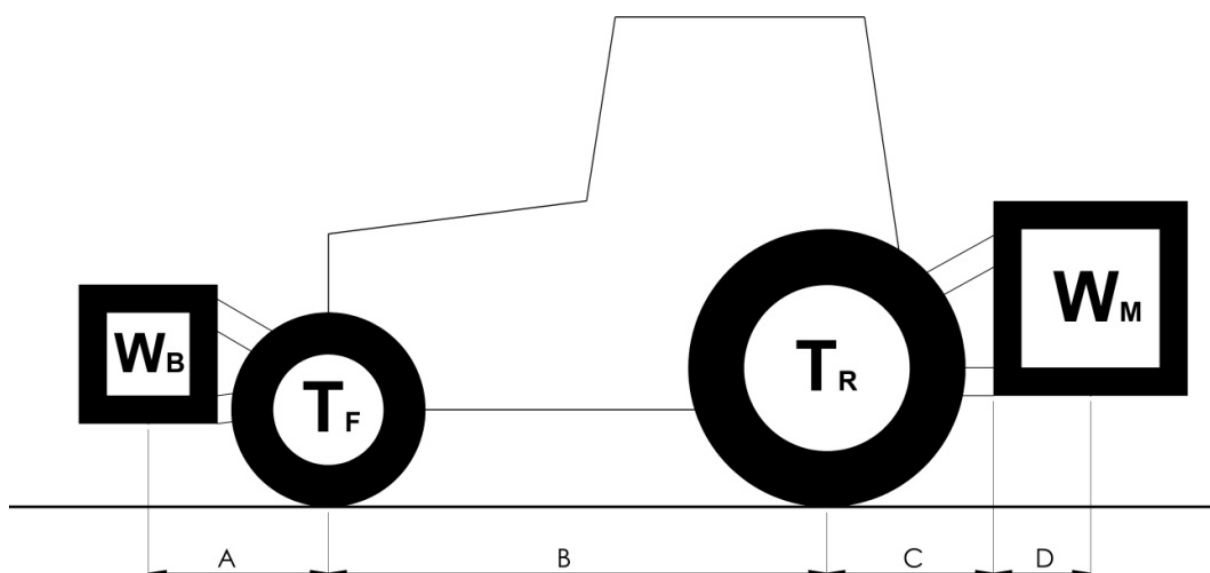
Pojazd ciągnący powinien być obciążony z przodu odpowiednim balastem, żeby zapewnić właściwe kierowanie i hamowanie. Nacisk osi ciągnika z zawieszonym agregatem musi wynosić co najmniej 20% masy samego ciągnika (rys. 9).

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 9. Minimalny nacisk na oś przednią ciągnika



Rysunek 10. Określenie stateczności statycznej

Do dokonania obliczeń potrzebne są następujące dane:

$$W_B = (W_M * (C + D) - T_F * B + 0,2 * T_C * B) / (A + B)$$

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 ciągnia dolnego; D [m] - odstęp między środkiem kuli ciągnia 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

3. Pierwsze uruchomienie



UWAGA

UWAGA!

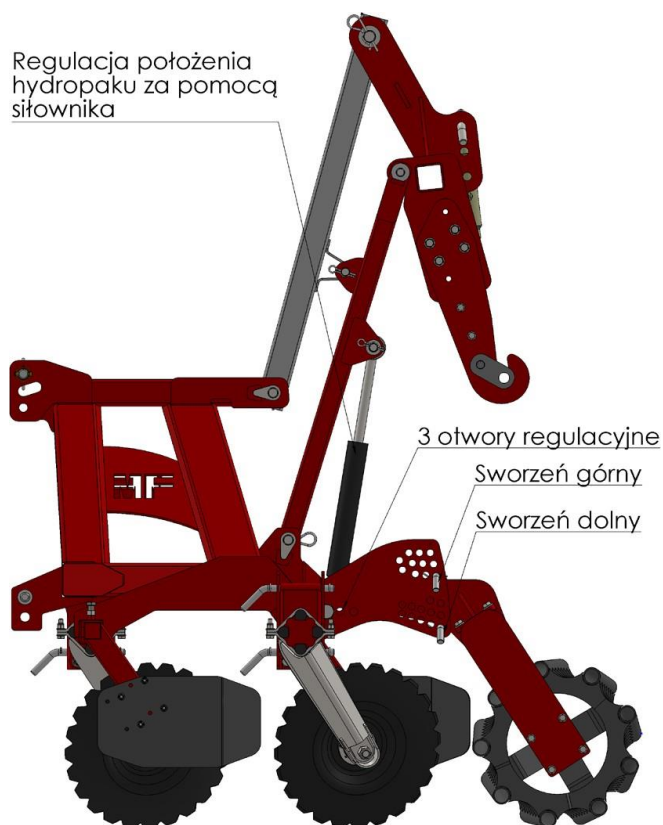
Przed pierwszym uruchomieniem agregatu uprawowo-siewnego talerzowego dokładnie zapoznać się z niniejszą Instrukcją Obsługi, zwracając uwagę na fragmenty poświęcone bezpieczeństwu operatora i osób postronnych.



W przypadku pojawienia się niejasności dotyczących bezpieczeństwa, zwrócić się do sprzedawcy lub producenta

4. Elementy regulacji bieżącej

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.11).



Rysunek 11. Regulacja agregatu

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 podniesienie 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.

5. Praca agregatu

Przed rozpoczęciem pracy na polu agregatem należy:

- sprawdzić stan połączeń śrubowych – w przypadku stwierdzenia luzów, dokręć śruby i nakrętki,
- sprawdzić składanie i rozkładanie hydropaku (dotyczy agregatów wyposażonych w hydropak),
- sprawdzić stan przewodów hydraulicznych, w razie potrzeby wymienić na nowe,
- zdemontować oznakowanie ostrzegawcze,
- ustawić głębokość pracy agregatu,
- opuścić podnośnik ciągnika na zadaną głębokość pracy.

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!

- Podczas pracy agregatem unikaj gwałtownych szarpnięć.
- Nawroty wykonuj łagodnie przy bezwzględnym uniesieniu agregatu do położenia transportowego.
- 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. W przypadku stwierdzenia luzu dokręcić nakrętkę M22 kluczem dynamometrycznym momentem o wartości 300Nm. Dokręcenie piast talerzy sprawdzać przed sezonem wiosennym i jesiennym. Pozostałe połączenia śrubowe dokręcać zgodnie z tabelą nr 3.

Tabela 3. Wartości momentów 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	

5.1 Odłączanie agregatu od napędu

W celu przygotowania maszyny do pracy po okresie przechowywania należy wykonać następujące czynności:

- sprawdzić stan połączeń śrubowych,
- sprawdzić stan elementów roboczych,
- sprawdzić stan układu hydraulicznego,
- sprawdzić stan powłoki lakierniczej,
- sprawdzić stan sworzni zaczepowych,
- przeprowadzić smarowanie wg pkt. 6.1.

5.2 Praca agregatu wyposażonego w hydropak połączonego z siewnikiem

Agregat wyposażony w hydropak można połączyć z siewnikiem za pomocą trzypunktowego układu zawieszenia. Zmiana położenia hydropaku z transportowego na robocze odbywa się za pomocą siłownika. W celu ustawienia odpowiedniej pozycji roboczej siewnika dokonać regulacji za pomocą górnego cięgła trzypunktu. Regulacji dokonać podczas pierwszego przejazdu. Agregat w pozycji transportowej zabezpieczyć w sposób pokazany na rys. 12.



Rysunek 12. Sposób zabezpieczenia agregatu w pozycji transportowej



UWAGA

UWAGA!

Maksymalna masa siewnika z napełnionym zbiornikiem nie powinna przekraczać 1200kg!!!

5.3 Układ hydrauliczny agregatu

- Podczas pracy agregatem instalacja hydrauliczna znajduje się pod wysokim ciśnieniem.
- Przewody hydrauliczne kontrolować przed każdym rozpoczęciem pracy, wymieniać co 6 lat.
- Stosować olej zalecany przez producenta. Zabrania się mieszania olei różnych klas.
- Podczas podłączania układu hydraulicznego należy sprawdzić czy instalacja hydrauliczna ciągnika nie znajdują się pod ciśnieniem. Szybkozłącza hydrauliczne zachować w czystości.
- W przypadku uszkodzenia układu hydraulicznego może nastąpić wyciek oleju hydraulicznego. Naprawy układu zlecić odpowiednio przeszkolonym osobom.
- Zużyty olej hydrauliczny przekazać do odpowiedniego punktu utylizacji.
- Klasa czystości oleju w obwodzie hydrauliki siłowej ciągnika musi spełniać warunek 20/18/15 według normy ISO 4406-1996.



UWAGA

UWAGA!

W przypadku zranienia silnym strumieniem oleju hydraulicznego należy niezwłocznie zgłosić się do lekarza. W przypadku dostania się oleju do oczu, przemyć dużą ilością wody i zgłosić się do okulisty. Podczas prac stosować odpowiednią odzież ochronną.

5.4 Zakończenie pracy agregatu

Ustawić maszynę na płaskim wypoziomowanym i utwardzonym podłożu. Odłączyć zasilanie elektryczne (opcja oświetlenia) i przewody hydrauliczne. Odłączyć górne ciągnie 3-punktu i dolne ciągnie ciągnika. Przed długotrwałym przechowywaniem agregatu należy bezwzględnie oczyścić, usunąć stwierdzone usterki, sprawdzić stan powłoki lakierniczej. W razie potrzeby jej uzupełnienia zalecamy zastosowanie lakierniczego zestawu naprawczego oferowanego przez producenta. Zabezpieczyć przed wpływem warunków atmosferycznych.

6. Przeglądy okresowe

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

Poza tym należy:

- sprawdzić stan połączeń śrubowych – w przypadku stwierdzenia luzów dokręć śruby i nakrętki,
- sprawdzić obracając ręcznie wały czy obrót odbywa się swobodnie bez zacięć,
- nasmarować poszczególne elementy zgodnie z zaleceniami podanymi w instrukcji rozdziale 6.1.



UWAGA

UWAGA!

Przed rozpoczęciem prac serwisowych należy zabezpieczyć sworzniami uniesione części agregatu.

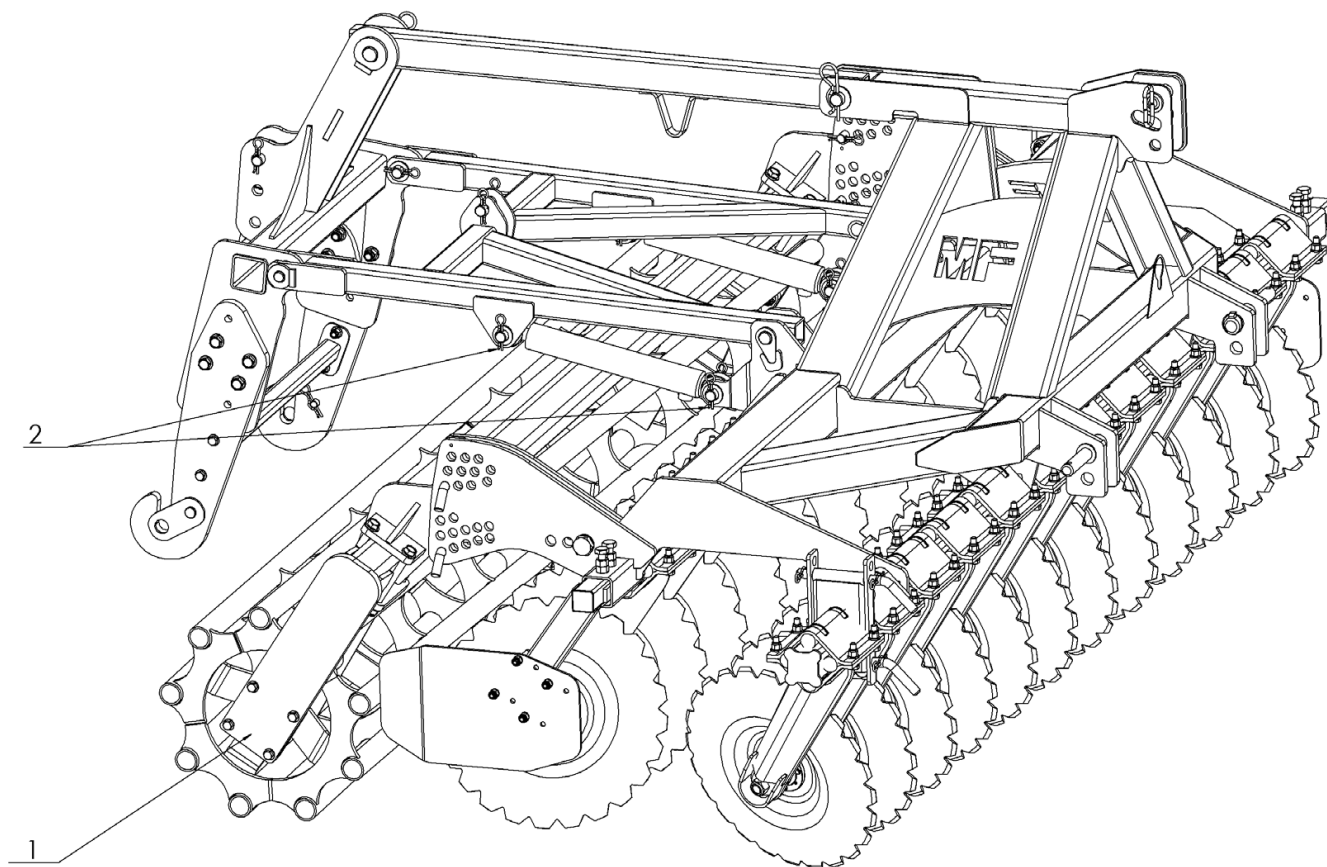
6.1 Smarowanie i przechowywanie

Przed długotrwałym przechowywaniem agregat należy oczyścić, usunąć stwierdzone usterki. Zabezpieczyć przed wpływem warunków atmosferycznych. Agregat przechowywać w stanie rozłożonym na równej utwardzonej powierzchni. Zabezpieczyć przed dostępem zwierząt i dzieci. Trwałość i sprawność agregatu w dużym stopniu zależy od systematycznego smarowania.

Do smarowania używaj smarów mineralnych. Przed wciśnięciem smaru oczyścić punkty smarowania. Smarowanie przeprowadzić zgodnie z rys.13. Należy używać smaru ŁT-4S-3.



Czynności smarowania elementów roboczych agregatu uprawowosiewnego talerzowego U741 należy wykonać bezwzględnie przed sezonem wiosennym i zimowym.



Rysunek 13. Punkty smarne; 1- zespół łożyskowy wału - 2 pkt,
2- cylindry hydrauliczne (tylko w wersji z hydropakiem) - 4 pkt

7. Autoryzowany serwis

7.1 Serwis gwarancyjny

Producent udziela gwarancji na warunkach opisanych w karcie gwarancyjnej. W okresie objętym gwarancją, napraw dokonują autoryzowane serwisy punktów sprzedaży lub serwis producenta.

7.2 Serwis bieżący

Po okresie gwarancyjnym autoryzowane serwisy punktów sprzedaży dokonują przeglądów okresowych, regulacji i napraw maszyny.

7.3 Zamawianie części zamiennych

W części zamienne należy się zaopatrywać w autoryzowanych punktach sprzedaży lub zamawiać je u producenta podając: nazwisko i imię lub nazwę firmy i adres zamawiającego. Należy przy zamówieniu podać nazwę, symbol, numer fabryczny, rok produkcji wyrobu, katalogową nazwę części, katalogowy numer rysunku lub normy oraz liczbę zamawianych sztuk. Następnie należy ustalić warunki płatności.

8. Transport agregatu

8.1 Transport ładunku

Agregat dostarczany jest do użytkownika w stanie częściowo zdemontowanym. Stopień demontażu zależy od użytego środka transportu.

Elementami demontowanymi podczas transportu są:

- wał tylny,
- dźwig hydrauliczny siewnika.

Czynności montażowe:

Dźwig hydrauliczny siewnika:

- dolną ramę hydropaku zamontować w odpowiednie miejsca mocowania na ramie agregatu, włożyć sworznie i zabezpieczyć je zawleczkami,
- zamontować cylindry hydrauliczne, włożyć sworznie i zabezpieczyć je zawleczkami, przewody hydrauliczne przykręcić do ramy agregatu.
- zamontować górną belkę hydropaku i zabezpieczyć ją sworzniem z zawleczką,
- zamontować ramę trzypunktu siewnika, włożyć sworznie i zabezpieczyć je zawleczkami.

Wał rurowy:

- odkręcić 8 śrub mocowania wału,
- umieścić wał w wsporniku mocowania wału,
- zamontować blachę mocowania wału i przykręcić całość śrubami.



Agregat uprawowo-siewny talerzowy przystosowany jest do przewożenia transportem kolejowym i kołowym o odpowiedniej ładowności.



UWAGA

UWAGA!

Przed rozpoczęciem prac serwisowych należy zabezpieczyć sworzniami uniesione części agregatu.



UWAGA

UWAGA!

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

8.2 Przejazd po drogach publicznych

Agregat 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.



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 drogach.



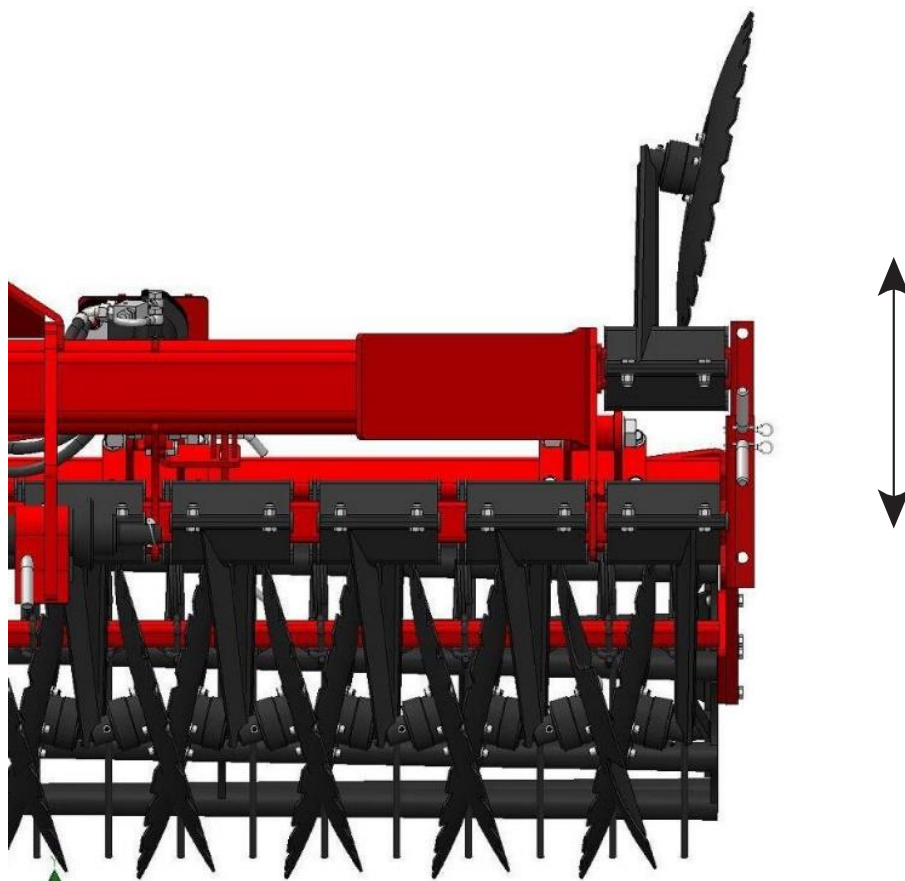
Zabrania się jazdy po drogach publicznych agregatem (ciągnik + maszyna) bez odpowiedniego oznakowania oraz gdy szerokość transportowa przekracza 3 m.

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:

- hydropak agregatu należy złożyć do położenia transportowego oraz zabezpieczyć sworznem przed rozłożeniem się podczas jazdy,
- agregaty uprawowo-siewne talerzowe 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 odbłaskowe),
 - 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 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.

Zachowaj szczególną ostrożność podczas wymijania i wyprzedzania oraz na zakrętach. Dopuszczalna szerokość maszyny, która może poruszać się po drodze publicznej to 3,0 m.



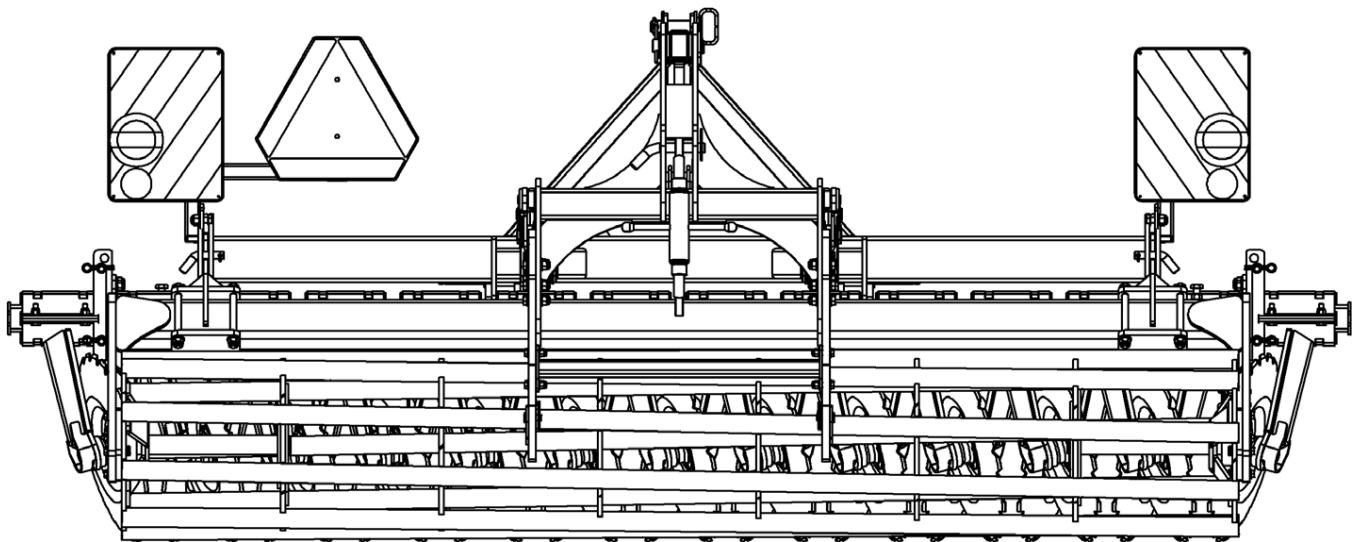
Rysunek 14. Pozycja transportowa



Rysunek 15. Pozycja robocza

8.3 Sygnalizacja świetlna (opcja)

Przed wyjazdem na drogi publiczne należy założyć na ramę agregatu tablicę ostrzegawczą z pasami biało-czerwonymi, posiadającą lampy sygnalizacyjne i uchwyt na tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się (sposób zamocowania jak na rys.16). Przewód zasilający należy podłączyć z instalacją elektryczną ciągnika, a w uchwyt zamontować trójkątną tablicę wyróżniającą. Tablica ostrzegawcza ze światłem oznakowania stanowi wyposażenie dodatkowe agregatu i jest dostarczana na życzenie klienta (za dopłatą).



Rysunek 16. Mocowanie sygnalizacji świetlnej na agregacie

9. Przechowywanie agregatu

Agregat przechowywać w stanie rozłożonym na płaskim, wypoziomowanym i utwardzonym podłożu.

Po zakończeniu sezonu agregat należy dokładnie oczyścić, przeprowadzić smarowanie i sprawdzić stan powłok ochronnych. W razie potrzeby jej uzupełnienia zalecamy zastosowanie lakierniczego zestawu naprawczego oferowanego przez producenta.

Sprawdzić stan elementów hydrauliki, w przypadku uszkodzenia wymienić na nowe.

Sprawdzić stan i czytelność tabliczki znamionowej. W przypadku jej zniszczenia zgłosić się do serwisu.

Sprawdzić stan i czytelność piktogramów. W przypadku ich zniszczenia wymienić na nowe.

Końcówki przewodów hydraulicznych zabezpieczyć zaślepkami.



UWAGA

UWAGA!

Agregat przechowywać w atmosferze wolnej od czynników agresywnych (np. amoniaku).

10. Typowe niesprawności i ich usuwanie

Tabela 4. Typowe niesprawności i ich usuwanie

Lp.	Opis niesprawności	Przyczyna	Sposób usunięcia
1.	Wał nie obraca się lub obraca się z oporem	Wał zanieczyszczony ziemią i resztkami roślinnymi	Oczyścić wał
		Uszkodzony zespół łożyskowy wału	Wymienić i nasmarować łożyska wału.
2.	Hydropak nie podnosi się	Niewłaściwie podłączone przewody hydrauliczne	Sprawdzić podłączenie przewodów hydraulicznych
		Uszkodzony przewód hydrauliczny	Wymienić przewód hydrauliczny na nowy
		Niedrożna instalacja hydrauliczna	Sprawdzić drożność instalacji, przeczyszczyć i wymienić olej na nowy
		Brak oleju w ciągniku	Sprawdzić poziom oleju w ciągniku, w przypadku niskiego poziomu uzupełnić stan
3.	Krój talerzowy nie obraca się lub obraca się z oporem	Zanieczyszczony zespół talerzowy ziemią i resztkami roślinnymi	Oczyścić przestrzeń pomiędzy krojami talerzowymi,
		Uszkodzona piasta kroju talerzowego	Wymienić piastę
4.	Luźny krój talerzowy	Niewłaściwie dokręcona piasta	Dokręcić piastę kroju talerzowego momentem 300Nm

11. Demontaż, kasacja i ochrona środowiska

Agregat uprawowo-siewny talerzowy 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.

Posegregować zdemontowane części. Zdemontowane części dostarczyć do właściwych punktów skupu. Zużyty olej z instalacji hydraulicznej należy zgromadzić w szczelnych pojemnikach i przekazać do punktu utylizacji.

Czynności podczas demontażu podzespołów agregatu:

- do odpowiedniego pojemnika spuści olej hydrauliczny i przekazać go do odpowiedniego punktu utylizacji,
- przy użyciu odpowiednich urządzeń dźwigowych zdemontować dźwig siewnika i tylny wał dogniatający,
- unieść agregat do góry i odkręcić wsporniki talerzy, elementy gumowe posegregować i przekazać do odpowiedniego punktu utylizacji,
- posegregować elementy stalowe agregatu i przekazać do punktu skupu złomu.



UWAGA

UWAGA!

Podczas demontażu agregatu używać właściwej odzieży ochronnej i właściwego obuwia ochronnego.



UWAGA

UWAGA!

Ze względu na dużą masę poszczególnych elementów podczas demontażu należy korzystać z urządzeń podnoszących np. suwnicy lub wózka widłowego. Podczas demontażu agregatu stosować się do zasad BHP, używać odzieży ochronnej, rękawic ochronnych i specjalnego obuwia.

12. Ryzyko szczątkowe

12.1 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,
- używania agregatu do innych celów niż opisano w instrukcji obsługi,
- przebywania między ciągnikiem, a agregatem przy uruchomionym silniku ciągnika
- przebywania osób postronnych, szczególnie dzieci, w pobliżu pracującego agregatu,
- czyszczenia agregatu podczas pracy,
- przy manipulowaniu w obrębie elementów ruchomych agregatu podczas pracy,
- przy sprawdzaniu 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.

12.2 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,
- obsługiwania 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 w/w zaleceń.

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;

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;

INDEKS ALFABETYCZNY

B	
Budowa agregatu	11
C	
Charakterystyka techniczna	12
Części zamienne	29
D	
Demontaż	36
I	
Identyfikacja maszyny	9
Instalacja hydrauliczna	26
K	
Kasacja	36
M	
Miejsca smarowania	27-28
N	
Niesprawności	35
O	
Ochrona środowiska	36
Odłączenie agregatu	19, 25
Oświetlenie	33
Olej	26, 35, 36
P	
Pierwsze uruchomienie	21
Piktogramy	15-16
Podłączenie maszyny	19
Przechowywanie	27, 34
Przeznaczenie	10
Przygotowanie do pracy	25
R	
Regulacja agregatu	22
Ruch drogowy	31
Ryzyko	37
S	
Serwis	29
Stateczność zespołu ciągnik/agregat	19
Symbol ostrzegawczy	15
Sygnalizacja świetlna	33
T	
Tabliczka znamionowa	9
Transport agregatu	30
Transport ładunku	30

U

Układ hydrauliczny 26

W

Wymiary agregatu 13-14

Z

Zasady bezpieczeństwa 17-18

Zakończenie pracy 26

NOTATKI

A series of horizontal dotted lines for taking notes, consisting of 25 lines.



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.

Originalne 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