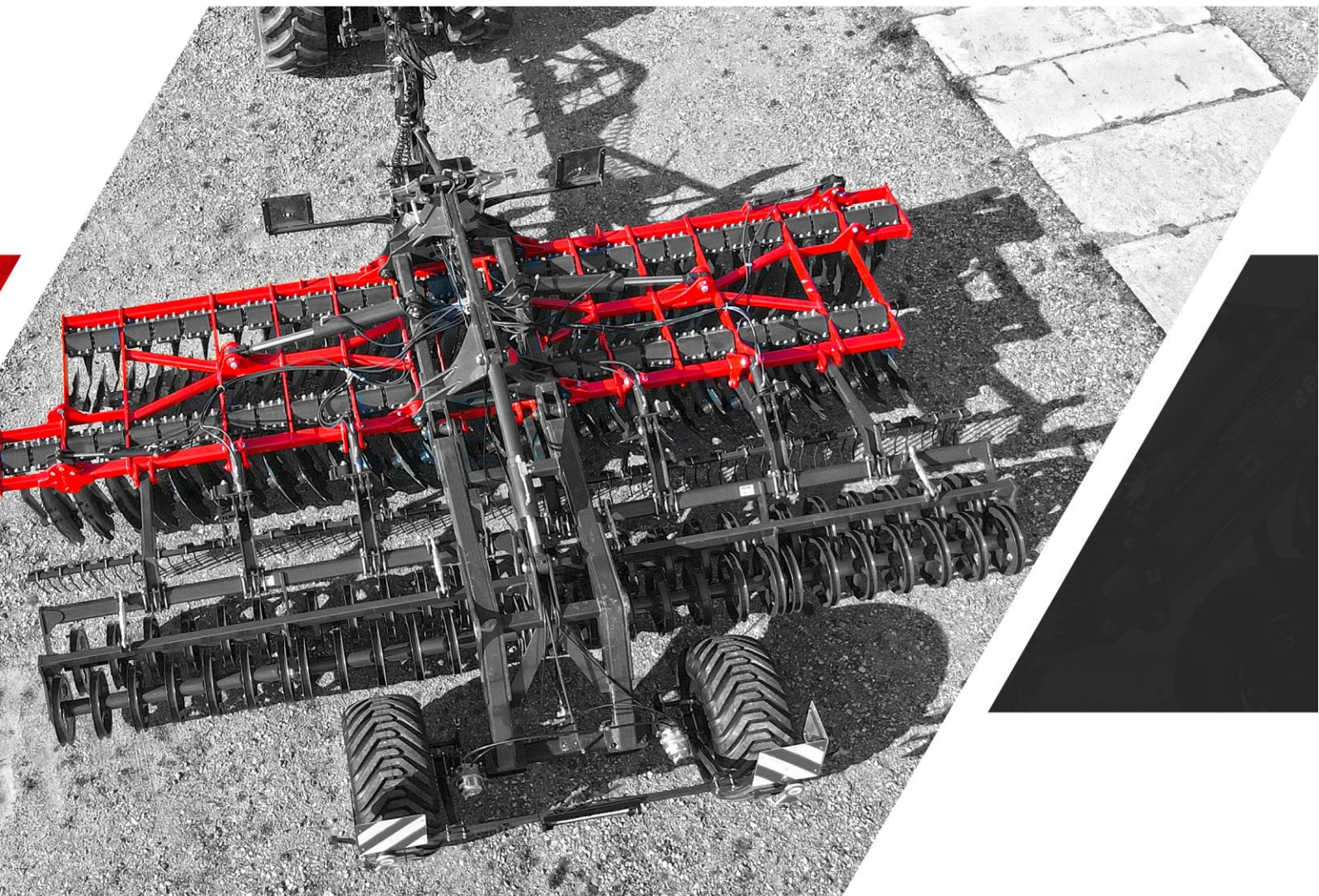




METAL-FACH



**AGREGAT PÓŁZAWIESZANY
UPRAWOWO-ŚCIERNISKOWO**

U786/50, U786/60, U786/70

INSTRUKCJA OBSŁUGI

INSTRUKCJA ORYGINALNA WERSJA POLSKA

WYDANIE 1

18.10.2024



UE



DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Niżej podpisany:	Jacek Kucharewicz, Prezes Zarządu	
deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że kompletna maszyna:		
Agregat półzawieszany uprawowo-ścierniskowy		
1.1.	Marka (nazwa handlowa producenta)	Metal-Fach
1.2.	Typ:	U409
1.2.1.	Wariant:	
1.2.2.	Wersja:	
1.2.3.	Nazwa lub nazwy handlowe (jeżeli występują):	U786/50, U786/60, U786/70
1.3.	Kategoria, podkategoria i wskaźnik prędkości pojazdu:	S2a
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):	
1.5.1.	Umieszczenie tabliczki znamionowej producenta:	Na ramie głównej po prawej stronie
1.5.2.	Sposób mocowania tabliczki znamionowej producenta:	Klejona
1.6.1.	Umieszczenie numeru identyfikacyjnego pojazdu na podwoziu	Na ramie głównej po prawej stronie
2.	Numer identyfikacyjny maszyny:	
3.	Funkcja	Uprawa wierzchniej warstwy ziemi
do której odnosi się niniejsza deklaracja, spełnia wymagania: Dyrektywy 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn (Dz. Urz. UE L157 z 09.06.2006, str.24-86), Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. Nr 199, poz. 1228) oraz Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 167/2013 z dnia 5 lutego 2013r. w sprawie homologacji i nadzoru rynku pojazdów rolniczych Do oceny zgodności zostały zastosowane następujące normy zharmonizowane: PN-EN ISO 12100:2012, PN-EN ISO 4254-1:2016-02, PN-EN ISO 4254-11:2012, PN-EN ISO 4413:2011, PN-EN ISO 13857:2020-03 oraz normy i przepisy: ISO 3600:2015, PN-EN ISO 20607:2019-08, PN-ISO 11684:1998 Sprawozdania z badań bezpieczeństwa Nr: LBC/48/22 Niniejsza deklaracja zgodności WE traci swoją ważność, jeżeli maszyna zostanie zmieniona lub przebudowana bez zgody producenta.		
Miejscowość i data:		Sokółka, 16.03.2023 r.
Jacek Kucharewicz - Prezes Zarządu  (Podpis)		Grzegorz Rymaszewski - Dyrektor Produkcji (Osoba upoważniona do przygotowania dokumentacji technicznej)  (Podpis)

Dane maszyny

Rodzaj maszyny:

Nazwa handlowa:

Numer seryjny / VIN⁽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
użytkownik:**

lub Nazwisko:

Adres:

Tel./Fax:

⁽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 agregatu półzawieszanego uprawowo-ścierniskowego	9
1.3 Przeznaczenie	10
1.4 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	11
1.4.1 Nieprawidłowe i zabronione sposoby użytkowania	11
2 Bezpieczeństwo użytkowania	12
2.1 Obowiązek informacji	12
2.2 Ogólne przepisy bezpieczeństwa	12
2.3 Obsługa techniczna	14
2.4 Transport po drogach publicznych	14
2.5 Sygnalizacja świetlna	16
2.6 Znaki bezpieczeństwa	18
3 Charakterystyka techniczna	21
4 Budowa agregatu	23
4.1 Układ hydrauliczny agregatu	23
4.1.1 Oznaczenia przewodów hydraulicznych (tab. 1 punkt 16)	24
4.1.2 Schemat i budowa układu hydraulicznego	24
4.1.3 Podłączanie układu hydraulicznego	25
4.2 Układ hamulcowy	25
4.2.1 Opis pneumatycznego układu hamulcowego	26
4.2.2 Schemat i budowa pneumatycznego układu hamulcowego	26
4.2.3 Opis hydraulicznego układu hamulcowego	26
4.2.4 Schemat i budowa hydraulicznego układu hamulcowego	27
4.2.5 Budowa hamulca postojowego	27
4.3 Instalacja elektryczna	28
4.4 Ogumienie (koła jezdne)	29
5 Obsługa i użytkowanie	30
5.1 Przygotowanie agregatu	30
5.2 Wymagania dotyczące ciągnika	30
5.3 Zaczepianie do ciągnika	31
5.3.1 Czynności podczas zaczepiania maszyny półzawieszanej do ciągnika	31
5.4 Składanie i rozkładanie agregatu	32

5.4.1	Strefy zagrożenia podczas składania i rozkładania agregatu	32
5.4.2	Składanie agregatu do pozycji transportowej	33
5.4.3	Rozkładanie agregatu do pozycji roboczej	33
5.4.4	Składanie i rozkładanie skrajnego wspornika talerzy	33
6	Praca agregatem	35
6.1	Praca agregatem na polu	35
6.2	Regulacja głębokości pracy i ustawienie pozycji zgrzebeł	35
6.3	Regulacja wału	36
6.4	Regulacja dyszla	36
7	Czynności serwisowe	37
7.1	Czynności serwisowe podczas pierwszego uruchomienia	37
7.2	Czynności serwisowe przy obsłudze codziennej	38
7.3	Cotygodniowe czynności serwisowe	38
7.4	Smarowanie	38
7.5	Regulacja układu hamulcowego	40
7.6	Demontaż i montaż koła	40
7.7	Momenty dokręcania śrub metrycznych	42
8	Transport i przechowywanie	43
8.1	Dostawa i załadunek na środki transportu	43
8.2	Przechowywanie	43
9	Czyszczenie agregatu	43
10	Ryzyko resztkowe	44
10.1	Opis ryzyka resztkowe	44
10.2	Ocena ryzyka resztkowe	44
11	Stateczność ciągnika z zaczepioną maszyną	45
11.1	Położenie środka ciężkości maszyny	46
12	Demontaż i kasacja	46
13	Usterki i ich usuwanie	47
14	Katalog części	48
14.1	Sposób posługiwania się katalogiem części	48
14.2	Sposób zamawiania części	48
	INDEKSY NAZW I SKRÓTÓW	49
	INDEKS ALFABETYCZNY	50
	NOTATKI	52

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 zaprojektowana zgodnie z normami i przepisami prawnymi zawartymi w deklaracji zgodności. Instrukcja opisuje podstawowe zasady bezpieczeństwa i obsługi przyczepy rolniczej firmy 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. 2017 poz. 880) jest chroniona prawem autorskim. Zabronione jest powielanie i rozpowszechnianie treści oraz rysunków bez zgody właściciela praw autorskich.

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 Wprowadzenie

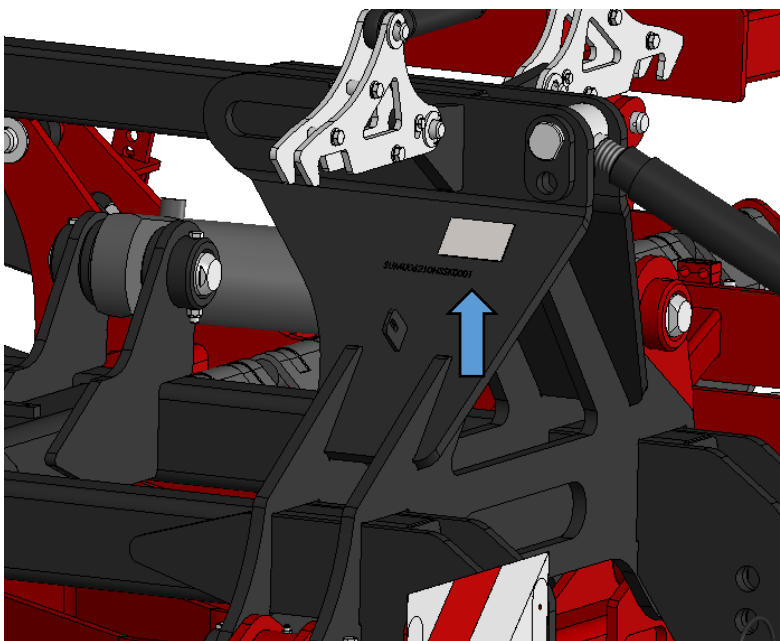
INSTRUKCJA OBSŁUGI STANOWI PODSTAWOWE WYPOSAŻENIE AGREGATU PÓŁZAWIESZANEGO UPRAWOWO-ŚCIERNISKOWEGO

Maszyna może być obsługiwana wyłącznie przez osoby zapoznane z Instrukcją Obsługi, budową i działaniem agregatu uprawowego, 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.

1.2 Identyfikacja agregatu półzawieszanego uprawowo-ścierniskowego

Instrukcja dotyczy agregatów półzawieszanych uprawowo-ścierniskowych o szerokości roboczej: 5m; 6m oraz 7m. Dane identyfikacyjne agregatu znajdziecie na tabliczce znamionowej umieszczonej na ramie głównej z lewej strony. Numer VIN maszyny wybity jest na tabliczce znamionowej i obok tabliczki na ramie głównej.



Rysunek. 1 Umieszczenie tabliczki znamionowej i nr VIN na maszynie
Użytkownikowi dokładnie zapoznaj się z Instrukcją Obsługi.



UWAGA

UWAGA!

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

METAL-FACH SP. Z O.O. S2a e32*167/2013*XXXXX SUMU09111NSSK0001 5700 kg A-0: 3000 kg A-1: 5700 kg		 ul. Kresowa 62, 16-100 Sokółka, Poland tel.: +48 (85) 711 98 40-45, fax: +48 (85) 711 90 65 Stubble Cultivator / Disc Harrow Type: U409 Load on the coupling point: xxx kN Commercial name: U786/70 Unladen mass: xxxx kg Year of production: 2022 QC: xx VIN: SUMxxxxxxxxxx  www.metalfach.com.pl	
---	--	---	--

Rysunek. 2 Przykładowa tabliczka znamionowa do wersji europejskiej



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



W celu jednoznacznej identyfikacji maszyny podczas zamawiania części zamiennych lub w wyniku pojawienia się problemów, często wymagane jest podanie numeru VIN agregatu, dlatego sugeruje się zapisanie tego numeru poniżej.

Numer VIN agregatu:

S	U	M								S	S	K				
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---	--	--	--	--

Miejsce 10 w numerze VIN oznacza rok produkcji (według poniższej tabeli):

Tabela 1. Rok produkcji maszyny

Kod	Rok	Kod	Rok
P	2023	T	2026
R	2024	V	2027
S	2025	W	2028



UWAGA

UWAGA!

Zabrania się użytkowania agregatu przez osoby, które nie zapoznały się z niniejszą instrukcją. Maszyna powinna być obsługiwana wyłącznie przez przeszkolonych operatorów.

1.3 Przeznaczenie

Agregat półzawieszany uprawowo-ścierniskowy jest uniwersalnym narzędziem do uprawy wierzchniej warstwy gleby w zakresie głębokości od 5 cm do 18 cm. Przeznaczona jest zarówno do uprawy poźniowej, 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). Brama zapewnia spulchnienie i wymieszanie gleby, a w połączeniu z wałem również jej dociśnięcie i zagęszczenie. Z uwagi na dużą odporność na zapchania brama nadaje się doskonale do uprawy wysokich ściernisk po zbiorze zbóż i kukurydzy oraz do uprawy poplonów przeznaczonych na zielony nawóz.

1.4 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

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

Za samowolne zmiany w konstrukcji agregatu producent nie ponosi odpowiedzialności.

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



UWAGA

UWAGA!

Agregat uprawowo-ścierniskowy jest przeznaczony wyłącznie do pracy w rolnictwie. Używanie go do innych celów, niż podanych w pkt. 1.4 będzie rozumiane jako zastosowanie niezgodnie z przeznaczeniem. Jako zastosowanie niezgodnie z przeznaczeniem należy rozumieć nie przestrzeganie zalecanych przez producenta warunków pracy, konserwacji i utrzymania maszyny w należyłym stanie.

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

1.4.1 Nieprawidłowe i zabronione sposoby użytkowania

Poniższe sposoby użytkowania są nieprawidłowe i zabronione:

- agregowanie maszyny z ciągnikami nie spełniającymi wymagań podanych w instrukcji (charakterystyka przedstawiona w tabeli 1);
- sprawdzanie stanu technicznego i czyszczenie maszyny przy pracującym silniku ciągnika;
- użycie niesprawnych przewodów hydraulicznych;
- sterowanie maszyną przez operatora znajdującego się w stanie nietrzeźwym lub pod wpływem środków odurzających;
- praca uszkodzoną maszyną;
- pozostawienie niezabezpieczonej maszyny na pochyłościach;
- praca na pochyłym terenie;
- przebywanie między ciągnikiem, a maszyną podczas pracy silnika,
- wszelkie inne użycie maszyny niezgodne z jej przeznaczeniem.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Użytkowanie maszyny niezgodne z jej przeznaczeniem jest zabronione. Może grozić uszkodzeniem maszyny, utratą zdrowia lub życia operatora maszyny lub/i osób postronnych oraz utratą gwarancji.

2 Bezpieczeństwo użytkowania

2.1 Obowiązek informacji



UWAGA

UWAGA!

Przy przekazaniu agregatu między użytkownikami musi zostać przekazana także Instrukcja Obsługi, a przejmujący maszynę musi poddać się przeszkoleniu, według wskazań w niej zawartych.



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE!

Przed przystąpieniem do obsługi i użytkowania maszyny zapoznaj się z niniejszą Instrukcją Obsługi, poznaj budowę jej zespołów, ich funkcjonowanie, zakresy regulacji zwracając szczególną uwagę na informacje dotyczące bezpieczeństwa pracy.

Podczas pracy jest na to za późno!!!

2.2 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 uprawowo-ścierniskowy powinien być obsługiwany z zachowaniem wszelkich środków ostrożności, a w szczególności:

- przed każdym uruchomieniem sprawdzić agregat uprawowy 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;
- należy przestrzegać dopuszczalnych obciążeń osi i wymiarów transportowych;
- przy agregowaniu maszyny z ciągnikiem, podnoszeniu i opuszczaniu agregatu na podnośniku hydraulicznym ciągnika, składaniu agregatu do położenia transportowego i rozkładaniu do położenia roboczego i na uwrociach, należy sprawdzić czy w pobliżu agregatu nie ma osób postronnych, a szczególnie dzieci;
- kiedy silnik ciągnika pracuje nie przebywaj między ciągnikiem, a maszyną;
- hałas – równoważony poziom emisji ciśnienia akustycznego skorygowany charakterystyką A (LpA) nie przekracza 70 dB;
- przy podłączeniu przewodów do układu hydraulicznego ciągnika zwracaj uwagę na właściwe podłączenie sekcji oraz 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 należy kontrolować systematycznie i w razie uszkodzenia wymienić na nowe;
- przewody hydrauliczne należy wymieniać co 5 lat;

- przewody hamulcowe należy wymieniać co 5 lat;
- podnoszenie, opuszczanie, składanie i rozkładanie oraz ruszanie ciągnikiem wraz z zaczepioną maszyną wykonywać powoli i bez gwałtownych szarpnięć;
- nie wolno cofać ciągnikiem i dokonywać nawrotów przy opuszczonej maszynie w położeniu roboczym;
- przy wykonaniu nawrotów należy uwzględnić elementy daleko wystające, nie stosować hamulców niezależnych ciągnika;
- należy sprawdzać ciśnienie powietrza w ogumieniu ciągnika i agregatu uprawowego;
- po pierwszej godzinie eksploatacji należy sprawdzić stan wszystkich połączeń rozłącznych min. połączeń śrubowych;
- podczas transportu i pracy nie wolno stać, jeździć na maszynie, ani obciążać jej dodatkowymi obciążnikami;
- wszelkich napraw, smarowania czy ewentualnego oczyszczania elementów roboczych podczas pracy dokonuj tylko przy wyłączonym silniku i rozłożonym agregacie;
- odłączania maszyny od ciągnika dokonaj po ustawieniu go elementami roboczymi na równej, utwardzonej powierzchni, rozłożeniu stopy podporowej i wyłączeniu silnika;
- nigdy nie zostawiać pojazdu z pracującym silnikiem, przed opuszczeniem kabiny ciągnika zaciągnąć hamulec ręczny, wyłączyć silnik i wyjąć kluczyki ze stacyjki;
- maszynę należy przechowywać w pozycji rozłożonej;
- w czasie przerw w eksploatacji agregat przechowuj w miejscach niedostępnych dla osób postronnych i zwierząt;
- zabrania się pracy maszyną osobom po spożyciu alkoholu, narkotyków lub leków o działaniu narkotycznym;
- zabrania się pracy ciągnikiem z podłączoną maszyną osobom nieposiadającym odpowiedniego prawa jazdy;
- na czas poruszania się po drogach publicznych należy bezwzględnie stosować oświetlenie elektryczne, sprawdzając jego sprawność i widoczność, dbając przy tym o jego czystość, na maszynie należy zamontować trójkątną tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się;
- 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;
- przed wykonaniem manewru cofania należy ostrzec osoby postronne poprzez użycie sygnału dźwiękowego lub skorzystać z pomocy osoby pilotującej.



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE!

Bezwzględnie przestrzegać przepisów przeciwpożarowych i natychmiast likwidować zagrożenia powstające w trakcie pracy lub postoju. W ciągniku powinna być gaśnica.

2.3 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.

Maszyna powinna być obsługiwana tylko przez osoby przeszkolone oraz o odpowiednich kwalifikacjach.

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.

2.4 Transport po drogach publicznych

Zgodnie z przepisami bezpieczeństwa ruchu drogowego /Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz.U. 2024 poz. 502 wraz z późniejszymi zmianami.



UWAGA

UWAGA!

Zespół składający się z ciągnika rolniczego i zagregowanej z nim maszyny rolniczej musi spełniać wymagania warunków technicznych dotyczących dopuszczenia do ruchu drogowego.



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE!

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Pamiętaj o podłączeniu układu hamulcowego maszyny do układu hamulcowego ciągnika. Przed każdym wyjazdem kontroluj stan układu hamulcowego. Niepodłączony lub niesprawny układ hamulcowy może spowodować, że ciągnik z zaczepioną maszyną nie zostanie wystarczająco szybko wyhamowany. W wyniku tego może dojść do najechania na przeszkodę lub inny poprzedzający pojazd co może doprowadzić do zranienia lub śmierci uczestników ruchu.

Należy używać ciągnika, który zapewni odpowiednią siłę hamowania.

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 :

- agregat złożyć do pozycji transportowej,
- agregat połączony z ciągnikiem rolniczym w przypadku transportu po drogach publicznych wymaga:
 - oznakowania tablicami ostrzegawczymi posiadającymi pasy biało – czerwone,
 - wyposażenia w światła,
 - oznakowania trójkątną tablicą wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się,
- nie przekraczaj prędkości jazdy podczas transportu, która wynosi:
 - na drogach o gładkiej nawierzchni (asfaltowej) do 40 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 ruchu na niej panujących.

- zachowaj szczególną ostrożność podczas wymijania i wyprzedzania oraz na zakrętach (ze względu na długość, maszyna zachodzi na zakrętach),
- nie przekraczaj maksymalnego bocznego pochylenia terenu wynoszącego 8,5°.



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE!

Przekroczenie maksymalnego bocznego pochylenia grozi przewróceniem się maszyny co może spowodować zranienie lub śmierć kierowcy. Podczas jazdy na nierównościach zredukować prędkość jazdy.



UWAGA

UWAGA!

Dopuszczalna szerokość maszyny, która może poruszać się po drogach publicznych to 3 m oraz wysokość to 4 m. Agregat przed jazdą po drodze należy złożyć do pozycji transportowej. Należy pamiętać o wszystkich zabezpieczeniach transportowych.



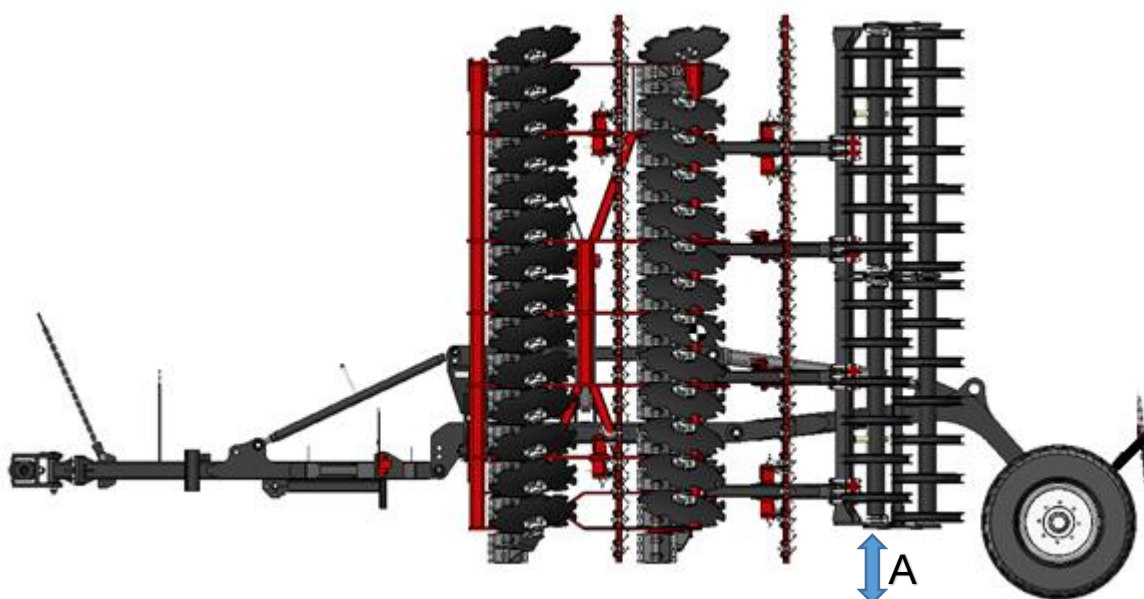
UWAGA

UWAGA!

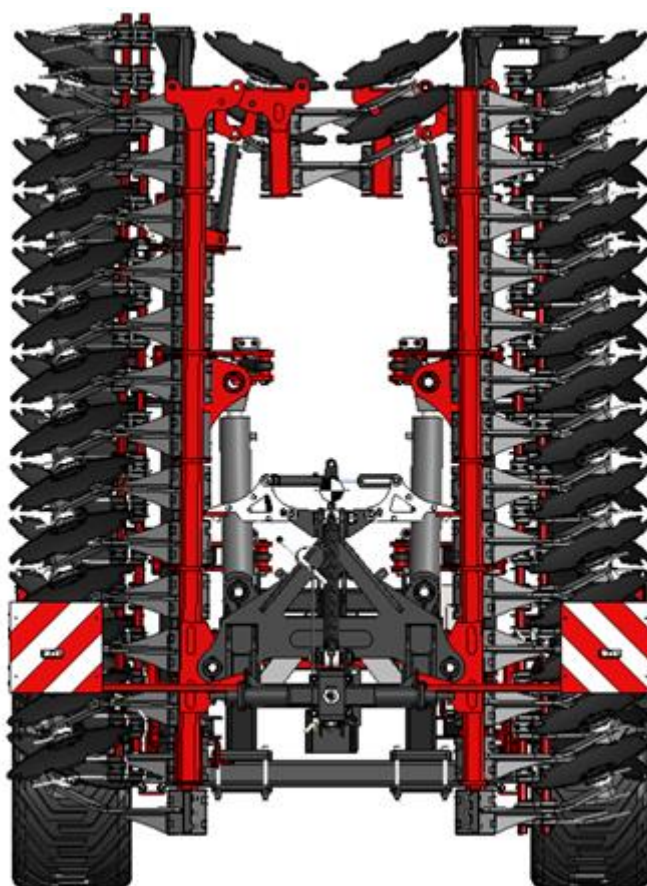
Przed wyjazdem maszyny na drogę publiczną należy ją oczyścić z ziemi oraz resztek pożywnych.

Agregat uprawowo-ścierniskowy wymaga złożenia do pozycji transportowej skrajnych wsporników talerzy (patrz pkt. 5.4.2.) W przypadku niezłożenia wsporników agregat przekroczy dopuszczalną wysokość transportową 4 m. Aby złożyć skrajny wspornik talerza do pozycji transportowej należy wyjąć sworzeń zabezpieczający, wtedy podczas składania ramion bocznych wsporniki automatycznie złożą się do pozycji transportowej.

W pozycji transportowej odległość [A] pomiędzy podłożem, a dolną ramką wałów nie może przekroczyć 500 mm (dotyczy agregatu U786/70 – 7m)



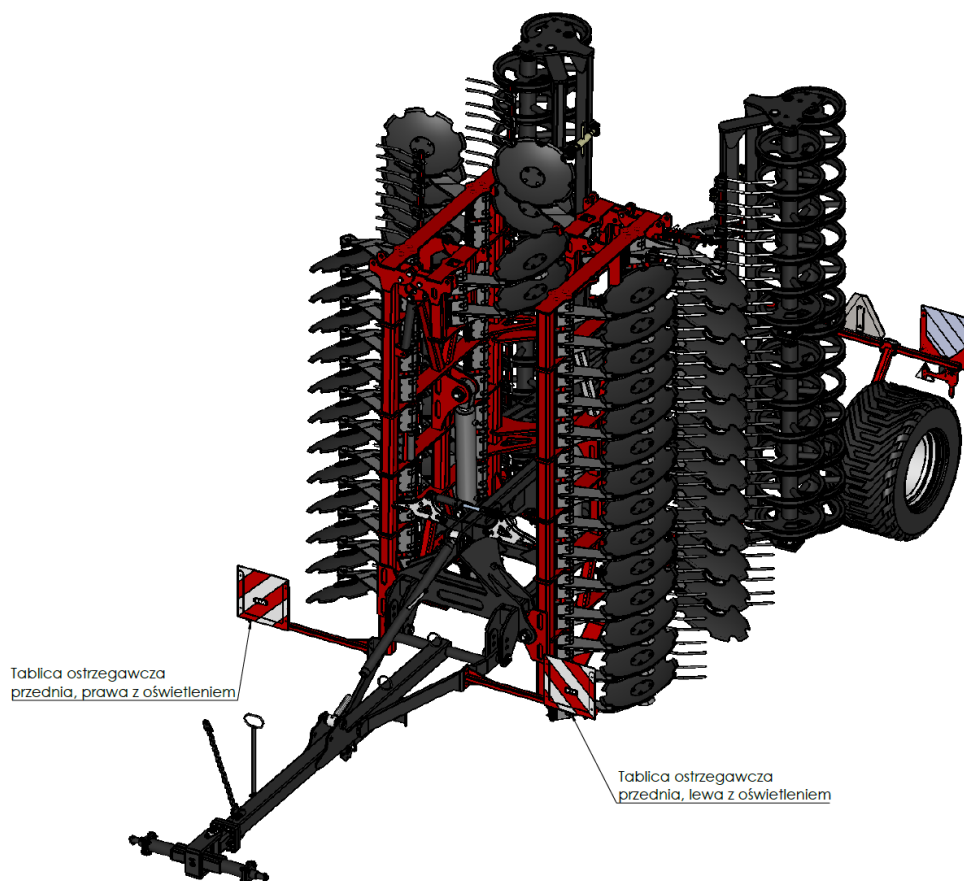
Rysunek. 3 Wysokość transportowa



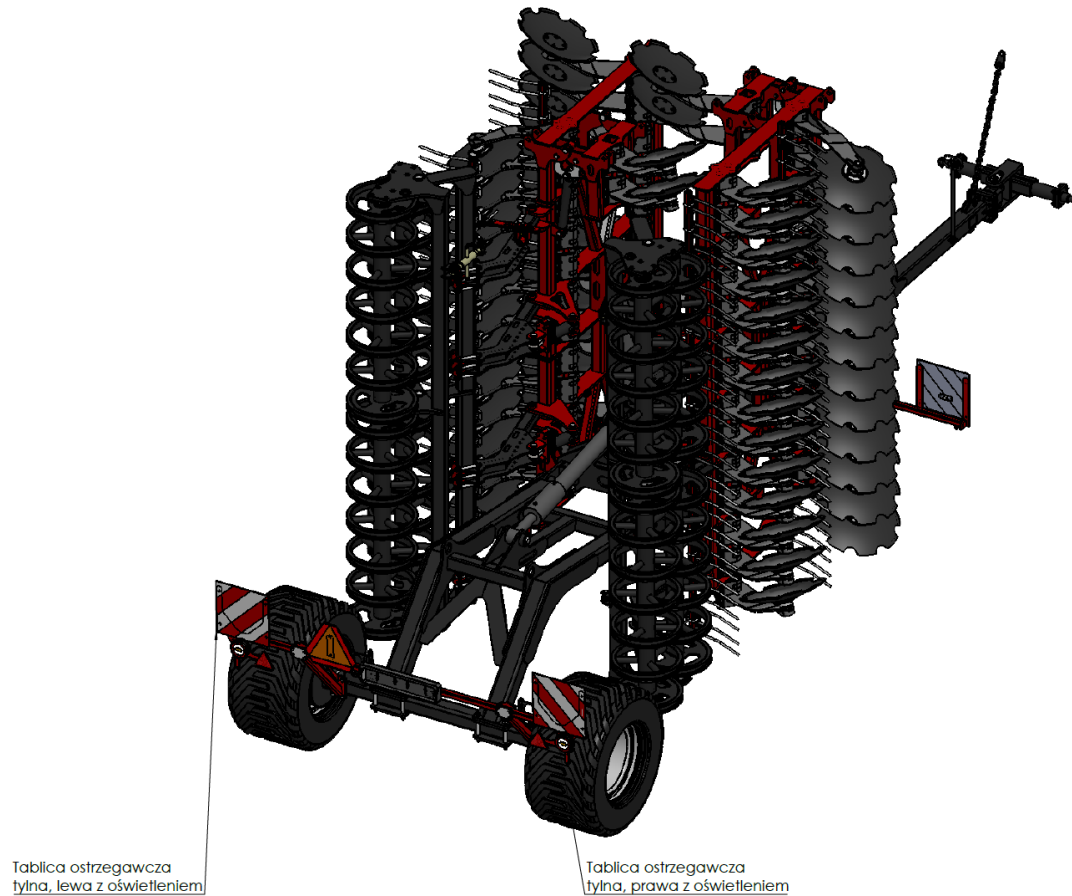
Rysunek. 4 Położenie transportowe

2.5 Sygnalizacja świetlna

Przed wjazdem na drogi publiczne należy założyć tablice ostrzegawcze z pasami biało-czerwonymi, posiadające lampy sygnalizacyjne i uchwyt na tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się. W uchwyt z lewej strony założyć trójkątną tablicę. Przewód zasilający połączyć z instalacją elektryczną ciągnika i sprawdzić działanie wszystkich świateł.



Rysunek. 5 Mocowanie sygnalizacji świetlnej na agregacie - przód



Rysunek. 6 Mocowanie sygnalizacji świetlnej na agregacie - tył

2.6 Znaki bezpieczeństwa

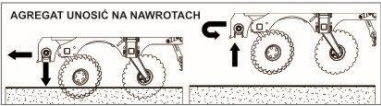
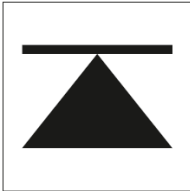
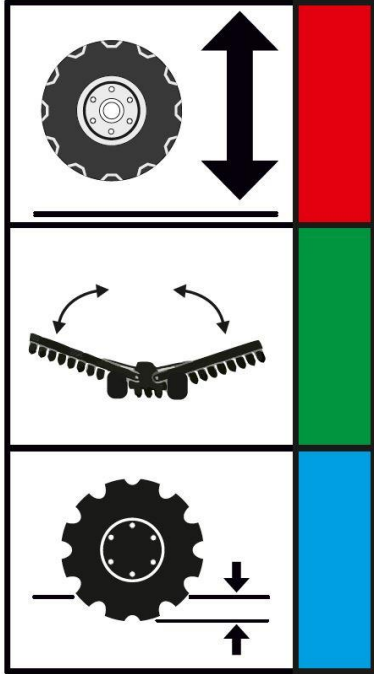
Znaki i napisy ostrzegawcze umieszczone na agregacie nie mogą zostać usunięte. Służą one do bezpiecznego obchodzenia się z maszyną.

 UWAGA	UWAGA! Użytkownik maszyny 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.
--	---

Tabela 2. Symbole bezpieczeństwa

Lp.	Symbol (znak) bezpieczeństwa	Znaczenie symbolu (znaku), lub treść napisu	Miejsce umieszczenia na maszynie
1.	  szt.1 Wym.100x50 Kolor: żółte tło, czarne figury	Przeczytaj Instrukcję Obsługi.	Na przedniej lewej sekcji ramy.
2.	  szt.1 Wym.100x50 Kolor: żółte tło, czarne figury	Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk przed rozpoczęciem czynności obsługowych i napraw.	Na przedniej lewej sekcji ramy.
3.	  szt.1 Wym.100x50 Kolor: żółte tło, czarne figury	Zachować bezpieczną odległość od maszyny. Niebezpieczeństwo przygniecenia przez maszynę.	Na przedniej lewej sekcji ramy.
4.	  szt. 8 Wym.100x50 Kolor: żółte tło, czarne figury	Nie sięgać w obszar zgniatania, jeśli elementy mogą się poruszać.	Na ramionach bocznych agregatu.
5.	 szt.3 Wym.100x50 Kolor: żółte tło, czarne figury	Zachować bezpieczną odległość od maszyny. Niebezpieczeństwo zmiążdżenia palców stopy lub stopy. - Siła przyłożona z góry.	Na przedniej lewej sekcji ramy.

6.	 szt.1 Wym.100x50 Kolor: żółte tło, czarne figury	Zachowaj bezpieczną odległość od linii energetycznych w czasie pracy.	Na przedniej lewej sekcji ramy.
7.	 szt.4 Wym.100x50 Kolor: żółte tło, czarne figury	Zmiażdżenie – sekcja boczna agregatu.	Po obu stronach agregatu na ramionach bocznych.
8.	 szt.1 Wym.100x50 Kolor: żółte tło, czarne figury	Jazda na maszynie jest zabroniona, można jeździć tylko na siedzisku pasażera ciągnika.	Na przedniej lewej sekcji ramy.
9.	 szt.1 Wym.100x50 Kolor: żółte tło, czarne figury	Nie zajmować miejsca w obszarze ruchu połączeń przegubowych zaczepów, jeśli silnik jest w ruchu.	Na przedniej lewej sekcji ramy.
10.	 szt.4 Wymiary 50x50 Kolor: białe tło, czarne figury	Piktogram miejsc do załadunku maszyny na środki transportu.	Na ramie głównej w okolicach miejsc zaczepowych do transportu.
11.	 szt.38 Wymiary 35x25 Kolor: białe tło, czarne figury	Miejsce smarowania.	W miejscach głównych punktów obrotu oraz na siłownikach.

12.	Ciśnienie pracy w układzie hydraulicznym 18MPa szt.1 Wymiary 165x40 Kolor: białe tło, czarne napisy	Maksymalne ciśnienie w układzie hydraulicznym.	Na przedniej lewej sekcji ramy.
13.	 szt.1 Wymiary 260x70 Kolor: białe tło, czarne figury	Agregat unosić na nawrotach.	Na przedniej lewej sekcji ramy.
14.	 szt.1 Wymiary 260x70 Kolor: białe tło, czarne figury	Głębokość pracy.	Na przedniej lewej sekcji ramy.
15.	 szt.2 Wymiary 50x50 Kolor: białe tło, czarne figury	Punkty przyłożenia podnośnika.	Na osi maszyny.
16.	 szt.1 Wymiary 100x180 Kolor: białe tło, czarne figury	Oznaczenie funkcji poszczególnych sekcji hydraulicznych urządzenia. - Czerwony – regulacja położenia wózka. - Zielony – składanie / rozkładanie maszyny. - Niebieski – regulacja głębokości pracy.	Na przedniej części zaczepu maszyny.

3 Charakterystyka techniczna

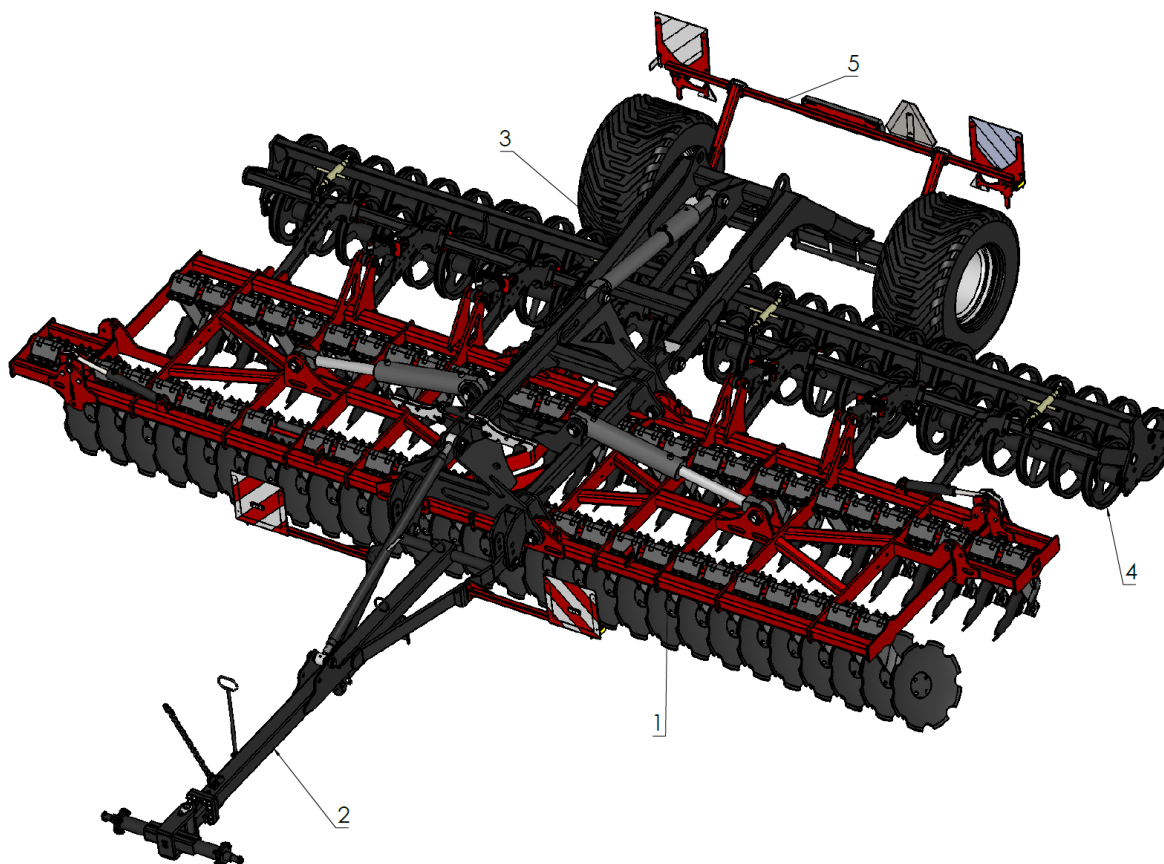
Tabela 3. Charakterystyka techniczna agregatu półzawieszanego uprawowo-ścierniskowego U786

Lp.	Parametry	Typ maszyny		
		U786/50	U786/60	U786/70
	Szerokość robocza	5m	6m	7m
Wymiary i masy				
1.	Wymiary maksymalne pozycja transportowa dł./szer./wys. [mm] - wersja półzawieszana, dyszel standard	8500/ 3000/ 4000	8500/ 3000/ 4000	8500/ 3000/ 4000
2.	Wymiary maksymalne pozycja robocza dł./szer./wys.[mm] - wersja półzawieszana, dyszel standard	8500/ 5000/ 1850	8500/ 6000/ 1850	8500/ 7000/ 1850
3.	Masa bez wału [kg]	5600	6300	7050
4.	Koła i ogumienie	550/45 R22.5		
5.	Rozstaw kół [mm]	2400		
6.	Technicznie dopuszczalna masa całkowita pojazdów, wg 167/2013 *	4800	5200	5700
7.	Obciążenie pionowe w punkcie sprzęgu [kg]	2550	2750	3000
8.	Kategoria zawieszenia -Wersja półzawieszana	3 lub 4N		
9.	Masa wózka – wersja standard [kg]	1850		
10.	Masa oświetlenia	110		
11.	Masa zgrzebeł	220	260	300
Układ hamulcowy				
12.	Hamulec roboczy			
	Rodzaj	mechaniczny, bębnowy		
	Sterowanie	pneumatyczne lub hydrauliczne (dwuprzewodowe)		
13.	Hamulec postojowy			
	- rodzaj	mechaniczny, bębnowy		
	- sterowanie	pneumatyczne lub hydrauliczne (dwuprzewodowe)		
14.	Prędkość transportowa [km/h]	40		
Instalacja elektryczna				
15.	Instalacja elektryczna	12V , od ciągnika współpracującego		
Dane techniczne w zależności od konfiguracji narzędzi				
16.	Szerokość robocza [m]	5	6	7
17.	Liczba elementów roboczych [szt]	40	48	56
18.	Średnica talerzy [mm]	Ø620		
19.	Ilość rzędów elementów roboczych	2		
20.	Liczba zgrzebeł [szt]	52	60	72
21.	Zakres głębokości pracy [cm]	od 5 cm do 18 cm		
22.	Podziałka międzystalerzowa [mm]	250		
23.	Prędkość robocza [km/h]	9-15		
24.	Wydajność efektywna [ha/h]	4,5-7,5	5,4-9,0	6,3-10,5

25.	Zapotrzebowanie mocy [kW] [KM]		160-190 210-250	180-210 240-280	240-295 320-390
26.	Typ wału [kg]	Wał rurowy Wał U-box Wał U-box podwójny Wał Packer Wał ciężki typu DD Wał strunowy Wał V-ring	2x540	2x380 2x460 2x610 2x530 2x600 2x430 2x400	2x450 2x600 2x750 - - - -
27.	Obsługa		operator		
28.	Regulacja głębokości pracy		hydrauliczna		
29.	Prześwit pod ramą [mm]		790		
30.	Ekrany skrajne		Opcja		

* Przy homologacji europejskiej, wykonanej wg rozporządzenia EU167/2013, jako Technicznie Dopuszczalną Masę podaje się tylko naciski na osie

4 Budowa agregatu



Rysunek. 7 Budowa agregatu: 1) Agregat, 2) Zaczep kpl., 3) Wózek, 4) Wał, 5) Oświetlenie.

4.1 Układ hydrauliczny agregatu



UWAGA

UWAGA!

Układ hydrauliczny agregatu pracuje pod wysokim ciśnieniem. Istnieje możliwość zranienia strumieniem oleju pod wysokim ciśnieniem bądź oparzenia przez gorący olej hydrauliczny. W przypadku zranienia wysokim ciśnieniem lub oparzenia przez gorący olej należy niezwłocznie zgłosić się do lekarza.



UWAGA

UWAGA!

Przed pracą przy układzie hydraulicznym należy odłączyć przewody hydrauliczne i wyłączyć silnik ciągnika.

Przewody hydrauliczne regularnie kontrolować, w przypadku stwierdzenia uszkodzenia niezwłocznie wymienić na nowe spełniające wymogi techniczne stawiane przez producenta.

4.1.1 Oznaczenia przewodów hydraulicznych (tab. 1 punkt 16)

Czerwony – Sekcja hydrauliczna sterująca wózkiem agregatu.

„+” Podnoszenie agregatu na osi podwozia

„-” Opuszczanie agregatu na osi podwozia

Zielony – Sekcja hydrauliczna sterująca składaniem i rozkładaniem ramion bocznych agregatu.

„+” Składanie ramion bocznych do pozycji transportowej

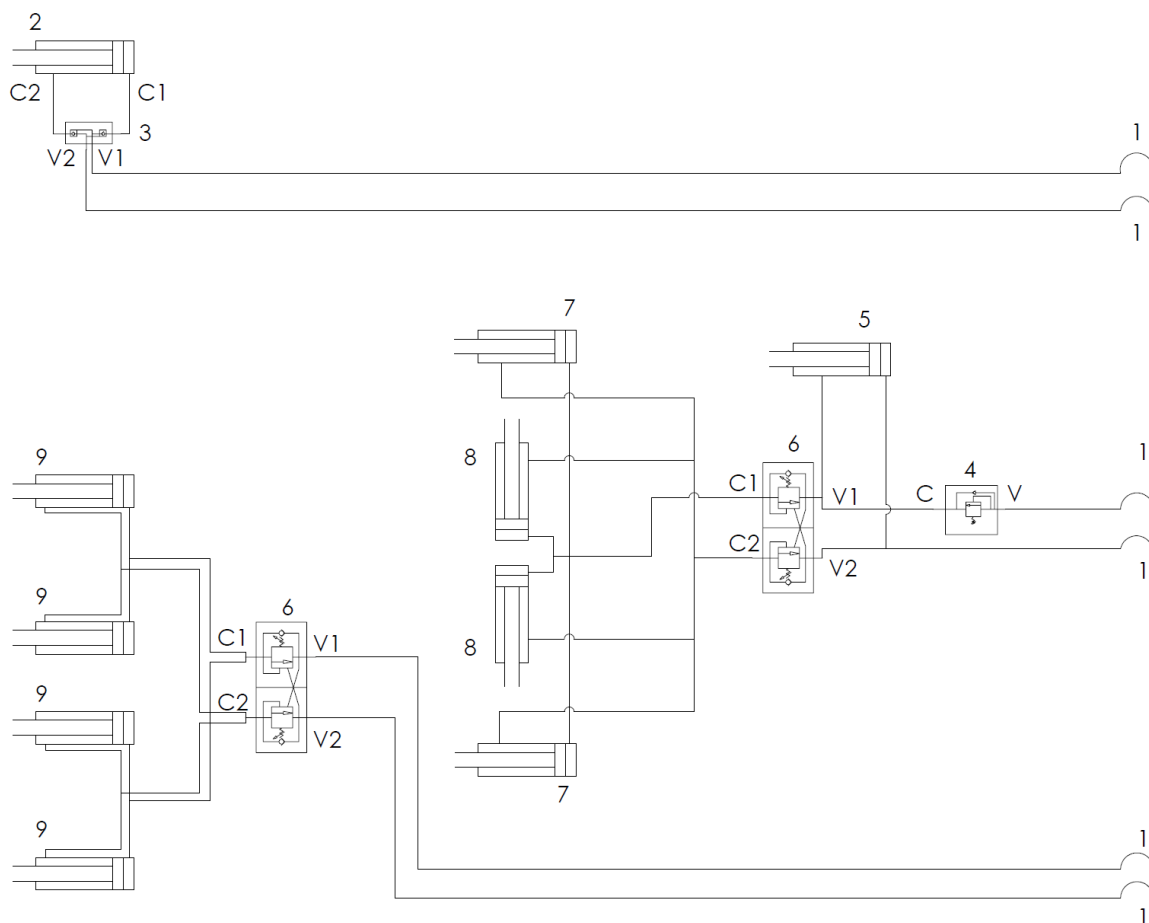
„-” Rozkładanie ramion bocznych do pozycji roboczej

Niebieski – sekcja hydrauliczna sterująca wałem agregatu - regulacja głębokości pracy

„+” Podnoszenie wału

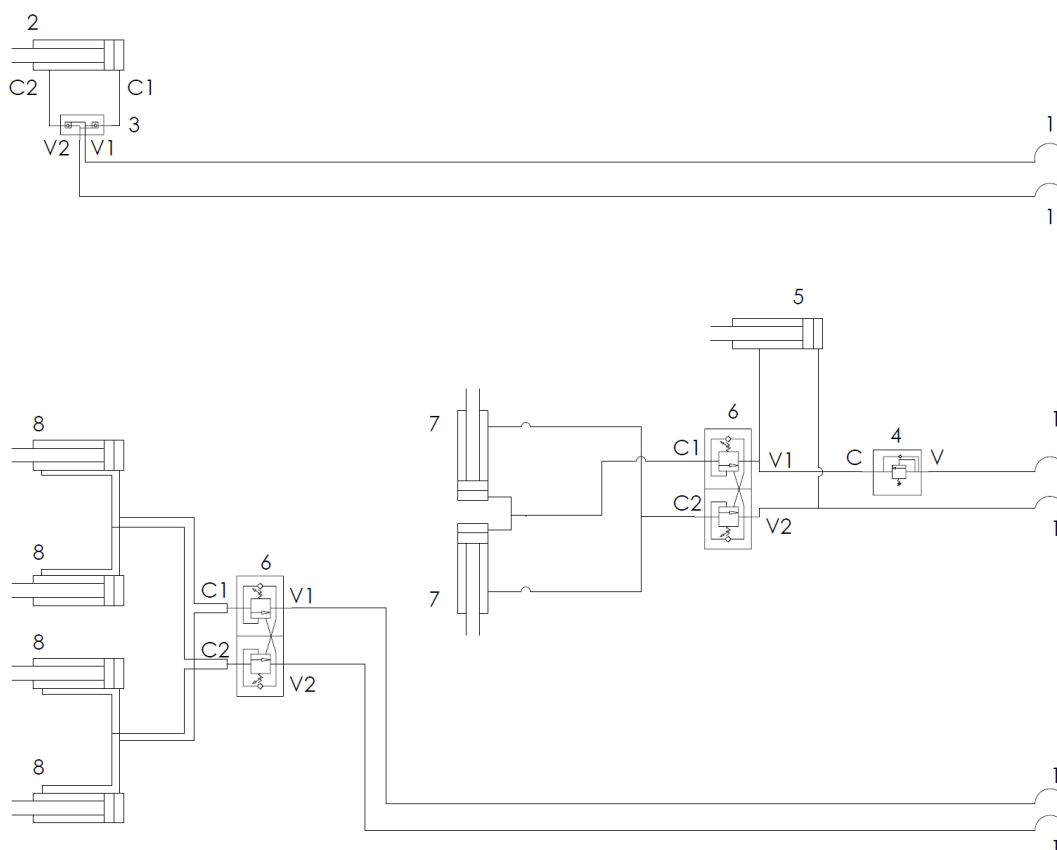
„-” Opuszczanie wału

4.1.2 Schemat i budowa układu hydraulicznego



Rysunek. 8 Schemat układu hydraulicznego U786/70

- | | |
|--|---|
| 1) Złącze hydrauliczne. | 6) Zawór przeciążeniowo-blokujący. |
| 2) Siłownik podnoszenia wózka. | 7) Siłownik rozkładania skrajnych wsporników. |
| 3) Zawór zwrotny bliźniaczy sterowany. | 8) Siłownik rozkładania ramion bocznych. |
| 4) Zawór sekwencyjny. | 9) Siłownik hydraulicznej regulacji wałów. |
| 5) Siłownik blokady transportowej. | |



Rysunek. 9 Schemat układu hydraulicznego U786/60 i U786/50

- | | |
|--|--|
| 1) Złącze hydrauliczne. | 5) Siłownik blokady transportowej. |
| 2) Siłownik podnoszenia wózka. | 6) Zawór przeciążeniowo-blokujący. |
| 3) Zawór zwrotny bliźniaczy sterowany. | 7) Siłownik rozkładania ramion bocznych. |
| 4) Zawór sekwencyjny. | 8) Siłownik hydraulicznej regulacji wałów. |

4.1.3 Podłączanie układu hydraulicznego

- Przy podłączaniu przewodów hydraulicznych należy zwrócić uwagę na odpowiednie ich podłączenie do ciągnika.
- Podłączając przewody hydrauliczne należy pamiętać, aby w instalacji hydraulicznej ciągnika nie było ciśnienia.
- Przewody hydrauliczne podłączać parami do jednej sekcji sterującej, pary przewodów jednej sekcji hydraulicznej są oznaczone takim samym kolorem.

4.2 Układ hamulcowy

Agregat uprawowy ze względu na dużą masę własną wyposażony jest w układ hamulcowy pneumatyczny lub hydrauliczny.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zabrania się poruszania po drogach publicznych agregatem z niesprawnym lub niepodłączonym układem hamulcowym!!! Niesprawny lub niepodłączony układ hamulcowy może doprowadzić do kolizji lub wypadku. Może to spowodować zranienie, śmierć, kierowcy lub innych uczestników ruchu.



UWAGA

UWAGA!

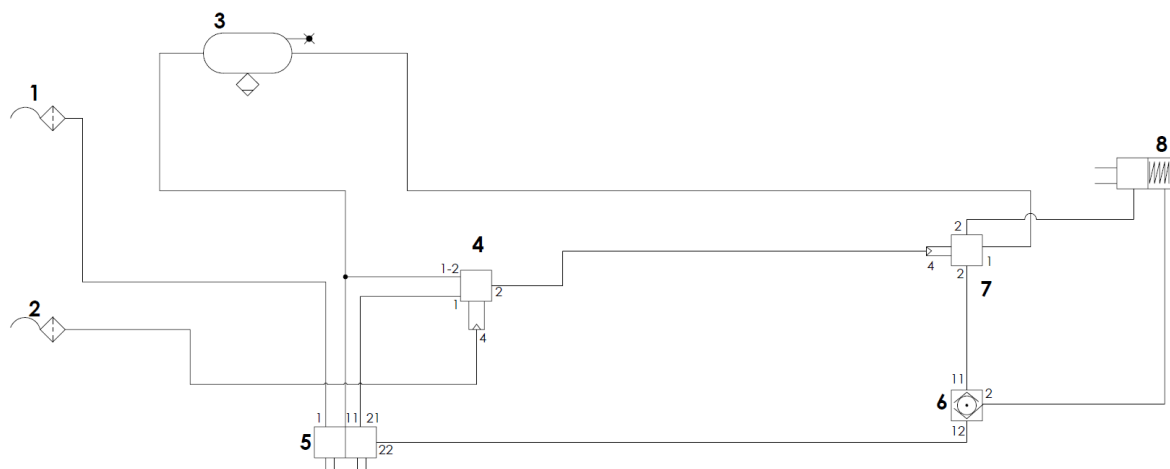
Pamiętaj o kontroli układu hamulcowego przed każdym uruchomieniem maszyny. Napraw układu hamulcowego może dokonywać jedynie osoba do tego przeszkolona. Samowolna naprawa układu hamulcowego jest zabroniona!!!

4.2.1 Opis pneumatycznego układu hamulcowego

Agregat wyposażony jest w pneumatyczny dwuprzewodowy układ hamulcowy. Dwuprzewodowy układ hamulcowy jest kompatybilny z dwuprzewodową instalacją pneumatyczną ciągnika.

Układ hamulcowy uruchamiany jest przez pneumatyczny układ hamulcowy pojazdu ciągnącego. Oba przewody hamulcowe łączące pojazd ciągnięty z pojazdem ciągnącym wyposażone są w filtry. Czerwony przewód hamulcowy zasila układ hamulcowy agregatu w sprężone powietrze. Żółty przewód hamulcowy jest przewodem sterującym siłą hamowania agregatu. Im większe ciśnienie w przewodzie sterującym tym mocniej hamują hamulce pojazdu ciągniętego. Ciśnienie w przewodzie sterującym jest tym większe im mocniej wciśnięty jest pedał hamulca w pojeździe ciągnącym. Jeśli czerwony przewód hamulcowy rozłączy się od pojazdu ciągnącego to uruchomią się hamulce awaryjne agregatu. Przy pomocy zaworu luzująco – parkingowego można zahamować lub odhamować hamulce maszyny.

4.2.2 Schemat i budowa pneumatycznego układu hamulcowego



Lp.	Nazwa części
1	Złącze przewodów z filtrem, zasilanie
2	Złącze przewodów z filtrem, sterowanie
3	Zbiornik powietrza z odwodnieniem
4	Zawór hamulcowy przyczepy
5	Zawór luzująco - parkingowy
6	Zawór 3/2 drogowy
7	Zawór przełącznikowy
8	Siłownik hamulcowy, membranowo sprężynowy

Rysunek. 10 Schemat układu hamulcowego pneumatycznego z jednym siłownikiem hamulcowym.

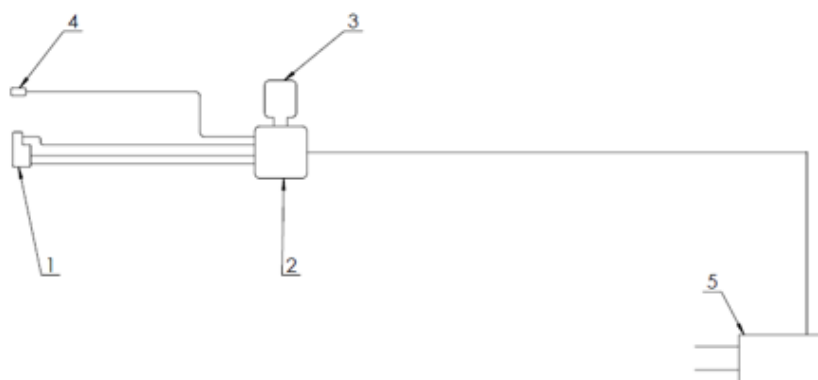
4.2.3 Opis hydraulicznego układu hamulcowego

Układ hamulcowy maszyny jest wyposażony w automatyczny zawór hamulcowy z akumulatorem oraz siłownik jednostronnego działania. Połączenie ciągnika z maszyną realizowane jest za pomocą dwuprzewodowego przyłącza hamulcowego oraz przyłącza

elektrycznego sterującego pracą zaworu. Przyłącze hamulcowe jest połączone z automatycznym zaworem za pomocą linii głównej, linii pomocniczej i linii powrotnej. Akumulator zarządzany jest sygnałem hydraulicznym z linii pomocniczej, oraz zaworem elektrohydraulicznym. W przypadku utraty sygnału z linii pomocniczej lub z zaworu elektrohydraulicznego zawór przekierowuje ciśnienie z akumulatora do hamulców.

Aby zahamować lub zwolnić hamulec postojowy potrzebny jest sygnał elektryczny i ciśnienie w linii pomocniczej ciągnika. Po odłączeniu maszyny od ciągnika możliwe jest sterowanie układem hamulcowym za pomocą pokrętła na automatycznym zaworze hamulcowym oraz za pomocą ręcznej pompy zintegrowanej z zaworem. Pompowanie i ustawienie pokrętła w pozycji 2 powoduje rozładowanie ciśnienia z przyłącza hamulcowego umożliwiając podłączenie maszyny (maszyna pozostaje nadal zahamowana). Pompowanie i ustawienie pokrętła w pozycji 1 powoduje rozładowanie ciśnienia z hamulców umożliwiając ruch maszyny. Ponowne uruchomienie hamulców następuje po ustawieniu pokrętła w pozycję 0. Podczas jazdy z ciągnikiem wyposażonym w dwuprzewodowy układ hamulcowy, pokrętło na zaworze należy ustawić w pozycję 0. W przypadku podłączenia do ciągnika wyposażonego w jednoprzewodowy układ hamulcowy pokrętło należy ustawić w pozycję 2 (podłączając układ hamulcowy do ciągnika wyposażonego w jednoprzewodowy układ hamulcowy układ posiada funkcje hamulca awaryjnego i serwisowego, lecz tracimy pozostałe funkcje zaworu). Pozycja 1 nie jest używana podczas jazdy.

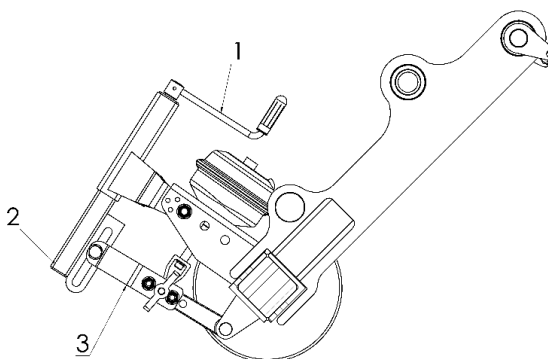
4.2.4 Schemat i budowa hydraulicznego układu hamulcowego



Rysunek. 11 Schemat układu hamulcowego hydraulicznego dwuprzewodowego

- | | |
|---|---|
| 1) Złącze układu hamulcowego dwuprzewodowego. | 4) Wtyczka elektryczna automatycznego zaworu hamulcowego. |
| 2) Automatyczny zawór hamulcowy z akumulatorem. | 5) Siłownik hamulca hydraulicznego. |
| 3) Akumulator. | |

4.2.5 Budowa hamulca postojowego



Rysunek. 12 Budowa hamulca postojowego 1) Korba. 2) Suwak naciągu. 3) Dźwignia hamulca.

4.3 Instalacja elektryczna

Agregat wyposażony jest w instalację elektryczną 12V. Po podłączeniu wtyczki zasilającej należy sprawdzić poprawność działania wszystkich elementów oświetlenia. Maszyna jest wyposażona w elektryczne gniazdo wtykowe zgodne z normą ISO 1724.



UWAGA

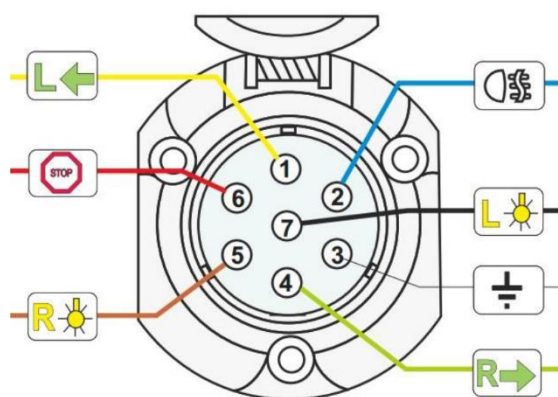
UWAGA!

Zabrania się naprawy bezpieczników. Zwarcie w instalacji elektrycznej może doprowadzić do pożaru.



OSTRZEŻENIE

Należy sprawdzić sprawność działania instalacji elektrycznej i świateł przed każdym wyjazdem agregatu na drogi publiczne.



Rysunek. 13 Schemat podłączania wtyczki elektrycznej



Rysunek. 14 Schemat instalacji elektrycznej

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1) Wtyczka 7 PIN PN-ISO 1724, | 3) Lampa zespolona tylna prawa, |
| 2) Lampa zespolona tylna lewa, | 4) Oświetlenie tablicy rejestracyjnej. |

4.4 Ogumienie (koła jezdne)

- Przy obsłudze ogumienia należy uważać na to, aby agregat nie mógł samoczynnie się przemieszczać.
- Prace naprawcze ogumienia i kół powinny być przeprowadzone przez osoby przeszkolone i wyposażone w odpowiednie narzędzia.
- Ciśnienie powietrza kontrolować regularnie. Nieprawidłowe ciśnienie w ogumieniu może spowodować szybsze zużycie opon lub ich uszkodzenie. (Maksymalna wartość ciśnienia w ogumieniu podana jest na boku opony oraz podana jest w tabeli „Rodzaj ogumienia”).
- Należy chronić ogumienie przed promieniowaniem słonecznym przy dłuższym postoju maszyny.
- Unikać najeżdżania na ostre krawędzie.

Tabela poniżej przedstawia ogumienie, w jakie wyposażony jest agregat.

Tabela 4. Rodzaj ogumienia agregatu

Rodzaj ogumienia / rozmiar:	Maksymalne ciśnienie w ogumieniu:
BKT 550/45 R22.5	2,8 bar
ALLIANCE 550/45 R22.5	2,6 bar
STARCO 550/45 R22.5	2,8 bar



UWAGA

UWAGA!

Zabrania się jazdy agregatem jeżeli ciśnienie w ogumieniu jest niewłaściwe bądź ogumienie jest uszkodzone. Jazda z uszkodzonym ogumieniem może doprowadzić do wypadku. Maksymalne ciśnienie w ogumieniu jest podane na oponie z zewnętrznej strony. Wartość ciśnienia w ogumieniu może różnić się w zależności od zastosowanego ogumienia. Przekroczenie zalecanych wartości ciśnienia w ogumieniu może doprowadzić do jego uszkodzenia.



UWAGA

UWAGA!

Należy regularnie kontrolować dokręcenie nakrętek kół jezdnych.

Nakrętki kół dokręcać podczas kontroli cotygodniowych lub po zauważeniu luzu na połączeniu oś – felga. Moment dokręcania kół 350 Nm.

5 Obsługa i użytkowanie

5.1 Przygotowanie agregatu

Wszystkie czynności powinny być wykonywane przez pojedynczą osobę, która zapoznała się dokładnie z niniejszą Instrukcją Obsługi, a w szczególności z rozdziałem dotyczącym bezpieczeństwa pracy.

Przygotowując maszynę do pracy należy sprawdzić jej stan techniczny.

Poza tym należy:

- sprawdzić stan połączeń śrubowych, w przypadku poluzowania dokręcić zgodnie z tabelą momentów (tab. nr 8),
- sprawdzić kompletność maszyny,
- sprawdzić obracając ręcznie talerze i wały czy obrót odbywa się swobodnie i bez zacięć,
- nasmarować poszczególne elementy zgodnie z zaleceniami podanymi w pkt. *Smarowanie*,
- sprawdzić stan przewodów hydraulicznych,
- sprawdzić ciśnienie w ogumieniu agregatu,
- sprawdzić stan sworzni elementów obrotowych i ich zabezpieczenia,
- sprawdzić stan instalacji oświetleniowej,
- sprawdzić stan układu hamulcowego,
- sprawdzić stan sprzęgu.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Przygotowując maszynę do pracy należy sprawdzić jej stan techniczny zgodnie z powyższymi punktami. Praca agregatem niesprawnym technicznie stanowi zagrożenie dla zdrowia i życia operatora i osób przebywających w pobliżu maszyny.

Zabrania się pracy niesprawną maszyną!!!

Maszyna powinna być obsługiwana tylko przez osoby przeszkolone oraz o odpowiednich kwalifikacjach.

5.2 Wymagania dotyczące ciągnika

Niezbędne wyposażenie ciągnika:

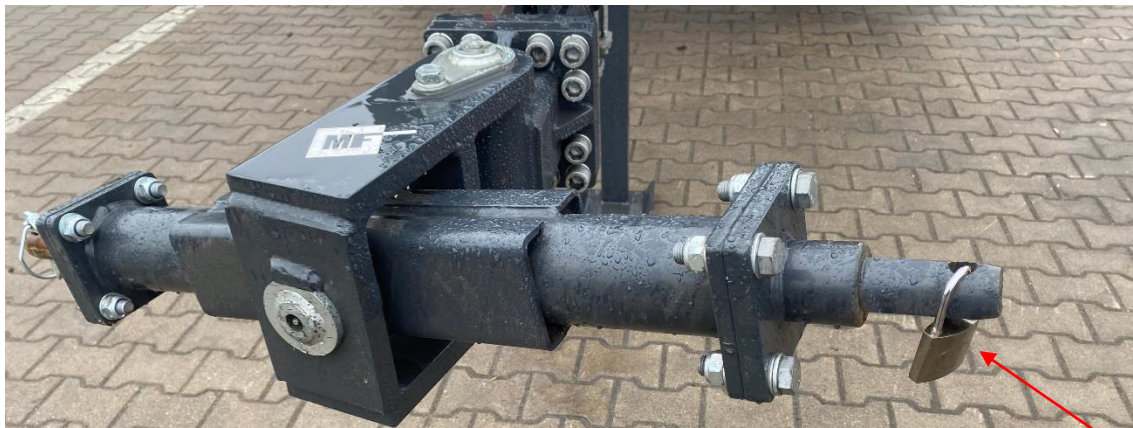
- Dwuprzewodowy układ hamulcowy pneumatyczny lub hydrauliczny;
- Gniazdo elektryczne;
- Obciążniki osi tylnej i przedniej zapewniające odpowiednią stateczność;
- Sprzęg umożliwiający zaczepienie maszyny;

Przygotowanie ciągnika:

- Sprawdzić ciśnienie w ogumieniu ciągnika;
- Sprawdzić kategorię zawieszenia ciągnika czy jest zgodna z kategorią zawieszenia maszyny;
- Ciężna ciągnika ustawić na jednakowej wysokości od podłoża;
- Założyć obciążniki osi przedniej nie przekraczając dopuszczalnych obciążeń osi ciągnika;

5.3 Zaczepianie do ciągnika

Aby prawidłowo i bezpiecznie podłączyć agregat do ciągnika, powinien on znajdować się na twardym i równym podłożu. Przed podłączeniem agregatu do ciągnika należy zdemonstrować kłódkę zabezpieczającą przed nieautoryzowanym użyciem przechodzącą przez zaczep.



Rysunek. 15 Zabezpieczenie przed nieautoryzowanym użyciem

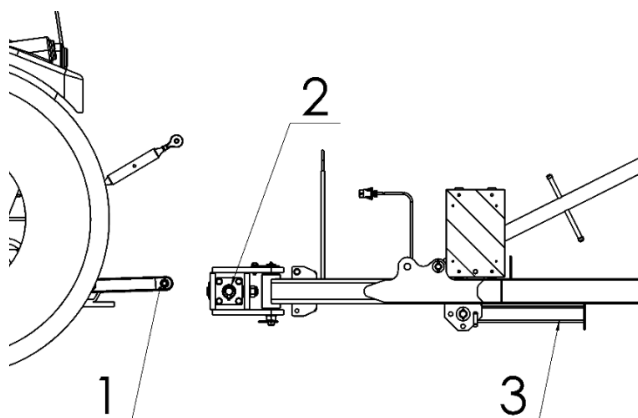


UWAGA!

Każdy ciągnik musi być wyposażony w komplet obciążników. Aby ciągnik zachował sterowność 20% masy ciągnika musi obciążać przednią oś (patrz rozdz. 11).

UWAGA

czynności podczas zaczepiania maszyny półzawieszanej do ciągnika



Rysunek. 16 Podłączanie agregatu do ciągnika (wersja półzawieszana)

Podłączając agregat do ciągnika należy wykonać następujące czynności:

- cofnij ciągnik na odległość umożliwiającą połączenie zaczepu agregatu [2] z dolnymi cięgnami ciągnika [1],
- w miejsce mocowania górnego cięgna przy ciągniku podłącz łańcuch zaczepu agregatu,
- podłącz przewody hydrauliczne agregatu do hydrauliki zewnętrznej ciągnika,
- podnieś agregat i złoż stopkę podporową [3],
- sprawdź szczelność układu hydraulicznego agregatu, przewody hydrauliczne nie mogą być załamane ani uszkodzone,
- podłącz układ hamulcowy agregatu oraz sprawdź poprawność działania,
- podłącz oświetlenie agregatu oraz sprawdź poprawność działania,

5.4 Składanie i rozkładanie agregatu



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE!

Przed rozłożeniem maszyny upewnić się, że jest wystarczająca ilość miejsca umożliwiająca bezpieczne rozłożenie agregatu.

Rozkładania agregatu do pozycji roboczej wykonywać tylko, gdy maszyna jest podłączona do ciągnika.



UWAGA

UWAGA!

Składania i rozkładania maszyny dokonywać na równym, twardym i poziomym podłożu. Wykonywanie powyższych czynności przy przechylonym agregacie może spowodować rozłożenie się tylko jednej sekcji roboczej co może spowodować przewrócenie się maszyny.

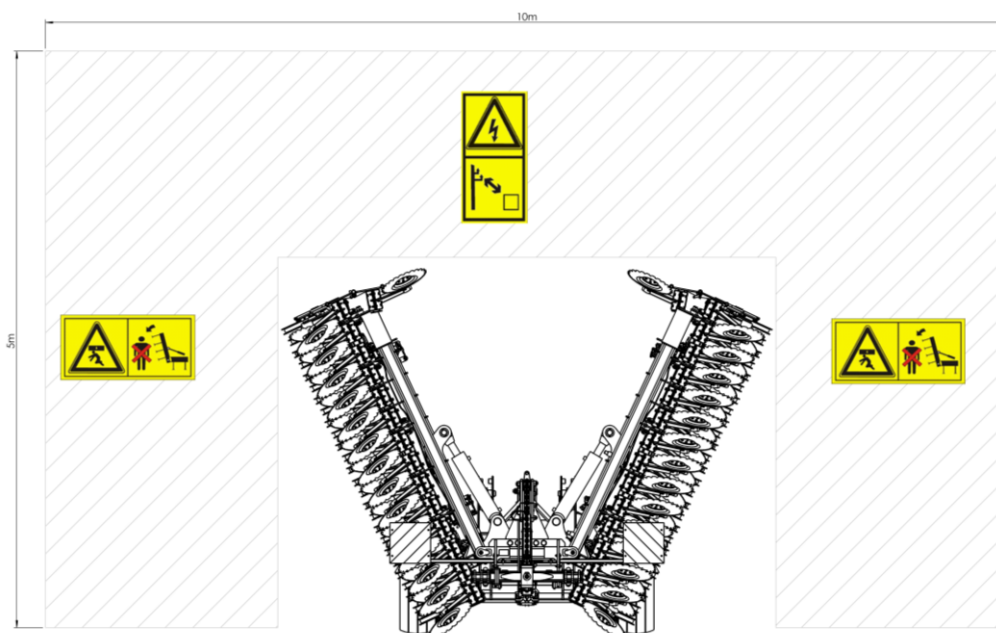
5.4.1 Strefy zagrożenia podczas składania i rozkładania agregatu



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Podczas składania i rozkładania agregatu zabrania się przebywania osób w strefach zagrożenia, możliwość przygniecenia przez pola robocze. Przebywanie w tej strefie grozi uszkodzeniem ciała lub śmiercią!!!



Rysunek. 17 Strefy zagrożenia

5.4.2 Składanie agregatu do pozycji transportowej



UWAGA

UWAGA!

Przed przystąpieniem do składania agregatu do pozycji transportowej należy upewnić się czy jest odpowiednia ilość miejsca do bezpiecznego złożenia maszyny.

Czynności podczas składania agregatu:

1. Unieść agregat na wózku transportowym.
2. Unieść agregat na trzypunktowym układzie zawieszenia.
3. Uruchomić sekcję składania ramion bocznych i złożyć agregat do pozycji transportowej.

5.4.3 Rozkładanie agregatu do pozycji roboczej



UWAGA

UWAGA!

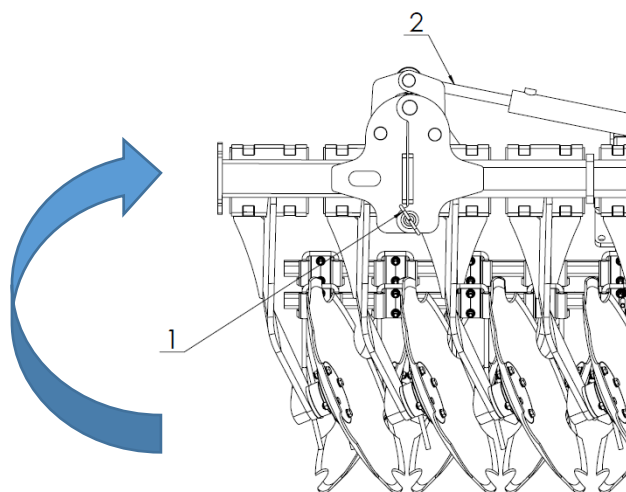
Przed przystąpieniem do rozkładania agregatu do pozycji roboczej należy upewnić się czy jest odpowiednia ilość miejsca do bezpiecznego rozłożenia maszyny.

Czynności podczas rozkładania agregatu:

1. Uruchomić sekcję składania ramion bocznych i rozłożyć agregat do pozycji roboczej.
2. Opuścić agregat na wózku transportowym.
3. Opuścić agregat na trzypunktowym układzie zawieszenia.

5.4.4 Składanie i rozkładanie skrajnego wspornika talerzy

Skrajny wspornik talerzy w agregacie U786/70–wymaga składania do pozycji transportowej ze względu na możliwość przekroczenia wysokości 4 m.

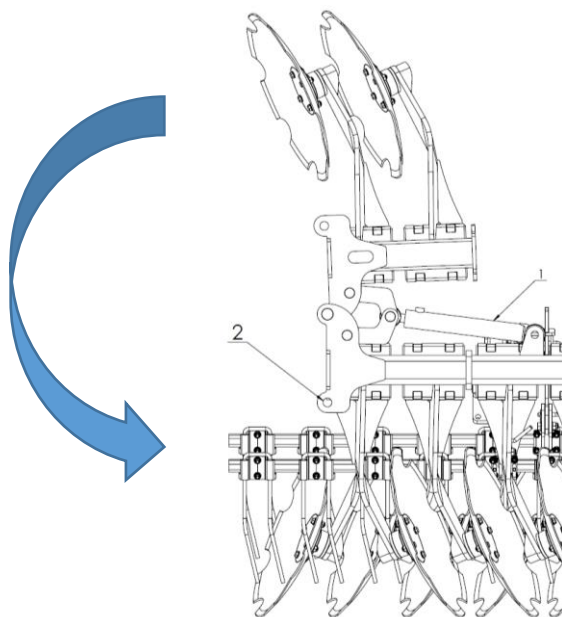


Rysunek. 18 Składanie wsporników skrajnych

Składanie wsporników skrajnych:

1. Wyjąć sworzeń zabezpieczający [1].
2. Uruchomić hydraulikę ciągnika odpowiadającą za składanie ramion bocznych.
3. Podczas składania ramion bocznych do pozycji transportowej, siłownik hydrauliczny [2] spowoduje złożenie wsporników skrajnych do pozycji transportowej.

W celu uzyskania pełnej szerokości roboczej w agregacie U786/70 należy rozłożyć skrajne wsporniki talerzy do pozycji roboczej.



Rysunek. 19 Rozkładanie wsporników skrajnych

Rozkładanie wsporników skrajnych:

1. Uruchomić sekcję hydrauliki ciągnika odpowiadającą za rozkładanie ramion bocznych. Siłownik hydrauliczny [1] spowoduje przestawienie się wsporników skrajnych do pozycji roboczej.
2. Po rozłożeniu się wsporników talerzy w otwór [2] należy włożyć sworzeń zabezpieczający.

6 Praca agregatem

6.1 Praca agregatem na polu

Przed rozpoczęciem pracy na polu agregatem należy:

- rozłożyć agregat do pozycji roboczej pkt 5.4.3
- rozłożyć skrajne bezpieczniki talerzy (agregat U786/70),
- opuścić podnośnik ciągnika,
- podwozie należy unieść maksymalnie, aby koła nie stykały się z powierzchnią gleby.

Podczas pierwszego przejazdu należy ustawić głębokość pracy oraz należy wypoziomować agregat. Przy prawidłowo wypoziomowanym agregacie rama jest równoległa do powierzchni pola.

Jeżeli w czasie pracy nastąpi zapychanie agregatu nadmiernymi ilościami resztek roślinnych, aby go oczyścić należy podczas jazdy unieść na chwilę agregaty na podnośniku hydraulicznego ciągnika.



UWAGA

UWAGA!

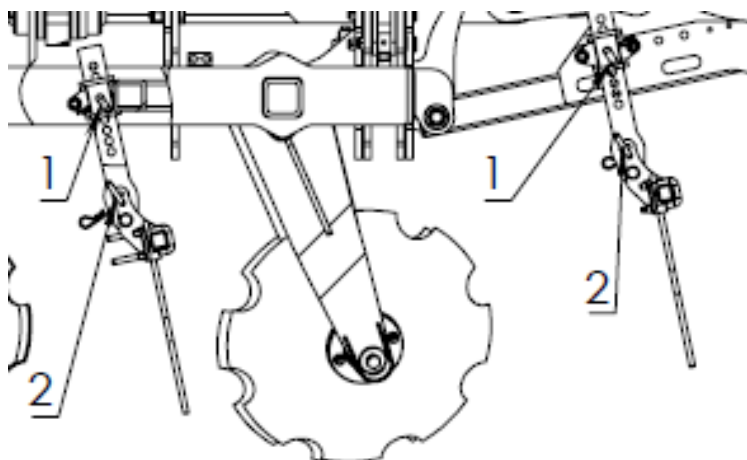
Podczas pracy agregatem unikaj gwałtownych szarpnięć.

Uwrocia wykonuj łagodnie przy bezwzględny uniesieniu agregatu na trzypunktowym układzie zawieszenia ciągnika i kołach agregatu.

Nie cofaj, ani nie zawracaj z agregatem zagłębionym w ziemi, gdyż może to spowodować uszkodzenie maszyny.

6.2 Regulacja głębokości pracy i ustawienie pozycji zgrzebeł

Ustawienia głębokości pracy zgrzebeł należy dokonać za pomocą przetyczek [1] mocowanych w odpowiednich otworach słupic, zabezpieczonych zawleczkami. Natomiast kąt można regulować dolnymi sworzniami [2] mocowania zgrzebeł.

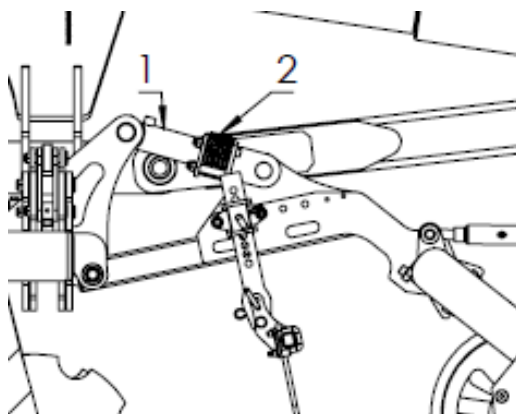


Rysunek. 20 Regulacja pozycji zgrzebeł

Regulacji dokonywać przy wyłączonym silniku ciągnika z zachowaniem wszelkich zasad bezpieczeństwa. Szczególną ostrożność zachować na elementy mogące przygnieść stopy lub dłonie.

6.3 Regulacja wału

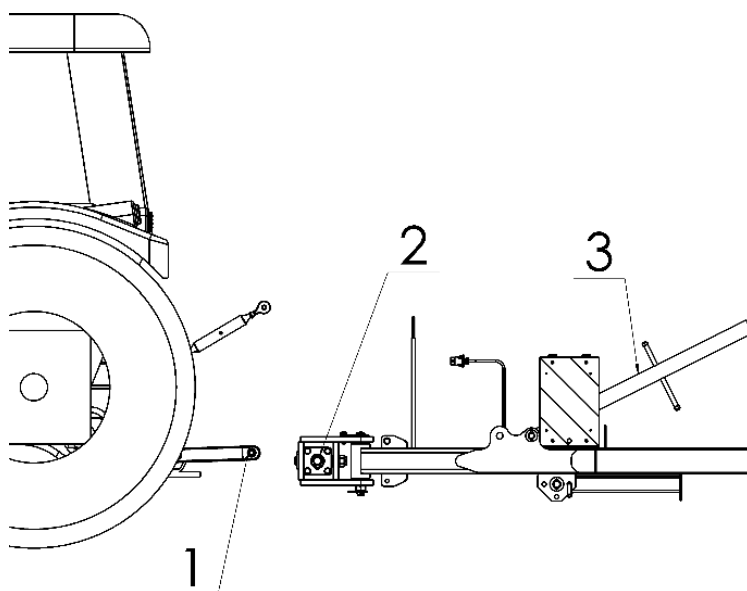
Regulacji głębokości pracy dokonuje się poprzez ustawienie wału dogniatającego oraz na trzypunktowym układzie zawieszenia ciągnika. Położenie wału regulowane jest za pomocą siłowników hydraulicznych [1] oraz zapadek regulacyjnych [2]. Zapadki regulacyjne pozwalają na ustawienie tego samego położenia siłowników hydraulicznych.



Rysunek. 21 Regulacja wału

6.4 Regulacja dyszla

W zależności od rodzaju ciągnika i ustawienia wysokości cięgieł pociągowych [1] należy dokonać ustawienia wysokości punktów zaczepowych maszyny [2]. Wysokość punktów zaczepowych [2] ustawiamy za pomocą śruby regulacyjnej [3]. Skrócenie śruby powoduje podniesienie belki zaczepowej, natomiast wydłużenie powoduje jej opuszczenie.



Rysunek. 22 Regulacja dyszla

7 Czynności serwisowe



UWAGA

UWAGA!

Czynności kontrolne dotyczą agregatu. Używać tylko części zamiennych zalecanych przez producenta.

Maszyna powinna być obsługiwana tylko przez osoby przeszkolone oraz o odpowiednich kwalifikacjach.

Zaleca się dokonywania napraw przez serwis producenta lub wykwalifikowany punkt obsługi maszyn rolniczych



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE!

Czynności serwisowe przeprowadzać, gdy maszyna znajduje się w pozycji rozłożonej. Dokonywanie czynności serwisowych w pozycji transportowej może doprowadzić do niekontrolowanego rozłożenia się agregatu wskutek czego może dojść do uszkodzenia ciała bądź śmierci.

7.1 Czynności serwisowe podczas pierwszego uruchomienia

W tabeli poniżej opisano czynności serwisowe podczas pierwszego uruchomienia.

Tabela 5. Czynności serwisowe - pierwsze uruchomienie

Kontrolowany podzespół	Czynność
Koła i ogumienie	Sprawdzić dokręcenie nakrętek kół zgodnie z tabelą momentów dokręcania. Sprawdzić ciśnienie w oponach.
Połączenia gwintowane	Sprawdzić dokręcenie śrub i nakrętek zgodnie z tabelą momentów dokręcania.
Elementy zabezpieczeń transportowych	Sprawdzić stan blokad i sworzni zabezpieczających przed niekontrolowanym rozłożeniem się maszyny.
Układ hamulcowy	Sprawdzić poprawność działania układu hamulcowego i jego szczelność.
Układ hydrauliczny	Sprawdzić poprawność działania układu hydraulicznego. W razie wystąpienia przecieków w miejscach połączeń dokręcić nakrętki przewodów hydraulicznych.

7.2 Czynności serwisowe przy obsłudze codziennej

W tabeli poniżej opisano czynności serwisowe przy obsłudze codziennej.

Tabela 6. Czynności serwisowe – obsługa codzienna

Kontrolowany podzespół	Czynność
Koła i ogumienie	W przypadku poluzowania się nakrętek kół sprawdzić czy nie ma uszkodzeń szpilek nakrętek. Nakrętki kół dokręcić kluczem dynamometrycznym z momentem 350 Nm. Sprawdzić stan opon pod względem uszkodzeń. Sprawdzić ciśnienie w ogumieniu. Właściwe ciśnienie w ogumieniu znajduje się w Instrukcji Obsługi maszyny oraz na bocznej krawędzi opony.
Połączenia gwintowane	Sprawdzić stan połączeń śrubowych, w przypadku poluzowania dokręcić zgodnie z tabelą momentów dokręcania śrub.
Układ hamulcowy	Sprawdzić stan przewodów i złączy hamulcowych. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia wymienić na nowe.
Układ hydrauliczny	Sprawdzić stan przewodów i złączy hydraulicznych czy nie ma uszkodzeń i przecieków. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia wymienić na nowe.
Elementy zabezpieczeń transportowych	Sprawdzić stan blokad i sworzni zabezpieczających przed niekontrolowanymi rozłożeniem się maszyny.
Narzędzia robocze	Sprawdzić stan i kompletność narzędzi roboczych. Zużyte lub uszkodzone elementy robocze wymienić na nowe.
Zespoły łożyskowe	Sprawdzić stan opraw zespołów łożyskowych, w razie potrzeby wymienić na nowe.
Oświetlenie	Sprawdzić stan i poprawność działania oświetlenia.

7.3 Cotygodniowe czynności serwisowe

Tabela 7. Czynności serwisowe

Kontrolowany podzespół	Czynność
Nakrętki kół	Nakrętki kół sprawdzić i dokręcić zgodnie z tabelą momentów dociągania śrub.
Połączenia gwintowane	Śruby i nakrętki sprawdzić i dokręcić zgodnie z tabelą momentów dociągania śrub.
Układ hamulcowy	Sprawdzić stan przewodów, elementów roboczych i sterujących układu hamulcowego (hamulec pneumatyczny lub hydrauliczny). Przy pomocy zaworu odwadniającego spuścić wodę znajdującą się w zbiorniku sprężonego powietrza (układ pneumatyczny). Sprawdzić stan układu hamulca postojowego.
Zespoły łożyskowe	Dokonać kontroli i smarowania wszystkich zespołów łożyskowych, siłowników i górnych drążków łączących.

7.4 Smarowanie



UWAGA

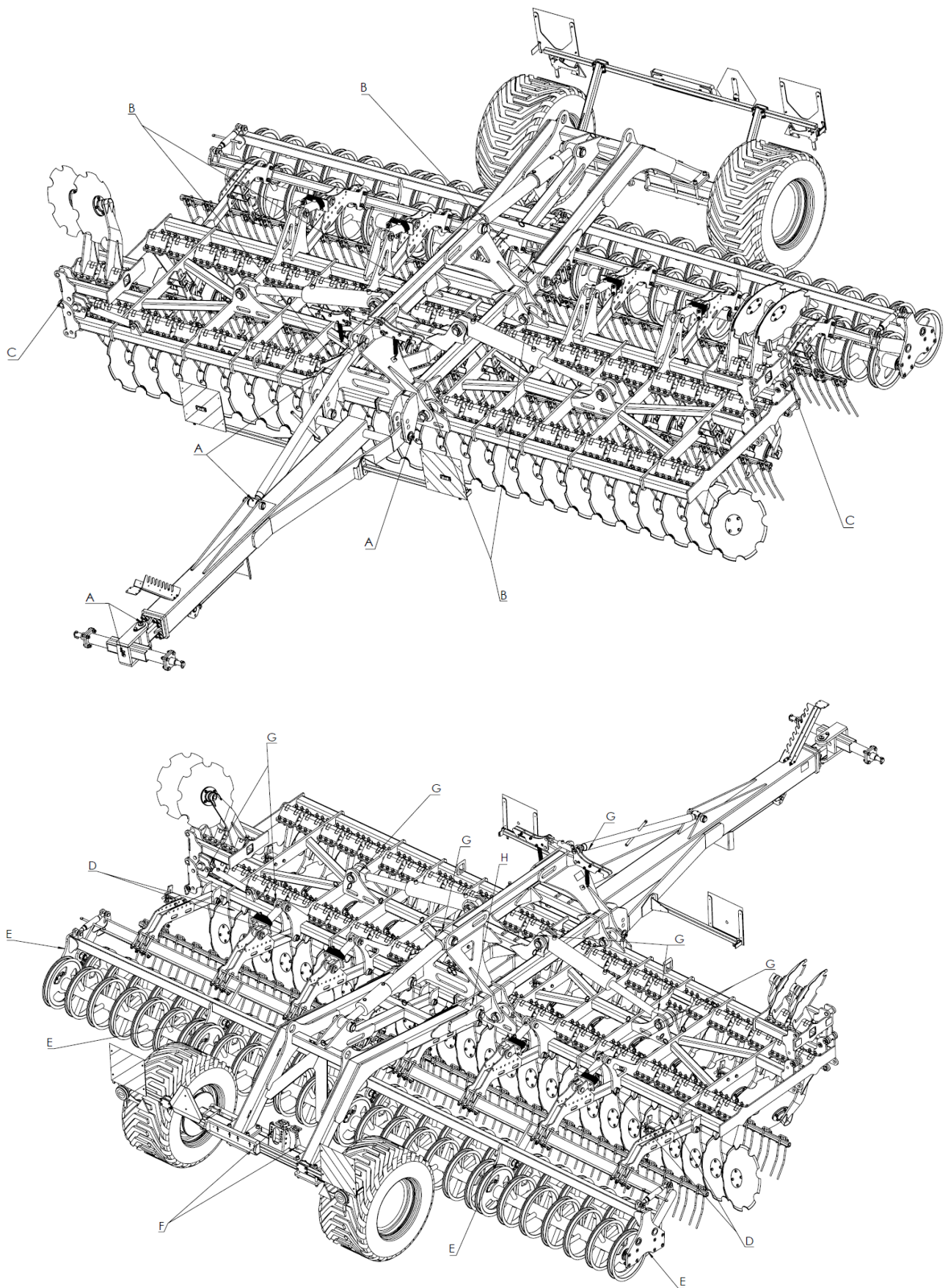
UWAGA!

Smarowania dokonać zgodnie z zaleceniami częstości smarowań w zależności od punktu smarowania.

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

Do smarowania używaj smarów mineralnych. Przed wciśnięciem smaru oczyścić punkty smarowania. Smarowanie przeprowadź zgodnie z rys. 23.

Używać smaru ŁT-4S-3.



Rysunek. 23 Punkty smarowania agregatu

Tabela 8. Częstość smarowania

Miejsce smarowania	Ilość punktów smarowania	Czas pracy (h)				Po sezonie	Przed sezonem
		10	20	50	100		
A	6					x	x
B	4		x			x	x
C	6			x		x	x
D	8				x	x	x
E	4/8*/16**			x		x	x
F	2/4				x	x	x
G	19				x	x	x
H	2			x		x	x

* dotyczy wału U-box 3.5m

** dotyczy wału U-box podwójnego 3.5 m

7.5 Regulacja układu hamulcowego

Regulację hamulców należy przeprowadzić gdy:

- na skutek zużywania się okładzin szczęk hamulcowych, pomiędzy okładziną, a bębniem powstaje nadmierny luz i skuteczność działania hamulców maleje.
- hamulce kół hamują nierównomiernie.

Regulacji luzu można dokonać przy pomocy dźwigni popychacza siłownika hamulcowego.

Przy prawidłowo przeprowadzonej regulacji elementów ciernych, koło powinno obracać się płynnie, bez zacięć i wyczuwalnych oporów pochodzących z ocierania szczęk hamulcowych o bęben. Lekkie tarcie szczęk o bęben w nowej maszynie lub po wymianie hamulców na nowe jest zjawiskiem normalnym.

7.6 Demontaż i montaż koła



UWAGA

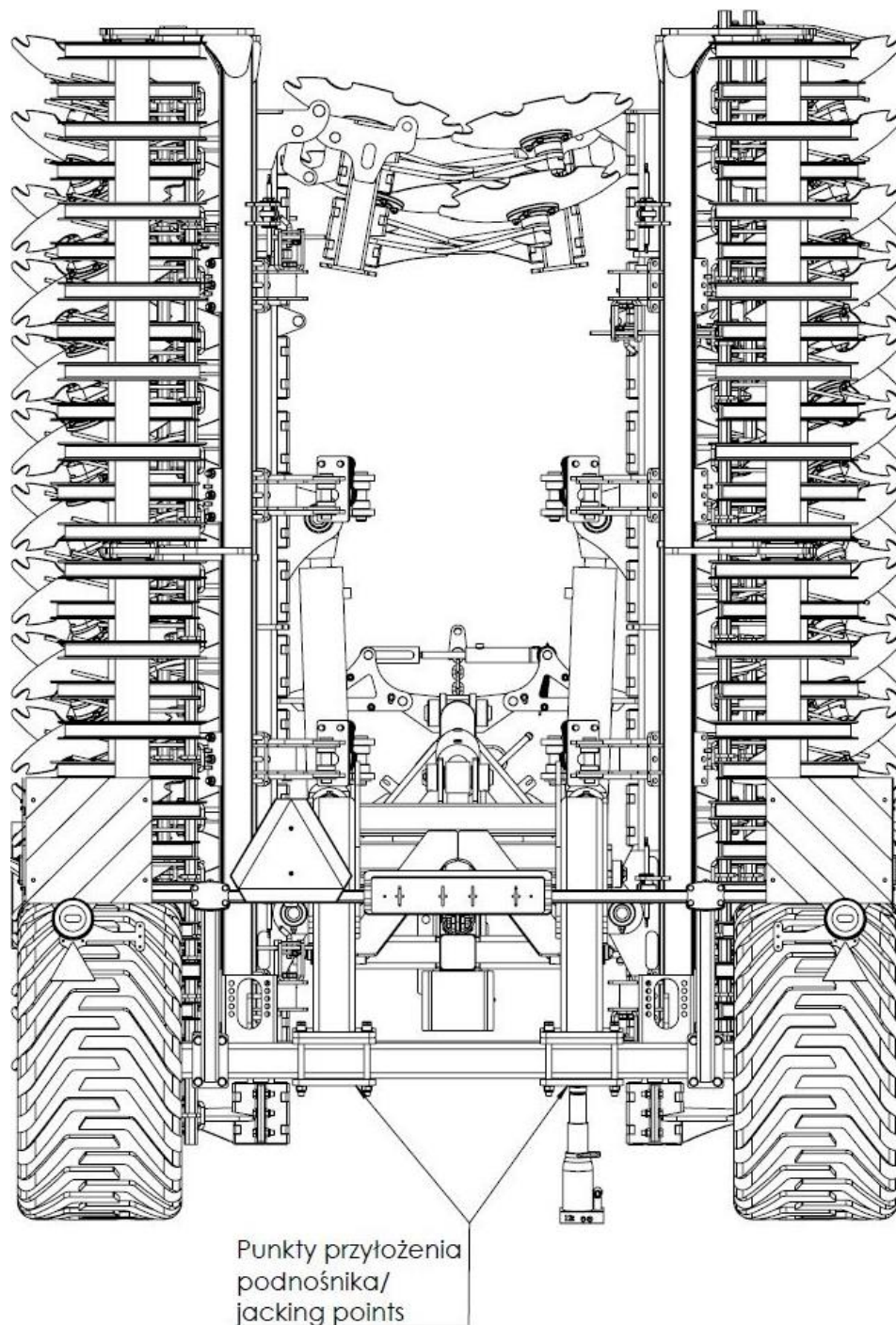
UWAGA!

Zdejmowania i wymiany kół dokonywać na twardym i równym podłożu. Podnoszenie maszyny na przechylonym terenie może spowodować przewrócenie się agregatu. Nigdy nie umieszczać żadnych przedmiotów między podnośnikiem, a punktem przyłożenia w maszynie (rys. 24). Nigdy nie wchodzić pod maszynę jeśli znajduje się ona na podnośniku!!!

Udźwig podnośnika powinien być dostosowany do maszyny.

Przed rozpoczęciem podnoszenia maszyny należy wyłączyć silnik ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika i agregatu. Pod koło które pozostaje na ziemi włożyć kliny. Podnośnik hydrauliczny podstawiać w miejscach przeznaczonych do podnoszenia maszyny, miejsce przyłożenia podnośnika przedstawia rys. 24. Poluzować nakrętki kół o pół obrotu przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. Podnieść maszynę tak, aby koło nie dotykało

powierzchni ziemi. Odkręcić nakrętki i zdemontować koło. Montując koło należy zwrócić uwagę na prawidłowe osadzenie felgi na bębnie osi. Nakrętki kół dokręcić kluczem dynamometrycznym z mementem o wartości 350 Nm. Opuścić maszynę na podłoże i ponownie sprawdzić dokręcenie kół. Po przejechaniu kilku kilometrów skontrolować dokręcenie nakrętek kół, w przypadku stwierdzenia luzu dokręcić nakrętki.



Rysunek. 24 Punkt przyłożenia podnośnika

7.7 Momenty dokręcania śrub metrycznych

Optymalne wartości momentów dokręcania śrub lub wkrętów oraz dokręcania nakrętek [Nm] przedstawia tabela nr 9.

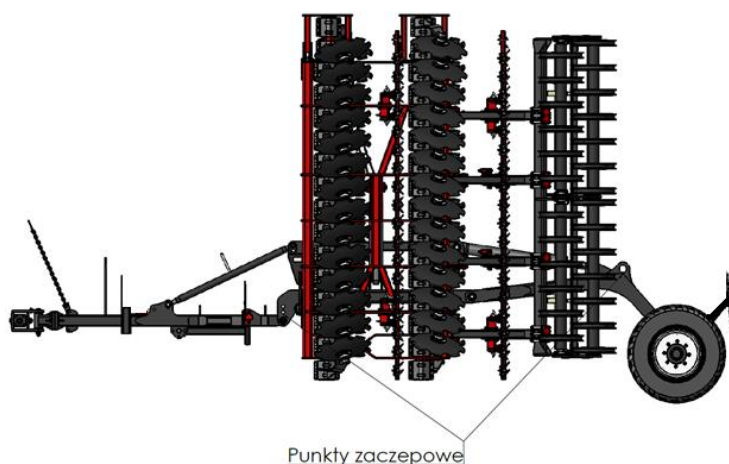
Tabela 9. Momenty dociągające śrub

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 Transport i przechowywanie

8.1 Dostawa i załadunek na środki transportu

W zależności od środka transportu agregat może być transportowany w całości lub stanie częściowo zdemontowanym. Jako punkty mocowania wykorzystać elementy ramy maszyny oznaczone odpowiednim piktogramem – patrz pkt 2.6. Do załadunku i wyładunku używać urządzeń dźwigowych o odpowiednim udźwigu. Używanie urządzeń dźwigowych o niewystarczającym udźwigu może doprowadzić do wypadku.



Rysunek. 25 Punkty zaczepowe

8.2 Przechowywanie

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

9 Czyszczenie agregatu



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE!

Przed czyszczeniem maszyny należy upewnić się, że silnik ciągnika jest wyłączony (kluczyk wyjęty ze stacyjki) oraz odłączone przewody hydrauliczne, hamulcowe i oświetleniowe.



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE!

Podczas czyszczenia zachować ostrożność – zwłaszcza w okolicy talerzy.

Przed dłuższym postojem agregat oczyścić z kurzu i resztek gleby przy pomocy sprężonego powietrza. Zabrania się kierowania strumienia sprężonego powietrza na elementy hydrauliczne, przewody instalacji hamulcowej i hydraulicznej.

Przed dłuższym postojem zaleca się przesmarowanie wszystkich punktów smarowania (zgodnie z rozdziałem 7.4.)

10 Ryzyko resztkowe

10.1 Opis ryzyka resztkowe

Ryzyko resztkowe 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 resztkowe agregat traktuje się jako maszynę, którą zaprojektowano i wykonano według stanu techniki w roku jej wyprodukowania z zachowaniem podstawowych zasad BHP.

10.2 Ocena ryzyka resztkowe

Przy przestrzeganiu zaleceń przedstawionych poniżej można zminimalizować występowanie ryzyka resztkowe:

- 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!

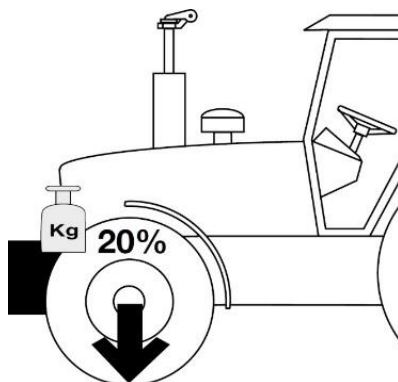
Istnieje ryzyko szczątkowe w przypadku niedostosowania się do wyszczególnionych zaleceń i wskazówek.

11 Stateczność ciągnika z zaczepioną maszyną

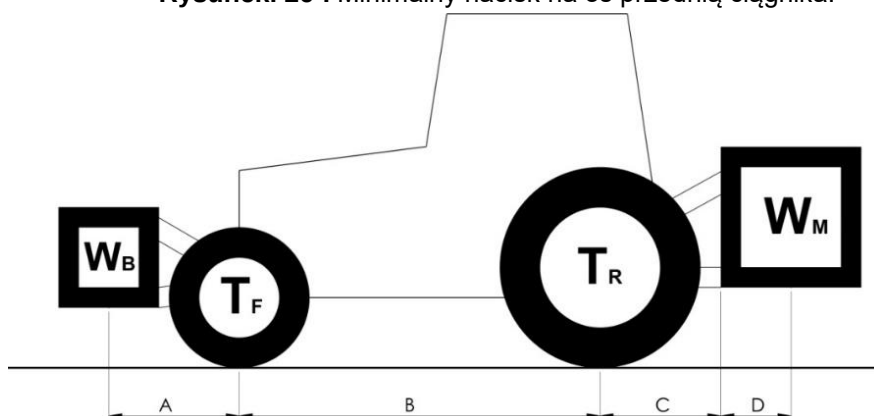
Pojazd ciągnący powinien być obciążony z przodu odpowiednim balastem, żeby zapewnić właściwe kierowanie i hamowanie. Nacisk przedniej osi ciągnika z zawieszonym agregatem musi wynosić co najmniej 20% masy samego ciągnika (rys. 26).

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. 26 . Minimalny nacisk na oś przednią ciągnika.



Rysunek. 27 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 ciężła dolnego;

D [m] - odstęp między środkiem kuli ciężła 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.

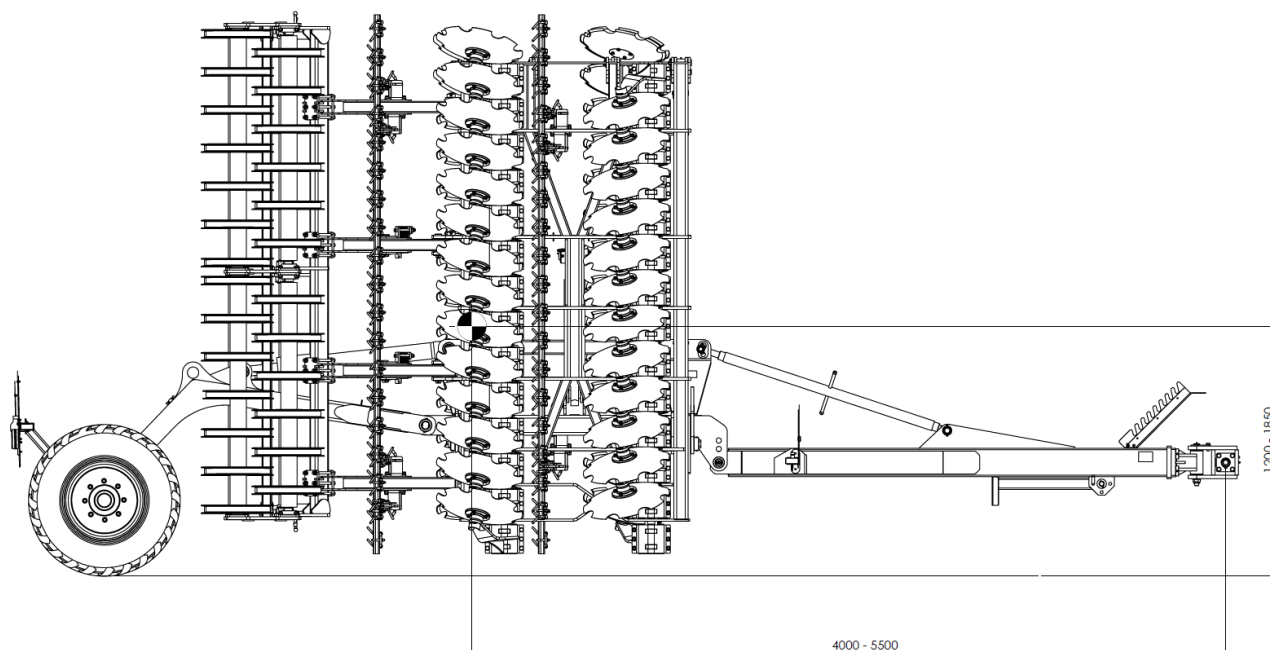
11.1 Położenie środka ciężkości maszyny



UWAGA

UWAGA!

Ze względu na wysoko położony środek ciężkości agregatu należy zachować szczególną ostrożność podczas jazdy na zakrętach i na nierównościach. Niedostosowanie prędkości jazdy do warunków na drodze może grozić przewróceniem się maszyny.



Rysunek. 28 Położenie środka ciężkości (wersja półzawieszana)

12 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 maszyny 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 utylizacji.



UWAGA

UWAGA!

Demontaż maszyny powinny przeprowadzać osoby zaznajomione z jej budową i działaniem. W czasie demontażu (naprawy) należy zachować ogólne środki bezpieczeństwa dotyczące prac warsztatowych przy obsłudze sprzętu rolniczego.

13 Usterki i ich usuwanie

W przypadku wystąpienia usterek lub awarii należy zgłosić je serwisowi Metal Fach.

Poniższa tabela prezentuje najczęściej występujące usterki i problemy, jakie mogą zdarzyć się podczas eksploatacji maszyny. Po wykonaniu wszelkich prac naprawczych należy uruchomić ponownie maszynę i sprawdzić czy proponowane rozwiązanie problemu naprawiło usterkę. W przypadku, gdy zasugerowane rozwiązania nie przyniosą pożądanego skutku, należy skontaktować się z przedstawicielem lub serwisem Metal Fach.

Tabela 10. Możliwe usterki

Lp.	Rodzaj usterki	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
1.	Zapychanie się agregatu	Niewłaściwie wyregulowany agregat.	Wyregulować agregat.
		Za nisko ustawiona belka ze zgrzeblami.	Podnieść belkę zgrzebeł oraz ustawić kąt pochylenia zgrzebla.
2.	Układ hydrauliczny nie działa	Brak zasilania wyjść hydraulicznych.	Uruchomić wyjścia hydrauliczne z ciągnika.
		Uszkodzone przewody hydrauliczne.	Wymienić przewody hydrauliczne.
		Niewłaściwie wyregulowany zawór hamująco-odciążający.	Wyregulować zawór hamująco-odciążający.
		Wyciek oleju w siłownikach (olej omija tłok).	Wymienić uszczelki przy siłownikach.
		Przewody hydrauliczne nie są poprawnie podłączone do zewnętrznych gniazd obwodu hydraulicznego w ciągniku.	Sprawdzić i jeśli trzeba dokładnie uszczelnić szybkozłącza zewnętrznych gniazd obwodu hydraulicznego w ciągniku.
3.	Układ elektryczny nie działa	Zabrudzona wtyczka 7-pinowa.	Oczyszczyć piny we wtyczce.
		Spalone żarówki w lampach.	Wymienić żarówki.
		Uszkodzona wiązka elektryczna.	Naprawić lub wymienić wiązkę elektryczną.
4.	Układ hamulcowy nie działa poprawnie	Zużyte szczęki hamulcowe.	Wymienić szczęki hamulcowe.
		Nieszczelność w układzie hamulcowym.	Wymienić przewody lub złącza hamulcowe.
5.	Wał nie obraca się, lub obraca się z oporem	Wał zanieczyszczony ziemią i resztkami roślinnymi.	Oczyszczyć wał.
		Uszkodzony zespół łożyskowy wału.	Wymienić i nasmarować łożyska wału.
6.	Krój talerzowy nie obraca się, lub obraca się z oporem	Zanieczyszczony zespół talerzowy ziemią i resztkami roślinnymi.	Oczyszczyć przestrzeń pomiędzy krojami talerzowymi.
		Uszkodzona piasta kroju talerzowego.	Wymienić piastę.
		Niewłaściwie dokręcona piasta.	Dokręcić piastę kroju talerzowego momentem 450Nm.
7.	Luźny krój talerzowy	Niewłaściwie dokręcona piasta.	Dokręcić piastę kroju talerzowego momentem 450Nm.
		Niewłaściwie dokręcony talerz tnący.	Dokręcić talerz tnący.

14 Katalog części

14.1 Sposób posługiwania się katalogiem części

Katalogiem należy posługiwać się w następujący sposób:

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

14.2 Sposób zamawiania części

Części zamienne zamawia się telefonicznie lub korespondencyjnie podając:

- 1) Dokładny adres zamawiającego,
- 2) Nazwę, symbol i nr fabryczny maszyny, rok produkcji,
- 3) Dokładną nazwę części,
- 4) Nr rysunku lub nr normy wg katalogu części,
- 5) Liczbę sztuk,
- 6) Warunki płatności.

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

INDEKSY NAZW I SKRÓTÓW

daN – dekaniuton, jednostka siły;

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

A

Automatyczny zawór hamulcowy 26-27

B

Budowa agregatu 23

C

Charakterystyka techniczna 21-22

D

Demontaż 40, 46

H

Hamulec postojowy 13, 21, 27, 38, 40

I

Identyfikacja agregatu 9-10

Instalacja elektryczna 9, 13, 21, 27-28, 47

K

Kasacja 46

Konserwacja 11, 44

Ł

Łożyska 38, 47

M

Miejsca smarowania 48-49

O

Obsługa techniczna 15

Oświetlenie 24, 31-32

Ogumienie 33, 50

Olej 25-26

Opis działania 13, 45

P

Pierwsze uruchomienie 45

Piktogramy 19-22

Przechowywanie 49

Przeznaczenie agregatu 12

R

Regulacja głębokości pracy 45-46

Regulacja układu hamulcowego 50

Rozkładanie agregatu 41-42

Ryzyko szczątkowe 53

S

Składanie agregatu 40-42

Sygnalizacja świetlna 24

Smarowanie 13, 20, 30, 38-40, 43

Stateczność ciągnika	30, 45
T	
Tabliczka znamionowa	9
Transport	13-15, 43
U	
Układ hamulcowy hydrauliczny	21, 25, 27, 30, 38
Układ hamulcowy pneumatyczny	21, 25-26, 30, 38
Usterki	43, 47
W	
Wspornik talerzy	15, 24, 33-35
Z	
Zasady bezpieczeństwa	12-13
Znaki bezpieczeństwa	18-20
Załadunek	19, 43
Zaczepianie do ciągnika	31

This image shows a full page of a handwriting practice worksheet. It consists of multiple rows of horizontal dotted lines spaced evenly down the page, providing a guide for letter height and placement. The background is plain white, and there are no other markings or text present.



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.

METAL-FACH Sp. z o.o.

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62
tel.: +48 85 711 98 40; fax: +48 85 711 90 65
biuro@metalfach.com.pl

SERWIS

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

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

AKTUALNE INFORMACJE O WYROBACH DOSTĘPNE SĄ NA STRONIE WWW.METALFACH.COM.PL