



METAL-FACH



NOŚNIK NARZĘDZI

U910

INSTRUKCJA OBSŁUGI

INSTRUKCJA ORYGINALNA WERSJA POLSKA

WYDANIE I

WRZESIEŃ 2017

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Niżej podpisany:	Jacek Kucharewicz, Prezes Zarządu	
deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że kompletna maszyna:		
Nośnik narzędzi		
0.1.	Marka(-i) (znak towarowy zarejestrowany przez producenta):	Metal-Fach
0.2.	Typ:	U910
	Wariant:	
	Wersja:	
0.2.1	Nazwa(-y) handlowa(e) pojazdu (o ile występuje):	Metal-Fach sp. z o.o. ul. Kresowa 62 16-100 Sokółka, Polska
0.3.	Środki pozwalające na identyfikację typu, jeśli są oznaczone na pojeździe:	
0.3.1.	Tabliczka producenta (położenie i sposób mocowania):	Na ramie głównej, z prawej strony, klejona
0.3.2.	Numer identyfikacyjny podwozia (położenie):	
0.4.	Kategoria pojazdu ⁽³⁾ :	
0.5	Nazwa i adres producenta:	Metal-Fach sp. z o.o. ul. Kresowa 62 16-100 Sokółka, Polska
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.) Do oceny zgodności zostały zastosowane następujące normy zharmonizowane: <u>PN-EN ISO 4254-1 : 2016-02, PN-EN ISO 13857 : 2010, PN-EN ISO 12100 : 2012</u> oraz normy : PN-ISO 3600:1998, PN-ISO 11684:1998 i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz.U. 2003 nr 32 poz. 262, z późn. zm.) Sprawozdanie z badań bezpieczeństwa Nr: LBC/78/16 Niniejsza deklaracja zgodności WE traci swoją ważność, jeżeli maszyna zostanie zmieniona lub przebudowana bez zgody producenta.		

Sokółka
(Miejsce)

06.07.2017 r.
(Data)


Jacek Kucharewicz
(Podpis)

Prezes Zarządu
(Stanowisko)

Dane maszyny

Rodzaj maszyny:

Oznaczenie typu:

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:

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

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 nośnika narzędzi U910.

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

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.

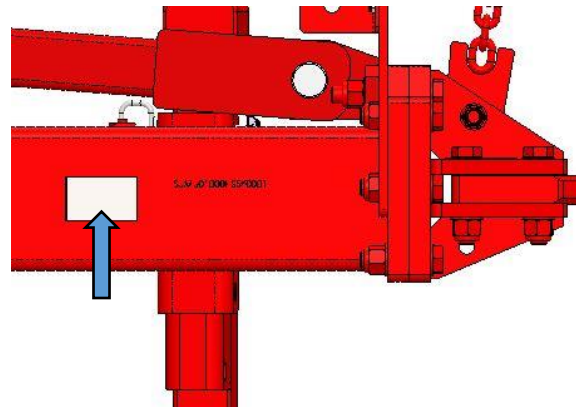
Spis treści

WSTĘP	5
1. Informacje podstawowe	9
1.1. Identyfikacja nośnika narzędzi	9
2. Przeznaczenie	10
2.1. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	10
3. Bezpieczeństwo użytkowania	11
3.1. Ogólne przepisy bezpieczeństwa	11
3.2. Obsługa techniczna	13
3.3. Transport po drogach publicznych	13
3.4. Znaki bezpieczeństwa	16
4. Demontaż i kasacja	20
5. Sygnalizacja świetlna	20
6. Budowa nośnika narzędzi	21
6.1. Układ hydrauliczny agregatu	22
6.1.1. Schemat i budowa układu hydraulicznego	22
6.1.2. Podłączanie układu hydraulicznego	23
6.1.3. Dociążanie agregatu talerzowego	23
6.2. Układ hamulcowy	23
6.2.1. Opis pneumatycznego układu hamulcowego	23
6.2.2. Schemat i budowa układu hamulcowego	24
6.2.3. Opis hydraulicznego układu hamulcowego	24
6.2.4. Schemat i budowa hydraulicznego układu hamulcowego	25
6.2.5. Opis układu hamulca postojowego	25
6.2.6. Schemat i budowa hamulca postojowego	26
6.3. Instalacja elektryczna	27
6.4. Ogumienie (koła jezdne)	28
7. Charakterystyka techniczna nośnika narzędzi wraz z zaczepionymi maszynami	29
8. Dostawa i załadunek na środki transportu	30
9. Obsługa i użytkowanie	31
9.1. Przygotowanie agregatu	31
9.2. Wymaganie dotyczące ciągnika	31
9.3. Podłączanie do ciągnika	32
9.4. Składanie i rozkładanie agregatu	33
9.5. Strefy zagrożenia podczas składania i rozkładania agregatu	34
9.6. Montaż elementów roboczych na nośniku narzędzi	35

9.7.	Rozkładanie agregatu do pozycji roboczej.....	38
9.8.	Demontaż narzędzi roboczych	39
10.	Praca nośnikiem narzędzi z podłączony narzędziami roboczymi	40
10.1.	Łącznik	40
10.2.	Regulacja głębokości pracy i ustawienia pozycji zgrzebeł.....	41
10.3.	Regulacja głębokości pracy i docisku wału dogniatającego	42
10.4.	Praca agregatem	42
11.	Czynności serwisowe	43
11.1.	Czynności serwisowe podczas pierwszego uruchomienia	43
11.2.	Czynności serwisowe przy obsłudze codziennej.....	44
11.3.	Cotygodniowe czynności serwisowe.....	44
11.4.	Smarowanie	45
11.5.	Regulacja układu hamulcowego	47
11.6.	Demontaż i montaż koła	47
11.7.	Momenty dokręcania śrub metrycznych.....	49
12.	Ryzyko szczątkowe	50
12.1.	Opis ryzyka szczątkowego	50
12.2.	Ocena ryzyka szczątkowego	50
13.	Stateczność ciągnika z zaczepionym nośnikiem narzędzi z zagregowaną maszyną.....	51
13.1.	Położenie środka ciężkości maszyny.....	51
14.	Katalog części	53
14.1.	Sposób posługiwania się katalogiem części	53
14.2.	Sposób zamawiania części.....	53
	WARUNKI GWARANCJI.....	54
	KARTA GWARANCYJNA	56
	NAPRAWY GWARANCYJNE	57
	INDEKSY NAZW I SKRÓTÓW	58
	INDEKS ALFABETYCZNY	59
	NOTATKI	61

1. Informacje podstawowe

1.1. Identyfikacja nośnika narzędzi



Rysunek 1. Umieszczenie tabliczki znamionowej

<p>METAL-FACH SP. Z O.O.</p> <p>S2a</p> <p>e20*167/2013*XXXXX*00</p> <p>SUMU01000HSSK0001</p> <p>10800 kg</p> <p>A-0: 2000 kg</p> <p>A-1: 8800 kg</p>	<p style="text-align: center;">METAL-FACH®</p> <p style="text-align: center;">ul. Kresowa 62, 16-100 Sokółka, Poland tel.: +48 (85) 711 98 40-45, fax: +48 (85) 711 90 65</p> <p style="text-align: center;">Nośnik narzędzi</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Symbol</td> <td style="width: 35%; border: 1px solid black; text-align: center;">U910</td> <td style="width: 15%;">Nacisk na zaczep</td> <td style="width: 35%; border: 1px solid black; text-align: center;">19,6 kN</td> </tr> <tr> <td>Typ</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">00</td> <td>KJ</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td>Rok produkcji</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">2017</td> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>VIN</td> <td colspan="3" style="border: 1px solid black; text-align: center;">SUMU01000HSSK0001</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; font-size: 2em;">CE</p> <p style="text-align: center;">www.metalfach.com.pl</p>	Symbol	U910	Nacisk na zaczep	19,6 kN	Typ	00	KJ		Rok produkcji	2017			VIN	SUMU01000HSSK0001		
Symbol	U910	Nacisk na zaczep	19,6 kN														
Typ	00	KJ															
Rok produkcji	2017																
VIN	SUMU01000HSSK0001																

Rysunek 2. Tabliczka znamionowa

Dane identyfikacyjne nośnika narzędzi znajdziecie na tabliczce znamionowej umieszczonej na ramie głównej z prawej strony.



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

INSTRUKCJA OBSŁUGI STANOWI PODSTAWOWE WYPOSAŻENIE NOŚNIKA NARZĘDZI

2. Przeznaczenie

Nośnik narzędzi jest maszyną przeznaczoną do agregowania dwóch takich samych urządzeń firmy Metal-Fach. W zależności od wykonywanych prac możliwe jest podłączenie agregatu talerzowego lub kultywatora sprężynowego. Nośnik narzędzi w połączeniu z agregatem talerzowym służy do uprawy wierzchniej warstwy gleby w zakresie głębokości od 5cm do 15cm. W tej konfiguracji możliwa jest uprawa poźniwna, jak i przedsięwzięcie doprowadzenie gleby oraz uprawa bezorkowa, gdy resztki roślinne nie są przykryte, lecz wymieszane z górną (wierzchnią) warstwą gleby (tzw. zmulczowane). Połączenie nośnika narzędzi z kultywatorem sprężynowym przeznaczone jest do przedsięwzięcia doprowadzenia gleby po orce oraz do uprawy przedsięwzięcia na polach wstępnie doprowadzonych (dokładny opis i zastosowanie elementów roboczych jest opisane w instrukcjach obsługi tych maszyn).

Zwarta konstrukcja nośnika narzędzi wraz z elementami roboczymi nie przekracza szerokości transportowej 3m. Maszyna jest wyposażona w hydrauliczny bądź pneumatyczny układ hamulcowy, co zapewnia bezpieczny przejazd po drogach publicznych.

2.1. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Nośnik narzędzi 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 nośnika narzędzi.

Za samowolne zmiany w konstrukcji agregatu producent nie ponosi odpowiedzialności.

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



UWAGA

UWAGA!

Nośnik narzędzi jest przeznaczony wyłącznie do pracy w rolnictwie. Używanie go do innych celów, niż podanych w pkt.2 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.

3. Bezpieczeństwo użytkowania



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!!!

3.1. Ogólne przepisy bezpieczeństwa

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

Agregat uprawowy (nośnik narzędzi z wyposażeniem + ciągnik) powinien być obsługiwany z zachowaniem wszelkich środków ostrożności, a w szczególności:

- przed każdym uruchomieniem sprawdzić nośnik narzędzi i ciągnik - czy są w stanie gwarantującym bezpieczeństwo w ruchu i podczas pracy;
- w celu zachowania sterowności nośnik narzędzi należy łączyć z ciągnikami wyposażonymi w komplet obciążników, nacisk osi tylnej ciągnika nie może być zbyt mały ponieważ może to spowodować utratę stateczności ciągnika co może spowodować przewrócenie się ciągnika i zranienie lub śmierć kierowcy;
- przestrzegaj dopuszczalnych obciążeń osi i wymiarów transportowych;
- przy agregowaniu nośnika narzędzi z ciągnikiem, rozkładaniu i składaniu elementów roboczych zawieszonych na nośniku i na uwrociach, sprawdzaj czy w pobliżu maszyny 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 kontroluj systematycznie i w razie uszkodzenia wymieniaj na nowe;
- przewody hydrauliczne należy wymieniać co 6 lat;
- podnoszenie, opuszczanie, składanie i rozkładanie oraz ruszanie ciągnikiem wraz z zaczepioną maszyną wykonuj powoli i bez gwałtownych szarpnięć;
- nie wolno cofać ciągnikiem i dokonywać nawrotów przy opuszczonej maszynie w położenie robocze;
- przy wykonaniu nawrotów uwzględnij elementy daleko wystające, nie stosuj hamulców niezależnych ciągnika;
- praca na pochyłościach przekraczających 8.5% jest niedopuszczalna;
- podczas użytkowania nośnika narzędzi z agregatami istnieje ryzyko uderzenia pioruna;
- sprawdzaj ciśnienie powietrza w ogumieniu ciągnika i nośnika narzędzi;

- 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;
- zabrania się przewożenia przedmiotów na maszynie nie będących wyposażeniem tej maszyny;
- wszelkich napraw, smarowania czy ewentualnego oczyszczania elementów roboczych podczas pracy dokonuj tylko przy wyłączonym silniku i rozłożonym agregacie;
- odcepienia 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;
- zabrania się obsługi maszyny osobom postronnym nie zapoznanym z instrukcją obsługi;
- zabrania się przebywania osób postronnych podczas składania i rozkładania maszyny, grozi to przygnieceniem przez elementy maszyny;
- podczas transportu po drogach publicznych przestrzegać przepisów ruchu drogowego obowiązujących w danym kraju;
- 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;
- prędkość transportową należy dostosować do stanu nawierzchni i warunków panujących na drodze, nie przekraczać prędkości 25 km/h;
- 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;
- zwracać szczególną uwagę podczas rozkładania elementów roboczych z uwagi na występujące znaczne odciążenia sprzęgu (oka dyszla);
- przed wjazdem na drogę publiczną zapewnić kontrolę wzrokową transportowanej maszyny;
- podczas pracy należy używać odpowiedniego ubrania roboczego oraz obuwia z podeszwą antypoślizgową;



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE!

Niestosowanie się do powyższych zasad może stwarzać zagrożenie dla operatora i osób postronnych jak również może doprowadzić do uszkodzenia nośnika narzędzi i elementów roboczych.

Za szkody wynikłe z nieprzestrzegania tych zasad odpowiedzialność ponosi użytkownik.

3.2. Obsługa techniczna

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

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

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

3.3. Transport po drogach publicznych

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



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 :

- nośnik narzędzi złożyć do pozycji transportowej i zabezpieczyć sworzniami przed niekontrolowanym rozłożeniem się,
- nośnik narzędzi 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 25 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 boczego pochylenia terenu wynoszącego 8,5°.



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE!

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



UWAGA

UWAGA!

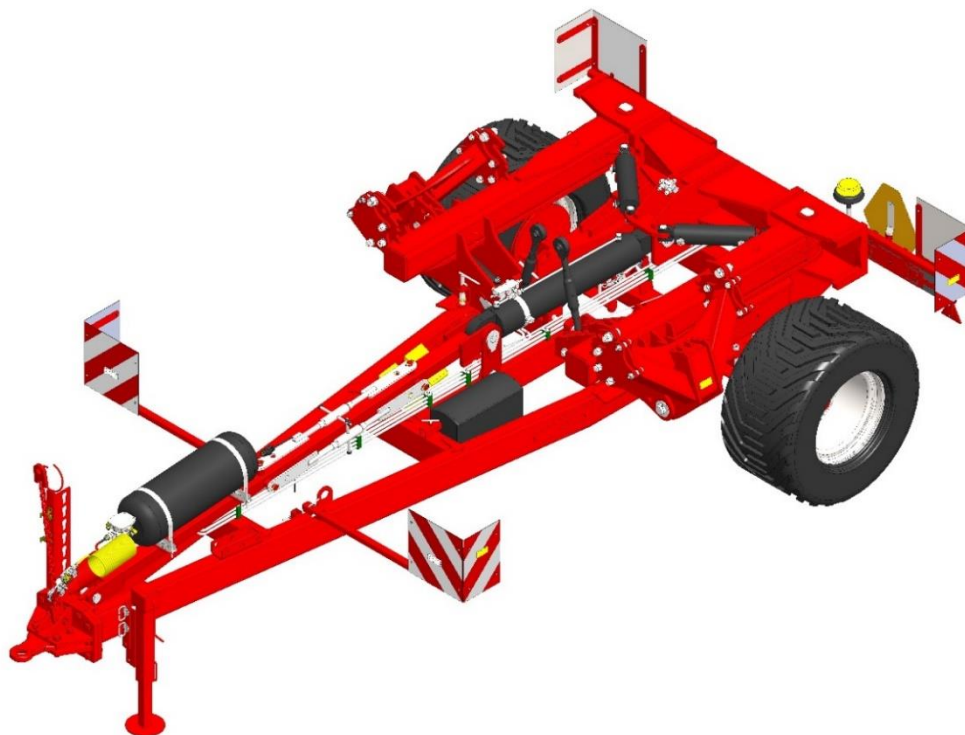
Dopuszczalna szerokość maszyny, która może poruszać się po drogach publicznych to 3 m. Agregat przed jazdą po drodze należy złożyć do pozycji transportowej. Należy pamiętać o wszystkich zabezpieczeniach transportowych. Miejsca zabezpieczeń transportowych oznaczone są odpowiednimi piktogramami znajdującymi się na ramie maszyny.



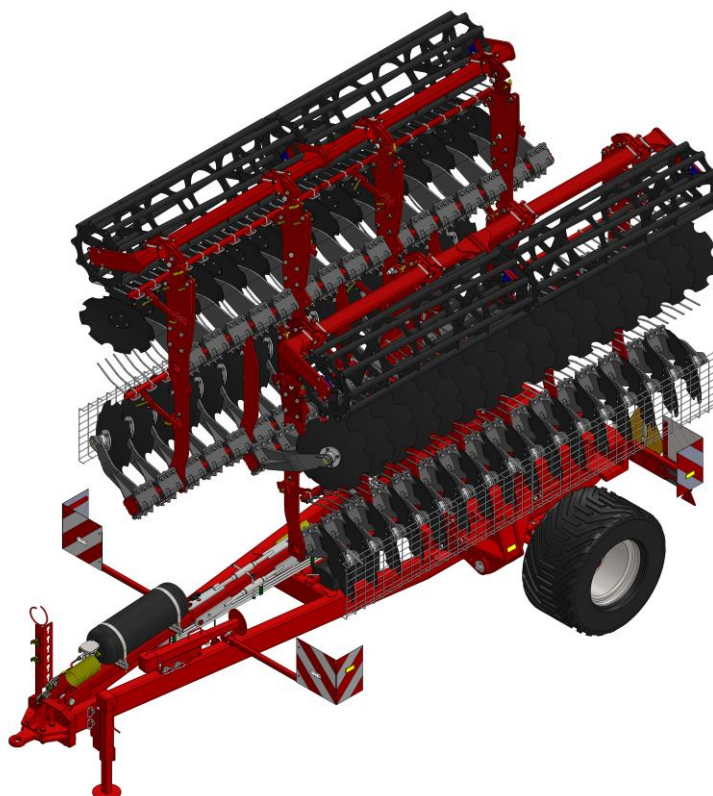
UWAGA

UWAGA!

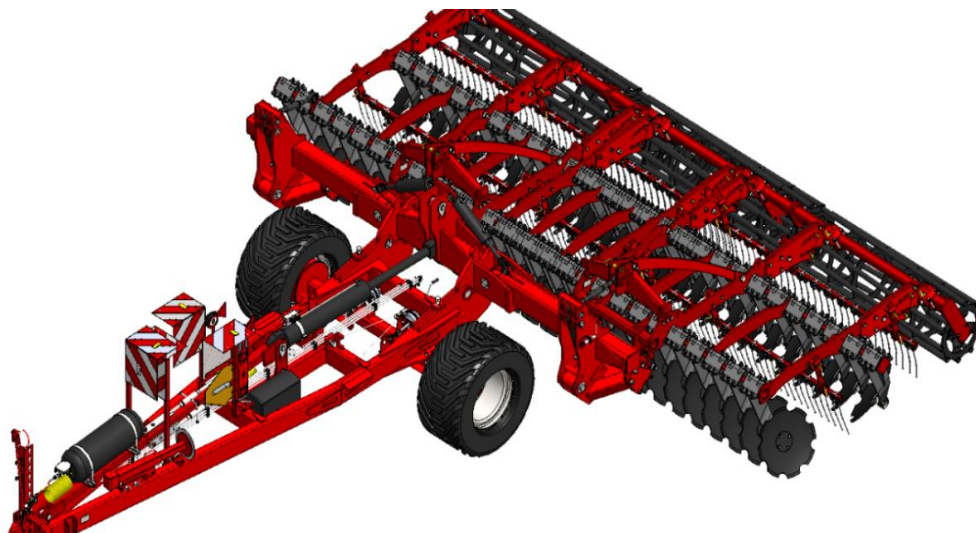
Pamiętaj o założeniu osłon zabezpieczających ostre krawędzie elementów roboczych agregatu talerzowego.



Rysunek 3. Położenie transportowe nośnika narzędzi bez wyposażenia



Rysunek 4. Położenie transportowe z założonymi osłonami elementów roboczych (złożone sekcje boczne)



Rysunek 5. Położenie robocze (rozłożone sekcje boczne)

3.4. Znaki bezpieczeństwa













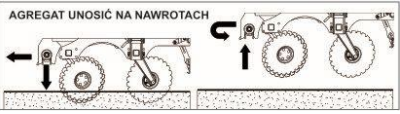
 UWAGA	<p>UWAGA!</p> <p>Użytkownik nośnika narzędzi obowiązany jest dbać w całym okresie użytkowania o czytelność napisów i symboli ostrzegawczych umieszczonych na maszynie lub osprzęcie. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia należy wymienić je na nowe. Nowe znaki bezpieczeństwa można nabyć u producenta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

Tabela 1. Symbole bezpieczeństwa

lp.	Symbol (znak) bezpieczeństwa	Znaczenie symbolu (znaku), lub treść napisu	Miejsce umieszczenia na maszynie
1	2	3	4
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	 <p>szt. 1 Wym. 100x50 Kolor: żółte tło, czarne figury</p>	<p>Zachować bezpieczną odległość od maszyny. Niebezpieczeństwo przygniecenia przez maszynę.</p>	<p>Na przedniej lewej sekcji ramy.</p>
4	 <p>szt. 6 Wym. 100x50 Kolor: żółte tło, czarne figury</p>	<p>Nie sięgać w obszar zgniatania, jeśli elementy mogą się poruszać.</p>	<p>Na ramionach bocznych nośnika i na elemencie centralnym z tyłu maszyny.</p>
5	 <p>szt. 1 Wym. 100x50 Kolor: żółte tło, czarne figury</p>	<p>Zachować bezpieczną odległość od maszyny. Niebezpieczeństwo zmiążdżenia palców stopy lub stopy. - Siła przyłożona z góry.</p>	<p>Na przedniej lewej sekcji ramy.</p>
6	 <p>szt. 1 Wym. 100x50 Kolor: żółte tło, czarne figury</p>	<p>Zachowaj bezpieczną odległość od linii energetycznych w czasie pracy.</p>	<p>Na przedniej lewej sekcji ramy.</p>
7	 <p>szt. 4 Wym. 100x50 Kolor: żółte tło, czarne figury</p>	<p>Zmiążdżenie – sekcja boczna agregatu.</p>	<p>Po obu stronach nośnika na ramionach bocznych.</p>

8	 <p>szt.1 Wym.100x50 Kolor: żółte tło, czarne figury</p>	<p>Jazda na maszynie jest zabroniona, można jeździć tylko na siedzisku pasażera ciągnika.</p>	<p>Na przedniej lewej sekcji ramy.</p>
9	 <p>szt.1 Wym.100x50 Kolor: żółte tło, czarne figury</p>	<p>Nie zajmować miejsca w obszarze ruchu połączeń przegubowych zaczepów, jeśli silnik jest w ruchu.</p>	<p>Na przedniej lewej sekcji ramy.</p>
10	 <p>szt.1 Wym.100x50 Kolor: żółte tło, czarne figury</p>	<p>Upewnij się, że istnieje wystarczający nacisk na oś tylną.</p>	<p>Na przedniej lewej sekcji ramy.</p>
11	 <p>szt.4 Wymiary 50x50 Kolor: białe tło, czarne figury</p>	<p>Piktogram miejsc do załadunku maszyny na środki transportu.</p>	<p>Na ramie głównej w okolicach miejsc zaczepowych do transportu.</p>
12	 <p>szt.12 Wymiary 35x25 Kolor: białe tło, czarne figury</p>	<p>Miejsce smarowania.</p>	<p>Na siłownikach, łącznikach trzypunktu i dźwigniach rozpiereków hamulcowych.</p>

13	<p>UWAGA !!!</p> <p>ZABEZPIECZENIE TRANSPORTOWE szt.4 Wymiary 100x70 Kolor: białe tło, czarne figury</p>	Zabezpieczenie transportowe.	Na ramie głównej i na ramionach bocznych.
14	<p>UWAGA !!!</p> <p>PAMIĘTAJ O ZABEZPIECZENIU SWORZNIA ZACZEPOWEGO W CIĄGNIKU szt.1 Wymiary 100x70 Kolor: białe tło, czarne napisy</p>	Zabezpieczenie sworznia zaczepowego w ciągniku.	Na przedniej lewej sekcji ramy.
15	<p>2,5 bar szt.2 Wymiary 30x20 Kolor: białe tło, czarne figury</p>	Ciśnienie w ogumieniu.	Na ramie w pobliżu kół.
16	 <p>25 szt.1 Wymiary okrąg średnica 150mm Kolor: białe tło, czarny napis, obwódka czerwona</p>	Ograniczenie prędkości.	Z tył maszyny.
17	<p>Maksymalne ciśnienie w układzie hydraulicznym - 16 MPa szt.1 Wymiary 165x40 Kolor: białe tło, czarne napisy</p>	Maksymalne ciśnienie w układzie hydraulicznym.	Na przedniej lewej sekcji ramy.
18	 <p>AGREGAT UNOSIĆ NA NAWROTACH szt.1 Wymiary 260x70 Kolor: białe tło, czarne figury</p>	Agregat unosić na nawrotach.	Na przedniej lewej sekcji ramy.

4. Demontaż i kasacja

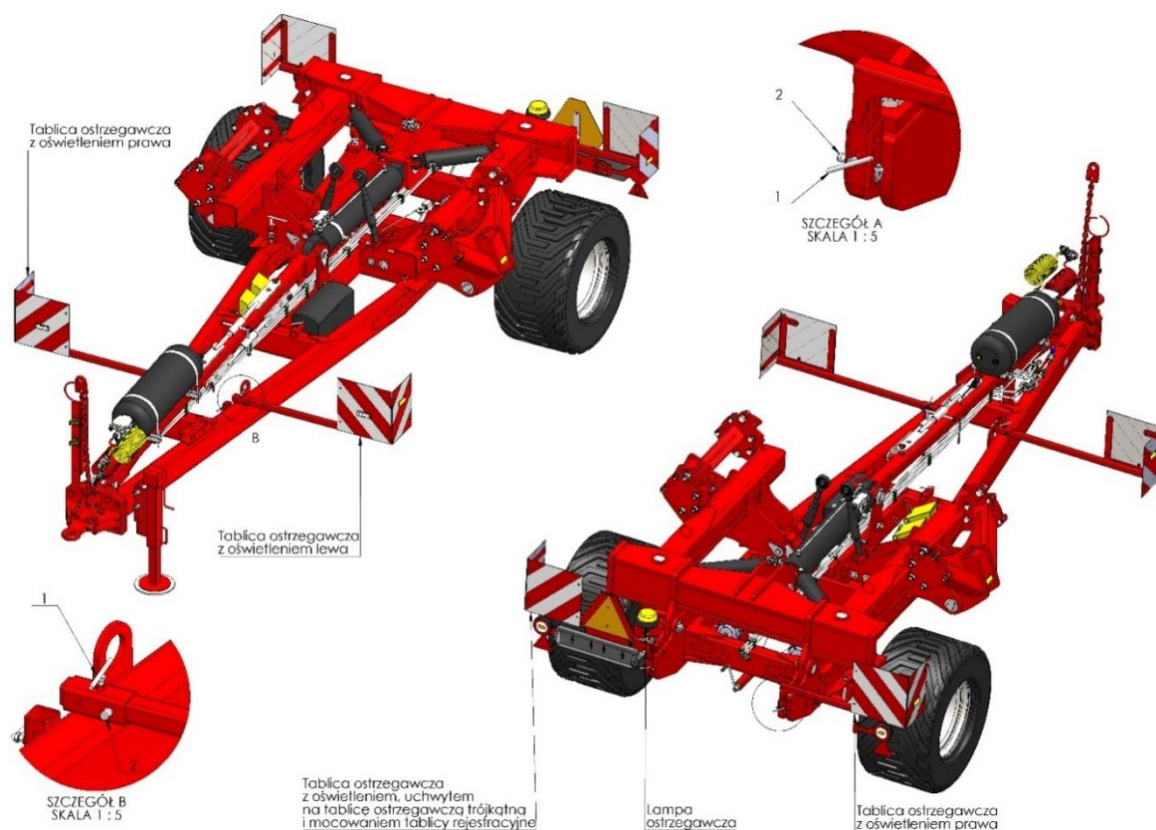
Nośnik narzędzi zbudowany jest z materiałów nie stwarzających zagrożenia dla środowiska naturalnego. Po zakończeniu okresu użytkowania, gdy dalsza eksploatacja będzie nieuzasadniona nośnik należy zdemontować.

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

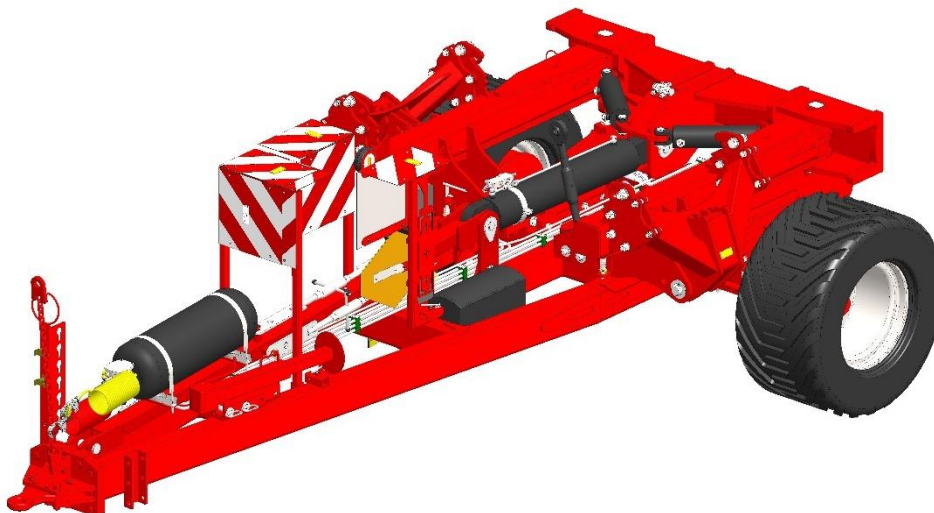
Części metalowe przekazać na skład złomu, a części z gumy przekazać do utylizacji lub miejsca składowania tego typu odpadów. Zużyty olej z instalacji hydraulicznej należy zgromadzić w szczelnych pojemnikach i przekazać do utylizacji.

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. Na trzpień mocującą założyć lampę ostrzegawczą, w uchwyt z lewej strony założyć trójkątną tablicę. Przewód zasilający połączyć z instalacją elektryczną ciągnika i sprawdzić działanie wszystkich świateł. Sposób montażu oświetlenia przedstawia rysunek poniżej. W otwory włożyć sworzeń mocujący 2 i dokręcić śrubę dociskową 1. Konieczne jest stosowanie ciągnika wyposażonego w ostrzegawczy sygnał błyskowy.

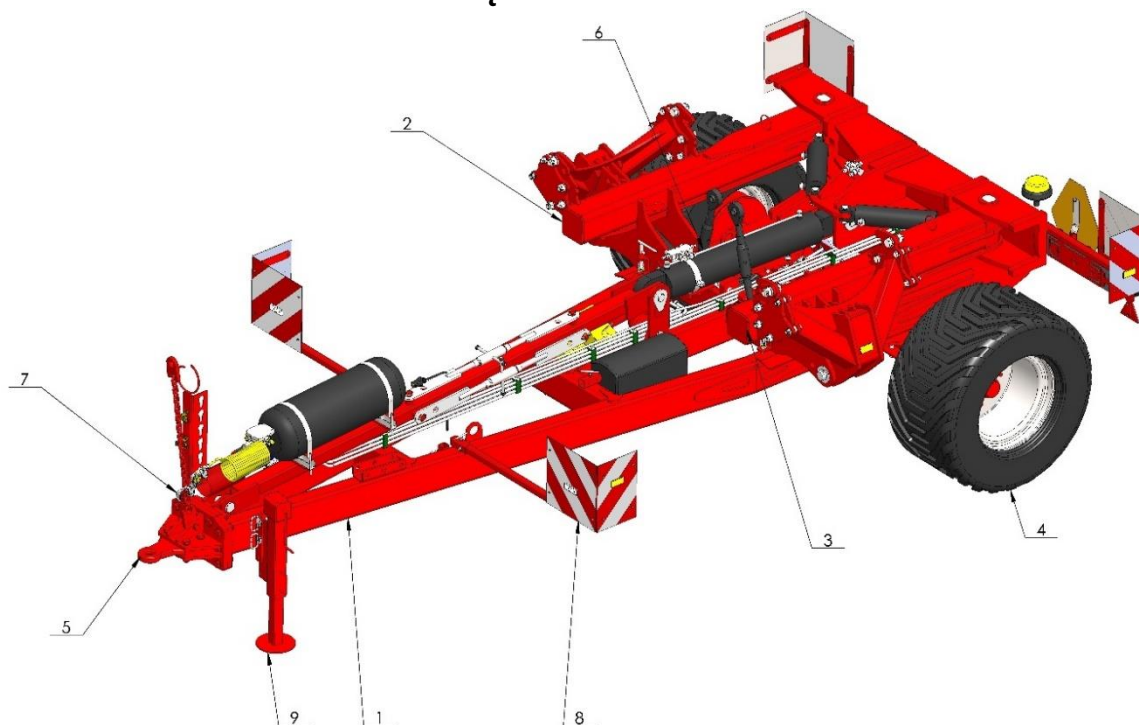


Rysunek 6. Mocowanie sygnalizacji na agregacie



Rysunek 7. Umiejscowienie wsporników oświetlenia w pozycji roboczej

6. Budowa nośnika narzędzi



Rysunek 8. Budowa nośnika narzędzi

- 1) Rama dolna;
- 2) Ramię prawe z trzypunktowym układem podnoszenia;
- 3) Ramię lewe z trzypunktowym układem podnoszenia;
- 4) Oś z kołami;
- 5) Zaczep;
- 6) Układ hydrauliczny;
- 7) Układ hamulcowy (pneumatyczny lub hydrauliczny);
- 8) Oświetlenie;
- 9) Stopa podporowa.

6.1. Układ hydrauliczny agregatu



UWAGA

UWAGA!

Układ hydrauliczny nośnika narzędzi 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.



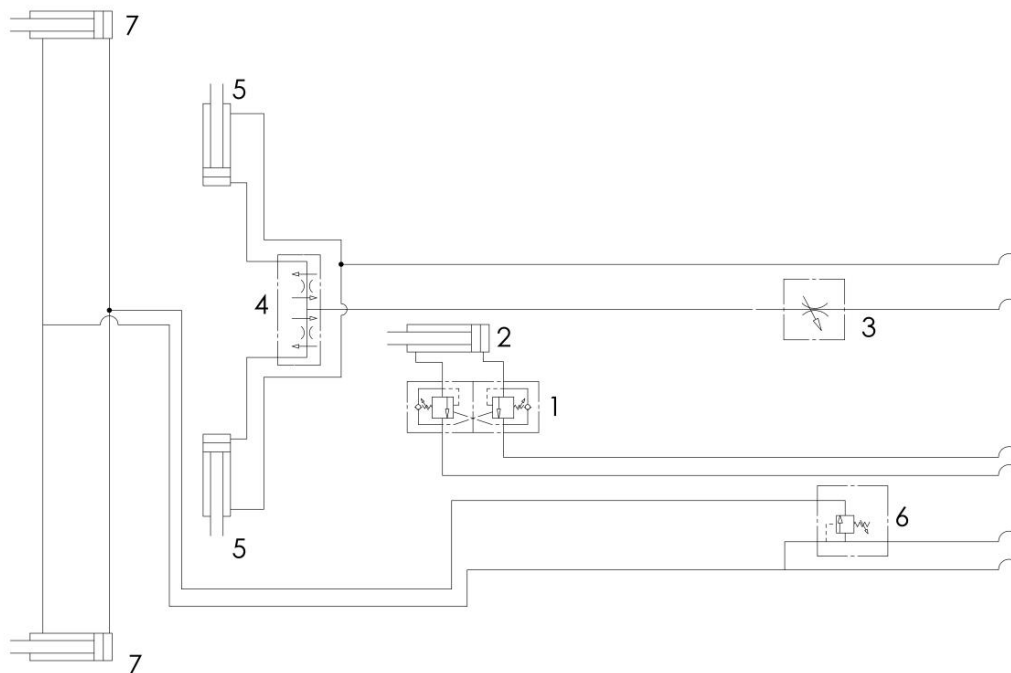
UWAGA

UWAGA!

Przed pracą przy układzie hydraulicznym należy zdemontować narzędzia robocze, 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.

6.1.1. Schemat i budowa układu hydraulicznego



Rysunek 9. Schemat układu hydraulicznego

- 1) Zawór przeciążeniowo-blokujący VBCD;
- 2) Centralny siłownik składania agregatu;
- 3) Zawór dławiący VRFB;
- 4) Dzielnik strumienia V-EQ;
- 5) Siłownik ramienia bocznego;
- 6) Zawór przelewowy VMP/L/D5;
- 7) Siłownik trzypunktowego układu podnoszenia.

6.1.2. 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.

6.1.3. Dociążanie agregatu talerzowego

W przypadku pracy w trudnych warunkach glebowych, gdy agregaty talerzowe mają problem z zagłębieniem się w ziemi, istnieje możliwość zwiększenia siły nacisku na talerz. Przy pomocy zaworu ograniczającego ciśnienie można wyregulować ciężar jaki zostanie przeniesiony z nośnika narzędzi na agregat talerzowy. Wkręcając śrubę regulacyjną zgodnie z ruchem wskazówek zegara zwiększamy siłę nacisku na agregat. W przypadku zbyt mocnego zagłębienia się agregatów należy zmniejszyć ciśnienie w układzie wykręcając śrubę regulacyjną z zaworu przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.

6.2. Układ hamulcowy

Nośnik narzędzi ze względu na dużą masę własną wyposażony jest w układ hamulcowy pneumatyczny lub hydrauliczny oraz w hamulec postojowy.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zabrania się poruszania po drogach publicznych nośnikiem 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!!!

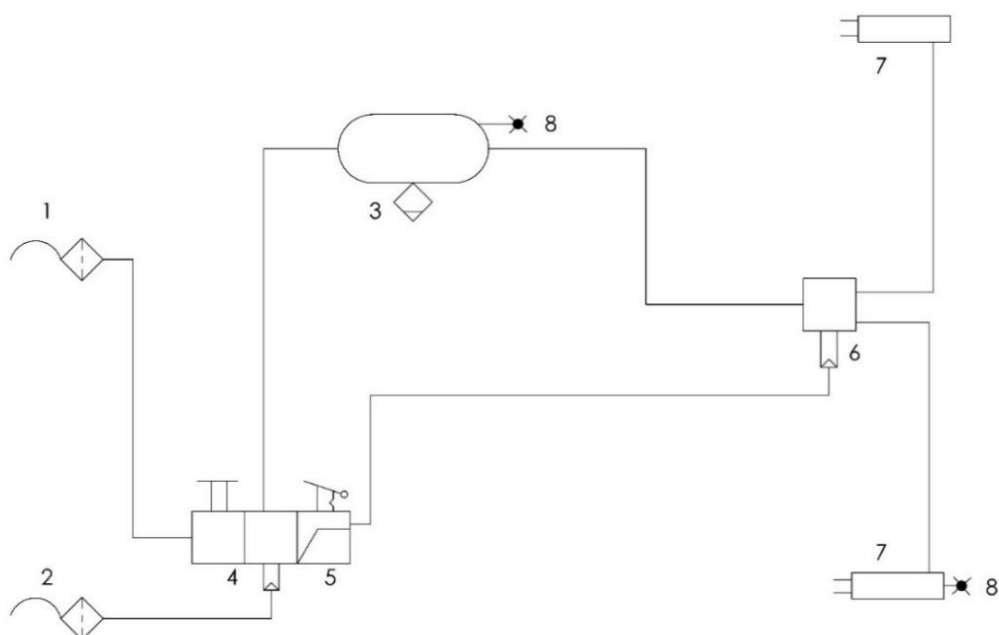
6.2.1. Opis pneumatycznego układu hamulcowego pneumatycznego

Nośnik narzędzi 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 nośnika narzędzi w sprężone powietrze. Żółty przewód hamulcowy jest przewodem sterującym siłą hamowania nośnika narzędzi. 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 nośnika narzędzi. Siła hamowania nośnika narzędzi jest sterowana za pomocą dwuzakresowego

ręcznego regulatora siły hamowania. Przy pomocy zaworu odłączającego można zwolnić zablokowany hamulec. Jeśli ciśnienie robocze spada poniżej 3 bar przycisk zaworu odłączającego jest automatycznie wyciskany w górę, a hamulec uruchamiany. Przy pomocy ręcznego regulatora siły hamowania ustawiamy ciśnienie w układzie hamulcowym, a co za tym idzie siłę hamowania. Na ręcznym regulatorze hamowania istnieje możliwość dwóch nastawień siły hamowania (załadowany i niezaładowany). Jeżeli poruszamy się nośnikiem narzędzi bez zamontowanych pól roboczych ustawiamy regulator w pozycji niezaładowany, zapobiega to blokowaniu kół w przypadku małego nacisku na oś. Po zamontowaniu narzędzi na nośniku narzędzi przestawiamy dźwignię regulatora w pozycję załadowany, zwiększając siłę hamowania.

6.2.2. Schemat i budowa pneumatycznego układu hamulcowego



Rysunek 10. Schemat układu hamulcowego pneumatycznego

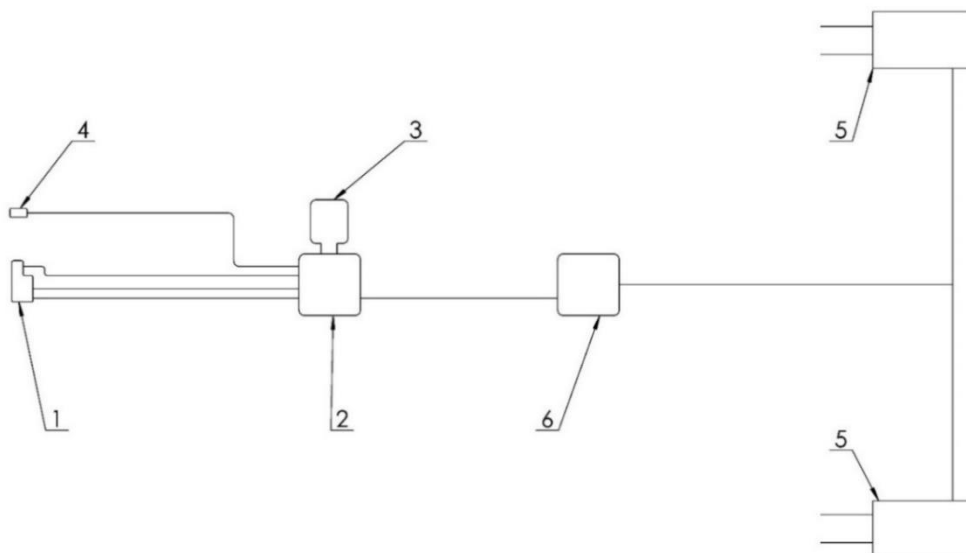
1. Złącze przewodów z filtrem, zasilanie.
2. Złącze przewodów z filtrem, sterowanie.
3. Zbiornik powietrza z odwodnieniem.
4. Zawór hamulcowy przyczepy z luzownikiem.
5. Ręczny regulator siły hamowania.
6. Zawór przekaźnikowy.
7. Siłownik hamulcowy, membranowy.
8. Złącze kontrolne.

6.2.3. Opis hydraulicznego układu hamulcowego

Układ hamulcowy maszyny jest wyposażony w automatyczny zawór hamulcowy z akumulatorem, regulator siły hamowania oraz siłowniki 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.

6.2.4. Schemat i budowa hydraulicznego układu hamulcowego

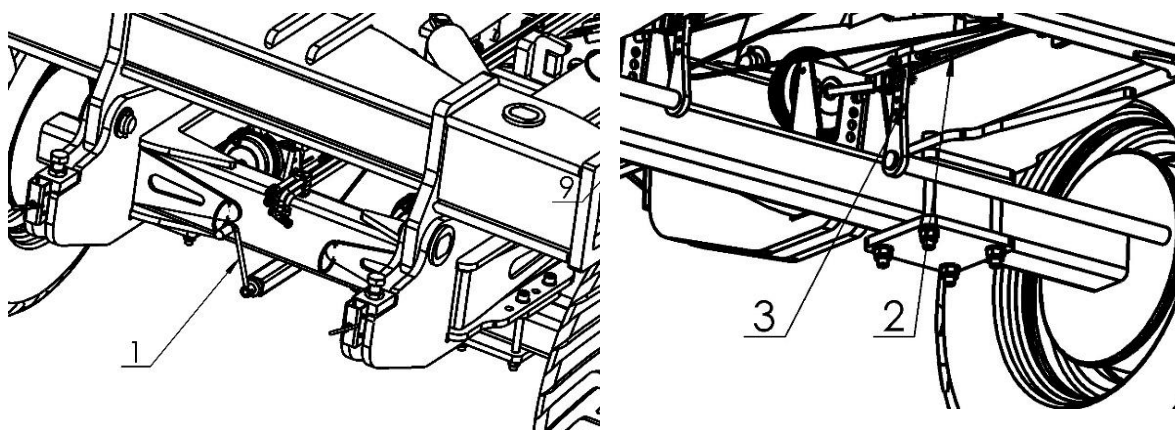


Rysunek 11. Schemat układu hamulcowego hydraulicznego

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

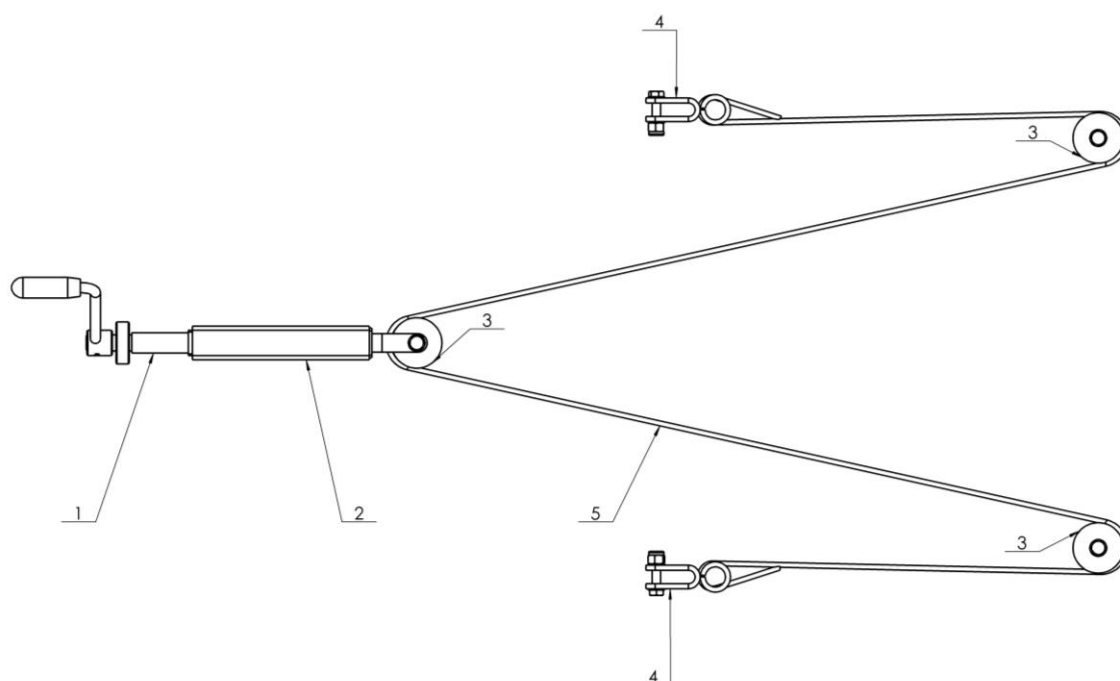
6.2.5. Opis układu hamulca postojowego

Nośnik narzędzi wyposażony jest w hamulec postojowy sterowany ręcznie. Elementem wykonawczym jest śrubowy naciąg linek połączonych z dźwigniami hamulcowymi. Kręcąc korbą (1) zgodnie z ruchem wskazówek zegara poprzez linkę i system bloczków (2) zmienia się położenie dźwigni hamulcowej (3) uruchamiając hamulec postojowy nośnika narzędzi. Zmieniając kierunek kręcenia korbą następuje zwolnienie hamulca postojowego.



Rysunek 12. Widok układu hamulca postojowego

6.2.6. Schemat i budowa hamulca postojowego



Rysunek 13. Schemat hamulca postojowego

- 1) Śruba trapezowa.
- 2) Suwak naciągu.
- 3) Koło linowe.
- 4) Uchwyt linki.
- 5) Linka hamulca postojowego.

6.3. Instalacja elektryczna

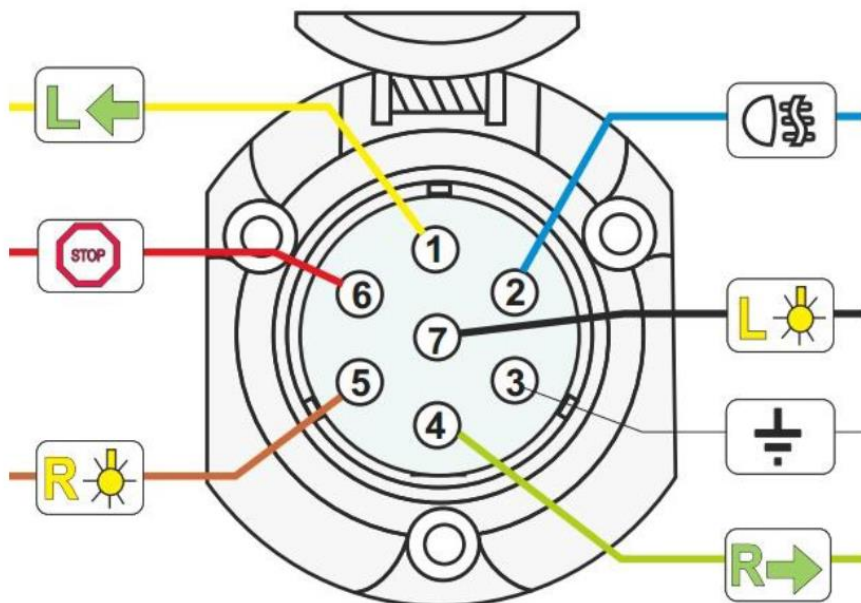
Nośnik narzędzi wyposażony jest w instalację elektryczną 12V. Po podłączeniu wtyczki zasilającej należy sprawdzić poprawność działania wszystkich elementów oświetlenia. Podczas zmiany położenia nośnika narzędzi z transportowego na robocze należy zdemontować wsporniki z oświetleniem rozłączając poszczególne elementy wiązki elektrycznej. Po zakończeniu prac należy ponownie zamontować oświetlenie i połączyć oświetlenie z wiązką elektryczną nośnika. Oświetlenie nośnika wyposażone jest również w żółtą lampę ostrzegawczą. Podczas pracy na polu należy zdemontować lampę ostrzegawczą. Po zdemontowaniu lampy należy założyć gumową osłonę na trzpień mocujący zabezpieczając przed kurzem i zanieczyszczeniami. Maszyna jest wyposażona w elektryczne gniazdo wtykowe zgodne z normą ISO 1724.



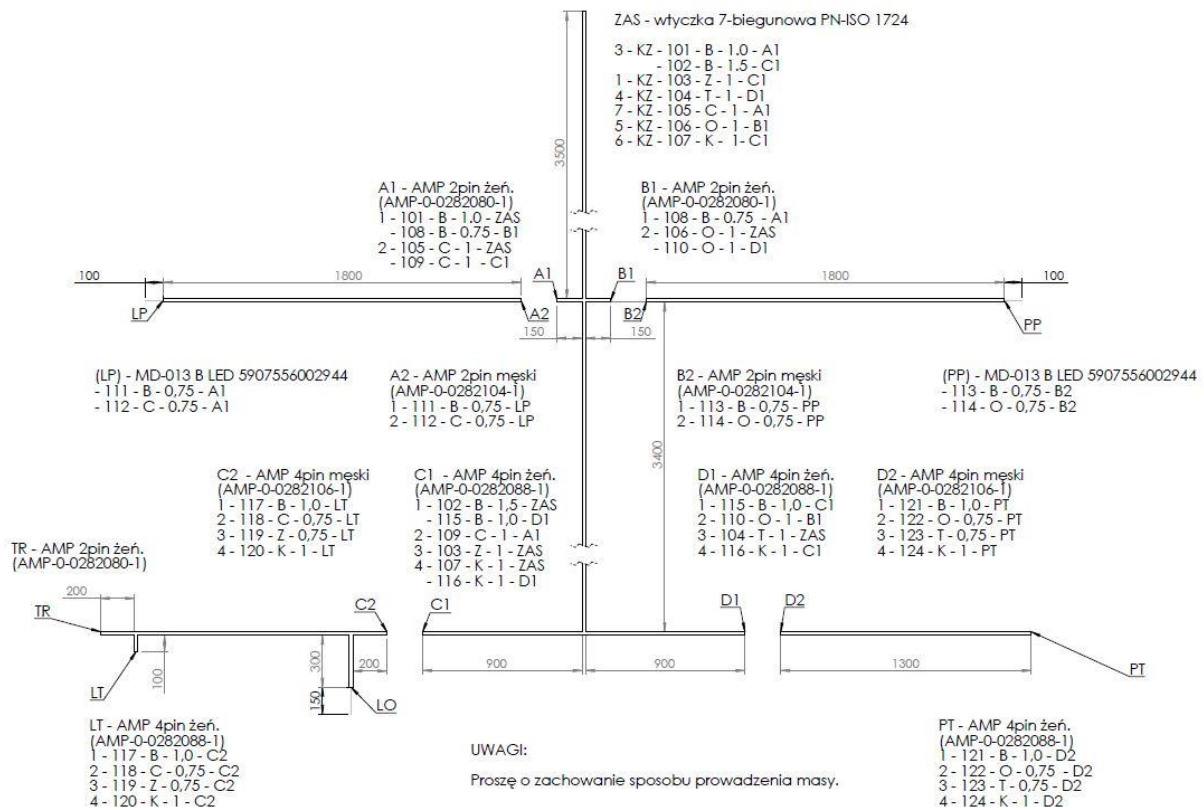
UWAGA

UWAGA!

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



Rysunek 14. Schemat podłączenia wtyczki elektrycznej



Rysunek 15. Schemat instalacji elektrycznej

6.4. Ogumienie (koła jezdne)

Nośnik narzędzi wyposażony jest w ogumienie o rozmiarze 550/45-R22.5 oraz felgi 16.00 x 22.5.

- Przy obsłudze ogumienia należy uważać na to, aby nośnik narzędzi 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. (Właściwa wartość ciśnienia w ogumieniu podana jest na boku opony jak również oznaczona jest odpowiednim piktogramem).
- Należy chronić ogumienie przed promieniowaniem słonecznym przy dłuższym postoju maszyny.
- Unikać najeżdżania na ostre krawędzie.

Tabela poniżej przedstawia ogumienie, w jakie wyposażony jest nośnik narzędzi.

Tabela 2. Rodzaj ogumienia nośnika narzędzi

Rodzaj ogumienia/ rozmiar	Maksymalne ciśnienie w ogumieniu
Aliance 328 Value Plus 550/45-22.5	2.5 bar
Staco SG Flotation 550/45-22.5	2.8 bar



UWAGA

UWAGA!

Zabrania się jazdy nośnikiem narzędzi 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 380 Nm.

7. Charakterystyka techniczna nośnika narzędzi wraz z zaczeponymi maszynami

Tabela 3. Charakterystyka techniczna nośnika narzędzi

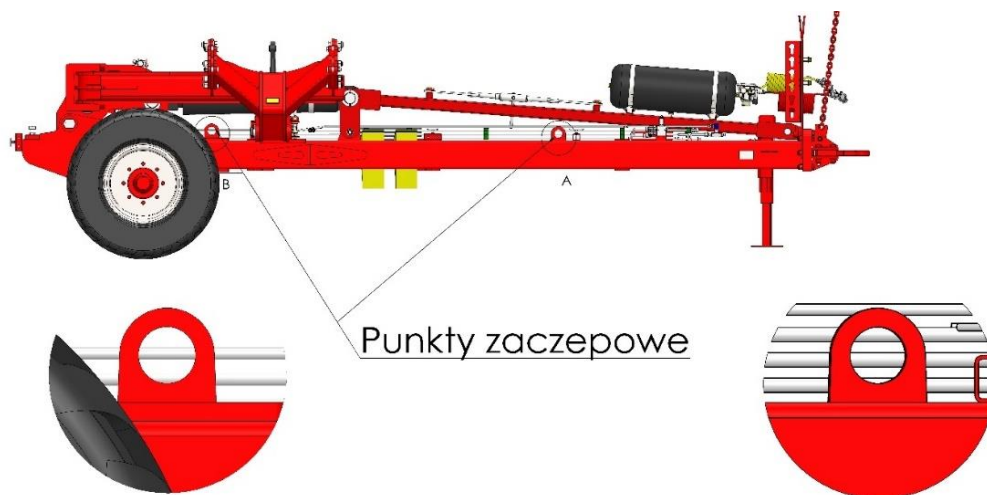
L.p	Parametry	Typ maszyny		
		U910	U910+U786	U910+U457
1	Rodzaj maszyny (konfiguracja)	Nośnik narzędzi	Nośnik narzędzi z agregatami talerzowymi	Nośnik narzędzi z kultywatorami
Wymiary i masy				
2	Wymiary pozycja transportowa dł./szer./wys. [mm]	5990/2980/1720	6435/2980/3850	6100/2980/3990
3	Wymiary pozycja robocza dł./szer./wys.[mm]		9050/8520/1970	8800/8115/1970
4	Masa [kg]	3815	10800	8200
5	Koła i ogumienie	16.00 x 22.5		550/45 R22.5
6	Rozstaw kół [mm]	2400		
7	Nacisk na zaczep (wartość negatywnej siły nacisku)[kN]	7	20 (24)	16,5
8	Nacisk na oś [kg]	3225	8800	6500
9	Obciążenie podpory [kg]	706	2162	1678
10	Zaczep [mm]	Ø40 lub Ø50		
11	Prędkość transportowa [km/h]	25		
Układ hamulcowy				
12	Hamulec roboczy			
	Rodzaj	Mechaniczny, bębnowy		
	Sterowanie	Pneumatyczne lub hydrauliczne (instalacja dwuprzewodowa pneumatyczna lub instalacja dwuprzewodowa hydrauliczna)		
13	Hamulec postojowy			
	- rodzaj	Mechaniczny, bębnowy		
	- sterowanie	Ręczne, za pośrednictwem przekładni śrubowej		

Instalacja elektryczna			
14	Instalacja elektryczna	12V , od ciągnika współpracującego	
Dane techniczne w zależności od konfiguracji narzędzi			
15	Szerokość robocza [m]	8	8
16	Liczba elementów roboczych [szt]	64	72
17	Typ wału [mm]	rurowy (Ø600) lub strunowy (Ø600)	rurowy (Ø330) Crosskill (Ø500)
18	Średnica talerzy/rozmiar elementów roboczych [mm]	Ø620	32x12
19	Ilość rzędów elementów roboczych	2	3
20	Liczba zgrzebeł [szt]	42 (2 rzędy po 21)	-
21	Zakres głębokości pracy [cm]	od 5 cm do 15 cm	od 5 cm do 13 cm
22	Podziałka międzystalerzowa / międzyzębowa [mm]	250	110
23	Prędkość robocza [km/h]	8-15	8-15
24	Wydajność efektywna [ha/h]	6,0-12,0	6,0-10,0
25	Zapotrzebowanie mocy [kW/(KM)]	210-300 (280-400)	180-255 (240-340)
26	Obsługa	operator	operator
27	Regulacja głębokości pracy	Mechaniczna i hydrauliczna	Mechaniczna i hydrauliczna
28	Prześwit pod ramą [mm]	400	400
29	Ekran skrajne	opcja	

* Pełna specyfikacja narzędzi roboczych znajduje się w instrukcjach obsługi tych maszyn.

8. Dostawa i załadunek na środki transportu

Nośnik narzędzi wraz z polami roboczymi dostarczany jest do użytkownika w stanie częściowo zdemontowanym. Stopień demontażu zależy od użytego środka transportu. Przy załadunku i wyładunku jako punkty mocowania wykorzystać elementy ramy oznaczone na maszynie odpowiednim piktogramem – patrz rys.16. Montażu maszyny mogą dokonać jedynie wykwalifikowane i przeszkolone osoby. Punkty zaczepowe przedstawia poniższy rysunek, znajdują się one na ramie głównej symetrycznie po obu stronach. Urządzenia dźwigowe do załadunku i rozładunku powinny obsługiwać tylko wykwalifikowane osoby.



Rysunek 16. Punkty zaczepowe

9. Obsługa i użytkowanie

9.1. Przygotowanie agregatu

Przygotowując maszynę do pracy należy sprawdzić jej stan techniczny.

Poza tym należy:

- sprawdzić stan połączeń śrubowych, w przypadku poluzowania dokręcić zgodnie z tabelą momentów,
- 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 nośnika narzędzi,
- 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. Pracowanie agregatem niesprawnym technicznie stanowi zagrożenie dla zdrowia i życia operatora i osób przebywających w pobliżu maszyny. Zabrania się pracy niesprawną maszyną!!!

9.2. Wymagania dotyczące ciągnika

Ciągnik wykorzystywany do pracy z agregatem powinien być wyposażony w odpowiedni sprzęg pozwalający na przeniesienie siły odciążającej. Maksymalna odciążająca siła występuje przy konfiguracji nośnika narzędzi z agregatem talerzowym wyposażonym w ciężki wał dogniatający. Maksymalna wartość odciążającej siły to ok 2400 daN. Minimalny nacisk osi tylnej w ciągniku bez zamontowanych narzędzi nie może być mniejszy niż 6000kg. Podczas podłączania nośnika narzędzi do ciągnika należy sprawdzić w nim ciśnienie w ogumieniu.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Używać tylko ciągników posiadających równy lub większy nacisk osi tylnej zalecany przez producenta. Zastosowanie ciągnika o mniejszym nacisku niż podany w instrukcji grozi utratą przyczepności osi tylnej co może doprowadzić do przewrócenia się ciągnika. Może to spowodować zranienie lub śmierć kierowcy.



UWAGA

UWAGA!

Podczas jazdy na uwrociach należy zachować szczególną ostrożność ponieważ wtedy może nastąpić odciążenie osi tylnej ciągnika.



Zabrania się podłączania maszyny do ciągnika jeżeli ciągnik nie jest wyposażony w sprzęg przenoszący siłę odciążającą. Wartość odciążającej siły to ok 2400 daN.

UWAGA

Niezbędne wyposażenie ciągnika:

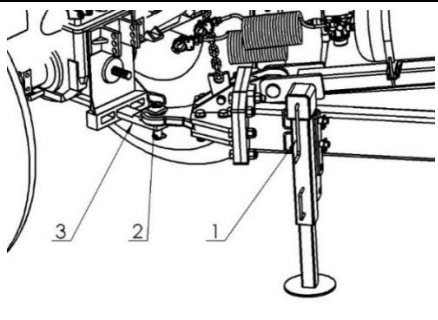
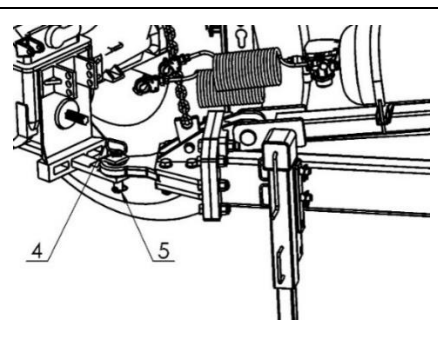
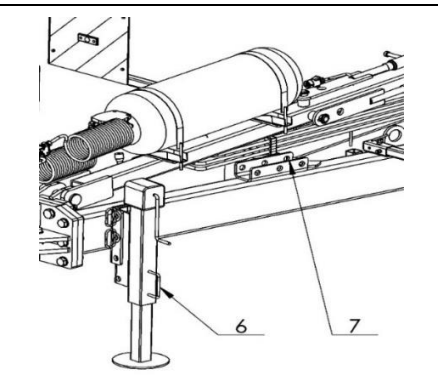
- Dwuprzewodowy układ hamulcowy pneumatyczny lub hydrauliczny;
- Gniazdo elektryczne;
- Obciążniki osi tylnej;
- Sprzęg przenoszący siłę odciążającą.

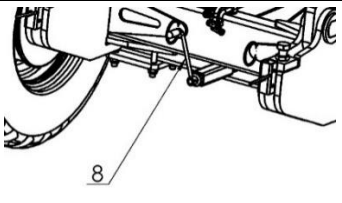
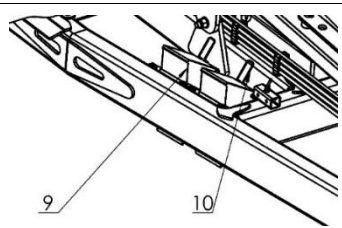
9.3. Podłączenie do ciągnika

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


Podłączając nośnik narzędzi do ciągnika należy wykonać następujące czynności przedstawione w tabeli poniżej.


Tabela 4. Podłączenie nośnika do ciągnika


	<ol style="list-style-type: none"> 1. Za pomocą korby (1) stopy podporowej ustawić odpowiednią wysokość oka zaczepowego (2) umożliwiającą bezproblemowe sprzęgnięcie z zaczepem ciągnika (3).
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Cofnij ciągnik na odległość umożliwiającą połączenie zaczepu agregatu z dolnym sprzęgiem pociągowym (3). 3. W razie potrzeby zamontować podkładkę dystansową nad okiem zaczepowym maszyny (2), pozostawiając przy tym wystarczającą swobodę ruchu. 4. Połączyć ciągnik z maszyną za pomocą sworznia łączącego (4). Zabezpieczyć sworzeń łączący (4) zawleczką zabezpieczającą (5).
	<ol style="list-style-type: none"> 5. Podłączyć łańcuch zabezpieczający. 6. Opuścić nośnik opierając oko zaczepowe na sprzęgu ciągnika. 7. Zdemontować stopę podporową (6), włożyć ją w uchwyt transportowy (7) i zabezpieczyć sworzniami z zawleczkami zabezpieczającymi. 8. Podłączyć kable oświetleniowe. 9. Podłączyć układ hydrauliczny.


	<p>10. Podłączyć układ hamulcowy. 11. Zwolnić hamulec postojowy nośnika (8), wyjąć kliny zabezpieczające (9) i włożyć je w odpowiednie uchwyty (10).</p>
	

9.4. Składanie i rozkładanie agregatu

 <p>OSTRZEŻENIE</p>	<p>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 podczepiona do ciągnika.</p>
--	---

 <p>UWAGA</p>	<p>UWAGA! Podczas składania i rozkładania agregatu zabrania się przebywania postronnych osób w pobliżu maszyny.</p>
--	--

 <p>UWAGA</p>	<p>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. Należy zwrócić uwagę aby sekcje robocze równomiernie się rozkładały.</p>
--	--

 <p>UWAGA</p>	<p>UWAGA! Pamiętaj, aby za każdym razem po złożeniu agregatu, ramiona boczne zabezpieczyć sworzniami blokującymi. Niezabezpieczenie ramion w pozycji transportowej może być przyczyną odchylenia się narzędzi roboczych na zewnątrz. Może to doprowadzić do wypadku wskutek tego inni uczestnicy ruchu drogowego mogą ponieść śmierć.</p>
--	--

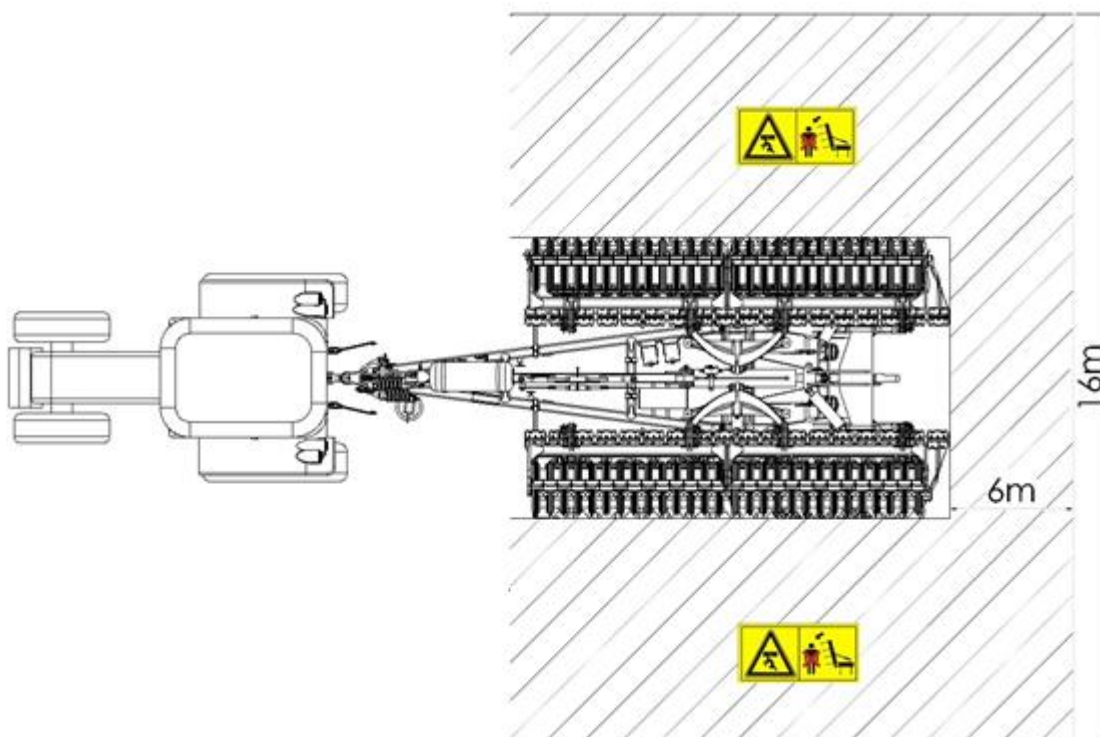
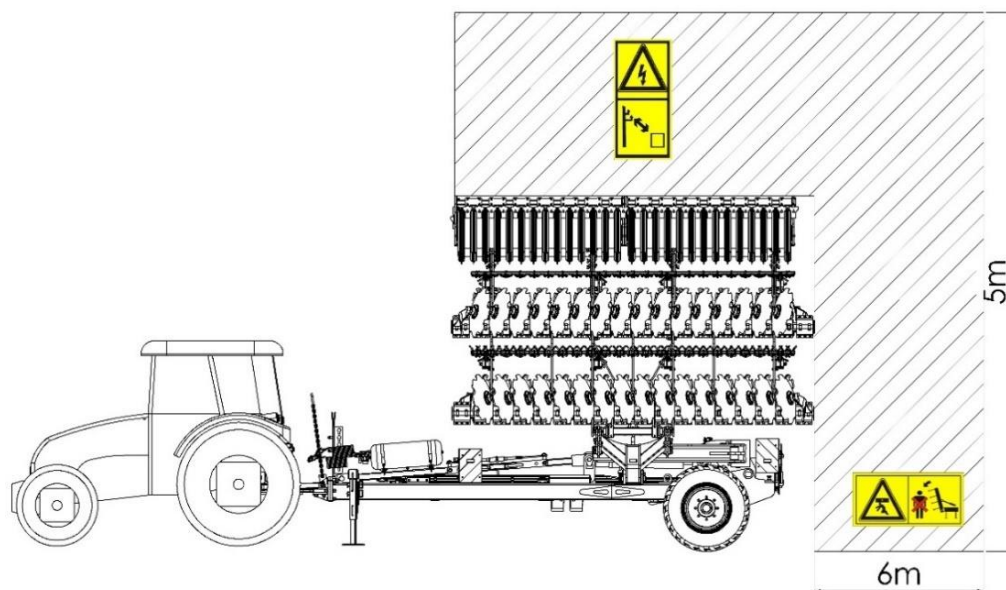
9.5. Strefy zagrożenia podczas składania i rozkładania agregatu



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

9.6. Montaż elementów roboczych na nośniku narzędzi

W zależności od wykonywanych prac polowych na nośniku narzędzi można zawiesić różne narzędzia.

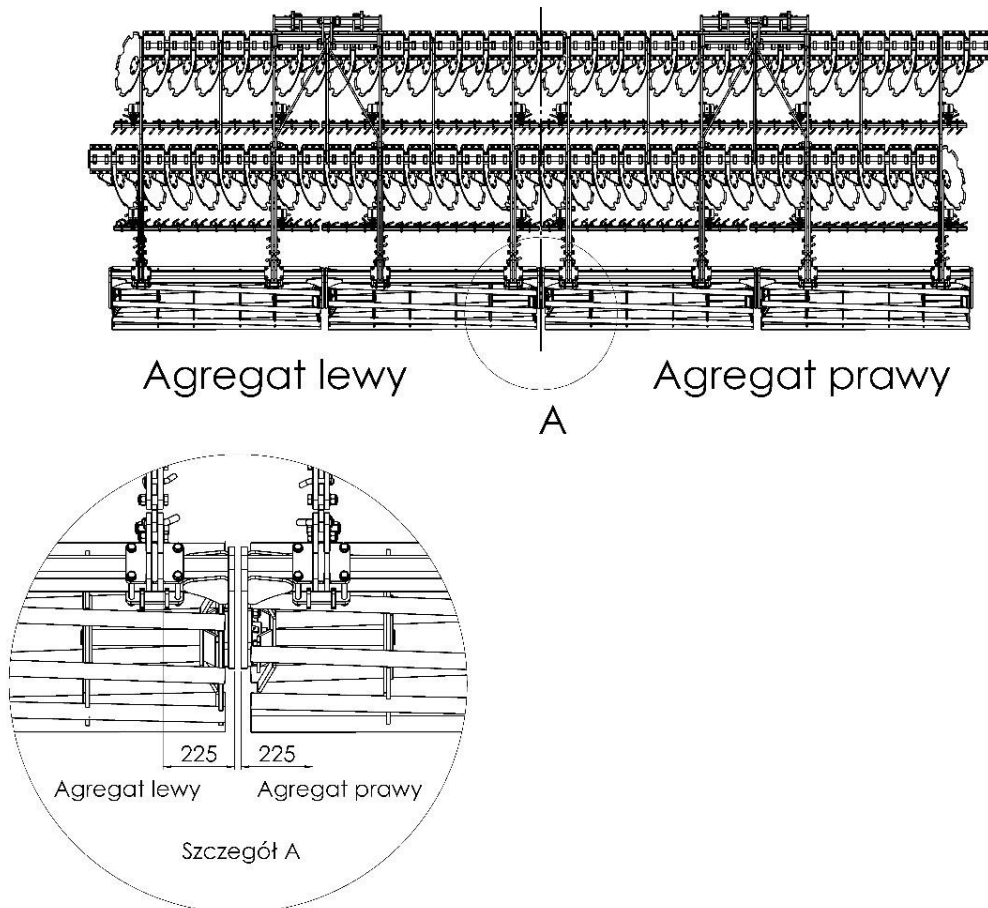


UWAGA

UWAGA!

Agregaty talerzowe występują w konfiguracji prawej i lewej. Należy pamiętać o odpowiednim ustawieniu agregatów, w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia maszyny.

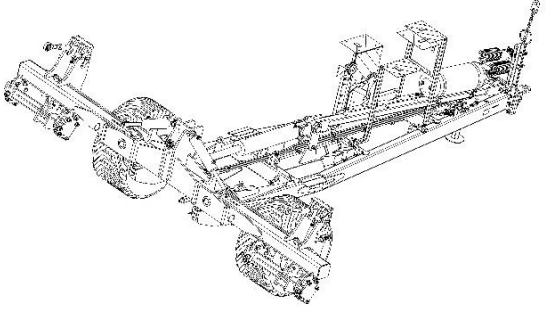
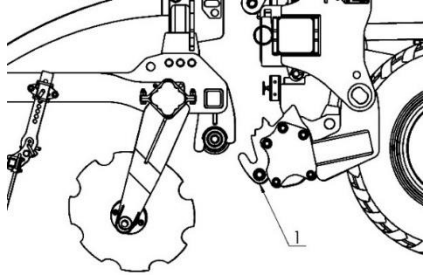
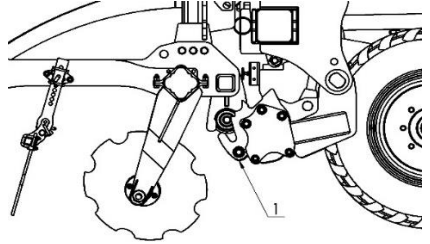
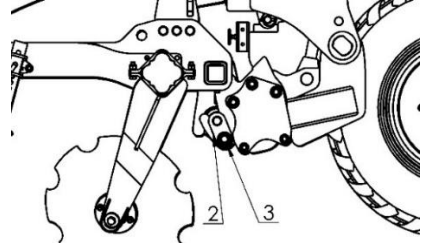
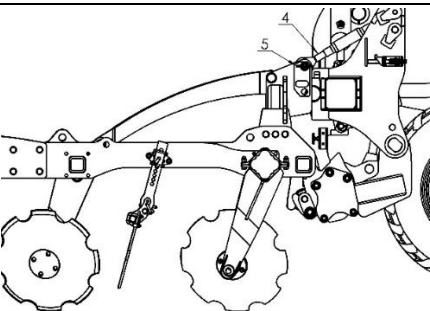
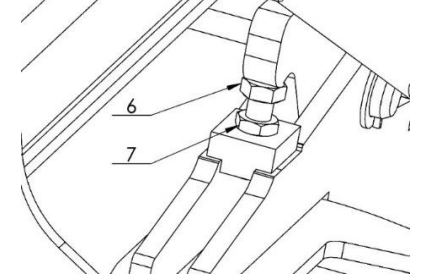
Poniższy rysunek przedstawia ustawienie agregatów przed zagregowaniem z nośnikiem narzędzi. Agregaty występują w konfiguracjach prawej i lewej. Przed ustawieniem agregatów obok siebie należy sprawdzić odległość pomiędzy blachą boczną ramki wałów oraz mocowaniem wału. Miejsce wymiarowania i wartość jaka powinna być ustawiona wynosi 225 mm i jest pokazana na rys. 18.



Rysunek 18. Ustawienie agregatów talerzowych przed zagregowaniem z nośnikiem narzędzi

W tabeli 5. przedstawiono czynności podczas agregowania narzędzi roboczych na nośniku narzędzi.

Tabela 5. Agregowanie narzędzi roboczych na nośniku

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ustawić agregaty obok siebie na twardym, równym podłożu (rys. 18). 2. Zdemontować wsporniki oświetleniowe nośnika i zamontować je w odpowiednich uchwytach pozycji roboczej (patrz rozdział 5). 3. Rozłożyć nośnik do pozycji roboczej. 4. Sterując układem hydraulicznym ciągnika opuścić trzypunktowy układ zawieszenia (1). 5. Cofnąć ciągnikiem z zaczepionym nośnikiem narzędzi na odległość umożliwiającą zaczepienie agregatów na trzypunktowym układzie zawieszenia. 6. Dźwignią sterowania z ciągnika podnieść trzypunktowy układ zawieszenia (1). 7. Założyć blachę zabezpieczającą (2) i skręcić ją śrubą (3). 8. Założyć łącznik centralny (4) i przetknąć go sworzniem (5) (łącznik centralny montować jedynie z górnym otworem w agregacie, założenie łącznika w innym położeniu spowoduje uszkodzenie go). 9. Wyregulować łączniki centralne tak aby miały jednakową długość. 10. Skontrolować cały sprzęg pół roboczych z nośnikiem narzędzi. 11. Przy pomocy śruby (6) wyregulować położenie ramion bocznych. Ramiona boczne powinny być ustawione równoległe do ramy nośnika narzędzi. Śruby regulacyjne znajdują się po obu stronach nośnika. Po ustawieniu śrub regulacyjnych zabezpieczyć je przed odkręceniem się za pomocą nakrętki kontrującej (7). 12. Unieść agregaty na trzypunktowym układzie zawieszenia i złożyć nośnik narzędzi do pozycji transportowej. 13. Po złożeniu zabezpieczyć nośnik przed niekontrolowanym rozłożeniem się. 14. Zamontować oświetlenie.
	
	
	
	
	

9.7. Składanie agregatu do pozycji transportowej

Tabela poniżej przedstawia instrukcję składania agregatu do pozycji transportowej.

Tabela 6. Składanie agregatu do pozycji transportowej

	<p>1. Przed rozpoczęciem składania agregatu wyjąć sworzeń (1) i włożyć go w otwór (2). Następnie wyjąć sworzeń (3) i włożyć go w otwór (4). Powyższe czynności umożliwią podczas składania przestawienie się wałów do pozycji transportowej.</p>
	<p>2. Upewnić się, że dźwignia sworznia (5) jest ustawiona w pozycji do automatycznego zabezpieczenia ramienia bocznego przed niekontrolowanym rozłożeniem się.</p>
	<p>3. Za pomocą dźwigni sterowania układem hydraulicznym ciągnika uruchomić trzypunktowy układ podnoszenia w nośniku narzędzi .</p> <p>4. Za pomocą kolejnej dźwigni sterowania uruchomić sekcję powodującą podnoszenie agregatów do pozycji pionowej.</p>
	<p>5. Następnie uruchomić trzecią sekcję hydrauliczną powodującą złożenie ramion bocznych do przodu.</p> <p>6. Za pomocą sworznia (6) zabezpieczyć wydzwig hydrauliczny nośnika.</p> <p>7. Zamontować urządzenia instalacji oświetleniowej w odpowiednich punktach mocowania.</p>
	<p>8. Na wsporniku talerzy założyć mocowanie siatki ochronnej (7) (4 mocowania na jeden agregat).</p> <p>9. Na mocowaniach (7) zawiesić siatkę ochronną (8) i za pomocą pasów napinających zabezpieczyć ją.</p> <p>10. Założyć łącznik zabezpieczający (9) i zabezpieczyć go zawleczkami. Za pomocą śruby rzymskiej ściągnąć agregaty do środka maszyny.</p>



UWAGA

UWAGA!

Pamiętaj o odpowiedniej kolejności uruchamiania sekcji hydraulicznych nośnika.

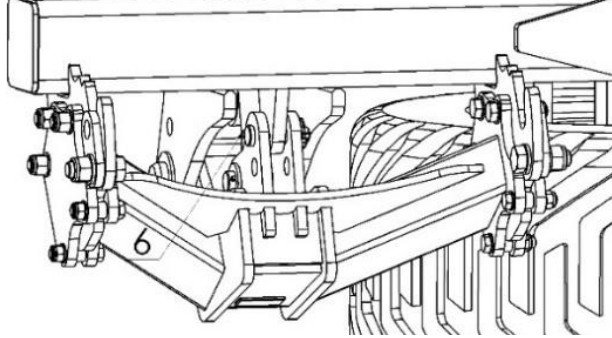
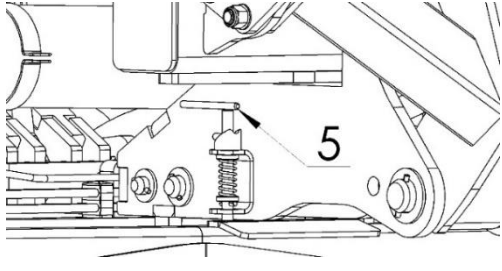
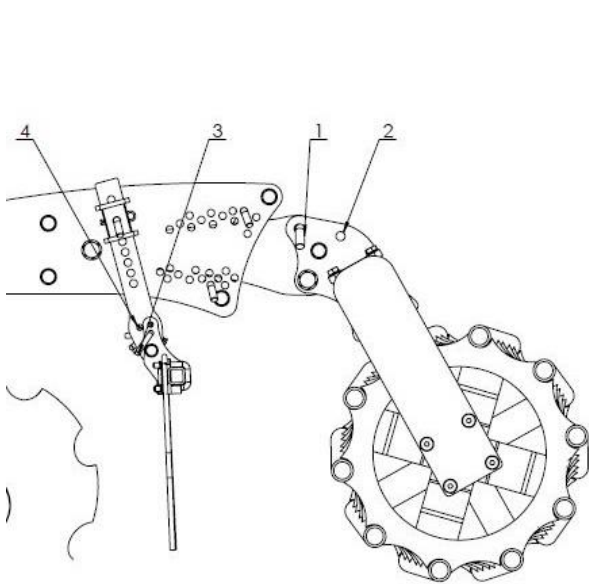
Kolejność uruchamiania sekcji podczas składania nośnika:

- 1) Trzypunktowy układ podnoszenia (kolor czerwony).
- 2) Centralny siłownik składania agregatu do pozycji pionowej (kolor żółty).
- 3) Siłowniki ramion bocznych (kolor zielony).

9.8. Rozkładanie agregatu do pozycji roboczej

W tabeli poniżej zamieszczono Instrukcję rozkładania agregatu do pozycji roboczej.

Tabela 7. Instrukcja rozkładania agregatu do pozycji roboczej

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zdemontować elementy oświetlenia i włożyć je w odpowiednie wsporniki do pozycji roboczej. Zdemontować siatki zabezpieczające elementy robocze oraz wsporniki siatki. Poluzować i zdemontować łączniki zabezpieczające. Założyć je w odpowiednie miejsca na odciągu ramy nośnika narzędzi. Lampę ostrzegawczą zdjąć z trzpienia mocującego i włożyć ją do skrzynki narzędziowej. 2. Wyjąć sworzень (6) i włożyć go w pusty otwór znajdujący się obok sworznia. 3. Przeszawić dźwignię sworznia (5) o 180° do pozycji umożliwiającej rozłożenie ramion bocznych. 4. Za pomocą dźwigni sterowania hydraulicznego uruchomić sekcję hydrauliczną powodującą rozłożenie ramion bocznych. 5. Uruchomić sekcję sterującą centralnym siłownikiem powodującą rozłożenie się agregatu do tyłu. 6. Przy pomocy trzypunktowego układu zawieszenia opuścić agregat na podłoże. 7. Włożyć sworznie zabezpieczające (1) w celu zablokowania pozycji wałów w pozycji roboczej. 8. Za pomocą sworznia (4) ustawić odpowiednią pozycję zgrzebeł.
	
	



UWAGA

UWAGA!

Pamiętaj o odpowiedniej kolejności uruchamiania sekcji hydraulicznych nośnika.

Kolejność uruchamiania sekcji podczas rozkładania:

1. Siłowniki ramion bocznych (kolor zielony).
2. Centralny siłownik rozkładania agregatu z pozycji transportowej do pozycji roboczej (kolor żółty).
3. Trzypunktowy układ podnoszenia (kolor czerwony).

9.9. Demontaż narzędzi roboczych



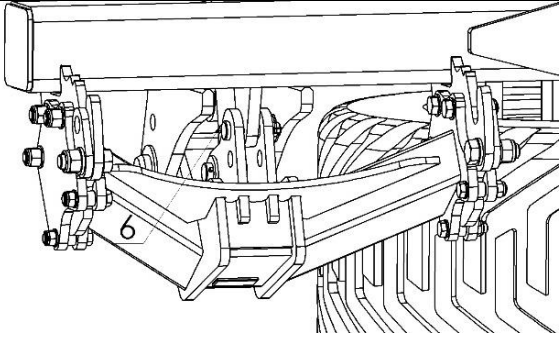
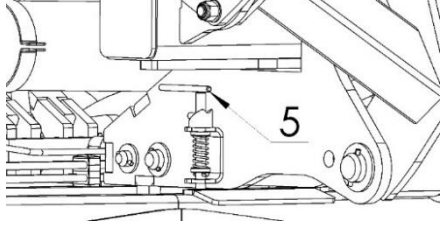
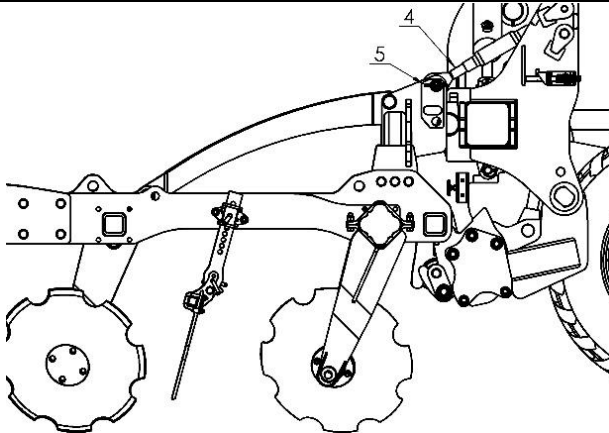
UWAGA

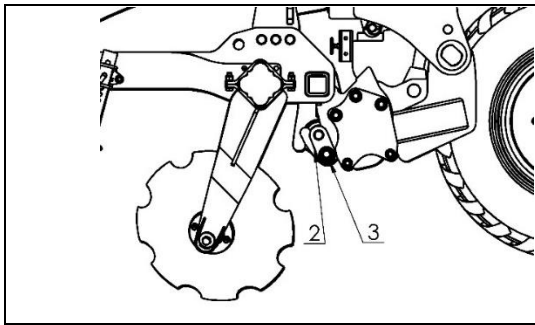
UWAGA!

Przed przystąpieniem do demontażu narzędzi roboczych upewnić się, że jest wystarczająca ilość miejsca do rozłożenia agregatu i w pobliżu miejsca rozkładania nie znajdują się osoby postronne (patrz rys. 17).

Poniżej przedstawiono czynności podczas demontażu narzędzi roboczych:

Tabela 8. Demontaż narzędzi roboczych

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ustawić nośnik narzędzi na równym wypoziomowanym podłożu. 2. Zdemontować oświetlenie i włożyć je w odpowiednie punkty mocowania w pozycji roboczej (patrz. rozdział 5) 3. Zdemontować łączniki zabezpieczające agregaty i wyjąć sworznie zabezpieczające (6) oraz zdemontować siatki zabezpieczające.
	<ol style="list-style-type: none"> 4. Odblokować zabezpieczenia ramion bocznych (5). 5. Przy pomocy odpowiedniego urządzenia sterującego w ciągniku uruchomić siłowniki rozkładania ramion bocznych.
	<ol style="list-style-type: none"> 6. Następnie uruchomić centralny siłownik i rozłożyć agregat do pozycji poziomej. 7. Przy pomocy trzeciej sekcji hydraulicznej opuścić agregaty na podłoże. 8. Wyjąć sworznie górnych łączników agregatów. 9. Odkręcić śruby (2) zabezpieczeń (3) belek zaczepowych i zdemontować je. 10. Opuścić wydzwиг nośnika narzędzi na wysokość umożliwiającą swobodne odjechanie od agregatów.



11. Nośnik narzędzi złożyć do pozycji transportowej.

10. Praca nośnikiem narzędzi z podłączony narzędziami roboczymi

Nośnik narzędzi w połączeniu z parą takich samych narzędzi pozwala na uzyskanie szerokości roboczej 8m. Sprzęganie nośnika z narzędziami roboczymi opisane jest w pkt. 9.6

Montaż narzędzi roboczych na nośniku narzędzi.

10.1. Łącznik



UWAGA

UWAGA!

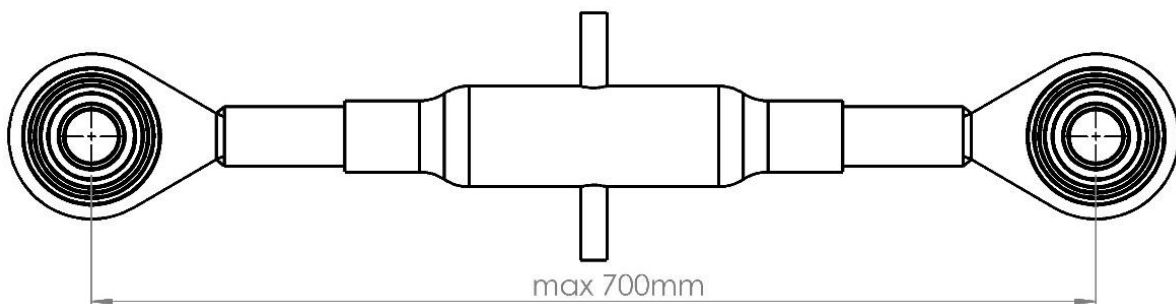
Zbyt długie ustawienie łącznika grozi uszkodzeniem go i rozłączeniem się agregatu od nośnika narzędzi. Nie należy przekraczać dopuszczalnej długości łącznika. Śruby w łączniku powinny być ustawione symetrycznie. Maksymalne wykręcenie śruby jest zaznaczone na łączniku podtoczeniem. Zbyt długie nastawienie łącznika może spowodować przekroczenie szerokości transportowej 3m. Po dokonaniu regulacji zabezpieczyć łącznik przed samowolną zmianą długości.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Łącznik trzypunktowy montować jedynie z górnym otworem w agregacie. Zamontowanie łącznika w innym położeniu może spowodować uderzenie o belkę ramienia i zerwanie połączenia agregatu z nośnikiem narzędzi. Pamiętać o dokładnym zabezpieczeniu sworzni łączących. Przed każdą pracą kontrolować połączenie łącznika z nośnikiem narzędzi i agregatem.

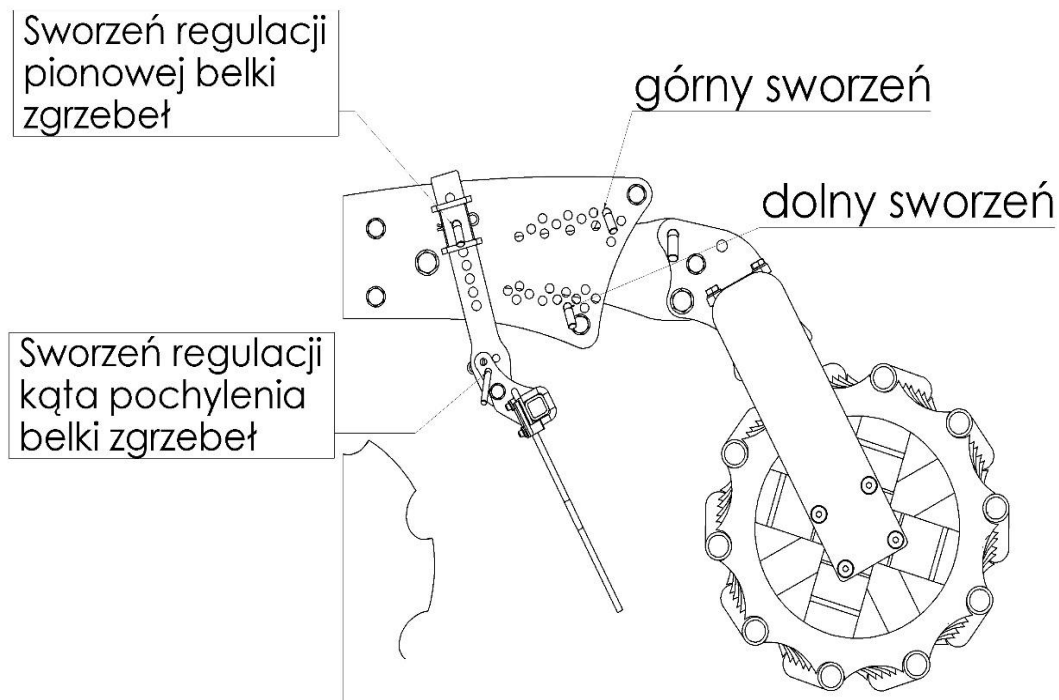


Rysunek 19. Łącznik

Podczas pierwszego przejazdu na polu należy wyregulować łącznik. Sposób regulacji polega na skróceniu lub wydłużeniu jego długości. Agregat talerzowy podczas pracy powinien być ustawiony równoległe do powierzchni pola. Prawidłowe wyregulowanie łącznika pozwala na uzyskanie optymalnych parametrów pracy. W przypadku połączenia nośnika narzędzi z kultywátorem sprężynowym łącznik można wydłużyć, spowoduje to odciążenie wałów przednich agregatu.

10.2. Regulacja głębokości pracy i ustawienia pozycji zgrzebeł

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



Rysunek 20. Regulacja głębokości pracy

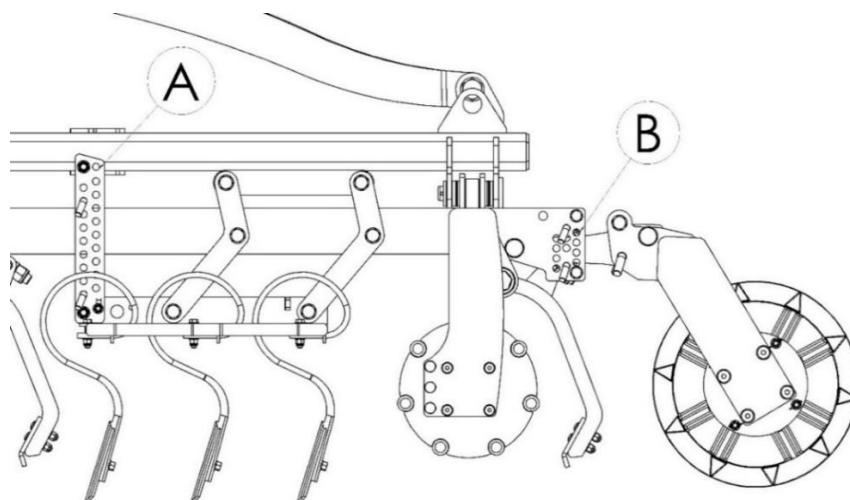
Głębokość roboczą krojów talerzowych można regulować trzypunktowym układem zawieszenia nośnika narzędzi oraz mechaniczną regulacją wałów. Regulacji wałów należy dokonać za pomocą przetyczek mocowanych w odpowiednich otworach blachy mocowania wału, zabezpieczonych zawleczkami (patrz rys.20).

Aby ustawić maksymalną głębokość pracy należy włożyć sworzeń w górny otwór w blachach mocowania wału. W celu odpowiedniego ustawienia położenia dolnego sworznia należy unieść wał i włożyć sworzeń w odpowiedni otwór. Regulacji można dokonać stając na skraju pola przy wzniesieniu. Opuścić agregat wałem na wzniesienie, spowoduje to podniesieniu się wału i umożliwi włożenie sworznia w odpowiedni otwór dolny. Sworznie zabezpieczyć zawleczkami sprężystymi. (Sworznie zabezpieczające muszą być w tych samych otworach po obu stronach agregatu).

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

10.3. Regulacja głębokości pracy i docisku wału dogniatającego

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



Rysunek 21. Regulacja głębokości pracy kultywatora

Głębokość roboczą sprężyn kultywatora można regulować trzypunktowym układem zawieszenia nośnika narzędzi oraz mechaniczną regulacją pól roboczych.

Aby zwiększyć/zmniejszyć głębokość pracy należy kultywator unieść nad podłoże i wyjąć dolne sworznie blokujące zmianę położenia pól roboczych w blachach regulacji głębokości (patrz rys. 21 - A). Następnie należy opuścić kultywator na podłoże, co spowoduje podniesieniu się pól roboczych i umożliwi włożenie sworznia w odpowiedni otwór górny – następnie należy unieść kultywator i włożyć dolny sworznień w odpowiedni otwór regulacyjny blokując pozycję pól roboczych.

Regulacji wałów należy dokonać za pomocą przetyczek mocowanych w odpowiednich otworach blachy mocowania wału, zabezpieczonych zawleczkami (patrz rys.21 - B). Regulacji można dokonać stając na skraju pola przy wzniesieniu. Opuścić kultywator wałem na wzniesienie, spowoduje to podniesieniu się wału i umożliwi włożenie sworznia w odpowiedni otwór dolny.

Sworznie zabezpieczyć zawleczkami sprężystymi (sworznie zabezpieczające muszą być w tych samych otworach po obu stronach kultywatora). Regulacji dokonywać przy wyłączonym silniku ciągnika z zachowaniem wszelkich zasad bezpieczeństwa. Szczególną ostrożność zachować na elementy mogące przygnieść stopy lub dłonie.

10.4. Praca agregatem

Przed rozpoczęciem pracy na polu agregatem należy:

- sprawdzić stan połączeń śrubowych – w przypadku stwierdzenia luzów, dokręcić śruby i nakrętki,
- zdemonstować oznakowanie ostrzegawcze,
- zdemonstować siatki zabezpieczające,
- rozłożyć nośnik narzędzi z polami agregatami do pozycji roboczej,
- ustawić głębokość pracy agregatu,
- opuścić podnośnik nośnika narzędzi i pozostawić w położeniu pływającym.

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

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



UWAGA

UWAGA!

Podczas wykonywania uwroci na polu należy bezwzględnie unieść agregaty na trzypunktowych układach zawieszenia nośnika narzędzi.

11. Czynności serwisowe



UWAGA

UWAGA!

Czynności kontrolne dotyczą nośnika narzędzi i maszyn podłączonych do nośnika. Używać tylko części zamiennych zalecanych przez producenta.



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.

11.1. Czynności serwisowe podczas pierwszego uruchomienia

W tabeli poniżej opisano czynności serwisowe podczas pierwszego uruchomienia.

Tabela 9. Czynności serwisowe - pierwsze uruchomienie

Kontrolowany podzespół	Czynność
Koła i ogumienie	Nakrętki kół dokręcić zgodnie z tabelą momentów dokręcania. Sprawdzić ciśnienie w oponach.
Połączenia gwintowane	Śruby i nakrętki dokręcić 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.
Układ hydrauliczny	Sprawdzić poprawność działania układu hydraulicznego. W razie wystąpienia przecieków w miejscach połączeń dokręcić nakrętki przewodów hydraulicznych.

11.2. Czynności serwisowe przy obsłudze codziennej

W tabeli poniżej opisano czynności serwisowe przy obsłudze codziennej.

Tabela 10. Czynności serwisowe – obsługa codzienna

Kontrolowany podzespół	Czynność
Koła i ogumienie	W przypadku poluzowania się nakrętek kół dokręcić je zgodnie z instrukcją. Sprawdzić stan opon pod względem uszkodzeń. Sprawdzić ciśnienie w ogumieniu. Właściwe ciśnienie w ogumieniu znajduje się na piktogramie na ramie nośnika 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.

11.3. Cotygodniowe czynności serwisowe

Tabela 11. Czynności serwisowe

Kontrolowany podzespół	Czynność
Nakrętki kół	Nakrętki kół dokręcić zgodnie z tabelą momentów dociągania śrub.
Połączenia gwintowane	Śruby i nakrętki 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 śruby naciągowej i linki hamulca postojowego.
Zespoły łożyskowe	Dokonać kontroli i smarowania wszystkich zespołów łożyskowych, siłowników i górnych drążków łączących. (nośnik narzędzi w punktach obrotu nie wymaga smarowania).
Łącznik	Sprawdzić stan łącznika. W przypadku uszkodzenia wymienić na nowy.

11.4. Smarowanie



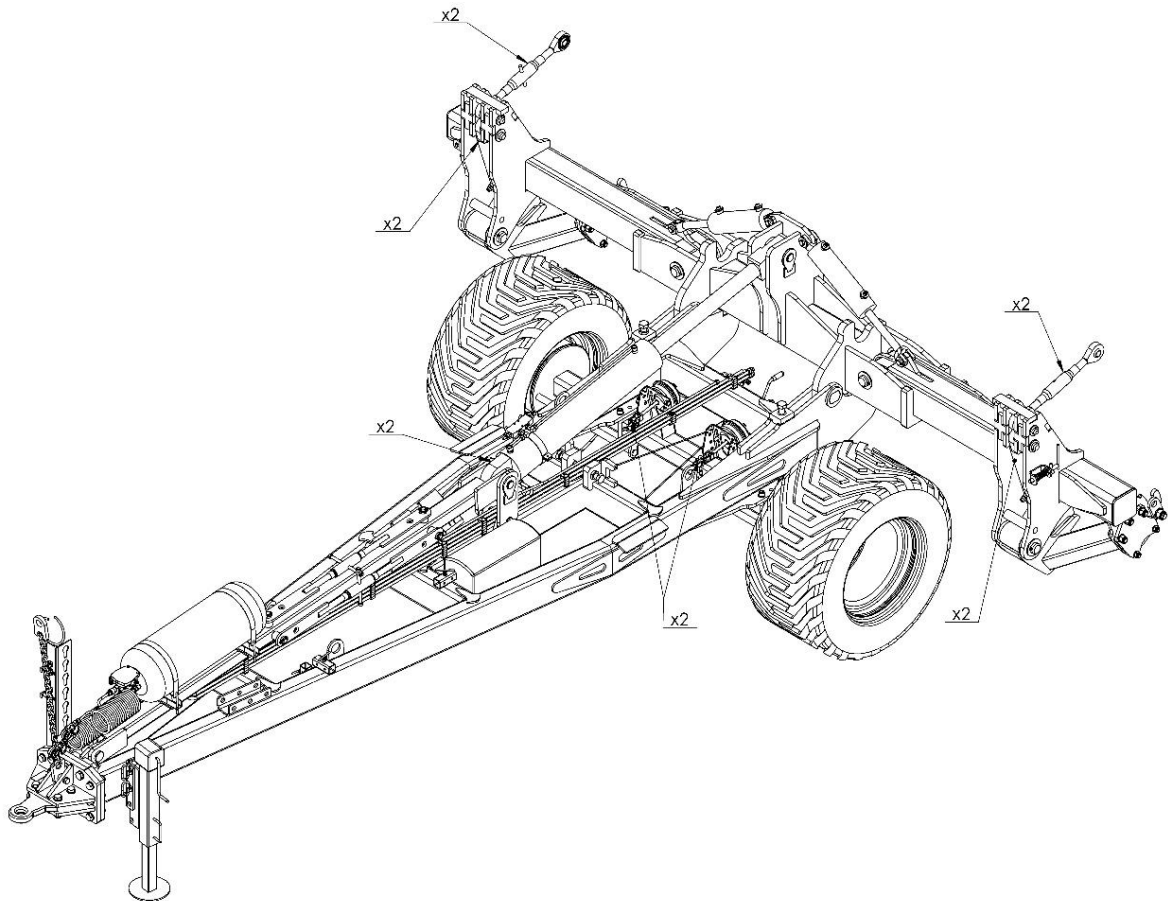
UWAGA

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

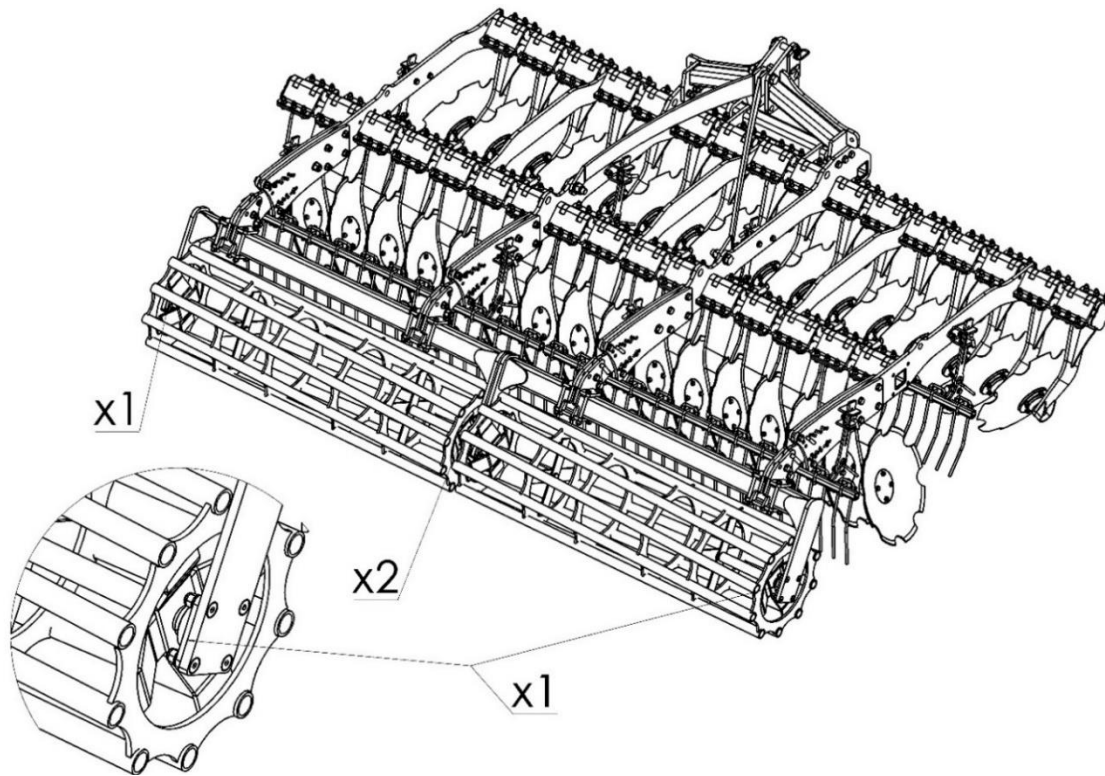
Trwałość i sprawność agregatu w dużym stopniu zależy od systematycznego smarowania.

Do smarowania używaj smarów mineralnych. Przed wciśnięciem smaru oczyść punkty smarowania. Smarowanie przeprowadź zgodnie z rys. 22, 23, 24.

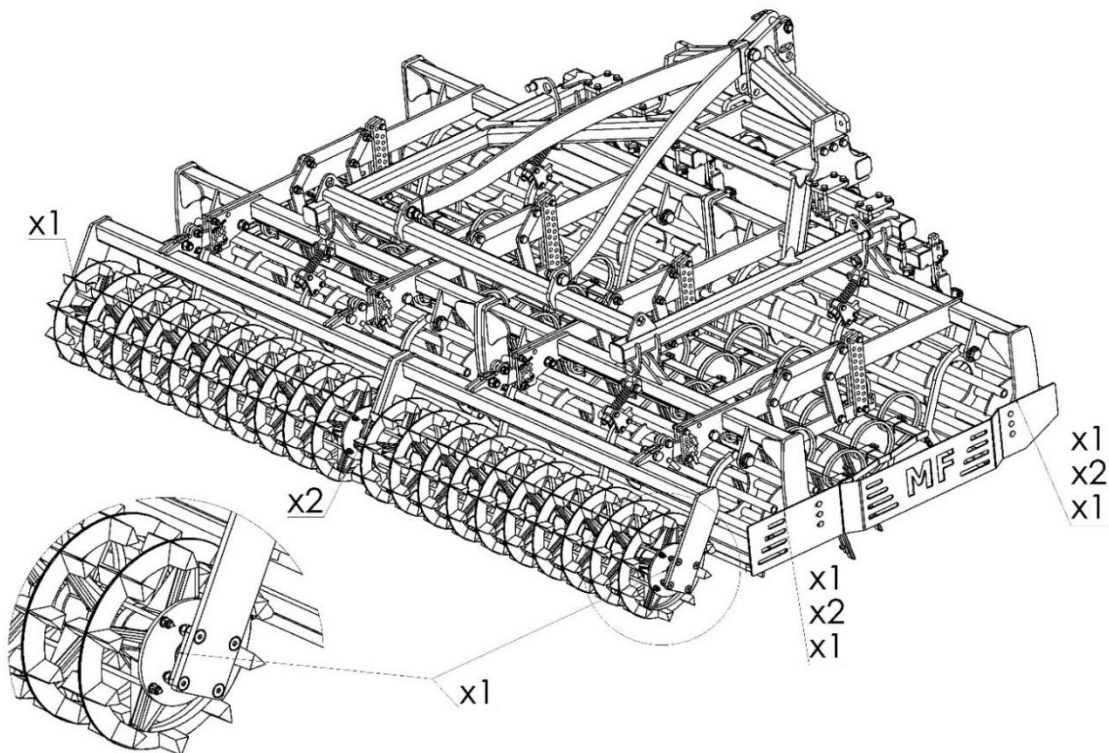
Używać smaru ŁT-4S-3.



Rysunek 22. Punkty smarowania nośnika narzędzi



Rysunek 23. Punkty smarowania agregat talerzowy



Rysunek 24. Punkty smarowania agregat zębowy

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

11.5. 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 niejednocześnie i nierównomiernie.

Regulacji luzu można dokonać przy pomocy cięgna popychacza siłownika hamulcowego lub za pomocą śruby regulacyjnej na dźwigni hamulcowej. Czynności regulacyjne przeprowadzić dla obu kół.

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.

Po przeprowadzeniu regulacji sprawdzić i ewentualnie wyregulować hamulec postojowy. Regulacja hamulca postojowego polega na regulacji długości linki łączącej dźwignię wałka rozpieracza z mechanizmem uruchamiającym. Wymaganą sumę sił hamujących należy uzyskać, przy maksymalnej sile na korbie ręcznej mechanizmu 40 daN (przy zachowaniu kąta prostego utworzonego przez linkę i dźwignię wałka rozpieracza).

11.6. Demontaż i montaż koła

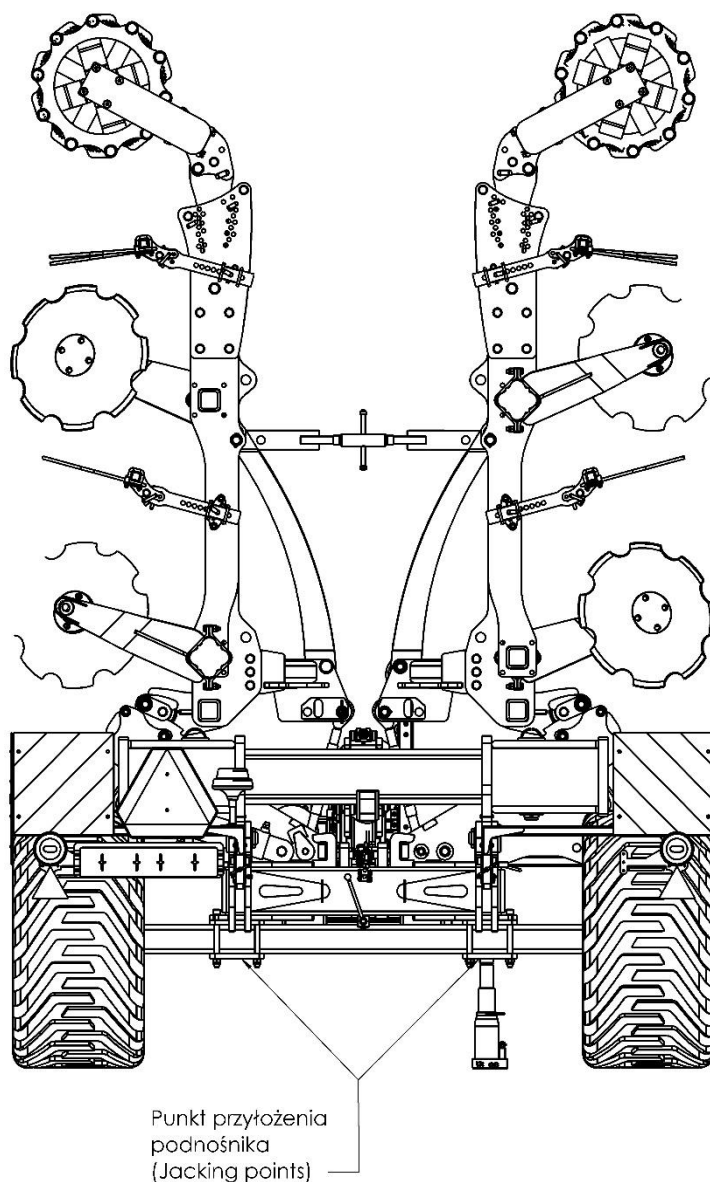


UWAGA

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. 25). Nigdy nie wchodzić pod maszynę jeśli znajduje się ona na podnośniku!!!

Przed rozpoczęciem podnoszenia maszyny należy wyłączyć silnik ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika i nośnika narzędzi. Pod koło które pozostaje na ziemi włożyć kliny. Podnośnik hydrauliczny podstawiać w miejscach przeznaczonych do podnoszenia maszyny, miejsce przyłożenia podnośnika przedstawia rys. 25. 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 380 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 25. Punkt przyłożenia podnośnika

11.7. Momenty dokręcania śrub metrycznych

Optymalne wartości momentów dokręcania śrub lub wkrętów oraz dokręcania nakrętek [Nm] przedstawia tabela nr 12.

Tabela 12. 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	

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,
- używanie agregatu do innych celów niż opisano w instrukcji obsługi,
- przebywanie między ciągnikiem a agregatem przy uruchomionym silniku ciągnika,
- przebywanie osób postronnych, szczególnie dzieci, w pobliżu pracującego agregatu,
- czyszczenie agregatu podczas pracy,
- przy manipulowaniu w obrębie elementów ruchomych agregatu podczas pracy,
- sprawdzania stanu technicznego agregatu.

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

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,
- obsługiwanie agregatu przez osoby, które zostały wcześniej przeszkolone i zapoznały się z instrukcją obsługi,
- zabezpieczenia agregatu przed dostępem dzieci,
- obsługa agregatu przez osoby sprawne nie będące pod wpływem używek.



UWAGA

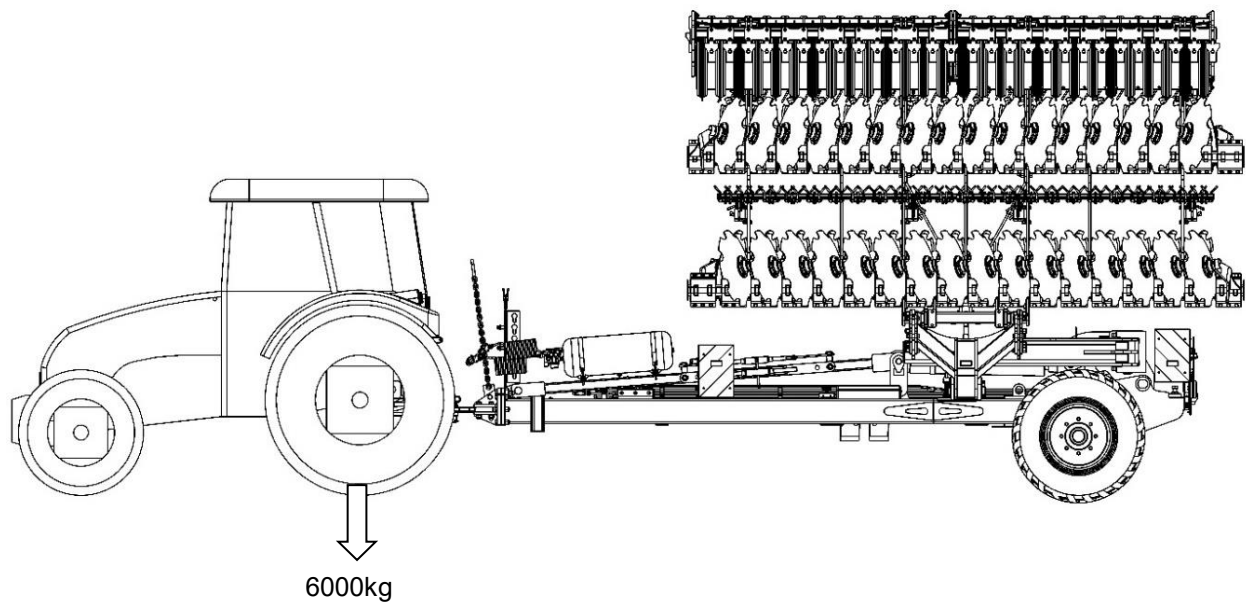
UWAGA!

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

13. Stateczność ciągnika z zaczepionym nośnikiem narzędzi z zagregowaną maszyną

Pojazd ciągnący powinien być obciążony z przodu i z tyłu odpowiednim balastem, aby zapewnić właściwe kierowanie i hamowanie. Podczas zmiany położenia agregatu z transportowego na robocze, a także podczas pracy na polu, na dyszlu zaczepowym występuje siła odciążająca, która może spowodować oderwanie się od ziemi kół ciągnika i przewrócenie się maszyny. Minimalny zalecany nacisk na oś tylną wynosi 6000 kg.

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



Rysunek 26. Stateczność ciągnika

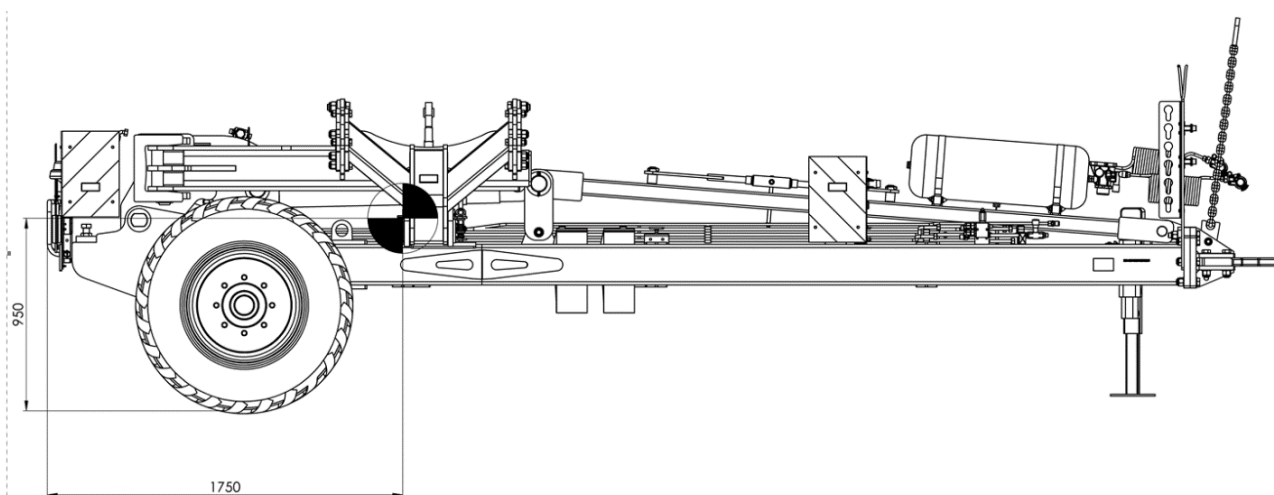
13.1. Położenie środka ciężkości maszyny



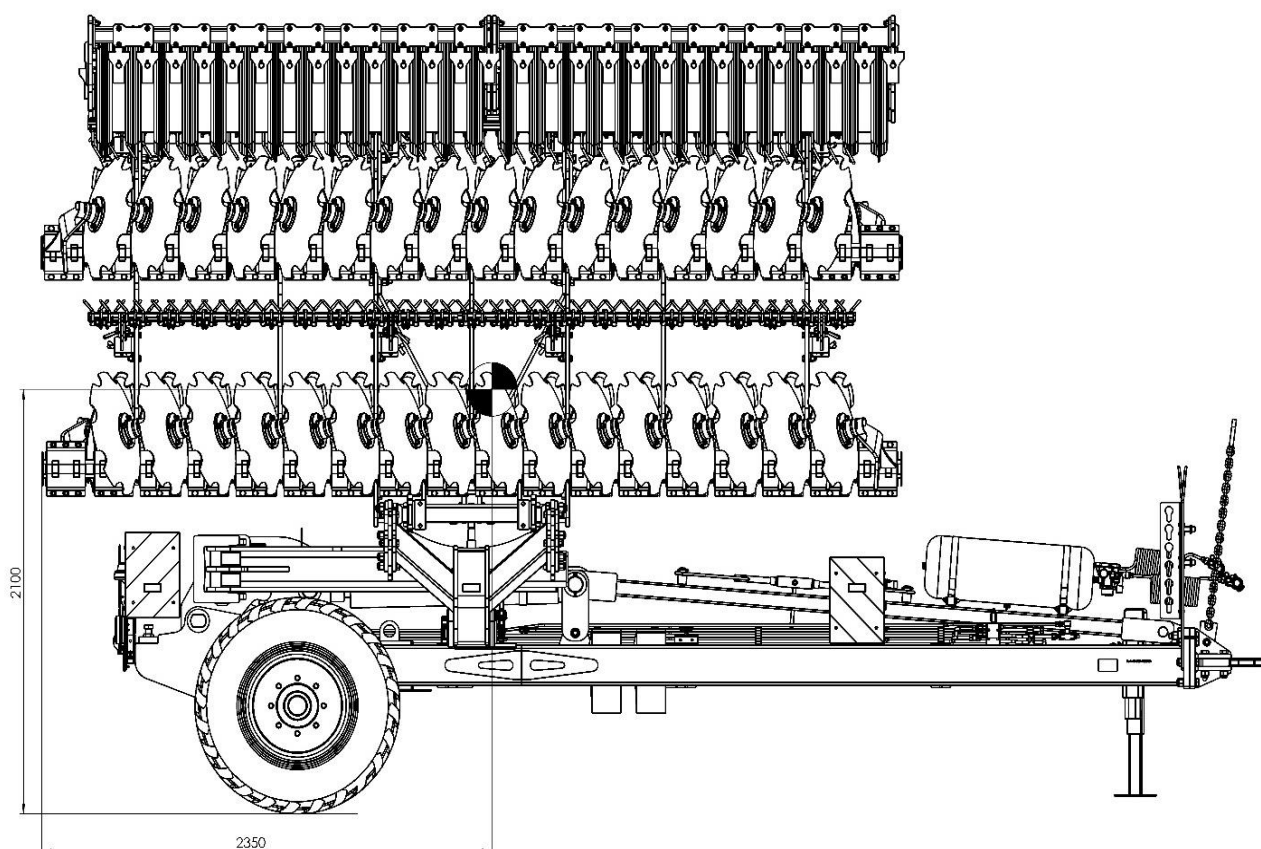
UWAGA

UWAGA!

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



Rysunek 27. Położenie środka ciężkości nośnika narzędzi



Rysunek 28. Położenie środka ciężkości nośnika narzędzi z zamontowanym agregatem talerzowym

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.

WARUNKI GWARANCJI

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

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

Warunki gwarancji:

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

9. Gwarancja zostaje przedłużona o okres naprawy maszyny.
10. Nieobjęte gwarancją naprawy autoryzowane punkty serwisowe wykonują za pełną odpłatnością.
11. Wykonywane w okresie gwarancyjnym naprawy nieobjęte gwarancją autoryzowane punkty serwisowe wykonują za pełną odpłatnością. Przed dokonaniem takiej naprawy serwis uzgodni jej wykonanie z użytkownikiem, proponując zakres naprawy, planowany koszt i termin realizacji.
12. Decyzję o odpłatnym wykonaniu takiej naprawy maszyny pozostającego w momencie zgłoszenia w okresie gwarancyjnym, podejmuje klient.



KARTA GWARANCYJNA

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

.....

(nazwa maszyny)

Obsługę gwarancyjną w imieniu
producenta sprawuje

Wypełnia sprzedawca

Data produkcji

Numer fabryczny

Data sprzedaży

Podpis sprzedawcy

Imię i nazwisko kupującego

Adres

Podpis kupującego

NAPRAWY GWARANCYJNE

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

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	25
B	
Budowa nośnika narzędzi	21
C	
Charakterystyka techniczna	29
D	
Demontaż	20
Dociążenie agregatu talerzowego	23
G	
Gwarancja	54-57
H	
Hamulec postojowy	25, 26
I	
Identyfikacja nośnik narzędzi	9
Instalacja elektryczna	27
K	
Kasacja	20
Konserwacja	43, 44
Ł	
Łącznik	40
Łożyska	44
M	
Miejsca smarowania	45
N	
Naprawy gwarancyjne	57
O	
Obsługa techniczna	13
Oświetlenie	27
Ogumienie	28
Olej	22
Opis działania	10
P	
Pierwsze uruchomienie	43
Piktogramy	17-19
Przechowywanie	47
Przeznaczenie nośnika narzędzi	10
R	
Regulacja głębokości pracy	41, 42
Regulacja układu hamulcowego	42

Ryzyko szczątkowe	50
S	
Sygnalizacja świetlna	20
Smarowanie	45
Ś	
Śruba trapezowa	26
T	
Tabliczka znamionowa	9
Transport	13, 30
U	
Układ hamulcowy hydrauliczny	22
Układ hamulcowy pneumatyczny	23
W	
Warunki gwarancji	54
Z	
Zasady bezpieczeństwa	11
Znaki bezpieczeństwa	16
Zakończenie pracy	27
Załadunek	30

NOTATKI

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

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



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

Zdjęcia nie zawsze przedstawiają wyposażenie standardowe.

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

SERWIS

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

SPRZEDAŻ

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

HURTOWNIA CZĘŚCI ZAMIENNYCH

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62

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

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