

# Germinator Pro



Instrukcja obsługi  
"Tłumaczenie instrukcji oryginalnej"

PL

Edycja: 150616

 **KONGSKILDE**

---

# SPIS TREŚCI

INFORMACJE OGÓLNE.....	5
Wstęp .....	5
Identyfikacja maszyny.....	7
INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA .....	8
Postanowienia ogólne.....	8
Naklejki i symbole ostrzegawcze .....	9
Opis ryzyka resztkowego.....	13
Ocena ryzyka resztkowego.....	13
Zasady bezpieczeństwa .....	13
Ogólne uwagi na temat bezpieczeństwa .....	13
Przyłączenie i odłączenie maszyny .....	14
Obsługa maszyny .....	15
Usuwanie zapchań i zacięć.....	15
Transport / przejazd maszyny po drogach .....	16
Konserwacja i obsługa .....	17
Podnoszenie maszyny za pomocą dźwigu .....	17
Załadunek i rozładunek maszyny z pomocą ciągnika rolniczego.....	18
DANE TECHNICZNE .....	19
OBSŁUGA MASZINY .....	20
Przeznaczenie maszyny .....	20
Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem.....	20
Budowa i wyposażenie agregatu Germinator Pro .....	21
Główne podzespoły.....	21
Budowa sekcji roboczej .....	22
Układ hydrauliczny.....	23
Podłączanie i odłączanie hamulców hydraulicznych .....	23
Podłączenie maszyny do traktora.....	25
Podłączanie maszyny zaczepianej na trzypunktowy układ zawieszenia .....	26
Podłączanie maszyny zaczepianej na zaczep transportowy .....	27
Podłączanie maszyny z zaczepem kulowym 80mm .....	29
Regulacja długości dyszla .....	30
Regulacja położenia trzymaka przewodów.....	30
Odłączanie maszyny.....	31
Odłączanie maszyny zaczepianej na trzypunktowy układ zawieszenia .....	31
Odłączanie maszyny zaczepianej na zaczep transportowy .....	32
Odłączanie maszyny zaczepianej na zaczep kulowy .....	32
Pozycja kultywatora podczas pracy .....	33
Obsługa maszyny na uwrociach .....	34
Składanie i rozkładanie skrzydeł maszyny.....	34
Przygotowanie do transportu drogowego .....	38
Regulacja głębokości roboczej .....	39
Regulacja położenia sekcji zębów .....	42
Wymiana redliczek zębów roboczych .....	43
Pozycja przedniej belki planującej.....	43

---

Regulacja tylnej belki planującej.....	44
Montaż wałów .....	45
Obsługa spulchniaczy śladów (wyposażenie opcjonalne) .....	46
Regulacja spulchniaczy śladów .....	46
Wymiana redliczek zębów spulchniaczy .....	47
Oś i hamulce.....	47
KONSERWACJA .....	51
Uwagi ogólne .....	51
Czyszczenie i konserwacja.....	51
Smarowanie.....	51
Układ hydrauliczny – rury, węże i złącza .....	54
Garażowanie i przechowywanie .....	54
Demontaż i kasacja .....	55
INDEKS HASEŁ .....	58

---

Dane kontaktowe producenta:

**Kongskilde Industries A/S**

**Skælskørvej 64**

**4180 Sorø Denmark**

**Tel. +45 33 68 35 00**

**<http://www.kongskilde.com/>**

**[mail@kongskilde.com](mailto:mail@kongskilde.com)**

**Kongskilde Polska Sp. z o.o.**

**99-300 Kutno**

**Ul. Metalowa 15**

**Tel. +48 24 355 96 15**

**[mail@kpl.kongskilde.com](mailto:mail@kpl.kongskilde.com)**

# INFORMACJE OGÓLNE

## WSTĘP

Gratulujemy nabycia nowej maszyny GERMINATOR PRO. Cenimy sobie zaufanie, jakim obdarzyli naszą firmę inwestując w produkt Kongskilde.

GERMINATOR PRO jest maszyną przyczepianą, ze specjalnym systemem zapewniającym utrzymanie stałej głębokości pracy, przeznaczoną do precyzyjnego przygotowania gleby pod siew podczas jednego przejazdu.



**UWAGA! W celu prawidłowego i bezpiecznego użytkowania maszyny, przed przystąpieniem do pracy należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi i przestrzegać wszelkich zaleceń tam zawartych oraz innych obowiązujących regulacji prawnych związanych z użytkowaniem maszyn rolniczych.**

W przypadku jeśli informacje zawarte w instrukcji obsługi są niezrozumiałe należy skontaktować się z przedstawicielem punktu sprzedaży lub pracownikiem serwisu odpowiednio przeszkolonym przez producenta.

W przypadku jeśli informacje zawarte w tłumaczeniu instrukcji obsługi są niezrozumiałe, na życzenie klienta Kongskilde Industries A/S i/lub jej przedstawiciele mogą udostępnić oryginalną wersję poniższej instrukcji obsługi.

Instrukcja stanowi integralne wyposażenie maszyny i należy zachować ją do przyszłego użytku. W przypadku uszkodzenia, zniszczenia lub zagubienia instrukcji należy się skontaktować w przedstawicielem firmy Kongskilde w celu nabycia nowego egzemplarza instrukcji lub pobrać aktualną wersję ze strony <http://www.kongskilde.com/>

Prawidłowe użytkowanie maszyny wraz z odpowiednią konserwacją, smarowaniem i przechowywaniem ułatwi utrzymanie jej w dobrym stanie i gotowości do pracy.

Maszyna została zaprojektowana i wykonana z uwzględnieniem wszelkich wymagań związanych z bezpiecznym jej użytkowaniem, zgodnie z obowiązującymi normami. Należy jednak mieć na uwadze, że mimo zastosowania rozwiązań mających na celu spełnienie wszelkich wymagań norm krajowych i międzynarodowych z zakresu ergonomii i bezpieczeństwa użytkowania, nie można wykluczyć zagrożeń związanych np. z ryzykiem resztkowym, a także z sytuacjami, których pojawienie się podczas pracy trudno przewidzieć.

W przypadku użytkowania maszyny niezgodnie z przeznaczeniem, firma Kongskilde Industries A/S i/lub jej przedstawiciele nie ponoszą odpowiedzialności za poniesione straty. Pełną odpowiedzialność za używanie maszyny, transport, utrzymanie, naprawy itp. ponosi właściciel/użytkownik.

Wszelkie odstępstwa od wymagań producenta i obowiązujących regulacji prawnych, a także dokonywanie jakichkolwiek zmian w konstrukcji maszyny bez zgody producenta, stosowanie części zamiennych inne niż oryginalne jest rozumiane jako użytkowanie

## 1. INFORMACJE OGÓLNE

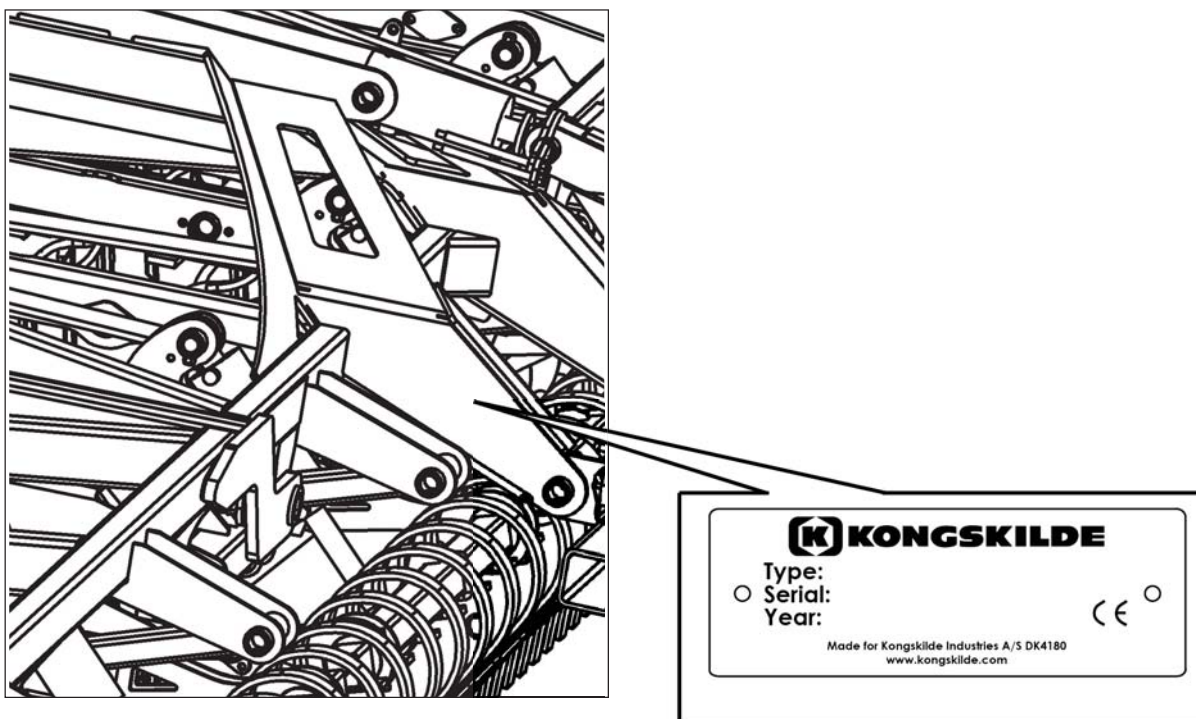
niezgodne z wymaganiami i za powstałe wówczas szkody Kongskilde Industries A/S nie ponosi odpowiedzialności.

### IDENTYFIKACJA MASZYNY

Każda maszyna posiada tabliczkę znamionową (Rys. 1) zamocowaną w sposób trwały do przedniej części ramy.

Na podstawie zawartych w niej informacji użytkownik może zidentyfikować maszynę co jest niezbędne zwłaszcza przy ew. zamawianiu części zamiennych.

Tabliczka zawiera m.in. takie informacje jak: nazwa producenta, symbol maszyny, numer fabryczny, rok produkcji. Informacje te należy wpisać do poniższej tabeli i posługiwać się nimi w kontaktach z producentem lub punktem sprzedaży.



Rys. 1 Lokalizacja tabliczki znamionowej

Prosimy wpisać tutaj dane identyfikacyjne maszyny.

Type: \_\_\_\_\_ Nazwa i model maszyny

Serial: \_\_\_\_\_ Numer seryjny

Year: \_\_\_\_\_ Rok produkcji

W przypadku jakichkolwiek zapytań dotyczących maszyny Germinator Pro oraz zamawiania części zamiennych, prosimy o podawanie powyższych danych identyfikacyjnych.

## 1. INFORMACJE OGÓLNE

---

Numery części podane są w katalogu części zamiennych dostarczanym wraz z niniejszą instrukcją obsługi.

# INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

## POSTANOWIENIA OGÓLNE

W instrukcji obsługi oraz na tabliczkach ostrzegawczych poszczególne instrukcje są poprzedzone jednym ze słów wskazujących na sytuację niebezpieczną:

- **NIEBEZPIECZEŃSTWO** – wskazuje na występujący poważny stan zagrożenia, który może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci
- **OSTRZEŻENIE** - wskazuje na występujący stan zagrożenia, który może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci, lecz stopień ryzyka wystąpienia zdarzenia jest mniejszy niż w przypadku „NIEBEZPIECZEŃSTWA”
- **UWAGA** - wskazuje na występujący stan zagrożenia, który może doprowadzić do małego lub umiarkowanego okaleczenia. Słowo to może być również użyte do ostrzegania przed nieprawidłowym postępowaniem








**UWAGA!** Niezastosowanie się do instrukcji oznaczonych jednym ze słów „NIEBEZPIECZEŃSTWO”, „OSTRZEŻENIE”, „UWAGA” może grozić poważnymi obrażeniami ciała a nawet śmiercią.



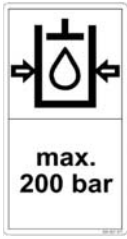




**UWAGA!** W przypadku wystąpienia sytuacji stwarzającej zagrożenie należy natychmiast zatrzymać ciągnik przez wyłączenie napędu i zatrzymanie silnika, opuścić maszynę do położenia spoczynkowego i zaciągnąć hamulec postojowy.



## NAKLEJKI I SYMBOLE OSTRZEGAWCZE

1.		<p>Symbol ostrzegawczy znaków bezpieczeństwa zawierających słowa ostrzegawcze</p>
2.		<p>Naklejka nr 200043774 - „Przeczytaj instrukcję obsługi”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przed rozpoczęciem pracy maszyną należy zapoznać się z treścią instrukcji obsługi</li> </ul>
3.		<p>Naklejka nr 71000629551 - „Wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przed przystąpieniem do czynności obsługowych lub napraw należy włączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki</li> </ul>
4.		<p>Naklejka nr 300007973 - „Unikać cieczy wypływającej pod ciśnieniem”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zagrożenie ze strony wydostającego się pod wysokim ciśnieniem oleju hydraulicznego</li> <li>• Zagrożenie to może powodować obrażenia całego ciała ze skutkiem śmiertelnym włącznie</li> <li>• Przed przystąpieniem do konserwacji lub napraw układu hydraulicznego upewnić się że w układzie nie ma ciśnienia</li> <li>• Nigdy nie próbować uszczelniać wycieków oleju hydraulicznego za pomocą dłoni lub palców</li> </ul>
5.		<p>Naklejka nr 300007974 - „Nie zajmować miejsca w pobliżu ciągników podnośnika podczas sterowania podnośnikiem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zagrożenie przygnieciem całego ciała podczas przebywania między ciągnikiem a przyczepianą maszyną</li> <li>• Zagrożenie to może spowodować ciężkie obrażenia ciała włącznie ze śmiercią</li> <li>• Zabrania się przebywania podczas podczepiania maszyny w obszarze zagrożenia między ciągnikiem a maszyną, kiedy silnik ciągnika pracuje i ciągnik nie został zabezpieczony przed niezamierzonym przetoczeniem</li> </ul>

## 2. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

6.		<p>Naklejka nr 300007977 - „Maksymalne ciśnienie robocze instalacji hydraulicznej wynosi 200 bar”</p>
7.		<p>Naklejka nr 301010037 - “Wymagane ciśnienie w ogumieniu “</p>
8.		<p>Naklejka nr.71000629546 - „Uwaga elementy składane”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zagrożenie przygnieceniem całego ciała spowodowane przebywaniem w zasięgu w obrębie rozkładania opuszczanych części maszyny</li> <li>• Zagrożenie to może spowodować ciężkie obrażenia ciała włącznie ze śmiercią</li> <li>• Aby uniknąć zagrożenia zabrania się przebywanie ludzi w obrębie składania maszyny. Przed rozpoczęciem składania/rozkładania maszyny należy upewnić się, że w obrębie maszyny nie przebywają ludzie</li> </ul>
9.		<p>Naklejka nr 200083979 - „Nie wkładać rąk”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zagrożenie przygniecenia palców lub dłoni spowodowane przez ruchome części maszyny.</li> <li>• Zagrożenie to może spowodować ciężkie obrażenie włącznie z utratą części ciała.</li> <li>• Nigdy nie sięgać w obszar zagrożenia gdy pracuje silnik ciągnika i przyłączona jest instalacja hydrauliczna lub elektryczna.</li> </ul>
10.		<p>Naklejka nr 372003609 - „Zachować odstęp”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zagrożenie przygnieceniem całego ciała opuszczającymi się elementami maszyny</li> <li>• Zagrożenie może spowodować ciężkie obrażenia całego ciała</li> <li>• Należy zachować bezpieczny odstęp od niebezpiecznej strefy maszyny oraz zwrócić uwagę na osoby przebywające w pobliżu maszyny</li> </ul>

## 2. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

11.		<p>Naklejka nr 301010038 - „Zachować bezpieczną odległość od przewodów elektrycznych”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym lub niebezpieczeństwo pożaru spowodowane przez przypadkowe dotknięcie przewodów napowietrznych sieci elektrycznych lub przez niedopuszczalne zbliżenie się do będących pod wysokim napięciem napowietrznych linii elektrycznych</li> <li>• Zagrożenie powodujące bardzo ciężkie obrażenia ciała włącznie ze śmiertelnymi</li> <li>• Przy składaniu, rozkładaniu i przejazdach w pobliżu linii elektrycznych należy zachować odpowiednią odległość od przewodów elektrycznych</li> </ul>
12.		<p>Naklejka nr 301010039 - „Upewnij się że blokada transportowa jest zamknięta”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zagrożenie przygnieceniem całego ciała powodujące ciężkie obrażenia włącznie ze śmiertelnymi</li> <li>• Podczas transportu, obsługi oraz czynności konserwacyjnych należy upewnić się że blokada transportowa jest zamknięta</li> </ul>
13.		<p>Naklejka nr 301010041 - „Upewnij się że haki są zamknięte”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zagrożenie przygnieceniem całego ciała powodujące ciężkie obrażenia włącznie ze śmiertelnymi</li> <li>• Podczas transportu, obsługi oraz czynności konserwacyjnych należy upewnić się że haki na skrzydłach są zamknięte</li> </ul>
14.		<p>Naklejka nr 300007972 - „Przebywanie na maszynie podczas jazdy zabronione”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zagrożenie upadkiem spowodowane przebywaniem na maszynie podczas pracy lub transportu. Zagrożenie to może spowodować ciężkie obrażenia ciała nawet ze skutkiem śmiertelnym</li> <li>• Jazda ludzi na maszynie lub wchodzenie na pracującą maszynę są zabronione. Zakaz ten dotyczy także maszyn z powierzchniami do wchodzenia i platformami. Należy zwrócić uwagę, aby nikt nie jechał na maszynie</li> </ul>
15.		<p>Naklejka nr 301010040 – „Nie stawać w obszarze ruchu dyszla”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zagrożenie przygniecenia całego ciała spowodowane przebywaniem w obrębie ruchu dyszla między ciągnikiem a przyczepioną maszyną</li> <li>• Zagrożenie to może spowodować ciężkie obrażenia ciała nawet ze skutkiem śmiertelnym</li> <li>• Zabrania się przebywania w obszarze zagrożenia między ciągnikiem a maszyną, kiedy silnik ciągnika pracuje i ciągnik nie został zabezpieczony przed niezamierzonym przetoczeniem</li> </ul>

## 2. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA




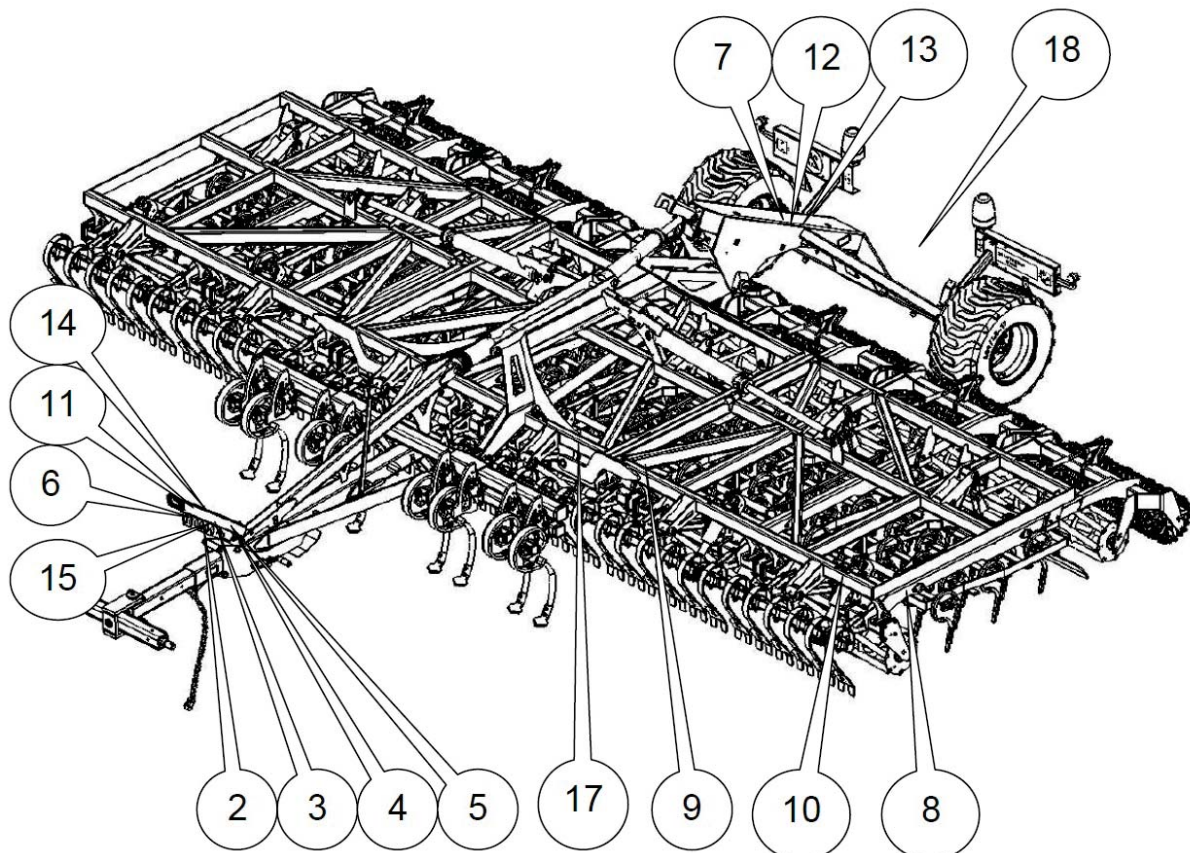
16.		Naklejka nr 74000667708 „Punkt smarowania” <ul style="list-style-type: none"> <li>Piktogram wskazujący punkt smarowania</li> </ul>
17.		Naklejka nr 74000666103 - „Miejsca mocowania pasów transportowych” <ul style="list-style-type: none"> <li>Piktogram wskazujący miejsca mocowania urządzeń dźwigowych podczas załadunku maszyny</li> </ul>
18.		Naklejka nr 300008277 - „Ograniczenie prędkości 25km/h”

Tabela.1. Zestawienie symboli ostrzegawczych



**UWAGA!** Znaki bezpieczeństwa muszą być zawsze czyste i dobrze widoczne. W przypadku konieczności wymiany uszkodzonych lub brakujących znaków ostrzegawczych należy zwrócić się do swojego sprzedawcy i zakupić odpowiednie znaki na podstawie numerów katalogowych i umieszczenie tych znaków we właściwych miejscach!



Rys. 2 Lokalizacje naklejek ostrzegawczych

### OPIS RYZYKA RESZTKOWEGO

Ryzyko szczątkowe wynika z błędnego lub niewłaściwego zachowania się obsługującego agregat Germinator Pro.

Największe niebezpieczeństwo następuje przy wykonywaniu następujących czynności:

- obsługi agregatu przez osoby niepełnoletnie jak również nie zapoznane z instrukcją obsługi lub nie posiadające uprawnień do kierowania ciągnikiem rolniczym
- obsługi agregatu przez osoby w stanie chorobowym, w stanie wskazującym na spożycie alkoholu lub innych środków odurzających
- niezachowania ostrożności podczas transportu i pracy
- przewożenia osób na agregacie
- przebywania między agregatem a ciągnikiem podczas pracy silnika
- przebywania osób lub zwierząt w zasięgu działania agregatu ciągnik + maszyna
- wykonywania czynności związanych z obsługą i regulacją podczas pracy maszyny i/lub przy włączonym silniku

Przy przedstawieniu ryzyka szczątkowego agregatu, traktuje ją się jako maszynę którą zaprojektowano i wykonano wg obecnego stanu techniki.

### OCENA RYZYKA RESZTKOWEGO

Przy przestrzeganiu takich zaleceń jak:

- uważne czytanie instrukcji obsługi
- zakaz przebywania osób na agregacie podczas pracy i w czasie przejazdów
- zakaz przebywania między ciągnikiem a agregatem podczas pracy silnika ciągnika
- regulacji, konserwacji i smarowania agregatu tylko w przypadku wyłączonego silnika ciągnika
- wykonywania napraw maszyny tylko przez osoby do tego wyszkolone
- obsługiwanie maszyny przez osoby, które posiadają uprawnienia do kierowania ciągnikami rolniczymi i które zapoznały się z instrukcją obsługi
- zabezpieczenia agregatu przed dostępem dzieci

może być ograniczone do minimum zagrożenie przy użytkowaniu agregatu.

### ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

#### OGÓLNE UWAGI NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA

Warunkiem do zapewnienia bezpiecznej i bezawaryjnej pracy agregatu Germinator Pro jest zapoznanie się użytkownika ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa:

- Agregatu Germinator Pro należy używać zgodnie z przeznaczeniem.

## 2. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

---

- Obsługa, naprawy i użytkowanie agregatu może być powierzona jedynie osobie pełnoletniej, która posiada odpowiednie kwalifikacje uprawniające do tych czynności i zapoznała się z niniejszą instrukcją obsługi.
- Użytkownik musi mieć do dyspozycji wymagane środki ochrony osobistej takie jak:
  - » bezpieczne obuwie robocze
  - » okulary ochronne
  - » rękawice ochronne
  - » odzież ochronną
- Ubranie robocze musi być dopasowane i przylegające do ciała. Należy unikać luźnego ubrania, które może się wplątać w ruchome części.
- Przed rozpoczęciem pracy należy się zapoznać ze wszystkimi elementami składowymi maszyny i urządzeniami obsługowymi.
- Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, czy wszystkie podzespoły są sprawne i kompletne. W szczególności należy zwrócić uwagę na wszystkie zabezpieczenia.
- Przed rozpoczęciem pracy wszystkie niesprawne elementy należy naprawić lub wymienić na nowe.
- Pracować tylko całkowicie sprawną maszyną.
- Maszynę można obsługiwać wyłącznie z fotela kierowcy ciągnika agregatowanego z maszyną.
- Nie należy pozostawiać maszyny na pochyłościach bez zabezpieczenia przed samoczynnym stoczeniem się.
- Oprócz wszystkich wskazówek należy przestrzegać także ogólnie przyjętych zasad ochrony środowiska i zapobiegania wypadkom.
- Zalecane przez producenta prace konserwacyjne należy wykonywać we właściwych terminach.
- Po zakończeniu każdej z prac konserwacyjnych należy sprawdzić funkcjonowanie wszystkich urządzeń zabezpieczających.
- Pojazdy posiadające urzędową homologację lub związane z tymi pojazdami urządzenia i wyposażenie muszą znajdować się w stanie zgodnym z warunkami świadectwa homologacyjnego lub zgodnego z przepisami prawa o ruchu drogowym zaświadczenia o dopuszczeniu pojazdu do ruchu drogowego.

### **PRZYŁĄCZENIE I ODŁĄCZENIE MASZINY**

- Do współpracy z agregatem należy używać ciągnika zalecanego w instrukcji obsługi.
- Przed połączeniem należy skontrolować wszystkie elementy sprzęgające, sprawdzić, czy nie ma żadnych pęknięć, obluzowanych śrub czy nakrętek i nie brakuje żadnych części. Trzeba mieć pewność, że podczas prac polowych czy transportu urządzenie nie odłączy się przypadkowo od traktora.
- Urządzenie mocować do traktora tylko w miejscach do tego przewidzianych.
- Ciągła trzypunktowego układu zawieszenia narzędzia na ciągniku powinny być

## 2. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

---

odpowiednio zamocowane na maszynie i zabezpieczone przed ew. samoczynnym rozłączeniem się.

- Podczas przyłączania maszyny do traktora /odłączania od traktora należy zachować szczególną ostrożność. Nie wolno stać pomiędzy traktorem a maszyną, gdy traktor jest w ruchu.

### **OBSŁUGA MASZINY**

- Wszelkie regulacje urządzenia powinny być wykonywane tylko wtedy, gdy urządzenie jest bezpiecznie zaparkowane i oparte na powierzchni ziemi w rozłożonym położeniu, a silnik traktora jest wyłączony. Należy wyjąć kluczyk ze stacyjki i zaciągnąć ręczny hamulec.
- Podczas pracy żadne nieuprawnione osoby nie mogą przebywać w strefie roboczej urządzenia. Nie wolno wykonywać żadnych prac, jeśli w pobliżu maszyny Germinator Pro lub w strefie bezpieczeństwa tego urządzenia znajdują się inni ludzie, a w szczególności dzieci. Nikomu nie wolno stać pod składanymi bocznymi skrzydłami agregatu bez zachowania bezpiecznej odległości.
- W czasie pracy maszyny nie należy odchyłać, zdejmować lub zakładać osłon lub innych zabezpieczeń.
- Ze względu na obecność pyłów podczas pracy na polu, zaleca się stosowanie ciągników wyposażonych w kabinę pyłoszczelną z odpowiednimi filtrami.
- Podczas pracy bezpieczna odległość od agregatu wynosi 5 m. Pod żadnym warunkiem nie jest dopuszczalne przebywanie ludzi na maszynie, gdy jest w ruchu.
- Prac agrotechnicznych na zboczach wzgórz i na nachylonych powierzchniach nie wolno wykonywać ukośnie do kierunku stoku, ze względu na ryzyko przewrócenia się traktora.
- W przypadku jakichkolwiek niesprawności w działaniu maszyny należy upewnić się, że wszystkie niezbędne elementy zostały podłączone prawidłowo wg zapisów instrukcji obsługi.
- Gdy w przypadku prawidłowego podłączenia maszyny niesprawności nie ustaną należy skontaktować się z serwisem fabrycznym lub punktem sprzedaży.

### **USUWANIE ZAPCHAŃ I ZACIEĆ**

Podczas pracy maszyną Germinator Pro może się zdarzyć zablokowanie przepływu gleby między elementami roboczymi maszyny lub wałami.

W celu zminimalizowania zblokowań i zacieć należy:

- dobrać prędkość roboczą tak aby zapewnić płynne przemieszczanie się uprawianej gleby między elementami roboczymi
- dobrać odpowiednią głębokość roboczą do wykonywanej pracy i zawartości resztek poźniwnych w uprawianej glebie

W przypadku zablokowania maszyny należy:

- natychmiast zatrzymać ciągnik i podnieść maszynę

## 2. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

---

- podczas usuwania zacięć wymagających wejście na maszynę należy zachować szczególną ostrożność – ryzyko poślizgnięcia
- podczas usuwania zacięć wymagających wejścia pod maszynę należy zachować szczególną ostrożność oraz upewnić się, że maszyna została zabezpieczona przed samoczynnym opuszczeniem

### TRANSPORT / PRZEJAZD MASZINY PO DROGACH



**UWAGA! Dopuszczalna prędkość z jaką może poruszać się agregat Germinator Pro podczas transportu to 25km/h.**



- Transport maszyny może odbywać się jedynie w pozycji transportowej.
- Przed transportem maszyny należy upewnić się, czy skrzydła są zablokowane z pomocą blokady transportowej.
- Należy upewnić się, że blokada zabezpieczająca koło jezdne jest prawidłowo unieruchomiona.



**UWAGA! Blokada zabezpieczająca zapobiegają przypadkowemu rozłożeniu się skrzydeł maszyny oraz opuszczeniu jej do pozycji roboczej w przypadku awarii (utruty szczelności) węży hydraulicznych. Blokada zapobiegną niezamierzonemu rozłożeniu się skrzydeł lub opuszczeniu maszyny, jeśli zawór kulowy linii hydraulicznych zostanie zamknięty.**

- Należy upewnić się, że ciśnienie powietrza w ogumieniu maszyny jest prawidłowe.
- Podczas przejazdów po drogach publicznych należy przestrzegać obowiązujących przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa ruchu drogowego, oświetlenia pojazdu itp. Agregat powinien mieć podłączone zespolone światła tylne (kierunkowskazy, pozycyjne, hamowania) do instalacji elektrycznej ciągnika oraz należy zamontować w specjalnym uchwycie tablicę trójkątną dla pojazdów wolno poruszających się.



**UWAGA! Zachowanie się traktora podczas ciągnięcia urządzenia może się zmieniać. Należy dostosować styl jazdy do warunków panujących na drodze. Szczególną uwagę trzeba zwrócić na położenie środka ciężkości tych elementów maszyny, które składają się przy pomocy siłowników hydraulicznych. Podczas transportu maszyny Germinator Pro nie wolno przekraczać prędkości 25 km/h.**

- W przypadku transportu maszyny po jakichkolwiek drogach publicznych, torach lub innych miejscach, nie wolno przekraczać szerokości transportowej urządzenia określonej przez odpowiednie przepisy. Jeśli maksymalna dopuszczalna szerokość transportowa jest przekroczona, to na odpowiednich warunkach właściwe władze mogą wydać specjalne pozwolenie na przejazd ponadgabarytowego pojazdu.
- Należy przestrzegać zasad dotyczących dopuszczalnych obciążeń osiowych, łącznej masy oraz gabarytowych wymiarów transportowych.





**UWAGA! W czasie pracy jak i podczas transportu zabrania się jazdy i przewożenia osób na konstrukcji urządzenia.**



- Kierowcy traktora zabrania się opuszczania kabiny w czasie transportu.
- W czasie pokonywania zakrętów oraz jazdy koło narożników należy przewidzieć zapasowy odstęp wynikający z bezwładności maszyny Germinator Pro, a także z wysokiego położenia środka ciężkości złożonej ramy.
- Po zakończeniu transportu przed opuszczeniem traktora należy opuścić urządzenie na ziemię do pozycji parkingowej, wyłączyć silnik traktora, wyjąć kluczyk ze stacyjki i zaciągnąć ręczny hamulec.

### KONSERWACJA I OBSŁUGA

- Naprawy, konserwacja i czyszczenie maszyny, a także rozwiązywanie problemów związanych z nieprawidłowym funkcjonowaniem maszyny, powinny zasadniczo być prowadzone jedynie przy wyłączonym silniku traktora. Należy wyjąć kluczyk ze stacyjki i zaciągnąć ręczny hamulec.
- W przypadku prac konserwacyjnych wykonywanych przy podniesionej maszynie, należy zabezpieczyć agregat Germinator Pro przez podłożenie odpowiednich podpór.
- Należy kontrolować dokręcenie wszystkich śrub i nakrętek.
- Zużyte elementy robocze, płyny eksploatacyjne, części itp. należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Nigdy nie wolno wchodzić pod agregat, jeśli nie stoi on bezpiecznie na podporach.
- Gdy układ hydrauliczny jest pod ciśnieniem, nie wolno próbować rozłączać połączeń hydraulicznych.
- Co najmniej raz w roku należy poddać kontroli przewody hydrauliczne.
- Uszkodzone przewody hydrauliczne należy bezwzględnie wymienić na nowe.
- Podczas wymiany oprzyrządowania roboczego posiadającego ostre krawędzie tnące należy używać odpowiednich narzędzi i wykonywać pracę w rękawicach ochronnych.
- Przed przystąpieniem do prac spawalniczych należy odłączyć przewody od alternatora i akumulatora.
- Używać tylko oryginalnych części zamiennych.

### PODNOSZENIE MASZyny ZA POMOCĄ DŹWIGU

Jeżeli agregat Germinator Pro wymaga podniesienia poprzez dźwig lub wózek widłowy należy przestrzegać poniższych zaleceń:

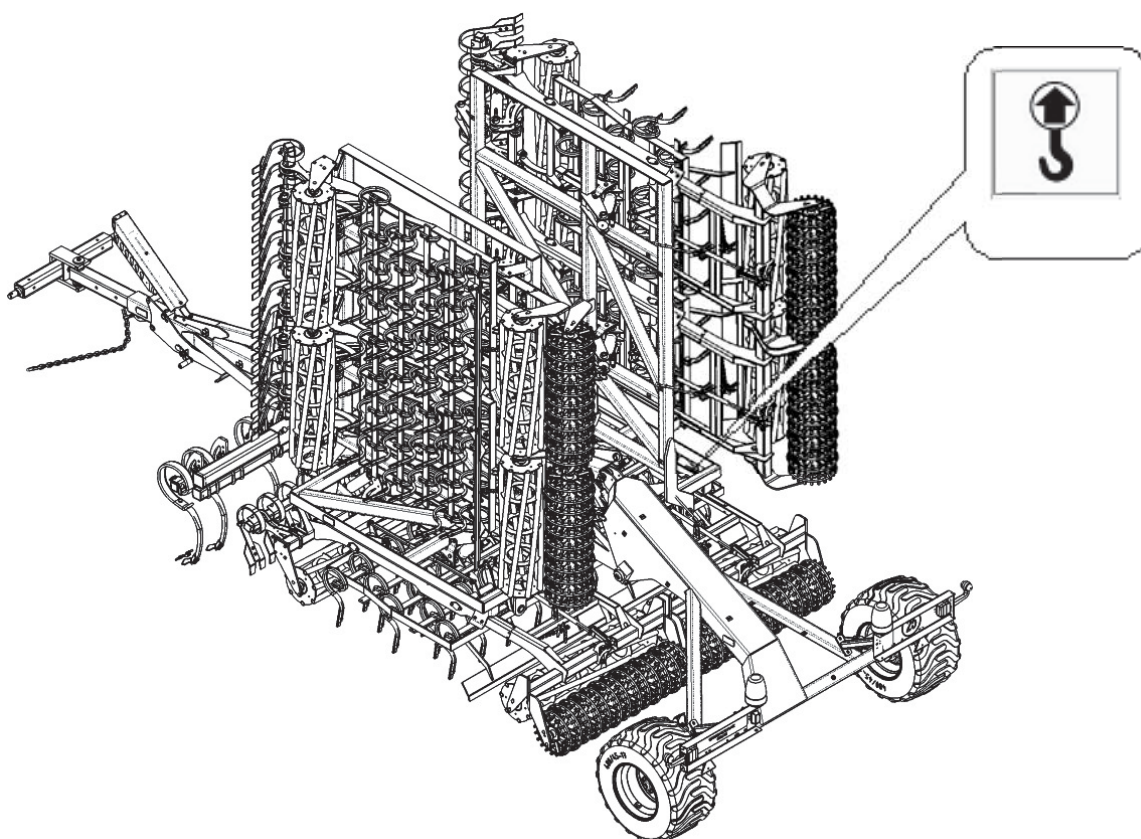
- należy zawsze używać dźwigu lub wózka widłowego o wystarczającym udźwigu i balaście do pokonania masy maszyny Germinator Pro



**UWAGA! Nie wolno wchodzić pod maszynę Germinator Pro, kiedy jest ona uniesiona.**



- Pasy transportowe należy umieścić na ramie centralnej, w miejscach oznaczonych naklejką (Rys. 3).



- Należy używać pasów transportowych o odpowiedniej nośności.

Rys. 3 Punkty podnoszenia urządzeniami dźwigowymi

### **ZAŁADUNEK I ROZŁADUNEK MASZYNY Z POMOCĄ CIĄGNIKA ROLNICZEGO**

- Do załadunku i rozładunku maszyny należy używać odpowiedniego ciągnika ze sprawną instalacją hamulcową.
- Przed załadunkiem/rozładunkiem należy podłączyć maszynę do ciągnika w prawidłowy sposób.
- Przy załadunku/rozładunku maszyny skorzystać z pomocy osoby dodatkowej do

## 2. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

---

wskazywania.

- Po załadunku maszyny należy ją odłączyć od ciągnika i zabezpieczyć na czas transportu zgodnie z obowiązującymi przepisami.

# DANE TECHNICZNE

Germinator Pro		5400	6200	7900
Głębokość robocza [cm]	[cm]	4-12		
Prędkość robocza	[km/h]	do 12		
Prędkość transportowa	[km/h]	do 12		
Liczba rzędów zębów	[szt.]	5	5	5
Zestawienie sekcji roboczych	[m]	2x1,4m + 2x1,2m	2x1,4m + 2x1,6m	2x1,4m + 4x1,2m
Liczba zębów	[szt.]	90	106	130
Kategoria zaczepu		Zaczep 2-punktowy Kat.3; Zaczep 2-punktowy Kat.4; Hook 40mm; Hook 50mm; Towing eye K80		
Wymagania wobec instalacji hydraulicznej		3 pary przyłączy hydraulicznych dwustronnego działania		
Maksymalne ciśnienie układu hydraulicznego	[bar]	200		
Minimalne ciśnienie układu hydraulicznego	[bar]	180		
Wymagania wobec instalacji elektrycznej		12V		
Ogumienie		380/55-17 480/45-17	380/55-17 480/45-17	480/45-17
Liczba kół		2		
Rozstaw kół	[m]	2.505		
Ciśnienie w ogumieniu	[bar]	2,8 / 3	2,8 / 3	3
Zapotrzebowanie na moc	[KM]	140-180	180-220	>220
Wymiary i masy				
Masa własna*	[kg]	4522	4704	5760
Szerokość robocza	[m]	5,4	6,2	7,9
Szerokość transportowa	[m]	3		
Wysokość transportowa	[m]	2,740	3,140	3,985
Długość transportowa	[m]	7,635		

\*Dla maszyny wyposażonej w sekcje BCC

Tabela 2. Dane techniczne

## OBSŁUGA MASZyny

### PRZEZNACZENIE MASZyny

- Germinator Pro jest maszyną przyczepianą, ze specjalnym systemem zapewniającym utrzymanie stałej głębokości pracy, przeznaczoną do precyzyjnego przygotowania gleby pod siew podczas jednego przejazdu.
- Przy pomocy Germinatora możliwe jest takie przygotowanie gleby, które pozwala osiągnąć najlepsze warunki do szybkiego i równomiernego kiełkowania. Oznacza to lepsze zbiory, większą wydajność i większy dochód.
- Sekcja robocza agregatu Germinator Pro jest wyposażona w trzy wały jeden umieszczony z przodu sekcji i dwa umieszczone z tyłu. Wały utrzymują maszynę podczas pracy w stałym położeniu, co pozwala na uzyskanie równomiernej głębokości pracy do 12 cm. Przednia belka planująca ma za zadanie wstępnie wyrównać powierzchnię przed przejazdem maszyny. Belka planująca zamontowana za zębami roboczymi służy do dokładnego wyrównywania gleby.

### UŻYTKOWANIE NIEZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

Agregatu Germinator Pro nie należy:

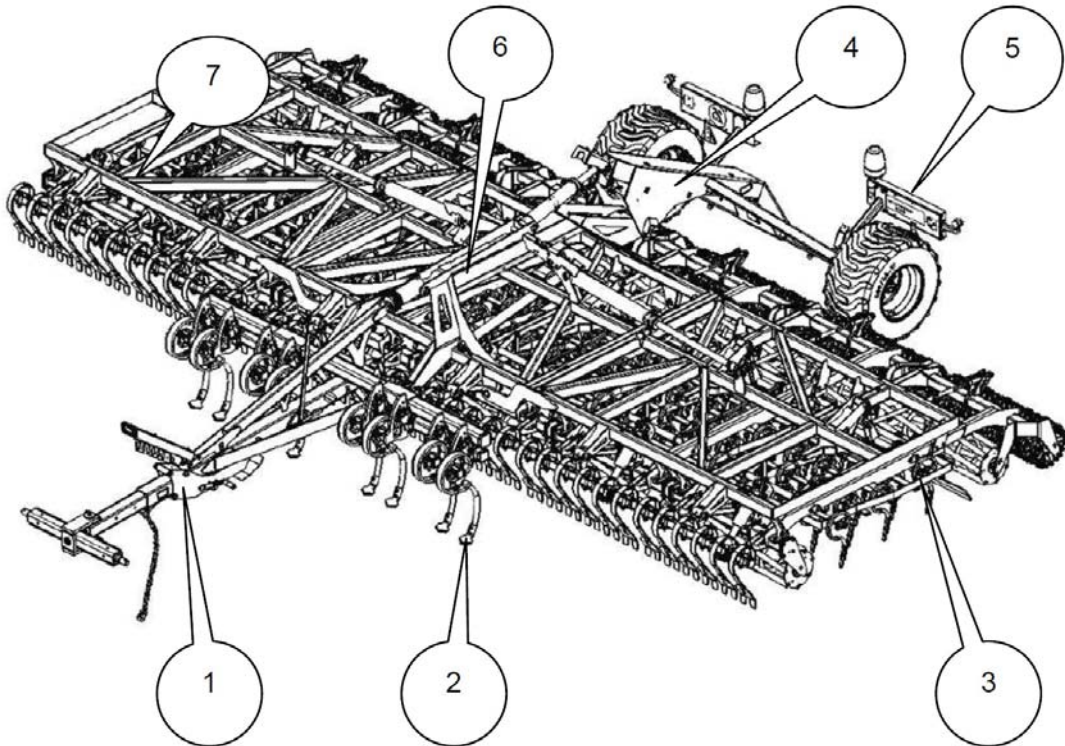
- używać do innych prac niż prace w rolnictwie polegające na przygotowaniu gleby pod siew roślin
- użytkować bez zapoznania się z niniejszą instrukcją obsługi
- użytkować bez zapoznania się budową i działaniem maszyny
- transportować po zboczach o kącie nachylenia większym niż 8,5°

Za szkody wynikłe z użycia maszyny niezgodnie z przeznaczeniem:

- odpowiedzialność ponosi wyłącznie jej użytkownik
- Kongskilde Industries nie ponosi żadnej odpowiedzialności

# BUDOWA I WYPOSAŻENIE AGREGATU GERMINATOR PRO

## GLÓWNE PODZESPOŁY

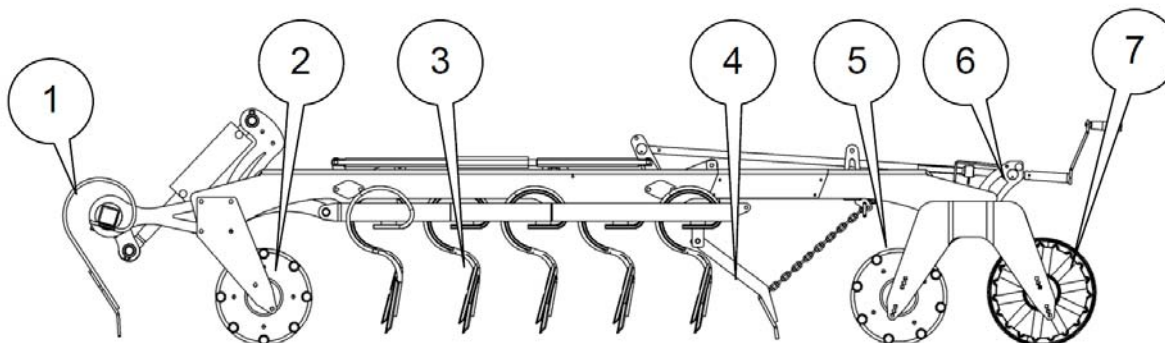


Rys. 4 Główne podzespoły agregatu

- 1) Dyszel
- 2) Spulchniacze śladów
- 3) Sekcja robocza
- 4) Wózek transportowy
- 5) Zestaw oświetleniowy
- 6) Rama centralna
- 7) Skrzydło

### BUDOWA SEKCJI ROBOCZEJ

Agregat Germinator Pro może być wyposażony w 5 różnych rodzajów sekcji roboczych (Rys. 5) różniących się rodzajem zastosowanych wałów (Tabela 3).



Rys. 5 Sekcja robocza

Główne elementy budowy sekcji roboczej to:

- przednia belka planująca (1)
- przedni wał typu „B” (2)
- zęby robocze Vibro Super G (3)
- tylna belka planująca (4)
- wał wyrównujący (5)
- mechanizm regulacji głębokości (6)
- wał zagęszczający (7)

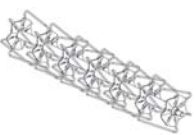

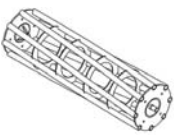
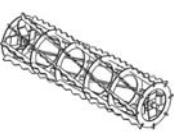
Rodzaj wału	Charakterystyka wału
	Wał typu „R” (Rotocrat)
	Wał typu „K” (Kroskillet)
	Wał typu „B” (rurowy)
	Wał typu „C” (płaskownikowy)

Tabela 3. Rodzaje wałów

W Tabeli 4 przedstawiona została charakterystyka poszczególnych typów sekcji roboczych.

Kombinacja wałów	Kruszenie	Zagęszczanie	Nośność na lekkiej glebie
BBR	+++	++	++
BBK	++	+++	+++
BCK	++	++	++
BBC	+++	++	++
BCC	+++	+	+

Tabela 4. Charakterystyka pracy poszczególnych sekcji roboczych

### UKŁAD HYDRAULICZNY



**OSTRZEŻENIE!** Przy odłączaniu lub odłączaniu przewodów hydraulicznych należy uważać, żeby układ nie był pod ciśnieniem zarówno od strony ciągnika jak i maszyny. Istnieje ryzyko infekcji od strony wydostającego się pod ciśnieniem oleju.



Przed podłączeniem maszyny do układu hydraulicznego należy:

- sprawdzić zgodność oleju w układach hydrauliki ciągnika i maszyny
- pamiętać że dopuszczalne ciśnienie robocze oleju w układzie wynosi 200bar
- sprawdzić czy szybkozłączka są w należytej czystości ewentualnie przeczyszczyć
- sprawdzić miejsce połączenie pod względem szczelności
- zespoły sterujące ciągnika ustawić w pozycji neutralnej



**UWAGA!** Regulacji i napraw układu hydraulicznego może dokonywać tylko wykwalifikowany serwis.

### PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE HAMULCÓW HYDRAULICZNYCH



**UWAGA!** Nie wolno zwalniać hamulca awaryjno-postojowego w trakcie przyczepiania maszyny do ciągnika. Hamulec awaryjno-postojowy zwalnia operator z kabiny bezpośrednio przed zamierzonym przemieszczeniem zespołu ciągnik-maszyna. Przed ruszeniem należy bezwzględnie sprawdzić poprawność działania układu hamulcowego. W przypadku zaobserwowania usterek należy niezwłocznie przeprowadzić niezbędną naprawę/regulację układu.



## 4. OBSŁUGA MASZYNY

---

- Do sterowania hydraulicznym hamulcem roboczym maszyny wymagany jest traktor z odpowiednim złączem z jedną linią zgodnym ze standardem ISO 5676.
- Przed każdym podłączeniem należy sprawdzić stan przewodów hydraulicznych, czy nie występują żadne pęknięcia, przecieki.

### Podłączenie:

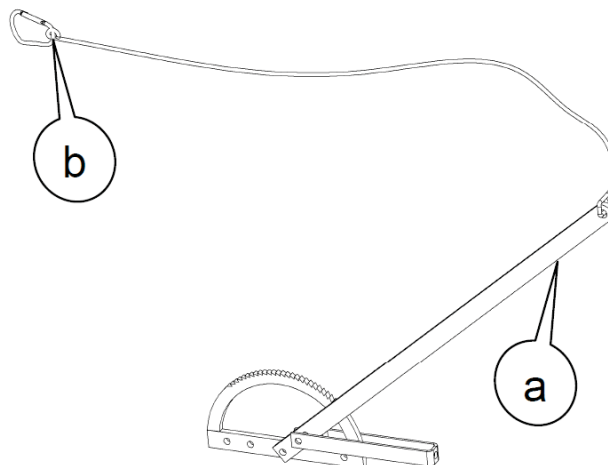
- Zawsze należy dołączać jedynie czyste złącze hydrauliczne. W razie konieczności należy wyczyścić wtyczkę oraz gniazdo hydrauliczne.
- Podłączyć wtyczkę hydrauliki od strony maszyny z gniazdem hydrauliki po stronie traktora.
- Należy zwrócić uwagę, aby przewód był prawidłowo podłączony.
- Należy zwrócić uwagę, aby połączenie było dobrze uszczelnione.

### Odlączenie:

- W przypadku gdy maszyna jest wyposażona w hamulec postojowy, należy go załączyć.
- Zluzować i odłączyć wtyczkę hydrauliki od gniazda ciągnika.
- Przewód hydrauliczny ułożyć w uchwycie przeznaczonym na przewody hydrauliczne.

### Hamulec awaryjno - postojowy

- Aby uruchomić hamulec postojowy, należy dźwignię hamulca „a” pociągnąć w kierunku traktora.
- Odłączyć hydrauliczny hamulec roboczy zgodnie z instrukcją powyżej.
- Odłączyć linkę lewarka hamulcowego „b” od traktora.
- Odczepić maszynę postępując zgodnie z instrukcją odczepiania maszyny.





**UWAGA!** Aby zapewnić działanie hamulca awaryjnego, linka dźwigni hamulca „b” powinna być w sposób stały dołączona do traktora. Hamulec awaryjny włącza się podczas nieoczekiwanego odłączenia maszyny od traktora.

### PODŁĄCZENIE MASZyny DO TRAKTORA



**UWAGA!** Podczas przyczepiania agregatu Germinator Pro do traktora należy zatrzymać ciągnik, wyjąć kluczyk ze stacyjki i zabezpieczyć go przed niekontrolowanym toceniem.



**UWAGA!** Chodzenie pomiędzy traktorem a maszyną Germinator Pro w czasie przyczepiania kultywatora jest zabronione – grozi wypadkiem!



**UWAGA!** W zasięgu ruchów roboczych urządzenia nie powinny przebywać żadne osoby.

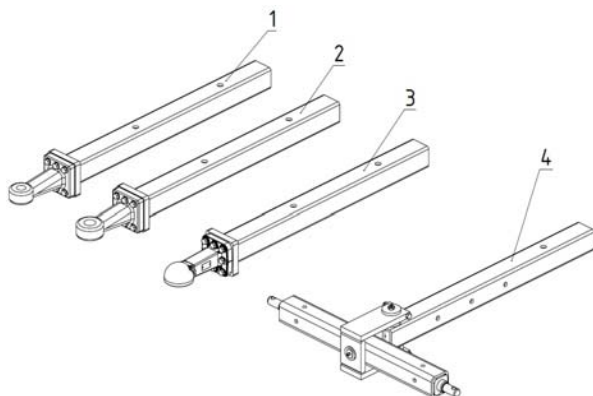


Przed podłączeniem maszyny do ciągnika należy:

- sprawdzić zgodność połączenia dla trzypunktowego układu zawieszenia agregatu Germinator Pro oraz traktora
- wykonać odpowiednie regulacje w przypadku niezgodności połączenia
- upewnić się, że maszyna stoi na stabilnym gruncie i jest zabezpieczona przed niekontrolowanym toceniem.

Maszyna Germinator Pro może być wyposażona w kilka rodzajów zaczepu (Rys. 6):

1. zaczep 40mm
2. zaczep 50mm
3. zaczep kulowy 80mm
4. zaczep na trzypunktowy układ zawieszenia Kat.3 lub Kat4.



Rys. 6 Rodzaje zaczepów

### PODŁĄCZANIE MASZYNY ZACZEPIANEJ NA TRZYPUNKTOWY UKŁAD ZAWIESZENIA

Aby podłączyć agregat z zaczepem na trzypunktowy układ zawieszenie do ciągnika należy:

- opuścić dolne przyłącze traktora i podjechać traktorem w tył, aż haki dolnego przyłącza znajdą się pod tulejami kulowymi



**OSTRZEŻENIE!** Przed dojechaniem do maszyny należy usunąć wszystkie osoby ze strefy zagrożenia między ciągnikiem a maszyną.



- umieścić odpowiednie tuleje kulowe na sworzniach belki zaczepowej
- unieść podnośnik, aż haki dolnego przyłącza zaczepią się o tuleje kulowe
- zabezpieczyć wszystkie połączenia przed niezamierzonym rozłączeniem
- upewnić się, że złącza układu hydraulicznego są czyste i następnie podłączyć przewody hydrauliczne



**OSTRZEŻENIE!** Przy podłączaniu przewodów hydraulicznych należy uważać, żeby układ nie był pod ciśnieniem zarówno od strony ciągnika jak i maszyny. Istnieje ryzyko infekcji od strony wydostającego się pod ciśnieniem oleju.



**UWAGA!** Przyłącza hydrauliczne oznaczone są kolorami:  
czarny – linia sterująca siłownikiem dyszla i wózka transportowego  
czerwony – linia sterująca siłownikami sekcji i skrzydeł  
niebieski – linia sterująca położeniem przedniej belki planującej

W celu łatwiejszego podłączenia przewodów do ciągnika zostały one oznaczone nakładkami o różnej długości. Należy upewnić się, że przewody tych samych kolorów są podłączone

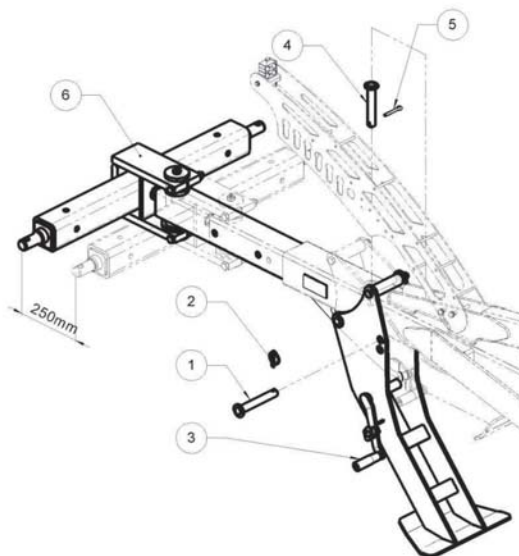
do tej samej pary wyjść hydraulicznych ciągnika. W razie konieczności użytkownik może zamienić miejscami nakładki tego samego koloru tak aby w przyszłości podłączać przewody zawsze do tego samego gniazda w ciągniku.

- otworzyć zawór kulowy znajdujący się przy szybkozłączu
- sprawdzić, czy nie ma przecieków oleju ze złączy układu hydraulicznego.
- podłączyć oświetlenie maszyny (opcjonalne)
- sprawdzić, czy wszystkie urządzenia funkcjonują poprawnie
- podnieść maszynę za pomocą siłowników wózka i dyszla tak aby noga podporowa nie dotykała podłoża



**UWAGA! Podczas pracy i transportu noga podporowa musi być podniesiona.**

- podnieść podporę (Rys. 8) w następujący sposób:
  - » wyjąć zawleczkę (2) i wyciągnąć sworzeń (1)
  - » chwycić za rękojeść (3) i podciągnąć podporę w górę
  - » włożyć z powrotem sworzeń (1) i zabezpieczyć go zawleczką (2)



Rys. 7 Noga podporowa i dyszel

### PODŁĄCZANIE MASZYNY ZACZEPIANEJ NA ZACZEP TRANSPORTOWY

Aby podłączyć agregat zaczepiany na zaczep transportowy do ciągnika należy:

- podejść traktorem tyłem do maszyny, tak aby zaczepy obu maszyny były w jednej linii



**OSTRZEŻENIE!** Przed dojechaniem do maszyny należy usunąć wszystkie osoby ze strefy zagrożenia między ciągnikiem a maszyną.



- zatrzymać ciągnik w odległości ok. 50cm od agregatu
- upewnić się, że złącza układu hydraulicznego są czyste i następnie podłączyć przewody hydrauliczne
- podłączyć przewody hydrauliczne oznaczone czarnym kolorem



**OSTRZEŻENIE!** Przy podłączaniu przewodów hydraulicznych należy uważać, żeby układ nie był pod ciśnieniem zarówno od strony ciągnika jak i maszyny. Istnieje ryzyko infekcji od strony wydostającego się pod ciśnieniem oleju.



**UWAGA!** Przyłącza hydrauliczne oznaczone są kolorami:

- czarny – linia sterująca siłownikiem dyszla i wózka transportowego
- czerwony – linia sterująca siłownikami sekcji i skrzydeł
- niebieski – linia sterująca położeniem przedniej belki planującej

W celu łatwiejszego podłączenia przewodów do ciągnika zostały one oznaczone nakładkami o różnej długości. Należy upewnić się, że przewody tych samych kolorów są podłączone do tej samej pary wyjść hydraulicznych ciągnika. W razie konieczności użytkownik może zamienić miejscami nakładki tego samego koloru tak aby w przyszłości podłączać przewody zawsze do tego samego gniazda w ciągniku.

- linią hydrauliczną zmieniając położenie siłownika dyszla ustawić zaczep wysokości umożliwiającej połączenie z traktorem
- połączyć traktor z maszyną
- zabezpieczyć wszystkie połączenia przed niezamierzonym rozłączeniem
- podłączyć pozostałe przewody hydrauliczne i osprzęt dodatkowy
- otworzyć zawór kulowy znajdujący się przy szybkozłączu
- sprawdzić, czy nie ma przecieków oleju ze złączy układu hydraulicznego
- podłączyć oświetlenie maszyny (opcjonalne)
- sprawdzić, czy wszystkie urządzenia funkcjonują poprawnie
- podnieść maszynę za pomocą siłowników wózka i dyszla tak aby noga podporowa nie dotykała podłoża
- podnieść nogę podporową postępując zgodnie z instrukcjami zawartymi w pkt. "Podłączanie maszyny zaczepianej na trzypunktowy układ zawieszenia"

### PODŁĄCZANIE MASZINY Z ZACZPEM KULOWYM 80MM

Aby podłączyć agregat zaczepiany na zaczep transportowy do ciągnika należy:

- podjechać traktorem tyłem do maszyny, tak aby zaczepy obu maszyny były w jednej linii



**OSTRZEŻENIE!** Przed dojechaniem do maszyny należy usunąć wszystkie osoby ze strefy zagrożenia między ciągnikiem a maszyną.



- zatrzymać ciągnik w odległości ok. 50cm od agregatu
- upewnić się, że złącza układu hydraulicznego są czyste i następnie podłączyć przewody hydrauliczne
- podłączyć przewody hydrauliczne oznaczone czarnym kolorem



**OSTRZEŻENIE!** Przy podłączaniu przewodów hydraulicznych należy uważać, żeby układ nie był pod ciśnieniem zarówno od strony ciągnika jak i maszyny. Istnieje ryzyko infekcji od strony wydostającego się pod ciśnieniem oleju.



**UWAGA!** Przyłącza hydrauliczne oznaczone są kolorami :

- czarny – linia sterująca siłownikiem dyszla i wózka transportowego
- czerwony – linia sterująca siłownikami sekcji i skrzydeł
- niebieski – linia sterująca położeniem przedniej belki planującej

W celu łatwiejszego podłączenia przewodów do ciągnika zostały one oznaczone nakładkami o różnej długości. Należy upewnić się, że przewody tych samych kolorów są podłączone do tej samej pary wyjść hydraulicznych ciągnika. W razie konieczności użytkownik może zamienić miejscami nakładki tego samego koloru tak aby w przyszłości podłączać przewody zawsze do tego samego gniazda w ciągniku.

- linią hydrauliczną zmieniając położenie siłownika dyszla ustawić zaczep powyżej zaczepu traktora
- cofnąć traktorem tak aby zaczep agregatu znalazł się dokładnie nad zaczepem traktora
- linią hydrauliczną opuścić maszyną aby kula zaczepu spoczęła na zaczepie ciągnika
- zabezpieczyć wszystkie połączenia przed niezamierzonym rozłączeniem
- podłączyć pozostałe przewody hydrauliczne i osprzęt dodatkowy
- otworzyć zawór kulowy znajdujący się przy szybkozłączu
- sprawdzić, czy nie ma przecieków oleju ze złączy układu hydraulicznego
- podłączyć oświetlenie maszyny (opcjonalne)

- sprawdzić, czy wszystkie urządzenia funkcjonują poprawnie
- podnieść maszynę za pomocą siłowników wózka i dyszla tak aby noga podporowa nie dotykała podłoża
- podnieść nogę podporową postępując zgodnie z instrukcjami zawartymi w pkt. "Podłączanie maszyny zaczepianej na trzypunktowy układ zawieszenia"

### REGULACJA DŁUGOŚCI DYSZLA

Długość dyszla agregatu Germinator Pro może być zwiększona tak, aby podczas pokonywania zakrętów zapewnić dostateczną ilość miejsca dla traktora. W przypadku stosowania podwójnych kół tylnych może zaistnieć potrzeba wydłużenia dyszla (Rys. 7).

Aby zmienić położenie dyszla:

- wyjąć zawleczkę (5) i sworzeń (4)
- dostosować dyszel (6) przesuwając go w odpowiednim kierunku
- włożyć z powrotem sworzeń (4) do drugiego otworu i zablokować go za pomocą zawlecзки (5)

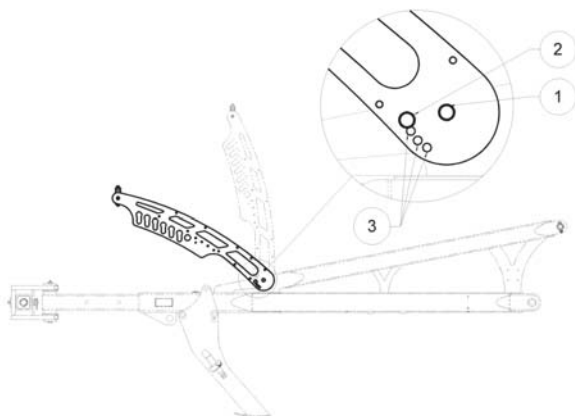
### REGULACJA POŁOŻENIA TRZYMAKA PRZEWODÓW

Trzymak przewodów hydraulicznych znajdujący się na dyszlu maszyny (Rys. 8) utrzymuje wszystkie przewody, które są podłączane do traktora w porządku, zapobiega ich uszkodzeniu oraz umożliwia zaparkowanie przewodów po odłączeniu maszyny od traktora.

W zależności od położenia dyszla, a także od rodzaju użytego traktora może zaistnieć potrzeba napięcia przewodów hydraulicznych.

Trzymak posiada możliwość regulacji położenia. Aby zmienić pozycję należy:

- poluzować śrubę mocującą (1)
- poluzować i odkręcić śrubę (2)
- wyjąć śrubę (2) i trzymając za górną część trzymaka obrócić do żądanej pozycji
- umieścić śrubę (2) w odpowiednim otworze i dokręcić
- dokręcić śrubę (1)



Rys. 8 Regulacja trzymaka przewodów hydraulicznych

### ODŁĄCZANIE MASZINY



**UWAGA!** Nie odłączać maszyny Germinator Pro na pochyłościach. Niebezpieczeństwo stoczenia się maszyny.



**UWAGA!** Podczas odłączania agregatu Germinator Pro od traktora należy zatrzymać ciągnik, wyjąć kluczyk ze stacyjki oraz zabezpieczyć maszynę przed samoczynnym przetoczeniem.



- Zaparkować maszynę w pozycji transportowej Germinator Pro na poziomej, stabilnej powierzchni.
- Usunąć ciśnienie z przyłączy układu hydraulicznego.



**OSTRZEŻENIE!** Przy odłączaniu przewodów hydraulicznych należy uważać, żeby układ nie był pod ciśnieniem zarówno od strony ciągnika jak i maszyny. Istnieje ryzyko infekcji od strony wydostającego się pod ciśnieniem oleju.



### ODŁĄCZANIE MASZINY ZACZEPIANEJ NA TRZYPUNKTOWY UKŁAD ZAWIESZENIA

- Odłączyć przewody (węże) układu hydraulicznego od traktora.
- Odłączyć osprzęt oświetleniowy (opcjonalnie).
- Opuścić nogę podporową (Rys. 7):
  - » wyjąć zawleczkę (2) i wyciągnąć sworzeń (1)
  - » chwycić za rękojeść (3) i opuścić podporę
  - » włożyć z powrotem sworzeń (1) i zabezpieczyć go zawleczką (2)



- Odbezpieczyć i wyciągnąć haki z dolnych połączeń.
- Opuścić ramiona podnośnika do uwolnienia ich z punktów zaczepienia urządzenia.



**UWAGA! Przed odjechaniem traktorem od maszyny należy upewnić się, że wszystkie elementy zostały odłączone. Ryzyko uszkodzenia elementów maszyny.**

- Odjechać traktorem powoli w przód.

### ODŁĄCZANIE MASZyny ZACZEPIANEJ NA ZACZEP TRANSPORTOWY

- Opuścić nogę podporową (Rys. 7):
  - » wyjąć zawleczkę (2) i wyciągnąć sworzeń (1)
  - » chwycić za rękojęść (3) i opuścić podporę
  - » włożyć z powrotem sworzeń (1) i zabezpieczyć go zawleczką (2)
- Linia hydrauliczną wózka i dyszla ustawić zaczep w sposób umożliwiający odbezpieczenie dyszla.
- Odbezpieczyć zaczep.
- Usunąć ciśnienie z układu hydraulicznego.
- Odłączyć przewody (węże) układu hydraulicznego od traktora.
  - Odłączyć osprzęt oświetleniowy (opcjonalnie).



**UWAGA! Przed odjechaniem traktorem od maszyny należy upewnić się, że wszystkie elementy zostały odłączone. Ryzyko uszkodzenia elementów maszyny.**

- Odjechać traktorem powoli w przód.

### ODŁĄCZANIE MASZyny ZACZEPIANEJ NA ZACZEP KULOWY

- Opuścić nogę podporową (Rys. 7):
  - » wyjąć zawleczkę (2) i wyciągnąć sworzeń (1)
  - » chwycić za rękojęść (3) i opuścić podporę
  - » włożyć z powrotem sworzeń (1) i zabezpieczyć go zawleczką (2).
- Odbezpieczyć zaczep.
- Linia hydrauliczną wózka i dyszla unieść maszynę aby kula wypięła się z zaczepu.
- Opuścić maszynę tak aby oparła się na nodze podporowej.
- Usunąć ciśnienie z układu hydraulicznego.
- Odłączyć przewody (węże) układu hydraulicznego od traktora.
- Odłączyć osprzęt oświetleniowy (opcjonalnie).

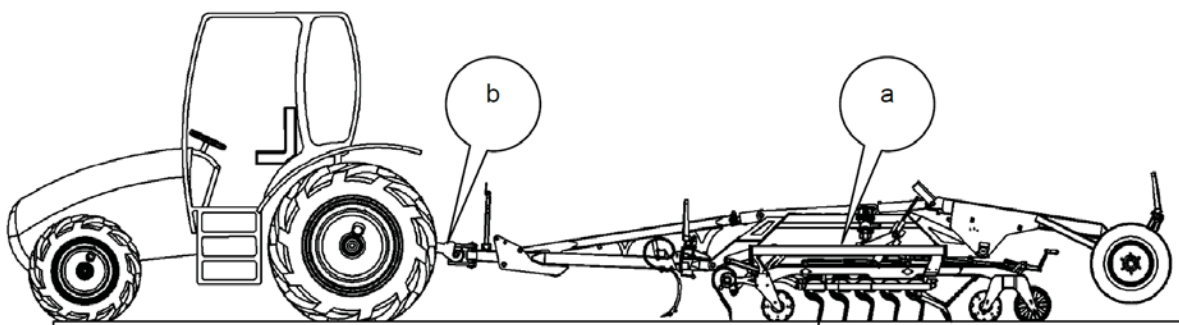


**NOTICE!** Before driving away from the unit with the tractor, make sure that all elements are disconnected. Risk of damaging machine elements.

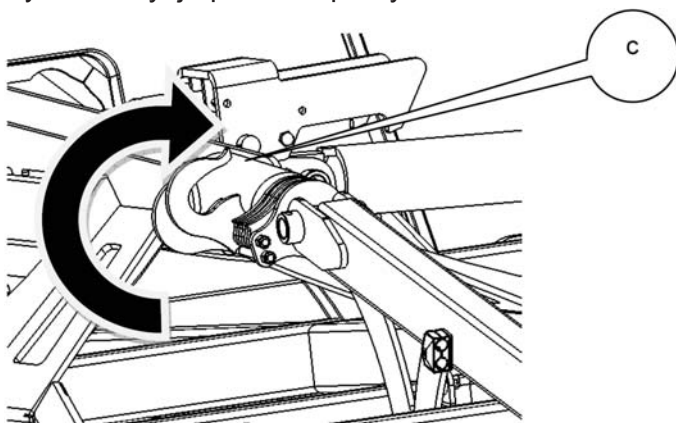
- Odjechać traktorem powoli w przód.

### POZYCJA KULTYWATORA PODCZAS PRACY

W czasie pracy kultywatora (Rys. 9) rama (a) musi być wypoziomowana tak, aby zęby zarówno przednich, jak i tylnych rzędów jednakowo zagłębiały się w glebę.



Rys. 9 Pozycja podczas pracy



Rys. 10 Siłownik dyszla

Poziomowania ramy można dokonać za pomocą cięgieł dolnych ciągnika (poz. b Rys. 9) lub poprzez ilość płytek (c), które są montowane na tłoczysku siłownika (Rys. 10).



**Uwaga!** Podczas regulacji siłownika dyszla nie wolno uruchamiać siłowników hydraulicznych. Niebezpieczeństwo zmiążdżenia.





**UWAGA!** Podczas regulacji siłownika dyszla należy zatrzymać ciągnik, wyjąć kluczyk ze stacyjki.



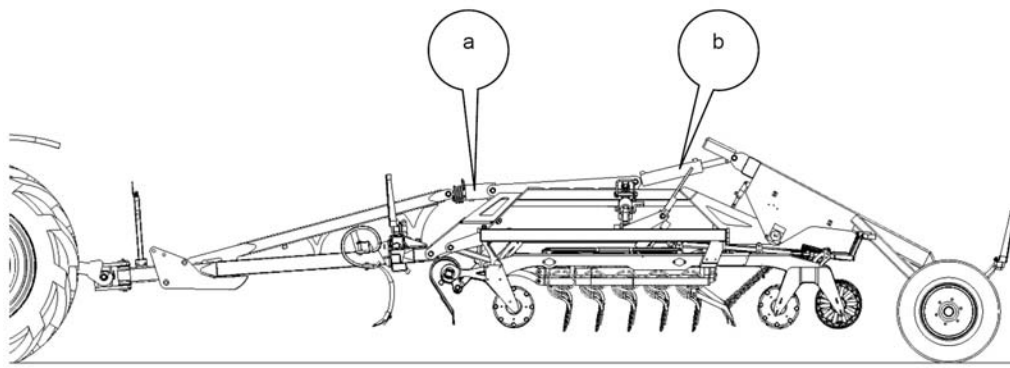
Aby zmienić ilość płytek na siłowniku należy wysunąć siłownik do maksymalnego położenia, a następnie zwiększyć lub zmniejszyć ilość płytek do żądanej ilości i opuścić maszynę tak aby ciężar spoczywał na siłowniku dyszla.

### OBSŁUGA MASZINY NA UWROCIACH



**UWAGA!** Zabrania się zawracać maszyną z zagłębionymi zębami roboczymi. Zagrożenie uszkodzenia agregatu.

Po ustaleniu właściwej pozycji pracy kultywatora w celu podniesienia maszyny na uwrociach należy korzystać jedynie z układu hydraulicznego, zmieniając położenie siłowników (a) i (b) (Rys. 11) .



Rys. 11 Pozycja na uwrociach

### SKŁADANIE I ROZKŁADANIE SKRZYDEŁ MASZINY



**UWAGA!** Podczas składania i rozkładania skrzydeł kultywatora należy się upewnić, że w strefie roboczej urządzenia nie przebywają ludzie.



Maszyny składane hydrauliczne dla łatwiejszej obsługi są wyposażone w automatyczny system zamykania skrzydeł i blokowania wózka transportowego.



**UWAGA!** Podczas składania i rozkładania skrzydeł kultywatora należy zachować bezpieczną odległość od linii wysokiego napięcia, drzew i innych przeszkód mogących uszkodzić maszynę.



Aby złożyć maszynę do pozycji transportowej należy:

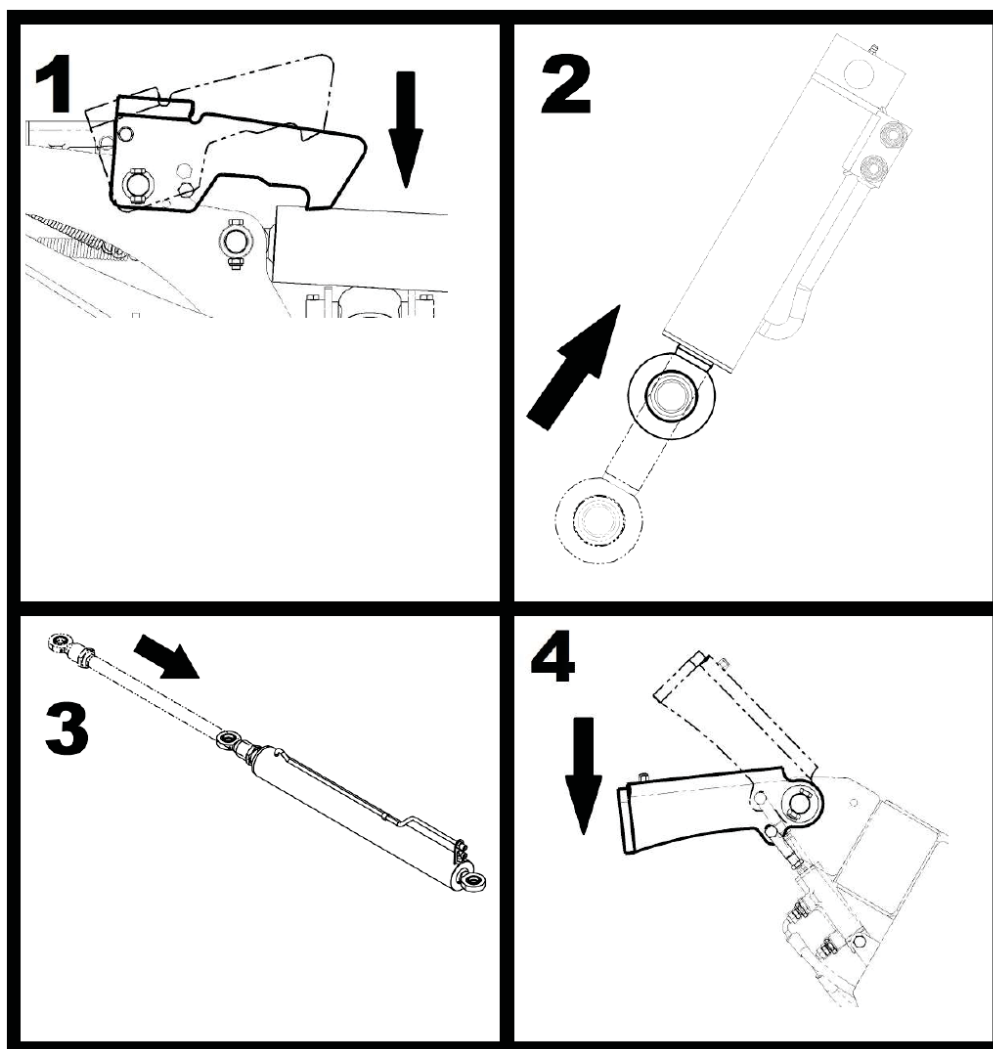
- podnieść maszynę za pomocą czarnej linii hydraulicznej sterującej siłownikami dyszla (a) i wózka (b) (Rys. 11)
- po uniesieniu maszyny, za pomocą czerwonej linii hydraulicznej rozpocząć procedurę składania maszyny



**OSTRZEŻENIE!** Przed przystąpieniem do składania bądź rozkładania maszyny należy upewnić się, że wszystkie przewody są podłączone prawidłowo.

Prawidłowa sekwencja składania maszyny (Rys. 12):

- zamykają się zaczepy skrzydeł (1)
- siłowniki sekcji są wciągane (2)
- skrzydła zaczynają się składać (3) i zamyka się blokada transportowa (4) (w połowie drogi)



Rys. 12 Sekwencja składania

Po złożeniu maszyny:

- sprawdzić czy zaczepy automatycznie zablokowały skrzydła
- sprawdzić czy blokada transportowa została zamknięta
- zamknąć zawór kulowy znajdujący się przy szybkozłączu
- opuścić maszynę za pomocą siłowników (a) i (b) (Rys. 11) tak aby spoczęła na płytkach siłownika dyszla i blokadzie transportowej

Aby rozłożyć maszynę należy:

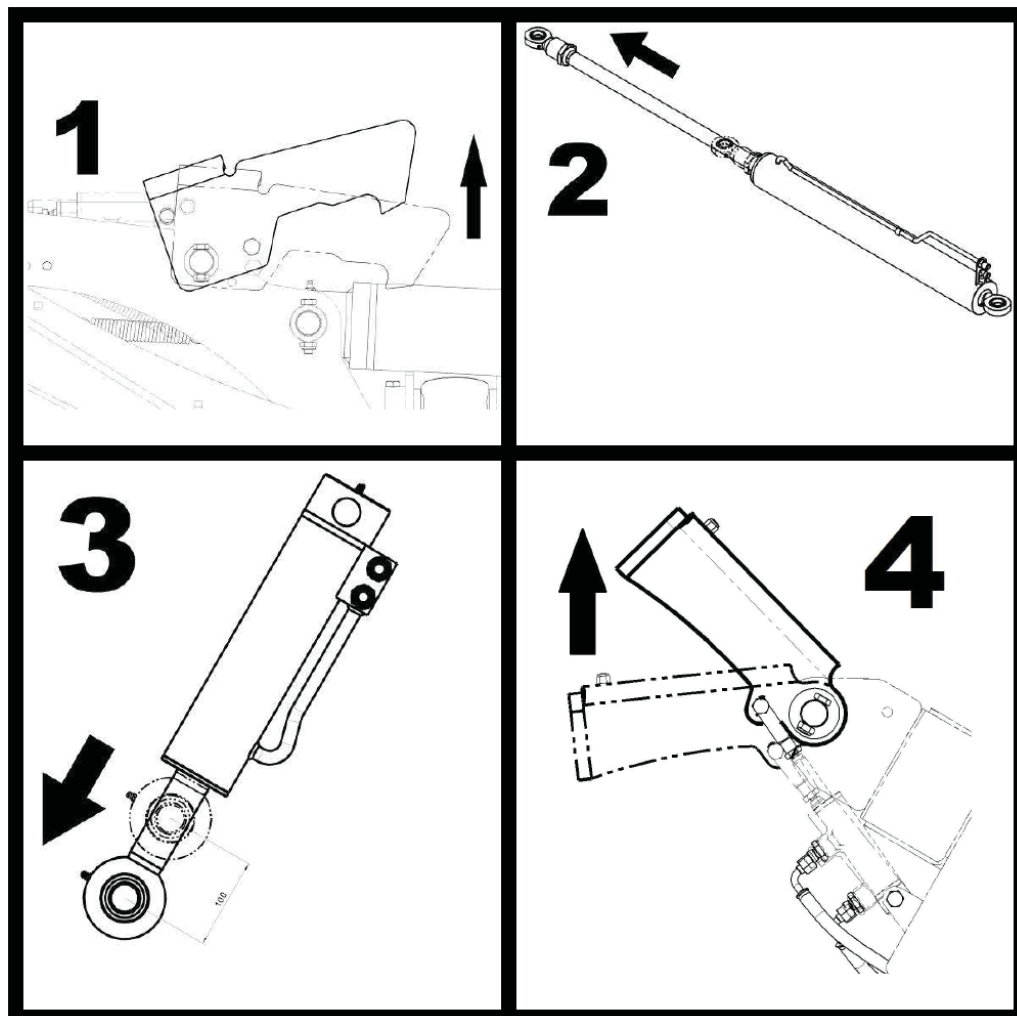


**UWAGA! Nie rozkładać maszyny Germinator Pro na pochyłościach. Niebezpieczeństwo przewrócenia się maszyny.**

- otworzyć zawór kulowy znajdujący się przy szybkozłączu
- podnieść maszynę za pomocą siłowników (a) i (b) (Rys. 11)

Prawidłowa sekwencja rozkładania maszyny Germinator Pro po zasileniu linii hydraulicznej (Rys. 13):

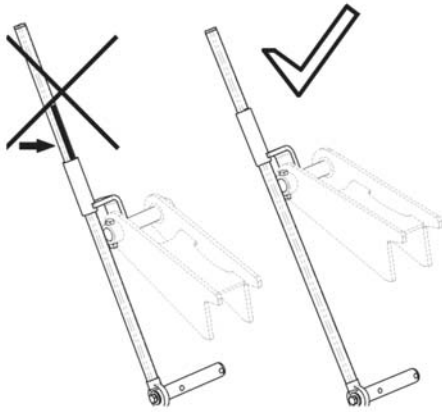
- otwierają się zaczepy skrzydeł (1)
- otwierają skrzydła (2)
- po całkowitym wysunięciu się siłowników skrzydeł, siłowniki sekcji zaczną się wysuwać (3) oraz otworzy się blokada transportowa (4)



Rys. 13 Sekwencja rozkładania

Po rozłożeniu a przed pracą maszyny należy wyregulować położenie sekcji roboczych (Rys. 14).

Sekcje robocze muszą być odpowiednio obciążone, aby prawidłowo pracować. Dlatego masa ramy wierzchniej jest przenoszona na sekcje zębów za pośrednictwem siłowników hydraulicznych, połączonych ze sobą równolegle. Ciśnienie oleju we wszystkich siłownikach jest takie samo a więc i obciążenie sekcji jest równe (jest jednakowy nacisk każdej sekcji na glebę na całej szerokości roboczej). Jeśli któraś z sekcji natrafi na przeszkodę, olej będzie wtłoczony do pozostałych siłowników. Aby umożliwić prawidłową pracę agregatu, siłowniki powinny być wypełnione olejem w zakresie od 50% do 75%. W celu ułatwienia kontroli na jednym z siłowników sekcji zamontowano wskaźnik wysunięcia sekcji (Rys. 14). Właściwe położenie sekcji jest wtedy kiedy czerwone pole wskaźnika jest zakryte.



Rys. 14 Wskaźnik położenia sekcji roboczych



**UWAGA!** Podczas regulacji wysunięcia sekcji zaczepy skrzydeł będą się poruszać.

## PRZYGOTOWANIE DO TRANSPORTU DROGOWEGO



**UWAGA!** Dopuszczalna prędkość z jaką może poruszać się agregat Germinator Pro podczas transportu to 25km/h.



- Podnieść urządzenie i złożyć w sposób opisany w punkcie “Składanie i rozkładanie skrzydeł maszyny”
- Zamknąć zawór kulowy znajdujący się przy szybkozłączu.



**UWAGA!** Należy upewnić się, że blokada transportowa została zamknięta.



**UWAGA!** Należy upewnić się, że zaczepy zostały zamknięte.



- W celu obniżenia środka ciężkości, a tym samym zapewnienia stabilniejszych warunków transportu, zaleca się opuścić urządzenie do możliwie najniższego położenia, zapewniając jednak wystarczającą odległość do powierzchni drogi.

- Upewnić się, że urządzenie jest bezpieczne i podczas transportu nic z niego nie spadnie, na przykład duże bryły ziemi.
- Skontrolować sprawność działania lamp oświetlenia maszyny oraz czystość tabliczek ostrzegawczych.

### REGULACJA GŁĘBOKOŚCI ROBOCZEJ



**UWAGA! Wszelkie regulacje wolno wykonywać tylko wtedy, gdy maszyna jest rozłożona a silnik traktora wyłączony. Należy wyjąć kluczyk ze stacyjki oraz zaciągnąć ręczny hamulec!**



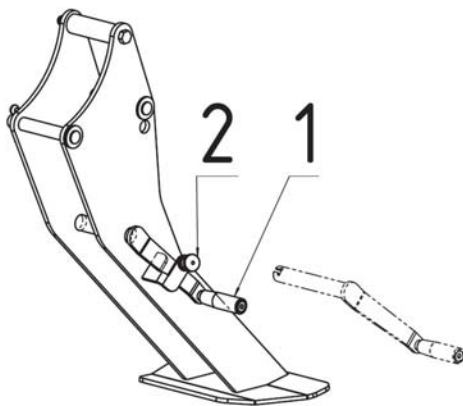
Głębokość roboczą ustawia się w zależności od głębokości siewu, tak aby ziarno znajdowało się na granicy między warstwą spulchnioną a glebą nienaruszoną.

Przed rozpoczęciem regulacji głębokości roboczej należy podnieść agregat za pomocą siłowników (a) i (b) (Rys. 11).

Głębokość robocza jest regulowana za pomocą mechanizmu śrubowego, oddzielnie dla każdej sekcji roboczej (Rys. 16) . Regulacja głębokości polega na zmianie położenia sekcji zębów względem wałów. Regulacji dokonuje się przy pomocy korbki (1) (Rys. 15), która znajduje się w specjalnym miejscu na nodze podporowej.

Aby wyjąć korbkę należy:

- odciągnąć trzpień ustalający (2) (Rys. 15)
- chwycić za korbkę (1) i wyjąć ją z otworu ustalającego



Rys. 15 Lokalizacja korbki regulacji głębokości pracy

Aby zmienić głębokość roboczą należy (Rys. 16):

1. Umieścić korbkę (1) na osi (2).
2. Odbezpieczyć kołek ustalający (3).
3. Opuścić skalę (4) do położenia „a”.

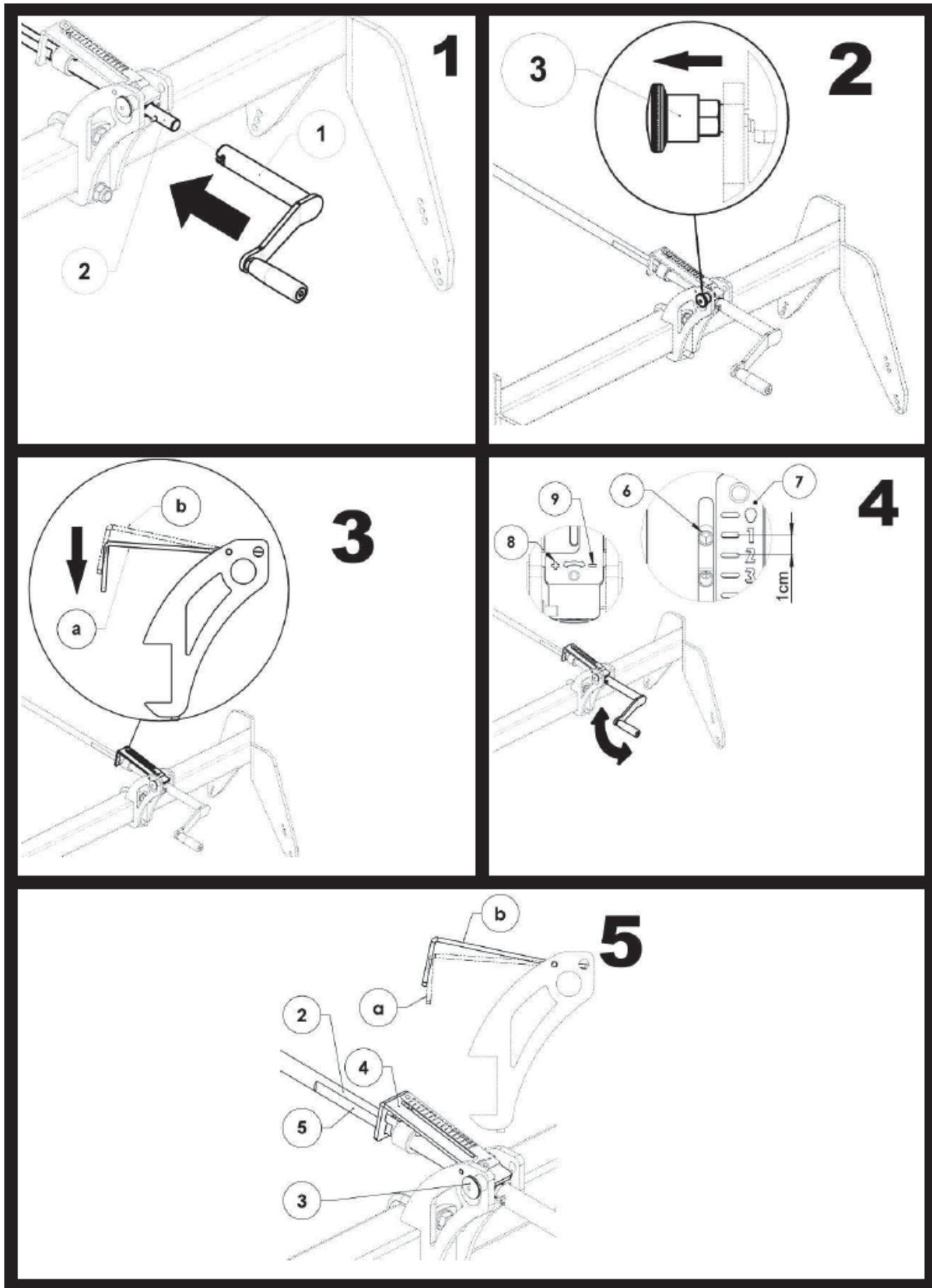


## 4. OBSŁUGA MASZINY

---

4. Obrócić korbką. Obracając w prawo, w kierunku znaku „-” (9) zmniejsza się głębokość robocza, obracając w lewo, w kierunku znaku „+” (8) zwiększa się głębokość robocza. Zmieniając położenie wskaźnika (6) względem skali (7) pomiędzy podziałką głębokość robocza zmienia się o ok. 1cm.
5. Po zakończeniu regulacji ustawić płaszczyznę (5) osi (2) pionowo.
6. Odbezpieczyć kołek ustalający (3) i unieść skalę (4) do położenia „b”. Kołek zabezpieczający powinien zatrzasnąć się automatycznie.
7. Operacje należy powtórzyć dla każdej sekcji roboczej.
8. Po wykonaniu regulacji korbkę umieścić odpowiednim miejscu na maszynie (Rys. 15).

## 4. OBSŁUGA MASZYNY



Rys. 16 Mechanizm regulacji głębokości

## REGULACJA POŁOŻENIA SEKCJI ZĘBÓW



**UWAGA!** Wszelkie regulacje wolno wykonywać tylko wtedy, gdy silnik traktora jest wyłączony. Należy wyjąć kluczyk ze stacyjki oraz zaciągnąć ręczny hamulec!



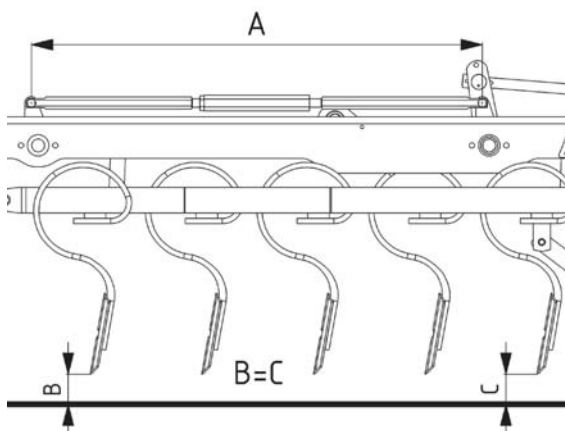
Przednie redliczki zużywają się szybciej niż tylne co może powodować różnicę w głębokości pracy między przednim a tylnym szeregiem zębów. Jeśli różnica stanie się zbyt duża należy wyregulować sekcję zębów za pomocą śruby regulacyjnej:

- rozłożyć maszynę na równej, utwardzonej powierzchni oraz opuścić tak aby zęby nie stykały się z podłożem
- za pomocą klucza płaskiego (1) i klucza (2) poluzować przeciwnakrętkę (Rys. 18)
- kluczem (2) wyregulować położenie sekcji zębów zmieniając wymiar „A” do momentu, w którym wymiar „B” i „C” będą równe (Rys. 17)
- regulację wykonać dla każdej sekcji indywidualnie

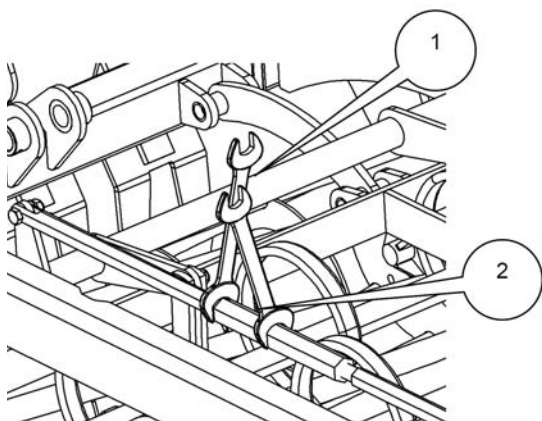


**UWAGA!** Regulując sekcje zębów należy wejść na maszynę. Należy zachować szczególną ostrożność. Ryzyko poślizgnięcia.

- po zakończeniu regulacji dokręcić przeciwnakrętki



Rys. 17 Regulacja sekcji zębów – wymiary kontrolne



Rys. 18 Regulacja sekcji zębów

### WYMIANA REDLICZEK ZĘBÓW ROBOCZYCH



**UWAGA!** Podczas wymiany zużytych elementów roboczych należy stosować rękawice ochronne. Istnieje ryzyko skaleczenia.



**UWAGA!** Podczas czynności konserwacyjnych należy się upewnić że maszyna jest zabezpieczona przed samoczynnym opadnięciem.



Redliczki zębów roboczych w trakcie pracy ulegają ścieraniu. Są to redliczki dwustronne, które można jeden raz obrócić o 180°.

Aby dokonać wymiany / obrócenia redliczek zębów roboczych należy:

- podłączyć maszynę do ciągnika
- złożyć maszynę do pozycji transportowej
- opuścić maszynę tak, aby ciężar maszyny spoczywał na siłowniku dyszla i blokadzie transportowej na wózku
- wymienić / obrócić zużyte redliczki
- przy wymianie redliczek na całkowicie nowe, należy stosować wyłącznie nowe śruby i nakrętki

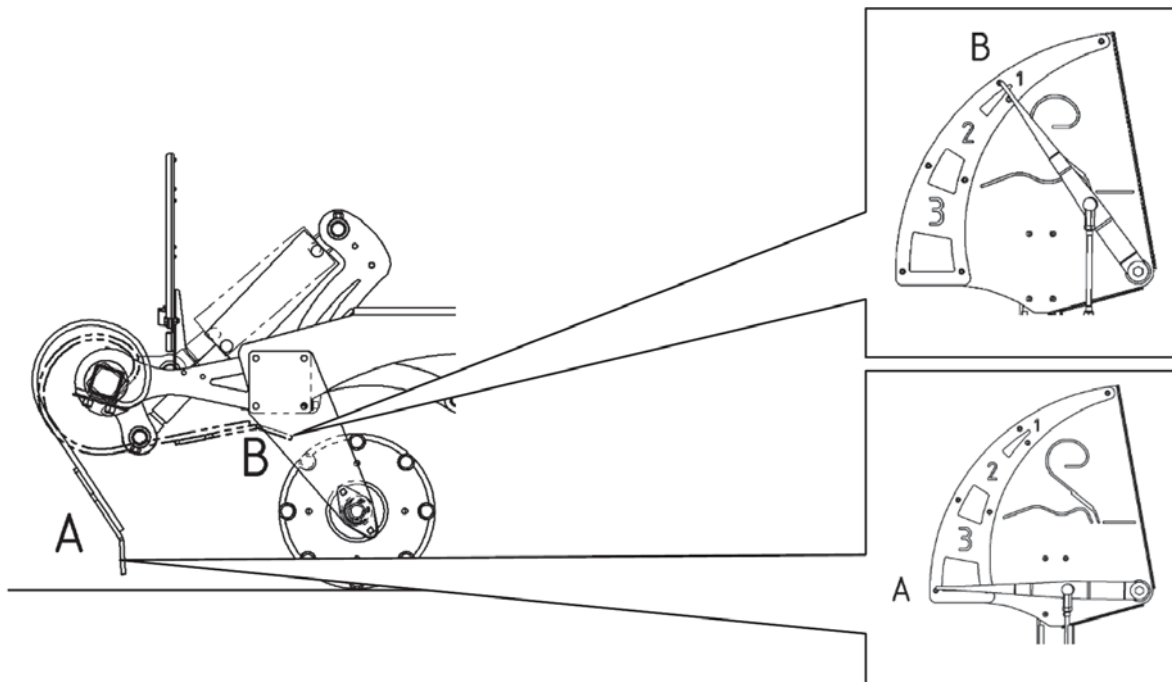
### POZYCJA PRZEDNIEJ BELKI PLANUJĄCEJ

Przednia belka planująca ma za zadanie wstępnie wyrównać powierzchnię gleby.

Pozycjonowania dokonuje się z kabiny operatora za pomocą niebieskiej linii hydraulicznej dwustronnego działania.

Na maszynie umieszczono wskaźnik położenia przedniej belki planującej (Rys. 19):

- pozycja „A” - belka maksymalnie wysunięta
- pozycja „B” – belka nie pracuje



Rys. 19 Przednia belka planująca

## REGULACJA TYLNEJ BELKI PLANUJĄCEJ

Tylna belka planująca ma za zadanie zniwelować nierówności po zębach roboczych.

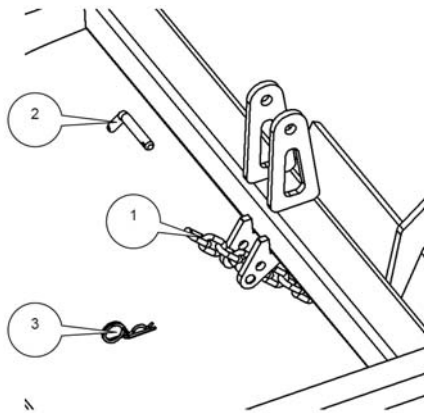
Belka podwieszona jest na łańcuchu (1) (Rys. 20).



**UWAGA! Regulując tylną belkę planującą należy wejść na maszynę. Należy zachować szczególną ostrożność. Ryzyko poślizgnięcia.**

Aby zmienić położenie tylnej belki planującej należy:

- wyciągnąć zawleczkę zabezpieczającą (3)
- chwycić za łańcuch (1) i wyciągnąć sworzeń (2)
- ustawić położenie belki
- zabezpieczyć łańcuch sworzniem i zawleczką
- w zależności od potrzeb regulację wykonać dla każdej sekcji

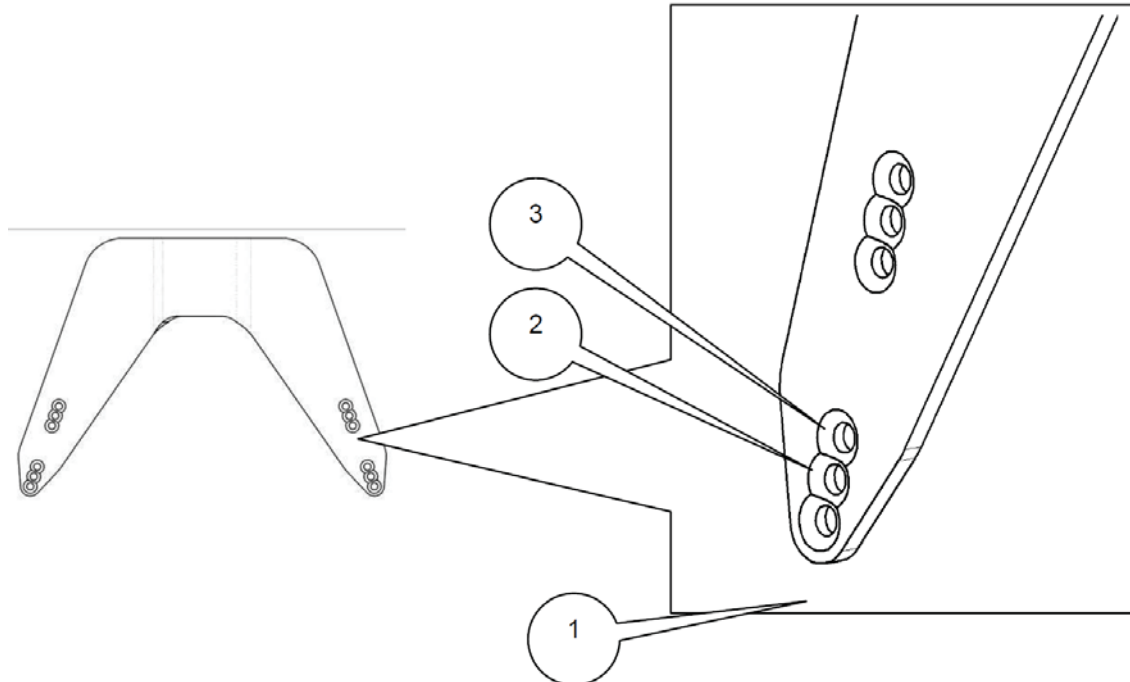


Rys. 20 Regulacja tylnej belki planującej

## MONTAŻ WAŁÓW

Poszczególne wały użyte w maszynie Germinator Pro montowane są w odpowiednich otworach na ramie (Rys. 21):

- wały typu „R” D=290mm (1)
- wały typu „B” i „C” D=320mm (2)
- wały typu „K” D=350mm (3)



Rys. 21 Otwory do mocujące wały

## OBSŁUGA SPULCHNIACZY ŚLADÓW (WYPOSAŻENIE OPCJONALNE)

### REGULACJA SPULCHNIACZY ŚLADÓW

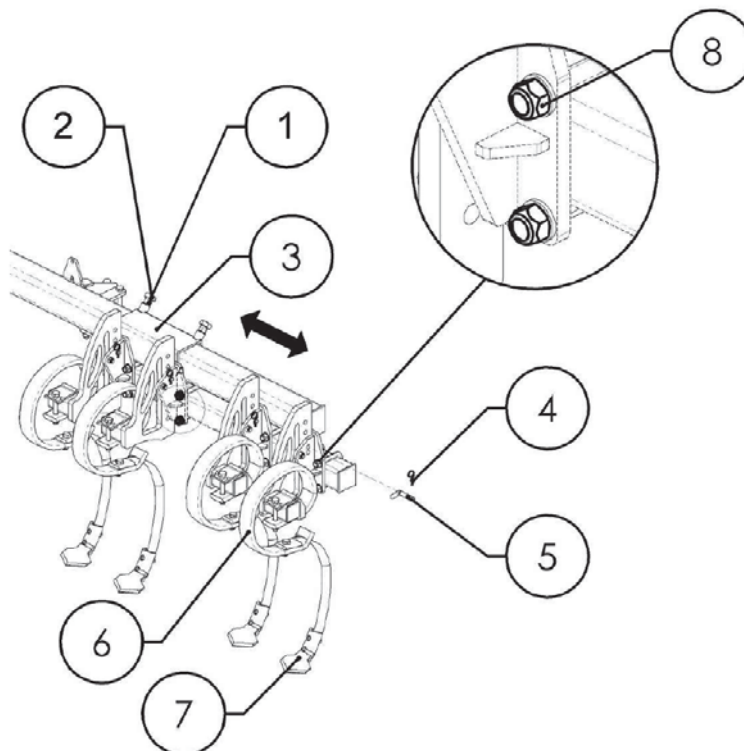
Szerokość pracy spulchniaczy śladów należy dostosować do rozstawu tylnych kół ciągnika.

Aby zmienić rozstaw spulchniaczy należy (Rys. 22):

- podnieść maszynę za pomocą siłowników (a) i (b) (Rys. 11)
- poluzować śruby (8) na jarzmach i wyregulować spulchniacze
- poluzować przeciwnakrętki (1), poluzować śruby (2)
- przesuwając trzymak (3) po rurze dostosować szerokość pracy spulchniaczy
- regulację wykonać dla spulchniaczy po lewej i po prawej stronie maszyny
- po zakończeniu regulacji dokręcić śruby i przeciwnakrętki

Aby wyregulować głębokość pracy spulchniaczy śladów należy (Rys. 22):

- podnieść maszynę za pomocą siłowników (a) i (b) (Rys. 11)
- chwycić za ząb (6) i usunąć sworzeń (5)
- przesuwając w dół lub w górę ustawić spulchniacz śladów do żądanej pozycji
- zabezpieczyć położenie sworzniem i zawleczką
- każdy ząb ustawić na tym samym otworze



Rys. 22 Spulchniacze śladów

### WYMIANA REDLICZEK ZĘBÓW SPULCHNIACZY



**UWAGA!** Podczas wymiany zużytych elementów roboczych należy stosować rękawice ochronne. Istnieje ryzyko skaleczenia.

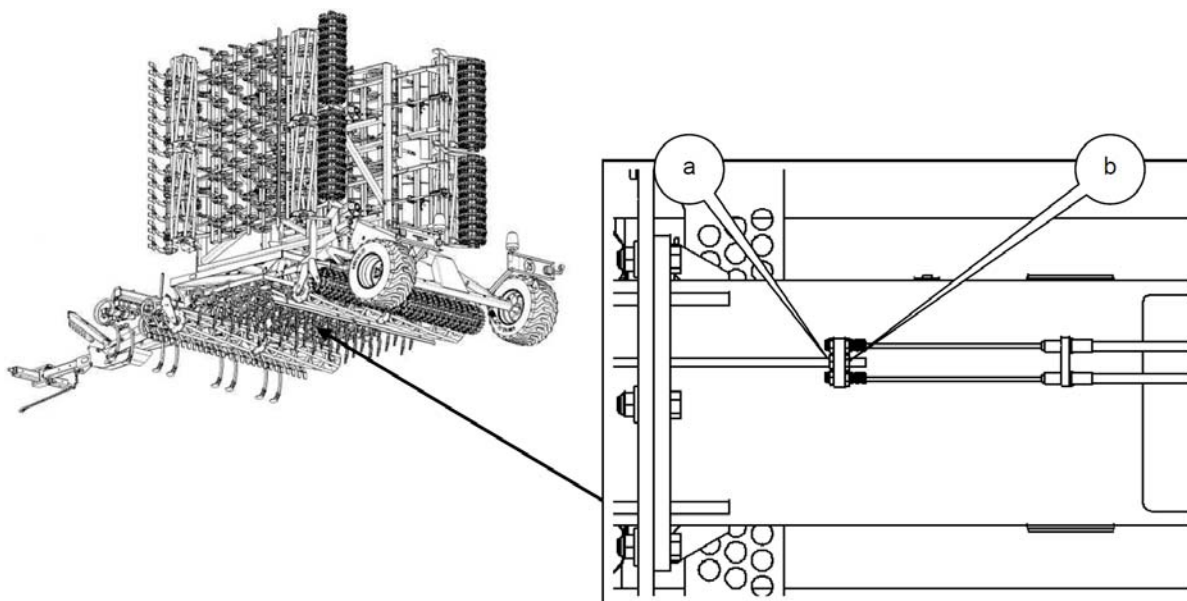
Aby wymienić zużyte redliczki zębów spulchniaczy śladów należy:

- podnieść maszynę za pomocą siłowników (a) i (b) (Rys. 11)
- odkręcić śruby mocujące redliczki (7) (Rys. 22)
- zamontować nową redliczkę używając nowych śrub i nakrętek

### OŚ I HAMULCE

Regulacja hamulca awaryjno-postojowego

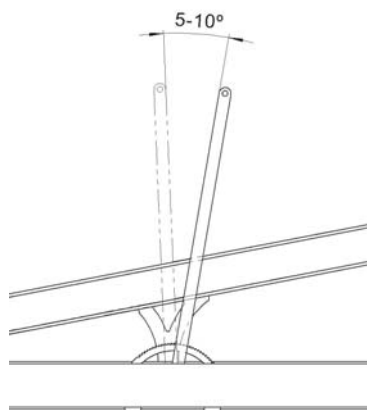
- Sprawdzenie poprawności działania układu hamulcowego powinno się odbywać zawsze po agregowaniu i rozłączeniu maszyny z ciągnikiem.
- Regulacji dokonuje się poprzez zwiększenie/zmniejszenie napięcia cięgien Bowdena. W tym celu należy (Rys. 23):
  - » poluzować nakrętkę „a”
  - » dokręcić (w celu zwiększenia napięcia) bądź odkręcić (w celu zmniejszenia napięcia) nakrętkę „b” wg potrzeb
  - » sprawdzić poprawność działania hamulca poprzez zaciągnięcie hamulca ręcznego
  - » w razie potrzeby czynność z punktu 2 powtarzać do uzyskania odpowiedniej nastawy
  - » dokręcić nakrętkę „a” w celu zabezpieczenia układu przed samoczynną zmianą nastawy



Rys. 23 Regulacja hamulca awaryjno-postojowego



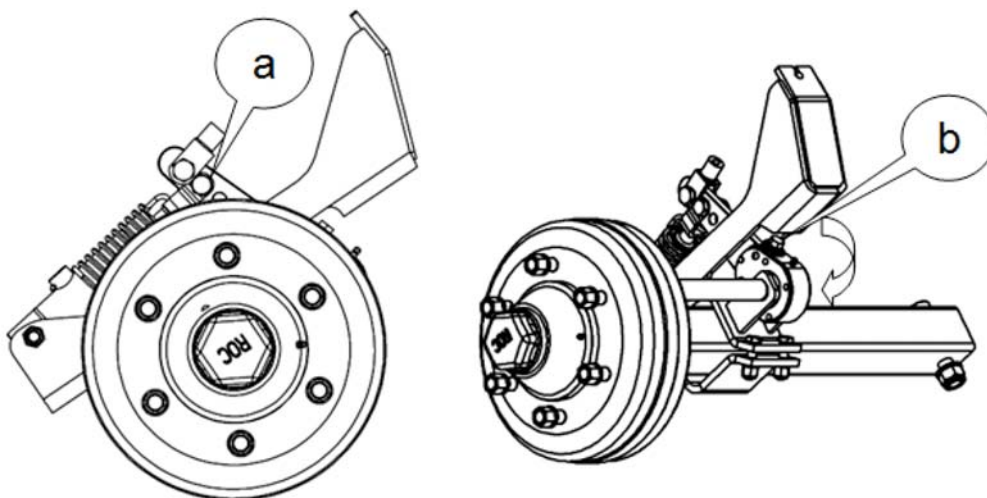
Układ należy tak wyregulować aby wolny ruch dźwigni hamulca ręcznego wynosił w granicach od 5° do 10°(Rys. 24).



Rys. 24 Regulacja hamulca postojowego

Regulacja hydraulicznego hamulca roboczego (Rys. 25)

- Bardzo ważne jest aby sprawdzać poprawność regulacji hamulców 2 razy do roku. W przypadku pracy na terenach pochyłych i przy częstszym używaniu hamulców okres ten należy odpowiednio skrócić.
- W przypadku zbyt dużego skoku siłownika hydraulicznego należy przeprowadzić regulację dźwigni hamulca. W tym celu należy pokręcić śrubą „b” zgodnie z pokazanym kierunkiem na rysunku.
- Widelki siłownika hydraulicznego muszą być założone zawsze w 2 od zewnątrz otworze „a” dźwigni.
- Hamulec powinien być tak wyregulowany aby nie było ciągłego tarcia okładzin - występuje wówczas ryzyko przegrzania oraz szybsze zużycie bębna hamulcowego.



Rys. 25 Regulacja hamulca



**UWAGA! Należy pamiętać, że w przypadku niewyregulowania hamulców wraz z upływem czasu hamowanie może się pogorszyć a w ostateczności całkiem przestać działać.**

Sprawdzanie grubości okładzin:

- W celu sprawdzenia grubości okładzin należy zdemontować bęben hamulcowy. Grubość okładzin należy kontrolować co 500 h. Okres ten jest jedynie okresem zalecanym, w przypadku pracy na ostrych skłonach i częstego używania hamulców okres ten należy skrócić.
- Szczęki hamulcowe należy wymienić po osiągnięciu minimalnej grubości wynoszącej 2 mm. Należy stosować oryginalne szczęki hamulcowe. W razie konieczności należy również wymienić sprężyny naciągowe szczęk hamulcowych.

Demontaż bębna hamulcowego:

- Zdemonstuj koło z zachowaniem wszystkich zasad bezpieczeństwa.
- Odkręć osłonę piasty, wyciągnij zawleczkę i odkręć nakrętkę.
- Zdejmij bęben hamulcowy używając ściągacza.
- Chroń okładziny przed smarem oraz innymi zanieczyszczeniami.

Montaż bębna hamulcowego:

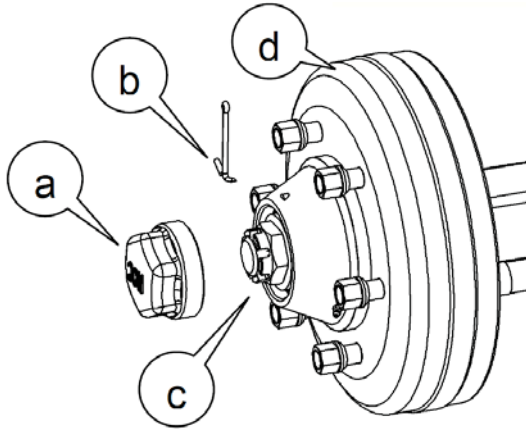
- Przed montażem należy wyczyścić poszczególne części.
- Czynności montażowe należy przeprowadzić w kolejności odwrotnej do demontażu.
- Należy zachować ostrożność aby nie ubrudzić smarem okładzin hamulcowych.
- Po zamontowaniu bębna i dokręceniu nakrętki koronowej należy uzupełnić smar.

Sprawdzenie luzów na łożyskach:

- Unieś koło od ziemi tak aby możliwy był swobodny obrót koła.
- Poruszaj kołem poprzecznie do osi koła w celu detekcji potencjalnych luzów.
- W przypadku wyczucia znacznych luzów należy przejść do operacji kasowania luzów opisanej poniżej.

Kasowanie luzów na łożyskach (Rys. 26):

- Zdemonstuj koło.
- Odkręć osłonę piasty „a” oraz wyciągnij zawleczkę „b”.
- Dokręć nakrętkę koronową „c” tak aby możliwy był swobodny obrót koła oraz możliwość ponownego założenia zawleczki „b”.
- W razie konieczności uzupełnij smar.
- Zamontuj i dokręć osłonę piasty.
- Zamontuj koło.



Rys. 26 Kasowanie luzów na łożyskach

# KONSERWACJA

## UWAGI OGÓLNE

- Po przepracowaniu pierwszych 10 godzin należy skontrolować i dokręcić wszystkie śruby i nakrętki. Tę operację trzeba powtarzać co 100 godzin pracy. W razie potrzeby dokręcać poluzowane elementy.
- W przypadku poluzowania się zębów kultywatora należy dokręcić obejmę mocującą ząb do wartości momentu dynamometrycznego w zakresie 60 ÷ 65 Nm.
- Zużyte i zniszczone części trzeba obowiązkowo wymienić przy najbliższej możliwej okazji w celu zapewnienia prawidłowego i bezpiecznego działania maszyny.
- Należy używać tylko oryginalnych części zamiennych i zużywających się, produkowanych przez KONGSKILDE.


## CZYSZCZENIE I KONSERWACJA

- Po zakończeniu pracy maszyną należy ją dokładnie wyczyścić.
- Czyszczenie, konserwację i naprawę maszyny należy wykonywać tylko przy:
  - » wyłączonym napędzie
  - » wyłączonym silniku ciągnika
  - » kluczyku wyjętym ze stacyjki
  - » odłączonej od maszyny wtyczce zasilania
- Przed przystąpieniem do czynności konserwacyjnych należy upewnić się, że maszyna została zabezpieczona przed niezamierzonym opuszczeniem.
- Podczas czyszczenia, w celu ochrony zdrowia, należy zakładać odpowiednie wyposażenie ochronne.
- Elementów elektrycznych, wszystkich siłowników hydraulicznych; łożysk oraz naklejek nie należy czyścić urządzeniami wysokociśnieniowymi.

## SMAROWANIE

W trakcie eksploatacji agregat Germinator Pro należy regularnie smarować zgodnie z poniższymi rysunkami.

Punkty smarowania oznaczono na maszynie naklejką:

Należy także smarować maszynę przed i po okresie zimowym  oraz po czyszczeniu wodą pod wysokim ciśnieniem.

Maszyna Germinator Pro została wyposażona w łożyska nie wymagające smarowania.

Obudowy łożysk wałów zaleca się smarować raz w sezonie, najlepiej po sezonie, przed okresem zimowego postoju.

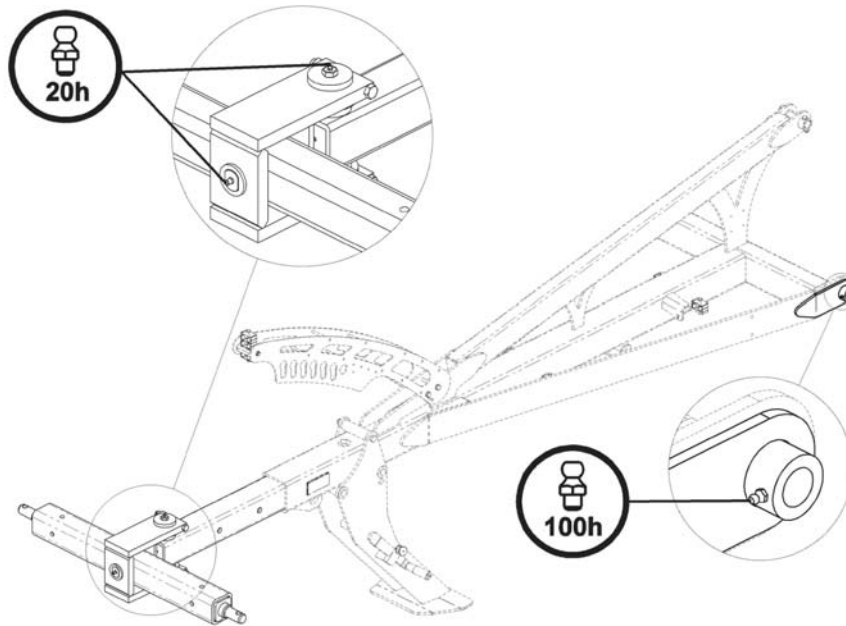
---

**UWAGA! Wszelkie regulacje wolno wykonywać tylko wtedy, gdy silnik traktora jest**

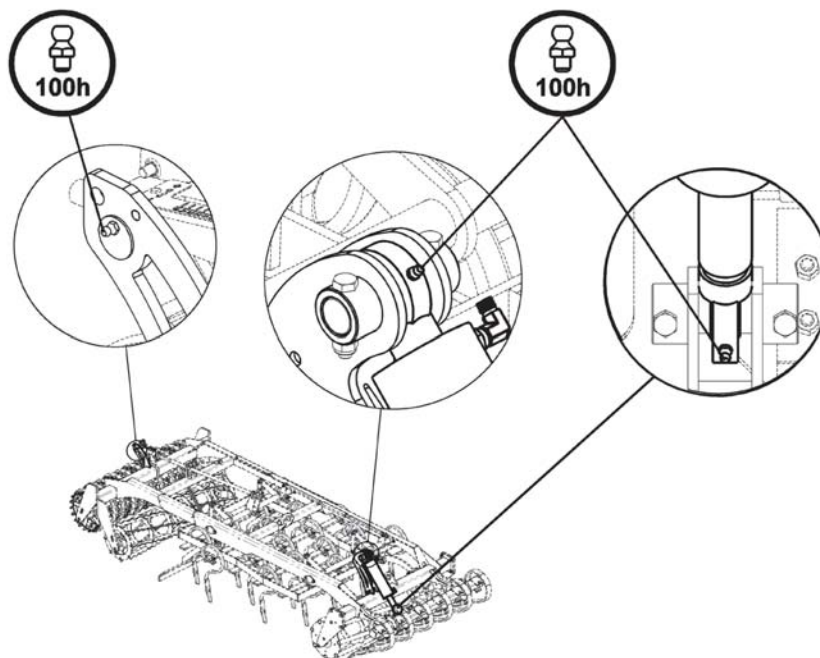


wyłączony. Należy wyjąć kluczik ze stacyjki oraz zaciągnąć ręczny hamulec!

Rys. 27 Punkty smarowania dyszla



Rys. 28 Punkty smarowania sekcji roboczej

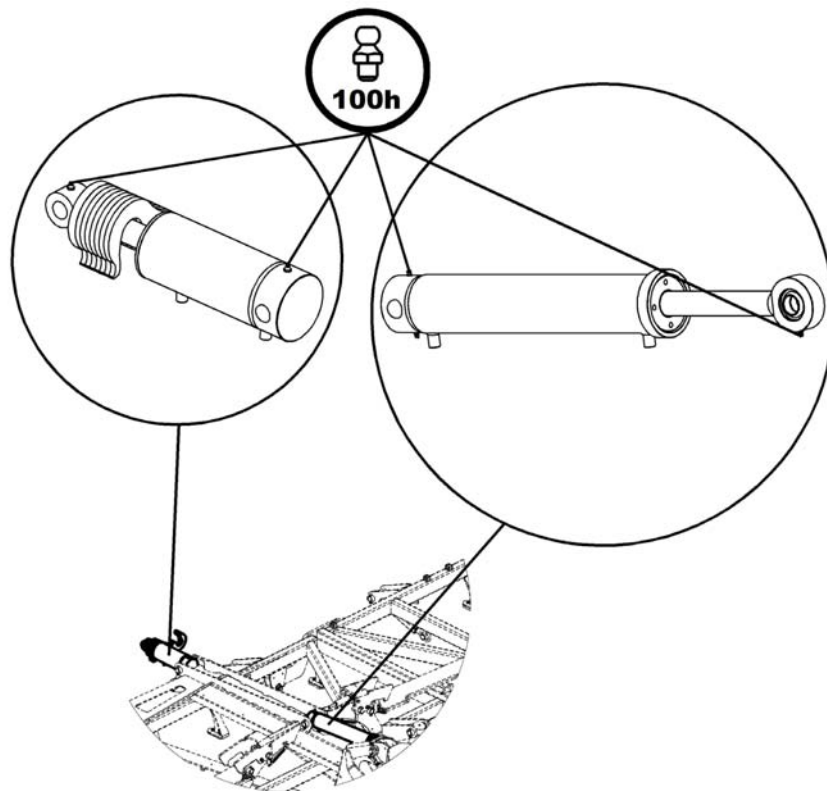
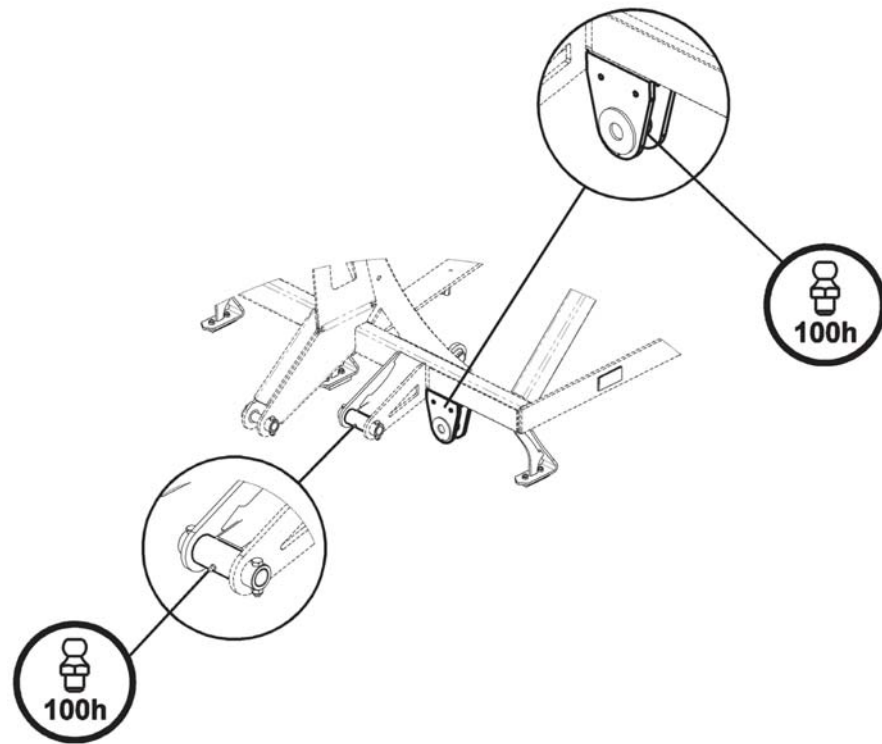


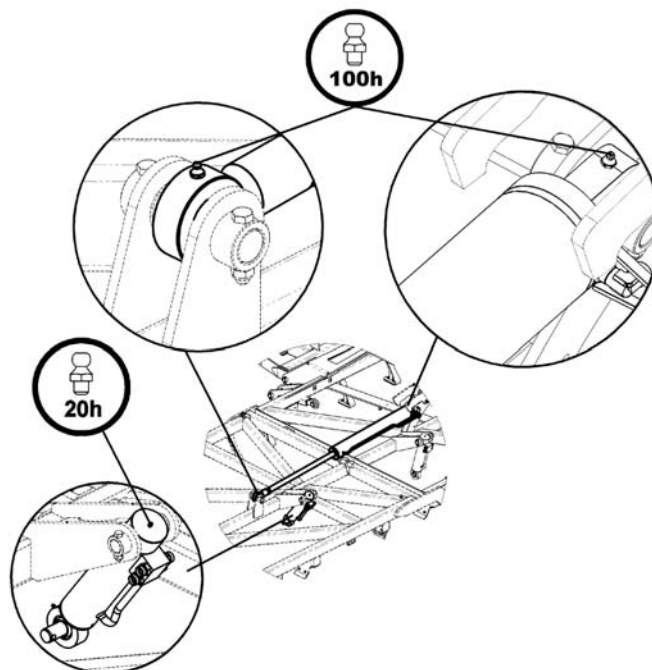
Rys. 29 Punkt smarowania ciągną sekcji i zawiasu

Rys. 30 Smarowanie siłownika wózka transportowego i dyszla

## 5. KONWERSACJA

---





Rys. 31 Punkty smarowania siłowników skrzydeł i sekcji roboczych

### UKŁAD HYDRAULICZNY – RURY, WĘŻE I ZŁĄCZA

- Przed każdym użyciem maszyny Germinator Pro, należy skontrolować cały układ hydrauliczny – wszystkie rury, węże i złącza. W przypadku jakichkolwiek śladów uszkodzeń czy nawet najmniejszych przecieków trzeba zadbać, aby odpowiednie części zostały wymienione.
- Napraw instalacji hydraulicznej może dokonywać jedynie wyspecjalizowany warsztat.
- Przynajmniej raz w roku instalację hydrauliczną należy poddać kontroli.
- Przewody hydrauliczne ulegają naturalnemu procesowi starzenia i dlatego okres ich użytkowania jest ograniczony.
- Przewody hydrauliczne należy wymieniać co 5 lat.
- Zużyty olej należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.
- W przypadku wycieków, należy zadbać aby olej nie przedostawał się do gleby i wody, a przyczynę wycieku należy jak najszybciej usunąć.
- Przy wymianie przewodów hydraulicznych należy zachować odpowiednią czystość.
- Przewody hydrauliczne należy montować w miejscach do tego przeznaczonych.

### GARAŻOWANIE I PRZECHOWYWANIE

Przed dłuższym postojem maszyny należy:

- przechowywać ją w bezpiecznym miejscu, niedostępnym dla dzieci
- przechowywać maszynę pod dachem

- zabezpieczyć maszynę w sposób zapobiegający okaleczeniu ludzi lub zwierząt
- zabezpieczyć ją przed samoczynnym stoczeniem
- postawić maszynę na kołach i podporze
- przesmarować wszystkie punkty smarowania (smarowniczi)
- sworznie i elementy regulacyjne zakonserwować przez nałożenie smaru stałego
- zamówić potrzebne części zamienne oraz zużywające się (materiały eksploatacyjne) przed rozpoczęciem się okresu postoju maszyny. Pozwala to uniknąć przestojów w momencie, gdy rozpoczyna się nowy sezon prac agrotechnicznych

Po okresie przechowywania należy:

- ponownie nasmarować maszynę wg instrukcji obsługi
- uzupełnić ciśnienie w oponach do wartości wymaganych
- podłączyć maszynę do ciągnika i sprawdzić poprawność działania podzespołów
- zwrócić szczególną uwagę na układ hydrauliczny i ewentualne wycieki oleju
- sprawdzić poprawność działania układu hamulcowego
- sprawdzić poprawność działania układu elektrycznego w tym świateł
- sprawdzić dokręcenie wszystkich śrub i nakrętek

## DEMONTAŻ I KASACJA

- W przypadku zużycia maszyny należy ją zdemontować i poddać kasacji. Demontaż agregatu powinny przeprowadzać osoby uprzednio zaznajomione z jego budową.
- Demontowany agregat należy ustawić w położeniu roboczym na równym i twardym podłożu. Ze względu na wielkości sił mogące przekraczać 200 N, podczas demontażu poszczególnych podzespołów należy korzystać z urządzeń podnośnikowych.
- Kasację agregatu należy przeprowadzić po uprzednim całkowitym jego demontażu polegającym na oddzieleniu elementów gumowych, z tworzywa, z metali żelaznych i metali nieżelaznych.
- Podczas przeprowadzania kasacji maszyny należy zachować szczególną ostrożność w postępowaniu ze zużytymi materiałami eksploatacyjnymi (części, oleje).
- Uzyskane elementy maszyny należy oddać do odpowiednich instytucji zajmujących się przerobem i utylizacją odpadów.



---

# SPIS ILUSTRACJI

Rys. 1	Lokalizacja tabliczki znamionowej .....	6
Rys. 2	Lokalizacje naklejek ostrzegawczych .....	12
Rys. 3	Punkty podnoszenia urządzeniami dźwigowymi .....	18
Rys. 4	Główne podzespoły agregatu .....	21
Rys. 5	Sekcja robocza .....	22
Rys. 6	Rodzaje zaczepów .....	26
Rys. 7	Noga podporowa i dyszel .....	27
Rys. 8	Regulacja trzymaka przewodów hydraulicznych .....	31
Rys. 9	Pozycja podczas pracy .....	33
Rys. 10	Siłownik dyszla .....	33
Rys. 11	Pozycja na uwrociach .....	34
Rys. 12	Sekwencja składania .....	35
Rys. 13	Sekwencja rozkładania .....	37
Rys. 14	Wskaźnik położenia sekcji roboczych .....	38
Rys. 15	Lokalizacja korbki regulacji głębokości pracy .....	39
Rys. 16	Mechanizm regulacji głębokości .....	41
Rys. 17	Regulacja sekcji zębów – wymiary kontrolne .....	42
Rys. 18	Regulacja sekcji zębów .....	43
Rys. 19	Przednia belka planująca .....	44
Rys. 20	Regulacja tylnej belki planującej .....	45
Rys. 21	Otwory do mocujące wały .....	45
Rys. 22	Spulchniacze śladów .....	46
Rys. 23	Regulacja hamulca awaryjno-postojowego .....	47
Rys. 24	Regulacja hamulca postojowego .....	48
Rys. 25	Regulacja hamulca .....	48
Rys. 26	Kasowanie luzów na łożyskach .....	50
Rys. 27	Punkty smarowania dyszla .....	52
Rys. 28	Punkty smarowania sekcji roboczej .....	52
Rys. 29	Punkt smarowania ciągu sekcji i zawiasu .....	53
Rys. 30	Smarowanie siłownika wózka transportowego i dyszla .....	53

---

Rys. 31	Punkty smarowania siłowników skrzydeł i sekcji roboczych.....	54
---------	---	----

## LISTA TABEL

Tabela 1	Zestawienie symboli ostrzegawczych.....	12
Tabela 2	Dane techniczne.....	19
Tabela 3	Rodzaje wałów .....	22
Tabela 4	Charakterystyka pracy poszczególnych sekcji roboczych.....	23

---

# INDEKS HASEŁ

## B

Budowa i wyposażenie .....	21
Budowa sekcji roboczej .....	22

## D

Dane kontaktowe producenta .....	4
Dane techniczne .....	19
Demontaż i kasacja .....	55

## G

Garażowanie i przechowywanie .....	54
Główne podzespoły .....	21
Grubość okładzin .....	49

## H

Hamulec postojowy .....	24
-------------------------	----

## I

Identyfikacja maszyny .....	7
Informacje dotyczące bezpieczeństwa .....	8

## K

Konserwacja .....	51
Konserwacja i obsługa .....	17

## M

Mechanizm regulacji głębokości .....	41
Montaż wałów .....	45

## N

Naklejki i symbole ostrzegawcze .....	9
---------------------------------------	---

## O

Obsługa maszyny .....	15, 20
Obsługa maszyny na uwrociach .....	34
Obsługa spulchniaczy śladów .....	46
Ocena ryzyka resztkowego .....	13
Odłączanie maszyny .....	31
Opis ryzyka resztkowego .....	13
Oś i hamulce .....	47

## P

Podłączenie .....	25
Podnoszenie maszyny za pomocą dźwigu .....	17
Pozycja kultywatora podczas pracy .....	33
Pozycja na uwrociach .....	34
Pozycja przedniej belki planującej .....	43
Przednia belka planująca .....	43
Przeznaczenie maszyny .....	20
Przygotowanie do transportu drogowego .....	38
Przyłączenie i odłączenie maszyny .....	14

## R

Redliczki .....	42
Regulacja głębokości roboczej .....	39
Regulacja hamulca awaryjno-postojowego .....	47
Regulacja położenia sekcji zębów .....	42
Regulacja tylnej belki planującej .....	44

## S

Sekcje zębów .....	42
Smarowanie .....	51
Sprawdzenie luzów na łożyskach .....	49
Spulchniacze śladów .....	46
Szczęki hamulcowe .....	49

## T

Transport / przejazd maszyny po drogach .....	16
Trzypunktowy układ zawieszenia .....	26
Tyłna belka planująca .....	44

## U

Układ hydrauliczny .....	23
Usuwanie zapchań i zacięć .....	15

## W

Wały .....	45
Wstęp .....	5

## Z

Zaczepek transportowy .....	27
Załadunek i rozładunek .....	18
Zasady bezpieczeństwa .....	13
Zestawienie symboli ostrzegawczych .....	12



