

# Instrukcja obsługi

## **AMAZONE**

**Catros 7003<sup>XL</sup>-2TX**  
**Catros 8003<sup>XL</sup>-2TX**

**Zaczepiana kompaktowa brona talerzowa**



MG7904  
BAG0210.11 11.24  
Printed in Germany

SmartLearning



**Przed pierwszym  
uruchomieniem przeczytać i  
przestrzegać instrukcję obsługi!  
Przechowywać do  
wykorzystania w przyszłości!**

**pl**



# NIE MOŻNA

*Czytać instrukcji obsługi nieuwważnie i pobieżnie a potem się tym kierować; nie wystarczy od innych słyszeć, że maszyna jest dobra i na tym polegać przy zakupie oraz wierzyć, że teraz wszystko stanie się samo. Użytkownik doprowadzi wtedy do szkód nie tylko dla siebie samego, lecz także do powstania usterki, której przyczynę zrzuci na maszynę zamiast na siebie. Aby być pewnym sukcesu, należy wnikać w sedno rzeczy względnie zapoznać się z przeznaczeniem każdego z zespołów maszyny i posługiwaniem się nim. Dopiero wtedy można być zadowolonym z siebie i z maszyny. Celem niniejszej instrukcji jest tego osiągnięcie.*

---

*Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.*

**Dane identyfikacyjne**

Prosimy wpisać tutaj dane identyfikacyjne maszyny. Dane identyfikacyjne znajdują Państwo na tabliczce znamionowej.

Numer identyfikacyjny maszyny:  
(dziesięciomiejscowy)

Typ:

Catros

Rok budowy:

Masa podstawowa kg:

Dopuszczalna masa całkowita kg:

Maksymalny załadunek kg:

**Producent-Adres**

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

E-mail: amazone@amazone.de

**Części zamienne-zamawianie**

Listy części zamiennych znajdują się w portalu części zamiennych pod adresem [www.amazone.de](http://www.amazone.de).

Zamówienia należy kierować do dealera AMAZONE.

**Formalności dotyczące Instrukcji obsługi**

Numer dokumentu: MG7904

Data utworzenia: 11.24

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG, 2024

Wszystkie prawa zastrzeżone.

Przedruk i sporządzanie wyciągów tylko za pisemnym zezwoleniem AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG.

Szanowni Klienci,

Zdecydowali się Państwo na nasz wysokiej jakości produkt z bogatej palety wyrobów AMAZONEN-WERKE, H. DREYER SE & Co. KG. Dziękujemy za pokładane w nas zaufanie.

Przy otrzymaniu maszyny prosimy ustalić, czy nie wystąpiły uszkodzenia w transporcie i czy nie ma braków części! Prosimy sprawdzić kompletność dostarczonej maszyny włącznie z zamówionym wyposażeniem specjalnym na podstawie listu wysyłkowego. Tylko natychmiastowa reklamacja prowadzi do likwidacji szkód!

Przed pierwszym uruchomieniem maszyny prosimy przeczytać niniejszą instrukcję obsługi, a szczególnie informacje dotyczące bezpieczeństwa. Po starannym przeczytaniu mogą Państwo w pełni wykorzystać zalety swojej nowo zakupionej maszyny.

Prosimy zatroszczyć się o to, by wszystkie osoby obsługujące maszynę przeczytały niniejszą instrukcję obsługi przed jej uruchomieniem.

W razie ewentualnych pytań lub problemów należy zapoznać się z odpowiednim fragmentem niniejszej instrukcji obsługi lub skontaktować się z lokalnym serwisem partnerskim..

Regularne przeglądy i konserwacje oraz terminowa wymiana części zużytych lub uszkodzonych podnosi trwałość Państwa maszyny.

## Użytkownik-ocena

---

Szanowne panie, szanowni panowie,

nasze instrukcje obsługi są regularnie aktualizowane. Dzięki propozycjom ich poprawy pomogą Państwo stworzyć instrukcję bardziej przyjazną użytkownikowi.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

E-mail: [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)



|          |                                                                                   |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Wskazówki dla użytkownika .....</b>                                            | <b>8</b>  |
| 1.1      | Przeznaczenie dokumentów .....                                                    | 8         |
| 1.2      | Podawanie kierunków w instrukcji obsługi .....                                    | 8         |
| 1.3      | Stosowane opisy .....                                                             | 8         |
| <b>2</b> | <b>Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.....</b>                             | <b>9</b>  |
| 2.1      | Obowiązki i odpowiedzialność .....                                                | 9         |
| 2.2      | Przedstawienie symboli bezpieczeństwa .....                                       | 11        |
| 2.3      | Czynności organizacyjne .....                                                     | 12        |
| 2.4      | Urządzenia zabezpieczające i osłony .....                                         | 12        |
| 2.5      | Nieformalne czynności dotyczące zabezpieczeń .....                                | 12        |
| 2.6      | Wyszkolenie pracowników .....                                                     | 13        |
| 2.7      | Czynności zabezpieczające w normalnej pracy .....                                 | 14        |
| 2.8      | Zagrożenia ze strony resztek energii .....                                        | 14        |
| 2.9      | Konserwacje i naprawy, usuwanie usterek .....                                     | 14        |
| 2.10     | Zmiany konstrukcyjne .....                                                        | 14        |
| 2.10.1   | Części zamienne, zużywalne oraz materiały pomocnicze .....                        | 15        |
| 2.11     | Czyszczenie i utylizacja .....                                                    | 15        |
| 2.12     | Miejsce pracy użytkownika .....                                                   | 15        |
| 2.13     | Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia maszyny .....                           | 16        |
| 2.13.1   | Rozmieszczenie znaków ostrzegawczych i pozostałych oznaczeń .....                 | 16        |
| 2.14     | Niebezpieczeństwa związane z niestosowaniem się do przepisów bezpieczeństwa ..... | 22        |
| 2.15     | Bezpieczna praca .....                                                            | 22        |
| 2.16     | Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika .....                              | 23        |
| 2.16.1   | Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy .....                              | 23        |
| 2.16.2   | Instalacja hydrauliczna .....                                                     | 26        |
| 2.16.3   | Instalacja elektryczna .....                                                      | 27        |
| 2.16.4   | Maszyny zaczepiane .....                                                          | 28        |
| 2.16.5   | Układ hamulcowy .....                                                             | 28        |
| 2.16.6   | Opony .....                                                                       | 29        |
| 2.16.7   | Czyszczenie, konserwacja i naprawy .....                                          | 30        |
| <b>3</b> | <b>Załadunek maszyny .....</b>                                                    | <b>31</b> |
| 3.1      | Mocowanie maszyny .....                                                           | 31        |
| <b>4</b> | <b>Opis produktu .....</b>                                                        | <b>32</b> |
| 4.1      | Przegląd zespołów .....                                                           | 32        |
| 4.2      | Urządzenia zabezpieczające i osłony .....                                         | 33        |
| 4.3      | Przewody zasilające między ciągnikiem i maszyną .....                             | 33        |
| 4.4      | Wypożyczenie techniczne do ruchu po drogach publicznych .....                     | 34        |
| 4.5      | Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem .....                                         | 35        |
| 4.6      | Strefy zagrożenia i miejsca niebezpieczne .....                                   | 36        |
| 4.7      | Tabliczka znamionowa .....                                                        | 37        |
| 4.8      | Dane techniczne .....                                                             | 38        |
| 4.8.1    | Masa i ładowność .....                                                            | 39        |
| 4.9      | Wymagane wyposażenie ciągnika .....                                               | 41        |
| 4.10     | Dane dotyczące emisji hałasu .....                                                | 41        |
| <b>5</b> | <b>Budowa i działanie .....</b>                                                   | <b>42</b> |
| 5.1      | Funkcja .....                                                                     | 42        |
| 5.2      | Hydraulika-przyłącza .....                                                        | 43        |
| 5.2.1    | Dołączanie węży - przewodów hydraulicznych .....                                  | 44        |
| 5.2.2    | Odlączanie węży - przewodów hydraulicznych .....                                  | 45        |
| 5.3      | Dwuprzewodowy układ hamulca roboczego .....                                       | 46        |
| 5.3.1    | Dołączanie przewodu hamowania i przewodu zapasu .....                             | 47        |

|           |                                                                                                                                                         |           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.3.2     | Odłączanie przewodu hamowania i przewodu zapasu .....                                                                                                   | 48        |
| 5.4       | Hydrauliczny hamulec roboczy .....                                                                                                                      | 49        |
| 5.4.1     | Dołączanie hydraulicznego roboczego układu hamulcowego .....                                                                                            | 49        |
| 5.4.2     | Odłączanie hydraulicznego hamulca roboczego .....                                                                                                       | 49        |
| 5.4.3     | Hamulec awaryjny .....                                                                                                                                  | 50        |
| 5.5       | Hamulec postojowy .....                                                                                                                                 | 51        |
| 5.6       | Dwurzędowa brona talerzowa .....                                                                                                                        | 52        |
| 5.7       | Elementy krawędziowe do równania .....                                                                                                                  | 53        |
| 5.8       | Blachy prowadzące .....                                                                                                                                 | 53        |
| 5.9       | Crushboard (opcja).....                                                                                                                                 | 54        |
| 5.10      | Wał nożowy .....                                                                                                                                        | 55        |
| 5.11      | Wał .....                                                                                                                                               | 56        |
| 5.12      | Zagarniacz tylny (opcja) .....                                                                                                                          | 58        |
| 5.13      | Podwozie i dyszel.....                                                                                                                                  | 59        |
| 5.14      | ContourFrame (CF) – składane wysięgniki ze wstępnym naprężeniem .....                                                                                   | 60        |
| 5.15      | Bez ContourFrame (CF) – składane wysięgniki bez wstępnego naprężenia .....                                                                              | 60        |
| 5.16      | Wspornik postojowy .....                                                                                                                                | 61        |
| 5.18      | Koła podporow .....                                                                                                                                     | 62        |
| 5.19      | Łańcuch zabezpieczający między ciągnikiem i maszynami.....                                                                                              | 63        |
| 5.20      | Zabezpieczenie przed użyciem przez niepowołane osoby .....                                                                                              | 64        |
| 5.21      | Licznik w kilometrach (opcja) .....                                                                                                                     | 64        |
| 5.22      | Centralny układ smarowania (opcja).....                                                                                                                 | 65        |
| 5.23      | Siewnik do poplonów GreenDrill .....                                                                                                                    | 66        |
| 5.24      | Sprzęt do gnojowicy .....                                                                                                                               | 67        |
| <b>6</b>  | <b>Uruchomienie .....</b>                                                                                                                               | <b>68</b> |
| 6.1       | Kontrola przydatności ciągnika .....                                                                                                                    | 69        |
| 6.1.1     | Wyliczenie rzeczywistych wartości dla całkowitej masy ciągnika, obciążenia osi ciągnika oraz nośności opon a także wymaganego, minimalnego balastu..... | 69        |
| 6.1.2     | Warunki pracy ciągnika z maszynami zawieszanymi .....                                                                                                   | 73        |
| 6.2       | Zabezpieczenie ciągnika / maszyny przed niezamierzonym przetoczeniem.....                                                                               | 77        |
| <b>7</b>  | <b>Do- i odłączanie maszyny .....</b>                                                                                                                   | <b>78</b> |
| 7.1       | Dołączanie maszyny .....                                                                                                                                | 78        |
| 7.2       | Odłączanie maszyny .....                                                                                                                                | 81        |
| <b>8</b>  | <b>Ustawienia.....</b>                                                                                                                                  | <b>83</b> |
| 8.1       | Poziome ustawienie maszyny .....                                                                                                                        | 83        |
| 8.2       | Głębokość robocza tarcz.....                                                                                                                            | 85        |
| 8.3       | Intensywność Crushboard.....                                                                                                                            | 86        |
| 8.4       | Regulacja ciśnienia naprężenia wstępnego wału nożowego .....                                                                                            | 87        |
| 8.5       | Głębokość robocza elementów krawędziowych .....                                                                                                         | 87        |
| 8.6       | Zgarniacze.....                                                                                                                                         | 88        |
| 8.7       | Wysokość uchwytu z gniazdem na zaczep kulowy.....                                                                                                       | 88        |
| <b>9</b>  | <b>Jazdy transportowe.....</b>                                                                                                                          | <b>89</b> |
| <b>10</b> | <b>Praca maszyną .....</b>                                                                                                                              | <b>91</b> |
| 10.1      | Pozycja transportowa i robocza .....                                                                                                                    | 93        |
| 10.1.1    | Zmiana pozycji transportowej na pozycję roboczą .....                                                                                                   | 94        |
| 10.1.2    | Zmiana pozycji transportowej na pozycję roboczą .....                                                                                                   | 95        |
| 10.1.3    | Ustawianie elementów krawędziowych w pozycji transportowej/roboczej.....                                                                                | 96        |
| 10.1.4    | Przestawianie zgrzebł krawędziowych w pozycję transportową / pozycję roboczą.....                                                                       | 96        |
| 10.1.5    | Unoszenie i zabezpieczanie wału nożowego.....                                                                                                           | 97        |
| 10.1.6    | Pozycja transportowa i robocza siłownika dyszla .....                                                                                                   | 97        |
| 10.2      | Podczas pracy .....                                                                                                                                     | 98        |

|           |                                                                             |            |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| 10.2.1    | Regulacja wału nożowego .....                                               | 98         |
| 10.3      | Jazda na nawrotach .....                                                    | 99         |
| <b>11</b> | <b>Usterki.....</b>                                                         | <b>100</b> |
| 11.1      | Różne głębokości robocze na szerokości roboczej? .....                      | 100        |
| <b>12</b> | <b>Czyszczenie, konserwacja i naprawy .....</b>                             | <b>101</b> |
| 12.1      | Czyszczenie .....                                                           | 102        |
| 12.2      | Smarowanie maszyny .....                                                    | 103        |
| 12.3      | Plan konserwacji – przegląd .....                                           | 105        |
| 12.4      | Oś (podwozie / koło podporowe) i hamulec .....                              | 108        |
| 12.4.1    | Czyszczenie filtra przewodu sprężonego powietrza na głowicze łączącej ..... | 112        |
| 12.4.2    | Instrukcja kontroli dwuprzewodowego układu hamulca roboczego .....          | 113        |
| 12.4.3    | Hamulec hydrauliczny .....                                                  | 114        |
| 12.5      | Połączenie śrubowe osi .....                                                | 114        |
| 12.6      | Kontrola wału .....                                                         | 114        |
| 12.7      | Kontrola urządzenia łączącego .....                                         | 115        |
| 12.8      | Opony / koła .....                                                          | 116        |
| 12.8.1    | Montaż opon (praca w warsztacie) .....                                      | 116        |
| 12.8.2    | Montaż kół (praca warsztatowa) .....                                        | 116        |
| 12.9      | Wymiana talerzy (praca w warsztacie) .....                                  | 117        |
| 12.10     | Ustawianie rzędów tarcz względem siebie .....                               | 118        |
| 12.11     | Wymiana lub odwracanie noży wału nożowego .....                             | 118        |
| 12.12     | Kontrola centralnego układu sterowania .....                                | 119        |
| 12.13     | Instalacja hydrauliczna (praca w warsztacie) .....                          | 121        |
| 12.13.1   | Oznakowanie węży hydraulicznych .....                                       | 122        |
| 12.13.2   | Okresy konserwacji .....                                                    | 122        |
| 12.13.3   | Kryteria inspekcyjne dla węży - przewodów hydraulicznych .....              | 122        |
| 12.13.4   | Zamontowanie i wymontowanie węży - przewodów hydraulicznych .....           | 123        |
| 12.14     | Kontrola sworzni górnej i dolnych dźwigni zaczepu .....                     | 124        |
| 12.15     | Śruby - momenty dociągania .....                                            | 125        |

# 1 Wskazówki dla użytkownika

---

Rozdział o wskazówkach dla użytkownika dostarcza informacji o posługiwaniu się instrukcją obsługi.

## 1.1 Przeznaczenie dokumentów

---

Niniejsza instrukcja obsługi

- opisuje obsługę i konserwację maszyny.
- podaje ważne wskazówki dla bezpiecznego i efektywnego obchodzenia się z maszyną.
- jest składową częścią maszyny i ma być zawsze przewożona w maszynie lub ciągniku.
- chronić ją do używania w przyszłości.

## 1.2 Podawanie kierunków w instrukcji obsługi

---

Wszystkie kierunki podawane w tej instrukcji widziane są zawsze w kierunku jazdy.

## 1.3 Stosowane opisy

---

### Czynności obsługowe i reakcje

---

Czynności wykonywane przez personel obsługujący przedstawione są w postaci numerowanej listy. Zachować podaną kolejność kroków. Reakcja na każdorazową czynność jest w podanym przypadku oznakowana strzałką.

Przykład:

1. Czynność obsługowa krok 1  
→ Reakcja maszyny na czynność obsługową 1
2. Czynność obsługowa krok 2

### Wypunktowania

---

Wypunktowania bez wymuszonej kolejności przedstawiane są w postaci listy punktowej.

Przykład:

- Punkt 1
- Punkt 2

### Cyfry pozycji w ilustracjach

---

Cyfry w nawiasach okrągłych wskazują na pozycje w ilustracjach. Pierwsza cyfra wskazuje ilustrację a cyfra druga pozycję na ilustracji.

Przykład (6):

- Pozycja 6

## 2 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

---

Rozdział ten zawiera wskazówki ważne dla bezpiecznego posługiwania się maszyną.

### 2.1 Obowiązki i odpowiedzialność

---

#### Przestrzeganie wskazówek w instrukcji obsługi

---

Znajomość podstawowych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa oraz przepisów bezpieczeństwa jest warunkiem do bezpiecznej i bezawaryjnej pracy maszyny.

#### Obowiązek użytkownika

---

Użytkownik zobowiązuje się dopuścić do pracy maszyną i przy niej, wyłącznie personelu, który

- zaznajomiony jest z podstawowymi przepisami BHP i o zapobieganiu wypadkom przy pracy.
- jest przeszkolony w zakresie pracy z maszyną i przy niej.
- przeczytał i zrozumiał niniejszą instrukcję obsługi.

Użytkownik zobowiązuje się

- wszystkie znaki ostrzegawcze na maszynie utrzymywać w stanie czytelnym.
- wymieniać uszkodzone znaki ostrzegawcze.

Otwarte pytania prosimy kierować do producenta.

#### Obowiązek użytkownika

---

Wszystkie osoby zatrudnione przy pracy z / na maszynie, zobowiązują się przed rozpoczęciem pracy

- przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom,
- przeczytać i przestrzegać zasady z rozdziału "Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa" w tej instrukcji.
- przeczytać rozdział "Znaki ostrzegawcze oraz pozostałe oznaczenia na maszynie" (strona 17) w tej instrukcji i podczas pracy maszyną przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa zawartych w znakach ostrzegawczych.
- zapoznać się z maszyną.
- przeczytać w instrukcji obsługi rozdziały ważne dla wykonania zadań roboczych.

Jeśli personel obsługowy stwierdzi, że któryś z zespołów nie spełnia technicznych warunków bezpiecznej pracy, to wszelkie usterki w tym zakresie należy niezwłocznie usunąć. Jeśli nie należy to do zadań personelu obsługującego lub nie dysponuje on odpowiednią wiedzą fachową, to braki muszą zostać zgłoszone osobie zarządzającej gospodarstwem (kierownikowi).

### Zagrożenia przy posługiwaniu się maszyną

---

Maszyna zbudowana jest zgodnie ze stanem techniki i regulami bezpieczeństwa technicznego. Jednakże przy użytkowaniu maszyny mogą powstawać zagrożenia i wpływy niekorzystne

- dla zdrowia i życia personelu obsługującego i osób trzecich,
- dla samej maszyny,
- dla innych wartości rzeczowych.

Maszyny należy używać tylko

- zgodnie z jej przeznaczeniem.
- w stanie nienagannego bezpieczeństwa technicznego.

Niezwłocznie usuwać usterki, jakie mogą niekorzystnie wpływać na stan bezpieczeństwa technicznego.

### Gwarancja i odpowiedzialność

---

Obowiązujące są nasze "Ogólne warunki sprzedaży i dostaw". Są one do dyspozycji użytkownika najpóźniej od chwili zawarcia umowy. Świadczenia gwarancyjne i pretensje z tytułu odpowiedzialności za szkody osób i straty rzeczowe są wykluczone, jeżeli szkody powstały z jednego lub więcej wymienionych poniżej powodów:

- używanie maszyny niezgodnego z jej przeznaczeniem.
- nieumiejętne montowanie, uruchomienie, praca i konserwacja maszyny.
- praca maszyną z uszkodzonymi urządzeniami zabezpieczającymi z niewłaściwie założonymi lub nieprawidłowo działającymi urządzeniami zabezpieczającymi i osłonami.
- nieprzestrzeganie wskazówek instrukcji obsługi dotyczących uruchomienia, pracy i konserwacji.
- dokonywanie samowolnych zmian w budowie maszyny.
- wadliwa obserwacja tych części maszyny, które ulegają zeszlifowaniu.
- nieumiejętne wykonanie naprawy.
- przypadki katastrof na skutek działania ciał obcych lub siły wyższej.

## 2.2 Przedstawienie symboli bezpieczeństwa

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa oznakowane są trójkątem ostrzegawczym i słowem sygnalizującym. Słowo sygnalizujące (NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTRZEŻENIE, OSTROŻNIE) opisuje ciężar grożącego niebezpieczeństwa i ma następujące znaczenie:



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

oznacza bezpośrednie niebezpieczeństwo z wysokim ryzykiem śmierci lub ciężkich zranień ciała (utrata części ciała lub długotrwałe jego uszkodzenie), jeśli nie będzie się temu zapobiegać.

Nieprzestrzeganie tej wskazówki grozi utratą życia lub ciężkim zranieniem ciała.



### OSTRZEŻENIE

oznacza możliwe zagrożenie ze średnim ryzykiem śmierci lub (ciężkiego) uszkodzenia ciała, jeśli nie będzie się temu zapobiegać.

Nieprzestrzeganie tej wskazówki grozi utratą życia lub ciężkim zranieniem ciała.



### OSTROŻNIE

oznacza zagrożenie o niewielkim ryzyku, które może powodować lekkie lub średnio ciężkie uszkodzenia ciała albo szkody rzeczowe, jeśli nie będzie się temu zapobiegać.



### WAŻNE

oznacza zobowiązanie do specjalnego zachowania się lub czynności dla umiejętnego obchodzenia się z maszyną.

Nieprzestrzeganie tej wskazówki prowadzić może do uszkodzenia maszyny lub otoczenia.



### WSKAZÓWKA

oznacza szczególnie przydatne podczas użytkowania maszyny informacje.

Te wskazówki pomogą Państwu optymalnie wykorzystać wszystkie funkcje waszej maszyny.

## 2.3 Czynności organizacyjne

---

Użytkownik musi mieć do dyspozycji wymagane wyposażenie ochrony osobistej takie, jak np:

- okulary ochronne
- bezpieczne obuwie robocze
- ubranie ochronne
- środki do ochrony skóry, itd.



Instrukcja obsługi

- zawsze musi znajdować się w miejscu pracy maszyny!
- musi być zawsze dostępna dla użytkownika i personelu konserwującego!

Regularnie sprawdzać wszystkie istniejące zabezpieczenia!

## 2.4 Urządzenia zabezpieczające i osłony

---

Przed każdym uruchomieniem maszyny wszystkie urządzenia zabezpieczające i osłony muszą być prawidłowo założone i gotowe do działania. Regularnie sprawdzać wszystkie zabezpieczenia i osłony.

### Niesprawne urządzenia zabezpieczające

---

Niesprawne lub zdemontowane urządzenia zabezpieczające i osłony mogą prowadzić do sytuacji niebezpiecznych.

## 2.5 Nieformalne czynności dotyczące zabezpieczeń

---

Obok wszystkich wskazówek dotyczących bezpieczeństwa z tej instrukcji obsługi należy przestrzegać ogólnie obowiązujących narodowych reguł zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska.

Podczas jazdy po drogach publicznych należy przestrzegać obowiązujących przepisów Prawa o ruchu drogowym.



## 2.6 Wyszkolenie pracowników

Pracować na i z maszyną może tylko wyszkolony w tym zakresie personel. Należy jasno określić uprawnienia personelu do obsługi, napraw maszyny i jej konserwacji.

Personel będący w trakcie szkolenia może pracować na i z maszyną tylko pod nadzorem osoby doświadczonej w tym zakresie.

| <b>Czynność \ Osoby</b>         | <b>Osoba specjalnie wyszkolona w tym zakresie <sup>1)</sup></b> | <b>Osoba poinstruowana <sup>2)</sup></b> | <b>Osoby o specjalnym wykształceniu fachowym (specjalistyczny warsztat) <sup>3)</sup></b> |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Przeładunek/transport           | X                                                               | X                                        | X                                                                                         |
| Uruchomienie                    | --                                                              | X                                        | --                                                                                        |
| Ustawianie, wyposażanie         | --                                                              | --                                       | X                                                                                         |
| Praca                           | --                                                              | X                                        | --                                                                                        |
| Konserwacja                     | --                                                              | --                                       | X                                                                                         |
| Poszukiwanie i usuwanie usterek | --                                                              | X                                        | X                                                                                         |
| Utylizacja                      | X                                                               | --                                       | --                                                                                        |

Legenda:

X..dozwolone    --..nie dozwolone

- <sup>1)</sup> Osoba, która może przejmować specyficzne zadania i wykonywać je poprzez odpowiednio wykwalifikowaną firmę.
- <sup>2)</sup> Użytkownik poinstruowany to taki, który został przeszkolony w zakresie spoczywających na nim zadań i możliwych zagrożeń jakie występują przy nieumiejętnym zachowaniu się oraz przeszkolony w zakresie stosowania koniecznych zabezpieczeń i czynności ochronnych.
- <sup>3)</sup> Osoby o specjalnym wykształceniu fachowym (fachowcy). Mogą one na podstawie swojej wiedzy fachowej i wykształcenia i znajomości obowiązujących przepisów same ocenić przeznaczoną do wykonania pracę oraz możliwe zagrożenia.

Uwaga:

Kwalifikacje równoważnościowe z wykształceniem fachowym można osiągnąć także przez wieloletnie wykonywanie czynności w określonym zakresie prac.



Wszystkie prace konserwacyjne i naprawcze muszą być wykonywane przez wyspecjalizowany warsztat, gdy oznaczone są dopiskiem "Praca warsztatowa". Personel takiego warsztatu dysponuje niezbędną wiedzą i właściwymi środkami (narzędzia, podnośniki, podpory, itp.) do umiejętnego i bezpiecznego wykonania prac konserwacyjnych i naprawczych.

## 2.7 Czynności zabezpieczające w normalnej pracy

---

Maszyny używać tylko wtedy, gdy wszystkie zabezpieczenia i osłony są w pełni sprawne.

Co najmniej raz dziennie sprawdzać maszynę pod względem widocznych z zewnątrz uszkodzeń oraz sprawności działania urządzeń zabezpieczających i osłon.

## 2.8 Zagrożenia ze strony resztek energii

---

Należy pamiętać, że na maszynie występują resztki energii mechanicznej, hydraulicznej, pneumatycznej i elektrycznej / elektronicznej.

Podczas szkolenia personelu należy dokonać odpowiednich czynności. Szczegółowe wskazówki zostaną podane ponownie w odnośnych rozdziałach tej instrukcji.

## 2.9 Konserwacje i naprawy, usuwanie usterek

---

Przepisowe prace nastawcze, konserwacyjne i inspekcyjne należy wykonywać we właściwych terminach.

Wszystkie czynniki robocze takie, jak sprężone powietrze i hydraulikę należy zabezpieczyć przed przypadkowym uruchomieniem.

Przy wymianie dużych zespołów maszyny należy je właściwie zabezpieczyć na urządzeniach podnośnikowych.

Sprawdzać wszelkie połączenia śrubowe pod względem ich zamocowania. Po zakończeniu prac konserwacyjnych sprawdzić funkcjonowanie wszelkich urządzeń zabezpieczających.

## 2.10 Zmiany konstrukcyjne

---

Bez zezwolenia AMAZONEN-WERKE nie mogą Państwo dokonywać żadnych zmian ani przeróbek maszyny. Dotyczy to również prac spawalniczych na elementach nośnych.

Wszelkiego rodzaju przebudowy i przeróbki maszyny wymagają pisemnego zezwolenia AMAZONEN-WERKE. Stosować wyłącznie części i wyposażenia dopuszczone do stosowania przez AMAZONEN-WERKE po to, aby wydane zaświadczenie homologacyjne zgodne z przepisami narodowymi zachowało swoją ważność.

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.

**OSTRZEŻENIE**

**Zagrożenie przez zgniecenie, przycięcie, pochwycenie, wciągnięcie i pchnięcie przy pęknięciu części nośnych.**

Kategorycznie zabrania się

- wiercenia na ramie lub podwoziu.
- rozwiercania otworów znajdujących się na ramie lub podwoziu.
- spawania na częściach nośnych.

**2.10.1 Części zamienne, zużywalne oraz materiały pomocnicze**

Części maszyny nie znajdujące się w nienagannym stanie technicznym należy wymieniać natychmiast.

Aby świadectwo homologacyjne AMAZONEN-WERKE zachowało swą ważność, należy używać wyłącznie oryginalnych lub dopuszczonych do stosowania przez AMAZONE części zamiennych i ścieralnych. Przy stosowaniu części zamiennych i zużywalnych pochodzących od innych producentów nie gwarantuje się, że są one skonstruowane bez zastrzeżeń i spełniają wymogi bezpieczeństwa.

AMAZONEN-WERKE nie przejmują żadnej odpowiedzialności za szkody wynikłe ze stosowania nie dopuszczonych do stosowania części zamiennych, zużywalnych lub materiałów pomocniczych.

**2.11 Czyszczenie i utylizacja**

Używane środki i materiały stosować i utylizować umiejętnie, a szczególnie

- przy pracach i urządzeniach układu smarowania oraz
- przy czyszczeniu za pomocą rozpuszczalników.

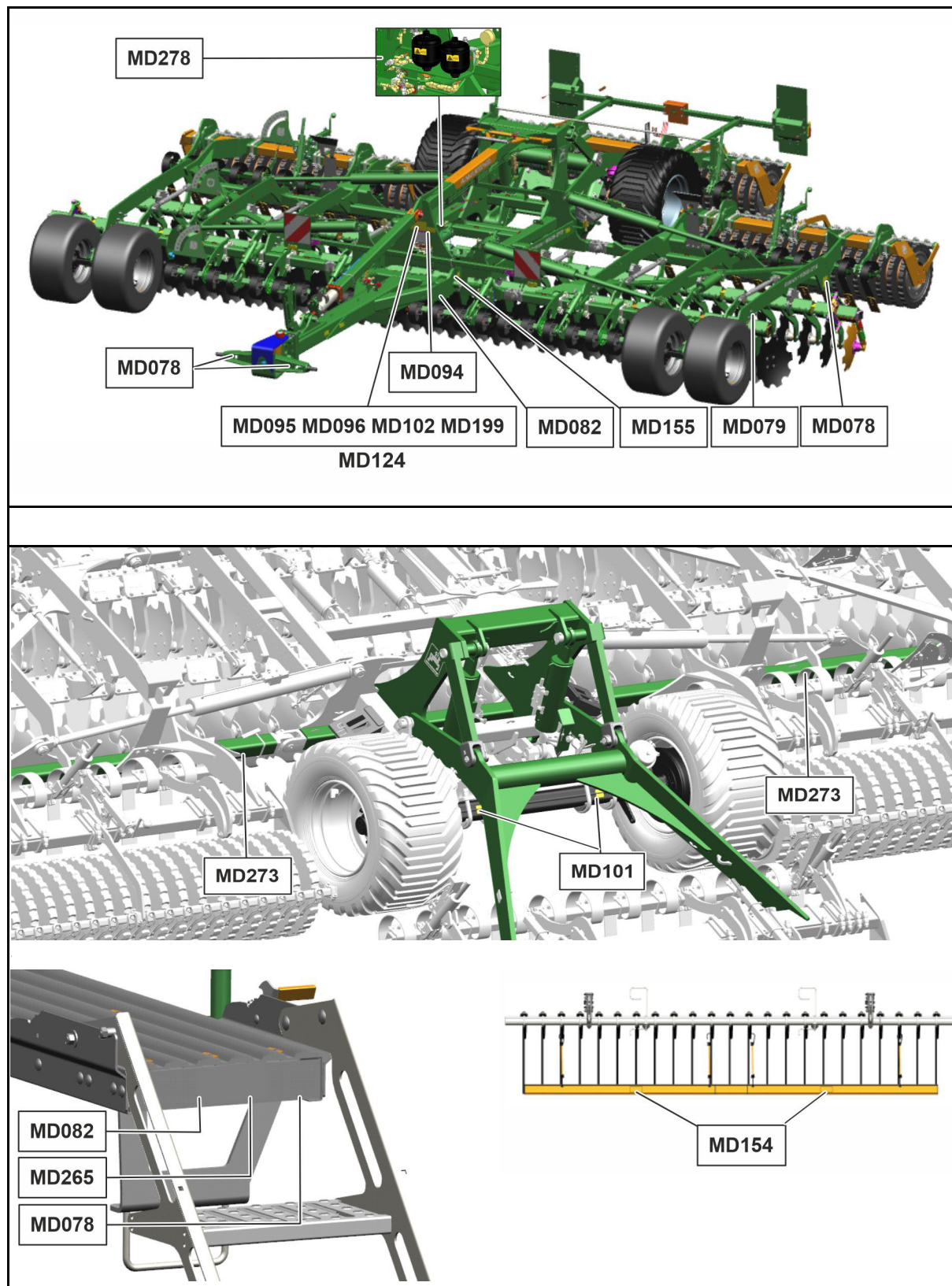
**2.12 Miejsce pracy użytkownika**

Użytkownik może obsługiwać maszynę wyłącznie z fotela kierowcy w ciągniku.

## 2.13 Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia maszyny

### 2.13.1 Rozmieszczenie znaków ostrzegawczych i pozostałych oznaczeń

Poniższe ilustracje pokazują rozmieszczenie znaków ostrzegawczych na maszynie.





Wszystkie znaki ostrzegawcze na maszynie utrzymywać zawsze w stanie czystym i dobrze czytelnym! Nieczytelne znaki ostrzegawcze wymienić. Znaki ostrzegawcze zamawiać u sprzedawcy na podstawie numerów katalogowych (np. MD 075).

### Znaki ostrzegawcze - budowa

Znaki ostrzegawcze oznaczają niebezpieczne miejsca na maszynie i ostrzegają przed zagrożeniami. W takich miejscach zawsze istnieją stałe lub nieoczekiwanie występujące zagrożenia.

Znak ostrzegawczy składa się z 2 pól:



#### Pole 1

pokazuje obrazowo opis zagrożenia otoczony trójkątnym symbolem bezpieczeństwa.

#### Pole 2

pokazuje obrazowo wskazówkę pozwalającą zapobiec zagrożeniu.

### Znaki ostrzegawcze - objaśnienie

Kolumna **Numer katalogowy i objaśnienie** zawiera opis znajdującego się obok znaku ostrzegawczego. Opis znaku jest zawsze taki sam i dokonywany jest w następującej kolejności:

1. Opis zagrożenia.  
Na przykład: Zagrożenie rozcięciem lub odcięciem!
2. Skutki nieprzestrzegania wskazówki (ek) zapobiegającej niebezpieczeństwu.  
Na przykład: Spowodowanie ciężkiego zranienia palców lub dłoni.
3. Wskazówka (ki) jak zapobiec niebezpieczeństwu.  
Na przykład: Części maszyny dotykać tylko wtedy, gdy całkowicie się zatrzymają.

Numer katalogowy i objaśnienie

Znak ostrzegawczy

**MD 078**

**Niebezpieczeństwo przygniecenia palców lub dłoni, spowodowane przez dostępne, ruchome części maszyny!**

Niebezpieczeństwo to może spowodować najcięższe obrażenia z utratą części ciała włącznie.

Nigdy nie sięgać w strefę zagrożenia tak długo, jak przy dołączonym wałku przekątnikowym / hydraulicie / instalacji elektronicznej, pracuje silnik ciągnika.

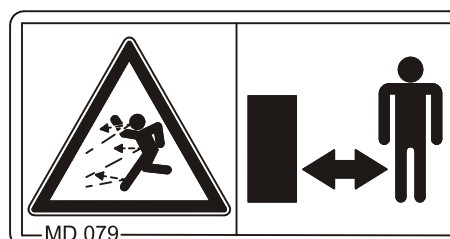


**MD 079**

**Zagrożenie ze strony wyrzucanych przez maszynę materiałów lub ciał obcych spowodowane przebywaniem w niebezpiecznej strefie w pobliżu maszyny!**

Zagrożenie takie może powodować ciężkie obrażenia całego ciała.

- Zachować wystarczająco bezpieczny odstęp od niebezpiecznej strefy w pobliżu maszyny.
- Zwrócić uwagę aby tak długo, jak pracuje silnik ciągnika, wszystkie osoby zachowywały wystarczająco duży, bezpieczny odstęp od strefy zagrożenia maszyny..



**MD 082**

**Niebezpieczeństwo upadku, spowodowane jazdą na stopniach lub platformach!**

Niebezpieczeństwo to może spowodować najcięższe obrażenia ze skutkiem śmiertelnym włącznie.

Wchodzenie na poruszającą się maszynę lub jazda ludzi na poruszającej się maszynie jest zabroniona. Zakaz ten dotyczy także maszyn z powierzchniami do wchodzenia i platformami. Zwracać uwagę, aby nikt nie jechał na maszynie.



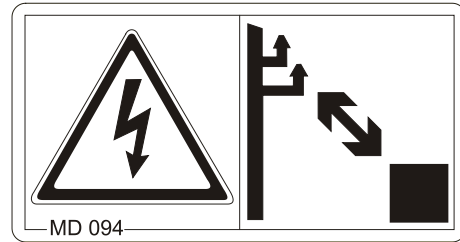


**MD 094**

**Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym lub poparzenia spowodowane niezamierzonym dotknięciem przewodów napowietrznych linii elektrycznych lub niedopuszczalnym zbliżeniem się do będących pod napięciem przewodów napowietrznych linii elektrycznych!**

Niebezpieczeństwo to może spowodować najcięższe obrażenia ze skutkiem śmiertelnym włącznie.

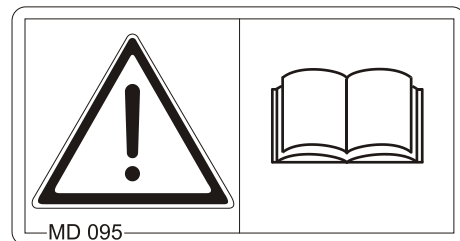
Zachować wystarczająco duży, bezpieczny odstęp od będących pod napięciem przewodów napowietrznych linii elektrycznych.



| Napięcie znamionowe | Bezpieczny odstęp od przewodów linii elektrycznych |
|---------------------|----------------------------------------------------|
| do 1 kV             | 1 m                                                |
| ponad 1 do 110 kV   | 2 m                                                |
| ponad 110 do 220 kV | 3 m                                                |
| ponad 220 do 380 kV | 4 m                                                |

**MD 095**

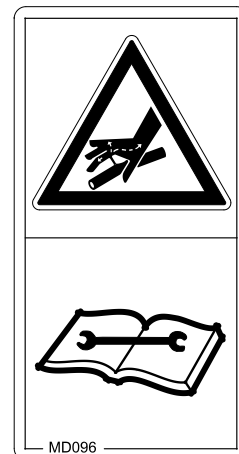
Przed uruchomieniem maszyny przeczytać a następnie przestrzegać zawarte w tej instrukcji obsługi wskazówki dotyczące bezpieczeństwa!


**MD 096**

**Niebezpieczeństwo ze strony wydostającego się pod wysokim ciśnieniem oleju hydraulicznego, spowodowane nieszczelnymi przewodami hydraulicznymi!**

Zagrożenie to powoduje najcięższe obrażenia ciała ze skutkiem śmiertelnym włącznie, gdy wydostający się pod wysokim ciśnieniem olej hydrauliczny przebijie skórę i wnuknie do ciała.

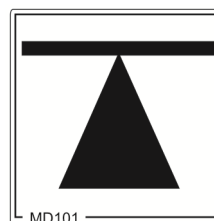
- Nigdy nie próbować uszczelniania nieszczelnych węży i przewodów hydraulicznych za pomocą dłoni lub palców.
- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i naprawczych węży oraz przewodów hydraulicznych przeczytać i przestrzegać wskazówki z instrukcji obsługi.
- W wypadku zranienia olejem hydraulicznym natychmiast udać się do lekarza.



## Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

### MD 101

Ten piktogram oznacza punkty do zakładania urządzeń podnośnikowych (wózka podnośnikowego).

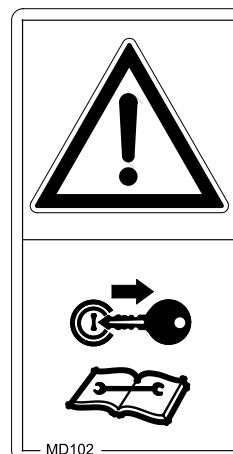


### MD 102

**Niebezpieczeństwa nieoczekiwanego uruchomienia i przetoczenia maszyny i ciągnika podczas wykonywania na niej prac takich, jak np. montaż, ustawianie, usuwanie usterek, czyszczenie, konserwacja i naprawa.**

Niebezpieczeństwo to może spowodować najcięższe obrażenia ze skutkiem śmiertelnym włącznie.

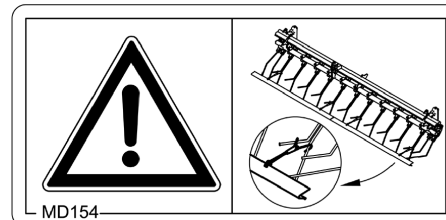
- Zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed wszystkimi czynnościami, które mogą powodować niezamierzone uruchomienie oraz przetoczenie maszyny.
- Zależnie od wykonania zamierzonych czynności przeczytać odpowiedni rozdział w instrukcji obsługi.



### MD 154

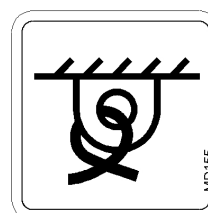
**Ryzyko odniesienia obrażeń w przypadku braku zachowania dopuszczalnej szerokości transportowej.**

Przed złożeniem maszyny zamontować listwę zabezpieczającą w ruchu drogowym.



### MD 155

Ten piktogram oznacza punkty mocowania służące do przymocowania maszyny na pojeździe transportowym w celu bezpiecznego transportu maszyny.

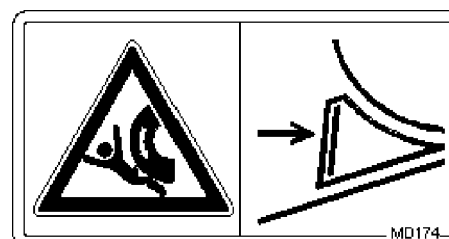


### MD 174

**Niebezpieczeństwo niezamierzonego przemieszczenia się maszyny!**

Zagrożenie to powoduje najcięższe obrażenia całego ciała do śmiertelnych włącznie.

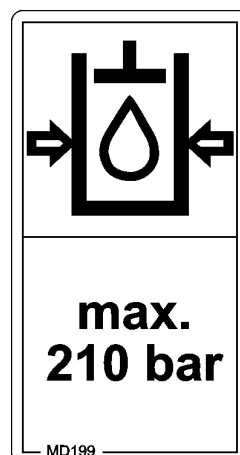
Przed odłączeniem maszyny od ciągnika zabezpieczyć ją przed przypadkowym przemieszczeniem. Wykorzystać do tego celu hamulec postojowy i / albo podłożyć klin (y) pod koła jezdne.





### MD 199

Maksymalne ciśnienie robocze instalacji hydraulicznej wynosi 210 bar.



### MD 265

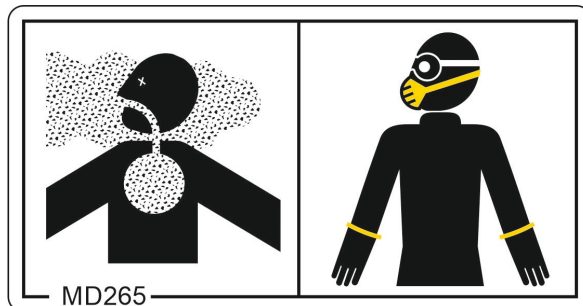
#### Ryzyko poparzenia pyłem z zaprawy nasiennej!

Nie wdychać substancji szkodliwej dla zdrowia.

Unikać kontaktu z oczami i skórą.

Przed przystąpieniem do prac z substancjami szkodliwymi dla zdrowia założyć zalecaną przez producenta odzież ochronną.

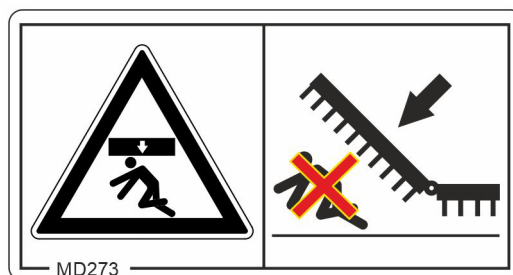
Przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa wydanych przez producenta dotyczących postępowania z substancjami szkodliwymi dla zdrowia.



### MD 273

#### Niebezpieczeństwo przygniecenia całego ciała przez opadające części maszyny!

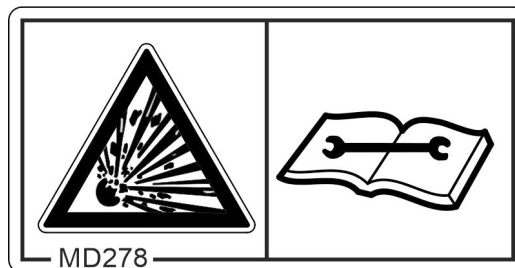
Upewnić się, że w strefie zagrożenia nie przebywają żadne osoby.



## MD 278

**Zagrożenie wybuchem i wydostającym się pod wysokim ciśnieniem olejem hydraulicznym spowodowane przez zbiorniki znajdujące się pod ciśnieniem gazu i oleju!**

Zagrożenia takie mogą spowodować najcięższe obrażenia ciała z możliwym skutkiem śmiertelnym, jeśli wydostający się pod wysokim ciśnieniem olej hydrauliczny przebijie skórę i wniknie do ciała.



Zagrożenie to powoduje najcięższe zranienia z możliwymi skutkami śmiertelnymi.

- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i naprawczych przeczytać i przestrzegać wskazówki z instrukcji obsługi.
- W wypadku zranienia olejem hydraulicznym natychmiast udać się do lekarza.

## 2.14 Niebezpieczeństwa związane z niestosowaniem się do przepisów bezpieczeństwa

Niestosowanie się do przepisów dotyczących bezpieczeństwa

- może spowodować zagrożenie zarówno dla ludzi jak też dla maszyny i środowiska.
- może prowadzić do utraty praw do wszelkich roszczeń odszkodowawczych.

Nieprzestrzeganie przepisów dotyczących bezpieczeństwa może przykładowo pociągać za sobą następujące zagrożenia:

- Zagrożenie dla ludzi w związku z niezabezpieczeniem obszaru pracy.
- Odmowa działania ważnych funkcji maszyny.
- Niezachowanie prawidłowych metod konserwacji i naprawy maszyny.
- Zagrożenie dla osób spowodowane działaniem czynników mechanicznych i chemicznych.
- Zagrożenie dla środowiska związane z wyciekami oleju hydraulicznego.

## 2.15 Bezpieczna praca

Poza przepisami bezpieczeństwa zawartymi w niniejszej instrukcji obowiązują również narodowe przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zapobiegania wypadkom.

Należy stosować się do zaleceń dotyczących bezpieczeństwa umieszczonych na znakach ostrzegawczych na maszynie.

W przypadku poruszania się po drogach publicznych należy przestrzegać odpowiednich przepisów ruchu drogowego.

## 2.16 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika



### OSTRZEŻENIE

**Zagrożenie przygnieceniem, obcięciem, pochwyceniem, wciągnięciem i uderzenie na skutek nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa w ruchu drogowym i w pracy!**

Przed uruchomieniem maszyny sprawdzić maszynę i ciągnik pod względem bezpieczeństwa w ruchu drogowym i w pracy!

### 2.16.1 Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

- Poza zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi należy przestrzegać również innych, obowiązujących przepisów bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom!
- Umieszczone na maszynie znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia podają ważne wskazówki dotyczące bezpiecznej pracy maszyną. Przestrzeganie tych wskazówek służy Waszemu bezpieczeństwu!
- Przed ruszeniem z miejsca i przed rozpoczęciem pracy sprawdzić otoczenie maszyny (dzieci)! Dbać o zachowanie dobrej widoczności!
- Jazda i transport ludzi na maszynie jest zabroniony!
- Sposób jazdy należy dobrać tak, aby w każdej sytuacji w pełni panować nad ciągnikiem z dołączoną do niego maszyną.  
Uwzględnić przy tym swoje osobiste umiejętności, warunki toru jazdy, ruchu na drodze, widoczność i pogodę, właściwości jezdne ciągnika oraz wpływ zawieszanej na nim lub zaczepionej do niego maszyny.

### Do- i odłączanie maszyny

- Łączyć i transportować maszynę można tylko z takim ciągnikiem, który jest do tego odpowiedni.
- Przy dołączaniu maszyn do trzypunktowej hydrauliki ciągnika kategorii zaczepu ciągnika i maszyny muszą być zgodne!
- Maszynę dołączać zgodnie z przepisami na przeznaczonych do tego zespołach!
- Przez dołączenie maszyny z przodu / z tyłu ciągnika nie mogą zostać przekroczone
  - o dopuszczalna masa całkowita ciągnika
  - o dopuszczalne obciążenie osi ciągnika
  - o dopuszczalna nośność ogumienia ciągnika
- Przed dołączeniem i odłączeniem maszyny od ciągnika zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed przypadkowym przetoczeniem.
- Podczas dojazdu ciągnikiem do dołączanej maszyny przebywanie ludzi między ciągnikiem a maszyną jest zabronione!  
Przeszkolony pomocnik może, jako osoba wskazująca, znajdować się tylko obok pojazdów a wejść między nie może dopiero po ich całkowitym zatrzymaniu.

## Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

---

- Dźwignię sterującą hydrauliką ciągnika zabezpieczyć w pozycji, jaka wyklucza przypadkowe podnoszenie lub opuszczanie zanim maszyna nie zostanie dołączona do trzypunktowego układu zawieszenia hydraulicznego, lub nie będzie od niego odłączona!
- Przy do- i odłączaniu maszyny podpory (jeśli są) ustawić we właściwej pozycji (bezpieczeństwo odstawiania)!
- Przy używaniu urządzeń podpierających istnieje niebezpieczeństwo zranienia w miejscach przygniecenia lub przycięcia!
- Przy dołączaniu i odłączaniu maszyny do ciągnika należy być szczególnie ostrożnym! W punktach dołączania między maszyną a ciągnikiem znajdują się miejsca przygniecenia i przycięcia!
- Przy uruchamianiu trzypunktowej hydrauliki ciągnika przebywanie między ciągnikiem a maszyną jest zabronione!
- Dołączone przewody zasilające
  - o muszą bez naprężeń, załamań i tarcia poddawać się wszystkim ruchom maszyny podczas jazdy na zakrętach.
  - o nie mogą ocierać o części obce.
- Linki zwalniające szybkozłącza muszą luźno zwisać i nie mogą w żadnej pozycji niczego samoczynnie uruchamiać!
- Odłączoną maszynę ustawiać zawsze w sposób gwarantujący jej stabilne bezpieczeństwo!

## Praca maszyną

---

- Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się ze wszystkimi układami i elementami obsługi maszyny oraz ich działaniem. Podczas pracy jest na to za późno!
- Nosić ubranie ściśle przylegające! Luźne ubranie zwiększa niebezpieczeństwo uchwycenia i owinięcia się odzieży na wałkach napędowych!
- Maszynę uruchamiać tylko wtedy, gdy wszystkie urządzenia zabezpieczające są zamontowane i znajdują się w pozycji chroniącej!
- Zwracać uwagę na maksymalną ładowność dołączonej maszyny i dopuszczalne obciążenia osi i zaczepu ciągnika! W koniecznych wypadkach jechać ze zbiornikiem napelnionym tylko częściowo.
- Przebywanie ludzi w roboczym zasięgu maszyny jest zabronione!
- Zabronione jest przebywanie ludzi w obrębie obracania się i składania maszyny!
- Na częściach napędzanych (np. hydraulicznie) znajdują się miejsca, których dotykanie grozi ucięciem lub zmiażdżeniem!
- Części maszyny uruchamiane siłami obcymi można załączać tylko wtedy, gdy ludzie znajdują się w bezpiecznej odległości od maszyny!
- Przed pozostawieniem ciągnika go przed niezamierzonym uruchomieniem i przetoczeniem.  
W tym celu
  - o opuścić maszynę na ziemię
  - o zaciągnąć hamulec postojowy
  - o wyłączyć silnik ciągnika
  - o wyjąć kluczyk ze stacyjki.

## Transport maszyny

- Podczas jazdy po drogach publicznych należy przestrzegać obowiązujących przepisów Prawa o ruchu drogowym!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej sprawdzić
  - o prawidłowość dołączenia przewodów zasilających
  - o sprawność, czystość i działanie instalacji oświetleniowej
  - o układ hamulcowy i hydrauliczny pod względem widocznych usterek
  - o czy hamulec postojowy jest całkowicie zwolniony
  - o działanie układu hamulcowego.
- Zawsze zwracać uwagę na wystarczającą zdolność kierowania i hamowania ciągnikiem!  
Zamontowana na ciągniku lub dołączona do niego maszyna oraz obciążniki przednie i tylne wpływają na właściwości jezdne oraz na zdolność kierowania i hamowania ciągnika.
- W koniecznych przypadkach stosować obciążniki przodu ciągnika!  
Przednia oś ciągnika musi dźwigać co najmniej 20% masy własnej ciągnika po to, aby zachowana była pełna zdolność kierowania.
- Obciążniki przednie i tylne zawsze mocować zgodnie z przepisami i w przewidzianych do tego celu miejscach!
- Zwracać uwagę na maksymalną ładowność dołączonej maszyny i dopuszczalne obciążenia osi i zaczepu ciągnika!
- Ciągnik musi zapewnić przepisowe opóźnienie przy hamowaniu załadowanym zespołem (ciągnik plus zawieszona / zaczepiona maszyna)!
- Zdolność hamowania należy sprawdzić przed rozpoczęciem jazdy!
- Podczas jazdy na zakrętach z zawieszoną lub zaczepioną maszyną uwzględnić zachodzenie maszyny i jej bezwładność!
- Przed rozpoczęciem jazdy w transporcie uważać na wystarczające zblokowanie dolnych dźwigni zaczepu ciągnika jeśli maszyna zamocowana jest na TUZ!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej wszystkie odchylane części maszyny ustawić w pozycji transportowej!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej zabezpieczyć odchylane części maszyny w pozycji transportowej przed zmianami pozycji powodującymi zagrożenia. Wykorzystać przewidziane do tego celu zabezpieczenia transportowe!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej zaryglować dźwignię obsługującą hydraulikę TUZ przed niezamierzonym podnoszeniem lub opuszczaniem dołączonej maszyny!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej sprawdzić, czy wymagane wyposażenie transportowe jak np. oświetlenie, urządzenia ostrzegawcze i zabezpieczenia jest prawidłowo zamontowane na maszynie!
- Przed rozpoczęciem transportu sprawdzić wzrokowo czy sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych zaczepu są za pomocą sprężystych, składanych zawleczek, zabezpieczone przed wysunięciem.

- Prędkość jazdy zawsze dopasować do panujących warunków!
- Przed zjazdem z góry zawsze włączać niższy bieg!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowe zawsze wyłączać rozdzielne hamowanie na koła (zaryglować ze sobą pedały hamulca)!

## 2.16.2 Instalacja hydrauliczna

---

- Instalacja hydrauliczna znajduje się pod wysokim ciśnieniem!
- Zwracać uwagę na prawidłowe przyłączanie węży hydraulicznych!
- Dołączając przewody hydrauliczne do układu hydraulicznego ciągnika należy uważać, by układ nie był pod ciśnieniem zarówno od strony ciągnika, jak i od strony maszyny!
- Zabrania się blokowania części ustawiających w ciągniku, służących do bezpośredniego wykonywania hydraulicznych lub elektrycznych ruchów części składowych, np. składania, przechylania i przesuwania. Odpowiedni ruch musi być automatycznie zatrzymywany, gdy zwolniony zostanie zespół sterujący tym ruchem. Nie dotyczy to zespołów, których ruchy
  - o są stałe, lub
  - o regulowane są automatycznie, albo
  - o ze względu na ich funkcje wymagają pozycji pływającej lub ciśnieniowej.
- Przed rozpoczęciem prac na instalacji hydraulicznej
  - o opuścić maszynę
  - o zlikwidować ciśnienie w hydraulice
  - o wyłączyć silnik ciągnika
  - o zaciągnąć hamulec postojowy
  - o wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- Węże hydrauliczne należy przynajmniej raz w roku poddawać kontroli przez fachowy serwis!
- Węże hydrauliczne wymieniać w wypadku ich uszkodzenia lub zesterzenia! Używać wyłącznie oryginalnych węży hydraulicznych AMAZONE!
- Okres użytkowania przewodów hydraulicznych nie może przekroczyć okresu sześciu lat, wliczając ewentualny, najwyżej dwuletni okres ich magazynowania. Również przy prawidłowym magazynowaniu i dopuszczalnym obciążeniu przewody i połączenia ulegają naturalnemu zesterzeniu, dlatego też ich okres przechowywania i użytkowania jest ograniczony. Niezależnie od tego okres użytkowania można ustalić uwzględniając doświadczenia w tym zakresie, a zwłaszcza możliwość potencjalnych niebezpieczeństw. Dla przewodów i połączeń hydraulicznych z materiałów termoplastycznych odpowiednie okresy mogą być inne od podanych.
- Nigdy nie próbować uszczelniania nieszczelnych węży i przewodów hydraulicznych za pomocą dłoni lub palców. Wydostające się pod wysokim ciśnieniem płyny (olej hydrauliczny) mogą przez skórę wnikać do ciała i spowodować ciężkie zranienia!

W wypadku zranienia olejem hydraulicznym natychmiast udać się do lekarza. Niebezpieczeństwo infekcji.

- Przy poszukiwaniu miejsc wycieków posługiwać się odpowiednimi środkami pomocniczymi, z powodu możliwego niebezpieczeństwa infekcji.

### **2.16.3 Instalacja elektryczna**

---

- Podczas prac na instalacji elektrycznej akumulator (biegun ujemny) musi być odłączony!
- Używać tylko przepisowych bezpieczników. Przy użyciu zbyt silnych bezpieczników instalacja elektryczna zostanie zniszczona - niebezpieczeństwo pożaru!
- Uważać na właściwą kolejność dołączania akumulatora – najpierw przyłączać biegun dodatni a potem ujemny! – Przy odłączaniu najpierw odłączać biegun ujemny a potem dodatni!
- Na dodatni biegun akumulatora stosować przewidzianą do tego osłonę. Przy zwarcu z masą istnieje niebezpieczeństwo eksplozji!
- W pobliżu akumulatora nie używać urządzeń iskrzących ani otwartego płomienia!
- Maszyna może być wyposażona w komponenty i części elektryczne i elektroniczne, których działanie może być niewłaściwe w przypadku zakłóceń pola elektromagnetycznego pochodzących z innych urządzeń. Takie zakłócenia mogą doprowadzić do zagrożeń dla osób w razie niezastosowania się do następujących przepisów bezpieczeństwa.
  - o W przypadku instalacji dodatkowych urządzeń i / lub układów w urządzeniu, z przyłączeniem do instalacji pokładowej, użytkownik sam ponosi odpowiedzialność za sprawdzenie, czy instalacja nie powoduje zakłóceń urządzeń elektronicznych pojazdu lub innych układów.
  - o Należy pamiętać przede wszystkim o tym, by dodatkowo instalowane części elektryczne i elektroniczne były zgodne z dyrektywą europejską 2004/108/EWG oraz posiadały oznaczenie CE.

#### 2.16.4 Maszyny zaczepiane

---

- Zwracać uwagę na dopuszczalne możliwości kombinacji zaczepu ciągnika i zaczepu maszyny!  
Maszynę łączyć z ciągnikiem tylko w dopuszczalnych kombinacjach (ciągnik i dołączona maszyna).
- Przy maszynach jednoosiowych zwrócić uwagę na maksymalnie dopuszczalne pionowe obciążenie zaczepu ciągnika!
- Zawsze zwracać uwagę na wystarczającą zdolność kierowania i hamowania ciągnikiem!  
Zawieszona na ciągniku lub zaczepiona do niego maszyna wpływają na właściwości jezdne oraz na zdolność kierowania i hamowania ciągnikiem a w szczególności dotyczy to maszyn jednoosiowych pionowo obciążających zaczep ciągnika!
- Wysokość dyszla pociągowego przy zaczepach ciągnika obciążanych pionowo może ustawiać jedynie wyspecjalizowany warsztat!
- Maszyny bez własnego układu hamulcowego:  
Przestrzegać krajowych przepisów dotyczących maszyn bez układu hamulcowego.

#### 2.16.5 Układ hamulcowy

---

- Ustawienia i naprawy układu hamulcowego mogą być wykonywane jedynie przez wyspecjalizowane warsztaty!
- Układ hamulcowy należy poddawać dokładnej, regularnej kontroli!
- Przy wszelkich usterkach układu hamulcowego należy natychmiast zatrzymać ciągnik. Usterki układu hamulcowego należy usuwać bezzwłocznie.
- Przed rozpoczęciem prac na układzie hamulcowym maszynę wyłączyć w sposób bezpieczny, zabezpieczyć przed nieoczekiwanym opuszczeniem i przetoczeniem (podłożyć kliny pod koła)!
- Szczególną ostrożność zachować przy pracach spawalniczych i wierceniu w pobliżu przewodów hamulcowych!
- Po wszystkich pracach ustawiających i naprawczych układu hamulcowego wykonać próbę hamowania!



**Pneumatyczny układ hamulcowy**

---

- Przed dołączeniem maszyny oczyścić z ewentualnych zanieczyszczeń pierścienie uszczelniające w złączach przewodu zapasowego i przewodu hamowania!
- Z dołączoną maszyną można rozpocząć jazdę dopiero, gdy na manometrze ciągnika pokazane będzie ciśnienie 5,0 bar!
- Codziennie spuszczać wodę ze zbiornika powietrza!
- Przed jazdą bez maszyny pozamykać złącza głowiczek przewodów hamulcowych na ciągniku!
- Głowiczki łączące przewody zapasowego i hamulcowego zawieszać na maszynie w przewidzianych do tego celu ślepych gniazdach!
- Do wymiany płynu hamulcowego używać jedynie odpowiednich, zalecanych rodzajów płynów hamulcowych. Przy wymianie płynu hamulcowego przestrzegać obowiązujących w tym zakresie przepisów!
- Nie wolno zmieniać prawidłowych ustawień zaworów hamulcowych!
- Zbiornik powietrza należy wymieniać, gdy
  - o daje się go poruszyć w obejmach mocujących
  - o jest uszkodzony
  - o tabliczka znamionowa na zbiorniku powietrza jest zardzewiała, luźna lub jej brakuje.

**Hydrauliczny układ hamulcowy do maszyn eksportowych**

---

- Hydrauliczne układy hamulcowe są w Niemczech niedozwolone!
- Przy uzupełnianiu stanu lub wymianie należy stosować tylko zalecane rodzaje oleju hydraulicznego. Przy wymianie oleju hydraulicznego przestrzegać obowiązujących w tym zakresie przepisów!

**2.16.6 Opony**

---

- Prace naprawcze na oponach i kołach mogą być wykonywane tylko siłami fachowymi z użyciem odpowiednich narzędzi montażowych!
- Regularnie sprawdzać ciśnienie powietrza w oponach!
- Utrzymywać przepisowe ciśnienie powietrza w oponach! Przy zbyt wysokim ciśnieniu powietrza w oponach istnieje niebezpieczeństwo ich rozerwania!
- Przed rozpoczęciem prac przy oponach maszynę wyłączyć w sposób bezpieczny, zabezpieczyć przed nieoczekiwanym opuszczeniem i przetoczeniem (podłożyć kliny pod koła)!
- Wszystkie śruby mocujące i nakrętki należy dokręcać i dociągać zgodnie z zaleceniami AMAZONEN-WERKE!

### 2.16.7 Czyszczenie, konserwacja i naprawy

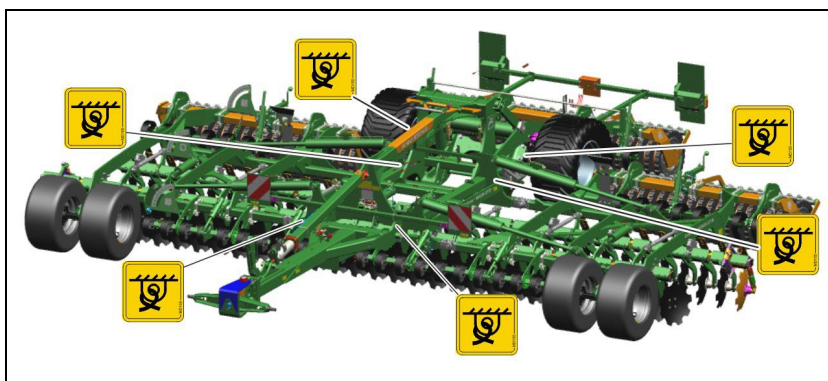
---

- Czyszczenie, konserwację i naprawę maszyny należy wykonywać tylko przy
  - o wyłączonym napędzie
  - o wyłączonym silniku ciągnika
  - o kluczyku wyjętym ze stacyjki
  - o odłączonej od maszyny wtyczce komputera pokładowego!
- Regularnie sprawdzać zamocowanie a jeśli to konieczne, dociągać nakrętki i śruby!
- Przed rozpoczęciem czyszczenia, konserwacji i napraw maszyny należy zabezpieczyć uniesioną maszynę względnie uniesione części maszyny przed niezamierzonym opuszczeniem!
- Przy wymianie części roboczych z ostrzami należy stosować odpowiednie narzędzia montażowe i założyć rękawice ochronne!
- Oleje, smary i filtry utylizować zgodnie z przepisami!
- Przed rozpoczęciem elektrycznych prac spawalniczych na ciągniku lub dołączonej do niego maszynie należy odłączyć przewody alternatora i akumulatora!
- Wymieniane części muszą co najmniej odpowiadać założonym wymaganiom technicznym stawianym przez AMAZONEN-WERKE! Można to osiągnąć stosując oryginalne części zamienne AMAZONE!

### 3 Załadunek maszyny

#### 3.1 Mocowanie maszyny

Maszyna posiada 6 punktów mocowania środków mocujących.



#### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo wypadku spowodowane przez nieprawidłowo zamontowane środki mocujące**

Jeśli środki mocujące nie zostaną zamontowane w oznaczonych punktach mocowania, podczas mocowania maszyna może ulec uszkodzeniu i zagrażać bezpieczeństwu.

- Środki mocujące montować wyłącznie w oznaczonych punktach mocowania.

1. Umieścić maszynę na pojeździe transportowym.
2. Zamocować środki mocujące w oznaczonych punktach mocowania.
3. Maszynę zamocować zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi zabezpieczania ładunku.

## 4 Opis produktu

Ten rozdział

- podaje obszerny opis budowy maszyny
- zawiera oznaczenia poszczególnych zespołów i części ustawiających.

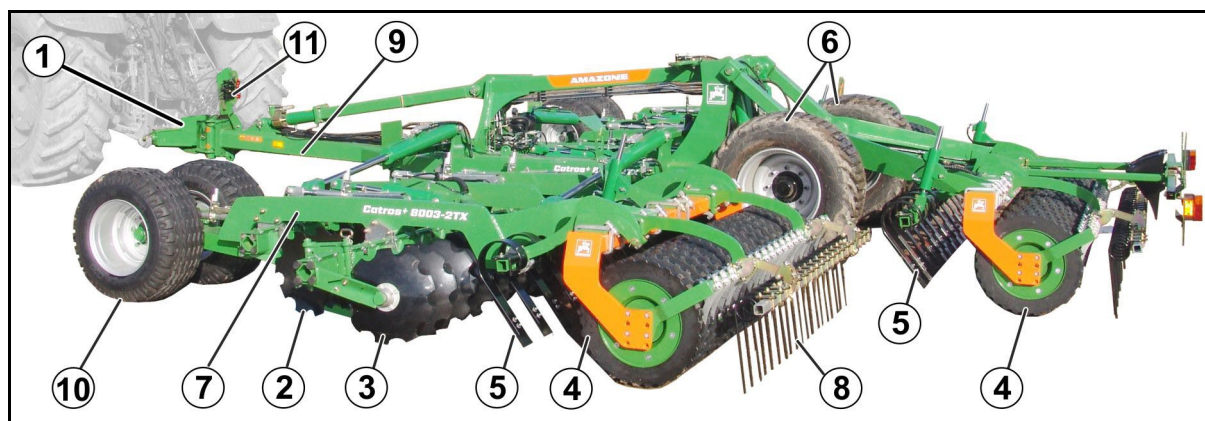
Rozdział ten należy przeczytać w miarę możliwości bezpośrednio przy maszynie. W ten sposób optymalnie zapoznają się Państwo z maszyną.

Maszyna składa się z zespołów głównych:

- Składana hydraulicznie rama
- Dwurzędowo ustawione talerze
- Wał nadążny
- Podwozie wychylne

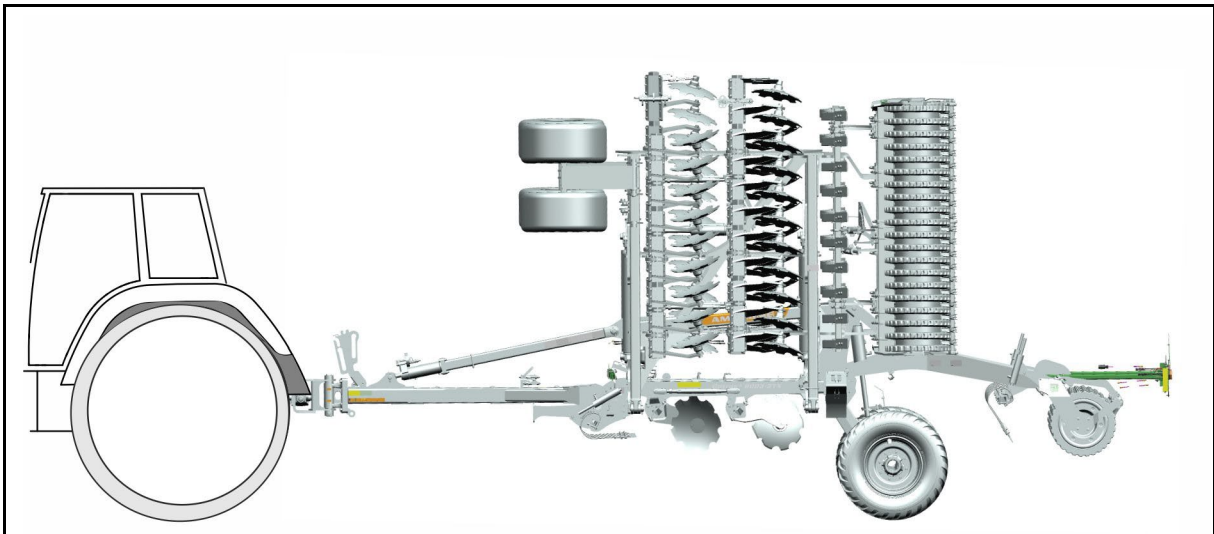
### 4.1 Przegląd zespołów

#### Maszyna w pozycji roboczej



- |                         |                                                            |
|-------------------------|------------------------------------------------------------|
| (1) Belkę pociągową     | (8) Zagarniacz tylny                                       |
| (2) 1. rząd talerzy     | (9) Dyszel hydrauliczny do pozycji do nawrotów lub sztywny |
| (3) 2. rząd talerzy     | (10) Koło podporowe                                        |
| (4) Wał                 | (11) Zestaw węży                                           |
| (5) Crushboard          |                                                            |
| (6) Podwozie wychylne   |                                                            |
| (7) Składane wysięgniki |                                                            |

## Maszyna w pozycji transportowej:

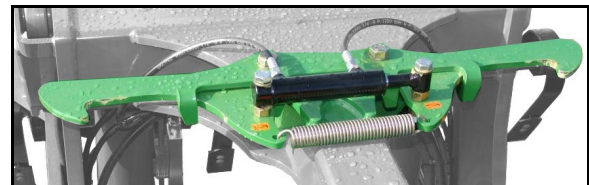


### 4.2 Urządzenia zabezpieczające i osłony

Zabezpieczenie przed pęknięciem węża

ContourFrame: haki blokujące.

bez ContourFrame: elementy blokujące na siłownikach hydraulicznych

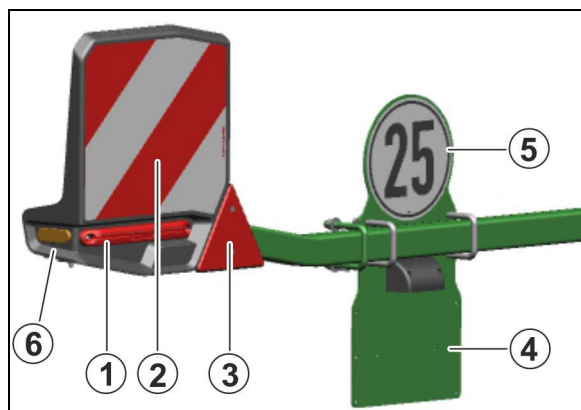


### 4.3 Przewody zasilające między ciągnikiem i maszyną

- Węże i przewody hydrauliczne
- Przewód elektryczny do oświetlenia
- Przyłącze do hamulców hydraulicznych lub
- Dwuprzewodowy, pneumatyczny układ hamulcowy:
  - Przewód hamowania z żółtą głowiczką łączącą
  - Przewód zapasu z czerwoną głowiczką łączącą

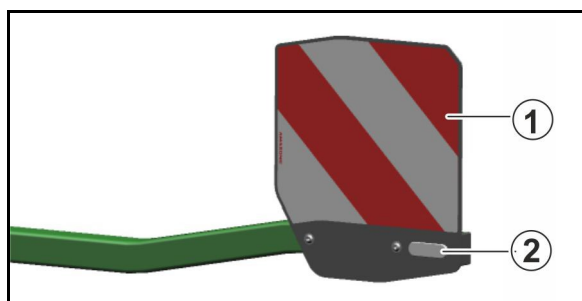
#### 4.4 Wyposażenie techniczne do ruchu po drogach publicznych

- (1) Światła pozycyjne, światła hamowania, kierunkowskazy
- (2) Tablice ostrzegawcze
- (3) Czerwone światła odblaskowe
- (4) Uchwyt tablicy rejestracyjnej
- (5) Oznaczenie dopuszczalnej prędkości maksymalnej
- (6) Boczne światła odblaskowe w odległości maks. 3 m.



- (1) Tablice ostrzegawcze
- (2) Przednie światła odblaskowe

Instalację oświetleniową przyłączyć wtyczką do 7 biegunowego gniazda w ciągniku.



## 4.5 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

### Maszyna

- przewidziana jest wyłącznie do wykonywania zwykłych prac w intensywnej, powierzchniowej uprawie gleby.
- obsługiwana jest przez jedną osobę.
- zależnie od wyposażenia dołączana jest do
  - o dolnych dźwigni zaczepu ciągnika, kategoria 3,4,5,
  - o sprzęg kulowy 80
  - o zaczepu wahadłowego w ciągniku,

Optymalne efekty uprawy gleby można uzyskać tylko w przypadku gleby o twardości do 3,0 MPa (w zakresie wybranej głębokości roboczej).

### Pokonywane mogą być pochyłości i zbocza

- w linii warstwic
  - w kierunku jazdy w lewo 15 %
  - w kierunku jazdy w prawo 15 %
- w linii opadania
  - w górę zbocza 15 %
  - w dół zbocza 15 %

Do zgodnego z przeznaczeniem użycia maszyny należy także:

- przestrzeganie wszystkich wskazówek instrukcji obsługi.
- zachowanie czasu przeglądów i konserwacji.
- stosowanie wyłącznie oryginalnych części zamiennych AMAZONE.

Inne użycie maszyny, niż opisane powyżej jest zabronione i traktowane będzie jako niezgodne z jej przeznaczeniem.

Za szkody wynikłe z użycia maszyny niezgodnego z przeznaczeniem

- odpowiedzialność ponosi wyłącznie jej użytkownik,
- AMAZONEN-WERKE nie przejmuje żadnej odpowiedzialności.

## 4.6 Strefy zagrożenia i miejsca niebezpieczne

Strefą zagrożenia jest otoczenie maszyny, w którym ludzie mogą być osiągalni

- przez ruchy warunkowane czynnościami roboczymi maszyny i jej narzędzi roboczych
- przez materiały i obce ciała wyrzucone przez maszynę
- przez nieprzewidziane opuszczenie podniesionych narzędzi roboczych
- przez nieprzewidziane przetoczenie ciągnika i maszyny

W niebezpiecznych miejscach maszyny istnieją zagrożenia występujące stale lub występujące nieoczekiwanie. Znaki ostrzegawcze oznaczają takie miejsca i ostrzegają przez niebezpieczeństwami, których konstrukcyjnie nie można zlikwidować. Obowiązują tu specjalne przepisy bezpieczeństwa z odpowiednich rozdziałów.

W strefie zagrożenia maszyny nie mogą przebywać ludzie,

- tak długo, jak przy dołączonym wałku przekątnikowym / instalacji hydraulicznej, pracuje silnik ciągnika.
- tak długo, jak ciągnik i maszyna nie są zabezpieczone przed niezamierzonym uruchomieniem i nieprzewidzianym przetoczeniem.

Osoba obsługująca maszynę może przemieszczać ją lub dokonywać przestawiania narzędzi roboczych z pozycji transportowej do pozycji roboczej i z pozycji roboczej do pozycji transportowej, gdy w strefie zagrożenia maszyny nie przebywają ludzie.

Miejsca niebezpieczne znajdują się:

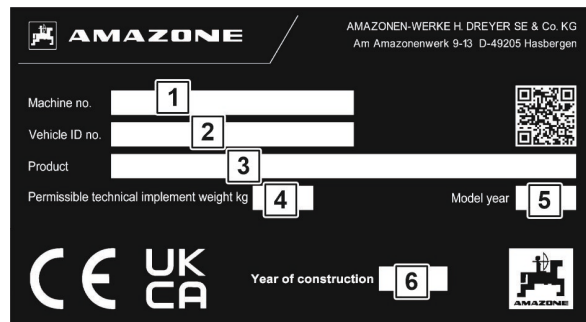
- między ciągnikiem a maszyną, w szczególności przy do- i odłączaniu maszyny
- w obrębie poruszających się części
- na maszynie znajdującej się w ruchu.
- w strefie rozkładania i składania wysięgników
- pod uniesionymi, niezabezpieczonymi maszynami lub częściami maszyn
- przy rozkładaniu i składaniu wysięgników w pobliżu przewodów napowietrznych sieci elektrycznych, w przypadku ich dotknięcia.



## 4.7 Tabliczka znamionowa

### Tabliczka znamionowa maszyny

- (1) Numer maszyny
- (2) Numer identyfikacyjny pojazdu
- (3) Produkt
- (4) Dopuszczalna techniczna masa maszyny
- (5) Model
- (6) Rok produkcji



AMAZONE  
AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG  
Am Amazonenwerk 9-13 D-49205 Hasbergen

Machine no. **1**

Vehicle ID no. **2**

Product **3**

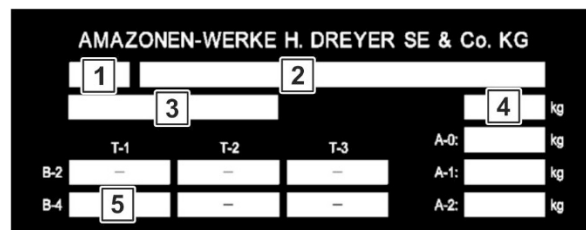
Permissible technical implement weight kg **4**

Model year **5**

CE UK CA Year of construction **6**

### Dodatkowa tabliczka znamionowa

- (1) Vermerk für Typgenehmigung
- (2) Vermerk für Typgenehmigung
- (3) Numer identyfikacyjny pojazdu
- (4) Dopuszczalna techniczna masa całkowita
- (5) Dopuszczalna techniczna masa ciągniona w przypadku pojazdu ciągniętego z dyszlem, z hamulcem pneumatycznym
- (A0) zulässige technische Stützlast A-0
- (A1) zulässiges technische Achslast Achse 1
- (A2) zulässiges technische Achslast Achse 2



AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG

**1** **2**

**3** **4** kg

|     | T-1      | T-2 | T-3 | A-0:    |
|-----|----------|-----|-----|---------|
| B-2 | —        | —   | —   | kg      |
| B-4 | <b>5</b> | —   | —   | A-1: kg |
|     |          |     |     | A-2: kg |

## 4.8 Dane techniczne

| Catros <sup>XL</sup>                                           | 7003-2TX              | 8003-2TX |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------|----------|
| Szerokość robocza                                              | 7000 mm               | 8000 mm  |
| Szerokość transportowa                                         | 3000 mm               | 3000 mm  |
| Wysokość transportowa                                          | 3650 mm               | 3850 mm  |
| Długość całkowita                                              | 9010 mm               |          |
| Maksymalna dozwolona prędkość                                  | 40 km/h               |          |
| Prędkość pracy                                                 | 12 – 18 km/h          |          |
| Talerze                                                        | gezackt               |          |
| • Średnica talerzy                                             | 610 mm                |          |
| • Rozstaw talerzy                                              | 250 mm                |          |
| • Liczba talerzy                                               | 56 Stück              | 64 Stück |
| Głębokość robocza                                              | 50 - 160 mm           |          |
| Dopuszczalna kategoria zaczepu przy dźwigniach dolnych zaczepu | Kategoria 3, 4N, K700 |          |



Podana szerokość robocza osiągana jest tylko, gdy wszystkie talerze ustawione są na taką samą głębokość roboczą.

### 4.8.1 Masa i ładowność



- Wartości dopuszczalnego obciążenia osi i dopuszczalnego pionowego obciążenia zaczepu podane są na tablice znamionowej maszyny.
- Zważyć pustą maszynę, aby uzyskać masę podstawową.



W zależności od opon nośność obu opon może być mniejsza niż dopuszczalne obciążenie osi.

W takim przypadku nośność opon ogranicza dopuszczalne obciążenie osi.

#### Nośność ogumienia na jedno koło

- Indeks nośności podany na oponie określa nośność opony.
- Indeks prędkości podany na oponie określa prędkość maksymalną, przy której opona wykazuje nośność zgodnie z indeksem nośności.
- Nośność ogumienia uzyskuje się tylko wtedy, gdy ciśnienie w oponach odpowiada ciśnieniu znamionowemu.

| Indeks nośności        | 140  | 141  | 142  | 143  | 144  | 145  | 146  | 147  |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Nośność ogumienia (kg) | 2500 | 2575 | 2650 | 2725 | 2800 | 2900 | 3000 | 3075 |
| Indeks nośności        | 148  | 149  | 150  | 151  | 152  | 153  | 154  | 155  |
| Nośność ogumienia (kg) | 3150 | 3250 | 3350 | 3450 | 3550 | 3650 | 3750 | 3850 |
| Indeks nośności        | 156  | 157  | 158  | 159  | 160  | 161  | 162  | 163  |
| Nośność ogumienia (kg) | 4000 | 4125 | 4250 | 4375 | 4500 | 4625 | 4750 | 5000 |
| Indeks nośności        | 164  | 165  | 166  | 167  | 168  | 169  | 170  | 171  |
| Nośność ogumienia (kg) | 5000 | 5150 | 5300 | 5450 | 5600 | 5800 | 6000 | 6150 |
| Indeks nośności        | 172  | 173  | 174  | 175  | 176  | 177  | 178  | 179  |
| Nośność ogumienia (kg) | 6300 | 6500 | 6700 | 6900 | 7100 | 7300 | 7500 | 7750 |

| Indeks prędkości           | A5 | A6 | A7 | A8 | B  | C  | D  | E  |
|----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Prędkość maksymalna (km/h) | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 65 | 70 |

### Jazda ze zredukowanym ciśnieniem powietrza w oponach



- W przypadku ciśnienia powietrza w oponach niższego niż ciśnienie znamionowe nośność opon zmniejsza się!  
Należy przy tym przestrzegać zredukowanej masy użytkowej maszyny.
- Zwrócić również uwagę na informacje podane przez producenta opon!



#### **OSTRZEŻENIE**

**Niebezpieczeństwo wypadku!**

**Stabilność pojazdu nie jest zapewniona przy zbyt niskim ciśnieniu powietrza w oponach.**

## 4.9 Wymagane wyposażenie ciągnika

Do zgodnej z przeznaczeniem pracy maszyny ciągnik musi spełniać następujące warunki:

### Moc silnika ciągnika

|                               | Minimalnie potrzebne |
|-------------------------------|----------------------|
| Catros <sup>XL</sup> 7003-2TX | od 206 kW (280 KM)   |
| Catros <sup>XL</sup> 8003-2TX | od 235 kW (235 KM)   |

### Elektryka

|                       |               |
|-----------------------|---------------|
| Napięcie akumulatora: | • 12 V (Volt) |
| Gniazdo oświetlenia:  | • 7-biegunowe |

### Hydraulika

|                               |                                     |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| Maksymalne ciśnienie robocze: | • 210 bar                           |
| Wydatek pompy ciągnika:       | • co najmniej 30 l/min przy 150 bar |
| Olej hydrauliczny maszyny:    | • HLP68 DIN 51524                   |

Olej hydrauliczny maszyny nadaje się do kombinacji z olejem obwodów hydraulicznych wszystkich dostępnych na rynku ciągników.

|                             |                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zespoły sterowania ciągnika | • patrz na stronie 43                                                                                                                                                                                       |
|                             | •  Do składania wysięgnika wymagany jest blokowany zespół sterujący ciągnika jako urządzenie ochronne od strony ciągnika |

### Roboczy układ hamulcowy

|                                        |                                                     |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Dwuprzewodowy układ hamulca roboczego: | • 1 głowiczka łącząca (czerwona) do przewodu zapasu |
|                                        | • 1 głowiczka łącząca (żółta) do przewodu hamowania |
| Hydrauliczny układ hamulcowy:          | • 1 szybkozłącze hydrauliczne zgodne z ISO 5676     |



Hydrauliczne układy hamulcowe są niedopuszczalne w Niemczech i niektórych państwach Unii Europejskiej!

## 4.10 Dane dotyczące emisji hałasu

Emisja hałasu w miejscu pracy (poziom hałas) wynosi 74 dB(A), mierzony w stanie pracy, przy zamkniętej kabinie, na wysokości uszu kierowcy ciągnika.

Przyrząd pomiarowy: OPTAC SLM 5.

Poziom hałasu zależy w największym stopniu od używanego pojazdu.

## 5 Budowa i działanie

Rozdział ten informuje o budowie maszyny i działaniu poszczególnych jej części.

### 5.1 Funkcja



Brona talerzowa nadaje się do

- powierzchniowej obróbki ściernisk bezpośrednio po zbiorze kombajnem
- przygotowania pola wiosną pod siew kukurydzy lub buraków cukrowych
- mieszania z glebą międzyplonów takich, jak np. gorczyca

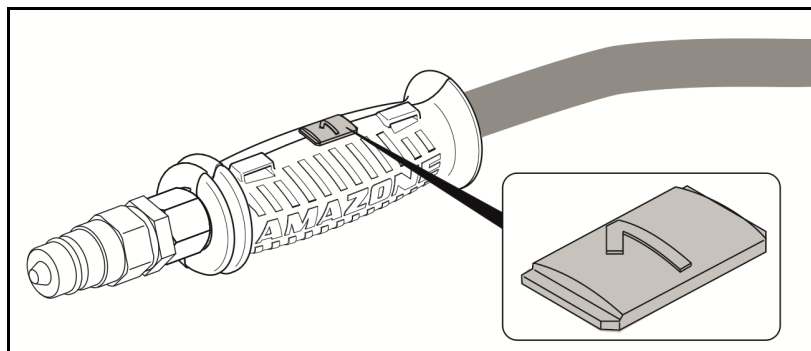
Dwurzędowe ustawienie talerzy zapewnia obróbkę powierzchni gleby i jej przemieszanie.

Umieszczone z tyłu koła wału służą do ugniatania gleby.

## 5.2 Hydraulika-przylączy

- Wszystkie węże hydrauliczne wyposażone są w uchwyty.

Na uchwytach znajdują się barwne oznaczenia liczbowe lub literowe umożliwiające przyporządkowanie poszczególnych funkcji hydraulicznych przewodów ciśnieniowych zespołu sterującego ciągnika!



Odpowiednikami tych oznaczeń są foliowe znaczniki na maszynie informujące o poszczególnych funkcjach hydraulicznych.

- W zależności od funkcji hydraulicznej konieczne jest korzystanie z różnych sposobów sterowania zespołu sterującego ciągnika.

|                                                                   |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Załączony na stałe, do stałego obiegu oleju                       |  |
| Naciskany,ysterowanie do chwili wykonania czynności               |  |
| Położenie pływające, swobodny przepływ oleju w zespole sterującym |  |

| Oznakowanie |                                                                                     | Funkcja                                                                             |                                         |                                                                | Ciągnik-zespół sterujący             |                                                                                                                                                                                |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| żółty       |  |  | <b>Podwozie/<br/>dyszel</b>             | ustawić w pozycji roboczej / wyregulować ciśnienie wysięgników | dwu-kierunkowy                       | <br> |
|             |  |                                                                                     |                                         | ustawianie w pozycji do nawrotów                               |                                      |                                                                                                                                                                                |
| niebieska   |  |  | <b>Maszyna</b>                          | Rozkładanie                                                    | działający dwu-kierunkowo, blokowany | <br> |
|             |  |                                                                                     |                                         | Składanie                                                      |                                      |                                                                                                                                                                                |
| zielone     |  |  | <b>Głębokość robocza</b>                | zwiększanie                                                    | dwu-kierunkowy                       |                                                                                           |
|             |  |                                                                                     |                                         | zmniejszanie                                                   |                                      |                                                                                                                                                                                |
| beżowy      |  |  | <b>Intensywność Crushboard z tyłu</b>   | zwiększanie                                                    | dwu-kierunkowy                       |                                                                                           |
|             |  |                                                                                     |                                         | zmniejszanie                                                   |                                      |                                                                                                                                                                                |
| beżowy      |  |  | <b>Intensywność Crushboard z przodu</b> | zwiększanie                                                    | dwu-kierunkowy                       |                                                                                           |
|             |  |                                                                                     |                                         | zmniejszanie                                                   |                                      |                                                                                                                                                                                |

| Oznakowanie |                                                                                   | Funkcja                                                                           |              | Ciągnik-zespół sterujący |                                                                                                              |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| beżowy      |  |  | Belka nożowa | Przeznaczenie            | działający dwukierunkowo  |
|             |  |                                                                                   |              | Transport                |                                                                                                              |



#### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo infekcji ze strony wydostającego się pod wysokim ciśnieniem oleju hydraulicznego!**

Do- i odłączając przewody hydrauliczne do układu hydraulicznego ciągnika należy uważać, by układ nie był pod ciśnieniem zarówno od strony ciągnika, jak i od strony maszyny!

W wypadku zranienia olejem hydraulicznym natychmiast udać się do lekarza.

### 5.2.1 Dołączanie węży - przewodów hydraulicznych



#### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenia przez błędne funkcje hydrauliki przy nieprawidłowym dołączeniu węży hydraulicznych!**

Przy dołączaniu węży hydraulicznych zwracać uwagę na barwne oznakowanie przyłączy hydrauliki.



- Przed dołączeniem maszyny do hydrauliki swojego ciągnika sprawdzić zgodność oleju w układach hydrauliki maszyny i ciągnika.  
Nie mieszać olejów mineralnych z olejami Bio!
- Pamiętać, że dopuszczalne ciśnienie robocze oleju hydraulicznego wynosi maksimum 210 bar.
- Dołączane szybkozłącza hydrauliki muszą być czyste.
- Wtyki szybkozłączy hydraulicznych wkładać w gniazda szybkozłączy tak, aż wyczuwalnie się zaryglują.
- Miejsca przyłączania węży hydrauliki sprawdzać pod względem prawidłowości i szczelności.

1. Dźwignię zaworu sterującego w ciągniku ustawić w pozycji pływającej (pozycji neutralnej).
2. Przed dołączeniem szybkozłączy hydraulicznych do ciągnika należy dokładnie oczyścić przyłącza.
3. Dołączyć przewód (-dy) hydrauliczne z zespołem (-mi) sterowania w ciągniku.



### 5.2.2 Odłączanie węży - przewodów hydraulicznych

---

1. Dźwignię zaworu sterującego w ciągniku ustawić w pozycji pływającej (pozycji neutralnej).
2. Odryglować szybkozłącze hydrauliczne w gnieździe hydrauliki ciągnika.
3. Szybkozłącze hydrauliczne i gniazdo hydrauliczne zabezpieczyć kołpakami ochronnymi przed zanieczyszczeniem.
4. Węże - przyłącza hydrauliczne układać w przeznaczonych do tego celu uchwytach.

### 5.3 Dwuprzewodowy układ hamulca roboczego



Zachowanie okresów przeglądów i konserwacji jest niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania dwuprzewodowego, pneumatycznego hamulca roboczego.



#### OSTRZEŻENIE

Gdy Cirrus maszyna zostanie odłączona od ciągnika z pełnym zbiornikiem sprężonego powietrza, to ciśnienie sprężonego powietrza działać będzie na jej hamulce maszyny i koła maszyny będą zablokowane.

Jeśli zbiornik sprężonego powietrza nie będzie napełniany, to ciśnienie powietrza w zbiorniku będzie stale spadać aż do całkowitego braku hamowania. Dlatego też maszyna musi być po odłączeniu od ciągnika zabezpieczana klinami podłożonymi pod koła.

Przy pełnym zbiorniku sprężonego powietrza hamulce zwalniane są natychmiast po przyłączeniu przewodu zapasu (czerwonego) do ciągnika. Dlatego, przed dołączeniem przewodu zapasu (czerwonego) maszyna musi być dołączona do dolnych dźwigni zaczepu ciągnika a ręczny hamulec ciągnika musi być zaciągnięty. Także kliny pod kołami mogą zostać wyjęte dopiero wtedy, gdy maszyna dołączona jest do dolnych dźwigni zaczepu ciągnika a ręczny hamulec ciągnika jest zaciągnięty.

Do sterowania dwuobwodowym pneumatycznym układem hamulcowym, także ciągnik musi posiadać dwuobwodowy pneumatyczny układ hamulcowy.

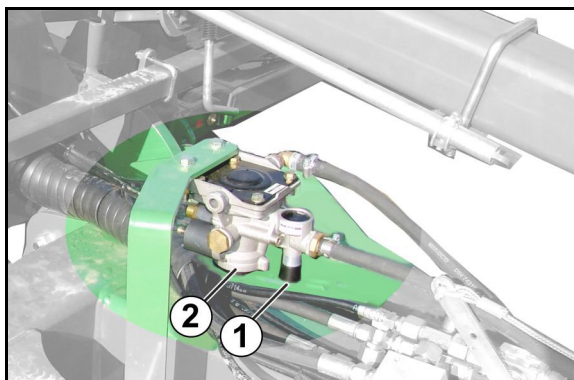
- Przewód zapasu z głowiczką łączącą (czerwoną)
- Przewód hamowania z głowiczką łączącą (żółtą)

(1) Zawór zwalniający z przyciskiem uruchamiającym:

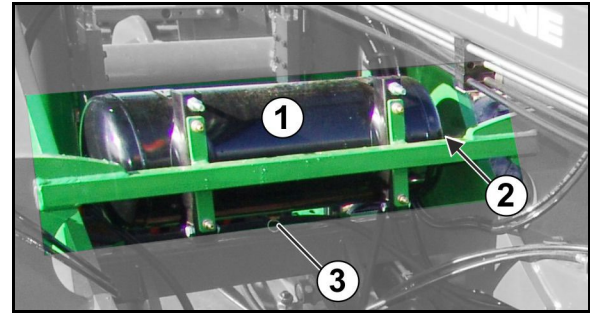
→ Gdy przycisk uruchamiający zostanie

- o wciśnięty aż do oporu, to układ hamulca roboczego będzie zwolniony, np. do manewrowania odłączoną maszyną.
- o wyciągnięty aż do oporu, maszyna będzie zahamowana ciśnieniem pochodzącym ze zbiornika zapasu powietrza.

(2) Zawór hamulcowy



- (1) Zbiornik sprężonego powietrza
- (2) Przyłącze dla manometru pomiarowego
- (3) Zawór do spuszczenia wody



### 5.3.1 Dołączanie przewodu hamowania i przewodu zapasu



#### OSTRZEŻENIE

**Zagrożenie przygnieciem, obcięciem, pochwyceniem, wciągnięciem i uderzeniem na skutek nieprawidłowego funkcjonowania układu hamulcowego!**

- Przy dołączaniu przewodu hamowania i przewodu zapasu pamiętać, że
  - o pierścienie uszczelniające głowiczek łączących muszą być czyste.
  - o pierścienie uszczelniające głowiczek łączących muszą być szczelne.
- Uszkodzone pierścienie uszczelniające należy niezwłocznie wymienić.
- Codziennie, przed rozpoczęciem jazdy, spuścić wodę ze zbiornika powietrza.
- Z dołączoną maszyną można rozpocząć jazdę dopiero, gdy na manometrze ciągnika pokazane będzie ciśnienie 5,0 bar!



#### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenia przez przetaczającą się w niezamierzony sposób maszynę przy zwolnionym hamulcu roboczym!**

Zawsze najpierw dołączać głowiczkę przewodu hamowania (żółtą) a następnie głowiczkę przewodu zapasu (czerwoną).

Hamulec roboczy maszyny zostaje zwolniony natychmiast po dołączeniu czerwonej głowiczki łączącej.

1. Otworzyć pokrywę przyłącza na ciągniku.
2. Wyjąć głowiczkę łączącą przewodu hamowania (żółtą) z pustego złącza.
3. Sprawdzić pierścienie uszczelniające głowiczki łączącej pod względem uszkodzeń i czystości.
4. Oczyszczyć zabrudzone pierścienie uszczelniające, pierścienie uszkodzone wymienić.
5. Zamocować głowiczkę łączącą przewodu hamowania (żółtą) w oznakowanym na żółto przyłączy w ciągniku.
6. Wyjąć z pustego złącza głowiczkę łączącą przewodu zapasu (czerwoną).
7. Sprawdzić pierścienie uszczelniające głowiczki łączącej pod względem uszkodzeń i czystości.
8. Oczyszczyć zabrudzone pierścienie uszczelniające, pierścienie uszkodzone wymienić.
9. Zamocować głowiczkę łączącą przewodu zapasu (czerwoną) w oznakowanym na czerwono przyłączy w ciągniku.
- Przy dołączaniu przewodu zapasu (czerwonego) ciśnienie zapasu przychodzące od ciągnika automatycznie wypycha przycisk uruchamiający zawór zwalniający hamulec przyczepy.
10. Wyjąć znajdujące się pod kołami kliny

### 5.3.2 Odłączanie przewodu hamowania i przewodu zapasu



#### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenia przez przetaczającą się w niezamierzony sposób maszynę przy zwolnionym hamulcu roboczym!**

Zawsze najpierw odłączać głowiczkę przewodu zapasu (czerwoną) a następnie głowiczkę przewodu hamowania (żółtą).

Hamulec roboczy maszyny zaczyna hamować dopiero po odłączeniu czerwonej głowiczki łączącej.

Należy bezwarunkowo przestrzegać kolejności czynności, gdyż inaczej hamulec maszyny zostanie zwolniony a niehamowana maszyna będzie mogła znaleźć się w ruchu.



Przy odłączeniu lub oderwaniu się maszyny odpowietrza się przewód zapasu prowadzący do zaworu hamulca przyczepy. Zawór hamulca przyczepy automatycznie się załącza i w zależności od automatycznej, zależnej od obciążenia regulacji siły hamowania, uruchamia hamulec roboczy.

1. Zabezpieczyć maszynę przed niezamierzonym przetoczeniem. Podłożyć kliny pod koła.
2. Odłączyć głowiczkę łączącą przewodu zapasu (czerwoną).
3. Zwolnić głowiczkę łączącą przewodu hamowania (żółtą).
4. Głowiczki łączące zamocować w pustych przyłączach.
5. Zamknąć pokrywki przyłączy na ciągniku.

## 5.4 Hydrauliczny hamulec roboczy

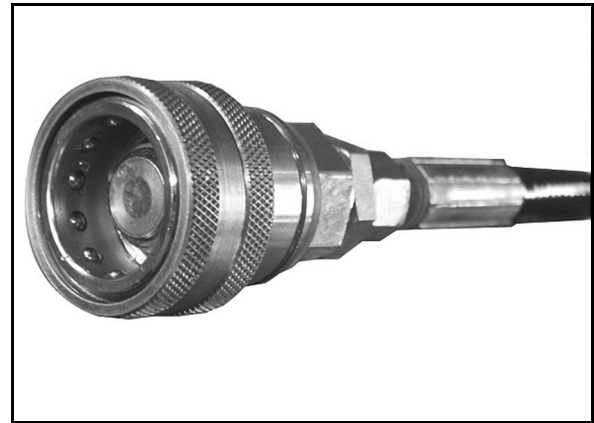
Do sterowania hydraulicznym hamulcem roboczym ciągnik wymaga hydraulicznego układu hamulcowego.

### 5.4.1 Dołączanie hydraulicznego roboczego układu hamulcowego



Dołączać jedynie czyste złącza hydrauliczne.

1. Zdjąć kołpaki ochronne.
2. Jeśli to konieczne, oczyścić wtyczkę hydrauliki i gniazdo hydrauliki.
3. Połączyć wtyczkę hydrauliki od strony maszyny z gniazdem hydrauliki po stronie ciągnika.
4. Dociągnąć śrubunek hydrauliczny (jeśli jest).



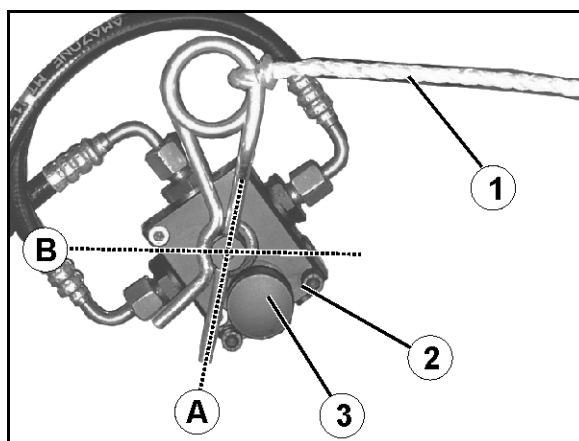
### 5.4.2 Odłączanie hydraulicznego hamulca roboczego

1. Zluzować śrubunek hydrauliczny (jeśli jest).
2. Szybkozłącze hydrauliczne i gniazdo hydrauliczne zabezpieczyć kołpakami ochronnymi przed zanieczyszczeniem.
3. Wężę hydrauliczne ułożyć w przeznaczonych do tego celu uchwytach.

### 5.4.3 Hamulec awaryjny

W wypadku odłączenia się maszyny od ciągnika maszyna hamowana jest hamulcem awaryjnym.

- (1) Zrywana linka
- (2) Zawór hamulcowy z akumulatorem ciśnieniowym
- (3) Pompa ręczna do odciążania hamulca
- (A) Hamulec zwolniony
- (B) Hamulec uruchomiony



**Przed rozpoczęciem jazdy hamulec należy ustawić w pozycji roboczej.**

W tym celu:

1. Zrywając linkę zamocować w stałym punkcie na ciągniku.
  2. Przy pracującym silniku ciągnika i dołączonym hamulcu hydraulicznym uruchomić hamulec ciągnika.
- Zostanie naładowany akumulator ciśnieniowy hamulca awaryjnego.



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

##### Niebezpieczeństwo wypadku na skutek niedziałającego hamulca!

Po wyciągnięciu sprężystej zawlecжки (np. po zwolnieniu hamulca awaryjnego) należy bezwarunkowo włożyć sprężystą zawleczkę z tej samej strony do zaworu hamulcowego. W innym wypadku hamulec nie będzie funkcjonował.

Po włożeniu sprężystej zawlecжки należy wykonać próbę hamowania hamulcem roboczym oraz hamulcem awaryjnym.



Zbiornik ciśnieniowy tłoczy przy wysprężonej maszynie olej hydrauliczny

- do hamulca i hamuje maszynę, lub
- do przewodu giętkiego do ciągnika i utrudnia podłączenie przewodu hamowania do ciągnika.

W takich przypadkach ciśnienie należy zredukować za pomocą pompy ręcznej znajdującej się przy zaworze hamulcowym.

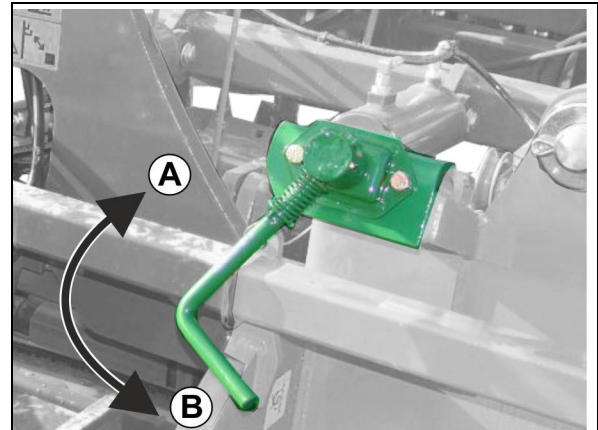
## 5.5 Hamulec postojowy



W zależności od przepisów kraju użytkowania maszyna jest wyposażona w hamulec postojowy.

Zaciągnięty hamulec postojowy zabezpiecza odłączoną maszynę przed niezamierzonym przetoczeniem. Hamulec postojowy uruchamia się trzpieniem i linką pociągową przez obrócenie korbą.

- (A) Zaciąganie hamulca postojowego.
- (B) Zwalnianie hamulca postojowego



- Jeśli droga napinania trzpienia naciągającego jest niewystarczająca, należy skorygować ustawienie hamulca postojowego.
- Zwrócić uwagę, aby linka pociągowa nie przylegała do innych części pojazdu ani o nic nie ocierała.
- Przy zwolnionym hamulcu postojowym linka pociągowa musi lekko zwisać.

## 5.6 Dwurzędowa brona talerzowa

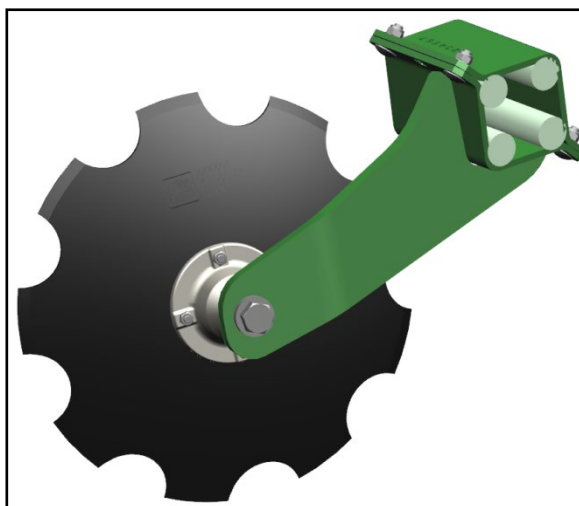
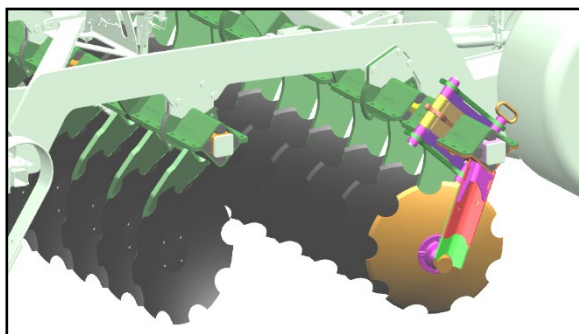
Brona talerzowa składa się z dwurzędowego układu talerzy.

Ułożyskowanie talerzy składa się bezobsługowych dwurzędowych skośnych łożysk kulkowych ze ślizgowymi pierścieniami uszczelniającymi i wypełnieniem olejem.

Elastyczne, gumowe zawieszenie każdego pojedynczego talerza umożliwia

- dopasowanie się do nierówności gleby
- odchylenie się talerzy przy najechaniu na przeszkodę, np. na kamień. Dzięki temu poszczególne talerze chronione są przed uszkodzeniami.

Talerze drażone jako narzędzia robocze z gładkim lub ząbkowanym konturem zewnętrznym.



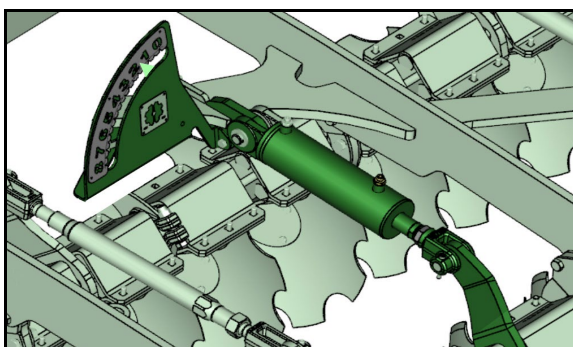
Głębokość roboczą można regulować:

- hydraulicznie ze wskazaniem na skali
- ręcznie za pomocą wrzeciona gwintowanego

Ustawienie rzędów tarcz względem siebie można regulować za pomocą długiej śruby.

Ma to na celu

- wyrównanie tarcz zużytych w różnym stopniu,
- zapobieżenie ciągnięciu po skosie.





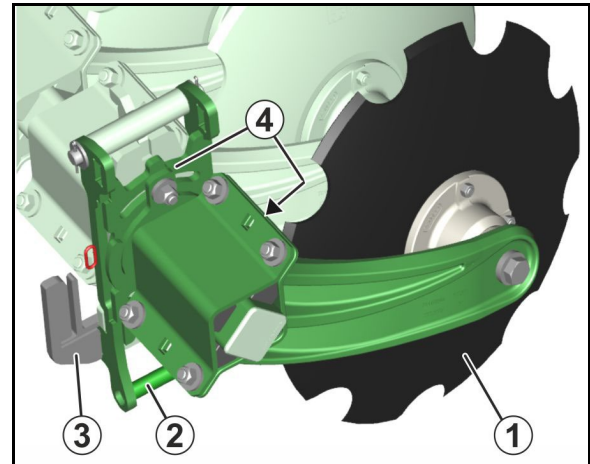
## 5.7 Elementy krawędziowe do równania

Równanie w okolicy krawędziowej odbywa się za pomocą tarcz krawędziowych.

Niektóre elementy krawędziowe są składane. W ten sposób można zachować maksymalną dopuszczalną wysokość transportową wynoszącą 4 m.

Głębokość roboczą elementów krawędziowych można regulować

- (1) Tarcza krawędziowa
- (2) Uchwyt do podnoszenia i opuszczania tarczy krawędziowej
- (3) Blokada do zabezpieczania pozycji transportowej i roboczej
- (4) Regulacja głębokości roboczej

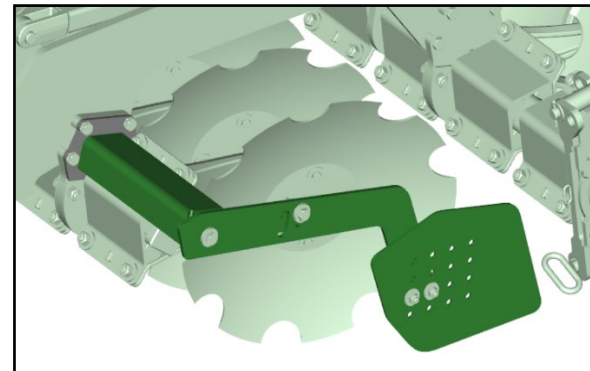


## 5.8 Blachy prowadzące

Blachy prowadzące zamontowane na przednim rzędzie talerzy z lewej strony i z tyłu z prawej strony.

Blachy prowadzące odpowiedzialne są za równy efekt pracy na granicy obrobionej powierzchni.

Blachy prowadzące można regulować.



## 5.9 Crushboard (opcja)

Kultywator zębowy Crushboard służy do równania i rozdrabniania gleby.

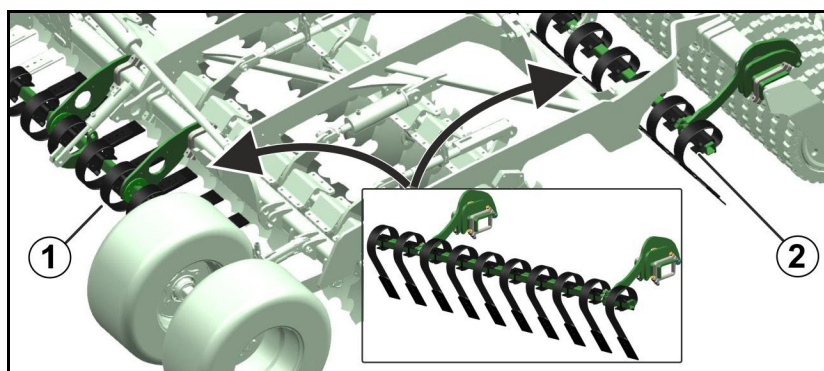
Znajduje się on

- między talerzami a wałem lub
- przed talerzami

Intensywność działania można regulować hydraulicznie.

(1) Crushboard przedni

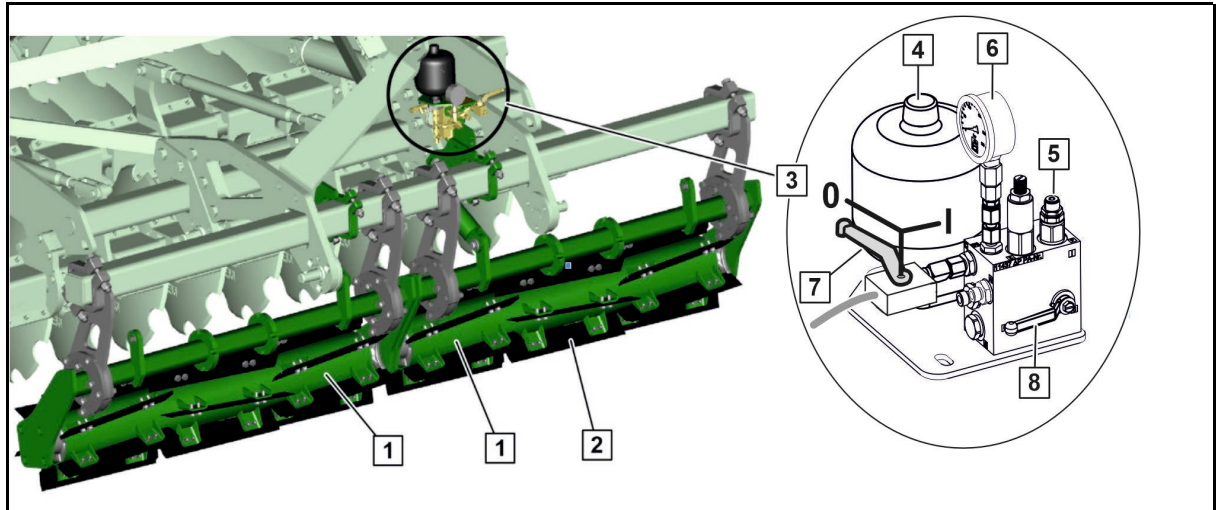
(2) Crushboard tylny



## 5.10 Wał nożowy

Wał nożowy jest dociskany do gleby pod wpływem ciśnienia naprężenia wstępnego i rozdrabnia pozostałości roślinne.

W celu wyłączenia wał nożowy podnosi się i zabezpiecza zaworem odcinającym.



- (1) Oddzielne segmenty sterowane hydraulicznie
- (2) Nóż, w przypadku zużycia odwrócić
- (3) Hydrauliczny naprężacz wstępny
- (4) Akumulator hydrauliczny
- (5) Zawór ograniczający ciśnienie
- (6) Manometr ciśnienia sprężenia wstępnego
- (7) Zawór odcinający
- (8) Redukcja ciśnienia

## 5.11 Wał

Wał przejmuję prowadzenie głębokościowe narzędzi.

- **Wał tandemowy TW520/380**

Elementy wału tandemowego:

- o przedni wał rurowy zamontowany w górnej grupie otworów.
- o tylny wał strunowy zamontowany w dolnej grupie otworów.

→ Ma doskonałe właściwości kruszenia grudek ziemi.

- **Wał strunowy SW600**

→ Do słabszej rekonsolidacji gleby dostępny jest wał strunowy.

→ Jest on wyposażony w doskonały napęd własny.

- **Klinowy wał pierścieniowy KW580**

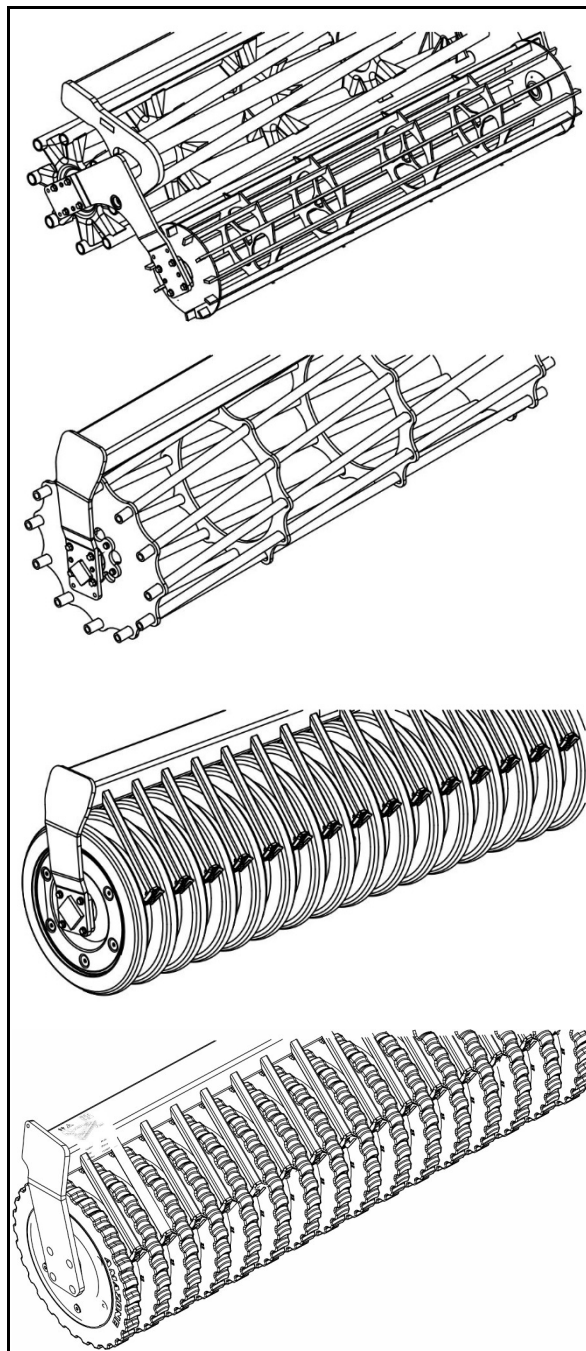
z regulowanym zgarniaczem.

→ Doskonale nadaje się do gleb średnich.

- **Klinowy wał pierścieniowy KWM600**

z profilem matrycowym i regulowanym zgarniaczem.

→ Doskonale nadaje się do gleb lekkich, średnich i ciężkich.



- **U-Profilwalze UW580**

- Doskonale nadaje się do gleb lekkich i średnich.
- Odporny na zapychanie i odpowiednia nośność.

- **Podwójny wał profilowy typu U DUW580**

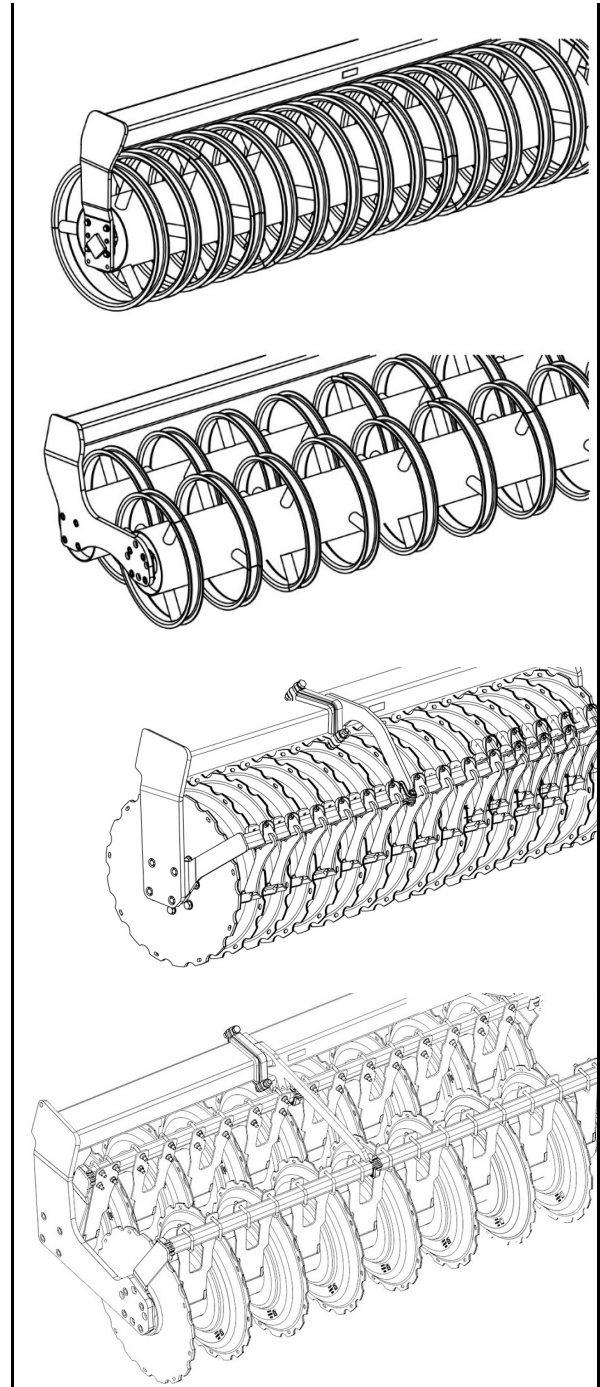
- Doskonale nadaje się do gleb lekkich i średnich.
- Odporny na zapychanie i odpowiednia nośność.

- **Wał Disc DW600**

- Doskonale nadaje się do gleb lekkich, średnich i ciężkich.
- Ma doskonałe właściwości kruszenia grud ziemi.
- Odporny na zapychanie, sklejanie i odpowiednia nośność.

- **Podwójny wał dyskowy DDW**

- Doskonale nadaje się do gleb lekkich i średnich.
- Odporny na zapychanie, sklejanie i odpowiednia nośność.





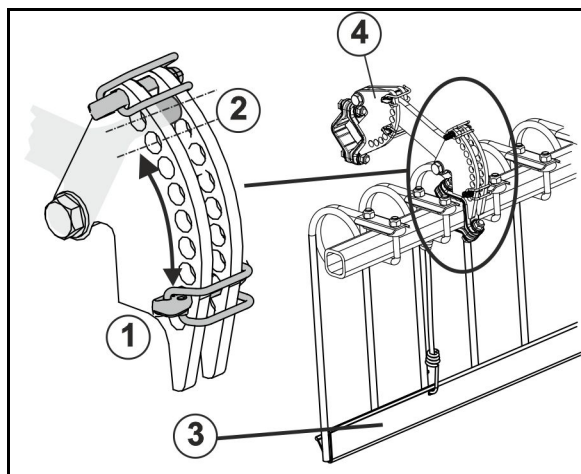
## 5.12 Zagarniacz tylny (opcja)

Zagarniacz tylny służy do kruszenia i równania gleby.

Intensywność roboczą można regulować, przekładając sworznie w grupie otworów.

Sworznie zabezpieczyć składaną zawleczką.

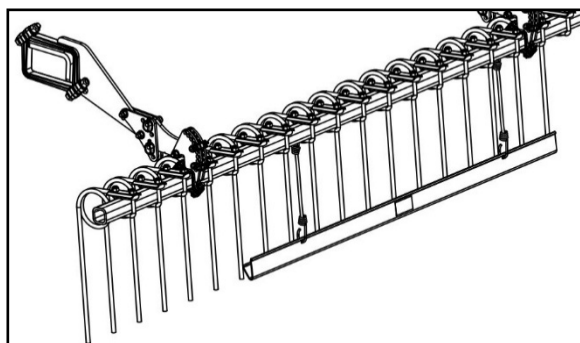
- (1) Sworznie mocujący do regulacji intensywności roboczej.
- Sworznie mocujący założyć w taki sposób, aby zagarniacz przylegał i mógł swobodnie odchyłać się do tyłu.
- (2) Pozycja sworznia mocującego do blokowania zagarniacza precyzyjnego na czas jazdy transportowej.
- (3) Przed jazdą transportową zamontować listwę zabezpieczającą w ruchu drogowym.
- (4) Wysokość zagarniacza ustawić bezluzowo w zależności od systemu zagarniacza



- Ustawienia dokonać przy wszystkich elementach regulacyjnych w identyczny sposób.
- W celu wyłączenia z użycia zagarniacz unieść i zamocować.
- Na czas pracy listwy zabezpieczające w ruchu drogowym zamocować na wale.

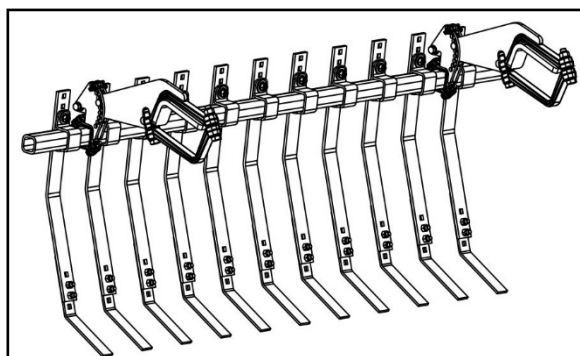
System zagarniaczy 12-125 Hi

Do wałów: SW600, KW580, KWM600, UW580



System sprężyn zagarniających 167

Do wałów: UW580



## 5.13 Podwozie i dyszel

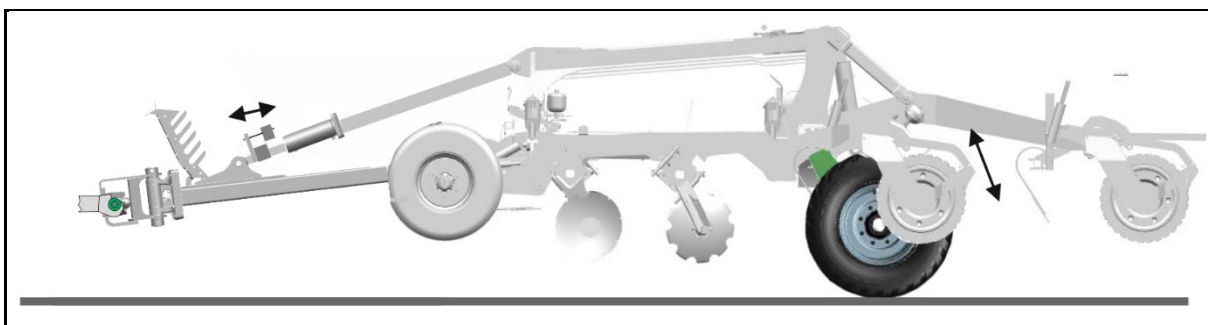
Maszyna z dyszlem sztywnym:

Hydraulika podwozia w połączeniu z dolnymi dźwigniami zaczepu ciągnika ustawia maszynę w pozycji roboczej, pozycji transportowej i pozycji do nawrotów.

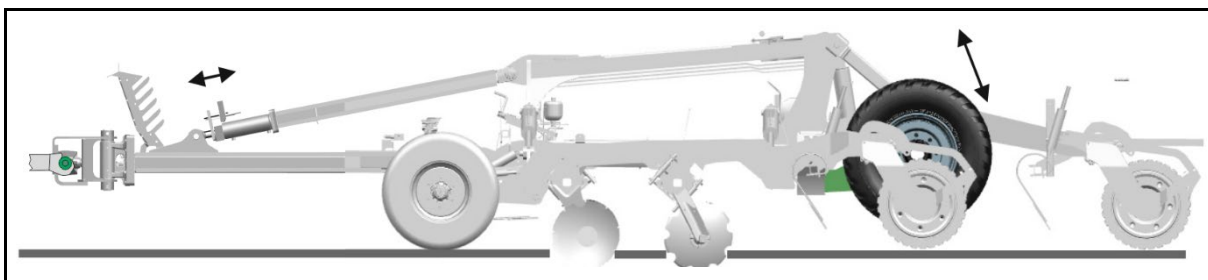
Maszyna z dyszlem hydraulicznym:

Cała hydraulika podwozia i dyszla ustawia maszynę w pozycji roboczej, pozycji transportowej i pozycji w nawrocie.

- Nawrót: maszyna uniesiona za pomocą podwozia i dyszla



- Praca: maszyna opuszczona za pomocą podwozia i dyszla, podwozie całkowicie uniesione

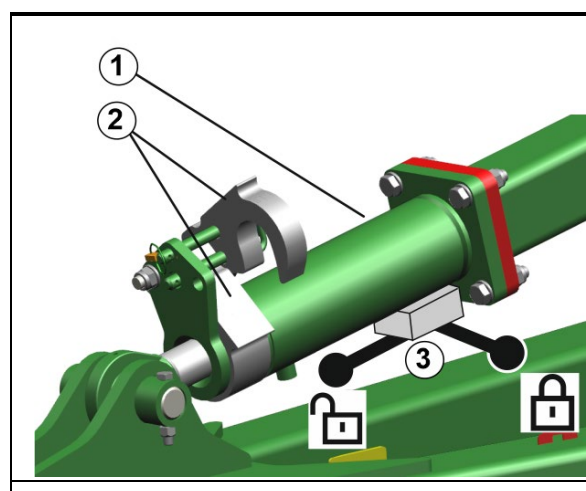


### Siłownik dyszla

- (1) Siłownik dyszla
- (2) Elementy dystansowe
- (3) Zawór odcinający

Elementy dystansowe do zabezpieczenia pozycji transportowej dyszla i wyosiowania maszyny za ciągnikiem.

- Uniesienie dyszla do łączenia i rozłączania urządzenia łączącego:
  1. Otworzyć zawór odcinający.
  2. Zespół sterujący ciągnika żółty w pozycji pływającej.
- Zamknąć zawór blokujący w celu rozłączenia węży hydraulicznych



## 5.14 ContourFrame (CF) – składane wysięgniki ze wstępnym naprężeniem

W maszynach z ContourFrame składane wysięgniki są wstępnie naprężane hydraulicznie za pomocą hydropneumatycznego zbiornika ciśnieniowego.

Przed użyciem należy doprowadzić ciśnienie do zbiorników ciśnieniowych przy użyciu zespołu sterującego w ciągniku oznaczonego kolorem *niebieskim*.

**!** Po rozłożeniu uruchamiać zespół sterujący ciągnika tak długo, aż wskazane zostanie ciśnienie (obserwować manometr) wyższe niż wartość prawidłowego naprężenia wstępnego.

Podczas pracy zespół sterujący ciągnika *niebieski* jest eksploatowany w pozycji pływającej a hydraulicznie naprężenie wstępne jest aktywne.

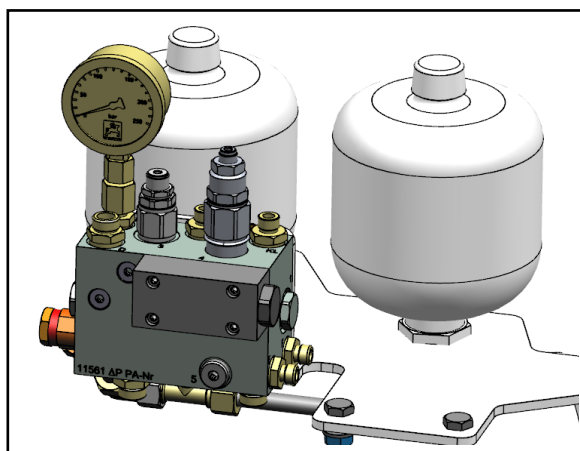
Prawidłowe naprężenie wstępne: ciśnienie 40 barów zostanie ustawione z chwilą, gdy zespół sterujący *niebieski* znajdzie się w pozycji pływającej.

Zbiornik ciśnieniowy z manometrem, zbiornik ciśnieniowy z regulowanym zaworem ograniczającym ciśnienie

- !** Na długich polach ciśnienie wysięgników może się zmniejszyć.

W tym celu:

1. Uruchomić zespół sterujący ciągnika żółty (1 / podnoszenie podwozia), aby przywrócić wartość nastawy ciśnienia wysięgników.
2. Ustawić zespół sterujący ciągnika z powrotem w pozycji pływającej.



## 5.15 Bez ContourFrame (CF) – składane wysięgniki bez wstępnego naprężenia

W maszynach bez ContourFrame składane wysięgniki są blokowane hydraulicznie podczas pracy.



## 5.16 Wspornik postojowy

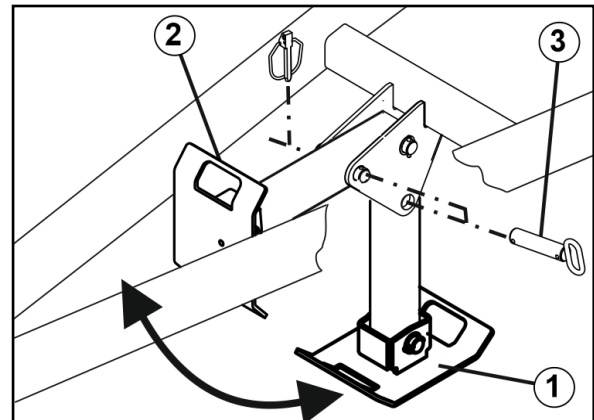
Podczas pracy i transportu wspornik postojowy jest podniesiony.

Odłączona maszyna jest podparta na rozłożonym wsporniku postojowym.

- (1) Odchylany wspornik postojowy
- (2) Uchwyt
- (3) Sworzeń ze składaną zawleczką

Ustawianie wspornika postojowego w żądanej pozycji:

1. Chwycić wspornik postojowy od góry za uchwyt i przytrzymać.
2. Wyjąć składaną zawleczkę i sworzeń.
3. Odchylić wspornik postojowy w położenie krańcowe.
4. Wspornik postojowy zamocować sworzniem i zabezpieczyć składaną zawleczką.



## 5.17 Przesuwany wspornik postojowy

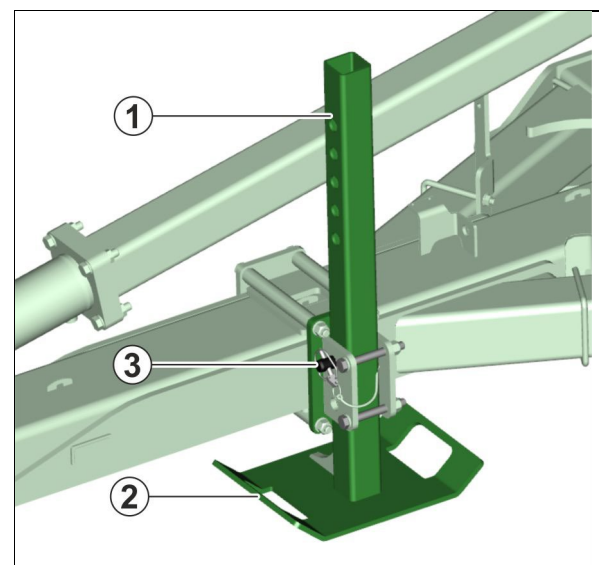
- (1) Przesuwany wspornik postojowy
- (2) Uchwyt
- (3) Sworzeń mocujący ze składaną zawleczką

Podczas pracy lub transportu:

Wspornik postojowy w uniesionej pozycji zabezpieczony sworzniem mocującym i składaną zawleczką.

Przy odłączonej maszynie:

Wspornik postojowy w opuszczonej pozycji zabezpieczony sworzniem mocującym i składaną zawleczką.



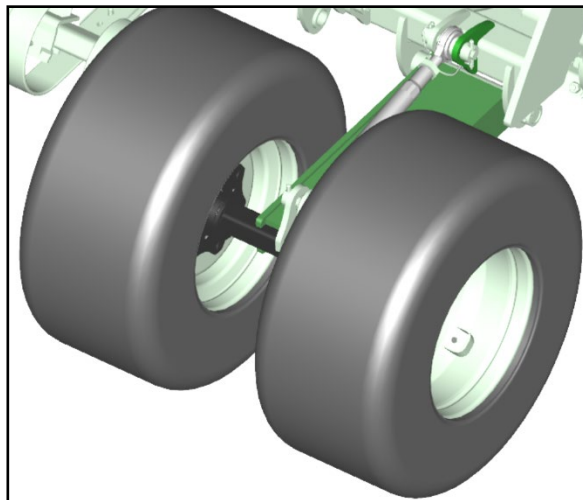
## **5.18 Koła podporowe**

Koła podporowe

- stabilizują maszynę na nierównej powierzchni,
- zapobiegają kołysaniu i tworzeniu się nierówności,
- mają wrzeciona do poziomego ustawienia maszyny.

Wariant wyposażenia:

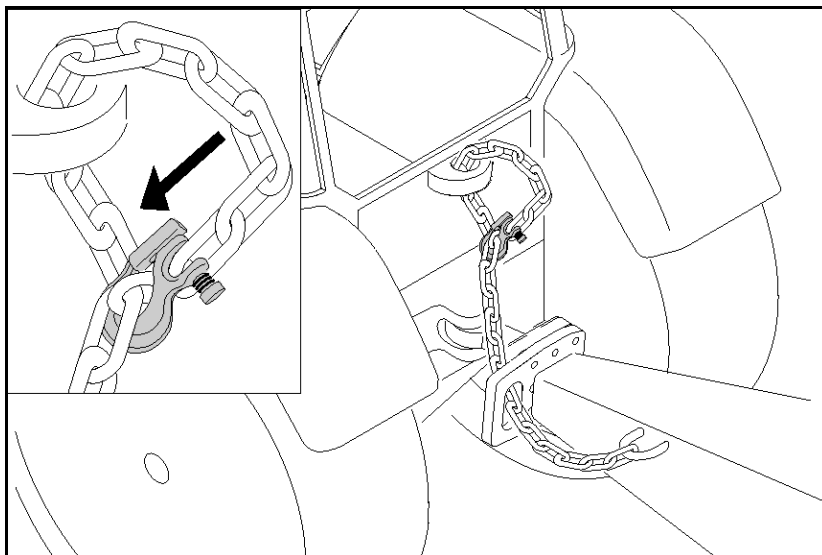
- o Pojedyncze koło podporowe
- o Podwójne koło podporowe



## 5.19 Łańcuch zabezpieczający między ciągnikiem i maszynami

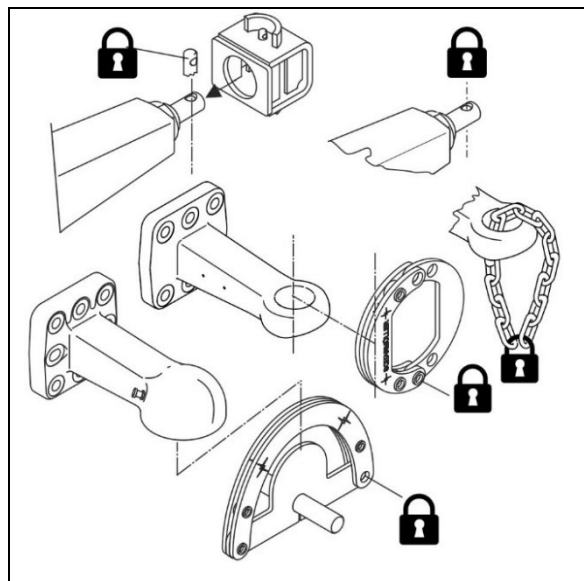
W zależności od przepisów w danym kraju maszyny mogą być wyposażone w łańcuch zabezpieczający.

Przed rozpoczęciem jazdy łańcuch zabezpieczający należy właściwie zamontować w odpowiednim miejscu ciągnika.



## 5.20 Zabezpieczenie przed użyciem przez niepowołane osoby

Zamykany na klucz mechanizm do ucha pociągowego, uchwytu z gniazdem na zaczep kulowy lub trawersy dolnych dźwigni zaczepu zapobiega nieupoważnionemu użyciu maszyny.



## 5.21 Licznik w kilometrach (opcja)

Miernik obszar jest licznik mechaniczny na koła podporowe do określenia obrabianej powierzchni.

Licznik pokazuje położenie robocze w back-odległości w kilometrach.

Przekroczenie koła szczelinomierza i odwrotnej napędu zakłócać obliczenia miejsc.

Licznik zlicza także podczas cofania więcej.



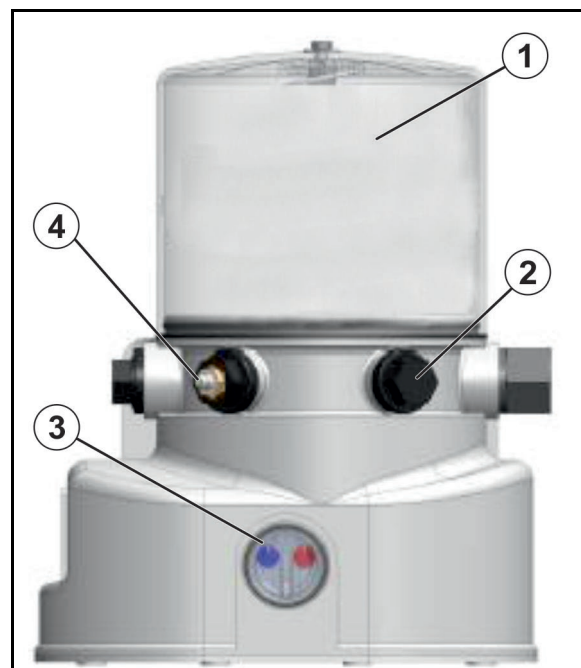
$$\text{powierzchnia [ha]} = 0,1 \times \text{wartość wskazania [km]} \times \text{szerokość robocza [m]}$$

## 5.22 Centralny układ smarowania (opcja)

### Dotyczy tylko Catros Pro

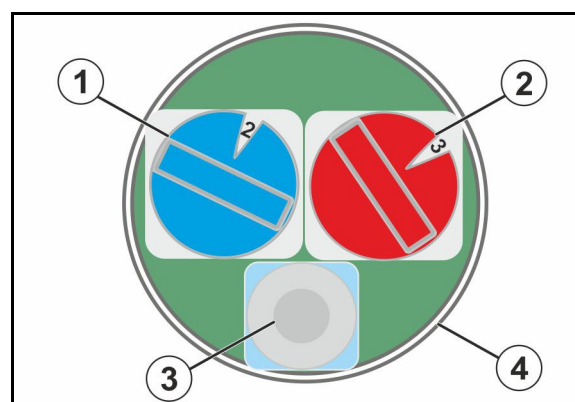
Smarowanie maszyny odbywa się elektrycznie za pomocą pompy centralnej.

- (1) Zbiornik
- (2) Przyłącze do napełniania wkładu/przewodu powrotnego
- (3) Pokrętko przedziałów czasu z pokrywą zamykającą
- (4) Smarowniczka do napełniania zbiornika.



- (1) Pokrętko niebieskie  
(czas przerw: standardowo 2 godzin)
- (2) Pokrętko czerwone  
(czas smarowania: standardowo 6 minut)
- (3) Przycisk uruchamiania cyklu smarowania
- (4) Pokrywa zamykająca

1. Usunąć pokrywę z tworzywa sztucznego z jednostki regulacyjnej.
2. Ustawić przerwy niebieskim pokrętkiem.
3. Ustawić czasy smarowania czerwonym pokrętkiem.
4. Zamontować z powrotem pokrywę z tworzywa sztucznego chroniącą przed wnikaniem wilgoci.



- Pokrętła ustawić na podstawie tabeli.
- Nie ustawiać pokrętła w pozycji 0!

## Czas przerw

| Pokrętko niebieskie | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A  | B  | C  | D  | E  | F  |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| Godziny             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |

## Czas smarowania

| Pokrętko czerwone | 1 | 2 | 3 | 4 | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | A  | B  | C  | D  | E  | F  |
|-------------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Minuty            | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 29 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 |



### Zalecenie dotyczące smarowania

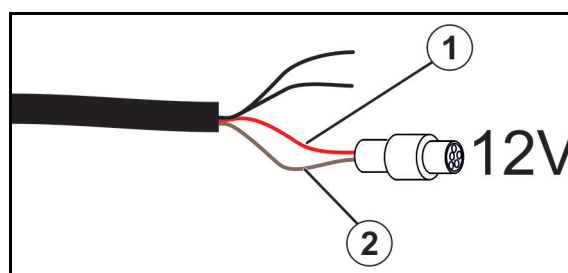
- Przy rozlewaniu gnojowicy:  
Za pierwszym razem: Czas przerwy 2 godziny  
Później: Czas przerwy 2–4 godziny
- Bez gnojowicy: Smarowanie jeden raz dziennie

## Przyłącze

- Czerwony (+)
- Brązowy (-)



Kierunek obrotu pompy musi zgadzać się ze strzałką na zbiorniku.



## 5.23 Siewnik do poplonów GreenDrill

Siewnik do poplonów GreenDrill umożliwia wysiew nasion drobnych oraz wysiewkę międzyplonową w trakcie uprawy roli broną talerzową Catros.

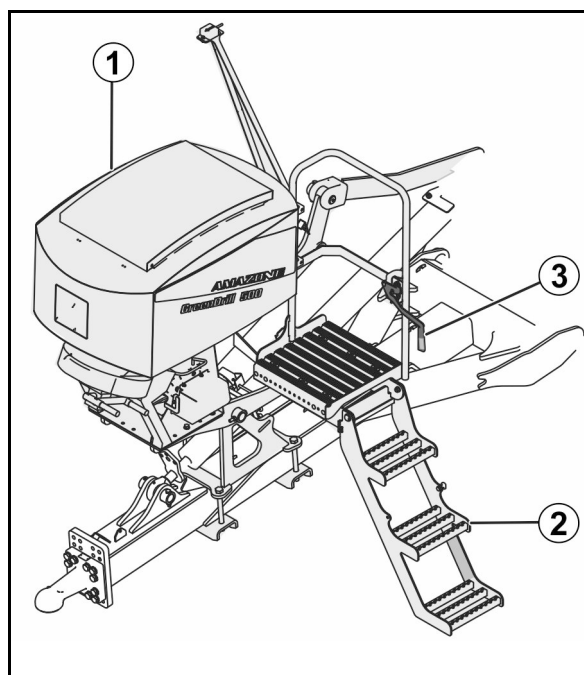
- GreenDrill
- Składana drabinka
- Automatyczna blokada składanego wejścia



Patrz również instrukcja obsługi GreenDrill.



Przed rozpoczęciem jazdy odchylić wejście w położenie transportowe. Jako uchwyt wykorzystać stopień schodów.

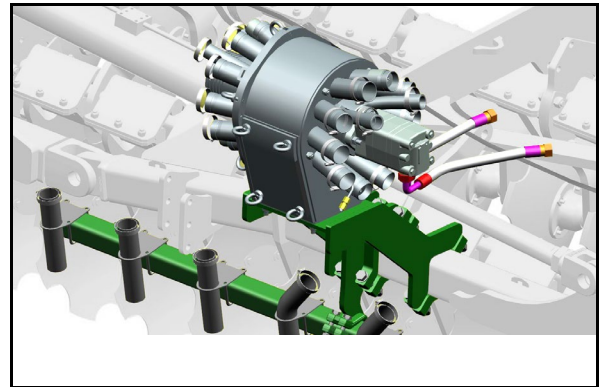


## 5.24 Sprzęt do gnojowicy

Sprzęt do gnojowicy umożliwia zamontowanie na maszynie dopuszczonego roztrząsacza gnojowicy firmy Vogelsang.

Sprzęt do gnojowicy:

- roztrząsacz lewy / prawy
- 2 uchwyty pompy gnojowicy
- rury wyprowadzające z uchwytem do montażu przed pierwszym rzędem tarcz
- węże



## 6 Uruchomienie

W tym rozdziale znajdują Państwo informacje

- dotyczące uruchomienia swojej maszyny
- o tym, jak można sprawdzić, czy mogą Państwo dołączyć maszynę do swojego ciągnika.



- Przed uruchomieniem maszyny jej użytkownik musi przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi.
- Przestrzegać wskazówek z rozdziału "Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika", od strony 23 przy
  - o Do- i odłączanie maszyny
  - o Transport maszyny
  - o Praca maszyną
- Maszynę łączyć i transportować tylko z ciągnikiem, który się do tego nadaje!
- Ciągnik i maszyna muszą odpowiadać obowiązującym w kraju użytkowania maszyny przepisom Prawa o Ruchu Drogowym.
- Posiadacz pojazdu (przedsiębiorca) oraz kierowca pojazdu (obsługujący) są odpowiedzialni za przestrzeganie przepisów prawa dotyczących poruszania się po drogach publicznych.



### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo przygniecenia, obciążenia, wciągnięcia i pochwycenia w obrębie elementów uruchamianych hydraulicznie lub elektrycznie.**

Zabrania się blokowania części ustawiających w ciągniku, służących do bezpośredniego wykonywania hydraulicznych lub elektrycznych ruchów części składowych, np. składania, przechylania i przesuwania. Odpowiedni ruch musi być automatycznie zatrzymywany, gdy zwolniony zostanie zespół sterujący tym ruchem. Nie dotyczy to zespołów, których ruchy

- są stałe, lub
- regulowane są automatycznie, albo
- ze względu na ich funkcje wymagają pozycji pływającej lub ciśnieniowej.



## 6.1 Kontrola przydatności ciągnika



### OSTRZEŻENIE

**Przy niezgodnym z przeznaczeniem użyciem ciągnika istnieje niebezpieczeństwo złamania, niedostatecznej stabilności oraz niewystarczającej zdolności kierowania i hamowania ciągnikiem!**

- Przed doczepieniem maszyny do ciągnika lub zawieszeniem maszyny na ciągniku sprawdzić przydatność swojego ciągnika do tego celu.

Maszynę mogą Państwo łączyć tylko z takimi ciągnikami, które się do tego celu nadają.

- Należy wykonać próbę hamowania, aby skontrolować, czy ciągnik osiąga wymagane opóźnienia hamowania także z zaczepioną / zawieszoną maszyną.

Warunkami określającymi przydatność ciągnika są w szczególności:

- dopuszczalna masa całkowita
- dopuszczalne obciążenia osi
- dopuszczalne pionowe obciążenie w punkcie zaczepienia do ciągnika
- nośność zamontowanych w ciągniku opon
- dopuszczalna masa zaczepianych maszyn musi być wystarczająco duża

Informacje te znajdują Państwo na tabliczce znamionowej albo w dokumentach lub instrukcji obsługi ciągnika.

Przednia oś ciągnika musi być zawsze obciążona przez co najmniej 20% masy własnej ciągnika.

Ciągnik musi osiągać zakładane przez jego producenta opóźnienia hamowania także z doczepioną lub zawieszoną na nim maszyną.

### 6.1.1 Wyliczenie rzeczywistych wartości dla całkowitej masy ciągnika, obciążenia osi ciągnika oraz nośności opon a także wymaganego, minimalnego balastu



Dopuszczalna masa całkowita ciągnika, jak podana jest w dokumentach pojazdu, musi być większa od niż suma

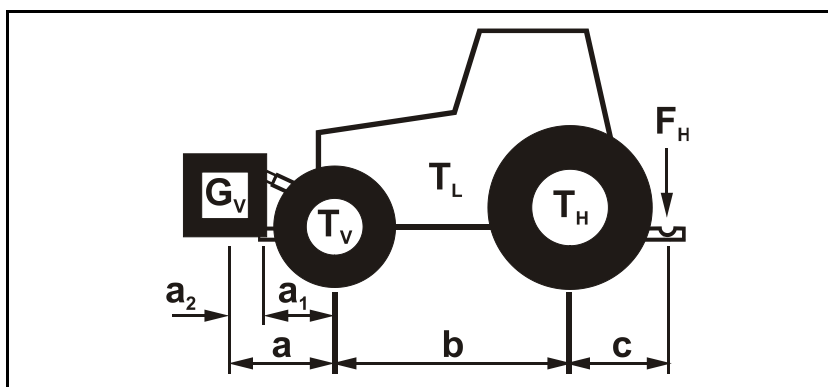
- masy własnej ciągnika
- masy balastu i
- całkowitej masy zawieszanej maszyny lub masy pionowego obciążenia zaczepu przez maszynę zaczepianą.



#### Niniejsza wskazówka obowiązuje tylko w Niemczech.

Jeśli zachowanie obciążeń osi i / albo dopuszczalnej masy całkowitej jest mimo wykorzystania wszystkich wymaganych możliwości nie osiągnięte, można na podstawie zaświadczenia wydanego przez urzędowego rzeczoznawcę z dziedziny techniki pojazdów w uzgodnieniu z producentem ciągnika udzielić przez władze krajowe specjalnego, wyjątkowego zezwolenia zgodnie z § 70 Prawa o Ruchu Drogowym oraz wymaganego zezwolenia zgodnie z § 29 ustęp 3 Prawa o Ruchu Drogowym.

### 6.1.1.1 Dane konieczne do wyliczenia



|       |      |                                                                                                                                          |                                                                                                     |
|-------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $T_L$ | [kg] | Masa własna ciągnika                                                                                                                     | patrz Instrukcja Obsługi ciągnika lub dowód rejestracyjny                                           |
| $T_V$ | [kg] | Nacisk na przednią oś pustego ciągnika                                                                                                   |                                                                                                     |
| $T_H$ | [kg] | Nacisk na tylną oś pustego ciągnika                                                                                                      |                                                                                                     |
| $G_V$ | [kg] | Masa obciążnika przedniego (jeśli jest)                                                                                                  | patrz dane techniczne obciążnika przedniego, lub zważyć                                             |
| $F_H$ | [kg] | Rzeczywiste obciążenie pionowe zaczepu                                                                                                   | określanie                                                                                          |
| $a$   | [m]  | Odległość między środkiem ciężkości urządzenia zawieszonego z przodu / obciążenia z przodu a środkiem osi przedniej (suma $a_1 + a_2$ )  | patrz dane techniczne ciągnika i maszyny montowanej czołowo lub obciążnika przedniego albo zmierzyć |
| $a_1$ | [m]  | Odległość od środka przedniej osi do środka przyłączy na dźwigniach dolnych                                                              | patrz Instrukcja Obsługi ciągnika lub zmierzyć                                                      |
| $a_2$ | [m]  | Odległość od środka przyłącza dźwigni dolnych do środka ciężkości dołączonej maszyny lub obciążnika przedniego (odstęp punktu ciężkości) | patrz dane techniczne ciągnika i maszyny montowanej czołowo lub obciążnika przedniego albo zmierzyć |
| $b$   | [m]  | Rozstaw osi ciągnika                                                                                                                     | patrz Instrukcja Obsługi lub dowód rejestracyjny ciągnika lub zmierzyć                              |
| $c$   | [m]  | Odstęp od środka tylnej osi do środka przyłącza na dźwigniach dolnych                                                                    | patrz Instrukcja Obsługi lub dowód rejestracyjny ciągnika lub zmierzyć                              |

#### 6.1.1.2 Wylczenie wymaganego minimalnego balastowania przodu $G_{V \min}$ ciągnika dla zachowania zdolności kierowania

$$G_{V \min} = \frac{F_H \cdot c - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

Wynik obliczenia minimalnego obciążenia  $G_{V \min}$ , jakie jest wymagane z przodu ciągnika należy wpisać do tabeli (rozdział 6.1.1.7).

#### 6.1.1.3 Obliczenie rzeczywistego nacisku na oś przednią $T_{V \text{tat}}$

$$T_{V \text{tat}} = \frac{G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - F_H \cdot c}{b}$$

Wynik obliczenia rzeczywistego obciążenia osi przedniej oraz dopuszczalne obciążenie podane w instrukcji obsługi ciągnika należy wpisać do tabeli (rozdział 6.1.1.7).

#### 6.1.1.4 Obliczenie rzeczywistego ciężaru całkowitego kombinacji ciągnika i maszyny

$$G_{\text{tat}} = G_V + T_L + F_H$$

Wynik obliczenia rzeczywistego ciężaru całkowitego oraz ciężar dopuszczalny podany w instrukcji obsługi ciągnika należy wpisać do tabeli (rozdział 6.1.1.7).

#### 6.1.1.5 Obliczenie rzeczywistego nacisku na oś tylną $T_{H \text{tat}}$

$$T_{H \text{tat}} = G_{\text{tat}} - T_{V \text{tat}}$$

Wynik obliczenia rzeczywistego obciążenia osi tylnej oraz dopuszczalne obciążenie osi tylnej podane w instrukcji obsługi ciągnika należy wpisać do tabeli (rozdział 6.1.1.7).

#### 6.1.1.6 Nośność ogumienia

Do tabeli (rozdział 6.1.1.7) należy wpisać dwukrotną wartość (dwie opony) dopuszczalnej nośności opon (patrz dokumenty wydane przez producenta opon).

### 6.1.1.7 Tabela

|                                       | Wartość rzeczywista<br>zgodnie z obliczeniem | Wartość<br>dopuszczalna<br>zgodnie z instrukcją<br>ciągnika | Podwójna<br>dopuszczalna<br>nośność opon (dwie<br>opony) |
|---------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Minimalne balastowanie<br>przód / tył | <div>/ kg</div>                              | --                                                          | --                                                       |
| Masa całkowita                        | <div>kg</div>                                | ≤ <div>kg</div>                                             | --                                                       |
| Nacisk na oś przednią                 | <div>kg</div>                                | ≤ <div>kg</div>                                             | ≤ <div>kg</div>                                          |
| Nacisk na oś tylną                    | <div>kg</div>                                | ≤ <div>kg</div>                                             | ≤ <div>kg</div>                                          |



- Z dowodu rejestracyjnego swojego ciągnika spisać dopuszczalne wartości dla całkowitej masy ciągnika, obciążenia osi i nośności ogumienia.
- Rzeczywiste wartości muszą być mniejsze lub równe ( $\leq$ ) wartościom dopuszczalnym!



#### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenia na skutek niewystarczającej stabilności oraz niewystarczającej zdolności kierowania i hamowania ciągnika!**

Dołączenie maszyny do ciągnika ustalonego na podstawie dokonanych przeliczeń jest zabronione, jeśli

- nawet tylko jedna z rzeczywistych, wyliczonych wartości jest większa od wartości dopuszczalnej.
- na ciągniku nie jest zamocowany obciążnik przedni (jeśli jest konieczny) do uzyskania wymaganego, minimalnego balastowania przodu ( $G_{V \min}$ ).



Należy stosować takie obciążniki przodu, które odpowiadają koniecznemu minimalnemu balastowaniu przodu ciągnika ( $G_{V \min}$ )!

### 6.1.2 Warunki pracy ciągnika z maszynami zawieszanymi



#### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo złamania części składowych przy pracy z niedopuszczalnymi kombinacjami urządzeń łączących!**

- Uważać, aby
  - o urządzenie łączące w ciągniku spełniało warunki w zakresie rzeczywistego pionowego obciążenia zaczepu
  - o zmienione przez pionowe obciążenie zaczepu obciążenie osi oraz masa ciągnika znajdowały się w obrębie dopuszczalnych granic. W razie wątpliwości, dokonać przeważenia.
  - o statyczne, rzeczywiste obciążenie osi tylnej nie przekraczało dopuszczalnego obciążenia osi tylnej
  - o zachowana była dopuszczalna całkowita masa ciągnika
  - o nie zostały przekroczone dopuszczalne nośności ogumienia ciągnika.

### 6.1.2.1 Możliwości łączenia urządzeń łączących

Tabela przedstawia dopuszczalne możliwości łączenia urządzenia łączącego ciągnika i maszyny.

| Urządzenie łączące                                                                                                                          |                                            |                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Ciągnik                                                                                                                                     | Maszyna AMAZONE                            |                                                                            |
| Zawieszenie górne                                                                                                                           |                                            |                                                                            |
| Sprzęg sworzniowy o formie A, B, C<br><br>A niesamoczynne<br>B samoczynn e gładki sworzeń (ISO 6489-2)<br>C samoczynn e sworzeń baryłkowaty | Ucho pociągowe                             | Tuleja $\varnothing$ 40 mm (ISO 5692-2)                                    |
|                                                                                                                                             | Ucho pociągowe                             | $\varnothing$ 40 mm (ISO 8755)                                             |
|                                                                                                                                             | Ucho pociągowe                             | $\varnothing$ 50 mm, kompatybilne tylko z formą A (ISO 1102)               |
| Zawieszenie górne/dolne                                                                                                                     |                                            |                                                                            |
| Sprzęg kulowy $\varnothing$ 80 mm (ISO 24347)                                                                                               | Kula sprzęgu                               | $\varnothing$ 80 mm (ISO 24347)                                            |
| Zawieszenie dolne                                                                                                                           |                                            |                                                                            |
| Hak pociągowy / zaczep Hitch (ISO 6489-19)                                                                                                  | Ucho pociągowe                             | Otwór środkowy $\varnothing$ 50 mm Ucha $\varnothing$ 30 mm (ISO 5692-1)   |
|                                                                                                                                             | Obrotowe ucho pociągowe                    | kompatybilne tylko z formą Y, otwór $\varnothing$ 50 mm, (ISO 5692-3)      |
|                                                                                                                                             | Ucho pociągowe                             | Otwór środkowy $\varnothing$ 50 mm Ucha $\varnothing$ 30-41 mm (ISO 20019) |
| Belka zaczepowa – kategoria 2 (ISO 6489-3)                                                                                                  | Ucho pociągowe                             | Otwór środkowy $\varnothing$ 50 mm Ucha $\varnothing$ 30 mm (ISO 5692-1)   |
|                                                                                                                                             |                                            | Tuleja $\varnothing$ 40 mm (ISO 5692-2)                                    |
|                                                                                                                                             |                                            | $\varnothing$ 40 mm (ISO 8755)                                             |
|                                                                                                                                             |                                            | $\varnothing$ 50 mm (ISO 1102)                                             |
| Belka zaczepowa (ISO 6489-3)                                                                                                                | Ucho pociągowe                             | (ISO 21244)                                                                |
| Belka zaczepowa / Piton-fix (ISO 6489-4)                                                                                                    | Ucho pociągowe                             | Otwór środkowy $\varnothing$ 50 mm Ucha $\varnothing$ 30 mm (ISO 5692-1)   |
|                                                                                                                                             | Obrotowe ucho pociągowe                    | kompatybilne tylko z formą Y, otwór $\varnothing$ 50 mm (ISO 5692-3)       |
| Nieobrotowa gardziel sprzęgu (ISO 6489-5)                                                                                                   | Obrotowe ucho pociągowe                    | (ISO 5692-3)                                                               |
| Dolne dźwignie zaczepu (ISO 730)                                                                                                            | Trawersa dolnych dźwigni zaczepu (ISO 730) |                                                                            |

### 6.1.2.2 Porównanie dopuszczalnej wartości $D_C$ z rzeczywistą wartością $D_C$



#### OSTRZEŻENIE

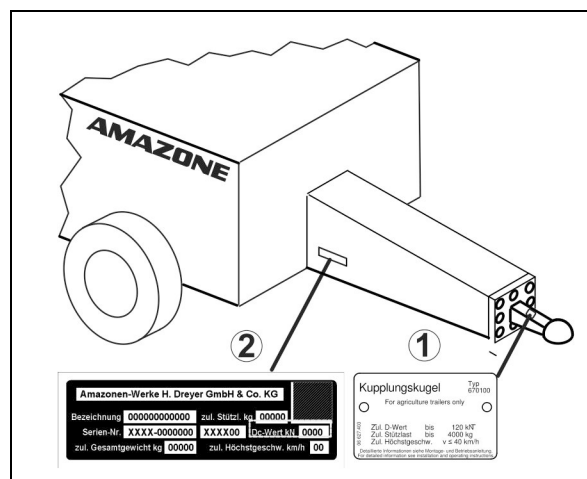
**Ryzyko pęknięcia urządzeń łączących między ciągnikiem a maszyną w przypadku użytkowania ciągnika niezgodnie z przeznaczeniem!**

1. Obliczyć rzeczywistą wartość  $D_C$  zestawu składającego się z ciągnika i maszyny.
2. Porównać rzeczywistą wartość  $D_C$  z następującymi dopuszczalnymi wartościami  $D_C$ :
  - urządzenie łączące maszyny
  - dyszel maszyny
  - urządzenie łączące ciągnika

Rzeczywista, obliczona wartość  $D_C$  dla zestawu musi być mniejsza lub równa ( $\leq$ ) podanym wartościom  $D_C$ .

Dopuszczalne wartości  $D_C$  maszyny można znaleźć na tabliczce znamionowej urządzenia łączącego (1) i dyszla (2).

Dopuszczalną wartość  $D_C$  urządzenia łączącego ciągnika można znaleźć bezpośrednio na urządzeniu łączącym / w instrukcji obsługi ciągnika.



**Rzeczywista, obliczona  
wartość  $D_C$  dla zestawu**

|  |    |
|--|----|
|  | kN |
|--|----|

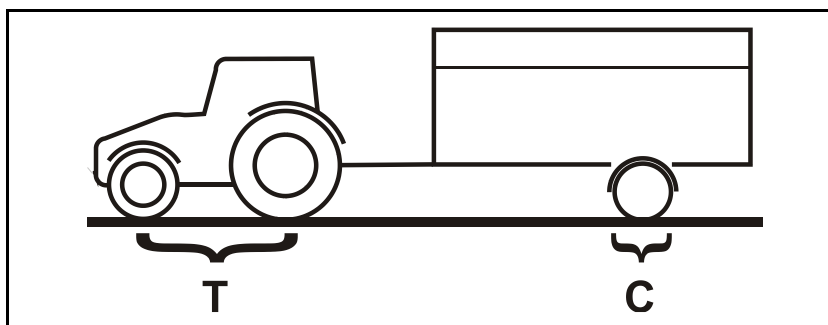
**Podana wartość  $D_C$**

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Urządzenie łączące w ciągniku    | kN |
| Urządzenie łączące przy maszynie | kN |
| Dyszel maszyny                   | kN |

## Obliczanie rzeczywistej wartości $D_c$ dla łączonego zestawu

Rzeczywistą wartość  $D_c$  łączonego zestawu oblicza się w następujący sposób:

$$D_c = g \times \frac{T \times C}{T + C}$$



**Rys. 1**

- T:** Dopuszczalna masa całkowita ciągnika w [t] (patrz instrukcja obsługi ciągnika lub dowód rejestracyjny)
- C:** Obciążenie osi maszyny załadowanej dopuszczalną masą (ładowność) w [t] bez pionowego obciążenia zaczepu
- g:** Przyspieszenie ziemskie (9,81 m/s<sup>2</sup>)



## 6.2 Zabezpieczenie ciągnika / maszyny przed niezamierzonym przetoczeniem



### OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, obcięcia, pochwycenia, owinięcia, wciągnięcia, pochwycenia i uderzenia przy wykonywaniu czynności na maszynie, przez

- niezamierzone opuszczenie podniesionej, niezabezpieczonej maszyny przez hydraulikę TUZ ciągnika
- niezamierzone opuszczenie podniesionych, niezabezpieczonych części maszyny
- niezamierzone uruchomienie i niezamierzone przetoczenie kombinacji ciągnik - maszyna.
- Zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed wszystkimi czynnościami, które mogą powodować niezamierzone uruchomienie oraz przetoczenie maszyny.
- Zabronione jest wykonywanie na maszynie wszelkich czynności takich jak np. prace montażowe, ustawianie, usuwanie usterek, czyszczenie i konserwacja oraz dokonywanie napraw
  - gdy maszyna jest napędzana
  - tak długo, jak przy dołączonym wałku przekładnikowym / instalacji hydraulicznej, pracuje silnik ciągnika.
  - gdy kluczyk włożony jest do stacyjki i silnik ciągnika przy dołączonym wałku przekładnikowym / instalacji hydraulicznej, może zostać przypadkowo uruchomiony
  - gdy ciągnik i maszyna nie są zabezpieczone przed przetoczeniem swoimi hamulcami postojowymi i / albo podłożonymi pod koła klinami
  - gdy ruchome części maszyny nie są zablokowane przez nieprzewidzianymi ruchami

Szczególnie przy takich pracach istnieje niebezpieczeństwo kontaktu z niezabezpieczonymi częściami.

1. Opuścić uniesioną maszynę / uniesione, niezabezpieczone części maszyny.
  - W ten sposób zapobiegnie się nieprzewidzianemu opuszczeniu.
2. Wyłączyć silnik ciągnika.
3. Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
4. Zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika.
5. Zabezpieczyć maszynę przed przypadkowym przetoczeniem za pomocą hamulca postojowego (jeśli jest) i podłożonymi pod koła klinami

## 7 Do- i odłączanie maszyny



Przy dołączaniu i odłączaniu maszyn przestrzegać wskazówek z rozdziału "Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika", strona 23.



### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo przygniecenia przez przypadkowe uruchomienie i niezamierzone przetoczenie ciągnika i maszyny podczas do- i odłączania maszyny!**

Przed wejściem między ciągnik i maszynę w celu jej do- lub odłączenia należy zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem, patrz strona 77.



### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo przygniecenia między tyłem ciągnika a maszyną przy do- i odłączaniu maszyny!**

Elementy ustalające hydraulikę TUZ ciągnika uruchamiać

- tylko z przeznaczonego do tego celu miejsca pracy.
- nigdy nie uruchamiać TUZ jeśli ktokolwiek znajduje się między ciągnikiem a maszyną.

### 7.1 Dołączanie maszyny



### OSTRZEŻENIE

**Przy niezgodnym z przeznaczeniem użyciem ciągnika istnieje niebezpieczeństwo złamania, niedostatecznej stabilności oraz niewystarczającej zdolności kierowania i hamowania ciągnikiem!**

Maszynę mogą Państwo łączyć tylko z takimi ciągnikami, które się do tego celu nadają. Patrz rozdział "Kontrola przydatności ciągnika", strona 69.



### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo przygniecenia między ciągnikiem a maszyną przy dołączaniu maszyny!**

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

Przeszkolony pomocnik może, jako osoba wskazująca, znajdować się tylko obok pojazdów a wejść między nie może dopiero po ich całkowitym zatrzymaniu.

**OSTRZEŻENIE**

**Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenia zagrażające ludziom, gdy maszyna odłączy się w niezamierzony sposób od ciągnika!**

- o Należy w przepisowy sposób wykorzystywać do łączenia ciągnika i maszyny przewidziane do tego celu zespoły.
- o Przy dołączaniu maszyny do hydrauliki TUZ należy uważać, aby kategorie zaczepu ciągnika i maszyny były bezwzględnie ze sobą zgodne.

**OSTRZEŻENIE**

**Niebezpieczeństwo spowodowane brakiem energii zasilania między ciągnikiem a maszyną na skutek uszkodzenia przewodów zasilających!**

Przy dołączaniu przewodów zasilających zwracać uwagę na prawidłowy przebieg tych przewodów. Przewody zasilające

- muszą przy wszystkich ruchach zawieszanej lub zaczepianej maszyny swobodnie przebiegać bez naprężeń, załamań lub tarcia.
- nie mogą ocierać o części obce.



#### OSTRZEŻENIE

**Ryzyko wypadku spowodowane rozłączeniem się połączenia między maszyną i ciągnikiem!**

Konieczne zastosować kuliste tuleje z kieszenią wychwytną i wbudowaną składaną zawleczką.

1. Nasunąć kuliste tuleje na sworznie dolnych dźwigni zaczepu maszyny i zabezpieczyć składanymi zawleczkami.
2. Przed dojechaniem do maszyny należy usunąć wszystkie osoby ze strefy zagrożenia między ciągnikiem a maszyną.
3. Przed podłączeniem maszyny do ciągnika najpierw podłączyć przewody zasilające.
  - 3.1 Ciągnikiem dojechać do maszyny tak, aby między ciągnikiem a maszyną pozostawało nieco wolnej przestrzeni (ok. 25 cm).
  - 3.2 Zabezpieczyć ciągnik przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem.
  - 3.3 Podłączyć przewody zasilające do ciągnika.
  - 3.4 Haki dolnych cięgier zaczepu ciągnika ustawić tak, aby znajdowały się równo z dolnymi punktami dołączania maszyny.
4. Cofnąć dalej ciągnikiem do maszyny tak, aby haki dolnych dźwigni zaczepu ciągnika automatycznie uchwyciły dolne punkty zaczepu maszyny.

→ Haki dolnych dźwigni ciągnika ryglują się automatycznie.
5. Sprawdzić wizualnie, czy haki dolnych dźwigni są prawidłowo zaryglowane.
6. Podnieść wspornik postojowy.
7. Otworzyć zawór blokujący przy siłowniku dyszla.
8. Wyjąć znajdujące się pod kołami kliny.
9. Zwolnić hamulec postojowy.

### Podłączanie maszyny z uchwytem z gniazdem na zaczep kulowy do głowicy kulistej ciągnika

1. Usunąć osoby ze strefy zagrożenia między ciągnikiem a maszyną.
2. Przed podłączeniem maszyny do ciągnika najpierw podłączyć przewody zasilające.
  - 2.1 Ciągnikiem dojechać do maszyny tak, aby między ciągnikiem a maszyną pozostawało nieco wolnej przestrzeni (ok. 25 cm).
  - 2.2 Zabezpieczyć ciągnik przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem.
  - 2.3 Podłączyć przewody zasilające do ciągnika.
3. Podjechać ciągnikiem dalej do tyłu do maszyny, aby można było podłączyć urządzenie łączące.
4. Otworzyć zawór blokujący przy siłowniku dyszla.
5. Uruchomić zespół sterujący ciągnika oznaczony na **żółto**.  
→ Opuścić dyszel.
6. Podłączyć urządzenie łączące.
7. Podnieść wspornik postojowy w pozycję transportową.
8. Wyjąć znajdujące się pod kołami kliny.
9. Zwolnić hamulec postojowy.

### 7.2 Odłączanie maszyny



#### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenia przez niewystarczającą stabilność i wywrócenie się odłączanej maszyny!**

Maszynę odstawiać na poziomej powierzchni i na twardym podłożu.



Przy odłączaniu maszyny musi przed maszyną pozostać tak dużo wolnego miejsca, aby ciągnik mógł do ponownego dołączenia swobodnie i dokładnie dojechać do maszyny.

### Odłączanie maszyny z belką pociągową

---

1. Zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed niezamierzonym przetoczeniem. Patrz strona 77.
2. Opuścić wspornik postojowy.
3. Odłączanie maszyny od ciągnika.
  - 3.1 Odciążyć dźwignie dolne.
  - 3.2 Z fotela w ciągniku odryglować i odłączyć haki dźwigni dolnych.
  - 3.3 Podjechać ciągnikiem ok. 25 cm do przodu.  
→ Powstała między ciągnikiem a maszyną przestrzeń ułatwia dostęp podczas odłączania przewodów zasilających.
  - 3.4 Zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed niezamierzonym przetoczeniem.
  - 3.5 Zamknąć zawór blokujący przy siłowniku dyszla.
  - 3.6 Przełączyć *żółty* zespół sterujący ciągnika w pozycję pływającą, redukując w ten sposób ciśnienie w elastycznych przewodach hydraulicznych.
  - 3.7 Odłączyć przewody zasilające.

### Odłączanie maszyny z uchwytem z gniazdem na zaczep kulowy

---

1. Zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed niezamierzonym przetoczeniem. Patrz strona 77.
2. Opuścić wspornik postojowy.
3. Odłączanie maszyny od ciągnika.
  - 3.1 Odłączyć urządzenie łączące.
  - 3.2 Uruchomić zespół sterujący ciągnika *żółty*.  
→ Podnieść dyszel.
  - 3.3 Podjechać ciągnikiem ok. 25 cm do przodu.  
→ Powstała między ciągnikiem a maszyną przestrzeń ułatwia dostęp podczas odłączania przewodów zasilających.
  - 3.4 Zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed niezamierzonym przetoczeniem.
  - 3.5 Zamknąć zawór blokujący przy siłowniku dyszla.
  - 3.6 Przełączyć wszystkie zespoły sterujące ciągnika w pozycję pływającą, redukując w ten sposób ciśnienie w elastycznych przewodach hydraulicznych.
  - 3.7 Odłączyć przewody zasilające.

## 8 Ustawienia



### OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, obcięcia, pochwycenia, owinięcia, wciągnięcia, pochwycenia i uderzenia przez

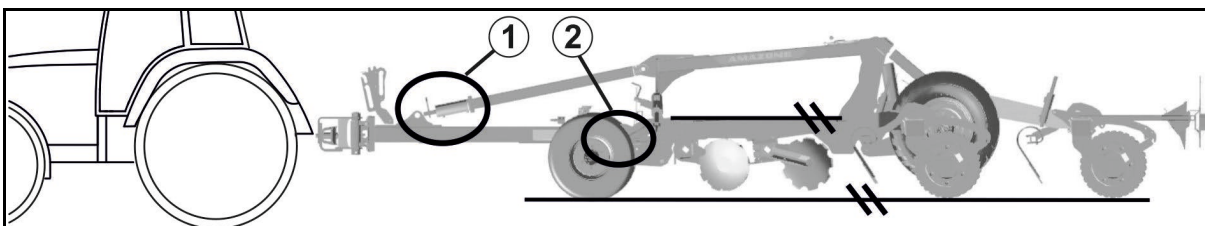
- niezamierzone opuszczenie podniesionej, niezabezpieczonej maszyny przez hydraulikę TUZ ciągnika
- niezamierzone opuszczenie podniesionych, niezabezpieczonych części maszyny.
- niezamierzone uruchomienie i niezamierzone przetoczenie kombinacji ciągnik - maszyna.

Przed rozpoczęciem dokonywania ustawień maszyny należy zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed niezamierzonym uruchomieniem i przetoczeniem, patrz strona 77.

### 8.1 Poziome ustawienie maszyny

Poziome ustawienie maszyny można zapewnić poprzez:

- (1) tylko ContourFrame: podparcie wsuniętego siłownika dyszla na elementach dystansowych,
- (2) ustawianie wrzecion na kołach podporowych.



- Ustawienie maszyny w poziomie może być wykonywane tylko podczas wymiany ciągnika.
- Do jazdy transportowej dosunąć wszystkie elementy dystansowe do siłownika dyszla.

## Ustawienie ramy głównej przez siłownik dyszla tylko ContourFrame:

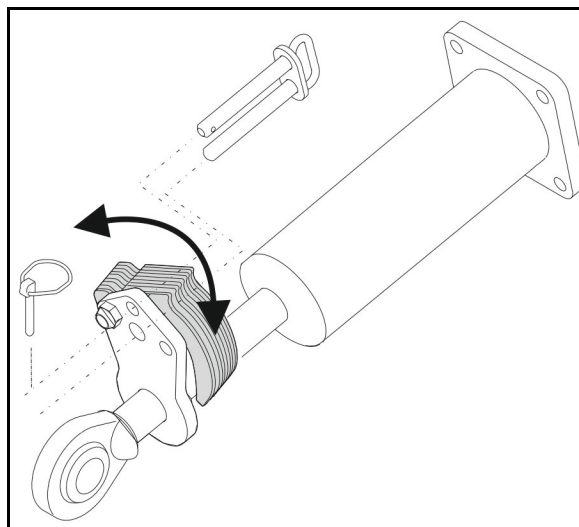
### Monaż/demontaż elementów dystansowych przy siłowniku dyszla

1. Uruchomić zespół sterujący ciągnika oznaczony na **żółto**.
- Całkowicie podnieść maszynę.
2. Zabezpieczyć ciągnik przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem.
3. Wyciągnąć sworzeń.
4. Dosunąć potrzebną liczbę elementów dystansowych do siłownika dyszla.



Podczas składania elementów dystansowych wycięcia muszą całkowicie otaczać tłoczysko.

5. Zamontować ponownie sworzeń i zabezpieczyć składaną zawleczką.



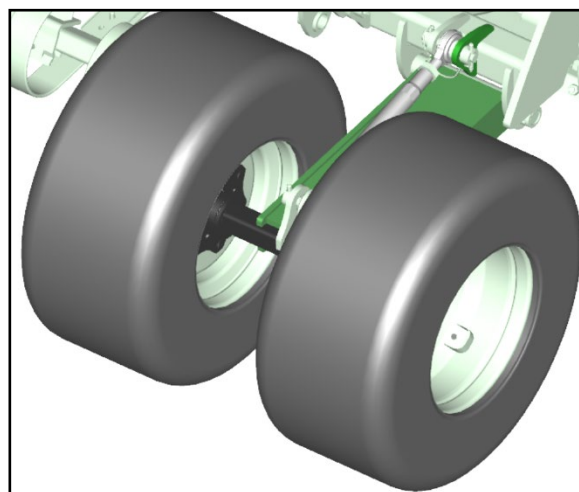
## Ustawianie wysięgników nad kołami podporowymi

Za pomocą ustawienia długości wrzeciona na kole podporowym ustawia się wysięgniki w poziomie.



Ustawić w obu kołach podporowych tę samą długość wrzeciona.

1. Poluzować nakrętkę kontruującą.
2. Wydłużyć / skrócić wrzeciono przy pomocy sześciokąta.
3. Dokręcić nakrętkę kontruującą.





## 8.2 Głębokość robocza tarcz



Przy nierównomiernej głębokości roboczej przedniego i tylnego rzędu tarcz ustawić tę samą głębokość roboczą za pomocą wrzeciona.

### Hydrauliczna regulacja głębokości roboczej

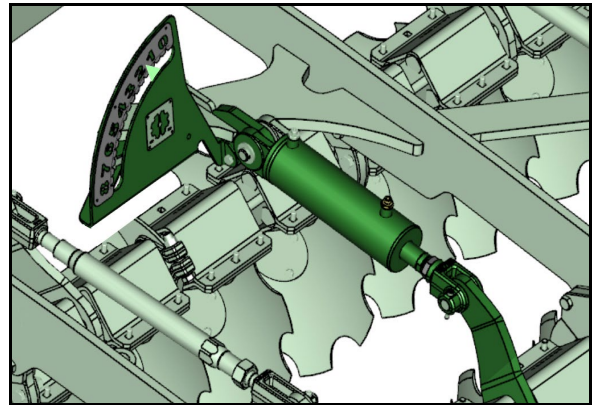
Głębokość roboczą ustawia się hydraulicznie za pośrednictwem *zielonego* zespołu sterującego ciągnika na wale i kołach podporowych.



Wartości skali odzwierciedlają głębokość roboczą tylko w przybliżeniu.



Jeśli nie można ustawić równomiernej głębokości roboczej, patrz strona **100**.



### Ręczna regulacja głębokości roboczej



#### OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo upadku z maszyny.  
Nie wchodzić na części maszyn.



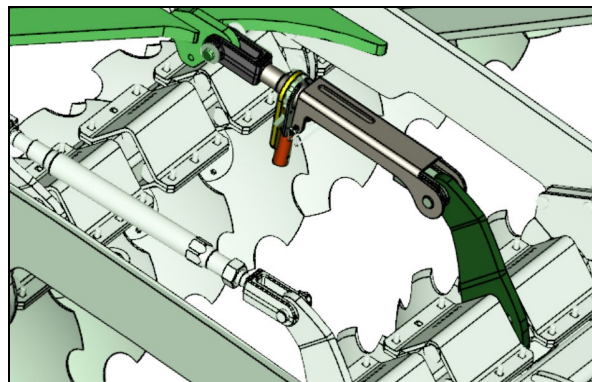
Głębokość roboczą ustawić równomiernie za pomocą 2 wrzecion w środkowym i 2 wrzecion w zewnętrznym obszarze maszyny.

1. Uruchomić zespół sterujący ciągnika oznaczony na żółto.
- Unieść maszynę w pozycję do nawrotów.
2. Ustawić zespół sterujący ciągnika żółty w pozycji pływającej.
- Opuścić przednią część maszyny, aby uzyskać lepszy dostęp.
3. Zabezpieczyć ciągnik przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem.
4. Skrócenie wrzeciona → zwiększenie głębokości roboczej.

Wydłużenie wrzeciona → zmniejszenie głębokości roboczej.



Ustawić identyczną długość wrzecion.

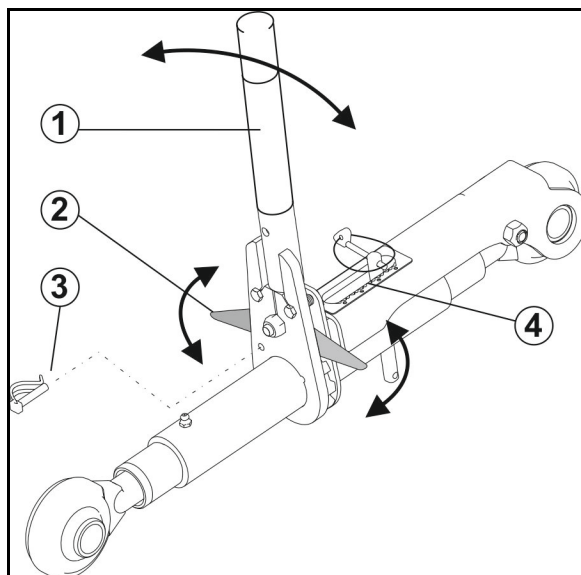


## Ustawienia

### Ustawienie ściązacza kluczem zapadkowym

1. Wyjąć składaną zawleczkę (3).
2. Uchylną dźwigenkę (2) zatrzasnąć odpowiednio do żadanego kierunku obrotów.
3. Ręczną dźwignią (1) wydłużyć/skrócić ściągacz.
4. Zabezpieczyć ustawienie za pomocą składanej zawleczki (3).
5. Odłożyć dźwignię ręczną w pozycji parkowania na ramie i zabezpieczyć składaną zawleczką.

Skala (4) ułatwia orientację przy regulacji



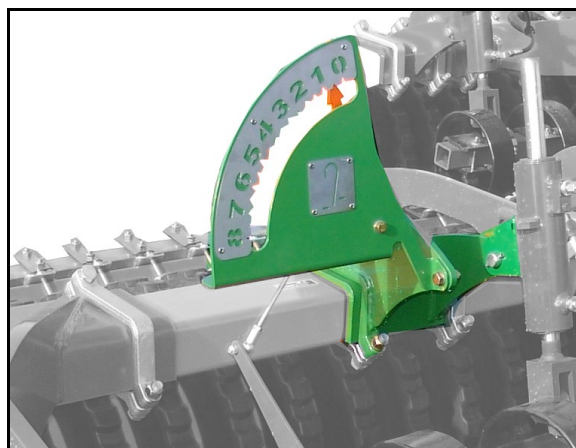
## 8.3 Intensywność Crushboard

### Regulacja hydrauliczna

Intensywność kultywatora Crushboard ustawia się hydraulicznie za pośrednictwem *beżowego* zespołu sterującego ciągnika.

Wskazanie odzwierciedla ustawioną intensywność.

Wysoka wartość wskazania oznacza dużą intensywność.



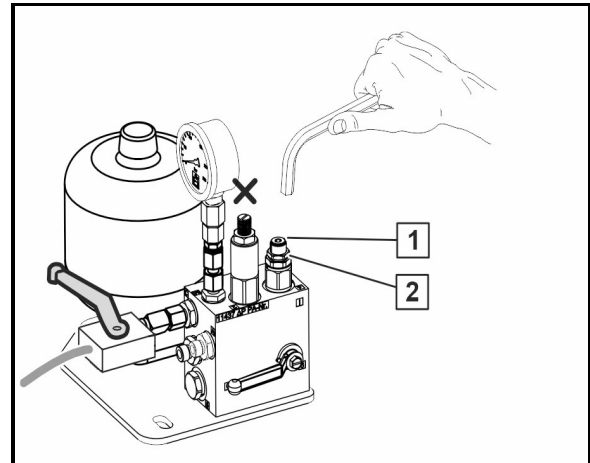
Jeśli nie można ustawić równomiernej intensywności, patrz strona 88.



- W obu zespołach regulacyjnych ustawić takie same wartości.
- Wartości skali nie odzwierciedlają głębokości roboczej w mm.

## 8.4 Regulacja ciśnienia naprężenia wstępnego wału nożowego

1. Uruchomić zespół sterujący ciągnika beżowy i zablokować.
- Opuścić wał nożowy i wytworzyć ciśnienie naprężenia wstępnego.
2. Poluzować nakrętkę kontruującą (2).
3. Ustawić ciśnienie naprężenia wstępnego wkrętem imbusowym (1).
- Obserwować manometr.
4. Dokręcić nakrętkę kontruującą.



- Ustawienie fabryczne: 25 barów
- Zakres nastaw: 25 – 35 barów

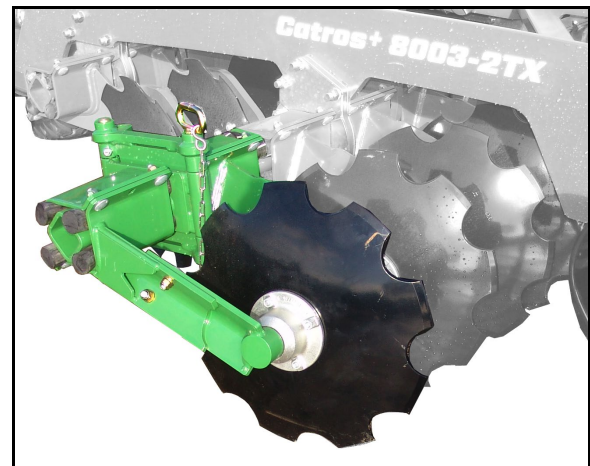


Maksymalne ciśnienie naprężenia wstępnego: 60 barów  
Przy wyższym ciśnieniu naprężenia wstępnego może dojść do powstania uszkodzeń.

## 8.5 Głębokość robocza elementów krawędziowych

Ustawieniu podlegają podniesione elementy krawędziowe za pośrednictwem 2 podłużnych otworów z lewej i prawej strony maszyny.

1. Zabezpieczyć ciągnik przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem.
2. Poluzować śruby.
3. Elementy krawędziowe ustawić w podłużnym otworze tak, aby podczas pracy nie dochodziło do tworzenia się redlin.
4. Ponownie dociągnąć śruby.



## 8.6 Zgarniacze

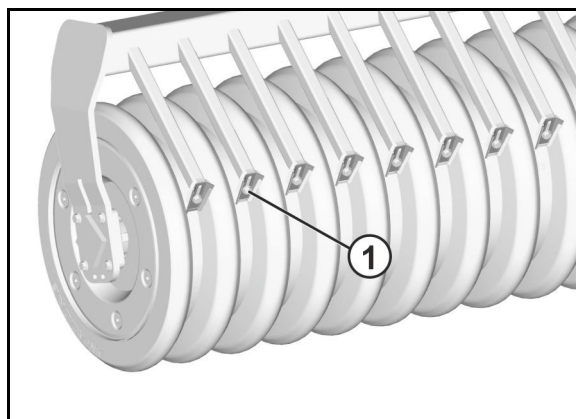
Zgarniacze są fabrycznie ustawione. Aby dostosować ustawienie do warunków roboczych

1. Zabezpieczyć ciągnik przed przypadkowym uruchomieniem i przetoczeniem.
2. Poluzować śrubę (1) pod zgarniaczem.
3. Ustawić zgarniacz na otworze podłużnym.
4. Dokręcić śrubę.



### Klinowy wał pierścieniowy:

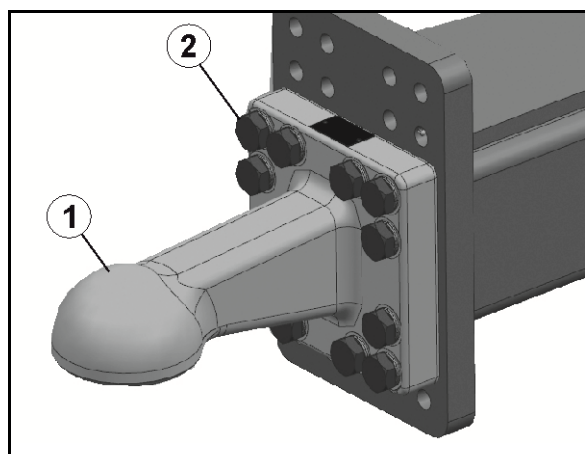
Odstęp między zgarniaczem a pierścieniem pośrednim nie może być mniejszy niż 10 mm, ponieważ grozi to nadmiernym zużyciem.



## 8.7 Wysokość uchwytu z gniazdem na zaczep kulowy

Przy odłączonej maszynie wysokość uchwytu z gniazdem na zaczep kulowy (1) można dostosować do ciągnika.

Odkręcić śruby (2) i przykręcić uchwyt z gniazdem na zaczep kulowy na żądanej wysokości.



## 9 Jazdy transportowe



### OSTRZEŻENIE

Przestrzegać maksymalnie dopuszczalnej prędkości jazdy. Dopuszczalna prędkość jazdy zależy od rzeczywistego obciążenia osi maszyny, patrz dane techniczne, na stronie 38.



- Podczas jazd transportowych przestrzegać wskazówek z rozdziału "Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika", strona 25.
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej sprawdzić
  - o prawidłowość dołączenia przewodów zasilających
  - o sprawność, czystość i działanie instalacji oświetleniowej
  - o układ hamulcowy i hydrauliczny pod względem widocznych usterek
  - o działanie układu hamulcowego.



### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenia przez niezamierzone odłączenie się zawieszanej / zaczepionej maszyny!**

Przed rozpoczęciem transportu sprawdzić wzrokowo czy sworznie dźwigni dolnych zaczepu są za pomocą składanych zawleczek, zabezpieczone przed wysunięciem.



### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, obcięcia, pochwycenia, owinięcia, wciągnięcia, pochwycenia i uderzenia przy nieprzewidzianym ruchu maszyny.**

- Przy maszynach składanych sprawdzić prawidłowe zaryglowanie zabezpieczeń transportowych.
- Przed wykonaniem jazdy transportowej zabezpieczyć maszynę przed niezamierzonymi ruchami.



### OSTRZEŻENIE

**Zagrożenie przygnieceniem, przycięciem, pochwyceniem, wciągnięciem lub uderzeniem na skutek niewystarczającej stabilności maszyny i jej wywrócenia.**

- Sposób jazdy należy dobrać tak, aby w każdej sytuacji w pełni panować nad ciągnikiem z dołączoną do niego maszyną. Uwzględnić przy tym swoje osobiste umiejętności, warunki toru jazdy, ruchu na drodze, widoczność i pogodę, właściwości jezdne ciągnika oraz wpływ zawieszanej na nim lub zaczepionej do niego maszyny.
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej zablokować boczne ruchy dolnych dźwigni zaczepu ciągnika tak, aby dołączona do niego maszyna nie odbijała podczas jazdy na boki.

**OSTRZEŻENIE**

**Przy niezgodnym z przeznaczeniem użyciem ciągnika istnieje niebezpieczeństwo złamania, niedostatecznej stabilności oraz niewystarczającej zdolności kierowania i hamowania ciągnikiem!**

Zagrożenie to powoduje najcięższe obrażenia do śmiertelnych włącznie.

Przestrzegać zachowania dopuszczalnego obciążenie osi ciągnika i pionowego obciążenia zaczepu ciągnika.

**OSTRZEŻENIE**

**Niebezpieczeństwo upadku z maszyny przy niedozwolonej jeździe na maszynie!**

Wchodzenie / jazda ludzi na poruszającej się maszynie jest zabroniona.

**Zagarniacz tylny (opcja)****OSTRZEŻENIE**

**Ryzyko odniesienia obrażeń spowodowanych przez niezabezpieczone ostre końce zagarniacza**

Przed złożeniem maszyny zamontować listwę zabezpieczającą w ruchu drogowym.

## 10 Praca maszyną



Podczas pracy maszyną należy przestrzegać wskazówek z rozdziału

- "Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia na maszynie", od strony 17 i
- "Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika", od strony 23

Przestrzeganie tych wskazówek służy Państwa bezpieczeństwu.



### OSTRZEŻENIE

**Przy niezgodnym z przeznaczeniem użyciem ciągnika istnieje niebezpieczeństwo złamania, niedostatecznej stabilności oraz niewystarczającej zdolności kierowania i hamowania ciągnikiem!**

Zwracać uwagę na maksymalną ładowność dołączonej maszyny i dopuszczalne obciążenia osi i pionowe obciążenia zaczepu ciągnika!



### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, obcięcia, wciągnięcia, pochwycenia i uderzenia na skutek niewystarczającej stabilności i wywrócenia ciągnika / dołączonej maszyny!**

Sposób jazdy należy dobrać tak, aby w każdej sytuacji w pełni panować nad ciągnikiem z dołączoną do niego maszyną.

Uwzględnić przy tym swoje osobiste umiejętności, warunki toru jazdy, ruchu na drodze, widoczność i pogodę, właściwości jezdne ciągnika oraz wpływ zawieszanej na nim lub zaczepionej do niego maszyny.



### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenia przez niezamierzone odłączenie się zawieszanej / zaczepionej maszyny!**

Przed rozpoczęciem pracy maszyną sprawdzić wzrokowo czy sworznie dźwigni dolnych zaczepu są za pomocą sprężystych, składanych zawleczek, zabezpieczone przed wysunięciem.



### **OSTRZEŻENIE**

**Niebezpieczeństwo przygniecenia, wciągnięcia i pochwycenia podczas pracy maszyną bez przewidzianych dla niej zabezpieczeń i osłon!**

Do pracy używać maszyny tylko z całkowicie zamontowanymi zabezpieczeniami i osłonami.



### **PRZESTROGA**

Wykorzystywanie ciągników przegubowych lub ciągników gąsienicowych jako maszyny holującej:

- Zespół łączący ustawić podczas pracy tak, aby swobodnie się kołysał.
- W przeciwnym razie wskutek bocznych uderzeń może dojść do uszkodzenia maszyny.
- Zamocować zespół łączący na czas transportu.



## 10.1 Pozycja transportowa i robocza

**OSTRZEŻENIE**

Przed rozpoczęciem rozkładania / składania wysięgników należy usunąć ludzi ze strefy zasięgu wysięgników maszyny!

**OSTRZEŻENIE**

**Ryzyko uszkodzenia środkowych rzędów talerzy!**

Nie odstawiać złożonej maszyny na środkowych rzędach talerzy!



Wykonanie niektórych funkcji hydraulicznych może trwać trochę dłużej. Zwrócić uwagę, aby siłowniki hydrauliczne wsunęły i wysunęły się do ich pozycji końcowych.



ContourFrame Podczas pracy wysięgniki są dociskane do podłoża za pomocą naprężenia wstępnego.

### 10.1.1 Zmiana pozycji transportowej na pozycję roboczą

1. Uruchomić zespół sterujący ciągnika oznaczony na *żółto*.  
→ Całkowicie podnieść maszynę.
2. Maszynę z dyszłem sztywnym dodatkowo unieść za pomocą dolnych dźwigni zaczepu ciągnika.
3. Uruchomić zespół sterujący ciągnika *niebieski*.  
→ Rozłożyć maszynę.



ContourFrame: po rozłożeniu uruchamiać zespół sterujący ciągnika do chwili, aż manometry naprężenia wstępnego wskażą ciśnienie wynoszące 100 bar.



W przypadku gdy blokada wysięgników blokuje rozkładanie:

Nacisnąć krótko zespół sterujący ciągnika *niebieski*.

→ Złożyć, a następnie rozłożyć maszynę.

4. ContourFrame: ustawić *niebieski* zespół sterujący ciągnika w pozycji pływającej.
5. Ustawić elementy krawędziowe w pozycji roboczej.
6. Ustawić zgrzebła krawędziowe w pozycji roboczej.
7. Bez ContourFrame: odchylić elementy dystansowe od siłownika dyszla i zabezpieczyć.  
ContourFrame: odchylić wymaganą liczbę elementów dystansowych od siłownika dyszla i zabezpieczyć.  
→ Maszyna w pozycji roboczej musi być ustawiona poziomo.
8. Uruchomić zespół sterujący ciągnika oznaczony na *żółto*.  
→ Opuścić maszynę do pozycji roboczej.  
→ Całkowicie unieść podwozie.
9. W przypadku maszyn z dyszłem sztywnym ustawić dolne dźwignie zaczepu ciągnika w pozycji pływającej.
10. Podczas pracy:
  - o Pracować z zespołem sterującym ciągnika *żółtym* w pozycji pływającej.
  - o ContourFrame: *niebieski* zespół sterujący ciągnika w pozycji pływającej.

## 10.1.2 Zmiana pozycji transportowej na pozycję roboczą

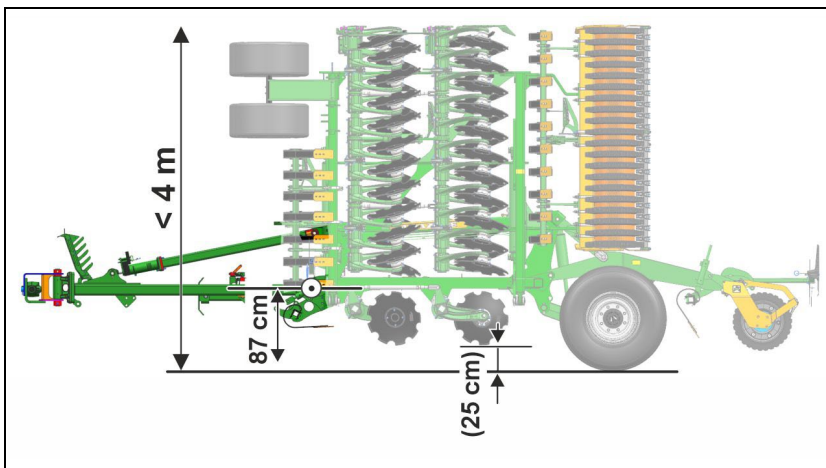
1. Uruchomić zespół sterujący ciągnika oznaczony na *żółto*.  
→ Całkowicie podnieść maszynę.
  2. Maszynę z dyszlem sztywnym dodatkowo unieść za pomocą dolnych dźwigni zaczepu ciągnika.
  3. Maszyny z mechaniczną regulacją głębokości: ustawić najmniejszą głębokość roboczą.
  4. Zmniejszyć długość wrzeciona kół podporowych do 550 mm.
-  Tylko w ten sposób można zachować dopuszczalną szerokość transportową.
5. Ustawić elementy krawędziowe w pozycji transportowej.
  6. Ustawić zgrzebła krawędziowe w pozycji transportowej.
  7. Dosunąć elementy dystansowe do siłownika dyszla i zabezpieczyć.
  8. Zagarniacz tylny (opcja): przed złożeniem maszyny zamontować listwę zabezpieczającą w ruchu drogowym.
  9. Unieść i zabezpieczyć wał nożowy.
  10. Uruchomić zespół sterujący ciągnika *niebieski*.  
→ Złożyć maszynę.
  11. Zabezpieczyć zespół sterujący ciągnika *niebieski* przed niezamierzonym uruchomieniem.
  12. Uruchomić zespół sterujący ciągnika oznaczony na *żółto*.  
→ Opuścić maszynę, aby wysokość transportowa była mniejsza niż 4 m.
  13. Maszynę z dyszlem sztywnym dodatkowo opuścić za pomocą dolnych dźwigni zaczepu ciągnika.

Podane wartości prześwitu nad ziemią i wysokości punktu obrotu dyszla określają pozycję transportową.

Dopuszczalna wysokość transportowa wynosząca 4 m jest zachowana pod warunkiem przestrzegania wartości.

Catros / Catros<sup>+</sup> 7003<sup>XL</sup> -2TX

Catros / Catros<sup>+</sup> 8003<sup>XL</sup> -2TX



### 10.1.3 Ustawianie elementów krawędziowych w pozycji transportowej/roboczej

- Podczas pracy elementy krawędziowe są ustawione równolegle do rzędu talerzy.
- W pozycji transportowej elementy krawędziowe są przechylone w celu zachowania maksymalnej dopuszczalnej wysokości transportowej wynoszącej 4 m.

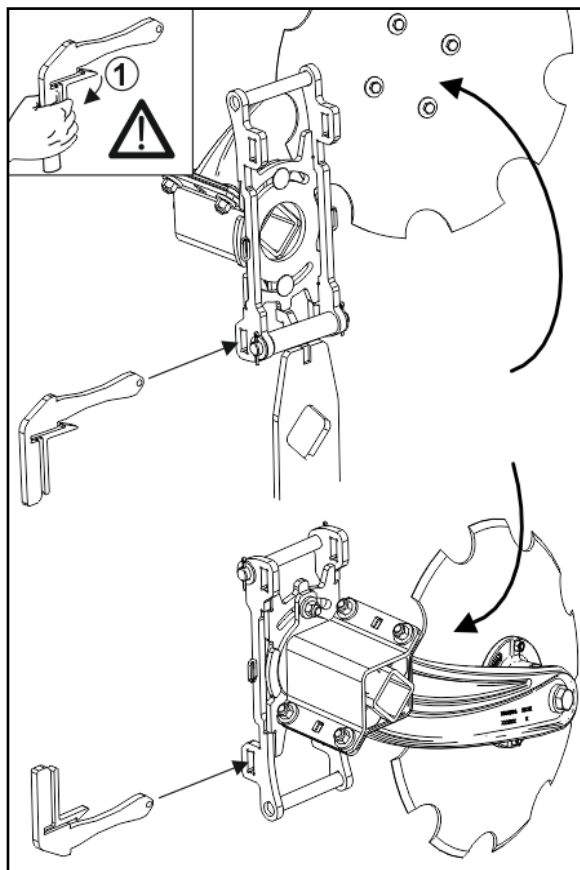
1. Odblokować zapadkę blokującą (1) i pociągnąć za blokadę.
2. Elementy krawędziowe złożyć w pozycję transportową / rozłożyć w pozycję roboczą za uchwyt.
3. Wsunąć blokadę, aż zapadka blokująca zablokuje się.



**OSTRZEŻENIE**

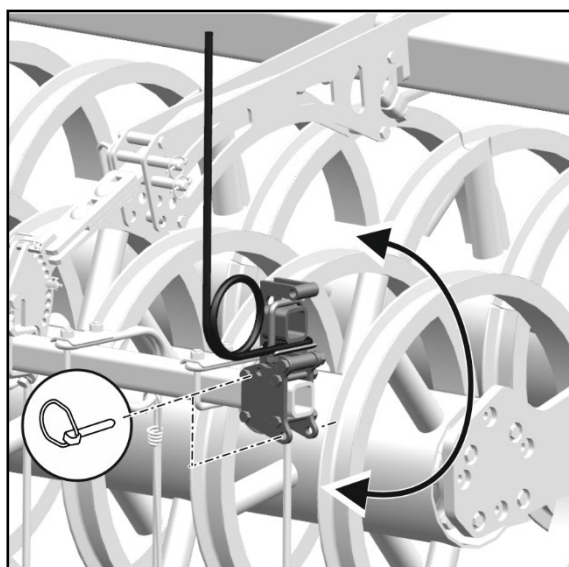
**Niebezpieczeństwo przygniecenia dłoni.**

Zachować ostrożność podczas składania elementów krawędziowych.



### 10.1.4 Przystawianie zgrzebeł krawędziowych w pozycję transportową / pozycję roboczą

1. Pociągnąć składaną zawleczkę.
  2. Unieść lewe i prawe zgrzebło krawędziowe w pozycję transportową
- lub
- opuścić w pozycję roboczą.
3. Zabezpieczyć zgrzebła krawędziowe w ich pozycji składaną zawleczką.



### 10.1.5 Unoszenie i zabezpieczanie wału nożowego

1. Uruchomić zespół sterujący ciągnika oznaczony kolorem *beżowy*.
- Unieść wał nożowy.
2. Zamknąć zawór odcinający naprężacza wstępnego.

### 10.1.6 Pozycja transportowa i robocza siłownika dyszla

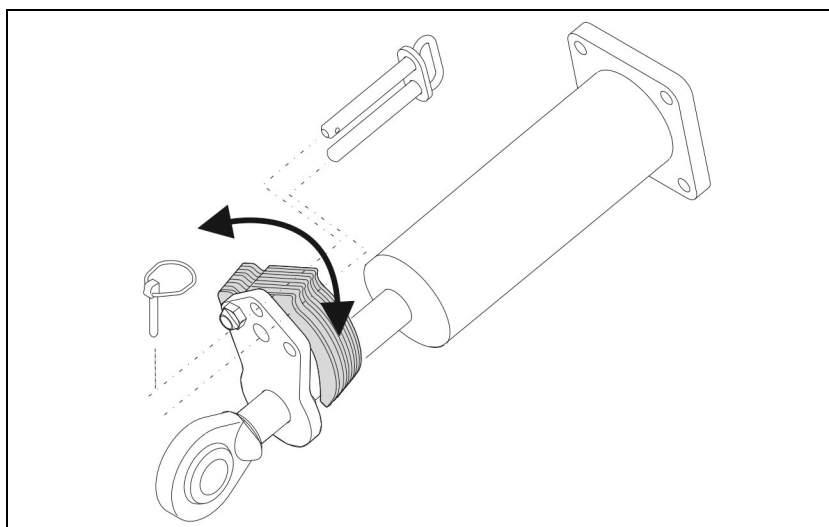


- Elementy dystansowe złożone w celu zabezpieczenia pozycji transportowej.
- Rozłożyć tyle elementów dystansowych, aż maszyna w pozycji roboczej będzie ustawiona poziomo.



Podczas składania elementów dystansowych wycięcia muszą całkowicie otaczać tłoczysko.

#### Montaż/demontaż elementów dystansowych przy siłowniku dyszla



1. Uruchomić zespół sterujący ciągnika oznaczony na *żółto*.
- Całkowicie podnieść maszynę.
2. Wyciągnąć sworzeń.
3. Pozycja transportowa: dosunąć elementy dystansowe do siłownika dyszla.

albo

Pozycja robocza: odchylić elementy dystansowe od siłownika dyszla.

- Zawsze montować/demontować wszystkie elementy dystansowe.
4. Zamontować ponownie sworzeń i zabezpieczyć składaną zawleczką.

## 10.2 Podczas pracy



Maszyna z belką pociągową:

Należy pracować z zablokowanymi z boku dolnymi dźwigniami zaczepu ciągnika.



- Jazda wstecz w stanie roboczym jest zabroniona!
- Pracować z zespołem sterującym ciągnika *żółtym* w pozycji pływającej.

### ContourFrame

- Pracować z zespołem sterującym ciągnika *niebieskim* w pozycji pływającej.
- Naprężenie wstępne działa na wysięgniki
- Siłownik dyszla przylega do elementów dystansowych.
- ! Na długich polach ciśnienie wysięgników może się zmniejszyć.
- Uruchomić zespół sterujący ciągnika *żółty*, aby przywrócić wartość nastawy ciśnienia wysięgników.

### Bez ContourFrame

- Siłownik dyszla musi się swobodnie przemieszczać i nie może znajdować się w pozycji krańcowej.
- W przypadku maszyn z dyszlem sztywnym ustawić dolne dźwignie zaczepu ciągnika w pozycji pływającej.

### 10.2.1 Regulacja wału nożowego

1. Ustawić maszynę w poziomie.



Jeśli maszyna pracuje za głęboko z przodu, wał nożowy może zostać uszkodzony.

2. Otworzyć zawór odcinający naprężacza wstępnego.
3. Uruchomić zespół sterujący ciągnika oznaczony kolorem *beżowy*.
- Opuścić wał nożowy i wytworzyć ciśnienie naprężenia wstępnego.
4. Ustawić zespół sterujący ciągnika *beżowy* w pozycji pływającej.

### 10.3 Jazda na nawrotach

**Przed wykonaniem nawrotu na końcu pola:**

- Uruchomić zespół sterujący ciągnika oznaczony na *żółto*.
  - Maszynę z dyszlem sztywnym dodatkowo unieść za pomocą dolnych dźwigni zaczepu ciągnika.
- Unieść maszynę.

**Po wykonaniu nawrotu:**

- Uruchomić zespół sterujący ciągnika oznaczony na *żółto*.
  - Maszynę z dyszlem sztywnym dodatkowo opuścić za pomocą dolnych dźwigni zaczepu ciągnika i ustawić dolne dźwignie zaczepu ciągnika w pozycji pływającej.
- Całkowicie opuścić maszynę.
- Ustawić *żółty* zespół sterujący ciągnika w pozycji pływającej.
- Kontynuować pracę.



Podczas pracy maszyną ustawiona wcześniej głębokość robocza osiągnięta zostanie automatycznie.

## 11 Usterki

### 11.1 Różne głębokości robocze na szerokości roboczej?

→ Zsynchronizować siłowniki hydrauliczne!

Aby na całej szerokości maszyny uzyskiwana była równomierna głębokość robocza, konieczne jest, aby odpowiednie siłowniki hydrauliczne miały tę samą długość.

Jeśli tak nie jest, siłowniki hydrauliczne można zsynchronizować:

1. Uruchomić zespół sterujący ciągnika *zielony*, aby siłowniki hydrauliczne całkowicie się wysunęły.
  2. Przytrzymać uruchomiony zespół sterujący przez następne 10 s.
- Rozpocznie się proces przelewania, w którym nastąpi przepłukanie wszystkich siłowników. W trakcie tej czynności ustawiona zostanie identyczna długość siłowników.



Czynność tę należy również wykonywać po dłuższym przestoju przed rozpoczęciem pracy.



## 12 Czyszczenie, konserwacja i naprawy



### OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, obcięcia, pochwycenia, owinięcia, wciągnięcia, pochwycenia i uderzenia przez

- niezamierzone opuszczenie podniesionej, niezabezpieczonej maszyny przez hydraulikę TUZ ciągnika
- niezamierzone opuszczenie podniesionych, niezabezpieczonych części maszyny.
- niezamierzone uruchomienie i niezamierzone przetoczenie kombinacji ciągnik - maszyna.

Przed rozpoczęciem czyszczenia maszyny, konserwacji lub usuwania usterek należy zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem, patrz strona 77.



### OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, zakleszczenia, przycięcia, obcięcia, pochwycenia, owinięcia, wciągnięcia i pochwycenia przez nieosłonięte miejsca zagrożenia!

- Należy ponownie zamontować zabezpieczenia i osłony zdjęte do wykonania czyszczenia, konserwacji i napraw maszyny.
- Uszkodzone osłony i zabezpieczenie należy wymienić na nowe.



### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo przewrócenia!**

Przy złożonej lub częściowo złożonej maszynie nie wykonywać żadnych napraw, jeśli maszyna stoi ukośnie.

## 12.1 Czyszczenie



- Szczególnie starannie nadzorować przewody i węże układu hamulcowego, pneumatycznego i hydraulicznego!
- Nigdy nie dopuszczać do kontaktu przewodów hamulcowych, pneumatycznych i węży hydraulicznych z benzyną, naftą lub olejami mineralnymi.
- Po oczyszczeniu maszyny należy ją przesmarować, w szczególności po czyszczeniu myjnią wysokociśnieniową / wytwornicą pary wodnej lub rozpuszczalnikami smarów.
- Przy stosowaniu i usuwaniu rozpuszczalników przestrzegać obowiązujących przepisów prawa.

### Czyszczenie myjnią wysokociśnieniową / wytwornicą pary



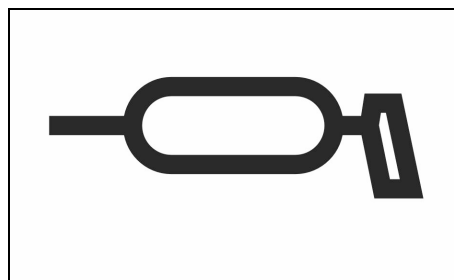
- Przy czyszczeniu maszyny myjnią wysokociśnieniową / wytwornicą pary, należy bezwarunkowo przestrzegać następujących punktów:
  - o Nie czyścić żadnych części elektrycznych.
  - o Nie czyścić żadnych części chromowanych.
  - o Nigdy nie kierować strumienia czyszczącego dyszy myjni wysokociśnieniowej/wytwornicy pary bezpośrednio na punkty smarowania, łożyska, tabliczkę znamionową, symbole ostrzegawcze i folie samoprzylepne.
  - o Zawsze zachowywać minimum 300 mm odstęp między dyszą czyszczącą myjni wysokociśnieniowej / wytwornicy pary a maszyną.
  - o Nastawione ciśnienie myjni wysokociśnieniowej/wytwornicy pary nie może przekraczać 120 barów.
  - o Przy posługiwaniu się myjnią wysokociśnieniową przestrzegać zasad bezpieczeństwa.

## 12.2 Smarowanie maszyny

Punkty smarowania maszyny oznakowane są naklejkami z folii.

Przed smarowaniem maszyny starannie oczyścić smarownicę i smarowniczkę, aby do łożysk nie dostały się zanieczyszczenia.

Całkowicie wycisnąć z łożysk zanieczyszczony smar.



### Środki smarne



Do smarowania stosować należy uniwersalne smary zmydlone litem z dodatkami EP.

#### Firma

ARAL

FINA

ESSO

SHELL

#### Oznakowanie środków smarnych

Aralub HL2

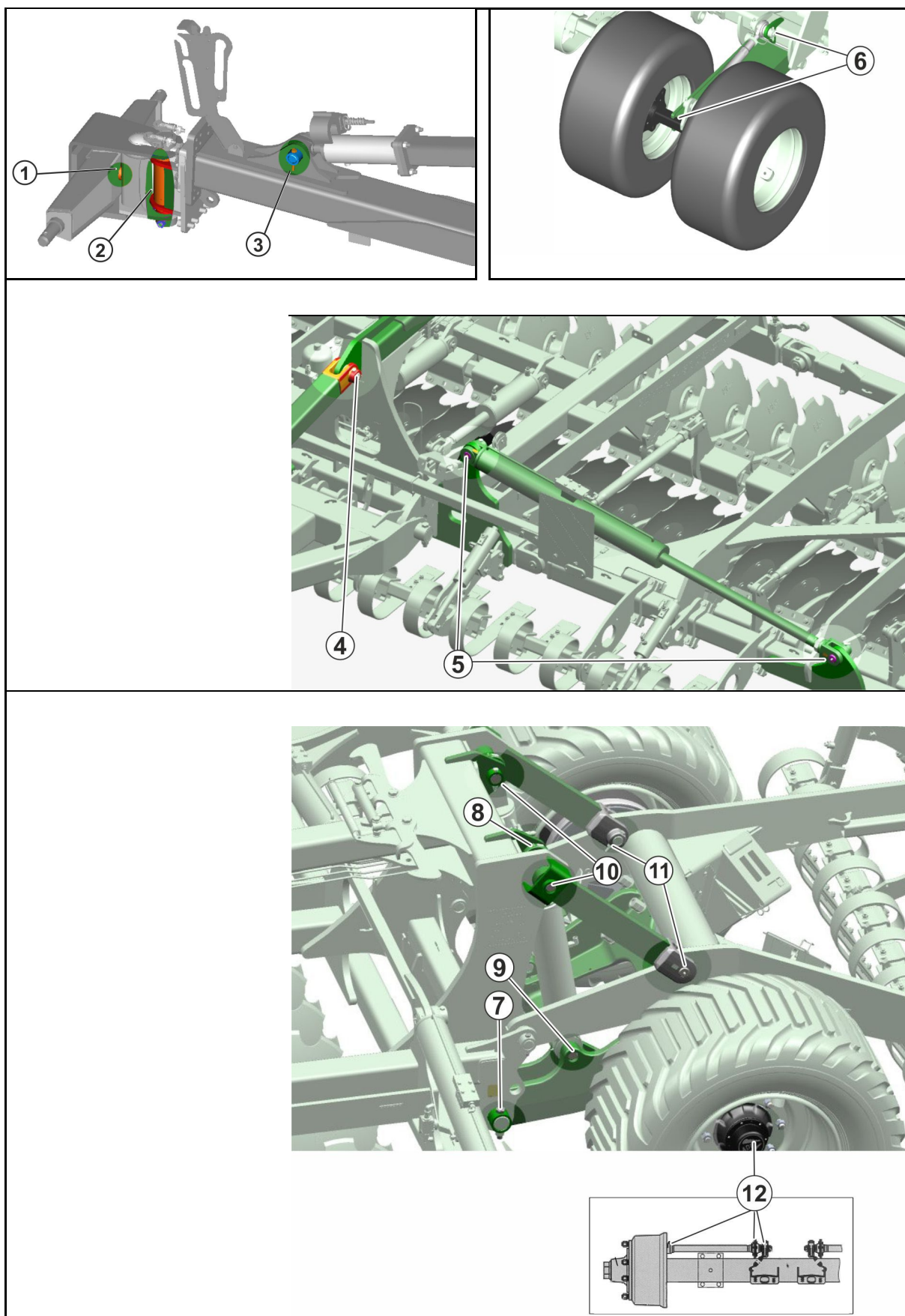
Marson L2

Beacon 2

Retinax A

### Punkty smarowania – przegląd

|     | Nazwa                               | Liczba | Termin smarowania [h] |
|-----|-------------------------------------|--------|-----------------------|
| 1   | Belka pociągowa                     | 1      | 50                    |
| 2   |                                     | 2      | 10                    |
| 3   | Dyszel                              | 1      | 50                    |
| 4/5 | Wysięgnik                           | 2      | 50                    |
| 6   | Łożysko koła podporowego            | 2      | 50                    |
| 7   | Siłownik hydrauliczny wysięgnika    | 2      | 50                    |
| 8   | Podwozie                            | 2      | 50                    |
| 9   |                                     | 2      | 50                    |
| 10  | Zespół tylny                        | 2      | 50                    |
| 11  |                                     | 2      | 50                    |
| 12  | Łożysko koła podporowego / koła osi | 6      | 200                   |



## 12.3 Plan konserwacji – przegląd



- Prace konserwacyjne i przeglądy wykonywać w okresach przypadających jako pierwsze.
- Pierwszeństwo mają okresy czasu, przebiegi lub przeglądy wymienione w ewentualnie dostarczonej dokumentacji obcej.

### Po pierwszej jeździe pod obciążeniem

| Element                 | Praca konserwacyjna                         | patrz strona | Praca warsztatowa |
|-------------------------|---------------------------------------------|--------------|-------------------|
| Koła                    | • Kontrola nakrętek szpilek kół             | 116          |                   |
| Instalacja hydrauliczna | • Kontrola braków<br>• Kontrola szczelności | 105          | X                 |
| Os                      | • Kontrola połączenia śrubowego osi         | 114          |                   |

### Codziennie

| Element         | Praca konserwacyjna             | patrz strona | Praca warsztatowa |
|-----------------|---------------------------------|--------------|-------------------|
| Cała maszyna    | • Kontrola wzrokowa przed pracą |              |                   |
| Układ hamulcowy | • Spuścić wodę                  | 96           |                   |

### Co tydzień / co każde 50 godzin pracy

| Element                 | Praca konserwacyjna                                                                               | patrz strona | Praca warsztatowa |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|
| Instalacja hydrauliczna | • Kontrola braków                                                                                 | 105          | X                 |
| Koła                    | • Sprawdzić ciśnienie powietrza<br>• Sprawdzić zamocowanie opon<br>• Kontrola pod kątem uszkodzeń | 116          |                   |
| Układ hamulcowy         | • Kontrola wzrokowa                                                                               | 98           |                   |
| Urządzenie łączące      | • Kontrola pod kątem uszkodzeń, odkształceń i pęknięć                                             | 115          |                   |

### Co 2 miesiące

| Element                    | Praca konserwacyjna                    | Patrz strona | Praca warsztatowa |
|----------------------------|----------------------------------------|--------------|-------------------|
| Centralny układ smarowania | • Sprawdzić centralny układ smarowania | 119          | X                 |

**Co kwartał / 200 godzin pracy**

| Element                                      | Praca konserwacyjna                                           | patrz strona | Praca warsztatowa |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|
| <b>Dwuprzewodowy układ hamulca roboczego</b> | • Kontrola zgodnie z instrukcją kontroli                      | 113          | <b>X</b>          |
|                                              | • Kontrola okładzin hamulcowych                               | 98           |                   |
|                                              | • Ustawienie na nastawniku drążka                             | 98           |                   |
| <b>Os</b>                                    | • Kontrola połączenia śrubowego osi                           | 114          |                   |
| <b>Wał</b>                                   | • Kontrola wału                                               | 114          |                   |
| <b>Urządzenie łączące</b>                    | • Kontrola zużycia i prawidłowego zamocowania śrub mocujących | 115          |                   |

**Co pół roku / co 500 godzin pracy**

| Elementy                              | Praca konserwacyjna                            | Patrz strona | Praca warsztatowa |
|---------------------------------------|------------------------------------------------|--------------|-------------------|
| <b>Oś (podwozie / koło podporowe)</b> | • Dokręcenie połączenia śrubowego pokryw piast | --           | <b>X</b>          |
|                                       | • Kontrola / regulacja luzu łożysk piast       | 109          | <b>X</b>          |

**Co roku / co 1000 godzin pracy**

| Elementy                    | Praca konserwacyjna                                                   | Patrz strona | Praca warsztatowa |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|
| <b>Układ hamulcowy</b>      | • Kontrola bębnow hamulcowych pod kątem zabrudzeń                     | 109          | <b>X</b>          |
|                             | Automatyczny nastawnik drążka                                         |              |                   |
|                             | • Kontrola sprawności<br>• Nastawy                                    | 110          | <b>X</b>          |
| <b>Hamulec pneumatyczny</b> | • Oczyszczyć filtr przewodu sprężonego powietrza na głowicze łączącej | 112          | <b>X</b>          |
| <b>Łożysko piasty koła</b>  | • Wymienić smar<br>• Sprawdzić stopień zużycia łożysk stożkowych      |              | <b>X</b>          |

**Co 2 lata**

| Elementy                              | Praca konserwacyjna         | Patrz strona | Praca warsztatowa |
|---------------------------------------|-----------------------------|--------------|-------------------|
| <b>Oś (podwozie / koło podporowe)</b> | • Kontrola łożysk piast kół | 94           | <b>X</b>          |

## W razie potrzeby

| Element                                   | Praca konserwacyjna                                                                       | patrz<br>strona | Praca warsztatowa |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|
| Zgarniacze                                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ustawić</li></ul>                                 | 88              |                   |
| Sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych | <ul style="list-style-type: none"><li>• Wymiana</li></ul>                                 | 114             |                   |
| Talerze                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kontrola zużycia</li></ul>                        | 104             |                   |
| Rzędy talerzy                             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ustawianie rzędów tarcz względem siebie</li></ul> | 118             | <b>X</b>          |
| Wał nożowy                                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Wymiana</li></ul>                                 | 118             |                   |

## 12.4 Oś (podwozie / koło podporowe) i hamulec



Zalecamy dokonanie koordynacji uciągu między ciągnikiem a maszyną w celu osiągnięcia optymalnych właściwości hamowania i minimalnego zużycia okładzin hamulcowych. Koordynację uciągu należy wykonać w wyspecjalizowanym warsztacie po okresie docierania roboczego układu hamulcowego.

Dla uniknięcia trudności z hamowaniem wszystkie pojazdy ustawiać zgodnie z dyrektywą UE 71/320 EWG!



### OSTRZEŻENIE

- Naprawy i ustawienia roboczego układu hamulcowego mogą być wykonywane tylko przez wykształcony w tym zakresie, fachowy personel.
- Szczególną ostrożność należy zachować przy pracach spawalniczych, pracach palnikiem oraz przy wierceniu otworów w pobliżu przewodów hamulcowych.
- Po wykonaniu wszystkich ustawień i prac remontowych układu hamulcowego należy przeprowadzić gruntowną próbę hamowania.

### Ogólna kontrola wzrokowa



### OSTRZEŻENIE

Przeprowadzić ogólną, wzrokową kontrolę układu hamulcowego. Przy kontroli tej przestrzegać następujących kryteriów:

- Rurki, węże i głowiczki łączące nie mogą być uszkodzone z zewnątrz ani skorodowane.
- Przeguby, np. na przegubowych głowiczkach muszą być prawidłowo zabezpieczone, łatwo się poruszać i nie mogą być wybite.
- Linki i cięgna
  - o muszą być prawidłowo przeprowadzone.
  - o nie mogą mieć widocznych rys.
  - o nie mogą mieć węzłów.
- Sprawdzić skok tłoków cylinderków hamulcowych, jeśli to konieczne, ustawić.
- Zbiornik sprężonego powietrza nie może
  - o poruszać się w taśmach napinających.
  - o być uszkodzony.
  - o mieć żadnych śladów korozji z zewnątrz.



## Kontrola zanieczyszczenia bębnow hamulcowych

1. Odkręcić obie blachy osłon (1) na wewnętrznych stronach bębnow hamulcowych.
2. Usunąć ewentualne zanieczyszczenia i resztki roślin.
3. Ponownie zamontować blachy osłon.



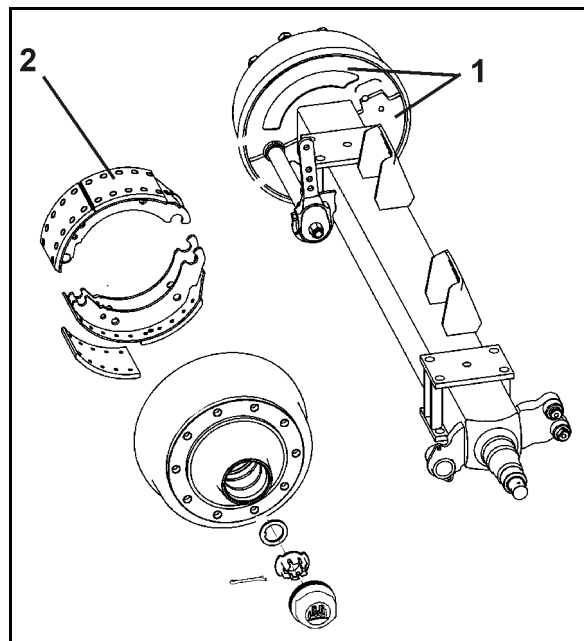
### OSTROŻNIE

Wnikający do wewnątrz brud może odkładać się na okładzinach hamulcowych (2) i w znacznym stopniu pogorszyć skuteczność hamowania.

### Niebezpieczeństwo wypadku!

Jeśli w bębnach hamulcowych znajduje się brud, należy w wyspecjalizowanym warsztacie sprawdzić okładziny hamulcowe.

Należy w tym celu zdemonstować koło i bęben hamulcowy.



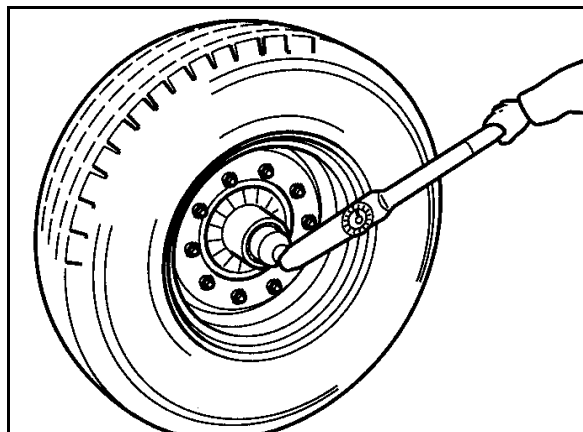
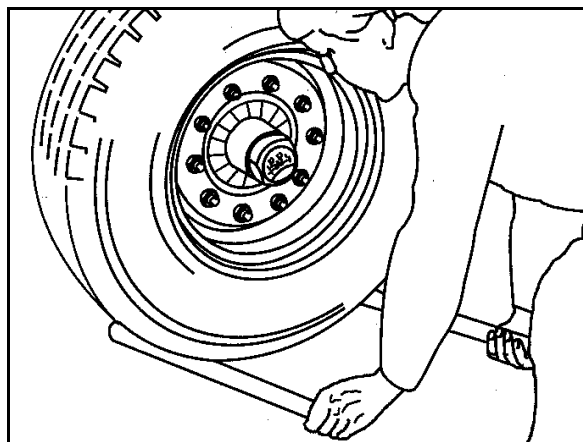
## Kontrola luzu łożysk piast kół

1. W celu kontroli luzu łożysk piast kół należy unieść oś tak,
2. aż koła będą wolne.
3. Zwolnić hamulec. Między oponę a podłoże wstawić dźwignię i sprawdzić luz.

Przy wyczuwalnym luzie łożysk:

### Ustawić luz łożysk

1. Zdjąć kołpak przeciwkurkowy względnie kołpak piasty.
2. Wyjąć zawleczkę z nakrętki osi.
3. Obracając koło dociągać nakrętkę osi tak, aż ruch piasty koła będzie lekko hamowany.
4. Cofnąć nakrętkę osi do najbliższego otworu zawleczki. Jeśli otwór pokrywa się, cofnąć nakrętkę do następnego otworu (max. 30°).
5. Założyć zawleczkę i9 lekko zagiąć.
6. W piastę koła nabić względnie wkręcić kołpak przeciwkurkowy napełniony niewielką ilością smaru.



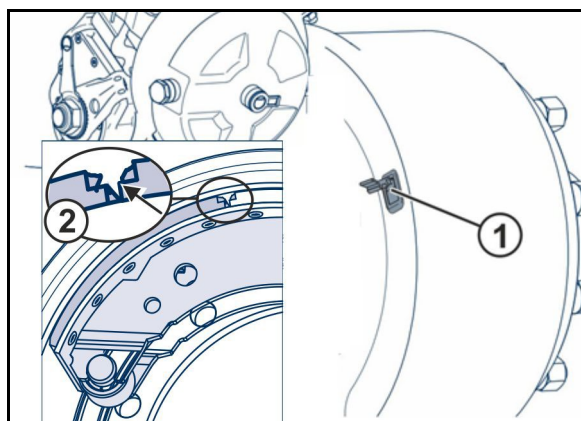
## Kontrola okładzin hamulcowych

W celu sprawdzenia grubości klocków hamulcowych otworzyć wziernik (1) poprzez odchylenie gumowego łącznika.

Wymiana klocków hamulcowych → praca warsztatowa

Kryterium wymiany klocków hamulcowych:

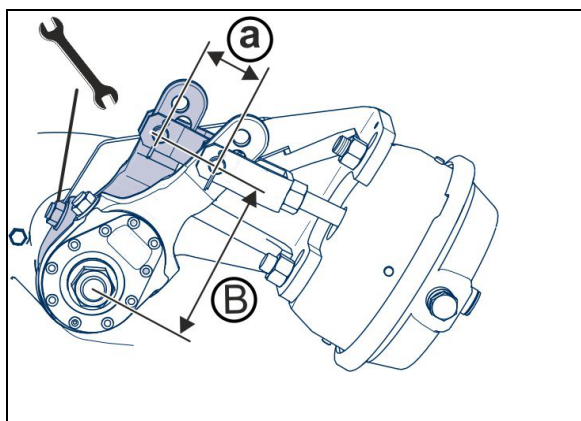
- Osiągnięta minimalna grubość klocków wynosząca 5 mm.
- Osiągnięta kraweść zużycia (2).



## Ustawienie na nastawniku drążków (praca warsztatowa)

Nastawnik drążków uruchomić dłonią w kierunku docisku. W przypadku skoku jałowego drążka naciskającego cylindra membranowego o długim skoku wynoszącego maks. 35 mm hamulec koła należy wyregulować.

Regulacja odbywa się na sześciokątce regulacyjnym nastawniku drążków. Ustawić skok jałowy „a” na 10–12% długości podłączonej dźwigni hamulcowej „B”, np. długość dźwigni 150 mm = skok jałowy 15–18 mm.

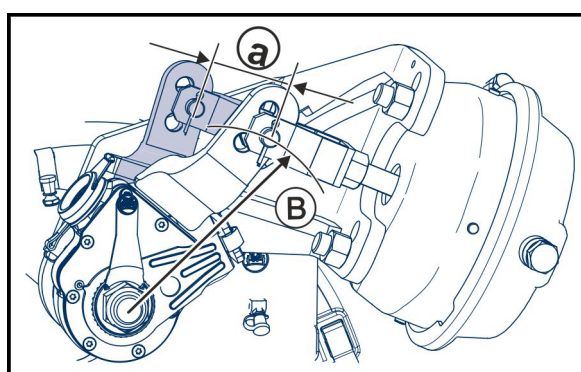


## Kontrola sprawności automatycznego nastawnika drążków

1. Zabezpieczyć maszynę przed przetoczeniem i zwolnić hamulec roboczy i postojowy.
2. Uruchomić ręcznie nastawnik drążków.

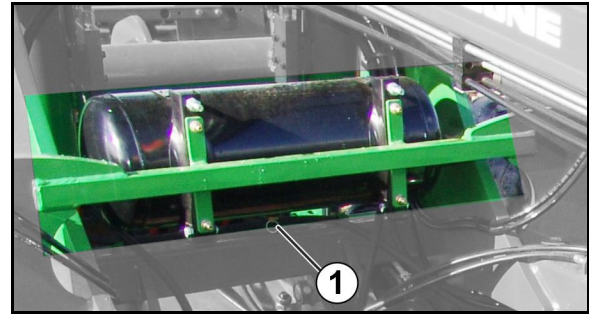
Skok jałowy (a) może wynosić maksymalnie 10–15% długości podłączonej dźwigni hamulcowej (B) (np. długość dźwigni hamulcowej 150 mm = skok jałowy 15–22 mm).

Wyregulować nastawnik drążków, jeśli skok jałowy wykracza poza zakres tolerancji. → praca warsztatowa



## Spuszczanie wody ze zbiornika powietrza

1. Uruchomić ciągnik i pozwolić mu pracować tak długo (ok. 3 min.), aż zbiornik powietrza zostanie napełniony.
2. Wyłączyć silnik ciągnika, zaciągnąć hamulec ręczny i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
3. Zawór spuszczenia wody pociągać za pierścień (1) w bok tak długo, aż z zaworu nie będzie już płynęła woda.
4. Jeśli wypływająca woda jest zanieczyszczona, spuścić powietrze, zawór odwadniający wykręcić ze zbiornika i wyczyścić zbiornik powietrza.



Zbiornik sprężonego powietrza (1) nie może

- poruszać się w taśmach napinających.
- być uszkodzony.
- mieć żadnych śladów korozji z zewnątrz.

Tabliczka znamionowa nie może

- być zardzewiała
- być luźna
- być utracona.



Jeśli stwierdzi się chociaż jeden z powyższych punktów, zbiornik sprężonego powietrza należy wymienić (praca warsztatowa)!

### 12.4.1 Czyszczenie filtra przewodu sprężonego powietrza na głowicze łączącej

**!** Przed rozpoczęciem prac należy zlikwidować panujące w niej ciśnienie. Zabezpieczenie ciągnika / maszyny przed niezamierzonym przetoczeniem.

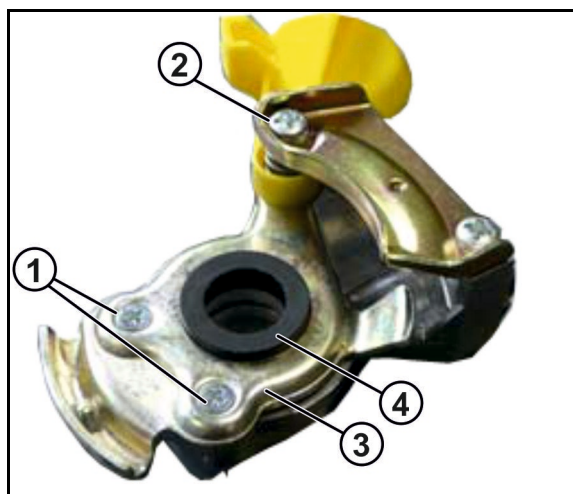
1. Usunąć śruby blokujące złożonych przez młotkiem i usunąć śruby
2. Odkręcić śruby (2) o kilka obrotów
3. Podnieść płytkę (3) nad gumową uszczelką (4) i skrócić w stronę.

**i** Urządzenie nadal jest objęte napięciem sprężyny

4. Usunąć gumową uszczelkę.

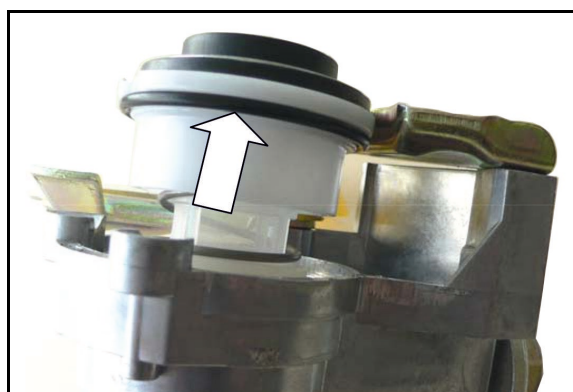
5. Oczyszczyć i nasmarować uszczelniającą powierzchnię, O-ring i filtr.

→ w razie potrzeby wymienić gumową uszczelkę.



**!** Ułożenie oring na pierścieniu z tworzywa sztucznego.

6. Złożyć w odwrotnej kolejności
  - Śruba, moment obrotowy dokręcania (1): 2,5 Nm
  - Śruba, moment obrotowy dokręcania (2): 7 Nm



## 12.4.2 Instrukcja kontroli dwuprzewodowego układu hamulca roboczego

---

### 1. Kontrola szczelności

---

1. Sprawdzić szczelność wszystkich przyłączy, rur, węży i połączeń śrubowych
2. Usunąć nieszczelności.
3. Zlikwidować miejsca otarć rur i węży hydraulicznych.
4. Wymienić sparciałe i uszkodzone węże.
5. Dwuprzewodowy, roboczy układ hamulcowy uważa się za szczelny, jeśli w czasie 10 minut spadek ciśnienia wynosi nie więcej, niż 0,15 bar.
6. Miejsca nieszczelne należy uszczelnić względnie wymienić nieszczelne zawory.

### 2. Kontrola ciśnienia w zbiorniku powietrza

---

1. Przyłączyć manometr do kontrolnego przyłącza zbiornika powietrza.

Powinno być      6,0 do 8,1 + 0,2 bar

### 3. Kontrola ciśnienia cylindra hamulcowego

---

1. Przyłączyć manometr do kontrolnego przyłącza cylindra hamulcowego.

Powinno być:      przy nieuruchomionym hamulcu      0,0 bar

### 4. Wzrokowa kontrola cylindra hamulcowego

---

1. Sprawdzić, czy manszety przeciwkurzowe oraz mieszki nie są uszkodzone.
2. Wymienić uszkodzone części.

### 5. Przeguby na zaworach hamulcowych, cylindry i drążki hamulcowe

---

Przeguby na zaworach hamulcowych muszą poruszać się swobodnie, jeśli to konieczne, lekko naoliwić lub nasmarować cylindry i drążki hamulcowe.

### 12.4.3 Hamulec hydrauliczny

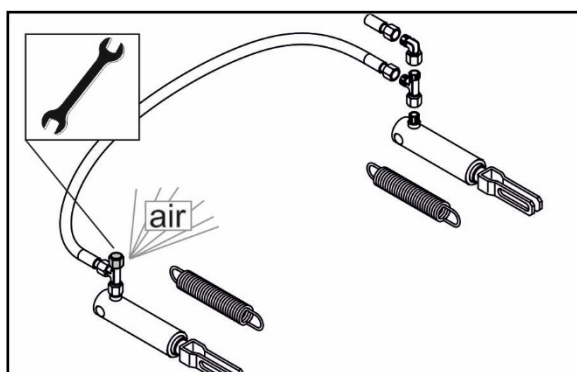
#### Kontrola hamulca hydraulicznego

- sprawdzić wszystkie węże układu hamulcowego pod kątem zużycia
- sprawdzić szczelność wszystkich złączy śrubowych
- wymienić zużyte lub uszkodzone części.

#### Odpowietrzanie hydraulicznego układu hamulcowego (praca warsztatowa)

Po każdej naprawie hamulców, przy której układ hamulcowy był otwierany, należy układ ten odpowietrzyć, gdyż powietrze mogło dostać się do przewodów ciśnieniowych.

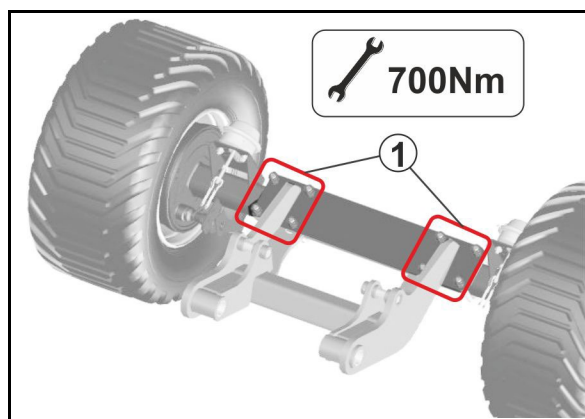
1. Odkręcić lekko zawór odpowietrzający.
  2. Uruchomić hamulec ciągnika.
  3. Zamknąć zawór odpowietrzający, gdy zacznie wydostawać się olej.
- Zebrać wypływający olej.
4. Przeprowadzić kontrolę hamulców.



### 12.5 Połączenie śrubowe osi

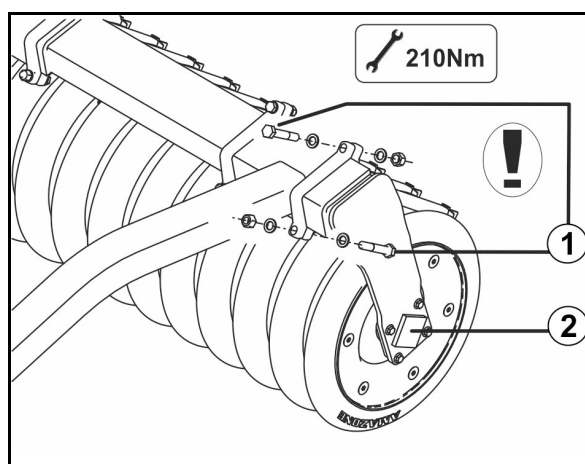
- (1) Połączenie śrubowe osi z płytami zaciskowymi

Sprawdzić, czy połączenie śrubowe jest prawidłowo zamocowane.



### 12.6 Kontrola wału

- Sprawdzić ustawienie śrub (1).
- Sprawdzić prawidłowość zamocowania połączenia śrubowego (1).
- Skontrolować łożyska wału (2) pod kątem swobody ruchu.





## 12.7 Kontrola urządzenia łączącego



### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

- Niezwłocznie wymieniać uszkodzony dyszel na nowy – ze względów bezpieczeństwa w ruchu drogowym.
- Naprawy może przeprowadzać wyłącznie zakład producenta.
- Ze względów bezpieczeństwa zabrania się spawania i wiercenia w dyszlu.

Skontrolować urządzenie łączące (dyszel, trawersa dolnych dźwigni zaczepu, kula sprzęgu, ucho pociągowe) pod następującym kątem:

- uszkodzenia, zniekształcenia, pęknięcia
- zużycie
- prawidłowe zamocowanie śrub mocujących

| Urządzenie łączące                      | Wymiar zużycia                                        | Śruby mocujące | Liczba | Moment dokręcenia |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|--------|-------------------|
| <b>Trawersa dolnych dźwigni zaczepu</b> | Kat. 3: 34,5 mm<br>Kat. 4: 48,0 mm<br>Kat. 5: 56,0 mm | M20 8.8        | 8      | 410 Nm            |
| <b>Kula sprzęgu</b>                     |                                                       |                |        |                   |
| K80 (LI009)                             | 82 mm                                                 | M16 10.9       | 8      | 300 Nm            |
| K80 (LI040)                             | 82 mm                                                 | M20 10.9       | 8      | 560 Nm            |
| K80 (LI015)                             | 82 mm                                                 | M20 10.9       | 12     | 560 Nm            |
| <b>Ucho pociągowe</b>                   |                                                       |                |        |                   |
| D35 (LI038)                             | 42 mm                                                 | M16 12.9       | 6      | 340 Nm            |
| D40 (LI017)                             | 41,5 mm                                               | M16 10.9       | 6      | 300 Nm            |
| D40 (LI006)                             | 42,5 mm                                               | M20 8.8        | 8      | 395 Nm            |
| D46(LI034)                              | 48 mm                                                 | M20 10.9       | 12     | 550 Nm            |
| D50 (LI037)                             | 60 mm                                                 | M16 12.9       | 4      | 340 Nm            |
| D50 (LI010)                             | 51,5 mm                                               | M16 10.9       | 8      | 300 Nm            |
| D50 (LI059)                             | 51,5 mm                                               | M20 10.9       | 4      | 560 Nm            |
| D50 (LI011)                             | 51,5 mm                                               | M20 8.8        | 8      | 410 Nm            |
| D50 LI060)                              | 52,5 mm                                               | M20 10.9       | 8      | 560 Nm            |
| D51 (LI039)                             | 53 mm                                                 | M20 10.9       | 12     | 600 Nm            |
| D51 (LI069)                             | 53 mm                                                 | M16 10.9       | 6      | 290 Nm            |
| D58 (LI031)                             | 60 mm                                                 | M20 10.9       | 12     | 550 Nm            |
| D62 (LI007)                             | 63,5 mm                                               | M20 10.9       | 8      | 590 Nm            |
| D79 (LI021)                             | 81 mm                                                 | M20 10.9       | 12     | 550 Nm            |

## 12.8 Opony / koła

1. Skontrolować połączenie śrubowe.
2. Skontrolować i ustawić ciśnienie powietrza w oponach zgodnie z danymi podanymi na naklejce na felgach.
3. Skontrolować opony pod kątem uszkodzeń i prawidłowego osadzenia na feldze.

|  | Opony podwozia / Koła podporowe: | Wymagany moment dociągania nakrętek / szpilek kół: |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                                                                   | <b>M18 x 1,5</b>                 | <b>270 Nm (-0/+20)</b>                             |
|                                                                                   | <b>M20 x 1,5</b>                 | <b>350 Nm (- 0/+30)</b>                            |
|                                                                                   | <b>M22 x 1,5</b>                 | <b>450 Nm (-0/+60)</b>                             |



- Stosować wyłącznie zalecane przez nas opony i felgi.
- Prace naprawcze na ogumieniu mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany w tym zakresie personel i za pomocą odpowiednich narzędzi montażowych!
- Montaż opon wymaga odpowiedniej wiedzy oraz zastosowania prawidłowych narzędzi montażowych!
- Wózek podnośnikowy należy podstawiać tylko pod oznakowane punkty ustawiania!

### 12.8.1 Montaż opon (praca w warsztacie)

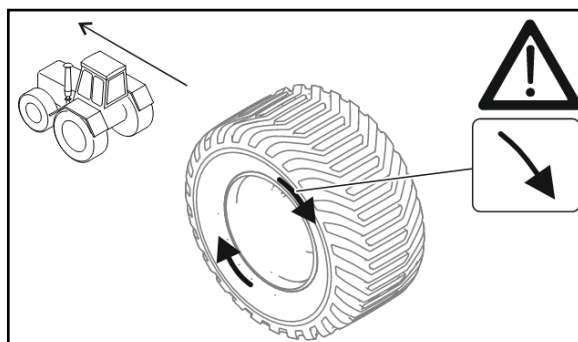


- Przed założeniem nowych / innych opon należy usunąć ślady rdzy pojawiające się na felgach w miejscach przylegania opon. Podczas jazdy korozja może spowodować uszkodzenia felg.
- Przy montażu nowych opon zawsze stosować nowe zaworki do opon bieżdętkowych lub używać dętek.
- Na zaworki opon zawsze nakręcać osłonki uszczelniające.

### 12.8.2 Montaż kół (praca warsztatowa)



Zamontować koła przeciwnie do kierunku obrotu podanego na oponie.





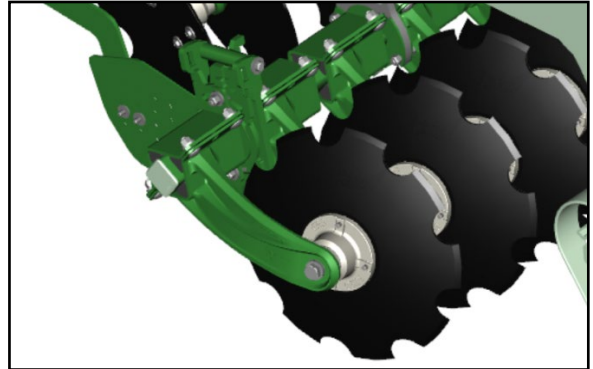
## 12.9 Wymiana talerzy (praca w warsztacie)

Minimalnej średnicy 360 mm

Wymiana talerzy następuje przy

- rozłożonej maszynie,
- uniesionych talerzach,
- maszynie zabezpieczonej przed niezamierzonym opuszczeniem.

Do wymiany talerza należy odkręcić cztery śruby a po wymianie ponownie je dociągnąć.



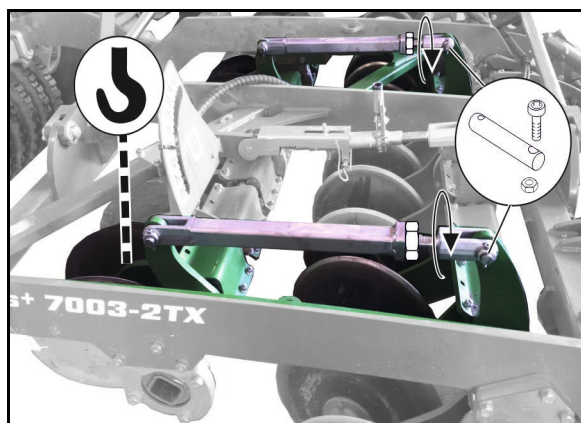
## 12.10 Ustawianie rzędów tarcz względem siebie

Ustawienie rzędów tarcz może być konieczne

- w celu dostosowania głębokości roboczej obu rzędów tarcz względem siebie,
- w celu zapobiegania ciągnięciu po skosie,
- aby zapobiec nierównomiernemu zużyciu rzędów tarcz.

**Ustawianie rzędów tarcz względem siebie za pomocą wrzecion.**

Oba wrzeciona jednego segmentu tarcz ustawiać wspólnie.

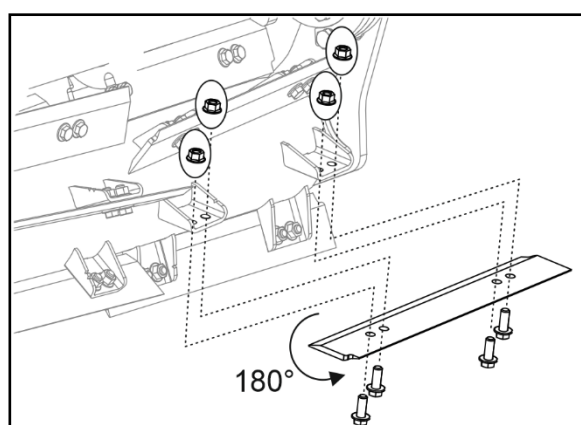


1. Ustawić rozłożoną maszynę w poziomie.
  2. Ustawić głębokość roboczą na najmniejszą wartość.
- Tarcze nie stoją na ziemi.
3. Zabezpieczyć ciągnik przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem.
  4. Poluzować nakrętkę kontruującą i ustawić długość wrzeciona, dokręcić nakrętkę kontruującą.
- Ustawić identyczną długość wrzecion.

## 12.11 Wymiana lub odwracanie noży wału nożowego

Noże wału nożowego posiadają ostrza z obu stron.

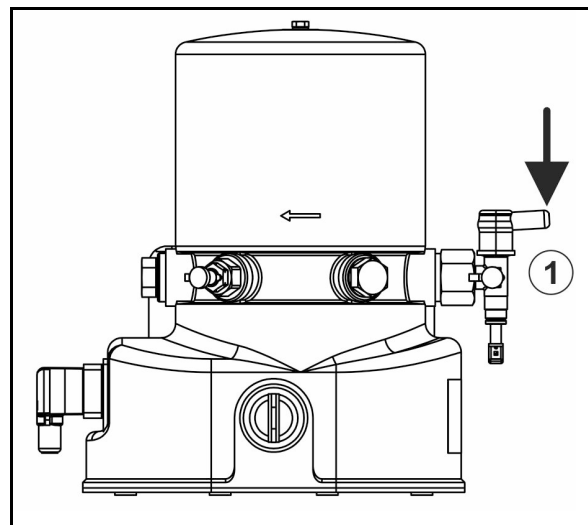
Dlatego zużyte noże można jednokrotnie odwrócić.



## 12.12 Kontrola centralnego układu sterowania

Sprawdzić, czy z zaworu nadciśnieniowego przy pompie (1) nie wycieka smar.

→ Wyciek smaru świadczy o niewłaściwym smarowaniu.



| Przyczyna                                            | Sposób usunięcia                                                                                                      |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pompa smaru z nieprawidłowym zasilaniem elektrycznym | Zapewnić zasilanie elektryczne 9,6 V – 15,6 V                                                                         |
| Za długie przerwy i za krótkie okresy smarowania     | Skrócić okresy smarowania za pomocą niebieskiego pokrętła<br>Wydłużyć okresy smarowania za pomocą czerwonego pokrętła |
| Zatkana smarowniczka                                 | Usunąć zatkanie smarowniczki                                                                                          |

Zaczynając od ostatniego rozdzielacza w kolejności smarowania, wpompować smar przez smarowniczkę (2).

Jeśli jest to możliwe, wszystkie punkty smarowania przy rozdzielaczu są sprawne.

Jeśli zostanie znaleziony niesprawny rozdzielacz, następuje sprawdzenie jego punktów smarowania.

W tym celu:

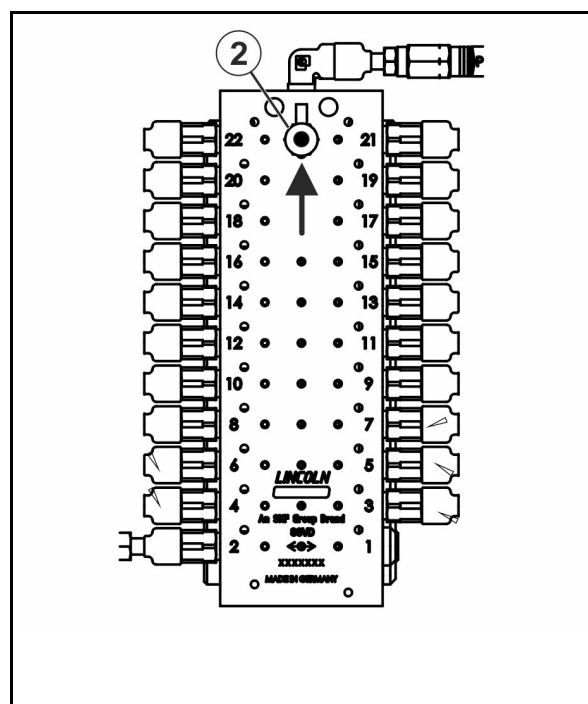
Zdemontować wkręcaną złączkę punktu smarowania i zastąpić ją smarowniczką M8x1.

Wpompować smar za pomocą prasy smarowej.

Jeśli jest to możliwe, punkt smarowania przy rozdzielaczu jest sprawny.

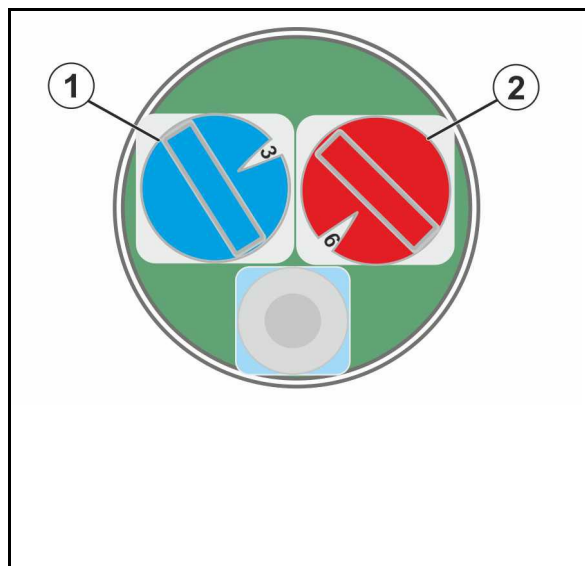
W przeciwnym razie zdemontować i wyczyścić punkt smarowania.

Następnie sprawdzić centralny układ smarowania.



### Kontrola centralnego układu smarowania w nocy:

1. Ustawić pokrętki okresów czasu następująco:
  - o pokrętło niebieskie (1):  
**3** = 3 godziny przerwy
  - o pokrętło czerwone (2):  
**9** = 18 minut okresu smarowania
2. Zostawić włączony centralny układ smarowania na noc.  
Zapewnić w warsztacie przyłącze 12 V.
3. Sprawdzić wyciek smaru we wszystkich punktach smarowania.
4. Ponownie cofnąć ustawienie.



## 12.13 Instalacja hydrauliczna (praca w warsztacie)



### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo infekcji na skutek wniknięcia do ciała oleju wydostającego się pod wysokim ciśnieniem z instalacji hydraulicznej!**

- Prace na instalacji hydraulicznej może wykonywać tylko specjalistyczny warsztat!
  - Przed rozpoczęciem prac na instalacji hydraulicznej należy zlikwidować panujące w niej ciśnienie!
  - Przy poszukiwaniu wycieków bezwzględnie posługiwać się odpowiednimi środkami pomocniczymi!
  - Nigdy nie próbować uszczelniania nieszczelnych węży i przewodów hydraulicznych za pomocą dłoni lub palców.
- Wydostające się pod wysokim ciśnieniem płyny (olej hydrauliczny) mogą przez skórę wniknąć do ciała i spowodować ciężkie zranienia!

W wypadku zranienia olejem hydraulicznym natychmiast udać się do lekarza. Niebezpieczeństwo infekcji!

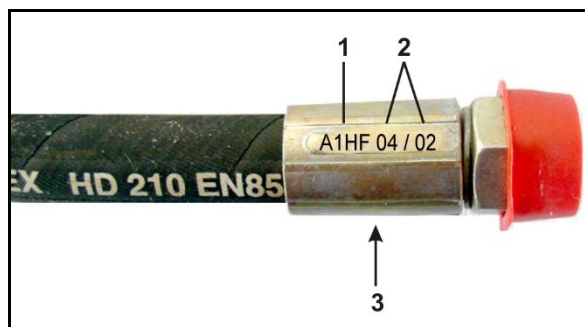


- Przy dołączaniu węży hydraulicznych do instalacji hydraulicznej ciągnika uważać, aby instalacja hydrauliczna ciągnika oraz dołączanej maszyny była bez ciśnienia!
- Uważać na prawidłowe przyłączenie węży hydraulicznych.
- Regularnie sprawdzać wszystkie przewody hydrauliczne i ich złącza pod względem uszkodzenia i zanieczyszczenia.
- Węże hydrauliczne należy przynajmniej raz w roku poddawać kontroli przez fachowy serwis!
- Węże hydrauliczne wymieniać w wypadku ich uszkodzenia lub zesterzenia! Używać wyłącznie oryginalnych węży hydraulicznych AMAZONE!
- Okres użytkowania przewodów hydraulicznych nie może przekroczyć okresu sześciu lat, wliczając ewentualny, najwyżej dwuletni okres ich magazynowania. Również przy prawidłowym magazynowaniu i dopuszczalnym obciążeniu przewody i połączenia ulegają naturalnemu zesterzeniu, dlatego też ich okres przechowywania i użytkowania jest ograniczony. Niezależnie od tego okres użytkowania można ustalić uwzględniając doświadczenia w tym zakresie, a zwłaszcza możliwość potencjalnych niebezpieczeństw. Dla przewodów i połączeń hydraulicznych z materiałów termoplastycznych odpowiednie okresy mogą być inne od podanych.
- Zużyte oleje należy utylizować zgodnie z przepisami. W sprawach związanych z utylizacją oleju należy kontaktować się z dostawcą oleju!
- Oleje hydrauliczne należy przechowywać tak, aby dzieci nie miały do nich dostępu!
- Uważać, aby oleje hydrauliczne nie przedostawały się do gleby i do wody!

### 12.13.1 Oznakowanie węży hydraulicznych

Oznakowanie armatury dostarcza następujących informacji:

- (1) Oznaczenie producenta węża - przewodu hydraulicznego (A1HF)
- (2) Data produkcji węża - przewodu hydraulicznego (04 / 02 = rok / miesiąc = Luty 2004)
- (3) Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (210 BAR).



### 12.13.2 Okresy konserwacji

**Po pierwszych 10 godzinach pracy a następnie co każde 50 godzin pracy**

1. Sprawdzić szczelność wszystkich części instalacji hydraulicznej.
2. Jeśli to konieczne, dociągnąć złącza śrubunków.

**Przed każdym uruchomieniem**

1. Sprawdzić węże - przewody hydrauliczne pod względem widocznych braków.
2. Zlikwidować miejsca otarć węży - przewodów hydraulicznych.
3. Natychmiast wymienić przetarte lub uszkodzone węże - przewody hydrauliczne.

### 12.13.3 Kryteria inspekcyjne dla węży - przewodów hydraulicznych



Dla własnego bezpieczeństwa należy przestrzegać następujących kryteriów inspekcyjnych!

**Węże - przewody hydrauliczne należy wymieniać, jeśli podczas kontroli stwierdzi się następujące kryteria inspekcyjne:**

- Uszkodzenia warstwy zewnętrznej aż do wkładu (np. miejsca otarć, przecięć, rysy).
- Sparciała warstwa zewnętrzna (tworzenie się rys na materiale węży).
- Deformacje, które nie odpowiadają naturalnemu kształtowi węży - przewodów. W stanie bezciśnieniowym oraz pod ciśnieniem lub przy zginaniu (np. rozdzielanie się warstw, powstawanie pęcherzy, miejsca zgnieceń, miejsca załamania).
- Miejsca nieszczelne.
- Uszkodzenia lub deformacje armatury węży (źle wpływające na szczelność); niewielkie uszkodzenia powierzchni nie stanowią powodu do wymiany.
- Wydostawanie się węży z armatury.
- Korozja armatury, zmniejszająca jej funkcje i trwałość.
- Nieprzestrzeganie wymagań montażowych.
- Przekroczony 6 letni okres używania węży.

Decydująca jest data produkcji węża - przewodu hydraulicznego na jego armaturze plus 6 lat. Jeśli podana data produkcji to "2004", wtedy okres użytkowania kończy się w lutym 2010. Patrz "Oznakowanie węży - przewodów hydraulicznych".

#### 12.13.4 Zamontowanie i wymontowanie węży - przewodów hydraulicznych



Przy montowaniu i demontażu węży - przewodów hydraulicznych bezwarunkowo przestrzegać następujących wskazówek:

- Używać wyłącznie oryginalnych węży - przewodów hydraulicznych AMAZONE!
- Zwracać uwagę na zachowanie czystości.
- Węże - przewody hydrauliczne należy montować tak, aby we wszystkich pozycjach roboczych
  - o wyeliminować wszelkie naprężenia, za wyjątkiem obciążenia masą własną.
  - o przy niewielkich długościach wyeliminować obciążenie przez napychanie.
  - o wyeliminować działanie mechanicznych czynników zewnętrznych na węże - przewody hydrauliczne.  
Poprzez prawidłowe ułożenie i zamocowanie węży zapobiec ocieraniu węży o inne elementy i o siebie wzajemnie. Jeśli to konieczne, zabezpieczyć węże - przewody hydrauliczne odpowiednimi osłonami. Osłonić części o ostrych krawędziach.
  - o nie przekraczać dopuszczalnych promieni wyginania.
- Przy dołączaniu węży - przewodów hydraulicznych do części poruszających się długość węży musi być taka, aby w całym zakresie ruchów nie przekroczone były dopuszczalne promienie wygięcia i / lub węże nie były narażone na rozciąganie.
- Węże - przewody hydrauliczne mocować w przewidzianych do tego celu punktach mocowania. Unikać mocowania uchwytów węży tam, gdzie przeszkadzać one będą naturalnym ruchom węży i zmianie ich długości.
- Malowanie węży hydraulicznych jest zabronione!

## 12.14 Kontrola sworzni górnej i dolnych dźwigni zaczepu



### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo zmiżdżenia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenia zagrażające ludziom, gdy maszyna odłączy się w niezamierzony sposób od ciągnika!

Ze względów bezpieczeństwa w ruchu drogowym niezwłocznie wymienić uszkodzone sworznie górnej dźwigni zaczepu i sworznie dolnych dźwigni zaczepu.

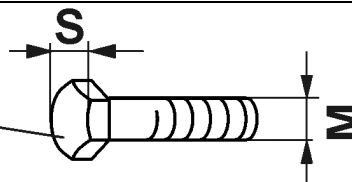
### Kryteria kontroli sworzni górnej dźwigni zaczepu i sworzni dolnych dźwigni zaczepu

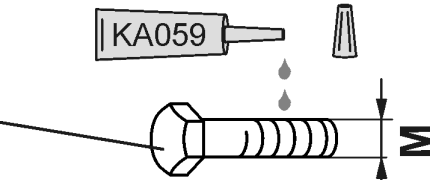
- Kontrola wzrokowa pod kątem naderwania
- Kontrola wzrokowa pod kątem pęknięć
- Kontrola wzrokowa pod kątem trwałych odkształceń
- Kontrola wzrokowa i pomiar pod kątem zużycia. Dopuszczalne zużycie wynosi 2 mm.
- Kontrola wzrokowa pod kątem zużycia tulei kulistych
- W razie potrzeby: kontrola prawidłowego zamocowania śrub mocujących

W przypadku spełnienia kryterium zużycia wymienić sworznie górnej dźwigni zaczepu lub sworznie dolnych dźwigni zaczepu.



## 12.15 Śruby - momenty dociągania

| <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <b>8.8</b><br/> <b>10.9</b><br/> <b>12.9</b> </div>  </div> |         |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|------|------|
| M                                                                                                                                                                                                                                                                       | S       | Nm   |      |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                         |         | 8.8  | 10.9 | 12.9 |
| M 8                                                                                                                                                                                                                                                                     | 13      | 25   | 35   | 41   |
| M 8x1                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | 27   | 38   | 41   |
| M 10                                                                                                                                                                                                                                                                    | 16 (17) | 49   | 69   | 83   |
| M 10x1                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | 52   | 73   | 88   |
| M 12                                                                                                                                                                                                                                                                    | 18 (19) | 86   | 120  | 145  |
| M 12x1,5                                                                                                                                                                                                                                                                |         | 90   | 125  | 150  |
| M 14                                                                                                                                                                                                                                                                    | 22      | 135  | 190  | 230  |
| M 14x1,5                                                                                                                                                                                                                                                                |         | 150  | 210  | 250  |
| M 16                                                                                                                                                                                                                                                                    | 24      | 210  | 300  | 355  |
| M 16x1,5                                                                                                                                                                                                                                                                |         | 225  | 315  | 380  |
| M 18                                                                                                                                                                                                                                                                    | 27      | 290  | 405  | 485  |
| M 18x1,5                                                                                                                                                                                                                                                                |         | 325  | 460  | 550  |
| M 20                                                                                                                                                                                                                                                                    | 30      | 410  | 580  | 690  |
| M 20x1,5                                                                                                                                                                                                                                                                |         | 460  | 640  | 770  |
| M 22                                                                                                                                                                                                                                                                    | 32      | 550  | 780  | 930  |
| M 22x1,5                                                                                                                                                                                                                                                                |         | 610  | 860  | 1050 |
| M 24                                                                                                                                                                                                                                                                    | 36      | 710  | 1000 | 1200 |
| M 24x2                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | 780  | 1100 | 1300 |
| M 27                                                                                                                                                                                                                                                                    | 41      | 1050 | 1500 | 1800 |
| M 27x2                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | 1150 | 1600 | 1950 |
| M 30                                                                                                                                                                                                                                                                    | 46      | 1450 | 2000 | 2400 |
| M 30x2                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | 1600 | 2250 | 2700 |

| <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <b>A2-70</b><br/> <b>A4-70</b> </div>  </div> |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| M                                                                                                                                                                                                                                                           | M4  | M5  | M6  | M8   | M10  | M12  | M14 | M16 | M18 | M20 | M22 | M24 |
| Nm                                                                                                                                                                                                                                                          | 2,4 | 4,9 | 8,4 | 20,6 | 40,7 | 70,5 | 112 | 174 | 242 | 342 | 470 | 589 |



Śruby powlekane mają inne momenty dokręcenia.

Przestrzegać specjalnych wartości momentów dokręcenia podanych w rozdziale Konserwacja.





# **AMAZONEN-WERKE**

## **H. DREYER SE & Co. KG**

Postfach 51  
D-49202 Hasbergen-Gaste  
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0  
e-mail: [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)  
<http://www.amazone.de>

