



## INSTRUKCJA OBSŁUGI

PL | Tłumaczenie

MU-Farmer 670

|                |                    |
|----------------|--------------------|
| OD SERII       | 2013               |
| WYDANIE        | 02.2025            |
| KOD ZAMÓWIENIA | P_FAR670_BA_13_POL |

# Identyfikacja maszyny

W celu uzyskania możliwie szybkiej pomocy ze strony przedstawiciela handlowego, należy podać mu kilka danych dotyczących maszyny.  
Dane należy wpisać w tym miejscu.

|                                  |                                                                      |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Oznaczenie                       |                                                                      |
| Szerokość robocza                |                                                                      |
| Ciężar                           |                                                                      |
| Numer maszyny                    |                                                                      |
| Wypożyczenie dodatkowe           |                                                                      |
| Adres przedstawiciela handlowego |                                                                      |
| Adres producenta                 | Müthing GmbH & Co KG Soest<br>Am Silberg 23<br>59494 Soest<br>Niemcy |

# Deklaracja przekazania

- Formularz należy wypełnić wspólnie z przedstawicielem handlowym.
- Wyjąć formularz z instrukcji obsługi i przestać do producenta w ciągu 10 dni od dostawy. Tylko wtedy gwarancja obowiązuje od daty dostawy

Do  
Firmy Müthing GmbH & Co. KG Soest  
Am Silberberg 23  
59494 Soest  
Niemcy

Opisana poniżej maszyna została zakupiona w firmie Müthing GmbH & Co. KG Soest. Niniejszym potwierdzam kompletność dostawy i przekazanie maszyny wraz z instrukcją obsługi i listą części zamiennych, jak również przeszkolenie przez partnera handlowego w zakresie obsługi urządzenia wraz z uzyskaniem wskazówek bezpieczeństwa i wskazówek ostrzegawczych.

Poza tym potwierdzam przeczytanie i zrozumienie instrukcji obsługi oraz zobowiązuję się do przestrzegania zawartych w niej zaleceń. Dotyczy to przede wszystkim rozdziału Bezpieczeństwo.

Klient

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Nazwisko     |  | Imię        |  |
| Ulica        |  |             |  |
| Kod pocztowy |  | Miejscowość |  |
| Telefon      |  | Faks        |  |
| E-mail       |  | Data        |  |

maszyna

|                           |     |                  |  |
|---------------------------|-----|------------------|--|
| maszyna                   | MU- | Numer seryjny    |  |
| Szerokość robocza         |     | Przekładnia      |  |
| Montaż stały              |     | Montaż przesuwny |  |
| Rok produkcji             |     | Data dostawy     |  |
| Maszyna dostarczona przez |     |                  |  |

Podpis klienta

Podpis i pieczęć partnera handlowego



# Deklaracja przekazania – kopia

– Ten formularz pozostaje u klienta w instrukcji obsługi

Opisana poniżej maszyna została zakupiona w firmie Müthing GmbH & Co. KG Soest. Niniejszym potwierdzam kompletność dostawy i przekazanie maszyny wraz z instrukcją obsługi i listą części zamiennych, jak również przeszkolenie przez partnera handlowego w zakresie obsługi urządzenia wraz z uzyskaniem wskazówek bezpieczeństwa i wskazówek ostrzegawczych.

Poza tym potwierdzam przeczytanie i zrozumienie instrukcji obsługi oraz zobowiązuję się do przestrzegania zawartych w niej zaleceń. Dotyczy to przede wszystkim rozdziału Bezpieczeństwo.

Klient

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Nazwisko     |  | Imię        |  |
| Ulica        |  |             |  |
| Kod pocztowy |  | Miejscowość |  |
| Telefon      |  | Faks        |  |
| E-mail       |  | Data        |  |

maszyna

|                           |     |                  |  |
|---------------------------|-----|------------------|--|
| maszyna                   | MU- | Numer seryjny    |  |
| Szerokość robocza         |     | Przekładnia      |  |
| Montaż stały              |     | Montaż przesuwny |  |
| Rok produkcji             |     | Data dostawy     |  |
| Maszyna dostarczona przez |     |                  |  |

Podpis klienta

Podpis i pieczęć partnera handlowego



|                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Deklaracja przekazania .....</b>                             | <b>3</b>  |
| <b>Deklaracja przekazania – kopia .....</b>                     | <b>5</b>  |
| <b>Informacje dotyczące niniejszej instrukcji obsługi .....</b> | <b>8</b>  |
| Adresaci .....                                                  | 8         |
| Bezpieczeństwo .....                                            | 8         |
| Przeszkolenie .....                                             | 8         |
| Dokumentacja związana z maszyną .....                           | 8         |
| Symbole .....                                                   | 9         |
| <b>Bezpieczeństwo .....</b>                                     | <b>10</b> |
| Ze względów bezpieczeństwa .....                                | 10        |
| Symbole bezpieczeństwa .....                                    | 10        |
| Definicje .....                                                 | 13        |
| Kto może obsługiwać maszynę? .....                              | 13        |
| Doczepianie .....                                               | 14        |
| Odległość środka ciężkości .....                                | 15        |
| Jazda po drodze publicznej .....                                | 17        |
| Uruchomienie .....                                              | 17        |
| Odczepianie maszyny .....                                       | 19        |
| Utrzymywanie we właściwym stanie i konserwacja .....            | 19        |
| Pozostałe przepisy .....                                        | 20        |
| <b>Opis maszyny .....</b>                                       | <b>21</b> |
| Zakres zastosowania maszyny .....                               | 21        |
| Charakterystyczne cechy maszyny .....                           | 22        |
| Oznaczenia podzespołów .....                                    | 23        |
| Danych technicznych .....                                       | 24        |
| <b>Dostawa i montaż .....</b>                                   | <b>26</b> |
| Sprawdzanie zakresu dostawy .....                               | 26        |
| <b>Doczepianie maszyny .....</b>                                | <b>27</b> |
| Doczepianie do traktora .....                                   | 27        |
| Hydraulika .....                                                | 30        |
| Instalacja elektryczna .....                                    | 30        |
| Kliny pod koła .....                                            | 30        |
| <b>Przejazdy po drodze publicznej .....</b>                     | <b>31</b> |
| Doczepianie do traktora .....                                   | 31        |
| Podwozie szosowe .....                                          | 33        |
| Koła podporowe .....                                            | 33        |
| Wał przegubowy .....                                            | 33        |
| Tablice ostrzegawcze .....                                      | 34        |
| Transport bez doczepiania .....                                 | 34        |
| <b>Mulczowanie .....</b>                                        | <b>35</b> |
| Podpora .....                                                   | 35        |
| Podwozie szosowe .....                                          | 35        |
| Drażek sprzęgający .....                                        | 36        |
| Koła podporowe .....                                            | 36        |
| głębokość robocza .....                                         | 37        |
| Prace .....                                                     | 39        |

|                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Czyszczenie, konserwacja i utrzymanie we właściwym stanie .....</b> | <b>41</b> |
| Czyszczenie .....                                                      | 41        |
| Konserwacja .....                                                      | 41        |
| <b>Odstawienie i magazynowanie .....</b>                               | <b>42</b> |
| Wyłączyć maszynę z użytkowania w bezpieczny sposób .....               | 42        |
| Magazynowanie maszyny .....                                            | 44        |
| <b>Konserwacja .....</b>                                               | <b>45</b> |
| Ze względów bezpieczeństwa .....                                       | 45        |
| Ogólne wskazówki .....                                                 | 46        |
| Okresy konserwacji i prace nastawcze .....                             | 49        |
| Smarowanie .....                                                       | 50        |
| Wał przegubowy .....                                                   | 52        |
| Olej przekładniowy .....                                               | 53        |
| Narzędzia .....                                                        | 54        |
| Pasek napędowy .....                                                   | 55        |
| <b>wyposażenie dodatkowe .....</b>                                     | <b>58</b> |
| Osłona przed uderzeniem kamieni .....                                  | 58        |
| Licznik godzin pracy .....                                             | 58        |
| <b>Usuwanie zakłóceń .....</b>                                         | <b>59</b> |
| <b>Złomowanie maszyny .....</b>                                        | <b>61</b> |
| <b>Deklaracja zgodności WE .....</b>                                   | <b>62</b> |
| Dyrektywa WE .....                                                     | 62        |
| 2006/42/WE .....                                                       | 62        |
| <b>UK Declaration of Conformity .....</b>                              | <b>63</b> |
| UKCA .....                                                             | 63        |
| <b>Indeks .....</b>                                                    | <b>64</b> |

# Informacje dotyczące niniejszej instrukcji obsługi

## Adresaci

Niniejsza instrukcja obsługi skierowana jest do wykwalifikowanych rolników i osób, które w inny sposób nabyły kwalifikacje w zakresie prac rolniczych i które przeszły szkolenie z obsługi maszyny.

## Bezpieczeństwo

Przed uruchomieniem lub montażem maszyny należy zaznajomić się z treścią niniejszej instrukcji obsługi, która ma istotne znaczenie dla wykonywanych czynności. Przede wszystkim należy przeczytać wskazówki bezpieczeństwa w rozdziale „Bezpieczeństwo” i przestrzegać ostrzeżeń zamieszczonych w poszczególnych rozdziałach. Dzięki temu uzyskuje się optymalne wyniki i praca przebiega bezpiecznie i niezawodnie.

## Jako pracodawca

Przed pierwszym uruchomieniem maszyny należy przeszkolić personel w zakresie bezpiecznego obchodzenia się z maszyną. Osoby nieprzeszkolone lub nieupoważnione nie mogą korzystać z maszyny.

Szkolenie powinno obejmować:

- W odniesieniu do personelu sprawdzenie warunków bezpiecznego obchodzenia się z maszyną.
- Przekazanie instrukcji obsługi oraz pozostałej dokumentacji związanej z maszyną lub intensywne przeszkolenie ukierunkowane na bezpieczne obchodzenie się z maszyną.

## Regularne instruktaże

Personel należy regularnie, przynajmniej raz w roku informować o podstawowych zasadach i metodach zapewniających bezpieczne obchodzenie się z maszyną.

## Przeszkolenie

Informacje dotyczące obsługi, bezpiecznej pracy i konserwacji maszyny można uzyskać od przedstawiciela handlowego. Uruchomienie maszyny bez takiego pouczenia jest zabronione.

## Dokumentacja związana z maszyną

Oprócz niniejszej instrukcji obsługi maszyny dotyczą następujące dokumenty:

|                                      |                                                                                          |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deklaracja zgodności WE              | Element niniejszej instrukcji obsługi<br>→ Rozdział »Deklaracja zgodności WE«, strona 62 |
| Lista części zamiennych              | Element wchodzący w zakres dostawy maszyny                                               |
| Instrukcja obsługi wału przegubowego | Element wchodzący w zakres dostawy maszyny                                               |

# Informacje dotyczące niniejszej instrukcji obsługi

## Symbole

W celu zapewnienia przejrzystości tekstu, zastosowano różne symbole. Objasnia się je jak niżej:

- Kropka jest przy wyliczeniach.
  - ▶ Trójkąt umieszczono przed tymi czynnościami, które Państwo mają wykonać.
- Strzałka wskazuje na odsyłacze do innych miejsc w tekście.
- [+] Znak plus wskazuje, że chodzi o wyposażenie dodatkowe, które nie występuje w wersji standardowej.

## Piktogramy

Oprócz tego stosujemy symbole rysunkowe, tzw. piktogramy, które stanowią pomoc w wyszukiwaniu konkretnych miejsc w tekście:



Trójkąt ostrzegawczy informuje o wskazówkach ostrzegających przed niebezpieczeństwem. Następstwem nieprzestrzegania tych wskazówek mogą być:

- Średnio ciężkie lub ciężkie obrażenia
- Śmiertelne obrażenia

Wskazówki ostrzegawcze są przyporządkowane poszczególnym działaniom, w przypadku których przestrzeganie tych wskazówek ma istotne znaczenie.

Ponadto w rozdziale »Bezpieczeństwo« znajdują się wskazówki bezpieczeństwa, które nie dotyczą konkretnych działań, lecz pomagają użytkownikowi kierować się w różnych sytuacjach zasadami bezpieczeństwa.



Zamieszczono tu ważne wskazówki na temat maszyny. Następstwem nieprzestrzegania tych wskazówek mogą być:

- poważne błędy w funkcjonowaniu maszyny
- uszkodzenia maszyny



Ten znak oznacza informacje, rady i wskazówki dotyczące obsługi.



Ten znak oznacza porady dotyczące prac montażowych lub regulacji.



Ten znak wskazuje na przykłady, które służą lepszemu zrozumieniu.

Miejsca w tekście, które odnoszą się do konkretnych maszyn lub warunków, są zaznaczone kolorem. Tekst poniżej zaznaczenia ponownie dotyczy wszystkich maszyn. Na przykład:

**Tylko w przypadku maszyny MU-Farmer/S z pneumatycznym układem hamulcowym**

- ▶ Podłączyć przewody hamulcowe
- ▶ Podłączyć węże hydrauliczne

## Ze względów bezpieczeństwa

W tym rozdziale można znaleźć ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa. Poszczególne rozdziały instrukcji obsługi zawierają dodatkowo wskazówki ostrzegawcze, które tutaj nie zostały opisane. Należy przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa:

- w trosce o własne bezpieczeństwo
- w trosce o bezpieczeństwo osób trzecich oraz
- w celu zagwarantowania bezpieczeństwa i niezawodności maszyny

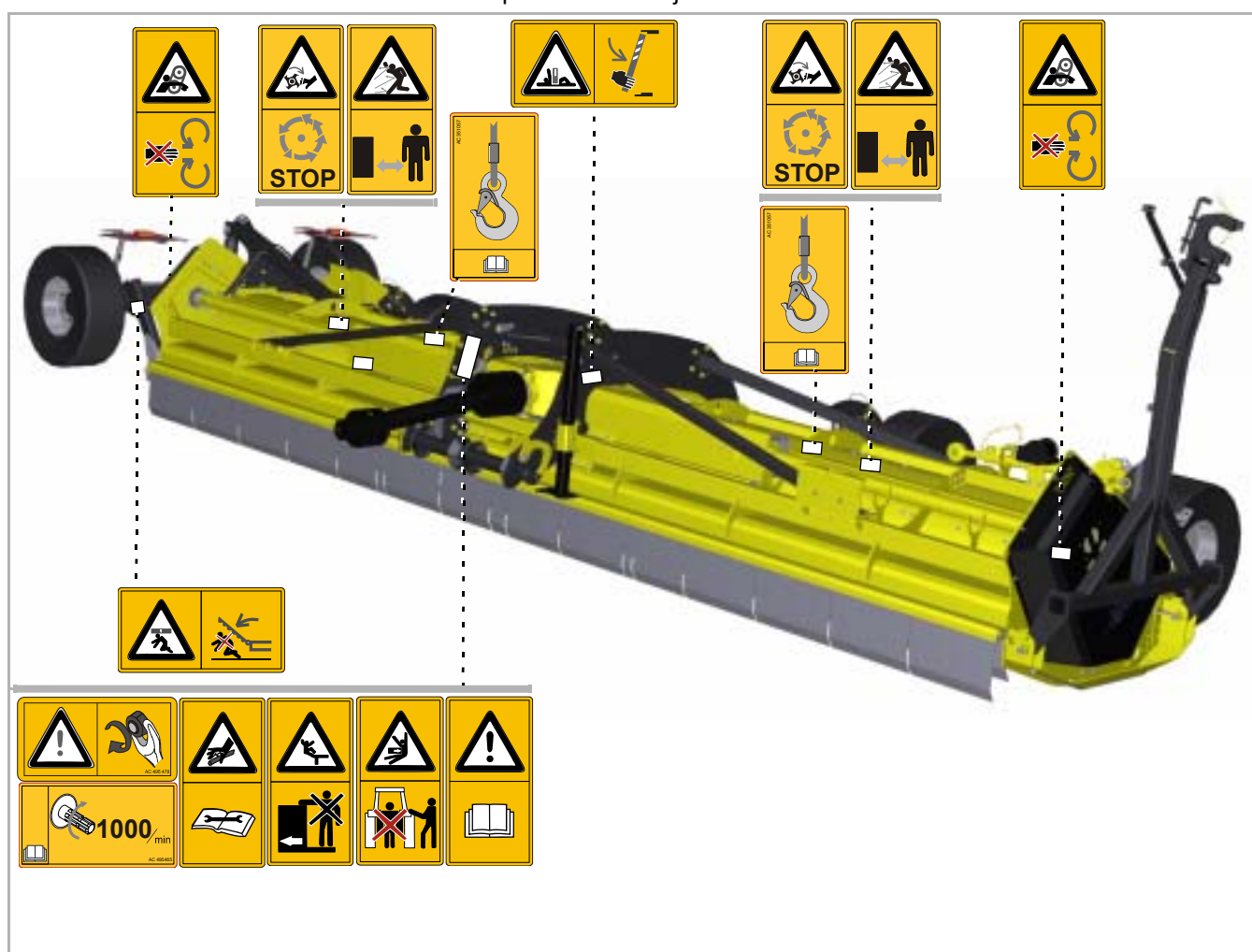
Przy obchodzeniu się z maszynami rolniczymi przy niewłaściwym postępowaniu może wyniknąć cały szereg zagrożeń. Prace należy więc wykonywać ze szczególną starannością i bez pośpiechu.

**Jako pracodawca**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi pracodawca powinien informować w regularnych odstępach czasu te osoby, które pracują przy maszynie, o tych wskazówkach bezpieczeństwa.

## Symbole bezpieczeństwa

Na maszynie umieszczone są naklejki, które służą zapewnieniu bezpieczeństwa. Tych naklejek nie wolno usuwać. Jeżeli naklejki stały się nieczytelne, wówczas można zamówić nowe etykiety i umieścić je w odpowiednich miejscach.



## Znaczenie symboli bezpieczeństwa



### Przeczytać instrukcję obsługi i przestrzegać jej wskazówek

Uruchomienie jest dozwolone tylko wówczas, jeżeli instrukcja obsługi została uprzednio przeczytana i dobrze zrozumiana. W szczególności dotyczy to wskazówek bezpieczeństwa.



### Nie wolno przebywać między traktorem a maszyną

Podczas doczepiania i odłączania przebywanie między traktorem a maszyną jest zabronione szczególnie wówczas, gdy włączony jest silnik. Dodatkowo traktor należy zabezpieczyć przed stoczeniem się.



### Nie wolno przewozić pasażerów na maszynie

Jej następstwem mogą być ciężkie lub śmiertelne obrażenia.



### Ostrożnie przy wypływającym płynie hydraulicznym

Nie szukać wycieków bez odpowiedniego zabezpieczenia. Oczy i skóra są narażone na kontakt z wąskimi strumieniami oleju pod wysokim ciśnieniem. Należy przestrzegać odpowiednich wskazówek bezpieczeństwa zawartych w instrukcji obsługi.



### Nie zdejmować urządzeń zabezpieczających

Nie otwierać ani nie usuwać urządzeń zabezpieczających przy włączonym silniku traktora. Nigdy nie używać maszyny bez urządzenia zabezpieczającego.



### Uwaga, niebezpieczeństwo wciągnięcia

Nieumiejętne obchodzenie się z wałem przegubowym wiąże się z ryzykiem wciągnięcia.



### Ucha do podnoszenia

Maszynę można podnosić wyłącznie w oznaczonych miejscach za pomocą urządzeń podnośnikowych.



## **Wirujące i obracające się po wyłączeniu części maszyny**

Do maszyny można zbliżyć się dopiero, gdy wszystkie jej części zatrzymają się.



## **Niebezpieczeństwo związane z przedmiotami wyrzucanymi siłą odśrodkową**

Podczas pracy do maszyny mogą przedostać się różne przedmioty, na przykład kamienie, które są następnie wyrzucane na zewnątrz. W obszarze zagrożenia nie mogą przebywać żadne osoby.



## **Niebezpieczeństwo związane z ruchomymi częściami maszyny**

Podczas pracy nikomu nie wolno przebywać w obszarze zagrożenia.



## **Ostrożnie, niebezpieczeństwo wywrócenia**

Maszyna lub części osprzętu mogą się wywrócić. Przed pobytem w obszarze zagrożenia należy ustawić podpory bezpieczeństwa. Przy odcepieniu korzystać z przewidzianych podpór, które należy postawić na twardym gruncie.



## **Nie przebywać w zasięgu obrotu**

W zasięgu obrotu istnieje duże niebezpieczeństwo obrażeń przez obracające się lub składane części maszyny.



## **niebezpieczeństwo zmiążdżenia**

Nie wchodzić w strefę zagrożenia. Przestrzenie pomiędzy częściami konstrukcyjnymi mogą się zmniejszyć lub całkowicie zniknąć.



## **Przestrzeganie prędkości obrotowej wału odbioru mocy**

Wał przegubowy podłączyć do wału odbioru mocy z odpowiednią wartością obr./min. Przy wszystkich pracach na maszynie wyłączyć wał odbioru mocy.



## **Dociąganie śrub**

Po pierwszych roboczogodzinach oraz w razie potrzeby należy sprawdzić i ewentualnie dokręcić wszystkie śruby. Wibracje mogły spowodować poluzowanie się połączeń śrubowych.

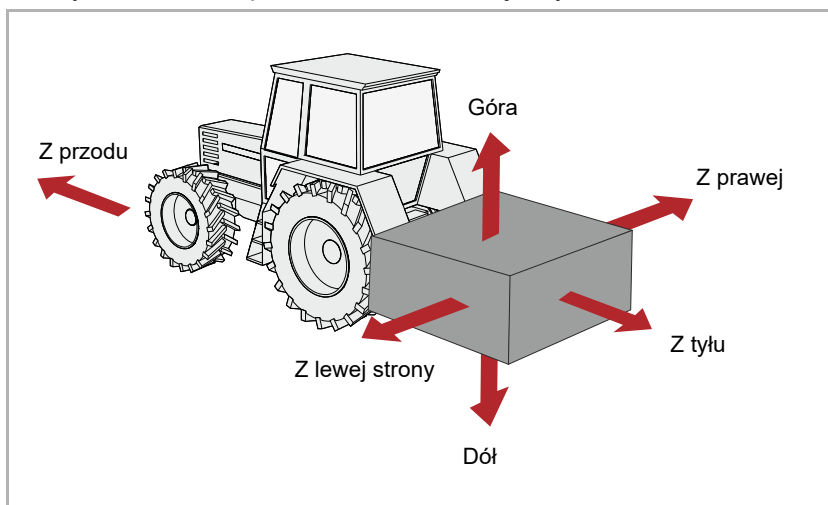


## **Uwaga Zagrożenie wybuchem**

Akumulator ciśnieniowy znajduje się pod ciśnieniem gazu i oleju. Usuwanie i naprawę zlecać tylko specjalistom.

## Definicje

W przypadku wszystkich określeń kierunku punktem odniesienia jest maszyna ustawiona przodem do kierunku jazdy:



## Kto może obsługiwać maszynę?

### Wyłącznie wykwalifikowane osoby

Maszynę mogą obsługiwać, konserwować i naprawiać wyłącznie osoby wykwalifikowane w tym zakresie, które zapoznały się z niebezpieczeństwami grożącymi podczas obsługi maszyny i jej wyposażenia. Z reguły takie osoby posiadają wykształcenie rolnicze lub przeszły porównywalnie intensywne przeszkolenie w tym zakresie.

## Doczepianie

### Zwiększone ryzyko obrażeń

Podczas doczepiania maszyny do traktora zachodzi zwiększone niebezpieczeństwo obrażeń ciała. Dlatego należy:

- doczepiać maszynę wyłącznie przy podniesionym podwoziu jezdnym
- zabezpieczyć traktor przed stoczeniem się
- kategoria traktora i maszyny musi być taka sama
- unikać stawania między traktoem a maszyną podczas doczepiania maszyny
- Powoli i ostrożnie uruchomić trzypunktowy podnośnik siłowy

Następstwem nieprzestrzegania tych wskazówek mogą być ciężkie lub śmiertelne obrażenia.

### Po doczepieniu sprzętu wykonać podłączenia elektryczne

Jeśli montuje się urządzenie oświetleniowe, wówczas zasilanie prądem nie może być podłączone do traktora. Możliwe występowanie zwarc i usterek w elektronice.

### Hydraulikę podłączać tylko wtedy, gdy nie znajduje się ona pod ciśnieniem

Wężę hydrauliczny podłączać do układu hydraulicznego traktora dopiero wówczas, gdy układ hydrauliczny jest odłączony od ciśnienia zarówno po stronie traktora, jak i maszyny. Będący pod ciśnieniem układ hydrauliczny może spowodować nieprzewidywalne ruchy przy maszynie.

### Wysokie ciśnienie w układzie hydraulicznym

Układ hydrauliczny znajduje się pod wysokim ciśnieniem. Należy sprawdzać wszystkie przewody, węże i połączenia gwintowe w regularnych odstępach czasu pod kątem ewentualnych nieszczelności i widocznych gołym okiem uszkodzeń. Przy wyszukiwaniu nieszczelności należy posługiwać się wyłącznie odpowiednimi do tego celami środkami pomocniczymi. Uszkodzenia natychmiast usunąć. Wytryskujący olej może spowodować obrażenia i pożar. W razie obrażeń natychmiast skonsultować się z lekarzem.

### Barwne oznakowanie węży hydraulicznych

Aby uniknąć niewłaściwej obsługi, gniazda wtykowe i wtyczki połączeń hydraulicznych między traktoem i maszyną powinny być oznaczone odpowiednimi kolorami. Błędne podłączenie węży hydraulicznych może spowodować nieprzewidywalne ruchy przy maszynie.

## Odległość środka ciężkości

### Przestrzegać ciężaru całkowitego, nacisku na osie, nośności opon i minimalnego dociążenia

Doczepienie maszyn z przodu lub z tyłu nie może spowodować przekroczenia dopuszczalnego ciężaru całkowitego, dopuszczalnego nacisku na osie ani nośności opon ciągnika. Dla zachowania pełnej sterowności oś przednia powinna być obciążona ciężarem odpowiadającym co najmniej 20 % masy własnej ciągnika.

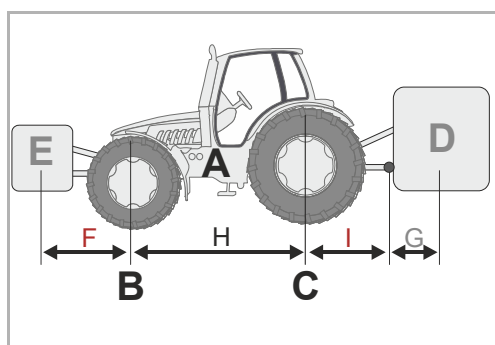
Możliwe jest obliczenie:

- Ciężar całkowity
- nacisk na osie
- Minimalne dociążenie

## Dane

Do wykonania obliczeń potrzebne są dane z poniższych dokumentów oraz wyniki pomiarów:

- Instrukcja obsługi ciągnika
- niniejsza instrukcja obsługi
- wyniki pomiarów dotyczących pojazdu nośnego i doczepionej maszyny



Dane z instrukcji obsługi ciągnika:

- (A) ciężar pustej maszyny
- (B) nacisk na oś przednią
- (C) nacisk na oś tylną
- (H) rozstaw kół pojazdu nośnego

Dodatkowo należy uwzględnić na przykład ciężar wody w oponach, wyposażenie dodatkowe itp.

Dane z tej instrukcji obsługi:

- (D) całkowity ciężar maszyny w przypadku doczepienia z tyłu, przy urządzeniach przyczepianych nacisk na sprzęg
- (E) całkowity ciężar maszyny w przypadku doczepienia z przodu
- (G) odległość między środkiem wieszaka dolnego a środkiem ciężkości maszyny przy doczepianiu z tyłu. Przy zawieszonych maszynach  $G=0$ .

Dane ustalane samodzielnie w drodze pomiaru:

- (F) odległość między środkiem ciężkości maszyny przy doczepieniu z przodu i środkiem osi przedniej
- (I) odległość między środkiem osi tylnej i środkiem wieszaka dolnego. Przy zawieszonych maszynach między środkiem osi tylnej i środkiem gardzieli sprzęgu lub zaczepu kulowego przyczepy

## Obliczenie

Ustalone wartości można teraz podstawić do odpowiednich wzorów.

### Dociążenie ciężarami z przodu

Obliczenie **dociążenia ciężarami na przodzie** w przypadku maszyn doczepianych z tyłu.

$$\text{Dociążenie z przodu w kg} = \frac{D \times (I + G) - (B \times H) + (0,2 \times A \times H)}{F + H}$$

### Dociążenie ciężarami z tyłu

Obliczenie **dociążenia ciężarami doczepionymi z tyłu** w przypadku maszyn doczepianych z przodu.

$$\text{Dociążenie tyłu w kg} = \frac{(E \times F) - (C \times H) + (0,45 \times A \times H)}{H + I + G}$$

### nacisk na oś przednią

Obliczenie **rzeczywistego nacisku na oś przednią**

$$\text{Nacisk na przednią oś w kg} = \frac{E \times (F + H) + (B \times H) - D \times (I + G)}{H}$$

### Ciężar całkowity

Obliczenie **rzeczywistego ciężaru całkowitego**

$$\text{ciężar całkowity} = E + A + D$$

### Nacisk na oś tylną

Obliczenie **rzeczywistego nacisku na oś tylną**

Nacisk na oś tylną w kg = rzeczywisty ciężar całkowity – rzeczywisty nacisk na oś przednią

### nośność opon

Dane dotyczące nośności opon przednich i tylnych można znaleźć w dokumentach producenta opon.

- Nośność opon kół przednich dla dwóch opon wynika z podwójnej dopuszczalnej nośności dla jednej opony przedniej.
- Nośność opon z tyłu dla dwóch opon wynika z podwójnej dopuszczalnej nośności dla jednej opony tylnej.

## Obliczenie

Należy sprawdzić, czy spełnione są poniższe warunki:

- Rzeczywisty nacisk na oś tylną jest mniejszy niż dopuszczalny nacisk na oś tylną wynikający z instrukcji obsługi pojazdu nośnego
- Rzeczywisty ciężar całkowity jest mniejszy niż dopuszczalny ciężar całkowity wynikający z instrukcji obsługi pojazdu nośnego
- Suma dopuszczalnych wartości nośności opon kół tylnych jest większa niż rzeczywisty nacisk na oś tylną
- Suma dopuszczalnych wartości nośności opon kół przednich jest większa niż rzeczywisty nacisk na oś przednią

Jeśli wszystkie warunki są spełnione, wówczas maszyna może zostać doczepiona do danego pojazdu transportowego.



Na wystarczająco dużej wadze samochodowej można ustalić poprzez ważenie ciężar całkowity, nacisk na oś tylną i nacisk na oś przednią.

## Jazda po drodze publicznej

### **Przestrzegać, aby stan maszyny zgodny był z dopuszczeniem do ruchu drogowego**

W przypadku poruszania się z maszyną po drogach publicznych musi ona spełniać wymagania aktualnie obowiązujących przepisów ruchu drogowego. Chodzi na przykład o:

- montaż urządzeń oświetleniowych, ostrzegawczych i zabezpieczających
- przestrzeganie dopuszczalnych szerokości i ciężarów transportowych, nacisków na osie, nośności opon i całkowitych ciężarów

W przypadku nieprzestrzegania przepisów ruchu drogowego, konsekwencje ponosi kierowca pojazdu i właściciel.

### **Zamknąć zawory kulowe**

Jeżeli w przewodach hydraulicznych lub cylindrach podwozia występują zawory kulkowe, przed wyjazdem na drogę należy je zamknąć. W przeciwnym razie przypadkowe uruchomienie urządzeń sterujących mogłoby spowodować wprawienie w ruch elementów maszyny. Następstwem tego mogą być uszkodzenia maszyny lub wypadki.

### **Sprawdzić linki zwalniające przy sprzęgłach szybko działających**

Linki zwalniające muszą wisieć luźno i nie powinny wyzwać w niskim położeniu. Doczepione maszyny mogłyby się samoczynnie odcepić od zaczepu trzypunktowego.

### **Nie wolno na maszynie przewozić pasażerów**

Nigdy nie wolno transportować żadnych osób lub przedmiotów maszynie. Jazda na maszynie stanowi zagrożenie dla życia i jest zabroniona.

### **Uwzględnić zmienioną charakterystyki jazdy i charakterystyki hamowania**

Doczepiona maszyna powoduje zmianę charakterystyki jazdy i charakterystyki hamowania. Szczególnie w przypadku jazdy po łuku należy uwzględnić duży wysięg i dużą masę bezwładności maszyny. Niedostosowany sposób jazdy może prowadzić do wypadków.

### **Dostosować prędkość jazdy**

Prędkość jazdy dostosowywać zawsze do aktualnych warunków drogowych. Przy złych warunkach drogowych i zbyt wysokich prędkościach mogą wystąpić duże siły, które mocno obciążają lub przeciążają traktor i maszynę. Jazda z nieodpowiednią prędkością może prowadzić do uszkodzenia maszyny i wypadków.

## Uruchomienie

### **Pierwsze uruchomienie wyłącznie po przejściu przeszkolenia**

Maszyna może zostać uruchomiona po raz pierwszy wyłącznie po przeszkoleniu i udzieleniu pouczenia przez pracowników partnera marketingu, przedstawiciela zakładu lub pracowników producenta maszyny. W przypadku uruchomienia bez przeszkolenia może dojść do uszkodzenia maszyny w wyniku błędnej obsługi i doprowadzić do wypadku.

### **Szczególną uwagę należy zwracać na nienaganny stan techniczny**

Uruchomić można jedynie maszynę w nienagannym stanie technicznym. W tym celu przed użyciem maszyny należy sprawdzić wszystkie ważne części konstrukcyjne a uszkodzone części wymienić. Niesprawne elementy konstrukcyjne mogą prowadzić do obrażeń i szkód materialnych.

## **Nie zdejmować urządzeń zabezpieczających**

Urządzeń zabezpieczających nie wolno usuwać lub bocznikować. Wszystkie urządzenia zabezpieczające należy sprawdzić przed rozpoczęciem użytkowania maszyny. Niezabezpieczone części maszyny mogą być przyczyną ciężkich lub śmiertelnych obrażeń.

## **Nie wolno na maszynie przewozić pasażerów**

Nigdy nie wolno transportować żadnych osób lub przedmiotów maszynie. Jazda na maszynie stanowi zagrożenie dla życia i jest zabroniona.

## **Wysokość maszyny a przewody napowietrzne**

Jeśli przy składaniu lub rozkładaniu zostanie przekroczona wysokość 4,00 m, w żadnym wypadku nie należy rozkładać maszyny w pobliżu elektroenergetycznych przewodów napowietrznych! Może nastąpić przebicie napięcia na obudowę. Jeżeli maszyna zetknęła się z energetycznym przewodem napowietrznym:

- Nie wysiadać z ciągnika
- Nie dotykać żadnych części metalowych w ciągniku
- Nie stwarzać żadnego przewodzącego połączenia z ziemią
- Osoby przebywające w pobliżu przestrzec przed zbliżaniem się do ciągnika i maszyny
- Zaczekać na pomoc profesjonalnych służb ratowniczych, ponieważ napowietrzną linię energetyczną trzeba najpierw wyłączyć spod napięcia

Podobnie nie należy wchodzić na maszynę pod napowietrznymi liniami energetycznymi. Napięcie może przeskoczyć także bez bezpośredniego dotknięcia.

## **Kontrolować obszar zagrożenia**

Przed rozruchem, otwarciem, uruchomieniem oraz w trakcie pracy maszyny należy skontrolować obszar zagrożenia wokół niej. Zwrócić uwagę, by widoczność była wystarczająca. Uruchomienie rozpocząć dopiero, gdy w obszarze zagrożenia nie znajdują się żadne osoby ani przedmioty. Dane na temat strefy zagrożenia znajdują się w odpowiednim rozdziale.

→ Rozdział »Mulczowanie«, podrozdział »Prace«, strona 39.

W niesprzyjających okolicznościach części maszyny mogą zostać z niej wyrzucone z dużą prędkością. Szczególnie w obszarze zagrożenia przed i za maszyną nie mogą znajdować się żadne osoby, zwierzęta ani przedmioty.

Używanie maszyny bez przeprowadzenia kontroli obszaru zagrożenia może prowadzić do poważnych lub śmiertelnych wypadków.

## **Dokręcanie śrub i nakrętek**

W regularnych odstępach czasu sprawdzać śruby i nakrętki na mocne siedzenie i jeśli jest to konieczne, dociągnąć je. W wyniku pracy może dojść do poluzowania się śrub. Następstwem tego mogą być uszkodzenia maszyny lub wypadki.

## **Zachowanie się w przypadku zakłóceń**

W przypadku zakłóceń w funkcjonowaniu maszyny należy ją natychmiast wyłączyć i zabezpieczyć. Zakłócenie należy usunąć natychmiast lub zlecić wykonanie tego w warsztacie. Kontynuowanie eksploatacji może prowadzić do powstania uszkodzeń przy maszynie lub do wypadku.

## Odczepianie maszyny

### Zwiększone ryzyko obrażeń

Podczas odczepiania maszyny od ciągnika zachodzi zwiększone ryzyko obrażeń ciała. Dlatego należy:

- Zabezpieczyć ciągnik przed stoczeniem się
- Podczas odczepiania maszyny nigdy nie wchodzić pomiędzy między ciągnik i maszynę
- Podnośnik siłowy sprzętu zawieszanego uruchamiać powoli i ostrożnie
- Uważać, aby powierzchnia przeznaczona do ustawienia maszyny rolniczej była równa i bezpieczna
- Węże hydrauliczne odczepiać dopiero wówczas, gdy układ hydrauliczny ciągnika i maszyny jest pozbawiony ciśnienia

Następstwem nieprzestrzegania tych wskazówek mogą być ciężkie lub śmiertelne obrażenia.

## Utrzymywanie we właściwym stanie i konserwacja

### Przestrzegać przepisowej częstotliwości konserwacji i utrzymania we właściwym stanie

Należy przestrzegać przepisowych i podanych w instrukcji obsługi terminów powtarzających się kontroli lub przeglądów kontrolnych. Następstwem nieprzestrzegania terminów kontroli mogą być uszkodzenia maszyny, zła jakość pracy lub wypadki.

### Używać części zamiennych o tych samych właściwościach

Wiele części konstrukcyjnych posiada szczególne właściwości, które mają decydujące znaczenie dla stabilności i funkcjonowania maszyny rolniczej.

Przy wymianie części maszyny należy dopilnować, aby elementy podlegające wymianie miały odpowiednie wymiary, wytrzymałość i były wykonane z materiałów wysokiej jakości. Zalecamy stosowanie wyłącznie oryginalnych części zamiennych.

Używanie części zamiennych, które nie spełniają odpowiednich wymogów, może być przyczyną uszkodzeń maszyny lub gorszej wydajności.

### Przy wszelkiego rodzaju pracach służących utrzymaniu we właściwym stanie i pracach konserwacyjnych:

- Wyłączyć wał odbioru mocy
- Pozbawić ciśnienia instalację hydrauliczną
- W miarę możliwości odczepić ciągnik
- Zwrócić uwagę na stabilne ustawienie maszyny, w razie potrzeby dodatkowo ją podeprzeć
- Nie wykorzystywać części maszyny jako urządzeń pomocniczych do wsiadania, lecz w tym celu korzystać z pomocy do wsiadania spełniających wymogi bezpieczeństwa.
- Zabezpieczyć maszynę przed stoczeniem się
- W żadnym wypadku nie chwytać uruchomionego pasa napędowego

Tylko przestrzeganie tych przepisów zapewnia bezpieczną pracę podczas wykonywania czynności służących utrzymaniu we właściwym stanie i prac konserwacyjnych.

### Przerwać dopływ prądu

Przed pracami w układzie elektrycznym należy układ ten odłączyć od zasilającego prądu. Układy będące pod napięciem mogą spowodować obrażenia lub szkody materialne.

## **Wymienić węże hydrauliczne**

Węże hydrauliczne należy wymieniać co sześć lat. Węże hydrauliczne starzeją się również bez widocznych zewnętrznych objawów. Uszkodzone przewody hydrauliczne mogą spowodować ciężkie lub śmiertelne obrażenia.

## **Zachować ostrożność przy czyszczeniu za pomocą myjki ciśnieniowej**

Maszynę można czyścić wodą lub strumieniem pary. Łożyska, dmuchawę, skrzynki rozdzielcze sygnalizacji, części z tworzyw sztucznych i węże hydrauliczne należy czyścić tylko pod niewielkim ciśnieniem. Zbyt wysokie ciśnienie może spowodować uszkodzenie tych elementów.

## **Przed przystąpieniem do prac spawalniczych odłączyć akumulator i prądnicę**

Przed przystąpieniem do spawania elektrycznego na podłączonej do traktora maszynie należy odłączyć akumulator oraz prądnicę traktora. Dzięki temu można uniknąć uszkodzeń układu elektrycznego.

## **Dokręcić połączenia śrubowe**

Po wykonaniu prac mających na celu utrzymanie sprawności i konserwację, dokręcić ponownie poluzowane połączenia śrubowe. Poluzowane połączenia śrubowe mogą spowodować podczas pracy niedostrzegalne wykręcenie się śrub i odłączenie się elementów maszyny. Następstwem tego mogą być ciężkie lub śmiertelne obrażenia.

## **Pozostałe przepisy**

### **Przestrzegać przepisów**

Oprócz tych wskazówek bezpieczeństwa należy przestrzegać:

- Przepisów o zapobieganiu wypadkom
- Ogólnie uznanych i obowiązujących zasad bezpieczeństwa technicznego, medycyny pracy i ruchu drogowego
- wskazówek zawartych w tej instrukcji obsługi
- Przepisów dotyczących eksploatacji, konserwacji i utrzymywania we właściwym stanie

Ten rozdział zawiera ogólne informacje dotyczące zakupionej maszyny rolniczej, jak również informacje dotyczące:

- Zakres stosowania
- Charakterystycznych cech
- Oznaczenia podzespołów
- Danych technicznych

## Zakres zastosowania maszyny

Maszyna, zależnie od narzędzi wchodzących w skład jej wyposażenia, jest przeznaczona wyłącznie do użytkowania w rolnictwie lub branżach pokrewnych.

| Narzędzie      | Przeznaczenie                                                  |
|----------------|----------------------------------------------------------------|
| Bijak młotkowy | Koszenie trawy, innych roślin lub pokosu o średnicy maks. 5 cm |

Ze względu na zróżnicowane warunki pracy, użytkownik musi zwrócić szczególną uwagę na graniczne parametry wydajności maszyny. W przypadku jakichkolwiek oznak przeciążenia maszyny należy ją natychmiast wyłączyć.

## Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Maszyna może być wykorzystywana wyłącznie do przewidzianych prac opisanych w niniejszej instrukcji obsługi. Inny lub wykraczający poza podany zakres sposób użytkowania maszyny jest niezgodny z przeznaczeniem.

Przykłady użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem:

- Transport osób lub przedmiotów
- Rozdrabnianie produktów innych niż wymienione lub produktów o podobnych cechach

→ »Zakres zastosowania maszyny«

- Przenoszenie sił na inne przedmioty
- Doczepienie z przodu
- Głębokości robocze: poniżej 10 mm odstępu od podłoża
- Każdy rodzaj obróbki gleby

Za uszkodzenia, które powstaną w wyniku niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania maszyny, nie ponoszą gwarancji i odpowiedzialności cywilnej zarówno producent jak też przedstawiciel handlowy. Ryzyko ponosi wyłącznie sam użytkownik.

## Charakterystyczne cechy maszyny

### Wytrzymała obudowa i optymalny kształt

Obudowa charakteryzuje się dużą wytrzymałością i optymalnym kształtem, co umożliwia pracę w trudnych warunkach.

### Dyszel

Maszyna jest wyposażona w dyszel do transportu drogowego. Umożliwia to podłączenie maszyny wzdłużnie za ciągnikiem.

### Przenoszenie sił przy niewielkich stratach

Siła jest przenoszona na paski napędowe po każdej stronie przez dwa układy napędowe i chronione łożyska pośrednie. Stamtąd napędzany jest wirnik.

### Wewnętrzne łożyskowanie wirnika

Wewnętrzne łożyskowanie wirnika zapobiega zabrudzeniom i zmniejsza zużycie.

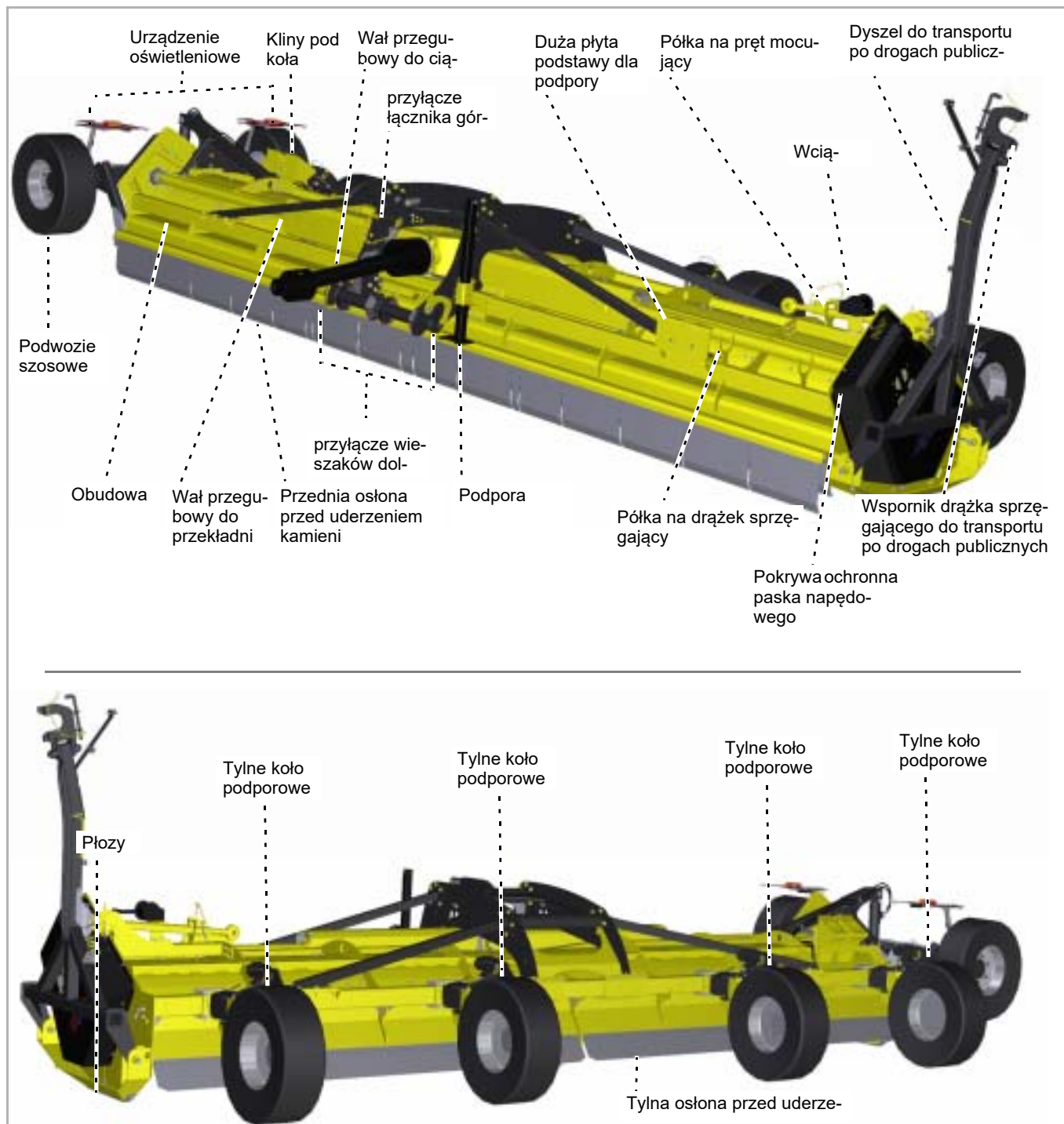
### Narzędzia

Narzędzia są wykonane z wysokiej jakości materiałów. W połączeniu z listwą rozdrabniającą na krótką sieczkę uzyskiwane jest optymalne rozdrobnienie.

### Bezpieczeństwo

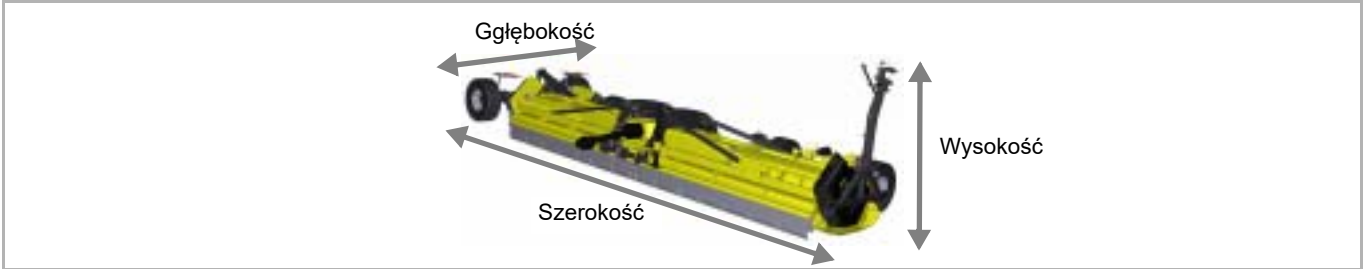
W celu zapewnienia jak najbezpieczniejszej eksploatacji maszyny skonstruowano ją zgodnie z przepisami Unii Europejskiej. Maszyna nosi znak deklaracji zgodności CE oraz znak UKCA.

## Oznaczenia podzespołów



# Opis maszyny

## Danych technicznych



|                                             | MU-Farmer 670 |
|---------------------------------------------|---------------|
| <b>Wysokość [m]</b>                         |               |
| W położeniu roboczym                        | 2,60          |
| W położeniu transportowym                   | 1,70          |
| <b>Szerokość [m]</b>                        |               |
| W położeniu roboczym                        | 8,20          |
| W położeniu transportowym                   | 9,90          |
| <b>Głębokość [m]</b>                        |               |
| W położeniu roboczym                        | 3,00          |
| W położeniu transportowym                   | 2,40          |
| <b>Szerokość robocza [m]</b>                |               |
| W położeniu roboczym                        | 6,70          |
| <b>Ciężar całkowity [kg]</b>                |               |
| W zależności od wyposażenia, ok.            | 4460          |
| <b>Odległość środka ciężkości [cm]</b>      |               |
|                                             | 101           |
| <b>Prędkość obrotowa wirnika [obr./min]</b> |               |
| Wał odbioru mocy 1000 obr./min              | 1600          |
| <b>Pobór mocy [kW]</b>                      |               |
| Co najmniej                                 | 140           |
| Dopuszczalna wartość maksymalna             | 220           |
| <b>Ciężar traktora [kg]</b>                 |               |
| Co najmniej                                 | 8000          |
| Ciężary na przodzie mogą być konieczne      |               |
| <b>Głębokość robocza [mm]</b>               |               |
| Regulowana                                  | 10-300        |
| <b>Liczba narzędzi</b>                      |               |
| Bijak młotkowy typu M                       | 44            |
| <b>Wytrzymałość na śruby i nakrętki</b>     |               |
| Do bijaka młotkowego typu M                 | 10.9          |
| <b>Środki smarne</b>                        |               |
| Olej przekładniowy                          | SAE 75 W90    |
| olej hydrauliczny                           | HLP 36        |
| <b>Emisja dźwięków [dB(A)]</b>              |               |
| W miejscu pracy                             | 85            |

|                                          | MU-Farmer 670   |
|------------------------------------------|-----------------|
| <b>Kategoria</b>                         |                 |
| Kategoria wieszaków dolnych              | III             |
| <b>Ciśnienie w oponach [bar]</b>         |                 |
| Koła transportowe                        | 5,0             |
| Koła podporowe                           | 1,5-2,5         |
| <b>Kolory lakieru</b>                    |                 |
| żółty                                    | RAL 1007        |
| Czarny                                   | RAL 9005        |
| <b>Waly przegubowy</b>                   |                 |
| Między łożyskiem środkowym a przekładnią |                 |
| Typ                                      | GSHN09600017001 |
| Do traktora                              |                 |
| Typ                                      | GE2604          |



## Sprawdzanie zakresu dostawy

Maszyna jest wysyłana jako kompletnie zmontowana. Jeżeli jakieś części nie są zamontowane, proszę zwrócić się do przedstawiciela handlowego.



### **Nie wykonywać montażu we własnym zakresie**

Montażu nie należy dokonywać samodzielnie, ponieważ wymagane jest spełnienie następujących warunków dla właściwego stanu maszyny:

- zachowanie kolejności poszczególnych operacji
- przestrzeganie tolerancji i momentów obrotowych

*Niewłaściwie wykonany montaż może prowadzić do uszkodzenia maszyny lub niezadowalających wyników pracy.*



Brakujące lub uszkodzone podczas transportu części należy natychmiast zareklamować u przedstawiciela handlowego, importera lub producenta.



## Zwiększone ryzyko obrażeń

Podczas doczepiania maszyny do traktora zachodzi zwiększone niebezpieczeństwo obrażeń ciała. Dlatego należy:

- zabezpieczyć traktor przed stoczeniem się
- kategoria traktora i maszyny musi być taka sama
- unikać stawania między traktorem a maszyną podczas doczepiania maszyny
- Przy podniesionym podwoziu szosowym należy zabezpieczyć oba koła maszyny przed stoczeniem się do przodu i do tyłu
- Powoli i ostrożnie uruchomić trzypunktowy podnośnik siłowy

*Następstwem nieprzestrzegania tych wskazówek mogą być ciężkie lub śmiertelne obrażenia.*



## Zawieszać maszynę wyłącznie z tyłu

Maszynę należy zawieszać wyłącznie z tyłu traktora.

*W przypadku zawieszenia z przodu maszyna może ulec uszkodzeniu.*

## Doczepianie do traktora

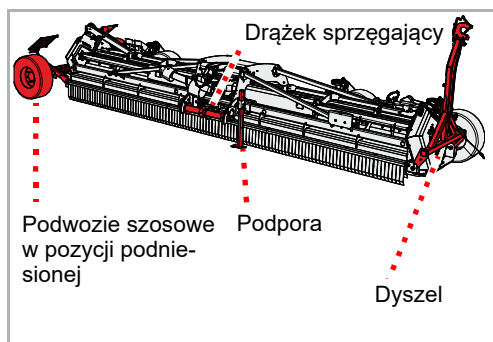
### Dyszel

Maszyna może być doczepiona do ciągnika w dwóch pozycjach:

- Do jazdy po drodze publicznej na dyszlu w kierunku wzdłużnym
- Do użytku w polu lub do regulacji trzypunktowego zaczepu

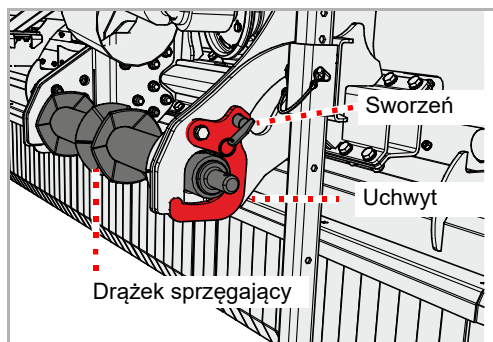
→ Rozdział »Przejazdy po drodze publicznej«, podrozdział »Doczepianie do traktorów«, strona 31

### Zaczep trzypunktowy



Warunki doczepiania:

- Podwozie szosowe jest w pozycji podniesionej
- Dyszel jest w pozycji podniesionej
- Podpora jest opuszczona

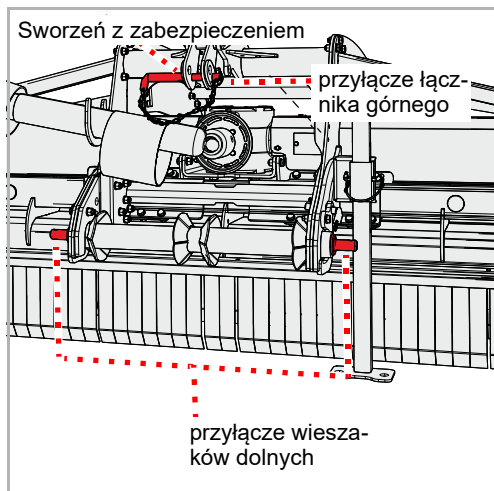


- Drażek sprzęgający jest przymocowany do zaczepu trzypunktowego, a uchwyty po prawej i lewej stronie są zabezpieczone sworzniami.

# Doczepianie maszyny

Jeśli jeden z warunków nie zostanie spełniony:

- ▶ Zapewnić warunki doczepiania

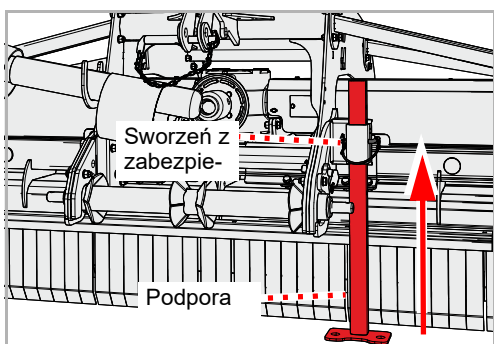
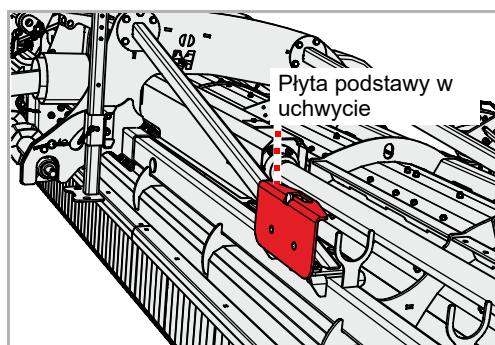


- ▶ Oba wieszaki dolne w traktorze ustawić na jednakową wysokość
- ▶ Podłączyć wieszak dolny i zabezpieczyć sworzniem oraz zawleczką zatrzaskową
- ▶ Podłączyć wieszak górny i zabezpieczyć sworzniem oraz zawleczką zatrzaskową

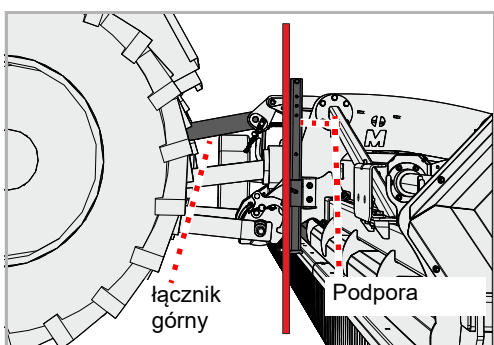
- ▶ Maszynę lekko unieść

Jeśli podpora jest wyposażona w dodatkową płytę podstawy:

- ▶ Wyjąć zawleczki z płyty podstawy
- ▶ Włożyć płytę podstawy do uchwytu i zabezpieczyć zawleczkami



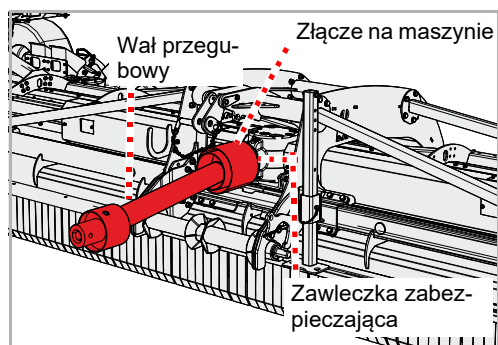
- ▶ Wykręcić zabezpieczenie na sworzniu i wyjąć sworzeń z podpory
- ▶ Przesunąć podporę do góry i zamocować w górnej pozycji za pomocą sworznia
- ▶ Zabezpieczyć sworzeń
- ▶ Wieszak dolny ustawić w taki sposób, aby maszyna miała niewielki luz na prawo lub lewo



- ▶ Wyregulować łącznik górny tak, aby podpora znajdowała się w pozycji pionowej

## Wał przegubowy

### Podłączenie do maszyny



Wał przegubowy został dopasowany przez przedstawiciela handlowego do traktora.

Wał przegubowy jest na ogół od razu podłączany do maszyny. W przypadku wymiany wału przegubowego lub po przeprowadzeniu prac konserwacyjnych związanych z wałem przegubowym konieczne jest podłączenie go do maszyny.

- ▶ Wał przegubowy oraz złącze na maszynie dokładnie oczyścić i nasmarować
- ▶ Wał przegubowy nasunąć na złącze na maszynie i dopilnować, aby zawleczka zabezpieczająca na wale przegubowym zaskoczyła na swoje miejsce

### Podłączenie do traktora

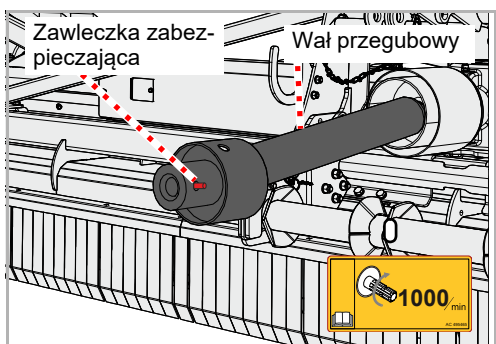
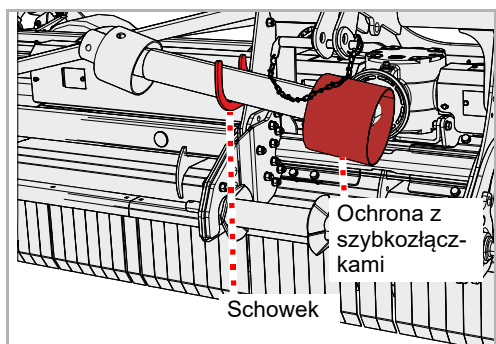


Przy zmianie traktora należy sprawdzić, czy długość wału przegubowego jest prawidłowa. Podczas kontroli wału przegubowego szczególnie istotne jest zachodzenie obu połówek wału przegubowego w pozycji najszerzego rozciągnięcia wału.

W przypadku wymiany traktora należy sprawdzić przydatność wału przegubowego w odniesieniu do danego traktora i ewentualnie wymienić wał przegubowy oraz zlecić jego dopasowanie w wyspecjalizowanym warsztacie.

Gdy wał przegubowy jest umieszczony na półce:

- ▶ Lekko podnieść wał przegubowy i wyjąć z półki
- ▶ Nasunąć ochronę na przyłącze maszyny i zabezpieczyć szybkozłączkami



- ▶ Podłączyć wał przegubowy do wału odbioru mocy traktora i dopilnować, aby zawleczka zabezpieczająca na wale przegubowym wskoczyła na swoje miejsce

# Doczepianie maszyny

## Hydraulika



Możliwe jest sterowanie następującymi funkcjami:

| Funkcja                                        |
|------------------------------------------------|
| Podnoszenie lub opuszczanie podwozia szosowego |

- ▶ Węże hydrauliczne podłączyć do zaworu sterującego dwustronnego działania

## Instalacja elektryczna

O ile występują, należy podłączyć do ciągnika następujące kable odpowiadające za:

- Oświetlenie maszyny

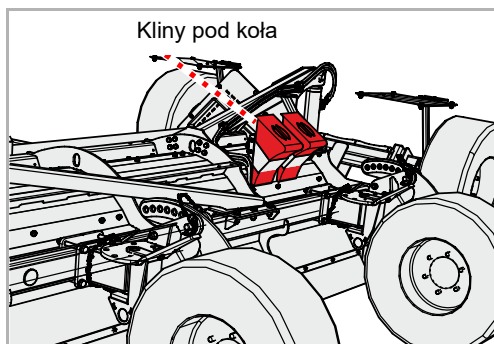
- ▶ Sprawdzić, czy oświetlenie działa prawidłowo

W przypadku kierunkowskazów, które nie zadziałają i są wyposażone w diody LED:



W zależności od wyposażenia traktora, jego układ elektroniczny może wymagać dokonania zmiany przyporządkowania funkcji we wtyku kabla elektrycznego. W tej sprawie należy skontaktować się z przedstawicielem handlowym.

## Kliny pod koła

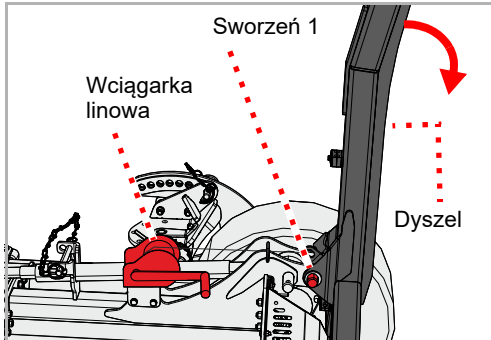


- ▶ Zdejmowanie klinów spod kół
- ▶ Umieszczenie i zabezpieczenie klinów pod koła w uchwytach

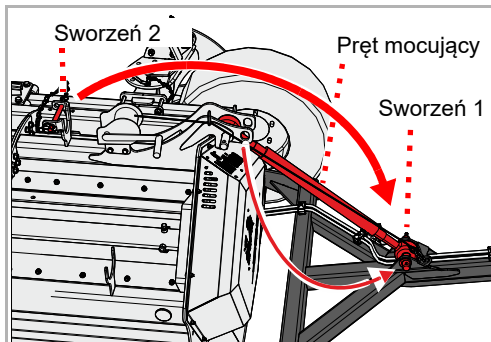
## Doczepianie do traktora

Podczas jazdy po drodze publicznej maszyna jest doczepiana wzdłużnie do ciągnika.

### Dyszel



- ▶ Wyjąć sworzeń 1
- ▶ Opuścić dyszel za pomocą wciągarki linowej



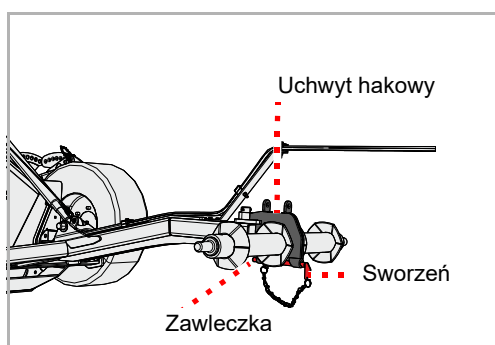
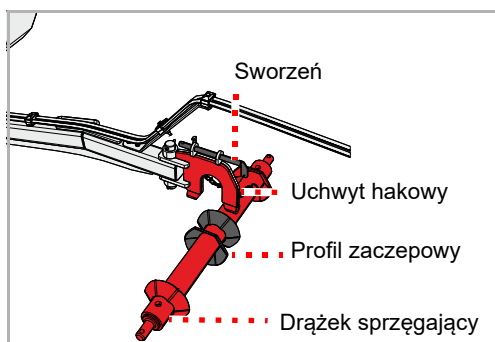
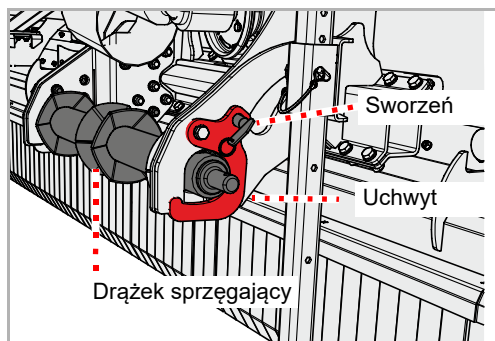
- ▶ Wyjąć sworzeń 2 i przymocować pręt mocujący do dyszla
- ▶ Przymocować pręt mocujący do dyszla za pomocą sworznia 1
- ▶ Zabezpieczyć sworzeń zawleczką

# Przejazdy po drodze publicznej

## Drążek sprzęgający

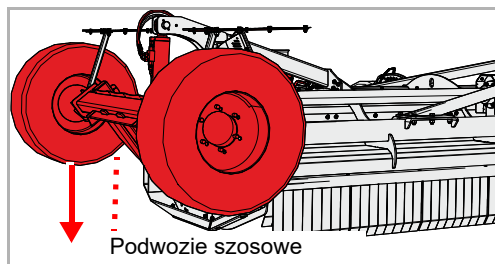
Drążek sprzęgający z zaczepu trzypunktowego jest również używany do doczepiania dyszla.

**Jeśli drążek sprzęgający jest przymocowany do zaczepu trzypunktowego:**



- ▶ Doczepić wieszak dolny ciągnika do zaczepu trzypunktowego
- Rozdział »Doczepianie maszyny«, podrozdział »Doczepianie do traktora«, strona 27
- ▶ Wyjąć sworzeń z uchwytów z prawej i lewej strony
- ▶ Złożyć uchwyty do góry i zabezpieczyć sworzniem
- ▶ Opuścić wieszak dolny w ciągniku
- ▶ Przejechać z zamontowanym drążkiem sprzęgającym przed opuszczony dyszel
- ▶ Podnieść wieszak dolny na ciągniku, aż drążek sprzęgający z profilem zaczepowym zostanie osadzony w uchwycie hakowym
- ▶ Zamocować uchwyt hakowy sworzniem i zabezpieczyć sworzeń zawleczką

## Podwozie szosowe



Aby przetransportować maszynę, podwozie szosowe musi zostać opuszczone po doczepieniu.

- ▶ Całkowicie opuścić podwozie szosowe za pomocą urządzenia sterującego w ciągniku

### Zamknąć zawory odcinające, zabezpieczyć urządzenia sterujące

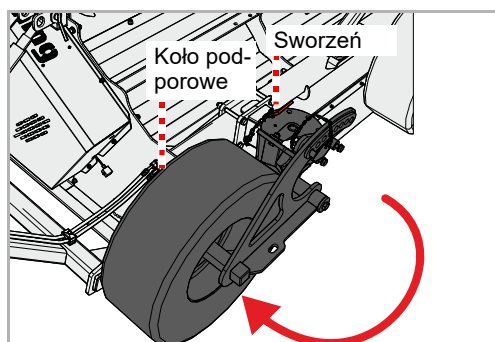
Przed rozpoczęciem jazdy po drodze publicznej zabezpieczyć urządzenia sterujące na traktorze przed niezamierzonym uruchomieniem.

*Niezabezpieczone urządzenia sterujące na ciągniku mogą spowodować podczas jazdy po drodze publicznej niezamierzone złożenie maszyny do położenia roboczego. Może to być przyczyną wypadków.*

- ▶ Zabezpieczyć urządzenia sterujące na traktorze przed niezamierzonym uruchomieniem

→ Instrukcja obsługi traktora

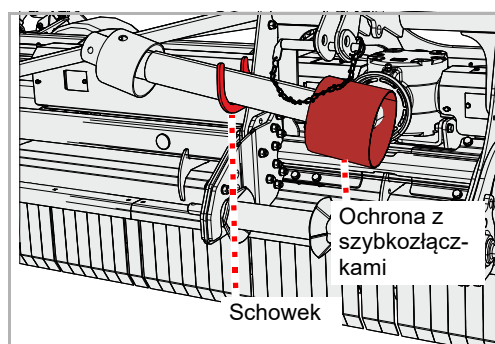
## Koła podporowe



Koła podporowe muszą być ustawione w pozycji transportowej do transportu po drogach publicznych.

- ▶ Obrócić koło podporowe względem maszyny
- ▶ Zamocować koło podporowe sworznem
- ▶ Zabezpieczyć sworzeń zawleczką
- ▶ Ustawić wszystkie koła podporowe w położeniu transportowym

## Wał przegubowy

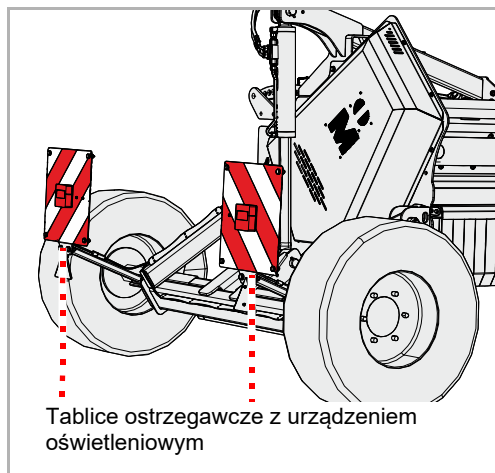


Wał przegubowy musi być umieszczony na półce na czas transportu po drogach publicznych.

- ▶ Zwolnić szybkozłączki i nasunąć osłonę ochronną na wał przegubowy
- ▶ Odłożyć wał przegubowy na półce

# Przejazdy po drodze publicznej

## Tablice ostrzegawcze

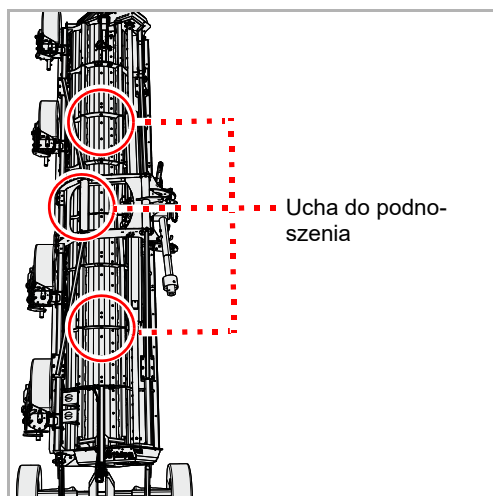


- ▶ Sprawdzić tablice ostrzegawcze
- ▶ Sprawdzić urządzenie oświetleniowe pod kątem prawidłowego działania

## Transport bez doczepiania

W przypadku transportu na przykład na przyczepie, maszynę można podnieść. Urządzenia podnośnikowe mocować wyłącznie w oznaczonych miejscach. Maszynę należy wyłączyć z użytkowania w bezpieczny sposób.

- ▶ Wyłączyć maszynę z użytkowania w bezpieczny sposób
- Rozdział »Odstawienie i magazynowanie«, podrozdział »Wyłączyć maszynę z użytkowania w bezpieczny sposób«, strona 42



- ▶ Zamocować odpowiednie podnośniki do śrub pierścieniowych
- ▶ Maszynę podnieść za pomocą odpowiedniego podnośnika i ustawić na powierzchni załadowniczej
- ▶ Zabezpieczyć maszynę przed obsunięciem się

Maszynę należy przestawić z jazdy po drodze publicznej do położenia roboczego. Wymaga to odstawienia maszyny. Wybierając miejsce do odstawienia maszyny, należy upewnić się, że podłoże jest wystarczająco nośne i równe.



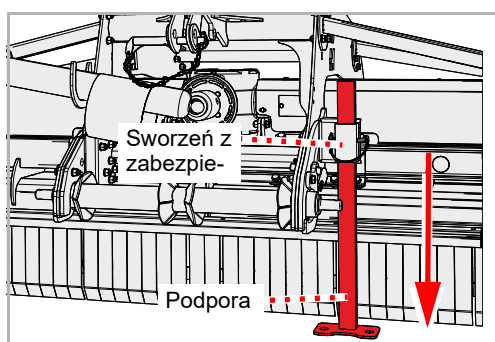
## Sprawdzić podłoże

Przed odstawieniem maszyny sprawdzić, czy podłoże ma dostateczną nośność. Podpora nie może się zapadać podczas odstawiania. *Jeśli podpora się zapadnie, doczepienie maszyny może okazać się niemożliwe.*



Podpora może być wyposażona w płytę podstawy. Nawet z płytą podstawy nie jest możliwe odstawienie na każdym podłożu.

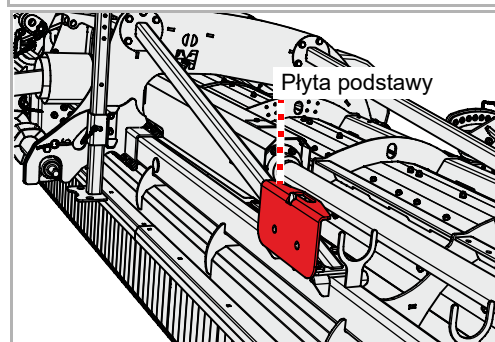
## Podpora



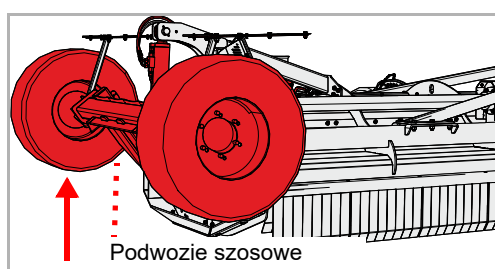
- ▶ Wykręcić zabezpieczenie na sworzniu i wyjąć sworzeń z podpory
- ▶ Przesunąć podporę do dołu i zamocować w dolnej pozycji za pomocą sworznia
- ▶ Zabezpieczyć sworzeń

Jeśli podłoże nie jest wystarczająco nośne:

- ▶ Wyjąć zawleczkę z płyty podstawy
- ▶ Włożyć płytę podstawy do podpory i zabezpieczyć zawleczkami



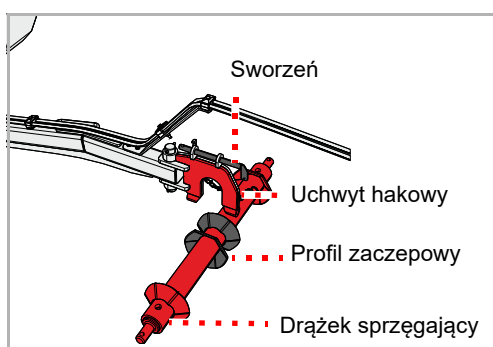
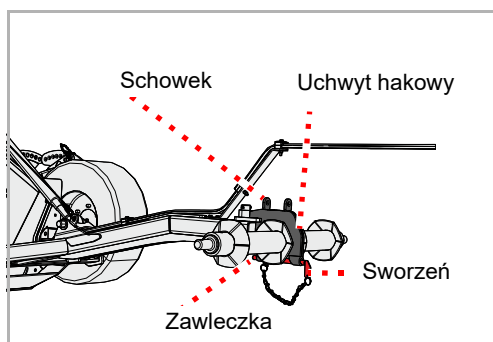
## Podwozie szosowe



W przypadku mulczowania podwozie szosowe musi być podniesione po jeździe po drodze publicznej.

- ▶ Całkowicie podnieść podwozie szosowe za pomocą urządzenia sterującego w ciągniku
- ▶ Odłączyć złącza hydrauliczne i wtyki instalacji oświetleniowej od ciągnika

## Drażek sprzęgający

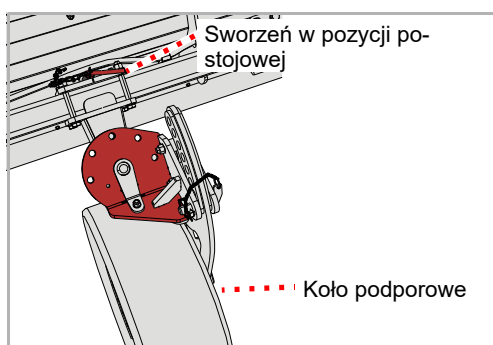


Gdy drążek sprzęgający jest zamontowany do dyszla:

- ▶ Wyjąć sworzeń na uchwycie hakowym
- ▶ Odłożyć sworzeń w półce i zabezpieczyć zawleczką
- ▶ Opuścić wieszak dolny ciągnika, aż drążek sprzęgający uwolni się z uchwytu hakowego

▶ Doczepić ciągnik do trzypunktowego zaczepu maszyny  
→ not\_found

## Koła podporowe



Koła podporowe muszą być ustawione w położeniu roboczym. W położeniu roboczym koła podporowe mogą się swobodnie poruszać.

- ▶ Wyjąć sworzeń
- ▶ Włożyć sworzeń w pozycji postojowej
- ▶ Zabezpieczyć sworzeń zawleczką
- ▶ Ustawić wszystkie koła podporowe w położeniu roboczym

## głębokość robocza

Głębokość roboczą można ustawić w zakresie od 10 mm do 300 mm. Optymalna głębokość robocza dla większości zastosowań wynosi 60-80 mm.



### Narzędzia nie mogą mieć kontaktu z podłożem

W przypadku kontaktu z podłożem istnieje ryzyko, że osłona przed uderzeniem kamieni może okazać się nieskuteczna i nie zapobiegnie przedostawaniu się kamieni lub innego materiału.

*Wyrzucany siłą odśrodkową materiał może zranić nawet osoby przebywające poza obszarem bezpieczeństwa.*



### Nie używać maszyny przy głębokości niższej od minimalnej głębokości roboczej

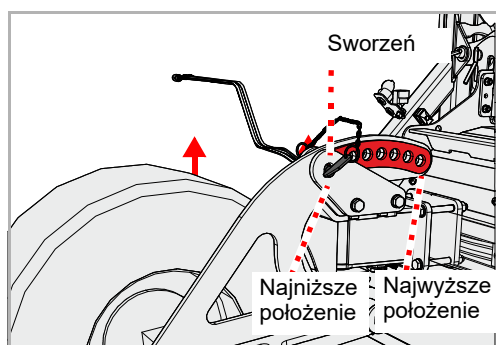
Głębokość robocza nie może być mniejsza niż 10 mm.

*W przypadku głębokości roboczych poniżej 10 mm należy liczyć się z uszkodzeniem maszyny w wyniku nadmiernego zużycia.*

### Wprowadzić jednolitą głębokość roboczą na wszystkich kołach podporowych

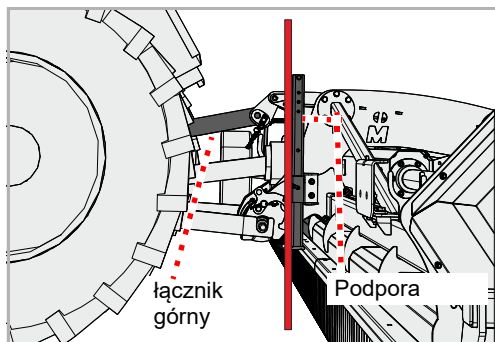
Ustawić taką samą głębokość roboczą na wszystkich kołach podporowych.

*Inne ustawienie kół podporowych spowoduje uszkodzenie maszyny.*

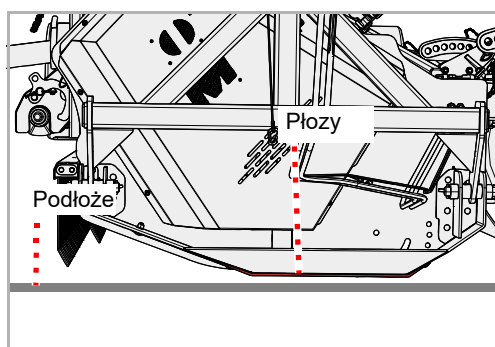


- ▶ Wyjąć zawleczkę na sworzniu
- ▶ Wyjąć sworzeń
- ▶ Wybrać żądane położenie
- ▶ Ustawić koła podporowe według potrzeb
- ▶ Zamocować koła podporowe sworzniem
- ▶ Zabezpieczyć sworzeń zawleczką
- ▶ Wykonać regulację na wszystkich kołach podporowych

## Łącznik górny, wieszak dolny



- Wyregulować łącznik górny tak, aby podpora znajdowała się w pozycji pionowej



- Wieszaki dolne ustawić za pomocą trypunktowego podnośnika siłowego ciągnika na wysokość, w której płoza maszyny znajduje się równoległe względem podłoża

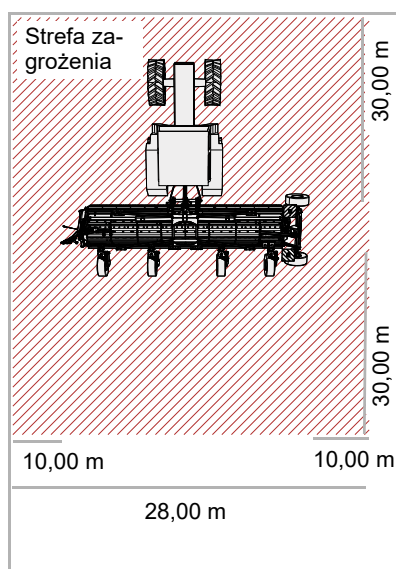


### Nie pochylać maszyny do przodu

Podczas pracy nie można pochylać maszyny do przodu.

*Maszyna pochylona do przodu może się zatkanąć, działać nieprawidłowo lub ulec uszkodzeniu.*

## Prace



### Kontrolować obszar zagrożenia

Strefa zagrożenia przed i za maszyną wynosi 30 m, po bokach po 1 m. Przed rozruchem, uruchomieniem oraz w trakcie pracy maszyny należy skontrolować obszar zagrożenia wokół niej. Zwrócić uwagę, by widoczność była wystarczająca. Uruchomienie rozpocząć dopiero, gdy w obszarze zagrożenia nie znajdują się żadne osoby ani przedmioty.

W niesprzyjających okolicznościach części maszyny mogą zostać z niej wyrzucone z dużą prędkością. Szczególnie w obszarze zagrożenia przed i za maszyną nie mogą znajdować się żadne osoby, zwierzęta ani przedmioty.

*Używanie maszyny bez przeprowadzenia kontroli obszaru zagrożenia może prowadzić do poważnych lub śmiertelnych wypadków.*

### Ocenić zanieczyszczenie pyłem

Jeśli podłoże i mulczowany materiał są suche, może wystąpić zanieczyszczenie pyłem. Ryzyko to można zminimalizować, obserwując i uwzględniając kierunek wiatru. Jeśli uniknięcie zanieczyszczenia pyłem nie jest możliwe, można się chronić, nosząc maskę przeciwpyłową. Jeśli wymienione środki są niewystarczające, należy używać traktora z zamkniętą kabiną i filtrem przeciwpyłowym.

*Zanieczyszczenie pyłem może prowadzić do chorób dróg oddechowych.*



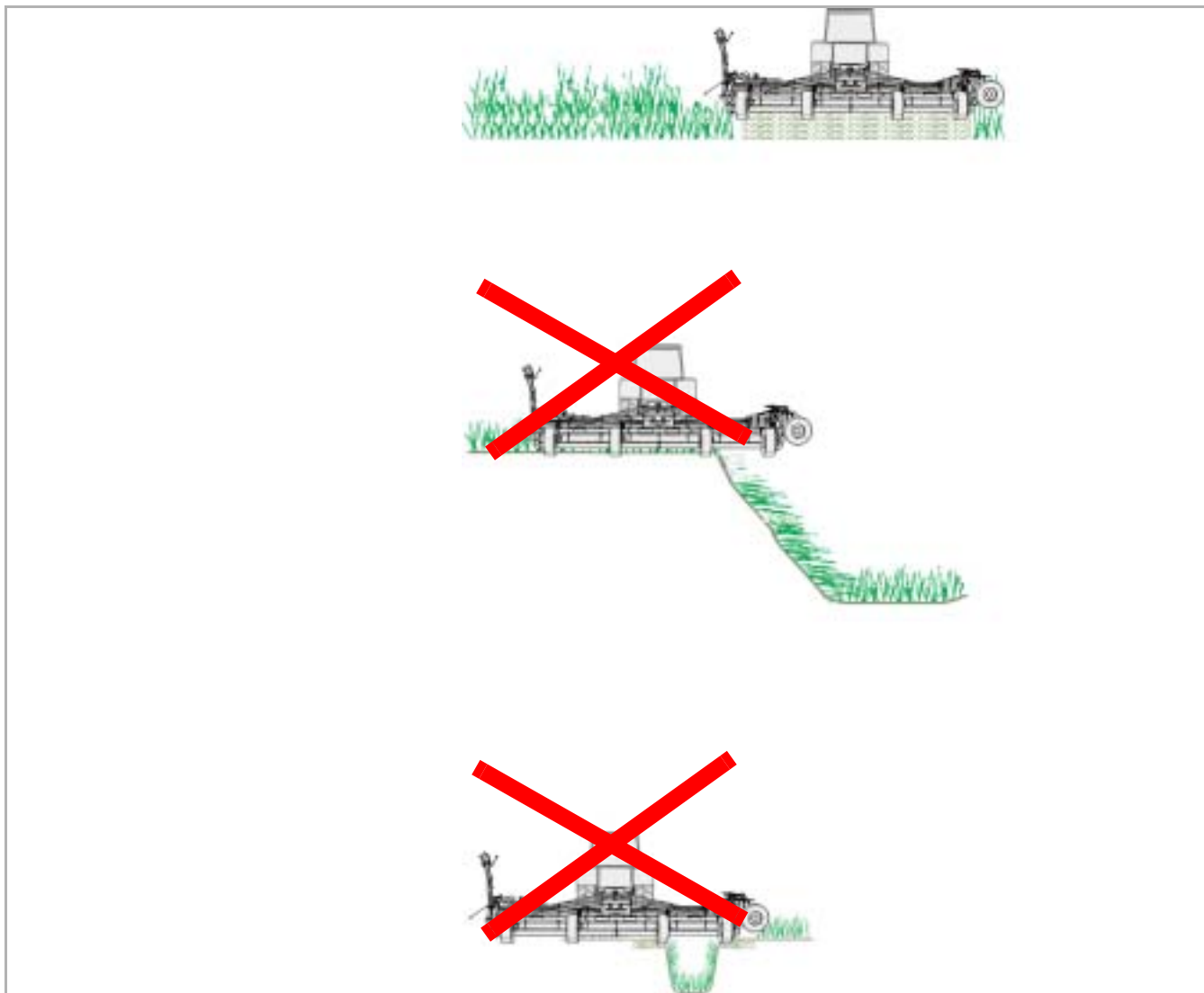
### Jeździć tylko do przodu

Maszyna może znajdować się w położeniu roboczym wyłącznie podczas jazdy do przodu. W trakcie jazdy do tyłu maszynę należy unieść.

*Ustawienie maszyny w położeniu roboczym podczas jazdy do tyłu może spowodować poważne uszkodzenia maszyny.*

# Mulczowanie

W przypadku pracy z mulcherem operator musi zachować szczególną ostrożność. Prace wykonywane przy rowach, na zboczach lub skarpach są szczególnie niebezpieczne. Nasze wskazówki mają charakter ogólny, ocena konkretnej sytuacji należy do operatora.



- ▶ W położeniu roboczym włączyć wał odbioru mocy i powoli ustawić znamionową prędkość obrotową maszyny
- ▶ Wjechać w uprawę z niewielką prędkością, a następnie powoli zwiększać prędkość. Zwracać przy tym uwagę na pracę maszyny.

W przypadku zbyt ciężkiej pracy maszyny:

- ▶ Zmniejszyć prędkość jazdy
- ▶ Jechać z umiarkowaną prędkością. Prędkość należy dostosować do pokrywy roślinnej oraz ukształtowania terenu.

# Czyszczenie, konserwacja i utrzymanie we właściwym stanie

## Czyszczenie

Do oczyszczania można przykładowo użyć aparatu do czyszczenia wysokociśnieniowego. W takim przypadku nigdy nie kierować strumienia wody bezpośrednio na naklejkę lub tabliczkę znamionową.



### **Łożyska należy czyścić tylko pod niskim ciśnieniem**

Czyścić łożyska i przekładnię wyłącznie pod niskim ciśnieniem.

## Konserwacja

Aby maszyna zachowała długą żywotność, zalecamy po zakończeniu sezonu i na czas magazynowania pokryć ją warstwą ochronną oleju.



Należy używać wyłącznie autoryzowanych i biodegradowalnych olejów, np. oleju rzepakowego.

# Odstawienie i magazynowanie

## Wyłączyć maszynę z użytkowania w bezpieczny sposób



### Chronić miejsce odstawienia maszyny przed niepowołanymi osobami

W przypadku wyłączenia z użytkowania maszyny doczepionej lub odczepionej od traktora, miejsce odstawienia maszyny należy wybrać tak, aby było zabezpieczone przed wtargnięciem niepowołanych osób.

*Osoby narażone na zetknięcie się z częściami maszyn lub dokonujące manipulacji przy maszynie mogą odnieść obrażenia.*



### Starannie wybrać miejsce odstawienia maszyny

Miejsce odstawienia maszyny musi być jak najbardziej poziome, a podłoże stabilne.

*Na pochyłym lub zapadającym się podłożu maszyna może się obsunąć i ulec uszkodzeniu.*

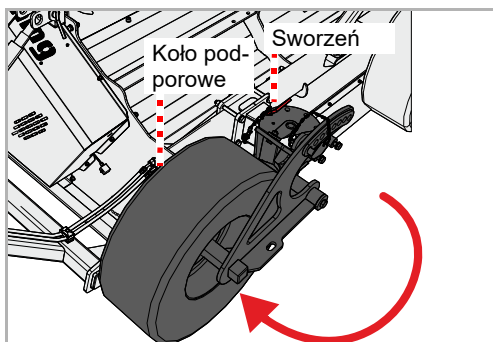
Wymogi dotyczące miejsca odstawienia maszyny:

- Poziome, stabilne podłoże
- Wystarczająco dużo miejsca ze wszystkich stron
- Zabezpieczenie przed wtargnięciem niepowołanych osób, na przykład bawiących się dzieci

Przygotowanie maszyny do czasowego wyłączenia z użytkowania przebiega w kilku etapach:

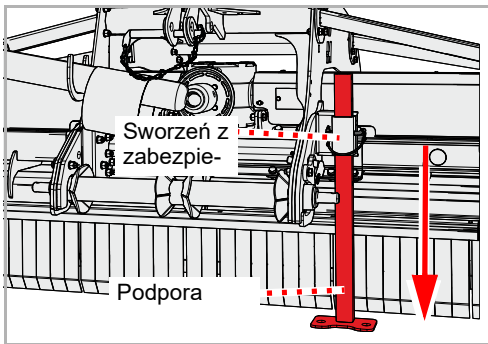
### Jeśli koła podporowe nie znajdują się w pozycji transportowej:

- ▶ Obrócić koło podporowe względem maszyny
- ▶ Zamocować koło podporowe sworznem
- ▶ Zabezpieczyć sworzeń zawleczką
- ▶ Ustawić wszystkie koła podporowe w położeniu transportowym



1. Opuścić podporę
2. Podnieść podwozie szosowe
3. Odłączyć od ciągnika kable elektryczne i węże hydrauliczne
4. Odczepić dyszel i przesunąć dyszel do pozycji odstawienia

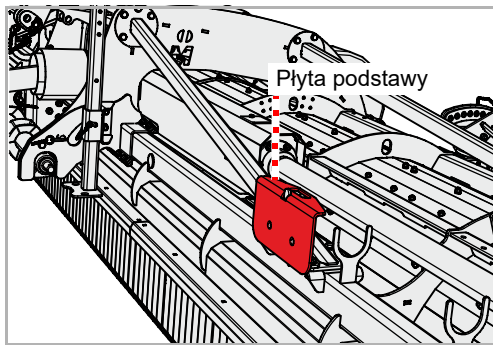
## 1. Podpora



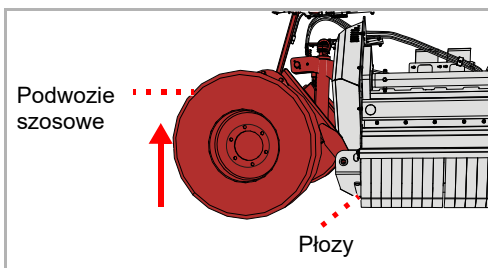
- ▶ Wykręcić zabezpieczenie na sworzniu i wyjąć sworzeń z podpory
- ▶ Przesunąć podporę do dołu i zamocować w dolnej pozycji za pomocą sworznia
- ▶ Zabezpieczyć sworzeń

Jeśli podłoże nie jest wystarczająco nośne:

- ▶ Wyjąć zawleczkę z płyty podstawy
- ▶ Włożyć płytę podstawy do podpory i zabezpieczyć zawleczkami



## 2. Podwozie szosowe



- ▶ Za pomocą urządzenia sterującego na ciągniku podnieść podwozie szosowe, aż płozy oprą się o podłoże. Koła podwozia szosowego również powinny mieć kontakt z gruntem.
- ▶ Umieścić kliny pod koła z przodu i z tyłu koła

## 3. Instalacja elektryczna i hydraulika

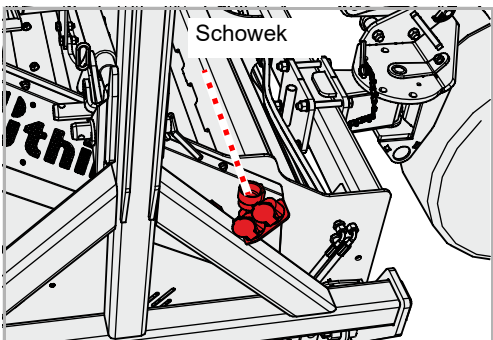


**Węże hydrauliczne odłączać wyłącznie po spuszczeniu ciśnienia**

Przy odłączaniu węże hydrauliczne nie mogą znajdować się pod ciśnieniem.

*Węże hydrauliczne, które będą odłączane pod ciśnieniem, mogą nie dać się ewentualnie z powrotem podłączyć.*

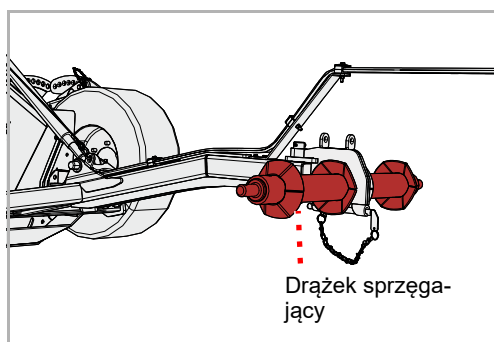
- ▶ Odłączyć od traktora kable elektryczne i węże hydrauliczne na przyłączach
- ▶ Umieścić wtyki w schowku



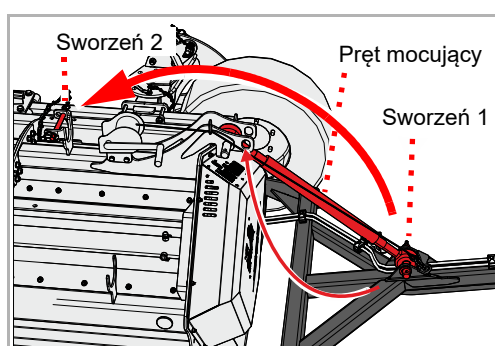
# Odstawienie i magazynowanie

## 4. Dyszel

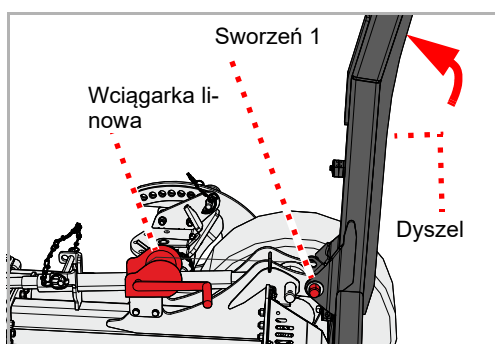
Drażek sprzęgający może pozostać na dyszlu lub na ciągniku. Tutaj opisano procedurę demontażu, kiedy drażek sprzęgający pozostaje na dyszlu.



- ▶ Usunąć zawleczkę z drażka sprzęgającego po prawej i lewej stronie
- ▶ Opuścić wieszak dolny na ciągniku, aż drażek sprzęgający będzie wolny



- ▶ Wyjąć sworzeń 1 i zamocować pręt mocujący w uchwycie za pomocą sworznia 2
- ▶ Zabezpieczyć sworzeń zawleczką



- ▶ Podnieść dyszel za pomocą wciągarki linowej
- ▶ Zamocować dyszel za pomocą sworznia 1
- ▶ Zabezpieczyć sworzeń zawleczką

## Magazynowanie maszyny

Oczyszczoną i naoliwioną maszynę powinno się przechowywać w suchym miejscu na mocnym poziomym podłożu.

→ Podrozdział »Wyłączyć maszynę z użytkowania w bezpieczny sposób«, strona 42



Przed rozpoczęciem składowania pokryć maszynę warstwą ochronną oleju. Należy używać wyłącznie autoryzowanych i biodegradowalnych olejów, np. oleju rzepakowego.

→ Rozdział »Czyszczenie, konserwacja i utrzymanie we właściwym stanie«, od strony 41

## Ze względów bezpieczeństwa

### Specjalne wskazówki bezpieczeństwa



#### Warunki dla prac konserwacyjnych

Prace konserwacyjne można wykonywać tylko wówczas, jeżeli posiada się niezbędną wiedzę fachową i odpowiednie do tego narzędzia.

*Brak wiedzy fachowej lub stosowanie nieodpowiednich narzędzi może prowadzić do wypadków.*

#### Zabezpieczanie maszyny przed przypadkowym uruchomieniem

Prace naprawcze i konserwacyjne, jak również usuwanie zakłóceń w funkcjonowaniu doczepionej maszyny przeprowadzać tylko przy:

- Wyłączonym wale odbioru mocy
- Wyłączonym silniku
- Wyciągniętym kluczyku zapłonowym

*Następstwem przypadkowego uruchomienia mogą być ciężkie wypadki.*



#### prace spawalnicze

Prace związane ze spawaniem powinny być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie wykształcenie zawodowe oraz kwalifikacje w zakresie naprawy maszyn rolniczych. Prace spawalnicze, które mają negatywny wpływ na konstrukcję maszyny, są zabronione.

*Niewłaściwie wykonane prace spawalnicze mogą zakłócić lub uniemożliwić prawidłowe funkcjonowanie maszyny. W razie wątpliwości przed przystąpieniem do prac spawalniczych należy skontaktować się z przedstawicielem handlowym.*

#### Używać części zamiennych o tych samych właściwościach

Wiele części konstrukcyjnych posiada szczególne właściwości, które mają decydujące znaczenie dla stabilności i funkcjonowania maszyny rolniczej.

Przy wymianie części maszyny należy dopilnować, aby elementy podlegające wymianie miały odpowiednie wymiary, wytrzymałość i były wykonane z materiałów wysokiej jakości. Zalecamy stosowanie wyłącznie oryginalnych części zamiennych.

*Używanie części zamiennych, które nie spełniają odpowiednich wymogów, może być przyczyną uszkodzeń maszyny lub gorszej wydajności.*

## Środki ochronne przy pracy z olejami lub smarami

Dodatki zawarte w olejach i środkach smarnych mogą mieć w pewnych okolicznościach szkodliwy wpływ na zdrowie. Ponieważ ich oznakowanie nie jest konieczne według rozporządzenia o substancjach niebezpiecznych, zasadniczo należy przestrzegać następujących zaleceń:



### Unikać kontaktu ze skórą

Unikać kontaktu skóry z tymi środkami.  
*Kontakt ze skórą może spowodować jej obrażenia.*

### Chronić skórę

Przy obchodzeniu się z olejami lub innymi środkami smarnymi należy chronić skórę za pomocą kremów ochronnych do rąk lub używać rękawic ochronnych odpornych na działanie oleju.  
*Oleje mogą spowodować utratę zdrowia.*

### Nie stosować oleju do czyszczenia

Nie używać olejów i środków smarnych do czyszczenia rąk!  
*Wióry i ścier zawarty w tych substancjach mogą dodatkowo spowodować obrażenia ciała.*

### Zmieniać zabrudzoną odzież

Odzież silnie zabrudzoną olejem należy jak najszybciej zdjąć.  
*Oleje mogą spowodować utratę zdrowia.*



- Stary olej należy zbierać i usuwać w sposób przewidziany przepisami
- W przypadkach uszkodzenia skóry spowodowanych działaniem olejów lub środków smarnych, należy natychmiast skonsultować się z lekarzem.

## Ogólne wskazówki

Te wskazówki odnoszą się do ogólnych prac konserwacyjnych. Do wszystkich prac konserwacyjnych należy zabezpieczyć maszynę w położeniu roboczym. Jeżeli do przeprowadzenia prac konserwacyjnych wymagane jest ustawienie transportowe, wówczas należy znaleźć odpowiednią wskazówkę dotyczącą prac konserwacyjnych.



### Stosowanie praski smarowej:

Do smarowania użyć 1 - 2 dawek z praski smarowej. Jeżeli przy drugiej dawce z praski smarowej wyczuwalny będzie pewien opór, wówczas nie należy wyciskać drugiej dawki dalej.  
Zbyt duża ilość smaru rozpiera łożyska. W rezultacie pył i brud mogą wnikać do wnętrza łożysk i spowodować ich przedwczesne zużycie.

## Zasadnicze uwagi

W tej tabeli można znaleźć krótkie objaśnienia co do najważniejszych pojęć z zakresu konserwacji.

| Prace                              | Wykonanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Smarowanie zewnętrzne              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nanieść smar za pomocą pędzla na powierzchnie ślizgowe.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Smarowanie                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Jeśli nie podano inaczej, na ogół wystarczają 1 - 2 dawki z praski smarowej</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Oliwienie                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Jeżeli nie podano inaczej, należy zastosować wyłącznie oleje na bazie roślinnej, takie jak olej rzepakowy.</li> <li>Oleje mineralne są nieodpowiednie.</li> <li>Używanie starego oleju zagraża zdrowiu i jest surowo zabronione.</li> </ul>                                                                                                                                   |
| Wymiana                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Odpowiednią część należy wymienić zgodnie z instrukcją zawartą w rozdziale »Konserwacja«</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Kontrola                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrola jest niekiedy związana z wymianą odpowiedniej części.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Przestrzeganie okresów konserwacji | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wszystkie dane odnoszą się do przeciętnego użytkowania maszyny.</li> <li>Przy silnym obciążeniu okresy między kolejnymi konserwacjami należy skrócić, np. w przedsiębiorstwach zarobkowych.</li> <li>Także przy skrajnych warunkach pracy możliwe są krótsze odstępy czasu między kolejnymi konserwacjami i przeglądami, na przykład przy silnym wytwarzaniu pyłu.</li> </ul> |

## Połączenia śrubowe

### Dociąganie śrub

Wszystkie śruby należy dociągnąć:

- Po pierwszych roboczogodzinach
- Zależnie od częstości używania
- Jednak co najmniej raz na sezon

### Momenty dokręcania ogólnie

Wszystkie połączenia śrubowe należy dokręcać zgodnie z danymi przedstawionymi w tabeli. W przypadku konieczności zastosowania innych momentów dokręcania, zostaną one podane w rozdziale »Konservacja«. Minimalna jakość śrub to „8.8”.

| Wielkość śrub | Jakość śrub             |        |        |
|---------------|-------------------------|--------|--------|
|               | „8.8”                   | „10.9” | „12.9” |
|               | Momenty dokręcania w Nm |        |        |
| M6            |                         | 14     | 17     |
| M8            | 24                      | 34     | 41     |
| M10           | 48                      | 68     | 81     |
| M12           | 85                      | 120    | 145    |
| M16           | 210                     | 290    | 350    |
| M20           | 425                     | 610    | 710    |
| M24           | 730                     | 1050   | 1220   |

## Okresy konserwacji i prace nastawcze

Wszystkie dane odnoszą się do zwykłego trybu użytkowania maszyny w normalnych warunkach roboczych. Przy silnym obciążeniu maszyny, na przykład w przedsiębiorstwach zarobkowych lub w przypadku ekstremalnych warunków roboczych, takich jak intensywne wytwarzanie pyłu, okresy między kolejnymi konserwacjami wymagają skrócenia.

|                                    | Po pierwszych roboczogodzinach | Raz na dzień | Po 30 godzinach pracy | Po 75 godzinach pracy | Raz na sezon | W razie potrzeby | Przy zużyciu | Smarowanie/oliwienie/smarowanie zewnętrzne | Kontrola | Wymiana | Czyszczenie |
|------------------------------------|--------------------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|--------------|------------------|--------------|--------------------------------------------|----------|---------|-------------|
| <b>Ogólne dane</b>                 |                                |              |                       |                       |              |                  |              |                                            |          |         |             |
| Dociągnąć wszystkie śruby          | •                              |              |                       |                       |              | •                |              |                                            |          |         |             |
| Kontrola wizualna                  | •                              | •            |                       |                       |              |                  |              |                                            |          |         |             |
| łożysko                            |                                | •            |                       |                       |              | •                |              | •                                          |          |         |             |
| Punkty obrotu                      |                                | •            |                       |                       |              |                  |              |                                            | •        |         |             |
| <b>Hydraulika</b>                  |                                |              |                       |                       |              |                  |              |                                            |          |         |             |
| Węże hydrauliczne co 6 lat         |                                |              |                       |                       |              |                  |              |                                            |          | •       |             |
| Węże hydrauliczne ogólnie          |                                |              |                       |                       |              | •                | •            |                                            |          | •       |             |
| Cylinder hydrauliczny              |                                |              |                       | •                     |              | •                |              | •                                          | •        |         |             |
| <b>Narzędzia</b>                   |                                |              |                       |                       |              |                  |              |                                            |          |         |             |
| Mocowania na wirniku               |                                | •            |                       |                       |              |                  |              |                                            | •        |         |             |
| Stan, zużycie                      |                                | •            |                       |                       |              |                  |              |                                            | •        |         | •           |
| <b>Inne</b>                        |                                |              |                       |                       |              |                  |              |                                            |          |         |             |
| Łożysko wirnika                    |                                | •            |                       |                       |              |                  |              |                                            |          |         |             |
| Łożyska kół                        |                                | •            |                       |                       |              |                  |              |                                            |          |         |             |
| Przeguby i sworznie                |                                |              | •                     |                       |              |                  |              |                                            |          |         |             |
| Wał przegubowy<br>Pokrywa ochronna |                                | •<br>•       |                       |                       |              | •<br>•           |              | •<br>•                                     | •<br>•   | •<br>•  | •<br>•      |
| Olej przekładniowy                 |                                | •            |                       |                       | •            |                  |              |                                            | •        | •       |             |

## Smarowanie

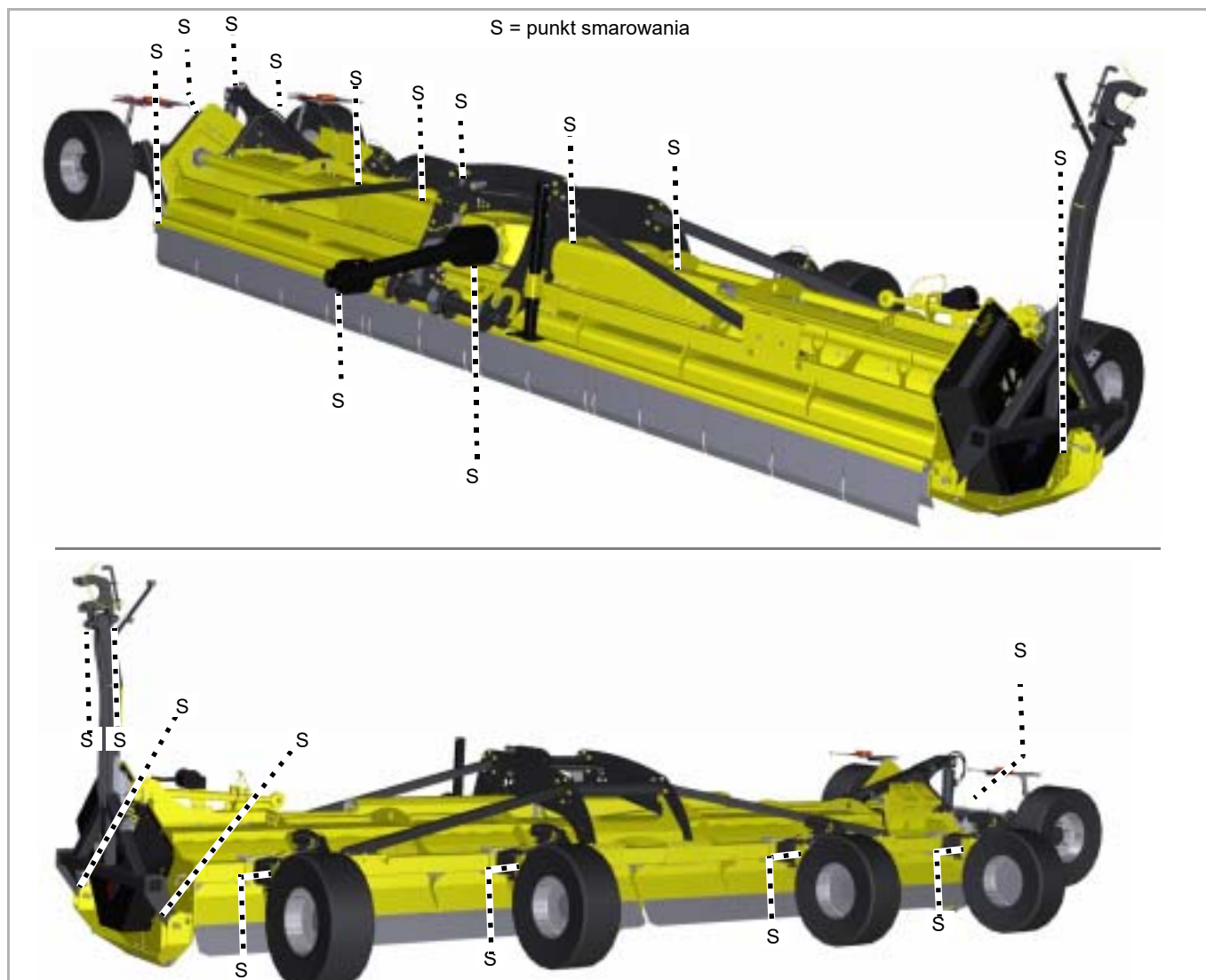
### Smarowanie łożysk

Łożyska wymagają regularnego smarowania. not\_found

- według tabeli konserwacyjnej
- po silnym obciążeniu
- Jednak co najmniej raz na sezon

Łożysk bezobsługowych nie wolno smarować.

## Przegląd punktów smarowania



## Inne punkty smarowania

Generalnie obowiązuje zasada:

- Oprócz punktów smarowania wymienionych w niniejszej instrukcji obsługi, na maszynie mogą znajdować się jeszcze inne punkty smarowania.
- Punkty smarowania znajdują się z reguły przy przegubach lub łożyskach. Dlatego należy skontrolować całą maszynę, czy nie ma niej takich punktów smarowania.

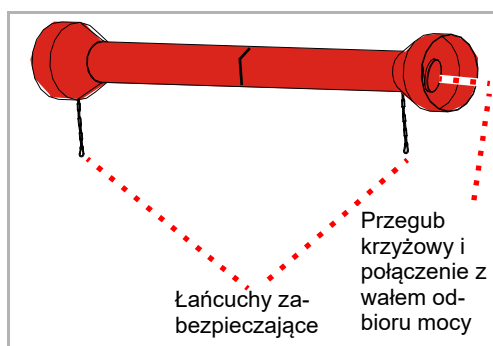
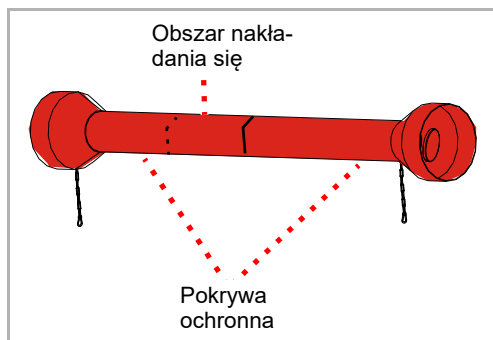


Zazwyczaj przedstawia się dla przykładu położenie gniazd smarowych na jednym podzespołe. Jeśli urządzenie wyposażone jest w większą ilość tego typu podzespołów, nasmarować należy smarownicę każdego podzespołu.

## Wał przegubowy

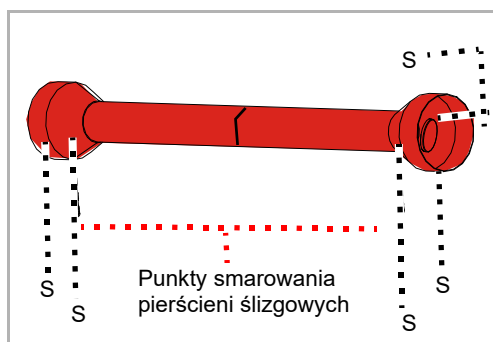
### Kontrola

codziennie



### Smarowanie

co 50 roboczogodzin



Wały przegubowe są silnie eksploatowane. Dlatego istotne znaczenie dla ich żywotności ma regularna konserwacja. Poniżej wymienione zostały wyłącznie najważniejsze prace.

Pełny zakres prac konserwacyjnych dotyczących wału przegubowego:

→ Instrukcja obsługi wału przegubowego

- ▶ Sprawdzać wał przegubowy pod kątem zabrudzenia i w razie potrzeby wyczyścić. Pył w połączeniu z olejem i tłuszczem powoduje większe zużycie

**W przypadku silnego zabrudzenia wału przegubowego:**

- ▶ Wyczyścić wał przegubowy
  - ▶ Nasmarować wewnątrz obszar zachodzenia pokrywy ochronnej
- Instrukcja obsługi wału przegubowego

- ▶ Sprawdzić pokrywę ochronną pod kątem uszkodzeń

**W przypadku uszkodzenia pokrywy ochronnej:**

- ▶ Wymienić pokrywę ochronną
- Instrukcja obsługi wału przegubowego

- ▶ Sprawdzić łańcuchy zabezpieczające pod kątem dostępności oraz prawidłowego działania

**W przypadku braku lub silnego zużycia łańcuchów zabezpieczających:**

- ▶ Wymienić łańcuchy zabezpieczające
- Instrukcja obsługi wału przegubowego

- ▶ Sprawdzić wał przegubowy pod kątem zużycia w przegubach krzyżowych oraz w miejscu połączenia z wałem odbioru mocy

**W przypadku silnego zużycia przegubów krzyżowych:**

- ▶ Wymienić przeguby krzyżowe
- Instrukcja obsługi wału przegubowego

Przy silnym obciążeniu lub w przypadku ekstremalnych warunków pracy, takich jak intensywne wytwarzanie pyłu, okresy między kolejnymi smarowaniami należy skrócić.

- ▶ W przegubie krzyżowym wycisnąć 1 lub 2 dawki z praski smarowej
- ▶ Pierścienie ślizgowe smarować wyciskając 1 lub 2 dawki z praski smarowej

**W przypadku szerokokątnych wałów przegubowych:**

W przegubie szerokokątnym znajduje się zasobnik smaru, który należy napęlić przy użyciu 400-500 g [14-17 oz] smaru.

- ▶ Nasmarować co najmniej 5-6 dawkami z praski smarowej
- Instrukcja obsługi wału przegubowego

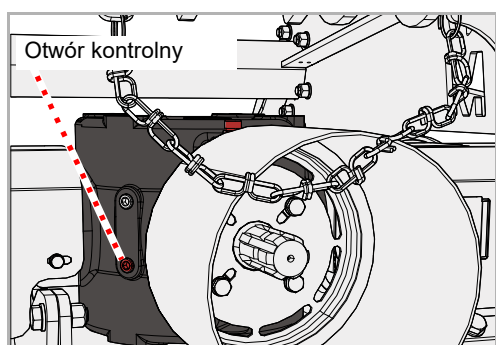
## Olej przekładniowy

Olej przekładniowy musi być zgodny ze specyfikacją.

→ Rozdział »Opis maszyny«, podrozdział »Danych technicznych«, strona 24

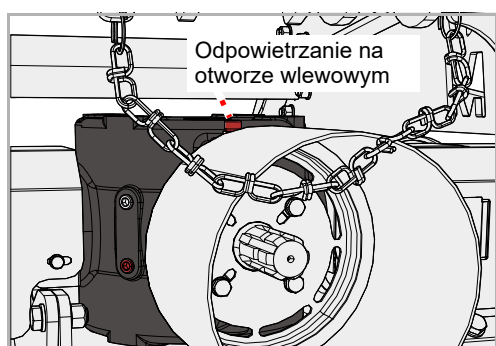
## Kontrola

2x w sezonie



- ▶ Śrubę w otworze kontrolnym wykręcić za pomocą klucza trzpieniowego o gnieździe sześciokątnym i wyjąć
- ▶ Sprawdzić poziom oleju. Poziom oleju powinien sięgać do dolnej krawędzi otworu kontrolnego.

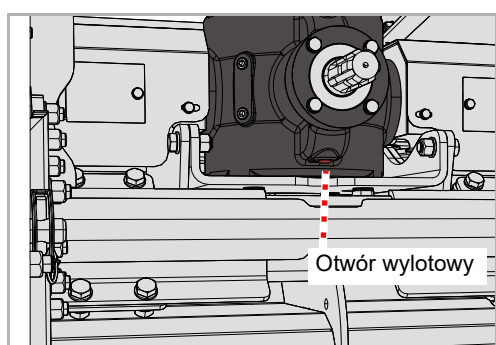
## Uzupełnianie oleju



- ▶ Rozłączyć odpowietrzanie na otworze wlewowym i zdjąć
- ▶ Za pomocą lejka wlać olej przekładniowy o odpowiedniej specyfikacji, aż poziom oleju sięgnie dolnej krawędzi otworu kontrolnego
- ▶ Z powrotem wkręcić śrubę w otwór kontrolny
- ▶ Ponownie wkręcić odpowietrzanie na otworze wlewowym

## Wymiana

1x w sezonie



- ▶ Zdemontować wał przegubowy
  - ▶ Pod otwór wylotowy podstawić zbiornik przechwytyjący stary olej
  - ▶ Śrubę w otworze wylotowym wykręcić za pomocą klucza trzpieniowego o gnieździe sześciokątnym i wyjąć
  - ▶ Całkowicie spuścić olej
  - ▶ Z powrotem wkręcić śrubę w otwór wylotowy
  - ▶ Wlać nowy olej przekładniowy
- Podrozdział »Uzupełnianie oleju«

## Narzędzia

W razie potrzeby

Narzędzia należy wymienić, gdy:

- są uszkodzone
- są mocno zużyte
- nawiercony w narzędziu otwór uległ zużyciu
- Śruba lub nakrętka mocująca uległy zużyciu

Ważne jest, aby wirnik był wyważony. Dlatego należy:

- wymieniać narzędzia na inne tego samego typu
- przeciwległe narzędzia wymieniać zawsze w tym samym czasie
- w przypadku zużycia wymienić cały zestaw narzędzi



### Zabezpieczyć maszynę

Wszelkie prace przy maszynie należy wykonywać wyłącznie po jej zabezpieczeniu przed stoczeniem się i opadnięciem. W celu zabezpieczenia przed opadnięciem można wykorzystać na przykład autoryzowane podpory o odpowiednich wymiarach.

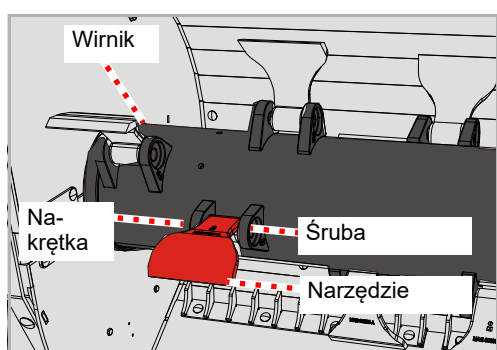
*Niezabezpieczenie maszyny przed stoczeniem się lub opadnięciem może spowodować poważne lub śmiertelne wypadki.*



### Nowe narzędzia – nowe śruby i nakrętki

Przy wymianie narzędzi należy wymienić również śruby i nakrętki. Należy używać wyłącznie dostarczonych śrub i nakrętek lub śrub i nakrętek o odpowiednich właściwościach.

*Jeśli śruby i nakrętki nie zostaną wymienione lub zostaną wymienione na śruby i nakrętki o innych właściwościach, śruby mogą pęknąć. Narzędzia mogą wykręcić się podczas pracy i zostać wyrzucone przez siłę odśrodkową. Również osoby znajdujące się poza obszarem zagrożenia mogą odnieść poważne obrażenia lub ponieść śmierć.*

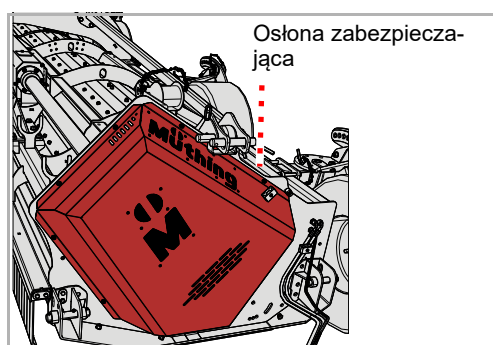


- ▶ Zabezpieczyć maszynę przed stoczeniem się i opadnięciem
- ▶ Wykręcić nakrętkę i wyjąć śrubę
- ▶ Usunąć stare narzędzie
- ▶ Nowe narzędzie nasadzić w ten sam sposób. W przypadku stosowania podkładek, nałożyć nowe podkładki. Zwrócić uwagę na położenie podkładek.
- ▶ Nasadzić nową śrubę i zabezpieczyć nową nakrętką

## Pasek napędowy

W razie potrzeby

## Osłona zabezpieczająca

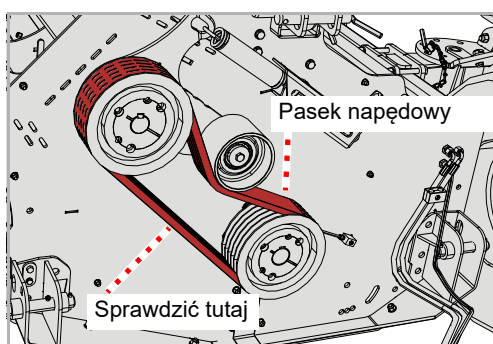


Należy zdjąć osłonę zabezpieczającą:

- Aby sprawdzić pasek napędowy
- Aby sprawdzić napięcie paska napędowego
- Aby naprężyć pasek napędowy
- Aby wymienić pasek napędowy

► Usunąć osłonę zabezpieczającą

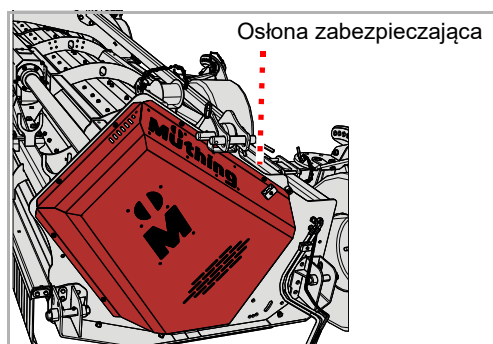
## Kontrola



Warunek: osłona zabezpieczająca została zdjęta.

- Sprawdzić paski napędowe pod kątem uszkodzeń
- Skontrolować napięcie paska napędowego. Przy obciążeniu 6 kg pasek napędowy nie powinien ugiąć się o więcej niż 10 mm.

## Naprężanie



Warunek: osłona zabezpieczająca została zdjęta.

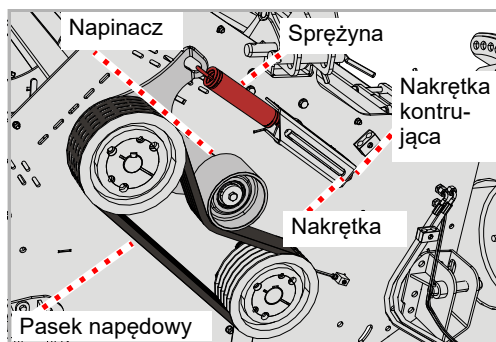
Napinacz jest naprężany za pomocą sprężyny. Dzięki temu pasek napędowy dłużej utrzymuje prawidłowe napięcie.

- Odkręcić nakrętkę kontrolującą
- Nakrętkę obrócić tak, aby sprężyna była naprężona
- Skontrolować napięcie paska napędowego
- Zabezpieczyć nakrętkę za pomocą nakrętki kontrolującej
- Ponownie zamontować osłonę zabezpieczającą

## Wymiana

Warunek: osłona zabezpieczająca została zdjęta.

W przypadku widocznych pęknięć lub innych uszkodzeń paska napędowego, należy go wymienić.



- ▶ Odkręcić nakrętkę kontrolującą
  - ▶ Nakrętkę obrócić tak, aby sprężyna była rozprężona i napinacz poluzowany
  - ▶ Wyjąć stary pasek napędowy
  - ▶ Założyć nowy pasek napędowy
  - ▶ Sprawdzić paski napędowe pod kątem prawidłowego położenia
  - ▶ Naprężyć paski napędowe
- Podrozdział »Naprężanie«, strona 55

## Płozy

W razie potrzeby

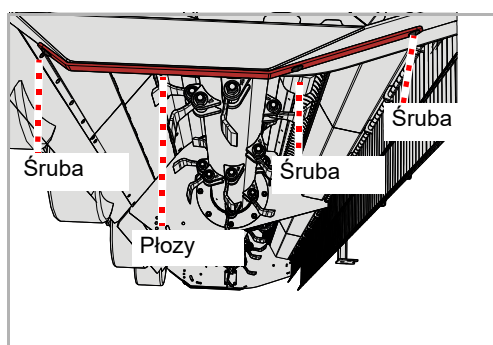
Płozy chronią maszynę przed bezpośrednim kontaktem z podłożem. Jeżeli nie zostaną wymienione w odpowiednim momencie, obudowa maszyny ulegnie uszkodzeniu.



### Zabezpieczyć maszynę

Wszelkie prace przy maszynie należy wykonywać wyłącznie po jej zabezpieczeniu przed stoczeniem się i opadnięciem. W celu zabezpieczenia przed opadnięciem można wykorzystać na przykład autoryzowane podpory o odpowiednich wymiarach.

*Niezabezpieczenie maszyny przed stoczeniem się lub opadnięciem może spowodować poważne lub śmiertelne wypadki.*



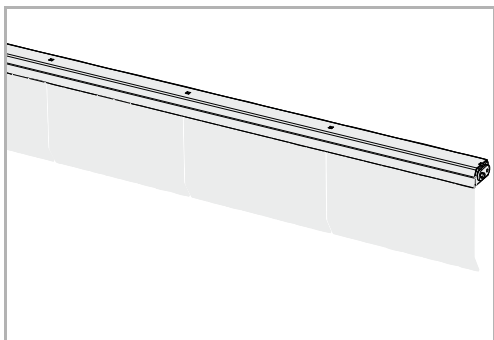
- ▶ Odkręcić nakrętki, usunąć śruby i podkładki
- ▶ Zdemontować starą płoze
- ▶ Nałożyć nową płoze
- ▶ Nasadzić nowe śruby i podkładki
- ▶ Zabezpieczyć śruby nowymi nakrętkami

**W przypadku konieczności wymiany płozy po przeciwległej stronie:**

- ▶ Wymienić płoze po przeciwległej stronie

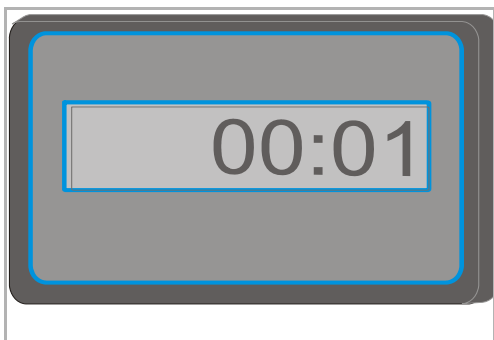
## Osłona przed uderzeniem kamieni

W przypadku korzystania z maszyny na bardzo kamienistym podłożu zalecamy użycie dodatkowej osłony przed odpryskami kamieni.



## Licznik godzin pracy

Elektroniczny licznik roboczogodzin wskazuje rzeczywisty czas użytkowania. Umożliwia to rejestrowanie dokładnych danych, które można wykorzystać na przykład do rozliczeń.



Zakłócenia często można usunąć łatwo i szybko. W przypadku problemów w układzie hydraulicznym należy najpierw sprawdzić:

- Czy węże hydrauliczne są prawidłowo podłączone?
- Czy zawór sterujący na traktorze jest uszkodzony?  
Jeśli tak, to należy powiadomić swojego przedstawiciela handlowego.
- Czy pompa hydrauliczna traktora jest uszkodzona?  
Jeśli tak, to należy powiadomić swojego przedstawiciela handlowego.

Przed skontaktowaniem się z serwisem należy sprawdzić za pomocą poniższych tabel, czy zakłócenia nie da się usunąć we własnym zakresie.

| Zakłócenie                                         | Przyczyna                                                         | Rada, sposób usunięcia                                         |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Silne wibracje i wysoka emisja dźwięków            | Narzędzia są zużyte                                               | Wymienić narzędzia                                             |
|                                                    | Brak jednego lub kilku narzędzi                                   | Zamontować brakujące narzędzia                                 |
|                                                    | Narzędzia są uszkodzone                                           | Wymienić narzędzia                                             |
|                                                    | Łożyska wirnika są zużyte                                         | Wymienić łożyska                                               |
|                                                    | Wokół wirnika owinęły się elementy obce, na przykład drut         | Usunąć elementy obce                                           |
|                                                    | Narzędzia obluzowały się                                          | Dokręcić nakrętki na śrubach                                   |
|                                                    | Prędkość obrotowa wału odbioru mocy jest nastawiona nieprawidłowo | Ustawić odpowiednią prędkość obrotową wału odbioru mocy        |
|                                                    | Wirnik nie jest prawidłowo wyważony                               | Sprawdzić wyważenie i ewentualnie ponownie wyważyć wirnik      |
| Szybkie zużywanie się narzędzi                     | Narzędzia pracują na zbyt dużej głębokości                        | Ustawić prawidłową głębokość roboczą                           |
| Nierówne cięcie i niejednolite rozdzielanie pokosu | Zbyt duża prędkość jazdy                                          | Zmniejszyć prędkość                                            |
|                                                    | Narzędzia pracują na zbyt dużej głębokości                        | Ustawić prawidłową głębokość roboczą                           |
|                                                    | Narzędzia pracują na zbyt małej głębokości                        | Ustawić prawidłową głębokość roboczą                           |
|                                                    | Pasek napędowy zużyty                                             | Wymienić komplet pasków napędowych                             |
|                                                    | Pasek napędowy nie jest wystarczająco naprężony                   | Sprawdzić i ewentualnie skorygować naprężenie paska napędowego |
|                                                    | Zbyt niska prędkość obrotowa wału odbioru mocy traktora           | Zwiększyć prędkość obrotową                                    |
|                                                    | Narzędzia są zużyte                                               | Wymienić narzędzia                                             |
|                                                    | Maszyna nie jest ustawiona równolegle do podłoża                  | Skorygować ustawienie maszyny                                  |

# Usuwanie zakłóceń

| Zakłócenie                                                                                                      | Przyczyna                                                                           | Rada, sposób usunięcia                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wirnik nie obraca się                                                                                           | Wirnik jest zablokowany przez ciała obce                                            | Usunąć ciała obce                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                 | Wolnobiegi w wale przegubowym lub przekładni jest zamontowany nieprawidłowo         | Prawidłowo zamontować wolnobiegi                                                                                                                                                                         |
| Wał przegubowy obraca się, a wirnik nie                                                                         | Pasek napędowy pęknięty                                                             | Wymienić pasek napędowy                                                                                                                                                                                  |
| Nienaturalne odgłosy wału przegubowego                                                                          | Niewystarczające smarowanie                                                         | Nasmarować wał przegubowy                                                                                                                                                                                |
| Koła podwozia szosowego lub koła podporowe działają ciężko                                                      | Niewystarczające smarowanie                                                         | Nasmarować łożyska na kołach                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                 | Uszkodzenia łożyska                                                                 | Wymienić łożyska                                                                                                                                                                                         |
| Przegrzanie przekładni                                                                                          | Niewłaściwa specyfikacja oleju                                                      | Wymienić olej, wybierając olej o odpowiedniej specyfikacji                                                                                                                                               |
|                                                                                                                 | Zbyt stary olej                                                                     | Wymienić olej                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                 | Zbyt niski lub zbyt wysoki poziom oleju                                             | Uzupełnić poziom oleju do dolnej krawędzi otworu kontrolnego                                                                                                                                             |
|                                                                                                                 | Przeciążenie maszyny                                                                | Utrzymywać prędkość obrotową we właściwym zakresie, dostosować prędkość jazdy do rodzaju pracy, przestrzegać zakresu parametrów roboczych (unikać zbyt gęstej pokrywy roślinnej lub zbyt grubych gałęzi) |
| Znaczne zużycie pasków napędowych<br>Paski napędowe nagrzewają się<br>Przenoszenie sił nie przebiega optymalnie | Narzędzia pracują na zbyt dużej głębokości i dotykają podłoża                       | Ustawić prawidłową głębokość roboczą                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                 | Koła pasowe nie są ustawione równolegle                                             | Skorygować ustawienie kół pasowych                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                 | Pasek napędowy jest zużyty                                                          | Wymienić pasek napędowy                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                 | Pasek napędowy nie jest naprężony                                                   | Sprawdzić napinacz                                                                                                                                                                                       |
| Straty oleju w obrębie przekładni lub środkowego łożyska                                                        | Pierścienie uszczelniające są zużyte lub uszkodzone                                 | Wymienić pierścienie uszczelniające                                                                                                                                                                      |
| Złamanie elementów napędowych                                                                                   | Rozruch maszyny był zbyt gwałtowny lub maszyna została zablokowana przez ciała obce | Wymienić uszkodzony element napędowy. Nie dopuszczać do gwałtownego rozruchu maszyny.                                                                                                                    |

Gdy okres eksploatacji maszyny dobiegnie końca, należy poddać ją utylizacji w sposób przewidziany przepisami. W tym zakresie należy przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów o usuwaniu odpadów.

## **Części metalowe**

Wszystkie elementy konstrukcyjne mogą być przekazane do ponownego wykorzystania jako złom żelazny.

## **Części z tworzyw sztucznych**

Wszystkie części z tworzyw sztucznych są oznaczone i nadają się do powtórnego użycia.

## **Opony**

Opony można przekazać do zakładu utylizacji zużytych opon.

## **Olej**

Olej z układu hydraulicznego spuścić do odpowiedniego zbiornika i przekazać jako odpad do punktu przyjmowania zużytych olejów.

# Deklaracja zgodności WE

## Dyrektywa WE 2006/42/WE

Müthing GmbH & Co KG Soest  
Am Silberg 23  
D-59494 Soest



oświadcza na własną odpowiedzialność, iż niżej wymieniony produkt odpowiada dyrektywie 2006/42/WE:

MU-Farmer 670 i wyposażenia dodatkowe

Wybór norm zharmonizowanych:

- DIN EN ISO 4254-1
- DIN EN ISO 4254-12
- EN 13524

Soest, 28.10.2022



Andreas Rohde  
Dyrektor zarządzający i pełnomocnik do spraw sporządzania dokumentacji technicznej

Kopia tabliczki znamionowej / numer seryjny

Typ maszyny: Wykaszacz

Model:

Szerokość robocza:

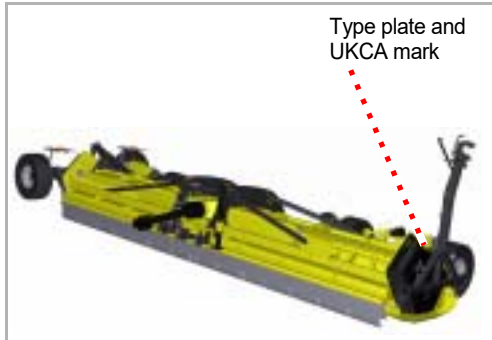
Numer seryjny:

Rok produkcji:

# UK Declaration of Conformity

**UKCA**

**Müthing GmbH & Co KG Soest**  
**Am Silberg 23**  
**D-59494 Soest**  
**Germany**



declares under sole responsibility that the machine conforms with the following directives:

- Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

Assorted samples of harmonized standards:

- BS EN ISO 4254-1
- BS EN ISO 4254-12
- BS EN 13524

Machine designation

MU-Farmer 670 and additional equipment

The special technical documents corresponding to the machine have been created according to Annex VII, Part B.

Soest, 28.10.2022

Andreas Rohde

CEO and authorised person for compiling technical documentation

Copy of the type plate/serial number entry

Type of machine: Mulcher

Model:

Working Width:

Machine ID:

Production Year:

# Indeks

## A

|           |    |
|-----------|----|
| Abstellen | 42 |
| Adresaci  | 8  |

## B

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Bezpieczeństwo                                              | 10 |
| Ciężar całkowity                                            | 15 |
| Czyszczenie                                                 | 20 |
| Doczepianie                                                 | 14 |
| Odczepianie maszyny                                         | 19 |
| Odległość środka ciężkości                                  | 15 |
| Okresy konserwacji                                          | 19 |
| prace spawalnicze                                           | 20 |
| Symbole bezpieczeństwa                                      | 10 |
| Uruchomienie                                                | 17 |
| Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem                        | 21 |
| Wykształcenie rolnicze                                      | 13 |
| Zmieniona charakterystyka jazdy i charakterystyka hamowania | 17 |
| Zmieniona charakterystyka jazdy i hamowania                 | 17 |

## C

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Charakterystycznych cech | 22 |
| Czyszczenie              | 41 |

## D

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Danych technicznych | 24     |
| Doczepianie         | 27, 31 |

## E

|                |    |
|----------------|----|
| Einsatzbereich |    |
| Hammerschlegel | 21 |

## G

|                   |    |
|-------------------|----|
| głębokość robocza | 37 |
|-------------------|----|

## H

|             |    |
|-------------|----|
| Hydraulika  |    |
| Podłączanie | 30 |

## I

|                        |    |
|------------------------|----|
| Instalacja elektryczna |    |
| Podłączanie            | 30 |

## K

|                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| Kliny pod koła              | 30             |
| Koła podporowe              | 25, 33, 36, 42 |
| Konserwacja                 | 41             |
| Częstotliwość konserwacji   | 49             |
| Ogólne wskazówki            | 46             |
| Przegląd punktów smarowania | 51             |

## M

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Maschine                  |    |
| Sicher abstellen          | 42 |
| Maschine sicher abstellen | 42 |
| maszyna                   |    |
| Przechowywanie            | 44 |
| Momenty dokręcania        |    |
| Ogólne dane               | 48 |

## N

Naklejki, patrz symbol bezpieczeństwa.

## O

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| Odległość środka ciężkości | 15, 24 |
| Określenia kierunku        | 13     |

## P

|                        |    |
|------------------------|----|
| Piktogramy             | 9  |
| Podłączanie            |    |
| Hydraulika             | 30 |
| Instalacja elektryczna | 30 |
| Podwozie szosowe       | 33 |
| Podzespoły             | 23 |
| Połączenia śrubowe     | 48 |
| Prace                  | 39 |
| pracodawca             | 8  |
| Przeszkolenie          | 8  |

## S

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Sicherheit                 |    |
| Mitfahren                  | 17 |
| Schraubverbindungen prüfen | 20 |
| Smarowanie łożysk          | 50 |
| Środki ochronne            |    |
| Oleje lub smary            | 46 |
| Symbole                    | 9  |
| Symbole bezpieczeństwa     |    |
| Umieszczenie               | 10 |
| Znaczenie                  | 11 |

## T

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Transport bez doczepiania | 34 |
|---------------------------|----|

## W

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| Wartung               |        |
| Sicherheit            | 45     |
| Wymiar G              | 15, 24 |
| wyposażenie dodatkowe | 58     |
| Licznik godzin pracy  | 58     |

## Z

|                   |    |
|-------------------|----|
| Zakłócenia        | 59 |
| Zakres dostawy    | 26 |
| Zakres stosowania | 21 |



