



RAUCH

wir nehmen's genau

INSTRUKCJA OBSŁUGI



Instrukcję obsługi należy dokładnie przeczytać przed pierwszym uruchomieniem!

Na wypadek konieczności późniejszego użycia instrukcję należy starannie przechowywać

Niniejsza instrukcja obsługi i montażu stanowi integralną część maszyny. Dostawcy nowych i używanych maszyn zobowiązani są do pisemnego udokumentowania faktu, że dostarczyli maszynę wraz z niniejszą instrukcją obsługi i montażu i przekazali ją klientowi.

TWS 85.1

Instrukcją oryginalną

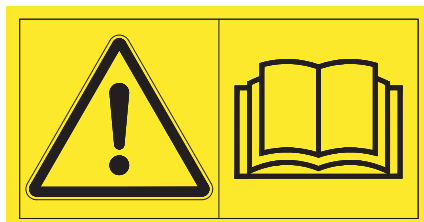
5901594-a-pl-1015

Wstęp

Szanowni Klienci!

Kupując przyczepę nawozową **TWS 85.1**, zaufali Państwo jakości naszego produktu. Dziękujemy! Uzasadnimy, dlaczego warto nam zaufać. Kupili Państwo wydajną i niezawodną maszynę.

Gdyby jednak wbrew oczekiwaniom pojawiły się problemy, nasz serwis jest zawsze do Państwa dyspozycji.



Prosimy, aby przed pierwszym uruchomieniem przyczepy nawozowej dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i stosować się do zamieszczonych w niej wskazówek.

Instrukcja zawiera szczegółowy opis obsługi maszyny oraz cenne wskazówki dotyczące montażu, konserwacji i doglądu.

W niniejszej instrukcji może znajdować się również opis osprzętu, który nie stanowi wyposażenia zakupionej maszyny.

Jak wiadomo, prawo do wnoszenia roszczeń z tytułu gwarancji za szkody powstałe na skutek błędów obsługi lub niewłaściwego użytkownika maszyny nie przysługuje.

WSKAZÓWKA

Prosimy o wpisanie w tym miejscu typu, numeru seryjnego oraz roku produkcji zakupionej przyczepy nawozowej.

Dane te można znaleźć na tabliczce znamionowej lub na ramie.

Podanie tych informacji jest zawsze wymagane w przypadku zamawiania części zamiennych, wyposażenia dodatkowego do montażu oraz reklamacji.

Typ:

Numer seryjny:

Rok produkcji:

Ulepszenia techniczne

Dążymy do ciągłego ulepszania naszych produktów. W związku z tym zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania w naszych maszynach bez uprzedzenia różnego rodzaju ulepszeń i zmian, o ile uznamy to za konieczne, przy czym jednocześnie wykluczamy obowiązek wprowadzania takich ulepszeń i zmian w uprzednio sprzedanych urządzeniach.

Z chęcią odpowiemy na wszystkie pytania naszych Klientów.

Z poważaniem

RAUCH

Landmaschinenfabrik GmbH

Wstęp

1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem i deklaracja zgodności	1
1.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	1
1.2	Deklaracja zgodności WE	2
2	Wskazówki dla użytkownika	3
2.1	Kilka słów o instrukcji obsługi	3
2.2	Układ instrukcji obsługi	3
2.3	Wskazówki dotyczące prezentacji tekstu	4
2.3.1	Instrukcje i polecenia	4
2.3.2	Wyliczenia	4
2.3.3	Odnośniki	4
3	Bezpieczeństwo	5
3.1	Wskazówki ogólne	5
3.2	Znaczenie wskazówek ostrzegawczych	5
3.3	Informacje ogólne dotyczące bezpieczeństwa maszyny	7
3.4	Wskazówki dla użytkownika	7
3.4.1	Kwalifikacje personelu	7
3.4.2	Przeszkolenie	7
3.4.3	Zapobieganie wypadkom	8
3.5	Wskazówki dotyczące bezpiecznej eksploatacji	8
3.5.1	Odczepianie i parkowanie maszyny	8
3.5.2	Napełnianie maszyny	9
3.5.3	Czynności kontrolne przed uruchomieniem	9
3.5.4	Obszar zagrożeń	10
3.5.5	Bieżąca eksploatacja	11
3.5.6	Koła i hamulce	11
3.6	Stosowanie nawozu	12
3.7	Instalacja hydrauliczna	12
3.8	Konserwacja i utrzymanie sprawności	13
3.8.1	Kwalifikacje personelu konserwacyjnego	13
3.8.2	Części zużywalne	13
3.8.3	Prace konserwacyjne i utrzymania sprawności	14
3.9	Bezpieczeństwo w ruchu drogowym	15
3.9.1	Kontrole przed rozpoczęciem jazdy	15
3.9.2	Przejazd transportowy z maszyną	16
3.10	Urządzenia zabezpieczające na maszynie	17
3.10.1	Usytuowanie urządzeń zabezpieczających	17
3.10.2	Funkcje urządzeń zabezpieczających	19
3.11	Naklejki wskazówek ostrzegawczych i informacyjnych	20
3.11.1	Naklejki ze wskazówkami ostrzegawczymi	21
3.11.2	Naklejki wskazówek informacyjnych i tabliczka znamionowa	23
3.12	Światła odblaskowe	24

4	Dane techniczne	25
4.1	Producent	25
4.2	Opis maszyny	26
4.3	Dane maszyny	28
4.3.1	Wersje	28
4.3.2	Rozsiewacz nawozu	28
4.3.3	Dane techniczne z wyposażeniem podstawowym	29
4.4	Wyposażenie dodatkowe	30
5	Transport bez traktora	31
5.1	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	31
5.2	Załadunek i wyładunek, odstawianie	32
6	Uruchomienie	33
6.1	Odbiór maszyny	33
6.2	Świadectwo homologacyjne	34
6.2.1	Niemcy	34
6.2.2	Poza granicami Niemiec	34
6.3	Wymagania dodatkowe wobec traktora związane z przyczepą nawozową	35
6.4	Wymagania dodatkowe wobec traktora związane z rozsiewaczem nawozu	36
6.4.1	Mechaniczny napęd rozsiewacza nawozu	36
6.4.2	Hydrauliczny napęd rozsiewacza nawozu	36
6.5	Montaż wału przegubowego na maszynie (tylko TWS-M)	37
6.6	Podłączenie maszyny do traktora	38
6.6.1	Zaczep kulowy	41
6.6.2	Zaczep sworzniowy	41
6.6.3	Oba warianty zaczepów	42
6.6.4	Układ hamulcowy	43
6.7	Podłączanie układu hydraulicznego	44
6.7.1	Podłączenie bloku sterowania (TWS-H 85.1)	44
6.7.2	Napęd mechaniczny rozsiewacza nawozu: Wersja M	45
6.7.3	Napęd hydrauliczny rozsiewacza nawozu: Wersja H	46
6.8	Złożyć hydrauliczną podpórkę parkingową	47
6.9	Montaż rozsiewacza nawozu na przyczepie nawozowej	48
6.9.1	Warunki	48
6.9.2	Montaż	49
6.9.3	Podłączyć połączenia	52
6.10	Montaż i podłączenie czujników pustego zbiornika na rozsiewaczu nawozu	53
6.11	Napełnianie maszyny	53
6.12	Sprawdzanie poziomu napełnienia	55
6.13	Ustawianie regulatora siły hamowania	58

7	Instrukcja przeładunku	59
7.1	Wskazówki ogólne	59
7.2	Przebieg przeładunku i rozsiewania przy użyciu TWS	59
7.3	Zwalnianie hamulca postojowego	60
7.4	Ustawianie prędkości obrotowej podajnika ślimakowego	61
7.5	Podawanie nawozu	62
7.5.1	Przebieg	62
7.5.2	Przykład: Przeładunek w trybie automatycznym	63
7.6	Usunięcie pozostałości materiału	64
7.6.1	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	64
7.6.2	Opróżnianie przyczepy nawozowej	65
7.7	Parkowanie i odczepianie przyczepy nawozowej	66
7.7.1	Bezpieczeństwo	66
8	Usterki i możliwe przyczyny	71
9	Ogólna konserwacja i utrzymanie sprawności	73
9.1	Bezpieczeństwo	73
9.2	Plan konserwacji	74
9.2.1	Ogólny plan konserwacji	74
9.2.2	Plan konserwacji osi i układu hamulcowego	74
9.2.3	Plan konserwacji instalacji hydraulicznej	75
9.3	Czyszczenie	75
9.4	Otwieranie kratki ochronnej	75
9.5	Części zużywalne i połączenia śrubowe	79
9.5.1	Kontrola części zużywalnych	79
9.5.2	Kontrola połączeń śrubowych	79
9.6	Wymiana czujnika pustego zbiornika w zbiorniku	80
9.7	Konserwacja podwozia i hamulców	81
9.7.1	Kontrola stanu i działania układu hamulcowego	81
9.7.2	Odwadnianie zbiornika powietrza	82
9.8	Konserwacja układu hydraulicznego	83
9.8.1	Sprawdzenie giętkich przewodów hydraulicznych	84
9.8.2	Wymiana giętkich przewodów hydraulicznych	84
9.8.3	Konserwacja instalacji hydraulicznej/bloku sterowania	85
9.9	Koła i opony	88
9.9.1	Kontrola ogumienia	88
9.9.2	Kontrola stanu kół	88
9.9.3	Wymiana koła	89
9.10	Plan smarowania	91

10 Utylizacja	93
10.1 Bezpieczeństwo	93
10.2 Utylizacja	94

Skorowidz haseł	A
------------------------	----------

Gwarancja i rękojmia	
-----------------------------	--

1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem i deklaracja zgodności

1.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Przyczepa nawozowa **TWS 85.1** może być używana tylko zgodnie z informacjami zamieszczonymi w niniejszej instrukcji obsługi.

Przyczepa nawozowa **TWS 85.1** została zbudowana stosownie do jej przeznaczenia. Może ona być używana wyłącznie do wymienionych poniżej celów:

- do **transportu** suchych, granulowanych i krystalicznych nawozów oraz materiałów siewnych
- do **przeładunku** suchych, granulowanych i krystalicznych nawozów oraz materiałów siewnych
- Poza tym przyczepa nawozowa **TWS 85.1** jest przydatna do rozprowadzania suchych, ziarnistych i krystalicznych nawozów lub ziarna siewnego tylko przy użyciu zawieszanego rozsiewacza nawozów RAUCH z serii AXIS.

Patrz [4.3.2: Rozsiewacz nawozu, strona 28](#)

Każde zastosowanie wykraczające poza powyżej ustalone jest uznawane za niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wynikające z tego szkody. Ryzyko ponosi wyłącznie użytkownik.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje także przestrzeganie nakazanych przez producenta warunków eksploatacji, konserwacji i utrzymania sprawności. Dozwolone jest używanie wyłącznie oryginalnych części zamiennych producenta.

Przyczepa nawozowa może być używana, konserwowana i naprawiana tylko przez **TWS 85.1** osoby posiadające wiedzę na temat właściwości maszyny i przeszkolone w zakresie zagrożeń.

Podczas używania maszyny należy przestrzegać wskazówek dotyczących eksploatacji, serwisu i bezpiecznego obchodzenia się z maszyną zawartych w niniejszej instrukcji obsługi i umieszczonych przez producenta na maszynie w postaci wskazówek i znaków ostrzegawczych.

Podczas użytkowania maszyny należy również przestrzegać właściwych przepisów BHP oraz pozostałych ogólnie uznawanych zasad dotyczących bezpieczeństwa technicznego, ochrony zdrowia pracowników i ruchu drogowego.

Dokonywanie samowolnych modyfikacji przyczepy nawozowej **TWS 85.1** jest niedozwolone. W przypadku wprowadzenia takich modyfikacji producent nie ponosi odpowiedzialności za wynikające z nich szkody.

W następnych rozdziałach przyczepa nawozowa nazywana jest „**maszyną**”.

Przewidywalne błędne zastosowanie

Poprzez umieszczone na przyczepie nawozowej wskazówki i znaki ostrzegawcze **TWS 85.1** producent wskazuje na możliwe do przewidzenia błędne zastosowanie maszyny. Należy zawsze przestrzegać tych wskazówek i znaków ostrzegawczych, aby uniknąć użycia przyczepy nawozowej **TWS 85.1** w sposób nieprzewidziany w instrukcji obsługi.

1.2 Deklaracja zgodności WE

Wg 2006/42/WE, załącznik II, nr 1.A

**Rauch - Landmaschinenfabrik GmbH,
Landstrasse 14, 76547 Sinzheim, Niemcy**

Niniejszym oświadczamy, że produkt o nazwie:

przyczepa nawozowa TWS 85.1

spełnia wszystkie właściwe wymagania dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.

Dokumentacja techniczna została sporządzona przez:

Dział Konstrukcji firmy RAUCH

Landstrasse 14, 76547 Sinzheim, Niemcy

Norbert Rauch

(Norbert Rauch – dyrektor zarządzający)

2 Wskazówki dla użytkownika

2.1 Kilka słów o instrukcji obsługi

Niniejsza instrukcja obsługi stanowi **integralną część** maszyny.

Instrukcja obsługi zawiera ważne wskazówki dotyczące **bezpiecznego, fachowego** i ekonomicznego **użytkowania i konserwacji** niniejszej maszyny. Stosowanie się do informacji zawartych w instrukcji obsługi pomaga w uniknięciu **zagrożeń**, redukuje koszty napraw oraz długości okresów przestoju wskutek awarii, a także podwyższa żywotność i niezawodność maszyny.

Kompletną dokumentację składającą się z niniejszej instrukcji obsługi oraz całej dokumentacji od poddostawców należy przechowywać w miejscu użytkowania maszyny (np. w traktorze).

W przypadku odsprzedaży maszyny należy również przekazać instrukcję obsługi.

Instrukcja obsługi skierowana jest do użytkownika maszyny oraz zatrudnianego przez niego personelu odpowiedzialnego za obsługę i konserwację. Ta instrukcja obsługi musi zostać przeczytana ze zrozumieniem oraz przestrzegana przez wszystkie osoby, którym zlecono wykonanie poniższych prac:

- obsługa,
- konserwacja i czyszczenie,
- usuwanie usterek.

Należy mieć na uwadze w szczególności:

- rozdział „Bezpieczeństwo”,
- wskazówki ostrzegawcze znajdujące się w poszczególnych rozdziałach.

Instrukcja **obsługi nie zwalnia użytkownika ani personelu obsługi maszyny z odpowiedzialności osobistej.**

2.2 Układ instrukcji obsługi

Treść niniejszej instrukcji obsługi jest podzielona na sześć kluczowych zagadnień:

- Wskazówki dla użytkownika
- Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa
- Dane maszyny
- Instrukcje dotyczące obsługi maszyny
 - Transport
 - Uruchomienie
 - Tryb rozsiewania
- Wskazówki umożliwiające wykrywanie i usuwanie usterek
- Zalecenia dotyczące konserwacji maszyny i utrzymywania jej sprawności

2.3 Wskazówki dotyczące prezentacji tekstu

2.3.1 Instrukcje i polecenia

Czynności, które powinien wykonać personel obsługi, przedstawiono w postaci listy numerowanej.

1. Polecenie — krok 1
2. Polecenie — krok 2

Instrukcje obejmujące tylko jedną czynność nie są numerowane. To samo dotyczy kroków postępowania, w przypadku których kolejność realizacji nie jest bezwzględnie obowiązująca.

Następujące instrukcje poprzedzone są kropką:

- Polecenie

2.3.2 Wyliczenia

Wyliczenia bez ustalonej kolejności są przedstawione w formie listy rozpoczynającej się od punktów (poziom 1) i myślników (poziom 2):

- Cecha A
 - Punkt A
 - Punkt B
- Cecha B

2.3.3 Odnośniki

W przypadku odnośników do innych fragmentów niniejszego dokumentu podawane są numer akapitu, tekst nagłówka i numer strony:

- **Przykład:** Przestrzegać także rozdziału [3: Bezpieczeństwo, strona 5](#).

Odnośniki do innych dokumentów podawane są w postaci wskazówki lub polecenia bez podawania numeru rozdziału lub strony:

- **Przykład:** Przestrzegać wskazówek w instrukcji obsługi dostarczonej przez producenta wału przegubowego.

3 Bezpieczeństwo

3.1 Wskazówki ogólne

Rozdział **Bezpieczeństwo** zawiera podstawowe wskazówki ostrzegawcze oraz przepisy BHP i przepisy ruchu drogowego obowiązujące podczas użytkowania holowanej maszyny.

Przestrzeganie wskazówek podanych w tym rozdziale jest podstawowym warunkiem bezpiecznego użytkowania i bezawaryjnej eksploatacji maszyny.


Ponadto w pozostałych rozdziałach niniejszej instrukcji obsługi można znaleźć dalsze wskazówki ostrzegawcze, których również należy skrupulatnie przestrzegać. Wskazówki ostrzegawcze umieszczono przed opisami poszczególnych czynności.

Wskazówki ostrzegawcze dotyczące elementów dostarczonych przez poddostawców znajdują się w odpowiednich dokumentacjach od poddostawców. Tych wskazówek ostrzegawczych należy również przestrzegać.

3.2 Znaczenie wskazówek ostrzegawczych

W niniejszej instrukcji wskazówki ostrzegawcze podzielone są ze względu na stopień zagrożenia i prawdopodobieństwo jego wystąpienia.

Wskazówki ostrzegawcze zwracają uwagę na ryzyko szcążkowe występujące w trakcie obsługi maszyny, którego nie można uniknąć z przyczyn technicznych. Zastosowane wskazówki ostrzegawcze mają następującą strukturę:

Hasło	
Symbol	Objaśnienie
Przykład	
▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO	
	<p>Zagrożenie dla życia na skutek ignorowania wskazówek ostrzegawczych</p> <p>Opis zagrożenia i możliwych następstw.</p> <p>Zlekceważenie tych ostrzeżeń prowadzi do najcięższych obrażeń ciała, również ze skutkiem śmiertelnym.</p> <p>► Działania zapobiegające niebezpieczeństwu.</p>

Stopnie zagrożenia we wskazówkach ostrzegawczych

Stopień zagrożenia sygnalizowany jest przez odpowiednie hasło. Stopnie zagrożenia są klasyfikowane w następujący sposób:

▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Rodzaj i źródło zagrożenia

Ta wskazówka ostrzega przed bezpośrednio grożącym niebezpieczeństwem dla zdrowia i życia człowieka.

Zlekceważenie tych ostrzeżeń prowadzi do najcięższych obrażeń ciała, również ze skutkiem śmiertelnym.

- ▶ Aby uniknąć tego zagrożenia, należy bezwzględnie przestrzegać opisanych procedur.

▲ OSTRZEŻENIE



Rodzaj i źródło zagrożenia

Ta wskazówka ostrzega przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją dla zdrowia osób.

Nieprzestrzeganie tych wskazówek ostrzegawczych prowadzi do ciężkich obrażeń.

- ▶ Aby uniknąć tego zagrożenia, należy bezwzględnie przestrzegać opisanych procedur.

▲ PRZESTROGA



Rodzaj i źródło zagrożenia

Ta wskazówka ostrzega przed sytuacją potencjalnie niebezpieczną dla zdrowia osób lub przed szkodami materialnymi i zanieczyszczeniem środowiska.

Zlekceważenie takiej wskazówki ostrzegawczej może doprowadzić do uszkodzenia produktu lub powstania szkód w jego otoczeniu.

- ▶ Aby uniknąć tego zagrożenia, należy bezwzględnie przestrzegać opisanych procedur.

NOTYFIKACJA

Ogólne wskazówki zawierają porady praktyczne oraz szczególnie użyteczne informacje, jednak nie stanowią ostrzeżeń przed zagrożeniami.

3.3 Informacje ogólne dotyczące bezpieczeństwa maszyny

Maszyna została skonstruowana zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej i uznanymi zasadami techniki. Mimo to podczas jej użytkowania i konserwacji mogą powstać zagrożenia dla zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich bądź ryzyko uszkodzenia maszyny i innego mienia.

Z tego względu maszynę należy eksploatować:

- tylko w należyтым stanie technicznym, który nie stwarza zagrożenia dla ruchu po drogach publicznych,
- z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i ze świadomością zagrożeń.

Wymaga to przeczytania niniejszej instrukcji obsługi i zrozumienia jej treści. Użytkownik musi także znać właściwe przepisy BHP oraz pozostałe ogólnie uznawane zasady dotyczące bezpieczeństwa technicznego, ochrony zdrowia pracowników i ruchu drogowego i umieć je zastosować w praktyce.

3.4 Wskazówki dla użytkownika

Użytkownik ponosi odpowiedzialność za użytkowanie maszyny w sposób zgodny z przeznaczeniem.

3.4.1 Kwalifikacje personelu

Osoby, którym powierza się obsługę, konserwację i utrzymanie maszyny w należyтым stanie, muszą przed rozpoczęciem prac przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i zrozumieć jej treść.

- Maszyna może być eksploatowana wyłącznie przez personel odpowiednio przeszkolony i upoważniony przez użytkownika.
- Personel odbywający praktyki/szkolenie/instruktaż może pracować przy maszynie tylko pod nadzorem osoby doświadczonej.
- Tylko wykwalifikowany personel konserwacyjny może wykonywać prace konserwacyjne i serwisowe.

3.4.2 Przeszkolenie

Dystrybutor, przedstawiciel zakładu lub pracownik naszej firmy RAUCH poinstruuje użytkownika w zakresie obsługi i konserwacji maszyny.

Użytkownik ma obowiązek gruntownego przeszkolenia personelu zatrudnionego przy obsłudze i konserwacji w zakresie obsługi i utrzymania maszyny w należyтым stanie z uwzględnieniem niniejszej instrukcji obsługi.

3.4.3 Zapobieganie wypadkom

Przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy w każdym kraju określa odpowiednia ustawa. Za przestrzeganie tych przepisów obowiązujących w kraju zastosowania odpowiada użytkownik maszyny.

Ponadto należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Nie wolno dopuścić do tego, aby maszyna pracowała bez nadzoru.
- Nie wolno wchodzić na maszynę w czasie jej pracy i transportu (**zakaz przewozu osób**).
- Elementów maszyny **nie wolno** używać jako pomocy do wchodzenia.
- Należy nosić odzież ściśle przylegającą do ciała. Unikać odzieży posiadającej paski, frędzle lub inne elementy, które mogłyby się zaczepić.
- Podczas posługiwania się środkami chemicznymi przestrzegać wskazówek ostrzegawczych producenta tych środków. Może okazać się konieczne stosowanie wyposażenia ochronnego (PSA).

3.5 Wskazówki dotyczące bezpiecznej eksploatacji

Maszynę należy użytkować wyłącznie w stanie zapewniającym bezpieczną eksploatację. W ten sposób zapobiega się sytuacjom niebezpiecznym.

3.5.1 Odczepianie i parkowanie maszyny

Postawić maszynę na poziomym, stabilnym podłożu.

Przed odczepieniem sprawdzić, czy maszyna jest zabezpieczona przed przechyleniem i odtoczeniem.

- Czy hamulec postojowy został zaciągnięty?
- Czy podpórka parkingowa jest rozłożona i zabezpieczona?
- Czy koła są zabezpieczone podkładkami klinowymi?

Bliższe informacje można znaleźć w rozdziale [7.7: Parkowanie i odczepianie przyczepy nawozowej, strona 66](#).

3.5.2 Napełnianie maszyny

- Doczepić maszynę do traktora, zanim zostanie napełniona.
- Napełnianie maszyny dozwolone jest jedynie przy zatrzymanym silniku traktora. Wyjąć kluczyk ze stacyjki, aby uniemożliwić uruchomienie silnika.
- Unikać jednostronnego obciążania osi poprzez nierównomierny załadunek maszyny. Ponieważ maszyna jest pojazdem jednoosiowym, jednostronne, rozmieszczone z tyłu obciążenie maszyny może spowodować wybicie do góry zaczepu.
- Do napełniania należy używać odpowiednich urządzeń pomocniczych (np. ładowarka szuflowa, podajnik ślimakowy).
- Zwracać uwagę na dopuszczalną masę całkowitą. Kontrolować stan napełnienia zbiornika.
- Napełnianie maszyny dozwolone jest tylko przy zamkniętych kratkach ochronnych. Zapobiega to zakłóceniom podczas rozsiewania, spowodowanym przez grudki materiału posypowego lub inne ciała obce.

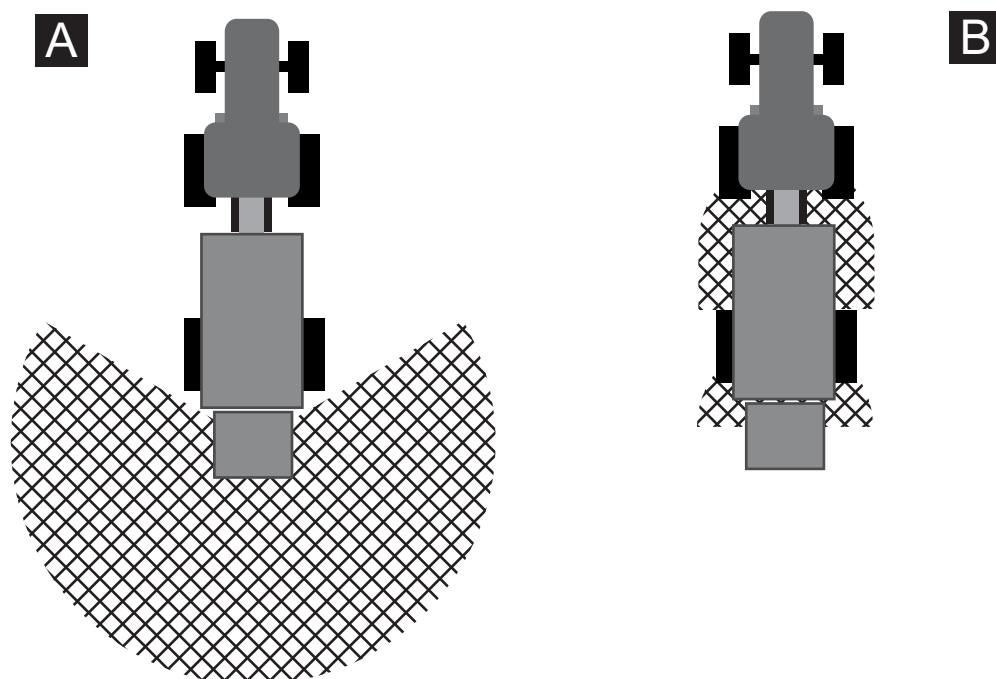
3.5.3 Czynności kontrolne przed uruchomieniem

Przed pierwszym i każdym kolejnym uruchomieniem maszyny należy sprawdzać ją pod kątem bezpieczeństwa pracy.

- Czy wszystkie urządzenia ochronne znajdują się na maszynie i są sprawne?
- Czy wszystkie elementy mocujące i połączenia nośne są stabilnie zamontowane i znajdują się w należyłym stanie?
- Czy kratki ochronne w zbiorniku są zamknięte i zablokowane?
- Czy przymiar kontrolny blokady kratki ochronnej znajduje się w odpowiednim zakresie? Patrz [rysunek 9.5](#) na [Strona 78](#).
- Czy nikt nie znajduje się w obszarze zagrożenia maszyny?
- Czy osłona wału przegubowego znajduje się w należyłym stanie (w zależności od typu)?

3.5.4 Obszar zagrożeń

Rozrzucany materiał posypowy może spowodować poważne obrażenia (np. oczu). W przypadku przebywania między traktorem a maszyną istnieje poważne, a nawet śmiertelne zagrożenie wskutek przetaczania się traktora lub ruchów maszyny. Na poniższym rysunku widać obszary zagrożeń maszyny.



Rysunek 3.1: Obszary zagrożeń w przypadku urządzeń holowanych i zawieszanych

- [A] Obszar zagrożenia w trybie rozsiewania
[B] Obszar zagrożenia podczas doczepiania/odczepiania maszyny i sprzętu zawieszanego

- Z tego względu należy zwracać uwagę na to, by nikt nie znajdował się w obszarze rozrzucania [A] materiału posypowego przez maszynę.
- Jeśli w obszarze zagrożenia maszyny znajdują się jakieś osoby, natychmiast wyłączyć maszynę i traktor.
- Przed doczepieniem/odczepieniem maszyny od traktora albo zawieszeniem/zdjęciem sprzętu zawieszanego należy usunąć wszystkich osoby z obszarów zagrożenia [B].

3.5.5 Bieżąca eksploatacja

- Jeśli podczas pracy maszyny występują usterki, należy ją natychmiast zatrzymać i zabezpieczyć. Niezwłocznie zlecić usunięcie usterek odpowiednio wykwalifikowanym osobom.
- Nigdy nie wchodzić na maszynę, gdy urządzenie rozsiewające jest włączone.
- Użytkować maszynę tylko z zamkniętymi kratkami ochronnymi w pojemniku. **Nie otwierać ani nie demontować** kratki ochronnej podczas eksploatacji.
- Obracające się części maszyny mogą spowodować poważne obrażenia. Z tego względu należy uważać, aby nie zbliżać części ciała lub garderoby do obracających się części maszyny.

- Nigdy nie wkładać do zbiornika żadnych przedmiotów obcych (np. śrub, nakrętek).
- Rozrzucany materiał posypowy może spowodować poważne obrażenia (np. oczu). Z tego względu należy zwracać uwagę na to, by nikt nie znajdował się w strefie przeładunkowej maszyny.
- W przypadku zbyt wysokiej prędkości wiatru przerwać wysiew, ponieważ nie można wówczas zapewnić zachowania właściwego obszaru wysiewu.
- Nigdy nie wchodzić na maszynę lub traktor pod przewodami wysokiego napięcia.

3.5.6 Koła i hamulce

Podwozie holowanej maszyny jest narażone na duże obciążenia ze względu na dużą masę całkowitą i teren jazdy. Dla zapewnienia bezpieczeństwa użytkowego należy przestrzegać w szczególności następujących punktów:

- Używać tylko kół i opon zgodnych z wymogami technicznymi określonymi przez producenta.
- Koła nie mogą wykazywać bicia bocznego ani niedopuszczalnych włóczyń.
- Przed każdą jazdą sprawdzić ciśnienie powietrza w oponach oraz sprawność hamulca.
- Zlecać we właściwym czasie wymianę okładzin hamulcowych. Używać tylko okładzin hamulcowych zgodnych z wymogami technicznymi określonymi przez producenta.
- Łożyska kół zawsze zakrywać kołpakami przeciwpylowymi. Pozwala to uniknąć zanieczyszczeń.
- Przestrzegać dopuszczalnego obciążenia kół (wpisanego w orzeczeniu dla danego typu).

3.6 Stosowanie nawozu

Niewłaściwy dobór nawozu lub jego niewłaściwe zastosowanie może doprowadzić do poważnych obrażeń i zanieczyszczenia środowiska.

- Wybierając nawóz, należy zasięgnąć informacji na temat jego oddziaływań na człowieka, środowisko i maszynę.
- Należy przestrzegać wytycznych producenta nawozu.

3.7 Instalacja hydrauliczna

Instalacja hydrauliczna znajduje się pod wysokim ciśnieniem.

Ciecze tryskające pod wysokim ciśnieniem mogą spowodować poważne obrażenia i zagrażać środowisku. Aby uniknąć niebezpieczeństwa, należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Użytkowanie maszyny tylko przy ciśnieniu roboczym o wartości mniejszej od maksymalnie dopuszczalnej.
- **Przed** rozpoczęciem wszelkich prac konserwacyjnych należy wykonać **dekompresję** instalacji hydraulicznej. Wyłączyć silnik traktora. Zabezpieczyć go przed ponownym włączeniem.
- Podczas sprawdzania szczelności instalacji należy zawsze nosić **okulary ochronne i rękawice ochronne**.
- W przypadku obrażeń spowodowanych przez olej hydrauliczny należy **natiychmiast udać się do lekarza**, ponieważ istnieje ryzyko poważnego zakażenia.
- Przy podłączania przewodów hydraulicznych do traktora należy zadbać, by instalacja hydrauliczna – zarówno po stronie traktora, jak i maszyny – była **pozbawiona ciśnienia**.
- Przewody hydrauliczne instalacji traktora i rozsiewacza należy podłączać tylko do wskazanych przyłączy.
- Należy unikać zanieczyszczeń obiegu hydraulicznego. Sprzęgła należy zaczepiać zawsze w przeznaczonych do tego mocowaniach. Używać osłon przeciwpylowych. Przed doczepieniem oczyścić połączenia.
- Elementy i przewody elastyczne instalacji hydraulicznej należy regularnie kontrolować pod kątem uszkodzeń mechanicznych, np. rozcięć, przetarć, zgnieceń, załamań, pęknięć, porowatości itp.
- Przewody i ich złącza ulegają naturalnemu zużyciu również w przypadku prawidłowego przechowywania i obciążeń w dopuszczalnych granicach. Ich okres przechowywania i przydatności do użycia jest przez to ograniczony.

Okres przydatności do użycia przewodu elastycznego wynosi maksymalnie 6 lat włącznie z ewentualnym okresem składowania wynoszącym najwyżej 2 lata.

Data produkcji przewodu elastycznego jest podana na armaturze przewodu w postaci miesiąca i roku.

- W przypadku uszkodzeń lub zesterzenia się spowodować wymianę przewodów hydraulicznych.
- W przypadku wymiany parametry nowych przewodów giętkich muszą być zgodne z wymaganiami technicznymi producenta urządzenia. W szczególności zwracać uwagę na odmienne dane dotyczące ciśnienia maksymalnego przewodów hydraulicznych przeznaczonych do wymiany.

3.8 Konserwacja i utrzymanie sprawności

Podczas wykonywania prac związanych z konserwacją i utrzymaniem sprawności należy liczyć się z dodatkowymi zagrożeniami, które nie występują podczas obsługi maszyny.

- Prace związane z konserwacją i utrzymaniem sprawności należy zawsze wykonywać ze zwiększoną ostrożnością. Należy pracować wyjątkowo uważnie, mając świadomość zagrożeń.

3.8.1 Kwalifikacje personelu konserwacyjnego

- Prace spawalnicze i prace przy instalacjach elektrycznej i hydraulicznej mogą być wykonywane tylko przez osoby wykwalifikowane.
- Prace naprawcze w obrębie opon i kół mogą być wykonywane tylko przez osoby wykwalifikowane, posługujące się odpowiednimi narzędziami montażowymi.
- Prace regulacyjne i naprawcze w obrębie układu hamulcowego mogą być wykonywane tylko przez warsztaty specjalistyczne.

3.8.2 Części zużywalne

- Należy ściśle przestrzegać określonej w niniejszej instrukcji obsługi częstotliwości wykonywania prac konserwacyjnych i utrzymania sprawności.
- Należy również przestrzegać częstotliwości wykonywania prac konserwacyjnych i utrzymania sprawności dotyczących elementów dostarczonych przez poddostawców. Informacje na ten temat należy zaczerpnąć z odpowiedniej dokumentacji od dostawców.
- Po zakończeniu każdego sezonu zaleca się sprawdzanie w autoryzowanej placówce serwisowej stanu maszyny, zwłaszcza elementów mocujących, części z tworzywa sztucznego związanych z bezpieczeństwem, instalacji hydraulicznej, organów dozujących i łopatek rozrzucających.
- Części zamienne muszą być przynajmniej zgodne z wymaganiami technicznymi określonymi przez producenta. Spełnienie wymagań technicznych zapewnia używanie oryginalnych części zamiennych.
- Nakrętki samozabezpieczające przeznaczone są tylko do jednorazowego użytku. Do mocowania elementów konstrukcyjnych (np. osłon) należy zawsze używać nowych nakrętek samozabezpieczających.

3.8.3 Prace konserwacyjne i utrzymania sprawności

- Przed przystąpieniem do wszelkich prac w zakresie czyszczenia, konserwacji i utrzymania sprawności, jak również przed usunięciem jakiegokolwiek usterki, należy zawsze **wyłączać silnik traktora. Odczekać, aż wszystkie obracające się elementy maszyny zatrzymają się.**
- Należy upewnić się, że **nikt** nie ma możliwości nieuprawnionego włączenia maszyny. Wyjąć kluczyk ze stacyjki traktora.
- Przed przystąpieniem do wszelkich prac konserwacyjnych i utrzymania sprawności należy rozłączyć zasilanie elektryczne między traktorem i maszyną.
- Przed przystąpieniem do prac w obrębie instalacji elektrycznej należy odłączyć ją od źródła zasilania.

- Sprawdzić, czy traktor z maszyną został prawidłowo zaparkowany. Pojemnik musi być pusty, a traktor i maszyna powinny stać na poziomym, stabilnym podłożu i być zabezpieczone przed odtoczeniem się.
- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i utrzymania sprawności należy wykonać dekompresję instalacji hydraulicznej.
- Niedopuszczalne jest usuwanie zatorów w zbiorniku rozsiewacza ręką lub nogą; czynność tę należy wykonywać za pomocą odpowiedniego narzędzia. W celu uniknięcia zatorów zbiornik można napełniać jedynie po założeniu kratki ochronnej.
- Przed oczyszczeniem maszyny przy użyciu wody, strumienia pary lub innych środków czyszczących przykryć wszystkie elementy konstrukcyjne, do których nie powinny przedostać się płyny czyszczące (np. łożyska ślizgowe, elektryczne połączenia wtykowe).
- Sprawdzać regularnie stabilność zamocowania śrub i nakrętek. Dokręcać luźne połączenia śrubowe.
- Po przejechaniu pierwszych 5 km sprawdzić moment dokręcenia każdej nakrętki na kołach. [Patrz także „Wymiana koła” na stronie 89](#)
- Sprawdzać regularnie stabilność zamocowania śrub i nakrętek i dokręcać poluzowane połączenia.

3.9 Bezpieczeństwo w ruchu drogowym

Podczas jazdy po ulicach i drogach publicznych traktor z holowaną maszyną i doczepionym rozsiewaczem nawozów musi spełniać wymogi przepisów ruchu drogowego obowiązujących w danym kraju. Za przestrzeganie tych przepisów odpowiedzialni są posiadacz oraz kierowca pojazdu.

3.9.1 Kontrole przed rozpoczęciem jazdy

Kontrola przed rozpoczęciem jazdy ma istotne znaczenie dla bezpieczeństwa w ruchu drogowym. Bezpośrednio przed rozpoczęciem każdej jazdy należy sprawdzać przestrzeganie warunków eksploatacji, bezpieczeństwa w ruchu drogowym i przepisów obowiązujące w danym kraju.

- Czy dopuszczalna masa całkowita nie została przekroczona? Zwrócić uwagę na dopuszczalne wartości masy przyczepy i obciążenia pionowego dyszla pociągowego oraz nacisku na oś.
- Zwrócić uwagę na dopuszczalne wartości masy przyczepy i obciążenia pionowego dyszla pociągowego oraz nacisku na oś, obciążenia hamulców oraz nośności opon i ciśnienia w oponach.
- Czy maszyna jest doczepiona zgodnie z przepisami?
- Czy istnieje niebezpieczeństwo utraty nawozu w trakcie jazdy?
 - Zwrócić uwagę na poziom napełnienia zbiornika nawozem.
 - Zasuwa musi być zamknięta.
 - Wyłączyć sterownik elektroniczny.

- Sprawdzić ciśnienie w oponach i działanie układu hamulcowego maszyny. Przestrzegać dopuszczalnych wartości obciążenia hamulców i nośności opon.
- Czy plandeka do przykrywania jest zamknięta i zabezpieczona przed niezamierzonym otwarciem?
- Czy oświetlenie i oznakowanie maszyny jest zgodne z obowiązującymi w danym kraju przepisami dotyczącymi korzystania z dróg publicznych? Zwrócić uwagę na zgodność z przepisami umieszczenia tablic ostrzegawczych, świateł odblaskowych i oświetlenia dodatkowego.

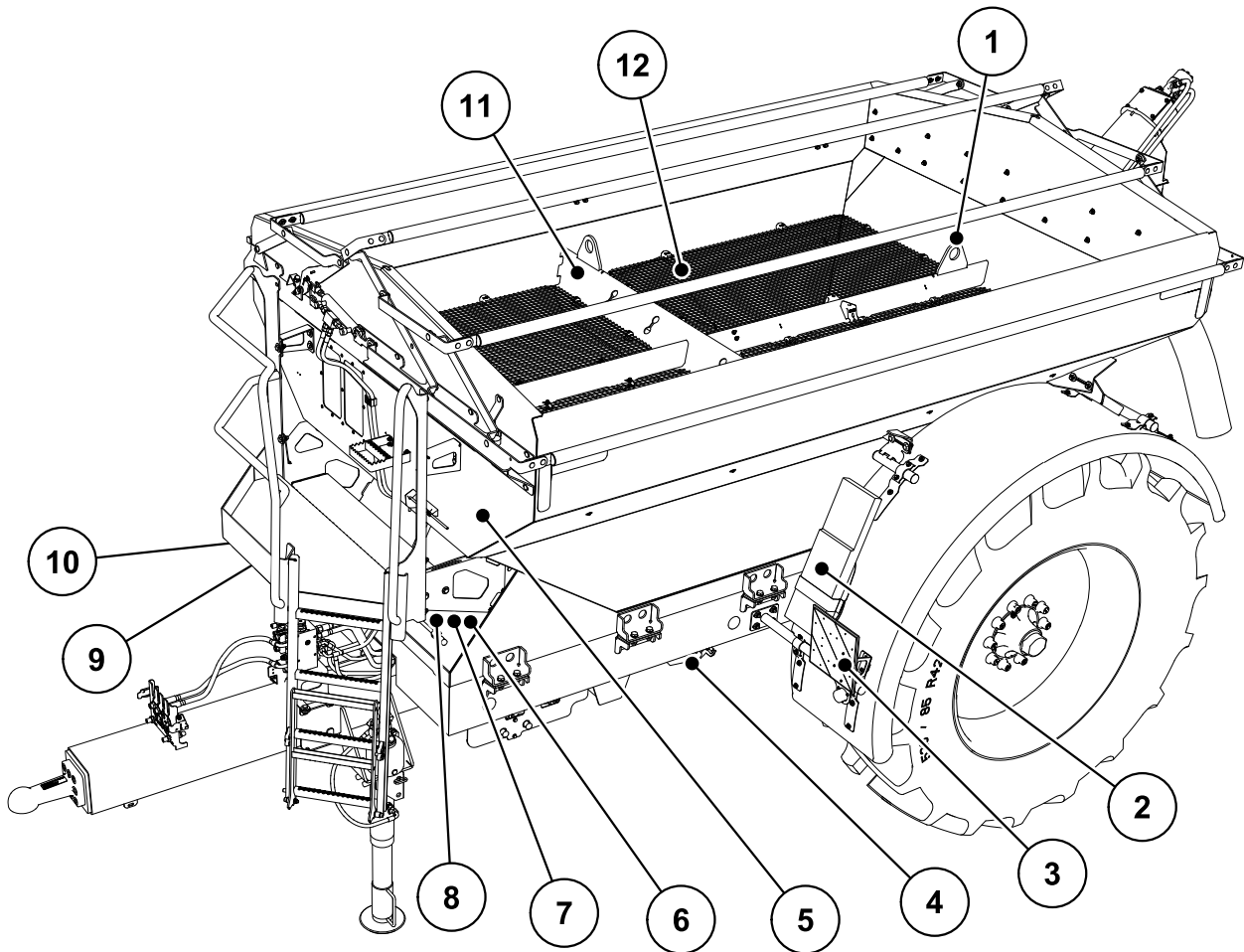
3.9.2 Przejazd transportowy z maszyną

Właściwości jezdne traktora oraz jego układu kierowniczego i hamulcowego zmieniają się w przypadku holowania maszyny. Np. z powodu zbyt dużego obciążenia pionowego przez maszynę może nastąpić nadmierne odciążenie przedniej osi traktora, co negatywnie wpływa na jego sterowność.

- Dostosować sposób jazdy do zmienionych właściwości jezdnych.
- Podczas jazdy zawsze zwracać uwagę na wystarczającą widoczność. Jeżeli nie jest ona zapewniona (np. podczas jazdy do tyłu), wymagana jest pomoc dodatkowej osoby.
- Przestrzegać maksymalnej dopuszczalnej prędkości jazdy.
- Podczas jazdy pod górę i z góry oraz przy jeździe w poprzek zbocza unikać nagłego wchodzenia w zakręty. Ze względu na przemieszczenie punktu ciężkości istnieje ryzyko przewrócenia. Po nierównym lub miękkim podłożu (np. wjazd na pole, krawężniki) należy jechać szczególnie ostrożnie.
- Przebywanie osób na maszynie podczas jazdy i pracy jest surowo zabronione.
- W razie potrzeby zamontować obciążnik z przodu traktora. Pozostałe wskazówki znajdują się w instrukcji obsługi traktora.

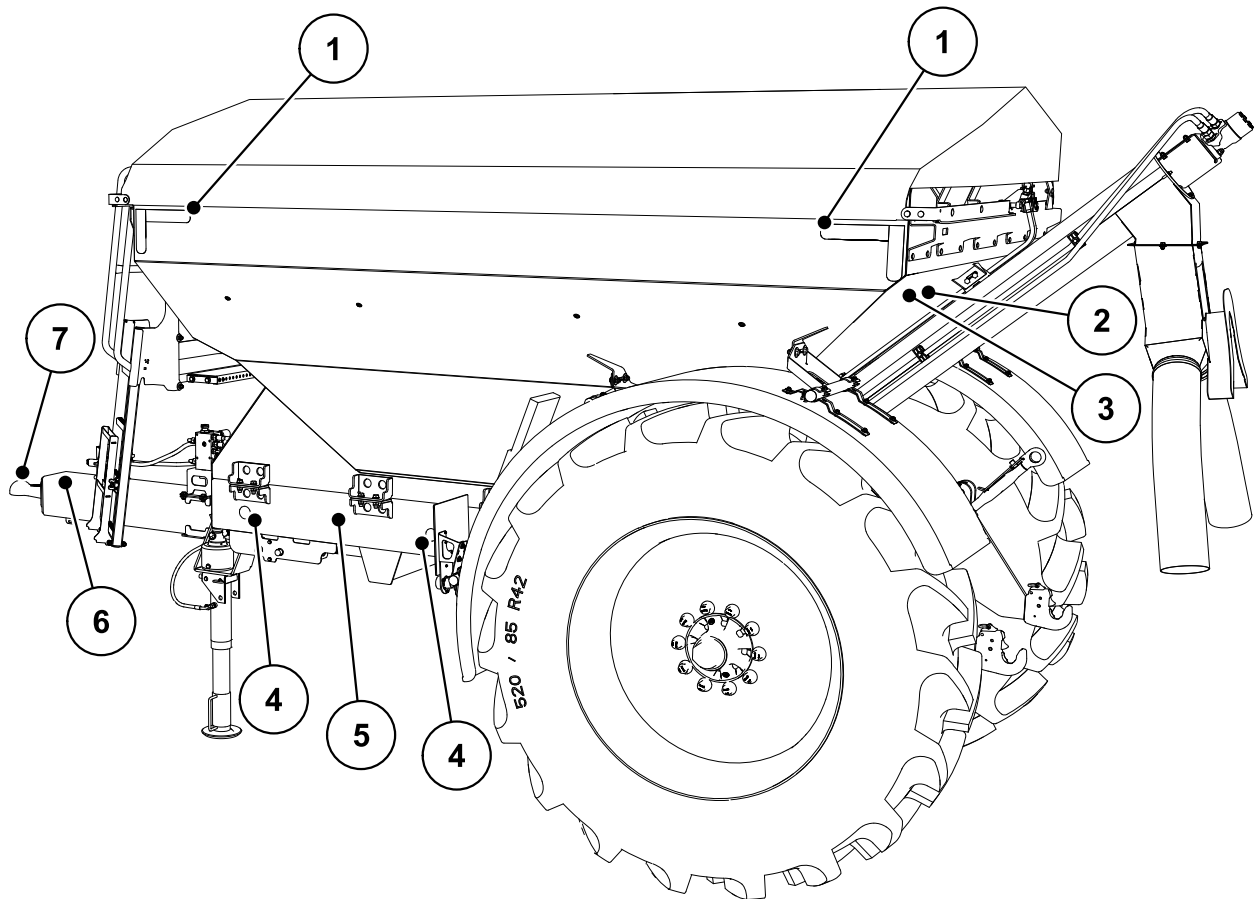
3.10 Urządzenia zabezpieczające na maszynie

3.10.1 Usytuowanie urządzeń zabezpieczających



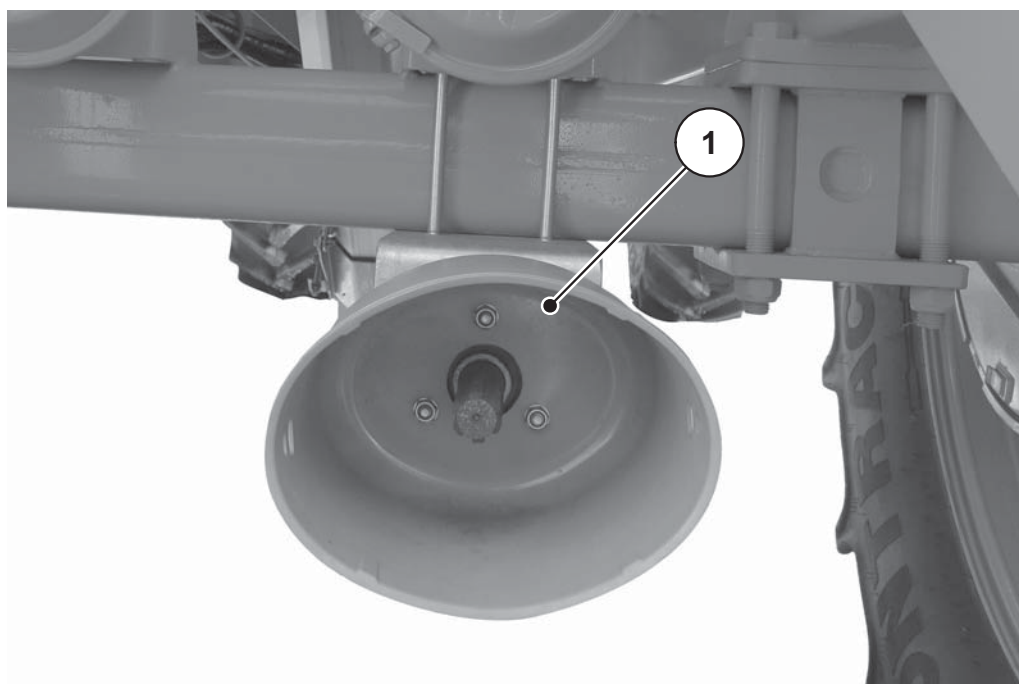
Rysunek 3.2: Usytuowanie urządzeń zabezpieczających, wskaźówek ostrzegawczych i informacyjnych oraz świateł odblaskowych

- | | |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| [1] Ucha zaczepowe | [7] Wskazówka informacyjna: zakaz jazdy na maszynie |
| [2] Podkładka klinowa | [8] Wskazówka ostrzegawcza TWS 85.1 wyłączyć także rozsiewacz nawozów |
| [3] Tabliczka ostrzegawcza | [9] Tabliczka znamionowa |
| [4] Wskazówka ostrzegawcza: ruchome części | [10] Numer seryjny |
| [5] Wskazówka ostrzegawcza: przewód wysokiego napięcia | [11] Wskazówka informacyjna: ucho zaczepowe w zbiorniku |
| [6] Wskazówka ostrzegawcza: przeczytać instrukcję obsługi | [12] Kratka ochronna w zbiorniku |
| Wskazówka ostrzegawcza: wyjąć kluczyk ze stacyjki | |



Rysunek 3.3: Usytuowanie urządzeń zabezpieczających, wskazówek ostrzegawczych i informacyjnych

- | | |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| [1] Białe oznaczenia obrysu | [5] Wskazówka informacyjna: sprawdzić nakrętki kół |
| [2] Wskazówka ostrzegawcza: doczepić rozsiewacz nawozów | [6] Wskazówka informacyjna: punkty smarowania |
| [3] Dopuszczalna prędkość maksymalna | [7] Tabliczka znamionowa urządzenia zaczepiającego |
| [4] Boczne żółte światła odblaskowe | |



Rysunek 3.4: Osłona wału przegubowego (tylko TWS-M)

[1] Osłona wału przegubowego

3.10.2 Funkcje urządzeń zabezpieczających

Urządzenia zabezpieczające mają na celu ochronę zdrowia i życia użytkownika.

- Przed przystąpieniem do pracy przy użyciu maszyny należy upewnić się, że urządzenia zabezpieczające są sprawne.
- Użytkowanie maszyny z niesprawnymi urządzeniami zabezpieczającymi jest niedopuszczalne.

Nazwa	Funkcja
Kratka ochronna w zbiorniku	Zapobiega wciągnięciu części ciała do obracającego się podajnika ślimakowego. Zapobiega odcięciu części ciała przez zasuwę. Zapobiega zakłóceniom podczas rozsiewania spowodowanym przez grudki materiału, większe kamienie lub inne większe przedmioty (działanie sita).
Osłona wału przegubowego	Zapobiega wciągnięciu części ciała i odzieży do wirującego wału przegubowego.
Podkładka klinowa	Zapobiega odtaczaniu się maszyny

3.11 Naklejki wskazówek ostrzegawczych i informacyjnych

Na maszynie umieszczone są różne wskazówki ostrzegawcze i informacyjne (rozmieszczenie na maszynie – patrz [rysunek 3.2](#) do [rysunek 3.4](#)).

Wskazówki ostrzegawcze i informacyjne są częścią maszyny. Nie wolno ich usuwać ani zmieniać. Brakujące lub nieczytelne wskazówki ostrzegawcze lub informacyjne należy niezwłocznie zastąpić nowymi.

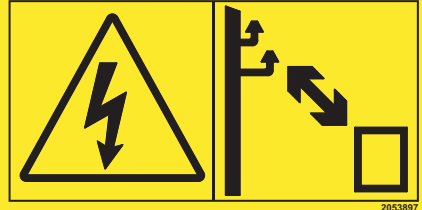


Jeżeli w trakcie napraw montowane są nowe elementy, należy na nich umieścić te same wskazówki ostrzegawcze i informacyjne, które znajdowały się na oryginalnych elementach.

NOTYFIKACJA


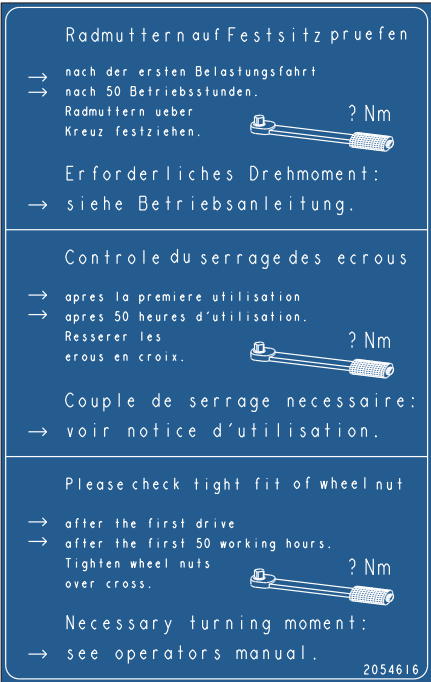


Właściwe wskazówki ostrzegawcze i informacyjne można zamówić w dziale części zamiennych.



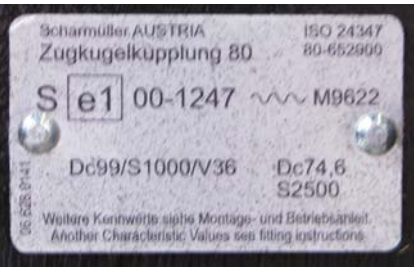
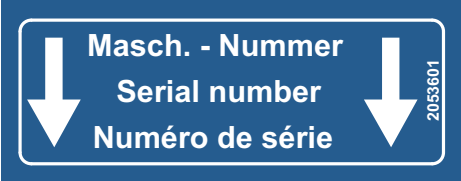
3.11.1 Naklejki ze wskazówkami ostrzegawczymi

	<p>Przeczytać instrukcję obsługi i wskazówki ostrzegawcze. Przed uruchomieniem maszyny przeczytać instrukcję obsługi i wskazówki ostrzegawcze, a następnie stosować się do nich. Instrukcja zawiera szczegółowy opis obsługi oraz cenne wskazówki dotyczące użytkowania, konserwacji i doglądu.</p>
	<p>Zagrożenie stwarzane przez ruchome części Niebezpieczeństwo odcięcia części ciała Zabronione jest sięganie ręką do strefy zagrożenia obracającego się podajnika ślimakowego. Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych oraz napraw i regulacji wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki.</p>
	<p>Wyjąć kluczyk zapłonowy. Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych i napraw wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki. Odciąć dopływ prądu:</p>
	<p>Zakaz jazdy na urządzeniu Niebezpieczeństwo ześlizgnięcia i odniesienia obrażeń. Podczas wysiewu oraz jazdy transportowej nie wchodzić na platformę maszyny.</p>
	<p>TWS 85.1 zaparkować z zamontowanym rozsiewaczem nawozu Niebezpieczeństwo wywrócenia się.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pustą maszynę i pusty rozsiewacz nawozu na nierównym podłożu parkować TYLKO w kierunku jazdy z góry. • Pustą maszynę i pusty rozsiewacz nawozu parkować na równym podłożu. • Parkowanie pustej maszyny z naładowanym rozsiewaczem nawozu jest zakazane. • Naładowaną maszynę z pustym rozsiewaczem nawozu parkować na równym podłożu. • Naładowaną maszynę z naładowanym rozsiewaczem nawozu parkować na równym podłożu.

	<p>Montaż rozsiewacza nawozu</p> <p>Usunąć osoby trzecie ze strefy zagrożenia.</p> <p>Rozsiewacz nawozów parkować przy użyciu opcjonalnie dostępnych podpórek parkingowych.</p> <p>Bliższe informacje można znaleźć w rozdziale 6.9: Montaż rozsiewacza nawozu na przyczepie nawozowej, strona 48.</p>
	<p>Śmiertelne zagrożenie spowodowane przez przewody napowietrzne pod napięciem</p> <p>Nigdy nie parkować holowanej przyczepy nawozowej TWS 85.1 pod przewodami napowietrznymi będącymi pod napięciem. Zachować bezpieczną odległość.</p>
	<p>Podkładka klinowa</p> <p>W przypadku parkowania zabezpieczyć maszynę przed odroczeniem za pomocą podkładek klinowych.</p>
	<p>Niebezpieczeństwo zgniecenia przy składaniu lub rozkładaniu podkładek klinowych</p>

3.11.2 Naklejki wskazówek informacyjnych i tabliczka znamionowa

	<p>Ucho zaczepowe na ramie Oznaczenie uchwytu do założenia zawiesia</p>
	<p>Sprawdzenie nakrętek kół Odniesienie do momentów dokręcenia śrub według wymagań w instrukcji obsługi. Patrz rozdział 9.9.3: Wymiana koła, strona 89.</p>
	<p>Punkty smarowania</p>
	<p>Dopuszczalna prędkość maksymalna</p>

 <p>RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH Landstrasse 14 D-76547 Sinzheim</p> <p>Typ: TWS Ident. Nr.: 15 1xxxx Modell: 85.1 Baujahr: 20xx</p> <p>Zul. Gesamtgewicht 1200 kg  Zul. Achslast 10000 kg</p>	<p>Tabliczka znamionowa</p>
 <p>Schamüller AUSTRIA ISO 24347 Zugkugelkupplung 80 80-652900</p> <p>S e1 00-1247 M9622</p> <p>Dc99/S1000/V36 Dc74,6 S2500</p> <p>Weitere Kenntnisse siehe Montage- und Betriebsanleitung. Another Characteristic Values see fitting instructions.</p>	<p>Tabliczka znamionowa zaczepu</p>
 <p>Masch. - Nummer Serial number Numéro de série</p> <p>2053601</p>	<p>Numer seryjny znajduje się na ramie pod naklejką.</p>

3.12 Światła odblaskowe

Maszyna jest fabrycznie wyposażona w boczne światła odblaskowe (rozmontowanie na maszynie, patrz [rysunek 3.2](#)).

4 Dane techniczne

4.1 Producent

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Landstrasse 14

D-76547 Sinzheim

Telefon: +49 (0) 7221/985-0

Faks: +49 (0) 7221/985-200

Centrum serwisowe, pomoc techniczna

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Postfach 1162

D-76545 Sinzheim

Telefon: +49 (0) 7221/985-250

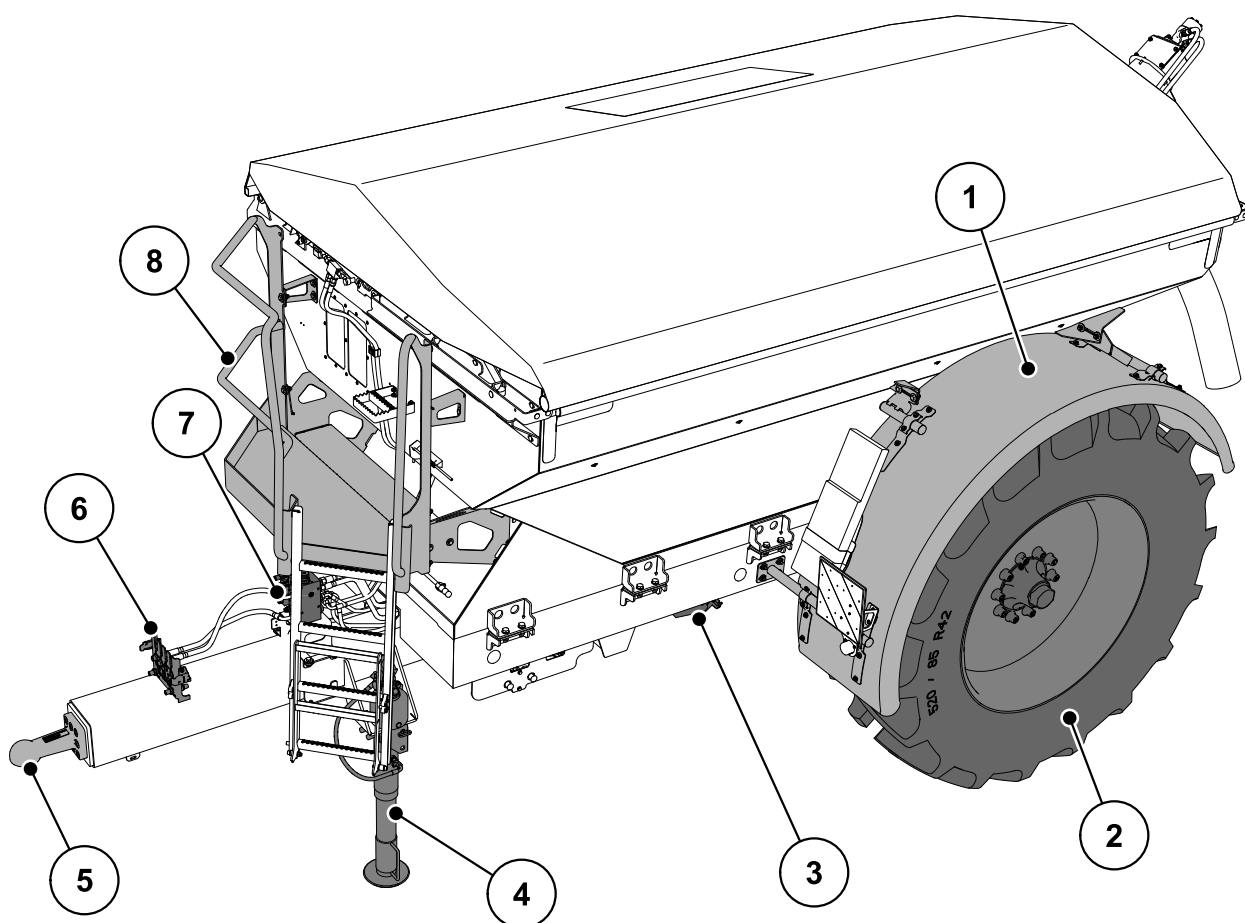
Faks: +49 (0) 7221/985-203

4.2 Opis maszyny

Przyczepę nawozową należy użytkować zgodnie z rozdziałem [„Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem” na stronie 1](#).

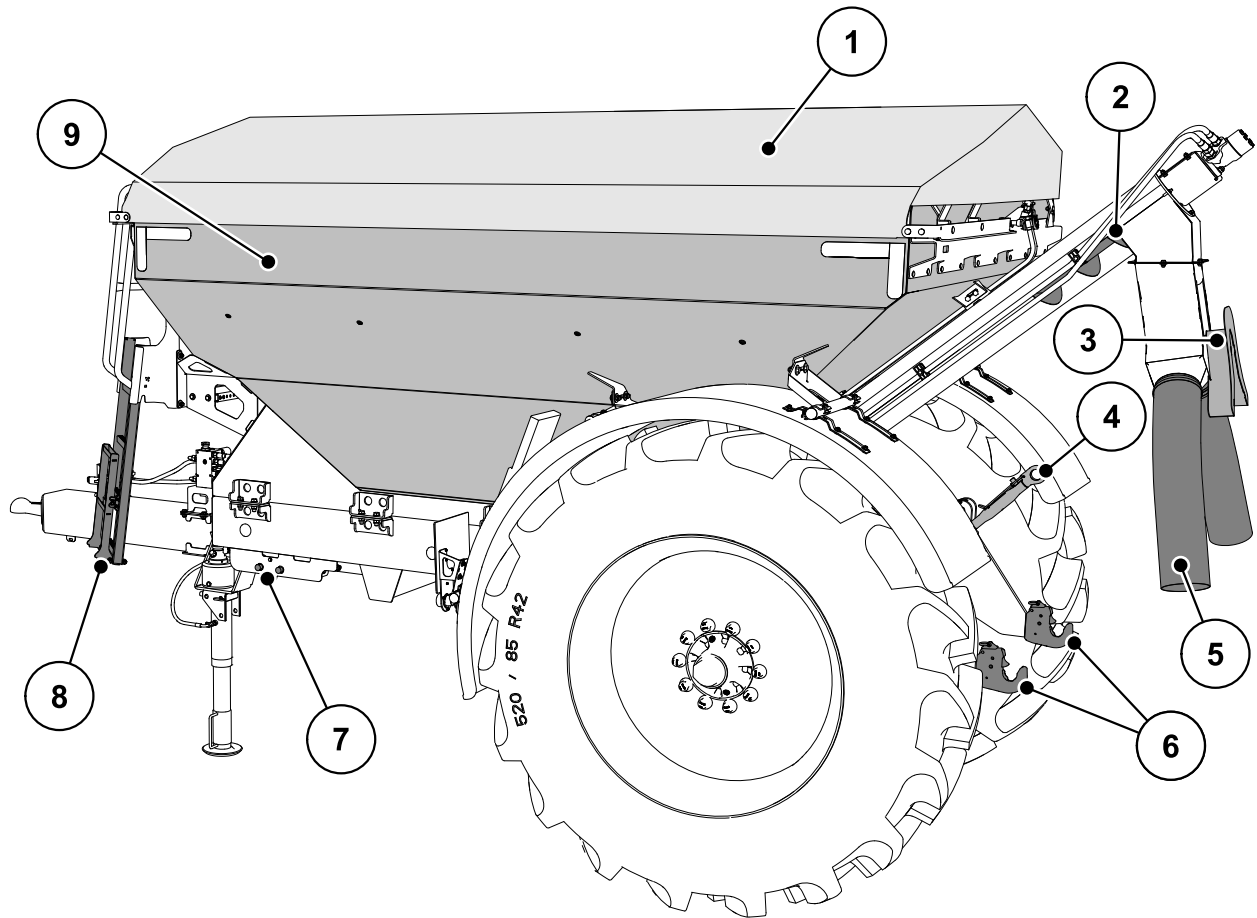
Maszyna składa się z kilku następujących podzespołów:

- Zbiornik
- Elementy wylotowe i przeładunkowe
- Zaczep sworzniowy lub kulowy
- Układ hamulcowy
- Punkty sprzęgu rozsiewacza nawozu
- Urządzenia zabezpieczające, patrz [„Urządzenia zabezpieczające na maszynie” na stronie 16](#)



Rysunek 4.1: Podzespoły i działanie maszyny

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| [1] Błotnik | [5] Zaczep sworzniowy lub kulowy |
| [2] Koło | [6] Uchwyt na węże hydraulicznych |
| [3] Kłapa spustowa pod zbiornikiem | [7] Blok sterowania |
| [4] Podpórka parkingowa | [8] Platforma |



Rysunek 4.2: Podzespoły i działanie maszyny TWS

- | | |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| [1] Plandeka do przykrywania | [5] Rury wylotowe |
| [2] Urządzenie do podawania nawozu z wbudowanym podajnikiem ślimakowym | [6] Dolny łącznik – punkty sprzęgu |
| [3] Przelew | [7] Hamulec postojowy |
| [4] Górny łącznik – punkt sprzęgu | [8] Drabinka |
| | [9] Zbiornik |

4 Dane techniczne

4.3 Dane maszyny

4.3.1 Wersje

Napęd rozsiewacza nawozu	Przyczepa nawozowa
Wał przegubowy	TWS-M 85.1
Napęd hydrauliczny	TWS-H 85.1

4.3.2 Rozsiewacz nawozu

Na przyczepie nawozowej można montować następujące rozsiewacze:

- AXIS 30.2 wersja K, D, R, C, Q lub W
- AXIS-H 30.2 EMC (+ W)
- AXIS-M 30.2 EMC (+W)
- AXIS-HT 50.2 EMC

NOTYFIKACJA

Przestrzegać instrukcji obsługi posiadanego rozsiewacza nawozu.

4.3.3 Dane techniczne z wyposażeniem podstawowym

Dane	TWS 85.1
Długość całkowita bez rozsiewacza nawozów	ok. 6,20 m
Szerokość	maks. 2,40 m w zależności od rozstawu kół
Wysokość	3,20 m
Prześwit (do dolnej krawędzi ramy)	0,75 m
Pojemność	8000 l w zbiorniku TWS + 500 l w rozsiewaczu nawozu
Wysokość napełnienia	2,85 m
Długość od zaczepu do końca pojazdu (z zamontowanym rozsiewaczem nawozu)	ok. 7,0 m w zależności od zamontowanego rozsiewacza nawozu
Długość od zaczepu do osi	4,6 m
Wydajność podawania (podajnik ślimakowy) ¹	maks. 500 kg/min
Ciśnienie hydrauliczne (tylko TWS)	maks. 180 bar
Ilość oleju hydraulicznego (tylko TWS)	45 l/min
Rozstaw kół	2,00 m ²
Ogumienie standardowe	520/85 R42 AC85 ³
Zbiornik sprężonego powietrza układu hamulcowego	60 l
Hamulec postojowy	Akumulator hydrauliczny sprężynowy
Poziom ciśnienia akustycznego ⁴ (mierzony w zamkniętej kabinie kierowcy traktora)	75 dB(A)

1. Maks. wydajność podawania jest uzależniona od rodzaju nawozu

2. Inny rozstaw kół (1,80 m, 2,25 m) na żądanie

3. Inne ogumienie dostępne jest opcjonalnie; patrz [4.4: Wyposażenie dodatkowe, strona 30](#).

4. Poziom ciśnienia akustycznego maszyny można zmierzyć wyłącznie przy pracującym traktorze, więc rzeczywiście zmierzona wartość zależy w znacznym stopniu od używanego traktora.

Masy i obciążenia:

NOTYFIKACJA

Masa własna maszyny może być różna w zależności od wyposażenia. Masa własna podana na tabliczce znamionowej dotyczy wersji standardowej.

Międzynarodowe są dane techniczne ze świadectwa homologacyjnego, które mogą się różnić od niżej umieszczonej tabeli.

Wszelkie zmiany dotyczące holowanej przyczepy nawozowej muszą zostać zapisane w świadectwie homologacyjnym.

Dane		TWS 85.1
Dopuszczalna masa całkowita ¹		12 000 kg
Masa własna z rozsiewaczem nawozu	ok.	3840 kg
Masa własna bez rozsiewacza nawozu	ok.	3460 kg
Udźwig użyteczny nawozu		8160 kg
Dopuszczalny nacisk osi	maks.	10 000 kg
Dopuszczalne obciążenie pionowe zaczepu	maks.	2000 kg

1. Przestrzegać wpisów w świadectwie homologacyjnym dotyczących obciążenia kół.

4.4 Wyposażenie dodatkowe

- Podpory parkingowe rozsiewacza nawozu
 - Zalecamy montaż podpór parkingowych na rozsiewaczu nawozu przed jego zamontowaniem na przyczepie nawozowej.
- Zaczep kulowy
- Inne koła w rozstawie od 1,80 do 2,25 m na żądanie
- Dolne przedłużenie do montażu AXIS 30 bez ramy wagi

5 Transport bez traktora

5.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

⚠ PRZESTROGA



Szkody materialne wskutek nieprawidłowego transportu

Ucha zaczepowe w zbiorniku **nie nadają się** do podnoszenia całej maszyny. Służą one tylko do transportowania zbiornika w czasie produkcji.

Nieprzestrzeżenie tej informacji spowoduje uszkodzenie przy-czepy nawozowej.

► Należy przestrzegać instrukcji wysyłki producenta.

Przed przystąpieniem do transportu maszyny należy uwzględnić następujące wskazówki:

- Istnieje możliwość transportowania maszyny bez użycia traktora, jednak wyłącznie po opróżnieniu pojemnika.
- Prace te mogą wykonywać tylko odpowiednio przeszkolone osoby, którym zostały one wyraźnie zlecone.
- Należy wówczas używać odpowiednich środków transportu i urządzeń dźwignicowych (np. dźwig, wózek widłowy, wózek podnośny, zawiesia linowe itd.).
- Ustalić odpowiednio wcześniej trasę transportu i usunąć ewentualne przeszkody.
- Sprawdzić wszystkie urządzenia zabezpieczające i transportowe pod kątem przydatności do użycia.
- Zabezpieczyć w odpowiedni sposób wszelkie miejsca niebezpieczne, nawet jeśli niebezpieczeństwo występuje tylko przez krótki czas.
- Osoba odpowiedzialna za realizację transportu powinna zorganizować transport maszyny w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami.
- Należy zadbać o to, by osoby nieupoważnione nie zbliżały się do trasy transportu. Odpowiednie obszary należy odgrodzić!
- Transportować maszynę z zachowaniem ostrożności i obchodzić się z nią z należytą starannością.
- Zwrócić uwagę na wyważenie środka ciężkości! W razie potrzeby tak ustawić długości lin, aby maszyna była prosto zawieszona na środku transportowym.
- Należy transportować maszynę do miejsca ustawienia możliwie jak najniżej nad ziemią.

5.2 Załadunek i wyładunek, odstawianie

1. Ustalić masę maszyny.

W tym celu sprawdzić dane zamieszczone na tabliczce znamionowej.

Uwzględnić ewentualnie masę zamontowanego rozsiewacza nawozu i jego zamontowanych elementów wyposażenia specjalnego.

2. Ostrożnie wjechać maszyną na powierzchnię ładunkową lub zjechać z niej przy użyciu odpowiedniego traktora.
3. Ustawić ostrożnie maszynę na powierzchni ładunkowej pojazdu transportowego lub stabilnym podłożu.

6 Uruchomienie

6.1 Odbiór maszyny

Podczas odbioru maszyny należy sprawdzić kompletność dostawy.

Do zakresu standardowego należą

- 1 przyczepa nawozowa TWS 85.1;
- czujnik pustego zbiornika oraz urządzenie do transportu nawozu (podajnik ślimakowy, rury wylotowe);
- 1 instrukcja obsługi TWS 85.1;
- sworznie dolnego i górnego łącznika;
- 1 zestaw części: czujniki braku nawozu w rozsiewaczu nawozu
- 1 kratka ochronna w zbiorniku
- 2 podkładki klinowe
- 1 podpórka parkingowa
- 1 wał przegubowy szerokokątny dla TWS-M 85.1
- 1 sterownik QUANTRON-A do TWS z instrukcją obsługi
- 1 orzeczenie dla typu

Należy również sprawdzić zamówione wyposażenie dodatkowe.

Sprawdzić, czy nie doszło do uszkodzeń podczas transportu lub czy nie brakuje części. Zażądać od spedytora potwierdzenia uszkodzeń transportowych.

NOTYFIKACJA

Sprawdzić przy odbiorze prawidłowość i jakość osadzenia osprzętu.

W razie wątpliwości zwrócić się do sprzedawcy lub bezpośrednio do zakładu RAUCH.

6.2 Świadectwo homologacyjne

6.2.1 Niemcy

Holowana przyczepa nawozowa TWS 85.1 wymaga **homologacji**.

Na podstawie dostarczonego orzeczenia dla typu właściwy urząd miejscowy wydaje na wniosek świadectwo homologacyjne dla pojedynczego pojazdu (niem. EBE).

Ważne świadectwo homologacyjne jest warunkiem uczestniczenia w ruchu po drogach publicznych.

6.2.2 Poza granicami Niemiec

Przyczepa nawozowa jest produkowana w Niemczech i posiada orzeczenie dla typu.

Przestrzegać przepisów ruchu drogowego obowiązujących w danym kraju lub miejscu użytkowania przyczepy nawozowej. W razie potrzeby importer zgłosi daną maszynę w odpowiednim organie rejestracyjnym jako pojazd uczestniczący w ruchu drogowym.

- W sprawie dodatkowego oznaczenia (tablica ostrzegawcza, oświetlenie) należy się zwrócić do sprzedawcy lub importera.

6.3 Wymagania dodatkowe wobec traktora związane z przyczepą nawozową

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Użycie nieodpowiedniego traktora grozi śmiercią

Użycie nieodpowiedniego traktora dla maszyny może doprowadzić do najcięższych wypadków w czasie pracy i transportu.

- ▶ Należy stosować wyłącznie traktory, które spełniają wymagania techniczne maszyny.
- ▶ Sprawdzić w oparciu o dokumentację pojazdu, czy dany traktor jest odpowiedni dla maszyny.

-
- Moc silnika traktora: co najmniej 160 KM
 - Dopuszczalne pionowe obciążenie zaczepu sworzniowego lub kulowego: 2000 kg
 - Do TWS 85.1, napędu podajnika ślimakowego, zasuw i planeki:
 - 1 sterownik dwustronnego działania albo
 - 1 sterownik jednostronnego działania ze swobodnym przepływem zwrotnym
 - Przyłącze wału przegubowego: 1 3/8 cala, 6-częściowe, 540 obr./min,
 - Wydajność układu hydraulicznego: przynajmniej 45 l/min przy p=180 bar, przepływ stały
 - Układ zasilania olejem: maks. 180 bar, zawór jednostronnego lub dwustronnego działania (w zależności od wyposażenia)
 - Swobodny przepływ zwrotny
 - Napięcie pokładowe: 12 V DC, należy je zapewnić również przy kilku odbiornikach

6.4 Wymagania dodatkowe wobec traktora związane z rozsiewaczem nawozu

6.4.1 Mechaniczny napęd rozsiewacza nawozu

Wymagania dotyczące traktora

- Zawór sterujący jednostronnego działania

Rozsiewacz nawozu	Cylinder hydrauliczny	Sposób działania
AXIS 30.2 AXIS-M 30.2 EMC (+W)	Cylinder hydrauliczny jednostronnego działania dla urządzenia TELIMAT	Ciśnienie oleju zamyka, siła sprężyny otwiera.

6.4.2 Hydrauliczny napęd rozsiewacza nawozu

Rozsiewacz nawozu	Silnik hydrauliczny	Wymagania dotyczące traktora
AXIS-H 30.2 EMC + W AXIS-HT 50.2 + W	Napęd tarcz	zawór sterujący jednostronnego działania ze swobodnym przepływem zwrotnym albo Load-Sensing ze swobodnym przepływem zwrotnym

Przepływ stały

Do napędu hydraulicznego rozsiewacza nawozu **AXIS-HT 50.2 EMC** instalacja hydrauliczna traktora musi zapewniać **dodatkowy** przepływ wynoszący **co najmniej 65 l/min przy 180 bar**.

Do napędu hydraulicznego rozsiewacza nawozu **AXIS-H 30.2 EMC** instalacja hydrauliczna traktora musi zapewniać **dodatkowy** przepływ wynoszący **co najmniej 45 l/min przy 180 bar**.

Jeśli przepływ z traktora nie jest wystarczający dla pojazdu przeładunkowego **oraz zamontowanego rozsiewacza nawozu, przyczepa nawozowa może załadowywać rozsiewacz tylko wtedy, gdy rozsiewacz jest wyłączony (np. na uwrociu)**.

W takim przypadku funkcję przeładunku należy ustawić za pomocą jednostki sterującej QUANTRON-A na tryb półautomatyczny.

Load-Sensing

Jeżeli traktor wyposażony jest w układ hydrauliczny **Load-Sensing**, można sterować napędzanym hydraulicznie rozsiewaczem nawozu. Jeśli pojawiają się problemy w systemie Load-Sensing (np. szarpanie tarcz rozrzucających), należy ustawić napęd rozsiewacza nawozu na przepływ stały.

6.5 Montaż wału przegubowego na maszynie (tylko TWS-M)

▲ PRZESTROGA



Szkody materialne wskutek zastosowania nieodpowiedniego wału przegubowego

Maszyna jest wyposażona w wał przegubowy dostosowany do jej wyposażenia i wydajności.

Zastosowanie wałów przegubowych nieodpowiedniego lub niedopuszczonego typu, np. bez osłony lub łańcucha mocującego, może doprowadzić do obrażeń ciała oraz uszkodzeń traktora lub maszyny.

- ▶ Używać tylko wałów przegubowych dopuszczonych przez producenta.
- ▶ Przestrzegać instrukcji obsługi dostarczonej przez producenta wału przegubowego.

Montaż:

1. Sprawdzić usytuowanie montażowe.
 - ▷ Koniec wału przegubowego oznaczony symbolem traktora jest zwrócony w stronę traktora.
2. Zdjąć osłonę czopa i nasmarować czop przekładni.

3. Nacisnąć sworzeń suwakowy.
4. Wsunąć wał przegubowy na czop przekładni, aż sworzeń suwakowy zablokuje się w rowku pierścieniowym.
5. Zwolnić sworzeń suwakowy.



Rysunek 6.1: Wsuwanie wału przegubowego na czop przekładni

6. Zapiąć łańcuch zabezpieczający przez otwory w osłonie wału przegubowego maszyny.

Wskazówki dotyczące demontażu:

- Demontaż wału przegubowego odbywa się w odwrotnej kolejności względem montażu.
- **Nie** używać łańcucha mocującego do zawieszania wału przegubowego.
- Zdemontowany wał przegubowy zamocować za pomocą odpowiedniego środka pomocniczego.

6.6 Podłączenie maszyny do traktora

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Użycie nieodpowiedniego traktora grozi śmiercią

Użycie nieodpowiedniego traktora dla maszyny może doprowadzić do najcięższych wypadków w czasie pracy i transportu.

- ▶ Należy stosować wyłącznie traktory, które spełniają wymagania techniczne maszyny.
- ▶ Sprawdzić w oparciu o dokumentację pojazdu, czy dany traktor jest odpowiedni dla maszyny.

⚠ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń i powstania szkód materialnych wskutek zbyt dużego obciążenia zaczepu

Przekroczenie maksymalnego dopuszczalnego obciążenia pionowego zaczepu ma negatywny wpływ na sterowność i hamowność maszyny lub traktora.

Może dojść do obrażeń osób. Może to też doprowadzić do poważnych uszkodzeń maszyny, traktora lub powstania szkód środowiskowych.

- ▶ Przestrzegać dopuszczalnego obciążenia pionowego traktora.
- ▶ Przestrzegać dopuszczalnego nacisku pionowego zaczepu.

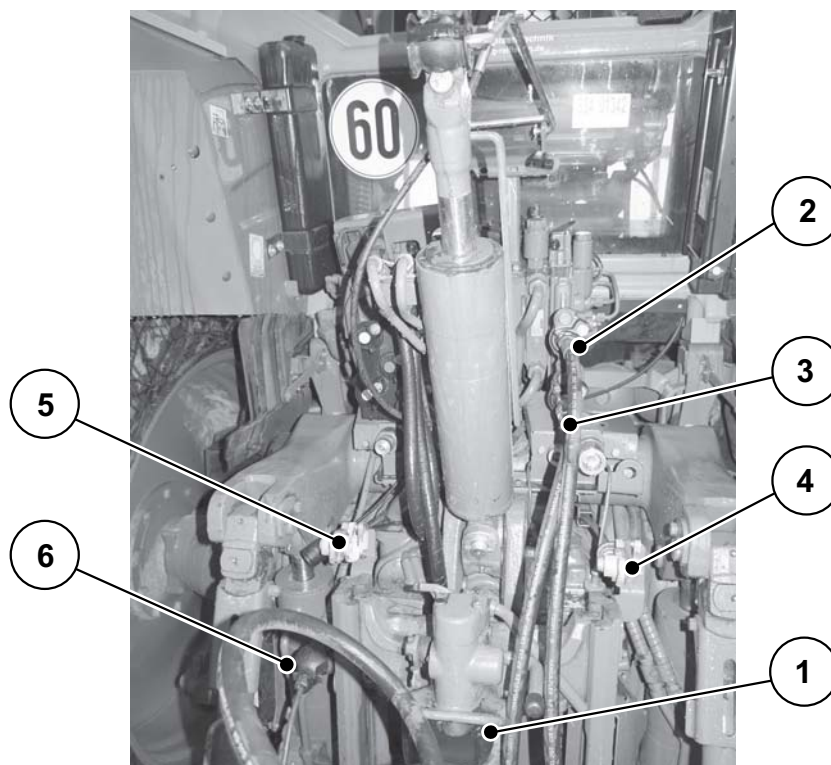
W szczególności należy sprawdzić, czy spełnione są następujące warunki:

- Czy zarówno traktor, jak i maszyna zapewniają bezpieczeństwo pracy?
- Czy traktor spełnia wymagania mechaniczne, hydrauliczne i elektryczne (patrz [„Wymagania dodatkowe wobec traktora związane z przyczepą nawozową” na stronie 35](#))?
- Czy traktor spełnia wymagania wynikające z danych technicznych holowanej przyczepy nawozowej (np. masa pociągu drogowego, obciążenie pionowe zaczepu itd.)?
- Czy maszyna pewnie stoi na płaskim i utwardzonym podłożu?
- Czy maszyna jest prawidłowo zabezpieczona przed odtoczeniem się?
- Czy sterownik QUANTRON-A dla funkcji przeładunku jest zainstalowany w traktorze?
- Czy kombinacja urządzeń połączeniowych (ucho zaczepowe – zaczep sworzniowy lub gardziel zaczepu – zaczep kulowy) jest dopuszczalna?

Zamontować maszynę na zaczepie sworzniowym lub kulowym traktora.
Zdjęcia [\[6.2\]](#) i [\[6.3\]](#) przedstawiają wersję zaczepu sworzniowego.

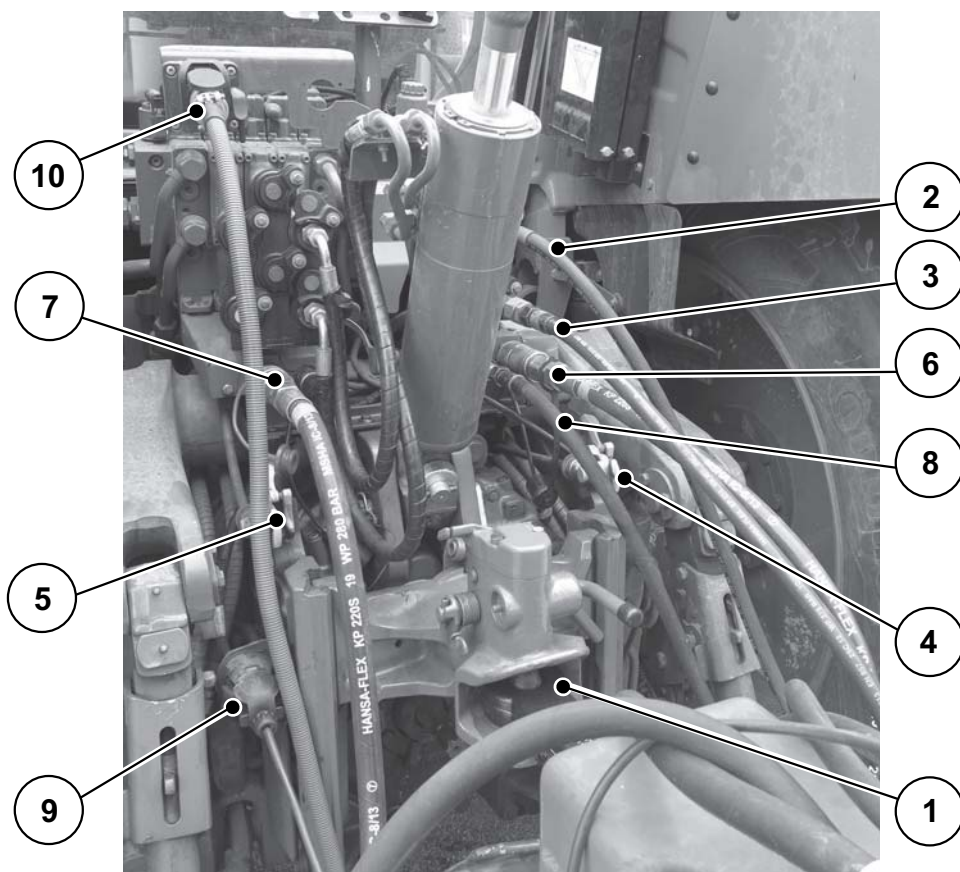
NOTYFIKACJA

Należy bezwzględnie przestrzegać oznaczeń P i T na przewodach hydraulicznych bloku sterowania.



Rysunek 6.2: Kolejność przyłączania przyczepy nawozowej z wałem przegubowym TWS-M-85.1

- [1] Zaczep sworzniowy
- [2] Przewód hydrauliczny bloku sterowania (P)
- [3] Przewód hydrauliczny powrotny bloku sterowania (R/T)
- [4] Przewód pneumatyczny zbiornika sprężonego powietrza (hamulce pneumatyczne)
- [5] Przewód pneumatyczny sterujący (hamulce pneumatyczne)
- [6] Wtyczka oświetlenia



Rysunek 6.3: Kolejność przyłączania przyczepy nawozowej TWS-H-85.1

- [1] Zaczep sworzniowy
- [2] Przewód hydrauliczny bloku sterowania (P)
- [3] Przewód hydrauliczny powrotny bloku sterowania (R/T)
- [4] Przewód pneumatyczny zbiornika sprężonego powietrza (hamulce pneumatyczne)
- [5] Przewód pneumatyczny sterujący (hamulce pneumatyczne)
- [6] Przewód ciśnieniowy P (rozszewacz)
- [7] Przewód hydrauliczny swobodnego przepływu zwrotnego (rozszewacz)
- [8] Przewód ciśnieniowy LS (Load-Sensing; rozszewacz)
- [9] Wtyczka oświetlenia
- [10] Wtyczka ISOBUS

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Nieuwaga lub błąd podczas wykonywania czynności obsługowych grozi śmiercią

Osoby, które w momencie podjeżdżania traktora lub uruchamiania instalacji hydraulicznej znajdują się pomiędzy traktorem a maszyną, narażone są na zmiżdżenie mogące doprowadzić nawet do utraty życia.

Z powodu nieuwagi lub błędu w obsłudze traktor może zostać zatrzymany zbyt późno lub nie zostać zatrzymany w ogóle.

- ▶ Wezwać wszystkie osoby do opuszczenia strefy zagrożenia między traktorem a maszyną.

6.6.1 Zaczep kulowy

1. Uruchomić traktor.
 - Sprawdzić, czy:
 - wał odbioru mocy jest wyłączony,
 - instalacja hydrauliczna jest wyłączona,
 - dociskacz zaczepu kulowego jest otwarty.
 2. Podjechać traktorem do maszyny.
 - Zapewnić wystarczającą ilość wolnej przestrzeni między traktorem a maszyną do podłączenia napędów i elementów sterowania.
 3. Zaciągnąć hamulec postojowy traktora.
 4. Wyłączyć silnik traktora. Wyjąć kluczyk zapłonowy.
 5. Gardziel zaczepu zawiesić w zaczepie kulowym traktora.
 6. Zamknąć dociskacz.

Należy przestrzegać przy tym wskazówek producenta traktora.
- ▷ **Połączenie jest zabezpieczone.**
- ▷ **Maszyna jest podczepiona do traktora.**

6.6.2 Zaczep sworzniowy

1. Uruchomić traktor.
 - Sprawdzić, czy:
 - wał odbioru mocy jest wyłączony,
 - instalacja hydrauliczna jest wyłączona,
 - zaczep sworzniowy jest otwarty.
 2. Podjechać traktorem do maszyny.
 - Zapewnić wystarczającą ilość wolnej przestrzeni pomiędzy traktorem a maszyną do podłączenia napędów i elementów sterowania.
 3. Zaciągnąć hamulec postojowy traktora.
 4. Wyłączyć silnik traktora. Wyjąć kluczyk zapłonowy.
 5. Ucho zaczepu zawiesić w zaczepie sworzniowym traktora.
 6. Zamknąć sworzeń zaczepu.

Należy przestrzegać przy tym wskazówek producenta traktora.
- ▷ **Połączenie jest zabezpieczone.**
- ▷ **Maszyna jest podczepiona do traktora.**

6.6.3 Oba warianty zaczepów

Tylko do mechanicznego napędu rozsiewacza nawozu:

NOTYFIKACJA

Przy sprawdzaniu i dopasowywaniu wału przegubowego należy przestrzegać wskazówek dotyczących montażu oraz instrukcji skracania podanych w **instrukcji obsługi dostarczonej przez producenta wału przegubowego**. Instrukcja obsługi jest dołączana do wału przegubowego przy jego wysyłce.

7. Zamontować wał przegubowy na traktorze.

Przy pierwszym uruchomieniu należy dopasować wał przegubowy do traktora.

⚠ PRZESTROGA



Szkody materialne w wyniku zastosowania zbyt długiego wału przegubowego

Przy doczepianiu maszyny połówki wału przegubowego mogą do siebie przylegać. Może to doprowadzić do uszkodzenia wału przegubowego, układu przeniesienia napędu lub samej maszyny.

- ▶ Sprawdzić wolną przestrzeń pomiędzy maszyną a traktorem.
 - ▶ Przestrzegać zachowania dostatecznego odstępu (co najmniej 20 do 30 mm) między zewnętrzną rurą wału przegubowego i osłoną tubową po stronie wysiewu.
-

8. Ewentualnie skrócić wał przegubowy.

NOTYFIKACJA

Skrócić wał przegubowy może tylko Państwa sprzedawca lub warsztat specjalistyczny.

6.6.4 Układ hamulcowy

Maszyna jest wyposażona w **pneumatyczny układ hamulcowy**.

W odniesieniu do układu hamulcowego należy przestrzegać również aktualnych przepisów kraju, w którym maszyna jest użytkowana.

Maszyna jest wyposażona seryjnie w automatyczny hamulec postojowy.

▲ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń z powodu niezabezpieczenia maszyny

Maszyna do chwili jej pełnego doczepienia może się stoczyć i spowodować obrażenia u osób. Podczas odczepiania maszyny należy zawsze przestrzegać następującej kolejności czynności dla przewodów pneumatycznych.

- ▶ Usunąć osoby trzecie ze strefy zagrożenia.
- ▶ Najpierw podłączyć żółtą głowicę złącza (przewód hamulcowy).
- ▶ Następnie podłączyć czerwoną głowicę złącza (zapas).

Przy uruchamianiu przestrzegać następujących wskazówek:

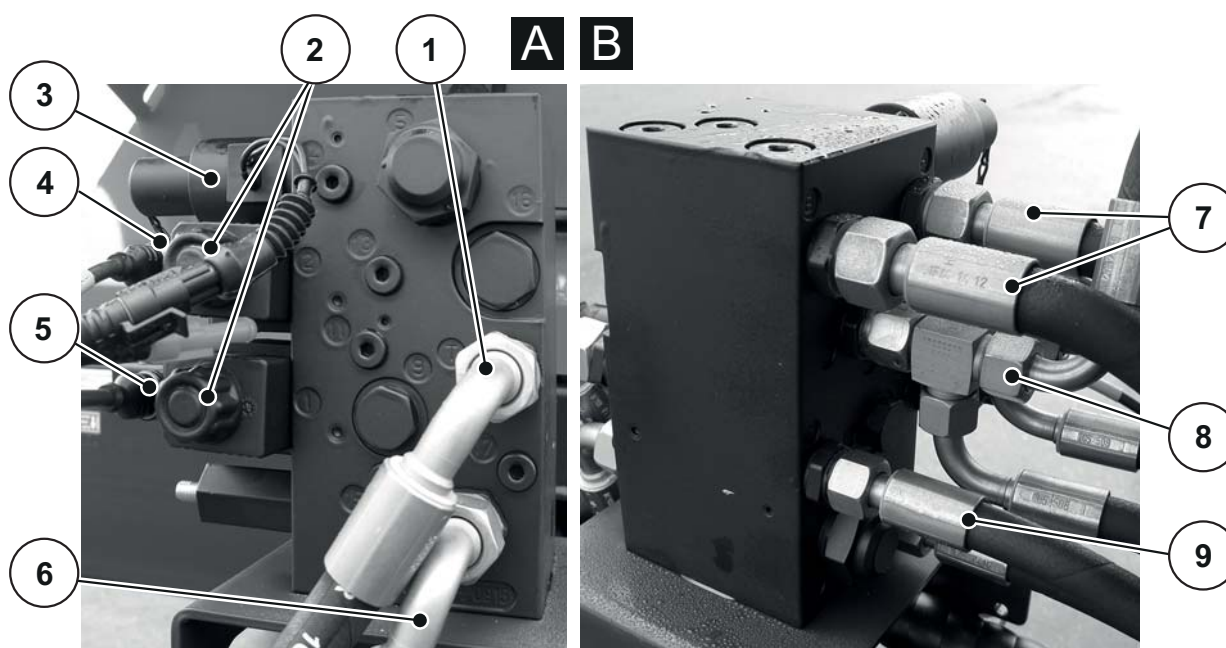
- Przed podłączeniem wyczyścić pierścienie uszczelniające i głowki złączy przewodów pneumatycznych.
- Przestrzegać kolejności podłączania: Patrz [rysunek 6.2](#) lub [rysunek 6.3](#).
- Po podłączeniu i przed każdą jazdą sprawdzić szczelność i sprawność układu hamulcowego. W tym celu uruchamiać hamulec roboczy traktora.
- Jazdę z doczepioną maszyną podjąć dopiero wtedy, gdy manometr w kabinie traktora wskaże ciśnienie robocze przewidziane dla traktora.

NOTYFIKACJA

Pozostałe wskazówki znajdują się w instrukcji obsługi traktora.

6.7 Podłączanie układu hydraulicznego

6.7.1 Podłączenie bloku sterowania (TWS-H 85.1)



Rysunek 6.4: Podłączenie bloku sterowania

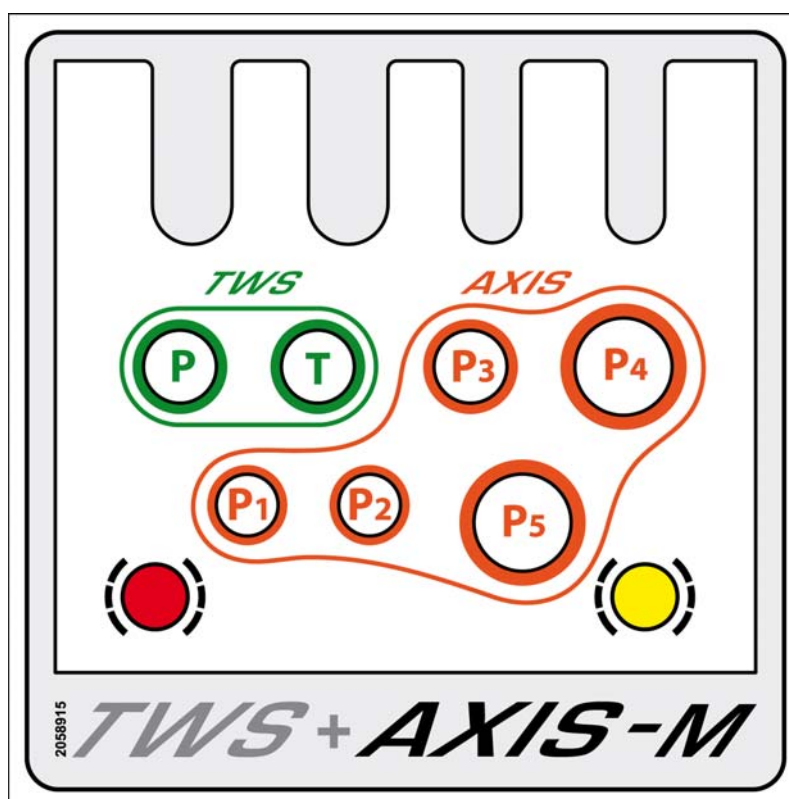
[A] Po stronie traktora

- [1] Przewód hydrauliczny T
- [2] Zawór awaryjny
- [3] Zawór ślimaka VSE
- [4] Zawór plandeki VAP
- [5] Zawór zasowy TWS VSI
- [6] Przewód hydrauliczny P

[B] Po stronie maszyny

- [7] Przewody hydrauliczne ślimaka
- [8] Przewód hydrauliczny plandeki do przykrywania
- [9] Przewód hydrauliczny zasowy TWS

6.7.2 Napęd mechaniczny rozsiewacza nawozu: Wersja M



Rysunek 6.5: Podłączanie przewodów hydraulicznych dla TWS-M

1. Podłączyć przewody hydrauliczne bloku sterowania do układu hydraulicznego traktora na podstawie oznaczeń przewodów (P, T).

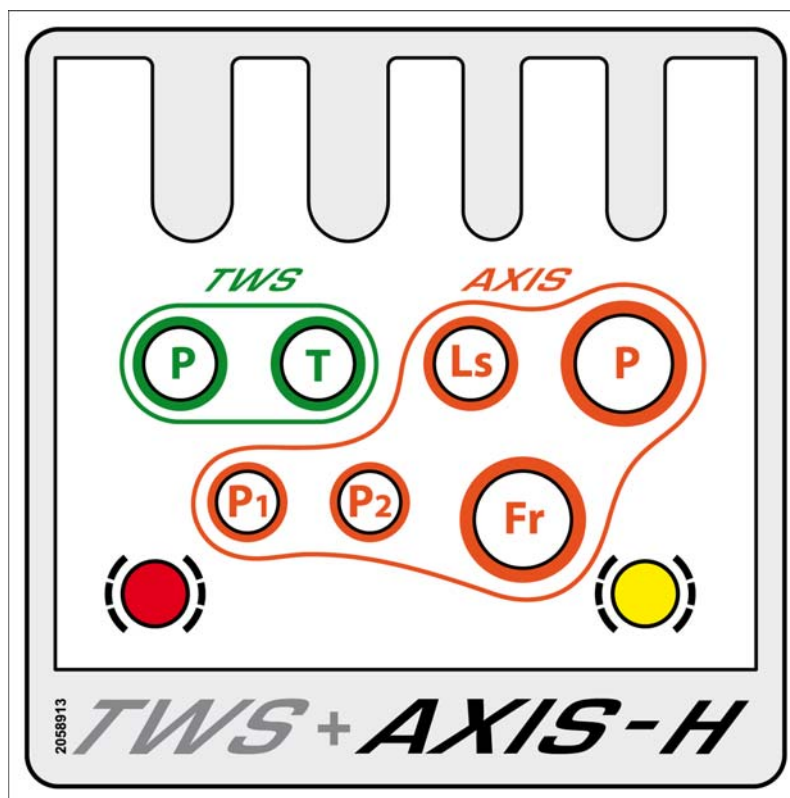
NOTYFIKACJA

Przyłącza przewodów hydraulicznych są złączami kształtowymi, a przewody pneumatyczne hamulca są oznaczone kolorem.

- Należy zawsze łączyć przewody z pasującymi przyłączami i o tym samym kolorze.
- Przyłącza i głowice złączowe przewodów muszą być czyste.

2. Pneumatyczny przewód sterujący ([rysunek 6.2](#): pozycja 5) podłączyć do żółtego złącza (pneumatyczny układ hamulcowy).
3. Pneumatyczny przewód zasilający ([rysunek 6.2](#): pozycja 4) podłączyć do czerwonego złącza (pneumatyczny układ hamulcowy).
4. Uruchomić hamulec roboczy traktora, aby sprawdzić szczelność i sprawność układu hamulcowego.
5. Podłączyć wtyczkę oświetlenia ([rysunek 6.2](#): pozycja 6).
6. Podłączyć kabel maszynowy do sterownika QUANTRON-A.

6.7.3 Napęd hydrauliczny rozsiewacza nawozu: Wersja H



Rysunek 6.6: Podłączanie przewodów hydraulicznych dla TWS-H

1. Podłączyć przewody hydrauliczne bloku sterowania do układu hydraulicznego traktora na podstawie oznaczeń przewodów (P, T).

NOTYFIKACJA

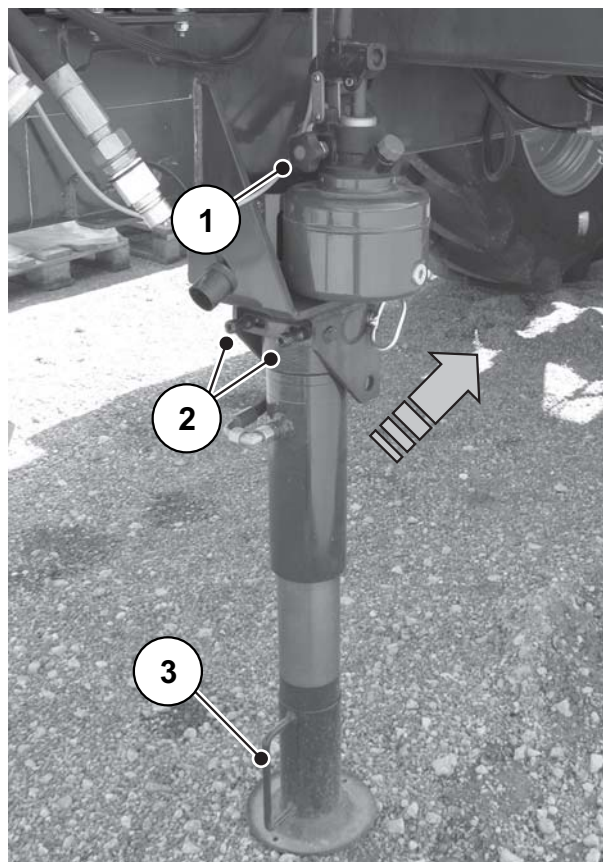
Przyłącza przewodów hydraulicznych są złączami kształtowymi, a przewody pneumatyczne hamulca są oznaczone kolorem.

- Należy zawsze łączyć przewody z pasującymi przyłączami i o tym samym kolorze.
- Przyłącza i głowice złączowe przewodów muszą być czyste.

2. Pneumatyczny przewód sterujący ([rysunek 6.3](#): pozycja 5) podłączyć do żółtego złącza (pneumatyczny układ hamulcowy).
3. Pneumatyczny przewód zasilający ([rysunek 6.3](#): pozycja 4) podłączyć do czerwonego złącza (pneumatyczny układ hamulcowy).
4. Uruchomić hamulec roboczy traktora, aby sprawdzić szczelność i sprawność układu hamulcowego.
5. Podłączyć wtyczkę oświetlenia ([rysunek 6.3](#): pozycja 9).
6. Podłączyć kabel maszynowy do sterownika QUANTRON-A.

6.8 Złożyć hydrauliczną podpórkę parkingową

7. Otworzyć zawór [1].
 - ▷ Podpórka parkingowa wsuwa się samoczynnie.
 8. Zamknąć zawór [1].
 9. Przytrzymać podpórkę parkingową za uchwyt [3].
 10. Odblokować oba sworznie zatrzaskowe [2].
 11. Złożyć podpórkę parkingową.
 - ▷ Sworzień zatrzaskowy blokuje się w górnym położeniu.
- ▷ **Podpórka parkingowa jest w pozycji roboczej.**



Rysunek 6.7: Składanie podpórki parkingowej

6.9 Montaż rozsiewacza nawozu na przyczepie nawozowej

6.9.1 Warunki

▲ PRZESTROGA



Niedopuszczalne obciążenie użytkowe

Przekroczenie dopuszczalnego obciążenia użytkowego może być przyczyną obrażeń oraz poważnych uszkodzeń maszyny i szkód w środowisku.

- ▶ Należy bezwzględnie przestrzegać informacji zawartych w rozdziale **Dane techniczne**.
- ▶ Zachować dopuszczalną masę całkowitą.

-
- Montować wyłącznie kompatybilne rozsiewacze nawozu.
 - Patrz [4.3.2: Rozsiewacz nawozu, strona 28](#)
 - Przyczepa nawozowa jest pusta.
 - Przyczepa nawozowa jest doczepiona do traktora.
 - Przyczepa nawozowa i traktor są zabezpieczone przed odtoczeniem.

NOTYFIKACJA

Więcej informacji na temat ustawiania wysokości montażowej można znaleźć w instrukcji obsługi rozsiewacza nawozu.

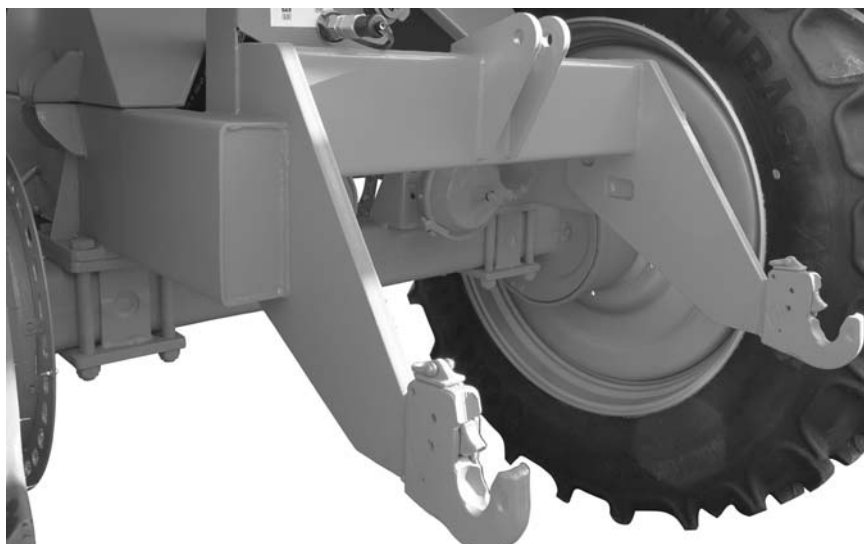
6.9.2 Montaż

▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO**Nieuwaga lub błąd podczas wykonywania czynności obsługowych grozi śmiercią**

Osoby, które w momencie podjeżdżania traktora lub uruchamiania instalacji hydraulicznej znajdują się pomiędzy przyczepą nawozową a rozsiewaczem nawozu, narażone są na zmiżdżenie ze skutkiem śmiertelnym.

- ▶ Zabezpieczyć przyczepę nawozową przed odtoczeniem.
- ▶ Upewnić się, że nikt nie znajduje się pomiędzy rozsiewaczem nawozu a przyczepą nawozową.
- ▶ Usunąć osoby trzecie ze strefy zagrożenia.

Zamontować rozsiewacz nawozu na trzypunktowym układzie zawieszenia przyczepy nawozowej.

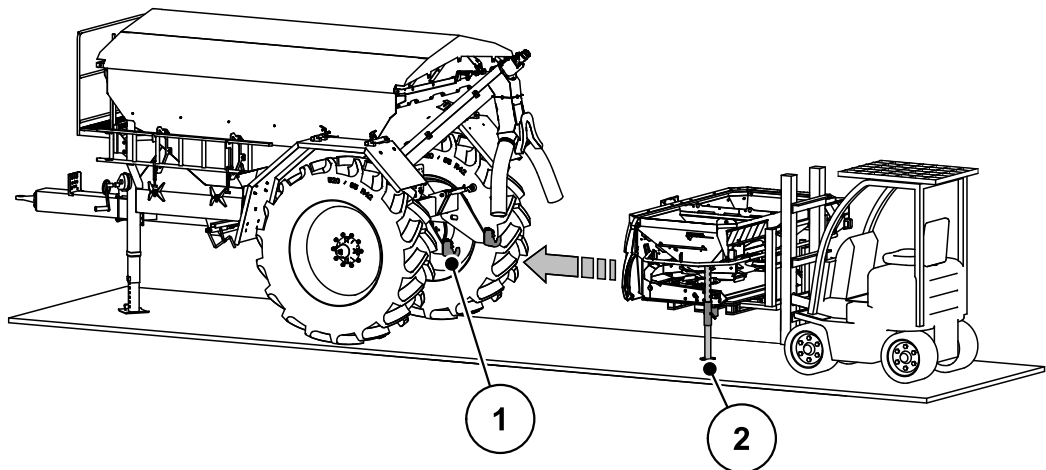


Rysunek 6.8: Trzypunktowy układ zawieszenia TWS 85.1

Wskazówki dotyczące montażu

- Sworznie łącznika dolnego i górnego należy zabezpieczyć za pomocą przewidzianych do tego celu zawleczek składanych lub przetyczek sprężynujących.
- W celu zapewnienia prawidłowości poprzecznego rozprowadzania nawozu należy zamontować maszynę zgodnie z danymi zawartymi w tabeli wysiewu.

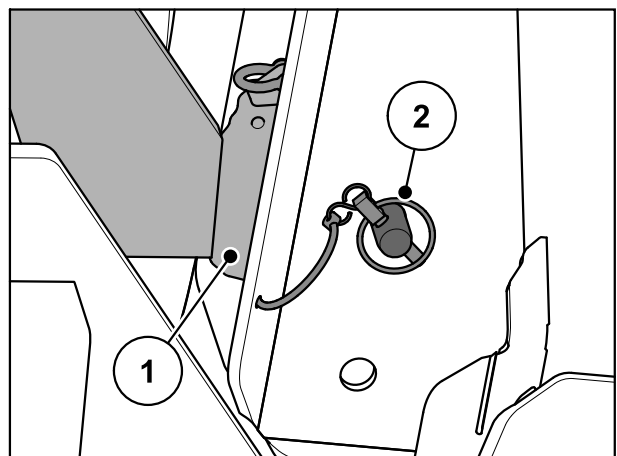
1. Postawić rozsiewacz nawozu na palecie.
 - Wał przegubowy jest wstępnie zmontowany na rozsiewaczu. Patrz w tym celu instrukcja obsługi rozsiewacza nawozu.
 2. Podnieść rozsiewacz nawozu i paletę za pomocą wózka widłowego.
 3. Zamontować i zabezpieczyć podpórki parkingowe.
 - Podpórki są podniesione do góry.
- Patrz [4.4: Wyposażenie dodatkowe, strona 30](#)
4. Podjechać wózkiem widłowym do przyczepy nawozowej.



Rysunek 6.9: Podjazd wózkiem widłowym do przyczepy nawozowej

- [1] Hak prowadzący łącznika dolnego na TWS 85.1
 [2] Podpórki parkingowe

5. Rozsiewacz nawozu zaczepić za hak prowadzący łącznika dolnego.
 - Zapewnić wystarczającą przestrzeń między przyczepą nawozową a rozsiewaczem nawozu do podłączenia napędu i elementów sterujących.

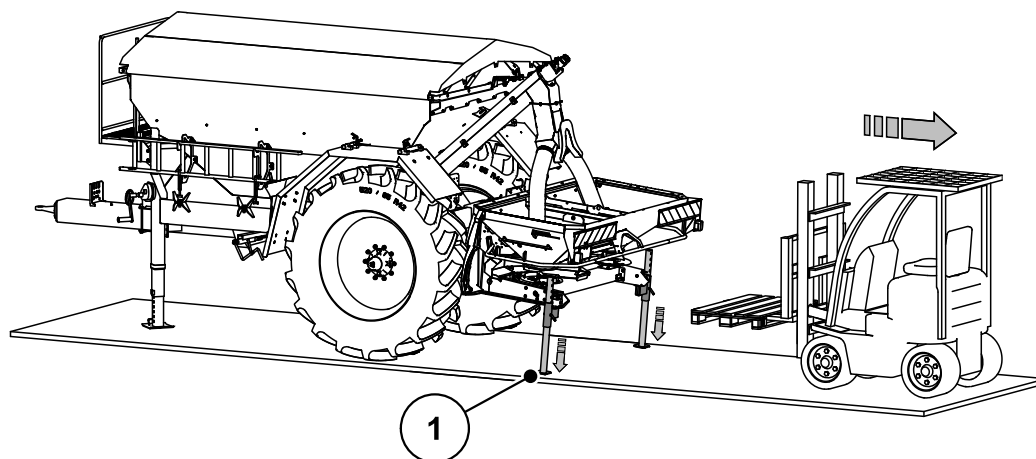


Rysunek 6.10: Zabezpieczenie rozsiewacza nawozu od dołu

6. Rozsiewacz nawozu po każdej stronie zabezpieczyć na haku prowadzącym łącznika dolnego [1] sworzniami i przetyczkami składanymi [2].

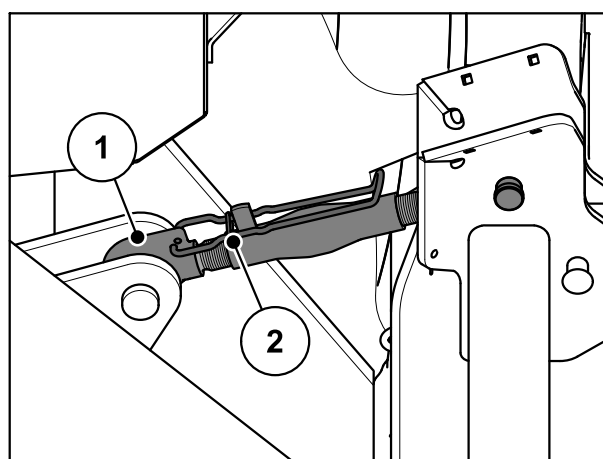
7. Sprawdzić jakość zamocowania maszyny.
8. Opcjonalnie dostępne podpórki ([rysunek 6.11](#) pozycja [1]) ustawić w dół na podłożu i zabezpieczyć.

9. Odjechać wózkiem widłowym.



Rysunek 6.11: Odjazd wózka widłowego

10. Zamocować rozsiewacz nawozu na przyczepie nawozowej za pomocą zastrzału [1] łącznika górnego.
11. Zastrzał [1] łącznika górnego zabezpieczyć zawleczką składaną [2].



Rysunek 6.12: Zabezpieczenie rozsiewacza nawozu od góry

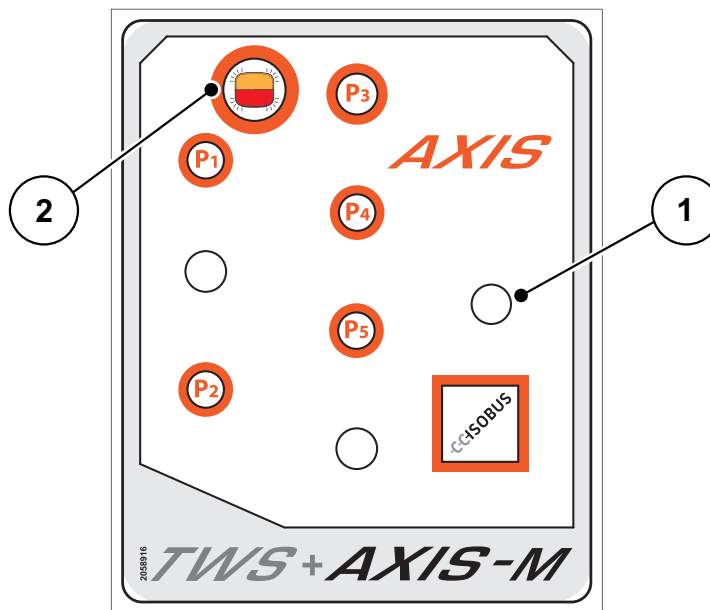
12. Zamontować wał przegubowy na przyczepie nawozowej (tylko TWS-M 85.1).

NOTYFIKACJA

Przy sprawdzaniu i dopasowywaniu wału przegubowego należy przestrzegać wskazówek dotyczących montażu oraz instrukcji skracania podanych w **instrukcji obsługi producenta wału przegubowego**. Instrukcja obsługi jest dołączana do wału przegubowego przy jego wysyłce.

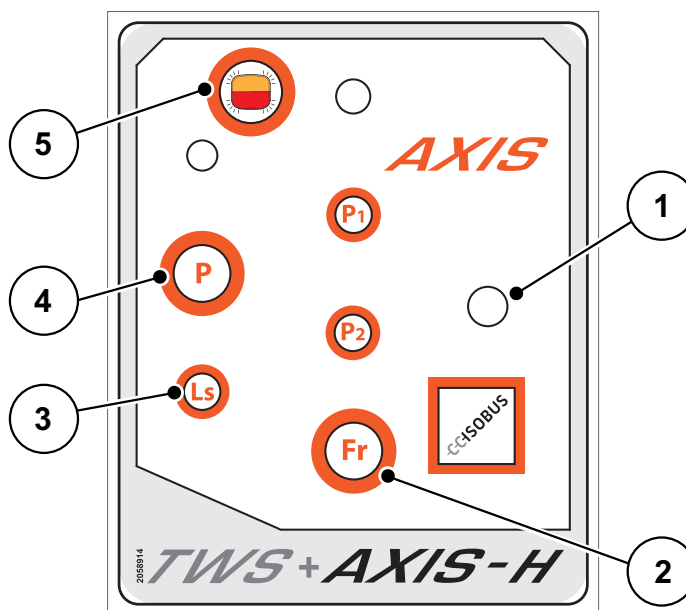
13. Podłączyć elektryczne i hydrauliczne układy sterowania zasuwami oraz oświetlenie (zob. [„Podłączyć połączenia” na stronie 52](#)).
14. Zamontować czujniki w zbiorniku rozsiewacza. Patrz [„Montaż i podłączenie czujników pustego zbiornika na rozsiewaczu nawozu” na stronie 53](#).

6.9.3 Podłączyć połączenia



Rysunek 6.13: Połączenia na TWS-M

- [1] Przewód elektryczny czujników pustego zbiornika
- [2] Wtyczka oświetlenia
- P1-P5: Hydrauliczne przeniesienie napędu (wyposażenie dodatkowe)



Rysunek 6.14: Połączenia na TWS-H

- [1] Przewód elektryczny czujników pustego zbiornika
- [2] Przewód hydrauliczny swobodnego przepływu zwrotnego
- [3] Przewód hydrauliczny LS
- [4] Przewód ciśnieniowy P
- [5] Wtyczka oświetlenia
- P1, P2: Hydrauliczne przeniesienie napędu (wyposażenie dodatkowe)

6.10 Montaż i podłączenie czujników pustego zbiornika na rozsiewaczu nawozu

NOTYFIKACJA

Przestrzegać instrukcji montażu dostarczonej z czujnikami. Instrukcja montażu jest integralną częścią dostawy i znajduje się w kartonie z częściami zamiennymi.

6.11 Napełnianie maszyny

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo wywrócenia lub odtoczenia

Niezabezpieczona maszyna może wywrócić się lub odtoczyć podczas napełniania i spowodować w ten sposób poważna obrażenia u osób.

- ▶ Napełniać maszynę tylko na równym i twardym podłożu.
- ▶ Upewnić się przed napełnieniem, że maszyna jest doczepiona do traktora.
- ▶ Upewnić się, że hamulec postojowy został zaciągnięty.

⚠ PRZESTROGA



Przekroczenie dopuszczalnej masy całkowitej

Przekroczenie dopuszczalnej masy całkowitej zmniejsza bezpieczeństwo pracy i ruchu pojazdu (maszyny i traktora) i może doprowadzić do ciężkich uszkodzeń maszyny i zanieczyszczenia środowiska.

- ▶ Przed rozpoczęciem napełniania należy określić ilość materiału możliwą do załadowania.
- ▶ Uwzględnić dopuszczalną masę całkowitą.

NOTYFIKACJA

Przed rozpoczęciem napełniania należy się upewnić, że kłapa szybkiego opróżniania jest podłączona do kanału podawania nawozu.



Rysunek 6.15: Kłapa szybkiego opróżniania

Warunki:

- Instalacja hydrauliczna jest włączona.
 - 1. Otworzyć hydraulicznie plandekę przyczepy nawozowej.
Patrz w związku z tym instrukcja obsługi sterownika QUANTRON-A dla TWS.
 - 2. Równomiernie napełnić przyczepę nawozową. W tym celu należy zastosować ładowarkę szuflową lub przenośnik ślimakowy.
 - 3. Wizualnie sprawdzić poziom napełnienia w zbiorniku.
 - 4. Po zakończeniu napełniania zakryć zbiornik ponownie plandeką.
- ▷ **Przyczepa nawozowa jest napełniona.**

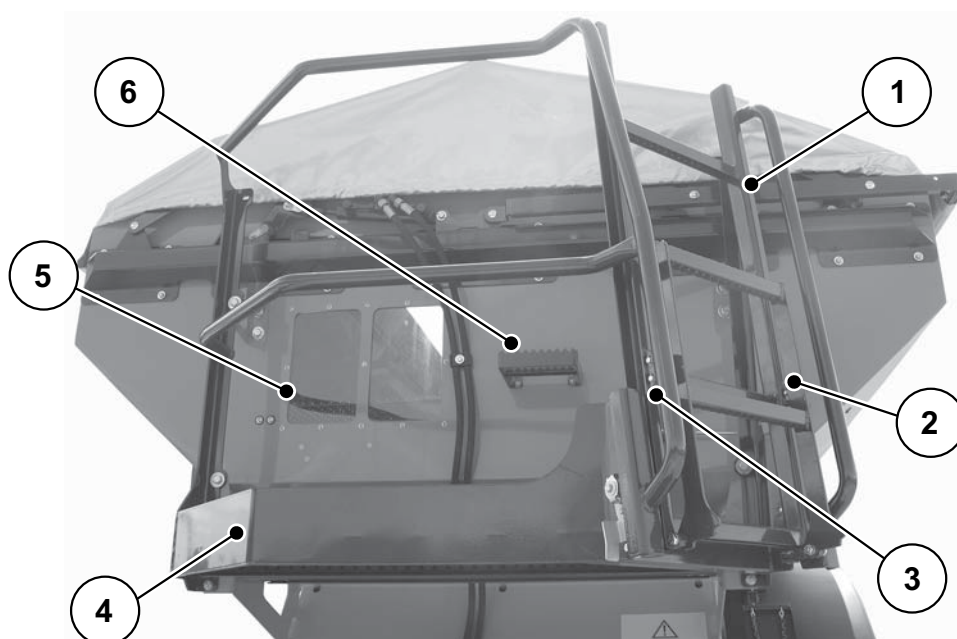
6.12 Sprawdzanie poziomu napęnienia

▲ OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo obrażeń ciała przez upadek z platformy**

Platforma znajduje się ponad 1,5 m nad terenem. Istnieje ryzyko upadku z drabinki. Możliwe są poważne obrażenia.

- ▶ Poruszać się na platformie tylko z największą ostrożnością.
- ▶ Zawsze utrzymywać platformę w czystości.

Stan napęnienia można sprawdzać przez wziernik w ścianie zbiornika.

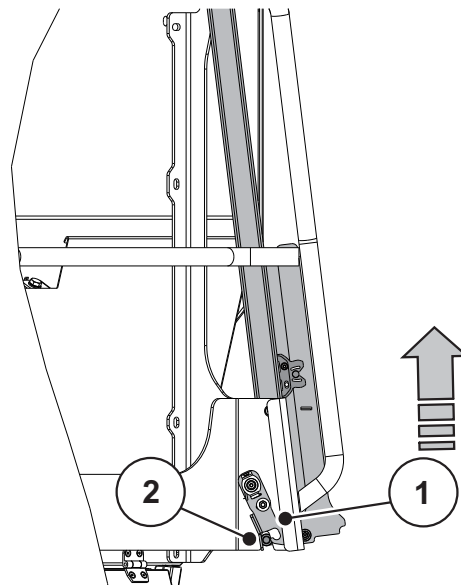


Rysunek 6.16: Kontrola poziomu napęnienia

- [1] Drabinka przesuwna
- [2] Drabinka składana
- [3] Sworzeń zatraskowy drabinki składanej
- [4] Platforma
- [5] Wziernik
- [6] Stopnica (używać tylko do prac konserwacyjnych w zbiorniku)

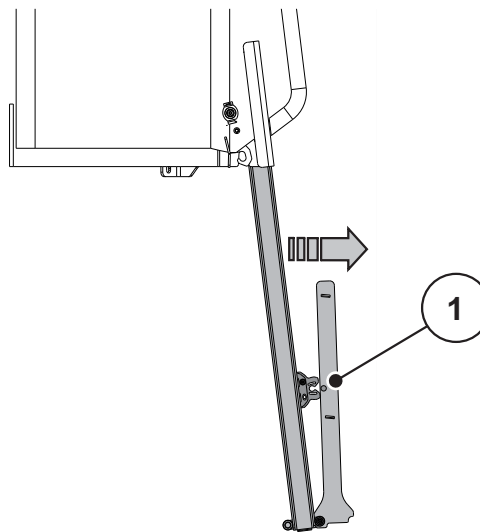
Obsługa drabinki

1. Drabinkę przesuwną naciśnięć do góry i naciskać hak [1] ręką do przodu aż do chwili zwolnienia sworznia [2].



Rysunek 6.17: Górną część drabinki opuścić w dół.

2. Drabinkę przesuwną powoli opuszczając w dół.



3. Drabinkę składaną ciągnąć do chwili zatrzaśnięcia się sworzni zatrzaskowych [1].
4. Rozłożyć drabinkę w dół.

Rysunek 6.18: Rozłożyć dolną część drabinki.

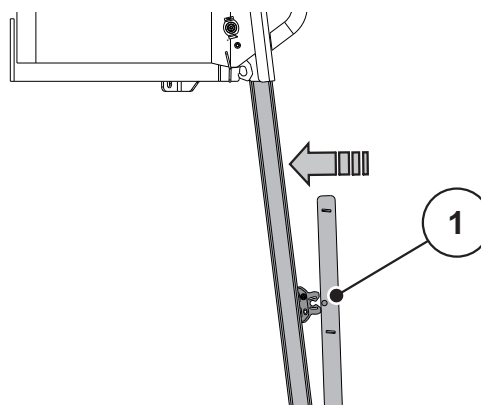
NOTYFIKACJA

Wchodzić do góry tylko wtedy, kiedy spełnione są następujące warunki:

- Drabinka została opuszczona do najniższego położenia.
- Stopnice składane są rozłożone w dół.

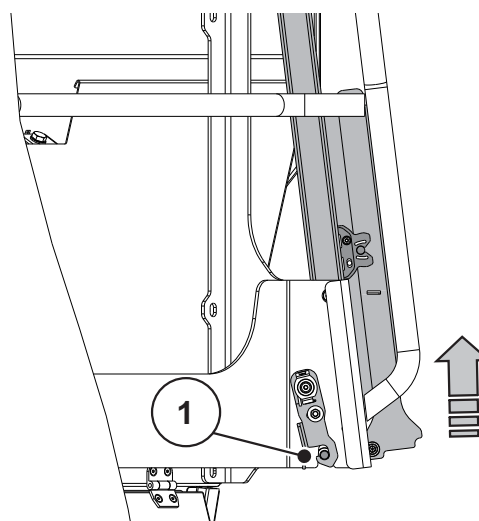
Składanie drabinki do pozycji transportowej

5. Dolną drabinkę złożyć do góry.
6. Sworznie zatrzaskowe [1] zatrzasnąć w rowku rygli zatrzaskowych.



Rysunek 6.19: Złożyć drabinkę.

7. Drabinkę przesuwającą przesuwając ręką przez prowadnicę do góry aż do chwili zatrzaśnięcia sworznia [1] w haku.
- ▷ **Drabinka jest zabezpieczona.**



Rysunek 6.20: Zabezpieczyć część przesuwającą.

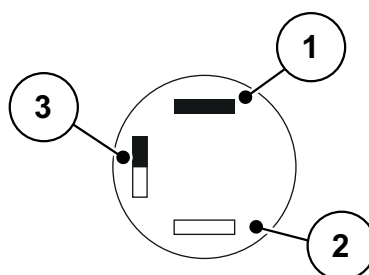
8. **Przed każdą jazdą** należy sprawdzić bezpieczeństwo eksploatacji i jazdy zespołu pojazdów zgodnie ze wskazówkami w rozdziale [3: Bezpieczeństwo.](#) [strona 5.](#)

6.13 Ustawianie regulatora siły hamowania

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**Zagrożenie życia z powodu wadliwego układu hamulcowego**

Istnieje śmiertelne niebezpieczeństwo, gdy układ hamulcowy jest nieprawidłowo używany lub jest uszkodzony. Maszyna może się w niekontrolowany sposób odczyść lub przechylić, potracając ludzi.

- ▶ Upewnić się przed jazdą, że manometr w kabinie kierowcy wskazuje ciśnienie minimalne wymagane przez producenta traktora.
- ▶ Sprawdzić ułożenie giętkich przewodów. Giętkie przewody nie mogą ocierać się o obce części.



Rysunek 6.21: Ustawianie regulatora siły hamowania

- [A] Regulator siły hamowania, patrząc w kierunku jazdy z boku po lewej stronie
- [1] Pełny ładunek
- [2] Pusty
- [3] Pół ładunku

- Dostosować ustawienie regulatora siły hamowania do obciążenia przyczepy nawozowej i zamontowanego rozsiewacza nawozu.

7 Instrukcja przeładunku

7.1 Wskazówki ogólne

NOTYFIKACJA

Żywotność maszyny zależy w dużej mierze od praktykowanego stylu jazdy.

- Zredukować prędkość na nierównym gruncie.
- Jechać ostrożnie przez uwrocie.
- Podczas jazdy pod górę i z góry oraz przy jeździe w poprzek zbocza unikać nagłego wchodzenia w zakręty.
 - Ze względu na przemieszczenie punktu ciężkości istnieje ryzyko przewrócenia.
- Po nierównym lub miękkim podłożu (np. wjazd na pole, krawężniki) należy jechać szczególnie ostrożnie.

7.2 Przebieg przeładunku i rozsiewania przy użyciu TWS

Do użytkowania maszyny w sposób zgodny z przeznaczeniem należy również przestrzeganie instrukcji producenta dotyczących obsługi, konserwacji i utrzymania sprawności. **Przeładunek i tryb rozsiewania** obejmuje zatem zawsze czynności **przygotowawcze** oraz związane z **czyszczeniem/konserwacją**.

- Przeładunek i rozsiewanie należy przeprowadzać zgodnie z niżej przedstawionym przebiegiem czynności.

Przygotowanie

- Zamontować przyczepę nawozową na traktorze [Strona 38](#)
- Zamontować rozsiewacz nawozu na przyczepie nawozowej [Strona 38](#)
- Zamknąć zasuwę
- Zamknąć klapę opróżniającą [Strona 54](#)
- Napęlnić przyczepę nawozową i rozsiewacz
- Dostosować prędkość podajnika ślimakowego do rozrzuconej ilości nawozu Patrz instrukcja obsługi sterownika QUANTRON-A
- Wprowadzić ustawienia w rozsiewaczu nawozu (szerokość robocza, dawka wysiewu itd.) Patrz instrukcja obsługi rozsiewacza nawozu

Przeładunek/tryb rozsiewania

- Dojazd do miejsca rozsiewania
- Włączyć wał odbioru napędu i hydraulikę
- Napęlnić rozsiewacz nawozów

- Otworzyć zasuwę i rozpocząć jazdę z rozsiewaniem
- Sprawdzić poziom napełnienia rozsiewacza
- Uruchomić przeładunek
- Zakończyć rozsiewanie i zamknąć zasuwę
- Wyłączyć wał odbioru napędu i hydraulikę

Czyszczenie/konserwacja

- Usunięcie pozostałości materiału
- Otworzyć klapę opróżniającą
- Zaparkować TWS
- Zdemontować rozsiewacz nawozu z TWS
- Czyszczenie i konserwacja

Rozdział 9

7.3 Zwalnianie hamulca postojowego

Zwolnić hamulec postojowy [1] dopiero wtedy, gdy przyczepa nawozowa jest docepiona do traktora, a przewody pneumatyczne są podłączone.



1. Wcisnąć zawór [1] zwalniania hamulca postojowego.

Rysunek 7.1: Zwolnić hamulec postojowy

7.4 Ustawianie prędkości obrotowej podajnika ślimakowego

Prędkość obrotowa przenośnika ślimakowego jest wstępnie ustawiona **fabrycznie**. Z reguły nie ma konieczności dokonywania dodatkowych ustawień. Jeśli wydajność hydrauliczna posiadanego traktora jest zbyt niska, można regulować prędkość obrotową poprzez elektroniczny sterownik **QUANTRON-A dla TWS**.

▲ OSTRZEŻENIE

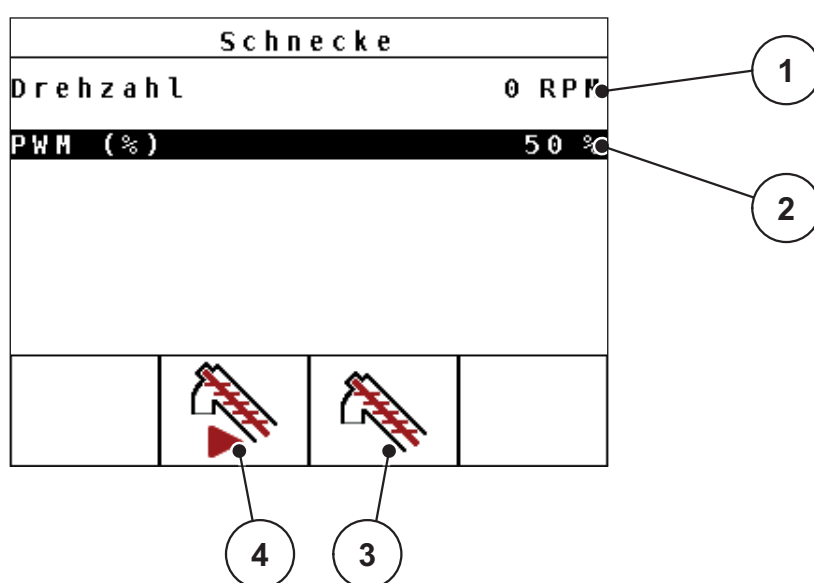


Niebezpieczeństwo obrażeń przez ruchome części maszyny

Istnieje niebezpieczeństwo obrażeń podczas pracy podajnika ślimakowego.

- Usunąć osoby trzecie ze strefy zagrożenia.

1. Wywołać menu **Ustawienia maszyny > Ślimak**.



Rysunek 7.2: Regulacja instalacji hydraulicznej

- [1] Prędkość obrotowa podajnika ślimakowego w obr./min
- [2] Wartość wydajności podajnika ślimakowego w %
- [3] Przycisk funkcyjny F2: Tryb pracy ciągłej
- [4] Przycisk funkcyjny F3: Tryb impulsowy

2. Ustawić instalację hydrauliczną traktora na pełną wydajność.
3. Uruchomić podajnik ślimakowy przyciskiem funkcyjnym F2.
4. Ustawić żadaną prędkość obrotową za pośrednictwem wartości PWM.
5. Zmniejszać wydajność instalacji hydraulicznej traktora do chwili zejścia prędkości obrotowej podajnika ślimakowego poniżej wartości minimalnej.
6. Nieznacznie zwiększyć przepływ na traktorze.
 - ▷ Blok sterowania pracuje w stanie nasycenia (wszystkie elementy składowe instalacji hydraulicznej są w ruchu).
7. Zatrzymać podajnik ślimakowy przyciskiem funkcyjnym F2.

NOTYFIKACJA

Jeśli prędkość obrotowa ślimaka jest zbyt niska w stosunku do ustawionej ilości wysiewu rozsiewacza nawozu, nie zostanie wygenerowany komunikat o zapelnieniu zbiornika rozsiewacza nawozu. Może to prowadzić do błędów w procesie rozsiewania lub do niedostatecznego nawiezienia powierzchni, ponieważ możliwa jest praca na pusto.

- Zwiększyć prędkość obrotową podajnika ślimakowego.
-

7.5 Podawanie nawozu

NOTYFIKACJA

Funkcja przeładunku jest sterowana przez sterownik elektroniczny. Przeczytać w związku z tym **instrukcję obsługi sterownika QUANTRON-A dla TWS 85.1**.

7.5.1 Przebieg

Przy użyciu sterownika monitoruje się stopień napełnienia zamontowanego rozsiewacza nawozu i przyczepy nawozowej TWS 85.1.

NOTYFIKACJA

Sprawdzić prawidłowość zamontowania i sprawność wszystkich czujników.

Przebieg czynności jest uzależniony od trybu pracy wybranego na sterowniku QUANTRON-A:

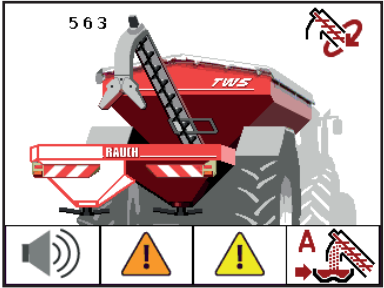
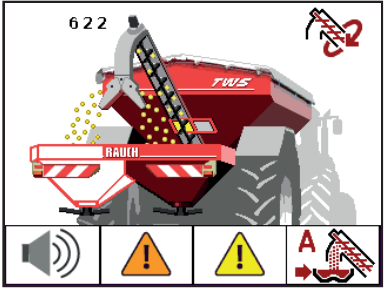
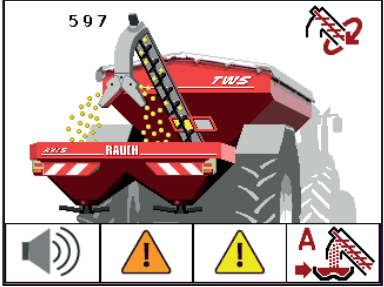
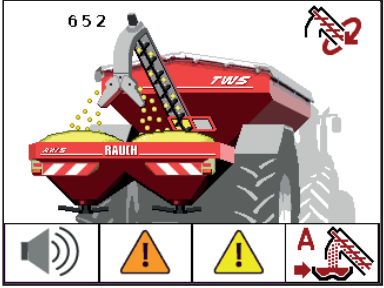
- Ręczny
- Półautomatyczny
- Automatyczny

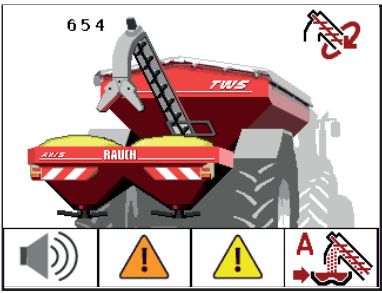
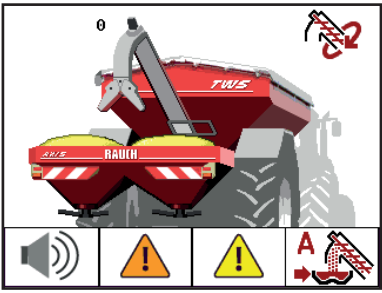
NOTYFIKACJA

W poniższym rozdziale znajduje się **przykład funkcji przeładunku** wraz z ilustracjami sterownika QUANTRON-A. Więcej szczegółów lub informacji na temat sterowania maszyną można znaleźć w **instrukcji obsługi sterownika QUANTRON-A dla TWS 85.1**.

7.5.2 Przykład: Przeładunek w trybie automatycznym

Przeładunek odbywa się całkowicie automatycznie i zawsze w tej samej kolejności.

Funkcja/sterowanie	Widok ekranu roboczego
<ul style="list-style-type: none"> • Jeden z dwóch detektorów stanu pustego zgłasza, że rozsiewacz nawozu jest pusty. • Ślimak uruchamia się na zaprogramowany czas. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Ślimak osiąga wymaganą prędkość obrotową. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Zasuwa TWS otwiera się. • Nawóz wpływa do rozsiewacza. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Jeden z dwóch detektorów stanu pustego zostaje zakryty. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Napełnienie zostało osiągnięte. 	

Funkcja/sterowanie	Widok ekranu roboczego
<ul style="list-style-type: none"> ● Zasuwa TWS zamyka się. ● Ślimak pracuje jeszcze przez zaprogramowany czas, aby zapobiec powstaniu zatoru. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Ślimak zatrzymuje się. 	

7.6 Usunięcie pozostałości materiału

Opróżniać maszynę codziennie po użyciu. W ten sposób zapobiega się korozji i zatorom oraz zachowuje właściwości nawozu. Nawóz ten można następnie ponownie użyć.

7.6.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo z powodu działającego silnika

Prace wykonywane przy przyczepie nawozowej podczas pracy silnika mogą prowadzić do ciężkich obrażeń ciała przez układ mechaniczny i wyrzucany nawóz.

- ▶ Nigdy nie wykonywać opróżniania z pozostałości przy włączonym silniku/włączonym wale przegubowym.
- ▶ Wyłączyć silnik traktora i wyjąć kluczyk zapłonowy.

Ponadto należy zapewnić spełnienie następujących warunków:

- Maszyna stoi na poziomym, stabilnym podłożu, zabezpieczona przed wywróceniem i odtoczeniem.
- Maszyna podczas opróżniania z pozostałości jest doczepiona do traktora.
- W strefie zagrożeń nie ma nikogo.

7.6.2 Opróżnianie przyczepy nawozowej

Opróżnianie maszyny z pozostałości odbywa się przez otwarcie kłapy opróżniającej przy wlocie podajnika ślimakowego pod zbiornikiem.

Warunek:

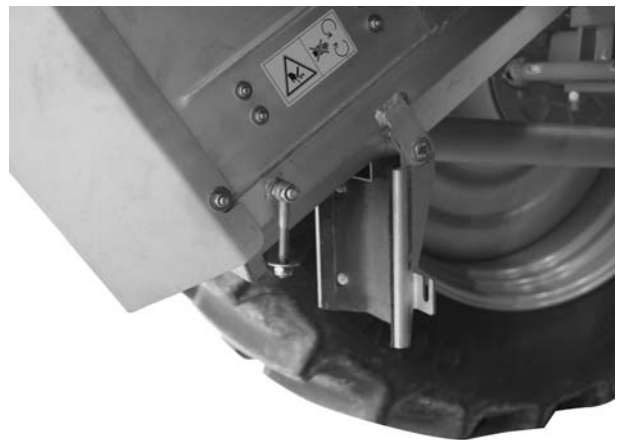
- Zasuwy zostały otwarte za pośrednictwem sterownika QUANTRON-A.

1. Pod klapą opróżniającą ustawić pojemnik zbiorczy.



Rysunek 7.3: Kłapa opróżniająca pod zbiornikiem

2. Klapę opróżniającą otworzyć przy pomocy klucza płaskiego (rozwartość 17).



Rysunek 7.4: Otwarta kłapa opróżniająca

3. Po całkowitym opróżnieniu zbiornika wyczyścić maszynę (patrz rozdział [9.3: Czyszczenie, strona 75](#)).

7.7 Parkowanie i odczepianie przyczepy nawozowej

7.7.1 Bezpieczeństwo

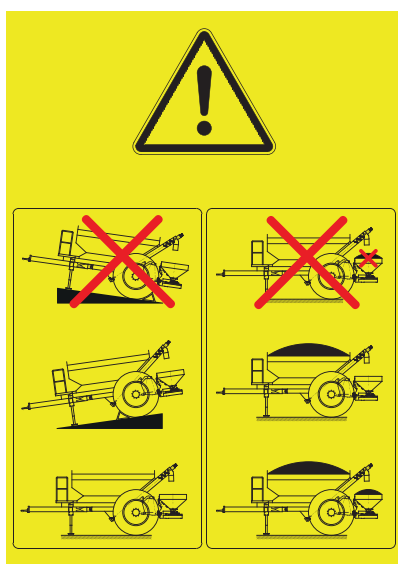
▲ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo przechyłu

Maszyna jest pojazdem jednoosiowym. Podczas jednostronnego załadunku obciążającego przyczepa nawozowa może się przechylić. Może wskutek tego dojść do obrażeń osób i szkód materialnych.

- ▶ Zaparkować maszynę na równym i stabilnym podłożu.
- ▶ Przy jednostronnym obciążeniu tyłu **nigdy** nie odczepiać maszyny od traktora.



Rysunek 7.5: Naklejka ostrzegawcza dotycząca parkowania przyczepy nawozowej TWS 85.1

Po lewej stronie: Parkowanie w stanie pustym

Po prawej stronie: Parkowanie z ładunkiem

- Pustą maszynę i pusty rozsiewacz nawozu na nierównym podłożu parkować **TYLKO w kierunku jazdy z góry**.
- Pustą maszynę i pusty rozsiewacz nawozu parkować na równym podłożu.
- **Parkowanie pustej maszyny z naładowanym rozsiewaczem nawozu jest zakazane.**
- Naładowaną maszynę z pustym rozsiewaczem nawozu parkować na równym podłożu.
- Naładowaną maszynę z naładowanym rozsiewaczem nawozu parkować na równym podłożu.

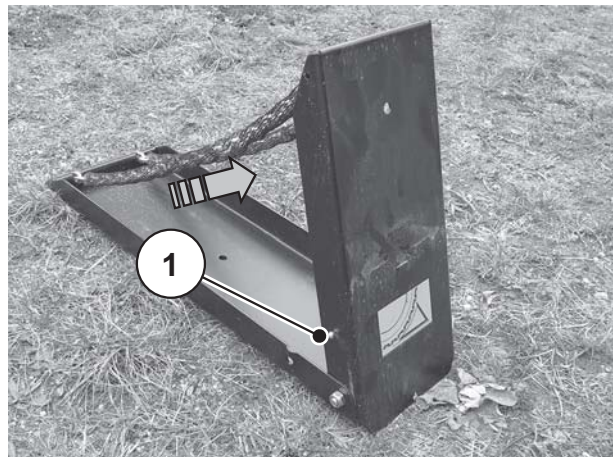
1. Wjechać całym zestawem na poziomą, stabilną powierzchnię parkowania.
2. Wyłączyć silnik traktora i wyjąć kluczyk zapłonowy.

3. Wyciągnąć zawór [1] do zaciągnięcia hamulca postojowego.



Rysunek 7.6: Zaciągnąć hamulec postojowy

4. Podkładki klinowe wyjąć ze schowka transportowego na błotniku.
5. Nacisnąć kołek przesuwny [1] i rozłożyć podkładki klinowe.



Rysunek 7.7: Rozkładanie podkładki klinowej

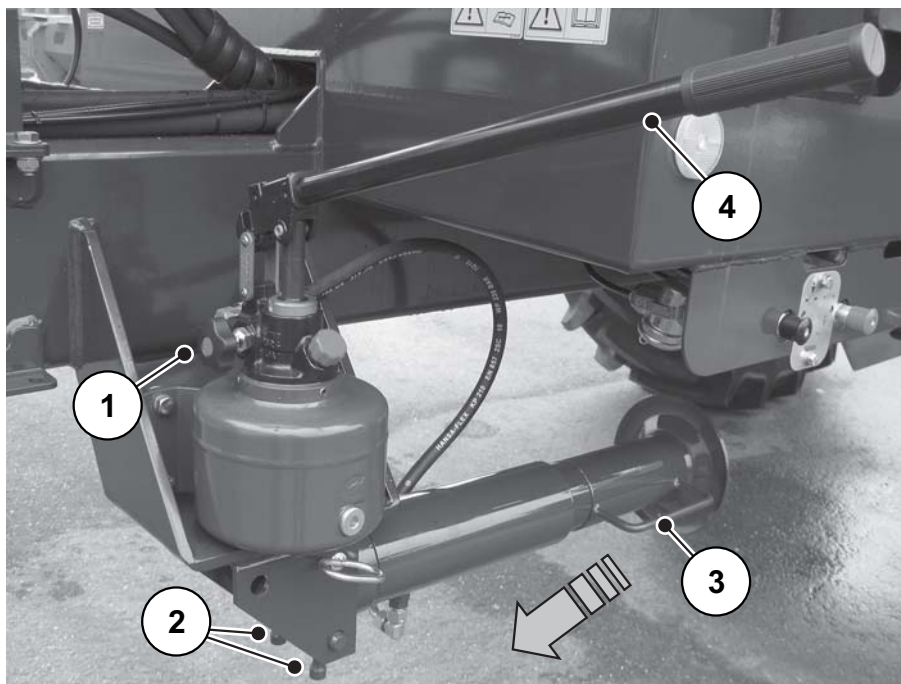
6. Podłożyć podkładki klinowe pod oba koła.



Rysunek 7.8: Ustawianie podkładki klinowej

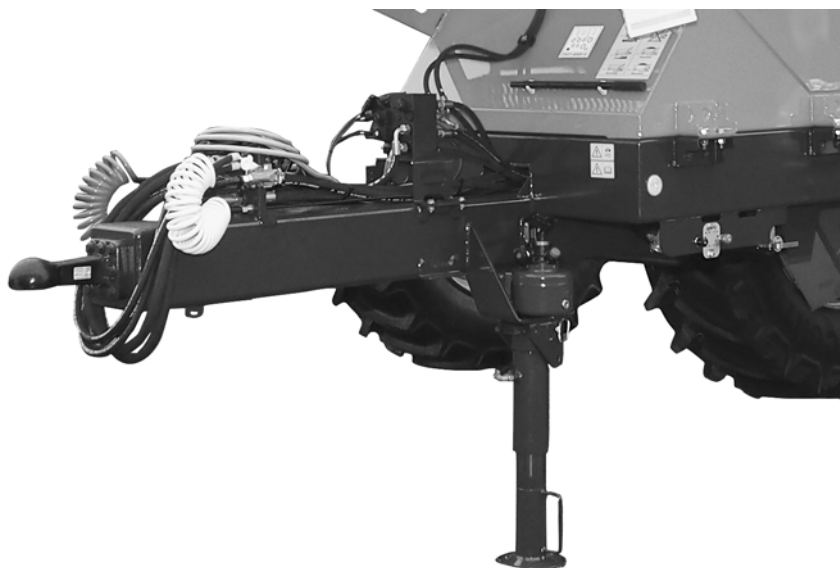
7. Dźwignię obsługową [4] wyjąć z uchwytu na ramie.

▷ Dźwignia obsługowa znajduje się na ramie z przodu pod platformą.



Rysunek 7.9: Rozłożyć podpórkę parkingową

8. Przytrzymać podpórkę parkingową za uchwyt [3].
9. Odblokować podpórkę parkingową przez dociśnięcie do siebie sworzni zatraskowych [2] i rozłożyć ją w dół tak, aby sworznie zatraskowe zablokowały się w dolnej pozycji.
10. Dźwignię obsługową [4] włożyć w gniazdo na pompie.
11. W sposób pewny zamknąć zawór [1] u góry.
12. Poruszając pompą, wysuwać podpórkę parkingową do chwili, kiedy maszyna odciąży punkt złącza traktora.
13. Zawiesić dźwignię obsługową [4] w przewidzianym dla niej uchwycie pod platformą.
14. Przy odczepianiu maszyny **zawsze odłączać najpierw czerwoną głowicę złącza (zapas)** pneumatycznego układu hamulcowego.
15. Przed rozłączeniem przyłączy hydraulicznych dokonać dekompresji instalacji hydraulicznej traktora (**pozycja pływająca**).
16. Odłączyć od traktora przyłączy hydrauliczne, elektryczne i pneumatyczne.
17. Wszystkie przyłączy wtykowe osłonić za pomocą pokryw przeciwpylowych.
18. Odłączyć wał przegubowy od traktora.
19. Odczepić maszynę od traktora.



Rysunek 7.10: Schowek na kable i przewody hydrauliczne

▷ **Maszyna jest odłączona i zaparkowana.**

8 Usterki i możliwe przyczyny

▲ OSTRZEŻENIE



Usuwanie usterek w nieprawidłowy sposób grozi kalectwem

Opóźnione lub niefachowe usunięcie usterek przez niedostatecznie wykwalifikowany personel jest przyczyną ciężkich obrażeń ciała oraz uszkodzenia maszyn i zanieczyszczenia środowiska.

- ▶ Występujące usterki należy **bezwłocznie** usuwać.
- ▶ Samodzielne usuwanie usterek dozwolone jest wyłącznie w przypadku posiadania odpowiednich **kwalifikacji**.

Usterka	Możliwa przyczyna/środek zaradczy
Podajnik ślimakowy nie podaje nawozu do zbiornika rozsiewacza	<ul style="list-style-type: none"> ● Instalacja hydrauliczna jest niepodłączona lub niewłączona. ● Przyłącza hydrauliczne P i T zostały zamienione. ● QUANTRON-A nie jest włączony. <ul style="list-style-type: none"> - Sprawdzić połączenia i przyłącza. ● Zbiornik TWS jest pusty. ● Rozsiewacz nawozów jest wypełniony. ● Czujniki pustego zbiornika są zanieczyszczone lub uszkodzone. <ul style="list-style-type: none"> - Sprawdzić działanie czujników i ewentualnie je oczyścić. ● Traktor nie zapewnia wystarczającego ciśnienia hydraulicznego. ● Zawór TWS nie otwiera się. ● Podajnik ślimakowy jest zatkany. ● Wylot jest zatkany. <ul style="list-style-type: none"> - Usunąć zatory.
Podajnik ślimakowy podaje zbyt mało nawozu.	<ul style="list-style-type: none"> ● Wydajność układu hydraulicznego traktora jest zbyt niska. ● Zasuwa nie otwiera się całkowicie. ● Prędkość obrotowa podajnika ślimakowego za niska <ul style="list-style-type: none"> - W razie potrzeby za pomocą sterownika otworzyć zawór regulacji przepływu. - Patrz 7.4: Ustawianie prędkości obrotowej podajnika ślimakowego, strona 61

9 Ogólna konserwacja i utrzymanie sprawności

9.1 Bezpieczeństwo

NOTYFIKACJA

Przestrzegać wskazówek ostrzegawczych zamieszczonych w rozdziale [3: Bezpieczeństwo, strona 5](#).

Przestrzegać **w szczególności wskazówek** w akapicie [3.8: Konserwacja i utrzymanie sprawności, strona 13](#).

Podczas wykonywania prac związanych z konserwacją i utrzymaniem sprawności należy liczyć się z dodatkowymi zagrożeniami, które nie występują podczas obsługi maszyny.

Prace związane z konserwacją i utrzymaniem sprawności należy zawsze wykonywać ze zwiększoną ostrożnością. Należy pracować wyjątkowo uważnie, mając świadomość zagrożeń.

W szczególności należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Prace spawalnicze i prace przy instalacji elektrycznej i hydraulicznej mogą być wykonywane tylko przez osoby odpowiednio wykwalifikowane.
- Części zamienne muszą być przynajmniej zgodne z wymaganiami technicznymi określonymi przez producenta. Jest to zapewnione np. przez używanie oryginalnych części zamiennych.
- Prace naprawcze w obrębie opon i kół mogą być wykonywane jedynie przez fachowców, posługujących się odpowiednimi narzędziami montażowymi.
- Przed przystąpieniem do czyszczenia, wszelkich prac konserwacyjnych i w zakresie utrzymania sprawności, jak również przed usunięciem usterki zawsze wyłączać silnik traktora i czekać, aż wszelkie ruchome elementy maszyny się zatrzymają.
- Prace naprawcze może wykonywać tylko **przeszkolony i autoryzowany warsztat specjalistyczny**.

9.2 Plan konserwacji

Ten plan konserwacji dotyczy pojazdów poddawanych normalnym obciążeniom. W przypadku szczególnie dużych obciążeń należy odpowiednio skrócić okresy konserwacji. W ten sposób unika się uszkodzeń traktora, przyczepy nawozowej lub rozsiewacza.

NOTYFIKACJA

Dalsze wskazówki znajdują się w instrukcji obsługi traktora i rozsiewacza nawozu.

9.2.1 Ogólny plan konserwacji

Elementy	Prace konserwacyjne Plan konserwacji	Uwaga
Części zużywalne i połączenia śrubowe	Kontrolować w regularnych odstępach czasu	Strona 79
Czyszczenie	Wykonywać po każdym użyciu	Strona 75
Ucho zaczepowe/zaczep kulowy	Kontrola zużycia	
Plan smarowania		Strona 91

9.2.2 Plan konserwacji osi i układu hamulcowego

Elementy	Prace konserwacyjne Plan konserwacji	Uwaga
Hamulce	Sprawdzenie działania przed rozpoczęciem jazdy	
	Stan i działanie sprawdzać raz do roku.	Wykonuje warsztat specjalistyczny
Okładzina hamulcowa	co 1000 godzin pracy, przynajmniej co kwartał: sprawdzać pod kątem zużycia. Ewentualnie założyć nowe okładziny hamulcowe	
Zbiornik powietrza układu hamulcowego	Odwadniać codziennie	
Koła	Dokręcić nakrętki kół po pierwszych 50 km	
	Po pierwszych 50 godzinach pracy i co 100 godzin: sprawdzić luz łożysk piast kół	
	Sprawdzać regularnie ciśnienie w oponach	

9.2.3 Plan konserwacji instalacji hydraulicznej

Elementy	Prace konserwacyjne Plan konserwacji	Uwaga
Przewody hydrauliczne giętkie	Sprawdzić stan	
	Po 6 latach wymienić	Strona 84
Blok sterowania	Przed rozpoczęciem jazdy sprawdzić, czy nie ma uszkodzeń/ wycieków	Strona 85

9.3 Czyszczenie

Nawóz i brud sprzyjają korozji.

W celu zachowania wartości maszyny zaleca się **czyszczenie łagodnym strumieniem wody** natychmiast po każdym użyciu.

W szczególności należy przestrzegać następujących wskazówek dotyczących czyszczenia:

- Naoliwione maszyny czyścić tylko w myjniach z separatorem oleju.
- W przypadku zastosowania myjki wysokociśnieniowej **nigdy** nie kierować strumienia wody bezpośrednio na naklejki ze znakami ostrzegawczymi, urządzenia elektryczne ani elementy instalacji hydraulicznej.

Po zakończeniu czyszczenia zaleca się pokrycie **osuszonej** maszyny, a **w szczególności części ze stali szlachetnej**, tolerowanym przez środowisko naturalne środkiem antykorozyjnym.

W autoryzowanych placówkach handlowych można zamówić odpowiedni zestaw politur do naprawy miejsc dotkniętych rdzą.

9.4 Otwieranie kratki ochronnej

Tylne połówki kratki ochronnej (patrząc w kierunku jazdy) są odchylane.

▲ OSTRZEŻENIE



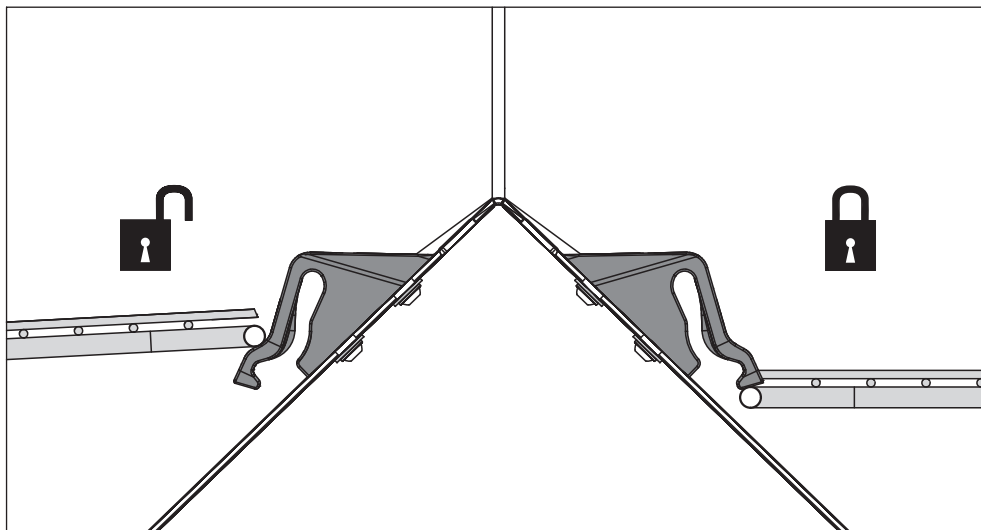
Niebezpieczeństwo obrażeń przez ruchome części w zbiorniku

W zbiorniku znajdują się części ruchome.

Przy uruchamianiu i eksploatacji maszyny może dojść do obrażeń dłoni i stóp.

- ▶ Przed przystąpieniem do uruchomienia i eksploatacji maszyny konieczne zamontować i zablokować kratkę ochronną.
- ▶ Kratkę ochronną otwierać **tylko** w celu wykonania prac konserwacyjnych lub w razie usterek.

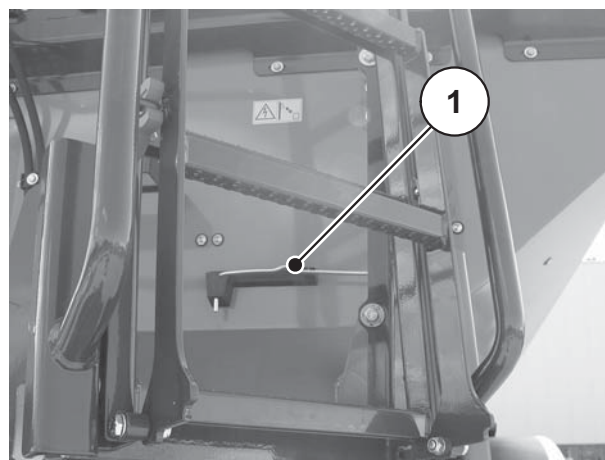
Kratki ochronne w zbiorniku blokują się automatycznie za pomocą blokady kratki ochronnej.



Rysunek 9.1: Blokada kratki ochronnej otwarta/zamknięta

Przed otwarciem kratki ochronnej:

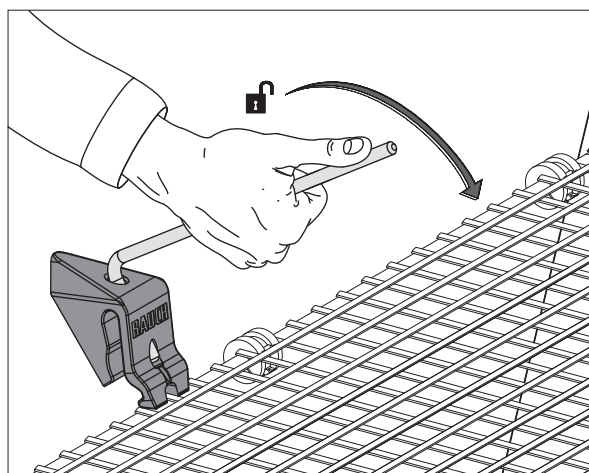
- Otworzyć plandekę do przykrywania.
- Wyłączyć wał odbioru mocy.
- Wyłączyć silnik traktora. Wyjąć kluczyk zapłonowy.



1. Dźwignię obsługową [1] wyjąć z uchwytu na zbiorniku.

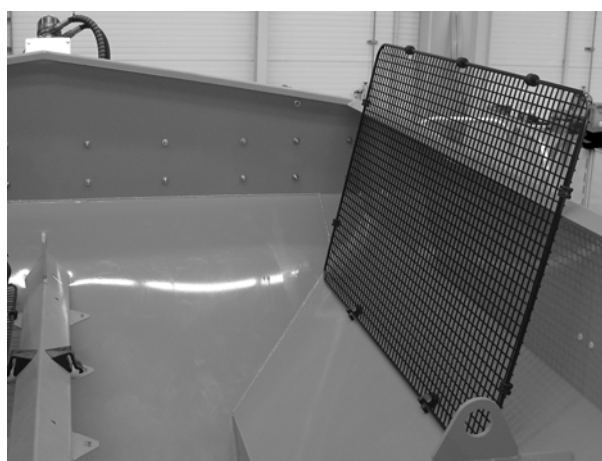
Rysunek 9.2: Dźwignia obsługowa

2. Dźwignią obsługową otworzyć blokadę kratki ochronnej.



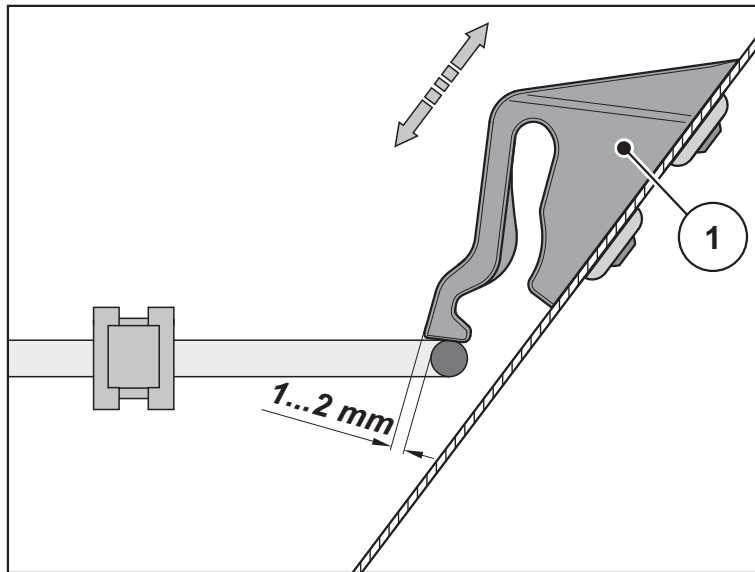
Rysunek 9.3: Otwieranie blokady kratki ochronnej

3. Odchylić kratkę ochronną.



Rysunek 9.4: Odchylanie kratki ochronnej

- Regularnie kontrolować działanie blokady kratki ochronnej. Patrz rysunek poniżej.
- Uszkodzoną blokadę kratki ochronnej natychmiast wymienić na nową.
- Ewentualnie korygować ustawienie, przesuując blokadę kratki ochronnej [1] w dół/w górę (zobacz rysunek poniżej).



Rysunek 9.5: Przymiar kontrolny do sprawdzania działania blokady kratki ochronnej

9.5 Części zużywalne i połączenia śrubowe

9.5.1 Kontrola części zużywalnych

Częściami zużywalnymi są: **rura ślimaka, wylot, węże hydrauliczne, zasuwy** i wszystkie elementy z tworzywa sztucznego.

Elementy z tworzywa sztucznego – np. **blokada kratki ochronnej** – także w normalnych warunkach rozsiewania ulegają pewnemu procesowi starzenia.

- Kontrola części zużywalnych.

Części te podlegają wymianie, jeśli wykazują widoczne ślady zużycia, odkształcenia lub otwory.

Żywotność części zużywalnych jest zależna między innymi od używanego materiału posypowego.

- Wszystkie elementy doczepiające holowaną przyczepę nawozową do traktora również podlegają zużyciu. Dotyczy to w szczególności gardzieli zaczepu kulowego lub ucha zaczepu sworzniowego.
- Zalecamy powierzanie Państwu sprzedawcy dokonywanie po każdym sezonie przeglądu stanu holowanej przyczepy nawozowej, a w szczególności części mocujących, instalacji hydraulicznej i węży.
- Części zamienne muszą być przynajmniej zgodne z wymaganiami technicznymi określonymi przez producenta. Jest to zapewnione np. przez używanie oryginalnych części zamiennych.

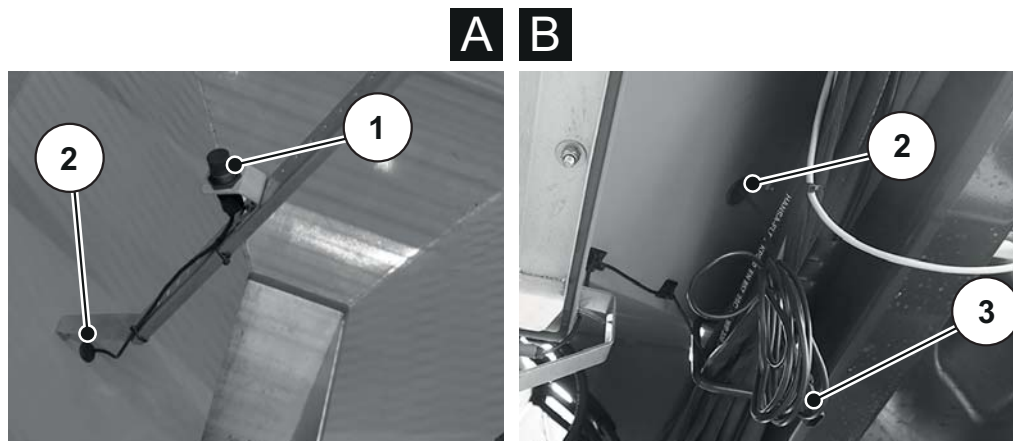
9.5.2 Kontrola połączeń śrubowych

Połączenia śrubowe zostały fabrycznie dokręcone wymaganym momentem i zabezpieczone. Drgania i wstrząsy, zwłaszcza w pierwszych godzinach pracy, mogą spowodować poluzowanie połączeń śrubowych.

- W nowej maszynie należy po około 30 godzinach pracy sprawdzić stabilność wszystkich połączeń śrubowych.
- Stabilność połączeń śrubowych należy sprawdzać regularnie, jednak nie rzadziej niż przed rozpoczęciem każdego sezonu posypowego.

Niektóre elementy konstrukcyjne są zamontowane za pomocą nakrętek samozabezpieczających. Przy montażu tych elementów należy **zawsze** używać **nowych nakrętek samozabezpieczających**.

9.6 Wymiana czujnika pustego zbiornika w zbiorniku



Rysunek 9.6: Czujnik pustego zbiornika w zbiorniku TWS

- [A] strona wewnętrzna zbiornika
- [B] dół zbiornika, po lewej patrząc w kierunku jazdy
- [1] czujnik pustego zbiornika
- [2] korek z tworzywa sztucznego
- [3] złącze wtykowe czujnika pustego zbiornika

1. Zdjąć obejmę kablową.
2. Wykręcić czujnik pustego zbiornika [1].
3. Wyjąć korek z tworzywa sztucznego [2].
4. Wyciągnąć czujnik pustego zbiornika [1] przez otwór u dołu zbiornika.
5. Zamontować nowy czujnik pustego zbiornika.
6. Włożyć korek z tworzywa sztucznego w otwór w zbiorniku.
7. Połączyć złącze wtykowe [3] kabla.

9.7 Konserwacja podwozia i hamulców

Hamowanie maszyny odbywa się przy użyciu dwuobwodowego pneumatycznego układu hamulcowego.

Podwozie i hamulce mają decydujące znaczenie dla bezpieczeństwa eksploatacji przyczepy nawozowej.

▲ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo wypadku w wyniku niefachowo wykonanych prac

Niefachowo wykonane prace w obrębie podwozia i układu hamulcowego wpływają ujemnie na bezpieczeństwo eksploatacji przyczepy nawozowej i mogą prowadzić do poważnych wypadków, skutkujących obrażeniami u ludzi i szkodami materialnymi.

- ▶ Prace regulacyjne i naprawcze w obrębie układu hamulcowego mogą być powierzane **tylko** warsztatom specjalistycznym lub uznanym serwisom obsługi układów hamulcowych.

9.7.1 Kontrola stanu i działania układu hamulcowego

NOTYFIKACJA

Zakupiona przyczepa nawozowa jest maszyną roboczą, więc nie ma obowiązku dokonywania cyklicznych przeglądów w stacji kontroli pojazdów.

Użytkownik jest sam odpowiedzialny za utrzymanie nienagannego stanu posiadanego urządzenia.

Niezawodne działanie układu hamulcowego ma ogromne znaczenie dla bezpieczeństwa posiadanej przyczepy nawozowej.

Układ hamulcowy należy poddawać **regularnym**, przynajmniej corocznym badaniom w warsztacie specjalistycznym.

Układ hamulcowy musi być sprawdzany regularnie, przynajmniej przed każdą jazdą, pod kątem uszkodzeń i wycieków.

Przy kontroli układu hamulcowego uwzględniać następujące wskazówki:

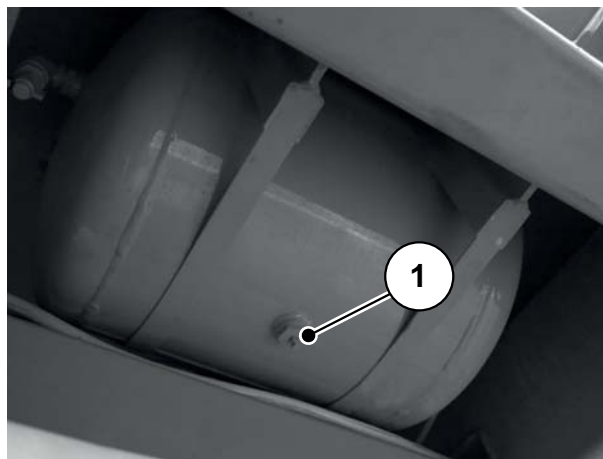
- Kontrolę układu hamulcowego wykonywać w stanie suchym, nie na mokrym pojeździe lub przy deszczowej pogodzie.
- Skontrolować układ hamulcowy pod kątem nieszczelności i uszkodzeń.
- Sprawdzić dźwignie i drążki hamulcowe pod kątem swobody ruchu.
- Zlecać we właściwym czasie wymianę okładzin hamulcowych. Stosować w tym celu tylko okładziny hamulcowe nakazane dla osi.

9.7.2 Odwadnianie zbiornika powietrza

W obiegu pneumatycznym układu hamulcowym mogą powstawać skropliny, a pojawiająca się woda gromadzi się w zbiorniku powietrza.

Zbiornik ten należy codziennie odwadniać celem uniknięcia uszkodzeń korozyjnych pneumatycznego układu hamulcowego.

1. Kołek spustowy [1] pociągnąć z boku palcem.
▷ Otwiera się zawór przechylny.
2. Całkowicie spuścić wodę ze skroplin.
3. Zwolnić kołek spustowy [1].
▷ **Zbiornik powietrza został odwodniony.**



Rysunek 9.7: Odwadnianie zbiornika powietrza

9.8 Konserwacja układu hydraulicznego

Instalacja hydrauliczna holowanej przyczepy nawozowej składa się z jednego obwodu hydraulicznego.

- Blok sterowania z zasilaniem olejem z traktora.

Podczas eksploatacji instalacja hydrauliczna przyczepy nawozowej znajduje się pod wysokim ciśnieniem. Temperatura olejów w instalacji w trakcie eksploatacji wynosi ok. 90°C.

▲ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo z powodu wysokiego ciśnienia i wysokiej temperatury w instalacji hydraulicznej

Gorące ciecze wypływające pod wysokim ciśnieniem mogą spowodować poważne obrażenia.

- ▶ Przed rozpoczęciem wszelkich prac zdekompresować instalację hydrauliczną.
- ▶ Wyłączyć silnik traktora i zabezpieczyć przed ponownym uruchomieniem.
- ▶ Odczekać, aż instalacja hydrauliczna się schłodzi.
- ▶ W trakcie sprawdzania instalacji pod kątem nieszczelności należy zawsze nosić okulary ochronne i rękawice ochronne.

▲ OSTRZEŻENIE



Ryzyko zakażenia przez oleje hydrauliczne

Oleje hydrauliczne wypływające pod wysokim ciśnieniem mogą przebić skórę i spowodować zakażenia.

- ▶ W przypadku zranienia spowodowanego olejem hydraulicznym należy bezzwłocznie udać się do lekarza.

▲ PRZESTROGA



Zagrożenie dla środowiska spowodowane przez oleje hydrauliczne lub przekładniowe

Olej hydrauliczny lub przekładniowy, który przedostał się do kanalizacji lub gruntu, może spowodować skażenie dużych ilości wód gruntowych i wody pitnej.

- ▶ Zużyty olej zawsze zgodnie ze wskazówkami producentów przekazywać do przyjaznej dla środowiska utylizacji w ustalonych punktach zbiórki.

9.8.1 Sprawdzenie giętkich przewodów hydraulicznych

Giętkie przewody hydrauliczne są narażone na bardzo duże obciążenia i ulegają procesowi starzenia się. Można ich używać przez okres najwyżej 6 lat, włącznie z okresem składowania wynoszącym maksymalnie 2 lata.

NOTYFIKACJA

Data produkcji przewodu giętkiego jest podana na jednej z armatur przewodu w postaci: rok/miesiąc (np. 2016/04).

- Regularnie, co najmniej jednak przed rozpoczęciem każdego sezonu posypowego, dokonywać oględzin giętkich przewodów hydraulicznych pod kątem uszkodzeń.
- Wymienić giętkie przewody hydrauliczne w razie stwierdzenia jednego lub kilku z następujących uszkodzeń:
 - uszkodzenie warstwy zewnętrznej aż do wkładu
 - utrata elastyczności warstwy zewnętrznej (powstawanie pęknięć)
 - odkształcenie przewodu giętkiego
 - wysuwanie się przewodu z armatury
 - uszkodzenie armatury przewodu giętkiego
 - zmniejszona przez korozję wytrzymałość i ograniczone działanie armatury przewodu giętkiego
- Przed rozpoczęciem sezonu posypowego sprawdzić wiek giętkich przewodów hydraulicznych. W razie przekroczenia maksymalnego okresu użytkowania i składowania wymienić giętkie przewody hydrauliczne.

9.8.2 Wymiana giętkich przewodów hydraulicznych

Przygotowanie:

- Instalacja hydrauliczna jest **zdekompresowana i schłodzona**.
- W miejscach rozłączenia przewodów przygotować naczynia zbiorcze na wypływający olej hydrauliczny.
- Przygotować odpowiednie zaślepki, aby zapobiec wypływowi oleju hydraulicznego z przewodów nieprzeznaczonych do wymiany.
- Przygotować odpowiednie narzędzia.
- Włożyć rękawice ochronne i okulary ochronne.
- Nowy giętki przewód hydrauliczny musi być zgodny z typem przewodu przeznaczonego do wymiany. Zwrócić szczególną uwagę na właściwy zakres ciśnienia i długość przewodu.

NOTYFIKACJA

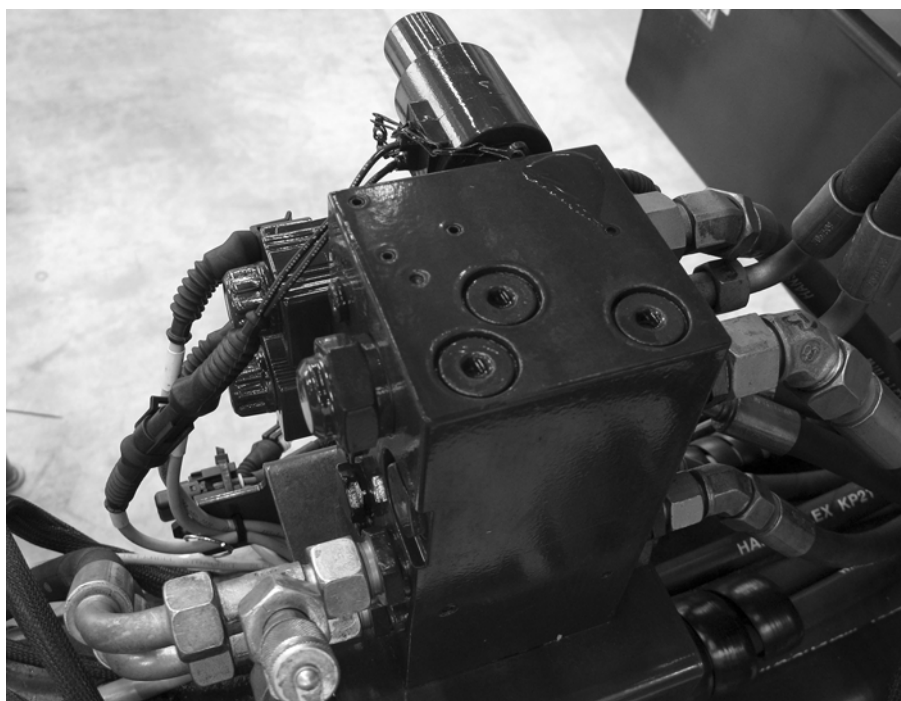
Zwrócić uwagę na odmienne dane dotyczące ciśnienia maksymalnego przewodów hydraulicznych przeznaczonych do wymiany.

Wykonanie:

1. Poluzować armaturę na końcu wymienianego giętkiego przewodu hydraulicznego.
 2. Spuścić olej z tego przewodu.
 3. Poluzować drugi koniec giętkiego przewodu hydraulicznego.
 4. Zdjęty koniec przewodu natychmiast umieścić w naczyniu do przechwytywania oleju i zamknąć przyłącze.
 5. Poluzować opaski mocujące i zdjąć przewód hydrauliczny.
 6. Podłączyć nowy przewód hydrauliczny. Dociągnąć armatury przewodu.
 7. Zamocować giętki przewód hydrauliczny za pomocą elementów mocujących do przewodów elastycznych.
 8. Sprawdzić ułożenie nowego przewodu hydraulicznego.
 - Nowy przewód hydrauliczny musi być poprowadzony w taki sam sposób jak stary przewód.
 - Nie mogą występować żadne miejsca tarcia.
 - Przewód nie może być skręcony ani ułożony pod naprężeniem.
- ▷ **Przewody hydrauliczne zostały poprawnie wymienione.**

9.8.3 Konserwacja instalacji hydraulicznej/bloku sterowania

Blok sterowania zasila wszelkie funkcje napędowe i nastawcze, uruchamiane za pośrednictwem sterownika elektronicznego.



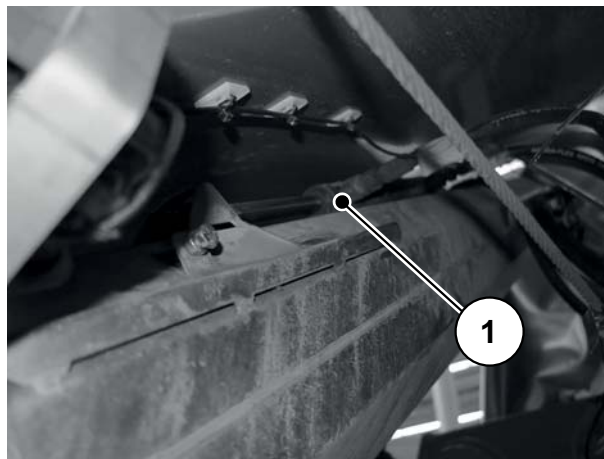
Rysunek 9.8: Blok sterowania

Do wymagających konserwacji komponentów instalacji hydraulicznej należą:

- cylinder hydrauliczny zasuwu
- silnik hydrauliczny napędu ślimaka
- cylindry hydrauliczne napędu plandeki

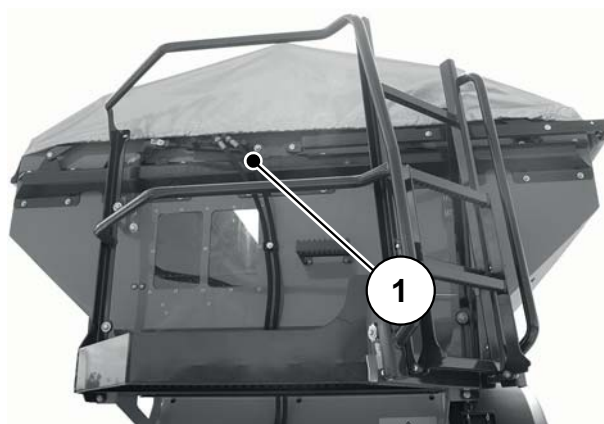
Kontrola cylindrów hydraulicznych dla funkcji nastawczych

Wszystkie cylindry hydrauliczne należy sprawdzać regularnie, co najmniej jednak przed rozpoczęciem każdego wysiewu.



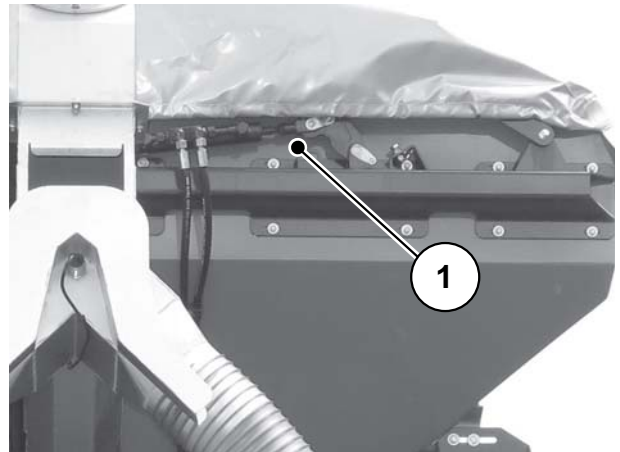
Funkcje nastawcze: cylinder hydrauliczny [1] zasuwu.

Rysunek 9.9: Cylinder hydrauliczny zasuwu



Funkcje nastawcze: Cylindry hydrauliczne [1] plandeki do przykrywania (z przodu i z tyłu).

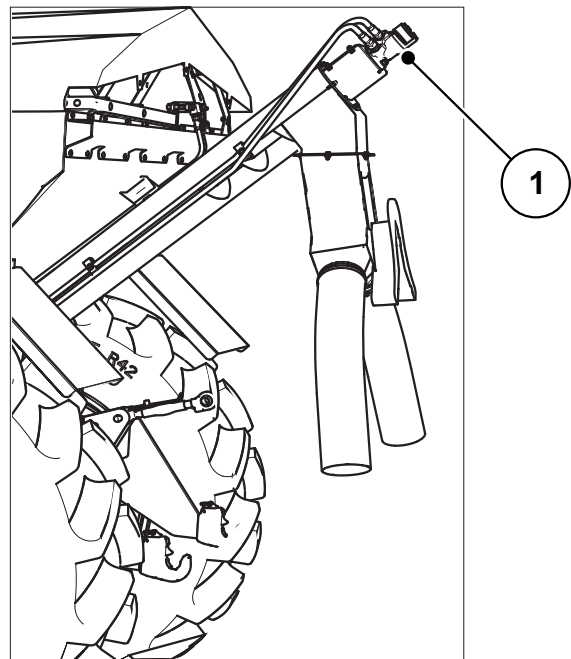
Rysunek 9.10: Cylinder hydrauliczny plandeki do przykrywania – przód



Rysunek 9.11: Cylinder hydrauliczny plandeki do przykrywania – tył

- Sprawdzić elementy pod kątem zewnętrznych uszkodzeń i nieszczelności.

Kontrola innych komponentów



- **Silnik [1]** podajnika ślimakowego sprawdzać regularnie, jednak co najmniej przed rozpoczęciem każdego wysiewu.
- Sprawdzić elementy pod kątem zewnętrznych uszkodzeń i nieszczelności.

Rysunek 9.12: Sprawdzić silnik podajnika ślimakowego

9.9 Koła i opony

Stan kół i opon ma ogromne znaczenie dla bezpieczeństwa eksploatacji przyczepy nawozowej TWS 85.1.

▲ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo wypadku w wyniku niefachowo wykonanych prac

Niefachowo wykonane prace w obrębie kół i opon wpływają ujemnie na bezpieczeństwo eksploatacji przyczepy nawozowej i mogą prowadzić do ciężkich wypadków, skutkujących obrażeniami u osób i szkodami materialnymi.

- ▶ Prace naprawcze w obrębie opon i kół mogą być wykonywane **tylko przez fachowców**, posługujących się odpowiednimi narzędziami montażowymi.
- ▶ **Nigdy** nie należy spawać nadpękniętych obręczy kół czy misek kół. Ze względu na obciążenia dynamiczne w trybie jazdy miejsca spawane pękłyby w bardzo krótkim czasie.

9.9.1 Kontrola ogumienia

Regularnie sprawdzać ogumienie pod kątem zużycia, uszkodzeń i wbitych ciał obcych.

Co dwa tygodnie sprawdzić ciśnienie w oponach, gdy są one **zimne**. Przestrzegać informacji podanych przez producenta.

9.9.2 Kontrola stanu kół

Regularnie sprawdzać koła pod kątem odkształceń, rdzy, pęknięć i złamań.

- Rdza może powodować naprężeniowe pęknięcie kół i uszkodzenie opon. Powierzchnie styku kół z oponą i z piastą utrzymywać w stanie wolnym od rdzy.
- Koła nadpęknięte, odkształcone lub w inny sposób uszkodzone należy wymienić.
- Wymienić koła z pękniętymi lub zniekształconymi gniazdami na sworznie.

9.9.3 Wymiana koła

▲ OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo wypadku w wyniku niefachowo wykonanej wymiany koła**

Niefachowo wykonana wymiana koła przyczepy nawozowej może prowadzić do ciężkich wypadków z uszkodzeniem ciała.

- ▶ Wymianę koła wykonywać tylko na przyczepie nawozowej pustej i doczepionej do traktora.
- ▶ Przygotowując przyczepę nawozową do wymiany koła, należy ją postawić na równym, stabilnym podłożu.

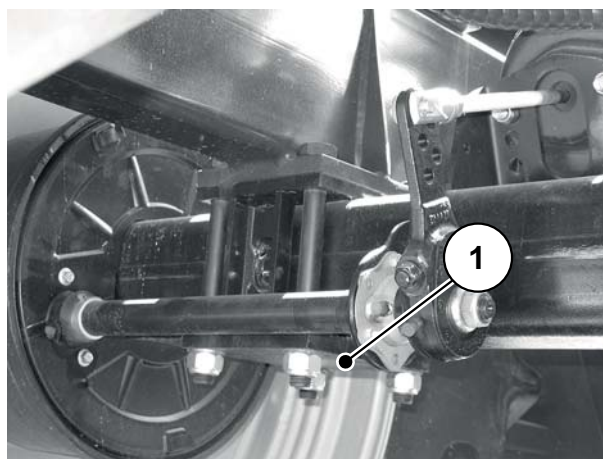
Warunki:

- Używać podnośnika samochodowego, który może udźwignąć masę co najmniej **5 ton**.
- Do dokręcenia nakrętek kół należy użyć klucza dynamometrycznego.

Usytuowanie podnośnika samochodowego:

- Podnośnik samochodowy należy usytuować w taki sposób, by powierzchnia jego przyłożenia w żadnym wypadku nie mogła się przesunąć (można posłużyć się przykładowo odpowiednim kawałkiem drewna lub gumowym blokiem).

- Dodatkowo zabezpieczyć podnośnik przed ześlizgnięciem.
- Przyłożyć podnośnik z lewej lub prawej strony pod mocowanie osi [1].



Rysunek 9.13: Punkty przyłożenia podnośnika samochodowego

Montaż koła:

- Przed montażem należy oczyścić powierzchnię przylegania koła na piaście.
- Przed montażem sprawdzić nakrętki i sworznie kół. Uszkodzone, ciężko poruszające się lub pokryte rdzą nakrętki lub sworznie kół wymienić.
- Wszystkie nakrętki kół przykręcać **stopniowo i na krzyż** za pomocą klucza dynamometrycznego.
 - Dokręcić nakrętki kół momentem dokręcającym **560 Nm**.
 - Przykręcić, a następnie mocno dokręcić wszystkie **10** nakrętek na każdym kole.

W wyniku procesów osiadania nakrętki obluźniają się podczas pierwszych kilometrów jazdy fabrycznie nową przyczepą nawozową lub po wymianie koła.

- Po **50 km** jazdy dokręcić nakrętki kół wyznaczonym momentem dokręcenia.

NOTYFIKACJA

Przy montażu kół przestrzegać wskazówek i czynności nakazanych przez producenta osi.

9.10 Plan smarowania

Okresy między smarowaniem: po 50 godzinach pracy lub w ekstremalnych warunkach pracy części.

Punkty smarowania znajdują się na całej maszynie i są odpowiednio oznaczone.

Punkty smarowania można rozpoznać po następującej tabliczce wskazującej:

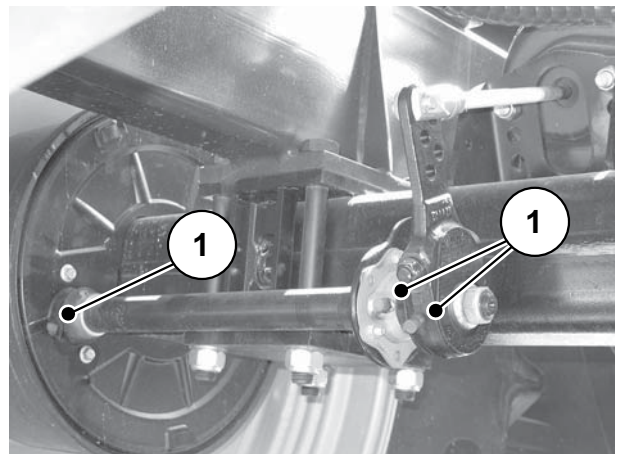


Rysunek 9.14: Tabliczka wskazująca punkt smarowania

- Tabliczki należy zawsze utrzymywać w **czystym i czytelnym** stanie.



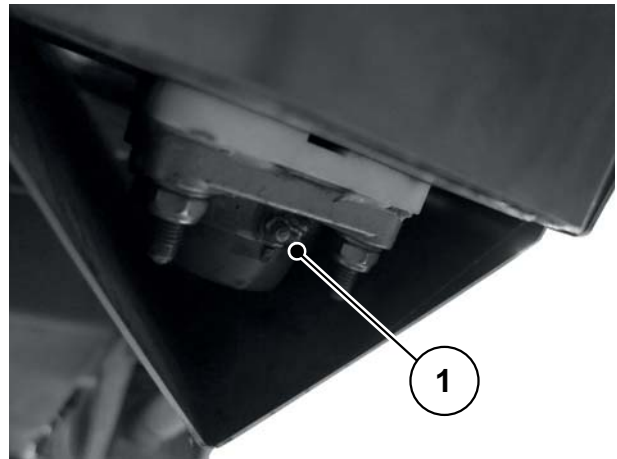
Rysunek 9.15: Zaczep kulowy



[1] Punkt smarowania hamulca

Rysunek 9.16: Przekładnia hamulcowa

[1] Punkt smarowania końca ślimaka



Rysunek 9.17: Dolny koniec ślimaka

10 Utylizacja

10.1 Bezpieczeństwo

▲ OSTRZEŻENIE



Nieodpowiednia utylizacja oleju hydraulicznego i przekładniowego pociąga za sobą zanieczyszczenie środowiska

Olej hydrauliczny i przekładniowy nie są całkowicie biodegradowalne. Dlatego też olej nie może w niekontrolowany sposób przedostać się do środowiska.

- ▶ Wyciekły olej zebrać lub zatamować przy użyciu piasku, ziemi lub chłonnego materiału.
- ▶ Olej hydrauliczny i przekładniowy zebrać w przeznaczonym do tego zbiorniku i zutylizować zgodnie z przepisami.
- ▶ Nie dopuścić do wyciekania oleju i przedostania się do kanalizacji.
- ▶ Należy zapobiegać przedostawaniu się oleju do sieci kanalizacyjnej, tworząc bariery z piasku bądź ziemi lub stosując inne odpowiednie metody blokowania tego procesu.

▲ OSTRZEŻENIE



Zanieczyszczenie środowiska z powodu nieodpowiedniej utylizacji materiałów opakowaniowych

Materiał opakowania zawiera związki chemiczne, które muszą zostać odpowiednio zutylizowane.

- ▶ Utylizować materiały opakowaniowe w upoważnionej do tego celu firmie utylizacyjnej.
- ▶ Przestrzegać przepisów krajowych.
- ▶ **Nie** należy palić materiału opakowania, ani wyrzucać razem z odpadami domowymi.

▲ OSTRZEŻENIE



Zanieczyszczenie środowiska z powodu nieodpowiedniej utylizacji podzespołów

Niewłaściwa utylizacja stwarza zagrożenie dla środowiska.

- ▶ Utylizację należy zlecać wyłącznie firmie posiadającej odpowiednie uprawnienia.

10.2 Utylizacja

Poniższe punkty obowiązują bezwarunkowo. W zależności od prawa krajowego należy ustalić i przedsięwziąć wynikające z nich działania.

1. Wszystkie elementy, środki pomocnicze i eksploatacyjne muszą być usuwane z maszyny przez personel specjalistyczny.
Należy je ściśle posegregować.
2. Wszystkie produkty odpadowe przekazać do utylizacji w autoryzowanym zakładzie, zgodnie z miejscowymi przepisami i dyrektywami dotyczącymi odpadów przetwarzalnych i specjalnych.

Skorowidz haseł

B

- Bezpieczeństwo 5–24
 - Części zużywalne 13
 - Eksploatacja 8
 - Instalacja hydrauliczna 12
 - Konserwacja 14
 - Naklejki 20
 - Nawozy 11
 - Ruch drogowy 15
 - Światła odblaskowe 24
 - Transport 16
 - Urządzenie zabezpieczające 17
 - Utrzymanie sprawności 14
 - Wskazówki ostrzegawcze 5
 - Zapobieganie wypadkom 8

Bezpieczeństwo eksploatacji 8

Blok hydrauliczny

Patrz blok sterowania

Blok sterowania

Konserwacja 85

Podłączenie 44

Błędne zastosowanie 1

C

Części zużywalne 13, 79

Czujnik pustego zbiornika 80

D

Dane techniczne 25

Masy i obciążenia 30

Wymiary 29

Deklaracja zgodności 2

E

Entsorgung 93

H

Hamulce

Konserwacja 81

Zbiornik sprężonego powietrza 82

Hamulec postojowy 27

I

Instalacja hydrauliczna 12

Instrukcja obsługi 3, 33

Układ 3

Wskazówki 4

K

Koło 27, 88

Konserwacja 89

wymiana 89

Konserwacja 73–92

Bezpieczeństwo 14

Blok sterowania 85

Części zużywalne 79

Hydraulika 83, 85

Koło, opona 88

Podwozie 81

Połączenia śrubowe 79

Układ hamulcowy 81

Zbiornik powietrza 82

Kratka ochronna 19

Blokada 76, 78

M

Maschine

Entsorgung 93

Maszyna

Błędne zastosowanie 1

Deklaracja zgodności 2

maszyny 66

Montowanie na traktorze 38

napędzanie 9, 53

Odbiór 33

Opis 26

Sprawdzanie poziomu napełnienia 55

Świadectwo homologacyjne 33–34

Tabliczka znamionowa 24

Transport 16

Usterki 71

użytkowanie zgodne z przeznaczeniem 1

Wymagania wobec traktora 35

Montaż

Rozsiewacz nawozu na TWS 48

TWS na traktorze 38

N

Naklejki 20

Wskazówki informacyjne 23

Wskazówki ostrzegawcze 21

Nawozy 11

O

Opona 27, 88

Oświetlenie

Światła odblaskowe 24

P

Personel konserwacyjny

Kwalifikacje 13

Plan konserwacji 74–75

Plandeka do przykrywania 26

Platforma 27

Kontrola poziomu napełnienia 55

Podajnik ślimakowy

Ustawianie prędkości obrotowej 61

Usterki 71

Podawanie nawozu 62

Podpórka parkingowa 27, 47

Połączenia śrubowe 79

Poziom napełnienia 55

Producent 2

producent 25

Przeładunek

Przebieg 62

Przykład 63

tryb automatyczny 63

Przewód hydrauliczny

Podłączenie 45–46

Punkty smarowania 91

Q

QUANTRON-A 33

R

Regulator siły hamowania 58

S

Ślimak

patrz podajnik ślimakowy

Sterownik

QUANTRON-A 33

B

Świadectwo homologacyjne 33–34

Światła odblaskowe 24

T

Tabliczka znamionowa 24

Traktor

Wymóg 35

Transport 16, 31

Tryb rozsiewania

Instrukcja 59

U

Układ hamulcowy 27

Uruchomienie 33

Czynność kontrolna przed ~ 9

Odbiór maszyny 33

Urządzenie zabezpieczające 19

Kratka ochronna 19

Usytuowanie 17

Wał przegubowy 19

Usterki 71

Usunięcie pozostałości materiału 64

Użytkowanie

zgodne z przeznaczeniem ~ 1

W

Wał przegubowy

Demontaż 37

Montaż 37

Urządzenie zabezpieczające 19

Wskazówki

Naklejki ze wskazówkami informacyjnymi 23

Naklejki ze wskazówkami ostrzegawczymi 21

Wskazówki dla użytkownika 3

Wskazówki dla użytkownika 3

Wskazówki ostrzegawcze

Naklejki 21

Znaczenie 5

Z

Zaczep kulowy 27

Zaczep sworzniowy 27

Zbiornik sprężonego powietrza 82

Gwarancja i rękojmia

Produkcja urządzeń RAUCH odbywa się zgodnie z najnowszymi metodami technologicznymi i z zachowaniem maksymalnej staranności. Urządzenia te poddawane są licznym kontrolom.

Dlatego też firma RAUCH udziela 12-miesięcznej gwarancji na następujących warunkach:

- Gwarancja rozpoczyna się z dniem zakupu.
- Gwarancja obejmuje wady materiałowe i fabryczne. Za wyroby pochodzące od innych producentów (instalacja hydrauliczna i elektryczna) odpowiadamy tylko w zakresie gwarancji udzielonych przez tych producentów. W okresie gwarancyjnym wady materiałowe i fabryczne usuwane są nieodpłatnie na drodze wymiany lub naprawy wadliwych części. Inne, także dalej idące prawa, jak żądania unieważnienia umowy, zmniejszenia lub pokrycia szkód, które nie są związane z przedmiotem dostawy, są całkowicie wykluczone. Świadczenia gwarancyjne są realizowane przez autoryzowane warsztaty, przez przedstawicieli firmy RAUCH lub zakład.
- Gwarancja nie obejmuje skutków normalnego zużycia, zabrudzeń, korozji ani nieprawidłowości powstałych wskutek nieumiejętnego obchodzenia się z produktem lub działania czynników zewnętrznych. Gwarancja wygasa w przypadku podejmowania prób samodzielnej naprawy lub zmiany pierwotnego stanu produktu. Prawo do otrzymania części zamiennych wygasa, jeśli nie były używane oryginalne części zamienne RAUCH. Dlatego też należy przestrzegać instrukcji obsługi. W razie wątpliwości zwracać się do przedstawicieli lub bezpośrednio do firmy. Roszczenia gwarancyjne należy zgłaszać w zakładzie produkcyjnym najpóźniej w ciągu 30 dni od wystąpienia szkody. Podać datę zakupu i numer maszyny. Naprawy świadczone w ramach gwarancji powinny być przeprowadzane przez autoryzowany warsztat dopiero po porozumieniu się z firmą RAUCH lub jej oficjalnym przedstawicielstwem. Prace gwarancyjne nie przedłużają czasu gwarancji. Uszkodzenia transportowe nie są wadami fabrycznymi, dlatego też producent nie ma obowiązku objęcia ich zakresem gwarancji.
- Roszczenia rekompensaty za szkody, które nie powstały w samych urządzeniach firmy RAUCH, są wykluczone. W szczególności wykluczona jest odpowiedzialność za szkody wtórne powstałe wskutek wystąpienia wad w rozsiewaczu. Samowolne zmiany w urządzeniach RAUCH mogą być przyczyną szkód następczych i wykluczają odpowiedzialność dostawcy z ich skutki. W przypadku zamiaru albo znacznego zaniedbania właściciela lub pracownika zarządzającego oraz w przypadkach, w których zgodnie z prawem odpowiedzialności za produkt przy wadach przedmiotu dostawy istnieje odpowiedzialność za szkody osobowe lub szkody rzeczowe przedmiotów używanych prywatnie, nie obowiązuje wykluczenie odpowiedzialności dostawcy. Nie obowiązuje ono również w przypadku braku cech, które zostały wyraźnie zapewnione, jeśli zapewnienie to spowodowało zabezpieczenie zamawiającego przed szkodami, które nie powstały na samym przedmiocie dostawy.



RAUCH
POWER FOR PRECISION

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH



Landstraße 14 · D-76545 Sinzheim



Victoria-Boulevard E200 · D-77836 Rheinmünster

Phone +49 (0) 7221/985-0 · Fax +49 (0) 7221/985-200
info@rauch.de · www.rauch.de · wap.rauch.de

