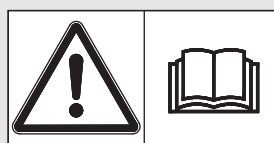




RAUCH

wir nehmen's genau

INSTRUKCJĄ 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 7010

Instrukcją oryginalną

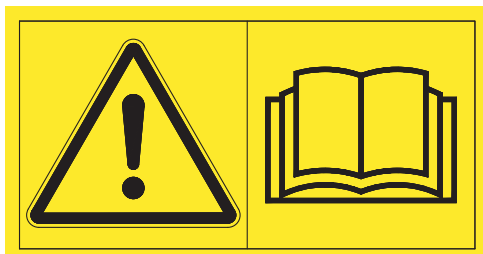
5901410-a-pl-0114

Przedmowa

Szanowny Kliencie,

kupując pojazd przeładunkowy **TWS7010** zaufałeś jakości naszego produktu. Dziękujemy! Uzasadnimy, dlaczego warto nam zaufać. Kupiłeś wydajną i niezawodną maszynę.

W przypadku, gdyby wystąpiły niezgodne z oczekiwaniami problemy: Nasz serwis jest zawsze do Państwa dyspozycji.



Przed pierwszym uruchomieniem tego pojazdu przeładunkowego należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i zastosować się do wskazówek w niej zamieszczonych.

Instrukcja zawiera wyczerpujący opis obsługi maszyny oraz cenne wskazówki dotyczące montażu, konserwacji i pielęgnacji.

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

Jak wiadomo, za szkody powstałe na skutek błędnego lub niezgodnego z przeznaczeniem zastosowania maszyny nie przysługuje Państwu prawo wnoszenia roszczeń z tytułu gwarancji.

▲ PRZESTROGA

Prosimy o wpisanie w tym miejscu typu, numeru seryjnego oraz roku produkcji zakupionego pojazdu przeładunkowego.

Dane te można znaleźć na tabliczce znamionowej lub na ramie.

Podanie tych informacji jest wymagane w przypadku zamawiania części zamiennych lub wyposażenia specjalnego oraz w przypadku zgłaszania usterki.

Typ:

Numer seryjny:

Rok prod.:

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

REISCH GmbH

Fahrzeugbau

Przedmowa

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	Struktura 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	Ogólne wskazówki	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	Rozprzęgnięcie i zaparkowanie maszyny	8
3.5.2	Napełnianie maszyny	9
3.5.3	Czynności kontrolne przed uruchomieniem	9
3.5.4	Bieżąca eksploatacja	9
3.5.5	Koła i hamulce	10
3.6	Stosowanie nawozu	10
3.7	Instalacja hydrauliczna	10
3.8	Konserwacja i utrzymanie w stanie sprawności	12
3.8.1	Kwalifikacje personelu konserwacyjnego	12
3.8.2	Części zużywalne	12
3.8.3	Prace konserwacyjne i serwisowe	13
3.9	Bezpieczeństwo w ruchu drogowym	14
3.9.1	Kontrola przed rozpoczęciem jazdy	14
3.9.2	Transportowanie maszyny	15
3.10	Urządzenia zabezpieczające na maszynie	16
3.10.1	Usytuowanie urządzeń zabezpieczających	16
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	Informacje o urządzeniu	28
4.3.1	Wersje	28
4.3.2	Rozsiewacz do nawozów	28
4.3.3	Dane techniczne wyposażenia podstawowego	29
4.4	Wyposażenie dodatkowe	30
5	Transport bez ciągnika	31
5.1	Ogólne wskazówki 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 związane z ciągnikiem w odniesieniu do pojazdu przeładunkowego	35
6.4	Wymagania dodatkowe wobec ciągnika związane z pojazdem transportowym	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 7010)	37
6.5.1	Montaż/demontaż wału przegubowego	37
6.6	Podłączenie maszyny do ciągnika	38
6.6.1	Złącze głowicy kulowej	41
6.6.2	Sprzęgło sworzniowe	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 7010)	44
6.7.2	Mechaniczne przeniesienie napędu rozsiewacza nawozu: Wersja M	45
6.7.3	Hydrauliczne przeniesienie napędu rozsiewacza nawozu: Wersja H	46
6.8	Podnoszenie podpórki	47
6.9	Montaż rozsiewacza nawozu na TWS 7010	48
6.9.1	Wymagania	48
6.9.2	Montaż	49
6.9.3	Podłączyć połączenia	52
6.10	Montaż i podłączenie czujników pustego zbiornika rozsiewacza nawozu	53
6.11	Napełnianie pojazdu przeładunkowego	53
6.12	Ustawianie regulatora siły hamowania	56
6.13	Przygotowanie pojazdu przeładunkowego do jazdy	57

7	Instrukcja dot. przeładunku	59
7.1	Ogólne wskazówki	59
7.2	Przebieg ładowania i rozsiewania przy pomocy TWS	59
7.3	Zwalnianie hamulca postojowego	60
7.4	Ustawianie prędkości obrotowej przenośnika ślimakowego	61
7.5	Tłoczenie 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 bezpiecznej eksploatacji	64
7.6.2	Opróżnianie pojazdu przeładunkowego	65
7.7	Parkowanie i odłączanie pojazdu przeładunkowego	66
7.7.1	Bezpieczeństwo	66
8	Usterki i możliwe przyczyny	71
9	Ogólna konserwacja i utrzymanie w stanie sprawności	73
9.1	Bezpieczeństwo	73
9.2	Plan konserwacji	74
9.2.1	Ogólny plan konserwacji	74
9.2.2	Plan konserwacji osie i układ hamulcowy	74
9.2.3	Plan konserwacji instalacji hydraulicznej	75
9.3	Czyszczenie	75
9.4	Części zużywalne i połączenia śrubowe	76
9.4.1	Kontrola części zużywalnych	76
9.4.2	Kontrola połączeń gwintowanych	76
9.5	Konserwacja układu jezdnego i hamulców	77
9.5.1	Kontrola stanu i działania hamulców	77
9.5.2	Spuszczenie wody ze zbiornika powietrza	78
9.6	Konserwacja układu hydraulicznego	79
9.6.1	Sprawdzenie przewodów hydraulicznych	80
9.6.2	Wymiana przewodów hydraulicznych	80
9.6.3	Konserwacja instalacji hydraulicznej/bloku sterowniczego	81
9.7	Koła i opony	84
9.7.1	Kontrola ogumienia	84
9.7.2	Kontrola stanu kół	84
9.7.3	Wymiana koła	85
9.8	Plan smarowania	87
10	Utylizacja	89
10.1	Bezpieczeństwo	89
10.2	Utylizacja	90

Skorowidz haseł

Gwarancja i rękojmia

1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem i deklaracja zgodności

1.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Pojazd przeładunkowy **TWS 7010** może być używany jedynie zgodnie z informacjami zamieszczonymi w niniejszej instrukcji obsługi.

Pojazd przeładunkowy **TWS 7010** został zbudowany stosownie do jego przeznaczenia i może być używany 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 pojazd przeładunkowy **TWS 7010** przeznaczony jest do rozprowadzania suchych, ziarnistych i krystalicznych nawozów lub ziarna siewnego tylko przy zastosowaniu rozsiewacza do nawozów RAUCH z serii AXIS. Zobacz [4.3.2: Rozsiewacz do nawozów, 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 ustalonych przez producenta warunków eksploatacji, konserwacji i utrzymania w należytym stanie. Dozwolone jest używanie wyłącznie oryginalnych części zamiennych producenta.

Pojazd przeładunkowy **TWS 7010** może być używany, konserwowany i naprawiany wyłącznie przez 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 lub umieszczonych przez producenta na maszynie w postaci wskazówek i znaków ostrzegawczych.

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

Dokonywanie samowolnych modyfikacji pojazdu przeładunkowego **TWS 7010** jest niedozwolone. W przypadku wprowadzenia takich modyfikacji producent nie ponosi odpowiedzialności za wynikające z nich szkody.

W następnych rozdziałach pojazd przeładunkowy nazywany jest „**maszyną**”.

Przewidywane błędne zastosowanie

Producent wskazuje poprzez ostrzeżenia umieszczone na pojeździe przeładunkowym **TWS 7010** na przewidywane błędne zastosowanie maszyny. Należy zawsze przestrzegać tych wskazówek i znaków ostrzegawczych, aby uniknąć użycia pojazdu przeładunkowego **TWS 7010** w sposób nieopisany w instrukcji obsługi jako zgodny z przeznaczeniem.

1.2 Deklaracja zgodności WE

Wg 2006/42/WE, załącznik II, nr 1.A

**Reisch GmbH,
Reischstrasse 14, 86676 Ehekirchen-Hollenbach, Niemcy**

Niniejszym oświadczamy, że produkt:

Pojazd przeładunkowy TWS 7010

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

Dokumentację techniczną sporządziło:

Kierownictwo prac konstrukcyjnych firmy Reisch
Ehekirchen-Hollenbach, Niemcy



(Richard Schoder — Prezes)

2 Wskazówki dla użytkownika

2.1 Kilka słów o instrukcji obsługi

Niniejsza instrukcja obsługi stanowi **integralną część** maszyny **TWS 7010**.

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 ciągniku).

W przypadku odsprzedaży maszyny należy również przekazać instrukcję obsługi.

Instrukcja obsługi adresowana jest do użytkownika maszyny oraz zatrudnianego przez niego personelu odpowiedzialnego za obsługę i konserwację. Instrukcja musi zostać przeczytana ze zrozumieniem oraz przestrzegana przez wszystkie osoby, do obowiązków których należą takie prace przy maszynie, jak:

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

Szczególną uwagę należy przy tym zwrócić na:

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

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

2.2 Struktura instrukcji obsługi

W treści instrukcji obsługi można wyróżnić sześć rodzajów tekstu:

- wskazówki dla użytkownika,
- wskazówki dotyczące bezpieczeństwa,
- informacje o maszynie,
- instrukcje dotyczące obsługi maszyny,
- wskazówki umożliwiające wykrywanie i usuwanie usterek oraz
- zalecenia dotyczące konserwacji i utrzymywania w należytym stanie.

2.3 Wskazówki dotyczące prezentacji tekstu

2.3.1 Instrukcje i polecenia

Czynności do wykonania przez użytkownika przedstawione są w formie numerowanej listy.

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.

Takie instrukcje są poprzedzone punktem:

- Instrukcja postępowania.

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:

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

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

- Przestrzegać również wskazówek zawartych w instrukcji obsługi otrzymanej od producenta wału przegubowego.

3 Bezpieczeństwo

3.1 Ogólne wskazówki

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.

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

Więcej informacji znajdziesz w instrukcji obsługi zamontowanego rozsiewacza nawozu. Do niniejszej instrukcji obsługi należy stosować się również przed uruchomieniem.

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

3.2 Znaczenie wskazówek ostrzegawczych

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

Wskazówki ostrzegawcze zwracają uwagę na zagrożenia szczątkowe występujące w trakcie obsługi układu sterowania, których nie można uniknąć z przyczyn technicznych. Wskazówki ostrzegawcze prezentowane są w następujący sposób:

Symbol	Hasło Objaśnienie
--------	----------------------

Przykład

▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Zagrożenie życia przy nieprzestrzeganiu wskazówek ostrzegawczych

Zlekceważenie takiej wskazówki ostrzegawczej prowadzi do ciężkich obrażeń, także ze skutkiem śmiertelnym.

- ▶ Należy się dokładnie zapoznać z niniejszą instrukcją i przestrzegać zawartych w niej wskazówek ostrzegawczych.

Stopnie zagrożenia wskazówek ostrzegawczych

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

▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Rodzaj i źródło zagrożenia

Niniejsza wskazówka stanowi ostrzeżenie przed bezpośrednim zagrożeniem zdrowia i życia człowieka.

Zlekceważenie takiej wskazówki ostrzegawczej prowadzi do ciężkich obrażeń, także ze skutkiem śmiertelnym.

- ▶ Należy bezwzględnie przestrzegać opisanych procedur, aby uniknąć tego zagrożenia.

▲ OSTRZEŻENIE



Rodzaj i źródło zagrożenia

Niniejsza wskazówka stanowi ostrzeżenie przed potencjalnym zagrożeniem zdrowia osób.

Nieprzestrzeganie tego ostrzeżenia prowadzi do poważnych obrażeń.

- ▶ Należy bezwzględnie przestrzegać opisanych procedur, aby uniknąć tego zagrożenia.

▲ PRZESTROGA



Rodzaj i źródło zagrożenia

Niniejsza wskazówka stanowi ostrzeżenie przed potencjalnym zagrożeniem zdrowia osób lub powstaniem szkód materialnych i zanieczyszczeniem środowiska.

Zlekceważenie takiej wskazówki ostrzegawczej może doprowadzić do uszkodzeń urządzenia lub powstania szkód w jego otoczeniu.

- ▶ Należy bezwzględnie przestrzegać opisanych procedur, aby uniknąć tego zagrożenia.

NOTYFIKACJA

Ogólne wskazówki zawierają porady praktyczne oraz szczególnie użyteczne informacje, jednakże nie stanowią one 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 lub innego mienia.

Z tego względu maszynę należy eksploatować

- wyłącznie 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 odnośne 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.
- Prace w zakresie konserwacji i utrzymania w należyтым stanie mogą być wykonywane tylko przez personel posiadający kwalifikacje w tym zakresie.

3.4.2 Przeszkolenie

Dystrybutor, przedstawiciel zakładu lub pracownik naszej firmy 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. Użytkownik maszyny ponosi odpowiedzialność za przestrzeganie przepisów obowiązujących w tym zakresie w kraju, w którym eksploatowana jest maszyna.

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**).
- Nie wolno wykorzystywać części maszyny 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.

3.5 Wskazówki dotyczące bezpiecznej eksploatacji

W celu uniknięcia sytuacji niebezpiecznych maszyna powinna być używana jedynie w stanie zapewniającym bezpieczeństwo.

3.5.1 Rozprężnienie i zaparkowanie maszyny

Maszynę należy parkować wyłącznie na poziomym, stabilnym podłożu.

Przed rozprężeniem należy sprawdzić, czy zabezpieczono maszynę przed przechyleniem i stoczeniem.

- Czy zaciągnięto hamulec postojowy?
- Czy podpórka jest rozłożona i zabezpieczona?
- Czy zabezpieczono koła za pomocą klinów?

Bliższe informacje można znaleźć w rozdziale [7.7: Parkowanie i odłączanie pojazdu przeladunkowego, strona 66](#).

3.5.2 Napełnianie maszyny

- Podłączyć maszynę do ciągnika, zanim zostanie napełniona.
- Napełnianie maszyny dozwolone jest jedynie po wyłączeniu silnika ciągnika. 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, przenośnik ślimakowy).
- Zwracać uwagę na dopuszczalną masę całkowitą. Sprawdzić stan napełnienia zbiornika.
- Napełnianie maszyny dozwolone jest wyłącznie po uprzednim zamknięciu kratek ochronnych. Dzięki temu można uniknąć zakłóceń podczas rozsiewania i uszkodzeń spowodowanych przez grudki środka siewnego 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 urządzenia zabezpieczające maszynę są dostępne i działają prawidłowo?
- Czy wszystkie elementy mocujące i połączenia nośne są stabilnie zamontowane i znajdują się w należytych stanie?
- Czy wszystkie blokady zostały dokładnie zamknięte?
- Czy nikt nie znajduje się w obszarze zagrożenia maszyny?
- Czy osłona wału przegubowego znajduje się w należytych stanie?

3.5.4 Bieżąca eksploatacja

- Jeśli podczas pracy maszyny występują usterki, należy ją natychmiast zatrzymać i zabezpieczyć. Niezwłocznie zlecić usunięcie usterek odpowiednio wykwalifikowanemu osobom.
- Nigdy nie należy wchodzić na maszynę, gdy urządzenie rozsiewające jest włączone.
- Obracające się części maszyny mogą spowodować poważne obrażenia ciała. Należy uważać, aby części ciała lub odzieży nie znalazły się w pobliżu obracających się części.
- Nie wkładać do zbiornika rozsiewacza żadnych obcych elementów (np. śrub, nakrętek).
- Rozrzucony materiał może spowodować poważne obrażenia (np. oczu). Z tego względu należy zwracać uwagę na to, by w strefie przeładunkowej maszyny nie znajdowały się żadne osoby.
- Nigdy nie należy wchodzić na maszynę lub ciągnik pod przewodami wysokiego napięcia.

3.5.5 Koła i hamulce

Układ jezdny holowanej maszyny jest narażony na duże obciążenia ze względu na dużą masę całkowitą i obszar poruszania się. Aby zapewnić bezpieczeństwo eksploatacji należy w szczególności zwrócić uwagę na następujące punkty:

- Używać tylko tych kół i opon, które są zgodne z wymogami technicznymi, wyznaczonymi przez producenta.
- Koła nie mogą wykazywać bocznego bicia ani niedopuszczalnych przesunięć obręczy.
- Przed każdą jazdą sprawdzić ciśnienie powietrza w oponach oraz sprawność hamulców.
- Odpowiednio wcześniej wymienić okładziny hamulcowe. Używać tylko tych okładzin hamulcowych, które są zgodne z wymogami technicznymi, wyznaczonymi przez producenta.
- Aby uniknąć zanieczyszczenia łożysk kół należy je zawsze przykrywać osłonami przeciwpyłowymi.
- Przestrzegać dopuszczalnego obciążenia kół (wpisanego w orzeczeniu dla danego typu).

3.6 Stosowanie nawozu

Niewłaściwy wybór nawozu lub jego stosowanie w sposób niezgodny z przeznaczeniem może doprowadzić do poważnych obrażeń u osób oraz zanieczyszczenia środowiska.

- Wybierając nawóz, należy zasięgnąć informacji na temat jego oddziaływania na człowieka, środowisko i maszyny.
- 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 narazić środowisko na skażenie. Aby uniknąć niebezpieczeństwa, należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Użytkowanie maszyny dozwolone jest wyłącznie wtedy, gdy ciśnienie posiada wartość mniejszą od maksymalnej dopuszczalnej.
- **Przed** rozpoczęciem wszelkich prac konserwacyjnych należy **wykonać dekompresję** instalacji hydraulicznej. Wyłączyć silnik ciągnika i zabezpieczyć go przed ponownym włączeniem.
- W trakcie sprawdzania instalacji pod kątem szczelności należy zawsze nosić **okulary ochronne i rękawice ochronne**.
- W przypadku obrażeń spowodowanych przez olej hydrauliczny należy **natychmiast udać się do lekarza**, ponieważ istnieje ryzyko poważnego zakażenia.
- W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych do ciągnika należy dopilnować, aby instalacja hydrauliczna – zarówno po stronie ciągnika, jak i rozsiewacza – była **wyłączona spod ciśnienia**.

- Przewody hydrauliczne instalacji ciągnika i rozsiewacza należy podłączać tylko do wskazanych przyłączy.
- Należy unikać zanieczyszczeń obiegu hydraulicznego. Sprzęgła należy zaczepiać tylko w przeznaczonych do tego mocowaniach. Używać osłon przeciwpylowych. Przed sprzężeniem 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 dopuszczalnych naprężeń. Oznacza to, że ich okres przechowywania i przydatności do użycia jest ograniczony.

Okres przydatności do użycia przewodu elastycznego wynosi najwyżej 6 lat włącznie z ewentualnym 2-letnim okresem składowania.

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

- Wymienić przewody hydrauliczne w przypadku uszkodzeń lub zestarzenia się materiału.
- Parametry nowych, wymienionych przewodów elastycznych muszą być zgodne z wymogami technicznymi producenta urządzenia. W szczególności należy zwrócić uwagę na odmienne dane dotyczące ciśnienia maksymalnego przewodów hydraulicznych przeznaczonych do wymiany.

3.8 Konserwacja i utrzymanie w stanie sprawności

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

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

3.8.1 Kwalifikacje personelu konserwacyjnego

- Prace regulacyjne i naprawcze w obrębie układu hamulcowego mogą być wykonywane wyłącznie przez warsztaty specjalistyczne lub uprawnione służby specjalizujące się w układach hamulcowych.
- Prace naprawcze w obrębie opon i kół mogą być wykonywane jedynie przez fachowców, posługujących się odpowiednimi narzędziami montażowymi.
- Prace spawalnicze i prace przy instalacji elektrycznej i hydraulicznej mogą być wykonywane tylko przez osoby odpowiednio wykwalifikowane.

3.8.2 Części zużywalne

- Należy ściśle przestrzegać częstotliwości wykonywania prac konserwacyjnych i prac w zakresie utrzymania w należyтым stanie, określonych w niniejszej instrukcji obsługi.
- Należy również przestrzegać częstotliwości wykonywania prac konserwacyjnych i prac w zakresie utrzymania w należyтым stanie elementów dostarczonych przez poddostawców. Informacje na ten temat należy zaczerpnąć z dokumentacji otrzymanej od poddostawców.
- 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 i organów dozujących.
- Części zamienne muszą być zgodne przynajmniej z wymaganiami technicznymi producenta maszyny. Spełnienie wymagań technicznych zapewnia np. 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 serwisowe

- Przed przystąpieniem do wszelkich prac konserwacyjnych i prac w zakresie utrzymania w należytym stanie, jak również przed usunięciem jakiegokolwiek usterki, należy zawsze wyłączać silnik ciągnika. Odczekać do momentu, w którym wszystkie obracające się elementy maszyny zatrzymają się.
- Należy upewnić się, że nie ma możliwości **przypadkowego** włączenia maszyny. Wyjąć kluczyk ze stacyjki ciągnika.
- Przed przystąpieniem do wszelkich prac konserwacyjnych i serwisowych należy odciąć dopływ prądu do ciągnika i maszyny.
- Sprawdzić, czy ciągnik i holowana maszyna zostały prawidłowo zaparkowane. Musi on stać wraz z pustym zbiornikiem na poziomym, stabilnym podłożu i być zabezpieczony przed stoczeniem.
- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i prac w zakresie utrzymania w należytym stanie należy wykonać dekompresję instalacji hydraulicznej.
- Przed przystąpieniem do prac w obrębie instalacji elektrycznej należy odłączyć ją od źródła zasilania.
- Jeśli praca jest wykonywana przy obracającym się wale odbioru mocy, w pobliżu wału odbioru mocy lub wału przegubowego nie może przebywać żadna osoba.
- Nigdy nie usuwać zatorów w zbiorniku rozsiewacza ręką lub nogą, lecz użyć odpowiedniego narzędzia. Zbiornik można napełniać jedynie po założeniu kratki ochronnej. W ten sposób zapobiega się zatorom.
- 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 śruby i nakrętki pod kątem stabilnego zamocowania. Dokręcać luźne połączenia śrubowe.
- Po pierwszych przejechanych 5 km sprawdzić moment dokręcenia każdej nakrętki na kołach, [patrz także „Wymiana koła“ na stronie 85](#).
- Śruby i nakrętki regularnie sprawdzać pod kątem stabilnego zamocowania i dokręcać poluzowane połączenia.

3.9 Bezpieczeństwo w ruchu drogowym

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

3.9.1 Kontrola przed rozpoczęciem jazdy

Kontrola przed rozpoczęciem jazdy ma istotne znaczenie dla bezpieczeństwa w ruchu drogowym. Bezpośrednio przed rozpoczęciem każdej jazdy należy sprawdzać, czy nie zostaną naruszone warunki eksploatacji, bezpieczeństwo w ruchu drogowym i przepisy obowiązujące w danym kraju.

- Czy dopuszczalna masa całkowita nie została przekroczona? Zwrócić również uwagę na dopuszczalną masę przyczepy i obciążenie pionowe dyszla pociągowego oraz dopuszczalny nacisk na oś.
- Zwrócić również uwagę na dopuszczalną masę przyczepy i obciążenie pionowe dyszla pociągowego oraz dopuszczalny nacisk na oś, dopuszczalne obciążenie hamulców oraz dopuszczalną nośność opon i ciśnienie w oponach.
- Czy maszyna jest doczepiona zgodnie z przepisami?
- Czy istnieje niebezpieczeństwo utraty nawozu w trakcie jazdy?
 - Zwrócić uwagę na poziom napełnienia zbiornika z nawozem.
 - Pokrywa ochronna musi być zamknięta.
 - W razie potrzeby wyłączyć sterownik elektroniczny.
- Sprawdzić ciśnienie w oponach i działanie układu hamulcowego maszyny. Należy przestrzegać dopuszczalnego obciążenia hamulców i dopuszczalnej nośności opon.
- Czy zamknięto plandekę osłaniającą i zabezpieczono przez mimowolnym otwarciem?
- Czy oświetlenie i oznakowanie maszyny jest zgodne z obowiązującymi w danym kraju przepisami dotyczącymi korzystania z dróg publicznych? Zwrócić uwagę na zgodne z przepisami umieszczenie tablic ostrzegawczych, świateł odbłaskowych i oświetlenia dodatkowego.

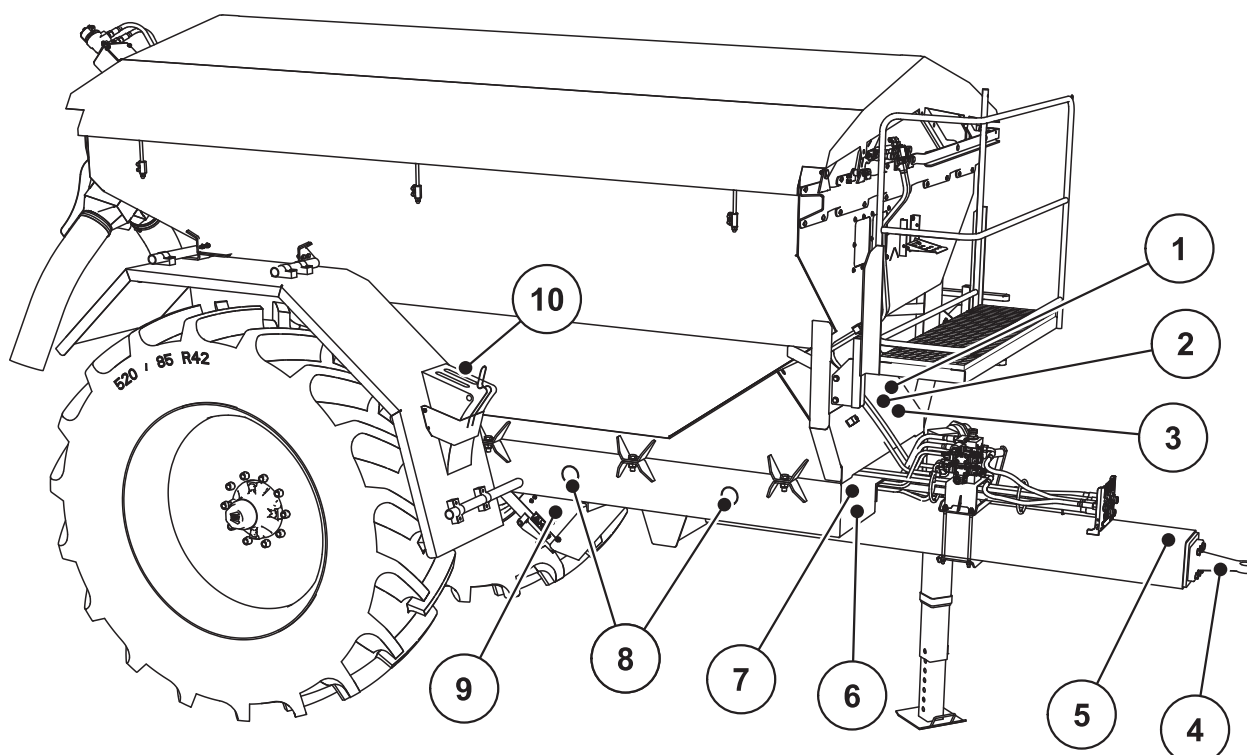
3.9.2 Transportowanie maszyny

Zachowanie ciągnika podczas jazdy, kierowania i hamowania zmienia się po dołączeniu holowanej maszyny. Np. z powodu zbyt dużego obciążenia pionowego przez maszynę oś przednia ciągnika może zostać nadmiernie odciążona, co negatywnie wpływa na sterowność.

- Sposób jazdy należy dostosować 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.
- Nie należy przekraczać maksymalnej dopuszczalnej prędkości jazdy.
- Podczas wjeżdżania pod górę i zjeżdżania z góry, jak również przy jeździe w poprzek zbocza unikać nagłego wchodzenia w zakręty. Ze względu na przemieszczenie punktu ciężkości istnieje ryzyko przewrócenia. Także w przypadku nierównego i miękkiego podłoża (np. wjazd na pole, krawężniki) należy jechać szczególnie ostrożnie.
- Przebywanie osób na maszynie podczas jazdy i pracy jest surowo zabronione.
- Jeśli to konieczne, z przodu ciągnika można zamontować obciążnik. Pozostałe wskazówki znajdują się w instrukcji obsługi ciągnika.

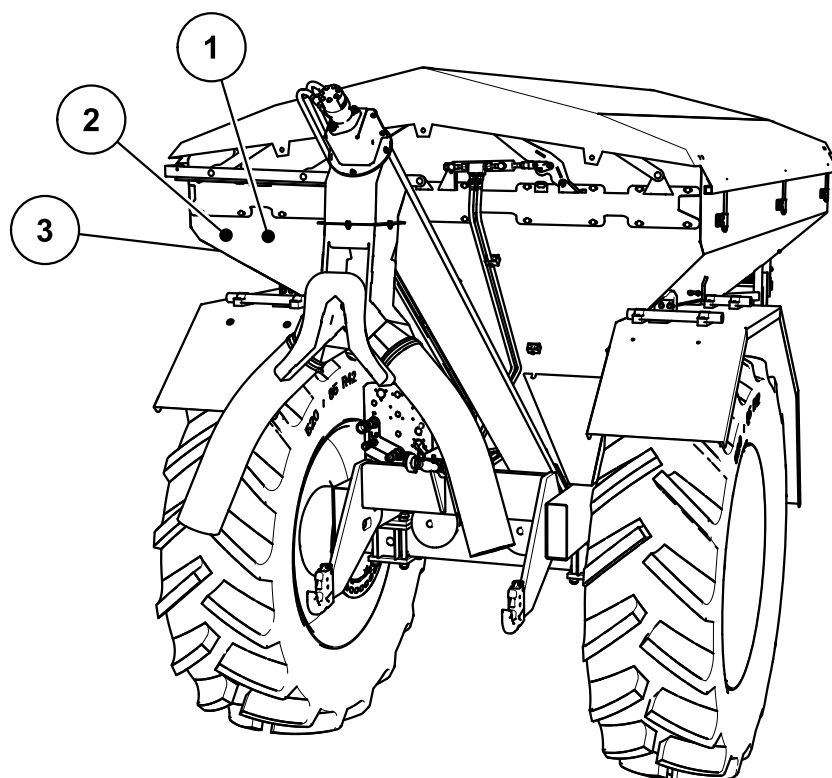
3.10 Urządzenia zabezpieczające na maszynie

3.10.1 Usytuowanie urządzeń zabezpieczających



Rysunek 3.1: Usytuowanie urządzeń zabezpieczających, wskazówek ostrzegawczych i informacyjnych oraz świateł odblaskowych, z boku

- | | |
|---|--|
| [1] Wskazówka ostrzegawcza TWS 7010 i parkowanie rozsiewacza nawozów | [3] Wskazówka informacyjna: sprawdzić nakrętki kół |
| [2] Wskazówka informacyjna: zakaz jazdy na maszynie
Wskazówka ostrzegawcza: wyjąć kluczyk zapłonowy
Wskazówka ostrzegawcza: przeczytać instrukcję obsługi | [4] Tabliczka znamionowa zaczepu |
| | [5] Wskazówka informacyjna: punkty smarowania |
| | [6] Tabliczka znamionowa |
| | [7] Numer seryjny |
| | [8] Boczne żółte światła odblaskowe |
| | [9] Wskazówka ostrzegawcza: ruchome części |
| | [10] Klin |

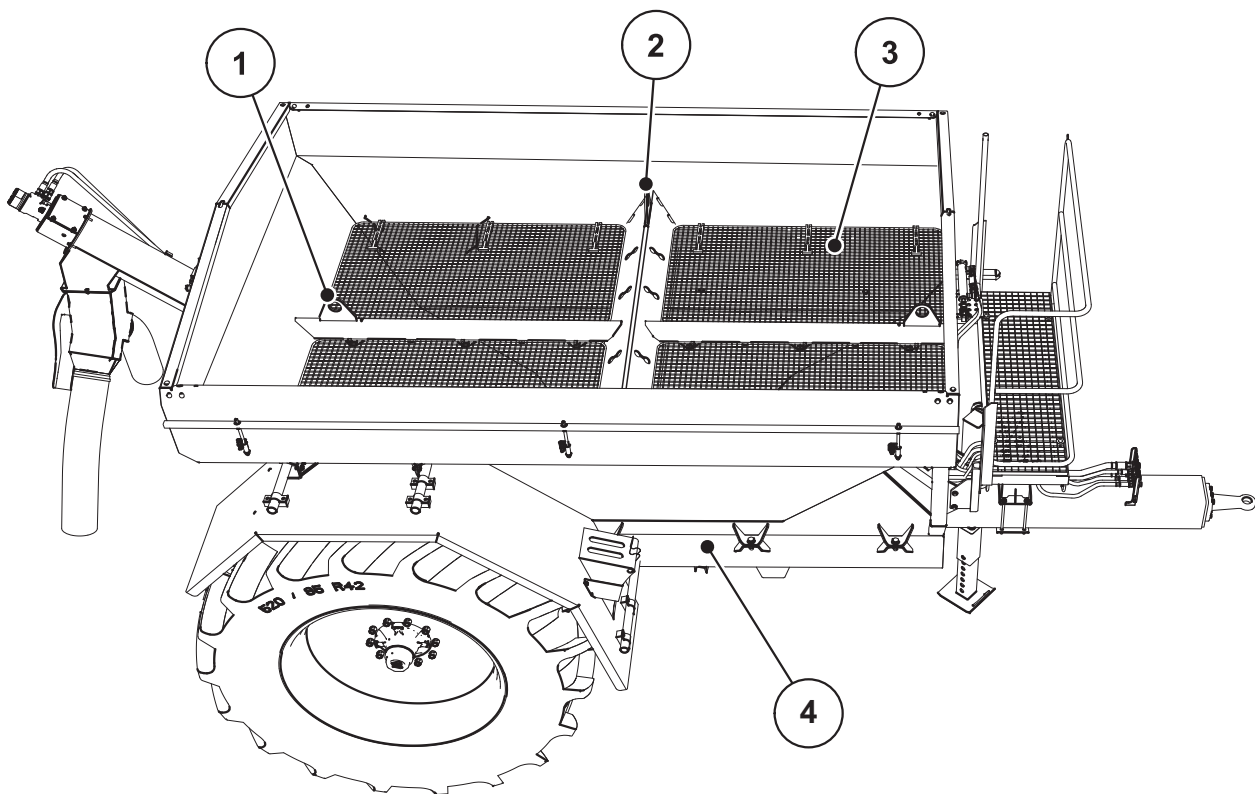


Rysunek 3.2: Usytuowanie urządzeń zabezpieczających, wskazówek ostrzegawczych i informacyjnych, z tyłu

[1] Wskazówka ostrzegawcza: zaczepić roz-
siewacz do nawozów

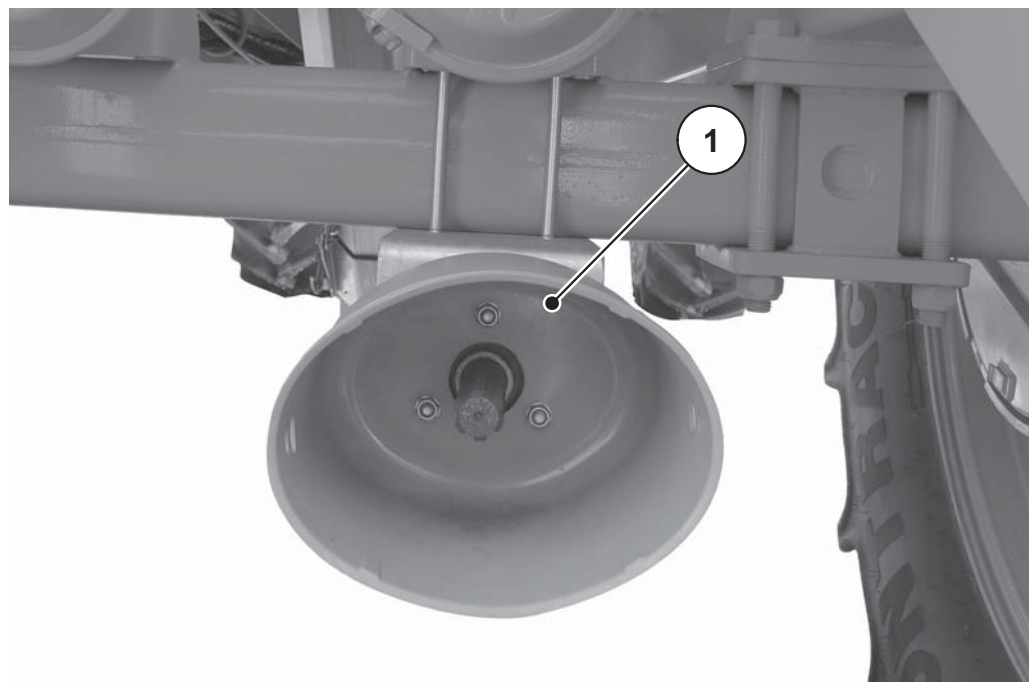
[2] Dopuszczalna prędkość maksymalna

[3] Wskazówka informacyjna: sprawdzić nakrętki kół



Rysunek 3.3: Usytuowanie urządzeń zabezpieczających, wskazówek ostrzegawczych i informacyjnych w zbiorniku

- [1] Uszy zaczepowe
- [2] Wskazówka informacyjna: ucho w zbiorniku
- [3] Kratka ochronna w zbiorniku
- [4] Wskazówka informacyjna: sprawdzić nakrętki kół



Rysunek 3.4: Walek przeniesienia napędu (tylko TWS-M-7010)

- [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 pojemniku	Zapobiega wciągnięciu części ciała do obracającego się przenośnika ślimakowego. Zapobiega odcięciu części ciała przez zasuwę. Zapobiega zakłóceniom podczas rozsiewania spowodowanym przez grudki materiału, większe kamienie lub inne większe przedmioty (działanie sita).
Ośłona wału przegubowego	Zapobiega wciągnięciu części ciała i odzieży do wirującego wału przegubowego.
Klin	Zapobiega staczaniu się maszyny

3.11 Naklejki wskazówek ostrzegawczych i informacyjnych

Na maszynie umieszczone są różne wskazówki ostrzegawcze i informacyjne (rozmieszczenie na maszynie – patrz [rysunek 3.1](#) do [rysunek 3.3](#)).

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

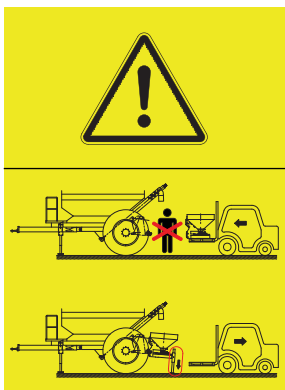
Jeżeli w trakcie napraw montowane są nowe elementy, należy na nich umieścić te same wskazówki ostrzegawcze i informacyjne, jakie znajdowały się na oryginalnych elementach.

NOTYFIKACJA

Odpowiednie 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 zapoznać się ze wskazówkami ostrzegawczymi, a następnie przestrzegać ich. Instrukcja zawiera wyczerpujący opis obsługi oraz cenne wskazówki dotyczące użytkowania, konserwacji i pielęgnacji.</p>
	<p>Zagrożenie stwarzane przez ruchome części Niebezpieczeństwo odcięcia części ciała W strefie zagrożenia zabronione jest wkładanie rąk do obracającego się przenośnika ślimakowego. Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych oraz napraw i ustawień należy wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki.</p>
	<p>Wyjąć kluczyk ze stacyjki. 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 transportu nie można wchodzić na platformę maszyny.</p>
	<p>TWS 7010 zaparkować z zamontowanym rozsiewaczem nawozu Zagrożenie wywróceniem się.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pustą maszynę i pusty rozsiewacz nawozu odstawiać na nierównym podłożu WYŁĄCZNIE w kierunku jazdy z góry. • Pustą maszynę i pusty rozsiewacz nawozu odstawiać na równym podłożu. • Parkowanie pustej maszyny z załadowanym rozsiewaczem nawozu jest zakazane. • Załadowaną maszynę z pustym rozsiewaczem nawozu odstawiać na równym podłożu. • Załadowaną maszynę z załadowanym rozsiewaczem nawozu odstawiać na równym podłożu.




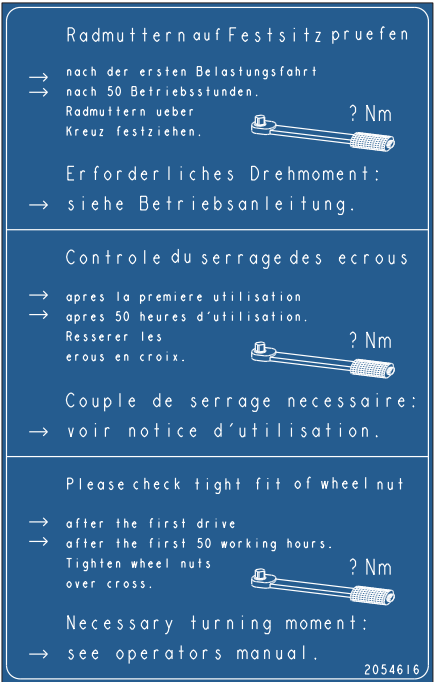


Montaż rozsiewacza nawozu

Wezwać osoby trzecie do opuszczenia strefy zagrożenia.

Rozsiewacz do nawozów odstawiać z użyciem opcjonalnie dostępnych podpórek.

Bliższe informacje można znaleźć w rozdziale [6.9: Montaż rozsiewacza nawozu na TWS 7010, strona 48](#).

3.11.2 Naklejki wskazówek informacyjnych i tabliczka znamionowa

	<p>Ucho na ramie Oznaczenie uchwytu do zamocowania podnośnika</p>
	<p>Sprawdzenie nakrętek kół Odniesienie do momentów dokręcenia śrub według zaleceń w instrukcji obsługi. Patrz rozdział 9.7.3: Wymiana koła, strona 85.</p>
	<p>Punkty smarowania</p>
	<p>Dopuszczalna prędkość maksymalna</p>

 <table border="1"><tr><td colspan="2">Fa. Martin Reisch GmbH</td></tr><tr><td colspan="2">Fahrzeugbau Hollenbach</td></tr><tr><td>Type</td><td>REGS - 120</td></tr><tr><td>Fahrgest.-Nr.</td><td>W09096112CHR30649</td></tr><tr><td>Achslast</td><td>V 2000 Kg M H 10000 Kg</td></tr><tr><td>zulässiges Ges. Gew.</td><td>12000 Kg</td></tr><tr><td>Baujahr</td><td></td></tr></table>	Fa. Martin Reisch GmbH		Fahrzeugbau Hollenbach		Type	REGS - 120	Fahrgest.-Nr.	W09096112CHR30649	Achslast	V 2000 Kg M H 10000 Kg	zulässiges Ges. Gew.	12000 Kg	Baujahr		Szyld fabryczny
Fa. Martin Reisch GmbH															
Fahrzeugbau Hollenbach															
Type	REGS - 120														
Fahrgest.-Nr.	W09096112CHR30649														
Achslast	V 2000 Kg M H 10000 Kg														
zulässiges Ges. Gew.	12000 Kg														
Baujahr															
 <p>Scharmüller AUSTRIA ISO 24347 Zugkugelkupplung 80 ISO 80-652900 S e1 00-1247 M9622 Dc99/S1000/V36 Dc74,6 S2500 Weitere Kennwerte siehe Montage- und Betriebsanleitung. Another Characteristic Values see fitting instructions.</p>	Tabliczka znamionowa zaczepu														
	Numer seryjny na ramie Patrz rysunek 3.1 pozycja 7 .														

3.12 Światła odblaskowe

Maszyna jest fabrycznie wyposażona w boczne światła odblaskowe (rozmontowanie na maszynie, patrz [rysunek 3.1](#)).

4 Dane techniczne

4.1 Producent

Martin Reisch GmbH - Fahrzeugbau

Reischstraße 14

D-86676 Ehekirchen-Hollenbach

Centrum serwisowe, pomoc techniczna

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Postfach 1162

D-76545 Sinzheim

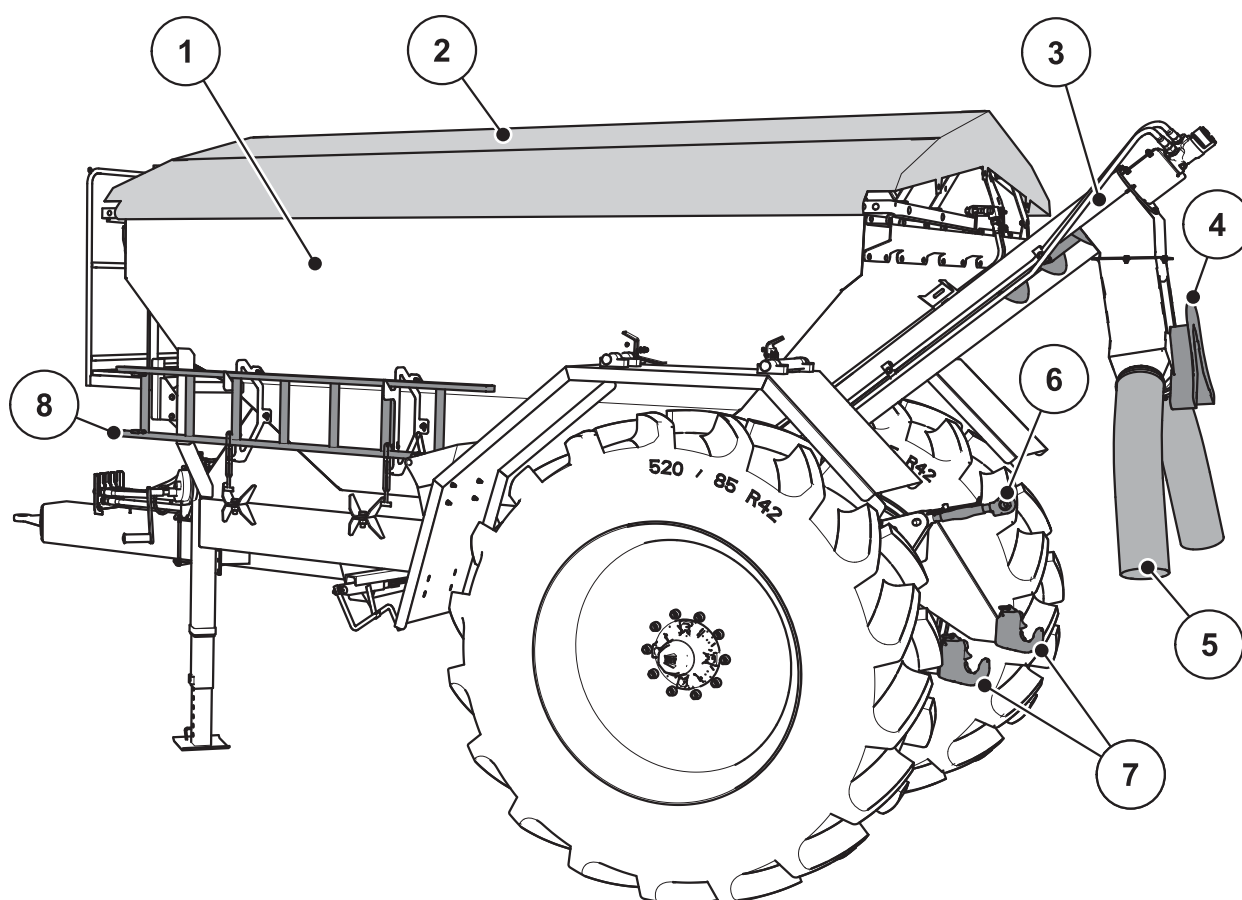
Telefon: +49 (0) 7221 / 985-250

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

4.2 Opis maszyny

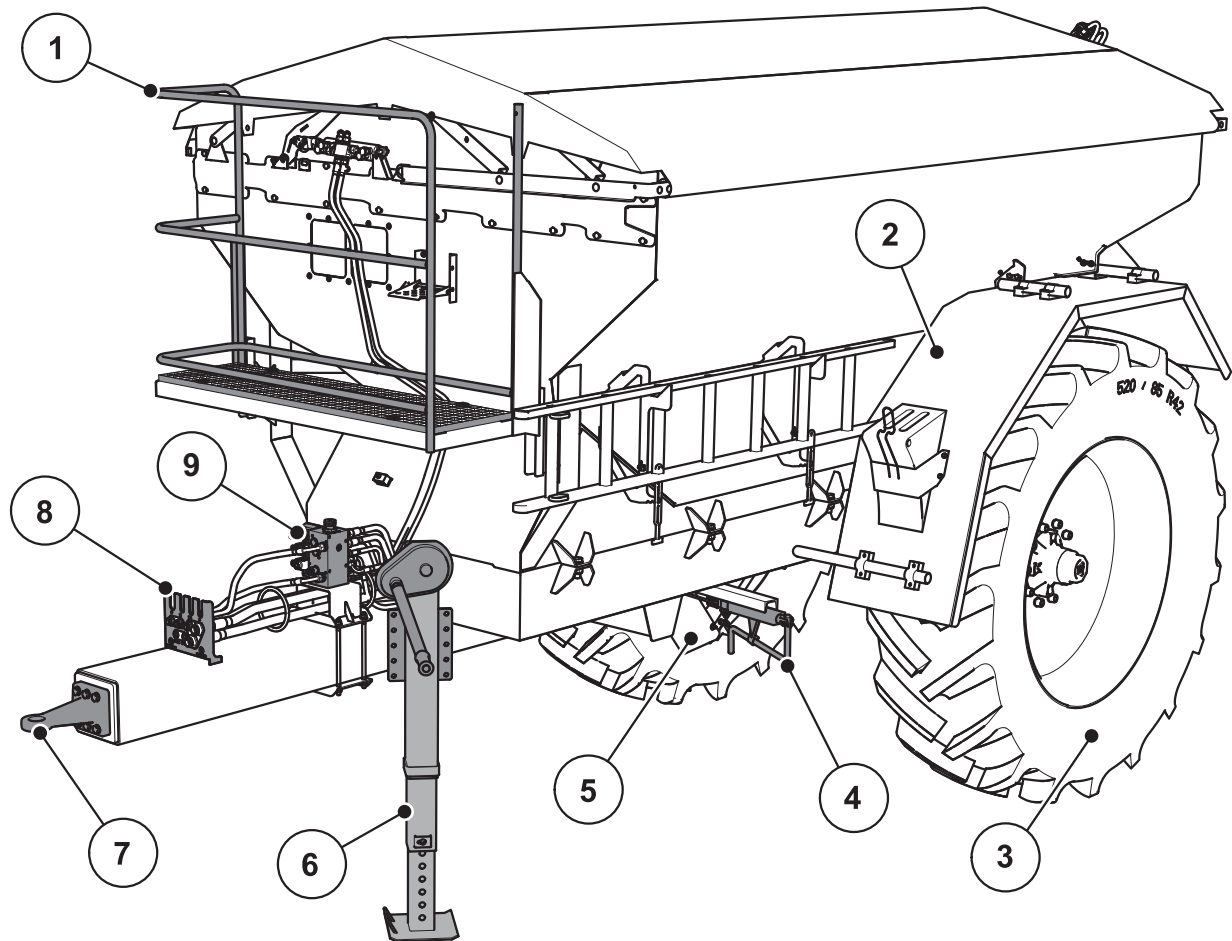
Z pojazdu przeładunkowego należy korzystać zgodnie z rozdziałem [„Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem“ na stronie 1](#). Maszyna składa się z wielu podzespołów, mających określone funkcje.

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



Rysunek 4.1: Podzespoły i działanie maszyny TWS

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



Rysunek 4.2: Podzespoły i działanie maszyny TWS

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| [1] Platforma | [6] Stopa |
| [2] Błotnik | [7] Zaczep sworzniowy lub kulowy |
| [3] Koło | [8] Uchwyt węży hydraulicznych |
| [4] Hamulec postojowy | [9] Blok sterowniczy |
| [5] Kłapa spustowa pod zbiornikiem | |

4 Dane techniczne

4.3 Informacje o urządzeniu

4.3.1 Wersje

Napęd rozsiewacza nawozu	Pojazd przeladunkowy
Wał przegubowy	TWS-M 7010
Napęd hydrauliczny	TWS-H 7010

4.3.2 Rozsiewacz do nawozów

Na pojeździe przeladunkowym można montować następujące rozsiewacze:

- AXIS 30.1 wersja R, Q lub W
- AXIS-H 30.1 EMC (+ W)
- AXIS-M 30.1 EMC (+W)
- AXIS-HT 50.1 EMC

NOTYFIKACJA

Należy postępować zgodnie z instrukcją obsługi posiadanego rozsiewacza nawozów.

4.3.3 Dane techniczne wyposażenia podstawowego

Dane	TWS 7010
Długość całkowita bez rozsiewacza do nawozów	ok. 6,20 m
Szerokość	maks. 2,40 m w zależności od rozstawu kół
Wysokość	3,20 m
Prześwit (w odniesieniu do dolnej krawędzi ramy)	0,75 m
Pojemność	7000 l w zbiorniku TWS + 1100 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	4,5 m
Moc tłoczenia (przenośnik 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
Standardowe ogumienie	520/85 R42 AC85 ³
Poziom ciśnienia akustycznego ⁴ (mierzony w zamkniętej kabinie kierowcy ciągnika)	75 dB(A)

1. Maks. wydajność tłoczenia jest uzależniona od rodzaju nawozu
2. Inny rozstaw kół (1,80 m, 2,25 m) na życzenie
3. Inne ogumienie dostępne jest opcjonalnie; zobacz [4.4: Wyposażenie dodatkowe, strona 30](#).
4. Ponieważ poziom ciśnienia akustycznego maszyny można zmierzyć wyłącznie po uruchomieniu ciągnika, rzeczywista wartość zmierzona zależy w znacznym stopniu od używanego ciągnika.

Masy i obciążenia:

NOTYFIKACJA

Ciężar własny (masa) maszyny może różnić się w zależności od wyposażenia. Ciężar własny (masa) podany na tabliczce znamionowej dotyczy wersji standardowej.

Miarodajne są dane techniczne ze świadectwa homologacyjnego i dlatego mogą one różnić się od niżej zaprezentowanej tabeli.

Wszelkie zmiany w zakresie holowanego pojazdu przeładunkowego muszą zostać zapisane w świadectwie homologacyjnym.

Dane		TWS 7010
Dopuszczalna masa całkowita ¹		12 000 kg
Ciężar własny z rozsiewaczem nawozu	ok.	3440 kg
Ciężar własny bez rozsiewacza nawozu	ok.	2860 kg
Udźwig użyteczny nawozu		8560 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 rozsiewacza nawozu
 - Przed zamontowaniem w pojeździe przeładunkowym zalecamy montaż podpórek do rozsiewacza nawozu.
- Złącze głowicy kulowej
- Koło 466/85 R 46 AC85, rozstaw kół 2,25 m
- Dolne przedłużenie do montażu AXIS 30 bez ramy wagi

5 Transport bez ciągnika

5.1 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

⚠ PRZESTROGA



Szkody materialne wskutek nieprawidłowego transportu

Uszy zaczepowe w zbiorniku **nie** są odpowiednie do podnoszenia całej maszyny. Służą one jedynie do przetransportowania zbiornika w czasie produkcji.

Nieprzestrzeganie tej zasady jest przyczyną uszkodzenia pojazdu przeładunkowego.

- ▶ Należy przestrzegać odpowiednich instrukcji wysyłki producenta.

Przed przystąpieniem do transportu maszyny należy uwzględnić następujące wskazówki:

- Istnieje możliwość transportowania maszyny bez użycia ciągnika, jednak wyłącznie po opróżnieniu pojemnika.
- Prace mogą być wykonywane tylko przez odpowiednie, przeszkolone osoby, którym te prace zostały wyraźnie zlecone.
- Należy wówczas używać odpowiednich środków transportu i urządzeń dźwigniowych (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 odgradzić.
- 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.

Należy również uwzględnić masę zamontowanego rozsiewacza nawozu i jego zamontowanych elementów wyposażenia specjalnego.

2. Unosić maszynę za pomocą odpowiedniego urządzenia dźwignicowego.
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 pojazd przeładunkowy TWS 7010
- Czujnik pustego zbiornika oraz urządzenie do transportu nawozu (ślimak przenośnikowy, rury wylotowe)
- 1 instrukcja obsługi TWS 7010
- Sworznie dolnego i górnego łącznika
- 1 zestaw części: Czujniki braku nawozu w rozsiwaczu nawozu
- 1 kratka ochronna w pojemniku
- 2 kliny
- 1 podpórka
- 1 wał przegubowy szerokokątny dla TWS-M 7010
- 1 jednostka sterująca QUANTRON-A do TWS z instrukcją obsługi
- 1 orzeczenie dla danego typu

Należy również sprawdzić zamówione wyposażenie dodatkowe.

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

NOTYFIKACJA

Podczas odbioru sprawdzić osprzęt pod kątem mocnego i prawidłowego osadzenia.

W razie wątpliwości zwrócić się do dystrybutora lub bezpośrednio do zakładu producenta.

6.2 Świadectwo homologacyjne

6.2.1 Niemcy

Holowany pojazd przeładunkowy TWS 7010 wymaga homologacji.

Na podstawie dostarczonego orzeczenia dla danego 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

Pojazd przeładunkowy jest produkowany w Niemczech i posiada orzeczenie dla typu.

Przestrzegać obowiązujących przepisów ruchu drogowego w danym kraju lub miejscu użytkowania pojazdu przeładunkowego. W razie potrzeby importer zgłosi Twoją maszynę w odpowiednim organie rejestracyjnym, jako pojazd uczestniczący w ruchu drogowym.

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

6.3 Wymagania związane z ciągnikiem w odniesieniu do pojazdu przeładunkowego

Do bezpiecznego i zgodnego z przeznaczeniem zastosowania maszyny ciągnik musi spełniać odpowiednie wymagania mechaniczne, hydrauliczne i elektryczne.

- Moc silnika ciągnika: co najmniej 160 KM
- Dopuszczalne pionowe obciążenie zaczepu sworzniowego lub kulowego 2000 kg
- Dla TWS 7010, napędu przenośnika ślimakowego, zasuw i planeki:
 - 1 sterownik o podwójnej funkcji lub
 - 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, stały strumień
- Układ zasilania olejem: maks. 180 bar, zawór jednostronnego lub dwustronnego działania (w zależności od wyposażenia)
- Swobodny przepływ zwrotny
- Napięcie pokładowe: należy zapewnić 12 V DC, również przy kilku odbiornikach,

6.4 Wymagania dodatkowe wobec ciągnika związane z pojazdem transportowym

6.4.1 Mechaniczny napęd rozsiewacza nawozu

Rozsiewacz do nawozów	Siłownik hydrauliczny	Sposób działania	Wymagania związane z ciągnikiem
AXIS 30.1 AXIS-M 30.1 EMC (+W)	Siłownik hydrauliczny jednokierunkowego działania dla urządzenia TELIMAT	Ciśnienie oleju zamyka, Siła sprężyny otwiera.	1 jednokierunkowo działający zawór sterujący

6.4.2 Hydrauliczny napęd rozsiewacza nawozu

Rozsiewacz do nawozów	Silnik hydrauliczny	Wymagania związane z ciągnikiem
AXIS-H 30.1 EMC + W AXIS-HT 50.1 + W	Napęd tarczowy	zawór sterujący jednostronnego działania ze swobodnym przepływem zwrotnym Load-Sensing ze swobodnym przepływem zwrotnym

Stały przepływ

Do napędu hydraulicznego rozsiewacza nawozu **AXIS-HT 50.1 EMC** instalacja hydrauliczna ciągnika musi zapewniać **dodatkowy** strumień wynoszący **co najmniej 65 l/min przy 180 bar**.

Do napędu hydraulicznego rozsiewacza nawozu **AXIS-H 30.1 EMC** instalacja hydrauliczna ciągnika musi zapewniać **dodatkowy** strumień wynoszący **co najmniej 45 l/min przy 180 bar**.

Jeśli przepływ z ciągnika dla pojazdu przeładunkowego oraz zamontowanego rozsiewacza nawozu nie jest wystarczający, pojazd przeładunkowy może załadowywać rozsiewacz tylko wtedy, gdy rozsiewacz jest wyłączony (np. na miedzy). W takim przypadku należy ustawić funkcję przeładunku przy pomocy jednostki sterującej QUANTRON-A na **tryb półautomatyczny**.

Kompensacja ciśnienia w zależności od obciążenia (Load-Sensing)

Jeżeli ciągnik wyposażony jest w układ hydrauliczny **Load-sensing**, można sterować napędzany hydraulicznie rozsiewacz. Jeśli pojawiają się problemy w systemie Load-Sensing (np. szarpanie tarcz rozrzucających), należy ustawić napęd rozsiewacza nawozu na strumień stały.

6.5 Montaż wału przegubowego na maszynie (tylko TWS-M 7010)

▲ 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 ciągnika i maszyny.

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

6.5.1 Montaż/demontaż wału przegubowego

Montaż:

1. Sprawdzić położenie montażowe.
 - ▷ Końcówka wału oznaczona symbolem ciągnika przeznaczona jest do strony ciągnika.
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. Puścić sworzeń suwakowy.



Rysunek 6.1: Wsuwanie wału przegubowego na czop przekładni

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

Wskazówki dotyczące demontażu:

- Demontaż wału przegubowego odbywa się w kolejności odwrotnej do montażu.
- **Nie** używać łańcucha mocującego do zawieszania wału przegubowego.
- Zdemontowany wał przegubowy zamocować przy pomocy odpowiednich mocowań.

6.6 Podłączenie maszyny do ciągnika

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Użycie nieodpowiedniego ciągnika grozi śmiercią

Użycie nieodpowiedniego ciągnika dla maszyny dla pojazdu przeładunkowego może doprowadzić do najcięższych wypadków w czasie pracy i transportu.

- ▶ Należy stosować wyłącznie ciągniki, które spełniają wymagania techniczne maszyny.
- ▶ Sprawdzić w oparciu o dokumentację pojazdu, czy dany ciągnik jest odpowiedni dla maszyny TWS 7010.

⚠ OSTRZEŻENIE



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

Przekroczenie maksymalnego dopuszczalnego obciążenia pionowego zaczepu ma negatywny wpływ na zdolność kierowania i hamowania z maszyny lub ciągnika.

Może dojść do zranienia osób. Może to doprowadzić do poważnych uszkodzeń maszyny, ciągnika lub powstania szkód środowiskowych.

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

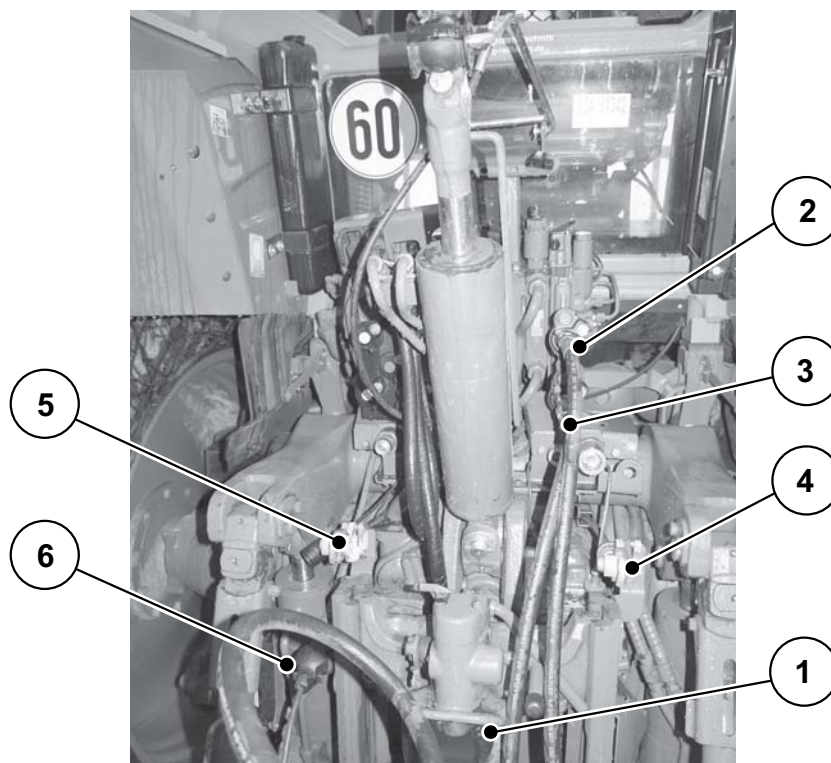
W szczególności należy sprawdzić, czy spełnione są następujące wymagania:

- Czy zarówno ciągnik, jak i maszyna zapewniają bezpieczeństwo pracy?
- Czy ciągnik spełnia wymagania z mechanicznego, hydraulicznego i elektrycznego punktu widzenia (zob. [„Wymagania związane z ciągnikiem w odniesieniu do pojazdu przeładunkowego” na stronie 35](#))?
- Czy ciągnik spełnia wymagania wynikające z danych technicznych holowanego pojazdu przeładunkowego (np. masa holowanego pojazdu, obciążenie pionowe zaczepu itd.)?
- Czy maszyna stoi na płaskim i utwardzonym podłożu?
- Czy maszyna jest prawidłowo zabezpieczona przed stoczeniem się?
- Czy jednostka sterowania QUANTRON-A jest zainstalowana dla funkcji przeładunku w ciągniku?
- Czy dopuszczalna jest kombinacja urządzeń połączeniowych (ucho zaczepowe – zaczep sworzniowy lub gardziel zaczepu – zaczep kulowy)?

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

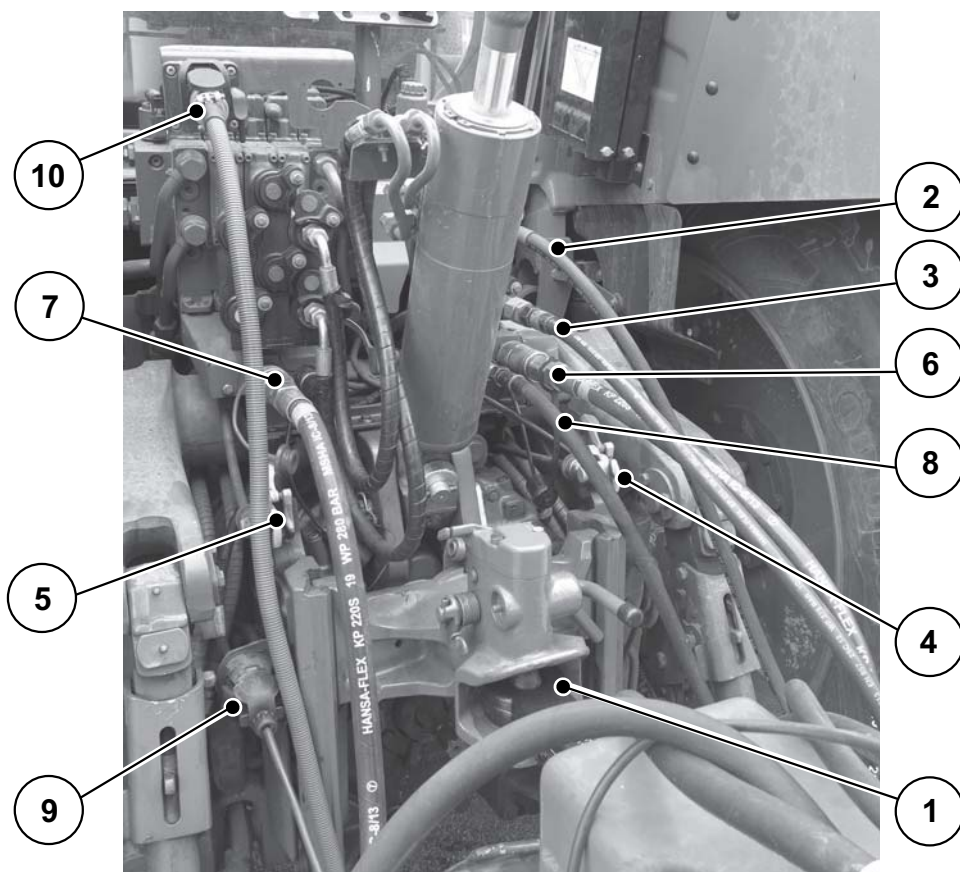
NOTYFIKACJA

Należy koniecznie zwracać uwagę na oznaczenia P i R na przewodach hydraulicznych bloku sterowania.



Rysunek 6.2: Kolejność przyłączania pojazd przeładunkowy z wałem przegubowym TWS-M-7010

- [1] Sprzęgło sworzniowe
- [2] Przewód hydrauliczny blok sterowniczy (P)
- [3] Przewód hydrauliczny powrotny blok sterujący (R)
- [4] Przewód pneumatyczny zbiornika sprężonego powietrza (hamulce pneumatyczne)
- [5] Przewód pneumatyczny sterujący (hamulce pneumatyczne)
- [6] Wtyczka oświetlenia



Rysunek 6.3: Sekwencja zasilania pojazd przeładunkowy z wałem przegubowym TWS-M-7010

- [1] Sprężko sworzniowe
- [2] Przewód hydrauliczny blok sterowniczy (P)
- [3] Przewód hydrauliczny powrotny blok sterujący (R)
- [4] Przewód pneumatyczny zbiornika sprężonego powietrza (hamulce pneumatyczne)
- [5] Przewód pneumatyczny sterujący (hamulce pneumatyczne)
- [6] Przewód ciśnieniowy P (rozsiewacz)
- [7] Przewód hydrauliczny swobodnego przepływu zwrotnego (rozsiewacz)
- [8] Przewód ciśnieniowy LS (Load-Sensing; rozsiewacz)
- [9] Wtyczka oświetlenia
- [10] Wtyczka ISOBUS

▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Nieuwaga lub błąd podczas wykonywania czynności obsługowych grozi śmiercią

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

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

- ▶ Upewnić się, że nikt nie znajduje się pomiędzy ciągnikiem a maszyną.

6.6.1 Złącze głowicy kulowej

1. Uruchomić ciągnik.
 - Wał odbioru mocy jest wyłączony.
 - Instalacja hydrauliczna jest wyłączona.
2. Podjechać ciągnikiem do maszyny.
 - Zapewnić wystarczającą ilość wolnej przestrzeni pomiędzy ciągnikiem a maszyną do podłączenia napędów i elementów sterowania.
3. Zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika.
4. Wyłączyć silnik ciągnika. Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
5. Gardziel zaczepu zaczepić za zaczep kulowy ciągnika.
6. Zamknąć dociskacz.

W tym zakresie należy przestrzegać odpowiednich wskazówek producenta.

- ▷ **Połączenie jest zabezpieczone.**
- ▷ **Maszyna jest podpięta do ciągnika.**

6.6.2 Sprzęgło sworzniowe

1. Uruchomić ciągnik.
 - Wał odbioru mocy jest wyłączony.
 - Instalacja hydrauliczna jest wyłączona.
2. Podjechać ciągnikiem do maszyny.
 - Zapewnić wystarczającą ilość wolnej przestrzeni pomiędzy ciągnikiem a maszyną do podłączenia napędów i elementów sterowania.
3. Zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika.
4. Wyłączyć silnik ciągnika. Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
5. Ucho zaczepu zaczepić za sprzęgło sworzniowe ciągnika.
6. Zamknąć sworzeń połączeniowy.

W tym zakresie należy przestrzegać odpowiednich wskazówek producenta.

- ▷ **Połączenie jest zabezpieczone.**
- ▷ **Maszyna jest podpięta do ciągnika.**

6.6.3 Oba warianty zaczepów

Tylko do napędu mechanicznego 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 przy wysyłce wału przegubowego.

7. Montaż wału przegubowego na ciągniku.

Przy pierwszym rozruchu należy dopasować wał przegubowy do ciągnika.

▲ PRZESTROGA



Szkody materialne w wyniku zastosowania zbyt długiego wału przegubowego

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

- ▶ Zapewnić wystarczającą odległość pomiędzy zewnętrzną rurą wału przegubowego a znajdującym się po stronie rozrztu lejem ochronnym.
-

8. W razie potrzeby skrócić wał przegubowy.

NOTYFIKACJA

Skrócenie wału przegubowego należy zlecić **wyłącznie** sprzedawcy lub odpowiedniej placówce serwisowej.

6.6.4 Układ hamulcowy

Holowany pojazd przeładunkowy TWS 7010 wyposażony jest w **pneumatyczny układ hamulcowy**.

W odniesieniu do układu hamulcowego należy zapoznać się również z aktualnymi przepisami kraju, w którym użytkowany jest pojazd przeładunkowy.

Seryjnie pojazd przeładunkowy TWS 7010 jest wyposażony w ręczny hamulec postojowy.

▲ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń z powodu niezabezpieczonego pojazdu przeładunkowego

Pojazd przeładunkowy do chwili jego pełnego zaczepienia może się stoczyć i spowodować obrażenia u osób. Podczas odłączania pojazdu przeładunkowego należy zawsze przestrzegać następującej kolejności dla przewodów pneumatycznych.

- ▶ Wezwać osoby trzecie do opuszczenia strefy zagrożenia.
- ▶ Najpierw podłączyć żółtą głowicę sprzęgu (przewód hamulcowy).
- ▶ Następnie podłączyć czerwoną głowicę sprzęgu (zapas).

Zalecenia dotyczące pierwszego uruchomienia:

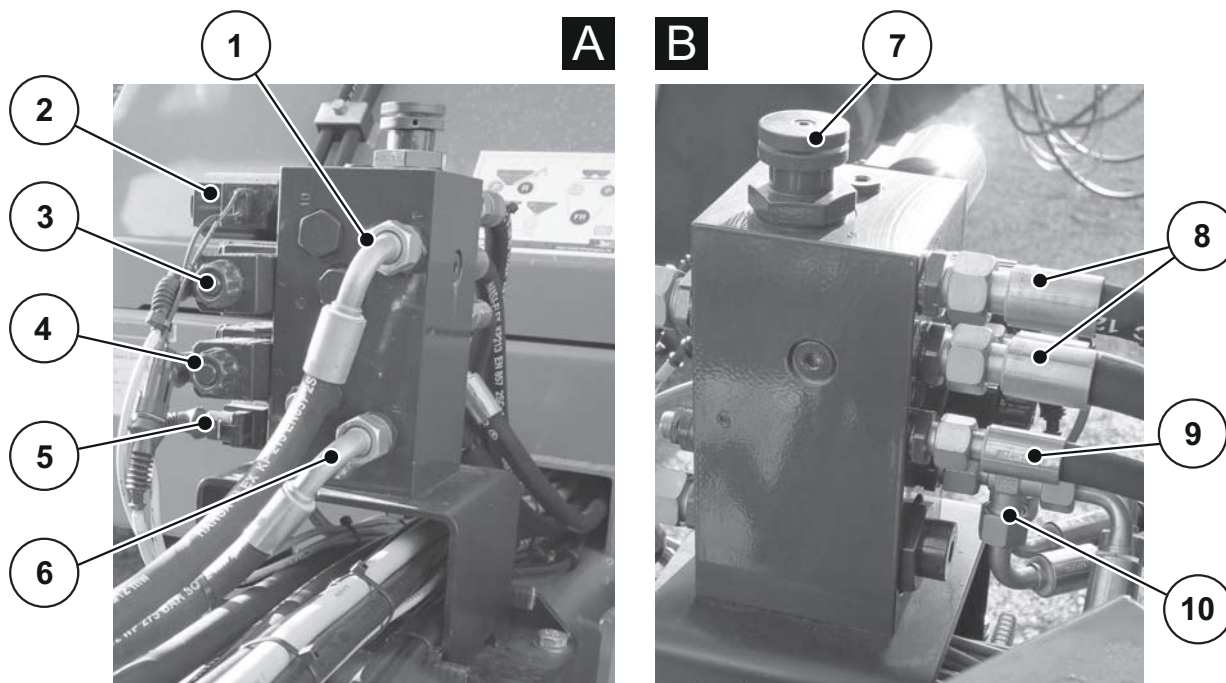
- Przed sprzęgnięciem wyczyścić pierścienie uszczelniające i główki sprzęgu przewodów pneumatycznych.
- Należy zwrócić uwagę na kolejność podłączania: Patrz [rysunek 6.2](#) lub [rysunek 6.3](#).
- Po sprzęgnięciu i przed każdą jazdą sprawdzić szczelność i sprawność układu hamulcowego. W tym celu aktywować hamulec roboczy ciągnika.
- Z podłączoną maszyną jechać dopiero wtedy, gdy manometr w kabinie ciągnika osiągnie ciśnienie przewidziane dla ciągnika.

NOTYFIKACJA

Pozostałe wskazówki znajdują się w instrukcji obsługi ciągnika.

6.7 Podłączanie układu hydraulicznego

6.7.1 Podłączenie bloku sterowania (TWS-H 7010)



Rysunek 6.4: Podłączenie bloku sterowania

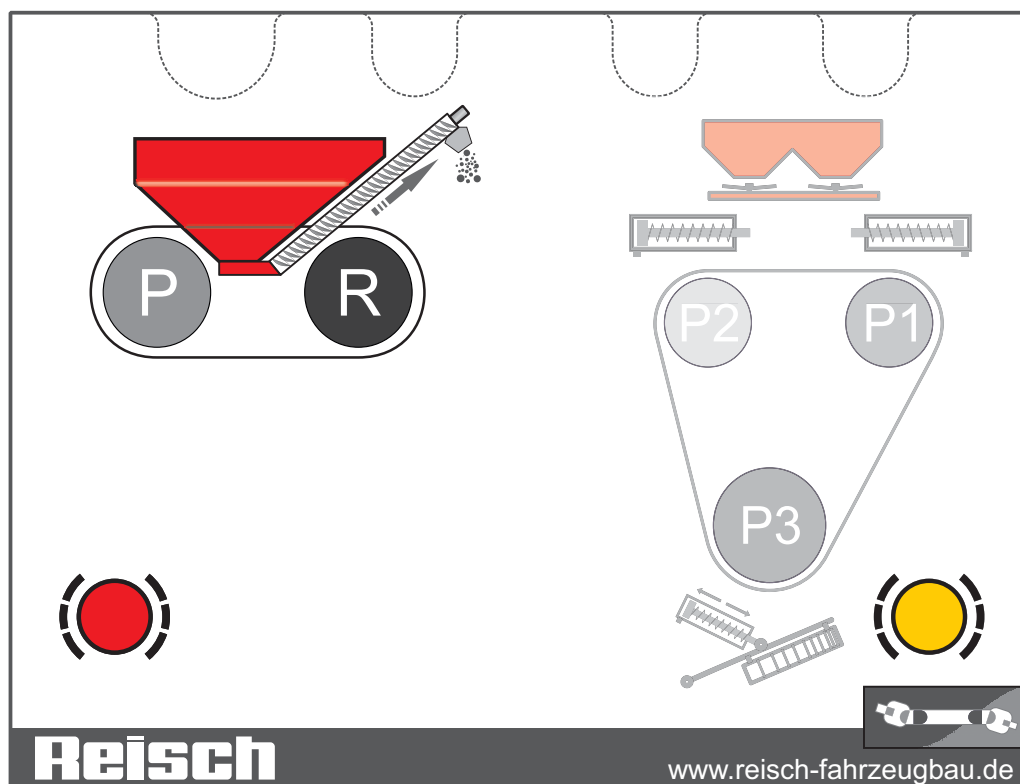
[A] Po stronie ciągnika

- [1] Przewód hydrauliczny R/T
- [2] Zawór ślimakowy VSE
- [3] Zawory zasuw TWS VSI
- [4] Zawory plandeka VAP
- [5] Zawór zwalniający dla VAP/VS1
- [6] Przewód hydrauliczny P

[B] Strona maszyny

- [7] Zawór regulacji przepływu, prędkość obrotowa ślimaka
- [8] Przewody hydrauliczne ślimaka
- [9] Przewód hydrauliczny zasuw TWS
- [10] Przewód hydrauliczny plandeki

6.7.2 Mechaniczne przeniesienie napędu rozsiewacza nawozu: Wersja M



Rysunek 6.5: Podłączanie przewodów hydraulicznych dla TWS-M 7010

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

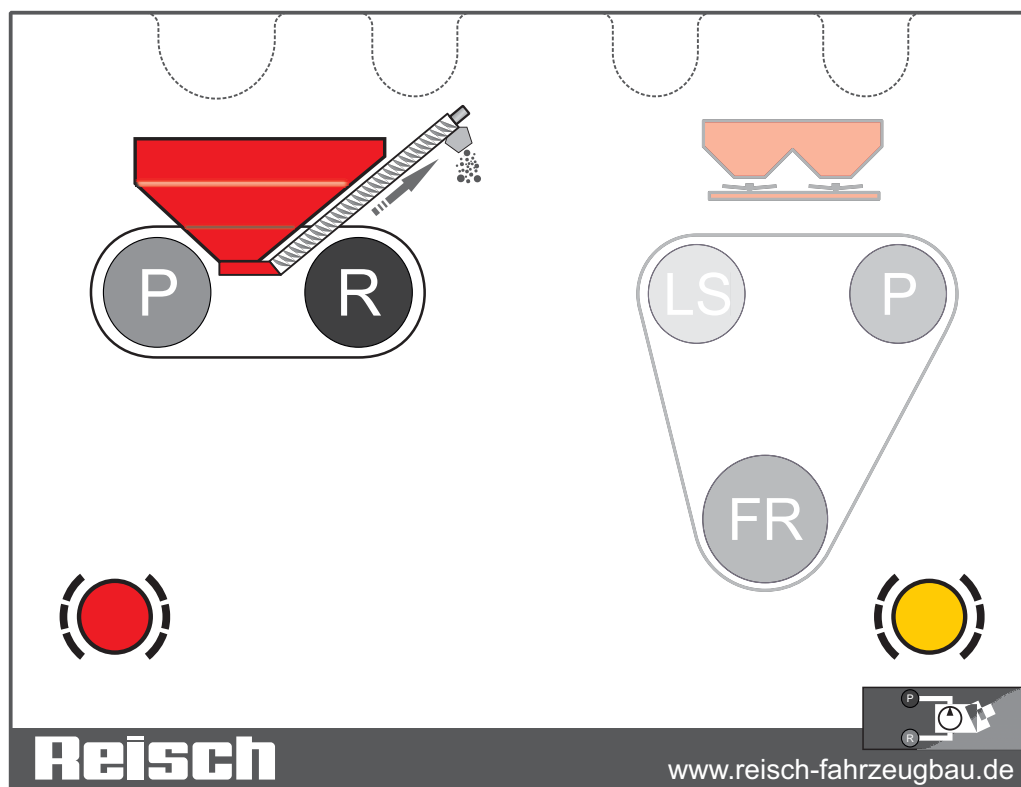
NOTYFIKACJA

Przyłącza przewodów hydraulicznych i pneumatycznych przewodów hamulcowych są kolorowe i szczelne. Należy zawsze łączyć przewody z odpowiednimi przyłączami o tym samym kolorze.

Przyłącza i głowice sprzęgające przewodów muszą być czyste.

2. Pneumatyczny przewód sterujący ([rysunek 6.2](#): Pozycja 5) podłączyć do żółtego sprzęgu (pneumatyczny układ hamulcowy).
3. Pneumatyczny przewód zasilający ([rysunek 6.2](#): Pozycja 4) podłączyć do czerwonego sprzęgu (pneumatyczny układ hamulcowy).
4. Aktywować hamulec roboczy ciągnika, aby sprawdzić szczelność i sprawność układu hamulcowego.
5. Podłączyć wtyczkę oświetlenia ([rysunek 6.2](#): Pozycja 6).
6. Podłączyć kabel maszynowy do jednostki sterującej QUANTRON-A.

6.7.3 Hydrauliczne przeniesienie napędu rozsiewacza nawozu: Wersja H



Rysunek 6.6: Podłączanie przewodów hydraulicznych dla TWS-M 7010

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

NOTYFIKACJA

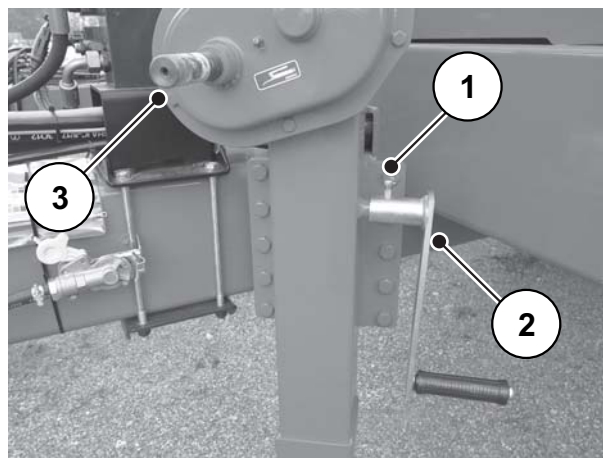
Przyłącza przewodów hydraulicznych i pneumatycznych przewodów hamulcowych są kolorowe i szczelne. Należy zawsze łączyć przewody z odpowiednimi przyłączami o tym samym kolorze.

Przyłącza i głowice sprzęgające przewodów muszą być czyste.

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

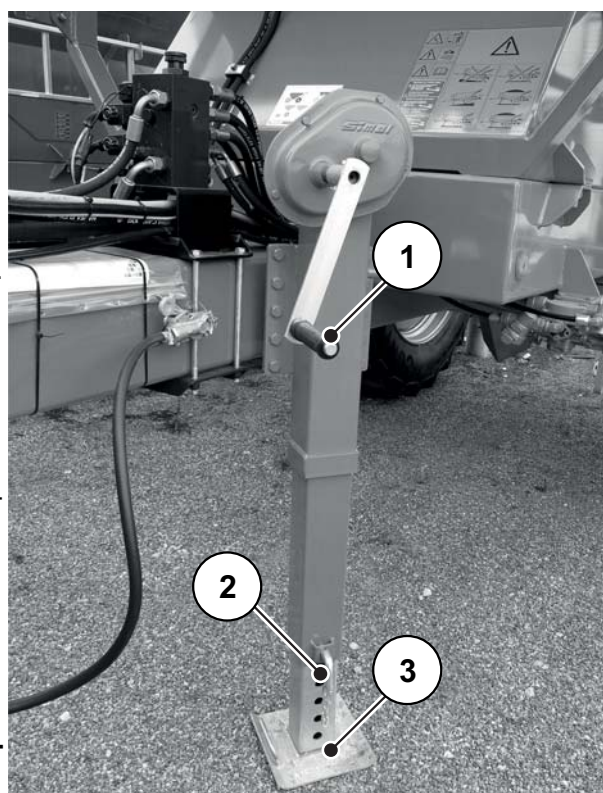
6.8 Podnoszenie podpórki

7. Wyjąć wtyczkę składaną [1] korby [2].
8. Włożyć korbę [2] w uchwyt [3] i zabezpieczyć.



Rysunek 6.7: Wyjąć korbę

9. Obrócić korbę o kilka obrotów.
 - ▷ Podpórka się nieco wysuwa.
 - ▷ Kołek 2 jest odciążony.
10. Wyjąć sworzień [2] podpórki.
11. Wsunąć dolną część [3] podpórki i zabezpieczyć sworzniem.
12. Dalej obracać korwą [1].
 - ▷ Podpórka się całkowicie wsuwa.
- ▷ **Podpórka jest w pozycji roboczej.**



Rysunek 6.8: Podnieść podpórkę

6.9 Montaż rozsiewacza nawozu na TWS 7010

6.9.1 Wymagania

⚠ PRZESTROGA



Niedopuszczalne obciążenie użytkowe

Przekroczenie dopuszczalnego obciążenia użytkowego może być przyczyną obrażeń oraz poważnych uszkodzeń maszyny i zanieczyszczenia środowiska.

- ▶ Należy koniecznie przestrzegać zawartych w rozdziale [4.3.3: Dane techniczne wyposażenia podstawowego, strona 29](#).
- ▶ Uwzględnić dopuszczalną masę całkowitą.

-
- Montować wyłącznie kompatybilne rozsiewacze nawozu.
 - Zobacz [4.3.2: Rozsiewacz do nawozów, strona 28](#)
 - Pojazd przeładunkowy jest pusty.
 - Pojazd przeładunkowy jest podpięty do ciągnika.
 - Pojazd przeładunkowy i ciągnik są zabezpieczone przed stoczeniem.

NOTYFIKACJA

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

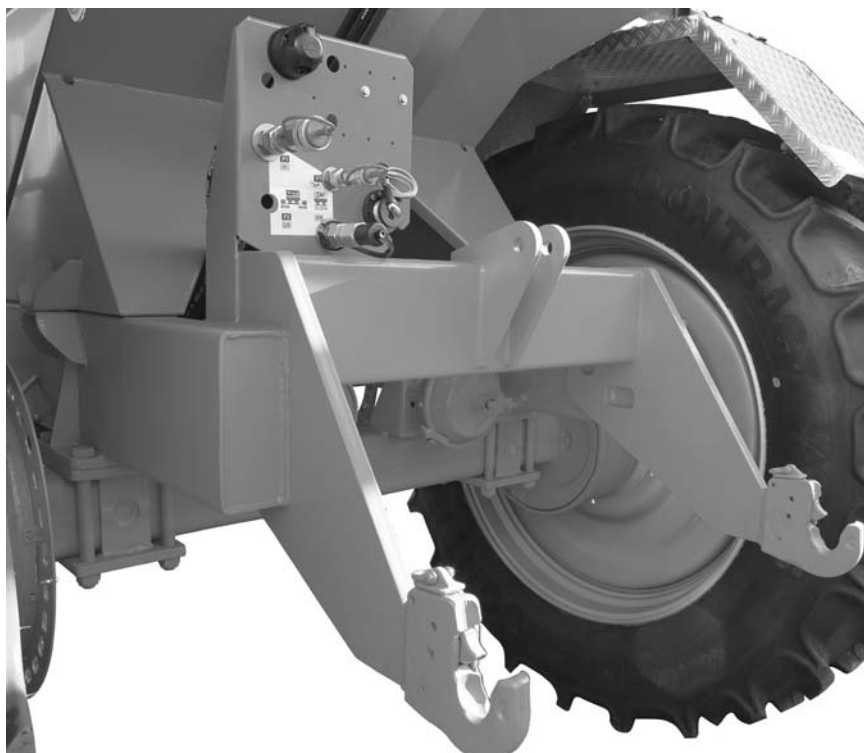
6.9.2 Montaż

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

Osoby, które w momencie podjeżdżania ciągnika lub uruchamiania instalacji hydraulicznej znajdują się pomiędzy pojazdem przeładunkowym a rozsiewaczem nawozu, narażone są na zmiżdżenie mogące doprowadzić nawet do utraty życia.

- ▶ Zabezpieczyć pojazd przeładunkowy przed stoczeniem.
- ▶ Upewnić się, że nikt nie znajduje się pomiędzy rozsiewaczem nawozu a pojazdem przeładunkowym.
- ▶ Wezwać osoby trzecie do opuszczenia strefy zagrożenia.

Zainstalować rozsiewacz nawozu na trzypunktowym systemie drążków pojazdu przeładunkowego.

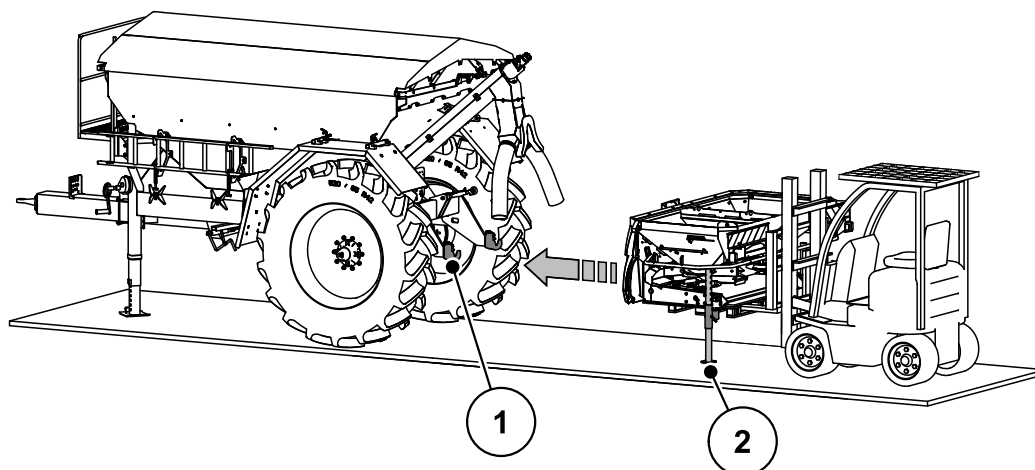


Rysunek 6.9: Trzypunktowy system drążków TWS 7010

Wskazówki dotyczące montażu

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

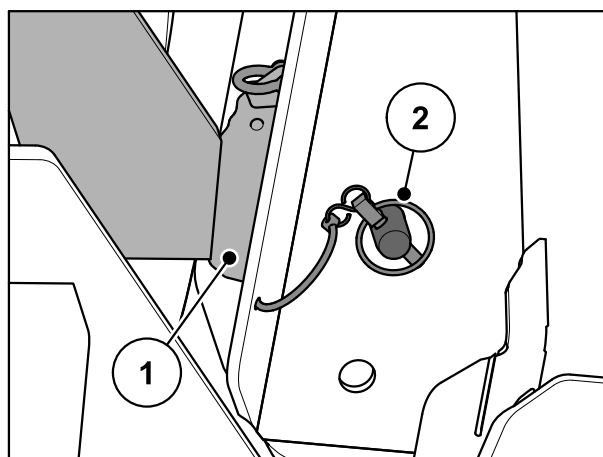
1. Zamontować rozsiewacz nawozu na palecie.
 - Wał przegubowy jest wstępnie zmontowany na rozsiewaczu. Stosować się przy tym do instrukcji obsługi rozsiewacza nawozu.
 2. Podnieść rozsiewacz nawozu i paletę za pomocą wózka widłowego.
 3. Zamontować podpórki i zabezpieczyć.
 - Podpórki są podniesione do góry.
- Zobacz [4.4: Wyposażenie dodatkowe, strona 30](#)
4. Dojechać wózkiem widłowym do pojazdu przeładunkowego.



Rysunek 6.10: Dojechać wózkiem widłowym do pojazdu przeładunkowego

- [1] Hak prowadzący dolnego wahacza na TWS 7010
 [2] Podpórki

5. Rozsiewacz nawozu zaczepić za hak prowadzący dolnego wahacza.
 - Upewnić się, że zapewniona jest wystarczająca przestrzeń między pojazdem przeładunkowym a rozsiewaczem nawozu, aby możliwe było podłączenie napędu i elementów sterujących.

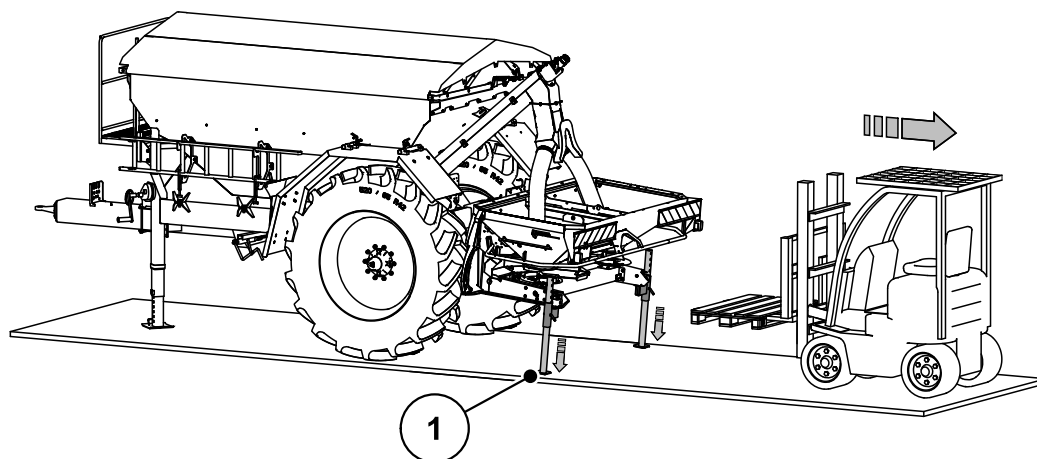


6. Po każdej stronie zabezpieczyć rozsiewacz nawozu na haku prowadzącym dolnego wahacza [1] przy pomocy sworzni i składanych wtyczek [2].

Rysunek 6.11: Zabezpieczenie rozsiewacza nawozu na dole

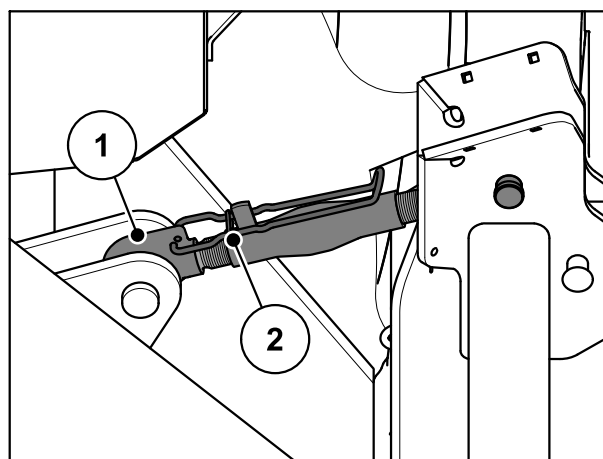
7. Sprawdzić stan zamocowania maszyny.
8. Opcjonalnie dostępne podpórki ([rysunek 6.12](#) pozycja [1]) umieścić na podłożu, ustawić do dołu i zabezpieczyć.

9. Odjechać wózkiem widłowym.



Rysunek 6.12: Odjechać wózkiem widłowym

10. Zamocować rozsiewacz nawozu za pomocą górnego ramienia zawieszenia [1] na pojeździe przeładunkowym.
 11. Górne ramię zawieszenia [1] zabezpieczyć zawleczką [2].



Rysunek 6.13: Zabezpieczenie rozsiewacza nawozu na górze

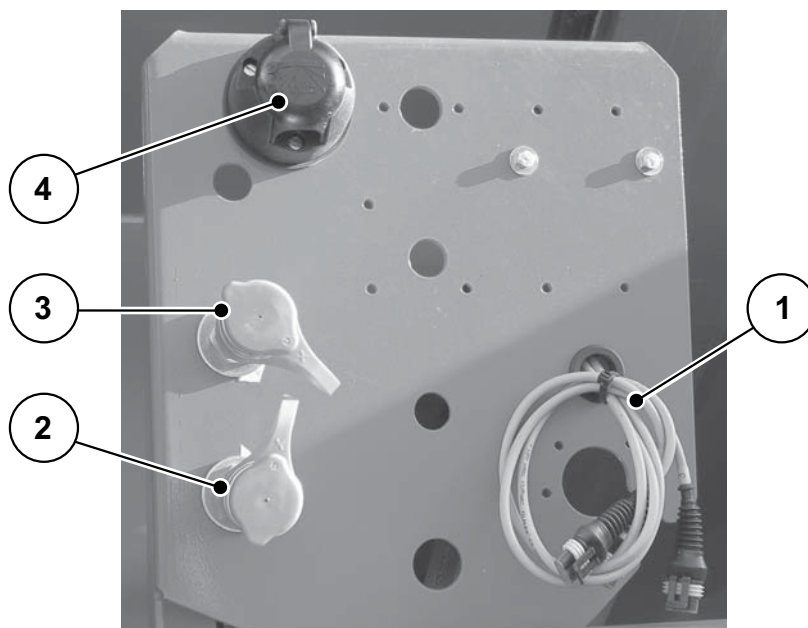
12. Montaż wału przegubowego na pojeździe przeładunkowym (tylko TWS-M 7010).

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 przy wysyłce wału przegubowego.

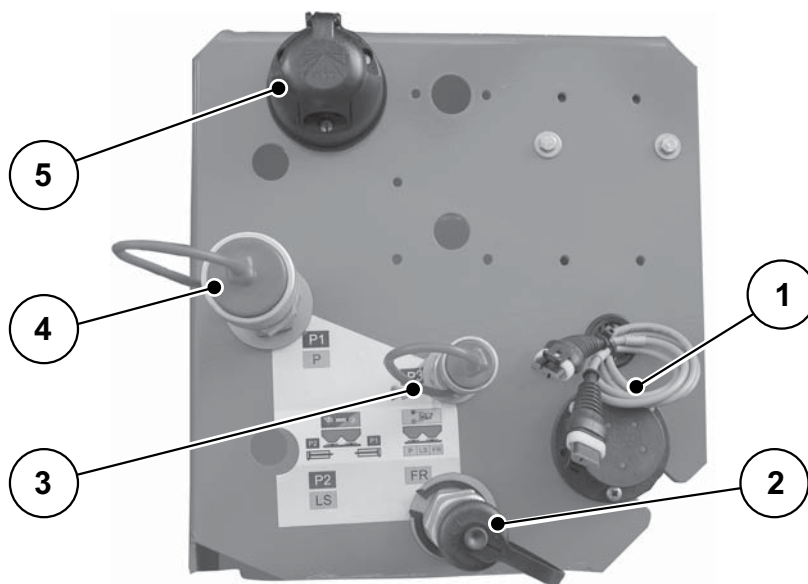
13. Podłączyć elektryczne i hydrauliczne układy sterowania zasuwami oraz oświetlenie (zob. [„Podłączyć połączenia” na stronie 52](#)).
14. Zamontować czujniki w zbiorniku rozsiewacza. Patrz [„Montaż i podłączenie czujników pustego zbiornika rozsiewacza nawozu” na stronie 53](#).

6.9.3 Podłączyć połączenia



Rysunek 6.14: Połączenia na TWS-M-7010

- [1] Instalacja elektryczna czujników pustego zbiornika
- [2] Przewód hydrauliczny zasowy dozującej zamkn.
- [3] Przewód hydrauliczny zasowy dozującej otw.
- [4] Wtyczka oświetlenia



Rysunek 6.15: Połączenia na TWS-H-7010

- [1] Instalacja elektryczna czujników pustego zbiornika
- [2] Przewód hydrauliczny swobodnego przepływu zwrotnego
- [3] Przewód hydrauliczny LS
- [4] Przewód hydrauliczny zasowy dozującej
- [5] Wtyczka oświetlenia

6.10 Montaż i podłączenie czujników pustego zbiornika rozsiewacza nawozu

NOTYFIKACJA

Postępować zgodnie z instrukcjami instalacji dostarczonymi z czujnikami. Instrukcja montażu jest integralną częścią dostawy i znajduje się w kartonie z częściami zamiennymi.

6.11 Napełnianie pojazdu przeładunkowego

▲ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo przechylenia lub stoczenia

Niezabezpieczony rozsiewacz może przechylić się lub stoczyć podczas napełniania i w ten sposób spowodować bardzo ciężkie obrażenia osób i szkody materialne.

- ▶ Pojazd przeładunkowy należy napełniać jedynie na równym i twardym podłożu.
- ▶ Upewnić się przed napełnieniem, że pojazd przeładunkowy jest podłączony do ciągnika.
- ▶ Upewnić się, czy hamulec postojowy został zaciągnięty.

▲ PRZESTROGA



Przekroczenie dopuszczalnej masy całkowitej

Przekroczenie dopuszczalnej masy całkowitej zmniejsza bezpieczeństwo pracy i ruchu pojazdu (pojazdu przeładunkowego i ciągnika) i może doprowadzić do ciężkich uszkodzeń maszyn 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 zasilania nawozem.



Rysunek 6.16: Kłapa szybkiego opróżniania

Wymagania:

- Instalacja hydrauliczna jest włączona.
 - 1. Plandeka pojazdu przeładunkowego jest hydraulicznie otwarta.
Szczegółowe informacje znajdują się w instrukcji obsługi jednostki sterowania QUANTRON-A dla TWS.
 - 2. Równomiernie napełnić pojazd przeładunkowy. W tym celu należy zastosować ładowarkę szuflową lub przenośnik ślimakowy.
 - 3. Wzrokowo sprawdzić w zbiorniku poziom napełnienia.
 - 4. Po zakończeniu napełniania zakryć zbiornik ponownie plandeką.
- ▷ **Pojazd przeładunkowy jest napełniony.**

Sprawdzanie poziomu napełnienia

▲ OSTRZEŻENIE

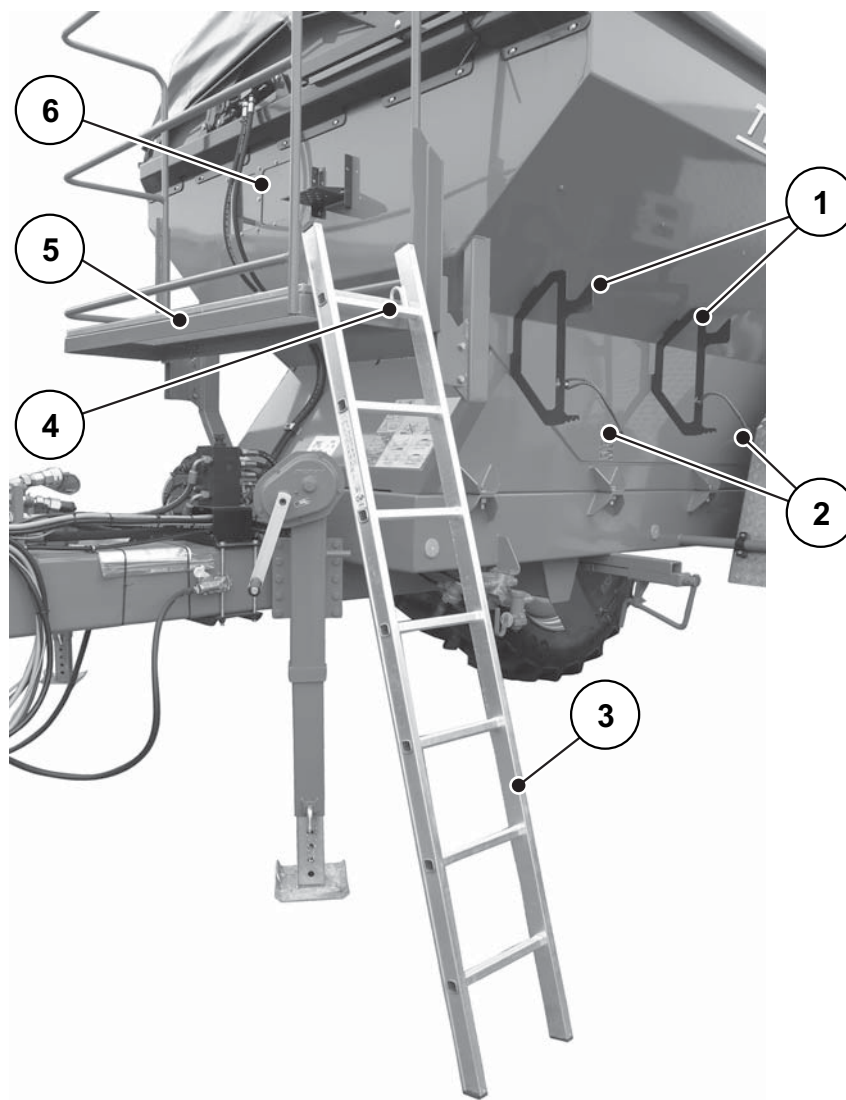


Niebezpieczeństwo obrażeń ciała spowodowanych upadkiem z platformy

Platforma znajduje się ponad 1,5 m nad ziemią. Istnieje ryzyko upadku po stronie wejścia. Możliwe są poważne obrażenia.

- ▶ Otwartą stronę platformy zabezpieczyć łańcuchem zabezpieczającym.

Stan napełnienia można sprawdzać przez dwa wzierniki znajdujące się w ścianie pojemnika.



Rysunek 6.17: Kontrola poziomu napętnienia

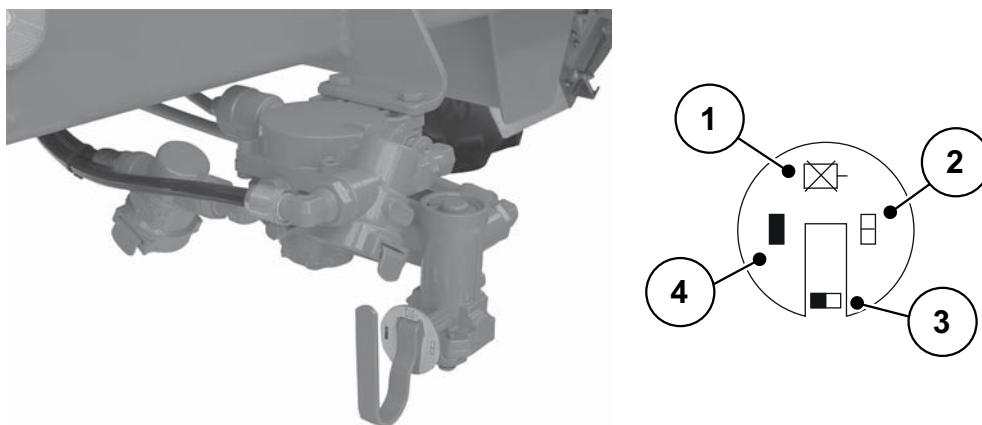
- [1] Uchwyt na przewód
- [2] Napinacz gumowy
- [3] Drabina
- [4] Hak mocujący na drabince
- [5] Platforma
- [6] Wziernik

6.12 Ustawianie regulatora siły hamowania

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

Istnieje niebezpieczeństwo utraty życia, gdy układ hamulcowy jest stosowany nieprawidłowo lub jest uszkodzony. Pojazd przeładunkowy może się w niekontrolowany sposób stoczyć lub przechylić i przejechać osoby.

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



Rysunek 6.18: Ustawianie regulatora siły hamowania

- [1] Położenie zwolnione
- [2] Pusty
- [3] Pół załadunku
- [4] Pełny załadunek

- Dostosuj ustawienie regulatora siły hamowania do obciążenia pojazdu przeładunkowego i zamontowanego rozsiewacza nawozu.

6.13 Przygotowanie pojazdu przeładunkowego do jazdy

1. Zabezpieczyć platformę przy pomocy łańcucha zabezpieczającego, aby zapobiec nieautoryzowanemu wchodzeniu.



Rysunek 6.19: Łańcuch zabezpieczający przed nieautoryzowanym wejściem.

2. Zaczepić drabinkę za haki transportowe.
3. Zabezpieczyć drabinkę przy pomocy napinaczy gumowych.



Rysunek 6.20: Drabinka w pozycji transportowej

4. **Przed każdą jazdą** należy sprawdzić bezpieczeństwo eksploatacji i jazdy zespołu pojazdów zgodnie z zaleceniami rozdziału [3: Bezpieczeństwo, strona 5](#).
- ▷ **Pojazd przeładunkowy jest teraz przygotowany do jazdy.**

7 Instrukcja dot. przeładunku

7.1 Ogólne wskazówki

NOTYFIKACJA

Żywotność maszyny zależy w dużej mierze od stylu jazdy.

- Zredukować prędkość na nierównym gruncie, jechać ostrożnie po nierównym podłożu.
- Jechać ostrożnie przez nierówności podłoża.
- Podczas wjeżdżania pod górę i zjeżdżania z góry, jak również przy jeździe w poprzek zbocza unikać nagłego wchodzenia w zakręty.
 - Ze względu na wydłużenie punktu ciężkości istnieje ryzyko przewrócenia.
- Także w przypadku nierównego i miękkiego podłoża (np. wjazd na pole, krawężniki) należy jechać szczególnie ostrożnie.

7.2 Przebieg ładowania i rozsiewania przy pomocy TWS

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

- Przeładunek i rozsiewanie należy przeprowadzać zgodnie z niżej przedstawionym planem.

Przygotowanie

- Montaż pojazdu przeładunkowego na ciągniku [Strona 38](#)
- Montaż rozsiewacza nawozu na pojeździe przeładunkowym [Strona 38](#)
- Zamknąć zasuwę
- Zamknąć klapę opróżniającą
- Wypełnić pojazd przeładunkowy i rozsiewacz
- Dostosować prędkość podajnika ślimakowego do rozrzuconej ilości nawozu Patrz instrukcja obsługi firmy QUANTRON-A
- Wprowadzić ustawienia w rozsiewaczu nawozu (szerokość robocza, zużycie itd.) Patrz instrukcja obsługi rozsiewacza nawozu

Przeładunek/tryb rozsiewania

- Dojechać do miejsca rozsiewania
- Włączyć wał odbioru napędu i hydraulikę
- Napęlić rozsiewacz do nawozów

- Otworzyć zasuwy i rozpocząć rozsiewanie
- Sprawdzić poziom napełnienia rozsiewacza
- Uruchomić przeładunek
- Zakończyć rozsiewanie i zamknąć zasuwy
- Wyłączyć wał odbioru napędu i hydraulikę

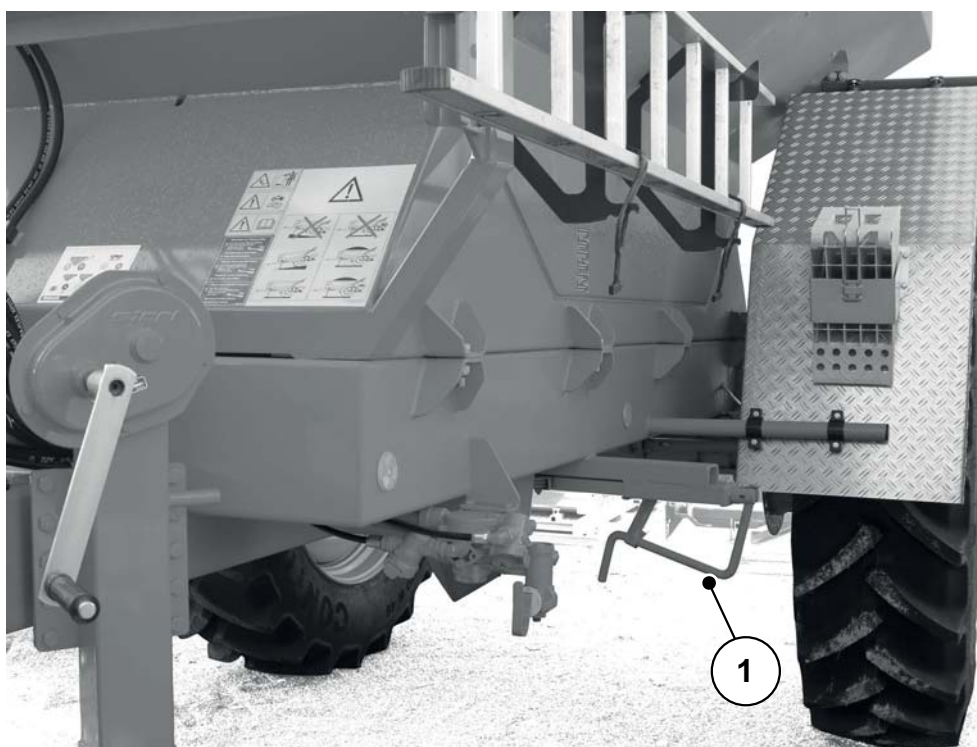
Czyszczenie/konserwacja

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

Rozdział 9

7.3 Zwalnianie hamulca postojowego

Zwolnić hamulec postojowy [1] tylko wtedy, gdy pojazd przeładunkowy jest przymocowany do ciągnika i podłączone są przewody pneumatyczne.



Rysunek 7.1: Zwalnianie ręcznego hamulca postojowego

7.4 Ustawianie prędkości obrotowej przenośnika ślimakowego

Prędkość obrotowa przenośnika ślimakowego jest ustawiona **fabrycznie**. Z reguły nie ma konieczności dokonywania dodatkowych ustawień. Jeśli wydajność hydrauliczna ciągnika jest zbyt niska, można regulować prędkość obrotową poprzez blok sterowania.

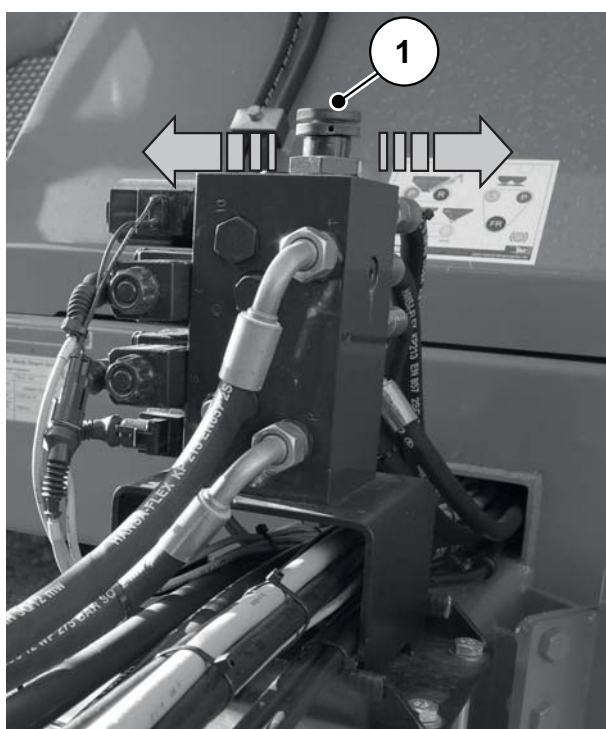
▲ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo obrażeń ruchomymi częściami maszyny

Istnieje niebezpieczeństwo obrażeń podczas pracy przenośnika ślimakowego.

- ▶ Prędkość obrotową przenośnika ślimakowego ustawiać **tylko przy zatrzymanym przenośniku ślimakowym**.



Rysunek 7.2: Zawór regulacji przepływu na bloku sterowania

Kręcenie zgodnie z ruchem wskazówek zegara: zmniejszanie prędkości obrotowej
 Kręcenie przeciwnie do ruchu wskazówek zegara: zwiększanie prędkości obrotowej

NOTYFIKACJA

Gdy prędkość obrotowa ślimaka jest zbyt niska w stosunku do ustawionej ilości rozsiewacza nawozu, nie zostanie wygenerowany komunikat o pełnieniu zbiornika rozsiewacza nawozu. To może prowadzić do błędów w procesie rozsiewania lub do niedostatecznego nawożenia powierzchni, ponieważ możliwa jest praca na pusto.

- Zwiększyć prędkość obrotową przenośnika ślimakowego.

7.5 Tłoczenie nawozu

NOTYFIKACJA

Funkcja przeładowania jest kontrolowana przez elektroniczną jednostkę sterowania. Szczegółowe informacje znajdują się w **instrukcji obsługi jednostki sterowania QUANTRON-A dla TWS 7010**.

7.5.1 Przebieg

Przy pomocy jednostki sterującej monitoruje się stopień napełnienia zamontowanego rozsiewacza nawozu oraz pojazdu przeładunkowego TWS 7010.

NOTYFIKACJA

Sprawdź, czy wszystkie czujniki są prawidłowo zamontowane i są sprawne.

Przebieg pracy jest uzależniony od wybranego trybu pracy w jednostce sterowania QUANTRON-A:

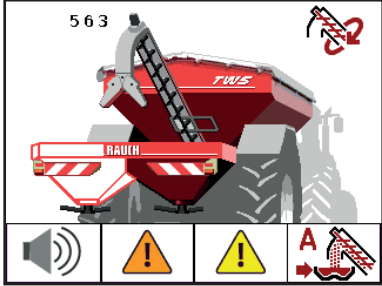
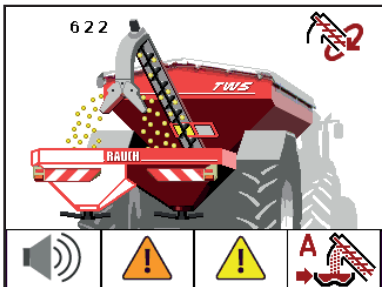
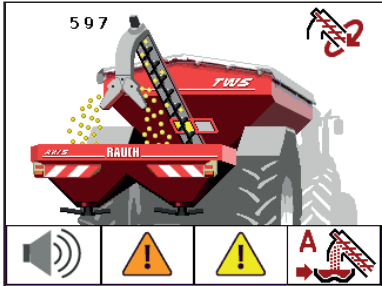
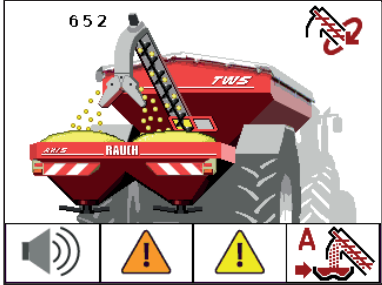
- Ręcznie
- Półautomatycznie
- Automatycznie

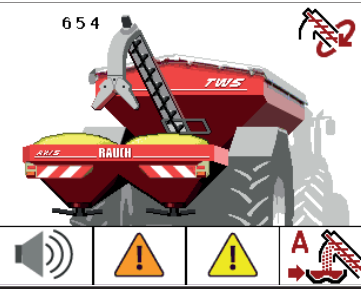
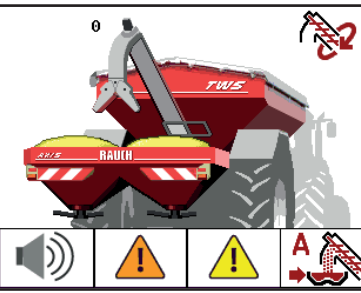
NOTYFIKACJA

W poniższym rozdziale znajduje się **przykład funkcji przeładunku** wraz z ilustracjami jednostki sterowania QUANTRON-A. Aby uzyskać więcej szczegółów i informacji na temat sterowania maszyny, należy zapoznać się z **instrukcją obsługi jednostki sterowania QUANTRON-A dla TWS 7010**.

7.5.2 Przykład: Przeładunek w trybie automatycznym

Przeładunek jest w pełni automatyczny 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 pracuje przez 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 rozrzutnika. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Jeden z dwóch detektorów stanu pustego zostaje zakryty. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Przeładunek materiału powiódł się. 	

Funkcja/sterowanie	Widok ekranu roboczego
<ul style="list-style-type: none"> ● Zasuwa TWS zamyka się. ● Ślimak pracuje jeszcze przez zaprogramowany czas, aby zapobiec powstaniu zatkania. 	
<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 zatykaniu oraz utrzymuje się właściwości nawozu. Nawóz można wówczas ponownie wykorzystać.

7.6.1 Wskazówki dotyczące bezpiecznej eksploatacji

▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo z powodu działającego silnika

Prace wykonywane przy pojeździe przeładunkowym podczas pracy silnika mogą prowadzić do ciężkich obrażeń ciała ze strony układu mechanicznego i wydostającego się nawozu.

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

Ponadto należy zapewnić spełnienie następujących wymogów:

- Pojazd przeładunkowy TWS 7010 stoi na poziomym, stabilnym podłożu, zabezpieczony przed przechyleniem i stoczeniem.
- Pojazd przeładunkowy TWS 7010 jest podłączony do ciągnika podczas opróżniania pozostałości.
- W strefie zagrożenia nie ma żadnych osób.

7.6.2 Opróżnianie pojazdu przeładunkowego

Opróżnianie pozostałości odbywa się przez otwarcie kłapy opróżniającej przy wlocie przenośnika ślimakowego pod zbiornikiem.

Warunek:

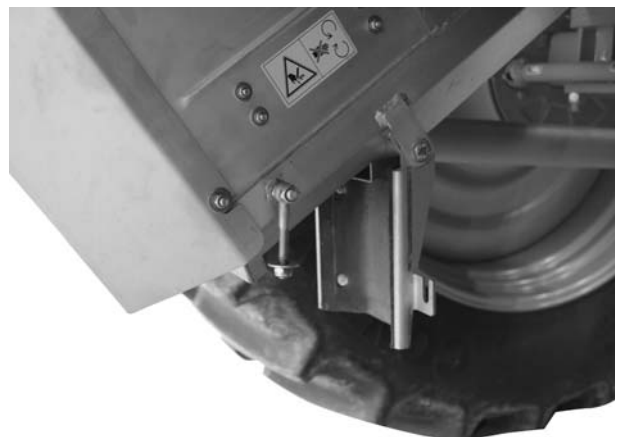
- Zasuwy zostały otwarte za pośrednictwem jednostki sterującej QUANTRON-A.

1. Pod klapą opróżniającą ustawić pojemnik zbiorczy.



Rysunek 7.3: Kłapa opróżniająca pod zbiornikiem

2. Klapę opróżniającą otworzyć przy pomocy klucza (rozm. 17).



Rysunek 7.4: Otwarta kłapa opróżniająca

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

7.7 Parkowanie i odłączanie pojazdu przeładunkowego

7.7.1 Bezpieczeństwo

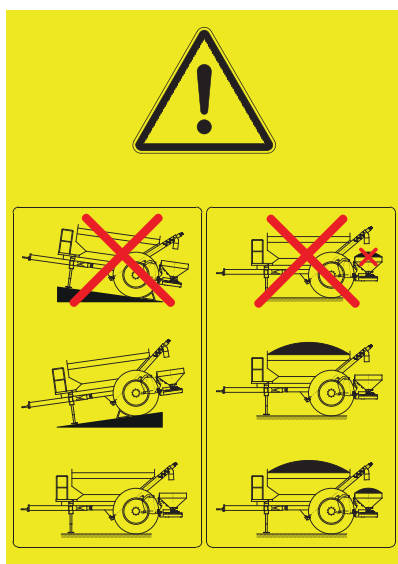
▲ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo przechylenia

Pojazd przeładunkowy TWS 7010 jest pojazdem jednoosiowym. Podczas jednostronnego załadunku obciążającego tył pojazd przeładunkowy może się przechylić. Może wskutek tego dojść do obrażeń ciała i szkód materialnych.

- ▶ Zaparkować pojazd przeładunkowy na równym i stabilnym podłożu.
- ▶ Przy jednostronnym obciążeniu z tyłu pojazdu przeładunkowego **nigdy** nie dołączać go od ciągnika.



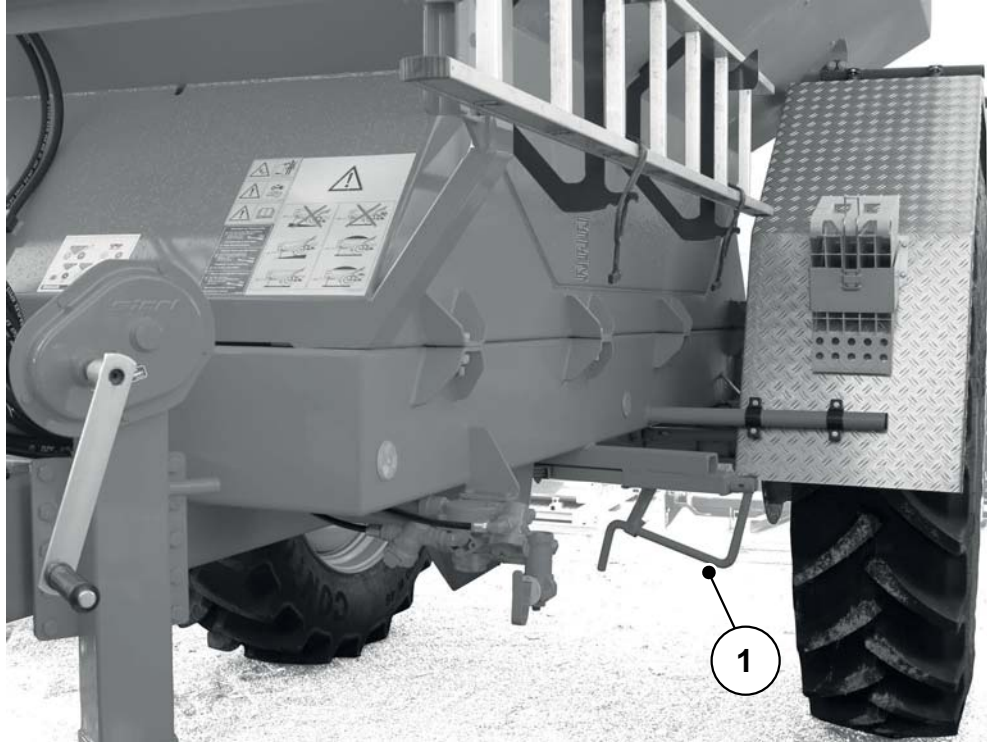
Rysunek 7.5: Naklejka ostrzegawcza dotycząca parkowania pojazdu przeładunkowego TWS 7010

Po lewej stronie: Parkowanie w stanie pustym

Po prawej stronie: Parkowanie z ładunkiem

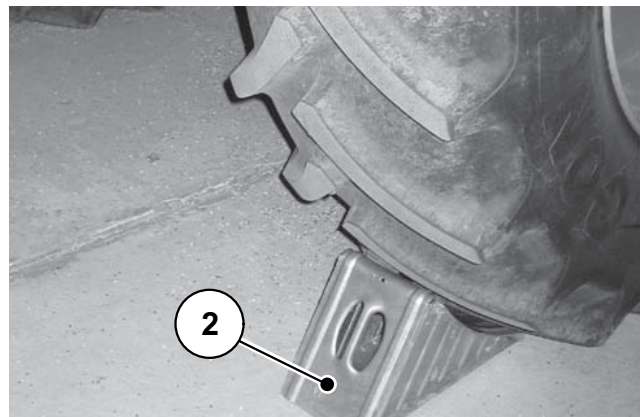
- Pustą maszynę i pusty rozsiewacz nawozu odstawiać na nierównym podłożu **WYŁĄCZNIE w kierunku jazdy z góry**.
- Pustą maszynę i pusty rozsiewacz nawozu odstawiać na równym podłożu.
- **Parkowanie pustej maszyny z załadowanym rozsiewaczem nawozu jest zakazane.**
- Załadowaną maszynę z pustym rozsiewaczem nawozu odstawiać na równym podłożu.
- Załadowaną maszynę z załadowanym rozsiewaczem nawozu odstawiać na równym podłożu.

1. Wjechać całym zestawem na poziomą, stabilną powierzchnię parkowania.
2. Wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk zapłonowy.
3. Obrócić aż do oporu korbę ręczną [1] w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
▷ Hamulec postojowy jest zaciągnięty.



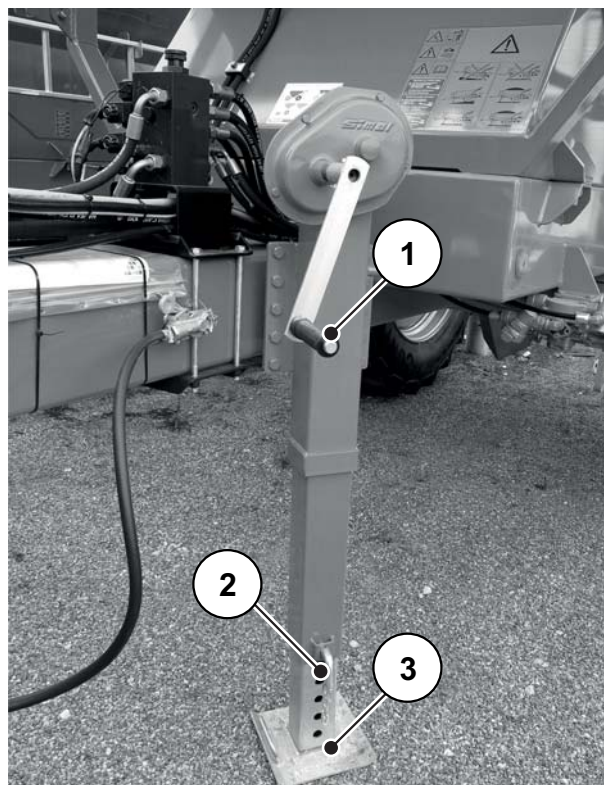
Rysunek 7.6: Zaciąganie hamulca postojowego

4. Podłożyć kliny [2] pod oba koła.



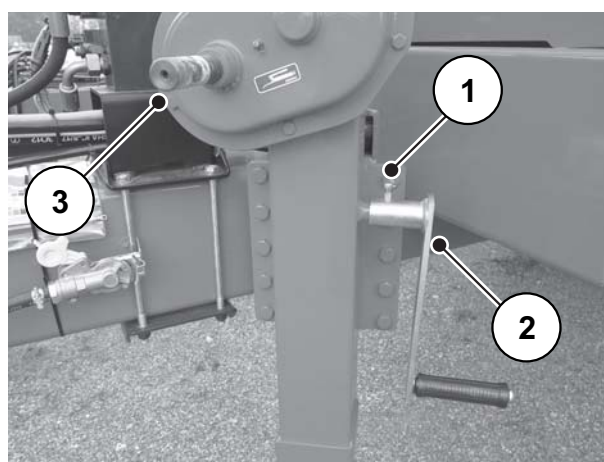
Rysunek 7.7: Ustawić klin

5. Wyjąć sworzeń [2] podpórki.
6. Przekręcić korbę [1]
 - ▷ Podpórka się wysuwa.



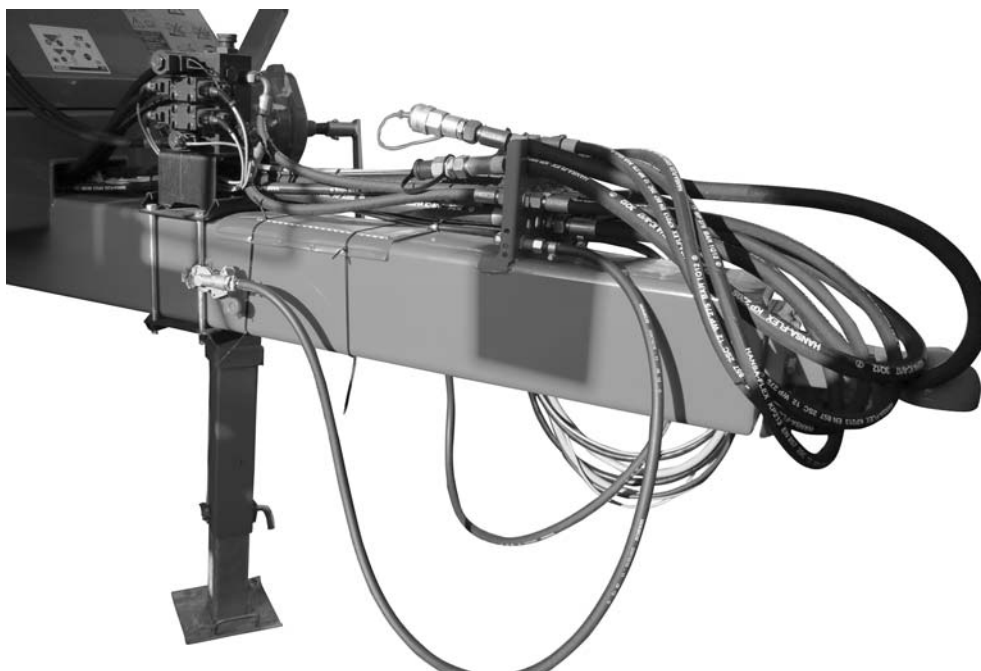
Rysunek 7.8: Wysuwanie podpórki

7. Wyjąć wtyczkę składaną [1] korby [2].
8. Włożyć korbę [2] w przewidziany dla niej uchwyt [3] i zabezpieczyć.



Rysunek 7.9: Korba ręczna w pozycji transportowej

9. Podczas odłączania pojazdu przeładunkowego **zawsze odłączać najpierw czerwoną głowicę zaczepu** (zapas) pneumatycznego układu hamulcowego.
10. Przed odłączeniem przyłączy hydraulicznych instalacji hydraulicznej należy dokonać dekompresji instalacji ciągnika (**pozycja pływająca**).
11. Odłączyć od ciągnika przyłącza hydrauliczne, elektryczne i pneumatyczne.
12. Wszystkie przyłącza wtykowe chronić przed zabrudzeniem za pomocą pokryw przeciwpylowych.
13. Odłączyć wał przegubowy od ciągnika.
14. Odłączyć pojazd przeładunkowy od ciągnika.



Rysunek 7.10: Miejsce do przechowywania kabli i przewodów hydraulicznych
▷ Pojazd przeładunkowy TWS 7010 jest odłączony i zaparkowany.

8 Usterki i możliwe przyczyny

▲ OSTRZEŻENIE

Ryzyko zranienia lub wypadku z powodu nieusunięcia lub niefachowego usunięcia usterek

Opóźnione lub niefachowe usuwanie usterek przez niewystarczająco wykwalifikowany personel prowadzi do nieprzewidywalnego ryzyka z negatywnymi skutkami dla ludzi, maszyn i środowiska.

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

Usterka	Możliwa przyczyna/środek zaradczy
Przenośnik ślimakowy nie tłoczy nawozu do zbiornika rozsiewacza	<ul style="list-style-type: none"> ● Instalacja hydrauliczna nie jest podłączona lub włączona. ● Przyłącza hydrauliczne P i R zostały zamienione. ● QUANTRON-A nie jest włączony. <ul style="list-style-type: none"> - Sprawdzić wszystkie węże 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 wyczyścić. ● Ciągnik nie zapewnia wystarczającego ciśnienia hydraulicznego. ● Zawór TWS nie otwiera się. ● Przenośnik ślimakowy jest zatkany. ● Wylot jest zatkany. <ul style="list-style-type: none"> - Usunąć zatory.
Przenośnik ślimakowy transportuje zbyt mało nawozu.	<ul style="list-style-type: none"> ● Wydajność układu hydraulicznego ciągnika jest zbyt niska. ● Obroty wału przegubowego są zbyt wolne. ● Zasuwa nie otwiera się całkowicie. ● Prędkość obrotowa przenośnika ślimakowego jest za niska <ul style="list-style-type: none"> - W razie potrzeby otworzyć zawór regulacji przepływu przy pomocy pokrętki na bloku sterowania.

9 Ogólna konserwacja i utrzymanie w stanie sprawności

9.1 Bezpieczeństwo

NOTYFIKACJA

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

W szczególności przestrzegać **wskazówek** w akapicie [3.8: Konserwacja i utrzymanie w stanie sprawności, strona 12](#).

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

Prace związane z konserwacją i utrzymaniem w należytym stanie 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 zgodne przynajmniej z wymaganiami technicznymi producenta maszyny. Spełniają je np. oryginalne części zamienne.
- 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 prac w zakresie utrzymania w stanie sprawności, jak również przed usunięciem jakiegokolwiek usterki należy zawsze wyłączać silnik ciągnika i czekać, dopóki wszelkie ruchome elementy maszyny nie zatrzymają się w całkowitym bezruchu.
- Tylko **przeszkolony i autoryzowany warsztat** może przeprowadzać prace naprawcze.

9.2 Plan konserwacji

Ten plan konserwacji ma zastosowanie dla normalnie obciążonych pojazdów. W przypadku szczególnie dużych obciążeń należy odpowiednio skrócić okresy konserwacji. W ten sposób unika się uszkodzenia ciągnika, pojazdu przeładunkowego lub rozsiewacza.

NOTYFIKACJA

Pozostałe wskazówki znajdują się w instrukcji obsługi ciągnika i rozsiewacza nawozu.

9.2.1 Ogólny plan konserwacji

Elementy	Prace konserwacyjne Plan konserwacji	Uwagi
Części zużywalne i połączenia gwintowane	Kontrolować w regularnych odstępach czasu	Strona 76
Czyszczenie	Wykonywać po każdym użyciu	Strona 75
Ucho zaczepowe/Złącze głowicy kulowej	Sprawdzić zużycie	
Plan smarowania		Strona 87

9.2.2 Plan konserwacji osie i układ hamulcowy

Elementy	Prace konserwacyjne Plan konserwacji	Uwagi
Hamulce	Sprawdzenie działania przed rozpoczęciem jazdy	
	Stan i działanie sprawdzać raz do roku	w warsztacie specjalistycznym
Okładzina hamulcowa	co 1000 godzin pracy, przynajmniej co kwartał: sprawdzać pod kątem zużycia. Jeśli to konieczne, założyć nowe okładziny hamulcowe	
Zbiornik powietrza układu hamulcowego	Codziennie usuwać wodę	

Elementy	Prace konserwacyjne Plan konserwacji	Uwagi
Koła	Dokręcić nakrętki kół po pierwszych 50 km	
	Po pierwszych 50 roboczogodzinach 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	Uwagi
Przewody hydrauliczne	Sprawdzić stan	
	Po 6 latach wymienić	Strona 80
Blok sterowniczy	Przed rozpoczęciem jazdy sprawdzić, czy nie ma uszkodzeń ani wycieków	Strona 81

9.3 Czyszczenie

Nawóz i brud sprzyjają korozji.

W celu zachowania wartości maszyny zaleca się natychmiastowe **czyszczenie łagodnym strumieniem wody** 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, **w szczególności części ze stali szlachetnej**, środkiem antykorozyjnym spełniającym wymagania przepisów ochrony środowiska.

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

9.4 Części zużywalne i połączenia śrubowe

9.4.1 Kontrola części zużywalnych

Części zużywalne to: **Rura ślimaka, wylot, węże hydrauliczne, zasuwy.**

- Części zużywalne należy poddawać kontroli.

Jeżeli są na tych częściach dostrzegalne cechy zużycia, deformacji lub otwory, należy je wymienić.

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

- Wszystkie elementy połączeniowe z holowanego pojazdu przeładunkowego do ciągnika podlegają również zużyciu. Dotyczy to w szczególności zaczepu kulowego lub ucha zaczepowego sprzęgła sworzniowego.
- Zalecamy zlecenie Państwu dystrybutorowi dokonywanie po każdym sezonie przeglądu stanu holowanego pojazdu przeładunkowego, w szczególności części mocujących, instalacji hydraulicznej i węży.
- Części zamienne muszą być zgodne przynajmniej z wymaganiami technicznymi producenta maszyny. Spełniają je np. oryginalne części zamienne.

9.4.2 Kontrola połączeń gwintowanych

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

- Po zakupie nowej maszyny należy po około 30 godzinach pracy sprawdzić stabilność wszystkich połączeń gwintowanych.
- Stabilność połączeń gwintowanych należy sprawdzać regularnie, jednak nie rzadziej niż przed rozpoczęciem każdego sezonu siewnego.

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

9.5 Konserwacja układu jezdny i hamulców

Funkcja hamowania maszyny realizowana jest przez dwuobwodowy pneumatyczny układ hamulcowy.

Układ jezdny i hamulce mają decydujące znaczenie dla bezpieczeństwa eksploatacji pojazdu przeładunkowego.

▲ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo wypadku w wyniku nieprawidłowo wykonanych prac

Nieprawidłowo wykonane prace w obrębie układu jezdny i układu hamulcowego wpływają ujemnie na bezpieczeństwo eksploatacji pojazdu przeładunkowego i mogą prowadzić do ciężkich wypadków, skutkujących uszkodzeniami na osobach lub materialnymi.

- ▶ Prace regulacyjne i naprawcze w obrębie układu hamulcowego mogą być wykonywane **wyłącznie** przez warsztaty specjalistyczne lub uprawnione służby specjalizujące się w układach hamulcowych.

9.5.1 Kontrola stanu i działania hamulców

NOTYFIKACJA

Ponieważ zakupiony pojazd przeładunkowy jest maszyną roboczą, dlatego nie ma obowiązku dokonywania cyklicznych przeglądów w stacji kontroli pojazdów.

Sam jesteś odpowiedzialny za utrzymanie nienagannego stanu urządzenia.

Jednakże bezawaryjne działanie układu hamulcowego ma ogromne znaczenie dla bezpieczeństwa pojazdu przeładunkowego.

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.

Przestrzegać poniższych wskazówek podczas kontroli układu hamulcowego:

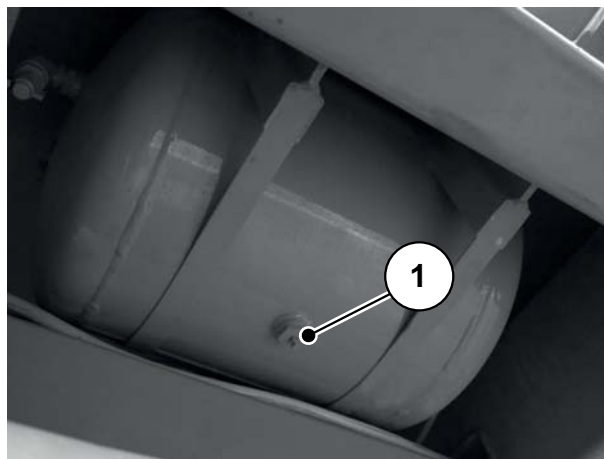
- Układ hamulcowy należy poddawać badaniu, gdy jest suchy, gdy pojazd nie jest mokry i nie pada deszcz.
- Sprawdzić układ hamulcowy pod kątem nieszczelności i uszkodzeń.
- Sprawdzić swobodę poruszania dźwignią i drążkiem hamulca.
- Odpowiednio wcześniej wymienić okładziny hamulcowe. Używać do tego wyłącznie okładzin hamulcowych przeznaczonych dla osi.

9.5.2 Spuszczenie wody ze zbiornika powietrza

W pneumatycznym układzie hamulcowym może występować zjawisko kondensacji, a gromadząca się woda jest zbierana w zbiorniku powietrza.

Ze zbiornika tego należy codziennie usuwać wodę celem uniknięcia uszkodzenia pneumatycznego układu hamulcowego na skutek korozji materiału.

1. Rygiel spustowy [1] pociągnąć z boku palcem.
 - ▷ Otwiera się zawór spustowy.
2. Całkowicie spuścić wodę kondensacyjną.
3. Puścić rygiel spustowy [1].
 - ▷ **Woda ze zbiornika powietrza została spuszczone.**



Rysunek 9.1: Spuszczenie wody ze zbiornika powietrza

9.6 Konserwacja układu hydraulicznego

Instalacja hydrauliczna holowanego pojazdu przeładunkowego składa się z układu hydraulicznego.

- Blok sterowania z zasilaniem olejem z ciągnika.

Podczas eksploatacji instalacja hydrauliczna pojazdu przeładunkowego znajduje się pod wysokim ciśnieniem. Temperatura olejów 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 należy zdekompresować instalację hydrauliczną.
- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika i zabezpieczyć przed ponownym uruchomieniem.
- ▶ Odczekać, aż instalacja hydrauliczna ochłodzi się.
- ▶ W trakcie sprawdzania instalacji pod kątem szczelności 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 i przekładniowe

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

- ▶ Zużyty olej należy zawsze przekazywać do przyjaznej dla środowiska utylizacji w ustalonych punktach zbiórki, zgodnie ze wskazówkami od producenta.

9.6.1 Sprawdzenie przewodów hydraulicznych

Przewody hydrauliczne są narażone na bardzo duże obciążenia. Należy je regularnie sprawdzać i w razie uszkodzenia od razu wymieniać.

Wężę hydrauliczne ulegają procesowi starzenia. Można ich używać przez okres maksymalnie 6 lat, włącznie z okresem składowania wynoszącym maksymalnie 2 lata.

NOTYFIKACJA

Data produkcji przewodu elastycznego jest podana na armaturze przewodu w postaci: rok/miesiąc (np. 2012/04).

- Regularnie, nie rzadziej jednak niż przed rozpoczęciem każdego sezonu, dokonywać oględzin przewodów hydraulicznych pod kątem uszkodzeń.
- Przewody hydrauliczne należy wymienić w razie stwierdzenia następujących uszkodzeń:
 - Uszkodzenia warstwy zewnętrznej aż do wkładu
 - Utrata elastyczności warstwy zewnętrznej (powstawanie pęknięć)
 - Deformacja przewodu
 - Wysuwanie się przewodu z armatury
 - Uszkodzenie armatury
 - Zmniejszona wytrzymałość i ograniczone działanie armatury z powodu korozji
- Przed rozpoczęciem sezonu siewnego sprawdzić wiek przewodów hydraulicznych. W razie przekroczenia maksymalnego okresu użytkowania i składowania wymienić przewody hydrauliczne.

9.6.2 Wymiana przewodów hydraulicznych

Przygotowanie:

- Upewnić się, że instalacja hydrauliczna jest **zdekompresowana i wychłodzona**.
- Pod miejsca odłączania przewodów podstawić zbiornik do przechwytywania wypływającego oleju hydraulicznego.
- Przygotować odpowiednie zaślepki, aby zapobiec wypływowi oleju hydraulicznego z przewodów nieprzeznaczonych do wymiany.
- Przygotować odpowiednie narzędzie.
- Założyć rękawice ochronne i okulary ochronne.
- Upewnić się, że typ nowego przewodu hydraulicznego jest zgodny z typem przewodu przeznaczonego do wymiany. Szczególnie zwrócić uwagę na właściwy zakres ciśnień i długość przewodu.

NOTYFIKACJA

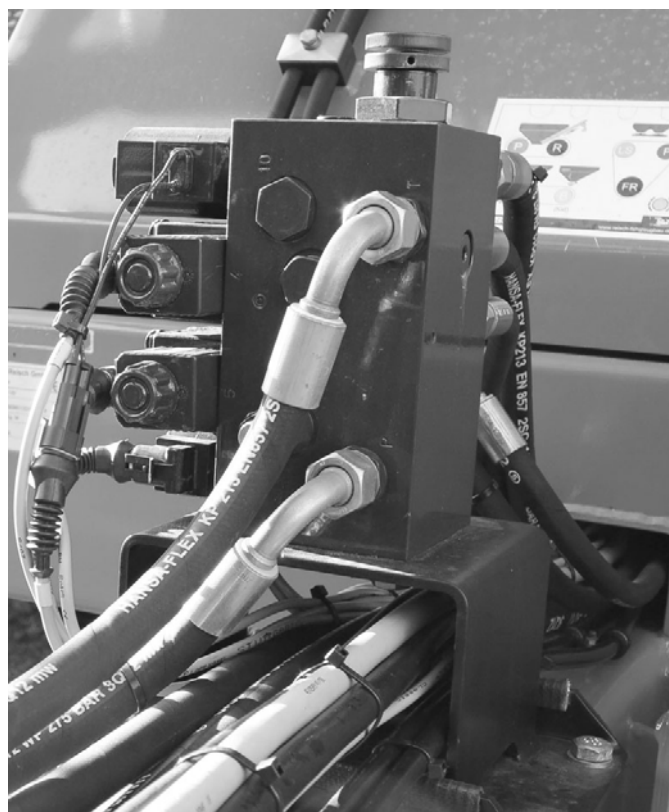
Zwrócić uwagę na odmienne dane dotyczące ciśnienia maksymalnego przewodów hydraulicznych przeznaczonych do wymiany.

Procedura:

1. Poluzować armaturę na końcu wymienianego giętkiego przewodu hydraulicznego.
 2. Spuścić olej z węży przewodu hydraulicznego.
 3. Odkręcić drugi koniec przewodu hydraulicznego.
 4. Odkręcony koniec przewodu natychmiast umieścić w zbiorniku do przechwytywania oleju i zamknąć przyłącze.
 5. Poluzować opaski zaciskowe i zdjąć przewód hydrauliczny.
 6. Podłączyć nowy przewód hydrauliczny. Dociągnąć armaturę przewodów.
 7. Zamocować 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 położony pod naprężeniem.
- ▷ **Przewody hydrauliczne zostały poprawnie wymienione.**

9.6.3 Konserwacja instalacji hydraulicznej/bloku sterowniczego

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



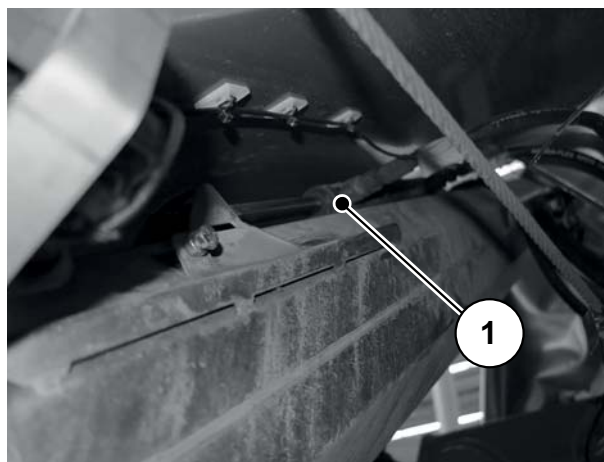
Rysunek 9.2: Blok sterowniczy

Do komponentów instalacji hydraulicznej bloku hydraulicznego, wymagających konserwacji, należą:

- siłownik hydrauliczny zasuw
- silnik hydrauliczny napędu ślimakowego
- siłowniki hydrauliczne napędu plandeki.

Kontrola siłownika hydraulicznego do funkcji nastawczych

Siłowniki hydrauliczne należy sprawdzać regularnie, co najmniej przed rozpoczęciem każdego wysiewu.



Funkcje nastawcze: Siłownik hydrauliczny [1] zasuw.

Rysunek 9.3: Siłownik hydrauliczny zasuw



Funkcje nastawcze: Siłownik hydrauliczny [1] plandeki (przód i tył)

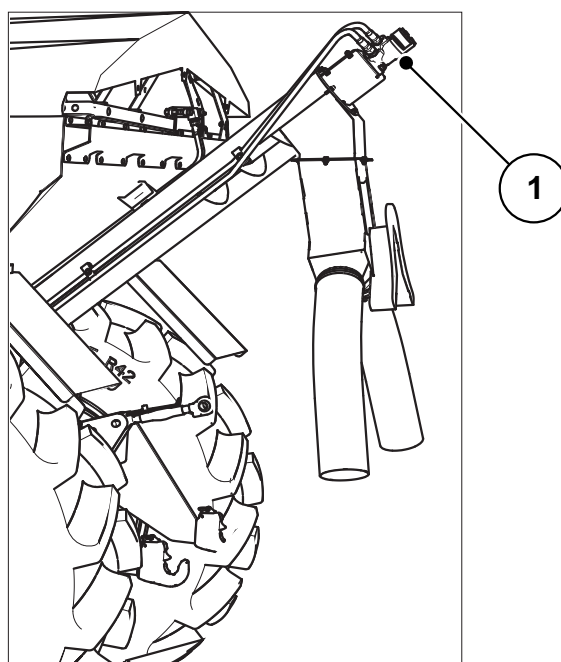
Rysunek 9.4: Siłownik hydrauliczny plandeki – przód



Rysunek 9.5: Siłownik hydrauliczny plandeki – tył

- Sprawdzić elementy pod kątem zewnętrznych uszkodzeń i nieszczelności.

Kontrola innych komponentów



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

Rysunek 9.6: Sprawdzić silnik przenośnika ślimakowego

9.7 Koła i opony

Stan kół i opon ma ogromne znaczenie dla bezpieczeństwa eksploatacji pojazdu przeładunkowego TWS 7010.

▲ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo wypadku w wyniku nieprawidłowo wykonanych prac

Nieprawidłowo wykonane prace w obrębie kół i opon wpływają ujemnie na bezpieczeństwo eksploatacji pojazdu przeładunkowego i mogą prowadzić do ciężkich wypadków, skutkujących uszkodzami na osobach i materialnymi.

- ▶ Prace naprawcze w obrębie opon i kół mogą być wykonywane jedynie przez **fachowców**, posługujących się odpowiednimi narzędziami montażowymi.
- ▶ **Nigdy** nie należy spawać nadpękniętych obręczy kół czy misek kół. Ze względu na obciążenie dynamiczne podczas jazdy nastąpiłoby bardzo szybkie rozerwanie spawanych miejsc.

9.7.1 Kontrola ogumienia

Sprawdzać regularnie ogumienie pod względem zużycia, uszkodzeń i obecności ciał obcych.

Co dwa tygodnie należy sprawdzić ciśnienie w oponach, gdy są one **zimne**. Przestrzegać danych producenta.

9.7.2 Kontrola stanu kół

Sprawdzać regularnie koła pod względem deformacji, rdzy, zarysowań i złamań.

- Rdza może powodować pęknięcie kół i uszkodzenie opon. Powierzchnie styku z kołami i piastami kół należy chronić przed rdzą.
- Wymienić koła nadpęknięte, zdeformowane lub uszkodzone w inny sposób.
- Wymienić koła z pękniętymi lub zniekształconymi gniazdami na sworznie.

9.7.3 Wymiana koła

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

Nieprawidłowo wykonana wymiana koła pojazdu przeładunkowego może prowadzić do ciężkich wypadków z uszkodzeniem ciała.

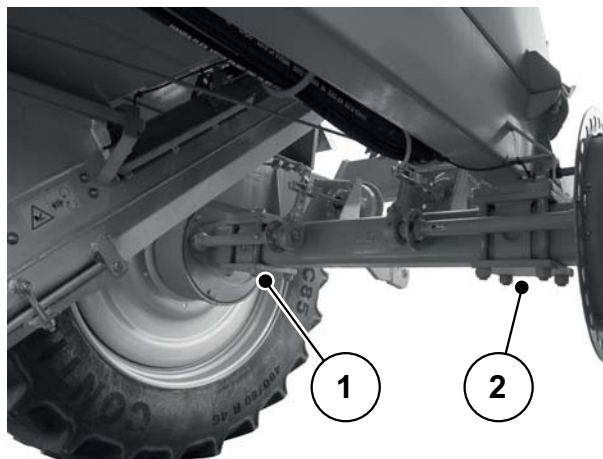
- ▶ Wymianę koła wykonywać tylko w pustym i zaczeponym do ciągnika pojeździe przeładunkowym.
- ▶ Przygotowując pojazd przeładunkowy do wymiany koła, należy go postawić na równym, stabilnym podłożu.

Wymagania:

- Używać podnośnika samochodowego, który może udźwignąć minimalny ciężar **5 t**.
- Do dokręcenia nakrętek kół należy użyć klucza dynamometrycznego.

Umieszczenie podnośnika samochodowego:

- Podnośnik samochodowy należy umiejscowić w taki sposób, by w żadnym wypadku nie mógł się przesunąć (można posłużyć się przykładowo odpowiednim kawałkiem drewna lub gumowym blokiem).
- Zabezpieczyć dodatkowo podnośnik przed ześlizgnięciem.
- Przy wymianie koła po prawej stronie należy podłożyć podnośnik po prawej stronie [1] pod osiã na wysokości wahacza zawieszenia.
- Przy wymianie koła po lewej stronie należy podłożyć podnośnik po lewej stronie [2] pod osiã na wysokości wahacza zawieszenia.



Rysunek 9.7: Punkty przyłożenia podnośnika samochodowego

Montaż koła:

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

W wyniku procesów osiadania nakrętki obluźwiają się podczas pierwszych kilometrów jazdy fabrycznie nowym pojazdem przeładunkowym lub po wymianie koła.

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

NOTYFIKACJA

Przy montażu kół należy przestrzegać wskazówek i czynności wyznaczonych przez producenta osi.

9.8 Plan smarowania

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

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

Punkty smarowania można rozpoznać po następującej tabliczce:



Rysunek 9.8: Tabliczka punktu smarowania

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



Rysunek 9.9: Złącze głowicy kulowej



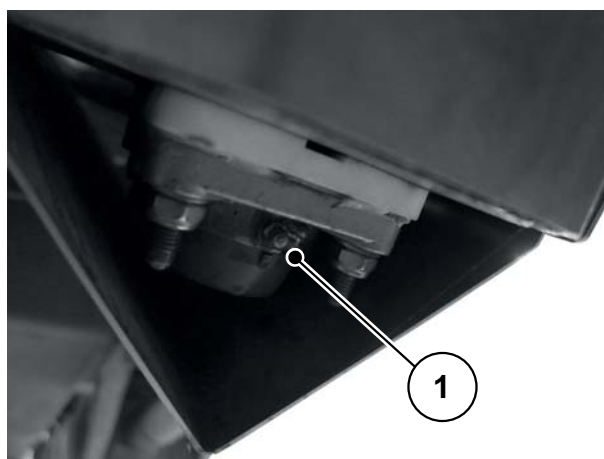
Rysunek 9.10: Przekładnia hamulcowa



Rysunek 9.11: Hamulec ręczny



Rysunek 9.12: Stopa



[1] Punkt smarowania końca ślimaka

Rysunek 9.13: Koniec ślimaka na dole

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.

- ▶ Tylko upoważnieni konserwatorzy mogą usuwać wyciekły olej.
- ▶ Wyciekły olej zebrać lub zatamować przy użyciu piasku, ziemi lub chłonnego materiału.
- ▶ Olej hydrauliczny i przekładniowy należy zebrać w przeznaczonym do tego zbiorniku i zutylizować zgodnie z przepisami wydanymi przez właściwe władze.
- ▶ 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



Ryzyko zanieczyszczenia środowiska w wyniku nieodpowiedniej utylizacji materiału opakowania

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

- ▶ Materiał opakowaniowy należy zutylizować w autoryzowanym zakładzie unieszkodliwiania odpadów z zachowaniem przepisów krajowych.
- ▶ Nie należy palić materiału opakowania **nie** ani wyrzucać razem z odpadami domowymi.

▲ OSTRZEŻENIE



Ryzyko zanieczyszczenia środowiska w wyniku nieodpowiedniej utylizacji elementów składowych

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 materiałów wtórnych i odpadów specjalnych.

Skorowidz haseł

B

- Bezpieczeństwo 5–24
 - Części zużywalne 12
 - Eksploatacja 8
 - instalacja hydrauliczna 10
 - Konserwacja 13
 - Maszyna 7
 - Naklejki 20
 - Nawóz 9
 - Ruch drogowy 14
 - Światła odblaskowe 24
 - Transport 15
 - Urządzenie zabezpieczające 16
 - Utrzymanie w stanie sprawności 13
 - Użytkownik 7
 - Wskazówki ostrzegawcze 5
 - Zapobieganie wypadkom 8

Bezpieczeństwo pracy 8

Blok hydrauliczny
Zobacz blok sterowania

Blok sterowniczy
Konserwacja 81
Przyłącze 44

Błędne zastosowanie 1

C

Ciągnik
Wymóg 35

Części zużywalne 12, 76

D

Dane techniczne 25

- Masy i obciążenia 30
- Wymiary 29

Deklaracja zgodności 2

H

Hamulce

- Konserwacja 77
- Zbiornik sprężonego powietrza 78

Hamulec postojowy 27

I

Instalacja hydrauliczna 10

Instrukcja obsługi 3, 33

- Struktura 3
- Wskazówki 4

J

Jednostka sterująca
QUANTRON-A 33

K

Koło 27, 84

- Konserwacja 85
- Wymiana 85

Konserwacja 73–88

- Bezpieczeństwo 13
- Blok sterowniczy 81
- Części zużywalne 76
- Hydraulika 79, 81
- Koło, opona 84
- Połączenia śrubowe 76
- Układ hamulcowy 77
- Układ jezdny 77
- Zbiornik powietrza 78

Kratka ochronna 19

M

Maszyna

- Bezpieczeństwo 7
- Błędne zastosowanie 1
- Deklaracja zgodności 2
- Montaż na ciągniku 38
- napędzanie 9, 53
- Odbiór 33
- Opis 26
- Sprawdzanie poziomu napełnienia 54
- Świadectwo homologacyjne 33–34
- Tabliczka znamionowa 24
- Transport 15
- Usterki 71
- użytkowanie zgodne z przeznaczeniem 1
- Wymagania wobec ciągnika 35
- zaparkowanie 66

Montaż

- Rozsiewacz nawozu na TWS 48
- TWS na ciągniku 38

N

Naklejki 20

Wskazówki informacyjne 23

Wskazówki ostrzegawcze 21

Nawóz 9

O

Opony 27, 84

Oświetlenie

Światła odblaskowe 24

P

Personel zajmujący się konserwacją

Kwalifikacje 12

Plan konserwacji 74–75

Plandeka do przykrywania 26

Platforma 27, 57

Kontrola poziomu napelnienia 54

Połączenia śrubowe 76

Poziom napelnienia 54

Praca rozsiewacza

Obsługa 59

Producent 2, 25

Przeładunek

Przebieg 62

Przykład 63

tryb automatyczny 63

Przenośnik ślimakowy

Ustawianie obrotów 61

Usterki 71

Przewód hydrauliczny

Przyłącze 45–46

Punkty smarowania 87

Q

QUANTRON-A 33

R

Regulator siły hamowania 56

S

Ślimak

zobacz przenośnik ślimakowy

Sprężęło sworzniowe 27

Stopa 27

Świadectwo homologacyjne 33–34

Światła odblaskowe 24

T

Tabliczka znamionowa 24

Tłoczenie nawozu 62

Transport 15, 31

U

Układ hamulcowy 27

Uruchomienie 33–57

Czynność kontrolna przed ~ 9

Odbiór maszyny 33

Urządzenie zabezpieczające 19

Kratka ochronna 19

Położenie 16

Wał przegubowy 18

Usterki 71

Usunięcie pozostałości materiału 64

Użytkowanie

zgodne z przeznaczeniem ~ 1

Użytkownik

Bezpieczeństwo 7

W

Wał przegubowy

Demontaż 37

Montaż 37

Urządzenie zabezpieczające 18

Wskazówki

Naklejki – wskazówki informacyjne 23

Naklejki ze wskazówkami ostrzegawczymi 21

Wskazówki dla użytkownika 3

Wskazówki dla użytkownika 3

Wskazówki ostrzegawcze

Naklejki 21

Znaczenie 5

Z

Zbiornik sprężonego powietrza 78

Złącze głowicy kulowej 27

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

