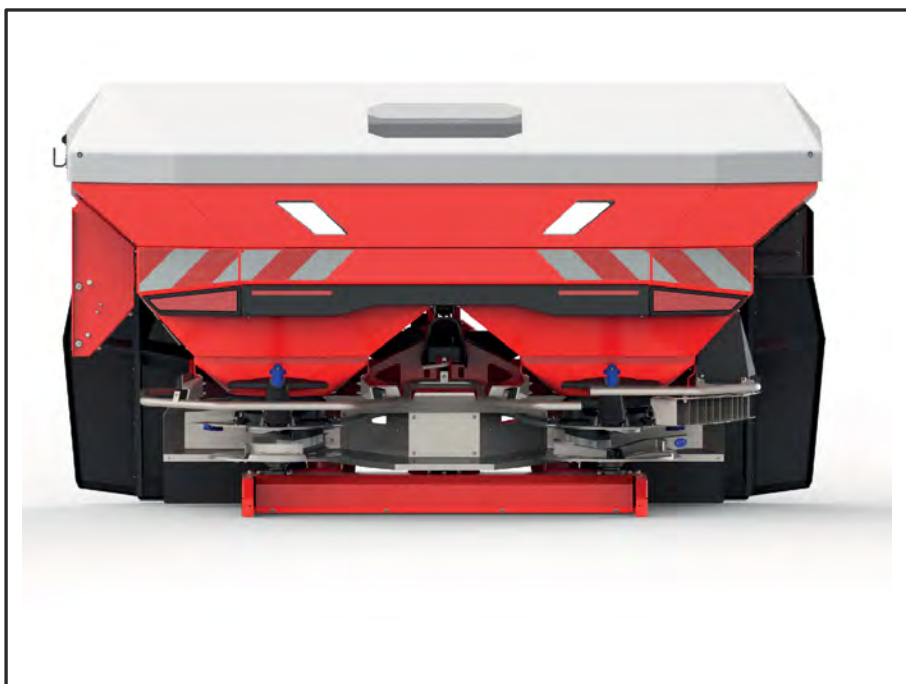


Instrukcja obsługi



**Przeczytać dokładnie
przed
uruchomieniem!**

**Zachować do przyszłego
użytku.**

Niniejsza instrukcja obsługi i montażu stanowi integralną część maszyny. Dostawcy nowych i używanych maszyn są zobowiązani do pisemnego potwierdzenia faktu, że instrukcja obsługi i montażu została przekazana klientowi wraz z maszyną.



AXIS 25 EMC (+W)

5904066-a-pl-0925

Instrukcją oryginalną

Wstęp

Szanowni Klienci!

Kupując rozsiewacz nawozów mineralnych serii AXIS zaufaliście naszemu produktowi. Dziękujemy! Udowodnimy, że warto nam zaufać. Kupiłeś wydajną i niezawodną maszynę.

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



Przed uruchomieniem rozsiewacza nawozów mineralnych prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją obsługi i przestrzeganie zawartych w niej wskazówek.

Instrukcja zawiera szczegółowy 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.

Podkreślamy, że roszczenia z tytułu gwarancji za szkody powstałe na skutek błędnego lub niezgodnego z przeznaczeniem zastosowania nie mogą być uznawane.



Prosimy o wpisanie w tym miejscu typu, numeru seryjnego oraz roku produkcji zakupionego rozsiewacza nawozów mineralnych.

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 produkcji:

Ulepszenia techniczne

Naszym celem jest stałe ulepszanie naszych produktów. Dlatego też zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania bez uprzedzenia ulepszeń i zmian w naszych urządzeniach, które uznamy za konieczne. Jednocześnie nie zobowiązujemy się do wprowadzania zmian i ulepszeń w maszynach już sprzedanych.

Z przyjemnością udzielimy odpowiedzi na Państwa pytania.

Z poważaniem

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Spis treści

1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	7
2	Wskazówki dla użytkownika	8
2.1	O niniejszej instrukcji obsługi	8
2.2	Układ instrukcji obsługi	8
2.3	Wskazówki dotyczące prezentacji tekstu	9
2.3.1	Instrukcje i polecenia	9
2.3.2	Wyliczenia	9
2.3.3	Odnosiniki	9
3	Bezpieczeństwo	10
3.1	Wskazówki ogólne	10
3.2	Znaczenie wskazówek ostrzegawczych	10
3.3	Informacje ogólne dotyczące bezpieczeństwa maszyny	11
3.4	Wskazówki dla użytkownika	12
3.4.1	Kwalifikacje personelu	12
3.4.2	Przeszkolenie	12
3.4.3	Zapobieganie wypadkom	12
3.5	Wskazówki dotyczące bezpiecznej eksploatacji	12
3.5.1	Parkowanie maszyny	12
3.5.2	Napełnianie maszyny	13
3.5.3	Kontrole przed uruchomieniem	13
3.5.4	Strefa zagrożenia	13
3.5.5	Bieżąca eksploatacja	14
3.6	Stosowanie nawozu	14
3.7	Instalacja hydrauliczna	15
3.8	Konserwacja i utrzymanie sprawności	15
3.8.1	Kwalifikacje personelu konserwacyjnego	16
3.8.2	Części zużywalne	16
3.8.3	Prace konserwacyjne i serwisowe	17
3.9	Bezpieczeństwo w ruchu drogowym	17
3.9.1	Kontrola przed rozpoczęciem jazdy	17
3.9.2	Przejazd z maszyną	18
3.10	Urządzenia zabezpieczające, wskazówki ostrzegawcze i informacyjne	19
3.10.1	Rozmieszczenie urządzeń zabezpieczających oraz wskazówek ostrzegawczych i informacyjnych	19
3.10.2	Funkcja urządzeń zabezpieczających	21
3.11	Naklejki ze wskazówkami ostrzegawczymi i informacyjnymi	22
3.11.1	Naklejki ze wskazówkami ostrzegawczymi	22
3.11.2	Naklejki ze wskazówkami informacyjnymi	23
3.12	Fabrikschild und Maschinenkennzeichnung	25
3.13	Oświetlenie/oznakowanie	26
4	Informacje o maszynie	27
4.1	Producent	27
4.2	Opis maszyny	27

4.2.1	Wersja.....	27
4.2.2	Widok ogólny podzespołów.....	28
4.2.3	Przekładnia – funkcja M EMC.....	30
4.2.4	Mieszadło.....	30
4.2.5	Schodki.....	30
4.3	Dane techniczne.....	31
4.3.1	Wymiary maszyny.....	31
4.3.2	Dane techniczne wyposażenia podstawowego.....	32
4.3.3	Dane techniczne nadstaw.....	33
4.4	Wyposażenie specjalne.....	33
4.4.1	Nadstawy.....	33
4.4.2	Schodki.....	34
4.4.3	Plandeka.....	34
4.4.4	Rolki podporowe.....	34
4.4.5	Urządzenie do wysiewu granicznego i krawędziowego.....	35
4.4.6	Wał przegubowy z grzechotką gwiazdową.....	35
4.4.7	Praktyczny zestaw kontrolny.....	35
4.4.8	System identyfikacji nawozu.....	35
5	Obliczanie obciążenia osi.....	36
6	Transport bez ciągnika.....	39
6.1	Ogólne wskazówki bezpieczeństwa.....	39
6.2	Załadunek i wyładunek, odstawianie.....	39
6.2.1	Transport za pomocą samochodu ciężarowego.....	40
7	Uruchomienie.....	41
7.1	Odbiór maszyny.....	41
7.2	Wymagania dotyczące ciągnika.....	41
7.3	Montaż wału przegubowego na maszynie.....	42
7.3.1	Montaż wału przegubowego z grzechotką gwiazdową.....	43
7.3.2	Demontaż wału przegubowego.....	45
7.4	Montaż maszyny na ciągniku.....	45
7.4.1	Warunki.....	45
7.4.2	Mocowanie.....	46
7.5	Przylączenie układu sterowania zasuwami.....	48
7.6	Wstępne ustawienie wysokości montażowej.....	49
7.6.1	Bezpieczeństwo.....	49
7.6.2	Maksymalna dopuszczalna wysokość montażowa.....	50
7.6.3	Wstępne ustawienie wysokości montażowej.....	51
7.7	Schodki.....	54
7.7.1	Rozłóż schodki.....	54
7.7.2	Składanie schodków.....	55
7.8	Plandeka.....	56
7.8.1	Otwieranie pokrywy zbiornika.....	56
7.9	Napełnianie maszyny.....	57
7.10	Ustawianie urządzenia do wysiewu granicznego i krawędziowego TELIMAT X.....	57
7.11	Ustawienia dla niepodanych gatunków nawozów.....	60

8 Praca rozsiewacza	61
8.1 Bezpieczeństwo	61
8.2 Instrukcja dot. trybu rozsiewania	61
8.3 Ustawianie dawki wysiewu	63
8.4 Ustawianie szerokości roboczej	63
8.4.1 Wybór właściwej tarczy rozrzucającej	63
8.4.2 Montaż i demontaż tarcz rozrzucających	64
8.4.3 Ustawianie punktu dozowania	66
8.5 Sprawdzenie wysokości montażowej	67
8.6 Ustawienie prędkości obrotowej wału odbioru mocy	67
8.7 Wysiew na uwrociach	67
8.8 Rozsiewanie z przełączaniem szerokości częściowej	70
8.9 Próba kręcona	71
8.9.1 Ustalanie dawki wysiewu	71
8.9.2 Wykonanie próby rozsiewu	74
8.10 Usuwanie pozostałości materiału	77
8.11 Parkowanie i odłączanie maszyny	78
9 Usterki i możliwe przyczyny	80
10 Konserwacja i utrzymanie sprawności	84
10.1 Bezpieczeństwo	84
10.2 Części zużywalne i połączenia gwintowane	86
10.2.1 Sprawdzanie części roboczych	86
10.2.2 Kontrola połączeń gwintowanych	86
10.2.3 Sprawdzanie połączeń gwintowanych sensorów wagi	87
10.3 Otwieranie kratki ochronnej w zbiorniku	88
10.4 Czyszczenie i konserwacja maszyny	89
10.4.1 Trudno dostępne zabrudzenia	90
10.4.2 Czyszczenie wspornika przekładni	91
10.4.3 Pozycja suszenia planeki	91
10.4.4 Demontaż osłony przeciwbłotnej	91
10.4.5 Montaż osłony przeciwbłotnej	92
10.5 Smarowanie piasty tarcz rozrzucających	92
10.6 Sprawdzenie napędu mieszadła	92
10.7 Wymiana łopatek rozrzucających	94
10.8 Regulacja ustawienia zasowy dozującej	96
10.9 Regulacja ustawienia punktów podawania	98
10.10 Olej przekładniowy	98
10.11 Smarowanie sensora wagi	99
10.12 Smarowanie wału przegubowego	99
10.13 Smarowanie ramienia górnego i dolnego	100
10.14 Smarowanie przestawiania punktu dozowania	100
10.15 Smar	100
10.16 Konserwacja instalacji hydraulicznej	100
10.16.1 Sprawdzanie węży hydraulicznych	101
10.16.2 Wymiana węży hydraulicznych	102
11 Przechowanie przez zimę i konserwacja	104

11.1	Bezpieczeństwo	104
11.2	Przechowanie przez zimę	104
11.3	Konserwacja maszyny	105
12	Utylizacja	106
12.1	Bezpieczeństwo	106
12.2	Złomowanie maszyny	106
13	Załącznik	107
13.1	Tabela momentów dokręcania	107
14	Gwarancja i rękojmia	112

1 **Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem**

Rozsiewacze nawozów mineralnych serii AXIS mogą być używane w sposób zgodny z danymi zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi.

Rozsiewacze nawozów mineralnych serii AXIS zostały zbudowane stosownie do ich przeznaczenia.

Można ich używać wyłącznie do rozprawdzania suchych, ziarnistych i krystalicznych nawozów, materiałów siewnych i ziarnistych środków ślimakobójczych.

Maszyna jest przeznaczona do trzypunktowego zawieszenia z tyłu na ciągniku i obsługi przez jedną osobę.

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

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

Maszynę mogą obsługiwać, konserwować i utrzymywać w stanie sprawności wyłącznie osoby obeznane z jej właściwościami i poinstruowane w zakresie zagrożeń.

Podczas używania maszyny należy przestrzegać wskazówek dotyczących eksploatacji, serwisu i bezpiecznego obchodzenia się z maszyną zawartych w niniejszej instrukcji obsługi i umieszczonych przez producenta na maszynie w postaci wskazówek i znaków ostrzegawczych. Podczas użytkowania maszyny należy również przestrzegać właściwych przepisów BHP oraz pozostałych, ogólnie uznawanych zasad dotyczących bezpieczeństwa pracy, ochrony zdrowia pracowników i ruchu drogowego.

Dokonywanie samowolnych modyfikacji maszyny jest niedozwolone. W przypadku wprowadzenia takich modyfikacji producent nie ponosi odpowiedzialności za wynikające z nich szkody.

■ **Przewidywalne błędne zastosowanie**

Poprzez umieszczone na maszynie wskazówki i znaki ostrzegawcze producent wskazuje na możliwe do przewidzenia błędne zastosowanie maszyny. Tych wskazówek ostrzegawczych należy również przestrzegać. Pozwala to uniknąć użycia maszyny w sposób opisany w instrukcji obsługi jako niezgodny z przeznaczeniem.

2 Wskazówki dla użytkownika

2.1 O niniejszej instrukcji obsługi

W następnych rozdziałach rozsiewacz nawozów mineralnych nazywany jest „maszyną”.

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

Instrukcja obsługi zawiera ważne wskazówki dotyczące **bezpiecznego, fachowego** i ekonomicznego **użytkowania i konserwacji** niniejszej maszyny. Dzięki ich przestrzeganiu można **uniknąć zagrożeń**, ograniczyć koszty napraw i przestoje oraz zwiększyć niezawodność i trwałość maszyny sterowanej tym sterownikiem.

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

W przypadku odsprzedaży maszyny należy również przekazać instrukcję obsługi.

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

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

Należy mieć na uwadze w szczególności:

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

Instrukcja eksploatacji nie zwalnia użytkownika ani pracownika obsługi sterownika maszyny z **odpowiedzialności osobistej**.

2.2 Układ instrukcji obsługi

Treść niniejszej instrukcji obsługi jest podzielona na sześć kluczowych zagadnień

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

2.3 Wskazówki dotyczące prezentacji tekstu

2.3.1 Instrukcje i polecenia

Czynności, które powinien wykonać personel obsługi, przedstawiono w następujący sposób.

- ▶ Instrukcja działania – krok 1
- ▶ Instrukcja działania – krok 2

2.3.2 Wyliczenia

Wyliczenia bez ustalonej kolejności są przedstawione w formie listy rozpoczynającej się od punktorów:

- Właściwość A
- Właściwość B

2.3.3 Odnośniki

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

- **Przykład:** Należy przestrzegać również rozdziału 3 *Bezpieczeństwo*

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

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

3 Bezpieczeństwo

3.1 Wskazówki ogólne

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

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

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

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

3.2 Znaczenie wskazówek ostrzegawczych

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

Wskazówki ostrzegawcze zwracają uwagę na ryzyko szczątkowe występujące w trakcie obsługi maszyny. Zastosowane wskazówki ostrzegawcze mają następującą strukturę:

Symbol + Hasło

Objaśnienie

Stopnie zagrożenia we wskazówkach ostrzegawczych

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

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Rodzaj i źródło zagrożenia

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

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

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

⚠ OSTRZEŻENIE!**Rodzaj i źródło zagrożenia**

Ta wskazówka ostrzega przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją dla zdrowia osób.

Nieprzestrzeganie tych wskazówek ostrzegawczych prowadzi do ciężkich obrażeń.

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

⚠ PRZESTROGA!**Rodzaj i źródło zagrożenia**

Ta wskazówka ostrzega przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją dla zdrowia osób.

Nieprzestrzeganie tych wskazówek ostrzegawczych prowadzi do odniesienia obrażeń.

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

NOTYFIKACJA!**Rodzaj i źródło zagrożenia**

Ta wskazówka ostrzegawcza przestrzega przed powstaniem szkód materialnych i zanieczyszczeniem środowiska.

Zlekceważenie takiej wskazówki ostrzegawczej może doprowadzić do uszkodzenia maszyny i powstania szkód w jej otoczeniu.

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



Wskazówka:

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

3.3 Informacje ogólne dotyczące bezpieczeństwa maszyny

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

Z tego względu maszynę należy eksploatować:

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

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

3.4 Wskazówki dla użytkownika

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

3.4.1 Kwalifikacje personelu

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

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

3.4.2 Przeszkolenie

Dystrybutor, przedstawiciel zakładu lub pracownik producenta 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 należytym stanie z uwzględnieniem niniejszej instrukcji obsługi.

3.4.3 Zapobieganie wypadkom

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

Ponadto należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Nie wolno dopuścić do tego, aby maszyna pracowała bez nadzoru.
- Nie wolno wchodzić na maszynę w czasie jej pracy i transportu (**zakaz przewozu osób**).
- **Nie** wolno używać elementów 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 (PSA).

3.5 Wskazówki dotyczące bezpiecznej eksploatacji

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

3.5.1 Parkowanie maszyny

- Maszynę należy parkować wyłącznie po opróżnieniu zbiornika na poziomym, stabilnym podłożu.
- Parkując samą maszynę (bez traktora), należy otworzyć do oporu zasuwę dozującą.

3.5.2 Napełnianie maszyny

- Maszynę można napełniać tylko wtedy, gdy jest zamontowana lub doczepiona do ciągnika (w zależności od maszyny).
- Napełnianie maszyny dozwolone jest jedynie po wyłączeniu silnika ciągnika. Wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki, aby uniemożliwić uruchomienie silnika.
- Zapewnić wystarczającą ilość wolnej przestrzeni po stronie napełniania.
- Do napełniania należy używać odpowiednich urządzeń pomocniczych (np. ładowarka szuflowa, podajnik ślimakowy).
- Należy przestrzegać maks. dopuszczalnej ładowności i masy całkowitej maszyny.
- Napełniać maszynę maksymalnie do wysokości brzegu. Sprawdzić stan napełnienia zbiornika.
- Napełnianie maszyny jest dozwolone tylko przy zamkniętych kratkach ochronnych. Zapobiega to zakłóceniom podczas rozsiewania, spowodowanym przez grudki materiału posypowego lub inne ciała obce.

3.5.3 Kontrole przed uruchomieniem

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

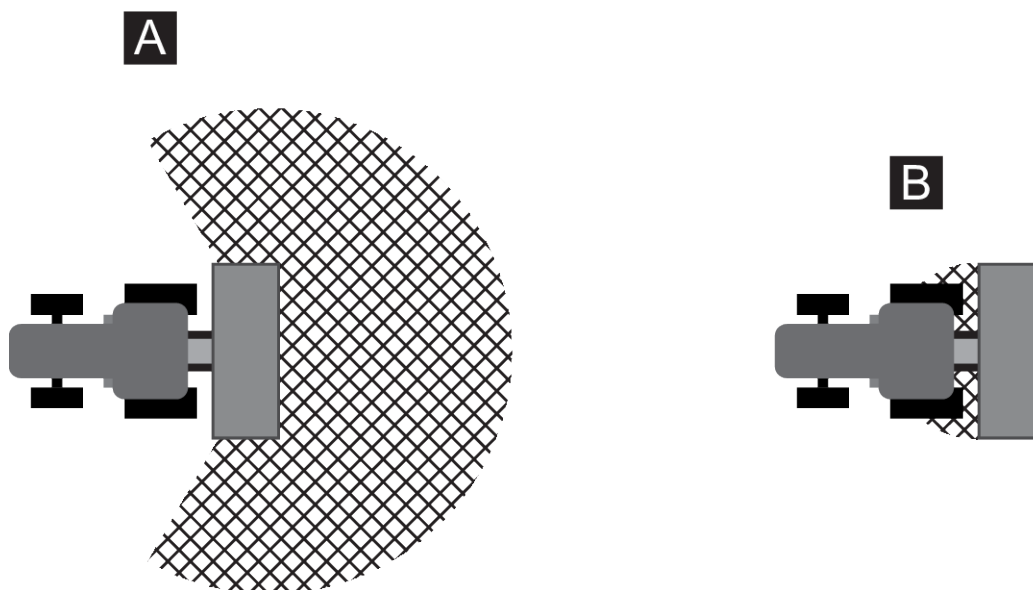
- Czy urządzenia zabezpieczające maszyny są dostępne i działają prawidłowo?
- Czy wszystkie elementy mocujące i połączenia nośne są stabilnie zamontowane i znajdują się w należytym stanie?
- Czy tarcze rozrzucające i ich mocowania znajdują się w należytym stanie?
- Czy kratki ochronne w zbiorniku są zamknięte i zablokowane?
- Czy wymiar kontrolny blokady kratki ochronnej znajduje się w odpowiednim zakresie?
- Czy **nikt** nie znajduje się w strefie zagrożenia maszyny?
- Czy osłona wału przegubowego znajduje się w należytym stanie?

3.5.4 Strefa zagrożenia

Rozrzucający materiał posypowy może spowodować poważne obrażenia (np. oczu).

W przypadku przebywania między traktorem a maszyną istnieje poważne, a nawet śmiertelne zagrożenie wskutek przetaczania się traktora lub ruchów maszyny.

Na poniższej ilustracji widać strefy zagrożenia maszyny.



Rys. 1: Strefa zagrożenia w przypadku zamontowanych urządzeń

[A] Strefa zagrożenia w trybie rozsiewania

[B] Strefa zagrożenia podczas doczepiania/
odczepiania maszyny

- Należy zwracać uwagę na to, by w obszarze rozrzucania [A] materiału siewnego przez maszynę nie znajdowały się żadne osoby.
- Jeśli w strefie zagrożenia maszyny znajdują się jakieś osoby, natychmiast wyłączyć maszynę i traktor.
- Przed doczepieniem/odczepieniem maszyny od ciągnika albo zawieszeniem/zdjęciem rozrzutnika należy wezwać wszystkie osoby do opuszczenia stref zagrożenia.

3.5.5 Bieżąca eksploatacja

- Jeśli podczas pracy maszyny występują usterki, należy ją natychmiast zatrzymać i zabezpieczyć. Niezwłocznie zlecić usunięcie usterek odpowiednio wykwalifikowanym osobom.
- Nigdy nie wchodzić na maszynę, gdy rozrzutnik jest włączony.
- Użytkować maszynę tylko z zamkniętymi kratkami ochronnymi w zbiorniku. **Nie otwierać ani nie demontować** kratki ochronnej podczas eksploatacji.
- Obracające się części maszyny mogą spowodować poważne obrażenia. Z tego względu należy uważać, aby nie zbliżać części ciała lub garderoby do obracających się części maszyny.
- Nigdy nie wkładać do zbiornika żadnych przedmiotów obcych (np. śrub, nakrętek).
- Rozrzucany materiał posypowy może spowodować poważne obrażenia (np. oczu). Z tego względu należy zwracać uwagę na to, by w obszarze rozrzucania materiału przez maszynę nie znajdowały się żadne osoby.
- W przypadku zbyt wysokiej prędkości wiatru przerwać wysiew, ponieważ nie można zagwarantować, że właściwy obszar wysiewu zostanie zachowany.
- Nigdy nie należy wchodzić na maszynę lub traktor pod przewodami wysokiego napięcia.

3.6 Stosowanie nawozu

Stosowanie nawozów, materiałów siewnych lub środków ochrony roślin

Niewłaściwy dobór nawozu, materiału siewnego bądź środka ochrony roślin lub jego niewłaściwe zastosowanie może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała i zanieczyszczenia środowiska.

- Wybierając nawóz, materiał siewny lub środek ochrony roślin należy zasięgnąć informacji na temat jego oddziaływania na człowieka, środowisko i maszynę.
- Należy przestrzegać instrukcji i kart charakterystyki dostarczonych przez producenta.

3.7 Instalacja hydrauliczna

Instalacja hydrauliczna znajduje się pod wysokim ciśnieniem.

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

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

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

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

- Przewody hydrauliczne należy wymieniać w razie uszkodzenia i po upływie okresu przydatności.
- W przypadku wymiany parametry nowych przewodów giętkich muszą być zgodne z wymaganiami technicznymi producenta urządzenia. W szczególności zwracać uwagę na odmienne dane dotyczące ciśnienia maksymalnego przewodów hydraulicznych przeznaczonych do wymiany.

3.8 Konserwacja i utrzymanie sprawności

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

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

3.8.1 Kwalifikacje personelu konserwacyjnego

- Prace spawalnicze i prace przy instalacji elektrycznej oraz hydraulicznej mogą wykonywać tylko osoby wykwalifikowane.

3.8.2 Części zużywalne

- Należy ściśle przestrzegać określonej w niniejszej instrukcji obsługi częstotliwości wykonywania prac konserwacyjnych i służących utrzymaniu sprawności.
- Należy również przestrzegać częstotliwości wykonywania prac konserwacyjnych i utrzymania sprawności dotyczących elementów od innych dostawców. Informacje na ten temat należy zaczerpnąć z odpowiednich dokumentacji 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, organów dozujących i łopatek rozrzucających.
- Części zamiennne muszą być przynajmniej zgodne z wymaganiami technicznymi określonymi przez producenta. Spełnienie wymagań technicznych zapewnia używanie oryginalnych części zamiennych.
- Nakrętki samozabezpieczające przeznaczone są tylko do jednorazowego użytku. Do mocowania elementów konstrukcyjnych (np. przy wymianie łopatek rozrzucających) należy zawsze używać nowych nakrętek samozabezpieczających.

3.8.3 Prace konserwacyjne i serwisowe

- **Przed** przystąpieniem do wszelkich prac w zakresie czyszczenia, konserwacji i utrzymania sprawności, jak również przed usunięciem jakiegokolwiek usterki, **należy zawsze wyłączać silnik ciągnika. Począć, aż wszystkie obracające się elementy maszyny zatrzymają się.**
- Należy upewnić się, że **nikt** nie włączy przypadkowo maszyny. Wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki ciągnika.
- Przed przystąpieniem do wszelkich prac konserwacyjnych i utrzymania sprawności lub prac przy instalacji elektrycznej należy rozłączyć zasilanie elektryczne między ciągnikiem i maszyną.
- Sprawdzić, czy ciągnik z maszyną został prawidłowo zaparkowany. Zbiornik musi być pusty, a ciągnik i maszyna powinny stać na poziomym, stabilnym podłożu i być zabezpieczone przed stoczeniem się.
- Dodatkowo zabezpieczyć podniesioną maszynę przed upadkiem (np. poprzez podstawienie kozła) w przypadku konieczności wykonania prac konserwacyjnych i utrzymania sprawności z podniesioną maszyną.
- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i prac służących utrzymaniu sprawności należy zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej.
- Otwierać kratkę ochronną w zbiorniku tylko wtedy, gdy maszyna jest wyłączona.
- Jeśli praca jest wykonywana przy obracającym się wale odbioru mocy, w pobliżu wału odbioru mocy lub wału przegubowego nie może przebywać żadna osoba.
- Niedopuszczalne jest usuwanie zatorów w zbiorniku rozsiewacza ręką lub nogą; czynność tę należy wykonywać za pomocą odpowiedniego narzędzia.
- W przypadku zastosowania myjki wysokociśnieniowej nigdy nie kierować strumienia wody bezpośrednio na naklejki ze znakami ostrzegawczymi, urządzenia elektryczne, elementy instalacji hydraulicznej i łożyska.
- Sprawdzać regularnie śruby i nakrętki pod kątem stabilnego zamocowania. Dokręcać luźne połączenia śrubowe.

3.9 Bezpieczeństwo w ruchu drogowym

Podczas jazdy po ulicach i drogach publicznych ciągnik z doczepioną maszyną 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 przestrzeganie warunków eksploatacji, bezpieczeństwa w ruchu drogowym i przepisów obowiązujących w danym kraju.

- Czy nie przekroczono dopuszczalnej masy całkowitej? Należy przestrzegać dopuszczalnego obciążenia osi, dopuszczalnego obciążenia hamulców i dopuszczalnej nośności opon;
 - Patrz 5 *Obliczanie obciążenia osi*
- Czy maszyna jest doczepiona zgodnie z przepisami?
- Czy istnieje niebezpieczeństwo utraty nawozu w trakcie jazdy?
 - Zwrócić uwagę na poziom napełnienia zbiornika z nawozem.
 - Zasuwy dozujące muszą być zamknięte.
 - Wyłączyć sterownik elektroniczny.
- Sprawdzić ciśnienie w oponach i działanie układu hamulcowego ciągnika.
- Czy oświetlenie i oznakowanie maszyny jest zgodne z obowiązującymi w danym kraju przepisami dotyczącymi korzystania z dróg publicznych? Zwrócić uwagę na zgodne z przepisami zamocowanie.
- Drabinka jest złożona i zablokowana, znajduje się w pozycji transportowej (w zależności od maszyny).

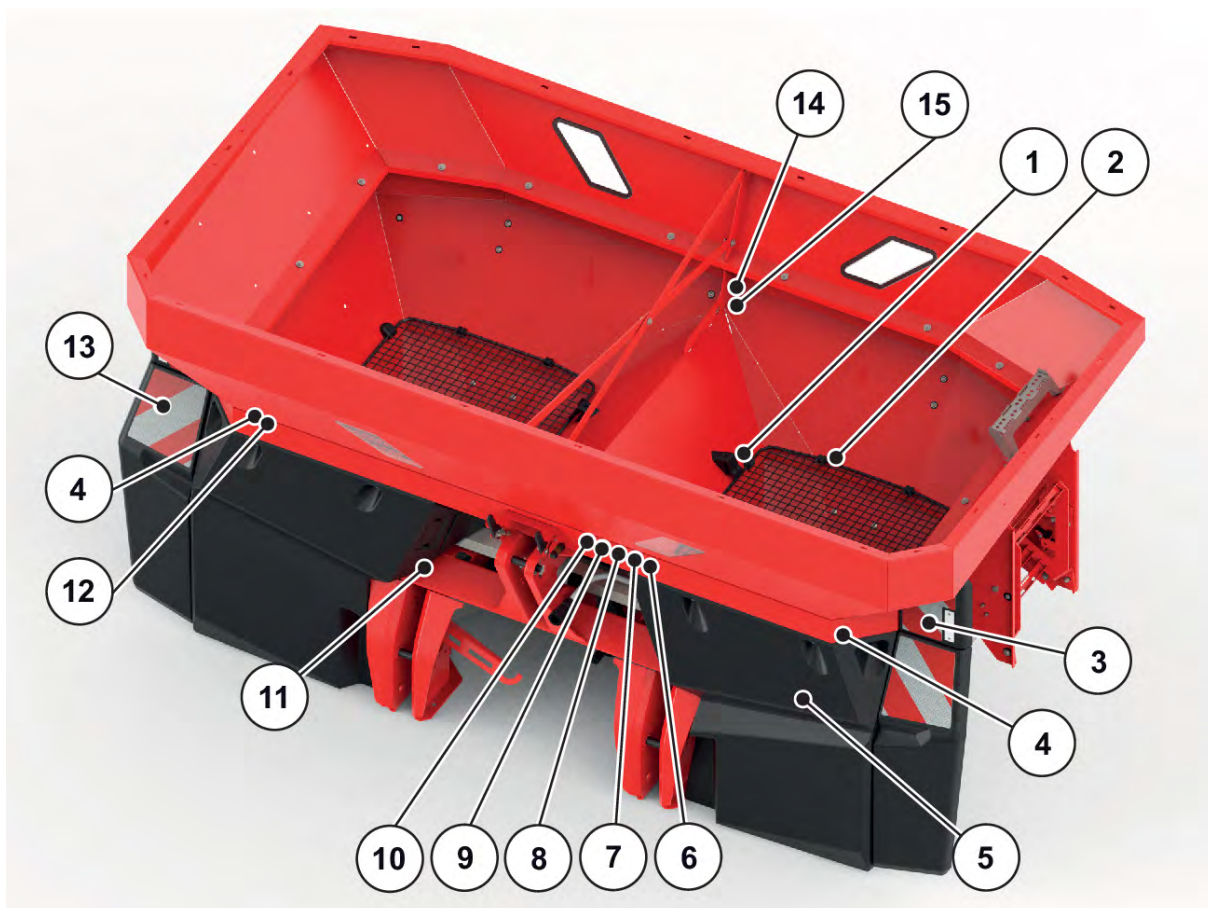
3.9.2 Przejazd z maszyną

Zachowanie ciągnika podczas jazdy, kierowania i hamowania zmienia się po doczepieniu maszyny. Np. z powodu zbyt dużej masy maszyny oś przednia ciągnika może zostać nadmiernie odciążona, co negatywnie wpływa na sterowność.

- Dostosować sposób jazdy do zmienionych właściwości jezdnych.
- Podczas jazdy zawsze zwracać uwagę na wystarczającą widoczność. Jeżeli nie jest ona zapewniona (np. przy jeździe do tyłu) konieczna jest pomoc osoby nakierowującej.
- Przestrzegać 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 środka ciężkości istnieje ryzyko przewrócenia. Po nierównym lub miękkim podłożu (np. wjazd na pole, krawężniki) należy jechać szczególnie ostrożnie.
- Aby uniknąć kołysania się, unieruchomić po bokach dolne ramiona podnośnika tylnego ciągnika.
- Przebywanie osób na maszynie podczas jazdy i pracy jest surowo zabronione.

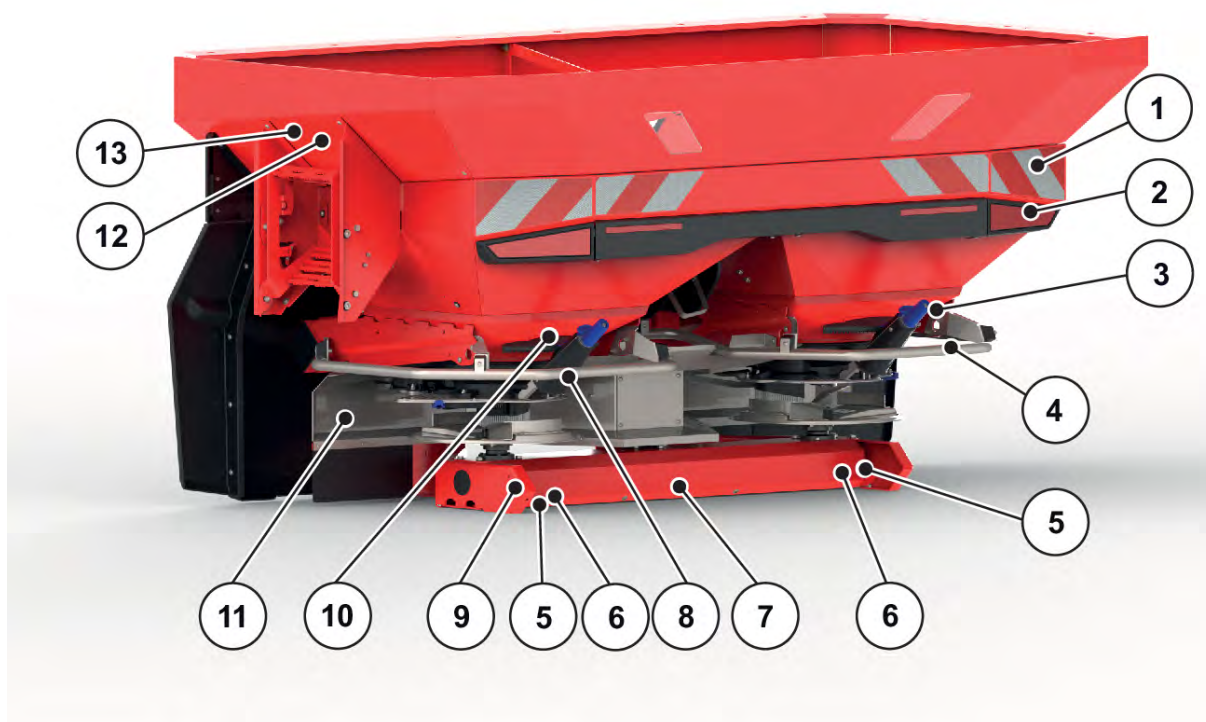
3.10 Urządzenia zabezpieczające, wskazówki ostrzegawcze i informacyjne

3.10.1 Rozmieszczenie urządzeń zabezpieczających oraz wskazówek ostrzegawczych i informacyjnych



Rys. 2: Urządzenia zabezpieczające, naklejki wskazówek ostrzegawczych i informacyjnych, widok z przodu

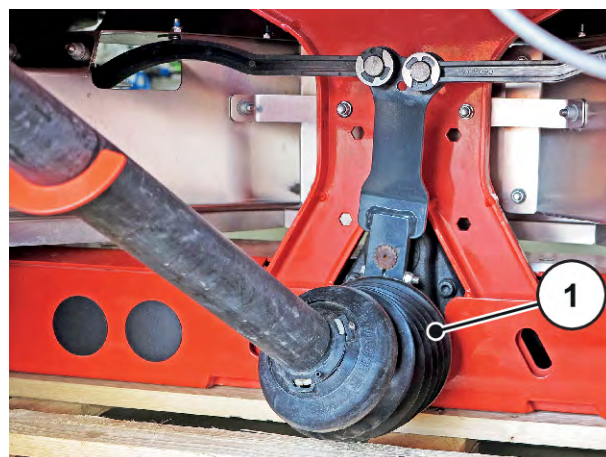
- | | |
|---|---|
| [1] Blokada kratki ochronnej | [9] Wskazówka ostrzegawcza: wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki |
| [2] Kratka ochronna w zbiorniku | [10] Wskazówka ostrzegawcza: przeczytać instrukcję obsługi |
| [3] Oświetlenie | [11] Tabliczka znamionowa |
| [4] Białe światła odblaskowe | [12] Wskazówka informacyjna: blokada osłony przeciwbłotnej |
| [5] Znak zakazu: zakaz wtryskiwania wody (zakryty przez osłonę przeciwbłotną) | [13] Folia ostrzegawcza |
| [6] Wskazówka informacyjna: maksymalna ładowność | [14] Ucha zaczepowe |
| [7] Wskazówka informacyjna: prędkość obrotowa wału odbioru mocy | [15] Wskazówka informacyjna: ucho zaczepowe w zbiorniku |
| [8] Wskazówka ostrzegawcza: niebezpieczeństwo zmiążdżenia pomiędzy ciągnikiem a maszyną | |



Rys. 3: Urządzenia zabezpieczające, naklejki wskazówek ostrzegawczych i informacyjnych, widok z tyłu

- | | |
|--|--|
| [1] Folia ostrzegawcza | [9] Boczne żółte światła odblaskowe |
| [2] Oświetlenie | [10] Wskazówka ostrzegawcza: niebezpieczeństwo zmiążdżenia |
| [3] Wskazówka informacyjna: ucho mocujące (4x wokół maszyny) | [11] Zabezpieczenie tarcz rozrzucających |
| [4] Pałak zabezpieczający | [12] Wskazówka ostrzegawcza: zakaz jazdy na rozsiewaczu |
| [5] Czerwone światła odblaskowe | [13] Wskazówka informacyjna: złożyć drabinę przed jazdą |
| [6] Wskazówka ostrzegawcza: ruchome części | |
| [7] Wskazówka ostrzegawcza: wyrzut materiału | |
| [8] Wskazówka informacyjna: zakaz wchodzenia | |

[1] Osłona wału przegubowego



Rys. 4: Wał przegubowy

3.10.2 Funkcja 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 i nie są uszkodzone.
- Użytkowanie maszyny z niesprawnymi urządzeniami zabezpieczającymi jest niedopuszczalne.

Nazwa	Funkcja
Kratka ochronna w zbiorniku	Zapobiega wciągnięciu części ciała przez obracające się mieszadło. Zapobiega odcięciu części ciała przez zasuwę dozującą. Zapobiega zakłóceniom podczas rozsiewania spowodowanym przez grudki materiału posypowego, większe kamienie lub inne większe przedmioty (działanie sita).
Blokada kratki ochronnej	Zapobiega przypadkowemu otwarciu kratki ochronnej w zbiorniku. Przy prawidłowym zamknięciu kratki ochronnej blokuje ją mechanicznie. Otwarcie możliwe jest tylko za pomocą narzędzia.
Zabezpieczenie tarcz rozrzucających	Zapobiega wyrzucaniu nawozu do przodu (w kierunku ciągnika/miejsca pracy).
Osłona wału przegubowego	Zapobiega wciągnięciu części ciała i odzieży do wirującego wału przegubowego.
Pałak zabezpieczający	Zapobiega pochwyceniu przez obracające się tarcze rozrzucające z tyłu i z boku.
Osłona konsoli przekładni	Zapobiega dostępowi do podzespołów przekładni.

3.11 Naklejki ze wskazówkami ostrzegawczymi i informacyjnymi

Na maszynie umieszczone są różne wskazówki ostrzegawcze i informacyjne (rozmieszczenie na maszynie patrz 3.10.1 *Rozmieszczenie urządzeń zabezpieczających oraz wskazówek ostrzegawczych i informacyjnych*).

Wskazówki ostrzegawcze i informacyjne są częścią maszyny. Nie wolno ich usuwać ani zmieniać.

- Brakujące lub nieczytelne wskazówki ostrzegawcze lub informacyjne należy natychmiast wymienić.

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



Odpowiednie naklejki ze wskazówkami ostrzegawczymi i informacyjnymi można zamówić w dziale części zamiennych.

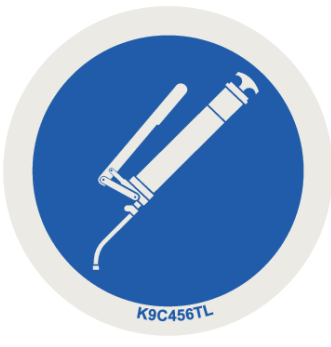
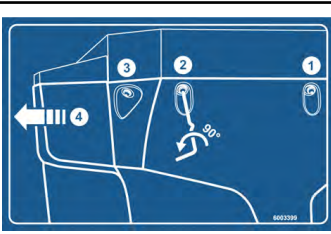
3.11.1 Naklejki ze wskazówkami ostrzegawczymi

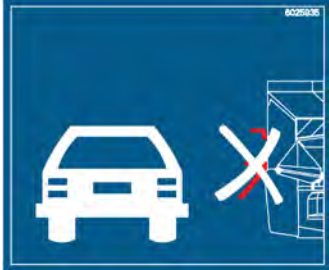
Piktogram	Opis
	Przeczytać instrukcję obsługi i wskazówki ostrzegawcze. Przed uruchomieniem maszyny należy przeczytać instrukcję obsługi i zapoznać się ze wskazówkami ostrzegawczymi, a następnie przestrzegać ich treści. Instrukcja zawiera wyczerpujący opis obsługi oraz cenne wskazówki dotyczące użytkowania, konserwacji i pielęgnacji.
	Wyjąć kluczyk ze stacyjki. Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych i napraw wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki. Odciąć dopływ prądu.
	Zakaz jazdy na urządzeniu Niebezpieczeństwo ześlizgnięcia i odniesienia obrażeń. Podczas wysiewu oraz transportu nie można wchodzić na maszynę.
	Zakaz wchodzenia Wchodzenie na pałąk zabezpieczający jest zabronione.

Piktogram	Opis
	Niebezpieczeństwo pomiędzy traktorem a maszyną Osoby, które w momencie podjeżdżania traktora lub uruchamiania instalacji hydraulicznej znajdują się pomiędzy traktorem a maszyną, narażone są na zmiżdżenie mogące doprowadzić nawet do utraty życia. Z powodu nieuwagi lub błędu w obsłudze ciągnik może zostać zatrzymany zbyt późno lub nie zostać zatrzymany w ogóle. Wezwać wszystkie osoby do opuszczenia strefy zagrożenia między traktorem a maszyną.
	Niebezpieczeństwo z powodu wyrzutu materiału Niebezpieczeństwo obrażeń całego ciała przez wyrzucany z dużą siłą materiał posypowy Przed uruchomieniem należy wezwać wszystkie osoby do opuszczenia strefy zagrożenia rozsiewacza nawozów mineralnych (obszaru wysiewu).
	Niebezpieczeństwo z powodu ruchomych części Niebezpieczeństwo odcięcia części ciała Zabronione jest sięganie ręką do strefy zagrożenia obracających się części. Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych, nastawczych i napraw wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki.
	Niebezpieczeństwo z powodu ruchomych części Niebezpieczeństwo odcięcia części ciała Wkładanie dłoni do strefy zagrożenia zasowy dozującej jest zabronione. Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych, nastawczych i napraw wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki.

3.11.2 Naklejki ze wskazówkami informacyjnymi

Piktogram	Opis
	Ucho w zbiorniku Oznaczenie uchwytu do zamocowania podnośnika

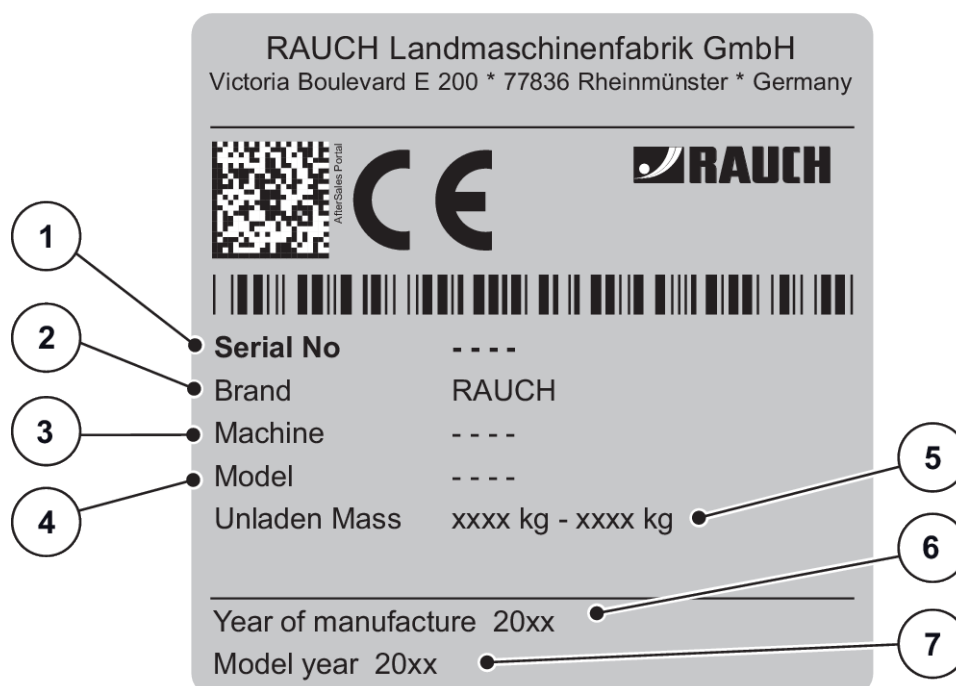
Piktogram	Opis
	Ucha mocujące na zbiorniku Do oznakowania punktu na maszynie, który jest używany do przywiązywania lub zabezpieczania maszyny, aby zapobiec ewentualnym ruchom podczas transportu.
	Punkt smarowania
	Znamionowa prędkość obrotowa wału odbioru mocy Znamionowa prędkość obrotowa wału odbioru mocy ciągnika wynosi 540 obr./min.
	Maksymalna ładowność
	Blokada osłony przeciwbłotnej

Piktogram	Opis
	Tylko w przypadku dostępności drabinki Złożyć drabinę przed jazdą
	Zakaz wtryskiwania wody Zabrania się wtryskiwania wody do obudowy komputera roboczego i innych części elektronicznych.
	Aplikacja z tabelami wysiewu Na smartfony z systemem Android/IOS z funkcją DiS Kod QR do szybkiej instalacji aplikacji

3.12 Fabrikschild und Maschinenkennzeichnung



Po dostarczeniu maszyny należy upewnić się, że wszystkie wymagane tabliczki są dostępne.
W zależności od kraju docelowego na maszynie mogą być umieszczone dodatkowe tabliczki.



Rys. 5: Tabliczka znamionowa

- [1] Numer seryjny
- [2] Producent
- [3] Maszyna
- [4] Typ

- [5] Ciężar własny
- [6] Rok produkcji
- [7] Rok modelowy

3.13 Oświetlenie/oznakowanie

Maszyna jest fabrycznie wyposażona w elementy oświetleniowe i przednie, tylne oraz boczne oznakowanie (rozmieszczenie na maszynie patrz 3.10.1 *Rozmieszczenie urządzeń zabezpieczających oraz wskazówek ostrzegawczych i informacyjnych*).

4 Informacje o maszynie

4.1 Producent

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH
Victoria Boulevard E 200
77836 Rheinmünster
Germany

Telefon: +49 (0) 7229 8580-0

Faks: +49 (0) 7229 8580-200

4.2 Opis maszyny

Maszynę należy eksploatować w sposób opisany w rozdziale 1 *Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem*.

W skład maszyny wchodzi wymienione poniżej zespoły.

- 2-komorowy pojemnik wyposażony w mieszadła i wyloty
- Rama i punkty sprzęgu
- Elementy napędu (wał napędowy i przekładnia)
- Elementy układu dozującego (mieszadło, zasuwka dozująca, skala ilości wysiewanego materiału)
- Elementy służące do ustawiania szerokości roboczej
- Urządzenia zabezpieczające – patrz 3.10 *Urządzenia zabezpieczające, wskazówki ostrzegawcze i informacyjne*

4.2.1 Wersja



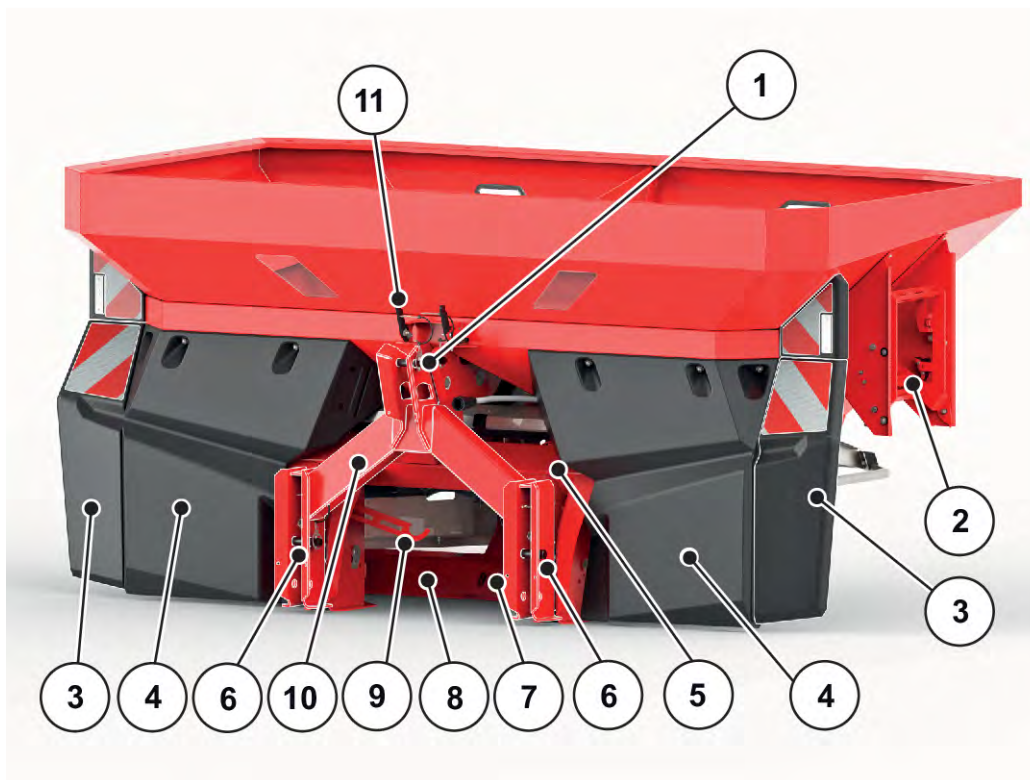
Niektóre modele nie są dostępne we wszystkich krajach.



Dostępne wyposażenie dodatkowe zależy od kraju zastosowania maszyny i nie zostało tutaj dokładnie opisane.

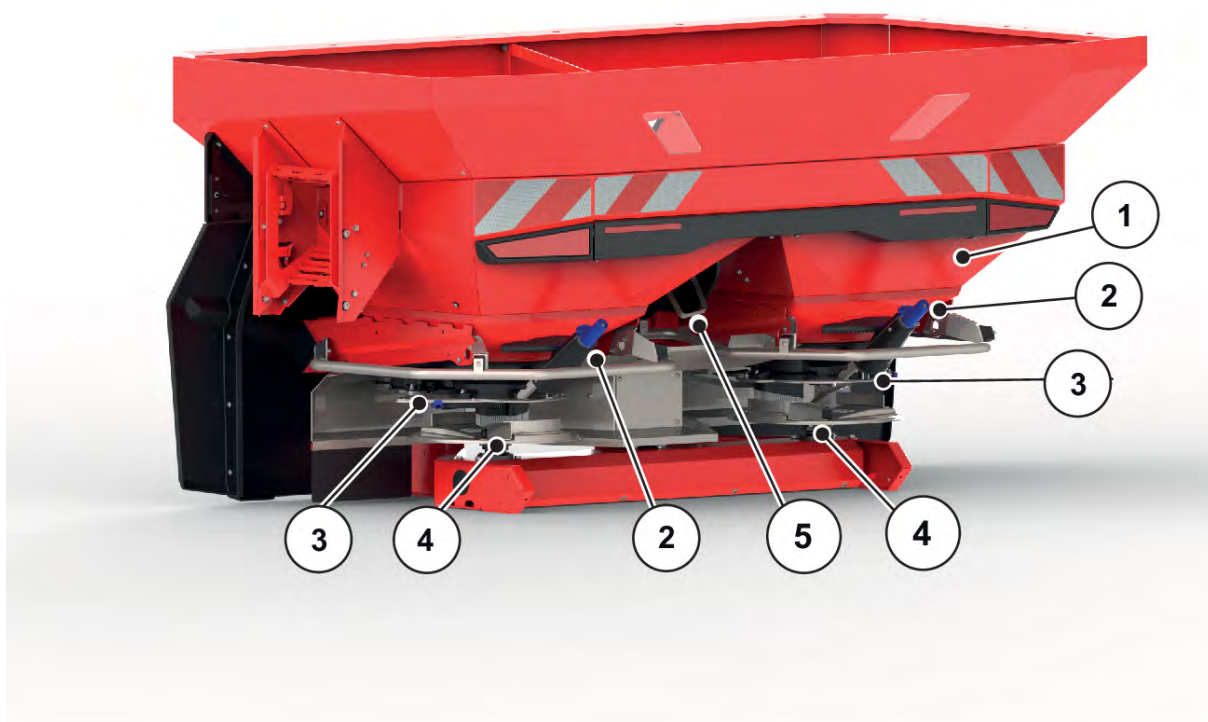
- Prosimy o kontakt ze swoim dystrybutorem/importerem, jeśli potrzebne jest określone wyposażenie dodatkowe.

4.2.2 Widok ogólny podzespołów



Rys. 6: Widok ogólny zespołów: Widok od przodu

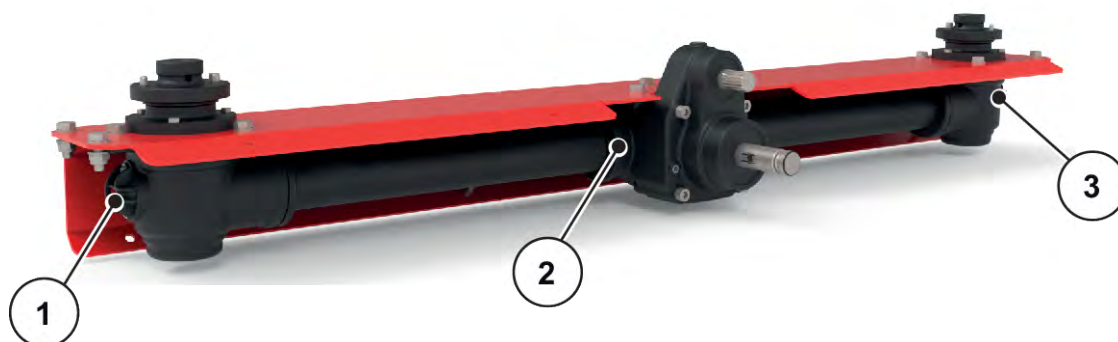
- | | |
|--|-------------------------------|
| [1] Punkt sprzęgu górnego ramienia podnośnika | [7] Czop przekładni |
| [2] Drabinka | [8] Przekładnia |
| [3] Poszerzona osłona przeciwbłotna | [9] Podpora wału przegubowego |
| [4] Osłona przeciwbłotna | [10] Rama wagi |
| [5] Rama | [11] Schowek na węże |
| [6] Punkty sprzęgu dolnego ramienia podnośnika | |



Rys. 7: Widok ogólny zespołów: Tył

- | | |
|---|--------------------------------------|
| [1] Zbiornik (skala stanu napełnienia) | [4] Tarcza rozrzucająca (lewa/prawa) |
| [2] Jednostka nastawcza punktu dozowania (lewa/prawa) | [5] Zsuwnia do próby rozsiewu |
| [3] Skala ilości wysiewanego materiału (lewa/prawa) | |

4.2.3 Przekładnia – funkcja M EMC

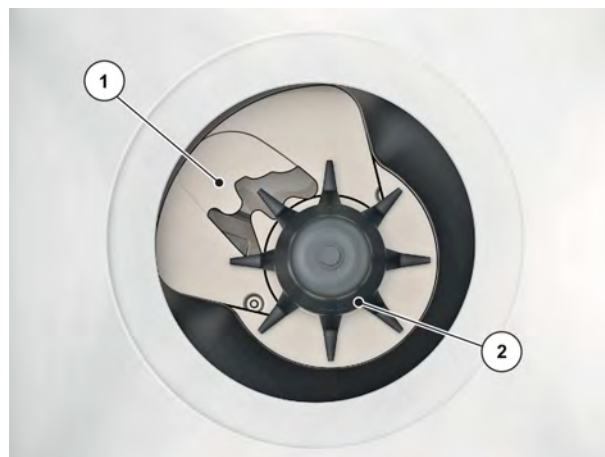


Rys. 8: Regulacja przepływu masy przez pomiar momentu obrotowego tarcz rozrzucających

- | | |
|--|---|
| [1] Czujnik prędkości obrotowej prawy (kierunek jazdy) | [3] Czujnik prędkości obrotowej lewy (kierunek jazdy) |
| [2] Czujnik referencyjny prędkości obrotowej | |

4.2.4 Mieszadło

- [1] Zasuwa dozująca
- [2] Mieszadło



Rys. 9: Mieszadło

4.2.5 Schodki



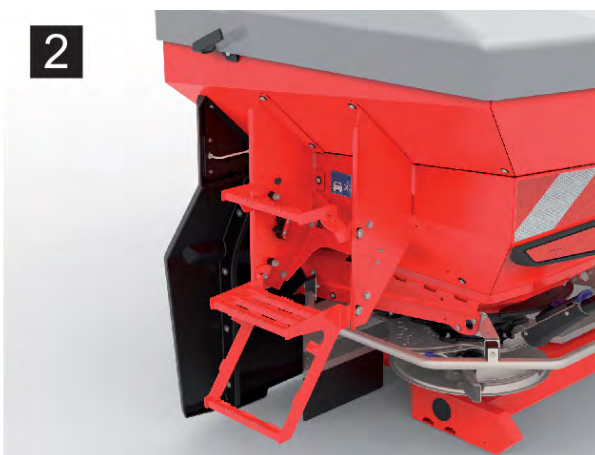
W przypadku transportu maszyny należy złożyć drabinkę do góry.



Rys. 10: Drabinka w pozycji transportowej

[1] Drabinka z nadstawą L.

[2] Drabinka z nadstawą XL.



Rys. 11: Drabinka w pozycji roboczej

[1] Drabinka z nadstawą L.

[2] Drabinka z nadstawą XL.

4.3 Dane techniczne

4.3.1 Wymiary maszyny

Dane	AXIS 25 EMC	AXIS 25 EMC + W
Szerokość całkowita		
	z nadstawą L	
	240 cm	
	z nadstawą XL	
	295	
Długość całkowita	143 cm	160 cm
Wysokość napełnienia (maszyna podstawowa)	108 cm	

Dane	AXIS 25 EMC	AXIS 25 EMC + W
Odległość pomiędzy środkiem ciężkości a punktem dolnego ramienia podnośnika	65.5 cm	79.5 cm
Szerokość napełnienia		
z nadstawą L	195 cm	
z nadstawą XL	250 cm	
Szerokość robocza ¹	12 - 42 m	

4.3.2 Dane techniczne wyposażenia podstawowego

Dane	AXIS 25 EMC	AXIS 25 EMC + W
Prędkość obrotowa wału odbioru mocy		
min.	450 rpm	
maks.	650 rpm	
Pojemność	1500-2500 l	
Przepływ masowy ² maks.	675 kg/min	
Ciśnienie hydrauliczne maks.	200 bar	
Poziom ciśnienia akustycznego ³ (mierzony w zamkniętej kabinie kierowcy ciągnika)	75 dB(A)	

■ Masy i obciążenia



Ciężar własny (masa) maszyny może różnić się w zależności od wyposażenia i zestawu nadstaw.

Dane	AXIS 25 EMC	AXIS 25 EMC + W
Ciężar własny min. - maks.	435 - 675 kg	
Obciążenie użytkowe nawozu	2500 kg	

¹⁾ Szerokość robocza zależna od gatunku nawozu i typu tarcz rozrzucających

²⁾ Przepływ masowy zależny od gatunku nawozu

³⁾ Poziom ciśnienia akustycznego maszyny można zmierzyć wyłącznie podczas pracy ciągnika, więc rzeczywiście zmierzona wartość zależy w znacznym stopniu od używanego ciągnika.

4.3.3 Dane techniczne nadstaw

	L500	LA500	L1500	XL1500
Zmiana pojemności	+ 500 l	+ 500 l	+ 1500 l	+ 1500 l
Zmiana wysokości napełnienia w mm	+ 145	+ 175	+ 445	+ 325
Maks. wielkość nadstawy w mm	2400x1300x245	2400x1300x175	2400x1300x550	2900x1500x450
Masa nadstawy	33 kg	33 kg	72 kg	87 kg



Nadstawę LA500 można stosować tylko w połączeniu z nadstawą L500.

4.4 Wyposażenie specjalne



Zaleca się wykonanie montażu elementów wyposażenia na maszynie podstawowej przez sprzedawcę lub w specjalistycznej placówce serwisowej.



Niektóre modele nie są dostępne we wszystkich krajach.



Dostępne wyposażenie dodatkowe zależy od kraju zastosowania maszyny i nie zostało tutaj dokładnie opisane.

- Prosimy o kontakt ze swoim dystrybutorem/importerem, jeśli potrzebne jest określone wyposażenie dodatkowe.

4.4.1 Nadstawy

Nadstawa L lub XL jest fabrycznie zamontowana na maszynie.

Za pomocą rozszerzonej nadstawy LA można zwiększyć pojemność.



Przegląd nadstaw: patrz rozdział 4.3.3 *Dane techniczne nadstaw*

4.4.2 Schodki

Drabinka pomaga podczas wchodzenia do zbiornika.

Drabinka	Zastosowanie
AS-L	Nadstawa: L500, LA500, L1500
AS-XL	Nadstawa: XL1500



Podczas rozsiewania **pod żadnym pozorem** nie używać nadstawy!

Konieczne złożyć drabinkę przed rozpoczęciem rozsiewania. *Rozdział 4.2.5 - Schodki - Strona 30*

4.4.3 Plandeka

Używając plandeki do przykrywania zbiornika, można zabezpieczyć rozsiewany materiał przed wodą i wilgocią.

Plandeka jest przykręcana do zamontowanej nadstawy zbiornika.

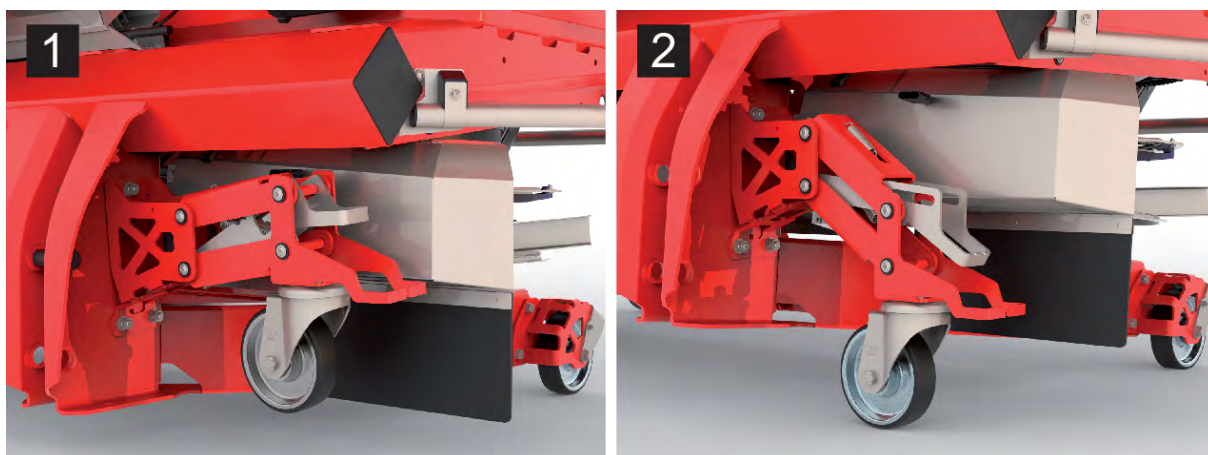
Plandeka	Zastosowanie
AP-L, składana	Nadstawa: L500, LA500, L1500
AP-XL, składana	Nadstawa: XL1500

4.4.4 Rolki podporowe

■ ASR

Do parkowania i ręcznego przesuwania pustej maszyny.

W skład zestawów kołowych wchodzi dwa składane zestawy skrętne z przodu i dwa zestawy stałe z tyłu z blokadą.



Rys. 12: Przedni zestaw kołowy

[1] Górny zestaw kołowy

[2] Dolny zestaw kołowy

4.4.5 Urządzenie do wysiewu granicznego i krawędziowego

■ **TELIMAT X**

TELIMAT X służy do zdalnego sterowania wysiewem skrajnym i granicznym ze ścieżki przejazdu (w prawo).

TELIMAT X aktywuje się na terminalu, a sterowanie odbywa się za pomocą siłownika nastawczego.

4.4.6 Wał przegubowy z grzechotką gwiazdową

Sprzęgło z grzechotką gwiazdową ogranicza moment obrotowy w przypadku przeciążenia.

4.4.7 Praktyczny zestaw kontrolny

■ **XCheck**

Do kontroli rozprowadzania materiału w poprzek pola.



Rys. 13: Praktyczny zestaw kontrolny XCheck

4.4.8 System identyfikacji nawozu

■ **DIS**

Służy do szybkiego i łatwego określania ustawień rozsiewania nieznanego nawozu.

5 Obliczanie obciążenia osi

⚠ OSTRZEŻENIE!

Nadwaga

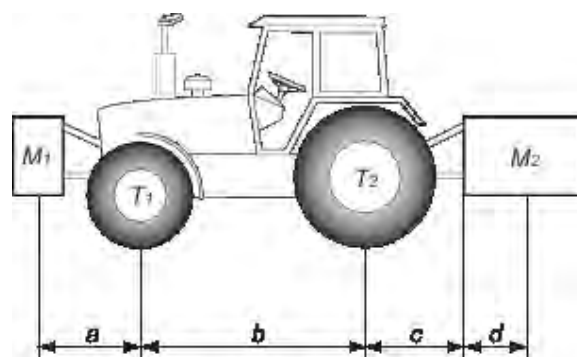
Wyposażenie zamontowane na przednim lub tylnym trzypunktowym układzie zawieszenia nie może powodować przekroczenia dopuszczalnej masy całkowitej.

- ▶ Przed użyciem maszyny upewnij się, że spełnione są poniższe warunki.
- ▶ Wykonaj następujące obliczenia lub zważ ciągnik z maszyną.



Określ masę całkowitą, obciążenie osi, nośność opon i minimalną masę obciążnika:

Do obliczeń potrzebne będą następujące wartości:



Opis	Jednostka	Opis	Określone przez
T	kg	Masa własna ciągnika	Patrz instrukcja obsługi ciągnika Pomiar według skali
T1	kg	Nacisk na przednią oś nieobciążonego ciągnika	Patrz instrukcja obsługi ciągnika Pomiar według skali
T2	kg	Nacisk na tylną oś nieobciążonego ciągnika	Patrz instrukcja obsługi ciągnika Pomiar według skali
t	kg	Obciążenie osi (ciągnik + maszyna)	Pomiar według skali
t1	kg	Nacisk na przednią oś (ciągnik + maszyna)	Pomiar według skali
t2	kg	Nacisk na tylną oś (ciągnik + maszyna)	Pomiar według skali
M1	kg	Całkowita masa maszyny zawieszanej z przodu lub przedniego obciążnika	Patrz cennik maszyn lub instrukcja obsługi Pomiar według skali

Opis	Jednostka	Opis	Określone przez
M2	kg	Masa całkowita maszyny zawieszanej z tyłu lub tylnego obciążnika	Patrz cennik maszyn lub instrukcja obsługi Pomiar według skali
a	m	Odległość między środkiem ciężkości maszyny lub przedniego obciążnika a środkiem przedniej osi	Patrz cennik maszyny lub instrukcja obsługi Wymiary
b	m	Odległość między osiami ciągnika	Patrz instrukcja obsługi ciągnika Wymiary
c	m	Odległość między środkiem tylnej osi a środkami przegubów kulowych dolnych cięgieł	Patrz instrukcja obsługi ciągnika Wymiary
d	m	Odległość między środkami przegubów kulowych dolnych cięgieł a środkiem ciężkości maszyny zawieszanej z tyłu lub tylnego obciążnika	Patrz cennik maszyn lub instrukcja obsługi

Maszyna zawieszana z tyłu ciągnika lub zestaw maszyn zawieszanych z przodu i z tyłu ciągnika:

1) Obliczenie minimalnej masy przedniego obciążnika M1 minimum
$M1 \text{ minimum} = [M2 \times (c+d) - T1 \times b + 0.2 \times T \times b] / [a+b]$
Wpisz minimalną masę obciążnika do tabeli.

Maszyna zawieszana z przodu ciągnika:

2) Obliczenie minimalnej masy tylnego obciążnika M2 minimum
$M2 \text{ minimum} = [M1 \times a - T2 \times b + 0.45 \times T \times b] / [b + c + d]$
Wpisz minimalną masę obciążnika do tabeli.

3) Obliczanie rzeczywistego nacisku na przednią oś T1 rzeczywiste
Jeżeli maszyna zawieszana z przodu (M1) jest lżejsza od minimalnego wymaganego obciążenia z przodu (minimum), zwiększaj jej masę, aż uzyskasz minimalne wymagane obciążenie z przodu
$T1 \text{ rzeczywiste} = [M1 \times (a+b) + T1 \times b - M2 \times (c+d)] / [b]$
Wskaż wartość obliczonego nacisku na przednią oś i wartość wynikającą z instrukcji obsługi ciągnika.

4) Obliczenie masy całkowitej M rzeczywiste
Jeżeli maszyna zawieszana z tyłu (M2) jest lżejsza od minimalnego wymaganego obciążenia z tyłu (minimum), zwiększ jej masę, aż uzyskasz minimalne wymagane obciążenie z tyłu
$M \text{ rzeczywiste} = M1 + T + M2$
Wskaż wartość obliczonego całkowitego nacisku i wartość wynikającą z instrukcji obsługi ciągnika.

5) Obliczanie rzeczywistego nacisku na tylną oś T2 rzeczywiste
$T2 \text{ rzeczywiste} = M \text{ rzeczywiste} - T1 \text{ rzeczywiste}$
Wskaż wartość obliczonego nacisku na tylną oś i wartość wynikającą z instrukcji obsługi ciągnika.

6) Nośność opon
Wskażać podwójną (2 opony) dopuszczalną wartość obciążenia (patrz wskazania producenta opon).

Tabela:

	Wartość rzeczywista uzyskana za pomocą obliczeń	Wartość dopuszczalna zgodnie z instrukcją obsługi	Podwójna wartość dopuszczalnej ładowności na oponę (2 opony)
Minimalne obciążenie przód/tył	kg		
Masa całkowita	kg	kg	
Nacisk na przednią oś	kg	kg	kg
Nacisk na tylną oś	kg	kg	kg
	Minimalne obciążenie należy wykonać poprzez zamontowanie na ciągniku maszyny lub obciążników. Uzyskane wartości muszą być niższe lub równe wartościom dopuszczalnym.		

6 Transport bez ciągnika

6.1 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

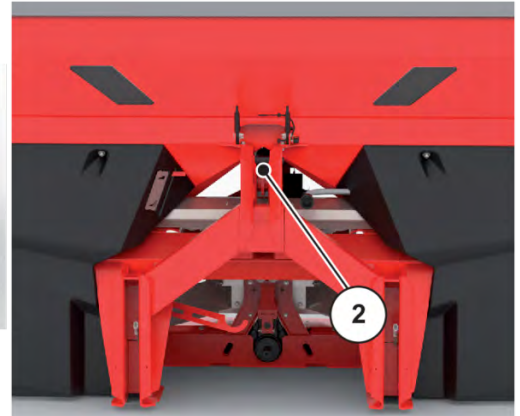
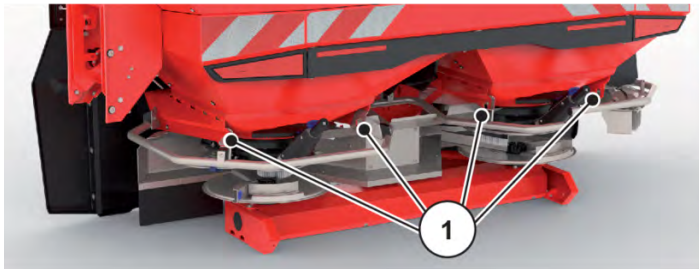
Przed przystąpieniem do transportu maszyny należy uwzględnić następujące wskazówki:

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

6.2 Załadunek i wyładunek, odstawianie

- ▶ Ustalić ciężar maszyny.
 - ▷ Sprawdzić dane na tabliczce znamionowej.
 - ▷ Uwzględnić masę zamontowanego wyposażenia dodatkowego.
- ▶ Unosić maszynę za pomocą odpowiedniego urządzenia dźwignicowego.
- ▶ Ustawić ostrożnie maszynę na powierzchni ładunkowej pojazdu transportowego lub stabilnym podłożu.

6.2.1 Transport za pomocą samochodu ciężarowego



Rys. 14: Punkty mocowania

[1] 4 x uchwyty z tyłu

[2] Punkt mocowania na górnym ramieniu podnośnika z przodu

Transport za pomocą samochodu ciężarowego

- Za pomocą uchwytów [1] i górnego ramienia podnośnika [2] mocuje się maszynę na powierzchni ładunkowej pojazdu transportowego.

7 Uruchomienie

7.1 Odbiór maszyny

Podczas odbioru maszyny należy sprawdzić kompletność dostawy.

Do standardowego zakresu dostawy należą:

- 1 rozsiewacz nawozów mineralnych serii AXIS
- 1 instrukcja obsługi AXIS 25
- 1 zestaw do prób rozsiewu obejmujący zsuwnię i kalkulator
- Sworznie dolnego i górnego ramienia podnośnika
- Komplet tarcz rozrzucających (zgodny z zamówieniem)
- 1 wał przegubowy (wraz z instrukcją obsługi)
- 1 mieszadło
- Kratka ochronna w zbiorniku
- Terminal ISOBUS ze sterownikiem maszyny AXIS EMC ISOBUS (wraz z instrukcją obsługi)

Sprawdzić dodatkowo zamówione wyposażenie specjalne.

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



Podczas odbioru sprawdzić osprzęt pod kątem prawidłowego osadzenia.

Prawa i lewa tarcza rozrzucająca muszą być zamontowane z prawej i z lewej strony względem kierunku jazdy.

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

7.2 Wymagania dotyczące ciągnika

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

- Przyłącze wału przegubowego: 1 3/8 cala, 6-częściowe, 540 obr./min
- Trzypunktowy układ zawieszenia Kategoria II
- Napięcie pokładowe: 12 V
- 7-stykowe gniazdo
- **Zasilanie olejem** (napęd hydrauliczny):
 - 1 zawór sterujący dwustronnego działania bez swobodnego przepływu zwrotnego (potrzebny tylko w przypadku wyposażenia w Telimat)
 - Zasilanie olejem: maks. 200 bar

7.3 Montaż wału przegubowego na maszynie

! OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała i powstania szkód materialnych wskutek nieodpowiedniego wału przegubowego

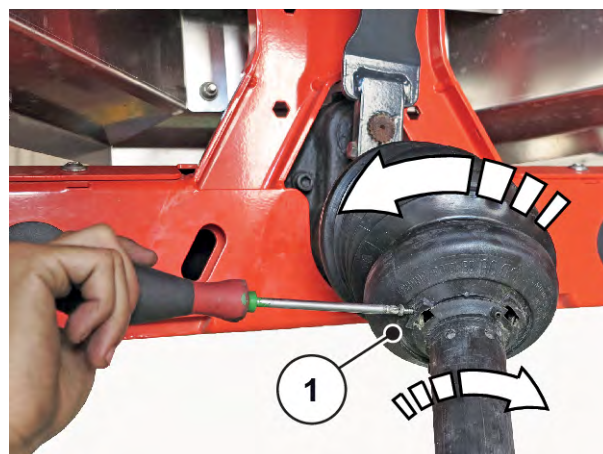
Maszyna jest wyposażona w wał przegubowy dostosowany do jej wyposażenia i wydajności.

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

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

- ✓ Sprawdzić usytuowanie montażowe: Koniec wału przegubowego oznaczony symbolem ciągnika jest zwrócony w stronę ciągnika.

- ▶ Zdjąć osłonę ochronną.
- ▶ Odkręcić śrubę blokującą [1] osłony wału przegubowego.
- ▶ Obrócić osłonę wału przegubowego w położenie demontażu.
- ▶ Wyjąć wał przegubowy.



Rys. 15: Luzowanie osłony wału przegubowego

7.3.1 Montaż wału przegubowego z grzechotką gwiazdową

- ▶ Zdjąć osłonę czopa i nasmarować czop przekładni.
- ▶ Wsunąć wał przegubowy na czop przekładni.



Rys. 16: Wsuwanie wału przegubowego na czop przekładni

- ▶ Śrubę z łbem sześciokątnym i nakrętkę dokręcić kluczem SW 17 (maks. 35 Nm).



Rys. 17: Mocowanie wału przegubowego

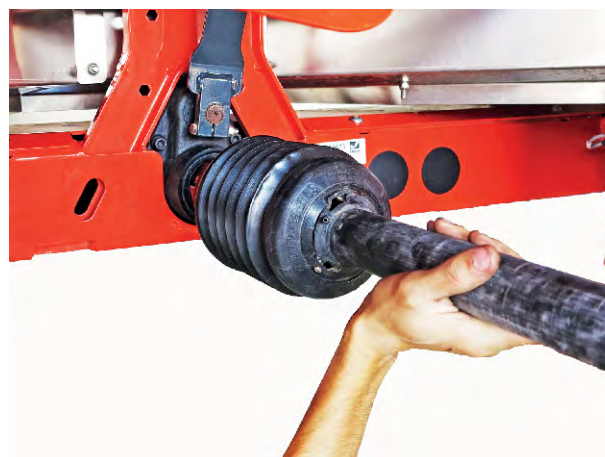
- ▶ Nasunąć opaskę węża na osłonę wału przegubowego.



- ▶ Nasunąć osłonę wału przegubowego z opaską na wał przegubowy i przyłożyć do zwężenia przekładni (nie dokręcać).



- ▶ Obrócić osłonę wału przegubowego w położenie zablokowania.



Rys. 18: Zakładanie osłony wału przegubowego

- ▶ Dokręcić śrubę blokującą.



Rys. 19: Zabezpieczenie osłony wału przegubowego

- ▶ Dokręcić opaskę węża.



Rys. 20: Dokręcanie opaski węża

7.3.2 Demontaż wału przegubowego

■ Wskazówki dotyczące demontażu

- Demontaż wału przegubowego odbywa się w odwrotnej kolejności niż montaż.
- Nie używać łańcucha mocującego do zawieszania wału przegubowego.
- Włożyć zdemontowany wał przegubowy w odpowiedni uchwyt [2].

7.4 Montaż maszyny na ciągniku

7.4.1 Warunki

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zagrożenie życia z powodu stosowania nieodpowiedniego ciągnika

Stosowanie nieodpowiedniego ciągnika dla maszyny może doprowadzić do ciężkich wypadków podczas 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.

W szczególności należy sprawdzić, czy spełnione są następujące warunki:

- Czy zarówno ciągnik, jak i maszyna zapewniają bezpieczeństwo pracy?
- Czy traktor spełnia wymagania mechaniczne, hydrauliczne i elektryczne?
 - Patrz 7.2 Wymagania dotyczące ciągnika
- Czy kategorie zabudowy ciągnika i maszyny są ze sobą zgodne (ewentualnie skierować zapytanie do sprzedawcy)?
- Czy maszyna stoi na płaskim i utwardzonym podłożu?
- Czy obciążenia osi są zgodne z obliczonymi wartościami dopuszczalnymi?
 - Patrz 5 Obliczanie obciążenia osi

7.4.2 Mocowanie

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!**Nieuwaga lub błąd podczas wykonywania czynności obsługowych grozi śmiercią**

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

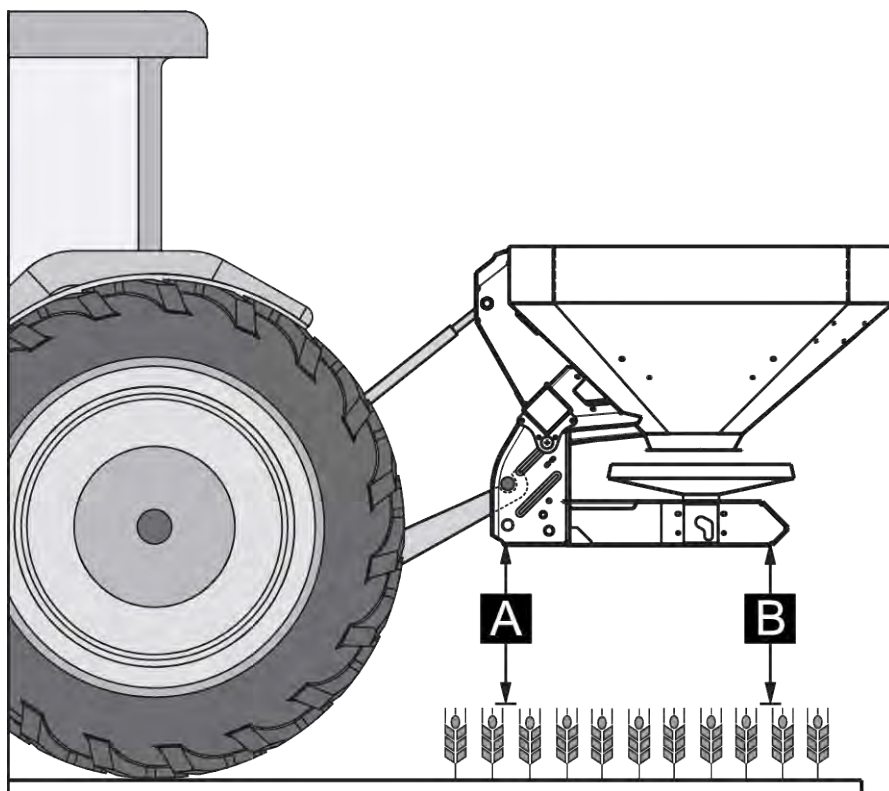
Z powodu nieuwagi lub błędu w obsłudze ciągnik może zostać zatrzymany zbyt późno lub nie zostać zatrzymany w ogóle.

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

- Zamontować maszynę na trzypunktowym układzie zawieszenia (podnośniku tylnym) ciągnika.



Do nawożenia normalnego i pogłównego późnego należy **zawsze** używać **górnych punktów sprzęgu maszyny**.



Rys. 21: Pozycja montażowa

Wskazówki dotyczące montażu

- Podłączenie do ciągnika kategorii III jest możliwe tylko z wymiarem odstępu kategorii II. Założyć tuleje redukcyjne.
- Trzpienie dolnego i górnego ramienia podnośnika należy zabezpieczyć za pomocą odpowiednich zawleczek składanych lub zawleczek sprężynowych.
- Unikać kołysania podczas rozsiewania. Upewnić się, że maszyna posiada mały luz boczny.
 - Usztywnić dolne ramiona podnośnika ciągnika za pomocą krzyżulców stabilizujących lub łańcuchów.

■ Montaż maszyny

- ▶ Uruchomić ciągnik.
 - ▷ Sprawdzić: wał odbioru mocy jest wyłączony.
- ▶ Podjechać ciągnikiem do maszyny.
 - ▷ Na razie nie zaczepiać haków zaczepowych dolnych ramion podnośnika.
 - ▷ Zapewnić wystarczającą ilość wolnej przestrzeni pomiędzy ciągnikiem a maszyną do podłączenia napędów i elementów sterowania.
- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika. Wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki.
- ▶ Zamontować wał przegubowy na ciągniku.
 - ▷ Jeśli nie jest dostępna wystarczająca ilość miejsca, należy zastosować wysuwany wał przegubowy Tele-Space.
- ▶ Podłączyć zasuwy uruchamiane elektronicznie.
- ▶ Podłączyć z kabiny ciągnika haki zaczepowe dolnych ramion podnośnika i górne ramie podnośnika do odpowiednich punktów sprzęgu; patrz instrukcja obsługi ciągnika.



Ze względu na bezpieczeństwo i wygodę zaleca się stosowanie haków zaczepowych ramion dolnych w połączeniu z hydraulicznym ramieniem górnym.

- ▶ Sprawdzić stan zamocowania maszyny.
- ▶ Podnieść ostrożnie maszynę na żadaną wysokość.

NOTYFIKACJA!**Szkody materialne w wyniku zastosowania zbyt długiego wału przegubowego**

Podczas podnoszenia maszyny połówki wału przegubowego mogą się stykać ze sobą. Może to doprowadzić do uszkodzenia wału przegubowego, przekładni lub samej maszyny.

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

- Ewentualnie skrócić wał przegubowy.



Tylko dystrybutor lub warsztat specjalistyczny może skrócić wał przegubowy.

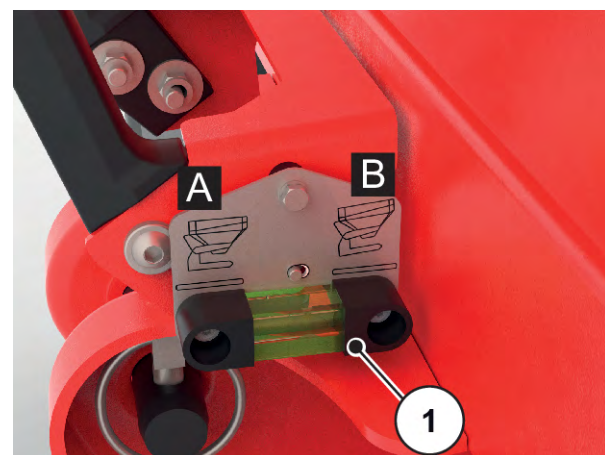


Podczas sprawdzania i dopasowywania wału przegubowego należy przestrzegać wskazówek dotyczących montażu oraz instrukcji skracania podanych w instrukcji obsługi producenta wału przegubowego. Instrukcja obsługi jest dołączana do wału przegubowego przy jego wysyłce.

- Ustawić przednie zestawy kołowe w pozycji transportowej [1].



- Za pomocą zamontowanej poziomnicy [1] sprawdzić, czy maszyna jest ustawiona poziomo.
 - ▷ Nawożenie normalne [A]. Błacha mocująca musi przylegać do przedniej krawędzi otworu podłużnego.
 - ▷ Nawożenie pogłówne późne [B]. Błacha mocująca musi przylegać do tylnej krawędzi otworu podłużnego.



Maszyna jest zamontowana na ciągniku.

7.5 Przyłączanie układu sterowania zasuwami

■ Wersja EMC



Maszyny w wersji EMC są wyposażone w elektroniczny układ sterowania zasuwami.

Opis elektronicznego układu sterowania zasuwami: patrz instrukcja obsługi sterownika. Ta instrukcja obsługi stanowi integralną część sterownika.

7.6 Wstępne ustawienie wysokości montażowej

7.6.1 Bezpieczeństwo

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Upadek maszyny grozi zmiżdżeniem

Jeśli połówki górnego ramienia podnośnika przypadkowo odkręcą się od siebie, ramię to nie będzie w stanie udźwignąć ciężaru maszyny. Maszyna może się gwałtownie przechylić do tyłu lub upaść.

Możliwość odniesienia ciężkich obrażeń. Nastąpi uszkodzenie maszyn.

- ▶ Podczas wykręcania górnego ramienia podnośnika należy koniecznie zachowywać długość maksymalną podaną przez producenta traktora lub ramienia.
- ▶ Wezwać wszystkie osoby do opuszczenia strefy zagrożenia maszyny.

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń przez obracające się tarcze rozrzucające

Urządzenie rozprawdzające (tarcze i łopatki wysiewające) może spowodować zaczepienie i wciągnięcie części ciała lub przedmiotów. Dotykanie urządzenia rozprawdzającego może spowodować odcięcie, zgniecenie lub przecięcie części ciała.

- ▶ Nie należy nigdy przekraczać maksymalnej dopuszczalnej wysokości montażowej z przodu (V) i z tyłu (H).
- ▶ Wezwać wszystkie osoby do opuszczenia strefy zagrożenia maszyny.
- ▶ Nie demontować pałaka zabezpieczającego zamocowanego na zbiorniku.

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń przez obracające się tarcze rozrzucające

Urządzenie rozprawdzające (tarcze i łopatki wysiewające) może spowodować zaczepienie i wciągnięcie części ciała lub przedmiotów. Dotykanie urządzenia rozprawdzającego może spowodować odcięcie, zgniecenie lub przecięcie części ciała.

- ▶ Nie należy nigdy przekraczać maksymalnej dopuszczalnej wysokości montażowej z przodu (V) i z tyłu (H).
- ▶ Wezwać wszystkie osoby do opuszczenia strefy zagrożenia maszyny.
- ▶ Nie demontować pałaka zabezpieczającego zamocowanego na zbiorniku.

Ogólne wskazówki przed ustawieniem wysokości montażowej

- Zaleca się wybór najwyższego punktu sprzęgu na ciągniku dla górnego ramienia podnośnika, szczególnie w przypadku dużych wysokości podnoszenia.



Do nawożenia normalnego i pogłównego późnego należy **zawsze** używać **górných** punktów sprzęgu maszyny.

- Znajdujące się na maszynie dolne punkty sprzęgu dolnych ramion podnośnika ciągnika są stosowane **tylko w wyjątkowych przypadkach** przy nawożeniu pogłównym późnym.

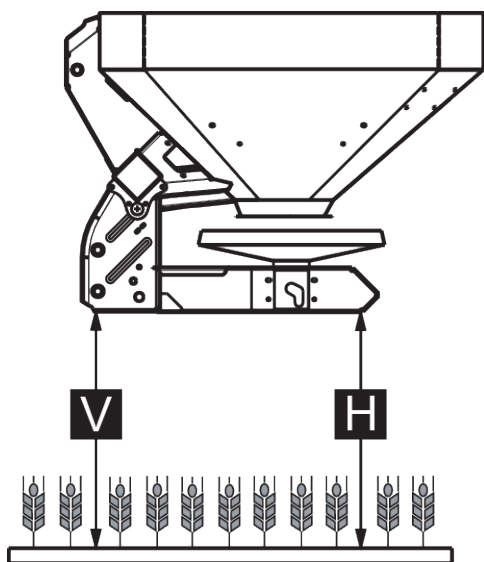
NOTYFIKACJA!**Niewłaściwe ustawienie maszyny**

W przypadku rozsiewaczy z wagą opuszczanie podczas procesu załadunku i odstawianie ramy na podłoże może doprowadzić do nieprawego wyświetlania wagi. Po potwierdzeniu wagi dochodzi do błędów w regulacji.

- Należy koniecznie przestrzegać zalecanego prześwitu.

7.6.2**Maksymalna dopuszczalna wysokość montażowa**

Maksymalną dopuszczalną wysokość montażową ($V + H$) liczy się zawsze od podłoża do dolnej krawędzi ramy.



Rys. 22: Maksymalna dopuszczalna wysokość montażowa przy nawożeniu normalnym oraz nawożeniu pogłównym późnym

Maksymalna dopuszczalna wysokość montażowa jest zależna od następujących czynników:

Typ nawożenia	Maksymalna dopuszczalna wysokość montażowa	
	V [mm]	H [mm]
Nawożenie normalne	1040	1040
Nawożenie pogłównie późne	950	1010

7.6.3 Wstępne ustawienie wysokości montażowej

Wysokość montażowa (A i B) jest zawsze mierzona na polu od górnej krawędzi roślin do dolnej krawędzi ramy.

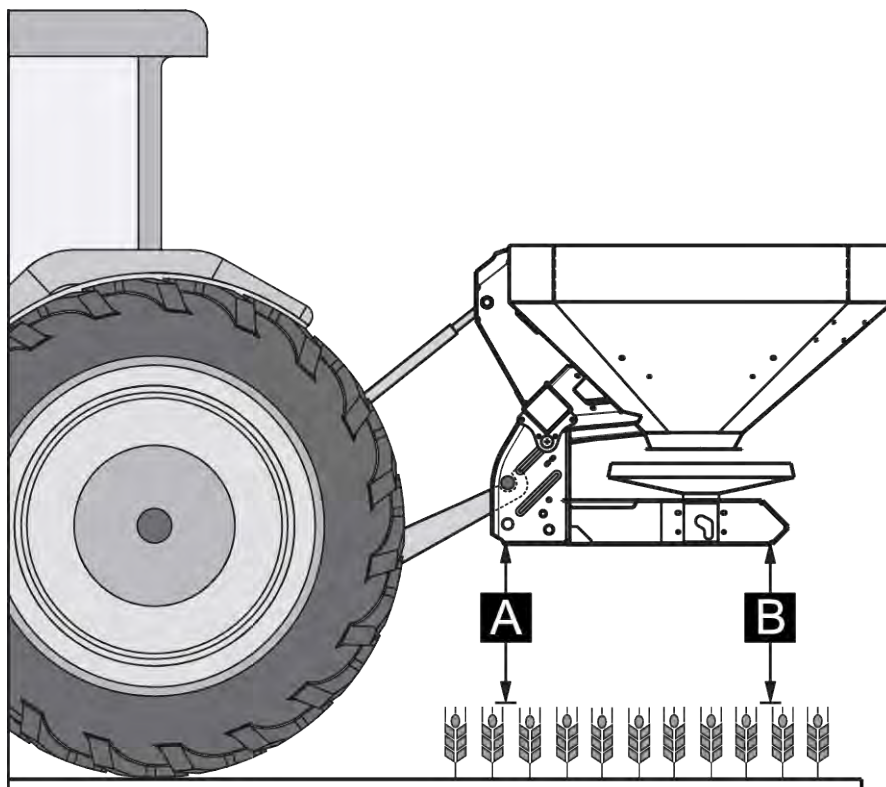


Wartości A i B należy sprawdzić w tabeli wysiewu.

Maksymalna dopuszczalna wysokość montażowa zależy od typu nawożenia:

Ustawianie wysokości montażowej przy nawożeniu normalnym

- ✓ Maszyna jest zamontowana na traktorze w najwyższym punkcie mocowania górnego ramienia podnośnika.
- ✓ Dolne ramię podnośnika ciągnika jest zamontowane w górnym punkcie sprzęgu dolnego ramienia podnośnika maszyny.
- ▶ Wyznaczyć wysokość montażową **A** i **B** (ponad poziom wysokości roślin).
- ▶ Porównać wartości **A** i **B** łącznie z wysokością roślin z maksymalną dopuszczalną wysokością montażową z przodu (V) i z tyłu (H).



Rys. 23: Pozycja i wysokość montażowa przy nawożeniu normalnym

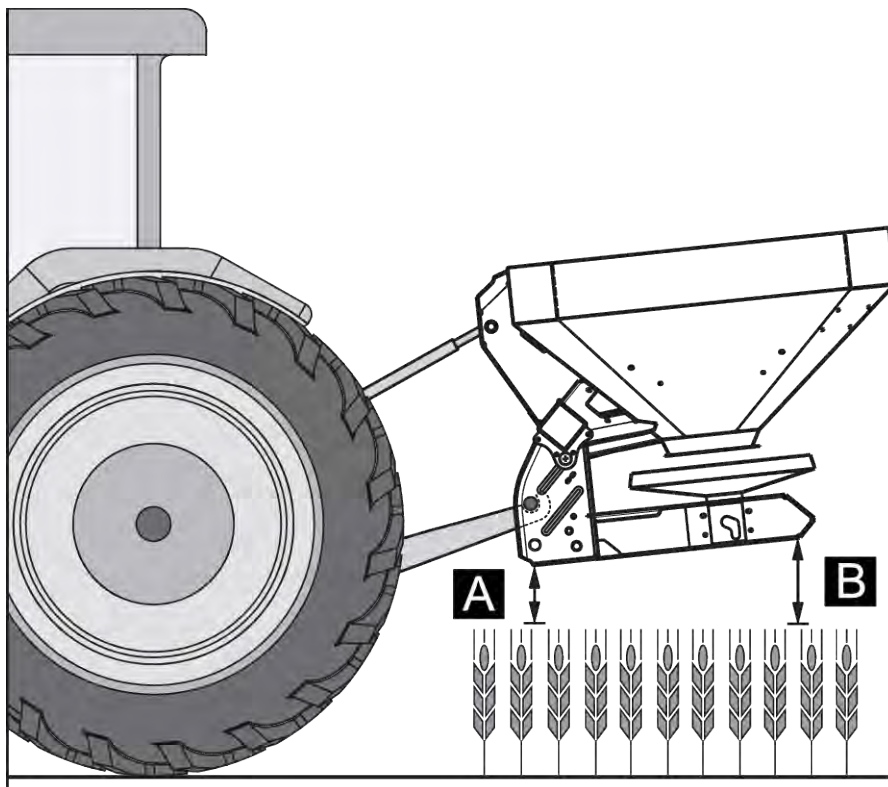
- ▶ Jeśli przy nawożeniu normalnym znajdzie możliwość przekroczenia maksymalnej dopuszczalnej wysokości montażowej lub nie będzie możliwe uzyskanie wysokości montażowej A i B: należy zastosować wartości właściwe dla **nawożenia pochłownego późnego**.

Obowiązuje ogólna zasada:

- $A + \text{wysokość roślin} \leq V$: maks. 1040
- $B + \text{wysokość roślin} \leq H$: maks. 1040

Ustawianie wysokości montażowej przy nawożeniu pogłównym późnym

- ✓ Maszyna jest zamontowana na traktorze w najwyższym punkcie mocowania górnego ramienia podnośnika.
- ✓ Dolne ramię podnośnika ciągnika jest zamontowane w **górnym punkcie sprzęgu dolnego ramienia podnośnika** maszyny.
- Wyznaczyć wysokość montażową **A i B** (ponad poziom wysokości roślin).
- Porównać wartości **A i B** łącznie z wysokością roślin z maksymalną dopuszczalną wysokością montażową z przodu (V) i z tyłu (H).



Rys. 24: Pozycja i wysokość montażowa przy nawożeniu pogłównym późnym

- Jeśli wysokość podnoszenia traktora jest niewystarczająca, aby ustawić żądaną wysokość montażową, należy użyć dolnego punktu sprzęgu dolnego ramienia podnośnika maszyny.

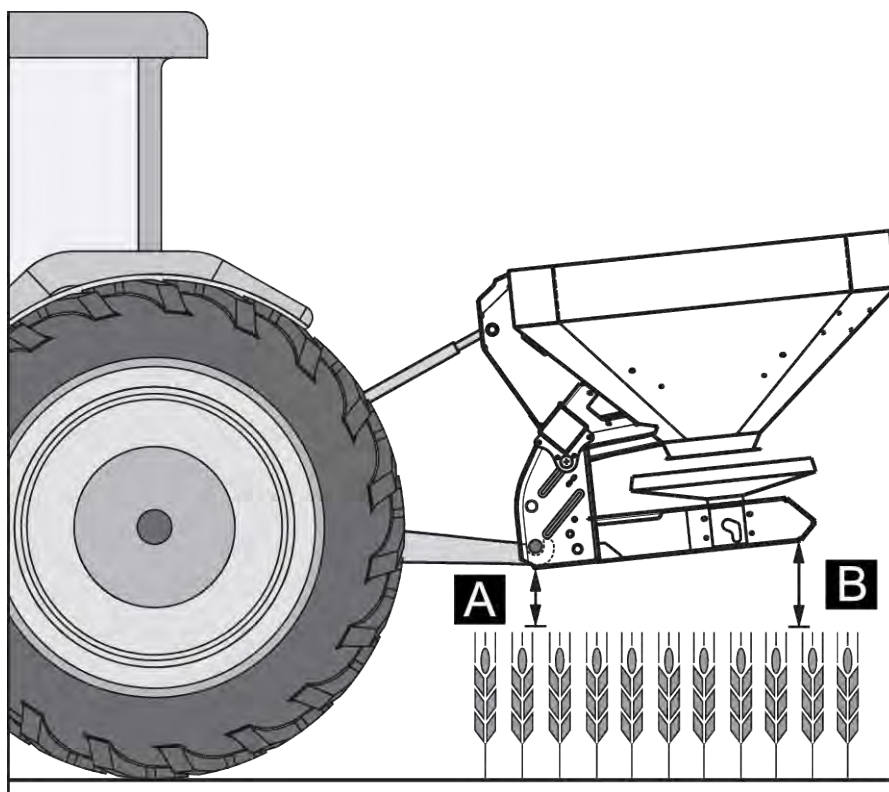
Obowiązuje ogólna zasada:

- $A + \text{wysokość roślin} \leq V$: maks. 950
- $B + \text{wysokość roślin} \leq H$: maks. 1010



Upewnić się, że zalecana przez producenta ciągnika lub górnego ramienia podnośnika długość maksymalna tego ramienia nie zostanie przekroczona.

- Należy postępować w myśl informacji zawartych w instrukcji obsługi traktora lub górnego ramienia podnośnika.



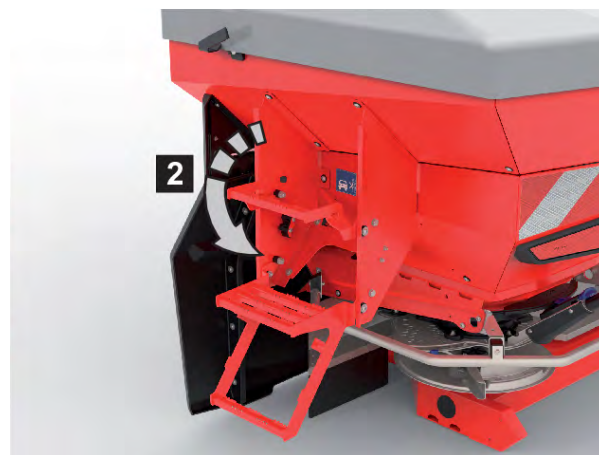
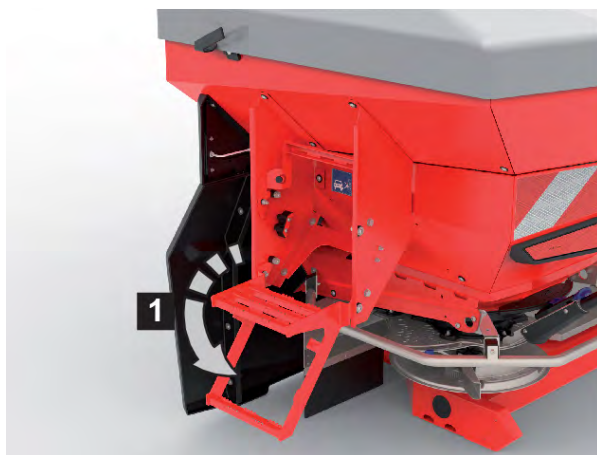
Rys. 25: Montaż maszyny w dolnym punkcie sprzęgu dolnego ramienia podnośnika

Obowiązuje ogólna zasada:

- $A + \text{wysokość roślin} \leq V$: maks. 950
- $B + \text{wysokość roślin} \leq H$: maks. 1010

7.7 Schodki

7.7.1 Rozłoż schodki



Rys. 26: Drabinka z nadstawą XL

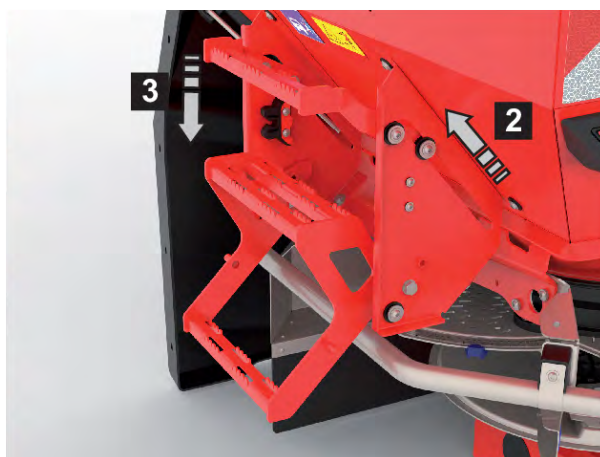
[1] Rozłożyć dolny stopień.

[2] Rozłożyć górny stopień.



Rys. 27: Drabinka z nadstawą L

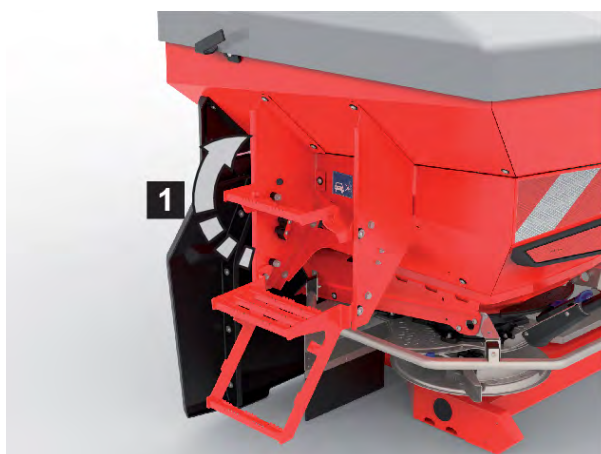
[1] Rozłożyć dolny stopień.



[2] Wysunąć do oporu górny stopień.

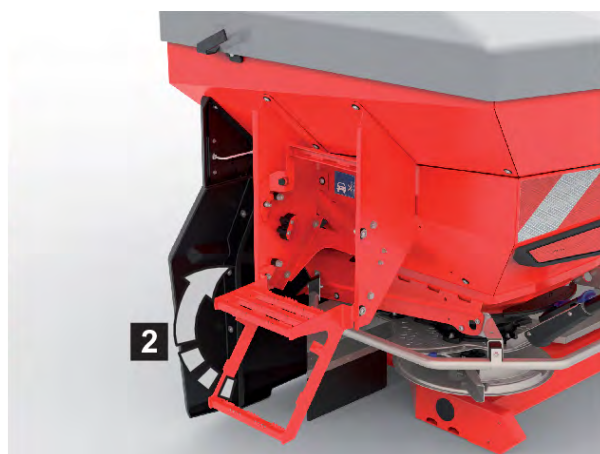
7.7.2

Składanie schodków

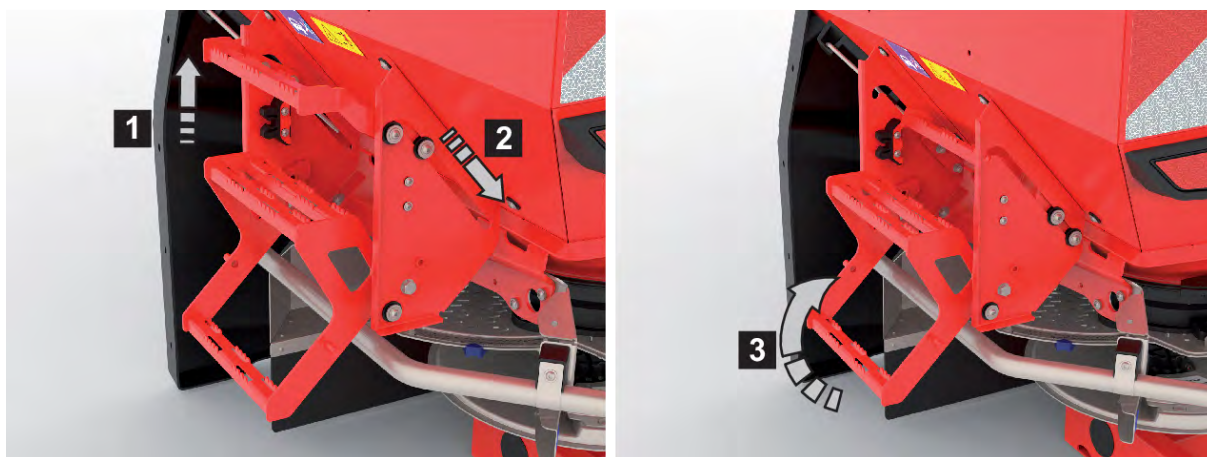


Rys. 28: Drabinka z nadstawą XL

[1] Złożyć górny stopień.



[2] Złożyć dolny stopień.



Rys. 29: Drabinka z nadstawą L

- [1] Podnieść górny stopień i przesunąć do tyłu. [2] Złożyć dolny stopień.

7.8 Plandeka

7.8.1 Otwieranie pokrywy zbiornika

Otwieranie plandeki

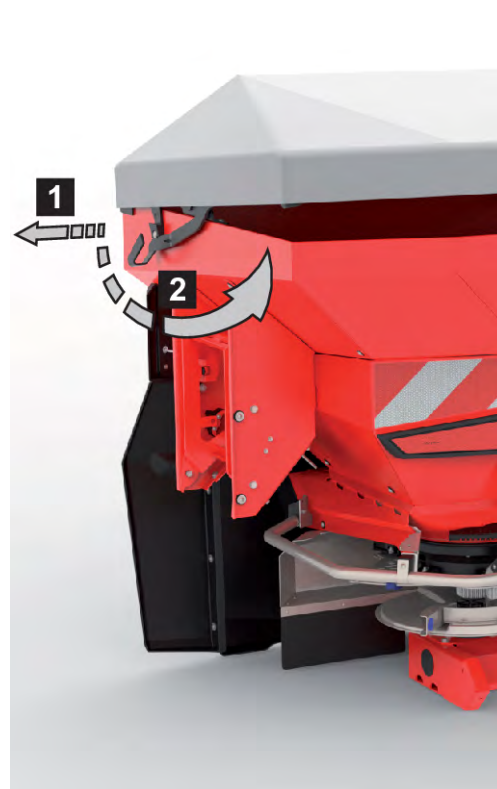
- ▶ Pociągnąć dźwignię do siebie. [1]
- ▶ Obrócić dźwignię przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. [2]

Otwarta plandeka

Zamykanie plandeki

- ▶ Zamknąć plandekę w odwrotnej kolejności. Dźwignia musi się zablokować.

Zamknięta plandeka



7.9 Napęlnianie maszyny

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń przez pracujący silnik

Wykonywanie prac przy maszynie w czasie, gdy silnik jest włączony, może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała spowodowanych przez układ mechaniczny i wydobywający się nawóz.

- ▶ Przed rozpoczęciem prac nastawczych lub konserwacyjnych należy poczekać, aż wszystkie ruchome części przestaną się poruszać.
- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika.
- ▶ Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- ▶ Wezwać wszystkie osoby do **opuszczenia strefy zagrożenia**.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo z powodu niedopuszczalnej masy całkowitej

Przekroczenie dopuszczalnej masy całkowitej może doprowadzić do przerwania eksploatacji i zmniejszenia bezpieczeństwa pracy i ruchu pojazdu (maszyna i ciągnik).

Może to doprowadzić do odniesienia poważnych obrażeń oraz powstania szkód materialnych i środowiskowych.

- ▶ Należy koniecznie przestrzegać informacji zawartych w rozdziale 4.3.2.1 *Masy i obciążenia*.
- ▶ Przed napełnieniem określić ilość, jaką można załadować.
- ▶ Przestrzegać dopuszczalnej masy całkowitej.

- ▶ Napełniać maszynę **tylko** po zamontowaniu na ciągniku. Upewnić się, że ciągnik jest ustawiony na równym, stabilnym podłożu.
- ▶ Zabezpieczyć ciągnik przed stoczeniem się. Zaciągnąć hamulec ręczny.
- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki.
- ▶ Przy wysokości napełniania ponad 1,25 m należy napełniać maszynę za pomocą odpowiednich urządzeń pomocniczych (np. ładowarka czołowa, przenośnik ślimakowy).
- ▶ Napełniać maszynę maksymalnie do wysokości brzegu.
- ▶ Sprawdzić stan napełnienia przy rozłożonej drabince lub na podstawie wziernika w zbiorniku (w zależności od typu).

Napełnianie maszyny jest zakończone.

7.10 Ustawianie urządzenia do wysiewu granicznego i krawędziowego TELIMAT X

Urządzenie TELIMAT X to zdalnie sterowane urządzenie do wysiewu krawędziowego i granicznego przy szerokości roboczej w zakresie 12–42 m (w przypadku niektórych rodzajów nawozu obsługuje tylko wysiew graniczny). Urządzenie TELIMAT X jest montowane po **prawej** stronie maszyny patrząc

w kierunku jazdy. Urządzeniem steruje się za pomocą terminalu w ciągniku. Czujniki TELIMAT X należy wcześniej aktywować w opcjach maszyny.



Montaż TELIMAT X na maszynie: patrz osobna instrukcja montażu, która należy do zakresu dostawy urządzenia.

■ Ustawianie urządzenia TELIMAT X

Urządzenie TELIMAT X należy ustawić stosownie do **gatunku nawozu**, **szerokości roboczej** i żądanego **typu wysiewu granicznego** (wysiew graniczny lub krawędziowy).

- [1] Wskaźnik mechaniczny (wyposażenie standardowe)
- [2] Czujnik górnego położenia krańcowego (opcja)
- [3] Czujnik dolnego położenia krańcowego (opcja)
- [4] Skala liczbowa do ustawiania dokładnego
- [5] Skala literowa do ustawiania zgrubnego
- [6] Nakrętka mocująca dla skali literowej



Rys. 30: Ustawianie urządzenia TELIMAT X

- Całą obudowę TELIMAT X można przesuwając w prowadnicach wokół punktu obrotu tarczy rozrzucającej (skala literowa od E do T). Skala literowa służy do ustawiania obudowy urządzenia odpowiednio do rodzaju nawozu, szerokości roboczej i trybu wysiewu granicznego (wysiew graniczny lub krawędziowy).
- W obudowie urządzenia do wysiewu granicznego zamontowane są jednocześnie blachy prowadzące, które można przemieszczać wzdłuż skali liczbowej (skala od 12 do 18). Skala liczbowa służy głównie do ustawiania dokładnego.

Ustawianie (skala literowa)

- ▶ Odkręcić nakrętkę mocującą dla skali literowej za pomocą dźwigni ustalającej maszyny.
- ▶ Przesunąć obudowę TELIMAT X (część przesuwana) na literę odczytaną wcześniej z tabeli nastawczej.

Strzałka wskaźnika znajduje się dokładnie nad odpowiednią literą.

- ▶ Dokręcić nakrętkę mocującą dla skali literowej za pomocą dźwigni ustalającej maszyny.

Ustawianie (skala liczbowa)

- ▶ Odkręcić nakrętkę mocującą dla skali liczbowej za pomocą dźwigni ustalającej maszyny.
- ▶ Przesunąć blachę prowadzącą na wartość liczbową odczytaną wcześniej z tabeli nastawczej.
Odpowiednia wartość liczbowa jest dokładnie zrównana z pierwszą blachą prowadzącą.
- ▶ Dokręcić nakrętkę mocującą dla skali liczbowej za pomocą dźwigni ustalającej maszyny.

Urządzenie jest ustawione.

■ Korekta szerokości rozrzucania

Dane zawarte w tabeli nastawczej są wartościami orientacyjnymi. W przypadku różnic jakości nawozu może okazać się konieczne dokonanie korekty ustawień.

W przypadku niewielkich odchyleń wystarcza zazwyczaj korekta blach prowadzących.

- W celu **zmniejszenia** szerokości rozrzucania w porównaniu z ustawieniem zgodnym z tabelą nastawczą należy: **Zmniejszyć** położenie blachy prowadzącej na skali liczbowej o **jeden** punkt (np. z 14 na 13).
- W celu **zwiększenia** szerokości rozrzucania w porównaniu z ustawieniem zgodnym z tabelą nastawczą należy: **Zwiększyć** położenie blachy prowadzącej na skali liczbowej o **jeden** punkt (np. z 14 na 15).

W przypadku większych odchyleń:

- W celu **zmniejszenia** szerokości rozrzucania w porównaniu z ustawieniem zgodnym z tabelą nastawczą należy: Dopasować prędkość obrotową wału odbioru mocy w przypadku granicznej ścieżki przejazdowej i ścieżki przejazdowej uworcia.
- W celu **zwiększenia** szerokości rozrzucania w porównaniu z ustawieniem zgodnym z tabelą nastawczą należy: Zredukować prędkość obrotową wału odbioru mocy o 25 obr./min.



Wysiew graniczny przy szerokości roboczej w zakresie 12 – 42 m

W celu optymalizacji obrazu wysiewu zaleca się zmniejszenie ilości po stronie wysiewu granicznego o **20 %**.

■ Wskazówki dotyczące rozsiewania za pomocą urządzenia TELIMAT X

Zalecaną pozycję TELIMAT X ustawia się w traktorze za pomocą zaworu sterującego jednostronnego działania.

- Wysiew graniczny: pozycja dolna
- Wysiew normalny: pozycja górna

NOTYFIKACJA!

Błędy rozsiewania wskutek nieosiągnięcia położenia krańcowego przez TELIMAT X

Jeśli urządzenie TELIMAT X nie znajduje się całkowicie w położeniu krańcowym, może dojść do błędów wysiewu.

- ▶ Należy upewnić się, że urządzenie zawsze znajduje się we właściwym położeniu krańcowym.
- ▶ Po zmianie trybu wysiewu z granicznego na normalny należy tak długo manipulować zaworem sterującym, aż urządzenie znajdzie się **całkowicie** w górnym położeniu krańcowym.
- ▶ W przypadku długotrwałego wysiewu granicznego (w zależności od stanu urządzenia sterującego) należy od czasu do czasu manipulować zaworem sterującym, aby ponownie ustawić urządzenie w położeniu krańcowym.

7.11 Ustawienia dla niepodanych gatunków nawozów

Ustawienia dla gatunków nawozów niepodanych w tabeli wysiewu można ustalić za pomocą praktycznego zestawu kontrolnego (wyposażenie specjalne).



Patrz osobna instrukcja obsługi praktycznego zestawu kontrolnego.

8 Praca rozsiewacza

8.1 Bezpieczeństwo

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń przez pracujący silnik

Wykonywanie prac przy maszynie w czasie, gdy silnik jest włączony, może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała spowodowanych przez układ mechaniczny i wydobywający się nawóz.

- ▶ Przed rozpoczęciem prac nastawczych lub konserwacyjnych należy poczekać, aż wszystkie ruchome części przestaną się poruszać.
- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika.
- ▶ Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- ▶ Wezwać wszystkie osoby do **opuszczenia strefy zagrożenia**.

- Dawkę wysiewu ustawiać zawsze przy zamkniętych zasuw dozujących.



Aby uzyskać dobre rezultaty wysiewu w rozsiewaczach EMC i W, dawka wysiewu musi wynosić **przynajmniej 30 kg/min**.

8.2 Instrukcja dot. trybu rozsiewania

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

- Rozsiewanie należy wykonywać zgodnie z przedstawionym poniżej przebiegiem.

Przygotowanie

- ▶ Montaż maszyny na ciągniku: 45
- ▶ Zasuw dozownika zostają zamknięte.
- ▶ Wstępnie ustawienie wysokości montażowej: 49
- ▶ Napełnienie zbiornika nawozem: 57
- ▶ Ustawianie dawki wysiewu: 63
- ▶ Ustawianie szerokości roboczej.
 - ▷ Wybór właściwej tarczy rozrzucającej: 63
 - ▷ Ustawianie punktu dozowania: 66

Rozsiewanie

- ▶ Dojazd do miejsca rozsiewania.
- ▶ Kontrola wysokości montażowej.
- ▶ Włączyć wał odbioru mocy.
- ▶ Otworzyć zasuwę i rozpocząć jazdę z rozsiewaniem (rozsiewanie START).
- ▶ Zakończyć rozsiewanie (rozsiewanie STOP) i zamknąć zasuwę.
- ▶ Wyłączyć wał odbioru mocy.

Czyszczenie/konserwacja

- ▶ Usuwanie pozostałości materiału: 77
 - ▶ Otworzyć zasuwę dozującą.
 - ▶ Zdemontować maszynę z ciągnika.
 - ▶ Czyszczenie i konserwacja: 84
-
- ▶ Zwrócić szczególną uwagę na ustawienia maszyny. Nawet najmniejszy błąd w ustawieniu może bardzo negatywnie wpłynąć na obraz wysiewu.
 - ▶ Dlatego przed każdym użyciem, a także podczas używania maszyny należy sprawdzić poprawność jej działania oraz dokładność rozsiewania (wykonać próbę rozsiewu).

Szczególnie twarde nawozy (np. saletra amonowa, kizeryt) zwiększają zużycie elementów dozujących.

Szerokość rozrzucania odpowiada ok. połowie szerokości roboczej do tyłu. Całkowita szerokość rozrzucania odpowiada ok. 2 szerokościom roboczym na trójkątnym obrazie wysiewu.

- ▶ Należy **zawsze** używać dostarczonej kratki ochronnej w celu uniknięcia zatorów, spowodowanych np. przez ciała obce lub grudki nawozu.

Roszczenia rekompensaty za szkody, które nie powstały w samej maszynie, są wykluczone.

W szczególności wykluczona jest także odpowiedzialność za szkody wtórne powstałe wskutek błędów rozsiewania.

Nowoczesna technologia i konstrukcja naszych maszyn oraz szczegółowe, ciągłe testy na własnym fabrycznym stanowisku badawczym wysiewu nawozów pozwoliły wypracować optymalny obraz wysiewu.

Pomimo staranności, z jaką produkowane są nasze maszyny, również w przypadku użytkowania zgodnego z przeznaczeniem nie można wykluczyć nierównomierności w rozprowadzaniu nawozu ani usterek.

Przyczyny mogą być następujące:

- Zmiany fizycznych właściwości materiału siewnego lub nawozu (np. różna wielkość cząsteczek, różna gęstość, kształt cząsteczek i powierzchnia, zaprawa, plombowanie, wilgotność)
- Aglutynacja i wilgotny nawóz
- Znoszenie przez wiatr (należy przerwać rozsiewanie przy zbyt dużej prędkości wiatru),
- Zatory lub powstawanie skrzepów (np. przez ciała obce, resztki worków, wilgotny nawóz...)
- Nierówności terenu
- Ścieranie części zużywalnych
- Uszkodzenie przez czynniki zewnętrzne
- Niewystarczające czyszczenie i ochrona przed korozją
- Nieprawidłowe prędkości obrotowe napędu oraz niewłaściwa prędkość jazdy
- Zaniechanie próby rozsiewu
- Niewłaściwe ustawienie maszyny

8.3 Ustawianie dawki wysiewu



Maszyna w wersji EMC jest wyposażona w elektroniczny układ sterowania zasuwami, służący do ustawiania ilości wysiewanego materiału.

Elektroniczny układ sterowania zasuwami został opisany w osobnej instrukcji obsługi sterownika. Ta instrukcja obsługi stanowi integralną część sterownika

8.4 Ustawianie szerokości roboczej

8.4.1 Wybór właściwej tarczy rozrzucającej

W zależności od nawozu do różnych szerokości roboczych dostępne są różne tarcze rozrzucające.

Typ tarczy rozrzucającej	Szerokość robocza
AX1	12 m - 25 m • W przypadku szerokości roboczej 24 m preferowaną tarczą rozrzucającą powinna być AX1 • W przypadku 27 i 28 m dla AX1 określone nawozy są udostępnione w tabeli wysiewu
AX2	24 m - 36 m
AX3	• 36 m specjalna tarcza rozrzucająca mocznik > 2,9 mm • 39 - 42 m duże ziarna nawozu

Na każdej tarczy rozrzucającej zamocowane są dwie różne łopatki rozrzucające. Łopatki rozrzucające są oznakowane odpowiednio do ich typu.

⚠ OSTRZEŻENIE!**Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń przez obracające się tarcze rozrzucające**

Urządzenie rozprawiające (tarcze i łopatkę wysiewającą) może spowodować zaczepienie i wciągnięcie części ciała lub przedmiotów. Dotykanie urządzenia rozprawiającego może spowodować odcięcie, zgniecenie lub przecięcie części ciała.

- ▶ Nie należy nigdy przekraczać maksymalnej dopuszczalnej wysokości montażowej z przodu (V) i z tyłu (H).
- ▶ Wezwać wszystkie osoby do opuszczenia strefy zagrożenia maszyną.
- ▶ Nie demontować pałąka zabezpieczającego zamocowanego na zbiorniku.

8.4.2 Montaż i demontaż tarcz rozrzucających

W celu demontażu i montażu określonych elementów w maszynie w charakterze narzędzia potrzebna jest dźwignia nastawcza. Znajduje się ona z boku maszyny.

- [1] Dźwignia nastawcza (zbiornik po lewej stronie względem kierunku jazdy)



Rys. 31: Położenie dźwigni nastawczej AXIS 25

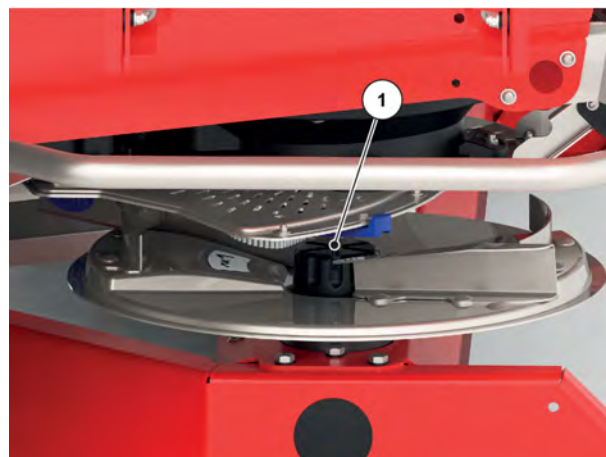
⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!**Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń przez pracujący silnik**

Wykonywanie prac przy maszynie w czasie, gdy silnik jest włączony, może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała spowodowanych przez układ mechaniczny i wydobywający się nawóz.

- ▶ **Nigdy** nie należy wykonywać demontażu i montażu tarcz rozrzucających przy pracującym silniku lub obracającym się wale odbioru mocy ciągnika.
- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika.
- ▶ Wyjąć kluczyk ze stacyjki.

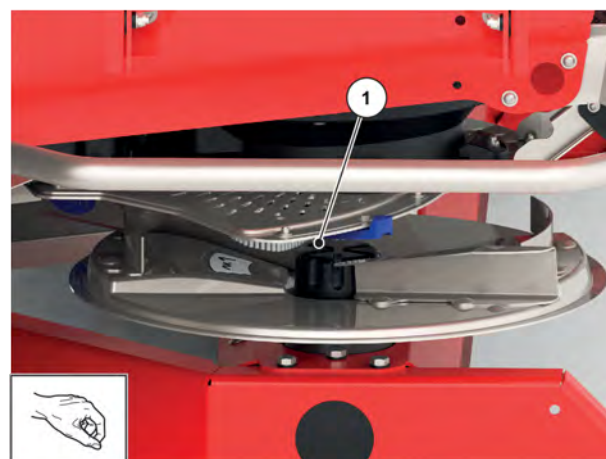
Demontaż tarcz rozrzucających

- ▶ Odkręcić nakrętkę kołpakową [1] tarczy rozrzucającej za pomocą dźwigni nastawczej.



Rys. 32: Odkręcanie nakrętki kołpakowej

- ▶ Odkręcić nakrętkę kołpakową [1].
- ▶ Zdjąć tarczę rozrzucającą z piasty.
- ▶ Zamocować dźwignię nastawczą w jej uchwycie. Patrz Rys. 31 Położenie dźwigni nastawczej AXIS 25



Rys. 33: Odkręcanie nakrętki kołpakowej

Montaż tarczy rozrzucającej

- ✓ Wał odbioru mocy i silnik ciągnika są wyłączone i zabezpieczone przed przypadkowym włączeniem.
- ✓ Zamontować lewą tarczę rozrzucającą po lewej stronie patrząc w kierunku jazdy, a prawą po prawej stronie patrząc kierunku jazdy.
 - Upewnić się, że tarcze lewa i prawa są zamontowane po właściwych stronach.
 - Poniższy przebieg montażu opisano na przykładzie lewej tarczy rozrzucającej.
 - Montaż prawej tarczy należy przeprowadzić w analogiczny sposób.
- ▶ Nałożyć lewą tarczę rozrzucającą na lewą piastę tarczy rozrzucającej.

Tarcza rozrzucająca musi być prosto osadzona na piaście (w razie potrzeby należy usunąć zanieczyszczenia).



Sworznie na tarczy rozrzucające są inaczej rozmieszczone po lewej i po prawej stronie. Prawidłową tarczę rozrzucającą można zamontować tylko wówczas, gdy dokładnie pasuje ona do uchwyty.

- ▶ Ostrożnie nałożyć nakrętkę kołpakową (nie ustawiać skośnie).
- ▶ Dokręcić nakrętkę kołpakową momentem ok. 38 Nm.



Nakrętki kołpakowe posiadają wewnątrz blokadę zapadkową, która zapobiega samoczynnemu obluźwaniu. Jeśli blokada zapadkowa nie jest wyczuwalna podczas dokręcania, oznacza to, że nakrętka jest zużyta i trzeba ją wymienić.

- ▶ Sprawdzić wolną przestrzeń pomiędzy łopatką rozrzucającą a wylotem, obracając ręcznie tarczę rozrzucającą.

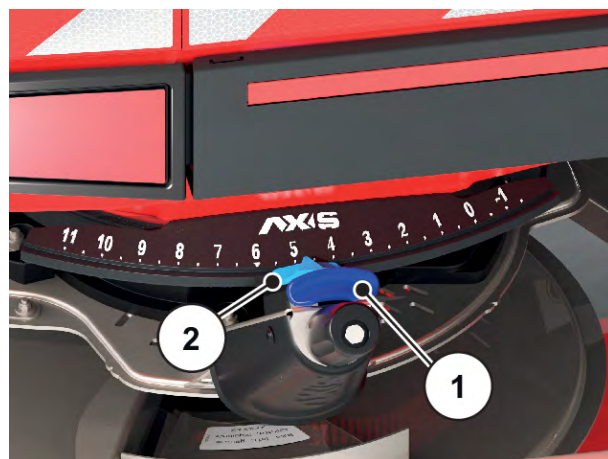
8.4.3 Ustawianie punktu dozowania

Wybór typu tarczy rozrzucającej oznacza wybranie określonego zakresu szerokości roboczej. Zmiana punktu dozowania służy dokładnemu ustawieniu szerokości roboczej oraz dostosowaniu do różnych rodzajów nawozu.

Punkt dozowania należy ustawić za pomocą górnej podziałki skali:

- **Przestawianie w kierunku mniejszych liczb:** Nawóz jest wyrzucany wcześniej. Powstają obrazy wysiewu dla mniejszych szerokości roboczych.
- **Przestawianie w kierunku większych liczb:** Nawóz jest wyrzucany później i rozsiewany bardziej na zewnątrz na obszarze nakładania się. Powstają obrazy wysiewu dla większych szerokości roboczych.

- ▶ Określić położenie punktu dozowania na podstawie tabeli wysiewu lub w drodze testu wykonywanego za pomocą praktycznego zestawu kontrolnego (wyposażenie dodatkowe).
- ▶ Chwycić za uchwyt [1].
- ▶ Nacisnąć przycisk odblokowujący [2].
Blokada zostanie zwolniona. Centrum ustawiania jest nieruchome.
- ▶ Przenieść centrum ustawiania z elementem wskazującym w ustalone położenie.
- ▶ Zwolnić przycisk odblokowujący.
Centrum ustawiania znów się blokuje.
- ▶ Sprawdzić dokładnie, czy centrum ustawiania jest zablokowane.



Rys. 34: Centrum ustawiania punktu dozowania

Punkt dozowania jest ustawiony.

8.5 Sprawdzenie wysokości montażowej



Przy napełnionym pojemniku sprawdzić, czy ustawiona wysokość montażowa jest prawidłowa.

- Wartości dot. ustawiania wysokości montażowej są podane w tabeli wysiewu.
- Nie należy przekraczać maksymalnej dopuszczalnej wysokości montażowej. Patrz także 7.6.1 Bezpieczeństwo

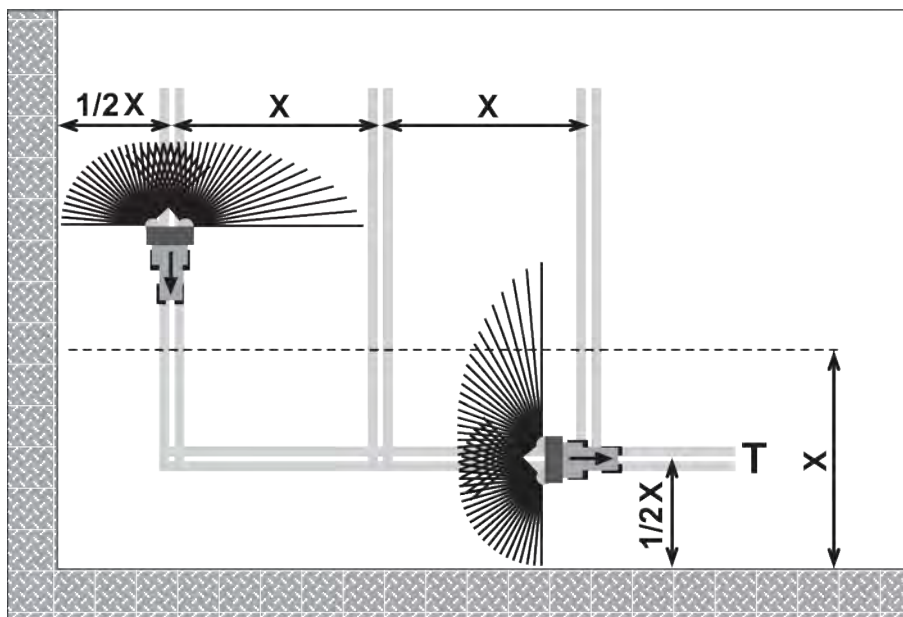
8.6 Ustawienie prędkości obrotowej wału odbioru mocy



Prawidłowa prędkość obrotowa wału odbioru mocy: patrz tabela wysiewu.

8.7 Wysiew na uwrociach

Aby uzyskać właściwy rozkład nawozu na uwrociach, konieczne jest precyzyjne wyznaczenie ścieżek przejazdowych.



Rys. 35: Wysiew graniczny

[T] Ścieżka przejazdowa na uwrociu

[X] Szerokość robocza

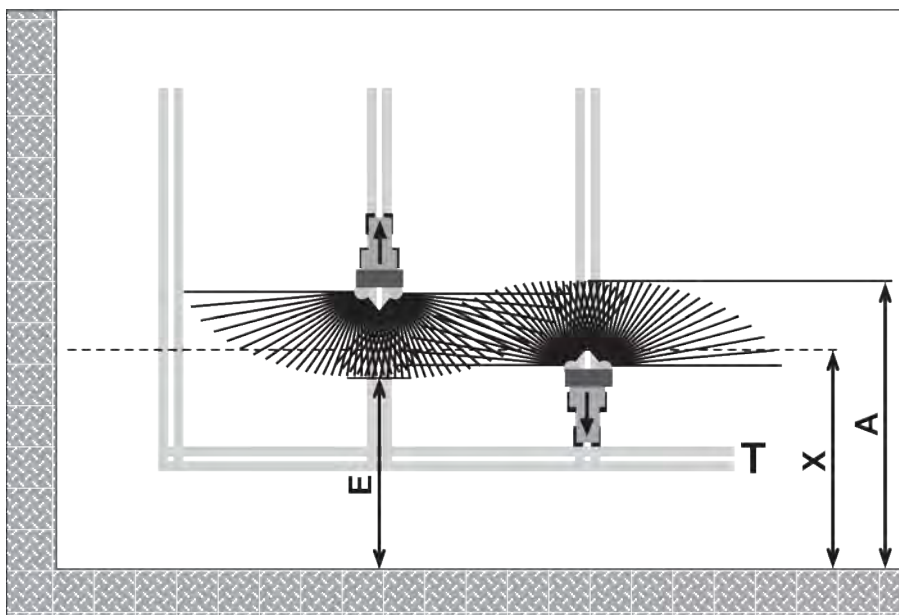
- Ścieżkę przejazdową uwrocia [T] należy wyznaczyć z zachowaniem odstępu od krawędzi pola równemu połowie szerokości roboczej [X].

Kontynuując wysiew na polu po zakończeniu wysiewu w ścieżce przejazdowej uwrocia, należy:

- Wysunąć urządzenie do wysiewu granicznego TELIMAT X ze strefy wysiewu (górna pozycja).

Urządzenie do wysiewu granicznego TELIMAT X jest nieaktywne.

Wysiew odbywa się na całej szerokości roboczej.



Rys. 36: Wysiew normalny

- | | |
|---|------------------------------------|
| [A] Koniec „wachlarza” wysiewu przy wysiewie w ścieżce przejazdowej uwrocia | [T] Ścieżka przejazdowa na uwrociu |
| [E] Koniec „wachlarza” wysiewu przy wysiewie na polu | [X] Szerokość robocza |

- ▶ Podczas przejazdów od i do granicy pola należy zamykać lub otwierać zasuwę dozującą w różnych odległościach od granicy pola.

Przejazd od ścieżki przejazdowej uwrocia

- ▶ **Otworzyć** zasuwę dozującą, gdy spełniony zostanie następujący warunek:
 - ▷ koniec „wachlarza” wysiewu na polu [E] znajdzie się w odległości od granicy pola równej połowie szerokości roboczej + 4–8 m.

W zależności od szerokości rozrzucania nawozu traktor znajduje się w różnej odległości od granicy pola.

Przejazd do ścieżki przejazdowej uwrocia

- ▶ Zamknąć zasuwę dozującą **możliwie jak najpóźniej**.
 - ▷ W idealnym przypadku koniec „wachlarza” wysiewu na polu [A] znajduje się w odległości od granicy pola równej szerokości roboczej uwrocia [X] + 4 do 8 m.
 - ▷ Biorąc pod uwagę szerokość rozrzucania nawozu i szerokość roboczą, uzyskanie tego stanu nie zawsze jest możliwe.
- ▶ Alternatywnie można odjechać ciągnikiem przez ścieżkę przejazdową uwrocia lub wyznaczyć 2. ścieżkę przejazdową uwrocia.

Przestrzeganie tych wskazówek gwarantuje wykonywanie pracy w sposób przyjazny dla środowiska i ekonomiczny.

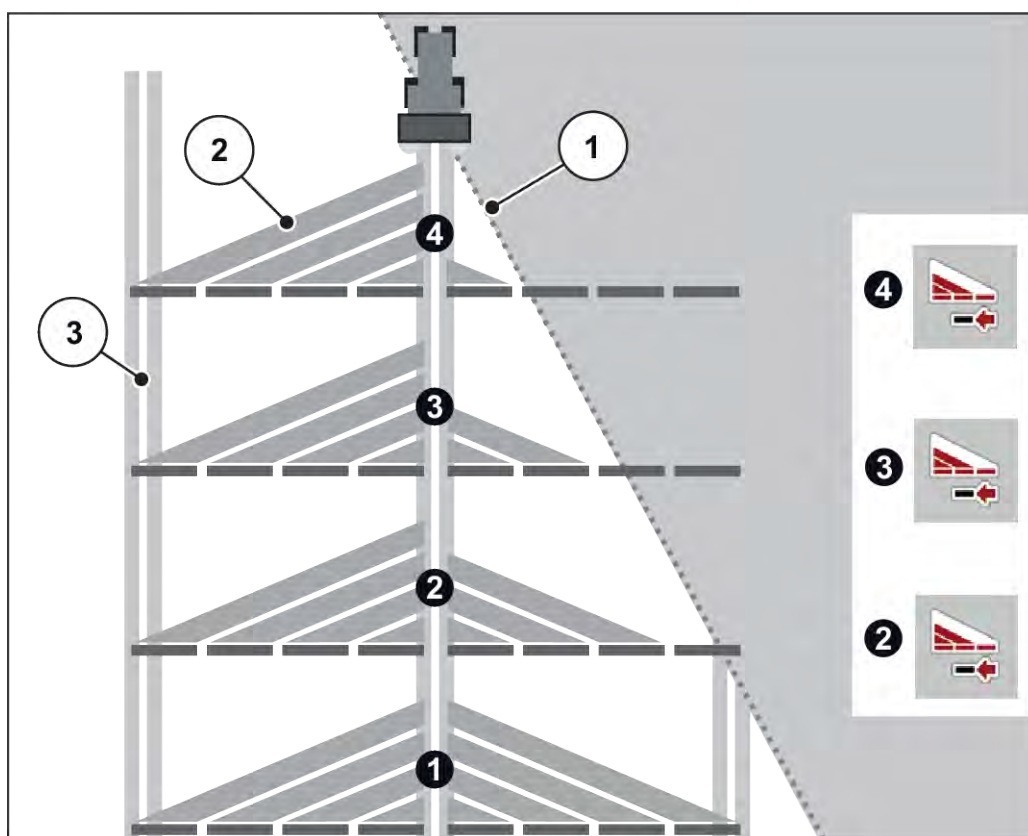
8.8 Rozsiewanie z przełączaniem szerokości częściowej

Za pomocą asystenta szerokości rozsiewania VariSpread można regulować szerokość oraz dawkę wysiewu po każdej stronie. W ten sposób nawożenie w problematycznych miejscach np. na klinach jest wykonane z dużą precyzją.



Niektóre modele nie są dostępne we wszystkich krajach.

VariSpread Dynamic
ISOBUS EMC NG
bezstopniowe przełączanie szerokości częściowych
EMC (+W)



Rys. 37: Przykład przełączania szerokości częściowej

- [1] Krawędź pola
- [2] Szerokości częściowe 1 do 4: sukcesywna redukcja szerokości częściowej z prawej strony
- [3] Tor ruchu traktora



Maszyna kompatybilna z VariSpread jest wyposażona w dwa elektryczne siłowniki punktu dozowania. Za pomocą sterownika lub ISOBUS EMC NG maszyny można określić ustawienia szerokości częściowych i precyzyjnie rozsiewać w klinach pola.

Dokładniejsze informacje na temat możliwych ustawień szerokości częściowych znajdują się w instrukcji obsługi elektronicznego układu sterowania.

8.9 Próba kręcona



Funkcja **M EMC** służy do automatycznej regulacji dawki wysiewu po każdej stronie. Wykonywanie próby rozsiewu jest wówczas **niepotrzebne**.

W celu dokładnego skontrolowania ilości rozrzuconej zalecamy wykonanie próby rozsiewu przy każdej zmianie nawozu.

Wykonanie próby rozsiewu:

- przed pierwszym rozrzucaaniem,
- gdy jakość nawozu uległa znacznej zmianie (wilgość, duże zapylenie, rozdrobnienie ziaren)
- w przypadku użycia nowego rodzaju nawozu

Próbę rozsiewu wykonać przy pracującym silniku na postoju.

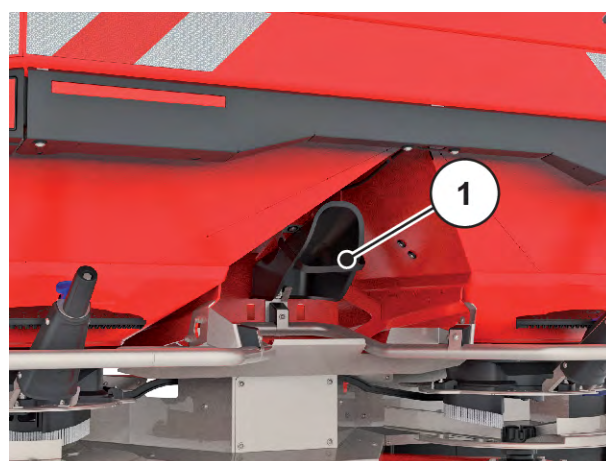
[1] Zsuwnia do próby rozsiewu

Odczepianie zsuwni do próby rozsiewu

- ▶ Poluzować opaskę gumową na odpowiednim haku.
- ▶ Zdjąć zsuwnię do próby rozsiewu.

Zawieszanie zsuwni do próby rozsiewu

- ▶ Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności.



Rys. 38: Usytuowanie zsuwni do próby rozsiewu

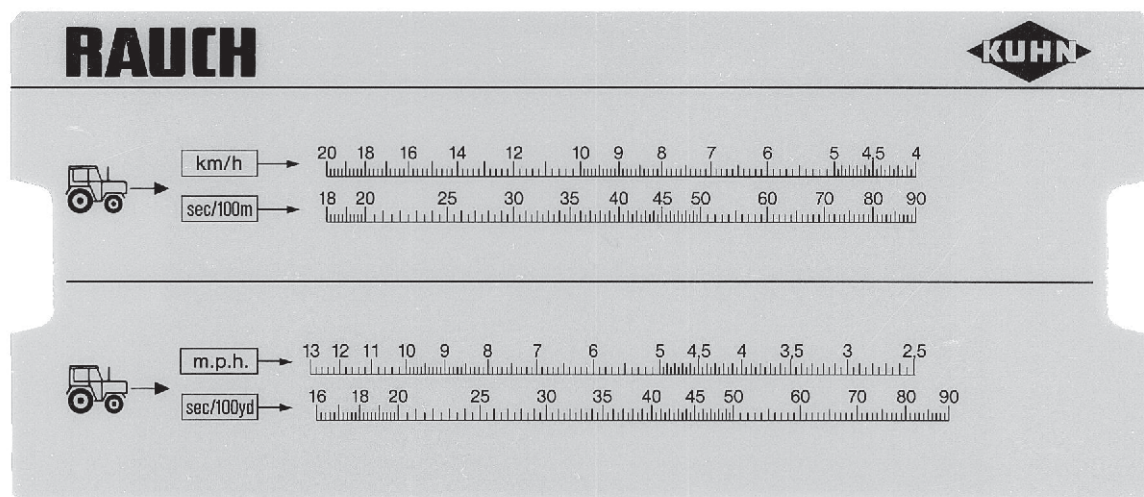
8.9.1 Ustalanie dawki wysiewu

- Przed rozpoczęciem próby rozsiewu należy ustalić żadaną ilość rozsiewanego materiału.

Warunkiem do ustalania żądanej ilości wysiewanego materiału jest znajomość dokładnej prędkości jazdy.

Ustalić dokładną prędkość jazdy

- ▶ Po napełnieniu maszyny **do połowy** należy przejechać odcinek o długości **100 m po polu**.
- ▶ Zmierzyć stoperem czas niezbędny do wykonania tej czynności.
- ▶ Odczytać dokładną prędkość jazdy ze skali kalkulatora próby rozsiewu.



Rys. 39: Skala do ustalania dokładnej prędkości jazdy

Dokładną prędkość jazdy można również obliczyć za pomocą poniższego wzoru:

$$\text{Prędkość jazdy (km/h)} = \frac{360}{\text{Zatrzymanie po 100 m}}$$

Przykład: Potrzeba 45 sekund na 100 m

$$\frac{360}{45 \text{ s}} = 8 \text{ km/h}$$

Ustalanie żadanego rozsiewu na minutę

Do ustalenia żadanego rozsiewu na minutę potrzebne są następujące parametry:

- dokładna prędkość jazdy
- szerokość robocza
- żądana wartość dawki wysiewu

Przykład: Żadaną ilość wysiewanego materiału można określić przy użyciu wylotu nawozu. Prędkość jazdy wynosi 8 km/h, szerokość robocza jest ustawiona na 18 m, a dawka wysiewu powinna wynosić 300 kg/ha.



Wartości dawki wysiewu podane są wstępnie w tabeli wysiewu w odniesieniu do niektórych ilości wysiewanego materiału i prędkości jazdy.

Jeśli wymaganych wartości nie ma w tabeli wysiewu, należy je ustalić za pomocą kalkulatora próby rozsiewu lub wzoru.

Ustalanie za pomocą kalkulatora próby rozsiewu

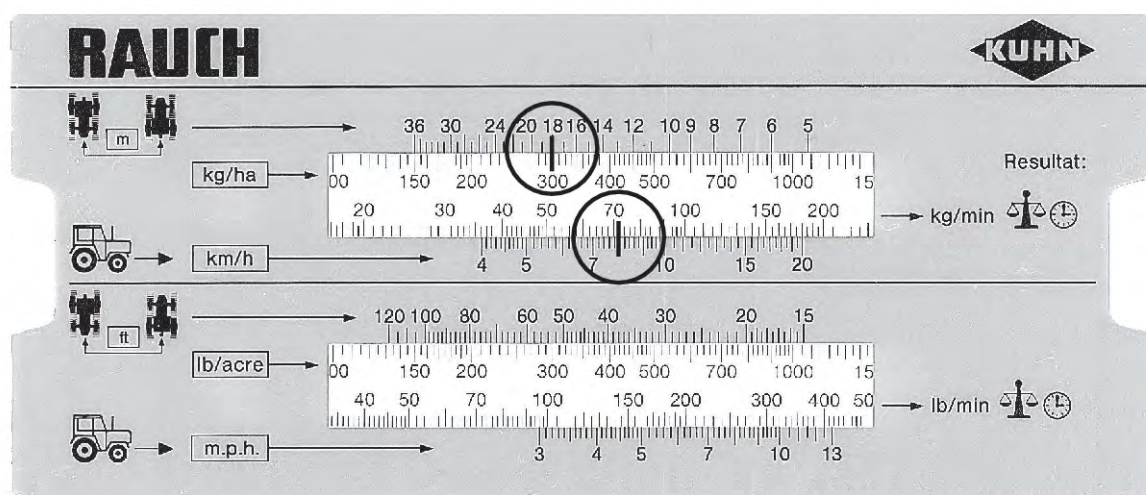
- ▶ Przesunąć suwak w taki sposób, aby wartość 300 kg/ha znajdowała się pod wartością 18 m.
- ▶ Żądana ilość wysiewanego materiału dla obu wylotów jest podana nad wartością prędkości jazdy 8 km/h.

Żądana ilość wysiewanego materiału na minutę wynosi 72 kg/min.

Podczas przeprowadzania próby rozsiewu przy wylocie, należy zmniejszyć o połowę wartość ogólną żądanej ilości wysiewanego materiału.

- ▶ Podzielić odczytaną wartość przez 2 (= liczba wylotów).

Żądana ilość wysiewanego materiału przypadająca na wylot wynosi 36 kg/min.



Rys. 40: Skala do ustalania żadanego rozsiewu na minutę

Obliczanie za pomocą wzoru

$$\begin{array}{l} \text{Żądana ilość} \\ \text{wysiewanego} \\ \text{materiału (kg/} \\ \text{min)} \end{array} = \frac{\text{Prędkość jazdy (km/h)} \times \text{Szerokość robocza (m)} \times \text{Dawka wysiewu (kg/ha)}}{\text{Zatrzymanie po 100 m}}$$

Przykład obliczania

$$\frac{8 \text{ km/h} \times 18 \text{ m} \times 300 \text{ kg/ha}}{600} = 72 \text{ kg/min}$$



Dozowanie ciągle osiąga się tylko przy równomiernej prędkości jazdy.

Na przykład: Zwiększenie prędkości o 10% powoduje wysianie nawozu w ilości mniejszej o 10%.

8.9.2 Wykonanie próby rozsiewu

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń przez pracujący silnik

Wykonywanie prac przy maszynie w czasie, gdy silnik jest włączony, może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała spowodowanych przez układ mechaniczny i wydobywający się nawóz.

- ▶ **Nigdy** nie należy wykonywać demontażu i montażu tarcz rozrzucających przy pracującym silniku lub obracającym się wale odbioru mocy ciągnika.
- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika.
- ▶ Wyjąć kluczyk ze stacyjki.

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń przez środki chemiczne

Wyrzucany materiał posypowy może powodować obrażenia oczu i błon śluzowych nosa.

- ▶ Podczas próby kręconej należy nosić okulary ochronne.
- ▶ Podczas posługiwania się środkami chemicznymi przestrzegać wskazówek ostrzegawczych producenta tych środków. Nosić zalecane środki ochrony indywidualnej (ŚOI).
- ▶ Przed rozpoczęciem próby kręconej wezwać wszystkie osoby do opuszczenia strefy zagrożenia maszyny.

Warunki

- Zasuwy dozownika znajdują się w pozycji „zamknięte”.
- Silnik ciągnika jest wyłączony i zabezpieczony przed przypadkowym włączeniem.
- Przygotowany jest wystarczająco duży pojemnik do odbioru nawozu (pojemność co najmniej **25 kg**).
 - Określić ciężar pustego zbiornika.
- Przygotować zsuwnię do próby rozsiewu.
- W zbiorniku znajduje się wystarczająca ilość nawozu.
- Na podstawie tabeli wysiewu ustalone zostały i są znane wartości wstępnych ustawień ogranicznika zasowy dozującej, prędkość wału odbioru mocy i czas próby rozsiewu.



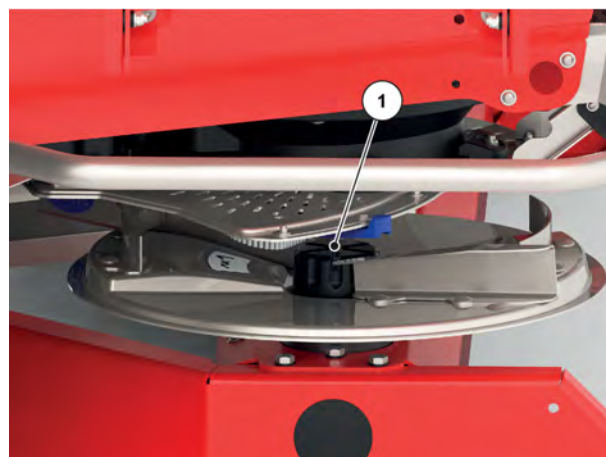
Należy dobrać wartości parametrów próby rozsiewu w sposób umożliwiający wysianie możliwie jak największej ilości nawozu. Im większa ilość, tym wyższa dokładność pomiaru.



Należy wykonywać próbę rozsiewu wyłącznie po **jednej** stronie maszyny. Jednak ze względów bezpieczeństwa należy zdemonować **obie** tarcze rozrzucające.

Wykonać próbę rozsiewu (przykład po lewej stronie rozsiewacza)

- ▶ Odkręcić nakrętkę kołpakową [1] tarczy rozrzucającej za pomocą dźwigni nastawczej.
- ▶ Zdjąć tarczę rozrzucającą z piasty.
- ▶ Ustawić punkt dozowania w pozycji 11.
- ▶ Zawiesić zsuwnię do próby rozsiewu.
- ▶ Ustawić ogranicznik zasuwy dozującej.
- ▶ Ustawić pojemnik pod wylotem.



Rys. 41: Odkręcenie nakrętki kołpakowej

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo zranienia przez obracające się części maszyny

Dotykanie wirujących części maszyny (wał przegubowego, piast) może spowodować zaczepienie i wciągnięcie części ciała lub przedmiotów. Dotknięcie obracających się części maszyny grozi stłuczeniem, zranieniem i zmiążdżeniem.

- ▶ Przebywanie w obszarze wirujących piast przy włączonej maszynie jest zabronione.
- ▶ Jeśli wał przegubowy obraca się, należy obsługiwać zasuwy dozujące wyłącznie z siedzenia ciągnika.
- ▶ Wezwać wszystkie osoby do opuszczenia strefy zagrożenia maszyny.

- ▶ Włączyć ciągnik.
- ▶ Ustawić prędkość obrotową zgodnie z danymi odczytanymi z tabeli wysiewu.
- ▶ Otworzyć (z siedzenia ciągnika) lewą zasuwę dozującą na wstępnie ustalony czas trwania próby rozsiewu.
- ▶ Po upływie tego czasu zamknąć zasuwę dozującą.
- ▶ Określić masę nawozu (uwzględniając ciężar pustego pojemnika).
- ▶ Porównać ilość rzeczywiście z ilością żadaną

Rzeczywista ilość wysianego materiału = żądanej ilości wysianego materiału: Ogranicznik ilości wysiewanego materiału jest ustawiony prawidłowo. Zakończyć próbę rozsiewu.

Rzeczywista ilość wysianego materiału < żądanej ilości wysianego materiału: Ustawić ogranicznik ilości wysiewanego materiału w wyższym położeniu, po czym powtórzyć próbę rozsiewu.

Rzeczywista ilość wysianego materiału > żądanej ilości wysianego materiału: Ustawić ogranicznik ilości wysiewanego materiału w niższym położeniu, po czym powtórzyć próbę rozsiewu.



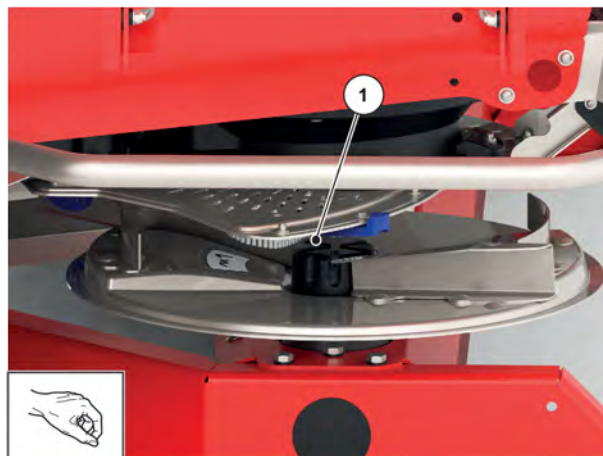
Przy ponownym ustawianiu położenia ogranicznika ilości wysiewanego materiału można przyjąć skalę procentową. Jeśli np. masa materiału poddawanego próbie rozsiewu jest mniejsza o 10% od niezbędnej, można przestawić ogranicznik ilości wysiewanego materiału w położenie wyższe o 10% (np. ze 150 na 165).

- ▶ Zakończyć próbę rozsiewu. Wyłączyć silnik ciągnika i zabezpieczyć go przed przypadkowym włączeniem.
- ▶ Zamontować tarcze rozrzucające. Upewnić się, że tarcze lewa i prawa są zamontowane po właściwych stronach.



Sworznie na tarczach rozrzucających są inaczej rozmieszczone po lewej i po prawej stronie. Prawidłową tarczę można zamontować tylko wówczas, gdy dokładnie pasuje ona do uchwyty.

- ▶ Ostrożnie założyć nakrętkę kołpakową [1] (nie przekrzywiać).
- ▶ Dokręcić nakrętkę kołpakową momentem ok. 38 Nm. Nie używać dźwigni nastawczej.



Rys. 42: Przykręcanie nakrętki kołpakowej



Nakrętki kołpakowe posiadają wewnątrz blokadę zapadkową, która zapobiega samoczynnemu obluźwianiu. Blokada zapadkowa musi być wyczuwalna podczas dokręcania. Jeśli tak nie jest, nakrętka kołpakowa jest zużyta i należy ją wymienić na nową.

- ▶ Sprawdzić wolną przestrzeń pomiędzy łopatką rozrzucającą a wylotem, obracając ręcznie tarczę rozrzucającą.
- ▶ Zamocować zsuwnię do próby rozsiewu i dźwignię nastawczą z powrotem w odpowiednich miejscach na maszynie.
- ▶ **Ważne:** Przenieść punkt dozowania w ustalone położenie.

Próba rozsiewu została zakończona.

Obliczanie za pomocą wzoru

Pozycję ogranicznika ilości można również obliczyć za pomocą poniższego wzoru:

$$\text{Nowa pozycja ogranicznika ilości} = \frac{\text{Pozycja ogranicznika ilości podczas aktualnej próby rozsiewu} \times \text{Żądana ilość wysiewanego materiału}}{\text{Rzeczywista ilość wysiewanego materiału podczas aktualnej próby rozsiewu}}$$

8.10 Usuwanie pozostałości materiału

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo zranienia przez obracające się części maszyny

Dotykanie wirujących części maszyny (wał przegubowy, piast) może spowodować zaczepienie i wciągnięcie części ciała lub przedmiotów. Dotknięcie obracających się części maszyny grozi stłuczeniem, zranieniem i zmiążdżeniem.

- ▶ Przebywanie w obszarze wirujących piast przy włączonej maszynie jest zabronione.
- ▶ Jeśli wał przegubowy obraca się, należy obsługiwać zasuwę dozującą wyłącznie z siedzenia ciągnika.
- ▶ Wezwać wszystkie osoby do opuszczenia strefy zagrożenia maszyny.

W celu utrzymania maszyny w należytym stanie należy natychmiast opróżniać pojemnik za każdym razem.

Wskazówka dot. całkowitego opróżniania z resztek materiału

Po normalnym opróżnieniu maszyny z resztek materiału w jej wnętrzu mogą pozostać jeszcze niewielkie ilości nawozu. W razie konieczności całkowitego usunięcia pozostałości materiału (np. pod koniec sezonu siewnego, przy zmianie rozsiewanego materiału) należy:

- ▶ Opróżnić pojemnik, aż do całkowitego wysypania rozsiewanego materiału (normalne opróżnianie z resztek).
- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika i zabezpieczyć go przed przypadkowym włączeniem. Wyjąć kluczyk ze stacyjki ciągnika
- ▶ Ustawić punkt dozowania w położeniu **11**.
- ▶ Pozostałe resztki nawozu usunąć w ramach czyszczenia maszyny za pomocą niezbyt silnego strumienia wody. Patrz także *10.4 Czyszczenie i konserwacja maszyny*.

8.11 Parkowanie i odłączanie maszyny

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

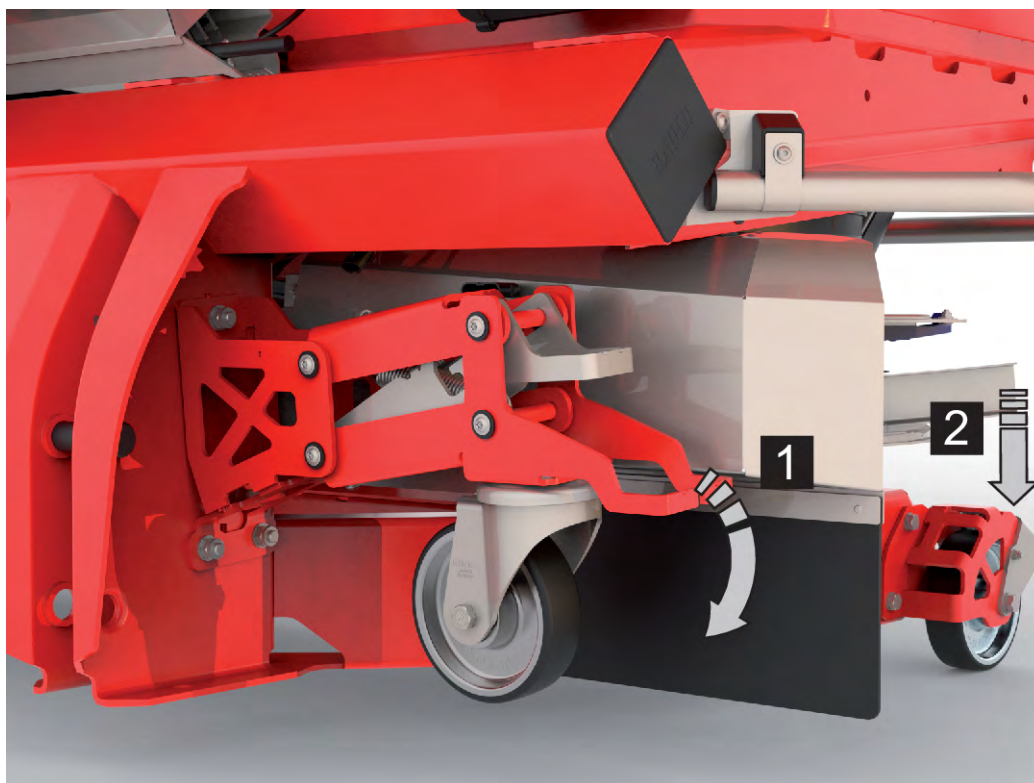
Niebezpieczeństwo zmiążdżenia pomiędzy ciągnikiem a maszyną

Osoby, które podczas parkowania lub odłączania przebywają pomiędzy ciągnikiem a maszyną, znajdują się w śmiertelnym niebezpieczeństwie.

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

Warunki dotyczące parkowania maszyny:

- Należy parkować maszynę jedynie na równym i twardym podłożu. Ewentualnie na zestawach kołowych (opcja).
- Maszynę można parkować wyłącznie po opróżnieniu zbiornika.
- Przed przystąpieniem do demontażu maszyny odciążyć punkty sprzęgu (górne/dolne ramię podnośnika).



Odstawianie maszyny na zestawy kołowe

- ▶ Poczekać, aż przednie zestawy kołowe [1] się zablokują.
- ▶ Opuszczanie maszyny
- ▶ Uruchomić zestaw stały z blokadą (z tyłu) [2].

Maszyna w pozycji parkowania

Maszyna Parkowanie

- ▶ Założyć nasadki ochronne na przyłącza elektryczne i hydrauliczne.
- ▶ Po odłączeniu wał przegubowy, węże hydrauliczne i przewody elektryczne należy odłożyć na odpowiednie uchwyty. *Schówek na węże 28*

9 Usterki i możliwe przyczyny

! OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń podczas usuwania usterek w nieprawidłowy sposób

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

- ▶ Usterki należy **niezwłocznie** usuwać.
- ▶ Samodzielne usuwanie usterek dozwolone jest wyłącznie w przypadku posiadania odpowiednich **kwalifikacji**.

Wymagania dotyczące usuwania usterek:

- Wyłączyć silnik ciągnika i zabezpieczyć go przed przypadkowym włączeniem.
- Ustawianie maszyny na posadzce.



Przystępując do usuwania usterek, należy w szczególności uwzględnić wskazówki ostrzegawcze podane w rozdziale 3 *Bezpieczeństwo* i 10 *Konserwacja i utrzymanie sprawności*.

Usterka	Możliwa przyczyna	Działanie
Nierównomierne rozłożenie nawozu	Nagromadzenie resztek nawozu na tarczach rozrzucających, łopatkach rozrzucających, kanałach wylotowych	Usunąć nagromadzone resztki nawozu
	Zasuwy dozujące nie otwierają się całkowicie	Sprawdzić działanie zasuw dozujących
	Niewłaściwie ustawiony punkt dozowania	Korekta ustawienia punktu dozowania
Zbyt dużo nawozu na torze ruchu ciągnika	Uszkodzenie łopatek rozrzucających, wylotów	Natychmiast wymienić uszkodzone części
	Nawóz jest bardziej gładki niż nawóz testowany pod kątem tabeli wysiewu.	Opóźnić ustawienie punktu dozowania (np. z 4 na 5)
	Zbyt niska prędkość obrotowa wału odbioru mocy ciągnika	Skorygować prędkość obrotową

Usterka	Możliwa przyczyna	Działanie
Zbyt dużo nawozu w obszarze pokrywającym się	Nawóz jest bardziej chropowaty niż nawóz testowany pod kątem tabeli wysiewu	Przyspieszyć ustawienie punktu dozowania (np. z 5 na 4)
	Zbyt wysoka prędkość obrotowa wału odbioru mocy	Skorygować prędkość obrotową
Rozsiewacz z jednej strony wyrzuca większą ilość nawozu. Podczas normalnego rozsiewania pojemnik nie opróżnia się równomiernie.	Tworzenie się skrzepów nad mieszadłem	- Usunąć nawóz z odpowiedniej strony do wysokości kratki ochronnej. - Usunąć skrzepy przez oczka siatki ochronnej za pomocą odpowiedniego drewnianego kija.
	Zatkany wylot.	Patrz zatory i otwory dozujące
	Niewłaściwie ustawiona zasuwka dozująca	- Opróżnić urządzenie z resztek nawozu. - Sprawdzić ustawienie zasuwki dozującej. Patrz <i>10.8 Regulacja ustawienia zasuwki dozującej</i>
	Mieszadło uszkodzone	- Usunąć nawóz z odpowiedniej strony do wysokości kratki ochronnej. - Przy otwartej zasuwce dozującej usunąć zalegający nawóz przez oczka siatki ochronnej za pomocą odpowiedniego drewnianego kija, kierując nawóz do otworu wylotowego. - Sprawdzić poprawność działania napędu mieszadła. Patrz <i>10.6 Sprawdzenie napędu mieszadła</i>

Usterka	Możliwa przyczyna	Działanie
Nierównomierne doprowadzanie nawozu do tarczy rozrzucającej	Tworzenie się skrzepów nad mieszadłem	• Usunąć nawóz z odpowiedniej strony do wysokości kratki ochronnej. • Usunąć skrzepy przez oczka siatki ochronnej za pomocą odpowiedniego drewnianego kija.
	Zatkany wylot.	• Patrz zatory i otwory dozujące
	Mieszadło uszkodzone	• Usunąć nawóz z odpowiedniej strony do wysokości kratki ochronnej. • Przy otwartej zasuwie dozującej usunąć zalegający nawóz przez oczka siatki ochronnej za pomocą odpowiedniego drewnianego kija, kierując nawóz do otworu wylotowego. • Sprawdzić poprawność działania napędu mieszadła. Patrz 10.6 Sprawdzenie napędu mieszadła
Tarcze rozrzucające drgają.		► Sprawdzić mocowanie i gwint nakrętki kołpakowej.
Zasuwa dozująca nie otwiera się.	Zasuwa dozująca porusza się zbyt ciężko.	► Sprawdzić i ewentualnie przywrócić łatwość ruchu zasuw, dźwigni i przegubów. ► Sprawdzić sprężynę ciągową.
	Przysłona redukcyjna w miejscu przyłączania giętkich przewodów do łącznika jest zabrudzona.	► Wyczyścić przysłonę redukcyjną w miejscu przyłączania giętkich przewodów do łącznika.

Usterka	Możliwa przyczyna	Działanie
Zasuwa dozująca otwiera się za wolno.	Zasuwa dozująca porusza się zbyt ciężko.	▶ Oczyszczyć zwężkę dławiacą. ▶ Zamienić zwężkę dławiacą 0,7 mm na zwężkę 1,0 mm. ▷ Zwężka znajduje się w miejscu przyłączania giętkich przewodów do łącznika.
Mieszadło nie pracuje.	Napęd mieszadła jest uszkodzony.	Sprawdzenie napędu mieszadła patrz 10.6 <i>Sprawdzenie napędu mieszadła</i>
Zatory otworów dozujących spowodowane przez: • grudki nawozu • wilgotny nawóz • inne zanieczyszczenia (liście, słoma, pozostałości worka)	Zatory	▶ Wyłączyć ciągnik, wyjąć kluczyk ze stacyjki, odciąć dopływ prądu. ▶ Otworzyć zasuwę dozującą. ▶ Podstawić pojemnik zlewowy. ▶ Zdemontować tarcze rozrzucające. ▶ Wyczyścić wylot od spodu za pomocą kawałka drewna lub dźwigni nastawczej, po czym przetkać otwór dozujący. ▶ Usunąć ciała obce ze zbiornika. ▶ Zamontować tarcze rozrzucające, zamknąć zasuwę dozującą
Tarcze rozrzucające nie obracają się lub zatrzymują gwałtownie po włączeniu.	W przypadku użycia wału przegubowego z zabezpieczeniem w postaci sworznia ścinanego: • Zabezpieczenie w postaci sworznia ścinanego uszkodzone.	• Sprawdzić stan sworznia ścinanego, w razie potrzeby wymienić go na nowy (patrz instrukcja dostarczona przez producenta wału przegubowego).

10 Konserwacja i utrzymanie sprawności

10.1 Bezpieczeństwo



Przestrzegać wskazówek ostrzegawczych zamieszczonych w rozdziale 3 *Bezpieczeństwo*

Przestrzegać **zwłaszcza wskazówek** zamieszczonych w akapicie 3.8 *Konserwacja i utrzymanie sprawności*

W szczególności należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Prace spawalnicze i prace przy instalacji elektrycznej oraz hydraulicznej mogą wykonywać tylko osoby wykwalifikowane.
- Podczas prac przy podniesionej maszynie istnieje **niebezpieczeństwo jej wywrócenia**. Należy zawsze zabezpieczać maszynę odpowiednimi podporami.
- Do podnoszenia maszyny za pomocą dźwigni należy zawsze wykorzystywać **oba** ucha zaczepowe w zbiorniku.
- W pobliżu elementów poruszanych siłą zewnętrzną istnieje **niebezpieczeństwo zgniecenia i przecięcia**. Podczas konserwacji należy zwracać uwagę, aby nikt nie przebywał w obszarze ruchomych elementów.
- Części zamienne muszą być przynajmniej zgodne z wymaganiami technicznymi określonymi przez producenta. Można to zagwarantować, kiedy używane są wyłącznie oryginalne części zamienne.
- 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, wyciągnąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki i czekać, dopóki wszelkie ruchome elementy maszyny nie zatrzymają się w całkowitym bezruchu.
- W trakcie obsługi maszyny za pomocą sterownika mogą występować dodatkowe zagrożenia wynikające z elementów uruchomionych na skutek działania innych elementów.
 - Odciąć dopływ zasilania elektrycznego do ciągnika i maszyny.
 - Odłączyć kabel zasilający od akumulatora.
- **TYLKO przeszkolony i autoryzowany warsztat** może przeprowadzać prace naprawcze.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń przez pracujący silnik

Wykonywanie prac przy maszynie w czasie, gdy silnik jest włączony, może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała spowodowanych przez układ mechaniczny i wydobywający się nawóz.

- ▶ Przed rozpoczęciem prac nastawczych lub konserwacyjnych należy poczekać, aż wszystkie ruchome części przestaną się poruszać.
- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika.
- ▶ Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- ▶ Wezwać wszystkie osoby do **opuszczenia strefy zagrożenia**.

■ **Wartungstabelle**

Zadanie	Przed rozpoczęciem pracy	Po pracy	Po pierwszych X godzinach	Po pierwszych X godzinach	Co X godzin	Co X godzin	Co X godzin	Po X latach	Na początku sezonu
Wartość (X)			10	100	50	100	150	6	
Czyszczenie									
Czyszczenie i konserwacja		X							
Smarowanie									
Piasta tarcz rozrzucających						X			X
Rozsiewacz wagowy					X				X
Wał przegubowy									X
Kule ramienia górnego i dolnego					X				X
Przestawianie punktu dozowania					X				X
Przeguby, panewki					X				X
Kontrola									
Części zużywalne						X			X
Połączenia śrubowe	X		X						X
Sprawdzanie połączenia gwintowanego sensorów wagi							X		X
Blokada kratki ochronnej	X				X				
Napęd mieszadła	X								
Łopatki rozrzucające	X				X				
Ustawienie zasuw dozującej				X					X
Ustawianie punktu dozowania					X				X

Zadanie	Przed rozpoczęciem pracy	Po pracy	Po pierwszych X godzinach	Po pierwszych X godzinach	Co X godzin	Co X godzin	Co X godzin	Po X latach	Na początku sezonu
Wartość (X)			10	100	50	100	150	6	
Przewody hydrauliczne	X				X				X
Wymiana									
Przewody hydrauliczne								X	

10.2 Części zużywalne i połączenia gwintowane

10.2.1 Sprawdzanie części roboczych

■ Części zużywalne

Części zużywalne to: **Łopatki rozrzucające, głowica mieszająca, wylot ze szczotkami, węże hydrauliczne** oraz wszystkie elementy z tworzywa sztucznego.

Części z tworzywa sztucznego starzeją się również w normalnych warunkach pracy. Części z tworzywa sztucznego to np. **blokada kratki ochronnej, korbówód**.

- Sprawdzać regularnie części zużywalne.

Wymieniać te części, jeśli noszą widoczne ślady zużycia, deformacji, otworów lub starzenia. W przeciwnym wypadku może to spowodować niewłaściwy obraz rozsiewu.

Żywotność części zużywalnych zależy między innymi od używanego materiału posypowego.

10.2.2 Kontrola połączeń gwintowanych

■ Połączenia śrubowe

Połączenia śrubowe są dokręcone odpowiednim momentem i zabezpieczone fabrycznie. Ruchy wahadłowe i wibracje, szczególnie w pierwszych godzinach pracy, mogą powodować poluzowanie połączeń śrubowych.

- Sprawdź, czy wszystkie połączenia śrubowe są dokręcone.



Niektóre elementy mają nakrętki samozabezpieczające.

Podczas montażu tych elementów zawsze używaj nowych nakrętek samozabezpieczających.



Przestrzegaj momentów dokręcania dla standardowych połączeń śrubowych.

- Patrz 13.1 Tabela momentów dokręcania

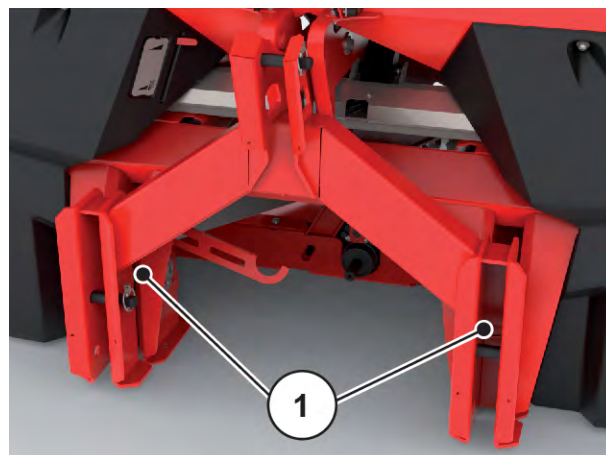
10.2.3

Sprawdzanie połączeń gwintowanych sensorów wagi

■ Sprawdzanie połączenia gwintowanego sensorów wagi

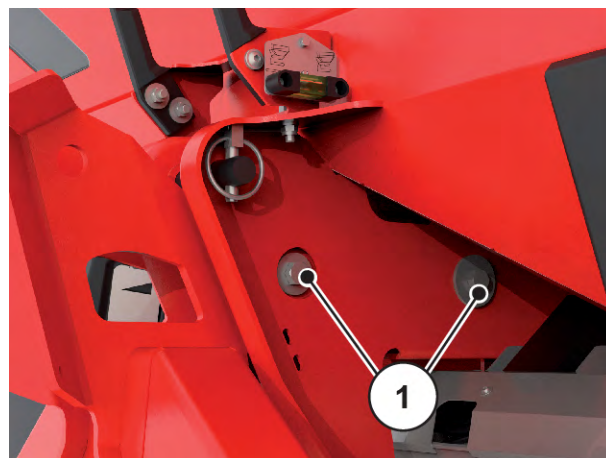
Maszyna jest wyposażona w 2 sensory wagi i jedno cięgło. Są one przymocowane za pomocą połączeń gwintowanych.

- Dokręcić po 2x połączenia śrubowe [1] z lewej i prawej strony na sensorach wagi kluczem dynamometrycznym (moment dokręcenia = **300 Nm**).



Rys. 43: Zamocowanie sensora wagi (w kierunku jazdy w lewo)

- Dokręcić do oporu połączenie gwintowane [1] za pomocą klucza dynamometrycznego (moment dokręcenia = **65 Nm**).



Rys. 44: Mocowanie cięgła do ramy wagi



Po dokręceniu połączeń gwintowanych za pomocą klucza dynamometrycznego konieczne jest ponowne starowanie systemu ważącego. W tym celu należy postępować zgodnie ze wskazówkami podanymi w instrukcji obsługi sterownika w rozdziale **Tarowanie wagi**.

10.3 Otwieranie kratki ochronnej w zbiorniku

■ *Blokada kratki ochronnej*

⚠ **OSTRZEŻENIE!**

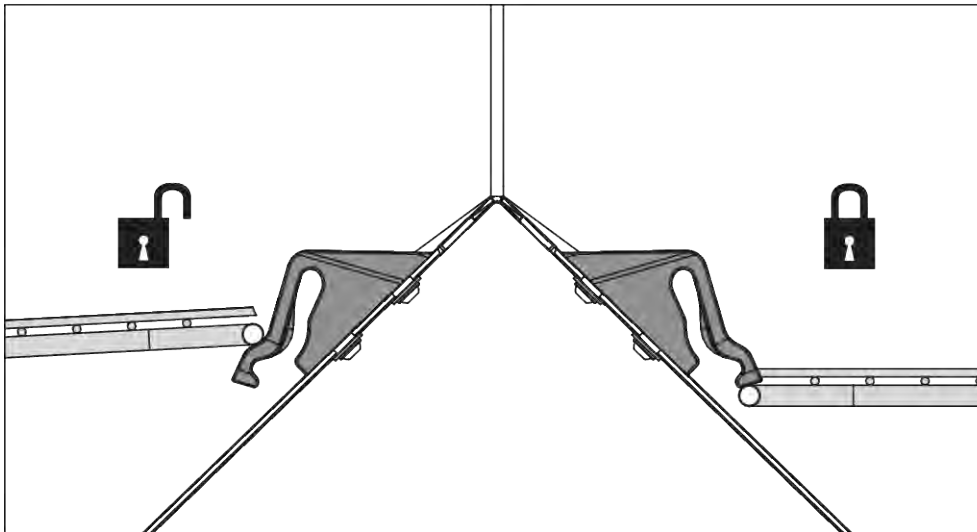
Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń przez ruchome części w zbiorniku

W zbiorniku znajdują się ruchome części.

Podczas uruchamiania i eksploatacji maszyny może dojść do odniesienia obrażeń dłoni i stóp.

- ▶ Przed przystąpieniem do uruchomienia i eksploatacji maszyny należy koniecznie zamontować i zablokować kratkę ochronną.
- ▶ Kratkę ochronną można otwierać **tylko** w celu wykonania prac konserwacyjnych lub w razie usterek. Przed otwarciem kratki ochronnej należy wyłączyć ciągnik.

Kratki ochronne są blokowane mechanicznie bez pomocy narzędzi.



Rys. 45: Blokada kratki ochronnej otwarta/zamknięta

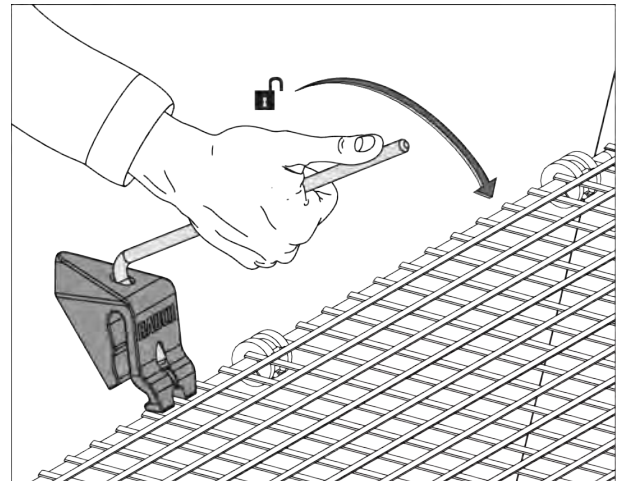
Aby zapobiec przypadkowemu otwarciu kratki ochronnej, jej odblokowanie możliwe jest tylko za pomocą narzędzia (np. dźwigni nastawczej).

Warunki:

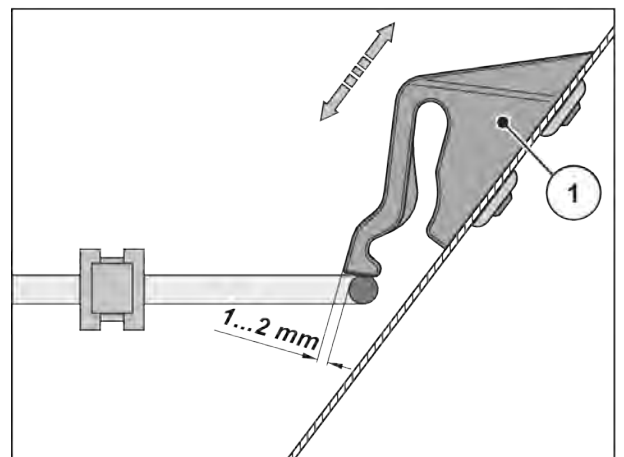
- Opuścić maszynę.
- Wyłączyć silnik ciągnika. Wyjąć kluczyk ze stacyjki.

Kontrola blokady kratki ochronnej

- ▶ Regularnie kontrolować działanie blokady kratki ochronnej.
- ▶ Uszkodzoną blokadę kratki ochronnej należy natychmiast wymienić na nową.
- ▶ Ewentualnie skorygować ustawienie, przesuwając blokadę kratki ochronnej [1] w dół/w górę.



Rys. 46: Otwieranie blokady kratki ochronnej



Rys. 47: Wymiar kontrolny do sprawdzania działania blokady kratki ochronnej

10.4 Czyszczenie i konserwacja maszyny

■ Czyszczenie i konserwacja

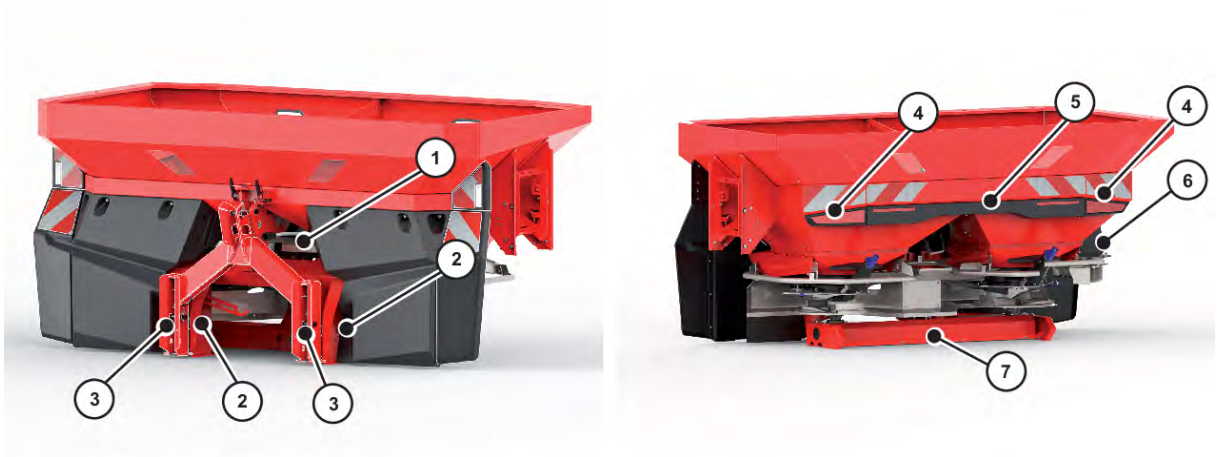
W celu utrzymania maszyny w należytym stanie po każdym jej zastosowaniu zaleca się natychmiastowe oczyszczanie przy użyciu niezbyt silnego strumienia wody.

- ▶ Podnieść kratki ochronne w zbiorniku (patrz rozdział *Blokada kratki ochronnej*).
- ▶ Kanały wylotowe i obszar prowadnicy zasuw czyścić tylko od spodu.
- ▶ 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, elementy instalacji hydraulicznej i łożyska.
- ▶ Wyczyścić przekładnię/wspornik przekładni. Na wsporniku przekładni są boczne otwory.
Rozdział 10.4.2 - Czyszczenie wspornika przekładni - Strona 91
- ▶ Po zakończeniu czyszczenia należy pokryć **osuszoną** maszynę, **w szczególności powlekane łopatką rozrzucające i części ze stali szlachetnej**, środkiem antykorozyjnym spełniającym wymagania przepisów ochrony środowiska.
 - ▷ W autoryzowanych placówkach handlowych można zamówić odpowiedni zestaw politur do naprawy miejsc dotkniętych rdzą.

10.4.1 Trudno dostępne zabrudzenia



Podczas czyszczenia należy zwracać uwagę na trudno dostępne miejsca.



Rys. 48: Miejsca z przodu i z tyłu

- | | |
|---|---|
| [1] Wokół kanału kablowego. | [4] Za każdym oświetleniem. |
| [2] Na sensorach wagi. | [5] Za środkowym wspornikiem oświetlenia. |
| [3] Wokół dolnych ramion podnośnika i punktów sprzęgu na ramie. | [6] Za osłoną TELIMAT. |
| | [7] Wewnętrzna strona wspornika przekładni. |

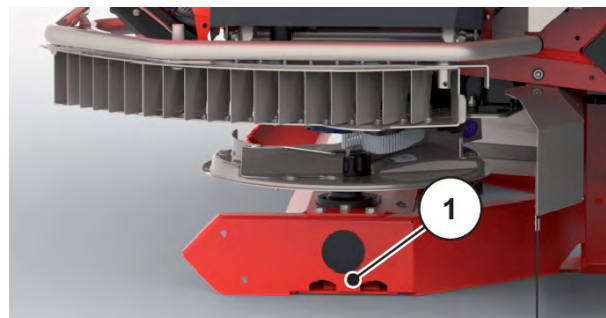
10.4.2 Czyszczenie wspornika przekładni

- [1] Otwory czyszczące (z lewej strony, z prawej strony)

Czyszczenie wspornika przekładni

- ▶ Wyczyścić otwory za pomocą myjki wysokociśnieniowej.
 - ▷ Brudna woda spływa w dół.

Pozostawić maszynę do wyschnięcia



Rys. 49: Położenie otworów czyszczących

10.4.3 Pozycja suszenia plandeki



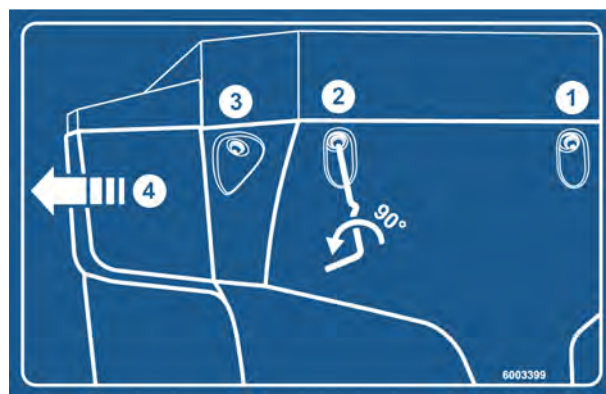
Rys. 50: Otwarta plandeka zablokowana w pozycji suszenia

- [1] Zablokowana w pozycji suszenia

Po zakończeniu czyszczenia maszyny należy ustawić plandekę w pozycji suszenia. Plandeka nie zostaje całkowicie zamknięta, aby zapobiec gromadzeniu się wilgoci w zbiorniku.

10.4.4 Demontaż osłony przeciwbłotnej

- ▶ Użyć dźwigni nastawczej maszyny.
 - ▷ Patrz Rys. 31 Położenie dźwigni nastawczej AXIS 25
- ▶ Otworzyć 3 szybkozłącz (1, 2 i 3) lewej i prawej osłony przeciwbłotnej.
- ▶ Przesunąć osłonę przeciwbłotną (4) na zewnątrz.
- ▶ Odstawić osłonę przeciwbłotną i przechować w bezpiecznym miejscu.



Rys. 51: Naklejka informacyjna: osłony przeciwbłotne

10.4.5 Montaż osłony przeciwbłotnej

- ▶ Przesunąć osłonę przeciwbłotną z boku na zewnątrz, aż zablokuje się w mocowaniu
- ▶ Dokręcić 3 szybkozłącza lewej i prawej osłony przeciwbłotnej za pomocą dźwigni nastawczej maszyny
- ▶ Zamocować dźwignię nastawczą w odpowiednim uchwycie

10.5 Smarowanie piasty tarcz rozrzucających

■ *Piasta tarcz rozrzucających*

- Środki smarne: Smar grafitowy

10.6 Sprawdzenie napędu mieszadła

■ *Napęd mieszadła*

- Środki smarne: Smar stały/olej



Istnieją mieszadła **lewe** i **prawe**. Oba mieszadła obracają się w lewą i prawą stronę, w tym samym kierunku co tarcze rozrzucające.

Aby zapewnić równomierny przepływ nawozu, mieszadło musi pracować z jak najbardziej stałą prędkością obrotową:

- Prędkość obrotowa mieszadła: 15 - 20 obr./min

Do osiągnięcia prawidłowej prędkości obrotowej mieszadła niezbędny jest opór granulatu nawozowego. Z tego względu przy pustym zbiorniku nawet w pełni sprawne mieszadło może nie osiągać prawidłowej prędkości obrotowej lub kołysać się.

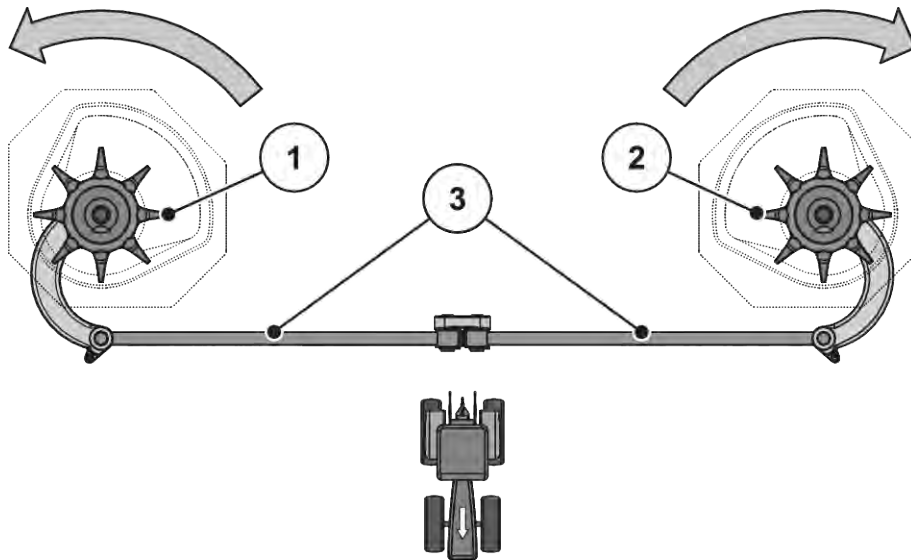
Jeśli prędkość obrotowa wykracza poza ten zakres **przy napelnionym zbiorniku**, należy sprawdzić mieszadło pod kątem uszkodzenia i zużycia.

Sprawdzenie działania mieszadła

Wymagania:

- ✓ Ciągnik jest zaparkowany
- ✓ Kluczyk jest wyciągnięty ze stacyjki
- ✓ Maszyna jest zaparkowana na podłożu.

► Sprawdzić stan korbowodów



Rys. 52: Sprawdzenie napędu mieszadła

[[1]] Prawa głowica mieszająca (w kierunku jazdy)	[[3]] Korbowody			
[[2]] Lewa głowica mieszająca (w kierunku jazdy)	Strzałki: kierunek obrotów tarcz rozrzucających			

- ▷ Korbowody nie mogą mieć pęknięć ani innych uszkodzeń
- ▷ Sprawdzić łożyskowanie przegubów pod kątem uszkodzeń
- ▷ Sprawdzić działanie wszystkich elementów zabezpieczających w miejscach przegubów
- Obrócić ręcznie głowicę mieszającą **w kierunku obrotów tarczy rozrzucającej**. Patrz Rys. 52 Sprawdzenie napędu mieszadła.

▷ Głowica mieszająca musi obracać się bez oporów

Jeżeli głowica mieszająca się nie obraca, należy ją wymienić.

- Ręcznie lub za pomocą klucza taśmowego do filtra oleju mocno obrócić głowicę mieszającą **w kierunku przeciwnym do kierunku obrotów tarczy rozrzucającej**. Patrz Rys. 52 Sprawdzenie napędu mieszadła

▷ Ruch głowicy mieszającej powinien być zablokowany

Jeżeli głowica mieszająca obraca się, należy ją wymienić.

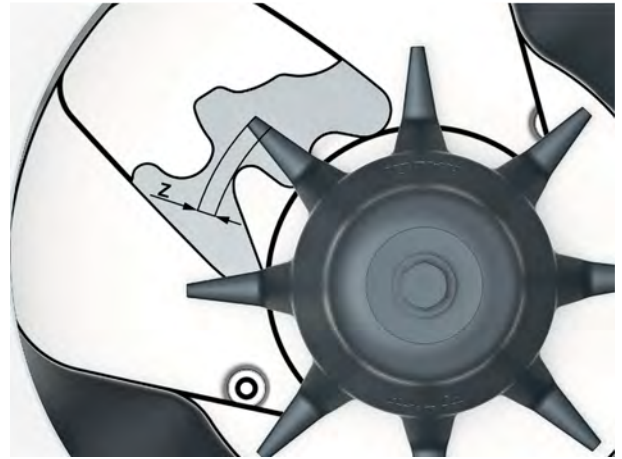
Jeżeli w trakcie kontroli nie uda się ustalić przyczyny, należy zwrócić się do warsztatu specjalistycznego w celu dalszego sprawdzenia.

Sprawdzić głowicę mieszającą pod kątem zużycia lub uszkodzeń

- ▶ Sprawdzić sworznie głowicy mieszającej pod kątem zużycia

Długość sworzni nie może być mniejsza od odpowiadającej zakresowi zużycia ($Z = 9\text{ mm}$).

Sworznie nie mogą być wygięte.



Rys. 53: Zakres zużycia głowicy mieszającej

10.7 Wymiana łopatek rozrzucających

■ Łopatki rozrzucające



Wymianę zużytych łopatek rozrzucających należy zlecać **tylko** dystrybutorowi lub warsztatowi specjalistycznemu.

Warunek:

- Tarcze rozrzucające są zdemonutowane (patrz *Rozdział 8.4.2 - Montaż i demontaż tarcz rozrzucających - Strona 64*).

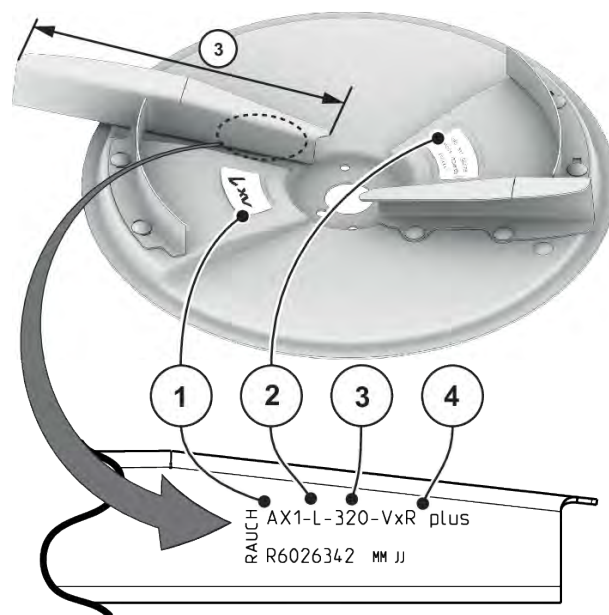
NOTYFIKACJA!

Zgodność typów łopatek rozrzucających

Typ i wielkość łopatek rozrzucających są dostosowane do tarczy rozrzucającej. Niewłaściwe łopatki rozrzucające mogą spowodować uszkodzenia maszyny i szkody dla środowiska.

- ▶ Należy montować tylko łopatki rozrzucające dopuszczone do użytku z daną tarczą.
- ▶ Porównać opis na łopatce rozrzucającej. Typ i wielkość starej i nowej łopatki muszą być identyczne.

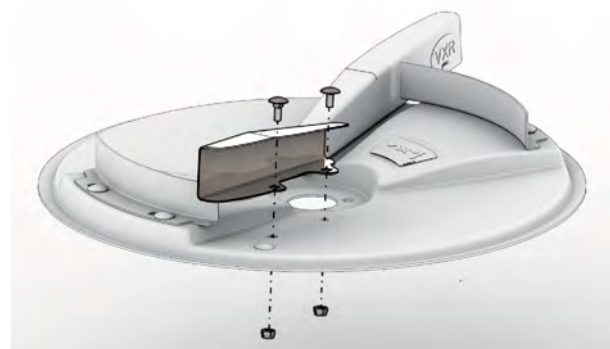
- [1] Typ tarczy rozrzucającej
- [2] Strona rozsiewacza
- [3] Długość łopatek rozrzucających
- [4] Powłoka



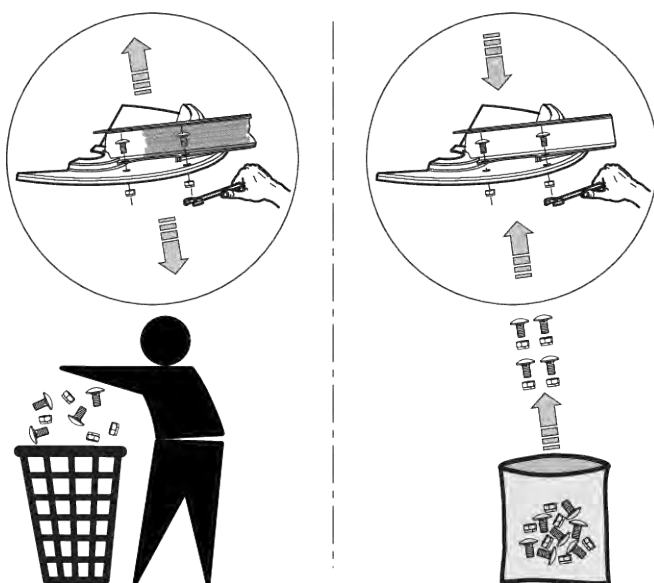
Rys. 54: Napisy na tarczy rozrzucającej

Wymiana łopatek rozrzucających

- Odkręcić nakrętki samozabezpieczające na łopatkę rozrzucającą, po czym ją zdjąć.
- Założyć nową łopatkę na tarczę rozrzucającą. Zwrócić uwagę na właściwy typ łopatki rozrzucającej.
- Przykręcić łopatkę rozrzucającą (moment dokręcania śrub: **20 Nm**). Używać w tym celu **wyłącznie nowych nakrętek samozabezpieczających**.



Rys. 55: Odkręcanie śrub łopatek rozrzucających



Rys. 56: Używać nowych nakrętek samozabezpieczających

10.8 Regulacja ustawienia zasuwy dozującej

■ Ustawienie zasuwy dozującej

Przed każdym sezonem siewnym (w razie potrzeby także w jego trakcie) należy sprawdzić obie zasuwy dozujące pod kątem równomiernego otwierania.

⚠ OSTRZEŻENIE!

Ryzyko zgniecenia i przecięcia przez elementy poruszające się pod wpływem sił zewnętrznych

Podczas pracy przy elementach poruszanych mechanicznie (drażki nastawcze, zasuwy dozujące) występuje ryzyko zgniecenia i odniesienia ran ciętych.

Podczas wszelkich prac regulacyjnych należy zwracać uwagę na ostre miejsca w otworze dozującym i zasuwie dozującej.

- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika.
- ▶ Wyjąć kluczyk ze stacyjki
- ▶ Odciąć dopływ prądu do ciągnika i maszyny
- ▶ W trakcie regulacji nie uruchamiać hydraulicznej zasuwy dozującej.

Warunki:

- ✓ Układ mechaniczny musi się swobodnie poruszać.

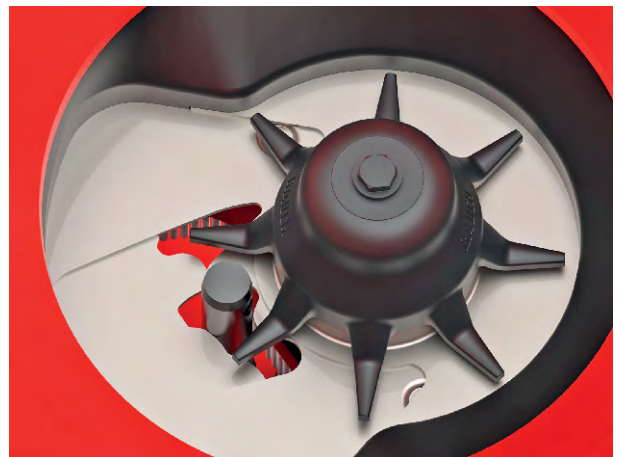
Sprawdzenie (przykład: lewa strona maszyny)

- ▶ Włożyć trzpień dolnego ramienia podnośnika o średnicy **28 mm** współosiowo do otworu dozującego.

- ▶ Dosunąć zasuwę dozującą do sworznia i zablokować w tej pozycji, dokręcając do oporu śrubę ustalającą.

Ogranicznik na dolnej podziałce skali (skala dozowania) znajduje się na wartości 89.

- ▶ Jeśli położenie się nie zgadza, należy ponownie ustawić skalę.



Rys. 57: Trzpień dolnego ramienia podnośnika w otworze dozującym

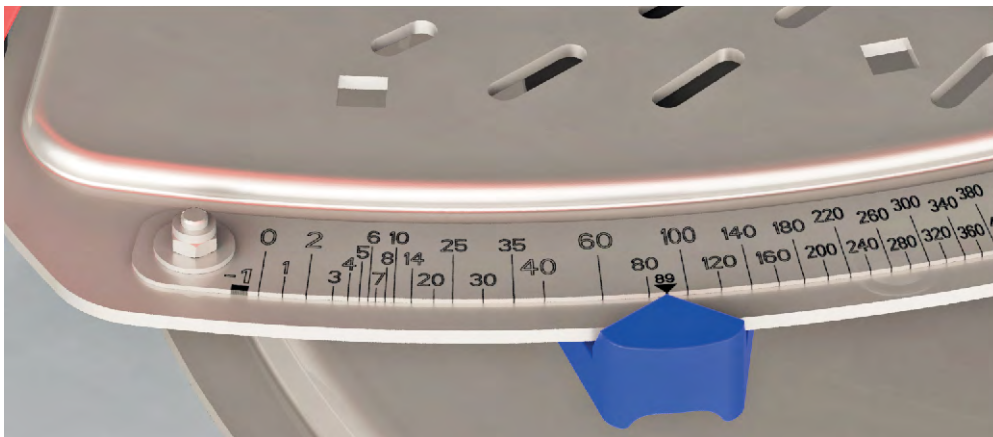
Ustawianie

- ✓ Zasuwa dozująca jest lekko dociśnięta do trzpienia. Patrz *Rys. 57 Trzpień dolnego ramienia podnośnika w otworze dozującym.*
- Odkręcić śruby mocujące skalę dolnej podziałki.



Rys. 58: Śruby mocujące skali

- Przesunąć całą skalę w taki sposób, aby **wartość 89** znalazła się dokładnie pod wskazówką elementu wskazującego.



Rys. 59: Wskazówka zasuwy dozującej na wartości 89

- Przykręcić ponownie skalę do oporu.
Powtórzyć czynności robocze w odniesieniu do prawej zasuwy dozującej.



Obie zasuwy dozujące muszą otwierać się **równomiernie**. Dlatego należy zawsze sprawdzać obie zasuwy.



Po dokonaniu korekty skali w przypadku elektronicznego układu sterowania zasuwami konieczna jest także korekta punktów testowych zasuw w układzie sterowania maszyny ISOBUS.

- Dlatego należy przestrzegać instrukcji obsługi sterownika maszyny.
- W przypadku różnic należy skontaktować się z dystrybutorem lub warsztatem specjalistycznym w celu ponownej kalibracji.

10.9 Regulacja ustawienia punktów podawania

■ Ustawianie punktu dozowania

Zmiana punktu dozowania służy dokładnemu ustawieniu szerokości roboczej oraz dostosowaniu do różnych rodzajów nawozu.

Ustawienie punktu dozowania należy sprawdzać przed każdym sezonem siewnym, a w razie potrzeby także w jego trakcie (w przypadku nierównomiernego rozprowadzania nawozu).

Punkt dozowania jest ustawiany za pomocą górnej podziałki skali.



Punkt dozowania musi być ustawiony **jednakowo** po obu stronach. Dlatego należy zawsze sprawdzać oba ustawienia.

Kontrola

- ▶ Ustawić punkt dozowania w **pozycji 11**
- ▶ Zdemontować wylot ze szczotkami przy obu otworach
- ▶ Poluzować obie dźwignie z tworzywa sztucznego (napęd mieszadła) i zsunąć w dół, aż będzie dobrze widać uzębienie wałów mieszadła
- ▶ Włożyć odpowiednio cienki sznurek w uzębienie wałów mieszadła i naciągnąć **do tyłu** względem kierunku jazdy.

Trójkątne oznaczenie na jednostce nastawczej musi odpowiadać naprężonemu sznurowi.

- ▶ Jeśli znak nie pokrywa się ze sznurem, należy ponownie ustawić punkt dozowania.

10.10 Olej przekładniowy



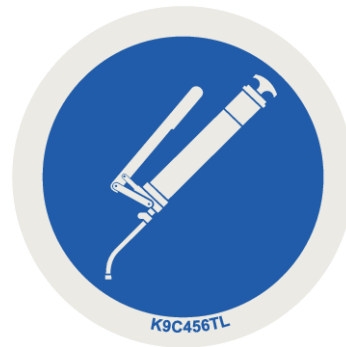
Przekładnia w maszynach wyposażonych w funkcję M EMC nie wymaga konserwacji. Zalecamy jednak wymianę oleju po 10 latach. W przypadku zastosowania nawozów o dużej zawartości pyłu i częstego czyszczenia zalecana jest wymiana oleju po upływie krótszego czasu.

10.11 Smarowanie sensora wagi

■ Rozsiewacz wagowy

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

Punkty smarowania można rozpoznać po następującej tabliczce informacyjnej:

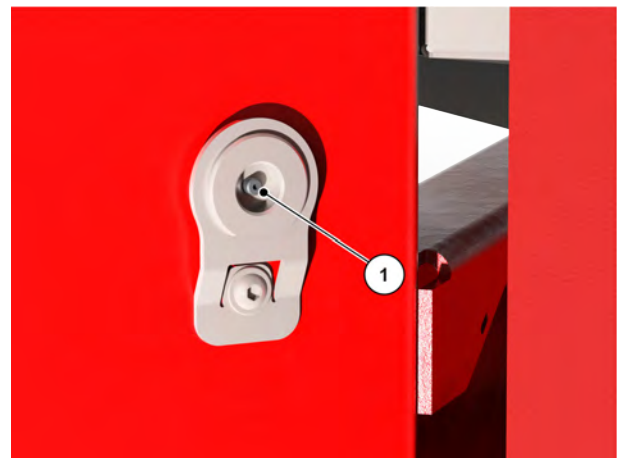


Rys. 60: Tabliczka informacyjna: punkt smarowania



Tabliczki informacyjne powinny być zawsze **czyste** i **czytelne**.

[1] Punkt smarowania



Rys. 61: Punkt smarowania rozsiewacza wagowego

10.12 Smarowanie wału przegubowego

■ Wał przegubowy

- Środki smarne: Smar stały
- Patrz instrukcja obsługi producenta.

10.13 Smarowanie ramienia górnego i dolnego

■ *Kule ramienia górnego i dolnego*

- Środki smarne: Smar stały

10.14 Smarowanie przestawiania punktu dozowania

■ *Przestawianie punktu dozowania*

- Środki smarne: Olej
- Nie dopuszczać do oporów w ruchu i regularnie oliwić, od krawędzi do wewnątrz i od dna na zewnątrz

10.15 Smar

■ *Przeguby, panewki*

- Środki smarne: Smar, olej

10.16 Konserwacja instalacji hydraulicznej

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo z powodu wysokiego ciśnienia i wysokiej temperatury w instalacji hydraulicznej

Gorące ciecze wypływające pod wysokim ciśnieniem mogą spowodować poważne obrażenia ciała.

- ▶ Przed rozpoczęciem wszelkich prac należy zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej.
- ▶ Wyłączyć silnik traktora i zabezpieczyć traktor przed ponownym uruchomieniem.
- ▶ Począkać, aż instalacja hydrauliczna ostygnie.
- ▶ W trakcie sprawdzania instalacji pod kątem szczelności należy zawsze nosić okulary ochronne i rękawice ochronne.

! OSTRZEŻENIE!**Niebezpieczeństwo zakażenia przez oleje hydrauliczne**

Gorące ciecze wypływające pod wysokim ciśnieniem mogą spowodować poważne obrażenia ciała.

- ▶ Przed rozpoczęciem wszelkich prac należy zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej.
- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika i zabezpieczyć go przed ponownym uruchomieniem.
- ▶ Począkać, aż instalacja hydrauliczna ostygnie.
- ▶ W trakcie sprawdzania szczelności instalacji należy zawsze nosić okulary i rękawice ochronne.

! OSTRZEŻENIE!**Nieodpowiednia utylizacja oleju hydraulicznego i przekładniowego prowadzi do zanieczyszczenia środowiska**

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

- ▶ Wyciekły olej zebrać lub zatamować przy użyciu piasku, ziemi lub chłonnego materiału.
- ▶ Olej hydrauliczny i przekładniowy należy zebrać do odpowiedniego pojemnika i zutylizować go zgodnie z przepisami.
- ▶ Nie dopuścić do wycieku 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.

10.16.1 Sprawdzanie węży hydraulicznych**■ Przewody hydrauliczne**

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

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

10.16.2 Wymiana węży hydraulicznych

■ Przewody hydrauliczne

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



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

Przygotowanie

- ▶ Upewnić się, że instalacja hydrauliczna jest pozbawiona ciśnienia i schłodzona.
- ▶ W miejscach rozłączenia przewodów przygotować naczynia zbiorcze na wypływający olej hydrauliczny.
- ▶ Przygotować odpowiednie zaślepki, aby zapobiec wypływowi oleju hydraulicznego z przewodów nieprzeznaczonych do wymiany.
- ▶ Przygotować odpowiednie narzędzia.
- ▶ Włożyć rękawice ochronne i okulary ochronne.
- ▶ Upewnić się, że typ nowego przewodu hydraulicznego jest zgodny z typem przewodu przeznaczonego do wymiany. Zwrócić szczególną uwagę na właściwy zakres ciśnień i długość przewodu.

W obiegu hydraulicznym zainstalowano dwa ciśnieniowe zbiorniki azotu. Także po wyłączeniu systemu obecne jest w nich ciśnienie resztkowe.

- ▶ Połączenia gwintowane obiegu hydraulicznego należy odkręcać powoli i ostrożnie.



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

Procedura:

- ▶ Poluzować armaturę na końcu wymienianego giętkiego przewodu hydraulicznego.
- ▶ Spuścić olej z tego przewodu.
- ▶ Poluzować drugi koniec giętkiego przewodu hydraulicznego.
- ▶ Zdjęty koniec przewodu natychmiast umieścić w naczyniu do zbierania oleju i zamknąć przyłączy.
- ▶ Poluzować opaski mocujące i zdjąć przewód hydrauliczny.
- ▶ Podłączyć nowy przewód hydrauliczny. Dociągnąć armatury przewodu.
- ▶ Zamocować giętki przewód hydrauliczny elementami mocującymi do przewodów elastycznych.
- ▶ Sprawdzić ułożenie nowego przewodu hydraulicznego.
 - ▷ Nowy przewód hydrauliczny musi być poprowadzony w taki sam sposób jak stary przewód.
 - ▷ Nie mogą występować żadne miejsca tarcia.
 - ▷ Przewód nie może być skręcony ani ułożony pod naprężeniem.

Przewody hydrauliczne zostały poprawnie wymienione.

11 Przechowanie przez zimę i konserwacja

11.1 Bezpieczeństwo

NOTYFIKACJA!

Nieodpowiednia utylizacja oleju hydraulicznego i przekładniowego prowadzi do zanieczyszczenia środowiska

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

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

11.2 Przechowanie przez zimę



Przed przechowaniem przez zimę dokładnie wymyć maszynę (patrz rozdział 10.4 *Czyszczenie i konserwacja maszyny*).

- ▶ Otworzyć zasuwę dozującą.
- ▶ Zawiesić węże i kable, z wtyczkami skierowanymi w dół, aby woda mogła dobrze spłynąć.
- ▶ Wyłączyć rozsiewacza.
- ▶ Ustawić plandekę w pozycji suszenia, aby uniknąć gromadzenia się wilgoci w zbiorniku. *Rozdział 10.4.3 - Pozycja suszenia plandeki - Strona 91*
- ▶ Zakonserwować elementy instalacji hydraulicznej i części podatne na rdzę. W tym celu zastosować odpowiedni środek antykorozyjny. Np. wosk ochronny.
- ▶ Założyć nasadki przeciwpylowe na węże i kable.



Nie przechowywać terminala na zewnątrz. Przechowywać go w ciepłym miejscu.



Przed przechowaniem przez zimę należy nasmarować maszynę (patrz rozdział 10 *Konserwacja i utrzymanie sprawności*).

11.3 Konserwacja maszyny



- Do rozpylania używać **tylko dopuszczonych i ekologicznych środków konserwujących**.
- Unikać środków na bazie oleju mineralnego (oleju napędowego itd.). Podczas pierwszego mycia zostaną one spłukane i mogą trafić do kanalizacji.
- Stosować tylko środki konserwujące, które są łagodne dla lakieru, tworzyw sztucznych i gum uszczelniających.

- ▶ Rozpylać je tylko po dokładnym **wyczyszczeniu** i całkowitym **wyschnięciu** maszyny.
- ▶ Stosować ekologiczne środki do konserwacji maszyny.
 - ▷ Zalecamy stosowanie wosku ochronnego lub wosku konserwującego.



Niezbędne środki konserwujące można zamówić u dystrybutora lub w warsztacie specjalistycznym.

Zakonserwować następujące podzespoły lub części:

- Wszystkie narażone na powstawanie rdzy komponenty hydrauliczne, np. łączniki hydrauliczne, przewody rurowe, złączki zaciskowe i zawory.
- Śruby ocynkowane
- Jeśli w maszynie występują:
 - Części układu hamulcowego
 - Przewody pneumatyczne
 - Ocynkowane **śruby na osiach i dyszlu** należy spryskać po umyciu specjalnym woskiem ochronnym.



Więcej przydatnych informacji na temat mycia i konserwacji można znaleźć w filmiku „Macht euch fit - das A und O zum Einwintern”.

- Odwiedź nasz kanał na YouTube RAUCH.
- Tutaj link do filmiku: „*Video Einwintern*”.

12 Utylizacja

12.1 Bezpieczeństwo

NOTYFIKACJA!

Nieodpowiednia utylizacja oleju hydraulicznego i przekładniowego prowadzi do zanieczyszczenia środowiska

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

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

NOTYFIKACJA!

Zanieczyszczenie środowiska z powodu nieodpowiedniej utylizacji materiałów opakowaniowych

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

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

NOTYFIKACJA!

Zanieczyszczenie środowiska z powodu nieodpowiedniej utylizacji podzespołów

Niewłaściwa utylizacja stwarza zagrożenie dla środowiska.

- ▶ Utylizację należy zlecić wyłącznie autoryzowanemu zakładowi.

12.2 Złomowanie maszyny

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

- ▶ Wszystkie elementy, środki pomocnicze i eksploatacyjne muszą być usuwane z maszyny przez personel specjalistyczny.
 - ▷ Należy je posegregować.
- ▶ Wszystkie produkty odpadowe przekazać do utylizacji w autoryzowanym zakładzie zgodnie z miejscowymi przepisami i dyrektywami dotyczącymi materiałów wtórnych i odpadów specjalnych.

13 Załącznik

13.1 Tabela momentów dokręcania

Moment dokręcania i wstępne obciążenie montażowe dla śrub z gwintem metrycznym i standardowym lub drobnym skokiem



Wyżej wymienione wartości dotyczą suchych lub lekko nasmarowanych połączeń.
Nie używaj galwanizowanych (cynkowanych) śrub i nakrętek bez smaru.
W przypadku stosowania sztywnego smaru, zmniejsz wartość podaną w tabeli o 10%.
W przypadku stosowania śrub i nakrętek (samo)blokujących zwiększ wartość w tabeli o 10%.

Moment dokręcania i wstępne obciążenie montażowe przy $v=0,9$ dla śrub trzpieniowych z gwintem metrycznym i standardowym lub drobnym skokiem zgodnie z ISO 262 i ISO 965-2

Wysokiej klasy stalowe łączniki zgodnie z normą ISO 898-1

Wymiary łba śrub sześciokątnych według norm ISO 4014 do ISO 4018

Wymiary łba śrub cylindrycznych wg ISO 4762

Otwór "średni" zgodnie z normą EN 20273

Współczynnik tarcia: $0,12 \leq \mu \leq 0,18$

Gwinty metryczne ze standardowymi skokami				
Gwint	Klasa	Momenty dokręcania		Maks. wstępne obciążenie zespołu ($\mu_{\min}=0,12$) N
		N.m	(lbf.in) lbf.ft	
M4 (X0.7)	8,8	3	(26.5)	4400
	10,9	4,9	(40.7)	6500
	12,9	5,1	(45.1)	7600
M5 (X0.8)	8,8	5,9	(52.2)	7200
	10,9	8,6	(76.1)	10600
	12,9	10	(88.5)	12400
M6 (X1)	8,8	10,1	7,4	10200
	10,9	14,9	11	14900
	12,9	17,4	12,8	17500

Gwinty metryczne ze standardowymi skokami				
Gwint	Klasa	Momenty dokręcania		Maks. wstępne obciążenie zespołu ($\mu_{\min}=0,12$) N
		N.m	(lbf.in) lbf.ft	
M8 (X1.25)	8,8	24,6	18,1	18600
	10,9	36,1	26,6	27300
	12,9	42,2	31,1	32000
M10 (X1.5)	8,8	48	35,4	29600
	10,9	71	52,4	43400
	12,9	83	61,2	50800
M12 (X1.75)	8,8	84	62	43000
	10,9	123	90,7	63200
	12,9	144	106,2	74000
M14 (X2)	8,8	133	98	59100
	10,9	195	143,8	86700
	12,9	229	168,9	101500
M16 (X2)	8,8	206	151,9	80900
	10,9	302	222,7	118800
	12,9	354	261	139000
M18 (X2.5)	8,8	295	217,6	102000
	10,9	421	310,5	145000
	12,9	492	363	170000
M20 (X2.5)	8,8	415	306	130000
	10,9	592	436,6	186000
	12,9	692	510,4	217000
M22 (X2.5)	8,8	567	418,2	162000
	10,9	807	595	231000
	12,9	945	697	271000
M24 (X3)	8,8	714	526,6	188000
	10,9	1017	750,1	267000
	12,9	1190	877,1	313000

Gwinty metryczne ze standardowymi skokami				
Gwint	Klasa	Momenty dokręcania		Maks. wstępne obciążenie zespołu ($\mu_{\min}=0,12$) N
		N.m	(lbf.in) lbf.ft	
M27 (X3)	8,8	1050	774,4	246000
	10,9	1496	1013,3	351000
	12,9	1750	1290,7	410000
M30 (X3.5)	8,8	1428	1053,2	300000
	10,9	2033	1499,4	427000
	12,9	2380	1755,4	499000
M36 (X4)	8,8	2482	1830,6	438000
	10,9	3535	2607,3	623000
	12,9	4136	3050,5	729000

Gwinty metryczne z małymi skokami				
Gwint	Klasa	Momenty dokręcania		Maks. wstępne obciążenie zespołu ($\mu_{\min}=0,12$) N
		N.m	lbf.ft	
M8X1	8,8	26,1	19,2	20200
	10,9	38,3	28,2	29700
	12,9	44,9	33,1	34700
M10X1.25	8,8	51	37,6	31600
	10,9	75	55,3	46400
	12,9	87	64,2	54300
M12X1.25	8,8	90	66,4	48000
	10,9	133	98	70500
	12,9	155	114,3	82500
M12X1.5	8,8	87	64,2	45500
	10,9	128	94,4	66800
	12,9	150	110,6	78200

Gwinty metryczne z małymi skokami				
Gwint	Klasa	Momenty dokręcania		Maks. wstępne obciążenie zespołu ($\mu_{\min}=0,12$) N
		N.m	lbf.ft	
M14X1.5	8,8	142	104,7	64800
	10,9	209	154,1	95200
	12,9	244	180	111400
M16X1.5	8,8	218	160,8	87600
	10,9	320	236	128700
	12,9	374	275,8	150600
M18X1.5	8,8	327	241,2	117000
	10,9	465	343	167000
	12,9	544	401	196000
M20X1.5	8,8	454	335	148000
	10,9	646	476,5	211000
	12,9	756	557,6	246000
M22X1.5	8,8	613	452	182000
	10,9	873	644	259000
	12,9	1022	754	303000
M24X2	8,8	769	567	209000
	10,9	1095	807,6	297000
	12,9	1282	945,5	348000

Dopuszczalne momenty obrotowe dla śrub A2-70 i A4-70 dla długości do 8 x średnica gwintu		
Gwint	Współczynnik tarcia μ	Dopuszczalne momenty obrotowe Nm
M5	0,14	4,2
	0,16	4,7
M6	0,14	7,3
	0,16	8,2

Dopuszczalne momenty obrotowe dla śrub A2-70 i A4-70 dla długości do 8 x średnica gwintu		
Gwint	Współczynnik tarcia μ	Dopuszczalne momenty obrotowe Nm
M8	0,14	17,5
	0,16	19,6
M10	0,14	35
	0,16	39
M12	0,14	60
	0,16	67
M14	0,14	94
	0,16	106
M16	0,14	144
	0,16	162
M18	0,14	199
	0,16	225
M20	0,14	281
	0,16	316
M22	0,14	376
	0,16	423
M24	0,14	485
	0,16	546
M27	0,14	708
	0,16	797
M30	0,14	969
	0,16	1092

14 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, jeśli spełnione są poniższe warunki:

- 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. Naprawa gwarancyjna nie przedłuża okresu 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 także odpowiedzialność za szkody pośrednie powstałe wskutek błędów rozsiewania. Samowolne zmiany w urządzeniach RAUCH mogą być przyczyną szkód następnych 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 niezapewnienia właściwości produktu, które zostały wyraźnie zadeklarowane, jeśli deklaracja taka miała na celu zabezpieczenie zamawiającego przed szkodami, które powstały nie w samym przedmiocie dostawy.

RAUCH Streutabellen
RAUCH Fertilizer Chart
Tableaux d'épandage RAUCH
Tabele wysiewu RAUCH
RAUCH Strooitabellen
RAUCH Tabella di spargimento
RAUCH Spredetabellen
RAUCH Levitystaulukot
RAUCH Spridningstabellen
RAUCH Tablas de abonado



<https://streutabellen.rauch.de/>



RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Victoria Boulevard E 200
77836 Rheinmünster · Germany



info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7229/8580-0