RAUCH

Instrukcja obsługi

Przeczytać dokładnie przed uruchomieniem!

Zachować do przyszłego użytku.

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

2.1/6.1/18.1

AXEO

5900988-f-pl-0923

Instrukcją oryginalną

Wstęp

Szanowni Klienci!
Kupując rozsiewacz jednotarczowy do zimowego utrzymania dróg z serii AXEO zaufaliście naszemu produktowi. Dziękujemy! Udowodnimy, że warto nam zaufać. Kupili Państwo wydajną i niezawodną maszynę.

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

Przed pierwszym uruchomieniem tego rozsiewacza jednotarczowego do zimowego utrzymania dróg należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i zastosować się do wskazówek w niej zamieszczonych.

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 jednotarczowego do zimowego utrzymania dróg.
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 Odnośniki 9

3 Zabezpieczenie **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 Podnoszenie i przemieszczanie maszyny 12

3.5.2 Parkowanie maszyny 13

3.5.3 Napełnianie maszyny 13

3.5.4 Kontrole przed uruchomieniem 13

3.5.5 Strefa zagrożenia 13

3.5.6 Bieżąca eksploatacja 14

3.6 Stosowanie materiału posypowego 15

3.7 Instalacja hydrauliczna 15

3.8 Konserwacja i utrzymanie sprawności 16

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 Tabliczka znamionowa i oznakowanie maszyny 24

3.13 Instalacja oświetleniowa, reflektory przednie, boczne i tylne 25

4 Informacje o maszynie **26**

4.1 Producent 26

4.2 Opis maszyny ... 26
4.2.1 Widok ogólny podzespołów, widok z tyłu ... 27
4.2.2 Widok ogólny podzespołów, widok z przodu ... 28
4.3 Wersje ... 30
4.3.1 Napęd za pośrednictwem wału przegubowego ... 30
4.3.2 Napęd za pośrednictwem silnika hydraulicznego ... 30
4.4 Dane techniczne ... 31
4.4.1 Dane techniczne wyposażenia podstawowego ... 31
4.4.2 Dane techniczne nadstaw ... 32
4.5 Wyposażenie specjalne ... 33
4.5.1 Nadstawy ... 33
4.5.2 Plandeka ... 33
4.5.3 Elektryczne zdalne sterowanie ... 34
4.5.4 Zdalne sterowanie hydrauliczne (zasuwa dozująca) ... 34
4.5.5 Osłona przeciwbłotna ... 34
4.5.6 Mieszadło ... 35
4.5.7 Adapter do montażu w kategorii 1N ... 37
4.5.8 Oświetlenie BLO 18 ... 37
4.5.9 Wał przegubowy z grzechotką gwiazdową ... 37

5 Obliczanie obciążenia osi ... 38

6 Transport bez ciągnika ... 41
6.1 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa ... 41
6.2 Załadunek i wyładunek, odstawianie ... 41

7 Uruchomienie ... 42
7.1 Odbiór maszyny ... 42
7.2 Wymagania dotyczące ciągnika ... 42
7.3 Montaż wału przegubowego na maszynie ... 43
7.4 Montaż maszyny na ciągniku ... 46
7.4.1 Warunki ... 46
7.4.2 Mocowanie ... 46
7.5 Montaż mieszadła ... 50
7.6 Przyłączanie napędu hydraulicznego ... 50
7.7 Przyłączanie hydraulicznego układu sterowania zasuwami ... 51
7.8 Przyłączanie elektronicznego układu sterowania zasuwami ... 52
7.9 Przyłączanie elektrycznego układu sterowania zasuwami ... 52
7.10 Podłączanie siłownika ogranicznika szerokości rozsiewu ... 52
7.11 Podłączyć oświetlenie ... 53
7.12 Napełnianie maszyny ... 53

8 Próba kręcona ... 55
8.1 Ustalanie dawki wysiewu ... 55
8.2 Wykonanie próby rozsiewu ... 56

9 Praca rozsiewacza ... 58
9.1 Wskazówki ogólne ... 58
9.2 Informacje ogólne dot. mieszadła ... 59
9.3 Instrukcja dot. trybu rozsiewania ... 60

9.4 Ustawianie maszyny ... 62
9.4.1 Ustawianie dawki wysiewu ... 63
9.4.2 Ustawianie prędkości obrotowej tarcz rozrzucających lub mieszadła ... 64
9.4.3 Ustawianie punktu dozowania ... 66
9.4.4 Ustawianie zasuwy bocznej ... 68
9.4.5 Ustawianie łopatek rozrzucających ... 70
9.4.6 Ustawianie ogranicznika szerokości rozsiewu ... 71
9.4.7 Opcje regulacji z HydroControl ... 72
9.5 Korzystanie z tabeli wysiewu ... 72
9.6 Rozsiewanie grysu ... 101
9.7 Rozsiewanie piasku lub wilgotnej soli ... 101
9.8 Rozsiewanie suchej soli ... 102
9.9 Rozsiewanie nawozów granulowanych ... 103
9.10 Rozsiewanie mieszanki grysu i soli ... 104
9.11 Usuwanie pozostałości materiału ... 105
9.12 Parkowanie i odłączanie maszyny ... 106

10 Usterki i możliwe przyczyny ... 109

11 Konserwacja i utrzymanie sprawności ... 112
11.1 Zabezpieczenie ... 112
11.2 Czyszczenie maszyny ... 114
11.3 Plan smarowania ... 114
11.3.1 Smarowanie wału przegubowego ... 114
11.3.2 Smarowanie przegubów, panewek ... 114
11.3.3 Smarowanie zamka bagnetowego mieszadła ... 114
11.3.4 Smarowanie przegubu Kardana mieszadła RWK 10 ... 115
11.4 Części zużywalne i połączenia gwintowane ... 115
11.4.1 Sprawdzanie części roboczych ... 115
11.4.2 Kontrola połączeń gwintowanych ... 115
11.5 Regulacja ustawienia zasuwy dozującej ... 115
11.6 Kontrola zużycia mieszadła ... 117
11.6.1 Demontaż mieszadła ... 117
11.6.2 Sprawdzanie zużycia mieszadła RWK AX 140 ... 118
11.6.3 Sprawdzanie zużycia mieszadła RWK AX 160 ... 118
11.6.4 Sprawdzanie zużycia mieszadła RWK AX 165 ... 119
11.6.5 Sprawdzanie zużycia mieszadła RWK AX180 ... 119
11.6.6 Sprawdzanie zużycia mieszadła RWK AX 220 ... 119
11.6.7 Sprawdzanie zużycia mieszadła RWK AX 240 ... 120
11.6.8 Kontrola zużycia pierścienia ... 120
11.6.9 Kontrola zużycia pierścienia dociskowego ... 121
11.7 Wymiana łopatek rozrzucających ... 121
11.8 Olej przekładniowy ... 123
11.8.1 Ilość i rodzaje ... 123
11.8.2 Kontrola poziomu oleju ... 123
11.8.3 Wlewanie oleju ... 124

12 Przechowanie przez zimę i konserwacja ... 125
12.1 Zabezpieczenie ... 125

12.2 Przechowanie przez zimę 125
12.3 Konserwacja maszyny 125
13 Utylizacja 127
13.1 Zabezpieczenie 127
13.2 Złomowanie maszyny 127
14 Załącznik 128
14.1 Wartość momentu 128
15 Gwarancja i rękojmia 130

1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Rozsiewacze jednotarczowe z serii AXEO mogą być używane tylko w sposób zgodny z danymi zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi.

Rozsiewacze jednotarczowe z serii AXEO zostały zbudowane stosownie do ich przeznaczenia.

Można ich używać wyłącznie do rozsiewania dobrze zsuwającego się materiału posypowego, jak grys (3/5), piasek i sól, lub w rolnictwie do rozsiewania granulowanych nawozów.

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

W następnych rozdziałach rozsiewacz jednotarczowy nazywany jest „ maszyną”.

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

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
- 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 Zabezpieczenie*

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 Zabezpieczenie

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 Podnoszenie i przemieszczanie maszyny

Maszyna jest dostarczana fabrycznie stojąco na palecie.

- Maszynę należy podnosić wyłącznie za pomocą odpowiedniego urządzenia podnoszącego lub wózka widłowego. Należy mieć na uwadze masę całkowitą.
- Nie podnosić ani nie przemieszczać maszyny za zbiornik ani za inne nieoznaczone punkty mocowania.

3.5.2 Parkowanie maszyny

- Maszynę należy parkować wyłącznie po opróżnieniu zbiornika na poziomym, stabilnym podłożu.
- Parkując samą maszynę (bez ciągnika), należy otworzyć do oporu zasuwy dozujące. Sprężyna powrotna zwolni się, spłynie wtedy woda, która ewentualnie dostała się do zbiornika.

3.5.3 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).
- 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.

3.5.4 Kontrole przed uruchomieniem

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

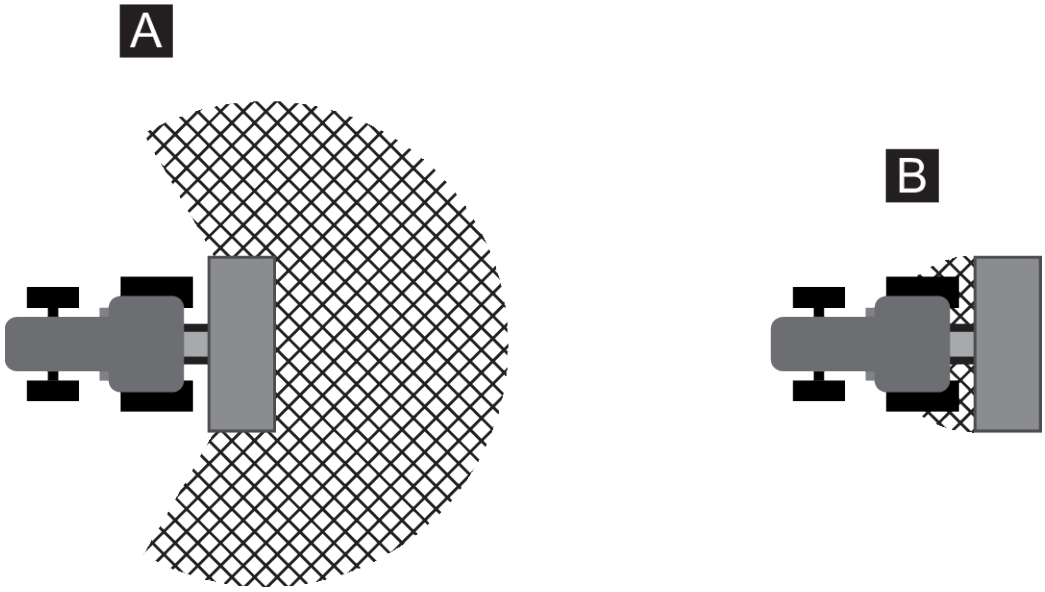
- Czy urządzenia zabezpieczające maszyny są dostępne i działają prawidłowo?
- Czy wszystkie elementy mocujące i połączenia nośne są stabilnie zamontowane i znajdują się w należytym stanie?
- Czy tarcza rozrzucająca i łopatki rozrzucające oraz ich mocowania są w należytym stanie?
- Czy kratka ochronna w zbiorniku jest zamknięta?
- Czy wszystkie blokady są na stałe zamknięte?
- Czy **nikt** nie znajduje się w strefie zagrożenia maszyny?
- Czy osłona wału przegubowego znajduje się w należytym stanie?
- Sprawdzić wysokość montażu. Odległość dolnej krawędzi ramy od ziemi nie może być większa niż 120 cm.

3.5.5 Strefa zagrożenia

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

W przypadku przebywania między ciągnikiem a maszyną istnieje poważne, a nawet śmiertelne zagrożenie wskutek przetaczania się ciągnika 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 posypowego przez maszynę nie znajdowały się żadne osoby.
- Jeśli w strefie zagrożenia maszyny znajdują się jakieś osoby, natychmiast wyłączyć maszynę i ciągnik.
- Przed doczepieniem/odczepieniem maszyny do/od ciągnika i koniecznością użycia podnośnika należy wezwać wszystkie osoby do opuszczenia stref zagrożenia [B].

3.5.6 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.
- Eksploatacja maszyny dozwolona jest wyłącznie po zamknięciu pokrywy konserwacyjnej.
- 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 ciągnik pod przewodami wysokiego napięcia.

3.6 Stosowanie materiału posypowego

Niewłaściwy wybór lub niewłaściwe stosowanie materiału posypowego może spowodować poważne obrażenia lub szkody w środowisku.

- Wybierając materiał posypowy, należy zasięgnąć informacji na temat jego oddziaływania na człowieka, środowisko i maszynę.
- Należy przestrzegać wytycznych producenta materiału posypowego.

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 podłączania przewodów hydraulicznych do traktora należy zadbać, by instalacja hydrauliczna – zarówno po stronie traktora, jak i maszyny – **była pozbawiona ciśnienia**.
- Przewody hydrauliczne instalacji traktora i rozsiewacza należy podłączać tylko do wskazanych przyłączy.
- Należy unikać zanieczyszczeń obiegu hydraulicznego. Sprzęgła należy zaczepiać zawsze w przeznaczonych do tego mocowaniach. Używać osłon przeciwpyłowych. Przed doczepieniem oczyścić połączenia.
- Elementy i przewody elastyczne instalacji hydraulicznej należy regularnie kontrolować pod kątem uszkodzeń mechanicznych np. rozcięć, przetarć, zgnieceń, załamań, pęknięć, porowatości itp.
- Przewody i ich złącza ulegają naturalnemu zużyciu również w przypadku prawidłowego przechowywania i obciążeń w dopuszczalnych granicach. Ich okres przechowywania i przydatności do użycia jest przez to ograniczony.

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

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

- 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 zamienne muszą być przynajmniej zgodne z wymaganiami technicznymi określonymi przez producenta. Spełnienie wymagań technicznych zapewnia używanie oryginalnych części zamiennych.
- Nakrętki samozabezpieczające przeznaczone są tylko do jednorazowego użytku. Do mocowania elementów konstrukcyjnych (np. 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 jakiejkolwiek usterki, **należy zawsze wyłączać silnik ciągnika**. **Poczekać, 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 dopuszczalna masa całkowita nie została przekroczona? 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 materiału posypowego w trakcie jazdy?
  - Zwrócić uwagę na poziom napełnienia zbiornika z materiałem posypowym.
  - Zasuwa dozująca musi być zamknięta.
- 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.

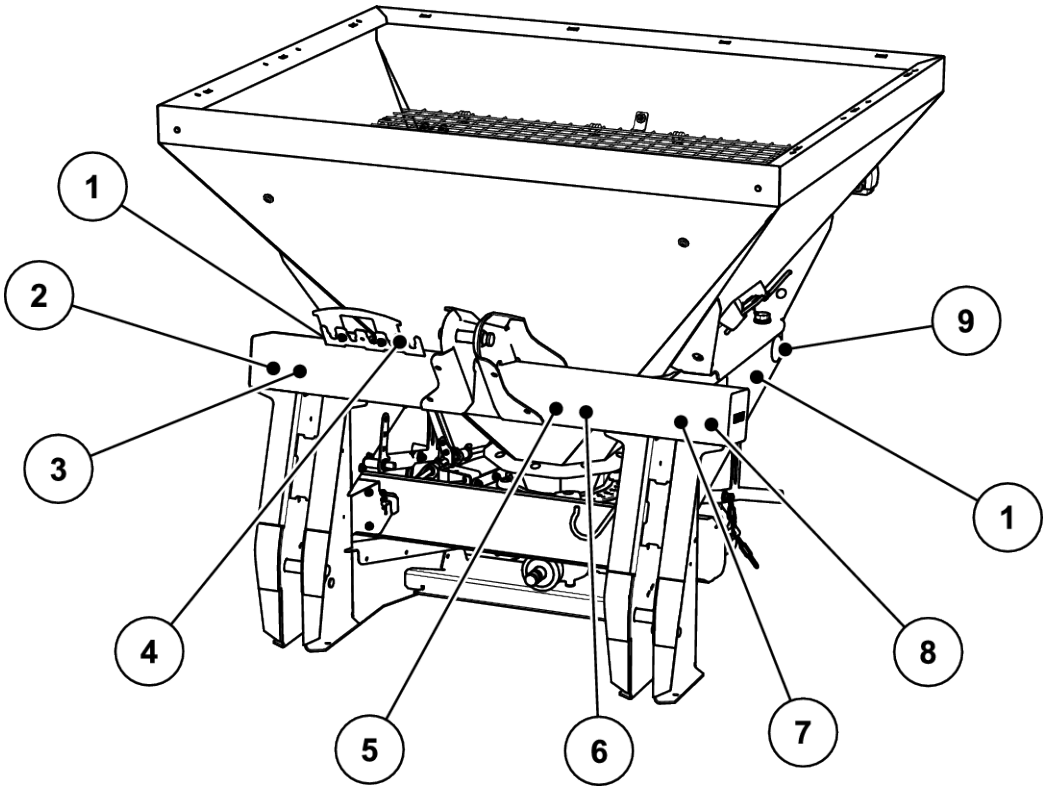
3.9.2 Przejazd z maszyną

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.

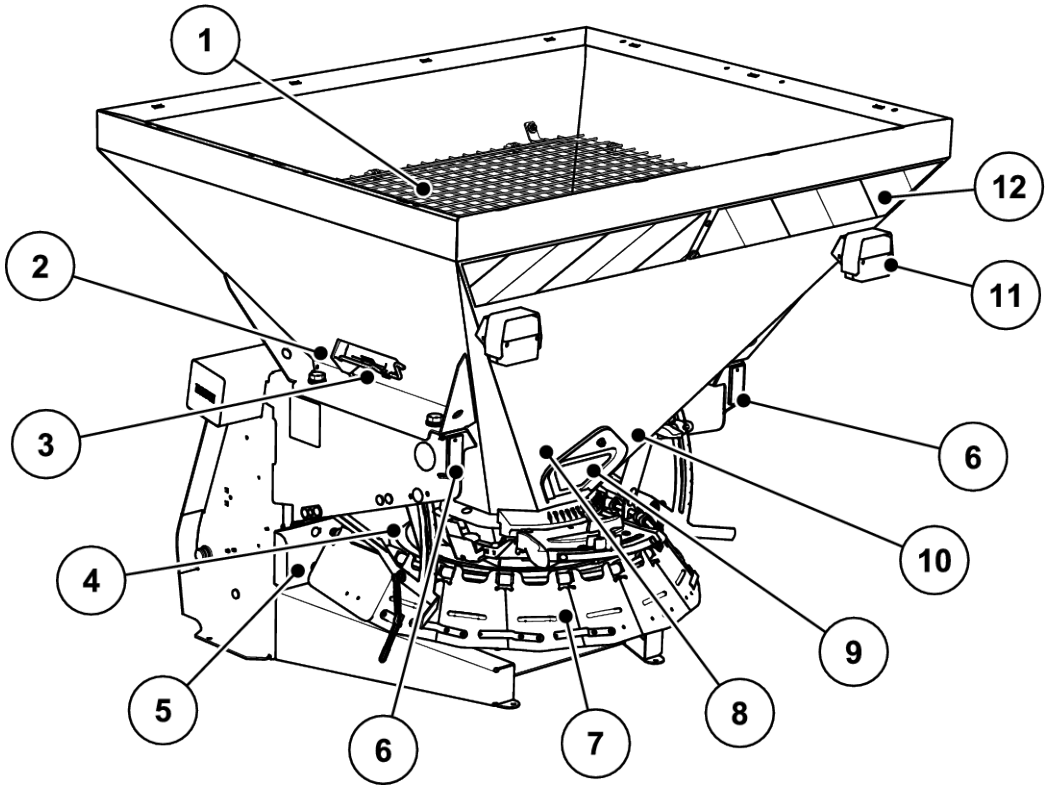
3.10 Urządzenia zabezpieczające, wskazówki ostrzegawcze i informacyjne

3.10.1 Rozmieszczenie urządzeń zabezpieczających oraz wskazówek ostrzegawczych i informacyjnych



Rys. 2: Usytuowanie urządzeń zabezpieczających, wskazówek ostrzegawczych i informacyjnych oraz świateł odblaskowych - z przodu

[1] Wskazówka informacyjna – zatrzymanie mieszadła
[2] Tabliczka znamionowa
[3] Numer seryjny
[4] Uchwyt na kable i przewody giętkie
[5] Wskazówka informacyjna: maksymalna ładowność
[6] Wskazówka informacyjna: prędkość obrotowa wału odbioru mocy
[7] Wskazówka ostrzegawcza: przeczytać instrukcję obsługi
[8] Wskazówka ostrzegawcza: wyrzut materiału
[9] Boczne żółte światła odblaskowe

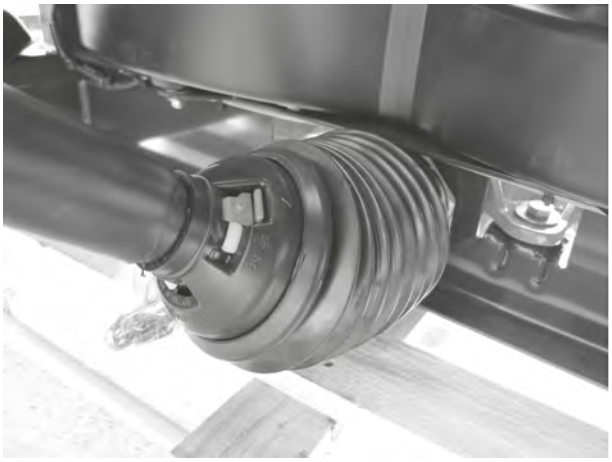


Rys. 3: Usytuowanie urządzeń zabezpieczających, wskazówek ostrzegawczych i informacyjnych oraz świateł odblaskowych – z tyłu

[1] Kratka ochronna w zbiorniku
[2] Wskazówka informacyjna: moment dokręcenia
[3] Dźwignia nastawcza
[4] Przykrycie Tarcza rozrzucająca
[5] Przednie zabezpieczenie tarcz rozrzucających
[6] Czerwone światła odblaskowe
[7] Regulowane zabezpieczenie tarcz rozrzucających (ogranicznik szerokości rozsiewu)
[8] Wskazówka ostrzegawcza: ruchome części
[9] Pokrywa konserwacyjna
[10] Wskazówka ostrzegawcza: wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki
[11] Oświetlenie z tyłu
[12] Folia ostrzegawcza

■ ***Wał przegubowy***

[1] Osłona wału przegubowego



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).
Pokrywa konserwacyjna	Umożliwia łatwą wymianę mieszadła.
Przednie zabezpieczenie tarcz rozrzucających	Zapobiega pochwyceniu przez obracającą się tarczę rozrzucającą z przodu. Zapobiega wyrzucaniu materiału posypowego do przodu (w kierunku ciągnika/miejsca pracy).
Regulowane zabezpieczenie tarcz rozrzucających (ogranicznik szerokości rozsiewu)	Zapobiega pochwyceniu przez obracającą się tarczą rozrzucającą z tyłu i z boku. Zapewnia wyrzut materiału posypowego na pożądaną szerokość.
Pokrywa z tworzywa sztucznego do tarczy rozrzucającej	Zapobiega pochwyceniu przez obracającą się tarczę rozrzucającą z góry
Osłona wału przegubowego	Zapobiega wciągnięciu części ciała i odzieży do wirującego wału przegubowego.

Nazwa	Funkcja
Uchwyt	Zawieszanie węży i kabli na ramach. Zapobiega zgnieceniu i załamaniu węży i kabli. *Rys. 36 Uchwyt na kable i przewody giętkie*

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.

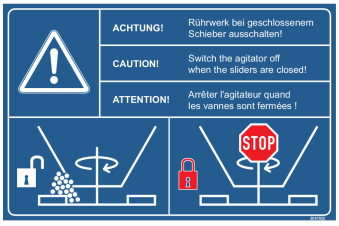
Odpowiednie naklejki ze wskazówkami ostrzegawczymi i informacyjnymi można zamówić w dziale części zamiennych.

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.
	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).

Piktogram	Opis
	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.
	Wyjąć kluczyk ze stacyjki. Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych i napraw wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki. Odciąć dopływ prądu.
	Niebezpieczeństwo ze strony instalacji hydraulicznej Gorące ciecze wypływające pod wysokim ciśnieniem mogą spowodować poważne obrażenia ciała. Mogą również przeniknąć przez skórę i spowodować zakażenia. Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych całkowicie zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej. W trakcie sprawdzania instalacji pod kątem szczelności należy zawsze nosić okulary ochronne i rękawice ochronne. W przypadku zranienia spowodowanego olejem hydraulicznym natychmiast udać się do lekarza. Przestrzegać dokumentacji producenta.

3.11.2 Naklejki ze wskazówkami informacyjnymi

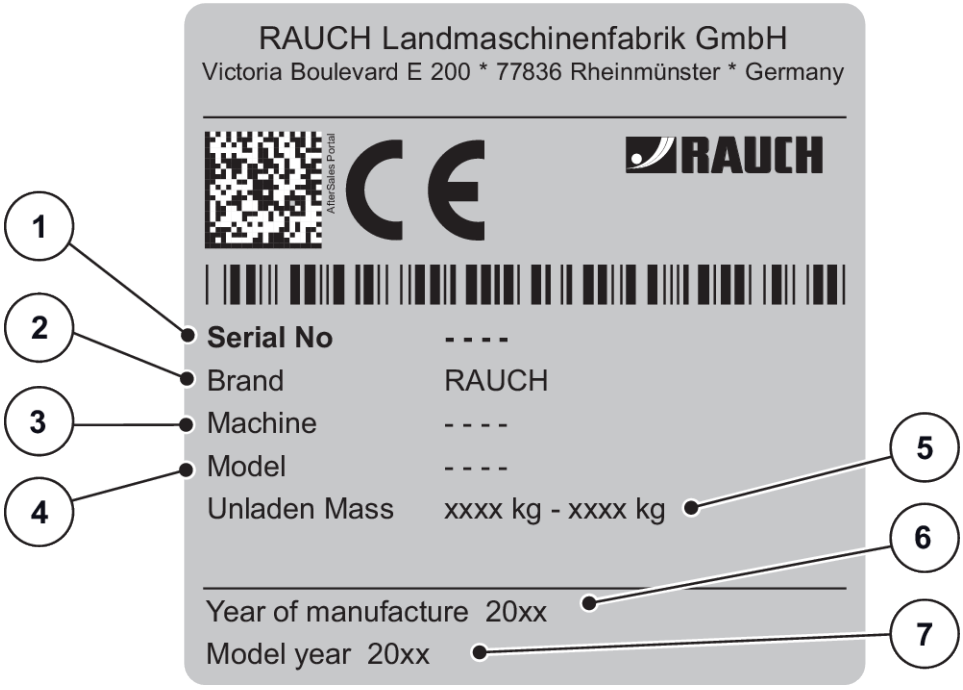
Piktogram	Opis
	Znamionowa prędkość obrotowa wału odbioru mocy Znamionowa prędkość obrotowa wału odbioru mocy ciągnika wynosi 540 obr./min.
	Zatrzymanie mieszadła Gdy zasuwa dozująca jest zamknięta, należy zatrzymać mieszadło.

Piktogram	Opis
	Maksymalne obciążenie użytkowe AXEO 2.1
	Maksymalna ładowność
	Maksymalne obciążenie użytkowe AXEO 18.1
	Moment dokręcenia do mocowania zbiornika na ramie.

3.12 Tabliczka znamionowa i oznakowanie maszyny

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. 4: Tabliczka znamionowa

[1] Numer seryjny
[2] Producent
[3] Maszyna
[4] Typ
[5] Ciężar własny
[6] Rok produkcji
[7] Rok modelowy

3.13 Instalacja oświetleniowa, reflektory przednie, boczne i tylne

▶ Urządzenia oświetlenia pojazdu muszą być przepisowo umieszczone na maszynie.

Urządzenia oświetlenia pojazdu muszą być stale gotowe do użytku.

Nie mogą one być zakryte ani zabrudzone.

Typ maszyny AXEO 18.1 jest fabrycznie wyposażony w zgodne z przepisami przednie, tylne i boczne światła oznaczenia (rozmieszczenie na maszynie – patrz *3.10.1 Rozmieszczenie urządzeń zabezpieczających oraz wskazówek ostrzegawczych i informacyjnych*).

Instalacja oświetleniowa jest opcjonalnie dostępna dla maszyny AXEO 2.1 oraz AXEO 6.1.

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

Centrum serwisowe, pomoc techniczna

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH
Poczta 1162
e-mail: service@rauch.de
Faks: +49 (0) 7229 8580-203

4.2 Opis maszyny

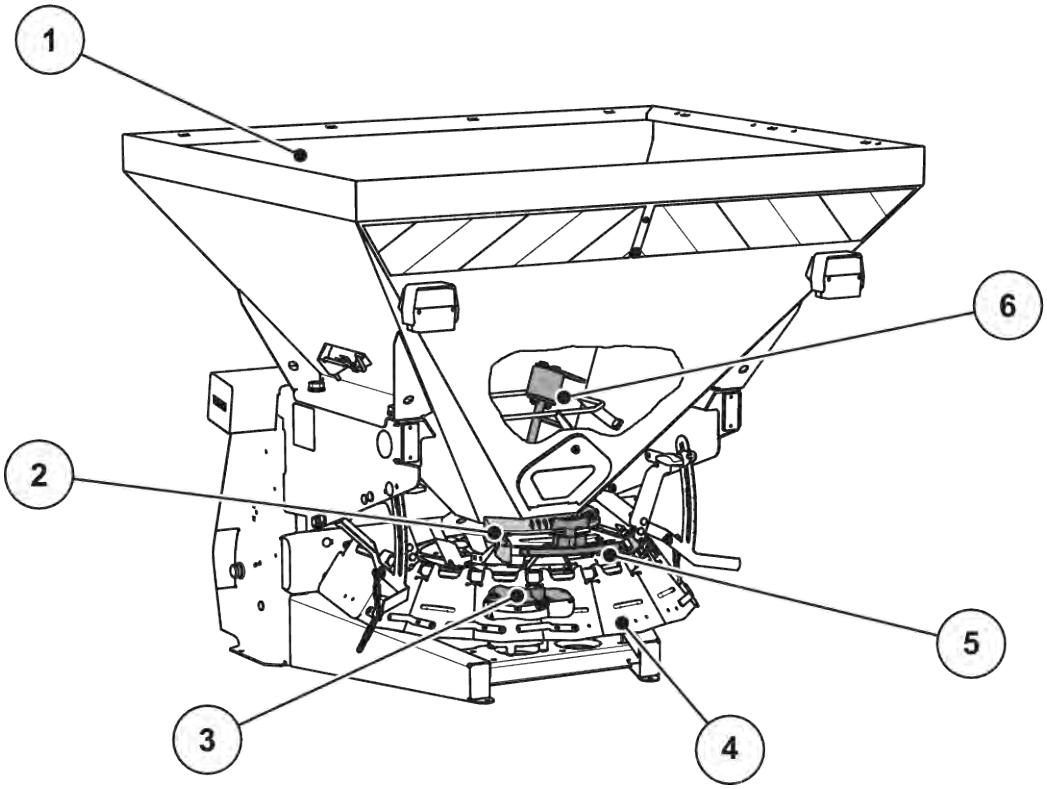
Maszynę należy eksploatować w sposób opisany w rozdziale *1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem*.

W skład maszyny wchodzą wymienione poniżej zespoły.

- Pojemnik z mieszadłem i wylotem
- Rama i punkty sprzęgu
- Elementy napędowe (wał napędowy, przekładnia lub silnik hydrauliczny)
- Elementy układu dozującego (mieszadło, zasuwa dozująca, skala ilości wysiewanego materiału)
- Elementy służące do ustawiania szerokości rozsiewania
- Urządzenia zabezpieczające – patrz *3.10 Urządzenia zabezpieczające, wskazówki ostrzegawcze i informacyjne*

Niektóre modele nie są dostępne we wszystkich krajach.

4.2.1 Widok ogólny podzespołów, widok z tyłu

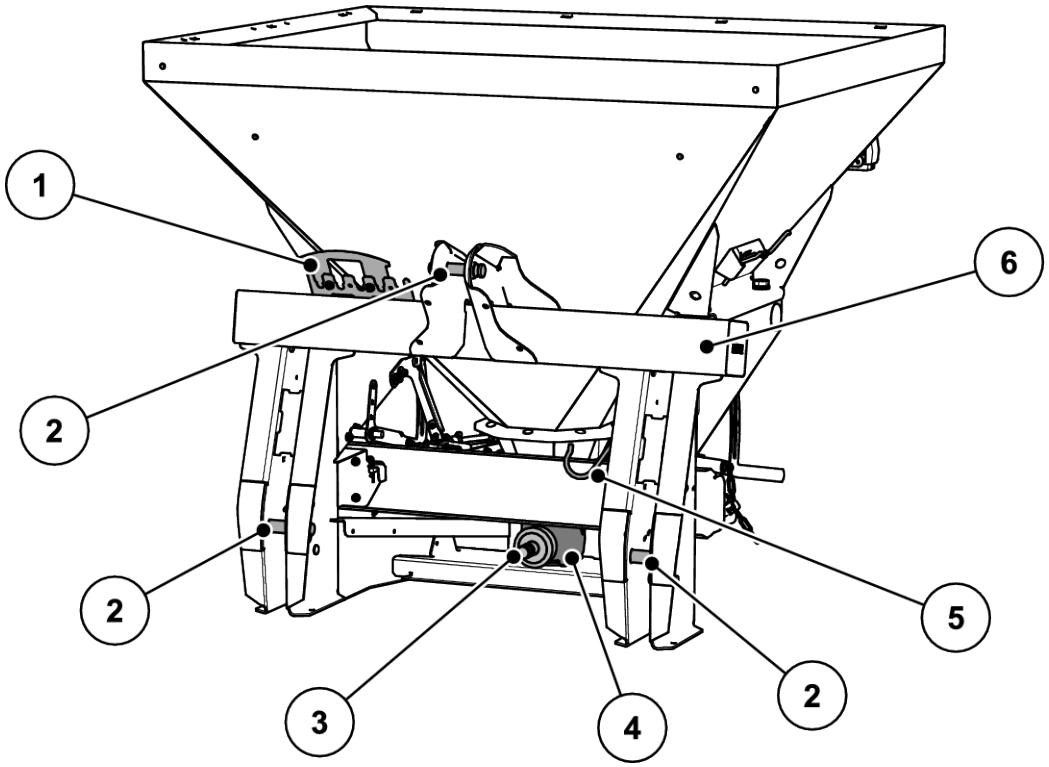


Rys. 5: Widok ogólny podzespołów – widok z tyłu

[1] Zbiornik
[2] Centrum ustawiania punktu dozowania
[3] Tarcza rozrzucająca
[4] Blachy ogranicznika szerokości rozsiewu
[5] Skala ilości rozsiewanego materiału
[6] Mieszadło w zbiorniku

4.2.2 Widok ogólny podzespołów, widok z przodu

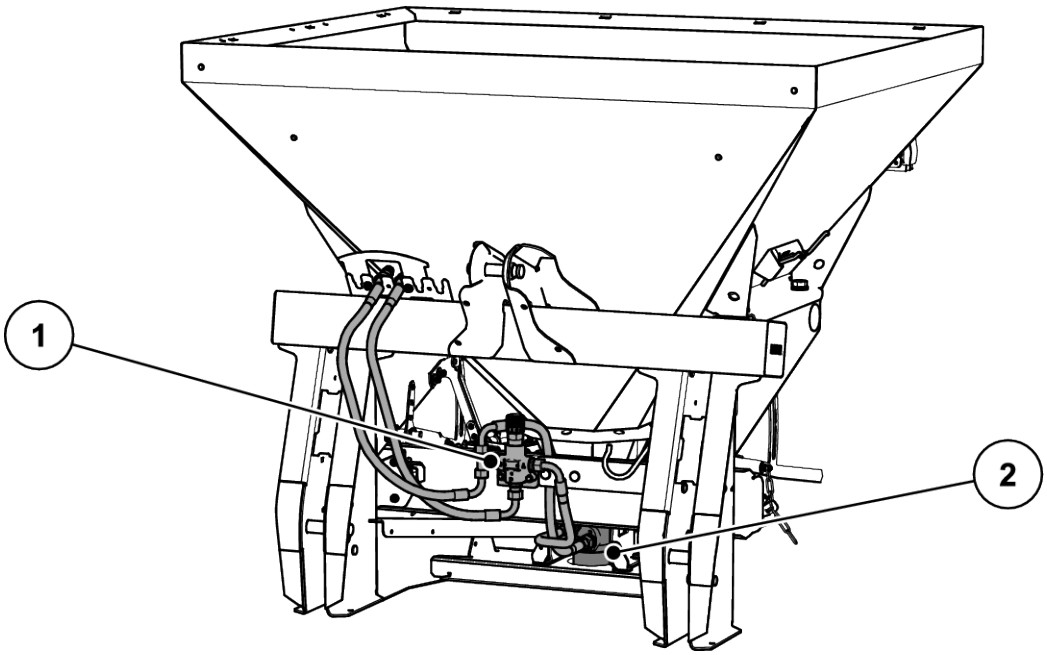
■ ***Napęd wału odbioru mocy***



Rys. 6: Widok ogólny podzespołów – widok z przodu

[1] Schowek na węże i kable
[2] Punkty sprzęgu
[3] Czop przekładni
[4] Przekładnia
[5] Podpora wału przegubowego
[6] Rama

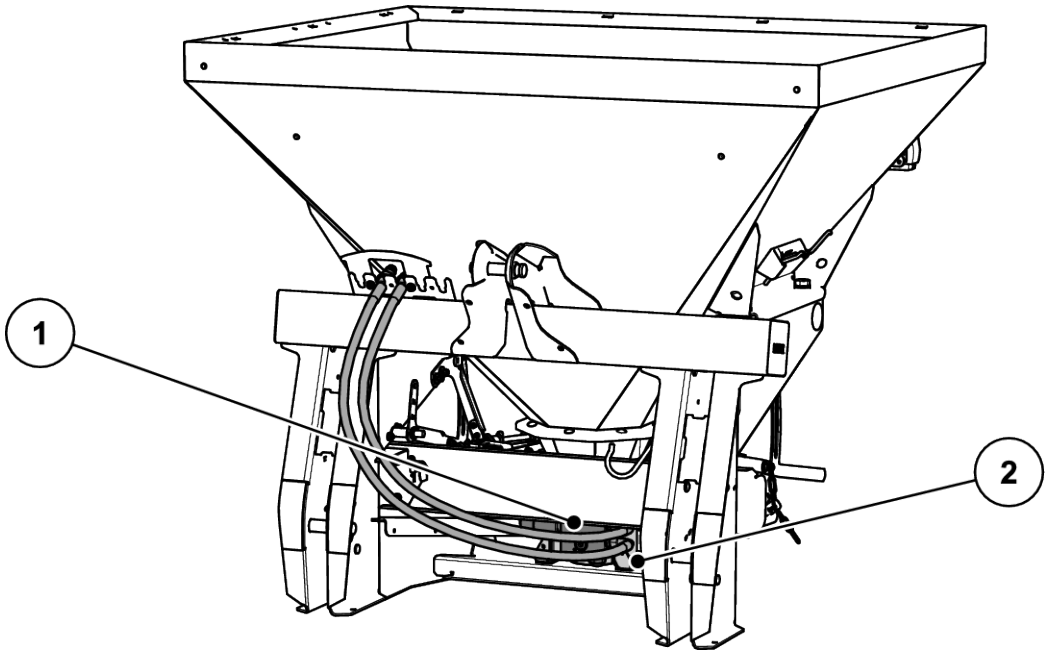
■ ***Napęd hydrauliczny***



Rys. 7: Widok ogólny zespołów: Napęd hydrauliczny

[1] Zawór regulacji przepływu [2] Silnik hydrauliczny

■ ***HydroControl (-HC)***



Rys. 8: Widok ogólny zespołów: HydroControl (-HC)

[1] Blok hydrauliczny [2] Silnik hydrauliczny

4.3 Wersje

4.3.1 Napęd za pośrednictwem wału przegubowego

	AXEO 2.1 AXEO 6.1 AXEO 18.1		
Funkcja/Wersja	**H**	**C**	**Q**
Hydrauliczny układ sterowania zasuwami dozującymi	•		
Elektryczne sterowanie zasuwami dozującymi		•	
Elektroniczna regulacja ilości rozsiewanego materiału			•
Elektryczny ogranicznik szerokości rozsiewu **(opcja)**	•	•	
Elektroniczny ogranicznik szerokości rozsiewu **(opcja)**			•

4.3.2 Napęd za pośrednictwem silnika hydraulicznego

	AXEO 2.1 AXEO 6.1			
Funkcja/Wersja	**H-100**	**C-100**	**Q-100**	**Q-100-HC**
Hydrauliczny układ sterowania zasuwami dozującymi	•			
Elektryczne sterowanie zasuwami dozującymi		•		
Elektryczny ogranicznik szerokości rozsiewu		•		
Elektroniczna regulacja ilości rozsiewanego materiału			•	•
Elektroniczna regulacja prędkości obrotowej				•
Elektryczny ogranicznik szerokości rozsiewu **(opcja)**	•	•		
Elektroniczny ogranicznik szerokości rozsiewu **(opcja)**			•	•

	AXEO 18.1			
Funkcja/Wersja	**H-200**	**C-200**	**Q-200**	**Q-200-HC**
Hydrauliczny układ sterowania zasuwami dozującymi	•			
Elektryczne sterowanie zasuwami dozującymi		•		
Elektryczny ogranicznik szerokości rozsiewu		•		
Elektroniczna regulacja ilości rozsiewanego materiału			•	•
Elektroniczna regulacja prędkości obrotowej				•
Elektryczny ogranicznik szerokości rozsiewu **(opcja)**	•	•		
Elektroniczny ogranicznik szerokości rozsiewu **(opcja)**				•

4.4 Dane techniczne

4.4.1 Dane techniczne wyposażenia podstawowego

Dane	**AXEO 2.1**	**AXEO 6.1**	**AXEO 18.1**
Szerokość całkowita	100 cm	120 cm	150 cm
Długość całkowita	87 cm	95 cm	121 cm
Wysokość napełniania (maszyna podstawowa)	96 cm	123 cm	128 cm
Odległość pomiędzy środkiem ciężkości a dolnym ramieniem podnośnika na ciągniku	40 cm	40 cm	55 cm
Szerokość napełnienia	88 cm	109 cm	55 cm
Szerokość robocza[1]	1 - 8 m		
Prędkość obrotowa wału odbioru mocy maks.	650 obr./min		
Pojemność	250 l	560 l	750 l
Ciśnienie hydrauliczne maks.	200 bar		

[1]) Szerokość robocza zależnie od ustawienia łopatek rozrzucających, prędkości obrotowej tarczy rozrzucającej oraz materiału posypowego

Dane	AXEO 2.1	AXEO 6.1	AXEO 18.1
Poziom ciśnienia akustycznego[2] (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	AXEO 2.1	AXEO 6.1	AXEO 18.1
Masa własna	130 kg	160 kg	230 kg
Maks. ładowność	800 kg	1000 kg	1800 kg

4.4.2 Dane techniczne nadstaw

Maszyna może być eksploatowana z różnymi nadstawami i ich kombinacjami. W zależności od używanego wyposażenia pojemności, wymiary i masy mogą ulec zmianie.

Nadstawa AXEO 2.1	AX100
Zmiana pojemności	+ 100 l
Zmiana wysokości napełniania	+ 104 cm
Masa nadstawy	14 kg
Uwaga	4-stronna

Nadstawa AXEO 18.1	AX 250	AX 500	AX 750
Zmiana pojemności	+ 250 l	+ 500 l	+ 750 kg
Zmiana wysokości napełniania	+ 15 cm	+ 29 cm	+ 44 cm
Masa nadstawy	23 kg	35 kg	47 kg
Uwaga	4-stronna	4-stronna	4-stronna

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

4.5 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.

4.5.1 Nadstawy

Za pomocą nadstawy zbiornika można zwiększyć pojemność urządzenia głównego.

Nadstawy są przykręcane do urządzenia głównego.

Przegląd nadstaw i ich zestawów znajduje się w rozdziale *4.4.2 Dane techniczne nadstaw*

4.5.2 Plandeka

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

Plandekę przykręca się zarówno na urządzenie główne, jak i na dodatkowo zamontowaną nadstawę zbiornika.

Plandeka	Zastosowanie
AP-X 2, składana	• Urządzenie główne: AXEO 2.1 • Nadstawa: AX 100
AP-X 6, składana	• Urządzenie główne: AXEO 6.1

Plandeka	Zastosowanie
AP-X 18, składana	• Urządzenie główne: AXEO 18.1 • Nadstawa: AX 250, AX 500, AX 750

4.5.3 Elektryczne zdalne sterowanie

Za pomocą elektrycznego zdalnego sterowania można obsługiwać z ciągnika zasuwę dozującą lub ogranicznik szerokości wysiewu.

Do zdalnego sterowania elektrycznego wymagane jest wyposażenie ciągnika w przyłącze 12 V (gniazdo 2-biegunowe).

Za pomocą elektrycznego zdalnego sterowania VariSpread można obsługiwać zasuwę dozującą, zasuwę boczną i ogranicznik szerokości wysiewu z ciągnika.

4.5.4 Zdalne sterowanie hydrauliczne (zasuwa dozująca)

Za pomocą hydraulicznego zdalnego sterowania można obsługiwać z ciągnika zasuwę dozującą.

4.5.5 Osłona przeciwbłotna

Nazwa	Zastosowanie
Osłona przeciwbłotna	• Urządzenie główne

Osłona przeciwbłotna	Wymiary w cm (szer. x wys.)	Zastosowanie
STS 2	120 x 100	Urządzenie główne AXEO 2,1 Urządzenie główne AXEO 6,1

Osłona przeciwbłotna	Wymiary w cm (szer. x wys.)	Zastosowanie
STS 6	150 x 100	Urządzenie główne AXEO 2,1 Urządzenie główne AXEO 6,1

Osłona przeciwbłotna	Wymiary w cm (szer. x wys.)	Zastosowanie
STS 18	180 x 100	Urządzenie główne AXEO 18,1

Osłona przeciwbłotna	Wymiary w cm (szer. x wys.)	Zastosowanie
STS 20	190 x 100	Urządzenie główne AXEO 18,1

4.5.6 Mieszadło

■ RWK AX 140

Mieszadło RWK AX 140 jest przeznaczone do nawozów granulowanych

W odosobnionych przypadkach za pomocą mieszadła RWK AX 140 można rozsiewać także suchą, sypką sól.

Rys. 9: Mieszadło RWK AX 140

■ RWK AX 160

Mieszadło RWK AX 160 jest przeznaczone do grysu.

Rys. 10: Mieszadło RWK AX 160

■ RWK AX 165

Mieszadło RWK AX 165 jest przeznaczone do grysu uszlachetnionego.

Rys. 11: Mieszadło RWK AX 165

■ RWK AX 180

NOTYFIKACJA!

Szkody rzeczowe wskutek nieodpowiedniego dopasowania mieszadła / materiału posypowego

Rozsiewanie grysu za pomocą mieszadła RWK AX 180 lub RWK AX 220 może spowodować uszkodzenia przekładni oraz silnika hydraulicznego.

▶ Stosować tylko materiał posypowy dopuszczony do zamontowanego mieszadła.

Mieszadło RWK AX 180 jest przeznaczone do piasku i wilgotnej soli.

Rys. 12: Mieszadło RWK AX 180

■ RWK AX 220

NOTYFIKACJA!

Szkody rzeczowe wskutek nieodpowiedniego dopasowania mieszadła / materiału posypowego

Rozsiewanie grysu za pomocą mieszadła RWK AX 180 lub RWK AX 220 może spowodować uszkodzenia przekładni oraz silnika hydraulicznego.

▶ Stosować tylko materiał posypowy dopuszczony do zamontowanego mieszadła.

Mieszadło RWK AX 220 jest przeznaczone do suchej soli.

Rys. 13: Mieszadło RWK AX 220

■ RWK AX 240

Mieszadło RWK AX 220 jest przeznaczone do mieszanki grysu i soli.

Rys. 14: Mieszadło RWK AX 240

4.5.7 Adapter do montażu w kategorii 1N

Za pomocą tego adaptera można zamontować AXEO 2.1 na ciągniku kategorii 1N.

Zastosowania adaptera do maszyny AXEO 2.1 zmniejsza maksymalną dopuszczalną ładowność do 300 kg.

4.5.8 Oświetlenie BLO 18

W przypadku maszyny AXEO 18.1 oświetlenie należy do wyposażenia seryjnego. Maszyny AXEO 2.1 i AXEO 6.1 mogą być wyposażona w oświetlenie.

Oświetlenie	Zastosowanie
BLO 18	• Oświetlenie na tył • bez tabliczki ostrzegawczej

Dodatkowo montowane urządzenia muszą spełniać wymagania dotyczące oświetlenia pojazdów zawarte w przepisach o dopuszczeniu osób i pojazdów do ruchu po drogach publicznych

- Należy przestrzegać przepisów obowiązujących w danym kraju.

4.5.9 Wał przegubowy z grzechotką gwiazdową

Sprzęgło z grzechotką gwiazdową ogranicza moment obrotowy w przypadku przeciążenia.

5 Obliczanie obciążenia osi

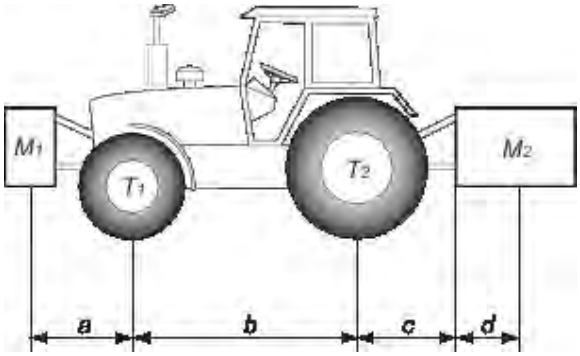
⚠OSTRZEŻENIE!

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 minimum = [M2 x (c+d) - T1 x b + 0.2 x T x b] / [a+b]
Wpisz minimalną masę obciążnika do tabeli.

Maszyna zawieszana z przodu ciągnika:

2) Obliczenie minimalnej masy tylnego obciążnika M2 minimum
M2 minimum = [M1 x a - T2 x b + 0.45 x T x 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 rzeczywiste = [M1 x (a+b) + T1 x b - M2 x (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 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 rzeczywiste = M rzeczywiste - T1 rzeczywiste
Wskaż wartość obliczonego nacisku na tylną oś i wartość wynikającą z instrukcji obsługi ciągnika.

6) Nośność opon
Wskazać 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 wcześnie 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.

7 Uruchomienie

7.1 Odbiór maszyny

Podczas odbioru maszyny należy sprawdzić kompletność dostawy.

Do zakresu standardowego należą:
- 1 rozsiewacz jednotarczowy z serii AXEO
- 1 instrukcja obsługi AXEO
- 1 trzpień górnego ramienia podnośnika z zawleczką składaną i łańcuchem zabezpieczającym
- 2 trzpienie dolnego ramienia podnośnika z zawleczką składaną i łańcuchem zabezpieczającym
- 1 regulowany ogranicznik szerokości rozsiewu
- 1 tarcza rozrzucająca
- 1 wał przegubowy wraz z instrukcją obsługi (wersja H, C, Q)
- 1 kratka ochronna
- Wersja Q lub Q-100/200-HC: Sterownik QUANTRON-K2
- Wersja C: Sterownik E-CLICK

Należy również sprawdzić zamówione wyposażenie dodatkowe.

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

Podczas odbioru sprawdzić osprzęt pod kątem prawidłowego osadzenia.

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

7.2 Wymagania dotyczące ciągnika

Bezpieczne użytkowanie maszyny serii AXEO w sposób zgodny z przeznaczeniem wymaga także spełnienia przez ciągnik niezbędnych warunków dotyczących układów mechanicznych, hydraulicznych i elektrycznych.

- Przyłącze wału przegubowego: 1 3/8 cala, 6-częściowe, 540 obr./min
- **Wersja H**: Zasilanie olejem: maks. 200 bar, zawór sterujący jednostronnego działania
- Napięcie pokładowe: 12 V
- Trzypunktowy system drążków kategoria I do AXEO 2.1 i 6.1
- Trzypunktowy układ zawieszenia kategorii II do AXEO 18.1
- **Wersja H-100/200:**
  - 2 zawory sterujące jednostronnego działania
  - 1 swobodny przepływ zwrotny
  - Zasilanie olejem: maks. 200 bar
- **Wersja C-100/200, Q-100/200, Q 100-HC7200-HC:**
  - 1 zawór sterujący jednostronnego działania
  - 1 swobodny przepływ zwrotny
  - Zasilanie olejem: maks. 200 bar

7.3 Montaż wału przegubowego na maszynie

Maszyna zostać wyposażona w przekładnię jako napęd tarczy rozrzucającej i mieszadła.

W tej wersji są dostępne różne wały przegubowe:

- Wał przegubowy z pełną osłoną
- Wał przegubowy z grzechotką gwiazdową i pełnym zabezpieczeniem. Patrz *4.5.9 Wał przegubowy z grzechotką gwiazdową*

⚠NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo wciągnięcia przez obracający się wał przegubowy

Montaż i demontaż wału przegubowego przy pracującym silniku może spowodować najcięższe obrażenia (zmiażdżenia, wciągnięcie przez obracający się wał).

- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki.
- ▶ Dbać o to, aby osłona wału przegubowego była w dobrym stanie.

NOTYFIKACJA!

Szkody materialne wskutek zastosowania nieodpowiedniego wału przegubowego

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

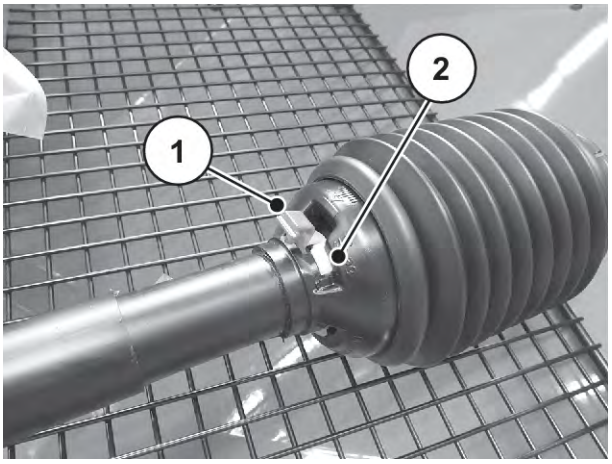
Zastosowanie wałów przegubowych nieodpowiedniego lub niedopuszczonego typu, np. bez osłony lub łańcucha mocującego, może doprowadzić do obrażeń ciała oraz uszkodzeń traktora lub maszyny.

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

- ▶ Sprawdzić usytuowanie montażowe.

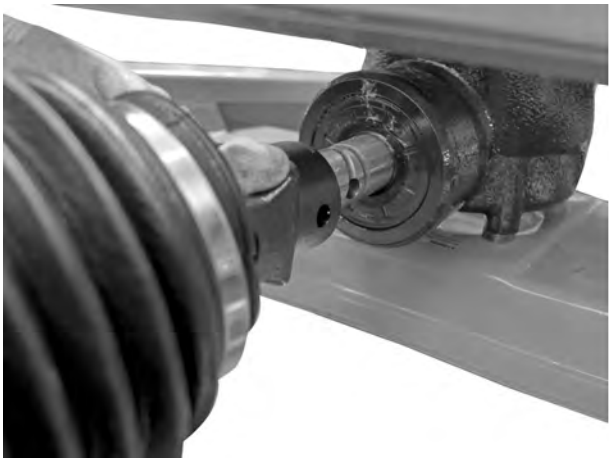
  Koniec wału przegubowego oznaczony symbolem ciągnika jest zwrócony w stronę ciągnika.

- Pociągnąć za smarowniczkę [1] na osłonie wału przegubowego.
- Wykręcić pierścień z tworzywa sztucznego w złączu bagnetowym osłony wału przegubowego [2] za pomocą śrubokrętu w kierunku smarowniczki.



Rys. 15: Otwieranie osłony wału przegubowego

- Pociągnąć osłonę wału przegubowego do tyłu.
- Przytrzymać zabezpieczenie wału przegubowego i opaskę w położeniu otwartym.
- Czop przekładni nasmarować smarem stałym. Wsunąć wał przegubowy na czop przekładni.

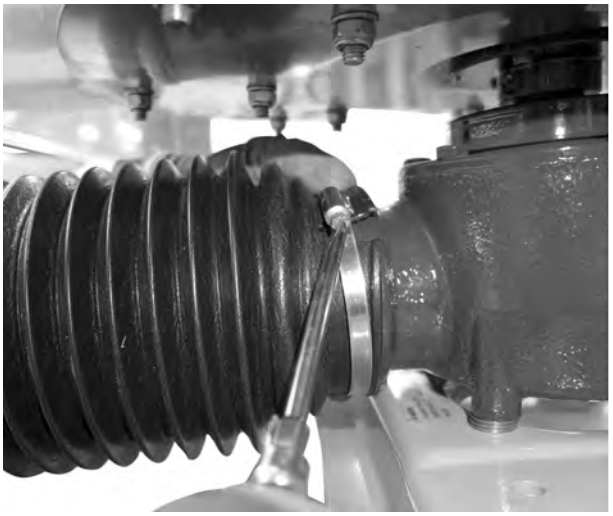


Rys. 16: Wsuwanie wału przegubowego na czop przekładni

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

Rys. 17: Podłączanie wału przegubowego

- ▶ Nasunąć osłonę wału przegubowego z opaską na wał przegubowy i przyłożyć do zwężenia przekładni.
- ▶ Dokręcić opaskę węża.



Rys. 18: Montaż osłony wału przegubowego

- ▶ Obrócić pierścień z tworzywa sztucznego w położenie zablokowania.
- ▶ Wcisnąć smarowniczkę na osłonie wału przegubowego w położenie zamknięte.

Rys. 19: Zabezpieczenie osłony wału przegubowego

Wskazówki dotyczące demontażu:

- Demontaż wału przegubowego odbywa się w odwrotnej kolejności niż montaż.
- Nie używać łańcucha mocującego do zawieszania wału przegubowego.

- ▶ Zdemontowany wał przegubowy należy zawsze odkładać na przeznaczony do tego wspornik.

  Patrz *Rys. 6 Widok ogólny podzespołów – widok z przodu*

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?
- 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?

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 zmiażdżenie 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!

Niebezpieczeństwo wywrócenia się i upadku

Na elementach montażowych i na ramie maszyny nie przewidziano żadnych punktów zawieszania lub podnoszenia.

Przy podnoszeniu lub poruszaniu za elementy montażowe lub ramę uchwycona w ten sposób maszyna może się wywrócić lub upaść. Zachodzi zagrożenie życia.

- ▶ Zamontować maszynę na palecie.

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

Wskazówki dotyczące montażu

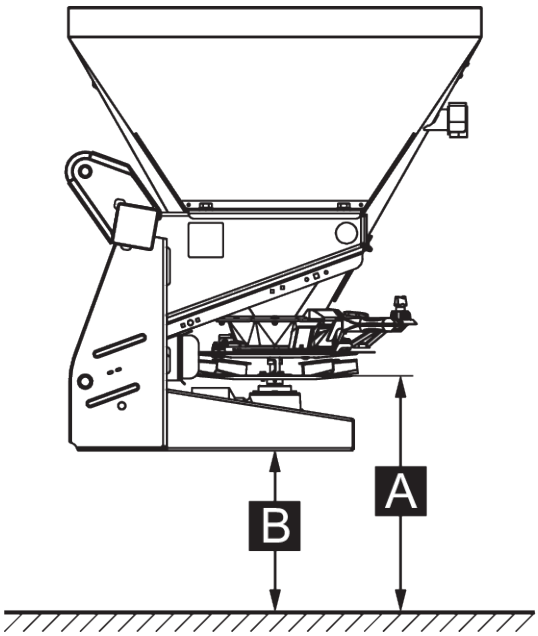
- AXEO 2.1/6.1 podłączać do ciągnika kategorii II **tylko** z wymiarem odstępu kategorii I i poprzez założenie tulei redukcyjnych.
- AXEO 18.1 podłączać do ciągnika kategorii III **tylko** z wymiarem odstępu kategorii II i poprzez założenie tulei redukcyjnych.
- AXEO 2.1 podłączać do ciągnika kategorii 1N **tylko** z użyciem adaptera.
  - Maks. ładowność zmniejsza się do 300 kg.
- Maszynę doczepiać zawsze poziomo.
- Trzpienie dolnego i górnego ramienia podnośnika należy zabezpieczyć za pomocą odpowiednich zawleczek składanych lub zawleczek sprężynowych.
- Zamontować maszynę zgodnie z danymi zawartymi w tabeli wysiewu. Gwarantuje to właściwy rozdział poprzeczny materiału posypowego.
- Unikać kołysania podczas rozsiewania. Upewnić się, że maszyna posiada mały luz boczny.
  - Usztywnić dolne ramiona podnośnika ciągnika za pomocą krzyżulców stabilizujących lub łańcuchów.

■ *Określanie wysokości montażowej*

Informacje na temat wysokości montażowej odnoszą się do odległości dolnej krawędzi tarczyrozrzucającej od podłoża w przypadku poziomo zamontowanej maszyny. Wysokość montażowa [wymiar **A**] wynosi zgodnie z przeznaczeniem **55 cm**.

▶ Zmierzyć odległość dolnej krawędzi ramy od podłoża.

▷ Odległość ta musi wynosić **33 cm** [wymiar **B**].



Rys. 20: Określanie wysokości montażowej

A 55 cm B 33 cm

W celu ochrony przed niezamierzonym dotknięciem tarczy rozrzucającej odległość dolnej krawędzi ramy od podłoża nie może przekroczyć 120 cm [wymiar B]. Odpowiada to maksymalnej dopuszczalnej wysokości montażowej maszyny wynoszącej 142 cm [wymiar A].

- ▶ 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. Zaciągnąć hamulec ręczny ciągnika. Wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki.
- ▶ Zamontować wał przegubowy na ciągniku.
- ▶ Podłączyć elektryczne i hydrauliczne układy sterowania zasuwami oraz oświetlenie.
- ▶ Podłączyć z kabiny ciągnika haki zaczepowe dolnych ramion podnośnika i górne ramię 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 żądaną 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.

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

7.5 Montaż mieszadła

- Mieszadło jest przymocowane za pomocą złącza bagnetowego.
- Oferowane mieszadła - patrz *4.5.6 Mieszadło*
- Demontaż mieszadła - patrz *11.6 Kontrola zużycia mieszadła*

▶ Otworzyć pokrywę konserwacyjną.

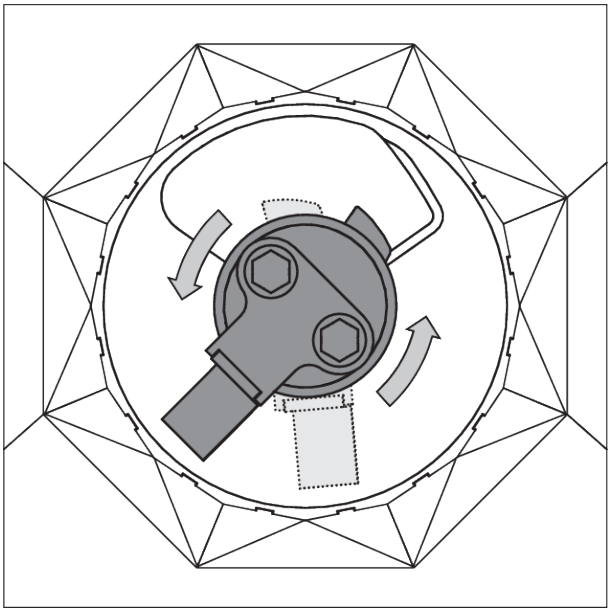
▶ Wał przekładni nasmarować smarem stałym. (Nasmarować złącze bagnetowe i mieszadło)

▶ Włożyć mieszadło na wał przekładni.

▶ Obrócić aż do oporu mieszadło w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

Zwrócić uwagę, aby złącze bagnetowe prawidłowo się wczepiło.

▶ Zamknąć pokrywę konserwacyjną.



Rys. 21: Mieszadło zamontowane

7.6 Przyłączanie napędu hydraulicznego

W zależności od wariantu maszyna jest wyposażona w silnik hydrauliczny jako napęd tarczy rozrzucającej i mieszadła.

Ciągnik winien posiadać zawór sterujący jednostronnego działania ze swobodnym przepływem zwrotnym. Dodatkowo na przewodzie powrotnym zabudowano zawór zwrotny.

Napęd hydrauliczny łączy się z ciągnikiem za pomocą 2 giętkich przewodów hydraulicznych.

▶ Wtyk z czerwoną nasadką ochronną przyłączyć do przewodu tłocznego.

▶ Wtyk z niebieską nasadką ochronną przyłączyć do przewodu powrotnego.

▶ Przewiesić odłączone przewody hydrauliczne przez uchwyt do przewodów giętkich i kabli. Patrz *Rys. 36 Uchwyt na kable i przewody giętkie*

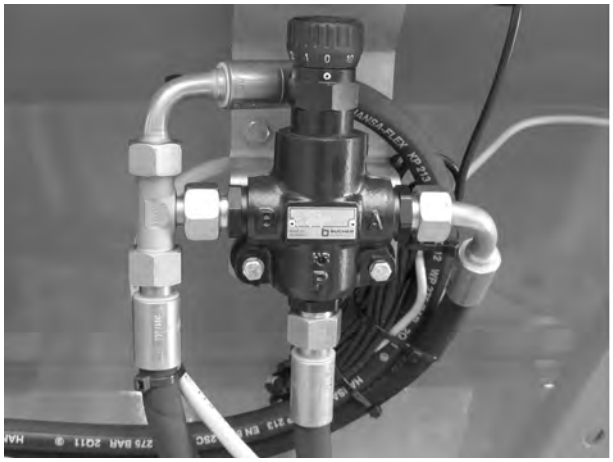
▶ Nie pozostawiać zdemontowanych przewodów hydraulicznych zwisających na podłoże.

▶ **Przed odłączeniem całkowicie otworzyć zasuwę dozującą** (patrz*Rys. 35 Zasuwa dozująca otwarta, siłownik hydrauliczny przy ograniczniku końcowym*).

■ ***Dotyczy wersji H-100/200, Q-100/200, C-100/200***

Maszyna jest napędzana silnikiem hydraulicznym o wyporności 100 cm³ lub 200 cm³.

- ▶ Dostosować prędkość mieszadła do materiału posypowego zgodnie z informacjami w tabeli wysiewu.
- ▶ Ustawić prędkość obrotową mieszadła z pomocą pokrętła zaworu regulacji przepływu.



Rys. 22: Zawór regulacji przepływu

Napęd tarczy rozrzucającej i mieszadła do maszyn z HydroControl (wersja Q-100/200-HC) odbywa się automatycznie za pomocą sterownika QUANTRON-K2.

Funkcja HydroControl jest opisana w osobnej instrukcji obsługi sterownika QUANTRON-K2.

7.7 Przyłączanie hydraulicznego układu sterowania zasuwami

W maszynie zastosowano siłownik hydrauliczny jednostronnego działania ze sprężyną powrotną: ciśnienie oleju zamyka, siła sprężyny otwiera.

Hydrauliczny układ sterowania zasuwami łączy się z ciągnikiem za pomocą giętkiego przewodu.

Ciągnik winien posiadać zawór sterujący jednostronnego działania.

⚠ OSTRZEŻENIE!

Ryzyko zgniecenia i odniesienia ran ciętych w okolicy mechanizmu ustawiania ilości rozsiewanego materiału

Podczas zwalniania śruby ustalającej ogranicznika dozowanej ilości dźwignia zasuwy może niespodziewanie i gwałtownie przemieścić się do końca szczeliny prowadzącej i doprowadzić do poważnych obrażeń palców.

- ▶ Zwolnić śrubę ustalającą ogranicznika ilości dozowania po zamknięciu zasuwy dozownika.
- ▶ Nie należy nigdy wkładać palców do szczeliny prowadzącej regulatora ilości rozsiewanego materiału.

Parkując samą maszynę (bez ciągnika), należy otworzyć do oporu zasuwę dozującą: Siłownik hydrauliczny znajduje się przy ograniczniku końcowym, sprężyna zwrotna jest jeszcze naprężona.

Zawieszanie

- ▶ Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej.
- ▶ Wyjąć giętkie przewody z uchwytu usytuowanego na ramie maszyny.
- ▶ Wsunąć giętkie przewody w odpowiedni sprzęg ciągnika.

7.8 Przyłączanie elektronicznego układu sterowania zasuwami

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

Elektroniczny układ sterowania zasuwami został opisany w osobnej instrukcji obsługi sterownika QUANTRON-K2. Ta instrukcja obsługi stanowi integralną część sterownika.

7.9 Przyłączanie elektrycznego układu sterowania zasuwami

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

Elektryczny układ sterowania zasuwami jest opisany w osobnej instrukcji obsługi sterownika E-Click do zimowego utrzymania dróg. Ta instrukcja obsługi stanowi integralną część sterownika.

7.10 Podłączanie siłownika ogranicznika szerokości rozsiewu

W zależności od wersji w maszynie zamontowany jest siłownik do elektrycznego przestawiania szerokości rozsiewu.

Rys. 23: Oznaczenie jednostek rozsiewających w celu ograniczenia szerokości rozsiewu

Podłączenie

▶ Podłączyć wtyczkę siłownika do sterownika.

7.11 Podłączyć oświetlenie

■ ***AXEO 18.1***

Instalacja oświetleniowa jest seryjnie montowana na maszynie.

▶ Podłączyć oświetlenie poprzez 7-stykową wtyczkę do ciągnika.

■ ***AXEO 2.1/6.1***

Instalacja oświetleniowa jest dostępna opcjonalnie. Patrz *Rozdział 4.5.8 - Oświetlenie BLO 18 - Strona 37*

▶ Podłączyć oświetlenie poprzez 7-stykową wtyczkę do ciągnika.

■ ***AXEO 2.1/6.1***

Instalacja oświetleniowa jest dostępna opcjonalnie. Patrz *Rozdział 4.5.8 - Oświetlenie BLO 18 - Strona 37*

▶ Podłączyć oświetlenie poprzez 7-stykową wtyczkę do ciągnika.

7.12 Napełnianie maszyny

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń spowodowanych 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 materiał posypowy.

- ▶ **Nigdy** nie napełniać maszyny, gdy silnik ciągnika pracuje.
- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika.
- ▶ Wyjąć kluczyk zapłonowy 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 *4.4 Dane techniczne*.
- ▶ Przed napełnieniem określić ilość, jaką można załadować.
- ▶ Przestrzegać dopuszczalnej masy całkowitej.

- ▶ Zamknąć zasuwę dozującą.
- ▶ Podczas ustalania maksymalnej dopuszczalnej ilości załadunkowej zwrócić uwagę na ciężar właściwy materiału posypowego (kg/l).
  - ▷ Waga materiału posypowego zależy od rodzaju materiału (np. grys, piasek, nawóz) i jego stanu (suchy, wilgotny).
- ▶ Napełniać maszynę **tylko** po zamontowaniu na ciągniku. Upewnić się przy tym, 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.
- ▶ Napełnić maszynę, korzystając z urządzeń pomocniczych (np. ładowarki szuflowej, podajnika ślimakowego, silosu).
- ▶ Podczas ręcznego napełniania (np. ładowania za pomocą bigbagów) stosować odpowiednie podesty.
- ▶ Napełniać maszynę maksymalnie do wysokości brzegu.

Napełnianie maszyny jest zakończone.

8 Próba kręcona

W celu dokładnego skontrolowania ilości rozrzucanej zalecamy wykonanie próby kręconej przy każdej zmianie materiału posypowego.

Przeprowadzić próbę kręconą:

- przed pierwszym rozrzucaniem,
- gdy jakość materiału posypowego uległa znacznej zmianie (wilgoć, duże zapylenie, rozdrobnienie ziaren),
- w przypadku użycia nowego rodzaju materiału posypowego.

Próbę kręconą wykonać przy pracującym wale odbioru mocy na postoju lub podczas jazdy na odcinku testowym.

W przypadku rozsiewaczy jednotarczowych z wariantem Q przeprowadzić próbę kręconą na sterowniku QUANTRON-K2.

Przebieg próby rozsiewu jest opisany w osobnej instrukcji obsługi sterownika QUANTRON-K2. Ta instrukcja obsługi stanowi integralną część sterownika QUANTRON-K2.

8.1 Ustalanie dawki wysiewu

- Przed rozpoczęciem próby kręconej ustalić żądaną ilość rozsiewanego materiału.

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

Do ustalenia żądanego rozsiewu na minutę potrzebne są następujące parametry:
- prędkość jazdy,
- szerokość robocza,
- pożądana ilość wysiewanego materiału

Przykład: Chcą Państwo ustalić ilość wysiewanego materiału.
- Prędkość jazdy wynosi **3 km/h**,
- szerokość robocza jest ustalona na **4 m**,
- ilość wysiewanego materiału ma wynosić 50 g/m².

Jeśli pożądanych wartości nie ma w tabeli wysiewu, żądaną ilość wyrzucanego materiału należy ustalić za pomocą wzoru.

$$\text{Ilość wyrzucanego materiału (kg/min)} = \frac{\text{prędk. jazdy (km/h) x szer. robocza (m) x ilość wysiewanego mat. (g/m2)}}{60}$$

Przykład

$$\frac{\text{3 km/h x 4 m x 50 g/m2}}{60} = \text{10 kg/min}$$

8.2 Wykonanie próby rozsiewu

⚠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:

- Zasuwa dozująca jest zamknięta.
- Wał odbioru mocy i silnik ciągnika są wyłączone i zabezpieczone przed przypadkowym włączeniem.
- Przygotowany jest wystarczająco duży pojemnik do wychwycenia materiału posypowego. Znany jest ciężar własny pojemnika.
- Na podstawie tabeli wysiewu ustalone zostały i są znane wartości wstępnych ustawień ogranicznika zasuwy dozującej.
- W zbiorniku znajduje się wystarczająca ilość materiału posypowego.

Należy dobrać czas trwania próby kręconej w sposób umożliwiający rozrzucenie jak największych ilości materiału posypowego. Im większa ilość, tym wyższa dokładność pomiaru (np.: żądana ilość rozsiewanego materiału: 10 kg/min, czas próby kręconej: 3 min, rozrzucona ilość materiału posypowego: 30 kg).

- ▶ Zamontować mieszadło podane w tabeli wysiewu dla danego materiału posypowego. Patrz *7.5 Montaż mieszadła*
- ▶ Napełnianie maszyny.
- ▶ Pod maszyną ustawić pojemnik do wychwycenia materiału posypowego lub rozłożyć folię.
- ▶ Ustawić dźwignię nastawczą ogranicznika szerokości rozsiewu do dolnego ogranicznika (najmniejsza szerokość rozrzucania).
- ▶ Ustawić ogranicznik zasuwy dozującej na wartość skali odczytaną z tabeli wysiewu.
- ▶ Włączyć ciągnik i wał odbioru mocy.
- ▶ Otworzyć zasuwę dozującą na wcześniej określony czas trwania próby kręconej (np. 60 sekund). Po upływie tego czasu zamknąć zasuwę dozującą.
- ▶ Wyłączyć wał odbioru mocy i ciągnik. Wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki.
- ▶ Ustalić wykręconą ilość.
- ▶ Porównać ilość rzeczywistą z ilością żądaną.

Ilość rzeczywista = ilości żądanej: Dźwignia nastawcza przy zasuwie dozującej jest prawidłowo ustawiona.
Zakończyć próbę kręconą.

Ilość rzeczywista < ilości żądanej: Ustawić dźwignię nastawczą przy zasuwie dozującej w wyższym położeniu skali oraz powtórzyć próbę kręconą.

Ilość rzeczywista > ilości żądanej: Ustawić dźwignię nastawczą przy zasuwie dozującej na niższą wartość na skali i powtórzyć próbę kręconą.

9 Praca rozsiewacza

⚠ 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**.

9.1 Wskazówki ogólne

Nowoczesna technologia i konstrukcja naszych maszyn oraz szczegółowe, ciągłe testy na własnym fabrycznym stanowisku badawczym rozsiewania materiału posypowego pozwoliły wypracować optymalny obraz rozsiewu.

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

Przyczyny mogą być następujące:

- zmiany fizycznych właściwości materiału posypowego (np. różna wielkość cząsteczek, różna gęstość, kształt cząsteczek i powierzchnia,, wilgotność),
- zlepiony i wilgotny materiał posypowy,
- znoszenie przez wiatr (należy przerwać rozsiewanie przy zbyt dużej prędkości wiatru),
- zatory lub powstawanie skrzepów (np. przez ciała obce, resztki worków, wilgotny nawóz itp.),
- nierówności terenu,
- zużycie części zużywalnych, np. mieszadła, łopatek rozrzucających, wylotu,
- uszkodzenie przez czynniki zewnętrzne,
- niewystarczające czyszczenie i ochrona przed korozją,
- nieprawidłowe prędkości obrotowe napędu oraz niewłaściwa prędkość jazdy,
- zaniechanie próby kręconejlub przeprowadzenie próby z nieprawidłowymi wartościami (np. błędna prędkość obrotowa wału odbioru mocy),
- niewłaściwe ustawienie maszyny.

Czyszczenie po każdym użyciu maszyny zapobiega powstawaniu osadów na dnie zbiornika. W ten sposób zmniejsza się zużycie mieszadła i zwiększa sprawność maszyny.

- ▶ Zwrócić szczególną uwagę na ustawienia maszyny. Nawet najmniejszy błąd w ustawieniu może bardzo negatywnie wpłynąć na obraz rozsiewu.
- ▶ Dlatego przed każdym użyciem, a także podczas używania maszyny należy sprawdzić poprawność jej działania oraz dokładność rozsiewania (wykonać próbę kręconą:).

Szczególnie twardy materiał posypowy (np. grys) zwiększa zużycie łopatek rozrzucających.

- ▶ Należy **zawsze** używać dostarczonej kratki ochronnej w celu uniknięcia zatorów, spowodowanych np. przez ciała obce lub grudki nawozu.
- ▶ Do rozrzucania wybrać taką prędkość wału odbioru mocy lub tarczy rozrzucającej, z jaką przeprowadzona była próba kręcona.

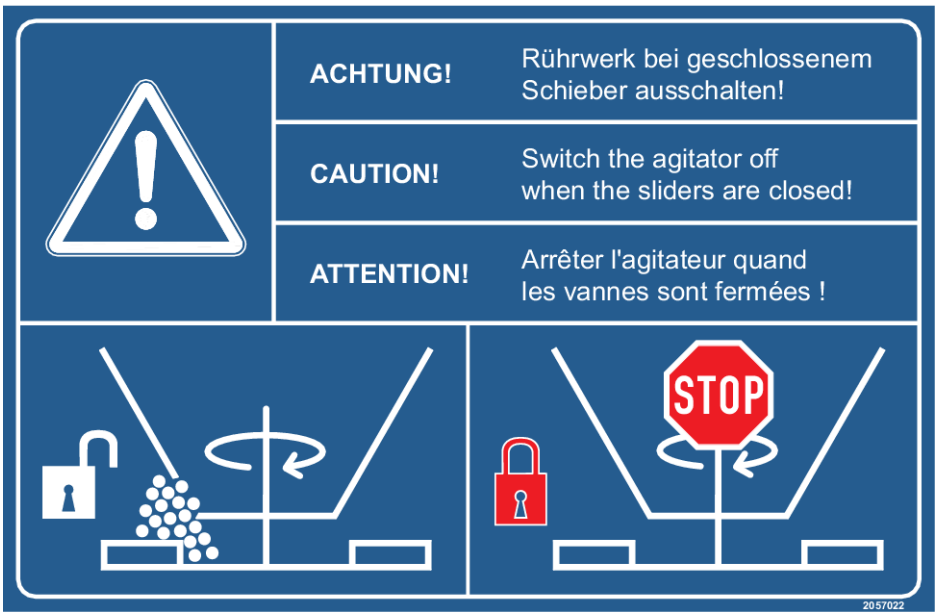
Roszczenia rekompensaty za szkody, które nie powstały w samej maszynie, są wykluczone.

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

9.2 Informacje ogólne dot. mieszadła

Dostępnych jest 5 różnych mieszadeł w zależności od materiału posypowego.

Typ mieszadła	Zastosowanie / materiał posypowy	Patrz
RWK AX 140	Granulowany nawóz	Strona *103*
RWK AX 160	Grys	Strona *101*
RWK AX 180	Piach i wilgotna sól	Strona *101*
RWK AX 220	Sucha sól	Strona *102*
RWK AX 240	Mieszanka grysu i soli	Strona *104*



NOTYFIKACJA!

Ryzyko szkód materialnych lub środowiskowych

Obracające się mieszadło może prowadzić do większego zużycia lub twardnienia materiału posypowego, jeśli zasuwa dozująca jest zamknięta.

Te stwardnienia mogą przeszkadzać w rozprowadzaniu materiału lub całkowicie je uniemożliwić.

- ▶ Zawsze wyłączać mieszadło, gdy zasuwa dozująca jest zamknięta.

9.3 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**.

⚠NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo podczas rozsiewania

Dotykanie obracających się części maszyny (wał przegubowy, tarcza wysiewająca i mieszadło) może doprowadzić do obrażeń. Może dojść do pochwycenia i wciągnięcia części ciała lub przedmiotów.

- ▶ Rozsiewać **tylko** z zamontowaną kratką ochronną.

▶ Proces rozsiewania powinien mieć przedstawiony poniżej przebieg.

⚠PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała powodowanych przez wyrzucany materiał posypowy

Tylko dla maszyn z elektronicznym sterownikiem

W razie usterki zasuwa dozownika może nieoczekiwanie otworzyć się podczas jazdy na miejsce pracy. Istnieje niebezpieczeństwo poślizgnięcia na rozrzucanym materiale posypowym oraz odniesienia obrażeń ciała.

▶ Przed wyjazdem na miejsce rozsiewania koniecznie wyłączyć sterownik elektroniczny.

- Rozsiewanie należy wykonywać zgodnie z przedstawionym poniżej przebiegiem.

Przygotowanie

▶ Montaż maszyny na ciągniku: *46*

▶ Zamknąć zasuwę dozującą.

▶ Określanie wysokości montażowej: *46*

▶ Napełnianie maszyny: *53*

▶ Wykonanie próby kręconej: *55*

▶ Ustawianie ogranicznika szerokości rozsiewu: *71*

Rozsiewanie

▶ Dojazd do miejsca rozsiewania

▶ Włączyć napęd.

▶ Otworzyć zasuwę dozującą i rozpocząć jazdę z rozsiewaniem.

▶ Zakończyć rozsiewanie i zamknąć zasuwę dozującą.

▶ Wyłączyć napęd.

▶ Usuwanie pozostałości materiału: *105*

Czyszczenie/konserwacja

▶ Otworzyć zasuwę dozującą.

▶ Zdemontować maszynę z ciągnika.

▶ Czyszczenie i konserwacja maszyny: *112*

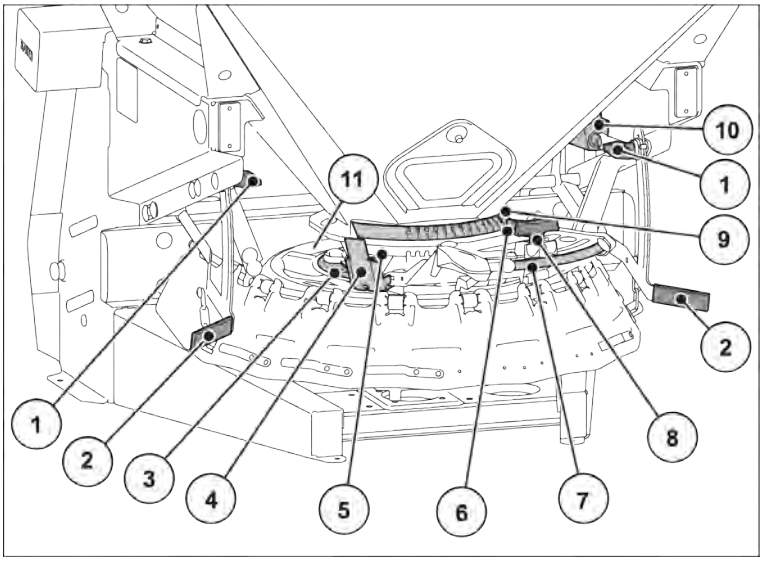
9.4 Ustawianie maszyny

⚠ 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**.



Rys. 24: Możliwości ustawienia maszyny

[1] Śruba nastawcza do mechanicznego ograniczania szerokości rozsiewu
[2] Dźwignia nastawcza ogranicznika szerokości rozsiewu
[3] Skala liczbowa do ustawiania zasuwy bocznej
[4] Zasuwa boczna
[5] Śruba ustalająca zasuwy bocznej
[6] Wskazywanie/mocowanie punktu dozowania
[7] Skala liczbowa do ustawiania dawki wysiewu
[8] Śruba ustalająca z elementem wskazującym do ustalania dawki wysiewu
[9] Skala literowa do ustawiania punktu dozowania
[10] Siłownik (tylko w przypadku elektrycznego ogranicznika szerokości rozsiewu)
[11] Łopatki rozrzucające tarczy rozrzucającej

Za pomocą elementów do regulacji ustawia się parametry wysiewu maszyny.

Parametr	Znaczenie	Opis – patrz strona
Dawka wysiewu	Ustawianie dawki wysiewu przez zmianę otworu zasuwy dozującej	*63*
Położenie zakresu rozrzutu	Dostosowywanie szerokości roboczej i zakresu rozrzutu przez:	
	• Zmiana punktu dozowania	*66*
	• Ustawianie zasuwy bocznej	*68*
	• Ustawianie łopatek rozrzucających	*70*
Szerokość rozsiewu	Ustawienie szerokości rozsiewu w zakresie ok. 1–8 m (w zależności od materiału posypowego)	*71*

9.4.1 Ustawianie dawki wysiewu

Wersja **Q** jest wyposażona w elektroniczny układ sterowania zasuwami do ustawiania gęstości rozsiewu.

Elektroniczny układ sterowania zasuwami dozującymi jest opisany w osobnej instrukcji obsługi sterownika QUANTRON-K2. Ta osobna instrukcja obsługi jest dostarczana razem ze sterownikiem.

⚠ OSTRZEŻENIE!

Ryzyko zgniecenia i odniesienia ran ciętych w okolicy mechanizmu ustawiania gęstości rozsiewu

W momencie zwalniania śruby ustalającej ogranicznika ilości rozsiewanego materiału dźwignia zasuwy może nieoczekiwanie i gwałtownie przemieścić się na koniec szczeliny prowadzącej.

Może to doprowadzić do zranienia palców.

- ▶ Zwolnić śrubę ustalającą ogranicznika ilości dozowania po zamknięciu zasuwy dozownika.
- ▶ Nie należy nigdy wkładać palców do szczeliny prowadzącej regulatora ilości rozsiewanego materiału.
- ▶ Parkując samą maszynę (bez ciągnika), należy otworzyć do oporu zasuwę dozującą: Siłownik hydrauliczny znajduje się przy ograniczniku końcowym, sprężyna zwrotna jest jeszcze naprężona.

Służy ona do ustawiania dawki wysiewu przez otwór dozujący na skali liczbowej podziałki łukowej.

- Przestawianie w dół w kierunku większych liczb powoduje otwieranie zasuwy dozującej.
- Przestawianie do góry, w kierunku mniejszych liczb powoduje zamykanie zasuwy dozującej.

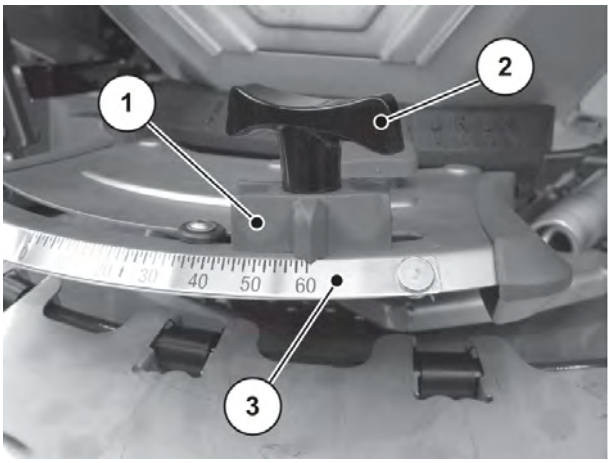
NOTYFIKACJA!

Szkody materialne na skutek zbyt małego otwarcia zasuwy dozującej

Niedostatecznie otwarta zasuwa dozująca może spowodować niedrożność i uszkadzać materiał posypowy. Zwiększa się zużycie mieszadła.

- ▶ Zawsze wybierać dostatecznie duże otwarcie zasuwy dozującej, aby materiał posypowy mógł się swobodnie wydobywać.

[1] Wskaźnik ogranicznika ruchu
[2] Śruba ustalająca
[3] Skala liczbowa podziałki łukowej



Rys. 25: Ustawianie dawki wysiewu

- ▶ Całkowicie zamknąć zasuwę dozującą.
- ▶ Określić położenie w oparciu o ustawienie skali dokonane na podstawie tabeli wysiewu lub w drodze próby kręconej.
- ▶ Zwolnić śrubę ustalającą [2] na ograniczniku.
- ▶ Przesunąć wskaźnik [1] ogranicznika w określone uprzednio położenie.
- ▶ Dokręcić śrubę ustalającą do oporu.

9.4.2 Ustawianie prędkości obrotowej tarcz rozrzucających lub mieszadła

■ ***Napęd wału odbioru mocy***

Prędkość obrotowa dla tarczy rozrzucającej lub mieszadła, którą należy ustawić jest podana w tabeli wysiewu. Patrz *9.5 Korzystanie z tabeli wysiewu*

W przypadku mniejszych szerokości roboczych i dobrej jakości materiału posypowego można zmniejszyć prędkość obrotową mieszadła.

■ ***Napęd za pośrednictwem silnika hydraulicznego (wersja H-100/200, Q-100/200, C-100/200)***

W przypadku maszyn z hydraulicznym napędem prędkość obrotową ustawia się za pomocą zawora regulacji przepływu. Wartości, które należy ustawić, są podane w poniższej tabeli.

Możliwe błędy w czasie pracy rozsiewacza oraz szkody rzeczowe

- Nieprawidłowo ustawiona prędkość tarczy rozrzucającej lub mieszadła
  - Skutek: zużycie lub błędy rozsiewania
- Za wysoka prędkość tarczy rozrzucającej lub mieszadła
  - Skutek: zwiększone obciążenie mechaniczne materiału posypowego

▶ Zastosować prędkość obrotową podaną w tabeli wysiewu dla danego materiału posypowego.

W przypadku mniejszych szerokości roboczych i dobrej jakości materiału posypowego można zmniejszyć prędkość obrotową mieszadła.

W zależności od używanego ciągnika i rodzaju oleju wartości nastawcze mogą się różnić.

- Sprawdzić prawidłowość prędkości obrotowych dla używanego ciągnika.

■ ***Wartości nastawcze do silnika hydraulicznego 100 cm³***

Położenia pokrętła na zaworze regulacji przepływu	Prędkość obrotowa w obr./min	Materiał posypowy
2,5	55	
3	120	
3,5	180	
3,75	200	Grys
4	225	Sól i piasek
4,5	280	
5	330	Nawozy
5,5	370	Nawozy
6	410	Nawozy
6,5	450	Nawozy

■ ***Wartości nastawcze do silnika hydraulicznego 200 cm³***

Położenia pokrętła na zaworze regulacji przepływu	Prędkość obrotowa w obr./min	Materiał posypowy
4,5	145	
5	172	
5,5	190	Grys

Położenia pokrętła na zaworze regulacji przepływu	Prędkość obrotowa w obr./min	Materiał posypowy
6	210	
6,5	230	Sól i piasek
7	246	

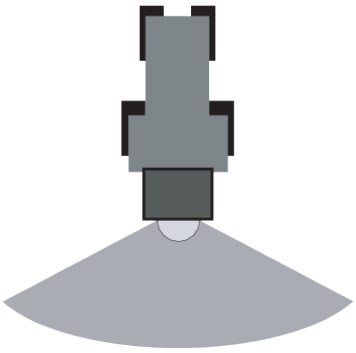
9.4.3 Ustawianie punktu dozowania

Zmiana punktu dozowania służy do dostosowania do różnych materiałów posypowych i zakresów rozrzutu.

Ustawić punkt dozowania za pomocą skali literowej punktu dozowania.

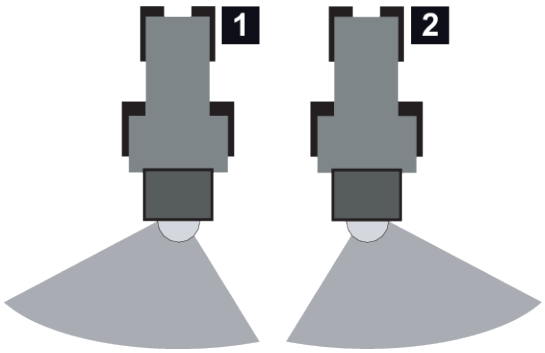
- Przestawianie w kierunku litery **A**: Punkt ciężkości zakresu rozrzutu przemieszcza się w lewo.
- Przestawianie w kierunku litery **M**: Punkt ciężkości zakresu rozrzutu przemiesza się w prawo.

■ ***Symetryczny obraz rozsiewu***



Rys. 26: Symetryczny obraz rozsiewu

■ ***Asymetryczny obraz rozsiewu***



Rys. 27: Asymetryczny obraz rozsiewu

[1] Rozsiewanie po lewej stronie (patrząc w kierunku jazdy)

[2] Rozsiewanie po prawej stronie (patrząc w kierunku jazdy)

Stosować jako wartość odniesienia poniższe pozycje pozycji w celu uzyskania symetrycznego zakresu rozrzutu, który firma RAUCH ustaliła dla różnych materiałów posypowych:

- Grys: Pozycja **E**
- Sól: Pozycja **F**
- Piasek: Pozycja **J**

Zwracać przy tym również uwagę na tabele wysiewu, *9.5 Korzystanie z tabeli wysiewu*.

Rys. 28: Centrum ustawiania punktu dozowania

- ▶ Ustalić położenie punktu dozowania w tabeli wysiewu.
- ▶ Chwycić za lewy i prawy uchwyt.
- ▶ Nacisnąć element wskazujący.

  Blokada zostanie zwolniona. Centrum ustawiania jest nieruchome.
- ▶ Przemieścić centrum ustawiania z elementem wskazującym w ustalone położenie.
- ▶ Zwolnić element wskazujący.

  Centrum ustawiania zablokuje się.
- ▶ Sprawdzić dokładnie, czy centrum ustawiania jest zablokowane.

Punkt dozowania jest ustawiony.

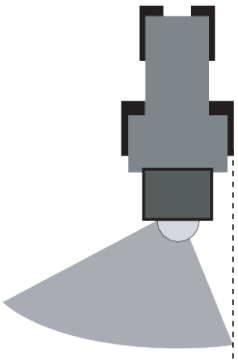
Jeśli przestawienie punktu dozowania nie wystarcza do zniwelowania asymetrii zakresu rozrzutu, można przesunąć łopatki rozrzucające na tarczy rozrzucającej.

- Patrz *9.4.5 Ustawianie łopatek rozrzucających*

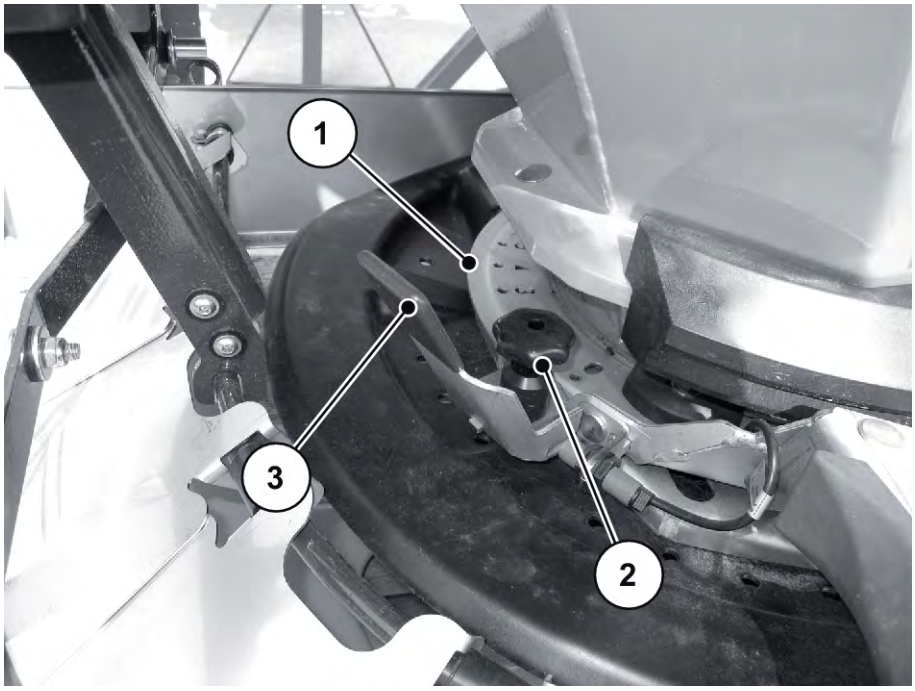
9.4.4 Ustawianie zasuwy bocznej

Do ograniczenia z ostrą krawędzią z prawej strony krawędzi toru jazdy należy ustawić zakres rozrzutu na rozsiewanie asymetryczne z lewej strony patrząc w kierunku jazdy.

Aby uzyskać równomierny zakres rozrzutu należy ustawić zasuwę boczną.



Rys. 29: Ograniczenie z ostrą krawędzią z prawej strony (rozsiewanie w lewo)



Rys. 30: Ustawianie zasuwy bocznej

[1] Skala liczbowa podziałki łukowej
[2] Śruba ustalająca
[3] Dźwignia nastawcza

- ▶ Zwolnić śrubę ustalającą [2] na zasuwie bocznej.
- ▶ Ustawić dźwignię nastawczą [3] w pożądanym położeniu.
  - ▷ Dźwignia nastawcza w kierunku **większych** wartości liczbowych: Zasuwa **zamknie** się.
  - ▷ Przestawianie w kierunku **mniejszych** wartości liczbowych: Zasuwa **otworzy** się.
- ▶ Dokręcić śrubę ustalającą [2].
- ▶ Sprawdzić zakres rozrzutu (kontrola wzrokowa lub podziałka) i w razie potrzeby skorygować ustawienie.

Wskazówki dotyczące ustawiania

W celu ograniczenia zakresu rozrzutu z ostrą krawędzią z prawej strony toru jazdy z wyrównaniem ilości i równomiernym rozprowadzaniem materiału posypowego:

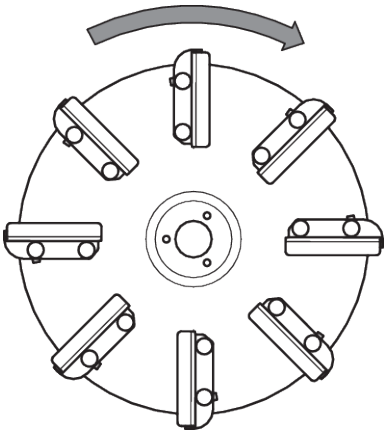
- ▶ Ustalić wartości nastawcze dla stosowanego materiału posypowego na podstawie tabeli wysiewu.
- ▶ Obniżyć prawy ogranicznik szerokości rozsiewu.
- ▶ Zamknąć zasuwę boczną. Patrz *Rys. 30 Ustawianie zasuwy bocznej*

9.4.5 Ustawianie łopatek rozrzucających

Wyrzucić nakrętki samozabezpieczające po odkręceniu i wymienić na nowe. Patrz *11.7 Wymiana łopatek rozrzucających*

■ Zwiększanie gęstości rozsiewu po prawej stronie, patrząc w kierunku jazdy

▶ Zwrócić uwagę na kierunek obrotów tarczy rozrzucającej.



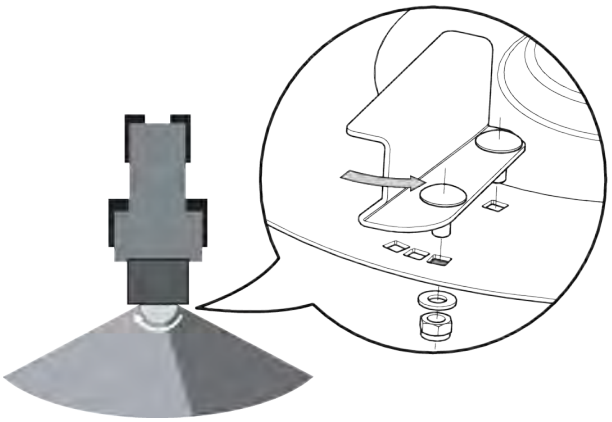
Rys. 31: Kierunek obrotów tarczy rozrzucającej

▶ Zdemontować śruby łopatek rozrzucających wraz z odpowiednimi nakrętkami i podkładkami.

▶ Cofnąć łopatki rozrzucające w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu tarczy rozrzucającej.

- ▷ Biała strzałka: Kierunek obrotów tarczy rozrzucającej
- ▷ Szara strzałka: Przestawianie łopatek rozrzucających w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu tarczy rozrzucającej

To ustawienie powoduje **wcześniejszy** *wyrzut materiału posypowego.*



Rys. 32: Gęstość rozsiewu po prawej stronie, patrząc w kierunku jazdy

▶ Przykręcić łopatkę rozrzucającą (moment dokręcania śrub: ok. 18 Nm). W tym celu stosować zawsze nowe nakrętki samozabezpieczające.

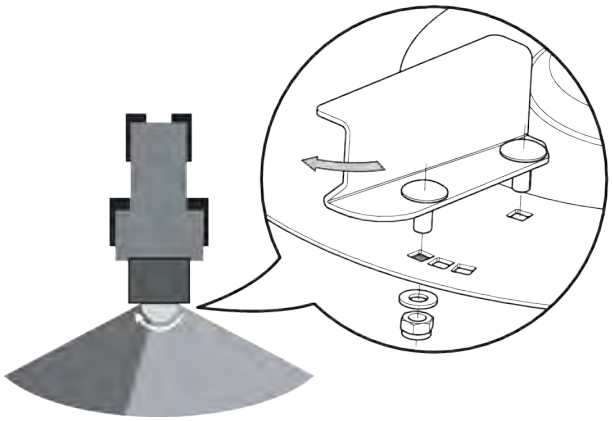
Gęstość rozsiewu zwiększa się po prawej stronie, patrząc w kierunku jazdy.

■ Zwiększanie gęstości rozsiewu po lewej stronie, patrząc w kierunku jazdy

▶ Zdemontować śruby łopatek rozrzucających wraz z odpowiednimi nakrętkami i podkładkami.

- ▶ Przestawić łopatki rozrzucające w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu tarczy rozrzucającej.
  - ▷ Biała strzałka: Kierunek obrotów tarczy rozrzucającej
  - ▷ Szara strzałka: Przestawianie łopatek rozrzucających w kierunku obrotu tarczy rozrzucającej

  To ustawienie powoduje **późniejszy** *wyrzut materiału posypowego.*



Rys. 33: Gęstość rozsiewu po prawej stronie, patrząc w kierunku jazdy

- ▶ Przykręcić łopatkę rozrzucającą (moment dokręcania śrub: ok. 18 Nm). W tym celu stosować zawsze nowe nakrętki samozabezpieczające.

Gęstość rozsiewu zwiększa się po lewej stronie, patrząc w kierunku jazdy.

9.4.6 Ustawianie ogranicznika szerokości rozsiewu

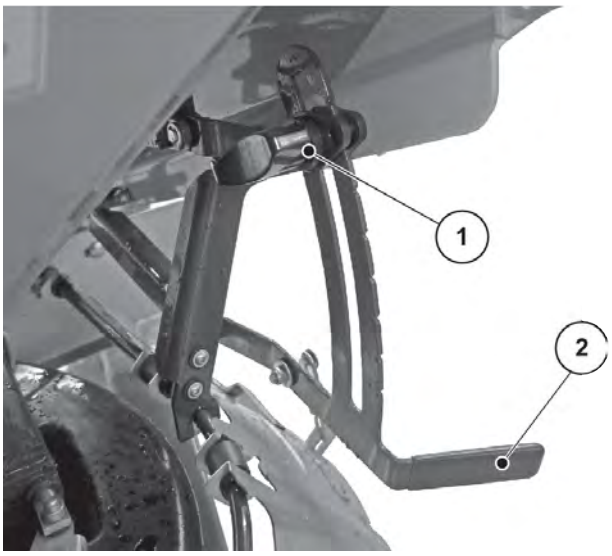
Ogranicznik szerokości rozsiewu umożliwia ustawienie szerokości rozsiewu od ok. **1 m – 8 m** przy wysokości montażowej **ok. 55 cm** (patrz określanie wysokości montażowej, *46*).

W zależności od wyposażenia Państwa maszyny szerokość rozsiewu można regulować w 4 różnych zakresach.

Ustawianie szerokości rozsiewu	Charakterystyka
Ustawanie mechaniczne oddzielnie z lewej i z prawej strony.	Pozwala na uzyskanie symetrycznego i asymetrycznego zakresu rozrzutu.
Elektrycznie za pomocą siłownika z prawej strony. Drążek łączący łączy obie strony (opcja).	Umożliwia zmianę symetrycznego zakresu rozrzutu podczas jazdy.
Elektrycznie, za pomocą oddzielnych siłowników z lewej i prawej strony (opcja).	Umożliwia przestawienie z symetrycznego zakresu rozrzutu na niesymetryczny podczas jazdy.
Elektrycznie za pomocą siłownika z lewej lub z prawej strony (opcja).	Umożliwia jednostronną zmianę zakresu rozrzutu podczas jazdy.

Sprawdzić, czy ogranicznik szerokości rozsiewu znajduje się w prawidłowym stanie. Uszkodzone lub zgięte elementy ogranicznika szerokości rozsiewu mają wpływ na zakres rozrzutu.

Ustawienie:



Rys. 34: Ogranicznik szerokości rozsiewu

[1] Śruba ustalająca

[2] Dźwignia nastawcza ze skalą

- ▶ Odkręcić śrubę ustalającą [1] przy ograniczniku szerokości rozsiewania.
- ▶ Ustawić dźwignię nastawczą [2] w pożądanym położeniu.
  - ▷ Dźwignia nastawcza do góry: Szerokość rozrzucania zwiększy się.
  - ▷ Dźwignia nastawcza na dół: Dźwignia nastawcza zmniejszy się.
- ▶ Dokręcić śrubę ustalającą [1] do oporu.

  Nowa szerokość rozrzucania jest ustawiona.
- ▶ Sprawdzić zakres rozrzutu (kontrola wzrokowa lub podziałka) i w razie potrzeby skorygować ustawienie.

9.4.7 Opcje regulacji z HydroControl

Jeśli maszyna jest wyposażona w funkcję HydroControl, ustawianie prędkości obrotowej tarczy oraz ogranicznika szerokości rozsiewu odbywa się za pomocą sterownika QUANTRON-K2.

Szczegółowe informacje znajdują się w oddzielnej instrukcji obsługi sterownika. Ta instrukcja obsługi jest dostarczana ze sterownikiem QUANTRON-K2.

9.5 Korzystanie z tabeli wysiewu

Wartości podane w tabeli wysiewu określono na stanowisku kontrolnym producenta.

Zastosowany do tego materiał posypowy został nabyty u jego producenta lub w handlu. Z doświadczenia wynika, że posiadany materiał posypowy – nawet jeżeli ma to samo oznaczenie – z powodu składowania, transportu itp. może wykazywać inne właściwości posypowe.

Dlatego też przy zastosowaniu ustawień maszyny podanych w tabelach wysiewu można uzyskać inne ilości wysiewanego materiału i gorszą równomierność rozprowadzania materiału posypowego.

Dlatego należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Należy koniecznie sprawdzić rzeczywistą ilość rozrzucaną, wykonując próbę kręconą. Patrz *8 Próba kręcona*
- Należy ściśle przestrzegać wartości nastawczych. Nawet niewielkie odchylenie od zalecanego ustawienia może spowodować znaczne pogorszenie obrazu rozsiewu.
- Ustawienia dla materiałów niewymienionych w tabeli wysiewu można określić za pomocą próby kręconej.

W przypadku małych szerokości roboczych można zmniejszyć prędkość obrotową tarczy rozrzucającej. Przeprowadzić nową próbę kręcenia z nową prędkością obrotową.

Za dopasowanie ustawień rozsiewacza do aktualnie używanego materiału posypowego odpowiadają pracownicy obsługi.

Chcemy wyraźnie podkreślić, że nie ponosimy odpowiedzialności za szkody pośrednie wynikające z błędów rozsiewania.

Więcej tabel wysiewu znajduje na dołączonej płycie CD z tabelami wysiewu.

Tabela wysiewu dla służb odśnieżających	**Link**
Grys	*75*
Piasek	*77*
Sól kamienna	*79*
Sól solankowa	*81*

Tabela wysiewu nawozu	**Link**
Basatop Sport COMPO	*83*
Cornufera NPK Günther	*85*
ENTEC avant COMPO	*87*
Floranid N32 COMPO	*89*
Floranid permanent COMPO	*91*

Tabela wysiewu nawozu	Link
Saletra amonowo-wapniowa, Floral	*93*
Korn-Kali, K + S GmbH	*95*
Trawnik Floranid COMPO	*97*
Thomaskali, K + S GmbH	*99*

■ ***Grys (3/5 mm)***

- Prędkość obrotowa wału odbioru mocy: n = **450** obr./min
- Punkt dozowania: **E**
- Wysokość montażowa: **B = 33** cm
- Zasuwa boczna: **0**
- Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej: 200 obr./min
- Współczynnik przepływu: 1,35
- Typ mieszadła: **RWK AX 160**

Wartości nastawcze ogranicznika zasuwy dozującej

Szerokość rozsiewu [m]		**1**					**2**				
Gęstość rozsiewu [g/m2]		**100**	**150**	**200**	**250**	**300**	**100**	**150**	**200**	**250**	**300**
Prędkość [km/h]	3	13	15	16	17	18	16	18	20	22	23
	6	16	18	20	22	23	20	23	26	28	31
	10	19	22	24	26	28	24	28	33	37	40
	15	22	25	28	32	36	28	36	40	44	49
	20	24	28	33	37	40	33	40	45	54	–
	25	26	32	37	41	44	37	44	54	–	–
	30	28	36	40	44	49	40	49	–	–	–

Szerokość rozsiewu [m]		**3**					**4**				
Gęstość rozsiewu [g/m2]		**100**	**150**	**200**	**250**	**300**	**100**	**150**	**200**	**250**	**300**
Prędkość [km/h]	3	18	21	23	25	27	20	23	26	28	31
	6	23	27	31	36	38	26	31	37	40	43
	10	28	36	40	44	49	33	40	45	54	–
	15	36	42	49	60	–	40	49	–	–	–
	20	40	49	–	–	–	45	–	–	–	–
	25	44	60	–	–	–	54	–	–	–	–
	30	49	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Szerokość rozsiewu [m]		**6**					**8**				
Gęstość rozsiewu [g/m2]		**100**	**150**	**200**	**250**	**300**	**100**	**150**	**200**	**250**	**300**
Prędkość [km/h]	3	23	27	31	36	39	26	31	37	40	43
	6	31	38	43	49	–	37	43	52	–	–
	10	40	49	60	–	–	45	–	–	–	–
	15	49	60	–	–	–	–	–	–	–	–
	20	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

■ ***Piasek***

- Prędkość obrotowa wału odbioru mocy: n = **540** obr./min
- Punkt dozowania: **J**
- Wysokość montażowa: **B = 33** cm
- Zasuwa boczna: **0**
- Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej: 230 obr./min
- Współczynnik przepływu: 0,78
- Typ mieszadła: **RWK AX 180**

Wartości nastawcze ogranicznika zasuwy dozującej

Szerokość rozsiewu [m]		**1**					**2**				
Gęstość rozsiewu [g/m2]		**100**	**150**	**200**	**250**	**300**	**100**	**150**	**200**	**250**	**300**
Prędkość [km/h]	3	16	18	19	20	21	19	21	23	25	27
	6	19	22	23	25	27	23	27	30	33	35
	10	22	25	28	31	33	28	33	37	41	45
	15	25	30	33	36	39	33	39	45	58	–
	20	28	33	37	41	45	37	45	60	–	–
	25	31	36	41	47	58	41	58	–	–	–
	30	33	39	45	58	–	45	–	–	–	–

Szerokość rozsiewu [m]		**3**					**4**				
Gęstość rozsiewu [g/m2]		**100**	**150**	**200**	**250**	**300**	**100**	**150**	**200**	**250**	**300**
Prędkość [km/h]	3	21	24	27	29	32	23	27	30	33	35
	6	27	32	35	39	43	30	35	40	45	56
	10	33	39	45	58	–	37	45	60	–	–
	15	39	52	–	–	–	45	–	–	–	–
	20	45	60	–	–	–	60	–	–	–	–
	25	58	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Szerokość rozsiewu [m]		**6**				
Gęstość rozsiewu [g/m2]		**100**	**150**	**200**	**250**	**300**
Prędkość [km/h]	3	27	32	35	39	43
	6	35	43	56	–	–
	10	45	–	–	–	–
	15	–	–	–	–	–
	20	–	–	–	–	–
	25	–	–	–	–	–
	30	–	–	–	–	–

■ ***Sól kamienna***

- Prędkość obrotowa wału odbioru mocy: n = **540** obr./min
- Punkt dozowania: **F**
- Wysokość montażowa: **B = 33** cm
- Zasuwa boczna: **0**
- Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej: 230 obr./min
- Współczynnik przepływu: 1,22
- Typ mieszadła: **RWK AX 220**

Wartości nastawcze ogranicznika zasuwy dozującej

Szerokość rozsiewu [m]		**1**					**2**				
Gęstość rozsiewu [g/m2]		**5**	**10**	**20**	**30**	**40**	**5**	**10**	**20**	**30**	**40**
Prędkość [km/h]	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10
	6	–	–	–	–	10	–	–	10	10,5	11,5
	10	–	–	9	10,5	11,5	–	–	11,5	12,5	13,5
	15	–	–	10	11,5	12,5	–	10	12,5	14,5	16
	20	–	–	11	12,5	13,5	–	11	13,5	16	18
	25	–	10,5	11,5	13,5	15	10,5	11,5	15	17,5	20
	30	–	11	12,5	14,5	16	11	12,5	16	19	22

Szerokość rozsiewu [m]		**3**					**4**				
Gęstość rozsiewu [g/m2]		**5**	**10**	**20**	**30**	**40**	**5**	**10**	**20**	**30**	**40**
Prędkość [km/h]	3	–	–	–	10,5	11	–	–	10	11	11,5
	6	–	–	10,5	12	13,5	–	10	11,5	13,5	15
	10	–	10,5	12,5	14,5	16	–	11,5	13,5	16	18
	15	10	11,5	14,5	17	19	10	12,5	16	19	22
	20	10,5	12,5	16	19	22	11	13,5	18	22	25,5
	25	11	13,5	17,5	21	25	11,5	15	20	25	27,5
	30	11,5	14,5	19	23	26,5	12,5	16	22	26,5	29,5

Szerokość rozsiewu [m]		**6**					**8**				
Gęstość rozsiewu [g/m2]		**5**	**10**	**20**	**30**	**40**	**5**	**10**	**20**	**30**	**40**
Prędkość [km/h]	3	–	–	11	12	13,5	–	10	11,5	13,5	14,5
	6	–	10,5	13,5	15,5	17,5	10	11,5	15	17,5	19,5
	10	10,5	12,5	16	19	22	11,5	13,5	18	22	25,5
	15	11,5	14,5	19	23	26,5	12,5	16	22	26,5	29,5
	20	12,5	16	22	26,5	29,5	13,5	18	25,5	29,5	34,5
	25	13,5	17,5	25	29	33,5	15	20	27,5	33,5	39
	30	14,5	19	26,5	31,5	37	16	22	29,5	37	44

■ ***Sól solankowa***

- Prędkość obrotowa wału odbioru mocy: n = **540** obr./min
- Punkt dozowania: **F**
- Wysokość montażowa: **B = 33** cm
- Zasuwa boczna: **0**
- Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej: 230 obr./min
- Współczynnik przepływu: 1,38
- Typ mieszadła: **RWK AX 220**

Wartości nastawcze ogranicznika zasuwy dozującej

Szerokość rozsiewu [m]		**1**					**2**				
Gęstość rozsiewu [g/m2]		**5**	**10**	**20**	**30**	**40**	**5**	**10**	**20**	**30**	**40**
Prędkość [km/h]	3	–	–	–	–	–	–	–	–	6	6,5
	6	–	–	5,5	6	6,5	–	–	6,5	7	8
	10	–	–	6	7	7,5	–	6	7,5	9	10,5
	15	–	–	7	8	9	–	7	9	11	12,5
	20	–	6	7,5	9	10,5	6	7,5	10,5	12,5	14
	25	–	6,5	8	10,5	11,5	6,5	8	11,5	13,5	15
	30	6	7	9	11	12	7	9	12	14,5	16,5

Szerokość rozsiewu [m]		**3**					**4**				
Gęstość rozsiewu [g/m2]		**5**	**10**	**20**	**30**	**40**	**5**	**10**	**20**	**30**	**40**
Prędkość [km/h]	3	–	–	6	6,5	7,5	–	–	6,5	7,5	8
	6	–	6	7	8,5	10,5	–	6,5	8	10,5	11,5
	10	–	7	9	11	12,5	6	7,5	10,5	12,5	13,5
	15	6	8	11	12,5	14,5	7	9	12,5	14,5	16,5
	20	7	9	12,5	14,5	16,5	7,5	10,5	14	16,5	19
	25	7,5	10,5	13,5	16	18,5	8	11,5	15	18,5	21,5
	30	8	11	14,5	17,5	20,5	9	12	16,5	20,5	23,5

Szerokość rozsiewu [m]		**5**				
Gęstość rozsiewu [g/m2]		**5**	**10**	**20**	**30**	**40**
Prędkość [km/h]	3	–	–	7	8	9,5
	6	–	7	9,5	11	12,5
	10	6,5	8,5	11,5	13,5	15,5
	15	7,5	10,5	13,5	16	18,5
	20	8,5	11,5	15,5	18,5	21,5
	25	9,5	12,5	17	20,5	23,5
	30	10,5	13,5	18,5	22,5	26

■ ***Basatop Sport COMPO***

- Skład NPK 20 - 5 - 10
- Gęstość nawozu: 1,10 kg/l
- Zasuwa boczna: 5
- Typ mieszadła: RWK AX 140

- **Dawka wysiewu w kg/ha**

Szerokość rozsiewu		**5**			**6**			**7**			**8**		
Prędkość obrotowa wału odbioru mocy (obr./min)		**540**			**540**			**750**			**1000**		
Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej (obr./min)		**230**			**230**			**325**			**430**		
Wysokość montażowa		**33**			**33**			**33**			**33**		
Punkt dozowania		**H**			**H**			**I**			**i**		
Ogranicznik zasuwy dozującej	**Natężenie przepływu (kg/min)**	**km/h**			**km/h**			**km/h**			**km/h**		
		8	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**
20	12,5	188	150	125	156	125	104	134	107	89	117	94	78
21	14,8	222	178	148	185	148	123	159	127	106	139	111	93
22	17,1	257	205	171	214	171	143	183	147	122	160	128	107
23	19,4	291	233	194	243	194	162	208	166	139	182	146	121
24	21,7	326	260	217	271	217	181	233	186	155	203	163	136
25	24	360	288	240	300	240	200	257	206	171	225	180	150
26	24,7	371	297	247	309	247	206	265	212	177	232	185	155
27	25,4	382	305	254	318	254	212	273	218	182	239	191	159
28	26,2	392	314	262	327	262	218	280	224	187	245	196	164
29	26,9	403	323	269	336	269	224	288	230	192	252	202	168
30	27,6	414	331	276	345	276	230	296	237	197	259	207	173
31	29	435	348	290	362	290	242	311	248	207	272	217	181
32	30,4	455	364	304	380	304	253	325	260	217	285	228	190
33	31,7	476	381	317	397	317	265	340	272	227	298	238	198
34	33,1	497	397	331	414	331	276	355	284	237	311	248	207
35	34,5	518	414	345	431	345	288	370	296	246	323	259	216

Szerokość rozsiewu		**5**			**6**			**7**			**8**		
Prędkość obrotowa wału odbioru mocy (obr./min)		**540**			**540**			**750**			**1000**		
Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej (obr./min)		**230**			**230**			**325**			**430**		
Wysokość montażowa		**33**			**33**			**33**			**33**		
Punkt dozowania		**H**			**H**			**I**			**i**		
Ogranicznik zasuwy dozującej	**Natężenie przepływu (kg/ min)**	**km/h**			**km/h**			**km/h**			**km/h**		
		8	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**
36	36,6	550	440	366	458	366	305	393	314	262	344	275	229
37	38,8	582	465	388	485	388	323	416	332	277	364	291	242
38	40,9	614	491	409	512	409	341	438	351	292	384	307	256
39	43,1	646	517	431	538	431	359	461	369	308	404	323	269
40	45,2	678	542	452	565	452	377	484	387	323	424	339	283

■ ***Cornufera NPK, Günther***

- Skład NPK 20 - 5 - 8
- Gęstość nawozu: 1,10 kg/l
- Zasuwa boczna: 5
- Typ mieszadła: RWK AX 140

- **Dawka wysiewu w kg/ha**

Szerokość rozsiewu		**5**			**6**			**7**			**8**		
Prędkość obrotowa wału odbioru mocy (obr./min)		**540**			**540**			**750**			**1000**		
Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej (obr./min)		**230**			**230**			**325**			**430**		
Wysokość montażowa		**33**			**33**			**33**			**33**		
Punkt dozowania		**H**			**H**			**I**			**i**		
Ogranicznik zasuwy dozującej	**Natężenie przepływu (kg/min)**	**km/h**			**km/h**			**km/h**			**km/h**		
		8	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**
20	9,6	144	115	96	120	96	80	103	82	69	90	72	60
21	11,4	170	136	114	142	114	95	122	97	81	107	85	71
22	13,1	197	157	131	164	131	109	141	112	94	123	98	82
23	14,9	223	179	149	186	149	124	159	128	106	140	112	93
24	16,6	250	200	166	208	166	139	178	143	119	156	125	104
25	18,4	276	221	184	230	184	153	197	158	131	173	138	115
26	20,2	303	243	202	253	202	169	217	173	144	190	152	126
27	22	331	264	220	276	220	184	236	189	157	207	165	138
28	23,9	358	286	239	298	239	199	256	205	170	224	179	149
29	25,7	385	308	257	321	257	214	275	220	183	241	193	161
30	27,5	413	330	275	344	275	229	295	236	196	258	206	172
31	29,6	444	355	296	370	296	247	317	254	211	278	222	185
32	33,8	507	406	338	423	338	282	362	290	241	317	254	211
33	31,7	476	380	317	396	317	264	340	272	226	297	238	198
34	35,9	539	431	359	449	359	299	385	308	256	337	269	224
35	38	570	456	380	475	380	317	407	326	271	356	285	238

Szerokość rozsiewu		5			6			7			8		
Prędkość obrotowa wału odbioru mocy (obr./min)		540			540			750			1000		
Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej (obr./min)		230			230			325			430		
Wysokość montażowa		33			33			33			33		
Punkt dozowania		H			H			I			i		
Ogranicznik zasuwy dozującej	Natężenie przepływu (kg/min)	km/h			km/h			km/h			km/h		
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
36	40	601	480	400	501	400	334	429	343	286	375	300	250
37	42,1	631	505	421	526	421	351	451	361	301	395	316	263
38	44,1	662	529	441	552	441	368	473	378	315	414	331	276
39	46,2	692	554	462	577	462	385	495	396	330	433	346	289
40	48,2	723	578	482	603	482	402	516	413	344	452	362	301
41	50,3	754	603	503	629	503	419	539	431	359	471	377	314
42	52,4	785	628	524	655	524	436	561	449	374	491	393	327
43	54,4	817	653	544	681	544	454	583	467	389	510	408	340
44	56,5	848	678	565	707	565	471	606	484	404	530	424	353
45	58,6	879	703	586	733	586	488	628	502	419	549	440	366

■ ***ENTEC avant, COMPO***

- Skład NPK 12 - 7 - 6
- Gęstość nawozu: 1,13 kg/l
- Zasuwa boczna: 5
- Typ mieszadła: RWK AX 140

- **Dawka wysiewu w kg/ha**

Szerokość rozsiewu		**5**			**6**			**7**			**8**		
Prędkość obrotowa wału odbioru mocy (obr./min)		**540**			**540**			**750**			**1000**		
Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej (obr./min)		**230**			**230**			**325**			**430**		
Wysokość montażowa		**33**			**33**			**33**			**33**		
Punkt dozowania		**I**			**I**			**I**			**I**		
Ograniczn ik zasuwy dozującej	**Natężenie przepływu (kg/min)**	**km/h**			**km/h**			**km/h**			**km/h**		
		8	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**
20	12	180	144	120	150	120	100	129	103	86	113	90	75
21	14	210	168	140	175	140	117	150	120	100	131	105	88
22	16	240	192	160	200	160	133	171	137	114	150	120	100
23	18	270	216	180	225	180	150	193	154	129	169	135	113
24	20	300	240	200	250	200	167	214	171	143	188	150	125
25	22	330	264	220	275	220	183	236	189	157	206	165	138
26	24,3	364	291	243	304	243	202	260	208	173	228	182	152
27	26,6	398	319	266	332	266	221	285	228	190	249	199	166
28	28,8	433	346	288	361	288	240	309	247	206	270	216	180
29	31,1	467	373	311	389	311	259	333	267	222	292	233	195
30	33,4	501	401	334	418	334	278	358	286	239	313	251	209
31	36	539	432	360	450	360	300	385	308	257	337	270	225
32	38,5	578	462	385	482	385	321	413	330	275	361	289	241
33	41,1	616	493	411	514	411	342	440	352	293	385	308	257
34	43,6	655	524	436	546	436	364	468	374	312	409	327	273

Szerokość rozsiewu		**5**			**6**			**7**			**8**		
Prędkość obrotowa wału odbioru mocy (obr./min)		**540**			**540**			**750**			**1000**		
Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej (obr./min)		**230**			**230**			**325**			**430**		
Wysokość montażowa		**33**			**33**			**33**			**33**		
Punkt dozowania		**I**			**I**			**I**			**I**		
Ograniczn ik zasuwy dozującej	**Natężenie przepływu (kg/min)**	**km/h**			**km/h**			**km/h**			**km/h**		
		8	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**
35	46,2	693	554	462	578	462	385	495	396	330	433	347	289
36	48,9	733	586	489	611	489	407	524	419	349	458	366	305
37	51,5	773	618	515	644	515	429	552	442	368	483	386	322
38	54,2	813	650	542	677	542	452	581	464	387	508	406	339
39	56,8	853	682	568	711	568	474	609	487	406	533	426	355
40	59,5	893	714	595	744	595	496	638	510	425	558	446	372
41	62	930	744	620	775	620	517	664	531	443	581	465	387
42	64,5	967	774	645	806	645	537	691	553	460	604	483	403
43	66,9	1004	803	669	837	669	558	717	574	478	628	502	418
44	69,4	1041	833	694	868	694	579	744	595	496	651	521	434
45	71,9	1079	863	719	899	719	599	770	616	514	674	539	449
46	74,1	1111	889	741	926	741	617	794	635	529	694	555	463
47	76,2	1143	915	762	953	762	635	817	653	544	715	572	476
48	78,4	1176	941	784	980	784	653	840	672	560	735	588	490
49	80,5	1208	966	805	1007	805	671	863	690	575	755	604	503
50	82,7	1241	992	827	1034	827	689	886	709	591	775	620	517

■ ***Floranid N32, COMPO***

- Skład 32% N
- Gęstość nawozu: 0,52 kg/l
- Zasuwa boczna: 5
- Typ mieszadła: RWK AX 140

- **Dawka wysiewu w kg/ha**

Szerokość rozsiewu		**3**			**4**			**5**			**6**		
Prędkość obrotowa wału odbioru mocy (obr./min)		**540**			**750**			**1000**			**1000**		
Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej (obr./min)		**230**			**325**			**430**			**430**		
Wysokość montażowa		**33**			**33**			**33**			**33**		
Punkt dozowania		**L**			**M**			**M**			**K**		
Ogranicznik zasuwy dozującej	**Natężenie przepływu (kg/min)**	**km/h**			**km/h**			**km/h**			**km/h**		
		8	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**
15	3	75	60	50	56	45	38	45	36	30	38	30	25
16	3,7	94	75	62	70	56	47	56	45	37	47	37	31
17	4,5	112	90	75	84	67	56	67	54	45	56	45	37
18	5,2	131	104	87	98	78	65	78	63	52	65	52	44
19	6	149	119	99	112	89	75	89	72	60	75	60	50
20	6,7	168	134	112	126	101	84	101	80	67	84	67	56
21	7,8	196	156	130	147	117	98	117	94	78	98	78	65
22	8,9	224	179	149	168	134	112	134	107	89	112	89	75
23	10,1	252	201	168	189	151	126	151	121	101	126	101	84
24	11,2	280	224	186	210	168	140	168	134	112	140	112	93
25	12,3	308	246	205	231	185	154	185	148	123	154	123	103
26	13,3	333	266	222	250	200	167	200	160	133	167	133	111
27	14,3	359	287	239	269	215	179	215	172	143	179	143	120
28	15,4	384	307	256	288	230	192	230	184	154	192	154	128
29	16,4	410	328	273	307	246	205	246	197	164	205	164	137
30	17,4	435	348	290	326	261	218	261	209	174	218	174	145

Szerokość rozsiewu		3			4			5			6		
Prędkość obrotowa wału odbioru mocy (obr./min)		540			750			1000			1000		
Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej (obr./min)		230			325			430			430		
Wysokość montażowa		33			33			33			33		
Punkt dozowania		L			M			M			K		
Ogranicznik zasuwy dozującej	Natężenie przepływu (kg/min)	km/h			km/h			km/h			km/h		
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
31	18,7	467	373	311	350	280	233	280	224	187	233	187	156
32	19,9	498	398	332	374	299	249	299	239	199	249	199	166
33	21,2	530	424	353	397	318	265	318	254	212	265	212	177
34	22,4	561	449	374	421	337	281	337	269	224	281	224	187
35	23,7	593	474	395	444	356	296	356	284	237	296	237	198
36	24,7	618	494	412	464	371	309	371	297	247	309	247	206
37	25,7	644	515	429	483	386	322	386	309	257	322	257	215
38	26,8	669	535	446	502	401	335	401	321	268	335	268	223
39	27,8	695	556	463	521	417	347	417	333	278	347	278	232
40	28,8	720	576	480	540	432	360	432	346	288	360	288	240
41	29,5	739	591	492	554	443	369	443	354	295	369	295	246
42	30,3	757	606	505	568	454	379	454	363	303	379	303	252
43	31	776	620	517	582	465	388	465	372	310	388	310	259
44	31,8	794	635	529	596	476	397	476	381	318	397	318	265
45	32,5	813	650	542	609	488	406	488	390	325	406	325	271
46	33	825	660	550	619	495	413	495	396	330	413	330	275
47	33,5	838	670	558	628	503	419	503	402	335	419	335	279
48	34	850	680	567	638	510	425	510	408	340	425	340	283
49	34,5	863	690	575	647	518	431	518	414	345	431	345	288
50	35	875	700	583	656	525	438	525	420	350	438	350	292

■ ***Floranid permanent, COMPO***

- Skład NPK 16 - 7 - 15
- Gęstość nawozu: 1,01 kg/l
- Zasuwa boczna: 5
- Typ mieszadła: RWK AX 140

- **Dawka wysiewu w kg/ha**

Szerokość rozsiewu		**5**			**6**			**7**			**8**		
Prędkość obrotowa wału odbioru mocy (obr./min)		**540**			**750**			**750**			**1000**		
Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej (obr./min)		**230**			**325**			**325**			**430**		
Wysokość montażowa		**33**			**33**			**33**			**33**		
Punkt dozowania		**L**			**L**			**L**			**I**		
Ogranicznik zasuwy dozującej	**Natężenie przepływu (kg/min)**	**km/h**			**km/h**			**km/h**			**km/h**		
		8	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**
20	11,5	173	138	115	144	115	96	123	99	82	108	86	72
21	13,4	201	161	134	168	134	112	144	115	96	126	101	84
22	15,3	230	184	153	191	153	128	164	131	109	143	115	96
23	17,2	258	206	172	215	172	143	184	147	123	161	129	108
24	19,1	287	229	191	239	191	159	205	164	136	179	143	119
25	21	315	252	210	263	210	175	225	180	150	197	158	131
26	23,4	352	281	234	293	234	195	251	201	167	220	176	147
27	25,9	388	311	259	324	259	216	277	222	185	243	194	162
28	28,3	425	340	283	354	283	236	303	243	202	266	212	177
29	30,8	461	369	308	385	308	256	330	264	220	288	231	192
30	33,2	498	398	332	415	332	277	356	285	237	311	249	208
31	35,8	536	429	358	447	358	298	383	307	255	335	268	224
32	38,3	575	460	383	479	383	319	411	328	274	359	287	240
33	40,9	613	491	409	511	409	341	438	350	292	383	307	256
34	43,4	652	521	434	543	434	362	465	372	310	407	326	272
35	46	690	552	460	575	460	383	493	394	329	431	345	288

Szerokość rozsiewu		**5**			**6**			**7**			**8**		
Prędkość obrotowa wału odbioru mocy (obr./min)		**540**			**750**			**750**			**1000**		
Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej (obr./min)		**230**			**325**			**325**			**430**		
Wysokość montażowa		**33**			**33**			**33**			**33**		
Punkt dozowania		**L**			**L**			**L**			**I**		
Ogranicznik zasuwy dozującej	**Natężenie przepływu (kg/ min)**	**km/h**			**km/h**			**km/h**			**km/h**		
		8	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**
36	48,4	726	581	484	605	484	403	519	415	346	454	363	303
37	50,8	762	610	508	635	508	423	544	435	363	476	381	318
38	53,2	798	638	532	665	532	443	570	456	380	499	399	333
39	55,6	834	667	556	695	556	463	596	477	397	521	417	348
40	58	870	696	580	725	580	483	621	497	414	544	435	363

■ ***Saletra amonowo-wapniowa, Floral***

- Skład 27% N
- Gęstość nawozu: 1,07 kg/l
- Zasuwa boczna: 5
- Typ mieszadła: RWK AX 140

- **Dawka wysiewu w kg/ha**

Szerokość rozsiewu		**5**			**6**			**7**			**8**			**9**		
Prędkość obrotowa wału odbioru mocy (obr./min)		**540**			**750**			**750**			**1000**			**1000**		
Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej (obr./min)		**230**			**325**			**325**			**430**			**430**		
Wysokość montażowa		**33**			**33**			**33**			**33**			**33**		
Punkt dozowania		**G**			**G**			**H**			**H**			**H**		
Ograniczni k zasuwy dozującej	**Natężenie przepływu (kg/min)**	**km/h**			**km/h**			**km/h**			**km/h**			**km/h**		
		8	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**
20	11	165	132	110	138	110	92	118	94	79	103	83	69	92	73	61
21	12,7	191	153	127	159	127	106	136	109	91	119	95	80	106	85	71
22	14,4	217	173	144	181	144	120	155	124	103	135	108	90	120	96	80
23	16,2	242	194	162	202	162	135	173	139	115	152	121	101	135	108	90
24	17,9	268	215	179	224	179	149	192	153	128	168	134	112	149	119	99
25	19,6	294	235	196	245	196	163	210	168	140	184	147	123	163	131	109
26	21,8	327	262	218	273	218	182	234	187	156	204	164	136	182	145	121
27	24	360	288	240	300	240	200	257	206	171	225	180	150	200	160	133
28	26,2	393	314	262	328	262	218	281	225	187	246	197	164	218	175	146
29	28,4	426	341	284	355	284	237	304	243	203	266	213	178	237	189	158
30	30,6	459	367	306	383	306	255	328	262	219	287	230	191	255	204	170
31	32,6	490	392	326	408	326	272	350	280	233	306	245	204	272	218	181
32	34,7	520	416	347	434	347	289	372	297	248	325	260	217	289	231	193
33	36,7	551	441	367	459	367	306	393	315	262	344	275	230	306	245	204
34	38,8	581	465	388	485	388	323	415	332	277	363	291	242	323	258	215

Szerokość rozsiewu		**5**			**6**			**7**			**8**			**9**		
Prędkość obrotowa wału odbioru mocy (obr./min)		**540**			**750**			**750**			**1000**			**1000**		
Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej (obr./min)		**230**			**325**			**325**			**430**			**430**		
Wysokość montażowa		**33**			**33**			**33**			**33**			**33**		
Punkt dozowania		**G**			**G**			**H**			**H**			**H**		
Ogranicznik zasuwy dozującej	**Natężenie przepływu (kg/min)**	**km/h**			**km/h**			**km/h**			**km/h**			**km/h**		
		8	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**
35	40,8	612	490	408	510	408	340	437	350	291	383	306	255	340	272	227
36	43,2	649	519	432	541	432	360	463	371	309	405	324	270	360	288	240
37	45,7	685	548	457	571	457	381	489	392	326	428	343	286	381	305	254
38	48,1	722	577	481	602	481	401	516	412	344	451	361	301	401	321	267
39	50,6	758	607	506	632	506	421	542	433	361	474	379	316	421	337	281
40	53	795	636	530	663	530	442	568	454	379	497	398	331	442	353	294
41	55,4	831	665	554	693	554	462	594	475	396	519	416	346	462	369	308
42	57,8	867	694	578	723	578	482	619	495	413	542	434	361	482	385	321
43	60,2	903	722	602	753	602	502	645	516	430	564	452	376	502	401	334
44	62,6	939	751	626	783	626	522	671	537	447	587	470	391	522	417	348
45	65	975	780	650	813	650	542	696	557	464	609	488	406	542	433	361

■ ***Korn-Kali, K + S GmbH***

- Skład 40% K, 6% MgO
- Gęstość nawozu: 1,15 kg/l
- Zasuwa boczna: 5
- Typ mieszadła: RWK AX 140

- **Dawka wysiewu w kg/ha**

Szerokość rozsiewu		**4**			**5**			**6**			**7**		
Prędkość obrotowa wału odbioru mocy (obr./min)		**540**			**540**			**850**			**1000**		
Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej (obr./min)		**230**			**230**			**370**			**430**		
Wysokość montażowa		**33**			**33**			**33**			**33**		
Punkt dozowania		**L**			**L**			**L**			**L**		
Ograniczn ik zasuwy dozującej	**Natężenie przepływu (kg/min)**	**km/h**			**km/h**			**km/h**			**km/h**		
		8	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**
20	10,5	197	158	131	158	126	105	131	105	88	113	90	75
21	12,1	227	182	152	182	145	121	152	121	101	130	104	87
22	13,7	258	206	172	206	165	137	172	137	115	147	118	98
23	15,4	288	230	192	230	184	154	192	154	128	165	132	110
24	17	318	255	212	255	204	170	212	170	142	182	146	121
25	18,6	349	279	233	279	223	186	233	186	155	199	159	133
26	20,7	388	310	259	310	248	207	259	207	172	222	177	148
27	22,8	427	341	285	341	273	228	285	228	190	244	195	163
28	24,8	466	373	311	373	298	248	311	248	207	266	213	177
29	26,9	505	404	337	404	323	269	337	269	224	288	231	192
30	29	544	435	363	435	348	290	363	290	242	311	249	207
31	31,3	587	470	392	470	376	313	392	313	261	336	268	224
32	33,6	631	505	421	505	404	336	421	336	280	360	288	240
33	36	674	539	450	539	432	360	450	360	300	385	308	257
34	38,3	718	574	479	574	459	383	479	383	319	410	328	273

Szerokość rozsiewu		4			5			6			7		
Prędkość obrotowa wału odbioru mocy (obr./min)		540			540			850			1000		
Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej (obr./min)		230			230			370			430		
Wysokość montażowa		33			33			33			33		
Punkt dozowania		L			L			L			L		
Ograniczn ik zasuwy dozującej	Natężenie przepływu (kg/min)	km/h			km/h			km/h			km/h		
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
35	40,6	761	609	508	609	487	406	508	406	338	435	348	290
36	42,3	793	634	529	634	507	423	529	423	352	453	362	302
37	44	824	659	550	659	528	440	550	440	366	471	377	314
38	45,6	856	685	571	685	548	456	571	456	380	489	391	326
39	47,3	887	710	592	710	568	473	592	473	394	507	406	338
40	49	919	735	613	735	588	490	613	490	408	525	420	350
41	51,1	959	767	639	767	614	511	639	511	426	548	438	365
42	53,3	999	799	666	799	639	533	666	533	444	571	457	381
43	55,4	1039	831	693	831	665	554	693	554	462	594	475	396
44	57,6	1079	863	720	863	691	576	720	576	480	617	493	411
45	59,7	1119	896	746	896	716	597	746	597	498	640	512	426
46	61,3	1149	919	766	919	735	613	766	613	511	656	525	438
47	62,8	1178	942	785	942	754	628	785	628	524	673	538	449
48	64,4	1207	966	805	966	773	644	805	644	537	690	552	460
49	65,9	1236	989	824	989	791	659	824	659	550	707	565	471
50	67,5	1266	1013	844	1013	810	675	844	675	563	723	579	482

■ ***Rasen Floranid NPK COMPO***

- Skład NPK 20 - 5 - 8
- Gęstość nawozu: 0,90 kg/l
- Zasuwa boczna: 5
- Typ mieszadła: RWK AX 140

- **Dawka wysiewu w kg/ha**

Szerokość rozsiewu		**5**			**6**			**7**		
Prędkość obrotowa wału odbioru mocy (obr./min)		**540**			**540**			**750**		
Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej (obr./min)		**230**			**230**			**325**		
Wysokość montażowa		**33**			**33**			**33**		
Punkt dozowania		**I**			**I**			**I**		
Ogranicznik zasuwy dozującej	**Natężenie przepływu (kg/min)**	**km/h**			**km/h**			**km/h**		
		8	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**
20	12	180	144	120	150	120	100	129	103	86
21	14	210	168	140	175	140	117	150	120	100
22	16	240	192	160	200	160	133	171	137	114
23	18	270	216	180	225	180	150	193	154	129
24	20	300	240	200	250	200	167	214	171	143
25	22	330	264	220	275	220	183	236	189	157
26	24,3	364	291	243	304	243	202	260	208	173
27	26,6	398	319	266	332	266	221	285	228	190
28	28,8	433	346	288	361	288	240	309	247	206
29	31,1	467	373	311	389	311	259	333	267	222
30	33,4	501	401	334	418	334	278	358	286	239
31	36	539	432	360	450	360	300	385	308	257
32	38,5	578	462	385	482	385	321	413	330	275
33	41,1	616	493	411	514	411	342	440	352	293
34	43,6	655	524	436	546	436	364	468	374	312
35	46,2	693	554	462	578	462	385	495	396	330
36	48,9	733	586	489	611	489	407	524	419	349

Szerokość rozsiewu		5			6			7		
Prędkość obrotowa wału odbioru mocy (obr./min)		540			540			750		
Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej (obr./min)		230			230			325		
Wysokość montażowa		33			33			33		
Punkt dozowania		I			I			I		
Ogranicznik zasuwy dozującej	Natężenie przepływu (kg/min)	km/h			km/h			km/h		
		8	10	12	8	10	12	8	10	12
37	51,5	773	618	515	644	515	429	552	442	368
38	54,2	813	650	542	677	542	452	581	464	387
39	56,8	853	682	568	711	568	474	609	487	406
40	59,5	893	714	595	744	595	496	638	510	425
41	62	930	744	620	775	620	517	664	531	443
42	64,5	967	774	645	806	645	537	691	553	460
43	66,9	1004	803	669	837	669	558	717	574	478
44	69,4	1041	833	694	868	694	579	744	595	496
45	71,9	1079	863	719	899	719	599	770	616	514
46	74,1	1111	889	741	926	741	617	794	635	529
47	76,2	1143	915	762	953	762	635	817	653	544
48	78,4	1176	941	784	980	784	653	840	672	560
49	80,5	1208	966	805	1007	805	671	863	690	575
50	82,7	1241	992	827	1034	827	689	886	709	591

■ ***Thomaskali, K + S GmbH***

- Skład 10% P – 15% K
- Gęstość nawozu: 1,35 kg/l
- Zasuwa boczna: 5
- Typ mieszadła: RWK AX 140

- **Dawka wysiewu w kg/ha**

Szerokość rozsiewu		**5**			**6**			**7**			**8**		
Prędkość obrotowa wału odbioru mocy (obr./min)		**540**			**540**			**750**			**1000**		
Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej (obr./min)		**230**			**230**			**325**			**430**		
Wysokość montażowa		**33**			**33**			**33**			**33**		
Punkt dozowania		**I**			**I**			**I**			**I**		
Ograniczni k zasuwy dozującej	**Natężenie przepływu (kg/min)**	**km/h**			**km/h**			**km/h**			**km/h**		
		8	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**	**8**	**10**	**12**
20	11,3	170	136	113	141	113	94	121	97	81	106	85	71
21	13,3	200	160	133	167	133	111	143	114	95	125	100	83
22	15,4	231	185	154	192	154	128	165	132	110	144	115	96
23	17,4	261	209	174	218	174	145	187	149	124	163	131	109
24	19,5	292	234	195	243	195	162	209	167	139	182	146	122
25	21,5	323	258	215	269	215	179	230	184	154	202	161	134
26	23,8	357	286	238	298	238	198	255	204	170	223	179	149
27	26,1	392	313	261	326	261	218	280	224	186	245	196	163
28	28,4	426	341	284	355	284	237	304	243	203	266	213	178
29	30,7	461	368	307	384	307	256	329	263	219	288	230	192
30	33	495	396	330	413	330	275	354	283	236	309	248	206
31	35,8	537	430	358	448	358	298	384	307	256	336	269	224
32	38,6	579	463	386	483	386	322	414	331	276	362	290	241
33	41,4	621	497	414	518	414	345	444	355	296	388	311	259
34	44,2	663	530	442	553	442	368	474	379	316	414	332	276

Szerokość rozsiewu		5			6			7			8		
Prędkość obrotowa wału odbioru mocy (obr./min)		540			540			750			1000		
Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej (obr./min)		230			230			325			430		
Wysokość montażowa		33			33			33			33		
Punkt dozowania		I			I			I			I		
Ograniczni k zasuwy dozującej	Natężenie przepływu (kg/min)	km/h			km/h			km/h			km/h		
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
35	47	705	564	470	588	470	392	504	403	336	441	353	294
36	50,1	752	602	501	627	501	418	537	430	358	470	376	313
37	53,3	799	639	533	666	533	444	571	457	381	500	400	333
38	56,4	846	677	564	705	564	470	605	484	403	529	423	353
39	59,6	893	715	596	745	596	496	638	511	425	558	447	372
40	62,7	941	752	627	784	627	523	672	537	448	588	470	392
41	65	974	780	650	812	650	541	696	557	464	609	487	406
42	67,2	1008	807	672	840	672	560	720	576	480	630	504	420
43	69,5	1042	834	695	869	695	579	744	596	496	651	521	434
44	71,7	1076	861	717	897	717	598	769	615	512	673	538	448
45	74	1110	888	740	925	740	617	793	634	529	694	555	463

9.6 Rozsiewanie grysu

⚠OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała powodowanych przez wyrzucany materiał posypowy

Wylatujący materiał posypowy może prowadzić do obrażeń.

- ▶ Wezwać wszystkie osoby do opuszczenia strefy zagrożenia.

Podczas rozsypywania grysu należy:

- ▶ Używać mieszadła **RWK AX 160**. Patrz *Rys. 10 Mieszadło RWK AX 160*
- ▶ Podczas rozsypywania grysu wystarczająca prędkość obrotowa wału odbioru mocy wynosi 450 obr./min, a prędkość obrotowa tarczy 200 obr./min.
- ▶ Każdorazowo przed transportem wyłączyć napęd.
- ▶ Powoli załączać wał odbioru mocy przy niskiej prędkości obrotowej silnika ciągnika, aby uniknąć uszkodzenia napędu mieszadła.
- ▶ Po dociągnięciu zasuw dozujących, również na krótki czas, należy wyłączyć napęd maszyny.
- ▶ Na tyle otworzyć zasuwę dozującą, aby mieszadło było w stanie bez przeszkód wysypywać grys.

W przypadku temperatur poniżej 0°C wilgotny materiał posypowy może zamarznąć w zbiorniku i uszkodzić mieszadło po włączeniu wału odbioru mocy.

- ▶ Dopilnować, aby materiał posypowy nie zamarzł w zbiorniku.
- ▶ Nie pozostawiać napełnionej maszyny na noc na wolnym powietrzu.
- ▶ Materiał posypowy utrzymywać w suchym stanie.

9.7 Rozsiewanie piasku lub wilgotnej soli

⚠OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała powodowanych przez wyrzucany materiał posypowy

Wylatujący materiał posypowy może prowadzić do obrażeń.

- ▶ Wezwać wszystkie osoby do opuszczenia strefy zagrożenia.

Podczas rozsiewania piasku, soli lub wilgotnej soli należy:

- ▶ Używać mieszadła **RWK AX 180**. Patrz *Rys. 12 Mieszadło RWK AX 180*
- ▶ Zachować maksymalną prędkość obrotową wału odbioru mocy wynoszącą 540 obr./min lub prędkość obrotową tarczy rozrzucającej wynoszącą 230 obr./min.
- ▶ Każdorazowo przed transportem wyłączyć napęd.
- ▶ Po dociągnięciu zasuw dozujących, również na krótki czas, należy wyłączyć napęd maszyny.
- ▶ Na tyle otworzyć zasuwę dozującą, aby mieszadło było w stanie bez przeszkód wysypywać piasek lub wilgotną sól.
- ▶ Powoli załączać wał odbioru mocy przy niskiej prędkości obrotowej silnika ciągnika, aby uniknąć uszkodzenia napędu mieszadła.
- ▶ Wyłączyć mieszadło, gdy zbiornik jest pusty.
- ▶ Przestrzegać instrukcji montażu i demontażu mieszadła **RWK AX 180** w odpowiedniej instrukcji montażu. Patrz *11.6.1 Demontaż mieszadła*
- ▶ Z uwagi na higroskopijne działanie soli używać maszynę tylko z plandeką do przykrywania.
- ▶ Unikać składowania soli w zbiorniku przez dłuższy czas.

W zależności od jakości oraz w idealnych warunkach za pomocą mieszadła AX 140 można rozsiewać także sól kamienną.

Czyszczenie po każdym użyciu maszyny zapobiega powstawaniu osadów na dnie zbiornika. W ten sposób zmniejsza się zużycie mieszadła i zwiększa sprawność maszyny.

9.8 Rozsiewanie suchej soli

⚠OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała powodowanych przez wyrzucany materiał posypowy

Wylatujący materiał posypowy może prowadzić do obrażeń.

- ▶ Wezwać wszystkie osoby do opuszczenia strefy zagrożenia.

Podczas rozsypywania suchej soli należy:

- ▶ Użyć mieszadła RWK AX 220. Patrz *Rys. 13 Mieszadło RWK AX 220*
- ▶ Maksymalna prędkość obrotową wału odbioru mocy 540 obr./min lub prędkość obrotowa tarczy 230 obr./min.
- ▶ Każdorazowo przed transportem wyłączyć napęd.
- ▶ Po dociągnięciu zasuw dozujących, również na krótki czas, należy wyłączyć napęd maszyny.
- ▶ Na tyle otworzyć zasuwę dozującą, aby mieszadło było w stanie bez przeszkód wysypywać suchą sól.
- ▶ Powoli załączać wał odbioru mocy przy niskiej prędkości obrotowej silnika ciągnika, aby uniknąć uszkodzenia napędu mieszadła.
- ▶ Wyłączyć mieszadło, gdy zbiornik jest pusty.
- ▶ Przestrzegać instrukcji montażu i demontażu mieszadła RWK AX 220 w odpowiedniej instrukcji montażu. Patrz *11.6.1 Demontaż mieszadła*
- ▶ Z uwagi na higroskopijne działanie soli używać maszynę tylko z plandeką do przykrywania.
- ▶ Unikać składowania soli w zbiorniku przez dłuższy czas.

W zależności od jakości oraz w idealnych warunkach za pomocą mieszadła **RWK AX 140** można rozsiewać także suchą sól.

Czyszczenie po każdym użyciu maszyny zapobiega powstawaniu osadów na dnie zbiornika. W ten sposób zmniejsza się zużycie mieszadła i zwiększa sprawność maszyny.

Jeśli skuteczność mieszadła jest niewystarczająca, zablokować środkowe palce śrubą M6.

9.9 Rozsiewanie nawozów granulowanych

⚠OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała powodowanych przez wyrzucany materiał posypowy

Wylatujący materiał posypowy może prowadzić do obrażeń.

- ▶ Wezwać wszystkie osoby do opuszczenia strefy zagrożenia.

Podczas rozsypywania granulowanego nawozu należy:

- ▶ Użyć mieszadła **RWK AX 140**. Patrz *4.5.6.1 RWK AX 140*
- ▶ Maksymalna prędkość obrotową wału odbioru mocy 1000 obr./min lub prędkość obrotowa tarczy 430 obr./min.
- ▶ Każdorazowo przed transportem wyłączyć napęd.
- ▶ Po dociągnięciu zasuw dozujących, również na krótki czas, należy wyłączyć napęd maszyny.
- ▶ Otworzyć zasuwę dozującą na tyle, aby mieszadło było w stanie bez przeszkód wysypywać nawóz.
- ▶ Powoli załączać wał odbioru mocy przy niskiej prędkości obrotowej silnika ciągnika, aby uniknąć uszkodzenia napędu mieszadła.
- ▶ Wyłączyć mieszadło, gdy zbiornik jest pusty.
- ▶ Przestrzegać instrukcji montażu i demontażu mieszadła RWK AX 140 w odpowiedniej instrukcji montażu. Patrz także *11.6.1 Demontaż mieszadła*

Czyszczenie po każdym użyciu maszyny zapobiega powstawaniu osadów na dnie zbiornika. W ten sposób zmniejsza się zużycie mieszadła i zwiększa sprawność maszyny.

9.10 Rozsiewanie mieszanki grysu i soli

⚠OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała powodowanych przez wyrzucany materiał posypowy

Wylatujący materiał posypowy może prowadzić do obrażeń.

- ▶ Wezwać wszystkie osoby do opuszczenia strefy zagrożenia.

Podczas rozsiewania mieszanki grysu i soli należy:

- ▶ Używać mieszadła **RWK AX 240**. Patrz *Rys. 14 Mieszadło RWK AX 240*
- ▶ Podczas rozsypywania grysu wystarczająca prędkość obrotowa wału odbioru mocy wynosząca to 450 obr./min lub prędkość obrotowa tarczy wynosząca 200 obr./min.
- ▶ Każdorazowo przed transportem wyłączyć napęd.
- ▶ Po dociągnięciu zasuw dozujących, również na krótki czas, należy wyłączyć napęd maszyny.
- ▶ Na tyle otworzyć zasuwę dozującą, aby mieszadło było w stanie bez przeszkód wysypywać rozsypywany mieszankę grysu i soli.
- ▶ Powoli załączać wał odbioru mocy przy niskiej prędkości obrotowej silnika ciągnika, aby uniknąć uszkodzenia napędu mieszadła.
- ▶ Wyłączyć mieszadło, gdy zbiornik jest pusty.
- ▶ Przestrzegać instrukcji montażu i demontażu mieszadła RWK AX 240 w odpowiedniej instrukcji montażu. Patrz także *11.6.1 Demontaż mieszadła*

W przypadku temperatur poniżej 0°C wilgotny materiał posypowy może zamarznąć w zbiorniku i uszkodzić mieszadło po włączeniu wału odbioru mocy.

- ▶ Dopilnować, aby materiał posypowy nie zamarzł w zbiorniku.
- ▶ Nie pozostawiać napełnionej maszyny na noc na wolnym powietrzu.
- ▶ Materiał posypowy utrzymywać w suchym stanie.

Czyszczenie po każdym użyciu maszyny zapobiega powstawaniu osadów na dnie zbiornika. W ten sposób zmniejsza się zużycie mieszadła i zwiększa sprawność maszyny.

Podczas rozsiewania mieszanki grysu i soli może dojść do tworzenia się skrzepów nad mieszadłem.

- W takim przypadku zmniejszyć ilość soli lub użyć suchego materiału posypowego.

9.11 Usuwanie pozostałości materiału

⚠OSTRZEŻENIE!

Ryzyko zgniecenia i odniesienia ran ciętych w okolicy mechanizmu ustawiania ilości rozsiewanego materiału

Podczas zwalniania śruby ustalającej ogranicznika dozowanej ilości dźwignia zasuwy może niespodziewanie i gwałtownie przemieścić się do końca szczeliny prowadzącej i doprowadzić do poważnych obrażeń palców.

- ▶ Zwolnić śrubę ustalającą ogranicznika ilości dozowania po zamknięciu zasuwy dozownika.
- ▶ Nie należy nigdy wkładać palców do szczeliny prowadzącej regulatora ilości rozsiewanego materiału.

Parkując samą maszynę (bez ciągnika), należy otworzyć do oporu zasuwę dozującą. Siłownik hydrauliczny znajduje się przy ograniczniku końcowym, sprężyna zwrotna jest jeszcze naprężona.

⚠OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń przez obracające się części maszyny

Dotykanie wirujących części maszyny (wału przegubowego, tarczy rozrzucającej) może spowodować zaczepienie i wciągnięcie części ciała lub przedmiotów. Dotknięcie obracających się części maszyny grozi stłuczeniem, zranieniem i zmiażdżeniem.

Wylatujący materiał posypowy może prowadzić do obrażeń.

- ▶ Przebywanie w obszarze wirujących elementów maszyny przy włączonej maszynie jest zabronione.
- ▶ Wezwać wszystkie osoby do opuszczenia strefy zagrożenia maszyny.

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

- ▶ Wyłączyć napęd i silnik ciągnika.
- ▶ Pod maszyną rozłożyć folię lub podstawić pod wylotem pojemnik wychwytowy o odpowiedniej pojemności w celu zebrania materiału posypowego.
- ▶ Całkowicie obniżyć ogranicznik szerokości rozsiewu.
- ▶ Całkowicie otworzyć zasuwę dozującą.
- ▶ Włączyć silnik ciągnika i napęd maszyny oraz opróżnić zbiornik, aż przestanie wylatywać materiał posypowy.
- ▶ Wyłączyć napęd maszyny i silnik ciągnika i zabezpieczyć je przed przypadkowym włączeniem. Wyjąć kluczyk ze stacyjki ciągnika
- ▶ Przesuwać punkt dozowania przy otwartej zasuwie dozującej, aż wypadną ostatnie pozostałości materiału posypowego.

9.12 Parkowanie i odłączanie maszyny

⚠NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo zmiażdżenia 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.
- Można parkować maszynę wyłącznie po opróżnieniu zbiornika.
- Przed przystąpieniem do demontażu maszyny odciążyć punkty sprzęgu (górne/dolne ramię podnośnika).
- Po odłączeniu wał przegubowy, giętkie przewody hydrauliczne i przewody elektryczne należy odłożyć na uchwyty przewidziane do tego celu.

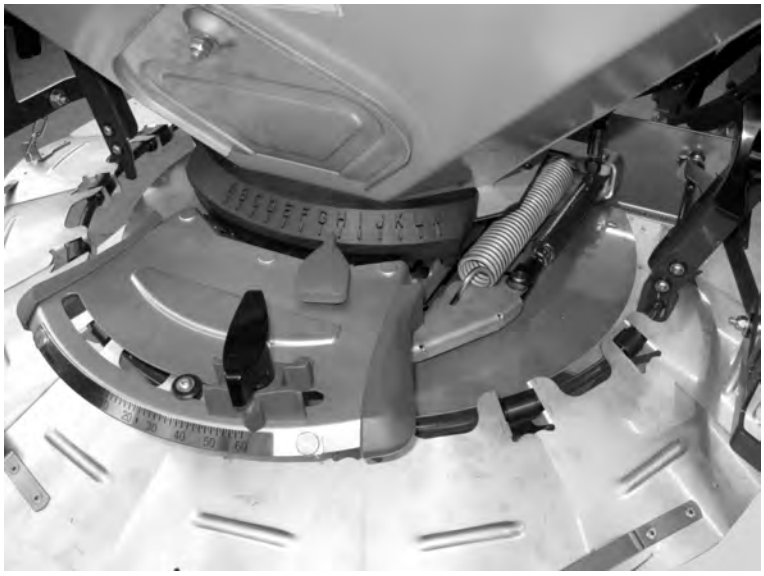
Koniecznie należy zwrócić uwagę na poniższe wskazówki dotyczące wyłączania maszyny, jeśli posiada ona hydrauliczny układ sterowania zasuwami.

⚠OSTRZEŻENIE!

Ryzyko zgniecenia i odniesienia ran ciętych w okolicy mechanizmu ustawiania ilości rozsiewanego materiału

Podczas zwalniania śruby ustalającej ogranicznika dozowanej ilości dźwignia zasuwy może niespodziewanie i gwałtownie przemieścić się do końca szczeliny prowadzącej i doprowadzić do poważnych obrażeń palców.

- ▶ Zwolnić śrubę ustalającą ogranicznika ilości dozowania po zamknięciu zasuwy dozownika.
- ▶ Nie należy nigdy wkładać palców do szczeliny prowadzącej regulatora ilości rozsiewanego materiału.
- ▶ Parkując samą maszynę (bez ciągnika), należy otworzyć do oporu zasuwę dozującą: Siłownik hydrauliczny znajduje się przy ograniczniku końcowym, sprężyna zwrotna jest jeszcze naprężona.



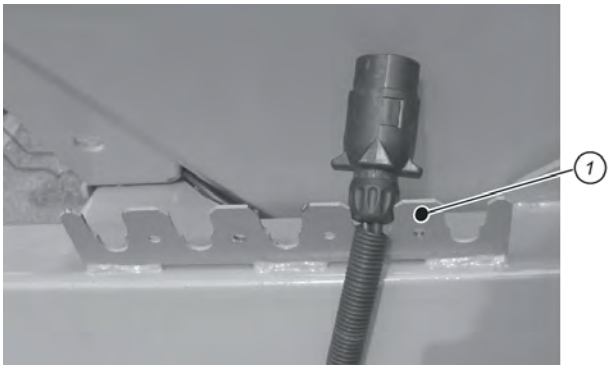
Rys. 35: Zasuwa dozująca otwarta, siłownik hydrauliczny przy ograniczniku końcowym

Otwieranie zasuwy dozującej:

- ▶ Całkowicie zamknąć zasuwę dozującą za pomocą zaworu sterującego.
- ▶ Ustawić ogranicznik ilości na największą ilość.
- ▶ Całkowicie otworzyć zasuwę dozującą za pomocą zaworu sterującego.

Siłownik hydrauliczny znajduje się przy ograniczniku końcowym.

Sprężyna zwrotna jest jeszcze naprężona.



Rys. 36: Uchwyt na kable i przewody giętkie

[1] Uchwyt na kable i przewody giętkie

10 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 Zabezpieczenie* i *11 Konserwacja i utrzymanie sprawności*.

Usterka	Możliwa przyczyna	Działanie
Nierównomierny rozdział materiału posypowego.	Nagromadzenia materiału posypowego na tarczach rozrzucających, łopatkach rozrzucających i na wylocie.	▶ Usunąć nagromadzenia materiału posypowego.
	Łopatki rozrzucające zużyte.	▶ Wymienić łopatki rozrzucające.
	Zasuwa dozująca nie otwiera się całkowicie.	▶ Sprawdzić działanie zasuwy dozującej.
	Niewłaściwie ustawiony punkt dozowania.	▶ Skorygować ustawienie.
Nierównomierne doprowadzanie materiału posypowego do tarczy rozrzucającej	Zatkany wylot	▶ Usunąć zatory.
	Mieszadło uszkodzone	▶ Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić mieszadło. Patrz *11.6 Kontrola zużycia mieszadła* ▶ Usunąć zatory.

Usterka	Możliwa przyczyna	Działanie
Tarcza rozrzucająca drga.		▶ Sprawdzić stabilność zamocowania.
Zasuwa dozująca nie otwiera się.	Zasuwa dozująca porusza się zbyt ciężko.	▶ Sprawdzić i ewentualnie przywrócić łatwość ruchu zasuwy, dźwigni i przegubów. ▶ Sprawdzić sprężynę ciągową.
	Zasilenie elektryczne siłownika przerwane.	
	Przysłona redukcyjna w miejscu przyłączania giętkich przewodów do łącznika jest zabrudzona.	
Mieszadło nie pracuje.	Napęd mieszadła jest uszkodzony.	▶ Sprawdzić zużycie. ▶ Sprawdzić sworznie naprężające pod kątem uszkodzeń i zużycia.
Zasuwa dozująca otwiera się za wolno.	Przysłona redukcyjna w miejscu przyłączania giętkich przewodów do łącznika jest zabrudzona.	▶ Wyczyścić przysłonę.
Zatory otworów dozujących spowodowane przez: • grudki materiału posypowego • wilgotny materiał posypowy • inne zanieczyszczenia (liście, słoma, pozostałości worka)	Zatory	▶ Wyłączyć ciągnik, wyjąć kluczyk ze stacyjki, odciąć dopływ prądu. ▶ Otworzyć zasuwę dozującą. ▶ Podstawić pojemnik zbierający. ▶ Oczyścić otwór dozujący **od przodu** za pomocą odpowiedniego narzędzia. ▶ Usunąć ciała obce ze zbiornika. ▶ Zamknąć z powrotem zasuwę dozującą.

Usterka	Możliwa przyczyna	Działanie
Tarcza rozrzucająca nie obraca się lub zatrzymuje 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).
	W przypadku napędu hydraulicznego	▶ Skontrolować złącze wtykowe przewodów hydraulicznych. ▶ Skontrolować złącze wtykowe kabla maszyny.

11 Konserwacja i utrzymanie sprawności

11.1 Zabezpieczenie

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.

Większe prace konserwacyjne należy zlecać sprzedawcy posiadanej maszyny.

Przestrzegać wskazówek ostrzegawczych zamieszczonych w rozdziale *3 Zabezpieczenie*

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 dźwignicy 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 jakiejkolwiek 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.

■ ***Plan konserwacji***

Zadanie	**Przed rozpoczęciem pracy**	**Po pracy**	**Po pierwszych X godzinach**	**Po pierwszych X godzinach**	**Po pierwszych X godzinach**	**Co X godzin**	**Co X godzin**	**Co X godzin**	**Co tydzień**	**Co kwartał**	**Po pierwszych X latach**	**Na początku sezonu**	**Na zakończenie sezonu**
Wartość (X)			**10**	**50**	**100**	**30**	**50**	**100**			**10**		
Czyszczenie													
Oczyścić		X											
Smarowanie													
Wał przegubowy												X	
Przeguby, panewki							X					X	
Zamek bagnetowy mieszadła							X					X	X
Przegub Kardana mieszadła RWK 10							X			X		X	X
Kontrola													
Części zużywalne								X				X	
Połączenia gwintowane	X		X			X						X	
Zasuwa dozująca									X			X	
Mieszadło RWK AX 140	X												
Mieszadło RWK AX 160	X												
Mieszadło RWK AX 165	X												
Mieszadło RWK AX 180	X												
Mieszadło RWK AX 220	X												
Mieszadło RWK AX 240	X												
Pierścień	X												
Pierścień dociskowy	X												
Łopatki rozrzucające	X						X						
Poziom oleju				X	X						X	X	

11.2 Czyszczenie maszyny

■ ***Oczyścić***

▶ 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.

▶ Po zakończeniu czyszczenia należy pokryć **osuszoną** maszynę, **w szczególności powlekane łopatki 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.

11.3 Plan smarowania

11.3.1 Smarowanie wału przegubowego

■ ***Wał przegubowy***

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

11.3.2 Smarowanie przegubów, panewek

■ ***Przeguby, panewki***

- Środki smarne: Smar, olej

Przeguby i panewki są przeznaczone do pracy na sucho, jednak należy je lekko smarować.

11.3.3 Smarowanie zamka bagnetowego mieszadła

■ ***Zamek bagnetowy mieszadła***

- Środki smarne: Smar stały

▶ Nie dopuszczać do oporów w ruchu zamka bagnetowego mieszadła i regularnie smarować.

▶ Nasmarować na koniec sezonu.

11.3.4 Smarowanie przegubu Kardana mieszadła RWK 10

■ ***Przegub Kardana mieszadła RWK 10***

- Środki smarne: Smar, olej

▶ Nie dopuszczać do oporów w ruchu przegubu Kardana i regularnie smarować.

▶ Nasmarować na koniec sezonu.

11.4 Części zużywalne i połączenia gwintowane

11.4.1 Sprawdzanie części roboczych

■ ***Części zużywalne***

Części zużywalne to: **łopatki rozrzucające, mieszadło, dno zbiornika i pierścień**

- 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.

11.4.2 Kontrola połączeń gwintowanych

■ ***Połączenia gwintowane***

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

▶ Sprawdzić wszystkie połączenia gwintowane pod kątem wnikania wilgoci.

Niektóre elementy konstrukcyjne są przykręcone nakrętkami samozabezpieczającymi.

▶ Podczas montażu tych elementów należy zawsze montować nowe nakrętki samozabezpieczające.

Przestrzegać momentów dokręcenia standardowych połączeń gwintowanych.

- Patrz *14.1 Wartość momentu*

11.5 Regulacja ustawienia zasuwy dozującej

■ ***Zasuwa dozująca***

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Ryzyko zgniecenia i odniesienia ran ciętych!

Podczas prac w pobliżu elementów poruszanych automatycznie (dźwignia nastawcza, zasuwa dozująca) istnieje niebezpieczeństwo zgniecenia i przecięcia.

- ▶ Podczas wszelkich prac regulacyjnych należy zwracać uwagę na ostre miejsca w otworze dozującym i zasuwie dozującej.
- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki.
- ▶ Całkowicie otworzyć zasuwę dozującą.
- ▶ W trakcie regulacji nie uruchamiać hydraulicznej zasuwy dozującej.

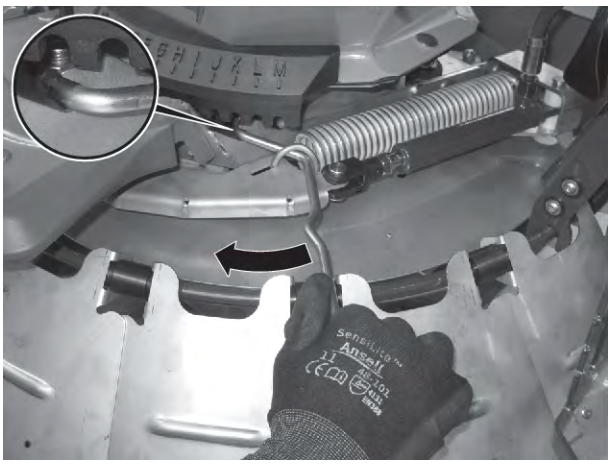
▶ Przed każdym sezonem rozsiewania, a w razie potrzeby także w trakcie sezonu, należy sprawdzać ustawienie zasuwy dozującej pod kątem równomiernego otwierania.

Warunek

- Aby możliwe było skontrolowanie ustawienia zasuw dozujących, układ mechaniczny musi się swobodnie poruszać.

▶ Odczepić sprężynę zwrotną za pomocą dźwigni nastawczej.

▶ Odczepić siłownik elektryczny lub hydrauliczny.

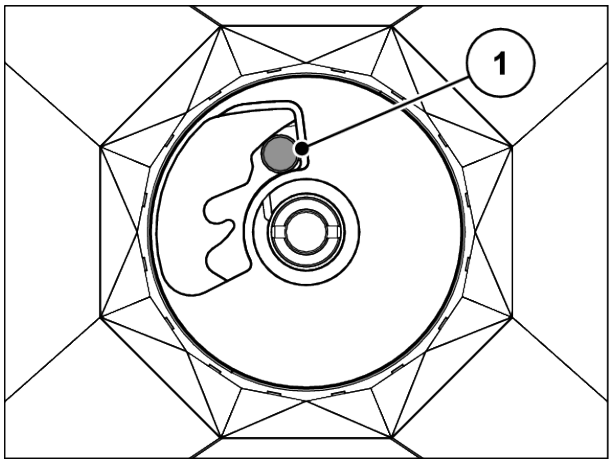


Rys. 37: Odłączenie sprężyny zwrotnej

Sprawdzić, co następuje:

- ▶ Otworzyć pokrywę konserwacyjną.
- ▶ Zdemontować mieszadło.
- ▶ Włożyć trzpień [1] o średnicy 25 mm do otworu dozującego.
- ▶ Przesunąć zasuwę dozującą do trzpienia.
- ▶ Dokręcić śrubę ustalającą do oporu.

  Trzpień jest zabezpieczony.



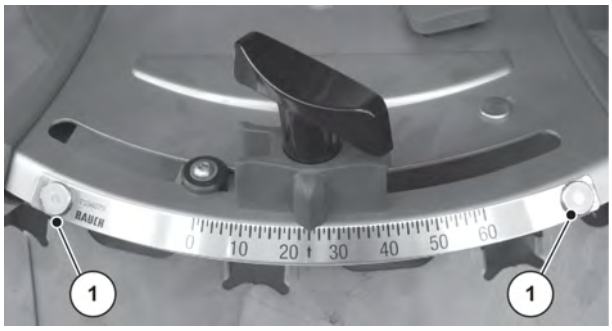
Rys. 38: Trzpień w otworze zasuwy dozującej

Ogranicznik na dolnej podziałce skali (skala dozowania) znajduje się na wartości 24.

Jeśli położenie się nie zgadza, należy ponownie ustawić skalę.

Ustawianie:

- ✓ Zasuwa dozująca jest lekko dociśnięta do trzpienia.
- ▶ Zwolnić śruby mocujące [1] podziałkę łukową.
- ▶ Przesunąć podziałkę łukową w taki sposób, aby **wartość 24** znalazła się dokładnie pod wskazówką elementu wskazującego.
- ▶ Ponownie dokręcić podziałkę łukową za pomocą śruby mocującej.



- ▶ Wyjąć trzpień.
- ▶ Zaczepić siłownik elektryczny lub hydrauliczny.
- ▶ Zaczepić ponownie sprężynę powrotną.
- ▶ Zamontować mieszadło i zamknąć pokrywę konserwacyjną.

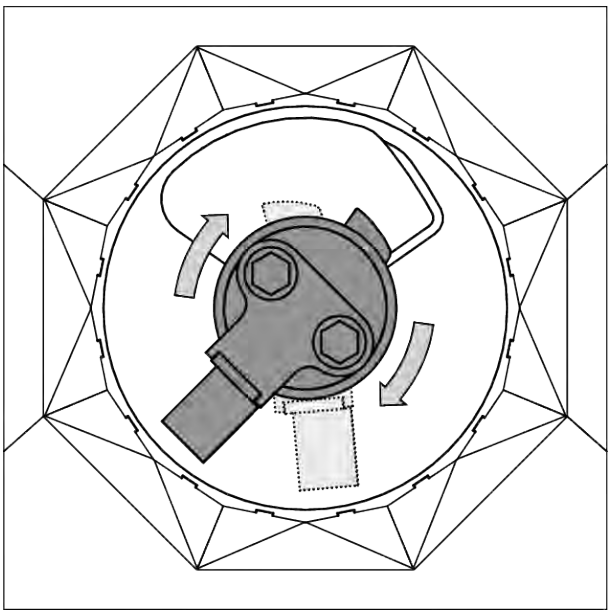
11.6 Kontrola zużycia mieszadła

11.6.1 Demontaż mieszadła

■ ***Demontaż mieszadła***

Mieszadło jest przymocowane za pomocą złącza bagnetowego.

- ▶ Otworzyć pokrywę konserwacyjną.
- ▶ Obrócić mieszadło aż do oporu.
- ▶ Wyjąć mieszadło do góry.



Rys. 39: Demontaż mieszadła

Montaż mieszadła w odwrotnej kolejności. Patrz *Rozdział 7.5 - Montaż mieszadła - Strona 50*

11.6.2 Sprawdzanie zużycia mieszadła RWK AX 140

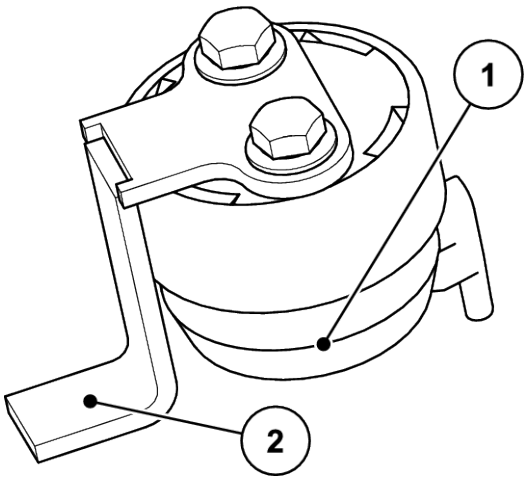
■ ***Mieszadło RWK AX 140***

- ▶ Sprawdzić element z tworzywa sztucznego [1] pod kątem uszkodzeń i zużycia.

  W przypadku zwiększonego zużycia wymienić element z tworzywa sztucznego.
- ▶ Sprawdzić palce mieszadła pod kątem uszkodzeń i zużycia.

  Palec mieszadła [2] nie może być zgięty.

  Nadmiernie zużyte palce mieszadła mogą pęknąć i należy je wymienić.
- ▶ Jeśli materiał posypowy przestanie równomiernie wylatywać z otworu dozującego, wymienić palec mieszadła.

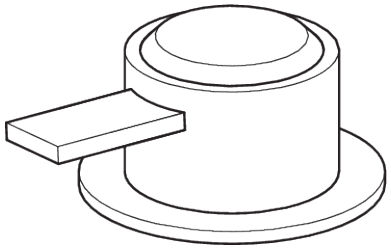


Rys. 40: Mieszadło RWK AX 140

11.6.3 Sprawdzanie zużycia mieszadła RWK AX 160

■ ***Mieszadło RWK AX 160***

▶ Sprawdzić palce mieszadła pod kątem uszkodzeń i zużycia.



Rys. 41: Mieszadło RWK AX 160

11.6.4 Sprawdzanie zużycia mieszadła RWK AX 165

■ ***Mieszadło RWK AX 165***

▶ Sprawdzić palce mieszadła pod kątem uszkodzeń i zużycia.

▶ W razie potrzeby wymienić mieszadło.

11.6.5 Sprawdzanie zużycia mieszadła RWK AX180

■ ***Mieszadło RWK AX 180***

▶ Sprawdzić element z tworzywa sztucznego [1] pod kątem uszkodzeń i zużycia.

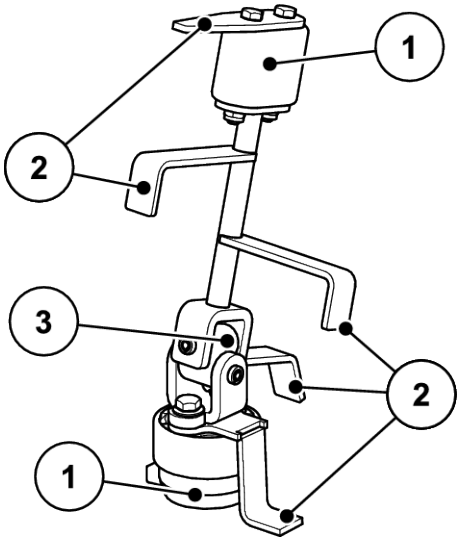
W przypadku zwiększonego zużycia wymienić element z tworzywa sztucznego.

▶ Sprawdzić palce mieszadła [2] pod kątem uszkodzeń i zużycia.

Palec mieszadła nie może być zgięty.

Nadmiernie zużyte palce mieszadła mogą pęknąć i należy je wymienić.

▶ Sprawdzić, czy przegub Kardana [3] lekko chodzi.



Rys. 42: Mieszadło RWK AX 180

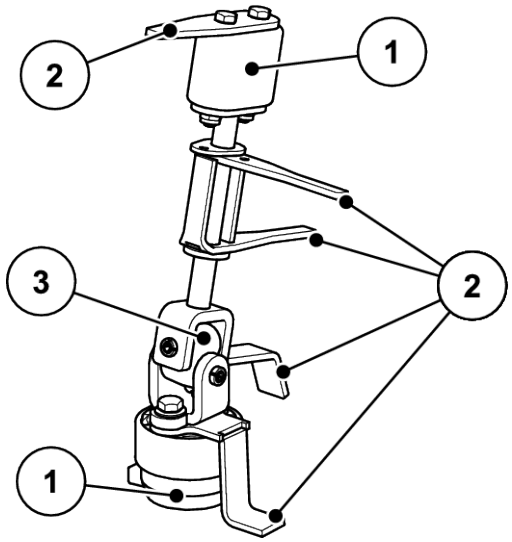
11.6.6 Sprawdzanie zużycia mieszadła RWK AX 220

■ ***Mieszadło RWK AX 220***

- ▶ Sprawdzić element z tworzywa sztucznego [1] pod kątem uszkodzeń i zużycia.

  W przypadku zwiększonego zużycia wymienić element z tworzywa sztucznego.
- ▶ Sprawdzić palce mieszadła [2] pod kątem uszkodzeń i zużycia.

  Nadmiernie zużyte palce mieszadła mogą pęknąć i należy je wymienić.
- ▶ Sprawdzić, czy przegub Kardana [3] lekko chodzi.



Rys. 43: Mieszadło RWK AX 220

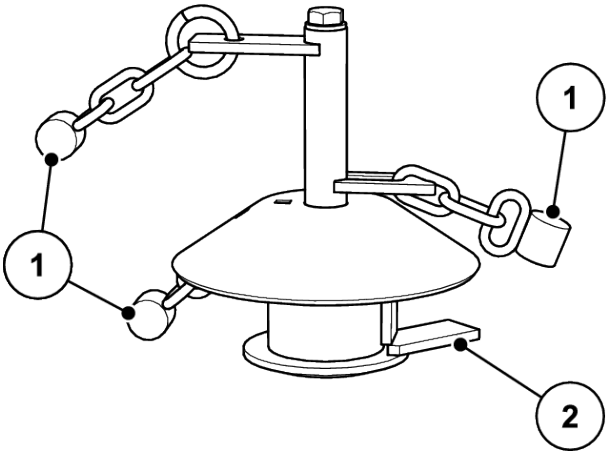
11.6.7 Sprawdzanie zużycia mieszadła RWK AX 240

■ ***Mieszadło RWK AX 240***

- ▶ Sprawdzić łańcuchy [1] pod kątem uszkodzeń i zużycia.

  W przypadku zwiększonego zużycia wymienić łańcuchy.
- ▶ Sprawdzić palce mieszadła [2] pod kątem uszkodzeń i zużycia.

  Nadmiernie zużyte palce mieszadła mogą pęknąć i należy je wymienić.



Rys. 44: Mieszadło RWK AX 240

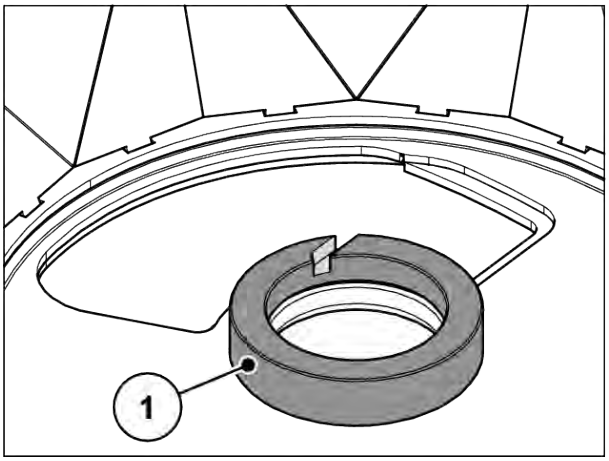
11.6.8 Kontrola zużycia pierścienia

■ ***Pierścień***

- ▶ Sprawdzić pierścień oporowy pod kątem uszkodzeń i zużycia.
  - ▷ Wymienić pierścień oporowy najpóźniej wtedy, gdy nakrętka w pierścieniu nie jest już widoczna.

Montaż pierścienia oporowego

- ▶ Rowek do ustawiania otworu dozującego.
- ▶ Pierścień powinien przylegać do płyty bazowej.

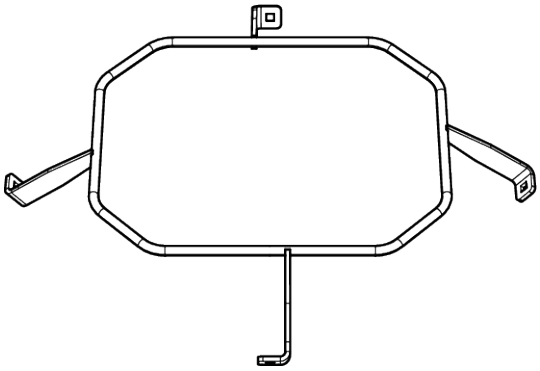


Rys. 45: Pierścień

11.6.9 Kontrola zużycia pierścienia dociskowego

■ ***Pierścień dociskowy***

- ▶ Sprawdzić pierścień dociskowy w zbiorniku pod kątem uszkodzeń i zużycia.



Rys. 46: Pierścień dociskowy w zbiorniku

11.7 Wymiana łopatek rozrzucających

■ ***Łopatki rozrzucające***

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

Warunek:

- Tarcze rozrzucające są zdemontowane.

NOTYFIKACJA!

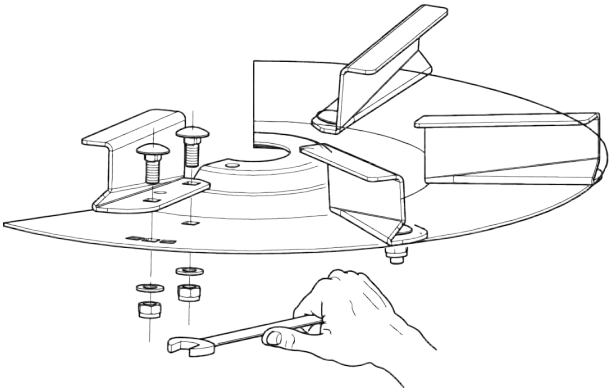
Zgodność typów łopatek rozrzucających

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.

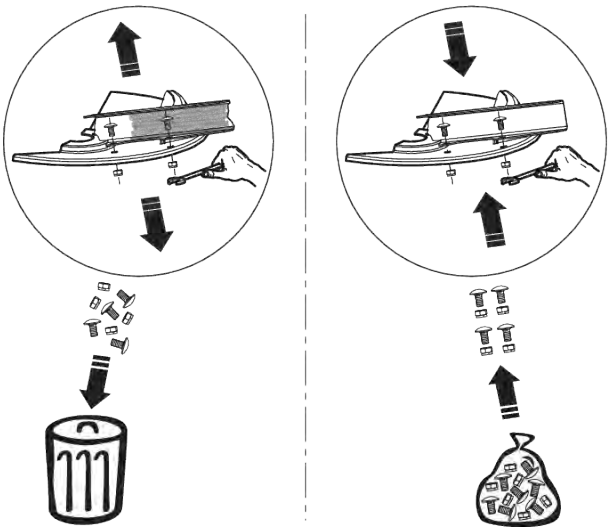
Wymiana łopatek rozrzucających

- ▶ Odkręcić nakrętki samozabezpieczające na łopatce rozrzucającej, po czym ją zdjąć.



Rys. 47: Odkręcanie śrub łopatek rozrzucających

- ▶ 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. 48: Używać nowych nakrętek samozabezpieczających

11.8 Olej przekładniowy

11.8.1 Ilość i rodzaje

Przekładnia maszyny jest napełniona ok. **0,25 l** oleju przekładniowego. Do napełniania przekładni nadają się wszystkie oleje o klasyfikacji SAE 85W-90 API GL-5.

Producent	Rodzaj oleju
Aral	Olej przekładniowy HYP 85W-90
Esso	Gear Oil GX-D 85W-90

Należy używać jednego gatunku oleju.

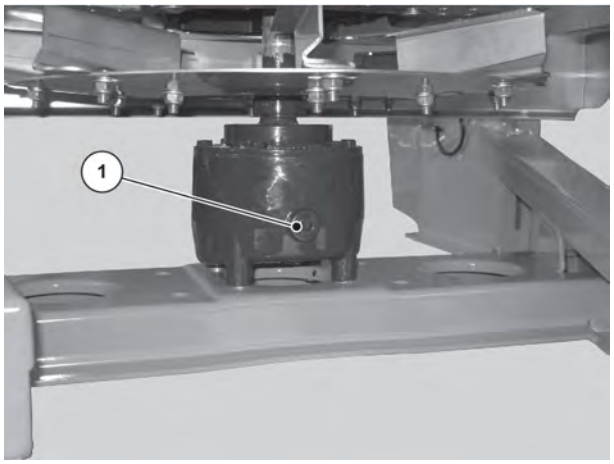
- **Nigdy** nie mieszać olejów.

11.8.2 Kontrola poziomu oleju

■ ***Poziom oleju***

W normalnych warunkach przekładnia nie wymaga smarowania.

✓ Podczas sprawdzania poziomu i wlewania oleju rozsiewacz maszyna powinna być ustawiona poziomo.
✓ Wał odbioru mocy i silnik ciągnika są wyłączone, a kluczyk zapłonu ciągnika wyjęty ze stacyjki.



Rys. 49: Śruba kontrolna stanu oleju przekładniowego

[1] Śruba kontrolna stanu oleju

Sprawdzenie poziomu oleju:

▶ Odkręcić śrubę kontrolną stanu oleju [1].

Poziom oleju jest prawidłowy, jeśli styka się z dolną krawędzią otworu.

11.8.3 Wlewanie oleju

Wlewanie oleju:

▶ Używać wyłącznie oleju przekładniowego SAE 85W-90.

▶ Odkręcić śrubę kontrolną.

▶ Wlewać olej przekładniowy w otwór do momentu, w którym poziom oleju osiągnie dolną krawędź otworu.

▶ Zakręcić śrubę kontrolną.

12 Przechowanie przez zimę i konserwacja

12.1 Zabezpieczenie

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.

12.2 Przechowanie przez zimę

Przed przechowaniem przez zimę dokładnie wymyć maszynę (patrz rozdział *11.2 Czyszczenie maszyny*).

- ▶ Otworzyć zasuwę dozującą.
- ▶ Zawiesić węże i kable, z wtyczkami skierowanymi w dół, aby woda mogła dobrze spłynąć.
- ▶ Odstawić maszynę (patrz *9.12 Parkowanie i odłączanie maszyny*).
- ▶ Zakonserwować elementy instalacji hydraulicznej i części podatne na rdzę. W tym celu zastosować odpowiedni środek antykorozyjny. Np. wosk ochronny.
- ▶ Założyć nasadki przeciwpyłowe na węże i kable.

12.3 Konserwacja maszyny

Do rozpylania używać tylko dopuszczonych i ekologicznych środków.

Unikać środków na bazie oleju mineralnego (oleju napędowego itd.). Mogą one uszkodzić tworzywa sztuczne i podczas pierwszego mycia zostaną one spłukane i mogą trafić do kanalizacji.

- Rozpylać je tylko po dokładnym **wyczyszczeniu** i całkowitym **wyschnięciu** maszyny.
- Stosować ekologiczne środki do konserwacji maszyny.
- Stosowanie wosku ochronnego:
  - Konserwacja elementów instalacji hydraulicznej, jak np. złączy śrubowych, złączek węży
  - Konserwacja ocynkowanych śrub

13 Utylizacja

13.1 Zabezpieczenie

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.

13.2 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.

14 Załącznik

14.1 Wartość momentu

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
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

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**
M30	0,14	969
	0,16	1092

15 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 następczych i wykluczają odpowiedzialność dostawcy z ich skutki. W przypadku zamiaru albo znacznego zaniedbania właściciela lub pracownika zarządzającego oraz w przypadkach, w których zgodnie z prawem odpowiedzialności za produkt przy wadach przedmiotu dostawy istnieje odpowiedzialność za szkody osobowe lub szkody rzeczowe przedmiotów używanych prywatnie, nie obowiązuje wykluczenie odpowiedzialności dostawcy. Nie obowiązuje ono również w przypadku 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

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

https://streutabellen.rauch.de/

RAUCH

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Victoria Boulevard E 200
77836 Rheinmünster · Germany

info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7229/8580-0