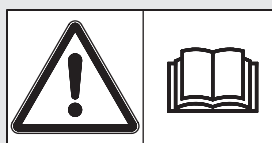




RAUCH

POWER FOR PRECISION

INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA



CE

Zanim rozpoczniesz pracę z maszyną, uważnie przeczytaj instrukcję!

Starannie przechowuj instrukcję, aby móc z niej skorzystać w przyszłości!

Niniejsza instrukcja użytkownika powinna być traktowana jako integralny element maszyny. Dostawcy maszyn zarówno nowych, jak i używanych mają obowiązek pisemnego potwierdzenia, że instrukcja użytkownika została dostarczona wraz z maszyną.

30.1 EMC
30.1 EMC + W
50.1 EMC + W

AXIS-H

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi

5901242-a-pl-0211

Przedmowa

Szanowny Kliencie,

Kupując rozsiewacz nawozów mineralnych serii AXIS H + EMC, zaufałeś naszemu produktowi. Dziękujemy bardzo! Uzasadnimy, dlaczego warto nam zaufać. Kupiłeś wydajny i niezawodny rozsiewacz nawozów mineralnych.

Jeśli wbrew oczekiwaniom wystąpią jakiegokolwiek problemy: nasz dział obsługi klienta jest zawsze do Państwa dyspozycji.



Przed pierwszym uruchomieniem rozsiewacza nawozów mineralnych prosimy o dokładne przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi i zastosowanie się do wskazówek w niej zamieszczonych.

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

W niniejszej instrukcji mogą być również opisane elementy wyposażenia i opcje nienależące do wyposażenia zakupionego modelu rozsiewacza nawozów mineralnych.

Roszczenia gwarancyjne nie będą uznawane w przypadku szkód wynikających z nieprawidłowej obsługi lub niewłaściwego zastosowania.

▲ PRZESTROGA



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

Dane te można znaleźć na tabliczce znamionowej lub na ramie.

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

Ulepszenia techniczne

Typ:

Numer seryjny:

Rok prod.:

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

Z chęcią udzielimy odpowiedzi na Państwa pytania.

Z pozdrowieniami

Firma RAUCH

Landmaschinenfabrik GmbH

Przedmowa	
1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem i deklaracja zgodności 1
1.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem 1
1.2	Deklaracja zgodności. 2
2	Wskazówki dla użytkownika 3
2.1	Uwagi dotyczące niniejszej instrukcji obsługi 3
2.2	Struktura instrukcji obsługi. 3
2.3	Uwagi dotyczące prezentacji tekstu. 4
2.3.1	Instrukcje i polecenia 4
2.3.2	Wyliczenia 4
2.3.3	Odnośniki 4
3	Bezpieczeństwo 5
3.1	Informacje ogólne 5
3.2	Znaczenie wskazówek ostrzegawczych 5
3.3	Informacje ogólne na temat bezpieczeństwa maszyny 7
3.4	Wskazówki dla użytkownika 7
3.4.1	Kwalifikacje personelu 7
3.4.2	Przeszkolenie. 7
3.4.3	Zapobieganie wypadkom. 8
3.5	Wskazówki dotyczące bezpiecznej eksploatacji 8
3.5.1	Ustawianie rozsiewacza nawozów mineralnych 8
3.5.2	Napełnianie rozsiewacza nawozów mineralnych. 8
3.5.3	Kontrole przed uruchomieniem 9
3.5.4	W trakcie eksploatacji 9
3.6	Stosowanie nawozu. 9
3.7	Instalacja hydrauliczna 10
3.8	Konserwacja i utrzymanie w należytym stanie 11
3.8.1	Kwalifikacje personelu odpowiedzialnego za konserwację 11
3.8.2	Części zużywalne. 11
3.8.3	Konserwacja i utrzymanie w należytym stanie. 11
3.9	Bezpieczeństwo w ruchu drogowym 12
3.9.1	Kontrola przed rozpoczęciem jazdy 12
3.9.2	Przejazd transportowy z rozsiewaczem nawozów mineralnych. 13
3.10	Urządzenia ochronne na maszynie 14
3.10.1	Położenie urządzeń ochronnych 14
3.10.2	Funkcja urządzeń ochronnych. 16
3.11	Naklejki ze wskazówkami ostrzegawczymi i informacyjnymi. 17
3.11.1	Naklejki ze wskazówkami ostrzegawczymi 18
3.11.2	Naklejki ze wskazówkami informacyjnymi i tabliczka firmowa 19
3.12	Światła odblaskowe 20

4	Dane techniczne	21
4.1	Dane maszyny	21
4.1.1	Producent	21
4.1.2	Wersje	21
4.1.3	Dane techniczne – wyposażenie podstawowe	22
4.1.4	Dane techniczne – nadstawy i kombinacje nadstaw	23
4.2	Lista dostępnych elementów wyposażenia specjalnego	24
4.2.1	Nadstawy	24
4.2.2	Plandeka na zbiornik	24
4.2.3	Uzupełnienie plandek	24
4.2.4	Dodatkowe oświetlenie	25
4.2.5	Zestawy kołowe ASR 25 z uchwytem	25
4.2.6	Urządzenie do wysiewu granicznego GSE 25	25
4.2.7	Urządzenie do zdalnego sterowania hydraulicznego FHZ 25 do GSE 25	26
4.2.8	Urządzenie do zdalnego sterowania hydraulicznego FHZ 26 do GSE 25	26
4.2.9	Uzupełnienie do łopacza zanieczyszczeń SFG-E 30	26
4.2.10	Zestaw łopatek rozrzucających Z14, Z16, Z18	26
4.2.11	Praktyczny zestaw kontrolny PPS5	27
4.2.12	System identyfikacji nawozu DiS	27
4.2.13	Hydrauliczny filtr ciśnieniowy	27
5	Obliczanie obciążenia osi	29
6	Transport bez ciągnika	33
6.1	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	33
6.2	Załadunek i rozładunek, odstawianie	33
7	Uruchomienie	35
7.1	Odbiór rozsiewacza nawozów mineralnych	35
7.2	Wymagania dotyczące ciągnika	35
7.3	Montaż rozsiewacza nawozów mineralnych na ciągniku	36
7.3.1	Wymagania	36
7.3.2	Montaż	37
7.4	Wstępne ustawienie wysokości montażowej	40
7.4.1	Bezpieczeństwo	40
7.4.2	Maksymalna dopuszczalna wysokość montażowa z przodu (V) i z tyłu (H)	41
7.4.3	Wysokość montażowa A i B wg tabeli wysiewu	42
7.5	Używanie drabinki	46
7.6	Napełnianie rozsiewacza nawozów mineralnych	49
7.7	Korzystanie z tabeli wysiewu	51
7.7.1	Wskazówki dotyczące tabeli wysiewu	51
7.7.2	Ustawienia wg tabeli wysiewu	51
7.8	Wysiew na uwrociach	58
7.9	Ustawienie urządzenia do wysiewu granicznego GSE (wyposażenie specjalne)	60
7.9.1	Ustawienie urządzenia do wysiewu granicznego	60
7.9.2	Ustawianie trybu wysiewu granicznego	61

7.10	Ustawienia w przypadku nawozów niepodanych w tabeli	62
7.11	Wymagania i warunki.	62
7.12	Definicja pojęć „trójkątny obraz wysiewu” i „trapezowy obraz wysiewu”	63
7.13	Wykonywanie testu wysiewu z jednym przejazdem	65
7.14	Wykonywanie testu wysiewu z trzema przejazdami	67
7.15	Wykonanie testu wysiewu przy szerokości roboczej od 24 m	69
7.16	Wykonanie testu wysiewu przy szerokości roboczej od 36 m	70
7.17	Zanalizować i w razie potrzeby skorygować wyniki	71
8	Tryb rozsiewania	73
8.1	Informacje ogólne dot. trybu rozsiewania	73
8.2	Proces rozsiewania nawozów	74
8.3	Korzystanie z tabeli wysiewu.	75
8.4	Wysiew na uwrociach	75
8.5	Ustawić gęstość rozsiewu	75
8.6	Ustawianie szerokości roboczej.	76
8.6.1	Wybieranie właściwej tarczy rozrzucającej	76
8.6.2	Montaż i demontaż tarcz rozrzucających	77
8.6.3	Ustawianie punktu dozowania nawozu	80
8.7	Sprawdzenie wysokości montażowej	81
8.8	Ustawianie prędkości obrotowej tarczy rozrzucającej	81
8.9	Rozsiewanie nawozów	81
8.9.1	Wymagania	81
8.10	Komunikaty alarmowe i możliwe przyczyny.	82
8.11	Opróżnić urządzenie z resztek nawozu.	85
8.12	Odlączanie i odstawianie rozsiewacza	86

9	Konserwacja i utrzymanie w należytym stanie	87
9.1	Bezpieczeństwo	87
9.2	Części zużywalne i połączenia gwintowane	88
9.2.1	Sprawdzanie połączeń gwintowanych sensorów wagi	89
9.3	Czyszczenie rozsiewacza nawozów mineralnych	91
9.3.1	Czyszczenie	91
9.3.2	Pielęgnacja	91
9.4	Otwieranie kratki ochronnej w zbiorniku	92
9.5	Sprawdzenie położenia piasty tarcz rozrzucających	94
9.6	Sprawdzenie napędu mieszadła	95
9.7	Wymiana łopatek rozrzucających	97
9.8	Plan konserwacji	99
9.8.1	Konserwacja	99
9.9	Regulacja ustawienia zasuw dozujących	101
9.10	Regulacja ustawienia punktów podawania	103
9.11	Ręczne ustawianie punktu podawania	111
9.12	Konserwacja instalacji hydraulicznej	114
9.12.1	Sprawdzenie przewodów hydraulicznych	115
9.12.2	Wymiana przewodów hydraulicznych	115
9.12.3	Sprawdzanie silników hydraulicznych	116
9.12.4	Sprawdzenie hydraulicznego filtra ciśnieniowego	117
9.13	Olej przekładniowy	119
9.13.1	Ilość i rodzaje	119
9.13.2	Sprawdzenie poziomu i wymiana oleju	119
9.14	Plan smarowania	121
9.14.1	Położenie punktów smarowania	121
9.14.2	Plan smarowania	122
10	Utylizacja	123
10.1	Bezpieczeństwo	123
10.2	Utylizacja	124
11	Warunki gwarancji	125

1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem i deklaracja zgodności

1.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

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

Rozsiewacze nawozów mineralnych serii AXIS H EMC zostały zbudowane stosownie do ich przeznaczenia i mogą być używane do wymienionych poniżej celów:

- zwykle zastosowanie w rolnictwie,
- rozprowadzanie suchych, ziarnistych i krystalicznych nawozów, materiałów siewnych i ziarnistych środków ślimakobójczych.

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

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje także przestrzeganie ustalonych przez producenta warunków eksploatacji, konserwacji i utrzymania w należytym stanie. Dozwolone jest używanie wyłącznie oryginalnych części zamiennych producenta.

Rozsiewacze nawozów mineralnych AXIS H EMC mogą być używane, konserwowane i naprawiane wyłącznie przez osoby posiadające wiedzę na temat właściwości maszyny i przeszkolone w zakresie zagrożeń.

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

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

Wprowadzanie samowolnych modyfikacji do rozsiewaczy nawozów mineralnych serii AXIS H EMC jest niedozwolone. W przypadku wprowadzenia takich modyfikacji producent nie ponosi odpowiedzialności za wynikające z nich szkody.

Przewidywalne niewłaściwe zastosowanie

Wskazówki i znaki ostrzegawcze umieszczone przez producenta na rozsiewaczu nawozów mineralnych serii AXIS H EMC ostrzegają przed przewidywalnymi niewłaściwymi zastosowaniami. Należy zawsze przestrzegać tych wskazówek i znaków ostrzegawczych, aby uniknąć użycia rozsiewacza nawozów mineralnych serii AXIS H EMC w sposób nieopisany w instrukcji obsługi jako zgodny z przeznaczeniem.

1.2 Deklaracja zgodności

Wg 2006/42/WE, załącznik II, nr 1 A

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

Niniejszym oświadczamy, że produkt:

Rozsiewacz nawozów mineralnych serii AXIS H

Typ: AXIS H 30.1 EMC, AXIS H 30.1 EMC + W, AXIS H 50.1 EMC + W

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

Dokumentacja techniczna została sporządzona przez:

**Rauch - Konstruktionsleitung
Landstrasse 14, 76547 Sinzheim, Deutschland**



(Norbert Rauch – prezes zarządu)

2 Wskazówki dla użytkownika

2.1 Uwagi dotyczące niniejszej instrukcji obsługi

Niniejsza instrukcja obsługi stanowi **część** rozsiewacza nawozów mineralnych serii **AXIS H EMC**.

Instrukcja obsługi zawiera ważne wskazówki dotyczące **bezpiecznej, prawidłowej** i ekonomicznej **eksploatacji i konserwacji** rozsiewacza nawozów mineralnych. Przestrzeganie instrukcji obsługi pomoże **uniknąć zagrożeń**, ograniczy koszty napraw i czasy przestoju oraz zwiększy niezawodność i żywotność maszyny.

Kompletną dokumentację, składającą się z niniejszej instrukcji obsługi oraz całej dokumentacji od poddostawców, należy przechowywać pod ręką w miejscu użytkowania rozsiewacza nawozów mineralnych (np. w ciągniku).

W przypadku sprzedaży maszyny należy również przekazać instrukcję obsługi.

Instrukcja obsługi skierowana jest do użytkownika rozsiewacza nawozów mineralnych serii **AXIS H EMC** oraz zatrudnianego przez niego personelu odpowiedzialnego za obsługę i konserwację. Instrukcja musi zostać przeczytana ze zrozumieniem, a następnie być przestrzegana przez wszystkie osoby, którym zleca się następujące prace przy maszynie:

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

Szczególną uwagę należy przy tym zwrócić na:

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

Instrukcja obsługi nie zastępuje **odpowiedzialności własnej** użytkownika i personelu obsługi rozsiewacza nawozów mineralnych serii **AXIS H EMC**.

2.2 Struktura instrukcji obsługi

W treści instrukcji obsługi można wyróżnić sześć rodzajów tekstu:

- wskazówki dla użytkownika,
- wskazówki dotyczące bezpieczeństwa,
- dane maszyny,
- instrukcje dotyczące obsługi rozsiewacza nawozów mineralnych,
- wskazówki umożliwiające wykrywanie i usuwanie usterek oraz
- zalecenia dotyczące konserwacji i utrzymania w należytym stanie.

2.3 Uwagi dotyczące prezentacji tekstu

2.3.1 Instrukcje i polecenia

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

1. Instrukcja działania – krok 1
2. Instrukcja działania – krok 2

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

Następujące instrukcje poprzedzone są kropką:

- Instrukcja działania

2.3.2 Wyliczenia

Wyliczenia, w przypadku których nie obowiązuje określona kolejność, przedstawiono w postaci listy z kropkami (poziom 1) i myślnikami (poziom 2):

- Właściwość A
 - Punkt A
 - Punkt B
- Właściwość B

2.3.3 Odnośniki

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

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

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

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

3 Bezpieczeństwo

3.1 Informacje ogólne

Rozdział „**Bezpieczeństwo**” zawiera podstawowe wskazówki ostrzegawcze oraz przepisy BHP i przepisy ruchu drogowego obowiązujące podczas użytkowania zamontowanego rozsiewacza nawozów AXIS H EMC.

Przestrzeganie wskazówek podanych w tym rozdziale jest podstawowym warunkiem bezpiecznego użytkowania i bezawaryjnej eksploatacji rozsiewacza nawozów mineralnych AXIS H EMC.

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

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

3.2 Znaczenie wskazówek ostrzegawczych

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

Znaki ostrzegawcze zwracają uwagę na ryzyko szczątkowe powstające podczas użytkowania rozsiewacza nawozów mineralnych, którego nie można było uniknąć ze względów konstrukcyjnych. Zastosowane wskazówki ostrzegawcze mają następującą strukturę:

Słowo sygnałowe	
Symbol	Objaśnienie

Przykład

▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Zagrożenie życia w razie nieprzestrzegania wskazówek ostrzegawczych

Opis zagrożenia i możliwych następstw.

Zlekceważenie takiej wskazówki ostrzegawczej prowadzi do najcięższych obrażeń, ze skutkiem śmiertelnym włącznie.

► Działania zapobiegające niebezpieczeństwu.

Stopnie zagrożeń sygnalizowanych przez wskazówki ostrzegawcze

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

▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Rodzaj i źródło zagrożenia

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

Zlekceważenie takiej wskazówki ostrzegawczej prowadzi do najcięższych obrażeń, ze skutkiem śmiertelnym włącznie.

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

▲ OSTRZEŻENIE



Rodzaj zagrożenia

Ta wskazówka ostrzega przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją dla zdrowia osób.

Nieprzestrzeganie tych wskazówek ostrzegawczych prowadzi do ciężkich obrażeń.

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

▲ PRZESTROGA



Rodzaj zagrożenia

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

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

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

NOTYFIKACJA

Ogólne wskazówki zawierają rady dotyczące zastosowania oraz szczególnie użyteczne informacje, nie zawierają jednak ostrzeżeń przed zagrożeniami.

3.3 Informacje ogólne na temat bezpieczeństwa maszyny

Rozsiewacz nawozów mineralnych serii AXIS H EMC został zbudowany zgodnie z aktualnym stanem techniki i uznanymi zasadami technicznymi. Mimo to podczas jego użytkowania i konserwacji mogą powstać zagrożenia dla zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich bądź ryzyko uszkodzenia maszyny lub innego mienia.

Z tego względu rozsiewacz nawozów mineralnych serii AXIS H EMC należy eksploatować

- tylko w nienagannym stanie, niestwarzającym zagrożenia w ruchu publicznym,
- z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i ze świadomością zagrożeń.

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

3.4 Wskazówki dla użytkownika

Użytkownik ponosi odpowiedzialność za zgodne z przeznaczeniem użytkowanie rozsiewacza nawozów mineralnych AXIS H EMC.

3.4.1 Kwalifikacje personelu

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

- Maszyna może być eksploatowana wyłącznie przez przeszkolony i upoważniony przez użytkownika personel.
- Personel odbywający praktyki/szkolenie/instruktaż może pracować przy maszynie tylko pod nadzorem osoby doświadczonej.
- Prace w zakresie konserwacji i utrzymania w należytym stanie mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowany w tym kierunku personel.

3.4.2 Przeszkolenie

Dystrybutor, przedstawiciel zakładu lub pracownik firmy RAUCH przeszkoli użytkownika w zakresie obsługi i konserwacji rozsiewacza nawozów mineralnych.

Obowiązkiem użytkownika jest zadbać o to, aby nowo zatrudniony personel odpowiedzialny za obsługę i konserwację został dokładnie przeszkolony 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 pozostawiać pracującego rozsiewacza nawozów mineralnych AXIS H EMC bez kontroli.
- W trakcie pracy i przewożenia nie wolno wchodzić na rozsiewacz nawozów mineralnych AXIS H EMC (**zakaz jazdy na rozsiewaczu**).
- Części maszyny rozsiewacza nawozów mineralnych AXIS H EMC nie wolno wykorzystywać jako pomocy do wchodzenia.
- Nie nosić luźnej odzieży. Unikać odzieży posiadającej paski, frędzle lub inne elementy, które mogłyby się zaczepić.
- Podczas posługiwania się środkami chemicznymi przestrzegać wskazówek ostrzegawczych producenta tych środków. Może być konieczne stosowanie wyposażenia ochronnego.

3.5 Wskazówki dotyczące bezpiecznej eksploatacji

Aby uniknąć niebezpiecznych sytuacji, używanie rozsiewacza nawozów mineralnych dozwolone jest wyłącznie w bezawaryjnym stanie.

3.5.1 Ustawianie rozsiewacza nawozów mineralnych

- Rozsiewacz nawozów mineralnych AXIS H EMC należy ustawiać tylko z pustym zbiornikiem i tylko na poziomym, stabilnym podłożu.
- W przypadku ustawiania samego rozsiewacza nawozów mineralnych AXIS H EMC (bez ciągnika) należy całkowicie otworzyć zasuwę dozującą.

3.5.2 Napełnianie rozsiewacza nawozów mineralnych

- Rozsiewacza nawozów mineralnych nigdy nie napełniać w czasie, gdy silnik ciągnika jest włączony. Wyjąć kluczyk ze stacyjki, aby uniemożliwić uruchomienie silnika.
- Do napełniania użyć odpowiednich narzędzi pomocniczych (np. ładowarki szuflowej, przenośnika ślimakowego).
- Rozsiewacz nawozów mineralnych napełnić maksymalnie do wysokości krawędzi. Kontrolować poziom napełnienia, np. przez wziernik w zbiorniku (zależny od typu rozsiewacza).
- Rozsiewacz nawozów mineralnych napełniać tylko, gdy jest zamontowany.
- Rozsiewacz nawozów mineralnych napełniać tylko, gdy kratki ochronne są zamknięte. Dzięki temu można uniknąć zakłóceń podczas rozsiewania spowodowanych przez grudki środka siewnego lub inne ciała obce.

3.5.3 Kontrole przed uruchomieniem

Przed pierwszym i każdym kolejnym uruchomieniem sprawdzić bezpieczeństwo eksploatacji rozsiewacza nawozów mineralnych.

- Czy wszystkie urządzenia ochronne są zamontowane na rozsiewaczu nawozów mineralnych i czy są sprawne?
- Czy wszystkie elementy mocujące i połączenia nośne są stabilnie zamontowane i znajdują się w należytym stanie?
- Czy tarcze rozrzucające i ich mocowania znajdują się w należytym stanie?
- Czy kratki ochronne w zbiorniku są zamknięte i zablokowane?
- Czy wymiar kontrolny blokady kratki ochronnej znajduje się w odpowiednim zakresie? Zobacz [rysunek 9.6](#) na [stronie 93](#).
- Czy w strefie niebezpiecznej rozsiewacza nawozów mineralnych nie znajdują się żadne osoby?

3.5.4 W trakcie eksploatacji

- W razie wystąpienia usterek w działaniu rozsiewacza nawozów mineralnych należy natychmiast zatrzymać i zabezpieczyć maszynę. Natychmiast zlecić usunięcie usterek przez wykwalifikowaną osobę.
- Nigdy nie wchodzić na rozsiewacz nawozów mineralnych, gdy urządzenie rozsiewające jest włączone.
- Rozsiewacz nawozów mineralnych eksploatować tylko z zamkniętą kratką ochronną w zbiorniku. W trakcie eksploatacji nie wolno otwierać ani zdejmować kratki ochronnej.
- Obracające się części maszyny mogą spowodować poważne obrażenia ciała. Z tego względu należy uważać, aby części ciała lub garderoby nie znalazły się w zbyt bliskiej odległości od obracających się części.
- Nie wkładać do zbiornika rozsiewacza żadnych obcych elementów (np. śrub, nakrętek).
- Rozrzucony materiał siewny może spowodować poważne obrażenia (np. oczu). Z tego względu należy zwracać uwagę, aby w obszarze wysiewu rozsiewacza nie znajdowały się żadne osoby.
- W przypadku zbyt wysokiej prędkości wiatru należy przerwać wysiew, ponieważ nie można zagwarantować, że właściwy obszar wysiewu zostanie zachowany.
- Nigdy nie należy wchodzić na rozsiewacz nawozów mineralnych lub na ciągnik, jeżeli znajdują się one pod przewodami wysokiego napięcia.

3.6 Stosowanie nawozu

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

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

3.7 Instalacja hydrauliczna

Instalacja hydrauliczna **znajduje się pod wysokim ciśnieniem**.

Ciecze wypływające pod wysokim ciśnieniem mogą spowodować poważne obrażenia i zanieczyścić środowisko. Aby uniknąć zagrożeń, należy przestrzegać poniższych uwag:

- Nigdy nie wolno przekraczać maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego.
- **Przed** rozpoczęciem wszelkich prac konserwacyjnych należy **zdekompresować** instalację hydrauliczną. Wyłączyć silnik ciągnika i zabezpieczyć go przed ponownym włączeniem.
- W trakcie sprawdzania instalacji pod kątem szczelności należy zawsze nosić **okulary ochronne i rękawice ochronne**.
- W razie skaleczenia i przedostania się na ranę oleju hydraulicznego należy **natychmiast udać się do lekarza**, ponieważ istnieje ryzyko poważnego zakażenia.
- W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych do ciągnika należy dopilnować, aby instalacja hydrauliczna – zarówno po stronie ciągnika, jak i po stronie rozsiewacza – była **zdekompresowana**.
- Przewody hydrauliczne instalacji ciągnika i rozsiewacza należy podłączać tylko do wskazanych przyłączy.
- Należy unikać zanieczyszczeń obiegu hydraulicznego. Sprzęgła należy zaczepiać tylko w przeznaczonych do tego mocowaniach. Przed sprzężeniem oczyścić połączenia.
- Elementy i przewody elastyczne instalacji hydraulicznej należy regularnie kontrolować pod kątem uszkodzeń mechanicznych, np. rozcięć, przetarć, zgnieceń, załamań, pęknięć, porowatości itp.
- Przewody i ich złącza ulegają naturalnemu zużyciu również w przypadku prawidłowego przechowywania i dopuszczalnych naprężeń. Oznacza to, że czas przechowywania i przydatności do użycia przewodów giętkich jest ograniczony.

Czas użytkowania przewodu elastycznego nie może przekraczać **6 lat**, włącznie z ewentualnym okresem składowania wynoszącym **2 lata**.

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

- W razie uszkodzenia/wyeksplotowania przewodów hydraulicznych należy zlecić ich wymianę.
- Parametry nowych, wymienionych przewodów elastycznych muszą być zgodne z wymogami technicznymi producenta urządzenia. W szczególności należy zwrócić uwagę na odmienne dane dotyczące ciśnienia maksymalnego przewodów hydraulicznych przeznaczonych do wymiany.

3.8 Konserwacja i utrzymanie w należytym stanie

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

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

3.8.1 Kwalifikacje personelu odpowiedzialnego za konserwację

- Prace spawalnicze i prace przy instalacji elektrycznej i hydraulicznej mogą być wykonywane tylko przez osoby wykwalifikowane.

3.8.2 Części zużywalne

- Należy ściśle przestrzegać częstotliwości wykonywania prac konserwacyjnych i prac w zakresie utrzymania w należytym stanie, określonych w niniejszej instrukcji obsługi.
- Należy również przestrzegać częstotliwości wykonywania prac konserwacyjnych i prac w zakresie utrzymania w należytym stanie elementów dostarczonych przez poddostawców. Informacje na ten temat należy zaczerpnąć z dokumentacji od poddostawców.
- Zaleca się sprawdzanie w autoryzowanym warsztacie po każdym sezonie stanu rozsiewacza nawozów mineralnych AXIS H EMC, zwłaszcza elementów mocujących, części z tworzywa sztucznego związanych z bezpieczeństwem, instalacji hydraulicznej, organów dozujących i łopatek rozrzucających.
- Części zamienne muszą być zgodne przynajmniej z wymaganiami technicznymi producenta maszyny. Spełnienie wymagań technicznych zapewnia np. używanie oryginalnych części zamiennych.
- Nakrętki samozabezpieczające przeznaczone są tylko do jednorazowego użytku. Do mocowania elementów konstrukcyjnych (np. przy wymianie łopatek rozrzucających) należy zawsze używać nowych nakrętek samozabezpieczających.

3.8.3 Konserwacja i utrzymanie w należytym stanie

- Przed przystąpieniem do wykonywania wszelkich prac konserwacyjnych i prac w zakresie utrzymania w należytym stanie, jak również przed usunięciem usterki zawsze należy wyłączyć silnik ciągnika. Odczekać, aż wszystkie obracające się elementy zostaną zatrzymane.
- Zadbać, aby żadna osoba niepowołana nie włączyła rozsiewacza nawozów mineralnych. Wyjąć kluczyk ze stacyjki ciągnika.
- Sprawdzić, czy ciągnik z rozsiewaczem nawozów mineralnych jest prawidłowo ustawiony. Zbiornik musi być pusty, a ciągnik musi stać na poziomym, stabilnym podłożu i być zabezpieczony przed stoczeniem.
- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i prac w zakresie utrzymania w należytym stanie zdekompresować instalację hydrauliczną.
- Przed przystąpieniem do prac przy instalacji elektrycznej należy odłączyć dopływ prądu.

- Nigdy nie usuwać zatorów w zbiorniku rozsiewacza ręką lub nogą, lecz użyć odpowiedniego narzędzia. W celu uniknięcia zatorów zbiornik rozsiewacza napełniać tylko przy założonej kratce ochronnej.
- Przed oczyszczeniem rozsiewacza nawozów mineralnych przy użyciu wody, strumienia pary lub innych środków czyszczących przykryć wszystkie elementy konstrukcyjne, do których nie powinny przedostać się płyny czyszczące (np. łożyska ślizgowe, elektryczne połączenia wtykowe).
- Śruby i nakrętki regularnie sprawdzać pod kątem stabilnego zamocowania i dokręcać poluzowane połączenia.

3.9 Bezpieczeństwo w ruchu drogowym

Podczas jazdy po ulicach i drogach publicznych ciągnik z zamontowanym rozsiewaczem nawozów mineralnych musi spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego danego 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 sprawdzić, czy nie zostaną naruszone warunki eksploatacji, bezpieczeństwo w ruchu drogowym i przepisy danego kraju.

- Upewnić się, że dopuszczalna masa całkowita nie została przekroczona. Należy przestrzegać dopuszczalnego obciążenia osi, dopuszczalnego obciążenia hamulców i dopuszczalnej nośności opon; [Zobacz także „Obliczanie obciążenia osi” na stronie 29.](#)
- Czy rozsiewacz nawozów mineralnych jest zamontowany zgodnie z instrukcją?
- Czy istnieje niebezpieczeństwo utraty nawozu w trakcie jazdy?
 - Zwrócić uwagę na poziom napełnienia zbiornika z nawozem.
 - Zasuwy dozujące muszą być zamknięte.
 - W przypadku cylindrów hydraulicznych jednostronnego działania dodatkowo zamknąć zawory kulowe.
 - Wyłączyć elektroniczny układ sterowania.
- Sprawdzić ciśnienie w oponach i działanie układu hamulcowego ciągnika.
- Czy oświetlenie i oznakowanie rozsiewacza nawozów mineralnych spełnia wymagania krajowych przepisów dotyczących użytkowania dróg publicznych? Zwrócić uwagę na zgodne z przepisami zamocowanie.

3.9.2 Przejazd transportowy z rozsiewaczem nawozów mineralnych

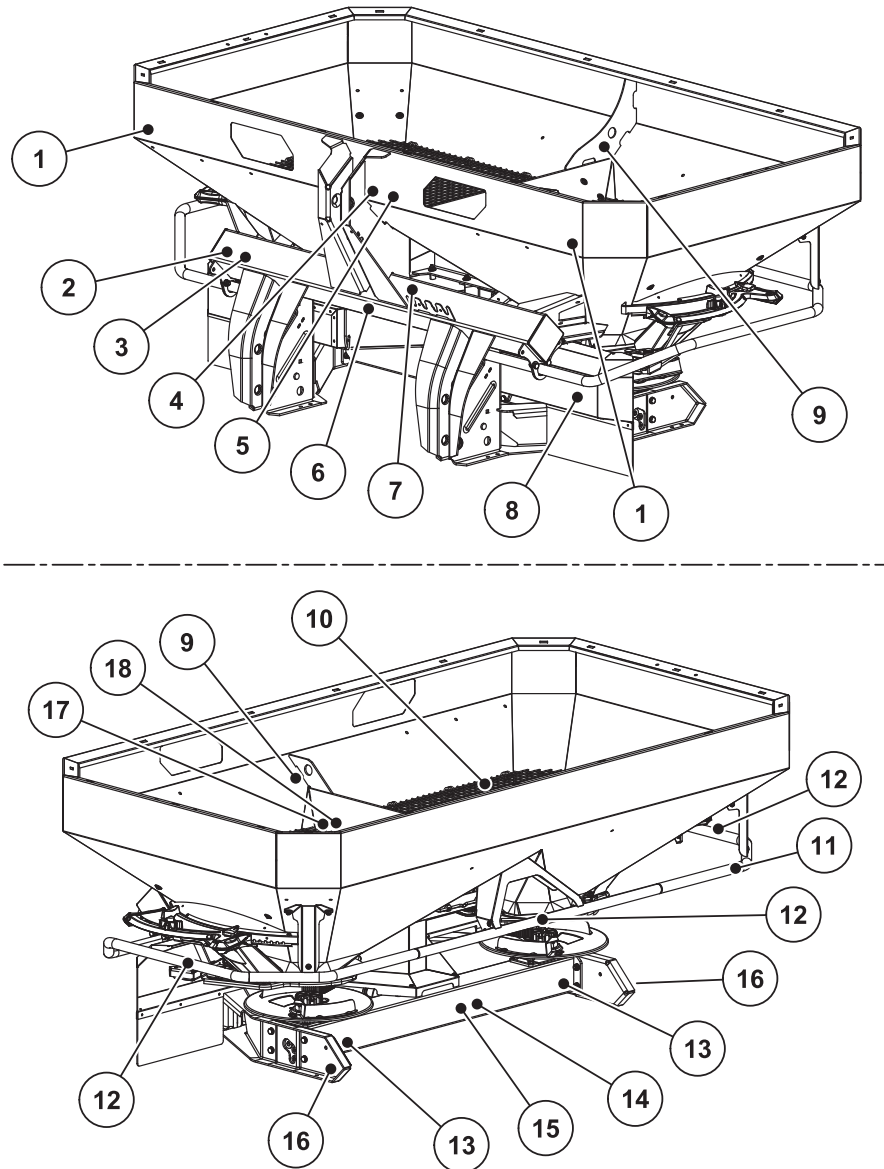
Właściwości jezdne, charakterystyka układu kierowniczego i hamulcowego ciągnika zmieniają się po zamontowaniu rozsiewacza nawozów mineralnych. Na przykład, z powodu zbyt dużej masy rozsiewacza nawozów mineralnych oś przednia ciągnika może zostać nadmiernie odciążona, co negatywnie wpływa na sterowność.

- Sposób jazdy należy dostosować do zmienionych właściwości jezdnych.
- Podczas jazdy zawsze zwracać uwagę na wystarczającą widoczność. Jeżeli nie jest ona zapewniona (np. przy jeździe do tyłu) konieczna jest pomoc osoby nakierowującej.
- Nie przekraczać dopuszczalnej prędkości maksymalnej.
- Podczas wjeżdżania pod górę i zjeżdżania z góry, jak również przy jeździe w poprzek zbocza unikać nagłego wchodzenia w zakręty. Z powodu przesunięcia środka ciężkości istnieje ryzyko przewrócenia. Także w przypadku nierównego i miękkiego podłoża (np. wjazd na pole, krawężniki) należy jechać szczególnie ostrożnie.
- Aby uniknąć kołysania się, unieruchomić na bokach dolne ramiona podnośnika tylnego ciągnika.
- Przebywanie osób na rozsiewaczu nawozów mineralnych w trakcie jazdy i eksploatacji jest zabronione.

3.10 Urządzenia ochronne na maszynie

3.10.1 Położenie urządzeń ochronnych

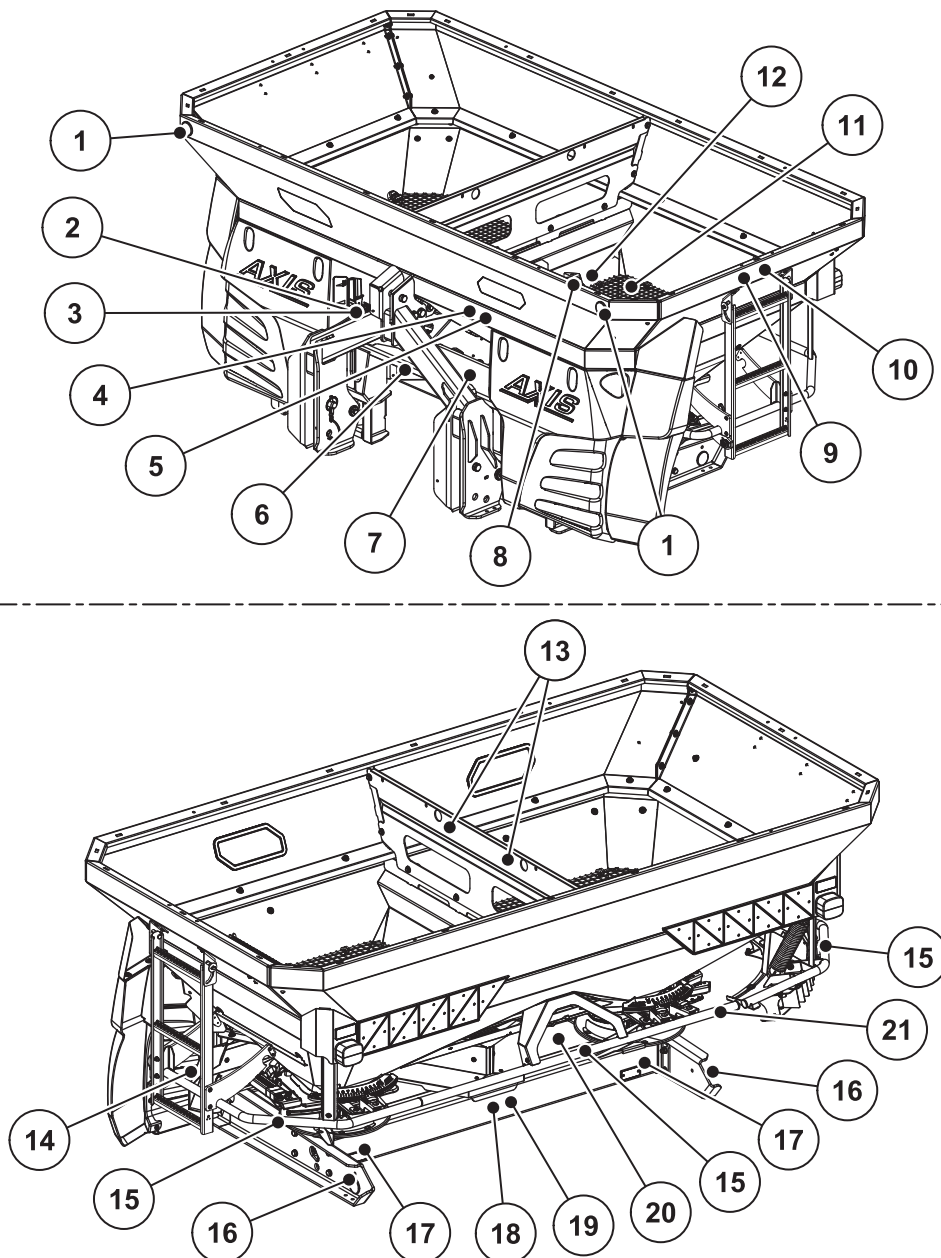
AXIS H 30.1 EMC/AXIS H 30.1 EMC + W



Rysunek 3.1: Położenie urządzeń ochronnych, wskaźówek ostrzegawczych i informacyjnych oraz świateł odblaskowych

- | | |
|---|--|
| [1] Białe światła odblaskowe z przodu | [10] Kratka ochronna w zbiorniku |
| [2] Tabliczka firmowa | [11] Pałak zabezpieczający |
| [3] Numer seryjny | [12] Wskazówka informacyjna: zakaz wchodzenia |
| [4] Wskazówka ostrzegawcza: przeczytać instrukcję obsługi | [13] Czerwone światła odblaskowe |
| [5] Wskazówka ostrzegawcza: wyrzut materiału | [14] Wskazówka ostrzegawcza: wyjąć kluczyk ze stacyjki |
| [6] Przełącznik stały przepływ/Load Sensing | [15] Wskazówka ostrzegawcza: ruchome części |
| [7] Wskazówka informacyjna: maksymalny udźwig użyteczny | [16] Boczne żółte światła odblaskowe |
| [8] Zabezpieczenie tarcz rozrzucających | [17] Blokada kratki ochronnej |
| [9] Wskazówka informacyjna: ucho w zbiorniku | [18] Wskazówka informacyjna: blokada kratki ochronnej |

AXIS H 50.1 EMC + W



Rysunek 3.2: Położenie urządzeń ochronnych, wskazówek ostrzegawczych i informacyjnych oraz świateł odblaskowych

- | | |
|---|--|
| [1] Białe światła odblaskowe z przodu | [11] Kratka ochronna w zbiorniku |
| [2] Tabliczka firmowa | [12] Wskazówka informacyjna: blokada kratki ochronnej |
| [3] Numer seryjny | [13] Wskazówka informacyjna: ucho w zbiorniku |
| [4] Wskazówka ostrzegawcza: przeczytać instrukcję obsługi | [14] Zabezpieczenie tarcz rozrzucających |
| [5] Wskazówka ostrzegawcza: wyrzut materiału | [15] Wskazówka informacyjna: zakaz wchodzenia |
| [6] Przełącznik stały przepływ/Load Sensing | [16] Boczne żółte światła odblaskowe |
| [7] Wskazówka informacyjna: maksymalny udźwig użyteczny | [17] Czerwone światła odblaskowe |
| [8] Blokada kratki ochronnej | [18] Wskazówka ostrzegawcza: ruchome części |
| [9] Wskazówka informacyjna: wchodzenie | [19] Wskazówka ostrzegawcza: wyjąć kluczyk ze stacyjki |
| [10] Wskazówka ostrzegawcza: zakaz jazdy na rozsiewaczu | [20] Urządzenie ochronne segmentów zębatych |
| | [21] Pałęk zabezpieczający |

3.10.2 Funkcja urządzeń ochronnych

Urządzenia ochronne mają na celu ochronę zdrowia i życia użytkownika.

- Rozsiewacz nawozów mineralnych eksploatować tylko z działającymi urządzeniami ochronnymi.
- Nie używać pałaka zabezpieczającego jako pomocy do wchodzenia. Nie jest do tego przeznaczony. Istnieje niebezpieczeństwo upadku.

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 środka siewnego, większe kamienie lub inne większe przedmioty (działanie sita).
Blokada kratki ochronnej	Zapobiega przypadkowemu otwarciu kratki ochronnej w zbiorniku. Przy prawidłowym zamknięciu kratki ochronnej blokuje ją mechanicznie. Otwarcie możliwe jest tylko za pomocą narzędzia.
Pałak zabezpieczający	Zapobiega pochwyceniu przez obracające się tarcze rozrzucające z tyłu i z boku.
Zabezpieczenie tarcz rozrzucających	Zapobiega pochwyceniu przez obracające się tarcze rozrzucające z przodu. Zapobiega wyrzucaniu nawozu do przodu (w kierunku ciągnika/miejsca pracy).

3.11 Naklejki ze wskazówkami ostrzegawczymi i informacyjnymi

Na rozsiewaczu nawozów mineralnych serii AXIS H EMC umieszczone są różne wskazówki ostrzegawcze i informacyjne (rozmieszczenie na maszynie – zobacz [rysunek 3.1](#) i [rysunek 3.2](#)).

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

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

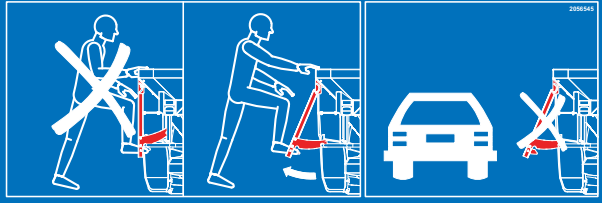


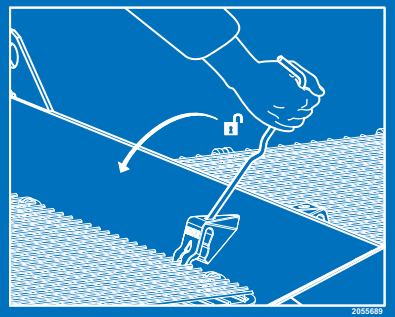


NOTYFIKACJA

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

3.11.1 Naklejki ze wskazówkami ostrzegawczymi

	<p>Przeczytać instrukcję obsługi i wskazówki ostrzegawcze. Przed uruchomieniem maszyny przeczytać instrukcję obsługi i zapoznać się ze wskazówkami ostrzegawczymi, a następnie przestrzegać ich. Instrukcja zawiera wyczerpujący opis obsługi oraz cenne wskazówki dotyczące użytkowania, konserwacji i pielęgnacji.</p>
	<p>Niebezpieczeństwo z powodu wyrzutu materiału Niebezpieczeństwo obrażeń całego ciała z powodu wyrzucania materiału siewnego z dużą siłą Przed uruchomieniem zadbać, aby wszystkie osoby opuściły strefę zagrożenia rozsiewacza nawozów mineralnych (obszar wysiewu).</p>
	<p>Niebezpieczeństwo z powodu ruchomych części Niebezpieczeństwo odcięcia części ciała Wkładanie dłoni do strefy zagrożenia obracających się tarcz rozrzucających jest zabronione. Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych, nastawczych i napraw wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki.</p>
	<p>Wyjąć kluczyk ze stacyjki. Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych i napraw wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki.</p>
	<p>Zakaz jazdy na rozsiewaczu Niebezpieczeństwo ześlizgnięcia i odniesienia obrażeń. Podczas rozsiewania i przewożenia transportowego nie wchodzić na drabinkę rozsiewacza nawozów mineralnych.</p>

3.11.2 Naklejki ze wskazówkami informacyjnymi i tabliczka firmowa

	<p>Drabinka</p> <p>Wchodzenie na złożoną drabinkę jest zabronione.</p> <p>Wchodzenie dozwolone tylko po rozłożeniu.</p> <p>Jazda po drogach dozwolona tylko po złożeniu.</p>
	<p>Ucho w zbiorniku</p> <p>Oznaczenie uchwytu do zamocowania podnośnika</p>
	<p>Zakaz wchodzenia</p> <p>Wchodzenie na pałąk zabezpieczający jest zabronione.</p>
	<p>Blokada kratki ochronnej</p> <p>Blokada kratki ochronnej działa automatycznie przy zamknięciu kratki ochronnej w zbiorniku. Odblokowanie możliwe jest tylko za pomocą narzędzia.</p>
	<p>Maksymalny udźwig użyteczny (zależny od typu)</p>
	

	<p>Przełącznik stały przepływ/Load Sensing Wkręcić śrubę nastawczą aż do oporu: tryb Load Sensing Wykręcić śrubę nastawczą aż do oporu: tryb przepływu stałego</p>
	<p>Tabliczka firmowa</p>
	<p>Numer seryjny</p>

3.12 Światła odblaskowe

Rozsiewacz nawozów mineralnych serii AXIS H EMC jest fabrycznie wyposażony w przednie, tylne i boczne światła odblaskowe (rozmieszczenie na maszynie – zobacz [rysunek 3.1](#) i [rysunek 3.2](#)).

4 Dane techniczne

4.1 Dane maszyny

4.1.1 Producent

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Landstrasse 14

76547 Sinzheim

Niemcy

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

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

Centrum serwisowe, pomoc techniczna

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Postfach 1162

76545 Sinzheim

Niemcy

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

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

4.1.2 Wersje

Typ	AXIS H 30.1 EMC	AXIS H 30.1 EMC + W	AXIS H 50.1 EMC + W
Rozsiewanie zależne od prędkości jazdy	•	•	•
Sensory wagi		•	•
Elektryczna regulacja punktu podawania	•	•	•
Regulacja prędkości obrotowej	•	•	•
EMC – regulacja przepływu masowego	•	•	•

4 Dane techniczne

4.1.3 Dane techniczne – wyposażenie podstawowe

Wymiary:

Dane	AXIS H 30.1 EMC	AXIS H 30.1 EMC + W	AXIS H 50.1 EMC + W
Szerokość całkowita	240 cm	240 cm	290 cm
Łączna długość	141,5 cm	145,0 cm	161,0 cm
Wysokość napełnienia (maszyna podstawowa)	101 cm	101 cm	125 cm
Odległość pomiędzy środkiem ciężkości a punktem ramienia dolnego podnośnika	65,5 cm	72,5 cm	74,5 cm
Szerokość napełnienia	230 cm	230 cm	270 cm
Szerokość robocza ¹	12 - 42 m	12 - 42 m	18 - 50 m
Pojemność zbiornika podstawowego	1200 l	1200 l	2000 l
Przepływ masowy ²	500 kg/min	500 kg/min	500 kg/min
Ciśnienie hydrauliczne maks	210 barów	210 barów	210 barów
Wydajność układu hydraulicznego	50 l/min	50 l/min	65 l/min
Poziom ciśnienia akustycznego ³ (mierzony w zamkniętej kabinie ciągnika)	75 dB(A)	75 dB(A)	75 dB(A)

1. Szerokość robocza zależna od gatunku nawozu i typu tarcz rozrzucających
2. Przepływ masowy zależny od gatunku nawozu
3. Ponieważ poziom ciśnienia akustycznego rozsiwacza nawozów mineralnych można zmierzyć tylko przy uruchomionym ciągniku, rzeczywista wartość zmierzona w znacznym stopniu zależna jest od używanego ciągnika.

Masy i obciążenia:**NOTYFIKACJA**

Ciężar własny rozsiwacza nawozów mineralnych może różnić się w zależności od wyposażenia i kombinacji nadstaw. Ciężar własny podany na tabliczce firmowej dotyczy wersji standardowej.

Dane	AXIS H 30.1 EMC	AXIS H 30.1 EMC + W	AXIS H 50.1 EMC + W
Ciężar własny	340 kg	400 kg	700 kg
ładunek użyteczny maks.	3000 kg		4000 kg

4.1.4 Dane techniczne – nadstawy i kombinacje nadstaw

Rozsiwacze nawozów mineralnych serii AXIS H EMC mogą być eksploatowane przy użyciu różnych nadstaw i ich kombinacji. W zależności od używanego wyposażenia pojemność, wymiary i ciężary mogą ulec zmianie.

NOTYFIKACJA

Kombinację nadstaw można wybierać wyłącznie w taki sposób, aby nie został przekroczony maks. udźwig użyteczny.

Kombinacje nadstaw	AXIS H 30.1 EMC, AXIS H 30.1 EMC + W					
	L603	L800	L1500	XL1103	XL1300	XL1800
Zmiana pojemności	+ 600 l	+ 800 l	+ 1500 l	+ 1100 l	+ 1300 l	+ 1800 l
Zmiana wysokości napełnienia	0	+ 26 cm	+ 50 cm	+ 24 cm	+ 38 cm	+ 52 cm
Maks. wielkość nadstawy	240 x 130 cm			280 x 130 cm		
Masa nadstawy	30 kg	45 kg	75 kg	60 kg	65 kg	85 kg
Uwagi	3-bokowa	4-bokowa	4-bokowa	3-bokowa	4-bokowa	4-bokowa

Kombinacje nadstaw	AXIS H 50.1 EMC + W	
	GLW1000	GLW2000
Zmiana pojemności	+ 1000 l	+ 2000 l
Zmiana wysokości napełnienia	+ 22 cm	+ 44 cm
Maks. wielkość nadstawy	290 x 150 cm	
Masa nadstawy	52 kg	86 kg
Uwagi	4-bokowa	4-bokowa

4.2 Lista dostępnych elementów wyposażenia specjalnego

NOTYFIKACJA

Zaleca się wykonanie montażu elementów wyposażenia na maszynie podstawowej przez sprzedawcę lub w specjalistycznym warsztacie.

4.2.1 Nadstawy

Za pomocą nadstawy zbiornika można zwiększyć pojemność urządzenia głównego. Nadstawy są przykręcane na urządzenie główne.

NOTYFIKACJA

Przegląd nadstaw i ich kombinacji znajduje się w rozdziale [4.1.4: Dane techniczne – nadstawy i kombinacje nadstaw, strona 23](#).

4.2.2 Plandeka na zbiornik

Używając plandeki na zbiornik, można zabezpieczyć materiał siewny przed wodą i wilgocią.

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

Plandeka na zbiornik	Zastosowanie
AP-L 25, składana	<ul style="list-style-type: none">• Urządzenie główne• Nadstawy: L603¹, L800, L1500
AP-XL 25, składana	<ul style="list-style-type: none">• Nadstawy: XL1103¹, XL1300, XL1800
AP-L 50, składana	<ul style="list-style-type: none">• Nadstawy: GLW1000, GLW2000

1. do tej nadstawy wymagane jest uzupełnienie plandeki.

4.2.3 Uzupełnienie plandek

Do nadstaw L603 i XL1103 dodatkowo oprócz plandek na zbiornik niezbędne są uzupełnienia plandek.

Uzupełnienie plandek	Zastosowanie
APE-L 25, składana	<ul style="list-style-type: none">• Nadstawa: L603
APE-XL 25, składana	<ul style="list-style-type: none">• Nadstawa: XL1103

4.2.4 Dodatkowe oświetlenie

Rozsiewacz nawozów mineralnych można wyposażyć w dodatkowe oświetlenie.

Oświetlenie	Zastosowanie
BLO 25/50	<ul style="list-style-type: none"> ● Oświetlenie na tył ● bez tabliczki ostrzegawczej
BLW 20/25/50	<ul style="list-style-type: none"> ● Oświetlenie na tył ● z tabliczką ostrzegawczą
BLF 25/50	<ul style="list-style-type: none"> ● Oświetlenie na przód ● z tabliczką ostrzegawczą ● do szerokich nadstaw
BLF	<ul style="list-style-type: none"> ● Oświetlenie na przód ● bez tabliczki ostrzegawczej ● do szerokich nadstaw

NOTYFIKACJA

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.

4.2.5 Zestawy kołowe ASR 25 z uchwytem

Do odstawiania i ręcznego przesuwania pustego rozsiewacza nawozów mineralnych.

W skład zestawów kołowych wchodzi dwa zestawy skrętne z przodu i dwa zestawy stałe z tyłu bez blokady.

4.2.6 Urządzenie do wysiewu granicznego GSE 25

NOTYFIKACJA

To wyposażenie specjalne jest dostępne tylko dla modeli AXIS H 30.1 EMC i AXIS H 30.1 EMC + W.

Ograniczenie szerokości wysiewu (opcjonalnie z prawej lub lewej strony) w zakresie pomiędzy ok. 0,5 m i 2 m od środka rozstawu kół ciągnika do zewnętrznej krawędzi pola. Zasuwa dozująca zwrócona w kierunku krawędzi pola jest zamknięta.

- Przed rozpoczęciem wysiewu granicznego urządzenie do wysiewu granicznego rozłożyć na dół.
- Przed rozpoczęciem wysiewu obustronnego urządzenie do wysiewu granicznego ponownie złożyć w górę.

4.2.7 Urządzenie do zdalnego sterowania hydraulicznego FHZ 25 do GSE 25

NOTYFIKACJA

To wyposażenie specjalne jest dostępne tylko dla modelu AXIS H 30.1 EMC.

Za pomocą tego urządzenia do zdalnego sterowania można z kabiny ciągnika hydraulicznie przechylać urządzenie do wysiewu granicznego GSE 25 do pozycji wysiewu granicznego lub z powrotem do pozycji wysiewu obustronnego.

Do użytkowania urządzenia do zdalnego sterowania hydraulicznego FHZ 25 wymagany jest zawór sterujący pojedynczego działania.

4.2.8 Urządzenie do zdalnego sterowania hydraulicznego FHZ 26 do GSE 25

NOTYFIKACJA

To wyposażenie specjalne jest dostępne tylko dla modelu AXIS H 30.1 EMC + W.

Za pomocą tego urządzenia do zdalnego sterowania można z kabiny ciągnika hydraulicznie przechylać urządzenie do wysiewu granicznego GSE 25 do pozycji wysiewu granicznego lub z powrotem do pozycji wysiewu obustronnego.

Do użytkowania urządzenia do zdalnego sterowania hydraulicznego FHZ 26 wymagany jest zawór sterujący podwójnego działania.

4.2.9 Uzupełnienie do łopacza zanieczyszczeń SFG-E 30

NOTYFIKACJA

To wyposażenie specjalne jest dostępne tylko dla modeli AXIS H 30.1 EMC i AXIS H 30.1 EMC + W.

Jeżeli działanie ochronne łopacza zanieczyszczeń SFG 30 jest niewystarczające, można na nim zamontować uzupełnienie do łopacza zanieczyszczeń SFG-E 30.

4.2.10 Zestaw łopatek rozrzucających Z14, Z16, Z18

Ten zestaw łopatek rozrzucających służy do rozprowadzania granulatu ślimakobójczego. Łopatka do granulatu ślimakobójczego zastępuje krótką łopatkę rozrzucającą na prawej i lewej tarczy rozrzucającej.

Zestaw	Zastosowanie
Z14	● Tarcza rozrzucająca S4
Z16	● Tarcza rozrzucająca S6
Z18	● Tarcza rozrzucająca S8

4.2.11 Praktyczny zestaw kontrolny PPS5

Do kontroli rozdziału poprzecznego materiału siewnego na polu.

4.2.12 System identyfikacji nawozu DiS

Szybkie i nieskomplikowane ustalanie ustawień rozsiewacza w przypadku nieznanymi nawozów.

4.2.13 Hydrauliczny filtr ciśnieniowy

Zapewnia długą i bezawaryjną eksploatację komponentów instalacji hydraulicznej.

5 Obliczanie obciążenia osi

▲ PRZESTROGA

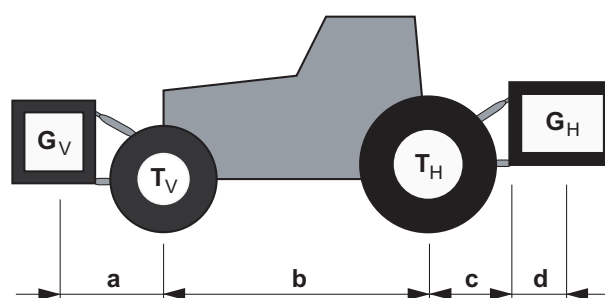


Ryzyko przeciążenia

Montaż urządzeń na przednim i tylnym trzypunktowym układzie zawieszenia nie może doprowadzić do przekroczenia dopuszczalnej masy całkowitej. Oś przednia ciągnika musi być zawsze obciążona masą wynoszącą 20 % masy własnej całego ciągnika.

- ▶ Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy upewnić się, że powyższe warunki są spełnione, wykonując poniższe obliczenia lub ważąc ciągnik i urządzenia.

Wyznaczanie masy całkowitej, obciążeń osi, nośności opon i wymaganego obciążenia minimalnego.



Rysunek 5.1: Obciążenia i ciężary

Do obliczenia potrzebne są następujące dane:

Znak [jednostka]	Znaczenie	Wyznaczanie na podstawie (stopka tabeli)
T_L [kg]	Masa własna ciągnika	[1]
T_V [kg]	Obciążenie osi przedniej pustego ciągnika	[1]
T_H [kg]	Obciążenie osi tylnej pustego ciągnika	[1]
G_V [kg]	Masa całkowita urządzenia zamontowanego z przodu/obciążenie czołowe	[2]
G_H [kg]	Masa całkowita urządzenia zamontowanego z tyłu/obciążenie tylne	[2]
a [m]	Odległość pomiędzy środkiem ciężkości urządzenia zamontowanego z przodu/obciążenia czołowego i środkiem osi przedniej	[2], [3]
b [m]	Rozstaw osi ciągnika	[1], [3]
c [m]	Odległość pomiędzy środkiem osi tylnej i środkiem kuli dolnego ramienia podnośnika	[1], [3]
d [m]	Odległość pomiędzy środkiem kuli dolnego ramienia podnośnika i środkiem ciężkości urządzenia zamontowanego z tyłu/obciążenia tylnego	[2]

- [1] Zobacz instrukcję obsługi ciągnika
- [2] Zobacz cennik i/lub instrukcję obsługi urządzenia
- [3] Wymierzyć

Urządzenie zamontowane z tyłu lub kombinacje przód-tył

Obliczanie minimalnego obciążenia czołowego $G_{V \min}$

$$G_{V \min} = \frac{(G_H \cdot (c + d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b)}{a + b}$$

Obliczone obciążenie minimalne wpisać do tabeli.

Urządzenie zamontowane z przodu

Obliczanie minimalnego obciążenia tylnego $G_{H \min}$

$$G_{H \min} = \frac{(G_V \cdot a - T_H \cdot b + 0,45 \cdot T_L \cdot b)}{b + c + d}$$

Obliczone obciążenie minimalne wpisać do tabeli.

Jeżeli masa urządzenia zamontowanego z przodu (G_V) jest mniejsza niż minimalne obciążenie czołowe ($G_{V \min}$), to masę urządzenia zamontowanego z przodu należy zwiększyć co najmniej do masy minimalnego obciążenia czołowego.

Obliczanie rzeczywistego obciążenia osi przedniej $T_{V \text{tat}}$

$$T_{V \text{tat}} = \frac{(G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - G_H \cdot (c + d))}{b}$$

Wpisać do tabeli obliczone rzeczywiste obciążenie osi przedniej oraz dopuszczalną wartość tego obciążenia podaną w instrukcji obsługi ciągnika.

Jeżeli masa urządzenia zamontowanego z tyłu (G_H) jest mniejsza niż minimalne obciążenie tylne ($G_{H \min}$), to masę urządzenia zamontowanego z tyłu należy zwiększyć co najmniej do masy minimalnego obciążenia tylnego.

Obliczanie rzeczywistej masy całkowitej G_{tat}

$$G_{\text{tat}} = (G_V + T_L + G_H)$$

Wpisać do tabeli obliczoną rzeczywistą masę całkowitą oraz jej dopuszczalną wartość podaną w instrukcji obsługi ciągnika.

Obliczanie rzeczywistego obciążenia osi tylnej $T_{H\text{tat}}$

$$T_{H\text{tat}} = (G_{\text{tat}} - G_{V\text{tat}})$$

Wpisać do tabeli obliczone rzeczywiste obciążenie osi tylnej oraz dopuszczalną wartość tego obciążenia podaną w instrukcji obsługi ciągnika.

Nośność opon

Wpisać do tabeli podwójną wartość (dwie opony) dopuszczalnej nośności opon (zobacz np. dokumentację od producenta opon).

Tabela obciążeń osi:

	Wartość rzeczywista wg obliczeń	Wartość dopuszczalna wg instrukcji obsługi	Podwójna wartość dopuszczalnej nośności opon (dwie opony)
Minimalne obciążenie czołowe/tylne	<input type="text"/> kg	—	—
Masa całkowita	<input type="text"/> kg	<input type="text"/> kg	—
Obciążenie osi przedniej	<input type="text"/> kg	<input type="text"/> kg	<input type="text"/> kg
Obciążenie osi tylnej	<input type="text"/> kg	<input type="text"/> kg	<input type="text"/> kg

Obciążenie minimalne musi zostać osiągnięte przez zamontowanie na ciągniku urządzenia lub obciążnika balastowego.

Obliczone wartości muszą być mniejsze lub równe wartościom dopuszczalnym.

6 Transport bez ciągnika

6.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Podczas transportu rozsiewacza nawozów mineralnych należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Rozsiewacz nawozów mineralnych bez ciągnika może być transportowany tylko z pustym zbiornikiem.
- Prace mogą być wykonywane tylko przez odpowiednie, przeszkolone osoby, którym te prace zostały wyraźnie zlecone.
- Do transportu należy używać odpowiednich środków transportu i urządzeń dźwignicowych (np. dźwig, wózek widłowy, wózek podnośny, zawiesia lino-we itd.).
- Odpowiednio wcześniej ustalić trasę transportu i usunąć ewentualne przeszkody.
- Należy sprawdzić, czy wszystkie urządzenia zabezpieczające i transportowe są sprawne.
- Wszystkie miejsca niebezpieczne należy odpowiednio zabezpieczyć, nawet jeżeli niebezpieczeństwo występuje jedynie przez krótki czas.
- Osoba odpowiedzialna za transport jest zobowiązana do zapewnienia właściwego transportu rozsiewacza nawozów mineralnych.
- Należy zadbać, aby osoby nieupoważnione nie zbliżyły się do trasy transportu. Właściwe obszary należy odgradzić!
- Rozsiewacz nawozów mineralnych należy ostrożnie transportować i starannie się z nim obchodzić.
- Zwrócić uwagę na wyważenie środka ciężkości! W razie potrzeby ustawić długości lin w taki sposób, aby rozsiewacz nawozów mineralnych był równo zawieszony na środku transportu.
- Podczas transportu rozsiewacza nawozów mineralnych na miejsce ustawienia zachować możliwie najmniejszą wysokość nad podłożem.

6.2 Załadunek i rozładunek, odstawianie

1. Ustalić masę rozsiewacza nawozów mineralnych.
W tym celu sprawdzić dane na tabliczce firmowej.
Uwzględnić także masę ewentualnie zamontowanych elementów wyposażenia specjalnego.
2. W obu uchach zaczepić odpowiednie urządzenie dźwignicowe.
3. Ostrożnie podnieść maszynę za pomocą odpowiedniego urządzenia podnoszącego.
4. Ostrożnie ustawić maszynę na palecie ładunkowej pojazdu transportowego lub na stabilnym podłożu.

7 Uruchomienie

7.1 Odbiór rozsiewacza nawozów mineralnych

Podczas odbioru rozsiewacza nawozów mineralnych sprawdzić kompletność dostawy.

Do wyposażenia seryjnego należą:

- 1 rozsiewacz nawozów mineralnych serii AXIS H EMC,
- 1 instrukcja obsługi AXIS H EMC,
- 1 tabela wysiewu (w wersji papierowej lub na CD),
- 1 zestaw do prób kręconych obejmujący zsuwnię i kalkulator,
- sworznie ramienia dolnego i górnego podnośnika,
- 1 zestaw tarcz rozrzucających (zgodnie z zamówieniem).

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.

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

7.2 Wymagania dotyczące ciągnika

Warunkiem bezpiecznego i zgodnego z przeznaczeniem użytkowania rozsiewacza nawozów mineralnych AXIS H EMC jest spełnienie przez ciągnik wymagań mechanicznych, hydraulicznych i elektrycznych.

- Zasilanie olejem: **maks. 210 barów**, zawór pojedynczego lub podwójnego działania (w zależności od wyposażenia)
- Moc hydrauliczna w zależności od typu maszyny: **50 - 65 l/min**, system prądu stałego lub Load Sensing
- Swobodny przepływ zwrotny **min. średnica znam. przewodu 18 mm**,
- Napięcie pokładowe: **12 V**,
- Trzypunktowy układ zawieszenia kategorii II.

7.3 Montaż rozsiewacza nawozów mineralnych na ciągniku

7.3.1 Wymagania

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo z powodu nieodpowiedniego ciągnika

Używanie rozsiewacza nawozów mineralnych serii AXIS H EMC z nieodpowiednim ciągnikiem może być przyczyną poważnych wypadków podczas eksploatacji i przejazdu transportowego.

Dozwolone jest używanie wyłącznie takich ciągników, które spełniają wymagania techniczne rozsiewacza nawozów mineralnych.

- ▶ Na podstawie dokumentacji pojazdu sprawdzić, czy posiadany ciągnik jest odpowiedni dla rozsiewacza nawozów mineralnych serii AXIS H EMC.

W szczególności sprawdzić następujące wymagania:

- Czy zarówno ciągnik, jak i rozsiewacz nawozów mineralnych są sprawne technicznie?
- Czy ciągnik spełnia wymagania mechaniczne, hydrauliczne i elektryczne (zobacz [„Wymagania dotyczące ciągnika” na stronie 35](#))?
- Czy kategorie montażowe ciągnika i rozsiewacza nawozów mineralnych są zgodne (ew. skonsultować z dystrybutorem)?
- Czy rozsiewacz nawozów mineralnych jest bezpiecznie ustawiony na równym, stabilnym podłożu?
- Czy obciążenia osi są zgodne z obliczonymi wartościami dopuszczalnymi (zobacz [„Obliczanie obciążenia osi” na stronie 29](#))?

7.3.2 Montaż

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**Ryzyko zgniecenia pomiędzy ciągnikiem a rozsiewaczem nawozów mineralnych**

Osoby, które w trakcie podjeżdżania ciągnikiem lub uruchamiania instalacji hydraulicznej znajdują się pomiędzy ciągnikiem a rozsiewaczem nawozów mineralnych, narażone są na niebezpieczeństwo utraty życia.

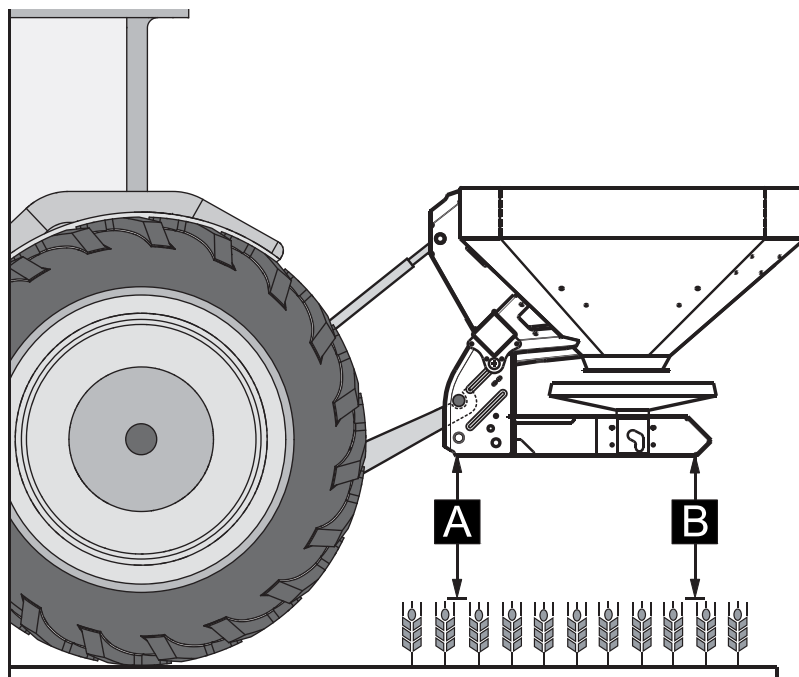
Z powodu nieuwagi lub błędu w obsłudze ciągnik może zostać wyhamowany zbyt późno lub nie zostać wyhamowany w ogóle.

- ▶ Upewnić się, że pomiędzy ciągnikiem a rozsiewaczem nawozów mineralnych nie znajduje się żadna osoba.

Rosiewacz nawozów mineralnych montuje się na trzypunktowym układzie zawieszania (podnośniku tylnym) ciągnika.

NOTYFIKACJA

Do nawożenia normalnego i pogłównego późnego **zawsze używać górnych punktów sprzęgu** rozsiewacza nawozów mineralnych. Zobacz [rysunek 7.1](#).



Rysunek 7.1: Pozycja montażowa

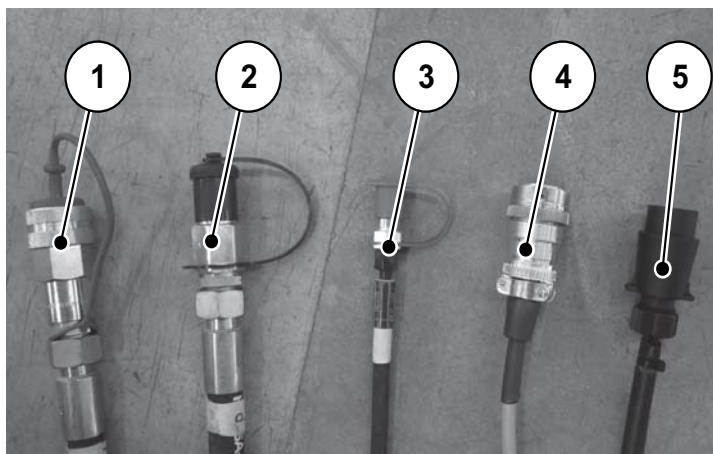
Wskazówki dotyczące montażu

- Podłączenie do ciągnika kategorii III możliwe jest tylko z wymiarem odstepu kategorii II i poprzez założenie tulei redukcyjnych.
 - Sworznie ramion dolnych i ramienia górnego podnośnika zabezpieczyć za pomocą przeznaczonych do tego zawleczek z pierścieniem lub zawleczek sprężystych.
 - Aby zapewnić właściwy rozdział poprzeczny nawozu, zamontować rozsiewacz nawozów mineralnych zgodnie z danymi z tabeli wysiewu.
 - Aby uniknąć kołysania w trakcie rozsiewania, upewnić się, że luz boczny rozsiewacza nawozów mineralnych jest jedynie minimalny:
 - Ramiona dolne podnośnika maszyny usztywnić za pomocą podpór stabilizujących lub łańcuchów.
1. Uruchomienie ciągnika.
 2. Podjechać ciągnikiem do rozsiewacza nawozów mineralnych.
 - Na razie nie zaczepiać haków zaczepowych dolnych ramion podnośnika.
 - Zwrócić uwagę na zachowanie wystarczającej przestrzeni pomiędzy ciągnikiem i rozsiewaczem nawozów mineralnych, aby możliwe było podłączenie napędów i elementów sterowniczych.
 3. Wyłączyć silnik ciągnika. Wyjąć kluczyk ze stacyjki.

NOTYFIKACJA

Rozsiewacz nawozów mineralnych można podłączać do różnych układów hydraulicznych.

- Układ hydrauliczny z pompą o stałym przepływie
- Układ hydrauliczny z pompą regulowaną bez zewnętrznego przyłącza Load Sensing
- Układ hydrauliczny z pompą regulowaną z zewnętrznym przyłączem Load Sensing



Rysunek 7.2: Przewody podłączeniowe rozsiewacza nawozów mineralnych

- [1] Swobodny przepływ zwrotny
- [2] Przewód ciśnieniowy
- [3] Przewód LS
- [4] Wtyczka ISOBUS
- [5] Przewód oświetlenia

NOTYFIKACJA

Przyłącza przewodów hydraulicznych są oznaczone kolorami i mają odpowiedni kształt. Należy zawsze łączyć przewody z odpowiednimi przyłączami o tym samym kolorze.

Przyłącza i głowice sprzęgające przewodów muszą być czyste.

4. Podłączyć przewód swobodnego przepływu zwrotnego ([rysunek 7.2](#) pozycja 1), przewód ciśnieniowy ([rysunek 7.2](#) pozycja 2) i przewód LS ([rysunek 7.2](#) pozycja 3) do odpowiednich przyłączy ciągnika.
5. Podłączyć wtyczkę ISOBUS ([rysunek 7.2](#) pozycja 4) do gniazda ISOBUS w tylnej części ciągnika.
6. Podłączyć przewód oświetlenia ([rysunek 7.2](#) pozycja 5).

NOTYFIKACJA

Do rozsiewaczy nawozów mineralnych AXIS H EMC podłączane jest elektroniczne urządzenie sterujące zasuwą.

Elektroniczne urządzenie sterujące zasuwą opisane jest w osobnej instrukcji obsługi elektronicznego układu sterowania. Niniejsza instrukcja obsługi stanowi część elektronicznego układu sterowania.

7. Z kabiny ciągnika spręgnąć hak zaczepowy dolnego ramienia podnośnika oraz ramię górne podnośnika z przeznaczonymi do tego punktami sprzęgu w sposób wskazany w instrukcji obsługi używanego ciągnika.

NOTYFIKACJA

Ze względu na bezpieczeństwo i wygodę zaleca się stosowanie haków zaczepowych ramion dolnych w połączeniu z hydraulicznym ramieniem górnym. Zobacz [rysunek 7.1](#).

8. Sprawdzić, czy rozsiewacz nawozów mineralnych jest stabilnie zamocowany.
9. Ostrożnie podnieść rozsiewacz nawozów mineralnych na maksymalną wysokość.
10. Wstępnie ustawić wysokość montażową zgodnie z tabelą wysiewu. Zobacz [7.7.2: Ustawienia wg tabeli wysiewu, strona 51](#).

7.4 Wstępne ustawienie wysokości montażowej

7.4.1 Bezpieczeństwo

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Ryzyko zgniecenia wskutek upadku rozsiewacza nawozów mineralnych

Jeżeli połączenie pomiędzy obiema częściami ramienia górnego zostanie przypadkowo całkowicie odkręcone, ramię górne nie będzie w stanie udźwignąć ciężaru napełnionego rozsiewacza nawozów mineralnych i rozsiewacz gwałtownie przechyli się do tyłu lub upadnie.

Może dojść do poważnych obrażeń ciała i uszkodzenia maszyn.

- ▶ Podczas wykręcania ramienia górnego podnośnika koniecznie przestrzegać długości maksymalnej podanej przez producenta ciągnika lub ramienia górnego.
- ▶ Zadbać, aby wszystkie osoby opuściły strefę zagrożenia rozsiewacza nawozów mineralnych.

⚠ OSTRZEŻENIE



Ryzyko zranienia przez obracające się tarcze rozrzucające

Dotykanie urządzenia rozprowadzającego (tarcz i łopatek rozrzucających) może spowodować odcięcie lub zgniecenie części ciała. Może dojść do pochwylenia i wciągnięcia części ciała lub przedmiotów.

- ▶ **Nigdy** nie należy przekraczać maksymalnej dopuszczalnej wysokości montażowej z przodu (V) i z tyłu (H).

Ogólne wskazówki dotyczące ustawiania wysokości montażowej

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

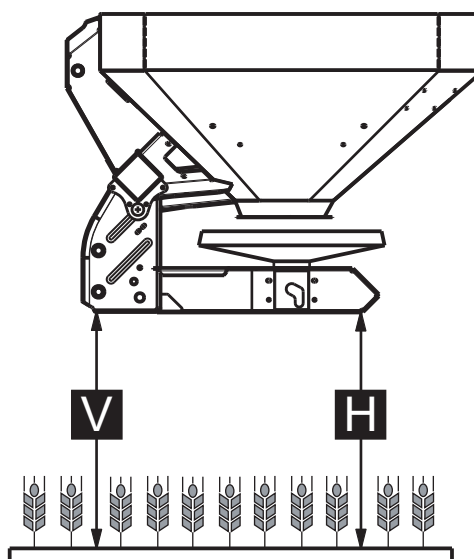
NOTYFIKACJA

Do nawożenia normalnego i pogłównego późnego **zawsze używać górnych punktów sprzęgu** rozsiewacza nawozów mineralnych.

- Znajdujące się na rozsiewaczu nawozów mineralnych dolne punkty sprzęgu dla ramion dolnych ciągnika są przeznaczone tylko do **wyjątkowych przypadków** przy nawożeniu pogłównym późnym.

7.4.2 Maksymalna dopuszczalna wysokość montażowa z przodu (V) i z tyłu (H)

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



Rysunek 7.3: Maksymalna dopuszczalna wysokość montażowa V i H przy nawożeniu normalnym oraz pogłównym późnym

Maksymalna dopuszczalna wysokość montażowa jest zależna od następujących czynników:

- Nawożenie normalne lub pogłównne późne.

Wyposażenie rozsiwacza	Maksymalna dopuszczalna wysokość montażowa			
	przy nawożeniu normalnym		przy nawożeniu pogłównym późnym	
	V [mm]	H [mm]	V [mm]	H [mm]
AXIS H 30.1 EMC	1040	1040	950	1010
AXIS H 30.1 EMC + W				
AXIS H 50.1 EMC + W	990	990	900	960

7.4.3 Wysokość montażowa A i B wg tabeli wysiewu

Wysokość montażowa wg tabeli wysiewu (**A i B**) mierzona jest zawsze na polu **od poziomu roślin** do dolnej krawędzi ramy.

NOTYFIKACJA

Wartości A i B należy zaczerpnąć z **tabeli wysiewu**.

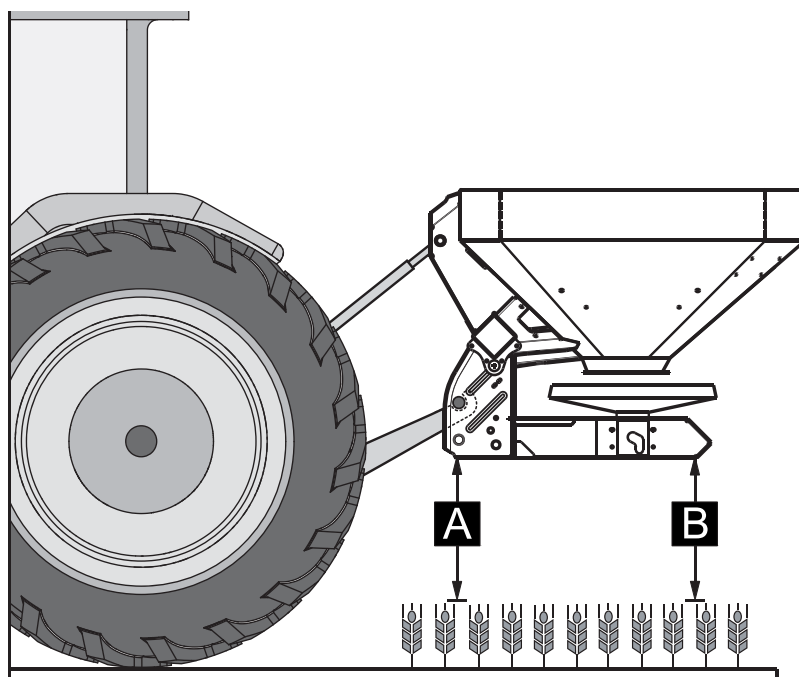
Ustawianie wysokości montażowej przy nawożeniu normalnym

Wymagania:

- Rozsiewacz nawozów mineralnych jest zamontowany na ciągniku w najwyższym punkcie mocowania ramienia górnego podnośnika.
- Ramię dolne podnośnika ciągnika jest zamontowane **w górnym punkcie sprzęgu ramienia dolnego** w rozsiewaczu nawozów mineralnych.

Podczas wyznaczania wysokości montażowej należy postępować w następujący sposób (przy nawożeniu normalnym):

1. Wyznaczyć wysokości montażowe **A i B** (nad poziomem roślin) na podstawie tabeli wysiewu.
2. Porównać wysokości montażowe **A i B** łącznie z wysokością roślin z maksymalną wysokością montażową z przodu (V) i z tyłu (H).



Rysunek 7.4: Pozycja i wysokość montażowa przy nawożeniu normalnym

Obowiązuje ogólna zasada:

	AXIS H 30.1 EMC, AXIS H 30.1 EMC + W	AXIS H 50.1 EMC + W
A + wysokość roślin \leq V	Maks. 1040 mm	Maks. 990
B + wysokość roślin \leq H	Maks. 1040 mm	Maks. 990

3. Jeżeli przy nawożeniu normalnym rozsiewacz nawozów mineralnych przekracza maksymalną dopuszczalną wysokość montażową lub wysokość montażowa A i B nie może zostać osiągnięta, rozsiewacz należy zamontować zgodnie z wartościami dla **nawożenia pogłównego późnego**.

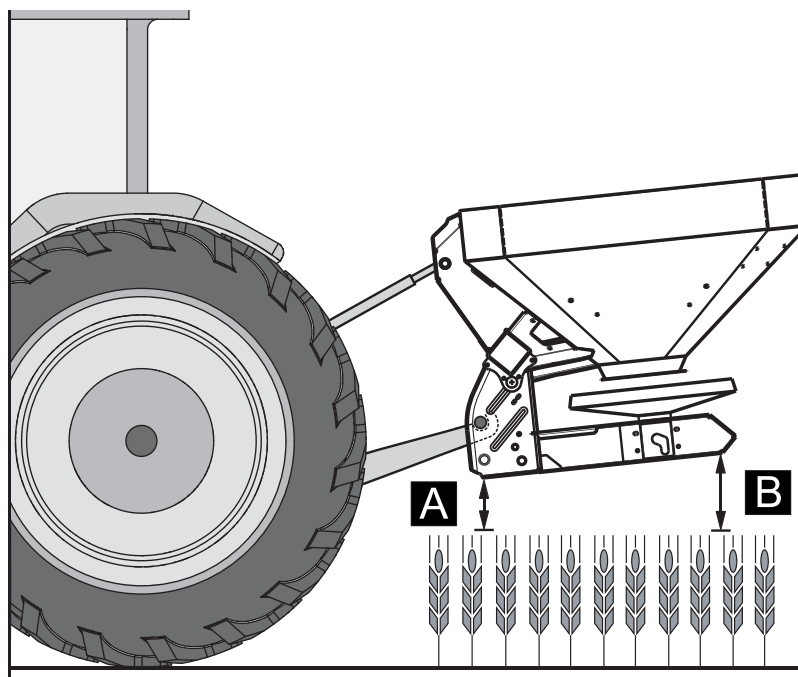
Ustawianie wysokości montażowej przy nawożeniu pogłównym późnym

Wymagania:

- Rozsiewacz nawozów mineralnych jest zamontowany na ciągniku w najwyższym punkcie mocowania ramienia górnego podnośnika.
- Ramię dolne podnośnika ciągnika jest zamontowane **w górnym punkcie sprzęgu ramienia dolnego** w rozsiewaczu nawozów mineralnych.

Przy wyznaczaniu wysokości montażowej należy postępować w następujący sposób (przy nawożeniu pogłównym późnym):

1. Wyznaczyć wysokości montażowe **A i B** (nad poziomem roślin) na podstawie tabeli wysiewu.
2. Porównać wysokości montażowe **A i B** (łącznie z wysokością roślin) z maksymalnymi dopuszczalnymi wysokościami montażowymi z przodu (V) i z tyłu (H).



Rysunek 7.5: Pozycja i wysokość montażowa przy nawożeniu pogłównym późnym

Obowiązuje ogólna zasada:

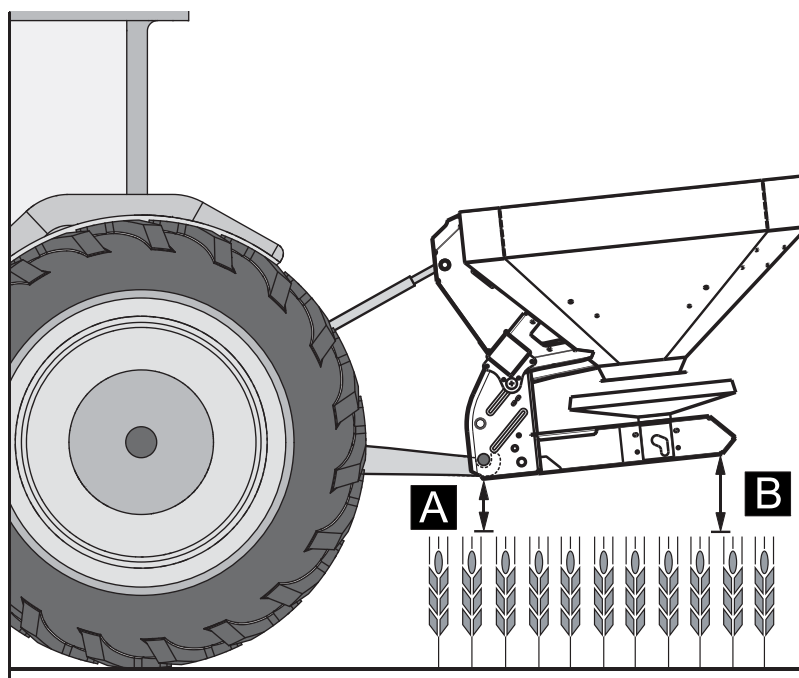
	AXIS H 30.1 EMC, AXIS H 30.1 EMC + W	AXIS H 50.1 EMC + W
A + wysokość roślin \leq V	Maks. 950 mm	Maks. 900
B + wysokość roślin \leq H	Maks. 1010 mm	Maks. 960

3. Jeżeli mimo to wysokość podnoszenia ciągnika okaże się niewystarczająca do ustawienia żądanej wysokości montażowej, można użyć dolnego punktu sprzęgu ramienia dolnego w rozsiwaczu nawozów mineralnych.

NOTYFIKACJA

Upewnić się, że wskazana przez producenta ciągnika lub ramienia górnego **długość maksymalna** ramienia górnego nie zostanie przekroczona.

- Przestrzegać informacji zawartych w instrukcji obsługi ciągnika lub ramienia górnego.



Rysunek 7.6: Rozsiwacz nawozów mineralnych zamontowany w dolnym punkcie sprzęgu ramienia dolnego

Obowiązuje ogólna zasada:

	AXIS H 30.1 EMC AXIS H 30.1 EMC + W	AXIS H 50.1 EMC + W
A + wysokość roślin \leq V	Maks. 950 mm	Maks. 900
B + wysokość roślin \leq H	Maks. 1010 mm	Maks. 960

7.5 Używanie drabinki

W przypadku wejścia do zbiornika w celu usunięcia usterki należy liczyć się z dodatkowymi zagrożeniami.

Przy używaniu drabinki zachować zwiększoną ostrożność. Należy pracować wyjątkowo uważnie, mając świadomość zagrożeń.

W szczególności należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Wyłączyć silnik ciągnika i odczekać, aż wszystkie ruchome części maszyny zostaną zatrzymane. Wyjąć kluczyk ze stacyjki i nosić przy sobie.
- Drabinki używać tylko wtedy, gdy rozsiewacz nawozów mineralnych jest opuszczony.
- Używać drabinki tylko po rozłożeniu.
- Nie wchodzić do zbiornika przez plandekę.
- Użyć uchwyty na plandecę zbiornika.
- Nie wchodzić do zbiornika, gdy jest całkowicie napełniony.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Ryzyko zranienia przez ruchome części w zbiorniku

W zbiorniku znajdują się ruchome części.

Gdy mieszadło obraca się, istnieje ryzyko odniesienia obrażeń dłoni i stóp.

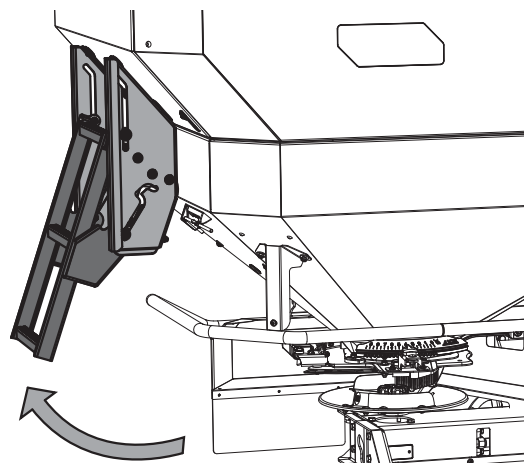
- ▶ Wyłączyć mieszadło.
 - ▶ Do zbiornika wchodzić **tylko** w celu usunięcia usterki.
 - ▶ Kratkę ochronną otwierać **tylko** w celu wykonania prac konserwacyjnych lub w razie usterek.
-

Rozkładanie drabinki

Przed rozłożeniem drabinki:

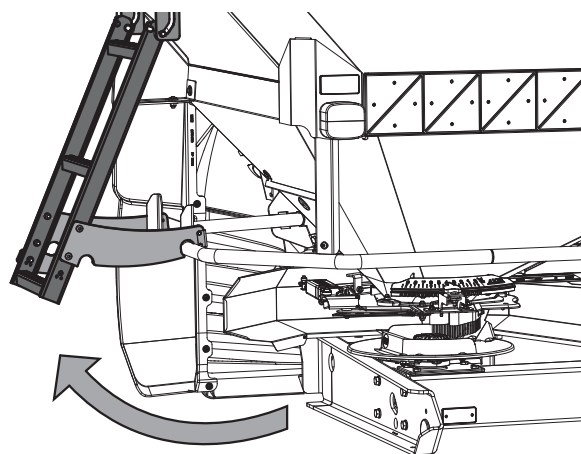
- Wyłączyć silnik ciągnika.
- Opuścić rozsiewacz nawozów mineralnych.

1. Podnieść drabinkę za dolny stopień i rozłożyć na zewnątrz.
2. W pozycji rozłożonej opuścić drabinkę aż do oporu.



Rysunek 7.7: Drabinka AXIS 30.1 EMC

1. Podnieść drabinkę za dolny stopień i rozłożyć na zewnątrz.
2. W pozycji rozłożonej zablokować drabinkę w zapadkach.



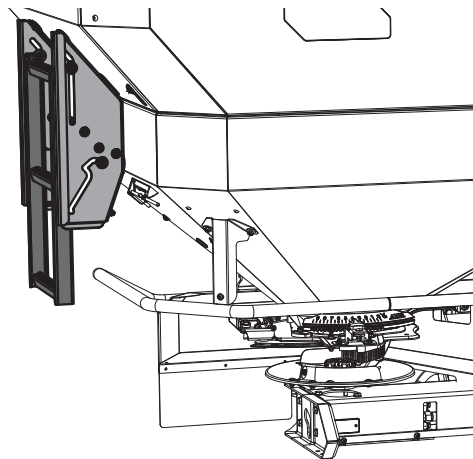
Rysunek 7.8: Drabinka AXIS 50.1 EMC

Składanie drabinki

NOTYFIKACJA

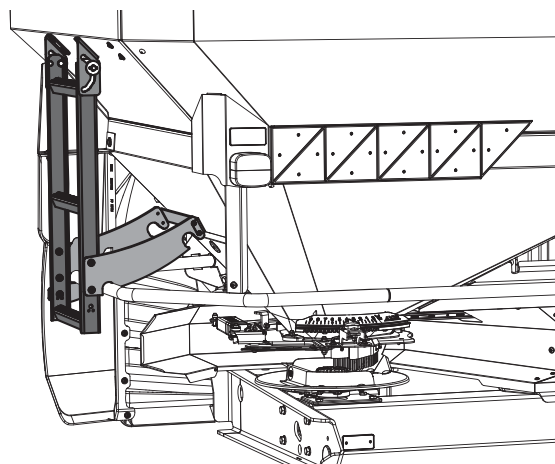
W czasie każdej jazdy i rozsiewania drabinka musi być złożona.

1. Podnieść drabinkę za dolny stopień i przesunąć do góry.
2. W pozycji złożonej zablokować drabinkę w zapadkach.



Rysunek 7.9: Drabinka AXIS 30.1 EMC

1. Podnieść drabinkę za dolny stopień i złożyć do wewnątrz.
2. W pozycji złożonej zablokować drabinkę w zapadkach.



Rysunek 7.10: Drabinka AXIS 50.1 EMC

7.6 Napełnianie rozsiewacza nawozów mineralnych

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo z powodu działającego silnika

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

Rozsiewacza nawozów mineralnych nigdy nie napełniać w czasie, gdy silnik ciągnika jest włączony.

- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika. Wyjąć kluczyk ze stacyjki.

⚠ PRZESTROGA



Przekroczenie dopuszczalnej masy całkowitej

Przekroczenie dopuszczalnej masy całkowitej wpływa niekorzystnie na sprawność i bezpieczeństwo w ruchu drogowym (rozsiewacza nawozów mineralnych i ciągnika) i może doprowadzić do poważnych uszkodzeń maszyny i szkód w otoczeniu.

- ▶ Przed napełnieniem sprawdzić, jaka ilość ładunku jest dopuszczalna.
- ▶ Nigdy nie przekraczać dopuszczalnej masy całkowitej.

Wskazówki dotyczące napełniania rozsiewacza nawozów mineralnych:

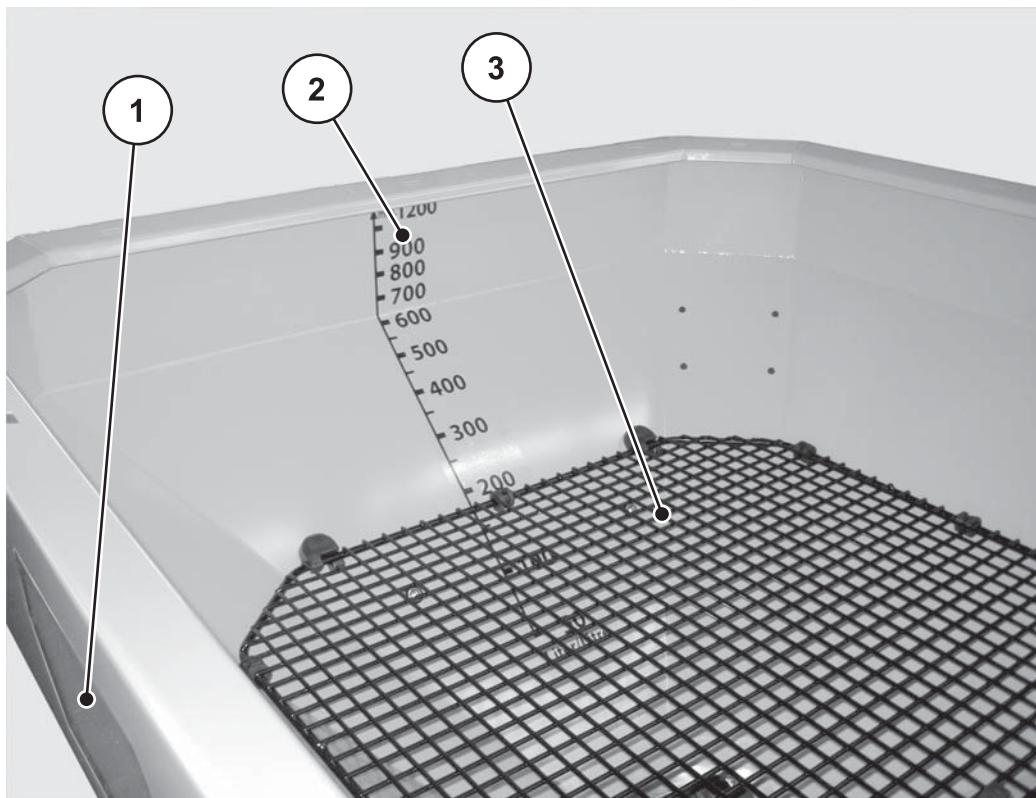
- Rozsiewacz nawozów mineralnych napełniać tylko na równym, stabilnym podłożu.
- Rozsiewacz nawozów mineralnych napełniać **tylko** wówczas, gdy jest on zamontowany na ciągniku. Upewnić się przy tym, że ciągnik jest ustawiony na równym, stabilnym podłożu.
- Zabezpieczyć ciągnik przed stoczeniem się. Zaciągnąć hamulec ręczny.
- Wyłączyć silnik ciągnika. Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- W przypadku wysokości napełnienia powyżej 1,25 m do napełniania rozsiewacza nawozów mineralnych użyć odpowiednich urządzeń pomocniczych (np. ładowarki czołowej, przenośnika ślimakowego).
- Rozsiewacz nawozów mineralnych napełnić maksymalnie do wysokości krawędzi.
- Sprawdzić poziom napełnienia, wchodząc na rozłożoną drabinkę lub przez wziernik w zbiorniku.
 - Przestrzegać wskazówek dotyczących drabinki zamieszczonych w rozdziale [„Używanie drabinki” na stronie 46](#).

Skala poziomu napełnienia

W zbiorniku znajduje się skala poziomu napełnienia umożliwiająca kontrolę.

Na podstawie tej skali można oszacować, na jak długo wystarczy ilość nawozu pozostała w zbiorniku i kiedy konieczne będzie uzupełnienie.

Przez dwa wzierniki w ścianie zbiornika można kontrolować poziom napełnienia.



Rysunek 7.11: Skala poziomu napełnienia

- [1] Wziernik
- [2] Skala poziomu napełnienia (podawanego w litrach)
- [3] Kratka ochronna w zbiorniku

7.7 Korzystanie z tabeli wysiewu

7.7.1 Wskazówki dotyczące tabeli wysiewu

Wartości w tabeli wysiewu zostały ustalone w urzędzeniu kontrolnym rozsiewacza nawozów mineralnych.

Zastosowany do tego nawóz został zamówiony u producenta lub zakupiony u dystrybutora. Z doświadczenia wynika, że posiadany nawóz – nawet jeżeli ma to samo oznaczenie – z powodu składowania, transportu itp. może wykazywać inne właściwości siewne.

Wskutek tego przy wykorzystaniu ustawień rozsiewacza nawozów mineralnych podanych w tabeli wysiewu mogą być uzyskiwane inne gęstości rozsiewu i gorszy rozkład nawozu.

Dlatego należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Sprawdzić rozkład nawozu na szerokości roboczej za pomocą praktycznego zestawu kontrolnego (wyposażenie specjalne).
- Używać wyłącznie nawozów wymienionych w tabeli wysiewu.
- W przypadku braku określonego gatunku nawozu w tabeli wysiewu należy nas o tym poinformować.
- Ścisłe przestrzegać wartości nastawczych. Nawet niewielkie odchylenie od zalecanego ustawienia może w znacznym stopniu negatywnie wpłynąć na obraz wysiewu.

W przypadku zastosowania karbamidu należy uwzględnić poniższe wskazówki:

- Z uwagi na import nawozów na rynku dostępny jest karbamid o różnej jakości i różnym uziarnieniu. W związku z tym mogą być konieczne inne ustawienia rozsiewacza.
- Karbamid charakteryzuje się większą podatnością na działanie wiatru i większą absorpcją wilgoci niż inne nawozy.

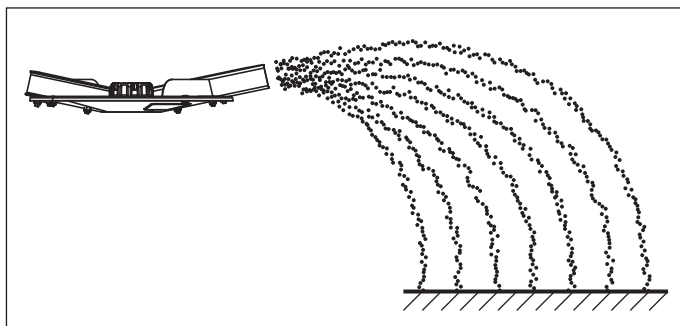
NOTYFIKACJA

Za właściwe ustawienie rozsiewacza stosownie do używanego w rzeczywistości nawozu odpowiada personel obsługi.

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

7.7.2 Ustawienia wg tabeli wysiewu

W zależności od gatunku nawozu, szerokości roboczej, dawki wysiewu, prędkości jazdy i typu nawożenia personel obsługi ustala na podstawie **tabeli wysiewu** wysokość montażową, punkt podawania nawozu, ustawienie zasuw dozujących oraz typ i prędkość obrotową tarcz rozrzucających, tak aby zagwarantować optymalne rozsiewanie.

Przykład wysiewu na całym polu przy nawożeniu normalnym:**Rysunek 7.12:** Wysiew na całym polu przy nawożeniu normalnym

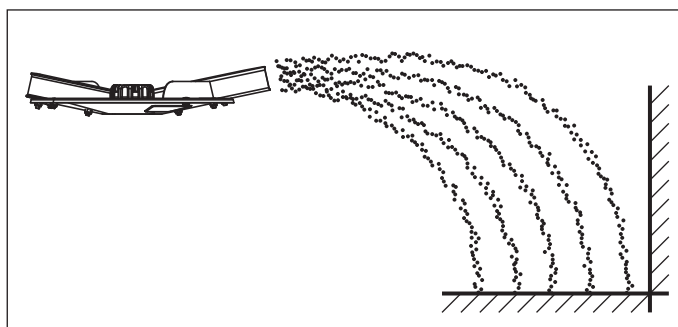
W przypadku wysiewu na całym polu przy nawożeniu normalnym powstaje symetryczny obraz wysiewu. Przy prawidłowym ustawieniu rozsiewacza (zobacz dane w tabeli wysiewu) nawóz jest rozdzielany równomiernie.

Zadane parametry:

Gatunek nawozu:	KAS BASF
Dawka wysiewu:	300 kg/ha
Szerokość robocza:	24 m
Prędkość jazdy:	12 km/h

Zgodnie z tabelą wysiewu konieczne jest dokonanie następujących ustawień rozsiewacza nawozów mineralnych:

- Wysokość montażowa: 50/50 (A = 50 cm, B = 50 cm)
- Punkt podawania nawozu: 6
- Ustawienie zasuw dozujących: 180
- Typ tarczy rozrzucającej: S4
- Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej: 900 obr./min

Przykład wysiewu granicznego przy nawożeniu normalnym:**Rysunek 7.13:** Wysiew graniczny przy nawożeniu normalnym

W przypadku wysiewu granicznego przy nawożeniu normalnym nawóz praktycznie nie przedostaje się poza granicę pola. Należy przyjąć niedostateczne nawożenie na granicy pola.

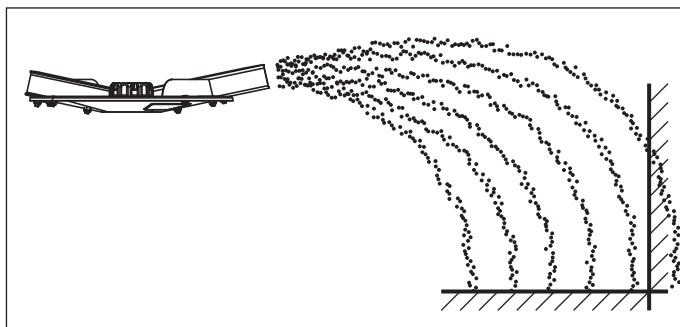
Zadane parametry:

Gatunek nawozu:	KAS BASF
Dawka wysiewu:	300 kg/ha
Szerokość robocza:	24 m
Prędkość jazdy:	12 km/h

Zgodnie z tabelą wysiewu konieczne jest dokonanie następujących ustawień rozsiwacza nawozów mineralnych:

- Wysokość montażowa: 50/50 (A = 50 cm, B = 50 cm)
- Punkt podawania nawozu: 6
- Ustawienie zasuw dozujących: 180 z lewej, 150 z prawej¹
- Typ tarczy rozrzucającej: S4
- Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej: 900 obr./min
- Prędkość obrotowa dla wysiewu granicznego: 600 obr./min

1. Po stronie wysiewu granicznego zalecana redukcja ilości o 20 %

Przykład wysiewu krawędziowego przy nawożeniu normalnym:**Rysunek 7.14:** Wysiew krawędziowy przy nawożeniu normalnym

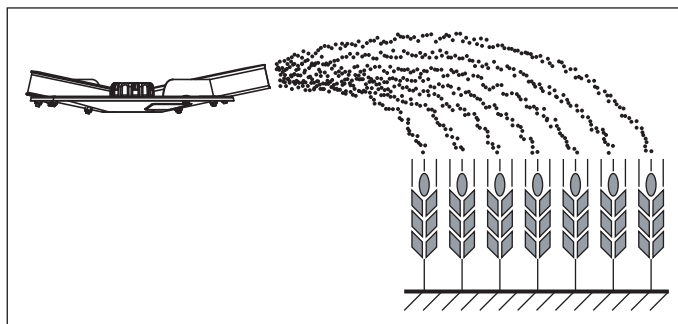
W przypadku wysiewu krawędziowego przy nawożeniu normalnym poza granicę pola przedostaje się niewielka ilość nawozu. Dzięki temu przy granicy pola występuje jedynie niewielkie niedostateczne nawożenie.

Zadane parametry:

Gatunek nawozu:	KAS BASF
Dawka wysiewu:	300 kg/ha
Szerokość robocza:	24 m
Prędkość jazdy:	12 km/h

Zgodnie z tabelą wysiewu konieczne jest dokonanie następujących ustawień rozsiwacza nawozów mineralnych:

- Wysokość montażowa: 50/50 (A = 50 cm, B = 50 cm)
- Punkt podawania nawozu: 6
- Ustawienie zasuw dozujących: 180
- Typ tarczy rozrzucającej: S4
- Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej: 900 obr./min
- Prędkość obrotowa dla wysiewu granicznego: 600 obr./min

Przykład wysiewu na całym polu przy nawożeniu pogłównym późnym:**Rysunek 7.15:** Wysiew na całym polu przy nawożeniu pogłównym późnym

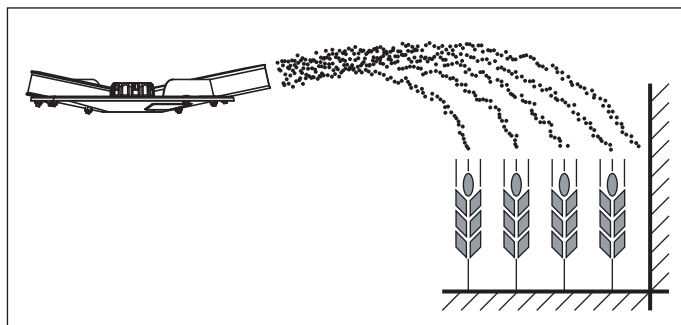
W przypadku wysiewu na całym polu przy nawożeniu pogłównym późnym powstaje symetryczny obraz wysiewu. Przy prawidłowym ustawieniu rozsiewacza (zobacz dane w tabeli wysiewu) nawóz jest rozdzielany równomiernie.

Zadane parametry:

Gatunek nawozu:	KAS BASF
Dawka wysiewu:	150 kg/ha
Szerokość robocza:	24 m
Prędkość jazdy:	12 km/h

Zgodnie z tabelą wysiewu konieczne jest dokonanie następujących ustawień rozsiewacza nawozów mineralnych:

- Wysokość montażowa: 0/6 (A = 0 cm, B = 6 cm)
- Punkt podawania nawozu: 6,5
- Ustawienie zasuw dozujących: 90
- Typ tarczy rozrzucającej: S4
- Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej: 900 obr./min

Przykład wysiewu granicznego przy nawożeniu pogłównym późnym:**Rysunek 7.16:** Wysiew graniczny przy nawożeniu pogłównym późnym

W przypadku wysiewu granicznego przy nawożeniu pogłównym późnym nawóz praktycznie nie przedostaje się poza granicę pola. Należy przyjąć niedostateczne nawożenie na granicy pola.

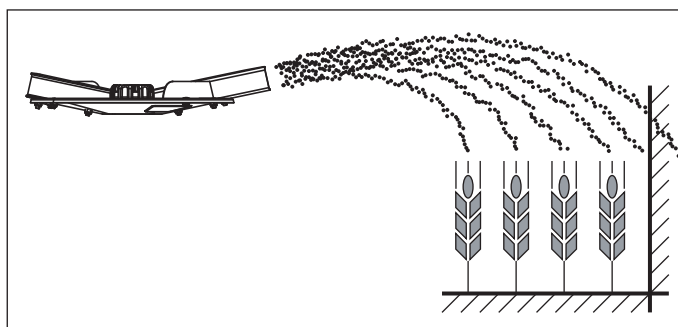
Zadane parametry:

Gatunek nawozu:	KAS BASF
Dawka wysiewu:	150 kg/ha
Szerokość robocza:	24 m
Prędkość jazdy:	12 km/h

Zgodnie z tabelą wysiewu konieczne jest dokonanie następujących ustawień roz-siewacza nawozów mineralnych:

- Wysokość montażowa: 0/6 (A = 0 cm, B = 6 cm)
- Punkt podawania nawozu: 6,5
- Ustawienie zasuw dozujących: 90 z lewej, 72 z prawej¹
- Typ tarczy rozrzucającej: S4
- Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej: 900 obr./min
- Prędkość obrotowa dla wysiewu granicznego: 600 obr./min

1. Po stronie wysiewu granicznego zalecana redukcja ilości o 20 %

Przykład wysiewu krawędziowego przy nawożeniu pogłównym późnym:**Rysunek 7.17:** Wysiew krawędziowy przy nawożeniu pogłównym późnym

W przypadku wysiewu krawędziowego przy nawożeniu pogłównym późnym poza granicę pola przedostaje się niewielka ilość nawozu. Dzięki temu przy granicy pola występuje jedynie niewielkie niedostateczne nawożenie.

Zadane parametry:

Gatunek nawozu:	KAS BASF
Dawka wysiewu:	150 kg/ha
Szerokość robocza:	24 m
Prędkość jazdy:	12 km/h

Zgodnie z tabelą wysiewu konieczne jest dokonanie następujących ustawień rozsiwacza nawozów mineralnych:

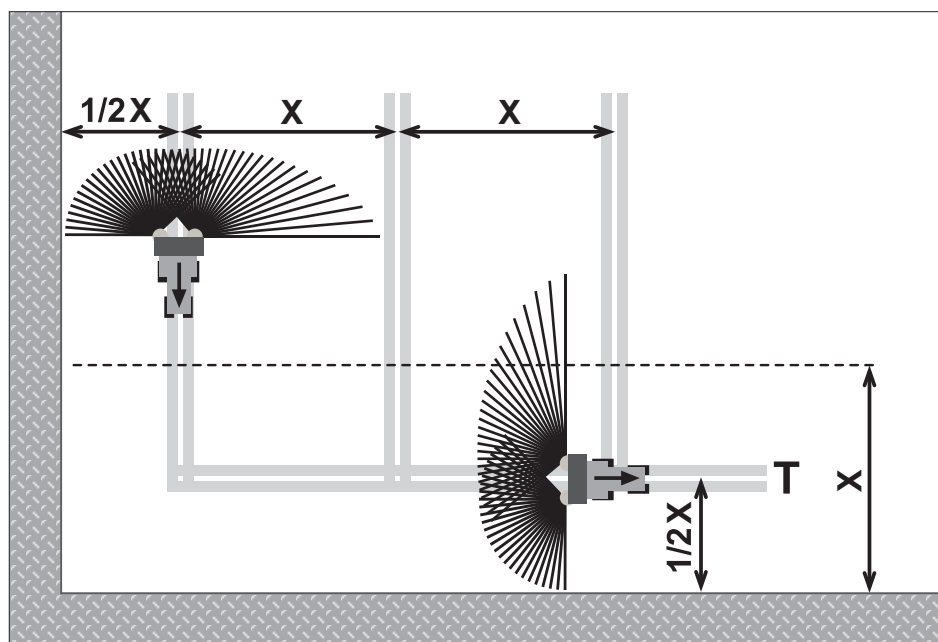
- Wysokość montażowa: 0/6 (A = 0 cm, B = 6 cm)
- Punkt podawania nawozu: 6,5
- Ustawienie zasuw dozujących: 90
- Typ tarczy rozrzucającej: S4
- Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej: 900 obr./min
- Prędkość obrotowa dla wysiewu granicznego: 600 obr./min

7.8 Wysiew na uwrociach

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

Wysiew graniczny

Przy wysiewie na uwrociach przez przełączenie na tryb wysiewu granicznego (zmniejszenie prędkości obrotowej, przestawienie punktu podawania i redukcja ilości).



Rysunek 7.18: Wysiew graniczny

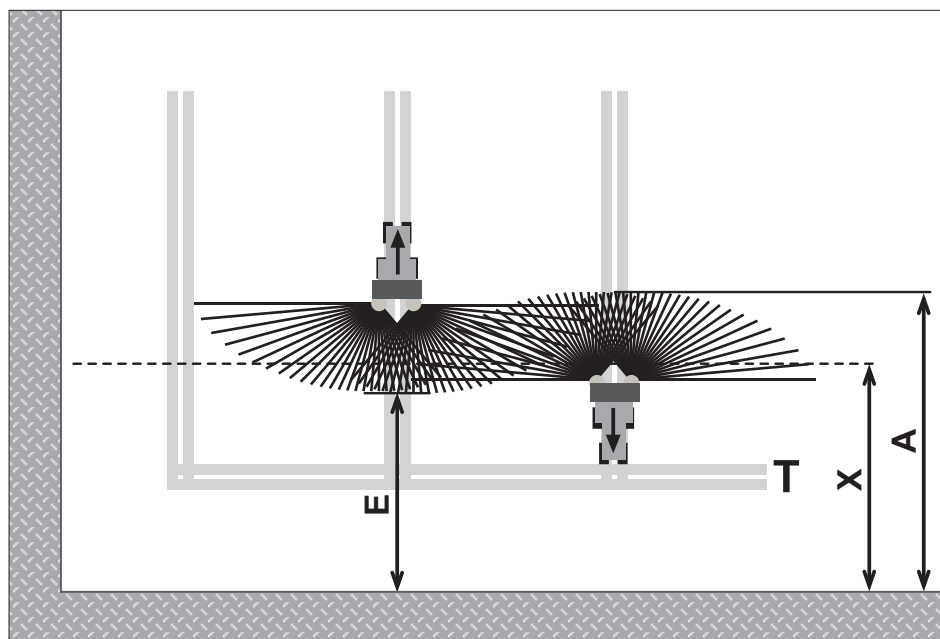
- [T] Ścieżka przejazdowa uwrocia
- [X] Szerokość robocza

- Ścieżkę przejazdową uwrocia [T] wyznaczyć w odstępnie od krawędzi pola wynoszącym połowę szerokości roboczej [X].

Wysiew normalny w ścieżce przejazdowej uwrocia lub z tej ścieżki

Po zakończeniu wysiewu w ścieżce przejazdowej uwrocia, przed dalszym wysiewem należy pamiętać:

- Wyłączyć tryb wysiewu granicznego.



Rysunek 7.19: Wysiew normalny

- [A] Koniec wachlarza wysiewu przy wysiewie ze ścieżki przejazdowej uwrocia
- [E] Koniec wachlarza wysiewu przy wysiewie na polu
- [T] Ścieżka przejazdowa uwrocia
- [X] Szerokość robocza

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

Przejazd od ścieżki przejazdowej uwrocia

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

W zależności od zasięgu rozrzutu nawozu ciągnik może znajdować się wtedy w różnej odległości od granicy pola.

Przejazd do ścieżki przejazdowej uwrocia

- Zamknąć zasuwę dozującą **możliwie najpóźniej**.
 - W idealnym przypadku koniec wachlarza wysiewu na polu [A] powinien znajdować się w odległości od granicy pola równej szerokości roboczej uwrocia [X] + 4 do 8 m.
 - W zależności od zasięgu rozrzutu nawozu i szerokości roboczej nie zawsze można to osiągnąć.
- Alternatywnie można odjechać ciągnikiem przez ścieżkę przejazdową uwrocia lub wyznaczyć 2. ścieżkę przejazdową uwrocia.

Przestrzeganie tych wskazówek zapewnia przyjazną dla środowiska i oszczędną pracę.

7.9 Ustawienie urządzenia do wysiewu granicznego GSE (wyposażenie specjalne)

NOTYFIKACJA

To wyposażenie specjalne jest dostępne tylko dla modeli AXIS H 30.1 EMC i AXIS H 30.1 EMC + W.

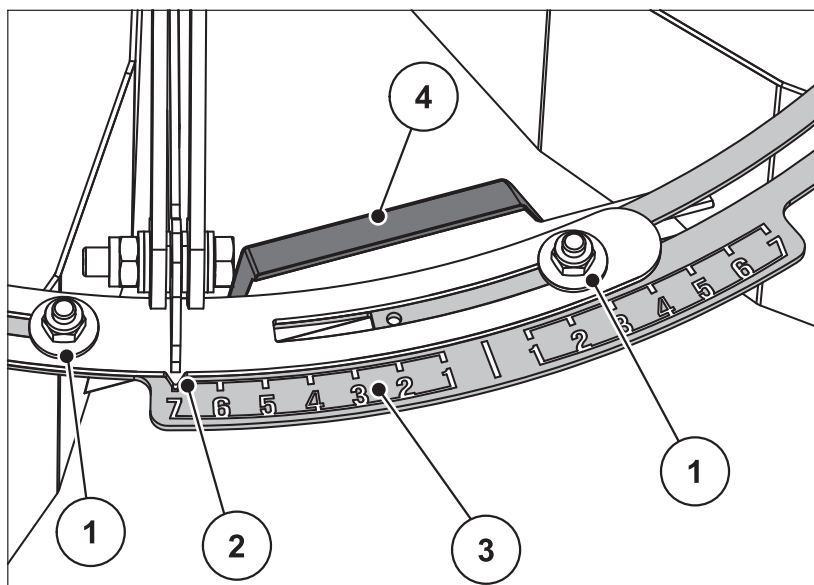
Urządzenie do wysiewu granicznego służy do ograniczania szerokości wysiewu (opcjonalnie z prawej lub lewej strony) w zakresie pomiędzy ok. 0,5 m i 2 m od środka rozstawu kół ciągnika do zewnętrznej krawędzi pola.

- Zasuwa dozująca zwrócona w kierunku krawędzi pola jest zamknięta.
- Przed rozpoczęciem wysiewu granicznego urządzenie do wysiewu granicznego rozłożyć na dół.
- Przed rozpoczęciem wysiewu obustronnego urządzenie do wysiewu granicznego ponownie złożyć w górę.

7.9.1 Ustawienie urządzenia do wysiewu granicznego

NOTYFIKACJA

Ustawienia dla urządzenia do wysiewu granicznego odnoszą się do **tarczy rozrzucającej znajdującej się po wewnętrznej stronie pola**.



Rysunek 7.20: Ustawienie urządzenia do wysiewu granicznego

- [1] Nakrętka
- [2] Wskazówka
- [3] Skala liczbowa
- [4] Uchwyt plastikowy

1. Odczytać położenie wskazówki [2] z dołączonej instrukcji montażu.
2. Poluzować 2 nakrętki [1].

3. Przesunąć skalę liczbową [3], tak aby wskazówka pokazywała ustaloną wartość. W tym celu użyć uchwyty plastikowego [4].
4. Ponownie dokręcić nakrętki [1].

Korekta zasięgu rozrzutu

Dane w dołączonej instrukcji montażu stanowią wytyczne. W przypadku różnic w jakości nawozu może być konieczne dokonanie korekty tego ustawienia.

- W celu **zmniejszenia** zasięgu rozrzutu przechylić bardziej w kierunku tarczy rozrzucającej.
- W celu **zwiększenia** zasięgu rozrzutu odchylić od tarczy rozrzucającej.

Tryb wysiewu granicznego należy przygotować stosownie do **gatunku nawozu**, **szerokości roboczej** i żądanego **typu wysiewu granicznego** (wysiew graniczny lub krawędziowy).

7.9.2 Ustawianie trybu wysiewu granicznego

Tryb wysiewu granicznego należy przygotować stosownie do **gatunku nawozu** i **szerokości roboczej**.

NOTYFIKACJA

Wartości nastawcze dla trybu wysiewu granicznego należy odczytać z tabeli wysiewu.

Korekta zasięgu rozrzutu

Dane w tabeli wysiewu stanowią wytyczne. W przypadku różnic w jakości nawozu może być konieczne dokonanie korekty tego ustawienia.

- W celu **zmniejszenia** zasięgu rozrzutu w porównaniu z ustawieniem z tabeli wysiewu: Zmniejszyć **prędkość obrotową dla wysiewu granicznego**.
- W celu **zwiększenia** zasięgu rozrzutu w porównaniu z ustawieniem z tabeli wysiewu: Zwiększyć **prędkość obrotową dla wysiewu granicznego**.
- W celu **zmniejszenia** zasięgu rozrzutu w porównaniu z ustawieniem z tabeli wysiewu: **Punkt podawania wybrać wcześniej**.
- W celu **zwiększenia** zasięgu rozrzutu w porównaniu z ustawieniem z tabeli: **Punkt podawania wybrać później**.

NOTYFIKACJA

Wysiew graniczny przy szerokościach roboczych 12-50 m:

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

7.10 Ustawienia w przypadku nawozów niepodanych w tabeli

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

W celu **szybkiego** sprawdzenia ustawień rozsiewacza zalecamy rozmieszczenie dla **jednego przejazdu**.

W celu **dokładniejszego** ustalenia ustawień rozsiewacza zalecamy rozmieszczenie dla **trzech przejazdów**.

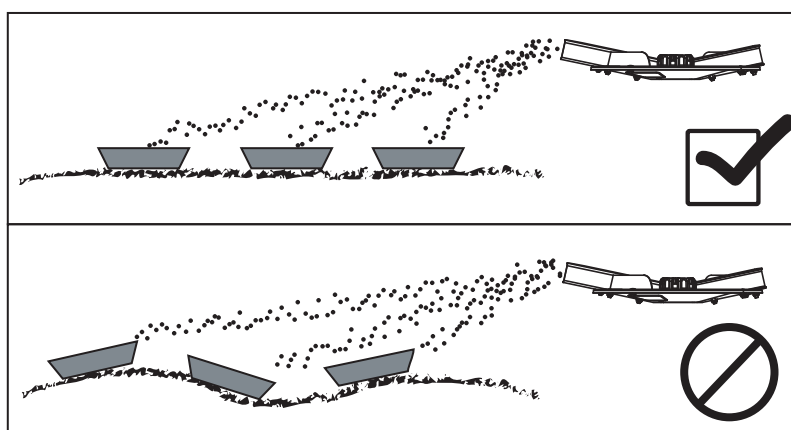
7.11 Wymagania i warunki

NOTYFIKACJA

Wymienione wymagania i warunki odnoszą się zarówno do jednego, jak i do trzech przejazdów.

Aby uzyskać możliwie najdokładniejsze wyniki, należy przestrzegać tych warunków.

- Test przeprowadzić w **suchym, bezwietrznym** dniu, tak aby warunki pogodowe nie wpłynęły na wynik.
- Jako powierzchnię testową zalecamy obszar poziomy w obu kierunkach. (szerokość: 3 x odstęp ścieżek przejazdowych, długość ok. 60-70 m)
- Test przeprowadzić na świeżo skoszonej łące lub na polu z uprawą o małej wysokości (maks. 10 cm), zwracając przy tym uwagę, aby 3 tory ruchu przebiegały równolegle. W przypadku braku ścieżek przejazdowych dla siewu rzędowego tory ruchu muszą zostać wymierzone taśmą mierniczą lub oznaczone drążkami.
- 3 tory ruchu **nie mogą** posiadać zbyt dużych **obniżeń** lub **wzniesień**, ponieważ może to spowodować zniekształcenie obrazu wysiewu.

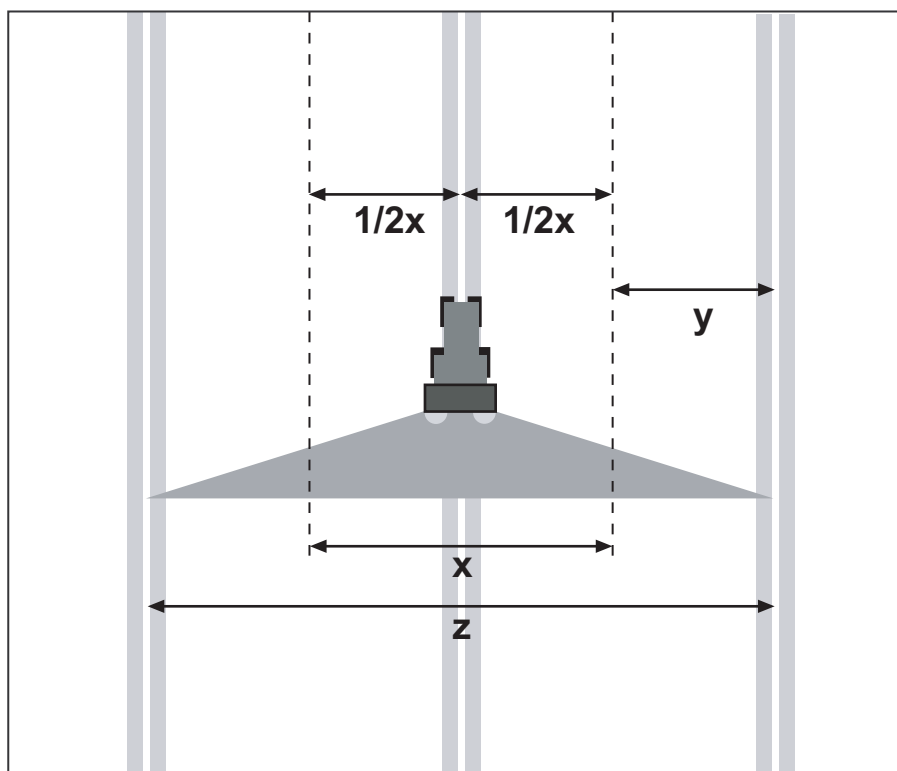


Rysunek 7.21: Ustawienie mis przechwytyjących

- Misy przechwytyjące ustawić poziomo. Misy przechwytyjące ustawione krzywo mogą powodować błędy pomiaru ([rysunek 7.21](#)).

7.12 Definicja pojęć „trójkątny obraz wysiewu” i „trapezowy obraz wysiewu”.

Co to jest trójkątny obraz wysiewu?



Rysunek 7.22: Trójkątny obraz wysiewu

- [X] Szerokość robocza
 [Y] Obszar nakładania się
 [Z] Całkowity zasięg rozrzutu

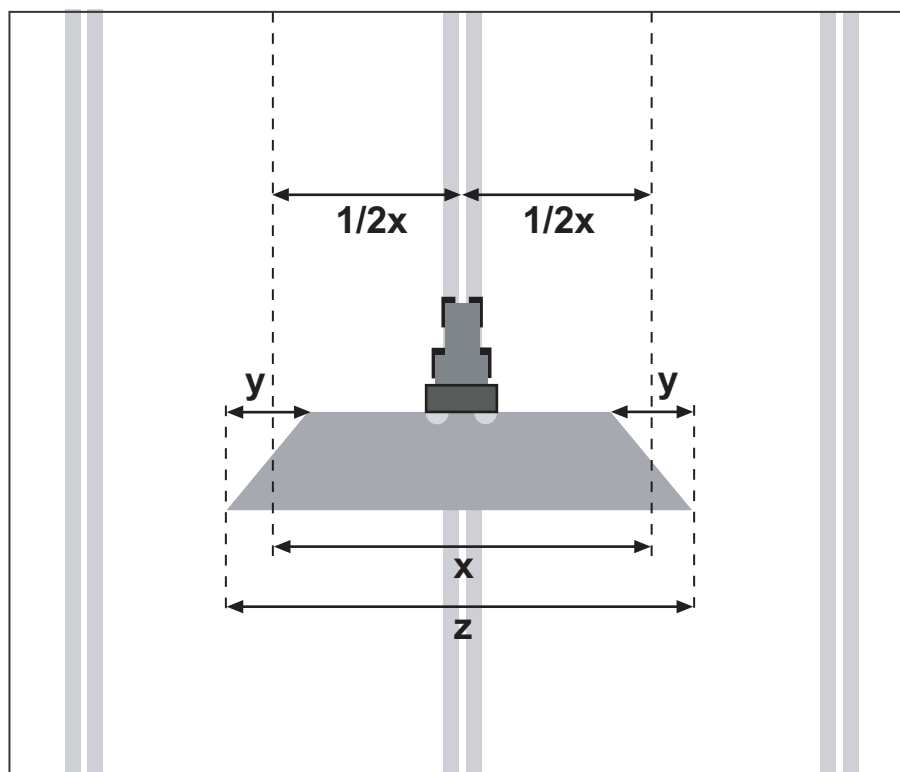
Charakterystyczne dla tzw. trójkątnego obrazu wysiewu są ostre kąty po bokach i duże obszary nakładania się. W tym przypadku nawóz jest rozsiewany znacznie poza właściwą szerokość roboczą, w zależności od szerokości roboczej i nawozu nawet do następczej ścieżki przejazdowej.

Ze względu na powyższą charakterystykę ten obraz wysiewu jest mniej podatny na wpływy, takie jak:

- wiatr wiejący z boku,
- wilgotność powietrza,
- zmiana nawozu i jego jakości.

Trójkątne obrazy wysiewu z reguły uzyskiwane są w przypadku nawozów o bardzo dobrych właściwościach lotnych (np. saletrzak), także przy dużych szerokościach roboczych (do ok. 28 m).

Co to jest trapezowy obraz wysiewu?



Rysunek 7.23: Trapezowy obraz wysiewu

- [X] Szerokość robocza
- [Y] Obszar nakładania się
- [Z] Całkowity zasięg rozrzutu

Charakterystyczne dla tzw. trapezowego obrazu wysiewu są spadziste boki i częściowo bardzo małe obszary nakładania się. W tym przypadku nawóz jest rozsywany jedynie nieznacznie poza właściwą szerokość roboczą.

Ze względu na powyższą charakterystykę ten obraz wysiewu jest bardziej podatny na wpływy, takie jak:

- wiatr wiejący z boku,
- wilgotność powietrza,
- zmiana nawozu i jego jakości.

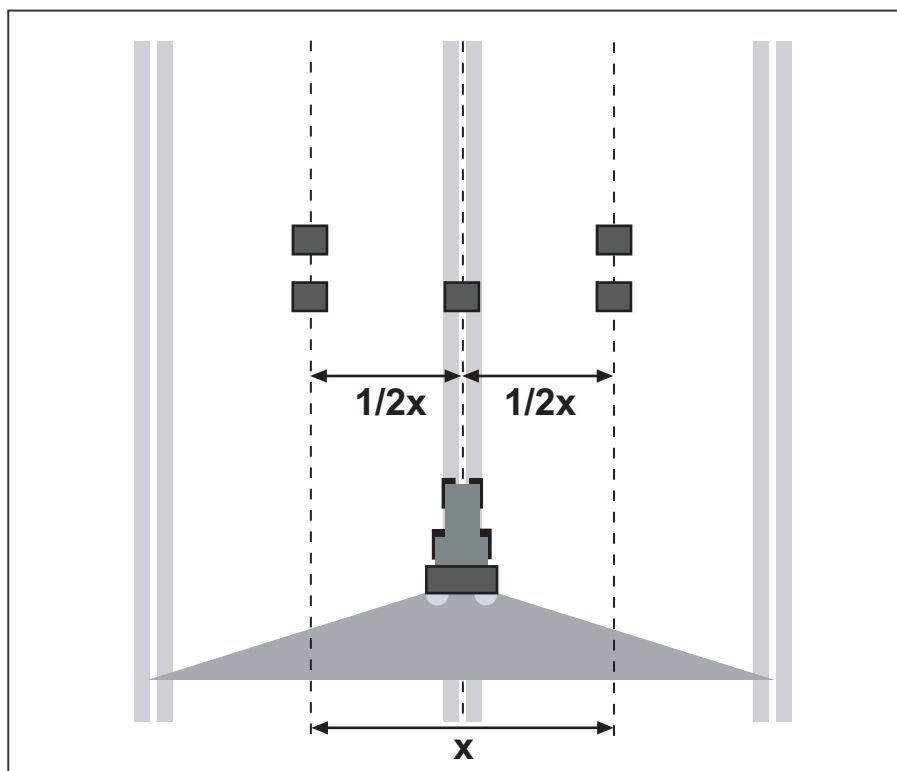
Trapezowe obszary wysiewu powstają w przypadku nawozów o bardzo dobrych właściwościach lotnych (np. saletrzak) i przy dużych szerokościach roboczych (np. 42 m), w przypadku nawozów o gorszych właściwościach lotnych (np. granulowany karbamid) i w przypadku nawozów o słabych właściwościach lotnych (np. nawozy potasowe) przy szerokości roboczej od ok. 24 m

7.13 Wykonywanie testu wysiewu z jednym przejazdem

NOTYFIKACJA

Ten schemat rozmieszczenia zalecany jest dla szerokości roboczych do **24 m**. Schematy rozmieszczenia dla większych szerokości roboczych znajdują się w rozdziałach [\[7.15\]](#) i [\[7.16\]](#).

- Długość powierzchni testowej 60-70 m



Rysunek 7.24: Rozmieszczenie dla jednego przejazdu

Przygotowanie przejazdu:

- Wybrać z tabeli wysiewu podobny nawóz i odpowiednio ustawić rozsiewacz.
- Wysokość montażową rozsiewacza nawozów mineralnych ustawić stosownie do danych w tabeli wysiewu. Należy pamiętać, że wysokość montażowa odnosi się do górnych krawędzi mis przechwytyjących.
- Sprawdzić kompletność i stan elementów rozpraszających (tarcze i łopatki rozrzucające, wylot).
- W obszarach nakładania się ustawić po dwie misy przechwytywające w odstępie **1 m** jedna za drugą (pomiędzy ścieżkami przejazdowymi), a w torze ruchu ustawić jedną misę przechwytyjącą (zgodnie z [rysunek 7.24](#)).

Test wysiewu przeprowadzić z wykorzystaniem ustalonej pozycji otwierania:

- Prędkość jazdy: wybrać **3-4 km/h**.
- Otworzyć zasuwę dozującą **10 m przed** misami przechwytyjącymi.
- Zamknąć zasuwę dozującą ok. **30 m za** misami przechwytyjącymi.

NOTYFIKACJA

Jeżeli ilość nawozu zebrana w misach przechwytyjących okaże się zbyt mała, powtórzyć przejazd.

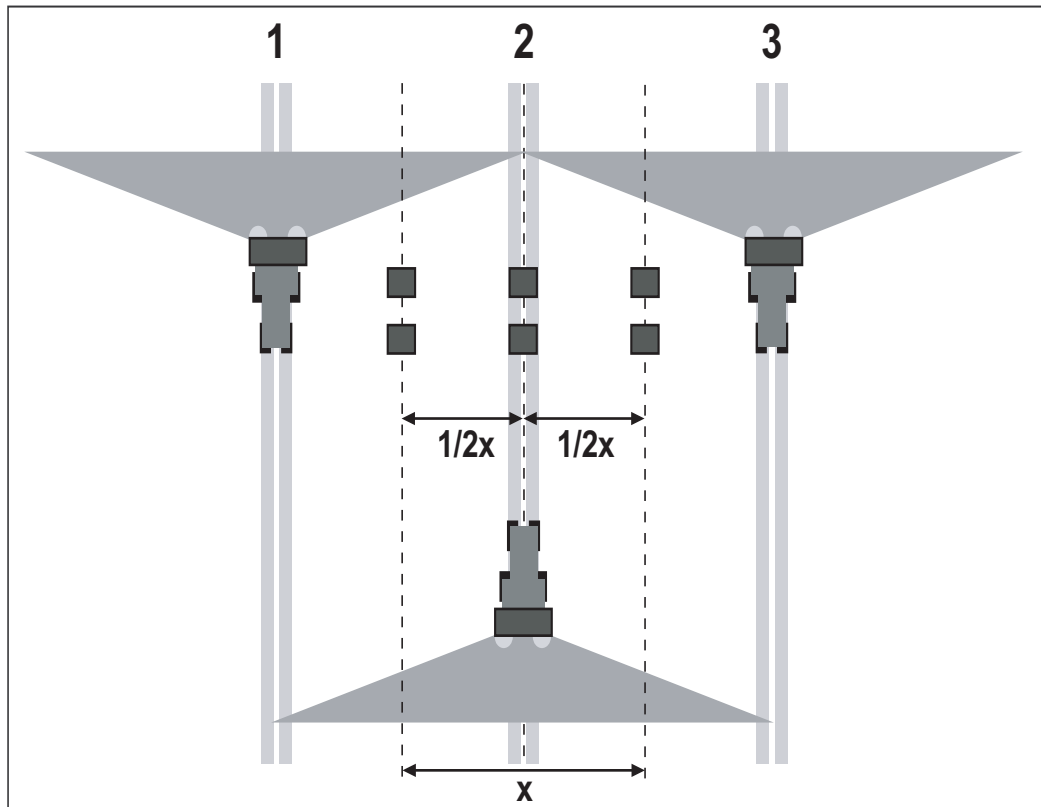
Nie zmieniać ustawienia zasuw dozujących.

7.14 Wykonywanie testu wysiewu z trzema przejazdami

NOTYFIKACJA

Ten schemat rozmieszczenia zalecany jest dla szerokości roboczych do **24 m**. Schematy rozmieszczenia dla większych szerokości roboczych znajdują się w rozdziałach [\[7.15\]](#) i [\[7.16\]](#)

- Długość powierzchni testowej 60-70 m



Rysunek 7.25: Rozmieszczenie dla trzech przejazdów

Przygotowanie trzech przejazdów:

- Wybrać z tabeli wysiewu podobny nawóz i odpowiednio ustawić rozsiewacz.
- Wysokość montażową rozsiewacza nawozów mineralnych ustawić stosownie do danych w tabeli wysiewu. Należy pamiętać, że wysokość montażowa odnosi się do górnych krawędzi mis przechwytyjących.
- Sprawdzić kompletność i stan elementów rozpraszających (tarcze i łopatki rozrzucające, wylot).
- W obszarach nakładania się i w środkowym torze ruchu ustawić po dwie misy przechwytyjące w odstępie **1 m** jedna za drugą (zgodnie z [rysunek 7.25](#)).

Test wysiewu przeprowadzić z wykorzystaniem ustalonej pozycji otwiania:

- Prędkość jazdy: wybrać **3-4 km/h**.
- Otworzyć zasuwę dozującą **10 m przed** misami przechwytyjącymi.
- Zamknąć zasuwę dozującą ok. **30 m za** misami przechwytyjącymi.

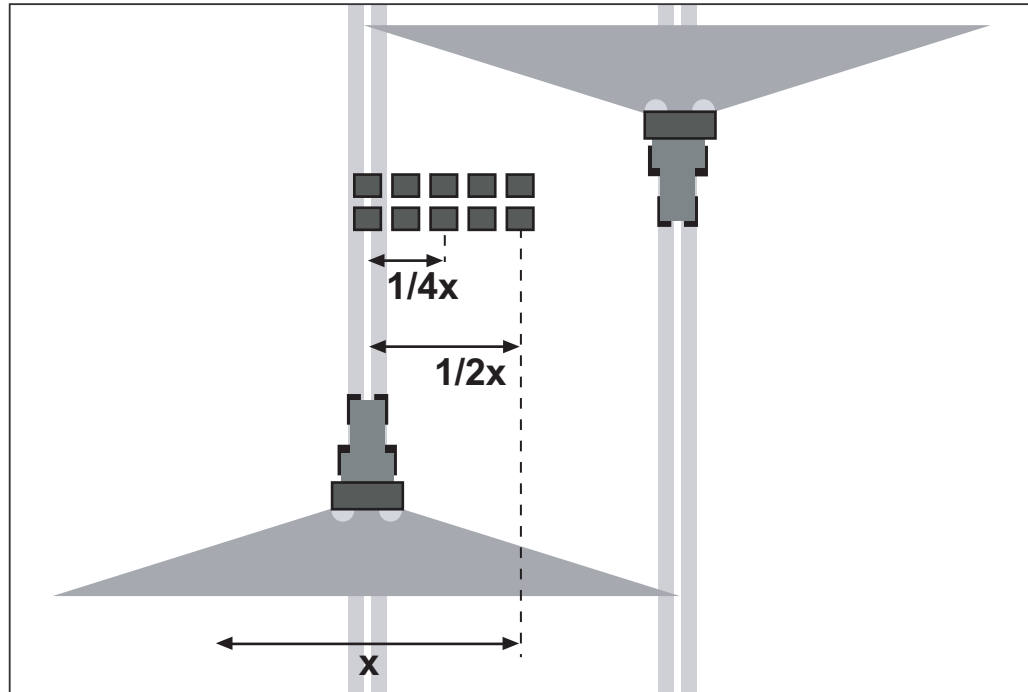
NOTYFIKACJA

Jeżeli ilość nawozu zebrana w misach przechwytyjących okaże się zbyt mała, powtórzyć przejazd.

Nie zmieniać ustawienia zasuw dozujących.

7.15 Wykonanie testu wysiewu przy szerokości roboczej od 24 m

- Zgodnie z rysunkiem ustawić wszystkie 10 mis przechwytyjących w równomiernych odstępach. Na środku ścieżki przejazdowej, w obszarze nakładania się i centralnie pomiędzy nimi ustawić po 2 misy przechwytyjące.



Rysunek 7.26: Rozkład poprzeczny

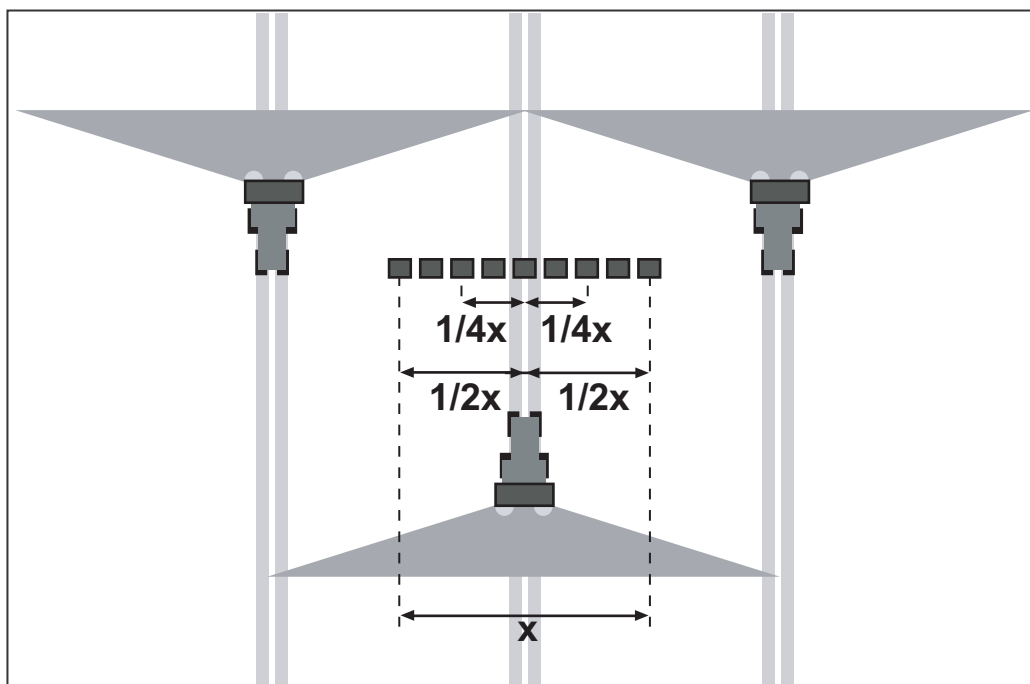
NOTYFIKACJA

Każdą misę przechwytyjącą ustawić poziomo. Misy przechwytyjące ustawione krzywo mogą powodować błędy pomiaru.

- Wysokość montażową rozsiwacza ustawić identycznie z lewej i z prawej strony, zgodnie z danymi w tabeli wysiewu. Należy przy tym pamiętać, że wysokość montażowa odnosi się do górnej krawędzi misy przechwytyjącej.
- Sprawdzić kompletność i stan elementów rozprowadzających (tarcze i łopatki rozrzucające, wylot).
- Przeprowadzić próbę kręconą, ustawić zasuwę dozującą identycznie z lewej i z prawej strony i zablokować. Test wysiewu przeprowadzić z wykorzystaniem ustalonej pozycji otwierania. W celu zwiększenia ilości nawozu w misach przechwytyjących należy powtórzyć przejazd, nie zaś zmieniać pozycję otwierania. Wybrać prędkość jazdy 3-4 km/h i nie wykonywać gwałtownych ruchów ciągnikiem i rozsiwaczem.
- Po kolei przejechać po torach ruchu. Ok. 10 m przed misą przechwytyjącą otworzyć zasuwę dozującą i ok. 40 m za nią ponownie je zamknąć. Jeżeli zebrana ilość nawozu okaże się zbyt mała, powtórzyć przejazd.
- Zawartość mis przechwytyjących wsypać do rur pomiarowych od lewej strony. Jakość rozkładu poprzecznego można w łatwy sposób odczytać przez 5 wzierników.

7.16 Wykonanie testu wysiewu przy szerokości roboczej od 36 m

- Zgodnie z rysunkiem ustawić wszystkie 9 mis przechwytyjących w równomiernych odstępach Na środku ścieżki przejazdowej, w obszarze nakładania się i centralnie pomiędzy nimi ustawić po 1 misę przechwytyjącą.



Rysunek 7.27: Rozkład poprzeczny

NOTYFIKACJA

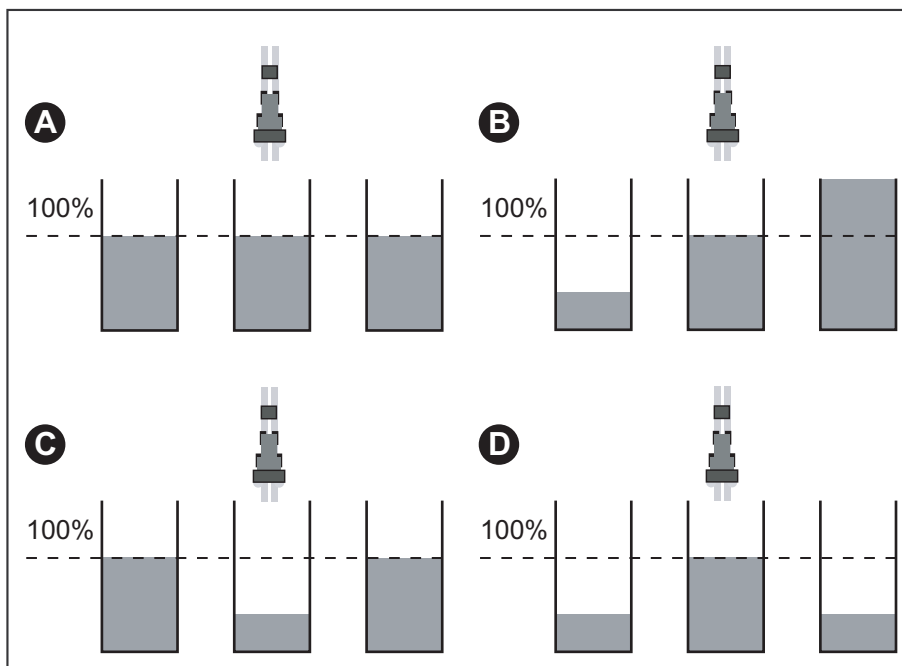
Każdą misę przechwytyjącą ustawić poziomo. Misy przechwytyjące ustawione krzywo mogą powodować błędy pomiaru.

- Wysokość montażową rozsiewacza ustawić identycznie z lewej i z prawej strony, zgodnie z danymi w tabeli wysiewu. Należy przy tym pamiętać, że wysokość montażowa odnosi się do górnej krawędzi misy przechwytyjącej.
- Sprawdzić kompletność i stan elementów rozpraszających (tarcze i łopatki rozrzucające, wylot).
- Przeprowadzić próbę kręconą, ustawić zasuwę dozującą identycznie z lewej i z prawej strony i zablokować. Test wysiewu przeprowadzić z wykorzystaniem ustalonej pozycji otwierania. W celu zwiększenia ilości nawozu w misach przechwytyjących należy powtórzyć przejazd, nie zaś zmieniać pozycję otwierania. Wybrać prędkość jazdy 3 - 4 km/h i nie wykonywać gwałtownych ruchów ciągnikiem i rozsiewaczem.
- Po kolei przejechać po torach ruchu. Ok. 10 m przed misą przechwytyjącą otworzyć zasuwę dozującą i ok. 40 m za nią ponownie je zamknąć. Jeżeli zebrana ilość nawozu okaże się zbyt mała, powtórzyć przejazd.
- Zawartość mis przechwytyjących wsypać do rur pomiarowych od lewej strony. Jakość rozkładu poprzecznego można w łatwy sposób odczytać przez 9 wzierników. Przy zastosowaniu 9 punktów pomiarowych zanotować dwie pierwsze wartości na skali rur pomiarowych.

7.17 Zanalizować i w razie potrzeby skorygować wyniki

Wyniki:

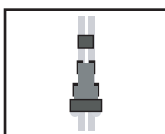
- Połączyć zawartość mis przechwytyjących leżących obok siebie i wsypać do rur pomiarowych od lewej strony.
- Odczytać jakość rozkładu poprzecznego na podstawie poziomu napelnienia widocznego przez wzierniki.



Rysunek 7.28: Możliwe wyniki przejazdu

- [A] We wszystkich rurach pomiarowych znajduje się ta sama ilość.
 [B] Rozdział nawozu jest niesymetryczny.
 [C] Zbyt duża ilość nawozu w obszarze nakładania się.
 [D] Zbyt mała ilość nawozu w obszarze nakładania się.

Piktogram – ścieżka przejazdowa



Przestawiając maszynę, można zmienić wyniki pomiarów B, C i D w taki sposób, aby osiągnąć optymalny wynik pomiaru A.

Przykłady korekty ustawień rozsiewacza:

Rozkład nawozu	Działanie, kontrola
Przy wyniku rozsiewu [A] równomierny rozkład (dopuszczalne odchylenie ± 1 kreska podziałki)	Ustawienia są prawidłowe
Przy wyniku rozsiewu [B] ilość nawozu zmniejsza się od prawej do lewej strony (lub odwrotnie).	Czy z lewej i z prawej strony ustawiono te same punkty podawania?
	Czy ustawienie zasuw dozujących z lewej i z prawej strony jest identyczne?
	Czy odstępy ścieżek przejazdowych są identyczne?
	Czy ścieżki przejazdowe są równoległe?
Czy w trakcie pomiaru występował silny wiatr wiejący z boku?	
Przy wyniku rozsiewu [C] zbyt mała ilość nawozu na środku.	Wybrać wcześniejsze ustawienie punktu podawania (np. przestawić PP z 5 na 4).
Przy wyniku rozsiewu [D] zbyt mała ilość nawozu w obszarze nakładania się.	Wybrać późniejsze ustawienie punktu podawania (np. przestawić PP z 8 na 9).

8 Tryb rozsiewania

8.1 Informacje ogólne dot. trybu rozsiewania

Nowoczesna technologia i konstrukcja naszego rozsiewacza nawozów mineralnych AXIS H EMC oraz szczegółowe, ciągłe testy na instalacjach próbnych w siedzibie naszej firmy pozwoliły wypracować optymalny zakres rozrzutu.

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

Oto możliwe przyczyny:

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

Zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe ustawienie maszyny. Nawet najmniejszy błąd w ustawieniu może bardzo negatywnie wpłynąć na zakres rozrzutu. Dlatego przed każdym użyciem należy sprawdzić poprawność działania maszyny oraz dokładność rozprowadzania.

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

Należy **zawsze** używać dostarczonej kratki ochronnej w celu uniknięcia zatkania, np. przez ciała obce lub grudki nawozu.

Roszczenia rekompensaty za szkody, które nie powstały w samym rozsiewaczu nawozów mineralnych AXIS H EMC, są wykluczone.

W szczególności wykluczona jest odpowiedzialność za szkody wtórne powstałe wskutek wystąpienia wad w rozsiewaczu.

8.2 Proces rozsiewania nawozów

Zgodne z przeznaczeniem użytkowanie rozsiewacza nawozów mineralnych obejmuje podejmowanie działań zalecanych przez producenta. **Tryb rozsiewania** obejmuje zatem zawsze czynności **przygotowawcze** oraz te związane z **czyszczeniem/konserwacją**.

- Proces rozsiewania powinien mieć następujący przebieg.
-

Przygotowanie

- Zamontować rozsiewacz nawozów mineralnych na ciągniku
 - Zamknąć zasuwę dozującą
 - Wstępnie ustawić wysokość montażową
 - Załadować nawóz
 - Ustawić gęstość rozsiewu
 - Ustawić szerokość roboczą
-

Rozsiewanie

- Dojechać do miejsca rozsiewania
 - Sprawdzić wysokość montażową
 - Włączyć hydraulikę¹
 - Włączyć tarcze rozrzucające
 - Otworzyć zasuwę i rozpocząć rozsiewanie
 - Zakończyć rozsiewanie i zamknąć zasuwę
 - Opróżnić urządzenie z resztek nawozu
-

Czyszczenie/konserwacja

- Otworzyć zasuwę dozującą
 - Odłączyć rozsiewacz nawozów mineralnych od ciągnika
 - Czyszczenie i konserwacja
-

1. Podczas włączania systemu Load Sensing System obwód hydrauliczny urządzenia doczepianego zawsze jest pod ciśnieniem

8.3 Korzystanie z tabeli wysiewu

NOTYFIKACJA

Zapoznać się z rozdziałem [7.7: Korzystanie z tabeli wysiewu, strona 51](#).

8.4 Wysiew na uwrociach

NOTYFIKACJA

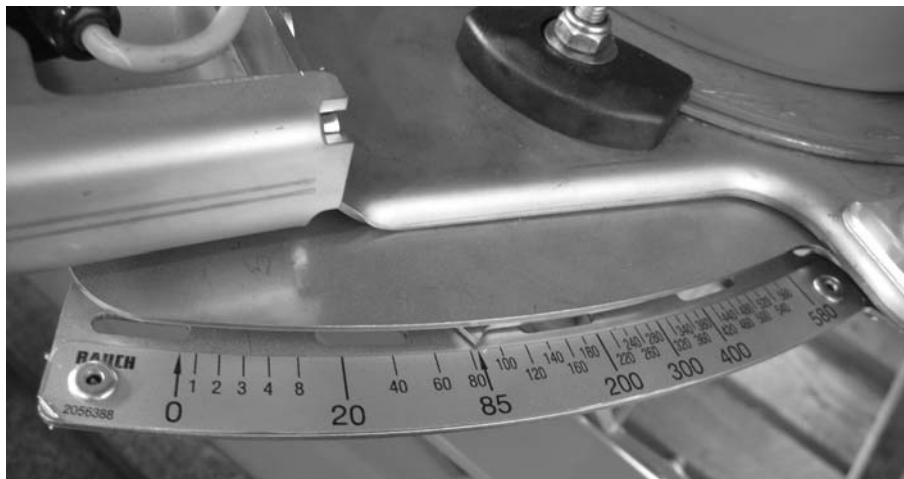
Zapoznać się z rozdziałem [7.8: Wysiew na uwrociach, strona 58](#).

8.5 Ustawić gęstość rozsiewu

NOTYFIKACJA

Rozsiewacz nawozów mineralnych AXIS H EMC jest wyposażony w elektroniczny system sterujący ilością rozsiewanego nawozu.

Elektroniczne urządzenie dozujące opisane jest w osobnej instrukcji obsługi elektronicznego układu sterowania. Niniejsza instrukcja obsługi stanowi część elektronicznego układu sterowania.



Rysunek 8.1: Skala wskazująca ilość rozsiewanego nawozu

NOTYFIKACJA

Ilość nawozu rozsiewanego przez rozsiewacz do nawozów mineralnych AXIS H EMC jest sterowana i ustawiana za pomocą elektronicznego układu sterowania.

- Patrz także instrukcja obsługi elektronicznego układu sterowania.

8.6 Ustawianie szerokości roboczej

8.6.1 Wybieranie właściwej tarczy rozrzucającej

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

NOTYFIKACJA

6 różnych tarcz rozrzucających umożliwia stosowanie szerokości roboczych od 12 do 50 m.

	S2	S4	S6	S8	S10	S12
	12 - 18 m	18 - 28 m	24 - 36 m	30 - 42 m	36 - 48 m	42 - 50 m
AXIS 30.1 EMC	•	•	•			
AXIS 30.1 EMC + W	•	•	•	•		
AXIS 50.1 EMC + W		•	•	•	•	•

Na każdej tarczy rozrzucającej zamontowane są dwie różne łopatki rozrzucające. Łopatki rozrzucające są oznaczone zależnie od typu.

▲ OSTRZEŻENIE



Ryzyko zranienia przez obracające się tarcze rozrzucające

Dotyknięcie urządzenia rozprzeczającego (tarcz i łopatek rozrzucających) może spowodować odcięcie lub zgniecenie części ciała. Może dojść do pochwylenia i wciągnięcia części ciała lub przedmiotów.

► Nie demontować zamocowanego pałąka zabezpieczającego.

Typ tarczy rozrzucającej	Tarcza rozrzucająca po lewej	Tarcza rozrzucająca po prawej
S2 bez powłoki	S2-L-170 S2-L-240	S2-R-170 S2-R-240
S2 z powłoką (opcja)	S2-L-170 VxR S2-L-240 VxR	S2-R-170 VxR S2-R-240 VxR
S4 bez powłoki	S4-L-200 S4-L-270	S4-R-200 S4-R-270
S4 z powłoką (opcja)	S4-L-200 VxR S4-L-270 VxR	S4-R-200 VxR S4-R-270 VxR
S6 z powłoką	S6-L-255 VxR S6-L-360 VxR	S6-R-255 VxR S6-R-360 VxR

Typ tarczy rozrzucającej	Tarcza rozrzucająca po lewej	Tarcza rozrzucająca po prawej
S8 z powłoką	S8-L-390 VxR S8-L-380 VxR	S8-R-390 VxR S8-R-380 VxR
S10 z powłoką	S10-L-340 VxR S10/S12-L-480 VxR	S10-R-340 VxR S10/S12-R-480 VxR
S12 z powłoką	S12-L-360 VxR S10/S12-L-480 VxR	S12-R-360 VxR S10/S12-R-480 VxR

NOTYFIKACJA

Powłoka VxR wydłuża okres trwałości łopatek rozrzucających.

8.6.2 Montaż i demontaż tarcz rozrzucających

▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO



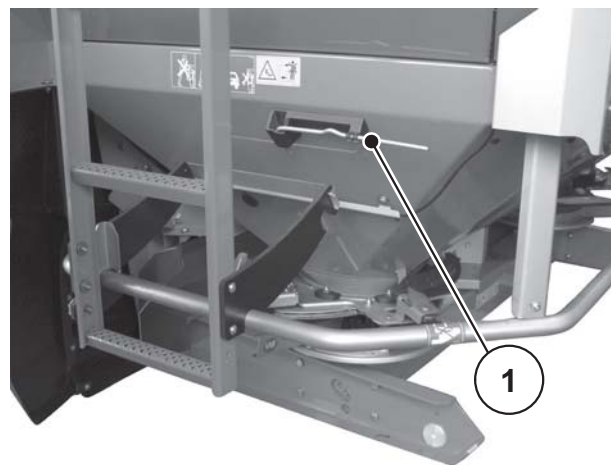
Niebezpieczeństwo z powodu działającego silnika

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

Tarcz rozrzucających nigdy nie należy demontować lub montować przy działającym silniku ciągnika.

- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika. Wyjąć kluczyk ze stacyjki.

Demontaż tarcz rozrzucających



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

Rysunek 8.2: Dźwignia nastawcza

Po obu stronach (po lewej i po prawej) należy działać następująco.

1. Wyjąć dźwignię nastawczą z uchwytu.
2. Za pomocą dźwigni nastawczej poluzować nakrętkę kołpakową tarczy rozrzucającej. Wyjąć tarczę rozrzucającą z piasty.



Rysunek 8.3: Luzowanie nakrętki kołpakowej

3. Odkręcić nakrętkę kołpakową i wyjąć tarczę rozrzucającą.
4. Ponownie umieścić dźwignię nastawczą w uchwycie.



Rysunek 8.4: Odkręcanie nakrętki kołpakowej

Montaż tarczy rozrzucającej

Wymagania:

- Silnik oraz jednostka obsługowa ciągnika są wyłączone i zabezpieczone przed nieuprawnionym włączeniem.

Zamontować lewą tarczę rozrzucającą po lewej stronie względem kierunku jazdy, a prawą po prawej stronie względem kierunku jazdy. Upewnić się, że tarcze lewa i prawa są zamontowane po właściwych stronach.

Poniższy przebieg montażu został opisany na przykładzie tarczy lewej. Montaż tarczy prawej należy przeprowadzić analogicznie.

1. Nałożyć lewą tarczę rozrzucającą na lewą piastę tarczy rozrzucającej. Upewnić się, że tarcza rozrzucająca jest równo nałożona na piastę (ew. usunąć zabezpieczenia).

NOTYFIKACJA

Bolce na tarczy rozrzucającej są inaczej rozmieszczone po lewej i po prawej stronie. Tarcza jest zamontowana we właściwym miejscu, tylko jeżeli dokładnie do niego pasuje.

2. Ostrożnie nałożyć nakrętkę kołpakową (nie ustawiać skośnie).
3. Mocno zakręcić nakrętkę kołpakową z momentem 25 Nm, **nie** za pomocą dźwigni nastawczej.

NOTYFIKACJA

Nakrętki kołpakowe posiadają wewnątrz blokadę zapadkową, która zapobiega samoczynnemu obluzowaniu. Blokada zapadkowa musi być wyczuwalna podczas dokręcania, w przeciwnym razie nakrętka jest zużyta i trzeba ją wymienić.

4. Sprawdzić wolną przestrzeń pomiędzy łopatką rozrzucającą a wylotem poprzez ręczne kręcenie tarczą rozrzucającą.

8.6.3 Ustawianie punktu dozowania nawozu

NOTYFIKACJA

W rozsiewaczu nawozów mineralnych AXIS H EMC można elektronicznie ustawić punkt dozowania.

Elektroniczne ustawianie punktu dozowania opisane jest w osobnej instrukcji obsługi elektronicznego układu sterowania. Niniejsza instrukcja obsługi stanowi część elektronicznego układu sterowania.

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

Punkt dozowania nawozu jest ustawiany za pomocą elektronicznego układu sterowania.

- Przesławianie górnego łuku skali w kierunku malejących liczb: Nawóz jest wyrzucany wcześniej. Powstają wzory rozsiewu dla mniejszych szerokości roboczych.
- Przesławianie górnego łuku skali w kierunku rosnących liczb: Nawóz jest wyrzucany później i rozsiewany bardziej na zewnątrz na obszarze nakładania się. Powstają wzory rozsiewu dla większych szerokości roboczych.



Rysunek 8.5: Wskazanie punktu dozowania nawozu

▲ PRZESTROGA



Ryzyko szkód rzeczowych z powodu unieruchomionej wskazówki.

Punkt dozowania jest ustawiany za pomocą elektronicznego układu sterowania. Gdy wskazówka jest unieruchomiona, elektryczne cylindry nastawcze mogą zostać uszkodzone.

- ▶ Nigdy nie należy przesuwania wskazówki do przodu ani unieruchamiać jej.

8.7 Sprawdzenie wysokości montażowej

NOTYFIKACJA

Za pomocą napełnionego pojemnika należy sprawdzić, czy ustawiona wysokość montażowa jest właściwa.

- Wartości dot. ustawiania wysokości montażowej są podane w tabeli wysiewu.
- Ustawiona wysokość montażowa nie może przekraczać maksymalnej dopuszczalnej wysokości montażowej.
- Patrz także [„Wstępne ustawienie wysokości montażowej” na stronie 40.](#)

8.8 Ustawianie prędkości obrotowej tarczy rozrzucającej

NOTYFIKACJA

Należy wybrać właściwą prędkość obrotową z tabeli wysiewu i wprowadzić ją do panelu obsługowego rozsiewacza nawozów mineralnych.

8.9 Rozsiewanie nawozów

8.9.1 Wymagania

Przed rozpoczęciem prac należy się upewnić, czy spełnione są wszystkie wymagania dot. bezpiecznego i opłacalnego z punktu widzenia gospodarki rozsiewania.

W szczególności należy uwzględnić następujące punkty:

- Czy eksploatacja ciągnika i rozsiewacza nawozów mineralnych AXIS H EMC jest bezpieczna?
- Czy przy rozsiewaczu lub w obszarze rozsiewania znajdują się inne osoby? Należy dopilnować, aby się oddaliły z zagrożonych obszarów.
- Czy warunki środowiska pozwalają na bezpieczne rozsiewanie? Należy uwzględnić zwłaszcza duże prędkości wiatru.
- Czy teren jest znany i czy możliwe jest wskazanie ewentualnych niebezpiecznych miejsc?
- Czy stosowany jest właściwy nawóz?
- Czy wybrana dawka wysiewu została wprowadzona w jednostce obsługowej w menu **Ustawienia nawozu**?
- Czy włączona jest hydraulika ciągnika?
 - ▷ Można rozpocząć rozsiewanie.

8.10 Komunikaty alarmowe i możliwe przyczyny

▲ OSTRZEŻENIE**Ryzyko zranienia lub wypadku z powodu nieusunięcia lub niefachowego usunięcia usterek**

Opóźnione lub niefachowe usunięcie usterek przez niewykwalifikowany personel prowadzi do niemożliwego do przewidzenia ryzyka negatywnych skutków dla ludzi, urządzeń i środowiska.

- ▶ Należy **natychmiast** zlecić usunięcie występujących usterek.
- ▶ Samodzielnie można usunąć usterki tylko w przypadku posiadania odpowiednich **kwalifikacji**.

Wymagania dotyczące usuwania usterek

Przed usunięciem usterek należy uwzględnić następujące punkty.

- Silnik ciągnika oraz jednostka obsługowa są wyłączone i zabezpieczone przed nieuprawnionym włączeniem.
- Rozsiewacz nawozów mineralnych jest ustawiony prosto na twardym podłożu.

NOTYFIKACJA

Przed usunięciem usterek należy w szczególności uwzględnić wskazówki ostrzegawcze zawarte w rozdziałach [3: Bezpieczeństwo, strona 5](#) oraz [9: Konserwacja i utrzymanie w należytym stanie, strona 87](#).

Usterka	Możliwa przyczyna/środek zaradczy
Nierównomierne rozłożenie nawozu	<ul style="list-style-type: none"> ● Niewłaściwie ustawiony punkt dozowania. Poprawić ustawienie.
Zbyt dużo nawozu na torze ruchu ciągnika	<ul style="list-style-type: none"> ● Sprawdzić łopatkę rozprowadzającą i wyloty i natychmiast wymienić uszkodzone części. ● Nawóz ma gładszą powierzchnię niż nawóz testowany dla tabeli wysiewu. Opóźnić punkt dozowania (np. z 4 na 5). ● Zbyt niska prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej. Skorygować prędkość obrotową.
Zbyt dużo nawozu w obszarze nakładania się	<ul style="list-style-type: none"> ● Nawóz ma bardziej szorstką powierzchnię niż nawóz testowany dla tabeli wysiewu. Przyspieszyć ustawienie punktu dozowania (np. z 5 na 4). ● Zbyt wysoka prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej. Skorygować prędkość obrotową.

Usterka	Możliwa przyczyna/środek zaradczy
<p>Rozsiewacz z jednej strony wyrzuca większą ilość nawozu.</p> <p>Podczas normalnego rozsiewania pojemnik nie opróżnia się równomiernie.</p>	<p>Tworzenie się skrzepów nad mieszadłem</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Usunąć nawóz z odpowiedniej strony do wysokości kratki ochronnej. ● Usunąć skrzepy przez oczka siatki ochronnej za pomocą odpowiedniego drewnianego kija. <p>Zatkany wylot</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zobacz: zatory i otwory dozujące. <p>Mieszadło uszkodzone</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Usunąć nawóz z odpowiedniej strony do wysokości kratki ochronnej. ● Przy otwartej zasuwie dozującej usunąć zalegający nawóz przez oczka siatki ochronnej za pomocą odpowiedniego drewnianego kija, kierując nawóz do otworu wylotowego. ● Sprawdzić poprawność działania napędu mieszadła. Patrz rozdział 9.6: Sprawdzenie napędu mieszadła, strona 95. <p>Niewłaściwie ustawiona zasuwka dozująca</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Opróżnić urządzenie z resztek nawozu. Patrz rozdział 8.11: Opróżnić urządzenie z resztek nawozu, strona 85. ● Sprawdzić ustawienie zasuwki dozującej. Patrz rozdział 9.9: Regulacja ustawienia zasuw dozujących, strona 101.
<p>Nierównomierne doprowadzanie nawozu do tarczy rozrzucającej</p>	<p>Tworzenie się skrzepów nad mieszadłem</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Usunąć nawóz z odpowiedniej strony do wysokości kratki ochronnej. ● Usunąć skrzepy przez oczka siatki ochronnej za pomocą odpowiedniego drewnianego kija. <p>Zatkany wylot</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zobacz: zatory i otwory dozujące. <p>Mieszadło uszkodzone</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Usunąć nawóz z odpowiedniej strony do wysokości kratki ochronnej. ● Przy otwartej zasuwie dozującej usunąć zalegający nawóz przez oczka siatki ochronnej za pomocą odpowiedniego drewnianego kija, kierując nawóz do otworu wylotowego. ● Sprawdzić poprawność działania napędu mieszadła. Patrz rozdział 9.6: Sprawdzenie napędu mieszadła, strona 95.
<p>Tarcze rozrzucające drgają.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Sprawdzić mocowanie i gwint nakrętki kołpakowej.

Usterka	Możliwa przyczyna/środek zaradczy
Zasuwa dozująca otwiera się z trudem lub nie otwiera się w ogóle.	<ul style="list-style-type: none"> ● Zasuwy dozujące przesuwają się z trudem. Sprawdzić i ew. poprawić zwojność gwintu zasuwy, dźwigni i przegubów.
Mieszadło nie pracuje.	<ul style="list-style-type: none"> ● Sprawdzić napęd mieszadła. Zobacz 9.6: Sprawdzenie napędu mieszadła. strona 95
Zatory otworów dozujących spowodowane przez: grudki nawozu, wilgotny nawóz, inne zanieczyszczenia (liście, słoma, pozostałości worka)	<ul style="list-style-type: none"> ● Usunąć zatory. Ponadto: <ol style="list-style-type: none"> 1. Wyłączyć ciągnik, wyjąć kluczyk ze stacyjki, 2. otworzyć zasuwę dozującą, 3. podstawić odbieralnik, 4. zdemontować tarczę rozrzucającą, 5. od spodu wyczyścić wylot za pomocą patyka lub dźwigni nastawczej i przetkać otwór dozujący, 6. usunąć ciała obce z pojemnika, 7. zamontować tarczę rozrzucającą, zamknąć zasuwę dozującą.

8.11 Opróżnić urządzenie z resztek nawozu

▲ OSTRZEŻENIE



Ryzyko zranienia przez obracające się części

Dotknięcie obracających się części maszyny grozi stłuczeniem, zranieniem i zmiżdżeniem. Może dojść do pochwylenia i wciągnięcia części ciała lub przedmiotów.

- ▶ Nie przebywać w pobliżu piasty, gdy maszyna jest włączona.
- ▶ Zadbaj, aby wszystkie osoby opuściły strefę zagrożenia rozsiewacza nawozów mineralnych.

W celu utrzymania wysokiego poziomu działania zalecamy natychmiastowe opróżnianie po każdym użyciu.

NOTYFIKACJA

W przypadku gdy rozsiewacz nawozów mineralnych AXIS H EMC jest podłączony do elektronicznego układu sterującego, pojawia się komunikat, że punkt dozowania podczas opróżniania z resztek tymczasowo jest przestawiany na poziom dozowania 0.

Należy przestrzegać zaleceń instrukcji obsługi elektronicznego układu sterowania.

Wskazówka dot. całkowitego opróżniania z resztek nawozu.

W przypadku normalnego opróżniania z resztek niewielkie ilości nawozu mogą pozostać w rozsiewaczu. W celu całkowitego usunięcia resztek (np. na końcu sezonu rozsiewania, przy zmianie nawozu) należy wykonać następujące kroki:

1. Opróżnić pojemnik aż do całkowitego wysypania nawozu (normalne opróżnianie z resztek).
2. Wyłączyć silnik i jednostkę obsługową ciągnika oraz zabezpieczyć je przed nieuprawnionym włączeniem. Wyjąć kluczyk ze stacyjki ciągnika.
3. Pozostałe resztki nawozu usunąć podczas czyszczenia maszyny za pomocą łagodnego strumienia wody; [zobacz także „Czyszczenie” na stronie 91.](#)

8.12 Odłączanie i odstawianie rozsiewacza

Rozsiewacz nawozów mineralnych można bezpiecznie odstawić na ramie lub zestawie kołowym (wersja specjalna).

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Ryzyko zgniecenia pomiędzy ciągnikiem a rozsiewaczem nawozów mineralnych

Osoby przebywające pomiędzy ciągnikiem a rozsiewaczem nawozów mineralnych podczas odstawiania lub odłączania narażają swoje życie na niebezpieczeństwo.

- ▶ Upewnić się, że podczas zewnętrznej obsługi trzypunktowego zawieszenia nikt nie znajduje się pomiędzy ciągnikiem a rozsiewaczem nawozów.

Wymagania dot. odstawiania rozsiewacza nawozów mineralnych:

- Rozsiewacz nawozów mineralnych należy odstawiać jedynie na równym i twardym podłożu.
- Rozsiewacz należy odstawiać wyłącznie z pustym pojemnikiem.
- Przed demontażem rozsiewacza nawozów mineralnych należy odciążyć punkty sprzęgu (ramię górne i dolne).
- Po odłączeniu rozsiewacza należy przechowywać przewody hydrauliczne i kabel elektryczny w przeznaczonym do tego miejscu.

9 Konserwacja i utrzymanie w należytym stanie

9.1 Bezpieczeństwo

NOTYFIKACJA

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

W szczególności przestrzegać **wskazówek** w podrozdziale [3.8: Konserwacja i utrzymanie w należytym stanie, strona 11](#).

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

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

W szczególności należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Prace spawalnicze i prace przy instalacji elektrycznej i hydraulicznej mogą być wykonywane tylko przez osoby wykwalifikowane.
- Podczas prac przy podniesionym rozsiewaczu nawozów mineralnych występuje ryzyko **przewrócenia**. Rozsiewacz nawozów mineralnych należy zawsze zabezpieczyć odpowiednimi podporami.
- W celu podniesienia rozsiewacza nawozów mineralnych za pomocą urządzenia dźwigniowego zawsze używać **obu** uch w zbiorniku.
- Przy elementach poruszanych mechanicznie (drażki nastawcze, zasuwki do-
zujące) występuje **ryzyko zgniecenia i odniesienia ran ciętych**. Podczas konserwacji należy zwracać uwagę, aby nikt nie przebywał w obszarze ruchomych elementów.
- Części zamienne muszą być zgodne przynajmniej z wymaganiami technicznymi producenta maszyny. Spełnienie tych wymagań zapewnia np. używanie oryginalnych części zamiennych.
- Przed przystąpieniem do wykonywania wszelkich prac konserwacyjnych i prac w zakresie utrzymania w należytym stanie, jak również przed usunięciem usterki należy zawsze wyłączyć silnik ciągnika i odczekać, aż wszystkie ruchome części maszyny zostaną zatrzymane.
- Wykonywanie napraw należy zlecać tylko **autoryzowanym warsztatom specjalistycznym, posiadającym odpowiednio przeszkolony personel**.

9.2 Części zużywalne i połączenia gwintowane

Sprawdzenie części zużywalnych

Części zużywalne to: **łopatki rozrzucające, głowica mieszająca, wylot, przewody hydrauliczne.**

- Sprawdzić części zużywalne.

Jeżeli części te mają oznaki zużycia, odkształcenia lub dziury, należy je wymienić, w przeciwnym wypadku bowiem może to spowodować niewłaściwy obraz wysiewu.

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

Sprawdzenie połączeń gwintowanych

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

- Po zakupie nowego rozsiewacza nawozów mineralnych należy po około 30 godzinach pracy sprawdzić stabilność wszystkich połączeń gwintowanych.
- Regularnie, nie rzadziej niż przed rozpoczęciem każdego sezonu, sprawdzać stabilność wszystkich połączeń gwintowanych.

Niektóre elementy konstrukcyjne (np. łopatki rozrzucające) są zamontowane za pomocą nakrętek samozabezpieczających. Podczas montażu tych elementów należy **zawsze** używać **nowych nakrętek samozabezpieczających**.

9.2.1 Sprawdzanie połączeń gwintowanych sensorów wagi

NOTYFIKACJA

Te prace konserwacyjne konieczne są tylko w modelach AXIS H 30.1 EMC + W i AXIS H 50.1 EMC + W.

Rozsiewacz nawozów mineralnych jest wyposażony w 2 sensory wagi, z których każdy jest zamocowany za pomocą 2 połączeń gwintowanych. Ciężko również posiada połączenie gwintowane.

Przed każdym sezonem siewnym, a w razie potrzeby także w trakcie sezonu, należy sprawdzać połączenia gwintowane sensorów wagi i ciężła po obu stronach rozsiewacza nawozów mineralnych.

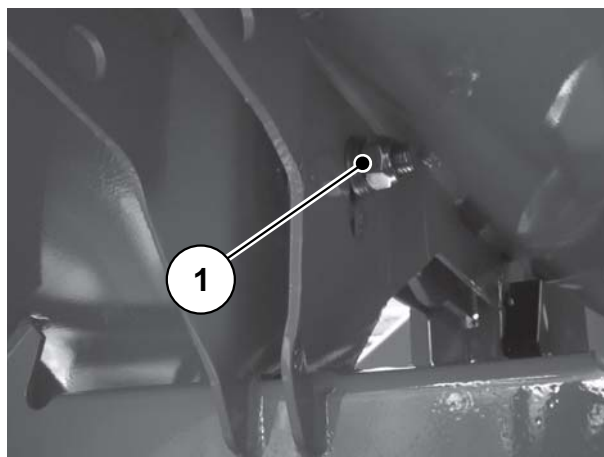
Sprawdzić:

1. Mocno dokręcić połączenia gwintowane za pomocą klucza dynamometrycznego (moment dokręcenia = **300 Nm**).



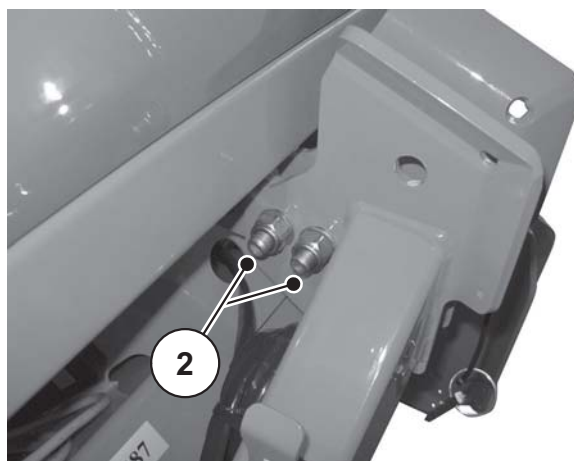
Rysunek 9.1: Zamocowanie sensora wagi (w kierunku jazdy w lewo)

- Mocno dokręcić połączenie gwintowane [1] za pomocą klucza dynamometrycznego (moment dokręcenia = **300 Nm**).



Rysunek 9.2: Zamocowanie ciężła AXIS H 30.1 EMC + W

- Mocno dokręcić połączenie gwintowane [2] za pomocą klucza dynamometrycznego (moment dokręcenia = **300 Nm**).



Rysunek 9.3: Zamocowanie cięgła
AXIS H 50.1 EMC + W

NOTYFIKACJA

Po dokręceniu połączeń gwintowanych za pomocą klucza dynamometrycznego konieczne jest ponowne starowanie systemu ważącego. W tym celu należy postępować zgodnie ze wskazówkami podanymi w instrukcji obsługi elektronicznego układu sterowania, w rozdziale „Tarowanie wagi”.

9.3 Czyszczenie rozsiewacza nawozów mineralnych

W celu utrzymania rozsiewacza nawozów mineralnych w należytym stanie po każdym zastosowaniu zaleca się natychmiastowe czyszczenie przy użyciu delikatnego strumienia wody.

Aby ułatwić czyszczenie, kratki ochronne w zbiorniku można rozłożyć do góry (zobacz rozdział [9.4: Otwieranie kratki ochronnej w zbiorniku, strona 92](#)).

W szczególności należy przestrzegać następujących wskazówek dotyczących czyszczenia:

- 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.

9.3.1 Czyszczenie

- Rozsiewacz nawozów AXIS H EMC mineralnych czyścić przy użyciu **łagodnego strumienia wody**.
- W szczególności należy oczyścić elementy instalacji hydraulicznej, takie jak: blok sterowniczy, połączenia gwintowane przewodów elastycznych, zespół przekładni.

9.3.2 Pielęgnacja

- Po oczyszczeniu rozsiewacza nawozów mineralnych AXIS H EMC należy zakonserwować biodegradowalnym środkiem antykorozyjnym.
- Po oczyszczeniu należy zakonserwować biodegradowalnym środkiem antykorozyjnym **w szczególności łopatki rozrzucające pokryte powłoką i elementy ze stali nierdzewnej oraz elementy instalacji hydraulicznej, takie jak: blok sterowniczy, połączenia gwintowane przewodów elastycznych i zespół przekładni**.

NOTYFIKACJA

U autoryzowanych partnerów handlowych można zamówić odpowiedni zestaw do naprawy miejsc dotkniętych rdzą.

9.4 Otwieranie kratki ochronnej w zbiorniku

▲ OSTRZEŻENIE



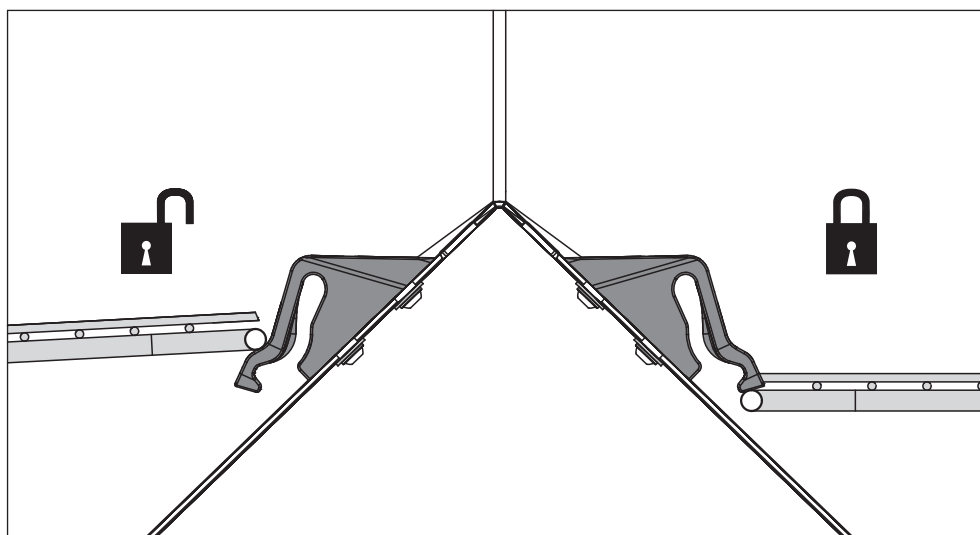
Ryzyko zranienia przez ruchome części w zbiorniku

W zbiorniku znajdują się ruchome części.

Podczas uruchomienia i eksploatacji rozsiewacza nawozów mineralnych może dojść do obrażeń dłoni i stóp.

- ▶ Przed uruchomieniem i eksploatacją rozsiewacza nawozów mineralnych należy koniecznie zamontować i zablokować kratkę ochronną.
- ▶ Kratkę ochronną otwierać **tylko** w celu wykonania prac konserwacyjnych lub w razie usterek.

Kratka ochronna w zbiorniku jest automatycznie blokowana przez blokadę kratki ochronnej.

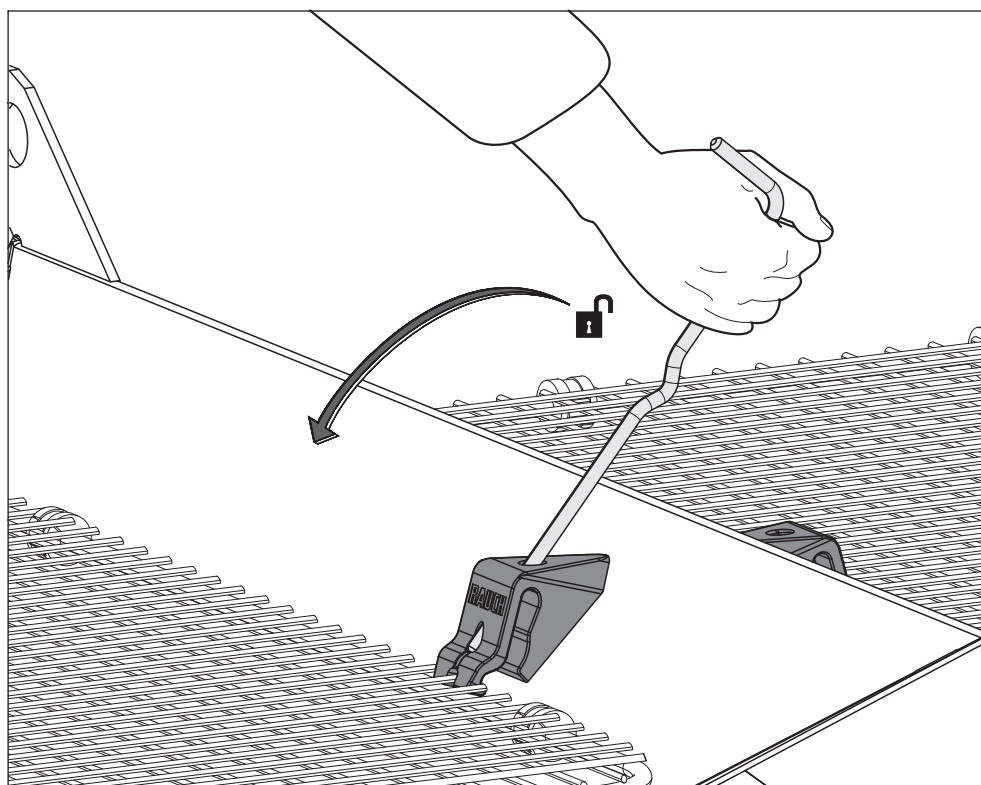


Rysunek 9.4: Blokada kratki ochronnej otwarta/zamknięta

Aby zapobiec przypadkowemu otwarciu kratki ochronnej, jej odblokowanie możliwe jest tylko za pomocą narzędzia (dźwignia nastawcza – zobacz rysunek 6.10).

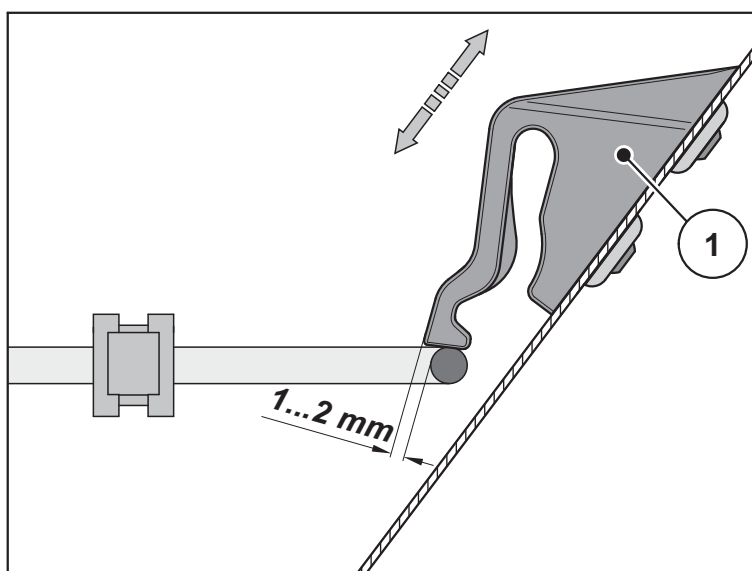
Przed otwarciem kratki ochronnej:

- Opuścić rozsiewacz nawozów mineralnych.
- Wyłączyć silnik ciągnika.



Rysunek 9.5: Otwieranie blokady kratki ochronnej

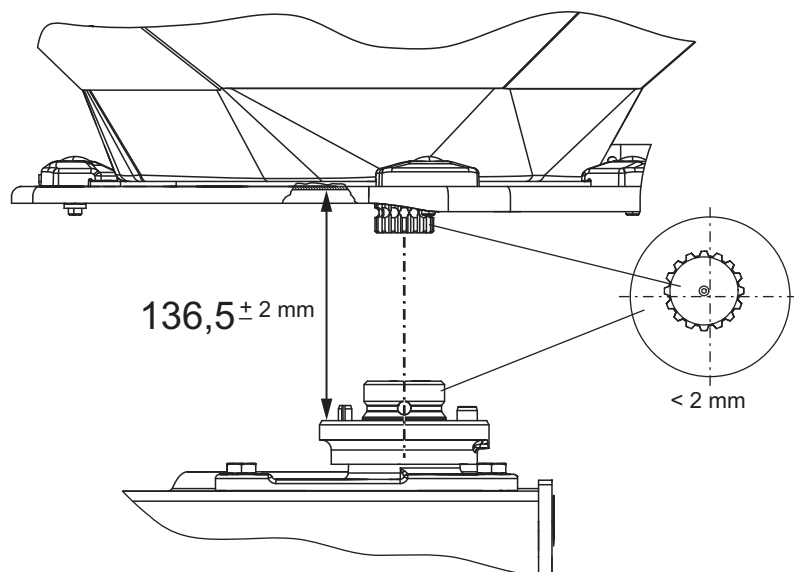
- Należy regularnie kontrolować działanie blokady kratki ochronnej. Zobacz rysunek poniżej.
- Uszkodzoną blokadę kratki ochronnej należy natychmiast wymienić.
- Ewentualnie korygować ustawienie, przesuwanając blokadę kratki ochronnej [1] w dół/w górę (zobacz rysunek poniżej).



Rysunek 9.6: Wymiar kontrolny do kontroli działania blokady kratki ochronnej

9.5 Sprawdzenie położenia piasty tarcz rozrzucających

Piasta tarcz rozrzucających musi być dokładnie wyśrodkowana pod mieszadłem.



Rysunek 9.7: Sprawdzenie położenia piasty tarcz rozrzucających

Wymagania:

- Tarcze rozrzucające są zdemontowane.

Sprawdzenie wyśrodkowania:

1. Za pomocą odpowiedniego narzędzia sprawdzić wyśrodkowanie piasty tarcz rozrzucających (np. linijką, kątomierzem).
 - ▷ Osie piasty tarcz rozrzucających i mieszadła muszą się zbiegać. Odchylenie może wynosić maksymalnie **2 mm**.

W przypadku przekroczenia tej tolerancji należy zwrócić się do dystrybutora bądź warsztatu specjalistycznego.

Sprawdzenie odległości:

2. Zmierzyć odległość górnej krawędzi piasty tarcz rozrzucających od dolnej krawędzi mieszadła.
 - ▷ Odległość ta musi wynosić **136,5 mm** (dopuszczalna tolerancja $\pm 2 \text{ mm}$).

W przypadku przekroczenia tej tolerancji należy zwrócić się do dystrybutora bądź warsztatu specjalistycznego.

9.6 Sprawdzenie napędu mieszadła

NOTYFIKACJA

W maszynie znajduje się mieszadło **lewe** oraz **prawe**. Oba mieszadła obracają się w lewą i prawą stronę, w tym samym kierunku co tarcze rozrzucające.

Aby zapewnić równomierny przepływ nawozu, mieszadło musi pracować z możliwie najbardziej stałą prędkością obrotową.

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

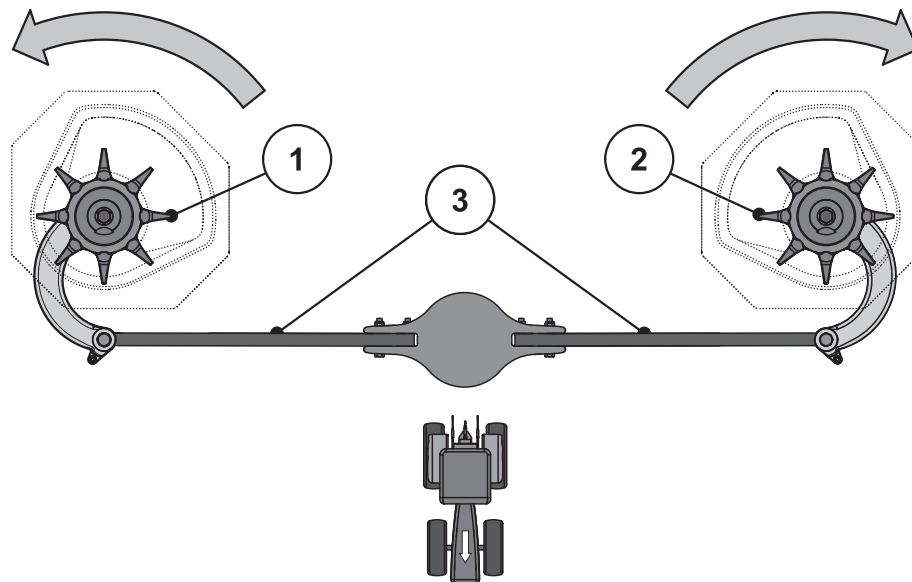
Do osiągnięcia prawidłowej prędkości obrotowej mieszadła **15 - 20 obr./min** niezbędny jest opór granulatów nawozowych. Z tego względu przy pustym zbiorniku nawet w pełni sprawne mieszadło może nie osiągać prawidłowej prędkości obrotowej lub kołysać się.

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

Sprawdzenie działania mieszadła

Wymagania

- Ciągnik jest wyłączony.
- Kluczyk jest wyciągnięty ze stacyjki.
- Rozsiewacz nawozów mineralnych jest ustawiony na podłożu.



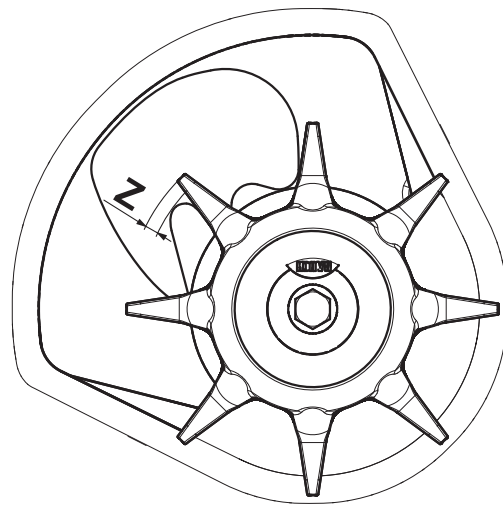
Rysunek 9.8: Sprawdzenie napędu mieszadła

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

1. Sprawdzić korbowody.
 - Korbowody nie mogą mieć pęknięć lub innych uszkodzeń.
 - Sprawdzić łożyskowanie przegubów pod kątem uszkodzeń.
 - Sprawdzić działanie wszystkich elementów zabezpieczających w miejscach przegubów.
 2. Ręcznie obrócić głowicę mieszającą **w kierunku obrotów tarczy rozrzucającej**. Zobacz [Rysunek 9.8](#).
 - Głowica mieszająca musi obracać się bez oporów.
 - ▷ Jeżeli głowica mieszająca się nie obraca, należy ją wymienić.
 3. Ręcznie lub za pomocą klucza taśmowego do filtra oleju mocno obrócić głowicę mieszającą w kierunku **przeciwnym do kierunku obrotów tarczy rozrzucającej**. Zobacz [Rysunek 9.8](#).
 - Ruch głowicy mieszającej powinien być zablokowany.
 - ▷ Jeżeli głowica mieszająca obraca się, należy ją wymienić.
- ▷ **Jeżeli w trakcie kontroli nie uda się ustalić przyczyny, należy zwrócić się do warsztatu specjalistycznego w celu dalszego sprawdzenia.**

Sprawdzenie głowicy mieszającej pod kątem zużycia lub uszkodzeń:

- Sprawdzić zużycie sworzni głowicy mieszającej.
 - ▷ Długość sworzni nie może być mniejsza niż dopuszczalny **zakres zużycia (Z)**.
 - ▷ Sworznie nie mogą być wygięte.



Rysunek 9.9: Zakres zużycia głowicy mieszającej

9.7 Wymiana łopatek rozrzucających

Zużyte łopatki rozrzucające należy wymienić.

NOTYFIKACJA

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

Wymaganie:

- Tarcze rozrzucające są zdemontowane.

Określanie typu łopatek rozrzucających:

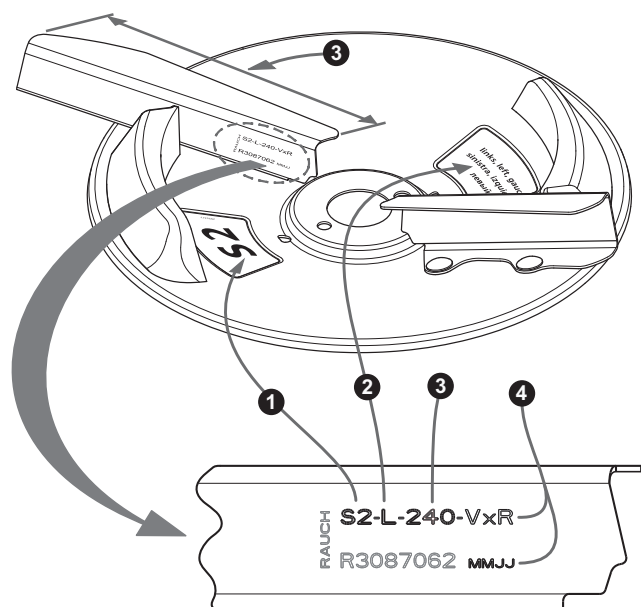
▲ PRZESTROGA



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.

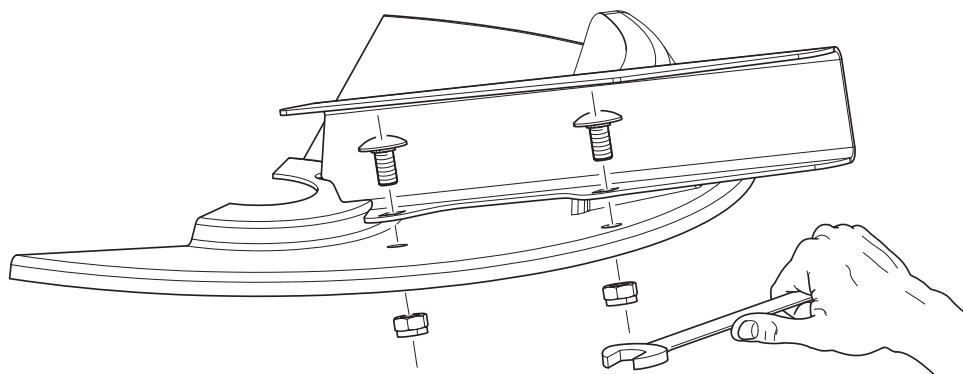
- ▶ Należy montować tylko łopatki rozrzucające dopuszczone do użytku z daną tarczą.
- ▶ Porównać napisy na łopatkach. Typ i wielkość starej i nowej łopatki muszą być identyczne.



Rysunek 9.10: Napisy na tarczy rozrzucającej

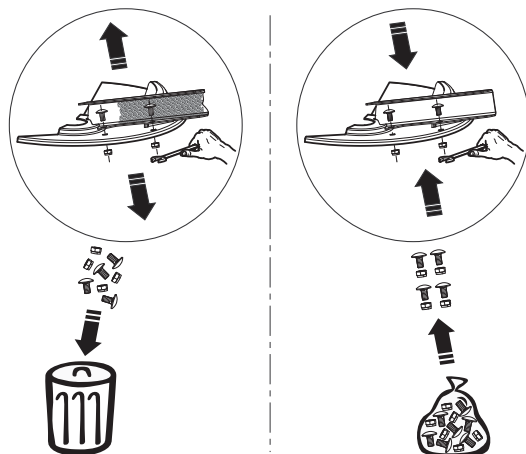
- [1] Typ tarczy rozrzucającej
- [2] Strona rozsiewacza
- [3] Długość łopatki
- [4] Powłoka

Wymiana łopatki rozrzucającej:



Rysunek 9.11: Odkręcanie śrub łopatki rozrzucającej

1. Odkręcić samozabezpieczającą nakrętkę na łopatce rozrzucającej i zdjąć łopatkę.
2. Założyć nową łopatkę na tarczę rozrzucającą. Zwrócić przy tym uwagę na właściwy typ łopatki rozrzucającej.



Rysunek 9.12: Używać nowych nakrętek samozabezpieczających

3. Przykręcić łopatkę rozrzucającą (moment dokręcenia: **20 Nm**). Zawsze używać w tym celu **nowych nakrętek samozabezpieczających**.

9.8 Plan konserwacji

W tym rozdziale wyszczególniono prace konserwacyjne.

NOTYFIKACJA

Wskazówki dotyczące częstotliwości smarowania i samego smarowania można znaleźć w rozdziale [9.14: Plan smarowania, strona 121](#).

9.8.1 Konserwacja

Podzespół	Czynność	Wskazówka
Urządzenia zabezpieczające	Sprawdzenie działania przed rozpoczęciem jazdy	Strona 92
Hydraulika	Sprawdzić pod kątem uszkodzeń/przecieków	Strona 114
Połączenia gwintowane	Regularnie sprawdzać stabilność zamocowania, ew. dokręcić, sprawdzać stan	Strona 88
Części zużywalne	Regularnie sprawdzać stan, ew. wymienić	Strona 88
Cały rozsiewacz nawozów mineralnych	Oczyścić	Strona 91
Blokada kratki ochronnej w zbiorniku	Czy kratka ochronna jest zamontowana? Sprawdzić działanie, ew. ustawić blokadę kratki ochronnej	Strona 92
Tarcza rozrzucająca	Sprawdzić stan, ew. wymienić lub zakonserwować środkiem antykorozyjnym	Strona 94
Łopatki rozrzucające	Sprawdzić stan, ew. wymienić łopatki rozrzucające lub zakonserwować środkiem antykorozyjnym	Strona 97
Piasta tarcz rozrzucających	Sprawdzić położenie i odległość od mieszadła, ew. skorygować	Strona 94
Mieszadło	Sprawdzić działanie napędu mimośrodowego, sprawdzić korbowody pod kątem stabilnego zamocowania i uszkodzeń, sprawdzić swobodę ruchu głowic mieszających i ich blokadę ruchu w przeciwnym kierunku, sprawdzić zużycie sworzni głowicy mieszającej.	Strona 95

Podzespół	Czynność	Wskazówka
Zasuwa dozująca	Sprawdzić prawidłowe otwarcie zasuw dozujących, ew. ponownie wyregulować, skalibrować punkty testowe zasuw w elektronicznym układzie sterowania	Strona 101
Ustawienie punktu podawania	Sprawdzić prawidłowe ustawienie punktu podawania, ew. ponownie wyregulować, skalibrować punkty podawania w elektronicznym układzie sterowania	Strona 103
Przekładnia napędu	Sprawdzić poziom napełnienia, wymienić olej, sprawdzić czujnik prędkości obrotowej	Strona 119
Filtr ciśnieniowy	Sprawdzić stopień zanieczyszczenia filtra ciśnieniowego, sprawdzić przewody hydrauliczne i połączenia śrubowe i ew. wymienić	Strona 117
Przewody hydrauliczne	Sprawdzić przewody hydrauliczne i połączenia śrubowe i ew. wymienić	Strona 115

9.9 Regulacja ustawienia zasuw dozujących

Przed każdym sezonem siewnym, a w razie potrzeby także w trakcie sezonu, należy sprawdzać ustawienie zasuw dozujących pod kątem równomiernego otwierania.

▲ OSTRZEŻENIE



Ryzyko zgniecenia i odniesienia ran ciętych

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

Podczas regulacji uważać na miejsca na otworze dozującym i zasuwkach dozujących grożące przecięciem.

- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika. Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- ▶ W trakcie regulacji nie uruchamiać hydraulicznej zasuwki dozującej.

Wymagania:

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

- Siłownik jest odłączony.

Sprawdzenie (przykład: lewa strona rozsiewacza):

1. Trzpień dolnego ramienia podnośnika $d = 28 \text{ mm}$ włożyć centralnie do otworu dozującego.



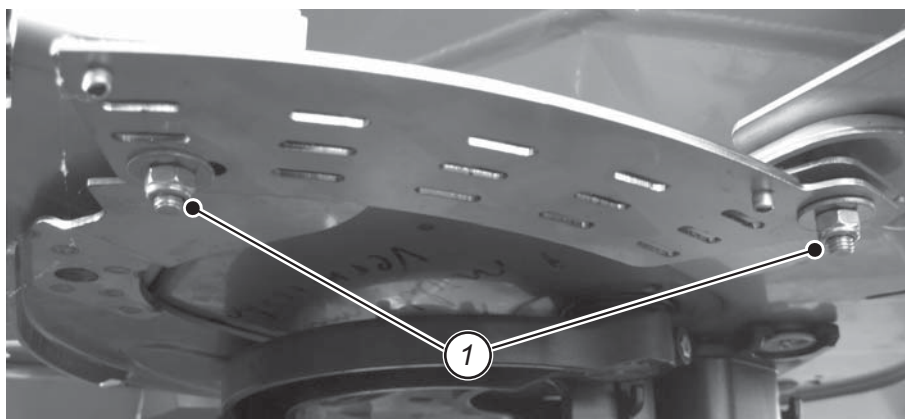
Rysunek 9.13: Trzpień dolnego ramienia podnośnika w otworze dozującym

2. Przesunąć zasuwę dozującą do trzpienia.
- ▷ **Wskazówka na skali zasuwki dozującej musi pokazywać wartość 85. Jeżeli wskazywana jest inna wartość, należy ponownie ustawić skalę.**

Ustawianie:

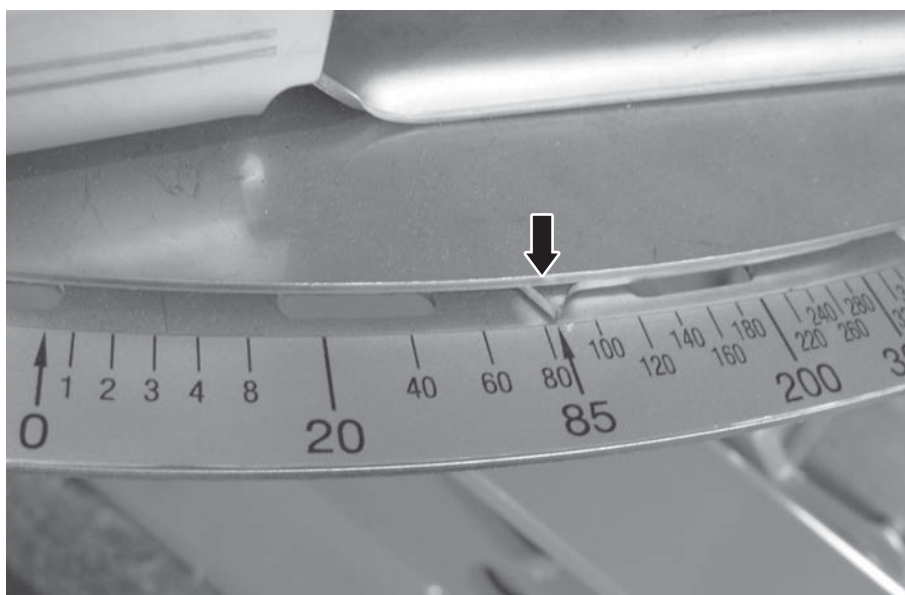
Zasuwa dozująca znajduje się w pozycji opisanej w kroku 2.

3. Poluzować śruby mocujące łuku skali.



Rysunek 9.14: Śruby mocujące skali

4. Przesunąć całą skalę w taki sposób, aby wskazówka dokładnie pokazywała **wartość 85**. Ponownie przykręcić skalę.



Rysunek 9.15: Wskazówka zasuwy dozującej w pozycji 85

5. Powtórzyć kroki 1-4 dla prawej zasuwy dozującej.
6. Ponownie połączyć siłownik z zasuwą dozującą.

NOTYFIKACJA

Obie zasuwy dozujące muszą otwierać się **równomiernie**. Z tego względu należy zawsze sprawdzać obie zasuwy dozujące.

Po dokonaniu korekty skali w przypadku zasuw uruchamianych elektronicznie konieczne jest także sprawdzenie punktów testowych zasuwy w elektronicznym układzie sterowania.

Szczegółowe informacje znajdują się w instrukcji obsługi elektronicznego układu sterowania.

9.10 Regulacja ustawienia punktów podawania

Zmiana punktów podawania służy do dokładnego ustawienia szerokości roboczej i dostosowania do różnych gatunków nawozów.

Przed każdym sezonem siewnym, a w razie potrzeby także w trakcie sezonu (w razie nierównomiernego rozdziału nawozu), sprawdzać ustawienie punktu podawania.

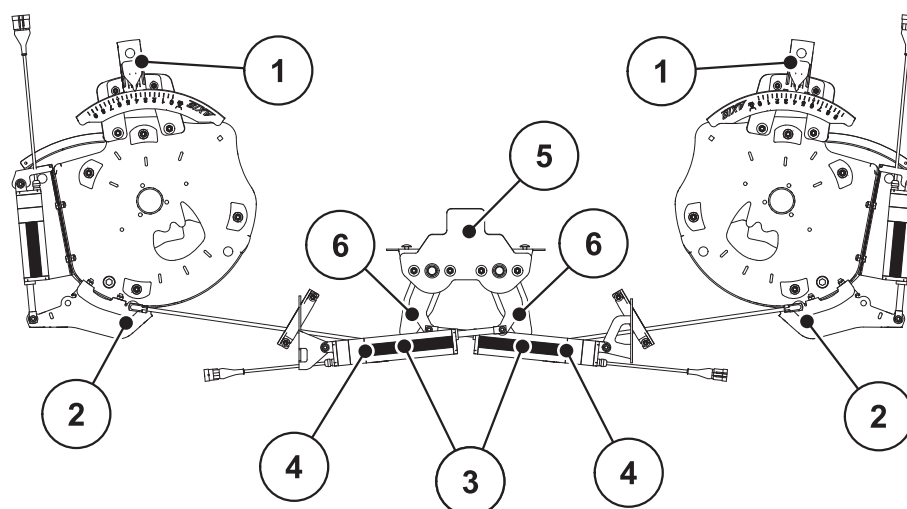
▲ OSTRZEŻENIE



Ryzyko zgniecia i odniesienia ran ciętych

Podczas pracy przy elementach poruszanych mechanicznie (siłowniki, geometria układu kierowniczego) występuje ryzyko zgniecia i odniesienia ran ciętych.

► Wyłączyć silnik ciągnika. Wyjąć kluczyk ze stacyjki.



Rysunek 9.16: Sprawdzenie ustawienia punktu podawania

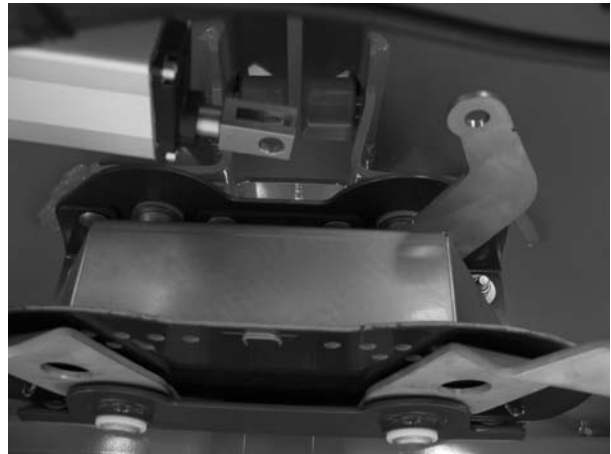
- [1] Jednostka nastawcza lewa/prawa
- [2] Zewnętrzna głowica widełkowa lewa/prawa
- [3] Wewnętrzna głowica widełkowa lewa/prawa
- [4] Siłownik
- [5] Jednostka regulacyjna
- [6] Dźwignia sprzęgająca

NOTYFIKACJA

Punkt podawania standardowo jest ustawiony po obu stronach **identycznie**. Przy wysiewie krawędziowym i granicznym za pomocą punktu podawania i prędkości obrotowej można dostosować szerokość roboczą z jednej strony lub z obu stron. Dlatego należy zawsze sprawdzać oba ustawienia.

Odłączanie siłownika regulatora punktu podawania

- Zdemontować trzpień.



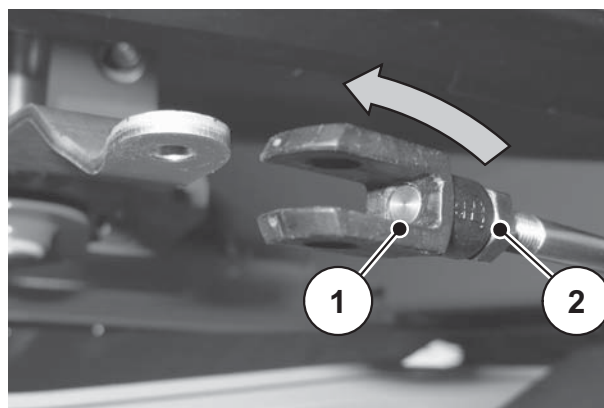
Rysunek 9.17: Odłączenie siłownika

Ustawienie podstawowe wewnętrznej głowicy widelkowej

NOTYFIKACJA

Wewnętrzne i zewnętrzne głowice widelkowe muszą być ustawione po obu stronach **identycznie**. Po obu stronach wykonać w ten sam sposób opisane poniżej czynności.

1. Głowicę widelkową (1) wkręcić tak daleko, aż drążek gwintowany będzie przylegać do wewnętrznej krawędzi głowicy widelkowej.
2. Ponownie wykręcić głowicę widelkową o 2 obroty.
3. Dokręcić nakrętkę zabezpieczającą (2).



Rysunek 9.18: Odłączenie wewnętrznej głowicy widelkowej

4. Zaczepić głowicę widelkową i zabezpieczyć, dokręcając nakrętkę zabezpieczającą.



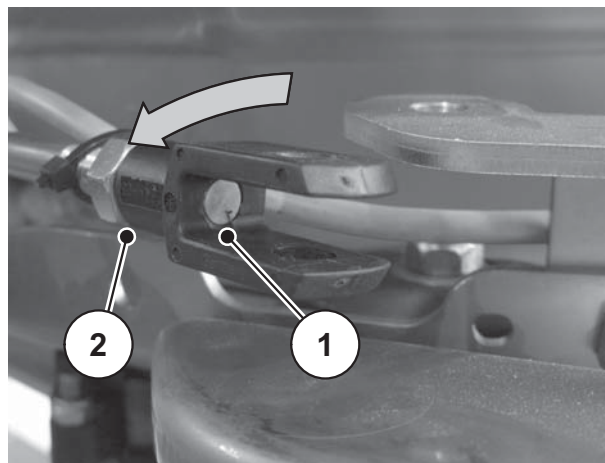
Rysunek 9.19: Zaczepienie wewnętrznej głowicy widelkowej

Ustawienie podstawowe zewnętrznej głowicy widelkowej

1. Odłączyć zewnętrzną głowicę widelkową na lewej i prawej jednostce nastawczej.
2. Głowicę widelkową (1) wkręcić tak daleko, aż drążek gwintowany będzie przylegać do wewnętrznej krawędzi głowicy widelkowej.
3. Ponownie wykręcić głowicę widelkową o 2 obroty.

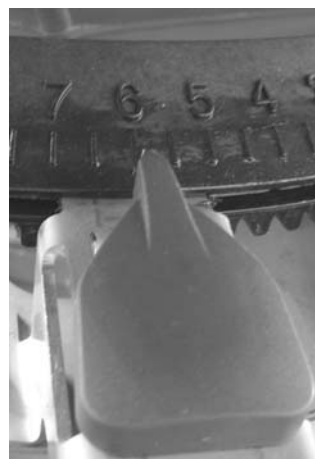
Na razie **nie** dokręcać nakrętki zabezpieczającej [2].

Nie zaczepiać głowicy widelkowej.



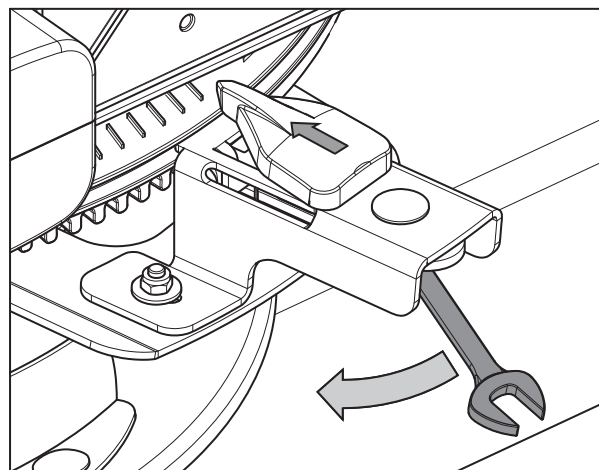
Rysunek 9.20: Odłączenie zewnętrznej głowicy widelkowej

4. Ustawić punkt podawania nawozu po obu stronach, obracając jednostkę nastawczą na **pozycję 6**.



Rysunek 9.21: Ustawianie punktu podawania

5. Poluzować śrubę pod elementem wskazującym za pomocą klucza o rozwarości 13.
6. Przesunąć element wskazujący do przodu aż do zablokowania.



Rysunek 9.22: Ustawianie elementu wskazującego

7. Przyłożyć odpowiedni cienki sznur do dolnych boków lewej i prawej jednostki nastawczej **po stronie tylnej** (wg kierunku jazdy, zgodnie z rysunkiem) i naprężyć.



Rysunek 9.23: Przykładanie sznura do jednostki nastawczej

8. Sprawdzić:

- Trójkątne oznaczenie na jednostce nastawczej musi odpowiadać naprężonemu sznurowi.

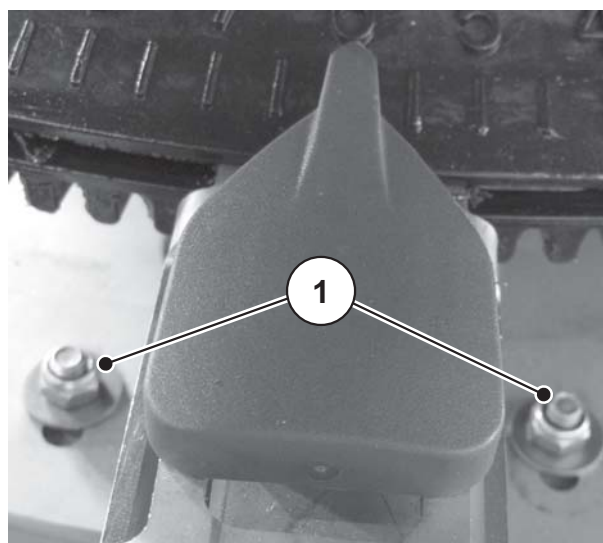


Rysunek 9.24: Oznaczenia na jednostce nastawczej

- Jeżeli oznaczenie nie odpowiada naprężonemu sznurowi, należy ponownie ustawić punkt podawania.

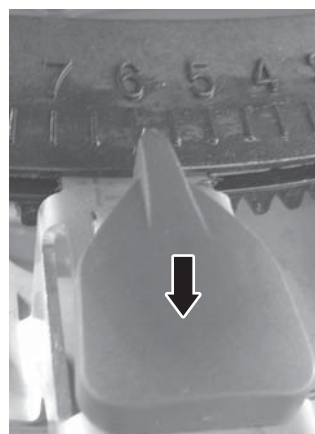
9. Ustawianie:

- Poluzować obie śruby ustalające elementu wskazującego.
- Obracać jednostkę nastawczą, aż trójkątne oznaczenie będzie odpowiadać naprężonemu sznurowi.
- Ponownie dokręcić obie śruby elementu wskazującego.
 - Podczas dokręcania zwracać uwagę, aby element wskazujący był ustawiony równolegle względem płyty nośnej.
- Zdjąć sznur.



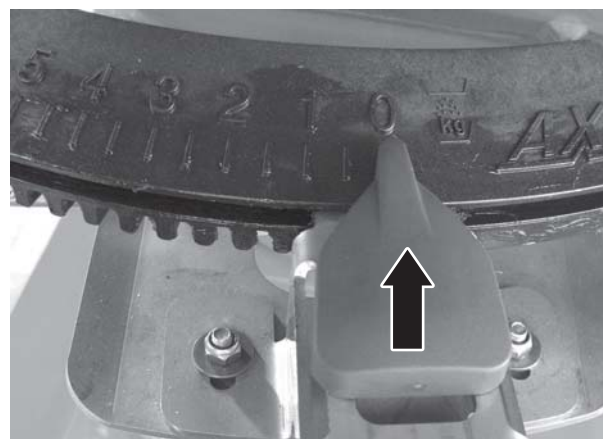
Rysunek 9.25: Luzowanie/dokręcanie śrub ustalających

- 10.** Element wskazujący przesunąć z powrotem do tyłu.



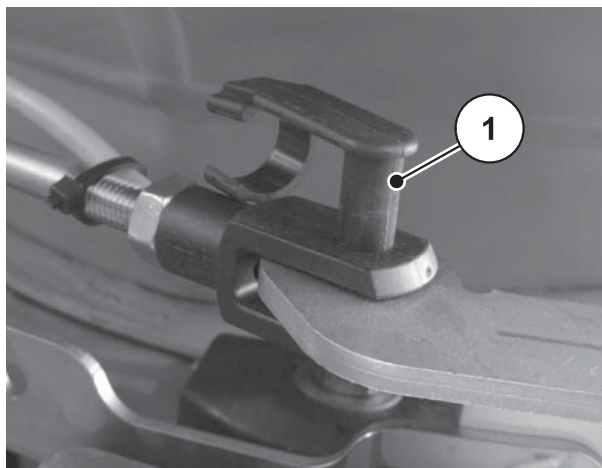
Rysunek 9.26: Przesuwanie elementu wskazującego do tyłu

- 11.** Punkt podawania ustawić po obu stronach na 0.
- 12.** Element wskazujący przesunąć do przodu aż do zablokowania.



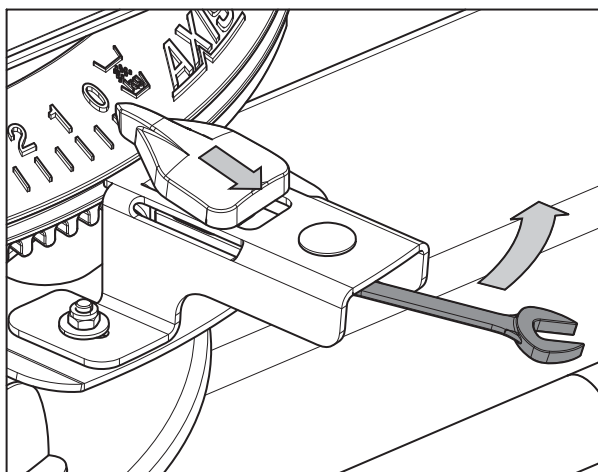
Rysunek 9.27: Ustawianie punktu podawania w pozycji 0

13. Zewnętrzne głowice widelkowe ustawić w taki sposób, aby możliwe było połączenie jednostki nastawczej i drążka przestawiającego za pomocą trzpienia (1).
14. Dokręcić nakrętkę zabezpieczającą.



Rysunek 9.28: Zaczepić zewnętrzną głowicę widelkową.

15. Przesunąć element wskazujący z powrotem do tyłu.
16. Dokręcić śrubę.



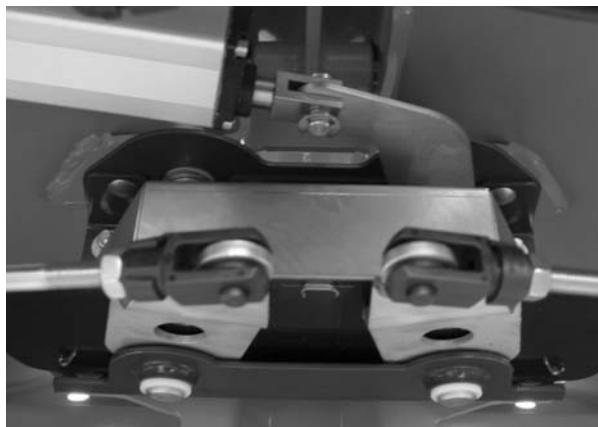
Rysunek 9.29: Przesuwanie elementu wskazującego do tyłu

17. Przesuwając punkt podawania w układzie sterowania, sprawdzić, czy ustawienia z lewej i z prawej strony są zgodne (np. sprawdzić zgodność PP 1, 6 i 9).



Rysunek 9.30: Sprawdzenie wyregulowania punktów podawania

18. Ponownie zacześć i zabezpieczyć siłownik.



Rysunek 9.31: Zaczepienie siłownika

NOTYFIKACJA

Punkty podawania po obu stronach ustawić **równomiernie**.

Po dokonaniu korekty regulatora punktu podawania konieczne jest także sprawdzenie jego punktów testowych w elektronicznym układzie sterowania.

Szczegółowe informacje znajdują się w instrukcji obsługi elektronicznego układu sterowania.

9.11 Ręczne ustawianie punktu podawania

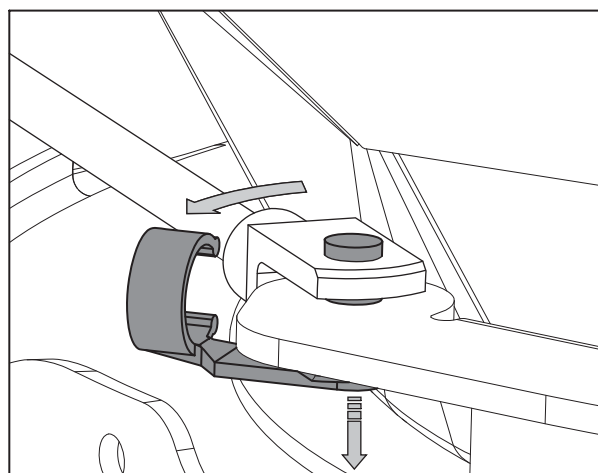
NOTYFIKACJA

Jeżeli elektryczne przestawienie punktu podawania nie jest możliwe, należy go ustawić ręcznie.

Dezaktywacja siłownika

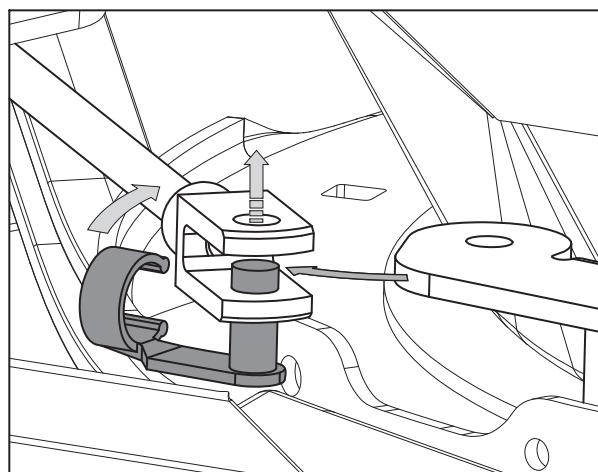
Przed ręcznym ustawieniem punktu podawania należy odłączyć siłowniki przesuwane elektrycznie w celu ustawienia punktu podawania.

1. Z obu stron odłączyć drążek przestawiający od jednostki nastawczej. W tym celu zdemontować trzpień.



Rysunek 9.32: Demontaż trzpienia

2. Przesunąć drążek na bok.
3. Ponownie włożyć trzpień do głowicy widelkowej i zablokować.



Rysunek 9.33: Demontaż drążka

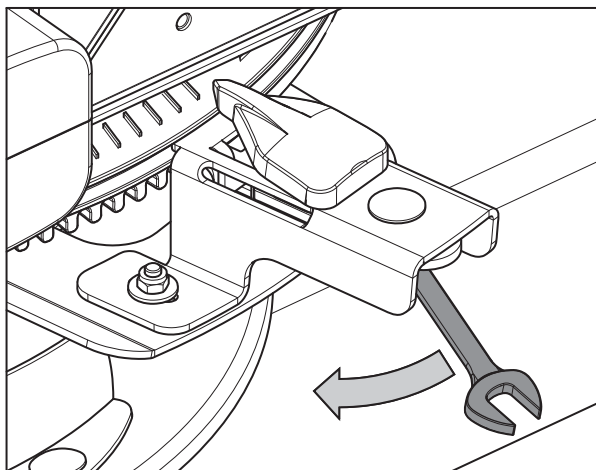
Ustawianie punktu podawania

Ręczne ustawienie punktu podawania odbywa się za pomocą łuku skali **po obu stronach**.

NOTYFIKACJA

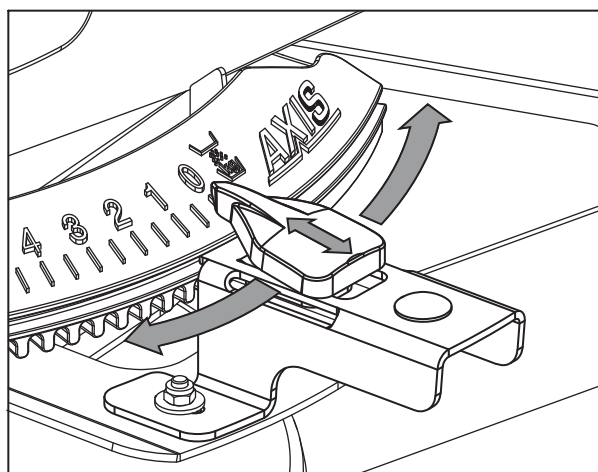
Upewnić się, że punkt podawania jest ustawiony **po obu stronach** równomiernie.

1. Poluzować śrubę pod elementem wskazującym za pomocą klucza o rozwarości 13.
 - ▷ Blokada zostanie poluzowana i będzie można swobodnie przesuwać element wskazujący (zobacz [Rysunek 9.34](#)).



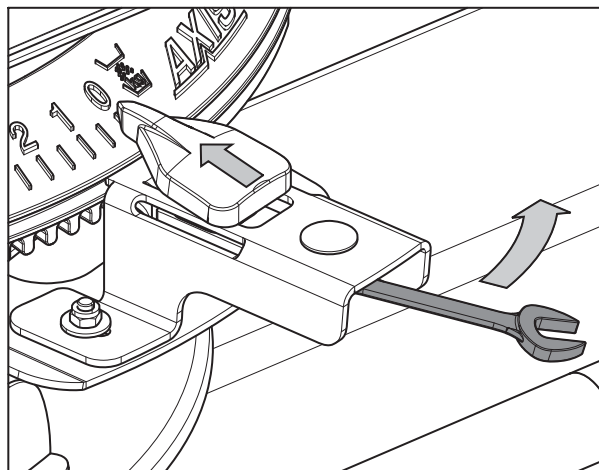
Rysunek 9.34: Luzowanie blokady

2. Ustawić element wskazujący na żądaną wartość.



Rysunek 9.35: Ręczne ustawianie punktu podawania

3. Przy żądanej wartości przesunąć element wskazujący do przodu.
- ▷ **Element wskazujący zostanie zablokowany przez zapadkę.**
4. Dokręcić blokadę.



Rysunek 9.36: Dokręcanie blokady

9.12 Konserwacja instalacji hydraulicznej

Instalacja hydrauliczna rozsiewacza nawozów mineralnych AXIS H EMC składa się z:

- bloku hydraulicznego zasilanego olejem z ciągnika,
- silników hydraulicznych,
- łączących przewodów elastycznych.

Elementy napędowe i człony nastawcze w obiegach hydraulicznych są ze sobą połączone przewodami hydraulicznymi.

Podczas eksploatacji instalacja hydrauliczna rozsiewacza nawozów mineralnych znajduje się pod wysokim ciśnieniem. Temperatura olejów w trakcie eksploatacji wynosi ok. 90°C.

▲ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo z powodu wysokiego ciśnienia i wysokiej temperatury w instalacji hydraulicznej

Gorące ciecze wypływające pod wysokim ciśnieniem mogą spowodować poważne obrażenia.

- ▶ Przed rozpoczęciem wszelkich prac należy zdekompresować instalację hydrauliczną.
- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika i zabezpieczyć go przed ponownym włączeniem.
- ▶ Odczekać, aż instalacja hydrauliczna ochłodzi się.
- ▶ W trakcie sprawdzania instalacji pod kątem szczelności należy zawsze nosić okulary ochronne i rękawice ochronne.

▲ OSTRZEŻENIE



Ryzyko zakażenia przez oleje hydrauliczne

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

- ▶ W razie skaleczenia i przedostania się na ranę oleju hydraulicznego należy natychmiast udać się do lekarza.

▲ PRZESTROGA



Zagrożenie dla środowiska spowodowane przez oleje hydrauliczne i przekładniowe

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

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

9.12.1 Sprawdzenie przewodów hydraulicznych

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

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

NOTYFIKACJA

Data produkcji przewodu elastycznego jest podana na armaturze przewodu w postaci miesiąc/rok (np. 09/4).

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

9.12.2 Wymiana przewodów hydraulicznych

Przygotowanie:

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

NOTYFIKACJA

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

Procedura:

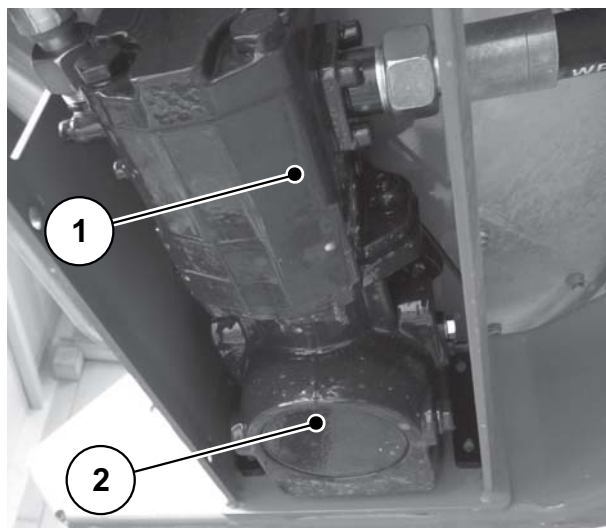
1. Odkręcić armaturę na jednym końcu przewodu hydraulicznego przeznaczonego do wymiany.
2. Spuścić olej znajdujący się w przewodzie hydraulicznym.
3. Odkręcić drugi koniec przewodu hydraulicznego.
4. Odkręcony koniec przewodu natychmiast umieścić w zbiorniku do przechwytywania oleju i zamknąć przyłączy.
5. Poluzować mocowania przewodu i zdjąć przewód hydrauliczny.
6. Podłączyć nowy przewód hydrauliczny do przyłączy. Dokręcić armaturę.
7. Zamocować przewód hydrauliczny za pomocą elementów mocujących do przewodów elastycznych.
8. Sprawdzić położenie nowego przewodu hydraulicznego. Nowy przewód hydrauliczny musi być poprowadzony w taki sam sposób jak stary przewód. Nie mogą występować żadne przetarcia, przewód nie może być skręcony ani położony pod naprężeniem.

▷ **Przewody hydrauliczne zostały poprawnie wymienione.**

9.12.3 Sprawdzanie silników hydraulicznych

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

Tarcze rozrzucające są napędzane przez silniki hydrauliczne, które znajdują się pod osłoną przekładni.



Rysunek 9.37: Silnik hydrauliczny

- [1] Silnik hydrauliczny
- [2] Przekładnia

- Sprawdzić elementy pod kątem zewnętrznych uszkodzeń i nieszczelności.

9.12.4 Sprawdzenie hydraulicznego filtra ciśnieniowego

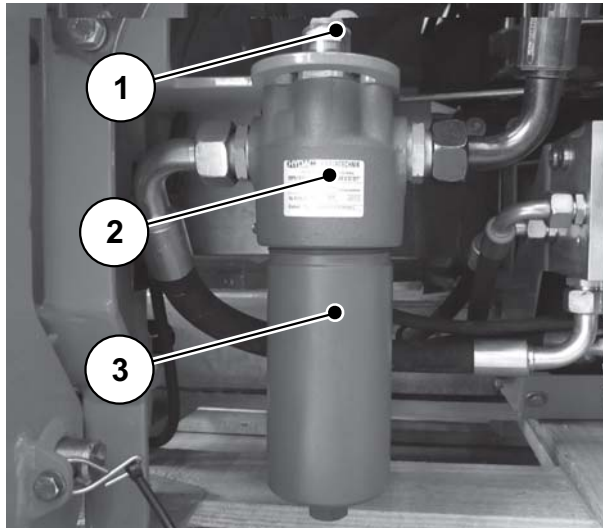
W celu zapewnienia długiej i bezawaryjnej eksploatacji zalecamy stosowanie hydraulicznego filtra ciśnieniowego ([Rysunek 9.38](#)); jeżeli filtr ten jest zanieczyszczony, wkład filtra należy wymienić na nowy.

Na filtrze ciśnieniowym ([Rysunek 9.38](#)) znajduje się wskaźnik zanieczyszczenia ([Rysunek 9.38](#) pozycja 1), umożliwiający wykrycie zanieczyszczenia filtra.

NOTYFIKACJA

Przy zimnym oleju i wysokich wartościach ciśnienia może dojść do wyzwolenia wskaźnika zanieczyszczenia lub pręta wskaźnikowego, mimo iż filtr nie będzie jeszcze zanieczyszczony.

Dlatego po osiągnięciu temperatury roboczej oleju hydraulicznego zaleca się ręczne zresetowanie wskaźnika zanieczyszczenia.



Rysunek 9.38: Hydrauliczny filtr ciśnieniowy

- [1] Wskaźnik zanieczyszczenia
- [2] Głowica filtra
- [3] Komora filtra

Wymiana wkładu filtra

- Upewnić się, że instalacja hydrauliczna jest **zdekompresowana** i **wychłodzona**.
 - Pod filtr ciśnieniowy podstawić zbiornik do przechwytywania wypływającego oleju hydraulicznego.
 - Założyć rękawice ochronne i okulary ochronne.
1. Poluzować komorę filtra ([Rysunek 9.38](#) pozycja 3) za pomocą klucza płaskiego o rozwarości 24
 2. Odkręcić komorę filtra od hydraulicznego filtra ciśnieniowego.
 3. Wymienić zanieczyszczony wkład filtra na nowy.
 4. Oczyszczyć komorę i głowicę filtra ([Rysunek 9.38](#) pozycja 2) w obszarze gwintu i powierzchni uszczelniających oraz sprawdzić pod kątem uszkodzeń mechanicznych.

5. Sprawdzić pierścienie uszczelniające, w razie potrzeby wymienić.
 6. Przykręcić komorę filtra ([Rysunek 9.38](#) pozycja 3) za pomocą klucza płaskiego o rozwarości 24 aż do oporu, po czym odkręcić komorę filtra o ćwierć obrotu.
 7. Odpowietrzyć hydrauliczny filtr ciśnieniowy.
- ▷ **Wkład filtra został poprawnie wymieniony.**
- Sprawdzić elementy pod kątem zewnętrznych uszkodzeń i nieszczelności.

9.13 Olej przekładniowy

9.13.1 Ilość i rodzaje

Dwie przekładnie rozsiewacza nawozów mineralnych są napełnione olejem przekładniowym w łącznej ilości ok. **0,6 l**.

Do napełniania przekładni odpowiednie są wszystkie oleje odpowiadające CLP 460 i zgodne z normą DIN 51517 (SAE 85W 90). Niektóre z tych olejów wymieniono w poniższej tabeli:

NOTYFIKACJA

Należy używać oleju jednego gatunku.

- **Nigdy nie** mieszać olejów.

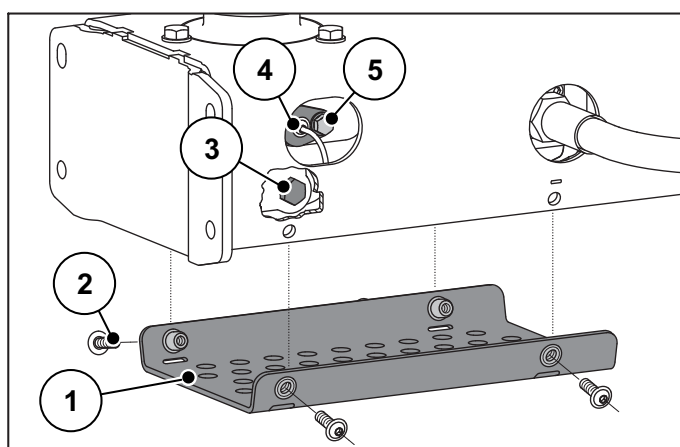
9.13.2 Sprawdzenie poziomu i wymiana oleju

W normalnych warunkach nie ma konieczności wymiany oleju przekładniowego. Zalecamy jednak wymianę oleju po 10 latach.

W przypadku zastosowania nawozów o dużej zawartości pyłu i częstego czyszczenia zalecana jest wymiana oleju po krótszym czasie.

Wymagania:

- Podczas sprawdzania poziomu i wlewania oleju rozsiewacz nawozów mineralnych powinien być ustawiony poziomo. W celu spuszczenia oleju rozsiewacz nawozów mineralnych należy lekko przechylić do przodu.
- Silnik i jednostka obsługowa ciągnika są wyłączone, kluczyk jest wyciągnięty ze stacyjki ciągnika.
- Jeżeli ma być spuszczany olej, należy przygotować zbiornik o wystarczającej wielkości (ok. 1 l).



Rysunek 9.39: Miejsca wlewania i spuszczenia oleju przekładniowego

- [1] Osłona
- [2] Śruby mocujące osłonę
- [3] Śruba spustowa
- [4] Czujnik prędkości obrotowej
- [5] Śruba mocująca czujnik prędkości obrotowej

Sprawdzenie poziomu oleju:

- Wykręcić i zdjąć śrubę mocującą [5] na czujniku prędkości obrotowej [4].
- Zdjąć czujnik prędkości obrotowej [4].
 - ▷ Poziom oleju jest prawidłowy, jeżeli olej sięga dolnej krawędzi otworu na czujnik.

Spuszczanie oleju:

- Lekko przechylić rozsiewacz nawozów mineralnych do przodu.
- Zdemonstować osłonę.
- Pod śrubę spustową oleju podstawić zbiornik do przechwytywania.
- Otworzyć śrubę spustową i całkowicie spuścić olej.
- Zamknąć śrubę spustową.

▲ PRZESTROGA



Utylizacja zużytego oleju w sposób przyjazny dla środowiska

W razie przedostania się zużytego oleju do wód gruntowych występuje zagrożenie dla człowieka i środowiska.

- ▶ Zużyty olej należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi miejscowymi przepisami.
- ▶ Zapoznać się z rozdziałem [10: Utylizacja, strona 123](#).

Wlewanie oleju:

- Używać tylko oleju przekładniowego SAE 85W 90.
- Zdjąć czujnik prędkości obrotowej.
- Wlewać olej przekładniowy przez otwór na czujnik, aż poziom oleju będzie sięgać dolnej krawędzi tego otworu.
- Ponownie zamontować czujnik prędkości obrotowej i osłonę.

9.14 Plan smarowania

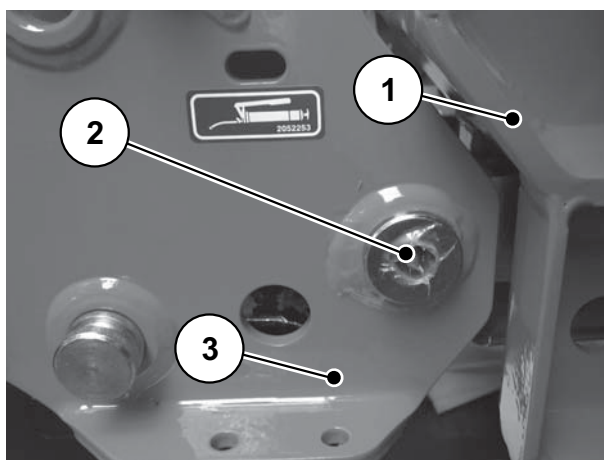
9.14.1 Położenie punktów smarowania

Punkty smarowania znajdują się na całej maszynie i są odpowiednio oznaczone. Punkty smarowania można rozpoznać po następującej tabliczce:



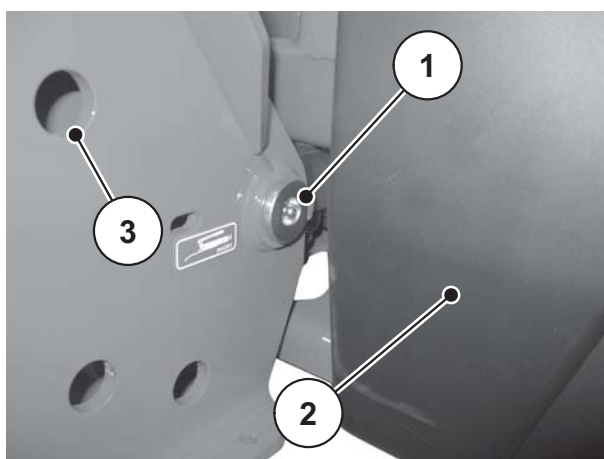
Rysunek 9.40: Tabliczka punktu smarowania

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



Rysunek 9.41: Punkt smarowania sensora wagi AXIS H 30.1 EMC + W

- [1] Rozsiewacz nawozów mineralnych AXIS H 30.1 EMC + W
- [2] Punkt smarowania
- [3] Sensor wagi



Rysunek 9.42: Punkt smarowania sensora wagi AXIS H 50.1 EMC + W

- [1] Punkt smarowania
- [2] Rozsiewacz nawozów mineralnych AXIS H 50.1 EMC + W
- [3] Sensor wagi

9.14.2 Plan smarowania

Punkty smarowania	Środek smarny	Uwagi
Zasuwa dozująca	Smar stały/olej	Nie dopuszczać do oporów w ruchu i regularnie smarować
Piasta tarcz rozrzucających	Smar stały	Punkt obrotu i powierzchnie ślizgowe: nie dopuszczać do oporów w ruchu i regularnie smarować
Kule ramienia górnego i dolnego	Smar stały	Regularnie smarować
Przeguby i panewki napędu mieszadła	Smar stały/olej	Są przygotowane do pracy bez smarowania, można je jednak lekko nasmarować
Regulator punktu podawania, przestawiane dno	Olej	Nie dopuszczać do oporów w ruchu i regularnie oliwić, od krawędzi do wewnątrz i od dna na zewnątrz
Punkt smarowania sensora wagi 30.1	Smar stały	
Punkt smarowania sensora wagi 50.1	Smar stały	

10 Utylizacja

10.1 Bezpieczeństwo

▲ OSTRZEŻENIE



Zanieczyszczenie środowiska z powodu nieodpowiedniej utylizacji oleju hydraulicznego i przekładniowego

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

- ▶ Tylko upoważnieni konserwatorzy mogą usuwać wyciekły olej.
- ▶ Wyciekły olej zebrać lub zatamować przy użyciu piasku, ziemi lub chłonnego materiału.
- ▶ Olej hydrauliczny i przekładniowy zebrać w przeznaczonym do tego zbiorniku i zutylizować zgodnie z przepisami.
- ▶ Nie dopuścić do wyciekania oleju i przedostania się do kanalizacji. Należy zapobiec przedostaniu się oleju do sieci kanalizacyjnej, tworząc bariery z piasku bądź ziemi lub stosując inne odpowiednie metody.

▲ OSTRZEŻENIE



Zanieczyszczenie środowiska z powodu nieodpowiedniej utylizacji materiału opakowaniowego

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

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

▲ OSTRZEŻENIE



Zanieczyszczenie środowiska z powodu nieodpowiedniej utylizacji części składowych

Niewłaściwa utylizacja stwarza zagrożenie dla środowiska.

- ▶ Utylizację należy zlecić wyłącznie autoryzowanemu zakładowi.

10.2 Utylizacja

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

1. Wszystkie części, materiały pomocnicze i eksploatacyjne rozsiewacza nawozów mineralnych muszą być utylizowane przez wykwalifikowany personel.
Należy je posegregować.
2. Wszystkie produkty odpadowe przekazać do utylizacji w autoryzowanym zakładzie, zgodnie z miejscowymi przepisami i dyrektywami dotyczącymi odpadów przetwarzalnych i specjalnych.

11 Warunki gwarancji

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

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

- Okres gwarancyjny rozpoczyna się w dniu 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 prawo do unieważnienia umowy, obniżenia ceny kupna ze względu na wadę towaru lub rekompensaty za szkody, 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 usterek 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 seryjny. Naprawy świadczone w ramach gwarancji powinny być przeprowadzane przez autoryzowany warsztat dopiero po porozumieniu się z firmą RAUCH lub jej oficjalnym przedstawicielstwem. Prace gwarancyjne nie przedłużają czasu gwarancji. Uszkodzenia powstałe w trakcie transportu nie są wadami fabrycznymi, dlatego też producent nie ma obowiązku uwzględnienia ich w gwarancji.
- Roszczenia rekompensaty za szkody, które nie powstały w samych urządzeniach firmy RAUCH, są wykluczone. W szczególności wykluczona jest odpowiedzialność za szkody wtórne powstałe wskutek wystąpienia wad w rozsiewaczu. Samowolne zmiany w urządzeniach RAUCH mogą być przyczyną szkód następczych i wykluczają odpowiedzialność dostawcy za ich skutki. W przypadku zamiaru albo znacznego zaniedbania właściciela lub pracownika zarządzającego oraz w przypadkach, w których zgodnie z prawem odpowiedzialności za produkt przy wadach przedmiotu dostawy istnieje odpowiedzialność za szkody osobowe lub szkody rzeczowe przedmiotów używanych prywatnie, nie obowiązuje wykluczenie odpowiedzialności dostawcy. Nie obowiązuje ono również w przypadku braku cech, które zostały wyraźnie zapewnione, jeśli zapewnienie to spowodowało zabezpieczenie zamawiającego przed szkodami, które nie powstały na samym przedmiocie dostawy.



RAUCH
POWER FOR PRECISION

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH



Landstraße 14 · D-76545 Sinzheim



Victoria-Boulevard E200 · D-77836 Rheinmünster

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

