



# INSTRUKCJA OBSŁUGI



**Instrukcję obsługi należy dokładnie przeczytać przed pierwszym uruchomieniem!**

Na wypadek konieczności późniejszego użycia instrukcję należy starannie przechowywać

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

# AXENT

Instrukcja oryginalna

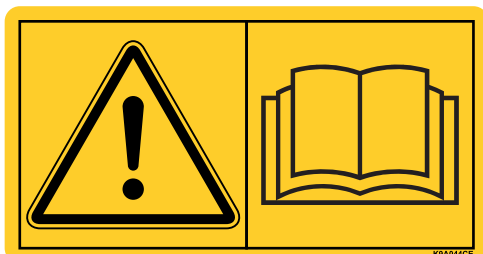
5903089-a-pl-0620

## Wstęp

Szanowny Kliencie,

Kupując rozsiewacz wielkogabarytowy **AXENT 100.1**, okazali Państwo zaufanie wobec naszego produktu. Dziękujemy! Udowodnimy, że warto nam zaufać. Kupiłeś wydajną i niezawodną maszynę.

W przypadku, gdyby wbrew oczekiwaniom pojawiły się problemy: nasz serwis jest zawsze do Państwa dyspozycji.



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

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

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

Podkreślamy, że nie możemy uznawać roszczeń z tytułu gwarancji za szkody powstałe na skutek błędów obsługi lub niezgodnego z przeznaczeniem zastosowania maszyny.

### WSKAZÓWKA

**Prosimy o wpisanie w tym miejscu typu, numeru seryjnego oraz roku produkcji zakupionej maszyny.**

Dane te można znaleźć na tabliczce znamionowej lub na ramie.

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

---

Typ

Numer seryjny

Rok produkcji

### Ulepszenia techniczne

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

Z chęcią odpowiemy na wszystkie pytania naszych Klientów.

Z poważaniem

RAUCH

Landmaschinenfabrik GmbH

---

<b>Wstęp</b>	
<b>1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem</b>	<b>1</b>
<b>2 Wskazówki dla użytkownika</b>	<b>3</b>
2.1 Kilka słów o instrukcji obsługi	3
2.2 Układ instrukcji obsługi	3
2.3 Wskazówki dotyczące prezentacji tekstu	4
2.3.1 Instrukcje i polecenia	4
2.3.2 Wyliczenia	4
2.3.3 Odnośniki	4
<b>3 Bezpieczeństwo</b>	<b>5</b>
3.1 Wskazówki ogólne	5
3.2 Znaczenie wskazówek ostrzegawczych	5
3.3 Informacje ogólne dotyczące bezpieczeństwa maszyny	7
3.4 Wskazówki dla użytkownika	7
3.4.1 Kwalifikacje personelu	7
3.4.2 Przeszkolenie	7
3.4.3 Zapobieganie wypadkom	8
3.5 Wskazówki dotyczące bezpiecznej eksploatacji	8
3.5.1 Odczepianie i parkowanie maszyny	8
3.5.2 Napełnianie maszyny	8
3.5.3 Czynności kontrolne przed uruchomieniem	9
3.5.4 Strefa zagrożenia	10
3.5.5 Bieżąca eksploatacja	11
3.5.6 Koła i hamulce	11
3.6 Stosowanie nawozów, środków ślimakobójczych i wapna	12
3.7 Instalacja hydrauliczna	12
3.8 Konserwacja i utrzymanie w stanie sprawności	13
3.8.1 Kwalifikacje personelu serwisowego	13
3.8.2 Części zużywalne i części zamienne	13
3.8.3 Prace związane z konserwacją i utrzymaniem w stanie sprawności	14
3.9 Bezpieczeństwo w ruchu drogowym	15
3.9.1 Kontrole przed rozpoczęciem jazdy	15
3.9.2 Transportowanie maszyny	16
3.10 Urządzenia zabezpieczające i informacje dla użytkownika na maszynie	17
3.10.1 Rozmieszczenie urządzeń zabezpieczających i informacji dla użytkownika	17
3.10.2 Funkcje urządzeń zabezpieczających	22
3.11 Naklejki ze wskazówkami ostrzegawczymi i informacyjnymi	23
3.11.1 Naklejki ze wskazówkami ostrzegawczymi	24
3.11.2 Naklejki ze wskazówkami informacyjnymi i tabliczka znamionowa	27
3.12 Oznakowanie maszyny	29
3.13 Oświetlenie, przednie i tylne światła odblaskowe, boczne światła odblaskowe	30

<b>4</b>	<b>Dane techniczne</b>	<b>31</b>
<b>4</b>	<b>Producent</b>	<b>31</b>
4.1	Opis maszyny	31
4.1.1	Maszyna główna	32
4.1.2	Rozrzutnik nawozów AXIS-PowerPack	35
4.1.3	Rozrzutnik wapna LIME-PowerPack	36
4.2	Parametry maszyny	37
4.2.1	Wersje	37
4.2.2	Rozrzutniki	37
4.2.3	Dane techniczne wyposażenia podstawowego	38
4.2.4	Dane techniczne rozrzutnika nawozów	42
4.2.5	Dane techniczne rozrzutnika wapna	42
4.3	Koła i opony	43
4.4	Wyposażenie specjalne	45
4.4.1	Wyposażenie specjalne rozsiewacza wielkogabarytowego	45
4.4.2	Wyposażenie specjalne rozrzutnika wapna	45
4.4.3	Wyposażenie specjalne rozrzutnika nawozów	45
<b>5</b>	<b>Transport bez ciągnika</b>	<b>47</b>
5.1	Ogólne zasady bezpieczeństwa	47
5.2	Załadunek i wyładunek, parkowanie	47
<b>6</b>	<b>Uruchamianie</b>	<b>49</b>
6.1	Odbiór maszyny	49
6.2	Informacje na temat uzyskania zezwolenia i świadectwa homologacyjnego	50
6.2.1	Niemcy	50
6.2.2	Francja	50
6.2.3	Pozostałe kraje UE	50
6.3	Wymagania wobec ciągnika	51
6.4	Dopasowanie ogranicznika krańcowego osi kierującej do rozmiaru koła	52
6.5	Montaż wału przegubowego w maszynie	52
6.5.1	Montaż/demontaż wału przegubowego	52
6.6	Podłączanie maszyny do ciągnika	55
6.6.1	Podłączanie zaczepu kulowego (wersja A)	58
6.6.2	Zaczep Hitch (wersja B)	59
6.6.3	Montaż żyroskopu układu sterowania ze zwrotnicami (wyposażenie specjalne)	60
6.6.4	Montaż wału przegubowego w ciągniku	61
6.6.5	Układ hamulcowy	62
6.6.6	Zwalnianie hamulca postojowego	64
6.6.7	Wykonywanie innych połączeń	65
6.6.8	Instalacja hydrauliczna	65

6.7	Montaż rozrzutnika na maszynie . . . . .	66
6.7.1	Warunki . . . . .	66
6.7.2	Demontaż sita zasypowego (LIME-PowerPack) . . . . .	67
6.7.3	Demontaż blachy rozdzielającej (LIME-PowerPack) . . . . .	68
6.7.4	Montaż blachy rozdzielającej (AXIS-PowerPack) . . . . .	69
6.7.5	Montaż sita zasypowego (AXIS-PowerPack) . . . . .	71
6.7.6	Montaż rozrzutnika . . . . .	74
6.7.7	Wykonywanie połączeń . . . . .	76
6.8	Przebudowa rozrzutników . . . . .	76
6.9	Napełnianie maszyny. . . . .	78
6.10	Sprawdzanie poziomu napełnienia . . . . .	80
6.11	Kamera tylna . . . . .	83
<b>7</b>	<b>Tryb rozsiewania</b>	<b>85</b>
7.1	Wskazówki ogólne . . . . .	85
7.2	Zamykanie osłony opuszczanej. . . . .	87
7.3	Ustawianie prędkości taśmy transportowej . . . . .	89
7.4	Rozsiewanie nawozów (AXIS-PowerPack) . . . . .	90
7.4.1	Przebieg trybu rozsiewania z zastosowaniem AXENT 100.1 . . . . .	90
7.4.2	Wskazówki dotyczące tabeli wysiewu . . . . .	91
7.4.3	Wprowadzanie ustawień maszyny w terminalu ISOBUS. . . . .	92
7.4.4	Ustawianie szerokości roboczej . . . . .	95
7.4.5	Ustawianie punktu dozowania . . . . .	98
7.4.6	Ustawianie dawki wysiewu . . . . .	99
7.4.7	Wysiew na uwrociach . . . . .	100
7.4.8	Rozsiewanie równolegle w stosunku do krawędzi zbocza . . . . .	102
7.5	Rozrzucanie wapna (LIME-PowerPack) . . . . .	103
7.5.1	Przebieg trybu rozsiewania z zastosowaniem AXENT 100.1 . . . . .	103
7.5.2	Ustawianie punktu dozowania . . . . .	104
7.5.3	Ustawianie maszyny do rozrzucania wapna . . . . .	108
7.6	Opróżnianie z pozostałości materiału . . . . .	109
7.6.1	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa. . . . .	109
7.6.2	Opróżnianie maszyny . . . . .	110
7.7	Parkowanie i odłączanie maszyny. . . . .	111
<b>8</b>	<b>Usterki i możliwe przyczyny</b>	<b>115</b>
<b>9</b>	<b>Ogólna konserwacja i utrzymanie w stanie sprawności</b>	<b>117</b>
9.1	Bezpieczeństwo. . . . .	117
9.2	Plan konserwacji . . . . .	118
9.2.1	Ogólny plan konserwacji . . . . .	118
9.2.2	Plan konserwacji osi i układu hamulcowego . . . . .	118
9.2.3	Plan konserwacji instalacji hydraulicznej. . . . .	120
9.2.4	Elektryka, elektronika . . . . .	121
9.2.5	Okres wymiany oleju . . . . .	123
9.3	Czyszczenie. . . . .	124
9.3.1	Czyszczenie łożysk rolek prowadzących. . . . .	124
9.3.2	Spuszczanie wody czyszczącej. . . . .	125
9.3.3	Czyszczenie łapacza zanieczyszczeń i kół . . . . .	125

9.4	Części zużywalne i połączenia gwintowane . . . . .	126
9.4.1	Kontrola części zużywalnych . . . . .	126
9.4.2	Kontrola połączeń gwintowanych . . . . .	126
9.5	Holowanie maszyny w przypadku awarii ciągnika . . . . .	127
9.6	Dopasowanie ogranicznika krańcowego osi kierującej do rozmiaru koła . . . . .	128
9.7	Kontrola działania czujnika kąta osi . . . . .	129
9.8	Wymiana tarcz rozrzucających wapno . . . . .	130
9.8.1	Demontaż tarcz rozrzucających . . . . .	130
9.8.2	Montaż tarcz rozrzucających . . . . .	132
9.9	Ustawianie amortyzacji dyszla . . . . .	133
9.10	Ustawianie taśmy transportowej . . . . .	137
9.10.1	Regulacja położenia taśmy transportowej . . . . .	137
9.10.2	Ustawianie naprężenia taśmy transportowej . . . . .	138
9.11	Regulacja zgarniacza taśmy . . . . .	140
9.11.1	Demontaż zgarniacza taśmy . . . . .	140
9.11.2	Regulacja uchwytu zgarniacza taśmy . . . . .	140
9.11.3	Przykręcanie zgarniacza taśmy . . . . .	141
9.12	Konserwacja podwozia i hamulców . . . . .	142
9.12.1	Kontrola stanu i działania układu hamulcowego . . . . .	142
9.12.2	Kontrola skoku jałowego nastawnika drążków . . . . .	143
9.12.3	Odwadnianie zbiornika powietrza . . . . .	144
9.13	Konserwacja instalacji hydraulicznej . . . . .	145
9.13.1	Kontrola węży hydraulicznych . . . . .	146
9.13.2	Wymiana węży hydraulicznych . . . . .	146
9.13.3	Kontrola poziomu oleju . . . . .	147
9.13.4	Wymiana oleju i filtra oleju . . . . .	148
9.13.5	Konserwacja instalacji hydraulicznej/bloku sterującego . . . . .	150
9.13.6	Kontrola napędu taśmy transportowej . . . . .	151
9.14	Koła i opony . . . . .	152
9.14.1	Kontrola ogumienia . . . . .	152
9.14.2	Kontrola stanu kół . . . . .	152
9.14.3	Wymiana koła . . . . .	153
9.14.4	Kontrola obliczonej długości dźwigni hamulcowej . . . . .	155
9.15	Plan smarowania . . . . .	156
9.15.1	Punkty smarowania maszyny głównej AXENT . . . . .	156
9.15.2	Punkty smarowania rozrzutnika wapna LIME-PowerPack . . . . .	158
<b>10</b>	<b>Utylizacja</b>	<b>159</b>
10.1	Bezpieczeństwo . . . . .	159
10.2	Utylizacja . . . . .	160
<b>11</b>	<b>Załącznik</b>	<b>161</b>
	<b>Skorowidz haseł</b>	<b>A</b>
	<b>Gwarancja i rękojmia</b>	

## 1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Rozsiewacza wielkogabarytowego **AXENT 100.1** można używać jedynie zgodnie z informacjami zamieszczonymi w niniejszej instrukcji obsługi.

Rozsiewacz wielkogabarytowy **AXENT 100.1** został zbudowany zgodnie z celem jego przeznaczenia i może być użytkowany tylko w opisany poniżej sposób:

- Rozsiewacz wielkogabarytowy **AXENT 100.1** jest przeznaczony do rozsiewania suchych, ziarnistych i krystalicznych nawozów, materiałów siewnych i ziarnistych środków ślimakobójczych z zastosowaniem rozrzutnika nawozów RAUCH.
- Rozsiewacz wielkogabarytowy **AXENT 100.1** dzięki wyposażeniu w rozrzutnik wapna Streumaster jest przeznaczony do rozrzucania wapna granulowanego i sproszkowanego.

Rozsiewacz wielkogabarytowy w następnych rozdziałach nazywany jest „**maszyną**”.

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

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

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

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

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

Dokonywanie samowolnych modyfikacji maszyny jest niedozwolone.

W przypadku wprowadzenia takich modyfikacji producent nie ponosi odpowiedzialności za wynikające z nich szkody.

### **Przewidywane błędne zastosowanie**

Poprzez umieszczone na rozsiewaczu wielkogabarytowym **AXENT 100.1** wskazówki i znaki ostrzegawcze producent wskazuje na możliwe do przewidzenia błędne zastosowanie maszyny. Tych wskazówek ostrzegawczych należy również przestrzegać. Pozwala to uniknąć użycia rozsiewacza wielkogabarytowego **AXENT 100.1** w sposób nieopisany w instrukcji obsługi jako zgodny z przeznaczeniem.





## 2 Wskazówki dla użytkownika

### 2.1 Kilka słów o instrukcji obsługi

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

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

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

W przypadku odsprzedaży maszyny należy również przekazać instrukcję obsługi.

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

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

Należy mieć na uwadze w szczególności:

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

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

### 2.2 Układ instrukcji obsługi

Treść niniejszej instrukcji obsługi jest podzielona na sześć kluczowych zagadnień:

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

### 2.3 Wskazówki dotyczące prezentacji tekstu

#### 2.3.1 Instrukcje i polecenia

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

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

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

Następujące instrukcje poprzedzone są kropką:

- Polecenie

#### 2.3.2 Wyliczenia

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

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

#### 2.3.3 Odnośniki

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

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

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

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

## 3 Bezpieczeństwo

### 3.1 Wskazówki ogólne

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

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

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

Więcej informacji podano w instrukcji obsługi zamontowanego rozrzutnika nawozów. Przed uruchomieniem należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.

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

### 3.2 Znaczenie wskazówek ostrzegawczych

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

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

	Hasło
Symbol	Objaśnienie

#### Przykład

#### NIEBEZPIECZEŃSTWO



#### Zagrożenie dla życia na skutek ignorowania wskazówek ostrzegawczych

Opis zagrożenia i możliwych następstw.

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

► Działania zapobiegające niebezpieczeństwu.

### Stopnie zagrożenia we wskazówkach ostrzegawczych

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

#### ▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO



##### Rodzaj i źródło zagrożenia

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

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

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

#### ▲ OSTRZEŻENIE



##### Rodzaj i źródło zagrożenia

Ta wskazówka ostrzega przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją dla zdrowia osób.

Nieprzestrzeganie tych wskazówek ostrzegawczych prowadzi do ciężkich obrażeń.

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

#### ▲ PRZESTROGA



##### Rodzaj i źródło zagrożenia

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

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

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

#### NOTYFIKACJA

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

---

### 3.3 Informacje ogólne dotyczące bezpieczeństwa maszyny

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

Z tego względu maszynę należy eksploatować:

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

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

### 3.4 Wskazówki dla użytkownika

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

#### 3.4.1 Kwalifikacje personelu

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

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

#### 3.4.2 Przeszkolenie

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

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

### 3.4.3 Zapobieganie wypadkom

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

Ponadto należy przestrzegać następujących wskazówek:

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

### 3.5 Wskazówki dotyczące bezpiecznej eksploatacji

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

#### 3.5.1 Odczepianie i parkowanie maszyny

Ustawić maszynę na poziomym, stabilnym podłożu.

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

- Czy hamulec postojowy jest zaciągnięty?
- Czy podpora jest rozłożona?
- Czy koła są zabezpieczone podkładkami klinowymi?

Więcej informacji można znaleźć w rozdziale [7.7: Parkowanie i odłączanie maszyny, strona 111](#).

#### 3.5.2 Napełnianie maszyny

- Przed napełnieniem maszyny należy podłączyć ją do ciągnika.
- Napełnianie maszyny dozwolone jest jedynie po zatrzymaniu ciągnika. Wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki, aby uniemożliwić uruchomienie silnika.
- Unikać jednostronnego obciążania osi wynikającego z nierównomiernego załadunku maszyny.
- Do napełniania należy używać odpowiednich urządzeń pomocniczych (np. ładowarki szuflowej, podajnika ślimakowego).
- Zwracać uwagę na dopuszczalną masę całkowitą. Kontrolować stan napełnienia zbiornika.
- **Dotyczy tylko rozrzutnika nawozów AXIS-PowerPack:** Napełnianie maszyny dozwolone jest tylko po zamontowaniu sita zasypowego w zbiorniku urządzenia AXENT. Dzięki temu można uniknąć usterek podczas wysiewu i uszkodzeń spowodowanych przez grudki materiału siewnego lub inne ciała obce.

### 3.5.3 Czynności kontrolne przed uruchomieniem

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

- Czy urządzenia zabezpieczające są zamontowane w maszynie i działają prawidłowo?
- Czy wszystkie elementy mocujące i połączenia nośne są stabilnie zamontowane i sprawne?
- Czy wszystkie blokady są prawidłowo zamknięte?
- Czy nikt nie znajduje się w strefie zagrożenia maszyny?
- Czy osłona wału przegubowego znajduje się w należytych stanie?

### 3.5.4 Strefa zagrożenia

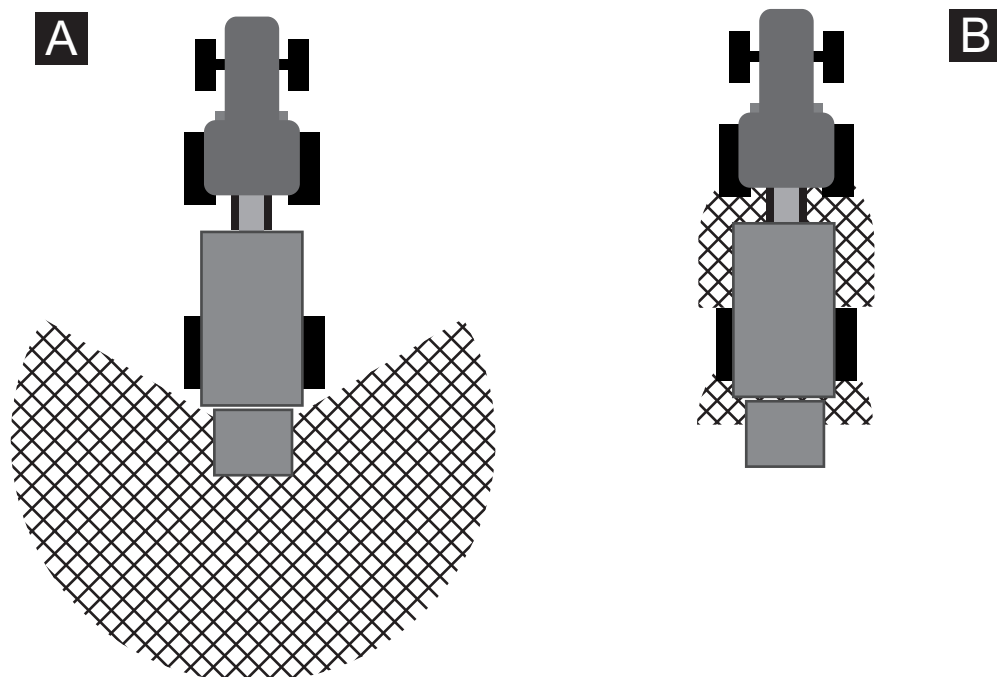
#### NOTYFIKACJA

Więcej informacji na temat kamery tylnej patrz [6.11: Kamera tylna, strona 83](#)

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

W przypadku przebywania między ciągnikiem a maszyną istnieje poważne zagrożenie wskutek stoczenia się ciągnika lub poruszenia się maszyny, co grozi nawet śmiercią.

Na poniższej ilustracji widać strefy zagrożenia maszyny.



**Rysunek 3.1:** Strefy zagrożenia w przypadku urządzeń zawieszanych

[A] Strefa zagrożenia w trybie rozsiewania

[B] Strefa zagrożenia podczas doczepiania/odczepiania maszyny i rozrzutnika

- Z tego względu należy zwracać uwagę na to, aby nikt nie znajdował się w strefie rozrzucania [A] materiału przez maszynę.
- Jeśli w strefie zagrożenia maszyny znajdują się jakieś osoby, należy natychmiast wyłączyć maszynę i ciągnik.
- Przed doczepieniem/odczepieniem maszyny od ciągnika albo zawieszeniem/zdjęciem rozrzutnika należy wyprosić wszystkie osoby ze stref zagrożenia [B].



### 3.5.5 Bieżąca eksploatacja

- Jeśli podczas pracy maszyny występują usterki, należy ją natychmiast zatrzymać i zabezpieczyć. Natychmiast zlecić usunięcie usterek przez wykwalifikowaną osobę.
- Nigdy nie wchodzić na maszynę, gdy rozrzutnik jest włączony.
- Obracające się części maszyny mogą spowodować poważne obrażenia ciała. Należy uważać, aby części ciała lub odzieży nie znalazły się w pobliżu obracających się części.
- Nie wkładać do zbiornika rozsiewacza żadnych obcych elementów (np. śrub, nakrętek).
- Wyrzucany materiał posypowy może spowodować poważne obrażenia (np. oczu). Z tego względu należy zwracać uwagę na to, aby w strefie przedłunkowej maszyny nie znajdowały się żadne osoby.
- Nigdy nie należy wchodzić na maszynę lub ciągnik pod przewodami wysokiego napięcia.
- Nigdy nie otwierać ani nie zamykać plandeki, jeśli maszyna stoi pod przewodami wysokiego napięcia.

### 3.5.6 Koła i hamulce

Podwozie holowanej maszyny jest narażone na duże obciążenia ze względu na dużą masę całkowitą i ukształtowanie terenu jazdy. Dla zapewnienia bezpieczeństwa użytkowego należy przestrzegać przede wszystkim następujących punktów:

- Używać tylko kół i opon zgodnych z wymogami technicznymi określonymi przez producenta.
- Koła nie mogą wykazywać bicia bocznego ani niedopuszczalnych włóczyń.
- Sprawdzić wewnętrzne i zewnętrzne krawędzie opon. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń (wgniecenia, zarysowania) należy je natychmiast wymienić.
- Przed każdą jazdą sprawdzić ciśnienie powietrza w oponach oraz sprawność hamulca.
- Zlecać we właściwym czasie wymianę okładzin hamulcowych. Używać tylko okładzin hamulcowych zgodnych z wymogami technicznymi określonymi przez producenta.
- Aby uniknąć zanieczyszczenia łożysk kół, należy je zawsze przykrywać osłonami przeciwpylowymi.
- Stosować tylko koła, które są zgodne z certyfikatem zgodności. Koniecznie przestrzegać specyfikacji dopuszczonych kół (nośność, ciśnienie w oponach).
- Podczas wymiany i montażu kół o innej specyfikacji niż koła zamontowane przez producenta należy sprawdzić długość dźwigni hamulcowej. Patrz [9.14.3: Wymiana koła, strona 153](#).
- **W żadnym wypadku nie używać joysticka ciągnika do hamowania.** Wówczas hamulce pneumatyczne przyczepy nie hamują.

#### 3.6 Stosowanie nawozów, środków ślimakobójczych i wapna

Nieprawidłowy wybór lub stosowanie nieodpowiedniego nawozu i wapna może mieć poważne skutki dla zdrowia człowieka i środowiska.

- Należy przestrzegać krajowych przepisów z zakresu ochrony zdrowia i środowiska. W przypadku stosowania środków ślimakobójczych należy przestrzegać krajowych rozporządzeń dotyczących ochrony roślin.
- Wybierając nawóz, należy zasięgnąć informacji na temat jego oddziaływania na człowieka, środowisko i maszynę.
- Należy przestrzegać wytycznych producenta nawozu lub wapna.

#### 3.7 Instalacja hydrauliczna

Instalacja hydrauliczna znajduje się pod wysokim ciśnieniem.

Ciecze tryskające pod wysokim ciśnieniem mogą spowodować poważne obrażenia i narazić środowisko na skażenie. Aby uniknąć niebezpieczeństwa, należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Użytkowanie maszyny dozwolone jest wyłącznie wtedy, gdy ciśnienie posiada wartość mniejszą od maksymalnej dopuszczalnej.
- **Przed** rozpoczęciem wszelkich prac konserwacyjnych należy wykonać **dekompresję** instalacji hydraulicznej. Wyłączyć silnik traktora. Zabezpieczyć go przed ponownym włączeniem.
- W trakcie sprawdzania instalacji pod kątem szczelności należy zawsze nosić **okulary ochronne i rękawice ochronne**.
- W przypadku obrażeń spowodowanych przez olej hydrauliczny należy **natychmiast udać się do lekarza**, ponieważ istnieje ryzyko poważnego zakażenia.
- Przy podłączaniu przewodów hydraulicznych do traktora należy dopilnować, aby instalacja hydrauliczna – zarówno po stronie traktora, jak i maszyny – była **pozbawiona ciśnienia**.
- Przewody hydrauliczne instalacji traktora i rozsiewacza należy podłączać tylko do wskazanych przyłączy.
- Należy unikać zanieczyszczeń obiegu hydraulicznego. Sprzęgła należy zaczepiać zawsze w przeznaczonych do tego mocowaniach. Używać osłon przeciwpylowych. Przed sprzężeniem oczyścić połączenia.
- Elementy i przewody elastyczne instalacji hydraulicznej należy regularnie kontrolować pod kątem uszkodzeń mechanicznych, np. rozcięć, przetarć, zgnieceń, załamań, pęknięć, porowatości itp.
- Przewody i ich złącza ulegają naturalnemu zużyciu również w przypadku prawidłowego przechowywania i dopuszczalnych naprężeń. Oznacza to, że ich okres przechowywania i przydatności do użycia jest ograniczony.

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

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

- Wymienić przewody hydrauliczne w przypadku uszkodzeń lub zestarzenia się materiału.

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

### 3.8 Konserwacja i utrzymanie w stanie sprawności

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

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

#### 3.8.1 Kwalifikacje personelu serwisowego

- Prace nastawcze i naprawcze przy układzie hamulcowym mogą wykonywać tylko warsztaty specjalistyczne lub uznane zakłady specjalizujące się w układach hamulcowych.
- Prace naprawcze w obrębie opon i kół mogą wykonywać tylko specjaliści. Muszą oni posługiwać się odpowiednimi narzędziami montażowymi.
- Prace spawalnicze oraz prace przy instalacji elektrycznej i hydraulicznej mogą być wykonywane tylko przez specjalistów.

#### 3.8.2 Części zużywalne i części zamienne

- Należy ściśle przestrzegać określonej w niniejszej instrukcji obsługi częstotliwości wykonywania prac konserwacyjnych i naprawczych.
- Należy również przestrzegać częstotliwości wykonywania prac konserwacyjnych i naprawczych dotyczących podzespołów od innych dostawców. Informacje na ten temat można znaleźć w dokumentacji otrzymanej od poddostawców.
- Po zakończeniu każdego sezonu zaleca się sprawdzanie w autoryzowanym warsztacie stanu maszyny, zwłaszcza elementów mocujących, części z tworzywa sztucznego związanych z bezpieczeństwem, instalacji hydraulicznej i elementów dozujących.
- Części zamienne muszą być zgodne przynajmniej z wymaganiami technicznymi producenta maszyny. Spełnienie wymagań technicznych zapewnia używanie oryginalnych części zamiennych.
- Nakrętki samozabezpieczające są przeznaczone tylko do jednorazowego użytku. Do mocowania podzespołów (np. osłon) należy zawsze używać nowych nakrętek samozabezpieczających.

#### 3.8.3 Prace związane z konserwacją i utrzymaniem w stanie sprawności

- Przed przystąpieniem do wszelkich prac związanych z czyszczeniem, konserwacją i utrzymaniem sprawności, jak również przed usunięciem jakiegokolwiek usterki, należy wyłączyć silnik ciągnika. Poczekać, aż wszystkie obracające się części maszyny zatrzymają się.
- Należy upewnić się, że nie ma możliwości **przypadkowego** włączenia maszyny. Wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki ciągnika.
- Przed przystąpieniem do wszelkich prac związanych z konserwacją i utrzymaniem sprawności należy rozłączyć zasilanie elektryczne między ciągnikiem i maszyną.
- Sprawdzić, czy ciągnik i ciągniona maszyna zostały prawidłowo zaparkowane. Musi on stać wraz z pustym zbiornikiem na poziomym, stabilnym podłożu i być zabezpieczony przed stoczeniem.
- Przed rozpoczęciem prac związanych z konserwacją i utrzymaniem sprawności należy wykonać dekompresję instalacji hydraulicznej.
- Przed przystąpieniem do prac w obrębie instalacji elektrycznej należy odłączyć ją od źródła zasilania.
- Nigdy nie usuwać zatorów w zbiorniku rozsiewacza ręką lub nogą, lecz użyć odpowiedniego narzędzia.
- Przed wyczyszczeniem maszyny przy użyciu wody, strumienia pary lub innych środków czyszczących należy przykryć wszystkie elementy konstrukcyjne, do których nie powinny przedostać się płyny czyszczące (np. łożyska ślizgowe, elektryczne połączenia wtykowe).
- Sprawdzać regularnie śruby i nakrętki pod kątem prawidłowego zamocowania. Dokręcać luźne połączenia śrubowe.
- Po przejechaniu pierwszych 5 km sprawdzić moment dokręcenia każdej nakrętki na kole. [Patrz także „Wymiana koła” na stronie 153.](#)

### 3.9 Bezpieczeństwo w ruchu drogowym

Jazda po drogach publicznych z ciągnioną maszyną bez zamontowanego rozrzutnika **jest zabroniona** (zabezpieczenie przed wjazdem pod pojazd).

Podczas jazdy po ulicach i drogach publicznych ciągnik z ciągnioną maszyną i zamontowanym rozrzutnikiem musi spełniać wymogi przepisów ruchu drogowego obowiązujących w danym kraju. Za przestrzeganie tych przepisów odpowiada właściciel oraz kierowca pojazdu.

#### 3.9.1 Kontrole przed rozpoczęciem jazdy

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

- Czy nie przekroczono dopuszczalnej masy całkowitej? Zwrócić również uwagę na dopuszczalną masę i obciążenie zaczepu holowniczego przyczepy oraz dopuszczalny nacisk na oś.
- Należy przestrzegać dopuszczalnego obciążenia hamulców, dopuszczalnej nośności opon i dopuszczalnego ciśnienia w oponach
- Czy maszyna jest doczepiona zgodnie z przepisami?
- Czy istnieje niebezpieczeństwo utraty materiału posypowego w trakcie jazdy?
  - Zwrócić uwagę na poziom napełnienia zbiornika z nawozem.
  - Zasuwy wstępnego dozowania muszą być zamknięte.
  - W razie potrzeby wyłączyć sterownik elektroniczny.
- Sprawdzić ciśnienie w oponach i działanie układu hamulcowego maszyny. Przestrzegać dopuszczalnych wartości obciążenia hamulców i nośności opon.
- Czy ustawienia układu hamulcowego odpowiadają załadunkowi maszyny? Patrz
- Czy plandeka i osłona opuszczana są zamknięte i zabezpieczone przed niezamierzonym otwarciem?
- Czy oświetlenie i oznakowanie maszyny jest zgodne z obowiązującymi w danym kraju przepisami ruchu drogowego? Zwrócić uwagę na zgodne z przepisami rozmieszczenie tabliczek ostrzegawczych, świateł odblaskowych i oświetlenia dodatkowego.

#### 3.9.2 Transportowanie maszyny

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

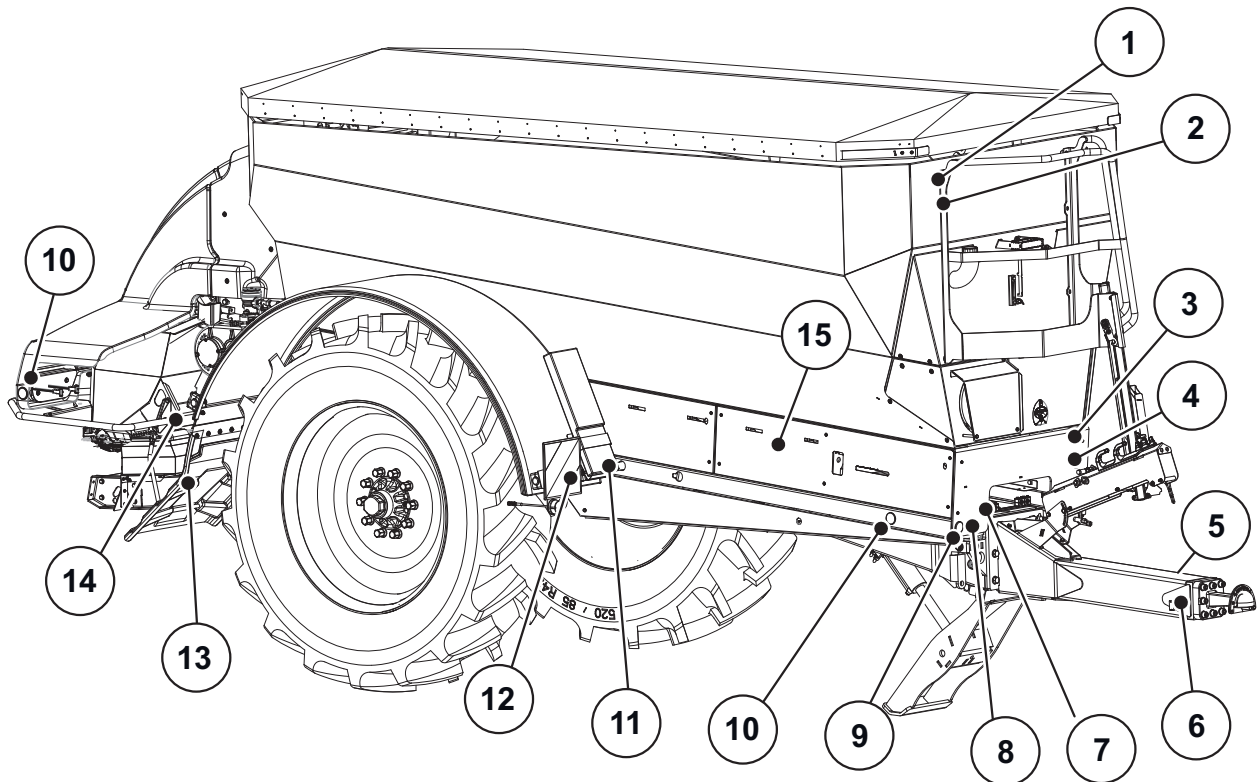
- Dostosować sposób jazdy do zmienionych właściwości jezdnych.
- Podczas jazdy zawsze zwracać uwagę na wystarczającą widoczność. Jeżeli nie jest ona zapewniona (np. podczas jazdy do tyłu), wymagana jest pomoc dodatkowej osoby.
- Nie należy przekraczać maksymalnej dopuszczalnej prędkości jazdy.
- Podczas jazdy pod górę i z góry oraz przy jeździe w poprzek zbocza unikać nagłego wchodzenia w zakręty. Ze względu na przemieszczenie punktu ciężkości istnieje ryzyko przewrócenia. Także w przypadku nierównego i miękkiego podłoża (np. wjazd na pole, krawężniki) należy jechać szczególnie ostrożnie.
- Przebywanie osób na maszynie podczas jazdy i pracy jest surowo zabronione.
- Układ sterowania ze zwrotnicami (wyposażenie specjalne):
  - Na drogach publicznych **należy koniecznie dezaktywować lub wyłączyć TRAIL-Control.**
  - Przed wyjazdem na ulicę **należy koniecznie skalibrować TRAIL-Control.** W przeciwnym razie istnieje ryzyko wypadku, ponieważ maszyna bez kalibracji TRAIL-Control może przestawić się względem toru jazdy ciągnika.
- W razie potrzeby zamontować obciążnik z przodu ciągnika. Pozostałe wskazówki znajdują się w instrukcji obsługi ciągnika.

### 3.10 Urządzenia zabezpieczające i informacje dla użytkownika na maszynie

#### 3.10.1 Rozmieszczenie urządzeń zabezpieczających i informacji dla użytkownika

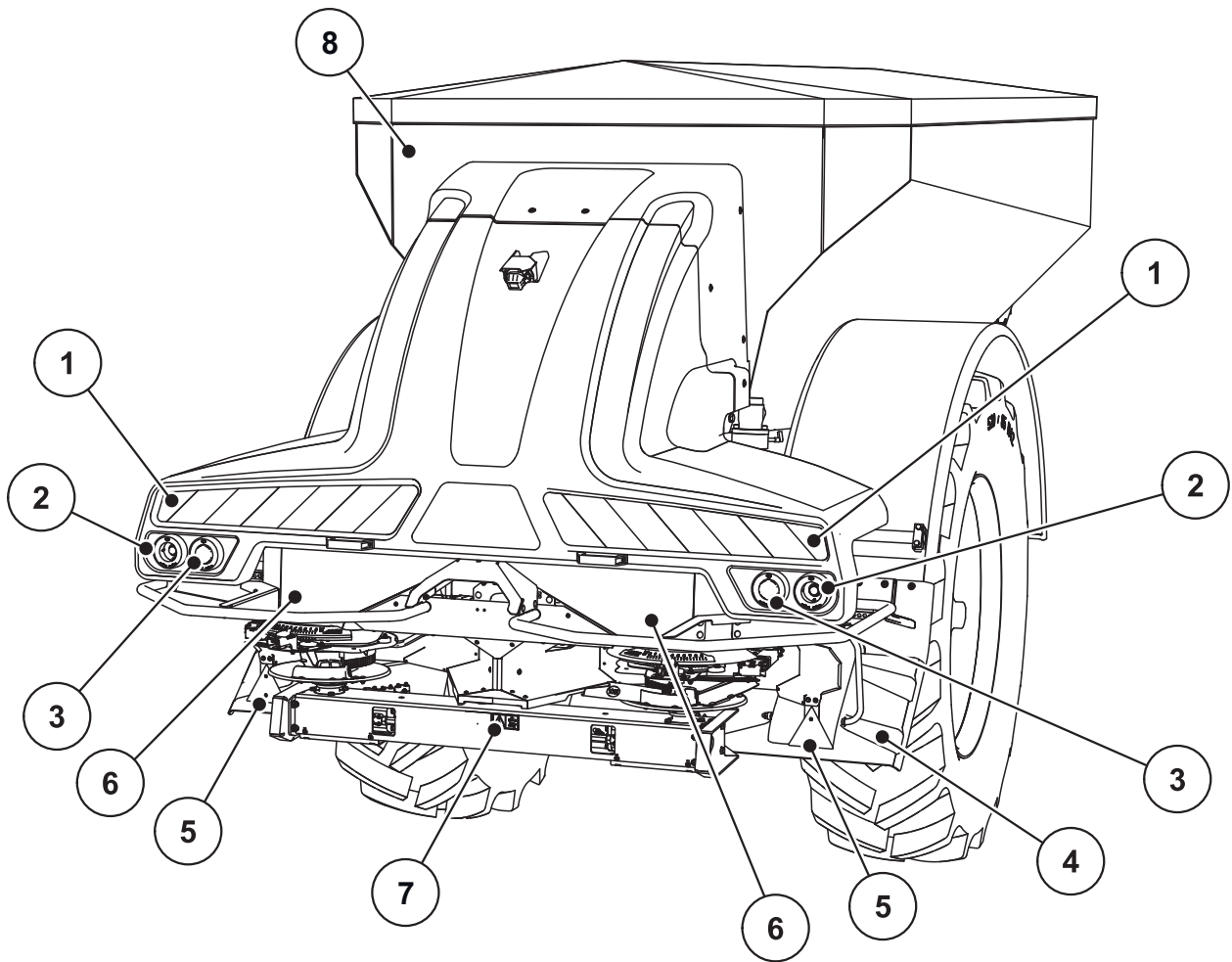
#### NOTYFIKACJA

Urządzenia zabezpieczające nie są dostępne we wszystkich krajach i zależą od przepisów obowiązujących w miejscu użytkowania.



**Rysunek 3.2:** Rozmieszczenie urządzeń zabezpieczających, wskaźówek ostrzegawczych i informacyjnych, z boku

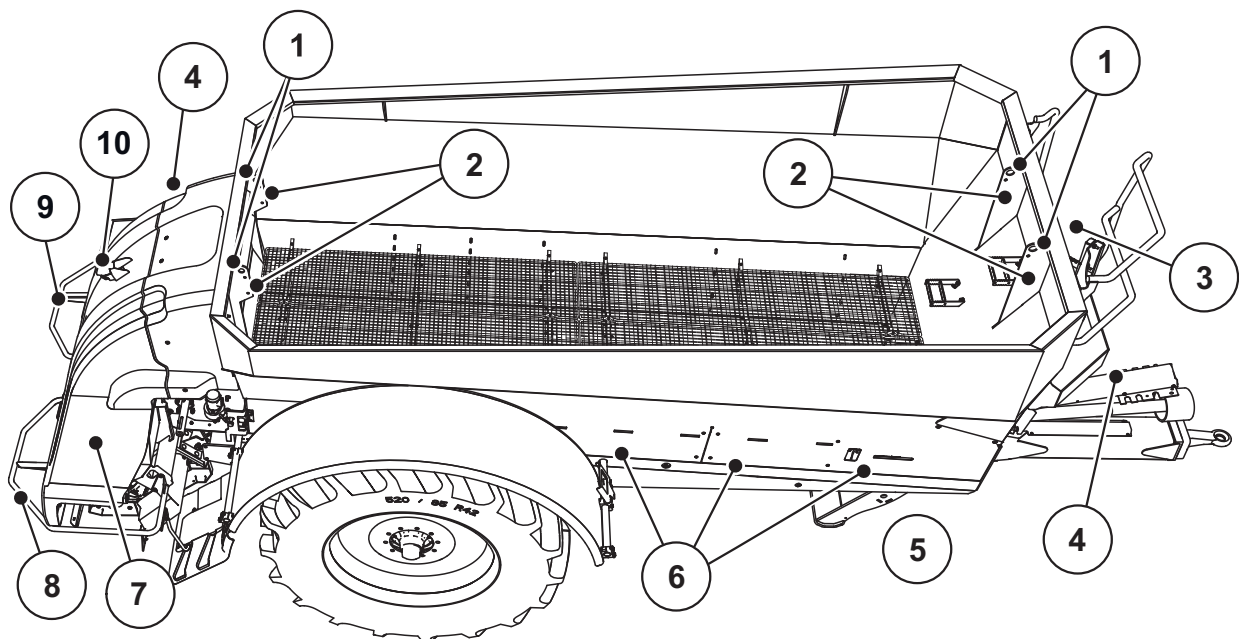
- |  |   |
|--|---|
| [1] Wskazówka ostrzegawcza: zakaz jazdy na rozsiewaczu           | [9] Tylne białe światła odblaskowe                            |
| [2] Wskazówka ostrzegawcza: przewód wysokiego napięcia           | [10] Boczne żółte światła odblaskowe                          |
| [3] Wskazówka ostrzegawcza: przeczytaj instrukcję obsługi        | [11] Wskazówka ostrzegawcza: podkładka klinowa                |
| [4] Wskazówka ostrzegawcza: wyjmij kluczyk zapłonowy ze stacyjki | [12] Oświetlenie do przodu z tabliczką ostrzegawczą           |
| [5] Wskazówka informacyjna: prędkość obrotowa wału odbioru mocy  | [13] Przedłużenie błotnika                                    |
| [6] Tabliczka znamionowa zaczepu                                 | [14] Tabliczka znamionowa rozrzutnika                         |
| [7] Tabliczka znamionowa i homologacyjna                         | [15] Osłona blaszana rolek prowadzących i taśmy transportowej |
| [8] Numer seryjny AXENT 100.1                                    |   |



**Rysunek 3.3:** Rozmieszczenie urządzeń zabezpieczających, wskaźówek ostrzegawczych i informacyjnych, z tyłu

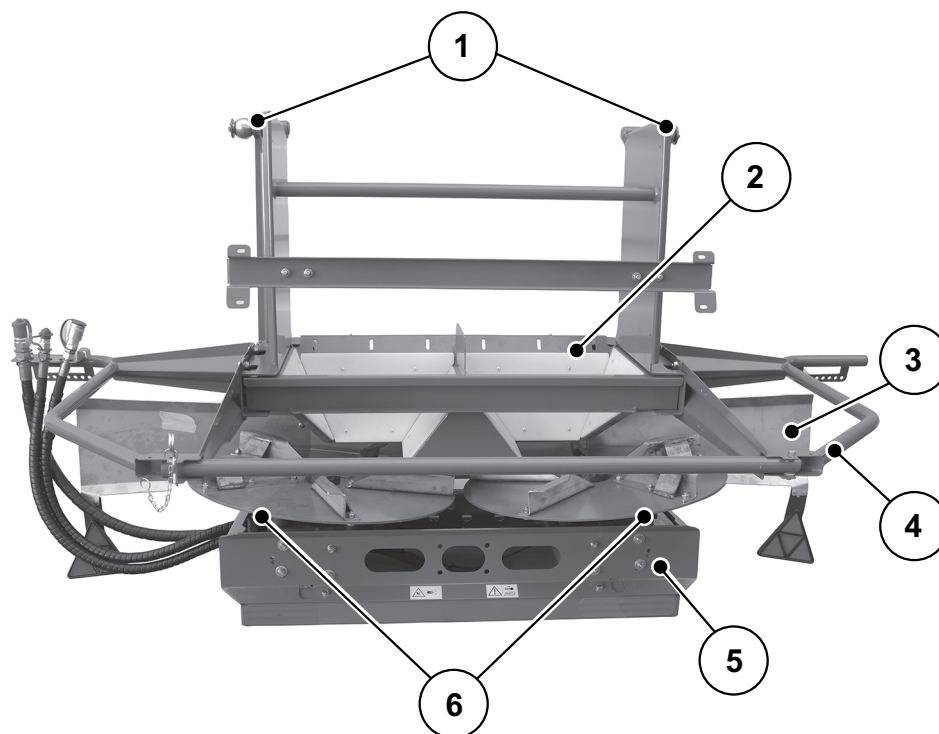
- |   |   |
|---|---|
| [1] Tabliczka ostrzegawcza                          | [6] Wskazówka ostrzegawcza: ruchome części                |
| [2] Światło tylne, światło hamowania, kierunkowskaz | [6] Wskazówka ostrzegawcza: niebezpieczeństwo zmiążdżenia |
| [3] Światło tylne, światło hamowania                | [7] Wskazówka ostrzegawcza: wyrzut materiału              |
| [4] Przedłużenie błotnika                           | [8] Dopuszczalna prędkość maksymalna                      |
| [5] Tylne czerwone światła odbłaskowe               |   |





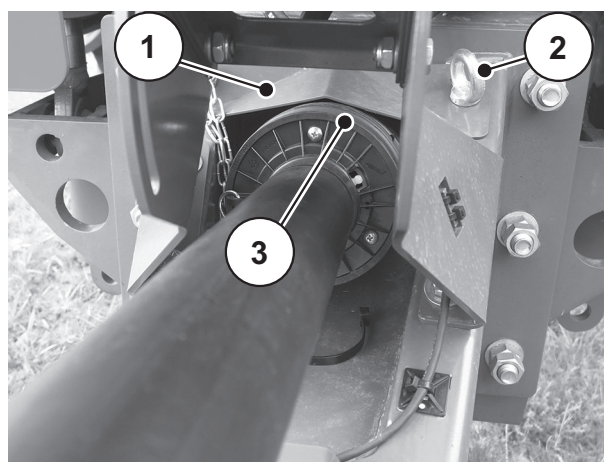
**Rysunek 3.4:** Rozmieszczenie urządzeń zabezpieczających, wskaźówek ostrzegawczych i informacyjnych, na górze

- |  |  |
|--|--|
| [1] Ucha zaczepowe   | [7] Osłona opuszczana  |
| [2] Wskazówka informacyjna: ucho zaczepowe w zbiorniku                                 | Wskazówka ostrzegawcza: niebezpieczeństwo zmiżdżenia pomiędzy ciągnikiem a maszyną (pod osłoną ochronną na AXIS-PowerPack) |
| [3] . Wskazówka informacyjna: kłapa czyszcząca   | Wskazówka ostrzegawcza: wyjmij kluczyk zapłonowy ze stacyjki   |
| [4] Wskazówka ostrzegawcza: niebezpieczeństwo ze strony instalacji hydraulicznej       | [8] Pałęk zabezpieczający  |
| [5] Wskazówka ostrzegawcza: niebezpieczeństwo wybuchu pod zbiornikiem (tu niewidoczna) | [9] Wskazówka informacyjna: zakaz wstępu   |
| [6] Wskazówka ostrzegawcza: ruchome części (za składanymi osłonami bocznymi)           | [10] Kamera tylna  |



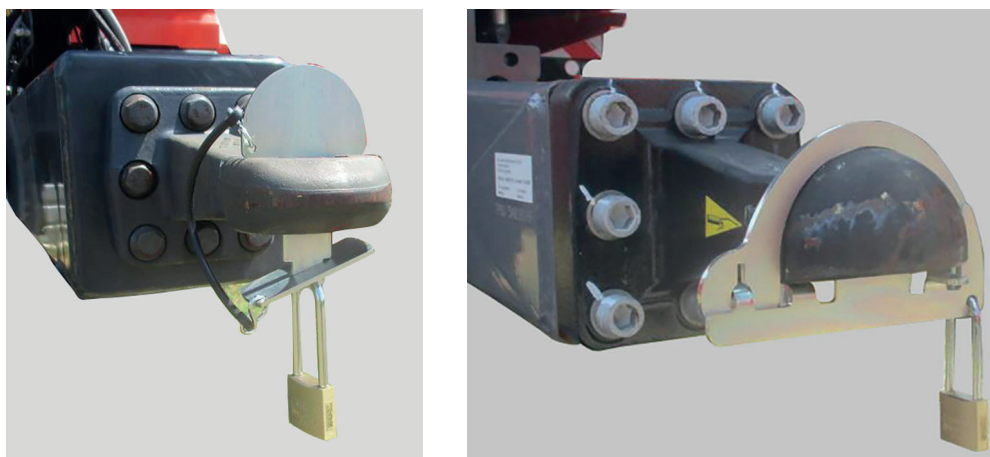
**Rysunek 3.5:** Rozmieszczenie urządzeń zabezpieczających, wskaźników ostrzegawczych i informacyjnych, na LIME-PowerPack

- [1] Wskazówka informacyjna: zakaz wstępu
- [2] Wskazówka ostrzegawcza: niebezpieczeństwo ze strony instalacji hydraulicznej
- [3] Wskazówka ostrzegawcza: wyjmij klucz zapłonowy ze stacyjki
- [4] Wskazówka ostrzegawcza: niebezpieczeństwo zmiążdżenia pomiędzy ciągnikiem a maszyną
- [5] Wskazówka ostrzegawcza: wyrzut materiału
- [6] Wskazówka ostrzegawcza: ruchome części



- [1] Osłona blaszana
- [2] Ucho zaczepowe
- [3] Osłona wału przegubowego

**Rysunek 3.6:** Osłona wału przegubowego



**Rysunek 3.7:** Zabezpieczenie przed nieuprawnionym korzystaniem z zacze­pów

### 3.10.2 Funkcje urządzeń zabezpieczających

Urządzenia zabezpieczające mają na celu ochronę zdrowia i życia użytkownika.

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

Oznaczenie	Funkcja
Osłona wału przegubowego	Zapobiega wciągnięciu części ciała i odzieży do wirującego wału przegubowego.
Podkładka klinowa	Zapobiega stoczeniu się maszyny
Osłona opuszczana	Zapobiega odcięciu części ciała przez wał grzebieniowy Zapobiega zmiżdżeniu części ciała przez zasuwę dozującą Zapobiega wciągnięciu części ciała przez mieszadło Zawiera instalację oświetleniową służącą do oświetlenia tyłu pojazdu, obejmującą tabliczkę ostrzegawczą, światła tylne, światła hamowania, światła awaryjne i kierunkowskazy
Kamera tylna	Ułatwia jazdę do tyłu i zapobiega wypadkom spowodowanym niewystarczającą widocznością z kabiny ciągnika
Przedłużenie błotnika	Zapobiega znalezieniu się osoby pomiędzy kołem i rozrzutnikiem. Patrz także <a href="#">„Strefa zagrożenia” na stronie 10.</a>
Osłona ochronna	Zapobiega odcięciu części ciała przez taśmę transportową i wciągnięciu części ciała przez rolki prowadzące
Pałak zabezpieczający	Zapobiega pochwyceniu przez obracające się tarcze rozrzucające z tyłu i z boku.

### 3.11 Naklejki ze wskazówkami ostrzegawczymi i informacyjnymi

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

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

Jeśli podczas naprawy zamontowane zostały nowe podzespoły, należy umieścić na nich te same wskazówki ostrzegawcze i informacyjne, które znajdowały się na oryginalnych częściach.

#### **NOTYFIKACJA**

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

---

3.11.1 Naklejki ze wskazówkami ostrzegawczymi



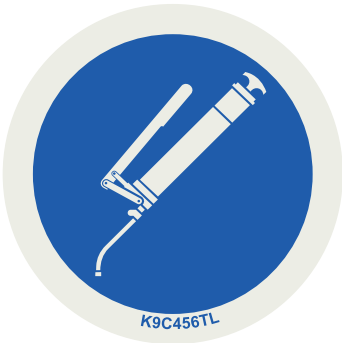
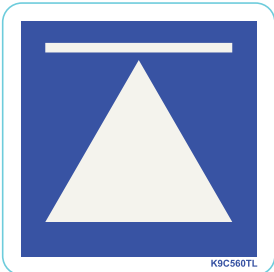
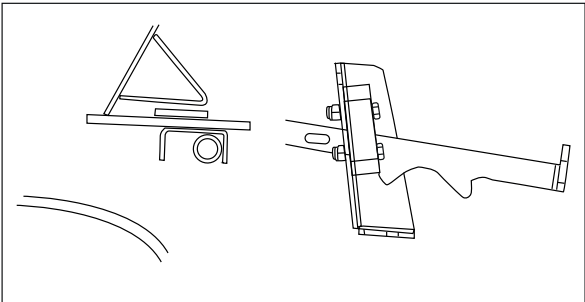
	<p><b>Zapoznanie się z instrukcją obsługi i wskazówkami ostrzegawczymi.</b></p> <p>Przed uruchomieniem maszyny należy przeczytać instrukcję obsługi i zapoznać się ze wskazówkami ostrzegawczymi, a następnie przestrzegać ich treści.</p> <p>Instrukcja zawiera szczegółowy opis obsługi oraz cenne wskazówki dotyczące użytkowania, konserwacji i przeglądu.</p>
	<p><b>Wyjęcie kluczyka zapłonowego</b></p> <p>Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych i naprawczych należy wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki. Odciąć dopływ prądu.</p>
	<p><b>Niebezpieczeństwo z powodu wyrzutu materiału</b></p> <p>Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń całego ciała z powodu wyrzucania materiału posypowego z dużą siłą</p> <p>Przed uruchomieniem należy wezwać wszystkie osoby do opuszczenia strefy zagrożenia (obszaru wysiewu).</p>
	<p><b>Niebezpieczeństwo z powodu ruchomych części</b></p> <p>Niebezpieczeństwo odcięcia części ciała</p> <p>Wkładanie dłoni do strefy zagrożenia obracających się tarcz rozrzucających lub rolek prowadzących taśmy transportowej jest zabronione.</p> <p>Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych, nastawczych i naprawczych należy wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki.</p>
	<p><b>Zakaz wstępu</b></p> <p>Wchodzenie na pałąk zabezpieczający jest zabronione.</p>

	<p><b>Niebezpieczeństwo zmiżdżenia pomiędzy ciągnikiem a maszyną</b></p> <p>Osoby, które w momencie podjeżdżania ciągnika lub uruchamiania instalacji hydraulicznej znajdują się pomiędzy ciągnikiem a maszyną, narażone są na zmiżdżenie mogące doprowadzić nawet do utraty życia.</p> <p>Z powodu nieuwagi lub błędu w obsłudze ciągnik może zostać zatrzymany zbyt późno lub nie zostać zatrzymany w ogóle.</p> <p>Wezwać wszystkie osoby do opuszczenia strefy zagrożenia między ciągnikiem a maszyną.</p>
	<p><b>Niebezpieczeństwo zmiżdżenia</b></p> <p>Niebezpieczeństwo zmiżdżenia ręki. Wkładanie dłoni do strefy zagrożenia jest zabronione.</p>
	<p><b>Zakaz jazdy na urządzeniu</b></p> <p>Niebezpieczeństwo ześlizgnięcia i odniesienia obrażeń. Podczas wysiewu oraz transportu nie można wchodzić na platformę maszyny.</p>
	<p><b>Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń spowodowanych przez instalację hydrauliczną</b></p> <p>Gorące płyny, wypływające pod wysokim ciśnieniem, mogą spowodować poważne obrażenia.</p> <p>Mogą również przeniknąć przez skórę i spowodować zakażenia.</p> <p>Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych całkowicie zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej.</p> <p>Podczas poszukiwania nieszczelności należy zawsze nosić okulary i rękawice ochronne.</p> <p>W przypadku zranienia spowodowanego olejem hydraulicznym natychmiast udać się do lekarza.</p> <p>Przestrzegać dokumentacji producenta.</p>
	<p><b>Niebezpieczeństwo wybuchu</b></p> <p>Zbiorniki azotu są zamontowane pod zbiornikiem umieszczonym za siłownikiem podpory.</p> <p>Zbiorniki azotu znajdują się pod wysokim ciśnieniem.</p> <p>Prace konserwacyjne i naprawy mogą przeprowadzać tylko upoważnieni i wykwalifikowani pracownicy.</p>

	<p><b>Zagrożenie życia z powodu znajdujących się pod napięciem przewodów napowietrznych</b></p> <p>Nigdy nie ustawiać ciągniętej maszyny pod znajdującymi się pod napięciem przewodami napowietrznymi. Zachować bezpieczną odległość.</p>
	<p><b>Podkładka klinowa</b></p> <p>Po zaparkowaniu należy zabezpieczyć maszynę przed stoczeniem się za pomocą podkładek klinowych.</p>
	<p><b>Zakaz stosowania wody rozpryskowej</b></p> <p>Stosowanie wody rozpryskowej w pobliżu przewodów elektrycznych (skrzynka rozdzielcza, komputer roboczy, przewody elektryczne) jest zabronione.</p>



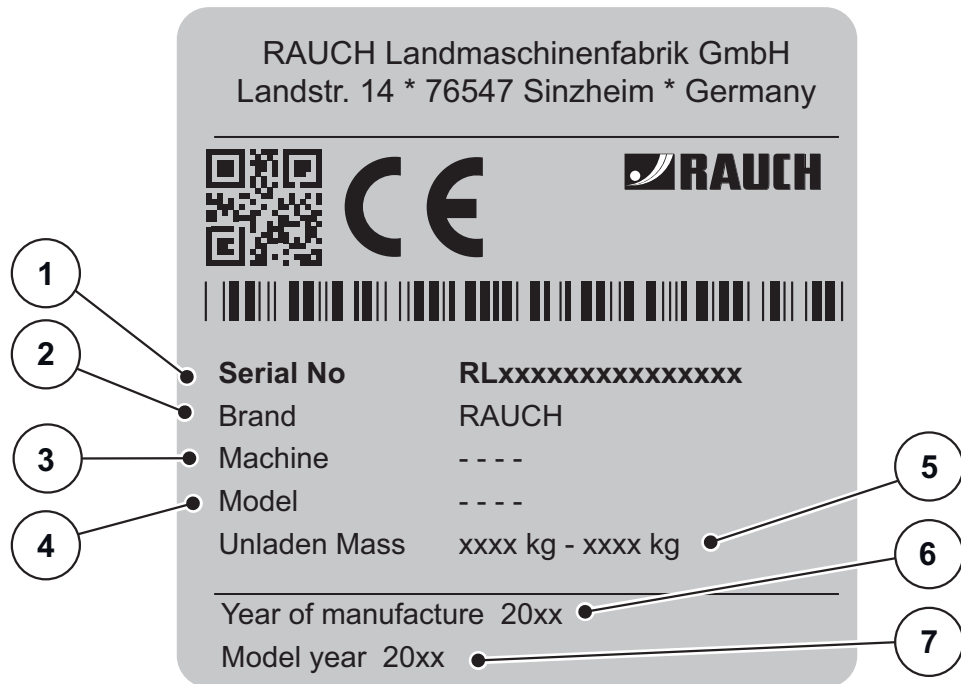
3.11.2 Naklejki ze wskazówkami informacyjnymi i tabliczka znamionowa

	<p>Prędkość obrotowa wału odbioru mocy Znamionowa prędkość obrotowa wału odbioru mocy ciągnika wynosi 750 obr./min.</p>
	<p>Ucho zaczepowe na ramie Oznaczenie uchwytu do założenia zawiesia</p>
	<p>Punkty smarowania</p>
	<p>Punkt przyłożenia podnośnika samochodowego</p>
	<p>Kłapa czyszcząca jest otwarta</p>

### 3 Bezpieczeństwo

	Kłapa czyszcząca jest zamknięta
	Dopuszczalna prędkość maksymalna
	Tabliczka znamionowa zaczepu
	Tabliczka znamionowa AXIS-PowerPack
	Tabliczka znamionowa LIME-PowerPack

3.12 Oznakowanie maszyny



**Rysunek 3.8:** Tabliczka znamionowa

- [1] Numer seryjny
- [2] Producent
- [3] Maszyna
- [4] Typ
- [5] Masa własna
- [6] Rok modelowy
- [7] Rok produkcji

Brand		RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH			
Cat.		S2a			
Approval No					
Serial No		RLxxxxxxxxxxxxxxxx			
Max. permissible masses	Total	..... kg			
	Drawbar	A-0	..... kg		
	Axle 1	A-1	..... kg		
	Axle 2	A-2	..... kg		
	Axle 3	A-3	..... kg		
	Towable Config		T-1	T-2	T-3
	Brake-B x	B-1			
	Tong. -T	B-2			
		B-3			
		B-4			

**Rysunek 3.9:** Tabliczka homologacyjna

- [1] Producent
- [2] Kategoria
- [3] Numer homologacji typu UE
- [4] Numer seryjny
- [5] Masa własna
- [6] Obciążenie zaczepu holowniczego w punkcie podłączenia
- [7] Dopuszczalny nacisk na oś

### 3.13 Oświetlenie, przednie i tylne światła odblaskowe, boczne światła odblaskowe

Oświetlenie pojazdu musi być zamontowane zgodnie z przepisami i stale gotowe do użytku. Światła nie mogą być zakryte ani zabrudzone.

Maszyna jest wyposażona fabrycznie w wymagane ustawowo światła przednie, tylne i boczne (rozmieszczenie na maszynie patrz [rysunek 3.3](#)).

## 4 Dane techniczne

### 4 Producent

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Landstrasse 14

**D-76547 Sinzheim**

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

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

**Centrum serwisowe, pomoc techniczna**

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Postfach 1162

**D-76545 Sinzheim**

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

### 4.1 Opis maszyny

Rozsiewacza wielkogabarytowego AXENT należy używać zgodnie z informacjami w rozdziale [„Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem” na stronie 1](#).

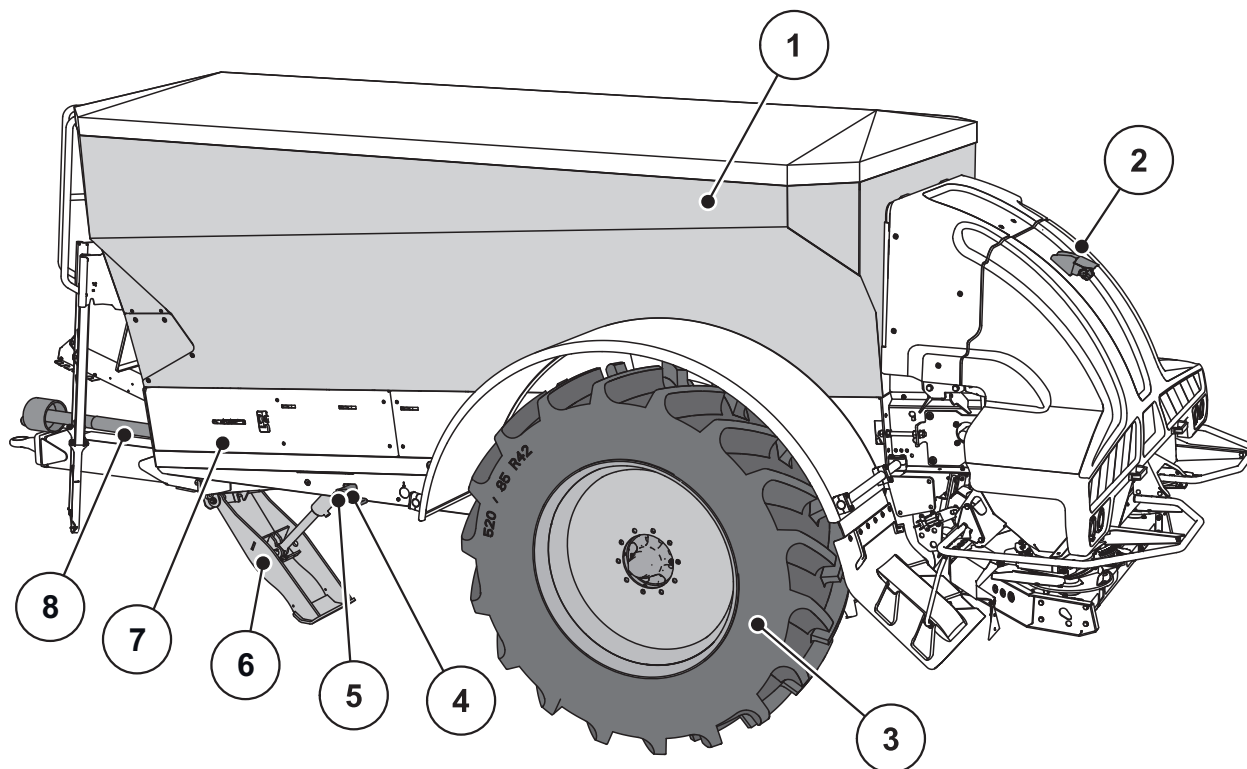
Najważniejsze podzespoły maszyny:

- Zbiornik z ramą
- Taśma transportowa i elementy wylotowe
- Zaczep sworzniowy lub zaczep kulowy
- Koła i układ hamulcowy
- Punkty podłączenia rozrzutnika
- Rozrzutnik nawozu lub wapna
- Urządzenia zabezpieczające; patrz [„Urządzenia zabezpieczające i informacje dla użytkownika na maszynie” na stronie 17](#)

#### NOTYFIKACJA

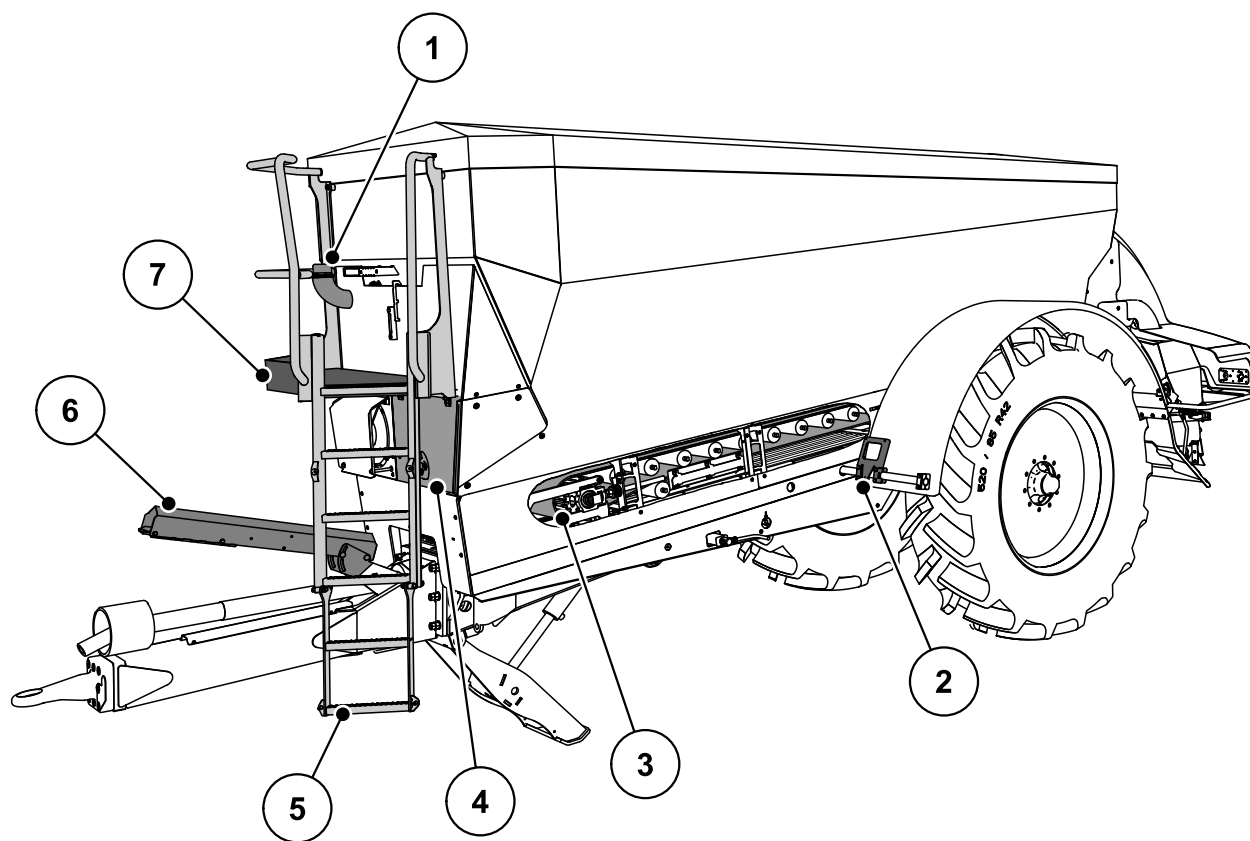
Niektóre modele nie są dostępne we wszystkich krajach.

4.1.1 Maszyna główna



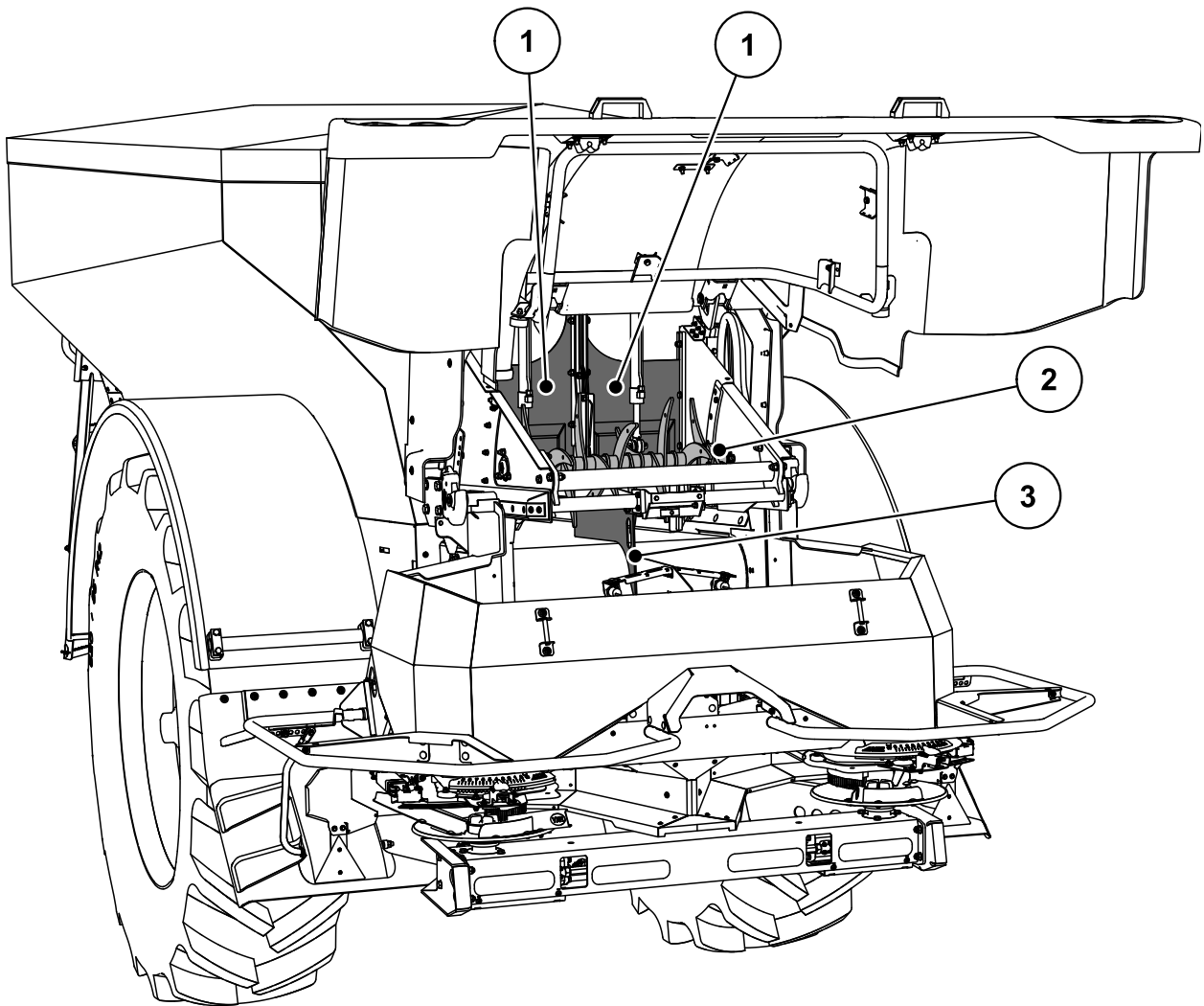
Rysunek 4.1: Podzespoły i działanie maszyny AXENT, widok z boku

- |                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| [1] Zbiornik          | [5] Hamulec roboczy        |
| [2] Kamera tylna      | [6] Podpora                |
| [3] Koło              | [7] Składana osłona boczna |
| [4] Hamulec postojowy | [8] Wał przegubowy         |



**Rysunek 4.2:** Podzespoły i funkcje maszyny AXENT, widok z przodu

- |                                   |                             |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| [1] Korek wlewowy zbiornika oleju | [5] Drabinka                |
| [2] Schowek na podkładki klinowe  | [6] Schowek na węże i kable |
| [3] Taśma transportowa            | [7] Platforma               |
| [4] Kłapa serwisowa               |                             |



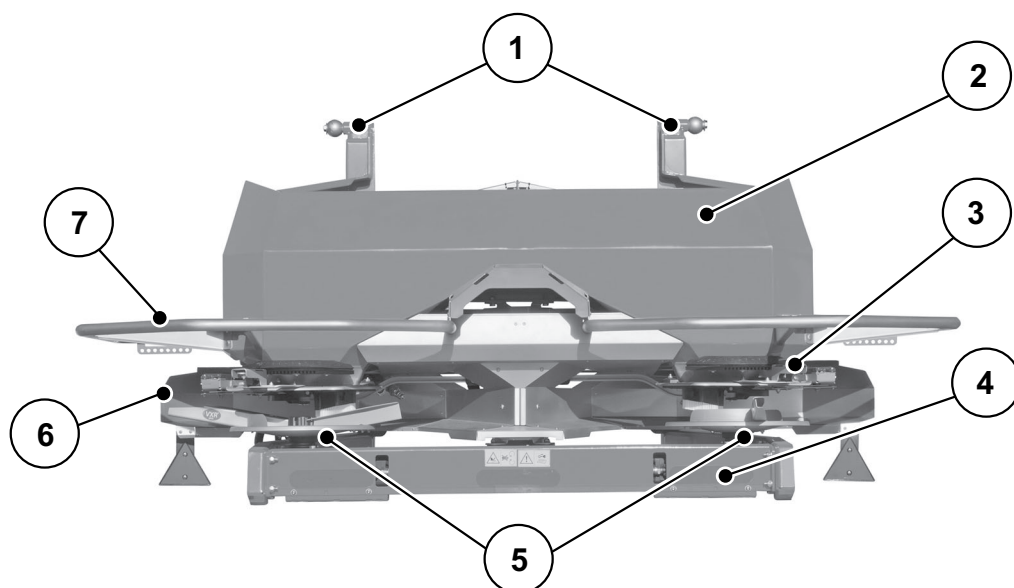
**Rysunek 4.3:** Podzespoły i funkcje maszyny AXENT, widok z tyłu

- [1] Zasuwa wstępnego dozowania
- [2] Walec grzebieniowy

- [3] Zdejmowana blacha rozdzielająca



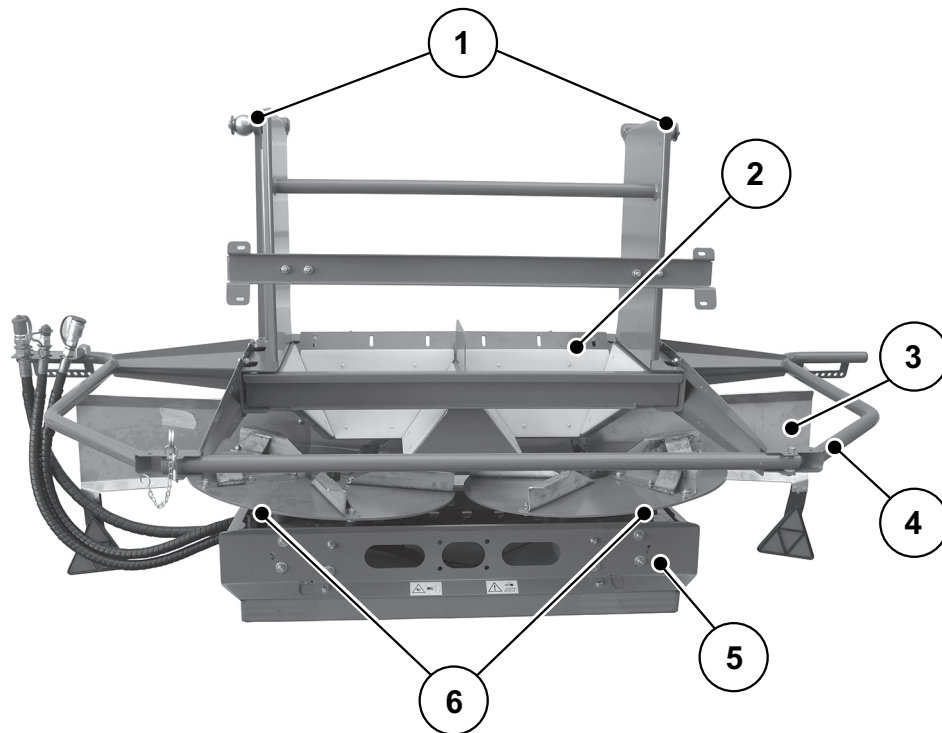
## 4.1.2 Rozrzutnik nawozów AXIS-PowerPack



**Rysunek 4.4:** Podzespoły i funkcje rozrzutnika nawozów AXIS-PowerPack

- [1] Punkty podłączenia
- [2] Zbiornik
- [3] Centrum ustawiania punktu dozowania
- [4] Napęd tarcz rozrzucających
- [5] Tarcza rozrzucająca
- [6] Zabezpieczenie tarcz rozrzucających
- [7] Pałak zabezpieczający

### 4.1.3 Rozrzutnik wapna LIME-PowerPack



**Rysunek 4.5:** Podzespoły i funkcje rozrzutnika wapna LIME-PowerPack

- [1] Punkty podłączenia
- [2] Lejek
- [3] Zabezpieczenie tarcz rozrzucających
- [4] Pałak zabezpieczający
- [5] Napęd tarcz rozrzucających
- [6] Tarcza rozrzucająca

## 4.2 Parametry maszyny

### 4.2.1 Wersje

#### NOTYFIKACJA

Niektóre modele nie są dostępne we wszystkich krajach.

Typ	AXENT 100.1 Oś kierująca	AXENT 100.1 Oś sztywna
Rozstaw kół od 2 m do 2,25 m	•	•
Rozstaw kół 2,4 m		•
z dyszlem do zawieszenia dolnego	•	•
z dyszlem do zawieszenia górnego	•	•

### 4.2.2 Rozrzutniki

Na rozsiewaczu wielkogabarytowym można zamontować następujące rozrzutniki:

- LIME-PowerPack do rozrzucania wapna
- AXIS-PowerPack do rozrzucania nawozów

4.2.3 Dane techniczne wyposażenia podstawowego

Dane	AXENT
Szerokość	2,55 m w zależności od ogumienia do 3,0 m na kołach
Wysokość	3,15 m
Prześwit (w odniesieniu do dolnej krawędzi ramy)	0,75 m
Pojemność	9 400 l
Wysokość napełnienia	2,95 m
Długość od zaczepu do końca pojazdu (z zamontowanym rozsiewaczem nawozu)	ok. 7,7 m w zależności od zamontowanego rozsiewacza nawozu
Długość od zaczepu do osi z dyszlem do zawieszenia górnego	4,6 m
Długość od zaczepu do osi z dyszlem do zawieszenia dolnego	5 m
Prędkość obrotowa wału odbioru mocy	min. 750 maks. 1 000
Wydajność podawania (taśma transportowa) <sup>1</sup>	maks. 1 600 kg/min
Ciśnienie hydrauliczne	maks. 280 bar
Ilość oleju w instalacji hydraulicznej	maks. 100 l/min
Rozstaw kół <sup>2</sup>	2,00 m do 2,40 m w zależności od wersji wyposażenia
Ogumienie standardowe <sup>3</sup>	520/85 R42
Poziom ciśnienia akustycznego <sup>4</sup> (zmierzony w zamkniętej kabinie kierowcy ciągnika)	75 dB(A)

1. Maks. wydajność tłoczenia jest uzależniona od rodzaju nawozu

2. Inne rozstawy kół na zamówienie

3. Inne ogumienie jest dostępne opcjonalnie; patrz [4.3: Koła i opony, strona 43](#).

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

**Wartości masy i obciążenia:****NOTYFIKACJA**

Masa własna maszyny może być różna w zależności od wyposażenia.  
Na tabliczce znamionowej podana jest minimalna i maksymalna masa maszyny.

Decydujące znaczenie mają dane techniczne ze świadectwa zgodności  
(CoC - Certificate of Conformity).

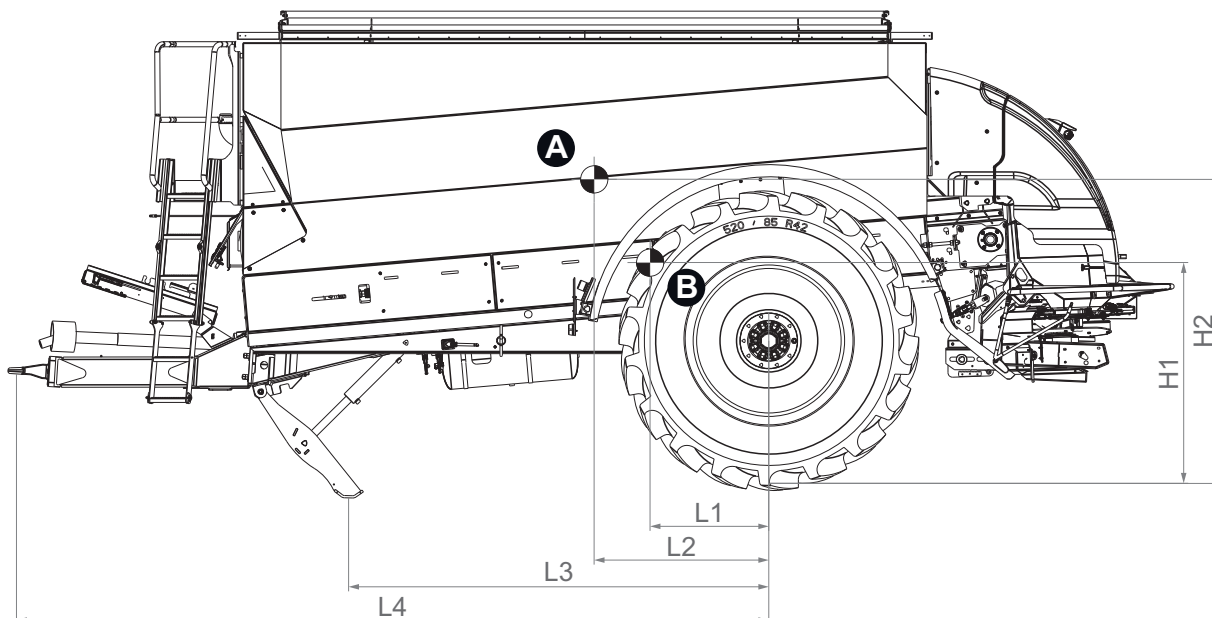
Dane	AXENT
<b>Dopuszczalna masa całkowita = Dopuszczalny nacisk na oś</b> dla maszyn jednoosiowych w UE	10 000 kg
Masa rozrzutnika nawozów AXIS-PowerPack	ok. 350 kg
Masa rozrzutnika wapna LIME-PowerPack	ok. 300 kg
Masa własna AXENT	ok. 4 250 kg
<b>Masa użyteczna nawozu<sup>1</sup></b>	
z dyszlem do zawieszenia górnego	7 400 kg
z dyszlem do zawieszenia dolnego	8 400 kg
<b>Dopuszczalne obciążenie zaczepu holowniczego</b> przyczepy w zawieszeniu górnym	maks. 2 000 kg
<b>Dopuszczalne obciążenie zaczepu holowniczego</b> przyczepy w zawieszeniu dolnym	maks. 3 000 kg

1. Dokładna masa użyteczna zależy od wyposażenia maszyny (oś kierująca i sztywna, układ hamulcowy itd.).

## Położenie środka ciężkości:

**NOTYFIKACJA**

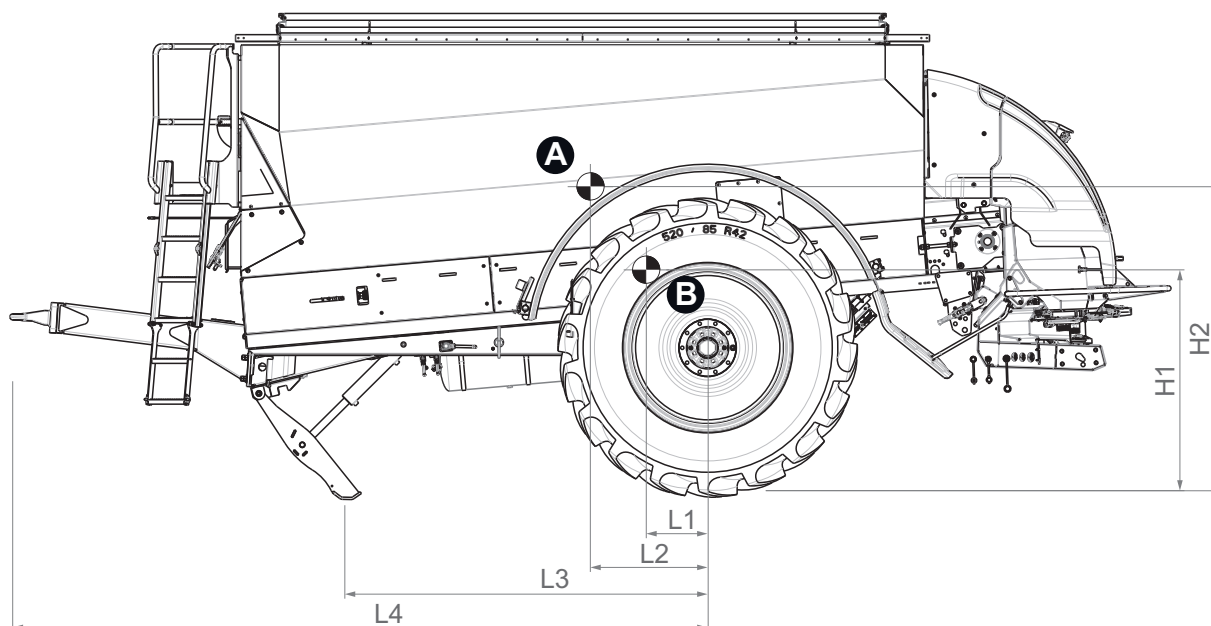
Położenie środka ciężkości zależy od wariantu podłączenia, pozycji osi oraz poziomu napełnienia zbiornika.



**Rysunek 4.6:** Położenie środka ciężkości w zawieszeniu dolnym

- [A] Położenie środka ciężkości przy pełnym zbiorniku  
 [B] Położenie środka ciężkości przy pustym zbiorniku

Długość	Zawieszenie dolne (mm)
L1	727
L2	1 111
L3	2 780
L4	4 980
H1	1 460
H2	2 010



**Rysunek 4.7:** Położenie środka ciężkości w zawieszeniu górnym

- [A] Położenie środka ciężkości przy pełnym zbiorniku
- [B] Położenie środka ciężkości przy pustym zbiorniku

Długość	Zawieszenie górne (mm)
L1	337
L2	721
L3	2 390
L4	4 590
H1	1 460
H2	2 010

**4.2.4 Dane techniczne rozrzutnika nawozów**

<b>Dane</b>	<b>AXIS-PowerPack</b>
Szerokość całkowita z pałkami zabezpieczającymi	2,55 m
Szerokość robocza <sup>1</sup>	18 - 50 m
Pojemność zbiornika	ok. 200 l
Przepływ masowy <sup>2</sup>	500 kg/min
Ciśnienie hydrauliczne	200 bar
Wydajność układu hydraulicznego	60 l/min

1. Szerokość robocza zależna od rodzaju nawozu

2. Przepływ masowy zależny od rodzaju nawozu

**4.2.5 Dane techniczne rozrzutnika wapna**

<b>Dane</b>	<b>LIME-PowerPack</b>
Szerokość całkowita z pałkami zabezpieczającymi	2,50 m
Szerokość robocza <sup>1</sup>	do 18 m
Prędkość obrotowa tarczy rozrzucającej	700 obr./min
Prędkość obrotowa walca grzebieniowego	50 obr./min
Przepływ masowy <sup>2</sup>	1 600 kg/min
Ciśnienie hydrauliczne	250 bar
Wydajność układu hydraulicznego	60 l/min

1. Szerokość robocza zależna od rodzaju wapna

2. Maks. przepływ masowy zależny od rodzaju wapna



### 4.3 Koła i opony

#### NOTYFIKACJA

Niektóre modele nie są dostępne we wszystkich krajach.

Należy zwracać uwagę na oznaczenia umieszczone na oponach:

- Kategoria prędkości
  - **A8** dla 40 km/h
- Indeks obciążenia (LI)
  - LI = 164 dla nośności 5 000 kg

#### NOTYFIKACJA

Ciśnienie powietrza może się różnić w zależności od producenta opon.

- Zwrócić uwagę na ciśnienie powietrza określone w stosunku do nośności przez producenta opon

Rozmiar kół	Rozstaw kół w m	Oś sztywna 2 m	Oś kierująca 2 m	Oś sztywna 2,40 m	Ciśnienie w oponach w bar Nośność 5 000 kg przy 40 km/h
480/80 R46	2,15	●	●	-	Patrz arkusz danych producenta opon
	2,25	●	●	-	
	2,40	-	-	●	
520/85 R42	2,00	●	●	-	
	2,10	●	●	-	
	2,15	●	●	-	
	2,25	●	●	-	
	2,40	-	-	●	
520/85 R46	2,00	●	●	-	
	2,10	●	●	-	
	2,15	●	●	-	
	2,25	●	●	-	
	2,40	-	-	●	
650/65 R42	2,00	●	-	-	
	2,10	●	●	-	
	2,25	●	●	-	
	2,40	-	-	-	
710/70 R42	2,00	●	●	-	
	2,25	●	●	-	

Rozmiar kół	Rozstaw kół w m	Oś sztywna 2 m	Oś kierująca 2 m	Oś sztywna 2,40 m	Ciśnienie w oponach w bar Nośność 5 000 kg przy 40 km/h
VF 380/90 R46	2,25	●	●	-	Patrz arkusz danych producenta opon
	2,40	-	-	●	
VF 380/105 R50	2,25	●	●	-	
	2,40	-	-	●	
VF 480/80 R50	2,25	●	●	-	
	2,40	-	-	-	
VF 520/85 R42	2,00	●	●	-	
	2,15	●	●	-	
	2,25	●	●	-	
	2,40	-	-	●	

**NOTYFIKACJA**

W celu obliczenia długości i pozycji dźwigni hamulcowej należy zapoznać się z rozdziałem [11: Załącznik, strona 161](#).

## 4.4 Wyposażenie specjalne

### 4.4.1 Wyposażenie specjalne rozsiewacza wielkogabarytowego

- Dyszel do zawieszenia górnego (obciążenie zaczepu holowniczego 2 000 kg)
- Wał przegubowy 1 3/8", 6-częściowy
- Urządzenie ważące
- Układ sterowania ze zwrotnicami

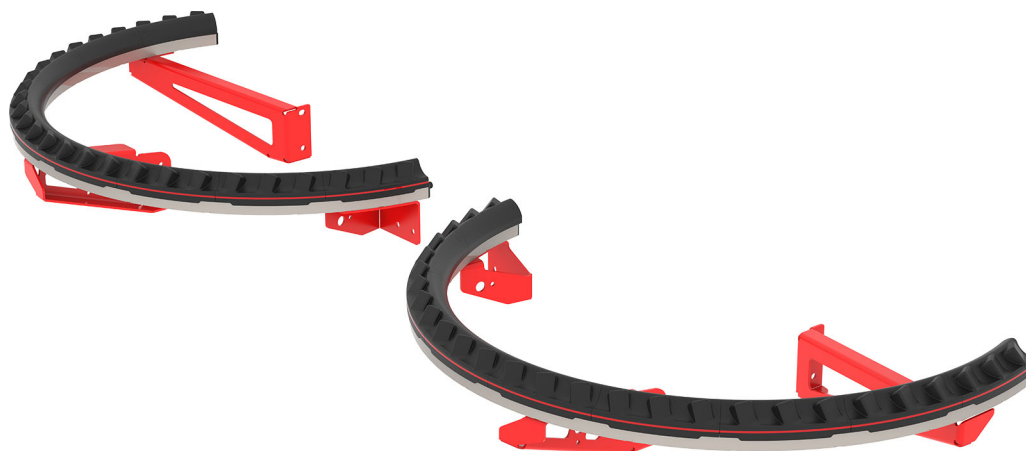
### 4.4.2 Wyposażenie specjalne rozrzutnika wapna

- Rozrzutnik wapna LIME-PowerPack z walcem grzebieniowym
- Zestaw części do tarcz granulatu LIME-PowerPack z zestawem tarcz rozrzucających S4
- Silnik wibracyjny dla lepszego poślizgu podczas rozrzucania wapna

### 4.4.3 Wyposażenie specjalne rozrzutnika nawozów

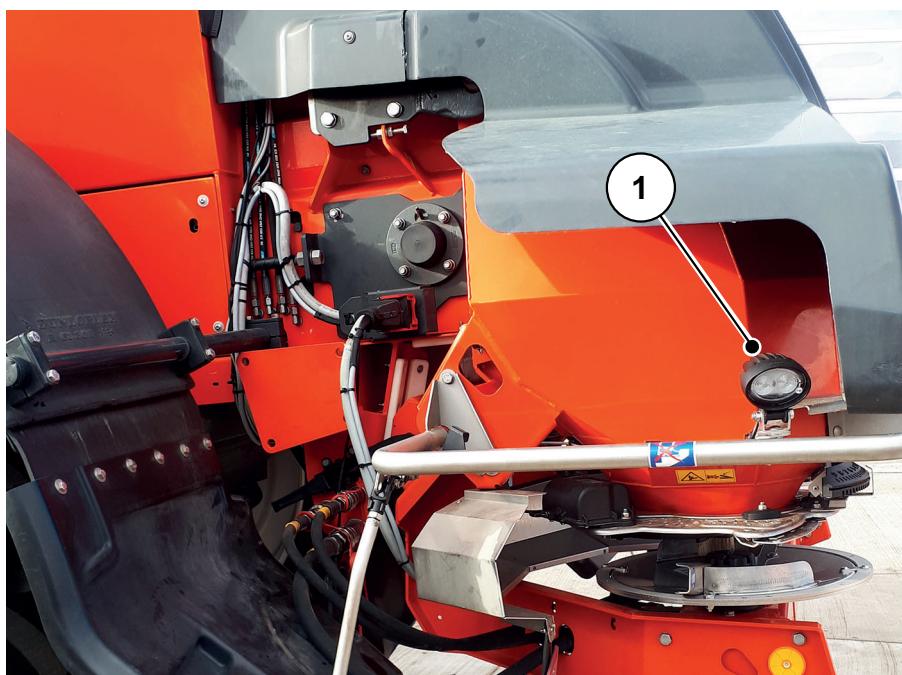
#### AXMAT

Wyposażenie specjalne AXMAT służy do monitorowania rozprowadzania nawozu w trybie rozsiewania. Rozkład poprzeczny po każdej stronie wysiewu zostaje zoptymalizowany na podstawie wartości regulacji poprzez dopasowanie danego punktu dozowania.



Rysunek 4.8: Wyposażenie specjalne AXMAT

### Reflektor roboczy SpreadLight



**Rysunek 4.9:** Wyposażenie specjalne SpreadLight

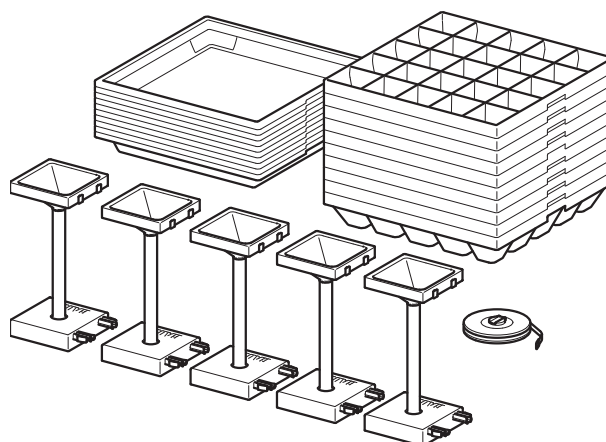
Wyposażenie specjalne SpreadLight [1] wspiera użytkownika we wzrokowym sprawdzaniu działania różnych funkcji wysiewania podczas wysiewu w ciemności.

Wyposażenie specjalne SpreadLight składa się z intensywnego oświetlenia diodowego, ustawionego specjalnie na przedziały wysiewania. Umożliwia ono lepsze wykrywanie ewentualnych błędów w ustawieniach lub zatkanych zasuw dozujących.

Ponadto pracując w ciemności, użytkownik może szybciej zareagować na trudne do rozpoznania przeszkody lub miejsca niebezpieczne w zewnętrznym obszarze wysiewu przy dużych szerokościach roboczych.

### Praktyczny zestaw kontrolny PPS5

Służy do kontroli rozprowadzania materiału w poprzek pola.



**Rysunek 4.10:** Wyposażenie specjalne PPS5

## 5 Transport bez ciągnika

### 5.1 Ogólne zasady bezpieczeństwa

#### ▲ PRZESTROGA



#### Szkody materialne na skutek nieprawidłowego transportu

Ucha zaczepowe w zbiorniku **nie** są przeznaczone do podnoszenia całej maszyny. Służą one jedynie do transportowania zbiornika w czasie produkcji.

Może to doprowadzić do uszkodzenia maszyny.

- ▶ Należy przestrzegać odpowiednich instrukcji wysyłki producenta.

#### Przed przystąpieniem do transportu maszyny należy uwzględnić następujące wskazówki:

- Istnieje możliwość transportowania maszyny bez użycia ciągnika, jednak wyłącznie po opróżnieniu zbiornika.
- Prace mogą być wykonywane tylko przez odpowiednio przeszkolone i upoważnione osoby.
- Stosować odpowiednie środki transportowe i podnośniki (np. przyczepę niskopodwoziową z wnęką na koło zapasowe, linami ...).
- Ustalić wcześniej trasę transportu i usunąć ewentualne przeszkody.
- Sprawdzić, czy wszystkie urządzenia zabezpieczające i transportowe są sprawne.
- Odpowiednio zabezpieczyć wszystkie miejsca zagrożenia, nawet jeśli będą one tylko tymczasowo narażone na niebezpieczeństwo.
- Osoba odpowiedzialna za realizację transportu powinna zorganizować transport maszyny w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami.
- Należy zadbać o to, by osoby nieupoważnione nie zbliżały się do trasy transportu. Odgrodzić odpowiednie obszary.
- Transportować maszynę z zachowaniem ostrożności i obchodzić się z nią z należytą starannością.
- Zwracać uwagę na położenie środka ciężkości!

### 5.2 Załadunek i wyładunek, parkowanie

1. Ustalić masę maszyny.  
Należy przestrzegać przy tym informacji podanych w rozdziale [Dane techniczne](#).
2. Ostrożnie wjechać maszyną na powierzchnię ładunkową lub zjechać z niej przy użyciu odpowiedniego ciągnika.
3. Ostrożnie odstawić maszynę na powierzchni ładunkowej pojazdu transportowego lub stabilnym podłożu.



## 6 Uruchamianie

### 6.1 Odbiór maszyny

Podczas odbioru maszyny należy sprawdzić kompletność dostawy.

#### Do wyposażenia seryjnego należą następujące elementy

- 1 rozsiewacz wielkogabarytowy AXENT 100.1
- 1 instrukcja obsługi AXENT 100.1
- 1 kabel ISOBUS
- 1 sito zasypowe w zbiorniku
- 2 podkładki klinowe
- 1 rozrzutnik nawozu lub wapna
- 1 wał przegubowy szerokokątny
- 2 dźwignie zaworów kulowych resorowania dyszla
- 1 elektroniczny układ sterowania maszyny AXENT H ISOBUS z instrukcją obsługi

Skontrolować także zamówione dodatkowo elementy wyposażenia specjalnego. Sprawdzić, czy nie doszło do uszkodzeń podczas transportu lub czy nie brakuje części. Zażądać od spedytora potwierdzenia uszkodzeń transportowych.

#### NOTYFIKACJA

Podczas odbioru sprawdzić osprzęt pod kątem mocnego i prawidłowego osadzenia.

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

#### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



#### Niebezpieczeństwo wypadku z powodu braku rozrzutnika

Jeśli maszyna porusza się po drogach publicznych bez zamontowanego rozrzutnika, może dojść do wypadku. Skutkiem mogą być ciężkie lub śmiertelne obrażenia ciała. Rozrzutnik stanowi też zabezpieczenie przed wjazdem pod pojazd.

- ▶ Maszyna może poruszać się po drogach publicznych tylko z zamontowanym rozrzutnikiem.

### 6.2 Informacje na temat uzyskania zezwolenia i świadectwa homologacyjnego

#### 6.2.1 Niemcy

Maszyna posiada **homologację typu UE** i może uczestniczyć w ruchu drogowym.

Maszyna nie wymaga uzyskania zezwolenia na terenie Niemiec – FZV §3 (2) 2 h). Certyfikat zgodności (Certificate of Conformity - CoC) jest „świadectwem homologacyjnym”.

- Osobna tablica rejestracyjna nie jest potrzebna - FZV §4.
- Jeśli tablica rejestracyjna ciągnika zostanie zakryta, należy umieścić ją z tyłu maszyny – FZV §10 (9).
- Certyfikat zgodności należy przewozić w pojeździe, aby móc przedstawić je organom upoważnionym do kontroli - FZV §4 (5).
- Homologowana maszyna rolnicza lub leśna nie wymaga uzyskania zezwolenia i nie musi mieć tablicy rejestracyjnej, dlatego nie trzeba wykonywać przeglądu. Kontrola techniczna również nie jest konieczna.
- Uzyskanie zezwolenia na użytkowanie maszyny jest dobrowolne.

#### 6.2.2 Francja

Maszyna posiada homologację typu UE i jest dostarczana z certyfikatem zgodności.

- Maszyna wymaga uzyskania zezwolenia lub rejestracji.
- Do uzyskania zezwolenia potrzebny jest numer CNIT. Ten numer znajduje się na certyfikacie zgodności.
- Należy przestrzegać przepisów ruchu drogowego.

#### 6.2.3 Pozostałe kraje UE

Maszyna posiada homologację typu UE i jest dostarczana z certyfikatem zgodności.

- Obowiązki uzyskania zezwolenia lub rejestracji różnią się w zależności od kraju.

Należy przestrzegać przepisów obowiązujących w danym kraju lub miejscu użytkowania maszyny. W razie potrzeby importer zgłosi daną maszynę w odpowiednim organie rejestracyjnym jako pojazd uczestniczący w ruchu drogowym.



### 6.3 Wymagania wobec ciągnika

Aby zagwarantować bezpieczne i zgodne z przeznaczeniem użytkowanie maszyny, ciągnik musi spełniać niezbędne wymagania mechaniczne, hydrauliczne i elektryczne.

- Moc silnika ciągnika: co najmniej 180 KM
- Dopuszczalne obciążenie zaczepu holowniczego:
  - Zawieszenie górne: 2000 kg, zaczep kulowy K80
  - Zawieszenie dolne: 3000 kg, zaczep kulowy lub Hitch
- 1 sterownik podwójnego działania sterujący podporą
- 1 sterownik podwójnego działania sterujący plandeką
- Przyłącze wału przegubowego:
  - 1 3/8 cala, 6-częściowe, 1 000 obr./min
  - 1 3/4 cala, 20-częściowe,
- Przyłącza hydrauliczne wg ISO 15657
- Napięcie w instalacji elektrycznej: 12 V DC, należy je zapewnić również przy kilku odbiornikach
- Przyłącze ISOBUS wg ISO 11 783
- 7-stykowe gniazdo oświetlenia
- Przyłącza pneumatycznego układu hamulcowego (przewód sterujący i zasilający)

## 6.4 Dopasowanie ogranicznika krańcowego osi kierującej do rozmiaru koła

Oś kierująca maszyny jest wyposażona fabrycznie w odpowiednią ilość podkładek dystansowych. Dzięki temu ogranicznik kąta skrętu jest wstępnie ustawiony.

### NOTYFIKACJA

Jeśli maszyna ma być eksploatowana z innym rozstawem kół lub z kołami w innym rozmiarze, należy odpowiednio dopasować liczbę podkładek dystansowych. Skontaktować się z autoryzowanym warsztatem.

- Tylko autoryzowany warsztat może przeprowadzać prace związane z doposażeniem osi kierującej.

## 6.5 Montaż wału przegubowego w maszynie

### ▲ PRZESTROGA



#### Szkody materialne wskutek zastosowania nieodpowiedniego wału przegubowego

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

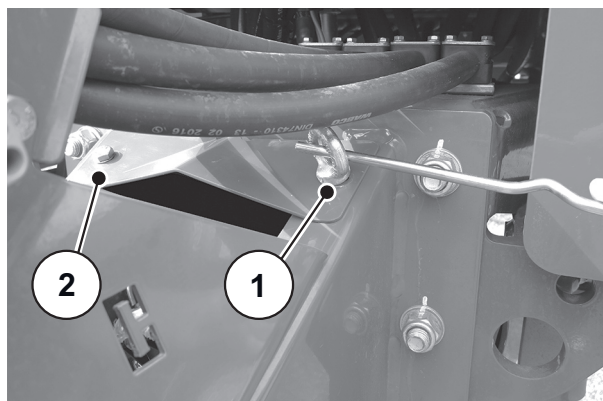
Zastosowanie wałów przegubowych nieodpowiedniego lub niedopuszczonego typu, np. bez osłony lub łańcucha mocującego, może doprowadzić do obrażeń ciała oraz uszkodzeń traktora lub maszyny.

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

### 6.5.1 Montaż/demontaż wału przegubowego

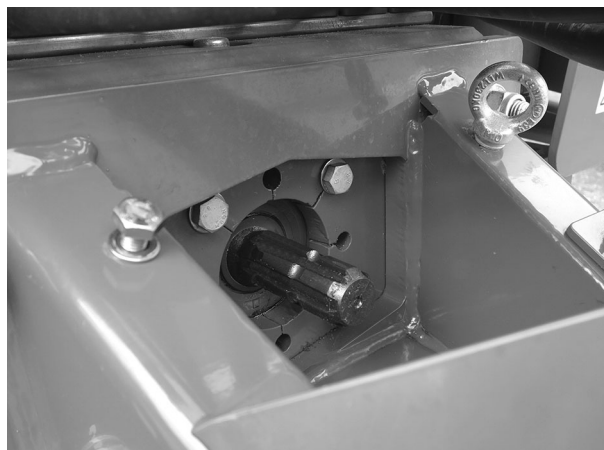
#### Montaż:

1. Sprawdzić położenie montażowe.
  - ▷ Koniec wału przegubowego oznaczony symbolem ciągnika jest zwrócony w stronę ciągnika.
2. Odkręcić dźwignią nastawczą ucho zaczepowe [1] i śrubę [2] osłony blaszanej w konsoli wału przegubowego.  
Położenie dźwigni nastawczej, patrz [Rysunek 6.13](#).
3. Zdjąć osłonę blaszaną.



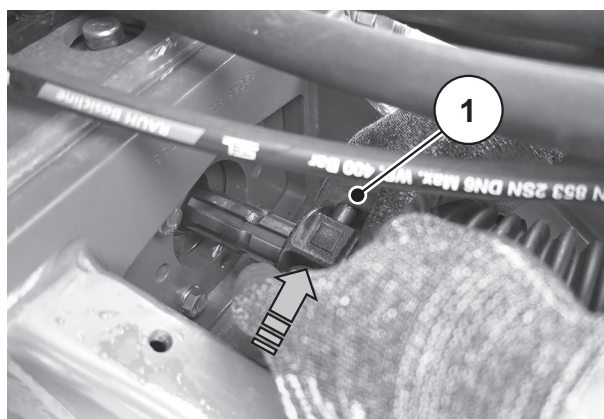
Rysunek 6.1: Demontaż osłony blaszanej

4. Zdjąć osłonę czopa i nasmarować czop przekładni.



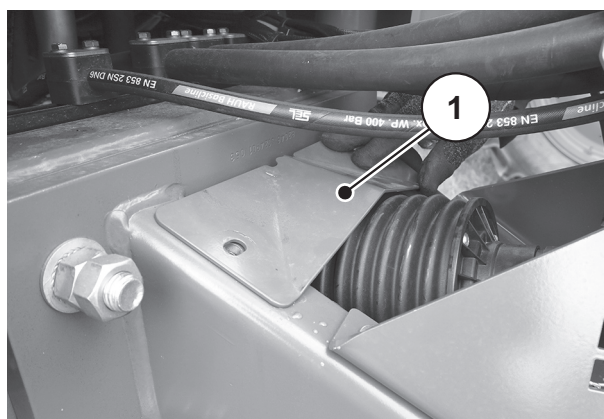
**Rysunek 6.2:** Smarowanie czopa przekładni

5. Nacisnąć sworzeń przesuwny [1].
6. Wsunąć wał przegubowy na czop przekładni, aż sworzeń przesuwny zablokuje się w rowku pierścieniowym.
7. Zwolnić sworzeń przesuwny.



**Rysunek 6.3:** Zakładanie wału przegubowego na czop przekładni

8. Założyć osłonę blaszaną [1].
9. Zamontować 2 podkładki.
10. Przykręcić dźwignią nastawczą ucho zaczepowe ze śrubą do osłony blaszanej.



**Rysunek 6.4:** Montaż osłony blaszanej

11. Założyć łańcuch mocujący, przeciągając go przez otwór ucha zaczepowego.



**Rysunek 6.5:** Mocowanie łańcucha przegubowego

**Wskazówki dotyczące demontażu:**

- Demontaż wału przegubowego odbywa się w odwrotnej kolejności do montażu.

## 6.6 Podłączanie maszyny do ciągnika

**▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO****Użycie nieodpowiedniego ciągnika grozi śmiercią**

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

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

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

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

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

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

**▲ OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała i powstania szkód materialnych wskutek nadmiernego obciążenia zaczepu holowniczego**

Przekroczenie maksymalnego dopuszczalnego obciążenia zaczepu holowniczego ma negatywny wpływ na sterowność i hamowność maszyny lub ciągnika.

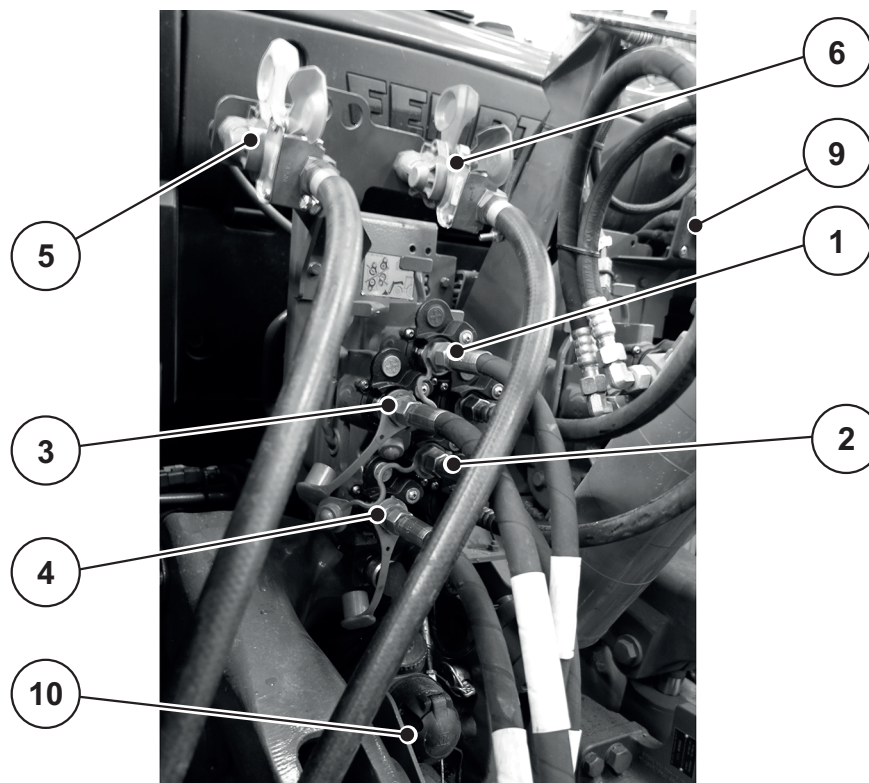
Może to doprowadzić do odniesienia obrażeń. Może to też doprowadzić do poważnych uszkodzeń maszyny, ciągnika lub powstania szkód środowiskowych.

- ▶ Przestrzegać dopuszczalnego obciążenia zaczepu holowniczego ciągnika.
- ▶ Przestrzegać dopuszczalnego obciążenia zaczepu holowniczego przyczepy.

**Sprawdzić przede wszystkim następujące warunki:**

- Czy zarówno ciągnik, jak i maszyna zapewniają bezpieczną pracę?
- Czy ciągnik spełnia wymagania mechaniczne, hydrauliczne i elektryczne (patrz [„Wymagania wobec ciągnika”, strona 51](#))?

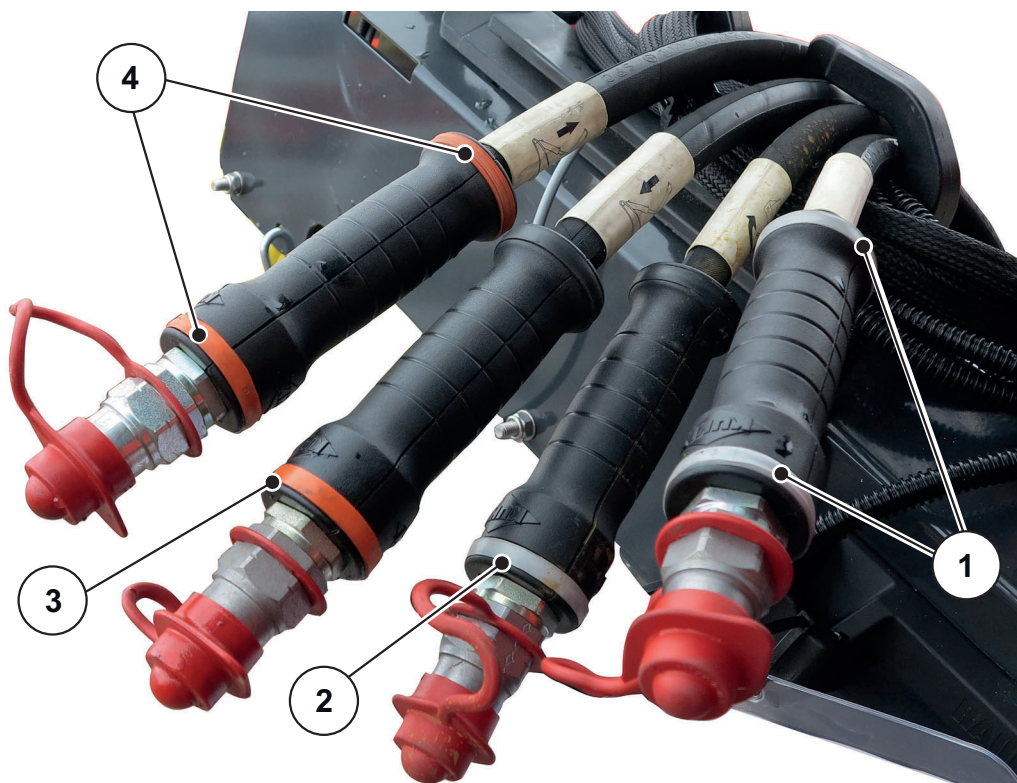
- Czy ciągnik spełnia wymagania wynikające z danych technicznych ciągniętej maszyny (np. obciążenie pociągowe, obciążenie zaczepu holowniczego itd.)?
- Czy maszyna jest bezpiecznie ustawiona na równym i stabilnym podłożu?
- Czy maszyna jest prawidłowo zabezpieczona przed stoczeniem się?
- Czy terminal ISOBUS jest zainstalowany w ciągniku i sprawny?
- Czy dopuszczalna jest kombinacja urządzeń połączeniowych (ucho zaczepowe – zaczep sworzniowy lub gardziel zaczepu – zaczep kulowy)?



**Rysunek 6.6:** Kolejność podłączania przewodów maszyny do ciągnika

- [1] Przewód hydrauliczny podpory
- [2] Przewód hydrauliczny podpory
- [3] Przewód hydrauliczny plandeki
- [4] Przewód hydrauliczny plandeki
- [5] Pneumatyczny przewód sterujący (hamulec pneumatyczny)
- [6] Pneumatyczny przewód zbiornika sprężonego powietrza (hamulec pneumatyczny)
- [7] Przewód hydrauliczny (hamulec hydrauliczny) – niewidoczny na fotografii
- [8] Łańcuch pociągowy zabezpieczenia przed zerwaniem (hamulec hydrauliczny) – niewidoczny na fotografii
- [9] Wtyczka ISOBUS
- [10] Wtyczka oświetlenia

1. Podjechać ciągnikiem do maszyny.
2. Wyłączyć silnik ciągnika. Wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki.



**Rysunek 6.7:** Oznakowanie węży hydraulicznych

- [1] Wąż z 2 szarymi opaskami gumowymi na uchwycie: otwieranie plandeki
- [2] Wąż z 1 szarą opaską gumową na uchwycie: zamykanie plandeki
- [3] Wąż z 2 czerwonymi opaskami gumowymi na uchwycie: składanie podpory
- [4] Wąż z 1 szarą opaską gumową na uchwycie: rozkładanie podpory

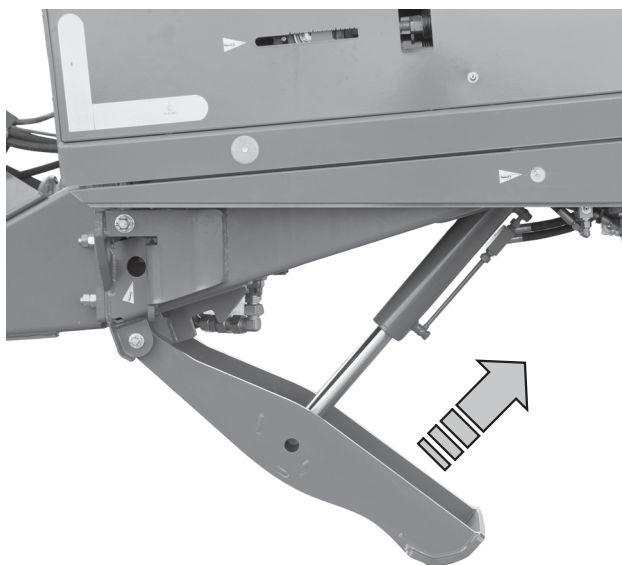
3. Podłączyć węże hydrauliczne [3] i [4] **podpory** do sterownika hydraulicznego ciągnika.

Patrz [„Kolejność podłączania przewodów maszyny do ciągnika”](#), strona 56.

4. Podłączyć węże hydrauliczne [1] i [2] **plandeki** do sterownika hydraulicznego ciągnika.

### 6.6.1 Podłączanie zaczepu kulowego (wersja A)

1. Uruchomić ciągnik.
  - Wał odbioru mocy jest wyłączony.
  - Instalacja hydrauliczna jest wyłączona.
  - Dociskacz zaczepu kulowego jest otwarty.
2. Ustawić zaczep kulowy ciągnika dokładnie pod gardzielą maszyny.
3. Zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika.
4. Uruchomić zawór sterujący ciągnika i poczekać, aż gniazdo kulowe zbliży się do głowicy kulowej.
5. Użyć zaworu sterującego ciągnika, aż do chwili pełnego złożenia podpory.



**Rysunek 6.8:** Wsuwanie podpory

6. Wyłączyć silnik ciągnika. Wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki.
  7. Zamknąć dociskacz.  
Należy przestrzegać wskazówek producenta ciągnika.
- ▷ **Połączenie jest zabezpieczone.**



### 6.6.2 Zaczep Hitch (wersja B)

1. Uruchomić ciągnik.
    - Wał odbioru mocy jest wyłączony.
    - Instalacja hydrauliczna jest wyłączona.
  2. Podjechać ciągnikiem do maszyny.
  3. Ustawić podporę hydrauliczną maszyny na takiej wysokości, aby pierścień Hitch dokładnie zaczepił hak Hitch ciągnika.
  4. Zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika.
  5. Wyłączyć silnik ciągnika. Wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki.
  6. Zamknąć dociskacz.  
Należy przestrzegać wskazówek producenta ciągnika.
- ▷ **Połączenie jest zabezpieczone.**

6.6.3 Montaż żyroskopu układu sterowania ze zwrotnicami (wyposażenie specjalne)



Rysunek 6.9: Żyroskop i uchwyt

**NOTYFIKACJA**

Zamontować żyroskop z uchwytem w ciągniku.

- Przestrzegać wskazówek montażowych zawartych w **instrukcji obsługi ISOBUS TRAIL Control Midi firmy Müller Elektronik**. Instrukcja obsługi jest dołączona do elektronicznego układu sterowania.

#### 6.6.4 Montaż wału przegubowego w ciągniku

##### ▲ PRZESTROGA



##### Uszkodzenia w wyniku zastosowania zbyt długiego wału przegubowego

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

- ▶ Należy sprawdzić, czy istnieje wolna przestrzeń pomiędzy maszyną a ciągnikiem.
- ▶ Zwrócić uwagę na to, aby między rurą zewnętrzną wału przegubowego a lejem zabezpieczającym po stronie rozsiewacza była dostępna wystarczająca odległość (co najmniej 20 do 30 mm).

##### NOTYFIKACJA

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

1. Zamontować wał przegubowy w ciągniku.

Przy pierwszym uruchomieniu należy dostosować wał przegubowy do ciągnika.

2. Ewentualnie skrócić wał przegubowy.

##### NOTYFIKACJA

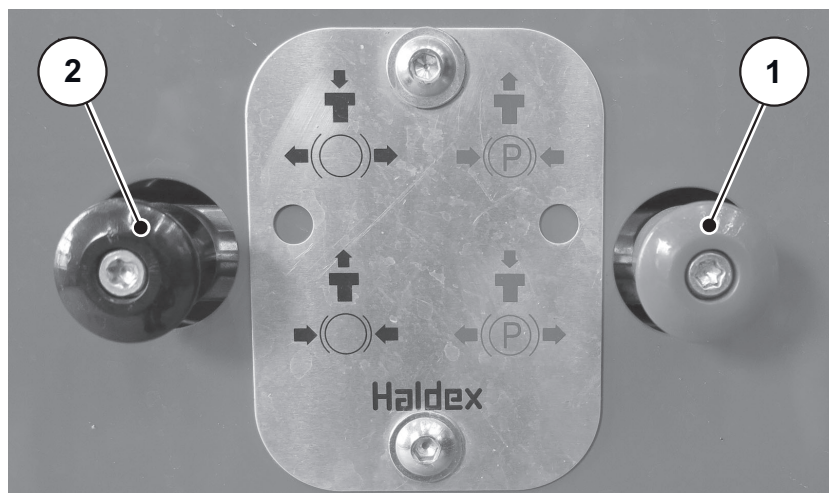
Skrócenie wału przegubowego należy zlecać **wyłącznie** dystrybutorowi lub autoryzowanemu warsztatowi.

## 6.6.5 Układ hamulcowy

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

W związku z takim typem układu hamulcowego należy przestrzegać również przepisów obowiązujących w kraju, w którym maszyna jest użytkowana.

Seryjnie maszyna jest wyposażona w ręczny hamulec postojowy.



**Rysunek 6.10:** Hamulec pneumatyczny

- [1] Hamulec postojowy
- [2] Hamulec roboczy

### ▲ OSTRZEŻENIE



#### Niebezpieczeństwo zranienia o niezabezpieczoną maszynę

Maszyna może się stoczyć, zanim zostanie całkowicie podłączona, doprowadzając do zranienia osób. Podczas odczepiania maszyny należy zawsze przestrzegać następującej kolejności dotyczącej przewodów pneumatycznych:

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

Przy uruchamianiu przestrzegać następujących wskazówek:

- Przed podłączeniem wyczyścić pierścienie uszczelniające i głowice złącza przewodów pneumatycznych.
- Przestrzegać kolejności podłączania: Patrz [Rysunek 6.6](#).
- Po podłączeniu i przed każdą jazdą sprawdzić szczelność i sprawność układu hamulcowego. W tym celu użyć hamulca roboczego ciągnika.
- Jazdę z doczepioną maszyną rozpocząć dopiero wtedy, gdy manometr w kabinie ciągnika wskaże ciśnienie robocze przewidziane dla ciągnika.

### NOTYFIKACJA

Pozostałe wskazówki znajdują się w instrukcji obsługi ciągnika.

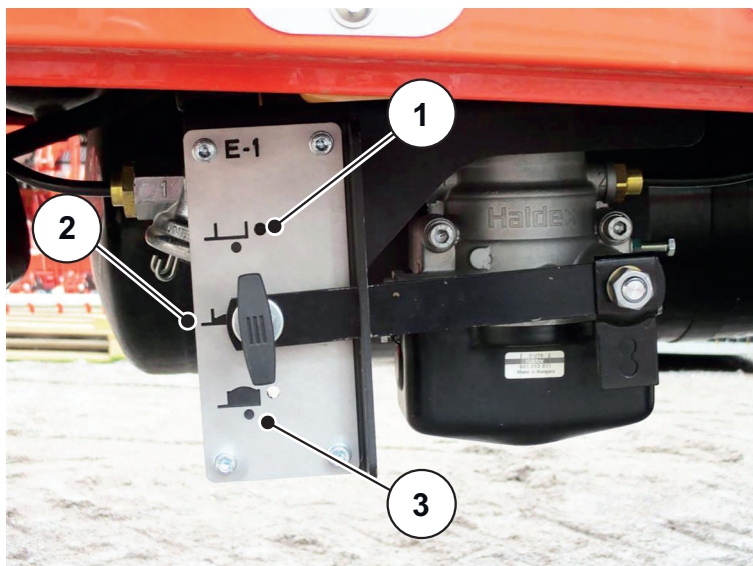
## Ręczne ustawianie regulatora siły hamowania

**▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO****Zagrożenie życia z powodu uszkodzonego układu hamulcowego**

Śmiertelne niebezpieczeństwo grozi użytkownikowi, jeżeli układ hamulcowy jest nieprawidłowo używany lub jest uszkodzony. Maszyna może się w niekontrolowany sposób stoczyć lub przechylić, potracając ludzi.

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

Regulator siły hamowania jest zamontowany na ramie obok hamulca postojowego, z boku po lewej stronie patrząc w kierunku jazdy.



**Rysunek 6.11:** Ustawienia regulatora siły hamowania

- [1] Pusty
- [2] Połowa obciążenia
- [3] Pełne obciążenie

- Dostosować ustawienie regulatora siły hamowania do obciążenia maszyny.

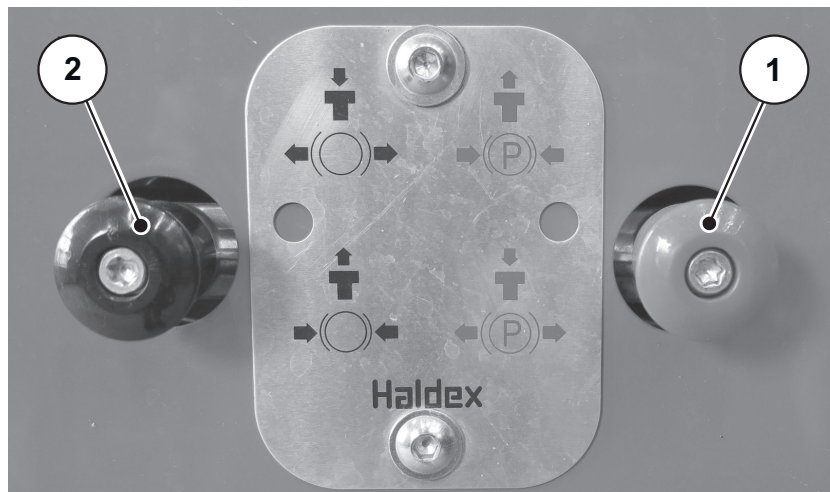
### 6.6.6 Zwalnianie hamulca postojowego

Zwolnić hamulec postojowy [1] dopiero wtedy, gdy maszyna jest doczepiona do ciągnika, a przewody pneumatyczne są podłączone.

- Usunąć podkładki klinowe i schować do schowka transportowego na błotniku.

1. Nacisnąć przycisk [1].

▷ Hamulec postojowy jest zwolniony.



**Rysunek 6.12:** Zwalnianie hamulca postojowego

[1] Hamulec postojowy

[2] Hamulec roboczy

### 6.6.7 Wykonywanie innych połączeń

1. Podłączyć oświetlenie.  
Patrz [Rysunek 6.6](#).
2. Przed każdą jazdą sprawdzić działanie oświetlenia.
3. Podłączyć kabel ISOBUS do gniazda ISOBUS ciągnika.

#### NOTYFIKACJA

Należy postępować zgodnie z instrukcją obsługi elektronicznego układu sterowania AXENT ISOBUS.

### 6.6.8 Instalacja hydrauliczna

Maszyna jest wyposażona we własną instalację hydrauliczną. Wielotłokowa pompa osiowa jest napędzana za pośrednictwem wału przegubowego. Wielotłokowa pompa osiowa zasila następujące funkcje:

- Napęd taśmy
- Zasuwa wstępnego dozowania
- AXIS-PowerPack
- Lime-PowerPack z walcem grzebieniowym (wyposażenie specjalne)
- Oś kierująca (wyposażenie specjalne)

Wielotłokowa pompa osiowa zapewnia stałe ciśnienie robocze przy prędkości obrotowej wału przegubowego wynoszącej od 650 do 1 300 obr./min.

#### NOTYFIKACJA

Należy postępować zgodnie z rozdziałem „Tryb rozsiewania”, [strona 85](#) oraz instrukcją obsługi elektronicznego układu sterowania AXENT ISOBUS.

Hydraulicznie składana podpora oraz hydrauliczny amortyzator dyszla podłączone są do zaworu sterującego ciągnika.

W amortyzatorze dyszla znajdują się ciśnieniowe zbiorniki azotu.

#### ▲ OSTRZEŻENIE



#### Niebezpieczeństwo zranienia o gorące powierzchnie

Korpus zbiornika może się mocno nagrzewać. Stwarza to niebezpieczeństwo oparzeń.

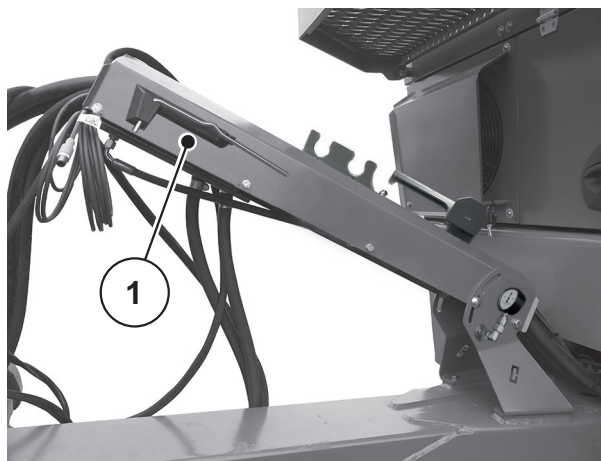
- ▶ Wszystkie prace przy hydraulicznych i pneumatycznych przyłączach ciśnieniowego zbiornika azotu mogą być wykonywane **tylko przez osoby wykwalifikowane**.

## 6.7 Montaż rozrzutnika na maszynie

### 6.7.1 Warunki

- Należy zdemontować sito zasypowe i blachę rozdzielającą z wylotu maszyny przed zamontowaniem rozrzutnika LIME-PowerPack. Patrz „[Demontaż sita zasypowego \(LIME-PowerPack\)](#)”, strona 67.
- Maszyna jest opróżniona.
- Maszyna jest podczepiona do ciągnika.
- Maszyna i ciągnik są zabezpieczone przed stoczeniem się.
- Osłona opuszczana jest uniesiona.

Do demontażu i montażu określonych elementów w maszynie potrzebna jest dźwignia nastawcza. Znajduje się ona z przodu maszyny.



[1] Dźwignia nastawcza (po lewej stronie patrząc w kierunku jazdy, schowek na węże)

Rysunek 6.13: Pozycja dźwigni nastawczej

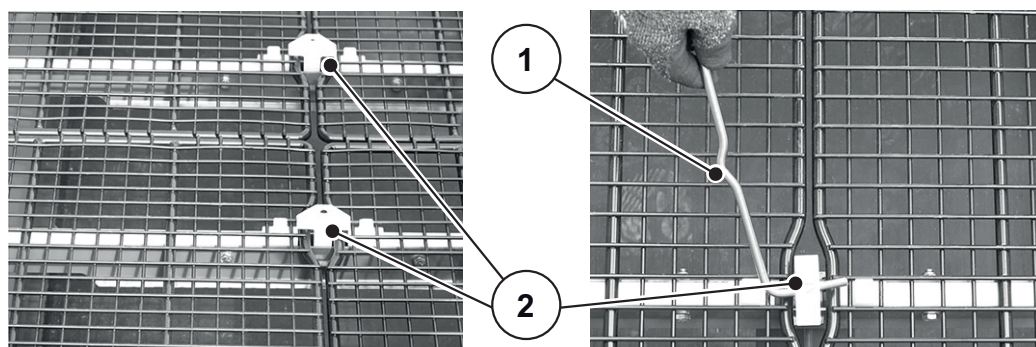


### 6.7.2 Demontaż sita zasypowego (LIME-PowerPack)

W przypadku zamiaru używania do rozsiewania nawozu rozrzutnika LIME-PowerPack należy zdemontować sito zasypowe. W ten sposób unika się powstawania skrzepów wapniowych w zbiorniku.

#### Warunki

- Ustawić pustą paletę za pomocą wózka widłowego na wysokości krawędzi zbiornika.
- Zabezpieczyć wózek widłowy przed stoczeniem się.
- Bezpiecznie ułożyć wszystkie części sita zasypowego na paletcie.



**Rysunek 6.14:** Odblokowanie uchwytów

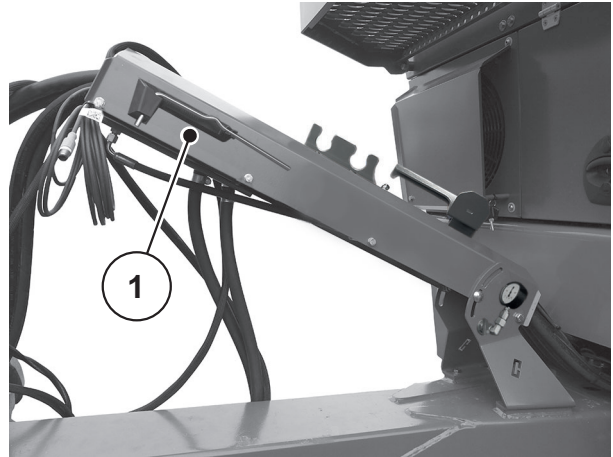
- [1] Dźwignia nastawcza  
[2] Blokada podkładów sita

1. Odblokować wszystkie 4 podkłady sita za pomocą blokady.
  - ▷ Elementy sita zasypowego są wolne.
2. Wyjąć elementy sita zasypowego i położyć na paletcie.
3. Zdemontować podkłady sita i położyć na paletcie.
4. Odstawić paletę i przechować ją w bezpiecznym miejscu.
  - ▷ **Demontaż sita zasypowego jest zakończony.**

### 6.7.3 Demontaż blachy rozdzielającej (LIME-PowerPack)

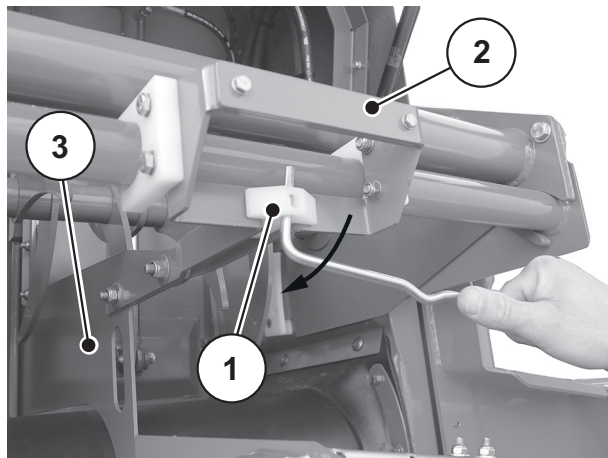
Blacha rozdzielająca nie nadaje się do rozprowadzania wapna i należy ją zdemontować.

- [1] Dźwignia nastawcza (po lewej stronie patrząc w kierunku jazdy, schowek na węże)



Rysunek 6.15: Dźwignia nastawcza

1. Wyjąć dźwignię nastawczą z uchwytu.
2. Przy pomocy dźwigni nastawczej obrócić blokadę z tworzywa sztucznego [1] o 90 stopni.  
▷ Blacha rozdzielająca [3] jest odblokowana.
3. Wyjąć blachę z prowadnicy, pociągając za uchwyt [3].



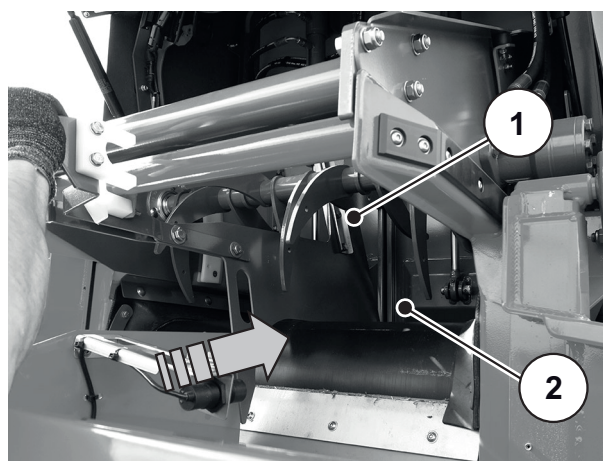
Rysunek 6.16: Demontaż blachy rozdzielającej

4. Lekko odchylić blachę na bok, aby móc wyjąć ją spomiędzy uchwytu i zbiornika rozrzutnika.  
▷ Demontaż blachy rozdzielającej jest zakończony.

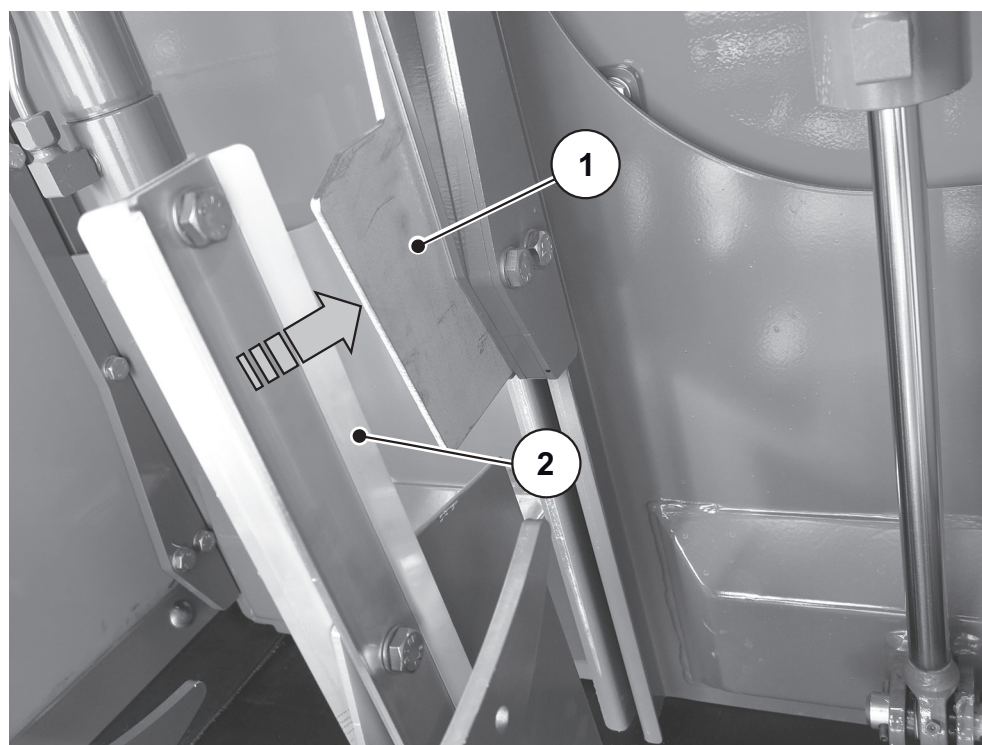
#### 6.7.4 Montaż blachy rozdzielającej (AXIS-PowerPack)

Blacha rozdzielająca jest fabrycznie zamontowana i służy do równomiernego rozdzielania nawozu w obu częściach zbiornika rozrzutnika AXIS-PowerPack. W przypadku regularnej wymiany rozrzutnika **przed zamontowaniem rozrzutnika AXIS-PowerPack** należy ponownie zamontować blachę rozdzielającą i sito zasypowe ([„Montaż sita zasypowego \(AXIS-PowerPack\)”](#), [strona 71](#)) na wylocie maszyny.

1. Lekko odchylić blachę rozdzielającą [1] na bok, aby móc włożyć ją pomiędzy uchwyt i zbiornik rozrzutnika [2].
2. Ustawić blachę rozdzielającą pionowo.



Rysunek 6.17: Montaż blachy rozdzielającej

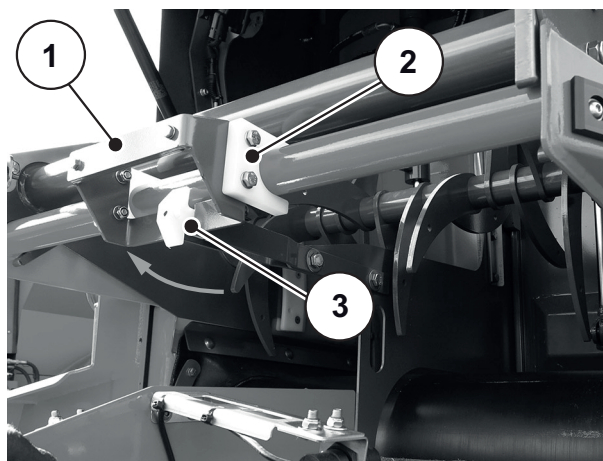


Rysunek 6.18: Wsuwanie blachy rozdzielającej w prowadnicę

- [1] Prowadnica blachy  
[2] Mocowanie prowadnicy

3. Przesunąć blachę rozdzielającą do wewnątrz, aż prowadnica blachy wejdzie w mocowanie prowadnicy w blasze rozdzielającej.

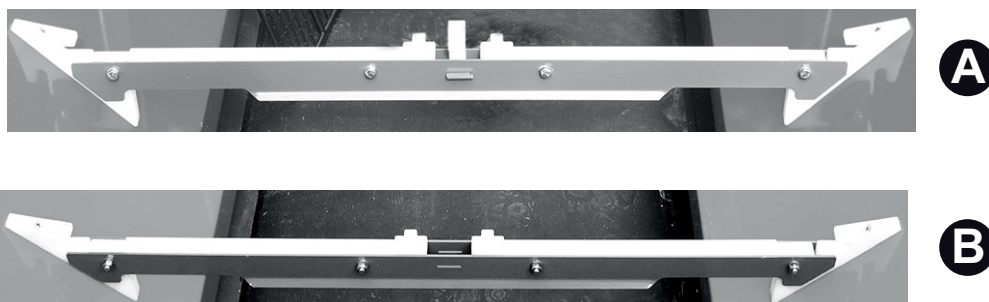
4. Przy pomocy uchwyty [1] nasunąć widły [2] na rurkę okrągłą.
  5. Przy pomocy dźwigni nastawczej obrócić blokadę [3] o 90 stopni.
- ▷ **Montaż blachy rozdzielającej jest zakończony.**



**Rysunek 6.19:** Zabezpieczenie blachy rozdzielającej

### 6.7.5 Montaż sita zasypowego (AXIS-PowerPack)

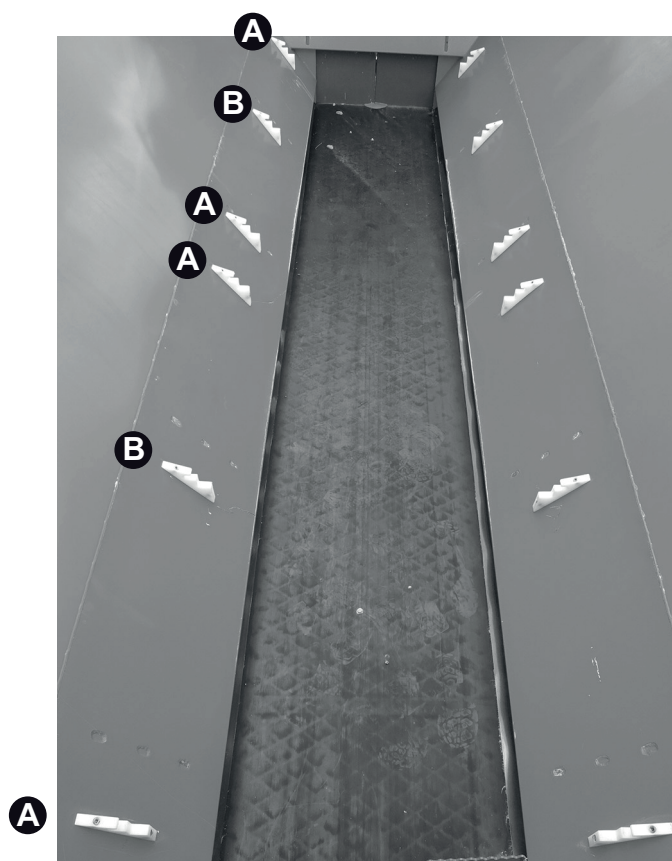
Zamontować sito zasypowe **przed zamontowaniem rozrzutnika AXIS-PowerPack**. Pozwala to uniknąć uszkodzeń podczas wysiewu spowodowanych przez grudki, większe kamienie lub inne materiały (filtracja).



**Rysunek 6.20:** Podkłady sita

[A] Podkład sita z blokadą

[B] Podkład sita z elementami pozycjonującymi



**Rysunek 6.21:** Instalacja uchwytów sita zasypowego

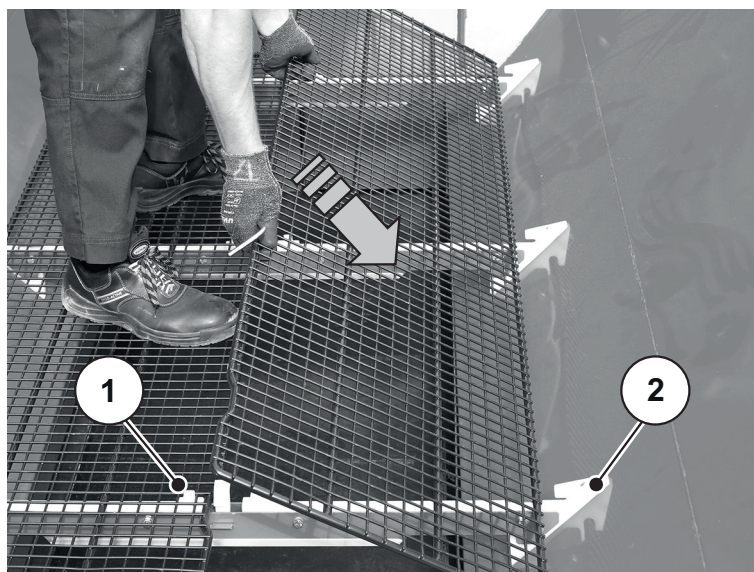
[A] Podkład sita z blokadą

[B] Podkład sita z elementami pozycjonującymi

1. Na pozycjach [A] zamontować podkłady sita (4 sztuki) z blokadą.
2. Na pozycjach [B] zamontować podkłady sita (2 sztuki) z elementami pozycjonującymi.
  - ▷ 6 uchwytów leży poziomo i nieruchomo w zbiorniku.

3. Ułożyć część sita na podkładach i zacześć na hakach z tworzywa sztucznego [2].

Elementy pozycjonujące [1] zatrzasują się w sicie zasypowym.



1

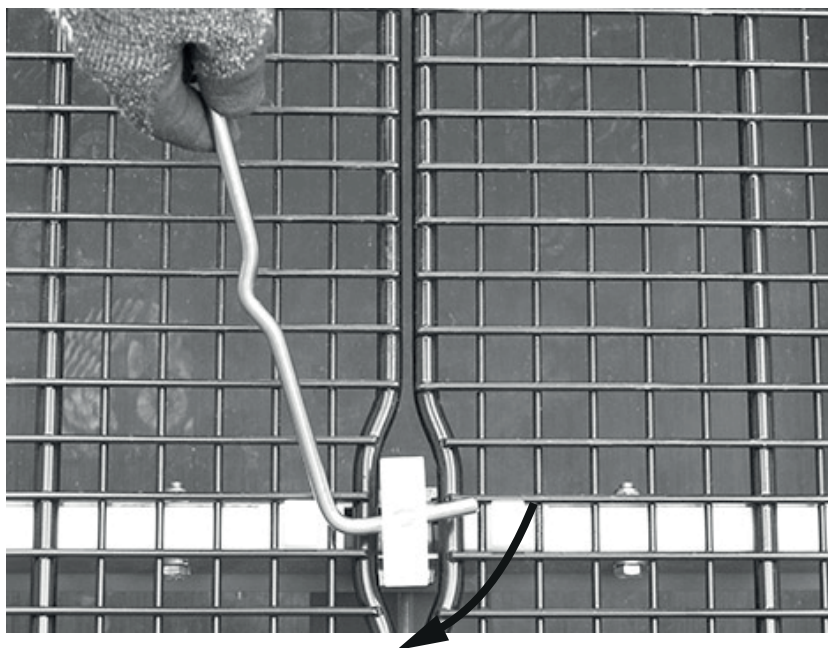


2

**Rysunek 6.22:** Montaż sita zasypowego

- [1] Element pozycjonujący
- [2] Haki z tworzywa sztucznego

4. Równomiernie zamontować wszystkie części (łącznie 4).



**Rysunek 6.23:** Blokowanie sita zasypowego

- [1] Dźwignia nastawcza
- [2] Blokady

5. Używając dźwigni nastawczej, obrócić blokady o 90°.



**Rysunek 6.24:** Zabezpieczenie sita zasypowego w zbiorniku

6. Sprawdzić, czy wszystkie części sita zasypowego są prawidłowo zamontowane.
- ▷ **Montaż sita zasypowego jest zakończony.**

6.7.6 Montaż rozrzutnika

**⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**



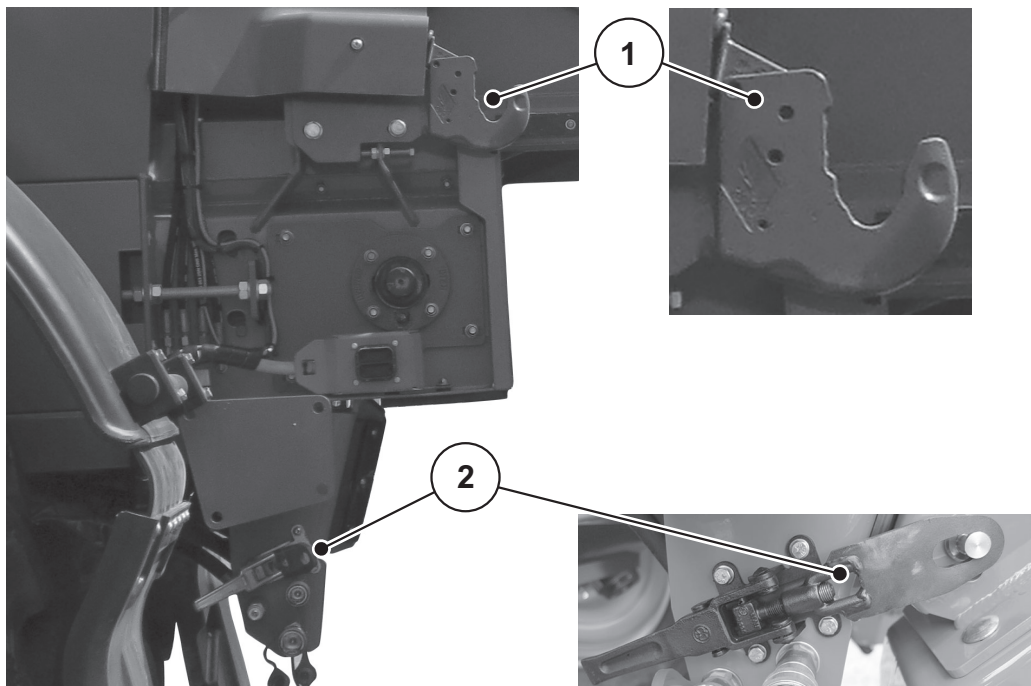
**Nieuwaga lub błąd podczas wykonywania czynności obsługowych grozi śmiercią**

Osoby, które w momencie podjeżdżania ciągnika lub uruchamiania instalacji hydraulicznej znajdują się pomiędzy maszyną a rozrzutnikiem, narażone są na zmiżdżenie ze skutkiem śmiertelnym.

- ▶ Zabezpieczyć maszynę przed stoczeniem się.
- ▶ Upewnić się, że nikt nie znajduje się pomiędzy rozrzutnikiem a maszyną.
- ▶ Wezwać osoby trzecie do opuszczenia strefy zagrożenia.

**Warunki:**

- Osłona opuszczana jest otwarta.
- Haki zaczepowe i zaciski szybkomocujące po obu stronach maszyny są otwarte.



**Rysunek 6.25:** Punkty podłączenia AXENT 100.1

- [1] Haki zaczepowe
- [2] Dolne zaciski szybkomocujące

1. Ustawić rozrzutnik na palecie.
2. Podnieść wózkiem widłowym rozrzutnik i paletę.
3. Podjechać wózkiem widłowym do maszyny.

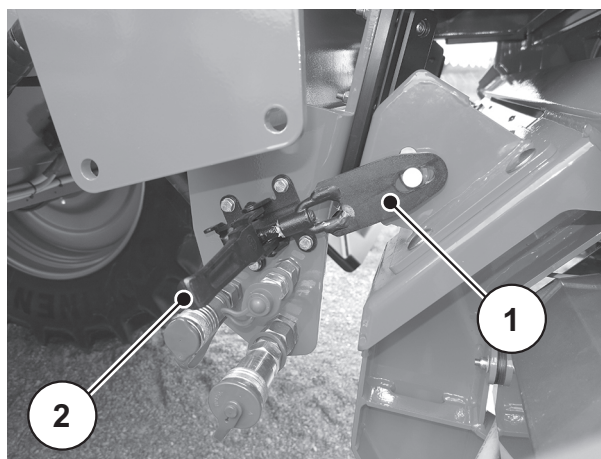




**Rysunek 6.26:** Podjeżdżanie wózkiem widłowym

4. Zawiesić rozrzutnik na górnych hakach zaczepowych.  
Sprawdzić, czy rozrzutnik jest prawidłowo zaczepiony na hakach.
5. Odjechać wózkiem widłowym.
6. Zamknąć haki zaczepowe.

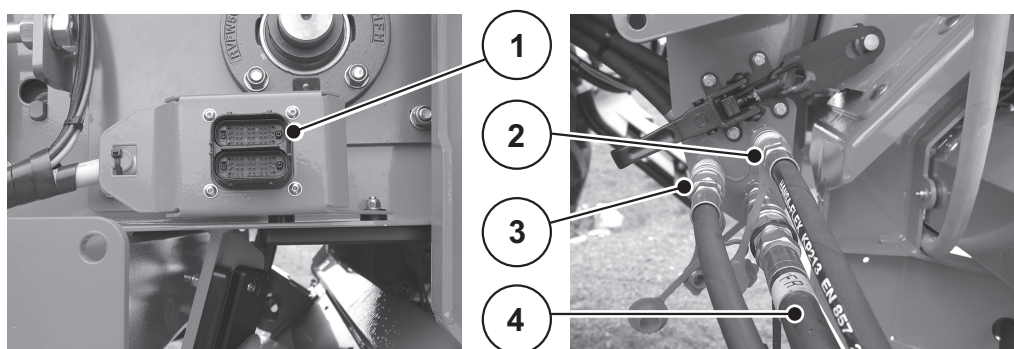
7. Po każdej stronie wprowadzić dolne sworznie rozrzutnika do otworu podłużnego zacisku szybkozamykającego [1].
8. Używając rękojeści [2], zaciśnąć zacisk szybkozamykający.



**Rysunek 6.27:** Zabezpieczenie rozrzutnika na dole

9. Sprawdzić, czy maszyna jest prawidłowo zamontowana.

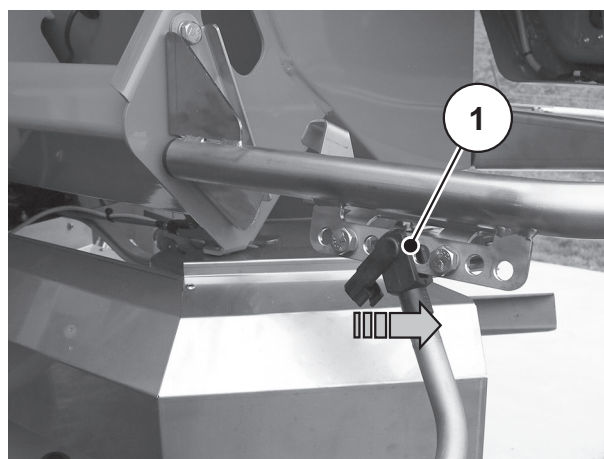
### 6.7.7 Wykonywanie połączeń



**Rysunek 6.28:** Połączenia

- [1] Przyłącze przewodów elektrycznych rozrzutnika
- [2] Przewód hydrauliczny napędu prawej tarczy rozrzucającej
- [3] Przewód hydrauliczny napędu lewej tarczy rozrzucającej
- [4] Swobodny przepływ zwrotny

10. Podłączyć przewody elektryczne i hydrauliczne.



11. Zaczepić i zamocować przedłużenie błotnika na metalowym zaczepie na pałku zabezpieczającym.

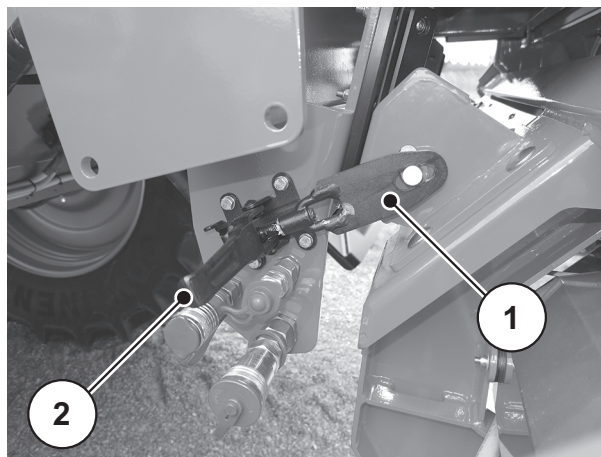
**Rysunek 6.29:** Mocowanie przedłużenia błotnika

## 6.8 Przebudowa rozrzutników

Demontaż rozrzutnika odbywa się w odwrotnej kolejności do montażu.

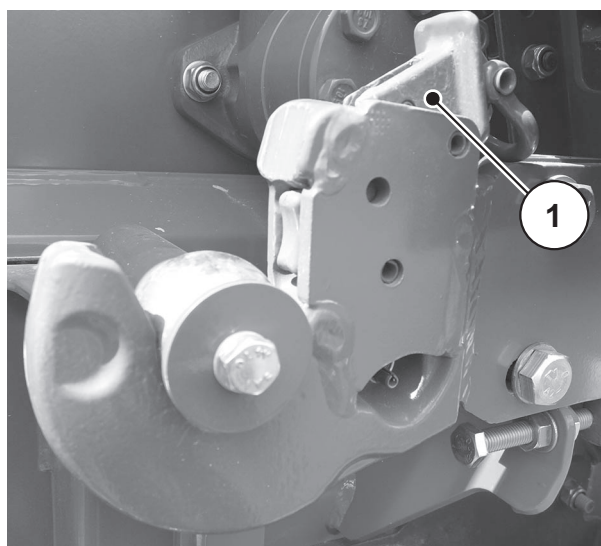
- Osłona opuszczana jest otwarta.
- Przedłużenia błotników są zdjęte z pałki zabezpieczającego.
- Elektryczne i hydrauliczne przewody są odłączone od połączeń w urządzeniu AXENT.

1. Używając rękojeści [2], zwolnić zacisk szybkozamykający [1].
2. Pociągnąć do siebie zacisk szybkozamykający.
  - ▷ Dolny sworzeń rozrzutnika jest wolny.



**Rysunek 6.30:** Zabezpieczanie rozrzutnika na dole

3. Otworzyć blokadę [1] górnego haka zaczepowego po obu stronach.



**Rysunek 6.31:** Zabezpieczanie rozrzutnika na dole

4. Podjechać wózkiem widłowym z paletą pod rozrzutnik.
5. Stopniowo podnosić rozrzutnik, aby uzyskać dostęp do punktów podłączenia.
6. Odjechać wózkiem widłowym i umieścić paletę z rozrzutnikiem w odpowiednim miejscu przechowywania.

Przed montażem innego rozrzutnika, w zależności od typu tego mechanizmu, konieczne są czynności montażowe lub demontażowe. Postępować zgodnie z następującymi rozdziałami

- W przypadku przebudowy do rozrzutnika nawozów AXIS-PowerPack:
    - [6.7.4: Montaż blachy rozdzielającej \(AXIS-PowerPack\), strona 69](#)
    - [6.7.5: Montaż sita zasypowego \(AXIS-PowerPack\), strona 71](#)
  - W przypadku przebudowy do rozrzutnika wapna LIME-PowerPack:
    - [6.7.2: Demontaż sita zasypowego \(LIME-PowerPack\), strona 67](#)
    - [6.7.3: Demontaż blachy rozdzielającej \(LIME-PowerPack\), strona 68](#)
7. Zamontować rozrzutnik zgodnie z opisem podanym w rozdziałach [6.7.6: Montaż rozrzutnika, strona 74](#) i [6.7.7: Wykonywanie połączeń, strona 76](#).

## 6.9 Napełnianie maszyny

### ▲ OSTRZEŻENIE



#### Niebezpieczeństwo przewrócenia lub stoczenia

Niezabezpieczona maszyna może się przewrócić lub stoczyć podczas napełniania, powodując poważne obrażenia ciała i szkody materialne.

- ▶ Maszynę napełniać tylko na równym, stabilnym podłożu.
- ▶ Przed napełnieniem upewnić się, że maszyna jest doczepiona do ciągnika.
- ▶ Upewnić się, że hamulec postojowy jest zaciągnięty.

### ▲ PRZESTROGA



#### Przekroczenie dopuszczalnej masy całkowitej

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

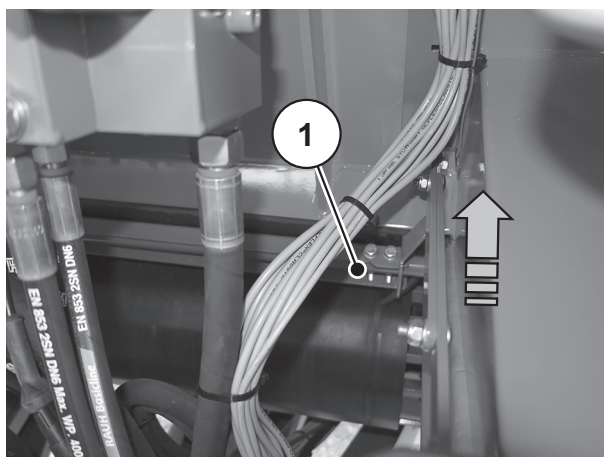
- ▶ Należy koniecznie przestrzegać informacji zawartych w rozdziale [4.2.3: Dane techniczne wyposażenia podstawowego, strona 38](#).
- ▶ Przed napełnieniem określić ilość, jaką można załadować.
- ▶ Przestrzegać dopuszczalnej masy całkowitej.

### NOTYFIKACJA

Przed rozpoczęciem napełniania należy się upewnić, że zasuwę wstępnego dozowania i klapę czyszczącą są zamknięte.



Rysunek 6.32: Zamknięta zasuwę wstępnego dozowania



**Rysunek 6.33:** Zamknięta klapa czyszcząca, patrząc w kierunku jazdy

**Warunki:**

- Instalacja hydrauliczna jest włączona.
  - 1. Otworzyć hydraulicznie plandekę maszyny.
  - 2. Równomiernie napełnić maszynę. Użyć do tego ładowarki szuflowej lub podajnika ślimakowego.
  - 3. Skontrolować wzrokowo poziom napełnienia zbiornika.
  - 4. Po zakończeniu napełniania ponownie zamknąć plandekę.
- ▷ **Napełnianie maszyny jest zakończone.**

## 6.10 Sprawdzanie poziomu napełnienia

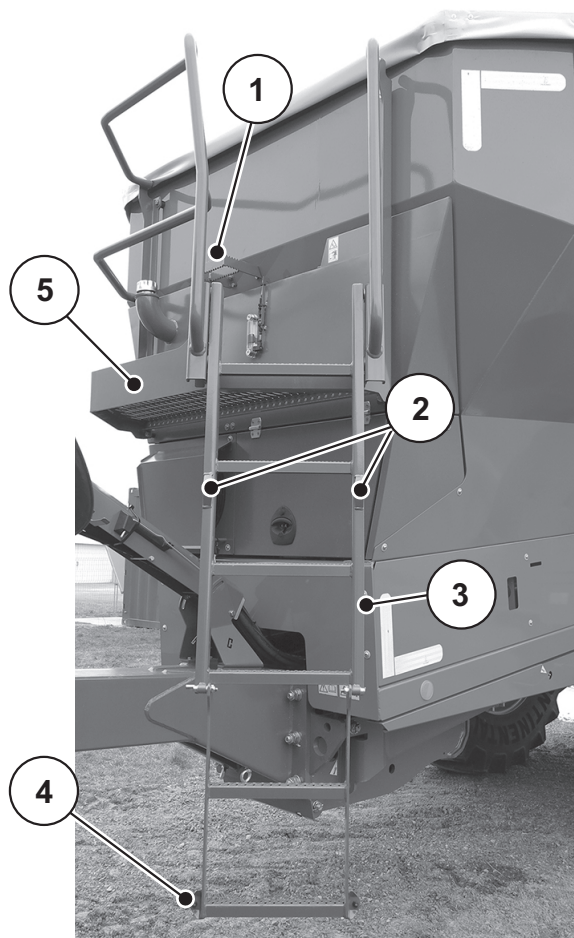
### ▲ OSTRZEŻENIE



#### Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek upadku z platformy

Platforma znajduje się ponad 1,50 m nad poziomem gruntu. Istnieje ryzyko upadku z drabinki. Możliwe są poważne obrażenia ciała.

- ▶ Należy ostrożnie poruszać się po platformie.
- ▶ Platforma powinna być zawsze czysta.

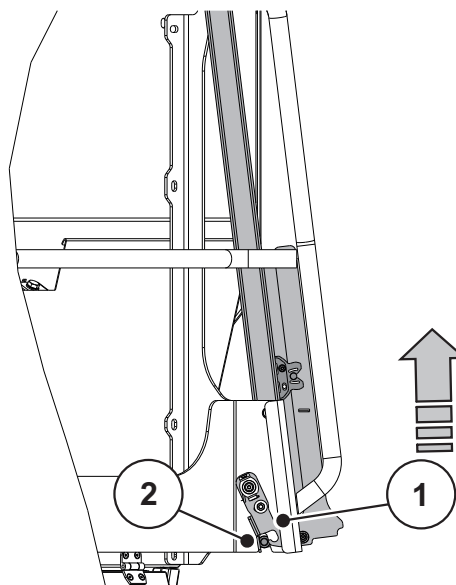


**Rysunek 6.34:** Kontrola poziomu napełnienia

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

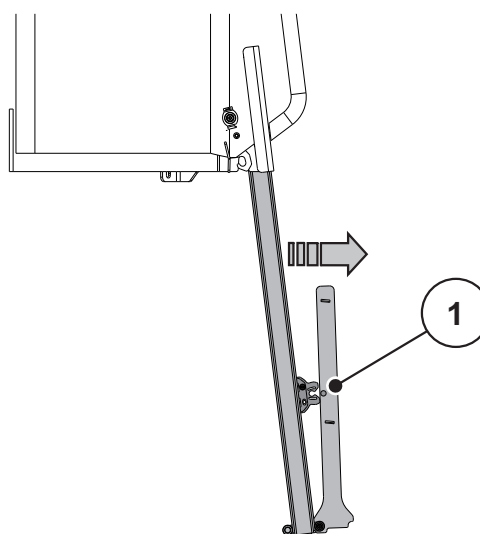
## Obsługa drabinki

1. Drabinkę przesuwną nacisnąć do góry i naciskać do przodu dłonią hak [1], aż do chwili zwolnienia sworznia [2].



Rysunek 6.35: Opuszczanie górnej części drabinki

2. Powoli opuszczać drabinkę przesuwną.



3. Drabinkę składaną ciągnąć do chwili wyskoczenia sworzni zatrząskowych [1].
4. Rozłożyć drabinkę.

Rysunek 6.36: Rozkładanie dolnej części drabinki

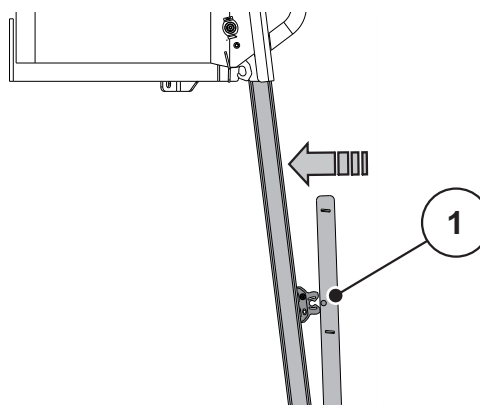
### NOTYFIKACJA

Na drabinkę można wchodzić tylko wtedy, gdy spełnione są następujące warunki:

- Drabinkę opuszczono do najniższego położenia.
- Stopnice składane są rozłożone i opuszczone.

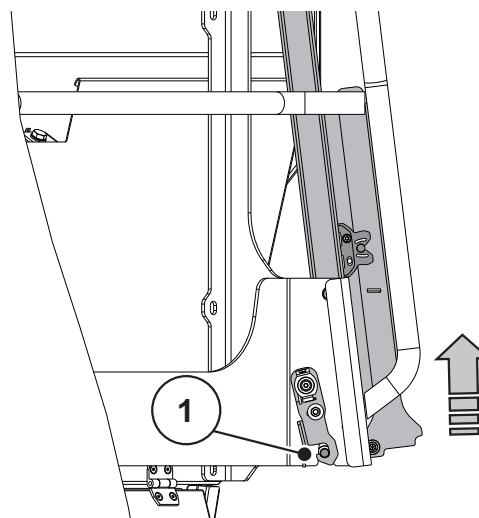
### Składanie drabinki do pozycji transportowej

5. Unieść dolną drabinę.
6. Sworznie zatraskowe [1] zatraskują się w rowku zamków zatraskowych.



Rysunek 6.37: Składanie drabinki

7. Drabinę przesuwającą przesunąć dłonią po prowadnicy do góry aż do chwili zatrzaśnięcia sworznia [1] w hakach.
- ▷ **Drabinka jest zabezpieczona.**



Rysunek 6.38: Zabezpieczenie części przesuwnej

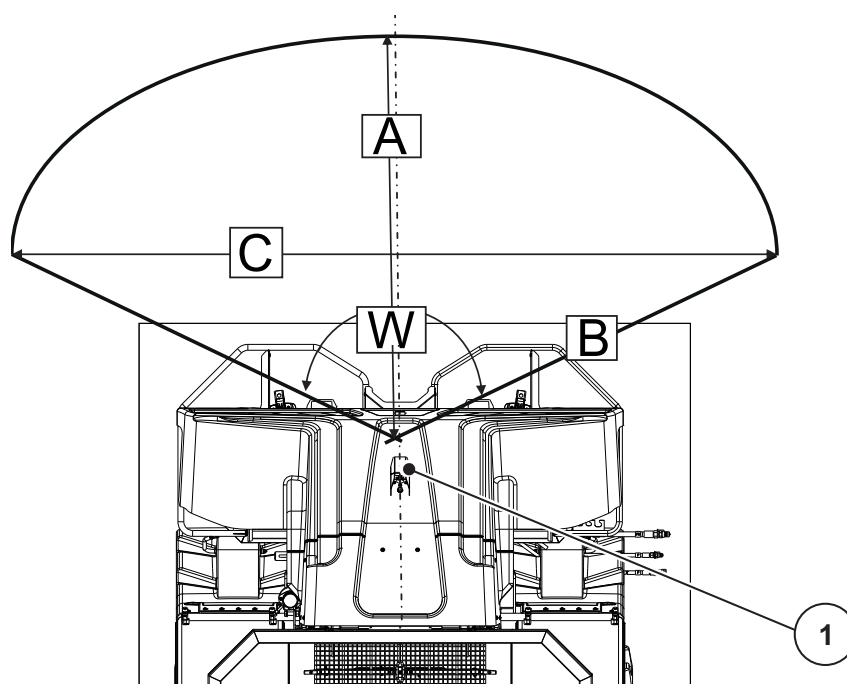


## 6.11 Kamera tylna

Kamera tylna zapewnia swobodny widok na obszar z tyłu maszyny.  
Sprawdzić na terminalu ISOBUS, czy kamera jest prawidłowo ustawiona.

### NOTYFIKACJA

Obraz z kamery tylnej musi w dolnej części pokazywać pałąk zabezpieczający.  
Jeżeli tak nie jest, należy wyregulować pole widzenia. W tym celu potrzebna jest pomoc drugiej osoby, która w kabinie ciągnika, na terminalu ISOBUS będzie obserwować obraz z kamery.



**Rysunek 6.39:** Pole widzenia kamery tylnej

- [A] Zakres widzenia do tyłu: ok. 7 m
- [B] Promień: 5,80 m
- [C] Średnica pola widzenia w prawo i w lewo: 10 m
- [W] Kąt widzenia: 120°
- [1] Kamera tylna



**Rysunek 6.40:** Obraz z kamery tylnej



## 7 Tryb rozsiewania

### 7.1 Wskazówki ogólne

#### NOTYFIKACJA

Żywotność maszyny zależy w dużej mierze od stylu jazdy.

- Zmniejszyć prędkość na nierównym gruncie.
- Jechać ostrożnie przez uwrocia.
- Podczas jazdy pod górę i z góry oraz przy jeździe w poprzek zbocza unikać nagłego wchodzenia w zakręty.
  - Ze względu na przemieszczenie środka ciężkości istnieje ryzyko przewrócenia.
- Także w przypadku nierównego i miękkiego podłoża (np. wjazd na pole, krawężniki) należy jechać szczególnie ostrożnie.

Nowoczesna technologia i konstrukcja naszego rozsiewacza wielkogabarytowego AXENT 100.1 oraz szczegółowe, ciągłe testy na własnym firmowym obiekcie próbnym pozwoliły wypracować warunki dla optymalnego obrazu rozsiewu.

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

Oto możliwe przyczyny:

- Zmiany fizycznych właściwości nawozu lub wapna (np. różny rozdział frakcji uziarnienia, różne gęstości, kształty i powierzchnie cząsteczek, zaprawa, otoczka, wilgotność)
- Zbijanie się nawozu w grudy i wilgoć w nawozie lub wapnie
- Zatory lub powstawanie skrzepów (np. przez ciała obce, wilgotny lub niewłaściwy nawóz)
- Znoszenie przez wiatr (należy przerwać rozsiewanie przy zbyt dużej prędkości wiatru)
- Nierówności terenu
- Zużycie części zużywalnych
- Uszkodzenie zewnętrzne
- Nieodpowiednie czyszczenie i ochrona przed korozją
- Nieprawidłowe prędkości obrotowe napędu i prędkości jazdy
- Nieprawidłowe ustawienie maszyny

Zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe ustawienie maszyny. Nawet niewielkie odchylenie od zalecanego ustawienia może w znacznym stopniu negatywnie wpłynąć na zakres rozrzutu. Dlatego przed każdym użyciem, a także w trakcie użytkowania należy sprawdzić poprawność działania maszyny oraz dokładność rozsiewu.

Szczególnie twarde gatunki nawozów (np. saletrzak, kizeryt) zwiększają zużycie.

W połączeniu z rozrzutnikiem nawozów AXIS-PowerPack **IMMER** należy stosować sito zasypowe, aby uniknąć zapchania np. przez ciała obce lub grudki nawozu.

W połączeniu z rozrzutnikiem wapna LIME-PowerPack **IMMER** należy zdemonstrować sito zasypowe, aby zapobiec powstawaniu skrzepów.

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

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

## 7.2 Zamykanie osłony opuszczanej

Oslona opuszczana stanowi ważny element zabezpieczający, zapewniający bezpieczne użytkowanie maszyny; [patrz także „Funkcje urządzeń zabezpieczających” na stronie 22](#). Jeśli osłona opuszczana jest otwarta, nie można wykonać przeładunku.

Oslona jest wyposażona w łącznik bezpieczeństwa. Łącznik bezpieczeństwa informuje układ sterowania maszyny o otwarciu lub zamknięciu osłony opuszczanej. Jeśli osłona jest otwarta, układ sterowania maszyny zatrzymuje wszystkie sterowane odbiorniki (taśmę transportową, zasuwę wstępnego dozowania, walec grzebieniowy, osłonę opuszczaną).

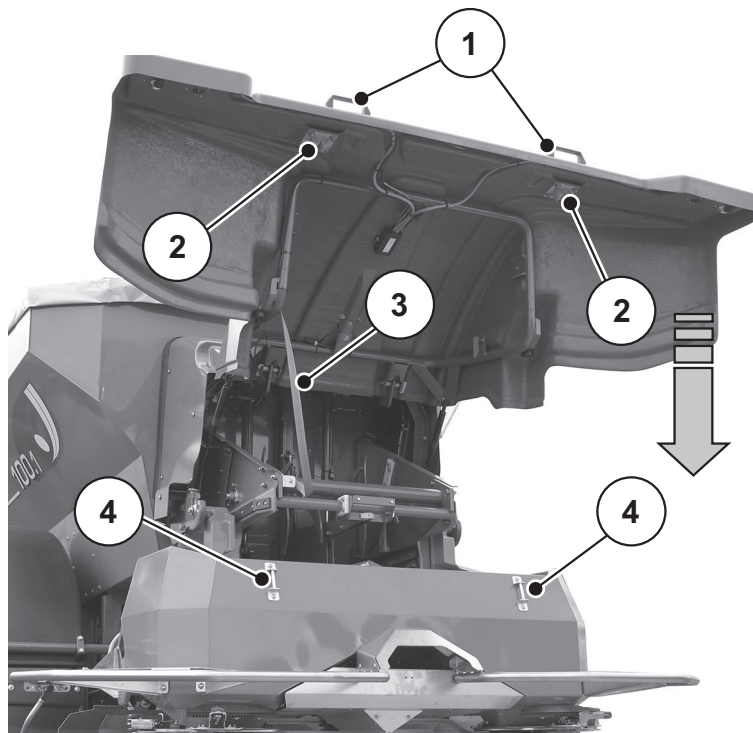
### ▲ OSTRZEŻENIE



#### Niebezpieczeństwo ze strony wirujących elementów

Układ sterowania wyłącza tylko funkcje maszyny AXENT 100.1. Wirujące tarcze rozrzucające zamontowanego rozrzutnika wciąż wyrzucają materiał posypowy. Może to prowadzić do obrażeń ciała.

- ▶ Wezwać osoby trzecie do opuszczenia strefy zagrożenia.
- ▶ Przed każdą kontrolą działania maszyny bezwzględnie wyłączyć rozrzutnik.



**Rysunek 7.1:** Zamykanie osłony opuszczanej

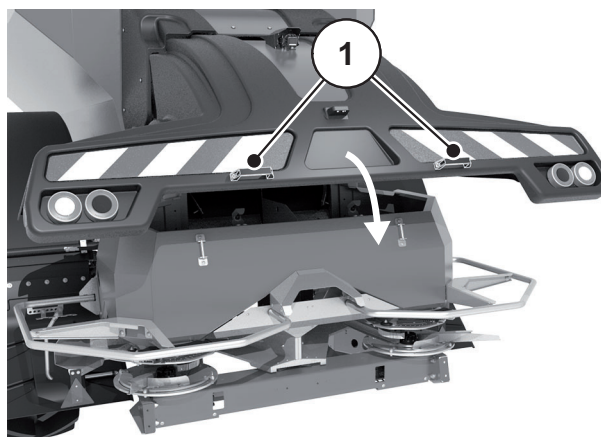
- [1] Uchwyty
- [2] Zatrzaski z tworzywa sztucznego
- [3] Taśma pociągowa
- [4] Sworzeń

1. Pociągnąć dłonią taśmę pociągową.
  - ▷ Nastąpi zamknięcie osłony opuszczanej.



Rysunek 7.2: Pociąganie taśmy pociągowej

2. Chwycić uchwyty [1] osłony opuszczanej i powoli opuścić osłonę.



Rysunek 7.3: Zamykanie osłony opuszczanej

3. Przycisnąć osłonę opuszczaną do rozrzutnika za uchwyty [1], aż nastąpi zatrzaśnięcie zatrzasków z tworzywa sztucznego.
  - ▷ Łącznik bezpieczeństwa jest uruchomiony.
  - ▷ **Maszyna jest gotowa do pracy.**

#### NOTYFIKACJA

W instrukcji obsługi układu sterowania maszyny AXENT ISOBUS podano dodatkowe informacje na temat układu sterowania maszyny i wskazań położenia osłony.

---

### 7.3 Ustawianie prędkości taśmy transportowej

Taśma transportowa uruchamia się i zatrzymuje automatycznie. Na ekranie sterownika maszyny można kontrolować stan taśmy transportowej.

#### **NOTYFIKACJA**

Elektroniczne włączanie taśmy transportowej opisano w osobnej instrukcji obsługi elektronicznego układu sterowania. Niniejsza instrukcja obsługi stanowi część elektronicznego układu sterowania AXENT ISOBUS.

#### **NOTYFIKACJA**

Jeśli prędkość taśmy transportowej jest zbyt niska w stosunku do ustawionej dawki wysiewu rozrzutnika, nie zostanie wygenerowany komunikat o wypełnieniu zbiornika rozrzutnika. Może to prowadzić do błędów w procesie rozsiewania lub do niedonawożenia powierzchni, ponieważ możliwa jest praca na pusto.

- Zwiększyć prędkość taśmy transportowej.

### 7.4 Rozsiewanie nawozów (AXIS-PowerPack)

#### 7.4.1 Przebieg trybu rozsiewania z zastosowaniem AXENT 100.1

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

- Rozsiewanie należy przeprowadzać zgodnie z przedstawionym poniżej planem.

---

#### Przygotowanie

- Montaż maszyny na ciągniku [Strona 55](#)
- Montaż sita zasypowego i blachy oddzielającej [Strona 69](#) i kolejne.
- Montaż rozrzutnika nawozów na maszynie [Strona 66](#)
- Zamknięcie zasuw wstępnego dozowania
- Napędzanie maszyny [Strona 78](#)
- Wprowadzanie ustawień maszyny (szerokość robocza, dawka wysiewu itd.) Patrz instrukcja obsługi układu sterowania urządzenia AXENT ISOBUS
- Dojazd do miejsca rozsiewania

---

#### Tryb rozsiewania

- Włączenie wału odbioru mocy
- Otwarcie zasuw wstępnego dozowania i rozpoczęcie jazdy z rozsiewaniem Patrz instrukcja obsługi układów sterowania urządzenia AXENT ISOBUS
- Rozpoczęcie rozsiewania
- Zakończenie rozsiewania i zamknięcie zasuw wstępnego dozowania
- Wyłączenie wału odbioru mocy

---

#### Czyszczenie/konserwacja

- Opróżnianie z pozostałości materiału
  - Czyszczenie i konserwacja [Rozdział 9](#)
  - Parkowanie maszyny [Strona 111](#)
-



### 7.4.2 Wskazówki dotyczące tabeli wysiewu

Wartości podane w tabeli wysiewu określono na stanowisku kontrolnym firmy RAUCH.

Zastosowany do tego nawóz zamówiono u producenta lub zakupiono u dystrybutora. Z doświadczenia wynika, że posiadany nawóz – nawet jeśli ma to samo oznaczenie – może wykazywać inne właściwości siewne z przyczyn wynikających ze składowania, transportu itp.

Wskutek tego przy zastosowaniu ustawień maszyny podanych w tabelach wysiewu może wystąpić inna dawka wysiewu i gorsza równomierność rozprowadzania nawozu.

#### **Dlatego należy przestrzegać następujących wskazówek:**

- Należy koniecznie sprawdzić rzeczywistą dawkę wysiewu, wykonując próbę kręconą.
- Należy sprawdzić równomierność rozprowadzania nawozu na szerokość roboczą, używając praktycznego zestawu kontrolnego (wyposażenie specjalne).
- Używać wyłącznie nawozów wymienionych w tabeli wysiewu.
- Należy poinformować naszą firmę, jeśli zostanie stwierdzony brak jakiegokolwiek rodzaju nawozu w tabeli wysiewu.
- Ściśle przestrzegać wartości nastawczych. Nawet niewielkie odchylenie od zalecanego ustawienia może w znacznym stopniu negatywnie wpłynąć na zakres rozrzutu.

#### **W przypadku zastosowania mocznika należy uwzględnić w szczególności poniższe wskazówki:**

- Mocznik uzyskuje się na bazie połączenia nawozów o różnej jakości i uziarnieniu. W związku z tym konieczne może być wprowadzenie innych ustawień rozsiewacza.
- Mocznik charakteryzuje się większą podatnością na działanie wiatru i większą absorpcją wilgoci w porównaniu do innych nawozów.

#### **NOTYFIKACJA**

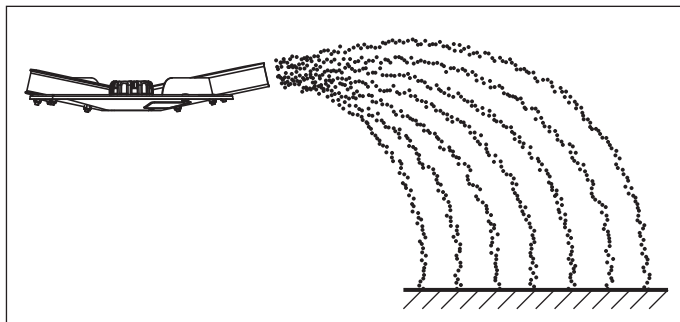
Za wprowadzenie ustawień rozsiewacza zgodnym z aktualnie używanym nawozem odpowiadają pracownicy obsługi.

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

### 7.4.3 Wprowadzanie ustawień maszyny w terminalu ISOBUS

Ustawienia konieczne do rozrzucania nawozu wprowadza się w terminalu ISOBUS.

**Przykład wysiewu na całym polu przy nawożeniu normalnym:**

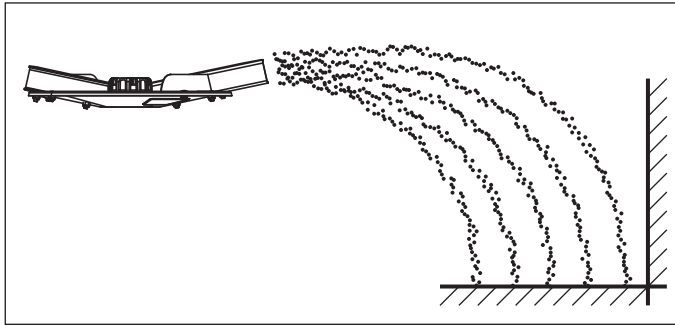


**Rysunek 7.4:** Wysiew na całym polu przy nawożeniu normalnym

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.

1. Odszukać wartości w tabeli wysiewu i wprowadzić je w menu **Ustawienia nawozu**:
  - Dawka wysiewu
  - Szerokość robocza
  - Punkt dozowania
  - Normalna prędkość obrotowa
2. Postępować zgodnie ze wskazówkami podanymi w instrukcji obsługi AXENT ISOBUS.

### Przykład wysiewu granicznego przy nawożeniu normalnym:



**Rysunek 7.5:** Wysiew graniczny przy nawożeniu normalnym

W przypadku wysiewu granicznego przy nawożeniu normalnym nawóz praktycznie nie przedostaje się poza granicę pola. Należy liczyć się z niedonawożeniem na granicy pola.

1. Odszukać wartości w tabeli wysiewu i wprowadzić je w menu **Ustawienia nawozu**:
  - Dawka wysiewu
  - Szerokość robocza
  - Punkt dozowania
  - Tryb wysiewu granicznego: wybrać **granicę**
  - Redukcja ilości



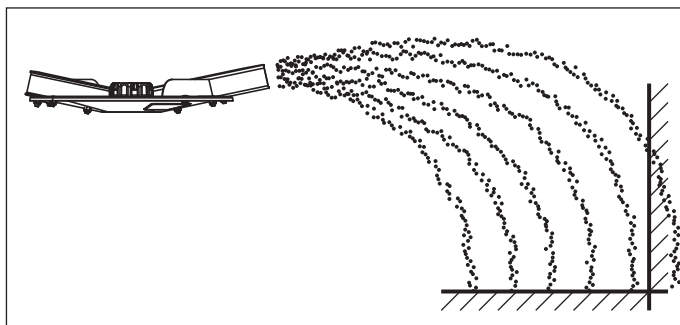
#### NOTYFIKACJA

Wskazanie na ekranie, w zależności od skonfigurowanej wersji oprogramowania, może się różnić od pokazanego w instrukcji.

- Należy postępować zgodnie z instrukcją obsługi elektronicznego układu sterowania maszyny AXENT ISOBUS.

2. W **menu głównym** aktywować funkcję wysiewu granicznego.
  - ▷ Ustawienia z menu **Ustawienia nawozu** zostaną przejęte.
  - ▷ Obecnie wybrany tryb pojawi się w górnej części ekranu roboczego.
3. Postępować zgodnie ze wskazówkami podanymi w instrukcji obsługi AXENT ISOBUS.

## Przykład wysiewu krawędziowego przy nawożeniu normalnym:



**Rysunek 7.6:** 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 niedonawożenie.

1. Odszukać wartości w tabeli wysiewu i wprowadzić je w menu **Ustawienia nawozu**:
  - Dawka wysiewu
  - Szerokość robocza
  - Punkt dozowania
  - Tryb wysiewu granicznego: wybrać **krawędź**



### NOTYFIKACJA

Wskazanie na ekranie, w zależności od skonfigurowanej wersji oprogramowania, może się różnić od pokazanego w instrukcji.

- Należy postępować zgodnie z instrukcją obsługi elektronicznego układu sterowania maszyny AXENT ISOBUS.

2. W **menu głównym** aktywować funkcję wysiewu krawędziowego.
  - ▷ Ustawienia z menu **Ustawienia nawozu** zostaną przejęte.
  - ▷ Obecnie wybrany tryb pojawi się w górnej części ekranu roboczego.
3. Postępować zgodnie ze wskazówkami podanymi w instrukcji obsługi AXENT ISOBUS.

## 7.4.4 Ustawianie szerokości roboczej

**Wybór właściwej tarczy rozrzucającej**

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

**NOTYFIKACJA**

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

	Typ tarczy rozrzucającej				
	S4	S6	S8	S10	S12
Szerokość robocza	18 - 28 m	24 - 36 m	30 - 42 m	36 - 48 m	42 - 50 m

Na każdej tarczy rozrzucającej znajdują się dwie różne łopatkki rozrzucające, zamocowane na stałe. Łopatkki rozrzucające są oznaczone w zależności od typu.

**▲ OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo zranienia o obracające się tarcze rozrzucające**

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

- Dlatego nie należy demontować pałoków zabezpieczających zamontowanych na zbiorniku rozrzućnika.

Typ tarczy rozrzucającej	Tarcza rozrzucająca lewa	Tarcza rozrzucająca prawa
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
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 zapewnia dłuższą żywotność łopatek rozrzucających.

## Demontaż tarcz rozrzucających

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

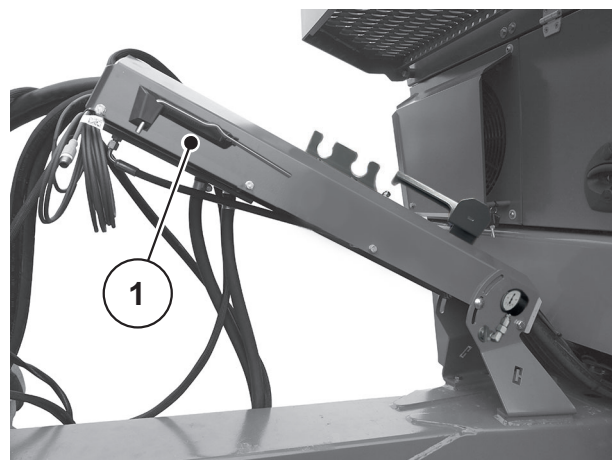


#### Niebezpieczeństwo ze strony pracującego silnika

Wykonywanie prac przy maszynie 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 w trakcie pracy silnika ciągnika.

- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika. Wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki.



- [1] Dźwignia nastawcza (po lewej stronie patrząc w kierunku jazdy, schówek na węże)

Rysunek 7.7: Dźwignia nastawcza

Po obu stronach (po lewej i po prawej) należy wykonać następującą procedurę.



1. Wyjąć dźwignię nastawczą z uchwytu.
2. Odkręcić dźwignią nastawczą nakrętkę kołpakową tarczy rozrzucającej.

Rysunek 7.8: Luzowanie nakrętki kołpakowej

3. Odkręcić nakrętkę kołpakową.
4. Zdjąć tarczę rozrzucającą z piasty.
5. Umieścić dźwignię nastawczą z powrotem w odpowiednim uchwycie.



**Rysunek 7.9:** Odkręcanie nakrętki kołpakowej

### Montaż tarcz rozrzucających

#### ▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO



#### Niebezpieczeństwo ze strony pracującego silnika

Wykonywanie prac przy maszynie 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 w trakcie pracy silnika ciągnika.

- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika. Wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki.

#### Warunki:

- Silnik ciągnika i układ sterowania maszyny AXENT ISOBUS są wyłączone i zabezpieczone przed przypadkowym włączeniem.

Zamontować lewą tarczę rozrzucającą po lewej stronie patrząc w kierunku jazdy, a prawą po prawej stronie patrząc kierunku jazdy. Upewnić się, że lewa i prawa tarcza jest zamontowana po właściwej stronie.

Poniższy przebieg montażu opisano na przykładzie lewej tarczy rozrzucającej. Prawą tarczę rozrzucającą należy zamontować zgodnie z tymi instrukcjami.

1. Założyć lewą tarczę rozrzucającą na lewą piastę tarczy rozrzucającej.

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

#### NOTYFIKACJA

Sworznie na tarcze rozrzucające są inaczej rozmieszczone po lewej i po prawej stronie. Prawa tarcza rozrzucająca jest zamontowana prawidłowo tylko wtedy, gdy dokładnie wpasowuje się w uchwyt tarczy rozrzucającej.

2. Ostrożnie założyć nakrętkę kołpakową (nie przekrzywiać jej).

3. Dokręcić nakrętkę kołpakową momentem ok. 38 Nm.

### NOTYFIKACJA

Nakrętki kołpakowe posiadają wewnątrz blokadę zapadkową, które zapobiega ewentualnemu poluzowaniu. 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.  
W tym celu obrócić tarcze rozrzucające ręcznie.

#### 7.4.5 Ustawianie punktu dozowania

### NOTYFIKACJA

Maszyna jest wyposażona w elektroniczny układ ustawiania punktu dozowania. Elektroniczne ustawianie punktu dozowania opisano w osobnej instrukcji obsługi elektronicznego układu sterowania. Ta instrukcja obsługi jest dostarczana razem z elektronicznym układem sterowania.

Wybierając typ tarczy rozrzucającej, personel obsługi ustala określony zakres szerokości roboczej. Zmiana punktu dozowania służy dokładnemu ustawieniu szerokości roboczej oraz dostosowaniu do różnych rodzajów nawozu.

Punkt dozowania ustawia się za pomocą górnej podziałki skali.

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



Rysunek 7.10: Wskaźnik punktu dozowania

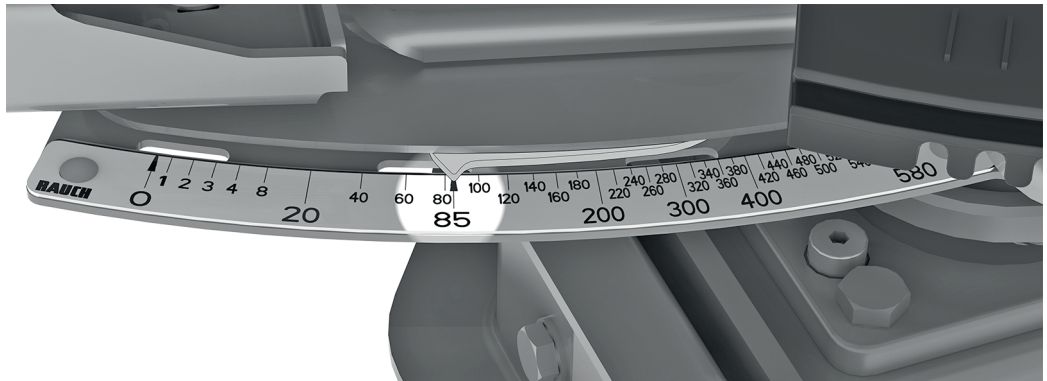


#### 7.4.6 Ustawianie dawki wysiewu

##### NOTYFIKACJA

Maszyna jest wyposażona w elektroniczny układ sterowania zasuwami, służący do ustawiania dawki wysiewu w rozrzutniku nawozów.

Elektroniczny układ sterowania zasuwami dozującymi opisano w osobnej instrukcji obsługi elektronicznego układu sterowania maszyny. Niniejsza instrukcja obsługi jest dostarczana razem z elektronicznym układem sterowania maszyny AXENT ISOBUS.



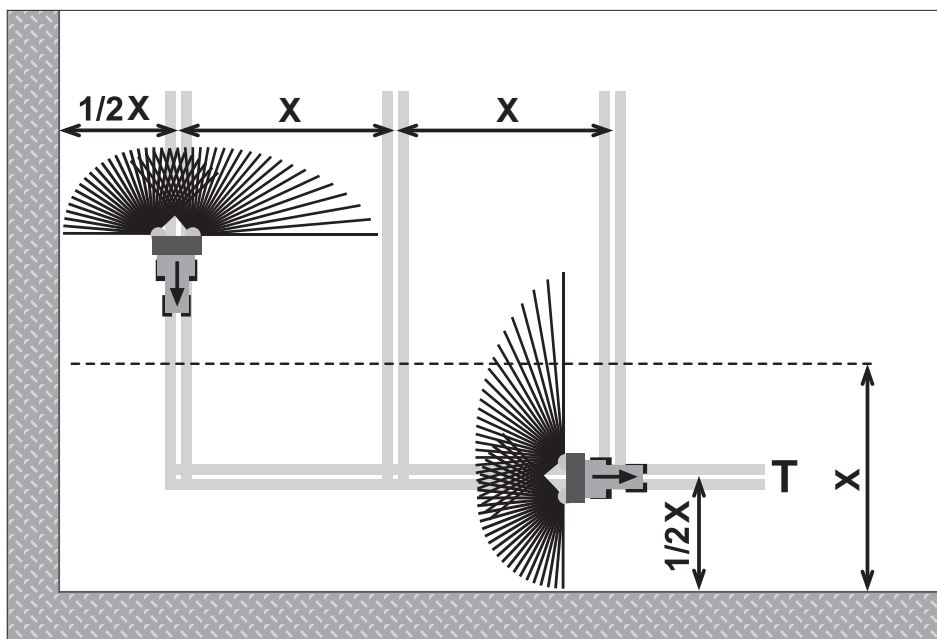
Rysunek 7.11: Skala wskazująca dawkę wysiewu

### 7.4.7 Wysiew na uwrociach

Aby zapewnić optymalne rozprowadzanie nawozu na uwrociach, konieczne jest precyzyjne ułożenie ścieżek przejazdowych.

#### Wysiew graniczny

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



Rysunek 7.12: Wysiew graniczny

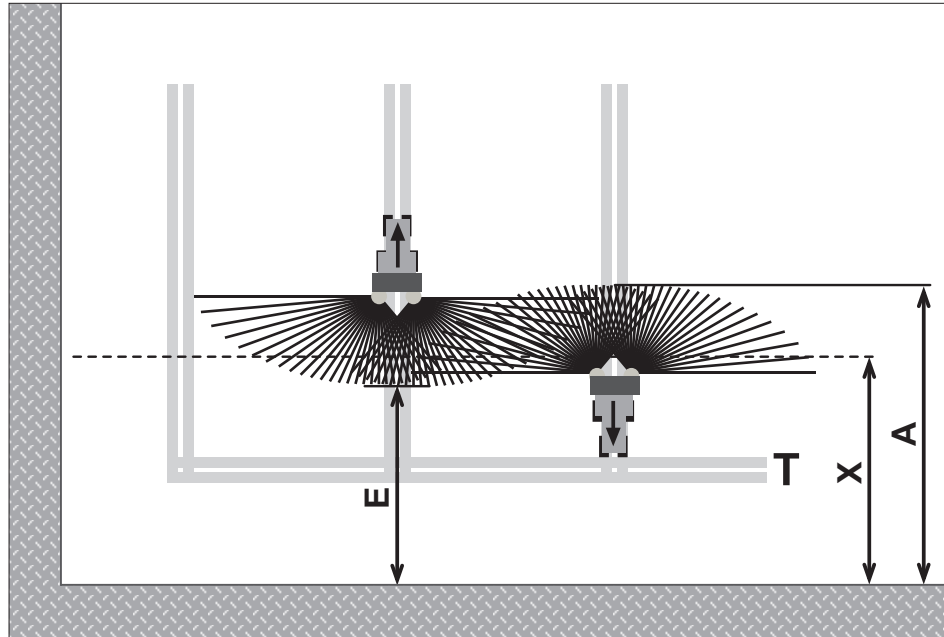
- [T] Ścieżka przejazdowa uwrocia
- [X] Szerokość robocza

- 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

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

- Wyłączyć tryb wysiewu granicznego.



**Rysunek 7.13:** 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 uwroci należy zamykać lub otwierać zasowy dozujące w różnych odległościach od granicy pola.

#### Przejazd od ścieżki przejazdowej uwrocia

- Zasowy dozujące należy **otworzyć** dopiero wtedy, gdy spełniony jest następujący warunek:
  - koniec „wachlarza” wysiewu na polu [E] znajdzie się w odległości od granicy pola na uwrociu równej połowie szerokości roboczej + 4 do 8 m.

W zależności od zasięgu rozrzucania nawozu ciągnik znajduje się wtedy w różnej odległości od granicy pola.

#### Przejazd do ścieżki przejazdowej uwrocia

- Zamknąć zasowy dozujące **możliwie jak najpóźniej**.
  - W idealnym przypadku koniec wachlarza wysiewu na polu [A] powinien znajdować się w odległości od granicy pola większej o ok. 4 do 8 m od szerokości roboczej [X] uwrocia.
  - 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 gwarantuje ekologiczną i ekonomiczną pracę.

### 7.4.8 Rozsiewanie równoległe w stosunku do krawędzi zbocza

W przypadku jazdy równoległe do krawędzi stoku może dojść do myszkowania na boki maszyny. Takemu myszkowaniu można zapobiec, stosując układ sterowania ze zwrotnicami (wyposażenie specjalne). W tym celu należy zastosować komputer sterujący.

#### NOTYFIKACJA

Szczegółowe informacje znajdują się w instrukcji obsługi komputera sterującego układu sterowania ze zwrotnicami: **TRAIL-Control** firmy **Müller Elektronik**.

TRAIL-Control oferuje następujące wsparcie:

- Komputer sterujący utrzymuje maszynę na torze jazdy ciągnika
- Podczas wykonywania prac przy krawędzi zbocza **TRAIL-Control** kieruje maszynę do góry, aby nie opuściła ona toru jazdy ciągnika.

#### ⚠ OSTRZEŻENIE

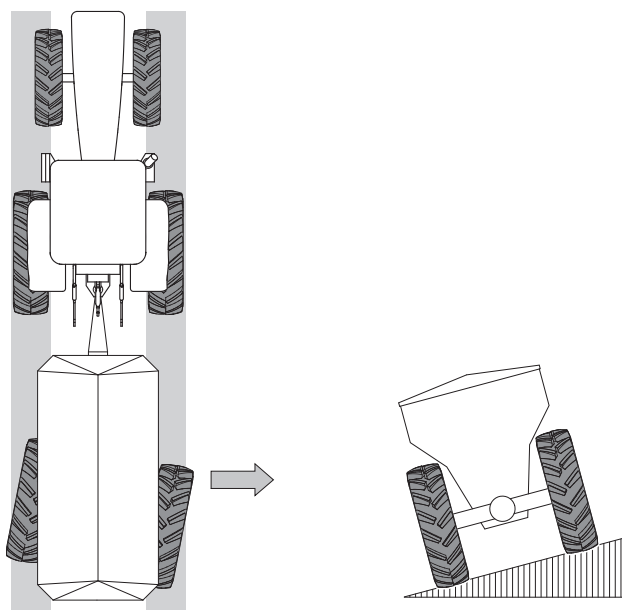


#### Ryzyko wypadku w przypadku nieskalibrowanego TRAIL-Control

W przypadku nieskalibrowanej pozycji środkowej maszyna może być przestawiona względem toru jazdy ciągnika. Przez to może dojść do wypadku komunikacyjnego.

Przed wyjechaniem na drogę publiczną należy koniecznie wykonać następujące czynności:

- ▶ Skalibrować TRAIL-Control; patrz instrukcja obsługi TRAIL-Control firmy Müller Elektronik
- ▶ W przypadku jazdy na wprost upewnić się, że maszyna jest ciągnięta w jednej linii za ciągnikiem.
- ▶ Wyłączyć TRAIL-Control.



Rysunek 7.14: Układ sterowania ze zwrotnicami (wyposażenie specjalne)

#### NOTYFIKACJA

- Stosować **TRAIL-Control** tylko w trybie rozsiewania.

## 7.5 Rozrzucanie wapna (LIME-PowerPack)

### 7.5.1 Przebieg trybu rozsiewania z zastosowaniem AXENT 100.1

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

- Rozsiewanie należy przeprowadzać zgodnie z przedstawionym poniżej planem.

---

#### Przygotowanie

- Montaż maszyny na ciągniku [Strona 55](#)
- Demontaż sita zasypowego i blachy oddzielającej
- Montaż rozrzutnika wapna na maszynie [Strona 55](#)
- Zamknięcie zasuw wstępnego dozowania
- Napełnianie maszyny [Strona 78](#)
- Wprowadzanie ustawień maszyny (gęstość, prędkość jazdy, dawka wysiewu itd.) Patrz instrukcja obsługi układu sterowania urządzenia AXENT ISOBUS
- Dojazd do miejsca rozsiewania

---

#### Tryb rozsiewania

- Włączenie wału odbioru mocy
- Otwarcie zasuw wstępnego dozowania i rozpoczęcie jazdy z rozsiewaniem
- Rozpoczęcie rozsiewania
- Zakończenie rozsiewania i zamknięcie zasuw wstępnego dozowania
- Wyłączenie wału odbioru mocy

---

#### Czyszczenie/konserwacja

- Opróżnianie z pozostałości materiału
  - Czyszczenie i konserwacja [Rozdział 9](#)
  - Parkowanie maszyny [Strona 111](#)
-

### 7.5.2 Ustawianie punktu dozowania

**⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**



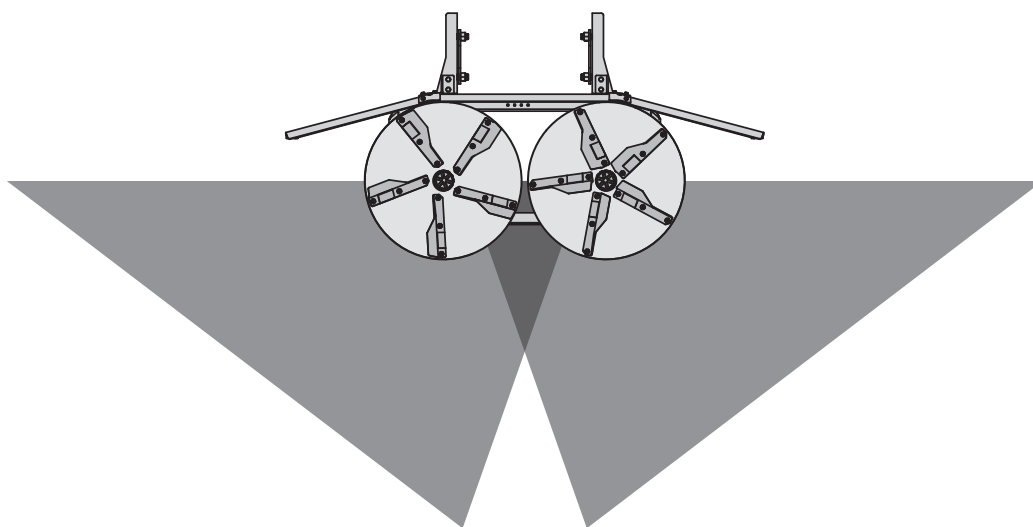
**Niebezpieczeństwo ze strony pracującego silnika**

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

- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika. Wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki.

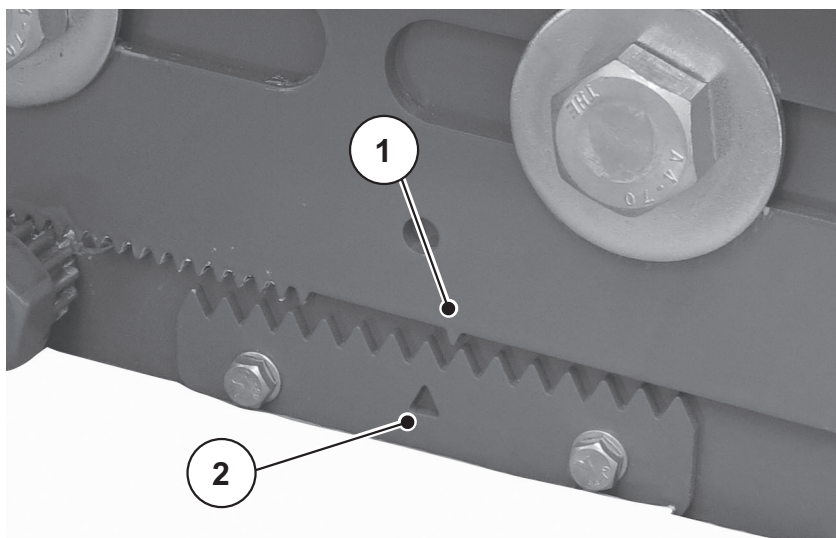
---

Fabrycznie rozrzutnik wapna jest ustawiony w położeniu neutralnym w celu zapewnienia równomiernego rozdzielania wapna.



**Rysunek 7.15:** Normalny obraz wysiewu, punkt dozowania w położeniu neutralnym

- Oba oznaczenia położenia neutralnego znajdują się na środku.



**Rysunek 7.16:** Punkt dozowania w położeniu neutralnym

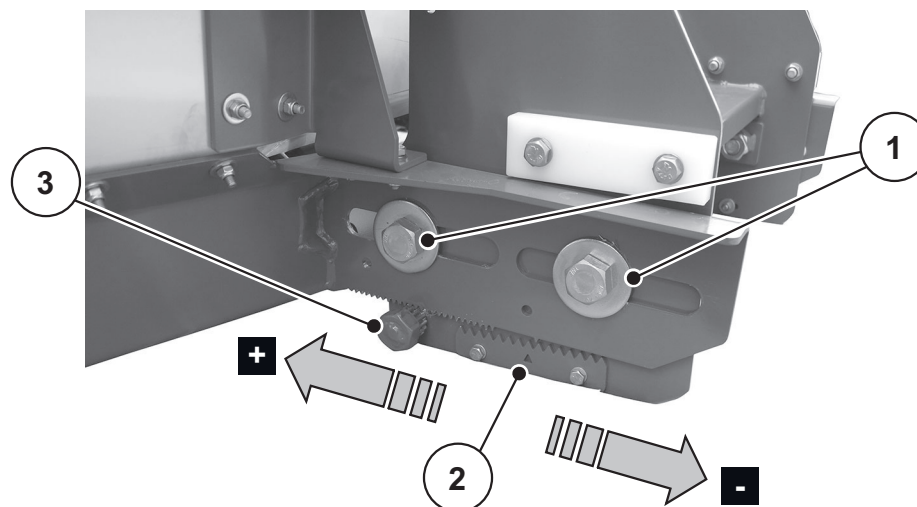
- [1] Ząb znacznikowy
- [2] Oznaczenie położenia neutralnego

#### NOTYFIKACJA

- Moment dokręcania śrub mocujących: 300 Nm

### Optymalizacja obrazu wysiewu wg właściwości rodzaju wapna

Ręczne przestawienie punktu podawania następuje po przesunięciu przesuw-  
nego elementu rozrzutnika wapna do przodu lub do tyłu.



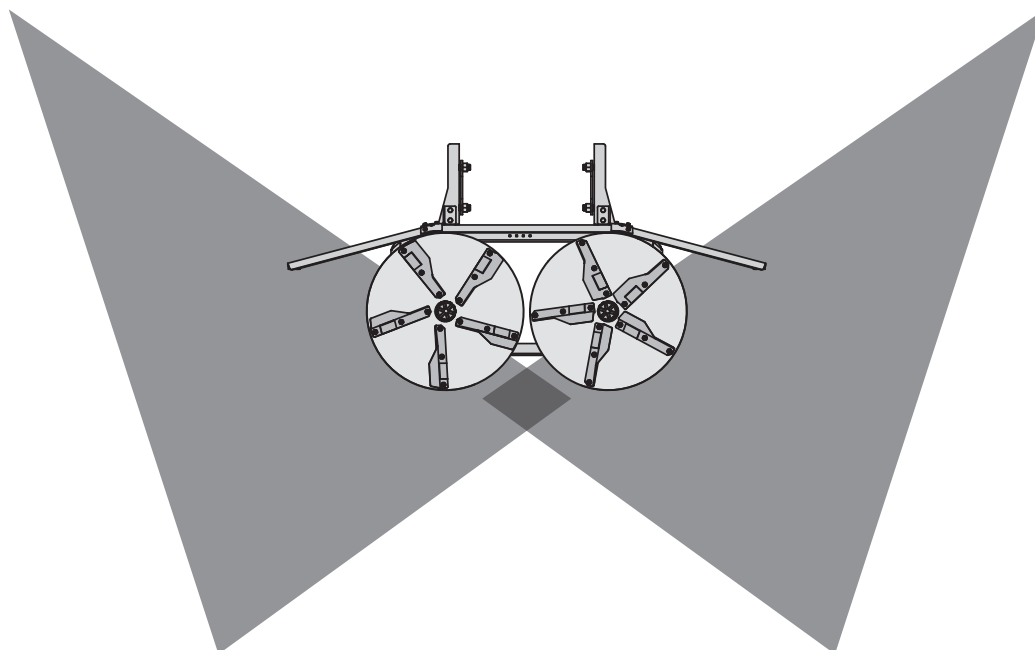
**Rysunek 7.17:** Ustawianie punktu dozowania

- [1] Śruby mocujące
- [2] Oznaczenie położenia neutralnego
- [3] Śruba ustalająca

- Poluzować śruby mocujące [1] kluczem o rozwarości 36 po obu stronach.

### Zbyt mała ilość wapna na środku:

1. Obrócić kluczem o rozwarości 36 śrubę ustalającą [3], aby przesunąć element przesuwny w tył [+], patrząc w kierunku jazdy.



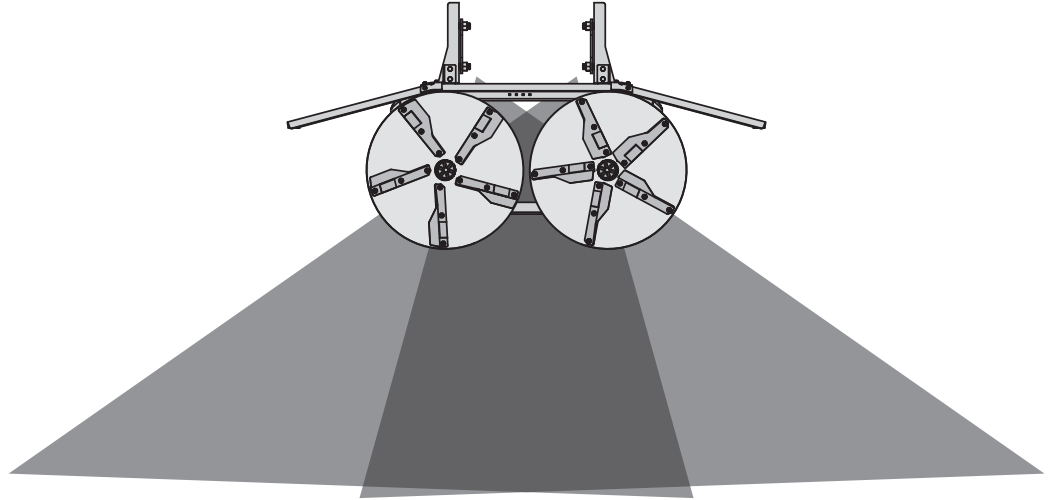
**Rysunek 7.18:** Zbyt mała ilość wapna na środku

- ▷ Następuje przesunięcie punktu dozowania do przodu.



**Zbyt duża ilość wapna na środku:**

1. Obrócić kluczem o rozwarości 36 śrubę ustalającą [3], aby przesunąć element przesuwny w przód [-], patrząc w kierunku jazdy.



**Rysunek 7.19:** Zbyt duża ilość wapna na środku

- ▷ Następuje przesunięcie punktu dozowania do tyłu.

## 7.5.3 Ustawianie maszyny do rozrzucania wapna

Dawkę wysiewu wapna określają zasowy wstępnego dozowania i prędkość taśmy transportowej w zależności od prędkości jazdy.

1. W elektronicznym układzie sterowania AXENT ISOBUS włączyć tryb pracy Wapno AUTO km/h.

### NOTYFIKACJA

Funkcję przeładunku maszyny w połączeniu z rozrzutnikiem wapna opisano w osobnej instrukcji obsługi elektronicznego układu sterowania. Niniejsza instrukcja obsługi stanowi część elektronicznego układu sterowania AXENT ISOBUS.

2. Wprowadzone ustawienia:

- Szerokość robocza
- Dawka wysiewu
- Typ tarczy rozrzucającej
- Współczynnik przepływu

Wartości te podano w poniższej tabeli.

#### Dawki wysiewu przy 10 km/h i 30 cm otwarciu zasuw wstępnego dozowania

Rodzaj wapna	Gęstość (kg/m <sup>3</sup> )	Stopień zmielenia	Substancja sucha (%)	Szerokość robocza (m)	Ilość maks. (kg/ha)
Wapno palone, mielone	1 100	1	100	10	9 700
Wapno palone, uziarnione	1 100	-	100	18	5 380
Wapno konwertorowe	1 300	2	90	15	7 640
Wapno defekacyjne	1 000	-	72	12	7 340
Wapno mieszane	1 100	2	88	12	8 080
Węglan wapnia	1 200	2	92	12	8 810
Wapno magnezowe	1 200	1	94	10	10 580
Wapno hydrauliczne z tlenkiem magnezu	900	1	83	12	6 610

3. Uruchomić tryb rozrzucania wapna w sterowniku maszyny AXENT ISOBUS.
  - ▷ Taśma transportowa rozpoczyna pracę.
  - ▷ Następuje uruchomienie walca grzebieniowego.

## 7.6 Opróżnianie z pozostałości materiału

Opróżniać maszynę codziennie po użyciu. W ten sposób zapobiega się korozji i zatorom oraz zachowuje właściwości nawozu i wapna.

### 7.6.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

#### ▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO



#### Niebezpieczeństwo zranienia przez obracającą się tarczę rozrzucającą

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

- ▶ Przed usunięciem pozostałości materiału zdemontować tarcze rozrzucające.
- ▶ Wezwać osoby trzecie do opuszczenia strefy zagrożenia.

#### Spełnić również następujące warunki:

- Maszyna stoi na poziomym, stabilnym podłożu i jest zabezpieczona przed przewróceniem i stoczeniem się.
- Maszyna podczas opróżniania z pozostałości jest doczepiona do ciągnika.
- W strefie zagrożenia nikogo nie ma.
- AXIS-PowerPack:
  - tarcze rozrzucające są zdemontowane. Patrz [„Demontaż tarcz rozrzucających” na stronie 96](#)
- LIME-PowerPack: rozrzutnik wapna jest zdemontowany.

#### NOTYFIKACJA

Rozrzutnik nawozów AXIS-PowerPack jest podłączony do elektronicznego układu sterowania. Pojawia się komunikat, że punkt dozowania podczas usuwania pozostałości materiału tymczasowo jest przestawiany na poziom dozowania 0.

Należy postępować zgodnie z instrukcją obsługi AXENT ISOBUS.

### 7.6.2 Opróżnianie maszyny

Opróżnianie maszyny z pozostałości materiału odbywa się przez otwarcie zasuw wstępnego dozowania i włączenie taśmy transportowej.

#### **AXIS-PowerPack**

1. Pod rozrzutnik nawozów AXIS-PowerPack podstawić zbiornik na materiał.
2. Uruchomić tryb opróżniania z pozostałości materiału za pomocą sterownika maszyny AXENT ISOBUS.
3. Jednocześnie w sterowniku maszyny AXENT ISOBUS włączyć tryb opróżniania z pozostałości materiału rozrzutnika.
4. Postępować zgodnie ze wskazówkami wyświetlanymi na ekranie.
5. Po całkowitym opróżnieniu zbiornika materiału posypowego wyczyścić maszynę. Patrz rozdział [9.3: Czyszczenie, strona 124](#)

#### **LIME-PowerPack**

1. Na końcu pola spuścić wapno lub odwieźć do magazynu wapna.
2. Uruchomić tryb opróżniania z pozostałości materiału za pomocą sterownika maszyny AXENT ISOBUS.
3. Przejechać ciągnikiem do przodu, aby magazyn wapna nie zetknął się z taśmą transportową.
4. Po całkowitym opróżnieniu zbiornika materiału posypowego wyczyścić maszynę. Patrz rozdział [9.3: Czyszczenie, strona 124](#)

## 7.7 Parkowanie i odłączanie maszyny

## ▲ OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo przewrócenia**

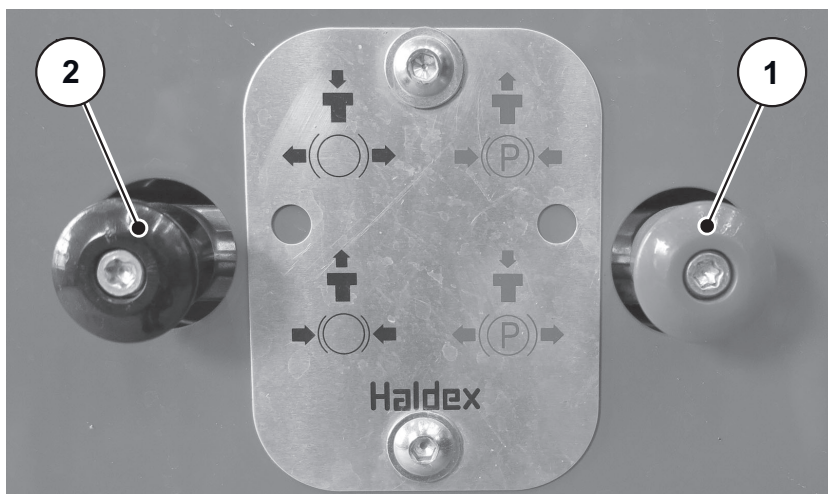
Maszyna jest pojazdem jednoosiowym. Jeśli maszyna będzie obciążona z jednej strony z tyłu, może się przewrócić. Skutkiem mogą być obrażenia ciała i szkody materialne.

- ▶ Zaparkować maszynę na poziomym, stabilnym podłożu.
- ▶ Jeśli maszyna jest obciążona z jednej strony z tyłu, **nigdy** nie należy odłączać jej od ciągnika.

- Zaparkować pustą maszynę na równym podłożu.
1. Wjechać całym zestawem na poziomą, stabilną powierzchnię parkowania.
  2. Wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki.

**Pneumatyczny układ hamulcowy**

1. Pociągnąć przełącznik [1] hamulca postojowego.
  - ▷ Hamulec postojowy jest zaciągnięty.



**Rysunek 7.20:** Ręczne zwalnianie hamulca postojowego

- [1] Hamulec postojowy  
[2] Hamulec roboczy

### Hydrauliczny układ hamulcowy



**Rysunek 7.21:** Ręczne zaciąganie hamulca postojowego

1. Obrócić korbę ręczną hamulca postojowego zgodnie z ruchem wskazówek zegara.  
▷ Hamulec postojowy jest zaciągnięty.

2. Podkładki klinowe wyjąć ze schowka transportowego na błotniku.
3. Nacisnąć kołek przesuwny [1] i rozłożyć podkładkę klinową.



**Rysunek 7.22:** Rozkładanie podkładki klinowej

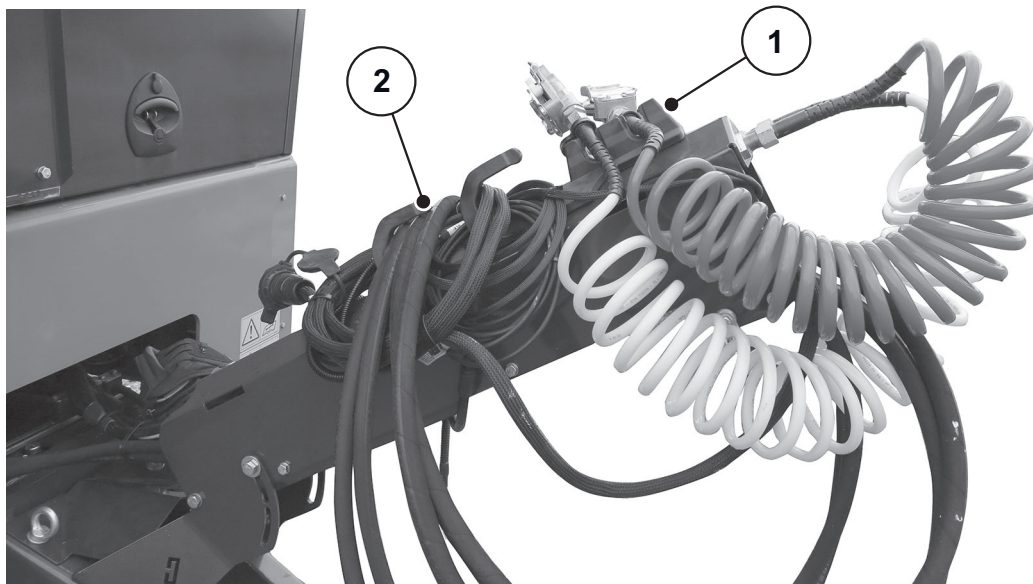
4. Umieścić podkładki klinowe przy obu kołach.



**Rysunek 7.23:** Ustawianie podkładki klinowej

5. Wsunąć podporę hydrauliczną.
6. Podczas odłączania maszyny **najpierw zawsze odłączać czerwoną głowicę złącza** (zapas), a następnie **żółtą** głowicę złącza pneumatycznego układu hamulcowego.
7. Odłączyć przyłącza elektryczne od ciągnika.
8. Zabezpieczyć wszystkie przyłącza wtykowe zaślepkami.
9. Odłączyć wał przegubowy od ciągnika.
10. Zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej ciągnika (**pozycja pływająca**).
11. Odłączyć przyłącza hydrauliczne od ciągnika.
12. Odłączyć hydrauliczny układ hamulcowy (wyposażenie specjalne) w następujący sposób:
  - a) Odłączyć złącza hydrauliczne.
  - b) Odczepić łańcuch pociągowy zaworu bezpieczeństwa od ciągnika.

13. Odłączyć maszynę od ciągnika.
14. Zdemontować żyroskop osi kierującej (wyposażenie specjalne) i zawiesić w odpowiednim uchwycie.
15. Wszystkie kable i przewody giętkkie zawiesić na uchwytach konsoli nad dyszlem.



**Rysunek 7.24:** Konsola na kable, przewody hydrauliczne i przewody pneumatyczne

- [1] Uchwyt na węże hydraulicznego i kable elektryczne
- [2] Uchwyt na przewody pneumatyczne układu hamulcowego

▷ **Maszyna AXENT 100.1 jest odczepiona i zaparkowana.**



## 8 Usterki i możliwe przyczyny

**▲ OSTRZEŻENIE****Usuwanie usterek w nieprawidłowy sposób grozi kalectwem**

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

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

Usterka	Możliwa przyczyna	Czynność
Taśma transportowa nie podaje nawozu do zbiornika rozsiewacza nawozu	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wał przegubowy jest niepodłączony lub niewłączony.</li> <li>● Układ sterowania maszyny nie jest włączony.</li> <li>● Zbiornik rozrzutnika AXENT jest pusty.</li> <li>● Rozsiewacz nawozu jest całkowicie wypełniony.</li> <li>● Czujniki pustego zbiornika rozrzutnika AXIS-PowerPack są zabrudzone lub uszkodzone.</li> <li>● Zasowy wstępnego dozowania nie otwierają się.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sprawdzić połączenia i przyłącza.</li> <li>● Sprawdzić działanie czujników i ewentualnie je oczyścić.</li> </ul>
Taśma transportowa podaje zbyt mało nawozu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Prędkość obrotowa wału przegubowego jest zbyt mała.</li> <li>● Zasowy wstępnego dozowania nie otwierają się całkowicie.</li> <li>● Konsystencja materiału posypowego jest niewłaściwa dla dokonania rozsiewu z zastosowaniem maszyny.</li> </ul>	
Taśma transportowa wykazuje luzy.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Naprężenie taśmy transportowej jest ustawione nieprawidłowo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zwiększyć naprężenie taśmy transportowej</li> </ul>



## 9 Ogólna konserwacja i utrzymanie w stanie sprawności

### 9.1 Bezpieczeństwo

#### NOTYFIKACJA

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

Dotyczy to **w szczególności wskazówek** zamieszczonych w podrozdziale [3.8: Konserwacja i utrzymanie w stanie sprawności, strona 13](#).

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

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

W szczególności należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Prace spawalnicze oraz prace przy instalacji elektrycznej i hydraulicznej mogą być wykonywane tylko przez specjalistów.
- Części zamienne muszą być zgodne przynajmniej z wymaganiami technicznymi producenta maszyny. Jest to zapewnione np. przez używanie oryginalnych części zamiennych.
- Prace naprawcze w obrębie opon i kół mogą wykonywać tylko specjaliści, posługujący się odpowiednimi narzędziami montażowymi.
- Przed przystąpieniem do czyszczenia, wszelkich prac konserwacyjnych i prac w zakresie utrzymania sprawności, jak również przed usunięciem usterki należy zawsze wyłączyć silnik ciągnika i poczekać, aż wszystkie ruchome elementy maszyny się zatrzymają.
- Tylko przeszkolony i autoryzowany warsztat może przeprowadzać prace naprawcze.
- W obiegu hydraulicznym zainstalowano dwa ciśnieniowe zbiorniki azotu. Także po wyłączeniu systemu obecne jest w nich ciśnienie resztkowe. Połączenia gwintowane obiegu hydraulicznego należy odkręcać powoli i ostrożnie.

## 9.2 Plan konserwacji

Ten plan konserwacji ma zastosowanie dla normalnie obciążonych pojazdów. W przypadku szczególnie dużych obciążeń należy odpowiednio skrócić okresy konserwacji. W ten sposób unika się uszkodzeń ciągnika, maszyny lub rozrzutnika.

### NOTYFIKACJA

Pozostałe wskazówki znajdują się w instrukcji obsługi ciągnika.

### 9.2.1 Ogólny plan konserwacji

Podzespoły	Prace konserwacyjne Plan konserwacji	Uwaga
Części zużywalne i połączenia gwintowane	Regularnie sprawdzać	<a href="#">Strona 126</a>
Czyszczenie	Wykonywać po każdym użyciu	<a href="#">Strona 124</a>
Ucho dyszla pociągowego/złącze głowicy kulowej	Sprawdzić pod kątem zużycia	
Plan smarowania		<a href="#">Strona 156</a>

### 9.2.2 Plan konserwacji osi i układu hamulcowego

Podzespoły	Prace konserwacyjne Plan konserwacji	Uwaga
Hamulce	Kontrola działania przed rozpoczęciem jazdy	
	Stan i działanie sprawdzać raz do roku.	Wykonuje warsztat specjalistyczny
Okładzina hamulcowa	Co 1 000 godzin pracy, przynajmniej raz na kwartał: sprawdzić pod kątem zużycia.	
	W razie potrzeby zamontować nowe okładziny	Wykonuje warsztat specjalistyczny
Zbiornik powietrza układu hamulcowego	Odwadniać codziennie	<a href="#">Strona 144</a>

<b>Podzespoły</b>	<b>Prace konserwacyjne Plan konserwacji</b>	<b>Uwaga</b>
Koła	Dokręcić nakrętki kół po pierwszych 50 km	
	Po pierwszych 50 godzinach pracy i co 100 godzin: Sprawdzić luz łożyskowy na piastach kół	
	Regularnie sprawdzać ciśnienie w oponach	

**9.2.3 Plan konserwacji instalacji hydraulicznej**

W obiegu hydraulicznym zainstalowano dwa ciśnieniowe zbiorniki azotu do amortyzowania dyszla.

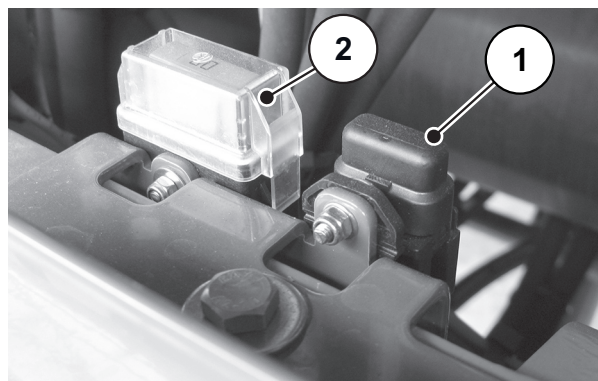
<b>Podzespoły</b>	<b>Prace konserwacyjne Plan konserwacji</b>	<b>Uwaga</b>
Ciśnieniowy zbiornik azotu	<ul style="list-style-type: none"><li>● Kontrola zewnętrzna najpóźniej po 2 latach</li><li>● Przed rozpoczęciem jazdy sprawdzić ciśnieniowy zbiornik azotu i przyłącza pod kątem uszkodzenia</li></ul>	
Węże hydrauliczne	Sprawdzić stan	
	Wymienić po 6 latach	<a href="#">Strona 146</a>
Blok sterujący	Przed rozpoczęciem jazdy sprawdzić pod kątem uszkodzeń/wycieków	<a href="#">Strona 150</a>
Siłownik hydrauliczny	Sprawdzić funkcje nastawcze	<a href="#">Strona 150</a>
Napęd taśmy transportowej	<ul style="list-style-type: none"><li>● Regularnie sprawdzać silnik</li><li>● Przed rozpoczęciem jazdy sprawdzić podzespoły pod kątem uszkodzeń i wycieków</li></ul>	<a href="#">Strona 151</a>

## 9.2.4 Elektryka, elektronika

### Bezpieczniki elektryczne

Zasilanie elektryczne maszyny jest zabezpieczone poprzez kabel ISOBUS ciągnika.

Kabel ISOBUS jest zabezpieczony przed przeciążeniem bezpiecznikiem o mocy **60 A** i **30 A**. Bezpieczniki umieszczono pod klapą serwisową.



[1] Bezpiecznik 30 A

[2] Bezpiecznik 60 A

**Rysunek 9.1:** Bezpieczniki w kablu ISOBUS

### Kontrola przewodów elektrycznych

- Wszystkie przewody elektryczne sprawdzić wzrokowo pod kątem zużycia. Zwrócić szczególną uwagę na zewnętrzne uszkodzenia lub miejsca pęknięć.

### Kontrola działania instalacji oświetleniowej

Maszyna jest wyposażona fabrycznie w instalację oświetleniową z przodu i z tyłu.

- Sprawdzić działanie świateł cofania, hamowania, kierunkowskazów i świateł pozycyjnych.

### Elektroniczny układ sterowania

#### ▲ OSTRZEŻENIE



#### Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń

Kontrola elektronicznego układu sterowania odbywa się w czasie rzeczywistym. Oznacza to, że podzespoły maszyny natychmiast wykonują wybraną funkcję.

- ▶ Wyprosić wszystkie osoby ze strefy zagrożenia.

---

Sprawdzić następujące funkcje elektronicznego układu sterowania:

- ruch taśmy transportowej
- otwieranie zasuw dozowania wstępnego
- sprawdzić czujnik prędkości jazdy
- sprawdzić czujniki poziomu napełnienia

#### NOTYFIKACJA

Przetestować działanie czujników i elementów wykonawczych, używając elektronicznego układu sterowania AXENT ISOBUS.

- Przestrzegać informacji podanych w instrukcji obsługi elektronicznego układu sterowania AXENT ISOBUS.
-



## 9.2.5 Okres wymiany oleju

**NOTYFIKACJA**

Należy używać jednego gatunku oleju i nie używać bioolejów.

Podzespół	Okres wymiany oleju	Ilość oleju	Oznaczenie oleju
Przekładnia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Po pierwszych 50 godzinach pracy</li> <li>Następnie co 500 godzin pracy</li> </ul>	1,5 l	DIVINOL MCL ISO 320 Alternatywnie olej SAE 90
Pokładowy napęd hydrauliczny Vario	Po pierwszych 100 godzinach pracy lub przynajmniej raz w roku, olej i filtr oleju	ok. 60 l	HLVP 32-330

**NOTYFIKACJA**

Należy używać jednego gatunku oleju.

- Nigdy** nie mieszać ze sobą różnych gatunków oleju.

### 9.3 Czyszczenie

Materiał posypowy i brud sprzyjają korozji.

W celu utrzymania sprawności maszyny należy wyczyścić ją po każdym użyciu przy pomocy **niezbyt silnego strumienia wody**.

Należy przestrzegać następujących wskazówek dotyczących czyszczenia:

- Naoliwione maszyny czyścić tylko w myjniach z separatorem oleju.
- W przypadku stosowania myjki wysokociśnieniowej **nigdy** nie kierować strumienia wody bezpośrednio na znaki ostrzegawcze, urządzenia elektryczne, elementy instalacji hydraulicznej i podzespoły hydrauliczne.

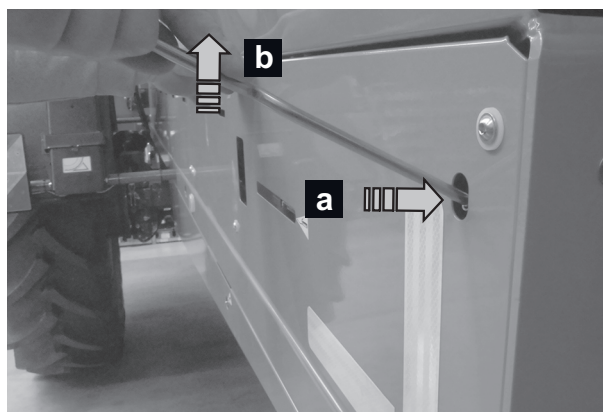
#### 9.3.1 Czyszczenie łożysk rolek prowadzących

Podczas rozsiwania na rolkach prowadzących taśmy transportowej gromadzi się pył i brud.

- Wyczyścić rolki prowadzące. W tym celu należy otworzyć osłony boczne.

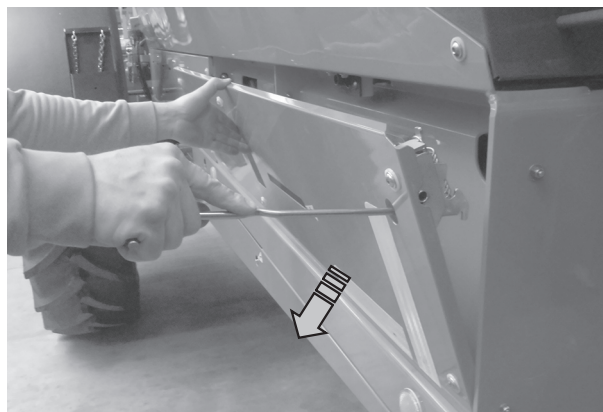
Poniżej podano procedurę otwierania osłon bocznych. Należy ją wykonać dla wszystkich osłon bocznych. Po każdej stronie maszyny rolki prowadzące są osłonięte 3 osłonami bocznymi.

1. Włożyć dźwignię nastawczą do prowadnicy blachy przez otwór w osłonie bocznej.
2. Unieść dźwignię nastawczą.
  - ▷ Nastąpi zwolnienie blokady.
  - ▷ Osłona boczna jest odblokowana.



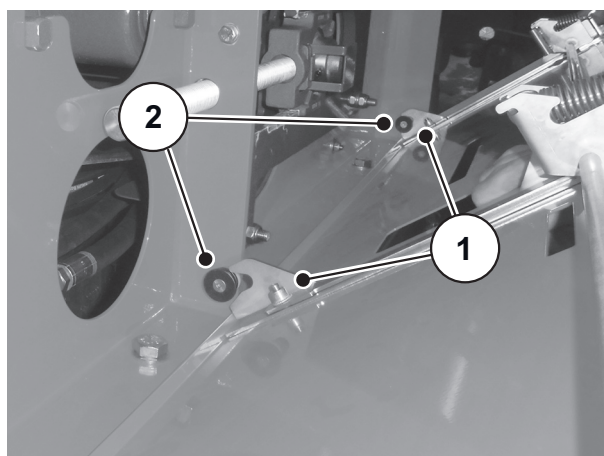
Rysunek 9.2: Używanie dźwigni nastawczej

3. Rozłożyć i zdjąć osłonę boczną.



Rysunek 9.3: Rozkładanie osłony bocznej

4. Wyczyścić rolki prowadzące przy pomocy niezbyt silnego strumienia wody.
5. Wsunąć dolne haki [1] osłony bocznej w mocowania [2] w ramie.
6. Ręcznie docisnąć osłonę do góry.
  - ▷ Nastąpi zatrzaśnięcie blokady.
- ▷ **Oslona boczna jest zamknięta i zabezpieczona.**



Rysunek 9.4: Montaż osłony bocznej

### 9.3.2 Spuszczanie wody czyszczącej

Po zakończeniu czyszczenia w zbiorniku maszyny może nadal występować woda.

- Położenie kłapy czyszczącej i ustawienie dźwigni: Patrz [3.11.2: Naklejki ze wskazówkami informacyjnymi i tabliczka znamionowa, strona 27](#).

7. Otworzyć klapę serwisową do przodu, patrząc w kierunku jazdy.
8. Pociągnąć dźwignię [1] kłapy czyszczącej.
  - ▷ Kłapa czyszcząca otwiera się.
  - ▷ Woda wypływa.



Rysunek 9.5: Dźwignia kłapy czyszczącej

9. Wsunąć dźwignię kłapy czyszczącej.

▷ **Kłapa czyszcząca jest zamknięta.**

Po zakończeniu czyszczenia zaleca się pokrycie **osuszonej** maszyny, **w szczególności części ze stali szlachetnej**, środkiem antykorozyjnym spełniającym wymagania przepisów ochrony środowiska.

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

### 9.3.3 Czyszczenie łapacza zanieczyszczeń i kół

- Łapacz zanieczyszczeń i koła należy regularnie czyścić, a przynajmniej przed każdym wyjazdem na drogę publiczną.

### 9.4 Części zużywalne i połączenia gwintowane

#### 9.4.1 Kontrola części zużywalnych

Częściami zużywalnymi są: zgarniacz na wylocie urządzenia AXENT, uszczelki taśmowe zbiornika urządzenia AXENT, profil uszczelniający kłapy serwisowej i wszystkie elementy z tworzyw sztucznych.

- Skontrolować części zużywalne.

Jeśli te części wykazują silne ślady zużycia, są zdeformowane lub dziurawe, należy je wymienić.

Żywotność części zużywalnych zależy między innymi od używanego materiału rozsiewanego.

- Wszystkie elementy łączące maszynę z ciągnikiem również podlegają zużyciu. Dotyczy to w szczególności gardzieli zaczepu kulowego lub ucha zaczepu sworzniowego.
- Po zakończeniu każdego sezonu zaleca się sprawdzanie stanu maszyny w autoryzowanym warsztacie, zwłaszcza elementów mocujących, instalacji hydraulicznej i węży.
- Części zamienne muszą być zgodne przynajmniej z wymaganiami technicznymi producenta maszyny. Jest to zapewnione np. przez używanie oryginalnych części zamiennych.

#### 9.4.2 Kontrola połączeń gwintowanych

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

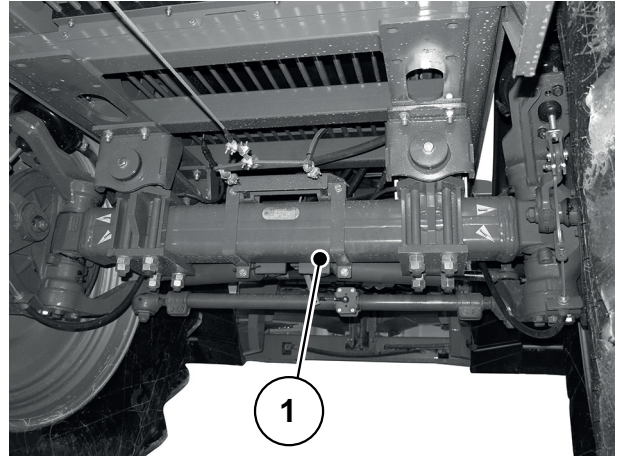
- Po zakupie nowej maszyny należy po około 30 godzinach pracy sprawdzić stabilność wszystkich połączeń gwintowanych.
- Stabilność połączeń gwintowanych należy sprawdzać regularnie, jednak nie rzadziej niż przed rozpoczęciem każdego sezonu siewnego.

Niektóre elementy konstrukcyjne są przykręcone nakrętkami samozabezpieczającymi. Podczas montażu tych elementów należy **zawsze** używać **nowych nakrętek samozabezpieczających**.

## 9.5 Holowanie maszyny w przypadku awarii ciągnika

Jeżeli ciągnik nie może ciągnąć maszyny, w celu ściągnięcia jej z pola należy wykonać poniższe czynności.

- Zamocować linę do korpusu osi.



**Rysunek 9.6:** Ściągnąć maszynę z pola, używając liny.

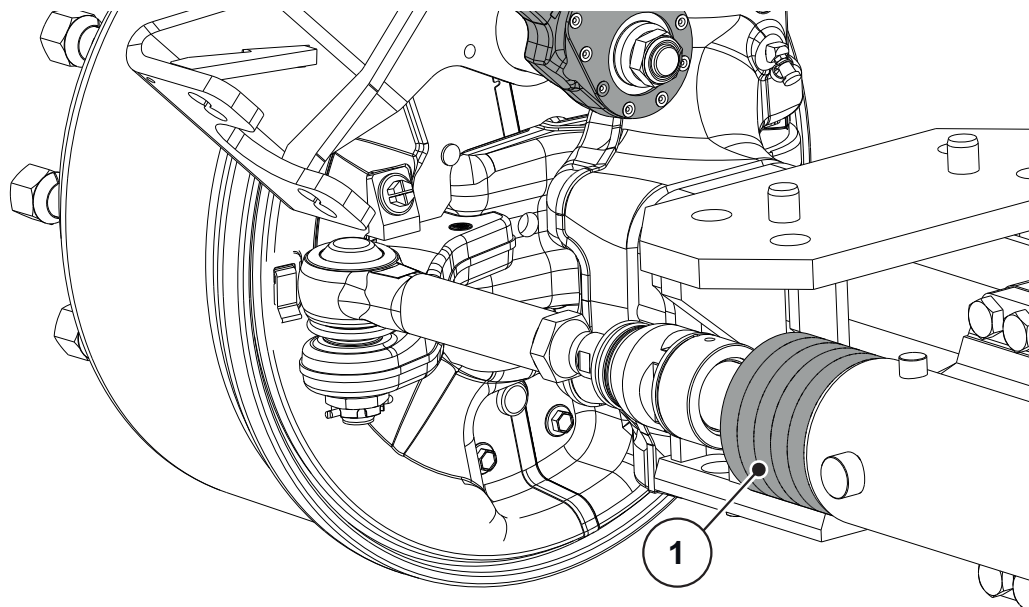
### 9.6 Dopasowanie ogranicznika krańcowego osi kierującej do rozmiaru koła

Oś kierująca maszyny jest wyposażona fabrycznie w odpowiednią ilość podkładek dystansowych [1]. Dzięki temu mechaniczny ogranicznik kąta skrętu jest wstępnie ustawiony.

#### NOTYFIKACJA

Jeśli maszyna ma być eksploatowana z innym rozstawem kół lub z kołami w innym rozmiarze, należy odpowiednio dopasować liczbę podkładek dystansowych. Skontaktować się z autoryzowanym warsztatem.

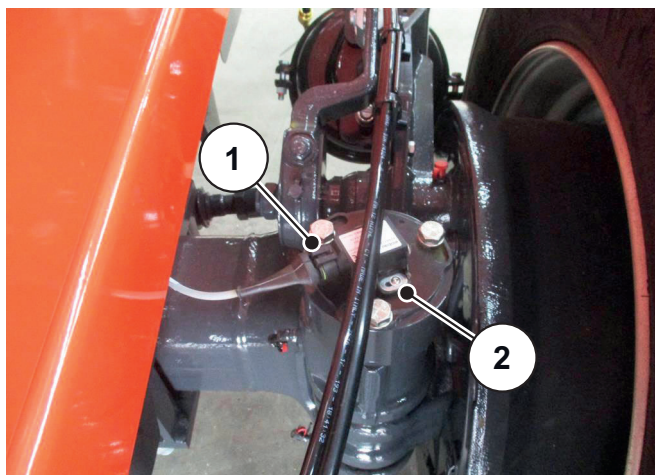
- Tylko autoryzowany warsztat może przeprowadzać prace związane z doposażeniem osi kierującej.
- Więcej informacji na temat kalibracji osi kierującej można znaleźć w instrukcji obsługi komputera sterującego **TRAIL-Control** firmy **Müller Elektronik**.



Rysunek 9.7: Podkładki dystansowe osi kierującej

## 9.7 Kontrola działania czujnika kąta osi

Czujnik kąta osi jest zamontowany na osi z lewej strony, patrząc w kierunku jazdy.



Rysunek 9.8: Czujnik kąta osi

### ▲ OSTRZEŻENIE



#### Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń z powodu nieprawidłowych danych kąta

Jeśli czujnik kąta jest uszkodzony, nieprawidłowo ustawiony, nieskalibrowany lub nieskonfigurowany, elektronika może wysłać nieprawidłowe dane. Istnieje wówczas niebezpieczeństwo przewrócenia się i odniesienia obrażeń.

- ▶ Przed każdym wysiewem należy koniecznie sprawdzić, czy kabel czujnika **nie** jest przerwany.
- ▶ Tylko autoryzowany warsztat może przeprowadzić wymianę i ustawianie czujnika.

- Sprawdzić szczelność i stan czujnika [1].
- Przed każdym wysiewem należy sprawdzić zamocowanie śruby ustalającej [2] lub dokręcić ją.

## 9.8 Wymiana tarcz rozrzucających wapno

Rozrzutnik wapna LIME PowePack jest wyposażony fabrycznie w tarcze rozrzucające **U2**. Tarcze rozrzucające umożliwiają rozrzucanie wapna na szerokości roboczej do 15 m.

### ▲ OSTRZEŻENIE



#### Niebezpieczeństwo zranienia o obracające się tarcze rozrzucające

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

- Dlatego nie należy demontować pałków zabezpieczających zamontowanych na zbiorniku rozrzutnika.

### 9.8.1 Demontaż tarcz rozrzucających

### ▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO

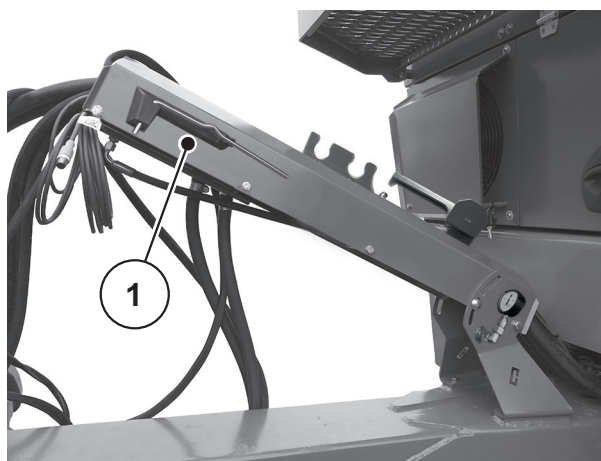


#### Niebezpieczeństwo ze strony pracującego silnika

Wykonywanie prac przy maszynie 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 w trakcie pracy silnika ciągnika.

- Wyłączyć silnik ciągnika. Wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki.



[1] Dźwignia nastawcza (po lewej stronie patrząc w kierunku jazdy, schówek na węże)

Rysunek 9.9: Dźwignia nastawcza

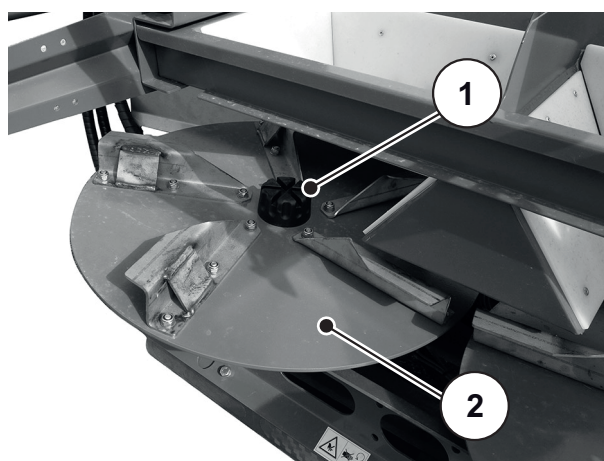
Po obu stronach (po lewej i po prawej) należy wykonać następującą procedurę.



**▲ PRZESTROGA****Niebezpieczeństwo zranienia o ciężkie tarcze rozrzucające**

Tarcze rozrzucające rozrzutnika wapna LIME-PowerPack ważą 25 kg. W trakcie prowadzenia przy nich prac można doznać naciągnięcia mięśni, ran ciętych kończyn lub bólu pleców.

- ▶ Ostrożnie postępować z tarczami rozrzucającymi.
- ▶ Należy zawsze nosić rękawice ochronne.



1. Wyjąć dźwignię nastawczą z uchwytu.
2. Dźwignią nastawczą odkręcić nakrętkę kołpakową [1] tarczy rozrzucającej [2].

**Rysunek 9.10:** Luzowanie nakrętki kołpakowej

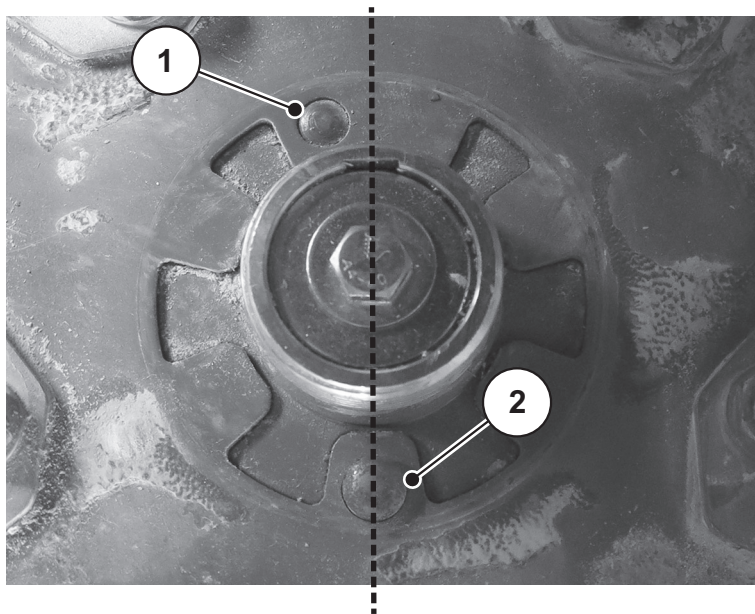
3. Odkręcić nakrętkę kołpakową.
4. Zdjąć tarczę rozrzucającą z piasty.
5. Umieścić dźwignię nastawczą z powrotem w odpowiednim uchwycie.

### 9.8.2 Montaż tarcz rozrzucających

#### Warunki:

- Silnik ciągnika i układ sterowania maszyny AXENT ISOBUS są wyłączone i zabezpieczone przed przypadkowym włączeniem.

Zamontować lewą tarczę rozrzucającą po lewej stronie patrząc w kierunku jazdy, a prawą po prawej stronie patrząc kierunku jazdy. Trzpień lewej tarczy rozrzucającej znajduje się na górze po lewej stronie względem pionowej osi trzpienia mocującego.



**Rysunek 9.11:** Rozróżnianie stron tarczy rozrzucającej

- [1] Trzpień umożliwiający określenie strony montażu tarczy rozrzucającej
- [2] Trzpień mocujący

Poniższy przebieg montażu opisano na przykładzie lewej tarczy rozrzucającej. Prawą tarczę rozrzucającą należy zamontować zgodnie z tymi instrukcjami.

1. Nałożyć lewą tarczę rozrzucającą na lewą piastę tarczy rozrzucającej. Upewnić się, że tarcza rozrzucająca jest równo nałożona na piastę (ew. usunąć zanieczyszczenia).
2. Ostrożnie założyć nakrętkę kołpakową (nie przekrzywiać jej).
3. Mocno przykręcić nakrętkę kołpakową, **nie** używając dźwigni nastawczej.

#### NOTYFIKACJA

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

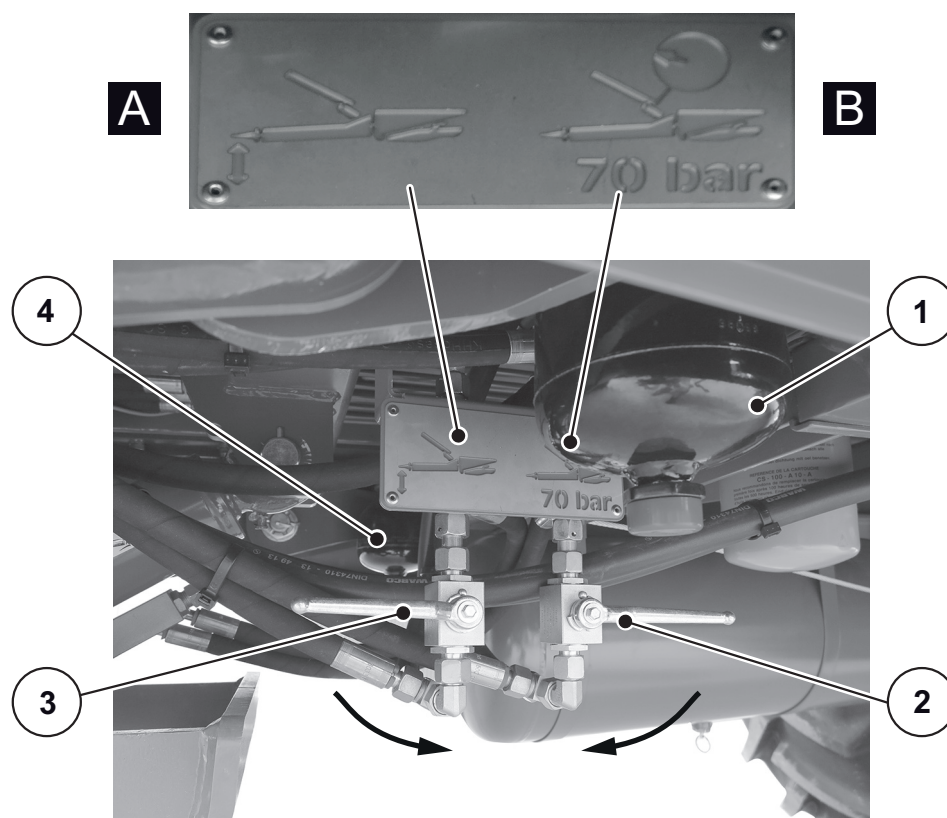
4. Sprawdzić wolną przestrzeń pomiędzy łopatką rozrzucającą a wylotem poprzez ręczne kręcenie tarczą rozrzucającą.

## 9.9 Ustawianie amortyzacji dyszla

W celu zapewnienia prawidłowego działania zamontowanego rozrzutnika niezależnie od warunków pracy zbiornik AXENT musi być ustawiony w położeniu poziomym.

Amortyzacja dyszla jest ustawiona fabrycznie i dla większości zastosowań nie ma potrzeby jej zmiany. Aby uniknąć niechcianych błędów ustawienia, obie dźwignie zaworów odcinających zostały zdemontowane i dostarczone razem z maszyną.

Wysokość punktów podłączenia może się różnić ze względu na specyfikację ciągnika (np. małe koła, niskie punkty podłączenia, ...). Dlatego możliwe jest dostosowanie pozycji i właściwości amortyzacji dyszla.



**Rysunek 9.12:** Ustawianie amortyzacji dyszla

- [A] Ustawienie wysokości dyszla
- [B] Ustawienie ciśnienia amortyzacji
- [1] Ciśnieniowy zbiornik azotu lewego siłownika amortyzacji dyszla
- [2] Zawór odcinający do regulacji amortyzacji dyszla, zamknięty
- [3] Zawór odcinający do regulacji wysokości dyszla, zamknięty
- [4] Ciśnieniowy zbiornik azotu prawego siłownika amortyzacji dyszla

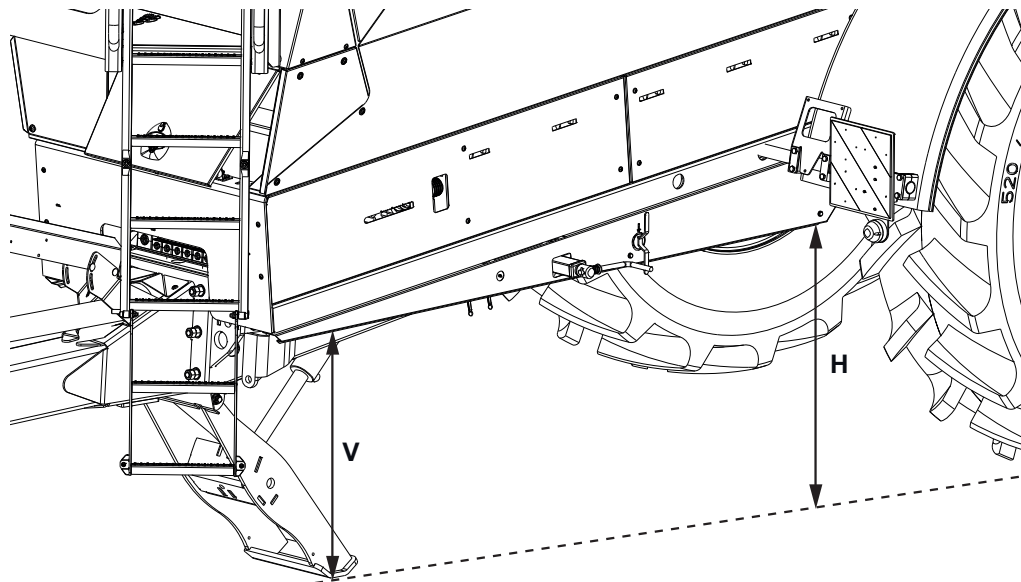
### Warunki

- Maszyna stoi na poziomym, stabilnym podłożu i jest zabezpieczona przed przewróceniem i stoczeniem się.
- Maszyna jest podczepiona do traktora.
- W strefie zagrożenia nikogo nie ma.

### Kontrola pochylenia maszyny

1. Zmierzyć odstęp od gruntu do przedniej [V] i tylnej [H] krawędzi dolnej ramy zbiornika.

Jeśli pomiędzy tymi dwoma wymiarami można stwierdzić **odchylenie przekraczające 40 mm**, należy dopasować wysokość dyszla.



**Rysunek 9.13:** Kontrola pochylenia maszyny

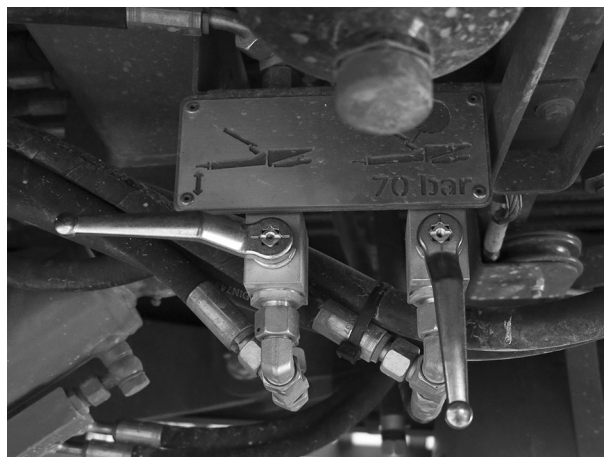
[H] Odstęp od dolnej krawędzi ramy zbiornika do gruntu, z tyłu

[V] Odstęp od dolnej krawędzi ramy zbiornika do gruntu, z przodu

### Ustawianie wysokości dyszla

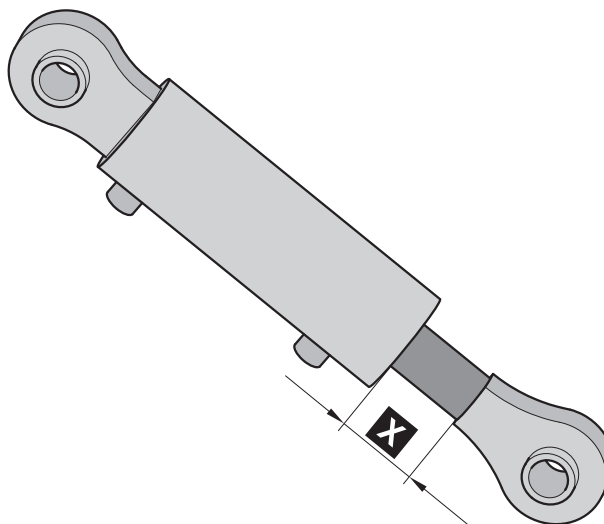
2. Zamontować dźwignie na zaworach odcinających.
3. Otworzyć oba zawory odcinające.
  - ▷ Obieg hydrauliczny amortyzacji dyszla i podpory jest otwarty.
  - ▷ Obieg hydrauliczny obu siłowników dyszla jest połączony z obiegiem hydraulicznym podpory.
4. Złożyć podporę, używając sterownika hydraulicznego w ciągniku, aż nastąpi pełne wsunięcie siłowników dyszla.
5. Rozłożyć podporę, używając sterownika hydraulicznego w ciągniku, aż maszyna ustawi się w pozycji poziomej ([V] = [H]).

6. Zamknąć lewy zawór odcinający.



Rysunek 9.14: Zamykanie lewego zaworu odcinającego

7. Sprawdzić siłowniki amortyzacji dyszla.  
Tłoczysko musi być wysunięte na min. 50 mm i maks. 140 mm.  
▷  $50 \text{ mm} < x < 140 \text{ mm}$ .



Rysunek 9.15: Wysuwanie tłoczyska

- ▷ **Ustawianie wysokości dyszla jest zakończone.**

#### NOTYFIKACJA

Jeśli dzięki tym ustawieniom nie można osiągnąć wymaganej wysokości dyszla, należy skontaktować się z dystrybutorem.

### Ustawianie amortyzacji dyszla

8. Złożyć podporę, używając sterownika hydraulicznego w ciągniku.
9. Ustawić ciśnienie na 70 bar.
  - ▷ Nastąpi złożenie podpory.
  - ▷ Maszyna pochyli się lekko do przodu.



**Rysunek 9.16:** Manometr na dławiku kablowym nad dyszlem

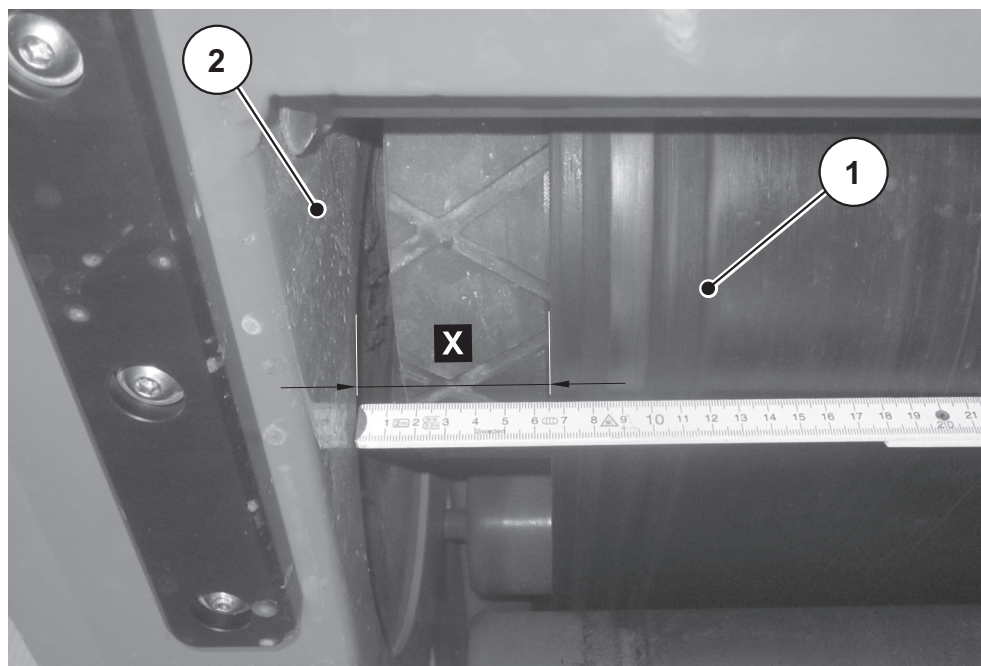
10. Zamknąć prawy zawór kulowy.
11. Zdemontować oba uchwyty z zaworów kulowych i przechować je w bezpiecznym miejscu.

## 9.10 Ustawianie taśmy transportowej

### 9.10.1 Regulacja położenia taśmy transportowej

W celu zapewnienia prawidłowego rozprowadzania materiału posypowego, taśma transportowa musi biec środkiem rolek napędowych.

1. Zmierzyć odstęp od taśmy transportowej do ściany zbiornika po obu stronach.



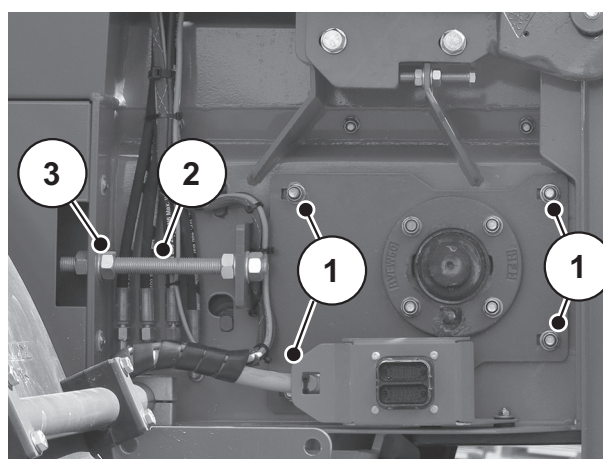
**Rysunek 9.17:** Kontrola położenia taśmy transportowej

- [1] Taśma transportowa
- [2] Ściana zbiornika
- [X] Pomiar odstęp między taśmą transportową a lewą/prawą ścianą zbiornika

Jeśli odchylenie pomiędzy tymi dwoma stronami **przekracza 20 mm**, należy ustawić walec napędowy.

Łożyska walca napędowego umieszczono z tyłu po każdej stronie punktów mocowania rozrzutnika, patrząc w kierunku jazdy.

2. Po stronie większego odstęp nakrętek [1] poluzować walec napędowy o ok. 2 obroty.
3. Luzować śrubę nastawczą z nakrętką [3] do chwili, aż odstęp po obu stronach będzie jednakowy.
4. Dokręcić nakrętki [1] i [3].



**Rysunek 9.18:** Położenie walca napędowego

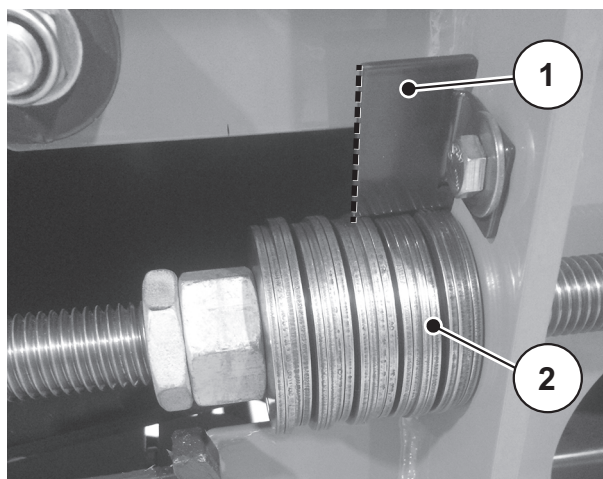
5. Dostosować pozycję zgarniacza taśmy do taśmy transportowej.  
Patrz [9.11: Regulacja zgarniacza taśmy, strona 140](#).
6. Uruchomić bieg taśmy za pomocą układu sterowania maszyny AXENT ISOBUS.
7. Po minucie zatrzymać bieg taśmy.
8. Skontrolować pozycję taśmy transportowej na rolce napinającej i ewentualnie podregulować.

### 9.10.2 Ustawianie naprężenia taśmy transportowej

Po pierwszych godzinach pracy lub w przypadku stwierdzenia luzu należy sprawdzić naprężenie taśmy transportowej.

Rolki napinające taśmę transportową znajdują się z przodu pomiędzy zbiornikiem i ramą, patrząc w kierunku jazdy.

1. Sprawdzić położenie zestawów sprężyn talerzowych [2].  
Wymiar wymagany dla wszystkich wstępnie naprężonych sprężyn talerzowych = 56 mm  
Połowa zestawów sprężyn talerzowych musi po obu stronach ściśle przylegać do blachy pozycjonującej [1]:  
28 mm +/- 1 mm,  
10 sprężyn talerzowych
2. W razie potrzeby naprężyć sprężyny talerzowe.



**Rysunek 9.19:** Zwiększanie naprężenia zestawów sprężyn talerzowych



### Kontrola położenia walca kierującego

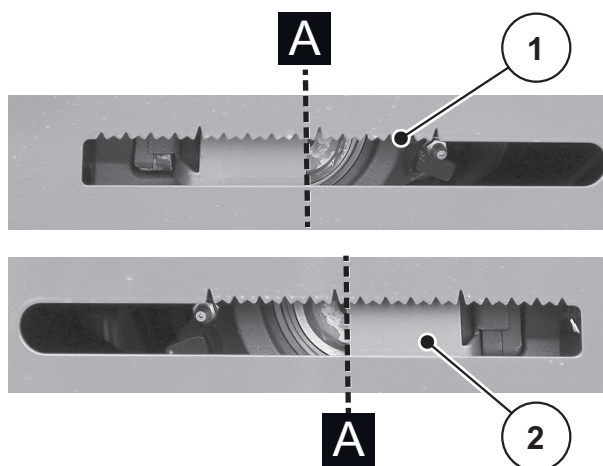
Walec kierujący musi być ustawiony pod kątem prostym na całej długości.

3. Sprawdzić pozycję znacznika blaszanego [2] po obu stronach.

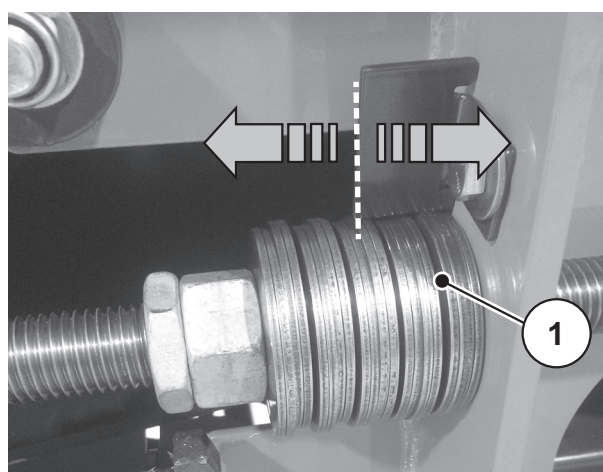
Znacznik blaszany po obu stronach powinien wskazywać ten sam ząb [A].

Skala [1] walca kierującego również powinna wskazywać tyle samo po obu stronach.

- ▷ **Jeśli położenia znaczników różnią się od siebie, należy odpowiednio ustawić zestawy sprężyn talerzowych.**



**Rysunek 9.20:** Ustawianie zestawów sprężyn talerzowych



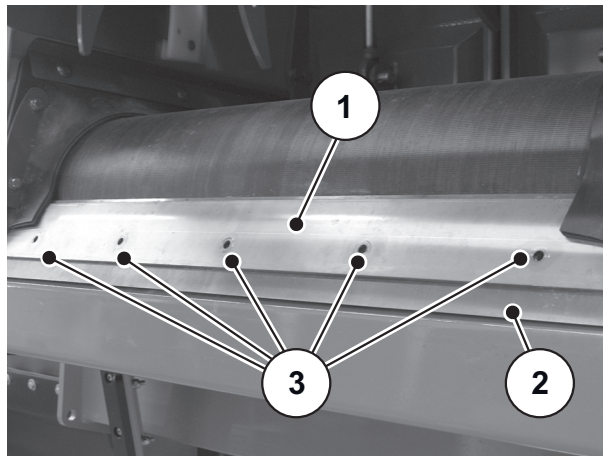
1. Przesłać zestawy sprężyn talerzowych [1] o +/- 2 mm.

**Rysunek 9.21:** Przesławianie zestawów sprężyn talerzowych

## 9.11 Regulacja zgarniacza taśmy

### 9.11.1 Demontaż zgarniacza taśmy

1. Odkręcić 5 śrub [3] blachy zaciskowej [1].
2. Zdemontować zgarniacz taśmy [2].



Rysunek 9.22: Demontaż blachy zaciskowej

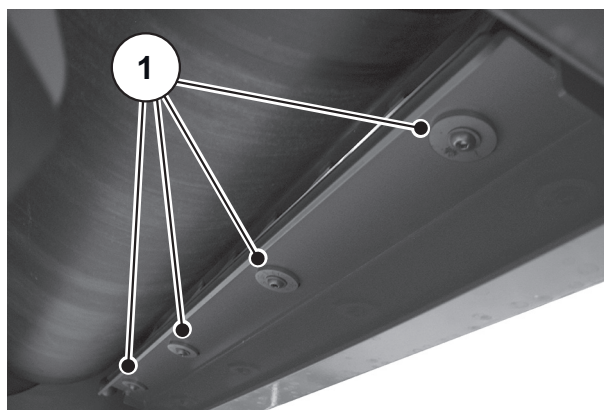
### 9.11.2 Regulacja uchwytu zgarniacza taśmy

1. Przygotować szablon 4 mm.
2. Sprawdzić, czy odstęp po obu stronach taśmy transportowej jest taki sam.



Rysunek 9.23: Sprawdzanie odstępu

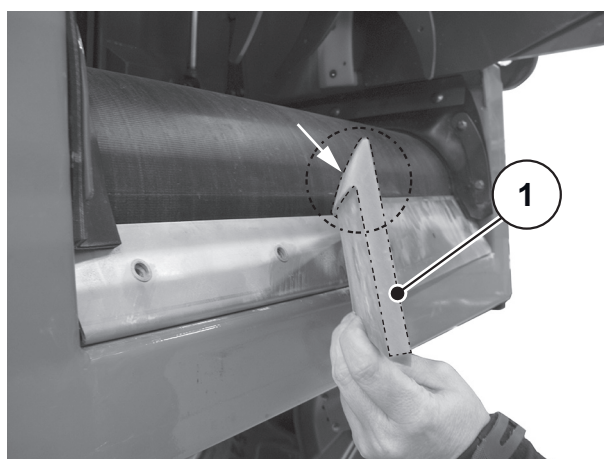
3. Odkręcić 4 śruby [1] pod taśmą transportową.
4. Wyregulować pozycję uchwytu, korzystając z otworów podłużnych.
5. Ponownie dokręcić śruby [1].



**Rysunek 9.24:** Dopasowanie pozycji uchwytu

### 9.11.3 Przykręcanie zgarniacza taśmy

1. Ponownie założyć zgarniacz taśmy [1].  
Zwracać uwagę na położenie zgarniacza.
2. Przykręcić śrubami blachę zaciskową do zgarniacza.



**Rysunek 9.25:** Zakładanie blachy zaciskowej

### 9.12 Konserwacja podwozia i hamulców

Hamowanie maszyny odbywa się przy użyciu dwuobiegowego pneumatycznego układu hamulcowego.

Podwozie i hamulce mają decydujące znaczenie dla bezpiecznej eksploatacji maszyny.

#### ▲ OSTRZEŻENIE



#### Niebezpieczeństwo wypadku z powodu nieprawidłowo wykonanych prac

Nieprawidłowo wykonane prace w obrębie podwozia i układu hamulcowego wpływają negatywnie na bezpieczną eksploatację maszyny i mogą doprowadzić do poważnych wypadków, skutkujących obrażeniami ciała i szkodami materialnymi.

- ▶ Prace regulacyjne i naprawcze w obrębie układu hamulcowego mogą być wykonywane **tylko** przez warsztaty specjalistyczne lub uznane zakłady specjalizujące się w układach hamulcowych.

#### 9.12.1 Kontrola stanu i działania układu hamulcowego

#### NOTYFIKACJA

Użytkownik jest odpowiedzialny za utrzymanie prawidłowego stanu technicznego urządzenia.

Niezawodne działanie układu hamulcowego ma ogromne znaczenie dla bezpieczeństwa maszyny.

**Regularnie**, przynajmniej raz w roku, należy zlecać kontrolę układu hamulcowego w autoryzowanym warsztacie.

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

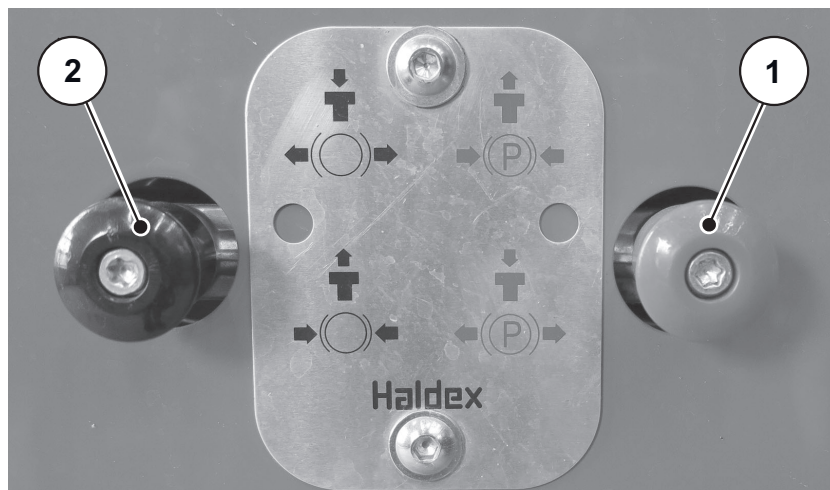
Podczas kontroli układu hamulcowego należy uwzględnić następujące wskazówki:

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

## 9.12.2 Kontrola skoku jałowego nastawnika drążków

**Kontrola skoku jałowego**

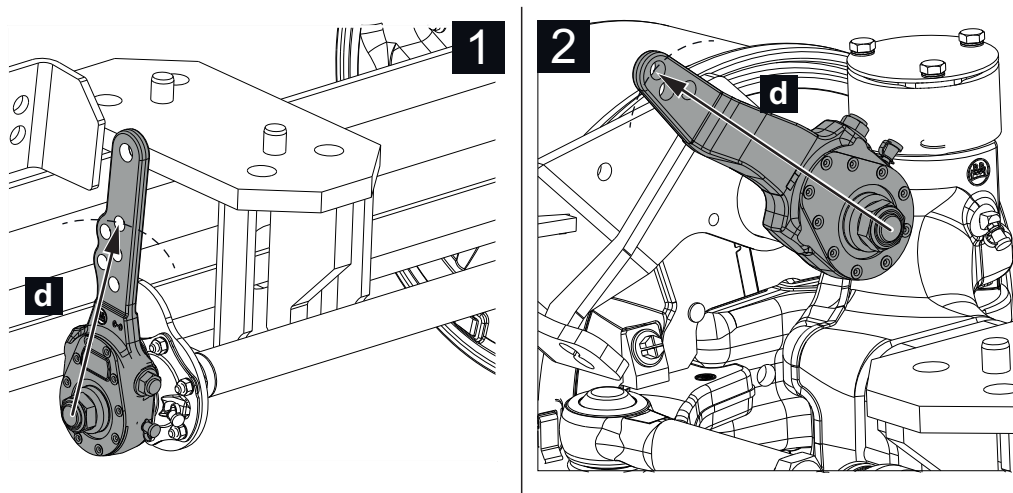
1. Zabezpieczyć maszyny przed stoczeniem się.
2. Zwolnić hamulec postojowy i hamulec roboczy.  
Nacisnąć oba przyciski [1] i [2].

**Rysunek 9.26:** Hamulec pneumatyczny

- [1] Hamulec postojowy  
[2] Hamulec roboczy

3. Uruchomić nastawnik drążków ręcznie.

Jeśli siła hamowania maleje, a skok jałowy przekracza 10-15% długości dźwigni hamulcowej [d], należy zlecić wyregulowanie nastawnika drążków w autoryzowanym warsztacie.

**Rysunek 9.27:** Kontrola skoku jałowego

- [1] Oś sztywna  
[2] Oś kierująca

**NOTYFIKACJA**

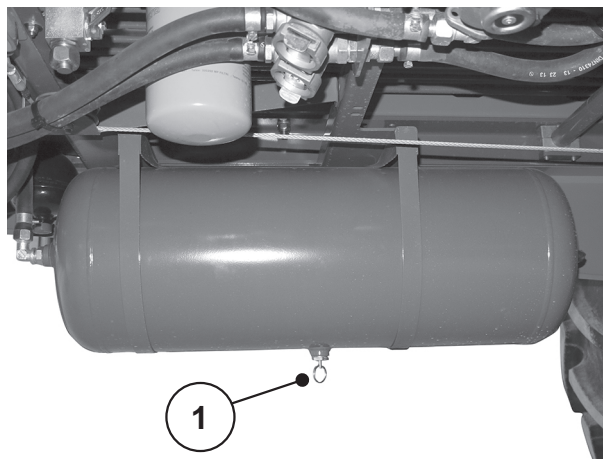
Tylko autoryzowany warsztat może przeprowadzać prace związane z doposażeniem hamulców.

### 9.12.3 Odwadnianie zbiornika powietrza

W obiegu pneumatycznym układu hamulcowego mogą powstawać skropliny, a pojawiająca się woda może gromadzić się w zbiorniku powietrza.

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

1. Pociągnąć korek odwadniający [1] jednym palcem.
    - ▷ Zawór przechyłowy otwiera się.
  2. Całkowicie spuścić wodę kondensacyjną.
  3. Puścić korek odwadniający [1].
- ▷ **Odwadnianie zbiornika powietrza jest zakończone.**



**Rysunek 9.28:** Odwadnianie zbiornika powietrza

### 9.13 Konserwacja instalacji hydraulicznej

Instalacja hydrauliczna ciągniętej maszyny składa się z jednego obiegu hydraulicznego.

- Blok sterujący jest zasilany olejem przez wielotłokową pompę osiową

Podczas eksploatacji instalacja hydrauliczna maszyny 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 płyny, wypływające pod wysokim ciśnieniem, mogą spowodować poważne obrażenia.

- ▶ Dlatego przed rozpoczęciem prac należy zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej.
- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika i zabezpieczyć go przed ponownym uruchomieniem.
- ▶ Wychłodzić instalację hydrauliczną.
- ▶ Podczas poszukiwania nieszczelności należy zawsze nosić okulary i rękawice ochronne.

#### ▲ OSTRZEŻENIE



#### Niebezpieczeństwo infekcji spowodowanej olejem hydraulicznym

Oleje hydrauliczne, wypływające pod wysokim ciśnieniem, mogą przeniknąć przez skórę i spowodować zakażenia.

- ▶ W przypadku zakażenia olejem hydraulicznym należy niezwłocznie udać się do lekarza.

#### ▲ PRZESTROGA



#### Zagrożenie dla środowiska spowodowane przez oleje hydrauliczne i przekładniowe

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

- ▶ Zgodnie ze wskazówkami producenta zużyty olej należy zawsze przekazywać do przyjaznej dla środowiska utylizacji w ustalonych punktach zbiórki.

### 9.13.1 Kontrola węży hydraulicznych

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

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

#### NOTYFIKACJA

Data produkcji węża jest podana na armaturze w następującej formie: rok/miesiąc (np. 2012/04).

---

- Regularnie, nie rzadziej jednak niż przed rozpoczęciem każdego sezonu, należy sprawdzać węże hydrauliczne pod kątem uszkodzeń.
- Węże hydrauliczne należy wymienić, jeśli można stwierdzić jedną lub kilka z następujących wad:
  - uszkodzenie warstwy zewnętrznej aż do wkładu
  - utrata elastyczności warstwy zewnętrznej (powstawanie pęknięć)
  - deformacja węża
  - wysuwanie się węża z armatury
  - uszkodzenie armatury węża
  - zmniejszona przez korozję wytrzymałość i ograniczone działanie armatury węża
- Przed rozpoczęciem sezonu posypowego sprawdzić wiek węży hydraulicznych. W razie przekroczenia maksymalnego okresu użytkowania i składowania wymienić węże hydrauliczne.

### 9.13.2 Wymiana węży hydraulicznych

#### Przygotowanie:

- Upewnić się, że instalacja hydrauliczna jest **pozbawiona ciśnienia i wychłodzona**.
- Pod miejsca odłączania węży postawić pojemnik na wypływający olej hydrauliczny.
- Przygotować odpowiednie zaślepki, aby zapobiec wypływowi oleju hydraulicznego z węży nieprzeznaczonych do wymiany.
- Przygotować odpowiednie narzędzie.
- Założyć rękawice ochronne i okulary ochronne.
- Upewnić się, że typ nowego węża hydraulicznego jest zgodny z typem węża przeznaczonego do wymiany. Szczególnie zwrócić uwagę na właściwy zakres ciśnień i długość węża.
- W obiegu hydraulicznym zainstalowano dwa ciśnieniowe zbiorniki azotu. Także po wyłączeniu systemu obecne jest w nich ciśnienie resztkowe. Połączenia gwintowane obiegu hydraulicznego należy odkręcać powoli i ostrożnie.

#### NOTYFIKACJA

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

---



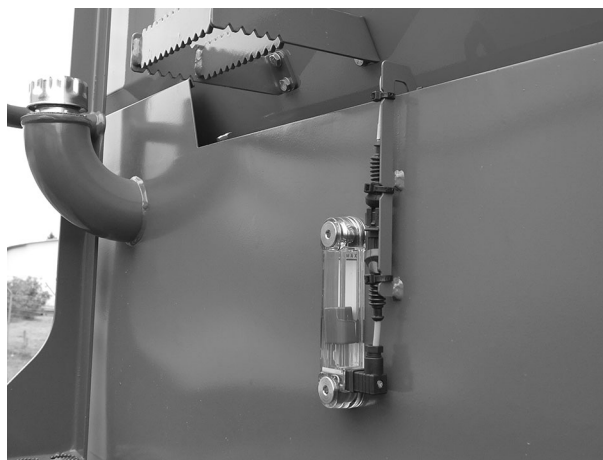
**Realizacja:**

1. Poluzować armaturę na końcu wymienianego węża hydraulicznego.
  2. Spuścić olej z węża.
  3. Poluzować drugi koniec węża hydraulicznego.
  4. Poluzowany koniec węża natychmiast umieścić w pojemniku do zbierania wypływającego oleju i zamknąć przyłączy.
  5. Poluzować opaski mocujące i odłączyć wąż hydrauliczny.
  6. Podłączyć nowy wąż hydrauliczny. Dokręcić armatury węża.
  7. Zamocować wąż hydrauliczny opaskami mocującymi.
  8. Sprawdzić ułożenie nowego węża hydraulicznego.
    - Nowy wąż hydrauliczny musi być poprowadzony w taki sam sposób, jak stary wąż hydrauliczny.
    - Należy ułożyć go tak, aby nie ocierał się o żadne podzespoły.
    - Nie przekręcać ani nie naprężać węża.
- ▷ **Węże hydrauliczne zostały poprawnie wymienione.**

**9.13.3 Kontrola poziomu oleju**

Codziennie sprawdzać poziom oleju w zbiorniku zapasowym.

- Odczytać wysokość napełnienia na wskaźniku poziomu napełnienia [1].
- Poziom oleju jest właściwy, jeśli mieści się pomiędzy zielonym a czerwonym oznaczeniem na wskaźniku.



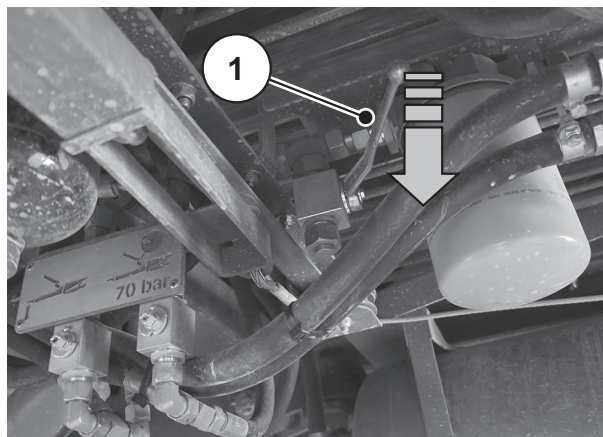
**Rysunek 9.29:** Położenie wskaźnika poziomu oleju

### 9.13.4 Wymiana oleju i filtra oleju

1. Przed spuszczeniem oleju należy podstawić pod zbiornik odpowiedni pojemnik (pojemność min. 60 litrów).

Kurek spustowy oleju jest umieszczony pod zbiornikiem pomiędzy wkładem filtra a zespołem nastawczym amortyzacji dyszla.

2. Otworzyć zawór hydrauliczny [1].
3. Spuścić resztki oleju do zbiornika na olej.



Rysunek 9.30: Spuszczanie oleju

4. Zamknąć zawór hydrauliczny.
5. Zdemontować filtr oleju w bloku sterującym.



Rysunek 9.31: Blok sterujący filtra oleju

6. Zdemontować filtr oleju pod zbiornikiem.



Rysunek 9.32: Filtr oleju amortyzacji dyszla

7. Przykręcić nowy filtr oleju.

8. Rozłożyć drabinę i wejść na platformę.

Patrz [„Obsługa drabinki” na stronie 81](#).

### ▲ PRZESTROGA



#### Szkody materialne z powodu stosowania nieprawidłowego gatunku oleju

Stosowanie nieprawidłowego gatunku oleju lub zmieszanie różnych gatunków oleju może doprowadzić do uszkodzenia instalacji hydraulicznej maszyny i poruszanych hydraulicznie podzespołów maszyny.

- ▶ Stosować tylko te gatunki oleju, które zostały dopuszczone w niniejszej instrukcji obsługi.
- ▶ **Nigdy** nie mieszać ze sobą różnych gatunków oleju. Zawsze przeprowadzać kompletną wymianę oleju.

Fabrycznie instalacja hydrauliczna jest napełniona ok. 60 litrami oleju hydraulicznego HVLP 32-330.

9. Wykręcić korek wlewowy [1].

10. Wlać olej.

Poziom oleju jest właściwy, jeśli wskaźnik poziomu oleju znajduje się pomiędzy wartością minimalną i maksymalną.

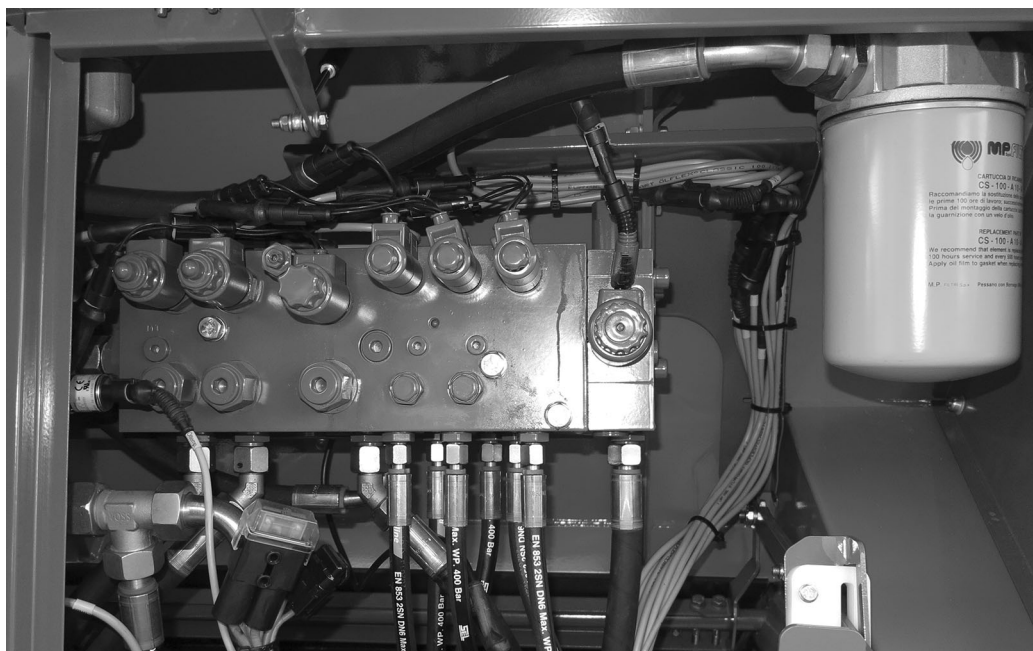
▷ **Wymiana oleju i filtra oleju zakończona powodzeniem.**



Rysunek 9.33: Wlewanie oleju

### 9.13.5 Konserwacja instalacji hydraulicznej/bloku sterującego

Blok sterujący zasila wszelkie funkcje napędowe i nastawcze, które są uruchamiane przez elektroniczny układ sterowania.



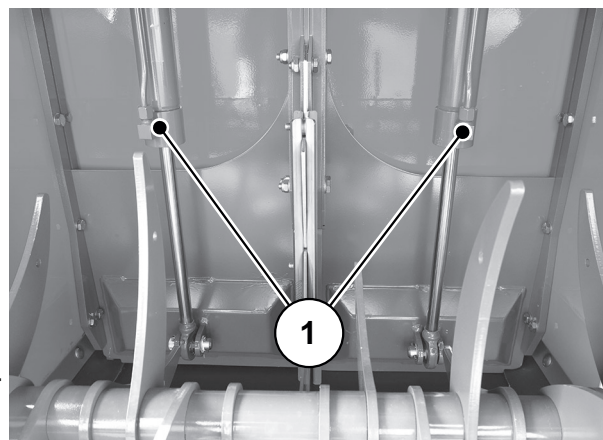
**Rysunek 9.34:** Blok sterujący

Do podzespołów instalacji hydraulicznej wymagających konserwacji należą:

- siłowniki hydrauliczne zasuw wstępnego dozowania
- silnik hydrauliczny napędu taśmy transportowej
- siłowniki hydrauliczne napędu plandeki

#### Kontrola siłowników hydraulicznych funkcji nastawczych

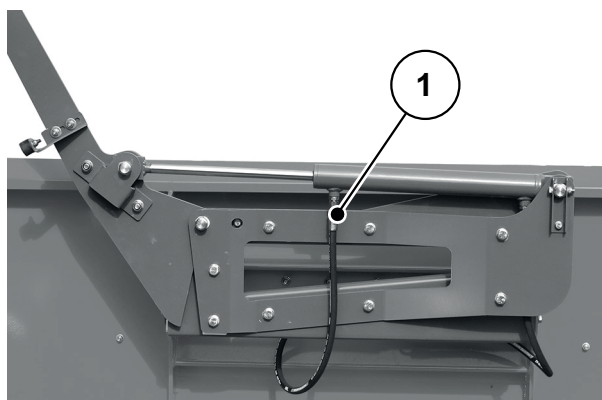
Wszystkie siłowniki hydrauliczne należy sprawdzać regularnie, przynajmniej przed rozpoczęciem każdego wysiewu.



Funkcje nastawcze: Siłowniki hydrauliczne [1] zasuw wstępnego dozowania.

**Rysunek 9.35:** Siłowniki hydrauliczne zasuw wstępnego dozowania

Funkcje nastawcze: Siłowniki hydrauliczne [1] plandeki (z przodu i z tyłu).

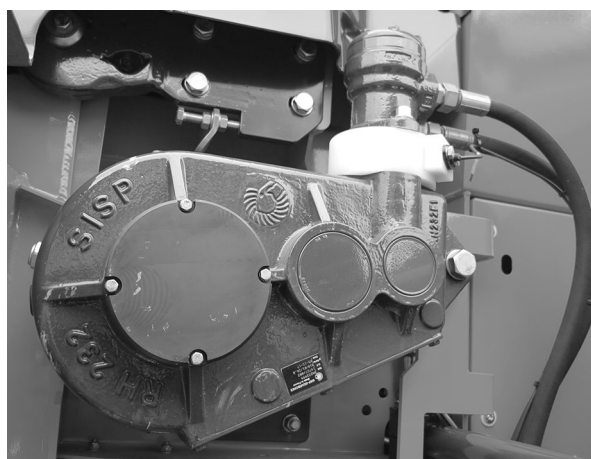


**Rysunek 9.36:** Siłowniki hydrauliczne plandeki

- Sprawdzić elementy pod kątem zewnętrznych uszkodzeń i nieszczelności.

### 9.13.6 Kontrola napędu taśmy transportowej

- Należy regularnie sprawdzać **silnik** taśmy transportowej, przynajmniej przed rozpoczęciem każdego wysiewu.
- Sprawdzić podzespoły pod kątem zewnętrznych uszkodzeń i nieszczelności.



**Rysunek 9.37:** Kontrola silnika taśmy transportowej

### 9.14 Koła i opony

Stan kół i opon ma ogromne znaczenie dla bezpiecznej eksploatacji maszyny.

#### ▲ OSTRZEŻENIE



#### Niebezpieczeństwo wypadku z powodu nieprawidłowo wykonanych prac

Nieprawidłowo wykonane prace w obrębie kół i opon wpływają negatywnie na bezpieczną eksploatację maszyny i mogą doprowadzić do poważnych wypadków, skutkujących obrażeniami ciała i uszkodzami materialnymi.

- ▶ Prace naprawcze w obrębie opon i kół mogą wykonywać **tyko specjaliści**, posługujący się odpowiednimi narzędziami montażowymi.
- ▶ **Nigdy** nie spawać popękanych felg ani piast. Ze względu na obciążenia dynamiczne podczas jazdy miejsca spawane pękłyby w bardzo krótkim czasie.

#### 9.14.1 Kontrola ogumienia

Należy regularnie sprawdzać ogumienie pod kątem zużycia, uszkodzeń i występowania ciał obcych.

Co dwa tygodnie należy sprawdzać ciśnienie w **zimnych** oponach. Przestrzegać danych producenta.

#### 9.14.2 Kontrola stanu kół

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

- Rdza może doprowadzić do powstania pęknięć naprężeniowych na kołach i uszkodzeń opon. Powierzchnie styku kół z oponą i z piastą utrzymywać w stanie wolnym od rdzy.
- Należy wymieniać pęknięte, zniekształcone lub uszkodzone koła.
- Należy wymieniać koła z pękniętymi lub zniekształconymi otworami na sworznie.

## 9.14.3 Wymiana koła

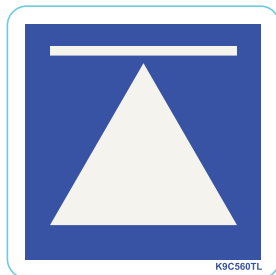
**▲ OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo wypadku w wyniku nieprawidłowo wykonanej wymiany koła**

Nieprawidłowo wykonana wymiana koła w maszynie może doprowadzić do poważnych wypadków, skutkujących obrażeniami ciała.

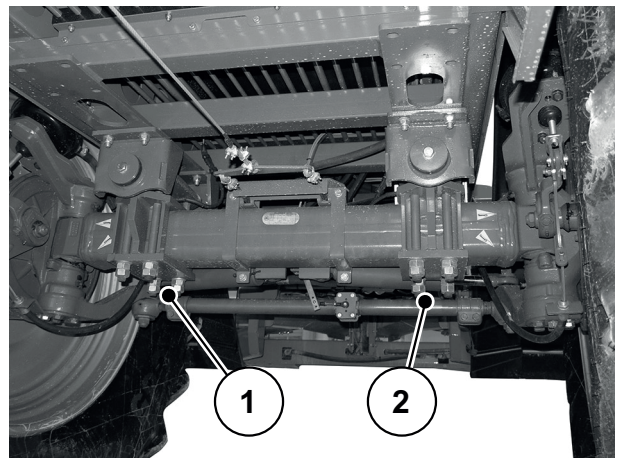
- ▶ Wymianę koła wykonywać tylko w pustej, doczepionej do ciągnika maszynie.
- ▶ Aby zmienić koło, należy ustawić maszynę na równym i stabilnym podłożu.

**Warunki:**

- Stosować podnośnik samochodowy o udźwigu przynajmniej **5 ton**.
- Do dokręcenia nakrętek kół użyć klucza dynamometrycznego.

**Ustawianie podnośnika samochodowego:**

- Prawidłowe punkty mocowania podnośnika samochodowego zaznaczono piktogramem
- Podnośnik samochodowy należy umiejscowić w taki sposób, aby w żadnym wypadku nie mógł się przesunąć (można posłużyć się np. odpowiednim kawałkiem drewna lub gumowym blokiem).
- Dodatkowo zabezpieczyć podnośnik przed przewróceniem się.
- Przy wymianie koła po prawej stronie (patrząc w kierunku jazdy) należy umieścić podnośnik po prawej stronie [1] pod mocowaniem osi.
- Przy wymianie koła po lewej stronie (patrząc w kierunku jazdy) należy podłożyć podnośnik po lewej stronie [2] pod osi na wysokości waha-  
cza zawieszenia.



**Rysunek 9.38:** Punkty mocowania podnośnika samochodowego

### Montaż koła:

- Przed montażem należy oczyścić powierzchnię przylegania koła na piaście.
- Przed montażem sprawdzić nakrętki i sworznie kół. Należy wymieniać uszkodzone, zaśniedziałe lub zardzewiałe nakrętki i sworznie kół.
- Wszystkie nakrętki kół należy dokręcać kluczem dynamometrycznym **stopniowo i po przekątnej**.
  - Dokręcić nakrętki momentem **560 Nm**.
  - Należy przykręcić i dokręcić wszystkie **10** nakrętek w każdym kole.

W wyniku procesów osiadania nakrętki poluzowują się podczas pierwszych kilometrów jazdy fabrycznie nową maszyną lub po wymianie koła.

- Wszystkie nakrętki kół należy dokręcić zalecanym momentem po przejechaniu **50 km**.

### NOTYFIKACJA

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

---



## 9.14.4 Kontrola obliczonej długości dźwigni hamulcowej

**▲ OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo wypadku z powodu nieprawidłowej długości dźwigni hamulcowej**

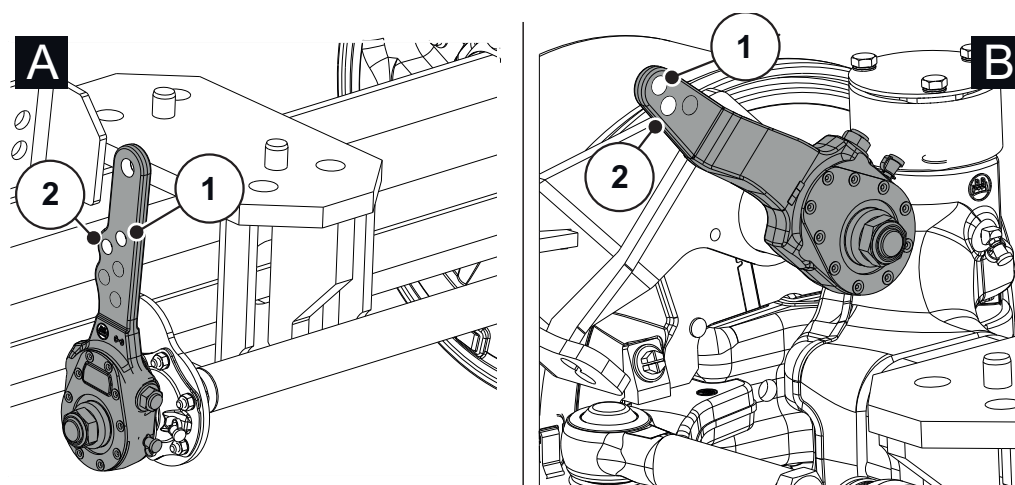
Stosowana długość dźwigni hamulcowej zależy od typu koła. Nieprawidłowa długość dźwigni hamulcowej może doprowadzić do zablokowania kół lub zapewnienia niewystarczającej siły hamowania podczas hamowania.

- ▶ Skontrolować długość dźwigni hamulcowej zgodnie z zaleceniami zawartymi w dołączonej tabeli opon i ewentualnie dopasować ją.

W przypadku korzystania z nowych kół lub nowego typu kół albo zmiany rozstawu kół maszyny należy skontrolować i ewentualnie dopasować długość dźwigni hamulcowej. Patrz [„Załącznik” na stronie 161](#).

**NOTYFIKACJA**

**Tylko autoryzowany warsztat** może przeprowadzać prace związane z dopasowaniem i modyfikacją hamulców.



**Rysunek 9.39:** Pozycja połączenia dźwigni hamulcowej/cylindra hamulcowego

[A] Oś sztywna

[B] Oś kierująca

[1] Pozycja 1 dźwigni hamulcowej - oś sztywna: 180 mm / oś kierująca: 182 mm

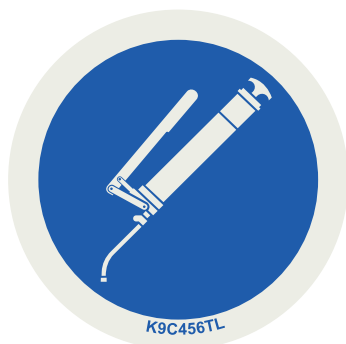
[2] Pozycja 2 dźwigni hamulcowej - oś sztywna i oś kierująca: 165 mm

## 9.15 Plan smarowania

Okresy smarowania: co 50 godzin pracy lub – w ekstremalnych warunkach – w krótszych okresach.

### 9.15.1 Punkty smarowania maszyny głównej AXENT

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



**Rysunek 9.40:** Tabliczka informacyjna punktu smarowania

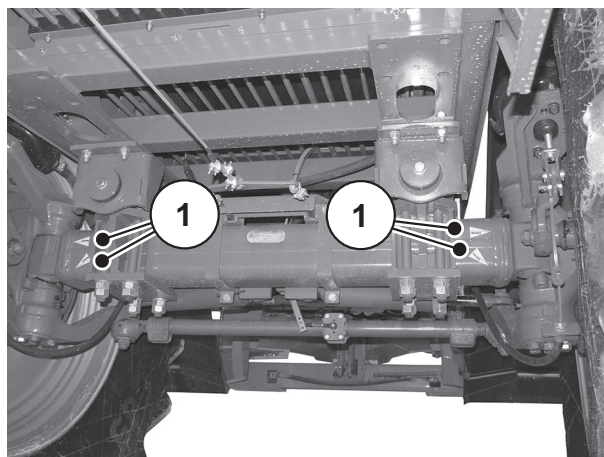
- Tabliczki informacyjne powinny być zawsze **czyste i czytelne**.

[1] Punkt smarowania zaczepu kulowego

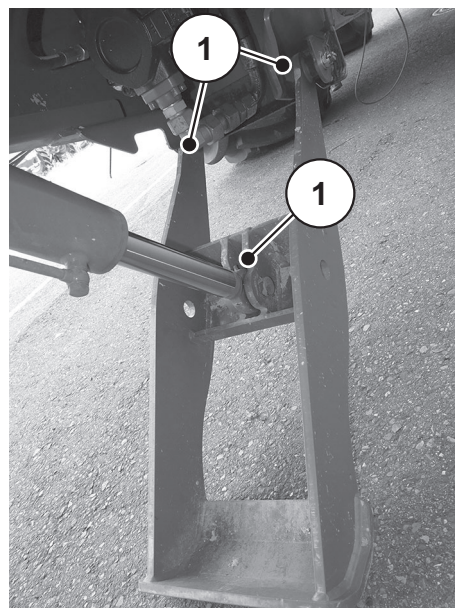


**Rysunek 9.41:** Zaczep kulowy

[1] Punkt smarowania przekładni hamulcowej

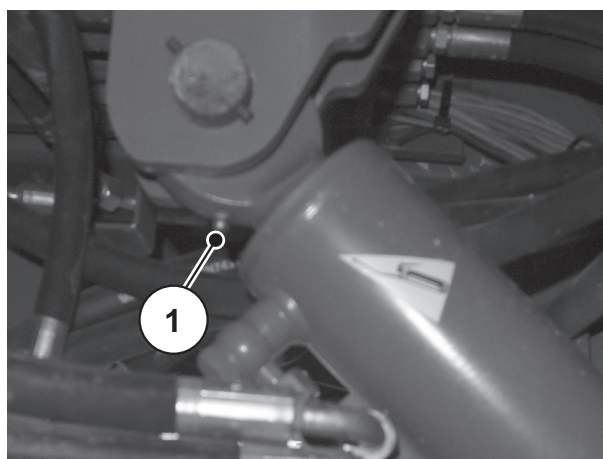


**Rysunek 9.42:** Przekładnia hamulcowa



[1] Punkt smarowania podpory

**Rysunek 9.43:** Podpora



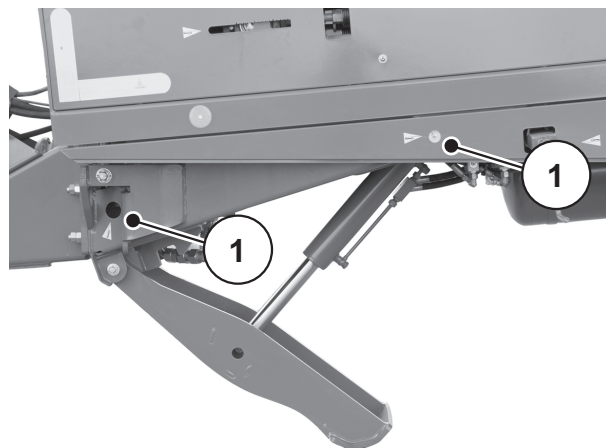
[1] Punkt smarowania

**Rysunek 9.44:** Siłowniki hydrauliczne podpory



[1] Punkt smarowania walca kierującego

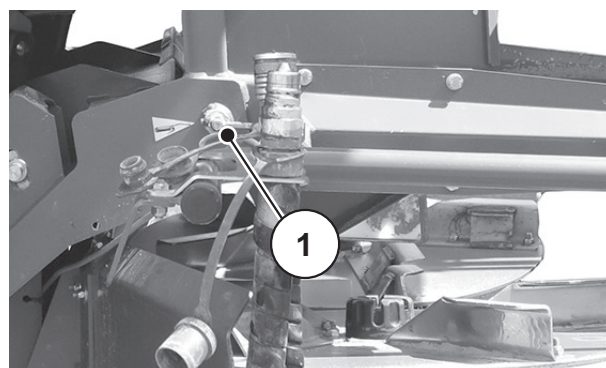
**Rysunek 9.45:** Napęd taśmy



[1] Punkty smarowania dyszla

**Rysunek 9.46:** Dyszel

### 9.15.2 Punkty smarowania rozrzutnika wapna LIME-PowerPack



[1] Punkt smarowania zbiornika

**Rysunek 9.47:** Punkt smarowania rozrzutnika wapna

## 10 Utylizacja

### 10.1 Bezpieczeństwo

#### ▲ OSTRZEŻENIE



#### **Nieodpowiednia utylizacja oleju hydraulicznego i przekładniowego pociąga za sobą zanieczyszczenie środowiska**

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

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

#### ▲ OSTRZEŻENIE



#### **Zanieczyszczenie środowiska z powodu nieodpowiedniej utylizacji materiałów opakowaniowych**

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

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

#### ▲ OSTRZEŻENIE



#### **Zanieczyszczenie środowiska z powodu nieodpowiedniej utylizacji podzespołów**

Niewłaściwa utylizacja stwarza zagrożenie dla środowiska.

- ▶ Utylizację należy zlecać wyłącznie firmie posiadającej odpowiednie uprawnienia.

### 10.2 Utylizacja

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

1. Wszystkie elementy, środki pomocnicze i eksploatacyjne muszą być usuwane z maszyny przez personel specjalistyczny.

Należy je ściśle posegregować.

2. Wszystkie produkty odpadowe przekazać do utylizacji w autoryzowanym zakładzie, zgodnie z miejscowymi przepisami i dyrektywami dotyczącymi odpadów przetwarzalnych i specjalnych.

## 11 Załącznik

Tabela opon

## Załącznik / Annex A4.1.2.2

Masy i opony AXENT/  
Mass(es) and tyre(s) AXENT

Region/miejscowość:	Konstrukcja	 	
	Data:		07.03.2019
	Nazwa:		D.Z.

Nr kombinacji opon	Nr osi	Nr dźwigni hamulcowej	Wymiary opony, włącznie z oznaczeniem nośności i symbolem kategorii prędkości	Promień toczy [mm]	Obciążenie opony – nośność opony [kg]	Maksymalny dopuszczalny nacisk na oś [kg] (*)	Najwyższa dopuszczalna masa pojazdu [kg] (*)	Maksymalne dopuszczalne obciążenie zaczepu w punkcie podłączenia [kg] (*) (**)(***)	Rozstaw kół [mm]	
									Minimalny	Maksymalny
1	1	2	VF380/90 R46 164 A8	875	5000	10000	10000	-	2250	2500
2	1	1	VF380/105 R50 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2250	2500
3	1	2	480/80 R46 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2500
4	1	2	VF480/80 R46 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2500
5	1	1	480/80 R50 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2500
6	1	2	520/85 R42 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2400
7	1	2	VF520/85 R42 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2400
8	1	1	520/85 R46 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2400
9	1	1	VF520/85 R46 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2400
10	1	2	650/65 R42 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2300
11	1	2	VF650/65 R42 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2300
12	1	1	710/70 R42 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2250
13	1	1	VF710/70 R42 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2250

(\*) Zgodnie ze specyfikacją opon

(\*\*) Obciążenie przeniesione w warunkach statycznych na referencyjny punkt środkowy mechanicznego urządzenia połączeniowego, niezależnie od mechanicznego urządzenia połączeniowego; jeśli zależne od mechanicznego urządzenia połączeniowego maksymalne dopuszczalne obciążenie zaczepu w punkcie podłączenia jest podane w tabeli, należy ją rozszerzyć w prawo i podać oznaczenie mechanicznego urządzenia połączeniowego w nagłówku kolumny; w przypadku pojazdów klasy R lub S te kolumny dotyczą zamontowanych ewentualnie z tyłu mechanicznych urządzeń połączeniowych.

(\*\*\*) Tę wartość należy podać tylko wtedy, gdy maksymalne dopuszczalne obciążenie zaczepu w punkcie podłączenia jest mniejsze niż we wpisach 38.3 i 38.4."

1. Obliczona długość dźwigni hamulcowej dla kół Rstat = od 918 do 949 mm. Pozycja dźwigni hamulcowej 182 mm os kierująca / 180 mm os sztywna
2. Obliczona długość dźwigni hamulcowej dla kół Rstat = od 835 do 905 mm. Pozycja dźwigni hamulcowej 165 mm os kierująca i os sztywna



## Załącznik / Annex A4.1.2.2

Masy i opony AXENT/  
Mass(es) and tyre(s) AXENT

Region/miejscowość:	Konstrukcja	 	
	Data:		07.03.2019
	Nazwa:		D.Z.

Tyre combination No	Axle No	Calculation braking system	Tyre dimension including load capacity index and speed category symbol	Rolling radius [mm]	Tyre Load rating per tyre [kg]	Maximum permissible mass per axle [kg](*)	Maximum permissible mass of the vehicle [kg](*)	Maximum permissible vertical load on the coupling point [kg](*)(**)(***)	Track width [mm]	
									Minimum	Maximum
1	1	2	VF380/90 R46 164 A8	875	5000	10000	10000	-	2250	2500
2	1	1	VF380/105 R50 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2250	2500
3	1	2	480/80 R46 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2500
4	1	2	VF480/80 R 46 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2500
5	1	1	480/80 R50 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2500
6	1	2	520/85 R42 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2400
7	1	2	VF520/85 R42 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2400
8	1	1	520/85 R46 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2400
9	1	1	VF520/85 R46 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2400
10	1	2	650/65 R42 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2300
11	1	2	VF650/65 R42 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2300
12	1	1	710/70 R42 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2250
13	1	1	VF710/70 R42 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2250

(\*) According to the tyre specification.

(\*\*) Load transmitted to the reference centre of the coupling under static conditions, irrespective to the coupling device; if the maximum permissible vertical load on the coupling point depending on the coupling is indicated in this table, expand the table at the right side and indicate the identification of the coupling device in the header of the column; for R- or S-category vehicles this column(s) concerns the rear coupling devices if there is such a device.

(\*\*\*) Value to be provided only if the maximum permissible vertical load on the coupling point is lower than indicated in entries 38.3 and 38.4';

1. Calculation for the braking system Rstat = 918 to 949 mm. Brake lever position 182 mm steering axle / 180 mm rigid axle
2. Calculation for the braking system Rstat = 835 to 905 mm. Brake lever position 165 mm steering and rigid axle



## Skorowidz haseł

### A

AXMAT 45

### B

Bezpieczeństwo 5–30

    Części zużywalne 13

    Eksploatacja 8

    Instalacja hydrauliczna 12

    Konserwacja 14

    Naklejki 23

    Nawóz 11

    Ruch drogowy 15

    Transport 16

    Tylne światła odblaskowe 30

    Urządzenie zabezpieczające 17

    Utrzymanie w stanie sprawności 14

    Wskazówki ostrzegawcze 5

    Zapobieganie wypadkom 8

Bezpieczeństwo eksploatacji 8

Blok sterujący

    Konserwacja 150

Błędne zastosowanie 1

### C

Ciągnik

    Wymagania 51

Ciśnienie w oponach 43

Części zużywalne 13, 126

Czyszczenie 124–125

    Kłapa czyszcząca 125

    Osłona boczna 124

    Rolka prowadząca 124

    Spuszczanie wody czyszczącej 125

### D

Dane techniczne 31

    Wartości masy i obciążenia 39

    Wymiary 38

### H

Hamulce

    Konserwacja 142

Hamulec postojowy 33–34, 62, 64

### I

Instalacja hydrauliczna 12

Instrukcja obsługi 3, 49

    Układ 3

    Wskazówki 4

### K

Koła 43

Koło 33–34, 152

    Konserwacja 153

    Wymiana 153

Konserwacja 117–157

    Bezpieczeństwo 14

    Blok sterujący 150

    Części zużywalne 126

    Czyszczenie 124–125

    Instalacja hydrauliczna 145, 150

    Koło, opona 152

    Podwozie 142

    Połączenia gwintowane 126

    Układ hamulcowy 142

    Zbiornik powietrza 144

### M

Maszyna

    Błędne zastosowanie 1

    Montaż na ciągniku 55

    Napełnianie 8, 78

    Odbiór 49

    Opis 31

    Parkowanie 111

    Sprawdzanie poziomu napełnienia 80

    Świadectwo homologacyjne 50

    Transport 16

    Usterki 115

    Utylizacja 159

    Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem 1

    Wymagania wobec ciągnika 51

Mocznik 91

Montaż

    AXENT na ciągniku 55

    Rozrzutnik na AXENT 66

### N

Naklejki 23

    Wskazówki informacyjne 27

    Wskazówki ostrzegawcze 24

Nawóz 11

Nawożenie normalne 92

### O

- Opona 33–34, 152
- Opony
  - Ciśnienie 43
- Opróżnianie z pozostałości materiału 109
- Oś kierująca
  - Żyroskop 60
- Oslona boczna 124
- Oświetlenie
  - Tylne światła odblaskowe 30

### P

- Personel serwisowy
  - Kwalifikacje 13
- Plan konserwacji 118, 120
- Plandeka 31
- Platforma 33–34
  - Kontrola poziomu napełnienia 80
- Podpora 33
- Połączenia gwintowane 126
- Poziom napełnienia 80
- producent 31
- Punkty smarowania 156

### R

- Reflektor roboczy 46
- Regulator siły hamowania 63

### S

- SpreadLight 46
- Świadectwo homologacyjne 50

### T

- Tabela wysiewu 91
- Taśma transportowa
  - Ustawianie prędkości obrotowej 89
  - Usterki 115
- TELIMAT 93–94
- Transport 16, 47
- Tryb rozsiewania
  - Instrukcja 85
  - Nawożenie normalne 92
- Tylne światła odblaskowe 30

### U

- Układ hamulcowy 33–34
  - Hamulec postojowy 62, 64
  - Regulator siły hamowania 63
  - Zbiornik sprężonego powietrza 144
- Uruchamianie 49–83
  - Odbiór maszyny 49
- Uruchomienie
  - Czynność kontrolna przed ~ 9
- Urządzenie zabezpieczające 22
  - Rozmieszczenie 17
  - Wał przegubowy 20

### Usterki 115

### Utylizacja 159

### Użytkowanie

- zgodne przeznaczeniem ~ 1

### W

### Wał przegubowy

- Demontaż 54
- Montaż 52
- Urządzenie zabezpieczające 20

### Wąż hydrauliczny

- Oznakowanie 57

### Wskazówki

- Naklejki ze wskazówkami informacyjnymi 27
- Naklejki ze wskazówkami ostrzegawczymi 24
- Wskazówki dla użytkownika 3

### Wskazówki dla użytkownika 3

### Wskazówki ostrzegawcze

- Naklejki 24
- Znaczenie 5

### Wyposażenie specjalne 45

- AXMAT 45
- Praktyczny zestaw kontrolny 46
- SpreadLight 46

### Wysiew graniczny 93

### Wysiew krawędziowy 94

### Z

### Zaczep

- Głowica kulowa 58
- Hitch 59

### Zaczep Hitch 59

### Zaczep kulowy 33–34, 58

### Zaczep sworzniowy 33–34

### Zbiornik sprężonego powietrza 144

## Gwarancja i rękojmia

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

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

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


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



<http://www.rauch-community.de/streutabelle/>



**RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH**

 Landstraße 14 · D-76547 Sinzheim

 Victoria-Boulevard E200 · D-77836 Rheinmünster



info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7221/985-0

Fax +49 (0) 7221/985-200