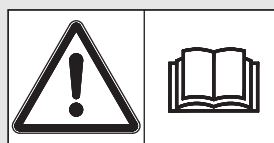
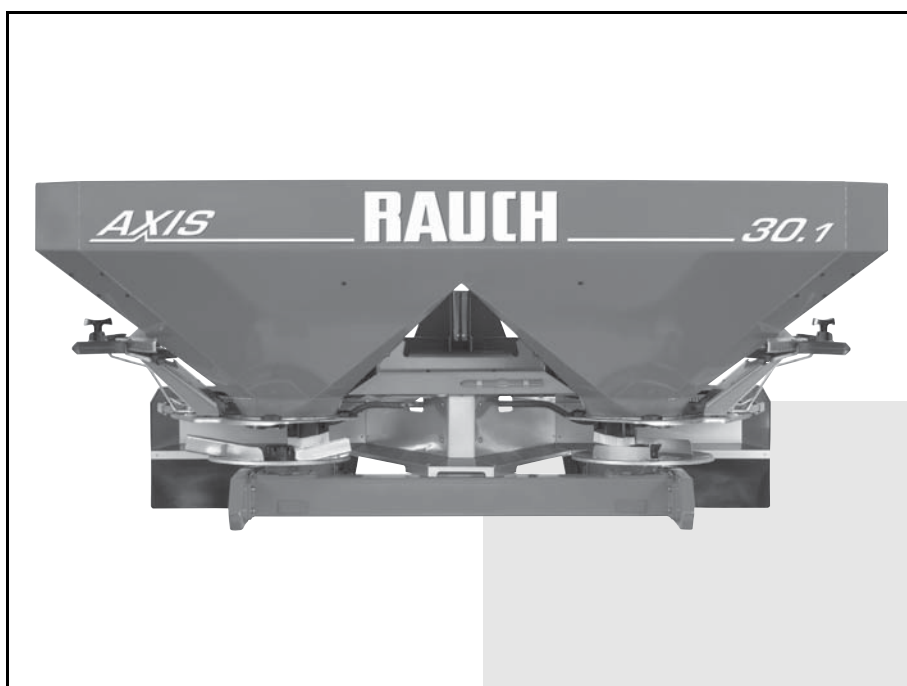




RAUCH

wir nehmen's genau

INSTRUKCJĄ OBSŁUGI



Instrukcję obsługi należy dokładnie przeczytać przed pierwszym uruchomieniem!

Na wypadek konieczności późniejszego użycia instrukcję należy starannie przechowywać. Niniejsza instrukcja obsługi i montażu stanowi integralną część maszyny. Dostawcy nowych i używanych maszyn zobowiązani są do pisemnego udokumentowania faktu, że dostarczyli maszynę wraz z niniejszą instrukcją obsługi i montażu i przekazali ją klientowi.

AXIS 20.1/30.1/40.1/50.1

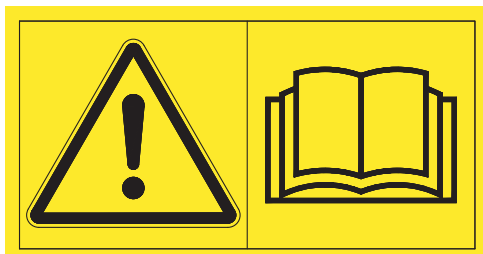
Instrukcją oryginalną
5900711-d-pl-0413

Przedmowa

Szanowny Kliencie!

Kupując rozsiewacz nawozów mineralnych serii **AXIS**, zaufałeś naszemu produktowi. Dziękujemy bardzo! Uzasadnimy, dlaczego warto nam zaufać. Kupiłeś wydajną i niezawodną maszynę.

Jeśli wbrew oczekiwaniom wystąpią jakiegokolwiek problemy, nasz dział obsługi klienta pozostaje zawsze do Państwa dyspozycji.



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

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

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

Roszczenia gwarancyjne nie będą uwzględniane w przypadku powstania szkód wynikających z nieprawidłowej obsługi lub zastosowania produktu niezgodnego z przeznaczeniem.

▲ PRZESTROGA

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

Dane te można znaleźć na tabliczce znamionowej lub na ramie.

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

Typ:

Numer seryjny:

Rok prod.:

Ulepszenia techniczne

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

Z chęcią odpowiemy na wszystkie pytania naszych Klientów.

Z poważaniem

RAUCH

Landmaschinenfabrik GmbH

Część **AXIS – informacje ogólne** zawiera ogólne wskazówki dotyczące eksploatacji wszystkich typów maszyn serii AXIS. Przed uruchomieniem rozsiewacza nawozów mineralnych należy wykonać wszystkie czynności opisane w poszczególnych punktach tego rozdziału.

Szczególną uwagę należy poświęcić rozdziałowi **Bezpieczeństwo**, ponieważ zawiera on podstawowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, przepisów BHP i zasad ruchu drogowego przy obsłudze rozsiewacza nawozów mineralnych AXIS. Przestrzeganie wskazówek znajdujących się w tym rozdziale jest **podstawowym założeniem prawidłowej i bezpiecznej obsługi** rozsiewacza do nawozów mineralnych oraz jego bezusterkowej pracy.

Końcowa część instrukcji obsługi zawiera rozdziały dotyczące utylizacji i warunków gwarancji obejmującej wszystkie typy maszyny.

Część **AXIS 20.1** zawiera informacje specjalne dotyczące rozsiewaczy do nawozów mineralnych **AXIS 20.1, AXIS-M 20.1 EMC, AXIS 20.1 W i AXIS-M 20.1 EMC + W**.

Część **AXIS 30.1/AXIS 40.1** zawiera informacje specjalne dotyczące rozsiewaczy do nawozów mineralnych **AXIS 30.1, AXIS 40.1, AXIS-M 30.1 EMC, AXIS-M 40.1 EMC, AXIS 30.1 W, AXIS 40.1 W, AXIS-M 30.1 EMC + W, AXIS-M 40.1 EMC + W**

Część **AXIS 50.1** zawiera informacje specjalne dotyczące rozsiewaczy do nawozów mineralnych **AXIS 50.1 i AXIS 50.1 W**.

Część **AXIS – konserwacja** zawiera ogólny opis zadań związanych z konserwacją i utrzymaniem w należyтым stanie technicznym, które należy wypełniać w odniesieniu do **wszystkich** typów rozsiewaczy do nawozów mineralnych serii AXIS.



AXIS

AXIS 20.1

AXIS 30.1, AXIS 40.1

AXIS 50.1



AXIS

Przedmowa

Nawigacja w obrębie instrukcji obsługi

AXIS – informacje ogólne

1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem i deklaracja zgodności	1
1.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	1
1.2	Deklaracja zgodności WE	2
2	Wskazówki dla użytkownika	3
2.1	Kilka słów o instrukcji obsługi	3
2.2	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
3	Bezpieczeństwo	5
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 bezpieczeństwa pracy	8
3.5.1	Parkowanie maszyny	8
3.5.2	Napełnianie maszyny	8
3.5.3	Czynności kontrolne przed uruchomieniem	9
3.5.4	Bieżąca eksploatacja	9
3.6	Stosowanie nawozu	10
3.7	Instalacja hydrauliczna	10
3.8	Konserwacja i utrzymanie w należytym stanie	11
3.8.1	Kwalifikacje personelu konserwacyjnego	11
3.8.2	Części zużywalne	11
3.8.3	Prace konserwacyjne i serwisowe	11
3.9	Bezpieczeństwo w zakresie ruchu drogowego	12
3.9.1	Kontrola przed rozpoczęciem jazdy	12
3.9.2	Transportowanie maszyny	13
3.10	Urządzenia zabezpieczające na maszynie	14
3.10.1	Usytuowanie urządzeń zabezpieczających	14
3.10.2	Funkcje urządzeń zabezpieczających	16

3.11	Naklejki wskazówek ostrzegawczych i instruktażowych	17
3.11.1	Naklejki wskazówek ostrzegawczych	18
3.11.2	Naklejki wskazówek instruktażowych i tabliczka znamionowa	19
3.12	Światła odblaskowe	20
4	Dane techniczne	21
4.1	Producent	21
4.2	Opis maszyny	22
4.2.1	Widok ogólny zespołów AXIS 20.1, AXIS 30.1, AXIS 40.1	23
4.2.2	Widok ogólny zespołów AXIS 50.1	24
4.2.3	Przekładnia – funkcja M EMC	25
4.2.4	Mieszalnik	26
4.3	Dane maszyny	27
4.3.1	Wersje	27
4.3.2	Dane techniczne wyposażenia podstawowego	28
4.3.3	Dane techniczne nadstaw	30
4.4	Lista dostępnych elementów wyposażenia specjalnego	32
4.4.1	Nakładki	32
4.4.2	Plandeka na zbiornik	32
4.4.3	Uzupełnienie plandek	32
4.4.4	TELIMAT T 25, T 50	33
4.4.5	Zespół dwudrogowy (tylko AXIS 20.1/30.1/40.1)	33
4.4.6	Wał przegubowy Tele-Space	33
4.4.7	Wał przegubowy z grzechotką gwiazdową (tylko AXIS 20.1)	33
4.4.8	Oświetlenie dodatkowe	33
4.4.9	Rolki podporowe ASR 25 z uchwytem	34
4.4.10	Urządzenie do wysiewu granicznego GSE 25 (tylko AXIS 20.1/30.1/40.1)	34
4.4.11	Hydrauliczny układ zdalnego sterowania FHZ 25 do GSE 25 (tylko AXIS 20.1/30.1/40.1)	34
4.4.12	Hydrauliczny układ zdalnego sterowania FHZ 26 do GSE 25 (tylko AXIS 20.1/30.1/40.1)	34
4.4.13	Łapacz zanieczyszczeń SFG 30 (tylko AXIS 20.1)	34
4.4.14	Element dodatkowy łapacza zanieczyszczeń SFG-E 30 (tylko AXIS 30.1/40.1)	34
4.4.15	Zestaw łopatek rozrzucających Z14, Z16, Z18	35
4.4.16	Praktyczny zestaw kontrolny PPS5	35
4.4.17	System identyfikacji nawozu DiS	35
5	Obliczanie obciążenia osi	37
6	Transport bez ciągnika	41
6.1	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	41
6.2	Załadunek i wyładunek, odstawianie	41

7	Instrukcja dot. trybu rozsiewania	43
8	Uruchomienie – informacje ogólne (dot. wszystkich typów maszyn)	45
8.1	Odbiór maszyny	45
8.2	Wymagania związane z ciągnikiem	46
8.3	Montaż wału przegubowego na ciągniku	46
8.3.1	Montaż/demontaż wału przegubowego	47
8.4	Montaż maszyny na ciągniku	50
8.4.1	Wymagania	50
8.4.2	Montaż	51
8.5	Wstępne ustawienie wysokości montażowej	54
8.5.1	Bezpieczeństwo	54
8.5.2	Maksymalna dopuszczalna wysokość montażowa z przodu (V) i z tyłu (H)	55
8.5.3	Wysokość montażowa A i B wg tabeli wysiewu	56
8.6	Używanie tabeli wysiewu	60
8.6.1	Wskazówki dotyczące tabeli wysiewu	60
8.6.2	Ustawienia wg tabeli wysiewu	60
8.7	Wysiew na uwrociach	67
8.8	Ustawienie urządzenia do wysiewu granicznego GSE (wyposażenie specjalne - tylko AXIS 20.1, AXIS 30.1/40.1)	70
8.8.1	Ustawienie urządzenia do wysiewu granicznego	70
8.9	Ustawianie wyposażenia dodatkowego TELIMAT T 25, T 50	71
8.9.1	Ustawianie urządzenia TELIMAT	71
8.9.2	Korekta szerokości rozrzucania	73
8.9.3	Wskazówki dotyczące rozsiewania przy użyciu urządzenia TELIMAT	73
8.10	Ustawianie przy rodzaju nawozu niewymienionym w tabeli wysiewu	75
8.10.1	Wymagania i warunki	75
8.10.2	Wykonywanie jednego przejazdu	76
8.10.3	Wykonywanie trzech przejazdów	79
8.11	Parkowanie i odłączanie maszyny	82

AXIS 20.1

A	Uruchomienie	85
A.1	Montaż wału przegubowego z zabezpieczeniem w postaci sworznia ścinanego na maszynie AXIS 20.185	
A.1.1	Montaż wału przegubowego	85
A.1.2	Demontaż wału przegubowego	88
A.2	Przyłączanie układu sterowania zasuwami	89
A.2.1	Przyłączanie hydraulicznego układu sterowania zasuwami: Wersja K/D	89
A.2.2	Przyłączanie hydraulicznego układu sterowania zasuwami: Wersja R	89
A.2.3	Przyłączanie elektrycznego układu sterowania zasuwami: Wersja C	91
A.2.4	Przyłączanie elektrycznego układu sterowania zasuwami: Wersja Q/W/EMC	91
A.3	Napełnianie maszyny	92
B	Praca rozsiewacza	94
B.1	Bezpieczeństwo	94
B.2	Używanie tabeli wysiewu	95
B.3	Wysiew na uwrociach	95
B.4	Ustawianie ilości rozsiewanej	95
B.4.1	Wersja Q/W/EMC	95
B.4.2	Wersja K/D/R/C	96
B.5	Ustawianie szerokości roboczej	97
B.5.1	Wybieranie właściwej tarczy rozrzucającej	97
B.5.2	Montaż i demontaż tarcz rozrzucających	98
B.5.3	ustawienie punktu podawania	100
B.6	Próba kręcona	101
B.6.1	Ustalanie żądanej ilości wysiewanego materiału	102
B.6.2	Procedura próby kręconej	105
B.7	Sprawdzenie wysokości montażowej	109
B.8	Ustawienie prędkości obrotowej wału odbioru mocy	109
B.9	Usterki i możliwe przyczyny	110
B.10	Usunięcie pozostałości materiału	113
C	Konserwacja i utrzymanie w należytym stanie	114
C.1	Bezpieczeństwo	114
C.2	Smarowanie rozsiewacza wagowego	115
C.3	Sprawdzanie połączenia śrubowego wagi	115
C.4	Regulacja ustawienia zasuwki dozującej	117
C.5	Regulacja ustawienia punktu podawania	119

AXIS 30.1, AXIS 40.1

A	Uruchomienie	121
A.1	Przyłączanie układu sterowania zasuwami	121
A.1.1	Przyłączanie hydraulicznego układu sterowania zasuwami: Wersja K/D	121
A.1.2	Przyłączanie hydraulicznego układu sterowania zasuwami: Wersja R	121
A.1.3	Przyłączanie elektrycznego układu sterowania zasuwami: Wersja Q/W/EMC	123
A.1.4	Przyłączanie elektrycznego układu sterowania zasuwami: Wersja C	123
A.2	Napełnianie maszyny	124
B	Praca rozsiewacza	126
B.1	Bezpieczeństwo	126
B.2	Używanie tabeli wysiewu	127
B.3	Wysiew na uwrociach	127
B.4	Ustawianie ilości rozsiewanej	127
B.4.1	Wersja Q/W/EMC	127
B.4.2	Wersja K/D/R/C	128
B.5	Ustawianie szerokości roboczej	129
B.5.1	Wybieranie właściwej tarczy rozrzucającej	129
B.5.2	Montaż i demontaż tarcz rozrzucających	130
B.5.3	ustawienie punktu podawania	132
B.6	Próba kręcona	133
B.6.1	Ustalanie żądanej ilości wysiewanego materiału	133
B.6.2	Procedura próby kręconej	136
B.7	Sprawdzenie wysokości montażowej	141
B.8	Ustawienie prędkości obrotowej wału odbioru mocy	141
B.9	Usterki i możliwe przyczyny	142
B.10	Usunięcie pozostałości materiału	145
C	Konserwacja i utrzymanie w należyтым stanie	146
C.1	Bezpieczeństwo	146
C.2	Używanie drabinki (wyposażenie dodatkowe)	147
C.2.1	Bezpieczeństwo	147
C.2.2	Rozkładanie drabinki	147
C.2.3	Składanie drabinki	148
C.2.4	Bezpieczne użytkowanie drabinki	149
C.3	Smarowanie rozsiewacza wagowego	150
C.4	Sprawdzanie połączenia śrubowego wagi	150
C.5	Regulacja ustawienia suwaka dozującego	152
C.6	Regulacja ustawienia punktu podawania	154

AXIS 50.1

A	Uruchomienie	157
A.1	Przyłączanie układu sterowania zasuwami	157
A.1.1	Przyłączanie hydraulicznego układu sterowania zasuwami: AXIS 50.1, wersja D	157
A.1.2	Przyłączanie elektrycznego układu sterowania zasuwami: AXIS 50.1, wersja W	157
A.1.3	Przyłączanie elektrycznego układu sterowania zasuwami: AXIS 50.1, wersja C	157
A.2	Napełnianie maszyny	158
B	Praca rozsiewacza	159
B.1	Bezpieczeństwo	159
B.2	Używanie tabeli wysiewu	159
B.3	Wysiew na uwrociach	159
B.4	Ustawianie ilości rozsiewanej	160
B.4.1	AXIS 50.1 W	160
B.4.2	AXIS 50.1 D/C	161
B.5	Ustawianie szerokości roboczej	162
B.5.1	Wybieranie właściwej tarczy rozrzucającej	162
B.5.2	Montaż i demontaż tarcz rozrzucających	164
B.5.3	ustawienie punktu podawania	166
B.6	Próba kręcona	169
B.6.1	Ustalanie żądanej ilości wysiewanego materiału	169
B.6.2	Procedura próby kręconej	172
B.7	Sprawdzenie wysokości montażowej	176
B.8	Ustawienie prędkości obrotowej wału odbioru mocy	176
B.9	Usterki i możliwe przyczyny	177
B.10	Usunięcie pozostałości materiału	180
C	Konserwacja i utrzymanie w należyтым stanie	181
C.1	Bezpieczeństwo	181
C.2	Używanie drabinki	182
C.2.1	Bezpieczeństwo	182
C.2.2	Rozkładanie drabinki	182
C.2.3	Składanie drabinki	183
C.3	Smarowanie rozsiewacza wagowego	184
C.4	Sprawdzanie połączenia śrubowego wagi	184
C.5	Regulacja ustawienia suwaka dozującego	186

C.6	Regulacja ustawienia punktu podawania	189
C.6.1	Sprawdzanie ustawienia podstawowego segmentów zębatych.	190
C.6.2	Odłączanie siłownika regulatora punktu dozowania	191
C.6.3	Sprawdzanie AXIS 50.1 D/C:	194
C.6.4	Ustawianie AXIS 50.1 D/C	195
C.6.5	Sprawdzanie AXIS 50.1 W.	196
C.6.6	Ustawianie AXIS 50.1 W	197
D	Załącznik	200
D.1	Dezaktywacja siłownika	200
D.2	Ustawianie punktu dozowania	201

AXIS – konserwacja

9	Konserwacja i utrzymanie w należytym stanie – informacje ogólne	203
9.1	Bezpieczeństwo	203
9.2	Plan konserwacji	204
9.3	Otwieranie kraty w zbiorniku	205
9.4	Czyszczenie.	207
9.5	Plan smarowania	207
9.6	Części zużywalne i połączenia gwintowane	208
9.6.1	Kontrola części zużywalnych	208
9.6.2	Kontrola połączeń gwintowanych.	208
9.7	Sprawdzenie położenia piasty tarcz rozrzucających	209
9.8	Sprawdzenie napędu mieszadła	210
9.9	Wymiana łopatek rozrzucających	212
9.10	Olej przekładniowy (nie dotyczy maszyn EMC).	214
9.10.1	Ilość i rodzaje	214
9.10.2	Sprawdzenie poziomu i wymiana oleju	214

AXIS – informacje ogólne

10	Utylizacja (dotyczy wszystkich typów maszyn)	217
10.1	Bezpieczeństwo.	217
10.2	Utylizacja	218

Címszójegyzék

Gwarancja i rękojmia

Nawigacja w obrębie instrukcji obsługi

NOTYFIKACJA

Wszystkie niezbędne informacje na temat maszyny zamieszczone są w poniższych tabelach.

- Należy obowiązkowo zapoznać się z rozdziałem „**Bezpieczeństwo**”.
- Należy dokładnie przeczytać wszystkie podrozdziały dotyczące typu zakupionej maszyny. Umożliwi to bezpieczną eksploatację maszyny.
- Opis działania zamieszczony jest w rozdziałach „[Opis maszyny](#)“ na [stronie 22](#) i „[Wersje](#)“ na [stronie 27](#).

Na marginesie strony znajduje się więcej symboli. Symbole te ułatwiają orientację w obrębie całej dokumentacji. Jeśli litera oznaczająca wersję maszyny jest wyszarzona, treść danej strony nie ma istotnego znaczenia dla Państwa maszyny.

Przykład:

Teksty zamieszczone na danej stronie mają istotne znaczenie **wyłącznie dla maszyn** wersji **K, D i R**



Rysunek 2.1: Symbole ułatwiające orientację

NOTYFIKACJA

Oznaczenie maszyn wyposażonych w funkcję M EMC

Oznaczenie EMC bądź EMC + W odnosi się do maszyn **AXIS-M 20.1 EMC (+ W)** bądź **AXIS-M 30.1/40.1 EMC (+ W)**.

Oznaczenie częściowe „**-M**” (skrót oznaczający napęd mechaniczny) **nie** pojawia się w niniejszej instrukcji obsługi. Sprawia to, że oznaczenia maszyn są bardziej przejrzyste, np. w nagłówkach.

AXIS 20.1						
	Rozdział 1 do rozdziału 7	Rozdział 8 Uruchomienie – inf. ogólne	Rozdział AXIS 20.1	Rozdział 9 Konserwacja – inf. ogólne	Rozdział 10 Utylizacja	Rozdział 11 Gwarancja
K	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Podrozdział A.1 • Podrozdział A.2.1 • Podrozdział A.3 • Podrozdział B.1 do B.3 • Podrozdział B.4.2 • Podrozdział B.5 do B.9 • Podrozdział C.1 • Podrozdział C.4 • Podrozdział C.5 	•	•	•
D	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Podrozdział A.1 • Podrozdział A.2.1 • Podrozdział A.3 • Podrozdział B.1 do B.3 • Podrozdział B.4.2 • Podrozdział B.5 do B.10 • Podrozdział C.1 • Podrozdział C.4 • Podrozdział C.5 	•	•	•

AXIS 20.1						
	Rozdział 1 do rozdziału 7	Rozdział 8 Uruchomienie – inf. ogólne	Rozdział AXIS 20.1	Rozdział 9 Konserwacja – inf. ogólne	Rozdział 10 Utylizacja	Rozdział 11 Gwarancja
R	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Podrozdział A.1 • Podrozdział A.2.2 • Podrozdział A.3 • Podrozdział B.1 do B.3 • Podrozdział B.4.2 • Podrozdział B.5 do B.10 • Podrozdział C.1 • Podrozdział C.4 • Podrozdział C.5 	•	•	•
C	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Podrozdział A.1 • Podrozdział A.2.3 • Podrozdział A.3 • Podrozdział B.1 do B.3 • Podrozdział B.4.2 • Podrozdział B.5 do B.10 • Podrozdział C.1 • Podrozdział C.4 • Podrozdział C.5 	•	•	•

AXIS 20.1						
	Rozdział 1 do rozdziału 7	Rozdział 8 Uruchomienie – inf. ogólne	Rozdział AXIS 20.1	Rozdział 9 Konserwacja – inf. ogólne	Rozdział 10 Utylizacja	Rozdział 11 Gwarancja
Q	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Podrozdział A.2.4 • Podrozdział A.3 • Podrozdział B.1 do B.3 • Podrozdział B.4.1 • Podrozdział B.5 • Podrozdział B.7 do B.10 • Podrozdział C.1 • Podrozdział C.4 • Podrozdział C.5 	•	•	•
W	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Podrozdział A.2.4 • Podrozdział A.3 • Podrozdział B.1 do B.3 • Podrozdział B.4.1 • Podrozdział B.5 • Podrozdział B.7 do B.10 • Podrozdział C.1 do C.5 • Strona 120 	•	•	•
EMC	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Podrozdział A.1 • Podrozdział A.2.4 • Podrozdział A.3 • Podrozdział B.1 do B.3 • Podrozdział B.4.1 • Podrozdział B.5 • Podrozdział B.7 do B.10 • Podrozdział C.1 • Podrozdział C.4 do C.5 	•	•	•

AXIS 20.1						
	Rozdział 1 do rozdziału 7	Rozdział 8 Uruchomienie – inf. ogólne	Rozdział AXIS 20.1	Rozdział 9 Konserwacja – inf. ogólne	Rozdział 10 Utylizacja	Rozdział 11 Gwarancja
EMC + W	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Podrozdział A.1 • Podrozdział A.2.4 • Podrozdział A.3 • Podrozdział B.1 do B.3 • Podrozdział B.4.1 • Podrozdział B.5 • Podrozdział B.7 do B.10 • Podrozdział C.1 do C.5 • Strona 120 	•	•	•

AXIS 30.1, AXIS 40.1						
	Rozdział 1 do rozdziału 7	Rozdział 8 Uruchomienie – inf. ogólne	Rozdział AXIS 30.1, AXIS 40.1	Rozdział 9 Konserwacja – inf. ogólne	Rozdział 10 Utylizacja	Rozdział 11 Gwarancja
K	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Podrozdział A.1.1 • Podrozdział A.2 • Podrozdział B.1 do B.3 • Podrozdział B.4.2 • Podrozdział B.5 do B.10 • Podrozdział C.1 • Podrozdział C.2 • Podrozdział C.5 • Podrozdział C.6 	•	•	•
D	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Podrozdział A.1.1 • Podrozdział A.2 • Podrozdział B.1 do B.3 • Podrozdział B.4.2 • Podrozdział B.5 do B.10 • Podrozdział C.1 • Podrozdział C.2 • Podrozdział C.5 • Podrozdział C.6 	•	•	•

AXIS 30.1, AXIS 40.1						
	Rozdział 1 do rozdziału 7	Rozdział 8 Uruchomienie – inf. ogólne	Rozdział AXIS 30.1, AXIS 40.1	Rozdział 9 Konserwacja – inf. ogólne	Rozdział 10 Utylizacja	Rozdział 11 Gwarancja
R	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Podrozdział A.1.2 • Podrozdział A.2 • Podrozdział B.1 do B.3 • Podrozdział B.4.2 • Podrozdział B.5 do B.10 • Podrozdział C.1 • Podrozdział C.2 • Podrozdział C.5 • Podrozdział C.6 	•	•	•
C	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Podrozdział A.1.4 • Podrozdział A.2 • Podrozdział B.1 do B.3 • Podrozdział B.4.2 • Podrozdział B.5 do B.10 • Podrozdział C.1 • Podrozdział C.2 • Podrozdział C.5 • Podrozdział C.6 	•	•	•

AXIS 30.1, AXIS 40.1						
	Rozdział 1 do rozdziału 7	Rozdział 8 Uruchomienie – inf. ogólne	Rozdział AXIS 30.1, AXIS 40.1	Rozdział 9 Konserwacja – inf. ogólne	Rozdział 10 Utylizacja	Rozdział 11 Gwarancja
Q	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Podrozdział A.1.3 • Podrozdział A.2 • Podrozdział B.1 do B.3 • Podrozdział B.4.1 • Podrozdział B.5 • Podrozdział B.7 do B.10 • Podrozdział C.1 • Podrozdział C.2 • Podrozdział C.5 • Podrozdział C.6 	•	•	•
W	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Podrozdział A.1.3 • Podrozdział A.2 • Podrozdział B.1 do B.3 • Podrozdział B.4.1 • Podrozdział B.5 • Podrozdział B.7 do B.10 • Podrozdział C.1 do C.6 • Strona 154 	•	•	•

AXIS 30.1, AXIS 40.1						
	Rozdział 1 do rozdziału 7	Rozdział 8 Uruchomienie – inf. ogólne	Rozdział AXIS 30.1, AXIS 40.1	Rozdział 9 Konserwacja – inf. ogólne	Rozdział 10 Utylizacja	Rozdział 11 Gwarancja
EMC	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Podrozdział A.1.3 • Podrozdział A.2 • Podrozdział B.1 do B.3 • Podrozdział B.4.1 • Podrozdział B.5 • Podrozdział B.7 do B.10 • Podrozdział C.1 • Podrozdział C.2 • Podrozdział C.5 • Podrozdział C.6 	•	•	•
EMC + W	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Podrozdział A.1.3 • Podrozdział A.2 • Podrozdział B.1 do B.3 • Podrozdział B.4.1 • Podrozdział B.5 • Podrozdział B.7 do B.10 • Podrozdział C.1 do C.6 • Strona 154 	•	•	•

AXIS 50.1						
	Rozdział 1 do rozdziału 7	Rozdział 8 Uruchomienie – inf. ogólne	Rozdział AXIS 50.1	Rozdział 9 Konserwacja – inf. ogólne	Rozdział 10 Utylizacja	Rozdział 11 Gwarancja
D	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Podrozdział A.1.1 • Podrozdział A.2 • Podrozdział B.1 do B.3 • Podrozdział B.4.2 • Podrozdział B.5 do B.9 • Podrozdział C.1 • Podrozdział C.2 • Podrozdział C.5, strony 186, 188 • Podrozdział C.6.1C.6.2 • Podrozdział C.6.3C.6.4 	•	•	•
C	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Podrozdział A.1.3 • Podrozdział A.2 • Podrozdział B.1 do B.3 • Podrozdział B.4.2 • Podrozdział B.5 do B.9 • Podrozdział C.1 • Podrozdział C.2 • Podrozdział C.5, strony 186, 188 • Podrozdział C.6.1, C.6.2 • Podrozdział C.6.3, C.6.4 	•	•	•

AXIS 50.1						
	Rozdział 1 do rozdziału 7	Rozdział 8 Uruchomienie – inf. ogólne	Rozdział AXIS 50.1	Rozdział 9 Konserwacja – inf. ogólne	Rozdział 10 Utylizacja	Rozdział 11 Gwarancja
W	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Podrozdział A.1.2 • Podrozdział A.2 • Podrozdział B.1 do B.3 • Podrozdział B.4.1 • Podrozdział B.5 • Podrozdział B.7 do B.9 • Podrozdział C.1 do C.4 • Podrozdział C.5, strony 186, 187 • Podrozdział C.6.1, C.6.2 • Podrozdział C.6.5, C.6.6 • Podrozdział D 	•	•	•

1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem i deklaracja zgodności

1.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

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

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

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

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

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

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

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

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

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

W następujących rozdziałach rozsiewacz nawozów mineralnych zwany jest „maszyną”.

Przewidywane błędne zastosowanie

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

1.2 Deklaracja zgodności WE

Wg 2006/42/WE, załącznik II, nr 1.A

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

Niniejszym oświadczamy, że produkt:

Wyrzutnikowy rozsiewacz nawozów mineralnych serii AXIS
Typ: AXIS 20.1, AXIS 30.1, AXIS 40.1, AXIS 50.1

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

Dokumentacja techniczna została sporządzona przez:

Rauch – Konstruktionsleitung
Landstrasse 14, 76547 Sinzheim, Deutschland

Norbert Rauch

(Norbert Rauch – prezes zarządu)

2 Wskazówki dla użytkownika

2.1 Kilka słów o instrukcji obsługi

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

Instrukcja obsługi zawiera ważne wskazówki dotyczące **bezpiecznego, fachowego** i ekonomicznego **użytkowania i konserwacji** niniejszej maszyny. Stosowanie się do informacji zawartych w instrukcji obsługi pomoże **uniknąć zagrożeń**, ograniczy koszty napraw i czasy przestoju oraz zwiększy niezawodność i żywotność maszyny.

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

W przypadku odsprzedaży maszyny należy również przekazać instrukcję obsługi.

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

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

Szczególną uwagę należy przy tym zwrócić na:

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

Po zaznajomieniu się z treścią niniejszej instrukcji obsługi **użytkownik i personel obsługi maszyny serii AXIS** ponosi **odpowiedzialność osobistą** za wszelkie wykonywane przez siebie czynności.

2.2 Układ instrukcji obsługi

W treści instrukcji obsługi można wyróżnić sześć rodzajów tekstu:

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

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 czynności, których kolejność realizacji nie jest bezwzględnie obowiązująca.

Instrukcje takie są poprzedzone punktem:

- 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 Odośniki

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

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

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

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

3 Bezpieczeństwo

3.1 Wskazówki ogólne

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

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


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

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

3.2 Znaczenie wskazówek ostrzegawczych

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

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

	Hasło
Symbol	Objaśnienie
Przykład	
	▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO
	<p>Zagrożenie dla życia na skutek ignorowania wskazówek ostrzegawczych</p> <p>Opis zagrożenia i możliwych następstw.</p> <p>Lekceważenie tych wskazówek ostrzegawczych powoduje najcięższe obrażenia, ze skutkiem śmiertelnym włącznie.</p> <p>► Działania zapobiegające niebezpieczeństwu.</p>

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.

Lekceważenie tych wskazówek ostrzegawczych powoduje najcięższe obrażenia, ze skutkiem śmiertelnym włącznie.

- ▶ 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 szkodami 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 serii AXIS 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 serii AXIS należy eksploatować

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

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

3.4 Wskazówki dla użytkownika

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

3.4.1 Kwalifikacje personelu

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

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

3.4.2 Przeszkolenie

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

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

3.4.3 Zapobieganie wypadkom

Przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy w każdym kraju określa odpowiednia ustawa. Użytkownik maszyny ponosi odpowiedzialność za przestrzeganie przepisów obowiązujących w tym zakresie w kraju, w którym eksploatowana jest maszyna.

Ponadto należy przestrzegać następujących wskazówek:

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

3.5 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy

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

3.5.1 Parkowanie maszyny

- Maszynę należy parkować wyłącznie po opróżnieniu zbiornika na poziomym, stabilnym podłożu.
- Parkując samą maszynę (bez ciągnika), należy otworzyć do oporu zasuw dozujące. Sprężyny cofające mechanizm zasuw jednokierunkowego działania są zwalniane.

3.5.2 Napełnianie maszyny

- Napełnianie maszyny dozwolone jest jedynie po wyłączeniu silnika ciągnika. Wyjąć kluczyk ze stacyjki, aby uniemożliwić uruchomienie silnika.
- Do napełniania należy używać odpowiednich urządzeń pomocniczych (np. ładowarka szuflowa, przenośnik ślimakowy).
- Napełniać maszynę maksymalnie do wysokości brzegu. Kontrolować poziom napełnienia, np. przez wziernik pojemnika (zależnie od typu).
- Napełnianie maszyny dozwolone jest wyłącznie po uprzednim zamknięciu kratek ochronnych. Dzięki temu można uniknąć zakłóceń podczas rozsiewania spowodowanych przez grudki środka siewnego lub inne ciała obce.

3.5.3 Czynności kontrolne przed uruchomieniem

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

- Czy urządzenia zabezpieczające maszynę są dostępne i działają prawidłowo?
- Czy wszystkie elementy mocujące i połączenia nośne są stabilnie zamontowane i znajdują się w należytym stanie?
- Czy tarcze rozrzucające i ich mocowania znajdują się w należytym stanie?
- Czy kratki ochronne w zbiorniku są zamknięte i zablokowane?
- Czy wymiar kontrolny blokady kratki ochronnej znajduje się w odpowiednim zakresie? Zobacz [rysunek 9.3](#) na [strona 206](#).
- Czy **nikt** nie znajduje się w obszarze zagrożenia maszyny?
- Czy osłona wału przegubowego znajduje się w należytym stanie?

3.5.4 Bieżąca eksploatacja

- Jeśli podczas pracy maszyny występują usterki, należy ją natychmiast zatrzymać i zabezpieczyć. Niezwłocznie zlecić usunięcie usterek odpowiednio wykwalifikowanemu osobom.
- Nigdy nie należy wchodzić na maszynę, gdy urządzenie rozsiewające jest włączone.
- Napełnianie maszyny dozwolone jest wyłącznie po uprzednim zamknięciu kratek ochronnych w pojemniku. W trakcie pracy **nie wolno otwierać ani zdejmować** kratki ochronnej.
- Obracające się części maszyny mogą spowodować poważne obrażenia ciała. Z tego względu należy uważać, aby części ciała lub garderoby nie znalazły się w zbyt bliskiej odległości od obracających się części.
- W zbiorniku rozsiewacza nie należy umieszczać żadnych obcych przedmiotów (np. śrub, nakrętek).
- Rozrzucony materiał może spowodować poważne obrażenia (np. oczu). Z tego względu należy zwracać uwagę na to, by w obszarze rozrzuconego materiału siewnego przez maszynę nie znajdowały się żadne osoby.
- W przypadku zbyt wysokiej prędkości wiatru należy przerwać wysiew, ponieważ nie można zagwarantować, że właściwy obszar wysiewu zostanie zachowany.
- Nigdy nie należy wchodzić na maszynę lub ciągnik pod przewodami wysokiego napięcia.

3.6 Stosowanie nawozu

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

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

3.7 Instalacja hydrauliczna

Instalacja hydrauliczna znajduje się pod wysokim ciśnieniem.

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

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

Okres przydatności do użycia przewodu elastycznego wynosi najwyżej 6 lat 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 należytym stanie

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

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

3.8.1 Kwalifikacje personelu konserwacyjnego

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

3.8.2 Części zużywalne

- Należy ściśle przestrzegać częstotliwości wykonywania prac konserwacyjnych i prac w zakresie utrzymania w należytym stanie, określonych w niniejszej instrukcji obsługi.
- Należy również przestrzegać częstotliwości wykonywania prac konserwacyjnych i prac w zakresie utrzymania w należytym stanie elementów dostarczonych przez poddostawców. Informacje na ten temat należy zaczerpnąć z dokumentacji otrzymanej od poddostawców.
- Po zakończeniu każdego sezonu zaleca się sprawdzanie w autoryzowanej placówce serwisowej stanu maszyny, zwłaszcza elementów mocujących, części z tworzywa sztucznego związanych z bezpieczeństwem, instalacji hydraulicznej, organów dozujących i łopatek rozrzucających.
- Części zamienne muszą być zgodne przynajmniej z wymaganiami technicznymi producenta maszyny. Spełnienie wymagań technicznych zapewnia np. używanie oryginalnych części zamiennych.
- Nakrętki samozabezpieczające przeznaczone są tylko do jednorazowego użytku. Do mocowania części maszyny (np. przy wymianie łopatek rozrzucających) należy zawsze używać nowych nakrętek samozakleszczających.

3.8.3 Prace konserwacyjne i serwisowe

- Przed przystąpieniem do wszelkich prac konserwacyjnych i prac w zakresie utrzymania w należytym stanie, jak również przed usunięciem jakiegokolwiek usterki, należy zawsze wyłączać silnik ciągnika. Odczekać do momentu, w którym wszystkie obracające się elementy maszyny zatrzymają się.
- Należy upewnić się, że nie ma możliwości **przypadkowego** włączenia maszyny. Wyjąć kluczyk ze stacyjki ciągnika.
- Przed przystąpieniem do wszelkich prac konserwacyjnych i serwisowych należy odciąć dopływ prądu do ciągnika i maszyny.
- Sprawdzić, czy ciągnik i maszyna zostały prawidłowo zaparkowane. Pojemnik musi być pusty, a ciągnik i maszyna powinny stać na poziomym, stabilnym podłożu i być zabezpieczone przed stoczeniem się.
- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i prac w zakresie utrzymania w należytym stanie należy wykonać dekompresję instalacji hydraulicznej.
- Przed przystąpieniem do prac w obrębie instalacji elektrycznej należy odłączyć ją od źródła zasilania.

- Jeśli praca jest wykonywana przy obracającym się wale odbioru mocy, w pobliżu wału odbioru mocy lub wału przegubowego nie może przebywać żadna osoba.
- Niedopuszczalne jest usuwanie zatorów w zbiorniku rozsiewacza ręką lub nogą; czynność tę należy wykonywać za pomocą odpowiedniego narzędzia. W celu uniknięcia zatorów zbiornik można napełniać jedynie po założeniu kratki ochronnej.
- Przed oczyszczeniem maszyny przy użyciu wody, strumienia pary lub innych środków czyszczących przykryć wszystkie elementy konstrukcyjne, do których nie powinny przedostać się płyny czyszczące (np. łożyska ślizgowe, elektryczne połączenia wtykowe).
- Sprawdzać regularnie śruby i nakrętki pod kątem stabilnego zamocowania. Dokręcać luźne połączenia śrubowe.

3.9 Bezpieczeństwo w zakresie ruchu drogowego

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

3.9.1 Kontrola przed rozpoczęciem jazdy

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

- Czy dopuszczalna masa całkowita nie została przekroczona? Należy przestrzegać dopuszczalnego obciążenia osi, dopuszczalnego obciążenia hamulców i dopuszczalnej nośności opon; [patrz także „Obliczanie obciążenia osi“ na stronie 37.](#)
- Czy maszyna jest doczepiona zgodnie z przepisami?
- Czy istnieje niebezpieczeństwo utraty nawozu w trakcie jazdy?
 - Zwrócić uwagę na stan napełnienia zbiornika nawozem.
 - Zasuwy dozujące muszą być zamknięte.
 - Jeśli stosowane są siłowniki hydrauliczne jednokierunkowego działania, należy dodatkowo zablokować zawory kulowe.
 - W razie potrzeby wyłączyć sterownik elektroniczny.
- Sprawdzić ciśnienie w oponach i działanie układu hamulcowego ciągnika.
- Czy oświetlenie i oznakowanie maszyny jest zgodne z obowiązującymi w danym kraju przepisami dotyczącymi korzystania z dróg publicznych? Zwrócić uwagę na zgodne z przepisami zamocowanie.

3.9.2 Transportowanie maszyny

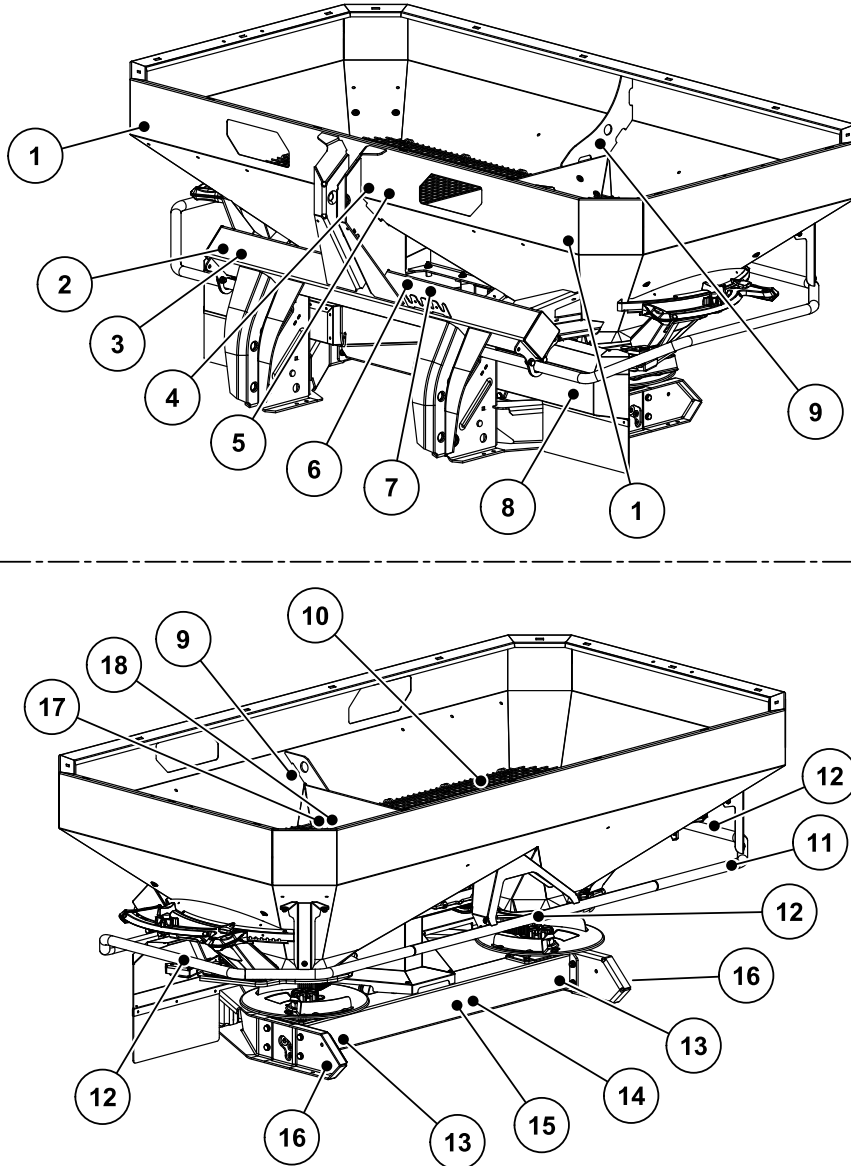
Zachowanie ciągnika podczas jazdy, kierowania i hamowania zmienia się po dołączeniu maszyny. Np. z powodu zbyt dużej masy maszyny oś przednia ciągnika może zostać nadmiernie odciążona, co negatywnie wpływa na sterowność.

- Sposób jazdy należy dostosować do zmienionych właściwości jezdnych.
- Podczas jazdy zawsze zwracać uwagę na wystarczającą widoczność. Jeżeli nie jest ona zapewniona (np. podczas jazdy do tyłu), wymagana jest pomoc dodatkowej osoby.
- Nie należy przekraczać maksymalnej dopuszczalnej prędkości jazdy.
- Podczas wjeżdżania pod górę i zjeżdżania z góry, jak również przy jeździe w poprzek zbocza unikać nagłego wchodzenia w zakręty. Ze względu na przemieszczenie punktu ciężkości istnieje ryzyko przewrócenia. Także w przypadku nierównego i miękkiego podłoża (np. wjazd na pole, krawężniki) należy jechać szczególnie ostrożnie.
- Aby uniknąć kołysania się, unieruchomić po bokach dolne ramiona podnośnika tylnego ciągnika.
- Przebywanie osób na maszynie podczas jazdy i pracy jest surowo zabronione.

3.10 Urządzenia zabezpieczające na maszynie

3.10.1 Usytuowanie urządzeń zabezpieczających

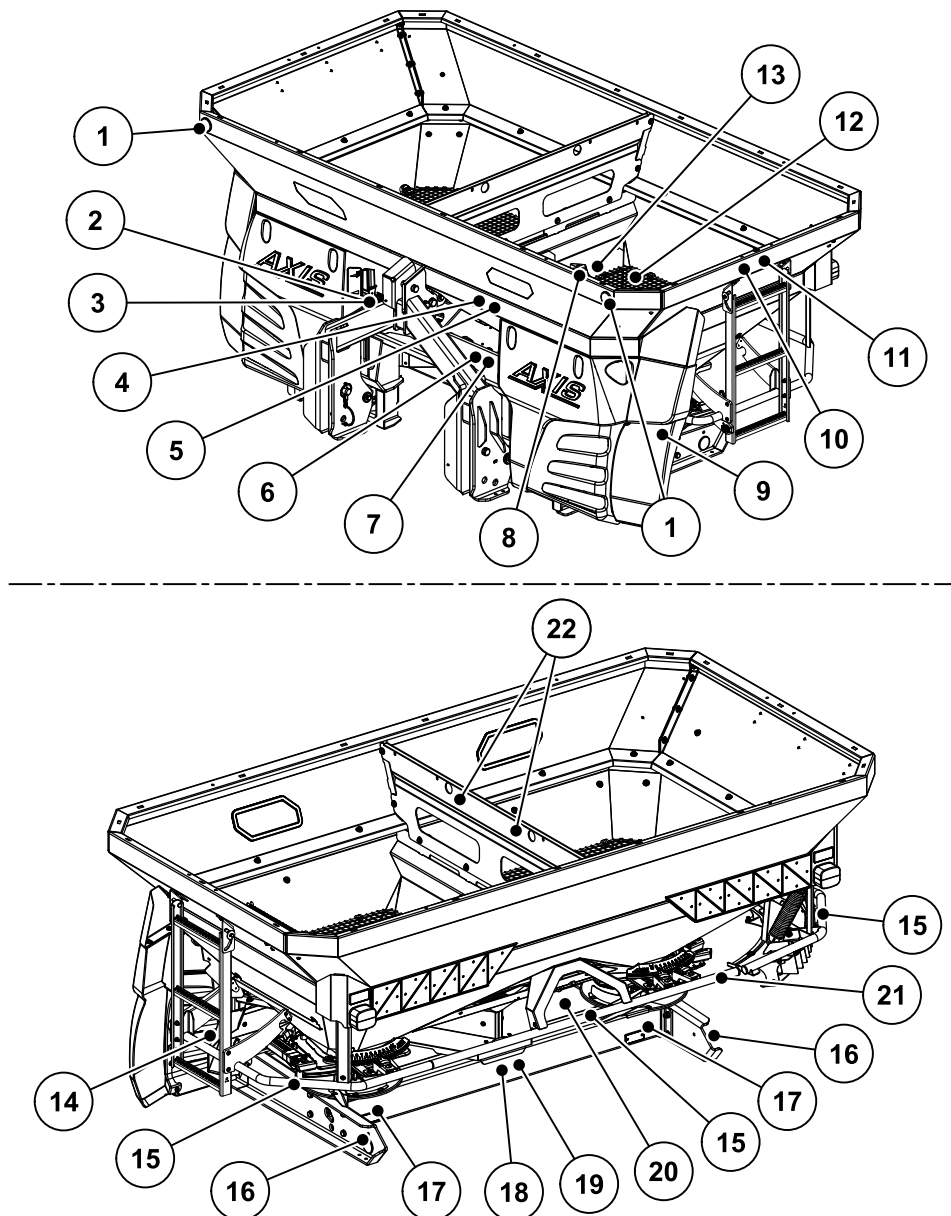
AXIS 20.1/30.1/40.1



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

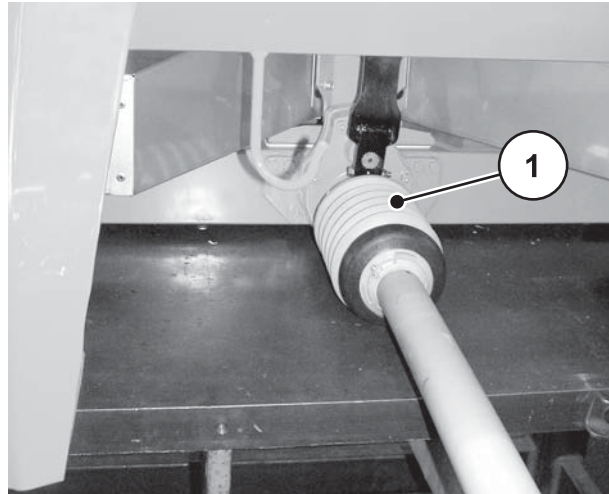
- | | |
|---|--|
| [1] Białe światła odblaskowe z przodu | [9] Wskazówka informacyjna: ucho w zbiorniku |
| [2] Tabliczka znamionowa | [10] Kratka ochronna w pojemniku |
| [3] Numer seryjny | [11] Pałęk zabezpieczający |
| [4] Wskazówka ostrzegawcza: przeczytać instrukcję obsługi | [12] Wskazówka informacyjna: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

AXIS 50.1



Rysunek 3.2: Usytuowanie urządzeń zabezpieczających, wskaźówek ostrzegawczych i informacyjnych oraz świateł odblaskowych

- | | |
|---|---|
| [1] Białe światła odblaskowe z przodu | [11] Wskazówka ostrzegawcza: zakaz jazdy na rozsiewaczu |
| [2] Tabliczka znamionowa | [12] Kratka ochronna w pojemniku |
| [3] Numer seryjny | [13] Wskazówka informacyjna: blokada kratki ochronnej |
| [4] Wskazówka ostrzegawcza: przeczytać instrukcję obsługi | [14] Zabezpieczenie tarcz rozrzucających |
| [5] Wskazówka ostrzegawcza: wyrzut materiału | [15] Wskazówka informacyjna: zakaz wchodzenia |
| [6] Wskazówka informacyjna: maksymalny udźwig użyteczny | [16] Boczne żółte światła odblaskowe |
| [7] Wskazówka informacyjna: prędkość obrotowa wału odbioru mocy | [17] Czerwone światła odblaskowe |
| [8] Blokada kratki ochronnej | [18] Wskazówka ostrzegawcza: ruchome części |
| [9] Zabezpieczenie tarcz rozrzucających | [19] Wskazówka ostrzegawcza: wyjąć kluczyk ze stacyjki |
| [10] Wskazówka informacyjna: wchodzenie | [20] Urządzenie ochronne segmentów zębatych |
| | [21] Pałak zabezpieczający |
| | [22] Wskazówka informacyjna: ucho w zbiorniku |



[1] Osłona wału przegubowego

Rysunek 3.3: Wał przegubowy

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.
- Nie używać pałaka zabezpieczającego jako pomocy do wchodzenia. Nie jest do tego przeznaczony. Istnieje niebezpieczeństwo upadku.

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

Oznaczenie	Funkcja
Osłona wału przegubowego	Zapobiega wciągnięciu części ciała i odzieży do wirującego wału przegubowego.
Urządzenie zabezpieczające dla segmentów zębatych	Dotyczy tylko AXIS 50.1: zapobiega zmiążdżeniu części ciała przez elementy ruchome.



3.11 Naklejki wskazówek ostrzegawczych i instruktażowych

Na maszynie serii AXIS umieszczone są różne wskazówki ostrzegawcze i informacyjne (sposób rozmieszczenia na maszynie – zob. [rysunek 3.1](#) i [rysunek 3.2](#)).

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

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

NOTYFIKACJA

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

3.11.1 Naklejki wskazówek ostrzegawczych

	<p>Przeczytać instrukcję obsługi i wskazówki ostrzegawcze. Przed uruchomieniem maszyny należy przeczytać instrukcję obsługi i zapoznać się ze wskazówkami ostrzegawczymi, a następnie przestrzegać ich treści. Instrukcja zawiera wyczerpujący opis obsługi oraz cenne wskazówki dotyczące użytkowania, konserwacji i pielęgnacji.</p>
	<p>Zagrożenie wywołane wyrzucaniem materiału Niebezpieczeństwo obrażeń całego ciała z powodu wyrzucania materiału siewnego z dużą siłą Przed uruchomieniem należy wezwać wszystkie osoby do opuszczenia strefy zagrożenia rozsiewacza nawozów mineralnych (obszaru wysiewu).</p>
	<p>Zagrożenie stwarzane przez ruchome części Niebezpieczeństwo odcięcia części ciała Zabrania się przebywania w strefie zagrożenia i chwytania za wirujące tarcze rozrzucające, mieszalnik lub wał przegubowy. Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych oraz napraw i ustawień należy wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki.</p>
	<p>Wyjąć kluczyk ze stacyjki. Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych i napraw wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki. Odciąć dopływ prądu.</p>
	<p>Zakaz jazdy na urządzeniu Niebezpieczeństwo ześlizgnięcia i odniesienia obrażeń. Podczas wysiewu oraz transportu nie można wchodzić na drabinkę maszyny.</p>

3.11.2 Naklejki wskazówek instruktażowych i tabliczka znamionowa

	<p>Dot. AXIS 30.1, AXIS 40.1, AXIS 50.1: Drabinka</p> <p>Wchodzenie na złożoną drabinkę jest zabronione.</p> <p>Wchodzenie dozwolone tylko po rozłożeniu.</p> <p>Jazda po drogach dozwolona tylko po złożeniu.</p>
	<p>Ucho w zbiorniku</p> <p>Oznaczenie uchwytu do zamocowania podnośnika</p>
	<p>Zakaz wchodzenia</p> <p>Wchodzenie na pałąk zabezpieczający jest zabronione.</p>
	<p>Blokada kratki ochronnej</p> <p>Blokada kratki ochronnej działa automatycznie przy zamknięciu kratki ochronnej w zbiorniku. Odblokowanie możliwe jest tylko za pomocą narzędzia.</p>
	<p>Znamionowa prędkość obrotowa wału odbioru mocy</p> <p>Znamionowa liczba obrotów wałka przekładnikowego mocy ciągnika wynosi 540 obr/min.</p>

	<p>Znamionowa prędkość obrotowa wału odbioru mocy (Wyposażenie dodatkowe, przekładnia o prędkości 750 obr./min) Znamionowa prędkość obrotowa wału odbioru mocy ciągnika wynosi 750 obr./min.</p>
	<p>Maksymalny udźwig użyteczny (zależny od typu)</p>
	
	
	<p>Szyld fabryczny</p>
	<p>Numer seryjny</p>

3.12 Światła odblaskowe

Maszyna serii AXIS jest fabrycznie wyposażona w przednie, tylne i boczne światła odblaskowe (sposób rozmieszczenia na maszynie – zob. [rysunek 3.1](#) i [rysunek 3.2](#)).

4 Dane techniczne

4.1 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

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

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

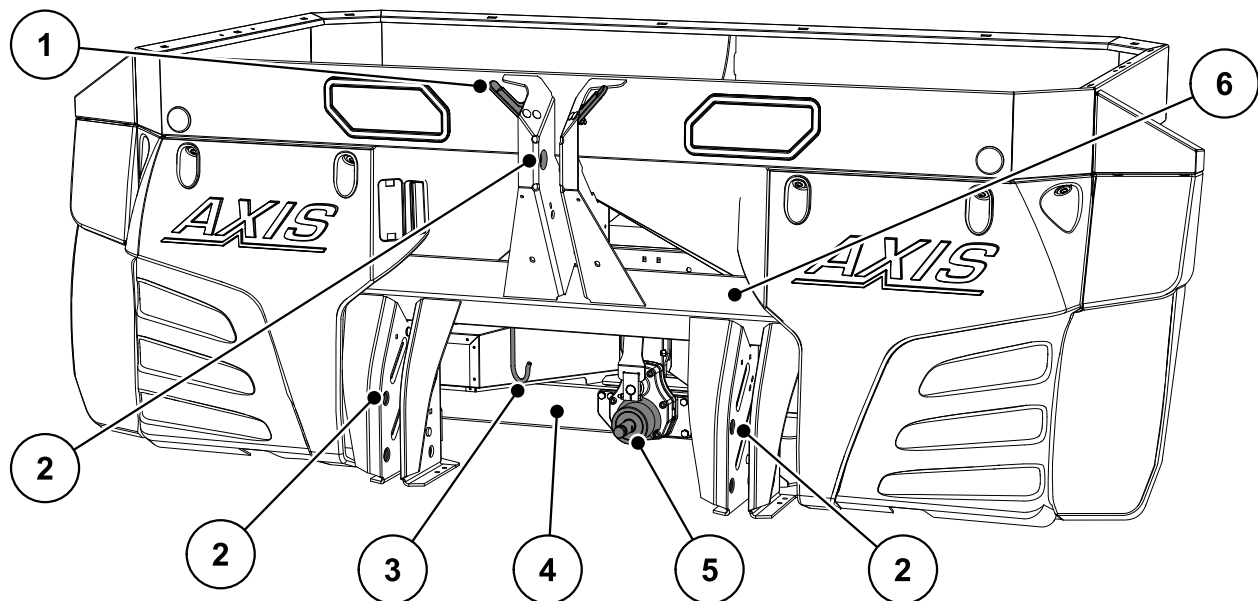
4.2 Opis maszyny

Maszyny serii AXIS należy eksploatować w sposób opisany w rozdziale [„Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem“ na stronie 1](#).

W skład maszyny wchodzi wymienione poniżej zespoły.

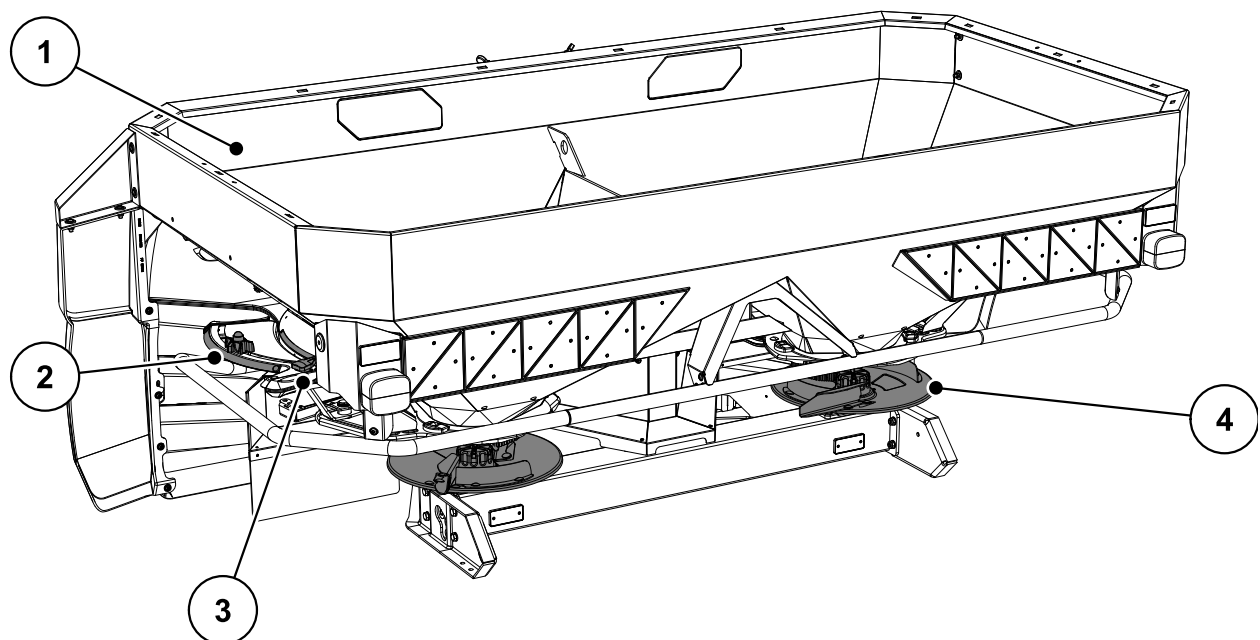
- 2-komorowy pojemnik wyposażony w mieszalniki i wyloty
- Rama i punkty sprzęgu
- Elementy napędu (wał napędowy i przekładnia)
- Elementy układu dozującego (mieszalnik, zasuwka dozująca, skala ilości wysiewanego materiału)
- Elementy służące do ustawiania szerokości roboczej
- Urządzenia zabezpieczające, zob. [„Urządzenia zabezpieczające na maszynie“ na stronie 14](#).

4.2.1 Widok ogólny zespołów AXIS 20.1, AXIS 30.1, AXIS 40.1



Rysunek 4.1: Widok ogólny zespołów: Przykład AXIS 30.1 – widok z przodu

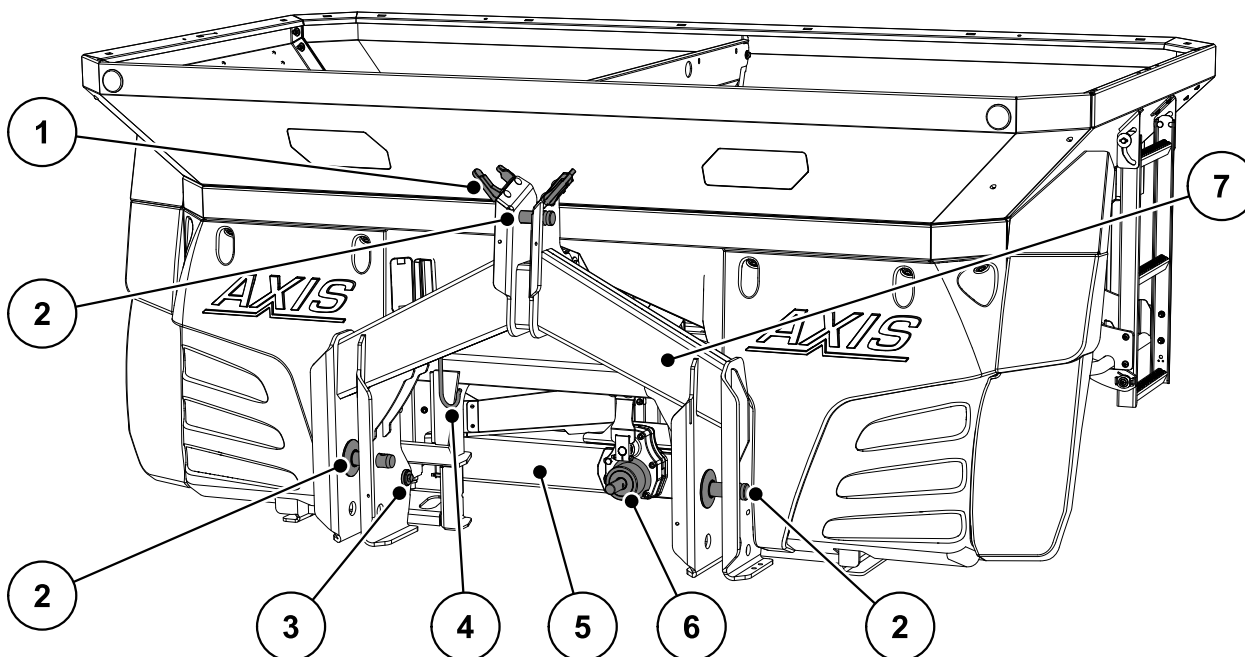
- | | |
|-------------------------------|---------------------|
| [1] Schowek na węże i kable | [4] Przekładnia |
| [2] Punkty sprzęgu | [5] Czop przekładni |
| [3] Podpora wału przegubowego | [6] Rama |



Rysunek 4.2: Widok ogólny zespołów: Przykład AXIS 30.1 – widok z tyłu

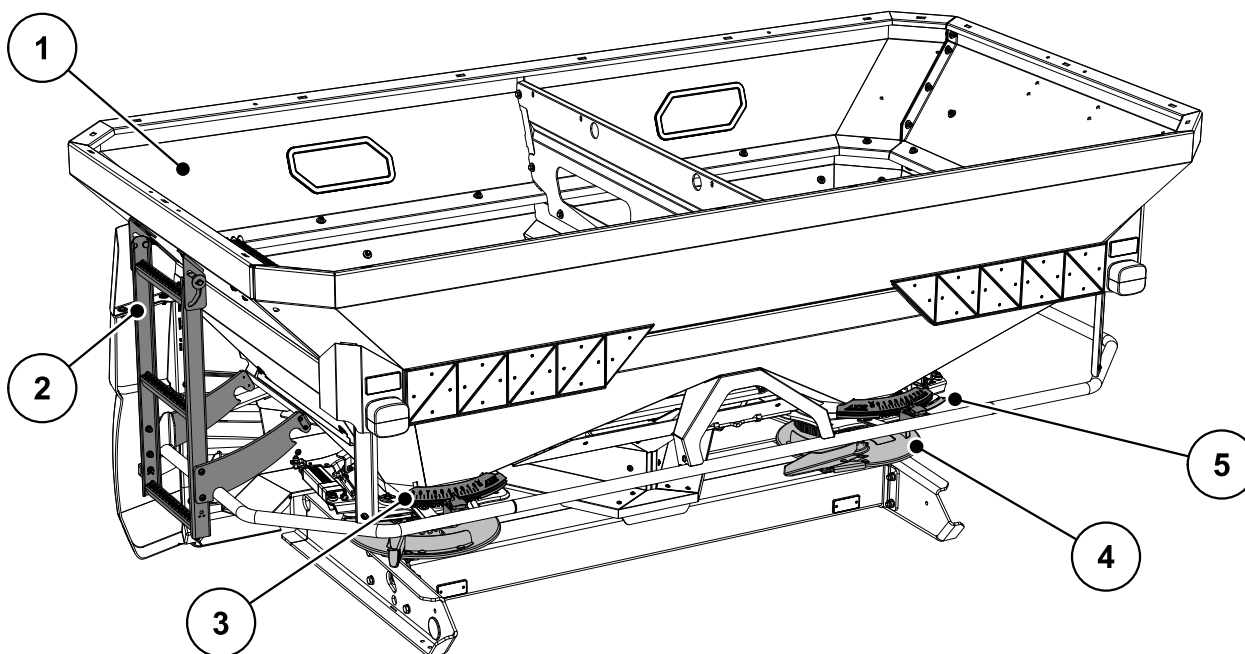
- | | |
|---|---|
| [1] Pojemnik (wziernik, skala stanu napełnienia) | [3] Jednostka nastawcza punktu dozowania (lewa/prawa) |
| [2] Skala ilości wysiewanego materiału (lewa/prawa) | [4] Tarcza rozrzucająca (lewa/prawa) |

4.2.2 Widok ogólny zespołów AXIS 50.1



Rysunek 4.3: Widok ogólny zespołów AXIS 50.1 – widok z przodu

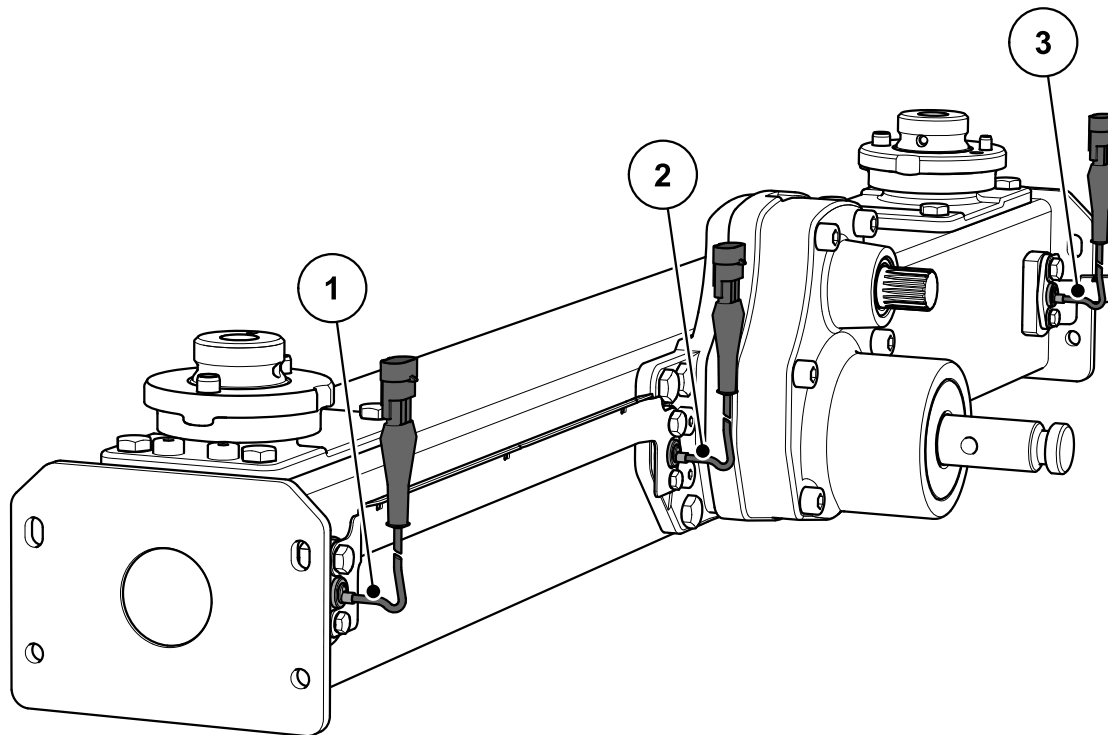
- | | |
|-------------------------------|---------------------|
| [1] Schowek na węże i kable | [5] Przekładnia |
| [2] Punkty sprzęgu | [6] Czop przekładni |
| [3] Sensory wagi | [7] Rama wagi |
| [4] Podpora wału przegubowego | |



Rysunek 4.4: Widok ogólny zespołów AXIS 50.1 – widok z tyłu

- | | |
|---|---|
| [1] Pojemnik (wziernik, skala stanu napełnienia) | [4] Tarcza rozrzucająca (lewa/prawa) |
| [2] Drabina | [5] Skala ilości wysiewanego materiału (lewa/prawa) |
| [3] Jednostka nastawcza punktu dozowania (lewa/prawa) | |

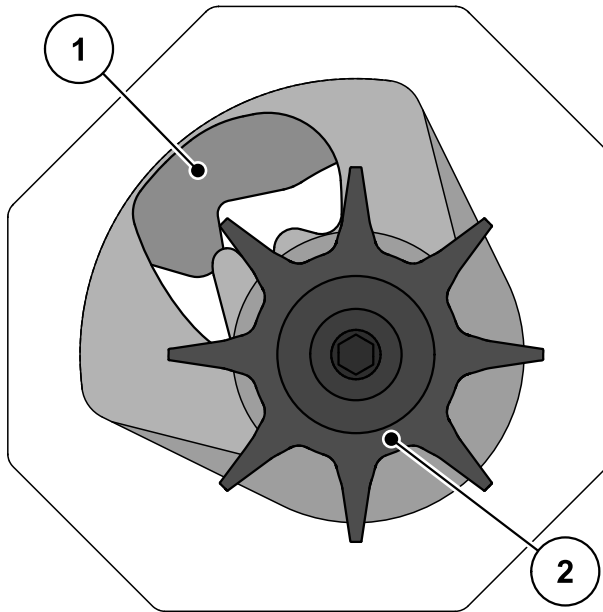
4.2.3 Przekładnia – funkcja M EMC



Rysunek 4.5: Regulacja przepływu masy w drodze pomiaru momentu obrotowego tarcz rozrzucających: AXIS-M 20.1/30.1/40.1 EMC

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

4.2.4 Mieszalnik



Rysunek 4.6: Mieszalnik

- [1] Zasuwa dozująca
- [2] Mieszalnik

4.3 Dane maszyny

4.3.1 Wersje

Typ	AXIS 20.1		AXIS 30.1 AXIS 40.1		AXIS 50.1
	Q	W	Q	W	W
Rozsiewanie zależne od prędkości jazdy	•	•	•	•	•
Regulacja przepływu masowego przez sensory wagi		•		•	•
Elektryczna regulacja punktu dozowania					•

Typ	AXIS 20.1				AXIS 30.1 AXIS 40.1				AXIS 50.1	
	C	K	R	D	C	K	R	D	C	D
Siłownik zdalnie sterowany przez układ elektryczny	•				•				•	
Siłownik hydrauliczny jednokierunkowego działania		•				•				
Siłownik hydrauliczny jednokierunkowego działania z zespołem dwudrogowym			•				•			
Siłownik hydrauliczny dwustronnego działania				•				•		•

Typ	AXIS 20.1 EMC AXIS 30.1 EMC AXIS 40.1 EMC	AXIS 20.1 EMC + W AXIS 30.1 EMC + W AXIS 40.1 EMC + W
	Regulacja przepływu masy (EMC) w drodze pomiaru momentu obrotowego tarcz rozrzucających	•
Rozsiewanie zależne od prędkości jazdy	•	•
Wskaźnik prędkości obrotowej	•	•
Sensory wagi		•

4.3.2 Dane techniczne wyposażenia podstawowego

Wymiary:

Dane	AXIS 20.1 AXIS 20.1 EMC	AXIS 30.1 AXIS 40.1 AXIS 30.1 EMC AXIS 40.1 EMC	AXIS 50.1
Szerokość całkowita	240 cm	240 cm	290 cm
Długość całkowita	141,5 cm	141,5 cm	161,0 cm
Wysokość napełnienia (maszyna podstawowa)	95 cm	101 cm	125 cm
Odległość pomiędzy środkiem ciężkości a dolnym punktem podnośnika	65,5 cm	65,5 cm	74,5 cm
Szerokość napełnienia	230 cm	230 cm	270 cm
Szerokość robocza ¹	12 – 28 m	12 – 42 m	18 – 50 m
Prędkość obrotowa wału odbioru mocy ²	min.	450	450
	maks.	650	650
Pojemność	1000 l	1200 l	2000 l
Przepływ masowy ³	maks. 400 kg/min	500 kg/min	500 kg/min
Ciśnienie hydrauliczne	maks. 200 bar	200 bar	200 bar
Poziom ciśnienia akustycznego ⁴ (mierzony w zamkniętej kabinie kierowcy ciągnika)	75 dB(A)	75 dB(A)	75 dB(A)

1. Szerokość robocza zależy od rodzaju nawozu i typu tarcz rozrzucających
2. Wyposażenie dodatkowe: przekładnia o prędkości 750 obr./min, maks. 900 obr./min)
3. Przepływ masowy zależy od gatunku nawozu
4. Ponieważ poziom ciśnienia akustycznego maszyny można zmierzyć wyłącznie po uruchomieniu ciągnika, rzeczywista wartość zmierzona zależy w znacznym stopniu od używanego ciągnika.

Dane	AXIS 20.1 W AXIS 20.1 EMC + W	AXIS 30.1 W AXIS 40.1 W AXIS 30.1 EMC + W AXIS 40.1 EMC + W	AXIS 50.1 W
Szerokość całkowita	240 cm	240 cm	290 cm
Długość całkowita	145 cm	145,0 cm	161,0 cm
Wysokość napełnienia (maszyna podstawowa)	95 cm	101 cm	125 cm
Odległość pomiędzy środkiem ciężkości a dolnym punktem podnośnika	72,5 cm	72,5 cm	74,5 cm
Szerokość napełnienia	230 cm	230 cm	270 cm
Szerokość robocza ¹	12 – 28 m	12 – 42 m	18 – 50 m
Prędkość obrotowa wału odbioru mocy ²	min.	450	450
	maks.	650	650
Pojemność	1000 l	1200 l	2000 l
Przepływ masowy ³	maks. 400 kg/min	500 kg/min	500 kg/min
Ciśnienie hydrauliczne	maks. 200 bar	200 bar	200 bar
Poziom ciśnienia akustycznego ⁴ (mierzony w zamkniętej kabinie kierowcy ciągnika)	75 dB(A)	75 dB(A)	75 dB(A)

1. Szerokość robocza zależy od rodzaju nawozu i typu tarcz rozrzucających
2. Wyposażenie dodatkowe: przekładnia o prędkości 750 obr./min, maks. 900 obr./min)
3. Przepływ masowy zależy od gatunku nawozu
4. Ponieważ poziom ciśnienia akustycznego maszyny można zmierzyć wyłącznie po uruchomieniu ciągnika, rzeczywista wartość zmierzona zależy w znacznym stopniu od używanego ciągnika.

Wartości masy i obciążenia:

NOTYFIKACJA

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

Dane	AXIS 20.1	AXIS 20.1 W	AXIS 30.1 AXIS 40.1	AXIS 30.1 W AXIS 40.1 W	AXIS 50.1
Ciężar własny	295 kg	350 kg	320 kg	375 kg	680 kg
Udźwig użyteczny na- wozu maks.	2100 kg	2100 kg	3000 kg		4000 kg

4.3.3 Dane techniczne nadstaw

Do maszyn serii AXIS można zakupić różne nadstawy. W zależności od używanego wyposażenia pojemność, wymiary i masa mogą ulec zmianie.

Nakładka	AXIS 20.1		
	L603	L800	XL1103
Zmiana pojemności	+ 600 l	+ 800 l	+ 1100 l
Zmiana wysokości napełnienia	0	+ 26 cm	+ 24 cm
Maks. wielkość nadstawy	240 x 130 cm		280 x 130 cm
Masa nadstawy	30 kg	45 kg	60 kg
Uwagi	3-str.	4-str.	3-str.

Nakładka	AXIS 30.1, AXIS 40.1					
	L603	L800	L1500	XL1103	XL1300	XL1800
Zmiana pojemności	+ 600 l	+ 800 l	+ 1500 l	+ 1100 l	+ 1300 l	+ 1800 l
Zmiana wysokości napełnienia	0	+ 26 cm	+ 50 cm	+ 24 cm	+ 38 cm	+ 52 cm
Maks. wielkość nadstawy	240 x 130 cm			280 x 130 cm		
Masa nadstawy	30 kg	45 kg	75 kg	60 kg	65 kg	85 kg
Uwagi	3-str.	4-str.	4-str.	3-str.	4-str.	4-str.

Nakładka	AXIS 50.1	
	GLW1000	GLW2000
Zmiana pojemności	+ 1000 l	+ 2000 l
Zmiana wysokości napełnienia	+ 22 cm	+ 44 cm
Maks. wielkość nadstawy	290 x 150 cm	
Masa nadstawy	52 kg	86 kg
Uwagi	4-str.	4-str.

4.4 Lista dostępnych elementów wyposażenia specjalnego

NOTYFIKACJA

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

4.4.1 Nakładki

Za pomocą nadstawy zbiornika można zwiększyć pojemność urządzenia głównego. Nadstawy są przykręcane do urządzenia głównego.

NOTYFIKACJA

Przegląd nadstaw i ich zestawów znajduje się w rozdziale [4.3.3: Dane techniczne nadstaw, strona 30](#).

4.4.2 Plandeka na zbiornik

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

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

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

1. do tej nadstawy wymagane jest uzupełnienie plandeki.

4.4.3 Uzupełnienie plandek

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

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

4.4.4 TELIMAT T 25, T 50

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

Aby móc stosować TELIMAT T 25 bądź T 50, należy zamontować zawór jednostronnego działania.

4.4.5 Zespół dwudrogowy (tylko AXIS 20.1/30.1/40.1)

Stosując zespół dwudrogowy, można podłączać maszynę także do ciągników wyposażonych tylko w jeden zawór sterujący jednostronnego działania.

4.4.6 Wał przegubowy Tele-Space

Wał przegubowy Tele-Space jest rozkładany teleskopowo i dzięki dodatkowej wolnej przestrzeni (ok. 300 mm) pozwala na wygodne sprzęgnięcie maszyny z ciągnikiem.

Do dostawy wału przegubowego Tele-Space dołączana jest osobna instrukcja montażu.

4.4.7 Wał przegubowy z grzechotką gwiazdową (tylko AXIS 20.1)

Sprzęgło z grzechotką gwiazdową ogranicza moment obrotowy w przypadku przeciążenia.

4.4.8 Oświetlenie dodatkowe

Istnieje możliwość wyposażenia maszyny w dodatkowe oświetlenie.

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

NOTYFIKACJA

Dodatkowo montowane urządzenia muszą spełniać wymagania dotyczące oświetlenia pojazdów zawarte w przepisach o dopuszczeniu osób i pojazdów do ruchu po drogach publicznych. Należy przestrzegać przepisów obowiązujących w danym kraju.

4.4.9 Rolki podporowe ASR 25 z uchwytem

Do parkowania i ręcznego przesuwania pustej maszyny.

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

4.4.10 Urządzenie do wysiewu granicznego GSE 25 (tylko AXIS 20.1/30.1/40.1)

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

- Przed rozpoczęciem wysiewu granicznego należy opuścić urządzenie do wysiewu granicznego w dół do oporu.
- Przed rozpoczęciem wysiewu obustronnego należy ponownie unieść urządzenie do wysiewu granicznego w górę do oporu.

4.4.11 Hydrauliczny układ zdalnego sterowania FHZ 25 do GSE 25 (tylko AXIS 20.1/30.1/40.1)

Niniejszy układ zdalnego sterowania służy do wychylania urządzenia do wysiewu granicznego GSE 25 za pomocą układu hydraulicznego do pozycji wysiewu granicznego lub do pozycji obustronnego rozsiewania z pozycji wysiewu granicznego z kabiny ciągnika.

Użytkowanie hydraulicznego układu zdalnego sterowania FHZ25 wymaga zastosowania zaworu sterującego jednokierunkowego działania.

4.4.12 Hydrauliczny układ zdalnego sterowania FHZ 26 do GSE 25 (tylko AXIS 20.1/30.1/40.1)

Niniejszy układ zdalnego sterowania służy do wychylania urządzenia do wysiewu granicznego GSE 25 za pomocą układu hydraulicznego do pozycji wysiewu granicznego lub do pozycji obustronnego rozsiewania z pozycji wysiewu granicznego z kabiny ciągnika.

Użytkowanie hydraulicznego układu zdalnego sterowania FHZ 26 wymaga zastosowania zaworu sterującego dwukierunkowego działania.

4.4.13 Łapacz zanieczyszczeń SFG 30 (tylko AXIS 20.1)

Łapacz zanieczyszczeń chroni maszynę i elementy wyposażenia specjalnego przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z kół ciągnika.

Ponadto łapacz zanieczyszczeń zapobiega gromadzeniu się cząsteczek brudu na tarczach rozrzucających i wyrzucaniu ich do przodu pod wpływem siły odśrodkowej.

4.4.14 Element dodatkowy łapacza zanieczyszczeń SFG-E 30 (tylko AXIS 30.1/40.1)

Jeżeli łapacz zanieczyszczeń SFG30 nie działa wystarczająco skutecznie, można na nim zamontować element dodatkowy SFG-E 30.

4.4.15 Zestaw łopatek rozrzucających Z14, Z16, Z18

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

Zestaw	Zastosowanie
Z14	<ul style="list-style-type: none"> • Tarcza rozrzucająca S4
Z16	<ul style="list-style-type: none"> • Tarcza rozrzucająca S6
Z18	<ul style="list-style-type: none"> • Tarcza rozrzucająca S8

4.4.16 Praktyczny zestaw kontrolny PPS5

Służy do kontroli rozprowadzania materiału w poprzek pola.

4.4.17 System identyfikacji nawozu DiS

Służy do szybkiego i łatwego określania ustawień rozsiewania nieznanymi nawozów.

5 Obliczanie obciążenia osi

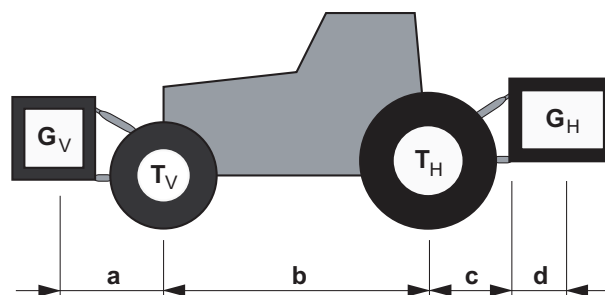
▲ PRZESTROGA

**Ryzyko przeciążenia**

Montaż urządzeń na przednim i tylnym trzypunktowym układzie zawieszenia nie może doprowadzić do przekroczenia dopuszczalnej masy całkowitej. Przednia oś ciągnika musi być zawsze obciążona przynajmniej w stopniu odpowiadającym 20 % masy własnej ciągnika.

- ▶ Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy upewnić się, że powyższe warunki są spełnione.
- ▶ Należy wykonać poniższe obliczenia
- ▶ bądź zważyć ciągnik wraz z zamontowanymi na nim urządzeniami.

Wyznaczanie masy całkowitej, obciążenia osi i opon oraz wymaganego minimalnego obciążenia balastem.



Rysunek 5.1: Wartości obciążenia i masy

Do obliczenia potrzebne są następujące dane:

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

[1] Patrz dokumentacja ciągnika

[2] Zobacz cennik i/lub instrukcję obsługi urządzenia

[3] Zmierzyć

Urządzenie zamontowane z tyłu lub kombinacje przód-tył

Obliczanie minimalnego obciążenia balastem z przodu $G_{V \min}$

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

Wpisać wartość obliczonego obciążenia minimalnego do tabeli.

Urządzenie zamontowane z przodu

Obliczanie minimalnego obciążenia balastem z tyłu $G_{H \min}$

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

Wpisać wartość obliczonego obciążenia minimalnego do tabeli.

Jeśli masa urządzenia zamontowanego z przodu (G_V) jest mniejsza niż minimalne obciążenie przednie ($G_{V \min}$), należy zwiększyć masę urządzenia zamontowanego z przodu przynajmniej do wartości odpowiadającej masie minimalnego obciążenia przedniego.

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

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

Wpisać do tabeli wartość obliczonego rzeczywistego obciążenia osi przedniej oraz podaną w instrukcji obsługi ciągnika wartość jej dopuszczalnego obciążenia.

Jeśli masa urządzenia zamontowanego z tyłu (G_H) jest mniejsza niż minimalne obciążenie tylne ($G_{H \min}$), należy zwiększyć masę urządzenia zamontowanego z tyłu przynajmniej do wartości odpowiadającej masie minimalnego obciążenia tylnego.

Obliczanie rzeczywistej wartości masy całkowitej G_{tat}

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

Wpisać do tabeli rzeczywistą wartość masy całkowitej ciągnika oraz podaną w instrukcji obsługi dopuszczalną wartość tego parametru.

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

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

Wpisać do tabeli wartość obliczonego rzeczywistego obciążenia osi tylnej oraz podaną w instrukcji obsługi ciągnika wartość jej dopuszczalnego obciążenia.

Nośność opon

Wprowadzić do tabeli podwojoną wartość (dwie opony) dopuszczalnego obciążenia opon (patrz np. dokumentacja producenta opon).

Tabela obciążeń osi:

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

Minimalne obciążenie musi być umieszczone na ciągniku w postaci urządzenia zawieszanego lub balastu.

Obliczone wartości muszą być mniejsze lub równe wartościom dopuszczalnym.

6 Transport bez ciągnika

6.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do transportu maszyny należy uwzględnić następujące wskazówki:

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

6.2 Załadunek i wyładunek, odstawianie

1. Ustalić masę maszyny.

W tym celu sprawdzić dane zamieszczone na tabliczce znamionowej.

Należy również uwzględnić masę opcjonalnie zamontowanych elementów wyposażenia specjalnego.

2. Unosić maszynę za pomocą odpowiedniego urządzenia dźwignicowego.
3. Ustawić ostrożnie maszynę na powierzchni ładunkowej pojazdu transportowego lub stabilnym podłożu.

7 Instrukcja dot. trybu rozsiewania

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

- Rozsiewanie należy przeprowadzać zgodnie z niżej przedstawionym planem.

Przygotowanie

- Montaż rozsiewacza na ciągniku [Strona 50](#)
- Zamykanie zasuw dozującej
- Wstępne ustawienie wysokości montażowej [Strona 54](#)
- Ładowanie nawozu [Rozdział A.2 lub rozdział A.3¹](#)
- Ustawianie ilości wysiewanego materiału [Rozdział B.2¹](#)
- Ustawianie szerokości roboczej [Rozdział B.5¹](#)
 - Wybór właściwej tarczy rozrzucającej
 - Ustawianie punktu dozowania [Rozdział B.5.3¹](#)

Rozsiewanie

- Dojechać do miejsca rozsiewania
- Sprawdzić wysokość montażową
- Włączyć wał odbioru mocy
- Otworzyć zasuwę i rozpocząć rozsiewanie
- Zakończyć rozsiewanie i zamknąć zasuwę
- Wyłączyć wał odbioru mocy
- Usunięcie pozostałości materiału [Rozdział B.10¹](#)

Czyszczenie/konserwacja

- Otworzyć zasuwę dozującą
- Zdemontować rozsiewacz z ciągnika
- Czyszczenie i konserwacja [Rozdział C¹ i konserwacja AXIS](#)

1. Patrz rejestr maszyny (AXIS 20.1, AXIS 30.1 oder AXIS 50.1)

8 Uruchomienie – informacje ogólne (dot. wszystkich typów maszyn)

8.1 Odbiór maszyny

Podczas odbioru maszyny należy sprawdzić kompletność dostawy.

Do zakresu standardowego należą

- 1 rozsiewacz nawozów mineralnych serii AXIS
- 1 instrukcja obsługi AXIS 20.1, AXIS 30.1, AXIS 40.1, AXIS 50.1
- 1 tabela wysiewu (na papierze lub CD)
- 1 zestaw do prób kręconych obejmujący zsuwnię i kalkulator
- sworznie dolnego i górnego ramienia podnośnika
- 1 komplet tarcz rozrzucających (zgodny z zamówieniem)
- 1 wał przegubowy (wraz z instrukcją obsługi)
- 1 mieszalnik
- 1 kratka ochronna w pojemniku
- wersja Q lub W: sterownik QUANTRON-A
- wersja C: sterownik E-CLICK
- AXIS 20.1/30.1/40.1 EMC (+ W): sterownik QUANTRON-E2 M EMC

Należy również sprawdzić zamówione wyposażenie dodatkowe.

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

NOTYFIKACJA

Podczas odbioru sprawdzić osprzęt pod kątem mocnego i prawidłowego osadzenia.

Prawa i lewa tarcza rozrzucająca muszą być zawsze prawidłowo zamontowane patrząc w kierunku jazdy.

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

8.2 Wymagania związane z ciągnikiem

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

- Przyłącze wału przegubowego: 1 3/8 cala, 6-częściowe, 540 obr./min (dotyczy wyłącznie AXIS 50.1: opcja 700 obr./min),
- Układ zasilania olejem: maks. 200 bar, zawór jednostronnego lub dwustronnego działania (w zależności od wyposażenia)
- Napięcie pokładowe: 12 V,
- Trzypunktowy układ zawieszenia kategorii II (AXIS 20.1, AXIS 30.1, AXIS 40.1)
- Trzypunktowy układ zawieszenia kategorii III (AXIS 50.1)

8.3 Montaż wału przegubowego na ciągniku

▲ PRZESTROGA



Zastosowanie nieodpowiedniego wału przegubowego pociąga za sobą straty materialne

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 uszkodzeń ciągnika i maszyny.

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

W zależności od wyposażenia maszyna może być wyposażona w różne wały przegubowe:

- Wał przegubowy z zabezpieczeniem w postaci sworznia ścinanego (tylko AXIS 20.1),
 - Zobacz [„Montaż wału przegubowego z zabezpieczeniem w postaci sworznia ścinanego na maszynie AXIS 20.1” na stronie 85.](#)
- wał przegubowy z grzechotką gwiazdową,
- Wał przegubowy teleskopowy (Tele-Space) z grzechotką gwiazdową.

NOTYFIKACJA

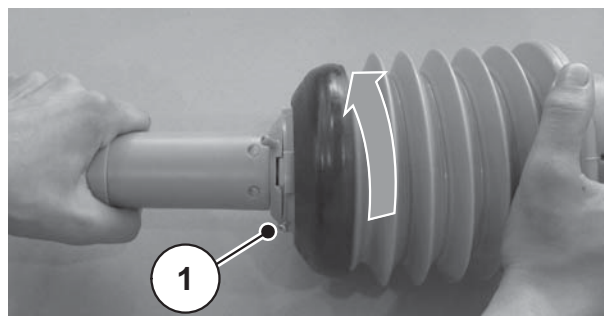
Wał przegubowy z **zabezpieczeniem w postaci sworznia ścinanego** jest montowany fabrycznie na maszynie **AXIS 20.1**. W przypadku montażu wału przegubowego lub przegubowego Tele-Space z grzechotką gwiazdową należy postępować w sposób opisany w następnym punkcie.

8.3.1 Montaż/demontaż wału przegubowego

Montaż:

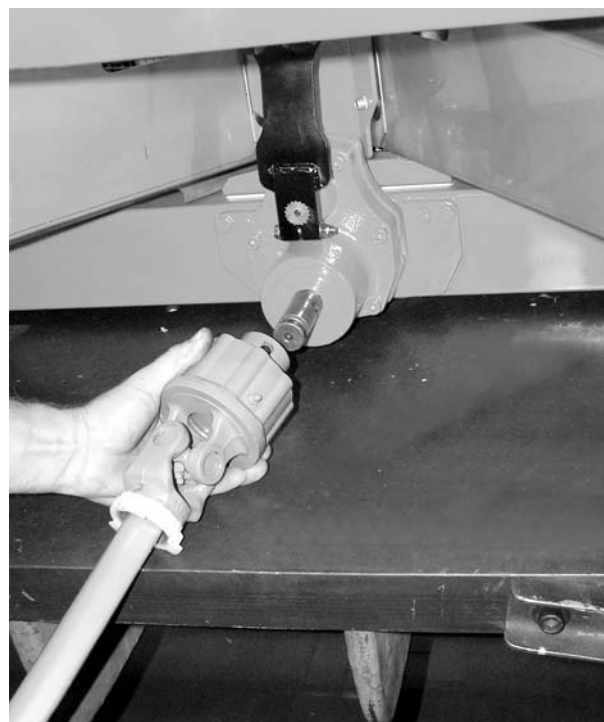
1. Sprawdzić położenie montażowe.
 - ▷ Końcówka wału oznaczona symbolem ciągnika przeznaczona jest do strony ciągnika.

2. Odkręcić śrubę blokującą [1] osłony wału przegubowego.
3. Obrócić osłonę wału przegubowego w położenie demontażu.
4. Wyjąć wał przegubowy.



Rysunek 8.1: Luzowanie osłony wału przegubowego

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



Rysunek 8.2: Wsuwanie wału przegubowego na czop przekładni

6. Dokręcić śrubę z łbem sześciokątnym i nakrętkę za pomocą klucza SW 17 (maks.35 Nm).



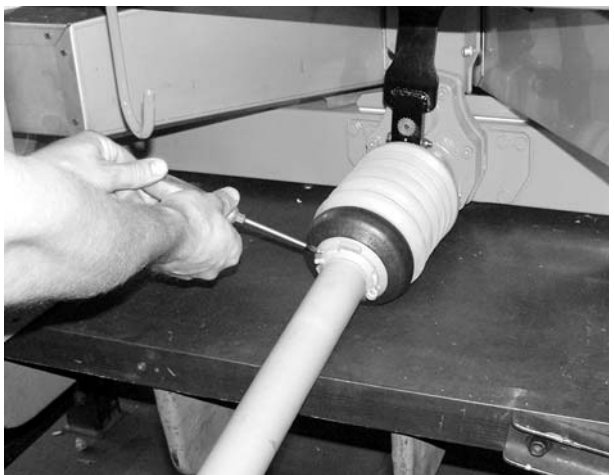
Rysunek 8.3: Mocowanie wału przegubowego

7. Nasunąć osłonę wału przegubowego z opaską zaciskową na wał przegubowy i nałożyć na szyjkę przekładni (nie dokręcać).
8. Obrócić osłonę wału przegubowego w położenie blokady.



Rysunek 8.4: Zakładanie osłony wału przegubowego

9. Dokręcić śrubę unieruchamiającą.
10. Dokręcić opaskę zaciskową.



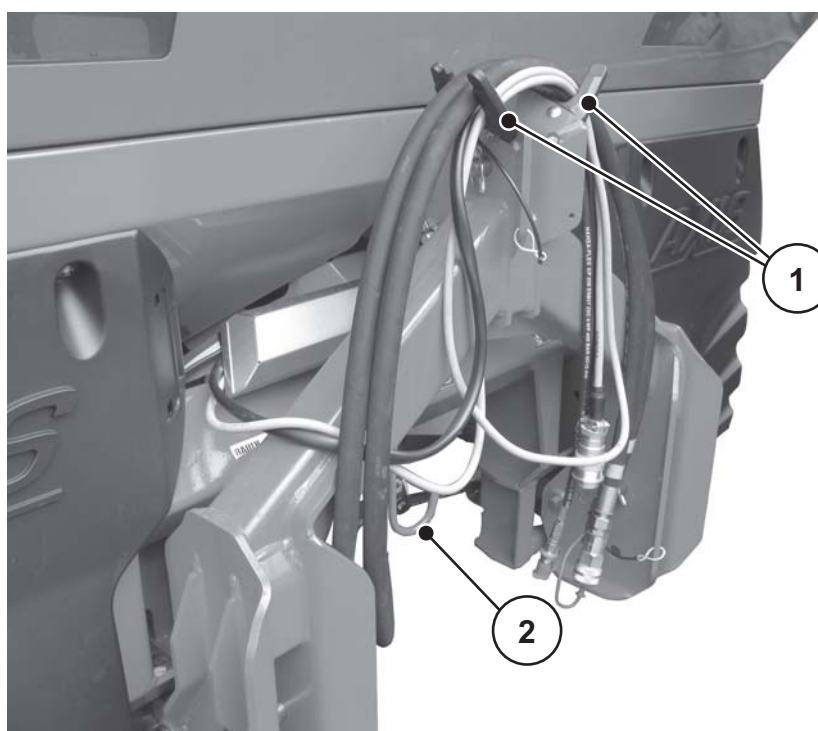
Rysunek 8.5: Zabezpieczyć osłonę wału przegubowego

Wskazówki dotyczące demontażu:

- Demontaż wału przegubowego odbywa się w kolejności odwrotnej do montażu.
- Nie używać łańcucha mocującego do zawieszania wału przegubowego.
- Zdemontowany wał przegubowy należy natychmiast odłożyć na przewidziany do tego celu uchwyt.
 - Patrz rozdział [4.2: Opis maszyny, strona 22](#).

NOTYFIKACJA

Uchwyt znajduje się w różnych położeniach **w zależności od wersji** rozsiwacza do nawozów mineralnych. Zobacz [rysunek 4.1](#) oraz [rysunek 4.3](#).



Rysunek 8.6: Miejsce do przechowywania kabli i giętkich przewodów hydraulicznych (przykład AXIS 50.1)

[1] Uchwyt do giętkich przewodów i kabli

[2] Uchwyt wału przegubowego

8.4 Montaż maszyny na ciągniku

8.4.1 Wymagania

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Użycie nieodpowiedniego ciągnika grozi śmiercią

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

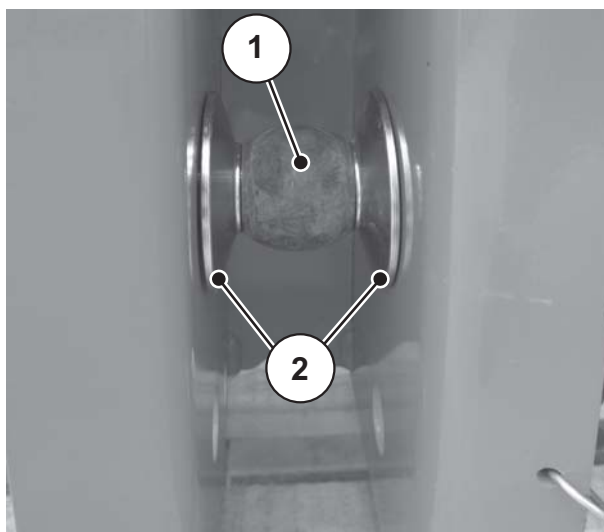
- ▶ Należy stosować wyłącznie ciągniki, które spełniają wymagania techniczne maszyny.
- ▶ Sprawdzić w oparciu o dokumentację pojazdu, czy dany ciągnik jest odpowiedni dla maszyny AXIS.

W szczególności należy sprawdzić, czy spełnione są następujące wymagania:

- Czy zarówno ciągnik, jak i maszyna zapewniają bezpieczeństwo pracy?
- Czy ciągnik spełnia wymagania z mechanicznego, hydraulicznego i elektrycznego punktu widzenia (zob. [„Wymagania związane z ciągnikiem“ na stronie 46](#))?
- Czy kategorie zabudowy ciągnika i maszyny są ze sobą zgodne (ew. skierować zapytanie do sprzedawcy)?
- Czy maszyna stoi na płaskim i utwardzonym podłożu?
- Czy obciążenia osi są zgodne z obliczonymi wartościami dopuszczalnymi (zobacz [„Obliczanie obciążenia osi“ na stronie 37](#))?

Położenie podkładek dystansowych (tylko AXIS 50.1, kategoria III)

Zwrócić uwagę na prawidłowe usytuowanie podkładek dystansowych [2] po obu stronach kuli dolnego ramienia podnośnika [1].



Rysunek 8.7: Usytuowanie podkładek dystansowych podczas montażu maszyny (AXIS 50.1, kategoria III)

8.4.2 Montaż

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

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

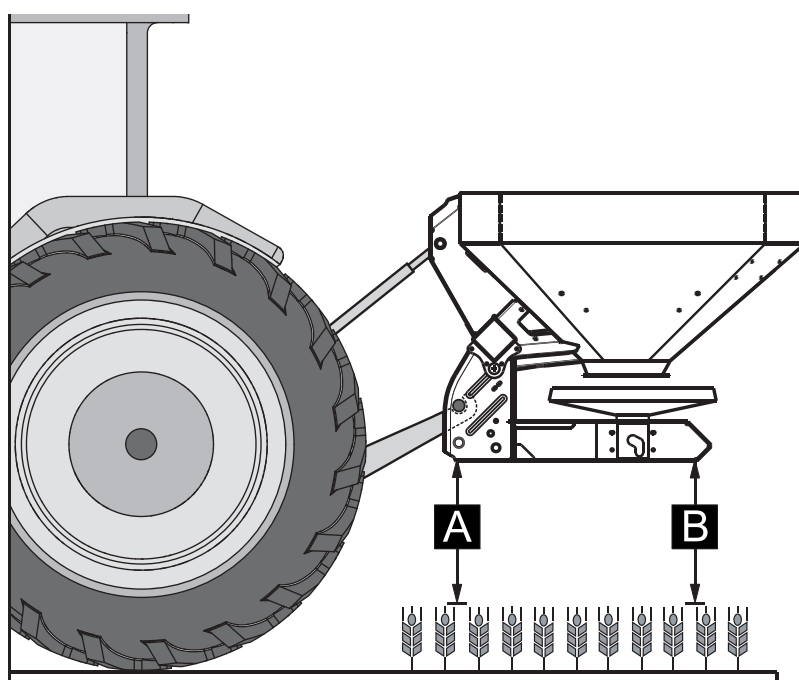
Z powodu nieuwagi lub błędu w obsłudze ciągnik może zostać zatrzymany zbyt późno lub nie zostać zatrzymany w ogóle.

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

Maszyna jest montowana na trzypunktowym układzie zawieszenia (podnośniku tylnym) ciągnika.

NOTYFIKACJA

Do nawożenia normalnego i pogłównego późnego należy **zawsze** używać **górných punktów sprzęgu** maszyny. Zobacz [rysunek 8.8](#).



Rysunek 8.8: Pozycja montażowa

Wskazówki dotyczące montażu

- **Tylko AXIS 20.1/30.1/40.1:** Podłączenie do ciągnika kategorii III możliwe jest wyłączenie przy wymiarze rozstawu kategorii II i zastosowaniu tulei redukcyjnych.
 - Sworznie dolnego i górnego ramienia podnośnika należy zabezpieczyć za pomocą przewidzianych do tego celu zawleczek zatrzaskowych lub zatyczek sprężynujących.
 - W celu zapewnienia prawidłowości poprzecznego rozprowadzania nawozu należy zamontować maszynę zgodnie z danymi zawartymi w tabeli wysiewu.
 - Aby zapobiec kołysaniu podczas rozsiewania, należy się upewnić, że maszyna posiada niewielki luz boczny:
 - Usztywnić ramiona dolne podnośnika maszyny za pomocą podpór stabilizujących lub łańcuchów.
1. Uruchomić ciągnik.
 - Wał odbioru mocy jest wyłączony.
 2. Podjechać ciągnikiem do maszyny.
 - Na razie nie zaczepiać haków zaczepowych dolnych ramion podnośnika.
 - Zapewnić wystarczającą ilość wolnej przestrzeni pomiędzy ciągnikiem a maszyną do podłączenia napędów i elementów sterowania.
 3. Wyłączyć silnik ciągnika. Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
 4. Zamontować wał przegubowy na ciągniku.
 - Jeśli nie jest dostępna wystarczająca ilość miejsca, ze względów bezpieczeństwa należy zastosować wysuwany **wał przegubowy Tele-Space**.
 5. Podłączyć elektryczne i hydrauliczne układy sterowania zasuwami oraz oświetlenie (zob. **punkt A.1** dotyczący danego typu maszyny).
 6. Podłączyć z kabiny ciągnika hak zaczepowy dolnych ramion podnośnika i górne ramię podnośnika do odpowiednich punktów sprzęgu w sposób opisany w instrukcji obsługi ciągnika.

NOTYFIKACJA

Ze względu na bezpieczeństwo i wygodę zaleca się stosowanie haków zaczepowych ramion dolnych w połączeniu z hydraulicznym ramieniem górnym. Zobacz [rysunek 8.8](#).

7. Sprawdzić stan zamocowania maszyny.
8. Podnieść ostrożnie rozsiewacz nawozów na żądaną wysokość.

▲ 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).

9. W razie potrzeby skrócić wał przegubowy.

NOTYFIKACJA

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

NOTYFIKACJA

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

10. Wstępnie ustawić wysokość montażową zgodnie z tabelą wysiewu. Zobacz [8.6.2: Ustawienia wg tabeli wysiewu, strona 60](#).

8.5 Wstępne ustawienie wysokości montażowej

8.5.1 Bezpieczeństwo

▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Upadek rozsiewacza nawozów mineralnych grozi zmiążdżeniem

Jeśli połówki górnego ramienia podnośnika przypadkowo odkręcą się od siebie, ramię to nie będzie w stanie udźwignąć ciężaru maszyny, na skutek czego maszyna gwałtownie przechyli się do tyłu lub upadnie.

Może dojść do poważnych obrażeń ciała i uszkodzenia maszyn.

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

▲ OSTRZEŻENIE



Istnieje niebezpieczeństwo zranienia przez obracające się tarcze rozrzucające

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

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

Ogólne wskazówki dotyczące ustawiania wysokości montażowej

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

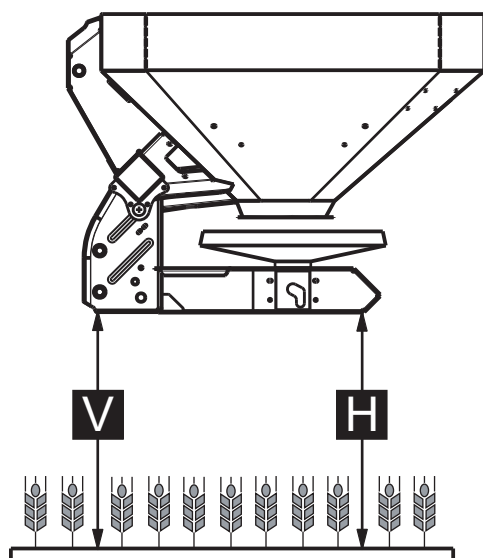
NOTYFIKACJA

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

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

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

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



Rysunek 8.9: Maksymalna dopuszczalna wysokość montażowa V i H przy nawożeniu normalnym oraz Nawożenie pogłównie

Maksymalna dopuszczalna wysokość montażowa jest zależna od następujących czynników:

- Nawożenie normalne lub pogłównie późne.

Wyposażenie rozsiewacza	Maksymalna dopuszczalna wysokość montażowa			
	przy nawożeniu normalnym		przy nawożeniu pogłównym późnym	
	V [mm]	H [mm]	V [mm]	H [mm]
AXIS 20.1/ AXIS 30.1/AXIS 40.1	1040	1040	950	1010
AXIS 50.1	990	990	900	960

8.5.3 Wysokość montażowa A i B wg tabeli wysiewu

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

NOTYFIKACJA

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

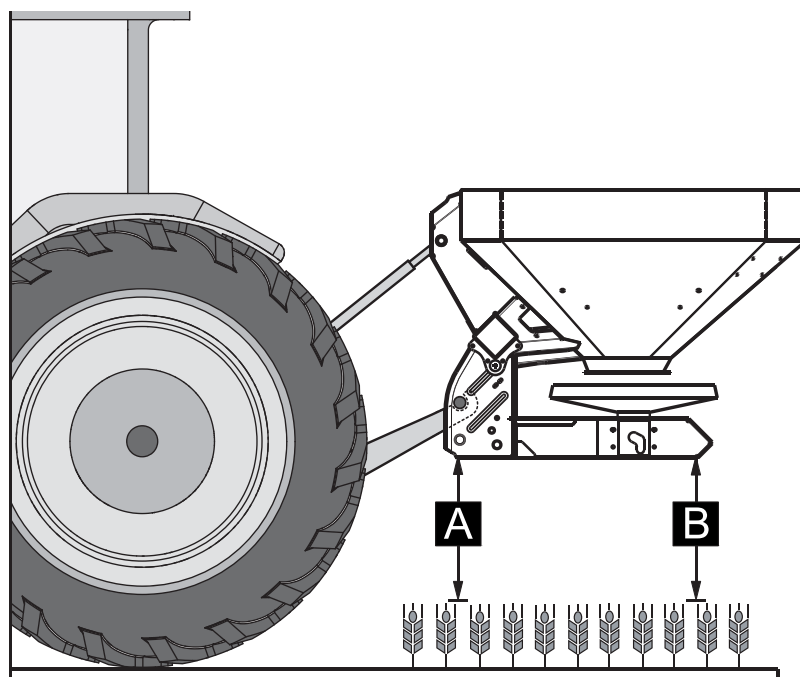
Ustawianie wysokości montażowej przy nawożeniu normalnym

Warunki wstępne:

- Maszyna jest zamontowana na ciągniku w najwyższym punkcie mocowania górnego ramienia podnośnika.
- Dolne ramię podnośnika ciągnika jest zamontowane w **górnym punkcie sprzęgu dolnego ramienia podnośnika** maszyny.

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

1. Wyznaczyć wartości wysokości montażowej **A i B** (ponad poziom wysokości roślin) w oparciu o tabelę wysiewu.
2. Porównać wartości **A i B** łącznie z wysokością roślin z maksymalną dopuszczalną wysokością montażową z przodu (V) i z tyłu (H).



Rysunek 8.10: Pozycja i wysokość montażu przy nawożeniu normalnym

Obowiązuje ogólna zasada:

	AXIS 20.1/ AXIS 30.1/AXIS 40.1	AXIS 50.1
A + wysokość roślin \leq V	Maks. 1040 mm	Maks. 990
B + wysokość roślin \leq H	Maks. 1040 mm	Maks. 990

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

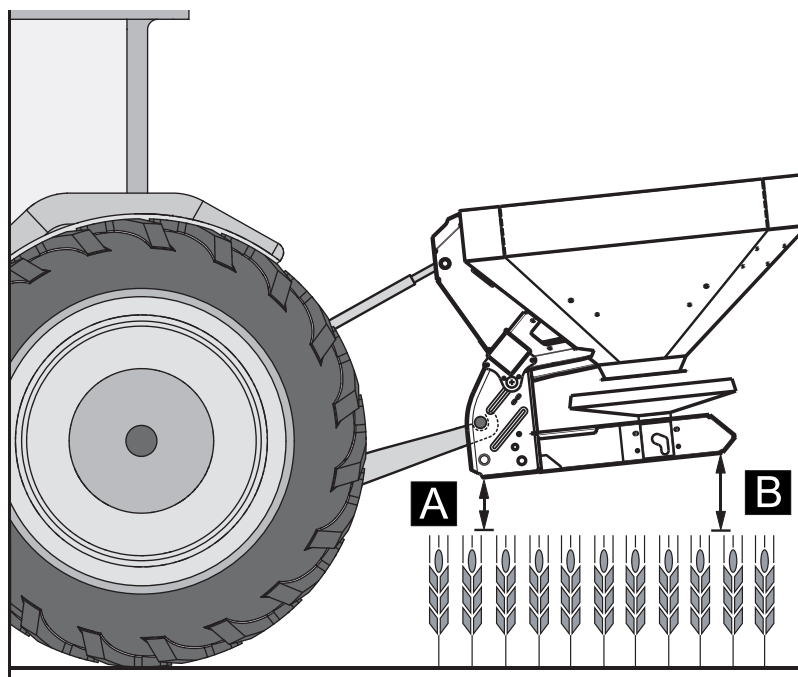
Ustawianie wysokości montażowej przy nawożeniu pogłównym późnym

Warunki wstępne:

- Maszyna jest zamontowana na ciągniku w najwyższym punkcie mocowania górnego ramienia podnośnika.
- Dolne ramię podnośnika ciągnika jest zamontowane w **górnym punkcie sprzęgu dolnego ramienia podnośnika** maszyny.

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

1. Wyznaczyć wartości wysokości montażowej **A** i **B** (z zapasem) w oparciu o tabelę wysiewu.
2. Porównać wartości **A** i **B** (łącznie z wysokością roślin) z maksymalną dopuszczalną wysokością montażową z przodu (V) i z tyłu (H).



Rysunek 8.11: Pozycja i wysokość montażowa przy nawożeniu pogłównym późnym

Obowiązuje ogólna zasada:

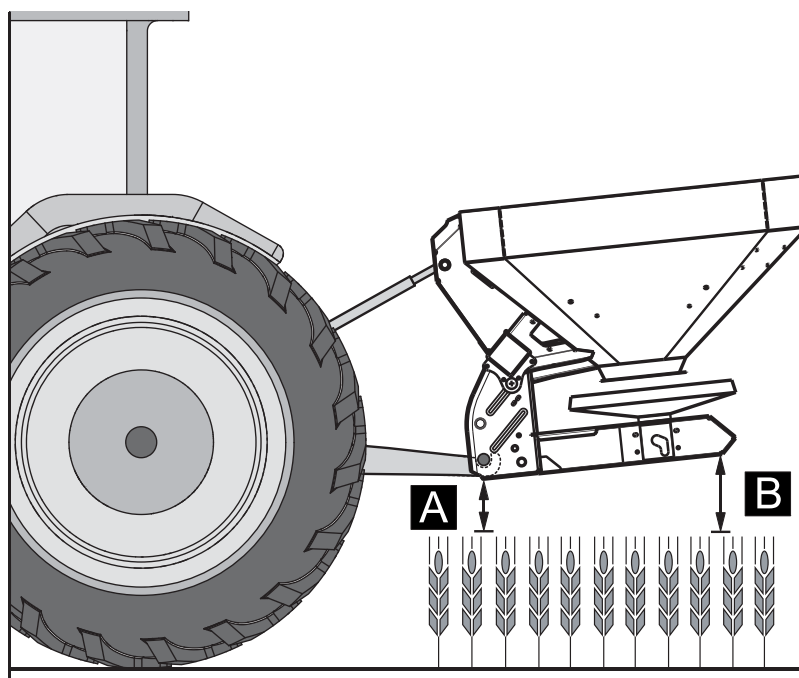
	AXIS 20.1/ AXIS 30.1/AXIS 40.1	AXIS 50.1
A + wysokość roślin \leq V	Maks. 950 mm	Maks. 900
B + wysokość roślin \leq H	Maks. 1010 mm	Maks. 960

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

NOTYFIKACJA

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

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



Rysunek 8.12: Maszyna zamontowana w dolnym punkcie sprzęgu dolnego ramienia podnośnika

Obowiązuje ogólna zasada:

	AXIS 20.1/ AXIS 30.1/AXIS 40.1	AXIS 50.1
A + wysokość roślin \leq V	Maks. 950 mm	Maks. 900
B + wysokość roślin \leq H	Maks. 1010 mm	Maks. 960

8.6 Używanie tabeli wysiewu

8.6.1 Wskazówki dotyczące tabeli wysiewu

Wartości podane w tabeli wysiewu zostały określone na stanowisku kontrolnym RAUCH.

Zastosowany do tego nawóz został zamówiony u producenta lub zakupiony 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.

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

Dlatego należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Należy koniecznie sprawdzić rzeczywistą ilość rozrzuconego materiału, wykonując próbę kręconą (patrz rozdział B.6 dotyczący danego typu maszyny).
- Należy sprawdzić równomierność rozprowadzania nawozu na szerokość roboczą za pomocą praktycznego zestawu kontrolnego (wyposażenie dodatkowe).
- Używać wyłącznie nawozów wymienionych w tabeli wysiewu.
- Należy poinformować naszą firmę, jeśli zostanie stwierdzony brak jakiegokolwiek rodzaju nawozu w tabeli wysiewu.
- Ścisłe przestrzegać wartości nastawczych. Nawet niewielkie odchylenie od zalecanego ustawienia może w znacznym stopniu negatywnie wpłynąć na obraz wysiewu.

Należy szczególnie uważać przy używaniu mocznika:

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

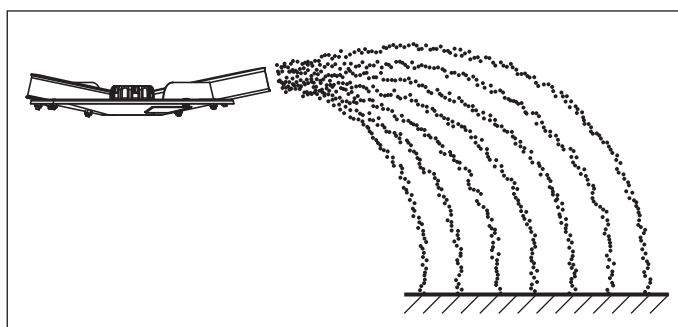
NOTYFIKACJA

Za wykonanie ustawień rozsiewacza stosownie do aktualnie używanego nawozu odpowiada personel obsługi.

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

8.6.2 Ustawienia wg tabeli wysiewu

Aby uzyskać optymalny wynik wysiewu, personel obsługi określa w oparciu o **tabelę wysiewu** – zależnie od rodzaju nawozu, szerokości roboczej, dawki wysiewu, prędkości jazdy i typu nawożenia – wysokość montażową, punkt dozowania nawozu, ustawienie zasuw dozujących, typ tarcz rozrzucających i prędkość obrotową wału odbioru mocy.

Przykład dla rozsiewania na polu w nawożeniu normalnym:**Rysunek 8.13:** 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 rozprowadzany równomiernie.

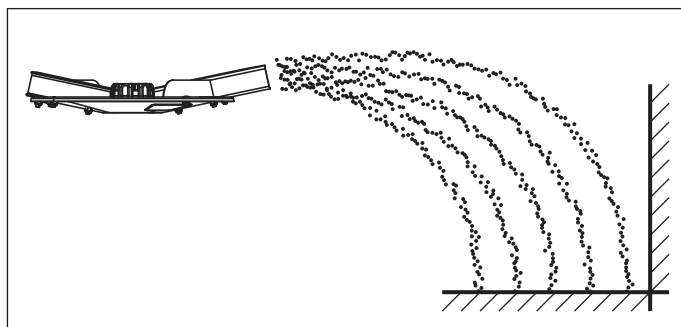
Zadane parametry:

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

Należy wykonać następujące ustawienia rozsiewacza w oparciu o tabelę wysiewu:

- Wysokość montażowa: 50/50 (A = 50 cm, B = 50 cm)
- Punkt dozowania: 6
- Ustawienie zasuw dozujących: 180
- Typ tarczy rozrzucającej: S4
- Liczba obrotów wałka przekładnikowego ciągnika: 540 obr./min

**Przykład dot. wysiewu granicznego przy nawożeniu normalnym:
(Wyposażenie dodatkowe TELIMAT T 25, T 50):**



Rysunek 8.14: Wysiew graniczny przy nawożeniu normalnym

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

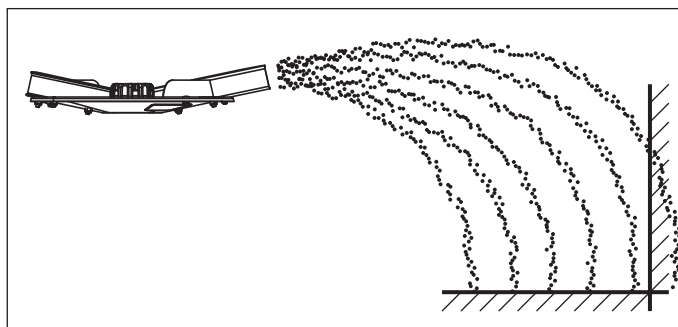
Zadane parametry:

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

Należy wykonać następujące ustawienia rozsiewacza w oparciu o tabelę wysiewu:

- Wysokość montażowa: 50/50 (A = 50 cm, B = 50 cm)
- Punkt dozowania: 6
- Ustawienie zasuw dozujących: 180 z lewej, 150 z prawej¹
- Typ tarczy rozrzucającej: S4
- Liczba obrotów wałka przekładnikowego ciągnika: 540 obr./min
- Ustawienie TELIMAT: K12,5

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

**Przykład wysiewu krawędziowego przy nawożeniu normalnym
(Wyposażenie dodatkowe TELIMAT T 25, T 50):****Rysunek 8.15:** Wysiew krawędziowy przy nawożeniu normalnym

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

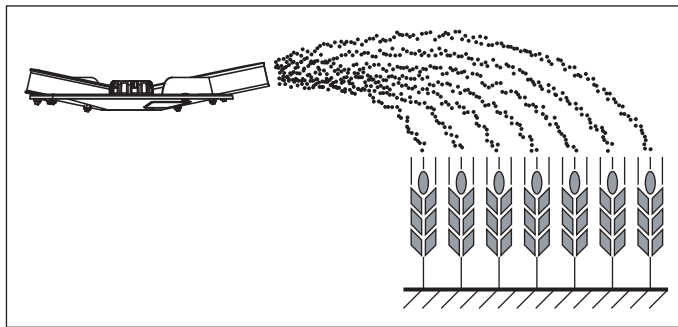
Zadane parametry:

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

Należy wykonać następujące ustawienia rozsiewacza w oparciu o tabelę wysiewu:

- Wysokość montażowa: 50/50 (A = 50 cm, B = 50 cm)
- Punkt dozowania: 6
- Ustawienie zasuw dozujących: 180
- Typ tarczy rozrzucającej: S4
- Liczba obrotów wałka przekładnikowego ciągnika: 540 obr./min
- Ustawienie TELIMAT: S13

Przykład dla rozsiewania na polu w nawożeniu pogłównym:



Rysunek 8.16: Wysiew na całym polu przy nawożeniu pogłównym późnym

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

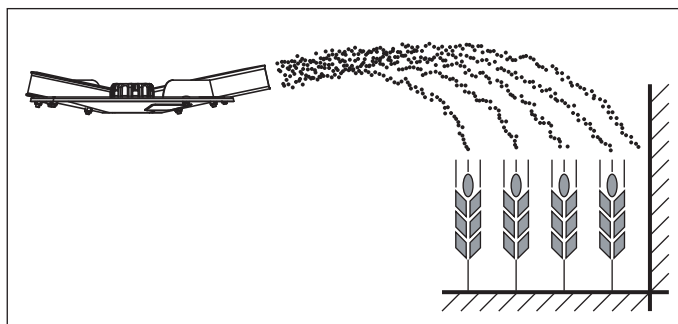
Zadane parametry:

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

Należy wykonać następujące ustawienia rozsiewacza w oparciu o tabelę wysiewu:

- Wysokość montażowa: 0/6 (A = 0 cm, B = 6 cm)
- Punkt dozowania: 6,5
- Ustawienie zasuw dozujących: 90
- Typ tarczy rozrzucającej: S4
- Liczba obrotów wałka przekładnikowego ciągnika: 540 obr./min

Przykład wysiewu granicznego przy nawożeniu pogłównym późnym (Wyposażenie dodatkowe TELIMAT T 25, T 50):



Rysunek 8.17: Wysiew graniczny przy nawożeniu pogłównym późnym

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

Zadane parametry:

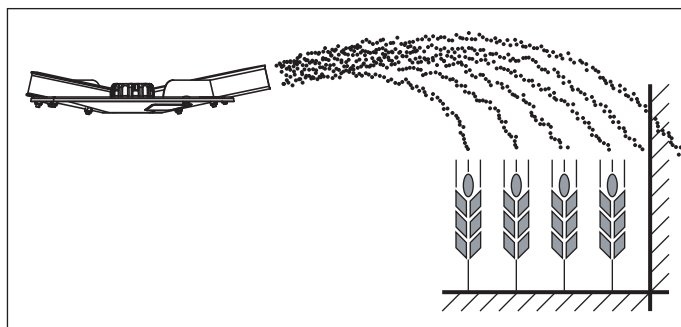
Gatunek nawozu:	KAS BASF
Dawka wysiewu:	150 kg/ha
Szerokość robocza:	24 m
Prędkość jazdy:	12 km/h

Należy wykonać następujące ustawienia rozsiwacza w oparciu o tabelę wysiewu:

- Wysokość montażowa: 0/6 (A = 0 cm, B = 6 cm)
- Punkt dozowania: 6,5
- Ustawienie zasuw dozujących: 90 z lewej, 72 z prawej¹
- Typ tarczy rozrzucającej: S4
- Liczba obrotów wałka przekładnikowego ciągnika: 540 obr./min
- Ustawienie TELIMAT: K12,5

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

Przykład wysiewu krawędziowego przy nawożeniu pogłównym późnym (Wyposażenie dodatkowe TELIMAT T 25, T 50):



Rysunek 8.18: Wysiew krawędziowy przy nawożeniu pogłównym późnym

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

Zadane parametry:

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

Należy wykonać następujące ustawienia rozsiwacza w oparciu o tabelę wysiewu:

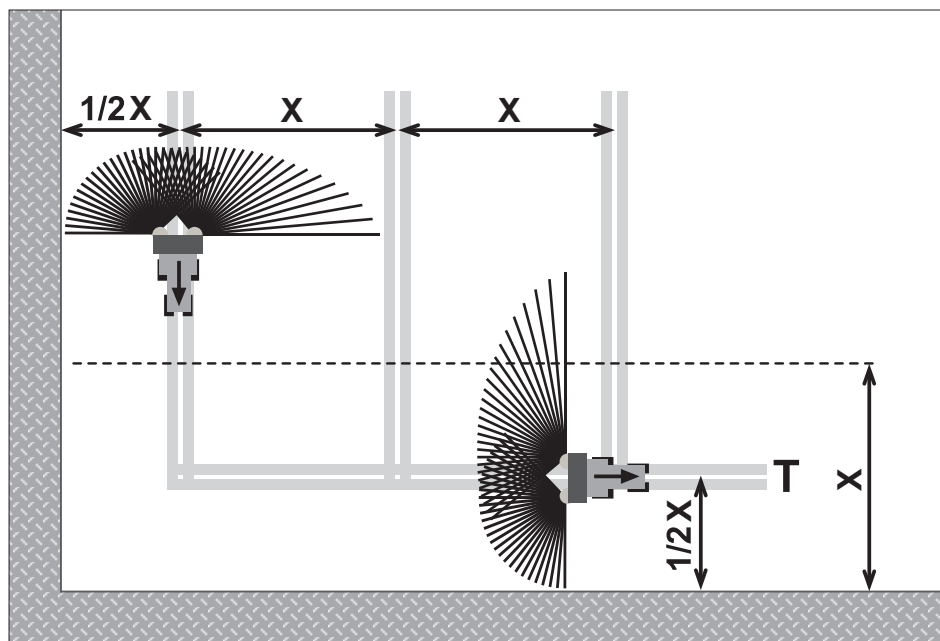
- Wysokość montażowa: 0/6 (A = 0 cm, B = 6 cm)
- Punkt dozowania: 6,5
- Ustawienie zasuw dozujących: 90
- Typ tarczy rozrzucającej: S4
- Liczba obrotów wałka przekładnikowego ciągnika: 540 obr./min
- Ustawienie TELIMAT: S13

8.7 Wysiew na uwrociach

Aby uzyskać odpowiednią równomierność rozprowadzania nawozu na uwrociach, należy precyzyjnie wyznaczyć ścieżki przejazdowe.

Wysiew graniczny

Przy rozsiewaniu na uwrociu za pomocą zdalnie obsługiwanej urządzenia do rozsiewania przy granicach pola TELIMAT:



Rysunek 8.19: Wysiew graniczny

[T] Ścieżka przejazdowa uwrocia
[X] Szerokość robocza

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

Wysiew normalny w ścieżce przejazdowej uwrocia lub z tej ścieżki

NOTYFIKACJA

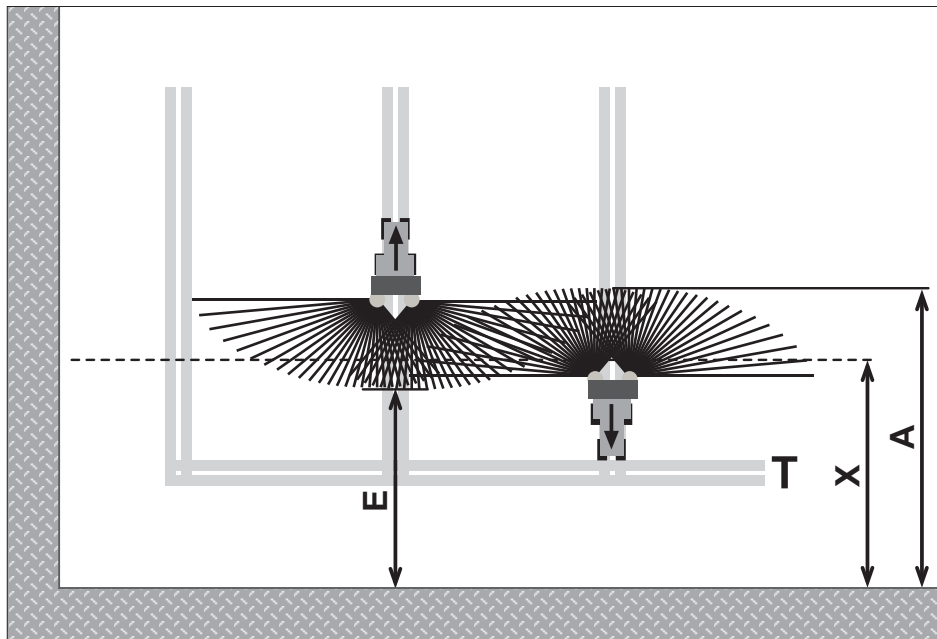
Stosując podczas eksploatacji maszyny system GPS (np. QUANTRON-Guide) i sterownik QUANTRON-E2 lub QUANTRON-A, należy sprawdzić, czy oprogramowanie sterownika posiada funkcję **OptiPoint**.

Funkcja **OptiPoint** firmy RAUCH służy do obliczania optymalnego punktu włączenia i wyłączenia trybu wysiewu na uwrociach w oparciu o ustawienia sterownika.

- Informacje podane w niniejszym punkcie można pominąć, ponieważ funkcja **OptiPoint** wykorzystuje wspomniane ustawienia.
- Należy postępować zgodnie z instrukcją obsługi odpowiedniego sterownika.

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

- Odchylić urządzenie do wysiewu granicznego TELIMAT poza zakres rozsiawania.



Rysunek 8.20: Wysiew normalny

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

Podczas przejazdów od i do granicy pola należy zamykać lub otwierać zasowy dozujące w różnych odległościach od granicy pola.

Przejazd od ścieżki przejazdowej uwrocia

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

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

Przejazd do ścieżki przejazdowej uwrocia

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

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

8.8 Ustawienie urządzenia do wysiewu granicznego GSE (wyposażenie specjalne - tylko AXIS 20.1, AXIS 30.1/40.1)

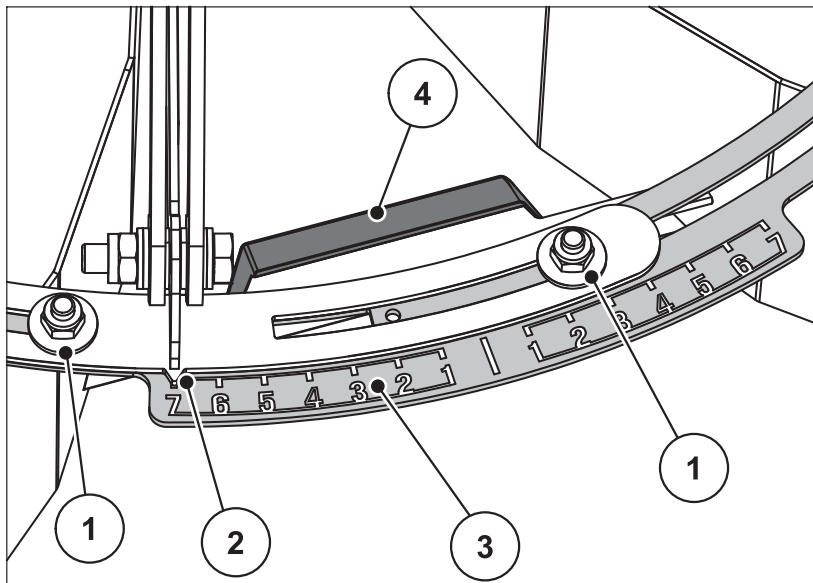
Urządzenie do wysiewu granicznego służy do ograniczania szerokości wysiewu (opcjonalnie z prawej lub lewej strony) w zakresie od ok. 0,5 m do 2 m od środka rozstawu kół ciągnika do zewnętrznej krawędzi pola.

- Zasuwa dozująca zwrócona w kierunku krawędzi pola jest zamknięta.
- Przed rozpoczęciem wysiewu granicznego należy opuścić urządzenie do wysiewu granicznego w dół do oporu.
- Przed rozpoczęciem wysiewu obustronnego należy ponownie unieść urządzenie do wysiewu granicznego w górę do oporu.

8.8.1 Ustawienie urządzenia do wysiewu granicznego

NOTYFIKACJA

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



Rysunek 8.21: Ustawienie urządzenia do wysiewu granicznego

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

1. Położenie wskazówki [2] podane jest w załączonej instrukcji montażu.
2. Poluzować 2 nakrętki [1].
3. Przesunąć skalę liczbową [3] tak, aby wskazówka pokazywała wyznaczoną wartość. Wykonać tę czynność za pomocą uchwytu [4].
4. Ponownie dokręcić nakrętki [1].

Korekta szerokości rozrzucania

Dane w dołączonej instrukcji montażu stanowią wytyczne. W przypadku różnic jakości nawozu może okazać się konieczne dokonanie korekty ustawień.

- W celu **zmniejszenia** szerokości rozrzucania należy dokonać większego przechyłu w kierunku tarczy rozrzucającej.
- W celu **zwiększenia** szerokości rozrzucania należy dokonać odchylenia od tarczy rozrzucającej.

8.9 Ustawianie wyposażenia dodatkowego TELIMAT T 25, T 50

Urządzenie TELIMAT T 25, T 50 to zdalnie sterowane urządzenie do wysiewu granicznego i krawędziowego przy szerokości roboczej w zakresie **12 – 42 m** (w przypadku niektórych rodzajów nawozu obsługuje tylko wysiew graniczny).

Urządzenie TELIMAT T 25, T 50 jest montowane po **prawej** stronie maszyny patrząc w kierunku jazdy. Jest ono obsługiwane z ciągnika za pomocą zaworu sterującego jednostronnego działania.

NOTYFIKACJA

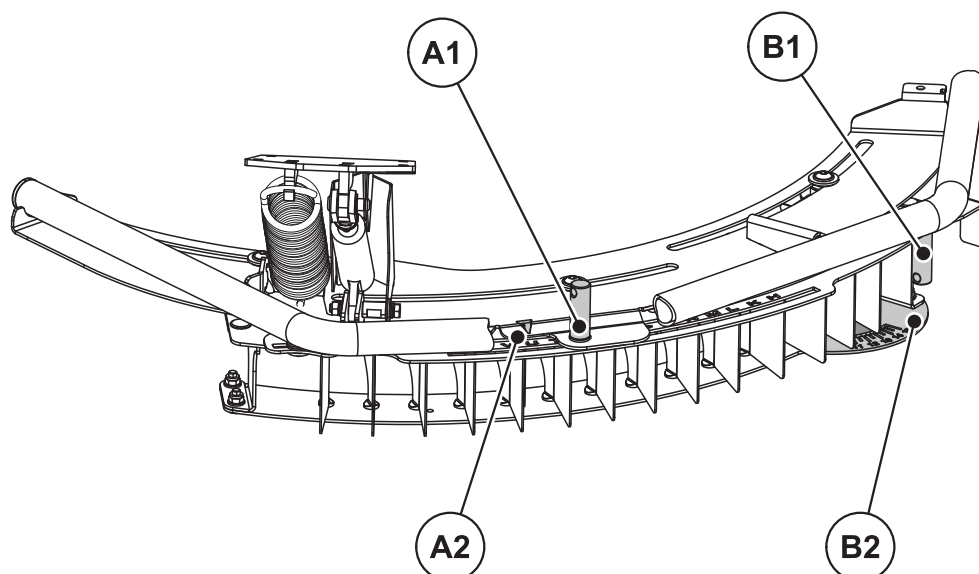
Sposób montażu urządzenia TELIMAT na maszynie jest opisany w oddzielnej instrukcji montażu. Instrukcja montażu jest dostarczana wraz z urządzeniem TELIMAT.

8.9.1 Ustawianie urządzenia TELIMAT

Urządzenie TELIMAT należy przygotować do wysiewu odpowiednio do **rodzaju nawozu, szerokości roboczej** i żadanego **trybu wysiewu granicznego** (wysiew graniczny lub krawędziowy).

NOTYFIKACJA

Wartości niezbędne do wykonania ustawień urządzenia TELIMAT podane są w tabeli wysiewu.



Rysunek 8.22: Ustawianie urządzenia TELIMAT

- [A1] Nakrętka mocująca dla skali literowej
- [A2] Skala literowa do ustawiania zgrubnego
- [B1] Nakrętka mocująca dla skali liczbowej
- [B2] Skala liczbowo do ustawiania dokładnego

Ustawianie zgrubne (skala literowa):

Całą obudowę urządzenia TELIMAT można przemieszczać w prowadnicach wokół punktu obrotu tarczy rozrzucającej (skala literowa od H do Z). Skala literowa służy do ustawiania obudowy urządzenia TELIMAT odpowiednio do rodzaju nawozu, szerokości roboczej i trybu wysiewu granicznego (wysiew graniczny lub krawędziowy).

1. Odkręcić nakrętkę mocującą dla skali literowej za pomocą dźwigni ustalającej maszyny.
2. Przesunąć obudowę urządzenia TELIMAT (część przesuwną) na literę odczytaną wcześniej z tabeli ustawień.
 - ▷ Strzałka wskaźnika znajduje się dokładnie nad odpowiednią literą.
3. Dokręcić nakrętkę mocującą dla skali literowej za pomocą dźwigni ustalającej maszyny.

Ustawianie dokładne (skala liczbowo):

W obudowie urządzenia rozsiewania granicznego zamontowane są jednocześnie prowadnice z blachy, które można przemieszczać wzdłuż skali liczbowej (skala od 11 do 15). Skala liczbowo używana jest zasadniczo do ustawiania dokładnego.

1. Odkręcić nakrętkę mocującą dla skali liczbowej za pomocą dźwigni ustalającej maszyny.
2. Blachę prowadzącą przesunąć na wartość cyfrową odczytaną wcześniej z tabeli ustawień.
 - ▷ Odpowiednią wartość liczbową ustawić tak, aby pokrywała się z pierwszą blachą prowadzącą.
3. Dokręcić nakrętkę mocującą dla skali liczbowej za pomocą dźwigni ustalającej maszyny.

8.9.2 Korekta szerokości rozrzucania

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

Przy niewielkich odchyleniach najczęściej wystarczy korekcja blachy prowadzącej.

- W celu **zmniejszenia** szerokości rozrzucania w porównaniu z ustawieniem zgodnym z tabelą ustawień należy: Zmienić położenie blachy prowadzącej na skali liczbowej w kierunku **mniejszej wartości liczbowej**.
- W celu **zwiększenia** szerokości rozrzucania w porównaniu z ustawieniem zgodnym z tabelą ustawień należy: Zmienić położenie blachy prowadzącej na skali liczbowej w kierunku **większej wartości liczbowej**.

Przy większych odchyleniach może okazać się konieczne przesunięcie obudowy urządzenia TELIMAT wzdłuż skali literowej.

- W celu **zmniejszenia** szerokości rozrzucania w porównaniu z ustawieniem zgodnym z tabelą ustawień należy: Zmienić ustawienie urządzenia TELIMAT na skali literowej w kierunku **liter położonych bliżej początku** (kolejności alfabetycznej).
- W celu **zwiększenia** szerokości rozrzucania w porównaniu z ustawieniem zgodnym z tabelą ustawień należy: Zmienić ustawienie urządzenia TELIMAT na skali literowej w kierunku **liter położonych dalej od początku** (kolejności alfabetycznej).

NOTYFIKACJA

Wysiew graniczny przy szerokości roboczej w zakresie 12 – 50 m:

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

8.9.3 Wskazówki dotyczące rozsiewania przy użyciu urządzenia TELIMAT

Pozycja urządzenia TELIMAT przewidziana dla danego trybu wysiewu jest ustawiana w ciągniku za pomocą zaworu sterującego dwustronnego działania.

- Rozsiewanie graniczne: dolna pozycja;
- Rozsiewanie normalne: górna pozycja.

▲ PRZESTROGA



Błąd rozsiewania w wyniku nieosiągnięcia krańcowego położenia urządzenia TELIMAT

Jeżeli urządzenie TELIMAT nie znajduje się całkowicie we właściwym położeniu krańcowym, może to doprowadzić do błędów rozsiewania.

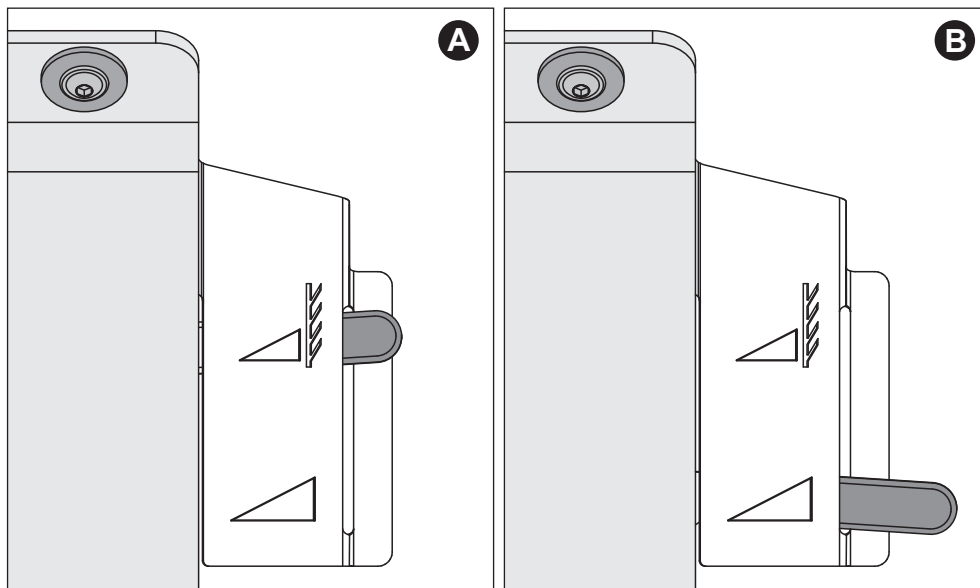
- ▶ Należy się upewnić, że TELIMAT zawsze znajduje się we właściwym położeniu krańcowym.
- ▶ Po zmianie trybu wysiewu z granicznego na normalny należy tak długo manipulować zaworem sterującym, aż TELIMAT znajdzie się **całkowicie** w górnym położeniu krańcowym.
- ▶ W przypadku długotrwałego wysiewu granicznego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

NOTYFIKACJA

Podczas stosowania urządzeń sterujących starszego typu podczas wysiewu granicznego może wystąpić wyciek. Urządzenie TELIMAT może wówczas ponownie zejść z uprzednio uzyskanego położenia krańcowego (dolnego). Dlatego też w celu uniknięcia błędów wysiewu należy od czasu do czasu ustawiać TELIMAT ponownie w położeniu krańcowym.

Mechaniczne wskazanie pozycji rozsiewania

Mechaniczny wskaźnik położenia wysiewu znajduje się tuż obok urządzenia TELIMAT po jego prawej stronie, patrząc w kierunku jazdy. Wskaźnik ten jest widoczny z kabiny ciągnika.



Rysunek 8.23: Wskaźnik mechaniczny TELIMAT

- [A] Położenie wysiewu granicznego
- [B] Położenie wysiewu normalnego

8.10 Ustawianie przy rodzaju nawozu niewymienionym w tabeli wysiewu

Ustawienia dla rodzajów nawozów niewymienionych w tabeli wysiewu można określić za pomocą praktycznego zestawu kontrolnego (wyposażenie specjalne).

NOTYFIKACJA

Przy określaniu ustawień dla takiego nawozu należy przestrzegać również dodatkowej instrukcji dla praktycznego zestawu kontrolnego.

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

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

8.10.1 Wymagania i warunki

NOTYFIKACJA

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

Aby uzyskać możliwie najdokładniejsze wyniki, należy spełnić te warunki.

- Test przeprowadzić **w suchym, bezwietrznym** dniu, tak aby warunki pogodowe nie wpłynęły na wynik.
- Jako powierzchnię testową zalecamy obszar poziomy w obu kierunkach. Tory jazdy nie powinny mieć **żadnych** wyraźnych **spadków** ani **wzniesień**, ponieważ może nastąpić przemieszczenie obrazu wysiewu.
- Test należy przeprowadzić na świeżo skoszonej łące lub na polu o niskim stanie roślinności (maks. 10 cm).

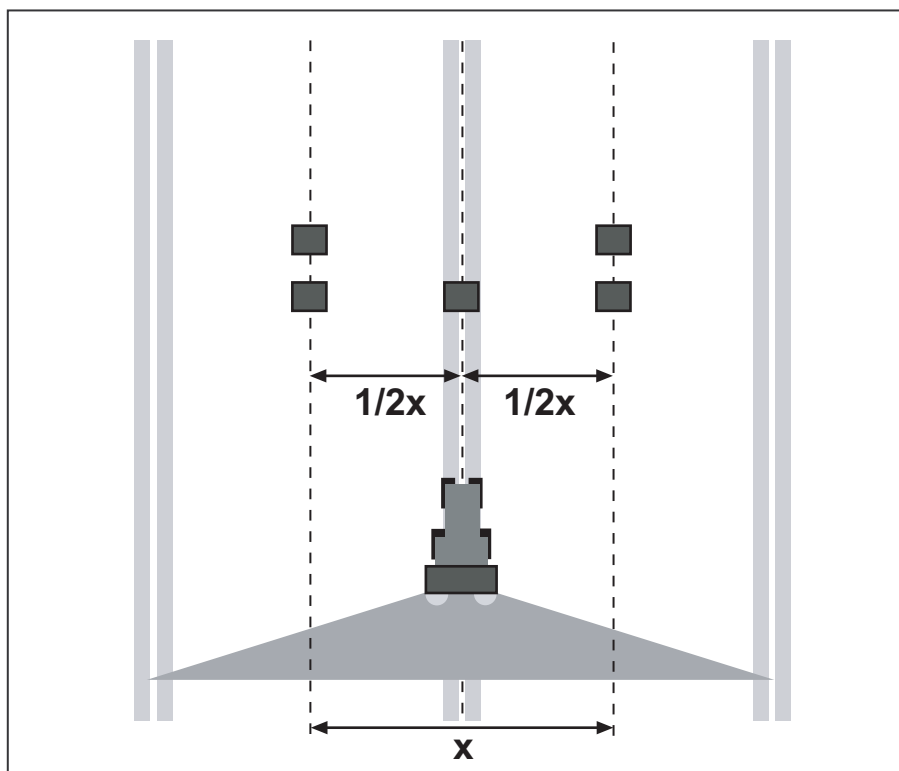
8.10.2 Wykonywanie jednego przejazdu

Ustawienie:

NOTYFIKACJA

Niniejszy schemat ustawień zalecany jest dla szerokości roboczej do **24 m**. Schemat ustawień większych szerokości roboczych załączony jest do praktycznego zestawu kontrolnego.

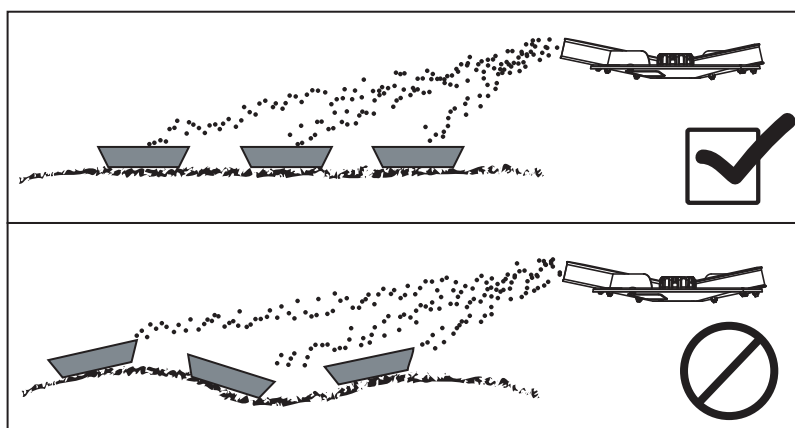
- Długość powierzchni testowej: 60 – 70 m



Rysunek 8.24: Ustawienie dla jednego przejazdu

Przygotowanie przejazdu:

- Wybrać z tabeli wysiewu podobny nawóz i odpowiednio ustawić rozsiewacz.
- Ustawić wysokość montażową maszyny zgodnie z danymi zamieszczonymi w tabeli wysiewu. Należy pamiętać, że wysokość montażowa odnosi się do górnych krawędzi mis przechwytyjących.
- Sprawdzić kompletność i stan elementów rozprowadzających (tarcze i łopatki rozrzucające, wylot).
- Po dwa misy przechwytywające ustawić jedną za drugą w odległości **1 m** w strefach nakładania się (między ścieżkami przejazdu) oraz jedną misę na torze jazdy (zgodnie z [rysunek 8.24](#)).



Rysunek 8.25: Ustawienie mis przechwytyjących

- Misy przechwytyjące ustawić poziomo. Misy przechwytyjące ustawione krzywo mogą powodować błędy pomiaru ([rysunek 8.25](#)).
- Przeprowadzić próbę kręconą (patrz rozdział B6 dotyczący danego typu maszyny).
- Ustawić i zablokować lewą i prawą zasuwę dozującą (patrz rozdział B4 dotyczący danego typu maszyny).

Przeprowadzić test wysiewu z ustalonym ustawieniem otworu:

- Prędkość jazdy: Wybrać **3 – 4 km/h**.
- Zasuwę dozownika otworzyć **10 m przed** misami przechwytyjącymi.
- Zasuwę dozownika zamknąć ok. **30 m za** misami przechwytyjącymi.

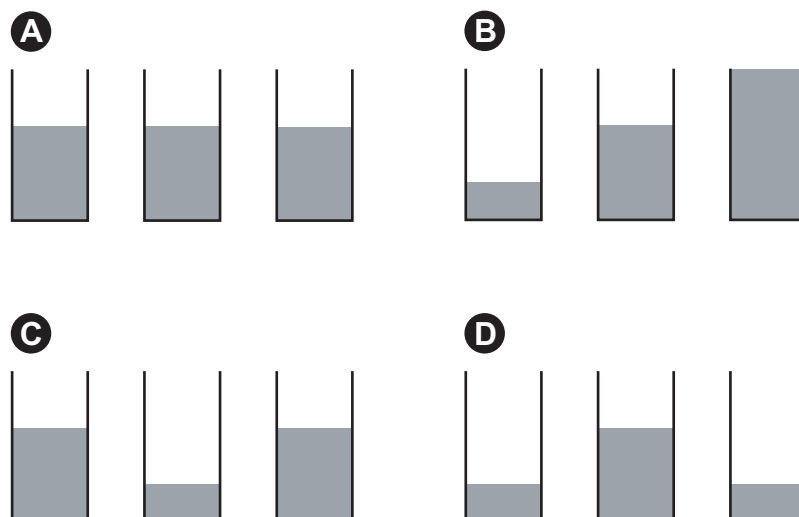
NOTYFIKACJA

Jeśli ilość nawozu zebrana w misach przechwytyjących okaże się zbyt mała, powtórzyć przejazd od nowa.

Nie zmieniać ustawienia zasuw dozujących.

Przeanalizować wyniki, a w razie potrzeby skorygować:

- Zsypać razem zawartość pojemników stojących jeden za drugim i wsypać do rur pomiarowych od lewej strony.
- Odczytać jakość poprzecznego rozprowadzania materiału na podstawie poziomu napełnienia widocznego przez trzy wzierniki.

**Rysunek 8.26:** Możliwe wyniki przejazdu

- [A] We wszystkich rurach znajduje się ta sama ilość materiału.
 [B] Asymetryczne rozprowadzanie nawozu.
 [C] Zbyt duża ilość nawozu w obszarze pokrywającym się.
 [D] Zbyt mała ilość nawozu w obszarze pokrywającym się.

Przykłady korekty ustawień rozsiewacza:

Wynik testu	Rozprowadzanie nawozu	Środki zaradcze, sprawdzenie
Przypadek A	Równomierne rozprowadzanie (dopuszczalne odchylenie ± 1 kreska podziałki)	Ustawienia są prawidłowe
Przypadek B	Ilość nawozu zmniejsza się ze strony prawej na lewą (lub odwrotnie).	Czy z lewej i z prawej strony ustawiono te same punkty dozowania?
		Czy ustawienie zasuw dozujących z lewej i z prawej strony jest identyczne?
		Czy odstęp ścieżek przejazdowych są identyczne?
		Czy ścieżki przejazdowe są równoległe?
		Czy podczas pomiaru występował silny boczny wiatr?
Przypadek C	Zbyt mała ilość nawozu na środku.	Zmienić ustawienie punktu dozowania na wcześniejsze (np. z 5 na 4).
Przypadek D	Zbyt mała ilość nawozu w obszarze pokrywającym się.	Zmienić ustawienie punktu dozowania na późniejsze (np. z 8 na 9).

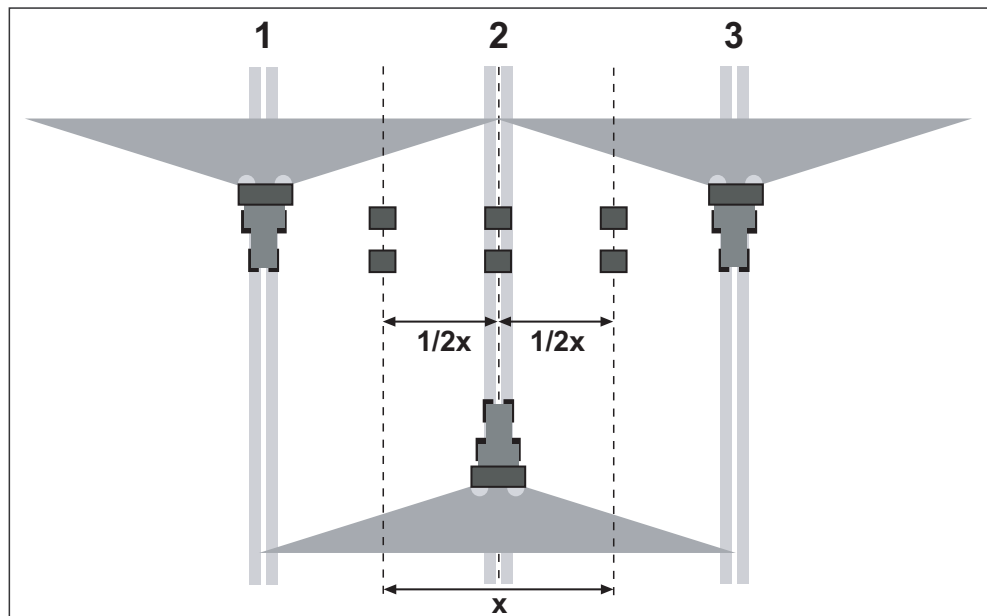
8.10.3 Wykonywanie trzech przejazdów

Ustawienie:

NOTYFIKACJA

Niniejszy schemat ustawień zalecany jest dla szerokości roboczej do **24 m**. Schemat ustawień większych szerokości roboczych załączony jest do praktycznego zestawu kontrolnego.

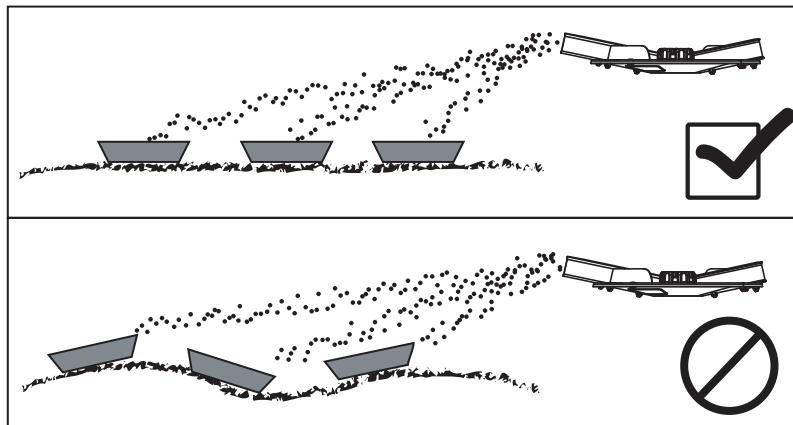
- Szerokość powierzchni testowej: 3 x odstęp między ścieżkami przejazdu
- Długość powierzchni testowej: 60 – 70 m
- Trzy tory jazdy muszą przebiegać równoległe. W przypadku testu na powierzchni bez zaznaczonych ścieżek przejazdu, tory jazdy należy zmierzyć taśmą mierniczą i oznaczyć (np. za pomocą drążków).



Rysunek 8.27: Ustawienie dla trzech przejazdów

Przygotowanie trzech przejazdów:

- Wybrać z tabeli wysiewu podobny nawóz i odpowiednio ustawić rozsiewacz.
- Ustawić wysokość montażową maszyny zgodnie z danymi zamieszczonymi w tabeli wysiewu. Należy pamiętać, że wysokość montażowa odnosi się do górnych krawędzi mis przechwytyjących.
- Sprawdzić kompletność i stan elementów rozpraszających (tarcze i łopatki rozrzucające, wylot).
- Ustawić po dwie misy przechwytyjące jedną za drugą w odległości **1 m** w strefach pokrycia i na środku toru jazdy (zgodnie z [rysunek 8.27](#)).



Rysunek 8.28: Ustawienie mis przechwytyjących

- Misy przechwytyjące ustawić poziomo. Misy przechwytyjące ustawione krzywo mogą powodować błędy pomiaru ([rysunek 8.28](#)).
- Przeprowadzić próbę kręconą (patrz rozdział B6 dotyczący danego typu maszyny).
- Ustawić i zablokować lewą i prawą zasuwę dozującą (patrz rozdział B4 dotyczący danego typu maszyny).

Przeprowadzić test wysiewu z ustalonym ustawieniem otworu:

- Prędkość jazdy: wybrać **3-4 km/h**.
- Przejechać po kolei tory jazdy od 1 do 3.
- Zasuwę dozownika otworzyć **10 m przed** misami przechwytyjącymi.
- Zasuwę dozownika zamknąć ok. **30 m za** misami przechwytyjącymi.

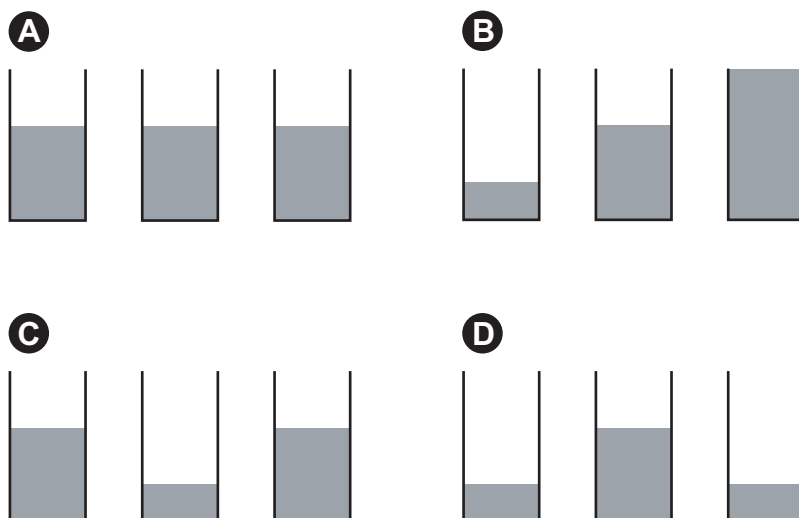
NOTYFIKACJA

Jeśli ilość nawozu zebrana w misach przechwytyjących okaże się zbyt mała, powtórzyć przejazd od nowa.

Nie zmieniać ustawienia zasuw dozujących.

Przeanalizować wyniki, a w razie potrzeby skorygować:

- Zsypać razem zawartość pojemników stojących jeden za drugim i wsypać do rur pomiarowych od lewej strony.
- Odczytać jakość poprzecznego rozprowadzania materiału na podstawie poziomu napełnienia widocznego przez trzy wzniki.

**Rysunek 8.29:** Możliwe wyniki przejazdu

- [A] We wszystkich rurach znajduje się ta sama ilość materiału.
 [B] Asymetryczne rozprowadzanie nawozu.
 [C] Zbyt duża ilość nawozu w obszarze pokrywającym się.
 [D] Zbyt mała ilość nawozu w obszarze pokrywającym się.

Przykłady korekty ustawień rozsiewacza:

Wynik testu	Rozprowadzanie nawozu	Środki zaradcze, sprawdzenie
Przypadek A	Równomierne rozprowadzanie (dopuszczalne odchylenie ± 1 kreska podziałki)	Ustawienia są prawidłowe
Przypadek B	Ilość nawozu zmniejsza się ze strony prawej na lewą (lub odwrotnie).	Czy z lewej i z prawej strony ustawiono te same punkty dozowania?
		Czy ustawienie zasuw dozujących z lewej i z prawej strony jest identyczne?
		Czy odstęp ścieżek przejazdowych są identyczne?
		Czy ścieżki przejazdowe są równoległe?
		Czy podczas pomiaru występował silny boczny wiatr?
Przypadek C	Zbyt mała ilość nawozu na środku.	Zmienić ustawienie punktu dozowania na wcześniejsze (np. z 5 na 4).
Przypadek D	Zbyt mała ilość nawozu w obszarze pokrywającym się.	Zmienić ustawienie punktu dozowania na późniejsze (np. z 8 na 9).

8.11 Parkowanie i odłączanie maszyny

Można bezpiecznie zaparkować maszynę na ramie lub rolkach podporowych (wyposażenie dodatkowe).

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



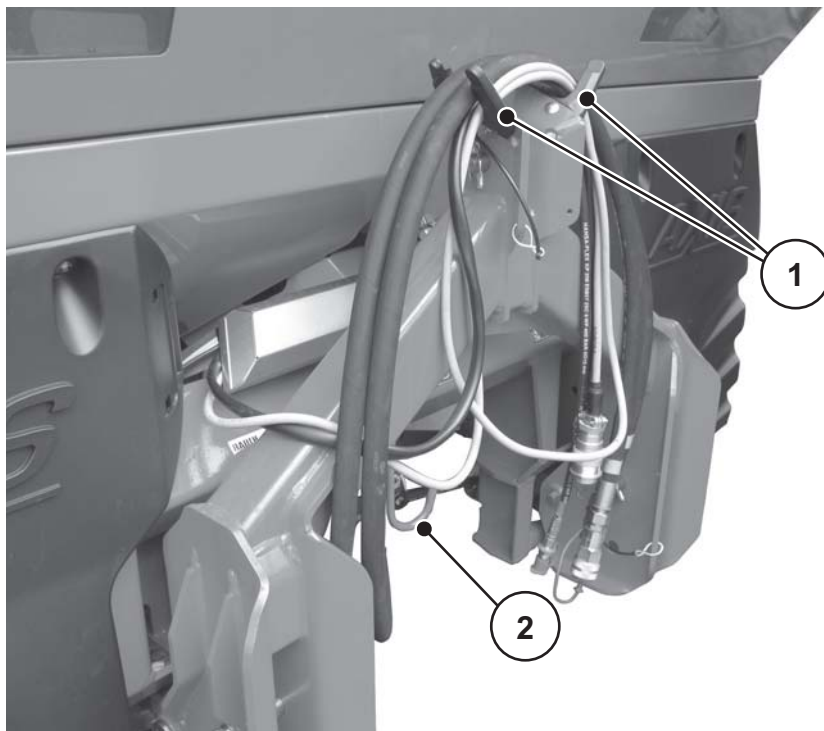
Istnieje niebezpieczeństwo zmiążdżenia pomiędzy ciągnikiem a maszyną.

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

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

Wymagania dotyczące parkowania maszyny

- Należy parkować maszynę jedynie na równym i twardym podłożu.
- Można parkować maszynę wyłącznie po opróżnieniu pojemnika.
- Przed przystąpieniem do demontażu maszyny należy odciążyć punkty sprzęgu (górne/dolne ramię podnośnika).
- Po odłączeniu wału przegubowy, giętkie przewody hydrauliczne i przewody elektryczne należy odłożyć na uchwyty przewidziane do tego celu.



Rysunek 8.30: Miejsce do przechowywania kabli i giętkich przewodów hydraulicznych

- [1] Uchwyt do giętkich przewodów i kabli
- [2] Uchwyt wału przegubowego

▲ OSTRZEŻENIE**Po odłączeniu maszyny istnieje niebezpieczeństwo zgniecenia i przecięcia**

Jeśli przy naprężonej sprężynie powrotnej i w obecności powietrza w giętkim przewodzie hydraulicznym nastąpi poluzowanie śruby ustalającej (układy sterowania zasuwami K i R), dźwignia oporowa może nieoczekiwanie i gwałtownie cofnąć się na koniec rowka prowadzącego.

Może to doprowadzić do zmiżdżenia palców lub okaleczenia personelu obsługi.

- ▶ Parkując samą maszynę (bez ciągnika), należy otworzyć do oporu zasuwę dozującą (sprężyna powrotna poluzuje się).
- ▶ Nie należy nigdy wkładać palców do szczeliny prowadzącej regulatora dawki wysiewu.

-
- Po odłączeniu maszyny AXIS 20.1/AXIS 30.1/AXIS 40.1 konieczne jest poluzowanie sprężyn powrotnych siłownika hydraulicznego jednostronnego działania. W tym celu należy:
 1. Zamknąć suwaki hydraulicznie.
 2. Ustawić opór na najwyższą wartość.
 3. Otworzyć suwak dozujący.
 4. Otworzyć suwak dozujący.
 - ▷ **Sprężyny cofające są zluźwane.**

AXIS 20.1

A Uruchomienie

A.1 Montaż wału przegubowego z zabezpieczeniem w postaci sworznia ścinanego na maszynie AXIS 20.1

⚠ PRZESTROGA



Zastosowanie nieodpowiedniego wału przegubowego pociąga za sobą straty materialne

Rozsiewacz nawozów mineralnych jest wyposażony w wał przegubowy dostosowany do jego wyposażenia i wydajności.

Zastosowanie wałów przegubowych nieodpowiedniego lub niedopuszczonego typu, np. bez osłony lub łańcucha mocującego, może doprowadzić do uszkodzeń ciągnika i rozsiewacza nawozów mineralnych.

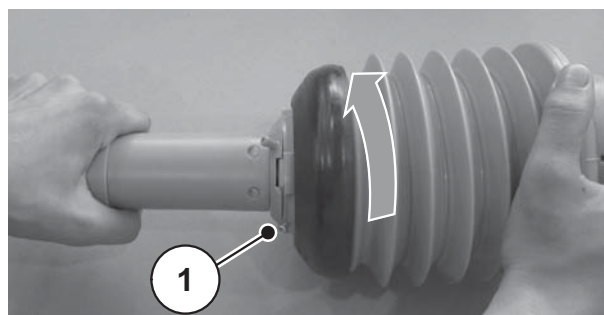
- ▶ Używać tylko wałów przegubowych dopuszczonych przez producenta.
- ▶ Przestrzegać instrukcji obsługi dostarczonej przez producenta wału przegubowego.

NOTYFIKACJA

W przypadku montażu wału przegubowego lub przegubowego Tele-Space z grzechotką gwiazdową należy postępować w sposób opisany w rozdziale [8.3: Montaż wału przegubowego na ciągniku, strona 46](#).

A.1.1 Montaż wału przegubowego

1. Sprawdzić położenie montażowe.
 - ▷ Końcówka wału oznaczona symbolem ciągnika przeznaczona jest do strony ciągnika.
2. Zdjąć osłonę ochronną.
3. Odkręcić śrubę blokującą [1] osłony wału przegubowego.
4. Obrócić osłonę wału przegubowego w położenie demontażu.
5. Wyjąć wał przegubowy.



Rysunek 1: Luzowanie osłony wału przegubowego

6. Luzowanie gniazda smarowego



Rysunek 2: Luzowanie gniazda smarowego

7. Zdjąć osłonę czopa i nasmarować czop przekładni.
8. Wsunąć wał przegubowy na czop przekładni.
9. Wsunąć śrubę z łbem sześciokątnym przez sprzęg wału przegubowego i czop przekładni. W razie potrzeby użyć tym celu młotka z bijakiem gumowym



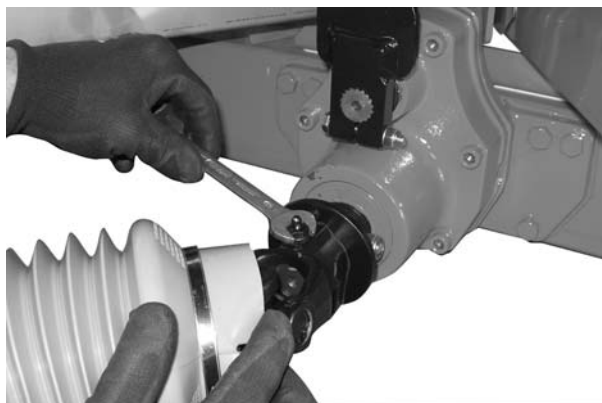
Rysunek 3: Wsuwanie wału przegubowego na czop przekładni

10. Dokręcić śrubę z łbem sześciokątnym i nakrętkę za pomocą klucza SW 17 (maks. 35 Nm).



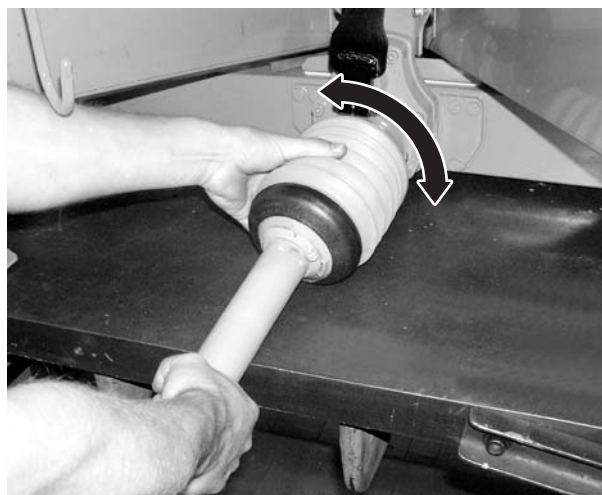
Rysunek 4: Mocowanie wału przegubowego

11. Dokręcić ponownie gniazdo smarowe do oporu.



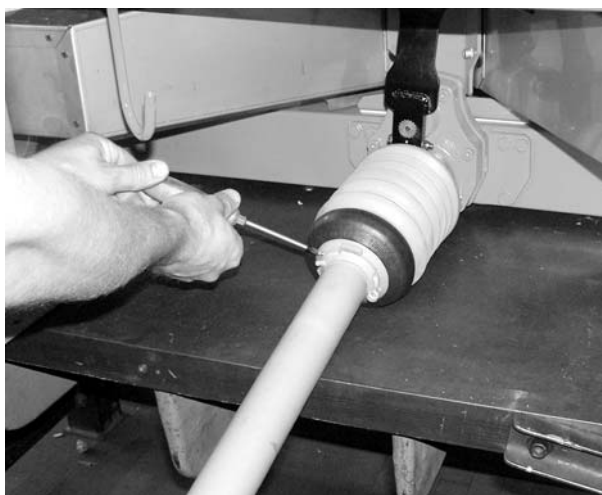
Rysunek 5: Dokręcanie gniazda smarowego do oporu

12. Nasunąć osłonę wału przegubowego z opaską zaciskową na wał przegubowy i nałożyć na szyjkę przekładni (nie dokręcać).
13. Obrócić osłonę wału przegubowego w położenie blokady.



Rysunek 6: Zakładanie osłony wału przegubowego

14. Dokręcić śrubę unieruchamiającą.
15. Dokręcić opaskę zaciskową.



Rysunek 7: Zabezpieczyć osłonę wału przegubowego

A.1.2 Demontaż wału przegubowego

Wskazówki:

- Demontaż wału przegubowego odbywa się w kolejności odwrotnej do montażu.
- Nie używać łańcucha mocującego do zawieszania wału przegubowego.
- Zdemontowany wał przegubowy należy natychmiast odłożyć na przewidziany do tego celu uchwyt.
 - Patrz także [rysunek 8.30](#).

A.2 Przyłączanie układu sterowania zasuwami

A.2.1 Przyłączanie hydraulicznego układu sterowania zasuwami: Wersja K/D

Funkcja

Zasuwki otwierające są uruchamiane oddzielnie za pomocą dwóch siłowników hydraulicznych. Siłowniki hydrauliczne są łączone z układem sterowania zasuwami w ciągniku za pomocą giętkich przewodów hydraulicznych.

Wersja	Siłownik hydrauliczny	Sposób działania	Wymagania związane z ciągnikiem
K	Siłownik hydrauliczny jednostronnego działania	Ciśnienie oleju zamknięcia Siła sprężyny otwiera	Dwa zawory sterujące jednostronnego działania
D	Siłownik hydrauliczny dwustronnego działania	Ciśnienie oleju zamknięcia Siła sprężyny otwiera	dwa dwustronnie działające zawory sterujące

Montaż

1. Wyłączyć instalację hydrauliczną spod ciśnienia.
2. Wyjąć giętkie przewody z uchwytów usytuowanych na ramie maszyny.
3. Założyć giętkie przewody w odpowiednie sprzęgi ciągnika.

NOTYFIKACJA

Wersja K

Przed dłuższym transportem lub **podczas napełniania** należy zamknąć oba zawory kulowe znajdujące się przy wtykach sprzęgów giętkich przewodów hydraulicznych. Dzięki temu unika się samoczynnego otwierania się suwaków dozujących z powodu przecieków hydrauliki traktora.

A.2.2 Przyłączanie hydraulicznego układu sterowania zasuwami: Wersja R

Wskazówki dotyczące przyłączania zespołu dwudrogowego

Zespół dwudrogowy:

- stanowi standardowe wyposażenie wersji R.
- jest oferowany jako wyposażenie specjalne wersji K.

Funkcja

Zasuwy otwierające są uruchamiane oddzielnie za pomocą dwóch siłowników hydraulicznych. Siłowniki hydrauliczne są łączone z układem sterowania zasuwami w ciągniku za pomocą giętkich przewodów hydraulicznych.

Przewody hydrauliczne łączące siłowniki hydrauliczne z układem sterowania zasuwami przy zastosowaniu zespołu dwudrogowego posiadają dodatkowy płaszcz ochronny zapobiegający obrażeniom personelu obsługowego spowodowanym przez olej hydrauliczny.

- Zawsze należy podłączać tylko przewody z nieuszkodzonym płaszczem ochronnym.

Wersja	Siłownik hydrauliczny	Sposób działania	Wymagania związane z ciągnikiem
R	Siłownik hydrauliczny jednostronnego działania z zespołem 2-drogowym	Ciśnienie oleju zamyka Siła sprężyny otwiera	Zawór sterujący jednostronnego działania



Rysunek 8: Układ sterowania zasuw z zespołem 2-drogowym

Za pomocą zaworów kulowych zespołu dwudrogowego zasuwę dozującą można uruchamiać pojedynczo.

Montaż

1. Wyłączyć instalację hydrauliczną spod ciśnienia.
2. Wyjąć giętkie przewody z uchwytów usytuowanych na ramie maszyny.
3. Założyć giętkie przewody w odpowiednie sprzęgi ciągnika.

NOTYFIKACJA**Wersja R**

Przed dłuższym transportem lub **podczas napełniania** należy zamknąć oba zawory kulowe usytuowane na zespole dwudrogowym. Dzięki temu unika się samoczynnego otwierania się suwaków dozujących z powodu przecieków hydrauliki traktora.

A.2.3 Przyłączanie elektrycznego układu sterowania zasuwami: Wersja C**NOTYFIKACJA**

Do maszyny AXIS 20.1 C podłączony jest elektryczny układ sterowania zasuwami.

Elektryczny układ sterowania zasuwami jest opisany w osobnej instrukcji obsługi sterownika **E-CLICK**. Niniejsza instrukcja obsługi stanowi integralną część sterownika.

A.2.4 Przyłączanie elektrycznego układu sterowania zasuwami: Wersja Q/W/EMC**NOTYFIKACJA**

Maszyny wersji Q, W i EMC wyposażone są w elektroniczny układ sterowania zasuwami.

Elektroniczny układ sterowania zasuwami jest opisany w osobnej instrukcji obsługi sterownika. Niniejsza instrukcja obsługi stanowi integralną część sterownika.

A.3 Napędzanie maszyny

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Podczas pracy silnika istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń

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 ze stacyjki.
- ▶ Wezwać osoby trzecie do opuszczenia obszaru zagrożenia.

⚠ 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.

- ▶ Przed rozpoczęciem napełniania należy określić ilość materiału możliwą do załadowania.
- ▶ Uwzględnić dopuszczalną masę całkowitą.

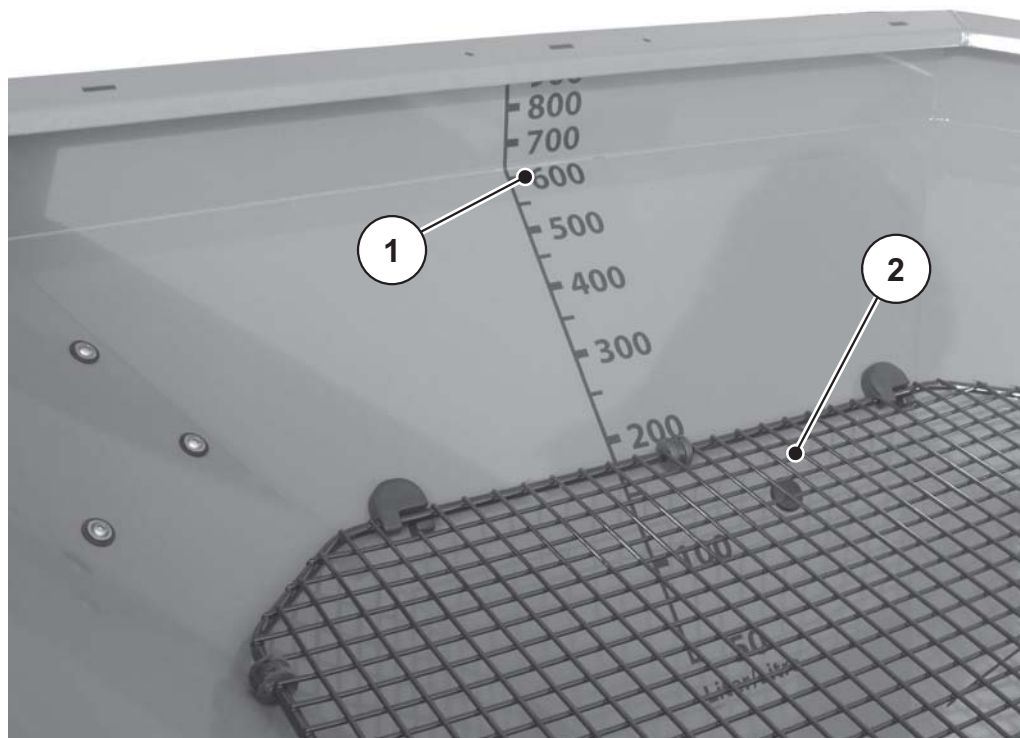
Wskazówki dotyczące napełniania maszyny:

- Zamknąć zasuwę dozującą oraz w razie potrzeby zawory kulowe (wersja K/R).
- Napełnianie maszyny dozwolone jest **wyłącznie** po podłączeniu do ciągnika. Upewnić się przy tym, że ciągnik jest ustawiony na równym, stabilnym podłożu.
- Zabezpieczyć ciągnik przed stoczeniem się. Zaciągnąć hamulec ręczny.
- Wyłączyć silnik ciągnika. Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- Przy wysokości napełniania powyżej 1,25 m należy napełniać maszynę przy użyciu urządzeń pomocniczych, np. ładowarki czołowej, przenośnika ślimakowego.
- Napełniać maszynę maksymalnie do wysokości brzegu. Sprawdzić stan napełnienia, np. przez wziernik pojemnika (w zależności od typu).

Skala poziomu napełnienia

W pojemniku znajduje się skala poziomu napełnienia umożliwiającą kontrolę tej wielkości.

Za pomocą tej skali można oszacować, na jak długo wystarczy pozostała ilość nawozu, zanim konieczne będzie ponowne napełnienie.



Rysunek 9: Skala poziomu napełnienia

- [1] Skala poziomu napełnienia (podawanego w litrach)
- [2] Kratka ochronna w pojemniku

B Praca rozsiewacza

B.1 Bezpieczeństwo

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Podczas pracy silnika istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń

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

Przed rozpoczęciem wszelkich prac nastawczych należy odczekać do całkowitego zatrzymania wszystkich ruchomych elementów.

- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika.
- ▶ Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- ▶ **Wezwać osoby trzecie do opuszczenia obszaru zagrożenia.**

Przed ustawianiem maszyny należy przestrzegać następujących punktów:

- Ustawienie ilości wykonywane jest zawsze przy zamkniętej zasuwie. Jeśli układy sterowania zasuwami posiadają sprężyny powrotne (wersja K/R), należy zamknąć zawory kulowe.
- Zawory kulowe (wersje K/R) należy zamykać, aby zapobiec niekontrolowanemu wydostawaniu się nawozu z pojemnika, np. podczas transportu.

⚠ PRZESTROGA



Istnieje ryzyko zmiżdżenia i przecięcia przez naprężoną sprężynę powrotną w przypadku wersji K/R (układ sterowania zasuwami jednostronnego działania)

Jeśli zasowa dozująca nie jest zamykana przez układ hydrauliczny, w momencie zwalniania śruby nastawczej wstępnie naprężona dźwignia oporowa może gwałtownie przemieścić się na koniec szczeliny prowadzącej.

W przypadku nieprawidłowej obsługi lub nieprawidłowego wykonywania procedury ustawienia ilości wysiewanego materiału dźwignia oporowa może gwałtownie przemieścić się na koniec szczeliny prowadzącej.

Może to prowadzić do zmiżdżenia palców lub okaleczenia personelu obsługowego.

- ▶ **Nigdy** nie należy wywierać ręcznie nacisku w kierunku przeciwnym do naprężenia sprężyn, aby utrzymać dźwignię oporową w jednej pozycji podczas ustawiania ilości.
- ▶ Przed rozpoczęciem prac nastawczych (np. ustawiania ilości wysiewanego materiału) należy **zawsze zamykać zasuwę dozującą za pomocą układu hydraulicznego.**

B.2 Używanie tabeli wysiewu

NOTYFIKACJA

Zapoznać się z rozdziałem [8.6: Używanie tabeli wysiewu, strona 60.](#)

B.3 Wysiew na uwrociach

NOTYFIKACJA

Zapoznać się z rozdziałem [8.7: Wysiew na uwrociach, strona 67.](#)

B.4 Ustawianie ilości rozsiewanej

B.4.1 Wersja Q/W/EMC

NOTYFIKACJA

Maszyny wersji **Q**, **W** i **EMC** wyposażone są w elektroniczny układ sterowania zasuwami służący do ustawiania ilości wysiewanego materiału.

Elektroniczny układ sterowania zasuwami jest opisany w osobnej instrukcji obsługi sterownika. Niniejsza instrukcja obsługi stanowi integralną część sterownika.

▲ PRZESTROGA



Niewłaściwe położenie zasuw dozującej może być przyczyną szkód materialnych

Sterowanie siłownikami przy użyciu sterownika QUANTRON może doprowadzić do uszkodzenia zasuw dozujących, jeśli dźwignie oporowe znajdują się w niewłaściwym położeniu.

- ▶ Dźwignie ograniczające należy zawsze zablokować przy maksymalnej pozycji skali.

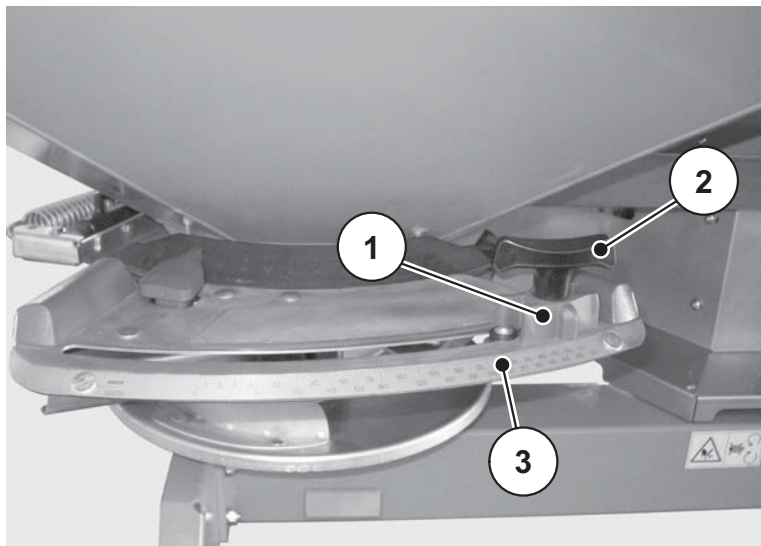
B.4.2 Wersja K/D/R/C

W maszynach wersji K/D/R/C ilość wysiewanego materiału ustawiana jest za pomocą dolnej podziałki skali przy obu otworach.

W tym celu należy przestawić wskaźnik w położenie, które zostało wcześniej określone na podstawie tabeli wysiewu lub w drodze próby kręconej. Jest to położenie skrajne **W górę**, w którym zasuwa ustawiana jest za pomocą układu hydraulicznego lub pod naciskiem sprężyny w czasie wysiewu (odpowiednio do modelu).

Położenie to jest zależne od **ilości wysiewanego materiału i prędkości jazdy**.

1. Zamknąć zasuwy dozujące.
2. Określić położenie w oparciu o ustawienie skali dokonane na podstawie tabeli wysiewu lub w drodze próby kręconej.
3. Odkręcić śrubę ustalającą [2] na dolnej podziałce skali [3].
4. Przesunąć wskaźnik [1] ogranicznika ruchu w określone uprzednio położenie.
5. Dokręcić śrubę ustalającą do oporu.



Rysunek 10: Skala do ustawiania ilości rozrzucanej

- [1] Wskaźnik ogranicznika ruchu
- [2] Śruba ustalająca
- [3] Dolna podziałka łuku skali

B.5 Ustawianie szerokości roboczej

B.5.1 Wybieranie właściwej tarczy rozrzucającej

W celu ustawienia danej szerokości roboczej, w zależności od rodzaju nawozu do dyspozycji są różne tarcze rozrzucające.

Typ tarczy rozrzucającej	Szerokość robocza
S2	12 – 18 m
S4	18 – 28 m

Na każdej tarczy rozrzucającej zamocowane są **dwie** różne łopatkki rozrzucające. Łopatkki rozrzucające są oznakowane odpowiednio do ich typu.

▲ OSTRZEŻENIE



Istnieje niebezpieczeństwo zranienia przez obracające się tarcze rozrzucające

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

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

Typ tarczy rozrzucającej	Tarcza rozrzucająca lewa	Tarcza rozrzucająca prawa
S2	S2-L-170 S2-L-240	S2-R-170 S2-R-240
S2 VxR plus (pokryta powłoką)	S2-L-170 VxR S2-L-240 VxR	S2-R-170 VxR S2-R-240 VxR
S4	S4-L-200 S4-L-270	S4-R-200 S4-R-270
S4 VxR plus (pokryta powłoką)	S4-L-200 VxR S4-L-270 VxR	S4-R-200 VxR S4-R-270 VxR

B.5.2 Montaż i demontaż tarcz rozrzucających

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Podczas pracy silnika istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń

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

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

Demontaż tarcz rozrzucających



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

Rysunek 11: Dźwignia nastawcza

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



1. Wyjąć dźwignię nastawczą z uchwytu.
2. Odkręcić nakrętkę kołpakową tarczy rozrzucającej za pomocą dźwigni nastawczej.

Rysunek 12: Odkręcanie nakrętki kołpakowej

3. Odkręcić nakrętkę kołpakową.
4. Zdjąć tarczę rozrzucającą z piasty.
5. Ponownie umieścić dźwignię nastawczą w uchwycie.



Rysunek 13: Odkręcanie nakrętki kołpakowej

Montaż tarcz rozrzucających

Warunki wstępne:

- Wał odbioru mocy i silnik ciągnika są wyłączone i zabezpieczone przed przypadkowym włączeniem.

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

Poniższy przebieg montażu został opisany na przykładzie tarczy lewej. Montaż tarczy prawej należy przeprowadzić w analogiczny sposób.

1. Nałożyć lewą tarczę rozrzucającą na lewą piastę tarczy rozrzucającej.
Tarcza rozrzucająca musi być prosto osadzona na piaście (w razie potrzeby należy usunąć zanieczyszczenia).

NOTYFIKACJA

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

2. Ostrożnie nałożyć nakrętkę kołpakową (nie ustawiać skośnie).
3. Przykręcić ręcznie do oporu nakrętkę kołpakową z momentem 25 Nm, **nie** używając dźwigni nastawczej.

NOTYFIKACJA

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

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

B.5.3 ustawienie punktu podawania

Wybierając typ tarczy rozrzucającej, personel obsługi ustala określony zakres szerokości roboczej. Zmiana punktu dozowania służy do dokładnego ustawiania szerokości roboczej i dostosowywania do różnych rodzajów nawozów.

Punkt dozowania jest ustawiany za pomocą górnej podziałki skali.

- Przesławianie w kierunku mniejszych liczb: Nawóz jest wyrzucany wcześniej. Powstaje obraz wysiewu odpowiadający mniejszej szerokości roboczej.
- Przesławianie w kierunku większych liczb: Nawóz jest wyrzucany później i rozsiewany bardziej na zewnątrz na obszarze nakładania się. Powstaje obraz wysiewu odpowiadający większej szerokości roboczej.

W tym celu personel obsługi przestawia ogranicznik w położenie odczytane z tabeli wysiewu.



Rysunek 14: Centrum nastawiania punktu dozowania

1. Określić położenie punktu dozowania na podstawie tabeli wysiewu lub w drodze testu wykonywanego za pomocą praktycznego zestawu kontrolnego (wyposażenie dodatkowe).
2. Chwycić za lewy i prawy uchwyt.
3. Nacisnąć element wskazujący.
 - ▷ Blokada zostanie zwolniona. Można przesunąć środek ustawienia.
4. Przemieścić centrum ustawiania z elementem wskazującym w ustalone położenie.
5. Zwolnić element wskazujący.
 - ▷ Środek ustawienia zostanie zablokowany.
6. Sprawdzić dokładnie, czy centrum ustawiania jest zablokowane.

B.6 Próba kręcona

NOTYFIKACJA

Funkcja **M EMC** maszyny AXIS-M 20.1 EMC (+W) służy do automatycznej regulacji dawki wysiewu po każdej stronie.

Wykonywanie próby kręconej jest wówczas **zbędne**.

NOTYFIKACJA

W przypadku maszyn wersji **Q/W/EMC** próba kręcona wykonywana jest przy użyciu sterownika.

Przebieg próby kręconej jest opisany w osobnej instrukcji obsługi sterownika. Niniejsza instrukcja obsługi stanowi integralną część sterownika.

W celu szczegółowej kontroli ilości rozrzuconej zaleca się przeprowadzanie próby wysiewu po każdej zmianie nawozu.

Próbę kręconą należy wykonać:

- Przed pierwszym wysiewem.
- Przy znacznej zmianie jakości nawozu (wilgotność, większa zawartość pyłu, popękane ziarna).
- W przypadku użycia nowego rodzaju nawozu.

Próbę kręconą należy wykonywać przy pracującym wale odbioru mocy lub podczas jazdy na odcinku testowym.

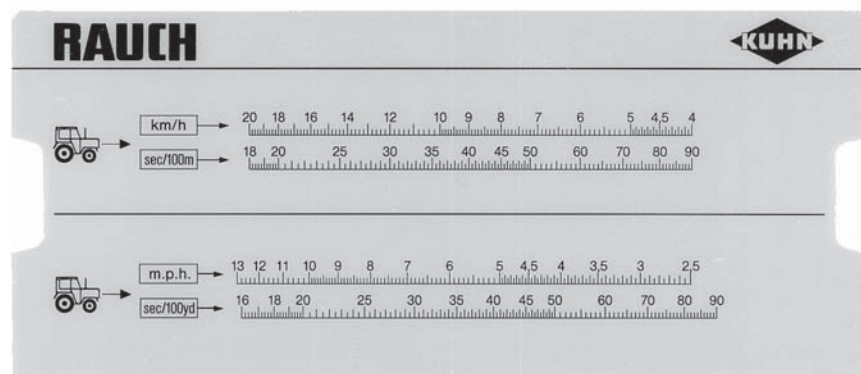
B.6.1 Ustalanie żądanej ilości wysiewanego materiału

Przed rozpoczęciem próby wysiewu należy ustalić żądaną ilość rozrzuconą.

Określenie dokładnej prędkości jazdy

Warunkiem określenia żądanej ilości rozrzuconej jest znajomość dokładnej prędkości jazdy.

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



Rysunek 15: Skala do określania dokładnej prędkości jazdy

Dokładną prędkość jazdy można również obliczyć za pomocą poniższego wzoru:

$$\text{Prędkość jazdy (km/h)} = \frac{360}{\text{Zmierzony czas przejazdu 100 m}}$$

Przykład: Na przejechanie odcinka 100 m potrzeba 45 sekund:

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

Ustalanie żądanej ilości rozrzuconej w ciągu minuty

Do określenia żądanej ilości rozrzuconej na minutę wymagane są:

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

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

NOTYFIKACJA

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

Gdy wartości nie można znaleźć w tabeli wysiewu, można ją określić za pomocą kalkulatora próby wysiewu lub przy użyciu wzoru.

Określanie za pomocą kalkulatora próby wysiewu:

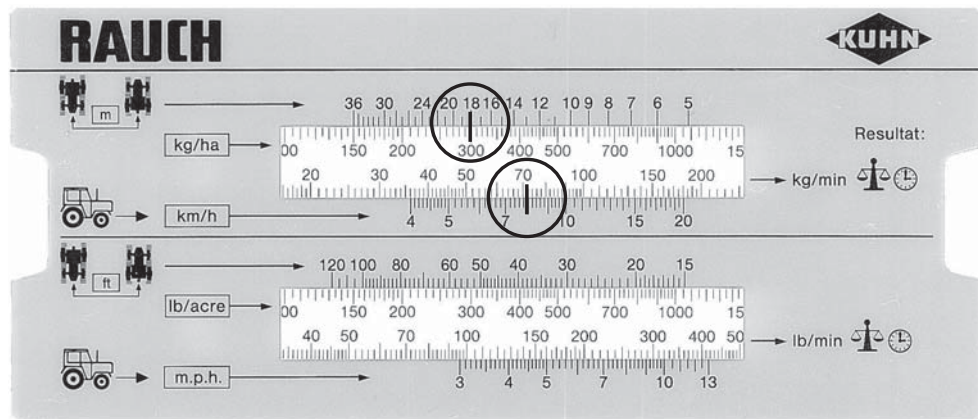
1. Przesunąć suwak w taki sposób, aby wartość 300 kg/ha znajdowała się pod wartością 18 m.
2. Żądana ilość wysiewanego materiału dla obu wylotów podana jest obecnie nad wartością prędkości jazdy 8 km/h.

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

Gdy próba wysiewu (kalibracja) jest przeprowadzana tylko dla jednego wylotu, to w celu określenia wartości dla jednego wylotu wartość całkowitą żądanej ilości rozrzuconej należy podzielić na pół.

3. Podzielić odczytaną wartość przez 2 (= liczba wylotów).

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



Rysunek 16: Skala do określania żądanej ilości rozrzuconej na minutę

Obliczanie za pomocą wzoru

Żądaną ilość rozsiewanego materiału na minutę można również obliczyć za pomocą następującego wzoru:

$$\text{Żądana ilość rozrzucona (kg/min)} = \frac{\text{Prędkość jazdy (km/h)} \times \text{Szerokość robocza (m)} \times \text{Dawka wysiewu (kg/ha)}}{600}$$

Przykład obliczania:

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

NOTYFIKACJA

Stałe nawożenie będzie uzyskane tylko przy równomiernej prędkości jazdy!

Przykład: 10 % wyższa prędkość prowadzi do 10 % stosownie niższego nawożenia.

B.6.2 Procedura próby kręconej

▲ OSTRZEŻENIE**Istnieje niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych przez środki chemiczne**

Rozrzucany nawóz może doprowadzić do podrażnienia oczu i błon śluzowych nosa.

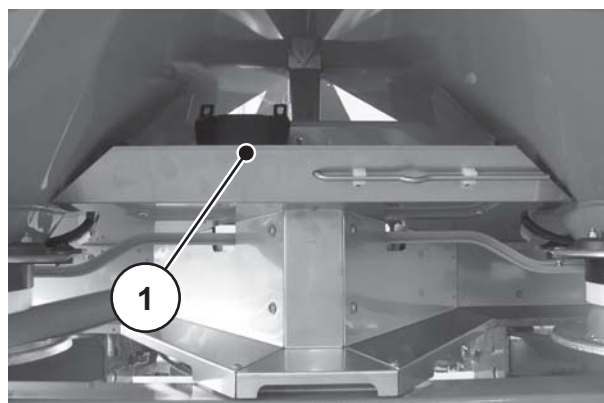
- ▶ Podczas próby kręconej należy nosić okulary ochronne.
- ▶ Przed próbą wysiewu należy usunąć wszystkie osoby ze strefy zagrożenia maszyny.

Warunki wstępne:

- Suwak dozujący jest zamknięty.
- Wał odbioru mocy i silnik ciągnika są wyłączone i zabezpieczone przed przypadkowym włączeniem.
- Przygotować wystarczająco duży pojemnik do odbioru nawozu (o minimalnej pojemności **25 kg**). Określić ciężar pustego pojemnika.
- Przygotować zsuwnię do próby kręconej. Suwnica do próby wysiewu znajduje się z tyłu, na środku osłony tarcz rozrzucających.
- Napęlić zbiornik wystarczającą ilością nawozu.
- Za pomocą tabeli wysiewu ustalić i określić wstępne wartości ustawienia zdeżaka suwaka dozującego, liczby obrotów wałka przekaźnikowego ciągnika i czas próby wysiewu.

NOTYFIKACJA

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



[1] Usytuowanie zsuwni do próby kręconej

Rysunek 17: Zsuwnia do próby wysiewu

Wykonanie (przykład - dla lewej strony rozsiwacza):

NOTYFIKACJA

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

1. Odkręcić nakrętkę kołpakową tarczy rozrzucającej za pomocą dźwigni nastawczej. Zdjąć tarczę rozrzucającą z piasty.



Rysunek 18: Odkręcanie nakrętki kołpakowej

Symbol:



2. Ustawić punkt dozowania w pozycji 0.



Rysunek 19: Zawieszanie zsuwni do próby kręconej

3. Zawiesić zsuwnię do próby kręconej pod lewym wylotem (patrzac w kierunku jazdy).

4. Ustawić ogranicznik zasowy dozującej na wartość skali odczytaną z tabeli wysiewu.

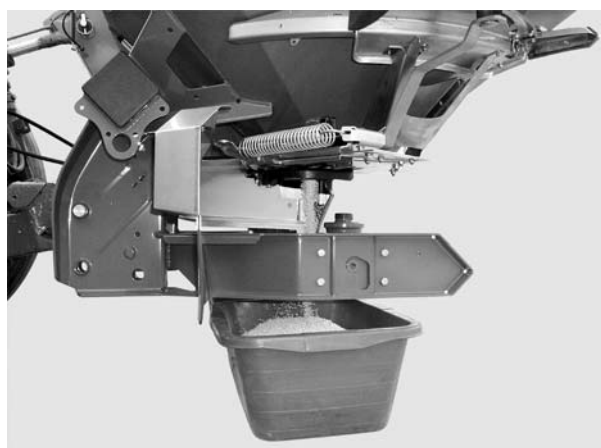
▲ OSTRZEŻENIE



Istnieje niebezpieczeństwo zranienia przez obracające się części maszyny

Dotykanie wirujących części maszyny (wał przegubowego, piast) może być przyczyną stłuczeń, uderzeń i zgnieceń. Może dojść do pochwylenia i wciągnięcia części ciała lub przedmiotów.

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



5. Ustawić pojemnik pod lewym wylotem.

Rysunek 20: Procedura próby kręconej

6. Włączyć ciągnik.
7. Ustawić prędkość obrotową wału odbioru mocy zgodnie z danymi odczytanymi z tabeli wysiewu.
8. Otworzyć (z siedzenia ciągnika) lewą zasowę dozującą na wstępnie ustalony czas trwania próby kręconej. Po upływie tego czasu zamknąć zasowę dozującą.
9. Po upływie tego czasu zamknąć zasowę dozującą.
10. Określić masę nawozu (uwzględniając ciężar pustego pojemnika).
11. Porównać ilość rzeczywistą z ilością żądaną.
 - ▷ Rzeczywista ilość wysiewanego materiału = żądanej ilości wysiewanego materiału: Ogranicznik ilości wysiewanego materiału jest ustawiony prawidłowo. Zakończyć próbę wysiewu.
 - ▷ Rzeczywista ilość wysiewanego materiału < żądanej ilości wysiewanego materiału: Ustawić ogranicznik ilości wysiewanego materiału w wyższym położeniu, po czym powtórzyć próbę kręconą.
 - ▷ Rzeczywista ilość wysiewanego materiału > żądanej ilości wysiewanego materiału: Ustawić ogranicznik ilości wysiewanego materiału w niższym położeniu, po czym powtórzyć próbę kręconą.

NOTYFIKACJA

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

Obliczanie za pomocą wzoru

Pozycję ogranicznika ilości wysiewanego materiału można również obliczyć za pomocą poniższego wzoru:

Nowa pozycja ogranicznika ilości wysiewanego materiału	=	Pozycja ogranicznika ilości wysiewu aktualnej próby wysiewu	x	Żądana ilość wysiewanego materiału

			Żądana ilość wysiewu aktualnej próby wysiewu	

12. Zakończyć próbę wysiewu. Wyłączyć wał odbioru mocy i silnik ciągnika i zabezpieczyć je przed przypadkowym włączeniem.
13. Zamontować tarcze rozrzucające. Upewnić się, że tarcze lewa i prawa są zamontowane po właściwych stronach.

NOTYFIKACJA

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

14. Ostrożnie nałożyć nakrętkę kołpakową (nie ustawiać skośnie).
15. Przykręcić nakrętkę kołpakową z momentem **25 Nm** (ręcznie do oporu). **Nie** używać dźwigni nastawczej.



Rysunek 21: Przykręcanie nakrętki kołpakowej

NOTYFIKACJA

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

16. Sprawdzić wolną przestrzeń pomiędzy łopatką rozrzucającą a wylotem, obracając ręcznie tarczę rozrzucającą.
17. Zamocować zsuwnię do próby kręczonej i dźwignię nastawczą z powrotem w odpowiednich miejscach na maszynie.
18. Przenieść punkt dozowania w ustalone położenie.

B.7 Sprawdzenie wysokości montażowej**NOTYFIKACJA**

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

- Wartości dot. ustawiania wysokości montażowej są podane w tabeli wysiewu.
- Nie należy przekraczać maksymalnej dopuszczalnej wysokości montażowej.
- Patrz także [„Wstępne ustawienie wysokości montażowej“ na stronie 54](#).

B.8 Ustawienie prędkości obrotowej wału odbioru mocy**NOTYFIKACJA**

Prawidłowe wartości prędkości obrotowej wału odbioru mocy podane są w tabeli wysiewu.

B.9 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.

- ▶ Należy **natychmiast** zlecić usunięcie występujących usterek.
- ▶ Samodzielne usuwanie usterek dozwolone jest wyłącznie w przypadku posiadania odpowiednich **kwalifikacji**.

Wymagania dotyczące usuwania usterek

Przed usunięciem usterek należy uwzględnić następujące punkty.

- Wał odbioru mocy i silnik ciągnika są wyłączone i zabezpieczone przed przypadkowym włączeniem.
- Dopływ prądu do ciągnika i maszyny jest odcięty.
- Pojemnik jest ustawiony na podłożu.

NOTYFIKACJA

Przystępując do usuwania usterek, należy w szczególności uwzględnić wskazówki ostrzegawcze podane w rozdziale [3: Bezpieczeństwo, strona 5](#) i punkcie [C: Konserwacja i utrzymanie w należytym stanie, strona 114](#).

Usterka	Możliwa przyczyna/środek zaradczy
Nierównomierne rozprawianie nawozu	<ul style="list-style-type: none"> • Usunąć narosty nawozu z tarcz rozrzucających, łopatek rozrzucających i kanałów wylotowych. • Nie otwierać zasuw otwierających do oporu. Sprawdzić działanie suwaka otwierającego. • Niewłaściwie ustawiony punkt dozowania. Skorygować ustawienie.
Zbyt dużo nawozu na torze ruchu ciągnika	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić łopatki rozrzucające i wyloty; uszkodzone części natychmiast wymienić na nowe. • Nawóz ma gładszą powierzchnię niż nawóz testowany dla tabeli wysiewu. Opóźnić ustawienie punktu dozowania (np. z 4 na 5). • Zbyt niska prędkość obrotowa wału odbioru mocy ciągnika. Skorygować prędkość obrotową.
Zbyt dużo nawozu w obszarze pokrywającym się	<ul style="list-style-type: none"> • Nawóz jest bardziej chropowaty niż nawóz testowany pod kątem tabeli wysiewu. Przyspieszyć ustawienie punktu dozowania (np. z 5 na 4). • Zbyt wysoka prędkość obrotowa wału odbioru mocy. Skorygować prędkość obrotową.

Usterka	Możliwa przyczyna/środek zaradczy
<p>Rozsiewacz z jednej strony wyrzuca większą ilość wysiewanego materiału.</p> <p>Podczas normalnego rozsiewania pojemnik nie opróżnia się równomiernie.</p>	<p>Tworzenie się skrzepów nad mieszadłem</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Usunąć nawóz z odpowiedniej strony do wysokości kratki ochronnej. ● Usunąć skrzepy przez oczka siatki ochronnej za pomocą odpowiedniego drewnianego kija. <p>Zatkany wylot</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zobacz: zatory i otwory dozujące. <p>Mieszadło uszkodzone</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Usunąć nawóz z odpowiedniej strony do wysokości kratki ochronnej. ● Przy otwartej zasuwie dozującej usunąć zalegający nawóz przez oczka siatki ochronnej za pomocą odpowiedniego drewnianego kija, kierując nawóz do otworu wylotowego. ● Sprawdzić poprawność działania napędu mieszadła. Patrz rozdział 9.8: Sprawdzenie napędu mieszadła, strona 210. <p>Niewłaściwie ustawiona zasowa dozująca</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Opróżnić urządzenie z resztek nawozu. Patrz rozdział B.10: Usunięcie pozostałości materiału, strona 113. ● Sprawdzić ustawienie zasowy dozującej. Patrz rozdział C.4: Regulacja ustawienia zasowy dozującej, strona 117.
<p>Nierównomierne doprowadzanie nawozu do tarczy rozrzucającej</p>	<p>Tworzenie się skrzepów nad mieszadłem</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Usunąć nawóz z odpowiedniej strony do wysokości kratki ochronnej. ● Usunąć skrzepy przez oczka siatki ochronnej za pomocą odpowiedniego drewnianego kija. <p>Zatkany wylot</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zobacz: zatory i otwory dozujące. <p>Mieszadło uszkodzone</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Usunąć nawóz z odpowiedniej strony do wysokości kratki ochronnej. ● Przy otwartej zasuwie dozującej usunąć zalegający nawóz przez oczka siatki ochronnej za pomocą odpowiedniego drewnianego kija, kierując nawóz do otworu wylotowego. ● Sprawdzić poprawność działania napędu mieszadła. Patrz rozdział 9.8: Sprawdzenie napędu mieszadła, strona 210.
<p>Tarcze rozrzucające drgają.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Sprawdzić mocowanie i gwint nakrętki kołpakowej.

Usterka	Możliwa przyczyna/środek zaradczy
Zasuwa dozująca nie otwiera się.	<ul style="list-style-type: none"> ● Zasuwy dozujące przesuwają się z trudem. Sprawdzić i ew. zmniejszyć opór ruchu zasuw, dźwigni i przegubów. ● Sprawdzić sprężynę naciągową. ● Przysłona redukcyjna w miejscu przyłączania giętkich przewodów do łącznika jest zabrudzona.
Zasuwa dozująca otwiera się za wolno.	<ul style="list-style-type: none"> ● Oczyszczyć zwężkę dławiacą. ● Zamienić zwężkę dławiacą 0,7 mm na zwężkę 1,0 mm. Zwężka znajduje się w miejscu przyłączania giętkich przewodów do łącznika.
Mieszalnik nie pracuje.	<ul style="list-style-type: none"> ● Sprawdzić napęd mieszalnika. Zobacz 9.8: Sprawdzenie napędu mieszadła, strona 210
Zatory otworów dozujących spowodowane przez: grudki nawozu, wilgotny nawóz, inne zanieczyszczenia (liście, słoma, pozostałości worka)	<ul style="list-style-type: none"> ● Usunąć zatory. Ponadto: <ol style="list-style-type: none"> 1. Wyłączyć ciągnik, wyjąć kluczyk ze stacyjki, odciąć dopływ prądu. 2. Otworzyć zasuwę dozującą. 3. Podstawić pojemnik zbierający. 4. Zdemontować tarcze rozrzucające. 5. Oczyszczyć wylot od spodu za pomocą kawałka drewna lub dźwigni nastawczej, po czym przetkać otwór dozujący. 6. Usunąć ciała obce z pojemnika. 7. Zamontować tarcze rozrzucające, zamknąć zasuwę dozującą.
Tarcze rozrzucające nie obracają się lub zatrzymują gwałtownie po włączeniu.	<p>W przypadku użycia wału przegubowego z zabezpieczeniem z zabezpieczeniem w postaci sworznia ścinanego:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sprawdzić stan sworznia ścinanego, w razie potrzeby wymienić go na nowy (patrz instrukcja dostarczona przez producenta wału przegubowego).

B.10 Usunięcie pozostałości materiału

▲ OSTRZEŻENIE
Istnieje niebezpieczeństwo zranienia przez obracające się części maszyny

Dotykanie wirujących części maszyny (wał przegubowego, piast) może być przyczyną stłuczeń, uderzeń i zgnieceń. Może dojść do pochwycenia i wciągnięcia części ciała lub przedmiotów.

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

W celu utrzymania maszyny w należytym stanie należy ją opróżniać za każdym razem po zakończeniu pracy. Przy usuwaniu pozostałości należy postępować tak, jak przy próbie wysiewu. Zobacz [„Procedura próby kręconej“ na stronie 105](#).

Ustawić punkt dozowania na **0**.

Symbol:


Wskazówka dot. całkowitego opróżniania z resztek materiału:

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

1. Opróżnić pojemnik aż do całkowitego wysypania nawozu (normalne opróżnianie z resztek).
2. Wyłączyć wał odbioru mocy i silnik ciągnika i zabezpieczyć je przed przypadkowym włączeniem. Wyjąć klucz z stacyjki ciągnika.
3. Otworzyć zasuwę dozującą, po czym przestawiać punkt dozowania w całym zakresie (z ustawienia **0** na **9** i z powrotem).
4. Pozostałe resztki nawozu usunąć w ramach czyszczenia maszyny za pomocą łagodnego strumienia wody; [patrz także „Czyszczenie“ na stronie 207](#).

C Konserwacja i utrzymanie w należytym stanie

C.1 Bezpieczeństwo

NOTYFIKACJA

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

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

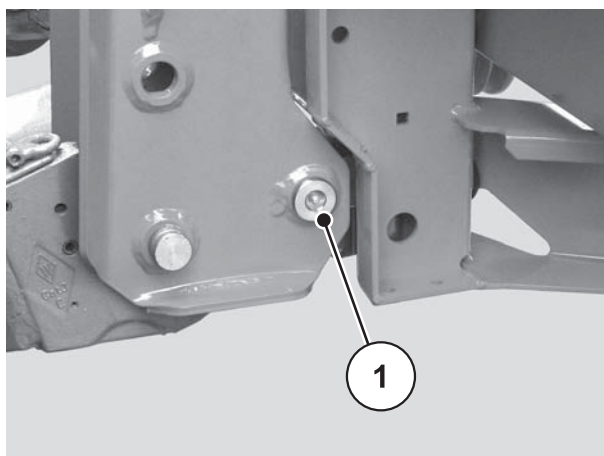
Podczas wykonywania prac związanych z konserwacją i utrzymaniem w należytym stanie należy liczyć się z dodatkowymi zagrożeniami, które nie występują podczas obsługi maszyny.

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

W szczególności należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Prace spawalnicze i prace przy instalacji elektrycznej i hydraulicznej mogą być wykonywane tylko przez osoby odpowiednio wykwalifikowane.
- Podczas prac przy uniesionej maszynie istnieje niebezpieczeństwo jej **przewrócenia się**. Należy zawsze zabezpieczać maszynę odpowiednimi podpórkami.
- Do unoszenia maszyny za pomocą dźwigni należy zawsze wykorzystywać **oba** ucha zaczepowe w pojemniku.
- W pobliżu elementów napędzanych siłą zewnętrzną (dźwignia przestawiająca, zasuwę dozującą) istnieje **niebezpieczeństwo zgniecenia i przecięcia**. Podczas konserwacji należy zwracać uwagę, aby nikt nie przebywał w obszarze ruchomych elementów.
- Części zamienne muszą być zgodne przynajmniej z wymaganiami technicznymi producenta maszyny. Spełniają je np. oryginalne części zamienne.
- Przed przystąpieniem do czyszczenia, wszelkich prac konserwacyjnych i prac w zakresie utrzymania w należytym stanie, jak również przed usunięciem jakiegokolwiek usterki należy zawsze wyłączać silnik ciągnika i czekać, dopóki wszelkie ruchome elementy maszyny nie zatrzymają się w całkowitym bezruchu.
- W trakcie obsługi maszyny za pomocą sterownika mogą występować dodatkowe zagrożenia wynikające z obecności elementów swobodnie poruszających się.
 - Upewnić się, że dopływ prądu do ciągnika i maszyny jest odcięty.
 - Odłączyć kabel zasilający od akumulatora.
- Wykonywanie napraw należy zlecać tylko **autoryzowanym placówkom specjalistycznym posiadającym odpowiednio przeszkolony personel**.

C.2 Smarowanie rozsiewacza wagowego



Rysunek 22: Punkt smarowania rozsiewacza wagowego

C.3 Sprawdzanie połączenia śrubowego wagi

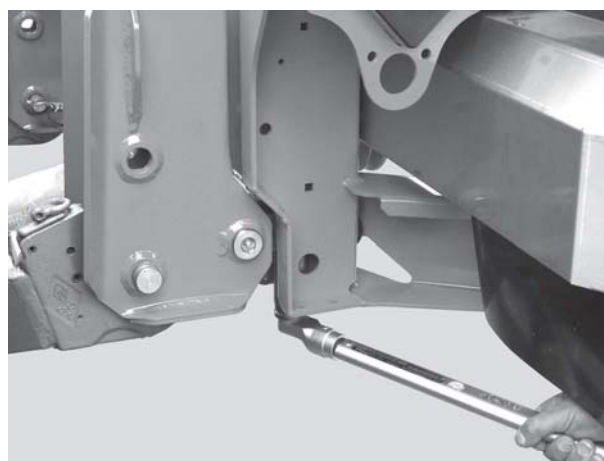
Maszyna jest wyposażona w 2 sensory wagi, z których każdy jest zamocowany za pomocą 2 połączeń gwintowanych. Ciężko również posiada połączenie gwintowane.

Sprawdzać stabilność połączeń gwintowanych sensorów wagi i ciężła po obu stronach maszyny:

- przed każdym sezonem siewnym
- w razie potrzeby także w jego trakcie

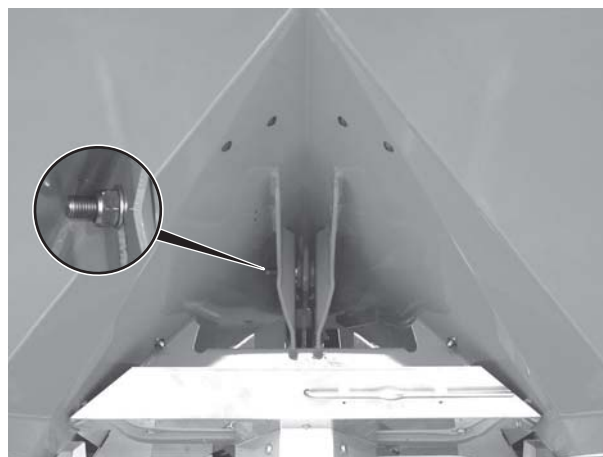
Sprawdzanie:

1. Dokręcić do oporu połączenie gwintowane za pomocą klucza dynamometrycznego (moment dokręcenia = **300 Nm**).



Rysunek 23: Zamocowanie sensora wagi (w kierunku jazdy w lewo)

2. Dokręcić do oporu połączenie gwintowane za pomocą klucza dynamometrycznego (moment dokręcenia = **300 Nm**).



Rysunek 24: Mocowanie cięgła (w kierunku jazdy wstecz, pod daszkiem środkowym)

NOTYFIKACJA

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

C.4 Regulacja ustawienia zasowy dozującej

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

▲ OSTRZEŻENIE



Istnieje ryzyko zgniecenia i przecięcia przez elementy poruszające się pod wpływem sił zewnętrznych

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

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

- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika.
- ▶ Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- ▶ Odciąć dopływ prądu do ciągnika i maszyny.
- ▶ Uruchamianie hydraulicznej zasowy dozującej podczas prac regulacyjnych jest zabronione.

Warunki wstępne:

- Aby możliwe było skontrolowanie ustawienia zasuw dozujących, układ mechaniczny musi się swobodnie poruszać.
- Sprężyna powrotna jest wypięta.
- Cylinder hydrauliczny jest wypięty.

Sprawdzenie (przykład: lewa strona maszyny):



1. Ująć trzpień dolnego ramienia podnośnika $d = 28 \text{ mm}$ i włożyć go współśrodkowo do otworu dozującego.

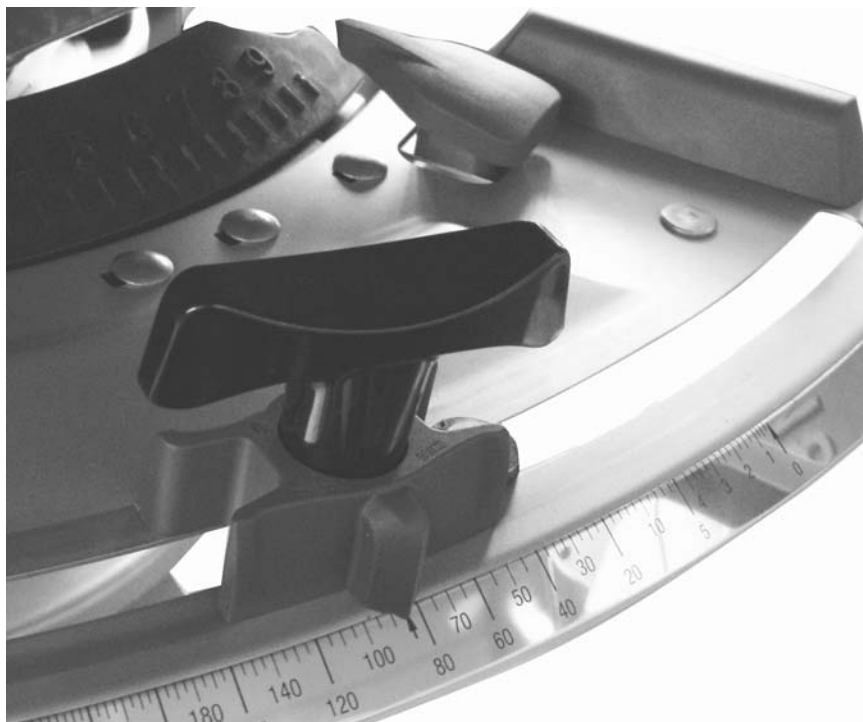
Rysunek 25: Trzpień dolnego ramienia podnośnika w otworze dozującym

2. Dosunąć zasuwę dozującą do sworznia i zablokować w tej pozycji, dokręcając do oporu śrubę ustalającą.
- ▷ **Ogranicznik na dolnej podziałce skali (skala dozowania) znajduje się na wartości 85. Jeśli położenie się nie zgadza, należy ponownie ustawić skalę.**

Ustawianie:

Zasuwa dozująca znajduje się w położeniu określonym czynnością 2 (lekko do-
ciśniętym do sworznia).

3. Odkręcić śrubę mocującą skalę dolnej podziałki.



Rysunek 26: Skala do ustawiania zasowy dozującej

4. Przesunąć całą skalę w taki sposób, aby **wartość 85** znalazła się dokładnie pod wskazówką elementu wskazującego.
5. Przykręcić ponownie skalę do oporu.
6. Powtórzyć czynności robocze 1 – 4 w odniesieniu do prawej zasowy dozującej.

NOTYFIKACJA

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

7. Zaczepić ponownie sprężynę powrotną i siłownik hydrauliczny we właściwym miejscu.

NOTYFIKACJA

Po dokonaniu korekty skali w przypadku zasuw uruchamianych elektronicznie konieczne jest także sprawdzenie punktów testowych zasowy w sterowniku.

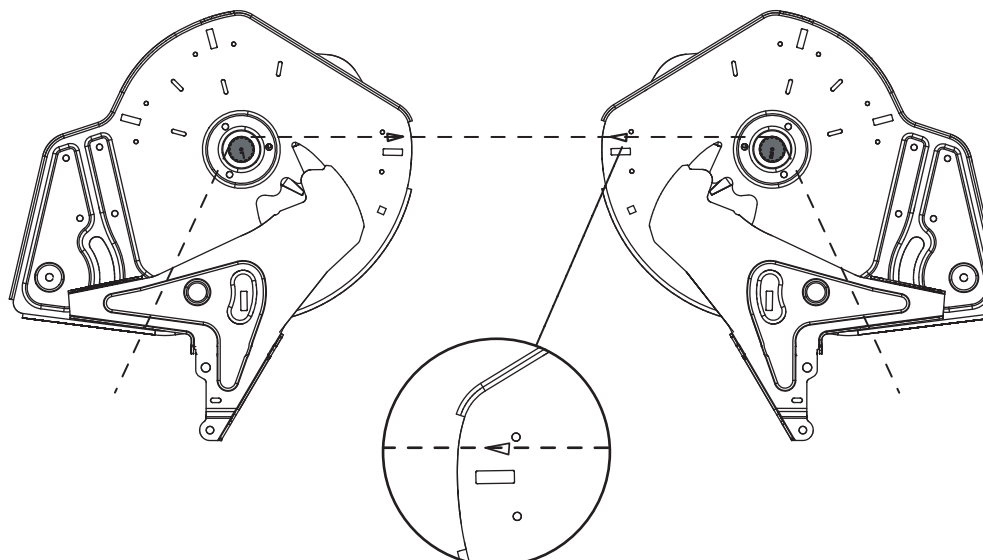
Szczegółowe informacje znajdują się w instrukcji obsługi sterownika.

C.5 Regulacja ustawienia punktu podawania

Zmiana punktu dozowania służy do dokładnego ustawiania szerokości roboczej i dostosowywania do różnych rodzajów nawozów.

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

Punkt dozowania jest ustawiany za pomocą górnej podziałki skali.



Rysunek 27: Sprawdzenie ustawienia punktu podawania

Sprawdzanie:

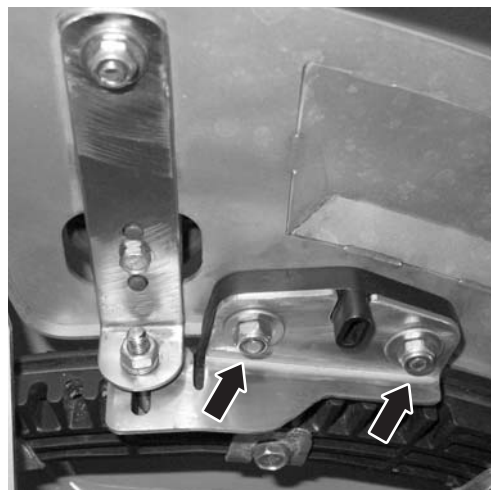
NOTYFIKACJA

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

1. Ustawić punktu dozowania w **pozycji 6**.
2. W obu otworach zdemontować wyloty ze szczotkami.
3. Poluzować obie dźwignie z tworzywa sztucznego (napęd mieszadła) i tak daleko przesunąć do dołu, aż będzie dobrze widoczne zazębienie wałków mieszadła.
4. Włożyć odpowiednio cienki sznurek w uzębienie wałków mieszalnika i naciągnąć **do tyłu** względem kierunku jazdy.
 - ▷ Znak trójkąta na płycie dennej musi pokrywać się z naciągniętym sznurkiem.
 - ▷ Jeśli znak ten nie pokrywa się z naciągniętym sznurkiem, należy ponownie ustawić punkt dozowania.

Ustawianie:

5. Odkręcić blachę regulacyjną znajdującą się pod przyciskiem „Wskaźnik punktu dozowania” (2 nakrętki samozabezpieczające).



Rysunek 28: Odkręcanie blachy regulacyjnej punktu dozowania

6. Obracać centrum ustawiania do momentu, w którym znak trójkąta będzie pokrywać się z naciągniętym sznurkiem.
7. Przymocować blachę regulacyjną.
8. Przesunąć do góry i przymocować obie dźwignie z tworzywa sztucznego (napęd mieszalnika). Zamontować wyloty ze szczotkami.

Dotyczy tylko AXIS 20.1 W

9. Skalibrować od nowa punkt dozowania za pomocą sterownika.

NOTYFIKACJA

W tym celu należy postępować zgodnie ze wskazówkami podanymi w instrukcji obsługi sterownika, rozdział „Test/Diagnostyka”.

AXIS 30.1, AXIS 40.1

A Uruchomienie

A.1 Przyłączanie układu sterowania zasuwami

A.1.1 Przyłączanie hydraulicznego układu sterowania zasuwami: Wersja K/D

Funkcja

Zasuwę otwierającą są uruchamiane oddzielnie za pomocą dwóch siłowników hydraulicznych. Siłowniki hydrauliczne są łączone z układem sterowania zasuwami w ciągniku za pomocą giętkich przewodów hydraulicznych.

Wersja	Siłownik hydrauliczny	Sposób działania	Wymagania związane z ciągnikiem
K	Siłownik hydrauliczny jednostronnego działania	Ciśnienie oleju zamyka Siła sprężyny otwiera	Dwa zawory sterujące jednostronnego działania
D	Siłownik hydrauliczny dwustronnego działania	Ciśnienie oleju zamyka Siła sprężyny otwiera	dwa dwustronnie działające zawory sterujące

Montaż

1. Wyłączyć instalację hydrauliczną spod ciśnienia.
2. Wyjąć giętkie przewody z uchwytów usytuowanych na ramie maszyny.
3. Założyć giętkie przewody w odpowiednie sprzęgi ciągnika.

NOTYFIKACJA

Wersja K

Przed dłuższym transportem lub **podczas napełniania** należy zamknąć oba zawory kulowe znajdujące się przy wtykach sprzęgów giętkich przewodów hydraulicznych. Dzięki temu unika się samoczynnego otwierania się suwaków dozujących z powodu przecieków hydrauliki traktora.

A.1.2 Przyłączanie hydraulicznego układu sterowania zasuwami: Wersja R

Wskazówki dotyczące przyłączania zespołu dwudrogowego (wyposażenie dodatkowe)

Zespół 2-drogowy

- stanowi standardowe wyposażenie wersji **R**.
- jest oferowany jako wyposażenie specjalne wersji **K**.

Funkcja

Zasuwy otwierające są uruchamiane oddzielnie za pomocą dwóch siłowników hydraulicznych. Siłowniki hydrauliczne są łączone z układem sterowania zasuwami w ciągniku za pomocą giętkich przewodów hydraulicznych.

Przewody hydrauliczne łączące siłowniki hydrauliczne z układem sterowania zasuwami przy zastosowaniu zespołu dwudrogowego posiadają dodatkowy płaszcz ochronny zapobiegający obrażeniom personelu obsługowego spowodowanym przez olej hydrauliczny.

- Zawsze należy podłączać tylko przewody z nieuszkodzonym płaszczem ochronnym.

Wersja	Siłownik hydrauliczny	Sposób działania	Wymagania związane z ciągnikiem
R	Siłownik hydrauliczny jednostronnego działania z zespołem 2-drogowym	Ciśnienie oleju zamyka Siła sprężyny otwiera	Zawór sterujący jednostronnego działania



Rysunek 1: Układ sterowania zasuw z zespołem 2-drogowym

Za pomocą zaworów kulowych zespołu dwudrogowego zasuwę dozującą można uruchamiać pojedynczo.

Montaż

1. Wyłączyć instalację hydrauliczną spod ciśnienia.
2. Wyjąć giętkie przewody z uchwytów usytuowanych na ramie maszyny.
3. Założyć giętkie przewody w odpowiednie sprzęgi ciągnika.

NOTYFIKACJA**Wersja R**

Przed dłuższym transportem lub **podczas napełniania** należy zamknąć oba zawory kulowe usytuowane na zespole dwudrogowym. Dzięki temu unika się samoczynnego otwierania się suwaków dozujących z powodu przecieków hydrauliki traktora.

A.1.3 Przyłączanie elektrycznego układu sterowania zasuwami: Wersja Q/W/EMC**NOTYFIKACJA**

Maszyny **wersji Q, W i EMC** wyposażone są w elektroniczny układ sterowania zasuwami.

Elektroniczny układ sterowania zasuwami jest opisany w osobnej instrukcji obsługi sterownika. Niniejsza instrukcja obsługi stanowi integralną część sterownika.

A.1.4 Przyłączanie elektrycznego układu sterowania zasuwami: Wersja C**NOTYFIKACJA**

Do maszyny AXIS 30.1 C i AXIS 40.1 C podłączony jest elektryczny układ sterowania zasuwami.

Elektryczny układ sterowania zasuwami jest opisany w osobnej instrukcji obsługi sterownika **E-CLICK**. Niniejsza instrukcja obsługi stanowi integralną część sterownika.

A.2 Napełnianie maszyny

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Podczas pracy silnika istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń

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 ze stacyjki.
- ▶ Wezwać osoby trzecie do opuszczenia obszaru zagrożenia.

⚠ 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.

- ▶ Przed rozpoczęciem napełniania należy określić ilość materiału możliwą do załadowania.
- ▶ Uwzględnić dopuszczalną masę całkowitą.

Wskazówki dotyczące napełniania maszyny:

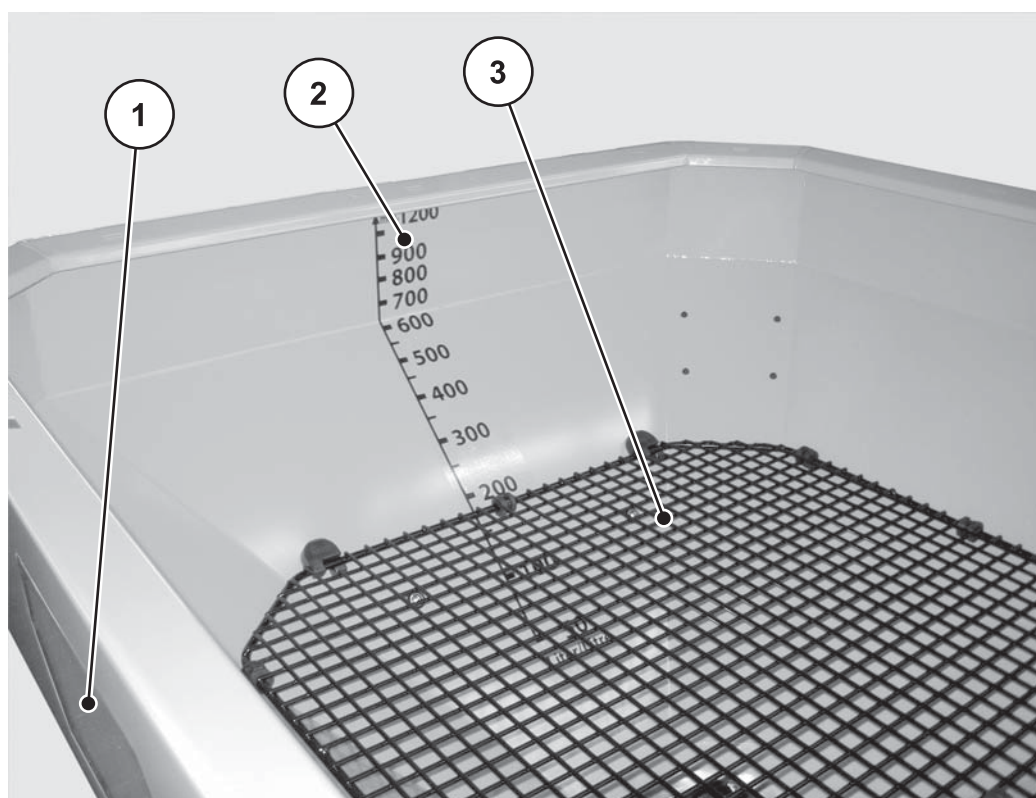
- Zamknąć zasuwy dozujące oraz w razie potrzeby zawory kulowe (wersja K/R).
- Należy napełniać maszynę **wyłącznie** po zamontowaniu na ciągniku. Upewnić się przy tym, że ciągnik jest ustawiony na równym, stabilnym podłożu.
- Zabezpieczyć ciągnik przed stoczeniem się. Zaciągnąć hamulec ręczny.
- Wyłączyć silnik ciągnika.
- Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- Przy wysokości napełniania ponad 1,25 m należy napełniać maszynę za pomocą urządzeń pomocniczych (np. ładowarka czołowa, przenośnik ślimakowy).
- Napełniać maszynę maksymalnie do wysokości brzegu. Sprawdzić stan napełnienia, np. przez wziernik pojemnika (w zależności od typu).

Skala poziomu napełnienia

Do kontroli ilości napełnienia służy skala poziomu napełnienia znajdująca się w pojemniku.

Za pomocą tej skali można oszacować, na jak długo wystarczy pozostała ilość nawozu, zanim konieczne będzie ponowne napełnienie.

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



Rysunek 2: Skala poziomu napełnienia

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

B Praca rozsiewacza

B.1 Bezpieczeństwo

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Podczas pracy silnika istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń

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

Przed rozpoczęciem wszelkich prac nastawczych należy odczekać do całkowitego zatrzymania wszystkich ruchomych elementów.

- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika.
- ▶ Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- ▶ **Wezwać osoby trzecie do opuszczenia obszaru zagrożenia.**

Przed ustawianiem maszyny należy przestrzegać następujących punktów:

- Ustawienie ilości wykonywane jest zawsze przy zamkniętej zasuwie. Jeśli układy sterowania zasuwami posiadają sprężyny powrotne (wersja K/R), należy zamknąć zawory kulowe.
- Zawory kulowe (wersje K/R) należy zamykać, aby zapobiec niekontrolowanemu wydostawaniu się nawozu z pojemnika (np. podczas transportu).

⚠ PRZESTROGA



Istnieje ryzyko zmiżdżenia i przecięcia przez naprężoną sprężynę powrotną w przypadku wersji K/R (układ sterowania zasuwami jednostronnego działania)

Jeśli zasawa dozująca nie jest zamykana przez układ hydrauliczny, w momencie zwalniania śruby nastawczej wstępnie naprężona dźwignia oporowa może gwałtownie przemieścić się na koniec szczeliny prowadzącej.

W przypadku nieprawidłowej obsługi lub nieprawidłowego wykonywania procedury ustawienia ilości wysiewanego materiału dźwignia oporowa może gwałtownie przemieścić się na koniec szczeliny prowadzącej.

Może to prowadzić do zmiżdżenia palców lub okaleczenia personelu obsługowego.

- ▶ **Nigdy** nie należy wywierać ręcznie nacisku w kierunku przeciwnym do naprężenia sprężyn, aby utrzymać dźwignię oporową w jednej pozycji podczas ustawiania ilości.
- ▶ Przed rozpoczęciem prac nastawczych (np. ustawiania ilości wysiewanego materiału) należy **zawsze zamykać zasuwę dozującą za pomocą układu hydraulicznego.**

B.2 Używanie tabeli wysiewu

NOTYFIKACJA

Zapoznać się z rozdziałem [8.6: Używanie tabeli wysiewu, strona 60.](#)

B.3 Wysiew na uwrociach

NOTYFIKACJA

Zapoznać się z rozdziałem [8.7: Wysiew na uwrociach, strona 67.](#)

B.4 Ustawianie ilości rozsiewanej

B.4.1 Wersja Q/W/EMC

NOTYFIKACJA

Maszyny wersji **Q, W i EMC** wyposażone są w elektroniczny układ sterowania zasuwami służący do ustawiania ilości wysiewanego materiału.

Elektroniczny układ sterowania zasuwami dozującymi jest opisany w osobnej instrukcji obsługi sterownika. Niniejsza instrukcja obsługi stanowi integralną część sterownika.

▲ PRZESTROGA



Niewłaściwe położenie zasuw dozującej może być przyczyną szkód materialnych

Sterowanie siłownikami przy użyciu sterownika QUANTRON może doprowadzić do uszkodzenia zasuw dozujących, jeśli dźwignie oporowe znajdują się w niewłaściwym położeniu.

- ▶ Dźwignie ograniczające należy zawsze zablokować przy maksymalnej pozycji skali.

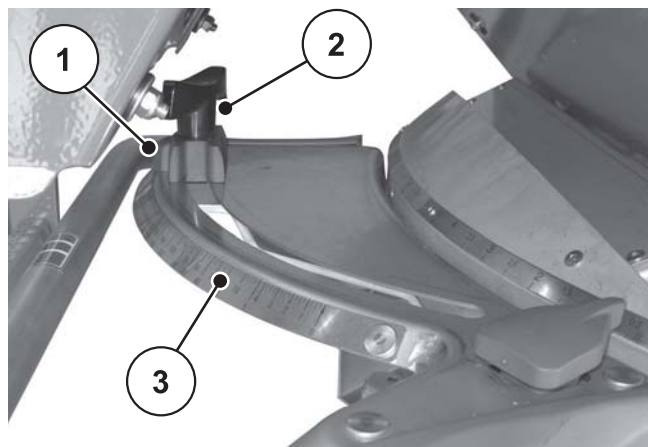
B.4.2 Wersja K/D/R/C

W maszynach wersji K/D/R/C ilość wysiewanego materiału ustawiana jest za pomocą dolnej podziałki skali przy obu otworach.

W tym celu należy przestawić wskaźnik w położenie, które zostało wcześniej określone na podstawie tabeli wysiewu lub w drodze próby kręconej. Jest to położenie skrajne **W górę**, w którym zasuwą ustawiana jest za pomocą układu hydraulicznego lub pod naciskiem sprężyny w czasie wysiewu (odpowiednio do modelu).

Położenie to jest zależne od **ilości wysiewanego materiału i prędkości jazdy**.

1. Zamknąć suwak dozujący.
2. Określić położenie w oparciu o ustawienie skali dokonane na podstawie tabeli wysiewu lub w drodze próby kręconej.
3. Odkręcić śrubę ustalającą [2] na dolnej podziałce skali [3].
4. Przesunąć wskaźnik [1] ogranicznika ruchu w określone uprzednio położenie.
5. Dokręcić śrubę ustalającą do oporu.



Rysunek 3: Skala do ustawiania ilości rozrzucanej

- [1] Wskaźnik ogranicznika ruchu
- [2] Śruba ustalająca
- [3] Dolna podziałka łuku skali

B.5 Ustawianie szerokości roboczej

B.5.1 Wybieranie właściwej tarczy rozrzucającej

W celu ustawienia danej szerokości roboczej, w zależności od rodzaju nawozu do dyspozycji są różne tarcze rozrzucające.

Typ tarczy rozrzucającej	Szerokość robocza	AXIS 30.1/AXIS 40.1	
S2	12 – 18 m	•	•
S4	18 – 28 m	•	•
S6	24 – 36 m	•	•
S8	30 – 42 m	•	•

Na każdej tarczy rozrzucającej zamontowane są dwie różne łopatkı rozrzucające. Łopatkı rozrzucające są oznakowane odpowiednio do ich typu.

▲ OSTRZEŻENIE



Istnieje niebezpieczeństwo zranienia przez obracające się tarcze rozrzucające

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

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

Typ tarczy rozrzucającej	Tarcza rozrzucająca lewa	Tarcza rozrzucająca prawa
S2	S2-L-170 S2-L-240	S2-R-170 S2-R-240
S2 VxR plus (pokryta powłoką)	S2-L-170 VxR S2-L-240 VxR	S2-R-170 VxR S2-R-240 VxR
S4	S4-L-200 S4-L-270	S4-R-200 S4-R-270
S4 VxR plus (pokryta powłoką)	S4-L-200 VxR S4-L-270 VxR	S4-R-200 VxR S4-R-270 VxR
S6 VxR plus (pokryta powłoką)	S6-L-255 VxR S6-L-360 VxR	S6-R-255 VxR S6-R-360 VxR
S8 VxR plus (pokryta powłoką)	S8-L-390 VxR S8-L-380 VxR	S8-R-390 VxR S8-R-380 VxR

B.5.2 Montaż i demontaż tarcz rozrzucających

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

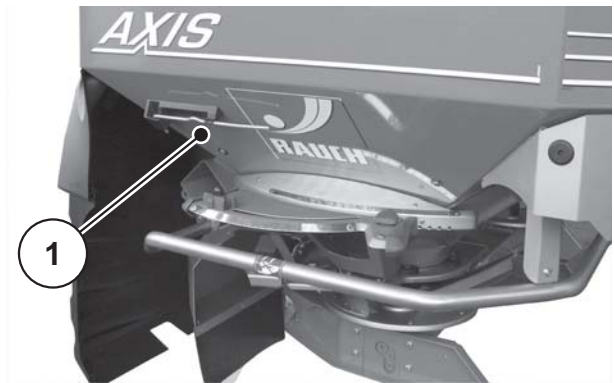


Podczas pracy silnika istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń

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

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

Demontaż tarcz rozrzucających



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

Rysunek 4: Dźwignia nastawcza

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



1. Wyjąć dźwignię nastawczą z uchwytu.
2. Odkręcić nakrętkę kołpakową tarczy rozrzucającej za pomocą dźwigni nastawczej.

Rysunek 5: Odkręcanie nakrętki kołpakowej

3. Odkręcić nakrętkę kołpakową.
4. Zdjąć tarczę rozrzucającą z piasty.
5. Odłożyć dźwignię ustalającą z powrotem do przewidzianego dla niej uchwytu.



Rysunek 6: Odkręcanie nakrętki kołpakowej

Montaż tarcz rozrzucających

Warunki wstępne:

- Wyłączyć wał odbioru mocy i silnik ciągnika i zabezpieczyć je przed przypadkowym włączeniem.

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

Poniższy przebieg montażu został opisany na przykładzie tarczy lewej. Montaż tarczy prawej należy przeprowadzić w analogiczny sposób.

1. Nałożyć lewą tarczę rozrzucającą na lewą piastę tarczy rozrzucającej. Tarcza rozrzucająca musi być prosto osadzona na piaście (w razie potrzeby należy usunąć zanieczyszczenia).

NOTYFIKACJA

Bolce na tarcze rozrzucające są inaczej rozmieszczone po lewej i po prawej stronie. Prawidłową tarczę można zamontować tylko wówczas, gdy pasuje ona dokładnie do uchwytu.

2. Ostrożnie nałożyć nakrętkę kołpakową (nie ustawiać skośnie).
3. Przykręcić ręcznie do oporu nakrętkę kołpakową z momentem 25 Nm, **nie** używając dźwigni nastawczej.

NOTYFIKACJA

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

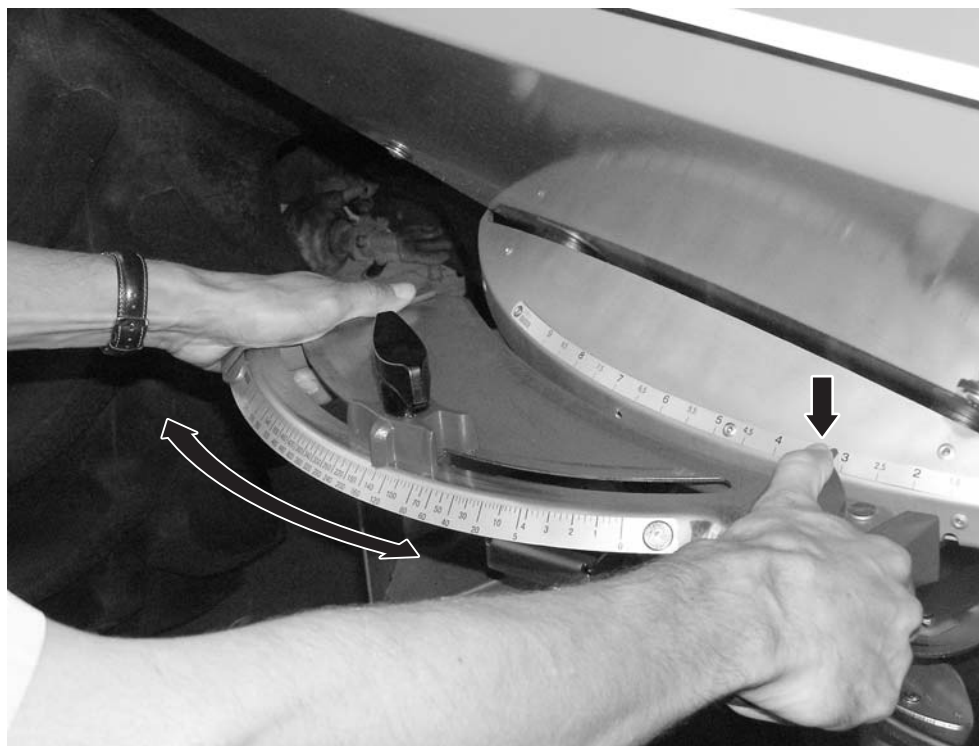
4. Sprawdzić wolną przestrzeń pomiędzy łopatką rozrzucającą a wylotem, obracając ręcznie tarczę rozrzucającą.

B.5.3 ustawienie punktu podawania

Wybierając typ tarczy rozrzucającej, należy ustalić określony zakres szerokości roboczej. Zmiana punktu dozowania służy do dokładnego ustawiania szerokości roboczej i dostosowywania do różnych rodzajów nawozów.

Punkt dozowania ustawiany jest za pomocą górnej podziałki skali.

- Przesławianie w kierunku mniejszych liczb: Nawóz jest wyrzucany wcześniej. Powstaje obraz wysiewu odpowiadający mniejszej szerokości roboczej.
- Przesławianie w kierunku większych liczb: Nawóz jest wyrzucany później i rozsiewany bardziej na zewnątrz na obszarze nakładania się. Powstaje obraz wysiewu odpowiadający większej szerokości roboczej.



Rysunek 7: Centrum nastawiania punktu dozowania

1. Określić położenie punktu dozowania na podstawie tabeli wysiewu lub w drodze testu wykonywanego za pomocą praktycznego zestawu kontrolnego (wyposażenie dodatkowe).
2. Chwycić za lewy i prawy uchwyt.
3. Nacisnąć element wskazujący.
 - ▷ Blokada zostanie zwolniona.. Można przesunąć środek ustawienia.
4. Przemieścić centrum ustawiania z elementem wskazującym w ustalone położenie.
5. Zwolnić element wskazujący.
 - ▷ Środek ustawienia zostanie zablokowany.
6. Sprawdzić, czy centrum ustawiania jest zablokowane.

B.6 Próba kręcona

NOTYFIKACJA

Funkcja **M EMC** maszyny AXIS 30.1/40.1 EMC (+W) służy do automatycznej regulacji dawki wysiewu po każdej stronie.

Wykonywanie próby kręconej jest wówczas **zbędne**.

NOTYFIKACJA

W przypadku maszyn wersji **Q/W/EMC** próba kręcona wykonywana jest przy użyciu sterownika.

Przebieg próby kręconej jest opisany w osobnej instrukcji obsługi sterownika. Niniejsza instrukcja obsługi stanowi integralną część sterownika.

W celu szczegółowej kontroli ilości rozrzuconej zaleca się przeprowadzanie próby wysiewu po każdej zmianie nawozu.

Próbę kręconą należy wykonać:

- Przed pierwszym wysiewem.
- Przy znacznej zmianie jakości nawozu (wilgotność, większa zawartość pyłu, popękane ziarna).
- W przypadku użycia nowego rodzaju nawozu.

Próbę kręconą należy wykonywać przy pracującym wale odbioru mocy lub podczas jazdy na odcinku testowym.

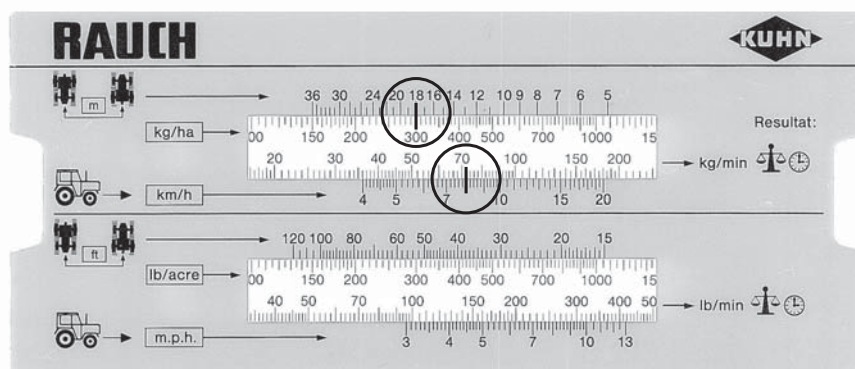
B.6.1 Ustalanie żądanej ilości wysiewanego materiału

Przed rozpoczęciem próby wysiewu należy ustalić żądaną ilość rozrzuconą.

Określenie dokładnej prędkości jazdy

Warunkiem określenia żądanej ilości rozrzuconej jest znajomość dokładnej prędkości jazdy.

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



Rysunek 8: Skala do określania dokładnej prędkości jazdy

Dokładną prędkość jazdy można również obliczyć za pomocą poniższego wzoru:

$$\text{Prędkość jazdy (km/h)} = \frac{360}{\text{Zmierzony czas przejazdu 100 m}}$$

Przykład: Na przejechanie odcinka 100 m potrzeba 45 sekund:

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

Ustalanie żądanej ilości rozrzuconej w ciągu minuty

Do określenia żądanej ilości rozrzuconej na minutę wymagane są:

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

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

NOTYFIKACJA

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

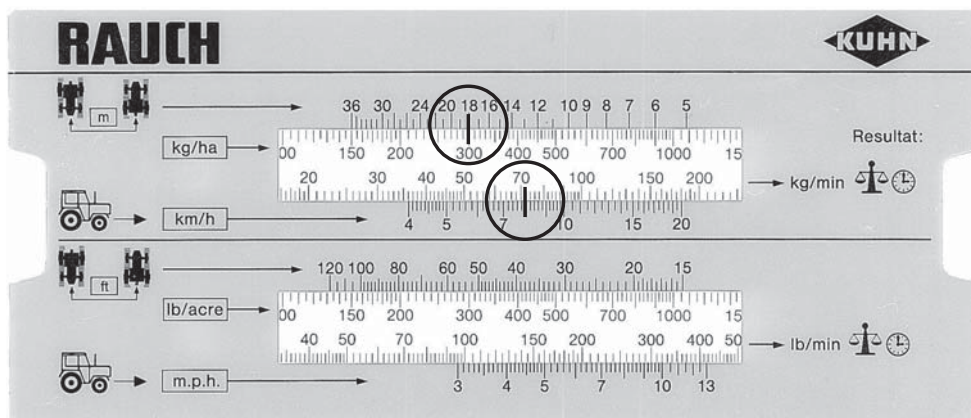
Gdy wartości nie można znaleźć w tabeli wysiewu, można ją określić za pomocą kalkulatora próby wysiewu lub przy użyciu wzoru.

Określanie za pomocą kalkulatora próby wysiewu:

1. Przesunąć suwak w taki sposób, aby wartość 300 kg/ha znajdowała się pod wartością 18 m.
 2. Żądana ilość wysiewanego materiału dla obu wylotów podana jest obecnie nad wartością prędkości jazdy 8 km/h.
- ▷ **Żądana ilość wysiewanego materiału na minutę wynosi 72 kg/min.**

Gdy próba wysiewu (kalibracja) jest przeprowadzana tylko dla jednego wylotu, to w celu określenia wartości dla jednego wylotu wartość całkowitą żądanej ilości rozrzuconej należy podzielić na pół.

3. Podzielić odczytaną wartość przez 2 (= liczba wylotów).
- ▷ **Żądana ilość wysiewanego materiału przypadająca na wylot wynosi 36 kg/min.**



Rysunek 9: Skala do określania żądanej ilości rozrzuconej na minutę

Obliczanie za pomocą wzoru

Żądaną ilość rozsiewanego materiału na minutę można również obliczyć za pomocą następującego wzoru:

$$\text{Żądana ilość rozrzucona (kg/min)} = \frac{\text{Prędkość jazdy (km/h)} \times \text{Szerokość robocza (m)} \times \text{Dawka wysiewu (kg/ha)}}{600}$$

Przykład obliczania:

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

NOTYFIKACJA

Stałe nawożenie będzie uzyskane tylko przy równomiernej prędkości jazdy!

Przykład: 10 % wyższa prędkość prowadzi do 10 % stosownie niższego nawożenia.

B.6.2 Procedura próby kręconej

▲ OSTRZEŻENIE



Istnieje niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych przez środki chemiczne

Rozrzucany nawóz może doprowadzić do podrażnienia oczu i błon śluzowych nosa.

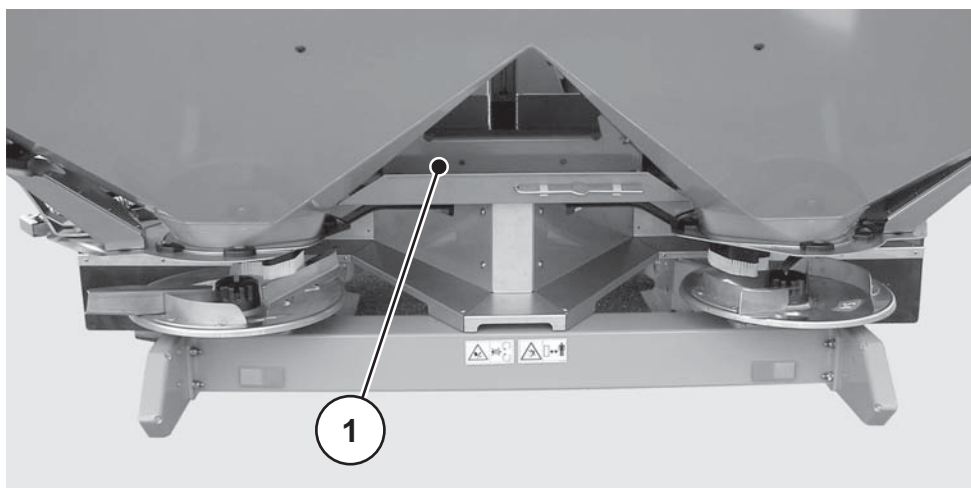
- ▶ Podczas próby kręconej należy nosić okulary ochronne.
- ▶ Przed próbą wysiewu należy usunąć wszystkie osoby ze strefy zagrożenia maszyny.

Warunki wstępne:

- Suwak dozujący jest zamknięty.
- Wał odbioru mocy i silnik ciągnika są wyłączone i zabezpieczone przed przypadkowym włączeniem.
- Przygotować wystarczająco duży pojemnik do odbioru nawozu (o minimalnej pojemności **25 kg**). Określić ciężar pustego pojemnika.
- Przygotować zsuwnię do próby kręconej. Suwnica do próby wysiewu znajduje się z tyłu, na środku osłony tarcz rozrzucających.
- Napełnić zbiornik wystarczającą ilością nawozu.
- Za pomocą tabeli wysiewu ustalić i określić wstępne wartości ustawienia zde-rzaka suwaka dozującego, liczby obrotów wałka przekaźnikowego ciągnika i czas próby wysiewu.

NOTYFIKACJA

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



Rysunek 10: Zsuwnia do próby wysiewu

[1] Usytuowanie zsuwni do próby kręczonej

Wykonanie (przykład - dla lewej strony rozsiewacza):

NOTYFIKACJA

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



1. Odkręcić nakrętkę kołpakową tarczy rozrzucającej za pomocą dźwigni nastawczej. Zdjąć tarczę rozrzucającą z piasty.

Rysunek 11: Odkręcanie nakrętki kołpakowej

Symbol:



2. Ustawić punkt dozowania na 0.



Rysunek 12: Zawieszanie zsuwni do próby kręconej

3. Zawiesić zsuwnię do próby kręconej pod lewym wylotem, patrząc w kierunku jazdy.
4. Ustawić ogranicznik zasuwki dozwolonej na wartość skali odczytaną z tabeli wysiewu.

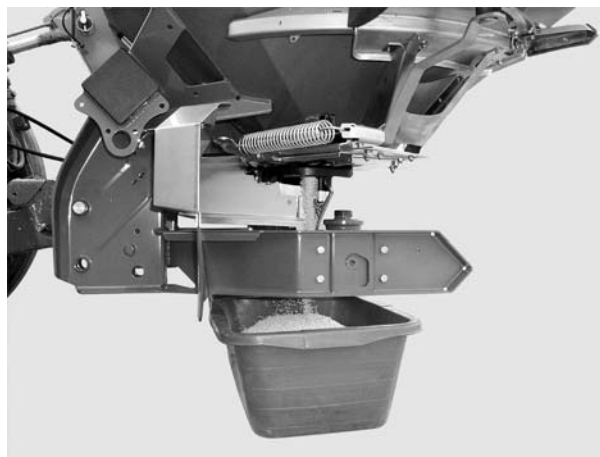
▲ OSTRZEŻENIE



Istnieje niebezpieczeństwo zranienia przez obracające się części maszyny

Dotykание wirujących części maszyny (wał przegubowego, piast) może być przyczyną stłuczeń, uderzeń i zgnieć. Może dojść do pochwylenia i wciągnięcia części ciała lub przedmiotów.

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



Rysunek 13: Procedura próby kręconej

5. Ustawić pojemnik pod lewym wylotem.
6. Włączyć ciągnik.
7. Ustawić prędkość obrotową wału odbioru mocy zgodnie z danymi odczytanymi z tabeli wysiewu.
8. Otworzyć (z siedzenia ciągnika) lewą zasuwę dozującą na wstępnie ustalony czas trwania próby kręconej. Po upływie tego czasu zamknąć zasuwę dozującą.
9. Określić masę nawozu (uwzględniając ciężar pustego pojemnika).
10. Porównać ilość rzeczywistą z ilością żądaną.
 - ▷ Ilość rzeczywista = ilości żądanej: Ogranicznik ilości wysiewanego materiału jest ustawiony prawidłowo. Zakończyć próbę wysiewu.
 - ▷ Ilość rzeczywista < ilości żądanej: Zderzak ilości rozsiewanej ustawić w wyższym położeniu i powtórzyć próbę wysiewu.
 - ▷ Ilość rzeczywista > ilości żądanej: Zderzak ilości rozsiewanej ustawić w niższym położeniu i powtórzyć próbę wysiewu.

NOTYFIKACJA

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

Obliczanie za pomocą wzoru

Pozycję ogranicznika ilości wysiewanego materiału można również obliczyć za pomocą poniższego wzoru:

Nowa pozycja ogranicznika ilości wysiewanego materiału	=	Pozycja ogranicznika ilości wysiewu aktualnej próby wysiewu	x	Żądana ilość wysiewanego materiału
		$\frac{\text{Żądana ilość wysiewu aktualnej próby wysiewu}}{\text{Żądana ilość wysiewu aktualnej próby wysiewu}}$		

11. Zakończyć próbę wysiewu.
12. Wyłączyć wał odbioru mocy i silnik ciągnika oraz zabezpieczyć je przed przypadkowym włączeniem.
13. Zamontować tarcze rozrzucające. Upewnić się, że tarcze lewa i prawa są zamontowane po właściwych stronach.

NOTYFIKACJA

Bolce na tarcze rozrzucające są inaczej rozmieszczone po lewej i po prawej stronie. Prawidłową tarczę można zamontować tylko wówczas, gdy pasuje ona dokładnie do uchwytu.

14. Ostrożnie nałożyć nakrętkę kołpakową (nie ustawiać skośnie).
15. Przykręcić nakrętkę kołpakową z momentem **25 Nm** (ręcznie do oporu). **Nie** używać dźwigni nastawczej.



Rysunek 14: Dokręcanie nakrętki kołpakowej

NOTYFIKACJA

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

16. Sprawdzić wolną przestrzeń pomiędzy łopatką rozrzucającą a wylotem, obracając ręcznie tarczę rozrzucającą.
17. Zamocować zsuwnię do próby kręconej i dźwignię nastawczą z powrotem w odpowiednich miejscach na maszynie.
18. Przenieść punkt dozowania w ustalone położenie.

B.7 Sprawdzenie wysokości montażowej

NOTYFIKACJA

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

- Wartości dot. ustawiania wysokości montażowej są podane w tabeli wysiewu.
- Ustawiona wysokość montażowa nie może przekraczać maksymalnej dopuszczalnej wartości.
- Patrz także [„Wstępne ustawienie wysokości montażowej“ na stronie 54.](#)

B.8 Ustawienie prędkości obrotowej wału odbioru mocy

NOTYFIKACJA

Prawidłowe wartości prędkości obrotowej wału odbioru mocy podane są w tabeli wysiewu.

B.9 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.

- ▶ Należy **natychmiast** zlecić usunięcie występujących usterek.
- ▶ Samodzielne usuwanie usterek dozwolone jest wyłącznie w przypadku posiadania odpowiednich **kwalifikacji**.

Wymagania dotyczące usuwania usterek

Przystępując do usuwania usterek, należy uwzględnić poniższe wymagania.

- Wał odbioru mocy i silnik ciągnika są wyłączone i zabezpieczone przed przypadkowym włączeniem.
- Pojemnik jest ustawiony na podłożu.

NOTYFIKACJA

Przystępując do usuwania usterek, należy w szczególności uwzględnić wskazówki ostrzegawcze podane w rozdziale [3: Bezpieczeństwo, strona 5](#) i punkcie [C: Konserwacja i utrzymanie w należytym stanie, strona 146](#).

Usterka	Możliwa przyczyna/środek zaradczy
Nierównomierne rozprawianie nawozu	<ul style="list-style-type: none"> ● Usunąć narosty nawozu z tarcz rozrzucających, łopatek rozrzucających i kanałów wylotowych. ● Nie otwierać zasuw otwierających do oporu. Sprawdzić działanie zasuw otwierających. ● Niewłaściwie ustawiony punkt dozowania. Skorygować ustawienie.
Zbyt dużo nawozu na torze ruchu ciągnika	<ul style="list-style-type: none"> ● Sprawdzić łopatki rozrzucające i wyloty; uszkodzone części natychmiast wymienić na nowe. ● Nawóz jest bardziej chropowaty niż nawóz testowany pod kątem tabeli wysiewu. Opóźnić ustawienie punktu dozowania (np. z 4 na 5). ● Zbyt niska prędkość obrotowa wału odbioru mocy ciągnika. Skorygować prędkość obrotową.
Zbyt dużo nawozu w obszarze pokrywającym się	<ul style="list-style-type: none"> ● Nawóz jest bardziej chropowaty niż nawóz testowany pod kątem tabeli wysiewu. Przyspieszyć ustawienie punktu dozowania (np. z 5 na 4). ● Zbyt wysoka prędkość obrotowa wału odbioru mocy. Skorygować prędkość obrotową.

Usterka	Możliwa przyczyna/środek zaradczy
<p>Rozsiewacz z jednej strony wyrzuci większą ilość wysiewanego materiału.</p> <p>Podczas normalnego rozsiewania pojemnik nie opróżnia się równomiernie.</p>	<p>Tworzenie się skrzepów nad mieszadłem</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Usunąć nawóz z odpowiedniej strony do wysokości kratki ochronnej. ● Usunąć skrzepy przez oczka siatki ochronnej za pomocą odpowiedniego drewnianego kija. <p>Zatkany wylot</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zobacz: zatory i otwory dozujące. <p>Mieszadło uszkodzone</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Usunąć nawóz z odpowiedniej strony do wysokości kratki ochronnej. ● Przy otwartej zasuwie dozującej usunąć zalegający nawóz przez oczka siatki ochronnej za pomocą odpowiedniego drewnianego kija, kierując nawóz do otworu wylotowego. ● Sprawdzić poprawność działania napędu mieszadła. Patrz rozdział 9.8: Sprawdzenie napędu mieszadła, strona 210. <p>Niewłaściwie ustawiona zasawa dozująca</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Opróżnić urządzenie z resztek nawozu. Patrz rozdział B.10: Usunięcie pozostałości materiału, strona 145. ● Sprawdzić ustawienie zasawy dozującej. Patrz rozdział C.5: Regulacja ustawienia suwaka dozującego, strona 152.
<p>Nierównomierne doprowadzanie nawozu do tarczy rozrzucającej</p>	<p>Tworzenie się skrzepów nad mieszadłem</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Usunąć nawóz z odpowiedniej strony do wysokości kratki ochronnej. ● Usunąć skrzepy przez oczka siatki ochronnej za pomocą odpowiedniego drewnianego kija. <p>Zatkany wylot</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zobacz: zatory i otwory dozujące. <p>Mieszadło uszkodzone</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Usunąć nawóz z odpowiedniej strony do wysokości kratki ochronnej. ● Przy otwartej zasuwie dozującej usunąć zalegający nawóz przez oczka siatki ochronnej za pomocą odpowiedniego drewnianego kija, kierując nawóz do otworu wylotowego. ● Sprawdzić poprawność działania napędu mieszadła. Patrz rozdział 9.8: Sprawdzenie napędu mieszadła, strona 210.
<p>Tarcze rozrzucające drgają.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Sprawdzić mocowanie i gwint nakrętki kołpakowej.

Usterka	Możliwa przyczyna/środek zaradczy
Zasuwa dozująca nie otwiera się.	<ul style="list-style-type: none"> ● Zasuwy dozujące przesuwają się z trudem. Sprawdzić i ew. zmniejszyć opór ruchu zasuw, dźwigni i przegubów. ● Sprawdzić sprężynę naciągową. ● Przysłona redukcyjna w miejscu przyłączania giętkich przewodów do łącznika jest zabrudzona.
Suwak dozujący otwiera się za wolno	<ul style="list-style-type: none"> ● Oczyszczyć zwężkę dławiącą. ● Zamienić zwężkę dławiącą 0,7 mm na zwężkę 1,0 mm. Zwężka znajduje się w przyłączy węża połączenia wtykowego.
Mieszalnik nie pracuje.	<ul style="list-style-type: none"> ● Sprawdzić napęd mieszalnika. Zobacz 9.8: Sprawdzenie napędu mieszadła, strona 210
Zatory otworów dozujących spowodowane przez: grudki nawozu, wilgotny nawóz, inne zanieczyszczenia (liście, słoma, pozostałości worka)	<ul style="list-style-type: none"> ● Usunąć zatory. Ponadto: <ol style="list-style-type: none"> 1. Wyłączyć ciągnik, wyjąć kluczyk ze stacyjki, odciąć dopływ prądu. 2. Otworzyć zasuwę dozującą. 3. Podstawić pojemnik zbierający. 4. Zdemonstować tarcze rozrzucające. 5. Oczyszczyć wylot od spodu za pomocą kawałka drewna lub dźwigni nastawczej, po czym przetkać otwór dozujący. 6. Usunąć ciała obce z pojemnika. 7. Zamontować tarcze rozrzucające, zamknąć zasuwę dozującą.

B.10 Usunięcie pozostałości materiału

▲ OSTRZEŻENIE**Istnieje niebezpieczeństwo zranienia przez obracające się części maszyny**

Dotykanie wirujących części maszyny (wał przegubowy, piast) może być przyczyną stłuczeń, uderzeń i zgnieceń. Może dojść do pochwycenia i wciągnięcia części ciała lub przedmiotów.

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

W celu utrzymania maszyny w należytym stanie należy ją opróżnić natychmiast po zakończeniu pracy. Przy usuwaniu pozostałości należy postępować tak, jak przy próbie wysiewu. Zobacz [„Procedura próby kręconej“ na stronie 136](#).

Ustawić punkt dozowania na **0**.

Symbol:

**Wskazówka dot. całkowitego opróżniania z resztek materiału:**

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

1. Opróżnić pojemnik aż do całkowitego wysypania nawozu (normalne opróżnianie z resztek).
2. Wyłączyć wał odbioru mocy i silnik ciągnika i zabezpieczyć je przed przypadkowym włączeniem. Wyjąć kluczyk ze stacyjki ciągnika.
3. Otworzyć zasuwę dozującą, po czym przestawiać punkt dozowania w całym zakresie (z ustawienia **0** na **9** i z powrotem).
4. Pozostałe resztki nawozu usunąć w ramach czyszczenia maszyny za pomocą niezbyt silnego strumienia wody; [patrz także „Czyszczenie“ na stronie 207](#).

C Konserwacja i utrzymanie w należytym stanie

C.1 Bezpieczeństwo

NOTYFIKACJA

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

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

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

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

W szczególności należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Prace spawalnicze i prace przy instalacji elektrycznej i hydraulicznej mogą być wykonywane tylko przez osoby odpowiednio wykwalifikowane.
- Podczas prac przy uniesionej maszynie istnieje niebezpieczeństwo jej **wywrócenia się**. Należy zawsze zabezpieczać maszynę odpowiednimi podporami.
- Do unoszenia maszyny za pomocą dźwigni należy zawsze wykorzystywać **oba** ucha zaczepowe w pojemniku.
- W pobliżu elementów napędzanych siłą zewnętrzną (dźwignia przestawiająca, zasuwki dozujące) istnieje **niebezpieczeństwo zgniecenia i przecięcia**. Podczas konserwacji należy zwracać uwagę, aby nikt nie przebywał w obszarze ruchomych elementów.
- Części zamienne muszą być zgodne przynajmniej z wymaganiami technicznymi producenta maszyny. Spełniają je np. oryginalne części zamienne.
- Przed przystąpieniem do czyszczenia, wszelkich prac konserwacyjnych i prac w zakresie utrzymania w należytym stanie, jak również przed usunięciem jakiegokolwiek usterki należy zawsze wyłączać silnik ciągnika i czekać, dopóki wszelkie ruchome elementy maszyny nie zatrzymają się w całkowitym bezruchu.
- Wykonywanie napraw należy zlecać tylko **autoryzowanym placówkom specjalistycznym posiadającym odpowiednio przeszkolony personel**.

C.2 Używanie drabinki (wyposażenie dodatkowe)

C.2.1 Bezpieczeństwo

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

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

W szczególności należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Wyłączyć silnik ciągnika i odczekać, aż wszystkie ruchome części maszyny zatrzymają się całkowicie. Wyjąć kluczyk ze stacyjki i nosić przy sobie.
- Używać drabinki tylko wtedy, gdy maszyna jest opuszczona w dół.
- Używać drabinki tylko po rozłożeniu.
- Nie wchodzić do zbiornika przez plandekę.
- Użyć uchwytu na plandecę zbiornika.
- Nie wchodzić do zbiornika, gdy jest całkowicie napełniony.

NOTYFIKACJA

Dotyczy to w szczególności **wskazówek** zamieszczonych w podrozdziale [C.2.4: Bezpieczne użytkowanie drabinki, strona 149](#).

▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Istnieje niebezpieczeństwo zranienia przez ruchome części w pojemniku

W pojemniku znajdują się ruchome części.

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

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

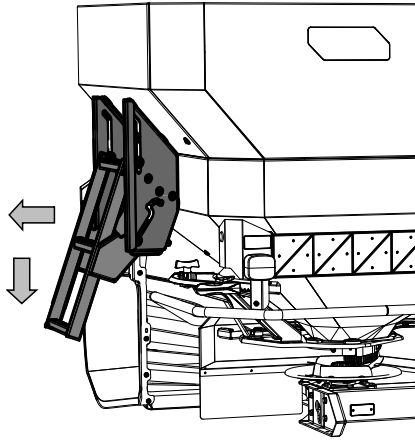
C.2.2 Rozkładanie drabinki

Przed rozłożeniem drabinki:

- Wyłączyć wał odbioru mocy.
- Wyłączyć silnik ciągnika.
- obniżyć rozsiewacz.

Rozkładając drabinę, należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami.

1. Podnieść drabinę za dolny stopień i rozłożyć na zewnątrz.
2. Opuścić ostrożnie drabinę w dół do oporu.

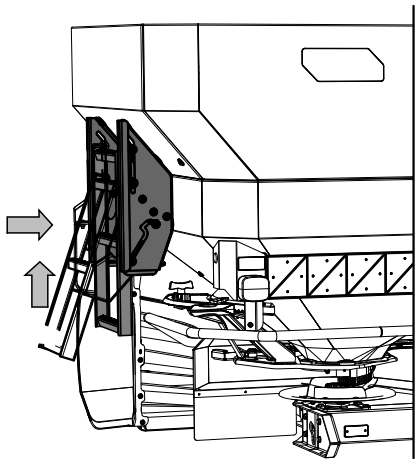


Rysunek 15: Rozkładanie drabinki

C.2.3 Składanie drabinki

Za każdym razem przed rozpoczęciem jazdy i w trybie rozsiewania należy:

- Złożyć drabinę.
1. Podnieść drabinę za dolny stopień i przesunąć do góry.
 2. Złożyć drabinę i mocno zablokować w mechanizmie zapadkowym.

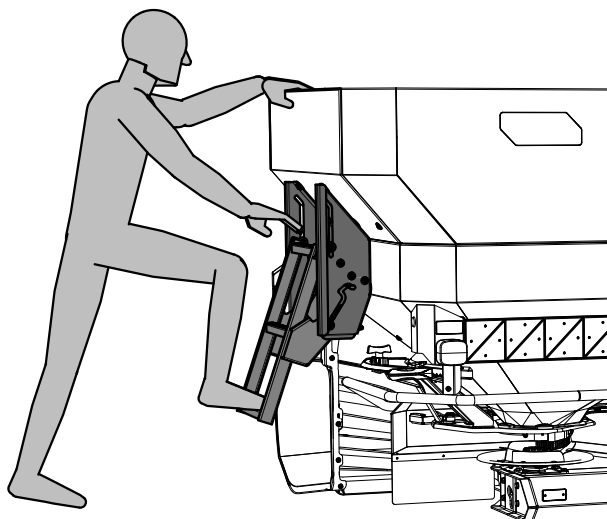


Rysunek 16: Drabinka w pozycji złożonej

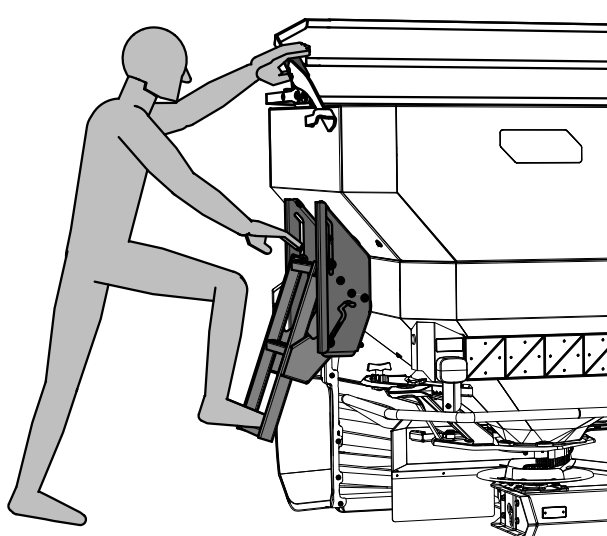
C.2.4 Bezpieczne użytkowanie drabinki

Podczas wchodzenia na drabinę należy korzystać z uchwytów.

- Użytkować wyłącznie drabinę po uprzednim zablokowaniu w mechanizmie zapadkowym i rozłożeniu.
- Jeśli na pojemniku brak planeki, celem bezpiecznego wejścia na drabinę należy użyć bocznej ściany pojemnika w charakterze uchwytu.
- Jeśli na pojemniku znajduje się planeka, należy użyć znajdującego się na niej uchwytu.

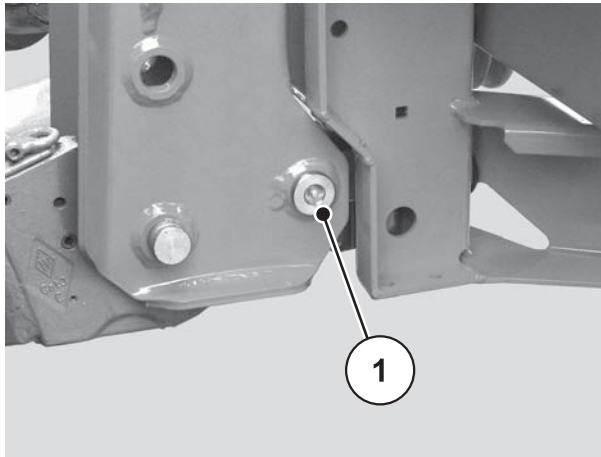


Rysunek 17: Wchodzenie na drabinę przy braku planeki na pojemniku



Rysunek 18: Wchodzenie na drabinę przy obecności planeki na pojemniku

C.3 Smarowanie rozsiewacza wagowego



Rysunek 19: Punkt smarowania rozsiewacza wagowego

C.4 Sprawdzanie połączenia śrubowego wagi

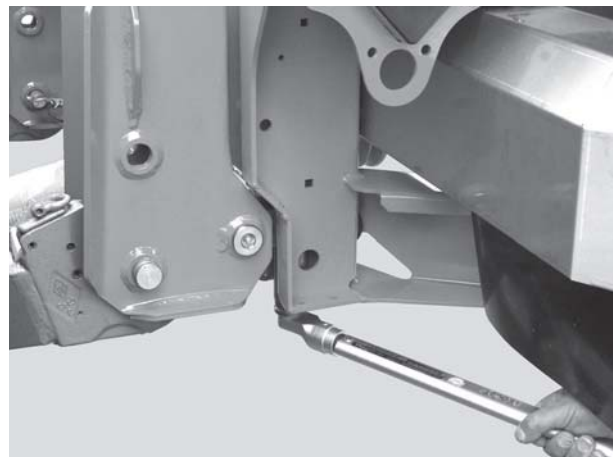
Maszyna jest wyposażona w 2 sensory wagi, z których każdy jest zamocowany za pomocą 2 połączeń gwintowanych. Ciężko również posiada połączenie gwintowane.

Sprawdzać stabilność połączeń gwintowanych sensorów wagi i ciężła po obu stronach maszyny:

- przed każdym sezonem siewnym
- w razie potrzeby także w jego trakcie

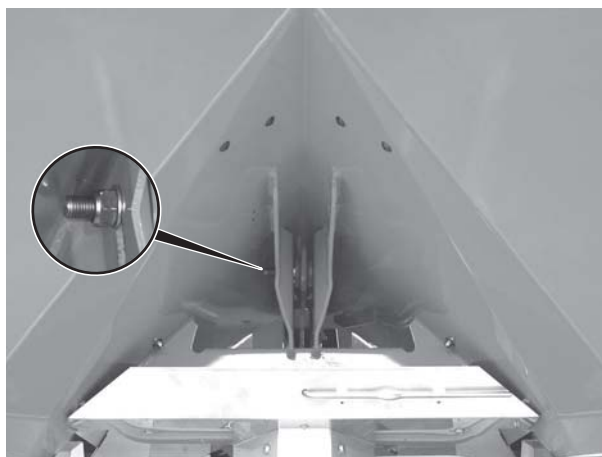
Sprawdzanie:

1. Dokręcić do oporu połączenie gwintowane za pomocą klucza dynamometrycznego (moment dokręcenia = **300 Nm**).



Rysunek 20: Zamocowanie sensora wagi (w kierunku jazdy w lewo)

2. Dokręcić do oporu połączenie gwintowane za pomocą klucza dynamometrycznego (moment dokręcenia = **300 Nm**).



Rysunek 21: Mocowanie cięgła (w kierunku jazdy wstecz, pod daszkiem środkowym)

NOTYFIKACJA

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

C.5 Regulacja ustawienia suwaka dozującego

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

▲ OSTRZEŻENIE



Istnieje ryzyko zgniecenia i przecięcia przez elementy poruszające się pod wpływem sił zewnętrznych

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

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

- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika.
- ▶ Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- ▶ Odciąć dopływ prądu do ciągnika i maszyny.
- ▶ Uruchamianie hydraulicznej zasuw dozującej podczas prac regulacyjnych jest zabronione.

Warunki wstępne:

- Aby możliwe było skontrolowanie ustawienia zasuw dozujących, układ mechaniczny musi się swobodnie poruszać.
- Sprężyna powrotna jest wypięta.
- Cylinder hydrauliczny jest wypięty.

Sprawdzenie (przykład: lewa strona maszyny):



1. Ująć trzpień dolnego ramienia podnośnika $d = 28 \text{ mm}$ i włożyć go współśrodkowo do otworu dozującego.

Rysunek 22: Trzpień dolnego ramienia podnośnika w otworze dozującym

2. Dosunąć zasuwę dozującą do sworznia i zablokować w tej pozycji, dokręcając do oporu śrubę ustalającą.
- ▷ **Ogranicznik na dolnej podziałce skali (skala dozowania) znajduje się na wartości 85. Jeśli położenie się nie zgadza, należy ponownie ustawić skalę.**

Ustawianie:

Zasuwa dozująca znajduje się w położeniu określonym czynnością 2 (lekko do-
ciśniętym do sworznia).

3. Odkręcić śruby mocujące skalę dolnej podziałki.



Rysunek 23: Skala do ustawiania zasuw dozujących

4. Przesunąć całą skalę w taki sposób, aby **wartość 85** znalazła się dokładnie pod wskazówką elementu wskazującego. Ponownie przykręcić skalę.
5. Powtórzyć czynności robocze 1 – 4 w odniesieniu do prawej zasuw dozującej.

NOTYFIKACJA

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

6. Zaczepić ponownie sprężynę powrotną i siłownik hydrauliczny we właściwym miejscu.

NOTYFIKACJA

Po dokonaniu korekty skali w przypadku zasuw uruchamianych elektronicznie konieczne jest także sprawdzenie punktów testowych zasuw w sterowniku.

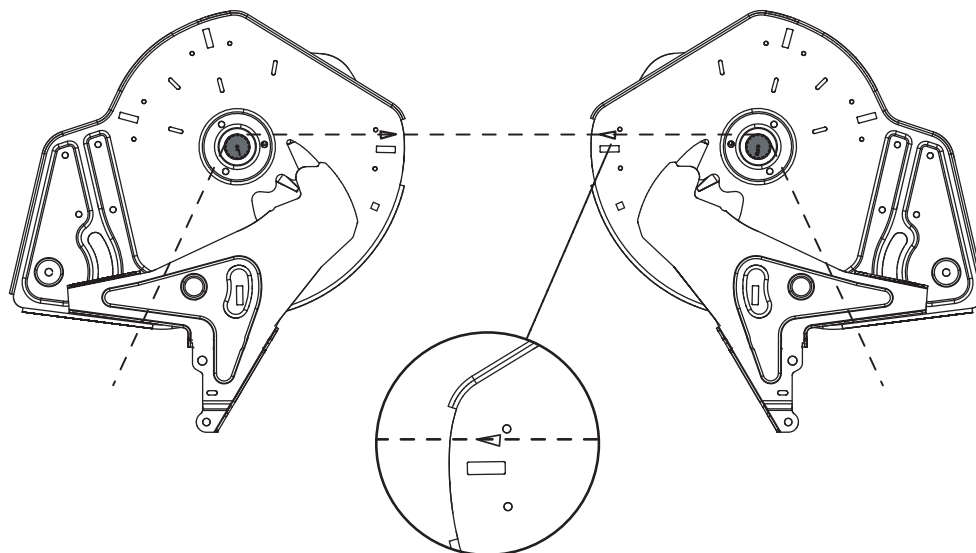
Szczegółowe informacje znajdują się w instrukcji obsługi sterownika.

C.6 Regulacja ustawienia punktu podawania

Zmiana punktu dozowania służy do dokładnego ustawiania szerokości roboczej i dostosowywania do różnych rodzajów nawozów.

Ustawienie punktu podawania należy sprawdzać przed każdym sezonem wysiewu, a w razie potrzeby również w trakcie jego trwania (przy nierównomiernym rozdzielaniu nawozu).

Punkt dozowania jest ustawiany za pomocą górnej podziałki skali.



Rysunek 24: Sprawdzenie ustawienia punktu podawania

Sprawdzanie:

NOTYFIKACJA

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

1. Ustawić punkt dozowania w **pozycji 6**.
2. W obu otworach zdemontować wyloty ze szczotkami.
3. Poluzować obie dźwignie z tworzywa sztucznego (napęd mieszadła) i tak daleko przesunąć do dołu, aż będzie dobrze widoczne zazębienie wałków mieszadła.
4. Włożyć odpowiednio cienki sznurek w uzębienie wałków mieszalnika i naciągnąć **do tyłu** względem kierunku jazdy.
 - ▷ Znak trójkąta na płycie dennej musi pokrywać się z naciągniętym sznurkiem.
 - ▷ Jeśli znak nie pokrywa się ze sznurkiem, należy ponownie ustawić punkt podawania.

Dotyczy tylko AXIS 30.1/40.1 w wersji W/Q/EMC

5. Skalibrować od nowa punkt dozowania za pomocą sterownika.

NOTYFIKACJA

W tym celu należy postępować zgodnie ze wskazówkami podanymi w instrukcji obsługi sterownika, rozdział „Test/Diagnostyka”.

Ustawianie:

6. Odkręcić blachę regulacyjną znajdującą się pod przyciskiem „Wskaźnik punktu dozowania” (2 nakrętki samozabezpieczające).



Rysunek 25: Odkręcanie blachy regulacyjnej punktu dozowania

7. Obracać jednostkę nastawczą, aż trójkątne oznaczenie będzie odpowiadać naprężonemu sznurowi.
8. Przymocować blachę regulacyjną.
9. Przesunąć do góry i przymocować obie dźwignie z tworzywa sztucznego (napęd mieszalnika). Zamontować wyloty ze szczotkami.

AXIS 30.1, AXIS 40.1

W
Q
C
R
D
K
EMC

AXIS 50.1**A Uruchomienie****A.1 Przyłączanie układu sterowania zasuwami****A.1.1 Przyłączanie hydraulicznego układu sterowania zasuwami: AXIS 50.1, wersja D****Funkcja**

Zasuwę otwierającą są uruchamiane oddzielnie za pomocą dwóch siłowników hydraulicznych. Siłowniki hydrauliczne są łączone z układem sterowania zasuwami w ciągniku za pomocą giętkich przewodów hydraulicznych.

Wersja	Siłownik hydrauliczny	Sposób działania	Wymagania związane z ciągnikiem
D	Siłownik hydrauliczny dwustronnego działania	Ciśnienie oleju za- myka Siła sprężyny ot- wiera	dwa dwustronnie działa- jące zawory sterujące

Montaż

1. Wyłączyć instalację hydrauliczną spod ciśnienia.
2. Wyjąć giętkie przewody z uchwytów usytuowanych na ramie maszyny.
3. Założyć giętkie przewody w odpowiednie sprzęgi ciągnika.

A.1.2 Przyłączanie elektrycznego układu sterowania zasuwami: AXIS 50.1, wersja W**NOTYFIKACJA**

Do maszyny AXIS 50.1 W podłączony jest elektryczny układ sterowania zasuwami.

Elektryczny układ sterowania zasuwami jest opisany w osobnej instrukcji obsługi sterownika. Niniejsza instrukcja obsługi stanowi integralną część sterownika.

A.1.3 Przyłączanie elektrycznego układu sterowania zasuwami: AXIS 50.1, wersja C**NOTYFIKACJA**

Do maszyny AXIS 50.1 C podłączony jest elektryczny układ sterowania zasuwami.

Elektryczny układ sterowania zasuwami jest opisany w osobnej instrukcji obsługi sterownika **E-CLICK**. Niniejsza instrukcja obsługi stanowi integralną część sterownika.

A.2 Napędzanie maszyny

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Podczas pracy silnika istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń

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 ze stacyjki.
- ▶ Wezwać osoby trzecie do opuszczenia obszaru zagrożenia.

⚠ 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.

- ▶ Przed rozpoczęciem napełniania należy określić ilość materiału możliwą do załadowania.
- ▶ Uwzględniać dopuszczalną masę całkowitą.

Wskazówki dotyczące napełniania maszyny:

- Należy napełniać maszynę jedynie na równym i twardym podłożu.
- Napełnianie maszyny dozwolone jest **wyłącznie** po podłączeniu do ciągnika. Upewnić się przy tym, że ciągnik jest ustawiony na równym, stabilnym podłożu.
- Zabezpieczyć ciągnik przed stoczeniem się. Zaciągnąć hamulec ręczny.
- Wyłączyć silnik ciągnika. Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- Przy wysokości napełniania ponad 1,25 m należy napełniać maszynę za pomocą urządzeń pomocniczych (np. ładowarka czołowa, przenośnik ślimakowy).
- Napełniać maszynę maksymalnie do wysokości brzegu.
- Sprawdzić poziom napełnienia, wchodząc na rozłożoną drabinkę lub przez wziernik w zbiorniku.
 - Przestrzegać wskazówek dotyczących drabinki zamieszczonych w rozdziale [„Używanie drabinki“ na stronie 182](#).

B Praca rozsiewacza

B.1 Bezpieczeństwo

▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Podczas pracy silnika istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń

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

Przed rozpoczęciem wszelkich prac nastawczych należy odczekać do całkowitego zatrzymania wszystkich ruchomych elementów.

- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika.
- ▶ Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- ▶ **Wezwać osoby trzecie do opuszczenia obszaru zagrożenia.**

B.2 Używanie tabeli wysiewu

NOTYFIKACJA

Zapoznać się z rozdziałem [8.6: Używanie tabeli wysiewu, strona 60.](#)

B.3 Wysiew na uwrociach

NOTYFIKACJA

Zapoznać się z rozdziałem [8.7: Wysiew na uwrociach, strona 67.](#)

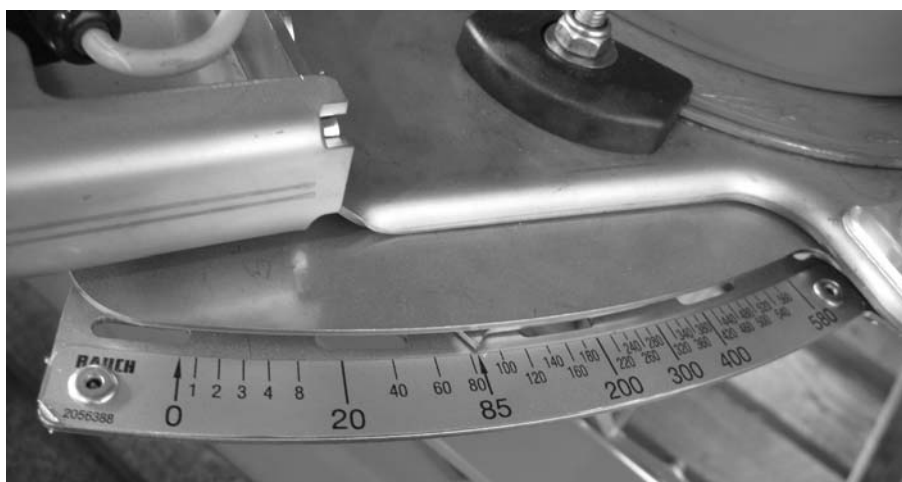
B.4 Ustawianie ilości rozsiewanej

B.4.1 AXIS 50.1 W

NOTYFIKACJA

Maszyna AXIS 50.1 W jest wyposażona w elektroniczny system sterujący ilością wysiewanego materiału.

Elektroniczny układ sterowania zasuwami dozującymi jest opisany w osobnej instrukcji obsługi sterownika. Niniejsza instrukcja obsługi stanowi integralną część sterownika.



Rysunek 1: Skala wskazująca ilość rozsiewanego nawozu

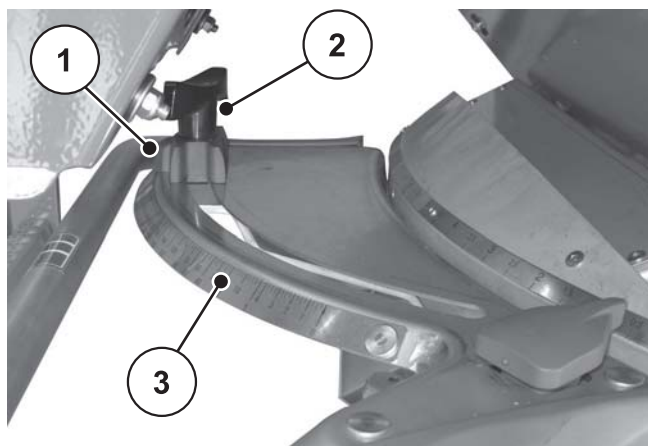
B.4.2 AXIS 50.1 D/C

W maszynach wersji AXIS 50.1 C/D ilość wysiewanego materiału ustawiana jest za pomocą dolnej podziałki skali przy obu.

W tym celu personel obsługi musi przestawić wskaźnik w położenie, które zostało wcześniej określone na podstawie tabeli wysiewu lub w drodze próby kręconej. Jest to położenie skrajne **W górę**, w którym zasuwą ustawiana jest za pomocą układu hydraulicznego lub pod naciskiem sprężyny w czasie wysiewu (odpowiednio do modelu).

Położenie to jest zależne od **ilości wysiewanego materiału i prędkości jazdy**.

1. Zamknąć suwak dozujący.
2. Określić położenie w oparciu o ustawienie skali dokonane na podstawie tabeli wysiewu lub w drodze próby kręconej.
3. Odkręcić śrubę ustalającą [2] na dolnej podziałce skali [3].
4. Przesunąć wskaźnik [1] ogranicznika ruchu w określone uprzednio położenie.
5. Dokręcić śrubę ustalającą do oporu.



Rysunek 2: Skala do ustawiania ilości rozrzucanej

- [1] Wskaźnik ogranicznika ruchu
- [2] Śruba ustalająca
- [3] Dolna podziałka łuku skali

B.5 Ustawianie szerokości roboczej

B.5.1 Wybieranie właściwej tarczy rozrzucającej

W celu ustawienia danej szerokości roboczej, w zależności od rodzaju nawozu do dyspozycji są różne tarcze rozrzucające.

Typ tarczy rozrzucającej	Szerokość robocza
S4	18 – 28 m
S6	24 – 36 m
S8	30 – 42 m
S10	32 – 48 m
S12	42 – 50 m

Na każdej tarczy rozrzucającej zamontowane są dwie różne łopatkę rozrzucające. Łopatkę rozrzucające są oznakowane odpowiednio do ich typu.

▲ OSTRZEŻENIE



Istnieje niebezpieczeństwo zranienia przez obracające się tarcze rozrzucające

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

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

Typ tarczy rozrzucającej	Tarcza rozrzucająca lewa	Tarcza rozrzucająca prawa
S4	S4-L-200 S4-L-270	S4-R-200 S4-R-270
S4 VxR plus (pokryta powłoką)	S4-L-200 VxR S4-L-270 VxR	S4-R-200 VxR S4-R-270 VxR
S6 VxR plus (pokryta powłoką)	S6-L-255 VxR S6-L-360 VxR	S6-R-255 VxR S6-R-360 VxR
S8 VxR plus (pokryta powłoką)	S8-L-390 VxR S8-L-380 VxR	S8-R-390 VxR S8-R-380 VxR
S10 VxR plus (pokryta powłoką)	S10-L-340 VxR S10/S12-L-480 VxR	S10-R-340 VxR S10/S12-R-480 VxR

Typ tarczy rozrzucającej	Tarcza rozrzucająca lewa	Tarcza rozrzucająca prawa
S12 VxR plus (pokryta powłoką)	S12-L-360 VxR S10/S12-L-480 VxR	S12-R-360 VxR S10/S12-R-480 VxR

B.5.2 Montaż i demontaż tarcz rozrzucających

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

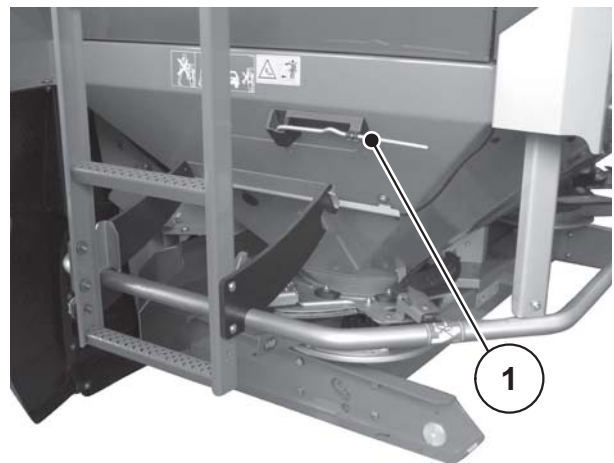


Podczas pracy silnika istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń

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

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

Demontaż tarcz rozrzucających



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

Rysunek 3: Dźwignia nastawcza

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



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

Rysunek 4: Odkręcanie nakrętki kołpakowej

3. Odkręcić nakrętkę kołpakową.
4. Zdjąć tarczę rozrzucającą z piasty.
5. Odłożyć dźwignię ustalającą z powrotem do przewidzianego dla niej uchwytu.



Rysunek 5: Odkręcanie nakrętki kołpakowej

Montaż tarcz rozrzucających

Warunki wstępne:

- Wał odbioru mocy i silnik ciągnika są wyłączone i zabezpieczone przed przypadkowym włączeniem.

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

Poniższy przebieg montażu został opisany na przykładzie tarczy lewej. Montaż tarczy prawej należy przeprowadzić w analogiczny sposób.

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

NOTYFIKACJA

Bolce na tarczy rozrzucającej są inaczej rozmieszczone po lewej i po prawej stronie. Prawidłową tarczę można zamontować tylko wówczas, gdy pasuje ona dokładnie do uchwytu.

2. Ostrożnie nałożyć nakrętkę kołpakową (nie ustawiać skośnie).
3. Przykręcić ręcznie do oporu nakrętkę kołpakową z momentem 25 Nm, **nie** używając dźwigni nastawczej.

NOTYFIKACJA

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

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

B.5.3 Ustawienie punktu podawania

AXIS 50.1 W

NOTYFIKACJA

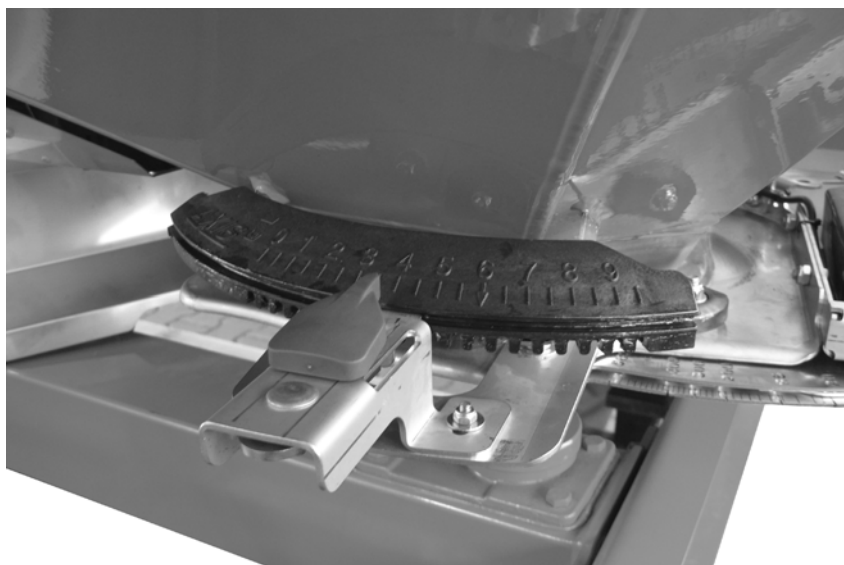
Maszyna AXIS 50.1 W jest wyposażona w elektroniczny układ ustawiania punktu dozowania.

Elektroniczny układ ustawiania punktu dozowania jest opisany w osobnej instrukcji obsługi sterownika. Niniejsza instrukcja obsługi stanowi integralną część sterownika.

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 jest ustawiany za pomocą sterownika.

- Przesławianie górnego łuku skali w kierunku malejących liczb: Nawóz jest wyrzucany wcześniej. Powstaje obraz wysiewu odpowiadający mniejszej szerokości roboczej.
- Przesławianie górnego łuku skali w kierunku rosnących liczb: Nawóz jest wyrzucany później i rozsiewany bardziej na zewnątrz na obszarze nakładania się. Powstaje obraz wysiewu odpowiadający większej szerokości roboczej.



Rysunek 6: Wskaźnik punktu dozowania

▲ PRZESTROGA

Zablokowanie elementu wskazującego może być przyczyną powstania szkód materialnych.

Punkt dozowania jest ustawiany za pomocą elektronicznego układu sterowania. Jeśli element wskazujący zostanie zablokowany ręcznie, elektryczne siłowniki nastawcze mogą zostać uszkodzone.

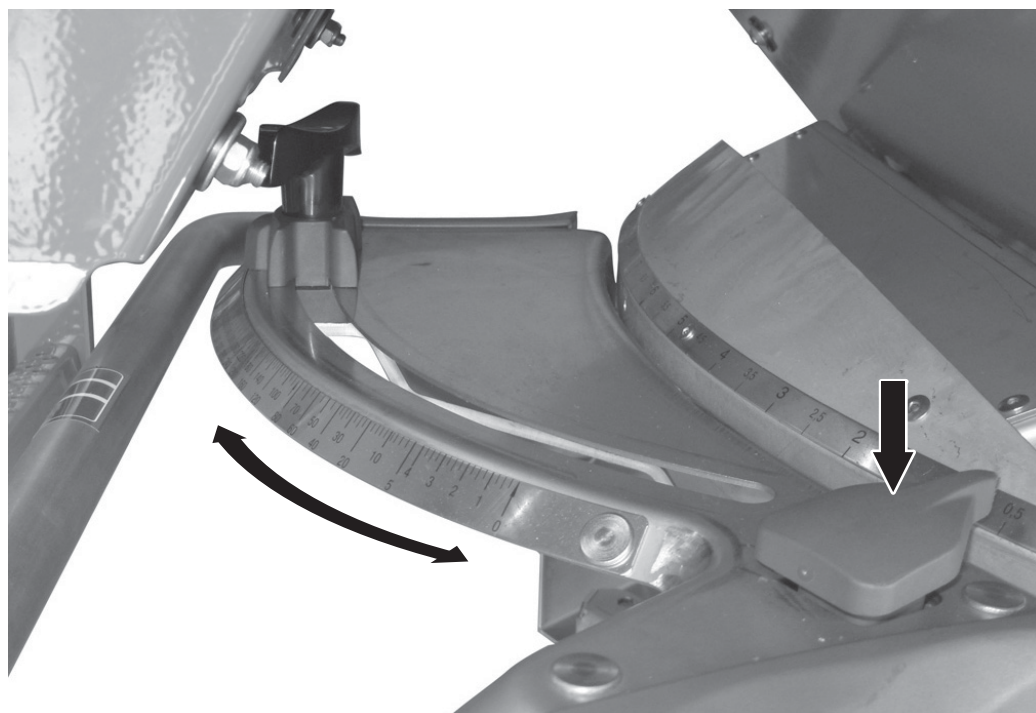
- ▶ Nigdy nie należy przesuwac elementu wskazującego do przodu ani unieruchamiać go.

AXIS 50.1 D/C

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 ustawiany jest za pomocą górnej podziałki skali.

- Przesławianie w kierunku mniejszych liczb: Nawóz jest wyrzucany wcześniej. Powstaje obraz wysiewu odpowiadający mniejszej szerokości roboczej.
- Przesławianie w kierunku większych liczb: Nawóz jest wyrzucany później i rozsiewany bardziej na zewnątrz na obszarze nakładania się. Powstaje obraz wysiewu odpowiadający większej szerokości roboczej.



Rysunek 7: Centrum nastawiania punktu dozowania

1. Określić położenie punktu dozowania na podstawie tabeli wysiewu lub w drodze testu wykonywanego za pomocą praktycznego zestawu kontrolnego (wyposażenie dodatkowe).
2. Chwycić za lewy i prawy uchwyt.
3. Nacisnąć element wskazujący.
 - ▷ Blokada zostanie zwolniona. Można przesunąć środek ustawienia.

4. Przenieść centrum ustawiania z elementem wskazującym w ustalone położenie.
5. Zwolnić element wskazujący.
 - ▷ Środek ustawienia zostanie zablokowany.
6. Sprawdzić, czy centrum ustawiania jest zablokowane.

B.6 Próba kręcona

W celu szczegółowej kontroli ilości rozrzuconej zaleca się przeprowadzanie próby wysiewu po każdej zmianie nawozu.

Próbę kręconą należy wykonać:

- Przed pierwszym wysiewem.
- Przy znacznej zmianie jakości nawozu (wilgotność, większa zawartość pyłu, popękane ziarna).
- W przypadku użycia nowego rodzaju nawozu.

Próbę kręconą należy wykonywać przy pracującym wale odbioru mocy lub podczas jazdy na odcinku testowym.

NOTYFIKACJA

W przypadku maszyn wersji AXIS 50.1 W próba kręcona wykonywana jest przy użyciu sterownika.

Przebieg próby kręconej jest opisany w osobnej instrukcji obsługi sterownika. Niniejsza instrukcja obsługi stanowi integralną część sterownika.

NOTYFIKACJA

Maszyna AXIS 50.1 W jest wyposażona w elektroniczny układ ustawiania punktu dozowania.

Punkt dozowania jest przemieszczany automatycznie przez sterownik w pozycję kręcenia (AGP 0).

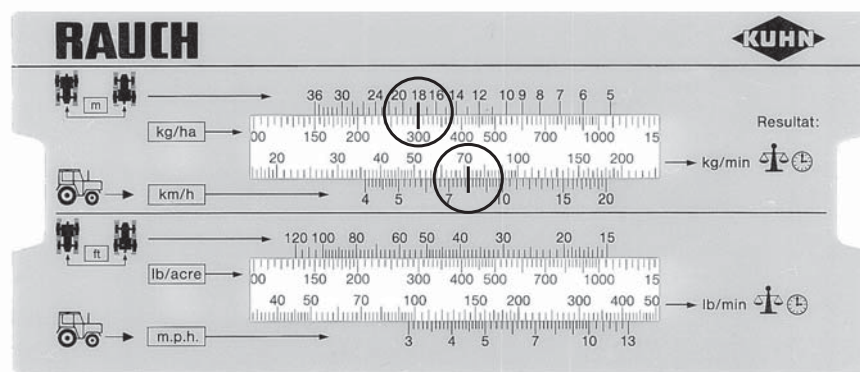
B.6.1 Ustalanie żądanej ilości wysiewanego materiału

Przed rozpoczęciem próby wysiewu należy ustalić żądaną ilość rozrzuconą.

Określenie dokładnej prędkości jazdy

Warunkiem określenia żądanej ilości rozrzuconej jest znajomość dokładnej prędkości jazdy.

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



Rysunek 8: Skala do określania dokładnej prędkości jazdy

Dokładną prędkość jazdy można również obliczyć za pomocą poniższego wzoru:

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

Przykład: Na przejechanie odcinka 100 m potrzeba 45 sekund:

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

Ustalanie żądanej ilości rozrzuconej w ciągu minuty

Do określenia żądanej ilości rozrzuconej na minutę wymagane są:

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

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

NOTYFIKACJA

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

Gdy wartości nie można znaleźć w tabeli wysiewu, można ją określić za pomocą kalkulatora próby wysiewu lub przy użyciu wzoru.

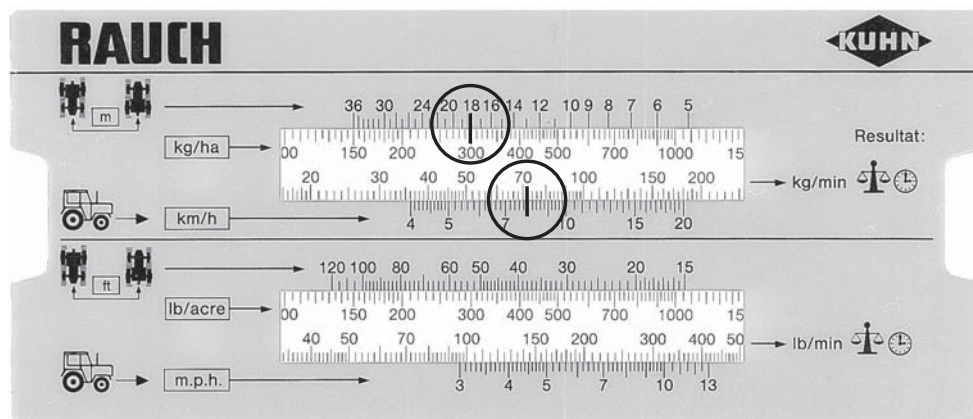
Określanie za pomocą kalkulatora próby wysiewu:

1. Przesunąć suwak w taki sposób, aby wartość 300 kg/ha znajdowała się pod wartością 18 m.
 2. Żądana ilość wysiewanego materiału dla obu wylotów podana jest obecnie nad wartością prędkości jazdy 8 km/h.
- ▷ **Żądana ilość wysiewanego materiału na minutę wynosi 72 kg/min.**

Gdy próba wysiewu (kalibracja) jest przeprowadzana tylko dla jednego wylotu, to w celu określenia wartości dla jednego wylotu wartość całkowitą żądanej ilości rozrzuconej należy podzielić na pół.

3. Podzielić odczytaną wartość przez 2 (= liczba wylotów).

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



Rysunek 9: Skala do określania żądanej ilości rozrzuconej na minutę

Obliczanie za pomocą wzoru

Żądaną ilość rozsywanego materiału na minutę można również obliczyć za pomocą następującego wzoru:

$$\text{Żądana ilość rozr-} = \frac{\text{Prędkość jazdy (km/h)} \times \text{Szerokość robocza (m)} \times \text{Dawka wysiewu (kg/ha)}}{600}$$

Przykład obliczania:

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

NOTYFIKACJA

Stale nawożenie będzie uzyskane tylko przy równomiernej prędkości jazdy!

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

B.6.2 Procedura próby kręconej

▲ OSTRZEŻENIE



Istnieje niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych przez środki chemiczne

Rozrzucany nawóz może doprowadzić do podrażnienia oczu i błon śluzowych nosa.

- ▶ Podczas próby kręconej należy nosić okulary ochronne.
- ▶ Przed próbą wysiewu należy usunąć wszystkie osoby ze strefy zagrożenia maszyny.

▲ OSTRZEŻENIE



Istnieje ryzyko zgniecenia i przecięcia przez elementy poruszające się pod wpływem sił zewnętrznych

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

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

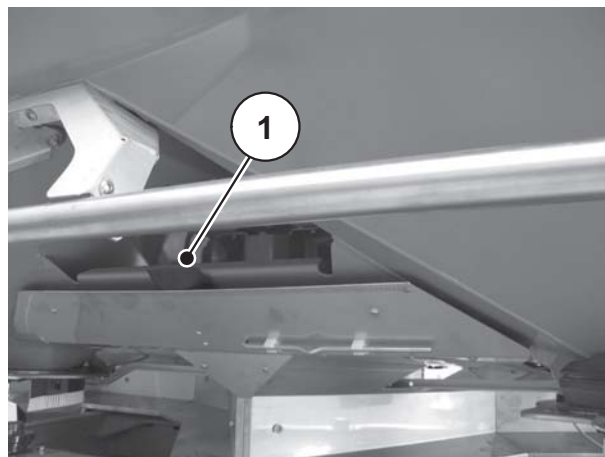
- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika.
- ▶ Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- ▶ Odciąć dopływ prądu do ciągnika i maszyny.
- ▶ Uruchamianie hydraulicznej zasuwki dozującej podczas prac regulacyjnych jest zabronione.

Warunki wstępne:

- Suwak dozujący jest zamknięty.
- Wał odbioru mocy i silnik ciągnika są wyłączone i zabezpieczone przed przypadkowym włączeniem.
- Przygotować wystarczająco duży pojemnik do odbioru nawozu (o minimalnej pojemności **25 kg**). Określić ciężar pustego pojemnika.
- Przygotować zsuwnię do próby kręconej. Suwnica do próby wysiewu znajduje się z tyłu, na środku osłony tarcz rozrzucających.
- Napełnić zbiornik wystarczającą ilością nawozu.
- Na podstawie tabeli wysiewu ustalana jest prędkość obrotowa wału odbioru mocy.
- Żądane wartości dawki wysiewu, szerokości roboczej i średniej prędkości wprowadzane są do sterownika.

NOTYFIKACJA

Należy dobrać czas trwania próby kręconej w sposób umożliwiający wysianie możliwie jak największej ilości nawozu. Im większa ilość, tym większa dokładność pomiaru.



[1] Usytuowanie zsuwni do próby kręczonej

Rysunek 10: Zsuwnia do próby wysiewu

Wykonanie (przykład - dla lewej strony rozsiwacza):

NOTYFIKACJA

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

1. Odkręcić nakrętkę kołpakową tarczy rozrzucającej za pomocą dźwigni nastawczej. Zdjąć tarcze rozrzucające z piasty.



Rysunek 11: Odkręcanie nakrętki kołpakowej



Rysunek 12: Zawieszanie zsuwni do próby kręconej

2. Zawiesić zsuwnię do próby kręconej pod lewym wylotem (patrząc w kierunku jazdy).

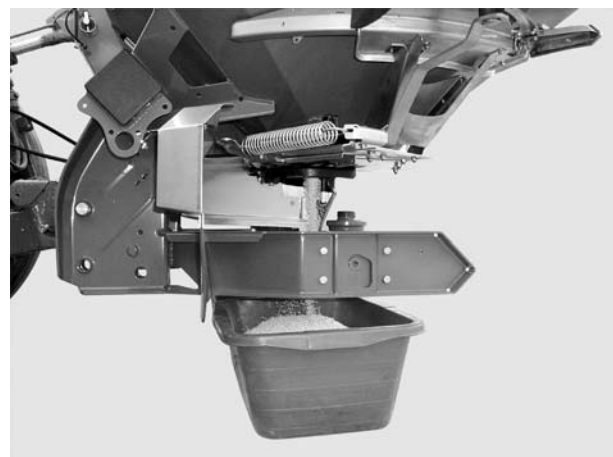
▲ OSTRZEŻENIE



Istnieje niebezpieczeństwo zranienia przez obracające się części maszyny

Dotykanie wirujących części maszyny (wał przegubowego, piast) może być przyczyną stłuczeń, uderzeń i zgnieceń. Może dojść do pochwylenia i wciągnięcia części ciała lub przedmiotów.

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



3. Ustawić pojemnik pod lewym wylotem.

Rysunek 13: Procedura próby kręconej

4. Włączyć ciągnik.
5. Ustawić prędkość obrotową wału odbioru mocy zgodnie z danymi odczytanymi z tabeli wysiewu.
6. Wykonać następane czynności robocze w sposób opisany w instrukcji obsługi sterownika.
7. Zakończyć próbę kręconą:
 - Wyłączyć wał odbioru mocy i silnik ciągnika.
 - Zabezpieczyć je przed przypadkowym włączeniem.
8. Zakończyć próbę kręconą:
Wyłączyć wał odbioru mocy i silnik ciągnika;
zabezpieczyć je przed przypadkowym włączeniem.
9. Zamontować tarcze rozrzucające. Upewnić się, że tarcze lewa i prawa są zamontowane po właściwych stronach.

NOTYFIKACJA

Bolce na tarcze rozrzucające są inaczej rozmieszczone po lewej i po prawej stronie. Prawidłową tarczę można zamontować tylko wówczas, gdy pasuje ona dokładnie do uchwytu.

10. Ostrożnie nałożyć nakrętkę kołpakową (nie ustawiać skośnie).
11. Przykręcić nakrętkę kołpakową z momentem **25 Nm** (ręcznie do oporu). **Nie** używać dźwigni nastawczej.



Rysunek 14: Dokręcanie nakrętki kołpakowej

NOTYFIKACJA

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

12. Sprawdzić wolną przestrzeń pomiędzy łopatką rozrzucającą a wylotem, obracając ręcznie tarczę rozrzucającą.
13. Zamocować zsuwnię do próby kręconej i dźwignię nastawczą z powrotem w odpowiednich miejscach na maszynie.

B.7 Sprawdzenie wysokości montażowej

NOTYFIKACJA

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

- Wartości dot. ustawiania wysokości montażowej są podane w tabeli wysiewu.
 - Ustawiona wysokość montażowa nie może przekraczać maksymalnej dopuszczalnej wysokości montażowej.
 - Patrz także [„Wstępne ustawienie wysokości montażowej“ na stronie 54.](#)
-

B.8 Ustawienie prędkości obrotowej wału odbioru mocy

NOTYFIKACJA

Prawidłowe wartości prędkości obrotowej wału odbioru mocy podane są w tabeli wysiewu.

B.9 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.

- ▶ Należy **natychmiast** zlecić usunięcie występujących usterek.
- ▶ Samodzielne usuwanie usterek dozwolone jest wyłącznie w przypadku posiadania odpowiednich **kwalifikacji**.

Wymagania dotyczące usuwania usterek

Przed usunięciem usterek należy uwzględnić następujące punkty.

- Wał odbioru mocy i silnik ciągnika są wyłączone i zabezpieczone przed przypadkowym włączeniem.
- Pojemnik jest ustawiony na podłożu.

NOTYFIKACJA

Przystępując do usuwania usterek, należy w szczególności uwzględnić wskazówki ostrzegawcze podane w rozdziale [3: Bezpieczeństwo, strona 5](#) i punkcie [C: Konserwacja i utrzymanie w należyłym stanie, strona 181](#).

Usterka	Możliwa przyczyna/środek zaradczy
Nierównomierne rozprawianie nawozu	<ul style="list-style-type: none"> ● Usunąć narosty nawozu z tarcz rozrzucających, łopatek rozrzucających i kanałów wylotowych. ● Nie otwierać zasuw otwierających do oporu. Sprawdzić działanie suwaka otwierającego. ● Niewłaściwie ustawiony punkt dozowania. Skorygować ustawienie.
Zbyt dużo nawozu na torze ruchu ciągnika	<ul style="list-style-type: none"> ● Sprawdzić łopatki rozrzucające i wyloty; uszkodzone części natychmiast wymienić na nowe. ● Nawóz jest bardziej chropowaty niż nawóz testowany pod kątem tabeli wysiewu. Opóźnić ustawienie punktu dozowania (np. z 4 na 5). ● Zbyt niska prędkość obrotowa wału odbioru mocy ciągnika. Skorygować prędkość obrotową.
Zbyt dużo nawozu w obszarze pokrywającym się	<ul style="list-style-type: none"> ● Nawóz jest bardziej chropowaty niż nawóz testowany pod kątem tabeli wysiewu. Przyspieszyć ustawienie punktu dozowania (np. z 5 na 4). ● Zbyt wysoka prędkość obrotowa wału odbioru mocy. Skorygować prędkość obrotową.

Usterka	Możliwa przyczyna/środek zaradczy
<p>Rozsiewacz z jednej strony wyrzuci większą ilość wysiewanego materiału.</p> <p>Podczas normalnego rozsiewania pojemnik nie opróżnia się równomiernie.</p>	<p>Tworzenie się skrzepów nad mieszadłem</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Usunąć nawóz z odpowiedniej strony do wysokości kratki ochronnej. ● Usunąć skrzepy przez oczka siatki ochronnej za pomocą odpowiedniego drewnianego kija. <p>Zatkany wylot</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zobacz: zatory i otwory dozujące. <p>Mieszadło uszkodzone</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Usunąć nawóz z odpowiedniej strony do wysokości kratki ochronnej. ● Przy otwartej zasuwie dozującej usunąć zalegający nawóz przez oczka siatki ochronnej za pomocą odpowiedniego drewnianego kija, kierując nawóz do otworu wylotowego. ● Sprawdzić poprawność działania napędu mieszadła. Patrz rozdział 9.8: Sprawdzenie napędu mieszadła, strona 210. <p>Niewłaściwie ustawiona zasuwka dozująca</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Opróżnić urządzenie z resztek nawozu. Patrz rozdział B.10: Usunięcie pozostałości materiału, strona 180. ● Sprawdzić ustawienie zasuwki dozującej. Patrz rozdział C.5: Regulacja ustawienia suwaka dozującego, strona 186.
<p>Nierównomierne doprowadzanie nawozu do tarczy rozrzucającej</p>	<p>Tworzenie się skrzepów nad mieszadłem</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Usunąć nawóz z odpowiedniej strony do wysokości kratki ochronnej. ● Usunąć skrzepy przez oczka siatki ochronnej za pomocą odpowiedniego drewnianego kija. <p>Zatkany wylot</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zobacz: zatory i otwory dozujące. <p>Mieszadło uszkodzone</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Usunąć nawóz z odpowiedniej strony do wysokości kratki ochronnej. ● Przy otwartej zasuwie dozującej usunąć zalegający nawóz przez oczka siatki ochronnej za pomocą odpowiedniego drewnianego kija, kierując nawóz do otworu wylotowego. ● Sprawdzić poprawność działania napędu mieszadła. Patrz rozdział 9.8: Sprawdzenie napędu mieszadła, strona 210.
<p>Tarcze rozrzucające drgają.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Sprawdzić mocowanie i gwint nakrętki kołpakowej.

Usterka	Możliwa przyczyna/środek zaradczy
Zasuwa dozująca otwiera się z trudem lub nie otwiera się w ogóle.	<ul style="list-style-type: none"> ● Zasuwy dozujące przesuwają się z trudem. Sprawdzić i ew. zmniejszyć opór ruchu zasuw, dźwigni i przegubów.
Mieszalnik nie pracuje.	<ul style="list-style-type: none"> ● Sprawdzić napęd mieszalnika. Zobacz 9.8: Sprawdzenie napędu mieszadła, strona 210
Zatory otworów dozujących spowodowane przez: grudki nawozu, wilgotny nawóz, inne zanieczyszczenia (liście, słoma, pozostałości worka)	<ul style="list-style-type: none"> ● Usunąć zatory. Ponadto: <ol style="list-style-type: none"> 1. Wyłączyć ciągnik, wyjąć kluczyk ze stacyjki. 2. Otworzyć zasuwę dozującą. 3. Podstawić pojemnik zbierający. 4. Zdemontować tarcze rozrzucające. 5. Oczyszczyć wylot od spodu za pomocą kawałka drewna lub dźwigni nastawczej, po czym przetkać otwór dozujący. 6. Usunąć ciała obce z pojemnika. 7. Zamontować tarcze rozrzucające, zamknąć zasuwę dozującą.

B.10 Usunięcie pozostałości materiału

▲ OSTRZEŻENIE



Istnieje niebezpieczeństwo zranienia przez obracające się części maszyny

Dotykanie wirujących części maszyny (wał przegubowego, piast) może być przyczyną stłuczeń, uderzeń i zgnieceń. Może dojść do pochwylenia i wciągnięcia części ciała lub przedmiotów.

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

W celu utrzymania maszyny w należyтым stanie należy ją opróżnić natychmiast po zakończeniu pracy. Przy usuwaniu pozostałości należy postępować w ten sam sposób co przy próbie kręconej.

NOTYFIKACJA

Jeśli maszyna AXIS 50.1 W jest podłączona do sterownika, pojawia się komunikat, że punkt dozowania podczas opróżniania z resztek tymczasowo jest przestawiany na wartość 0.

Szczegółowe informacje znajdują się w instrukcji obsługi sterownika.

Wskazówka dot. całkowitego opróżniania z resztek materiału:

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

1. Opróżnić pojemnik aż do całkowitego wysypania nawozu (normalne opróżnianie z resztek).
2. Wyłączyć wał odbioru mocy i silnik ciągnika i zabezpieczyć je przed przypadkowym włączeniem. Wyjąć kluczyk ze stacyjki ciągnika.
3. Pozostałe resztki nawozu usunąć w ramach czyszczenia maszyny za pomocą niezbyt silnego strumienia wody; [patrz także „Czyszczenie“ na stronie 207.](#)

C Konserwacja i utrzymanie w należytym stanie

C.1 Bezpieczeństwo

NOTYFIKACJA

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

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

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

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

W szczególności należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Prace spawalnicze i prace przy instalacji elektrycznej i hydraulicznej mogą być wykonywane tylko przez osoby odpowiednio wykwalifikowane.
- Podczas prac przy uniesionej maszynie istnieje niebezpieczeństwo jej **wywrócenia się**. Należy zawsze zabezpieczać maszynę odpowiednimi podporami.
- Do unoszenia maszyny za pomocą dźwigni należy zawsze wykorzystywać **oba** ucha zaczepowe w pojemniku.
- W pobliżu elementów napędzanych siłą zewnętrzną (dźwignia przestawiająca, zasuwki dozujące) istnieje **niebezpieczeństwo zgniecenia i przecięcia**. Podczas konserwacji należy zwracać uwagę, aby nikt nie przebywał w obszarze ruchomych elementów.
- Części zamienne muszą być zgodne przynajmniej z wymaganiami technicznymi producenta maszyny. Spełniają je np. oryginalne części zamienne.
- Przed przystąpieniem do czyszczenia, wszelkich prac konserwacyjnych i prac w zakresie utrzymania w należytym stanie, jak również przed usunięciem jakiegokolwiek usterki należy zawsze wyłączać silnik ciągnika i czekać, dopóki wszelkie ruchome elementy maszyny nie zatrzymają się w całkowitym bezruchu.
- Wykonywanie napraw należy zlecać tylko autoryzowanym warsztatom specjalistycznym, posiadającym odpowiednio przeszkolony personel.

C.2 Używanie drabinki

C.2.1 Bezpieczeństwo

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

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

W szczególności należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Wyłączyć silnik ciągnika i odczekać, aż wszystkie ruchome części maszyny zatrzymają się całkowicie. Wyjąć kluczyk ze stacyjki i nosić przy sobie.
- Używać drabinki tylko wtedy, gdy maszyna jest opuszczona w dół.
- Używać drabinki tylko po rozłożeniu.
- Nie wchodzić do zbiornika przez plandekę.
- Użyć uchwyty na plandecę zbiornika.
- Wchodzić po drabince wyłącznie do pustego pojemnika.

▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Istnieje niebezpieczeństwo zranienia przez ruchome części w pojemniku

W pojemniku znajdują się ruchome części.

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

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

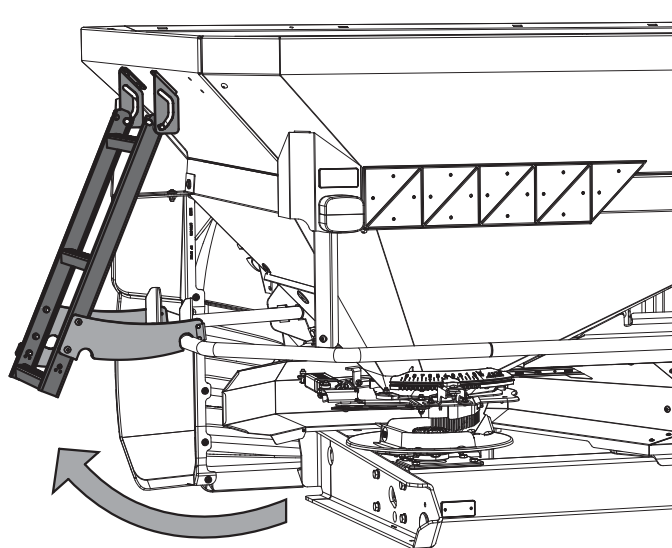
C.2.2 Rozkładanie drabinki

Przed rozłożeniem drabinki:

- Wyłączyć wał odbioru mocy.
- Wyłączyć silnik ciągnika.
- Opuścić rozsiewacz nawozów w dół.

Rozkładając drabinę, należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami.

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

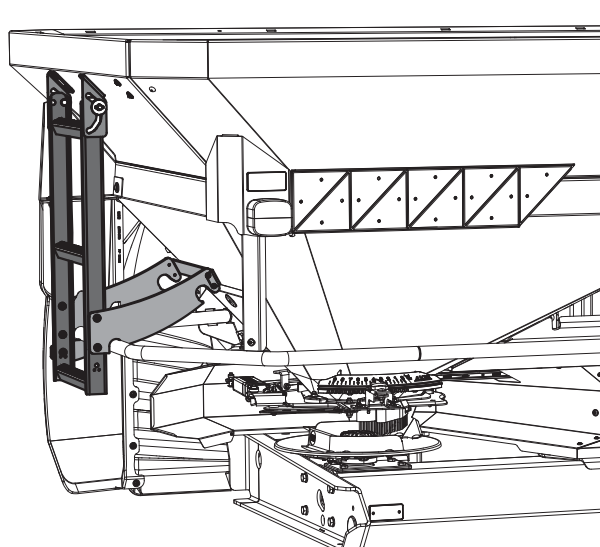


Rysunek 15: Rozkładanie drabinki

C.2.3 Składanie drabinki

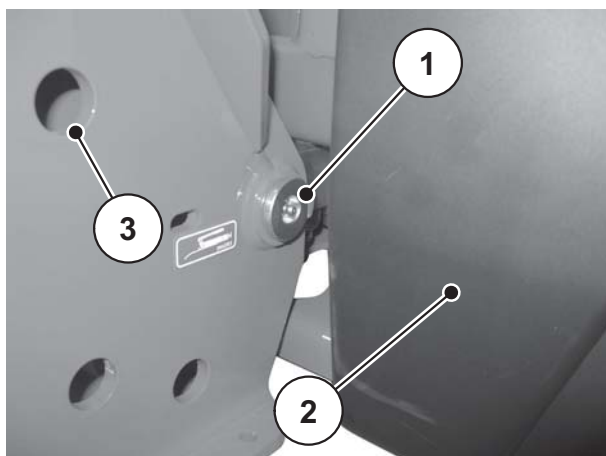
Za każdym razem przed rozpoczęciem jazdy i w trybie rozsiewania należy:

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



Rysunek 16: Drabinka w pozycji złożonej

C.3 Smarowanie rozsiewacza wagowego



Rysunek 17: Punkt smarowania rozsiewacza wagowego

- [1] Punkt smarowania (2x)
- [2] Łapacz zanieczyszczeń, kierunek jazdy do przodu
- [3] Punkt sprzęgu dolnego ramienia podnośnika rozsiewacza wagowego

NOTYFIKACJA

Należy częściowo zdemontować łapacz zanieczyszczeń, aby uzyskać dostęp do wszystkich punktów smarowania.

C.4 Sprawdzanie połączenia śrubowego wagi

Maszyna jest wyposażona w 2 sensory wagi, z których każdy jest zamocowany za pomocą 2 połączeń gwintowanych. Ciężko również posiada połączenie gwintowane.

Przed każdym sezonem siewnym, a w razie potrzeby także w trakcie sezonu, należy sprawdzać stan połączeń gwintowanych sensorów wagi i ciężła po obu stronach maszyny.

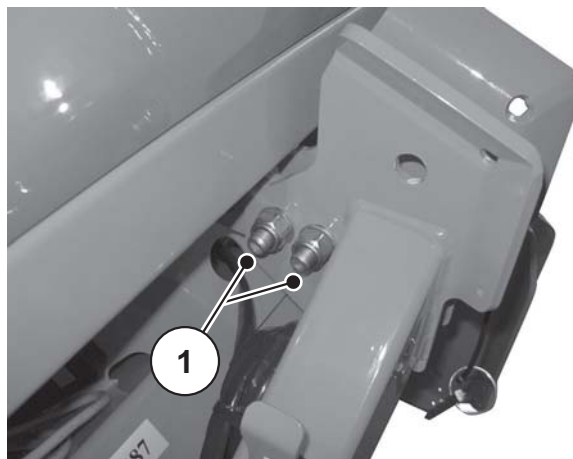
Sprawdzanie:

1. Dokręcić do oporu połączenia gwintowane za pomocą klucza dynamometrycznego (moment dokręcenia = **300 Nm**).



Rysunek 18: Zamocowanie sensora wagi (w kierunku jazdy w lewo)

2. Dokręcić do oporu połączenie gwintowane [1] za pomocą klucza dynamometrycznego (moment dokręcenia = **300 Nm**).



Rysunek 19: Mocowanie ciężła

NOTYFIKACJA

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

C.5 Regulacja ustawienia suwaka dozującego

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

▲ OSTRZEŻENIE



Istnieje ryzyko zgniecenia i przecięcia przez elementy poruszające się pod wpływem sił zewnętrznych

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

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

- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika.
- ▶ Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- ▶ Odciać dopływ prądu do ciągnika i maszyny.
- ▶ Uruchamianie hydraulicznej zasuw dozującej podczas prac regulacyjnych jest zabronione.

Warunki wstępne:

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

Sprawdzenie (przykład: lewa strona maszyny):

1. Ująć trzpień dolnego ramienia podnośnika $d = 28 \text{ mm}$ i włożyć go współśrodkowo do otworu dozującego.



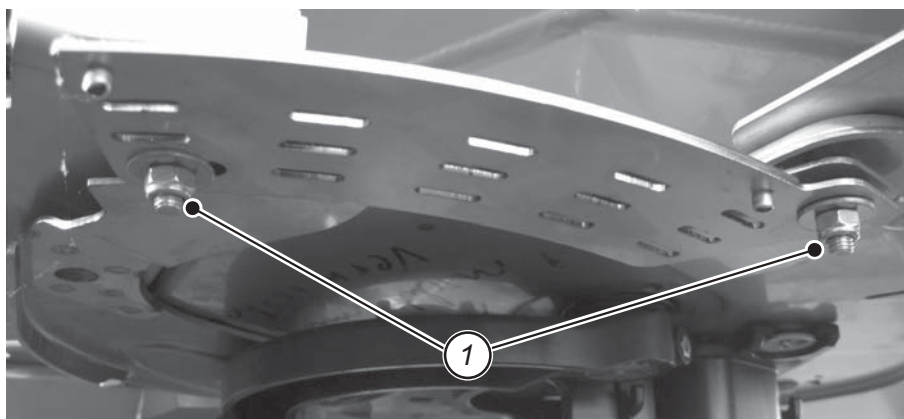
Rysunek 20: Trzpień dolnego ramienia podnośnika w otworze dozującym

2. Przesunąć zasuwę dozującą do trzpienia.
 - ▷ **Wskazówka na skali zasuw dozującej musi pokazywać wartość 85. Jeśli położenie się nie zgadza, należy ponownie ustawić skalę.**

Ustawianie AXIS 50.1 W:

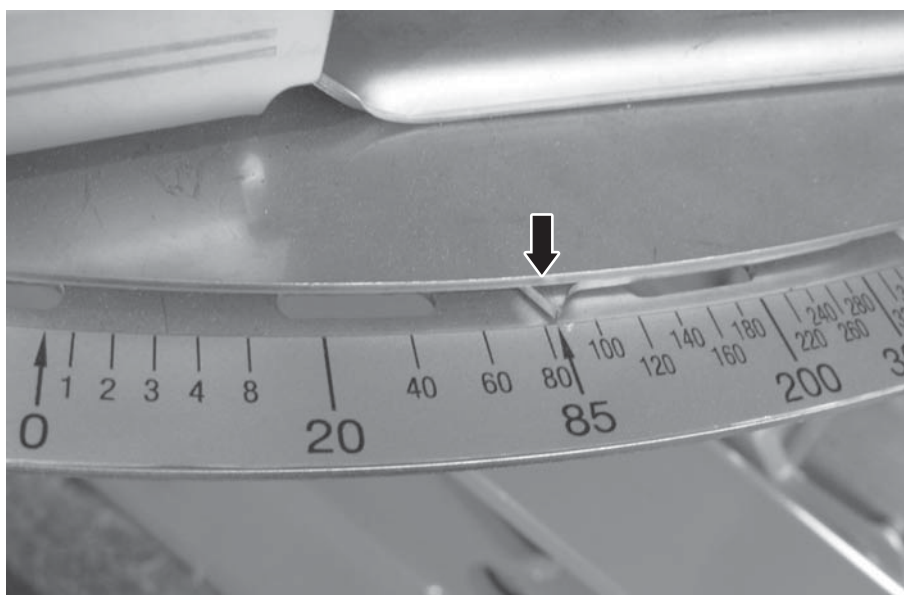
Zasuwa dozująca znajduje się w pozycji opisanej w kroku 2.

3. Poluzować śruby mocujące łuku skali.



Rysunek 21: Śruby mocujące skali

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



Rysunek 22: Wskazówka zasuwy dozującej w pozycji 85

5. Powtórzyć czynności robocze 1 – 4 w odniesieniu do prawej zasuwy dozującej.
6. Ponownie połączyć siłownik z zasuwą dozującą.

NOTYFIKACJA

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

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

Szczegółowe informacje znajdują się w instrukcji obsługi sterownika.

Ustawianie AXIS 50.1 C/D:

Zasuwa dozująca znajduje się w położeniu określonym czynnością 2 (lekko do-
ciśniętym do sworznia).

7. Odkręcić śruby mocujące skalę dolnej podziałki.



Rysunek 23: Skala do ustawiania zasowy dozującej

8. Przesunąć całą skalę w taki sposób, aby **wartość 85** znalazła się dokładnie pod wskazówką elementu wskazującego. Ponownie przykręcić skalę.
9. Powtórzyć czynności robocze 1 – 2 i 7 – 8 w odniesieniu do prawej zasowy dozującej.

NOTYFIKACJA

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

10. Zaczepić ponownie sprężynę powrotną i siłownik hydrauliczny we właściwym miejscu.

NOTYFIKACJA

Po dokonaniu korekty skali w przypadku zasuw uruchamianych elektronicznie konieczne jest także sprawdzenie punktów testowych zasowy w sterowniku.

Szczegółowe informacje znajdują się w instrukcji obsługi sterownika.

C.6 Regulacja ustawienia punktu podawania

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

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

▲ OSTRZEŻENIE

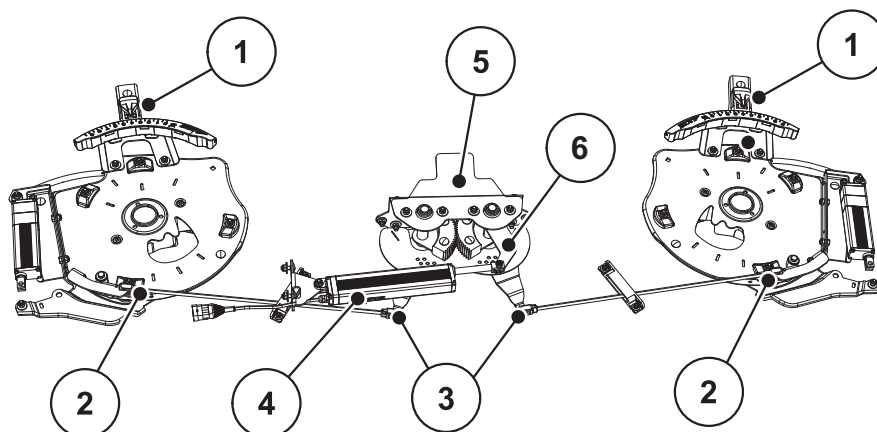


Istnieje ryzyko zgniecenia i przecięcia przez elementy poruszające się pod wpływem sił zewnętrznych

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

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

- ▶ Wyłączyć silnik ciągnika.
- ▶ Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- ▶ Odciąć dopływ prądu do ciągnika i maszyny.
- ▶ Uruchamianie hydraulicznej zasowy dozującej podczas prac regulacyjnych jest zabronione.



Rysunek 24: Sprawdzenie ustawienia punktu podawania

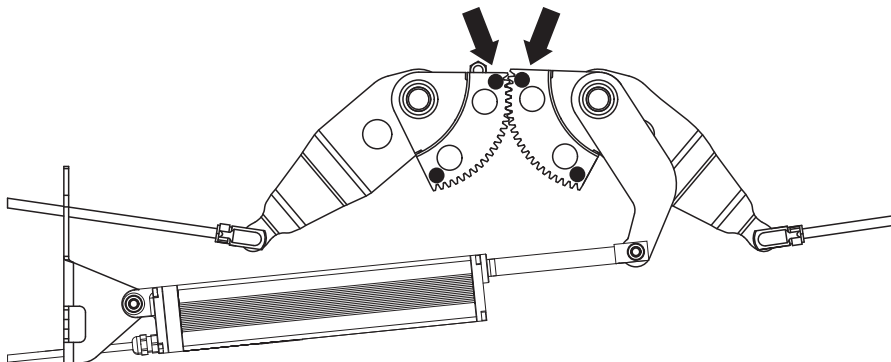
- [1] Jednostka nastawcza lewa/prawa
- [2] Zewnętrzna głowica widełkowa lewa/prawa
- [3] Wewnętrzna głowica widełkowa lewa/prawa
- [4] Siłownik
- [5] Jednostka regulacyjna
- [6] Dźwignia sprzęgająca

NOTYFIKACJA

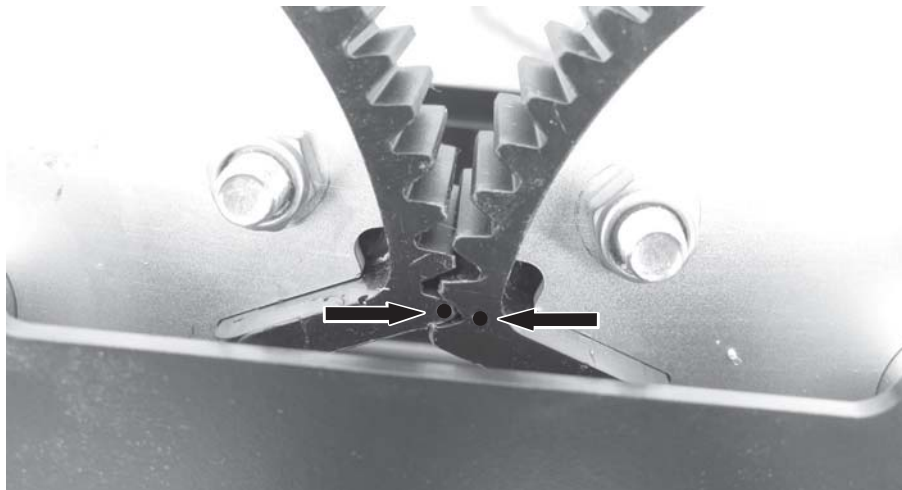
Punkt dozowania musi być ustawiony **jednakowo** po obu stronach. Dlatego należy zawsze sprawdzać oba ustawienia.

C.6.1 Sprawdzanie ustawienia podstawowego segmentów zębatych

1. Zdemontować urządzenie zabezpieczające jednostki regulacyjnej (5), wykręcając 2 śruby.
2. Po dolnej stronie segmentów zębatych znajdują się oznaczenia.
▷ Muszą one pokrywać się ze sobą (zobacz [rysunek 25](#) i [rysunek 26](#)).



Rysunek 25: Usytuowanie oznaczeń na segmentach zębatych



Rysunek 26: Dolna strona segmentów zębatych: oznaczenia muszą pokrywać się ze sobą

3. Po dokonaniu sprawdzenia lub ustawienia należy ponownie zmontować urządzenie zabezpieczające.

C.6.2 Odłączanie siłownika regulatora punktu dozowania

- Zdemontować trzpień.



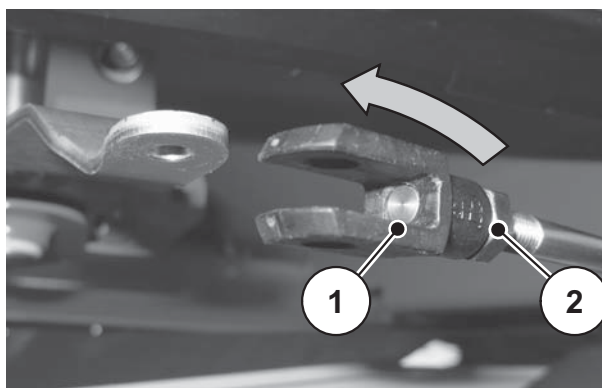
Rysunek 27: Odłączenie siłownika

Ustawienie podstawowe wewnętrznej głowicy widelkowej

NOTYFIKACJA

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

1. Wkręcić głowicę widelkową (1) tak, aby drążek gwintowany przylegał do wewnętrznego brzegu głowicy widelkowej.
2. Ponownie wykręcić głowicę widelkową o 2 obroty.
3. Dokręcić nakrętkę zabezpieczającą (2).



Rysunek 28: Odłączenie wewnętrznej głowicy widelkowej

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



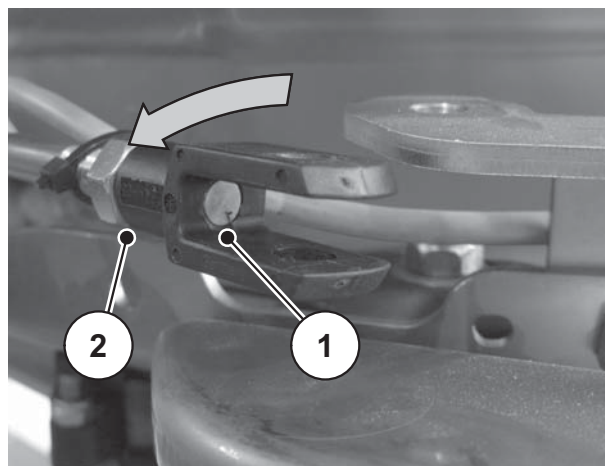
Rysunek 29: Zaczepienie wewnętrznej głowicy widelkowej

Ustawienie podstawowe zewnętrznej głowicy widelkowej

1. Odłączyć zewnętrzną głowicę widelkową na lewym i prawym centrum ustawiania.
2. Wkręcić głowicę widelkową (1) do tego stopnia, aby drążek gwintowany przylegał do wewnętrznego brzegu głowicy widelkowej.
3. Ponownie wykręcić głowicę widelkową o 2 obroty.

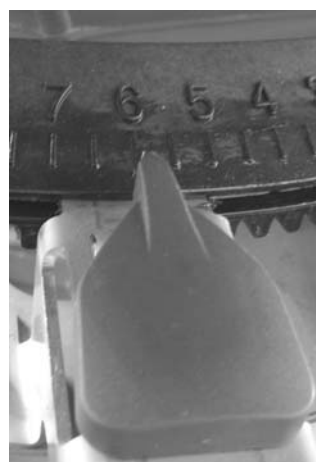
Na razie **nie** dokręcać nakrętki zabezpieczającej [2].

Nie zaczepiać głowicy widelkowej.



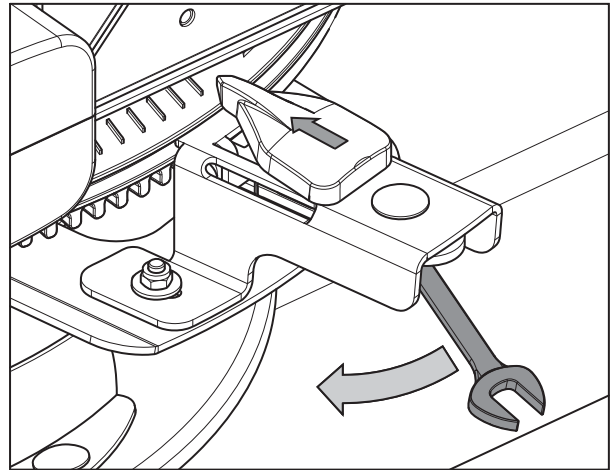
Rysunek 30: Odłączenie zewnętrznej głowicy widelkowej

4. Ustawić punkt dozowania po obu stronach, obracając centrum ustawiania w pozycję 6.



Rysunek 31: Ustawić punkt dozowania w poz. 6.

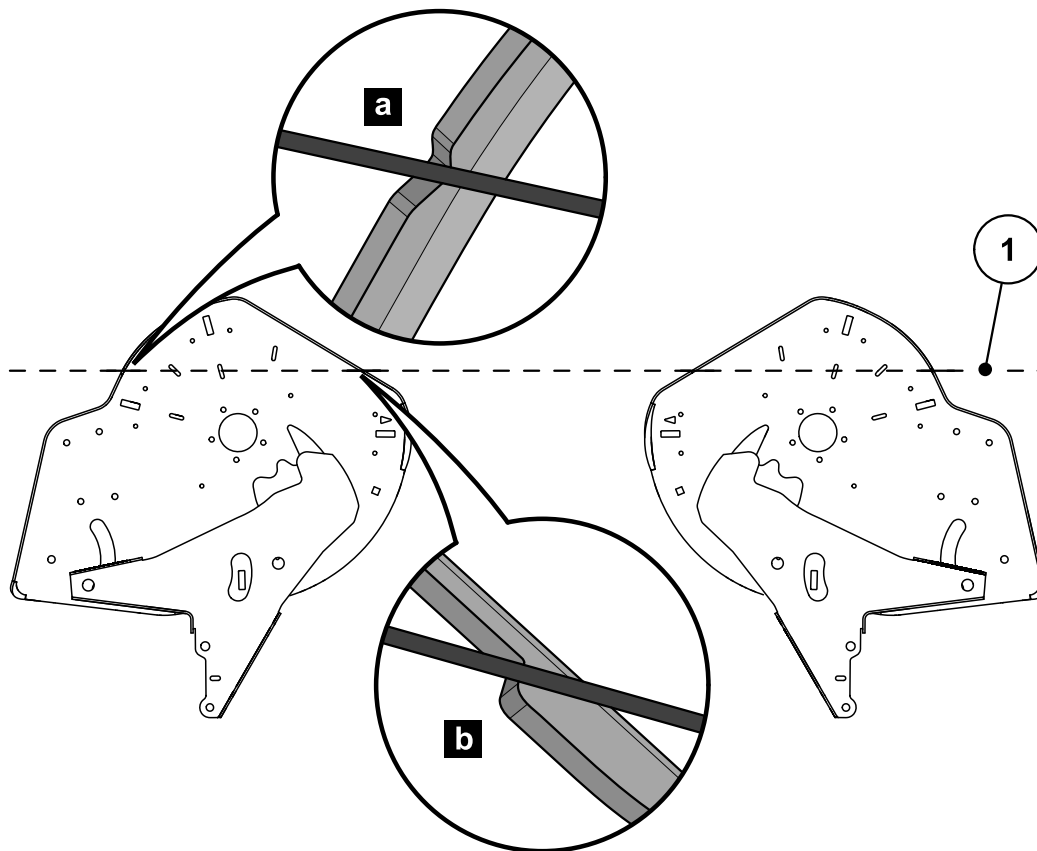
5. Poluzować śrubę pod elementem wskazującym za pomocą klucza nr SW13.
6. Przesunąć element wskazujący do przodu aż do zablokowania.



Rysunek 32: Ręczne ustawianie elementu wskazującego

C.6.3 Sprawdzanie AXIS 50.1 D/C:

1. Przyłożyć odpowiednio cienki sznur [1], patrząc w kierunku jazdy, po stronie tylnej (zgodnie z rysunkiem) od dołu do nacięć [a] lewego i prawego centrum ustawiania, po czym naprężyć.



Rysunek 33: Sprawdzenie ustawienia punktu podawania

NOTYFIKACJA

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

- Sznur musi przylegać prosto i bez nacisku do krawędzi każdej z blach [b].
- Jeśli sznur nie przylega prosto, należy ponownie ustawić punkt dozowania.

C.6.4 Ustawianie AXIS 50.1 D/C

2. Odkręcić blachę regulacyjną znajdującą się pod przyciskiem „Wskaźnik punktu dozowania” (2 nakrętki samozabezpieczające).

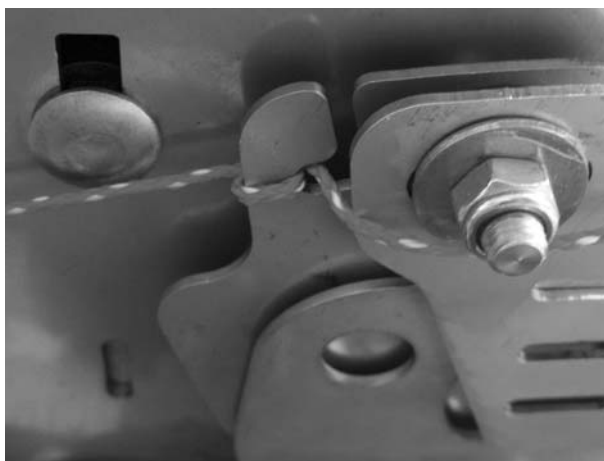


Rysunek 34: Odkręcanie blachy regulacyjnej punktu dozowania

3. Obracać jednostkę nastawczą, aż trójkątne oznaczenie będzie odpowiadać naprężonemu sznurowi.
4. Przymocować blachę regulacyjną.
5. Przesunąć do góry i przymocować obie dźwignie z tworzywa sztucznego (napęd mieszalnika).
6. Zamontować wyloty ze szczotkami.

C.6.5 Sprawdzanie AXIS 50.1 W

1. Przyłożyć odpowiednio cienki sznur, patrząc w kierunku jazdy, **po stronie tylnej** (zgodnie z rysunkiem) do dolnej części lewego i prawego centrum ustawiania, po czym naprężyć.



Rysunek 35: Przykładanie sznura do jednostki nastawczej

2. Trójkątne oznaczenie na jednostce nastawczej musi odpowiadać naprężonemu sznurowi.

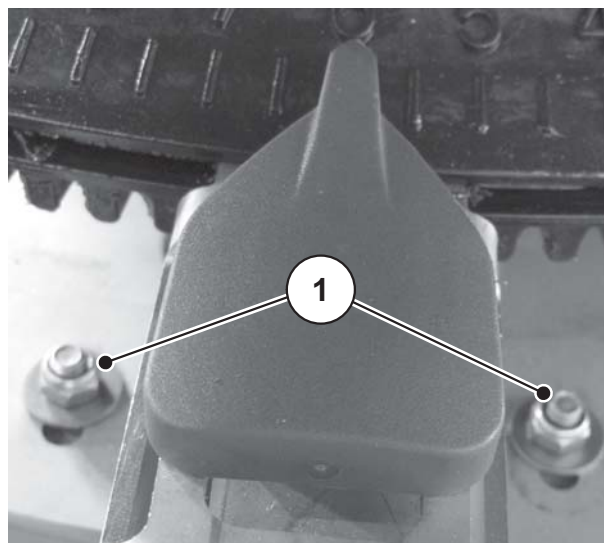


Rysunek 36: Oznaczenia na jednostce nastawczej

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

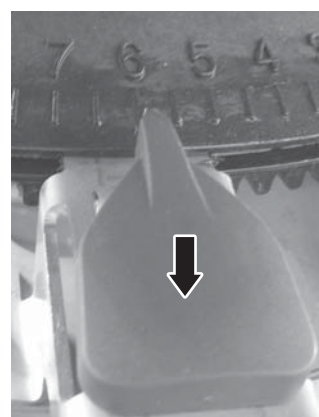
C.6.6 Ustawianie AXIS 50.1 W

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



Rysunek 37: Luzowanie/dokręcanie śrub ustalających

7. Element wskazujący przesunąć z powrotem do tyłu.



Rysunek 38: Przesuwanie elementu wskazującego do tyłu

8. Punkt podawania ustawić po obu stronach na 0.
9. Element wskazujący przesunąć do przodu aż do zablokowania.

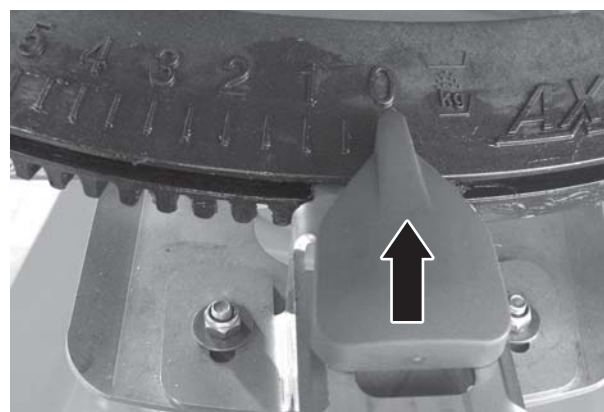
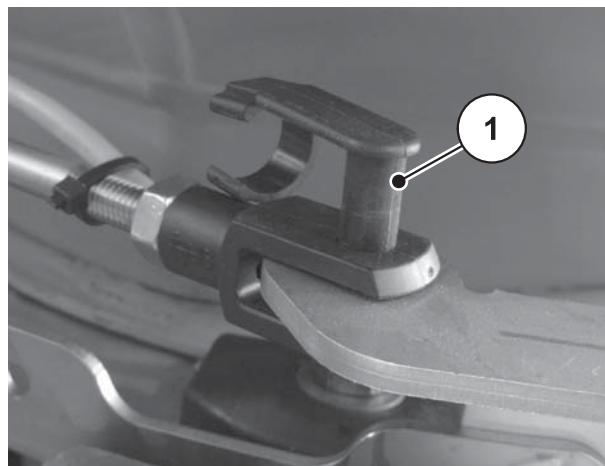


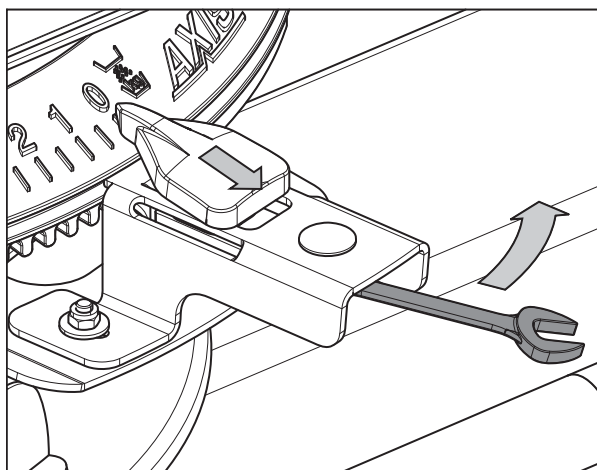
Bild 39: Ustawianie punktu podawania w pozycji 0

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



Rysunek 40: Zaczepić zewnętrzną głowicę widelkową.

12. Przesunąć element wskazujący z powrotem do tyłu.
13. Dokręcić śrubę.



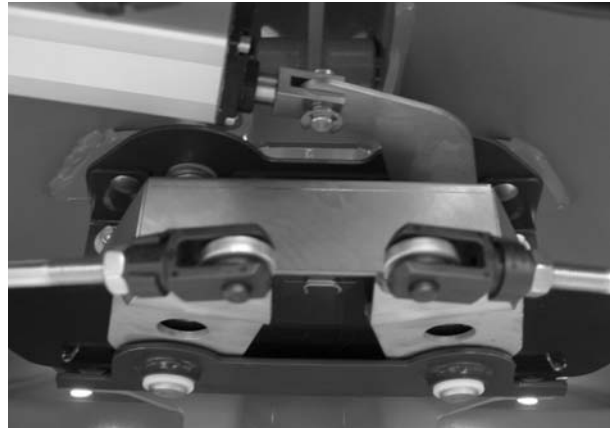
Rysunek 41: Przesuwanie elementu wskazującego do tyłu

14. Przesuwając ręcznie punkt dozowania, należy sprawdzić, czy ustawienia z lewej i z prawej strony są zgodne (np. sprawdzić zgodność AGP 1, 6 i 9).



Rysunek 42: Sprawdzenie wyregulowania punktów podawania

15. Ponownie zacześć i zabezpieczyć siłownik.



Rysunek 43: Zaczepienie siłownika

16. Skalibrować od nowa pozycje punktu dozowania za pomocą sterownika.

NOTYFIKACJA

W tym celu należy postępować zgodnie ze wskazówkami podanymi w instrukcji obsługi sterownika, rozdział „Test/Diagnostyka”.

D Załącznik

Ręczne ustawianie punktu dozowania w modelu AXIS 50.1 W (tylko w przypadku usterki elektroniki)

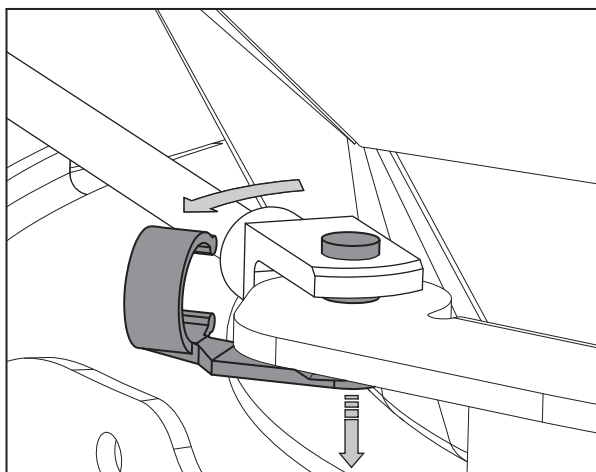
NOTYFIKACJA

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

D.1 Dezaktywacja siłownika

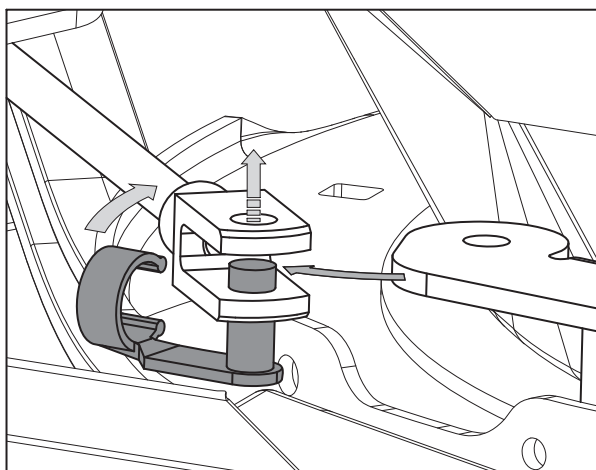
Przed przystąpieniem do ręcznego ustawiania punktu dozowania należy odłączyć siłownik z napędem elektrycznym, który obsługuje daną funkcję.

1. **Z obu stron** odłączyć drążek regulacyjny od centrum ustawiania. W tym celu zdemontować trzpień.



Rysunek 44: Demontaż trzpienia

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



Rysunek 45: Demontaż drążka

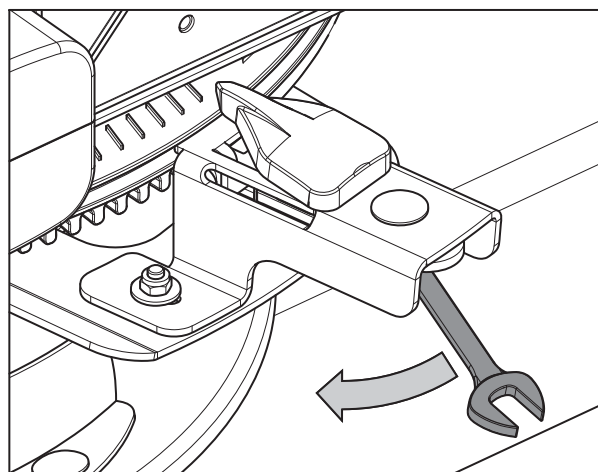
D.2 Ustawianie punktu dozowania

Ręczne ustawianie punktu dozowania odbywa się za pomocą łuku skali **po obu stronach**.

NOTYFIKACJA

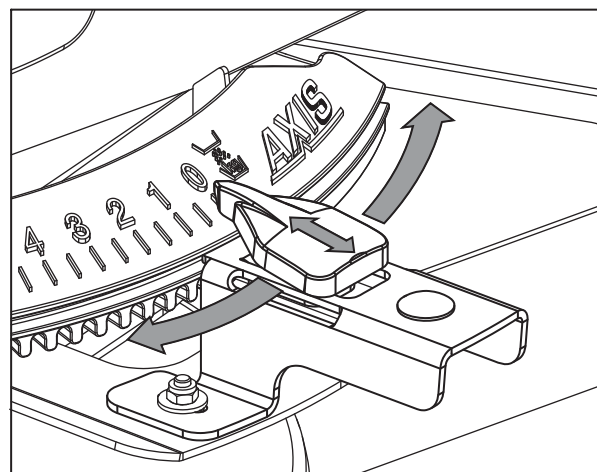
Upewnić się, że punkt dozowania jest ustawiony jednakowo **po obu stronach**.

1. Poluzować śrubę pod elementem wskazującym za pomocą klucza o rozwarości 13.
 - ▷ Blokada zostanie poluzowana i będzie można swobodnie przesunąć element wskazujący (zobacz [rysunek 46](#)).



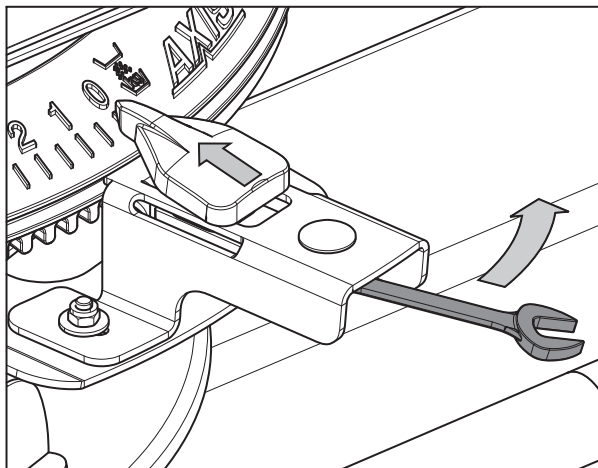
Rysunek 46: Luzowanie blokady

2. Ustawić element wskazujący na żadaną wartość.



Rysunek 47: Ręczne ustawianie punktu podawania

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



Rysunek 48: Dokręcanie blokady

9 Konserwacja i utrzymanie w należytym stanie (dot. wszystkich typów)

9.1 Bezpieczeństwo

NOTYFIKACJA

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

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

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

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

W szczególności należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Prace spawalnicze i prace przy instalacji elektrycznej i hydraulicznej mogą być wykonywane tylko przez osoby odpowiednio wykwalifikowane.
- Podczas prac przy uniesionej maszynie istnieje niebezpieczeństwo jej **wywrócenia się**. Należy zawsze zabezpieczać maszynę odpowiednimi podpórnikami.
- Do unoszenia maszyny za pomocą dźwignicy, należy zawsze wykorzystywać **oba** ucha zaczepowe w pojemniku.
- W pobliżu elementów napędzanych siłą zewnętrzną (dźwignia przestawiająca, zasuwki dozujące) istnieje **niebezpieczeństwo zgniecenia i przecięcia**. Podczas konserwacji należy zwracać uwagę, aby nikt nie przebywał w obszarze ruchomych elementów.
- Części zamienne muszą być zgodne przynajmniej z wymaganiami technicznymi producenta maszyny. Spełniają je np. oryginalne części zamienne.
- Przed przystąpieniem do czyszczenia, wszelkich prac konserwacyjnych i prac w zakresie utrzymania w należytym stanie, jak również przed usunięciem jakiegokolwiek usterki należy zawsze wyłączać silnik ciągnika i czekać, dopóki wszelkie ruchome elementy maszyny nie zatrzymają się w całkowitym bezruchu.
- Wykonywanie napraw należy zlecać tylko **autoryzowanym placówkom specjalistycznym posiadającym odpowiednio przeszkolony personel**.



9.2 Plan konserwacji

Elementy	Prace konserwacyjne Plan konserwacji	Uwagi
Części zużywalne i połączenia gwintowane	Kontrolować w regularnych odstępach czasu	strona 208.
Czyszczenie	Wykonywać po każdym użyciu	strona 207
Kratka ochronna w pojemniku	Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych otworzyć kratkę ochronną w pojemniku	strona 205
Mieszadło	Sprawdzić zużycie	strona 210
Montaż i demontaż tarcz rozrzucających	Sprawdzić zużycie	Rozdział B.5.2 ¹
Wymiana łopatek rozrzucających	Sprawdzić zużycie	strona 212
Piasta tarcz rozrzucających	Sprawdzić położenie	strona 209
Ustawienie zasuwki dozownika	Regulacja	AXIS 20.1: Rozdz. C.2 ¹ AXIS 30.1: Rozdz. C.4 ¹ AXIS 50.1 W: Rozdz. C.5 ¹
Ustawienie punktu dozowania	Regulacja	AXIS 20.1: Rozdz. C.3 ¹ AXIS 30.1: Rozdz. C.5 ¹ AXIS 50.1 W: Rozdz. C.6 ¹
Olej przekładniowy	Ilość i rodzaje; wymiana oleju	strona 214
Plan smarowania		strona 207

1. Patrz rejestr maszyny (AXIS 20.1, AXIS 30.1 lub AXIS 50.1)

9.3 Otwieranie kraty w zbiorniku

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Istnieje niebezpieczeństwo zranienia przez ruchome części w pojemniku

W pojemniku znajdują się ruchome części.

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

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

⚠ OSTRZEŻENIE



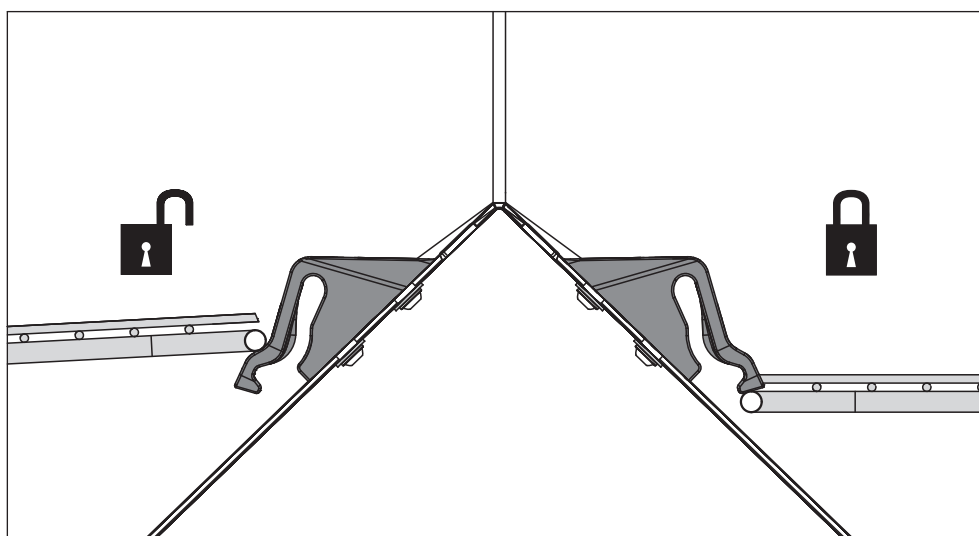
Istnieje niebezpieczeństwo zranienia przez ruchome części w pojemniku

W pojemniku znajdują się ruchome części.

Podczas uruchomienia i eksploatacji maszyny może dojść do obrażeń dłoni i stóp.

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

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



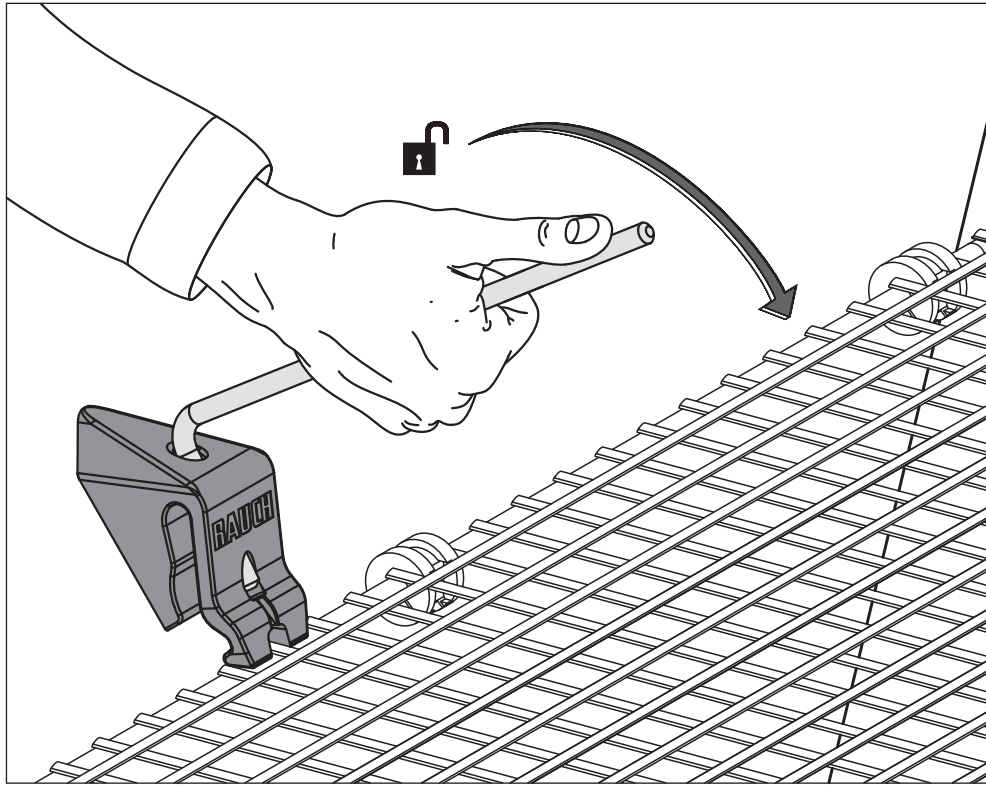
Rysunek 9.1: Blokada kratki ochronnej otwarta/zamknięta

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



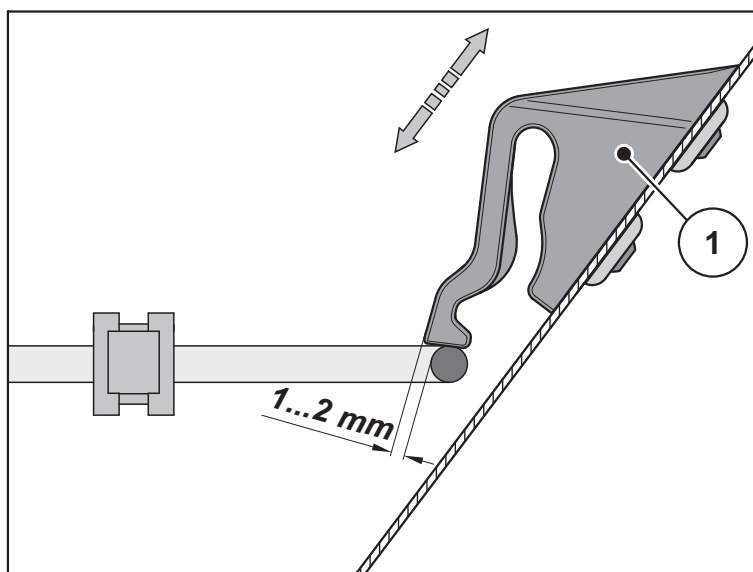
Przed otwarciem kratki ochronnej należy:

- Wyłączyć wał odbioru mocy.
- Opuścić rozsiewacz nawozów w dół.
- Wyłączyć silnik ciągnika.



Rysunek 9.2: Otwieranie blokady kratki ochronnej

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



Rysunek 9.3: Przymiar kontrolny do kontroli działania blokady kratki ochronnej

9.4 Czyszczenie

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

Aby ułatwić czyszczenie, kratki ochronne w zbiorniku można rozłożyć do góry (zobacz rozdział [9.3: Otwieranie kraty w zbiorniku, strona 205](#)).

W szczególności należy przestrzegać następujących wskazówek dotyczących czyszczenia:

- Kanały wylotowe i obszar prowadnicy zasuw czyścić tylko od spodu.
- Naoliwione maszyny czyścić tylko w myjniach z separatorem oleju.
- W przypadku zastosowania myjki wysokociśnieniowej nigdy nie kierować strumienia wody bezpośrednio na naklejki ze znakami ostrzegawczymi, urządzenia elektryczne, elementy instalacji hydraulicznej i łożyska.

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

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

9.5 Plan smarowania

Punkty smarowania	Środek smarny	Uwagi
Wał przegubowy	Smar	Patrz instrukcja obsługi producenta.
Zasuwa dozująca, dźwignia oporowa	Smar, olej	Utrzymywać swobodę poruszania i regularnie smarować.
Piasta tarcz rozrzucających	Smar grafitowy	Utrzymywać swobodę poruszania i regularnie smarować punkt obrotu oraz powierzchnie ślizgowe.
Kule górnego i dolnego ramienia podnośnika	Smar	Regularnie smarować.
przeguby, tuleje (napęd mieszadła)	Smar, olej	Są wykonane do pracy na sucho, jednak należy je lekko smarować.
Przestawianie punktu dozowania regulowanego dna	Olej	Utrzymywać w dobrym stanie i regularnie oliwić od brzegu do wewnątrz i od dna na zewnątrz.



9.6 Części zużywalne i połączenia gwintowane

9.6.1 Kontrola części zużywalnych

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

- Części zużywalne należy poddawać kontroli.

Jeżeli części te wykazują oznaki zużycia, są odkształcone lub podziurawione, należy je wymienić, bowiem w przeciwnym wypadku może to spowodować niewłaściwy obraz wysiewu.

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

9.6.2 Kontrola połączeń gwintowanych

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

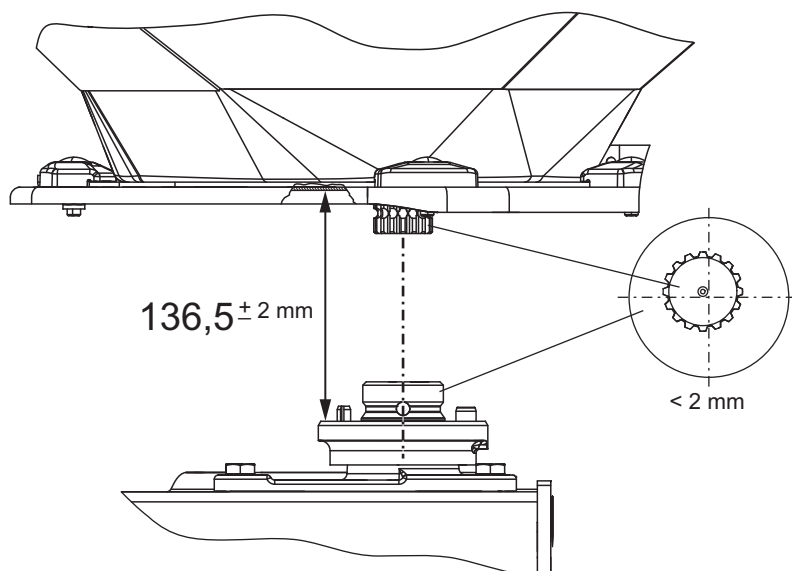
- Po zakupie nowej maszyny należy po około 30 godzinach pracy sprawdzić stabilność wszystkich połączeń gwintowanych.
- Stabilność połączeń gwintowanych należy sprawdzać regularnie, jednak nie rzadziej niż przed rozpoczęciem każdego sezonu siewnego.

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



9.7 Sprawdzenie położenia piasty tarcz rozrzucających

Piasta tarcz rozrzucających musi być dokładnie wyśrodkowana pod mieszalnikiem.



Rysunek 9.4: Sprawdzenie położenia piasty tarcz rozrzucających

Warunki wstępne:

- Tarcze rozrzucające są zdemontowane (patrz punkt B.5.2).

Sprawdzenie wyśrodkowania:

1. Wyśrodkowanie piasty tarczy rozrzucającej i mieszalnika należy sprawdzać za pomocą odpowiedniego narzędzia pomocniczego (np. linijki, kątomierza)
 - ▷ Osie piasty tarcz rozrzucających i mieszadła muszą się zbiegać. Maksymalne dopuszczalne odchylenie wynosi **2 mm**.

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

Sprawdzenie odległości:

2. Zmierzyć odległość górnej krawędzi piasty tarcz rozrzucających od dolnej krawędzi mieszadła.
 - ▷ Odstęp ten musi wynosić **136,5 mm** (dopuszczalna tolerancja ± 2 mm)

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



9.8 Sprawdzenie napędu mieszadła

NOTYFIKACJA

Istnieją mieszalniki **lewy** i **prawy**. Oba mieszadła obracają się w lewą i prawą stronę, w tym samym kierunku co tarcze rozrzucające.

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

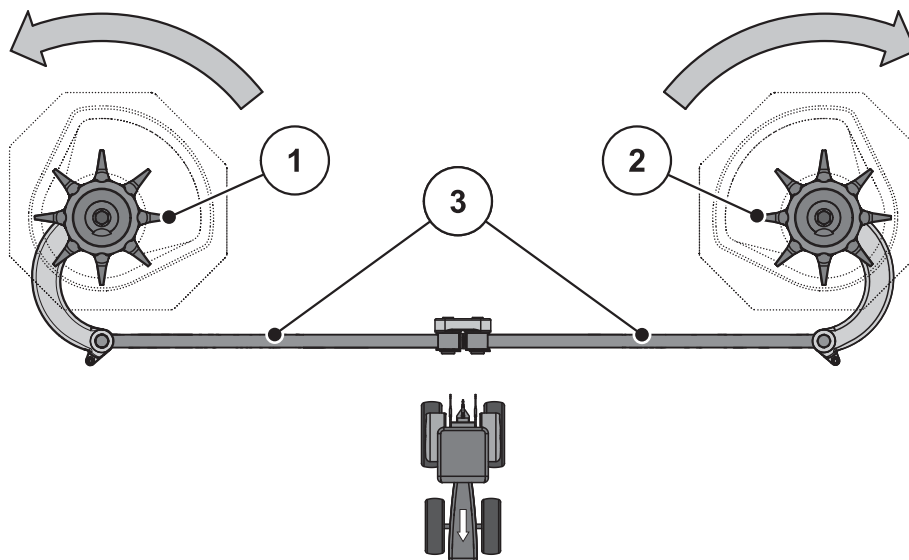
- Prędkość obrotowa mieszadła: **15 – 20** obr./min przy prędkości obrotowej wału odbioru mocy równej **540** obr./min.

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

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

Sprawdzenie działania mieszadła**Wymagania**

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



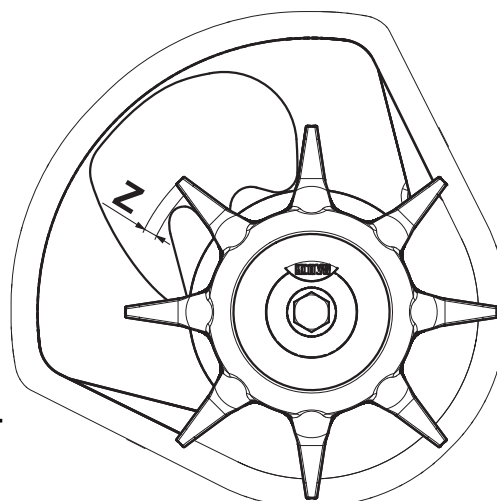
Rysunek 9.5: Sprawdzenie napędu mieszadła

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

1. Sprawdzić stan korbowodów.
 - Korbowody nie mogą mieć pęknięć lub innych uszkodzeń.
 - Sprawdzić łożyskowanie przegubów pod kątem uszkodzeń.
 - Sprawdzić działanie wszystkich elementów zabezpieczających w miejscach przegubów.
 2. Obrócić ręcznie głowicę mieszającą **w kierunku obrotów tarczy rozrzucającej**. Zobacz [rysunek 9.5](#).
 - Głowica mieszająca musi obracać się bez oporów.
 - ▷ Jeżeli głowica mieszająca się nie obraca, należy ją wymienić.
 3. Obrócić z dużą siłą ręcznie lub za pomocą klucza taśmowego do filtra oleju głowicę mieszającą **w kierunku przeciwnym do kierunku obrotów tarczy rozrzucającej**. Zobacz [rysunek 9.5](#).
 - Ruch głowicy mieszającej powinien być zablokowany.
 - ▷ Jeżeli głowica mieszająca obraca się, należy ją wymienić.
- ▷ **Jeżeli w trakcie kontroli nie uda się ustalić przyczyny, należy zwrócić się do warsztatu specjalistycznego w celu dalszego sprawdzenia.**

Sprawdzenie głowicy mieszającej pod kątem zużycia lub uszkodzeń:

- Sprawdzić sworznie głowicy mieszającej pod kątem zużycia.
 - ▷ Długość sworzni nie może być mniejsza od odpowiadającej **zakresowi zużycia (Z)**.
 - ▷ Sworznie nie mogą być wygięte.



Rysunek 9.6: Zakres zużycia głowicy mieszającej

9.9 Wymiana łopatek rozrzucających

Zużyte łopatki rozrzucające należy wymienić.

NOTYFIKACJA

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

Warunek:

- Tarcze rozrzucające są zdemontowane (patrz punkt B.5.2).

Określanie typu łopatek rozrzucających:

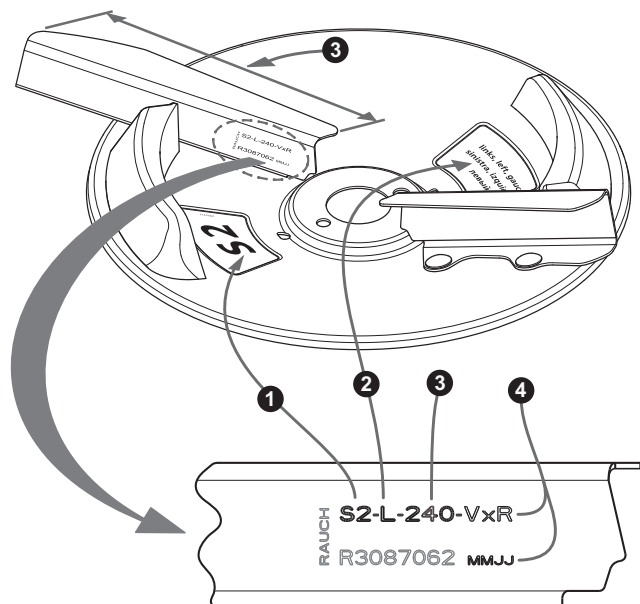
▲ PRZESTROGA



Zgodność typów łopatek rozrzucających

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

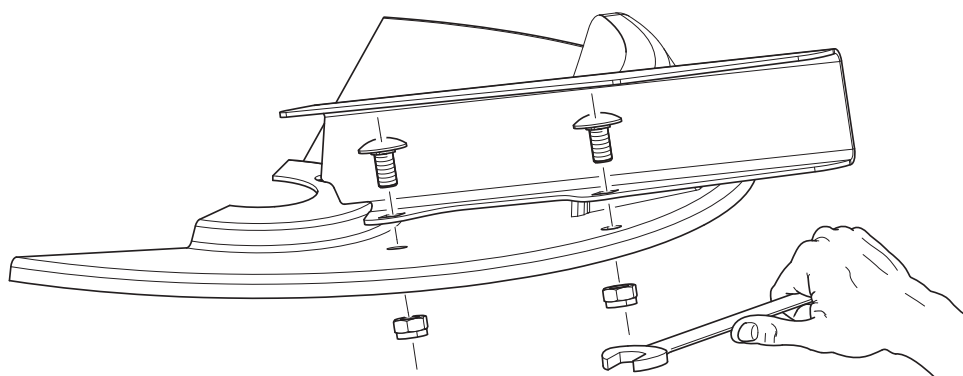
- ▶ Należy montować TYLKO łopatki rozrzucające dostosowane do danej tarczy.
- ▶ Porównać napisy umieszczone na łopatkach. Typ i wielkość starej i nowej łopatki muszą być identyczne.



Rysunek 9.7: Napisy na tarczy rozrzucającej

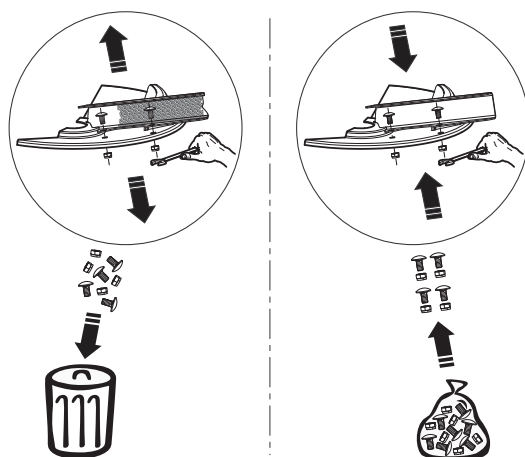
- [1] Typ tarczy rozrzucającej
- [2] Strona rozsiewacza
- [3] Długość łopatki
- [4] Powłoka

Wymiana łopatki rozrzucającej:



Rysunek 9.8: Odkręcanie śrub łopatki rozrzucającej

1. Odkręcić nakrętki samozabezpieczające na łopatce rozrzucającej, po czym ją zdjąć.
2. Założyć nową łopatkę na tarczę rozrzucającą. Zwrócić uwagę na właściwy typ łopatki rozrzucającej.



Rysunek 9.9: Używać nowych nakrętek samozabezpieczających

3. Przykręcić łopatkę rozrzucającą (moment dokręcania śrub: **20 Nm**). Używać w tym celu **wyłącznie nowych nakrętek samozabezpieczających**.

9.10 Olej przekładniowy (nie dotyczy maszyn EMC)

NOTYFIKACJA

Przekładnia w maszynach wyposażonych w funkcję M EMC nie wymaga konserwacji.

Treść niniejszego rozdziału nie ma istotnego znaczenia dla maszyn tej wersji.

9.10.1 Ilość i rodzaje

Przekładnia maszyny napełniana jest olejem przekładniowym w ilości ok. **5,5 l** (AXIS 20.1, AXIS 30.1) bądź **10, 5 l** (AXIS 50.1).

Do napełniania przekładni mogą być używane wszystkie oleje zgodne z normą CLP 460 DIN 51517 (SAE 140 GL-4). Niektóre z tych olejów wymieniono w poniższej tabeli:

Producent	Rodzaj oleju
Aral	Degol BG 460
BP	Energol GR-XP 460
Castrol	Alpha SP 460
DEA	Falcon CLP 460
Esso	Spartan EP 460
Fina	Giran 460
Mobil	Mobilgear 634
Shell	Omala Öl 460
Total	Carter EP 460
Texaco	Meropa 460

NOTYFIKACJA

Należy używać oleju jednego gatunku.

- **Nigdy nie** mieszać olejów.
-

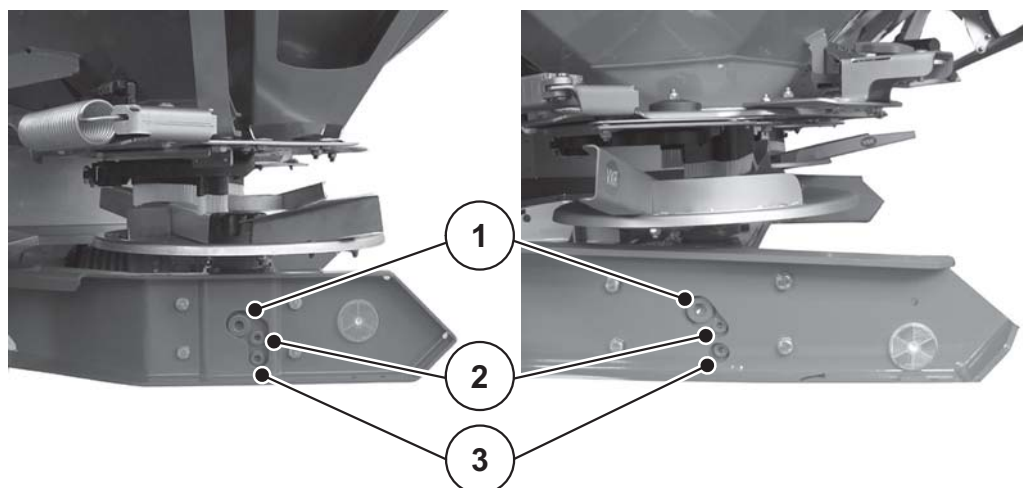
9.10.2 Sprawdzenie poziomu i wymiana oleju

W normalnych warunkach przekładnia nie wymaga smarowania. Zalecamy jednak wymianę oleju po 10 latach.

W przypadku zastosowania nawozów o dużej zawartości pyłu i częstego czyszczenia zalecana jest wymiana oleju po upływie krótszego czasu.

Warunki wstępne:

- Podczas sprawdzania poziomu i wlewania oleju rozsiwacz maszyna powinna być ustawiona poziomo. Przed spuszczeniem oleju należy ustawić maszynę w pozycji lekko pochylonej (ok. 200 mm).
- Wał odbioru mocy i silnik ciągnika są wyłączone, a kluczyk zapłonu ciągnika wyjęty.
- Przed spuszczeniem oleju należy przygotować zbiornik o wystarczającej pojemności (ok. 11 l).



Rysunek 9.10: Miejsca wlewania i spuszczenia oleju przekładniowego, strona lewa: AXIS 20.1, AXIS 30.1, strona prawa AXIS 50.1

- [1] Korek wlewowy
[2] Śruba kontrolna stanu oleju
[3] Śruba spustowa

Sprawdzenie poziomu oleju:

- Odkręcić śrubę kontrolną stanu oleju.
 - ▷ Poziom oleju jest prawidłowy, jeśli styka się z dolną krawędzią otworu.

Spuszczanie oleju:

- Przechylić maszynę na bok (położenie skośne ok. 200 mm).
- Pod śrubę spustową oleju podstawić zbiornik do przechwytywania.
- Odkręcić śrubę spustową i odczekać do momentu całkowitego wycieknięcia oleju.
- Zakręcić śrubę spustową.

▲ PRZESTROGA**Utylizacja zużytego oleju w sposób przyjazny dla środowiska**

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

- ▶ Zużyty olej należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi miejscowymi przepisami.

**AXIS**

Wlewanie oleju:

- Używać wyłącznie oleju przekładniowego SAE 140 GL-4.
- Otworzyć otwór wlewowy i odkręcić śrubę kontrolną.
- Wlewać olej przekładniowy w otwór wlewowy do momentu, w którym poziom oleju osiągnie dolną krawędź otworu śruby kontrolnej.
- Zamknąć ponownie otwór wlewowy i zakręcić śrubę kontrolną.



10 Utylizacja (dotyczy wszystkich typów maszyn)

10.1 Bezpieczeństwo

▲ OSTRZEŻENIE



Nieodpowiednia utylizacja oleju hydraulicznego i przekładniowego pociąga za sobą zanieczyszczenie środowiska

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

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

▲ OSTRZEŻENIE



Ryzyko zanieczyszczenia środowiska w wyniku nieodpowiedniej utylizacji materiału opakowania

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

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

▲ OSTRZEŻENIE



Ryzyko zanieczyszczenia środowiska w wyniku nieodpowiedniej utylizacji elementów składowych

Niewłaściwa utylizacja stwarza zagrożenie dla środowiska.

- ▶ Utylizację należy zlecać wyłącznie firmie posiadającej odpowiednie uprawnienia.

10.2 Utylizacja

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

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

Címszójegyzék

A

AXIS 20.1

dawka wysiewu 102
 elektryczny układ sterowania zasuwami 91
 hydrauliczny układ sterowania zasuwami 89
 ilość wysiewanego materiału 95–96
 konserwacja i utrzymanie w należytym stanie 114–120
 próba kręcona 101–109
 punkt dozowania 100, 119
 sensory wagi 115
 skala zasuwki dozującej 118
 smarowanie 115
 szerokość robocza 97
 tarcza rozrzucająca 97
 tryb rozsiewania 94–113
 uruchomienie 85–93
 urządzenie do wysiewu granicznego GSE 70–71
 usterki 110
 usunięcie pozostałości materiału 113
 wał przegubowy 46
 wał przegubowy z zabezpieczeniem w postaci sworzni ścinanego 85
 wartości masy i obciążenia 30
 wersja C 27, 91, 96
 wersja D 27, 89, 96
 wersja K 27, 89
 wersja M EMC 95
 wersja Q 27, 91, 95
 wersja R 27, 89, 121
 wersja W 27, 91, 95, 115
 wymiary 28

AXIS 30.1/40.1

urządzenie do wysiewu granicznego GSE 70

AXIS 30.1/AXIS 40.1

dawka wysiewu 133
 drabinka 147
 elektryczny układ sterowania zasuwami 123
 hydrauliczny układ sterowania zasuwami 121
 ilość wysiewanego materiału 127–128
 konserwacja i utrzymanie w należytym stanie 146–155
 próba kręcona 133–140
 punkt dozowania 132, 154
 sensory wagi 150

smarowanie 150
 szerokość robocza 129
 tarcza rozrzucająca 129
 tryb rozsiewania 126–145
 uruchomienie 121–125
 urządzenie do wysiewu granicznego GSE ??–71
 usterki 142
 usunięcie pozostałości materiału 145
 wartości masy i obciążenia 30
 wersja C 27, 123, 128
 wersja D 27, 121, 128
 wersja K 27, 121
 wersja M EMC 127
 wersja Q 27, 123, 127
 wersja R 27
 wersja W 27, 123, 127, 150
 wymiary 28

AXIS 50.1

dawka wysiewu 169
 drabinka 182
 elektryczny układ sterowania zasuwami 157
 hydrauliczny układ sterowania zasuwami 157
 ilość wysiewanego materiału 160–161
 konserwacja i utrzymanie w należytym stanie 181–199
 podkładki dystansowe 50
 próba kręcona 169–175
 punkt dozowania 166, 189, 200
 sensory wagi 184
 skala zasuwki dozującej 188
 smarowanie 184
 szerokość robocza 162
 tarcza rozrzucająca 162
 tryb rozsiewania 159–180
 uruchomienie 157–158
 usterki 177
 usunięcie pozostałości materiału 180
 wartości masy i obciążenia 30
 wersja C 27, 157, 161
 wersja D 27, 157, 161
 wersja W 27, 157, 160, 184
 wymiary 28

AXIS-M 30.1 EMC

ilość wysiewanego materiału 127

AXIS-M 30.1 EMC – zob. AXIS 30.1

B

bezpieczeństwo 5–20
 części zużywalne 11
 instalacja hydrauliczna 10
 konserwacja 11
 maszyna 7
 naklejki 17
 nawóz 9
 praca 8
 ruch drogowy 12
 światła odbłaskowe 20
 transport 13
 tryb rozsiewania 94, 126, 159
 urządzenie zabezpieczające 14
 utrzymanie w należytym stanie 11
 użytkownik 7
 wskazówki ostrzegawcze 5
 zapobieganie wypadkom 8

bezpieczeństwo pracy 8

błędne zastosowanie 1

C

ciągnik
 wymaganie 46
części zużywalne 11

D

dane techniczne 21–35
 nadstawy 30
 wartości masy i obciążenia 30
 wymiary 28

dawka wysiewu 102, 133, 169

deklaracja zgodności 2

DiS

Zob. System identyfikacji nawozu

drabinka

 AXIS 30.1/AXIS 40.1 147
 AXIS 50.1 182

E

E-CLICK 45

G

GSE, zob. wysiew graniczny

I

ilość wysiewanego materiału
 AXIS 20.1 95–96
 AXIS 30.1/AXIS 40.1 127–128
 AXIS 50.1 160–161
 AXIS-M 30.1 EMC 127
 wersja EMC 95

instalacja hydrauliczna 10

instrukcja obsługi 3, 45

 nawigacja 1
 układ 3
 wskazówki 4

K

konserwacja

 AXIS 20.1 114–120
 AXIS 30.1/AXIS 40.1 146–155
 AXIS 50.1 181–199
 bezpieczeństwo 11
 punkt dozowania 119, 154, 189
 sensory wagi 115, 150
 zasuwa dozująca 117–118, 186, 188

kratka ochronna 16

 blokada 16, 205–206
 otwieranie 205

M

maszyna

 bezpieczeństwo 7
 błędne zastosowanie 1
 deklaracja zgodności 2
 montaż na ciągniku 50
 napełnianie 8, 92, 124, 158
 odbiór 45
 odłączanie 82
 opis 22
 parkowanie 8, 82
 skala poziomu napełnienia 93, 125
 tabliczka znamionowa 20
 transport 13
 użytk. zgodne z przeznaczeniem 1

mocznik 60

montaż

 pozycja 51
 wysokość 54, 109, 141, 176

N

naklejki 17

wskazówki instruktażowe 19

wskazówki ostrzegawcze 18

nawóz 9

nawożenie normalne 57, 61

nawożenie pogłównne 58, 64

O

obliczanie obciążenia osi 37

oświetlenie

światła odblaskowe 20

wyposażenie specjalne 33

P

personel konserwacyjny

kwalifikacje 11

podkładki dystansowe 50

próba kręcona 101–109, 133–140, 169–175

producent 2, 21

punkt dozowania 100, 132, 166

ręczne ustawianie (AXIS 50.1 W) 200

regulacja 119, 154, 189

Q

QUANTRON-A 45

R

rozsiewanie brzeżne 63, 66

S

skala poziomu napełnienia 93, 125

smarowanie

wersja W 115, 150, 184

sterownik

E-CLICK 45

QUANTRON-A 45

światła odblaskowe 20

system identyfikacji nawozu 35

szerokość robocza 97, 129, 162

T

tabela wysiewu 60, 95, 127, 159

tabliczka znamionowa 20

tarcza rozrzucająca 97, 129, 162

demontaż 98, 130, 164

montaż 99, 131, 165

urządzenie zabezpieczające 16

TELIMAT 33, 62–63, 65–66, 71–74

transport 13, 41

tryb rozsiewania

AXIS 20.1 94–113

AXIS 30.1/AXIS 40.1 126–145

AXIS 50.1 159–180

ilość wysiewanego materiału 95, 127, 160

instrukcja 43

nawożenie normalne 61

nawożenie pogłównne 64

punkt dozowania 100, 132, 166

szerokość robocza 97, 129, 162

usterki 110, 142, 177

uwrocia 67

trzy punktowy układ zawieszenia

kategoria II 46, 50

kategoria III 46

U

układ sterowania zasuwami

elektrycz. ~ 91, 123, 157

hydraulicz. ~ 89, 121, 157

wersja C 91, 123, 157

wersja D 89, 121, 157

wersja EMC 123

wersja K 89, 121

wersja Q 91, 123

wersja R 89, 121

wersja W 91, 123, 157

układ zdalnego sterowania

hydrauliczny ~ 34

uruchomienie 45–83

AXIS 20.1 85–93

AXIS 30.1/AXIS 40.1 121–125

AXIS 50.1 157–158

czynność kontrolna przed ~ 9

odbiór maszyny 45

urządzenie zabezpieczające 16

kratka ochronna 16

osłona tarcz rozrzucających 16

usytuowanie 14–15

wał przegubowy 16

usunięcie pozostałości materiału 113, 145, 180

utrzymanie w należytym stanie

patrz Konserwacja

uwrocia 67, 127

użytkowanie

zgodne z przeznaczeniem ~ 1

użytkownik

bezpieczeństwo 7

W

wał przegubowy

demontaż 49

grzechotka gwiazdowa 46

montaż 46

Tele-Space 46

urządzenie zabezpieczające 16

zabezpieczenie w postaci sworznia ścinanego
46, 85

wersje (K/R/D/C/Q/W) 27

wskazówki

instruktażowe 19

naklejki 18

użytkownika 3

wskazówki dla użytkownika 3

wskazówki ostrzegawcze

naklejki 18

znaczenie 5

wyposażenie specjalne 32–35

hydrauliczny układ zdalnego sterowania 34

łapacz zanieczyszczeń 34

nadstawa 30, 32

oświetlenie 33

plandeka na zbiornik 32

praktyczny zestaw kontrolny 35

rolki podporowe 34

system identyfikacji nawozu 35

TELIMAT 33

urządzenie do wysiewu granicznego 34

wał przegubowy 33

zespół dwudrogowy 33

zestaw łopatek rozrzucających 35

wysiew graniczny 62, 65

TELIMAT 71–74

urządzenie do wysiewu granicznego GSE 70–
71

wyposażenie specjalne 34

Z

zasuwa dozująca

regulacja 117, 152, 186

skala 118, 188

zestawy nakładek 30

Gwarancja i rękojmia

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

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

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



RAUCH
POWER FOR PRECISION

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH



Landstraße 14 · D-76545 Sinzheim



Victoria-Boulevard E200 · D-77836 Rheinmünster

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

