

Instrukcja obsługi

AMAZONE

ZA-M Ultra

ZA-M Ultra Profis

Rozsiewacz nawozów



MG2876
BAG0057.5 12.13
Printed in Germany

**Przed pierwszym
uruchomieniem przeczytać i
przestrzegać instrukcję obsługi!
Przechowywać do
wykorzystania w przyszłości!**

pl



NIE MOŻNA

Czytać instrukcji obsługi nieuwważnie i pobieżnie a potem się tym kierować; nie wystarczy od innych słyszeć, że maszyna jest dobra i na tym polegać przy zakupie oraz wierzyć, że teraz wszystko stanie się samo. Użytkownik doprowadzi wtedy do szkód nie tylko dla siebie samego, lecz także do powstania usterki, której przyczynę zrzuci na maszynę zamiast na siebie. Aby być pewnym sukcesu, należy wnikać w sedno rzeczy względnie zapoznać się z przeznaczeniem każdego z zespołów maszyny i posługiwaniem się nim. Dopiero wtedy można być zadowolonym z siebie i z maszyny. Celem niniejszej instrukcji jest tego osiągnięcie.

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sack.

Dane identyfikacyjne

Prosimy wpisać tutaj dane identyfikacyjne maszyny. Dane identyfikacyjne znajdują Państwo na tabliczce znamionowej.

Numer identyfikacyjny maszyny:
(dziesięciomiejscowy)

Typ: ZA-M Ultra

Rok budowy:

Masa podstawowa kg:

Dopuszczalna masa całkowita kg:

Maksymalny załadunek kg:

Producent-Adres

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

Fax.: + 49 (0) 5405 501-234

E-mail: amazone@amazone.de

Części zamienne-zamawianie

Listy części zamiennych znajdują się w portalu części zamiennych pod adresem www.amazone.de.

Zamówienia należy kierować do dealera AMAZONE.

Formalności dotyczące Instrukcji obsługi

Numer dokumentu: MG2876

Data utworzenia: 03.12

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2013

Wszystkie prawa zastrzeżone.

Przedruk i sporządzanie wyciągów tylko za pisemnym zezwoleniem AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG.

Przedmowa

Przedmowa

Szanowni Klienci,

Zdecydowali się Państwo na nasz wysokiej jakości produkt z bogatej palety wyrobów AMAZONEN-WERKE, H. DREYER GmbH & Co. KG. Dziękujemy za pokładane w nas zaufanie.

Przy otrzymaniu maszyny prosimy ustalić, czy nie wystąpiły uszkodzenia w transporcie i czy nie ma braków części! Prosimy sprawdzić kompletność dostarczonej maszyny włącznie z zamówionym wyposażeniem specjalnym na podstawie listu wysyłkowego. Tylko natychmiastowa reklamacja prowadzi do likwidacji szkód!

Przed pierwszym uruchomieniem maszyny prosimy przeczytać niniejszą instrukcję obsługi, a szczególnie informacje dotyczące bezpieczeństwa. Po starannym przeczytaniu mogą Państwo w pełni wykorzystać zalety swojej nowo zakupionej maszyny.

Prosimy zatroszczyć się o to, by wszystkie osoby obsługujące maszynę przeczytały niniejszą instrukcję obsługi przed jej uruchomieniem.

Przy ewentualnych pytaniach lub problemach prosimy sprawdzić informacje z instrukcji obsługi lub skontaktować się z przedstawicielem serwisu na miejscu.

Regularne przeglądy i konserwacje oraz terminowa wymiana części zużytych lub uszkodzonych podnosi trwałość Państwa maszyny.

Użytkownik-ocena

Szanowne panie, szanowni panowie,

nasze instrukcje obsługi są regularnie aktualizowane. Dzięki propozycjom ich poprawy pomogą Państwo stworzyć instrukcję bardziej przyjazną użytkownikowi. Prosimy nadsyłać nam Państwa propozycje przez fax.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

Fax.: + 49 (0) 5405 501-234

E-mail: amazone@amazone.de

1	Wskazówki dla użytkownika	8
1.1	Przeznaczenie dokumentów	8
1.2	Podawanie kierunków w instrukcji obsługi	8
1.3	Stosowane opisy	8
2	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.....	9
2.1	Obowiązki i odpowiedzialność	9
2.2	Przedstawienie symboli bezpieczeństwa	11
2.3	Czynności organizacyjne	12
2.4	Urządzenia zabezpieczające i osłony	12
2.5	Nieformalne czynności dotyczące zabezpieczeń	12
2.6	Wyszkolenie pracowników	13
2.7	Czynności zabezpieczające w normalnej pracy	14
2.8	Zagrożenia ze strony resztek energii	14
2.9	Konserwacje i naprawy, usuwanie usterek	14
2.10	Zmiany konstrukcyjne	14
2.10.1	Części zamienne, zużywalne oraz materiały pomocnicze	15
2.11	Czyszczenie i utylizacja	15
2.12	Miejsce pracy użytkownika	15
2.13	Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia maszyny	16
2.13.1	Rozmieszczenie znaków ostrzegawczych i pozostałych oznaczeń	17
2.14	Niebezpieczeństwa związane z niestosowaniem się do przepisów bezpieczeństwa	23
2.15	Bezpieczna praca	23
2.16	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika	24
2.16.1	Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy	24
2.16.2	Instalacja hydrauliczna	27
2.16.3	Instalacja elektryczna	28
2.16.4	Praca z WOM	29
2.16.5	Praca rozsiewaczem nawozów	30
2.16.6	Czyszczenie, konserwacja i naprawy	30
3	Załadunek i rozładunek	31
4	Opis produktu	32
4.1	Przegląd zespołów	32
4.2	Urządzenia zabezpieczające i osłony	33
4.3	Przewody zasilające między ciągnikiem a maszyną	34
4.4	Wyposażenie techniczne do ruchu po drogach publicznych	34
4.5	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	35
4.6	Strefy zagrożenia i miejsca niebezpieczne	35
4.7	Tabliczka znamionowa i oznaczenie CE	36
4.8	Dane techniczne	37
4.9	Wymagane wyposażenie ciągnika	38
4.10	Dane dotyczące emisji hałasu	38
5	Budowa i działanie	39
5.1	Działanie	39
5.2	Kraty ochronne i funkcyjne w zbiorniku (zabezpieczenie)	40
5.3	Rurowy kabłąk ochronny (zabezpieczenie)	41
5.4	Tarcze wysiewające	41
5.5	Mieszadło	42
5.6	Zasuwa zamykająca i zasuw dozująca	42

5.7	Trymer	43
5.8	Rozsiew graniczny, przy rowach i krawędziowy	44
5.8.1	Rozsiew graniczny na połowie szerokości roboczej	44
5.8.2	Rozsiew graniczny na granicy pola	45
5.8.3	Rozsiew graniczny z drogi, unikanie rozsypywania materiału w śladzie	45
5.9	Technika ważenia (tylko dla ZA-M Ultra Profis)	46
5.10	Walek przekątnikowy	47
5.10.1	Dołączanie wałka przekątnikowego	50
5.10.2	Odlączenie wałka przekątnikowego	51
5.11	Przyłącza hydrauliki	52
5.11.1	Dołączanie węży hydraulicznych	53
5.11.2	Odlączenie węży hydraulicznych	54
5.12	Elektro-hydrauliczny wybór włączania Hyclick	54
5.13	Trzypunktowa rama zawieszania	55
5.1	Terminal obsługowy AMATRON 3 / komputer pokładowy AMADOS ⁺ (Option)	55
5.2	Zespół do transportu i odstawiania (zdejmowany, opcja)	56
5.3	Składana plandeka osłaniająca (opcja)	57
5.4	Nadstawka zbiornika S 600 (opcja)	57
5.5	Przenośne stanowisko pomiarowe do kontroli szerokości roboczej (opcja)	57
5.6	Zespół dwudrożny (opcja)	58
5.7	Zespół trójdrożny (opcja)	59
6	Uruchomienie	61
6.1	Kontrola przydatności ciągnika	62
6.1.1	Wyliczenie rzeczywistych wartości dla całkowitej masy ciągnika, obciążenia osi ciągnika oraz nośności opon a także wymaganego, minimalnego balastu	62
6.2	Montaż dołączonych podzespołów	66
6.3	Montaż wałka przekątnikowego	67
6.4	Dopasowanie długości wałka przekątnikowego do ciągnika	68
6.5	Zabezpieczenie ciągnika / maszyny przed niezamierzonym przetoczeniem	70
6.6	Ustawienie śruby przestawiania systemu na bloku terującym	71
7	Do- i odlączenie maszyny	72
7.1	Dołączanie maszyny	73
7.2	Odlączenie maszyny	75
8	Ustawienia	77
8.1	Ustawienie wysokości zawieszenia	79
8.2	Ustawienie ilości wysiewu	81
8.2.1	Ustawianie pozycji zasuw dźwigniami ustalającymi	81
8.2.2	Odczyt pozycji zasuw z tabeli wysiewu	82
8.3	Kontrola dawki wysiewu	83
8.3.1	Przygotowania do kontroli ilości wysiewu	84
8.3.2	Kontrola ilości wysiewu przez przejechanie odcinka pomiarowego	85
8.3.3	Kontrola ilości wysiewu w miejscu	87
8.4	Ustalenie pozycji zasuw za pomocą tarczy przeliczeniowej	88
8.5	Ustawianie szerokości roboczej	90
8.5.1	Wybór tarcz wysiewających	91
8.5.2	Ustawienie pozycji łopatek wysiewających	92
8.5.3	Kontrola szerokości roboczej za pomocą przenośnego stanowiska pomiarowego (opcja) ..	94
8.6	Wysiew graniczny - graniczny / przy rowach i krawędziowy	95
8.6.1	Wysiew graniczny i krawędziowy z ekranem wysiewu granicznego Limiters XL	96

9	Jazdy transportowe	98
10	Praca maszyną	100
10.1	Napełnianie rozsiewacza nawozem	102
10.2	Wysiew nawozu	103
10.2.1	Zalecenia dotyczące pracy na nawrotach	106
10.3	Opróżnianie z resztek	107
10.4	Wskazówki dotyczące wysiewu środków do zwalczania ślimaków (np. Mesurol)	108
11	Usterki	110
11.1	Usuwanie usterek mieszadła	110
11.2	Usterki elektroniki	110
11.3	Usterki, przyczyny i ich usuwanie	111
11.4	Usterki, przyczyny i ich usuwanie przy wyposażeniu Comfort	112
12	Czyszczenie, konserwacja i naprawy	113
12.1	Czyszczenie	114
12.2	Smarowanie maszyny	115
12.2.1	Smarowanie wałka przekątnikowego	115
12.3	Plan konserwacji – przegląd	116
12.4	Zabezpieczenia ścinalne napędu wałka mieszadła	117
12.5	Przewietrzyć sprzęgło cierne	118
12.6	Przekładnia wstępna i kątowa	119
12.7	Wymiana łopatek wysiewających i odchylanych skrzydełek	119
12.8	Sprawdzenie śrub techniki ważenia	121
12.9	Sprawdzenie poziomej pozycji sprężyn piórowych i łączników łożyskujących	122
12.10	Ustawienie śrub ograniczających na ramie wagi	123
12.11	Tarowanie rozsiewacza	123
12.12	Kalibrowanie rozsiewacza	123
12.13	Instalacja hydrauliczna	124
12.13.1	Oznaczenie węży hydraulicznych	125
12.13.2	Okresy konserwacji	126
12.13.3	Kryteria inspekcyjne węży hydraulicznych	126
12.13.4	Za- i wymontowanie węży hydraulicznych	127
12.13.5	Kontrola filtra oleju hydraulicznego	127
12.13.6	Czyszczenie zaworów magnetycznych	128
12.14	Kontrola podstawowego ustawienia zasuw	129
12.15	Demontaż wałka przekątnikowego	130
12.16	Elektryczna instalacja oświetleniowa	130
12.17	Sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych	130
12.18	Schemat hydrauliki	131
12.19	Śruby - momenty dociągania	133

1 Wskazówki dla użytkownika

Rozdział o wskazówkach dla użytkownika dostarcza informacji o posługiwaniu się instrukcją obsługi.

1.1 Przeznaczenie dokumentów

Niniejsza instrukcja obsługi

- opisuje obsługę i konserwację maszyny.
- podaje ważne wskazówki dla bezpiecznego i efektywnego obchodzenia się z maszyną.
- jest składową częścią maszyny i ma być zawsze przewożona w maszynie lub ciągniku.
- chronić ją do używania w przyszłości.

1.2 Podawanie kierunków w instrukcji obsługi

Wszystkie kierunki podawane w tej instrukcji widziane są zawsze w kierunku jazdy.

1.3 Stosowane opisy

Czynności obsługowe i reakcje

Czynności wykonywane przez personel obsługujący przedstawione są w postaci numerowanej listy. Zachować podaną kolejność kroków. Reakcja na każdorazową czynność jest w podanym przypadku oznakowana strzałką.

Przykład:

1. Czynność obsługowa krok 1
- Reakcja maszyny na czynność obsługową 1
2. Czynność obsługowa krok 2

Wypunktowania

Wypunktowania bez wymuszonej kolejności przedstawiane są w postaci listy punktowej.

Przykład:

- Punkt 1
- Punkt 2

Cyfry pozycji w ilustracjach

Cyfry w nawiasach okrągłych wskazują na pozycje w ilustracjach. Pierwsza cyfra wskazuje ilustrację a cyfra druga pozycję na ilustracji.

Przykład (Rys. 3/6):

- Rysunek 3
- Pozycja 6

2 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Rozdział ten zawiera wskazówki ważne dla bezpiecznego posługiwania się maszyną.

2.1 Obowiązki i odpowiedzialność

Przestrzeganie wskazówek w instrukcji obsługi

Znajomość podstawowych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa oraz przepisów bezpieczeństwa jest warunkiem do bezpiecznej i bezawaryjnej pracy maszyny.

Obowiązek użytkownika

Użytkownik zobowiązuje się dopuścić do pracy maszyną i przy niej, wyłącznie personelu, który

- zaznajomiony jest z podstawowymi przepisami BHP i o zapobieganiu wypadkom przy pracy.
- jest przeszkolony w zakresie pracy z maszyną i przy niej.
- przeczytał i zrozumiał niniejszą instrukcję obsługi.

Użytkownik zobowiązuje się

- wszystkie znaki ostrzegawcze na maszynie utrzymywać w stanie czytelnym.
- wymieniać uszkodzone znaki ostrzegawcze.

Otwarte pytania prosimy kierować do producenta.

Obowiązek użytkownika

Wszystkie osoby zatrudnione przy pracy z / na maszynie, zobowiązują się przed rozpoczęciem pracy

- przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom,
- przeczytać i przestrzegać zasady z rozdziału "Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa" w tej instrukcji.
- przeczytać rozdział "Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia na maszynie" w tej instrukcji obsługi a następnie, podczas pracy maszyną przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa podawanych przez znaki ostrzegawcze.
- zapoznać się z maszyną.
- przeczytać w instrukcji obsługi rozdziały ważne dla wykonania zadań roboczych.

Jeśli personel obsługowy stwierdzi, że któryś z zespołów nie spełnia technicznych warunków bezpiecznej pracy, to wszelkie usterki w tym zakresie należy niezwłocznie usunąć. Jeśli nie należy to do zadań personelu obsługującego lub nie dysponuje on odpowiednią wiedzą fachową, to braki muszą zostać zgłoszone osobie zarządzającej gospodarstwem (kierownikowi).

Zagrożenia przy posługiwaniu się maszyną

Maszyna zbudowana jest zgodnie ze stanem techniki i regułami bezpieczeństwa technicznego. Jednakże przy użytkowaniu maszyny mogą powstawać zagrożenia i wpływy niekorzystne

- dla zdrowia i życia personelu obsługującego i osób trzecich,
- dla samej maszyny,
- dla innych wartości rzeczowych.

Maszyny należy używać tylko

- zgodnie z jej przeznaczeniem.
- w stanie nienagannego bezpieczeństwa technicznego.

Niezwłocznie usuwać usterki, jakie mogą niekorzystnie wpływać na stan bezpieczeństwa technicznego.

Gwarancja i odpowiedzialność

Obowiązujące są nasze "Ogólne warunki sprzedaży i dostaw". Są one do dyspozycji użytkownika najpóźniej od chwili zawarcia umowy.

Świadczenia gwarancyjne i pretensje z tytułu odpowiedzialności za szkody osób i straty rzeczowe są wykluczone, jeżeli szkody powstały z jednego lub więcej wymienionych poniżej powodów:

- używanie maszyny niezgodnego z jej przeznaczeniem.
- nieumiejętne montowanie, uruchomienie, praca i konserwacja maszyny.
- praca maszyną z uszkodzonymi urządzeniami zabezpieczającymi z niewłaściwie założonymi lub nieprawidłowo działającymi urządzeniami zabezpieczającymi i osłonami.
- nieprzestrzeganie wskazówek instrukcji obsługi dotyczących uruchomienia, pracy i konserwacji.
- dokonywanie samowolnych zmian w budowie maszyny.
- wadliwa obserwacja tych części maszyny, które ulegają zeszlifowaniu.
- nieumiejętne wykonanie naprawy.
- przypadki katastrof na skutek działania ciał obcych lub siły wyższej.

2.2 Przedstawienie symboli bezpieczeństwa

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa oznakowane są trójkątem ostrzegawczym i słowem sygnalizującym. Słowo sygnalizujące (NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTRZEŻENIE, OSTROŻNIE) opisuje ciężar grożącego niebezpieczeństwa i ma następujące znaczenie:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

oznacza bezpośrednie niebezpieczeństwo z wysokim ryzykiem śmierci lub ciężkich zranień ciała (utrata części ciała lub długotrwałe jego uszkodzenie), jeśli nie będzie się temu zapobiegać.

Nieprzestrzeganie tej wskazówki grozi utratą życia lub ciężkim zranieniem ciała.



OSTRZEŻENIE

oznacza możliwe zagrożenie ze średnim ryzykiem śmierci lub (ciężkiego) uszkodzenia ciała, jeśli nie będzie się temu zapobiegać.

Nieprzestrzeganie tej wskazówki grozi utratą życia lub ciężkim zranieniem ciała.



OSTROŻNIE

oznacza zagrożenie o niewielkim ryzyku, które może powodować lekkie lub średnio ciężkie uszkodzenia ciała albo szkody rzeczowe, jeśli nie będzie się temu zapobiegać.



WAŻNE

oznacza zobowiązanie do specjalnego zachowania się lub czynności dla umiejętnego obchodzenia się z maszyną.

Nieprzestrzeganie tej wskazówki prowadzić może do uszkodzenia maszyny lub otoczenia.



WSKAZÓWKA

oznacza szczególnie przydatne podczas użytkowania maszyny informacje.

Te wskazówki pomogą Państwu optymalnie wykorzystać wszystkie funkcje waszej maszyny.

2.3 Czynności organizacyjne

Użytkownik musi mieć do dyspozycji wymagane wyposażenie ochrony osobistej takie, jak np:

- okulary ochronne
- bezpieczne obuwie robocze
- ubranie ochronne
- środki do ochrony skóry itp.



Instrukcja obsługi

- zawsze przechowywać w miejscu pracy maszyny!
- musi być zawsze dostępna dla użytkownika i personelu konserwującego!

Regularnie sprawdzać wszystkie istniejące zabezpieczenia!

2.4 Urządzenia zabezpieczające i osłony

Przed każdym uruchomieniem maszyny wszystkie urządzenia zabezpieczające i osłony muszą być prawidłowo założone i gotowe do działania. Regularnie sprawdzać wszystkie zabezpieczenia i osłony.

Niesprawne urządzenia zabezpieczające

Niesprawne lub zdemontowane urządzenia zabezpieczające i osłony mogą prowadzić do sytuacji niebezpiecznych.

2.5 Nieformalne czynności dotyczące zabezpieczeń

Obok wszystkich wskazówek dotyczących bezpieczeństwa z tej instrukcji obsługi należy przestrzegać ogólnie obowiązujących narodowych reguł zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska.

Podczas jazdy po drogach publicznych należy przestrzegać obowiązujących przepisów Prawa o ruchu drogowym.

2.6 Wyszkolenie pracowników

Pracować na i z maszyną może tylko wyszkolony w tym zakresie personel. Należy jasno określić uprawnienia personelu do obsługi, napraw maszyny i jej konserwacji.

Personel będący w trakcie szkolenia może pracować na i z maszyną tylko pod nadzorem osoby doświadczonej w tym zakresie.

Czynność \ Osoby	Osoba specjalnie wyszkolona w tym zakresie ¹⁾	Osoba poinstruowana ²⁾	Osoby o specjalnym wykształceniu fachowym (specjalistyczny warsztat) ³⁾
Przeładunek/transport	X	X	X
Uruchomienie	--	X	--
Ustawianie, wyposażanie	--	--	X
Praca	--	X	--
Konserwacja	--	--	X
Poszukiwanie i usuwanie usterek	--	X	X
Utylizacja	X	--	--

Legenda:

X..dozwolone

--..nie dozwolone

- ¹⁾ Osoba, która może przejmować specyficzne zadania i wykonywać je poprzez odpowiednio wykwalifikowaną firmę.
- ²⁾ Użytkownik poinstruowany to taki, który został przeszkolony w zakresie spoczywających na nim zadań i możliwych zagrożeń jakie występują przy nieumiejętnym zachowaniu się oraz przeszkolony w zakresie stosowania koniecznych zabezpieczeń i czynności ochronnych.
- ³⁾ Osoby o specjalnym wykształceniu fachowym (fachowcy). Mogą one na podstawie swojej wiedzy fachowej i wykształcenia i znajomości obowiązujących przepisów same ocenić przeznaczoną do wykonania pracę oraz możliwe zagrożenia.
Uwaga:
Kwalifikacje równoważnościowe z wykształceniem fachowym można osiągnąć także przez wieloletnie wykonywanie czynności w określonym zakresie prac.



Wszystkie prace konserwacyjne i naprawcze muszą być wykonywane przez wyspecjalizowany warsztat, gdy oznaczone są dopiskiem "Wyspecjalizowany warsztat". Personel takiego warsztatu dysponuje niezbędną wiedzą i właściwymi środkami (narzędzia, podnośniki, podpory, itp.) do umiejętnego i bezpiecznego wykonania prac konserwacyjnych i naprawczych.

2.7 Czynności zabezpieczające w normalnej pracy

Maszyny używać tylko wtedy, gdy wszystkie zabezpieczenia i osłony są w pełni sprawne.

Co najmniej raz dziennie sprawdzać maszynę pod względem widocznych z zewnątrz uszkodzeń oraz sprawności działania urządzeń zabezpieczających i osłon.

2.8 Zagrożenia ze strony resztek energii

Należy pamiętać, że na maszynie występują resztki energii mechanicznej, hydraulicznej, pneumatycznej i elektrycznej / elektronicznej.

Podczas szkolenia personelu należy dokonać odpowiednich czynności. Szczegółowe wskazówki zostaną podane ponownie w odnośnych rozdziałach tej instrukcji.

2.9 Konserwacje i naprawy, usuwanie usterek

Przepisowe prace nastawcze, konserwacyjne i inspekcyjne należy wykonywać we właściwych terminach.

Wszystkie czynniki robocze takie, jak sprężone powietrze i hydraulikę należy zabezpieczyć przed przypadkowym uruchomieniem.

Przy wymianie dużych zespołów maszyny należy je właściwie zabezpieczyć na urządzeniach podnośnikowych.

Sprawdzać wszelkie połączenia śrubowe pod względem ich zamocowania. Po zakończeniu prac konserwacyjnych sprawdzić funkcjonowanie wszelkich urządzeń zabezpieczających.

2.10 Zmiany konstrukcyjne

Bez zezwolenia AMAZONEN-WERKE nie mogą Państwo dokonywać żadnych zmian ani przeróbek maszyny. Dotyczy to również prac spawalniczych na elementach nośnych.

Wszelkiego rodzaju przebudowy i przeróbki maszyny wymagają pisemnego zezwolenia AMAZONEN-WERKE. Stosować wyłącznie części i wyposażenia dopuszczone do stosowania przez AMAZONEN-WERKE po to, aby wydane zaświadczenie homologacyjne zgodne z przepisami narodowymi zachowało swoją ważność.

Pojazdy posiadające urzędową homologację lub związane z tymi pojazdami urządzenia i wyposażenie muszą znajdować się w stanie zgodnym z warunkami świadectwa homologacyjnego lub zgodnego z przepisami prawa o ruchu drogowym zaświadczenia o dopuszczeniu pojazdu do ruchu drogowego.

**OSTRZEŻENIE**

Zagrożenie przez zgniecenie, przycięcie, pochwycenie, wciągnięcie i pchnięcie przy pęknięciu części nośnych.

Kategorycznie zabrania się

- wiercenia na ramie lub podwoziu.
- rozwiercania otworów znajdujących się na ramie lub podwoziu.
- spawania na częściach nośnych.

2.10.1 Części zamienne, zużywalne oraz materiały pomocnicze

Części maszyny nie znajdujące się w nienagannym stanie technicznym należy wymieniać natychmiast.

Aby świadectwo homologacyjne zachowało swą ważność, należy używać wyłącznie oryginalnych lub dopuszczonych do stosowania przez AMAZONEN-WERKE części zamiennych i ścieralnych **AMAZONE**. Przy stosowaniu części zamiennych i zużywalnych pochodzących od innych producentów nie gwarantuje się, że są one skonstruowane bez zastrzeżeń i spełniają wymogi bezpieczeństwa.

AMAZONEN-WERKE nie przejmują żadnej odpowiedzialności za szkody wynikłe ze stosowania nie dopuszczonych do stosowania części zamiennych, zużywalnych lub materiałów pomocniczych.

2.11 Czyszczenie i utylizacja

Używane środki i materiały stosować i utylizować umiejętnie, a szczególnie

- przy pracach i urządzeniach układu smarowania oraz
- przy czyszczeniu za pomocą rozpuszczalników.

2.12 Miejsce pracy użytkownika

Użytkownik może obsługiwać maszynę wyłącznie z fotela kierowcy w ciągniku.

2.13 Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia maszyny



Wszystkie znaki ostrzegawcze na maszynie utrzymywać zawsze w stanie czystym i dobrze czytelnym! Nieczytelne znaki ostrzegawcze wymienić. Znaki ostrzegawcze zamawiać u sprzedawcy na podstawie numerów katalogowych (np. MD 075).

Znaki ostrzegawcze - budowa

Znaki ostrzegawcze oznaczają niebezpieczne miejsca na maszynie i ostrzegają przed zagrożeniami. W takich miejscach zawsze istnieją stałe lub nieoczekiwanie występujące zagrożenia.

Znak ostrzegawczy składa się z 2 pól:



Pole 1

pokazuje obrazowo opis zagrożenia otoczony trójkątnym symbolem bezpieczeństwa.

Pole 2

pokazuje obrazowo wskazówkę pozwalającą zapobiec zagrożeniu.

Znaki ostrzegawcze - objaśnienie

Kolumna **Numer katalogowy i objaśnienie** zawiera opis znajdującego się obok znaku ostrzegawczego. Opis znaku jest zawsze taki sam i dokonywany jest w następującej kolejności:

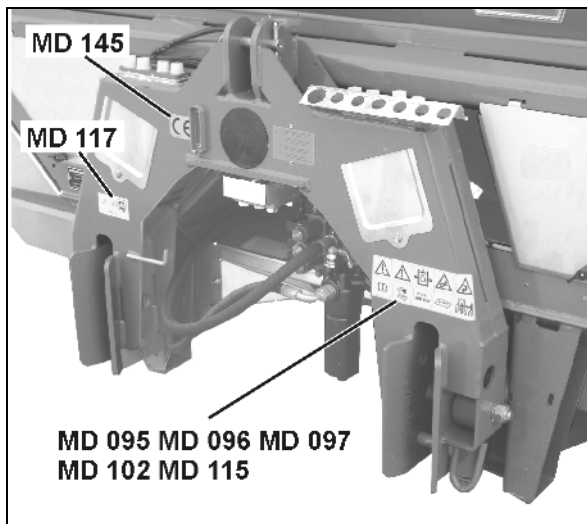
1. Opis zagrożenia.
Na przykład: zagrożenia rozcięciem lub obcięciem palców lub dłoni przez poruszające się elementy robocze!
2. Skutki nieprzestrzegania wskazówki (ek) zapobiegającej niebezpieczeństwu.
Na przykład: Takie zagrożenia mogą być powodem najcięższych obrażeń łącznie z utratą części ciała na palcach lub dłoniach.
3. Wskazówka (ki) jak zapobiec niebezpieczeństwu.
Na przykład: Nigdy nie sięgać w obręb zagrożenia gdy pracuje silnik ciągnika i przyłączony jest wałek przekładnikowy / instalacja hydrauliczna.

Ruchomych części roboczych dotykać dopiero wtedy, gdy całkowicie się zatrzymają.

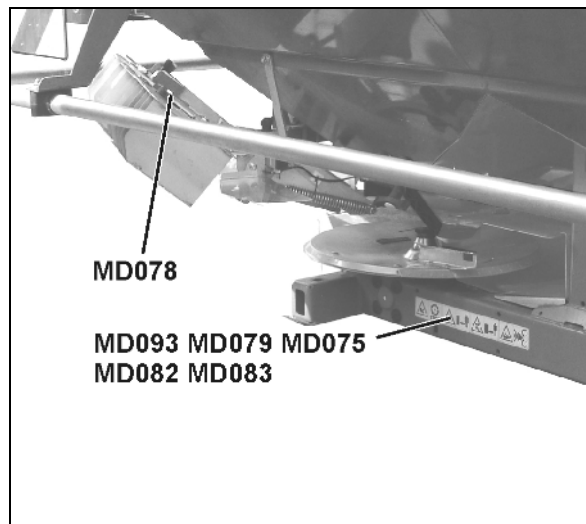
2.13.1 Rozmieszczenie znaków ostrzegawczych i pozostałych oznaczeń

Znak ostrzegawczy

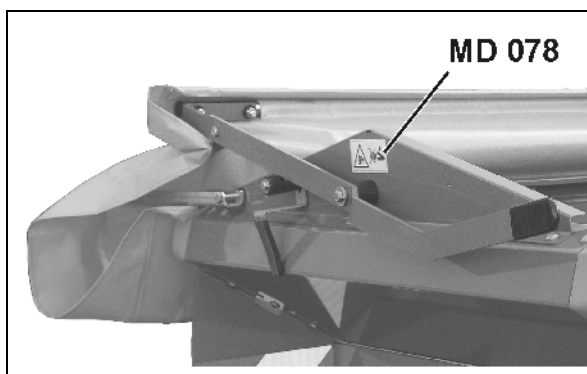
Poniższe ilustracje pokazują rozmieszczenie znaków ostrzegawczych na maszynie.



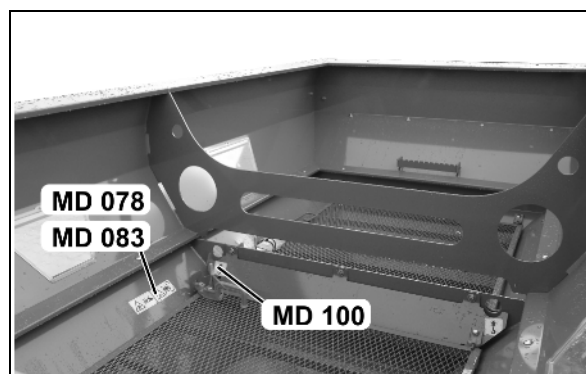
Rys. 1



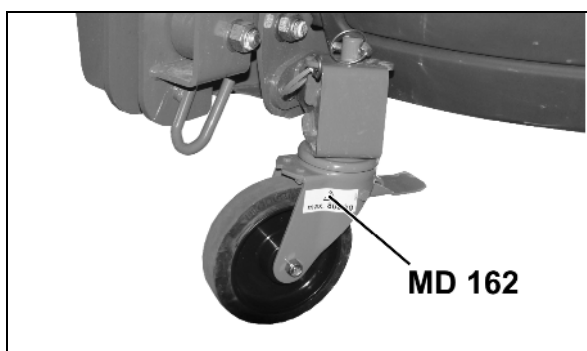
Rys. 2



Rys. 3



Rys. 4



Rys. 5

Numer katalogowy i objaśnienie

Znak ostrzegawczy

MD 075

Zagrożenia rozcięciem lub obcięciem palców lub dłoni przez poruszające się elementy robocze

Takie zagrożenia mogą być powodem najcięższych obrażeń łącznie z utratą części ciała na palcach lub dłoniach.

Nigdy nie sięgać w miejsca zagrożenia gdy pracuje silnik ciągnika i przyłączony jest walek przekątnikowy / instalacja hydrauliczna.

Ruchomych części roboczych dotykać dopiero wtedy, gdy całkowicie się zatrzymają.



MD 078

Niebezpieczeństwo przygniecenia palców lub dłoni przez poruszające się, dostępne części maszyny!

Takie zagrożenie może być powodem najcięższych obrażeń łącznie z utratą części ciała na palcach lub dłoniach.

Nigdy nie sięgać w obręb zagrożenia gdy pracuje silnik ciągnika i przyłączony jest walek przekątnikowy / instalacja hydrauliczna.

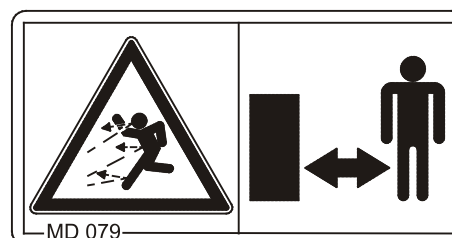


MD 079

Zagrożenia ze strony odrzucanych wzgl. wyrzucanych przez maszynę materiałów i ciał obcych!

Takie zagrożenia mogą powodować najcięższe obrażenia ciała do śmiertelnych włącznie.

- Zachować wystarczająco duży, bezpieczny odstęp od części maszyny tak długo, jak pracuje silnik ciągnika.
- Zwrócić uwagę, aby osoby nieupoważnione zachowały wystarczająco duży, bezpieczny odstęp od maszyny tak długo, jak pracuje silnik ciągnika.



Numer katalogowy i objaśnienie

Znak ostrzegawczy

MD 082

Niebezpieczeństwo upadku ludzi ze stopni lub platform podczas jazdy na maszynie względnie przy wchodzeniu na napędzane maszyny!

Takie zagrożenie może powodować najcięższe obrażenia ciała do śmiertelnych włącznie.

Wchodzenie / jazda ludzi na pracującej się maszynie są zabronione. Zakaz ten dotyczy również maszyn wyposażonych w stopnie i platformy.

Zwrócić uwagę, aby nikt nie jeździł na maszynie.

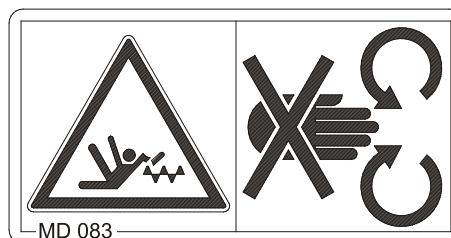

MD 083

Niebezpieczeństwo wciągnięcia lub pochwycenia ramion lub górnej części ciała przez napędzane, niezabezpieczone elementy maszyny!

Zagrożenie to powoduje najcięższe obrażenia ramion lub górnej części ciała.

Nigdy nie otwierać ani nie zdejmować osłon zabezpieczających z napędzanych elementów maszyny,

- tak długo, jak przy dołączonym wałku przekładnikowym / instalacji hydraulicznej, pracuje silnik ciągnika, albo
- tak długo, jak silnik ciągnika, przy dołączonym wałku przekładnikowym / napędzie hydraulicznym może zostać przypadkowo uruchomiony.


MD 089

Niebezpieczeństwo przygniecenia całego ciała w strefie pod wiszącym ciężarem / częściami maszyny!

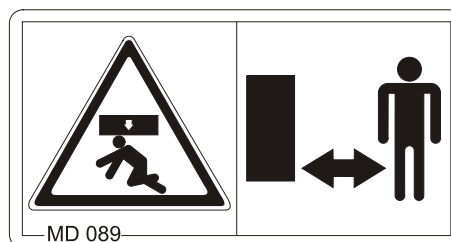
Takie zagrożenie może powodować najcięższe obrażenia ciała do śmiertelnych włącznie.

Przebywanie ludzi pod wiszącym ciężarem / częściami maszyny jest zabronione.

Zachować wystarczająco bezpieczny odstęp od wiszącego ciężaru / części maszyny.

Zwrócić uwagę, aby wszystkie osoby znajdowały się w wystarczająco dużej, bezpiecznej odległości wiszącego ciężaru / części maszyny.

Usunąć ludzi z niebezpiecznej strefy wiszącego ciężaru / części maszyny.



Numer katalogowy i objaśnienie

Znak ostrzegawczy

MD 093

Niebezpieczeństwo pochwycenia lub nawinięcia przez dostępne, napędzane elementy maszyny!

Takie zagrożenia mogą powodować najcięższe obrażenia ciała do śmiertelnych włącznie.

Nigdy nie otwierać ani nie zdejmować osłon zabezpieczających z napędzanych elementów maszyny,

- tak długo, jak przy dołączonym wałku przekładnikowym / instalacji hydraulicznej, pracuje silnik ciągnika, albo
- tak długo, jak silnik ciągnika, przy dołączonym wałku przekładnikowym / napędzie hydraulicznym może zostać przypadkowo uruchomiony.



MD 093

MD 095

Przed uruchomieniem maszyny przeczytać a następnie przestrzegać zawarte w tej instrukcji obsługi wskazówki dotyczące bezpieczeństwa!



MD 095

MD 096

Zagrożenie ze strony wydostającego się pod wysokim ciśnieniem oleju hydraulicznego, gdy wydostający się olej hydrauliczny przebije skórę i wnuknie do ciała (niebezpieczeństwo infekcji)!

Zagrożenie to może być powodem ciężkich obrażeń z długotrwałymi następstwami.

Przed rozpoczęciem prac naprawczych na instalacji hydraulicznej przeczytać i przestrzegać wskazówki z instrukcji obsługi.



MD096

Numer katalogowy i objaśnienie

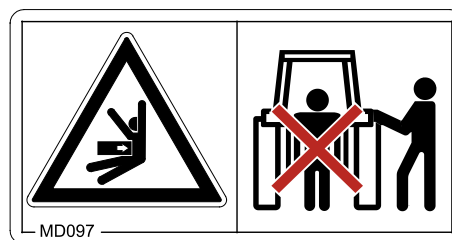
Znak ostrzegawczy

MD 097

Niebezpieczeństwo przygniecenia i uderzenia między tyłem ciągnika a maszyną podczas jej do- i odłączania!

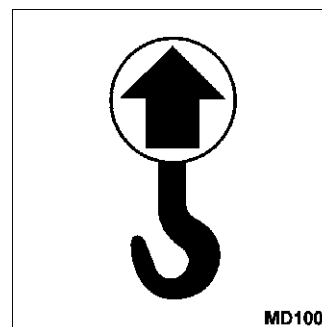
Takie zagrożenia mogą powodować najcięższe obrażenia ciała do śmiertelnych włącznie.

- Zabrania się uruchamiania hydrauliki TUZ ciągnika tak długo, jak między tyłem ciągnika a maszyną znajdują się ludzie.
- Elementy ustalające hydrauliki TUZ ciągnika uruchamiać
 - o tylko z przewidzianego do tego celu miejsca obok ciągnika.
 - o nigdy nie uruchamiać TUZ jeśli ktokolwiek znajduje się w strefie zagrożenia między ciągnikiem a maszyną.



MD 100

Ten piktogram pokazuje punkty mocowania urządzeń dźwigowych przy załadunku maszyny.

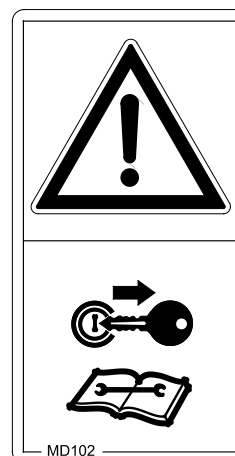


MD 102

Sytuacje zagrożenia personelu obsługującego na skutek niezamierzonego uruchomienia / przetoczenia maszyny podczas wykonywania na niej prac montażowych, ustawiania, usuwania usterek, czyszczenia lub napraw.

Możliwe zagrożenia mogą powodować bardzo ciężkie obrażenia ciała do śmiertelnych włącznie.

- Zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed wszystkimi czynnościami, które mogą powodować niezamierzone uruchomienie oraz przetoczenie maszyny.
- Zależnie od wykonania zamierzonych czynności przeczytać odpowiedni rozdział w niniejszej instrukcji obsługi.



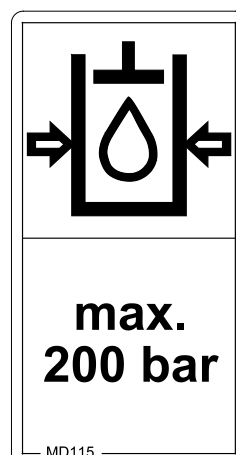
Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Numer katalogowy i objaśnienie

Znak ostrzegawczy

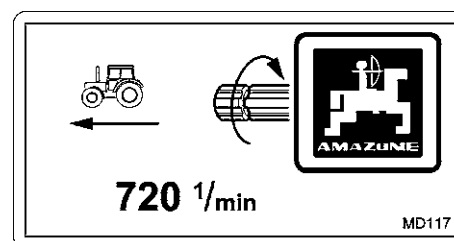
MD 115

Maksymalne dopuszczalne hydrauliczne ciśnienie robocze wynosi 200 bar.



MD 117

Liczba obrotów znamionowych (720 1/min) oraz kierunek obrotów wałka napędowego po stronie maszyny



MD 162

Maksymalny udźwig 800kg na każdą rolkę transportową.



2.14 Niebezpieczeństwa związane z niestosowaniem się do przepisów bezpieczeństwa

Niestosowanie się do przepisów dotyczących bezpieczeństwa

- może spowodować zagrożenie zarówno dla ludzi jak też dla maszyny i środowiska.
- może prowadzić do utraty praw do wszelkich roszczeń odszkodowawczych.

Nieprzestrzeganie przepisów dotyczących bezpieczeństwa może przykładowo pociągać za sobą następujące zagrożenia:

- Zagrożenie dla ludzi w związku z niezabezpieczeniem obszaru pracy.
- Odmowa działania ważnych funkcji maszyny.
- Niezachowanie prawidłowych metod konserwacji i naprawy maszyny.
- Zagrożenie dla osób spowodowane działaniem czynników mechanicznych i chemicznych.
- Zagrożenie dla środowiska związane z wyciekami oleju hydraulicznego.

2.15 Bezpieczna praca

Poza przepisami bezpieczeństwa zawartymi w niniejszej instrukcji obowiązują również narodowe przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zapobiegania wypadkom.

Należy stosować się do zaleceń dotyczących bezpieczeństwa umieszczonych na znakach ostrzegawczych na maszynie.

W przypadku poruszania się po drogach publicznych należy przestrzegać odpowiednich przepisów ruchu drogowego.

2.16 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika



OSTRZEŻENIE

Zagrozenie przygnieciem, obcięciem, pochwyceniem, wciągnięciem i uderzeniem na skutek nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa w ruchu drogowym i w pracy!

Przed uruchomieniem maszyny sprawdzić maszynę i ciągnik pod względem bezpieczeństwa w ruchu drogowym i w pracy!

2.16.1 Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

- Poza zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi należy przestrzegać również innych, obowiązujących przepisów bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom!
- Umieszczone na maszynie znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia podają ważne wskazówki dotyczące bezpiecznej pracy maszyną. Przestrzeganie tych wskazówek służy Waszemu bezpieczeństwu!
- Przed ruszeniem z miejsca i przed rozpoczęciem pracy sprawdzić otoczenie maszyny (dzieci)! Dbać o zachowanie dobrej widoczności!
- Jazda i transport ludzi na maszynie jest zabroniony!
- Sposób jazdy należy dobrać tak, aby w każdej sytuacji w pełni panować nad ciągnikiem z dołączoną do niego maszyną. Uwzględnić przy tym swoje osobiste umiejętności, warunki toru jazdy, ruchu na drodze, widoczność i pogodę, właściwości jezdne ciągnika oraz wpływ zawieszanej na nim lub zaczepionej do niego maszyny.

Do- i odłączanie maszyny

- Łączyć i transportować maszynę można tylko z takim ciągnikiem, który jest do tego odpowiedni.
- Przy dołączaniu maszyn do trzypunktowej hydrauliki ciągnika kategorii zaczepu ciągnika i maszyny muszą być zgodne!
- Maszynę dołączać zgodnie z przepisami na przeznaczonych do tego zespołach!
- Przez dołączenie maszyny z przodu / z tyłu ciągnika nie mogą zostać przekroczone
 - o dopuszczalna masa całkowita ciągnika
 - o dopuszczalne obciążenie osi ciągnika
 - o dopuszczalna nośność ogumienia ciągnika
- Przed dołączeniem i odłączeniem maszyny od ciągnika zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed przypadkowym przetoczeniem.
- Podczas dojazdu ciągnikiem do dołączanej maszyny przebywanie ludzi między ciągnikiem a maszyną jest zabronione!
Przeszkolony pomocnik może, jako osoba wskazująca, znajdować się tylko obok pojazdów a wejść między nie może dopiero po ich całkowitym zatrzymaniu.
- Dźwignię sterującą hydrauliką ciągnika zabezpieczyć w pozycji, jaka wyklucza przypadkowe podnoszenie lub opuszczanie zanim maszyna nie zostanie dołączona do trzypunktowego układu zawieszenia hydraulicznego, lub nie będzie od niego odłączona!

- Przy do- i odłączaniu maszyny podpory (jeśli są) ustawić we właściwej pozycji (bezpieczeństwo odstawiania)!
- Przy używaniu urządzeń podpierających istnieje niebezpieczeństwo zranienia w miejscach przygniecenia lub przycięcia!
- Przy dołączaniu i odłączaniu maszyny do ciągnika należy być szczególnie ostrożnym! W punktach dołączania między maszyną a ciągnikiem znajdują się miejsca przygniecenia i przycięcia!
- Przy uruchamianiu trzypunktowej hydrauliki ciągnika przebywanie między ciągnikiem a maszyną jest zabronione!
- Dołączone przewody zasilające
 - o muszą bez naprężeń, załamań i tarcia poddawać się wszystkim ruchom maszyny podczas jazdy na zakrętach.
 - o nie mogą ocierać o części obce.
- Linki zwalniające szybkozłącza muszą luźno zwisać i nie mogą w żadnej pozycji niczego samoczynnie uruchamiać!
- Odłączoną maszynę ustawiać zawsze w sposób gwarantujący jej stabilne bezpieczeństwo!

Praca maszyną

- Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się ze wszystkimi układami i elementami obsługi maszyny oraz ich działaniem. Podczas pracy jest na to za późno!
- Nosić ubranie ściśle przylegające! Luźne ubranie zwiększa niebezpieczeństwo uchwycenia i owinięcia się odzieży na wałkach napędowych!
- Maszynę uruchamiać tylko wtedy, gdy wszystkie urządzenia zabezpieczające są zamontowane i znajdują się w pozycji chroniącej!
- Zwracać uwagę na maksymalną ładowność dołączonej maszyny i dopuszczalne obciążenia osi i zaczepu ciągnik! W koniecznych wypadkach jechać ze zbiornikiem napelnionym tylko częściowo.
- Przebywanie ludzi w roboczym zasięgu maszyny jest zabronione!
- Zabronione jest przebywanie ludzi w obrębie obracania się i składania maszyny!
- Na częściach napędzanych (np. hydraulicznie) znajdują się miejsca, których dotykanie grozi ucięciem lub zmiażdżeniem!
- Części maszyny uruchamiane siłami obcymi można załączać tylko wtedy, gdy ludzie znajdują się w bezpiecznej odległości od maszyny!
- Przed pozostawieniem ciągnika go przed niezamierzonym uruchomieniem i przetoczeniem.
W tym celu
 - o opuścić maszynę na ziemię
 - o zaciągnąć hamulec postojowy
 - o wyłączyć silnik ciągnika
 - o wyjąć kluczyk ze stacyjki.

Transport maszyny

- Podczas jazdy po drogach publicznych należy przestrzegać obowiązujących przepisów Prawa o Ruchu Drogowym!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej sprawdzić
 - o prawidłowość dołączenia przewodów zasilających
 - o sprawność, czystość i działanie instalacji oświetleniowej
 - o układ hamulcowy i hydrauliczny pod względem widocznych usterek
 - o czy hamulec postojowy jest całkowicie zwolniony
 - o działanie układu hamulcowego.
- Zawsze zwracać uwagę na wystarczającą zdolność kierowania i hamowania ciągnikiem!
Zamontowana na ciągniku lub dołączona do niego maszyna oraz obciążniki przednie i tylne wpływają na właściwości jezdne oraz na zdolność kierowania i hamowania ciągnika.
- W koniecznych przypadkach stosować obciążniki przodu ciągnika!
Przednia oś ciągnika musi dźwigać co najmniej 20% masy własnej ciągnika po to, aby zachowana była pełna zdolność kierowania.
- Obciążniki przednie i tylne zawsze mocować zgodnie z przepisami i w przewidzianych do tego celu miejscach!
- Zwracać uwagę na maksymalną ładowność dołączonej maszyny i dopuszczalne obciążenia osi i zaczepu ciągnika!
- Ciągnik musi zapewnić przepisowe opóźnienie przy hamowaniu załadowanym zespołem (ciągnik plus zawieszona / zaczepiona maszyna)!
- Zdolność hamowania należy sprawdzić przed rozpoczęciem jazdy!
- Podczas jazdy na zakrętach z zawieszoną lub zaczepioną maszyną uwzględnić zachodzenie maszyny i jej bezwładność!
- Przed rozpoczęciem jazdy w transporcie uważać na wystarczające zablokowanie dolnych dźwigni zaczepu ciągnika jeśli maszyna zamocowana jest na TUZ!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej wszystkie odchylane części maszyny ustawić w pozycji transportowej!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej zabezpieczyć odchylane części maszyny w pozycji transportowej przed zmianami pozycji powodującymi zagrożenia. Wykorzystać przewidziane do tego celu zabezpieczenia transportowe!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej zaryglować dźwignię obsługującą hydraulikę TUZ przed niezamierzonym podnoszeniem lub opuszczaniem dołączonej maszyny!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej sprawdzić, czy wymagane wyposażenie transportowe jak np. oświetlenie, urządzenia ostrzegawcze i zabezpieczenia jest prawidłowo zamontowane na maszynie!
- Przed rozpoczęciem transportu sprawdzić wzrokowo czy sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych zaczepu są za pomocą sprężystych, składanych zawleczek, zabezpieczone przed wysunięciem.

- Prędkość jazdy zawsze dopasować do panujących warunków!
- Przed zjazdem z góry zawsze włączać niższy bieg!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej zawsze wyłączać rozdzielne hamowanie na koła (zaryglować ze sobą pedały hamulca)!

2.16.2 Instalacja hydrauliczna

- Instalacja hydrauliczna znajduje się pod wysokim ciśnieniem!
- Zwracać uwagę na prawidłowe przyłączanie węży hydraulicznych!
- Dołączając węże hydrauliczne do układu hydraulicznego ciągnika należy uważać, by układ nie był pod ciśnieniem zarówno od strony ciągnika, jak i od strony maszyny!
- Zabrania się blokowania części ustawiających w ciągniku, służących do bezpośredniego wykonywania hydraulicznych lub elektrycznych ruchów części składowych, np. składania, przechylania i przesuwania. Odpowiedni ruch musi być automatycznie zatrzymywany, gdy zwolniony zostanie zespół sterujący tym ruchem. Nie dotyczy to zespołów, których ruchy
 - o są stałe, lub
 - o regulowane są automatycznie, albo
 - o ze względu na ich funkcje wymagają pozycji pływającej lub ciśnieniowej.
- Przed rozpoczęciem prac na instalacji hydraulicznej
 - o opuścić maszynę
 - o zlikwidować ciśnienie w hydraulice
 - o wyłączyć silnik ciągnika
 - o zaciągnąć hamulec postojowy
 - o wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- Węże hydrauliczne należy poddawać kontroli przez fachowy serwis przynajmniej raz w roku!
- Węże hydrauliczne wymieniać w wypadku ich uszkodzenia lub zesterzenia! Używać tylko oryginalnych **AMAZONE** węży hydraulicznych!
- Okres użytkowania węży hydraulicznych nie może przekroczyć okresu sześciu lat, wliczając ewentualny, najwyżej dwuletni okres ich magazynowania. Również przy prawidłowym magazynowaniu i dopuszczalnym obciążeniu przewody i połączenia ulegają naturalnemu zesterzeniu, dlatego też ich okres przechowywania i użytkowania jest ograniczony. Niezależnie od tego okres użytkowania można ustalić uwzględniając doświadczenia w tym zakresie, a zwłaszcza możliwość potencjalnych niebezpieczeństw. Dla przewodów i połączeń hydraulicznych z materiałów termoplastycznych odpowiednie okresy mogą być inne od podanych.
- Nigdy nie próbować uszczelniania nieszczelnych węży hydraulicznych za pomocą dłoni lub palców.
Wydostające się pod wysokim ciśnieniem płyny (olej hydrauliczny) mogą przez skórę wnikać do ciała i spowodować ciężkie zranienia!
W wypadku zranienia olejem hydraulicznym natychmiast udać się do lekarza. Niebezpieczeństwo infekcji.

- Przy poszukiwaniu miejsc wycieków posługiwać się odpowiednimi środkami pomocniczymi, z powodu możliwego niebezpieczeństwa infekcji.

2.16.3 Instalacja elektryczna

- Podczas prac na instalacji elektrycznej akumulator (biegun ujemny) musi być odłączony!
- Używać tylko przepisowych bezpieczników. Przy użyciu zbyt silnych bezpieczników instalacja elektryczna zostanie zniszczona - niebezpieczeństwo pożaru!
- Uważać na właściwą kolejność dołączania akumulatora – najpierw przyłączać biegun dodatni a potem ujemny! – Przy odłączaniu najpierw odłączać biegun ujemny a potem dodatni!
- Na dodatni biegun akumulatora stosować przewidzianą do tego osłonę. Przy zwarcu z masą istnieje niebezpieczeństwo eksplozji!
- W pobliżu akumulatora nie używać urządzeń iskrzących ani otwartego płomienia!
- Maszyna może być wyposażona w komponenty i części elektryczne i elektroniczne, których działanie może być niewłaściwe w przypadku zakłóceń pola elektromagnetycznego pochodzących z innych urządzeń. Takie zakłócenia mogą doprowadzić do zagrożeń dla osób w razie niezastosowania się do następujących przepisów bezpieczeństwa.
 - o W przypadku instalacji dodatkowych urządzeń i / lub układów w urządzeniu, z przyłączeniem do instalacji pokładowej, użytkownik sam ponosi odpowiedzialność za sprawdzenie, czy instalacja nie powoduje zakłóceń urządzeń elektronicznych pojazdu lub innych układów.
 - o Należy pamiętać przede wszystkim o tym, by dodatkowo instalowane części elektryczne i elektroniczne były zgodne z dyrektywą europejską 2004/108/EG oraz posiadały oznaczenie CE.

2.16.4 Praca z WOM

- Stosować wyłącznie wałki przekątnikowe zalecane przez AMAZONEN-WERKE, posiadające przepisowe zabezpieczenia!
- Przestrzegać instrukcji obsługi wydanej przez producenta wałka przekątnikowego!
- Rury ochronne i lejki ochronne muszą być nieuszkodzone, na czopie WOM ciągnika oraz czopie wałka w maszynie muszą znajdować się, będące w nienagannym stanie technicznym, osłony!
- Praca z uszkodzonymi osłonami jest zabroniona!
- Wałek przekątnikowy można dołączać i odłączać tylko przy
 - o wyłączonym WOM
 - o wyłączonym silniku ciągnika
 - o zaciągniętym hamulcu postojowym
 - o kluczyku wyjętym ze stacyjki
- Zawsze zwracać uwagę na prawidłowy montaż i zabezpieczenie wałka przekątnikowego!
- Przy pracy z szerokokątowymi wałkami przekątnikowymi, przegub szerokokątowy zawsze umieszczać w punkcie obrotu między ciągnikiem a maszyną!
- Osłony wałka przekątnikowego należy zabezpieczyć łańcuchami przed obracaniem się wraz z wałkiem!
- Zwracać uwagę na prawidłowe pokrycie rur wałka w pozycji transportowej i roboczej! Przestrzegać instrukcji obsługi wydanej przez producenta wałka przekątnikowego!
- Podczas jazdy na zakrętach zwracać uwagę na dopuszczalne kąty wychylenia wałka przekątnikowego oraz drogę jego przesuwu!
- Przed włączeniem WOM sprawdzić, czy wybrana liczba obrotów WOM ciągnika jest zgodna z dopuszczalną liczbą obrotów maszyny.
- Przed włączeniem WOM należy usunąć ludzi z niebezpiecznej strefy maszyny.
- Przy pracy z WOM nikt nie może przebywać w niebezpiecznej strefie obracającego się WOM lub wałka przekątnikowego.
- Nigdy nie włączać WOM przy wyłączonym silniku ciągnika!
- WOM należy wyłączać zawsze wtedy, gdy pojawiają się zbyt duże kąty wałka przekątnikowego lub gdy nie jest on używany!
- **OSTRZEŻENIE!** Po wyłączeniu WOM istnieje niebezpieczeństwo zranienia przez poruszane się siłą bezwładności, obracające się części maszyny!
W tym czasie nie wolno zbliżać się do maszyny! Na maszynie wolno pracować dopiero wtedy, gdy wszystkie jej części całkowicie się zatrzymają!
- Przed rozpoczęciem czyszczenia, smarowania lub ustawiania maszyny napędzanej przez wałek przekątnikowy, należy ciągnik i maszynę zabezpieczyć przed niezamierzonym uruchomieniem oraz przetoczeniem.
- Odłączony wałek przekątnikowy należy ułożyć w przewidzianym do tego celu uchwycie!

- Po odłączeniu wałka przekaźnikowego należy na czop WOM założyć osłonę!
- Przy stosowaniu wałka z liczbą obrotów zależną od prędkości jazdy należy pamiętać, że liczba obrotów wałka zależy od prędkości jazdy a przy jeździe wstecz, kierunek obrotów wałka jest odwrotny!

2.16.5 Praca rozsiewaczem nawozów

- Przebywanie w strefie pracy jest zabronione! Niebezpieczeństwo ze strony wyrzucanych cząstek nawozu. Przed włączeniem tarcz wysiewających należy usunąć ludzi ze strefy wyrzutu nawozu. Nie zbliżać się do wirujących tarcz wysiewających
- Rozsiewacz napełniać nawozem tylko przy wyłączonym silniku ciągnika, kluczyku wyjętym ze stacyjki i zamkniętych zasuwach.
- Do zbiornika nawozu nie wkładać żadnych obcych części!
- Podczas kontroli ilości wysiewu uważać na miejsca zagrożenia wirującymi częściami maszyny!
- Nigdy nie odstawiać ani nie przetaczać rozsiewacza z napełnionym zbiornikiem nawozu (niebezpieczeństwo wywrócenia)!
- Przy wysiewie krawędziowym na brzegach pola, przy zbiornikach wodnych lub drogach należy używać wyposażenia do siewu krawędziowego!
- Zawsze przed rozpoczęciem pracy sprawdzić techniczny stan elementów mocujących, szczególnie przy tarczach wysiewających i łopatkach wysiewających.

2.16.6 Czyszczenie, konserwacja i naprawy

- Czyszczenie, konserwację i naprawę maszyny należy wykonywać tylko przy
 - o wyłączonym napędzie
 - o wyłączonym silniku ciągnika
 - o kluczyku wyjętym ze stacyjki
 - o odłączonej od maszyny wtyczce komputera pokładowego!
- Regularnie sprawdzać zamocowanie a jeśli to konieczne, dociągać nakrętki i śruby!
- Przed rozpoczęciem konserwacji, napraw i czyszczenia maszyny należy zabezpieczyć uniesioną maszynę względnie uniesione części maszyny przed niezamierzonym opuszczeniem!
- Przy wymianie części roboczych z ostrzami należy stosować odpowiednie narzędzia montażowe i założyć rękawice ochronne!
- Oleje, smary i filtry utylizować zgodnie z przepisami!
- Przed rozpoczęciem elektrycznych prac spawalniczych na ciągniku lub dołączonej do niego maszynie należy odłączyć przewody alternatora i akumulatora!
- Wymieniane części muszą co najmniej odpowiadać założonym wymaganiom technicznym stawianym przez AMAZONEN-WERKE! Można to osiągnąć stosując oryginalne AMAZONE części zamienne!

3 Załadunek i rozładunek

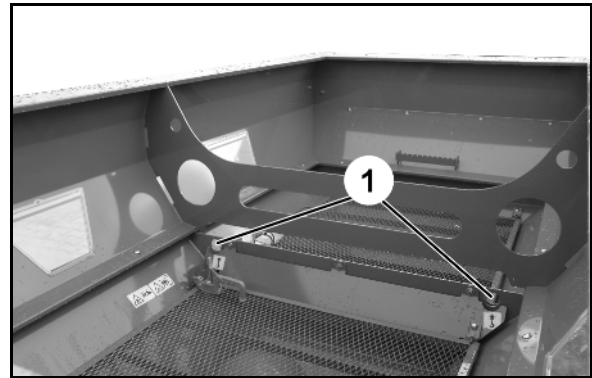
**OSTRZEŻENIE**

Niebezpieczeństwo przygniecenia i / lub uderzenia przez niezamierzone opadnięcie poniesionej maszyny!

- Jeśli maszyna jest załadowywana lub rozładowywana dźwigiem, to do dołączania urządzeń dźwigowych bezwarunkowo wykorzystywać oznaczone punkty ich mocowania.
- Stosować urządzenia dźwigowe o udźwigu wynoszącym dla każdego z nich, co najmniej 500 kg.
- Nigdy nie wchodzić pod podnoszoną maszynę.

Załadunek dźwigiem:

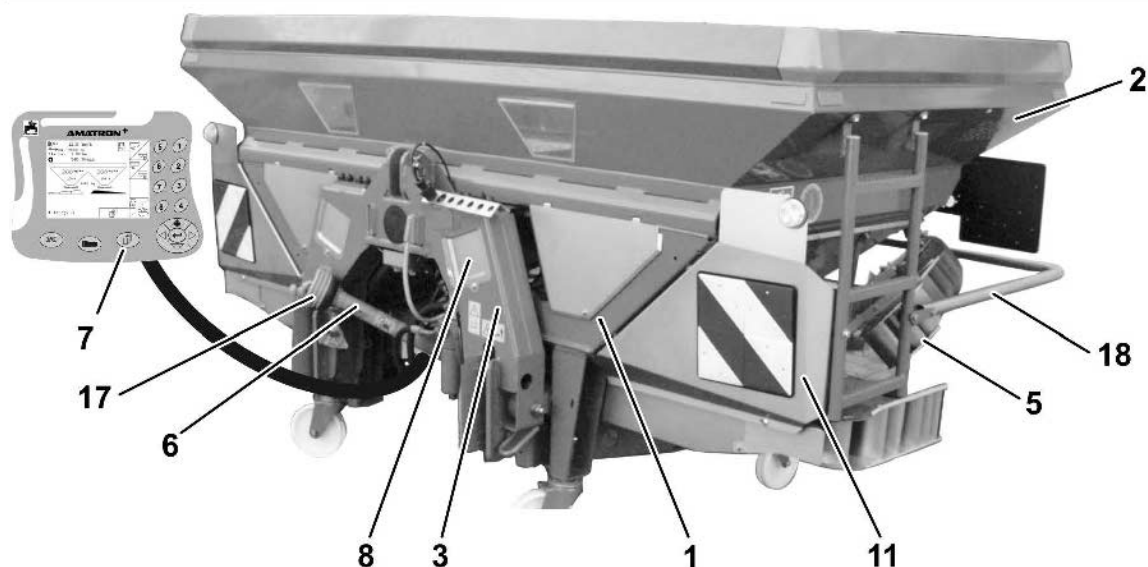
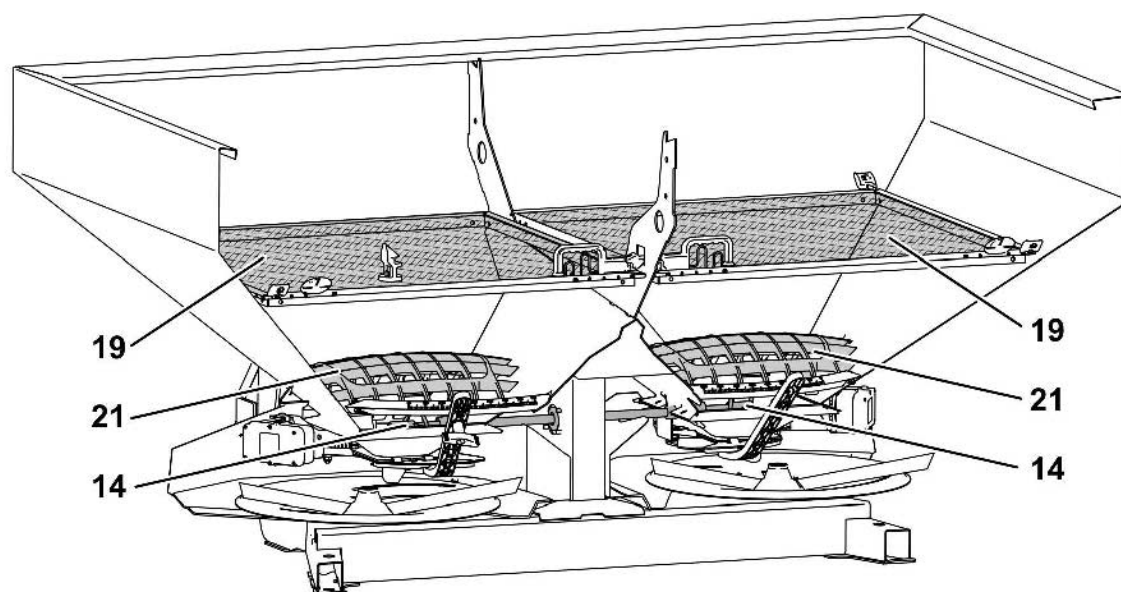
(1) Punkty mocowania urządzeń dźwigowych



Rys. 6

4 Opis produktu

4.1 Przegląd zespołów



Rys. 7

Rys. 7/...

- (1) Rama
- (2) Zbiornik
- (3) Rama wagi dla **Profis**
- (4) Tarcze wysiewające Omnia-Set **OM**
- (5) Zespół do wysiewu granicznego **Limitier XL** (opcja)
- (6) Wałek przekaźnikowy
- (7) **AMATRON 3**
- (8) Osłona komputera maszyny i wiązki przewodów.
- (9) Dźwignia ustalająca dla ręcznego ustawiania ilości
- (10) Wiaderko do kontroli dawki wysiewu bez techniki wagi
- (11) Wychwytywacz brudu
- (12) Drabinka wejściowa na zbiornik
- (13) Trymer
- (14) Wałek mieszadła

4.2 Urządzenia zabezpieczające i osłony

Rys. 7/...

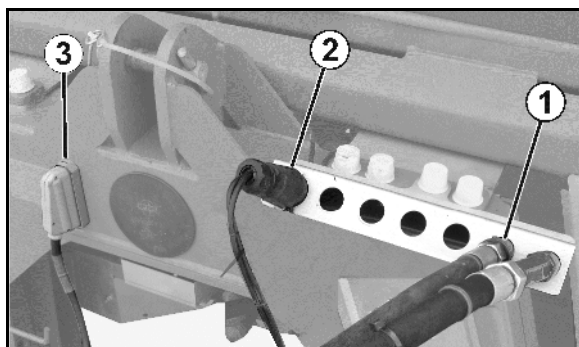
- (15) Osłona łańcucha napędu wałka mieszadła chroniąca pracujący łańcuch napędowy przed dotykaniem
- (16) Osłona wałka między przekładnią atakującą a przekładnią kątową, chroniąca obracający się wałek pośredni przed dotykaniem
- (17) Osłona wałka przegubowego chroniąca obracający się wałek przegubowy przed dotykaniem
- (18) Rurowy pałak ochronny chroniący obracające się łopatkę rozsiewającą przed dotykaniem
- (19) Krata ochronna i funkcyjna w zbiorniku chroniąca obracające się spirale mieszające przed dotykaniem
- (20) Górna i dolna blacha ekranująca chroniące przed wyrzucaniem nawozu do przodu
- (21) Krata ochronna w dolnej części zbiornika chroniąca obracające się spirale mieszające przed dotykaniem
- (22) Znaki ostrzegawcze

4.3 Przewody zasilające między ciągnikiem a maszyną

Przewody zasilające w pozycji parkowania:

Rys. 8/...

- (1) Węże hydrauliczne
- (2) Kabel z przyłączem do oświetlenia
- (3) Kabel komputera z wtyczką maszyny



Rys. 8

4.4 Wyposażenie techniczne do ruchu po drogach publicznych

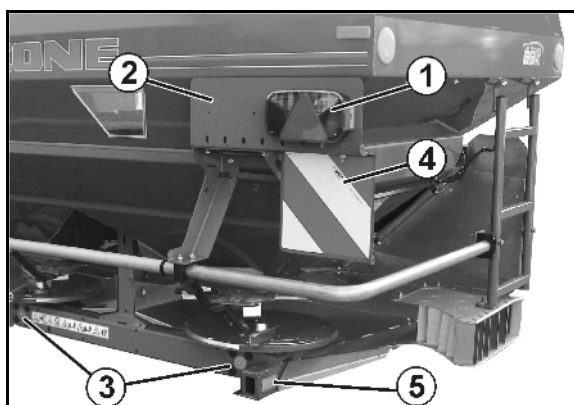
Rys. 9/...

- (1) 2 światła pozycyjne; 2 światła hamowania i 2 kierunkowskazy (wymagane, gdy zasłonięte są kierunkowskazy ciągnika).

- (2) 1 uchwyt tablicy rejestracyjnej z oświetleniem

→ Wymagane w przypadku zasłonięcia tablicy rejestracyjnej ciągnika.

- (3) 2 czerwone światła odblaskowe
- (4) 2 tablice ostrzegawcze tylne
- (5) Reflektory boczne

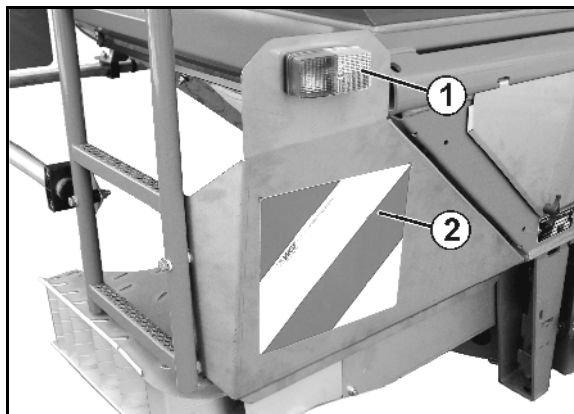


Rys. 9

Rys. 10/...

- (1) 2 tablice ostrzegawcze przednie
- (2) Światła pozycyjne prawe i lewe i kierunkowskazy

Instalację oświetleniową należy przyłączyć wtyczką do 7 biegunowego gniazda w ciągniku.



Rys. 10

4.5 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Rozsiewacz nawozów **AMAZONE ZA-M Ultra**

- zbudowany jest wyłącznie do wykonywania zwykłych prac w rolnictwie i przeznaczony jest do wysiewu nawozów suchych, granulowanych, bryłkowanych oraz krystalicznych, materiału siewnego a także środków do zwalczania ślimaków.
- jest zawieszany na hydraulicznym TUZ (kat II) ciągnika i obsługiwany jest przez jedną osobę.
- może być montowany tylko na ramie jezdnej, dopuszczonej do stosowania przez AMAZONEN-WERKE.
- nie może być wykorzystywany w połączeniu z ciągnikiem gąsienicowym.
- Pokonywane mogą być pochyłości i zbocza
 - o w linii warstwicy
 - w kierunku jazdy w lewo 15 %
 - w kierunku jazdy w prawo 15 %
 - o w linii opadania
 - w górę zbocza 15 %
 - w dół zbocza 15 %

Do zgodnego z przeznaczeniem użycia maszyny należy także:

- przestrzeganie wszystkich wskazówek instrukcji obsługi.
- zachowanie czasu przeglądów i konserwacji.
- stosowanie wyłącznie oryginalnych części zamiennych **AMAZONE**.

Inne użycie maszyny, niż opisane powyżej jest zabronione i traktowane będzie jako niezgodne z przeznaczeniem.

Za szkody wynikłe z użycia maszyny niezgodnego z przeznaczeniem

- odpowiedzialność ponosi wyłącznie jej użytkownik,
- AMAZONEN-WERKE nie przejmują żadnej odpowiedzialności.

4.6 Strefy zagrożenia i miejsca niebezpieczne

Strefą zagrożenia jest otoczenie maszyny, w którym ludzie mogą być osiągalni

- przez ruchy warunkowane czynnościami roboczymi maszyny i jej narzędzi roboczych
- przez materiały i obce ciała wyrzucone przez maszynę
- przez nieprzewidziane opuszczenie podniesionych narzędzi roboczych
- przez nieprzewidziane przetoczenie ciągnika i maszyny

W niebezpiecznych miejscach maszyny istnieją zagrożenia występujące stale lub uwarunkowane funkcjami, występujące nieoczekiwanie. Znaki ostrzegawcze oznaczają takie miejsca i ostrzegają przed niebezpieczeństwami, których konstrukcyjnie nie można zlikwidować. Obowiązują tu specjalne przepisy bezpieczeństwa z odpowiednich rozdziałów.

W strefie zagrożenia maszyny nie mogą przebywać ludzie,

- tak długo, jak przy dołączonym wałku przekąźnikowym / instalacji hydraulicznej, pracuje silnik ciągnika.
- tak długo, jak ciągnik i maszyna nie są zabezpieczone przed niezamierzonym uruchomieniem i nieprzewidzianym przetoczeniem.

Osoba obsługująca maszynę może przemieszczać ją lub dokonywać przestawiania narzędzi roboczych z pozycji transportowej do pozycji roboczej i z pozycji roboczej do pozycji transportowej, gdy w strefie zagrożenia maszyny nie przebywają ludzie.

Miejsca niebezpieczne znajdują się:

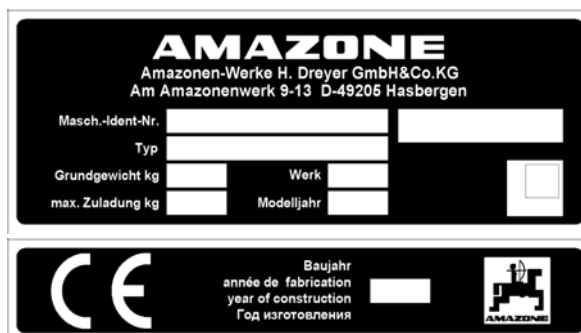
- między ciągnikiem a maszyną przy jej do- i odłączeniu.
- w strefie poruszających się części składowych:
 - o obracających się tarcz wysiewających z łopatkami wysiewającymi
 - o obracającego się wałka mieszającego i napędu tego wałka
 - o hydraulicznego uruchamiania zasuw zamykających
 - o elektrycznego uruchamiania zasuw dozujących
- przy wchodzeniu na napędzaną maszynę.
- pod uniesioną i niezabezpieczoną maszyną względnie częściami maszyny.
- podczas wysiewu, w roboczej strefie tarcz wysiewających - ze strony wyrzucanych ziaren nawozu.

4.7 Tabliczka znamionowa i oznaczenie CE

Poniższe ilustracje pokazują umieszczenie tabliczki znamionowej i oznakowania CE.

Na tabliczce znamionowej podane są:

- Numer identyfikacyjny maszyny
- Typ
- Masa podstawowa kg
- Maksymalny załadunek
- Zakład
- Rok modelowy
- Rok budowy



Rys. 11

4.8 Dane techniczne

ZA-M	Pojemność zbiornika (litry)	Masa użytkowa (kg)	Masa (kg)	Wysokość napełniania (m)	Szerokość napełniania (m)	Szer. całkowita (m)	Długość całkowita (m)
Ultra	3000	4100	710	1,48	2,76	2,99	1,80
+ S600	3600	4100	745	1,62	2,76	2,99	1,80
+ 2 x S600	4200	4100	780	1,76	2,76	2,99	1,80
Ultra Profis	3000	4100	740	1,48	2,76	2,99	1,80
+ S600	3600	4100	775	1,62	2,76	2,99	1,80
+ 2 x S600	4200	4100	810	1,76	2,76	2,99	1,80

ZA-M Ultra		
Szerokość robocza	[m]	15 - 48 (zależnie od zastosowanych tarcz wysiewających i rodzaju nawozu)
d	[m]	0,80 (Odległość między środkiem kulek dźwigni dolnych a punktem ciężkości zamontowanej z tyłu ciągnika maszyny)
Zawieszenie na TUZ		klasy II
Napęd	Liczba obrotów tarcz rozsiewających	Standardowa liczba obrotów 720 min ⁻¹ . Maksymalnie dopuszczalna liczba obrotów 870 min ⁻¹
	Liczba obrotów WOM	Standardowa liczba obrotów 540 min ⁻¹ . Maksymalnie dopuszczalna liczba obrotów 650 min ⁻¹

4.9 Wymagane wyposażenie ciągnika

Do prawidłowego napędu maszyny ciągnik musi spełniać następujące warunki.

Moc silnika ciągnika

od 112 kW (150 KM)

Elektryka

- | | |
|-----------------------|---------------|
| Napięcie akumulatora: | • 12 V (Volt) |
| Gniazdo oświetlenia: | • 7-biegunowe |

Hydraulika

- | | |
|-------------------------------|--|
| Maksymalne ciśnienie robocze: | • 200 bar |
| Wydatek pompy ciągnika: | • co najmniej 15 l/min przy 150 bar |
| Olej hydrauliczny maszyny: | • Olej przekładniowy/olej hydrauliczny Utto SAE 80W API GL4
Olej hydrauliczny / olej przekładniowy maszyny nadaje się do kombinacji z olejem obwodów hydraulicznych / przekładniowych wszystkich dostępnych na rynku ciągników. |
| Zespoły sterowania: | • zależnie od wyposażenia, patrz strona 52 |

WOM

- | | |
|--------------------------|--|
| Wymagana liczba obrotów: | • 720 min ⁻¹ |
| Kierunek obrotów: | • Zgodny z ruchem wskazówek zegara patrząc na ciągnik od tyłu. |

Zawieszenie na TUZ

- Dolne dźwignie TUZ ciągnika muszą posiadać haki.
- Górna dźwignia TUZ ciągnika musi posiadać hak..

4.10 Dane dotyczące emisji hałasu

Emisja hałasu w miejscu pracy (poziom hałas) wynosi 74 dB(A), mierzony w stanie pracy, przy zamkniętej kabinie, na wysokości uszu kierowcy ciągnika.

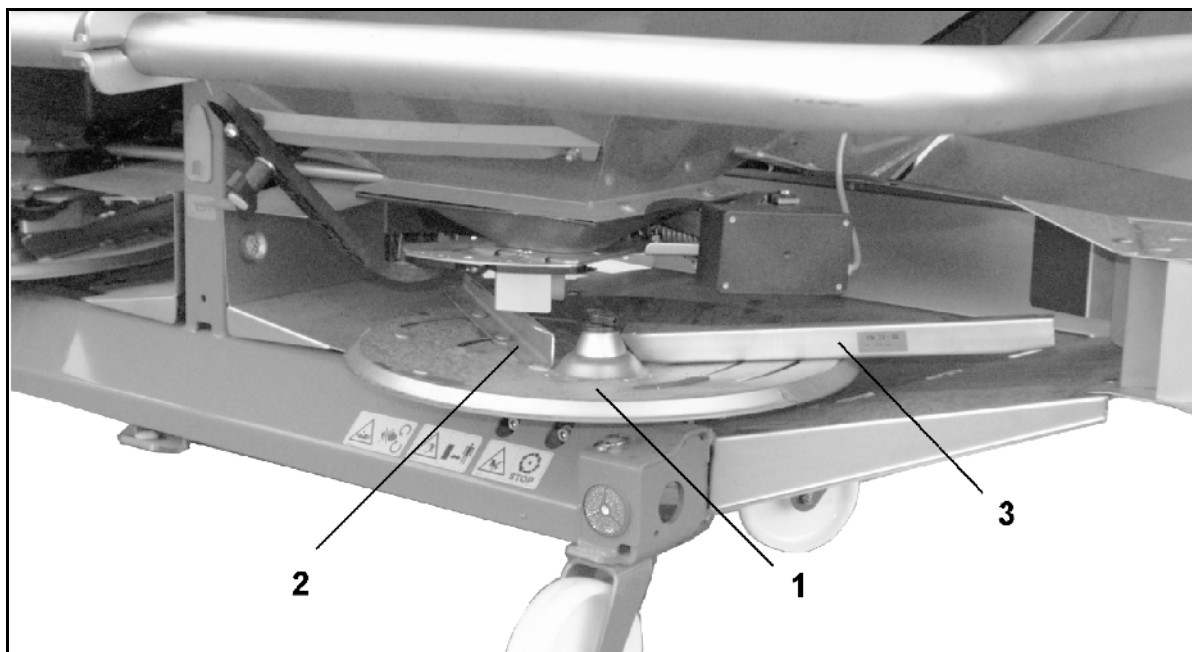
Przyrząd pomiarowy: OPTAC SLM 5.

Poziom hałas zależy w największym stopniu od używanego pojazdu.

5 Budowa i działanie

Rozdział ten informuje o budowie maszyny i działaniu poszczególnych jej części.

5.1 Działanie



Rys. 12

Rozsiwacz nawozów **AMAZONE ZA-M Ultra** wyposażony jest w dwa stożkowe zbiorniki oraz, wymienne tarcze wysiewające (Rys. 12/1), które patrząc przeciwnie do kierunku jazdy obracają się od wewnątrz na zewnątrz i posiadają krótką (Rys. 12/2) i długą łopatkę wysiewającą (Rys. 12/3).

Szerokość robocza wynosi zależnie od tarcz wysiewających, do maksymalnie 48 m.

W zbiorniku rozsiwacza można przewozić do 3600 kg nawozu.

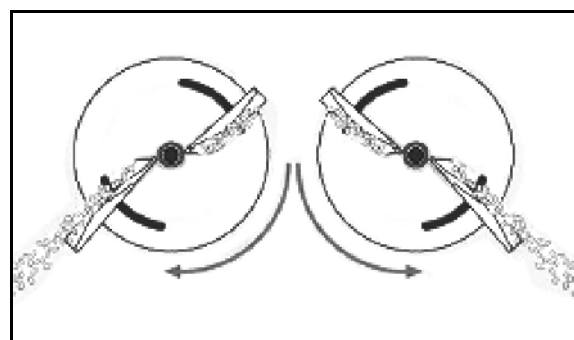
Nawóz jest

- równomiernie podawany ze zbiornika przez wałek mieszadła na tarcze wysiewające.
- prowadzony wzdłuż łopatek wysiewających, na zewnątrz i wyrzucany przy liczbie obrotów tarcz 720 min^{-1} .

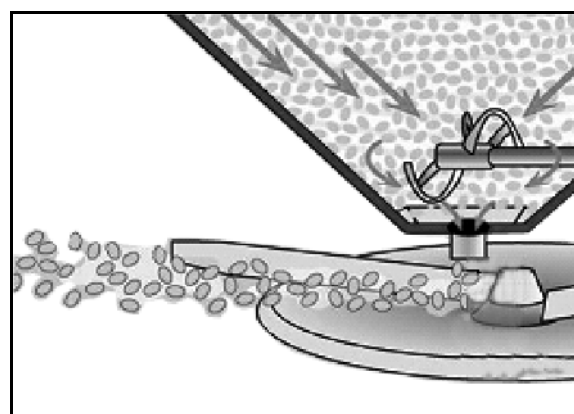
Do ustawienia rozsiwacza w celu wysiewu określonego nawozu służy tabela wysiewu.

ZA-M Ultra Profis dysponuje ramą ze zintegrowaną techniką ważenia.

Umożliwia to komfortową kontrolę dawki wysiewu podczas pracy oraz pokazuje w terminal obsługowy / komputer pokładowy pozostałą w zbiorniku ilość nawozu.



Rys. 13



Rys. 14

5.2 Kraty ochronne i funkcyjne w zbiorniku (zabezpieczenie)



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wciągnięcia i uchwycenia przy napędzanym mieszadzie!

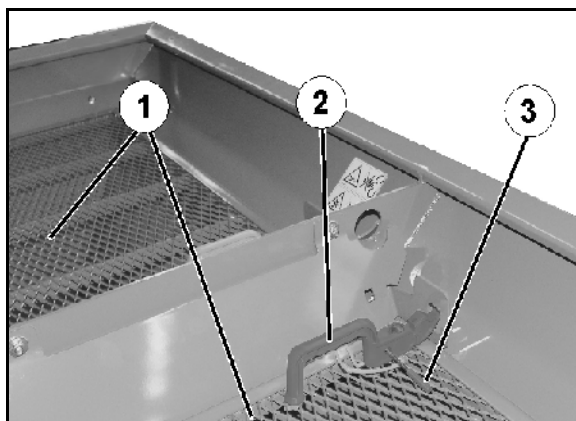
- Nigdy nie otwierać krat ochronnych i funkcyjnych, jeśli pracuje silnik ciągnika.

Składane kraty ochronne i funkcyjne przykrywają cały zbiornik i służą

- jako ochrona przed przypadkowym dotknięciem obracających się spiral mieszających.
- przy napełnianiu, jako ochrona przed ciałami obcymi i bryłami nawozu.

Rys. 15/...

- (1) Kraty ochronne i funkcyjne
- (2) Uchwyt z ryglowaniem kraty ochronnej
- (3) Narzędzie do odryglowania



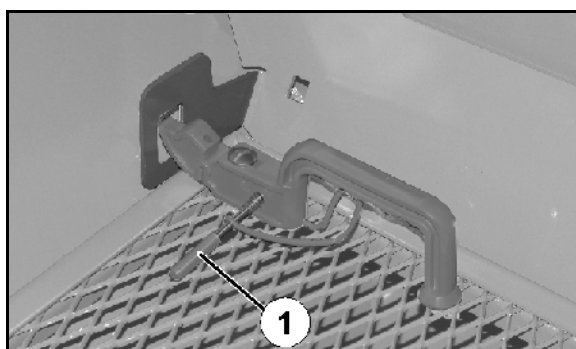
Rys. 15

W celu czyszczenia, konserwacji lub naprawy kratę ochronną można za pomocą dźwigni odryglowujących odchylić do góry.

Dźwignie odryglowujące w:

Rys. 16/1: Pozycja parkowania (pozycja standardowa)

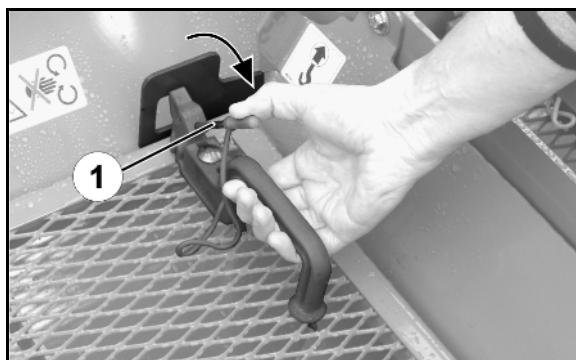
Rys. 17/1: Pozycja odryglowania do unoszenia krat ochronnych



Rys. 16

Otwieranie kraty ochronnej:

1. Dźwignie odryglowujące przełożyć z pozycji parkowania do pozycji odryglowania.
 2. Ująć za uchwyt i dźwignię odryglowującą przyciągnąć do uchwytu (Rys. 17).
- Krata ochronna jest odryglowana.
3. Unieść kratę ochronną.
 4. Dźwignię odryglowującą ustawić w pozycji parkowania.



Rys. 17



OSTRZEŻENIE

Narzędzia wyjmować z pozycji parkowania tylko do otwierania zbiornika.



- Krata ochronna po zamknięciu rygluje się automatycznie.

5.3 Rurowy kabłąk ochronny (zabezpieczenie)

ZA-M Ultra jest seryjnie wyposażony w rurowy kabłąk ochronny (Rys. 18/1).

Służy jako rama ochronna, w celu zapobiegania wypadkom przy pracujących tarczach wysiewających.



Rys. 18

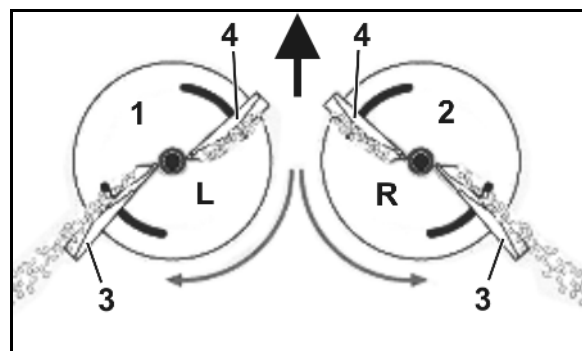
5.4 Tarcze wysiewające

Patrząc w kierunku jazdy:

- lewa tarcza wysiewająca (Rys. 19/1) z oznaczeniem **L**.
- prawa tarcza wysiewająca z oznaczeniem (Rys. 19/2) **R**.

Łopátka wysiewająca:

- Długa Rys. 19/(3) - wartości nastaw na skali od 35 do 55.
- Krótka Rys. 19/(4) – wartości nastaw na skali od 5 do 28.



Rys. 19



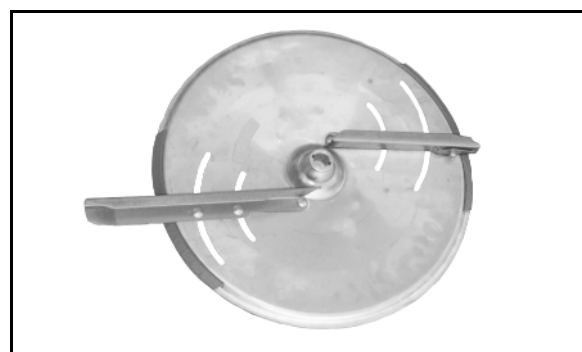
Łopátki wysiewające o profilu U zamontowane są tak, że otwarta strona pokazuje kierunek obrotów i pobiera nawóz.

Przy stosowaniu tarcz wysiewających **DM** (Rys. 20) możliwe jest bezstopniowe ustawianie szerokości roboczej poprzez przestawienie łopatek wysiewających na tarczach wysiewających.

Tarcze wysiewające **DM 15-24** wykorzystuje się przy szerokościach roboczych 15-24 m.

Tarcze wysiewające **DM 24-48** wykorzystuje się przy szerokościach roboczych 24-48 m.

Napęd tarcz wysiewających i mieszadeł następuje przy **ZA-M** od wałka przekładnikowego, przez przekładnię środkową i przekładnię kątową.



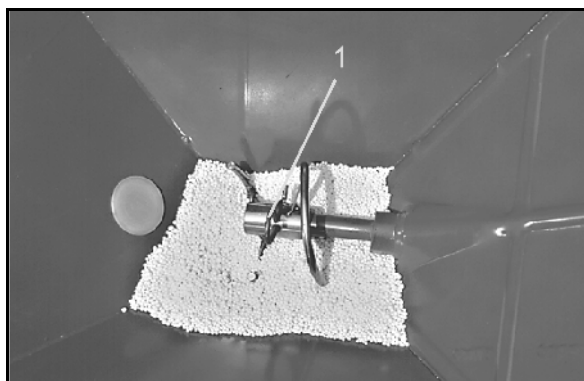
Rys. 20



Ustawienie następuje według danych z tabeli wysiewu. Kontrolę ustawionej szerokości roboczej wykonuje się w prosty sposób z pomocą ruchomego stanowiska pomiarowego (opcja).

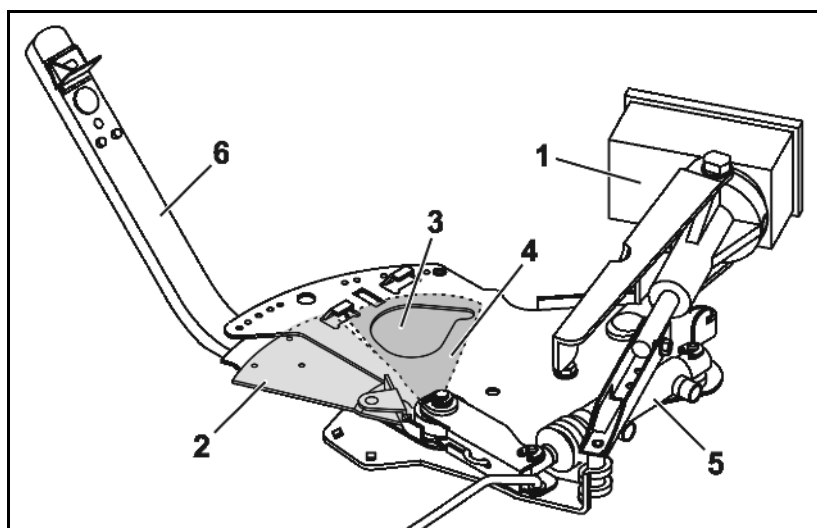
5.5 Mieszadło

Spiralne mieszadła w czubkach lejków (Rys. 21/1) dbają o równomierny dopływ nawozu na tarcze wysiewające. Powoli obracające się, spiralnie ukształtowane segmenty mieszadła równomiernie przenoszą nawóz do każdego z otworów wylotowych.



Rys. 21

5.6 Zasuwa zamykająca i zasuw dozująca



Rys. 22

Zasuw dozująca

Ustawienie ilości wysiewu następuje

- elektronicznie terminal obsługowy / komputer pokładowy. Silniki ustawiające (Rys. 22/1) ustawiają wtedy zasuw dozujący (Rys. 22/2) na różne wielkości otworów przelotowych (Rys. 22/3).
- ręcznie dźwignią ustalającą (Rys. 22/6) której ustawienie daje różne wielkości otworów przelotowych (Rys. 22/4). Konieczna przy tym pozycja ustawienia zasuw dobierana jest albo na podstawie **tabeli wysiewu** albo ustalana jest z pomocą **tarczy przeliczeniowej**.



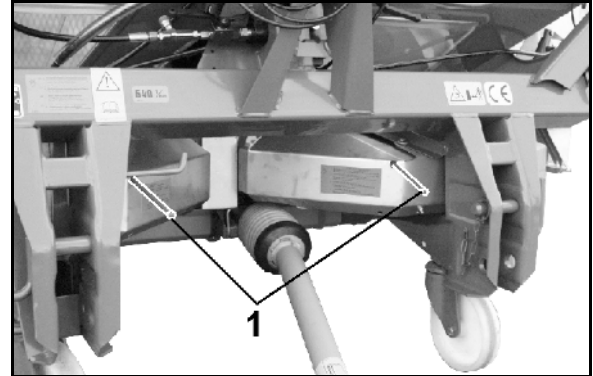
Ze względu na to, że właściwości wysiewające nawozów podlegają silnym wahaniom, zaleca się dla wybranego ustawienia zasuw dokonanie kontroli ilości wysiewu.

Zasuwy zamykające

Zasuwy zamykające (Rys. 22/4) służą do otwierania i zamykania otworów przełotowych i zależnie od wyposażenia mogą być oddzielnie uruchamiane hydraulicznie (Rys. 22/5) przez

-  i  zespół sterujący ciągnika,
- terminal obsługowy **AMATRON 3**.

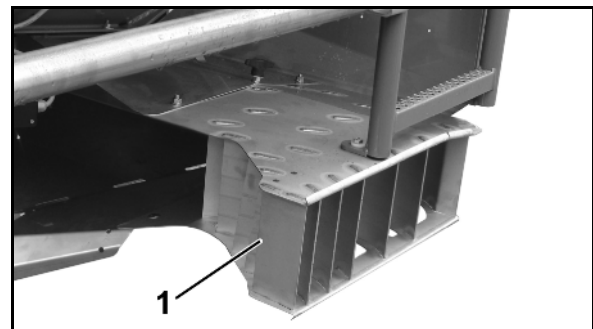
Przy wysuniętych drążkach zasuw (Rys. 23/1) zasuw zamykająca jest otwarta.



Rys. 23

5.7 Trymer

Trymer (Rys. 24/1) dba o ograniczenie wysiewania nawozu do przodu zapobiegając w ten sposób wyrzucaniu nawozu przed ciągnik.

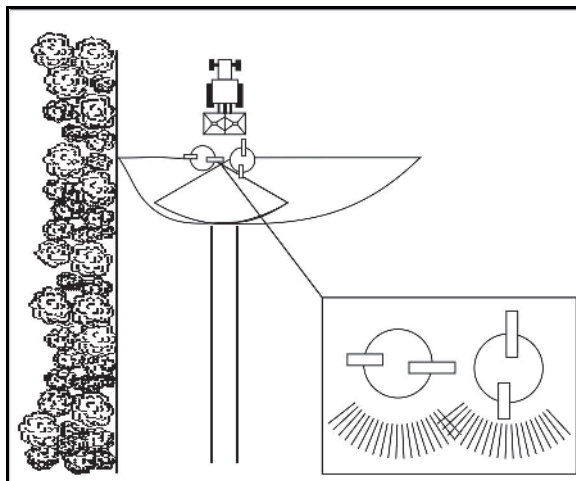


Rys. 24

5.8 Rozsiew graniczny, przy rowach i krawędziowy

5.8.1 Rozsiew graniczny na połowie szerokości roboczej

- Odległość do granicy pola stanowi połowę szerokości roboczej.
- Obie zasuwki są otwarte przy rozsiewie granicznym.

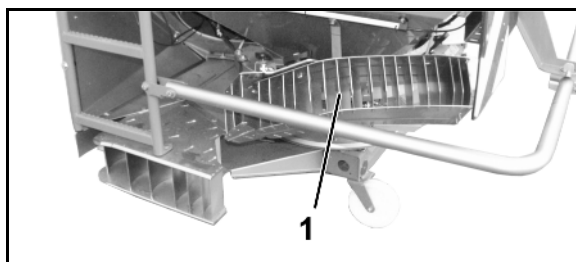


Rys. 25

Limiters XL (opcja)

Do lewostronnego rozsiewu granicznego

- hydrauliczne uruchamianie z ciągnika.

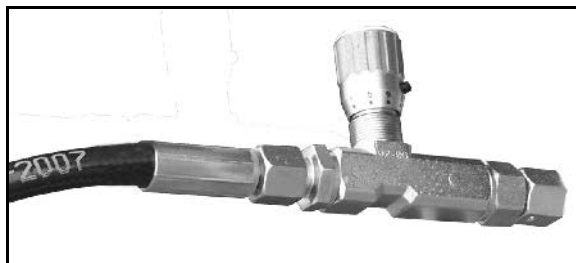


Rys. 26

Hydraulika-dławik

Prędkość unoszenia **Limitera XL** ustawialna jest pokrętką dławika.

Dławik znajduje się na końcu węża lub, przy wyposażeniu Comfort, na bloku hydrauliki.



Rys. 27

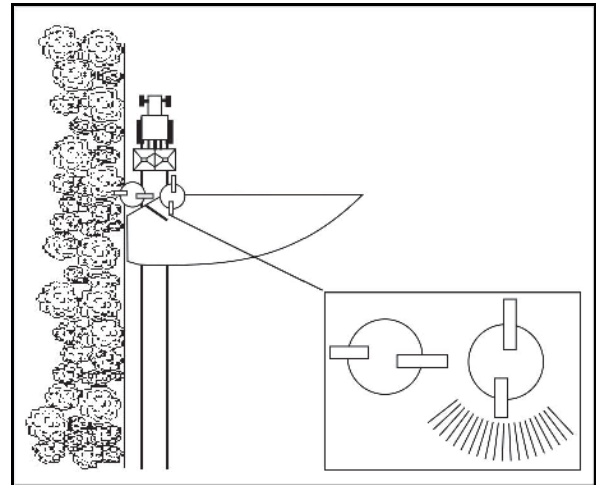
5.8.2 Rozsiew graniczny na granicy pola

- rozsiew graniczny, jeśli 1 ścieżka technologiczna znajduje się bezpośrednio na granicy pola.
- Podczas rozsiewu granicznego zasuwą od strony granicy pozostaje zamknięta.



Brak zaleceń dotyczących ustawienia.

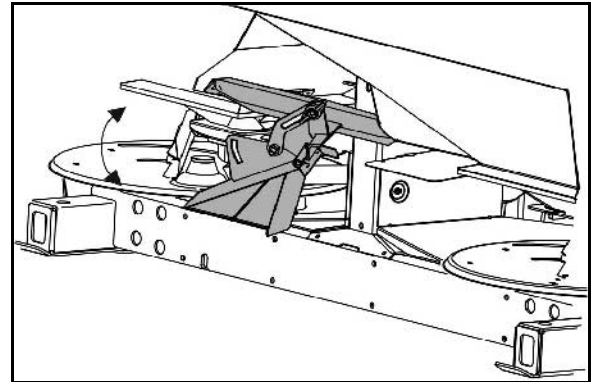
Rozdział poprzeczny można jednak skontrolować za pomocą ruchomego stanowiska pomiarowego.



Rys. 28

Ekran rozsiewu granicznego, lewy (opcja)

- Ekran rozsiewu granicznego odchylany ręcznie.
- Do lewostronnego rozsiewu granicznego.



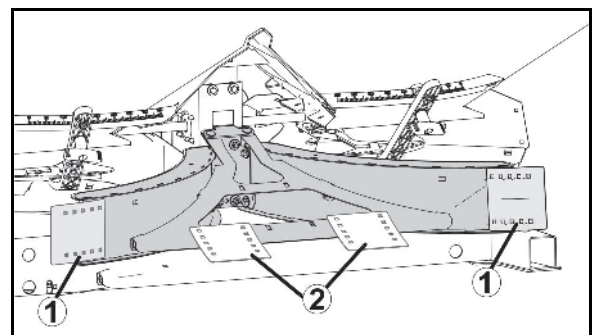
Rys. 29

5.8.3 Rozsiew graniczny z drogi, unikanie rozsypywania materiału w śladzie

- Do rozsiewu granicznego jednostronnego z lewej lub prawej strony, z drogi na pole.
- Do obustronnego wysiewu, unikając rozsypywania materiału w śladzie ciągnika.

- (1) W zależności od potrzeb zamontować ekran przedłużający
- (2) Pozycja parkowania ekranów przedłużających

Przynies electric w pozycji parkowania od stanowisko pracy



Rys. 30

5.9 Technika ważenia (tylko dla **ZA-M Ultra Profis**)

Rys. 27/...

- (1) Rama wagi
- (2) Komora wagi
- (3) Sprężyna piórowa
- (4) Łącznik łożyskujący
- (5) Śruba pomiarowa

Rozsiewacz nawozów **ZA-M Ultra** z pomocą techniki ważenia oferuje możliwość dokładnej kontroli ilości wysiewanego nawozu.

Pozwala także na dokładne dozowanie dawki wysiewu bez konieczności wykonywania próby kręconej.

ZA-M Ultra posiada montowaną przed rozsiewaczem ramę wagi, na której znajduje się komora wagi.

Rama wagi obejmuje rozsiewacz równoległobocznie u góry podwójnymi sprężynami piórowymi a u dołu dwoma łącznikami łożyskującymi.



Pozioma pozycja sprężyn piórowych oraz łączników łożyskujących ma ogromne znaczenie dla dokładnego ustalania masy nawozu.

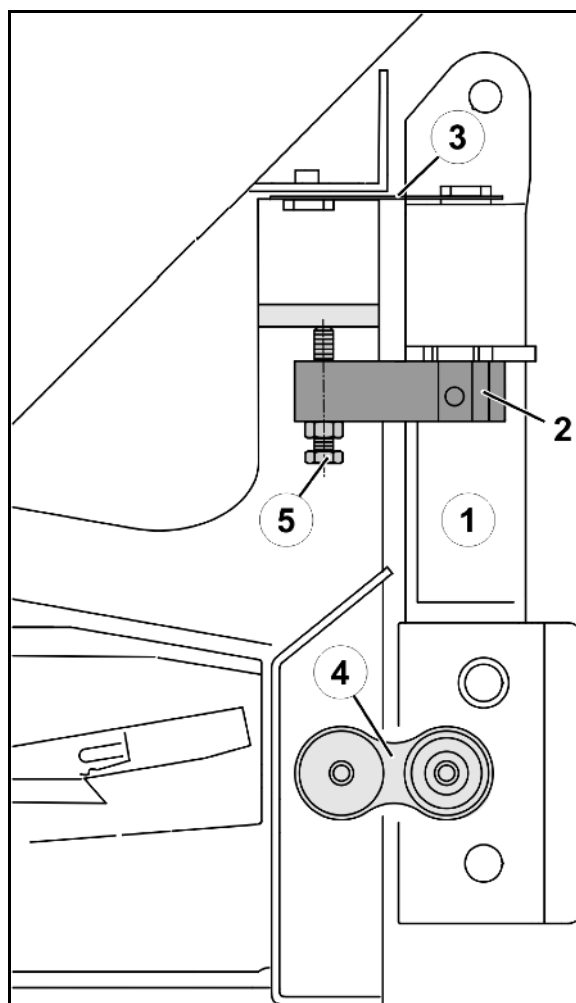
Sprężyny piórowe i łączniki łożyskujące przejmują wszystkie siły poziome, przy czym siła pionowa (masa rozsiewacza) przejmowana jest przez znajdującą się w komorze wagi śrubę pomiarową.

Przed rozpoczęciem pracy podaje się współczynnik kalibracji odpowiedni dla stosowanego rodzaju nawozu. Przy nieznanym rodzaju nawozu możliwe jest wykonanie próby kręconej w miejscu.

Po wprowadzeniu współczynnika kalibracji można rozpocząć jazdę kalibrażową. Należy w tym celu, przy stojącej na polu maszynie uruchomić kalibrację w terminalu obsługowym **AMATRON 3**. Po wysianiu co najmniej 200 kg nawozu kalibracja przy stojącej maszynie zostanie w **AMATRON 3** zakończona. Wyliczy on teraz nowy współczynnik kalibracji z którym będzie mógł nastąpić dokładny wysiew żądanej dawki nawozu.



Dla różnych nawozów muszą być ustalone różne współczynniki kalibracji.

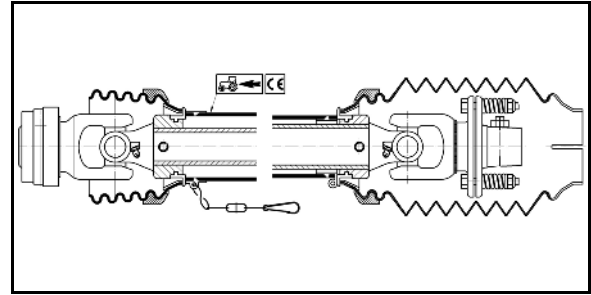


Rys. 31

5.10 Wałek przekąźnikowy

Wałek przekąźnikowy (Rys. 28)

- przejmuje przenoszenie sił między ciągnikiem a maszyną.
 - posiada sprzęgło cierne służące jako ochrona przed przeciążeniami.
- Sprzęgło cierne zawsze montować od strony maszyny!



Rys. 32



Występujące chwilowo skoki momentu obrotowego od **ok. 400 Nm**, które pojawiają się na przykład przy włączaniu WOM są ograniczane sprzęgłem ciernym. Sprzęgło cierne zapobiega uszkodzeniom wałka przekąźnikowego i elementów przekładni. Z powyższego powodu, funkcjonowanie sprzęgła ciernego musi być zapewnione zawsze. Zapieczenie się okładzin sprzęgła ciernego powoduje zaprzestanie jego działania.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia poprzez przypadkowe przetoczenie ciągnika i maszyny!

Wałek przekąźnikowy dołączać i odłączać do ciągnika tylko wtedy, gdy ciągnik i maszyna zabezpieczone są przed przypadkowym uruchomieniem i przetoczeniem.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo pochwycenia lub nawinięcia przez nieosłonięty wałek atakujący przekładni wejściowej w wyniku zastosowania wałka przekąźnikowego z krótszym lejkem ochronnym od strony maszyny!

Stosować wyłącznie wymienione w katalogu, dopuszczone do stosowania wałki przekąźnikowe.

**OSTRZEŻENIE**

Niebezpieczeństwo pochwycenia i owinięcia przez niezabezpieczone wałki przekładnikowe lub uszkodzone osłony wałków!

- Nigdy nie należy używać wałków przekładnikowych bez osłon lub z uszkodzonymi osłonami lub też bez prawidłowo zaczepionych łańcuchów trzymających osłony.
- Zawsze przed rozpoczęciem pracy sprawdzić, czy
 - o zamontowane są wszystkie osłony wałka przekładnikowego i czy są w nienagannym stanie technicznym.
 - o wokół wałka przekładnikowego we wszystkich pozycjach roboczych jest wystarczająco dużo miejsca. Brak wolnego miejsca prowadzi do uszkodzenia wałka przekładnikowego.
- Łańcuchy trzymające zaczepiać tak, aby we wszystkich pozycjach roboczych zagwarantowany był wystarczająco duży zakres wychyleń wałka przekładnikowego. Łańcuchy trzymające nie mogą owijać się o części ciągnika lub maszyny.
- Uszkodzone lub brakujące części wałka przekładnikowego należy niezwłocznie zastąpić oryginalnymi częściami, wykonanymi przez producenta wałka przekładnikowego. Należy pamiętać, że wałek przekładnikowy może być naprawiany tylko w wyspecjalizowanym warsztacie.
- Odłączony wałek przekładnikowy należy ułożyć w przewidzianym do tego celu uchwycie! W ten sposób ochroni się wałek przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem.
 - o Nigdy nie wykorzystywać łańcuchów trzymających osłony wałka do zawieszania odłączonego wałka przekładnikowego.

**OSTRZEŻENIE**

Niebezpieczeństwo pochwycenia i owinięcia przez niechronione części wałka przekładnikowego w strefie przeniesienia sił między ciągnikiem a napędzaną maszyną!

Pracować wyłącznie z całkowicie osłoniętym napędem między ciągnikiem a napędzaną maszyną.

- Niechronione części wałka przekładnikowego muszą być zawsze chronione osłoną ochronną na ciągniku i lejkiem ochronnym na maszynie.
- Należy sprawdzić, czy osłona ochronna na ciągniku wzgl. lejek ochronny na maszynie oraz zabezpieczenia i osłony wałka pokrywają się na odcinku co najmniej 50 mm. Jeśli nie, maszyna nie może być napędzana wałkiem przekładnikowym.



- Stosować wyłącznie wałki przekładnikowe dostarczone wraz z maszyną względnie wałki przekładnikowe takiego samego typu.
- Przeczytać i przestrzegać dostarczonej wraz z wałkiem instrukcji obsługi wałka przekładnikowego. Umiejętne stosowanie i konserwacja wałka przekładnikowego chroni przed ciężkimi wypadkami.
- Przy dołączaniu wałka przekładnikowego przestrzegać
 - o dostarczonej wraz z wałkiem instrukcji obsługi wałka przekładnikowego.
 - o dopuszczalnej liczby obrotów napędu maszyny.
 - o prawidłowej pozycji montażowej wałka przekładnikowego. Patrz rozdział "Dopasowanie długości wałka przekładnikowego do ciągnika", strona 68.
 - o prawidłowa pozycja montażowa wałka przekładnikowego. Symbol ciągnika na rurze ochronnej wałka przekładnikowego oznacza tę część wałka, którą należy przyłączyć od strony ciągnika.
- Jeśli wałek przekładnikowy posiada sprzęgło przeciążeniowe lub wolne koło, to zakładać je od strony maszyny.
- Przed włączeniem WOM należy zapoznać się i przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa pracy z WOM opisanych w rozdziale "Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika", strona 29.

5.10.1 Dołączanie wałka przekątnikowego



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia lub uderzenia na skutek braku miejsca przy dołączaniu wałka przekątnikowego!

Wałek przekątnikowy przyłączyć do ciągnika jeszcze przed dołączeniem maszyny do ciągnika. W ten sposób zapewnione zostanie wystarczająco dużo wolnego miejsca dla bezpiecznego dołączenia wałka przekątnikowego.

1. Ciągnikiem dojechać do maszyny tak, aby między ciągnikiem a maszyną pozostało nieco wolnej przestrzeni (ok. 25 cm).
2. Zabezpieczyć ciągnik przed przypadkowym uruchomieniem i przetoczeniem, patrz rozdział "Zabezpieczenie ciągnika przed przypadkowym uruchomieniem i przetoczeniem", od strony 70.
3. Sprawdzić, czy WOM ciągnika jest wyłączony.
4. Oczyszczyć i nasmarować czop WOM ciągnika.
5. Zamek wałka przekątnikowego nasuwać na czop WOM ciągnika tak, aż zamek zatrzaśnie się ze słyszalnym odgłosem. Przy dołączaniu wałka przekątnikowego przestrzegać dostarczonej wraz z wałkiem instrukcji obsługi oraz dopuszczalnej liczby obrotów WOM ciągnika.
6. Osłony wałka przekątnikowego zabezpieczyć łańcuchami trzymającymi przed obracaniem się.
 - 6.1 Łańcuchy trzymające mocować w miarę możliwości prostopadle do wałka przekątnikowego.
 - 6.2 Łańcuchy trzymające mocować tak, aby zagwarantowany był wystarczająco duży zakres wychyleń wałka przekątnikowego we wszystkich pozycjach roboczych.



Łańcuchy trzymające nie mogą owijać się o części ciągnika lub maszyny.

7. Sprawdzić, czy wokół wałka przekątnikowego, we wszystkich pozycjach roboczych jest wystarczająco dużo wolnego miejsca. Brak wolnego miejsca prowadzi do uszkodzenia wałka przekątnikowego.
8. Usunąć braki wolnego miejsca (jeśli to konieczne).

5.10.2 Odłączanie wałka przekąźnikowego



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia lub uderzenia na skutek braku miejsca przy odłączaniu wałka przekąźnikowego!

Przed odłączeniem wałka przekąźnikowego najpierw odłączyć maszynę od ciągnika. W ten sposób zapewnione zostanie wystarczająco dużo wolnego miejsca dla bezpiecznego odłączenia wałka przekąźnikowego.



OSTROŻNIE

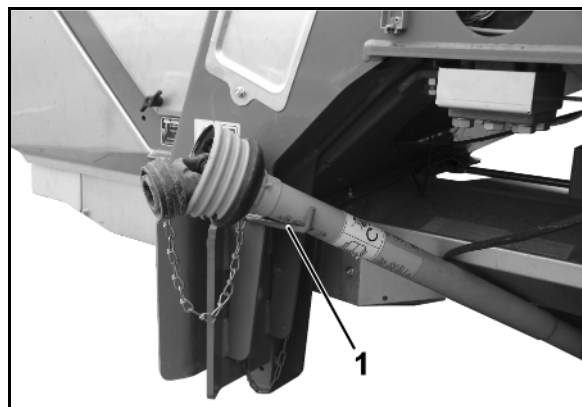
Niebezpieczeństwo oparzenia gorącymi częściami wałka przekąźnikowego!

Nie dotykać żadnych mocno rozgrzanych części wałka przekąźnikowego (a w szczególności sprzęgieł).



- Odłączony wałek przekąźnikowy należy ułożyć w przewidzianym do tego celu uchwycie! W ten sposób ochroni się wałek przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem.
Nigdy nie wykorzystywać łańcuchów trzymających osłony wałka do zawieszania odłączonego wałka przekąźnikowego.
- Przed dłuższym postojem wałek przekąźnikowy należy oczyścić i nasmarować.

1. Odłączyć maszynę od ciągnika. Patrz rozdział "Odłączanie maszyny", strona 75.
2. Ciągnikiem odjechać do maszyny tak, aby między ciągnikiem a maszyną pozostało nieco wolnej przestrzeni (ok. 25 cm).
3. Zabezpieczyć ciągnik przed przypadkowym uruchomieniem i przetoczeniem, patrz rozdział "Zabezpieczenie ciągnika przed przypadkowym uruchomieniem i przetoczeniem", od strony 70.
4. Zdjąć zamek wałka przekąźnikowego z czopu WOM ciągnika. Przy odłączaniu wałka przekąźnikowego przestrzegać dostarczonej wraz z wałkiem instrukcji obsługi.
5. Odłączony wałek przekąźnikowy należy ułożyć w przewidzianym do tego celu uchwycie (Rys. 29/1)!
6. Prze dłuższymi przerwami w pracy wałek przekąźnikowy należy oczyścić i nasmarować.



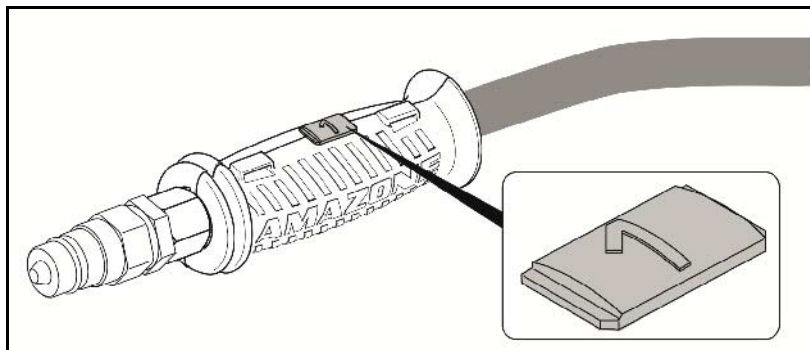
Rys. 33

5.11 Przyłącza hydrauliki

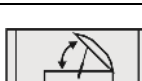


Wszystkie węże hydrauliczne są wyposażone w uchwyty.

Na uchwytach znajdują się barwne oznaczenia liczbowe lub literowe umożliwiające przyporządkowanie odpowiednich funkcji hydraulicznych przewodów ciśnieniowych do zespołów sterujących ciągnika!



Do oznaczeń na maszynie są przyklejone foliowe znaczniki informujące o odpowiednich funkcjach hydraulicznych.

Ciągnik-zespół sterujący		Funkcja		Oznakowanie węża
	działający dwukierunkowo	Lewa zasuwa zamykająca	otworzyć	1 - żółte
			zamknąć	2 - żółte
	działający dwukierunkowo	Zasuwa zamykająca prawa	otworzyć	1 - zielone
			zamknąć	2 - zielone
	działający dwukierunkowo	Limiter XL (opcja)	Opuścić	1 - niebieskie
			podnieść	2 - niebieskie
	działający dwukierunkowo	Składana plandeka (opcja)	otworzyć	1 – naturalne
			zamknąć	2 - naturalne
Maszyny z wyposażeniem Comfort				
	działający jednokierunkowo	Obieg oleju: Wszystkie funkcje włączane przez AMATRON 3.		P – czerwone
	Bezciśnieniowy powrót			T – czerwone

Wyposażenie Comfort

Maksymalnie dopuszczalne ciśnienie oleju w obiegu: 10 bar

Obiegu oleju nie należy z tego względu przyłączać do zaworu sterującego w ciągniku, a do bezciśnieniowego powrotu z dużym szybkozłączem.



OSTRZEŻENIE

Dla obiegu oleju stosować wyłącznie przewody DN16 i krótkie drogi powrotu.

Instalację hydrauliczną poddawać zasileniu w ciśnienie dopiero wtedy, gdy swobodny powrót oleju jest prawidłowo dołączony.

Dostarczoną wraz z maszyną mufę łączącą zamontować na bezciśnieniowym powrocie oleju.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo infekcji ze strony wydostającego się pod wysokim ciśnieniem oleju hydraulicznego!

Do- i odłączając węże hydrauliczne do układu hydraulicznego ciągnika należy uważać, by układ nie był pod ciśnieniem zarówno od strony ciągnika, jak i od strony maszyny!

W wypadku zranienia olejem hydraulicznym natychmiast udać się do lekarza.

5.11.1 Dołączanie węży hydraulicznych



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie poprzez błędne wykonanie funkcji hydraulicznych na skutek źle dołączonych węży hydraulicznych!

Przy dołączaniu węży hydraulicznych zwracać uwagę na barwne oznakowanie przyłączy hydrauliki. Patrz "Przyłącza hydrauliki", strona 53.



- Pamiętać, że maksymalnie dopuszczalne ciśnienie robocze wynosi 200 bar.
- Przed dołączeniem maszyny do hydrauliki swojego ciągnika sprawdzić zgodność oleju w układach hydrauliki maszyny i ciągnika.
- Nie mieszać olejów mineralnych z olejami Bio!
- Szybkozłącza hydrauliczne dołączać tak, aż zostaną one w wyczuwalny sposób zaryglowane w gniazdach hydrauliki.
- Miejsca przyłączania węży hydrauliki sprawdzać pod względem prawidłowości i szczelności.
- Dołączone węże hydrauliczne
 - muszą bez naprężeń, załamień i tarcia poddawać się wszystkim ruchom maszyny podczas jazdy na zakrętach.
 - nie mogą ocierać o części obce.

1. Dźwignię zaworu sterującego w ciągniku ustawić w pozycji pływającej (pozycji neutralnej).
2. Przed dołączeniem węży do hydrauliki ciągnika należy dokładnie oczyścić ich szybkozłącza.
3. Połączyć węże hydrauliczne z zespołami sterującymi w ciągniku.

5.11.2 Odłączanie węży hydraulicznych

1. Dźwignię zaworu sterującego w ciągniku ustawić w pozycji pływającej (pozycji neutralnej).
2. Odryglować szybkozłącze hydrauliczne w gnieździe hydrauliki ciągnika.
3. Gniazda szybkozłączy należy zamknąć osłonami chroniącymi je przed zanieczyszczeniem.
4. Wtyki szybkozłączy umieścić w przewidzianych do tego celu uchwytach.

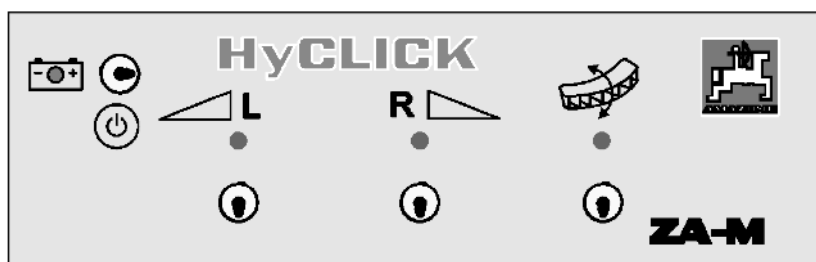
5.12 Elektro-hydrauliczny wybór włączania Hyclick

Hyclick jest elektro-hydraulicznym wyborem włączania służącym do komfortowej obsługi wszystkich funkcji hydraulicznych za pomocą tylko jednego, działającego dwukierunkowo zespołu sterowania w ciągniku.



Patrz instrukcja obsługi Hyclick.

- Wybór lewej zasuwy L
- Wybór prawej zasuwy R
- Wybór Limitera

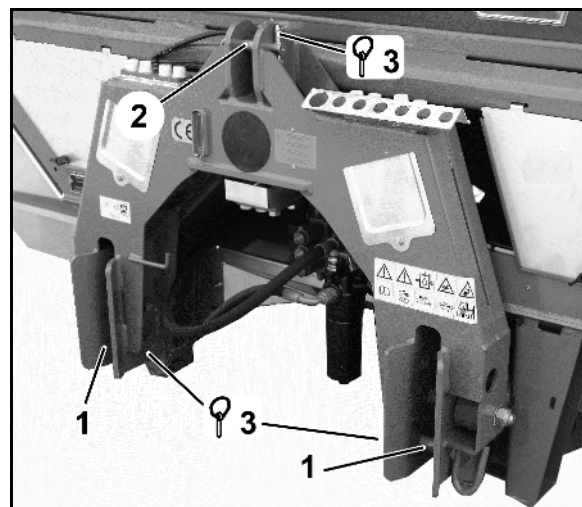


Rys. 34

5.13 Trzypunktowa rama zawieszania

Rama **ZA-M Ultra** wykonana jest tak, że spełnia wymagania i wymiary zawieszenia na TUZ kategorii 2.

- (1) Sworznie dźwigni dolnych z uchwytyami
- (2) Sworzeń dźwigni górnej
- (3) Składane zawleczki do zabezpieczania sworzni dźwigni dolnych i sworznia dźwigni górnej.



Rys. 35

5.1 Terminal obsługowy AMATRON 3 / komputer pokładowy AMADOS⁺ (Option)



W celu eksploatacji maszyny przy użyciu terminala obsługowego / komputera pokładowego należy obowiązkowo przestrzegać odnośnych instrukcji obsługi!

Sterowanie, obsługa i nadzorowanie maszyny odbywają się płynnie za pomocą terminala obsługowego/komputera pokładowego.

Ustawienie ilości wysiewu następuje elektronicznie.

Ustawienia zasuw wymagane dla żądanych ilości wysiewu ustalane są na podstawie kalibracji rozsiewacza.

Wyposażenie Comfort (opcja)

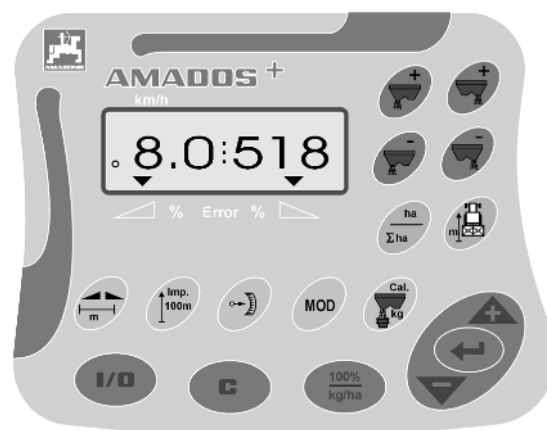
Stałe zasilanie bloku hydrauliki w olej hydrauliczny (obieg oleju).

Z wyposażeniem **Comfort** funkcje hydrauliczne obsługiwane są przez **AMATRON 3**.

- Otwieranie i zamykanie zasuw zamykających.
- Wewnętrzna i zewnętrzna obsługa **Limitera XL**.
- Otwieranie i zamykanie składanej plandeki (opcja)



Rys. 36



Rys. 37

5.2 Zespół do transportu i odstawiania (zdejmowany, opcja)

Zdejmowany zespół do transportu i odstawiania umożliwia łatwe dołączanie do TUZ ciągnika oraz swobodne manewrowanie rozsiewaczem w obrębie podwórza lub budynku.

Aby zapobiec przetoczeniu się rozsiewacza nawozów, 2 rolki kierujące wyposażone zostały w system ich unieruchamiania.



OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo wywrócenia

Rozsiewacz odstawiać i przetaczać tylko przy pustym zbiorniku.



OSTRZEŻENIE

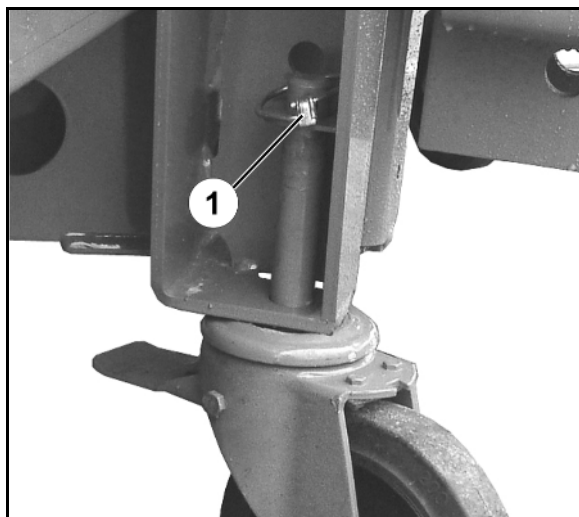
Do montażu / demontażu zespołu transportowego należy zabezpieczyć podniesioną maszynę przed niezamierzonym opuszczeniem.

Montaż / demontaż zespołu transportowego:

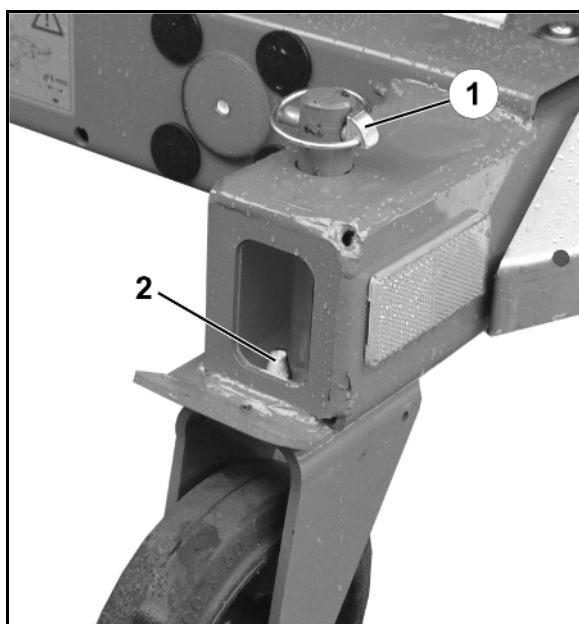
1. Dołączyć maszynę do ciągnika.
2. Unieść maszynę hydrauliką ciągnika.
3. Zabezpieczyć maszynę przed niezamierzonym uruchomieniem i przetoczeniem
4. Podeprzeć podniesioną maszynę tak, aby niemożliwe było jej niezamierzone opuszczenie.
5. Kierującą, hamowaną rolkę przednią (Rys. 34)
 - o zamontować i zabezpieczyć składaną zawleczkę (Rys. 34/1),
względnie
 - o zdemontować, wyjmując przedtem składaną zawleczkę.
6. Sztywną hamowaną rolkę tylną (Rys. 35)
 - o zamontować i zabezpieczyć składaną zawleczkę (Rys. 35/1),
względnie
 - o zdemontować, wyjmując przedtem składaną zawleczkę.



Przy montażu rolek sztywnych uważać, aby sworzeń (Rys. 35/2) przełożony był przez otwór w ramie i tym samym rolka utrzymywała podłużny kierunek jazdy.



Rys. 38



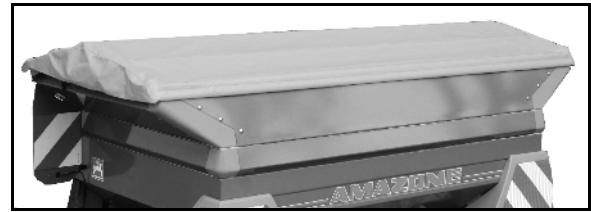
Rys. 39

5.3 Składana plandeka osłaniająca (opcja)

Składana plandeka chroni rozsiewany materiał, również przy deszczowej pogodzie.

Składana plandeka uruchamiana ręcznie:

- (1) Dźwignia ręczna
- (2) Blokada, samoczynna



Rys. 40

Składana plandeka uruchamiana hydraulicznie:

- za pomocą terminala AMATRON 3 (wyłącznie w połączeniu z wyposażeniem Comfort).
- przez zespół sterujący ciągnika

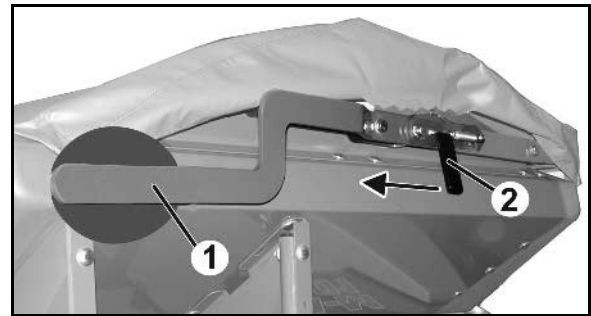


Fig. 41

5.4 Nadstawka zbiornika S 600 (opcja)

Nadstawka (Rys. 36/2) o pojemności 600 l dla zbiornika podstawowego.

Na zbiorniku podstawowym montować maksymalnie dwie nadstawki S600.

5.5 Przenośne stanowisko pomiarowe do kontroli szerokości roboczej (opcja)

Patrz rozdział Kontrola szerokości roboczej przenośnym stanowiskiem pomiarowym na stronie 94.

5.6 Zespół dwudrożny (opcja)

		Oznakowanie węża	
		zielone	Zasuwa prawa
		żółte	Zasuwa lewa

Zespół dwudrożny konieczny jest do hydraulicznej obsługi oddzielnie każdej z zasuw.

Dla ciągników z tylko jednym działającym dwukierunkowo zespołem sterującym ciągnika.

A – Zawór kulowy zamknięty

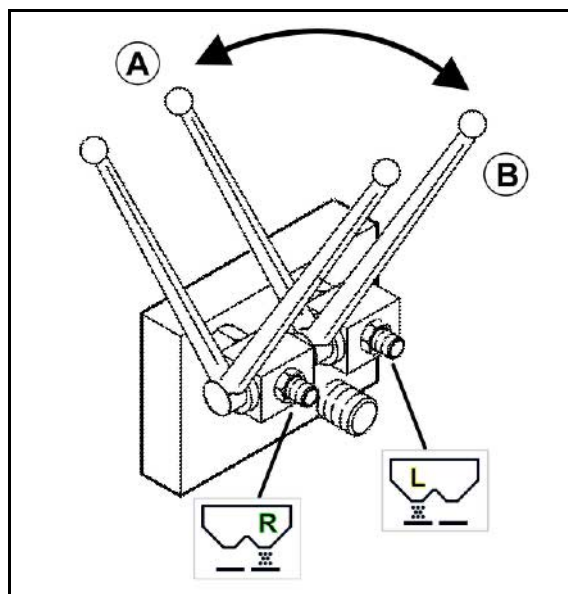
B – Zawór kulowy otwarty

Wysiew jednostronny z zespołem dwudrożnym

1. Zamknąć dźwignię uruchamiającą dla zasuwę zamykającą strony, która **nie** ma wysiewać.
 2. Otworzyć dźwignię uruchamiającą zasuwę zamykającą strony, która ma wysiewać.
 3. Uruchomić zespół sterujący ciągnika.
- Otwiera tylko jedną zasuwę zamykającą.

Po wysiewie jednostronnym:

4. Uruchomić zespół sterujący ciągnika.
- Zamyka zasuwę zamykającą.
5. Zamknąć wszystkie dźwignie uruchamiające.



Rys. 42

5.7 Zespół trójdrożny (opcja)

i		Oznakowanie węża	
  		zielone	Zasuwa prawa
		żółte	Zasuwa lewa
		niebieskie	Limiter

Zespół trójdrożny konieczny jest do hydraulicznej obsługi oddzielnie każdej z zasuw.

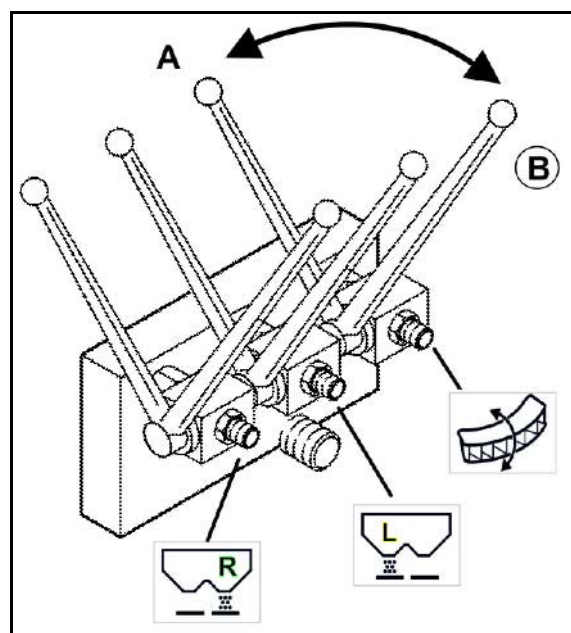
- Dla ciągników z tylko jednym działającym dwukierunkowo zespołem sterującym ciągnika i
- Wykorzystania **Limitera XL**.

A – Zawór kulowy zamknięty

B – Zawór kulowy otwarty

Obustronny wysiew z zespołem trójdrożnym

1. Dźwignię uruchamiającą dla Limitera przytrzymać zamkniętą.
 2. Otworzyć obie dźwignie uruchamiające zasuw zamykających.
 3. Uruchomić zespół sterujący ciągnika.
- Otworzyć / zamknąć zasuw.



Rys. 43

Wysiew graniczny z zespołem trójdrożnym

1. Obie dźwignie uruchamiające zasuw zamykających przytrzymać zamknięte.
 2. Otworzyć dźwignię uruchamiającą dla Limitera.
 3. Uruchomić zespół sterujący ciągnika.
- Opuścić Limiter.
4. Zamknąć dźwignię uruchamiającą dla Limitera.
 5. Otworzyć obie dźwignie uruchamiające zasuw zamykających.
 6. Uruchomić zespół sterujący ciągnika.
- Otworzyć zasuw zamykające.
- **Wykonać wysiew graniczny.**

Po wysiewie granicznym:

7. Uruchomić zespół sterujący ciągnika.
- Zamknąć zasuw zamykające.

8. Zamknąć obie dźwignie uruchamiające zasuw zamykających.
9. Otworzyć dźwignię uruchamiającą dla Limitera.
10. Uruchomić zespół sterujący ciągnika.
- Podnieść Limiter.
11. Zamknąć wszystkie dźwignie uruchamiające.

Jednostronny wysiew z zespołem trójdrożnym

1. Zamknąć dźwignię uruchamiającą dla zasuwę zamykającą strony, która nie ma wysiewać.
2. Zamknąć zasuwę uruchamiającą dla Limitera.
3. Otworzyć dźwignię uruchamiającą zasuwę zamykającą strony, która ma wysiewać.
4. Uruchomić zespół sterujący ciągnika.
- Otwiera tylko jedną zasuwę zamykającą.
- Po wysiewie jednostronnym:
5. Uruchomić zespół sterujący ciągnika.
- Zamyka zasuwę zamykającą.
6. Zamknąć wszystkie dźwignie uruchamiające.

6 Uruchomienie

W tym rozdziale znajdą Państwo informacje

- dotyczące uruchomienia swojej maszyny
- o tym, jak można sprawdzić, czy mogą Państwo dołączyć maszynę do swojego ciągnika.



- Przed uruchomieniem maszyny jej użytkownik musi przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi.
- Przestrzegać zaleceń z rozdziału
 - "Obowiązki użytkownika", na stronie 9.
 - "Wyszkolenie personelu", na stronie 13.
 - "Symbole ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia na maszynie", od strony 16.
 - "Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika", od strony 24

Przestrzeganie tych rozdziałów służy Państwa bezpieczeństwu.

- Maszynę łączyć i transportować tylko z ciągnikiem, który się do tego nadaje!
- Ciągnik i maszyna muszą odpowiadać obowiązującym w kraju użytkowania maszyny przepisom Prawa o Ruchu Drogowym.
- Posiadacz pojazdu (użytkownik) oraz kierowca pojazdu (obsługujący) są odpowiedzialni za przestrzeganie przepisów prawa dotyczących poruszania się po drogach publicznych.
- Sprawdzić prawidłowość montażu tarcz wysiewających. Patrząc w kierunku jazdy: lewa tarcza wysiewająca "L" i prawa tarcza wysiewająca "R".
- Sprawdzić prawidłowy montaż skali na tarczach wysiewających. Skale z wartościami od 5 do 28 przyporządkowane są do krótkich łopatek wysiewających a skale z wartościami od 35 do 55 przyporządkowane są do dłuższych łopatek wysiewających.

6.1 Kontrola przydatności ciągnika



OSTRZEŻENIE

Przy niezgodnym z przeznaczeniem użyciem ciągnika istnieje niebezpieczeństwo złamania, niedostatecznej stabilności oraz niewystarczającej zdolności kierowania i hamowania ciągnikiem!

- Przed doczepieniem maszyny do ciągnika lub zawieszeniem maszyny na ciągniku sprawdzić przydatność swojego ciągnika do tego celu.
Maszynę mogą Państwo łączyć tylko z takimi ciągnikami, które się do tego celu nadają.
- Należy wykonać próbę hamowania, aby skontrolować, czy ciągnik osiąga wymagane opóźnienia hamowania także z zaczepioną / zawieszoną maszyną.

Warunkami określającymi przydatność ciągnika są w szczególności:

- dopuszczalna masa całkowita
 - dopuszczalne obciążenia osi
 - nośność zamontowanych w ciągniku opon
- Informacje te znajdują Państwo na tabliczce znamionowej albo w dokumentach lub instrukcji obsługi ciągnika.

Przednia oś ciągnika musi być zawsze obciążona przez co najmniej 20% masy własnej ciągnika.

Ciągnik musi osiągać zakładane przez jego producenta opóźnienia hamowania także z doczepioną lub zawieszoną na nim maszyną.

6.1.1 Wyliczenie rzeczywistych wartości dla całkowitej masy ciągnika, obciążenia osi ciągnika oraz nośności opon a także wymaganego, minimalnego balastu



Dopuszczalna masa całkowita ciągnika, jak podana jest w dokumentach pojazdu, musi być większa od niż suma

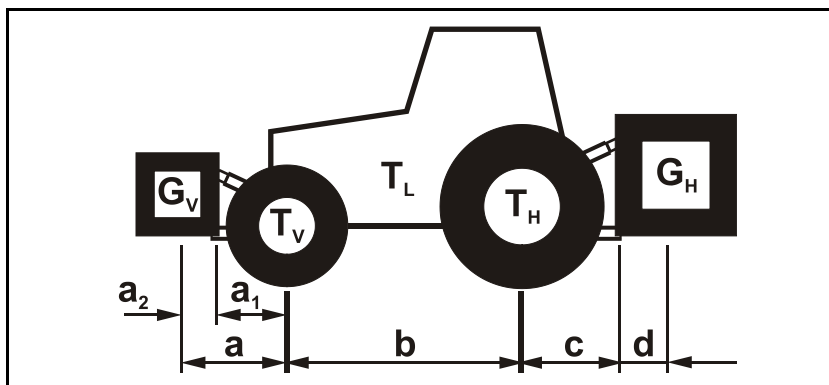
- masy własnej ciągnika
- masy balastu i
- całkowitej masy zawieszonych maszyn lub masy pionowego obciążenia zaczepu przez maszynę zaczepianą.



Niniejsza wskazówka obowiązuje tylko w Niemczech:

Jeśli zachowanie obciążeń osi i / albo dopuszczalnej masy całkowitej jest mimo wykorzystania wszystkich wymaganych możliwości nie osiągnięte, można na podstawie zaświadczenia wydanego przez urzędowego rzeczoznawcę z dziedziny techniki pojazdów w uzgodnieniu z producentem ciągnika udzielić przez władze krajowe specjalnego, wyjątkowego zezwolenia zgodnie z § 70 Prawa o Ruchu Drogowym oraz wymaganego zezwolenia zgodnie z § 29 ustęp 3 Prawa o Ruchu Drogowym.

6.1.1.1 Dane niezbędne do wyliczeń



Rys. 44

T_L	[kg]	Masa własna ciągnika	patrz Instrukcja Obsługi ciągnika lub dowód rejestracyjny
T_V	[kg]	Nacisk na przednią oś pustego ciągnika	
T_H	[kg]	Nacisk na tylną oś pustego ciągnika	
G_H	[kg]	Całkowita masa dołączonej z tyłu maszyny lub obciążnika tylnego	patrz dane techniczne maszyny lub obciążnika tylnego
G_V	[kg]	Całkowita masa maszyny zamontowanej z przodu lub obciążnika przedniego	patrz dane techniczne maszyny montowanej czołowo lub obciążnika przedniego
a	[m]	Odległość między środkiem ciężkości urządzenia zawieszonego z przodu / obciążenia z przodu a środkiem osi przedniej (suma $a_1 + a_2$)	patrz dane techniczne ciągnika i maszyny montowanej czołowo lub obciążnika przedniego albo zmierzyć
a_1	[m]	Odległość od środka przedniej osi do środka przyłącza na dźwigniach dolnych	patrz Instrukcja Obsługi ciągnika lub zmierzyć
a_2	[m]	Odległość od środka przyłącza dźwigni dolnych do środka ciężkości dołączonej maszyny lub obciążnika przedniego (odstęp punktu ciężkości)	patrz dane techniczne ciągnika i maszyny montowanej czołowo lub obciążnika przedniego albo zmierzyć
b	[m]	Rozstaw osi ciągnika	patrz Instrukcja Obsługi lub dowód rejestracyjny ciągnika lub zmierzyć
c	[m]	Odstęp od środka tylnej osi do środka przyłącza na dźwigniach dolnych	patrz Instrukcja Obsługi lub dowód rejestracyjny ciągnika lub zmierzyć
d	[m]	Odstęp od środka przyłącza dźwigni dolnych do środka ciężkości maszyny dołączonej z tyłu lub obciążnika tylnego (odstęp punktu ciężkości)	patrz dane techniczne maszyny

6.1.1.2 Wyliczenie wymaganego minimalnego balastowania przodu $G_{V \min}$ ciągnika dla zachowania zdolności kierowania

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

Wynik obliczenia minimalnego obciążenia $G_{V \min}$, jakie jest wymagane z przodu ciągnika należy wpisać do tabeli (rozdział 6.1.1.7).

6.1.1.3 Obliczenie rzeczywistego nacisku na oś przednią $T_{V \text{ tat}}$

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

Wynik obliczenia rzeczywistego obciążenia osi przedniej oraz dopuszczalne obciążenie podane w instrukcji obsługi ciągnika należy wpisać do tabeli (rozdział 6.1.1.7).

6.1.1.4 Obliczenie rzeczywistego ciężaru całkowitego kombinacji ciągnika i maszyny

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

Wynik obliczenia rzeczywistego ciężaru całkowitego oraz ciężar dopuszczalny podany w instrukcji obsługi ciągnika należy wpisać do tabeli (rozdział 6.1.1.7).

6.1.1.5 Obliczenie rzeczywistego nacisku na oś tylną $T_{H \text{ tat}}$

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

Wynik obliczenia rzeczywistego obciążenia osi tylnej oraz dopuszczalne obciążenie podane w instrukcji obsługi ciągnika należy wpisać do tabeli (rozdział 6.1.1.7).

6.1.1.6 Nośność ogumienia ciągnika

Do tabeli (rozdział 6.1.1.7) należy wpisać dwukrotną wartość (dwie opony) dopuszczalnej nośności opon (patrz dokumenty wydane przez producenta opon).

6.1.1.7 Tabela

	Wartość rzeczywista zgodnie z obliczeniem	Wartość dopuszczalna zgodnie z instrukcją ciągnika	Podwójna dopuszczalna nośność opon (dwie opony)
Minimalne balastowanie przód / tył	/ kg	--	--
Masa całkowita	kg	≤ kg	--
Nacisk na oś przednią	kg	≤ kg	≤ kg
Nacisk na oś tylną	kg	≤ kg	≤ kg



- Z dowodu rejestracyjnego swojego ciągnika spisać dopuszczalne wartości dla całkowitej masy ciągnika, obciążenia osi i nośności ogumienia.
- Rzeczywiste wartości muszą być mniejsze lub równe ($\leq$) wartościom dopuszczalnym!


OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenia na skutek niewystarczającej stabilności oraz niewystarczającej zdolności kierowania i hamowania ciągnika!

Dołączenie maszyny do ciągnika ustalonego na podstawie dokonanych przeliczeń jest zabronione, jeśli

- nawet tylko jedna z rzeczywistych, wyliczonych wartości jest większa od wartości dopuszczalnej.
- na ciągniku nie jest zamocowany obciążnik przedni (jeśli jest konieczny) do uzyskania wymaganego, minimalnego balastowania przodu ($G_{V \min}$).



- Ciągnik swój należy wybalastować zakładając obciążnik przedni lub tylny, jeśli tylko jedna z osi jest nadmiernie obciążona.
- Przypadki szczególne:
 - o Jeśli przez masę zamontowanej z czołowo maszyny (G_V) nie zostało osiągnięte wymagane minimalne wybalastowanie przodu ($G_{V \min}$), należy dodatkowo zastosować odpowiednie obciążniki przodu ciągnika!
 - o Jeśli przez masę zamontowanej z tyłu ciągnika maszyny (G_H) nie zostało osiągnięte wymagane minimalne balastowanie tyłu ciągnika ($G_{H \min}$), należy dodatkowo zamontować obciążniki tylnej osi ciągnika!

6.2 Montaż dołączonych podzespołów



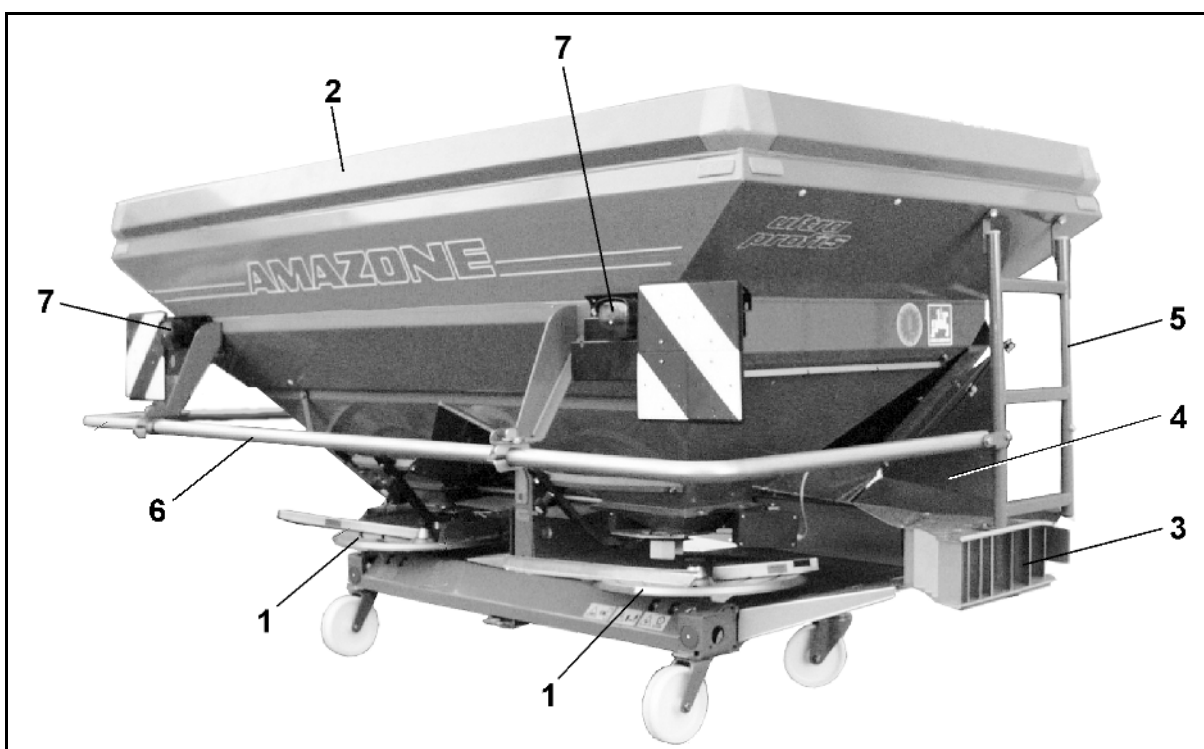
Przed rozpoczęciem pracy należy na **ZA-M Ultra** zamontować w pokazanej kolejności następujące podzespoły:

- Tarcze wysiewające (Rys. 40/1),
- Nadstawkę (Rys. 40/2),
- Zestaw montażowy **Ultra** :
 - o Trymer prawy i lewy (Rys. 40/3)
 - o Wychwytywacz brudu prawy i lewy (Rys. 40/4)
 - o Drabinkę prawą i lewą (Rys. 40/5)
 - o Rurowy kabłąk ochronny (Rys. 40/6)
- Oświetlenie (Rys. 40/7)



Sprawdzić prawidłowość montażu tarcz wysiewających. Patrząc w kierunku jazdy: lewa tarcza wysiewająca "L" i prawa tarcza wysiewająca "R".

Sprawdzić prawidłowy montaż skali na tarczach wysiewających. Skale z wartościami od 5 do 28 przyporządkowane są do krótkich łopatek wysiewających a skale z wartościami od 35 do 55 przyporządkowane są do dłuższych łopatek wysiewających.



Rys. 45

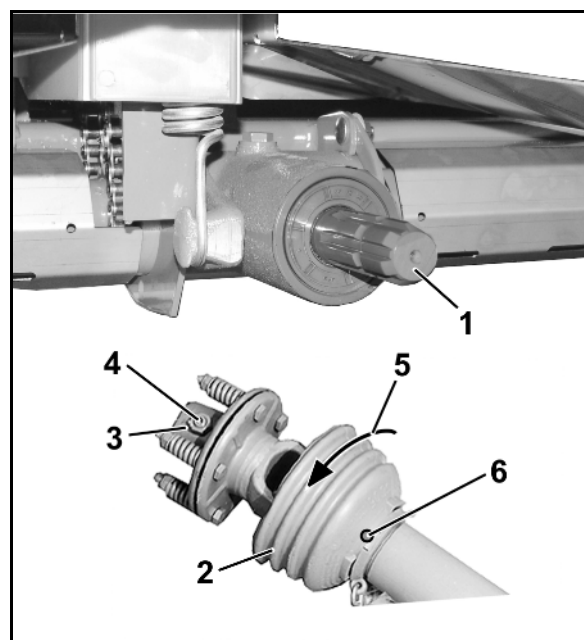
6.3 Montaż wałka przekąźnikowego



OSTROŻNIE

- Stosować wyłącznie wałki przekąźnikowe zalecane przez **AMAZONE!**
- Wałek przekąźnikowy montować tylko przy pustym rozsiewaczu.

1. Oczyszczyć i nasmarować wałek atakujący przekładni (Rys. 41/1).
2. Rozsunąć wałek przekąźnikowy.
3. Wykręcić śrubę blokującą (Rys. 41/6) na lejku osłony.
4. Lejek ochronny (Rys. 41/2) obrócić do pozycji montażowej (Rys. 41/5).
5. Ściągnąć połówkę osłony.
6. Zluzować nakrętkę kontruującą (Rys. 41/3) w widelkach łączących sprzęgła ciernego (aż gwintowany sworzeń nie będzie wystawał poza nakrętkę kontruującą), wykręcić śrubę o wewnętrznym sześciokącie (Rys. 41/4) i sprawdzić, czy widelki łączące dają się lekko nasuwać na wałek przekładni.
7. Widelki łączące nasunąć z użyciem smaru, do oporu, na wałek atakujący przekładni (Rys. 41/1).
8. Zabezpieczyć wałek przegubowy przed przesuwaniem osiowym. W tym celu mocno kluczem o sześciokącie wewnętrznym dociągnąć gwintowany kołek (Rys. 41/4) i zakontrować go nakrętką (Rys. 41/3).
9. Nasunąć połówki osłony.
10. Lejek ochronny obrócić w pozycję blokowania.
11. Wkręcić śrubę blokującą (Rys. 41/6).
12. Zsunąć wałek przekąźnikowy.
13. Osłonę wałka przekąźnikowego zabezpieczyć na maszynie łańcuchem, przed obracaniem się wraz z wałkiem. Rys. 42



Rys. 46



Rys. 47

6.4 Dopasowanie długości wałka przekątnikowego do ciągnika



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie ze strony uszkodzonych i / lub zniszczonych, beładnie wyrzucanych części, jeśli wałek przekątnikowy przy podnoszeniu / opuszczaniu dołączonej do ciągnika maszyny zostanie ściśnięty lub rozłączony, gdyż jego długość została nieumiejętnie dopasowana!

Należy w wyspecjalizowanym warsztacie dokonać kontroli długości wałka przekątnikowego we wszystkich pozycjach roboczych i jeśli to konieczne, odpowiednio dopasować długość wałka przed pierwszym dołączeniem wałka przekątnikowego do ciągnika.

W ten sposób unikną Państwo zgniecenia wałka przekątnikowego lub niewystarczającego pokrycia jego profili.



Takie dopasowanie wałka przekątnikowego dotyczy tylko tego jednego typu ciągnika. Przy zmianie typu ciągnika należy powtórzyć dopasowanie wałka przekątnikowego do ciągnika. Przy dopasowywaniu wałka przekątnikowego bezwarunkowo przestrzegać dostarczonej wraz z wałkiem instrukcji obsługi.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo pochwycenia i owinięcia spowodowane nieprawidłowym montażem lub niedopuszczalnymi zmianami konstrukcyjnymi wałka przekątnikowego!

Zmian konstrukcyjnych wałka przekątnikowego może dokonywać wyłącznie wyspecjalizowany warsztat. Należy przy tym przestrzegać instrukcji obsługi dostarczonej wraz z wałkiem przekątnikowym.

Dopuszczalne jest dopasowanie długości wałka przekątnikowego z uwzględnieniem zachowania wymaganego, minimalnego pokrycia rur profilowych.

Zmiany konstrukcyjne wałka przekątnikowego są niedopuszczalne, jeśli nie są opisane w instrukcji obsługi dostarczonej wraz z wałkiem przekątnikowym.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia między tyłem ciągnika a maszyną podczas podnoszenia i opuszczania maszyny, w celu ustalenia najkrótszej i najdłuższej roboczej pozycji wałka przekątnikowego!

Elementy ustalające hydraulikę TUZ ciągnika uruchamiać

- tylko z przeznaczonego do tego celu miejsca pracy.
- nigdy nie uruchamiać TUZ jeśli ktokolwiek znajduje się między ciągnikiem a maszyną.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia przy

- niezamierzonym przetoczeniu ciągnika i dołączonej maszyny!
- opuszczaniu podniesionej maszyny!

Przed wejściem między ciągnik a maszynę w celu dopasowania wałka przekładnikowego należy zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed niezamierzonym uruchomieniem, niezamierzonym przetoczeniem i niezamierzonym opuszczeniem.



Wałek przekładnikowy ma najmniejszą długość wtedy, gdy znajduje się w pozycji poziomej. Wałek przekładnikowy ma największą długość wtedy, gdy maszyna jest całkowicie podniesiona.

1. Połączyć ciągnik z maszyną (nie przyłączać wałka przekładnikowego).
2. Zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika.
3. Ustalić wysokości podniesienia maszyny, przy których wałek przekładnikowy będzie miał największą i najmniejszą długość.
 - 3.1 W tym celu unieść i opuścić maszynę na TUZ ciągnika. Elementy uruchamiające TUZ ciągnika z tyłu ciągnika należy przy tym obsługiwać z przewidzianego w tym celu miejsca pracy.
4. Uniesioną na ustaloną wysokość maszynę należy zabezpieczyć przed niezamierzonym opuszczeniem (np. przez jej podparcie lub zawieszenie na dźwigu).
5. Przed wejściem w strefę zagrożenia między ciągnikiem a maszyną zabezpieczyć ciągnik przed niezamierzonym uruchomieniem.
6. Przy ustalaniu długości i przy skracaniu wałka przekładnikowego przestrzegać instrukcji obsługi wydanej przez producenta wałka.
7. Połączyć ze sobą skrócone połówki wałka przekładnikowego.
8. Przed dołączeniem wałka przekładnikowego nasmarować czop WOM ciągnika oraz wałek atakujący przekładni. Symbol ciągnika na rurze ochronnej wałka przekładnikowego oznacza tę część wałka, którą należy przyłączyć od strony ciągnika.

6.5 Zabezpieczenie ciągnika / maszyny przed niezamierzonym przetoczeniem



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, obcięcia, przecięcia, pochwycenia lub owinięcia, wciągnięcia albo pochwycenia i uderzenia przy wykonywaniu wszystkich czynności na maszynie

- przez napędzane elementy robocze.
- przez niezamierzone uruchomienie napędzanych elementów roboczych względnie przez niezamierzone uruchomienie funkcji hydraulicznych, gdy pracuje silnik ciągnika.
- przez nieprzewidziane uruchomienie ciągnika oraz niezamierzone przetoczenie ciągnika z dołączoną do niego maszyną.
- Przed rozpoczęciem wszelkich prac na maszynie zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed niezamierzonym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem.
- Wykonywanie na maszynie wszelkich czynności takich jak np. prace montażowe, ustawianie, usuwanie usterek, czyszczenie oraz dokonywanie napraw, jest zabronione
 - o gdy maszyna jest napędzana
 - o tak długo, jak przy dołączonym wałku przekładnikowym / instalacji hydraulicznej, pracuje silnik ciągnika.
 - o gdy kluczyk włożony jest do stacyjki i silnik ciągnika przy dołączonym wałku przekładnikowym / instalacji hydraulicznej, może zostać przypadkowo uruchomiony
 - o gdy ruchome części maszyny nie są zablokowane przez nieprzewidzianymi ruchami
 - o jeśli w ciągniku znajdują się ludzie (dzieci).

Przy takich pracach istnieje szczególne zagrożenie nieprzewidzianego kontaktu z napędzanymi, niezabezpieczonymi częściami maszyny.

1. Wyłączyć silnik ciągnika.
2. Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
3. Zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika.
4. Zadbać o to, aby w ciągniku nie było ludzi (dzieci).
5. Jeśli to konieczne, zamknąć kabinę ciągnika na klucz.

6.6 Ustawienie śruby przestawiania systemu na bloku sterującym

Tylko dla wyposażenia Comfort!

Rys. 43/...

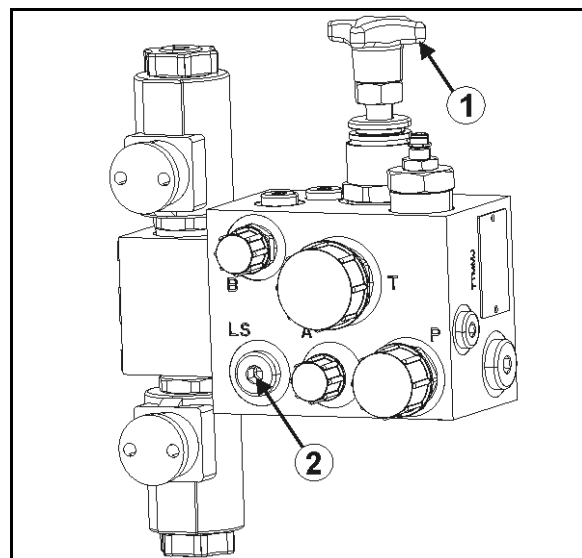
- (1) Śruba przestawiania systemu
- (2) Przyłącze LS do przewodu sterującego Load-Sensing

Rys. 44/...

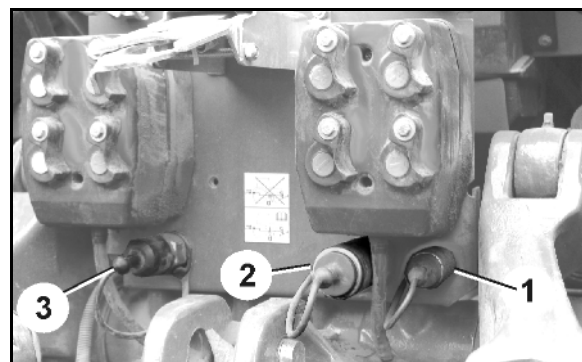
- (1) Ciągnik-przyłącze przewodu sterującego Load-Sensing
- (2) Ciągnik-przyłącze przewodu ciśnieniowego Load-Sensing
- (3) Ciągnik-przyłącze bezciśnieniowego powrotu

Ustawienie śruby przestawiania systemu na bloku zaworów sterujących zależne jest od systemu hydrauliki ciągnika. Zależnie od systemu hydrauliki ciągnika, śrubę przestawiania systemu:

- **Wykręcić aż do oporu (ustawienie fabryczne) przy ciągnikach z**
 - systemem hydraulicznym Open-Center (system o stałym przepływie, zębata pompa hydrauliczna).
 - przestawialna pompa z ustawialnym odbiorem oleju przez zespół sterujący
- **Wkręcić aż do oporu (ustawienie przeciwne do fabrycznego) przy ciągnikach z**
 - systemem hydraulicznym Closed-Center (system o stałym ciśnieniu, regulowana ciśnieniem pompa przestawialna).
 - systemem hydraulicznym Load-Sensing (regulowana ciśnieniem i wielkością przepływu pompa przestawialna) z bezpośrednim przyłączem pompy Load-Sensing i przewodu sterującego. Wymagana wielkość strumienia przepływu regulowana jest przez pompę hydrauliczną w ciągniku.



Rys. 48



Rys. 49



Ustawień można dokonywać tylko w stanie bezciśnieniowym!

7 Do- i odłączanie maszyny



Przy do- i odłączaniu maszyny przestrzegać zaleceń z rozdziału "Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika", strona 24.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, pochwycenia, owinięcia i / lub uderzenia na skutek nieprzewidzianego uruchomienia i nieprzewidzianego przetoczenia ciągnika podczas do- lub odłączania wałka przekładnikowego lub przewodów zasilających!

Przed wejściem w niebezpieczną strefę między ciągnikiem i maszyną w celu do- lub odłączenia wałka przekładnikowego i przewodów zasilających należy zabezpieczyć ciągnik przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem. Patrz strona 70.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia i uderzenia między tyłem ciągnika a maszyną podczas jej do- i odłączania!

- Zabrania się uruchamiania hydrauliki TUZ ciągnika tak długo, jak między tyłem ciągnika a maszyną znajdują się ludzie.
- Elementy ustalające hydrauliki TUZ ciągnika uruchamiać
 - o tylko z przewidzianego do tego celu miejsca obok ciągnika.
 - o nigdy nie uruchamiać TUZ jeśli ktokolwiek znajduje się w strefie zagrożenia między ciągnikiem a maszyną.



OSTROŻNIE

Rozsiewacz do- i odłączać tylko w stanie nienapełnionym. Niebezpieczeństwo wywrócenia!

7.1 Dołączanie maszyny



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia i / lub uderzenia w strefie między ciągnikiem a maszyną podczas dołączania maszyny!

Przed dojechaniem do maszyny należy usunąć wszystkie osoby ze strefy zagrożenia między ciągnikiem a maszyną.

Przeszkolony pomocnik może, jako osoba wskazująca, znajdować się tylko obok pojazdów a wejść między nie może dopiero po ich całkowitym zatrzymaniu.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, wciągnięcia, pochwycenia lub uderzenia zagrażające ludziom, gdy maszyna odłączy się w niezamierzony sposób od ciągnika!

- Należy w przepisowy sposób wykorzystywać do łączenia ciągnika i maszyny przewidziane do tego celu zespoły.
- Przy dołączaniu maszyny do hydrauliki TUZ należy uważać, aby kategorie zaczepu ciągnika i maszyny były bezwzględnie ze sobą zgodne.
- Jeśli Wasz ciągnik posiada TUZ kat. III, to należy bezwarunkowo wyposażyć sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych kat. II maszyny w tuleje redukcyjne kat. III, jeśli Państwa ciągnik posiada TUZ kat. III.
- Do dołączania maszyny wykorzystywać wyłącznie dostarczone wraz z nią sworznie dźwigni dolnych i dźwigni górnej (oryginalne sworznie).
- Przy każdym dołączaniu maszyny do ciągnika sprawdzać sworznie dźwigni dolnych i dźwigni górnej pod względem widocznych braków. W przypadku zeszlifowania sworzni dźwigni dolnych i dźwigni górnej, należy wymienić te sworznie.
- Sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych zabezpieczyć przed niezamierzonym rozłączeniem.
- Przed ruszeniem z miejsca sprawdzić wzrokowo, czy haki dźwigni górnej i dźwigni dolnych są prawidłowo zaryglowane.



OSTRZEŻENIE

Przy niezgodnym z przeznaczeniem użyciem ciągnika istnieje niebezpieczeństwo złamania, niedostatecznej stabilności oraz niewystarczającej zdolności kierowania i hamowania ciągnikiem!

Maszynę mogą Państwo łączyć tylko z takimi ciągnikami, które się do tego celu nadają. Patrz rozdział "Kontrola przydatności ciągnika", strona 62.



OSTRZEŻENIE

Zagrożenia spowodowane brakiem energii zasilania między ciągnikiem a maszyną na skutek uszkodzenia przewodów zasilających!

Przy dołączaniu przewodów zasilających zwracać uwagę na prawidłowy przebieg tych przewodów. Przewody zasilające

- muszą przy wszystkich ruchach zawieszanej lub zaczepianej maszyny swobodnie przebiegać bez naprężeń, załamania lub tarcia.
- nie mogą ocierać o części obce.

1. Jeśli maszyna posiada wyposażenie do transportowania, należy zabezpieczyć ją przed niezamierzonym przetoczeniem, patrz rozdział "Wyposażenie do transportu i odstawiania", strona 56.
2. Przy dołączaniu maszyny sprawdzić ją pod względem istniejących braków. Przestrzegać przy tym rozdziału "Obowiązki użytkownika", strona 9.
3. Tuleje kuliste na sworzniu dźwigni górnej i sworzniach dźwigni dolnych zamocować w miejscach dołączania trzypunktowej ramy zaczepu.



Jeśli Wasz ciągnik posiada TUZ kat. III, to należy bezwarunkowo wyposażyć sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych kat. II maszyny w tuleje redukcyjne kat. III, jeśli Państwa ciągnik posiada TUZ kat. III.

4. Sworzeń dźwigni górnej i sworznie dźwigni dolnych należy zabezpieczyć składanymi zawleczkami przez przypadkowym poluzowaniem. Patrz rozdział "Trzypunktowa rama łącząca", strona 55.
5. Przed dojechaniem do maszyny należy usunąć wszystkie osoby ze strefy zagrożenia między ciągnikiem a maszyną.
6. Przed dołączeniem maszyny do ciągnika należy najpierw w następujący sposób dołączyć wałek przekładnikowy i przewody zasilające:
 - 6.1 Ciągnikiem dojechać do maszyny tak, aby między ciągnikiem a maszyną pozostało nieco wolnej przestrzeni (ok. 25 cm).
 - 6.2 Zabezpieczyć ciągnik przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem. Patrz rozdział "Zabezpieczenie ciągnika przed niezamierzonym uruchomieniem i przypadkowym przetoczeniem", od strony 70.
 - 6.3 Sprawdzić, czy WOM ciągnika jest wyłączony.
 - 6.4 Dołączyć wałek przekładnikowy, patrz rozdział "Dołączanie wałka przekładnikowego", od strony 50.
 - 6.5 Dołączyć węże hydrauliczne, patrz rozdział "Dołączanie węży hydraulicznych", od strony 53.
 - 6.6 Dołączyć instalację oświetleniową, patrz rozdział "Wyposażenie do ruchu drogowego", strona 34.
 - 6.7 Dołączyć komputer pokładowy (jeśli jest), patrz oddzielna instrukcja obsługi **AMATRON 3** wzgl. **AMADOS⁺**.
 - 6.8 Haki dolnych dźwigni zaczepu ciągnika ustawić tak, aby znajdowały się równo z punktami dołączania maszyny.

7. Cofnąć ciągnikiem dalej do maszyny tak, aby dolne punkty zaczepu maszyny automatycznie uchwyciły haki dolnych dźwigni ciągnika.
8. Hydrauliką TUZ ciągnika podnieść dolne dźwignie tak, aby haki dźwigni dolnych pochwyciły kuliste tuleje i automatycznie się zarygłowały.
9. Z fotela w ciągniku połączyć dźwignię górną z górnym punktem zaczepiania maszyny na trzypunktowej ramie zaczepowej.
→ Hak dźwigni górnej rygluje się automatycznie.
10. Przed ruszeniem z miejsca sprawdzić wzrokowo, czy haki dźwigni górnej i dźwigni dolnych są prawidłowo zarygłowane.

7.2 Odłączanie maszyny



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia i / lub uderzenia

- na skutek niewystarczającej stabilności i wywrócenia odłączanej maszyny na nierównym, miękkim podłożu!
- w wyniku niezamierzonego przetoczenia odłączonej maszyny na wyposażeniu transportowym!
- Maszynę odstawiać z pustym zbiornikiem, na poziomym, twardym podłożu.
- Zabezpieczyć maszynę przed niezamierzonym przetoczeniem, jeśli odstawiana jest na zespole transportowym. Patrz rozdział "Zespół do transportowania i odstawiania", strona 56.



OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo przewrócenia

Przy parkowaniu rozsiewacza nawozów w zbiorniku może znajdować się jedynie niewielka pozostałość nawozu.



Przy odłączaniu maszyny musi przed maszyną pozostać tak dużo wolnego miejsca, aby ciągnik mógł do ponownego dołączenia swobodnie i dokładnie dojechać do maszyny.

1. Maszynę odstawiać z pustym zbiornikiem, na poziomym, twardym podłożu.
2. Przy odłączaniu maszyny sprawdzić ją pod względem istniejących braków. Przestrzegać przy tym rozdziału "Obowiązki użytkownika", strona 9.
3. Maszynę odłączać od ciągnika w następujący sposób:
 - 3.1 Odciążyć dźwignię górną.
 - 3.2 Odryglować i odłączyć z fotela w ciągniku hak dźwigni górnej.
 - 3.3 Odciążyć dźwignię dolne.
 - 3.4 Odryglować i odłączyć z fotela w ciągniku haki dźwigni dolnych.
 - 3.5 Przeszawić ciągnik o ok. 25 cm do przodu.
→ Powstała wolna przestrzeń między ciągnikiem a maszyną umożliwia lepszy dostęp do odłączenia wałka przekładnikowego i przewodów zasilających.
 - 3.6 Zabezpieczyć ciągnik przed przypadkowym uruchomieniem i przetoczeniem, patrz rozdział "Zabezpieczenie ciągnika przed przypadkowym uruchomieniem i przetoczeniem", od strony 70.
 - 3.7 Jeśli maszyna posiada wyposażenie do transportowania, należy zabezpieczyć ją przed niezamierzonym przetoczeniem, patrz rozdział "Wyposażenie do transportu i odstawiania", strona 56.
 - 3.8 Odłączyć wałek przekładnikowy, patrz rozdział "Dołączanie wałka przekładnikowego", od strony 51.
 - 3.9 Odłączyć węże hydrauliczne, patrz rozdział "Dołączanie węży hydraulicznych", od strony 54.
 - 3.10 Odłączyć instalację oświetleniową, patrz rozdział "Wyposażenie do ruchu drogowego", strona 34.
 - 3.11 Odłączyć komputer pokładowy (jeśli jest), patrz oddzielna instrukcja obsługi.

8 Ustawienia



Podczas pracy przy ustawianiu maszyny przestrzegać wskazówek rozdziału

- "Symbole ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia na maszynie", od strony 16 i
- "Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika", od strony 24

Przestrzeganie tych wskazówek służy Państwa bezpieczeństwu.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, rozcięcia, obcięcia, pochwycenia, owinięcia, wciągnięcia albo uchwycenia lub uderzenia przy wykonywaniu wszystkich czynności ustawiających na maszynie

- na skutek przypadkowego dotknięcia poruszających się elementów roboczych (łopatki wysiewające wirujących tarcz wysiewających).
- przez nieprzewidziane uruchomienie ciągnika oraz niezamierzone przetoczenie ciągnika z dołączoną do niego maszyną.
- Przed rozpoczęciem usuwania ustawiania maszyny należy zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed niezamierzonym uruchomieniem i przetoczeniem, patrz strona 70.
- Elementów roboczych (wirujące tarcze wysiewające) dotykać tylko wtedy, gdy całkowicie się zatrzymają.



OSTRZEŻENIE

Podczas wszystkich ustawień maszyny istnieje niebezpieczeństwo pochwycenia, złapania lub uderzenia na skutek nieprzewidzianego opuszczenia dołączonej i podniesionej maszyny.

Zabezpieczyć ciągnik przed dostępem osobom trzecim i zapobiec niezamierzonemu uruchomieniu hydrauliki ciągnika.

Wszystkie ustawienia rozsiewaczy nawozów **AMAZONE ZA-M** wykonuje się na podstawie danych z **tabeli wysiewu**.

Wszystkie dostępne w handlu rodzaje nawozów są testowane w hali wysiewu **Amazone** i na tej podstawie ustala się tabele zawierające dane do nastaw. Pokazane w tabelach wysiewu rodzaje nawozów były podczas ustalania poszczególnych wartości w nienagannym stanie.

W następstwie różnych właściwości nawozów zmienionych na skutek:

- wpływów pogody i / albo niewłaściwego magazynowania,
- odchyłeń fizycznych cech nawozu - także w obrębie tego samego rodzaju i marki,
- zmian właściwości wysiewających nawozu,

powstawać mogą odchylenia w stosunku do informacji podanych w tabelach wysiewu wymagające zmiany nastaw lub zmiany szerokości roboczej.

Nie możemy zagwarantować, że Państwa nawóz o takiej samej nazwie i od tego samego producenta posiada identyczne właściwości

wysiewające, jak nawóz testowany przez nas.



Zaznaczamy jednocześnie wyraźnie, że nie przejmujemy odpowiedzialności za szkody powstałe na skutek błędów w wysiewie.



Wszystkich ustawień należy dokonywać z najwyższą starannością. Odchylenia od ustawień optymalnych mogą negatywnie zmieniać obraz wysiewu!

Wartości nastaw z tabeli wysiewu należy traktować jedynie jako wzorcowe, gdyż właściwości wysiewające nawozu mogą się zmieniać i tym samym wymagać innych ustawień.

Podane zalecenia nastaw dotyczące rozdziału poprzecznego (szerokość robocza) obejmują wyłącznie rozdział wagowy a nie rozdział składników odżywczych



Przy nieznanym rodzaju nawozów lub dla ogólnej kontroli ustawionej szerokości roboczej w prosty sposób wykonuje się kontrolę szerokości roboczej za pomocą ruchomego stanowiska pomiarowego (wyposażenie specjalne).



Jeśli nie można jednoznacznie przyporządkować nawozu do określonego rodzaju w tabeli rozsiewu,

- to pod adresem www.amazone.de → **DüngeService** Serwis nawozowy znajduć Państwo uzupełnienia tabeli rozsiewu,
- przy zaleceniach dotyczących nastaw swojego rozsiewacza i przyporządkowania nawozu Serwis nawozowy **AMAZONE** wspiera Państwa telefonicznie.

 +49 (0) 54 05 / 501 111

- Serwis nawozowy **AMAZONE** po dostarczeniu do niego próbki nawozu (3 kg) wyda zalecenia dotyczące nastaw rozsiewacza.
- prosimy skontaktować się z przedstawicielem w swoim kraju:

Partnerzy w poszczególnych krajach:

					
(GB)	0044 1302 755720	(I)	0039 (0) 39652 100	(H)	0036 52 475555
(IRL)	00353 (0) 1 8129726	(DK)	0045 74753112	(HR)	00385 32 352 352
(F)	0033 892680063	(FIN)	00358 10 768 3097	(BG)	00359 (0) 82 508000
(B)	0032 (0) 3 821 08 52	(N)	0047 63 94 06 57	(GR)	0030 22620 25915
(NL)	0031 316369111	(S)	0046 46 259200	(AUS)	0061 3 9369 1188
(L)	00352 23637200	(EST)	00372 50 62 246	(NZ)	0064 (0) 272467506
				(J)	0081 (0) 3 5604 7644

8.1 Ustawienie wysokości zawieszenia



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia i / lub uderzenia ludzi znajdujących się z tyłu / pod rozsiewaczem, na skutek nieprzewidzianego rozłączenia względnie rozerwania połówek dźwigni górnej!

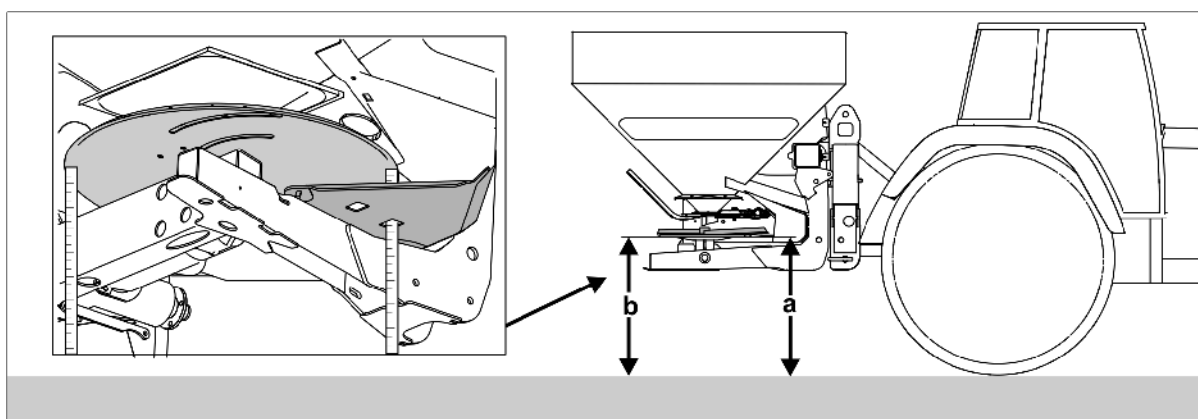
Przed rozpoczęciem ustawiania wysokości dołączania za pomocą dźwigni górnej usunąć ludzi ze strefy zagrożenia za maszyną względnie pod maszyną.



Wysokość dołączenia załadowanej maszyny ustawiać na polu dokładnie na podstawie danych z tabeli wysiewu. Zmierzyć wysokość ustawienia dołączonej maszyny od ziemi na przedniej i tylnej krawędzi tarcz wysiewających (Rys. 45).

1. Wyłączyć WOM ciągnika (jeśli to konieczne).
2. Przed rozpoczęciem ustawiania wysokości dołączenia odczekać do całkowitego zatrzymania obracających się tarcz wysiewających (jeśli to konieczne).
3. Usunąć ludzi ze strefy zagrożenia z tyłu maszyny wzgl. pod maszyną.
4. Wysokość dołączenia ustawić na polu ustalić na podstawie tabeli wysiewu, odpowiednio do rodzaju nawożenia (nawożenie przedsiewne lub pogłównie).
 - 4.1 Unieść rozsiewacz za pomocą TUZ ciągnika tak, aby tarcze wysiewające osiągnęły bocznie wymaganą wysokość.
 - 4.2 Jeśli wysokości a i b tarcz wysiewających z przodu i z tyłu odbiegają od wymaganej wysokości to zmieniając długość dźwigni górnej odpowiednio ustawić wysokość dołączenia.

Miara montażowa a mniejsza, niż b	=	Zwiększyć długość dźwigni górnej
Miara montażowa a większa, niż b	=	Zmniejszyć długość dźwigni górnej



Rys. 50

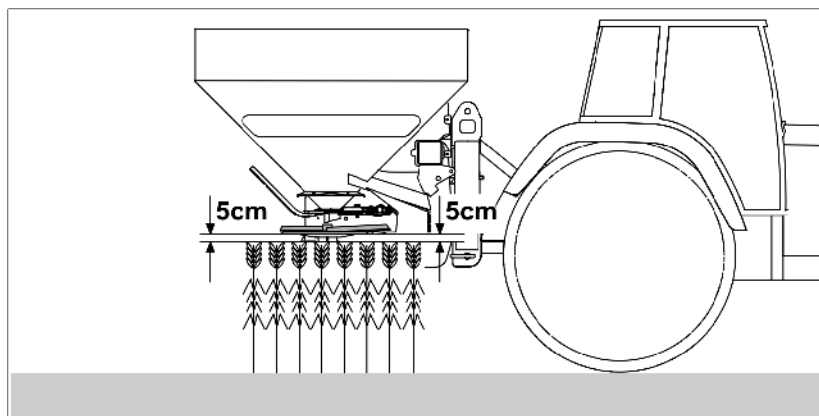
Podane wysokości zawieszenia, z reguły horyzontalnie wynoszące 80/80 cm, obowiązują do normalnego nawożenia.

Przy nawożeniu wczesnowiosennym, gdy rośliny mają 10-40 cm wysokości, należy do podanej wysokości zawieszenia (np. 80/80) doliczyć połowę wysokości rośliny. Zatem przy roślinach o wysokości 30 cm - wysokość zawieszenia należy ustawić na 95/95. Przy roślinach o większej wysokości należy kierować się ustawieniami takimi, jak do nawożenia pogłównego. Przy plantacjach gęstych (rzepak) rozsiewacz ustawiać z podaną wysokością zawieszenia (np. 80/80) nad łanem. Jeśli jest to ze względu na wysokość roślin niemożliwe, to rozsiewacz ustawiać tak, jak do nawożenia pogłównego.

Wysokość zawieszenia przy nawożeniu pogłównym

Tarcze wysiewające są seryjnie wyposażone w łopatki wysiewające, którymi obok nawożenia normalnego można dokonywać także nawożenia pogłównego zbóż o wysokości roślin do 1 m.

Wysokość zawieszenia rozsiewacza ustawić trzypunktową hydrauliką ciągnika tak, aby między łanem zboża a tarczami wysiewającymi zachowany był odstęp wielkości ok. 5 cm



Rys. 51

8.2 Ustawienie ilości wysiewu

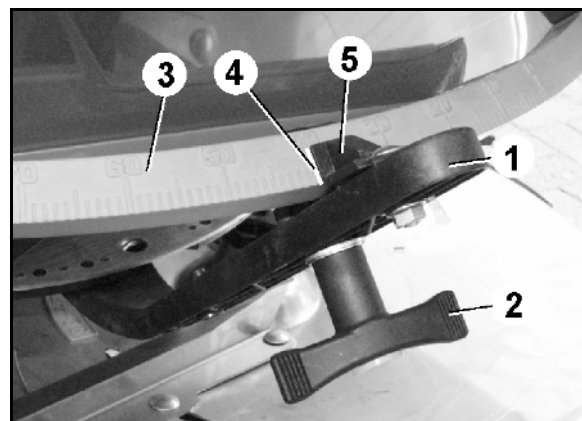


Maszyny z terminalem obsługowym/komputerem pokładowym, patrz oddzielna instrukcja obsługi!

Ustawianie ilości rozsiewu dla maszyn bez terminala obsługowego / komputera pokładowego

Dla uzyskania żądanej **ilości wysiewu** należy wymagane **pozycje zasuw** ustawić za pomocą obu dźwigni (Rys. 47/1).

Konieczna przy tym pozycja ustawienia zasuw dobierana jest albo na podstawie tabeli wysiewu albo ustalana jest z pomocą tarczy przeliczeniowej.



Rys. 52



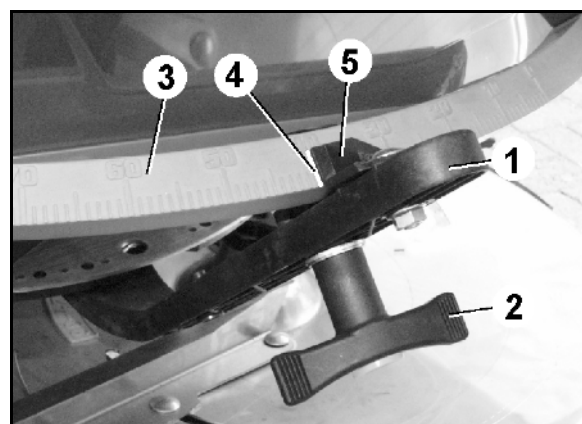
Wartości nastaw podane w tabeli są jedynie wartościami wzorcowymi. Właściwości spływu nawozu mogą się zmieniać a tym samym konieczne może być dokonanie odpowiednich zmian ustawień. Dlatego też, przed rozpoczęciem wysiewu, należy zawsze dokonywać kontroli ilości wysiewu.



Ustawienie pozycji zasuw za pomocą tarczy przeliczeniowej następuje po dokonaniu kontroli ilości wysiewu. Dzięki temu, przy ustawianiu pozycji zasuw, uwzględnione będą różne właściwości przepływu nawozu.

8.2.1 Ustawianie pozycji zasuw dźwigniami ustalającymi

1. Zamknąć hydraulicznie zasuwę zamykającą.
2. Poluzować śrubę motylkową (Rys. 48/2).
3. Odszukać na skali (Rys. 48/3) wymaganą pozycję ustawienia zasuw.
4. Krawędź odczytu (Rys. 48/4) wskaźnika dźwigni ustalającej (Rys. 48/5) ustawić na żądaną wartość na skali.
5. Ponownie mocno dociągnąć śrubę motylkową (Rys. 48/2).



Rys. 53



Dla prawej i lewej zasuw dokonać takich samych ustawień!

8.2.2 Odczyt pozycji zasuw z tabeli wysiewu

Pozycja zasuw zależna jest od

- rodzaju wysiewanego nawozu (**Współczynnik ilościowy**).
- szerokości roboczej [m].
- roboczej prędkości jazdy [km/h].
- żądanej ilości wysiewu [kg/ha]

Wyciąg z tabeli rozsiewu

YARA Saletra wapniowo amonowa
27%N + 4%MgO granulowana (80006352)

Średnica
Masa nasypowa:
Współczynnik ilościowy

3,88mm
1, kg/l
0,92

Pozycja zasuw dla ustawienia wielkości dawki

kg/ha		50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	550	600	700	800	900	1000
36m	10	23,5	27	30	33	35	37,5	39,5	42	↓	46	48	50	52	54	56	58,5	61	64	68						
	12	25	29	32,5	35	38	40,5	43	→	48	50,5	53	55,5	58	61	65	70,5									
	14	26,5	30,5	34,5	37,5	40,5	43,5	46,5	49	52	55	58	61,5	66,5												

Tabela 1

Przykład:

Rodzaj nawozu: **YARA Saletra wapniowo amonowa**
27%N + 4%MgO granulowana

Szerokość robocza: 36 m

Robocza prędkość jazdy: 10 km/h

Żądana ilość wysiewu: 250 kg/ha

→ Odczytać pozycję zasuw: 48



Przy tym ustawieniu zasuw zaleca się dokonanie kontroli ilości wysiewu.

8.3 Kontrola dawki wysiewu



Maszyny z terminalem obsługowym/komputerem pokładowym, patrz odnośna instrukcja obsługi!

Sterowanie ilością rozsiewu dla maszyn bez terminala obsługowego / komputera pokładowego

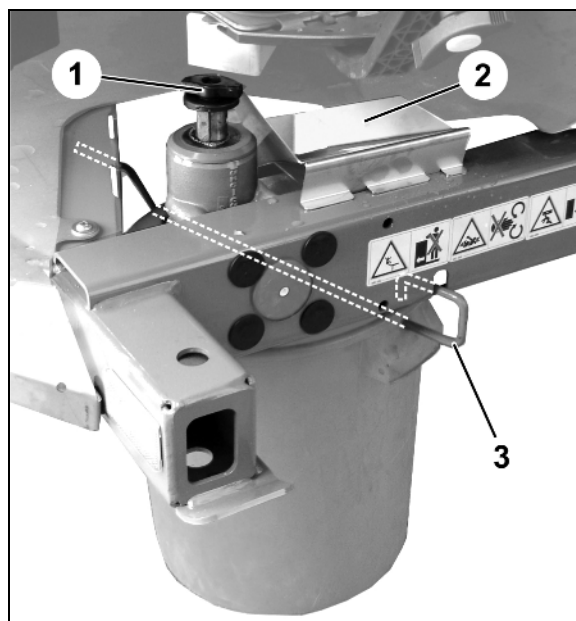
- Zaleca się dokonywanie kontroli ilości wysiewu przy każdej zmianie nawozu.
- Kontrola dawki rozsiewu wykonywana jest po lewej stronie lejka po zdemontowaniu obu tarcz rozsiewających:
- Kontrolę ilości wysiewu (próbę kręconą) wykonywać przy włączonym WOM poprzez przejechanie odcinka kontrolnego albo w miejscu.
 - Przejechanie odcinka pomiarowego daje dokładniejsze wyniki, gdyż bezpośrednio uwzględnia rzeczywistą prędkość jazdy ciągnika.
 - Jeśli robocza prędkość jazdy ciągnika jest dokładnie znana, można wykonać kontrolę ilości wysiewu w miejscu.



- Mnożnik dla ilości całkowitej uwzględnia dokonywanie kontroli wysiewu jedną stroną rozsiewacza.
- Przy wysokich dawkach nawozu na ha należy podzielić odcinek pomiarowy na dwa a mnożnik zwiększyć dwukrotnie, gdyż pojemność naczynia pomiarowego jest ograniczona.
- Kontrolę dawki wysiewu wykonać ze zbiornikiem napełnionym ok. 200 kg.

8.3.1 Przygotowania do kontroli ilości wysiewu

1. Ustawić wymaganą dla żądanej ilości wysiewu pozycję zasuwę na lewym lejku rozsiewacza.
2. Zdemontować obie tarcze rozsiewające.
 - 2.1 Wykręcić śrubę motylkową (Rys. 49/1) mocującą tarczę rozsiewającą i ściągnąć tarczę rozsiewającą z wałka przekładni.
 - 2.2 Śrubę motylkową ponownie wkręcić w wałek przekładni (aby do gwintowanego otworu nie dostał się nawóz).
3. Ześlizg nawozu (Rys. 49/2) zawiesić na ramie.
4. Zawiesić na ramie wiaderko kabłąkiem (Rys. 49/3) tak, jak pokazano na ilustracji.



Rys. 54

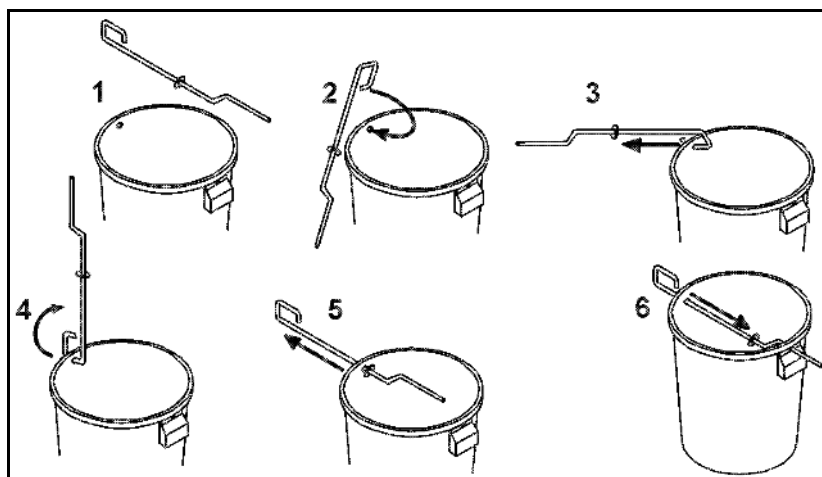


OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zranienia przez obracającą się tarczę rozsiewającą!

Przed kontrolą dawki rozsiewu zdemontować obie tarcze rozsiewające.

Zamocowanie pałaka na zbiorniku wychwytującym (Rys. 50/1-6):



Rys. 55

8.3.2 Kontrola ilości wysiewu przez przejechanie odcinka pomiarowego

Przykład:

Rodzaj nawozu: **YARA Saletra wapniowo amonowa 27%N + 4%MgO gran.**

Szerokość robocza: **36 m**

Prędkość robocza: **12 km/h**

Ilość wysiewu: **250 kg/ha**

Pozycja zasowy zgodnie z tabelą wysiewu: **48**

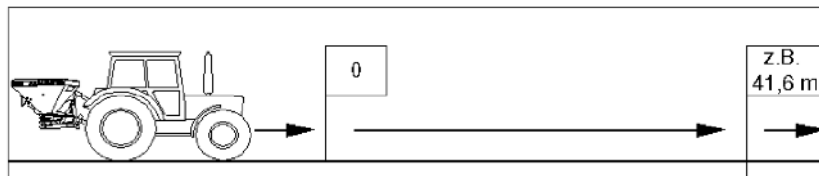
1. Z poniższej tabeli, dla przewidywanej szerokości roboczej **36 m** pobrać wymaganą długość odcinka pomiarowego **27,75m** oraz mnożnik **20**, które posłużą do przeliczenia ilości wysiewu.



Dla szerokości roboczych nie podanych w tabeli należy wyliczyć długość odcinka pomiarowego.

Szerokość robocza [m]	Wymagany odcinek pomiarowy [m]	Zasiana powierzchnia [ha]	Mnożnik całkowitej ilości wysiewu
15,00	33,30	1/40	40
16,00	31,25	1/40	40
18,00	27,75	1/40	40
20,00	25,00	1/40	40
21,00	23,80	1/40	40
24,00	41,60	1/20	20
27,00	37,00	1/20	20
28,00	35,70	1/20	20
30,00	33,30	1/20	20
32,00	31,25	1/20	20
36,00	27,75	1/20	20
40,00	25,00	1/20	20
42,00	23,80	1/20	20
44,00	45,50	1/10	10
45,00	44,50	1/10	10
48,00	41,60	1/10	10

Tabela 2



2. Wymierzyć na polu odcinek pomiarowy o dokładnej długości. Oznaczyć początkowy i końcowy punkt odcinka pomiarowego.
3. Pozycję zasuwę ustawić na **48**.
4. Liczbę obrotów WOM ustawić na **720 min⁻¹** (jeśli w ustawieniach szerokości roboczej tabela wysiewu nie podaje inaczej).
5. Przejechać w konkretnych warunkach polowych odcinek pomiarowy dokładnie od punktu początkowego do punktu końcowego.
 - 5.1 ze zbiornikiem nawozu napełnionym ok. połowy,
 - 5.2 z przewidywaną, stałą prędkością jazdy **12 km/h** i
 - 5.3 z wymaganą dla szerokości roboczej liczbą obrotów WOM.
6. Przy tej jeździe pomiarowej otworzyć lewą zasuwę dokładnie na początku odcinka pomiarowego i zamknąć ją dokładnie na końcu odcinka pomiarowego.
7. Zważyć zebraną ilość nawozu [kg] **np. 12,5 kg**.
8. Z zebranej ilości nawozu [kg] wyliczyć rzeczywiście ustawioną ilość wysiewu [kg/ha].

Ilość wysiewu = $\frac{\text{Zebrana ilość nawozu [12,5kg]} \times \text{mnożnik } 20}{\text{ha}}$ = 250kg/ha



Jeśli rzeczywiście wysiana ilość nawozu nie jest zgodna z żadaną ilością wysiewu, należy odpowiednio skorygować ustawienie zasuw. Ewentualnie powtórzyć kontrolę ilości wysiewu.

Po ustaleniu dokładnej pozycji zasuw dla lewego lejka rozsiewacza, prawą zasuwę ustawić dokładnie na takiej samej pozycji.

8.3.2.1 Wyliczenie wymaganej długości odcinka pomiarowego dla szerokości roboczych nie podanych w tabeli

Szerokości robocze do 21 m - mnożnik 40

wymagana długość odcinka pomiarowego przy żądanej	500
szerokości roboczej [m] =	Szerokość robocza [m]

Szerokości robocze od 24 m - mnożnik 20

wymagana długość odcinka pomiarowego przy żądanej	1000
szerokości roboczej [m] =	Szerokość robocza [m]

8.3.3 Kontrola ilości wysiewu w miejscu

Przykład:

Rodzaj nawozu:	YARA Saletra wapniowo amonowa 27%N + 4%MgO gran.
Szerokość robocza:	36 m
Prędkość robocza:	12 km/h
Ilość wysiewu:	250 kg/ha
Pozycja zasuw zgodnie z tabelą wysiewu:	48

1. Z poniższej tabeli należy pobrać dla żądanej szerokości roboczej **36 m**, żądanej roboczej prędkości jazdy **12 km/h**, konieczny dla przejechania odcinka pomiarowego **27,75 m** czas **8,32 sek.**, oraz mnożnik **20**, które niezbędne będą do wyliczenia ilości wysiewu.



Czasy dla szerokości roboczych, względnie dla roboczych prędkości jazdy nie podanych w tabeli, należy wyliczyć.

Szerokość robocza [m]	Wymagany odcinek pomiarowy [m]	Mnożnik całkowitej ilości wysiewu	Czas [sek] konieczny do przejechania odcinka pomiarowego przy określonej roboczej prędkości jazdy [km/h]		
			8	10	12
15,00	33,30	40	14,98	11,99	9,99
16,00	31,25	40	14,06	11,25	9,37
18,00	27,75	40	12,49	9,99	8,32
20,00	25,00	40	11,25	9	7,5
21,00	23,80	40	10,71	8,57	7,14
24,00	41,60	20	18,72	14,98	12,48
27,00	37,00	20	16,65	13,32	11,1
28,00	35,70	20	16,06	12,85	10,71
30,00	33,30	20	14,98	11,99	9,99
32,00	31,25	20	14,06	11,25	9,37
36,00	27,75	20	12,49	9,99	8,32
40,00	25,00	20	11,25	8,57	7,50
42,00	23,80	20	10,71	8,17	7,14
44,00	45,50	10	20,50	16,40	13,70
45,00	44,50	10	20,00	16,00	13,40
48,00	41,60	10	18,70	15,00	12,50

Tabela 3

2. Pozycję zasuw ustawić na **48**.
3. Liczbę obrotów WOM ustawić na **720 min⁻¹** (jeśli w ustawieniach szerokości roboczej tabela wysiewu nie podaje inaczej).
4. Lewą zasuwę otworzyć dokładnie na **8,32 sek.**
5. Zważyć zebraną ilość nawozu [kg] **np. 12,5 kg**.
6. Z zebranej ilości nawozu [kg] wyliczyć rzeczywście ustawioną ilość wysiewu [kg/ha].

Ustawienia

$$\text{Ilość wysiewu} = \frac{\text{Zebrana ilość nawozu [12,5kg]} \times \text{mnożnik } 20}{\text{ha}} = 250\text{kg/ha}$$



Jeśli rzeczywiście wysiana ilość nawozu nie jest zgodna z żadaną ilością wysiewu, należy odpowiednio skorygować ustawienie zasowy. Ewentualnie powtórzyć kontrolę ilości wysiewu.

- Po ustaleniu dokładnej pozycji zasowy dla lewego lejka rozsiewacza, prawą zasowę ustawić dokładnie na takiej samej pozycji.

Wyliczenie wymaganego czasu pomiaru dla szerokości roboczych, względnie roboczych prędkości jazdy, nie podanych w tabeli (odcinki pomiarowe)

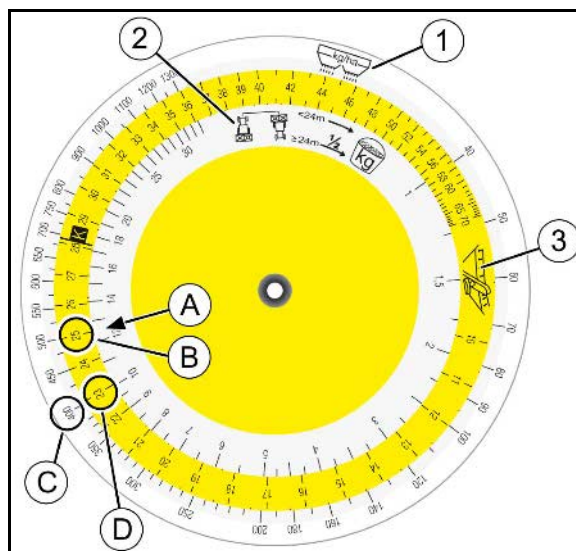
$$\text{Wymagany czas pomiaru [sek.] przy żądanej szerokości roboczej} = \frac{\text{Odcinek pomiarowy [m]}}{\text{Robocza prędkość jazdy [km/h]}} \times 3,6$$

8.4 Ustalenie pozycji zasuw za pomocą tarczy przeliczeniowej

Tarcza przeliczeniowa umożliwia ustalenie prawidłowej pozycji zasuw po dokonaniu kontroli dawki rozsiewu i ustaleniu wychwyconej ilości nawozu

Tarcza przeliczeniowa składa się z:

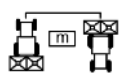
- skali zewnętrznej, białej z ilościami wysiewu [kg/ha] (ilość wysiewu).
- skali wewnętrznej, białej, służącej do ustalania ilości nawozu zebranej podczas kontroli ilości wysiewu [kg] (ilość zebrana).
- skali środkowej, barwnej zawierającej pozycje zasuw (pozycja).



Rys. 56

- tabeli do określania wymaganego odcinka pomiarowego [m]

Z



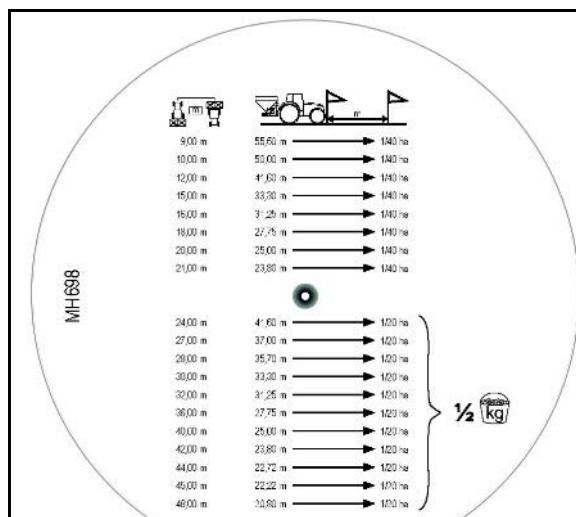
- szerokością roboczą,



- wymaganym odcinkiem pomiarowym,



$\frac{1}{2}$ - szerokościami roboczymi, przy których do obliczania uwzględniana jest tylko połowa ilości nawozu.



Rys. 57

**Zasiana przy kontroli ilości wysiewu powierzchnia wynosi**

- dla szerokości roboczych do 23 m 1/40 ha.
- dla szerokości roboczych powyżej 24 m 1/20 ha.



Przy szerokościach roboczych powyżej 24 m zebraną ilość nawozu należy podzielić przez dwa (np. 25 kg = 25 kg/2 = 12,5 kg) i na podstawie tej wartości dokonywać ustawień zasuw.

1. Wykonać kontrolę dawki rozsiewu
2. Wziąć do ręki tarczę przeliczeniową.

Na skali (Rys. 51/2) odszukać wartość liczbową (Rys. 51/A) dla wychwyconej ilości nawozu [kg] i ustawić ją nad wybraną pozycją zasuw (Rys. 51/B) na kolorowej skali (Rys. 51/3).

3. Odszukać żądaną dawkę rozsiewu (Rys. 51/C) i odczytać właściwe ustawienie (pozycję) zasuw (Rys. 51/D).
4. Ustawić właściwą pozycję zasuw.



Przy tym ustawieniu zasuw zaleca się ponowne dokonanie kontroli ilości wysiewu.

8.5 Ustawianie szerokości roboczej



- Dla różnych szerokości roboczych istnieją różne pary tarcz wysiewających.
- Wybór wymaganej pary tarcz wysiewających warunkowany jest istniejącym systemem ścieżek technologicznych (odległości między ścieżkami technologicznymi).
- Szerokości robocze ustawialne są w zakresie roboczym pary tarcz wysiewających Omnia-Set (OM) (przy wysiewie mocznika może jednakże dochodzić do odchyień).
- Wartości nastaw uchylnych łopatek wysiewających warunkowane są rodzajem nawozu i żądaną szerokością roboczą.

Na odległość wyrzutu wpływają specyficzne właściwości wysiewanego nawozu. Przystawialne łopatki wysiewające pozwalają na wyrównanie specyficznych właściwości wysiewanego nawozu tak, że będzie on rozsiewany na żądanej szerokości roboczej.

Szerokość robocza	Para tarcz wysiewających
15 - 24 m	OM 15 – 24
24 - 48 m	OM 24 – 48



Najważniejszymi czynnikami mającymi wpływ na właściwości wysiewu są:

- wielkość ziaren nawozu,
- ciężar nasypowy,
- właściwości powierzchni ziaren,
- wilgotność.

Z tych powodów zalecamy używanie nawozów o dobrze ukształtowanych granulach, produkowanych przez uznanych producentów oraz dokonywanie kontroli ustawionej szerokości roboczej za pomocą ruchomego stanowiska pomiarowego.



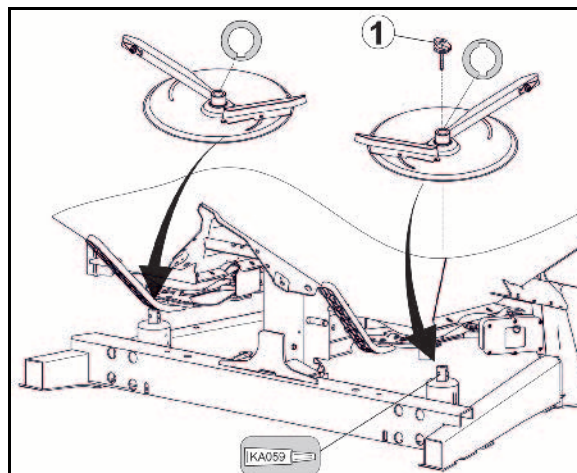
OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo ze strony wyrzucenia części szybko zwalnianego połączenia śrubowego na skutek nieumiejętnego dociągnięcia nakrętek motylkowych po ustawieniu szerokości roboczej!

Po każdym ustawieniu szerokości roboczej należy sprawdzić, czy nakrętki motylkowe szybko zwalnianego połączenia śrubowego zostały mocno dociągnięte ręką.

8.5.1 Wybór tarcz wysiewających

1. Odkręcić śrubę motylkową (Rys. 53/1).
2. Tarczę wysiewającą obrócić w ten sposób, aby otwór $\varnothing 8$ mm ustawiony był do środka maszyny.
3. Zdjąć tarczę wysiewającą z wałka przekładni.
4. Założyć inną tarczę wysiewającą.
5. Zamocować tarczę wysiewającą dociągając śrubę motylkową.



Rys. 58



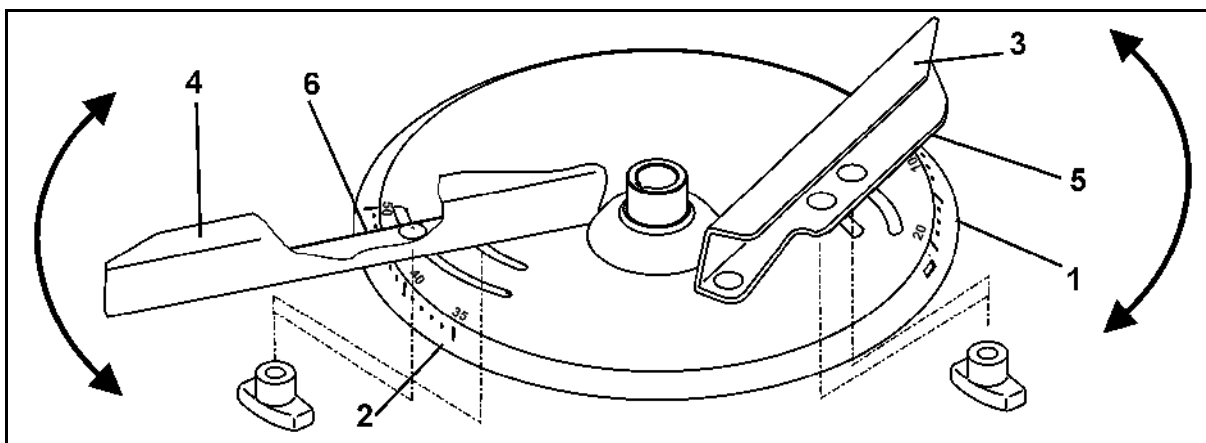
- Przy zakładaniu tarcz, nie zamienić "lewej" tarczy wysiewającej z "prawą".
 - Tarcza wysiewająca z oznaczeniem **R**
 - Tarcza wysiewająca z oznaczeniem **L**
- Prawy wałek przekładni ma kołek zabezpieczający. Tutaj zawsze należy montować tarczę wysiewającą z dwoma rowkami.



W przypadku rozsiewaczy wyposażonych w terminal obsługowy / komputer pokładowy w celu wymiany tarcz rozsiewających otworzyć całkowicie zasuwę dozującą.

Patrz odnośna instrukcja obsługi!

8.5.2 Ustawienie pozycji łopatek wysiewających



Rys. 59

Pozycja łopatek wysiewających zależy od:

- szerokości roboczej i
- rodzaju nawozu.

Dla dokładnego, beznarzędziowego ustawiania pozycji poszczególnych łopatek wysiewających, na każdej z tarcz umieszczone są dwie różne skale (Rys. 54/1 i Rys. 54/2).

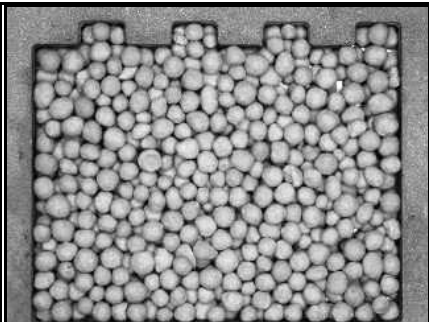


- Krótsza łopatka wysiewająca (Rys. 54/3) przyporządkowana jest do skali (Rys. 54/1) z wartościami od 5 do 28 a dłuższa łopatka wysiewająca (Rys. 54/4) przyporządkowana jest do skali (Rys. 54/2) z wartościami od 35 do 55.
 - o Dla krótszej łopatki wysiewającej (Rys. 54/3) wartość ustawienia odczytać na krawędzi odczytu (Rys. 54/5).
 - o Dla dłuższej łopatki wysiewającej (Rys. 54/4) wartość ustawienia odczytać na krawędzi odczytu (Rys. 54/6).
- Przesłanie łopatek wysiewających na wyższą wartość na skali (Rys. 54/1 wzgl. Rys. 54/2) powoduje zwiększenie szerokości roboczej.
- Krótsze łopatki wysiewające rozdzielają nawóz głównie po środku strefy wysiewu, podczas, gdy łopatki dłuższe rozsiewają nawóz aż do granicy szerokości roboczej.

Łopatkę wysiewającą ustawić w następujący sposób:

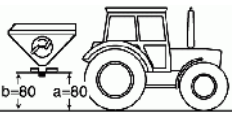
1. Wyłączyć WOM ciągnika.
2. Zabezpieczyć ciągnik przed przypadkowym uruchomieniem i przetoczeniem, patrz rozdział „Zabezpieczenie ciągnika przed przypadkowym uruchomieniem i przetoczeniem”, od strony 70.
3. Przed ustawieniem szerokości roboczej odczekać, aż wirujące tarcze wysiewające całkowicie się zatrzymają.
4. Żądaną szerokość roboczą ustawić poprzez odpowiednie przestawienie krótkich i długich łopatek wysiewających.
 - 4.1 Tarczę wysiewającą obrócić tak, aby bez problemów można było zluźnić odpowiednią nakrętkę motylkową pod tarczą wysiewającą.
 - 4.2 Zluźnić odpowiednią nakrętkę motylkową.
 - 4.3 W tabeli wysiewu odszukać wartości nastaw dla krótkiej i długiej łopaty wysiewającej.
 - 4.4 Łopatkę wysiewającą przestawić tak, aby na skali na krawędzi odczytu można było odczytać wymagane wartości nastaw.
 - 4.5 Dociągnąć mocno ręką nakrętki motylkowe (bez użycia narzędzi).

Wyciąg z tabeli rozsiewu



YARA Saletra wapniowo amonowa
27%N + 4%MgO granulowana (80006352)

Średnica **3,88mm**
 Masa nasypowa: **1, kg/l**
 Współczynnik ilościowy **0,92**



	OM 15-24								OM 24-48									
													↓					
Szerokość robocza [m]	15	16	18	20	21	24	27	28	24	27	28	30	32	36	40	42	45	48
Pozycja łopatek	17/48	17/48	17/48	17/48	17/48	17/48	18/48	18/48	14/47	14/47	14/47	14/47	14/47	15/47	18/47	19/47	21/50	19/46

Tabela 4
Przykład:

Rodzaj nawozu: **YARA Saletra wapniowo amonowa 27%N + 4%MgO granulowana**

Tarcza rozsiewająca: **OM 24-48**

Żądana szerokość robocza: **36m**

Pozycja łopatek: **15 (krótkie łopatki)**
47 (długie łopatki).

8.5.3 Kontrola szerokości roboczej za pomocą przenośnego stanowiska pomiarowego (opcja)

Wartości nastaw z tabeli wysiewu należy traktować jako **wartości wzorcowe**, gdyż właściwości wysiewające nawozu są różne. Zalecamy dokonanie kontroli szerokości roboczej rozsiwacza za pomocą **ruchomego stanowiska kontrolnego** (Rys. 55).

Bliższe informacje znajdą Państwo w instrukcji "Ruchome stanowisko pomiarowe".



Rys. 60

8.6 Wysiew graniczny - graniczny / przy rowach i krawędziowy

1 Wysiew graniczny zgodnie z przepisami o nawożeniu (Rys. 56):

Na granicy pola znajduje się droga, droga polna lub cudze pole.

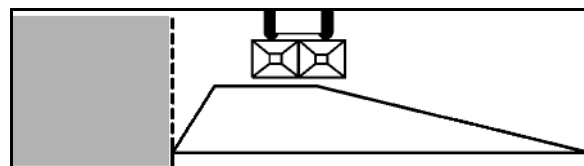
Zgodnie z przepisami o nawożeniu nawóz nie może spadać poza granice pola.

2. Rozsiew przy rowach zgodnie z przepisami o nawożeniu (Rys. 57):

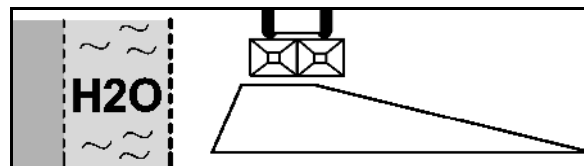
Na granicy pola znajduje się otwarta woda lub rów.

Zgodnie z przepisami o nawożeniu

- nawóz nie może spadać bliżej, niż jeden metr przed granicą pola (przy korzystaniu z zespołu do wysiewu granicznego).
- nawóz nie może spadać bliżej, niż trzy metry przed granicą pola (bez korzystania z zespołu do wysiewu granicznego).
- musi być zapewnione zapobieganie wymywaniu i splukiwaniu nawozu (np. do wód powierzchniowych).



Rys. 61



Rys. 62



Rozsiew graniczny i rozsiew przy rowach:

Aby w obrębie pola nie dochodziło do przenawożenia, należy po jednej ze stron zredukować ilość wysiewu. Spowoduje to niewielkie niedonawożenie przed granicą pola.

- **manualne uruchamianie zasuw:**

Pozycję zasuw po stronie granicy pola należy zredukować o podane w tabeli wysiewu (kreski podziałki).

- **elektryczne uruchamianie zasuw:**

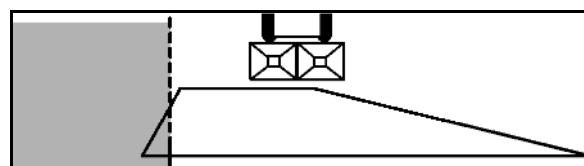
Dawka wysiewu będzie przy tym redukowana automatycznie (konieczny **Limit**erz czujnikiem pozycji).

Redukcję dawki zgodnie z tabelą wysiewu należy wcześniej ustawić w terminal obsługi / komputer pokładowy.

3. Wysiew krawędziowy (Rys. 58):

Pole sąsiednie stanowi powierzchnia użytkowana rolniczo. Może być tolerowane, że niewielka ilość nawozu zostanie wyrzucona poza granice pola.

Rozdział nawozów wewnątrz pola zbliżony jest do żądanej wielkości także na jego krawędziach. Poza granice pola wyrzucana jest niewielka ilość nawozu.



Rys. 63

8.6.1 Wysiew graniczny i krawędziowy z ekranem wysiewu granicznego **Limiter XL**

Ustawienie **Limitera XL** zależne jest od

- Odstępu od krawędzi pola,
- Rodzaju nawozu,
- Wyglądu granicy pola.

Wartości nastaw należy odczytać w tabeli wysiewu (Rys. 59).



- Wartości z tabeli wysiewu należy traktować jako wzorcowe, gdyż właściwości nawozu mogą być wzajemnie zróżnicowane. Należy wtedy odpowiednio skorygować ustawienie **Limitera XL**.
- Odstęp od granicy / krawędzi w tabeli wysiewu wynosi zasadniczo połowę szerokości roboczej.

 LIMITER Ultra XL 		OM 15 - 24						OM 24 - 48											
		7,5	8	9	10	10,5	12	12	13,5	14	15	16	18	20	21	22	22,5	24	
KAS CAN AN NPK NP DAP MAP		◆ 8 530	◆ 6 530	◆ 4 530	◆ 4 530	◆ 3 530	◆ 1 530	△ 7 530	△ 5 530	△ 4 530	△ 1 530	△ 0 530	△ 0 530	△ 0 530	△ 0 530	△ 0 530	△ 0 530	△ 0 530	
		◆ 12 400	◆ 11 400	◆ 10 400	◆ 11 470	◆ 12 530	◆ 13 600	◆ 11 670	◆ 11 530	◆ 9 530	◆ 8 530	◆ 15 530	◆ 13 530	◆ 8 530	◆ 7 530	◆ 7 530	◆ 7 530	◆ 6 530	
Harnstoff granular Urea granular Urée granulée Карбамид (Мочевина) гранулированный		◆ 15 375	◆ 14 375	◆ 13 375	◆ 12 375	◆ 11 375	◆ 10 400	◆ 14 530	◆ 14 600	◆ 14 600	◆ 13 600	◆ 12 600	◆ 10 600	◆ 9 600	◆ 8 600	◆ 8 600	◆ 7 600	◆ 7 600	
		◆ 4 600	◆ 3 670	◆ 2 600	◆ 1 600	◆ 1 600	◆ 0 600	◆ 0 600	△ 1 600	△ 1 600	△ 0 600	△ 0 600	△ 0 600	△ 0 600	△ 0 600	△ 0 600	△ 0 600	△ 0 600	
Harnstoff geprillt Urea prills Urée perlée Карбамид (Мочевина) прилированный		◆ 15 400	◆ 14 470	◆ 12 530	◆ 10 530	◆ 9 530	◆ 8 600	◆ 9 600	◆ 6 600	◆ 4 600	◆ 4 600	◆ 2 600	◆ 0 600	◆ 0 600	◆ 0 600	◆ 0 600	◆ 0 600	◆ 0 600	
		◆ 12 250	◆ 12 275	◆ 12 300	◆ 12 350	◆ 12 375	◆ 8 530	◆ 7 400	◆ 7 450	◆ 6 450	◆ 6 500	◆ 4 530	◆ 4 650	◆ 4 650	◆ 4 650	◆ 4 650	◆ 4 650	◆ 4 650	
P K PK MgO		△ 0 600	△ 0 600	△ 0 600	△ 0 600	△ 0 600	△ 0 600	△ 0 600	△ 0 600	△ 0 600	△ 0 600	△ 0 600	△ 0 600	△ 0 600	△ 0 600	△ 0 600	△ 0 600	△ 0 600	
		◆ 12 400	◆ 11 400	◆ 9 450	◆ 8 530	◆ 8 600	◆ 6 600	◆ 9 530	△ 9 600	△ 8 600	△ 7 600	△ 4 600	△ 2 600	△ 2 600	△ 2 600	△ 2 600	△ 2 600	△ 2 600	
P K PK MgO		◆ 5 350	◆ 3 350	◆ 2 350	◆ 1 350	◆ 1 350	◆ 1 350	△ 4 350	△ 3 350	△ 3 350	△ 1 350	△ 1 350	△ 1 350	△ 1 350	△ 1 350	△ 1 350	△ 1 350	△ 1 350	
		◆ 13 530	◆ 12 530	◆ 9 530	◆ 6 530	◆ 5 530	◆ 6 530	◆ 6 530	△ 15 530	△ 14 530	△ 14 530	△ 14 530	△ 12 530	△ 9 530	△ 4 530	△ 3 530	△ 2 530	△ 2 530	
P K PK MgO		◆ 14 350	◆ 13 350	◆ 12 350	◆ 11 350	◆ 10 350	◆ 8 400	△ 15 530	△ 14 530	△ 14 530	△ 14 530	△ 14 530	△ 13 530	△ 9 530	△ 6 530	△ 4 530	△ 4 530	△ 4 530	
		◆ 14 350	◆ 13 350	◆ 12 350	◆ 11 350	◆ 10 350	◆ 8 400	△ 15 530	△ 14 530	△ 14 530	△ 14 530	△ 14 530	△ 13 530	△ 9 530	△ 6 530	△ 4 530	△ 4 530	△ 4 530	

Rys. 64

	Odstęp graniczny/krawędziowy (połowa szerokości roboczej) odpowiada zamontowanym tarczom wysiewającym OM
	Wysiew krawędziowy
	Wysiew graniczny
	Wysiew przy rowach
	Wymagana redukcja liczby obrotów WOM
	Ekran wysiewu granicznego obrócić do wewnątrz
	Ekran wysiewu granicznego obrócić na zewnątrz
	Zdemontować ekran dodatkowy

Do ustawienia są:

- Wartość na skali (0-15)
- Symbol "▲" lub "◆" (Rys. 60/3)
- Ekran dodatkowy zamontowany/zdemonutowany.

1. Hydraulicznie opuścić **Limitera**.

W celu ustawienia Limitera na wartości skali (0-15):

2. Złuzować nakrętkę motylkową (Rys. 60/1).
3. Ustawienie wykonać zgodnie z tabelą, a następnie
4. Ponownie mocno dokręcić nakrętkę motylkową.

Aby ekran wysiewu granicznego przestawić do wewnątrz lub na zewnątrz:

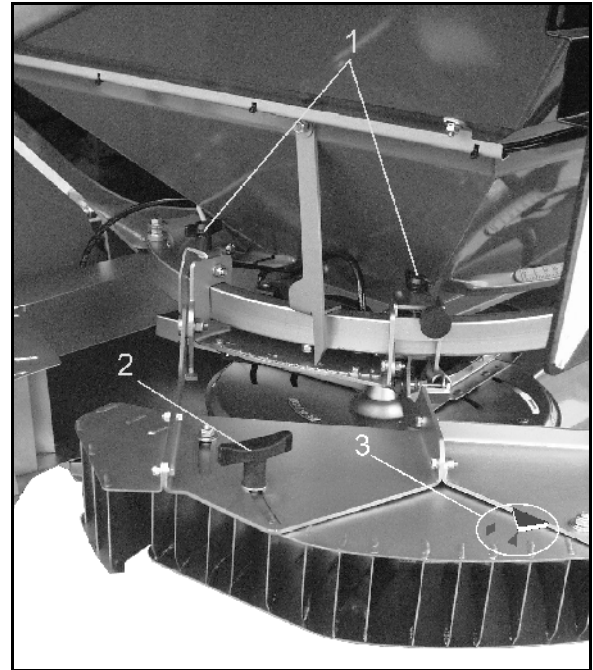
5. Złuzować uchwyt (Rys. 60/2)
6. Ekran obrócić tak, aż wskazówka (Rys. 60/3) ustawi się na symbolu "▲" lub "◆".
7. Ponownie mocno dokręcić uchwyt.

W celu zdemonutowania ekranu dodatkowego:

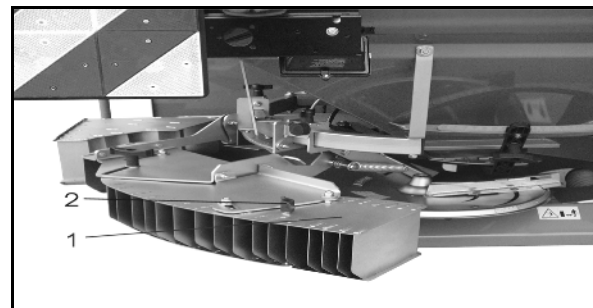
1. Złuzować śrubę motylkową (Rys. 61/2) i wyhaczyć ekran.
2. Ponownie wkręcić śrubę motylkową.
3. Blachą zaciskającą zamocować ekran w pozycji parkowania.
4. Zabezpieczyć ekran dodatkowy (Rys. 61/1) blachą zaciskającą (Rys. 62/1) i przewozić w pozycji parkowania (Rys. 62).

W celu zamontowania ekranu dodatkowego ponownie go zawiesić i zabezpieczyć śrubą motylkową.

Po zasianiu granicy pola należy hydraulicznie unieść ekran wysiewu granicznego (Rys. 63) i kontynuować pracę z wysiewem normalnym.



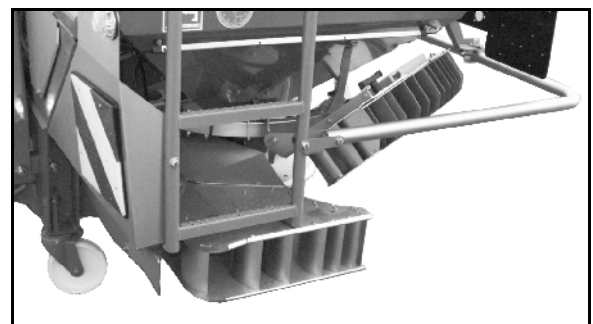
Rys. 65



Rys. 66



Rys. 67



Rys. 68

9 Jazdy transportowe



- Przy jazdach transportowych przestrzegać zaleceń rozdziału "Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika", od strony 26
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej sprawdzić
 - o prawidłowość dołączenia przewodów zasilających
 - o sprawność, czystość i działanie instalacji oświetleniowej
 - o układ hamulcowy i hydrauliczny pod względem widocznych usterek



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwa przygniecenia, przycięcia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenia przez niezamierzone odłączenie zaczepionej / zawieszanej maszyny!

Przed rozpoczęciem transportu sprawdzić wzrokowo czy sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych zaczepu są, zabezpieczone przed wysunięciem.



OSTRZEŻENIE

Zagrożenia przygnieceniem, przycięciem, pochwyceniem, wciągnięciem lub uderzeniem na skutek niewystarczającej stabilności maszyny i jej wywrócenia.

- Sposób jazdy należy dobrać tak, aby w każdej sytuacji w pełni panować nad ciągnikiem z dołączoną do niego maszyną. Uwzględnić przy tym swoje osobiste umiejętności, warunki toru jazdy, ruchu na drodze, widoczność i pogodę, właściwości jezdne ciągnika oraz wpływ zawieszanej na nim lub zaczepionej do niego maszyny.
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej zablokować boczne ruchy dolnych dźwigni zaczepu ciągnika tak, aby dołączona do niego maszyna nie odbijała podczas jazdy na boki.



OSTRZEŻENIE

Przy niezgodnym z przeznaczeniem użyciem ciągnika istnieje niebezpieczeństwo złamania, niedostatecznej stabilności oraz niewystarczającej zdolności kierowania i hamowania ciągnikiem!

Zwracać uwagę na maksymalną ładowność dołączonej maszyny i dopuszczalne obciążenia osi i pionowe obciążenia zaczepu ciągnika! W koniecznych wypadkach jechać ze zbiornikiem napełnionym tylko częściowo.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo upadku z maszyny przy niedozwolonej jeździe na maszynie!

Wchodzenie / jazda ludzi na poruszającej się maszynie jest zabroniona.



- Rozsiewacz odśrodkowy przy transporcie drogowym podnieść tylko tak wysoko, aby górna krawędź świateł odbłaskowych znajdowała się powyżej 1500 mm nad powierzchnią jezdni
- Przed rozpoczęciem jazdy po drogach publicznych zabezpieczyć maszynę przed przypadkowym opuszczeniem!

10 Praca maszyną



Podczas pracy maszyną należy przestrzegać wskazówek z rozdziału

- Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia maszyny
- "Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika", od strony 24

Przestrzeganie tych wskazówek służy Państwa bezpieczeństwu.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uchwycenia, owinięcia, wciągnięcia lub złapania przez dostępne, poruszające się elementy robocze (np. wałki mieszadeł, tarcze wysiewające)!

Pracę maszyną rozpoczynać tylko wtedy, gdy zamontowane są na niej wszystkie przewidziane osłony i znajdują się one w pozycji chroniącej.



OSTRZEŻENIE

Zagrożenia ze strony wyrzucanych w kierunku ciągnika przedmiotów (cząstki nawozu, obce ciała jak np. drobne kamienia), bez założenia przewidzianych w tym celu osłon (blachy ekranujące)!

Do pracy używać maszyny tylko z całkowicie zamontowanymi osłonami (blachy ekranujące).



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo pochwycenia, nawinięcia, wciągnięcia lub uchwycenia podczas pracy maszyny przez dostępne, napędzane elementy maszyny!

- Pracę maszyną rozpoczynać tylko wtedy, gdy zamontowane są na niej wszystkie przewidziane osłony i znajdują się one w pozycji zamkniętej.
- Otwieranie osłon jest zabronione,
 - o gdy maszyna jest napędzana
 - o tak długo, jak przy dołączonym wałku przekładnikowym / instalacji hydraulicznej, pracuje silnik ciągnika.
 - o gdy kluczyk włożony jest do stacyjki i silnik ciągnika przy dołączonym wałku przekładnikowym / instalacji hydraulicznej, może zostać przypadkowo uruchomiony



OSTRZEŻENIE

Zagrożenia przez wyrzucane, uszkodzone części, na skutek zbyt wysokiej liczby obrotów WOM ciągnika!

Przed włączeniem WOM ciągnika zwrócić uwagę na dopuszczalną liczbę obrotów maszyny.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo pochwylenia, owinięcia oraz wyrzucenia pochwyconych ciał obcych, w strefie napędzanego wałka przekątnikowego!

- Zawsze przed rozpoczęciem pracy maszyną sprawdzić zabezpieczenia i osłony wałka przekątnikowego pod względem ich działania i kompletności.
Uszkodzone urządzenia zabezpieczające i osłony wałka przekątnikowego należy niezwłocznie wymienić, w wyspecjalizowanym w tym zakresie warsztacie.
- Sprawdzić, czy osłony wałka przekątnikowego są zabezpieczone łańcuchami przed obracaniem się wraz z wałkiem.
- Zachowywać bezpieczny odstęp od napędzanego wałka przekątnikowego.
- Usunąć wszystkie osoby ze strefy zagrożenia przez napędzany wałek przekątnikowy.
- W przypadku zagrożenia, niezwłocznie wyłączyć silnik ciągnika.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwa przygniecenia, przycięcia, pochwylenia, wciągnięcia i uderzenia przez niezamierzone odłączenie zaczepionej / zawieszanej maszyny!

Zawsze przed rozpoczęciem pracy maszyną sprawdzić wzrokowo czy sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych zaczepu są, zabezpieczone przed wysunięciem.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uchwycenia lub nawinięcia oraz wciągnięcia i pochwylenia luźnej odzieży przez ruchome elementy robocze (wirujące tarcze wysiewające)!

Nosić ubranie ściśle przylegające do ciała! Ściśle przylegające ubranie zapobiega niebezpieczeństwu przypadkowego jego uchwycenia lub nawinięcia oraz wciągnięcia lub złapania przez ruchome elementy robocze.



- Przy nowych maszynach, po 3-4 napełnieniach zbiornika sprawdzić zamocowanie wszystkich śrub i ewentualnie dociągnąć je.
- Stosować tylko dobrze granulowane nawozy i ich rodzaje tak, jak podano w tabeli wysiewu. Przy niewystarczającej znajomości poprzecznego rozdzielania nawozu dla ustawionej szerokości roboczej, należy sprawdzić rozdzielanie nawozu za pomocą ruchomego stanowiska pomiarowego.
- Przy wysiewie mieszanek nawozów należy pamiętać, że
 - o poszczególne nawozy mogą posiadać różne właściwości lotne.
 - o może dochodzić do rozwarstwienia poszczególnych rodzajów nawozu.
- Zawsze po pracy należy usuwać pozostały na łopatkach wysiewających nawóz!

10.1 Napełnianie rozsiewacza nawozem



OSTRZEŻENIE

Przy niezgodnym z przeznaczeniem użyciem ciągnika istnieje niebezpieczeństwo złamania, niedostatecznej stabilności oraz niewystarczającej zdolności kierowania i hamowania ciągnikiem!

Zwracać uwagę na maksymalną ładowność dołączonej maszyny i dopuszczalne obciążenia osi i pionowe obciążenia zaczepu ciągnika! W koniecznych wypadkach jechać ze zbiornikiem napełnionym tylko częściowo.



- Przed napełnieniem zbiornika nawozem usunąć ze zbiornika resztki nawozu i ciała obce.
- Zbiornik napełniać nawozem przy zamkniętej kratownicy ochronnej i funkcyjnej. Tylko zamknięta kratownica ochronna i funkcyjna zapobiega przedostaniu się do zbiornika brył nawozu i / lub ciał obcych oraz zapchaniu mieszadeł.
- Zwracać uwagę na dopuszczalną masę użytkową rozsiewacza (patrz dane techniczne) oraz obciążenia osi ciągnika!
- Zbiornik napełniać tylko przy zamkniętych zasuwach zamykających.
- Bezwarunkowo przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa, wydanych przez producenta nawozu! W podanych przypadkach zakładać odpowiednie ubranie ochronne.



OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo przewrócenia!

- **Napełniać wyłącznie rozsiewacz nawozów sprzężony z ciągnikiem!**
- **Nigdy nie odłączać ani nie przetaczać (przy użyciu zespołu transportowego) rozsiewacza nawozów, który jest napełniony.**

10.2 Wysiew nawozu



- Łopatki wysiewające wykonane są ze szczególnie odpornej na ścieranie i nierdzewnej stali. Mimo to traktowane są one jak części ścieralne.
- Na trwałość łopatek wysiewających i uchylnych skrzydełek ma wpływ rodzaj nawozu, czas pracy.
- Przy niektórych nawozach jak np. Kizeryt, granulat Excello oraz siarczan magnezu następuje zwiększone zużycie łopatek wysiewających. Dla tego rodzaju nawozów oferujemy łopatki wysiewające, odporne na ścieranie (opcja).
- Stan techniczny łopatek wysiewających ma ogromny wpływ na równomierny, poprzeczny rozdział nawozu na polu (tworzenie się pasów).



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wyrzucenia części łopatek wysiewających spowodowane przez wytarcie się tych łopatek!

Codziennie, przed rozpoczęciem / na zakończenie pracy sprawdzić wszystkie łopatki wysiewające pod względem istniejących braków. Przestrzegać przy tym kryteriów wymiany elementów ścieralnych, strona 119.



OSTRZEŻENIE

Zagrożenia ze strony odrzucanych wzgl. wyrzucanych przez maszynę materiałów i ciał obcych!

- Zwrócić uwagę, aby osoby postronne znajdowały się w wystarczająco dużej, bezpiecznej odległości od niebezpiecznej strefy maszyny,
 - o przed włączeniem napędu tarcz wysiewających.
 - o przed otwarciem zasuw zamykających.
 - o tak długo, jak pracuje silnik ciągnika.
- Podczas pracy przy krawędziach pola na terenach zamieszkałych / przy drogach zwracać uwagę, aby nie stwarzać zagrożenia dla ludzi ani nie uszkodzić żadnych przedmiotów. Zachować wystarczająco duży, bezpieczny odstęp względnie korzystać z odpowiednich urządzeń, służących do wysiewu granicznego i / lub zredukować liczbę obrotów napędu tarcz wysiewających.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, obcięcia, wciągnięcia, pochwylenia i uderzenia na skutek niewystarczającej stabilności i wywrócenia ciągnika / dołączonej maszyny!

Sposób jazdy należy dobrać tak, aby w każdej sytuacji w pełni panować nad ciągnikiem z dołączoną do niego maszyną.

Uwzględnić przy tym swoje osobiste umiejętności, warunki toru jazdy, ruchu na drodze, widoczność i pogodę, właściwości jezdne ciągnika oraz wpływ zawieszanej na nim lub zaczepionej do niego maszyny.


OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo pęknięcia podczas pracy przy zadziałaniu sprzęgła przeciążeniowego na wałku przekątnikowym (jeśli jest)!

Jeśli zadziała sprzęgło przeciążeniowe wałka przekątnikowego należy niezwłocznie wyłączyć silnik ciągnika.

W ten sposób uniknie się uszkodzeń sprzęgła przeciążeniowego.


OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo złamania wałka przekątnikowego na skutek niedopuszczalnych odchyień kątowych napędzanego wałka przekątnikowego!

Podczas ponoszenia maszyny zwracać uwagę na zachowanie dopuszczalnych odchyień kątowych napędzanego wałka przekątnikowego. Niedopuszczalne odchylenia kątowe napędzanego wałka przekątnikowego prowadzi do zwiększonego, przedwczesnego zeszlifowania wałka przekątnikowego lub jego zniszczenia.

Jeśli podniesiona maszyna pracuje niespokojnie, należy niezwłocznie wyłączyć WOM ciągnika.


OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uchwycenia i owinięcia przy kontakcie z napędzanym mieszadłem podczas wchodzeni na maszynę!

- Nigdy nie wchodzić na maszynę przy pracującym silniku ciągnika.
- Przed wejściem na maszynę zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed niezamierzonym uruchomieniem oraz przetoczeniem.


OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wciągnięcia i uchwycenia przy napędzanym mieszadle!

Nigdy do zbiornika nie wkładać przez kratownicę ochronną i funkcyjną żadnych przedmiotów, jeśli pracuje silnik ciągnika.



ZA-M z terminalem obsługowym: patrz instrukcja obsługi Terminal obsługowy / oprogramowanie AMABUS/ISOBUS.

- Rozsiewacz jest dołączony do ciągnika a węże hydrauliczne są przyłączone.
- Wszelkie ustawienia zostały wykonane.

1. WOM włączać przy niskiej liczbie obrotów silnika ciągnika.



-  ,  Obie zasuwy zamykające otwierać dopiero po osiągnięciu właściwej liczby obrotów WOM!
- Ustawić WOM na 720 min⁻¹, jeśli w tabeli wysiewu nie podano inaczej.
- Zachować stałą liczbę obrotów tarcz wysiewających.
- ZA-M Ultra Profis Na początku wysiewu wykonać kontrolę dawki wysiewu lub włączyć kalibrację online!
- ZA-M z wyposażeniem Comfort: Ciągnik-uruchomić zespół sterujący  i włączyć zasilanie bloku sterującego w olej hydrauliczny!

→ Wszystkie funkcje hydrauliczne włączać poprzez AMATRON 3 .

2. Hydraulicznie otworzyć zasuwy zamykające i rozpocząć jazdę.

3. Do wysiewu granicznego hydraulicznie opuścić: Limiter

4. Po zakończeniu wysiewu.

4.1 Hydraulicznie zamknąć zasuwy zamykające.

4.2 Przy niskich obrotach silnika ciągnika, wyłączyć WOM.

4.3 ZA-M mit wyposażeniem Comfort: uruchomić  zespół sterujący ciągnika i **wyłączyć** zasilanie bloku sterowania w olej hydrauliczny!



- Po dłuższych jazdach w transporcie z pełnym zbiornikiem nawozu należy przy rozpoczęciu pracy zwrócić uwagę na prawidłowość wysiewu.



- Jeśli mimo równego ustawienia zasuw dochodzi nierównomiernego opróżniania lejków zbiornika, należy sprawdzić podstawowe ustawienie zasuw.
- Żywotność łopatek wysiewających zależy od rodzaju wysiewanego nawozu, czasu pracy oraz od ilości wysiewu.

10.2.1 Zalecenia dotyczące pracy na nawrotach

Warunkiem dokładnej pracy na krawędziach pola jest prawidłowe założenie ścieżek technologicznych. Przy **zastosowaniu zespołu Limiter** do wysiewu granicznego wzgl. **tarczy do wysiewu granicznego**, pierwsza ścieżka technologiczna (Rys. 64/T1) zakładana jest z reguły zawsze w odstępie od krawędzi pola równym połowie szerokości roboczej. W taki sam sposób zakładana jest ścieżka technologiczna na nawrotach.

Pole zawsze objeżdżać w pierwszej ścieżce technologicznej

- w prawo (**Limiter** zamontowany po lewej)
- w lewo (**Limiter** zamontowany po prawej)

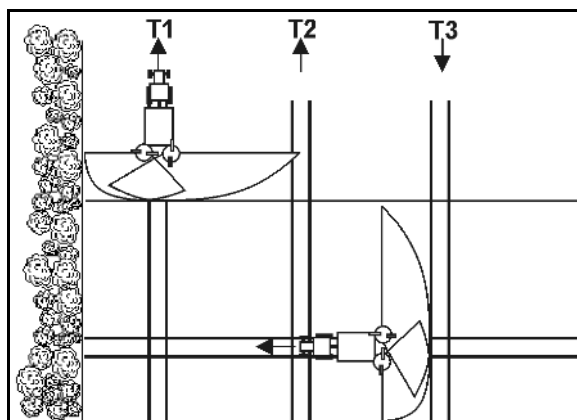
Po dokonaniu takiego objazdu pola **Limiter** ponownie ustawić w pozycji poza pracą (złożyć do góry).

Ze względu na rozsiew nawozu do tyłu, dla dokładności rozdziału na nawrotach należy przestrzegać następujących zasad:

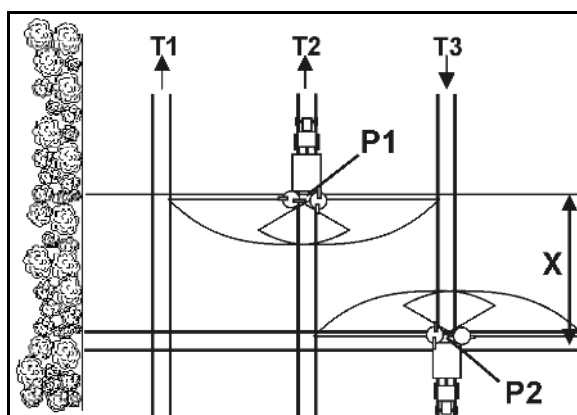
Przy jeździe w jedną stronę (ścieżka technologiczna T1, T2 itd.) oraz z powrotem (ścieżki technologiczne T3 itd.) zasowy otwierać, względnie zamykać w różnych odległościach od końców pola.

Po wjechaniu w ścieżkę technologiczną zasowy zamykające otwierać w punkcie **P1** (Rys. 65), gdy tarcze rozsiewające oddalone są od ścieżki dla nawrotów o odcinek X.

- o $X = 1$ szerokość robocza przy szerokościach roboczych $> 18\text{m}$.
- o $X = 1,5$ szerokości roboczej przy szerokościach roboczych $< 18\text{m}$.
- Zasowy należy zamykać w punkcie **P2** (Rys. 65), przed wyjechaniem ze ścieżki technologicznej, gdy tarcze rozsiewające znajdują się na wysokości pierwszej ścieżki technologicznej na nawrocie.



Rys. 69



Rys. 70



Stosowanie powyższego postępowania zapobiega stratom nawozu, przenawożeniu lub niedonawożeniu i tworzy sposób pracy przyjazny środowisku.

10.3 Opróżnianie z resztek



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wciągnięcia i uchwycenia przy napędzanym mieszadłem!

- Nigdy nie otwierać krat ochronnych i funkcyjnych, jeśli pracuje silnik ciągnika.
- Nigdy do zbiornika nie wkładać przez kratę ochronną i funkcyjną żadnych przedmiotów, jeśli pracuje silnik ciągnika.

1. Wyłączyć napęd wałka mieszadła
 2. Zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem, patrz strona 70.
 3. Zdemontować tarcze rozsiewające i ponownie przykręcić nakrętki motylkowe na przekładni, patrz strona 91.
 4. Pod każdą z końcówek lejków postawić odpowiednio duży pojemnik.
 5. Całkowicie otworzyć zasuwę dozującą.
 6. Otworzyć hydraulicznie zasuwę zamykającą.
- Resztki nawozu spłyną w dół.
- Pozostałości należy wypłukać ze zbiornika za pomocą strumienia wody.
7. Po opróżnieniu zbiornika z resztek nawozu należy ponownie zamontować tarcze rozsiewające.

10.4 Wskazówki dotyczące wysiewu środków do zwalczania ślimaków (np. Mesuroł)



OSTROŻNIE

Wysiew środków do zwalczania ślimaków za pomocą rozsiewacza nawozów **ZA-M** i komputera pokładowego **AMADOS⁺** jest niezgodny z przeznaczeniem i tym samym, zabroniony!



Patrz instrukcja obsługi **AMATRON 3**, rozdział o kalibracji do wysiewania środków przeciwko ślimakom!

Rozsiewacz nawozów **ZA-M** jest zależnie od wyposażenia stosowany do szerokopowierzchniowego wysiewu środków do zwalczania ślimaków. Środki do zwalczania ślimaków (np. Mesuroł) są formowane w kształcie pelletów lub podobnych ziaren i wysiewane są w relatywnie małych ilościach (np. 3 kg/ha).



OSTROŻNIE

Podczas napełniania rozsiewacza należy unikać wdychania pyłu z tych produktów i bezpośredniego ich kontaktu ze skórą (zakładać rękawice ochronne). Po dokonaniu zabiegu należy ręce i wszystkie nieosłonięte części ciała dokładnie umyć wodą z mydłem.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Środki do zwalczania ślimaków są po części niebezpieczne dla dzieci i zwierząt domowych. Środki te przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci i zwierząt domowych! Bezwarunkowo przestrzegać instrukcji stosowania wydanej przez producenta środka!

W obchodzeniu się ze środkami do zwalczania ślimaków zalecamy przestrzeganie wskazówek wydanych przez producenta środków oraz ogólnych zasad dotyczących postępowania ze środkami ochrony roślin (Arkusz nr. 18 BBA).

- Przy wysiewie środków do zwalczania ślimaków zwracać uwagę, aby otwory wylotowe zawsze przykryte były wysiewanym materiałem a jazda odbywała się ze stałą liczbą obrotów tarcz wysiewających. Resztkowe ilości środków wynoszące ok. 0,7 kg na każdy z lejków, nie mogą być wysiane zgodnie z zasadami. Do opróżnienia rozsiewacza należy otworzyć zasuwę i zebrać wydostający się środek (np. na plandekę).
- Ustawienia rozsiewacza należy wykonywać na podstawie tabeli wysiewu dla nawozów zielonych i środków do zwalczania ślimaków (wyposażenie specjalne). Dane te służą jedynie jako wartości wzorcowe. Przed rozpoczęciem pracy należy dokonać kontroli ilości wysiewu.



Ze względu na niewielkie ilości wysiewu zalecamy, aby wymagany odcinek pomiarowy dla kontroli ilości wysiewu był trzy razy dłuższy. Mnożnik do przeliczania ilości wysiewu zmniejsza się przy tym do jednej trzeciej podanej wartości (np. dla szerokości roboczej 9 m: mnożnik $40 : 3 = 13,3$).

- Jeśli zamierza się pracować rozsiewaczem z innym zakresem nastaw, to środki do zwalczania ślimaków **nie mogą** być mieszane z nawozami ani innymi substancjami.

11 Usterki



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, obcięcia, pochwycenia, owinięcia, wciągnięcia, pochwycenia i uderzenia przez

- niezamierzone opuszczenie podniesionej, niezabezpieczonej maszyny przez hydraulikę Tuz ciągnika
- niezamierzone opuszczenie podniesionych, niezabezpieczonych części maszyny
- niezamierzone uruchomienie i niezamierzone przetoczenie kombinacji ciągnik - maszyna.

Przed rozpoczęciem usuwania usterek maszyny należy zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed niezamierzonym uruchomieniem i przetoczeniem, patrz strona 70.

Przed wejściem w niebezpieczną strefę maszyny odczekać aż do pełnego zatrzymania maszyny.

11.1 Usuwanie usterek mieszadła



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, zakleszczenia i / lub uderzenia przez niezamierzone, przypadkowe opadnięcie otworzonej, niezabezpieczonej kratownicy ochronnej i funkcyjnej!

Przed rozpoczęciem prac w obrębie otwartej kratownicy ochronnej i funkcyjnej należy zabezpieczyć ją przed nieprzewidzianymi ruchami. Patrz strona 40.

11.2 Usterki elektroniki

Maszyny z terminalem obsługowym / komputerem pokładowym:

Gdy w terminale obsługowym / komputerem pokładowym lub w elektrycznych silnikach ustawiających wystąpią usterki, których nie da się natychmiast usunąć, można wtedy także kontynuować pracę (patrz instrukcja obsługi terminalem obsługowym / komputerem pokładowym).

11.3 Usterki, przyczyny i ich usuwanie

Usterka	Przyczyna	Sposób usunięcia
Nierówny poprzeczny rozdział nawozu	Złogi nawozu na tarczach i łopatkach wysiewających.	Oczyszczyć tarcze i łopatki wysiewające.
	Zasuwy nie otwierają się całkowicie.	
Zbyt dużo nawozu w śladach kół ciągnika	Nie osiągnięta prawidłowa liczba obrotów tarcz wysiewających.	Zwiększyć liczbę obrotów silnika ciągnika.
	Uszkodzone lub zeszlifowane łopatki wysiewające i wyloty.	Sprawdzić łopatki wysiewające i wyloty. Niezwłocznie wymienić uszkodzone lub zeszlifowane części.
	Właściwości wysiewanego nawozu odbiegają od tych, jakie były aktualne przy ustalaniu przez nas tabeli wysiewu dla testowanego nawozu.	Prosimy zwrócić się do AMAZONE serwis nawozowy. ☎ 05405-501111
Zbyt dużo nawozu w strefie pokrywania się przejazdów	Przekroczona prawidłowa liczba obrotów tarcz wysiewających.	Zredukować liczbę obrotów silnika ciągnika.
	Właściwości wysiewanego nawozu odbiegają od tych, jakie były aktualne przy ustalaniu przez nas tabeli wysiewu dla testowanego nawozu.	Prosimy skontaktować się z serwisem nawozowym AMAZONE . ☎ 05405 - 501 - 111
Nierówne opróżnianie obu końcówek lejków rozsiewacza przy takim samym ustawieniu zasuw	Nawóz tworzy mostki.	Usunąć przyczynę tworzenia się mostków nawozu.
	Sprężysty sworzeń spirali mieszadła obcięty na skutek przeciążenia.	Wymienić sprężysty sworzeń. patrz strona 117
	Różne, podstawowe ustawienia zasuw	Sprawdzić podstawowe ustawienia zasuw. patrz strona 129

11.4 Usterki, przyczyny i ich usuwanie przy wyposażeniu Comfort

Usterka	Przyczyna	Sposób usunięcia
Siłowniki hydrauliczne nie otwierają się i nie zamykają	W ciągniku nie włączono zasilania w olej.	Włączyć zasilanie w olej w ciągniku.
	Przerwany dopływ prądu do bloku zaworów.	Sprawdzić przewody, wtyczki i styki.
	Zabrudzony filtr oleju.	Wymienić / oczyścić filtr oleju.
	Zabrudzony zawór magnetyczny.	Przepłukać zawór magnetyczny.
Przy ciągniku ze systemem stałego strumienia przepływu (pompa zębata) zbyt ciepły olej hydrauliczny	Śruba przestawiania systemu na bloku zaworów sterujących nie jest wykręcona do oporu (ustawienie fabryczne).	Śrubę przestawiania systemu wykręcić na bloku zaworów aż do oporu
	Uszkodzone szybkozłącza	Sprawdzić szybkozłącza, naprawić lub wymienić.
	Uszkodzony zespół sterujący w ciągniku	Sprawdzić, naprawić lub wymienić zespół sterujący w ciągniku.
Przy ciągnikach z systemem stałego ciśnienia (częściowo starsze ciągniki John Deere) olej hydrauliczny jest zbyt ciepły	Śruba przestawiania systemu na bloku zaworów sterujących nie jest wkręcona do oporu (przeciwnie do ustawienia fabrycznego).	Śrubę przestawiania systemu wkręcić na bloku zaworów aż do oporu
	Uszkodzone szybkozłącza	Sprawdzić szybkozłącza, naprawić lub wymienić.
	Uszkodzony zespół sterujący w ciągniku	Sprawdzić, naprawić lub wymienić zespół sterujący w ciągniku.
Przy ciągnikach z systemem Load-Sensing i odbiorem oleju przez zespół sterujący w ciągniku, olej hydrauliczny jest zbyt ciepły	Śruba przestawiania systemu na bloku zaworów sterujących nie jest wykręcona do oporu (ustawienie fabryczne).	Śrubę przestawiania systemu wykręcić na bloku zaworów aż do oporu
	Ilość oleju jest przez zespół sterujący w ciągniku niewystarczająco zredukowana.	Zredukować ilość oleju na zespole sterującym w ciągniku.
	Uszkodzone szybkozłącza	Sprawdzić szybkozłącza, naprawić lub wymienić.
	Uszkodzony zespół sterujący w ciągniku	Sprawdzić, naprawić lub wymienić zespół sterujący w ciągniku.
Przy ciągnikach z systemem Load-Sensing, bezpośrednim odbiorem oleju i przewodem sterującym, olej hydrauliczny jest zbyt ciepły	Śruba przestawiania systemu na bloku zaworów sterujących nie jest wkręcona do oporu (przeciwnie do ustawienia fabrycznego).	Śrubę przestawiania systemu wkręcić na bloku zaworów aż do oporu
	Uszkodzone szybkozłącza	Sprawdzić szybkozłącza, naprawić lub wymienić.

12 Czyszczenie, konserwacja i naprawy



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, obcięcia, pochwycenia, owinięcia, wciągnięcia, pochwycenia i uderzenia przez

- niezamierzone opuszczenie podniesionej, niezabezpieczonej maszyny przez hydraulikę TUZ ciągnika
- niezamierzone opuszczenie podniesionych, niezabezpieczonych części maszyny
- niezamierzone uruchomienie i niezamierzone przetoczenie kombinacji ciągnik - maszyna.

Przed rozpoczęciem czyszczenia maszyny, konserwacji lub usuwania usterek należy zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem, patrz strona 70.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwa przygniecenia, zakleszczenia, przycięcia, obcięcia, pochwycenia, owinięcia, wciągnięcia i pochwycenia przez nieosłonięte miejsca zagrożenia!

- Należy ponownie zamontować zabezpieczenia i osłony zdjęte do wykonania czyszczenia, konserwacji i napraw maszyny.
- Uszkodzone osłony i zabezpieczenie należy wymienić na nowe.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, zakleszczenia i / lub uderzenia przez niezamierzone, przypadkowe opadnięcie otworzonej, niezabezpieczonej kratownicy ochronnej i funkcyjnej!

Przed rozpoczęciem prac w obrębie otwartej kratownicy ochronnej i funkcyjnej należy zabezpieczyć ją przed nieprzewidzianymi ruchami. Patrz strona 40.

12.1 Czyszczenie



- Szczególnie starannie nadzorować przewody i węże układu hamulcowego, pneumatycznego i hydraulicznego!
- Nigdy nie dopuszczać do kontaktu przewodów hamulcowych, pneumatycznych i węży hydraulicznych z benzyną, naftą lub olejami mineralnymi.
- Po oczyszczeniu maszyny należy ją przesmarować, w szczególności po czyszczeniu myjnią wysokociśnieniową / wytwornicą pary wodnej lub rozpuszczalnikami smarów.
- Przy stosowaniu i usuwaniu rozpuszczalników przestrzegać obowiązujących przepisów prawa.

Czyszczenie myjnią wysokociśnieniową / wytwornicą pary



- Przy czyszczeniu maszyny myjnią wysokociśnieniową / wytwornicą pary, należy bezwarunkowo przestrzegać następujących punktów:
 - o Nie czyścić żadnych części elektrycznych.
 - o Nie czyścić żadnych części chromowanych.
 - o Nigdy nie kierować strumienia czyszczącego dyszy myjni wysokociśnieniowej / wytwornicy pary bezpośrednio na punkty smarowania i łożyskowania.
 - o Zawsze zachowywać minimum 300 mm odstęp między dyszą czyszczącą myjni wysokociśnieniowej / wytwornicy pary a maszyną.
 - o Przy posługiwaniu się myjnią wysokociśnieniową przestrzegać zasad bezpieczeństwa.

- Po pracy maszynę oczyścić normalnym strumieniem wody (maszyny zaolejone czyścić w miejscach z odstojnikami oleju).
- Szczególnie starannie czyścić otwory wylotowe i zasuwy.
- Usunąć złoże nawozu na tarczach i łopatkach wysiewających.
- Suchą maszynę posmarować ochronnym środkiem antykorozyjnym. (Stosować tylko biologicznie rozkładane środki ochronne).
- Maszynę odstawiać z **otwartymi** zasuwami

12.2 Smarowanie maszyny

Środki smarne



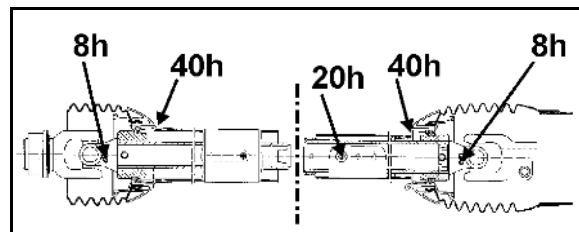
Do smarowania stosować należy uniwersalne smary zmydlone litem z dodatkami EP.

Firma	Środek smarny-oznakowanie	
	Normalne warunki pracy	Ciężkie warunki pracy
ARAL	Aralub HL 2	Aralub HLP 2
FINA	Marson L2	Marson EPL-2
ESSO	Beacon 2	Beacon EP 2
SHELL	Retinax A	Tetinax AM

12.2.1 Smarowanie wałka przekątnikowego

Przy pracach w zimie należy nasmarować rury ochronne wałka aby zapobiec ich zamarzaniu.

Przestrzegać także umieszczonych na wałku wskazówek montażowych i konserwacyjnych wydanych przez producenta wałka.



Rys. 71

12.3 Plan konserwacji – przegląd



- Prace konserwacyjne i przeglądy wykonywać w okresach przypadających jako pierwsze.
- Pierwszeństwo mają okresy czasu, przebiegi lub przeglądy wymienione w ewentualnie dostarczonej dokumentacji obcej.

Po pierwszych godzinach pracy

Element	Praca konserwacyjna	patrz strona	Specjalistyczny warsztat
Technika ważenia (ZA-M Ultra Profis)	• Sprawdzić sprężyny piórowe i łączniki łożyskujące	122	X
	• Sprawdzić zamocowanie śrub.	121	X

Codziennie

Element	Praca konserwacyjna	patrz strona	Specjalistyczny warsztat
Łopatki wysiewające	• Kontrola stanu	119	

Co tydzień / co każde 50 godzin pracy

Element	Praca konserwacyjna	patrz strona	Specjalistyczny warsztat
Instalacja hydrauliczna	• Kontrola stanu	124	X
Mieszadło	• Kontrola wzrokowa przy zamkniętej kratce ochronnej: sprawdzić obecność sprężystej zawleczki w mieszadle.	117	
Filtr oleju hydraulicznego (Wyposażenie Comfort)	• Sprawdzić	127	X

1/2 rocznie / co każde 200 godzin pracy

Element	Praca konserwacyjna	patrz strona	Specjalistyczny warsztat
Wałek przekaźnikowy ze sprzęgłem ciernym	• Przewietrzyć sprzęgło cierne	118	X

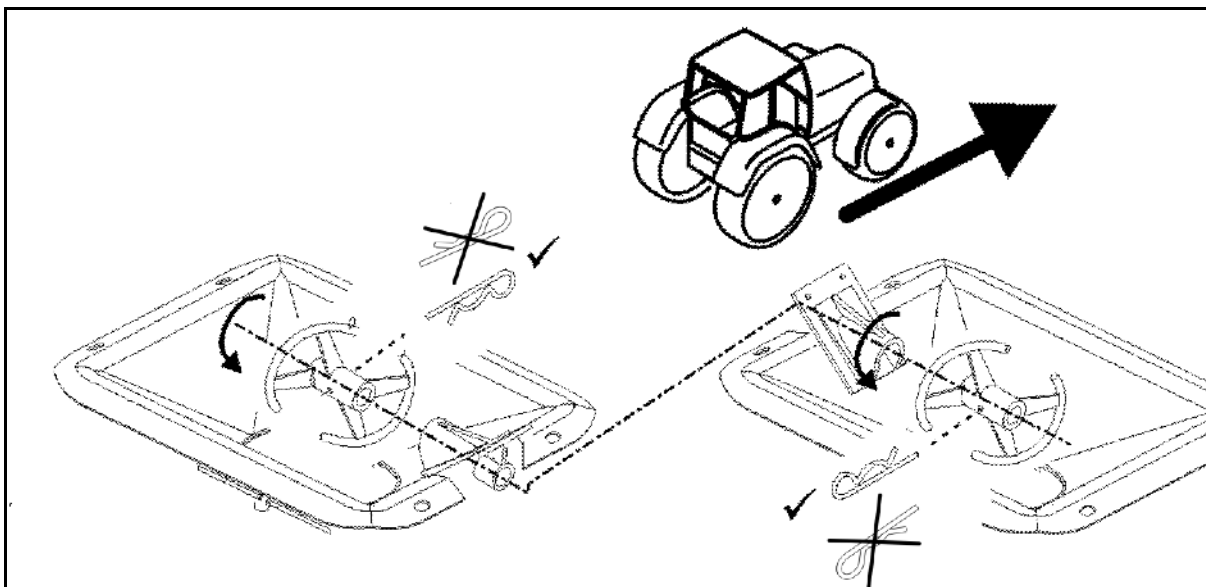
W razie potrzeby

Element	Praca konserwacyjna	patrz strona	Specjalistyczny warsztat
Zawory magnetyczne (Wyposażenie Comfort)	Oczyścić	128	X
Łopatki wysiewające	Wymienić	119	
Zasuwy-ustawienie podstawowe	Sprawdzić	129	X
Elektryczna instalacja oświetleniowa	Sprawdzić i ew. wymienić	130	
Technika ważenia (ZA-M Ultra Profis)	Ustawić śruby ograniczające	123	X
	Sprawdzić zamocowanie śrub..	121	X
	Wytarowanie i wykalibrowanie rozsiewacza	123	

12.4 Zabezpieczenia ścinalne napędu wałka mieszadła

Zabezpieczenie ścinalne wałka mieszadła następuje poprzez sprężystą zawleczkę.

Sprężystą zawleczkę montować tylko w pokazany sposób (Rys. 67)



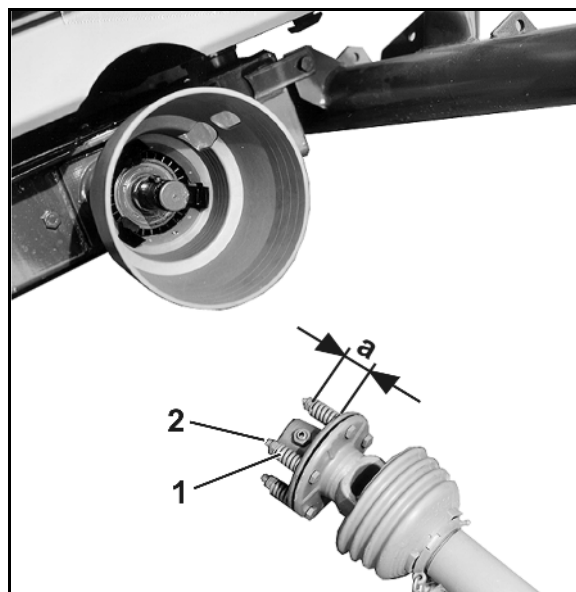
Rys. 72

12.5 Przewietrzyć sprzęgło cierne

Sprzęgło cierne należy po dłuższym postoju oraz przed rozpoczęciem prac "przewietrzyć" w następujący sposób:

1. Zdemontować sprzęgło cierne z wałka atakującego przekładni.
2. Odciażyć sprężyny (Rys. 68/1) przez poluzowanie nakrętek (Rys. 68/2).
3. Obracać sprzęgło ręką. Dzięki temu zlikwiduje się zapiecenia między tarczami ciernymi powodowane przez rdzę lub wilgoć.
4. Nakrętki dociągnąć tak, aby sprężyny dociskowe miały prawidłową długość **a = 26,5 mm**.
5. Nasunąć sprzęgło cierne na wałek atakujący przekładni i zamocować je. Sprzęgło cierne jest teraz ponownie gotowe do pracy.

Wysoka wilgotność powietrza, silne zanieczyszczenie lub czyszczenie maszyny myjnią wysokociśnieniową, prowadzi do zapiekania się okładzin ciernych sprzęgła.



Rys. 73

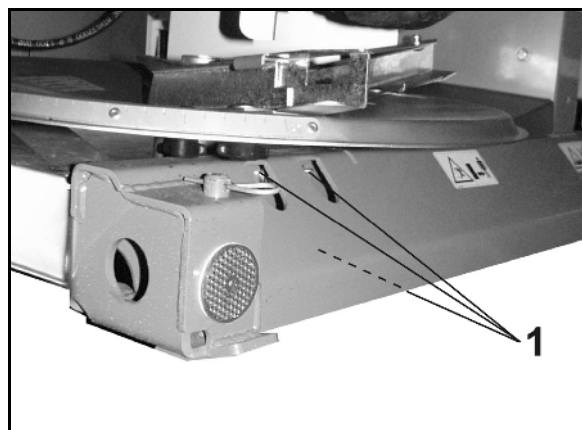
12.6 Przekładnia wstępna i kątowa

W normalnych warunkach pracy przekładnia wstępna i kątowa są bezobsługowe. Przekładnie są fabrycznie napełnione wystarczającą ilością oleju przekładniowego. Dolewanie oleju jest z reguły niepotrzebne. Oznaki zewnętrzne, jak np. świeże plamy oleju w miejscu odstawiania maszyny lub na częściach maszyny i/albo zwiększony poziom hałasu wskazują na nieszczelności obudowy przekładni. Ustalić przyczynę, usunąć ją i napełnić przekładnię olejem.

Ilości napełniania olejem:

Przekładnia atakująca: 0,4 l oleju
przekładniowego SAE 90

Przekładnie kątowe: po 0,15 l oleju
przekładniowego SAE 90



Rys. 74



Po zakończeniu naprawy śruby (Rys. 69/1) na przekładniach kątowych należy zabezpieczyć z zastosowaniem środków do zabezpieczania śrub.

12.7 Wymiana łopatek wysiewających i odchylanych skrzydełek



- Stan techniczny łopatek wysiewających ma ogromny wpływ na równomierny rozdział nawozu na polu (tworzenie się pasów).
- Łopatki wysiewające wykonane są ze szczególnie odpornej na ścieranie i nierdzewnej stali. Należy jednakże zaznaczyć, że przy łopatkach wysiewających chodzi o elementy ścieralne.



Łopatki wysiewające należy wymienić, jeśli stwierdzi się ich przełamania lub przetarcia.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wyrzucenia łopatek wysiewających na skutek niezamierzonego zluźnienia sworzni mocujących i zaciskowego połączenia śrubowego!

- Przy wymianie łopatek wysiewających bezwarunkowo wymieniać zużyte nakrętki samozabezpieczające sworzni mocujących na nowe, nieużyte nakrętki samozabezpieczające. Zużyte nakrętki samozabezpieczające nie mają wystarczającej siły ścisku dla prawidłowego zabezpieczenia połączenia śrubowego.
- Przed dociągnięciem nakrętek motylkowych zwrócić uwagę, aby otwarta strona sprężyny talerzowej skierowana była do tarczy wysiewającej. Tylko w takiej pozycji sprężyna talerzowa może odpowiednio naprężyć i zabezpieczyć szybko zwalniane połączenie śrubowe.

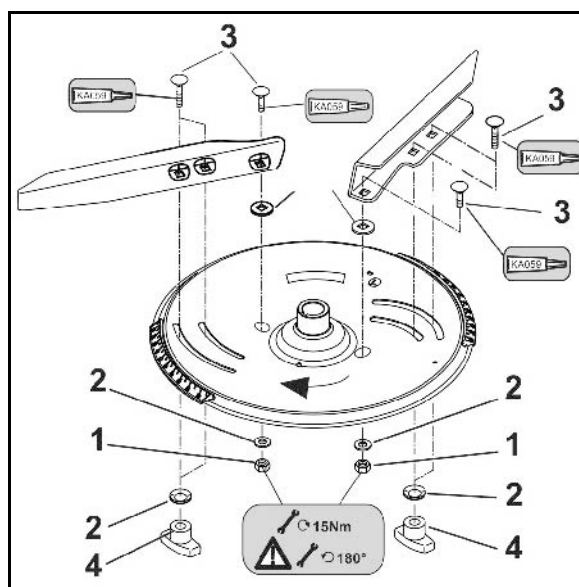


Bezwzględnie zwrócić uwagę na prawidłowy montaż łopatek wysiewających! Otwarta strona U-profilu łopatki wysiewającej musi być skierowana w kierunku obracania się.



Przy wymianie łopatek rozsiewających użyć dołączonej pasty montażowej. Tylko w taki sposób można uzyskać podany moment dociągania.

- (1) Nakrętki samozabezpieczające
- (2) Podkładka
- (3) Trzpień ustalający
- (4) Szybko odłączane połączenie śrubowe
 1. Zwolnić i wyjąć sworzeń mocujący.
 2. Zwolnić i wyjąć szybko zwalniane połączenie śrubowe.
 3. Wymienić łopatkę wysiewającą.
 4. Zużyte nakrętki samozabezpieczające sworzni mocujących należy zastąpić nowymi nakrętkami samozabezpieczającymi.
5. Nanieść pastę montażową (KA059) na gwint śrub.
6. Każdą łopatkę wysiewającą należy ruchomo zabezpieczyć na tarczy wysiewającej sworzniem mocującym, podkładką i nieużywaną nakrętką samozabezpieczającą.
7. Nakrętkę samozabezpieczającą dociągnąć kluczem tak, aby łopatkę wysiewającą można było jeszcze przestawić ręką.
8. Zamontować szybko zwalniane połączenie śrubowe, złożone ze śruby z łbem grzybkowym sprężyny talerzowej i nakrętki motylkowej. Uważać, aby otwarta strona sprężyny talerzowej bezwarunkowo skierowana była do tarczy wysiewającej.
9. Krawędź odczytu odpowiedniej łopatki wysiewającej przestawić na wymaganą wartość nastawy, dla żądanej szerokości roboczej. Patrz rozdział "Ustawianie szerokości roboczej", strona 92.
10. Nakrętkę motylkową szybko zwalnianego połączenia śrubowego dociągnąć ręką (bez użycia narzędzi).



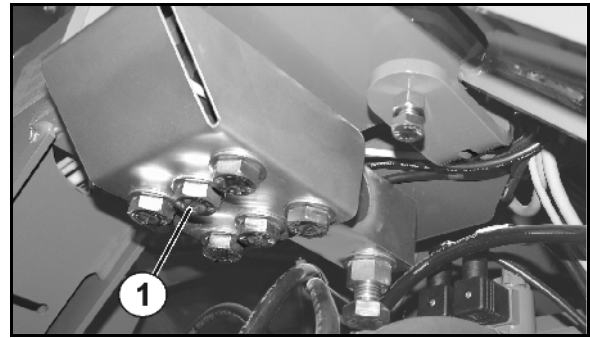
Rys. 75

12.8 Sprawdzenie śrub techniki ważenia

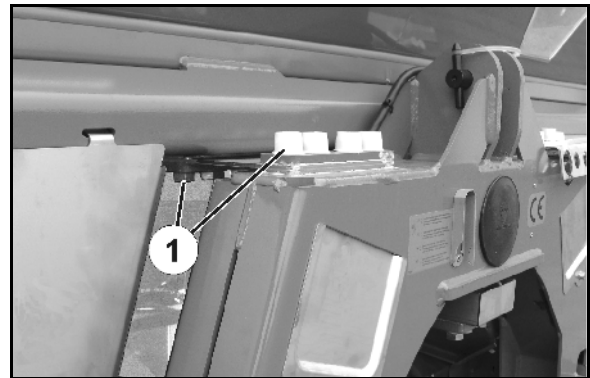
Wymagany moment dociągania śrub techniki ważenia wynosi **280 Nm**.

Sprawdzić moment dociągnięcia następujących śrub:

- 6 śrub komory wagi (Rys. 71/1)
- 2 x 8 śrub sprężyn piórowych (Rys. 72/1)



Rys. 76



Rys. 77

12.9 Sprawdzenie poziomej pozycji sprężyn piórowych i łączników łożyskowych

Tylko dla **ZA-M Ultra Profis**:

Rys. 73/...

- (1) Rama wagi
- (2) Komora wagi
- (3) Sprężyna piórowa
- (4) Łącznik łożyskowy
- (5) Śruba pomiarowa
- (6) Blok przylegania
- (7) Nakrętka kontruująca

Sprężyny piórowe i łączniki łożyskowe muszą znajdować się w pozycji poziomej gdyż inaczej wynik pomiaru będzie zafałszowany.

Sprężyny piórowe i łączniki łożyskowe są fabrycznie zamontowane poziomo.

Po wysianiu ok. 10.000 kg nawozu śruba pomiarowa może się osadzić lub wcisnąć w blok przylegania. Na skutek tego sprężyny piórowe mogą przesunąć się w pozycji horyzontalnej.

Jeśli tak się stanie, należy ponownie ustawić śrubę pomiarową tak, aż sprężyny piórowe i łączniki łożyskowe ponownie znajdą się w pozycji horyzontalnej.



Ustawianie sprężyn piórowych i łączników łożyskowych wykonywać tylko przy pustym rozsiewaczu!

Śruba pomiarowa znajduje się centralnie, pod ramą rozsiewacza w komorze wagi.

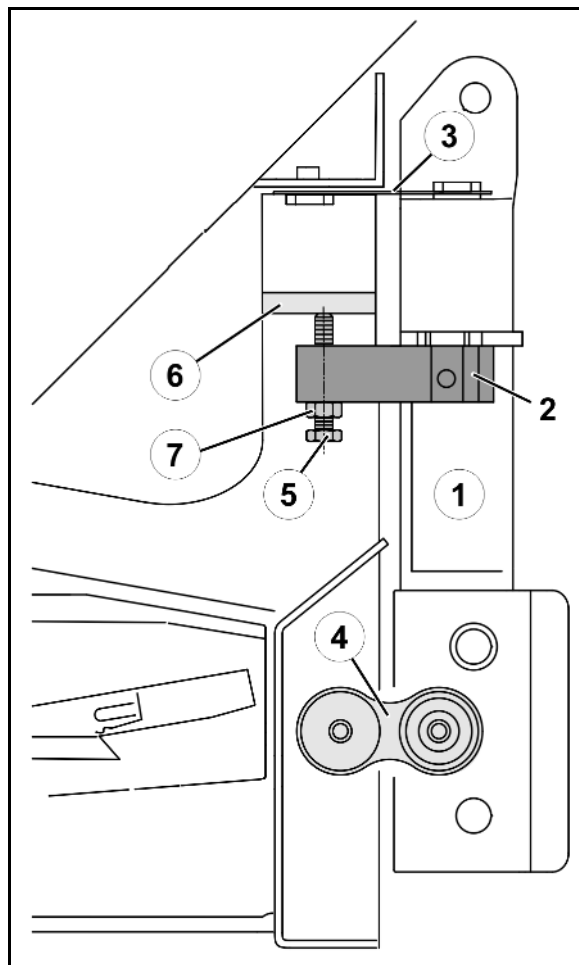
W tym celu:

1. Poluzować nakrętkę kontruującą.
2. Ustawić śrubę pomiarową
3. Dociągnąć nakrętkę kontruującą.



Po ustawieniu śruby pomiarowej w komorze wagi:

- Wykalibrować rozsiewacz. (patrz instrukcja obsługi **AMATRON 3**).
- Ustawić luz na śrubach ograniczających.



Rys. 78

12.10 Ustawienie śrub ograniczających na ramie wagi

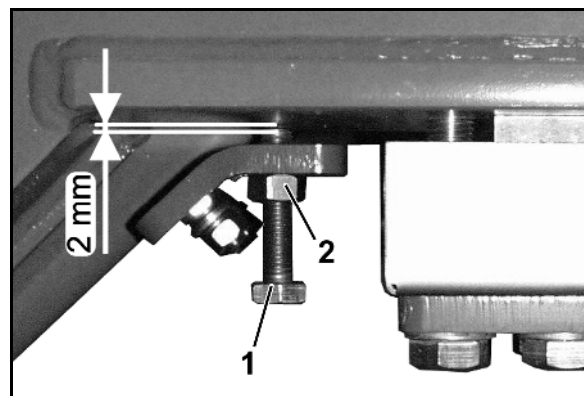
Tylko dla **ZA-M Ultra Profis**:

Śruby ograniczające po lewej i prawej stronie na ramie rozsiewacza zapobiegają unoszeniu się rozsiewacza nad ramą wagi na nierównościach terenu.

Wymagany odstęp między śrubami ograniczającymi (Rys. 74/1) a ramą wagi wynosi 2 mm.

Ustawienie:

1. Poluzować nakrętkę kontruującą (Rys. 74/2)
2. Ustawić śruby ograniczające
3. Dociągnąć nakrętkę kontruującą.



Rys. 79



- Ustawienie wykonywać przy pustym rozsiewaczu.
- Jeśli śruby ustawione są bez luzu, wynik ważenia zostanie zafałszowany.

12.11 Tarowanie rozsiewacza

Tylko dla **ZA-M Ultra Profis**:

Jeśli przy pustym rozsiewaczu **AMATRON 3** nie pokazuje 0 kg (+/- 5 kg) masy napełnienia, należy na nowo wytarować rozsiewacz (patrz instrukcja obsługi **AMATRON 3**).

Sytuacja taka może się zdarzyć np. po zamontowaniu wyposażenia specjalnego.

12.12 Kalibrowanie rozsiewacza

Tylko dla **ZA-M Ultra Profis**:

Jeśli nowo wytarowany rozsiewacz po jego napełnieniu nie pokazuje prawidłowej masy napełnienia, to rozsiewacz musi być wykalibrowany na nowo (patrz instrukcja obsługi **AMATRON 3**).

12.13 Instalacja hydrauliczna



OSTRZEŻENIE

Zagrożenia ze strony wydostającego się pod wysokim ciśnieniem oleju hydraulicznego, gdy wydostający się olej hydrauliczny przebije skórę i wnuknie do ciała (niebezpieczeństwo infekcji)!

- Prace na instalacji hydraulicznej może wykonywać tylko specjalistyczny warsztat!
- Instalacja hydrauliczna znajduje się pod wysokim ciśnieniem! Przed rozpoczęciem prac na instalacji hydraulicznej należy zlikwidować panujące w niej ciśnienie!
- Przy poszukiwaniu wycieków bezwzględnie posługiwać się odpowiednimi środkami pomocniczymi!
- Nigdy nie próbować uszczelniania nieszczelnych węży hydraulicznych za pomocą dłoni lub palców.
Wydostające się pod wysokim ciśnieniem płyny (olej hydrauliczny) mogą przez skórę wnuknąć do ciała i spowodować ciężkie zranienia!
W wypadku zranienia olejem hydraulicznym natychmiast udać się do lekarza. Niebezpieczeństwo infekcji!



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo ze strony niezamierzonego kontaktu z olejem hydraulicznym!

Przestrzegać następujących czynności pierwszej pomocy:

- Po wdychaniu:
 - o Nie są wymagane żadne specjalne czynności.
- Po kontakcie ze skórą:
 - o Spłukać dużą ilością wody z mydłem.
- Po kontakcie z oczami:
 - o Przy otwartych powiekach wiele minut płukać oczy bieżącą wodą.
- Po połknięciu:
 - o Zasięgnąć pomocy lekarskiej.



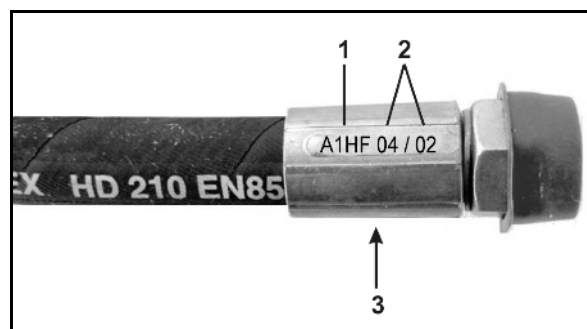
- Przy dołączaniu węży hydraulicznych do instalacji hydraulicznej ciągnika uważać, aby instalacja hydrauliczna ciągnika oraz dołączanej maszyny była bez ciśnienia!
- Uważać na prawidłowe przyłączenie węży hydraulicznych.
- Regularnie sprawdzać wszystkie węże hydrauliczne i ich złącza pod względem uszkodzenia i zanieczyszczenia.
- Węże hydrauliczne należy poddawać kontroli przez fachowy serwis przynajmniej raz w roku!
- Węże hydrauliczne wymieniać w wypadku ich uszkodzenia lub zesterzenia! Używać tylko oryginalnych **AMAZONE** węży hydraulicznych!
- Okres użytkowania węży hydraulicznych nie może przekroczyć okresu sześciu lat, wliczając ewentualny, najwyżej dwuletni okres ich magazynowania. Również przy prawidłowym magazynowaniu i dopuszczalnym obciążeniu przewody i połączenia ulegają naturalnemu zesterzeniu, dlatego też ich okres przechowywania i użytkowania jest ograniczony. Niezależnie od tego okres użytkowania można ustalić uwzględniając doświadczenia w tym zakresie, a zwłaszcza możliwość potencjalnych niebezpieczeństw. Dla przewodów i połączeń hydraulicznych z materiałów termoplastycznych odpowiednie okresy mogą być inne od podanych.
- Zużyte oleje należy utylizować zgodnie z przepisami. W sprawach związanych z utylizacją oleju należy kontaktować się z dostawcą oleju!
- Oleje hydrauliczne należy przechowywać tak, aby dzieci nie miały do nich dostępu!
- Uważać, aby oleje hydrauliczne nie przedostawały się do gleby i do wody!

12.13.1 Oznaczenie węży hydraulicznych

Oznakowanie armatury dostarcza następujących informacji:

Rys. 75/...

- (1) Oznaczenie producenta węża - przewodu hydraulicznego (A1HF)
- (2) Data produkcji węża - przewodu hydraulicznego (04 / 02 = rok / miesiąc = luty 2004)
- (3) Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (210 BAR).



Rys. 80

12.13.2 Okresy konserwacji

Po pierwszych 10 godzinach pracy a następnie co każde 50 godzin pracy

1. Sprawdzić szczelność wszystkich części instalacji hydraulicznej.
2. Jeśli to konieczne, dociągnąć złącza śrubunków.

Przed każdym uruchomieniem

1. Sprawdzić węże hydrauliczne pod względem widocznych braków.
2. Zlikwidować miejsca otarć węży hydraulicznych.
3. Niezwłocznie wymienić zeszlifowane lub uszkodzone węże i rurki.

12.13.3 Kryteria inspekcyjne węży hydraulicznych



Dla własnego bezpieczeństwa należy przestrzegać następujących kryteriów inspekcyjnych!

Jeśli spełnione zostanie chociaż jedno z opisanych kryteriów inspekcyjnych, należy wymienić węże hydrauliczne na nowe:

- Uszkodzenia warstwy zewnętrznej aż do wkładu (np. miejsca otarć, przecięć, rysy).
 - Sparciała warstwa zewnętrzna (tworzenie się rys na materiale węży).
 - Deformacje, które nie odpowiadają naturalnemu kształtowi węży lub przewodów. W stanie bezciśnieniowym oraz pod ciśnieniem lub przy zginaniu (np. rozdzielanie się warstw, powstawanie pęcherzy, miejsca zgnieceń, miejsca załamania).
 - Miejsca nieszczelne.
 - Uszkodzenia lub deformacje armatury węży (źle wpływające na szczelność); niewielkie uszkodzenia powierzchni nie stanowią powodu do wymiany.
 - Wydostawanie się węży z armatury.
 - Korozja armatury, zmniejszająca jej funkcje i trwałość.
 - Nieprzestrzeganie wymagań montażowych.
 - Przekroczony 6 letni okres używania węży.
- Decydująca jest data produkcji węża - przewodu hydraulicznego na jego armaturze plus 6 lat. Jeśli podana data produkcji to "2004", wtedy okres użytkowania kończy się w lutym 2010. Patrz "Oznakowanie węży hydraulicznych", Rys. 75

12.13.4 Za- i wymontowanie węży hydraulicznych



Przy montowaniu i demontażu węży hydraulicznych bezwarunkowo przestrzegać następujących wskazówek:

- Używać tylko oryginalnych **AMAZONE** węży hydraulicznych!
- Zwracać uwagę na zachowanie czystości.
- Węże hydrauliczne należy montować tak, aby we wszystkich pozycjach roboczych
 - o wyeliminować wszelkie naprężenia, za wyjątkiem obciążenia masą własną.
 - o przy niewielkich długościach wyeliminować obciążenie przez napychanie.
 - o wyeliminować działanie mechanicznych czynników zewnętrznych na węże - przewody hydrauliczne.
Poprzez prawidłowe ułożenie i zamocowanie węży zapobiec ocieraniu węży o inne elementy i o siebie wzajemnie. Jeśli to konieczne, zabezpieczyć węże - przewody hydrauliczne odpowiednimi osłonami. Osłonić części o ostrych krawędziach.
 - o nie przekraczać dopuszczalnych promieni wyginania.
- Przy dołączaniu węży - przewodów hydraulicznych do części poruszających się długość węży musi być taka, aby w całym zakresie ruchów nie przekroczone były dopuszczalne promienie wygięcia i / lub węże nie były narażone na rozciąganie.
- Węże hydrauliczne mocować w przewidzianych do tego celu punktach mocowania. Unikać mocowania uchwytów węży tam, gdzie przeszkadzać one będą naturalnym ruchom węży i zmianie ich długości.
- Malowanie węży hydraulicznych jest zabronione!

12.13.5 Kontrola filtra oleju hydraulicznego

Do **ZA-M** z wyposażeniem Comfort:

Filtr oleju hydraulicznego (Rys. 76/1) ze wskaźnikiem zanieczyszczenia (Rys. 76/2):

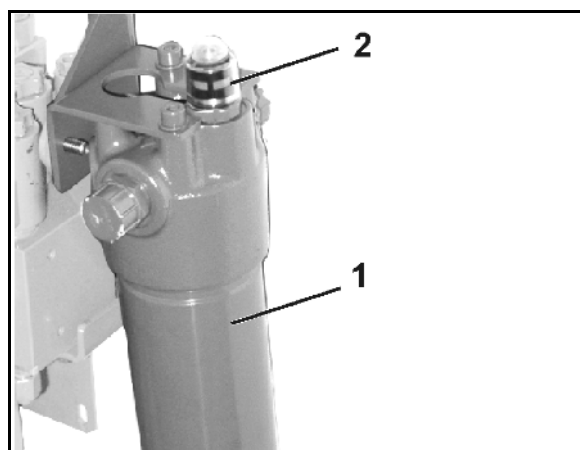
- Zielone filtr sprawny
- Czerwone wymienić filtr

W celu demontażu filtru, odkręcić jego pokrywę i wyjąć wkład.



OSTROŻNIE

Wcześniej należy zlikwidować ciśnienie w hydraulice.



Rys. 81

Po wymianie filtru oleju należy ponownie wcisnąć wskaźnik zanieczyszczenia.

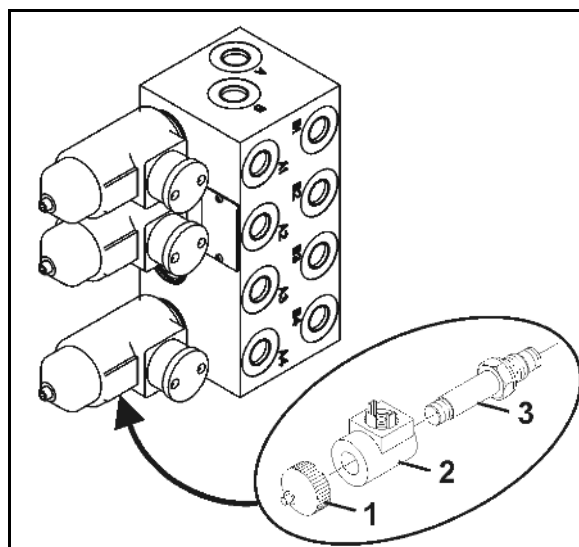
→ Zielony pierścień ponownie widoczny.

12.13.6 Czyszczenie zaworów magnetycznych

Do **ZA-M** z wyposażeniem Comfort:

Aby usunąć zanieczyszczenia zaworów magnetycznych, należy je przepłukać. Może to być konieczne, jeśli poprzez złoże niemożliwe staje się pełne otwarcie lub całkowite zamykanie zasuw.

1. Zlikwidować ciśnienie w hydraulice.
2. Odkręcić osłonę magnesu (Rys. 77/1)
3. Zdjąć cewkę magnesu (Rys. 77/2)
4. Wykręcić popychacz zaworu (Rys. 77/3) z gniazd zaworu a następnie oczyścić sprężonym powietrzem lub olejem hydraulicznym.
5. Ponownie zamontować popychacz zaworu, cewkę elektromagnesu i kołpak magnesu.



Rys. 82

12.14 Kontrola podstawowego ustawienia zasuw



Maszyny z terminalem obsługowym/komputerem pokładowym, patrz oddzielna instrukcja obsługi!

Tylko przy **ZA-M** z ręcznym ustawianiem dawki wysiewu:

Ustawienie zasuw w pozycji "8" i powstałego w tej pozycji przekroju otworu przelotowego (Rys. 78/1) dokonywane jest fabrycznie za pomocą sworznia wzorcowego (sworzeń $\varnothing$ 12 mm)(Rys. 78/2).

Ustawienie to służy za podstawowe ustawienie zasuw.

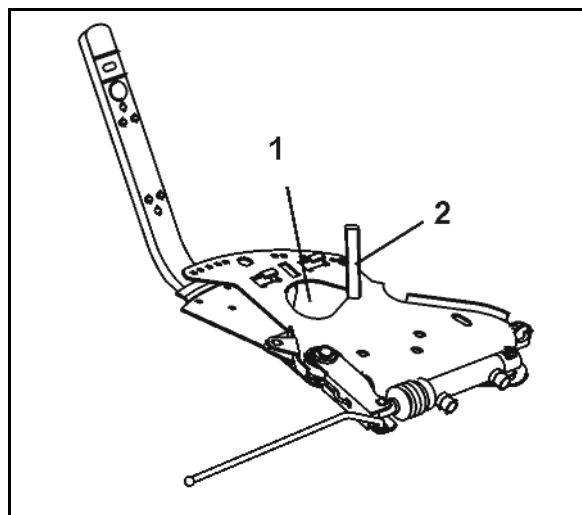
Jeśli przy takim samym ustawieniu zasuw dochodzi do nierównomiernego opróżniania lejków rozsiewacza, należy w następujący sposób sprawdzić podstawowe ustawienie zasuw.



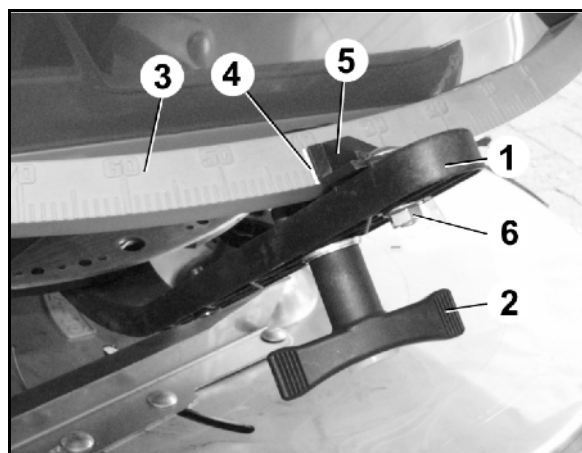
OSTRZEŻENIE

**Przy uruchamianiu zasuw nie wkładać rąk w otwory przelotowe!
Niebezpieczeństwo przygniecenia!**

1. Hydraulicznie otworzyć zasuw zamykające.
2. Zasuwę ilościową otworzyć dźwignią ustalającą (Rys. 79/1).
3. Sworzeń **12 mm $\varnothing$** (trzonek wiertła 12 mm) osadzić w otworze przelotowym.
4. Dźwignię ustalającą przesunąć na skali (Rys. 79/3) tak, aby zasuw oparła się o sworzeń.
5. Zamocować dźwignię ustalającą za pomocą pokrętła (Rys. 79/2).
6. Złuzować śrubę (Rys. 79/6). Wskazówkę (Rys. 79/5) ustawić na wartość "**8**" na skali i zamocować tę pozycję za pomocą śruby.
7. Wyjąć sworzeń.



Rys. 83



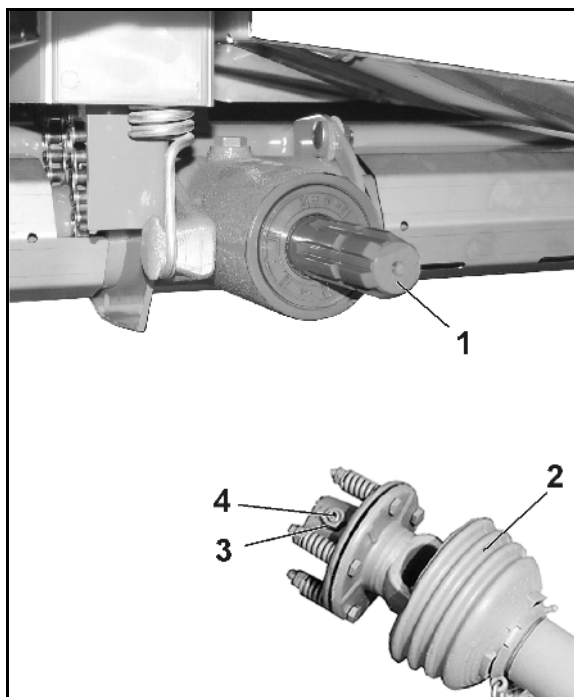
Rys. 84

12.15 Demontaż wałka przekładnikowego

1. Zluzować i ściągnąć do tyłu lejek ochronny (Rys. 41/2).
2. W widelkach łączących sprzęgła ciernego zluzować nakrętkę kontruującą (Rys. 41/3) (tak, aż gwintowany kołek nie będzie wystawał poza nakrętkę kontruującą), wykręcić kołek z sześciokątem wewnętrznym (Rys. 41/4).
3. Za pomocą montażówki zbić widelki łączące z wałka atakującego przekładni (Rys. 41/1).



Przy zbijaniu widelki łączących w wałka atakującego przekładni zawsze lekko obracać wałek przekładnikowy.



Rys. 85

12.16 Elektryczna instalacja oświetleniowa



OSTRZEŻENIE

Aby nie zagrażać innym uczestnikom ruchu drogowego należy przepalone żarówki wymieniać natychmiast!

Wymiana żarówek:

1. Odkręcić szkło ochronne.
2. Wyjąć przepaloną żarówkę.
3. Założyć nową żarówkę (zwrócić uwagę na napięcie i moc żarówki).
4. Założyć i przykręcić szkło ochronne.

12.17 Sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwa przygniecenia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenia zagrażające ludziom, gdy maszyna odłączy się w niezamierzony sposób od ciągnika!

Przy każdym dołączaniu maszyny do ciągnika sprawdzać sworznie dźwigni dolnych i dźwigni górnej pod względem widocznych braków. W przypadku zeszlifowania sworzni dźwigni dolnych i dźwigni górnej, należy wymienić te sworznie.

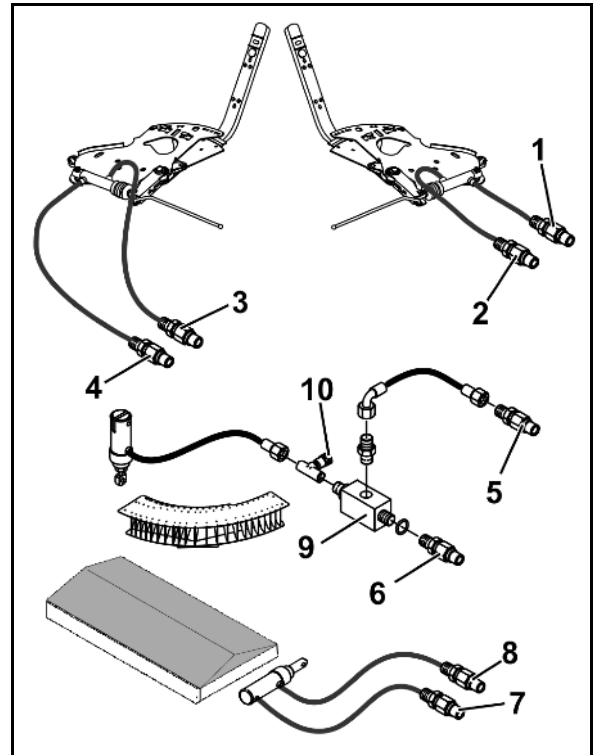
12.18 Schemat hydrauliki

Rys. 81/...

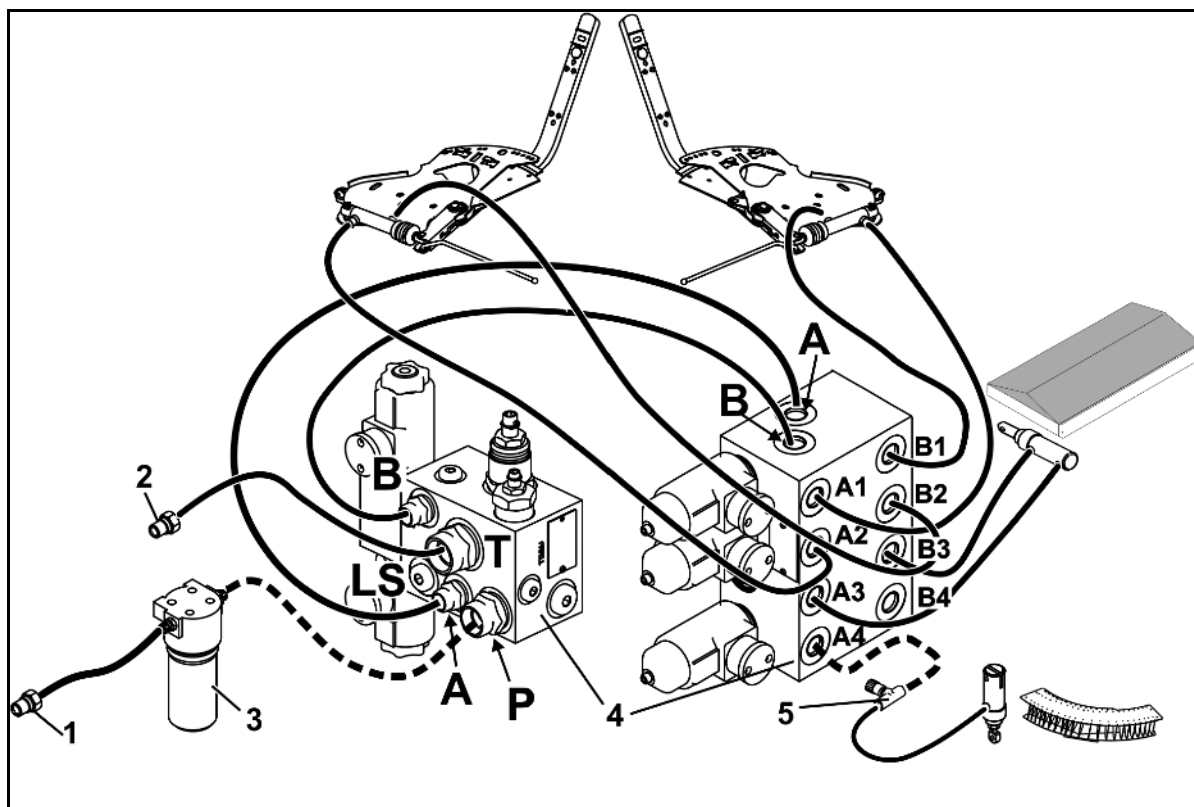
(1) (8)Przyłącze do zespołu sterującego

(9) Błokada

(10) Dławik dla **Limitera XL**



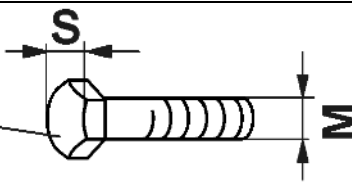
Rys. 86

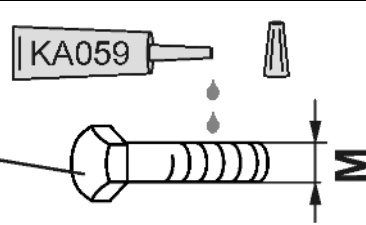


Rys. 87

- (1) Przyłącze do zespołu sterującego (P)
- (2) Przyłącze bezciśnieniowego powrotu (T)
- (3) Filtr oleju
- (4) Comfort - blok
- (5) Dławik dla **Limitera XL**
- (LS) Przyłącze Load - Sensing – przewód sterujący
- (P) Przyłącze - przewód ciśnieniowy
- (T) Przyłącze bezciśnieniowego powrotu

12.19 Śruby - momenty dociągania

8.8 10.9 12.9 				
M	S	Nm		
		8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700

A2-70 A4-70 												
M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm	2,3	4,6	7,9	19,3	39	66	106	162	232	326	247	314



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0

Telefax: + 49 (0) 5405 501-234

e-mail: amazone@amazone.de

[http:// www.amazone.de](http://www.amazone.de)

Zakłady: D-27794 Hude • D-04249 Lipsk • F-57602 Forbach
przedstawicielstwa fabryczne w Anglii i Francji

Fabryki rozsiewaczy nawozów mineralnych, opryskiwaczy polowych, siewników, narzędzi uprawowych
i narzędzi do gospodarki komunalnej
