

Instrukcja obsługi

C-Drill 3000, C-Drill 4000

Siewnik



MG1345
BAG0016.0 08.05
Printed in Germany



**Przed uruchomieniem
przeczytać instrukcję obsługi a
następnie przestrzegać zasad
bezpieczeństwa!
Instrukcję przechowywać
starannie!**



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. Sark.



Dane identyfikacyjne

Producent: AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG

Nr. identyfikacyjny maszyny:

Typ: **C-Drill**

Dopuszcz. ciśnienie system. bar:

Rok budowy:

Zakład:

Masa własna kg:

Dop. masa całkowita kg:

Maksymalna ładowność kg:

Adres producenta

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

Zamawianie części zamiennych

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen
Tel.: + 49 (0) 5405 501-290
Fax.: + 49 (0) 5405 501-106
E-mail: et@amazone.de
Katalog części zamiennych - Online: www.amazone.de
Przy zamawianiu części zamiennych prosimy zawsze podawać numer swojej maszyny.

Formalności dotyczące Instrukcji obsługi

Numer dokumentu: MG1345
Data utworzenia: 08.05
© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2004
Wszystkie prawa zastrzeżone.
Przedruk i sporządzanie wyciągów tylko za pisemnym zezwoleniem
AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG..

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. 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 czytać instrukcję obsługi lub po prostu do nas zadzwonić

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

Ocena użytkownika

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	7
1.1	Przeznaczenie dokumentów	7
1.2	Podawanie kierunków w instrukcji obsługi	7
1.3	Stosowane opisy	7
2	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	8
2.1	Obowiązki i odpowiedzialność	8
2.2	Przedstawienie symboli bezpieczeństwa	10
2.3	Czynności organizacyjne	11
2.4	Urządzenia zabezpieczające i osłony	11
2.5	Nieformalne czynności dotyczące zabezpieczeń	11
2.6	Wyszkolenie pracowników	12
2.7	Czynności zabezpieczające w normalnej pracy	12
2.8	Zagrożenia ze strony resztek energii	12
2.9	Konserwacje, naprawy, usuwanie usterek	13
2.10	Zmiany konstrukcyjne	13
2.10.1	Części zamienne, zużywalne oraz materiały pomocnicze	14
2.11	Czyszczenie i utylizacja	14
2.12	Miejsce pracy użytkownika	14
2.13	Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia maszyny	15
2.13.1	Rozmieszczenie znaków ostrzegawczych i pozostałych oznaczeń	17
2.14	Zagrożenia związane z niestosowaniem się do przepisów bezpieczeństwa	18
2.15	Bezpieczeństwo użytkownika	18
2.16	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika	19
2.16.1	Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy	19
2.16.2	Instalacja hydrauliczna	22
2.16.3	Instalacja elektryczna	23
2.16.4	Obsługa, naprawa i konserwacja	24
2.16.5	Siewniki - praca	24
3	Załadunek i rozładunek	25
4	Opis maszyny	26
4.1	Przegląd – zespoły maszyny	26
4.2	Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem	27
4.3	Obszary zagrożenia	27
4.4	Deklaracja zgodności	28
4.5	Tabliczka znamionowa i oznakowanie CE	28
4.6	Dane techniczne	29
4.7	Wymagane wyposażenie ciągnika	29
4.8	Informacje dotyczące poziomu hałasu	29
5	Budowa i działanie	30
5.1	Wałek mieszający	31
5.2	Koło ostrogowe	31
5.3	Przekładnia Vario	32
5.4	Kółka wysiewające i zasowy blokujące	32
5.5	Pokrywa podstawy	33
6	Montaż	34
7	Uruchomienie	36
8	Ustawienia	37
8.1	Tabele ustawień dla różnych roślin	37
8.2	Ustawienie pokrywy podstawy	38

8.3	Ustawienie kółek wysiewających drobnych / normalnych	38
8.4	Ustawienie zasuw blokujących	39
8.5	Napęd wałka mieszającego / odłączenie napędu	39
8.6	Ustawienie ilości wysiewu na przekładni	40
8.7	Próba kręcona	41
9	Jazda w transporcie	44
10	Praca maszyny	45
10.1	Napełnianie zbiornika ziarna	45
10.2	Rozpoczęcie pracy	45
10.3	Opróżnianie zbiornika ziarna	46
11	Czyszczenie, konserwacja i naprawa	47
11.1	Czyszczenie	47
11.2	Kontrola stanu oleju w przekładni Vario	48
11.3	Ustawienie pokrywy podstawy	48
11.4	Momenty dociągania śrub	49

1 Wskazówki dla użytkownika

Rozdział Wskazówki dla użytkownika dostarcza informacji dotyczących obchodzenia się z 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 kolejność kroków. Reakcje na każdorazowe czynności są w podanym przypadku oznakowane 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 z instrukcji obsługi

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

Obowiązek użytkownika

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

- zaznajomiony jest z podstawowymi przepisami BHP i o zapobieganiu wypadkom przy pracy.
- wprowadzony w pracę z / na maszynie.
- przeczytał i zrozumiał niniejszą instrukcję obsługi.

Użytkownik zobowiązuje się

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

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 zasad z rozdziału „Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa“ w tej instrukcji
- przeczytać rozdział "Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia maszyny " (strona 15) w tej instrukcji i podczas pracy maszyną przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa pracy pokazanych na znakach ostrzegawczych.
- Pytania otwarte prosimy kierować do producenta..

Zagrożenia przy posługiwaniu się maszyną

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

- dla zdrowia i życia obsługującego i osób trzecich,
- dla 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 znaczenia:



Niebezpieczeństwo!

Bezpośrednie niebezpieczeństwo zagrożenia życia i zdrowia ludzi (ciężkie zranienia lub śmierć).

Nie przestrzeganie tej wskazówki ma ciężkie następstwa polegające na zagrożeniu zdrowia, aż do niebezpiecznych dla życia zranień.



Ostrzeżenie!

Możliwe niebezpieczeństwo zagrożenia życia i zdrowia ludzi.

Nie przestrzeganie tej wskazówki ma ciężkie następstwa polegające na zagrożeniu zdrowia, aż do niebezpiecznych dla życia zranień.



Ostrożnie!

Możliwe sytuacje niebezpieczne (lżejsze zranienia lub szkody rzeczowe).

Nie przestrzeganie tej wskazówki może powodować lżejsze zranienia osób lub prowadzić do strat rzeczowych.



Ważne!

Zobowiązanie do specjalnego zachowania się lub czynności umiejętnego obchodzenia się z maszyną.

Nie przestrzeganie tej wskazówki prowadzić może do uszkodzenia maszyny lub otoczenia.



Wskazówka!

Wskazuje na szczególne przydatne dla użytkownika 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 ochrony skóry itp.



Ważne!

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

Vor jeder Inbetriebnahme der Maschine müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen regelmäßig prüfen.

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 i konserwacji.

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

Czynność \ Osoby	Osoby specjalnie wyszkolone w tym zakresie	Użytkownik poinstruowany	Osoby o specjalnym wykształceniu fachowym (Fachowy warsztat)
Przeładunek/transport	X	X	X
Uruchomienie	--	X	--
Urządzanie, wyposażanie	--	--	X
Praca	--	X	--
Konserwacja	--	--	X
Poszukiwanie i usuwanie usterek	X	--	X
Utylizacja	X	--	--

Legenda: X...dozwolone --...nie dozwolone

^{*)} 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, 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 poluzowania. 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-WERKEN 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.



Ważne!

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 części zamiennych i ściernalnych AMAZONE lub dopuszczonych do stosowania przez AMAZONEN-WERKEN. 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 w układzie smarowania i zespołach
- przy czyszczeniu rozpuszczalnikami.

2.12 Miejsce pracy użytkownika

Użytkownik może obsługiwać maszynę wyłącznie z fotela kierowcy w ciągniku.

2.13 Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia maszyny



Ważne!

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:

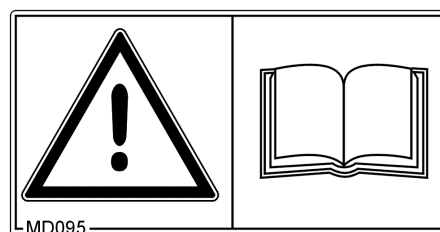
1. Opis zagrożenia.
Na przykład: Zagrożenie rozcięciem lub odcięciem!
2. Skutki nieprzestrzegania wskazówki (ek) zapobiegającej niebezpieczeństwu
Na przykład: Spowodowanie ciężkiego zranienia palców lub dłoni.
3. Wskazówka (ki) jak zapobiec niebezpieczeństwu.
Na przykład: Części maszyny dotykać tylko wtedy, gdy całkowicie się zatrzymają.

Numer katalogowy i objaśnienie

Znak ostrzegawczy

MD 095

Przed uruchomieniem przeczytać instrukcję obsługi i informacje dotyczące bezpieczeństwa oraz stosować się do nich!

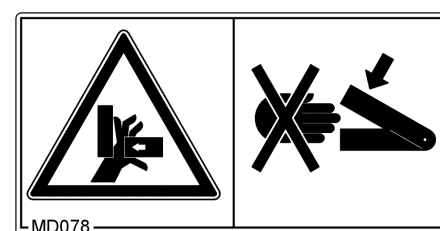


MD 078

Niebezpieczeństwo przygniecenia!

Powoduje ciężkie zranienia palców lub dłoni.

Nigdy nie sięgać w obręb możliwego zgniecenia, jeśli znajdujące się tam części mogą się jeszcze poruszać.



MD 082

Niebezpieczeństwo upadku osoby!

Powoduje ciężkie zranienia całego ciała.

Zabrania się przewożenia ludzi na maszynie i / albo wchodzenia na pracującą maszynę. Zakaz ten dotyczy również maszyn z platformami i powierzchniami do stania.

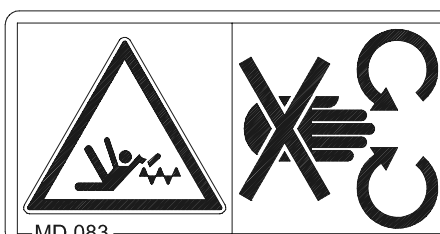


MD 083

Niebezpieczeństwo wciągnięcia lub pochwycenia!

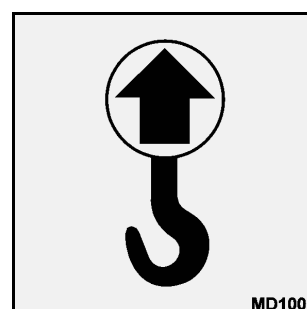
Powoduje ciężkie obrażenia rąk i górnej części ciała.

Nigdy nie otwierać ani nie zdejmować osłon ślimaków transportowych, gdy pracuje silnik ciągnika i przyłączony jest wałek przekąźnikowy / przyłączony jest napęd hydrauliczny.



MD 100

Elementy do mocowania haków dźwigowych.

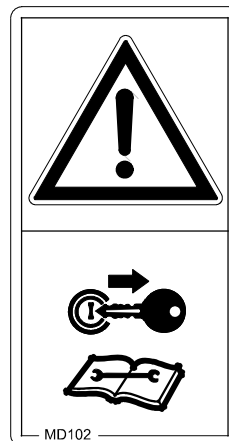


MD 102

Zagrożenie przez niezamierzone uruchomienie maszyny.

Powoduje ciężkie obrażenia ciała do śmiertelnych włącznie.

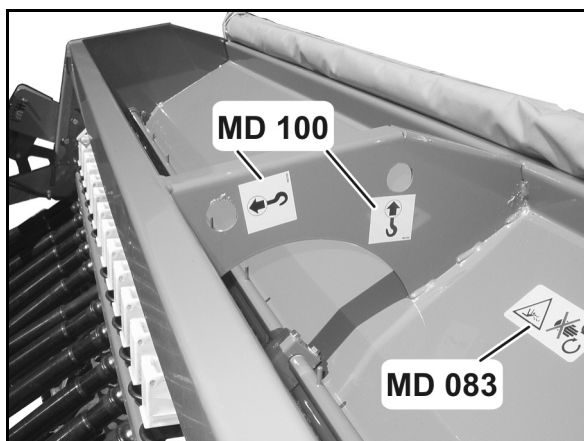
- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i naprawczych wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i naprawczych przeczytać i przestrzegać wskazówek w podręcznikach technicznych.



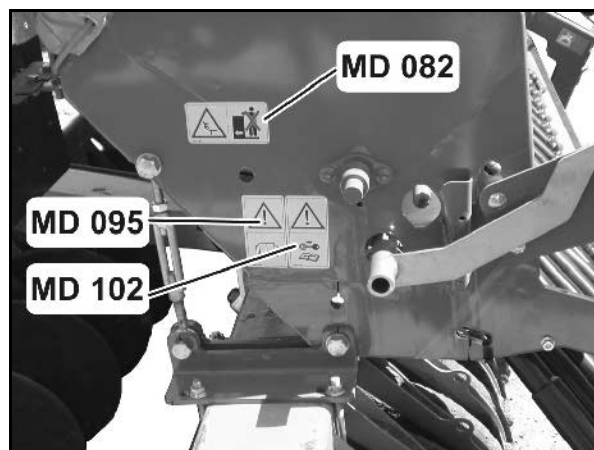
2.13.1 Rozmieszczenie znaków ostrzegawczych i pozostałych oznaczeń

Znaki ostrzegawcze

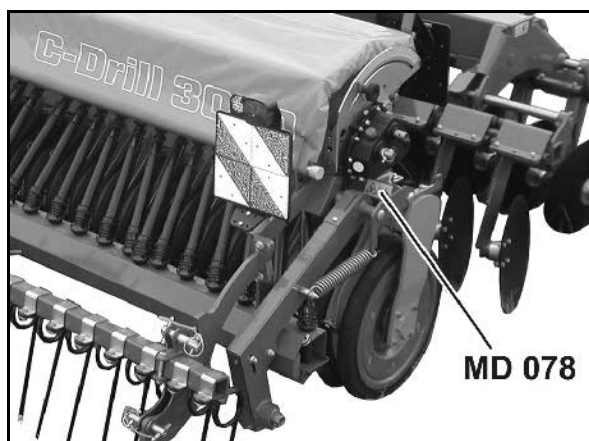
Poniższe ilustracje pokazują rozmieszczenie znaków ostrzegawczych na maszynie.



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3

2.14 Zagrożenia związane z niestosowaniem się do przepisów bezpieczeństwa

Niestosowanie się do przepisów bezpieczeństwa może spowodować

- zagrożenie dla osób, środowiska oraz urządzenia.
- utraty wszelkich praw do roszczeń odszkodowawczych.

Niestosowanie się do zaleceń może wiązać się z następującymi zagrożeniami:

- zagrożenie dla osób związane z nieodpowiednim zabezpieczeniem szerokości roboczej.
- niesprawność ważnych funkcji urządzenia.
- nieskuteczność zalecanych metod konserwacji i obsługi.
- zagrożenie dla osób spowodowane działaniem czynników mechanicznych i chemicznych.
- zagrożenie dla środowiska związane z wyciekami oleju z układu hydraulicznego.

2.15 Bezpieczeństwo użytkowania

Poza przepisami bezpieczeństwa zawartymi w niniejszej instrukcji obowiązują również narodowe przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy branżowych organizacji przedsiębiorstw.

Należy stosować się do zaleceń dotyczących bezpieczeństwa na tabliczkach umieszczonych na urządzeniu.

W przypadku poruszania się z urządzeniem na drogach publicznych należy przestrzegać odpowiednich przepisów ruchu drogowego.

2.16 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika



Ostrzeżenie!

Przed uruchomieniem należy sprawdzić, czy urządzenie i pojazd mogą być bezpiecznie użytkowane!

2.16.1 Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

- Poza zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi należy przestrzegać również innych obowiązujących przepisów bezpieczeństwa pracy!
- Tablice ostrzegawcze i informacyjne są źródłem ważnych informacji pozwalających na bezpieczne użytkowanie urządzenia. Stosowanie się do tych zaleceń służy Twojemu bezpieczeństwu!
- Przed dojazdem i rozpoczęciem użytkowania należy sprawdzić najbliższe otoczenie (dzieci)! Dbać o dobrą widoczność!
- Zabrania się przebywania innych osób na urządzeniu lub ich przewożenia!

Do- i odłączanie maszyny

- Maszynę mogą Państwo łączyć i transportować tylko z takim ciągnikiem, który spełnia wymagania w zakresie mocy!
- W przypadku dołączania do trzypunktowego układu zawieszenia pojazd i urządzenie muszą mieć tę samą kategorię!
- Przez dołączenie maszyny z przodu lub z tyłu ciągnika nie mogą być przekroczone
 - o dopuszczalna masa całkowita ciągnika
 - o dopuszczalne obciążenia osi ciągnika
 - o dopuszczalne nośności opon ogumienia ciągnika
- Przed do- i odłączeniem maszyny zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed nieprzewidzianym przetoczeniem!
- Gdy ciągnik dojeżdża do maszyny to przebywanie ludzi między dołączaną maszyną a ciągnikiem jest zabronione

Obecny pomocnik może, jako osoba wskazująca znajdować się obok pojazdów a wejść między nie może tylko po ich 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
- Podczas doczepiania lub odczepiania należy ustawić podpory w odpowiedniej pozycji (stabilne ustawienie)!
- Przy używaniu urządzeń podpierających istnieje niebezpieczeństwo zranienia w miejscach przygnięcia lub przycięcia.

- Przy dołączaniu i odłączaniu maszyny do ciągnika należy być szczególnie ostrożnym! W punktach dołączania maszyny do ciągnika znajdują się miejsca przygniecenia i przycięcia!
- Przy uruchamianiu hydrauliki ciągnika przebywanie między ciągnikiem a maszyną jest zabronione
- Obciążenia należy mocować zawsze w przewidzianych do tego miejscach!
- Elementy zwalniające w układach szybkiego sprzęgania powinny zwiśać luźno. Nie powinny one zwalniać się samoczynnie w dolnej pozycji!
- Odłączoną maszynę zawsze odstawiać w sposób stabilny!

Praca maszyną

- Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się ze wszystkimi układami i elementami obsługi oraz ich działaniem. Podczas pracy jest na to za późno!
- Użytkownik powinien nosić ubranie przylegające do ciała! Luźne ubranie zwiększa niebezpieczeństwo uchwycenia i owinięcia się odzieży na wałkach napędowych!
- Urządzenia należy uruchamiać tylko wtedy, gdy wszystkie urządzenia zabezpieczające są zamontowane i działają!
- Zwracać uwagę na maksymalną ładowność dołączonej maszyny i dopuszczalne obciążenia osi i zaczepu ciągnika. W koniecznych wypadkach jechać ze zbiornikiem napętnionym tylko częściowo
- Przebywanie ludzi w roboczym zasięgu maszyny jest zabronione
- W zasięgu wychylania i obracania urządzenia nie powinny przebywać osoby!
- Na częściach napędzanych (np. hydraulicznie) znajdują się miejsca, których dotykanie grozi ucięciem lub zmiażdżeniem!!
- Poruszane obcymi siłami części maszyny można uruchamiać tylko wtedy, gdy ludzie znajdują się w bezpiecznej odległości od maszyny!
- Przed wyjściem z ciągnika należy
 - opuścić maszynę na ziemię
 - wyłączyć silnik ciągnika
 - wyjąć kluczyk ze stacyjki

Transport maszyny

- Podczas jazdy po drogach publicznych należy przestrzegać obowiązujących przepisów Prawa o ruchu drogowym!
- Należy zadbać o sterowność i odpowiednie działanie hamulców pojazdu!
Na właściwości jezdne oraz możliwość kierowania i hamowania mają wpływ dołączone urządzenia oraz obciążenia.
- Jeśli to konieczne, stosować niezbędne obciążniki przodu!
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!
- Przestrzegać maksymalnej ładowności dołączonej maszyny oraz dopuszczalnych obciążeń osi i pionowego obciążenia zaczepu ciągnika!
- Ciągnik musi zapewnić przepisowe opóźnienie przy hamowaniu załadowanym zespołem (ciągnik plus dołączona maszyna)
- Zdolność hamowania należy sprawdzić przed rozpoczęciem jazdy!
- Podczas jazdy na zakrętach uwzględnić zachodzenie urządzenia oraz jego bezwładność!
- Przed rozpoczęciem jazdy sprawdzić boczne zablokowanie dolnych dźwigni zaczepu ciągnika, jeżeli maszyna dołączona jest do TUZ ciągnika względnie do dolnych dźwigni zaczepu ciągnika!
- Przed rozpoczęciem jazdy wszystkie odchylane części maszyny ustawić w pozycji transportowej!
- Przed rozpoczęciem jazdy w transporcie zabezpieczyć odchylane części maszyny w pozycji transportowej przed niebezpieczną zmianą położenia Wykorzystać przy tym zabezpieczenia transportowe!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej zaryglować dźwignię sterowania hydrauliką ciągnika przed niezamierzonym podnoszeniem lub opuszczaniem zaczepionej lub zawieszanej maszyny!
- Przed rozpoczęciem jazdy sprawdzić, czy wyposażenie transportowe jest prawidłowo zamontowane na maszynie, np. oświetlenie, tablice ostrzegawcze, osłony!
- Prędkość jazdy zawsze dostosowywać do panujących aktualnie warunków!
- Przed zjazdem z góry zawsze włączać niższy bieg!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej wyłączyć rozdzielne hamowanie na koła (złączyć pedały hamulca)!

2.16.2 Instalacja hydrauliczna

- Instalacja hydrauliczna jest pod wysokim ciśnieniem!
- Zwracać uwagę na prawidłowe przyłączanie węży hydraulicznych!
- Dołączając przewody hydrauliczne do układu hydraulicznego ciągnika należy uważać, by układ nie był pod ciśnieniem zarówno od strony ciągnika, jak i od strony urządzenia!
- Przed rozpoczęciem prac na instalacji hydraulicznej
 - opuścić maszynę
 - zlikwidować ciśnienie w hydraulice
 - wyłączyć silnik ciągnika
- • Węże hydrauliczne należy poddawać kontroli przez fachowy serwis przynajmniej raz w roku! Węże hydrauliczne wymieniać w wypadku ich uszkodzenia lub zesterzenia! Używać tylko oryginalnych węży hydraulicznych **AMAZONE**!
- Okres użytkowania przewodów hydraulicznych nie może przekroczyć okresu sześciu lat, wliczając ewentualny dwuletni okres 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 powstania niebezpieczeństw. Dla przewodów i połączeń hydraulicznych z materiałów termoplastycznych odpowiednie okresy mogą być inne od podanych.
- Niebezpieczeństwo infekcji! Płyny wydostające się pod ciśnieniem (olej układu hydraulicznego) mogą przedostać się przez skórę i wywołać poważne obrażenia! W razie obrażeń natychmiast skorzystać z pomocy lekarza! Niebezpieczeństwo zakażenia!
- W poszukiwaniu miejsc wycieku używać odpowiednich środków pomocniczych – niebezpieczeństwo obrażeń!

2.16.3 Instalacja elektryczna

- Podczas prac na instalacji elektrycznej akumulator (biegun ujemny) musi być odłączony!
- Używać tylko przepisowych bezpieczników. Przy stosowaniu bezpieczników zbyt mocnych istnieje niebezpieczeństwo pożaru – niszczenia instalacji elektrycznej!
- 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 – niebezpieczeństwo wybuchu!
- Niebezpieczeństwo wybuchu! 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.
 - 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.
 - Należy pamiętać przede wszystkim o tym, by dodatkowo instalowane części elektryczne i elektroniczne były zgodne ze znowelizowaną dyrektywą europejską 89/336/EEG dotyczącą kompatybilności elektromagnetycznej oraz posiadały oznaczenie CE.

2.16.4 Obsługa, naprawa i konserwacja

- Prace konserwacyjne, naprawy oraz czyszczenie maszyny wykonywać wyłącznie przy
 - wyłączonym napędzie
 - wyłączonym silniku ciągnika
 - kluczyku wyjętym ze stacyjki
 - wyjętej z gniazda wtyczce komputera pokładowego
- Nakrętki i śruby regularnie sprawdzać pod względem zamocowania i gdy to konieczne, dociągać!
- Podniesioną maszynę lub jej podniesione części należy zabezpieczyć przed przypadkowym opuszczeniem jeszcze przed rozpoczęciem konserwacji, naprawy lub czyszczenia!
- Przy wymianie narzędzi roboczych z ostrzami zawsze używać rękawic ochronnych i odpowiednich narzędzi.
- Właściwie utylizować zużyte oleje, smary i filtry.
- Przed rozpoczęciem prac spawalniczych na ciągniku i dołączonej do niego maszynie odłączać przewody alternatora i akumulatora w ciągniku!
- Wymieniane części muszą co najmniej odpowiadać wymaganiom technicznym AMAZONEN-WERKE! Można to osiągnąć przez stosowanie wyłącznie oryginalnych części zamiennych **AMAZONE**!

2.16.5 Siewniki - praca

- Przestrzegać dopuszczalnego napełnienia zbiornika ziarna (pojemność zbiornika ziarna)!
- Jazda na maszynie jest podczas pracy zabroniona!
- Podczas wykonywania próby kręconej należy zwrócić uwagę na zagrożenia ze strony obracających się i oscylujących części maszyny!
- Nie wkładać żadnych części do zbiornika ziarna!

3 Załadunek i rozładunek

Załadunek dźwigiem / sztaplarką:



Niebezpieczeństwo!

Przy załadunku maszyny za pomocą dźwigu, do mocowania pasów używać wyłącznie oznaczonych w tym celu punktów.



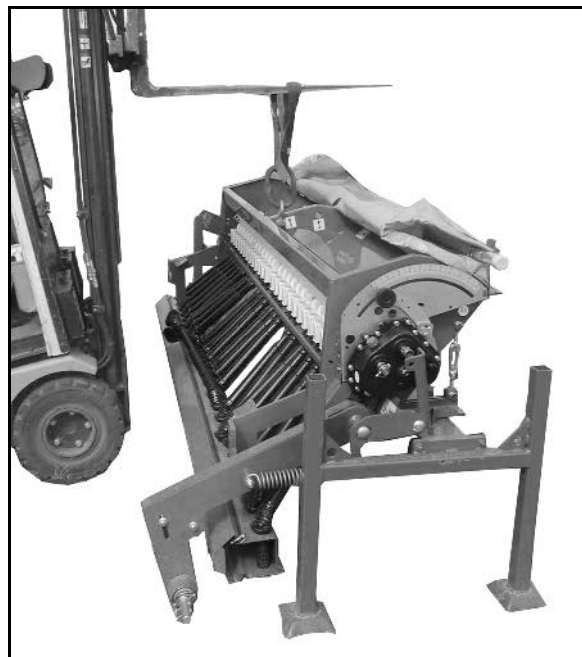
Niebezpieczeństwo!

Minimalny udźwig każdego z pasów powinien wynosić co najmniej 200 kg!



Ważne!

Przed załadunkiem odchylić plandekę.



Rys. 4

4 Opis maszyny

Rozdział ten

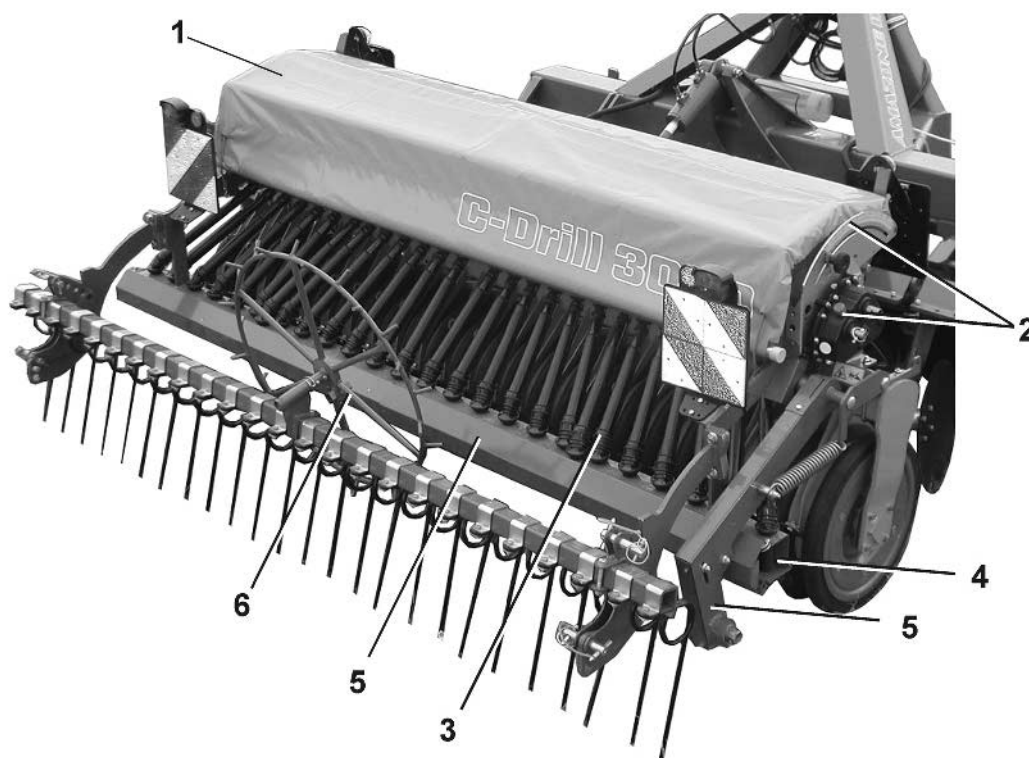
- przedstawia poglądowo budowę całej maszyny.
- podaje nazwy poszczególnych zespołów oraz ich części składowych.

Rozdział ten należy przeczytać w miarę możliwości bezpośrednio przy maszynie. W ten sposób można w optymalny sposób zapoznać się z maszyną.

Maszyna składa się z następujących zespołów głównych:

- Zbiornik ziarna
- Zespół dozujący

4.1 Przegląd – zespoły maszyny



Rys. 5

- | | |
|--------------------------------|--|
| (1) Zbiornik ziarna z plandeką | (5) Rynna do prób kręconych |
| (2) Przekładnia Vario ze skalą | (6) Koło ostrogowe (w pozycji transportowej) |
| (3) Rurki wylotowe | (7) Napęd koła ostrogowego |
| (4) Szyna wylotowa | |

4.2 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Siewnik **C-Drill**

- jest zbudowany do dozowania i wysiewania dostępnych w handlu drobnych nasion i poplonów.
- przed rozpoczęciem pracy montowany jest na agregacie uprawowym **AMAZONE Catros 3001 / 4001** lub **Genius 3000 / 3001**

Pokonywane mogą być pochyłości i zbocza o nachyleniu

- w linii wzroku
w kierunku jazdy w lewo 20 %
w kierunku jazdy w prawo 20 %
- W linii opadania
w górę zbocza 20 %
w dół zbocza 20 %

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 przejmuje żadnej odpowiedzialności.

4.3 Obszary zagrożenia

W niebezpiecznych miejscach maszyny istnieją zagrożenia występujące stale lub występujące nieoczekiwanie. Znaki ostrzegawcze oznaczają takie miejsca i ostrzegają przez niebezpieczeństwami, których konstrukcyjnie nie można zlikwidować. Obowiązują tu specjalne przepisy bezpieczeństwa. Patrz rozdział "Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa", strona 15.

Obszary zagrożenia znajdują się:

- przy ruchomych częściach,
- podczas wchodzenia na maszynę,
- pod uniesioną, nie podpartą maszyną lub pod częściami maszyny,

4.4 Deklaracja zgodności

Maszyna spełnia wymagania:

dyrektyw- / oznaczeń norm

- Dyrektywy dla maszyn 98/37/EG
- Dyrektywy EMV 89/336/EWG

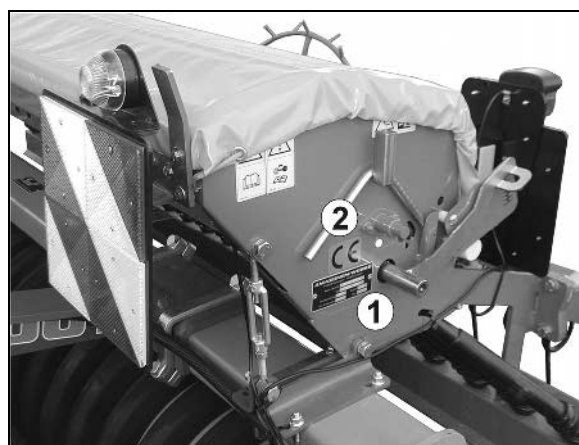
4.5 Tabliczka znamionowa i oznakowanie CE

Poniższe rysunki pokazują umieszczenie tabliczki znamionowej oraz oznakowania CE.

Tabliczka znamionowa (Rys. 6/1) oraz oznakowanie CE (Rys. 6/2) znajdują się po prawej stronie maszyny, obok przekładni Vario.

Na tabliczce znamionowej podano:

- Nr identyfikacyjny maszyny.:
- Typ
- Rok budowy
- Zakład
- Masę własną
- Ładowność



Rys. 6

4.6 Dane techniczne

		C-Drill 3000	C-Drill 4000
Szerokość robocza	[m]	3	4
Liczba redlic wysiewających		24	32
Rozstaw rzędów redlic	[cm]	12,5	12,5
Pojemność zbiornika ziarna	[l]	160	225
Masa własna	[kg]	130	175
Maksymalna ładowność	[kg]	120	170
Szerokość transportowa	[m]	3	4

4.7 Wymagane wyposażenie ciągnika

Aby móc pracować z maszyną, ciągnik musi spełniać wymagania w zakresie mocy, posiadać niezbędne przyłącza elektryczne, hydrauliczne i hamulcowe.

Elektryka

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

4.8 Informacje dotyczące poziomu hałasu

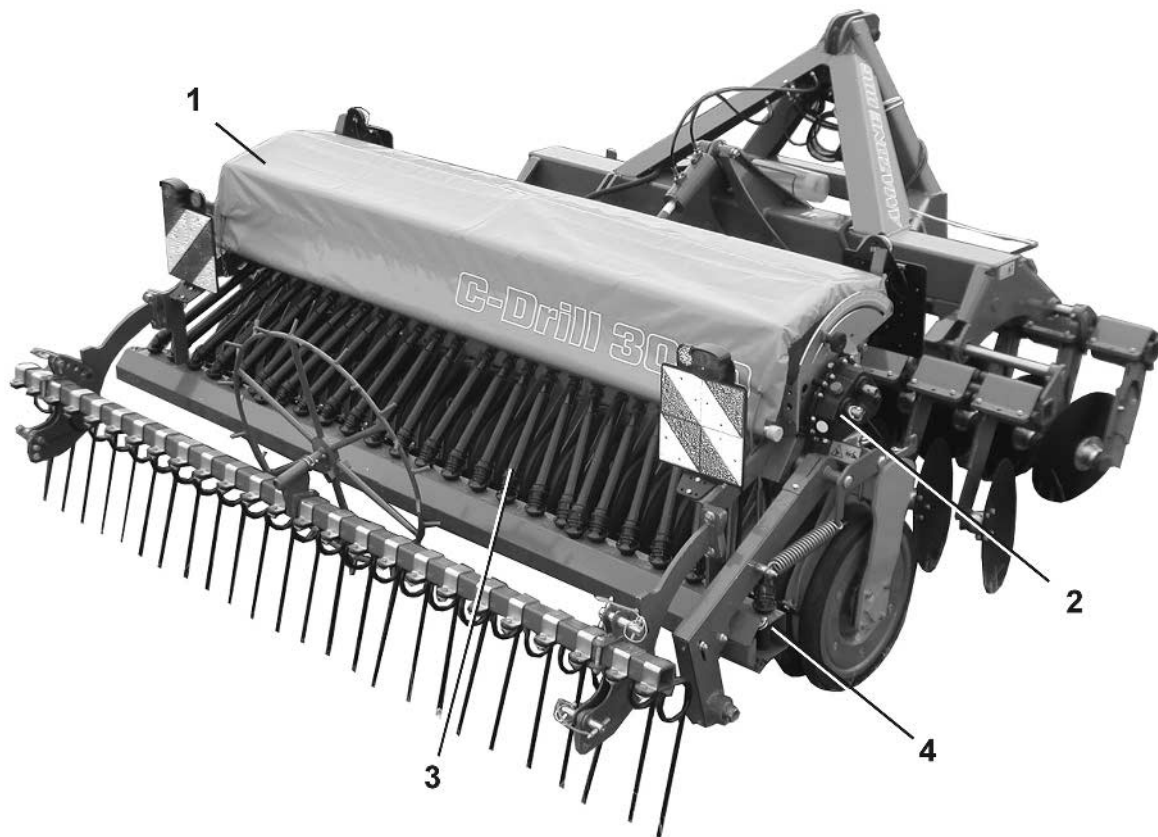
Emisja hałasu na miejscu pracy (poziom ciśnienia akustycznego) wynosi 74 dB (A), pomiar podczas pracy w zamkniętej kabinie przy uchu kierowcy ciągnika.

Urządzenie pomiarowe: OPTAC SLM 5.

Poziom ciśnienia akustycznego zależy w największym stopniu od używanego pojazdu.

5 Budowa i działanie

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



Rys. 7

Siewnik **C-Drill** umożliwia wysiew drobnych nasion i poplonów podczas wykonywania prac uprawowych maszynami **AMAZONE Catros** lub **Cenius**.

Materiał siewny przewożony jest w zbiorniku ziarna (Rys. 7/1).

Ilość wysiewu ustawiana jest poprzez przekładnię (Rys. 7/2) i zasuwę blokującą.

Kółka dozujące dozują ustawioną dawkę wysiewu.

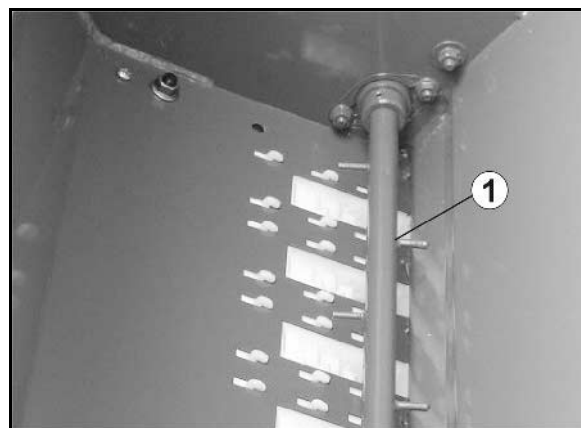
Nasiona płyną przez rury wylotowe (Rys. 7/3) do szyny wylotowej (Rys. 7/4) a następnie wpadają do gleby.

5.1 Walek mieszający

Walek mieszający (Rys. 9/1) w zbiorniku ziarna zapobiega zapychaniu się nasion i poprzez to powstawaniu błędów wysiewu.

Do wysiewu niektórych rodzajów ziarna walek mieszający powinien być wyłączany.

Dotyczy to szczególnie siewu rzepaku, gdzie przy intensywnym mieszaniu nasion może dochodzić do ich wzajemnego sklejania się. Dlatego też, przy wysiewie np. rzepaku, napęd wałka mieszającego musi być wyłączony.



Rys. 8

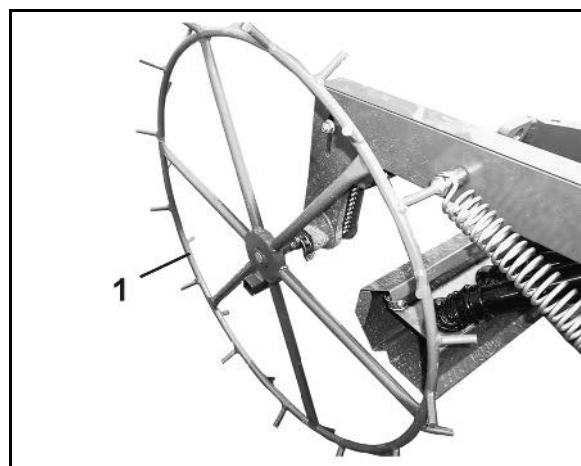
5.2 Koło ostrogoze

Koło ostrogoze (Rys. 9/1) napędza za pośrednictwem przekładni Vario, kółka wysiewające.

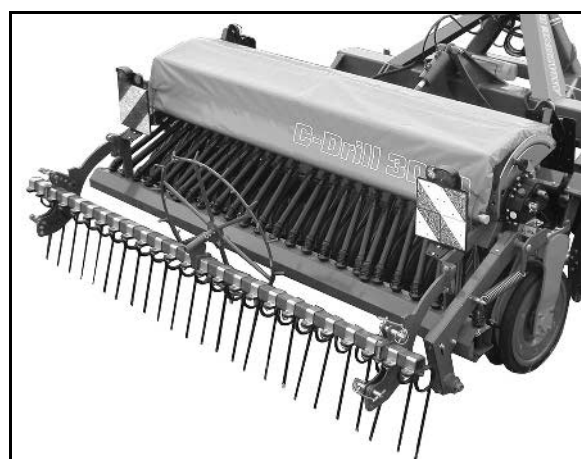
Do pracy, koło ostrogoze należy włożyć do napędu i zabezpieczyć składaną zawleczką.

Podczas wykonywania próby kręconej, koło ostrogoze obraca się ręcznie, za pomocą korby.

Do transportu, koło ostrogoze mocowane jest na zagarniaczy (Rys. 10) i zabezpieczane zawleczką.



Rys. 9



Rys. 10

5.3 Przekładnia Vario

Na przekładni Vario (Rys. 11/1) ustawia się żadaną ilość wysiewu.

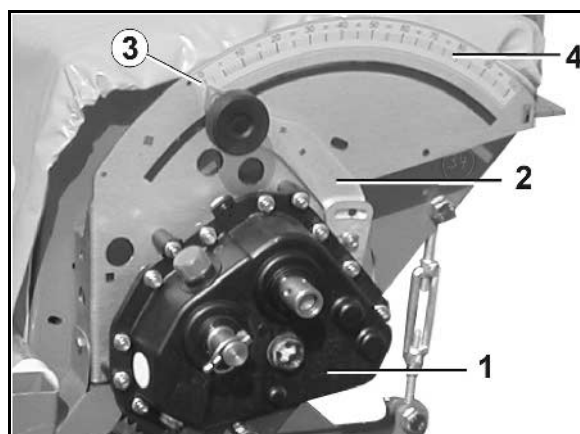
Dźwignią ustawiającą (Rys. 11/2) przekładni można bezstopniowo zmieniać liczbę obrotów kółek wysiewających a tym samym, ilość wysiewu.

Im liczba, na której stoi wskazówka (Rys. 11/3) skali (Rys. 11/4) jest wyższa, tym wyższa jest ilość wysiewu.



Ważne!

Wykonać próbę kręconą!



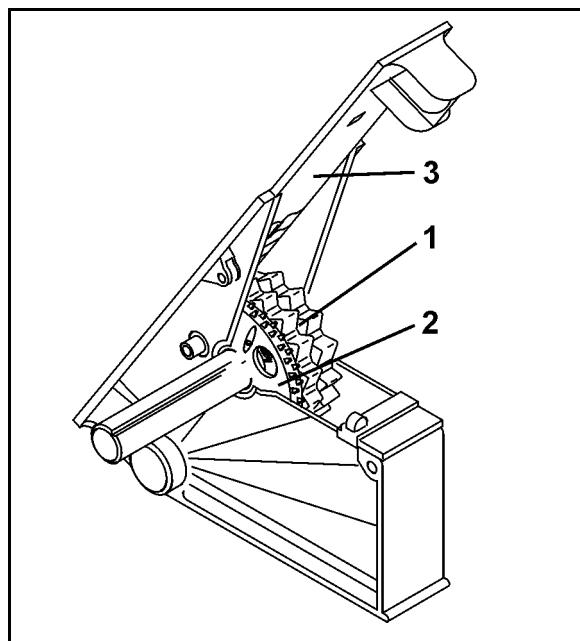
Rys. 11

5.4 Kółka wysiewające i zasuwy blokujące

Kółka wysiewające składają się z:

- Normalnego kółka wysiewającego (Rys. 12/1) i
- Drobego kółka wysiewającego (Rys. 12/2).
- Do wysiewu normalnych nasion oba kółka wysiewające połączone są kołkiem i są razem napędzane.
- Do wysiewu nasion drobnych napędzane jest tylko kółko do wysiewu nasion drobnych. Musi zostać przerwane połączenie kołkiem z normalnym kółkiem wysiewającym.

Zasuwy blokujące (Rys. 12/3) można ustawić w 3 pozycjach, zależnie od rodzaju wysiewanych nasion.

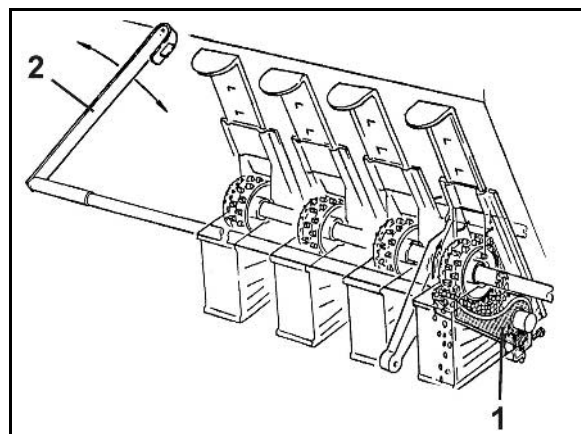


Rys. 12

5.5 Pokrywa podstawy

Pokrywę podstawy (Rys. 13/1) ustawia się w 8 pozycjach, zależnie od rodzaju wysiewanych nasion.

(Rys. 13/2) dźwignia ustawiania pokrywy podstawy

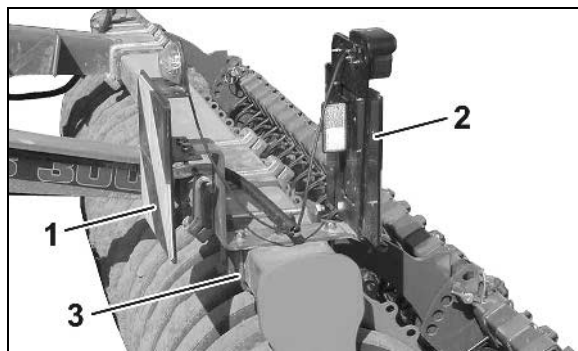


Rys. 13

6 Montaż

Praca w warsztacie

1. Montaż na narzędziu uprawowym:
 - o Poluzować zacisk i zdemontować oświetlenie przednie (Rys. 14/1) oraz tylne (Rys. 14/2).
 - o Obejmę przewodów odsunąć tak daleko, jak to konieczne!



Rys. 14

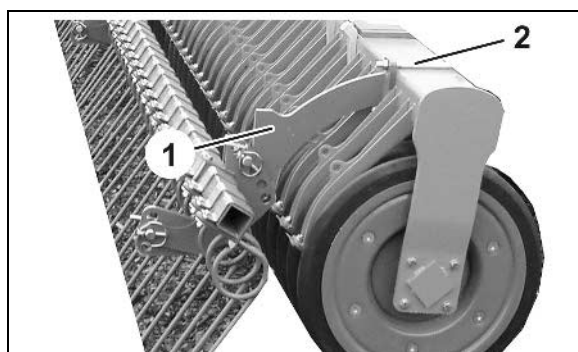
- o Zluzować zaciski (Rys. 15/2) po lewej i prawej stronie i zdjąć zagarniacz wraz z uchwytem (Rys. 15/1).



Ostrożnie!

Przy demontażu / montażu zachować ostrożność! Zagarniacz waży ok. 90kg!

2. Z siewnika C-Drill zdjąć zapakowane materiały.



Rys. 15



Ostrożnie!

Do montażu używać odpowiedniego podnośnika!

Minimalny udźwig każdego z pasów musi wynosić 200kg!

3. Zabezpieczyć maszynę pasem podnośnikowym (Rys. 16/1).



Ostrożnie!

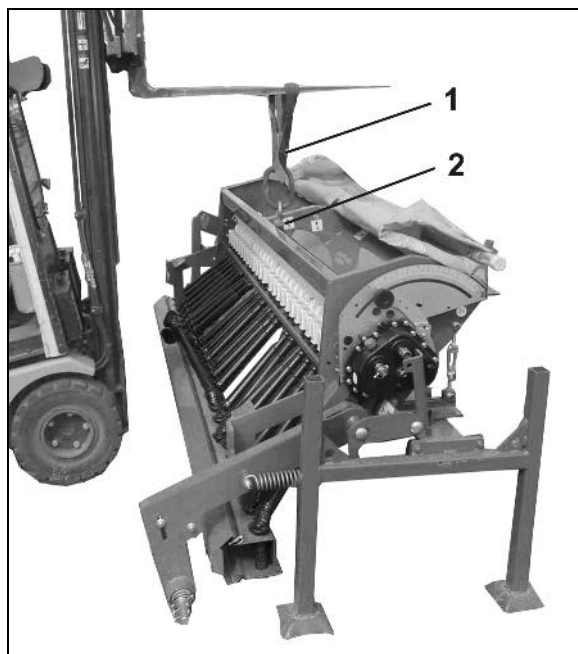
Wykorzystywać oznakowane punkty maszyny (Rys. 16/2)!

4. Zluzować pięć zacisków z podstawy transportowej.
5. Osadzić maszynę podnośnikiem centralnie, na ramie wału.



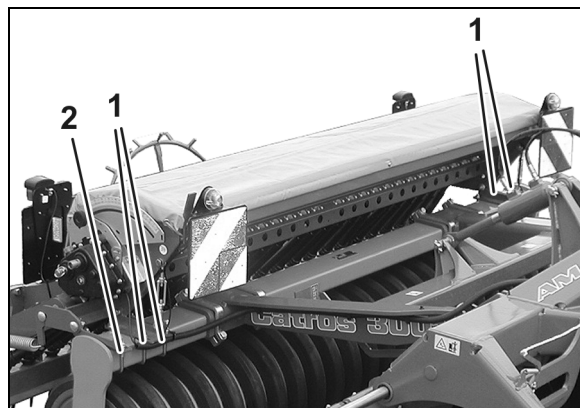
Ostrożnie!

Nie luzować pasa podnośnika!

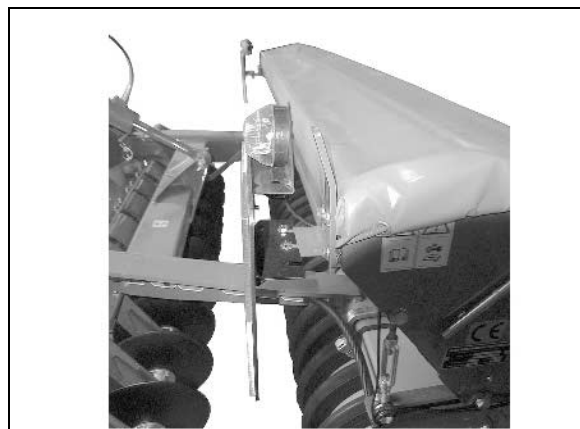


Rys. 16

6. Zamocować maszynę czterema zaciskami (Rys. 17/1).
7. Zamocować zaciskiem (Rys. 17/2) napęd koła ostrogowego.


Rys. 17

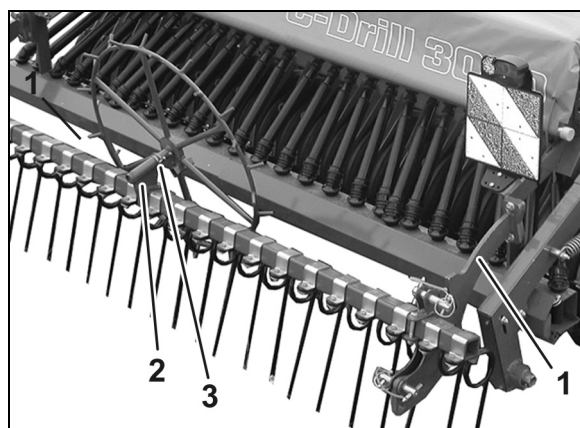
8. Zamontować na C-Drill oświetlenie przednie z tablicą ostrzegawczą.


Rys. 18

9. Zamontować na C-Drill oświetlenie tylne z tablicą ostrzegawczą.
Przewód zabezpieczyć obejmą.


Rys. 19

10. Zamontować na C-Drill zagarniacz z uchwytem (Rys. 20/1).
11. Na listwie zagarniacza zamontować uchwyt koła ostrogowego (Rys. 20/2).
Włożyć koło ostrogowe w uchwyt i zabezpieczyć składaną zawleczką (Rys. 20/3).


Rys. 20

7 Uruchomienie

W tym rozdziale znajdują Państwo informacje dotyczące uruchomienia swojej maszyny.



Niebezpieczeństwo!

- **Przed uruchomieniem maszyny użytkownik musi przeczytać i zrozumieć Instrukcję obsługi.**
- **Przestrzegać wskazówek z rozdziału "Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika", od strony 19, przy**
 - **transportowaniu maszyny**
 - **pracy maszyny**
- **Przestrzegać zachowania maksymalnego załadunku zawieszanej / zaczepionej maszyny i dopuszczalnych obciążeń osi oraz zaczepu ciągnika. Jeśli to konieczne, to jechać ze skrzynią ładunkową napełnioną tylko częściowo.**

8 Ustawienia



Niebezpieczeństwo!

Ustawień dokonywać tylko przy wyłączonym silniku ciągnika i kluczyku wyjętym ze stacyjki!

8.1 Tabele ustawień dla różnych roślin

Rodzaj rośliny	Kółko wysiewające	Pozycja zasuw blokujących	Pozycja pokrywy podstawy		Walek mieszający
			masa 1000 nasion poniżej 50g	ponad 50g	
Pszenica orkisz	Normalne	otwarte	-	2	napędzany
Owies	Normalne	otwarte	-	2	napędzany
Żyto	Normalne	otwarte	1	2	napędzany
Żyto	Nasiona drobne	otwarte	1	-	napędzany
Jęczmień jary	Normalne	otwarte	1	-	napędzany
Pszenica	Normalne	otwarte	1	2	napędzany
Jęczmień ozimy	Normalne	otwarte	1	2	napędzany
Strączkowe, małe (ciężar 1000 nasion poniżej 600g)	Normalne	¾ otwarte	6		napędzany
Groch	Normalne	¾ otwarte	4		napędzany
Len (zapraviany)	Normalne	¾ otwarte	1		napędzany
Nasiona traw	Normalne	otwarte	2		napędzany
Proso	Normalne	¾ otwarte	1		napędzany
Łubin	Normalne	¾ otwarte	4		napędzany
Lucerna	Normalne	¾ otwarte	1		napędzany
Lucerna	Nasiona drobne	¾ otwarte	1		napędzany
Len oleisty (zapraviany na mokro)	Normalne	¾ otwarte	1		wyłączony
Len oleisty (zapraviany na mokro)	Nasiona drobne	¾ otwarte	1		wyłączony
Rzodkiew oleista	Normalne	¾ otwarte	1		wyłączony
Rzodkiew oleista	Nasiona drobne	¾ otwarte	1		wyłączony
Facelia	Normalne	¾ otwarte	1		napędzany
Facelia	Nasiona drobne *	¾ otwarte	1		napędzany
* Wysiew ponad 12 kg/ha wykonywać normalnymi kółkami wysiewając.					
Rzepak	Nasiona drobne	¾ otwarte	1		wyłączony
Koniczyna czerwona	Nasiona drobne	¾ otwarte	1		wyłączony
Gorczyca	Nasiona drobne	¾ otwarte	1		wyłączony
Soja	Normalne	¾ otwarte	4		napędzany
Słonecznik	Normalne	¾ otwarte	2		napędzany
Rzepa ścierniskowa	Nasiona drobne	¾ otwarte	1		wyłączony
Wyka	Normalne	¾ otwarte	2		napędzany

8.2 Ustawienie pokrywy podstawy

Pokrywa podstawy ustawiana jest centralnie, za pomocą dźwigni (Rys. 21/1).

Pokrywę podstawy ustawia się w 8 pozycjach, zależnie od rodzaju wysiewanego ziarna.

Każde z ustawień należy zabezpieczyć składaną zawleczką.



Wskazówka!

Pozycję dźwigni pokrywy podstawy należy wziąć z tabeli (strona 37).



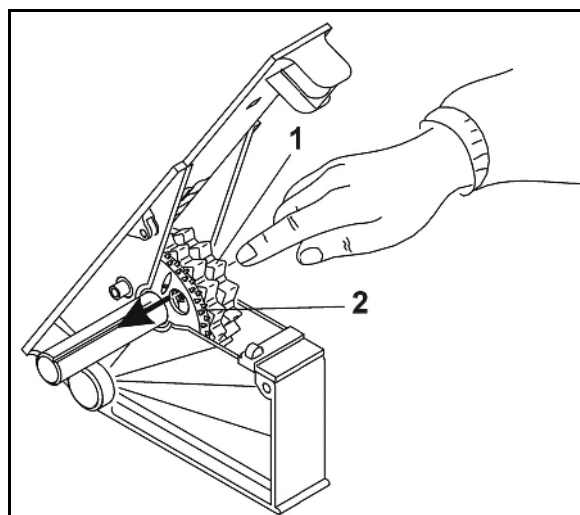
Rys. 21

8.3 Ustawienie kółek wysiewających drobnych / normalnych

• dla normalnych nasion

Do wysiewu normalnych nasion, kółka wysiewające normalne i drobne są połączone i obracają się razem. Jeśli po wysiewie nasion kółkami drobnymi będzie się wysiewało nasiona normalnymi kółkami, to należy w następujący sposób połączyć kółka:

1. Normalne kółko wysiewające (Rys. 22/1) obracać na wałku wysiewającym tak, aż widoczny będzie kołek w kółku wysiewającym.
2. Na każdym z kółek nacisnąć kołek tak, jak pokazano na Rys. 22, aż wejdzie w drobne kółko wysiewające (Rys. 22/2). Sprawdzić połączenie kółek!



Rys. 22

• dla nasion drobnych

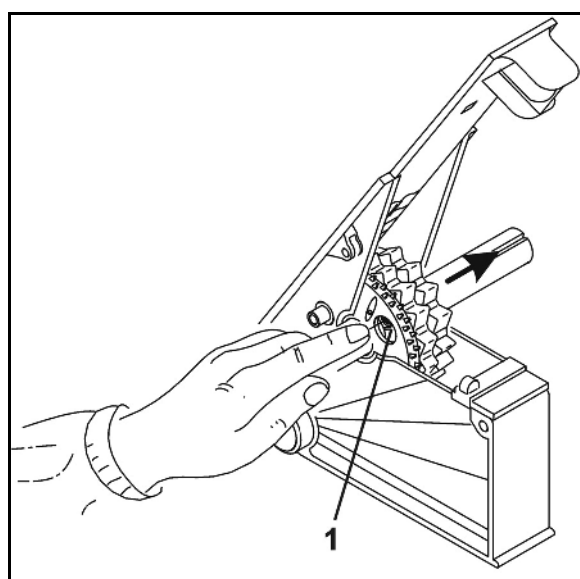
Do wysiewu drobnymi kółkami wysiewającymi należy przerwać połączenie między nimi a normalnymi kółkami wysiewającymi, na każdym z kółek:

1. Dźwignię ustawiania przekładni tyle razy przestawiać w górę i w dół, aż widoczne będą otwory (Rys. 23/1) drobnych kółek wysiewających.
2. W każdym z kółek wysiewających wcisnąć kołek tak, że do oporu wsunie się w normalne kółko wysiewające, i normalne kółko wysiewające będzie się swobodnie obracać na wałku. Sprawdzić swobodę ruchu kółek!



Wskazówka!

Patrz tabela, strona 37.



Rys. 23

8.4 Ustawienie zasuw blokujących

Zasuwy blokujące mechanizmów wysiewających można zatrzasknąć w 3 pozycjach (patrz Rys. 24):

- A = zamknięta
- B = 3/4 otwarta
- C = otwarta



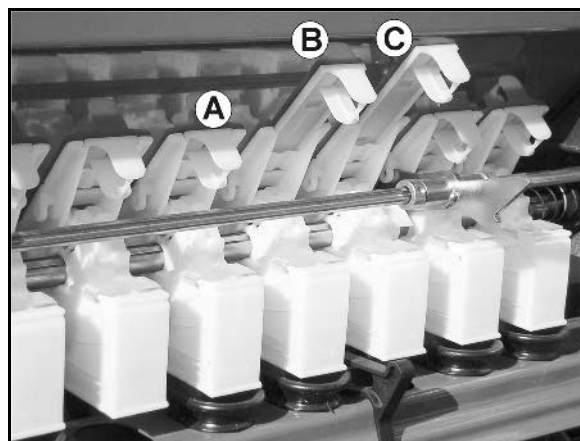
Wskazówka!

Pozycje zasuw blokujących wziąć z tabeli (strona 37)!



Ważne!

Na dwóch mechanizmach opróżniających (zespoły dozujące bez kółek wysiewających) zasuw blokujące muszą być zamknięte!



Rys. 24

8.5 Napęd wałka mieszającego / odłączenie napędu

Przerwanie napędu wałka mieszającego:

Z rurkowego wałka przekładni (Rys. 25/2) wyjąć składaną zawleczkę (Rys. 25/1) i tak, jak pokazano, włożyć w otwór wałka bocznego.



Wskazówka!

Na podstawie tabeli (strona 37) ustalić, jakie nasiona wysiewane są przy wyłączonym wałku mieszającym i odpowiednio do tego włączyć lub wyłączyć ten wałek.

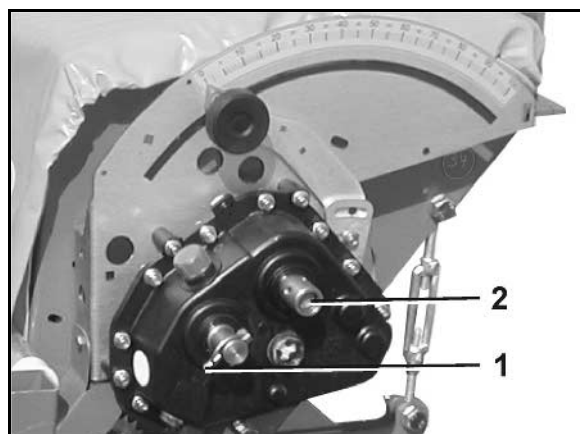
Napędzanie wałka mieszającego:

Składaną zawleczkę (Rys. 25/1) włożyć w rurkowy wałek przekładni (Rys. 25/2).



Wskazówka!

Kołem ostrogowym obracać tak, aż możliwe będzie założenie składanej zawleczki!



Rys. 25

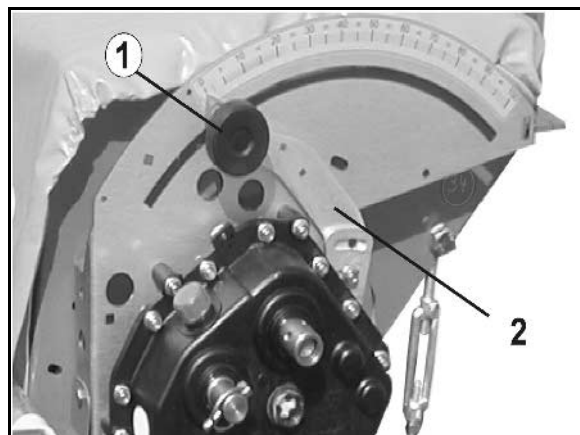
8.6 Ustawienie ilości wysiewu na przekładni

1. Zluzować pokrętko blokujące (Rys. 26/1) dźwigni ustawiania przekładni.
2. Wskazówkę dźwigni ustawiania przekładni (Rys. 26/2) przesunąć na żądane ustawienie przekładni.
3. Dociągnąć pokrętko blokujące (Rys. 26/1).



Ważne!

Po każdym przestawieniu dźwigni ustawiania przekładni należy za pomocą próby kręconej sprawdzić, czy, przy późniejszym siewie, wysiewana będzie żądana dawka nasion.



Rys. 26

Próbę kręconą należy wykonać także wtedy:

- gdy zmienione zostało ustawienie zasuw blokujących,
- gdy zmienione zostało ustawienie pokrywy podstawy,
- przy przejściu z wysiewu nasion normalnych na wysiew nasion drobnych lub odwrotnie,
- gdy wałek mieszający został zatrzymany lub ponownie włączony,
- gdy wysiewana będzie nowa partia nasion (odchylenia w kształcie nasion, ich wielkości, ciężarze właściwym i zastosowanej zaprawie nasiennej).

8.7 Próba kręcona

Próbą kręconą sprawdza się, czy ustawiona ilość wysiewu jest zgodna z ilością rzeczywiście wysiewaną.

Próbę kręconą należy wykonywać zawsze:

- przy zmianie rodzaju nasion
- przy tym samym rodzaju nasion, ale o różnej wielkości ziarna, kształcie, ciężarze właściwym i innej zaprawie



Ostrożnie!

Przed próbą kręconą:

1. Wyłączyć silnik ciągnika
2. Zaciągnąć ręczny hamulec
3. Wyjąć kluczyk ze stacyjki.

1. Napełnić zbiornik ziarna nasionami:
 - o co najmniej w 1/3 objętości zbiornika
 - o przy nasionach drobnych, odpowiednio mniej
2. Z lewej i prawej strony wyjąć rynnę do prób kręconych z szyny wylotowej i wsunąć pod szynę wylotową (Rys. 28).



Wskazówka!

Przed wykonaniem próby kręconej należy oczyścić szynę wylotową!

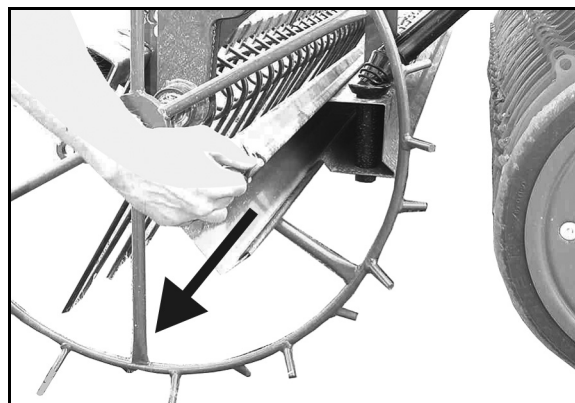
3. Dokonać ustawienia przekładni:

→ Wysiew z zastosowaniem:

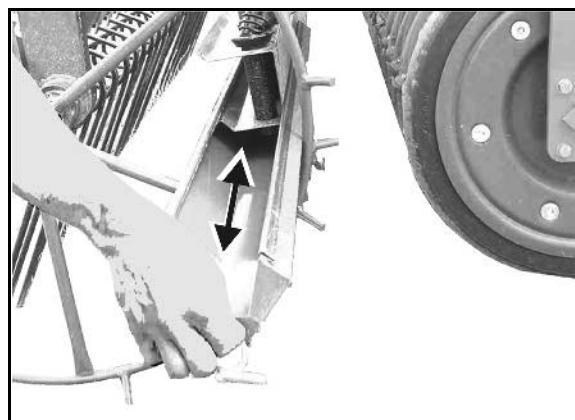
Kółek wysiewających	<u>Ustawienie przekładni</u>
Normalne kółka wysiewające	50
Drobne kółka wysiewające	15

Tabela 1

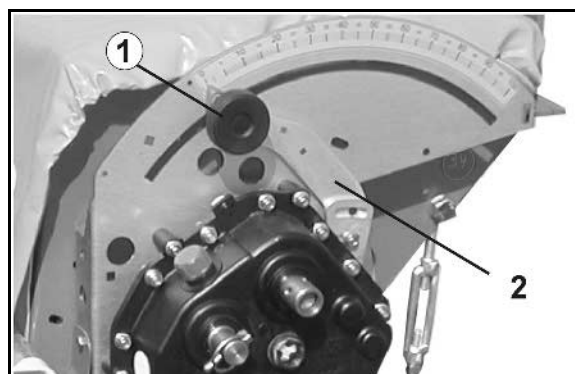
4. Narzędzia uprawowe zestawu unieść tak, aby koło ostrogowe mogło się swobodnie poruszać.



Rys. 27



Rys. 28

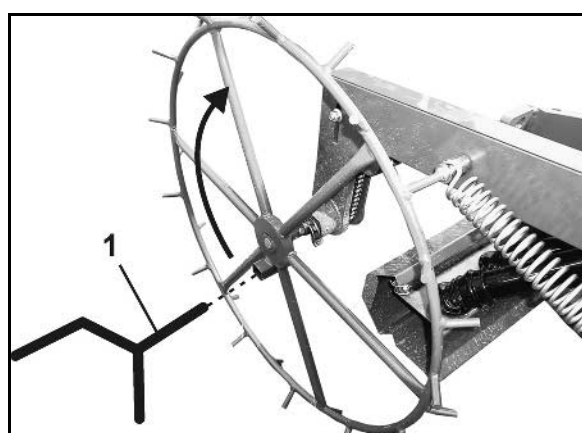


Rys. 29

5. Korbę do prób kręconych (Rys. 30/1) wyjąć z uchwytu transportowego.
6. Włożyć korbę (Rys. 30/1) w koło ostrogowe.
7. Koło ostrogowe tak długo obracać korbą w kierunku strzałki (Rys. 31) aż do rynny prób kręconych popłynie równy strumień ziarna.
8. Opróżnić rynny prób kręconych i wsunąć je ponownie pod szynę wylotową.
9. Wykonać podaną w tabeli 2 liczbę obrotów korby, zgodnie z kierunkiem strzałki (Rys. 31).
 - o Liczba obrotów korby jest odpowiednia do szerokości roboczej szyny wysiewającej.
 - o Liczbę obrotów korby przekłada się na powierzchnię 1/40ha (250m²) względnie 1/10ha (1000m²).
 - o Zwykle obroty korby przekładają się na 1/40ha. Przy bardzo małych ilościach wysiewu zalecamy wykonanie obrotów korby odpowiadające 1/10ha.
10. Zważyć zebrane w rynnie prób kręconych ziarno uwzględniając masę pojemnika, w którym jest ważone, i pomnożyć przez
 - o współczynnik "40" (przy 1/40 ha) lub
 - o współczynnik "10" (przy 1/10 ha).



Rys. 30



Rys. 31

• Próba kręcona na 1/40 ha:

Ilość wysiewu [kg/ha] = wykręcona ilość ziarna [kg/ha] x 40

• Próba kręcona na 1/10 ha:

Ilość wysiewu [kg/ha] = wykręcona ilość ziarna [kg/ha] x 10

Przykład:

Próba kręcona na 1/40 ha, wykręcona ilość ziarna 3,2 kg.

Ilość wysiewu [kg/ha] = 3,2 [kg] x 40 [1/ha] = 125 [kg/ha]

Szerokość robocza	Liczba obrotów korby	
	1/40 ha	1/10 ha
3 m	22,5	90
4 m	17	67,5

Tabela 2

11. Po próbie kręconej:
 - o Korbę i rynny do prób kręconych umieścić ponownie w pozycji transportowej (Rys. 27 / Rys. 30).

8.7.1.1 Ustawienie pozycji przekładni z pomocą tarczy przeliczeniowej

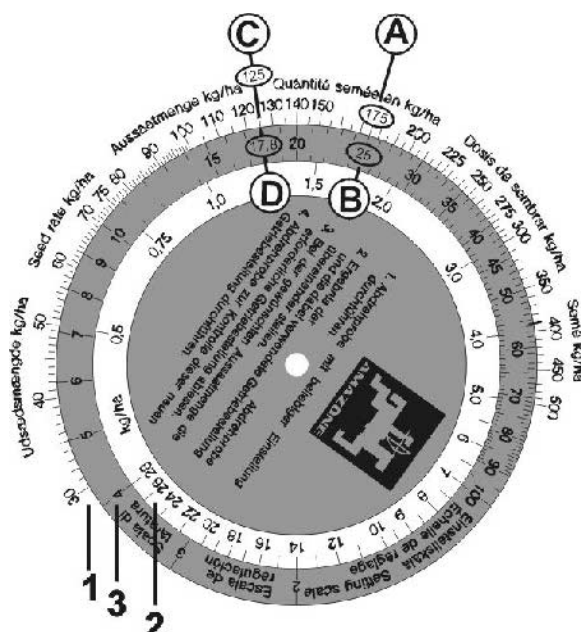
Przy pierwszej próbie kręconej z reguły nie osiąga się ustawienia dla żądanej ilości wysiewu. Dysponując pierwszym ustawieniem przekładni oraz wyliczoną ilością wysiewu można, z pomocą tarczy przeliczeniowej, ustalić prawidłowe ustawienie przekładni.

Tarcza przeliczeniowa składa się z trzech skali: skali zewnętrznej, białej (Rys. 32/1) dla wszystkich ilości wysiewu powyżej 30 kg/ha i skali białej wewnętrznej (Rys. 32/2) dla wszystkich ilości wysiewu poniżej 30 kg/ha. Na skali środkowej, barwnej (Rys. 32/3), podane są ustawienia przekładni od 1 do 100.

Przykład:

Żądana ilość wysiewu wynosi 125 kg/ha.

1. Przy pierwszej próbie kręconej przekładnia ustawiona była na „pozycję 25” (może to być też inna, dowolnie wybrana pozycja przekładni). Wyliczona ilość wysiewu wyniosła 175 kg/ha.
2. Na tarczy przeliczeniowej ustawić naprzeciw siebie ilość wysiewu 175 kg/ha (Rys. 32/A) oraz „pozycję przekładni 25” (Rys. 32/B).
3. Teraz odczytać pozycję przekładni dla żądanej ilości wysiewu, wynoszącej 125 kg/ha (Rys. 32/C). W naszym przykładzie będzie to „pozycja przekładni 17,8” (Rys. 32/D).
4. Ponowną próbą kręconą (na stronie 41) sprawdzić ilość ziarna z pozycją przekładni ustawioną z pomocą tarczy przeliczeniowej.



1. Before beginning the calibration test fill trays by cranking. For fine seeds abt. 200 crank turns suffice.
 2. Conduct calibration test with a setting of your choice.
 3. Turn the disc until the weight figure determined by the calibration test is opposite to the gearbox setting figure used.
 4. Now look for the desired seed rate figure. Opposite this you will find the corresponding gearbox setting figure.
 5. To confirm this new gearbox setting a new calibration test is recommended.
1. Avant d'effectuer la calibration, remplir 1 fois les auges à la manivelle (en graines fines, faire environ 200 tours).
 2. Réaliser un étalonnage en choisissant un réglage arbitraire sur l'échelle de réglage du semoir.
 3. Sur la règlette, faire correspondre la quantité obtenue en kg/ha avec le réglage initialement choisi.
 4. Lire alors sur la règlette, le réglage à utiliser pour la quantité/ha souhaitée.
 5. Réaliser un ultime étalonnage pour confirmer le réglage à utiliser. Utilisation uniquement sur semoirs avec **boîtier à double démultiplication**.
1. Antes de comenzar con el ensayo, llenar una vez las bandejas mediante giro de manivela. Para semillas finas bastan aprox. 200 vueltas de manivela.
 2. Realizar la prueba en vacío con cualquier número de posición de la transmisión.
 3. Establecer la relación mediante el disco de cálculo, entre el peso recogido en la prueba y el número de posición de la transmisión.
 4. Leer en el disco de cálculo, bajo la dosis deseada de siembra, el número de posición que al corresponde.
 5. Realizar de nuevo la prueba con este nuevo número a fin de comprobar la exactitud de la dosis.
1. Før indsåningen påbegyndes skal indsåningsbakkerne fyldes en gang med såsæd ved drejning på håndsvinget. Ved fin kornede frøsorter er det tilstrækkeligt at dreje ca. 200 omdrejninger på håndsvinget.
 2. Gennemføre indsåningsprøven med vilkårlig indstilling.
 3. Resultat af indsåningsprøven og den derved anvendte gearkassestilling sættes over for hinanden.
 4. Den krævede gearkassestilling aflæses ud for den ønskede udsædsmængde.
 5. Indsåningsprøve til kontrol af den nye gearkassestilling gennemføres.

Rys. 32

Po próbie kręconej:

1. Korbę do prób kręconych (Rys. 30/1) włożyć w uchwyt transportowy.
2. Rynny do prób kręconych wsunąć z lewej i prawej strony w pozycje transportowe.



Wskazówka!

Przy pierwszej próbie kręconej z reguły nie osiąga się ustawienia dla żądanej ilości wysiewu. Dysponując pierwszym ustawieniem przekładni oraz wyliczoną ilością wysiewu można, z pomocą tarczy przeliczeniowej, ustalić prawidłowe ustawienie przekładni.

9 Jazda w transporcie

Niebezpieczeństwo!

- **Przy transporcie przestrzegać zaleceń z rozdziału "Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika", strona 20.**

Podczas jazdy po drogach publicznych, ciągnik i maszyna muszą odpowiadać wymaganiom przepisów Prawa o Ruchu Drogowym oraz przepisom Bezpieczeństwa i Higieny Pracy.

Właściciel i kierowca pojazdu są odpowiedzialni za przestrzeganie obowiązujących przepisów..

Oprócz powyższego należy przed rozpoczęciem jazdy i w trakcie jazdy przestrzegać wskazówek niniejszego rozdziału.



Ważne!

Przestrzegać obowiązujących przepisów Prawa o Ruchu Drogowym oraz zasad zapobiegania wypadkom!

Przy transporcie maszyny przednia oś ciągnika musi być obciążona przez co najmniej 20% masy własnej ciągnika. W innym wypadku ciągnik nie będzie mógł być wystarczająco bezpiecznie kierowany.

Podczas jazdy na zakrętach uwzględniać masę bezwładności maszyny i jej zachodzenie.

Jazda na maszynie jest podczas transportu niedozwolona.



Ostrożnie!

Przy jeździe w transporcie, koło ostrogowe musi być ustawione w pozycji transportowej!

10 Praca maszyny



Niebezpieczeństwo!

- Podczas pracy maszyną przestrzegać zaleceń z rozdziału "Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika", strona 19.
- Przestrzegać znaków ostrzegawczych na maszynie. Znaki ostrzegawcze podają ważne dla bezpiecznej pracy maszyną wskazówki. Przestrzeganie tych wskazówek służy waszemu bezpieczeństwu!

10.1 Napełnianie zbiornika ziarna

Zbiornik ziarna należy napełniać z boków a następnie odpowiednim narzędzie rozdzielić ziarno na całej szerokości zbiornika.

10.2 Rozpoczęcie pracy

Przy rozpoczęciu pracy:

1. Usunąć ludzi z obszaru zagrożenia.
2. Maszynę ustawić na początku pola, w pozycji roboczej.
3. Koło ostrogowe ustawić w pozycji roboczej.
4. Rozpocząć jazdę.
5. Po 100 m sprawdzić i jeśli to konieczne, skorygować:
 - o Głębokość odkładania nasion
 - o Intensywność pracy zagarniacza.



Wskazówka!

Zaprawione nasiona są bardzo trujące dla ptaków!

Nasiona muszą być stale wprowadzane w glebę względnie muszą być przykrywane glebą.

Przy unoszeniu redlic należy unikać napływania ziarna.

Wysypane ziarna należy natychmiast usunąć!

10.3 Opróżnianie zbiornika ziarna

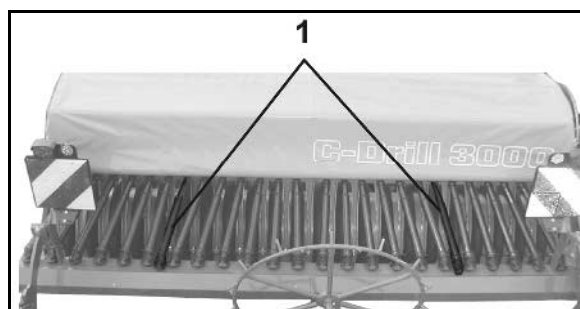


Ważne!

Przed rozpoczęciem czyszczenia, zbiornik ziarna należy opróżnić!

Opróżnianie następuje przez 2 zespoły opróżniające (zespoły dozujące bez kółek wysiewających).

1. Przed rozpoczęciem opróżniania zbiornika ziarna, należy pod rury opróżniające (Rys. 3233/1) podstawić wiadra.
 2. Otworzyć zasuwę blokującą.
- Pozostałe w zbiorniku ziarno spłynie rurami opróżniającymi do wiader.
3. Gdy zbiornik ziarna będzie pusty, zamknąć zasuwę blokującą.



Rys. 33



Niebezpieczeństwo!

Zakładać maskę ochronną. Nie wydychać trującego kurzu powstającego z zaprawy nasiennej podczas czyszczenia maszyny sprężonym powietrzem.



Wskazówka!

Jeśli siewnik nie będzie przez dłuższy czas używany, to pokrywę podstawy należy pozostawić całkowicie otwartą. Przy zamkniętej pokrywie podstawy istnieje niebezpieczeństwo, że zimą, do zbiornika ziarna będą dostawać się myszy, gdyż zbiornik ten mimo, że jest pusty, nadal będzie pachniał ziarnem. Przy zamkniętej pokrywie podstawy myszy będą nadgryzały pokrywę podstawy i kółka wysiewające.

11 Czyszczenie, konserwacja i naprawa



Ważne!

Przed rozpoczęciem prac naprawczych, konserwacyjnych oraz czyszczenia maszyny przeczytać i przestrzegać informacji z rozdziału „Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika”, strona 24.

Okresy między przeglądami dotyczą normalnych warunków eksploatacyjnych. Ciężkie warunki eksploatacji wymagają skrócenia czasu między przeglądami.

Przed dłuższymi przestojami maszyny należy ją dokładnie oczyścić.

Prace oznaczone jako do wykonania w „wyspecjalizowanym warsztacie“ mogą być prowadzone tylko w wyspecjalizowanym warsztacie.

Po zakończeniu prac naprawczych, konserwacyjnych i czyszczenia maszyny zamontować wszystkie zabezpieczenia i osłony.

11.1 Czyszczenie



Ważne!

- Szczególnie starannie nadzorować układ hamulcowy, przewody powietrzne i hydrauliczne!
- Nigdy nie traktować przewodów hamulcowych, węży powietrznych i hydraulicznych benzyną, benzolem, naftą ani olejami mineralnymi.
- Po oczyszczeniu maszyny należy ją przesmarować, szczególnie wtedy, gdy była czyszczona myjnią wysokociśnieniową / strumieniem pary wodnej lub środkami rozpuszczającymi tłuszcze.
- Przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie posługiwania się środkami czyszczącymi i usuwania ich.

Czyszczenie myjnią wysokociśnieniową / strumieniem pary



Wichtig!

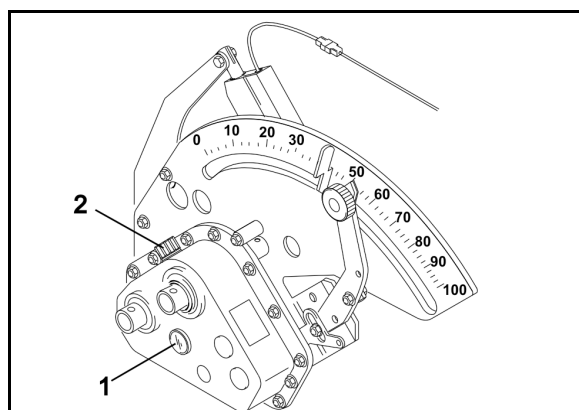
- Przy stosowaniu do czyszczenia myjni wysokociśnieniowej / strumienia pary, należy bezwarunkowo przestrzegać poniższych punktów:
 - Nie czyścić żadnych części elektrycznych.
 - Nie czyścić żadnych części chromowanych.
 - Nigdy nie kierować strumienia czyszczącego / strumienia pary z myjni wysokociśnieniowych bezpośrednio na miejsca smarowania i łożyskowania.
 - Zawsze zachowywać odstęp, co najmniej 300 mm między końcówką myjni wysokociśnieniowej / dyszą strumienia pary a czyszczoną maszyną.
 - Przestrzegać zaleceń dotyczących bezpieczeństwa przy posługiwaniu się myjnią wysokociśnieniową.

11.2 Kontrola stanu oleju w przekładni Vario

Wymiana oleju nie jest konieczna!

Kontrola stanu oleju w przekładni Vario:

1. Ustawić maszynę na równej powierzchni.
2. Poziom oleju musi być widoczny we wzierniku (Rys. 34/1).
3. Sprawdzić przekładnię pod względem wycieków oleju.
4. Przy stwierdzeniu wycieków, przekładnię Vario należy oddać do naprawy w wyspecjalizowanym warsztacie.
5. Wymagany rodzaj oleju przekładniowego podano w tabeli.
6. Olej do przekładni Vario wlewać przez króciec wlewowy (Rys. 34/2) aż do poziomu wziernika (Rys. 34/1).
7. Po właniu oleju króciec wlewowy zamknąć korkiem (Rys. 34/2).



Rys. 34

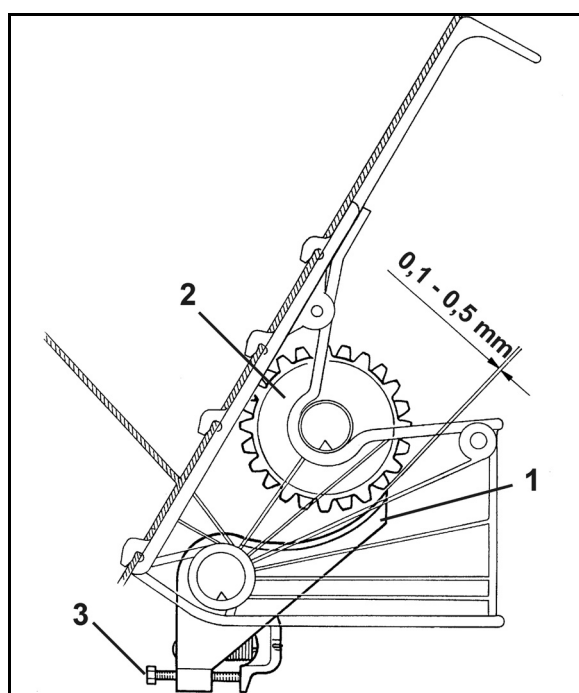
Rodzaje oleju hydraulicznego i wielkości napełnienia przekładni Vario	
Całkowita ilość napełnienia:	0,9 litra
Olej przekładniowy (do wyboru):	Wintershall Wintal UG22 WTL-HM (fabrycznie)
	Fuchs Renolin MR5 VG22

Tabela 3

11.3 Ustawienie pokrywy podstawy

Przy błędnie ustawionej pokrywie podstawy może dochodzić do niekontrolowanego wypływu ziarna (nadmiar) podczas siewu. Dlatego, co pół roku lub przed sezonem należy sprawdzać, przy pustym zbiorniku ziarna i pustych aparatach wysiewających, pozycję pokrywy podstawy.

1. Opróżnić zbiornik ziarna.
2. Dźwignię pokrywy podstawy zatrzasnąć w otworze „1” i zabezpieczyć.
3. Sprawdzić swobodę ruchu pokrywy podstawy (Rys. 35/1).
4. Sprawdzić, czy między pokrywą podstawy (Rys. 35/1) i kółkiem wysiewającym (Rys. 35/2) każdej obudowy wysiewającej zachowany jest prawidłowy odstęp 0,1 mm do 0,5 mm (Rys. 35). Sprawdzane kółko wysiewające obrócić przy tym na wałku ręką.
5. Przy odchyleniach, śrubą napinającą (Rys. 35/3) ustawić prawidłowy odstęp.



Rys. 35

11.4 Momenty dociągania śrub

Gwinty	Wielkość klucza [mm]	Momenty dociągania [Nm] Zależnie od klasy twardości śrub / nakrętek		
		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



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51 Tel.: + 49 (0) 5405 501-0
D-49202 Hasbergen-Gaste Telefax: + 49 (0) 5405 501-234
Germany e-mail: amazone@amazone.de
 http:// www.amazone.de



BBG Bodenbearbeitungsgeräte

Leipzig GmbH & Co.KG

Rippachtalstr. 10
D-04249 Leipzig
Germany

Zakłady: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach
Przedstawicielstwa w Anglii i Francji

Fabryki rozsiewaczy nawozów mineralnych, opryskiwaczy polowych, siewników, maszyn
uprawowych, uniwersalnych hal magazynowych i urządzeń komunalnych
