

# Instrukcja obsługi

## **AMAZONE**

### Siewnik do poplonów

#### **GreenDrill 200-E**

#### **GreenDrill 500-H**



MG4193  
BAH0054-5 06.13



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 wniknąć 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.*

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

Zamówienia należy kierować do dealera AMAZONE.

**Formalności dotyczące Instrukcji obsługi**

---

Typ: ----- GreenDrill

Numer dokumentu:: ----- MG4193

Data utworzenia:: ----- 02.13

© 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.

<b>1</b>	<b>Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa .....</b>	<b>6</b>
1.1	Obowiązki i odpowiedzialność .....	6
1.2	Przedstawienie symboli bezpieczeństwa .....	8
1.3	Czynności organizacyjne .....	9
1.4	Urządzenia zabezpieczające i osłony .....	9
1.5	Nieformalne czynności dotyczące zabezpieczeń.....	9
1.6	Wyszkolenie pracowników .....	10
1.7	Czynności zabezpieczające w normalnej pracy.....	11
1.8	Zagrożenia ze strony resztek energii .....	11
1.9	Konserwacje i naprawy, usuwanie usterek .....	11
1.10	Zmiany konstrukcyjne.....	12
1.10.1	Części zamienne, zużywalne oraz materiały pomocnicze .....	12
1.11	Czyszczenie i utylizacja.....	12
1.12	Miejsce pracy użytkownika.....	12
1.13	Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia maszyny.....	13
1.13.1	Rozmieszczenie znaków ostrzegawczych i pozostałych oznaczeń.....	15
1.14	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika.....	16
1.14.1	Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy .....	16
1.14.2	Instalacja elektryczna .....	17
1.14.3	Siewniki-praca .....	17
1.14.4	Czyszczenie, konserwacja i naprawy.....	18
<b>2</b>	<b>Opis produktu.....</b>	<b>19</b>
2.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem .....	20
2.2	Dane techniczne.....	20
2.3	Tabliczka znamionowa i oznaczenie CE .....	21
<b>3</b>	<b>Budowa i działanie .....</b>	<b>22</b>
3.1	Dozowanie.....	23
3.2	Napęd hydrauliczny dmuchawy .....	26
3.2.1	Przyłącze dmuchawy hydraulicznej .....	26
3.2.2	Regulacja liczby obrotów dmuchawy .....	27
3.2.3	Schemat hydrauliki .....	29
<b>4</b>	<b>Ustawienia mechaniczne .....</b>	<b>30</b>
4.1	Demontaż / montaż wałka wysiewającego .....	30
4.2	Miotła .....	31
4.3	Wałek mieszadła .....	32
4.4	Przygotowanie maszyny do próby kręconej lub opróżniania zbiornika.....	33
<b>5</b>	<b>Praca maszyną .....</b>	<b>34</b>
5.1	Napełnianie zbiornika .....	35
5.2	Listwa zabezpieczająca w ruchu drogowym podczas pracy.....	35
<b>6</b>	<b>Komputer pokładowy GreenDrill 3.2.....</b>	<b>36</b>
6.1	Zakres dostawy .....	36
6.2	Elementy obudowy .....	36
6.3	Elementy obsługowe .....	37
6.4	Uruchamianie .....	38
6.5	Ustalanie prędkości obrotowej wałka wysiewającego dla pierwszej próby kręconej.....	38
6.6	Próba kręcona .....	39
6.7	Zastosowanie na polu – rozpoczęcie pracy .....	40
6.8	Zawracanie na końcu pola .....	41

6.9	Koniec pracy .....	41
6.10	Opróżnianie zbiornika .....	41
6.11	Komputer pokładowy – montaż i złącza .....	42
6.11.1	Komputer pokładowy – montaż w kabinie ciągnika .....	42
6.11.2	Komputer pokładowy – złącza elektryczne .....	42
6.11.2.1	Zasilanie z 3-biegunowego, znormalizowanego gniazda ciągnika .....	42
6.11.2.2	Zestaw kablowy do podłączenia do akumulatora .....	42
6.12	Usterki .....	43
<b>7</b>	<b>Komputer pokładowy GreenDrill 5.2 .....</b>	<b>44</b>
7.1	Zakres dostawy .....	44
7.2	Elementy obudowy .....	44
7.3	Elementy obsługowe .....	45
7.4	Wyświetlacz .....	46
7.4.1	Widok menu głównego .....	46
7.4.2	Widok podmenu .....	47
7.5	Uruchamianie .....	48
7.5.1	Widok startowy .....	48
7.5.2	Próba kręcona .....	48
7.5.2.1	Próba kręcona bez tabeli wysiewu .....	49
7.5.3	Obliczanie powierzchni .....	51
7.5.4	Kalibracja prędkości roboczej .....	52
7.5.4.1	Kalibracja (prędkość robocza) przez przejechanie odcinka pomiarowego .....	52
7.5.4.2	Kalibracja (prędkość robocza) przez porównanie z prędkościomierzem .....	53
7.5.4.3	Ręczne wprowadzanie wartości kalibracji .....	53
7.5.4.4	Resetowanie kalibracji .....	53
7.5.5	Opróżnianie zbiornika .....	54
7.5.6	Licznik roboczogodzin .....	54
7.5.7	Ustawianie języka .....	54
7.6	Komunikaty .....	55
7.6.1	Komunikaty sterownicze .....	55
7.6.2	Komunikaty błędu .....	56
7.7	Komputer pokładowy – montaż i złącza .....	58
7.7.1	Komputer pokładowy – montaż w kabinie ciągnika .....	58
7.7.2	Komputer pokładowy – zasilanie .....	58
7.7.2.1	Zasilanie z 3-biegunowego, znormalizowanego gniazda ciągnika .....	58
7.7.2.2	Zestaw kablowy z 3-biegunowym, znormalizowanym gniazdem do podłączenia do akumulatora .....	59
7.7.3	Podłączenie do 12-biegunowej wtyczki sygnałowej komputera pokładowego .....	59
7.7.3.1	7-biegunowe gniazdo sygnałowe ciągnika .....	60
7.7.3.2	Podłączanie czujnika położenia roboczego .....	60
7.7.3.3	Podłączanie czujnika radarowego i czujnika położenia roboczego .....	61
7.8	Programowanie (obsługa klienta) .....	62
7.8.1	Dmuchawa .....	62
7.8.2	Koło glebowe .....	62
7.8.3	Czujnik koła .....	63
7.8.4	Sygnał ISO 11786 .....	63
7.8.5	Radar .....	64
7.8.6	Czujnik mechanizmu podnoszenia .....	64
7.8.7	Sygnał ostrzegawczy .....	64
7.8.8	Silnik przekładniowy wałka wysiewającego .....	65
7.8.9	Czujnik ciśnienia .....	65
<b>8</b>	<b>Czyszczenie, konserwacja i naprawy .....</b>	<b>66</b>
8.1	Pierwsze uruchomienie .....	66
8.2	Czyszczenie .....	67
<b>9</b>	<b>Tabele wysiewu .....</b>	<b>68</b>

# 1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

---

Rozdział ten zawiera wskazówki ważne dla bezpiecznego posługiwania się maszyną.

## 1.1 Obowiązki i odpowiedzialność

---

### Przestrzeganie wskazówek w instrukcji obsługi

---

Znajomość podstawowych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa oraz przepisów bezpieczeństwa jest warunkiem do bezpiecznej i bez-awaryjnej 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 operator stwierdzi, że któreś z urządzeń nie znajduje się w nienagannym stanie technicznym, musi niezwłocznie usunąć usterki. Jeśli nie należy to do obowiązków operatora lub nie posiada on odpowiednich umiejętności, musi on zgłosić usterki przełożonemu (użytkownikowi).

**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.



## 1.2 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 posiadanej maszyny.



### 1.3 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.



Instrukcję obsługi

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

Regularnie sprawdzać wszystkie istniejące zabezpieczenia!

### 1.4 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.

### 1.5 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.

## 1.6 Wyszkolenie pracowników

Pracować na maszynie i przy niej może tylko wyszkolony w tym zakresie personel. Użytkownik musi jasno określić obowiązki personelu dotyczące obsługi, konserwacji i napraw.

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

<b>Osoby</b> <b>Czynność</b>	<b>Osoba specjalnie wyszkolona w tym zakresie <sup>1)</sup></b>	<b>Osoba poinstruowana <sup>2)</sup></b>	<b>Osoby o specjalnym wykształceniu fachowym (specjalistyczny warsztat) <sup>3)</sup></b>
Przeładunek/transport	X	X	X
Uruchamianie	—	X	—
Ustawianie, wyposażanie	—	—	X
Praca	—	X	—
Konserwacja	—	—	X
Poszukiwanie i usuwanie usterek	—	X	X
Utylizacja	X	—	—

Legenda: X.. dozwolone —.. niedozwolone

- <sup>1)</sup> Osoba, która może przejmować specyficzne zadania i wykonywać je poprzez odpowiednio wykwalifikowaną firmę.
- <sup>2)</sup> 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.
- <sup>3)</sup> Osoby o specjalnym wykształceniu fachowym (fachowcy). Z uwagi na swoje fachowe wykształcenie oraz znajomość odpowiednich przepisów mogą one dokonać oceny zleconych im prac i rozpoznać potencjalne 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 przy maszynie.

---

## **1.7 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.

## **1.8 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.

## **1.9 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.

## **1.10 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**

**Niebezpieczeństwo zgniecenia, ścięcia, chwycenia, wciągnięcia i uderzenia na skutek złamania części nośnych.**

Kategorycznie zabrania się

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

### **1.10.1 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 ściernalnych 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.

## **1.11 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.

## **1.12 Miejsce pracy użytkownika**

---

Użytkownik może obsługiwać maszynę wyłącznie z fotela kierowcy w ciągniku.

## 1.13 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 nieoczekiwane 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.

### Objaśnienie znaków ostrzegawczych

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.

Numer katalogowy i objaśnienie

Znak ostrzegawczy

**MD 076**

**Zagrożenie wciągnięcia lub pochwycenia dłoni albo ramion spowodowane przez ruchome części przenoszące siły!**

Zagrożenie to może spowodować bardzo ciężkie obrażenia z utratą części ciała włącznie.

Nigdy nie otwierać ani nie zdejmować urządzeń zabezpieczających,

- w trakcie gdy silnik ciągnika pracuje przy podłączonym wale przegubowym / instalacji hydraulicznej / instalacji elektronicznej
- lub gdy porusza się napędowe koło glebowe.



**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.

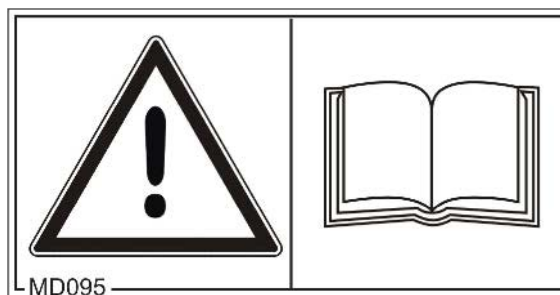
Wchodzenie / jazda ludzi na pracującej się maszynie są zabronione. Zakaz ten dotyczy również maszyn wyposażonych w stopnie i platformy.

Zwrócić uwagę, aby nikt nie jeździł na maszynie



**MD 095**

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



## MD 102

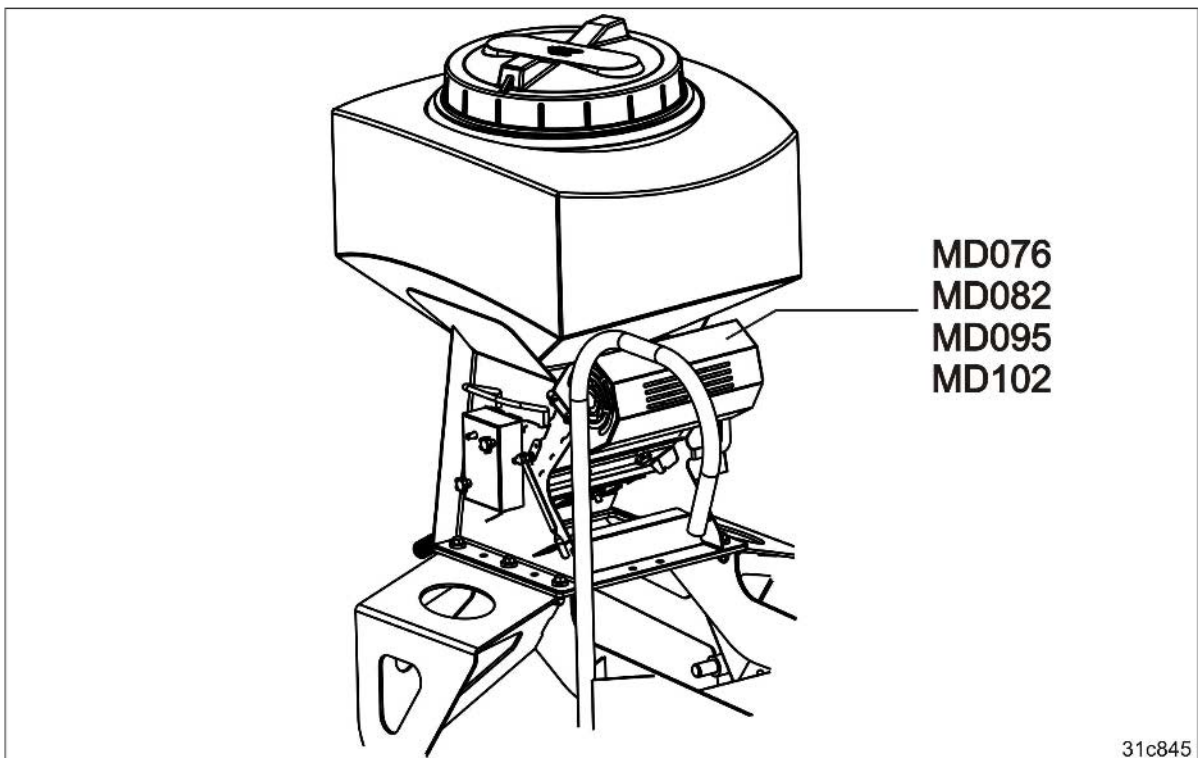
Sytuacje zagrożenia personelu obsługującego na skutek niezamierzonego uruchomienia / przetoczenia maszyny podczas wykonywania na niej prac montażowych, ustawiania, usuwania usterek, czyszczenia lub napraw.

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.



### 1.13.1 Rozmieszczenie znaków ostrzegawczych i pozostałych oznaczeń





## 1.14 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika

---

### 1.14.1 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.

### 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!
- Przestrzegać zachowania maksymalnego załadunku zawieszanej / zaczepionej maszyny i dopuszczalnych obciążeń osi oraz zaczepu ciągnika. W koniecznych wypadkach jechać ze zbiornikiem napełnionym 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.

---

**1.14.2 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!
- 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 aktualną nowelizacją Dyrektywy EMC 89/336/EWG oraz posiadały oznaczenie CE.

---

**1.14.3 Siewniki-praca**

---

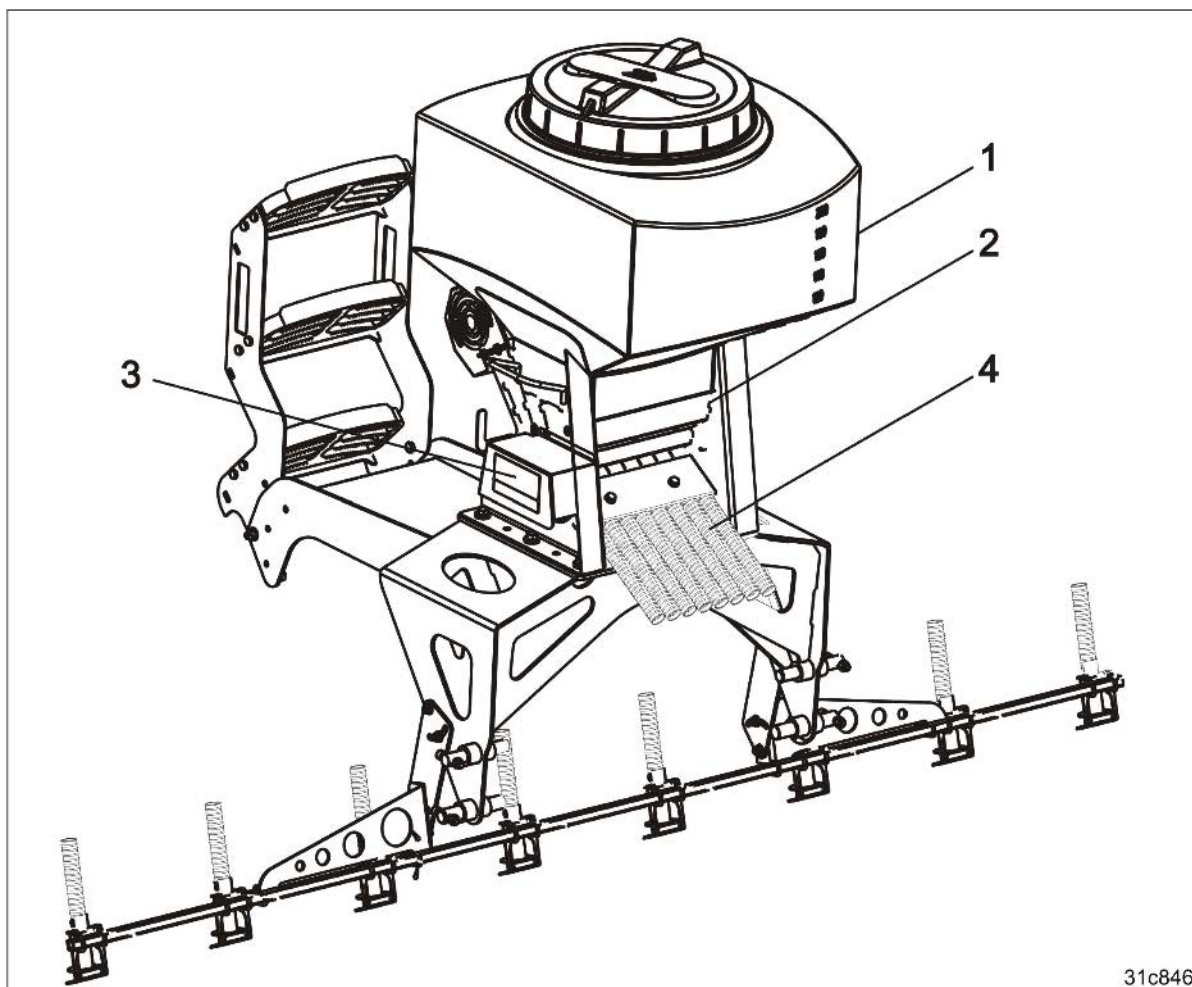
- Przestrzegać dopuszczalnych wielkości napełnienia zbiornika ziarna (pojemność zbiornika ziarna)!
- Stopnie schodków i platformę wykorzystywać jedynie do napełniania zbiornika ziarna! Jazda na maszynie jest podczas pracy zabroniona!
- Podczas próby kręconej zwracać uwagę na zagrożenia ze strony obracających się i oscylujących części maszyny!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej zdjąć tarcze znaczników śladów ścieżek technologicznych!
- Nie wkładać żadnych części do zbiornika ziarna!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej należy znaczniki śladów (zależnie od rodzaju ich budowy) zaryglować w pozycji transportowej!

#### 1.14.4 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 części zamienne AMAZONE!

## 2 Opis produktu



31c846

- (1) Zbiornik
- (2) Dozownik z wałkiem wysiewającym
- (3) Silnik elektryczny napędu wałka wysiewającego
- (4) Wąż transportujący materiał siewny

## 2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Siewnik do poplonów GreenDrill do nabudowy jest przewidziany do standardowego zastosowania w rolnictwie i służy do dozowania i rozprowadzania materiału siewnego.

W poniższej tabeli zostały wymienione maszyny AMAZONE, które można łączyć z zespołem wysiewającym GreenDrill 200-E i 500-H.

GreenDrill	Typ maszyny	Szer. robocza					
GreenDrill 200-E	Catros	3001	3501	4001	4001-2	5001-2	6001-2
	Catros <sup>+</sup>	3001	3501	4001	4001-2	5001-2	6001-2
	Cenius	3002	3502	4002			
	KE	2500	3000	4000			
	KX	3000					
	KG	3000	3500	4000	4000-2	5000-2	6000-2
	D9	2500	3000	3500	4000	9000-2T	12002-T
	D9-60	6000	6000-TC				
GreenDrill 500-H	Catros	4001-2TS	5001-2TS	6001-2TS			
	Catros <sup>+</sup>	4001-2TS	5001-2TS	6001-2TS			
	Cenius	4002-2T					

Inne zastosowania niż powyżej opisane, w szczególności nabudowa zespołu wysiewającego GreenDrill na maszynach innych producentów i maszynach AMAZONE niewymienionych powyżej, są traktowane jako niezgodne z przeznaczeniem.


Niezgodny z przeznaczeniem jest również montaż GreenDrill przy użyciu elementów montażowych nieprzeznaczonych dla danej maszyny.

Za szkody powstałe z użycia niezgodnie z przeznaczeniem wyłączną odpowiedzialność ponosi użytkownik. Firma AMAZONEN-WERKE nie przejmuje żadnej odpowiedzialności.

## 2.2 Dane techniczne

Siewnik do poplonów		GreenDrill 200-E	GreenDrill 500-H
Pojemność zbiornika	[l]	200	500
Wyloty	[sztuk]	8	
Dozowanie		Dmuchawa elektryczna	Dmuchawa hydrauliczna
		<ul style="list-style-type: none"><li>• dozowanie elektryczne,</li><li>• do wyboru z przyłączem do 7-biegunowego gniazda sygnałowego ciągnika, do automatycznej regulacji ilości materiału siewnego przy zmianie prędkości.</li></ul>	
Umieszczanie materiału siewnego		poprzez płytkę rozpryskową	

## 2.3 Tabliczka znamionowa i oznaczenie CE

<b>AMAZONEN-WERKE</b>			
D-49205 Hasbergen / BBG D-04249 Leipzig			
Masch.-Ident-Nr.			
Typ	GD200-KG/KE3000		
Grundgewicht kg	168	Werk	5
Max. Zuladung kg	150		

31c840

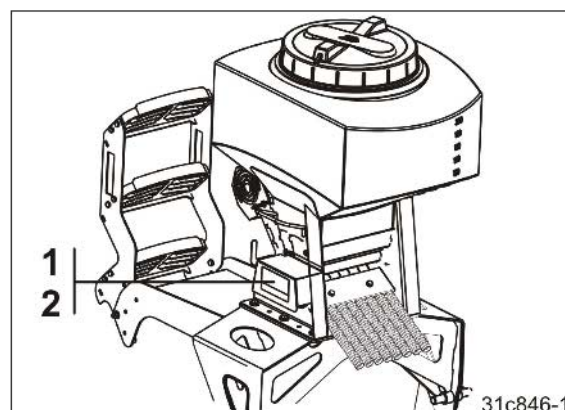
- Na tabliczce znamionowej podane są:
- Numer identyfikacyjny maszyny
  - Typ
  - Masa podstawowa kg
  - Max. ładowność kg
  - Zakład

Oznakowanie CE na maszynie sygnalizuje, że zostały zachowane ustalenia dyrektyw Unii Europejskiej.



### Rozmieszczenie

- tabliczki znamionowej (1) na maszynie,
- oznakowania CE (2) na maszynie.





### 3 Budowa i działanie



Siewnik do poplonów GreenDrill przeznaczony jest do rozsiewania poplonów i podsiewu traw.

Dozowany przez koła wysiewające materiał siewny transportowany jest do węży (1). Materiał siewny jest rozsiewany w zakresie działania pracujących na dnie narzędzi.

Zbiornik (2) ma, w zależności od wersji, pojemność od 200 do 500 litrów.

Dozowanie wykonywane jest przez zaopatrzone w koła wysiewające wałek wysiewający, który znajduje się w korpusie dozowania (3) i napędzany jest przez elektryczny silnik przekładniowy 12 V (4).

Prędkość obrotową silnika reguluje się albo ręcznie z kabiny kierowcy, albo automatycznie poprzez dopasowanie do prędkości ciągnika.

Do automatycznej regulacji prędkości obrotowej wałka wysiewającego w zależności od prędkości jazdy (opcja) wymagane jest podłączenie komputera pokładowego do 7-biegunowego, znormalizowanego gniazda ciągnika.

Siewnik obsługuje się poprzez komputer pokładowy znajdujący się w kabinie ciągnika.

Pole klawiatury komputera pokładowego 3.2 służy do załączania i wyłączania wałka wysiewającego i dmuchawy. Prędkość obrotową wałka można regulować.

Komputer pokładowy 5.2 posiada menu pozwalające na obsługę prób kręconych i wskazujące prędkości jazdy, obrabianą powierzchnię i roboczość.

Jeśli komputer pokładowy 5.2 zostanie podłączony do 7-biegunowego gniazda sygnałowego ciągnika, pokaże prędkość jazdy [km/h] i dopasuje prędkość obrotową wałka wysiewającego do zmian prędkości jazdy. Dawka wysiewu nie zmienia się nawet przy zmianach prędkości jazdy. Przy poprawnym ustawieniu różnice prędkości wynoszące 50% do góry będą wyrównywane w dół.

Komputer pokładowy 5.2 przejmuje sterowanie i kontrolę podczas pracy. Także zawracanie na końcu pola odbywa się automatycznie. Traktorzysta nie musi obsługiwać ręcznie komputera pokładowego.



### 3.1 Dozowanie

Każde koło wysiewające składa się z kilku mniejszych elementów.

Koło do wysiewu drobnych nasion składa się z

- koła drobnego (f),
- trzech ślepych kół drobnych (fb) (ślepe koła nie dozują materiału siewnego).

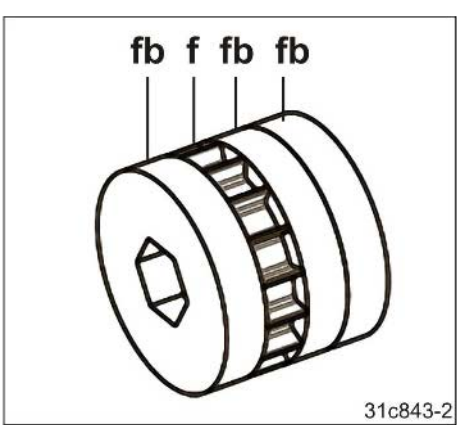
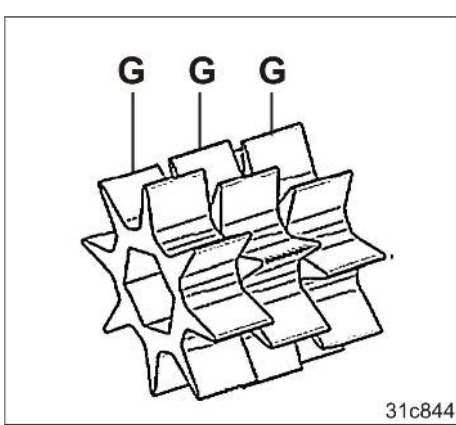
Koło wysiewające ma w tej kombinacji oznaczenie „fb-f-fb-fb”.

Koło do wysiewu grubych nasion składa się z trzech kół grubych (G).

Koło wysiewające ma w tej kombinacji oznaczenie „G-G-G”.



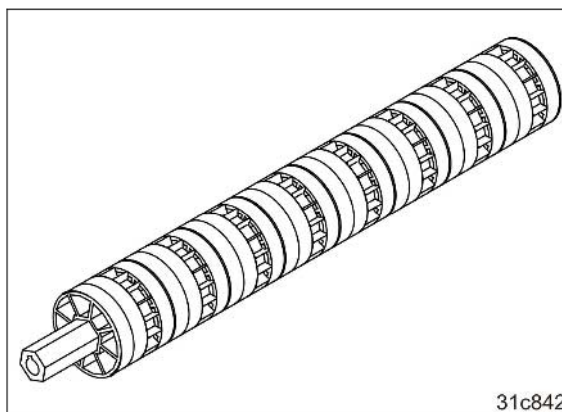
Wybór kół wysiewających należy uzależniać od materiału siewnego, korzystając z tabeli wysiewu (patrz załącznik).

<p><b>Koło wysiewające</b></p> <p><b>Części składowe</b></p> <p><b>Zakres zastosowania:</b></p>		
	fb-f-fb-fb	GGG
	ślepe koło drobne (fb) koło drobne (f) ślepe koło drobne (fb) ślepe koło drobne (fb)	koło grube (G) koło grube (G) koło grube (G)
	do materiałów siewnych <ul style="list-style-type: none"> <li>• o małej ziarnistości</li> <li>• z małymi ilościami do wysiania</li> </ul> np. rzepak, koniczyna, facelia i granulat ślimakobójczy	do materiałów siewnych <ul style="list-style-type: none"> <li>• o dużej ziarnistości</li> <li>• z dużymi ilościami do wysiania</li> </ul> np. trawy, żyto, jęczmień, pszenica, owies, mieszanka grochów

## Budowa i działanie

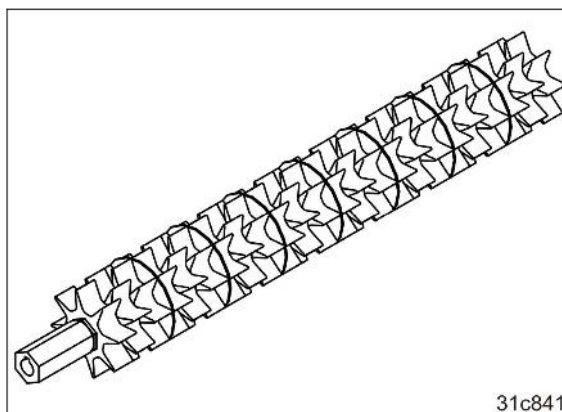
Walek wysiewający składa się z kilku takich samych kół wysiewających.

Walek wysiewający do drobnych nasion składa się z 8 kół (fb-fb-fb).



31c842

Walek wysiewający do normalnych nasion składa się z 8 kół (GGG).



31c841

Walek wysiewający napędzany jest przez silnik elektryczny. Liczba obrotów wałka wysiewającego zależy od dawki wysiewu oraz prędkości roboczej. Im wyższa liczba obrotów wałka wysiewającego, tym większa dawka wysiewu.

Konieczną prędkość obrotową wałka wysiewającego należy ustalić przez kilkukrotne przeprowadzenie próby kręconej. Pierwszą próbę przeprowadzić z wartościami podanymi w tabeli wysiewu.



Jeśli prędkość obrotowa wałka wysiewającego nie dopasowuje się automatycznie przy zmianie prędkości roboczej, należy zawsze zachowywać prędkość roboczą wybraną przy próbie kręconej. Automatyczne dopasowanie działa tylko wtedy, gdy komputer pokładowy 5.2 otrzymuje dane z 7-biegunowego gniazda sygnałowego ciągnika.

Próbę kręconą należy przeprowadzać zawsze

- przy pierwszym uruchomieniu,
- przy zmianie odmiany materiału siewnego,
- przy tej samej odmianie materiału siewnego, ale różnych właściwościach i ciężarze właściwym,
- po wymianie wałka wysiewającego,
- kiedy zbiornik opróżnia się szybciej/wolniej niż oczekiwano. Rzeczywista dawka wysiewu nie zgadza się wtedy z dawką ustaloną podczas próby kręconej.
- przy zmianie prędkości roboczej (niewymagane przy podłączeniu do gniazda sygnałowego).

Przy próbie kręconej i opróżnianiu zbiornika materiał siewny spada na zsuwnię (1).



## 3.2 Napęd hydrauliczny dmuchawy

### 3.2.1 Przyłącze dmuchawy hydraulicznej



Przed uruchomieniem dmuchawy zamknąć zawór regulacji przepływu!

→ Zapobiega przekręceniu dmuchawy.

Zespół sterujący ciągnika		Funkcja	Oznakowanie węża
1	jednokierunkowy	Dmuchawa hydrauliczna	czerwony
Bezciśnieniowy powrót			żółty



#### OSTRZEŻENIE

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

- Instalacja hydrauliczna znajduje się pod wysokim ciśnieniem! Przed rozpoczęciem prac na instalacji hydraulicznej należy zlikwidować panujące w niej ciśnienie!
- 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!

**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.**



- Pamiętać, że maksymalnie dopuszczalne ciśnienie robocze wynosi 200 bar.
- 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
  - o muszą bez naprężeń, załamań i tarcia poddawać się wszystkim ruchom maszyny podczas jazdy na zakrętach.
  - o nie mogą ocierać o części obce.

### 3.2.2 Regulacja liczby obrotów dmuchawy

Dmuchawa wytwarza strumień powietrza, które przenosi materiał siewny przez węże do płytek rozpryskowych. Wymagane ciśnienie powietrza i ilość powietrza zależą od

- materiału siewnego (rodzaju i ciężaru)
- ilości materiału siewnego
- szerokości roboczej
- prędkości roboczej



Podanie dokładnych danych dotyczących właściwego ustawienia dmuchawy nie jest możliwe.

Zaleca się kontrolę rozdziału materiału siewnego w celu określenia ustawienia w zależności od wymienionych czynników.



Silny strumień powietrza pozwala na optymalne rozdzielanie materiału siewnego.

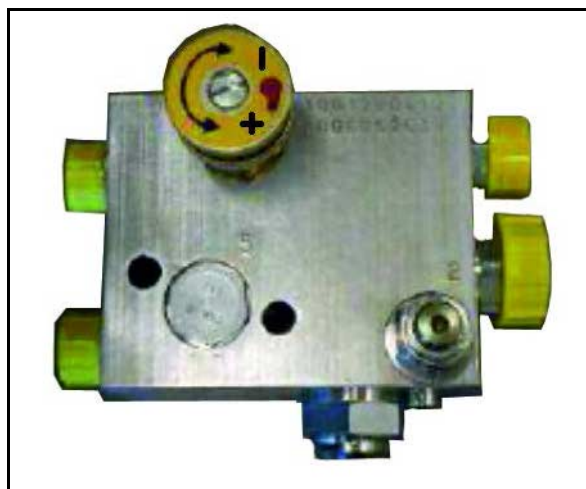
Jeśli strumień powietrza jest za słaby, węże utracą drożność, przez co konieczne będzie pracochłonne ręczne czyszczenie.

Za silny strumień powietrza zbyt gwałtownie przenosi materiał siewny do płytek rozpryskowych, przez co materiał ulega uszkodzeniu i jest niedostatecznie rozdzielany.

Liczba obrotów dmuchawy wzrasta proporcjonalnie do przepływu oleju.

### Regulacja liczby obrotów dmuchawy z pompą stałoprzepływową (brak możliwości regulacji ilości oleju)

1. Wkręcić zawór regulacyjny do oporu (minus).
  2. Ustawić prędkość obrotową silnika ciągnika równą prędkości obrotowej podczas pracy.
  3. Uruchomić zespół sterujący ciągnika.
- Włączyć dmuchawę.
4. Ustawić liczbę obrotów dmuchawy za pomocą zaworu regulacyjnego na bloku sterowania.



### Regulacja liczby obrotów dmuchawy z pompą nastawną lub regulacją ilości oleju w ciągniku

1. Wykręcić zawór regulacyjny do oporu (plus).
  2. Zamknąć zawór regulacji przepływu w ciągniku (ustawić ilość oleju na 0).
  3. Ustawić prędkość obrotową silnika ciągnika do pracy.
  4. Uruchomić zespół sterujący ciągnika.
- Włączyć dmuchawę.
5. Ustawić żądaną liczbę obrotów dmuchawy (powoli zwiększać ilość oleju).



Utrzymywać stałą liczbę obrotów dmuchawy!  
Zwracać uwagę na równomierny i wystarczający przepływ oleju w ciągniku.



Ryzyko przegrzania!  
Dopuszczalna jest maksymalna wydajność wynosząca 80 l/min. Wyższa wydajność prowadzi do przegrzania, zwłaszcza w ciągnikach bez chłodzenia oleju.



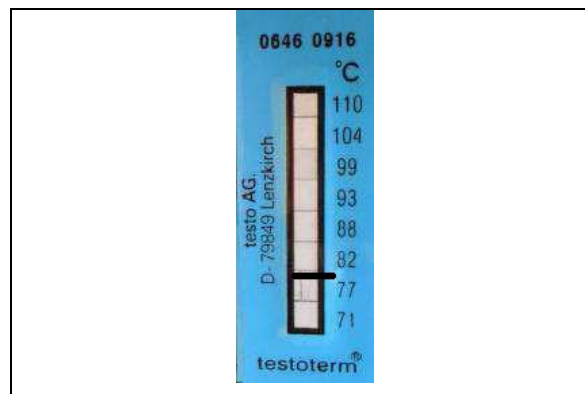
Ustawienie liczby obrotów dmuchawy zależy od ciągnika i musi zostać odpowiednio dopasowane w celu uniknięcia błędów przy wysiewie.



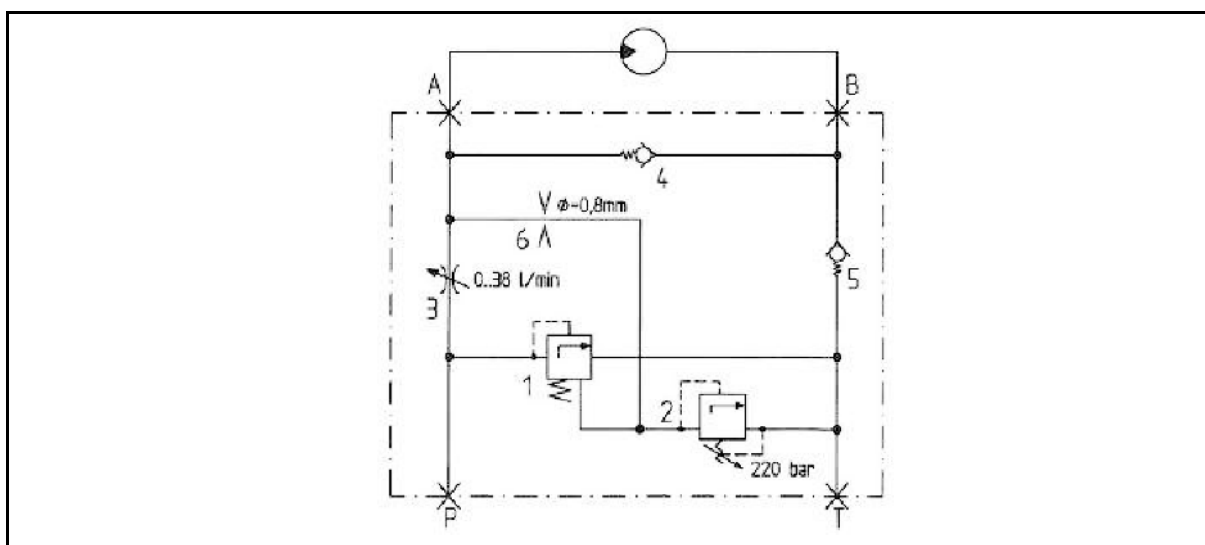
Na silniku hydraulicznym znajduje się pasek kontrolny.  
Jeśli temperatura zwiększy się do zakresu skali (od 71 – 110°C), pasek zabarwi się na czarno.



Temperatura przekraczająca 80°C jest niedopuszczalna!



### 3.2.3 Schemat hydrauliki





## 4 Ustawienia mechaniczne



### OSTRZEŻENIE

Przed rozpoczęciem wszelkich prac przy maszynie

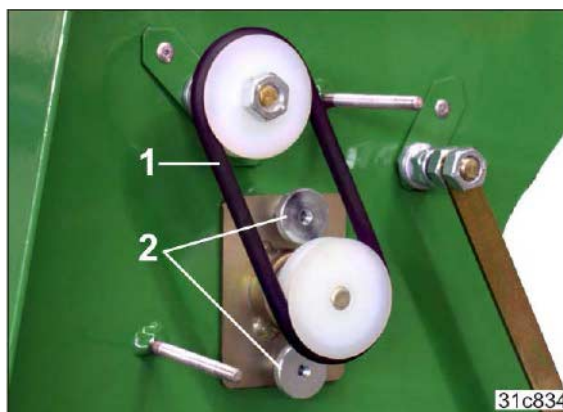
- ustawić maszynę na poziomej, stabilnej powierzchni;
- w razie potrzeby rozłożyć maszynę;
- zabezpieczyć ciągnik z zamontowaną maszyną przed niezamierzonym uruchomieniem i przetoczeniem.

### 4.1 Demontaż / montaż wałka wysiewającego

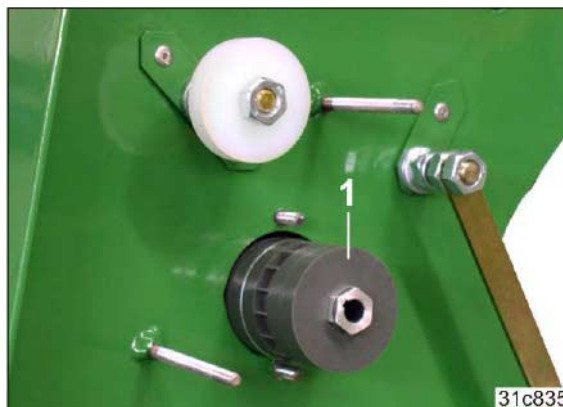
1. Opróżnić zbiornik.
2. Usunąć pokrywę (1).



3. Usunąć pas (1) z rolek.
4. Odkręcić nakrętki radełkowe (2).



5. Usunąć pokrywę i wyjąć wałek wysiewający (1).
6. W tabeli wysiewu sprawdzić, jaki wałek wysiewający należy zastosować i zamontować go, postępując w odwrotnej kolejności.



## 4.2 Miotła

Nad wałkiem wysiewającym zamontowano regulowaną miotłę.

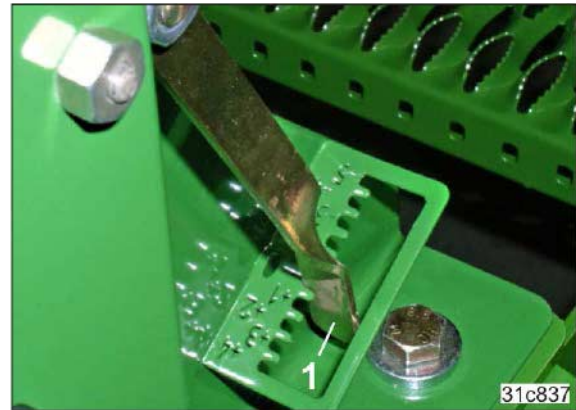
Miotłę można ustawiać za pomocą dźwigni (1) na skali od +4 do -5. Dzięki przestawieniu dźwigni można dozować materiał siewny z większą dokładnością.

### Wartości skali -1 do -5:

Miotła dociskana jest za pomocą dźwigni do wałka wysiewającego. Dawka trochę zmniejsza się.

### Wartość skali +1 do +4:

Miotła podnoszona jest za pomocą dźwigni nad wałek wysiewający. Dawka trochę zwiększa się.



Przy drobnych nasionach, które łatwo przesypują się, ustawić dźwignię na skali nieznacznie na wartości ujemne.

Przy dużych nasionach przestawić dźwignię na skali nieznacznie na wartości dodatnie.



Wartości tabeli wysiewu zostały zmierzone w ustawieniu podstawowym (ustawienie miotły 0).

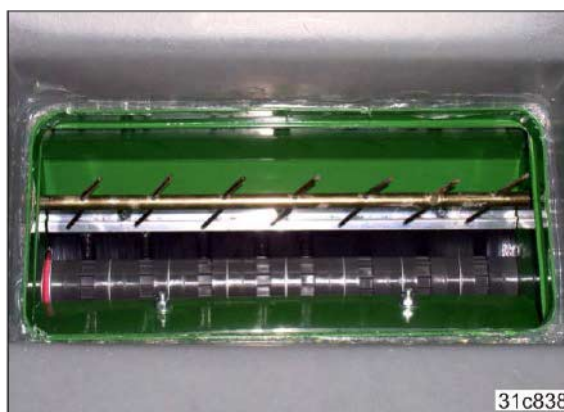
### 4.3 Walek mieszadła

Walek mieszadła ma zastosowanie tylko przy materiałach siewnych,

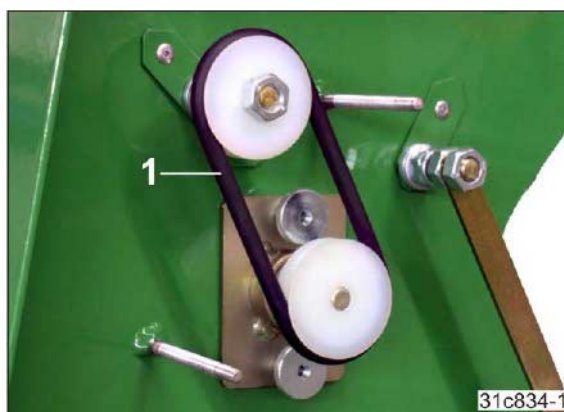
- które wykazują skłonności do klinowania się,
- które są bardzo lekkie, np. trawy.

Jeśli walek mieszadła nie jest wymagany, usunąć o-ring (1).

Walek mieszadła jest napędzany przez wałek wysiewający za pomocą o-ringu.



31c838



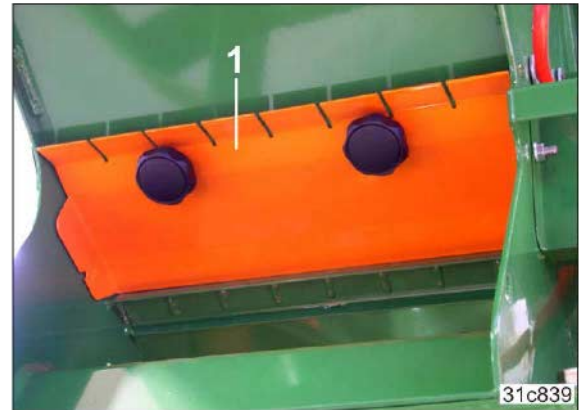
31c834-1

#### 4.4 Przygotowanie maszyny do próby kręconej lub opróżniania zbiornika

Przed wejściem na mostek załadowniczy

- wyłączyć komputer pokładowy;
- wyłączyć WOM ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki;
- odczekać, aż zęby brony karuzelowej (kultywatora karuzelowego) zatrzymają się.

1. Usunąć płytę próby kręconej (1).



2. Zamocować zsuwnię (1) za pomocą dwóch śrub gwiazdowych (2).

3. Podstawić pod zsuwnię odpowiedni zbiornik do przechwycenia materiału siewnego.



4. Przeprowadzić próbę kręconą w sposób opisany w rozdziałach

- o komputer pokładowy 3.2 (próba kręcona),
- o komputer pokładowy 5.2 (próba kręcona).

5. Przeprowadzić opróżnianie zbiornika w sposób opisany w rozdziałach

- o komputer pokładowy 3.2 (opróżnianie zbiornika),
- o komputer pokładowy 5.2 (opróżnianie zbiornika).

6. Montaż zsuwni i płyty próby kręconej przeprowadza się w odwrotnej kolejności.

## 5 Praca maszyną



**Zagrożenie 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.



### **OSTRZEŻENIE**

**Podczas pracy z maszyną przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa zamieszczonych**

- w niniejszej instrukcji obsługi,
- w instrukcji obsługi maszyny nośnej.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

**Przed napełnieniem zbiornika doczepić maszynę nośną do ciągnika . Zamontowaną maszynę nośną ustawić na stabilnym, poziomym podłożu.**

**Zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.**



### **OSTROŻNIE**

**Zbiornik i jednostka dozująca tworzą zamknięty system zasilany ciśnieniowo.**

**Przy pracującej dmuchawie nigdy nie otwierać pokrywy zbiornika ani jednostki dozującej. Materiał siewny może wysypać się w niekontrolowany sposób.**



**Nieszczelności w zamkniętym systemie mogą powodować zmiany w dawkach wysiewu.**

## 5.1 Napełnianie zbiornika

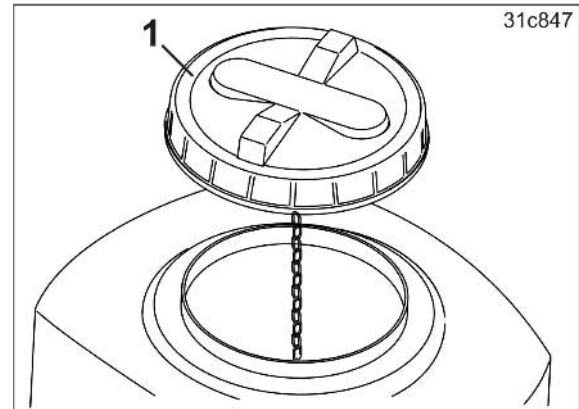
Przed wejściem na mostek załadowniczy

- wyłączyć komputer pokładowy;
- wyłączyć WOM ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki;
- odczekać, aż zęby brony karuzelowej (kultywatora karuzelowego) zatrzymają się.

Pokrywa zbiornika posiada zamknięcie gwintowane.

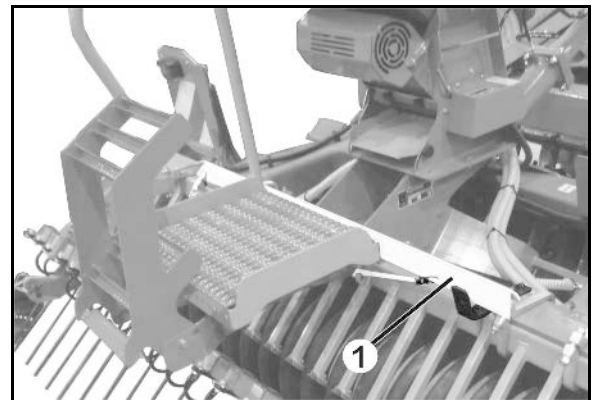
Otworzyć pokrywę zbiornika i powoli napełnić zbiornik. Nie przekraczać pojemności nominalnej.

Zamknąć zbiornik, szczelnie dokręcając pokrywę.



## 5.2 Listwa zabezpieczająca w ruchu drogowym podczas pracy

- (1) Pozycja listwy zabezpieczającej w ruchu drogowym dokładnego zgarniacza podczas pracy przy sztywnych maszynach Cenius i Catros.





## 6 Komputer pokładowy GreenDrill 3.2

### 6.1 Zakres dostawy



- (1) komputer pokładowy GreenDrill 3.2
- (2) element mocujący komputer pokładowy
- (3) kabel zasilający
  - (3.1) do znormalizowanego, 3-biegunowego gniazda ciągnika
  - ( ) do podłączenia do akumulatora (opcja)

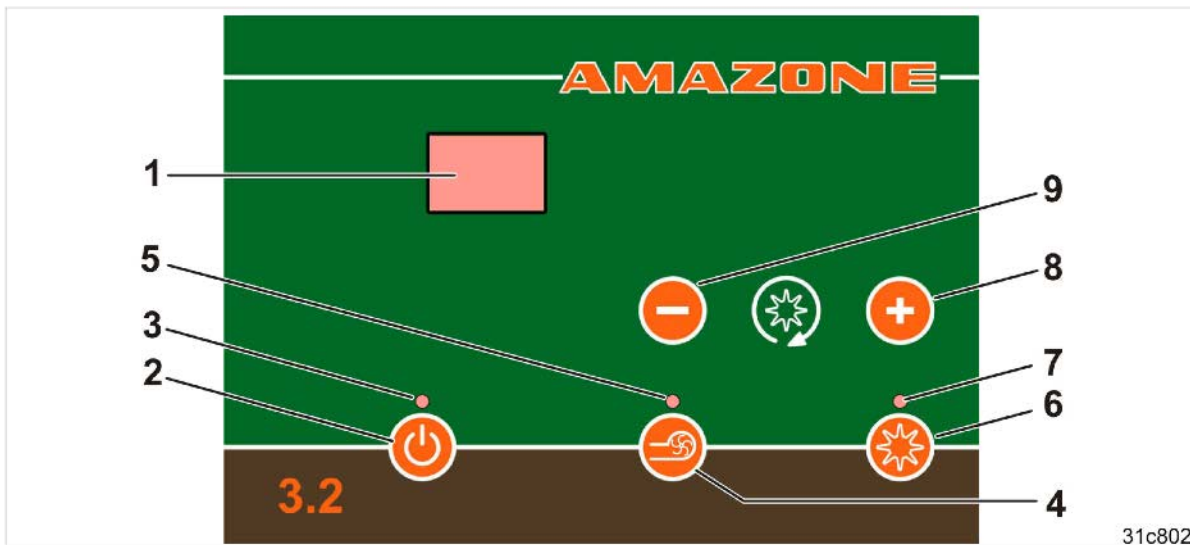
### 6.2 Elementy obudowy



- (1) 3-biegunowe złącze wtykowe do zasilania prądem,
- (2) 6-biegunowe złącze wtykowe do połączenia kablowego z siewnikiem
- (3) bezpiecznik 30 A




### 6.3 Elementy obsługowe



- |  |  |
|--|--|
| (1) wyświetlacz  | (6) włączanie / wyłączanie wałka wysiewającego                 |
| (2) przycisk zał/wył   | (7) dioda LED, świecąca się przy pracującym wałku wysiewającym |
| (3) dioda LED, świecąca się przy włączonym urządzeniu  | (8) zwiększanie prędkości obrotowej wałka wysiewającego        |
| (4) włączanie / wyłączanie dmuchawy (przycisk nie działa przy hydraulicznym napędzie dmuchawy) | (9) zmniejszanie prędkości obrotowej wałka wysiewającego       |
| (5) dioda LED, świecąca się przy włączonej dmuchawie   |  |

## 6.4 Uruchamianie

1. Nacisnąć przycisk .
  - Urządzenie jest włączone.
  - Dioda LED nad przyciskiem świeci się.
  - Wyświetlacz pokazuje ostatnio ustawioną prędkość obrotową (w %) wałka wysiewającego.
- Silnik wałka wysiewającego i silnik dmuchawy nie obracają się.

## 6.5 Ustalanie prędkości obrotowej wałka wysiewającego dla pierwszej próby kręconej

Prędkość obrotową wałka wysiewającego dla pierwszej próby kręconej należy odczytać z tabeli wysiewu (patrz załącznik). Żadaną dawkę wysiewu podano w niej w kg/min. Wartość ta odnosi się do ciężaru [kg] materiału siewnego wysiewanego na minutę [min].

Żadaną dawkę [kg/ha] należy przeliczyć na dawkę rozsiewaną [kg/min] za pomocą poniższego wzoru.

$$\text{Dawka wysiewu [kg/min]} = \frac{\text{Dawka wysiewu [kg/ha]} \times \text{prędkość jazdy [km/h]} \times \text{szerokość robocza [m]}}{600}$$

### Przykład:

Nasiona:.....rzepak

Żądana dawka wysiewu..... 20,2 [kg/ha]

Prędkość jazdy ..... 12,0 [km/h]

Szerokość robocza ..... 4,0 [m]

$$\text{Dawka wysiewu [kg/min]} = \frac{20,2 \text{ [kg/ha]} \times 12,0 \text{ [km/h]} \times 4,0 \text{ [m]}}{600} = 1,62 \text{ [kg/min]}$$

Prędkość obrotową wałka wysiewającego dla pierwszej próby kręconej należy odczytać z tabeli wysiewu.

Nasiona:..... rzepak

Wałek z kołami wysiewającymi:..... fb-f-fb-fb

Dawka wysiewu ..... 1,617 [kg/min]

**Prędkość obrotowa wałka wysiewającego ..... 50 [%]**



Wartości tabeli wysiewu służą jako wskazówka i mogą ulec zmianie w zależności od formy i wielkości ziarna, masy 1000 sztuk ziaren i zaprawienia. Dokładna prędkość obrotowa pożądanej dawki wynika z wartości prób kręconych.







Kombinację kół wysiewających należy dobrać w taki sposób, aby prędkość obrotowa wynosiła najlepiej od 20% do 80%.

W ten sposób zapewnia się dobrą regulację końcową i jednolite rozsiewanie materiału nawet przy bardzo małych lub dużych prędkościach (tylko w przypadku rozsiewania zależnego od prędkości).

## 6.6 Próba kręcona



Wyłączyć silnik dmuchawy i wałka wysiewającego.

1. Przygotować maszynę do próby kręconej (zamontować zsuwnię, patrz powyżej).
  2. Sprawdzić, czy zamontowano prawidłowy wałek wysiewający.
  3. Napełnić zbiornik.
  4. Ustalić prędkość obrotową wałka wysiewającego dla pierwszej próby kręconej (patrz powyżej).
  5. Ustawić ustaloną prędkość obrotową wałka wysiewającego za pomocą przycisków   na komputerze pokładowym.
  6. Jednocześnie wcisnąć przycisk  i przycisk .
- Wałek wysiewający obraca się przez dokładnie jedną minutę.
7. Zważyć przechwycony podczas próby (rzeczywisty) materiał siewny [kg/min] i porównać z żadaną wagą.

### Przykład:

- o żądana dawka wysiewu: 1,62 kg/min
  - o rzeczywista dawka wysiewu: 1,46 kg/min przy prędkości obrotowej wałka wysiewającego 50
- Rzeczywista dawka wysiewu różni się o 10% od żądanej.
8. Zmienić procentową wartość prędkości obrotowej wałka wysiewającego (patrz przykład: zwiększyć o 10% na 55).  
Niewielkiej zmiany dawki wysiewu można dokonać także za pomocą zmiany ustawienia miotły.
  9. Próbę kręconą należy powtarzać tak długo, aż osiągnięta zostanie żądana dawka wysiewu.



Próbę kręconą można zakończyć wcześniej, wciskając jeden z przycisków   i  .

## 6.7 Zastosowanie na polu – rozpoczęcie pracy







Podczas pracy nie wyłączać dmuchawy.



### Przed rozpoczęciem pracy

1. Zamknąć pokrywę zbiornika.
2. Sprawdzić, czy blaszki rozpryskowe są rozłożone równomiernie.
3. Sprawdzić, czy węże transportujące materiał siewny opadają na całej swej długości do dołu.

### Rozpoczęcie pracy

1. Uruchomić ciągnik.
2. Nacisnąć przycisk 
  - Urządzenie włączy się.
3. Nacisnąć przycisk 
  - Dmuchawa obraca się.
  - Czerwona dioda LED miga.
  - Czerwona dioda LED zaświeci się, jak tylko silnik dmuchawy osiągnie roboczą prędkość obrotową.
4. Nacisnąć przycisk 
  - Wałek wysiewający obraca się.
  - Zielona dioda LED miga.
5. Nacisnąć przycisk , jak tylko silnik wałka wysiewającego osiągnie nominalną prędkość obrotową.
  - Zielona dioda LED świeci się.
  - Następuje dozowanie materiału siewnego.

## 6.8 Zawracanie na końcu pola

1. Przytrzymywać wciśnięty przycisk  tak długo, aż zgaśnie zielona dioda LED.
  - Wałek wysiewający zatrzyma się.
  - Dmuchawa pracuje nadal.
2. Podnieść i obrócić maszynę nośną.
3. Po obroceniu nacisnąć przycisk .
  - Wałek wysiewający rozpoczyna wysiew.

## 6.9 Koniec pracy

1. Nacisnąć przycisk .
  - Wyłączyć wałek wysiewający.
2. Nacisnąć przycisk .
  - Wyłączyć dmuchawę.
3. Nacisnąć przycisk .
  - Urządzenie jest wyłączone.
4. Wyciągnąć wtyczkę kabla zasilającego z komputera pokładowego.






Po zakończeniu pracy najpierw wyłączyć wałek wysiewający, następnie dmuchawę, a na końcu komputer pokładowy.



Jeśli urządzenie nie jest już potrzebne, wyciągnąć wtyczkę kabla zasilającego z komputera pokładowego.

## 6.10 Opróżnianie zbiornika

1. Przygotować maszynę do opróżniania zbiornika.
2. Nacisnąć i przytrzymać przycisk , przycisnąć przycisk .
  - Wałek wysiewający obraca się z maksymalną prędkością obrotową.
  - Silnik dmuchawy pozostaje wyłączony.
3. Nacisnąć przycisk , jak tylko zbiornik zostanie opróżniony, a koła wysiewające przestaną tłoczyć materiał siewny.
  - Silnik wałka wysiewającego jest wyłączony.



Wałek wysiewający można zawsze zatrzymać, naciskając jeden z następujących przycisków:    .

## 6.11 Komputer pokładowy – montaż i złącza

### 6.11.1 Komputer pokładowy – montaż w kabinie ciągnika

Za pomocą dwóch śrub zamocować element mocujący w kabinie ciągnika.

Odpowiednio wygiąć element mocujący, tak aby wyświetlacz był optymalnie widoczny.

### 6.11.2 Komputer pokładowy – złącza elektryczne



Zbývający kabel schować w kabinie.

Nie zwi¼ać kabla.



Nigdy nie podl¹czać zasilania 12 V do gniazda zapalniczki.

#### 6.11.2.1 Zasilanie z 3-biegunowego, znormalizowanego gniazda ciągnika

Podl¹czyć kabel zasilający (1)

- do 3-biegunowego, znormalizowanego gniazda ciągnika w kabinie,
- do komputera pokładowego.



#### 6.11.2.2 Zestaw kablowy do podl¹czenia do akumulatora

Zestaw kablowy (opcja) służy do zasilania pr¹dem, jeœli ciągnik nie posiada 3-biegunowego, znormalizowanego gniazda. Koñcówki kabla przykr¹ca si¹ bezpoœrednio do biegunów akumulatora.

## 6.12 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 czyszczenia maszyny, konserwacji lub usuwania usterek należy zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem.

Przed wejściem w strefę zagrożenia maszyny poczekać, aż maszyna zatrzyma się.

### Komunikaty o usterkach

**Brak obrazu na wyświetlaczu po włączeniu komputera pokładowego**

#### Sprawdzić:

- czy kabel zasilający jest prawidłowo podłączony do komputera pokładowego,
- bezpiecznik,
- złącza kablowe na biegunach akumulatora.

### Komunikaty stanu

Wskazanie	Przyczyna	Sposób usunięcia usterki
<b>01</b>	Napięcie robocze jest za niskie	Zminimalizować odbiorniki sprawdzić akumulator i okablowanie. Sprawdzić prądnice.
<b>02</b>	Napięcie robocze jest za wysokie	Sprawdzić prądnice.
<b>03</b>	Wewnętrzne napięcie sterowania jest za niskie	Skontaktować się z serwisem.
<b>04</b>	Wałek wysiewający jest zablokowany	Wyłączyć urządzenie. Usunąć ciała obce z obszaru wałka wysiewającego i wałka mieszadła.
<b>05</b>	Brak zasilania silnika wałka wysiewającego.	Sprawdzić wtyczkę i kabel.
<b>06</b>	Silnik wałka wysiewającego jest prawidłowo podłączony, nie jest zablokowany, ale się nie obraca.	Skontaktować się z serwisem.
<b>07</b>	Silnik dmuchawy jest zablokowany	Wyłączyć urządzenie. Usunąć ciała obce z obszaru dmuchawy.
<b>08</b>	Okablowanie nieprawidłowe lub niepodłączone.	Sprawdzić okablowanie i wtyczkę.
<b>09</b>	Silnik dmuchawy jest prawidłowo podłączony, nie jest zablokowany, ale nie obraca się.	Skontaktować się z serwisem.

## 7 Komputer pokładowy GreenDrill 5.2

### 7.1 Zakres dostawy



- (1) komputer pokładowy GreenDrill 5.2
- (2) element mocujący komputer pokładowy
- (3) kabel zasilający
  - (3.1) do znormalizowanego, 3-biegunowego gniazda ciągnika do podłączenia do akumulatora (opcja, bez ilustracji)

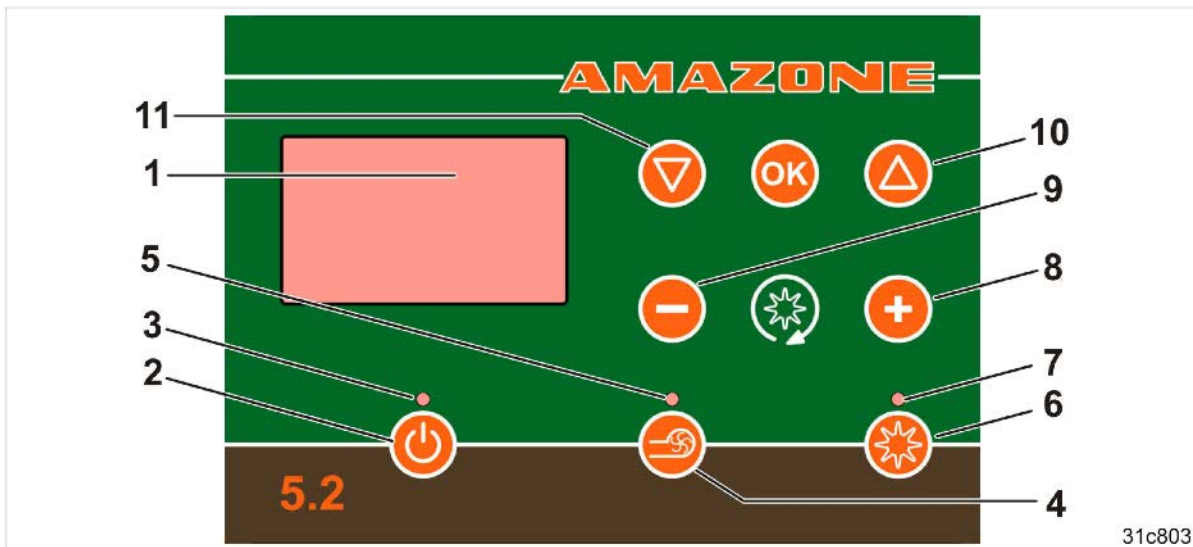
### 7.2 Elementy obudowy



- (1) 3-biegunowa wtyczka do zasilania prądem
- (2) 6-biegunowa wtyczka do połączenia kablowego z siewnikiem
- (3) bezpiecznik 30 A
- (4) 12-biegunowa wtyczka do 7-biegunowego kabla sygnałowego



### 7.3 Elementy obsługowe



- |  |  |
|--|--|
| (1) wyświetlacz graficzny  | (6) włączanie / wyłączanie wałka wysiewającego                 |
| (2) przycisk zał/wył   | (7) dioda LED, świecąca się przy pracującym wałku wysiewającym |
| (3) dioda LED, świecąca się przy włączonym urządzeniu  | (8) zwiększanie prędkości obrotowej wałka wysiewającego        |
| (4) włączanie / wyłączanie dmuchawy (przycisk nie działa przy hydraulicznym napędzie dmuchawy) | (9) zmniejszanie prędkości obrotowej wałka wysiewającego       |
| (5) dioda LED, świecąca się przy włączonej dmuchawie   | (10) ruch kursorem do góry                                     |
|  | (11) ruch kursorem do dołu                                     |




Przyciski kursora służą do poruszania się po menu.

## 7.4 Wyświetlacz

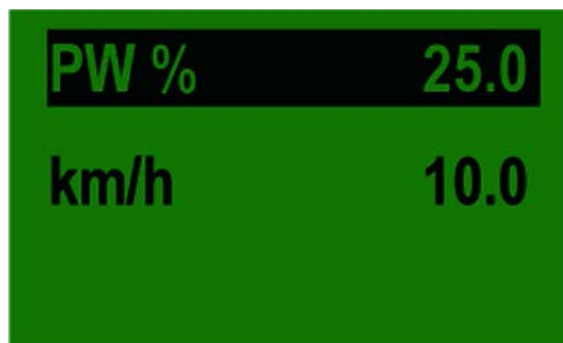
### 7.4.1 Widok menu głównego

#### Menu główne przy pracy bez czujnika prędkości

Widok ustawionej prędkości obrotowej wałka wysiewającego (SW w %)

Ustawić żadaną prędkość obrotową wałka wysiewającego za pomocą przycisków .

Ustawić prędkość jazdy [km/h] w menu próby kręconej lub w menu obliczania powierzchni.



#### Menu główne przy pracy z czujnikiem prędkości

**Prędkość obrotowa wałka wysiewającego (w %)**

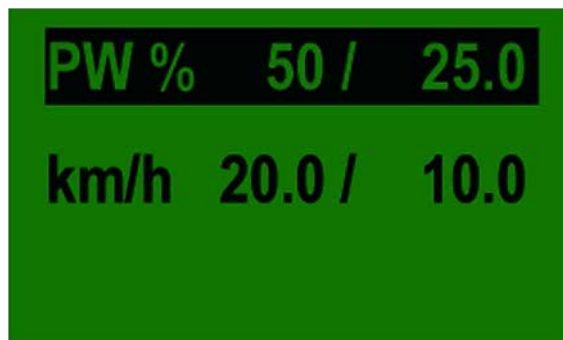
Wartość zadana 50%

Wartość rzeczywista 25%

**Prędkość jazdy [km/h]**

Wartość zadana 20 km/h

Wartość rzeczywista 10 km/h




Wskazanie	Wartość ZADANA	Wartość RZECZYWISTA
Prędkość obrotowa wałka wysiewającego (w %)	Ustawiona prędkość obrotowa (w %) wałka wysiewającego	Rzeczywista prędkość obrotowa wałka wysiewającego (w %) jest wyliczana na podstawie prędkości jazdy i pokazywana na wyświetlaczu (konieczny czujnik).
Prędkość jazdy [km/h]	Ustawiona prędkość jazdy w menu próby kręconej lub w menu obliczania powierzchni [km/h]	Rzeczywista prędkość jazdy [km/h] jest mierzona za pomocą czujnika i pokazywana na wyświetlaczu.


## 7.4.2 Widok podmenu


<b>PW %</b> 25.0 <b>km/h</b> 10.0 <b>kg/ha</b> 5.3	<b>Kalibracja predkosci ?</b>	<b>Proba wysiewu</b>
<b>Oproznianie zbiornika</b>	<b>Godz.pracy lacznie:</b> 23.46 h <b>Godziny pracy:</b> 0.38 h	<b>Powierzchnia calk.</b> 12.07 ha <b>Powierzchnia</b> 3.93 ha
<b>Napiecie robocze:</b> 11.7 V <b>I-1:</b> 12.6 A <b>I-2:</b> 1.2 A	<b>Sprache Language</b> <b>Langue Язык ?</b> 32c300	

### Przechodzenie do podmenu

Do wybranego menu przechodzi się za pomocą przycisków .

Przyciski  służą do poruszania się po menu.

Przed wprowadzeniem danych przejść do trybu wprowadzania danych, wciskając przycisk .

Ustawić dane za pomocą przycisków .


Każdą wartość zatwierdzić przyciskiem .



Jeśli żaden przycisk nie zostanie wciśnięty przez ok. 5 sekund, wyświetlacz z powrotem przejdzie do menu głównego.

## 7.5 Uruchamianie

### 7.5.1 Widok startowy

1. Nacisnąć przycisk .
- Urządzenie jest włączone.
- Dioda LED nad przyciskiem świeci się.
- Komunikat podczas operacji włączania.



Komunikat informuje o wersji urządzenia i oprogramowania.



Informacje te służą w razie usterek do celów diagnostycznych.

### 7.5.2 Próba kręcona

To menu służy

- do przeprowadzania prób kręconych,
- do ustawiania następujących wartości zadanych:
  - o prędkość obrotowa wałka wysiewającego,
  - o szerokość robocza,
  - o prędkość jazdy (konieczny czujnik).



Próbę kręconą można zawsze przerwać, wciskając przycisk  lub przycisk .

### 7.5.2.1 Próba kręcona bez tabeli wysiewu

1. Przygotować maszynę do próby kręconej (zamontować zsuwnię, patrz powyżej).
2. Sprawdzić, czy zamontowano prawidłowy wałek wysiewający.
3. Napełnić zbiornik.
4. Przejść do menu próby kręconej.

Próba wysiewu

5. Podać szerokość roboczą (np. 3.7 m).

Szerokosc rob.?

3.7 m

6. Podać prędkość jazdy (np. 12.5 km/h).

Predkosc jazdy?

12.5 km/h

7. Podać żadaną dawkę wysiewu (np. 12.3 kg/ha).

kg/ha ?

103.5 kg/ha

8. Podać czas trwania próby.

Czas kalibracji ?

0.5 min

**Próba kręcona przez 1 minutę**  
(standard)



**Próba kręcona przez 0,5 minuty**  
przy dużych nasionach, np. pszenica, jęczmień, groch

**Próba kręcona przez 2 minuty**  
przy małych nasionach, np. rzepak, facelia, mak

9. Uruchomić próbę kręconą.

Próba wysiewu?

- Wałek wysiewający zaczyna się obracać (bez dmuchawy).
- Wałek wysiewający zatrzymuje się automatycznie po ustawionym czasie.

Próba wysiewu  
w toku!



## Komputer pokładowy GreenDrill 5.2

10. Zważyć przechwycony podczas próby kręconej materiał siewny i wpisać tę wartość [kg] w komputerze pokładowym.
- Wymagana prędkość obrotowa zostanie obliczona automatycznie.



Jeśli w efekcie prędkość obrotowa zmieni się o ponad 3%,

- wyświetlona zostanie treść widoczna z boku,
- należy powtórzyć próbę kręconą.

Wskazanie po prawidłowym zakończeniu próby kręconej

- Po kilku sekundach wskazanie powraca do menu głównego i wyświetlane jest jedno z dwóch niżej widocznych wskazań.

### Wskazanie dawki wysiewu [kg/ha]

w menu głównym podłączonego czujnika prędkości.

### Wskazanie dawki wysiewu [kg/ha]

w menu głównym z podłączonym czujnikiem prędkości.

**Wprowadz  
wartosc kalibracji:**

**3.25 kg**

**Próba wysiewu  
niedokładna!  
Powtórzyć?**

**TAK**

**Wprowadz  
wartosc kalibracji:**

**3.25 kg**

**PW % 25.0**

**km/h 10.0**

**kg/ha 5.3**

**PW % 50 / 25.0**

**km/h 20.0 / 10.0**

**kg/ha 5.3**

### 7.5.3 Obliczanie powierzchni




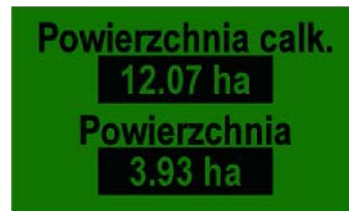
#### Obliczanie powierzchni

- następuje na podstawie wartości próby kręconej,
- rozpoczyna się, jak tylko wałek wysiewający zaczyna się obracać,
- następuje na podstawie wartości rzeczywistych prędkości jazdy (przy podłączeniu 7-biegunowej wtyczki sygnałowej).

Wyświetla się

- powierzchnia całkowita [ha],
- powierzchnia częściowa [ha].

Przytrzymać przez 5 sekund wciśnięty przycisk , dzięki czemu powierzchnia częściowa zresetowana zostanie do zera.



Całkowitej powierzchni nie można zresetować.



Przy pracy bez czujnika prędkości rzeczywista prędkość jazdy musi zgadzać się z wartością ustawioną.  
W przeciwnym przypadku rzeczywiście obrobiona powierzchnia będzie inna niż pokazywana.

## 7.5.4 Kalibracja prędkości roboczej

Komputer pokładowy wymaga kalibracji „Prędkości roboczej” do


- obliczania prędkości,
- obliczania prędkości obrotowej wałka wysiewającego,
- obliczania powierzchni.

Kalibracji można dokonać poprzez

- przejechanie odcinka pomiarowego
- lub ręcznie.

### 7.5.4.1 Kalibracja (prędkość robocza) przez przejechanie odcinka pomiarowego

1. Wymierzyć i zaznaczyć odcinek o dokładnej długości 100 m.

2. Przejsć do menu kalibracji i potwierdzić przyciskiem .

3. Potwierdzić pytanie za pomocą przycisku .

4. Przejechać precyzyjnie odcinek pomiarowy.

5. Zatrzymać się dokładnie po 100 m i przycisnąć przycisk .

→ Widok po zakończonej kalibracji (po kilku sekundach wyświetlacz przechodzi do menu głównego).

**Kalibracja  
predkosci ?**

**Test predkosci  
na 100m ?**

**jedz przez 100m  
=> START**

**=> STOP**







**Test predkosci  
wykonany !**





#### 7.5.4.2 Kalibracja (prędkość robocza) przez porównanie z prędkościomierzem

1. Potwierdzić pytanie za pomocą przycisku .
2. Rozpocząć jazdę kalibracyjną ciągnikiem.  
Podczas jazdy porównywać pokazywane prędkości na wyświetlaczu i na prędkościomierzu ciągnika.  
Poprawiać wartość za pomocą przycisków    tak długo, aż obie wartości będą równe.

reczna kalibracja  
predkosci ?

reczna kalibracja  
predkosci ?

13 km/h 125 %

#### 7.5.4.3 Ręczne wprowadzanie wartości kalibracji

Jeśli wartość kalibracji jest znana, można ręcznie wprowadzić impulsy/100 m.

1. Przejść do menu próby kręconej.
2. Wprowadzić wartość kalibracji  
(np. 13000/100 [Imp./100m]).


Wartosc  
Testu ?

Wartosc  
Testu :

13000 / 100m

#### 7.5.4.4 Resetowanie kalibracji

Zresetowanie przywraca ustawienia fabryczne dla wartości kalibracji.


1. Przejść do odpowiedniego menu.
  2. Nacisnąć przycisk .
- Ustawiona zostanie fabryczna wartość kalibracji.

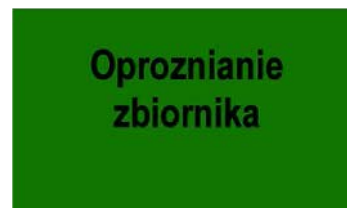
Kasowanie  
proby wysiewu ?

Widok po zakończeniu resetowania  
(po kilku sekundach wyświetlacz przechodzi do menu głównego).

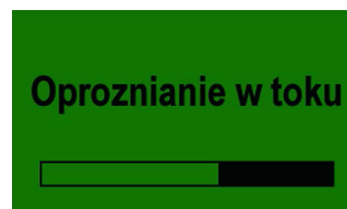
Kasowanie  
proby  siewu ?



### 7.5.5 Opróżnianie zbiornika

1. Przygotować maszynę do opróżniania zbiornika (patrz powyżej).
2. Przejść do odpowiedniego menu.
3. Nacisnąć przycisk .



→ Silnik wałka wysiewającego obraca się z maksymalną prędkością obrotową (bez dmuchawy).




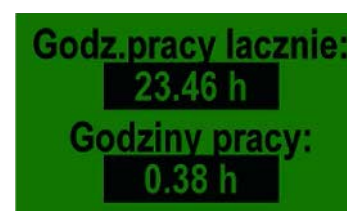
Operację można zawsze przerwać, naciskając przycisk  lub .

Następnie wyświetlacz powróci do menu głównego.



### 7.5.6 Licznik roboczogodzin

Licznik roboczogodzin mierzy czas pracy wałka wysiewającego.

Przytrzymać przez 5 sekund wciśnięty przycisk , dzięki czemu czas częściowy zresetowany zostanie do zera.










### 7.5.7 Ustawianie języka



1. Przejść do odpowiedniego menu.
2. Nacisnąć przycisk .
3. Wybrać język za pomocą przycisków kursora.
4. Potwierdzić wybór za pomocą przycisku .








## 7.6 Komunikaty





### 7.6.1 Komunikaty sterownicze

Komunikat błędu	Opis błędu	Usuwanie błędu
 <b>Wewnętrzny VCC (5V) niepoprawny !</b>	Wewnętrzne napięcie sterownicze jest niższe niż minimalna wartość.	Skontaktować się z serwisem.
 <b>Napięcie robocze niskie !</b>	Napięcie robocze jest za niskie.	Zminimalizować odbiorniki, sprawdzić akumulator, sprawdzić okablowanie, sprawdzić prądnice.
 <b>Napięcie robocze wysokie !</b>	Napięcie robocze jest za wysokie.	Sprawdzić prądnice.
 <b>Zbiornik nasion prawie pusty</b>	Czujnik stanu napełnienia nie jest przykryty ziarnem.	Wsypać ziarno.
 <b>Wartość testu za wysoka !</b>	Wartość kalibracji za wysoka.	Powtórzyć kalibrację.
 <b>Wartość testu za niska !</b>	Odcinek przy kalibracji jest za krótki.	Powtórzyć kalibrację.
 <b>Prędkość jazdy zbyt wysoka !</b>	Prędkość jazdy jest za wysoka.	Porównać ustawioną prędkość z rzeczywistością. Zmniejszyć prędkość.

Komunikat błędu	Opis błędu	Usuwanie błędu
 <b>Predkosc jazdy zbyt niska !</b>	Prędkość jazdy jest za niska.	Porównać ustawioną prędkość z rzeczywistą. Zwiększyć prędkość jazdy.
 <b>Wylacz !</b>	Krótkotrwały widok przy przyciśnięciu przycisku zał/wył przy wyłączaniu urządzenia.	

## 7.6.2 Komunikaty błędu

Komunikat błędu	Opis błędu	Usuwanie błędu
 <b>Niepoprawne napięcie robocze !</b>	Widok w przypadku gdy napięcie robocze ma wartość mniejszą niż minimalna lub wystąpiły zbyt duże wahania napięcia.	Sprawdzić okablowanie i wtyczkę.  Sprawdzić akumulator, sprawdzić prądnice, odłączyć inne odbiorniki (np. reflektor roboczy).
 <b>Silnik przeciążony (wałek wysiewajacy) !</b>	Walek wysiewający nie obraca się.  Silnik wałka wysiewającego jest zbyt długo obciążony w zakresie granicznym.	Wyłączyć urządzenie i sprawdzić, czy jakieś ciała stałe nie uniemożliwiają lub nie zakłócają obracania się wałka wysiewającego.
 <b>Silnik przeciążony (dmuchawa) !</b>	Silnik dmuchawy nie działa.	Wyłączyć urządzenie i sprawdzić, czy jakieś przedmioty nie blokują lub nie zakłócają obracania się dmuchawy.
 <b>Proszę włączyć dmuchawę</b>	Widok przy dmuchawie napędzanej hydraulicznie.	Włączyć dmuchawę napędzaną hydraulicznie. Przy pracującej dmuchawie świeci się dioda LED.
 <b>Silnik nie Podłączony (wałek wysiewajacy) !</b>	Pojawia się w przypadku niepodłączonego lub wadliwego okablowania.	Sprawdzić kabel i wtyczkę.

Komunikat błędu	Opis błędu	Usuwanie błędu
	Widok pojawia się w przypadku niepodłączonego lub wadliwego okablowania.	Sprawdzić kabel i wtyczkę.
	Jeśli silnik jest podłączony i nieprzeciążony, a mimo to nie obraca się.	Skontaktować się z serwisem.
	Jeśli silnik jest podłączony i nieprzeciążony, a mimo to nie obraca się.	Skontaktować się z serwisem.
	Czujnik prędkości nie przesyła sygnałów.	Sprawdzić kabel i wtyczkę.

## 7.7 Komputer pokładowy – montaż i złącza

### 7.7.1 Komputer pokładowy – montaż w kabinie ciągnika

Za pomocą dwóch śrub zamocować element mocujący (1) w kabinie ciągnika.

Odpowiednio wygiąć element mocujący, tak aby wyświetlacz był optymalnie widoczny.



### 7.7.2 Komputer pokładowy – zasilanie



Zbywający kabel schować w kabinie.

Nie zwijać kabla.



Nigdy nie podłączać zasilania 12 V do gniazda zapalniczki.

#### 7.7.2.1 Zasilanie z 3-biegunowego, znormalizowanego gniazda ciągnika

Podłączyć kabel zasilający (1)

- do komputera podkładowego,
- do 3-biegunowego, znormalizowanego gniazda ciągnika w kabinie.



### 7.7.2.2 Zestaw kablowy z 3-biegunowym, znormalizowanym gniazdem do podłączenia do akumulatora

Zestaw kablowy (opcja) z 3-biegunowym, znormalizowanym gniazdem służy do zasilania prądem, jeśli ciągnik nie posiada 3-biegunowego, znormalizowanego gniazda. Końcówki kabla przykręca się bezpośrednio do biegunów akumulatora.

Złącze (1): 12 V (kolor kabla: czerwony)

Złącze (2): 12 V (kolor kabla: czerwony)

Złącze (3): masa (kolor kabla: czarny)



### 7.7.3 Podłączenie do 12-biegunowej wtyczki sygnałowej komputera pokładowego

Komputer pokładowy potrzebuje 3 sygnałów

- prędkości jazdy [km/h],
- maszyna znajduje się w położeniu roboczym,
- maszyna znajduje się w położeniu transportowym.

Komputer pokazuje prędkość jazdy [km/h] i dopasowuje prędkość obrotową wałka wysiewającego do zmian prędkości jazdy. Dawka wysiewu nie zmienia się nawet przy zmianach prędkości jazdy. Przy poprawnym ustawieniu różnice prędkości wynoszące 50% do góry będą wyrównywane w dół.

Przy uniesionej maszynie (sygnał mechanizmu podnoszenia), np. podczas zawracania na końcu pola, wałek wysiewający pozostaje nieruchomy. Traktorzysta nie musi obsługiwać ręcznie komputera pokładowego. Także zawracanie na końcu pola odbywa się automatycznie.

W niektórych ciągnikach odwracany jest sygnał mechanizmu podnoszenia. W razie potrzeby można go odwrócić w komputerze pokładowym (patrz rozdz. „Czujnik mechanizmu podnoszenia”, na stronie 64).



### 7.7.3.1 7-biegunowe gniazdo sygnałowe ciągnika

Ciągnik

- posiada 7-biegunowe gniazdo sygnałowe ciągnika,
- dostarcza niezbędne 3 sygnały.

Kabel sygnałowy (1) łączy komputer pokładowy (12-biegunowa wtyczka sygnałowa) z gniazdem ciągnika (gniazdo 7-biegunowe).

Kabel przewodzi 3 sygnały (patrz rozdz. „Sygnał ISO 11786”, na stronie 63) z ciągnika do komputera pokładowego:

- rzeczywistą prędkość jazdy [km/h],
- położenie czujnika roboczego (np. sygnał mechanizmu podnoszenia).



### 7.7.3.2 Podłączanie czujnika położenia roboczego

Warunek:

- przez 7-biegunowe gniazdo sygnałowe ciągnika ciągnik przesyła sygnał prędkości [km/h],
- ciągnik nie przesyła sygnału „położenie czujnika roboczego”. Czujnik położenia roboczego jest uzupełniany w ramach doposażenia.

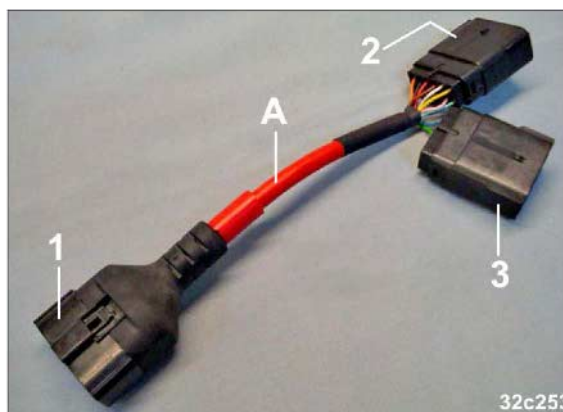
Splitter (A) łączy komputer pokładowy (12-bieg.)

- z gniazdem ciągnika (7-bieg.),
- z czujnikiem położenia roboczego.

Złącze (1): komputer pokładowy

Złącze (2): gniazdo ciągnika (7-bieg.)

Złącze (3): czujnik roboczy



Złącze (2) przesyła sygnały prędkości jazdy (km/h).

Złącze (2) przesyła sygnały „położenie czujnika roboczego” [np. sygnał mechanizmu podnoszenia]

### 7.7.3.3 Podłączanie czujnika radarowego i czujnika położenia roboczego

Warunek:

Ciągnik nie posiada 7-biegunowego gniazda ciągnika.

W ramach uzupełnienia wyposażenia montowane są:

- czujnik radarowy (prędkości jazdy),
- czujnik położenia roboczego.

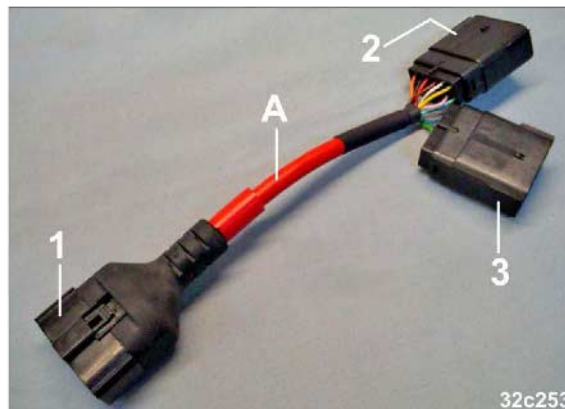
Splitter (A) łączy komputer pokładowy (12-bieg.)

- z czujnikiem radarowym,
- z czujnikiem położenia roboczego.

Złącze (1): komputer pokładowy

Złącze (2): czujnik radarowy

Złącze (3): czujnik położenia roboczego



Złącze (2) przesyła sygnały prędkości jazdy (km/h).

Złącze (2) przesyła sygnały „położenie czujnika roboczego” [np. sygnał mechanizmu podnoszenia]



## 7.8 Programowanie (obsługa klienta)



Wyłączyć silnik dmuchawy i wałka wysiewającego.

### Otwieranie menu programowania / praca z nim

Przejsć do menu programowania, wciskając jednocześnie przyciski   .

Przyciski   służą do poruszania się po menu.

Zmienić parametry za pomocą przycisków  .

Zakończyć programowanie za pomocą przycisku .





Po zmianie ustawienia na „AUTO” wykryte zostaną czujniki przesyłające sygnały.

### 7.8.1 Dmuchawa

Podać rodzaj napędu dmuchawy.

Ustawienie przy napędzie elektrycznym:..... TAK (JA)

Ustawienie przy napędzie hydraulicznym: ..... NIE (NEIN)

Ustawienia za pomocą przycisków  .

**1. Dmuchawa  
elektryczna:**



**TAK**

### 7.8.2 Koło glebowe

Podać, czy wykorzystywane jest koło glebowe:

TAK (JA), NIE (NEIN) lub AUTO

W celu automatycznego rozpoznawania, czy praca następuje z czy bez koła glebowego, ustawić w komputerze pokładowym AUTO.

Ustawienia za pomocą przycisków  .

**3. Koło do  
mierzenia:**

**automatycznie**

### 7.8.3 Czujnik koła

Podać, czy praca następuje z czujnikiem prędkości ciągnika:

TAK (JA), NIE (NEIN) lub AUTO

W celu automatycznego rozpoznawania, czy praca następuje z czy bez czujnika prędkości ciągnika, ustawić w komputerze pokładowym AUTO.

Ustawienia za pomocą przycisków .

**4. Czujnik  
prędkości  
na kole:  
automatycznie**

### 7.8.4 Sygnał ISO 11786

Komputer pokładowy potrzebuje 3 sygnałów

- prędkości jazdy [km/h],
- maszyna znajduje się w położeniu roboczym,
- maszyna znajduje się w położeniu transportowym.

Które z tych trzech sygnałów ciągnika są wykorzystywane?

- sygnał mechanizmu podnoszenia,
- rzeczywista prędkość (z radaru, czujnika koła lub czujnika indukcyjnego),
- teoretyczna prędkość (z przekładni),

#### Rzeczywista prędkość (z radaru, czujnika koła lub czujnika indukcyjnego)

Komputer pokładowy

- otrzymuje sygnał rzeczywistej prędkości,
- jest podłączony do 7-biegunowego gniazda sygnałowego ciągnika:

TAK (JA), NIE (NEIN) lub AUTO

Ustawienia za pomocą przycisków .

**5. Sygnał DIN  
z radaru ciągnika:  
automatycznie**

#### Teoretyczna prędkość (z przekładni)

Komputer pokładowy odbiera teoretyczny sygnał prędkości:

TAK (JA), NIE (NEIN) lub AUTO

Ustawienia za pomocą przycisków .

**6. Sygnał DIN  
teoretyczna prędkości  
ciągnika:  
automatycznie**

### 7.8.5 Radar

Komputer pokładowy pracuje z radarem lub bez:

TAK (JA), NIE (NEIN) lub AUTO

Ustawienia za pomocą przycisków .

**7. Radarowy  
czujnik predkosci:**

**automatycznie**

### 7.8.6 Czujnik mechanizmu podnoszenia

Komputer pokładowy pracuje z czujnikiem mechanizmu podnoszenia lub bez:

TAK (JA), NIE (NEIN) lub AUTO

Ustawienia za pomocą przycisków .

**8. Czujnik  
polozenia TUZ:**

**automatycznie**

Podczas pracy mechanizm podnoszenia ciągnika przesyła sygnał w położeniu czujnika:

HI lub LO

Ustawienia za pomocą przycisków .

**9. Położenie TUZ  
ciągnika w  
czasie siewu:**

**dolne**

Zmienić ustawienie, jeśli GreenDrill wysiewa w niewłaściwym położeniu czujnika mechanizmu podnoszenia.

### 7.8.7 Sygnał ostrzegawczy

Podać, czy dźwiękowy sygnał ostrzegawczy (np. przy komunikacie o błędzie) ma być włączony czy wyłączony podczas pracy:

- ZAŁ (EIN)
- WYŁ (AUS)

Ustawienia za pomocą przycisków .


**10. Brzeczek:**

**Wlacz.**

### 7.8.8 Silnik przekładniowy wałka wysiewającego

Podać, jaki silnik przekładniowy wałka wysiewającego jest podłączony:

- silnik P8 (dla GreenDrill z 8 wyjściami),
- silnik P16 (dla GreenDrill z 16 wyjściami).

Ustawienia za pomocą przycisków .


**11. Silnik wałka  
wysiewającego:**

**P8 Silnik**

### 7.8.9 Czujnik ciśnienia

Podać, czy dmuchawa o napędzie hydraulicznym jest wyposażona w czujnik ciśnienia, który mierzy strumień powietrza:

- TAK (JA)
- NIE (NEIN)

Ustawienia za pomocą przycisków .

**12. Obecny czujnik  
ciśnienia powietrza:**

**TAK**

## 8 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.

Przed wejściem w strefę zagrożenia maszyny zaczekać, aż maszyna zatrzyma się.



### 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..
- Nigdy nie wchodzić pod podniesioną, niezabezpieczoną maszynę.



Przed przystąpieniem do ładowania akumulatora ciągnika za pomocą ładowarki odłączyć kabel od komputera pokładowego. W przeciwnym wypadku skoki napięcia mogą uszkodzić komputer pokładowy.

### 8.1 Pierwsze uruchomienie

Po ok. 20 roboczogodzinach dokręcić wszystkie połączenia śrubowe, a następnie sprawdzać je co 250 roboczogodzin.



## 8.2 Czyszczenie

1. Opróżnić zbiornik i jednostkę dozującą.
2. W razie dokładnego czyszczenia zdemontować wałek wysiewający.
3. Przedmuchać zbiornik i jednostkę dozującą sprężonym powietrzem lub wyczyścić na sucho za pomocą pędzla.
4. Wyczyścić zbiornik tylko z zewnątrz wodą lub za pomocą myjki wysokociśnieniowej.



Woda nie może przedostać się do zbiornika ani do jednostki dozującej.

Wnętrze urządzenia wolno tylko przedmuchiwać sprężonym powietrzem.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

**Pył z zaprawy jest trujący i nie wolno go wdychać ani dopuszczać do kontaktu z ciałem.**

Podczas opróżniania i usuwania pyłu z zaprawy, np. za pomocą sprężonego powietrza, nosić ubranie ochronne, maskę i okulary ochronne oraz rękawice.



Przy czyszczeniu maszyny myjką wysokociśnieniową / wytwornicą pary, należy bezwarunkowo przestrzegać następujących punktów:

- Nie czyścić żadnych części elektrycznych.
- Zawsze zachowywać minimum 300 mm odstęp między dyszą czyszczącą myjni wysokociśnieniowej / wytwornicy pary a maszyną..
- Przy posługiwaniu się myjniami wysokociśnieniowymi przestrzegać zasad bezpieczeństwa.

## 9 Tabele wysiewu

Żyto na zieloną masę	Dawka wysiewu		Jęczmień	Dawka wysiewu		Pszenvica	Dawka wysiewu	
Prędkość obrotowa wałka wysiewającego [%]	kg/min		Prędkość obrotowa wałka wysiewającego [%]	kg/min	kg/min	Prędkość obrotowa wałka wysiewającego [%]	kg/min	kg/min
2	0,46		2	0,18	0,54	2	0,13	0,52
5	0,99		5	0,48	0,87	5	0,16	1,18
10	1,87		10	0,97	1,41	10	0,20	2,30
15	2,74		15	1,47	1,96	15	0,24	3,41
20	3,62		20	1,96	2,51	20	0,28	4,52
25	4,50		25	2,45	3,06	25	0,32	5,64
30	5,33		30	2,95	3,61	30	1,58	6,70
35	6,16		35	3,44	4,16	35	2,85	7,76
40	6,98		40	3,94	4,71	40	4,11	8,82
45	7,81		45	4,43	5,26	45	5,37	9,88
50	8,64		50	4,93	5,81	50	6,63	10,94
55	9,45		55	5,02	6,70	55	6,96	11,21
60	10,27		60	5,12	7,59	60	7,28	11,48
65	11,08		65	5,22	8,48	65	7,61	11,76
70	11,89		70	5,32	9,38	70	7,93	12,03
75	12,71		75	5,41	10,27	75	8,26	12,30
80	13,44		80	5,51	11,16	80	8,58	12,57
85	14,18		85	5,61	12,05	85	8,91	12,84
90	14,92		90	5,71	12,95	90	9,23	13,12
95	15,14		95	5,80	13,84	95	9,86	13,93
100	18,10		100	5,90	14,73	100	10,48	14,75
Wałek wysiewający	G-G-G		Wałek wysiewający	f-f-f-f	G-G-G	Wałek wysiewający	f-f-f-f	G-G-G

Gryka	Dawka wysiewu	
Prędkość obrotowa wałka wysiewającego [%]	kg/min	kg/min
2	0,09	0,54
5	0,39	0,99
10	0,90	1,74
15	1,41	2,49
20	1,92	3,24
25	2,43	3,99
30	2,86	4,68
35	3,30	5,38
40	3,74	6,07
45	4,18	6,76
50	4,62	7,45
55	4,84	
60	5,06	
65	5,28	
70	5,50	
75	5,72	
80	5,94	
85	6,16	
90	6,38	
95		
100		
Wałek wysiewający	f-f-f-f	G-G-G

Owies	Dawka wysiewu	
Prędkość obrotowa wałka wysiewającego [%]	kg/min	kg/min
2	0,01	0,15
5	0,02	0,46
10	0,04	0,98
15	0,06	1,50
20	0,07	2,02
25	0,09	2,54
30	0,12	3,03
35	0,14	3,52
40	0,17	4,01
45	0,19	4,50
50	0,22	4,99
55	0,23	5,42
60	0,24	5,85
65	0,25	6,29
70	0,26	6,72
75	0,27	7,15
80	0,27	7,58
85	0,27	8,02
90	0,27	8,45
95	0,28	8,73
100	0,31	10,23
Wałek wysiewający	fb-f-fb-fb	G-G-G

Rzepak	Dawka wysiewu	
Prędkość obrotowa wałka wysiewającego [%]	kg/min	kg/min
2	0,18	0,11
5	0,588	0,211
10	1,269	0,38
15	1,949	0,548
20	2,63	0,717
25	3,31	0,885
30	4,947	1,031
35	6,583	1,178
40	8,22	1,324
45		1,47
50		1,617
55		1,685
60		1,754
65		1,823
70		1,892
75		1,96
80		2,029
85		2,098
90		2,167
95		2,303
100		2,44
Wałek wysiewający	f-f-f-f	fb-f-fb-fb

## Tabele wysiewu

Gorczyca	Dawka wysiewu	
Prędkość obrotowa wałka wysiewającego [%]	kg/min	kg/min
2	0,04	0,33
5	0,15	0,75
10	0,33	1,45
15	0,50	2,15
20	0,68	2,86
25	0,86	3,56
30	1,00	4,23
35	1,15	4,89
40	1,29	5,56
45	1,43	6,22
50	1,58	6,89
55	1,65	7,25
60	1,72	7,61
65	1,79	7,97
70	1,86	8,33
75	1,93	8,69
80	2,00	9,05
85	2,07	9,41
90	2,14	9,77
95	2,31	10,35
100	2,48	10,92
Walek wysiewający	fb-f-fb-fb	f-f-f-f

Rzodkiew oleista	Dawka wysiewu	
Prędkość obrotowa wałka wysiewającego [%]	kg/min	
2	0,24	0,66
5	0,62	1,18
10	1,27	2,05
15	1,91	2,92
20	2,55	3,79
25	3,19	4,66
30	3,60	
35	4,29	
40	4,98	
45		
50		
55		
60		
65		
70		
75		
80		
85		
90		
95		
100		
Walek wysiewający	f-f-f-f	G-G-G

Facelia	Dawka wysiewu	
Prędkość obrotowa wałka wysiewającego [%]	kg/min	kg/min
2	0,14	0,34
5	0,31	0,77
10	0,61	1,49
15	0,90	2,22
20	1,19	2,94
25	1,49	3,66
30	1,52	
35	1,56	
40	1,59	
45	1,63	
50	1,66	
55	1,75	
60	1,85	
65	1,94	
70	2,04	
75	2,13	
80	2,23	
85	2,32	
90	2,42	
95	2,52	
100	2,62	
Walek wysiewający	fb-f-fb-fb	f-f-f-f

Trawa	Dawka wysiewu	
Prędkość obrotowa wałka wysiewającego [%]	kg/min	kg/min
2	0,06	0,27
5	0,22	0,61
10	0,49	1,17
15	0,76	1,73
20	1,03	2,30
25	1,3	2,86
30	1,38	3,42
35	1,47	3,98
40	1,55	4,55
45	1,64	5,11
50	1,72	5,67
55	1,82	6,23
60	1,93	6,79
65	2,03	7,36
70	2,13	7,92
75	2,23	8,48
80	2,34	9,05
85	2,44	9,61
90	2,54	10,17
95	2,67	10,73
100	2,81	11,30
Walek wysiewający	f-f-f-f	G-G-G

Łubin	Dawka wysiewu	
Prędkość obrotowa wałka wysiewającego [%]	kg/min	
2	0,42	
5	1,11	
10	2,26	
15	3,41	
20	4,56	
25	5,71	
30	6,87	
35	8,03	
40	9,19	
45	10,35	
50	11,51	
55	12,48	
60	13,44	
65	14,41	
70	15,37	
75	16,33	
80	17,30	
85	18,26	
90	19,23	
95	21,71	
100	24,20	
Walek wysiewający	G-G-G	

Lucerna	Dawka wysiewu	
Prędkość obrotowa wałka wysiewającego [%]	kg/min	kg/min
2	0,10	0,30
5	0,21	0,70
10	0,40	1,38
15	0,60	2,05
20	0,79	2,73
25	0,98	3,40
30	1,15	4,05
35	1,32	4,71
40	1,49	5,36
45	1,65	6,01
50	1,82	6,67
55	1,86	7,03
60	1,90	7,40
65	1,93	7,77
70	1,97	8,14
75	2,01	8,50
80	2,04	8,87
85	2,08	9,24
90	2,12	9,61
95	2,24	10,33
100	2,36	11,06
Walek wysiewający	fb-f-fb-fb	f-f-f-f

## Tabele wysiewu

Koniczyna czerwona	Dawka wysiewu	
Prędkość obrotowa wałka wysiewającego [%]	kg/min	kg/min
2	0,04	0,56
5	0,15	1,37
10	0,33	2,72
15	0,51	4,06
20	0,70	5,41
25	0,88	6,76
30	1,06	6,99
35	1,23	7,22
40	1,41	7,45
45	1,58	7,68
50	1,76	7,91
55	1,82	8,14
60	1,87	8,36
65	1,93	8,59
70	1,98	8,82
75	2,04	9,05
80	2,09	9,28
85	2,15	9,51
90	2,20	9,74
95	2,33	10,34
100	2,46	10,94
Wałek wysiewający	fb-f-fb-fb	f-f-f-f

Wyka	Dawka wysiewu	
Prędkość obrotowa wałka wysiewającego [%]	kg/min	kg/min
2	0,76	3,37
5	1,42	3,89
10	2,51	4,75
15	3,61	5,61
20	4,71	6,48
25	5,81	7,34
30		8,00
35		
40		
45		
50		
55		
60		
65		
70		
75		
80		
85		
90		
95		
100		
Wałek wysiewający	fb-f-fb-fb	f-f-f-f

Mak	Dawka wysiewu	
Prędkość obrotowa wałka wysiewającego [%]	kg/min	
2	0,029	
5	0,049	
10	0,083	
15	0,116	
20	0,15	
25	0,183	
30	0,26	
35	0,336	
40	0,412	
45	0,489	
50	0,565	
55	0,602	
60	0,638	
65	0,675	
70	0,711	
75	0,748	
80	0,784	
85	0,821	
90	0,857	
95	0,90	
100	0,942	
Wałek wysiewający	fb-f-fb-fb	





**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](mailto:amazone@amazone.de)  
[http:// www.amazone.de](http://www.amazone.de)

---

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

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

---