

Publikacja 794  
Wrzeźnia 2014  
Czēść nr. 22675.94

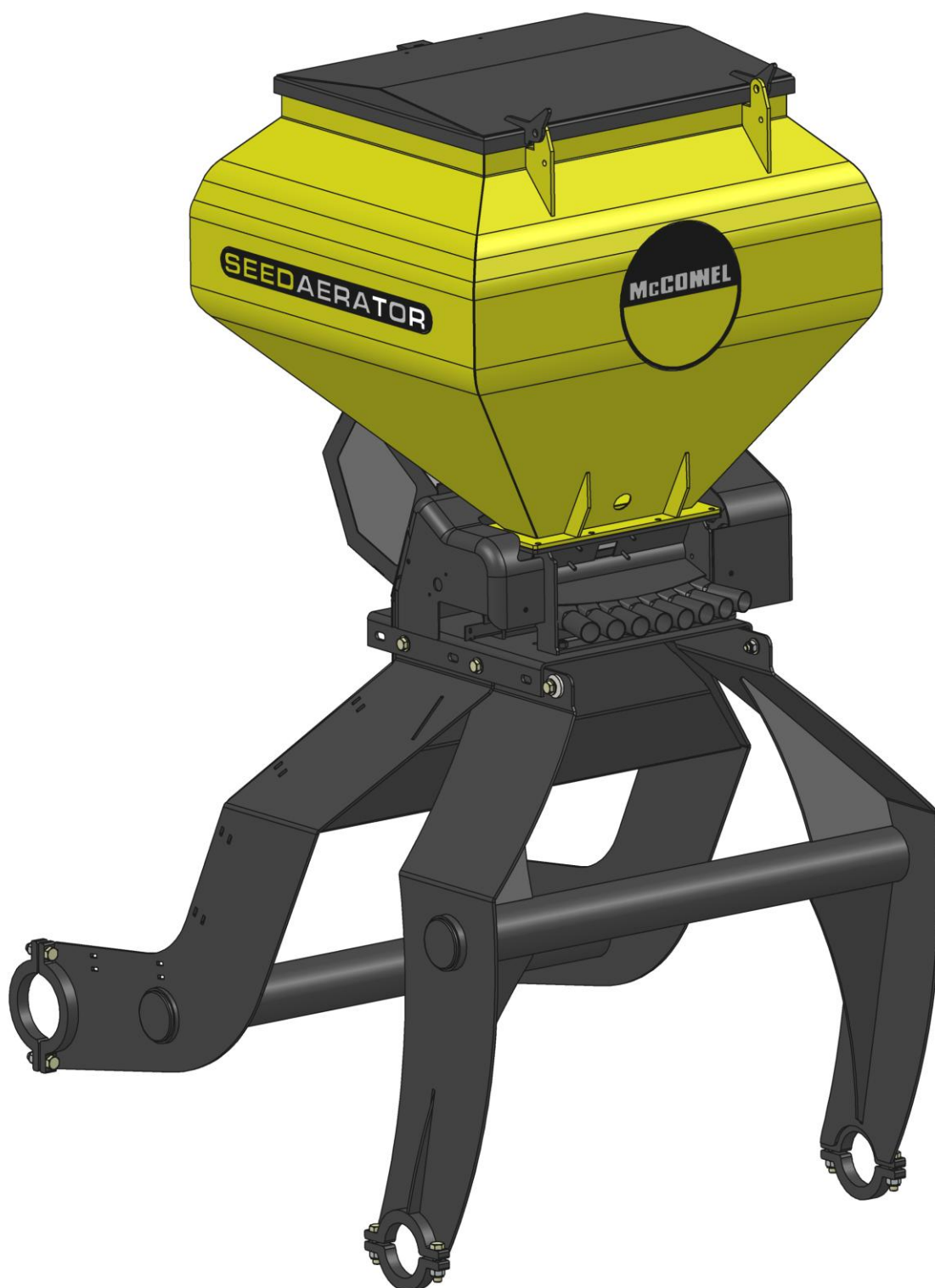


# ProSeed Applicator

Instrukcja obsługi

Do stosowania z McConnel

# SEEDAERATOR



# Aplikator nawozu ProSeed

<b>1.</b>	<b>Wstęp</b> .....	<b>2</b>
1.1.	Sprzęt ochrony osobistej .....	2
1.2.	Obowiązki operatora.....	2
<b>2.</b>	<b>Schematy produktu</b> .....	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Opis sterownika</b> .....	<b>4</b>
3.1.	Zmiana ustawień .....	4
3.2.	Standardowy tryb pracy .....	4
3.2.1.	Układ urządzenia głównego .....	4
3.2.2.	Włączanie/wyłączanie .....	5
3.2.3.	Wskaźniki stanu pracy .....	5
3.2.4.	Włączanie i wyłączanie aplikatora nawozu .....	5
3.2.5.	Funkcja wstępnego startu .....	5
3.2.6.	Alarm braku wysiewu .....	6
3.2.7.	Jednostki (metryczne) .....	6
3.2.8.	Wybór dawki.....	6
3.2.9.	Masa tysiąca ziaren .....	6
3.2.10.	Ekran prędkości jazdy do przodu .....	7
3.2.11.	Ekran obszaru.....	7
3.2.12.	Ustawianie szerokości narzędzia.....	8
3.2.13.	Funkcje dawki wysiewu.....	9
3.2.14.	Zmiana dawki docelowej.....	10
3.2.15.	Ustawianie stopnia % dla wyrównania dawki .....	10
3.2.16.	Alarm poziomu ziarna w zbiorniku .....	10
3.3.	Funkcje programowe i diagnostyka usterek .....	11
3.4.	Jednostki.....	12
3.5.	Diagnostyka usterek .....	12
<b>4.</b>	<b>Instrukcja montażu</b> .....	<b>13</b>
4.1.	Urządzenie główne .....	13
4.2.	Automatyczna kalibracja prędkości .....	13
4.3.	Wyłącznik dla poprzeczników.....	13
4.4.	Podłączanie przewodów zasilających i sterujących .....	14
4.4.1.	Podłączanie przewodu zasilającego aplikatora nawozu ProSeed do akumulatora .....	14
4.4.2.	Podłączanie przewodu zasilającego do urządzenia .....	14
4.5.	Poprowadzenie wylotów .....	14
<b>5.</b>	<b>Kalibracja</b> .....	<b>15</b>
5.1.	Tabela kalibracji.....	16
<b>6.</b>	<b>Praca</b> .....	<b>17</b>
6.1.	Napełnianie i opróżnianie zbiornika.....	17
6.1.1.	Napełnianie .....	17
6.1.2.	Opróżnianie .....	17
6.2.	Włączanie i wyłączanie aplikatora nawozu .....	17
6.3.	Funkcja wstępnego startu.....	18
6.4.	Wyłącznik dla poprzeczników.....	18
6.5.	Czujnik poziomu w zbiorniku .....	18
<b>7.</b>	<b>Konserwacja</b> .....	<b>19</b>
7.1.	Rutynowa konserwacja.....	19
7.2.	Na koniec sezonu .....	19

## Wstęp

Niniejsza instrukcja dotyczy aplikatora nawozu ProSeed.

Choć dokładamy wszelkich starań przy wyborze materiałów i podzespołów używanych do produkcji naszych maszyn, aby zapewnić maksymalną odporność na korozję, nie ponosimy odpowiedzialności za tego typu uszkodzenia maszyn lub wynikający z nich spadek wydajności, jeśli ich przyczyną jest zaniedbanie, nieprawidłowa eksploatacja lub stosowanie przez operatora nieodpowiednich materiałów.

Nie odpowiadamy także za uszkodzenia maszyny będące wynikiem niewłaściwego użytkowania lub zaniedbania osób trzecich albo stosowania procedur innych niż podane lub zalecane w niniejszej instrukcji.

Ponieważ stosujemy politykę ciągłego doskonalenia naszych produktów, zastrzegamy sobie prawo do wycofania lub zmiany specyfikacji, modeli lub konstrukcji bez uprzedzenia i zobowiązań.

### **1.1. Sprzęt ochrony osobistej**

Różne produkty rolnicze wymagają różnego rodzaju sprzętu ochrony osobistej. W razie wątpliwości co do rodzaju wymaganej ochrony należy skontaktować się z dostawcą produktu lub z kierownikiem lokalnego biura ds. BHP.

Należy uważnie czytać etykiety i postępować według podanych zaleceń.

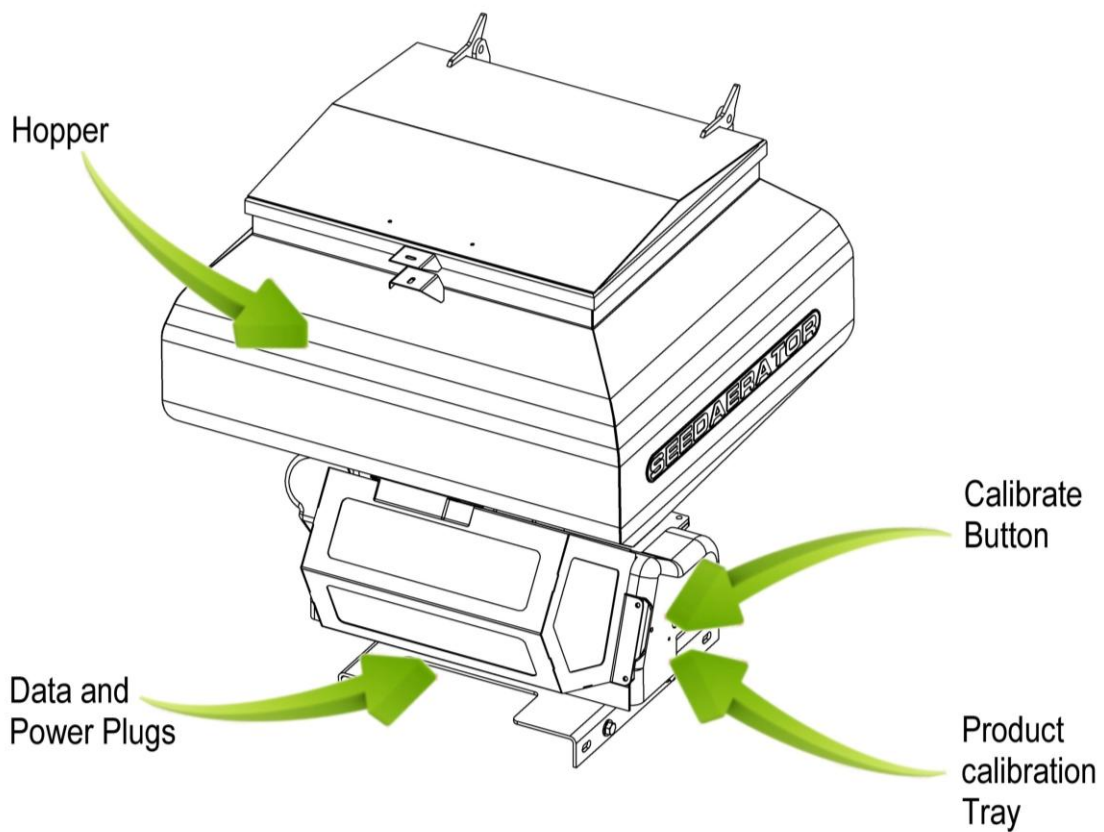
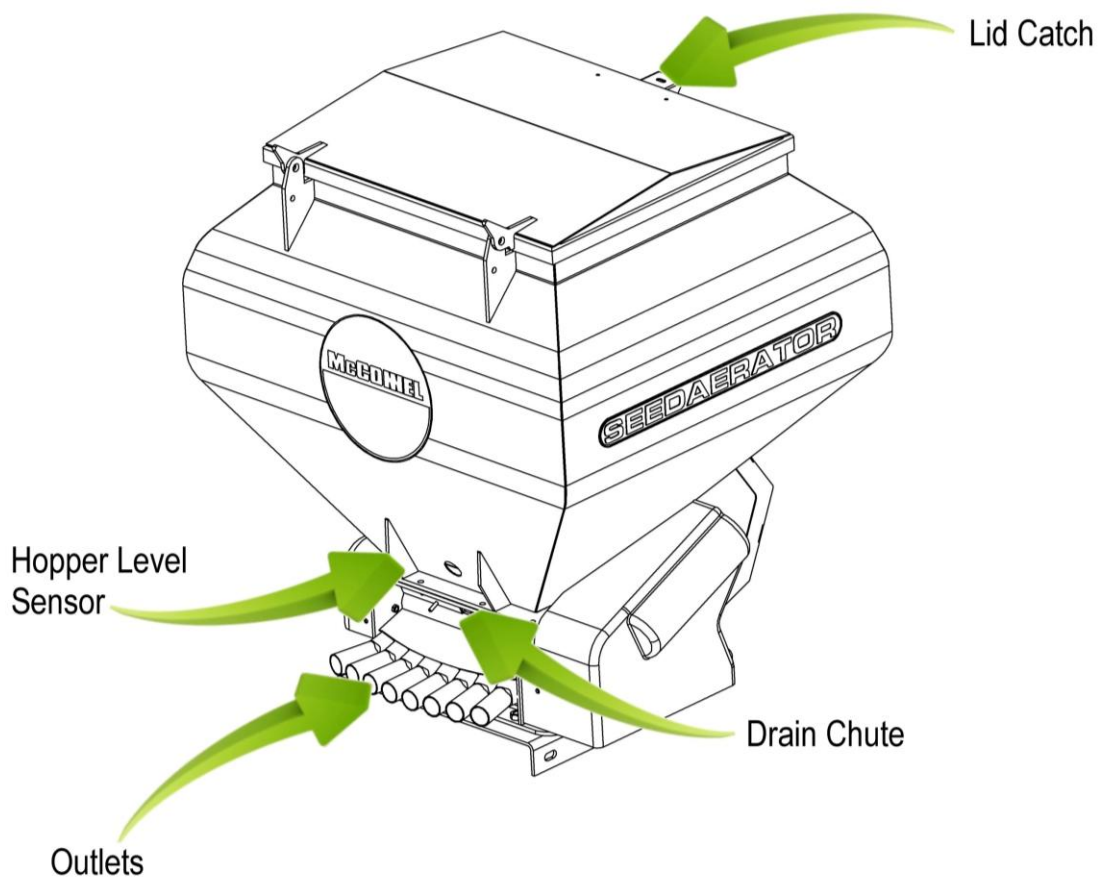
### **1.2. Obowiązki operatora**

Operator ma obowiązek dbać o czystość i gotowość maszyny do pracy, a także o jej odpowiednią kalibrację.

Operator odpowiada za maszynę, otoczenie i cały personel znajdujący się w obszarze pracy maszyny.

Operator musi dopilnować, aby wszystkie osłony były prawidłowo zamocowane i w dobrym stanie. Nie wolno używać maszyn, które nie mają odpowiednich osłon.

## 2. Schematy produktu



## 3. Opis sterownika

System sterowania umożliwia w pełni automatyczne sterowanie wydajnością aplikatora nawozu.

System automatycznie utrzymuje ustawioną dawkę wysiewu przy zmianie prędkości jazdy do przodu, korygując ją na bieżąco. Urządzenie mierzy i pokazuje:

- prędkość jazdy do przodu;
- częściowy i całkowity uprawiony obszar;
- dawkę wysiewu produktu (kg/ha);
- niski poziom ziarna w zbiorniku.

Ponadto, system generuje następujące alarmy dźwiękowe i wizualne:

- minimalna/maksymalna prędkość jazdy do przodu (poza którą nie można utrzymać zaprogramowanej dawki wysiewu produktu);
- zatrzymanie silnika aparatu wysiewającego (brak sprzężenia zwrotnego);
- niski poziom materiału w zbiorniku.

Do włączania i wyłączenia urządzenia głównego służy umieszczony z tyłu przełącznik.

Silnik aparatu wysiewającego jest włączany/wyłączany automatycznie przez czujnik braku wysiewu zamontowany na narzędziu podczas jego podnoszenia lub opuszczania albo za pomocą przełącznika na desce rozdzielczej w kabinie.

W chwili wyłączenia urządzenia całkowity obszar i wszystkie dane kalibracji zostają automatycznie zapisane w pamięci.

System wymaga wstępnej kalibracji dla stosowanego produktu, którą przeprowadza się w bardzo prosty sposób za pomocą przełącznika zasypowego na przewodzie.

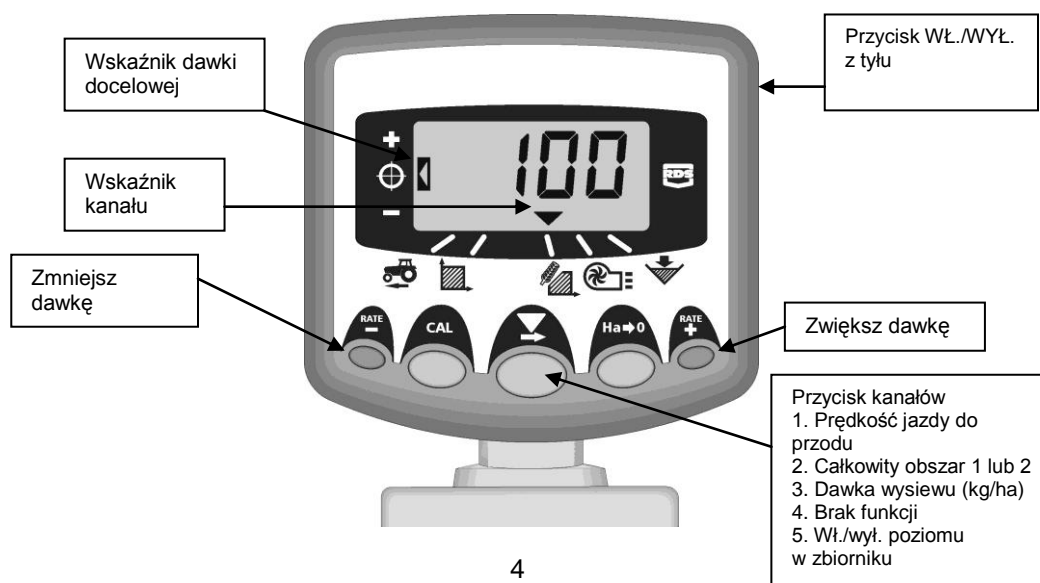
### 3.1. Zmiana ustawień

Instrukcje wprowadzania wymaganych wartości zawiera punkt 3.3 Funkcje programowe i diagnostyka usterek.

Urządzenie posiada 4 tryby programowania o różnych współczynnikach kalibracji i ustawieniach domyślnych. Skorzystanie z trybów programowania jest wymagane w przypadku pewnych ustawień, które mogą zostać zmienione w ramach standardowej procedury obsługowej. Zmiana tych ustawień została opisana w instrukcji obsługi.

### 3.2. Standardowy tryb pracy


#### 3.2.1. Układ urządzenia głównego



## 3.2.2. Włączanie/wyłączanie


Do włączania urządzenia głównego służy umieszczony z tyłu przełącznik.

Po włączeniu urządzenia zostaje wyświetlona zainstalowana wersja oprogramowania (np. A.604, E.001 i R.002). Następnie urządzenie przechodzi do standardowego trybu pracy i zostaje wyświetlony kanał prędkości jazdy do przodu.

Aby wybrać inny kanał, należy raz lub kilka razy nacisnąć przycisk .

Po zakończeniu pracy siewnika, urządzenie nadal będzie wyświetlać wybrany kanał.

## 3.2.3. Wskaźniki stanu pracy

Strzałka  w dolnej części ekranu wskazuje kanał, którego dotyczą wyświetlane informacje.

Wskazuje także stan pracy siewnika. Miganie kursora oznacza przerwę w pracy, natomiast brak migania oznacza pracę siewnika.

## 3.2.4. Włączanie i wyłączanie aplikatora nawozu

Przełącznik główny służy do ręcznego włączania i wyłączania silnika aparatu wysiewającego w czasie pracy aplikatora nawozu.

Aplikator nawozu można także wyposażyć w wyłącznik dla poprzeczniaków, aby automatycznie przerywać wysiew produktu, kiedy narzędzie maszyny zostaje podniesione na poprzeczniaku.

## 3.2.5. Funkcja wstępnego startu

W pewnych zastosowaniach może występować opóźnienie w podawaniu produktu, spowodowane niedokładną pracą czujnika prędkości poniżej 0,5 km/h. Rozpoczynając kolejny pas siewu, silnik aparatu wysiewającego uruchamia się w chwili ruszenia. Jednak dotarcie produktu do wylotów przewodów zajmuje krótką chwilę. W rezultacie początek pasa siewu pozostaje nieobsiany.

Aby temu zapobiec, można wykorzystać dwie wersje funkcji wstępnego startu:

### **Kiedy funkcja jest włączona (Tryb 2, Kanał 4):**

Kiedy zostanie uruchomiony silnik, czy to za pomocą przełącznika głównego czy przez zadziałanie wyłącznika dla poprzeczniaków, wirniki będą obracać się przez czas wstępnego startu z prędkością kalibracji silnika.

### **Czas wstępnego startu (Tryb 2, Kanał 6):**

To czas, przez jaki aparat wysiewający pracuje z prędkością kalibracji silnika po uruchomieniu wstępnego startu. Jeśli po tym czasie prędkość jazdy do przodu będzie większa niż 0,5 km/h, zostanie przywrócone standardowe sterowanie silnikiem. Jeśli prędkość jazdy do przodu nie przekracza 0,5 km/h, praca silnika zostanie zablokowana i uruchomi się alarm niskiej prędkości jazdy do przodu.

### **Kiedy funkcja jest wyłączona (Tryb 2, Kanał 4):**

Nacisnąć i przytrzymać przycisk RATE+, kiedy narzędzie jest zaparkowane na poprzeczniaku. Kiedy pojazd ruszy, wirnik zacznie się obracać.

Funkcja wstępnego startu jest tak zsynchronizowana, aby uruchamiać silnik z prędkością kalibracji na liczbę sekund równą szerokości aplikatora nawozu w metrach (np. siewnik 4-metrowy = 4-sekundowy wstępny start). Po tym czasie i kiedy aplikator nawozu porusza się do przodu, system powraca do standardowego proporcjonalnego sterowania ustawioną dawką wysiewu. Jeśli jednak po tym czasie aplikator nawozu nadal będzie zaparkowany, aparat wysiewający automatycznie wyłączy się.

# Aplikator nawozu ProSeed

## 3.2.6. Alarm braku wysiewu

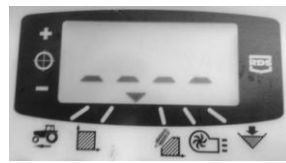
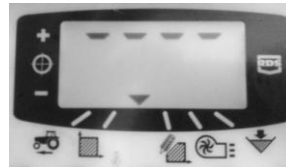
Jeśli prędkość jazdy do przodu przekracza 2 km/h, kiedy maszyna jest wyłączona, urządzenie uruchomi alarm polegający na generowaniu sygnału dźwiękowego i miganiu komunikatu **C.out** co 5 sekund. Alarm wyłączy się po opuszczeniu aplikatora nawozu w położenie robocze.

## 3.2.7. Jednostki (metryczne)

Dostępne są jednostki metryczne i imperialne. Cztery kreski w górnej części ekranu oznaczają jednostki metryczne, a w dolnej jednostki imperialne.

(Tryb 2, Kanał 3)

Patrz punkt 3.4 – Jednostki



## 3.2.8. Wybór dawki

Ekran wyświetli komunikat **rAtE**, informując, że wybrano jednostki kg/ha (metryczne) lub funt/akr (imperialne). Za pomocą strzałki można go zastąpić komunikatem **PoP**, który informuje, że jednostki wskazują gęstość siewu, tj. ziarna/m<sup>2</sup> (metryczne) lub ziarna/jard<sup>2</sup> (imperialne).

(Tryb 3, Kanał 1)



## 3.2.9. Masa tysiąca ziaren

Podawana w gramach wartość masy tysiąca ziaren (MTZ) umożliwia wyświetlanie przez urządzenie gęstości siewu (ziarna/m<sup>2</sup> lub ziarna/jard<sup>2</sup>, w zależności od jednostek).

W przypadku ustawienia jednostek imperialnych, masa jest wyświetlana/programowana w uncjach.

(Tryb 3, Kanał 2)

# Aplikator nawozu ProSeed

## 3.2.10. Ekran prędkości jazdy do przodu

### Widok prędkości jazdy do przodu



Prędkość jazdy do przodu bazuje na czujniku GPS zamontowanym w aplikatorze nawozu lub w ciągniku, w zależności od konkretnej instalacji.



### Alarm prędkości minimalnej

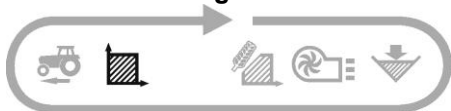
W ramach kalibracji produktu, w oparciu o otrzymany współczynnik kalibracji, urządzenie automatycznie oblicza minimalną prędkość jazdy do przodu, poniżej której system nie może utrzymać zaprogramowanej dawki wysiewu.

Jeśli przy włączonym aplikatorze nawozu prędkość jazdy do przodu spadnie poniżej tego progu, wyświetlacz urządzenia domyślnie przełącza się na kanał 1, włącza się ciągły sygnał dźwiękowy, a na ekranie miga bieżąca prędkość. Alarm wyłączy się po zwiększeniu prędkości powyżej progu. Wybór innego kanału może tymczasowo wyłączyć alarm, lecz po 30 sekundach powróci kanał 1 i alarm uruchomi się ponownie do czasu zwiększenia prędkości.

UWAGA: Dawka wysiewu nie będzie proporcjonalna poniżej progu prędkości minimalnej. Silnik aparatu wysiewającego nie może pracować poniżej 3 obr./min, powodując nadmierny wysiew.


## 3.2.11. Ekran obszaru

### Widok całkowitego obszaru



Ekran obszaru bazuje na danych dotyczących prędkości jazdy do przodu i zaprogramowanej szerokości narzędzia.


Występują dwa rejestry obszaru. Każdy z nich można niezależnie wyzerować.

Nacisnąć  , aby przełączać między dwoma rejestrami obszaru **tot.1** i **tot.2**.

Zostanie wyświetlony całkowity obszar od ostatniego wyzerowania.



### Zerowanie całkowitego obszaru

1. Wybrać całkowity obszar 1 lub 2 i zwolnić.
2. PRZYTRZYMAĆ  przez 5 sekund.











# Aplikator nawozu ProSeed

Przed wyzerowaniem całkowitego obszaru wyświetlacz zamiga i urządzenie wygeneruje 5 sygnałów dźwiękowych.

## 3.2.12. Ustawianie szerokości narzędzia

1. Wybrać kanał całkowitego obszaru (  ).
2. Nacisnąć i przytrzymać przycisk  przez 5 sekund. Na wyświetlaczu zamiga **tot.1**, następnie **tot.2**, po czym pojawi się zaprogramowana szerokość narzędzia.

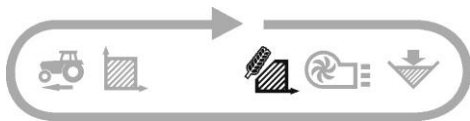
Szerokość domyślna = 4 metry.

3. Nadal trzymając przycisk  NACISNAĆ  , aby wybrać cyfrę/separator dziesiętny, które mają zostać zmienione.
4. PRZYTRZYMAĆ  , aby zmienić cyfrę (lub przesunąć separator dziesiętny). Zwolnienie przycisku powoduje przejście do następnej cyfry.
5. Zwolnić przycisk  , aby powrócić do normalnego trybu wyświetlacza.



## 3.2.13. Funkcje dawki wysiewu

### Widok dawki wysiewu



Ten kanał wyświetla bieżącą dawkę wysiewu tylko w kg/ha.

Rozkład dla jednostek kg/ha jest następujący:

Od 0 do 24,9	0,1 kg
Od 25 do 250	1 kg
Od 250 do 9 995	5 kg



### Regulacja dawki wysiewu

Nacisnąć przycisk **RATE -**, aby zmniejszyć dawkę wysiewu.

Nacisnąć przycisk **RATE +**, aby zwiększyć dawkę wysiewu.

Dawkę reguluje się za pomocą stopnia % zaprogramowanego w 3. trybie programowym, tj. 5%, 10%, 15%, 20% lub 25% zaprogramowanej dawki docelowej lub podstawowej dawki wysiewu.

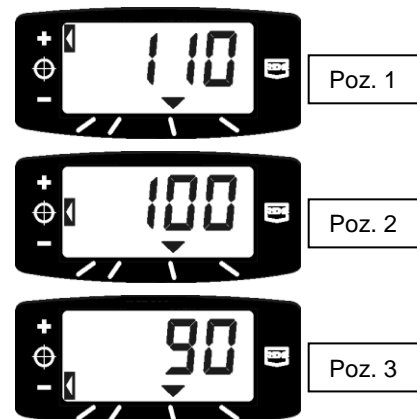
### Wskaźnik dawki wysiewu

Lewy wskaźnik informuje operatora o wybranej dawce wysiewu.

Kiedy wskaźnik przesunie się w pozycję 2, siewnik pracuje z dawką docelową.

Jeśli wskaźnik znajdzie się w pozycji 1, rzeczywista dawka jest większa od dawki docelowej.

Jeśli wskaźnik znajdzie się w pozycji 3, rzeczywista dawka jest mniejsza od dawki docelowej.



Jeśli w danym trybie pracy dawka wysiewu nie odpowiada dawce docelowej (lewy wskaźnik znajduje się w pozycji 1 lub 3), po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku CAL wyświetlana wartość zacznie migać (po 5 sekundach). Wartość ta stanie się nową docelową dawką wysiewu (lewy wskaźnik przesuwa się w pozycję 2). Po zwolnieniu przycisku CAL, urządzenie powróci do standardowego trybu pracy.

Jeśli w danym trybie pracy dawka wysiewu odpowiada dawce docelowej (lewy wskaźnik znajduje się w pozycji 2), po naciśnięciu i przytrzymaniu przez 5 sekund przycisku CAL wartość zacznie migać (w czasie wciskania przycisku CAL urządzenie wskazuje aktualnie wybrane jednostki, zgodnie z punktem H.2.1). Kiedy wartość zacznie migać, można zwolnić przycisk CAL. Kiedy wartość miga, można ją zmienić za pomocą przycisków - i +. Dłuższe przytrzymanie przycisku przyspiesza zmianę wartości. Po wyświetleniu żądanej wartości należy nacisnąć i przytrzymać przycisk CAL przez 3 sekundy, aby powrócić do standardowego trybu pracy.

## 3.2.14. Zmiana dawki docelowej

Jeśli dawka wysiewu odpowiada obecnie dawce docelowej (wskaźnik dawki znajduje się w pozycji 2):

1. Po wyświetleniu wybranej dawki, należy nacisnąć i przytrzymać przez 5 sekund przycisk **RATE**  $\oplus$  lub **RATE**  $\ominus$ , po czym zwolnić przycisk. Wyświetlacz zacznie migać.
2. Nacisnąć i przytrzymać przycisk **RATE**  $\oplus$ , aby zwiększyć, lub przycisk **RATE**  $\ominus$ , aby zmniejszyć dawkę docelową. Dłuższe przytrzymanie przycisku przyspiesza zmianę wartości.
3. Po wyświetleniu żądanej dawki docelowej, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk  $\blacktriangledown$ .

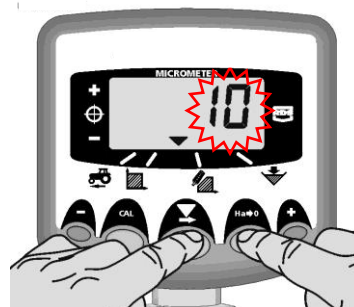
Urządzenie wygeneruje 5 sygnałów dźwiękowych i będzie na przemian wyświetlać ustawioną dawkę i obliczoną dla niej minimalną prędkość jazdy do przodu. Po 5 sekundach urządzenie wyświetli komunikat **donE**, po czym można zwolnić przycisk, aby powrócić do standardowego trybu pracy.



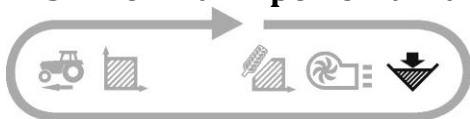
## 3.2.15. Ustawianie stopnia % dla wyrównania dawki

Ta opcja służy do ustawiania ilości, o jaką ustawiona dawka odbiega od dawki docelowej po naciśnięciu przycisków **RATE**  $\oplus$  lub **RATE**  $\ominus$ .

1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk  $\text{H} \leftrightarrow 0$  w czasie włączania urządzenia. Urządzenie przejdzie wtedy do 3. trybu programowego na kanale 1.
2. Nacisnąć  $\text{H} \leftrightarrow 0$ , aby wybrać kanał 3. Zostanie wyświetlona wartość, która oznacza stopień % (5 - 25% w odstępach co 5%).
3. **NACISNAĆ**  $\blacktriangledown$ , aby wybrać wymagany stopień %.
4. Wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie, aby powrócić do standardowego trybu pracy.



## 3.2.16. Alarm poziomu ziarna w zbiorniku



Kiedy czujnik poziomu w zbiorniku znajdzie się powyżej poziomu ziarna, urządzenie domyślnie przełączy się na kanał poziomu ziarna w zbiorniku ( $\blacktriangledown$ ), wygeneruje 5 sygnałów dźwiękowych i co 30 sekund będzie migać komunikat **ALAr**.

Wybór innego kanału może tymczasowo wyłączyć alarm, lecz po 30 sekundach powróci ekran poziomu zbiornika i alarm uruchomi się ponownie do czasu uzupełnienia ziarna.

# Aplikator nawozu ProSeed

## 3.3. Funkcje programowe i diagnostyka usterek

Tryby programu (CAL) 1-4

Z niektórych ustawień nie trzeba korzystać podczas normalnej pracy, chyba że system zostanie przeniesiony na inne narzędzie. Ustawienia wykorzystywane podczas normalnej pracy zostały wyjaśnione w punkcie przeznaczonym dla operatora (punkty 2 - 6) w instrukcji.

	Mode 1	Mode 2	Mode 3 (Product calibration)	Mode 4
<b>Mode Entry</b>	From normal display mode, select channel and hold CAL button continuously	Press and hold CAL button for 10 seconds while switching instrument on	Press and hold HA-0 button while switching instrument on	Press and hold RATE+ button for 10 seconds while switching instrument on
<b>Channel selection</b>	-	Press CAL button	Press HA-0 button	Press RATE+ button
<b>Channel 1</b>	Speed Sensor Factor [7.69 mm/pulse]	Simulated Speed [10 km/h]	Rate selection (Rate – kg/ha)	Pulses/metering unit rev. 368
<b>Channel 2</b>	Implement Width [4.0 m]	Grand Total Area [ha]	Thousand Grain Weight (45.0 gms)	Response [300]
<b>Channel 3</b>	-----	Units (Metric – TOP)	Rate - % Step [5%]	Maximum Metering speed (70 RPM)
<b>Channel 4</b>	Seed calibration factor [0.5 kg/rev]	Automatic Pre-start Function (OFF)	Expected Weight (0-9999 grams) Not Used	Motor Calibration Speed [35 rpm]
<b>Channel 5</b>	Fan Low Speed Alarm [2700]**	Fan High Speed Alarm [4500]	Minimum Fwd speed	Fan PPR 0
<b>Channel 6</b>	Hopper Level Alarm On / Off [On]	Pre Start Time (4.0 sec)	Maximum Fwd speed	Minimum Metering Speed [3.500 rpm]

\* Jeśli podczas pracy z niskimi prędkościami jazdy do przodu i dawkami silnik przerywa/gaśnie, należy zwiększyć tę wartość do 500. Jeśli są stosowane wyższe dawki i sterownik nie zapewnia żądanej dawki dostatecznie szybko, należy zwiększyć tę wartość do 1 000.

nc – nie można zmienić

## 3.4. Jednostki

Funkcja	Kanał	Tryb	Metryczne	Imperialne
Prędkość jazdy do przodu	1	Praca	km/h	mph
Obszar	2	Praca	hektary	akry
Dawka1	4	Praca	kg/ha	funty/akr
Dawka2	4	Praca	ziarna/m <sup>2</sup>	ziarna/jard <sup>2</sup>
Współczynnik czujnika prędkości	1	1	mm/impuls	cal/impuls
Szerokość	2	1	metry	cale
Współczynnik kalibracji	4	1	kg/obr.	funty/obr.
Prędkość symulowana	1	2	km/h	mph
Masa tysiąca ziaren	2	3	gramy	uncje
Wprowadzanie masy kalibracji	4	3	gramy	uncje

## 3.5. Diagnostyka usterek

Stan	Możliwe przyczyny
W trakcie pracy i w ruchu urządzenie wyświetla komunikat <b>C.out</b> i co 5 sekund generuje sygnał dźwiękowy.	Prędkość jazdy do przodu przekracza 2 km/h, gdy siewnik jest wyłączony.  Czujnik braku wysiewu nie działa prawidłowo, kiedy siewnik jest podniesiony lub opuszczony.
W trakcie pracy na ekranie urządzenia miga komunikat <b>ALAr</b> i słychać sygnał dźwiękowy.	Poziom w zbiorniku jest niski.
W trakcie pracy urządzenie domyślnie przełącza się na kanał dawki wysiewu, wyświetla komunikat <b>StAL</b> i generuje sygnał dźwiękowy co 30 sekund. Walek wysiewający nie obraca się.	Zgąsł silnik aparatu wysiewającego. Silnik jest zatrzymywany automatycznie, aby zapobiec dalszym uszkodzeniom.  Sprawdzić mechanizm wysiewający.
W trakcie pracy urządzenie domyślnie przełącza się na kanał dawki wysiewu, na ekranie miga dawka niższa od docelowej i słychać ciągły sygnał dźwiękowy.	Dawka wysiewu jest niska, ponieważ prędkość jazdy do przodu jest zbyt wysoka i nie można uzyskać docelowej prędkości silnika. Ograniczyć prędkość lub wymienić wirniki wysiewające i powtórzyć kalibrację.
W trakcie pracy urządzenie domyślnie przełącza się na kanał prędkości jazdy do przodu, miga ekran prędkości i słychać ciągły sygnał dźwiękowy.	Prędkość jazdy do przodu jest zbyt niska. Aparat wysiewający pracuje na najniższych możliwych obrotach. Zwiększyć prędkość, a jeśli byłaby zbyt duża, wymienić wirniki wysiewające i powtórzyć kalibrację.
	<i>Jeśli minimalna prędkość jazdy do przodu jest zbyt wysoka przy niskich dawkach wysiewu, należy zmienić walek podający na mniej wydajny i powtórzyć kalibrację produktu.</i>

## 4. Instrukcja montażu

### 4.1. Urządzenie główne


Główne urządzenie sterujące jest wyposażone w przyssawkę, która umożliwia przymocowanie go do bocznej szyby w kabinie ciągnika. Urządzenie nie może ograniczać widoczności z kabiny ani utrudniać obsługi sterowania. Odpowiedzialność za bezpieczne umieszczenie urządzenia spoczywa na operatorze. Można je także przymocować bezpośrednio do uchwytu w kabinie, jeśli jest dostępny. Urządzenie główne posiada 1-metrowy przewód zakończony złączem elektrycznym, które podłącza się do przedłużacza podczas eksploatacji maszyny.

### 4.2. Automatyczna kalibracja prędkości

W celu zapewnienia maksymalnej dokładności, należy przeprowadzić autokalibrację w warunkach polowych.

1. Ustawić dwa znaczniki w odległości 100 metrów od siebie i wybrać jakiś punkt odniesienia na ciągniku (np. stopień kabiny) przy pierwszym znaczniku.

2. Wybrać kanał prędkości jazdy do przodu.

3. Nacisnąć i przytrzymać przycisk , aż na ekranie pojawi się współczynnik kalibracji.

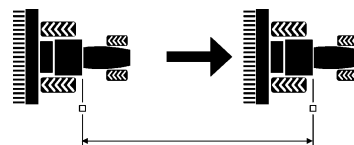
4. Nadal trzymając przycisk , nacisnąć przycisk .

Na ekranie pojawi się komunikat **AUTO**, informujący o gotowości do rozpoczęcia jazdy próbnej.

5. Podjechać do drugiego znacznika i zatrzymać się dokładnie obok niego. Urządzenie obliczy i wyświetli impulsy odebrane od czujnika prędkości na zmierzonym odcinku.

UWAGA: Maksymalna wartość wyświetlana przez urządzenie to 9 999. Powyżej tej liczby impulsów urządzenie wyświetla pierwsze 4 cyfry liczby pięciocyfrowej; jednak impulsy nadal są liczone w pamięci urządzenia.

6. Nacisnąć przycisk . Współczynnik kalibracji zostanie automatycznie obliczony i zapisany w pamięci. Urządzenie powraca do normalnego trybu wyświetlacza.



### 4.3. Wyłącznik dla poprzeczniaków

Wyłącznik dla poprzeczniaków może służyć do automatycznego włączania aplikatora nawozu podczas podnoszenia/opuszczania narzędzia na poprzeczniaku, zwalniając operatora z konieczności używania przełącznika produktu.

## 4.4. Podłączanie przewodów zasilających i sterujących

### 4.4.1. Podłączanie przewodu zasilającego ProSeed do akumulatora

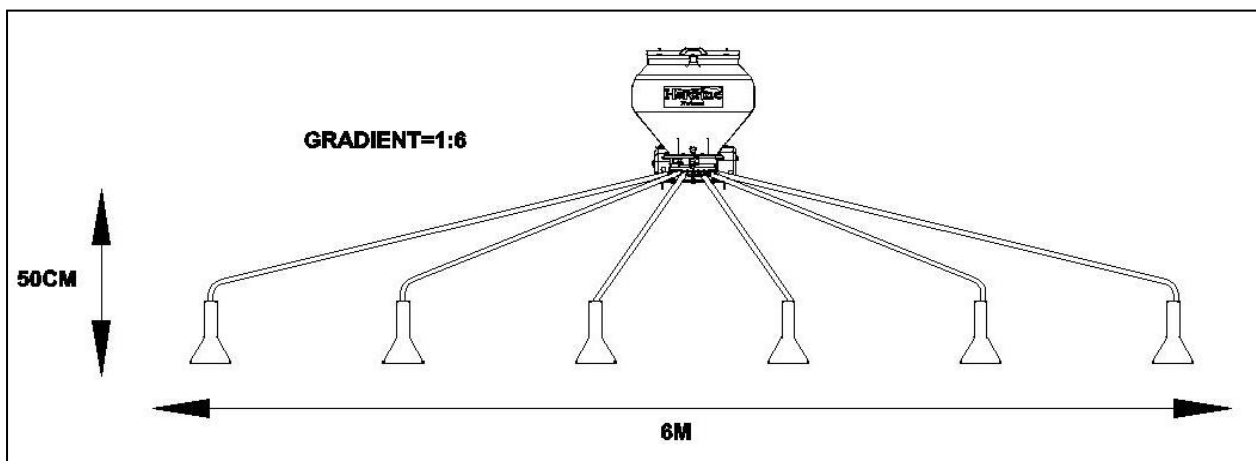
1. Poprowadzić przewód zasilający od akumulatora ciągnika bezpośrednio do urządzenia ProSeed. W razie potrzeby użyć przedłużacza. Należy uważać, aby w żaden sposób nie ograniczyć widoczności ani obsługi sterowania. Nie umieszczać przewodu pod ani za ruchomymi lub gorącymi podzespołami.
2. Podłączyć zaciski do odpowiednich zacisków akumulatora (czerwony+/czarny-) i upewnić się, że nie spadną.

### 4.4.2. Podłączanie przewodu zasilającego do urządzenia

1. Wyprowadzić przewód sterujący z deski rozdzielczej w kabinie, pamiętając, aby w żaden sposób nie ograniczyć widoczności ani obsługi sterowania. Nie umieszczać przewodu pod ani za innymi elementami w kabinie. W razie potrzeby użyć przedłużacza.
2. Jeśli urządzenie jest zamontowane na innym elemencie maszyny, należy dopilnować, aby przewód został poprowadzony bezpiecznie i nie mógł zostać pochwycony ani zahaczony o jakiegokolwiek ruchome części.
3. Podłączyć wtyczkę elektryczną do przeciwległego końca urządzenia i upewnić się, że jest starannie i prawidłowo podłączona.

## 4.5. Poprowadzenie wylotów

1. Przymocować przewód i opaskę zaciskową (w zestawie) dożądanego wylotu.
2. Poprowadzić przewód w żądane miejsce i odpowiednio go skrócić. Upewnić się, że przewód opada na całej długości (jako minimum zalecamy nachylenie 1:6, patrz rys. 8 poniżej) od urządzenia. W przeciwnym razie uzyskanie docelowej dawki wysiewu może być niemożliwe.
3. Upewnić się, że końce wylotu nie znajdują się zbyt nisko, ponieważ mogą zostać uszkodzone przez bryły ziemi lub inne elementy wyrzucane przez kultywator.



5.






**NALEŻY UWAŻAĆ, ABY  
POPROWADZENIE PRZEWODÓW NIE  
STWARZAŁO RYZYKA POCHWYCENIA  
LUB ZAHACZENIA O PODŁOŻE LUB  
JAKIEKOLWIEK RUCHOME ELEMENTY  
MASZINY**

## Kalibracja

1. Upewnić się, że wirniki w zespole kasetowym są odpowiednie do planowanego typu produktu i dawki wysiewu, a zakres prędkości jazdy do przodu jest odpowiedni do dawki.
2. Upewnić się, że żądana dawka wysiewu została wprowadzona do sterownika.
3. Zdjąć pokrywę pojemnika kalibracyjnego, wyjmując zawleczkę i wyciągając pokrywę. **Nie zdejmować pokrywy w przypadku pobierania próbki przy wylocie.**
4. Przełącznik główny powinien być w pozycji Wył. W przypadku aplikatorów pneumatycznych obowiązują następujące instrukcje:  
Pobieranie produktu przy wylocie – upewnić się, że wentylator jest **WŁĄCZONY**.  
Pobieranie produktu pod aparatem wysiewającym – upewnić się, że wentylator jest **WYŁĄCZONY**.
5. Aby rozpocząć proces kalibracji, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk kalibracji. Przycisk ten znajduje się na głównej skrzynce elektrycznej maszyny lub jest umieszczony oddzielnie na przewodzie.
6. Urządzenie sterujące automatycznie przełącza się na tryb programowy, a wyświetlacz oblicza teoretyczną masę produktu (w gramach) w oparciu o współczynnik kalibracji. Wirniki będą obracać się z prędkością kalibracji silnika aparatu wysiewającego (patrz punkt 3.3).
7. Po odmierzaniu wystarczającej ilości produktu należy zwolnić przycisk kalibracji i zważyć produkt odmierzony ze wszystkich wylotów. Teoretyczna masa będzie nadal migać na wyświetlaczu.

**UWAGA: Jeśli przycisk kalibracji będzie trzymany dostatecznie długo, aby przekroczyć 9 999 gramów, urządzenie wyświetli jedynie komunikat HiGH. Procedurę należy rozpocząć od początku.**

8. Zmienić wyświetlaną masę na odmierzoną masę za pomocą przycisków **RATE +** i **RATE -**.
1. Nacisnąć przycisk  jeden raz, aby wyświetlić obliczoną minimalną prędkość jazdy do przodu (patrz uwaga).
  2. Nacisnąć przycisk  jeden raz, aby wyświetlić obliczoną maksymalną prędkość jazdy do przodu (patrz uwaga).
  3. Nacisnąć przycisk  ponownie, aby zapisać nowy współczynnik kalibracji. Urządzenie wyświetli komunikat **done**, potwierdzający zapisanie nowego współczynnika. Po 3 sekundach urządzenie powróci do standardowego trybu pracy.

**UWAGA: W razie problemów z uzyskaniem żądanej prędkości połowej, najpierw należy sprawdzić, czy została wprowadzona prawidłowa dawka wysiewu. Jeśli tak, uzyskanie żądanej dawki wysiewu przy danej prędkości może wymagać ponownej konfiguracji wirników, np. jeśli prędkość maksymalna jest zbyt niska, konieczne będą wirniki o większej wydajności i odwrotnie.**



## 5.1. Tabela kalibracji

Marka/model siewnika			
Nr seryjny urządzenia			
Współczynnik czujnika prędkości [mm/impuls]			
Szerokość narzędzia [m]			
Jednostki [kg/ha]			
Rodzaj ziarna	Dawka wysiewu	Liczba wałków	Współczynnik kalibracji ziarna [kg/obr.]

## 6. Praca

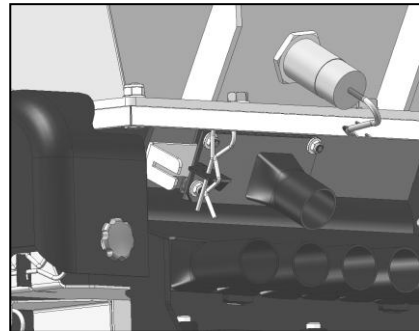
### 6.1. Napełnianie i opróżnianie zbiornika

#### 6.1.1. Napełnianie

Aby napełnić zbiornik, należy otworzyć pokrywę i nasypać do niego ziarno. To ważne, aby zawsze używać sita siatkowego zamocowanego wewnątrz zbiornika w celu odfiltrowania ewentualnych ciał obcych. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia mechanizmu wirnika.

#### 6.1.2. Opróżnianie

Do opróżniania zbiornika służy króciec wylotowy umieszczony powyżej wylotów maszyny. Otworzyć przegrodę z boku zbiornika, wyjmując zawleczkę i wysuwając płytę przegrody. Należy przygotować odpowiedni pojemnik, ponieważ ziarno zacznie wydostawać się natychmiast po wyjęciu płyty przegrody. Aby zamknąć przegrodę, wystarczy wsunąć płytę przegrody z powrotem na miejsce i założyć zawleczkę. Wymieść całe pozostałe ziarno ze zbiornika.



**PODCZAS KONTAKTU Z ZIARNEM  
NALEŻY NOSIĆ ODPOWIEDNI SPRZĘT  
OCHRONY OSOBISTEJ. DOSTAWCA  
ZIARNA MOŻE UDZIELIĆ INFORMACJI  
NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA  
PODCZAS JEGO OBSŁUGI.**

### 6.2. Włączanie i wyłączanie aplikatora nawozu

Najpierw należy opuścić urządzenie na żadaną wysokość roboczą i upewnić się, że wentylatory są włączone.



**UWAGA: DOPÓKI WENTYLATORY  
NIE ZOSTANĄ WŁĄCZONE,  
APLIKATOR NAWOZU NIE  
ROZPOCZNIE PRACY**

Ustawić przełącznik główny w pozycji WŁ. Silnik aparatu wysiewającego będzie pracował zgodnie z sygnałem odbieranym od czujnika prędkości lub z prędkością kalibracji silnika przez czas ustawiony za pomocą funkcji wstępnego startu (jeśli jest włączona).

Aby zatrzymać wysiew, należy ustawić przełącznik główny w pozycji WYŁ. Jeśli wentylatory pozostaną włączone, można wznowić wysiew w dowolnym czasie. Po zakończeniu pracy należy ustawić przełącznik główny w pozycji WYŁ. i wyłączyć wentylator.

## **6.3. Funkcja wstępnego startu**

Sterownik zawiera funkcję wstępnego startu, która umożliwia wstępne uruchomienie aplikatora nawozu ProSeed przy niskich prędkościach lub podczas ruszania. Patrz punkt Funkcja wstępnego startu (3.2.5).

Upewnić się, że funkcja wstępnego startu i wentylatory pneumatyczne są włączone, a urządzenie jest na wysokości roboczej, aby wyłączyć wyłącznik dla poprzeczniaków.

Zatrzymać maszynę na poprzeczniaku i ustawić przełącznik główny w położeniu WŁ. Silnik aparatu wysiewającego będzie pracował z prędkością kalibracji silnika przez zadany czas (ustawiony podczas konfiguracji sterowania). Ruszyć i przyspieszyć do prędkości docelowej. Kiedy czujnik prędkości potwierdzi odbiór sygnału, który odpowiada prędkości 2 km/h lub większej, uruchomi się sterowanie silnikiem dla standardowej prędkości.

## **6.4. Wyłącznik dla poprzeczniaków**

Upewnić się, że wyłącznik dla poprzeczniaków jest podłączony i zamontowany w odpowiednim miejscu, aby dokładnie wykrywał podnoszenie i opuszczanie urządzenia.

## **6.5. Czujnik poziomu w zbiorniku**

Aplikator nawozu ProSeed jest standardowo wyposażony w czujnik poziomu w zbiorniku, który wysyła ostrzeżenie o niskim poziomie ziarna w zbiorniku. Informacje na temat kalibracji i obsługi czujnika poziomu w zbiorniku zawiera punkt 3.2.16.

## 7. Konserwacja

Przed przystąpieniem do konserwacji najlepiej jest zdemontować urządzenie z maszyny. Przed przystąpieniem do konserwacji należy także upewnić się, że całe zasilanie urządzenia zostało odłączone. Nie ponosimy odpowiedzialności za jakiegokolwiek obrażenia ciała lub uszkodzenie maszyny spowodowane przez niedostateczną konserwację lub jakąkolwiek konserwację przeprowadzaną z naruszeniem wytycznych podanych w tej instrukcji. Dodatkowe informacje na temat konserwacji można uzyskać, kontaktując się z pracownikiem autoryzowanego serwisu.

### 7.1. Rutynowa konserwacja

1. Po zakończeniu pracy należy opróżnić zbiornik z nadmiaru ziarna, wykorzystując króciec wylotowy. Wymieść pozostałe ziarno ze zbiornika.
2. Po zakończeniu pracy należy omieść maszynę dookoła, usuwając ewentualny kurz/brud, ziarno itp. W razie potrzeby należy zdjąć osłony, zwracając szczególną uwagę na spód i okolice ruchomych części. Po zakończeniu czyszczenia należy odpowiednio i starannie umieścić osłony na swoich miejscach.



**UWAGA: NALEŻY UNIKAĆ MYCIA  
MASZINY WODĄ, PONIEWAŻ  
POZOSTAŁA WILGOĆ MOŻE  
POWODOWAĆ KOROZJĘ I ZATARCIE  
RUCHOMYCH CZĘŚCI**

### 7.2. Na koniec sezonu

1. Dokładnie opróżnić zbiornik, wykorzystując króciec wylotowy. Zdemontować wirnik i wyczyścić szczotką i/lub sprężonym powietrzem.
2. Po zakończeniu pracy należy omieść maszynę dookoła, usuwając ewentualny brud, ziarno itp. W razie potrzeby należy zdjąć osłony, zwracając szczególną uwagę na spód i okolice ruchomych części. Po zakończeniu czyszczenia należy odpowiednio i starannie umieścić osłony na swoich miejscach.



**UWAGA: NALEŻY UNIKAĆ MYCIA  
MASZINY WODĄ, PONIEWAŻ  
POZOSTAŁA WILGOĆ MOŻE  
POWODOWAĆ KOROZJĘ I ZATARCIE  
RUCHOMYCH CZĘŚCI**

3. Przechować w suchym miejscu.





McConnel Limited, Temeside Works, Ludlow, Shropshire SY8 1JL. England.  
Telephone: 01584 873131. Facsimile: 01584 876463. [www.mcconnel.com](http://www.mcconnel.com)