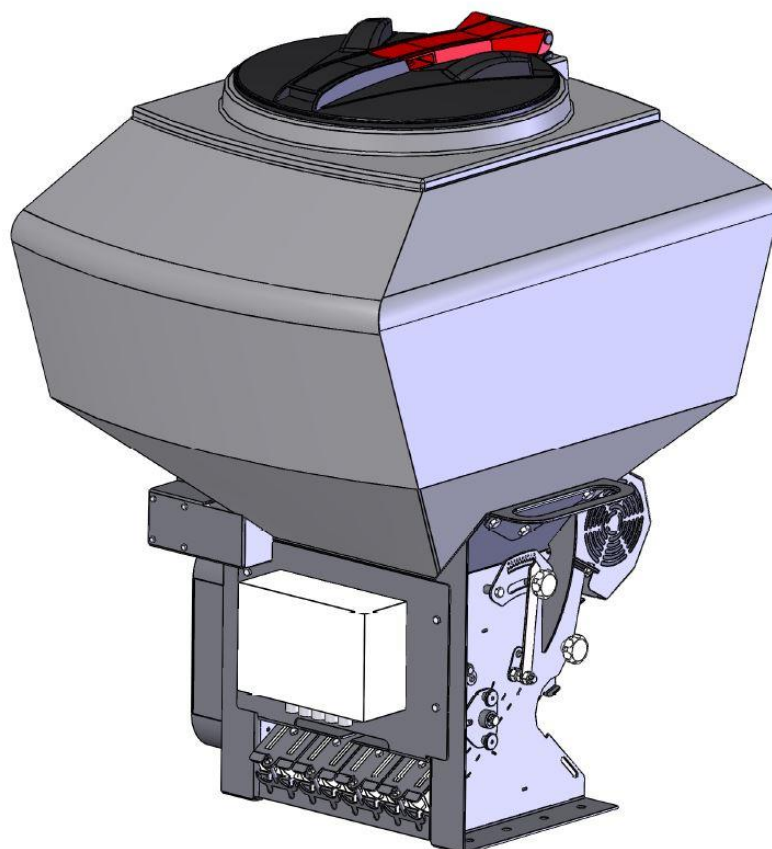




**SIEWNIK**

**FP-250/550**



**UNIA Sp. z o.o.**  
**ul. Szosa Toruńska 32/38**  
**PL 86 – 300 Grudziądz**  
tel. + 48 56 451 05 00  
fax. + 48 56 451 05 01  
Serwis tel. + 48 56 451 05 26  
[uniamachines.com](http://uniamachines.com)

**Siewnik**

**FP-250/550**

# **INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA I OBSŁUGI**

Dane identyfikacyjne maszyny:

Typ

Data produkcji

Nr fabryczny




**Niniejsza instrukcja użytkowania i obsługi stanowi integralną część maszyny. Ważnym jest, by instrukcja znajdowała się zawsze w posiadaniu użytkownika urządzenia. Należy zapewnić dostęp do instrukcji operatorom maszyny oraz osobom współpracującym przy jej eksploatacji, regulacji, naprawach i remontach.**



**Przed uruchomieniem maszyny przeczytać instrukcję obsługi i przestrzegać zawartych w niej zaleceń i wskazówek dotyczących bezpieczeństwa oraz prawidłowego użytkowania maszyny.**

.Opracowanie:

Biuro Konstrukcyjne  
UNIA sp. z o.o.

Zwracamy uwagę na fakt, że indywidualne właściwości materiału siewnego mają duży wpływ na normę rozsiewu. Dlatego zawarte w tabelach dane regulacyjne mają jedynie charakter orientacyjny i przed każdym siewem należy przeprowadzić kalibrację.

Właściwości siewu zależne są od:

- rodzaju ziarna, odmian, ciężaru oraz kształtu nasion.
- właściwości usypowych nasion.
- rodzaju gleby na której przeprowadzany jest siew.

Dlatego nie możemy zagwarantować, że ziarno o tej samej nazwie, odmiany a nawet od tego samego producenta posiada identyczne właściwości rozsiewu jak ten zawarty w tabeli wysiewu.

Podane wielkości nastawy maszyny i dawki wysiewu, są orientacyjne i służą do wstępnego ustawienia maszyny do przeprowadzenia kalibracji. Wyklucza się w tym przypadku odpowiedzialność producenta za szkody powstałe w wyniku nieprawidłowych zasiewów, wynikających z nieprzeprowadzenia prób.

Rozładunek siewnika z samochodu można przeprowadzić przy użyciu dźwigu lub ciągnika z wykorzystaniem rampy.

Podnoszenie i przenoszenie maszyny powinno zawsze odbywać się z maksymalną ostrożnością, przy pustej skrzyni nasiennej. Zabrania się w tym czasie przebywania jakichkolwiek osób postronnych w zasięgu wykonywanych prac.

Uwaga!

Przed wyjazdem na drogi publiczne należy zamocować z tyłu maszyny tablicę wyróżniającą!

UNIA sp. z o.o.  
86-300 Grudziądz, ul. Szosa Toruńska 32/38  
2020 r.

## Obowiązki i odpowiedzialność

## Przestrzeganie wskazówek w instrukcji obsługi

Personel obsługujący maszynę winien znać ogólne przepisy bezpieczeństwa obowiązujące podczas obsługi maszyn rolniczych. **Personel zobowiązany jest do zapoznania się i przestrzegania zaleceń i wskazówek zamieszczonych w niniejszej instrukcji obsługi.** Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

### Obowiązek użytkownika

Użytkownik zobowiązuje się zezwolić na pracę maszyną i jej obsługę, wyłącznie personelowi, który:

- ✓ Przeszkolony jest w zakresie przestrzegania BHP i zapobiegania wypadkom,
- ✓ Posiada odpowiednie kwalifikacje oraz jest odpowiednio przeszkolony w zakresie pracy i obsługi przedmiotowej maszyny,
- ✓ Zapoznał się i zrozumiał niniejszą instrukcję obsługi,

Personel wykonujący prace za pomocą i przy maszynie musi mieć do dyspozycji wymagane wyposażenie ochrony osobistej takie, jak np.:

- ✓ bezpieczne obuwie robocze,
- ✓ ubranie ochronne,
- ✓ środki do ochrony skóry
- ✓ dodatkowe zabezpieczenie przed niekorzystnym oddziaływaniem warunków atmosferycznych itp.

Użytkownik zobowiązuje się zapewnić by:

- ✓ **wszystkie znaki ostrzegawcze na maszynie utrzymywać w stanie czytelnym. W przypadku uszkodzenia lub braku uzupełnić/wymieniać uszkodzone znaki ostrzegawcze.**

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

- ✓ przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom,
- ✓ przeczytać rozdziały: ZASADY BEZPIECZEŃSTWA, OGRANICZENIA DOTYCZĄCE PORUSZANIA SIĘ PO DROGACH PUBLICZNYCH, PRZYGOTOWANIE AGREGATU DO PRACY, ZNAKI BEZPIECZEŃSTWA. Podczas pracy maszyną przestrzegać zaleceń i wskazówek zawartych w wymienionych rozdziałach,
- ✓ zapoznać się z maszyną, budową, sposobem działania.
- ✓ Zapoznać się z rozdziałami opisującymi postępowanie niezbędne dla wykonania zadań roboczych.

W przypadku stwierdzenia, że maszyna lub jej podzespół uległ uszkodzeniu i/lub zużyciu, przez co nie zapewnia bezpiecznej pracy, wszelkie usterki w tym zakresie należy niezwłocznie usunąć. Jeśli personel nie posiada odpowiednich środków i/ lub kwalifikacji, należy udać się do punktu serwisowego lub warsztatu zapewniającego właściwą obsługę w przedmiotowym zakresie.

## SPIS TREŚCI

I.	INFORMACJE OGÓLNE.....	5
1.	ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY .....	5
2.	OGRANICZENIA DOTYCZĄCE PORUSZANIA SIĘ PO DRÓGACH PUBLICZNYCH .....	6
3.	HAŁAS I DRGANIA .....	6
4.	ZNAKI BEZPIECZEŃSTWA .....	7
5.	INFORMACJE OGÓLNE I HANDLOWE. NAPRAWA W OKRESIE GWARANCJI.....	9
II.	INSTRUKCJA OBSŁUGI.....	11
1.	PRZEZNACZENIE.....	11
2.	DANE TECHNICZNE .....	12
3.	BUDOWA I DZIAŁANIE .....	13
3.1.	Główne zespoły robocze siewnika.....	13
4.	UŻYTKOWANIE MASZINY .....	14
4.1.	Wybór odpowiedniego wałka wysiewającego. ....	14
4.2.	Wymiana wałka wysiewającego. ....	16
4.3.	Szczotki dociskające.....	17
4.4.	Mieszadło.....	18
4.5.	Płyta pneumatyczna wałka. ....	18
4.6.	Czujnik zasypu.....	19
4.7.	Szerokość robocza / tabele wysiewu.....	20
4.8.	Próba wysiewu / regulacja dawki wysiewu. ....	20
4.9.	Orientacyjna tabela wysiewu / nasiona drobne.....	22
4.10.	Orientacyjna tabela wysiewu / nasiona grube. ....	23
4.11.	Praca w polu. ....	24
4.12.	Opróżnianie zbiornika.....	24
5.	Obsługa codzienna i konserwacja.....	25
5.1.	Okresy konserwacyjne.....	25
5.2.	Składowanie i magazynowanie.....	26
5.3.	Konserwacja i użytkowanie instalacji hydraulicznej. ....	27
6.	Demontaż i kasacja .....	29
7.	Zakres odpowiedzialności producenta. ....	29
8.	Warunki gwarancji.....	30

**Należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi a następnie z budową i działaniem siewnika i jego zespołów.** Dokładne przestrzeganie zaleceń zawartych w instrukcji zapewni długoletnią, wydajną, bezawaryjną i bezpieczną pracę maszyny. **W przypadku jakichkolwiek problemów i wątpliwości z obsługą i eksploatacją prosimy zwrócić się do autoryzowanego sprzedawcy lub Działu Sprzedaży producenta.** Sprzedawca ma obowiązek wpisania do karty gwarancyjnej adresu wykonywanej obsługi gwarancyjnej.

UNIA - spółka z ograniczoną odpowiedzialnością wdzięczna będzie za uwagi nadesłane do niniejszej instrukcji jak również uwagi dotyczące agregatu, jego eksploatacji i obsługi. Za szkody wynikłe z powodu nieprzestrzegania niniejszej instrukcji UNIA spółka z ograniczoną odpowiedzialnością nie ponosi żadnej odpowiedzialności.

**W całym tekście instrukcji, strony maszyny "lewa" lub prawa" określa się patrząc od tyłu maszyny w kierunku jej pracy (jazdy).**

**Wymagania w zakresie bezpieczeństwa technicznego są tylko wtedy spełnione, gdy w przypadku naprawy stosuje się wyłącznie oryginalne części zamienne.**

## I. INFORMACJE OGÓLNE

### 1. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY

1. Nie wolno dopuszczać do obsługi siewnika ludzi postronnych (dzieci) nie zapoznanych z jego przeznaczeniem i działaniem.
2. Siewnik może obsługiwać tylko pracownik, który zapoznał się z niniejszą instrukcją obsługi.
3. Praca bez osłon mechanizmów, jazda na siewniku jest zabroniona.
4. W czasie pracy i transportu wchodzenie do skrzyni ładunkowej jest zabronione.
5. Zabrania się przekraczania dozwolonej prędkości poruszania się agregatu.
6. Pozostawianie agregatu na pochyłościach i stokach bez zahamowania hamulcem i zabezpieczenia kół jezdnych (przez podłożenie klinów) jest zabronione.
7. Przebywanie w zasięgu działania maszyny w czasie jej pracy jest zabronione. Zachować odległość od maszyny: minimum 6m.
8. Przekroczenie dopuszczalnej prędkości grozi uszkodzeniem maszyny i wypadkiem.
9. Zabrania się załadunku lub rozładunku siewnika jeżeli nie jest on sprzęgnięty z ciągnikiem.
10. Nie należy pozostawiać żadnych przedmiotów i narzędzi we wnętrzu skrzyni ładunkowej.
11. Przy wysiewie nasion zaprawianych pracownik obsługujący agregat powinien być zabezpieczony przed szkodliwym działaniem pyłu, szczelnym kombinezonem.
12. Niedopuszczalne jest wykonywanie załadunku mechanicznego przy użyciu ładowacza uniwersalnego jeżeli w strefie jego działania znajdują się osoby postronne.

## 2. OGRANICZENIA DOTYCZĄCE PORUSZANIA SIĘ PO DROGACH PUBLICZNYCH

Przed wyjazdem na drogi publiczne należy sprawdzić prawidłowość zamocowania tablicy wyróżniającej z tyłu maszyny oraz sprawdzić działanie świateł.

Zabrania się przekroczenia dozwolonej prędkości 25 km/h.

W razie konieczności pozostawienia agregatu na pochyłym terenie należy bezwzględnie zahamować hamulcem i zabezpieczyć koła jezdne przez podłożenie klinów.

## 3. HAŁAS I DRGANIA

Poziom ciśnienia akustycznego wynosi 77 dB(A), jest on mierzony na poziomie ucha operatora podczas działania, kabina ciągnika jest zamknięta. Operator podczas pracy agregatem powinien znajdować się w kabinie ciągnika rolniczego lub mieć założone ochronniki słuchu.

Przy pracy agregatem nie występują zagrożenia powodowane drganiami gdyż miejsce pracy operatora znajduje się w kabinie ciągnika gdzie siedzisko jest amortyzowane i odpowiednio ukształtowane ergonomicznie. Wartość drgań działających na ciało operatora nie przekracza  $0,6 \text{ m/s}^2$ .

#### 4. ZNAKI BEZPIECZEŃSTWA

##### UWAGA DLA UŻYTKOWNIKA!

Znaki i napisy bezpieczeństwa powinny być chronione przed uszkodzeniem, zabrudzeniem i malowaniem. znaki i napisy uszkodzone i nieczytelne zastąpić nowymi, które należy zakupić u producenta lub sprzedawcy maszyn.



##### C.2.26

Wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk przed rozpoczęciem czynności obsługowych!

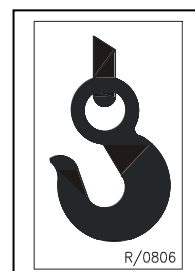


Przeczytać instrukcję obsługi!



##### C.2.27

Nie jeździć na pomostach, zagarniaczach i innych elementach maszyny!



Miejsce zakładania zawiesi do rozładunku



##### C.2.23

Nie dotykać elementów maszyny zanim wszystkie jej zespoły nie zatrzymają się!



##### B.2.12.

Nie należy sięgać ani wchodzić do zbiornika maszyny dopóki silnik jest w ruchu!



##### C.2.20.

Nie otwierać i nie zdejmować osłon bezpieczeństwa dopóki silnik jest w ruchu!



##### C.2.11.

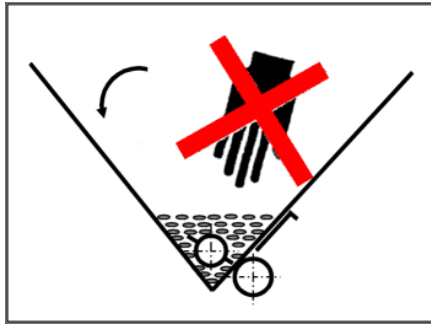
niebezpieczeństwo zahaczenia się o wał przekładnika mocy. Trzymać się z dala od części będących w ruchu





Ostrzeżenie!

**Niebezpieczeństwo pochwylenia dłoni przez mieszadło !**



## 5. INFORMACJE OGÓLNE I HANDLOWE. NAPRAWA W OKRESIE GWARANCJI.

W przypadku jakichkolwiek problemów i wątpliwości z obsługą i eksploatacją prosimy zwracać się do autoryzowanego sprzedawcy lub Działu Sprzedaży producenta. Sprzedawca ma obowiązek wpisywania do karty gwarancyjnej zadań wykonywanych w okresie obowiązującej gwarancji. **Przed pierwszym uruchomieniem maszyny dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i zastosować się do wskazówek dotyczących bezpieczeństwa!**

Urządzenie przeznaczone jest wyłącznie do powszechnie przyjętego użytku, do siewu nasion oraz nawozów sztucznych wykazanych w instrukcji obsługi (patrz tabela wysiewu). W przypadku siewu innych nasion niż wskazane w instrukcji, należy skontaktować się z producentem, celem określenia czy maszyna może być wykorzystana do tego celu. Wykraczający poza powyższe ramy sposób użytkowania traktowany jest jako niezgodny z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za powstałe z tego tytułu szkody, ryzyko ponosi wyłącznie użytkownik.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje także przestrzeganie ustalonych przez producenta warunków użytkowania, konserwacji, utrzymywanie maszyny w dobrym stanie oraz stosowanie wyłącznie oryginalnych części zamiennych.

Siewnik może być użytkowany, konserwowany oraz utrzymywany we właściwym stanie wyłącznie przez osoby znające się na obsłudze oraz poinformowanie o zagrożeniach.

Konieczne jest również przestrzeganie stosownych przepisów zapobiegania wypadkom oraz innych ogólnie przyjętych zasad z zakresu bezpieczeństwa technicznego, medycyny pracy oraz przepisów ruchu drogowego.

Tabliczka znamionowa umieszczona jest na ramie w przedniej części maszyny.

Tabliczkę znamionową wypełnia producent. Zawiera ona podstawowe dane techniczne odpowiednie dla zakupionego typu siewnika wg załączonego obok rysunku. Dane techniczne podane są również w instrukcji na stronie 13.



Tabliczka znamionowa

## OGÓLNE WSKAZÓWKI W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA I ZAPOBIEGANIA WYPADKOM

### Zasada podstawowa:

Sprawdzić stan techniczny maszyny przed każdym użyciem maszyny!

- Oprócz wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji należy przestrzegać również powszechnie przyjętych przepisów w zakresie bezpieczeństwa i zapobieganie wypadkom.
  - Przestrzegać właściwych przepisów ruchu drogowego w przypadku korzystania z dróg publicznych.
  - Przed rozpoczęciem pracy zapoznać się ze wszystkimi urządzeniami i elementami uruchamiającymi i ich działaniem. Podczas pracy maszyny jest już na to za późno!
  - Przed każdym uruchomieniem sprawdzić, czy nikt nie znajduje się w pobliżu (zwłaszcza dzieci). Zapewnić właściwą widoczność np. w przypadku cofania skorzystać z pomocy osoby pilotującej.
  - Strój użytkownika powinien być przylegający. Unikać luźnych strojów!
  - Utrzymywać maszynę w czystości w celu uniknięcia zagrożenia pożarowego.
- 
- Agregowanie maszyny możliwe jest tylko przy unieruchomionym silniku i wyjętym kluczyku ze stacyjki!

## II. INSTRUKCJA OBSŁUGI

### 1. PRZEZNACZENIE

Siewnik FP-250/550 jest przeznaczony do wysiewu określonych nasion i nawozów sztucznych w określonych dawkach (patrz tabela wysiewu).

Mamy do zaprezentowania Państwu siewniki pneumatyczne o pojemności zbiornika 250/550 litrów.

Wałek wysiewający zasilany jest przez 12 V silnik elektryczny. Regulacja prędkości odbywa się przy pomocy sterownika, który znajduje się w kabinie operatora.

Istnieje możliwość zsynchronizowania prędkości jazdy ciągnika z prędkością wałka wysiewającego (wyposażenie dodatkowe sterownik Pilot FP), co zapewnia precyzyjne dawkowanie niezależnie od zmian prędkości jazdy zestawu. Informacje o prędkości mogą być dostarczone przez następujące czujniki: przewód z wtyczką 7-pinową, czujnik kołowy, GPS.

Przewód zasilający jest zakończony bezpośrednim przyłączem do akumulatora.

#### 1.2 Zamontowanie na maszynie współpracującej

Aby zamontować siewnik na maszynie współpracującej należy użyć płyty montażowej, która może być przykręcona do różnych urządzeń i w różnych miejscach.

Dla zapewnienia stabilnego montażu siewnika na maszynie współpracującej należy użyć śrub M12 o odpowiedniej długości.

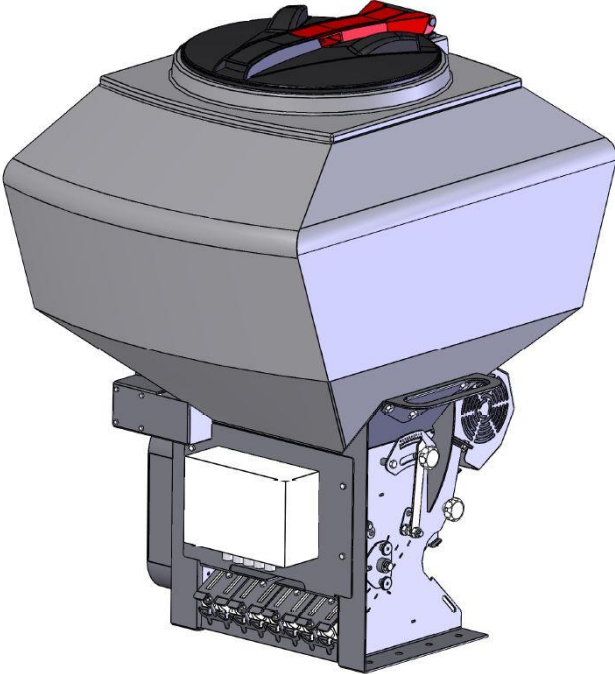
#### 1.3 Montowanie płytek rozsiewających

Płytki rozsiewające mogą być zamontowane za pomocą dwóch specjalnych opasek zaciskowych.

Poniższe punkty pomogą w łatwym i odpowiednim montażu płytek wysiewających:

- W celu łatwego montażu płytek wysiewających można użyć opasek zaciskowych, za pomocą których można przymocować je do sześciokątnych profili, a następnie profile przymocować do maszyny uprawowej
- Rozłożenie płytek wysiewających powinno być równomierne na całej szerokości agregatu uprawowego
- Płytki wysiewające powinny być zamontowane 20-40 cm nad ziemią
- Węże doprowadzające materiał siewny należy przymocować do płytek wysiewających pod kątem 90°; również płytki wysiewające należy montować pod kątem 90° w stosunku do profili sześciokątnych

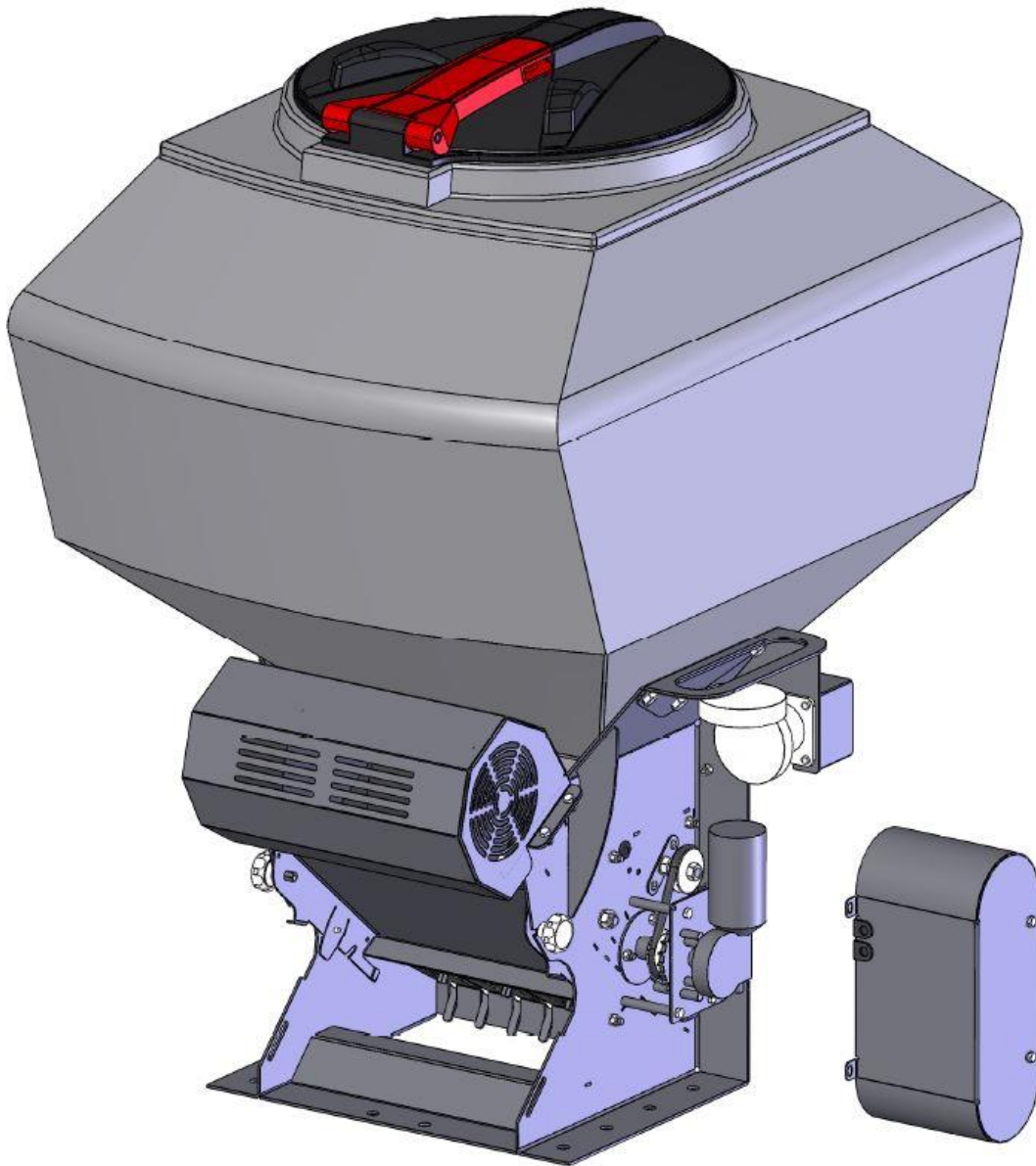
## 2. DANE TECHNICZNE

	Pojemność zbiornika :	250/550 dm <sup>3</sup>
	Szerokość robocza maszyny	3m-6m
	Głowica rozdzielająca :	8 wyjść
	Dozownik :	Tworzywo
	Napęd dozownika :	Elektryczny
	Napęd turbiny :	Elektryczny
	Maksymalny wydatek z dozownika:	18 kg / min
	Liczba kótek dozownika	8
	Możliwość wysiewu dwóch dawek wysiewu	NIE
	Masa własna siewnika FP-250 (może zmienić się w zależności od wyposażenia ):	60/75 Kg

### 3. BUDOWA I DZIAŁANIE

#### 3.1. Główne zespoły robocze siewnika.

Siewnik składa się z następujących zespołów (rys. 1):



**Rys. 1**

1 – wentylator elektryczny, 2 – silnik elektryczny wałka wysiewnego 3 – sterowanie siewnika,  
4 – wałek wysiewający, 5 – blacha próby kręconej, 6 – mieszadło kpl., 7 – zbiornik,  
8 – pokrywa załadunkowa,

## 4. UŻYTKOWANIE MASZYNY

### 4.1. Wybór odpowiedniego wałka wysiewającego.

Zanim zbiornik napełni się materiałem siewnym, należy zwrócić uwagę na dobór wałka wysiewającego. Wyboru dokonuje się w zależności od właściwości materiału siewnego i jego wysiewanej ilości.

#### Rodzaje wałków wysiewających

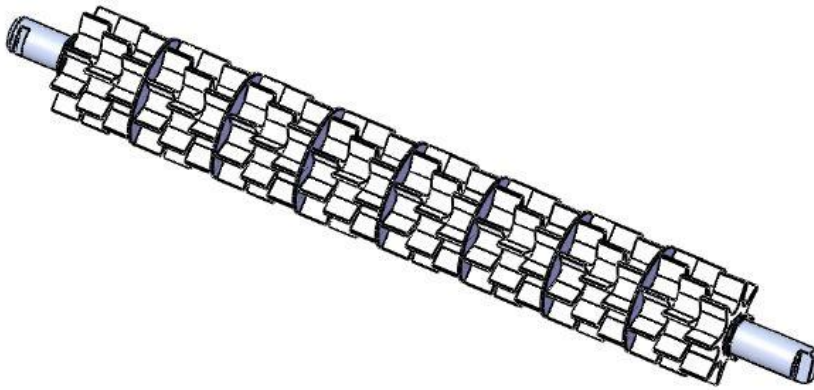
##### Wyposażenie standardowe

5655	444
Gorczyca	Zboże
Gryka	Trawa

Standardowo siewnik FP-250 wyposażony jest w 2 kompletne zamontowane wałki wysiewające:

1 wałek wysiewający z kołami wysiewającymi z grubym uzębieniem (444) (rys.: 2)

1 wałek wysiewający z małym kółkiem wysiewającym na każde wyjście (5655) (rys.: 3)



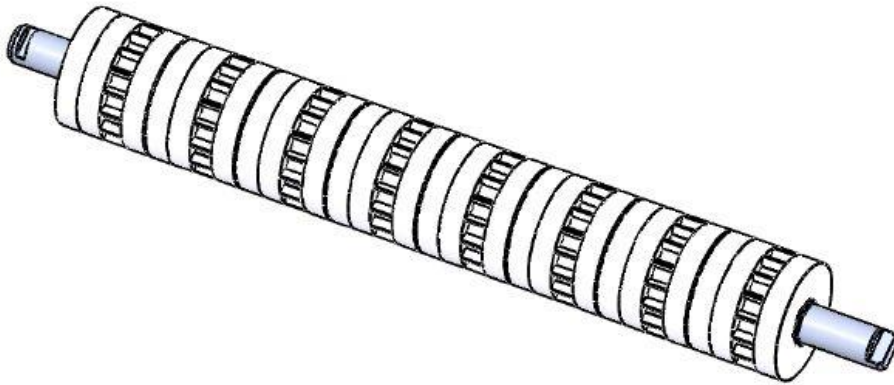
Rys.: 2

#### Zakres stosowania wałka wysiewającego o grubym uzębieniu:

Ogólnie przy dużych ilościach lub ew. dużych ziarnach.

Przykłady: mieszanki traw, żyto, jęczmień, pszenica, owies, itd.

#### Zakres stosowania wałka wysiewającego o drobnym uzębieniu:



**Rys.: 3**

Ogólnie przy małych ilościach ewent. małych ziarnach.  
Nasiona drobne, jak np.: rzepak, koniczyna, facelia, granulaty ślimakobójczy, itd.

**PORADA:** Dzięki ślepych lub bardzo drobnym kółkom wysiewającym można znacznie zredukować ilość wysiewanego materiału.

**Uwaga:** Należy upewnić się, że wybrany rodzaj wałka wysiewającego pozwoli na ustawienie odpowiedniej dawki wysiewu ustawiając prędkość wałka w granicach od 20% do 80% możliwych prędkości. Pozwoli to na płynne i swobodne zmiany dawkowania przy zmianach prędkości jazdy ciągnika. W ten sposób również przy rozsiewaniu zależnym od prędkości zarówno przy bardzo małych jak i dużych prędkościach istnieje możliwość dobrego doregulowania i jednorodnego podawania materiału siewnego.

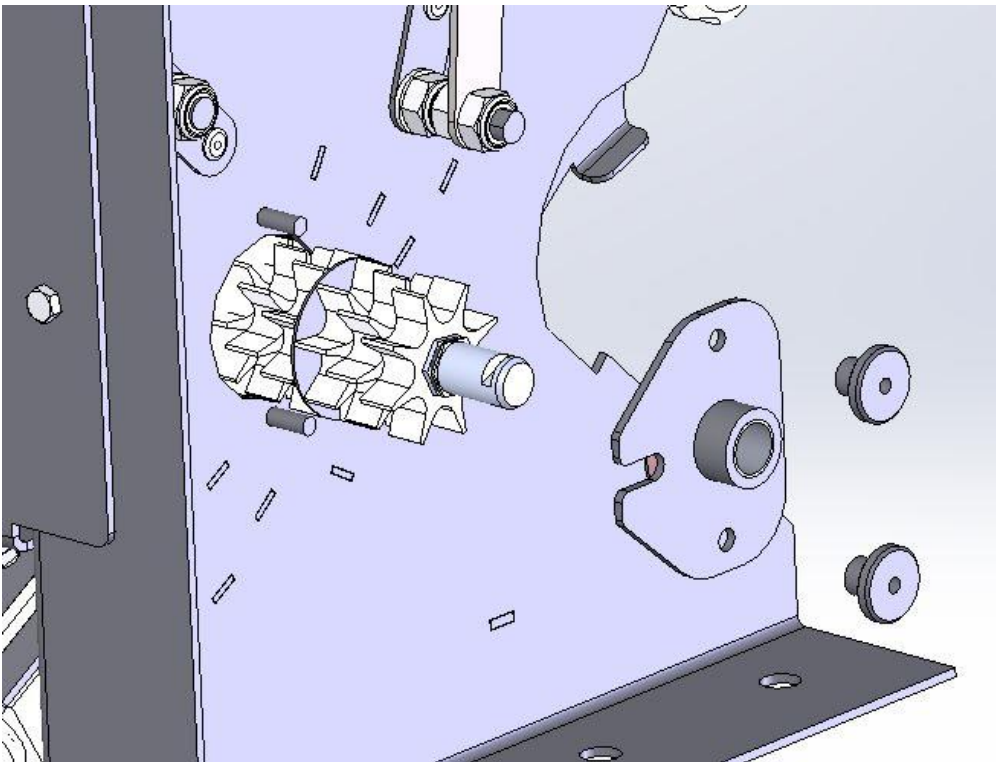


#### 4.2. Wymiana wałka wysiewającego.

Aby wymienić wałek wysiewający należy:

**Uwaga: Przystępując do wymiany wałka wysiewającego należy upewnić się, że zbiornik jest kompletnie pusty. Po wymianie wałka należy sprawdzić czy po załączeniu maszyny wałek kręci się swobodnie.**

- Należy sprawdzić, który wałek jest pożądany dla danego materiału siewnego (rodzaj nasion, dawka)
- Należy zupełnie opróżnić zbiornik
- Należy odkręcić nakrętki mocujące wałek wysiewający
- Należy wyjąć wałek wysiewający
- Należy zastąpić wyciągnięty wałek wysiewający wybranym wałkiem



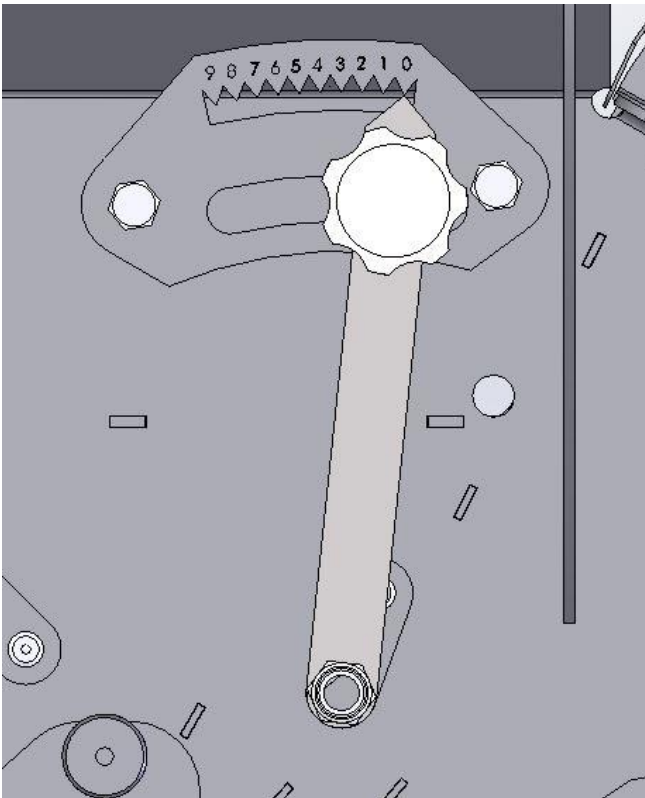
Rys.: 4

### 4.3. Szczotki dociskające.

Znajdująca się z boku siewnika dźwignia służy do ustawiania szczotek dociskających na wałku wysiewającym. Dźwignia porusza się po podziałce od 0 do 9.

Jeżeli dźwignia przesunięta jest w kierunku od 0 do 9 szczotki dociskające intensywniej naciskają na wałek wysiewający – zmniejsza to ilość wysiewanego materiału. Przesunięcie dźwigni w kierunku od 9 do 0 spowoduje odsunięcie szczotek od wałka wysiewającego – zwiększa to ilość wysiewającego materiału.

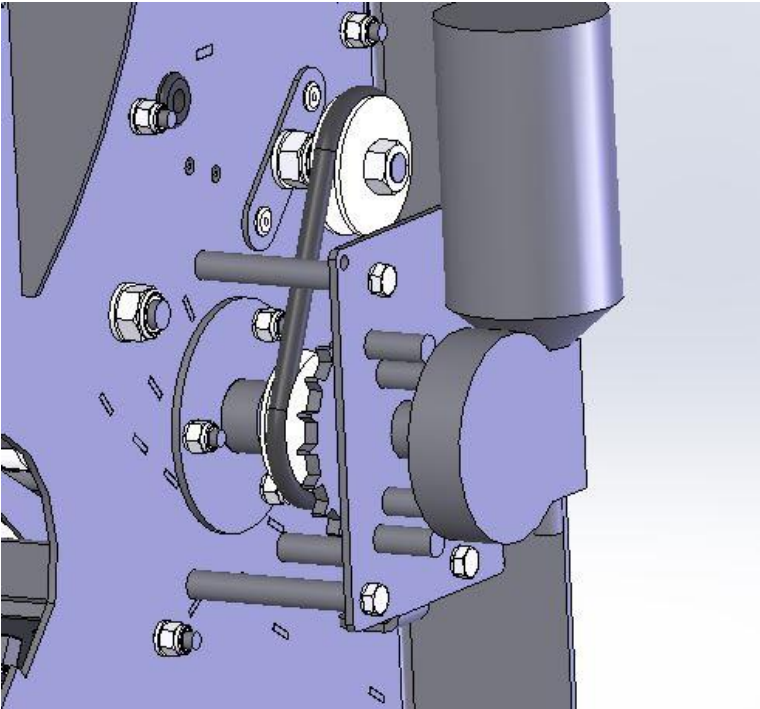
Bazową pozycją dźwigni jest 4, w tej pozycji należy rozpocząć przeprowadzenie próby wysiewu. Przy bardzo drobnych nasionach dźwignia powinna być skierowana na większe wartości na skali, natomiast przy dużych nasionach powinna być skierowana na wartości niskie na skali.



Rys.: 5

#### 4.4. Mieszadło.

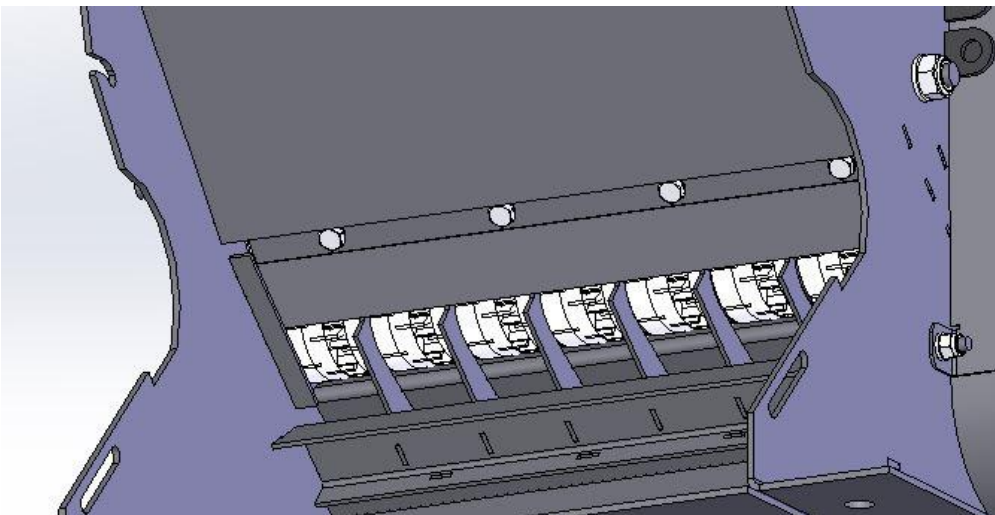
Mieszadło jest niezbędne tylko przy wysiewie nasion łatwo zawieszających się (np. trawy). Jeżeli mieszadło nie jest wymagane wystarczy zdjąć okrągły pasek łączący wałek wysiewający z mieszadłem (pod pokrywą z boku siewnika).



Rys.:6

#### 4.5. Płyta pneumatyczna wałka.

Przy dużych nasionach jak np. wyka, groch, łubin płyta pneumatyczna wałka musi zostać zdemontowana aby uniknąć uszkodzenia kółek wysiewających. Płyta przykręcona jest czterema śrubami M6.



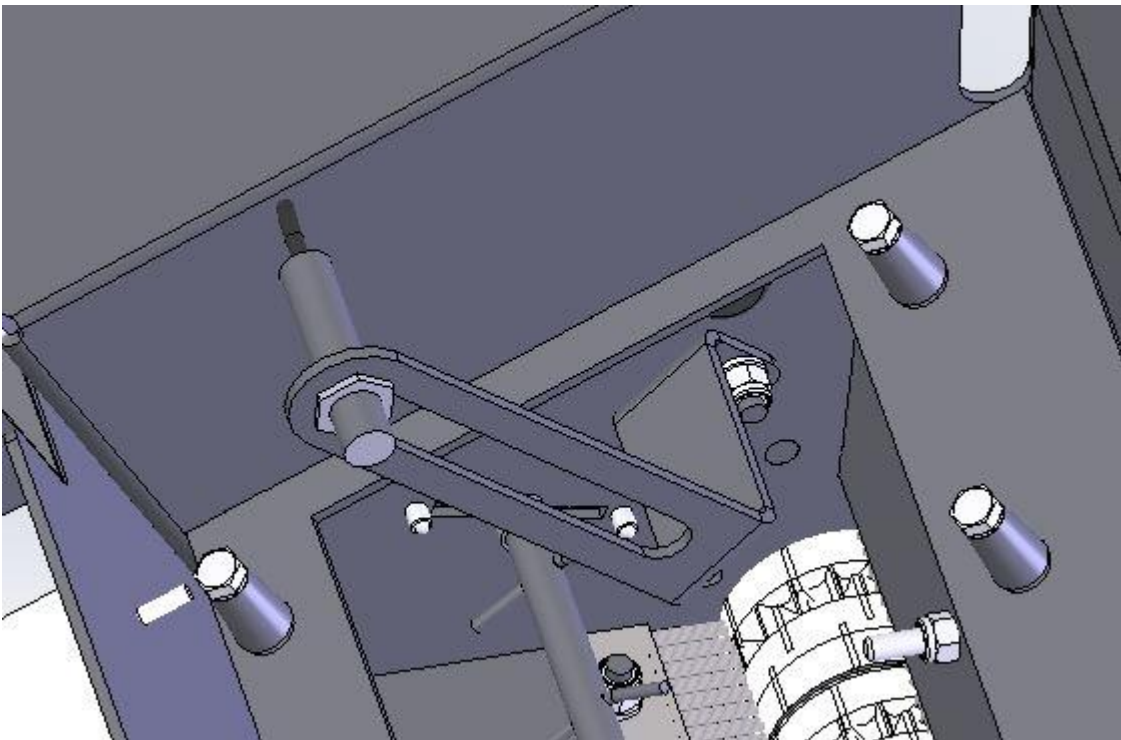
Rys.: 7

#### 4.6. Czujnik zasypu.

**Czujnik zasypu jest opcjonalnie przy FP-250/550.**

Czujnik zasypu reaguje w momencie gdy nie jest już zakryty nasionami. Wysokość położenia czujnika w zbiorniku jest regulowana.

Można również regulować intensywność czujnika dokręcając lub odkręcając śrubkę przy czujniku. Czujnik zasypu daje sygnał świetlny, gdy jest podłączony i zbiornik jest zasypany nasionami. Można również sprawdzić to działanie zakrywając czujnik dłonią – powinien pojawić się sygnał świetlny.



Rys.: 8

#### 4.7. Szerokość robocza / tabele wysiewu.

Siewniki FP-250/550 może być używany do maksymalnej szerokości wysiewu 6m (z dmuchawą elektryczną). Ilość wysiewanego materiału uzależniona jest od prędkości wałka wysiewającego. Natomiast dawka wysiewu (kg/ha) jest połączeniem ilości wysiewanego materiału, szerokości roboczej oraz prędkości jazdy ciągnika. Poniższy wzór przedstawia połączenie trzech danych (dawka na hektar, prędkość jazdy, szerokość roboczą), z których wynika ilość materiału wysiana przez siewnik podczas jednej minuty (kg/min). Jest to niezbędny wzór do przeprowadzenia próby wysiewu. Wartość próby wysiewu (kg/min) skorelowana jest z prędkością wałka wysiewającego – informacje te znajdują się w tabeli wysiewu.

**Uwaga: Wspomniana tabela ma charakter poglądowy. Dane w niej zawarte powinny być zawsze weryfikowane przez przeprowadzoną próbę wysiewu. Ewentualne różnice pomiędzy tabelą a próbą wysiewu mogą wynikać z indywidualnych właściwości nasion (MTZ – masa tysiąca ziaren, wilgotność, itp). Do przeprowadzenia próby wysiewu należy zastosować poniższy wzór:**

$$\frac{\text{Żądana dawka wysiewu (kg/ha)} \times \text{prędkość jazdy (km/h)} \times \text{szerokość robocza (m)}}{600} = \text{masa (kg/min)}$$

Przykład:

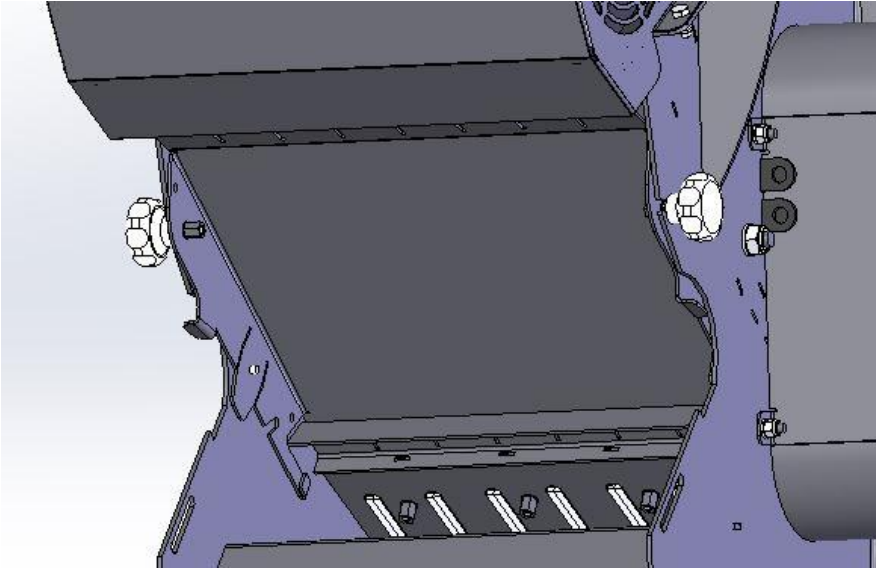
$$\frac{15[\text{kg/ha}] \times 10,0 [\text{km/h}] \times 6,0 [\text{m}]}{600} = 1,5 [\text{kg/min}]$$

#### 4.8. Próba wysiewu / regulacja dawki wysiewu.

Aby osiągnąć żądaną dawkę wysiewu należy przeprowadzić próbę wysiewu.

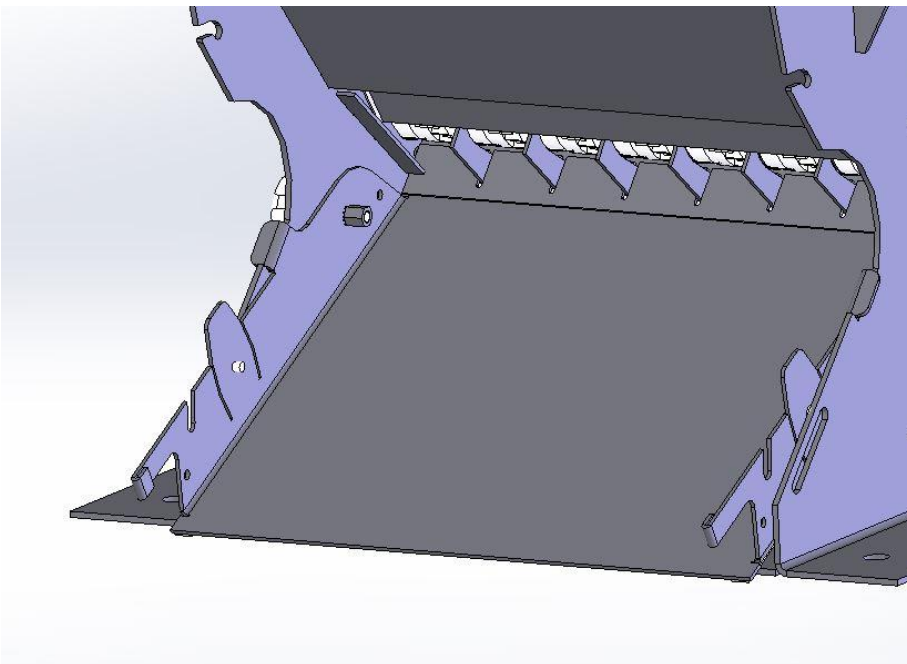
Aby przeprowadzić próbę wysiewu należy:

1. Należy usunąć płytkę zastaniającą wałek wysiewający (płytkę znajduje się po przeciwnej stronie niż sekcja z węzami).



Rys.:9

2. Należy założyć płytę do próby wysiewu pod wałek wysiewający i zabezpieczyć ją na bokach.



Rys.: 10

3. Na płytę należy nałożyć worek do próby wysiewu.

4. Używając formuły do obliczenia dawki (punkt 7.6) należy obliczyć żądana ilość materiału wysianą przez jedną minutę.

5. Następnie należy sięgnąć do tabeli wysiewu i odnaleźć odpowiednią prędkość wałka wysiewającego (w odniesieniu do ilości materiału wysianego na minutę).

6. Należy wprowadzić prędkość wałka wysiewającego na sterowniku.

7. Następnie należy uruchomić próbę wysiewu i odczekać do jej zakończenia (1 min). Używając sterownika Starter FP (lub Pilot FP) włączenie próby wysiewu będzie wskazane na ekranie.

#### 4.9. Orientacyjna tabela wysiewu / nasiona drobne.

Rodzaj nasion	Wyka	Gorzycza	Lucerna	Koniczyna	Facelia	Rzepak
Ilość	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min
Rodzaj wałka	5655	5655	5655	5655	5555	5655
Obroty wałka						
5	0,76	0,04	0,1	0,04	0,14	0,11
8	1,42	0,15	0,21	0,15	0,31	0,211
11	2,51	0,33	0,4	0,33	0,61	0,38
14	3,61	0,5	0,6	0,51	0,9	0,548
17	4,71	0,68	0,79	0,7	1,19	0,717
20	5,81	0,86	0,98	0,88	1,49	0,885
23		1	1,15	1,06	1,52	1,031
26		1,15	1,32	1,23	1,56	1,178
29		1,29	1,49	1,41	1,59	1,324
32		1,43	1,65	1,58	1,63	1,47
35		1,58	1,82	1,76	1,66	1,617
38		1,65	1,86	1,82	1,75	1,685
41		1,72	1,9	1,87	1,85	1,754
44		1,79	1,93	1,93	1,94	1,823
47		1,86	1,97	1,98	2,04	1,892
50		1,93	2,01	2,04	2,13	1,96
54		2	2,04	2,09	2,23	2,029
58		2,07	2,08	2,15	2,32	2,098
62		2,14	2,12	2,2	2,42	2,167
66		2,31	2,24	2,33	2,52	2,303
70		2,48	2,36	2,46	2,62	2,44

## 4.10. Orientacyjna tabela wysiewu / nasiona grube.

Rodzaj nasion	Trawa	Jęczmień	Pszenica	Żyto	Gryka	Łubin	Owies
Ilość	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min	kg/min
Rodzaj wałka	444	444	444	444	444	444	444
Obroty wałka							
5	0,27	0,54	0,52	0,46	0,54	0,42	0,15
8	0,61	0,87	1,18	0,99	0,99	1,11	0,46
11	1,17	1,41	2,3	1,87	1,74	2,26	0,98
14	1,73	1,96	3,41	2,74	2,49	3,41	1,5
17	2,3	2,51	4,52	3,62	3,24	4,56	2,02
20	2,86	3,06	5,64	4,5	3,99	5,71	2,54
23	3,42	3,61	6,7	5,33	4,68	6,87	3,03
26	3,98	4,16	7,76	6,16	5,38	8,03	3,52
29	4,55	4,71	8,82	6,98	6,07	9,19	4,01
32	5,11	5,26	9,88	7,81	6,76	10,35	4,5
35	5,67	5,81	10,94	8,64	7,45	11,51	4,99
38	6,23	6,7	11,21	9,45		12,48	5,42
41	6,79	7,59	11,48	10,27		13,44	5,85
44	7,36	8,48	11,76	11,08		14,41	6,29
47	7,92	9,38	12,03	11,89		15,37	6,72
50	8,48	10,27	12,3	12,71		16,33	7,15
54	9,05	11,16	12,57	13,44		17,3	7,58
58	9,61	12,05	12,84	14,18		18,26	8,02
62	10,17	12,95	13,12	14,92		19,23	8,45
66	10,73	13,84	13,93	15,14		21,71	8,73
70	11,3	14,73	14,75	18,1		24,2	10,23



#### 4.11. Praca w polu.

Aby rozpocząć pracę siewnikiem należy:

- Włączyć ciągnik.
- Włączyć siewnik (przycisk START/STOP).
- Włączyć dmuchawę i wałek wysiewający – przycisk z prawej strony sterownika Starter (aby rozpocząć wysiew).

**Uwaga: Jeżeli czujnik prędkości jest podłączony nie należy włączać dmuchawy ani wałka wysiewającego – siewnik automatycznie rozpocznie pracę, gdy ciągnik ruszy.**

- Za każdym razem, kiedy ciągnik dojeżdża do uwrocia należy nacisnąć przycisk wałka wysiewającego (wałek przestaje podawać nasiona) i nacisnąć ponownie aby wznowić wysiew (wałek ponownie podaje nasiona).
- Po zakończonej pracy należy najpierw wyłączyć wałek wysiewający, następnie dmuchawę i na końcu cały siewnik (przycisk START/STOP).

Podczas pracy w polu należy zwrócić uwagę:

- Aby dmuchawa była cały czas włączona.
- Czy utrzymana jest dawka wysiewu.
- Czy rozproszczenie nasion na płytkach wysiewających jest równomierne.
- Wysokość płytek wysiewających nad ziemią (około 20-40 cm).
- Kąt nachylenia płytek w stosunku do podłoża (zalecany kąt to 90°).
- Położenie przewodów nasiennych – powinny być lekko napięte, bez zbędnych załamania, możliwie skierowane w dół (ewentualnie poziomo).
- Aby zbiornik był szczelnie zamknięty.

#### 4.12. Opróżnianie zbiornika.

Aby opróżnić zbiornik należy podobnie jak do próby kręconej odkręcić pokrywę osłaniającą wałek wysiewający, założyć płytę używaną przy przeprowadzaniu próby kręconej i nałożyć worek do zebrania nasion. Na sterowniku serii Starter FP należy wyszukać w menu funkcji „opróżnienie zbiornika” i ją uruchomić. Po opróżnieniu zbiornika należy nacisnąć przycisk „START/STOP” aby zakończyć opróżnianie.



**Zawsze najpierw zgasić konsolę elektroniczną a potem odłączyć wtyczkę zasilania elektrycznego.**

## 5. Obsługa codzienna i konserwacja.

Należy przestrzegać zaleceń dotyczących bezpieczeństwa w zakresie obsługi codziennej i konserwacji. Państwa maszyna jest zaprojektowana i skonstruowana dla osiągnięcia maksymalnej wydajności, rentowności i komfortu w rozmaitych warunkach pracy. Państwa maszyna została skontrolowana w fabryce i przez naszego dystrybutora przed dostawą, aby zapewnić, że otrzymują Państwo maszynę w doskonałym stanie. Aby zachować maszynę z doskonałym stanem funkcjonalności, konieczne jest, aby prace związane z obsługą codzienną i konserwacją były przeprowadzane zgodnie ze wskazanymi okresami.

Aby maszyna była zawsze sprawna i by uzyskać optymalne osiągi, konieczne jest przeprowadzenie prac związanych z czyszczeniem i konserwacją maszyny w regularnych odstępach czasu. Podzespoły hydrauliczne i łożyska nie mogą być myte za pomocą myjki wysokociśnieniowej, nie można też kierować na nie bezpośredniego strumienia wody. Przekładnie, skręcane złącza i łożyska nie są szczelne w przypadku mycia wodą pod BARDZO wysokim ciśnieniem.

### 5.1. Okresy konserwacyjne

Okresy związane z konserwacją są określane przez liczne czynniki. Mają na wpływ na przykład różne warunki pracy, wpływ czynników atmosferycznych, prędkości jazdy i pracy, tworzenie się zapylenia, rodzaj gleby, itp., wpływ mają także jakość stosowanych środków smarujących i konserwujących, które określają długość okresu czasu do przeprowadzania następujących prac konserwacyjnych.

Wskazane okresy przeglądowe mogą więc służyć jedynie jako punkty odniesienia. Gdy oddalimy się on normalnych warunków użytkowania, to okresy między pracami związanymi z konserwacją muszą być dopasowane do tych warunków:

#### 1/ Po pierwszych 10 godzinach pracy :

- Sprawdzenie dokręcenia wszystkich śrub i nakrętek.
- Sprawdzenie instalacji hydraulicznej (dokręcenie i szczelność).
- Sprawdzenie dokręcenia kół.
- Przeprowadzić kompletną diagnostykę maszyny, aby upewnić się, że nie występuje żaden problem.
- Oczyszczyć maszynę z gleby.

#### 2/ Po każdych 50 godzinach pracy

- Sprawdzenie dokręcenia wszystkich śrub i nakrętek.
- Sprawdzenie instalacji hydraulicznej (dokręcenie i szczelność).
- Sprawdzenie dokręcenia kół.
- Przeprowadzić kompletną diagnostykę maszyny, aby upewnić się, że nie występuje żaden problem.
- Przesmarować przeguby ze smarownikami.

- Oczyszczyć maszynę z gleby.

## 5.2. Składowanie i magazynowanie

Jeśli maszyna nie będzie używana przez dłuższy okres czasu :

- Jeśli to możliwe, to przechowywać maszynę w miejscu zadaszonym.
- Odłączyć elektryczne urządzenia sterujące i umieścić je w suchym miejscu.
- Zabezpieczyć maszynę przeciwko rdzy. Rozpylić olej, który łatwo ulega biodegradacji, np. olej rzepakowy.
- Zabezpieczyć tłoczyska siłowników hydraulicznych przed rdzą.

Nie rozpylać oleju ani żadnego środka antykorozyjnego na części z tworzywa sztucznego lub z kauczuku, gdyż mogą skruszeć i potamać się.

### Czyszczenie

Przed każdym złożeniem maszyny należy ją bezwzględnie oczyścić z pyłu osiadłego pod siłownikiem. Zbieranie się gleby, kamieni lub innych elementów może być przyczyną uszkodzenia siłownika. Nie przestrzeganie tego zalecenia może pociągnąć za sobą utratę gwarancji.

### Higiena:

Stosowanie środków smarujących i środków mineralnych jest zgodne z zaleceniami i nie stanowi niebezpieczeństwa. Należy jednak unikać dłuższego kontaktu tych środków ze skórą, nie należy także wdychać ich oparów.

### Obchodzenie się ze środkami smarującymi.

### UWAGA:

Należy zabezpieczyć się przed bezpośrednim kontaktem z olejami zakładając w tym celu rękawice ochronne lub stosując kremy ochronne.

Ślady oleju na skórze należy dokładnie zmyć za pomocą ciepłej wody i mydła. Nie należy myć skóry za pomocą benzyny lub oleju napędowego ani za pomocą innych detergentów.

Olej jest trujący. Jeśli połknęli Państwo olej, to należy natychmiast skonsultować się z lekarzem.

- Środki smarujące należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- Nigdy nie składać środków smarujących w otwartych pojemnikach lub w pojemnikach bez opisu.
- Unikać kontaktu skóry z ubraniami, które są nasączone lub poplamione olejem. Gdy ubranie jest pobrudzone, należy je zmienić.
- Nie trzymać w kieszeniach szmatek używanych do czyszczenia, które są nasączone olejem.
- Należy pozbyć się butów nasączonych olejem, należy je traktować jak niebezpieczne odpady.
- W przypadku dostania się oleju do oczu, należy przemyć je za pomocą czystej wody i ewentualnie skonsultować się z lekarzem.
- Wchłonąć rozlany olej za pomocą środka wiążącego i usunąć.

- W przypadku zapalenia oleju nigdy nie gasić go za pomocą wody. W tym celu należy używać odpowiednich, autoryzowanych środków gaśniczych i założyć aparat chroniący drogi oddechowe.
- Odpady zabrudzone olejem i zużyte oleje należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### 5.3. Konserwacja i użytkowanie instalacji hydraulicznej.

Uwaga: Ryzyko infekcji powodowane przez wytryskujący pod dużym ciśnieniem olej hydrauliczny, który przenika przez skórę.

- Prace przy instalacji hydraulicznej należy przeprowadzić w specjalistycznym warsztacie.
- Całkowicie zredukować ciśnienie w instalacji hydraulicznej przed rozpoczęciem pracy.
- Należy stosować odpowiednich narzędzi służących do wykrywania wycieków.
- Nigdy nie wolno hamować wycieku oleju ręką lub palcami.
- Ciecz wytryskująca pod wysokim ciśnieniem (olej hydrauliczny) może przedostać się przez skórę i spowodować poważne obrażenia ciała.
- W przypadku obrażeń spowodowanych olejem hydraulicznym, natychmiast należy skonsultować się z lekarzem. Ryzyko infekcji!
- Podczas podłączania przewodów hydraulicznych maszyny z instalacją hydrauliczną ciągnika, należy się upewnić, czy instalacja hydrauliczna ciągnika i maszyny nie znajduje się pod ciśnieniem.
- Sprawdzić poprawność podłączenia przewodów hydraulicznych.
- Regularnie sprawdzać czy przewody hydrauliczne, złącza i gniazda są w dobrym stanie i czy są czyste.
- Przynajmniej raz w roku należy dokonać przeglądu przewodów hydraulicznych przez specjalistę, aby upewnić się, czy znajdują się w dobrym stanie.
- Uszkodzone lub zużyte przewody hydrauliczne należy wymienić na nowe.
- Należy używać wyłącznie oryginalnych przewodów hydraulicznych.
- Czas użytkowania przewodów hydraulicznych nie może przekroczyć 6 lat, wliczając to czas składowania maszyny wynoszący maksymalnie dwa lata. Nawet w przypadku właściwego składowania i przestrzegania zaleceń użytkowania, węże, przewody hydrauliczne i złącza ulegają starzeniu się, jest to całkowicie normalne, stąd też ograniczenie czasu ich przechowywania i pracy. Jednakże, czas użytkowania może być uzależniony od czynników empirycznych, w szczególności biorąc pod uwagę potencjalne ryzyka. Odnośnie węży i przewodów hydraulicznych termoplastycznych, pod uwagę mogą być brane jeszcze inne parametry odniesienia.
- Utylizacja zużytych olejów musi być zgodna z obowiązującymi przepisami. W przypadku problemu, prosimy o skontaktowanie się ze sprzedawcą oleju.
- Olej hydrauliczny należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- Uważać, aby nie zanieczyścić ziemi lub wody olejem hydraulicznym!

#### **Po pierwszych 10 godzinach pracy, a następnie po każdych 50 godzin pracy**

1. Sprawdzić szczelność wszystkich podzespołów instalacji hydraulicznej.
2. W razie konieczności dokręcić złącza.

### **Przed każdym uruchomieniem**

1. Wizualnie sprawdzić stan przewodów hydraulicznych, czy nie ma jakichś defektów.
2. Wyeliminować miejsca tarcia się na poziomie przewodów i rur.
3. Uszkodzone lub zużyte przewody hydrauliczne muszą być natychmiast wymienione na nowe.

### **Kryteria przeglądu dotyczącego przewodów hydraulicznych.**

Dla Państwa własnego bezpieczeństwa, należy przestrzegać następujących kryteriów przeglądu:

Wymienić przewody hydrauliczne jeśli, podczas przeglądu, stwierdzą Państwo jedną z poniższych sytuacji:

- Uszkodzenie zewnętrznej warstwy aż do uzbrojenia (np. strefy obtarcia, pęknięcia, szczeliny, rysy).
- Skruszenie zewnętrznej warstwy (tworzenie się szczelin).
- Deformacje nieodpowiadające naturalnemu kształtowi węża lub przewodu, w stanie pod ciśnieniem lub bez ciśnienia, lub w czasie zginania (np. oddzielanie się warstw, tworzenie się pęcherzy, punktowego kruszenia się, pęknięć, kruszenia się miejsc zgięcia).
- Powstanie nieszczelności.
- Uszkodzenia lub odkształcenia końcówki (wpływające na uszczelnienie), drobne uszkodzenia powierzchniowe nie stanowią podstawy do wymiany).
- Wąż hydrauliczny odłącza się od końcówki (złącza).
- Korozja końcówki (złącza), pociągająca za sobą zmniejszenie jakości działania i solidności.
- Nieprzebrnięcie zaleceń dotyczących specyfikacji montażu.

### **Montaż i demontaż przewodów hydraulicznych**

W przypadku montażu lub demontażu przewodów hydraulicznych, należy bezwzględnie przestrzegać następujących zaleceń:

- Używać wyłącznie oryginalnych przewodów hydraulicznych.
- Zawsze dbać o czystość.
- W przypadku montażu przewodów hydraulicznych, muszą być one tak zamontowane, by w każdym stanie pracy :
  - ✓ Nie były narażone na rozciąganie, poza tym wywieranym przez ich własny ciężar.
  - ✓ Nie były narażone na zmiżdżenie na krótkich długościach.
  - ✓ Nie były narażone na zewnętrzne oddziaływanie mechaniczne.
  - ✓ Unikane było tarcie węży o elementy maszyny lub między nimi, w tym celu należy je poprawnie rozmieścić i zamocować. W innym przypadku przewody hydrauliczne należy ochronić osłonami. Zakryć elementy o ostrych krawędziach.
  - ✓ Dopuszczalny kąt zgięcia nie był przekraczany.
- W przypadku podłączenia przewodu hydraulicznego do części ruchomych, należy zmierzyć długość przewodu w taki sposób, aby zakres całkowitego ruchu nie był mniejszy od najmniejszego dopuszczalnego promienia i/lub aby przewód nie był poza tym narażony na tarcie.
- Przewody hydrauliczne należy mocować w przewidzianych do tego miejscach. Z tego względu należy unikać takich wsporników, które mogłyby utrudniać naturalnych ruch i modyfikację długości przewodu.
- Malowanie przewodów hydraulicznych jest zabronione.

## 6. Demontaż i kasacja.

Użytkownik maszyny zgodnie z przepisami o ochronie środowiska jest zobowiązany do prowadzenia prawidłowej gospodarki odpadami uzgodnionej z odnośnymi terenowymi władzami samorządowymi.

**W ramach tych działań w chwili wymiany i złomowania części i zespołów lub likwidacji całego urządzenia użytkownik powinien:**

- części nadające się jeszcze do dalszego wykorzystania zakonserwować i odłożyć do magazynu,
- części metalowe złomowane przekazać do punktu skupu złomu,
- elementy z kartonu, papieru, tworzyw sztucznych, gumy itp. przekazać do punktów prowadzących skup surowców wtórnych,
- zużyty olej z urządzeń współpracujących przekazać do przedsiębiorstw prowadzących zbiór zużytych olejów i smarów, lub postępować zgodnie z miejscowymi przepisami dotyczącymi gospodarki odpadami ochrony środowiska.

## 7. Zakres odpowiedzialności producenta.

Producent nie ponosi odpowiedzialności, jeżeli maszynę eksploatuje się niezgodnie z przepisami prawa, przepisami bezpieczeństwa czy zaleceniami niniejszej instrukcji. Ponieważ podczas eksploatacji maszyny mogą wystąpić sytuacje nie przewidziane w niniejszej instrukcji, użytkownik zawsze powinien postępować zgodnie z ogólnymi zasadami bezpieczeństwa .

Odpowiedzialność producenta jest wyłączona w przypadku samowolnego zastosowania w maszynie innych niż oryginalne części zamienne lub części dopuszczone przez producenta.

Producent nie odpowiada za szkody pośrednie, w tym za uszkodzenia innych maszyn czy urządzeń.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwy dobór nasion, ich rodzaj względnie ilości. Jeżeli własne doświadczenie użytkownika w tym zakresie okaże się niewystarczające, powinien on poprosić o pomoc specjalistę.

Odpowiedzialność producenta nie obejmuje niewłaściwych (bądź odbiegających od spodziewanych) wyników pracy. W każdym przypadku użytkownik musi kontrolować i nadzorować uprawę i wysiew upewniać się, że w każdych warunkach eksploatacji wysiewana dawka jest prawidłowa. Użytkownik powinien również stale kontrolować prawidłowość wysiewu nasion.

Za eksploatację i konserwację maszyny odpowiada jego właściciel.

Właściciel maszyny ponosi odpowiedzialność za odpowiednie kwalifikacje osób obsługujących i ich znajomość obsługi i działania maszyny.

Należy pamiętać, że niewłaściwa eksploatacja maszyny stwarza zagrożenie dla ludzi, zwierząt, zbiorników wodnych i pól uprawnych. Należy zawsze stosować się do zawartych w specjalistycznych instrukcjach wskazówek producentów maszyn i urządzeń , nasion oraz środków ochrony roślin i nawozów.

**DOPUSZCZALNE SĄ INNE NIŻ POKAZANE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE KTÓRE NIE POWODUJĄ KONIECZNOŚCI ZMIANY NINIEJSZEJ INSTRUKCJI.**

## **8. Warunki gwarancji.**

Gwarancja obejmuje wady i uszkodzenia wynikłe z winy producenta wskutek wady materiału, złej obróbki lub montażu.

## **UWAGA**

---

**Producent /sprzedawca/ nie uzna reklamacji z tytułu gwarancji gdy:**

- 1 - NIESTOSOWANE SĄ TREŚCI ZAWARTE W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI,**
- 2 - DOKONANO JAKICHKOLWIEK ZMIAN TECHNICZNYCH I NAPRAW WYKONANYCH BEZ ZGODY PRODUCENTA**
- 3 - NIENALEŻYCIEM SKŁADOWANO, KONSERWOWANO I UŻYTKOWANO MASZYNĘ LUB JEJ OSPRZĘT**
- 4 - KARTA GWARANCYJNA NIE ZOSTANIE WYPEŁNIONA PRZEZ SPRZEDAWCĘ LUB ZOSTANIE WYPEŁNIONA NIEKOMPLETNIE**

Gwarancja nie obejmuje zużycia elementów roboczych, które uległy zużyciu na skutek normalnej eksploatacji.

**Elementy z gumy i tworzyw sztucznych podlegają gwarancji tylko w przypadku wyraźnych wad materiałowych.**

**UWAGI i NOTATKI**

Lined area for notes, consisting of multiple horizontal lines.



**UNIA Sp. z o.o.**

ul. Szosa Toruńska 32/38

PL 86 – 300 Grudziądz

tel. + 48 56 451 05 00

fax. + 48 56 451 05 01

Serwis tel. + 48 56 451 05 26

[uniamachines.com](http://uniamachines.com)