

PRACOWNICZY OŚRODEK MASZYNOWY
w Augustowie Sp. z o. o.

ul. Tytoniowa 4; 16-300 Augustów
tel. 87 643 34 76; fax. 87 643 20 63
E-mail: pom@pom.com.pl; www.pom.com.pl

ROZSIEWACZ NAWOZÓW ZAWIESZANY

Apollo

INSTRUKCJA OBSŁUGI

TABELE WYSIEWU

Rok prod.
Znak KJ

WYDANIE II
Augustów, 2024r.

SPIS TREŚCI

I.	WSTĘP.	4
1.	BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA.	5
1.1.	Zasady bezpiecznej pracy.	5
2.	TRANSPORT PO DROGACH PUBLICZNYCH.	7
3.	SYMBOLE BEZPIECZEŃSTWA.	7
3.1.	Wykaz symboli ostrzegawczych i symboli bezpieczeństwa.	8
4.	OGÓLNE WARUNKI GWARANCJI ZASTRZEŻONE PRZEZ PRODUCENTA.	9
II.	INSTRUKCJA OBSŁUGI.	10
1.	PRZEZNACZENIE .	10
2.	BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA.	10
3.	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA.	11
3.1.	Wyposażenie seryjne i akcesoria.	12
4.	OBSŁUGA I UŻYTKOWANIE.	13
4.1.	Przygotowanie do pracy.	13
4.2.	Sposób postępowania przy dostosowywaniu długości wału przegubowo – teleskopowego.	14
4.3.	Użytkowanie.	15
4.4.	Załadunek rozsiewacza.	15
4.5.	Stabilność agregatu.	17
4.6.	Tabele wysiewu – zastosowanie.	18
4.7.	Kontrola ilości wysiewu.	19
4.8.	Proces rozsiewania.	21
4.9.	Sterowanie procesem rozsiewania.	22
4.10.	Regulacja (wzorcowanie) komór zasilających	25
4.11.	Wysiew graniczny.	26
4.12.	Zmiana szerokości rozsiewania poprzez zmianę łopatk.	28
4.13.	Informacje dodatkowe. Ważne!	29
5.	PRZEGLĄDY CODZIENNE I POSEZONOWE, KONSERWACJA.	30
5.1.	Przechowywanie.	30
5.2.	Smarowanie.	31
6.	DEMONTAŻ I KASACJA.	31
7.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZEDAŻY I TRANSPORTU ROZSIEWACZA.	31
7.1.	Załadunek na środki transportu.	31
7.2.	Sprzedaż rozsiewacza i transport do użytkownika.	32
7.2.1.	Sprzedaż.	32
7.2.2.	Transport do użytkownika.	33
8.	GWARANCJA.	35
	DEKLARACJA ZGODNOŚCI	45
III.	TABELE WYSIEWU.	37

I. WSTĘP

Instrukcja obsługi stanowi podstawowe wyposażenie maszyny.

Z niniejszą instrukcją powinien bezwzględnie zapoznać się użytkownik obsługujący maszynę oraz osoba dokonująca napraw i konserwacji.

Przed uruchomieniem maszyny należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi, budową i zasadą działania rozsiewacza.

Zastosowanie się do wytycznych zawartych w niniejszej instrukcji zapewni bezawaryjną pracę i efektywne użytkowanie maszyny.

W przypadku jakichkolwiek trudności i problemów z eksploatacją prosimy zwracać się do sprzedawcy maszyny lub bezpośrednio do producenta, którym jest:

Pracowniczy Ośrodek Maszynowy w Augustowie Sp. z o. o.

ul. Tytoniowa 4, 16-300 Augustów

tel. 87 643 34 76; fax. 87 643 20 63

W przypadku stwierdzenia przez serwis usterki powstałej w skutek niewłaściwego i niezgodnego z instrukcją obsługi użytkowania maszyny, producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności.

Rozsiewacz nawozów może obsługiwać jedynie osoba pełnoletnia, posiadająca odpowiednie kwalifikacje i stosowne przeszkolenie wymagane przy obsłudze takich maszyn. Zabrania się obsługiwać osobom nietrzeźwym, w stanie chorobowym, nieupoważnionym i postronnym, a w szczególności dzieciom.

1. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA



Dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją obsługi pozwoli na właściwą obsługę i eksploatację rozsiewacza.

Maszyna nie może być użytkowana i konserwowana przez osoby, które nie zapoznały się z niniejszą instrukcją obsługi. Wszystkie osoby obsługujące maszynę powinny dokładnie zapoznać się z instrukcją i postępować zgodnie z zamieszczonymi w niej wytycznymi.

Maszyna może być używana tylko i wyłącznie do celów, do jakich została wykonana i przystosowana (patrz instrukcja obsługi i użytkowania maszyny). Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności związanej z niezgodnym z przeznaczeniem użytkowaniem maszyny. Wykonanie czynności obsługowo-naprawczych przez osobę nieuprawnioną może spowodować utratę lub ograniczenie gwarancji.

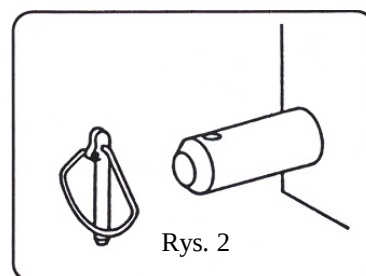
1.1. Zasady bezpiecznej pracy:

- przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności obsługowo-naprawczych należy wyłączyć napęd, silnik ciągnika, wyjąć kluczyk ze stacyjki i poczekać, aż wszystkie elementy ruchome maszyny zatrzymają się – rys. 1.
- wszystkie urządzenia, szczególnie osłony, służące bezpieczeństwu podczas pracy maszyny nie powinny być nigdy wymontowywane lub odłączane. Konieczna jest wymiana po określonym czasie osłon zabezpieczających, tak jak i wszystkich innych zabezpieczeń a także zużytych lub uszkodzonych części,
- **zabrania się** obsługiwać maszynę osobom nietrzeźwym, postronnym, w stanie chorobowym lub pod wpływem środków odurzających a w szczególności dzieciom,

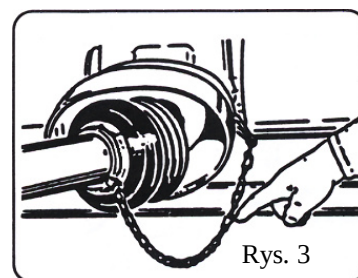


Rys. 1

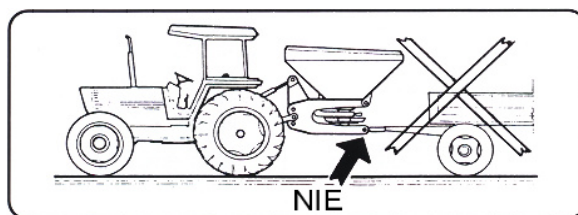
- w czasie pracy rozsiewacza **zabrania się** przegarniania nawozu w zbiorniku załadowczym,
- zabrania się pracować maszyną, która nie jest w pełni sprawna,
- części uszkodzone lub zużyte niezwłocznie wymienić na nowe. Należy używać tylko oryginalnych części zamiennych a napraw powinna dokonywać osoba z odpowiednimi kwalifikacjami,
- praca rozsiewacza powinna odbywać się przy **obrotach znamionowych wałka WOM - 540 obr/min**,
- w przypadku awarii należy niezwłocznie wyłączyć napęd przenoszony od ciągnika,
- rozsiewacz należy agregować z ciągnikiem klasy podanej w niniejszej instrukcji obsługi,
- po zagregowaniu maszyny z ciągnikiem upewnić się, czy zostały założone odpowiednie zawleczki – rys. 2.
- zabezpieczyć przed obrotem osłonę wału przegubowo - teleskopowego odpowiednimi łańcuszkami – rys. 3.
- należy stosować typ wału podany w instrukcji. **Zabrania się** pracy z wałem niekompletnym, zgiętym bądź z zacinającymi się przegubami, bez osłon lub z osłoną uszkodzoną,
- **zabrania się** doczepiania do maszyny dodatkowych środków transportu – rys. 4
- **zabrania się** przewożenia na maszynie jakiegokolwiek rzeczy cięższej i większej od pojemności i objętości zbiornika załadowczego maszyny,
- w czasie pracy z rozsiewaczem i podczas czynności naprawczych i regulacyjnych należy stosować odzież ochronną. **Zabrania się** pracy w odzieży z luźno zwisającymi i odstającymi elementami,



Rys. 2



Rys. 3



Rys.4

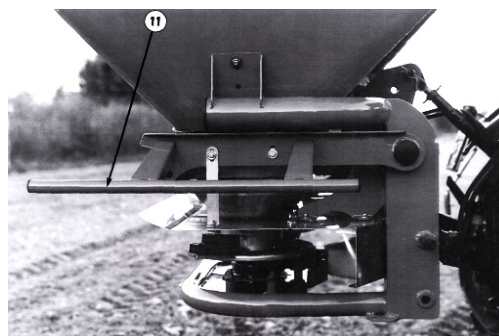
- zawsze wyłączać wałek WOM ciągnika podczas przejazdów po drogach użyteczności publicznej,
- ciągnik współpracujący z rozsiewaczem powinien posiadać kabinę.

UWAGA! WAŻNE!

Na rozsiewaczu przystosowanym do pracy w polu powinny być zawsze zamontowane boczne osłony zabezpieczające (11) – rys. 5.

UWAGA! WAŻNE!

**Zabrania się pracy maszyny, jeżeli osoby postronne znajdują się w odległości mniejszej niż 18 m.
Zabrania się przewożenia na rozsiewaczu jakichkolwiek osób.**



Rys. 5

2. TRANSPORT PO DROGACH PUBLICZNYCH

Podczas przejazdu z maszyną drogą publiczną należy stosować się do przepisów kodeksu drogowego. Przed wyjazdem z maszyną na drogę publiczną należy zamontować w specjalnych uchwytach, umieszczonych na zbiorniku załadowniczym, oznaczenia świetlne, przewidziane kodeksem drogowym w stosunku do przewożonych urządzeń tj. urządzenia świetlno – ostrzegawcze i trójkątną tablicę wyróżniającą.

Urządzenia świetlne i trójkąt wyróżniający nie wchodzi w skład wyposażenia maszyny. Można je nabyć w punktach sprzedaży maszyn rolniczych.

UWAGA! WAŻNE!

Przejazdy po drogach publicznych bez wymaganego przez przepisy kodeksu drogowego oznakowania ostrzegawczego oraz oświetlenia GROŻĄ WYPADKIEM !

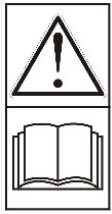
3. SYMBOLE BEZPIECZEŃSTWA

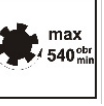
Wszystkie nalepki (symbole, ostrzeżenia i zalecenia) umieszczone na maszynie służą bezpieczeństwu użytkownika i powinny być wymienione, kiedy przestaną być czytelne lub kiedy zostaną zerwane. Wymaga się, aby nowe zespoły zastosowane podczas naprawy były oznaczone wszystkimi znakami bezpieczeństwa przewidzianymi przez producenta.

Każda maszyna posiada tabliczkę znamionową umieszczoną na ramie maszyny w pobliżu dolnego prawego punktu zawieszenia., na której podane są informacje:

- 1) dane producenta,
- 2) typ lub model maszyny, na który należy się powoływać w przypadku zamawiania części wymiennych lub w celu zasięgnięcia informacji o tej maszynie,
- 3) rok produkcji maszyny,
- 4) numer fabryczny maszyny,
- 5) ciężar pustej maszyny.

3.1. Wykaz symboli ostrzegawczych i symboli bezpieczeństwa

Symbol ostrzegawczy	Umieszczenie na maszynie	Kod
 Połączenie wałem przegubowo-teleskopowym przenośnika z ciągnikiem ciągnik-rura zewn. maszyna-rura wewn. Przekazanie napędu wałem przegubowo - teleskopowym	Rama maszyny	I12
 Zapoznaj się z instrukcją obsługi przed rozpoczęciem użytkowania.	Zbiornik załadowczy	U2
 Przed przystąpieniem do naprawy wyłącz napęd.	Zbiornik załadowczy	U3
 Nie dotykać elementów maszyny zanim wszystkie jej zespoły zatrzymają się.	Zbiornik załadowczy	O4

 	Nie jeździć na pomostach i drabinkach.	Zbiornik załadowniczy	O13
 	Zachować bezpieczną odległość. Zagrożenie całego ciała przez wylatujące przedmioty.	Zbiornik załadowniczy	O12
 	Wciągnięcie ciała – układ przeniesienia napędu. Nie zdejmować osłon jeśli silnik jest w ruchu.	Zbiornik załadowniczy	O2
 	Obroty wałka WOM ciągnika.	Zbiornik załadowniczy	O10

UWAGA !

Użytkownik rozsiewacza zobowiązany jest dbać w całym okresie użytkowania o czytelność napisów i symboli ostrzegawczych umieszczonych na maszynie. W przypadku ich uszkodzenia lub zniszczenia należy wymienić je na nowe.

Nalepki są do nabycia u producenta wyrobu.

4. OGÓLNE WARUNKI GWARANCJI ZASTRZEŻONE PRZEZ PRODUCENTA.

Akcesoria i części zamienne dostarczane przez sprzedawcę lub producenta są częściami oryginalnymi. Montaż lub używanie części zamiennych nieoryginalnych może ze względu na różnice techniczne związane z konstrukcją zmienić lub mieć negatywny wpływ na pracę maszyn. Używanie części zamiennych nieoryginalnych może spowodować utratę gwarancji i zdjęcie całkowitej odpowiedzialności za maszynę przez producenta.

Producent zastrzega sobie prawo do modyfikacji swoich maszyn w każdym momencie i bez wcześniejszego uprzedzenia. Nie jest jednocześnie zobowiązany do zmodyfikowania wcześniej sprzedanych maszyn.

II. INSTRUKCJA OBSŁUGI

1. PRZEZNACZENIE

Rozsiewacz nawozów zawieszany Apollo przeznaczony jest do powierzchniowego nawożenia nawozów mineralnych na pola uprawne i łąki. Używany może być również na etapie późnego nawożenia.

Rozsiewacz pracuje jako zawieszany na trzypunktowym układzie zawieszenia ciągnika rolniczego klasy II.

2. BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

W skład rozsiewacza wchodzi następujące zespoły:

- podstawa rozsiewacza z układem zawieszenia,
- zbiornik załadowczy,
- zespół napędzający tarcze wysiewające i system wibrujący,
- układ regulacji wysiewu,
- sterownik hydrauliczny.

Rozsiewacz nawozów zawieszany posiada zaczepy umożliwiające zamontowanie urządzeń świetlno – ostrzegawczych oraz tablicy wyróżniającej, umieszczone na skrzyni ładunkowej.

Podane urządzenia nie wchodzi w skład wyposażenia maszyny. Można je kupić w punktach sprzedaży maszyn rolniczych lub bezpośrednio u producenta rozsiewacza.

Rozsiewacz nawozowy zawieszany otrzymuje napęd z wałka WOM ciągnika rolniczego za pośrednictwem wału przegubowo – teleskopowego, następnie poprzez przekładnię zębatą napęd przekazywany jest na tarcze wysiewające i system wibrujący.

Nastaw rozsiewacza dokonuje się poprzez układ regulacji wysiewu wg. tabel wysiewu (rozdział III). Zamykanie i otwieranie otworów dozujących realizowane jest

sterownikiem hydraulicznym, zasilanym z zewnętrznej hydrauliki ciągnika, poprzez siłowniki hydrauliczne i przeciwdziałające im siłowniki gazowe.

Zbiornik załadowczy wykonany jest tak, że umożliwia zamontowanie nadstawki zwiększającej pojemność ładunkową. Nadstawka posiada dodatkową siatkę filtrującą-odciążającą i możliwość zamontowania osłony przeciwdeszczowej.

3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Dane techniczne		Apollo
Pojemność zbiornika	litr	1000 / 1350
Szerokość robocza*	m	18 / 15
Szerokość wysiewu*	m	36 / 30
Ilości dostarczana	kg/min	od 0,3 do 400
Prędkość obrotowa tarcz rozsiewających	obr/min	860
Szerokość	m	2,0
Wysokość	m	1,12 / 1,27
Długość	m	1,17
Waga pustej maszyny	kg	250
Max ładowność	kg	1900
Połączenie III punkt		ISO 730/I
Kategoria połączenia 3-punktowego		II
Ciśnienie w układzie hydraulicznym	MPa	14
Prędkość obrotowa wałka WOM ciągnika	obr/min	540
Poziom hałasu pracy rozsiewacza na pozycji operatora w kabinie ciągnika [A]	dB	76

*szerokość robocza – jest to odległość pomiędzy kolejnymi przejazdami (odległość ścieżek technologicznych),

*szerokość wysiewu – jest to szerokość na jaką wysiewany jest nawóz w jednym przejeździe.

3.1. Wyposażenie seryjne i akcesoria.

Model	Apollo
Kratka filtrująca ze stali nierdzewnej	S
Zbiornik załadowniczy ze stali nierdzewnej	S
Sterownik hydrauliczny	S
Nadstawka 350 l. ze stali nierdzewnej	S
Rama z siatką filtrującą ze stali nierdzewnej	S
Zestaw łopatek do szerokości roboczej do 18m	S
Kratka filtrująca ze stali nierdzewnej o zwiększonych oczkach	O
Lejek do kontroli normy wysiewu	O
Ośłona przeciwdeszczowa	O
Wał przegubowo-teleskopowy	S

S – wyposażenie seryjne,

O – wyposażenie opcjonalne, dodatkowe.

4. OBSŁUGA I UŻYTKOWANIE.

4.1. Przygotowanie do pracy.

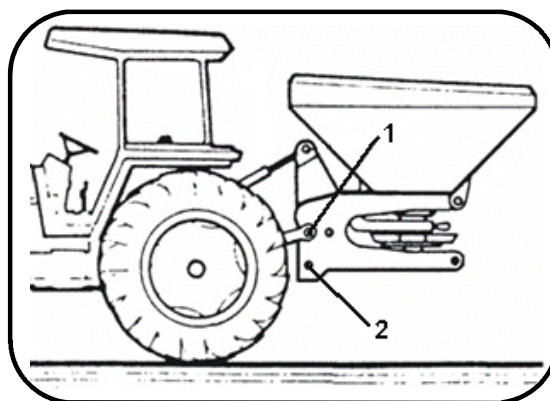
Sterownik hydrauliczny powinien być zamontowany poza kabiną operatora, ale w zasięgu jego ręki.

Rozsiewacz nawozowy wyposażony jest w zaczep 3 punktowy I i II kategorii w Compact lub tylko kat. II w przypadku rozsiewacza Apollo.

Dolne zaczepy są przystosowane do dwóch położeń - rys. 6:

- 1) normalne – górne otwory,
- 2) w pozycji podniesionej o 150mm do nawożenia późnego – dolne otwory.

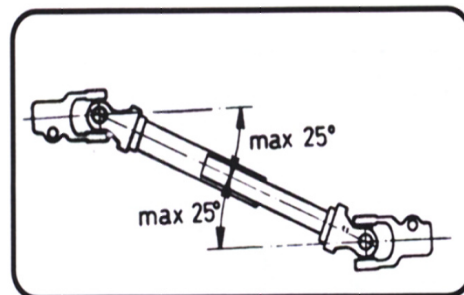
Do napędu rozsiewacza służy wał przegubowo-teleskopowy (WPT) będący na wyposażeniu maszyny.



Rys. 6

UWAGA!

Aby zapobiec uszkodzeniom i osłabieniom widełek lub krzyżaków kąt nachylenia wału przegubowo - teleskopowego w okresie pracy nie może przekroczyć 25° - rys. 7.



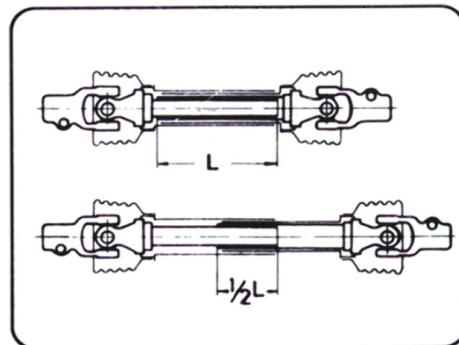
Rys. 7

UWAGA!

W przypadku używania rozsiewacza na różnych ciągnikach należy zawsze kontrolować długość wału przegubowego – teleskopowego – rys. 8.

UWAGA!

Przed przystąpieniem do pracy należy sprawdzić długość wału przegubowo - teleskopowego (WPT). Należy przy tym postępować wg punktu 4.2. niniejszej instrukcji obsługi.

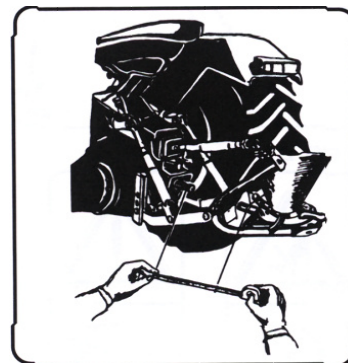


Rys. 8

4.2. Sposób postępowania przy dostosowywaniu długości wału przegubowo – teleskopowego (WPT).

Przed uruchomieniem sprawdzić długość wału przegubowo – teleskopowego (WPT), przeprowadzając następujące czynności (Rys. 9):

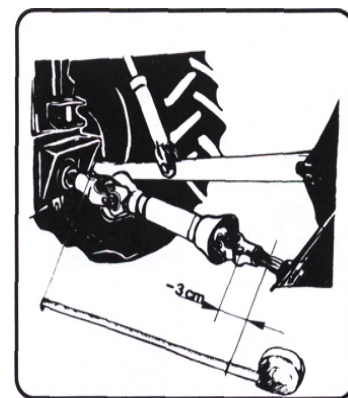
- zamontować rozsiewacz na ciągniku,
- na podnośniku unieść rozsiewacz tak, aby wałek ciągnika WOM i wałek maszyny WPM znalazły się na jednakowej wysokości od ziemi. W tej pozycji założyć



Rys. 9

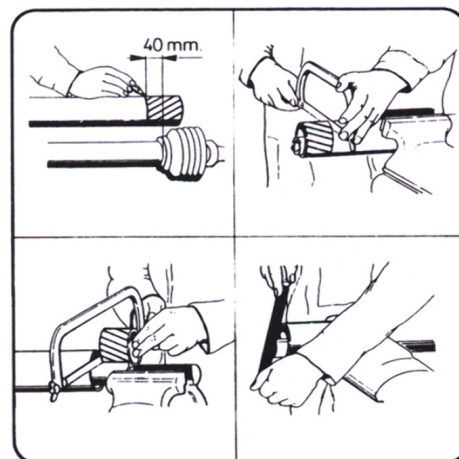
WPT – Rys. 9, 10. Jeżeli okaże się to niemożliwe w związku ze zbyt dużą długością wału, należy postępować zgodnie z poniższymi zaleceniami:

- założyć obie połówki wału WPT na wielowypust WOM i WPM tak, aby po stronie WPM zachować 30mm luz do zaskoczenia bezpiecznika. Przybliżyć obydwie połówki wału w pozycji maksymalnie najkrótszej i zaznaczyć części do odcięcia.



Rys. 10

- skrócić o tę samą zaznaczoną wartość osłonę wewnętrzną i zewnętrzną, skrócić profil przesuwny wewnętrzny i zewnętrzny do wymiarów osłony – rys. 11. Inne przeróbki wału WPT nie są zalecane.
- założyć wał WPT (do zaskoczenia bezpieczników) i sprawdzić luz – Rys. 8.



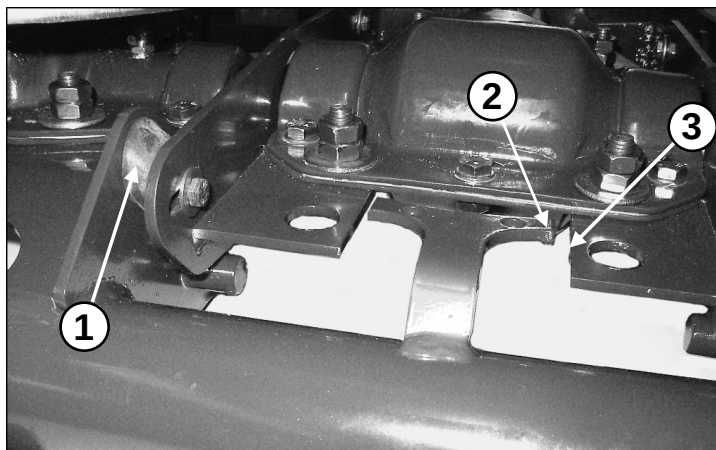
Rys. 11

Do napędu rozsiewacza może być również stosowany wał WPT o symbolu 4R-302-1-BA-302

produkowany przez FMR Lublin. Moment obrotowy przenoszony przez wał – 250 Nm, pozostałe dane techniczne wału wg danych katalogowych producenta.

4.3. Użytkowanie.

Zespół napędowy (przekładnia) mocowana jest do ramy głównej za pomocą gumowych łączników. Elastyczne zamocowanie ma na celu zmniejszenie ryzyka zniszczenia przekładni, np.: podczas zamontowania zbyt długiego wału przegubowo – teleskopowego (WPT).

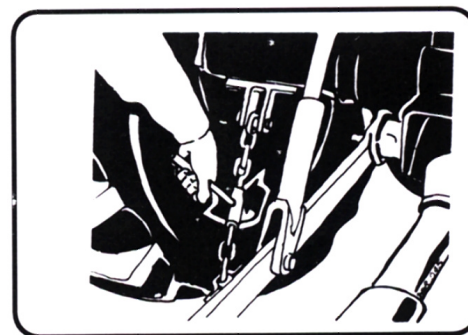


Rys. 12

UWAGA! Jeżeli podczas unoszenia rozsiewacza występuje zauważalna deformacja łączników (1) – Rys. 12, należy sprawdzić poziom pomiędzy skrzynią przekładniową (2) oraz ramą (3). W przypadku różnicy poziomów należy zaprzestać procesu podnoszenia oraz sprawdzić i dostosować długość wału przegubowo – teleskopowego. Po uzyskaniu odpowiedniej długości zamontuj wał WPT i ponownie rozpocznij proces podnoszenia rozsiewacza. Pamiętaj, aby sprawdzić czy łącznik znajduje się w neutralnej pozycji, a przekładnia z ramą znajduje się na tym samym poziomie.

Warunkiem prawidłowej pracy rozsiewacza jest stosowanie się do następujących zaleceń:

- stosować nawozy bez zanieczyszczeń i zbryleń,
- ustawić rozsiewacz nawozowy na wysokości 75cm od podłoża do tarcz wysiewających, przestrzegać prawidłowego wypoziomowania rozsiewacza,
- w celu uniknięcia ruchów poprzecznych podczas pracy należy wyregulować stabilizatorami ramiona podnośnika hydraulicznego ciągnika – Rys. 13.



Rys. 13

- podczas przejazdu utrzymywać stałą prędkość agregatu i stałą prędkość obrotową tarczy wysiewającej, zwracać uwagę aby zachowywać jednakową odległość przejazdów wynikającą z szerokości roboczej rozsiewacza,
- przy otwieraniu i zamykaniu otworów dozujących na nawrotach uwzględnić zasięg wysiewu do tyłu,
- z chwilą ruszenia należy włączyć tarcze rozsiewające i otworzyć otwory dozujące z zachowaniem tej kolejności,

UWAGA!

Po kilkukrotnym napełnieniu rozsiewacza należy sprawdzić mocowania wszystkich śrub, a w szczególności śrub mocujących zbiornik załadowniczy i dokręcić te, które są luźne.

4.4. Załadunek rozsiewacza.

Przed załadunkiem rozsiewacza należy upewnić się, czy jest on prawidłowo połączony z ciągnikiem.

UWAGA! WAŻNE!

Brak ostrożności na tym etapie pracy może spowodować wypadek lub poważne usterki w rozsiewaczu nawozowym.

W przypadku, kiedy wysokość załadunku ręcznego rozsiewacza, określona jako odległość pionowa pomiędzy najwyższą krawędzią zbiornika, a podłożem przekracza 1250 mm, należy wykorzystać inne narzędzia przystosowane do tego typu czynności np.: ładowacz. Nie dopuszczać do załadunku nawozu w ilości większej niż określona przez producenta dla danego typu maszyny.

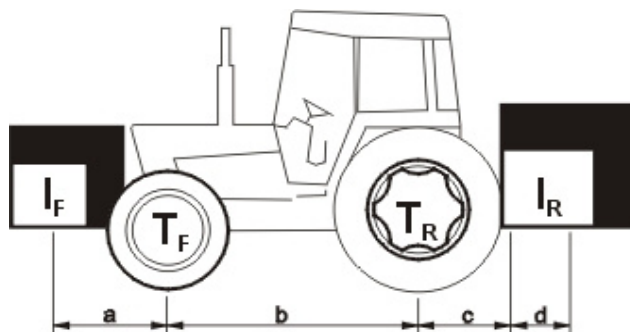
UWAGA! WAŻNE!

Przekroczenie dopuszczalnej ładowności grozi uszkodzeniem maszyny bądź wypadkiem! Niedopuszczalne jest dokonywanie mechanicznego załadunku nawozów przy użyciu ładowacza, jeżeli w pobliżu znajdują się osoby postronne.

4.5. Stabilność agregatu.

Ze względu na znaczne obciążenie, jakie stanowi załadowany rozsiewacz, przed załadunkiem należy sprawdzić, czy nie zachodzi niebezpieczeństwo utraty stabilności agregatu ciągnik-rozsiewacz. W celu wyliczenia całkowitej stabilności można zastosować następujący wzór matematyczny:

Wyliczenie minimalnego obciążenia osi przedniej – Rys. 14.



Rys. 14

$$I_{F \min} = \frac{I_R \cdot (c + d) - T_F \cdot b + 0,2 \cdot T_E \cdot b}{a + b}$$

gdzie:

I_R - całkowity ciężar maszyny i nawozów [kg],

T_F - nacisk na przednią oś od samego ciągnika [kg],

T_R - nacisk na tylną oś od samego ciągnika [kg],

T_E - ciężar samego ciągnika [kg],

I_F - minimalne przednie obciążenie [kg].

a - odległość od środka ciężkości balastu przedniego do środka osi przedniej [m],

b - odległość pomiędzy osiami [m],

c - odległość od środka osi tylnej do środka przegubów kulowych dolnych [m],

d - odległość od przegubów kulowych dolnych do środka ciężkości rozsiewacza nawozowego [m].

UWAGA! WAŻNE!

Minimalne obciążenie osi przedniej powinno wynosić 20% masy samego ciągnika.

4.6. Tabele wysiewu – zastosowanie.

Dane przedstawione w tabelach wysiewu zostały uzyskane na podstawie praktycznych doświadczeń. Próby przeprowadzono z zachowaniem prędkości obrotowej wałka WOM – 540 obr/min.

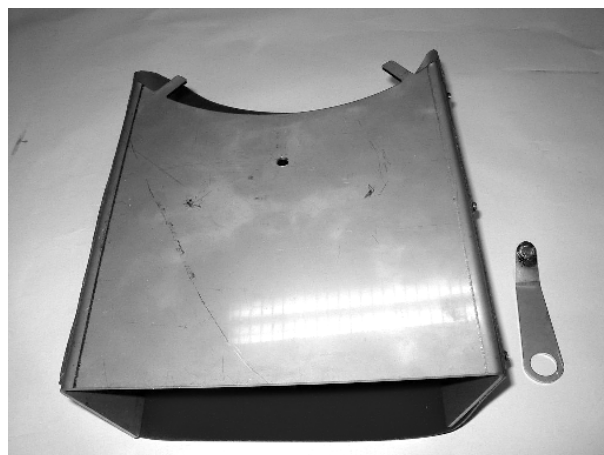
Tabele wysiewu zawierają pozycje nastaw i odpowiadającą im ilość nawozu przypadającą na jednostkę powierzchni [kg/ha], biorąc pod uwagę parametry takie jak: szerokość robocza, prędkość obrotowa wałka WOM i prędkość ciągnika.

Dane te można uważać za wzorcowe pomimo tego, iż różne czynniki mogą wpływać na rozsiewaną ilość, takie jak np.: odmienne właściwości fizyczne nawozu, zakup nawozu w różnym okresie lub u różnych dostawców, rozsiewanie w różnych warunkach atmosferycznych.

W przypadku kiedy użytkownik nie jest pewny co do pochodzenia oraz parametrów charakteryzujących dany nawóz i nie potrafi zakwalifikować go do nawozów ujętych w tabelach wysiewu zamieszczonych w instrukcji, powinien ustalić ilość nawozu do siewu we własnym zakresie według punktu 4.7 *Kontrola ilości wysiewu*.

4.7. Kontrola ilości wysiewu.

Możliwe jest sprawdzenie rzeczywistej ilości wysiewanego nawozu - dotyczy to także nawozów nie ujętych w tabelach wysiewu dołączonych do instrukcji obsługi. Można to przeprowadzić przy pomocy odpowiedniego urządzenia – lejka wysypowego (Rys. 15) montowanego na jednej z tarcz rozsiewających.



Rys. 15

Sposób postępowania przy kontroli rzeczywistej ilości wysiewu:

- wymontować obie łopatki z tarczy wysiewającej, której otwór wysypowy posłuży do przeprowadzenia próby wysiewu (**UWAGA: ze względów bezpieczeństwa zaleca się wymontować łopatki również z drugiej tarczy**),
- przestawić otwór wysypowy tarczy w celu wykonania próby w kierunku zewnętrznym do tyłu rozsiewacza,
- zamontować lejek (1) na otwór wysypowy poprzez specjalne wsporniki ustalające i uchwyt (Rys. 16)
- odchylić rozsiewacz do tyłu o ok. 15° od poziomu, rozkręcając łącznik centralny (4) górnego punktu zawieszenia rozsiewacza (Rys. 17),



Rys. 16



Rys. 17

UWAGA! WAŻNE!

Przed rozkręceniem łącznika sprawdzić, czy ma on wystarczającą długość aby uzyskać żądane odchylenie maszyny.

- po ustawieniu odpowiedniego otwarcia na podstawie tabeli wysiewu i po upewnieniu się, że w pobliżu nie ma żadnej osoby, zwierząt lub innych przedmiotów, uruchomić ciągnik, włączyć tarcze rozsiewające i otworzyć otwór dozujący sterownikiem hydraulicznym (Rys. 18).



Rys. 18

Zważyć ilość nawozu w [kg] wysypanego do pojemnika (3) w

przeciągu pierwszej minuty (**A**). Ustalić prędkości ciągnika (**V**) w [km/h], która będzie zastosowana podczas pracy, ustalić szerokość roboczą (**L**) w [m].

Zastosować poniższy wzór:

$$Q = \frac{600 \times A}{L \times V} \times D$$

gdzie:

D – jest ilością tarcz

rozsiewających, **D=2**

Q - jest rzeczywistą ilością nawozu w kg/ha.

Na podstawie uzyskanych wartości skorygować nastawę rozsiewacza.

Ustalenie nastawy rozsiewacza według żądanej dawki wysiewu dla nawozu nie ujętego w tabelach:

Przykład:

Nawóz	Saletra amonowa prod. litewskiej
Szerokość robocza:	15m
Prędkość agregatu	10km/h
Dawka	150kg/ha

Sposób postępowania:

Nastawa wstępna	1,4
Pomiar wartości A	8,3 kg/min
Wartość Q wg wzoru	66 kg/ha

Zwiększyć nastawę i powtórzyć pomiar:

Nastawa	1,8
Pomiar wartości A	18,8 kg/min
Wartość Q wg wzoru	150 kg/ha

Dokonano właściwej nastawy.

4.8. Proces rozsiewania.

Uwaga!

Po wybraniu rodzaju nawozu należy zwrócić szczególną uwagę na wskazówki przedstawione przez producenta nawozu. Niewłaściwe użycie nawozu może spowodować poważne zagrożenie dla osób, zwierząt, uprawianych roślin, ziemi i doprowadzić do skażenia wód gruntowych.

Należy prowadzić ewidencję zabiegów wykonywanych przy użyciu środków ochrony roślin, która powinna obejmować rośliny, produkty roślinne lub przedmioty, powierzchnie, na których wykonano zabiegi, terminy ich wykonywania oraz nazwy zastosowanych środków ochrony roślin i ich dawki. Ewidencja powinna być przechowywana przez co najmniej 4 lata od daty wykonania zabiegu.

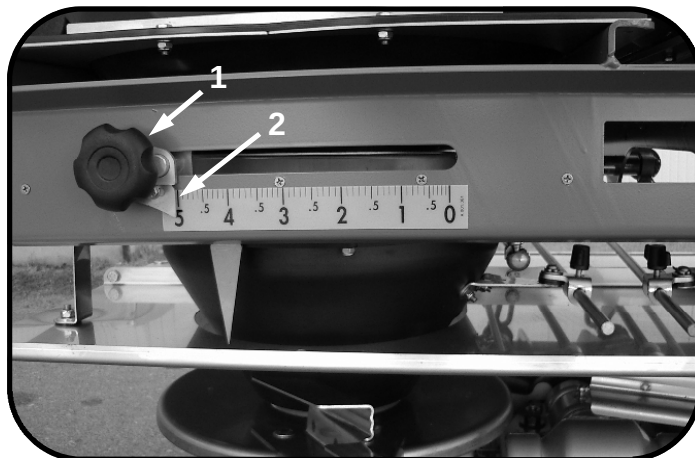
Po ustaleniu szerokości roboczej, prędkości ciągnika, rodzaju i dawki nawozu należy dokonać nastaw:

- bezpośrednio z tabel wysiewu,
- na podstawie próby kontroli ilości wysiewu.

Załadunek rozsiewacza powinien odbywać się przy zamkniętych otworach dozujących.

Aby zamknąć otwory dozujące należy podłączyć sterownik hydrauliczny rozsiewacza do hydrauliki ciągnika, ustawić dźwignie obu zaworów sterownika w położenie otwarte (wzdłuż osi zaworów), włączyć pompę ciągnika i uruchomić hydraulikę dźwignią w ciągniku. Otwory dozujące zostaną zamknięte przez siłowniki hydrauliczne. Przy takim ustawieniu użytkownik może swobodnie dokonać nastawy dawki nawozu na skali. W tym celu należy (Rys. 19):

- odkręcić nakrętkę blokującą zderzaka przesuwanego (1),
- dokonać nastawy przesuwając zderzak do chwili ustawienia wskaźnika (2) w odpowiednie położenie na skali,
- dokręcić nakrętkę zderzaka (1).



Rys. 19

Aby otworzyć otwory dozujące

należy przestawić dźwignię w ciągniku w położenie „powrót” – siłowniki hydrauliczne zostają ściśnięte przez elementy sprężynowe do momentu oparcia się wąsów ograniczających otwarcie na powierzchni oporowej zderzaków przesuwanych (1).

4.9. Sterowanie procesem rozsiewania.

Rozsiewacz jest wyposażony w podwójny system regulacji rozsiewania:

- regulacja dawki nawozu na jednostkę powierzchni,
- ustawienie położenia otworu wysypowego w odniesieniu do charakterystyk fizycznych nawozu.

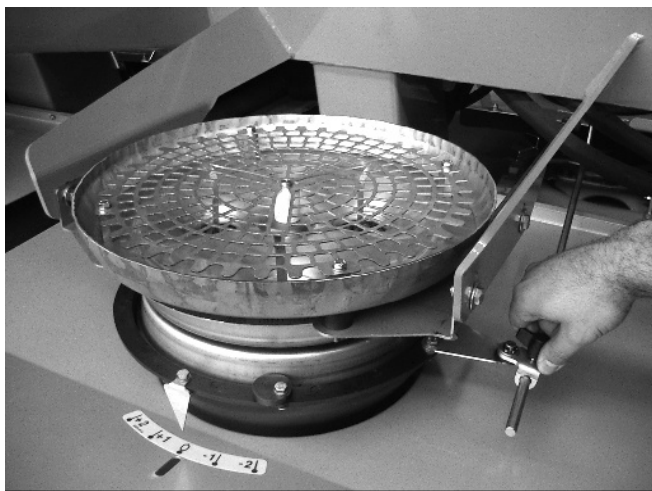
W przedmiotowym rozsiewaczu nawozów, decydujące znaczenie na jakość i równomierność wysiewu mają cechy fizyczne używanego nawozu. Procesy produkcyjne nadają nawozom granulometrię, która wraz z ciężarem właściwym decyduje o różnym zachowaniu się nawozu w procesach rozsiewania. Podstawową rzeczą jest utrzymanie równomiernego nawożenia podczas rozsiewania nawozu, dlatego też bardzo ważne jest właściwe przechowywanie zakupionego nawozu.

W głównej mierze wilgotność i temperatura zewnętrzna wpływają na prędkość przesuwania się granulek nawozu wewnątrz otworów dozujących a co za tym idzie wpływają na ilość dostarczanego nawozu do tarczy rozsiewającej a następnie do łopatek, które decydują o szybkości i kierunku wyjścia nawozu.

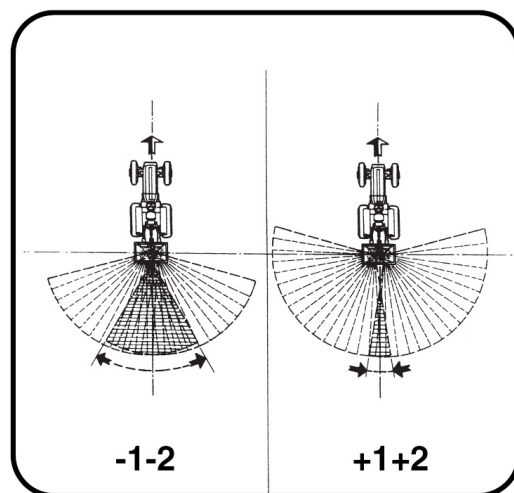
Nawóz wychodząc z otworów wysypowych jest zbierany przez łopatki i dzięki sile odśrodkowej wywołanej obrotami tarcz jest wyrzucany w kierunku pola po określonym czasie zależnym od ustawienia kąta rotacji.

Rozsiewacz jest wyposażony w system automatycznego ustawiania, który optymalizuje wyjście nawozu na tarczę rozsiewającą w zależności od dostarczanej ilości. Ponadto można ingerować ręcznie na wyprzedzenie lub opóźnienie wyjścia nawozu na tarczę w celu zrównoważenia zbyt dużego rozsiewania bocznego lub centralnego w obszarze zasięgu rozsiewacza, spowodowanego różnymi cechami fizycznymi nawozu pod wpływem warunków meteorologicznych.

Na przykład, jeżeli nawóz jest rozsiewany w większej ilości na środku a mniejszej po bokach obszaru rozsiewania, należy opóźnić wyjście nawozu na tarczę – Rys. 20 i 21 przedstawiając otwór wysypowy (1) w kierunku +1 / +2.



Rys. 20



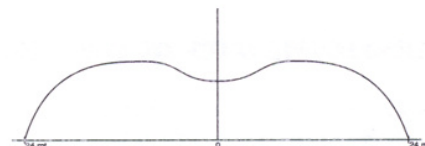
Rys. 21

Jeżeli natomiast nawóz jest rozprowadzany w większej ilości na boki aniżeli do środka obszaru, na którym jest rozsiewany, należy przyspieszyć wyjście nawozu na tarczę poprzez przesunięcie regulacji na -1 / -2.

Te regulacje pozwalają na zoptymalizowanie rozsiewu na całej powierzchni zasięgu rozsiewacza, co zostało przedstawione na wykresach:

Wykres I – Rys. 22.

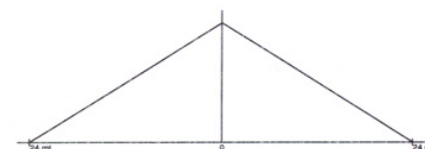
Przykład rozsiewania nawozu na obszarze przy niskiej prędkości agregatu z większą koncentracją rozsiewu na bokach aniżeli na środku obszaru roboczego, na którym jest rozsiewany nawóz.



Rys.22

Wykres II – Rys. 23.

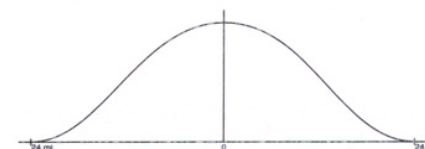
Przykład zoptymalizowania rozsiewania nawozu przy zachowaniu niskiej prędkości agregatu po przestawieniu otworów wysypowych (wyjścia nawozu na tarczę rozsiewającą) w kierunku -1 / -2.



Rys. 23

Wykres III – Rys. 24.

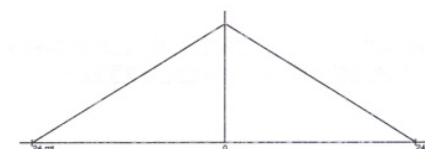
Przykład rozsiewania nawozu na obszarze przy wysokiej prędkości agregatu z większą koncentracją rozsiewu na środku aniżeli po bokach obszaru roboczego, na którym jest rozsiewany nawóz.



Rys. 24

Wykres IV – Rys. 25.

Przykład zoptymalizowania rozsiewania nawozu przy zachowaniu wysokiej prędkości agregatu po przestawieniu otworów wysypowych (wyjścia nawozu na tarczę rozsiewającą) w kierunku +1 / +2.



Rys. 25

4.10 Regulacja (wzorcowanie) komór zasilających.

W przypadku, kiedy otwory w lewej i prawej komorze dozującej nie otwierają się równo – Rys. 26 i 27, należy dokonać ponownej regulacji nastaw za pomocą wzornika oraz cięgna sterującego.



Rys. 26



Rys. 27

W tym celu należy postępować następująco:

- dokonać nastawy za pomocą nakrętki blokującej (1) ustawiając na skali wartość [1,8] (Rys. 31);
- wzornik (Rys. 28), będący na wyposażeniu rozsiewacza, włożyć w otwór jednej z komór, który otworzył się pierwszy (Rys. 29 i 30)



Rys. 28



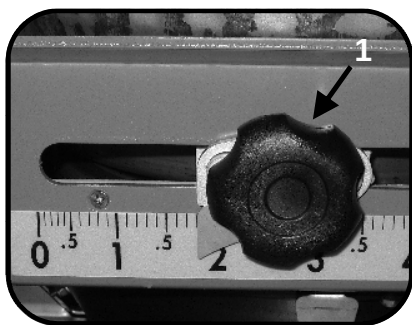
Rys. 29



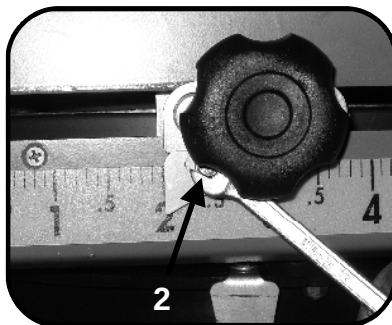
Rys. 30

Jeżeli po wstawieniu wzornika (wzornik nie powinien wchodzić w otwór zbyt ciasno ani zbyt lekko) nastawa nie znajduje się w pozycji [1,8] (Rys. 31), należy skorygować ustawienia płytki wskazującej na skali. Aby to zrobić należy:

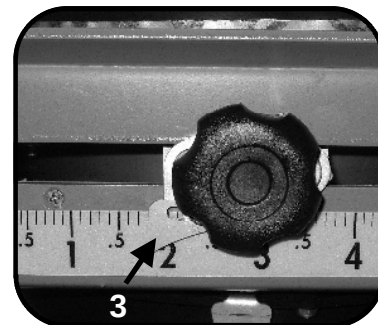
- poluzować śrubę blokującą (2) wskaźnik (Rys. 32),
- ustawić płytkę (wskaźnik (3)) na skali przesuwając ją w pozycję [1,8] (Rys. 33);
- dokręcić śrubę blokującą.



Rys. 31



Rys. 32



Rys. 33

Nastawy należy dokonać na obu skalach - dla lewej i prawej komory.

UWAGA!

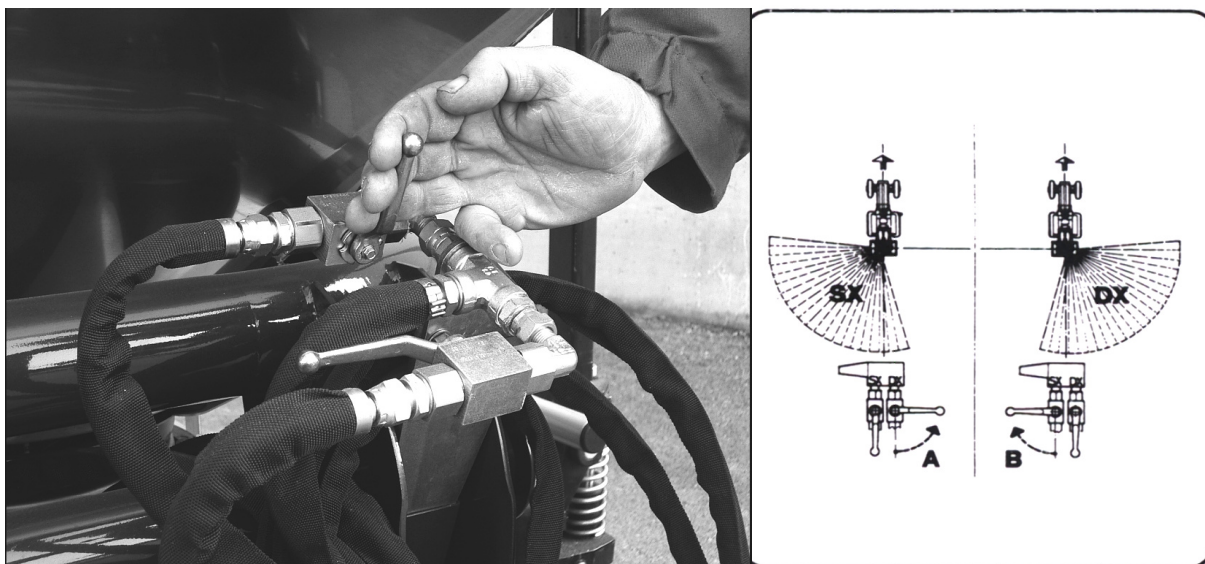
Użytkowniku! Zanim włączysz hydraulikę sterowania zamykaniem/otwieraniem otworów dozujących usuń wzornik z otworu dozującego.

4.11. Wysiew graniczny.

W przypadku, gdy niedopuszczalne jest przesypywanie się nawozu poza pewną granicę (droga, granica pola, zbiornik wodny), należy zastosować wysiew graniczny. Taką opcję można uzyskać poprzez otwarcie tylko jednego zespołu, lewej lub prawej tarczy rozsiewającej podczas gdy druga pozostaje zamknięta. Następnie należy przesunąć komorę w prawo lub lewo do pozycji +2 (Rys. 20 i 21).

Otwarcie prawego lub lewego otworu dozującego (Rys. 34) – uzyskuje się tak, że mając przed rozpoczęciem pracy zamknięte oba otwory dozujące - patrz pkt 4.8.

niniejszej instrukcji, należy zamknąć zawór (1) tej strony, z której nawóz nie będzie wysiewany (od granicy pola). Przesłanie dźwigni w ciągniku w położenie „powrót” otwiera odpowiedni otwór dozujący (olej z siłownika hydraulicznego odpływa do ciągnika i siłownik ulega ściśnięciu przez siłownik gazowy).



Rys. 34

Po ustaleniu, która komora pozostanie zamknięta należy przystąpić do wysiewu, czyli:

- włączyć wałek WOM ciągnika,
- ustalić i utrzymywać podczas pracy obroty na wałku WOM ciągnika - 540 obr/min,
- otworzyć odpowiedni otwór dozujący (dźwignią w ciągniku),
- utrzymać założoną prędkość ciągnika podczas wysiewu.

W celu uzyskania bardziej precyzyjnego wysiewu granicznego należy zamontować przystawkę do wysiewu granicznego (Rys. 35). Przystawka jest wyposażeniem dodatkowym i można ją nabyć u autoryzowanego dystrybutora.

Przystawkę do wysiewu granicznego należy zamontować po prawej stronie maszyny. Sterowanie klapą tylną oraz boczną odbywa się ręcznie poprzez pokrętkę dociskową.

Przystawkę można wykorzystać podczas:

- precyzyjnego nawożenia do granicy pola
- nawożenia w budynkach (cieplarnia, szklarnia)

Cechy fizyczne i ciężar właściwy rozsiewanego nawozu to elementy mają wpływ na szerokość rozsiewu. W celu osiągnięcia optymalnego nawożenia zaleca się wcześniejsze wykonanie prób praktycznych z nawozem, który będzie wysiewany. Należy pamiętać iż zmiana wysokości maszyny, licząc od podłoża, powoduje zwiększenie szerokości rozsiewanego nawozu.



Rys. 35

4.12. Zmiana szerokości rozsiewania poprzez zamianę łopatek.

W rozsiewaczu nawozowym Apollo możliwe jest zastąpienie standartowych łopatek przez inne, w celu zmiany szerokości rozsiewania nawozu w stosunku do parametrów standardowych. Standardową szerokością roboczą rozsiewacza jest wysiew do 18 metrów (szerokość wysiewu 36m). W tym celu zastosowane są dwie seryjne łopatki o długości 242 mm do każdej z tarcz rozsiewających.

Stosując zestaw łopatek składający się z 4 łopatek o długości 180 mm można osiągnąć mniejszą szerokość roboczą - do 15 m (szerokość wysiewu 30 m). Łopatki w celach informacyjnych oznaczone są naklejką **15 m** lub **18 m**.

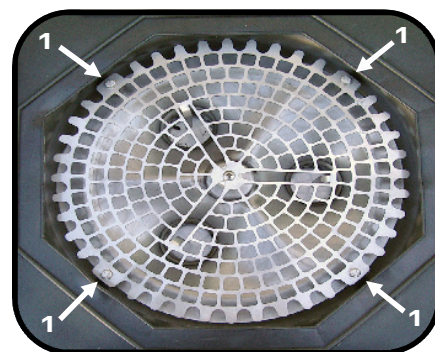
4.13. Informacje dodatkowe. Ważne!

- 1) Unikać rozsiewania nawozów w niekorzystnych warunkach atmosferycznych takich jak: deszcz, silny wiatr, wysoka wilgotność powietrza,
- 2) Używać nawóz granulowany niezawilgocony i niezbrylony,
- 3) Kontrolować przed rozpoczęciem rozsiewania faktyczną dostarczaną ilość nawozu,
- 4) Upewnić się, że rozsiewacz jest ustawiony w pozycji poziomej,
- 5) Kontrolować stan tarcz rozsiewających i łopatek,
- 6) Sprawdzić i dostosować się do ustalonej prędkości jazdy,
- 7) Utrzymać zalecaną prędkość obrotową wałka WOM,
- 8) Dokładnie oczyścić i umyć rozsiewacz każdorazowo po zakończeniu pracy,
- 9) Sprawdzić stan techniczny każdego elementu wchodzącego w skład rozsiewacza.

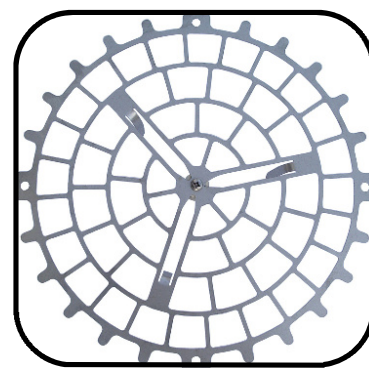
W przypadku wysiewu nawozów pylistych lub granulowanych organicznych mogą pojawić się problemy z ciągłością podawania nawozów. Z uwagi na różne właściwości fizyczne nawozów (kształt, wilgotność) standardowa kratka zastosowana w rozsiewaczu montowana nad systemem Vibro może utrudniać swobodny przepływ nawozu z kosza na tarcze wysiewające. W celu poprawy ciągłości wysiewu zaleca się zdemontowanie kratek.

W tym celu należy:

- odkręcić cztery śruby M6x10 (punkt 1; rys. 36) z obu kratek (cztery śruby na każdą kratkę);
- usunąć kratki z z obu komór rozsiewających;
- wkręcić śruby z powrotem na ich miejsce w celu uniknięcia zatykania się otworów pyłem.



Rys. 36



Rys. 37

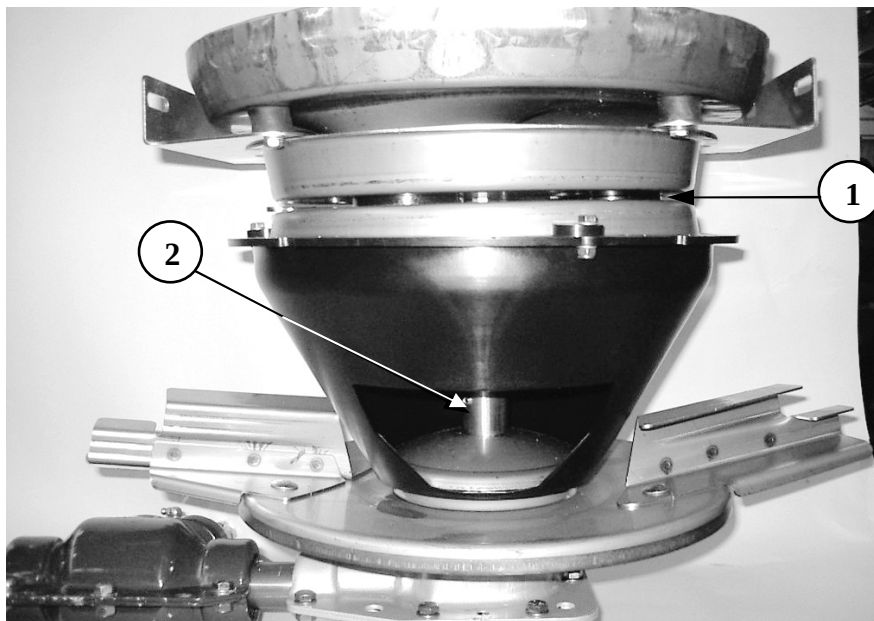
Jeśli i ta operacja nie pomoże zaleca się zastosowanie kratki z większymi otworami, bardziej odpowiednimi dla tego typu nawozu (rys. 37). Kratka dostępna na zamówienie jako wyposażenie dodatkowe.

5. PRZEGLĄDY CODZIENNE I POSEZONOWE, KONSERWACJA.

W celu utrzymania rozsiewacza w nienagannym stanie, zaleca się jego mycie po każdorazowym zakończeniu pracy w celu usunięcia pozostałości po nawozie, używając do tego celu silnego strumienia wody. Zaleca się skierować strumień wody w kierunku:

- 1) Pomiedzy stożki podające (1) – Rys. 41,
- 2) Na tarcze rozsiewające, na łopatkach, na ramę i do wewnątrz zbiornika zasypowego,
- 3) Przetawić stożek podający kierując otwór wyjściowy nawozu na tarczę i w kierunku części przedniej rozsiewacza nawozowego w celu umożliwienia strumieniowi wody dotarcie do wewnątrz stożka podającego. (2) – Rys. 38,

- 4) Ustawić otwarcie otworów dozujących na maksymalną wartość odpowiadającą liczbie 5, uruchomić sterownik hydrauliczny i skierować strumień w kierunku kratki wibrującej, w ten sposób możliwe jest



Rys. 38

oczyszczenie systemu wibrującego i całego stożka podającego.

Nie wykonanie powyższych czynności może spowodować odłożenie się warstwy zbrylonego nawozu wewnątrz stożków i zablokowanie swobodnego przepływu wysiewanego materiału.

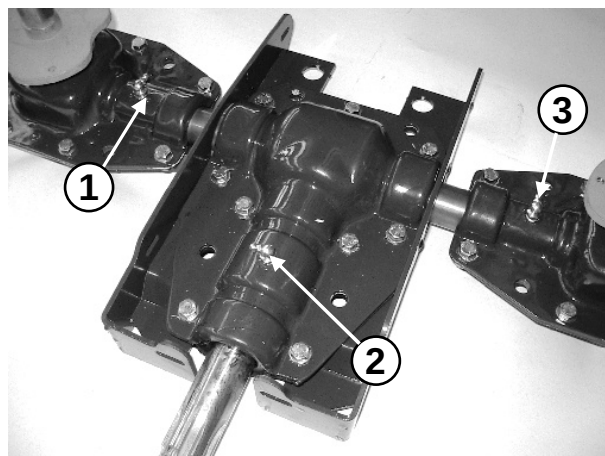
5.1. Przechowywanie.

Rozsiewacz nawozowy powinien być składowany pod dachem na równej i poziomej powierzchni wyłącznie z pustym zbiornikiem załadowczym.

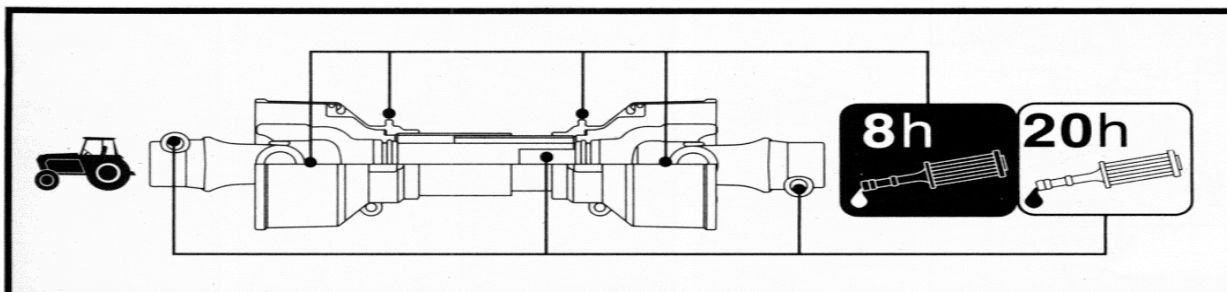
5.2. Smarowanie.

Zaleca się smarowanie przekładni rozsiewacza co 100 roboczogodzin lub po zakończeniu sezonu. Do każdego punktu smarowniczego (1, 2 i 3) – Rys. 39, należy wprowadzić ok. 100 g. smaru FUCHS RENOLIT SO-GFO 35.

W celu zapewnienia prawidłowej pracy WPT zaleca się smarowanie wałka zgodnie z Rys.40



Rys. 39



Rys. 40

6. DEMONTAŻ I KASACJA.

W czasie demontażu rozsiewacza części metalowe, po uprzednim demontażu, należy zgromadzić w jednym miejscu i posegregować. Nieprzydatne lub nie nadające się do dalszego wykorzystania odstawić do punktu skupu surowców wtórnych. Olej z siłowników hydraulicznych, przewody hydrauliczne oraz smar z przekładni kątowej oraz wszelkie części niemetalowe należy przekazać do punktu zajmującego się utylizacją.

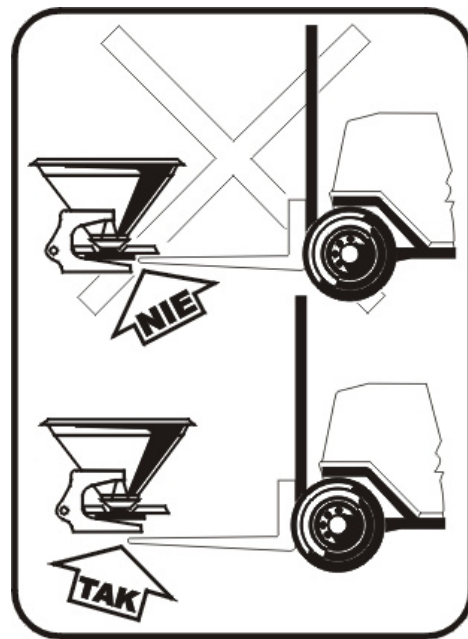
UWAGA!

Nie porzucać uszkodzonych bądź wyeksploatowanych maszyn w terenie.
Przed demontażem należy umyć rozsiewacz i usunąć wszelkie pozostałości środków chemicznych.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZEDAŻY I TRANSPORTU ROZSIEWACZA.

7.1. Załadunek na środki transportu.

Rozsiewacz powinien być transportowany w pozycji poziomej na palecie transportowej bądź bezpośrednio na podłodze skrzyni ładunkowej środka transportu i zabezpieczony przed przesunięciem (do zabezpieczenia przed przesunięciem służą elementy przyspawane do dolnej części ramy rozsiewacza, przez które mocuje się go do drewnianej palety lub podłogi gwoździami bądź wkrętami, można też użyć pasa zabezpieczającego). Załadunek rozsiewacza należy przeprowadzać w sposób pokazany na Rys. 41, z zachowaniem szczególnej ostrożności i zwróceniem uwagi, aby w czasie załadunku jakieś części rozsiewacza nie uległy uszkodzeniu.



Rys. 41

7.2. Sprzedaż rozsiewacza i transport do użytkownika.

7.2.1. Sprzedaż:

- kupujący we własnym zakresie odbiera rozsiewacz od producenta lub z punktu sprzedaży,
- rozsiewacz sprzedawany jest w stanie zmontowanym, z wyposażeniem podstawowym, jak podano w pkt. 3.1. niniejszej instrukcji. Za dodatkową opłatą można zakupić całość lub część wyposażenia specjalnego wg pkt. 3.1.,
- obsługa punktu sprzedaży ma obowiązek zapoznania kupującego z zasadami budowy i eksploatacji rozsiewacza, wymogami bezpieczeństwa i warunkami gwarancji,

Kupujący powinien sprawdzić czy:

- rozsiewacz jest kompletny, nieuszkodzony, z pełnym wyposażeniem podstawowym,
- czy na tabliczce znamionowej, znajdującej się na ramie z prawej strony, wybity jest numer seryjny i rok produkcji. Należy sprawdzić czy dane te zgadzają się z danymi wpisanymi do gwarancji.

7.2.2. Transport do użytkownika:

- z punktu sprzedaży rozsiewacz może być transportowany do użytkownika, bądź to zaczepiony do ciągnika, bądź przewożony na przyczepie. W obu przypadkach transport musi odbywać się zgodnie z wymogami pkt. 2. niniejszej instrukcji,
- kupujący odpowiada za prawidłowość zamocowania rozsiewacza na środku transportowym.

8. GWARANCJA.

OGÓLNE ZASADY POSTĘPOWANIA GWARANCYJNEGO

- 1) Gwarancja obejmuje wady i uszkodzenia wynikłe z winy producenta wskutek wady materiału, złej obróbki lub montażu.
Przez udzielenie gwarancji producent zobowiązuje się do:
 - a) bezpłatnej naprawy reklamowanego sprzętu,
 - b) dostarczenia użytkownikowi bezpłatnie nowych, właściwie wykonanych części,
 - c) pokrycia kosztów naprawy wraz z kosztami robocizny i zwrotu poniesionych kosztów transportu.
- 2) Gwarancja nie obejmuje części i zespołów, których uszkodzenie powstało w wyniku normalnego zużycia.
- 3) Reklamacje sprzętu użytkownik zgłasza bezpośrednio do wykonawcy usług gwarancyjnych, którego adres wpisany jest w karcie gwarancyjnej lub do sprzedawcy, u którego zakupiono sprzęt. Sprzedawca wówczas zobowiązany jest natychmiast przekazać zgłoszoną reklamację wykonawcy usług gwarancyjnych.
- 4) Użytkownik winien zgłaszać reklamację niezwłocznie, a najdalej w ciągu 14 dni od daty powstania uszkodzenia.
- 5) Wykonawca usług gwarancyjnych winien gwarancję załatwić niezwłocznie nie dłużej niż w ciągu 14 dni.
- 6) Gwarancja podlega przedłużeniu na okres, w którym sprzęt przebywał w naprawie.
- 7) Producent nie uznaje reklamacji z tytułu gwarancji jeżeli dokonano w sprzęcie bez jego wiedzy jakichkolwiek zmian technicznych lub napraw, nie należycie składowano, konserwowano i niewłaściwie użytkowano.
- 8) Użytkownikowi, jeżeli uważa, że negatywne załatwienie zgłoszonej przez niego reklamacji jest niesłuszne, przysługuje prawo zwrócenia się do sprzedawcy z żądaniem ponownego rozpatrzenia sprawy z udziałem rzeczoznawcy.
- 9) W sprawach nieuregulowanych w niniejszych zasadach ma zastosowanie KODEKS CYWILNY.
- 10) Gwarancja nie wyłącza uprawnień kupującego wobec sprzedawcy wynikających z niezgodności towaru z umową.
- 11) **Dla zachowania uprawnień gwarancyjnych, użytkownik (operator) powinien być przeszkolony z zakresu bezpiecznej obsługi i zasad eksploatacji. Szkolenie prowadzone jest przez sprzedawcę przy I-wszym uruchomieniu maszyny. W przypadku udostępnienia maszyny innej osobie uprawniony zobowiązany jest do przeszkolenia tej osoby.**
- 12) Adnotacje o przedłużeniu gwarancji:

- gwarancję przedłużono do dn.
 Data, podpis, pieczęć
- gwarancję przedłużono do dn.
 Data, podpis, pieczęć
- gwarancję przedłużono do dn.
 Data, podpis, pieczęć

KARTA GWARANCYJNA

na: *rozsiewacz nawozów zawieszany Apollo*

Symbol Nr fabr. rok budowy

Data sprzedaży (słownie: miesiąc) 20 r.
wypełnia sprzedawca w chwili sprzedaży sprzętu

Data wykonania przeszkolenia użytkownika w zakresie bezpiecznej obsługi i eksploatacji.

.....
Data, pieczęć i podpis sprzedawcy

.....
Data i podpis użytkownika

.....
znak KJ

Producent udziela gwarancji na okres 12 miesięcy od daty sprzedaży.

Gwarancja obowiązuje na terenie Polski, gwarantem jest:

**Pracowniczy Ośrodek Maszynowy w Augustowie Sp. z o.o.
ul. Tytoniowa 4; 16-300 Augustów;
tel. 87 643 34 78 wew. 135; fax. 87 643 67 18**

Przy reklamacji należy okazać kartę gwarancyjną.

UWAGA DLA NABYWCY!

Kupujący sprzęt powinien dokładnie przejrzeć Kartę Gwarancyjną i odmówić jej przyjęcia jeżeli jest wypełniona niekompletnie lub posiada jakiegokolwiek poprawki.

Brak wykonania przeszkolenia użytkownika w zakresie bezpieczeństwa obsługi i zasad eksploatacji potwierdzonego podpisem sprzedawcy i użytkownika spowoduje utratę uprawnień gwarancyjnych.

III. TABELE WYSIEWU.

Tabele wysiewu stanowią podstawę do ustalenia pozycji nastawy rozsiewacza dla założonej dawki wysiewu [kg/ha] w zależności od prędkości i szerokości roboczej agregatu.

Prędkość obrotowa wałka WOM 540 obr/min.

Tabela 1

Pozycja nastawy	Nazwa nawozu: POLIFOSKA^(R) 6 NPK 6-20-30-3 gran. ϕ2,39 Z.A. Police SALETRZAK 27,5%N gran. ϕ2,96 Z.A. Kędzierzyn FOSFORAN AMONU gran. ϕ2,36 Z. Chemiczne Police FOSFORANY 46% gran. ϕ3,08 Z.A. Gdańsk										
	Pomiar kontrolny	Szerokość robocza 15 m					Szerokość robocza 18 m				
		Prędkość ciągnika [km/h]					Prędkość ciągnika [km/h]				
Pozycja	kg/min	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14
		[kg/ha]					[kg/ha]				
0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,7	0,8	11	8	6	5	5	9	7	5	4	4
0,8	1,1	15	11	9	7	6	12	9	7	6	5
0,9	1,8	24	18	14	12	10	20	15	12	10	9
1	2,5	33	25	20	17	14	28	21	17	14	12
1,2	4,3	57	43	34	29	25	48	36	29	24	20
1,4	6,3	84	63	50	42	36	70	53	42	35	30
1,6	10,3	137	103	82	69	59	114	86	69	57	49
1,8	16,4	219	164	131	109	94	182	137	109	91	78
2	22,7	303	227	182	151	130	252	189	151	126	108
2,2	30,4	405	304	243	203	174	338	253	203	169	145
2,4	39,8	531	398	218	265	227	442	332	265	221	190
2,6	51,6	688	516	413	344	295	573	430	344	287	246
2,8	64	853	640	512	427	366	711	533	427	356	305
3	78	1040	780	624	520	446	867	650	520	433	371
3,2	96,4	1285	964	771	643	551	1071	803	643	536	459
3,4	115,6	1541	1156	925	771	661	1284	963	771	642	550
3,6	130,8	1744	1308	1046	872	747	1453	1090	872	727	623
3,8	159,6	2128	1596	1277	1064	912	1773	1330	1064	887	760
4	168	2240	1680	1344	1120	960	1867	1400	1120	933	800
4,2	170	2267	1700	1360	1133	971	1889	1417	1133	944	810
4,4	174	2320	1740	1392	1160	994	1933	1450	1160	967	829
4,6	175,2	2336	1752	1402	1168	1001	1947	1460	1168	973	834
4,8	177,6	2368	1776	1421	1184	1015	1973	1480	1184	987	846
5	180	2400	1800	1440	1200	1029	2000	1500	1200	1000	857

Prędkość obrotowa wałka WOM 540 obr/min.

Tabela 2

Pozycja nastawy	Nazwa nawozu: SALMAG 27.5%N+4%MgO gran. ϕ3,75 Z.A. Kędzierzyn POLIDAP^(R) NP. 18-16 gran. ϕ2,73 Z.A. Police POLIFOSKA^(R) 8 NPK 8-24-24 gran. ϕ2,82 Z.A. Police POLIFOSKA^(R) PK 21-32 gran. ϕ3,38 Z.A. Police										
	Pomiar kontrolny	Szerokość robocza 15 m.					Szerokość robocza 18 m.				
		Prędkość ciągnika [km/h]					Prędkość ciągnika [km/h]				
Pozycja	kg/min	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14
		[kg/ha]					[kg/ha]				
0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,6	0,1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
0,7	0,4	5	4	3	3	2	4	3	3	2	2
0,8	0,6	8	6	5	4	3	7	5	4	3	3
0,9	1,7	23	17	14	11	10	19	14	11	9	8
1	2,3	31	23	18	15	13	26	19	15	13	11
1,2	3,6	48	36	29	24	21	40	30	24	20	17
1,4	5,4	72	54	43	36	31	60	45	36	30	26
1,6	8,9	119	89	71	59	51	99	74	59	49	42
1,8	14,5	193	145	116	97	83	161	121	97	81	69
2	20,3	271	203	162	135	116	226	169	135	113	97
2,2	27,7	369	277	222	185	158	308	231	185	154	132
2,4	35,8	477	358	286	239	205	398	298	239	199	170
2,6	45,7	609	457	366	305	261	508	381	305	254	218
2,8	58,2	776	582	466	388	333	647	485	388	323	277
3	72	960	720	576	480	411	800	600	480	400	343
3,2	87	1160	870	696	580	497	967	725	580	483	414
3,4	98,8	1317	988	790	659	565	1098	823	659	549	470
3,6	122,4	1632	1224	979	816	699	1360	1020	816	680	583
3,8	140	1867	1400	1120	933	800	1556	1167	933	778	667
4	151,2	2016	1512	1210	1008	864	1680	1260	1008	840	720
4,2	155,4	2072	1554	1243	1036	888	1727	1295	1036	863	740
4,4	163,2	2176	1632	1306	1088	933	1813	1360	1088	907	777
4,6	163,8	2184	1638	1310	1092	936	1820	1365	1092	910	780
4,8	166,8	2224	1668	1334	1112	953	1853	1390	1112	927	794
5	168	2240	1680	1344	1120	960	1867	1400	1120	933	800

Prędkość obrotowa wałka WOM 540 obr/min.

Tabela 3

Pozycja nastawy	Nazwa nawozu: SALETRA AMONOWA 34% N ϕ 1,84 Z.A. Kędzierzyn SALETRA AMONOWA 34% N nawozowa ϕ 2,08 Z.A. Puławy SALETRA AMONOWA 34% N ϕ 1,93 Z.A. Włocławek										
	Pomiar kontrolny	Szerokość robocza 15 m.					Szerokość robocza 18 m.				
		Prędkość ciągnika [km/h]					Prędkość ciągnika [km/h]				
Pozycja	kg/min	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14
		[kg/ha]					[kg/ha]				
0,5	0,3	4	3	2	2	2	3	3	2	2	1
0,6	0,9	12	9	7	6	5	10	8	6	5	4
0,7	1,3	17	13	10	9	7	14	11	9	7	6
0,8	2,1	28	21	17	14	12	23	18	14	12	10
0,9	3,1	41	31	25	21	18	34	26	21	17	15
1	3,7	49	37	30	25	21	41	31	25	21	18
1,2	5,9	79	59	47	39	34	66	49	39	33	28
1,4	9,2	123	92	74	61	53	102	77	61	51	44
1,6	15,5	207	155	124	103	89	172	129	103	86	74
1,8	21,7	289	217	174	145	124	241	181	145	121	103
2	29	387	290	232	193	166	322	242	193	161	138
2,2	39,6	528	396	317	264	226	440	330	264	220	189
2,4	51,2	683	512	410	341	293	569	427	341	284	244
2,6	65,4	872	654	523	436	374	727	545	436	363	311
2,8	82	1093	820	656	547	469	911	683	547	456	390
3	100	1333	1000	800	667	571	1111	833	667	556	476
3,2	120	1600	1200	960	800	686	1333	1000	800	667	571
3,4	138,8	1851	1388	1110	925	793	1542	1157	925	771	661
3,6	157,2	2096	1572	1258	1048	898	1747	1310	1048	873	749
3,8	181,6	2421	1816	1453	1211	1038	2018	1513	1211	1009	865
4	201	2680	2010	1608	1340	1149	2233	1675	1340	1117	957
4,2	201,6	2688	2016	1613	1344	1152	2240	1680	1344	1120	960
4,4	205,2	2736	2052	1642	1368	1173	2280	1710	1368	1140	977
4,6	208,2	2776	2082	1666	1388	1190	2313	1735	1388	1157	991
4,8	213	2840	2130	1704	1420	1217	2367	1775	1420	1183	1014
5	217,8	2904	2178	1742	1452	1245	2420	1815	1452	1210	1037

Prędkość obrotowa wałka WOM 540 obr/min.

Tabela 4

Pozycja nastawy	Nazwa nawozu: MOCZNIK 46% N nawozowy ϕ1,86 Puławy MOCZNIK 46% N ϕ2,08 Z.A Police MOCZNIK 46% N ϕ1,49 Z.A. Kędzierzyn										
	Pomiar kontrolny	Szerokość robocza 15 m.					Szerokość robocza 18 m.				
		Prędkość ciągnika [km/h]					Prędkość ciągnika [km/h]				
Pozycja	kg/min	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14
		[kg/ha]					[kg/ha]				
0,5	0,3	4	3	2	2	2	3	3	2	2	1
0,6	0,5	7	5	4	3	3	6	4	3	3	2
0,7	1	13	10	8	7	6	11	8	7	6	5
0,8	1,4	19	14	11	9	8	16	12	9	8	7
0,9	2	27	20	16	13	11	22	17	13	11	10
1	2,5	33	25	20	17	14	28	21	17	14	12
1,2	3,9	52	39	31	26	22	43	33	26	22	19
1,4	6	80	60	48	40	34	67	50	40	33	29
1,6	10,1	135	101	81	67	58	112	84	67	56	48
1,8	15,5	207	155	124	103	89	172	129	103	86	74
2	21,4	285	214	171	143	122	238	178	143	119	102
2,2	28,2	376	282	226	188	161	313	235	188	157	134
2,4	37	493	370	296	247	211	411	308	247	206	176
2,6	46,1	615	461	369	307	263	512	384	307	256	220
2,8	59	787	590	472	393	337	656	492	393	328	281
3	71,4	952	714	571	476	408	793	595	476	397	340
3,2	86	1147	860	688	573	491	956	717	573	478	410
3,4	96,6	1288	966	773	644	552	1073	805	644	537	460
3,6	118	1573	1180	944	787	674	1311	983	787	656	562
3,8	130	1733	1300	1040	867	743	1444	1083	867	722	619
4	141,2	1883	1412	1130	941	807	1569	1177	941	784	672
4,2	141,5	1887	1415	1132	943	809	1572	1179	943	786	674
4,4	141,8	1891	1418	1134	945	810	1576	1182	945	778	675
4,6	142	1893	1420	1136	947	811	1578	1183	947	789	676
4,8	142,4	1899	1424	1139	949	814	1582	1187	949	791	678
5	142,8	1904	1428	1142	952	816	1587	1190	952	793	680

Prędkość obrotowa wałka WOM 540 obr/min.

Tabela 5

Pozycja nastawy	Nazwa nawozu: SALETRZAK 28% N dolomitowy φ2,13 Z.A. Tarnów SALETRZAK 28% N+0,2 bor φ2,08 Z.A. Tarnów										
	Pomiar kontrolny	Szerokość robocza 15 m.					Szerokość robocza 18 m.				
		Prędkość ciągnika [km/h]					Prędkość ciągnika [km/h]				
Pozycja	kg/min	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14
		[kg/ha]					[kg/ha]				
0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,6	0,7	9	7	6	5	4	8	6	5	4	3
0,7	1,3	17	13	10	9	7	14	11	9	7	6
0,8	1,9	25	19	15	13	11	21	16	13	11	9
0,9	2,5	33	25	20	17	14	28	21	17	14	12
1	3,3	44	33	26	22	19	37	28	22	18	16
1,2	5,1	68	51	41	34	29	57	43	34	28	24
1,4	7,7	103	77	62	51	44	86	64	51	43	37
1,6	13	173	130	104	87	74	144	108	87	72	62
1,8	19,4	259	194	155	129	111	216	162	129	108	92
2	26,8	357	268	214	179	153	298	223	179	149	128
2,2	35	467	350	280	233	200	389	292	233	194	167
2,4	45	600	450	360	300	257	500	375	300	250	214
2,6	57,6	768	576	461	384	329	640	480	384	320	274
2,8	72,6	968	726	581	484	415	807	605	484	403	346
3	87,8	1171	878	702	585	502	976	732	585	488	418
3,2	106,8	1424	1068	854	712	610	1187	890	712	593	509
3,4	128	1707	1280	1024	853	731	1422	1067	853	711	610
3,6	145,6	1941	1456	1165	971	832	1618	1213	971	809	693
3,8	169,8	2264	1698	1358	1132	970	1887	1415	1132	943	809
4	175,8	2344	1758	1406	1172	1005	1953	1465	1172	977	837
4,2	176,6	2355	1766	1413	1177	1009	1962	1472	1177	981	841
4,4	177,5	2367	1775	1420	1183	1014	1972	1479	1183	986	845
4,6	178,8	2384	1788	1430	1192	1022	1987	1490	1192	993	851
4,8	179,2	2389	1792	1434	1195	1024	1991	1493	1195	996	853
5	180,1	2401	1801	1441	1201	1029	2001	1501	1201	1001	858

Prędkość obrotowa wałka WOM 540 obr/min.

Tabela 6

Pozycja nastawy	Nazwa nawozu: SIARCZAN AMONU 20,8% N Z.A. Puławy										
	Pomiar kontrolny	Szerokość robocza 15 m.					Szerokość robocza 18 m.				
		Prędkość ciągnika [km/h]					Prędkość ciągnika [km/h]				
Pozycja	kg/min	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14
		[kg/ha]					[kg/ha]				
0,5	0,4	5	4	3	3	2	4	3	3	2	2
0,6	0,8	11	8	6	5	5	9	7	5	4	4
0,7	1,4	19	14	11	9	8	16	12	9	8	7
0,8	1,9	25	19	15	13	11	21	16	13	11	9
0,9	2,6	35	26	21	17	15	29	22	17	14	12
1	3,1	41	31	25	21	18	34	26	21	17	15
1,2	5,1	68	51	41	34	29	57	43	34	28	24
1,4	8,3	111	83	66	55	47	92	69	55	46	40
1,6	12,9	172	129	103	86	74	143	108	86	72	61
1,8	18,8	251	188	150	125	107	209	157	125	104	90
2	25,5	340	255	204	170	146	283	213	170	142	121
2,2	33	440	330	264	220	189	367	275	220	183	157
2,4	44	587	440	352	293	251	489	367	293	244	210
2,6	57,6	768	576	461	384	329	640	480	384	320	274
2,8	66	880	660	528	440	377	733	550	440	367	314
3	78	1040	780	624	520	446	867	650	520	433	371
3,2	90	1200	900	720	600	514	1000	750	600	500	429
3,4	104	1387	1040	832	693	594	1156	867	693	578	495
3,6	112	1493	1120	896	747	640	1244	933	747	622	533
3,8	114	1520	1140	912	760	651	1267	950	760	633	543
4	114,8	1531	1148	918	765	656	1276	957	765	638	547
4,2	117	1560	1170	936	780	669	1300	975	780	650	557
4,4	120	1600	1200	960	800	686	1333	1000	800	667	571
4,6	124	1653	1240	992	827	709	1378	1033	827	689	590
4,8	126	1680	1260	1008	840	720	1400	1050	840	700	600
5	128,4	1712	1284	1027	856	734	1427	1070	856	713	611

KUPON REKLAMACYJNY NR 4

nazwa wyrobu

Nr fabryczny

Data zakupu

podpis i stempel punktu sprzedaży

Nr protok. reklam. _____

Gwarancja przedł. dn. _____

*Wypełniony dwustronnie kupon
przesłać do producenta wraz z protokołem
reklam.*

KUPON REKLAMACYJNY NR 1

nazwa wyrobu

Nr fabryczny

Data zakupu

podpis i stempel punktu sprzedaży

Nr protok. reklam. _____

Gwarancja przedł. dn. _____

*Wypełniony dwustronnie kupon
przesłać do producenta wraz z protokołem
reklam.*

KUPON REKLAMACYJNY NR 3

nazwa wyrobu

Nr fabryczny

Data zakupu

podpis i stempel punktu sprzedaży

Nr protok. reklam. _____

Gwarancja przedł. dn. _____

*Wypełniony dwustronnie kupon
przesłać do producenta wraz z protokołem
reklam.*

KUPON REKLAMACYJNY NR 2

nazwa wyrobu

Nr fabryczny

Data zakupu

podpis i stempel punktu sprzedaży

Nr protok. reklam. _____

Gwarancja przedł. dn. _____

*Wypełniony dwustronnie kupon
przesłać do producenta wraz z protokołem
reklam.*

**Sprzęt technicznie sprawny po
naprawie – odebrałem**

dnia 20 r.

.....
Podpis użytkownika

**Sprzęt technicznie sprawny po
naprawie – odebrałem**

dnia 20 r.

.....
Podpis użytkownika

**Sprzęt technicznie sprawny po
naprawie – odebrałem**

dnia 20 r.

.....
Podpis użytkownika

**Sprzęt technicznie sprawny po
naprawie – odebrałem**

dnia 20 r.

.....
Podpis użytkownika

(CE) ————— (CE)
DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE
DLA MASZYN

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008r.
(Dz. U. Nr 199; poz.1228) i Dyrektywą Unii Europejskiej 2006/42/WE z dnia 17 maja 2006r.



**Pracowniczy Ośrodek Maszynowy
w Augustowie Sp. z o.o.
ul. Tytoniowa 4; 16-300 Augustów**

deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że maszyna:

Rozsiewacz nawozów zawieszany

Typ: **APOLLO**

Nr fabr.:

Rok prod.:

do której odnosi się niniejsza deklaracja spełnia wymagania:

Rozporządzenia MG z dnia 21 października 2008r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn
(Dz. U. Nr 199; poz. 1228)
i Dyrektywy Unii Europejskiej 2006/42/WE z dnia 17maja 2006r.

Dokumentacja techniczna maszyny jest dostępna w Dziale Konstrukcyjno-Technologicznym
w Pracowniczym Ośrodku Maszynowym w Augustowie Sp. z o.o.
ul. Tytoniowa 4; 16-300 Augustów

Do oceny zgodności zostały zastosowane następujące normy:

PN-EN 14017+A2:2009
PN-EN ISO 4254-1:2016-02
PN-EN ISO 12100:2012
PN-EN 15811:2015-04

*Niniejsza deklaracja zgodności WE traci swoją ważność jeżeli maszyna zostanie zmieniona
lub przebudowana bez zgody producenta*

Augustów, 12.04.2024

.....
Miejsce i data wystawienia

PREZES ZARZĄDU

Michał Szczepański

.....
Prezes Zarządu

Odsprzedając maszynę powyższy dokument przekazać nabywcy