

# ROZSIEWACZ NAWOZÓW

ZAWIESZANY



S 300

S 350

S 400

S 500

**INSTRUKCJA OBSŁUGI  
I KATALOG CZĘŚCI**



Instrukcja  
ORYGINALNA



## NOTATKI

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

### Solecka Fabryka Maszyn Rolniczych

# STRUMYK

Ludwinów 31, 28 – 131 Solec Zdrój

Nazwisko i adres osoby mającej miejsce zamieszkania na terytorium UE upoważnionej do przygotowania dokumentacji technicznej:  
Kamil Gądek Ludwinów 31 28 – 131 Solec Zdrój

Deklarujemy na naszą wyłączną odpowiedzialność, że produkt :

### ROZSIEWACZ NAWOZÓW ZAWIESZANY

przeznaczony do powierzchniowego wysiewu nawozów mineralnych granulowanych i pylistych na polach uprawnych, łąkach, ścierniskach i pastwiskach

Typ ..... Nr fabryczny ..... Rok produkcji .....

Do którego ta deklaracja się odnosi, spełnia wszystkie odpowiednie przepisy zawarte w Dyrektywie:

– 2006/42/WE, dot. maszyn, wdrożonej do prawa polskiego Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21.10.2008 r. ( Dz. U. Nr 199, poz. 1228 ).

W celu uzupełnienia odpowiednich wymogów bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska, zawartych w Dyrektywie uwzględniono normy zharmonizowane:

– PN – EN ISO 12100 : 2012; PN – EN ISO 13857: 2010; PN – EN ISO 4254 – 1: 2013 ;  
PN – EN 14017 + A2: 2009

Pozostałe normy:

– PN – ISO 4254 – 9: 1996; PN – ISO 3600: 1998; PN – ISO 11684: 1998.

Numer i nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, która brała udział w procesie certyfikacji zgodności:

Certyfikat Akredytacji Nr AC 006 Jednostki Certyfikującej Wyroby,

Instytut Technologiczno – Przyrodniczy

w Falentach Oddział w Warszawie

Jednostka Certyfikująca Wyroby

ul. Rakowiecka 32, 02 – 532 Warszawa

Jednostka Certyfikująca Wyroby wydała Certyfikat Zgodności

Nr EC / 008 / 2016 dotyczący rozsiewacza nawozów typu S300 ÷ S500

Ta deklaracja zgodności traci swą ważność, jeżeli rozsiewacz nawozów S 300; S 350; S 400; S 500 zostanie zmieniony lub przebudowany bez naszej zgody.

Przy przekazaniu rozsiewacza nawozów innej osobie, należy go przekazać sprawnym wraz z instrukcją obsługi i deklaracją zgodności.

Imię i nazwisko oraz podpis osoby upoważnionej do sporządzania deklaracji zgodności w imieniu producenta

Właściciel - producent

*Kamil Gądek*  
Kamil Gądek

Ludwinów



INSTYTUT  
TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZY  
W FALENTACH ODDZIAŁ W WARSZAWIE  
JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA WYROBY  
ul. Rakowiecka 32, 02-532 Warszawa  
tel/fax: +48 (22) 542-11-94; tel: (22) 542-11-79; 542-11-61  
e-mail: e.szajba@itp.edu.pl; internet: www.itp.edu.pl

TOWARZYSTWO  
UBEZPIECZEŃ  
WZAJEMNYCH  
Polisza Nr OG7190280



AC 006

## CERTYFIKAT ZGODNOŚCI Nr EC/008/2016

### EC CERTIFICATE OF CONFORMITY

Nazwa i adres dostawcy  
Name and address  
of the goods deliverer:  
Solecka Fabryka Maszyn Rolniczych  
Kamil Gądek  
Ludwinów 31, 28-131 Sołec Zdrój

Nazwa wyrobu  
Name of the product:  
Rozstawacz nawozów zawieszany

Typ (odmiany)  
Type (models)  
S 300; S 350; S 400; S 500

Wyrób spełnia wymagania  
zawarte w:  
- normach: PN-EN 14017+A2:2009 – (ICS 65.060.25);  
PN-EN ISO 4254-1:2013 – (ICS 65.060.01);  
PN-EN ISO 12100:2012 – (ICS 13.110);  
PN-EN ISO 13857:2010; PN-ISO 4254-9:1996  
PN-ISO 3600:1998;  
PN-ISO 11684:1998 – (ICS 01.080.20);

Program certyfikacji  
Certification program:  
PR-1:2015 „PROGRAM CERTYFIKACJI ZGODNOŚCI WYROBÓW”

Zgodnie ze sprawozdaniem  
z badań nr:  
OZ/12/2016, luty 2016 r.

Zgodnie z oceną zgodności  
przeprowadzoną przez  
JCW ITP Oddział Warszawa  
In conformity with the estimate  
of conformity, carried out by the:

Okres ważności certyfikatu  
Certificate validity period:  
od: 17.03.2016 r. do: 16.03.2021 r.

Prawa i obowiązki dostawcy  
Rights and duties  
of goods deliverer are stated in:  
umowie Nr EC/008/2016 z dnia 17.03.2016 r.

Ten certyfikat dotyczy wyrobów/ów zgodnego/ych ze wzorem dostarczonym do badań i certyfikacji.  
The certificate applies to the particular sample of the product provided for testing and certification.

Kierownik  
Jednostki Certyfikującej Wyroby

Dyrektor Instytutu

Mgr inż. Eugeniusz Szajba

dr hab. inż. Piotr Pasyniuk, prof. nadzw.

Warszawa, dnia: 17.02.2016 r.

Zał. do PC/1 wyd.1 z dnia 07.01.2015 r. wz. (149)

WYPELNIŃ PRODUCENT

Data zgłoszenia reklamacji .....

Sposób załatwienia .....

Data załatwienia reklamacji .....

Gwarancję przedłużono do dnia .....

Podpis i pieczęć  
producenta .....

Sprzęt technicznie sprawny po naprawie odebrałem

(data i podpis użytkownika)

**WYPELNIŃ PRODUCENT**

Data zgłoszenia reklamacji .....

Sposób załatwienia .....

.....

.....

.....

Data załatwienia reklamacji .....

Gwarancję przedłużono do dnia .....

Podpis i pieczęć  
producenta .....

.....

Sprzęt technicznie sprawny po naprawie odebrałem

.....  
(data i podpis użytkownika)

**IDENTYFIKACJA MASZYN**

Instrukcja  
ORYGINALNA **PL**

Dane identyfikacyjne rozsiwacza nawozów S 300, S 350, S 400 i S 500 są na tabliczce znamionowej, znajdującej się na stojaku zawieszania w miejscu oznaczonym strzałką (rys. 1).

Prosimy wpisać poniżej: typ, nr fabryczny, rok produkcji.  
Te dane można odczytać z tabliczki znamionowej, będą one potrzebne przy zamawianiu części zamiennych u producenta.

<b>Typ:</b>	<b>Nr fabryczny:</b>	<b>Rok produkcji:</b>
-------------	----------------------	-----------------------



Rys.1 Usytuowanie tabliczki znamionowej rozsiwacza nawozów (dane identyfikacyjne)

Wszystkie informacje, rysunki zawarte w tej instrukcji i katalogu części odpowiadają konstrukcji dla rozsiwaczy S 300, S 350, S 400 i S 500 wg daty wydania (patrz okładka).

**Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania wszelkich zmian i usprawnień, które uważać będzie za celowe.**

**INSTRUKCJA OBSŁUGI STANOWI PODSTAWOWE  
WYPOSAŻENIE ROZSIWACZA NAWOZÓW**

Wszelkie prawa do przedruku są zastrzeżone

## SPIS TREŚCI

1. WSTĘP .....	5
2. ZASADY BEZPIECZNEJ PRACY .....	6
2.1 Bezpieczeństwo użytkownika .....	6
2.2 Znaki bezpieczeństwa umieszczone na rozstawiaczu nawozów .....	10
2.3 Opis ryzyka resztkowego .....	12
2.4 Ocena ryzyka resztkowego .....	12
3. PRZENACZENIE ROZSTAWIACZA .....	14
4. OPIS ROZSTAWIACZA NAWOZU .....	15
4.1 Opis rozstawiacza nawozu ( budowa i działanie ) .....	15
4.2 Charakterystyka techniczna .....	17
4.3 Wyposażenie i osprzęt .....	17
5. UŻYTKOWANIE ROZSTAWIACZA NAWOZU .....	19
5.1. Zawieszenie rozstawiacza na ciągniku .....	19
5.2. Przygotowanie rozstawiacza do pracy .....	20
5.3. Napełnianie zbiornika .....	20
5.4. Zasady regulacji rozstawiacza .....	20
5.5. Praca rozstawiaczem .....	22
5.6. Praca z nawozami .....	22
5.7. Transport .....	25
5.8. Przechowywanie rozstawiacza .....	26
6. CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE .....	27
7. DEMONTAŻ ROZSTAWIACZA .....	28
8. POSTĘPOWANIE Z CZĘŚCIAMI ZUŻYTYMI .....	29
9. KATALOG CZĘŚCI WYMIENNYCH .....	30
10. KARTA GWARANCYJNA .....	33

Rys. nr 1. Usytuowanie tabliczki znamionowej rozstawiacza nawozów

Rys. nr 2. Rozstawiacz nawozów zawieszany S 300; S 350; S 400; S 500

Rys. nr 3. Rozstawiacz nawozów zawieszany „STRUMYK” – budowa

Rys. nr 4. Rozstawiacz nawozów zawieszany „STRUMYK” – widok ogólny

Tabela nr 1. Charakterystyka techniczna rozstawiaczy nawozów

Tabela nr 2. Tabela mieszania nawozów mineralnych

Tabela nr 3. Punkty smarowania

Tabela nr 4. Przyczyny niedomagań i sposoby ich usuwania

Tabela nr 5. Wykaz części zamiennych rozstawiacza

## WYPEŁNIA PRODUCENT

Data zgłoszenia reklamacji .....

Sposób załatwienia .....

Data załatwienia reklamacji .....

Gwarancję przedłużono do dnia .....

Podpis i pieczęć  
producenta .....

Sprzęt technicznie sprawny po naprawie odebrałem

(data i podpis użytkownika)

## INFORMACJA O PRZESZKOLENIU UŻYTKOWNIKA

Prosimy w puste kratki wpisać symbol i numer seryjny maszyny (z tabliczki znamionowej) i tymi danymi posługiwać się w kontaktach z dostawcą oraz przy zamawianiu części wymiennych.

Nazwa maszyny	
Typ maszyny	
Numer seryjny	
Data zakupu	

Niżej podpisany użytkownik wyżej wymienionej maszyny został przeszkolony w zakresie eksploatacji maszyny, zagrożeń z tym związanych oraz zasad bezpiecznej pracy przy obsłudze maszyny.

Imię i nazwisko użytkownika	
Data szkolenia	
Imię i nazwisko szkolącego	
Podpis użytkownika	
Podpis i pieczęć szkolącego	

Kopia tego zaświadczenia pozostaje w archiwach dostawcy.

Powyższe szkolenie nie zwalnia użytkownika maszyny z obowiązku ukończenia specjalistycznego szkolenia wynikającego z obowiązku prawnego związanego z eksploatacją konkretnych maszyn. Sprzedawca w chwili zakupu maszyny powinien poniżej wpisać symbol, nr fabryczny maszyny i datę produkcji zgodnie z danymi umieszczonymi na tabliczce znamionowej oraz podać swoje dane.

Kupujący maszynę (użytkownik) powinien potwierdzić podpisem zapoznanie się z warunkami gwarancji i informacjami zawartymi w instrukcji obsługi.

Nazwa wyrobu:.....

Typ:.....

Numer fabryczny:.....

Rok produkcji:.....

Data sprzedaży:.....

Sprzedawca:.....

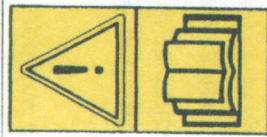
Zapoznałem się z warunkami gwarancji i informacjami zawartymi w instrukcji obsługi.

Kupujący (użytkownik).....

**UWAGA!** Zapamiętaj nazwę i symbol maszyny. W rozmowach ze sprzedawcą lub producentem zawsze wymieniaj tę nazwę i symbol.

## WSTĘP

Bezwzględnie przed przystąpieniem do pierwszych czynności związanych z użytkowaniem rozsiwacza nawozu dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i zastosować się do wszystkich zawartych w niej zaleceń.



### UWAGA!

**Przed rozpoczęciem czynności obsługowych zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi.**

Niniejsza instrukcja zawiera opis zagrożeń, które mogą wystąpić przy nieprzestrzeganiu zasad bezpieczeństwa podczas pracy i obsługi rozsiwacza nawozów. W instrukcji wymienione są również środki ostrożności, jakie należy przedsięwziąć w celu zminimalizowania lub uniknięcia zagrożeń.

Instrukcja zawiera również zasady prawidłowego posługiwania się rozsiwaczem nawozów i wyjaśnia jakie czynności obsługowe należy przy nim wykonać.

**Jeżeli podane informacje w instrukcji są niezrozumiałe, prosimy zwrócić się o ich wyjaśnienie bezpośrednio do producenta.**

### UWAGA!

**Symbol ostrzeżenia o zagrożeniu.**

Ten symbol ostrzegawczy wskazuje na podaną w instrukcji ważną informację dotyczącą zagrożeń. Prosimy uważnie przeczytać podaną informację, zastosować się do zaleceń i zachować szczególną ostrożność



## 2 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY

### 2.1 Bezpieczeństwo użytkownika

Rozsiewacze nawozów mogą obsługiwać wyłącznie osoby, które zapoznały się z działaniem rozsiewacza i treścią niniejszej instrukcji. Rozsiewacze powinny być obsługiwane z zachowaniem wszelkich środków ostrożności, a w szczególności:

- ◆ Przy odbiorze rozsiewacza należy sprawdzić, czy podczas transportu rozsiewacz nie uległ uszkodzeniu i jest sprawny technicznie.
- ◆ Przed uruchomieniem rozsiewacza należy przeczytać instrukcję obsługi, szczególnie zasady bezpieczeństwa pracy i bezpieczeństwa transportu oraz zalecenia dotyczące obsługi i regulacji, oraz zapoznać się z obsługą i działaniem rozsiewacza.
- ◆ Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z elementami sterowania rozsiewacza i jego ogólnym działaniem.
- ◆ Do napędu rozsiewacza należy stosować wał przegubowo teleskopowy z osłonami w dobrym stanie technicznym. Należy stosować wał zgodnie z zaleceniem podanym w instrukcji obsługi i oznaczony oznakowaniem CE.
- ◆ Osłonę WPT należy zabezpieczyć przed obracaniem za pomocą łańcucha łączącego osłonę wału z osłoną wałka przekaźnika mocy maszyny i jednostki napędowej.
- ◆ Osłona wałka przekaźnika mocy od strony maszyny powinna osłaniać przegub wraz ze sprzęgłem na całym obwodzie, przy zachodzeniu osłony WPM na osłonę WPT nie mniej niż 50 mm.
- ◆ Ładunek w rozsiewaczu zawieszonym może wpływać na sterowność ciągnika. Równowaga rozsiewacza może być zachwiana w sytuacji rozładowania częściowego, w takiej sytuacji należy zachować szczególną ostrożność.
- ◆ Instrukcja obsługi musi się znajdować przy rozsiewaczu. Przy użyczeniu rozsiewacza należy przekazać go sprawnym technicznie wraz z instrukcją obsługi
- ◆ Operator ciągnika musi zwracać uwagę na to, aby podczas pracy nikt nie zbliżał się do rozsiewacza na odległość mniejszą niż 20 m.

i numerem, datę i miejsce zakupu, opis uszkodzenia, adres i nr kontaktowy zgłaszającego. Do zgłoszenia reklamacyjnego należy załączyć dowód zakupu.

Gwarancja ulega przedłużeniu o czas usunięcia wady, licząc od dnia zgłoszenia reklamacyjnego do czasu usunięcia wady, jeżeli wada uniemożliwiła korzystanie z rozsiewacza. W razie wymiany części lub całego towaru na nowy, okres gwarancji biegnie na nowo w odniesieniu do tej części / całości towaru.

- 10.** Postanowienia niniejszego dokumentu nie ograniczają w żaden sposób uprawnień wynikających z reklamacji złożonej na podstawie rękojmi. Kupujący może wykonywać uprawnienia z tytułu rękojmi niezależnie od uprawnień wynikających z gwarancji.

### 11. W sprawach nieuregulowanych niniejszą Kartą Gwarancyjną obowiązuja przepisy Kodeksu Cywilnego art. 577 – 581.

Data sprzedaży .....  
( dzień, miesiąc, rok )

.....  
Pieczęć punktu sprzedaży

.....  
Podpis sprzedawcy

- ◆ wad lub usterek wynikających z niewłaściwej eksploatacji, konserwacji, rozsiewacza nawozów, w szczególności niezgodnych z instrukcją obsługi rozsiewacza nawozów wydaną wraz z towarem, ( w razie braku wydania instrukcji obsługi należy zwrócić się niezwłocznie do sprzedającego celem jej uzyskania),
- ◆ wad lub usterek będących efektem normalnego zużycia związanego z eksploatacją;

Ponadto Gwarant nie ponosi odpowiedzialności z tytułu niniejszej Gwarancji w przypadku:

- ◆ wykonania jakichkolwiek napraw rozsiewacza nawozów przez osoby nieupoważnione bez pisemnej zgody Gwaranta na ich przeprowadzenie,
- ◆ wprowadzania jakichkolwiek zmian konstrukcyjnych bez uzgodnienia na piśmie z Gwarantem.

5. Prawidłowo wypełniona Karta Gwarancyjna posiada podpis sprzedawcy i datę sprzedaży potwierdzoną pieczętką firmową jednostki handlowej. Nie może zawierać skreśleń i poprawek osób nieupoważnionych.

6. Duplikat Karty Gwarancyjnej może być wydawany na pisemną prośbę po przedstawieniu przez użytkownika dowodu zakupu.

7. Brak karty Gwarancyjnej lub jej nieprawidłowe wypełnienie może mieć wpływ na możliwość prawidłowej i terminowej realizacji zobowiązań z niej wynikających przez Gwaranta.

8. **Gwarant może obciążyć kosztami związanymi ze zgłoszeniem reklamacyjnym wyłącznie w przypadku nieuwzględnienia reklamacji na skutek stwierdzenia okoliczności, o których mowa w pkt. 4, 5.**

9. Reklamacje wnosi się na piśmie skierowanym na adres Gwaranta – ( Ludwinów 31, 28 – 131 Solec Zdrój ) lub przedłożonym sprzedawcy w jednostce handlowej gdzie dokonano zakupu, niezwłocznie po zaistnieniu wady, nie później jednak niż w terminie 14 dni. W przypadku niecierpiącym zwłoki, reklamacja może być złożona w formie wiadomości e-mail skierowanej na adres[ [strumyk@strumyk.eu](mailto:strumyk@strumyk.eu)]. Zgłoszenie reklamacyjne zawiera określenie towaru wraz z typem

- ◆ Przy zawracaniu lub cofaniu należy zachować zwiększoną ostrożność, należy zapewnić sobie odpowiednią widoczność lub skorzystać z pomocy osoby odpowiednio przeszkolonej
- ◆ Należy pamiętać, że na rozsiewaczu występuje wiele miejsc, które mogą spowodować zranienie ( ostre krawędzie, itp.). Przy pracy należy stosować środki ochrony osobistej jak, ubranie ochronne, rękawice ochronne, obuwie, zachowywać zwiększoną ostrożność podczas poruszania się w pobliżu wymienionych miejsc krytycznych rozsiewacza.
- ◆ Przed jazdą należy przygotować rozsiewacz zgodnie z zaleceniami podanymi w punkcie „ Transport ”.
- ◆ Niedopuszczalne jest pozostawianie nawozów w rozsiewaczu po zakończeniu pracy.
- ◆ Załadunek i wyładunek nawozów należy dokonywać w taki sposób, aby nie uszkodzić ich opakowania.
- ◆ W razie rozsypania nawozu w czasie transportu należy go usunąć z podłoża, a skażone miejsca splukać wodą lub przekopać przykrywając ziemią.
- ◆ Niedopuszczalne jest przewożenie zwierząt, materiałów spożywczych i przedmiotów łatwopalnych, pojazdem lub sprzętem, na którym znajdują się nawozy lub opakowania po nich.
- ◆ Rozsiewaczem może pracować osoba posiadająca uprawnienia pozwalające na kierowanie ciągnikiem rolniczym.
- ◆ Nie wolno dopuszczać do obsługi rozsiewacza osób postronnych nie zapoznanych z instrukcją obsługi.
- ◆ Z nawozami mogą pracować wyłącznie dorośli mężczyźni. Nie wolno zatrudniać kobiet i dzieci, Osoby cierpiące na jakiegokolwiek schorzenia powinny zasięgnąć opinii lekarza, czy mogą pracować z nawozami.
- ◆ W przypadku zatrucia lub infekcji skontaktować się z lekarzem.
- ◆ Podczas pracy z nawozami mineralnymi konieczne jest używanie odzieży ochronnej ( gumowe: buty, rękawice, płaszcz, czapka oraz półmaska - przy nawozach pylistych).
- ◆ W czasie pracy z nawozami nie wolno jeść, pić i palić. Nie wolno pić alkoholu także w przeddzień i po zakończeniu pracy.
- ◆ Podczas łączenia rozsiewacza z ciągnikiem zachować szczególną ostrożność. Zabrania się przebywania obsługi pomiędzy maszyną a ciągnikiem podczas pracy silnika.



- ◆ Praca na pochyleniach przekraczających 8° jest niedopuszczalna.
- ◆ W czasie pracy rozsiwacza niedopuszczalne jest przegarmianie nawozu w zbiorniku.
- ◆ Zabrania się przewożenia osób lub przedmiotów na rozsiwacz.
- ◆ Rozsiwacz należy łączyć z zalecanymi ciągnikami wyposażonymi w standardowe obciążniki kół.
- ◆ Wszelkie czynności obsługowe należy wykonywać przy opuszczonym rozsiwaczem na podłoże i wyłączonym silniku.
- ◆ Podczas pierwszego uruchomienia sprawdzić działanie rozsiwacza, oraz dokonać wstępnych regulacji nie napełniając zbiornika nawozami.
- ◆ Zabrania się przebywania osobie obsługującej w przestrzeni pomiędzy ciągnikiem a rozsiwaczem przy uruchomionym silniku ciągnika.
- ◆ Zabezpieczenia sworzni rozsiwacza należy dokonywać tylko przy użyciu typowych zabezpieczeń w postaci przetyczek. Praca bez osłon jest niedozwolona.
- ◆ Rozsiwacz należy podnosić i opuszczać łagodnie, bez szarpnięć i drgań.
- ◆ Podnosić rozsiwacz na wysokość transportową (0,3 m), dalsze podnoszenie może spowodować uszkodzenie otwartej tylnej szyby kabiny ciągnika.
- ◆ Rozsiwacz transportowany na układzie zawieszenia ciągnika po drogach publicznych należy wyposażyć w przenośne tablice świetlno ostrzegawcze oraz trójkątną tablicę wyróżniającą pojazd wolnobieżny, montowane w specjalnych uchwytach na ramie.
- ◆ Zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania skrętu ciągnika z zawieszonym rozsiwaczem. zarówno podczas transportu, jak również przy wykonywaniu nawrotów, zwłaszcza jeżeli w pobliżu znajdują się osoby, zwierzęta bądź przedmioty.
- ◆ Niedopuszczalna jest obsługa rozsiwacza przez osoby będące pod wpływem alkoholu lub innych środków odurzających.
- ◆ Należy zachować ostrożność przy łączeniu rozsiwacza z ciągnikiem.
- ◆ Rozsiwacz należy napełniać nawozem bezpośrednio na polu.
- ◆ Niedopuszczalne jest przeprowadzanie zabiegów rozsiwania, jeżeli osoby postronne znajdują się w odległości mniejszej niż 6 m od maszyny.

**STRUMYK**

Ludwinów 31  
28-131 Solec Zdrój  
tel. 604 608 236

**KARTA GWARANCYJNA**

Nr. Fabryczny ..... Typ .....

Data produkcji .....

1. Gwarant – producent towaru – **Solecka Fabryka Maszyn Rolniczych „STRUMYK”, Ludwinów 31, 28 – 131 Solec Zdrój**, zapewnia iż rozsiwacz nawozów zawieszany S 300 ÷ S 500 został wykonany zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną zawartą w warunkach technicznych odbioru i wykonania.
2. W ramach gwarancji Gwarant zobowiązuje się na zasadach określonych w niniejszej Karcie Gwarancyjnej, do bezpłatnego usunięcia wad fizycznych towaru, ujawnionych w okresie gwarancyjnym. Usunięcie wad następuje poprzez naprawę lub wymianę wadliwej części lub w inny sposób uznany przez Gwaranta za prawidłowy. Termin na usunięcie wady wynosi 14 dni od doręczenia prawidłowego zgłoszenia reklamacyjnego.
3. Gwarancja udzielana jest na okres:
  - 12 – miesięcy na sprawne działanie rozsiwacza za wyjątkiem części naturalnie zużywających się / w szczególności tuleje, łożyska, osłony plastikowe, śruby, nakrętki, uszczelniacze itp./.
 Gwarancja obowiązuje na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Okres gwarancji liczony jest od dnia wydania towaru, przy czym w żadnym wypadku nie może przekroczyć 24 miesięcy licząc od daty produkcji.
4. Niniejsza Gwarancja nie obowiązuje:
  - ◆ uszkodzeń mechanicznych itp. rozsiwacza nawozów zawieszany S 300 ÷ S 500 powstałych po przekazaniu go użytkownikowi,

Tabela nr 4. Wykaz części zamiennych rozsiwacza

Poz.	Nazwa części	Numer katalogowy lub norma	Liczba sztuk	Grupa
1	Zbiornik 0,300 m <sup>3</sup>	300 - 001 - 001	1	A
2	Zbiornik 0,350 m <sup>3</sup>	350 - 002 - 001	1	A
3	Zbiornik 0,400 m <sup>3</sup>	400 - 002 - 001	1	A
4	Zbiornik 0,500 m <sup>3</sup>	500 - 002 - 001	1	A
5	Ośłona WPM z oznakowaniem CE	300 - 002 - 002	1	A
6	Pałak ochronny	300 - 002 - 003	1	A
7	Dźwignia prawa	300 - 002 - 004	1	A
8	Dźwignia lewa	300 - 002 - 005	1	A
9	Przekładnia kątowa	300 - 002 - 006	1	A
10	Ośłona tarczy	300 - 002 - 007	1	A
11	Rama rozsiwacza	300 - 002 - 008	1	A
12	Ośłona przednia	300 - 002 - 009	1	A
13	Tarcza rozrzucająca	300 - 002 - 010	1	A
14	Łopatką tarczy	300 - 002 - 011	1	A
15	Śruba M10 x 30	PN/M - 82105	6	H
16	Nakrętka M 10	PN/M - 82144	6	H
17	Podkładka 10,3	*PN/M - 82144	6	H
18	Śruba M10 x 125	PN/M - 82105	4	H

**UWAGA !**

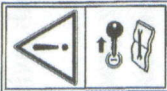






Części zamienne wyszczególnione w wykazie podzielone są na grupy:

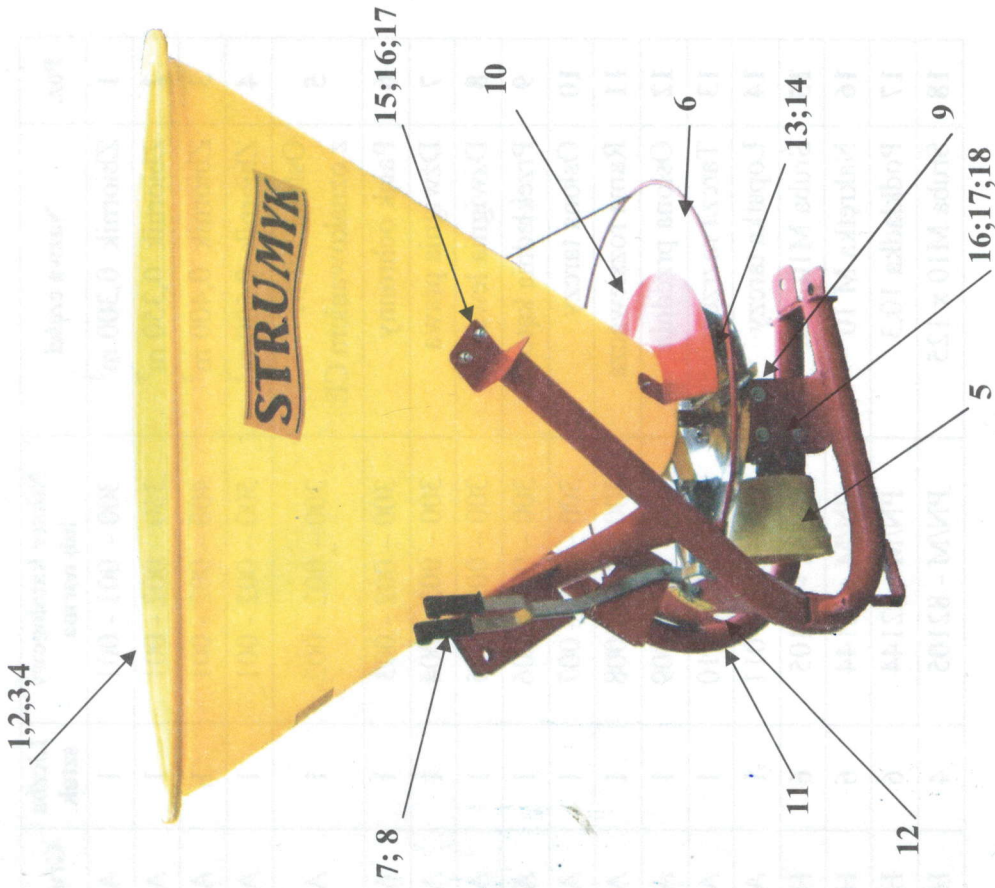
- grupa A części zamienne, których dystrybutorem jest :  
SFMR „STRUMYK”, producent rozsiwacza
- grupa H części handlowe

- ◆ Niedopuszczalne jest dokonywanie mechanicznego załadunku nawozów przy użyciu ładowacza, jeżeli w strefie jego działania znajdują się osoby postronne.
- ◆ Magazynowanie rozsiwacza powinno odbywać się w miejscach, gdzie nie ma możliwości przypadkowego skałeczenia się osób lub zwierząt, na płaskiej powierzchni, najlepiej pod zadaszeniem.
- ◆ Przed rozpoczęciem jakiegokolwiek czynności związanej z pracą lub przygotowaniem maszyny należy wyłączyć napęd, silnik ciągnika i zaczekać, aż wszystkie elementy ruchome maszyny zatrzymają się.
- ◆ Po pierwszej godzinie eksploatacji należy sprawdzić dokręcenie wszystkich śrub i nakrętek.
- ◆ Nie można mieszać nawozów, które w mieszance zwiększają swoją higroskopijność, ponadto nie można mieszać nawozów pylistych i drobnokrystalicznych z nawozami granulowanymi.
- ◆ Części uszkodzone lub zużyte wymienić na nowe.
- ◆ Niedozwolona jest praca bez osłony wału przegubowo-teleskopowego, jak również z osłoną uszkodzoną.
- ◆ Wał przegubowo-teleskopowy musi posiadać osłonę z łańcuszkami zabezpieczającymi przed obracaniem.
- ◆ Rozsiwacz należy odcepić od ciągnika dopiero po zatrzymaniu silnika ciągnika i wyjęciu kluczyka.
- ◆ Ciągnik współpracujący z rozsiwaczem powinien posiadać kabinę.
- ◆ W przypadku awarii należy niezwłocznie wyłączyć napęd przenoszony od ciągnika.
- ◆ Rozsiwacz transportować na pole (z pola) uniesiony na trzypunktowym układzie zawieszania ciągnika z odłączonym WPM od maszyny.
- ◆ Zabrania się doczepiania do maszyny dodatkowych środków transportu.

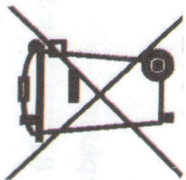
Niestosowanie się do powyższych zasad może stwarzać zagrożenia dla operatora i osób postronnych jak również może prowadzić do uszkodzenia rozsiwacza. Za szkody wynikłe z nieprzebrania tych zasad odpowiedzialność ponosi użytkownik.

## 2.2 Znaki bezpieczeństwa umieszczone na rozsiwaczu nawozu.

Znaki	Opis wyjaśniający znaczenie znaków bezpieczeństwa	Usytuowanie
	Przed rozpoczęciem czynności obsługowych wyłącz silnik i wyjmij klucz z stacyjki	Na zbiorniku rozsiwacza w miejscu widocznym
	Nie zajmować miejsc w pobliżu cięgieł podnośnika, podczas sterowania podnośnikiem	Na ramie rozsiwacza obok tabliczki znamionowej
	Zagrożenie wywołane przez wyrzut materiałów. Należy zachować bezpieczną odległość od pracującej maszyny (mim. 20 m)	Na zbiorniku rozsiwacza w miejscu widocznym
	Zagrożenie wywołane przez części ruchome (wystawiające)	Na zbiorniku rozsiwacza w miejscu widocznym
	Zagrożenie skałeczeniem i przecięciem	Na zbiorniku rozsiwacza w miejscu widocznym
	Wskazane punkty smarowania	Przy punktach smarowania
	Nie przekraczać nigdy 540 obr./min.	Na zbiorniku rozsiwacza w miejscu widocznym



Rys. 4 Rozsiwacz nawozów zawieszany „STRUMYK”  
( widok ogólny )

**UWAGA!**

Zużytych wyrobów nie należy wyrzucać wraz z odpadami komunalnymi. Oddać je należy do zakładów recyklingu. Wskazówek na ten temat można uzyskać w SFMR „STRUMYK”

Wymianę zużytych części w rozsiwaczu na zlecenie użytkownika może wykonać serwis producenta. Zużyte części rozsiwacza nie wolno wyrzucać do śmieci. Zachować środki ostrożności i bezpieczeństwa przy wymianie zużytych części poprzez stosowanie odpowiednich narzędzi ręcznych i mechanicznych jak i środków ochrony osobistej.( rękawice, ubranie robocze, okulary itp.)

## 9. KATALOG CZĘŚCI WYMIENNYCH

Sposób posługiwania się katalogiem.

Katalog części wymiennych zawiera rysunki i tablice zespołów montażowych rozsiwacza.

Katalogiem należy się posługiwać w następujący sposób:

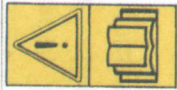
- ustalić przynależność remontowanej części do odpowiedniego zespołu montażowego wg tablic,
- znaleźć potrzebną, część na tablicy montażowej kierując się numerem odsyłacza z rysunku zespołu.

Części wymienne można zakupić, u producenta rozsiwacza, pisząc na jego adres lub kontaktując się telefonicznie; należy wówczas podać:

- dokładny adres zamawiającego.
- numer fabryczny rozsiwacza,
- symbol rozsiwacza,
- rok produkcji,
- numer wydania instrukcji obsługi,
- dokładną nazwę części lub zespołu,
- symbol KTM numer części zamiennej lub normę,
- liczbę sztuk,
- warunki płatności.

Wszystkie znormalizowane elementy można zakupić w ogólnodostępnej sprzedaży.

## Znaki Opis wyjaśniający znaczenie znaków bezpieczeństwa



Przed rozpoczęciem czynności obsługowych zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi



Nie zdejmować i nie otwierać osłon bezpieczeństwa jeździ wiązony jest napęd.

Niedozwolona jest praca bez osłon.



Zagrożenie zatrucia oparami lub gazami toksycznymi.

Należy zachować bezpieczną odległość od pracującej maszyny.



Zakaz jedzenia, picia, palenia Tytoniu podczas pracy. Zawsze pracuj w ubraniu ochronnym.

Po pracy umyj ręce mydłem, usta przepłukaj wodą i zmień ubranie.



Miejsce do chwytania przy przemieszczaniu rozsiwacza



Nie sięgać, ani nie wchodzić do zbiornika rozsiwacza, gdy silnik jest w ruchu.



Nie otwierać i nie zdejmować osłon gdy wał przegubowo teleskopowy jest w ruchu.

Niedozwolona jest praca WPM z uszkodzonymi osłonami lub bez osłon.

## Uytuowanie

Na zbiorniku rozsiwacza w miejscu widocznym

Na zbiorniku rozsiwacza w miejscu widocznym

Na zbiorniku rozsiwacza w miejscu widocznym

Na zbiorniku rozsiwacza w miejscu widocznym

Na ramie rozsiwacza w miejscu podnoszenia

Na zbiorniku rozsiwacza w miejscu widocznym

Na zbiorniku rozsiwacza w miejscu widocznym

**UWAGA!** Użytkownik rozsiwacza zobowiązany jest do utrzymywania piktogramów w czystości i czytelności. W przypadku ich zniszczenia lub zagubienia należy je wymienić na nowe. Piktogramy są do nabycia u producenta rozsiwaczy.



### 2.3 OPIS RYZYKA RESZTKOWEGO

Mimo, że producent **SFMR** „**STRUMYK**” Ludwinów bierze odpowiedzialność za wzornictwo i konstrukcję w celu eliminacji niebezpieczeństwa, pewne elementy ryzyka podczas pracy rozsiwacza zawieszanego **S 300; S 350, S 400; S 500**, są nie do uniknięcia.

Ryzyko resztkowe wynika z błędnego lub niewłaściwego zachowania się obsługującego rozsiwacz nawozów.

Największe niebezpieczeństwo występuje przy wykonywaniu następujących zabronionych czynności:

- obsługi rozsiwacza nawozów przez osoby niepełnoletnie jak również nie zapoznane z instrukcją obsługi lub nie posiadające uprawnień do kierowania ciągnikami rolniczymi,
- obsługi rozsiwacza nawozów przez osoby będące pod wpływem alkoholu lub innych środków odurzających,
- przebywania na rozsiwacz nawozów podczas pracy, **nawozów w zbiorniku rozsiwacza**,
- manipulowaniu w obrębie wału przegubowo - teleskopowego podczas pracy,
- przebywania między rozsiwaczem nawozów a ciągnikiem podczas pracy silnika,
- wykonywanie czynności związanych z obsługą i regulacją maszyny przy włączonym silniku,

Przy przedstawianiu ryzyka resztkowego rozsiwacze nawozów traktuje się jako maszyny, które do momentu uruchomienia produkcji zaprojektowano i wykonano według obecnego stanu techniki.

### 2.4 OCENA RYZYKA RESZTKOWEGO

Przy przestrzeganiu takich zaleceń jak:

- uważne czytanie instrukcji obsługi,
- zakaz przebywania osób na rozsiwacz nawozów podczas pracy i w czasie przejazdów,

z punktem "Kasacja".

Ze względu na masę elementów przetrząsacza przekraczających 20 kg (rama), podczas demontażu należy korzystać z urządzeń podnośnikowych.

#### UWAGA.

**Urządzenia podnośnikowe stosowane podczas demontażu, może obsługiwać jedynie osoba posiadająca odpowiednie. uprawnienia i kwalifikacje.**



Wszystkie elementy złączone wykonane są ze znormalizowanych elementów przystosowanych do metrycznych kluczy. Dla ruchu kluczy przewidziane są wolne przestrzenie zapewniające swobodne odkręcenie i dokręcanie nakrętek i śrub.

### 8. POSTĘPOWANIE Z CZĘŚCIAMI ZUŻYTYMI ( kasacja rozsiewacza )

Kasację rozsiewacza należy przeprowadzić po uprzednim całkowitym jego demontażu oraz weryfikacji elementów maszyny. Podczas demontażu należy grupować części ze względu na rodzaj materiału: elementy z tworzyw sztucznych, z metali żelaznych. Elementy z tworzyw sztucznych należy przekazać do wykorzystania (przerób lub utylizacja) do przedsiębiorstw posiadających odpowiednie urządzenia.

#### UWAGA !

**Spalanie materiałów z tworzyw sztucznych, w urządzeniach do tego nie przystosowanych prowadzi do zanieczyszczenia środowiska naturalnego i narusza obowiązujące przepisy.**



Zużyte elementy z metali żelaznych należy przekazać pogrupowane do punktów skupu tych metali.

## D – niedomagania i sposoby ich usuwania

Aby zapewnić długotrwałą i bezawaryjną pracę rozsiwacza należy sprawdzić stan połączeń śrubowych i w razie poluzowania dokręcić. Rozsiwacz po zakończeniu pracy należy starannie oczyścić. Zużyte lub uszkodzone elementy robocze należy wymienić.

Najczęstsze przyczyny niedomagań i sposoby ich usuwania przedstawia tabela 4.

Tabela nr 4 Przyczyny niedomagań i sposoby ich usuwania

Lp	Objawy	Przyczyny	Sposób usunięcia
1	Strumień wynoszonego nawozu nie jest ciągły	Blokowanie otworu wylotowego przez bryły nawozu lub zanieczyszczenia Zawieszenie się zbyt wilgotnego nawozu w zbiorniku	Chwilowo zwiększyć otwór wylotowy przez otwarcie zasuw Przemieszać zawieszony nawóz w zbiorniku
2	Głośnie praca skrzyni przekładniowej	Brak smaru w skrzyni przekładniowej Uszkodzenie przekładni zębatej	Uzupełnić smar w skrzyni Naprawić skrzynię przekładniową
3	Tarcza rozrzucająca nie obraca się	Ścięcie śrub zabezpieczających	Wymienić śruby na nowe

## 7. DEMONTAŻ ROZSIEWACZA

UWAGA.



**Przed przystąpieniem do czynności demontażu należy rozsiwacz odłączyć od ciągnika**

Demontaż maszyny powinny przeprowadzać osoby uprzednio zaznajomione z jej budową. Czynności te należy wykonywać po ustawieniu maszyny na równym i twardym podłożu.

Demontaż i wymianę elementów roboczych należy wykonywać zgodnie z tabelami zawartymi w katalogu części wymiennych.

W przypadku elementów zużytych należy postępować zgodnie

- **zakaz** przebywania między ciągnikiem a maszyną podczas pracy silnika,
  - **zakaz** wkładania rąk w miejsca niedostępne i zabronione,
  - **regulacji** pracy rozsiwacza nawozów tylko w przypadku wyłączonego napędu silnika ciągnika,
  - **konserwacji** i naprawy maszyny tylko przez odpowiednio przeszkolone osoby,
  - **obsługiwanie** maszyny przez osoby, które posiadają uprawnienia do kierowania ciągnikami rolniczymi i które zapoznały się z instrukcją obsługi,
  - **zabezpieczenia** rozsiwacza nawozów przed dostępem dzieci,
  - **niebezpieczeństwo** związane z wyrzucaniem rozsiewanego materiału.
- W czasie pracy operator musi zachować szczególną ostrożność i zwracać uwagę aby osoby postronne nie zbliżyły się do maszyny w trakcie jej pracy.
- **niebezpieczeństwo** zgniecenia, zranienia lub zaczerwienienia  
Podczas podnoszenia i opuszczania rozsiwacza należy zachować szczególną ostrożność. Należy zawsze sprawdzić czy w pobliżu nie ma osób postronnych.
  - **niebezpieczeństwo** wciągnięcia lub pochwycenia  
Zachowaj szczególną ostrożność podczas gdy napędowe elementy wirujące są w ruchu ( wał przegubowo teleskopowy, tarcza rozsiwająca, zespoły napędowe ).  
Nigdy nie pracuj z uszkodzonymi osłonami lub bez osłon.
  - **niebezpieczeństwo** utraty stateczności  
Podczas napełniania zbiornika rozsiwacz musi być podłączony do ciągnika.  
Rozsiwacz należy agregować z zalecanym ciągnikiem.  
Na czas postoju i przechowywania rozsiwacz należy ustawić na twardym i poziomym podłożu oraz zabezpieczyć przed przewróceniem.
  - **niebezpieczeństwo** powodowane przez kontakt lub wdychanie szkodliwych substancji

Podczas obsługi i pracy rozsiwaczem stosując powyższe zalecenia oraz środki ochrony osobistej, może być wyeliminowane zagrożenie resztkowe przy użytkowaniu **rozsiwaczy nawozów „STRUMYK”** typu **S 300, S 350, S 400 i S 500** bez zagrożenia dla ludzi i środowiska.

#### **UWAGA!**



Istnieje ryzyko resztkowe w przypadku niedostosowania się do wyszczególnionych zaleceń.

### **3. PRZEZNACZENIE ROZSIEWACZA**

Rozsiwacz nawozów zawieszany jest przeznaczony wyłącznie do prac w rolnictwie lub prac podobnych. Użytkowanie go do innych celów będzie rozumiane jako użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem. Spełnienie wymagań dotyczących posługiwania się maszyną, dotyczących obsługi i napraw według zaleceń producenta i ściśle ich przestrzeganie stanowi warunek użytkowania zgodnego z przeznaczeniem, Rozsiwacz powinien być użytkowany, obsługiwany i naprawiany wyłącznie przez osoby zaznajomione z jego szczegółowymi charakterystykami i zapoznane z zasadami postępowania w zakresie bezpieczeństwa.

Przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom oraz wszystkie podstawowe przepisy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, a także przepisy ruchu drogowego powinny być zawsze przestrzegane. Samowolne zmiany wprowadzone do rozsiwacza bez zgody producenta mogą zwołnić producenta od odpowiedzialności za powstałe uszkodzenia lub szkody.

Rozsiwacz nawozów zawieszany jest przeznaczony do powierzchniowego wysiewu nawozów mineralnych granulowanych i pylistych na polach uprawnych, łąkach, ścierniskach i pastwiskach. Rozsiwacz jest maszyną zawieszaną na trzypunktowym układzie zawieszenia napędzaną od WOM, ciągnika.

Z uwagi na toksyczne działanie nawozów mineralnych podczas eksploatacji i obsługi rozsiwacza należy ściśle przestrzegać podstawowych zasad bhp.

## **6. CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE**

### **A – obsługa po pracy**

Każdorazowo po zakończeniu pracy rozsiwacz należy ustawić na płaskim i twardym podłożu, oczyścić z nawozów, po czym przeprowadzić przegląd połączeń części i zespołów. Części uszkodzone i zużyte wymienić na nowe lub regenerowane.

Wszystkie poluzowane połączenia śrubowe należy dokręcić. Tablice świetlno-ostrzegawcze, trójkątną tablicę wyróżniającą pojazdy wolno-bieżne należy utrzymywać w czystości.

### **B – obsługa posezonowa**

Po zakończonym sezonie pracy, rozsiwacz należy ustawić na płaskim i twardym podłożu, starannie oczyścić z nawozów i zanieczyszczeń. Zużyte lub uszkodzone elementy robocze należy wymienić oraz dokonać dokręcenia wszystkich poluzowanych połączeń śrubowych. Rozsiwacz powinien być przechowywany pod zadaszeniem na płaskim, twardym podłożu. W przypadku braku miejsca zadaszonego, dopuszcza się przechowywanie na zewnątrz. Ubytki powstałe w powłoce malarskiej należy oczyścić i uzupełnić przez pokrycie świeżą warstwą farby ochronnej.

odpowiadać warunkom dopuszczenia go do ruchu po drogach publicznych zgodnie z wymaganiami Kodeksu Drogowego.

Na czas transportu rozszewacz powinien być uniesiony do góry, do pozycji zapewniającej wymagany prześwit transportowy. Przy dokonywaniu skrętu należy zwrócić uwagę na "zachodzenie" maszyny.

Tablice ostrzegawcze ze światłami i trójkątną tablicę wyróżniającą należy utrzymywać w czystości.

#### UWAGA.

Zabrania się przejazdów po drogach publicznych bez odpowiedniego oznakowania i oświetlenia zgodnego z obowiązującymi przepisami. Rozszewacz nawozów transportowany po drogach publicznych na układzie zawieszania ciągnika musi być obowiązkowo wyposażony w przenośne tablice świetlno - ostrzegawcze i trójkątną tablicę wyróżniającą pojazdy wolnobieżne mocowane w specjalnych uchwytach znajdujących się na ramie maszyny. Zabrania się przewożenia osób i ładunków na ramie maszyny.



#### 5.8 Przechowywanie rozszewacza

Rozszewacz powinien być przechowywany pod zadaszeniem na płaskim, twardym podłożu. Dopuszcza się przechowywanie na zewnątrz. Końcówkę wału przyjęcia mocy powlec warstwą smaru. Wszelkie braki w powłoce malarskiej uzupełnić. W przypadku długotrwałego przechowywania rozszewacza na zewnątrz, konserwację należy powtarzać.

Rozszewacz powinien być przechowywany w miejscu nie stwarzającym zagrożenia dla osób i otoczenia. Tablice świetlno - ostrzegawcze i trójkątną tablicę wyróżniającą pojazdy wolno-bieżne należy zdemontować z rozszewacza i przechowywać w suchym pomieszczeniu, chroniąc przed uszkodzeniem. Po okresie przechowywania należy maszynę przesmarować dokonać przeglądu połączeń śrubowych.

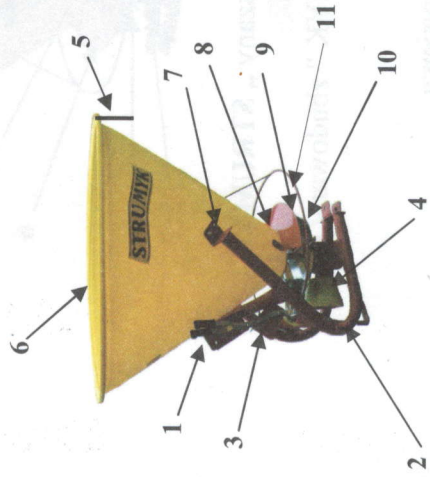
#### 4. OPIS ROZSIEWACZA NAWOZU

Rozszewacz nawozów zawieszany przystosowany jest do pracy na pochyłościach terenu nie przekraczających 8°. Rozszewacz (w zależności od ładowności) współpracuje z ciągnikami różnej klasy podanymi w charakterystyce technicznej. Ciągnik współpracujący z rozszewaczem musi być wyposażony w komplet standardowych obciążników kół przednich i tylnych.

##### 4.1 Opis rozszewacza nawozu (budowa i działanie).

Rozszewacz nawozów zbudowany jest z ramy przystosowanej do łączenia z trzypunktowym układem zawieszania ciągnika (rys 2). Na ramie zamocowany jest zbiornik w kształcie ściętego odwróconego stożka, wykonany z blachy stalowej lub tworzywa sztucznego. Dozowanie nawozu odbywa się poprzez dwa otwory umieszczone w dnie zbiornika. W przedniej części zbiornika znajduje się mechanizm regulacji dawki wysiewu składający się z dwóch dźwigni, cięgien i zasuw przysłaniających otwory zasypowe. Rozsiewanie nawozu następuje dzięki tarczy z sześcioma łopatkami rozsiewającymi. Tarcza otrzymuje napęd poprzez przekładnię kątową i wał przegubowo - teleskopowy od WOM ciągnika.

Rys. 2 Rozszewacz nawozów zawieszany

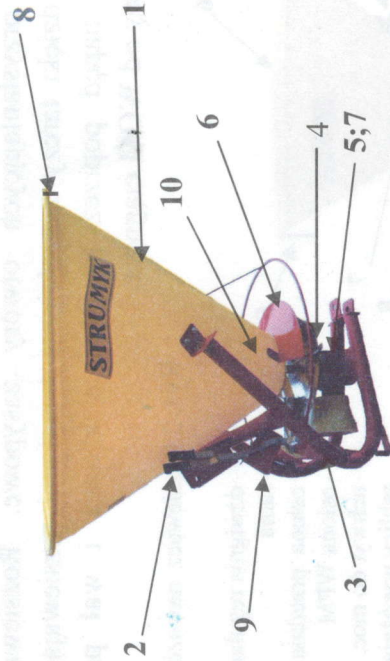


- 1 - dźwignia regulacyjna
- 2 - rama
- 3 - osłona przednia
- 4 - osłona WPM
- 5 - uchwyt do moc. trójkątnej tablicy wyróżniającej pojazdy urzędzeń świetlno - ostrzeg.
- 6 - zbiornik
- 7 - uchwyt do mocowania zbiornika
- 8 - łopatk tarczy
- 9 - zasowa
- 10 - tarcza rozsiewająca
- 11 - patałak ochronny



Do elementów rozsiwacza zamocowane są uchwyty do mocowania tablic świetlno-ostrzegawczych i trójkątnej tablicy wyróżniającej pojazdy wolnobieżne.

Zbiornik nawozu wykonany z tworzywa sztucznego w kształcie ściętego odwróconego stożka przykręcony jest do ramy w trzech punktach śrubami. Rama 3 to odpowiednio profilowane rury, do której przymocowane są, wszystkie zespoły maszyny. Tarcza 4 otrzymuje napęd od przekładni kątowej 5, która napędzana jest od WOM-u ciągnika poprzez wał przegubowo-teleskopowy. Poprzez odpowiednie ustawienie łopatek na tarczy można regulować szerokość wysiewu nawozu. Napęd z przekładni kątowej przekazywany jest również na mieszadło 10 umieszczone wewnątrz zbiornika nawozu. Obracająca się tarcza siłą odśrodkową rozrzuca podawany nawóz ze zbiornika nawozu na powierzchnię pola. Dozowanie nawozu odbywa się poprzez otwory w dolnej części zbiornika nawozu, które są otwierane i zamykane przez mechanizm regulacji ilości wysiewu 2. Urządzenie to składa się z zespołu dwóch dźwigni, cięgien oraz zasuw.



Rys 3. Rozsiwacz nawozów zawieszany „STRUMYK”

Rozsiwacz nawozów „STRUMYK” zbudowany jest z :

- 1 – zbiornik nawozu
- 2 – dźwigni regulacji dawki wysiewu
- 3 – ramy

## NIEBEZPIECZEŃSTWO.

**Nie wolno łączyć magazynowania nawozów z przechowywaniem materiałów palnych, a w samym magazynie i jego pobliżu obowiązuje bezwzględny zakaz palenia.**



Najprostsz jest przechowywanie nawozów dostarczanych w szelnych workach foliowych, trudniejsze jest przechowywanie nawozów dostarczanych luzem. Pomieszczenie musi być całkowicie suche i szczelne z możliwością okresowego wietrzenia przy słonecznej pogodzie, wyposażone w trwałą podłogę betonową lub ceglana z dobrą izolacją. Na podłoże 10 - 20 cm ponad jej poziomem, układa się na odpowiednich belkach podesty z desek lub płyt, na których umieszcza się worki lub usypuje przyzmy z nawozów dostarczanych luzem.

## ZAPAMIĘTAJ.

**W magazynie należy zachować porządek, starannie usuwać wszelkie śmieci – unikniesz ewentualnych zapchań szczeliny wylotowej w rozsiwaczu.**



Przez krótki okres nawozy w workach można przechowywać na wolnym powietrzu, stosując odpowiedni podkład i dodatkowe okrycie folią lub papą. Natomiast nawozy wapniowe w formie węglanowej lub krzemianowej można z powodzeniem przechowywać w przyzmacz na polach, gdzie będą stosowane.

## 5.7 Transport rozsiwaczy

Rozsiwacz nawozów zawieszany transportowany po drogach publicznych powinien być wyposażony w przenośne tablice ostrzegawcze zaopatrzone z tyłu w lampy zespolone ze światłami: pozycyjne i stop czerwone, kierunkowskazy pomarańczowe i odbłaskowe czerwone. Na maszynie musi być założona trójkątna tablica wyróżniająca pojazdy wolnobieżne. Ponadto ciągnik, na którym zawieszony jest rozsiwacz powinien

Tabela nr 2 Tabela mieszania nawozów mineralnych.

	granulowane					pyliste i krystaliczne				
Mocznik 46 %	○	○	○	○	○	■	■	■	■	■
Saletra amonowa 34 %	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Saletrzak 25 %	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Fosforan amonowy 1-46-0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Polifoska 8-24-24	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Superfosfat granul. 19 % i 46 %	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sól potasowa 57-60 %	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Siarczan amonowy 20 %»	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Superfosfat pylisty 18 %	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Mączka fosforylowa 29 %	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sole potasowe 38 - 62 %	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Kainit magnezowy 12 - 15 %	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Siarczan potasowy 48 - 52 %	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Wapno węglanowe do 50 %	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Wapno tlenkowe 65 - 85 %	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

■ - nie można mieszać,

○ - można mieszać w dowolnym czasie,

□ - można mieszać na krótko przed rozszewiem.

### C – przechowywanie nawozów

Przechowywanie nawozów w gospodarstwach rolnych, zwykle wymaga odpowiedniego przystosowania pomieszczeń zastępczych. Pomieszczenia takie powinny być suche, gdyż w razie nadmiernej wilgotności następuje zbrylanie nawozów, a niekiedy i inne niekorzystne zmiany. Pomieszczenia muszą być wystarczająco duże aby umożliwiły dogodny przeładunek nawozów i pozwalały na uniknięcie przypadkowego mieszania różnych asortymentów. Muszą, także, szczególnie jeżeli przechowujemy saletry i wapno tlenkowe mieć zabezpieczenia przeciwpożarowe.

- 4 – tarczy zespołu wysiewającego
- 5 – przekładni kątowej
- 6 – osłony tarczy
- 7 – uchwyty mocującego przekładnię
- 8 – wspornika tablic świetlno – ostrzegawczych
- 9 – osłony przedniej
- 10 – mieszadła ( wewnątrz zbiornika )

### ZAPAMIĘTAJ.

Przed napełnieniem zbiornika nawozem należy zamknąć obydwa otwory dozujące, ustawiając dźwignie mechanizmu regulacji dawki występu w górne skrajne położenie.



### 4.2 Charakterystyka techniczna

Dane techniczne rozsiwaczy nawozów zawieszanych przedstawiono w tabeli 1.

- producentem wału przegubowo - teleskopowego, którego charakterystykę podano w tabeli jest Lubelska Fabryka Maszyn Rolniczych S.A. ul. Budowlana 8, 20-469 Lublin.

### 4.3 Wyposażenie i osprzęt

Do podstawowego wyposażenia rozsiwacza należą:

- instrukcja obsługi z katalogiem części i kartą gwarancyjną
- zbiornik

Do podstawowego wyposażenia rozsiwacza nie należą – przenośne urządzenia świetlno - ostrzegawcze i trójkątna tablica wyróżniająca pojazdy wolnobieżne. Można je nabyć za dodatkową opłatą u producenta lub w składnicach sprzętu rolniczego. Każdy użytkownik rozsiwacza powinien posiadać sprawne tablice świetlno-ostrzegawcze i trójkątną tablicę wyróżniającą pojazdy wolnobieżne. (opis tablic znajduje się w rozdziale transport"). Nie zakładanie ich na czas transportu może grozić wypadkiem. Za szkody powstałe podczas wypadku odpowiada użytkownik maszyny.

Tabela nr 1 Charakterystyka techniczna rozsiwaczy nawozów.

Lp	Wyszczególnienie	J.m	Parametry		
			S 300	S 350	S 400 S 500
1	Symbol maszyny	-	S 300	S 350	S 400 S 500
2	Typ maszyny	-	zawieszana		
3	Wymiary gabarytowe (położenie robocze)		1120	1140	1180 1260
		Długość [mm]	1190	1210	1300 1330
		Szerokość [mm]	1200	1210	1280 1330
4	Masa rozsiwacza	[kg]	55	57	58 61
5	Szerokość robocza	[m]	6 ÷ 14		
6	Zakres dawek	[kg/ha]	50 ÷ 1500		
7	Zespół dozujący – typ	-	szczelinowy		
8	Aparat wysiewający		tarczowy		
	- typ		W O M		
9	Zbiornik nawozowy	[szt.]	1	1	1 1
	a) wymiary gabarytowe		1190	1210	1300 1330
	- średnica [mm]		820	840	900 970
	- wysokość [mm]		300	350	400 500
	b) pojemność zbiornika [dm <sup>3</sup> ]		1190	1210	1300 1330
c) wys. górnej krawędzi zbiornika [mm]					
10	Przeswit transportowy	[mm]	300		
11	Prędkość robocza	[km/h]	4 ÷ 13		
12	Prędkość transportowa	[km/h]	do 15		
13	Klasa ciągnika współpracującego	-	0,6	0,9	0,9 0,9
14	Liczba osób obsługi	szt.	1		
15	Poziom hałas pracującego rozsiwacza nie przekracza	dB	70		
16	Wał przegubowo - teleskopowy				
	- typ	-	1		
	- symbol	-	C - 40220		
	- wielkość	-	2		
	- nominalny moment obrotowy	[Nm]	250		
	- nominalna przekazywana moc	[kW]	14		
	- obroty robocze WOM	[obr/min]	540		

Mocznika nie można mieszać z saletrą amonową, saletrazakiem, superfosfatem, gdyż może to prowadzić do ich zbrylania lub powstania punktów maziastych. Utrudniony jest wtedy wysiew takiej mieszanki, a czasem pogarsza się jej skład chemiczny. Ze względu na straty azotu nie można mieszać nawozów amonowych z nawozami o odczynie zasadowym. Niekorzystne zmiany mogą wystąpić przy mieszanii superfosfatu z nawozami zawierającymi wapń, np. saletrazakiem, mączką fosforytową. Może bowiem nastąpić przekształcenie w fosforan dwu a nawet trójwapienny, znacznie trudniej dostępny dla roślin.

### B – bezpieczna praca z nawozami mineralnymi



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO.

Wszystkie nawozy są na ogół szkodliwe dla zdrowia człowieka

Wszystkie nawozy są na ogół szkodliwe dla zdrowia człowieka. Wiele z nich ma uciążliwe właściwości pyłące i żrące. Poza doraźnymi skutkami mogą one także powodować po pewnym czasie choroby skóry, dróg oddechowych, a nawet przewodu pokarmowego. Dlatego też przy pracy z nawozami należy używać kombinezonów, rękawic i butów ochronnych, a także okularów i masek przeciwpyłowych. Ręce i twarz dobrze jest nasmarować kremem lub wazeliną, a po jej zakończeniu niezbędne jest dokładne umycie ciała. Wszyscy pracujący z nawozami powinni być dokładnie zapoznani z właściwościami i możliwościami oddziaływania nawozów na człowieka, a także z obowiązującą instrukcją przeciwpożarową.

#### ZAPAMIĘTAJ.



Podczas pracy z nawozami mineralnymi i wapnem konieczne jest używanie odzieży ochronnej: gumowe: buty, rękawice, płaszcz, czapka, okulary oraz półmaska.

## 5.5 Praca rozsiwaczem

Rozsiwacz nawozów rozrzuca nawóz nie tylko za sobą, lecz również na boki od podłużnej osi rozsiwacza. Jednak przy takim sposobie działania ilość rozrzuconego nawozu zmniejsza się w skrajnych odległościach od osi symetrii rozsiwacza. W związku z tym podczas pracy konieczne jest także prowadzenie rozsiwacza, aby uzyskiwać wysiew "na zakładkę", obsługując podwójne pasy, na które przypadło mniej nawozu. Podczas pracy traktorzysta powinien utrzymywać jednakową odległość kolejnych przejazdów roboczych po polu. Prędkość jazdy ciągnika z rozsiwaczem podczas pracy powinna wynosić 4-13 km/h

### OSTRZEŻENIE.

**Wszelkie czynności obsługowe (np. zapchania) należy wykonywać przy opuszczonym rozsiwaczu na podłoże i wyłączonym silniku oraz wyjętym kluczyku za stacyjki.**



## 5.6 Praca z nawozami

### A – mieszanie nawozów

Zabiegiem często stosowanym, zmierzającym do uproszczenia prac związanych z nawożeniem, jest mechaniczne mieszanie nawozów. Jest to niewątpliwie zabieg korzystny, gdyż przyspiesza rozsianie nawozów, zapewnia ich równomierny wysiew oraz ogranicza ugniatanie pola. Przy sporządzaniu, mieszanki konieczne jest przestrzeganie pewnych zasad. Składniki przygotowywanej mieszanki muszą być sypkie, nie zbrylone, z zachowaniem ścisłych proporcji przewidzianych w nawożeniu. Nie wszystkie nawozy możemy ze sobą mieszać, a niektóre można mieszać tylko bezpośrednio przed wysiewem (tabela 2)

### ZAPAMIĘTAJ,

**Nie można mieszać nawozów, które w mieszaniu zwiększają swoją higroskopijność, ponadto nie można mieszać nawozów pylistych i drobnokrystalicznych z nawozami granulowanymi.**



## 5. UŻYTKOWANIE ROZSIEWACZA NAWOZU

### 5.1 Zawieszenie rozsiwacza na ciągniku

Przygotowanie ciągnika do współpracy z rozsiwaczem polega na sprawdzeniu jego ogólnej sprawności zgodnie z instrukcją obsługi ciągnika (szczególnie zwrócić uwagę na sprawne działanie układu zawieszenia narzędzi).

Cięgła dolne układu zawieszenia na ciągniku powinny być przed zawieszeniem maszyny ustawione na jednakowej wysokości od podłoża, ułatwia to zawieszenie rozsiwacza na ciągniku.

Zawieszając rozsiwacz na ciągniku należy wykonać następujące czynności:



### OSTRZEŻENIE.

**Zabrania się dokonywania łączenia rozsiwacza z ciągnikiem przy pracującym silniku ciągnika.**

- zdemontować belkę zaczepową do narzędzi z cięgien dolnych trzypunktowego układu zawieszenia (TUZ).
- podjechać ciągnikiem dostatecznie blisko do ramy maszyny,
- wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk ze stacyjki i zaciągnąć hamulec ręczny,
- założyć cięgna dolne ciągnika na czopy narzędzia i zabezpieczyć typowymi przetyczkami.
- łącznik górny ciągnika połączyć sworzniem z wieszakiem maszyny i zabezpieczyć typową przetyczką,
- założyć wał przegubowo - teleskopowy.(jeden łańcuszek osłony wału przypiąć do otworu osłony WPM maszyny a drugi do osłony WOM ciągnika),
- zamocować przenośne tablice świetlne – ostrzegawcze i tablicę wyróżniająca pojazdy wolnobieżne.

### UWAGA.

**Rozsiwacz podnosić na wysokość transportową 0,3 m dalsze podnoszenie może spowodować uszkodzenie otwartej tylnej szyby kabiny ciągnika.**



## 5.2 Przygotowanie rozsiwacza do pracy

Przygotowanie rozsiwacza do pracy polega na sprawdzeniu jego stanu technicznego a w szczególności należy:

- sprawdzić połączenia śrubowe, a w przypadku stwierdzenia luzów dokręcić nakrętki i śruby,
- sprawdzić czy tarcza wysiewająca obraca się lekko i bez zacięć,
- sprawdzić kompletność łopatek tarczy i ich stan, w razie konieczności wymienić na nowe,
- sprawdzić stan mieszadła,
- sprawdzić szczelność przekładni,
- rozsiwacz nasmarować zgodnie z zaleceniami.

### ZAPAMIĘTAJ.

Nieprawidłowo przygotowanie maszyny

Do pracy może spowodować obniżenie jakości pracy rozsiwacza.



## 5.3 Napełnianie zbiornika

Po zawieszeniu rozsiwacza na ciągniku i przeprowadzeniu prób funkcjonalnych można przystąpić do napełnienia zbiornika.

Zbiornik rozsiwacza można napełniać za pomocą ładowaczy czołowych, chwytakowych lub pneumatycznych. Przy opuszczonym rozsiwaczu na podłoże konstrukcja maszyny pozwala na załadunek ręczny - bezpośrednio z środków transportowych (przyczep)

### UWAGA.

Rozsiwacz napełniać bezpośrednio na polu. Podczas transportu rozsiwacza z pełnym zbiornikiem może nastąpić uszkodzenie zbiornika.



## 5.4 Zasady regulacji rozsiwacza.

Aby prawidłowo przeprowadzić zabieg nawożenia należy starannie wyregulować maszynę.

Do regulacji rozsiwacza należy zaliczyć:

- poziomowania wzdłużne
- ustawienia ( łopatek na tarczy wysiewającej )
- regulacja dawki wysiewu.

**Poziomowanie poprzeczne** - za pomocą zmiany długości prawego wieszaka ciągnika ustawić maszynę tak aby rama była równoległa do terenu.

**Poziomowanie wzdłużne** - polega na ustawieniu maszyny w takim położeniu aby patrząc z boku rama rozsiwacza była równoległa do terenu. W tym celu należy unieść rozsiwacz, na wysokość 0,3 m nad powierzchnię pola, następnie za pomocą łącznika górnego przeprowadzić regulację.

**Ustawienie łopatek** na tarczy wysiewającej. Każda (łopatka mocowana jest do tarczy za pomocą dwóch śrub (wewnętrznej i zewnętrznej), śruby zewnętrzne mają możliwość mocowania w trzech otworach. Przy wysiewie nawozów pylistych łopatki na tarczy należy obrócić w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu tarczy. Przy wysiewie nawozów granulowanych łopatki na tarczy należy obrócić w kierunku zgodnym z kierunkiem obrotu tarczy.

**Regulacja dawki wysiewu** – zbiornik w przedniej części posiada układ regulacji dawki wysiewu. Składa on się z dwóch zasuw poruszanych przez ciągnio prawe i lewe oraz dźwigni. Do ramy przyspawany jest specjalny wspornik z otworami na zawleczkę, jako zabezpieczenie przed samoczynnym przesunięciem się dźwigni. Wyjmując zawleczkę i przesuując dźwignię ku górze, zmniejszamy dawkę wysiewu, aby zwiększyć dawkę należy dźwignię przesunąć ku dołowi.