



P.P.H. MANDAM Sp. z o.o.
44-100 Gliwice ul. Toruńska 2
e-mail mandam@mandam.com.pl
Tel.: 032 232 26 60 Fax: 032 232 58 85
NIP: 648 000 16 74 REGON: P - 008173131

**INSTRUKCJA OBSŁUGI
Z WYKAZEM CZĘŚCI ZAMIENNYCH**

SIEWNIK PNEUMATYCZNY MPS



	Strona
Wstęp	3
Zasady bezpiecznego postępowania	4
Opis i dane techniczne	9
Nastawienie i używanie siewnika	11
Różnice siewnika typu MP	23
Różnice siewnika typu MPS 6	24
Różnice siewnika typu MPS	29
Hydrauliczny napęd wentylatora	35
Wyposażenia	39
Konserwacja maszyny	44
Usuwanie usterek	48

WSTĘP

Przedmowa

Przed przystąpieniem do użytkowania maszyny proszę się dokładnie zapoznać z instrukcją obsługi i zasadami bezpieczeństwa. Unikniecie dzięki temu błędów w obsłudze, obniżycie koszty związane z konserwacją i zwiększycie niezawodność maszyny.

Zachowujcie zasady bezpieczeństwa! Producent nie może odpowiadać za uszkodzenie lub nieprawidłowe działanie maszyny, które wynikają z niestosowania się do instrukcji obsługi.

Celem instrukcji obsługi jest dokładne zapoznanie z waszą maszyną, abyście mogli w pełni korzystać z jej możliwości. Na początku siewnik jest opisany ogólnie, następnie są opisane poszczególne typy siewników. Rozdziały "Akcesoria", "Konserwacja maszyny" i "usuwanie usterek" są wspólne dla wszystkich typów siewników.

Zwroty „w prawo“, „w lewo“, „do przodu“, „do tyłu“ dotyczą kierunku jazdy do przodu.

Instrukcję powinny przeczytać i dotrzymywać jej zasad wszystkie osoby które będą używać maszyny i wykonywać z nią następujące czynności:

- obsługa / łącznie z przygotowaniem, usuwaniem usterek w czasie użytkowania, konserwacji itp.
- prace konserwacyjne i przeglądy
- transport

Ze względu na innowacje techniczne, zastrzegamy sobie prawo do zmiany parametrów technicznych.

Warunki gwarancji

1. Siewniki są objęte 12 miesięczną gwarancją, która liczy się od daty dostarczenia urządzenia do końcowego klienta.

Gwarancja nie obejmuje:

- zużywające się części zamienne
 - wszystkie przypadki umyślnego uszkodzenia
 - uszkodzenia spowodowane nieprawidłową obsługą maszyny, lub niestosowaniem się do wskazań instrukcji obsługi
 - mechaniczne uszkodzenia powstałe w trakcie transportu maszyny
2. Roszczenia z tytułu naprawy gwarancyjnej mogą być stosowane tylko wtedy gdy, urządzenie nie było modyfikowane lub samodzielnie naprawiane przez właściciela lub inną nieupoważnioną osobę. Aby gwarancja została uznana, tabliczka znamionowa z numerem seryjnym i rokiem produkcji maszyny powinna być niezniszczona.

3. W trakcie trwania gwarancji, usterki wynikającej z wadliwego materiału lub błędnego montażu powinny być bezpłatnie naprawione przez dostawcę lub producenta, przy zachowaniu następujących warunków:
 - użytkownik maszyny musi pisemnie zgłosić dostawcy - producentowi wystąpienie usterki i zakres szkód jakie wystąpiły. Na podstawie pisemnego zgłoszenia dostawca - producent usunie powstałe usterki.
4. Przy zgłaszaniu usterki, którą obejmuje gwarancja należy przedstawić podpisaną gwarancję, (numer seryjny na gwarancji powinien odpowiadać numerowi seryjnemu maszyny).
5. Czas gwarancji wydłuża się o czas usuwania usterki.

ZASADY BEZPIECZNEGO POSTĘPOWANIA

Następujące zasady bezpiecznego postępowania odnoszą się do wszystkich rozdziałów instrukcji obsługi.

Nalepki bezpieczeństwa

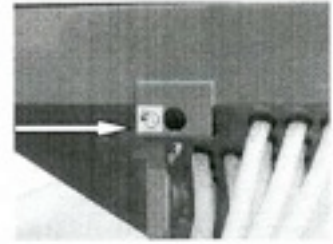
Przed uruchomieniem maszyny należy zapoznać się z instrukcją.



Utrzymaj bezpieczną odległość od składanych części maszyny.



Nie używaj otworów montażowych do podnoszenia maszyny.



W instrukcji znajdują się trzy różne znaki ostrzegawcze, oznaczone są one następującymi symbolami.



Ułatwienie pracy z siewnikiem.



Może dojść do uszkodzenia maszyny.



Niebezpieczeństwo zranienia.

Dbaj o to aby znaki ostrzegawcze na maszynie były czytelne, uszkodzone nalepki zastąp nowymi. Obowiązuje to głównie po wymianie części lub całych elementów maszyny w trakcie naprawy. Znaki bezpieczeństwa dostaniesz u swojego dostawcy maszyn.

Zachowuj te zasady - zapobiegiesz w ten sposób wypadkom. Zasady te powinny być również przekazane pozostałym użytkownikom. Każda praca, w trakcie której nie są zachowane zasady bezpieczeństwa jest niedopuszczalna.

Używanie zgodne z zasadami

Siewniki są konstruowane zgodnie z zasadami bezpieczeństwa. Mimo to może czasami dojść w czasie używania siewnika do zranienia użytkownika maszyny lub innych osób, może też dojść do uszkodzenia siewnika lub jego części.

Dbaj o to, aby siewnik był zawsze w dobrym stanie technicznym i był używany jedynie w tym celu, do którego jest przeznaczony. Wszystkie usterki, które by mogły powodować naruszenie bezpiecznej pracy siewnika, powinny być natychmiast usunięte.

Obsługę oraz konserwację siewnika powinny przeprowadzać jedynie osoby, które potrafią te czynności doskonale wykonywać i są zaznajomione z ewentualnymi niebezpieczeństwami.

Oryginalne części zamienne i akcesoria są produkowane specjalnie z myślą o siewnikach pneumatycznych.

Części zamienne i akcesoria, które nie są przez nas dostarczane, nie są przetestowane i zawierzone do użytku. Używanie nieoryginalnych części zamiennych może mieć wpływ na właściwości konstrukcyjne maszyny i tym samym zagrozić bezpieczeństwu ludzi. Producent nie odpowiada za szkody powstałe na skutek używania nieoryginalnych części.

Siewniki pneumatyczne są przeznaczone tylko do siania. Producent nie odpowiada za szkody powstałe podczas wykonywania innych czynności.

Wszystkie czynności zapobiegawcze związane z bezpieczeństwem pracy, ochrony zdrowia i bezpieczeństwa transportu muszą być zawsze dotrzymywane.

Za nieodpowiednie używanie rozumie się również nie dotrzymywanie zasad wskazanych w tej instrukcji obsługi lub niedotrzymywanie wymagań związanych z obsługą serwisową lub wymagań od producenta.

Niezawodność użytkowania

Siewnik może być używany tylko wtedy, kiedy wszystkie elementy bezpieczeństwa są umieszczone na maszynie oraz kiedy działają.

Połączenie śrubowe sprawdzaj w odpowiednich przedziałach czasowych i w razie potrzeby je dokręcaj.

Regularnie sprawdzaj ciśnienie w oponach.

W przypadku, kiedy na siewniku wystąpi usterka, natychmiast przerwij pracę i zatrzymaj maszynę! Usterka powinna być szybko usunięta.

Odpowiedzialność za powstałe szkody:

Wasz siewnik został wyprodukowany ze szczególną starannością, mimo to mogą się pojawić usterki uniemożliwiające kontynuację pracy. Usterki mogą być spowodowane:

- różnym składem nasion i nawozu (wielkość ziaren, gęstość, kształt itp.)
- zatkaniem lub zalepieniem (np. brud, wilgotność nawozu) (aparatury wysiewającej, redlice)
- zużyciem części (dozownik, pasek klinowy)
- usterki zewnętrzne
- złą prędkością obrotową turbiny
- nieprawidłowymi ustawieniami maszyny (zły montaż, niedotrzymywaniem tabelki wysiewu)
- błędami przy zaczepianiu, błędami obsługi elektroniki lub błędami systemu elektroniki traktora.

Przed każdym użyciem siewnika należy przeprowadzić próbę wysiewu(próba kręcona).

Nie mogą być uwzględnione żądania odszkodowania niezwiązane bezpośrednio z siewnikiem. Producent nie odpowiada za usterki, które były spowodowane nieprawidłowym dozowaniem.

Bezpieczeństwo w trakcie transportu

W trakcie poruszania się po drogach należy dostosować się do obowiązujących przepisów drogowych. Przed jazdą siewnik powinien być w stanie odpowiadającym przepisom drogowym.

Pamiętaj o szerokości transportowej i o wyposażeniu w światła transportowe i tablice ostrzegawcze. Osprzęt do tworzenia ścieżek technologicznych (MKM) należy odłączyć od przewodów elektrycznych.

Elementy składane powinny być zabezpieczone do transportu.

Dbaj o dopuszczalne obciążenie obu osi, nośność opon i całkowitą wagę, aby zachować właściwości jezdne i możliwość hamowania maszyny. Przy jeździe w zakrętach bierzcie pod uwagę zachodzenie w zakrętach i jego bezwładność.

W czasie jazdy nikt nie powinien stać na schodach transportowych.

Bezpieczeństwo przy obsłudze.

Przy odstawianiu siewnika

Niebezpieczeństwo zranienia w czasie zaczepiania lub odczepiania siewnika od trójpunktu traktora. Dotrzymuj następujących wskazań:

- zabezpieczyć traktor przed odjazdem
- zachować ostrożność przy ustawieniu zaczepu 3-pkt
- w czasie odczepiania od zaczepu 3-pkt może dojść do zgniecenia obsługi między traktorem a maszyną
- siewnik odstawić na nogi podporowe seci stroj

Kategorie zaczepu traktora muszą odpowiadać kategori zaczepu siewnika.

Stosowanie napędu WOM

Zachowuj wskazania instrukcji dot. stosowania napędu WOM.

Stosuj jedynie wskazany wał Cardana wyposażony w osłony bezpieczeństwa. Wał Cardana przyłączać przy wyłączonym silniku traktora i nieruchomym wałku przekładnikowym. Dbaj o odpowiednią osłonę rur (wysiewów) w pozycji transportowej i w pozycji roboczej.

Plastikowe osłony wału Cardana, powinny być zabezpieczone przeciw obracaniu się.

Wał przekładnikowy traktora należy podpiąć w momencie, gdy nikt nie znajduje się w niebezpiecznej odległości.

Ilość obrotów wału kardana traktora musi odpowiadać dozwolonym obrotom siewnika. O kącie ustawienia wału decyduje rodzaj wałka napędowego traktora (więcej informacji w instrukcji obsługi wałka napędowego traktora). Wał Cardana należy odpiąć przy zbyt dużym załamaniu wału lub w momencie kiedy nie chcesz używać wału Cardana.

Obsługa hydrauliki

Węże hydrauliczne podłącz do traktora pod warunkiem, że w obwodzie nie ma ciśnienia.

W obwodzie hydraulicznym jest wysokie ciśnienie. Regularnie sprawdzaj stan węży i złączy na szczelność i uszkodzenia mechaniczne ! Przy sprawdzaniu szczelności należy korzystać tylko z narzędzi do tego przeznaczonych. Usterki należy natychmiast usunąć ! Wyciekający olej może spowodować zranienie i pożar. W przypadku zranienia należy skorzystać z pomocy lekarza.

Obsługa

Przed uruchomieniem i włączeniem wysiewu skontroluj najbliższe otoczenie siewnika. Dbaj o dobrą widoczność. W czasie pracy nie należy stać na siewniku. Wszystkie zalecane elementy wyposażenia bezpieczeństwa powinny znajdować się na maszynie - nie wolno żadnego z nich usuwać. W zasięgu znaczników nie powinny znajdować się żadne osoby.

Konserwacja

Zachowuj wskazania dot. regularnej kontroli i konserwacji.

Przy kontroli należy odłączyć ciśnienie od obwodu hydraulicznego, wyłączyć napęd WOM oraz silnik traktora. Należy odłączyć siewnik od traktora.

Kontrolę należy przeprowadzać, gdy maszyna jest ustawiona na równym i twardym podłożu i jest zabezpieczona przed przechyleniem i niekontrolowanym odjazdem.

Przed przystąpieniem do czyszczenia siewnika wodą lub parą pod ciśnieniem (myjki ciśnieniowe), lub innym środkiem czyszczącym, należy zabezpieczyć wszystkie otwory do których z powodów bezpieczeństwa i innych powodów nie powinna się dostać woda, para i inne środki czyszczące. Chodzi np. o łożyska, wentylator i elementy elektryki. Po czyszczeniu należy zabezpieczenia usunąć.

Po czyszczeniu skontroluj szczelność wszystkich łączy hydraulicznych. Zaistniałe usterki należy bezwzględnie usunąć!

Przed przystąpieniem do pracy z elektryką należy odłączyć naprawiane urządzenie od prądu.

Przed spawaniem na podłączonym siewniku, należy odłączyć przewody od generatora i akumulatora traktora. Poluzowane śruby i łącza należy dokręcić.

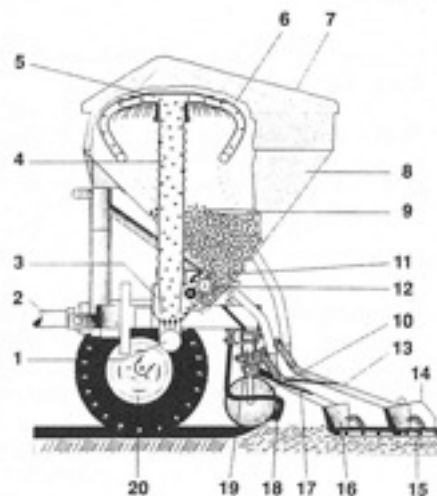
OPIS I DANE TECHNICZNE

W tym rozdziale zawarte są informacje dotyczące wszystkich rodzajów siewników. Zawiera opis sposobu używania, możliwości i dane techniczne.

Opis siewnika

Opis ten umożliwi wam lepszą orientację w obsłudze siewnika.

1. kolano z dyfuzorem
2. wał odbioru mocy
3. wentylator
4. rura falista
5. głowica rozdzielcza
6. węże siewne
7. osłonna zasobnika
8. zasobnik
9. sito
10. znacznik
11. zagarniacz
12. aparat wysiewający
13. długa redlica wysiewająca
14. włóka
15. klapka
16. krótka redlica wysiewająca
17. sprężyna
18. redlica stopkowa
19. belka nośna redlic wysiewających
20. koło napędowe



Rys.1 Schemat siewnika

Koło napędowe siewnika napędza za pomocą łańcucha wałek siewny dozownika. Nasiona są podawane do dmuchawy w ilości nastawionej na dozowniku. Prąd powietrza wytworzony

przez wentylator podaje i dzieli nasiona w głowicy rozdzielczej i podaje dalej za pomocą z wężu siewnych do redlic wysiewających.

Siewniki mogą być podłączone ze wszystkimi typowymi traktorami (w zależności od typu traktora od 50 kW). Traktor musi posiadać zaczep 3-pkt. lub pochwę zaczepową. Do napędu mechanicznego wentylatora potrzebna jest ochronna osłona wałka przekazu mocy 1000 obr./min. Prędkość jazdy siewnika powinna wynosić 5-12 km/h. Prędkość powinna być dostosowana do warunków glebowych.

Siewnikiem pneumatycznym MPS mogą być siane wszystkie typy ziaren o wielkości do 10mm :

- **pszenica**
- **jęczmień**
- **żyto**
- **owies**
- **kukurydza pastewna**
- **fasola**
- **groch**
- **bób**
- **rzepak**
- **lucerna**
- **trawa**
- **mak**

Siewniki pneumatyczne mogą być wyposażone w następujące typy redlic wysiewających:

- **Nożowa redlica wysiewająca** (szerokość wysiewu 1-2 cm) – do siania do zoranej ziemi z małą ilością resztek roślinnych
- **Dyskowa redlica wysiewająca** (szerokość wysiewu 2 cm) – do siania do zoranej ziemi z większą ilością resztek roślinnych
- **Redlica wysiewająca DXD** (szerokość wysiewu 2 cm) – uniwersalne zastosowanie do siania w glebie z resztkami roślinnymi (sianie do mulczu oraz zaoranej ziemi)

Dane techniczne

Tabela 1 Dane techniczne siewników

Typ	MP, MPS			MPS			MPS 6	
	3	4	4,5	3	4	4,5	6	8
Szerokość robocza (m)	3	4	4,5	3	4	4,5	6	8
Ilość rzędów/ szerokość rzędów	24/1 2,5 32/9, 4	24/16, 7 32/12, 5 40/10	32/14 36/12, 5 40/11, 2	24/12,5 32/9,4	24/16,7 32/12,5 40/10	32/14 36/12,5 40/11,2	48/12 ,5 64/9, 4	64/12, 5
Wymiary transportowe (m):	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,5	2,5
1. szerokość	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	7,3	9,3
2. długość	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,3	2,3
3. wysokość								
Wymiary w położeniu roboczym (m) :								
1. szerokość	3,0	4,0	4,5	3,2	4,2	4,7	6,0	8,0
2. długość	1,6	1,6	1,6	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0
3. wysokość	2,0	2,0	2,0	2,2	2,2	2,2	1,8	1,8
Prędkość robocza (km/h)	5-12							
Prędkość transportowa (km/h)	10							
Dzienna wydajność (ha)	20-2 5	25-30	25-30	10-15	12-20	12-20	45	60
Waga bez nasion (kg)	530	630	683	530	630	683	1.330	1.450
Objętość zbiornika (lt)	650	650	950	650	650	950	2 x 950	2 x 950
Możliwość przechyłu (°)	11							
Moc traktora (PS)	60	80	90	120	140	160	100	136

NASTAWIENIE I UŻYWANIE SIEWNIKA

W tym rozdziale zapoznacie się z ogólnymi informacjami dot. użytkowania siewnika. Różnice konstrukcyjne poszczególnych typów są opisane w następnych rozdziałach.

Poruszanie się po drogach publicznych



Maszyna powinna być wyposażona w tablice ostrzegawcze i oświetlenie wraz z osłonami ochronnymi.

Po drogach publicznych poruszaj się z opróżnionym zbiornikiem nasion. Maksymalna prędkość poruszania się po drogach publicznych wynosi 10 km / h.

Wszystkie siewniki o szerokości transportowej do 3 m mogą być przewożone po drogach publicznych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- Siewnik MPS 6 – transport na podwoziu transportowy.
- Siewnik MP szerokość robocza do 3m : elementy składane złożyć i zabezpieczyć (nośnik redlic wysiewnych + belka z pazurkami).
- Siewnik MPS szerokość robocza do 3 m : elementy składane złożyć i zabezpieczyć.
- Znaczniki złożyć na górę i zabezpieczyć.

Uwaga na zranienie o ostre krawędzie siewnika w czasie przestawiania do pozycji roboczej lub transportowej.

Przygotowania do siania

Przylączenie siewnika do traktora

W czasie przylączenia siewnika do traktora, nie powinno się przebywać między siewnikiem a traktorem.

Siewnik można przylczyć do traktora w następujący sposób:

- do zaczepu 3-pkt lub pochwy zaczepowej : typy MP, MS
- tylko za pomocą pochwy zaczepowej : typy MPS 6, MPS

W czasie korzystania z ciągniętego szybko zaczepu podczas przylączeniu siewnika, zaczep powinien być podłaczony do traktora.

Jeżeli do przylączenia siewnika używany jest szybki zaczep, zaczep powinien być najpierw podpięty do traktora, a później do siewnika.

Dbajcie o to:

- aby hak zabezpieczający szybkiego zaczepu znalazł się w wymaganym położeniu
- aby hak zabezpieczający szybkiego zaczepu zabezpieczony rys. 2



Rys. 2. Zabezpieczenie szybkiego zaczepu

W czasie podłączania siewnika dbajcie o to aby:

- Dolne ramiona hydrauliki powinny być odpowiednio zabezpieczone, aby nie dochodziło do przechylenia maszyny na boki.
- Ustaw długość trójpunktu
- Szybki zaczep (pochwa) siewnika musi być w pozycji roboczej na tej samej wysokości. Długość trójpunktu powinna być odpowiednio ustawiona.



Wał Cardana powinien być podłączany pod warunkiem że WOM traktora nie obraca się, a ze stacyjki traktora jest wyciągnięty klucz.

Należy przestrzegać przepisów z instrukcji wału Cardana.

Dla niektórych typów traktorów wał Cardana powinien zostać skrócony. Nie powinno przy tym dojść do zmniejszenia siły przenoszonej wałem Cardana.



Ustawianie znaczników

Przed rozpoczęciem siania należy prawidłowo nastawić długość znacznika. Przy ustawianiu należy korzystać z następującego wzoru:

$$\text{Długość znacznika} = \frac{\text{szerokość robocza} + \text{odległość rzędów} - \text{rozstaw kół traktora}}{2}$$

Przykład :

Siewnik 6 MT 48 redlic siewnych, szerokość robocza $L = 600\text{cm}$, odległość rzędów $R = 12,5\text{cm}$, rozstaw kół traktora $S = 150\text{cm}$.

$$\text{Długość znacznika} = \frac{600 + 12,5 - 150}{2} = 231,25\text{cm}$$

Długość znacznika to odległość dysku znacznika od skrajnej redlicy siewnej w pozycji roboczej.

Nastawianie głębokości siania

O głębokości wysiewu decyduje docisk redlic wysiewnych, należy to zmieniać w zależności od warunków glebowych.

Za pomocą dźwigni (rys.3) zmieniamy centralny nacisk wszystkich redlic wysiewnych.

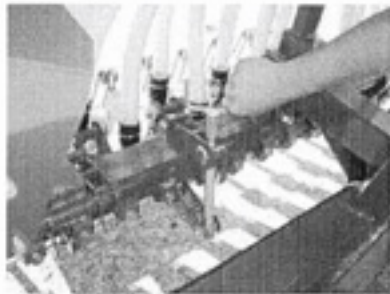
Możemy również zmieniać nacisk pojedynczych redlic wysiewnych. Osiągniemy to przez przestawienie sprężyn, skracając lub wydłużając łańcuszek (rys.4). Przybliżony nacisk redlic dla różnych długości łańcuszka przedstawia rys.5.



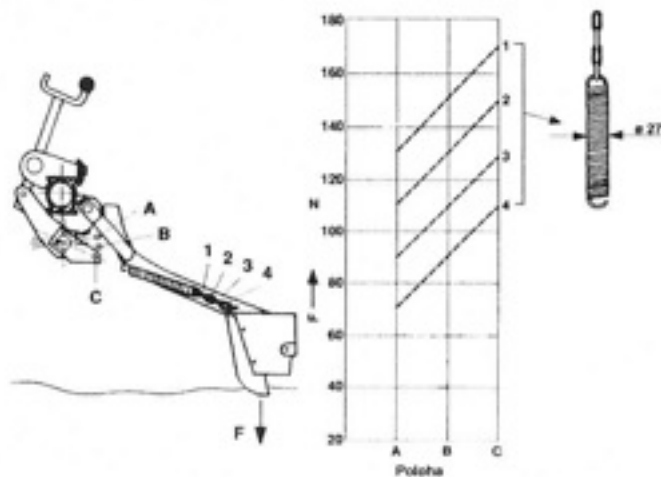
W przypadku siania na uprawionej ziemi, dla małych odległości redlic siewnych i duże prędkości nie powinno się nastawiać dużego docisku na przednich aparata siewnych, ponieważ te rzędy będą zagarniane przez tylne redlice siewne.



Rys.3 Centralne nastawianie docisku



Rys.4 Indywidualne nastawianie docisku



Rys.5 Wykres docisku na aparacie wysiewczy

Nastawianie pożądanej ilości:

1. Potrzebne informacje na nastawienie podane są w tabeli nr. 2.

2.a) **Nastawianie przy normalnym wysiewie**

- Nastawić czerwony przełącznik na urządzeniu dawkującym (3, rys.6) do położenia „N”.
- Klapkę przepustnicy ustawić do położenia „N”

2.b) **Nastawianie przy „mikro wysiewie“**

- Śrubę z dźwignią (4) obrócić aż do położenia 0 na skali nastawczej (2, rys.6).
- Czerwony przełącznik (3) obrócić w prawo, aż zaskoczy do rowka sześciokątnego wałka (na czerwonym przełączniku litera „F”)
- Klapkę przepustnicy (8) ustawić do położenia „F”

Na mniejsze ilości wysiewu przestawiać wysiew tylko przy obracającym się dozowniku, lub przy pustym zbiorniku nasion, w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia dawkowacza.

3. Ilośćżądanego wysiewu znajdziesz w tabeli nastawczej.

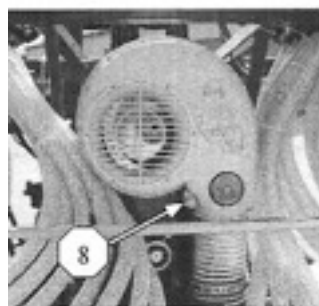
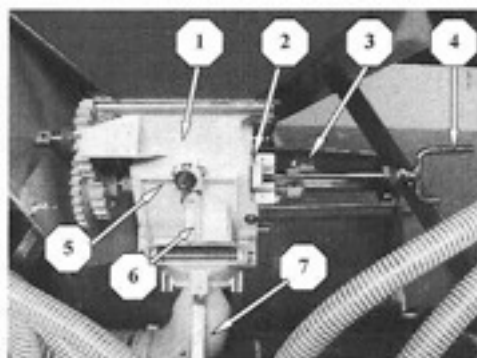
4. Skala nastawcza (2) ma wartości od 0 – 110 (przy „mikro wysiewie“ przyjmujemy wartości od 0 do 25, przy próbie otwarcia dawkowacza niż 25 może dojść do ułamania czerwonego przełącznika. Obracaj korbką (4) do momentu kiedy zobaczysz na skraju obudowy żądaną wartość.

5. Napełnij zbiornik nasionami.

6. Poluzować nakrętkę motylkową i odsunąć kolanko (7, rys.6).

! 7. Pod otwór podłożyć pojemnik na wylatujące nasiona.

8. Uwolnić zabezpieczenie na wałku napędowym dawkowacza i odłączyć je. Na wałek napędowy dawkowacza nasadzić korbkę do próby wysiewu. (rys.7)



Rys.6 Dawkowacz i wentylator

1. Obudowa
2. Skala nastawcza
3. Czerwony przełącznik, „N” – normalne nasiona, „F” – drobne nasiona („mikro wysiew“)
4. korba
5. klapka na wypróżnianie
6. zawór obrotowy
7. kolanko

8. klapka obrotowa, „N” – normalne nasiona, „F” – drobne nasiona („mikro wysiew“)

9. Obrócić dzwignie kalibracyjną 85 razy w kierunku strzałki z prędkością 1 obr/s. Na mechanicznym liczniku hektarów pokaże się wartość 100. Nasiona w pojemniku odpowiadają wysiewu na 1/10 ha. W siewnikach z dwoma urządzeniami siewczymi dla każdego urządzenia należy wykęcić ilość na 1/10 ha.

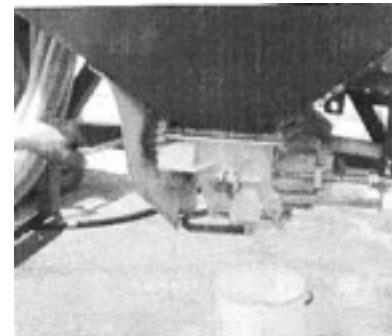
10. Należy zważyć otrzymaną ilość nasion.

11. Jeśli odważona ilość nasion nie odpowiada pożądanemu wysiewu, należy nastawić dozownik wg przedstawionego przykładu.

12. Kolanko (7) nasadzić na dyfuzor.

13. Na koniec połączyć wał napędowy (oś napędową) zabezpieczyć zawleczką. Siewnika jest nastawiony.

Rys.7 Kalibracja wysiewu



Przykład na wysiew pszenicy:

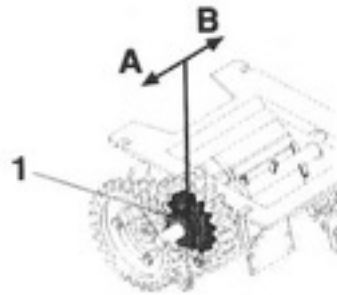
- wymagany wysiew 210 kg/ha
- nastawienie wg tabeli wysiewu = 60
- próba wysiewu = 19 kg
- t.j. cca o 10% mniej niż wymagana ilość (21kg)
- zwiększyć nastawienie o 10% na 66
- druga próba wysiewu = 21kg

Nastawienie „mikrowysiewu“

Tym drobnym wysiewem mogą być wysiewane różne rodzaje drobnych nasion lub może być stosowany gdy chcemy wysiać małe ilości na hektar. Zaleta mikrowysiewu w porównaniu z normalnym wysiewem przy wysiewie drobnych nasion polega na tym, że przy identycznej ilości wysiewu szerokość komórek jest dwukrotna. Dzięki temu mamy lepszy efekt somoczczenia komórek..

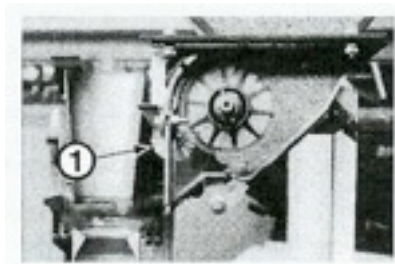
Wyciągnąć czerwone koło zębate, aby zaskoczyło do pozycji A, rys. 8. System „Mikrodawkowania“ jest ustawiony. Ustawiana wartość musi być odczytana z tabeli nastawczej na małe nasiona z „mikrowysiewem“ M.

1. czerwone koło zębate
- A. „mikrowysiew“
- B. normalne obroty



Na wewnętrznej stronie obudowy dozownika jest przygotowane kółeczko czyszczące do komórek małych nasion. Zapobiega zatykaniu komórek przy użyciu zaprawionych nasion. Znajduje się pod obudową dyfuzora za kołami zębatymi (1,rys.9).

Przed sianiem małych nasion sprawdzić działanie kółka czyszczącego.



rys.9 Kółeczko czyszczące

Mechaniczny licznik hektarów przedstawi przy mikrowysiewie całkowitą obsianą powierzchnię, w siewnikach z dwoma zasobnikami pokaże 1/2 obsianej powierzchni.



Kontrola siewnika

Zanim wyjedziesz z siewnikiem na pole, należy skontrolować:

- zalecane ustawienie transportowe i tablice ostrzegawcze z oświetleniem
- montaż traktora z siewnikiem
- połączenie kolanka z dyfuzorem
- nastawienie ścieżek technologicznych

- otwieranie i zamykanie kłapek odcinających
- przepustowość wszystkich redliczek siewnych:
 1. Napełnić zasobnik małą ilością nasion - silnik traktora jest wyłączony.
 2. Przy siewnikach wyłączonych z mechanicznym napędem dozownika z przyczyn bezpieczeństwa należy:
 - agregat siewny należy podnieść, aby koło napędowe nie dotykało ziemi, napęd wentylatora powinien być przy tym wyłączony.
 - koło napędowe obrócić o około 1/2 obrotu, mała ilość nasion dostanie się do kolanka
 - włączyć wentylator, pozostawić krótko włączony i później znowy wyłączyć
 - Sprawdzić czy z każdej redlicy wydostają się nasiona
- wymagane położenie czerwonego przełącznika na dawkowaczu i kłapkę obrotową na wentylatorze
- włączyć lub wyłączyć „mikrowysiew“
- osłonę węży w rozdzielaczu
- połączenie osi napędowych
- klapki przeciw zapychowe redlic
- sito zasobnika

Bezpośrednio do siewnika podchodzić tylko przy wyłączonym silniku, wyciągniętym kluczyku ze stacyjki traktora, zaciągniętym hamulcu ręcznym i po zatrzymaniu wszystkich ruchomych elementów. Nie należy wychodzić z traktora gdy silnik jest włączony.

Obsługa przy sianiu

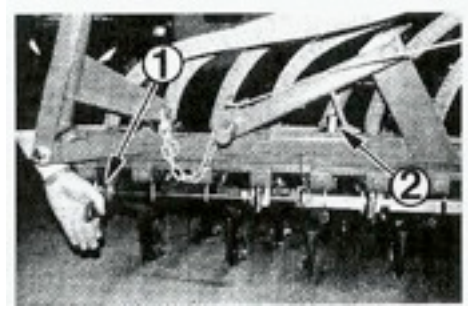
Nastawienie maszyny zgodnie z warunkami glebowymi

Siewnik należy na polu przestawić z pozycji transportowej do pozycji roboczej.

Przed odłączeniem siewnika należy:

- siewnik MT więcej na str.23
- siewnik z ramą składaną hydraulicznie: złożyć ramę do pozycji roboczej
- siewnik M z ręcznie składaną ramą: złożyć ramę
 - dźwignię pod ramą redlic siewnych podnieść do góry, aż zaskoczy bezpiecznik do dwóch profili, więcej rys.10

1. dźwignia
2. śruba blokująca



rys.10 Ręcznie składana rama

Odłączyć siewnik i wykonać następujące czynności:

1. zdemontować tablice ostrzegawcze z oświetleniem i odłączyć je od prądu
2. Przyłączyć wał napędowy traktora i nastawić odpowiednie obroty.
3. Odbezpieczyć znaczniki.

Nie wchodzić pod podniesione znaczniki.

4. Napełnić zasobnik nasionami.



Do zasobnika podchodzić wyłącznie po schodkach. Uważać na przeszkody (redliczki, rama z zacieraczami itp.).

Praktyczne rady :

W zasobniku nie powinny się znajdować żadne niepożądane przedmioty.

Kłapa zamykająca powinna być zamknięta.

5. nastawić redlice stop
6. w typie MKS ustawić koło napędowe do pozycji roboczej
7. wyzerować mechaniczny licznik hektarów
8. Ustawić kąt ramy z zacieraczami i głębokość zacierania
9. podłączyć hydraulikę
10. włączyć redlice tarczowe MKM

Obsługa znaczników

Znaczniki z prosta obsługą

W położeniu transportowym znaczniki są zabezpieczone sworzniami z zawleczkami, które wyciągamy przed rozpoczęciem pracy a znaczniki ręcznie przechylimy do położenia roboczego. Znaczniki mogą być ustawiane z kabiny traktora za pomocą dźwigni hydrauliki, którą przenosi się ciśnienie do siłownika hydraulicznego na mechanizmie składania. Wzrost ciśnienia oleju podnosi oba znaczniki a przy spadku ciśnienia jeden znacznik się opuści do

położenia roboczego. Kiedy chcecie opuścić drugi znacznik należy powtórzyć czynność (zwiększyć ciśnienie oleju - podniosą się oba znaczniki, obniżamy ciśnienie opada drugi znacznik).

Znaczniki z hydraulicznym przełączaniem za pomocą zaworu


Znaczniki są sterowane z kabiny traktora. W położeniu transportowym są zabezpieczone sworzniami, które należy wyciągnąć przed rozpoczęciem pracy. Sterowanie znacznikami odbywa się za pomocą przełącznika elektrycznego, umieszczonego na przewodzie zaworu rozdzielającego (lewego lub prawego znacznika) , a dźwignią hydrauliki, która spuści wybrany znacznik do położenia roboczego lub podniesie do położenia transportowego.

W transporcie po drogach publicznych, znaczniki muszą być zabezpieczone w pozycji transportowej.



Kontrola wysiewu

Bezbłędny wysiew zależy w dużej mierze od Waszej kontroli. Wysiew należy kontrolować po pewnej ilości metrów ale czasami również w trakcie dnia.

1. Czy przewody siewne nie są przewieszzone (ugięte) ?
 2. Czy głębokość wysiewu i zagarniania nasion są dostateczne ? Nastawić przedni i tylny rząd redlic.
- ! 3. Czy nasiona swobodnie przemieszczają się klapkami odcinającymi (zawory ścieżek) ?
4. Czy redlice wyciewne nie są zatkane ?
5. Czy resztki roślinne nie zagarniają wysiewu? Czy znaczniki i redliczki stop prawidłowo ustawione ?
-  6. Czy klapki odcinające prawidłowo się przepinają?
7. Czy obroty wału przy sianiu są stałe ?
8. Czy koło napędowe stale się obraca ?

Kiedy zatrzymacie się na polu z powodu zapchania lub usterki :

- zablokować przewody siewcze przyciskiem „BLOK“
- podnieść siewnik
- cofnąć o około 1 m

Dostosować prędkość roboczą - zachować obroty wału

Prędkość robocza powinna wynosić 5-12 km/h, zależy od przygotowania gleby.

Przy ciężkich warunkach glebowych należy jeździć wolniej. Przy lekkich glebach i przy dużej prędkości roboczej przednie redlice siewne zbyt mocno zagarniane przez tylne redlice siewne. Na przednich redlicach zwalniamy łańcuszki i zmniejszamy prędkość roboczą.



Utrzymujemy obroty na wyjściu WOM traktora. Dokładność wysiewanej ilości może się zmienić, gdy obroty zmniejszą się pod minimalną granicę. Przy sianiu większej ilości nasion może dojść do zatykania przewodów.

Siewniki wyposażone w sprzęgło odśrodkowe, muszą być używane tylko z napędem 1000obr/min. Obroty wałka wyjściowego muszą osiągnąć minimum 650 obro/min, aby moment obrotowy był prawidłowo przenoszony.

Siewniki z napędem 540 obr/min nie mogą być używane na 1000 obr/min. Mogło by dojść do uszkodzenia wentylatora.

Nawroty siewnika - niedopuszczenie do nieobsianych powierzchni

Chwilę przed skrajem pola lub przed nawrotem zmniejszyć obroty silnika i podnieść siewnik w górę. Po obrocie opuścić maszynę przy odpowiednich obrotach silnika i wałka wyjściowego około 1m przed wymaganym początkiem wysiewu.

Zapobiegacie w ten sposób powstaniu nieobsianych miejsc dlatego, że nasiona potrzebują pewnego czasu zanim dostana się z dozownika do wszystkich redlic siewnych.

Obsługa po sianiu

Opróżnianie zasobnika i urządzenia siewnego

Postawić traktor na równej powierzchni. Opuścić siewnik na ziemię, zabezpieczyć traktor przed odjazdem. Odłączyć traktor i wał napędowy.

Po sianiu zasobnik i urządzenie siewcze muszą być całkowicie opróżnione:

1. Większe ilości nasion wypróżnić z częściowo otwartych suwaków dozownika
2. (rys. 6, str.15). Kiedy dozownik jest prawie pusty, postawić pod klapkę naczynie i otworzyć ją.
3. Za pomocą korbki obrać, aż do opróżnienia dawkowacza.
4. Pozbyć się nieczystości i osadu za pomocą szczotki.



Aby nie doszło do uszkodzeń przez gryzonie, pozostawić otwartą klapkę (rys.11).



rys.11 Opróżnianie dawkowacza



Odstawienie siewnika

Siewnik musi stać na równej i twardej powierzchni.

- Przed odpięciem siewnik postawić na podporach. Ewentualnie unieść redlice stopkowe.
- Typ MT – najlepiej odstawić w pozycji transportowej.
- Siewniki ze składaną ramą odstawić tylko w rozłożonej pozycji, a to z powodu dbania o przewody nasienne i z powodu bezpieczeństwa.
- Odłączyć łącza hydrauliczne i elektryczne i wał napędowy traktora. Zadbać o to aby nie uszkodzić i nie zanieczyszczyć łączy i wtyczek.



Obróbka nasion

Przy pracy ze zmienianymi nasionami zachować zasady bezpieczeństwa od producenta nasion.

Nigdy nie obrabiajcie nasion w zasobniku mechanicznie - ręką, efekt może nie być osiągnięty i może dojść do zagrożenia zdrowia. Przy sianiu małych nasion np. rzepaku nie stosować zapraw, ponieważ mogą mieć wpływ na okładność wysiewu.

RÓŻNICE SIEWNIKA TYPU „MP“



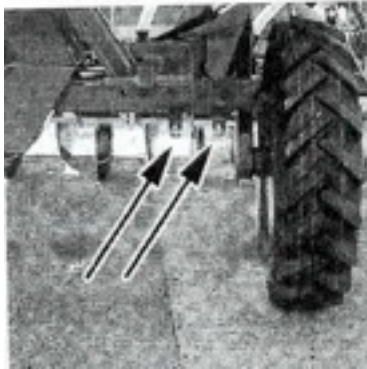
- Kontrolować i dokręcać połączenia śrubowe.
- Z powodów bezpieczeństwa na siewniku powinny być schodki.



Nastawienie rozstawu kół

Przed sianiem dostosować rozstaw kół siewnika do rozstawu kół traktora.

1. Podnieść siewnik.
2. Zwolnić sworzeń rys. 12.
3. Posunąć koło siewnika.
4. Zabezpieczyć sworzeń.



obr. 12 Sworznie zabezpieczające



Nastawienie redlic stopkowych

Cztery redlice stopkowe są przymocowane do nosnika jednostek siewnych. Po ustawieniu rozstawu kół, redlice stopkowe powinny być tak nastawione, aby uprawiał ślady kół po zewnętrznej stronie. Jeżeli to możliwe, ustawcie ich głębokość na max. 5 cm.

RÓŻNICE SIEWNIKA TYPU „MPS 6“

Siewnik MPS 6 jest przeznaczony do dużych szerokości roboczych. Jest wyposażony w dwa zasobniki i mechanizm transportowy.



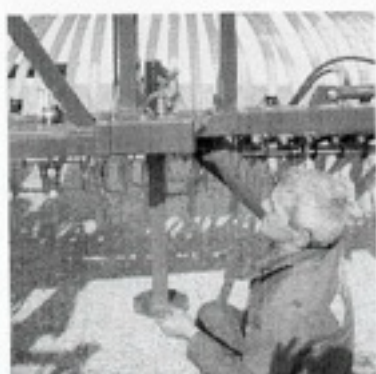
- Kontrolować i dokręcać połączenia śrubowe.
- Z powodów bezpieczeństwa na siewniku powinny być schody.



rys. 13 Siewnik MPS 6 szerokość robocza 6m

Zmiana z pozycji transportowej do pozycji roboczej

! Siewnik MPS 6 nie powinien jechać szybciej niż 10 km/h i to przy opróżnionym zasobniku.



1. Spuścić nogę odstawczą i odłączyć siewnik



2. Maszynę ustawić w położeniu roboczym i podnieść



3. Odbezpieczyć i odłączyć

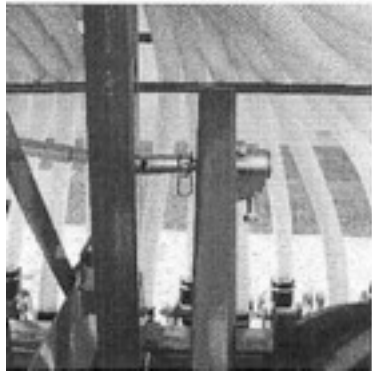


4. Odbezpieczy prawe koło, zdjąć, obrócić o 90°, wsunąć do otworu, który jest wyżej.



5. Odbezpieczyć lewe koło, ściągnąć, przesunąć koło na stronę dyszla

6. Nasadzić koło do napędu



7. Nasadzić oś napędową
i zabezpieczyć sworzniem



8. Odblokować i wysunąć oś

Nastawienie redlic zacierających

Cztery redlice zacierające są przymocowane do ramy w celu zacierania śladów traktora i cztery do zacierania śladów siewnika na nośniku redlic wysiewczych.



rys.14 Redlice zacierające

Ustawienie zacieraczy śladów rys.14 :

- głębokość robocza – max 5cm
- umieszczeni do śladów kół:
 - na zewnętrzną stronę rozstawu kół traktora
 - na środek śladów kół siewnika

Nastawianie dwóch zasobników

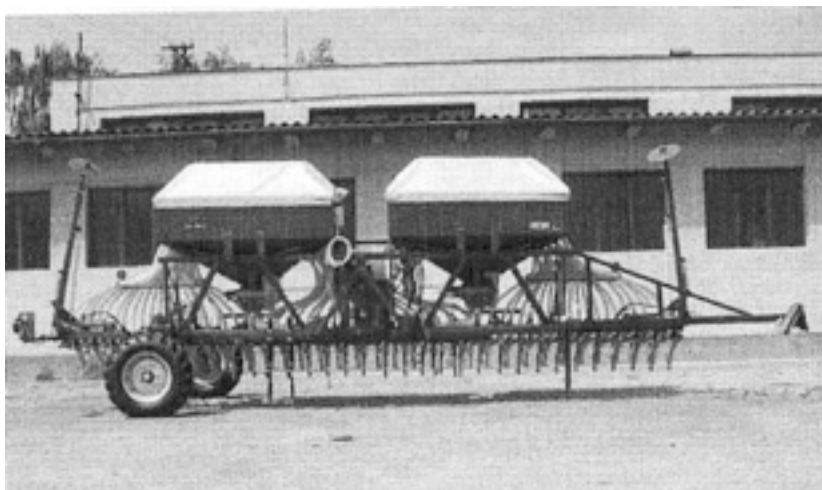
Przy małych nasionach (np. rzepak) oba urządzenia siewcze należy nastawić osobno, w przeciwnym razie może dojść do niedokładnego wysiewu. Należy postępować wg wskazówek od str. 14.

Mechaniczny licznik hektarów pokazuje połowę zasianej powierzchni.

Odstawienie siewnika



Siewnik musi stać na równej i twardej powierzchni i musi być ustawiony w położeniu transportowym.



rys.15 Odstawienie siewnika MPS 6

RÓŻNICE SIEWNIKA TYPU MPS

Opis siewnika

Siewnik MPS jest przeznaczony do kombinacji z maszynami do obróbki ziemi. Po zamontowaniu podwozia może być również stosowany do siewu solo.

1. Oś napędowa
2. Śruba regulacyjna
3. Równoległobok
4. Nośnik redlic siewnych
5. Koło ostrogowe



rys.16 Siewnik MPS

- ! - Kontrolować i dokręcać połączenia śrubowe.
- Z powodów bezpieczeństwa na siewniku powinny być schody.

Agregowanie siewnika z maszyną do obróbki ziemi

Za pomocą szybkiego zaczepu (3-pkt), siewniki MPS mogą być zaczepiane do większości maszyn do obróbki ziemi. Do napędu mechanicznego siewnika maszyna do obróbki ziemi musi być wyposażona w tylne wyjście.

Należy trzymać się wskazówek producenta maszyny do obróbki ziemi.

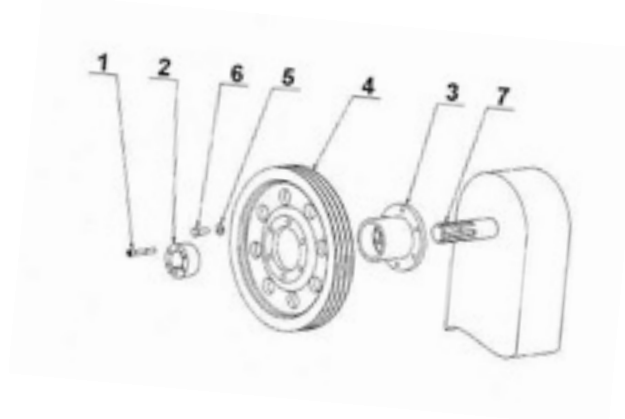
Ilość obrotów wałka na wyjściu siewnika powinna być zgodna z obrotami maszyny. Seryjnie siewniki MPS są konstruowane na 1000 obr/min. Maksymalne załamanie wałka kąowego WOM nie może być na podłączanym siewniku większe niż ten podany w instrukcji obsługi wałka kąowego WOM.

Podłączanie do bron aktywnych

Jeżeli chcecie siewnik podłączyć do brony aktywnej, należy określić od jakiego producenta jest brona aktywana i wg tej informacji dobierany jest szybki zaczep (3-pkt) do podłączenia. Następnie namontujcie na wałek wyjściowy bron aktywnych koło pasowe zgodnie z opisem na następnych stronach.

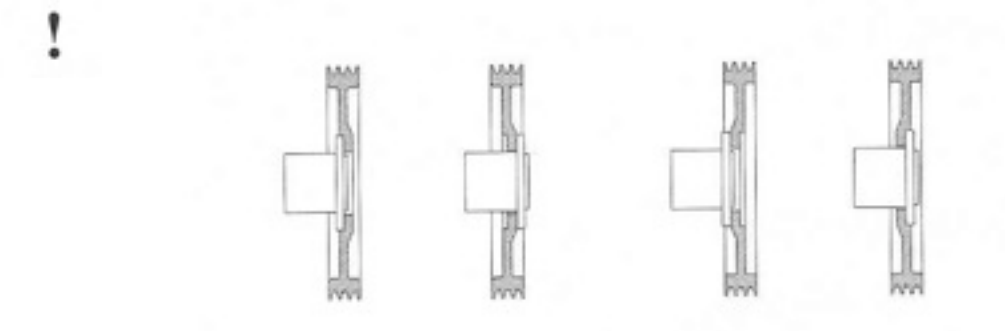
traktor i siewnik muszą stać na twardej i równej powierzchni. Siewnik jest odstawiony na nogach podporowych. Do pracy z zestawem siewnym używać traktor z dostatecznym udźwigiem.

1. Śruba
2. Stożek
3. Kołnierz koła pasowego
4. Koło pasowe
5. Podkładka
6. Śruba
7. WOM



rys.17 Zestawienie koła pasowego

1. Koło pasowe przymocować do kołnierza. Na rys. 18 są pokazane 4 sposoby montażu.



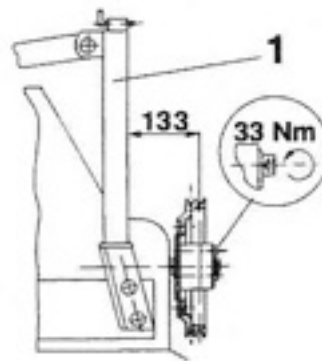
rys.18. Cztery sposoby montażu koła pasowego i kołnierza



Po obróceniu kołnierza o 180° będzie możliwość dalszych czterech sposobów montażu.

Odległość środka tylnego rowka koła pasowego do tylnej krawędzi zaczepu 3-pkt. musi wynosić min. 133 mm (więcej. rys. 19, str.31).

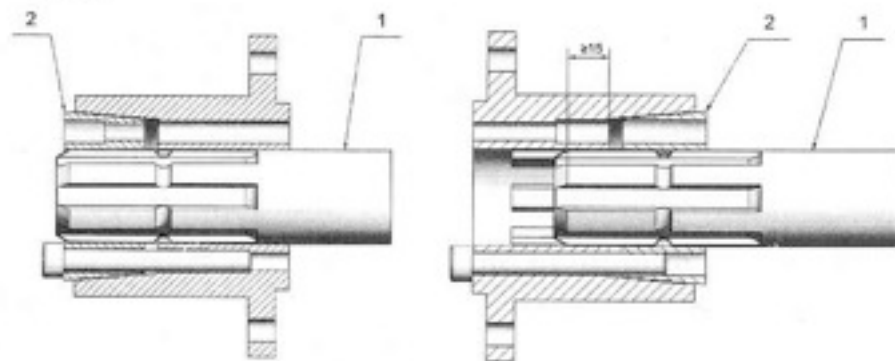
1. Szybki zaczep (trójkąt)



rys.19 Odległość koła pasowego od szybkiego zaczepu

Profil kołnierza i WOM muszą się pokrywać minimalnie na 15 mm (więcej rys.20). Stożek (2) musi być na WOM na całej swojej długości.

1. Przekładnia
2. Stożek



rys.20 Dwa sposoby dokręcania stożka

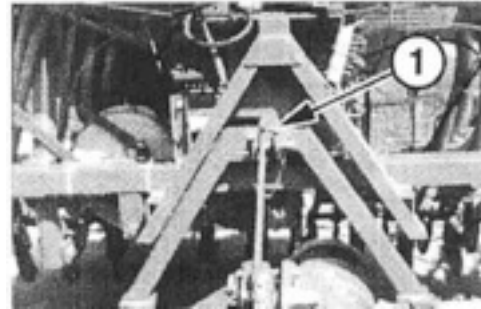
1. Oznaczyć położenie montażu na WOM traktora.
2. Zamontować koło pasowe z zamocowanym kołnierzem i stożkiem na oznaczony WOM.
3. Lekko dokręcić trzy długie śruby.
4. Nasadzić i wyrównać paski klinowe (rys.22, str.32). Po wyrównaniu dokręcić trzy długie śruby kluczem dynamometrycznym na 33 Nm.

Po kilku godzinach użytkowania skontrolować śruby i ewentualnie je dokręcić.

! Łączenie siewnika z bronami aktywnymi.

Przy cofaniu i podłączaniu bron aktywnych do siewnika między traktorem a maszyną nie powinny się znajdować żadne osoby.

5. Cofać powoli z podłączoną broną aktywną na środek siewnika.
6. Ostrożnie podnieść bronę aktywną i podłączyć szybki zaczep (trójkąt) do trójkątnego zaczepu siewnika. Zapadka bezpieczeństwa (1,rys.21) szybkiego zaczepu musi zaskoczyć. Skontrolować czy zapadka prawidłowo zaskoczyła.
7. Odsunąć podpory odstawcze siewnika.



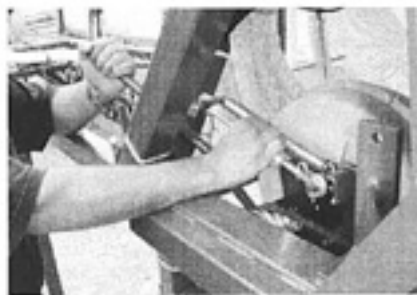
1. Kołek bezpieczeństwa

rys.21 Podłączenie siewnika

Założenie pasków klinowych i wyrównanie

Nie wkładać rąk między koło pasowe a paski klinowe – istnieje niebezpieczeństwo urazu.

8. Odchylić wentylator i nasadzić paski klinowe. Wentylator nie powinien dotykać dźwignię ramy siewnika. Jeżeli wentylator dotyka ramy (paski klinowe nie są wystarczająco napięte, paski klinowe należy wymienić na krótsze.



rys.22 Nakładanie pasków klinowych w typie MPS

Paski klinowe wymieniać i kupować tylko w kompletach.

9. Sprawdzić poprawność zamontowania pasków klinowych (licowanie). Maksymalna odchyłka (nie kątowa) może wynosić 0,5 mm na 100 mm odległość środka pasków

klinowych. Paski klinowe nie powinny np. przy odległości środka pasków 500 mm układać się ukośnie o więcej niż 2,5 mm. Im bliższa jest równoległość rowków kół pasowych, tym będzie spokojniejsza praca i żywotność pasków klinowych i kół pasowych.

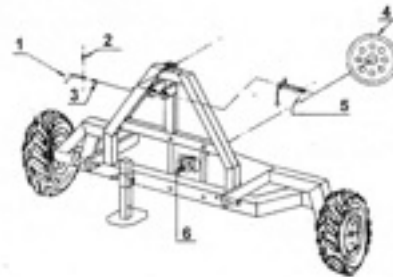
Podłączanie podwozia do solo siewnika

! W przypadku, gdy chcecie siać siewnikiem typu MPS solo, do siewnika należy podłączyć podwozie (więcej rys. 23). Koło pasowe (4), które jest nasadzone na tylnym wyjściu brony aktywnej demontować razem z konierzem (obudową) i zamontować na wałek podwozia (6). Umożliwia to napęd wentylatora od traktora za pomocą wałka kąтового. Następnie montujemy dolne ramiona hydrauliki na sworzniach podwozia, a trójpunkt umieszczamy na sworzniu (5). Podłączamy wał kątowy i cofamy pod siewnik, stojący na nogach podporowych.

Przy pomocy hydrauliki traktora podnosimy ramę podwozia i wsuwamy do mocowania siewnika. Sworzniem (1) zabezpieczamy na ramie siewnika. Nasadzamy i napinamy paski klinowe, odstawiamy nogi podporowe i spuszczaemy siewnik na ziemię.



1. Sworzeń zabezpieczający
2. Sworzeń sprężysty
3. Sprężyna
4. Koło pasowe
5. Sworzeń
6. Wałek zębaty



rys.23 Podwozie do solo siewnika

Skracanie węży

Długość równoległoboku można zmienić w celu lepszego przystosowania do maszyny obrabiającej glebę w różnych położeniach. Wężę wysiewne należy skrócić w taki sposób aby nie były przewieszane. Należy dopilnować, aby dolna krawędź nośnika redlic wysiewczych była minimum 30 – 35 cm nad ziemią (więcej .str.34).

1. Kleszczami rozszerzyć górną obejmę węża i wyciągnąć ją z przejściówki.
2. Wąż skrócić nożem na wymaganą długość.



Uwaga na skaleczenie nożem podczas skracania węży. Wężę są wzmocnione spiralą z twardego materiału.

3. Wąż włożyć do przejściówki i zabezpieczyć obejmą. (więcej rys.24).



Wąż wsunąć aż do końca przejściówki. Wężę powinny być napięte, kiedy redlice siewne są w dolnym położeniu.



rys.24 Montaż węży

Nastawienie nośnika redlic siewnych

Nośnik redlic siewnych i ciągną z równoległobokiem muszą mieć odstęp od wału doprowadzającego.

Dla wałów doprowadzających o średnicy większej niż 0,5 m dla siewnika typu MPS istnieje podwyższone mocowanie nośnika redlic siewnych, tak jest zachowane dostatecznie dużo miejsca między walcem a nośnikiem.



Nastawić nośnik redlic siewnych za pomocą śrub napinających (rys.25) tak, aby wysokość spodniej krawędzi nośnika od ziemi wynosiła 30 – 35 cm.

Przy nowym nastawieniu maszyny do obróbki ziemi zmienia się również położenie nośnika redlic siewnych. Dlatego należy nośnik ponownie nastawić.



rys.25 Śruby naciągowe równoległoboku

Nawracanie z podłączonym siewnikiem

1. Przy nawracaniu na skraju pola należy zmniejszyć prędkość roboczą i podnieść siewnik z agregatem.
2. W połowie wysokości podnoszenia wyłączyć WOM traktora.
3. Przy ponownym opuszczeniu siewnika włączyć WOM traktora (obroty silnika są zmniejszone) a później zwiększyć prędkość roboczą.

! Siewniki, które są wyposażone w sprzęgło odśrodkowe mogą być używane tylko z napędem 1000 obr./min. Obroty WOM muszą wynosić minimalnie 650 obr./min.

HYDRAULICZNY NAPĘD WENTYLATORA

Zasady bezpieczeństwa

Hydrauliczny napęd wentylatora można zgodnie z przepisami używać tylko w siewnikach typu: MPS, MPS 6 Każde inne zastosowanie jest niedopuszczalne. Za szkody z tego wynikające firma MANDAM nie odpowiada. Gwarancja nie obejmuje szkód powstałych na traktorze na skutek nieprawidłowego podłączenia.

Napęd hydrauliczny wentylatora może być obsługiwany i naprawiany tylko przez osobę, która jest z tą pracą dobrze zaznajomiona i która zna potencjalne zagrożenia.

Łącza hydrauliczne odłączać bez ciśnienia.

Przeczytać zasady bezpieczeństwa w rozdziale 2.

Dane techniczne

Tabela 3 Dane techniczne napędu hydraulicznego wentylatora



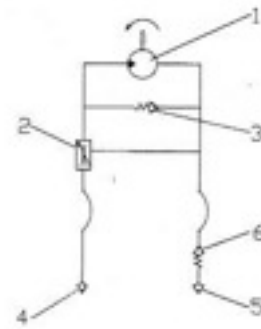
Typ	Szerokość robocza (m)	Hydromotor	Hydromotor	Przepływ oleju (lt/min)	Ilość obrotów wentylatora (ot/min)
		Objętość absorpcji (cm ³)	Ilość obrotów (ot/min)		
MP	3-4,5	22,5	1.000	30	4.150
MPS	3-4	8	4.200	40	4.200
MPS	4,5	8	4.400	43,5	4.400
MPS	6	8	4.150	40	4.150
MPS	8	8	4.600	43,5	4.600

Podłączenie do ciągnika

Opis funkcji

Napędy hydrauliczne wentylatora na różne rodzaje siewników MANDAM są montowane wg jednego schematu (rys.26).

1. Napęd hydrauliczny
2. Zawór regulacyjny trójdrogowy
3. Zawór zwrotny
4. Zawór obwodu ciśnienia
5. Zawór obwodu powrotnego
6. Zawór zwrotny



rys.26 Schemat podłączenia napędu hydraulicznego wentylatora

Olej płynie przez zawór obwodu ciśnienia (4) do zaworu regulacyjnego trójdrogowego, którym nastawia się potrzebny przepływ oleju odpowiednio do obrotów hydromotoru. Obroty pochodne wentylatora należy kontrolować za pomocą sterownika MKM. Ilość obrotów wentylatora w różnych typach siewników jest pokazana w tabeli 3. Zamontowany zawór zwrotny (3) umożliwia po wyłączeniu hydrauliki wolny dobieg wentylatora. Zawór zwrotny (6) zapobiega dostawianiu się ciśnienia do bezciśnieniowego obwodu zwrotnego, w ten sposób zapobiega się uszkodzeniu napędu hydraulicznego.

Montaż węży hydraulicznych



Olej wyciekający pod dużym ciśnieniem może wnikać do skóry i spowodować poważne zranienia. W przypadku zranienia należy jak najszybciej zasięgać lekarskiej pomocy. Nie wolno pod żadnym warunkiem instalować elementów hydrauliki w kabinie traktora!

Węże hydrauliczne należy podłączać w taki sposób aby nie doszło do ich uszkodzenia w czasie podnoszenia.

Przepływ oleju do obwodu ciśnienia

W traktorach z regulowaną pompą i wbudowanym zaworem przepływu (zamknięty układ hydrauliczny) należy w traktorze ustawić odpowiednią ilość oleju i otworzyć trójdrogowy zawór regulacyjny (rys.26).

Bezcisnieniowy zawór obwodu powrotnego

Zawór obwodu powrotnego jest potrzebny, aby nie doszło do uszkodzenia hydromotoru.



Maksymalne dopuszczalne ciśnienie w obwodzie powrotnym wynosi 15 bar.

Przy zbyt wysokim ciśnieniu może dojść do uszkodzenia uszczelnienia.

Przy wyborze miejsca przyłączenia obwodu powrotnego do systemu hydraulicznego traktora należy przestrzegać następujących zasad:

- Olej powrotny musi przejść przepływać przez filtr.
- Olej powrotny nie powinien przepływać przez zawory regulacyjne dlatego, że ciśnienie w obwodzie powrotnym zbyt mocno by wzrosło.

Użytkowanie

Maksymalna wartość obrotów wentylatora wynosi 5000 obr/min!

Należy dbać o szczelność łączy hydraulicznych!

- Najpierw połączyć złącza hydrauliki.
- Następnie obroty wentylatora za pomocą trójdrogowego zaworu regulacyjnego na siewniku. Wartości, które należy nastawić znajdziecie w tabeli 3, str. 34.

Pierwsze uruchomienie.

Przy pierwszym uruchomieniu należy ustawiać obroty tak długo, aż olej hydrauliki osiągnie temperaturę roboczą i obroty wentylatora osiągną stałą wartość.

W przypadku uruchamiania z zimnym olejem i niezmienionym położeniem trójdrogowego zaworu regulacyjnego (rys.26) wentylator obraca się w fazie zagrzewania trochę szybciej. Po tym jak olej osiągnie temperaturę roboczą, obroty osiągną wcześniej nastawioną wartość.

Użytkowanie z różnymi typami traktorów

Niedozwolone mieszanie różnych gatunków oleju hydraulicznego może spowodować uszkodzenie traktora.

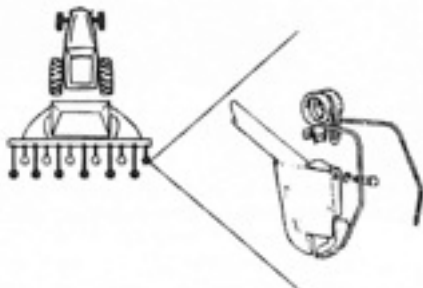


Jeżeli do napędu hydromotoru użyto więcej traktorów, dla każdego traktora należy ustawić odpowiednią wartość trójdrogowego zaworu regulacyjnego (rys.26).

WYPOSAŻENIE

Zacieracze „V”

Te zacieracze są przeznaczone do montażu z redlicami nożowymi. Przy redlicach talerzowych lub DXD powinno się użyć ramę z zacieraczami typu „S”. Zacieracze „V” nakręca się na wszystkie długie redlice nożowe (stopkowe) i na wewnętrzną krórką redlicę.



rys.27 Zacieracze „V”

Zacieracze „S”

! Przy jeździe po drogach publicznych rama z zacieraczami powinna być złożona!

Rama z zacieraczami służy do równomiernego zagarniania ziemią nasion gdy mamy większą ilość resztek roślinnych.

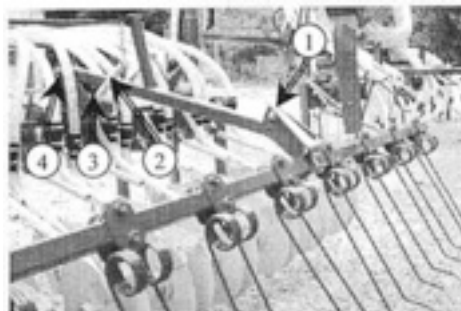
Montaż

Mocowania ramy zacieraczy przykręcić do nośnika redlic wysiewnych. Umieszczenie mocowań na nośniku redlic siewnych wybrać z uwzględnieniem rozmieszczenia redlic i ich położenia. Rama z zacieraczami nie powinna dotykać innych części siewnika.

Ustawienia

- docisk ramy z zacieraczami : przy pomocy sprężyn naciągowych (2,rys.28)
- głębokość zagarniania: za pomocą docisku (3,rys.28)
- kąt zagarniania: za pomocą przestawienia w otworze (1,rys.28)

1. Otwór nastawczy
2. Sprężyny naciągowe
3. Ogranicznik
4. Otwór wieszaka



rys.28 Belka z zacieraczami

!

Schody do załadunku

- + Zabrania się przewozu osób na schodach do załadunku. Nie wolono używać innych elementów siewnika do wchodzenia i schodzenia z niego (używać wyłącznie schodków).

Schody do załadunku ułatwiają napełnianie zbiornika.

Nadbudowa zbiornika

Nadbudowa zbiornika jest dodawana do części siewników w standardzie. W przypadku dodatkowego montażu postępujemy następująco:

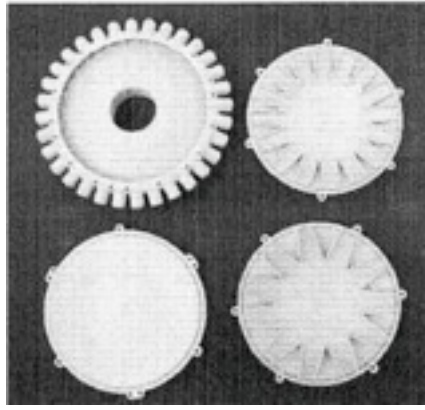
1. Ściągamy płachtę z ramą ze zbiornika.
2. Zakładamy nadstawkę na zbiornik.
3. Nadstawkę nawiercamy na zbiornik i dokręcamy ją do niego.
4. Przykręcamy ramę z płachtą do nadbudowy.

Pokrywa głwoicy rozdzielającej

Wysiewanie nasion na większych odstępach ścieżek jest możliwe za pomocą wymiany gładkiej pokrywy rozdzielacza na pokrywę rozdzielającą. Typy pokryw rozdzielających można sprawdzić u Waszego sprzedawcy lub bezpośrednio w firmie MANDAM.



rya.29 Montaż pokrywy rozdzielającej



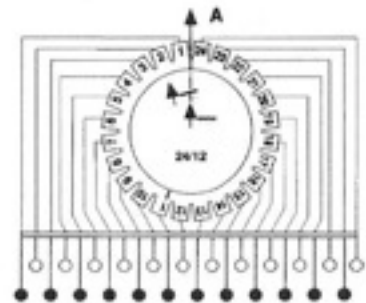
rys.30 Rozdzielacz 32, gładka pokrywa rozdzielacza 32,
pokrywa rozdzielająca 32/16 a 32/11

Pokrywę rozdzielającą przymocować tak, aby strzałka na pokrywie była skierowana w kierunku jazdy. U pokryw rozdzielających 24/12 są dwie możliwości montażu:

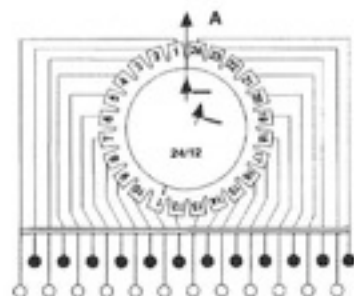
- strzałka pokrywy rozdzielającej jest w kierunku jazdy - wysiewają tylko długie redlice wysiewne (rys.31)
- strzałka pokrywy rozdzielającej nie jest przesunięta w kierunku jazdy - wysiewają tylko krótkie redlice wysiewne (rys.32).

A – kierunek jazdy

- Zaślepki redlicy sieją
- Zaślepki redlicy są zamknięte



rys.31 Wysiewanie długimi zaślepkami redlic.



rys.32 Wysiewanie krótkimi zaślepkami redlic.

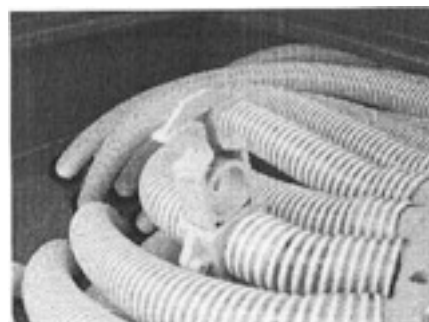
Po zamontowaniu pokrywy rozdzielającej, należy poprawić ustawienie znaczników.

Mechaniczne klapki domykające i przepuszczające

Klapki mechaniczne

Klapki mechaniczne można używać do zamykania sekcji wysiewającej lub zmniejszenia szerokości roboczej. W górnym położeniu nasiona przemieszczają się z powrotem do zbiornika (rys. 33). Przy użyciu kłapek mechanicznych zbiornik powinien być napełniony do na maximum, aby zapewnić bezproblemowy zwrotny przepływ nasion.

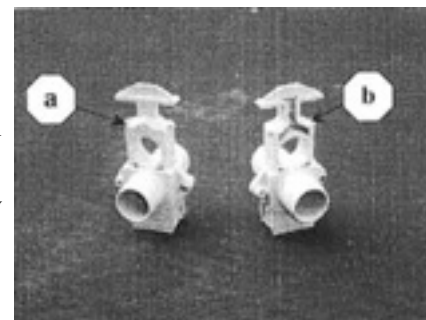
1. Klapka mechaniczna w górnym położeniu, nasiona przemieszczają się z powrotem do zasobnika.



rys.33 Klapka mechaniczna zamontowana na pokrywie rozdzielającej

Kłapkę mechaniczną zamontować na węźle wysiewającym, który chcecie zamykać (rys. 33). Należy zadbać o prawidłowy kierunek montowanych elementów (rys. 34):

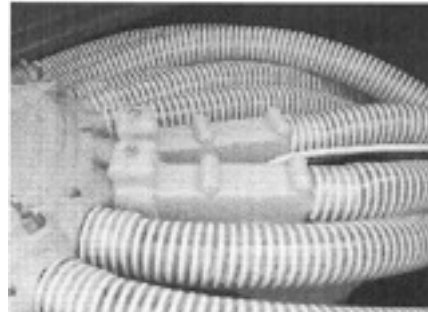
- a) kłapkę zamontować gładką stroną w kierunku zaślepki przewodu
- b) wytłoczona strona klapki jest zwrócona w stronę głowicy rozdzielającej



rys.34 Kierunek montażu klapki mechanicznej

Klapki odcinające

Klapki odcinające są potrzebne do tworzenia ścieżek technologicznych. Kiedy klapka odcinająca jest zamknięta nasiona są wysiewane przez sąsiednie sekcje.



rys.35 Klapki odcinające montowane na głowicy rozdzielającej

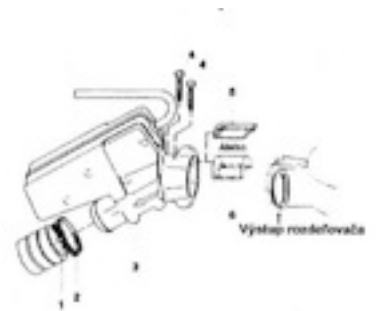


Nasiona muszą się przemieszczać klapkami odcinającymi bez przeszkód.

Klapkę odcinającą zamontować na głowicy rozdzielającej w następujący sposób (więcej rys. 36):

1. Po decyzji, która sekcja siewna ma być zamknięta, odłączyć wąż od głowicy rozdzielającej.
2. Przykręcić śrubę od odpowiedniego otworu na klapce odcinającej.
3. W zależności od typu rozdzielacza wybrać odpowiedni pasek zaciskowy i nasadzić go na wyjście z głowicy rozdzielającej, które chcecie zamknąć. Rowek przyłożyć dokładnie do krawędzi wyjścia rozdzielacza. Obie klapki odcinające nasadzić na docisk.
4. Śrubę z wycuciem dokręcić tak, aby była możliwość poruszania klapką.
5. Sprawdzić prawidłowe położenie klapki na głowicy rozdzielającej.
6. Wąż nasadzić na otwór klapki odcinającej i zabezpieczyć paskiem zaciskowym.
7. Klapkę odcinającą przyłączyć do skrzynki rozdzielczej na maszynie.
8. Sprawdzić działanie klapki, ewentualnie skrócić wąż (rys. 31).
9. Po pierwszych godzinach skontrolować właściwe zamontowanie kłapek.

1. Wąż
2. Pasek zaciskowy
3. Klapka odcinająca
4. Śruba
5. Pasek zaciskowy do głowicy rozdzielającej z 32 lub 40 otworami
6. Pasek zaciskowy do głowicy rozdzielającej z 24 otworami

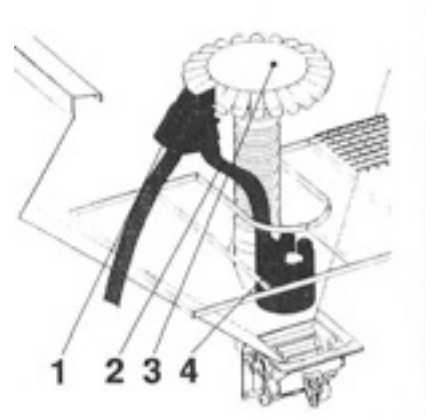


rys.36 Mocowanie klapki zamykającej

Klapki przepuszczające

Za pomocą kłapek przepuszczających (1 rys. 37) można tworzyć ścieżki technologiczne w jednakowy sposób jak za pomocą kłapek odcinających. Przy użyciu kłapek przepuszczających nasiona krążą z powrotem do zasobnika. W kłapkach typu PK nasiona są kierowane z powrotem do przestrzeni pod głowicą rozdzielającą a w kłapkach typu PKH nasiona wracają węzłem do kosza zbiorczego zasobnika.

1. Klapka przepuszczająca
2. Wąż zwrotny
3. Głowica rozdzielająca
4. Dzwon zbiorczy



rys.37

Montaż klapki przepuszczającej PKH

KONSERWACJA MASZyny



Należy spełniać zasady bezpieczeństwa na str. 7.

Konserwacja

Czyszczenie

Dzięki regularnemu czyszczeniu maszyna pozostanie niezawodna w trakcie pracy i zachowa optymalną wydajność.

! W czasie czyszczenia pokrywy MKM i wentylatora nie wolno używać myjek ciśnieniowych lub bezpośredniego strumienia wody. pokrywy, złącza śrubowe i łożyska kulkowe nie są wodoszczelne.

- Siewnik myjemy z zewnątrz. Aby woda mogła spłynąć, odmontować kolanko z dyfuzorem.

- Usunąć nieczystości i rdze z paska klinowego.
- Kółko urządzenia dozującego wyczyścić wąską szczoteczką.
- Sekcje siewne, węże, zbiornik, dozownik, wentylator czyścić sprężonym powietrzem.
- Odłączyć pokrywę i skrzynki napędowe i wyczyścić napęd łańcuchowy.

Przechowywanie zimą

Jeżeli chcecie siewnik odstawić na dłuższy okres, należy przestrzegać następujące zasady:

- Siewnik odstawić na nogach podporowych pod zadaszeniem.
- Zasobnik całkowicie wypróżnić i przykryć płachtą.
- Drzwiczki do wypróżnienia zostawić otwarte (osłona przeciw uszkodzeniu przez gryzonie).
- Sterownik MKM zdemontować i odłożyć w suchym miejscu. Ustawione wartości zostaną zachowane.
- Zdemontować paski klinowe.
- Maszynę chronić przed korozją. Jeżeli używacie oleju w spreju, musi to być lekki olej, który można łatwo biologicznie usunąć.

Regularne kontrole

Regularna kontrola i używanie oryginalnych części zamiennych firmy MANDAM zapewniają bezawaryjną pracę i przedłużają żywotność siewnika.

1. Przed pierwszym sianiem

Kontrolować następujące elementy:

- ciśnienie powietrza w oponach
- napięcie pasków klinowych
- instalacje elektryczną
- układ hydrauliczny - ograniczniki ciśnienia
- instalacja powietrza
- przewody nasienne
- urządzenie dozownika
- odstępy redlic wysiewnych
- dokręcenie wszystkich połączeń śrubowych
- osie napędowe i napęd dozownika
- czystość zasobnika
- sygnalizacja stanu nasion
- działanie ścieżek technologicznych
- podłączenie siewnika do dyszla 3-pkt

Uwaga !

Codziennie kontrolować drożność węży i sekcji siewnych.

Po zakończeniu sezonu dokładnie umyć te elementy i osuszyć prądem powietrza.

2. Po 50 ha

Kontrola :

- napięcie pasków klinowych (dopuszczalne przesunięcie napiętych pasków klinowych wynosi 5-8 mm przy działaniu siłą około 70 N)
- czystość zasobnika
- zaginanie węży (dotrzymać opadnie węży)
- śruby na uchwytych redlic wysiewnych
- ciśnienie powietrza w oponach
- sworznie zaczepu 3-pkt.
- napięcie łańcucha napędu
- sworznie zabezpieczających znaczników

3. Po każdych 50 ha

Kontrola :

- napięcie pasków klinowych
- czystość zasobnika
- śruby na uchwytych redlic wysiewnych
- zaginanie węży (dotrzymać opadnie węży)

4. Po 150 ha

Kontrola :

- łącza śrubowe na siewniku
- smarowanie napędu łańcuchowego
- czystość zasobnika
- instalacja hydrauliczna
- rozstaw redlic wysiewnych
- Instalacja pneumatyczna
- nieczystości opadające na płachtę ochronną

5. Po 300 ha

Kontrola :

- łącza śrubowe na siewniku
- smarowanie napędu łańcuchowego
- czystość zasobnika
- instalacja hydrauliczna
- rozstaw redlic wysiewnych

- Instalacja pneumatyczna
- łożyska wentylatora
- napięcie pasków klinowych
- działanie ścieżek technologicznych
- dozownik (guma ścierająca, szczotka - szczelność)

6. Po 600 ha

Kontrola :

- wizualna całego siewnika
- ciśnienie powietrza w oponach
- czystość zasobnika
- napięcie łańcucha napędowego
- napięcie pasków klinowych
- napędu dozownika
- dozownik (guma ścierająca, szczotka - szczelność)

7. Po 1000 ha

Profesjonalna kontrola przeprowadzona przez technika serwisanta :

- elementy instalacji elektrycznej
- instalacja hydrauliczna
- ostrza i klapki redlicy wysiewnych
- dozownik (guma ścierająca, gwiazda, łożyska, klapka, rękaw, obudowa)
- wszystkie łożyska siewnika
- talerzy znaczników
- sworzni zabezpieczających i sprężyn podwozia
- paski klinowe
- zużycie opon
- instalacja pneumatyczna i węże
- całkowity stan zacieraczy
- mocowania redlic wysiewnych
- stan obudowy redlic

Zakończenie

Instrukcje obsługi do urządzeń opcjonalnych dodaje się tylko do maszyn, na których te urządzenia są zamontowane na zamówieniu klienta.

Producent ma prawo do modernizacji i zmian maszyn przy zachowaniu ich podstawowych właściwości. Dlatego Wasza maszyna może się różnić w niektórych detalach od opisanego modelu.

Na koniec życzymy Wam zadowolenia z pracy maszyną i dobrych efektów pracy a w przyszłości chętnie wysłuchamy wszystkich konstruktywnych uwag zmierzających do udoskonalenia maszyn.

Za pomocą poniższego opisu można szybko usunąć różne usterki.

USUWANIE USTEREK

Elementy mechaniczne

Usterka	Możliwa przyczyna	Naprawa	Strona
Odgłos trzasków w elemencie dozującym.	Zbyt duże nasiona ciała obce	Zdemontować kołki rozporowe z grzebienia	-
Ilość nasion cały czas się zmienia	Nasiona są mokre		-
	Wrzecziono obra się zbyt lekko	Dokręcić nakrętkę na dźwigni dozownika	15
	Komórkowy wałek wysiewny jest zatkany	Wyczyścić wałek, skontrolować krążek czyszczący	17
	Przy drobnym wysiewie czerwone kółko zębate nie jest zasunięte	Zasunąć czerwone kółeczko zębate	16
U drobnych nasion : przy użyciu „mikrowysiewu“ nie da się uzyskać mniej niż 4-5 kg/ha	Uszczelnienie w dozowniku jest uszkodzone przez gryzonie	Wymienić uszczelnienie	-
	Uszczelnienie nie przylega do wałka	Ustawić uszczelnienie w prawidłowym położeniu	-
Podawana dawka nasion jest za duża	Szybkie zakręcenie korbą przy próbie wysiewu	Dotrzymywać prędkość 1 obr/s	16
	Przy drobnym wysiewie: nie jest zasunięte czerwone kółko zębate	Zasunąć czerwone kółko	16
Zasiana ilość nasion jest za duża	Niesprawny bieg w przekładni koła napędowego	Sprawdzić ilość zębów w katalogu ND	-
	Nieprawidłowe nastawienie	Poprawić nastawienie	14
	Błędne zważenie		-
Podawana dawka nasion jest za mała	Włączony „mikrowysiew“	Wyłączony „mikrowysiew“	16

	Przy mikrowysiewie: komórki są zanieczyszczone, zablokowany jest krążek czyszczący		17
Każdy drugi rząd z opóźnieniem	Tylne sekcje wysiewne wysiewają zbyt głęboko	Zwyższyć docisk przednich redlic, centralnie obniżyć docisk wszystkich redlic	12
Żadna sekcja wysiewna nie dostarcza nasion	Zatkane kolanko, nie jest podłączona oś napędowa	Zapewnić prawidłowe obroty osi na wyjściu, podłączyć oś napędową	-
	Walek WOM nie jest podłączony	Podłączyć walek WOM do traktora	-
Węże są zatkane nasionami	Sekcje wysiewne są zatkane ziemią	Wyczyścić sekcje wysiewne	-
	Przy normalnym wysiewie przepustnica (korbka) jest nastawiona na mikrowysiew	Nstawić przepustnicę (korkbę) na normalne nasiona	15
	Węże lub przewód nasienny ugięte lub złamane	Skontrolować węże i przewody w razie konieczności wymieńcie je	31
	Małe obroty wentylatora	Zachować właściwe obroty wentylatora	19,33
Belka z zacieraczami pracuje głęboko		Zmniejszyć docisk redlic	12
	Nieprawidłowo ustawione położenie	Nastawić belkę z zacieraczami	37
Belka z zacieraczami jest uniesiona	Złe ustawienie kąta	Zmniejszyć kąt roboczy	37
Ramię znaczników zamyka się szybko/ pomału lub wogóle	Brak przepustnicy (zaworu) w sprzęgle hydraulicznym	Zamontować przepustnicę (zawór)	-
	Przepustnica jest zatkana	Wyczyścić przepustnicę	-

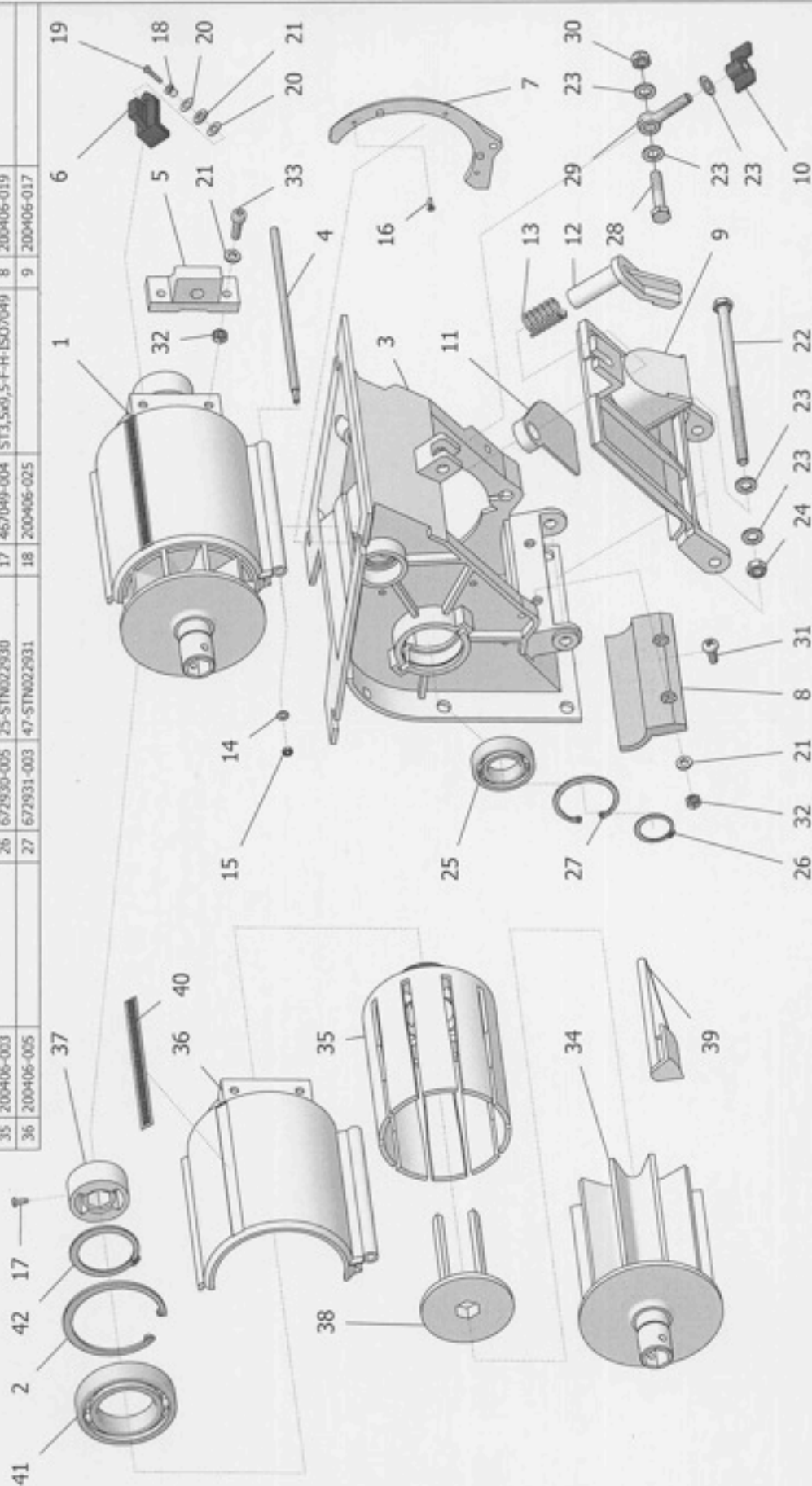
Napęd hydrauliczny wentylatora

Usterka	Możliwa przyczyna	Naprawa	Strona
Uszczelnienie osi napędu hydraulicznego jest wypchane	Zbyt wysokie ciśnienie na w obwodzie zwrotnym, zamiana obwodu wejściowego i wyjściowego	Ciśnienie w obwodzie zwrotnym max. 0,15 Mpa, prawidłowo podłączyć węże hydrauliczne	33
Wyciek oleju z napędu hydraulicznego	Zużyte lub nieprawidłowo namontowane uszczelnienie na osi	Zamontować nowe uszczelnienie	-
Niewystarczające obroty	Nieprawidłowe ustawienie zaworu regulacyjnego trójdrogowego, traktor nie dostarcza wystarczająco dużo oleju lub nie ma wystarczającego ciśnienia	Skontrolować trójdrogowy zawór regulacyjny, pompę hydrauliczną i zawór zwrotny	33
Olej hydrauliczny się przegrzewa	Za duży przepływ oleju	Zamontować chłodnicę oleju, przestawić trójdrogowy zawór regulacyjny	-

12.2

200406-391

Pos	No:	Info:	Pos	No:	Info:	Pos	No:	Info:	Pos	No:	Info:
37	200405-006		28	404014-010	M8x40-ISO4014	19	467049-003	ST2,9x16-F-H-ISO7049	10	200406-036	
38	200406-007		29	421167-001	M8x40-STN021167	20	600137-001	86-DIN137	11	200406-027	75-STN022931
39	200406-004		30	540985-005	M8-DIN985	21	607089-004	6-ISO7089	12	200406-028	
40	200406-023		31	407045-002	M6x16-H-ISO7045	22	404017-032	M8x160-ISO4017	13	200406-026	
41	774630-009	6009-2RS	32	504032-002	M6-ISO4032	23	607089-005	8-ISO7089	14	607089-002	4-ISO7089
42	672930-008	45-STN022930	33	404762-003	M6x20-ISO4762	24	504032-010	M8-ISO4032	15	504032-009	M4-ISO4032
			34	200406-002		25	774630-008	6005-2RS	16	447046-001	M3x10-H-ISO7046
			35	200406-003		26	672930-005	25-STN022930	17	467049-004	ST3,5x9,5-F-H-ISO7049
			36	200406-005		27	672931-003	47-STN022931	18	200406-025	

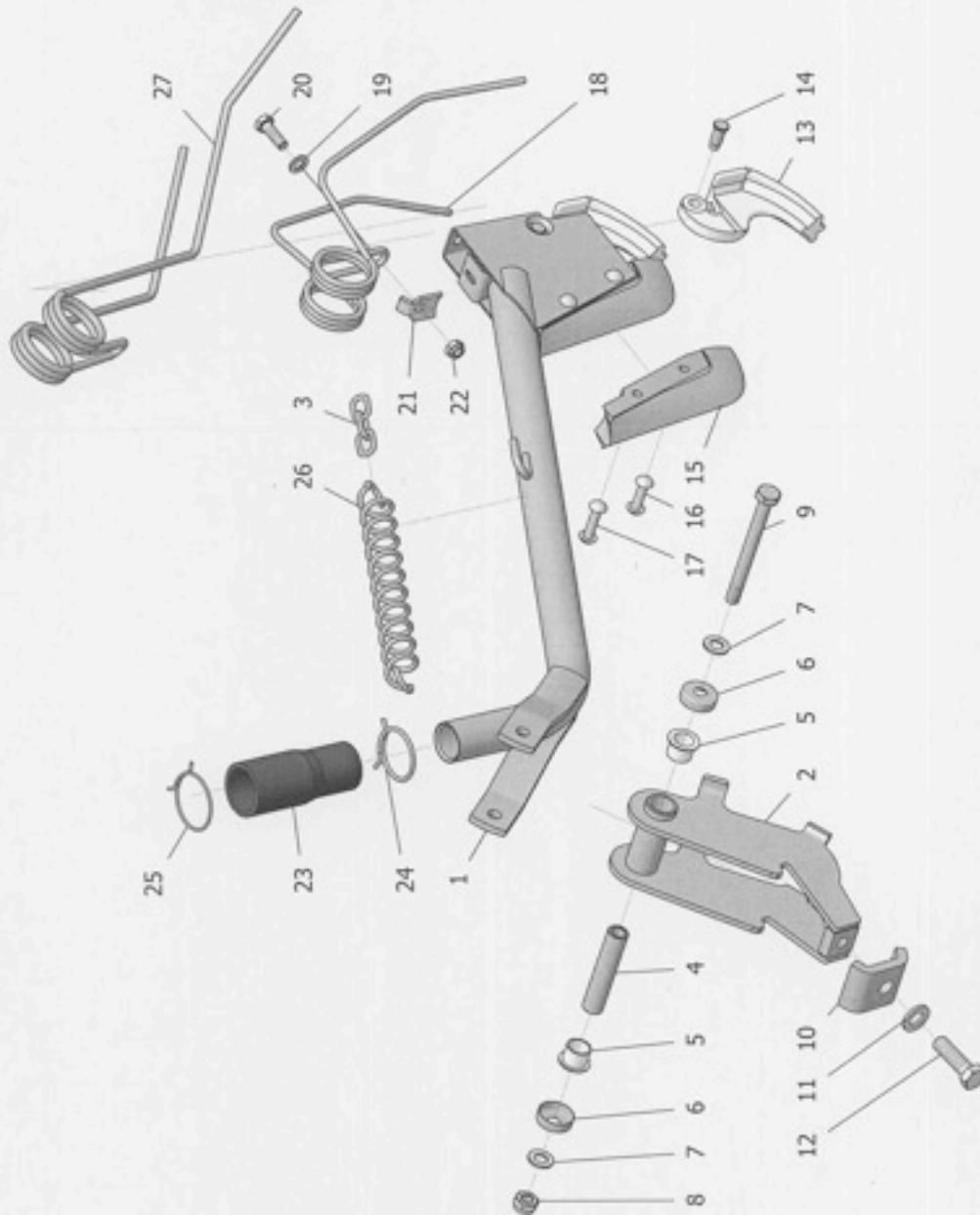


9.1

201104-308

Poz. Naz. Info:

Poz.	Naz.	Info:
1	230104-267	
2	230104-223	
3	200406-085	
4	230104-227	
5	200406-077	
6	200406-078	
7	407089-006	10-ISO7089
8	540285-006	M10-DIN965
9	200406-078	M10x105
10	230104-192	
11	607089-007	12-ISO7089
12	404017-020	M12x40-ISO4017
13	200406-081	
14	200406-080	
15	200406-076	
16	200406-375	
17	200406-376	
18	200406-083	
19	607089-005	8-ISO7089
20	404017-010	M8x25-ISO4017
21	200406-084	
22	540285-005	M8-DIN965
23	200406-082	
24	200406-184	
25	200406-185	
26	200406-073	
27	200406-377	



PPH MANDAM Sp. z o.o.
ul. Toruńska 2
44-100 Gliwice