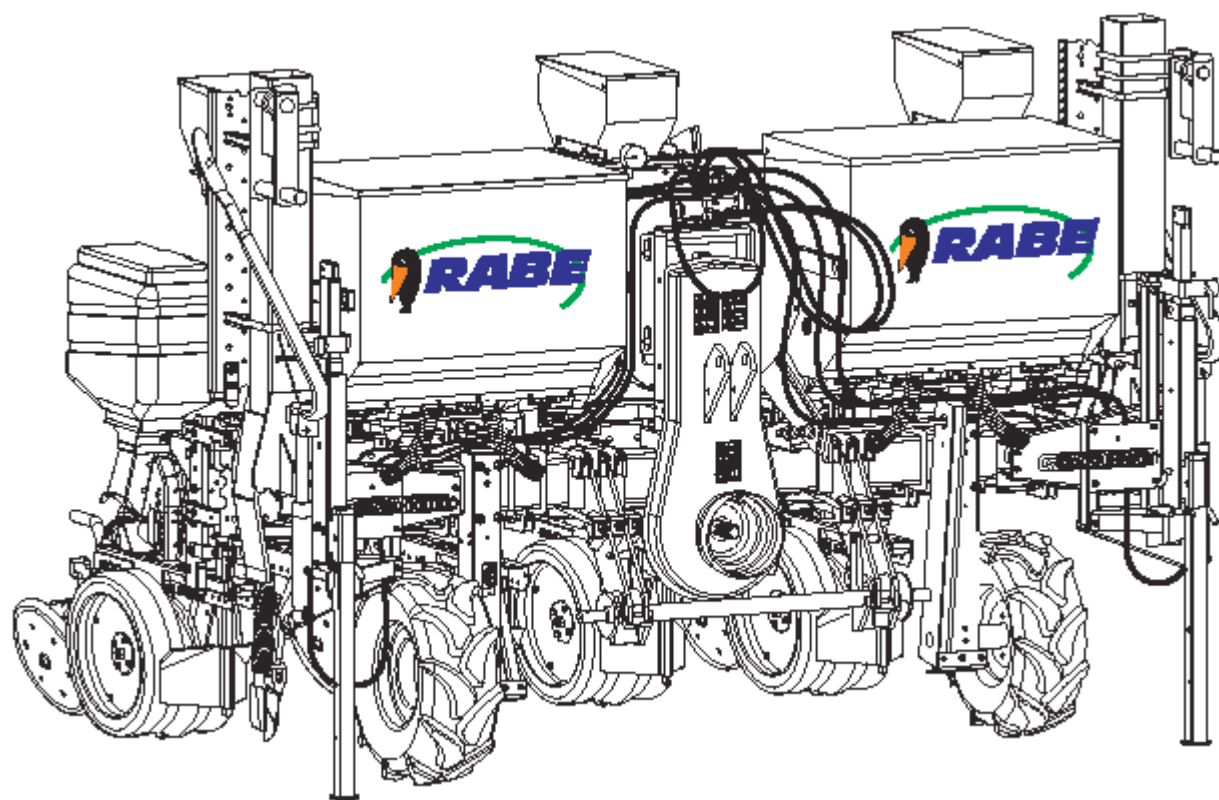




***Pneumatyczny  
siewnik punktowy  
Monoseed***



***Instrukcja obsługi***



Nr. katalogowy 9900.01.17PL01





# INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI

Sporządzona zgodnie z przepisami art. II. I – 1.7.4.

Dyrektywy Unii Europejskiej nr 89/392  
(Dyrektywa dotycząca maszyn)  
Zmiana Dyrektywy nr. 91/368  
oraz D.P.R. nr 459/1996

Dyrektywa Unii Europejskiej nr. 89/392  
Ogłoszona w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej nr L.183 z 29 czerwca 1989


Dyrektywa Unii Europejskiej nr. 91/368  
Ogłoszona w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej nr L.198 z 29 lipca 1991

D.P.R. nr. 459/1996  
Ogłoszona w Dzienniku Urzędowym nr 209 z 6 września 1996

## GRATULUJEMY PAŃSTWU NOWEGO ZAKUPU

Podręcznik niniejszy napisany został z myślą, aby dostarczyć Państwu wszystkich koniecznych informacji o bezpieczeństwie, montażu, ustawieniach, pracy i konserwacji nowo nabytej maszyny.

**Przed rozpoczęciem użytkowania maszyny prosimy starannie przeczytać ten podręcznik.**

Do obowiązków użytkownika należy, przed rozpoczęciem użytkowania maszyny, przeczytanie i zrozumienie instrukcji obsługi w zakresie bezpieczeństwa pracy, posługiwania się maszyną i jej konserwacji. Prosimy zanotować dane dotyczące maszyny (model, typoszereg, typ i rok budowy)<sup>1)</sup>. Będą one potrzebne przy zamawianiu wyposażenia dodatkowego, części zamiennych i wszelkich innych spraw, z którymi będą się Państwo zwracać do swojego sprzedawcy. Informacje, rysunki oraz fotografie zamieszczone w tej instrukcji prezentują stan maszyny w chwili oddania instrukcji do druku i odpowiadają właściwościom maszyny na ten moment. Matermacc S.R.L. zastrzega sobie prawo dokonywania zmian i unowocześnień bez wcześniejszego, oddzielnego o nich powiadamiania. W całość instrukcji używany jest symbol  oraz takie pojęcia, jak WSKAZÓWKA, OSTROŻNIE, UWAGA, NIEBEZPIECZEŃSTWO tak, aby zwrócić Państwa uwagę na powagę informacji zawartych w ramach. Znaczenie tych pojęć jest następujące:

**WSKAZÓWKA; PROSIMY ZWRÓCIĆ UWAGĘ:** wskazuje na informacje o szczególnym znaczeniu.

**OSTROŻNIE:** Informuje, że przy nieprawidłowym wykonaniu czynności można spowodować uszkodzenia maszyny lub jej zespołów

**UWAGA:** Informuje, że przy nieprawidłowym wykonaniu czynności można spowodować ciężkie zranienia, wypadki śmiertelne lub ryzykuje się długotrwały uszczerbek na zdrowiu.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Informuje, że przy nieprawidłowym wykonaniu czynności można spowodować ciężkie zranienia, wypadki śmiertelne lub ryzykuje się długotrwały uszczerbek na zdrowiu.

### MONOSEED MODEL 4000/8000

Siewnik MONOSEED jest zawieszaną maszyną rolniczą przeznaczoną do precyzyjnego wysiewu nasion (pneumatyczny sposób funkcjonowania). Jest on budowany i sprzedawany w różnych wersjach tak, aby możliwe było jego dopasowanie do różnorodnych wymagań użytkowników.

Instrukcja niniejsza opisuje procedury obejmujące, jeżeli nie podano inaczej, wszystkie typy i serie. Tam, gdzie z powodu znacznych różnic nie było to możliwe, dokładnie opisano odpowiedni model lub rodzaj budowy. Wszystkie modele MONOSEED posiadają zaczep do trzypunktowego zawieszenia kategorii II służący do łączenia z TUZ ciągnika oraz przyłącze wałka odbioru mocy służące do napędu od wałka przekładnikowego. Siewnik MONOSEED przeznaczony jest we wszystkich wersjach do siewu na glebach wcześniej przygotowanych lub częściowo przygotowanych.

Na glebach nieprzygotowanych można siewnika tego używać tylko w szczególnych warunkach (na polach bez kamieni itp.). Praca maszyną w warunkach odbiegających od opisanych w tej instrukcji może spowodować uszkodzenie maszyny i narazić użytkownika na poważne niebezpieczeństwo. Jest bardzo ważne, aby stosować się do opisanych tutaj zasad i przepisów, gdyż producent nie będzie uwzględniał odpowiedzialności z tytułu wadliwego postępowania lub nie przestrzegania przepisów.

<sup>1)</sup> Dane te znajdują się na tabliczce znamionowej ze znakiem CE, umieszczonej na maszynie

<sup>2)</sup> Pod pojęciem gleby przygotowanej rozumie się glebę zaoraną przed siewem i rozdrobnioną

## GWARANCJA

- Przy odbiorze maszyny prosimy sprawdzić, czy podczas transportu nie wystąpiły szkody w wyposażeniu, czy dostarczono wszystkie elementy wyposażenia i czy są one kompletne
- Możliwe reklamacje należy składać w formie pisemnej w terminie 8 dni od przekazania maszyny
- Okres gwarancji wynosi jeden rok od daty przekazania maszyny dla wszystkich wad materiałowych
- Gwarancja nie obejmuje kosztów frachtu (materiał dostarczany jest na ryzyko odbiorcy)
- Z gwarancji wyłączone są wszelkie możliwe spowodowane szkody personalne lub rzeczowe
- Świadczenia gwarancyjne ograniczają się do naprawy lub bezpłatnej wymiany uszkodzonych części.
- Sprzedawca i użytkownik nie mają prawa żądania od producenta odszkodowania za możliwe szkody, które mogły zostać poniesione (koszty siły roboczej, transportu, wadliwej pracy, pośrednich i bezpośrednich wypadków, utraconych zysków podczas żniw itd.).

## UTRATA GWARANCJI

Poza przekroczeniem ustaleń umowy dostawy, gwarancja przepada:

- Gdy przekroczone zostaną wartości graniczne podane w tabeli Danych technicznych lub w innych tabelach umieszczonych w instrukcji obsługi
- Przy braku starannego przestrzegania przepisów i wskazówek podanych w niniejszej instrukcji obsługi
- Przy złym wykorzystaniu maszyny, nieprawidłowej konserwacji lub przy popełnieniu błędów przez Klientów.
- Przy stosowaniu nieoryginalnych części zamiennych.

Producent jest do Państwa pełnej dyspozycji w zakresie natychmiastowej i dokładnej pomocy technicznej oraz wszystkiego, co konieczne jest do zagwarantowania najlepszego sposobu funkcjonowania oraz najwyższej wydajności stosowanego wyposażenia.



# SIEWNIK MS 8230

<b>WPROWADZENIE</b>		<b>I</b>
<b>SPIS TREŚCI</b>		<b>IV</b>
<b>ROZDZIAŁ 1:</b>	<b>PRZEPISY DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I ZAPOBIEGANIA WYPADKOM</b>	<b>Strona 1-01</b>
<b>ROZDZIAŁ 2</b>	<b>OPIS MASZYNY</b>	<b>Strona 2-01</b>
2.1	RYSUNEK OGÓLNY	Strona 2-01
2.2	DANE IDENTYFIKACYJNE	Strona 2-02
2.3	MIEJSCA UMIESZCZENIA TABLICZEK OSTRZEGAWCZYCH	Strona 2-02
2.4	DANE TECHNICZNE	Strona 2-03
2.5	PRZEMIESZCZANIE I TRANSPORT	Strona 2-04
2.6	ZAKRES DOSTAWY	Strona 2-05
<b>ROZDZIAŁ 3</b>	<b>PRZYGOTOWANIE WYPOSAŻENIA</b>	<b>Strona 3-01</b>
3.1	DOŁĄCZANIE SIEWNIKA DO CIĄGNIKA	Strona 3-01
3.1.1	DOŁĄCZANIE SIEWNIKA DO CIĄGNIKA	Strona 3-01
3.1.2	ZAMONTOWANIE WAŁKA PRZEKAŹNIKOWEGO	Strona 3-03
3.1.3	PRZYŁĄCZENIE HYDRAULIKI	Strona 3-04
3.1.4	PRZYŁĄCZA ELEKTRYCZNE	Strona 3-05
3.2	PRZYKŁAD PRAWIDŁOWEGO DOŁĄCZENIA SIEWNIKA	Strona 3-05
<b>ROZDZIAŁ 4:</b>	<b>URUCHOMIENIE MASZYNY NA POLU</b>	<b>Strona 4-01</b>
4.1	PRACE PRZYGOTOWAWCZE	Strona 4-01
4.2	PRZYGOTOWANIE DOŁĄCZENIA	Strona 4-01
4.3	PRACE NASTAWCZE	Strona 4-01
4.4	PRACE PRZY DOKŁADNYM USTAWIENIU	Strona 4-01
4.5	NADZÓR PODCZAS SIEWU	Strona 4-02
4.6	DOKŁADNA UPRAWA GÓRNEJ WARSTWY GLEBY	Strona 4-02
4.7	SKŁADANIE MASZYNY DO TRANSPORTU PO DROGACH	Strona 4-02

# SIEWNIK MS 8230

<b>ROZDZIAŁ</b>	<b>5</b>	<b>RAMA NOŚNA</b>	<b>Strona 5-01</b>
	5.1	RAMA SKŁADANA	Strona 5-01
	5.2	OTWIERANIE / ZAMYKANIE RAMION BOCZNYCH	Strona 5-02
	5.2.1	RĘCZNE OTWIERANIE / ZAMYKANIE	Strona 5-02
	5.2.2	HYDRAULICZNE OTWIERANIE / ZAMYKANIE	Strona 5-03
	5.3	OTWIERANIE / ZAMYKANIE ELEMENTÓW WYSIEWAJĄCYCH	Strona 5-03
	5.3.1	OTWIERANIE	Strona 5-03
	5.3.2	ZAMYKANIE	Strona 5-03
	5.3.3	WPROWADZANIE ROZSTAWU RZĘDÓW	Strona 5-05
	5.3.4	PRZYKŁAD MONTAŻU ZESTAWU EASY-SET-RINGE	Strona 5-06
<b>ROZDZIAŁ</b>	<b>6</b>	<b>POMPA PODCIŚNIENIOWA</b>	<b>Strona 6-01</b>
	6.1	PNEUMATYCZNA POMPA PODCIŚNIENIOWA	Strona 6-01
	6.1.1	REGULACJA NAPRĘŻENIA PASKA	Strona 6-01
	6.1.2	USTAWIENIE ZASYSANIA	Strona 6-02
	6.2	EMISJA HAŁASU PRZEZ POMPE PODCIŚNIENIOWĄ	Strona 6-02
<b>ROZDZIAŁ</b>	<b>7</b>	<b>PRZEKŁADNIE</b>	<b>Strona 7-01</b>
	7.1	PRZEKŁADNIA PRZEDNIA	Strona 7-01
	7.2	WPROWADZENIE ROZSTAWU NASION W RZĘDZIE	Strona 7-01
	7.2.1	WPROWADZENIE PRZEŁOŻEŃ	Strona 7-02
	7.3	WYŁĄCZANIE ELEMENTU WYSIEWAJĄCEGO	Strona 7-02
<b>ROZDZIAŁ</b>	<b>8</b>	<b>ZNACZNIKI</b>	<b>Strona 8-01</b>
	8.1	ZNACZNIKI HYDRAULICZNE	Strona 8-01
	8.2	USTALENIE WYMIARÓW ZNACZNIKÓW	Strona 8-03
	8.2.1	PRZYGOTOWANIE ZNACZNIKÓW	Strona 8-05
	8.2.2.1	USTAWIENIE TARCZY ZNACZNIKÓW	Strona 8-05
	8.3	PRACA ZNACZNIKÓW PODCZAS SIEWU	Strona 8-07
<b>ROZDZIAŁ</b>	<b>9</b>	<b>ELEMENT WYSIEWAJĄCY</b>	<b>Strona 9-01</b>
	9.1	OPIS OGÓLNY	Strona 9-01
	9.2	ROZDZIELACZ NASION	Strona 9-01
	9.2.1	WYBÓR TARCZY NASION	Strona 9-03
	9.2.2	MONTAŻ TARCZY, WYBIERAKA I POKRYWY	Strona 9-03
	9.2.2.1	USTAWIENIE WYBIERAKA	Strona 9-04



## SIEWNIK MS 8230

9.3	REDLICA ROZGARNIAJĄCA	Strona 9-06
9.3.1	USTAWIENIE REGLICY ROZGARNIAJĄCEJ	Strona 9-06
9.4	KOŁA ZACHOWANIA GŁĘBOKOŚCI	Strona 9-06
9.4.1	USTAWIENIE GŁĘBOKOŚCI SIEWU	Strona 9-06
9.5	REDLICA ZAGARNIAJĄCA	Strona 9-07
9.5.1	USTAWIENIE ODSTĘPU MIĘDZY KOŁAMI-V	Strona 9-07
9.5.2	USTAWIENIE NACISKU	Strona 9-07
9.6	ZESPÓŁ DO WYŁĄCZANIA ELEMENTÓW WYSIEWAJĄCYCH	Strona 9-08
9.7	ZESPÓŁ DO OBCIĄŻANIA ELEMENTÓW WYSIEWAJĄCYCH	Strona 9-10
9.8	WYPOSAŻENIE DO ELEMENTÓW WYSIEWAJĄCYCH 8000	Strona 9-10
9.8.1	ŚRODKOWY ZAGARNIACZ NASION	Strona 9-10
9.8.2	TYLNY ZAGARNIACZ NASION	Strona 9-10
<b>ROZDZIAŁ</b>	<b>10: WYPOSAŻENIE DODATKOWE</b>	<b>Strona 10-01</b>
	10.1 ROZSIEWACZ NAWOZU	Strona 10-02
	10.1.1 ZBIORNIKI	Strona 10-03
	10.1.2 ROZDZIELACZ SPANDIVOLUMEX	Strona 10-03
	10.1.3 TABELE NASTAW	Strona 10-05
	10.1.4 USTAWIENIE ZESPOŁU WYSIEWAJĄCEGO NAWÓZ	Strona 10-08
	10.1.5 USTAWIENIE ROZSIEWACZA NAWOZU	Strona 10-09
	10.1.5.1 NAPEŁNIANIE ZBIORNIKA	Strona 10-09
	10.1.5.2 OPRÓŻNIANIE ZBIORNIKA	Strona 10-09
	10.1.5.3 KONTROLE	Strona 10-09
	10.1.6 SCHEMAT WYCIĄGANIA ŚCIANY ROZDZIELAJĄCEJ	Strona 10-11
	10.1.7 SCHEMAT ZAKŁADANIA ŚCIANY ROZDZIELAJĄCEJ	Strona 10-11
	10.1.8 SCHEMAT WYCIĄGANIA DRUCIANEGO SITA	Strona 10-12
	10.1.9 ROZDZIAŁ NAWOZU NA 6 RZĘDÓW SIEWNIKA 75	Strona 10-13
	10.1.10 ROZDZIAŁ NAWOZU NA 8 RZĘDÓW SIEWNIKA 75	Strona 10-13
	10.2 MICROVOLUMEX	Strona 10-14
	10.2.1 ZBIORNIKI	Strona 10-15
	10.2.2 ROZDZIELACZ MICROVOLUMEX	Strona 10-15
	10.2.3 TABELE ROZDZIAŁU ILOŚCI	Strona 10-17
	10.2.4 ZASTOSOWANIE MIKROGRANULATORA	Strona 10-19
	10.2.4.1 NAPEŁNIANIE ZBIORNIKA	Strona 10-19
	10.2.4.2 OPRÓŻNIANIE ZBIORNIKA	Strona 10-19
	10.2.5 KONTROLE	Strona 10-20
	10.3 NADZÓR WYSIEWU MSC	Strona 10-21
	10.3.1 INSTRUKCJA OBSŁUGI	Strona 10-21
	10.4 WIELOFUNKCYJNY LICZNIK C.M.F.999	Strona 10-24
	10.4.1 INSTRUKCJA OBSŁUGI	Strona 10-24
	10.5 WYŁĄCZANIE RZĘDÓW (AIR EXCLUSION)	Strona 10-29
	10.5.1 MONTAŻ ZESTAWU	Strona 10-29
	10.5.2 PRZYŁĄCZE ELEKTRYCZNE	Strona 10-29
	10.5.3 PRACA PRZY WYŁĄCZANIU JEDNEGO LUB WIELU RZĘDÓW	Strona 10-29

## **SIEWNIK MS 8230**

<b>ROZDZIAŁ</b>	<b>11:</b>	<b>KONSERWACJA</b>	<b>Strona 11-01</b>
	<b>11.1</b>	<b>ZAMONTOWANIE I WYMONTOWANIE</b>	<b>Strona 11-01</b>
	<b>11.2</b>	<b>ZMIANY</b>	<b>Strona 11-01</b>
	<b>11.3</b>	<b>TABLICZKI BEZPIECZEŃSTWA</b>	<b>Strona 11-01</b>
	<b>11.4</b>	<b>RAMA I ELEMENTY MOTAŻOWE</b>	<b>Strona 11-01</b>
	<b>11.4.1</b>	<b>ŚRUBY, NAKRĘTKI, ŁĄCZNIKI I KOŁKI</b>	<b>Strona 11-01</b>
	<b>11.4.2</b>	<b>ŁAŃCUCHY I CZOPY</b>	<b>Strona 11-01</b>
	<b>11.5</b>	<b>CZYSZCZENIE MASZYNY</b>	<b>Strona 11-01</b>
	<b>11.6</b>	<b>PRZECHOWYWANIE MASZYNY</b>	<b>Strona 11-01</b>
	<b>11.7</b>	<b>CZĘSTOTLIWOŚĆ PRZEGLĄDÓW</b>	<b>Strona 11-02</b>
	<b>11.7.1</b>	<b>NOWA MASZYNA</b>	<b>Strona 11-02</b>
	<b>11.7.2</b>	<b>POCZĄTEK SEZONU SIEWÓW</b>	<b>Strona 11-02</b>
	<b>11.7.3</b>	<b>PRZEGLĄDY CODZIENNE W SEZONIE SIEWÓW</b>	<b>Strona 11-02</b>
	<b>11.7.4</b>	<b>PRZEGLĄDY TYGODNIOWE</b>	<b>Strona 11-02</b>

**DEKLARACJA ZGODNOŚCI 89/392/EWG**

## 1 PRZEPISY DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Na kolejnych stronach opisane zostanie znaczenie tabliczek bezpieczeństwa (**zakazy, ostrzeżenia, zalecenia**) umieszczonych na Państwa maszynie.

Prosimy starannie przeczytać kolejne strony tej instrukcji.

Napisane zostały z myślą o Państwa bezpieczeństwie oraz o bezpieczeństwie innych osób lub rzeczy, które mogą mieć kontakt z maszyną.

- **Znaczenie każdej z tabliczek należy dokładnie zrozumieć tak, aby budziła ona Państwa zaufanie**
- **Każdą z osób, które znajdować się będą w pobliżu maszyny należy poinstruować o znaczeniu tabliczek bezpieczeństwa i o sposobie zachowania się wobec informacji umieszczonych na tych tabliczkach**

Wszystkie tabliczki bezpieczeństwa są dobrze widoczne na maszynie i łatwe do interpretacji ich znaczenia.

- **Tabliczki te należy zachowywać w stanie dobrze czytelnym i czystym**
- **Nie należy zasłaniać ich przedmiotami uniemożliwiającymi odczyt tabliczek**
- **Uszkodzone tabliczki należy niezwłocznie wymienić na nowe.**

Kod: 58280002

- 1) **Niebezpieczeństwo najechania lub przejechania**
- 2) **Upadek**
- 3) **Przygniecenie, zawieszenie**

Kierowca znajdujący się w fotelu w kabinie ciągnika ma widoczność ograniczoną elementami ciągnika i maszyny. Może zatem nie widzieć ludzi lub przedmiotów znajdujących się w pobliżu maszyny, co w następstwie stwarza duże dla nich niebezpieczeństwo. Maszyna nie może dźwigać ani przewozić ludzi z wymaganym bezpieczeństwem. Każda próba wejścia na maszynę lub uchwycenia jej powoduje poważne ryzyko upadku, ześlizgnięcia się lub zawieszenia.



Przed uruchomieniem maszyny kierowca musi się upewnić, że nikt nie przebywa zarówno w pobliżu maszyny jak i ciągnika.

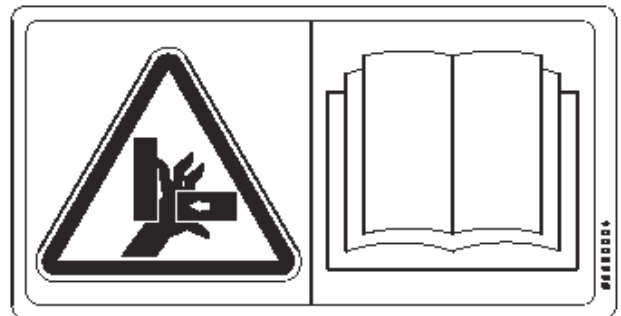
Każda osoba, która musi zbliżyć się do ciągnika musi w każdym wypadku:

- **Upewnić się, że jest widziana przez kierowcę ciągnika**
- **Nie wchodzić na maszynę znajdującą się w ruchu ani**
- **nie stara się jej uchwycić**
- **Zawsze zachowywać bezpieczny odstęp od maszyny**
- **Być zaznajomiona z wymaganym postępowaniem opisanym w tej instrukcji**

Kod: **58280004**

**Przygniecenie rąk lub górnej części ciała.**

Są prace należące do czynności roboczych i / lub konserwacyjnych, i które przy nieumiejętnym ich wykonaniu mogą powodować ciężkie przygniecenia lub przecięcia górnej części ciała a w szczególności rąk.



**!!! WAŻNE!!!**



**Przy napotkaniu takiej tabliczki, przed wykonaniem jakichkolwiek prac uważnie przeczytać i następnie starannie przestrzegać podczas pracy, zaleceń opisanych w tej instrukcji**

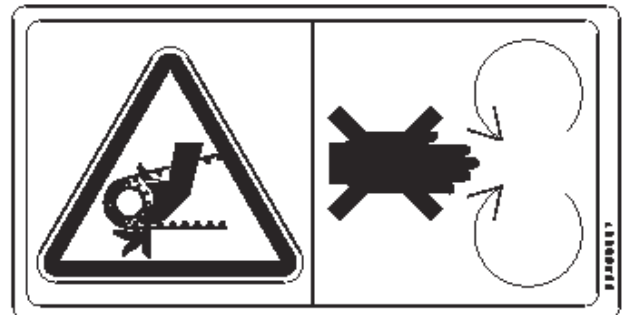
KOD: **58280007**

**Poruszające się części (1)**

Dotyczy w szczególności łańcuchów, kół zębatach, pasów, kół pasowych.

Zbliżanie się do tych elementów bez zachowania szczególnej ostrożności stwarza duże niebezpieczeństwo wypadku.

(1) pod pojęciem „poruszających się części” rozumie się każdy dowolny zespół urządzeń mechanicznych, którego części mogą się poruszać w stosunku do siebie.



**!!! UWAGA!!!**



**Upewnić się, że wszystkie osłony znajdują się na swoim miejscu i są prawidłowo zamocowane. Przy pracującym silniku ciągnika nie zdejmować osłon.**

**Upewnić się, że nie ma możliwości przypadkowych ruchów. W każdej sytuacji zachować bezpieczne odstępy, pracować odpowiednimi narzędziami i nigdy gołymi rękoma.**

Kod: 58280005

**Niebezpieczeństwo: Ruchy otwierania**

Tabliczka ta wskazuje na części maszyny, które poruszają się w sposób automatyczny. Ruchy takie mogą zagrażać ludziom i przedmiotom znajdującym się w bezpośredniej bliskości tych części.


**!!! UWAGA!!!**


**Przy napotkaniu takiej tabliczki należy zachować wystarczająco bezpieczny odstęp od maszyny. Upewnić się, że nie \_\_\_\_\_ znajdziecie się w zasięgu omawianych elementów, jeżeli zaistnieje konieczność pracy przy częściach oznaczonych omawianą tabliczką.**

Kod: 58280006

**Niebezpieczeństwo: Obracające się wałki**

Tabliczka ta wskazuje na obecność obracających się wałków. Zawsze przed uruchomieniem maszyny sprawdzać, czy osłony wałków znajdują się w nienagannym stanie technicznym.


**!!! UWAGA!!!**


**Nigdy nie zbliżać się do obracających się wałków. Nie zakładać odzieży z luźnymi paskami lub innymi częściami, które mogłyby zostać pochwycone.**

Kod: 58280003

**Niebezpieczeństwo: Przewody pod wysokim ciśnieniem**

Tabliczka ta umieszczana jest w pobliżu instalacji hydraulicznych przewodzących wysokie ciśnienia. Gdy istnieje konieczność pracy w pobliżu takiej tabliczki, należy odłączyć doprowadzenie ciśnienia. Regularnie sprawdzać przewody i złącza. Odłączać przy tym doprowadzenie ciśnienia.


**!!! UWAGA!!!**


**W wypadku stwierdzenia wycieków płynu z przewodów lub ich złączy nigdy nie próbować zahamowania takiego wypływu rękoma.**

Kod: 58280010

**Strefa hałasu**

Tabliczka ta oznakowuje obszary maszyny, w których może występować wysoki poziom hałasu powodujący uszkodzenia aparatu słuchu. Przy napotkaniu takiej tabliczki należy obowiązkowo założyć ochraniacze słuchu, odpowiadające wymogom odnośnych przepisów.

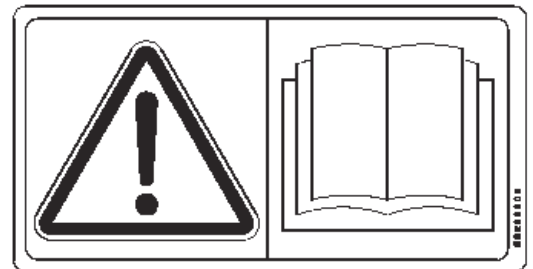

**!!! WAŻNE!!!**


***Bez założonych ochraniaczy słuchu nie zbliżać się do maszyny.***

Kod: 58280009

**Niebezpieczeństwo / Ogólny symbol zagrożenia**

Tabliczkę tę znajdziecie tam, gdzie ze względu szczególnych warunków i okoliczności oraz nieprawidłowego zachowania, użytkownik może znaleźć się w sytuacji zagrożenia.


**!!! WAŻNE!!!**


***W wypadku napotkania takiej tabliczki, należy przed rozpoczęciem pracy starannie przeczytać a następnie, podczas pracy, dokładnie przestrzegać czynności opisanych w instrukcji obsługi.***

Kod: 58280008

**Niebezpieczeństwo / Ogólny symbol zagrożenia**

Tabliczka ta ma podobne znaczenie jak tabliczka poprzednia, stosowana jest jednakże wtedy, gdy istnieje możliwość napotkania szczególnych okoliczności i warunków dotyczących konserwacji, które niosą ze sobą ryzyko.



Kod: 58280008

Tabliczka sygnalizuje ryzyko występujące przy stosowaniu substancji chemicznych i biologicznych używanych w rolnictwie. Znajdziecie ją na zbiornikach i pojemnikach maszyny oraz jej wyposażenia dodatkowego. Tabliczka ta nie wskazuje na zagrożenie ze strony samego zbiornika lecz ze strony znajdujących się w nim różnych substancji.

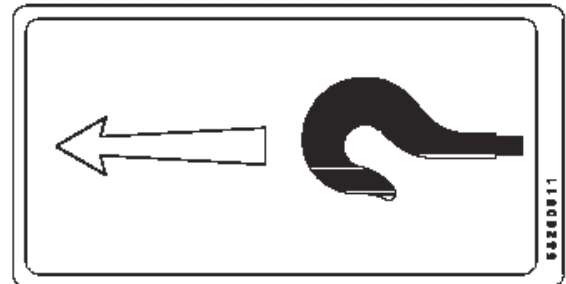

**!STOP!**
**!!! WAŻNE!!!**

**!STOP!**

**Zaleca się dokładne przeczytanie wskazówek dotyczących posługiwania się stosowanymi produktami chemicznymi / biologicznymi. Należy stosować wszystkie zalecane sposoby postępowania i używać środków ochrony osobistej.**

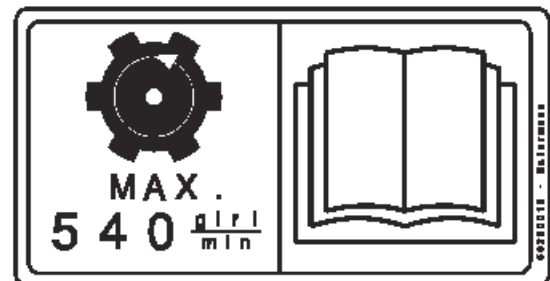
Kod: 58280011

Tabliczka ta nie jest tabliczką bezpieczeństwa. Stosowana jest do oznaczenia punktów mocowania pasów dźwigowych do podnoszenia maszyny przy jej załadunku do transportu lub magazynowania.



Kod: 58280012

Tabliczka ta sygnalizuje, że przy napędzie wałkiem przekątnikowym nie można przekraczać liczby 540 obrotów WOM na minutę.


**!!! UWAGA!!!**


**Nie pozwolić na pracę WOM na obrotach wyższych, niż 540/min.**

Kod: 58213001

**Tabliczka CE**

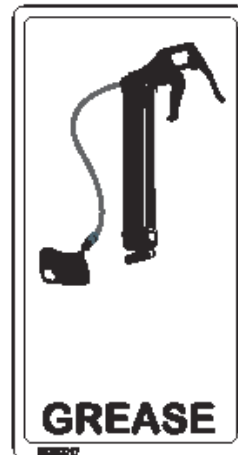
Zawiera najważniejsze informacje o siewniku MONOSEED 4000 / 8000.



Kod: 58280017 - 58280018

Tabliczka pokazuje znajdujące się w maszynie punkty smarowania.

Częstotliwość z jaką należy smarować punkty smarowania podana jest na ilustracjach dotyczących smarowanych części..



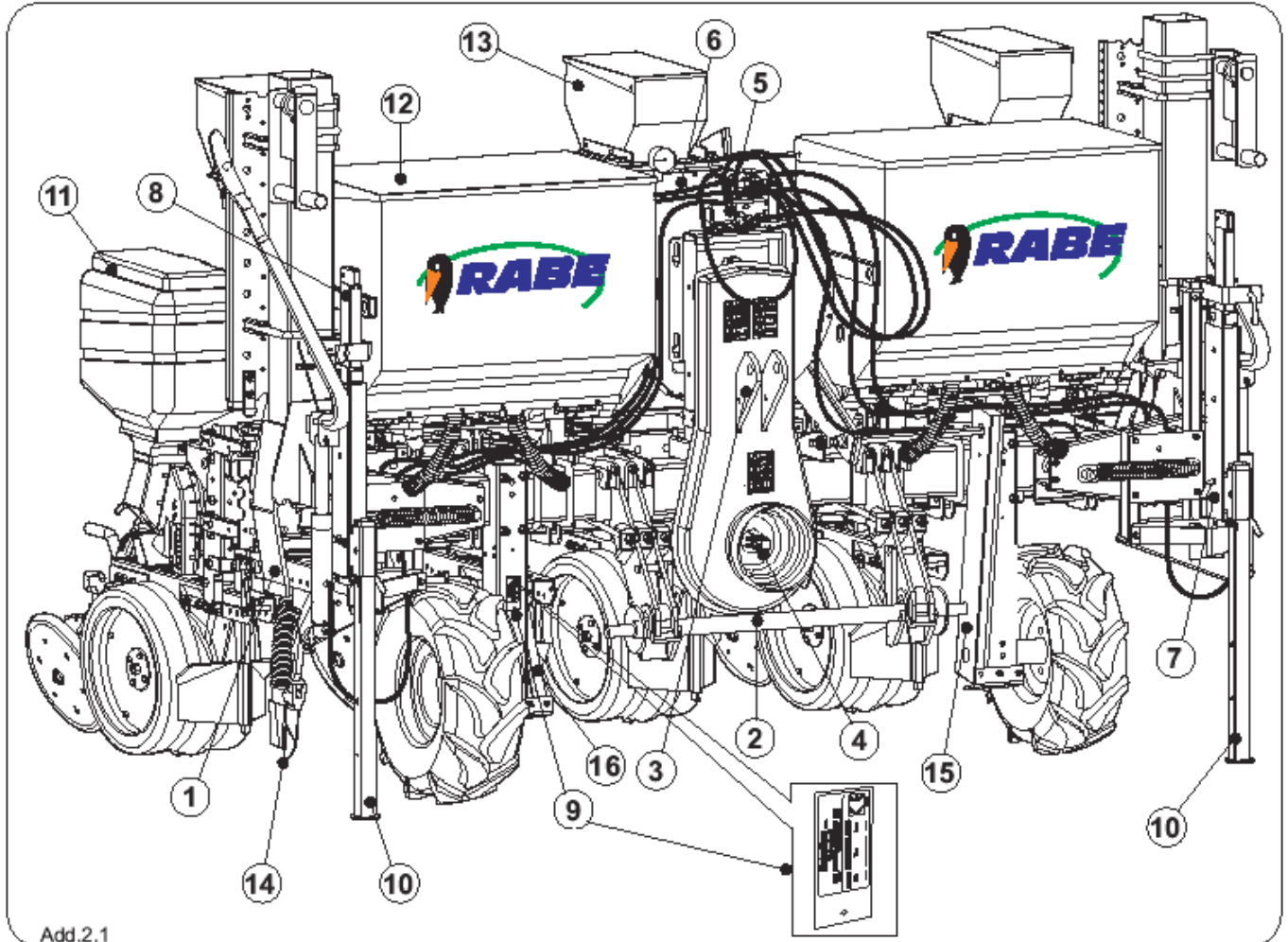
### WSKAZÓWKA

*Długość okresu użytkowania maszyny i wielkość kosztów jej pracy zależą od systematycznego i stałego przestrzegania zaleceń tej tabliczki.*



## 2 OPIS MASZyny

## 2.1 CZĘŚCI MASZyny



Add.2.1

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 01 = Rama nośna                       | 09 = Tabliczka znamionowa   |
| 02 = I i II punkt zawieszania maszyny | 10 = Wspornik   |
| 03 = III punkt zawieszania maszyny    | 11 = Element wysiewający  |
| 04 = Czop wałka przekąźnikowego       | 12 = Zbiornik do rozsiewacza nawozu*                                  |
| 05 = Przyłącza hydrauliczne           | 13 = Zbiornik do mikrogranulatora*                                    |
| 06 = Pompa podciśnieniowa (ssąca)     | 14 = Zespół wysiewający nawóz   |
| 07 = Lewy znacznik                    | 15 = Pierwszy stopień napędu<br>Rozsiewacz nawozu / mikrogranulator** |
| 08 = Prawy znacznik                   | 16 = Pierwszy stopień napędu TC**                                     |

\* Wyposażenie dodatkowe



\*\* Tylko w modelach z zamontowanym rozsiewaczem nawozu i / lub mikrogranulatorem

\*\*\* Tylko w modelach TC

## 2.2 Dane identyfikacyjne

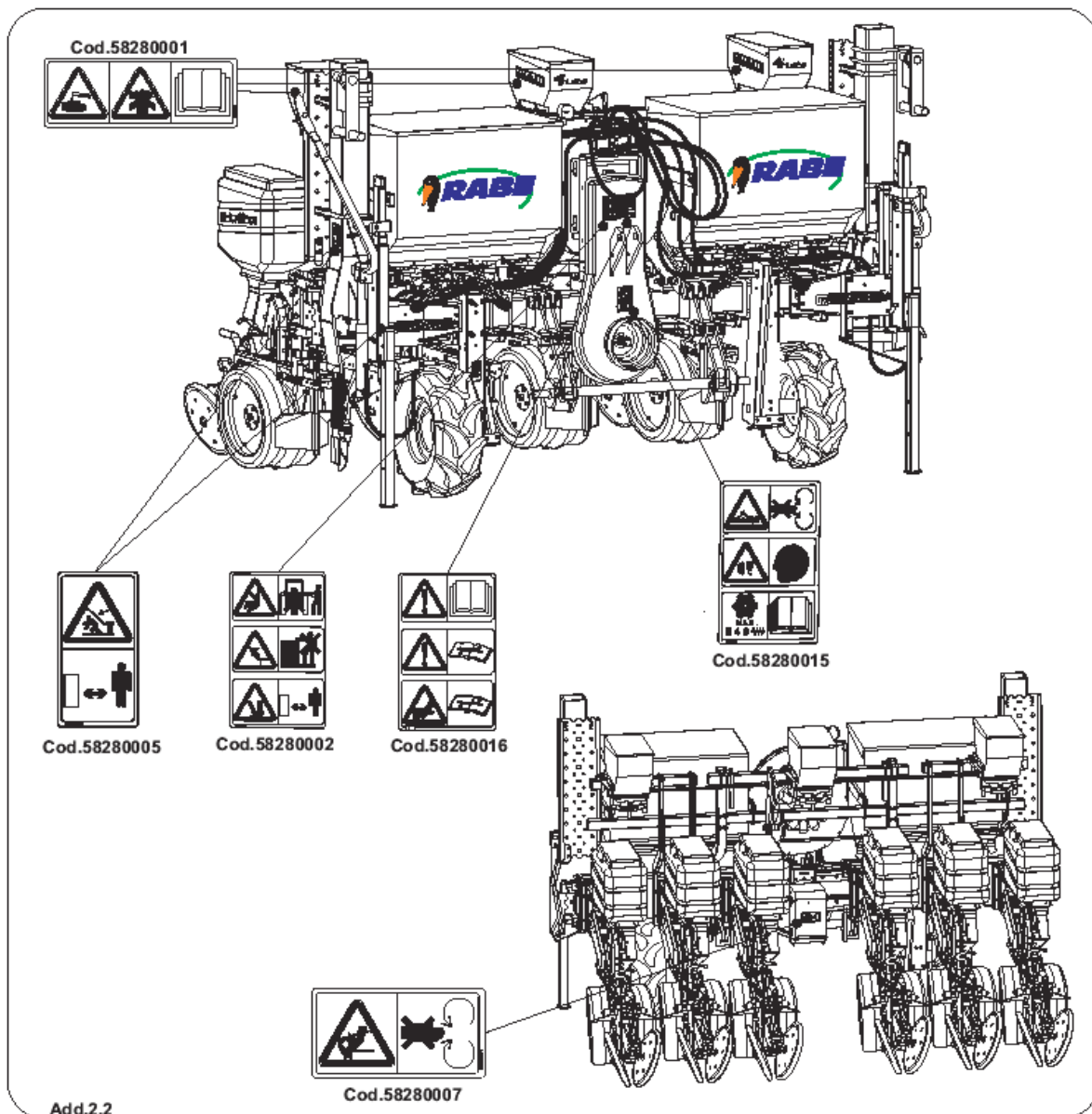
Każda maszyna posiada tabliczkę znamionową (Rys. 2.1) na której podane są następujące dane:

- Znak markowy producenta
- Nazwę i adres producenta
- Model, numer seryjny i typ maszyny
- Rok budowy

 <small>Rabe Agrartechnik GmbH &amp; Co. KG D-49122 Bad Essen</small>		 <small>CONFORME</small>	
Modell:			
Serie	Ident. NR.	Baujahr	Fortlauf. NR.
-----			

W każdej sytuacji gdy zachodzi konieczność zwrócenia się w sprawie siewnika MONOSEED do serwisu lub przy zamawianiu części zamiennych, należy podać informacje umieszczone na tabliczce znamionowej.

## 2.3 Miejsca umieszczenia tabliczek ostrzegawczych



**2.2 DANE TECHNICZNE**

Dane techniczne umieszczone w tabeli 2.1 dotyczą siewników typu x230, model 8000.

Model	Liczba rzędów	Odstęp rzędów	Wymiary transportowe (cm)	Przekładnia			MASA (kg)		Wymagana moc (KM)	POJEMNOŚCI (cm <sup>3</sup> )		
				TC	TA	TS	Własna	Rzosiwacz nawozu		Nasiona	Mikrogranulator	Rzosiwacz nawozu
	<b>6</b>	<b>80</b>	<b>254</b>	•	•	•	<b>1040</b>	<b>1250</b>	<b>60-80</b>	<b>210</b>	<b>36</b>	<b>360</b>
	<b>7</b>	<b>65</b>	<b>254</b>		•	•	<b>1130</b>	<b>1340</b>	<b>70-90</b>	<b>245</b>	<b>48</b>	<b>360</b>
	<b>6</b>	<b>80</b>	<b>300</b>	•	•	•	<b>1060</b>	<b>1270</b>	<b>70-90</b>	<b>210</b>	<b>36</b>	<b>360</b>
	<b>7</b>	<b>70</b>	<b>300</b>	•	•	•	<b>1150</b>	<b>1360</b>	<b>70-90</b>	<b>245</b>	<b>48</b>	<b>360</b>
	<b>8</b>	<b>75</b>	<b>300</b>	•	•	•	<b>1290</b>	<b>1500</b>	<b>80-100</b>	<b>280</b>	<b>48</b>	<b>360</b>
	<b>8</b>	<b>80</b>	<b>320</b>	•	•	•	<b>1350</b>		<b>80-100</b>	<b>280</b>	<b>48</b>	<b>360</b>

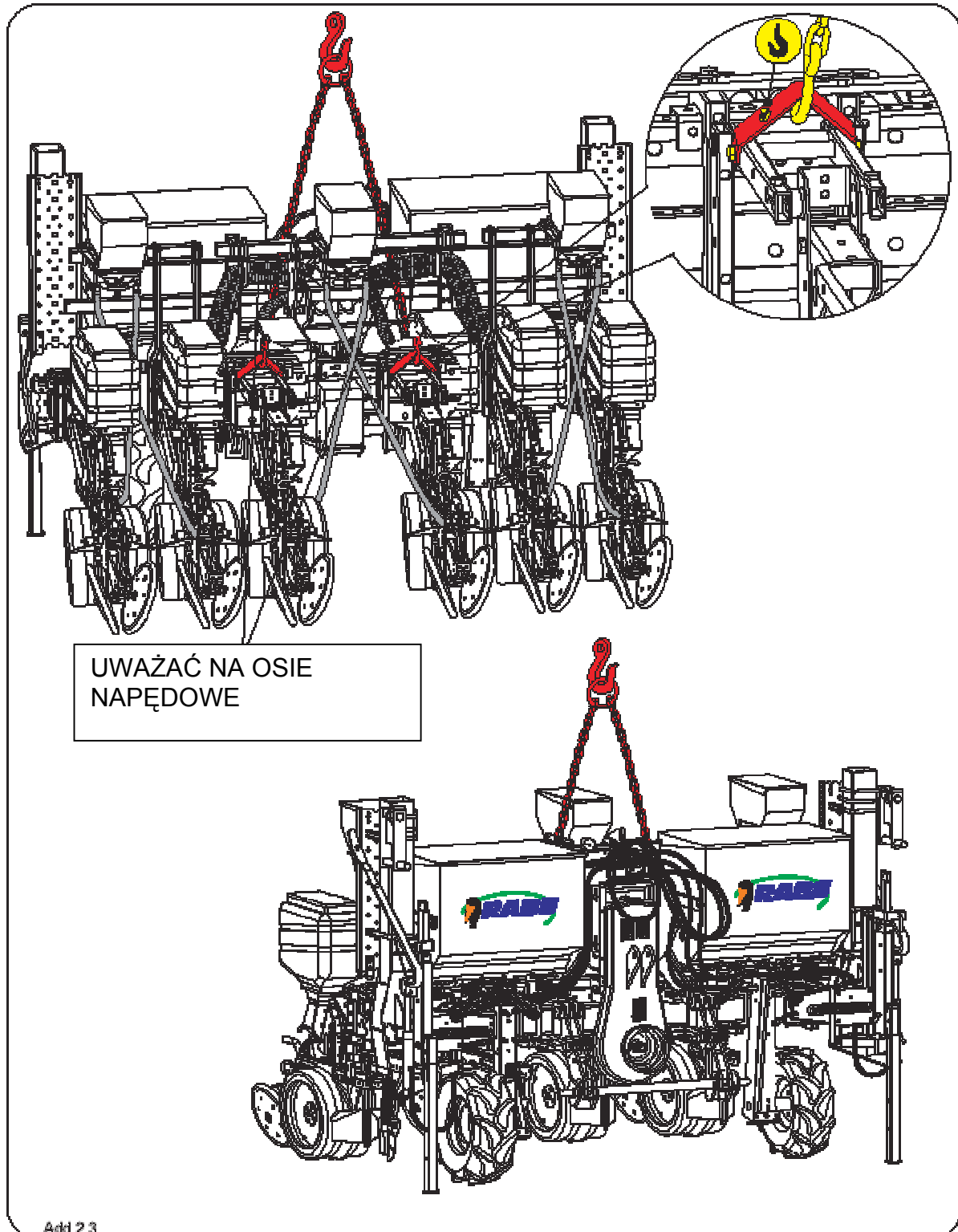
Tab. 2.1

### WSKAZÓWKA

***Dane techniczne należy traktować niezobowiązująco. RABE zastrzega sobie prawo ich zmian bez wcześniejszego o tym powiadamiania.***

## 2.2 PRZEMIESZCZANIE I TRANSPORT

Przy przemieszczaniu lub transporcie maszyny za pomocą pojazdów niedysponujących standardowym trzypunktowym układem zawieszenia (TUZ) kategorii II, należy zawieszać maszynę wyłącznie w punktach oznaczonych do tego celu znakiem



Add.2.3

**!!!UWAGA!!!**

**Jeśli siewnik wyposażony jest w rozsiewacz nawozu i / lub mikrogranulator, należy upewnić się, że zastosowane do uruchamiania linki lub łańcuchy nie naprężają zbiornika i napędów**

**!!Niebezpieczeństwo!!**

**Do poruszania się siewnika musi on być zawieszony na WSZYSTKICH przewidzianych w tym celu punktach tak, aby zagwarantowana była konieczna jego stabilność.**

**WSKAZÓWKA**

**Zaczepianie maszyny na pasach i dołączanie do ciągnika musi być wykonywane przez osoby przeszkolone w tym zakresie i odpowiedzialne za wykonywaną pracę.**

**Przed rozpoczęciem takich prac masę maszyny można odczytać z Danych technicznych. Sprawdzić, czy zastosowane podnośniki i pasy dźwigowe mają wystarczająco duży udźwig.**

**2.6 ZAKRES DOSTAWY****2.6.1 WYPOSAŻENIE SERYJNE**

Każdy siewnik dostarczany jest z następującym wyposażeniem

- Wałek przekładnikowy
- Zestaw tarcz wysiewających
- Zależnie od rodzaju przekładni, określony zestaw kół
- Dodatkowa para znaczników
- Dźwignia do przestawiania elementów wysiewających (do maszyn z zamontowanym systemem EASY-Set)
- Pojemnik na nasiona po zakończeniu pracy

**2.6.2 WYPOSAŻENIE NA ŻĄDANIE**

Każdy siewnik MONOSEED można wyposażyć w następujące zespoły.

- Rozsiewacz nawozów z odpowiednim napędem
- Mikrogranulator z odpowiednim napędem
- Monitor do nadzorowania siewu
- Licznik hektarów
- Zestaw do nawożenia płynami



**3 PRZYGOTOWANIE WYPOSAŻENIA**
**3.1 PRZYGOTOWANIE CIĄGNIKA**
**WSKAZÓWKA**

*Siewnik MONOSEED może być obsługiwany wyłącznie przez wyszkolony w tym personel, posiadający uprawnienia do obsługi i kierowania maszyn rolniczych i ciągników.*

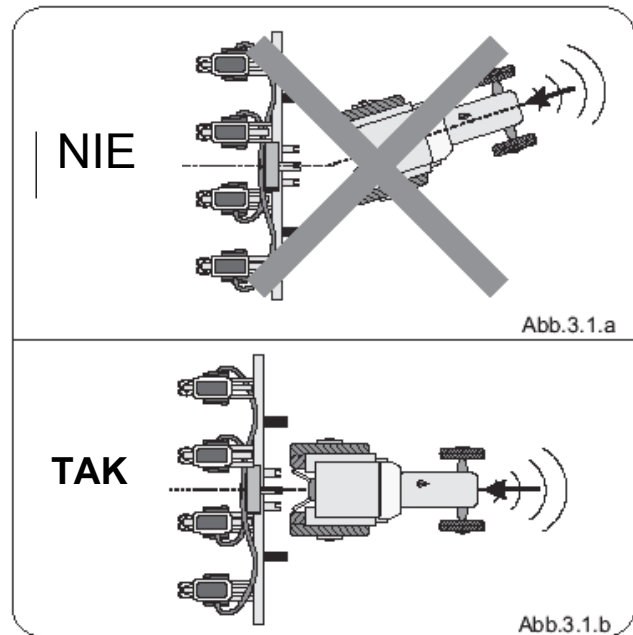
Należy sprawdzić, czy będący do dyspozycji ciągnik spełnia wymagania stawiane przez siewnik.

Wszelkie niezbędne dane dotyczące właściwości ciągnika znajdują Państwo w jego instrukcji obsługi. Zakładanie wyposażenia dodatkowego na ciągnik zmienia rozkład jego masy. W celu wyrównania rozkładu masy ciągnika zalecamy zamontowanie na nim odpowiedniego obciążnika przedniej osi.

**3.1.1 DOŁĄCZANIE SIEWNIKA DO CIĄGNIKA**

Siewnik można dołączyć do dowolnego ciągnika, posiadającego uniwersalnie stosowany TUZ. Podczas dołączania, siewnik musi być stabilnie ustawiony na równym podłożu. Siewnik może być oparty tylko na swoich wspornikach, które muszą być zamocowane przeznaczonymi do tego celu czopami.

Ciągnikiem należy dojechać do siewnika tak blisko, aż podłużna oś ciągnika i siewnika będzie ustawiona w jednej linii (Rys. 3.1.b)



Zbliżyć się ciągnikiem do siewnika tak, aby końcówki dolnych dźwigni zaczepu znalazły się równo z czopami zaczepu siewnika (punkty I oraz II).

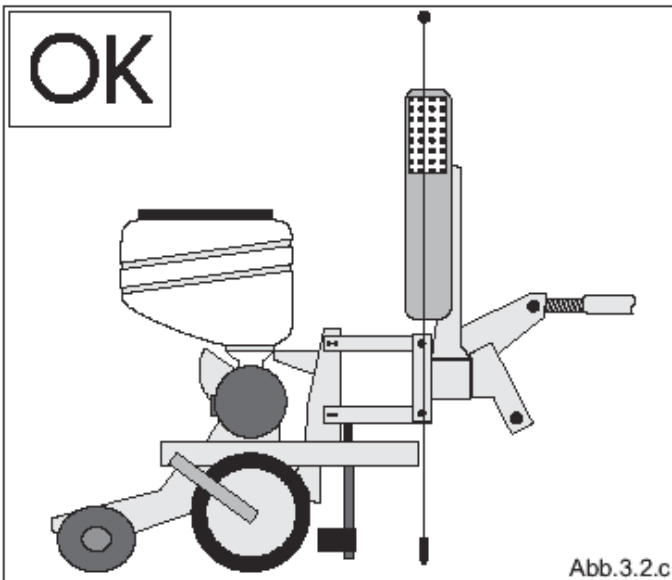
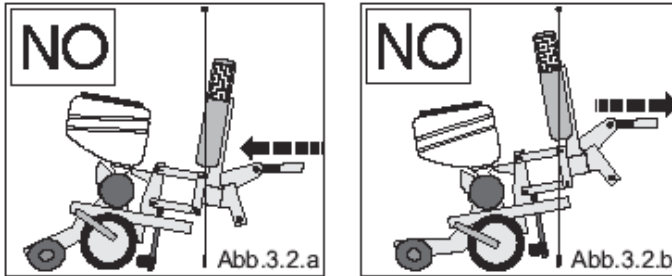
Wysokość dolnych dźwigni TUZ ustawić tak, aby można było je dołączyć do zaczepu siewnika.

Kategorie zaczepu ciągnika i zaczepu siewnika muszą być ze sobą zgodne. Przy zaczepianiu sprawdzić, czy zaczepy nie są uszkodzone.

**WSKAZÓWKA**

*Przed wyjściem z ciągnika należy zaciągnąć hamulec postojowy i wyłączyć silnik ciągnika. Nie należy stosować ŻADNYCH innych czopów zaczepu niż te, które dostarczono z siewnikiem. NIE ZAPOMNIEĆ o zabezpieczeniu zaczepu (na zawleczkami, kołkami zatraskowymi itp.).*

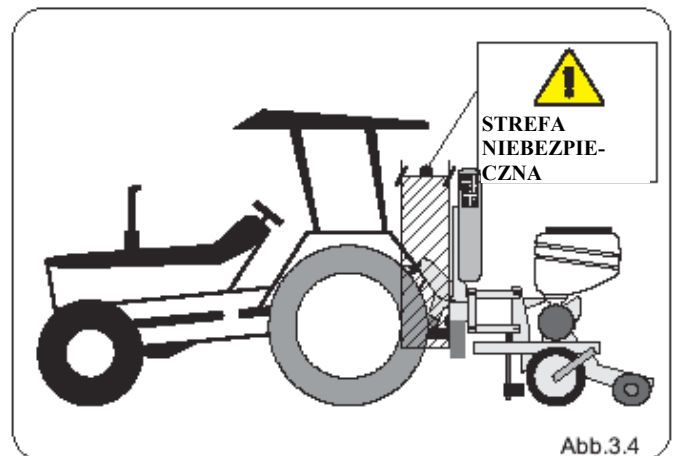
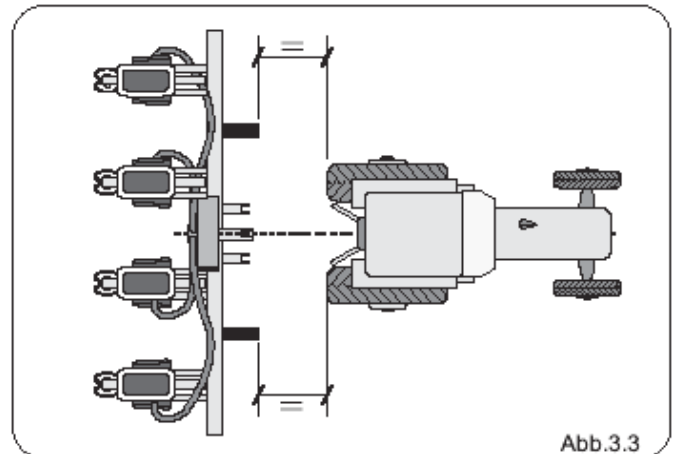
dołączyć górną dźwignię zaczepu do siewnika i zabezpieczyć ją zatrząskowym sworzniem. Pozycję siewnika należy wyregulować poprzez odpowiednie ustawienie górnej dźwigni zaczepu, to jest poprzez jej skrócenie lub wydłużenie. Pionowa oś równoległobocznego zawieszenia musi być ustawiona pionowo do ziemi tak (Rys. 3.2.c). Rysunki (3.2.a oraz 3.2.b) pokazują nieprawidłowe ustawienia.



Gdy siewnik został dołączony do ciągnika, należy wyregulować łańcuchy dolnych dźwigni zaczepu ciągnika tak, aby zlikwidować niebezpieczne, boczne ruchy siewnika. Na zakończenie należy sprawdzić, czy odstęp między maszyną a tylnymi kołami ciągnika jest po obu stronach taki sam (Rys. 3.1.b). Gdy odległości te nie są równe, należy odpowiednio wyregulować ściągače dźwigni zaczepu.

**STOP! ! NIEBEZPIECZEŃSTWO! STOP!**

*Należy pamiętać, że przestrzeń między ciągnikiem a siewnikiem a dołączonym do niego siewnikiem, jest jednym z najbardziej niebezpiecznych miejsc (Rys. 3.3).  
Kategorycznie zabronione jest przebywanie w tej przestrzeni, gdy pracuje silnik ciągnika i gdy włączony jest WOM.*





**3.1.3 ZAMONTOWANIE WAŁKA PRZEKAŹNIKOWEGO**
**WSKAZÓWKA**

**Przed włączeniem WOM należy uważnie przeczytać instrukcję dołączoną do wałka przekładnikowego.**  
**Siewnik MONOSEED wymaga stosowania wałków przegubowych posiadających certyfikat Unii Europejskiej.**  
**Stosowanie wałków nieposiadających tego certyfikatu jest zabronione.**  
**Nieprzestrzeganie tego przepisu prowadzi automatycznie do utraty certyfikatu bezpieczeństwa siewnika MONOSEED typoszeregu 8000.**

Siewnik RABE może pracować tylko z wałkiem przekładnikowym wyposażonym w wymagane zabezpieczenia przed przeciążeniami i osłony, które mocowane są łańcuchami w celu zapobieżenia ich obracaniu się wraz z wałkiem.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac mających na celu przyłączenie wałka przekładnikowego należy wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki. Przed rozpoczęciem pracy i w jej trakcie sprawdzić, czy wszystkie osłony ciągnika oraz maszyny znajdują się w nienagannym stanie technicznym.

Przed założeniem wałka przekładnikowego zaleca się nasmarowanie czopu WOM ciągnika.

Końcówka wałka służąca do przyłączenia do ciągnika, oznakowana jest symbolem ciągnika (Rys. 3.4)



Abb.3.4

Przed włączeniem WOM upewnić się, że liczba obrotów WOM ciągnika odpowiada liczbie obrotów maszyny pokazanej na naklejce.

**NIE MOŻNA przekraczać najwyższej, dopuszczalnej liczby obrotów maszyny.**

Przed włączeniem WOM upewnić się, że w roboczym zasięgu maszyny nie przebywają ludzie ani obce przedmioty a wybrana liczba obrotów WOM odpowiada liczbie obrotów dopuszczalnej dla maszyny. Podczas pracy i transportu należy unikać maksymalnego rozsuwania wałka przekładnikowego.

**WSKAZÓWKA**

**We wszystkich warunkach roboczych rury wałka przekładnikowego muszą pokrywać się co najmniej na 1/3 swojej długości.**

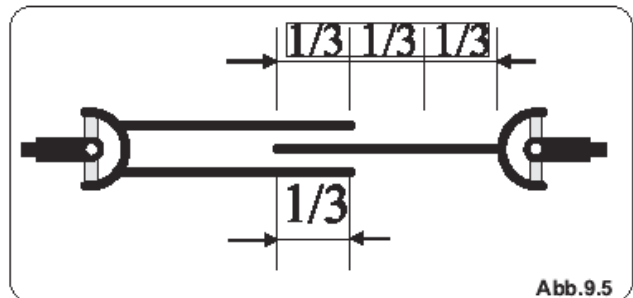


Abb.9.5

**WSKAZÓWKA**

- **Pracować z ograniczonymi i równymi kątami wałka przekładnikowego**
- **Przy manewrach, w których kąty wałka przegubowego będą większe, niż 35°, należy wyłączać napęd**
- **Gdy kąty wałka przekładnikowego będą większe, niż 10°, należy zawsze zmniejszyć liczbę obrotów**

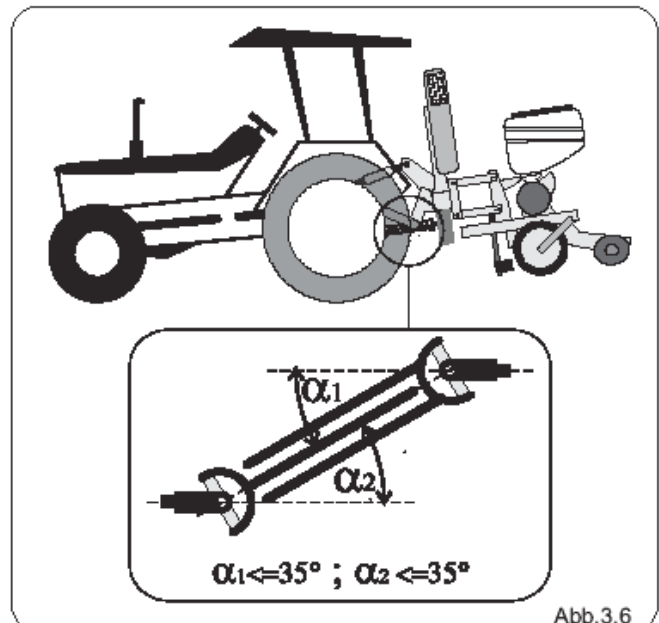


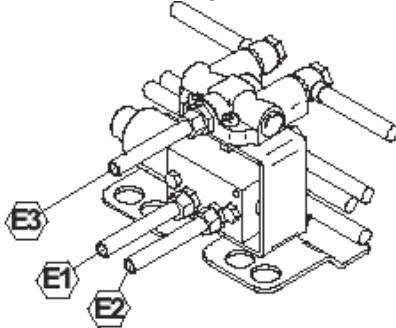
Abb.3.6

Po demontażu wałka na czop WOM założyć osłonę.

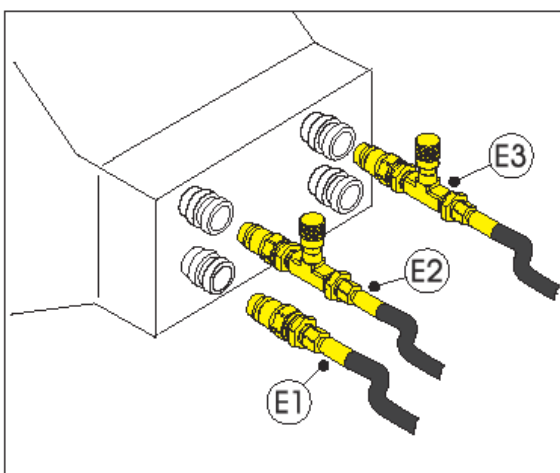
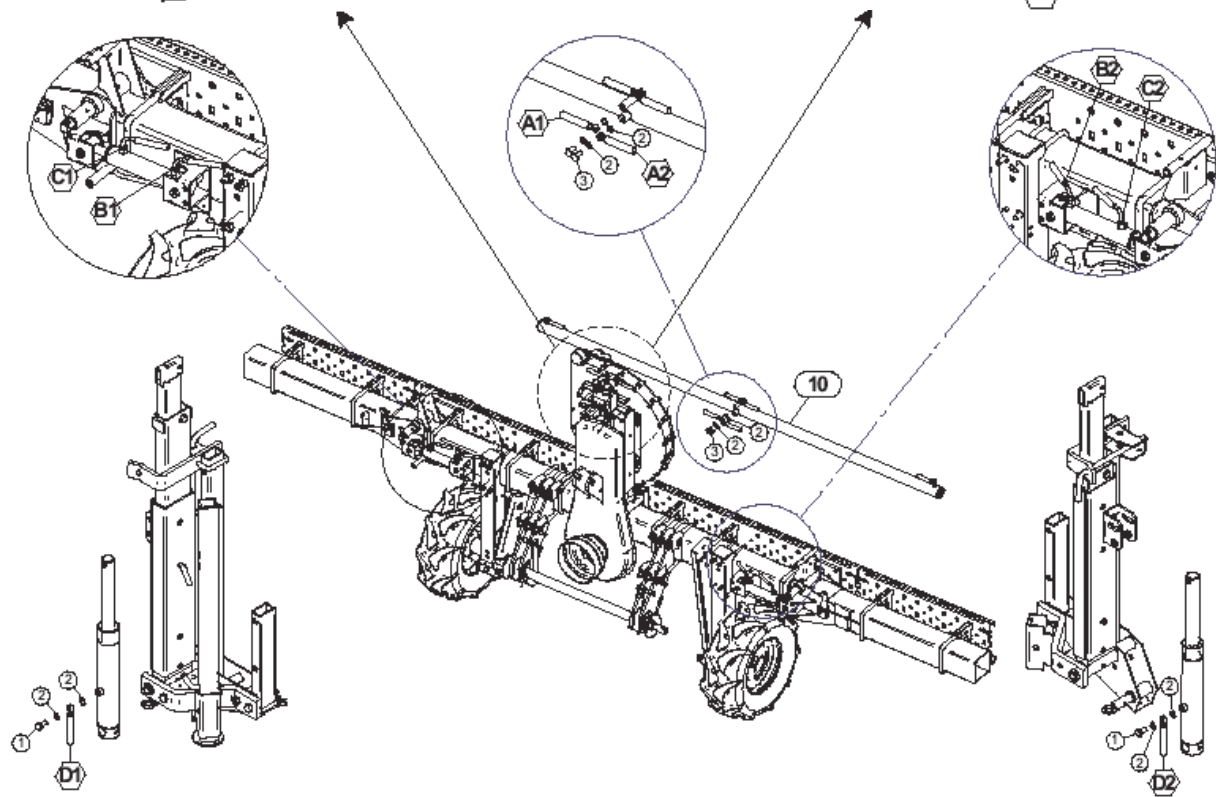
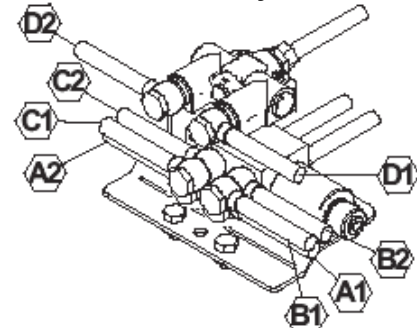
### 3.1.3 PRZYŁĄCZENIE HYDRAULIKI

Siewnik Rabe model X230 jest maszyną o wysokim stopniu zautomatyzowania. Węże hydrauliczne należy przyłączyć do ciągnika. Sprawdzić, czy przyłącza są czyste.

Widok z przodu



Widok z tyłu



!!UWAGA!!

*Przed włączeniem hydrauliki upewnić się, że wszystkie węże zostały przyłączone i nie są uszkodzone. Wydostający się pod ciśnieniem olej może przebić skórę i spowodować ciężkie zranienia oraz infekcje.*

### 3.1.4 PRZYŁĄCZA ELEKTRYCZNE

Kabel NIEBIESKI i BRAZOWY przewodu zasilającego w prąd dołączyć do napięcia 12 V. Przy dołączaniu do (+) oraz do (-) źródła prądu stałego o napięciu 12 V, nie jest konieczne zwracanie uwagi na polaryzację przewodu NIEBIESKIEGO i BRAZOWEGO.



### **!!Niebezpieczeństwo!!**



***Do przyłączenia elektryki wybrać taki obwód, który gwarantuje natężenie prądu co najmniej 5 A. Sprawdzić, czy przekrój przewodów jest odpowiedni a możliwe, znajdujące się tam złącza zabezpieczone są bezpiecznikami tak, żeby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie sterowania..***

### 3.2 PRZYKŁAD PRAWIDŁOWEGO DOŁĄCZENIA SIEWNIKA

Może się zdarzyć, że koła dociskowe nie będą leżały w osi bruzdy pozostawionej przez tarcze lub ostrza spulchniacza i gleba nie zostanie prawidłowo ugnieciona.

Wynika to z NIEPRAWIDŁOWEGO ustawienia siewnika na TUZ (Rys. 3.1.a). Dźwignie zaczepu muszą być ustawione tak, aby nie były sztywne lecz posiadały kilka milimetrów luzów bocznych.

W każdym wypadku siewnik musi być dołączony do ciągnika tak, jak pokazano na rysunkach (Rys. 3.1.a oraz 3.2.c)



## 4 URUCHOMIENIE SIEWNIKA NA POLU

Gdy siewnik zostanie prawidłowo dołączony do ciągnika, można przygotować go do siewu.

### 4.1 PRACE PRZYGOTOWAWCZE

Zespoły wyposażenia, które podczas transportu zostały złożone, należy rozłożyć, a w szczególności:

- Uwolnić ramiona z ramy (x8230)
- Unieść wsporniki
- Uwolnić ramiona znaczników
- Otworzyć maszynę i elementy wysiewające ustawić w pozycji do siewu

### 4.2 PRZYGOTOWANIE DOŁĄCZENIA

Ze względu na wyjątkową uniwersalność siewnika MONOSEED należy sprawdzić, czy:

- Zestawy wkładów dystansowych odpowiadają żądanej rozstawie rzędów
- Zabezpieczenie przesuwania elementów ustawione jest odpowiednio do zamontowanego zestawu wkładów dystansowych
- Zestaw zamontowanych znaczników i ich typ jest odpowiedni do żądanego rodzaju znaczenia (na koła lub na środek ciągnika)
- Zamontowany zestaw tarcz wysiewających jest odpowiedni dla wysiewanego ziarna
- Ściana oddzielająca do ochrony wysypu jest odpowiednia dla rodzaju ziarna i gleby
- Oba koła zębato przekładni są połączone zapewniając żądany rozstaw rzędów oraz czy uchwyty napinacza łańcucha jest dobrze zamocowany
- Przed napełnieniem zbiornika wszystkie wyloty są zamknięte.

#### WSKAZÓWKA

**Przy napełnianiu zbiornika należy uważać, aby nie dostały się do niego ciała obce takie, jak sznurki, papier itp.**

### 4.3 PRACE NASTAWCZE

- Ustawić znaczniki śladów
- Ustawić otwarcie rozsiewacza nawozów i / lub mikrogranuladora
- Ustawić wysokość redlic rozgarniających
- Ustawić wysokość zespołu wysiewającego nawóz
- Ustawić kółka zamykające i dociskające redliny
- Ustawić ścianę oddzielającą ochrony wysypu

Po tych ustawieniach można włączyć WOM (przy maszynie uniesionej nad ziemię) i wykonać kolejne czynności:

### 4.4 PRACE PRZY DOKŁADNYM USTAWIENIU

- Obroty WOM stopniowo zwiększyć do około 500/min.
- Sprawdzić, czy wskaźnik podciśnienia pokazuje podciśnienie wielkości 35 mbar lub większe
- Wybierak ustawić w pozycji środkowej (około 6)
- Rękoma obrócić w kierunku jazdy koło, które kieruje ruchem rozdzielacza nasion  
Sprawdzić, czy wszystkie tarcze zaopatrzone są w nasiona.  
Sprawdzić, czy na tarczach w każdym z otworów znajduje się jedno ziarno. Jeśli za wybierakiem w otworach znajdują się po dwa nasiona w otworach, to wybierak należy przestawić na mniejszą liczbę na skali a jeśli nasion brakuje, przestawić na większą liczbę skali.  
Wszystkie wybieraki należy ustawić tak samo.

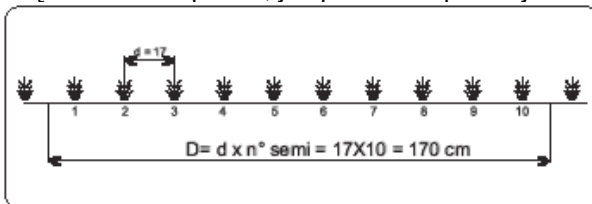
#### WSKAZÓWKA

**Ustawienie wybieraków należy wykonywać po każdej zmianie rodzaju ziarna.**

**4.5 NADZÓR PODCZAS SIEWU**

Po wykonaniu wcześniej wymienionych czynności siewnik jest gotów do pracy. Zalecamy jednakże przejechanie kilku metrów w obu kierunkach aby sprawdzić, czy siew wykonywany jest tak, jak chcemy. W szczególności sprawdzić, czy:

- Liczba nasion na metrze bieżącym odpowiada żądanej.  
Np. gdy żądany odstęp nasion wynosi  $d = 17$  cm, to na odcinku 170 cm musi być wysiane 10 nasion w rzędzie w taki sposób, jak pokazano poniżej.



- Sprawdzić, czy rozdział nasion w kilku punktach jest taki sam
- Na końcu każdego przejazdu, na nawrotach albo przy zatrzymaniu siewnika dokonywać kontroli, NIE wyłączać WOM lecz pozostawić na takich obrotach, które pozwolą na utrzymanie nasion w tarczach.

**WSKAZÓWKA**

**Gdy siewnik znajduje się w glebie, w pozycji roboczej, nie należy wykonywać zakrętów ani cofać ciągnikiem. Na nawrotach i przy zmianach kierunku jazdy należy ZAWSZE PODNOSIĆ siewnik.**

**Nie pracować z WOM obracającym się synchronicznie z kołami.**

**Sprawdzić, czy znacznik śladów jest prawidłowo ustawiony, mierząc odstęp między dwoma zewnętrznymi rzędami.**

**4.6 DOKŁADNA UPRAWA GÓRNEJ WARSTWY  
GLEBY**

Siewniki RABE posiadają różne systemy do wyłączania wysiewu jednego lub wielu rzędów.

Można przyjąć za zasadę, że wyłączanie rzędów dokonywane jest przy przedostatnim przejeździe a NIE przy ostatnim. W ten sposób będzie się ponownie jechać po niezasiałym polu i przy następnym przejeździe można wykorzystać jeden z systemów, który nie wymaga poniesienia elementów wysiewających.

Elementy wysiewające RABE można uzupełnić zestawem wyposażenia elektromechanicznego, pozwalającego na wyłączanie jednego lub wielu rzędów.

Więcej informacji znajduje się w rozdziale WYPOSAŻENIE, paragraf 10.5 o wyłączaniu rzędów. (Air Exclusion)

**4.7 SKŁADANIE MASZYNY DO TRANSPORTU**

Jeśli siewnik ma być transportowany po drogach publicznych, kierowca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów Prawa o Ruchu Drogowym. Przed włączeniem się do ruchu należy:

- Wyłączyć WOM
  - Wszystkie wystające elementy złożyć do środka
  - Założyć i zabezpieczyć ramiona boczne
  - Złożyć i zabezpieczyć znaczniki
- Oprócz tego należy włączyć / uaktywnić wszystkie zabezpieczenia w następującej kolejności:
- Zamocować haki ramion ramy (patrz rozdział 3.2)
  - Zdjąć sprężyny znaczników i włożyć je w uchwyty transportowe
  - Zamocować sworznie blokujące znaczników rzędów
  - Opuścić wsporniki.

---

W ciągniku należy wykonać następujące czynności:

- Łańcuchy dolnych dźwigni TUZ muszą być zamocowane i prawidłowo ustawione
- Dźwignię sterowania podnośnikiem hydraulicznym ustawić w pozycji zablokowanej.
- Sprawdzić, czy dołączone wyposażenie nie wpływa niekorzystnie na widoczność urządzeń sygnalizacyjnych i oświetlenia ciągnika
- Jeśli tak się dzieje, należy założyć dodatkowe oświetlenie i urządzenia sygnalizacyjne odpowiadające przepisom Prawa o Ruchu Drogowym.

Zawsze upewniać się, że oświetlenie funkcjonuje prawidłowo.





## 5 RAMA NOŚNA

### 5.1 RAMA SKŁADANA

Ten typ ramy umożliwia transport maszyny po drogach ze zmniejszeniem jej szerokości roboczej.

Rama składa się z następujących części (Rys. 5.1)

- Rama nośna 1
- System EASY-SET 2

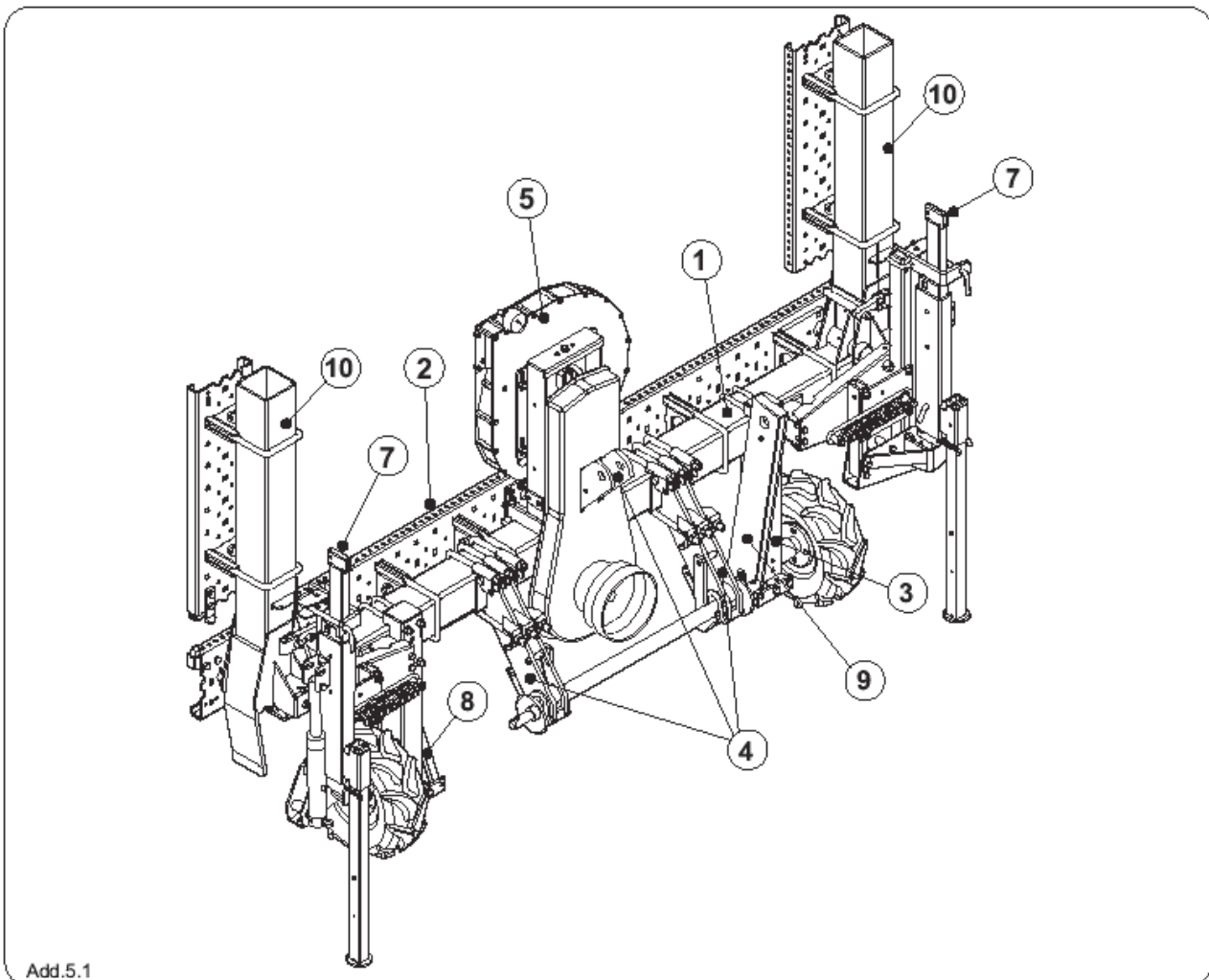
Na ramie nośnej zamontowane są następujące części:

- Koła nośne 3, na których montowany może być pierwszy stopień napędu przekładni 8 i wyposażenie dodatkowe 9.
- Punkty zawieszania siewnika na TUZ 4.
- Pompa ssąca 5.
- Przeniesieni napędu (tylko w wypadku siewnika z przekładnią umieszczoną centralnie)
- Dwa znaczniki rzędów 7.

Część nośna składa się z ramy środkowej 1, na której przegubowo zamocowane są ramiona boczne 10. Ramiona te można przestawiać zarówno hydraulicznie (rama składana hydraulicznie), jak też ręcznie. Zależnie od długości ramy środkowej, obu ramion i prowadnic systemu EASY-SET można uzyskać następujące wersje siewnika model X320:

WERSJA	RAMA WYMIARY ZEWNĘTRZNE DO TRANSPORTU	PROWADNICE EASY-SET SZEROKOŚĆ ROBOCZA
254/400	254	400
254/430	254	430
300/445	300	445
300/590	300	590
320/610	320	610

Jak wynika z powyższej tabeli, możliwe jest uzyskanie wielu wymiarów. Umożliwia to sprostanie różnym wymaganiom użytkowników.



Add.5.1

System EASY-SET składa się z szeregu prowadnic montowanych na ramie nośnej, po których elementy wysiewające mogą się przesuwac. Są one połączone wkładami dystansowymi i przesuwane są zamontowanym na prowadnicy siłownikiem hydraulicznym. Przez wymianę wkładów dystansowych można zmieniać rozstaw rzędów.

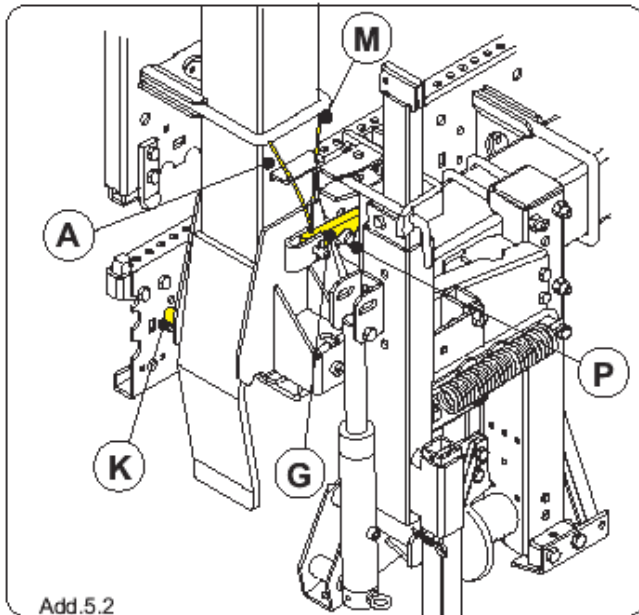
## 5.2 OTWIERANIE / ZAMYKANIE RAMION BOCZNYCH

Przy systematycznej pracy maszyny czynności te wykonywane są wraz z innymi, które należy wykonać w maszynie. W rozdziale tym opisane zostaną tylko czynności otwierania i zamykania ramion. Można je wykonać albo ręcznie albo hydraulicznie. W obu wypadkach należy postępować następująco:

### 5.2.1 RĘCZNE OTWIERANIE / ZAMYKANIE

#### Maszyna zamknięta (Otwieranie ramion)

- Sprężyny **M** na obu ramionach ustawić w pozycji **A** (Rys. 5.2)
- Lekko przymknąć ramiona ale tylko tak, aż zadziałają haki **G** i czopy **P** zostaną zwolnione (Rys. 5.2)
- Całkowicie otworzyć ramiona.



**!!UWAGA!!**

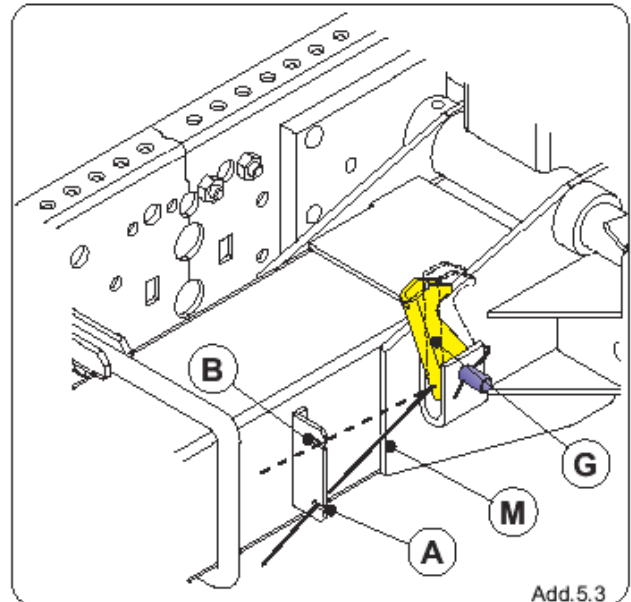


*Upewnić się, że podczas ruchów w obrębie poruszających się części nie przebywają ludzie ani nie znajdują się tam żadne przedmioty. Upewnić się, że części te nie będą mogły nikogo dotknąć..*



#### Maszyna otwarta (zamykanie ramion)

- Sprężyna **M** musi być umieszczona w pozycji **A** (Rys. 5.3)
- Zamknąć ramiona.
- Upewnić się, że hak **G** zahaczy się w czopie **P**.
- Zwolnić ramiona.



**5.2.2 HYDRAULICZNE OTWIERANIE / ZAMYKANIE**
 **Maszyna zamknięta (Otwieranie ramion)**

- Sprężyny **M** na obu częściach ustawić pozycji **A** (Rys. 5.2)
- Uruchomić hydrauliczne sterowanie w ciągniku i lekko przymknąć ramiona, jednakże tylko tak, aby haki **G** zwolniły czopy **P**.
- W dalszym ciągu włączyć sterowanie hydrauliczne i całkowicie otworzyć ramiona tak, aż czopy **K** ramion zahaczą się w ramie (Rys. 5.2).

Można teraz elementy wysiewające ustawić we właściwych pozycjach (**patrz rozdział 5.3**).

 **Maszyna otwarta (zamykanie ramion)**

Przed zamknięciem ramion bocznych konieczne jest ciasne zsuniecie środkowych elementów wysiewających. Następnie należy:


- Sprężynę **M** przestawić z pozycji **A** na pozycję **B**.
- Uruchomić hydraulikę sterowania i zamknąć ramiona. Upewnić się, że haki **G** zahaczyły się o czopy **P**.
- Zwolnić ramiona, przy czym zlikwidowane zostanie ciśnienie w obwodzie.

**5.3 OTWIERANIE / ZAMYKANIE ELEMENTÓW WYSIEWAJĄCYCH**

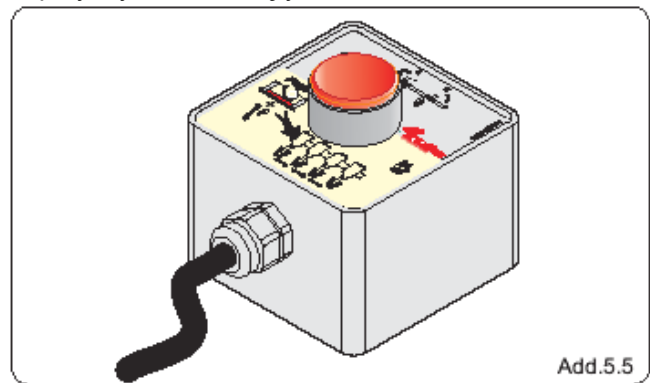
Gdy ramiona boczne są otwarte, można ustawić elementy wysiewające na żądany rozstaw rzędów. Jest to możliwe dzięki zamontowanemu na maszynie systemowi EASY-SET. W rzeczywistości każdy z elementów zamontowany jest na ślizgach umożliwiających jego przesuwanie. Rozstaw rzędów ustala się przy pomocy wkładów dystansowych. Poprzez wymianę zestawu wkładów dystansowych można zmienić rozstaw rzędów. Otwieranie / zamykanie elementów wysiewających następuje wyłącznie hydraulicznie, przy prawidłowo zamontowanej na ciągniku i uniesionej maszynie. Otwieranie elementów wysiewających może być wykonane tylko po otwarciu ramion bocznych.

Zamykanie elementów wysiewających musi zostać wykonane przed zamknięciem ramion bocznych (bez tego nie można ich zamknąć gdyż trzymane są hakami blokującymi z tyłu ramy środkowej).

Prace te wykonuje się następująco:

**5.3.1 OTWIERANIE**
 **Elementy wysiewające ciasno zsunąć do środka (otworzyć).**

- Upewnić się, że boczne ramiona są opuszczone a siewnik jest uniesiony nad ziemię.
- Do otwierania elementów wysiewających nacisnąć przycisk sterowania hydraulicznego w ciągniku mi przytrzymać wciśnięty.



Add.5.5

**WSKAZÓWKA**

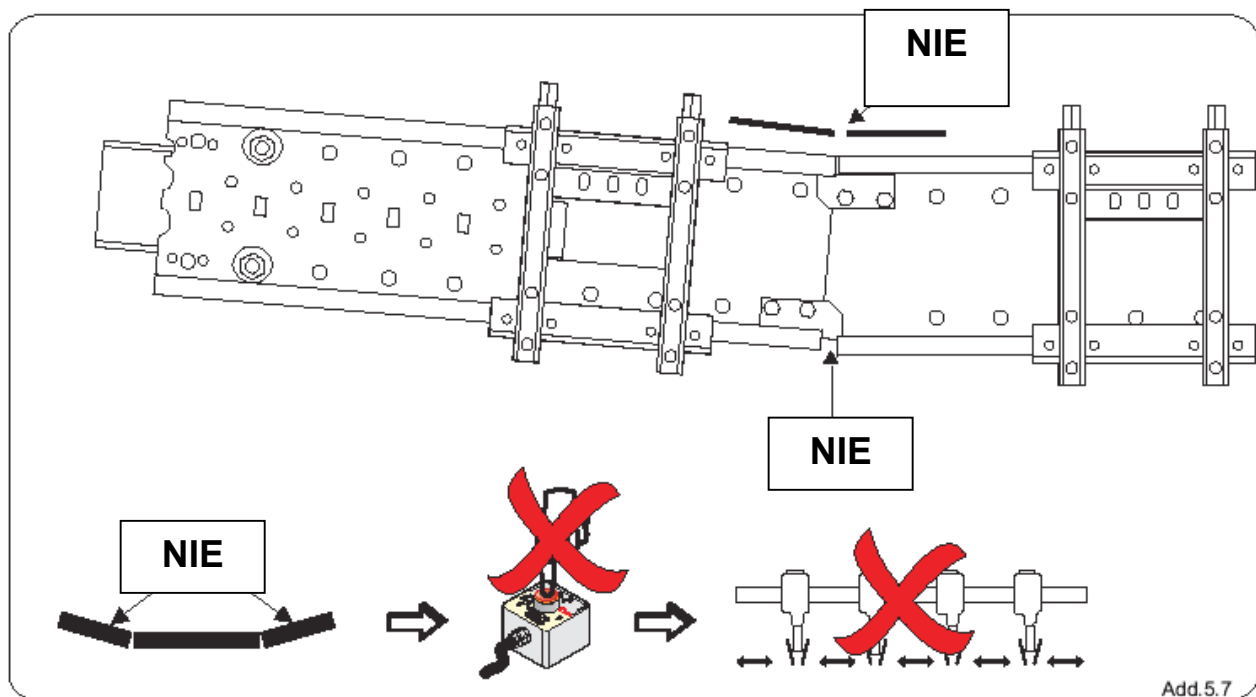
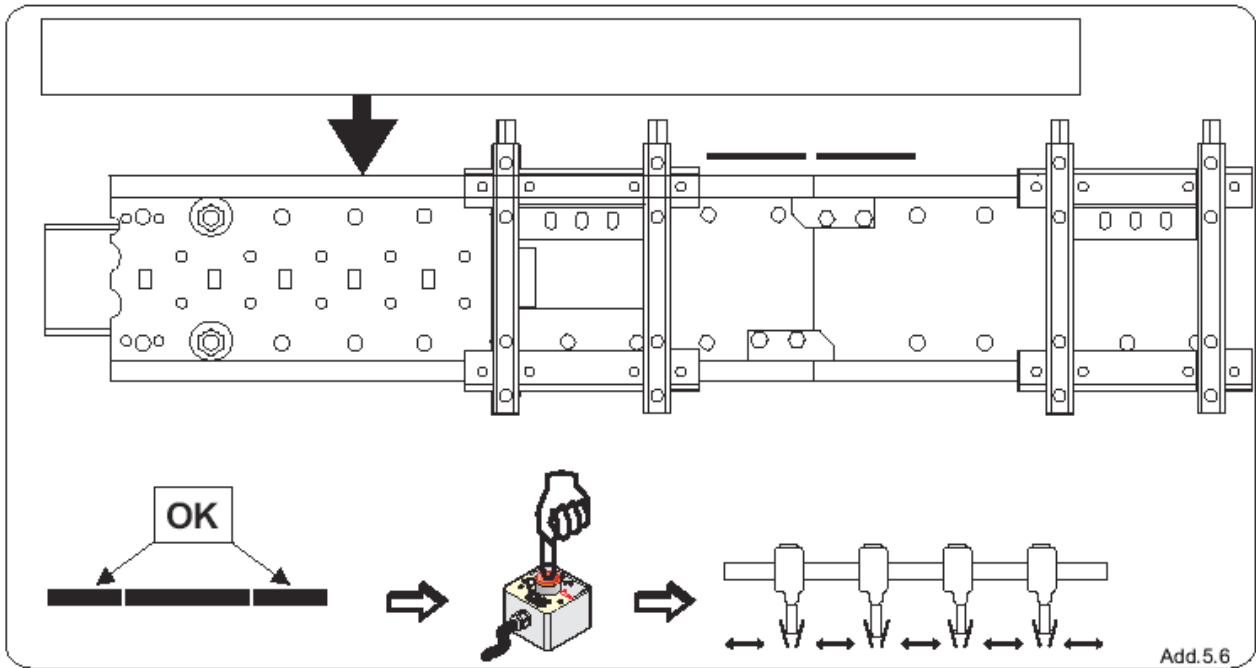
**Prace te należy kilkakrotnie powtórzyć, aby zapoznać się z układem sterowania. Należy sprawdzić, czy elementy wysiewające rzeczywiście ustawiły się na żądany rozstaw rzędów.**

**5.3.2 ZAMYKANIE**

- Unieść siewnik nad ziemię
- Do zamknięcia elementów wysiewających przytrzymać wciśnięty przycisk sterowania hydraulicznego w ciągniku.

Gdy elementy wysiewające zsunięte są ciasno do środka, można przejść do zamykania ramion.

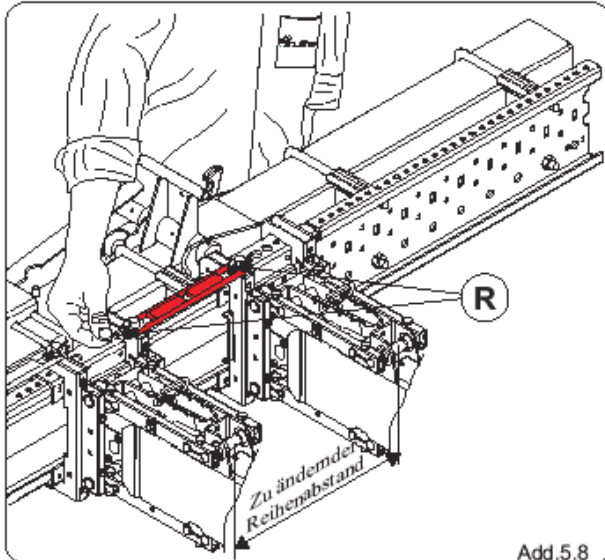
**!!! UWAGA !!!**



### 5.3.3 WPROWADZANIE ROZSTAWU RZĘDÓW

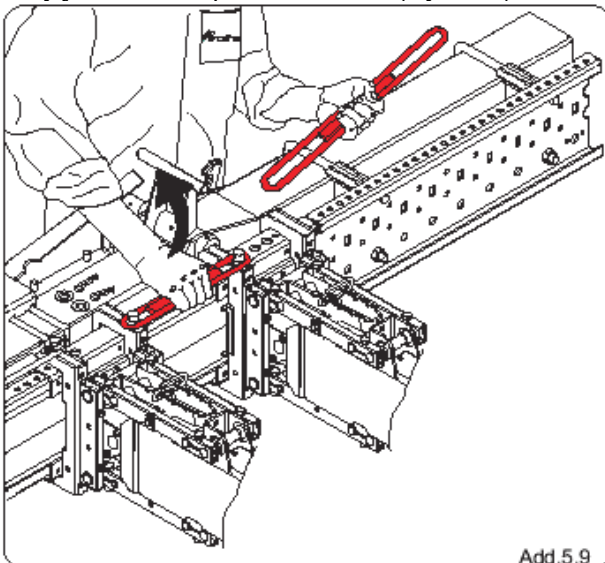
Siewnik RABE model X230 nie ma stałego rozstawu rzędów.

Rozstaw ten zależny jest od rodzaju zamontowanych wkładów dystansowych. Dzięki temu, przez wymianę zestawu wkładów ustawia się żądany rozstaw rzędów.



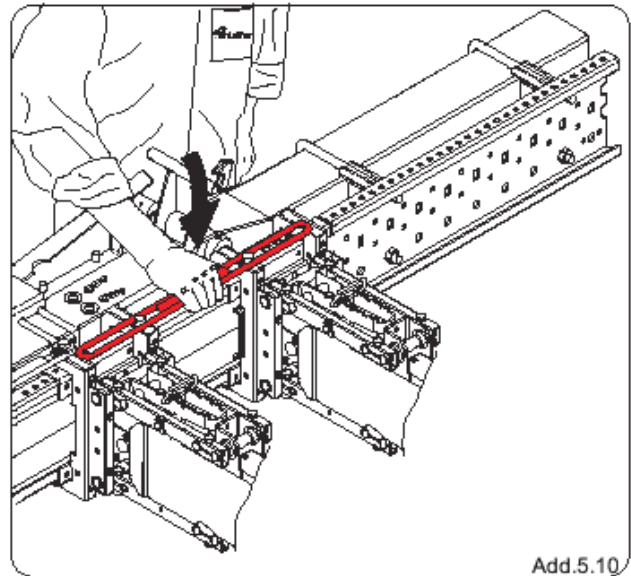
Add.5.8

- Elementy wysiewające ciasno zsunąć do środka
- Zdjąć sworznie i podkładki na R (Rys. 5.8)



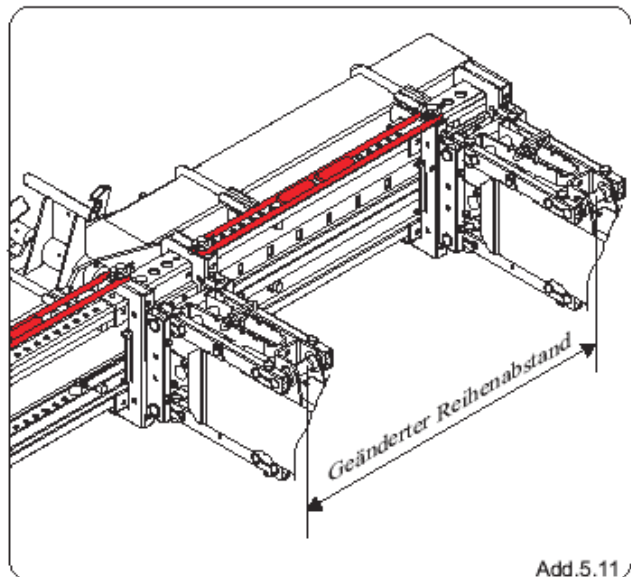
Add.5.9

- Zdjąć zamontowane wkłady dystansowe (Rys. 5.9)



Add.5.10

- Zamontować wkłady dystansowe odpowiednie dla żądanego rozstawu rzędów.
- Wkłady zamocować na R wyjętymi wcześniej sworzniami i podkładkami (Rys. 5.10)



Add.5.11

Uruchamiając sterowanie hydrauliczne ciągnika i joystick ustawić elementy wysiewające w pozycji roboczej.

### WSKAZÓWKA

**Gdy wkłady dystansowe są zamontowane, to rozstaw rzędów jest ustalony. Sprawdzić, czy elementy wysiewające są rzeczywiście ustawione na żądany rozstaw rzędów.**

Może się zdarzyć, że przy szczególnych rodzajach uprawy konieczne będzie zastosowanie ustawienie wkładów dystansowych w specjalnych pozycjach.



**!!UWAGA!!**



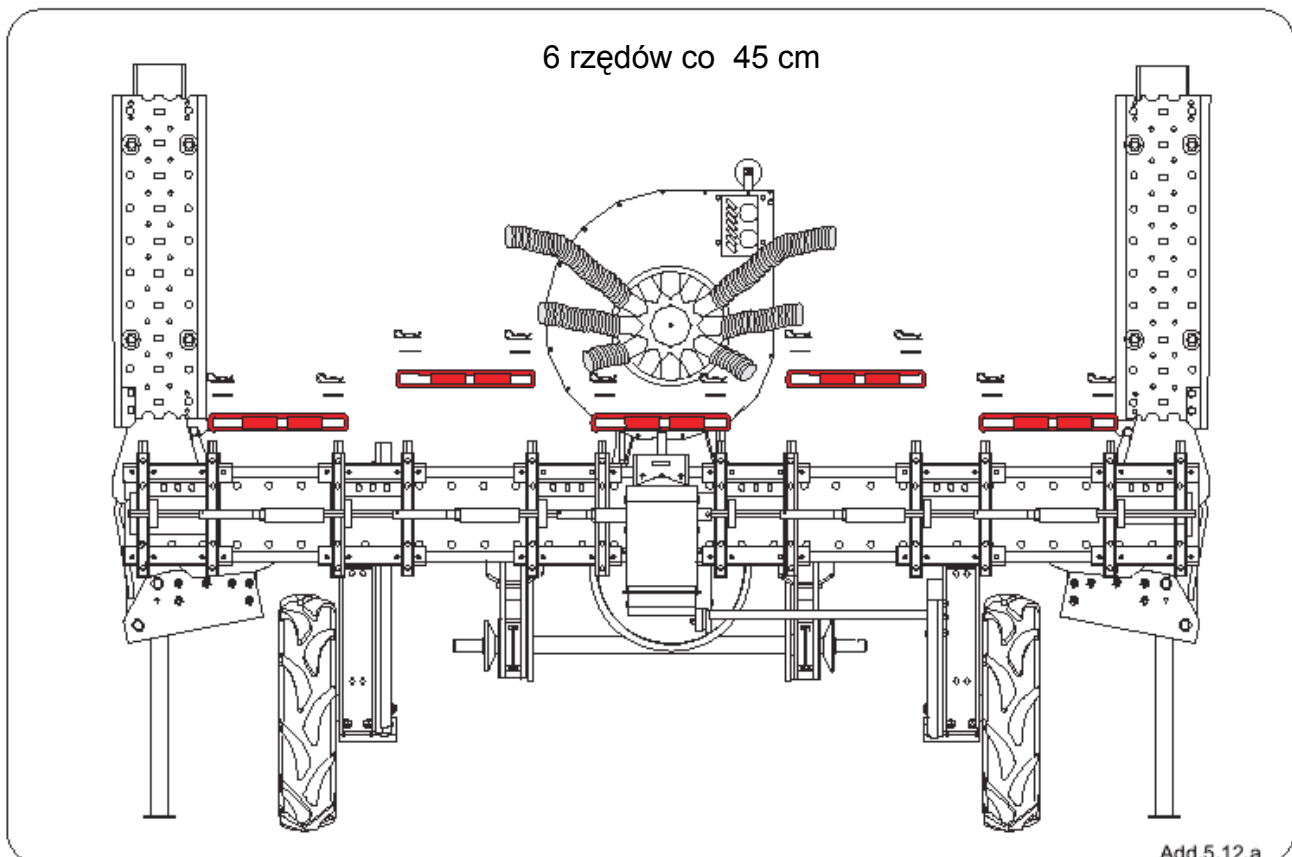
**Montaż wkładów dystansowych należy wykonywać według schematu montażu.  
Złe przyporządkowanie wkładów dystansowych może spowodować uszkodzenie maszyny**

Rysunki 5.12.a-b-c pokazują jak możliwym jest, aby maszynę, która ustawiona jest do wysiewu 6 rzędów w rozstawie co 45 cm (Rys. 5.12.a) przestawić na wysiew 6 rzędów w rozstawie co 60 cm (Rys. 5.12.b) lub 6 rzędów w rozstawie 75 cm (Rys. 5.12.c). Na tych samych rysunkach podano także przyporządkowanie wkładów dystansowych dla uzyskania pokazywanego rozstawu rzędów.

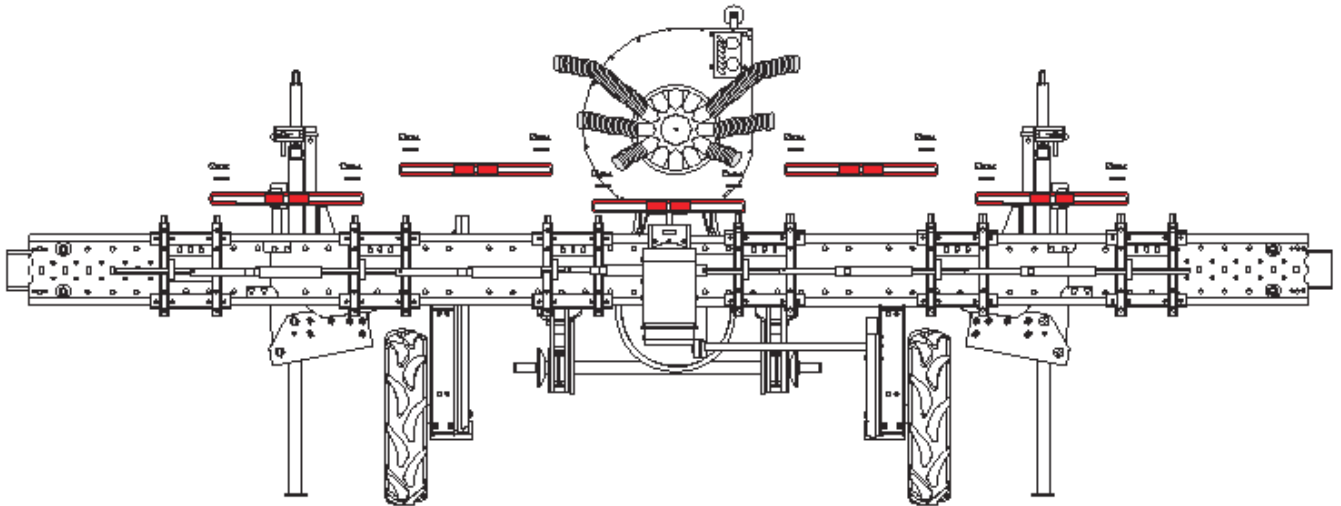
### WSKAZÓWKA

**Jeśli przy zamawianiu siewnika z żądanym rozstawem rzędów otrzyma się maszynę różniącą się od podanych przykładów, można w tej instrukcji znaleźć konieczne do przestawienia schematy.**

#### 5.3.4 PRZYKŁAD MONTAŻU ZESTAWU WKŁADÓW DYSTANSOWYCH EASY-SET

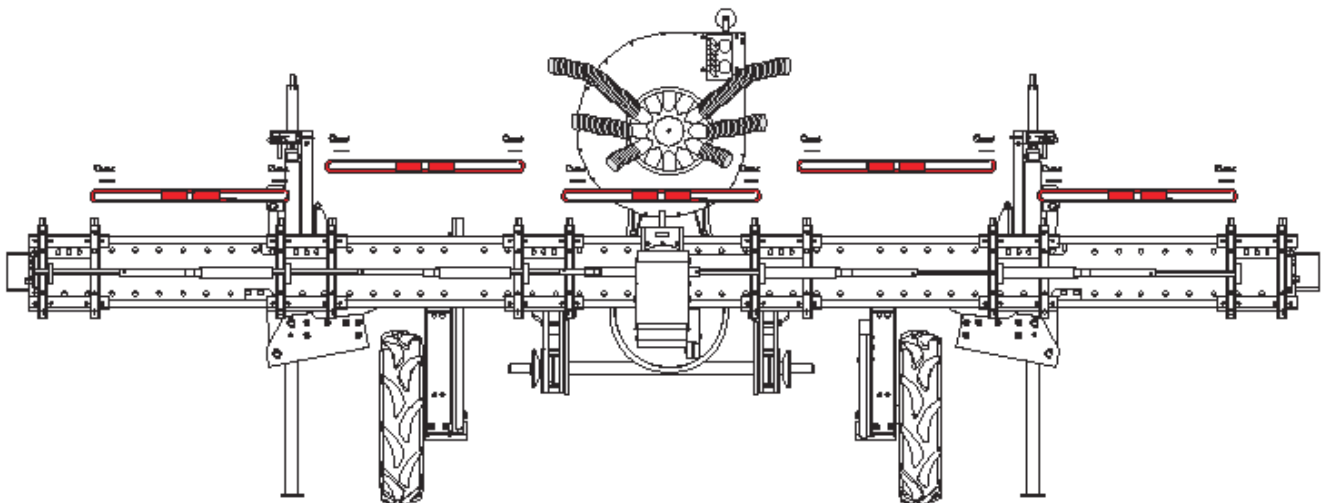


6 rzędów co 60 cm



Add.5.12.b

6 rzędów co 75 cm



Add.5.12.c

**5.4 USTAWIENIE OGRANICZNIKA SIŁOWNIKA ZESTAWU EASY-SET**

Siłownik pozwalający na przesuwanie elementów wysiewających posiada zabezpieczenie ograniczające jego maksymalny skok.

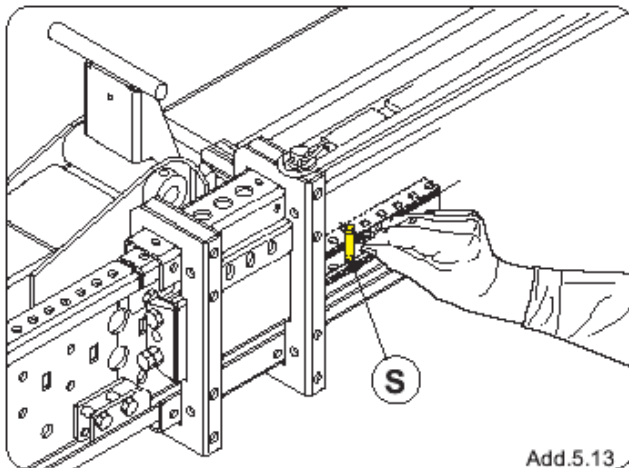
**WSKAZÓWKA**

*Ustawienie to zależy od wybranego rozstawu rzędów i przy każdej zmianie rozstawy rzędów należy dokonywać go od nowa.*

Zabezpieczenie to jest zwykle ustawione odpowiednio do rozstawu rzędów podanego przy zamawianiu siewnika.

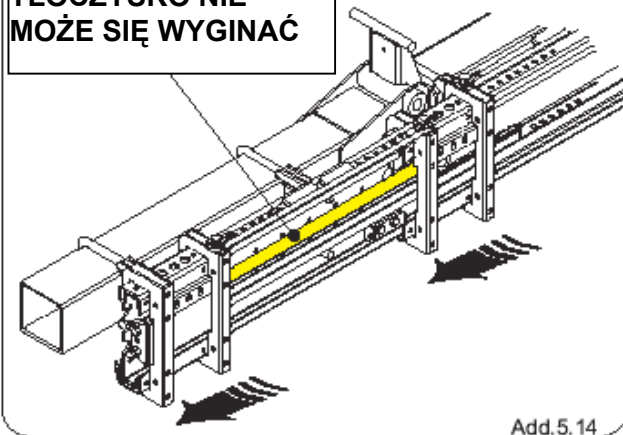
Gdy rozstaw rzędów siewnika musi być zmieniony, należy przestawić ogranicznik. Zaleca się następujący sposób wykonania tych czynności:

- Otworzyć ramiona boczne (patrz rozdział 5-02)
- Zamontować wkłady dystansowe dlażądanego rozstawu rzędów (patrz rozdział 5-05)



Add.5.13

**TŁOCZYSKO NIE MOŻE SIĘ WYGINAĆ**



Add.5.14

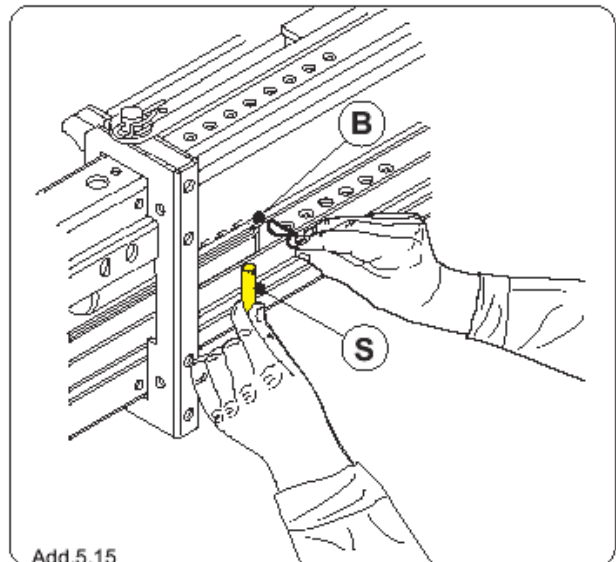
- Po obu stronach wyjąć kołki **S** (Rys. 5.11).
- Elementy wysiewające przesunąć do oporu (otwierać ostrożnie) uważając, aby przymiar nie wyginał się przy tym (Rys. 5.12)
- Ponownie włożyć sworznie **S** (Rys. 5.13).
- Ustawienie zakończyć poprzez przykręcenie śruby 2 i nakrętki (Rys. 5.14)

**WSKAZÓWKA**

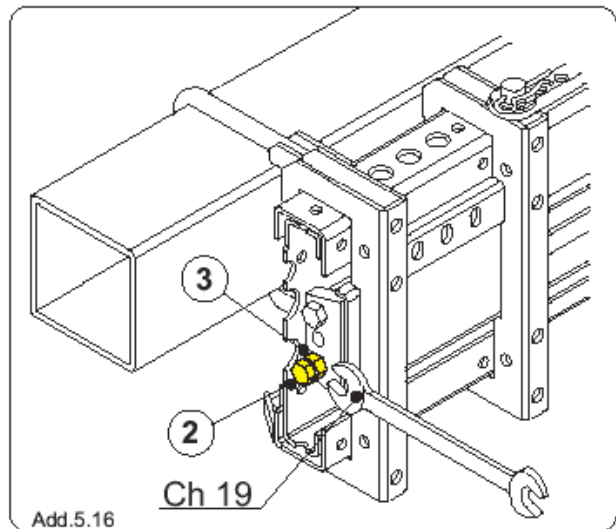
*Po ustawieniu śruby 2 i nakrętki 3 jarzmo **B** nie może mieć żadnych luzów.*

Zamknąć elementy wysiewające i ponownie je otworzyć, sprawdzając przy tym, czy

- przymiar się nie wygiął
- elementy wysiewające zachowują żądany rozstaw rzędów.



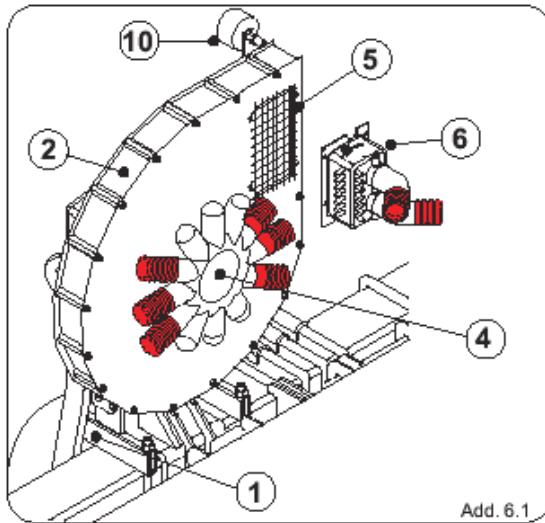
Add.5.15



Add.5.16



## 6 POMPA PODCIŚNIENIOWA

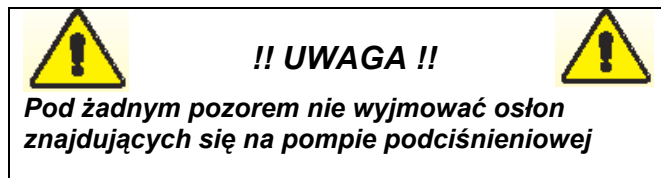


### 6.1 PNEUMATYCZNA POMPA PODCIŚNIENIOWA

Zadaniem pneumatycznej pompy podciśnieniowej (Rys. 6.1) jest wytworzenie podciśnienia wewnątrz rozdzielacza ziarna. Podciśnienie to umożliwia tarczy rozdzielającej transport nasion do przeznaczonych do tego otworów.

Pompa podciśnieniowa (Rys. 6.1) składa się z ramy nośnej **1**, na której zamontowane są następujące części:

- Obudowa **2**, w której obraca się wirnik, podczas gdy na zewnątrz kanału ssącego **4**, na wylocie powietrza **5** zamontowana jest kratownica ochronna.
- **Uwaga!** Na siewnikach (typoszeregu x230), które wyposażone są w rozsiewacz nawozu, na wysokości wylotu powietrza dmuchawy istnieje dodatkowy kanał **6**, umożliwiający kierowanie wydostającego się z wirnika powietrza do zewnętrznych części rozsiewacza nawozu.
- Napęd pasowy **7** (Rys. 6.2) składający się z koła napędowego **8** w łącznie z czopem wałka przekątnikowego i obudową **9**.
- Wskaźnik podciśnienia **10** (Rys. 6.1) umożliwiający obserwację podciśnienia panującego w komorze ssącej rozdzielacza nasion.



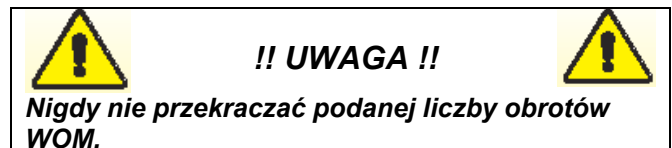
### WSKAZÓWKA

**Wszystkie obracające się części dmuchawy montowane są na łożyskach z uszczelniaczami i są bezobsługowe**

Zależnie od najwyższej liczby obrotów WOM są do dyspozycji dwie wersje napędu tak, jak pokazano w tabeli 6.1.

WERSJA	LICZBA OBROTÓW WOM	ŚREDNICA TARCZY NAPĘDOWEJ
	(obr/min)	(mm)
Standard	540	330
1000 obr./min.	1000	330

Tabela 6.1: Wersje napędu pasowego.



### 6.1.1 REGULACJA NAPRĘŻENIA PASA

Wydajność pompy podciśnieniowej jest w dużym stopniu powiązana ze stopniem zużycia i naprężeniem pasa.

W celu sprawdzenia pasa należy wykonać następujące czynności: (Rys. 6.2).

1. Zdjąć obudowę **9** (odkręcając w tym celu 4 śruby V).
2. Złuzować nakrętki A i śrubę B.
3. Sprawdzić stan pasa. Jeśli jest on zużyty lub uszkodzony, należy wymienić pas.
4. Dociągając śrubę D napiąć pas.
5. Dociągnąć nakrętki A i śrubę B.
6. Zamontować osłonę.

### WSKAZÓWKA

**Prawidłowo naprężony pas nie może uginać się pod naciskiem ręki.**

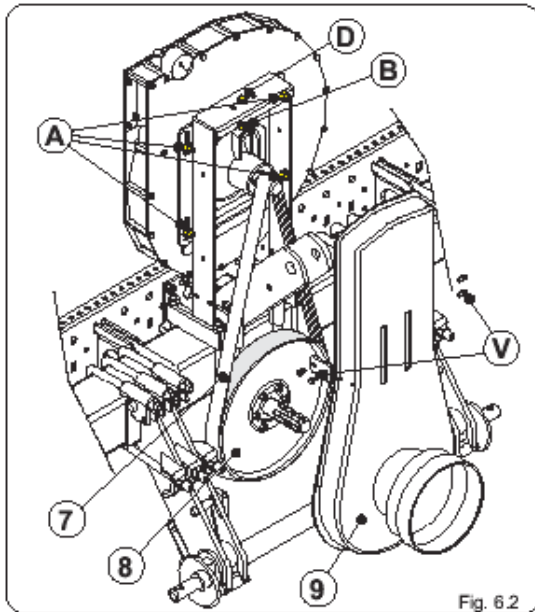


Fig. 6.2

### 6.1.2 USTAWIENIE ZASYSANIA

Ustawienie i kontrola zasysania oraz napięcie paska to czynniki w ogromnym stopniu wpływające na jakość siewu.

Do ustawienia zasysania należy wykonać następujące czynności:

- Włączyć WOM i powoli zwiększać liczbę obrotów silnika. Obserwować przy tym wskaźnik podciśnienia (wakuometr)
- Zależnie od wielkości nasion muszą być pokazywane następujące wartości:
  - 30 – 40 mbar dla nasion małych i lekkich
  - 35 – 45 mbar dla nasion dużych i ciężkich
- Do prawidłowego przebiegu siewu zaleca się podciśnienie na poziomie około 40 mbar, co odpowiada liczbie 400 obrotów WOM.

### 6.2 EMISJA HAŁASU PRZEZ POMPE PODCIŚNIENIOWĄ

Jedynym hałasem wytwarzanym przez siewnik MAGICSEM® niezależnym od wzajemnego powiązania ciągnika i maszyny jest hałas powiązany z pracą dmuchawy podciśnieniowej.

Poziom tego hałasu został zmierzony a jego średnia wartość przekracza 80 dB (A).



**!! UWAGA !!**



*Ze względu na to, że siewnik MAGICSEM® przekracza wartość graniczną 80 dB (A), użytkownik i pozostałe, znajdujące się przy maszynie osoby jest zobowiązany do stosowania ochrony słuchu takich jak na przykład wyciszana kabina, słuchawki ochronne, stopery do uszu itp.*



**!! UWAGA !!**



*Części składowych pompy podciśnieniowej nie sprawdzać przy pracującym wałku przekątnikowym.*

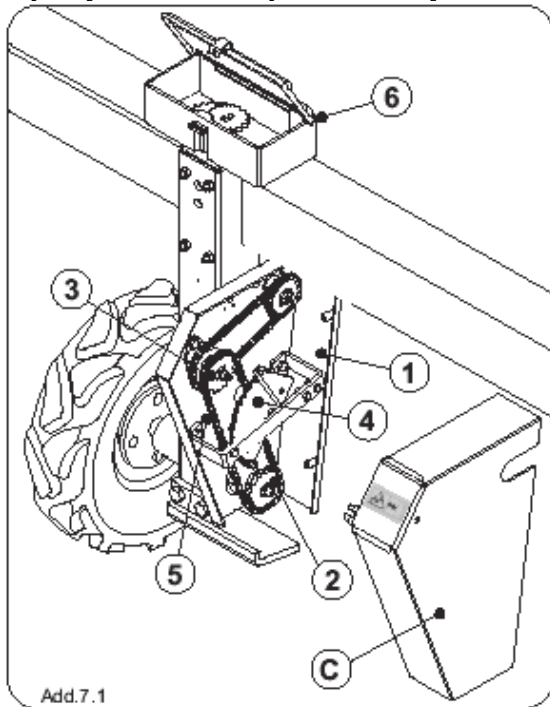
## 7 PRZEKŁADNIE

### 7.1 PRZEKŁADNIA PRZEDNIA

Przekładnię przednią można poprzez kilka przełożeń zmienić parametry wysiewu (odstęp nasion) we wszystkich elementach wysiewających.

Skrzynka przekładni zamontowana jest na ułożyskowaniu koła jezdnicznego i stąd, poprzez napęd pośredni ruchu przekładni przenoszone są na wszystkie rozdzielacze wysiewu.

Poprzez wymianę odpowiednich par kół zębatach uzyskuje się różne rozstawy nasion w rzędzie.



Przekładnia składa się z (Rys. 7.1)

- Obudowy, która mieści części ruchome **1** i chroni je pokrywą **C**.
- Zębatego koła napędowego **2** oznaczonego literą **A**
- Zębatego koła napędowego **3** oznaczonego literą **B**
- Napinacza łańcucha **4**
- Napinacza łańcucha **4**
- Łańcucha **5**
- Obudowy **6** mieszczącej wymienne koła zębata.

oraz szeregu innych części czyniących przekładnię zdolną do przenoszenia napędu.

### 7.2 WPROWADZANIE ROZSTAWU NASION W RZĘDZIE

Na pokrywie skrzynki przekładni znajduje się taka sama tabela, jak przedstawiona poniżej (Tab. 7.1)

		24				36				72				96			
		A		B		A		B		A		B		A		B	
21	13	8,6	5,7	2,9	2,1	17	20	16,3	10,9	5,4	4,1	17	20	16,3	10,9	5,4	4,1
20	13	9,0	5,0	3,0	2,2	19	23	16,8	11,2	5,6	4,2	19	23	16,8	11,2	5,6	4,2
19	13	9,5	5,3	3,2	2,4	17	21	17,1	11,4	5,7	4,3	17	21	17,1	11,4	5,7	4,3
20	14	9,7	5,5	3,2	2,4	15	19	17,5	11,7	5,8	4,4	15	19	17,5	11,7	5,8	4,4
21	15	9,9	5,6	3,3	2,5	13	17	18,1	12,1	6,0	4,5	13	17	18,1	12,1	6,0	4,5
20	15	10,4	5,9	3,5	2,6	16	20	18,5	12,3	6,1	4,6	16	20	18,5	12,3	6,1	4,6
17	13	10,6	7,1	3,5	2,5	14	19	18,8	12,5	6,3	4,7	14	19	18,8	12,5	6,3	4,7
19	15	10,9	7,3	3,6	2,7	15	21	19,4	12,9	6,5	4,8	15	21	19,4	12,9	6,5	4,8
17	14	11,4	7,6	3,8	2,8	14	20	19,8	13,2	6,6	4,9	14	20	19,8	13,2	6,6	4,9
20	17	11,8	7,9	3,9	2,9	13	19	20,2	13,5	6,7	5,1	13	19	20,2	13,5	6,7	5,1
17	15	12,2	8,1	4,0	3,0	14	21	20,8	13,8	6,9	5,2	14	21	20,8	13,8	6,9	5,2
23	21	12,6	8,4	4,2	3,2	13	20	21,3	14,2	7,1	5,3	13	20	21,3	14,2	7,1	5,3
21	20	13,2	8,8	4,4	3,3	13	21	22,4	14,9	7,5	5,6	13	21	22,4	14,9	7,5	5,6
19	19	13,8	9,2	4,6	3,5	14	23	22,7	15,2	7,6	5,7	14	23	22,7	15,2	7,6	5,7
20	21	14,5	9,7	4,8	3,6	15	25	23,1	15,4	7,7	5,8	15	25	23,1	15,4	7,7	5,8
19	21	15,3	10,2	5,1	3,8	13	23	24,5	16,3	8,2	6,1	13	23	24,5	16,3	8,2	6,1
15	17	15,7	10,5	5,2	3,9	14	25	24,7	16,5	8,2	6,2	14	25	24,7	16,5	8,2	6,2
13	15	16,0	10,6	5,3	4,0	13	25	25,6	17,7	8,9	6,7	13	25	25,6	17,7	8,9	6,7

Tab. 7.1

Tabela ta zawiera:

W obu pierwszych kolumnach

- Różne kombinacje kół zębatach A i B (włącznie z kołami wymiennymi znajdującymi się w skrzynce 6)

W pierwszym wierszu

- Typy tarcz, które mogą być stosowane

W części środkowej

- Liczby podające, jakie rozstawy nasion można uzyskać
- **Przykład:** Zamierza się siał kukurydzę w rozstawie nasion 23 cm przy pomocy tarczy o 24 otworach

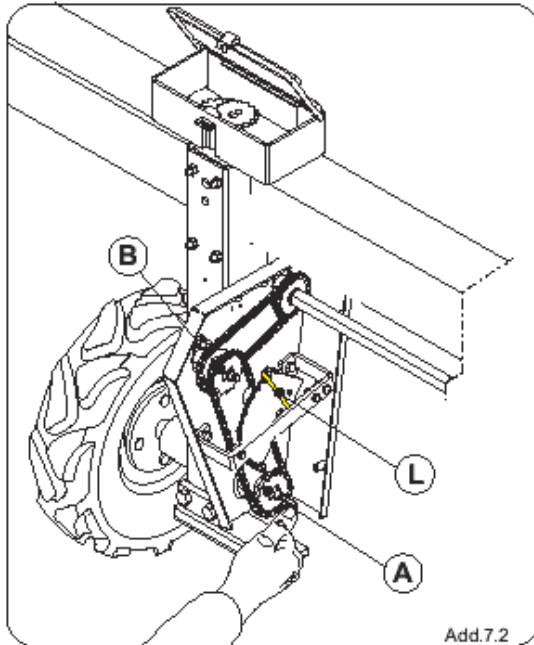
Aby odnaleźć prawidłową parę kół zębatach należy:

- W wierszu zawierającym dane dla tarczy o 24 otworach odnaleźć odstęp równy żądanej wartości lub najbliższy większy (w tym wypadku będzie to **23,1 cm**)
- W tym samym wierszu odczytać z kolumn **(A)** i **(B)** parę kół zębatach, jakie muszą być zastosowane (tutaj **A=15** zębów oraz **B=25** zębów)

**7.2.1 WPROWADZANIE PRZEŁOŻEŃ**

Z tabeli 7.1 otrzymuje się parę kół zębatach, która ma być zastosowana, aby uzyskać żądany rozstaw nasion w rzędzie.

Do wprowadzenia odpowiedniego przełożenia przekładni należy (Rys. 7.2):



Zdjąć pokrywę C przekładni. Sprawdzić, czy zamontowane koła zębate są zgodne z żądanymi. Gdy koła zębate muszą być wymienione, należy:

1. Wyhaczyć dźwignię L napinacza łańcucha
2. Zdjąć łańcuch z kół A i B
3. Kluczem inbusowym zluźnić śruby mocujące koła zębate A i B. Nie wyciągając ich całkowicie zdjąć koła zębate i zastąpić je właściwymi.
4. Założyć łańcuch i naprężyć go za pomocą napinacza
5. Zamknąć skrzynię przekładni.

**WSKAZÓWKA**

*Przy pierwszym zatrzymaniu się sprawdzić, czy łańcuch jest prawidłowo naprężony napinaczem.*

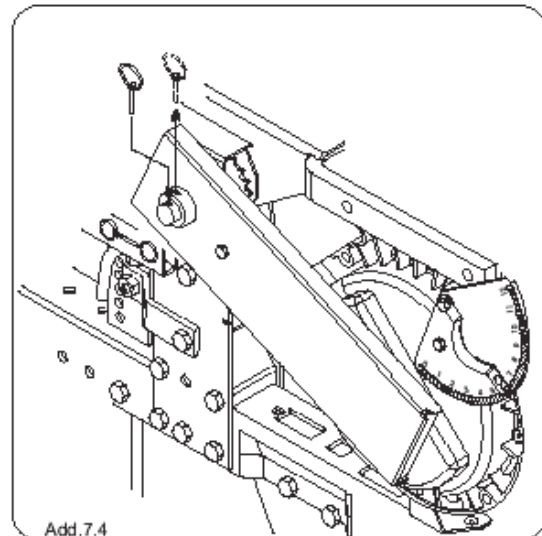

**!! UWAGA !!**


*Przy wykonywaniu wszelkich prac przy przekładni i w niej, silnik ciągnika musi być wyłączony, hamulec postojowy musi być zaciągnięty, kluczyk wyjęty ze stacyjki. Należy być pewnym, że podczas tych prac nikt nie będzie mógł przypadkowo obrócić napędów.*

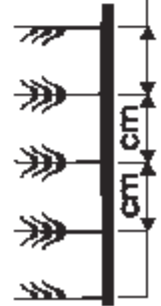
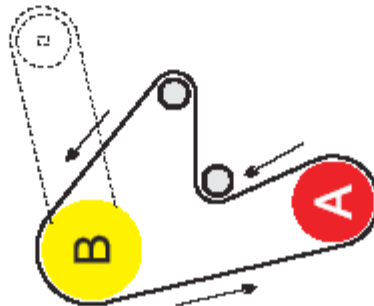
**7.3 WYŁĄCZANIE ELEMENTU WYSIEWAJĄCEGO**

Ten typ przekładni umożliwia również wyłączenie jednego lub wielu elementów wysiewających. Każdy z napędów elementów wysiewających posiada sworzeń (Rys. 7.4)

Do wyłączenia napędu wystarczy wyjąć sworzeń i włożyć w zewnętrzny otwór piasty. W ten sposób przerwany zostanie ruch tarczy rozdzielającej.



A - B	4	6	12	18	24	36	48	60	72	96	120	144
21 13	51,6	34,4	17,2	11,5	8,6	5,7	4,3	3,4	2,9	2,2	1,7	1,4
20 13	54,0	36,0	18,0	12,0	9,0	6,0	4,5	3,6	3,0	2,3	1,8	1,5
19 13	57,0	38,0	19,0	12,7	9,5	6,3	4,8	3,8	3,2	2,4	1,9	1,6
20 14	58,2	38,8	19,4	12,9	9,7	6,5	4,9	3,9	3,2	2,4	1,9	1,6
21 15	59,4	39,6	19,8	13,2	9,9	6,6	5,0	4,0	3,3	2,5	2,0	1,7
20 15	62,4	41,6	20,8	13,9	10,4	6,9	5,2	4,2	3,5	2,6	2,1	1,7
17 13	63,6	42,4	21,2	14,1	10,6	7,1	5,3	4,2	3,5	2,7	2,1	1,8
19 15	65,4	43,6	21,8	14,5	10,9	7,3	5,5	4,4	3,6	2,7	2,2	1,8
17 14	68,4	45,6	22,8	15,2	11,4	7,6	5,7	4,6	3,8	2,9	2,3	1,9
20 17	70,8	47,2	23,6	15,7	11,8	7,9	5,9	4,7	3,9	3,0	2,4	2,0
17 15	73,2	48,8	24,4	16,3	12,2	8,1	6,1	4,9	4,1	3,1	2,4	2,0
23 21	75,6	50,4	25,2	16,8	12,6	8,4	6,3	5,0	4,2	3,2	2,5	2,1
21 20	79,2	52,8	26,4	17,6	13,2	8,8	6,6	5,3	4,4	3,3	2,6	2,2
19 19	82,8	55,2	27,6	18,4	13,8	9,2	6,9	5,5	4,6	3,5	2,8	2,3
20 21	87,0	58,0	29,0	19,3	14,5	9,7	7,3	5,8	4,8	3,6	2,9	2,4
19 21	91,8	61,2	30,6	20,4	15,3	10,2	7,7	6,1	5,1	3,8	3,1	2,6
15 17	94,2	62,8	31,4	20,9	15,7	10,5	7,9	6,3	5,2	3,9	3,1	2,6
13 15	96,0	64,0	32,0	21,3	16,0	10,7	8,0	6,4	5,3	4,0	3,2	2,7
17 20	97,8	65,2	32,6	21,7	16,3	10,9	8,2	6,5	5,4	4,1	3,3	2,7
19 23	100,8	67,2	33,6	22,4	16,8	11,2	8,4	6,7	5,6	4,2	3,4	2,8
17 21	102,6	68,4	34,2	22,8	17,1	11,4	8,6	6,8	5,7	4,3	3,4	2,9
15 19	105,0	70,0	35,0	23,3	17,5	11,7	8,8	7,0	5,8	4,4	3,5	2,9
13 17	108,6	72,4	36,2	24,1	18,1	12,1	9,1	7,2	6,0	4,5	3,6	3,0
15 20	111,0	74,0	37,0	24,7	18,5	12,3	9,3	7,4	6,2	4,6	3,7	3,1
14 19	112,8	75,2	37,6	25,1	18,8	12,5	9,4	7,5	6,3	4,7	3,8	3,1
15 21	116,4	77,6	38,8	25,9	19,4	12,9	9,7	7,8	6,5	4,9	3,9	3,2
14 20	118,8	79,2	39,6	26,4	19,8	13,2	9,9	7,9	6,6	5,0	4,0	3,3
13 19	121,2	80,8	40,4	26,9	20,2	13,5	10,1	8,1	6,7	5,1	4,0	3,4
14 21	124,8	83,2	41,6	27,7	20,8	13,9	10,4	8,3	6,9	5,2	4,2	3,5
13 20	127,8	85,2	42,6	28,4	21,3	14,2	10,7	8,5	7,1	5,3	4,3	3,6
13 21	134,4	89,6	44,8	29,9	22,4	14,9	11,2	9,0	7,5	5,6	4,5	3,7
14 23	136,2	90,8	45,4	30,3	22,7	15,1	11,4	9,1	7,6	5,7	4,5	3,8
15 25	138,6	92,4	46,2	30,8	23,1	15,4	11,6	9,2	7,7	5,8	4,6	3,9
13 23	147,0	98,0	49,0	32,7	24,5	16,3	12,3	9,8	8,2	6,1	4,9	4,1
14 25	148,2	98,8	49,4	32,9	24,7	16,5	12,4	9,9	8,2	6,2	4,9	4,1
13 25	159,6	106,4	53,2	35,5	26,6	17,7	13,3	10,6	8,9	6,7	5,3	4,4





## 8 ZNACZNIKI

### 8.1 ZNACZNIKI HYDRAULICZNE

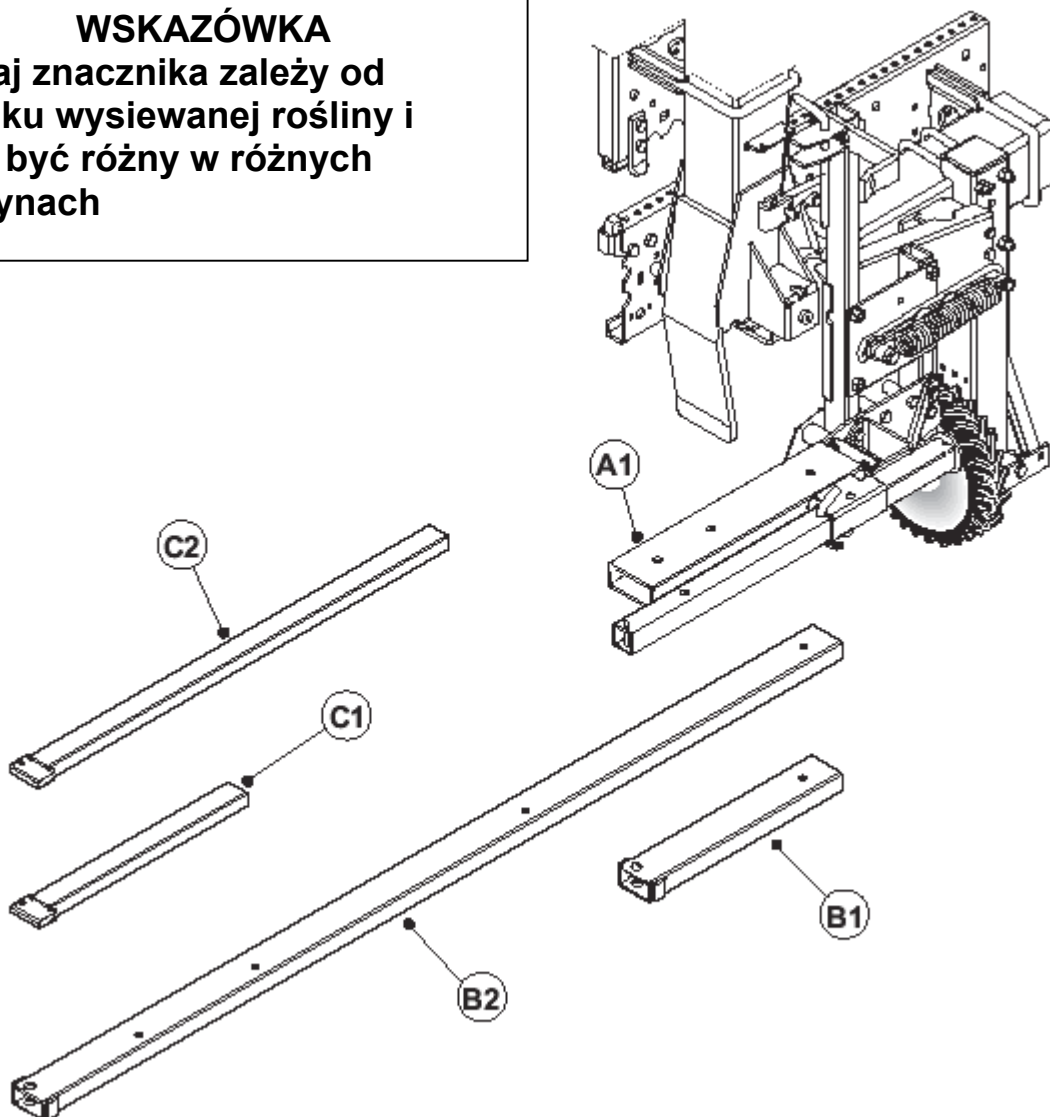
Ze względu na różnorodność siewników RABE oraz na brak informacji o tym, na jakich glebach konkretna maszyna będzie pracowała, siewniki wyposażone zostały w składane znaczniki rzędów.

Zestaw (Rys. 8.1) przewiduje dla każdego ze znaczników ramię nośne w wersji standardowej, które mocowane jest na ramie **A1**, dwa ramiona środkowe, z których jedno jest krótsze **B1** a jedno dłuższe **B2**, dwie końcówki, z których jedna jest krótsza **C1** a jedna dłuższa **C2** i sprężynowe ostrze (na żądanie można zamiast ostrza otrzymać tarczę znacznika)

Dysponując wszystkimi powyższymi częściami można uzyskać trzy rodzaje znaczników, które pokazane są na rysunkach 8.2, 8.3 oraz 8.4.

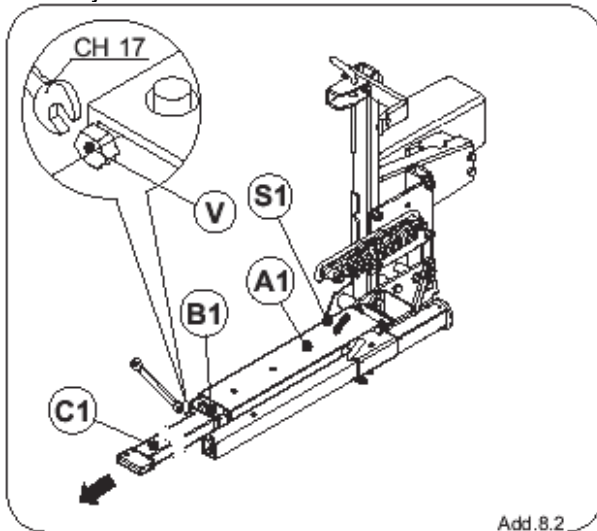
Obok każdego z rysunków pokazane są kombinacje montażowe, do których określone znaczniki są najbardziej odpowiednie.

**WSKAZÓWKA**  
 Rodzaj znacznika zależy od gatunku wysiewanej rośliny i może być różny w różnych maszynach



Add.8.1

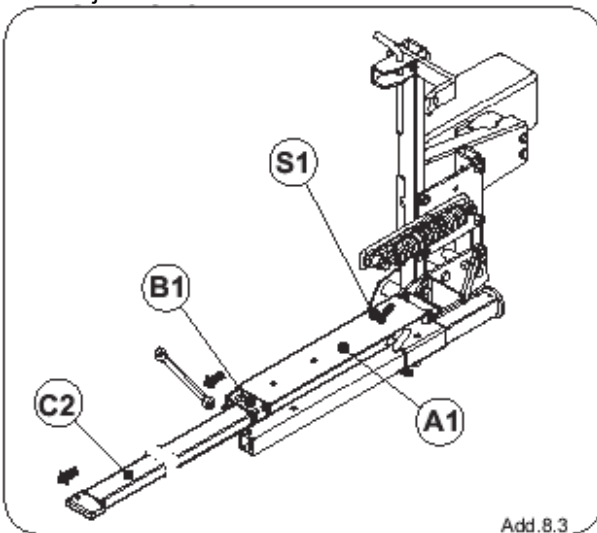
Kombinacja montażowa A



		DO ROZSTAWU	
		NA KOLE:	W ŚRODKU:
RAMA	254/430	6 x 45	
		6 x 50	
		7 x 45	
	300/445	6 x 45	
		6 x 50	
		7 x 45	

Tab. 8.1

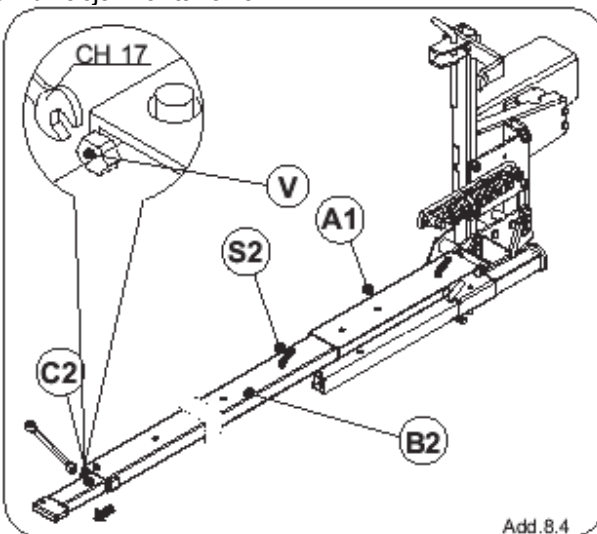
Kombinacja montażowa B



		DO ROZSTAWU	
		NA KOLE:	W ŚRODKU:
RAMA	254/430	7 x 60	6 x 45
		8 x 45	6 x 50
		8 x 50	7 x 45
	300/445		6 x 45
		7 x 60	6 x 50
		8 x 45	7 x 45

Tab. 8.2

Kombinacja montażowa C



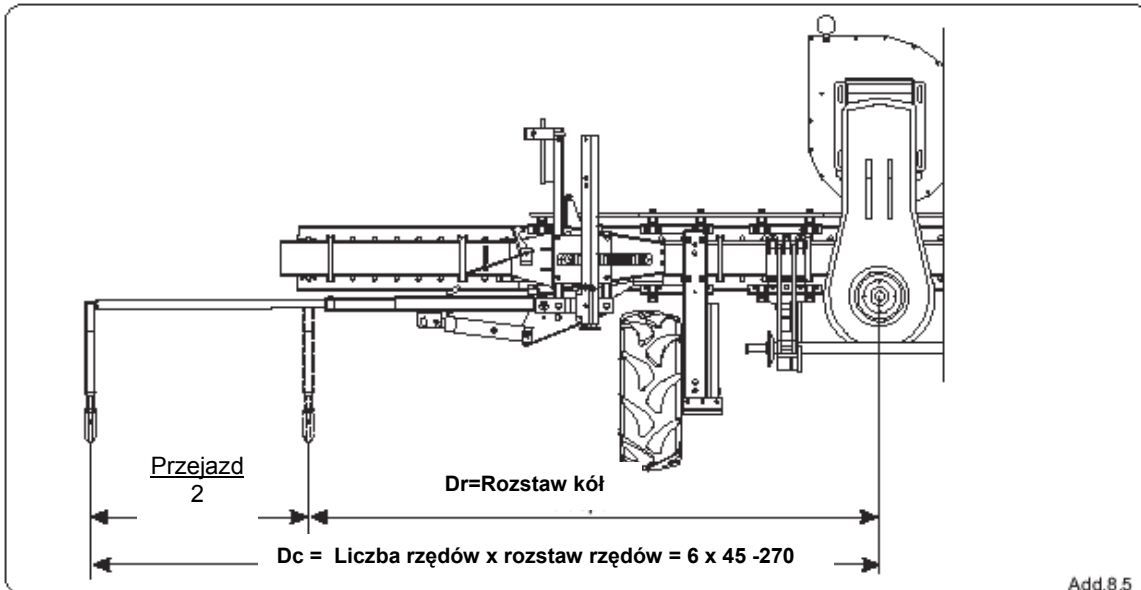
		DO ROZSTAWU	
		NA KOLE:	W ŚRODKU:
RAMA	254/430	6 x 75	6 x 75
		6 x 80	6 x 80
			7 x 60
	300/445		8 x 45
			8 x 50
		6 x 75	6 x 75
	6 x 80	6 x 80	
	8 x 60	7 x 60	
		8 x 50	

Tab. 8.3



**8.2 USTALENIE WYMIARÓW ZNACZNIKÓW**

Tabela 8.1 pokazuje w zależności od ramy (254 lub 300) liczbę rzędów, ich rozstaw i rozstaw przednich kół ciągnika (przyjęto, że jest to 150 cm), kombinację montażową, jaka ma być zastosowana.



Do wyliczenia odstępu, w jakim mają być zamocowane sprężyny znacznika należy posłużyć się poniższym wzorem:

Odstęp **Dc** w odniesieniu do środka ciągnika:

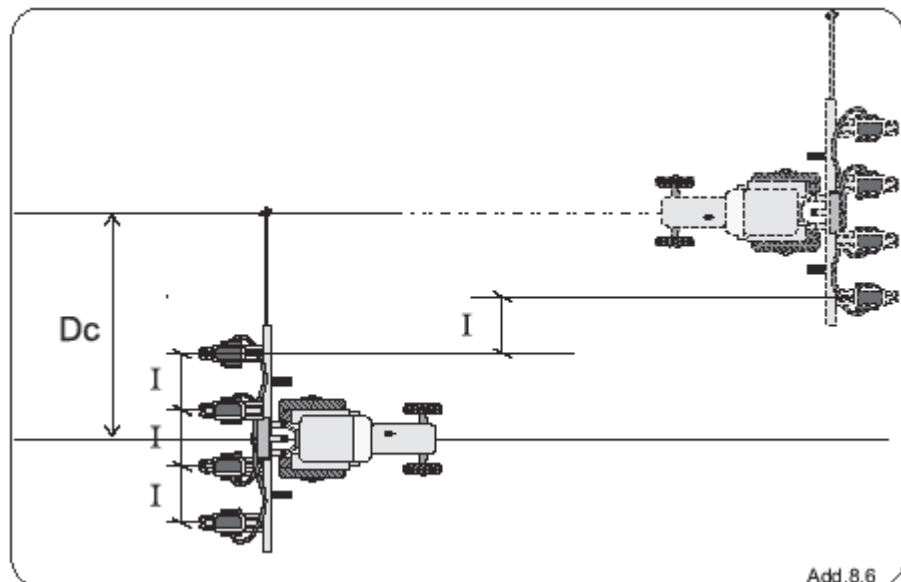
$$Dc = I \times N$$

gdzie **Dc** to odległość od środka maszyny do śladu

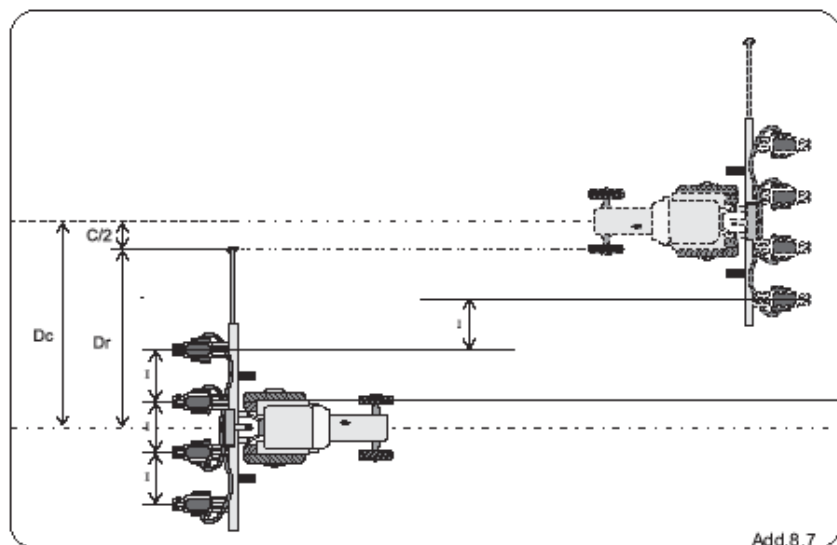
**I**: Rozstaw rzędów  
**N**: Liczba pracujących elementów wysiewających

Przykład:  
 Maszyna ustawiona na 6 rzędów x 75 cm.

$$Dc = 75 \times 6 = 450 \text{ cm}$$



Odstęp  $D_r$  odnosi się do odległości od środka opony koła ciągnika



$D_r = I \times N$   
gdzie

**Dr:** Odstęp od środka maszyny do śladu  
**I:** Rozstaw rzędów  
**N:** Liczba pracujących elementów wysiewających

Przykład:

- Maszyna przygotowana do wysiewu 6 rzędów co 75 cm

$$D_r = 6 \times 75 - (170/2) = 365 \text{ cm}$$

- Maszyna przygotowana do wysiewu 6 rzędów co 45 cm

$$D_r = 6 \times 45 - (170/2) = 185 \text{ cm}$$

- Maszyna przygotowana do wysiewu 6 rzędów co 80 cm z wykorzystaniem 7 elementów wysiewających

$$I = 80$$

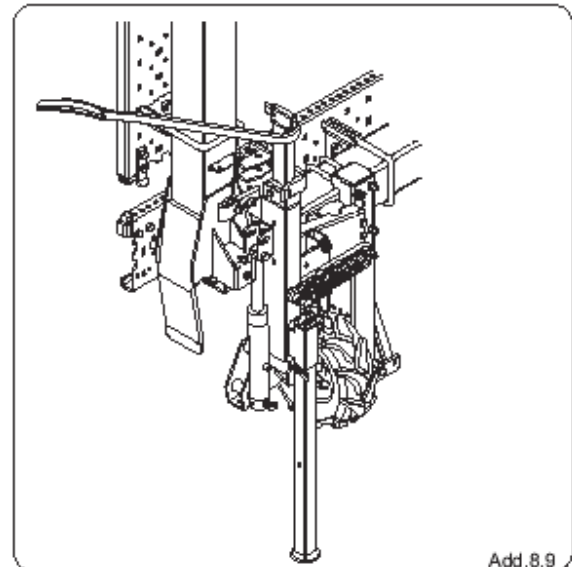
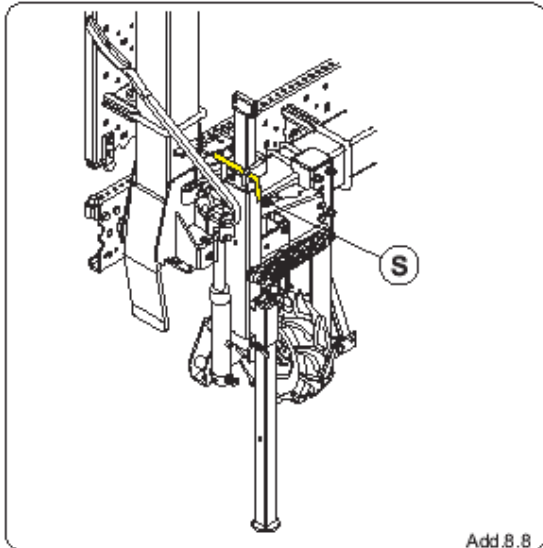
$$N = 6 \text{ pracujących elementów}$$

$$C = 170 \text{ (rozstaw kół ciągnika)}$$

$$D_r = 6 \times 80 - (170/2) = 395 \text{ cm}$$

**8.2.1 PRZYGOTOWANIE ZNACZNIKÓW**

Przy zakupie oraz gdy zachodzi konieczność transportowania maszyny to znaczniki muszą być złożone. Ostrza są skierowane w kierunku środka maszyny oraz muszą być zamontowane wszystkie sworznie zabezpieczające.



Wychodząc z takiego sposobu montażu, aby rozłożyć znaczniki należy:

- Zatrzymać się na równej powierzchni, zaciągnąć hamulec postojowy, unieść siewnik nad ziemię i wyłączyć silnik ciągnika
- Zdjąć oba wsporniki postojowe
- Wyjąć sworzeń zabezpieczający S i ostrożnie zwolnić ramię znacznika.

- Zamontować sprężynowe ostrza (Rys 8.9), przyłączyć instalację elektryczną i hydrauliczną
- U uruchomić ciągnik
- Otworzyć ramiona posługując się w tym celu sterowaniem hydraulicznym w ciągniku.

- rozłożyć ramiona ramy (za wyjątkiem siewników przygotowanych do siewu 6 rzędów co 45 cm).
- Rozłożyć ramiona znaczników  
Teraz można ustawić znaczniki odpowiednio przestawiając ich ostrza.

**8.1.2.1 (Ustawienie ostrzy / tarcz znaczników)**

- z tabeli 8.1, 8.2, 8.3 pobrać dane do kombinacji montażowych
- Upewnić się, że środkowe ramię jest prawidłowo założone i zablokowane sworzniem **S1**
- Złuzować śrubę V (Rys. 8.2) tak, jak jest to konieczne do przesunięcia ramienia ostrza / tarczy znacznika
- Przesunąć ramię ostrza / tarczy znacznika na ustaloną długość (Rys. 8.5)
- Zamocować ramię ostrza / tarczy znacznika, dociągając śrubę V (Rys. 8.5)
- Zamocować ostrze / tarczę znacznika. Zabezpieczyć sworzniem.
- Te same czynności wykonać na drugim ramieniu znacznika.



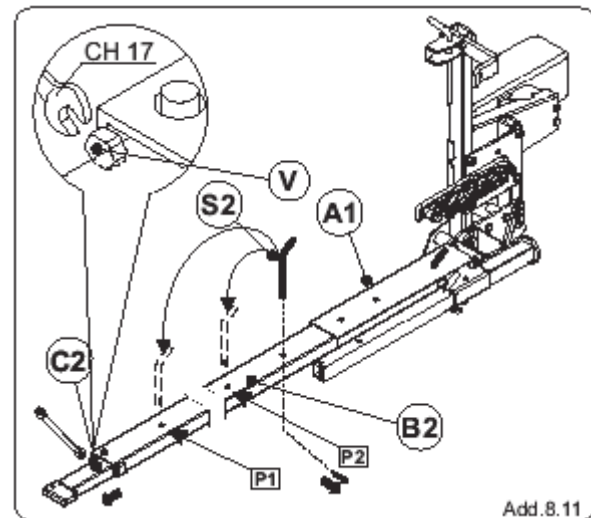
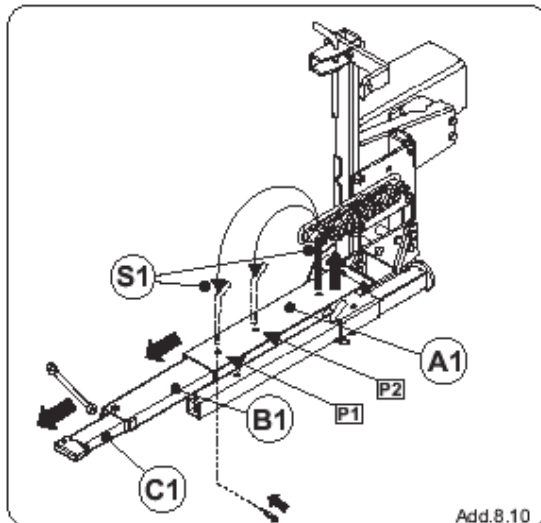
**!! UWAGA !!**



**Od tej chwili ramię trzymane jest tylko przez siłownik hydrauliczny, który ze względu na brak ciśnienia nie gwarantuje utrzymania. Można je przestawić tylko na tyle, na ile pozwala siłownik.**

**WSKAZÓWKA**

Jeśli zastosowana jest kombinacja montażowa typu A lub B (Rys. 8.2 i 8.3) można jeszcze bardziej wydłużyć ramiona znaczników. Wystarczy wyjąć sworzeń S1 (Rys. 8.10) odpowiednio przesunąć część środkową B ramienia w jedną z dwóch pozycji P1 lub P2 a następnie założyć sworzeń S1 w odpowiedni otwór. Ustawić rozstaw ostrzy / tarcz znaczników.


**WSKAZÓWKA**

Jeśli zastosowana jest kombinacja montażowa typu C (Rys. 8.4), to środkowe ramie pozostaje stałe a przesunąć można tylko ramiona C2 ostrzy / tarcz znaczników.

**WSKAZÓWKA**

Jeśli zamierza się znaczyć ślady w odniesieniu do środka ciągnika, to przy kombinacji montażowej C (Rys. 8.4) rozstaw znaczników ustala się bezpośrednio: wystarczy sworzeń S2 ustawić dla 6 rzędów co 75 cm w otworze A i dla 6 rzędów co 80 cm, 2 otworze B.

**8.3 PRACA ZNACZNIKÓW PODCZAS SIEWU  
(dotyczy modeli X230)**

Każdy z siewników wyposażony jest w dwa uruchamiane hydraulicznie znaczniki. Układ hydrauliczny (zawór sekwencyjny) powoduje, że znaczniki pracują naprzemiennie (Rys. 8.2) Przelączenie następuje poprzez sterowanie przepływem oleju w rozdzielaczu hydrauliki ciągnika. Szybkozłącze węża dołączyć do rozdzielacza oleju w ciągniku. We wszystkich modelach X230 wystarczy działający jednokierunkowo rozdzielacz oleju (węz łączy się z dopływem)

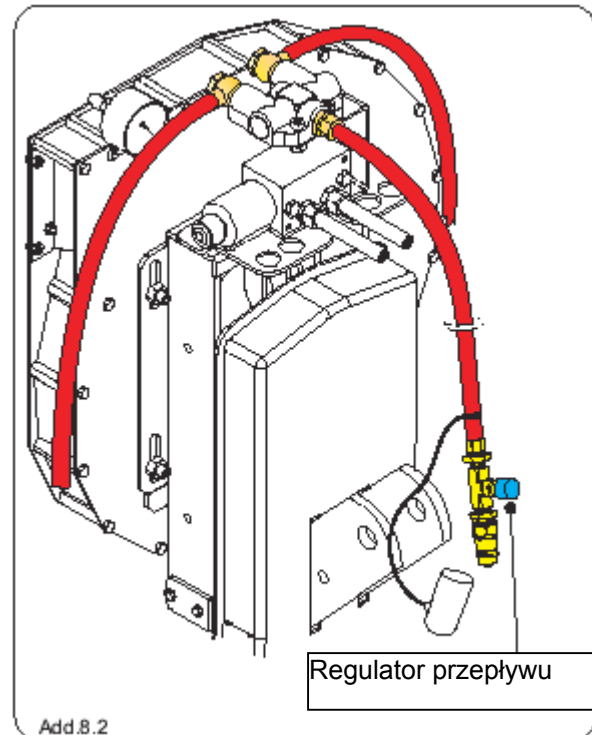
**WSKAZÓWKA**

**Gdy układ jest nieużywany, szybkozłącze należy chronić przeznaczoną do tego celu osłoną**

**8.3.1 USTAWIENIE UKŁADU**

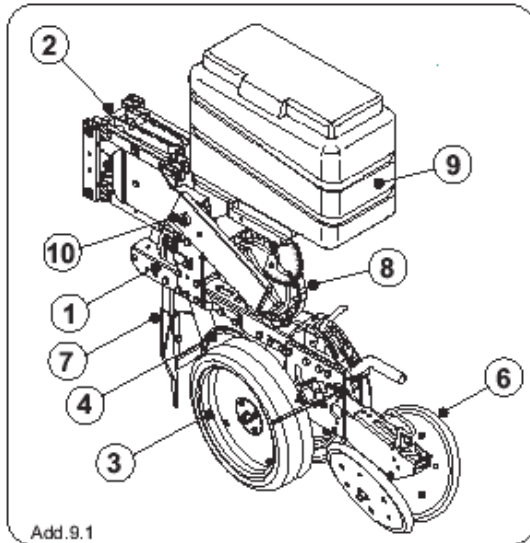
Instalacja hydrauliczna znaczników wyposażona jest w działający jednokierunkowo regulator przepływu pozwalający na ustawienie szybkości podnoszenia znaczników.

Regulator znajduje się za szybkozłączem.



Add.8.2



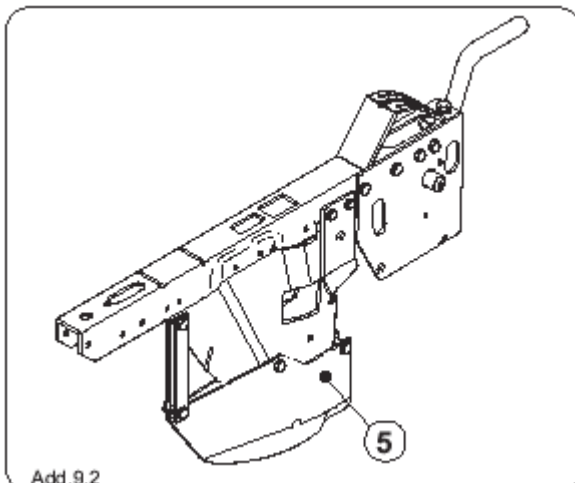
**9 ELEMENT WYSIEWAJĄCY  
TYPOSZEREGU 8000**


Add.9.1

**9.1 OPIS OGÓLNY**

Każdy z elementów wysiewających (Rys. 9.1) składa się z ramy nośnej 1, na której zamontowane są następujące części:

- Równoległoboczne zawieszenie 2 umożliwiające dopasowanie się elementu wysiewającego do podłoża
- Para kół 3 przygotowujących glebę do siewu, ustalająca i utrzymująca głębokość siewu.
- System podawania nasion 4 do gleby, który może składać się z podwójnych tarcz lub redlicy 5 (Rys. 9.2)



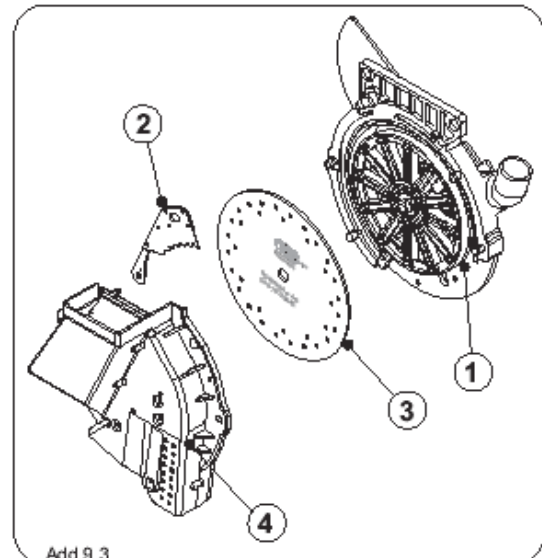
Add.9.2

**WSKAZÓWKA**  
*Na żądanie można wymienić używany system podawania nasion na inny.*

- Koła 6 zamykające redlinę, który oprócz tego zapewnia również równe ugniecenie gleby w redlinie.
- Para redlic rozgarniających 7
- Rozdzielacz nasion 8 z należącym do niego zbiornikiem 9.
- Elementy napędowe rozdzielacza 10
- Zamocowanie elementów
- Układ ustawiania elementu wysiewającego
- Agregat wysiewający nawóz, jeśli maszyna wyposażona jest w rozsiewacz nawozu

**9.2 ROZDZIELACZ NASION**

Napędzany pneumatycznie rozdzielacz nasion MONOSEED® zbudowany jest tak, aby zagwarantowane było bezusterkowe rozdzielanie nasion do gleby z zachowaniem łatwego w ustawianiu, stale utrzymywanego ich rozstawu.



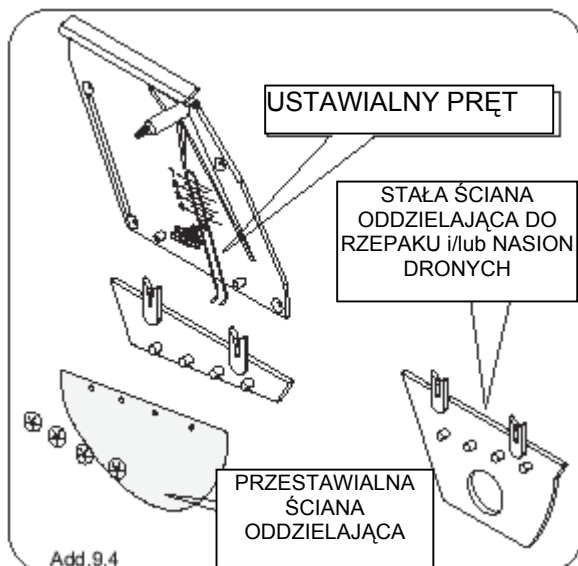
Add.9.3

Rozdzielacz składa się z (Rys. 9.3)

- Korpusu 1, na którym zamontowane są następujące części:
  - płyta nośna tarczy służąca również do wysypywania nasion
  - uszczelki układu pneumatycznego
  - części mocujące system
- Wybierak nasion 2
- Tarcza z otworami (tarcza wysiewająca) 3, wymienna zależnie od wielkości nasion i ich rodzaju
- Pokrywa 4 zarówno prowadząca nasiona jak też przytrzymująca je

We wnętrzu tej pokrywy zamontowane są następujące części:

1. Uszczelki zewnętrzne
2. Szczotka do cofania nasion
3. Oddzielacz z przestawialną ścianą (stałą przy rzepaku i innych drobnych nasionach) służącą do regulacji wysokości napełnienia w sytuacjach szczególnych, jak np. w terenie spadzistym lub przy bardzo drobnych nasionach. Ściana ta reguluje wielkość wsporników na wylocie nasion tak, aby zapobiec wydostawaniu się nadmiernej ilości ziarna z rozdzielacza, (aby nie był zbyt mocno napełniany)
4. Przesławianie ściany oddzielającej następuje poprzez przesunięcie sprężyny w pokrywie (Rys. 9.4). Szczotka zgarniająca nasiona przy niekorzystnych warunkach pogodowych

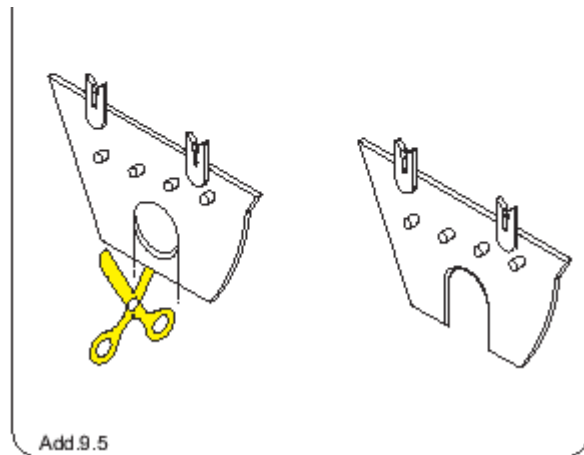


5. Tłok, którego zadaniem jest dociskanie wybieraka do tarczy.

Pokrywa jest oprócz tego zaopatrzona w:

6. Otwór powrotny dla nasion, które nie zostały rozdzielone
7. Okienko inspekcyjne, przez które można sprawdzać równomierność rozdziału nasion a poprzez to, ustawienie wybieraka.

**WSKAZÓWKA:** Jeśli ściana oddzielająca nie wystarczy, aby zapobiec wydostawaniu się nadmiaru nasion, musi być zastąpiona ścianą stałą, w której wcześniej wykonano pokazany na poniższym rysunku otwór.



**WSKAZÓWKA**  
*Dla prawidłowego funkcjonowania elementu wysiewającego zaleca się stałe utrzymywanie rozdzielacza, jego uszczelki, szczotki, tłoka, tarczy z otworami oraz wybieraka w czystości.*

Płyta nośna tarczy i tarcza z otworami poruszane są napędem łańcuchowym przychodzącym od centralnej przekładni z przedniego koła ramy albo w wypadku przekładni niezależnej, od tylnego koła elementu wysiewającego. (Patrz rozdział 7).

**WSKAZÓWKA**  
*Regularnie sprawdzać, czy uszczelki nie są uszkodzone.*



**9.2.1 WYBÓR TARCZY NASION**

Wybór tarczy nasion musi uwzględniać rodzaj nasion przewidzianych do siewu oraz odstępy nasion w rzędzie a także być dostosowany do przełożenia kół zamontowanych w przekładni napędu.

Tabela 9 proponuje typ tarcz zależny od rodzaju nasion. Wskazówka ta zalecana jest na podstawie testów polowych i doświadczeń praktycznych.

RODZAJ NASION	LICZBA OTWORÓW	ŚREDNICA OTWORÓW	WYBIERAK	Nr. katalog.
Słonecznik	24	2,5	Normalny	18122425
Kukurydza	24	5,5	Normalny	18122425
Boćwina	36	2,5	Normalny	18123625
Fasola	36	5,5	Normalny	18123655
Orzeszki ziemne				
Kukurydza (gęsto)				
Pomidory	72	1	Normalny	18127210
Koper				
Proso	72	2	Normalny	18127220
Bawełna	72	3,5	Normalny	18127235
Soja	72	4,5	Normalny	18127245
Fasola szparagowa				
Soja (spec.)	144	4,5	Dwurzędowy	18128345

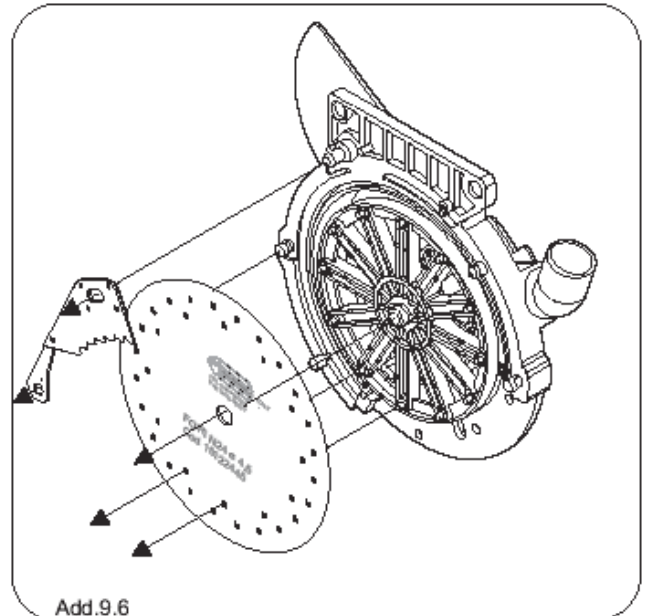
**Tab. 9.1 Dobór tarcz zależnie od rodzaju nasion**

**WSKAZÓWKA**

**Każdy rozdzielacz dostarczany jest z tarczą, która podana jest przy zamawianiu maszyny. O tarcze, które różnią się od zamontowanych należy zwrócić się bezpośrednio do RABE.**

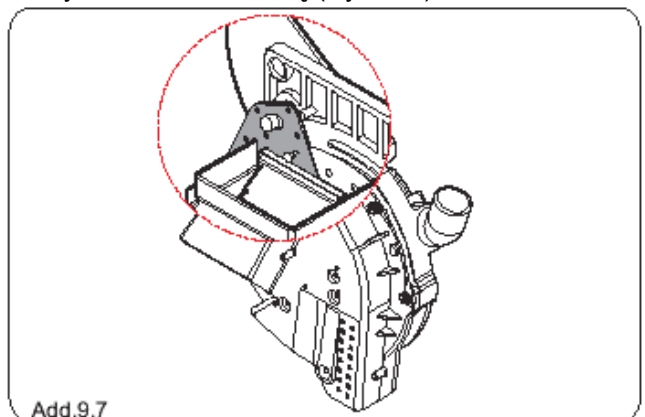
**9.2.2 MONTAŻ TARCZY, WYBIERAKA I POKRYWY**

Tarczę należy zamontować na nośniku tarczy rozdzielacza, przy czym strona z oznakowaniem markowym RABE i danymi technicznymi (kod, liczba otworów, średnica) musi być skierowana w stronę pokrywy (Rys. 9.6)

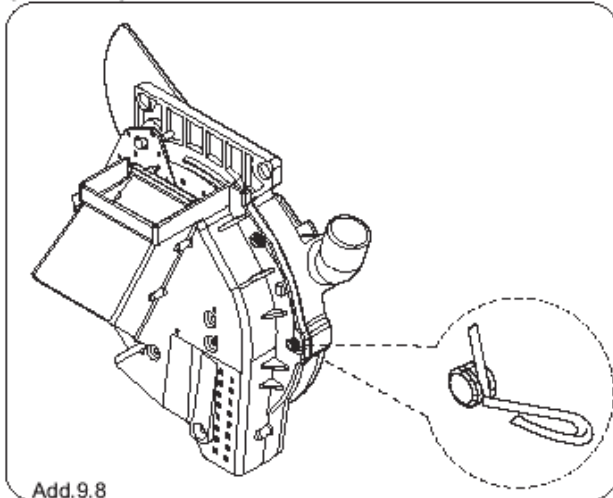


Do montażu nie są wymagane żadne narzędzia. Ważne jest, aby tarcza była prawidłowo osadzona na czopach mocujących. Tarcza musi być obracana tak długo, aż wszystkie czopy i kołki mocujące całkowicie się wsuną i tarcza będzie w pełni przylegać do nośnika oraz uszczelek. Wybierak montuje się po tarczy na jego własnych, przeznaczonych do tego celu czopach (Rys. 9.6). Musi on być założony na tarczę.

Pokrywa montowana jest również na przeznaczonych dla niej czopach. Należy uważać, aby tłok nie naciskał na wybierak ani na tarczę (Rys. 9.7).



Zamknąć rozdzielacz zakładając przy tym sprężyny w przeznaczone do tego zaczepy (Rys. 9.8).



Poruszać dźwignią ustawiającą wybieraka, aby sprawdzić, czy nie ma ona żadnych trudności w ruchu. Tą działającą na wybierak dźwignią można ustawiać rozdział nasion na każdym otworze tarczy. Koło zabieraka obrócić ręką tak, aby sprawdzić, czy tarcza swobodnie się porusza. Sprawdzić, czy otwór pokrywy wylotowej jest zamknięty i dopiero wtedy napełnić zbiornik ziarnem.

#### **WSKAZÓWKA**

**Prace te należy wykonywać w miarę możliwości w miejscach suchych, wolnych od kurzu. Kurz i wilgoć mogą powodować uszkodzenia tarcz oraz uszczelkę.**

**Upewnić się, że siewnik ustawiony jest w stabilnej pozycji.**

**Gdy siewnik dołączony jest do ciągnika upewnić się, że ciągnik stoi na równej powierzchni, jego WOM jest wyłączony i zaciągnięty jest hamulec postojowy.**

#### **9.2.2.1 USTAWIENIE WYBIERAKA**

Ustawienia wybieraka dokonywać po szeregu prac i ustawień, które dotyczą innych części maszyny:

- Zamontować i zamknąć rozdzielacz
- Napełnić zbiornik
- Uruchomić WOM
- Ustawić zasysanie (patrz rozdział Ustawienie zasysania)

Teraz można ustawić wybierak.

1. Dźwignie WSZYSTKICH wybieraków ustawić w pozycji środkowej
2. Z pomocą koła wybieraka pozwolić na wykonanie przez tarczę rozdzielającą jednego do dwóch obrotów
3. Przez okienko inspekcyjne w pokrywie sprawdzić rozdział nasion na tarczy.



**!! UWAGA !!**



**Uważać na poruszające się części a wszystkie nastawy wykonywać z zachowaniem pełnej ostrożności.**

Podczas kontroli można stwierdzić trzy różne stany:

- A) Otwory tarcz wysiewających, na których ustawiany jest wybierak są całkowicie lub częściowo bez nasion (Rys. 9.9.a)

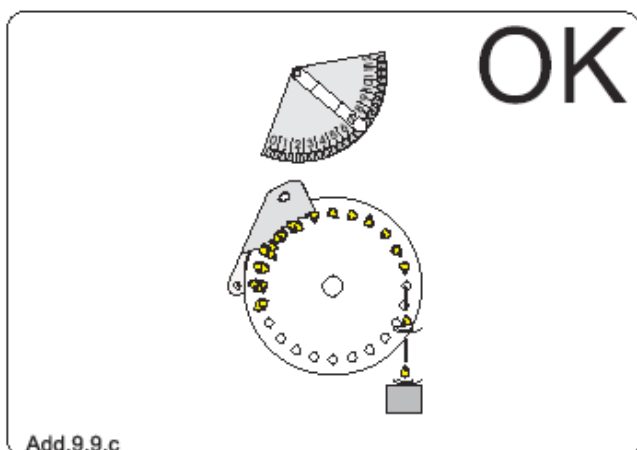
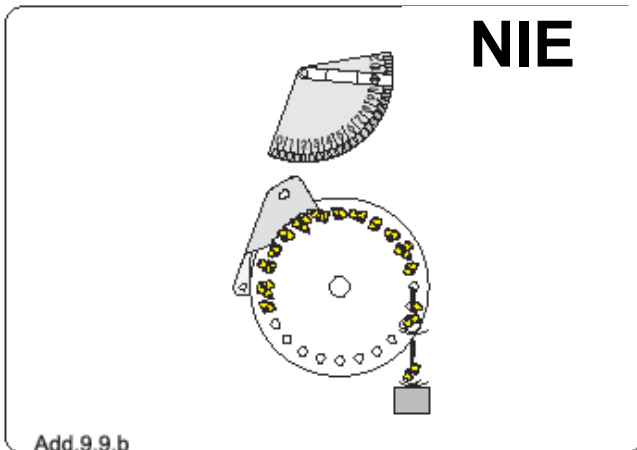
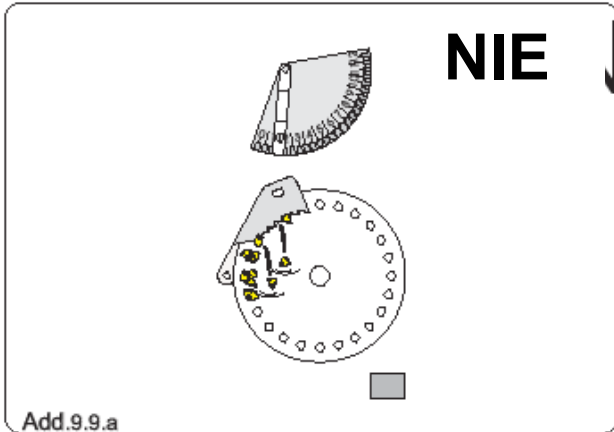
Wybierak ustawiony jest na zbyt niską wartość. Dźwignia musi zostać przestawiona na większą wartość i powtórzyć należy czynności punktu 2

- B) Otwory tarczy wysiewającej mają po więcej niż jednym ziarnie w otworze (zwykle dwa lub trzy) (Rys. 9.9.b)

Wysokość wybieraka ustawiona jest na zbyt dużą wartość. Dźwignię należy przestawić na niższą wartość i powtórzyć czynności punktu 2.

- C) Po wykonaniu ustawień wybierak każdy z otworów tarczy ma tylko jedno ziarno (Rys. 9.9.c)

Wybierak ustawiony jest prawidłowo.  
 Zaleca się przesunięcie dźwigni kilka razy w obu kierunkach, aby widoczny był zakres ruchów dla prawidłowej nastawy. Następnie ustawić dźwignię w środku tego zakresu.



Prawidłowe ustawienie wybieraka należy powtórzyć we wszystkich rozdzielaczach. Z reguły wystarczy po właściwym ustawieniu na jednym rozdzielaczu powtórzyć te nastawy na pozostałych rozdzielaczach a następnie sprawdzić, czy nasiona wszędzie przylegają prawidłowo, najlepiej po zasianiu krótkiego odcinka.



**!! UWAGA !!**



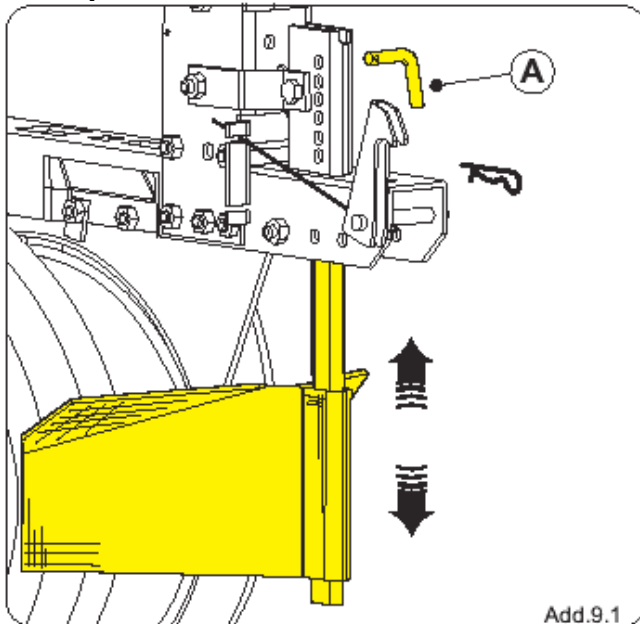
*Może się zdarzyć, że niezależnie od położenia wybieraka, w otworach tarczy wysiewającej nie ma wcale nasion. Przyczyną tego może być zbyt niskie podciśnienie. W takiej sytuacji najpierw ustawić prawidłowe podciśnienie a następnie dokonać ustawień wybieraka..*

#### WSKAZÓWKA

*Ustawienie wybieraka musi być za każdym razem powtórzone, gdy zmieniana jest albo tarcza wysiewająca albo rodzaj nasion (zarówno rodzaj jak też przeciętna średnica). Dotyczy to również istotnych zmian warunków, w jakich odbywa się siew.*

**9.3 REDLICA ROZGARNIAJĄCA**

Redlica rozgarniająca (Rys. 9.10) ma za zadanie rozsunąć możliwe bryły i kamienie leżące na drodze redlin wysiewu.


**9.3.1 USTAWIENIE REDLICY ROZGARNIAJĄCEJ**

Do prawidłowego ustawienia siewnika należy ustawić na równej powierzchni. Następnie wyciągnąć sworznień mocujący **A**. Redlicę ustawić tak, aby zachować jej 2-3 cm odstęp od podłoża a następnie zamocować sworzniem (Rys. 9.10).

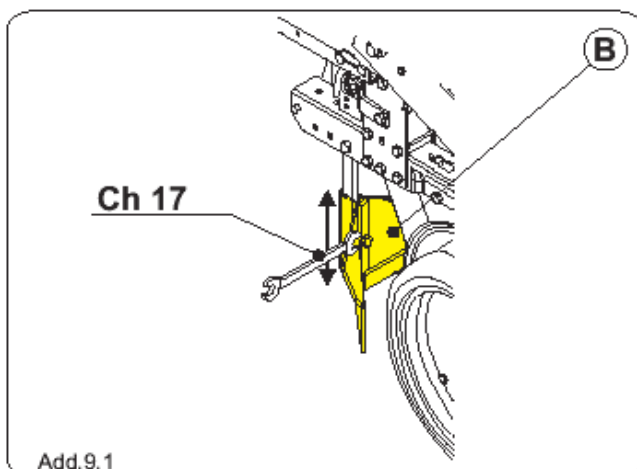
Śrubą **B** (Rys. 9.11) można ustawiać głębokość ostrza, przy czym wysokość robocza redlicy pozostanie niezmienną.



**!! UWAGA !!**

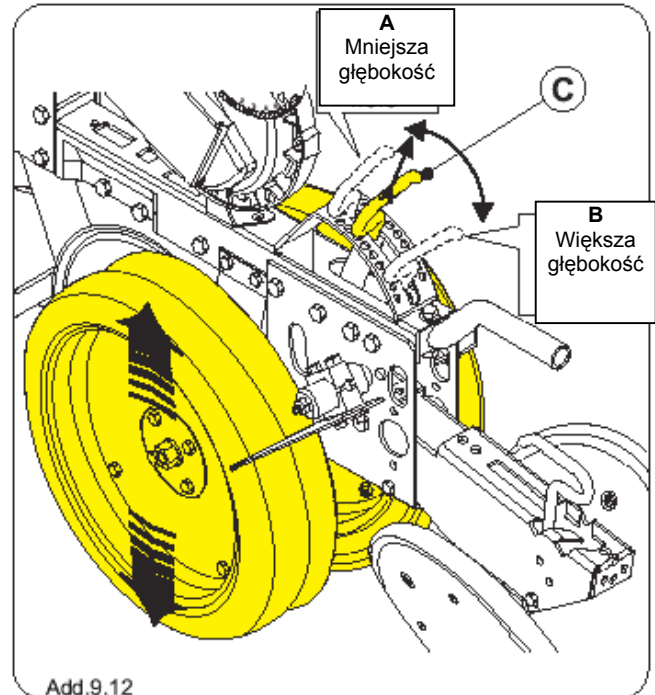


**Redlica rozgarniająca nie może tworzyć w glebie bruzdy, lecz tylko lekko może dotykać gleby.**


**9.4 KOŁA ZACHOWANIA GŁĘBOKOŚCI**

Boczne koła elementu wysiewającego umożliwiają jego ruchy pionowe i zachowanie głębokości wysiewu.

Głębokość tę ustawia się dźwignią **C**, znajdującą się za omawianymi kołami (Rys. 9.12).


**9.4.1 USTAWIENIE GŁĘBOKOŚCI SIEWU**

Do ustawienia głębokości siewu należy przestawić dźwignię **C**. Wykonać to w następujący sposób:

1. Unieść dźwignię **C** tak, aż ząb blokujący całkowicie uwolni się z otworu.
2. Dźwignię przesunąć w kierunku **A** lub **B** zależnie od tego, czy zamierza się zmniejszyć, czy zwiększyć głębokość siewu.
3. Zwolnić dźwignię tak, aby ząb blokujący wszedł w odpowiedni otwór.

**WSKAZÓWKA**

**Regularnie sprawdzać, czy nasiona wysiewane są na żadaną głębokość..**

4. Wszystkie elementy ustawić na taką samą głębokość siewu.

**9.5 KOŁA ZAMYKAJĄCE REDLINĘ (Redlica zagarniająca)**

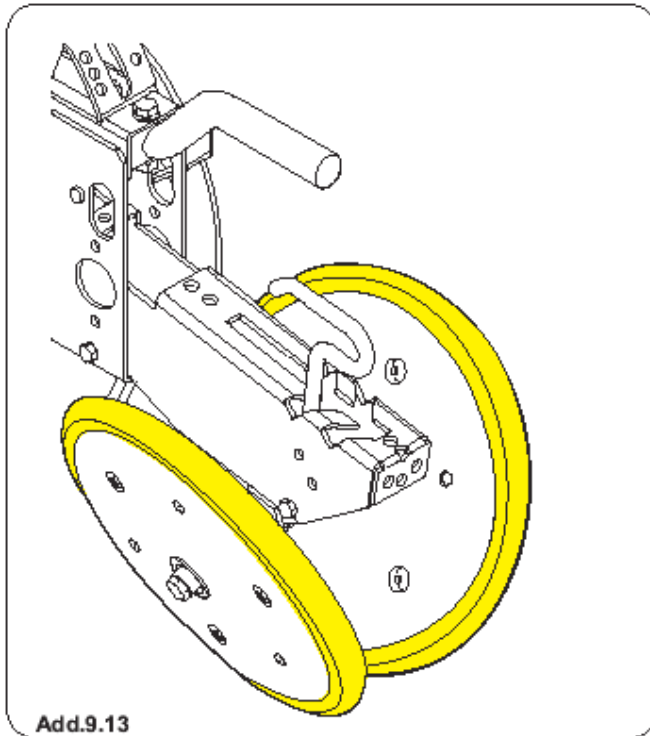
Koła zamykające redlinę (Rys. 9.13) mają za zadanie zagarnąć i ugnieść redlinę pozostawioną przez poprzedni zespół po wysianiu nasion.

DO właściwego funkcjonowania tych kół można ustawić zarówno ich odstęp  $d$  od osi redliny jak również ich nacisk na glebę. Każdy z elementów wysiewających wyposażony jest w parę kół zamykających redlinę. Ze względu na ich charakterystyczną pozycję koła te często nazywane są **kołami-V**.

Stosowanie do wymagań, koła te mogą być o różnej szerokości i z różnych materiałów.

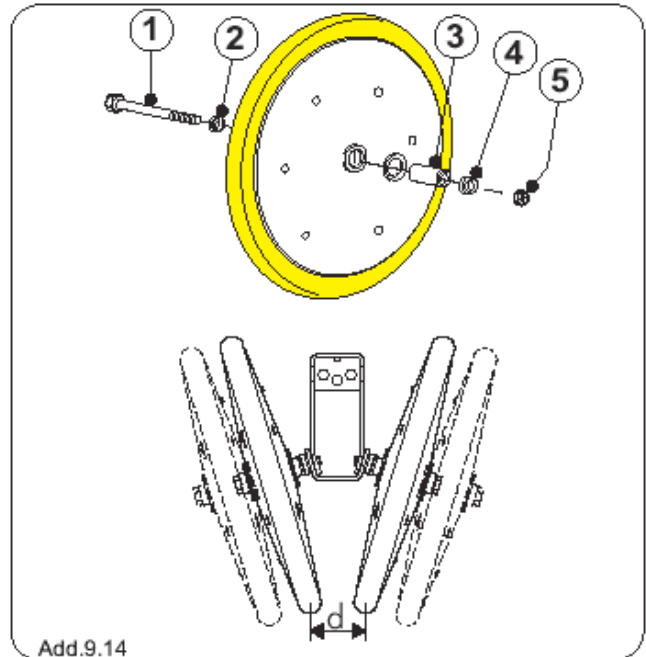
**WSKAZÓWKA**

*Koła V elementów wysiewających mogą mieć grubość 1 lub 2 cali i być wykonane z metalu lub z gumy.*


**9.5.1 USTAWIENIE ODSTĘPU MIĘDZY KOŁAMI V**

Koła V są zamontowane z odstępem standardowym ( $d$ ). W celu zmiany tego odstęp należy (Rys. 9.1.14)

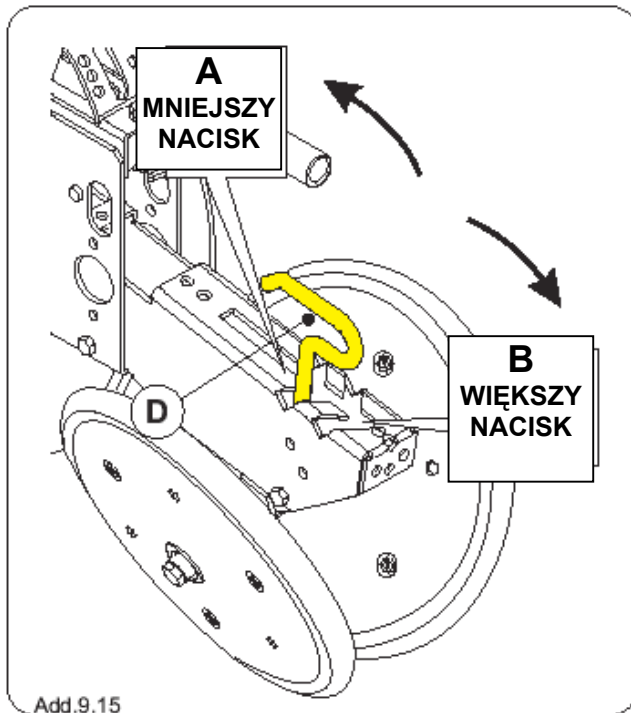
1. Odkręcić nakrętkę **5**;
2. Kolejność wkładów dystansowych 2, 3 i 4 tak ustawić na śrubie **1**, aby koła zbliżyć do siebie, lub odsunąć.
3. Przykręcić nakrętkę **5**;
4. Czynności te powtórzyć na drugim kole.


**9.5.2 USTAWIENIE NACISKU**

Do ustawienia nacisku na glebę obu kół V musi być zmienione ustawienie uchwyty **D** między dwoma kołami (Rys. 9.15). Przesunięcie uchwyty w kierunku **A** zmniejsza nacisk na glebę a przesunięcie w kierunku **B** zwiększa nacisk na glebę.

**WSKAZÓWKA**

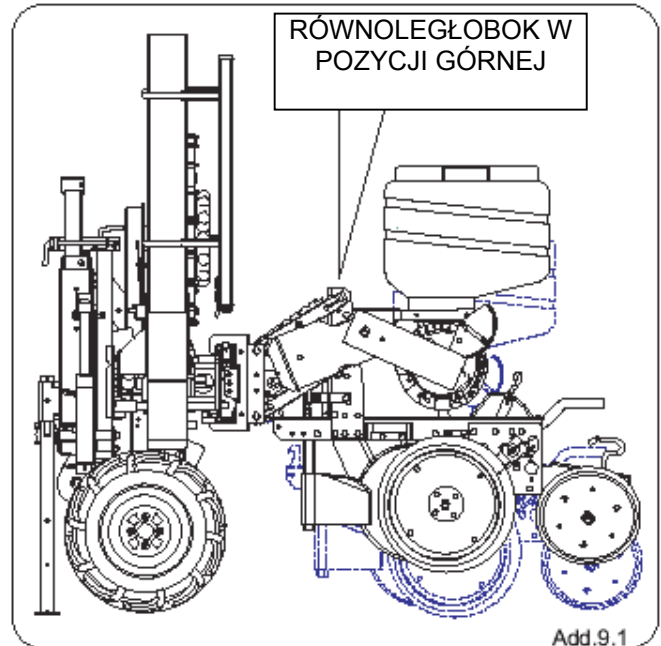
*Regularnie sprawdzać, czy wszystkie opisywane elementy zawsze są czyste.*



Add.9.15

### 9.6 ZESPÓŁ DO WYŁĄCZANIA ELEMENTÓW WYSIEWAJĄCYCH

Każdy z elementów wysiewających wyposażony jest w system zawieszenia równoległobocznego, który można zablokować w pozycji „górnjej” (Rys. 9.16). Dzięki temu element wysiewający może zostać szybko wyłączony z wysiewu (np. na krawędziach pola) lub wszędzie tam, gdzie jest to konieczne, może być uniesiony nad ziemię.



Add.9.1



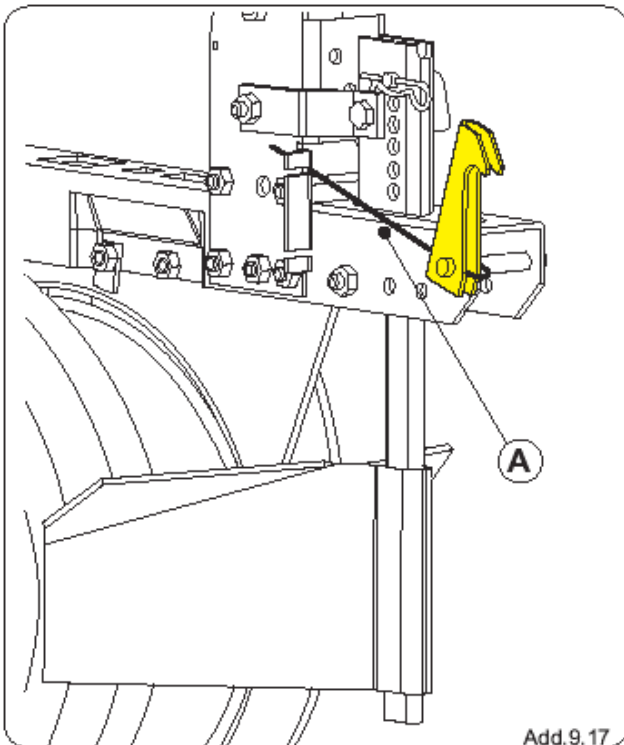
**!! UWAGA !!**



**Do uniesienia elementu wysiewającego potrzeba siły około 80 kg. Zachować przy tym wszelkie niezbędne środki ostrożności.**

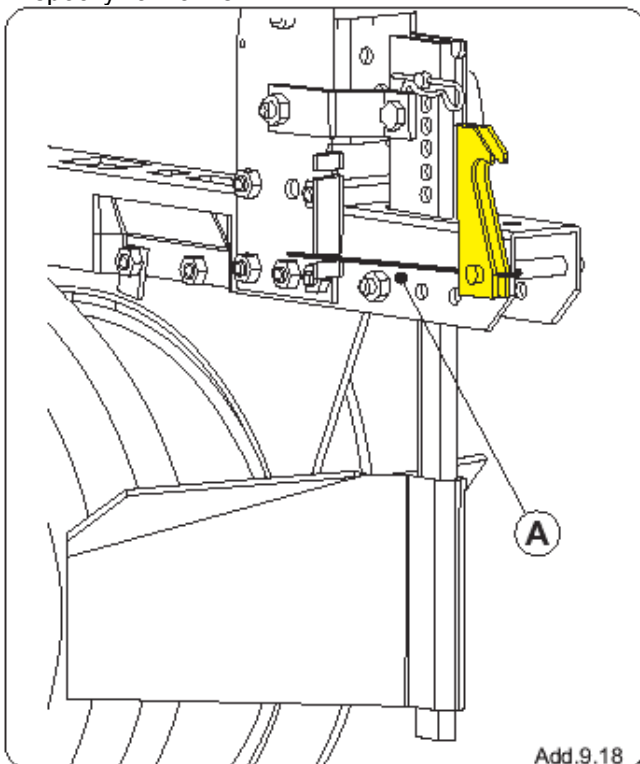
Do zawieszenia elementu wysiewającego konieczne jest, aby:

1. Sprężyna A musi być w pozycji „górnjej” (Rys. 9.17).
2. element wysiewający unieść tak, aby usłyszeć i zobaczyć, że hak zaskoczył za czop mocujący.
3. Powoli opuścić element wysiewający tak, aż całkowicie zawiśnie na haku.



Do odhaczenia elementu wysiewającego należy:

1. Sprężynę A ustawić w pozycji „dolnej” (Rys. 9.18).
2. Element wysiewający unieść tak, aby słyszeć i widzieć, że hak zwolnił czop mocujący.
3. Powoli opuścić elementy wysiewający tak, aż będzie spoczywał na ziemi.



**!! UWAGA !!**



*Nigdy nie wchodzić pod podnoszony lub podniesiony element wysiewający. Poprzez niewłaściwe zawieszenie może on opaść i przygnieść człowieka.*

**WSKAZÓWKA**

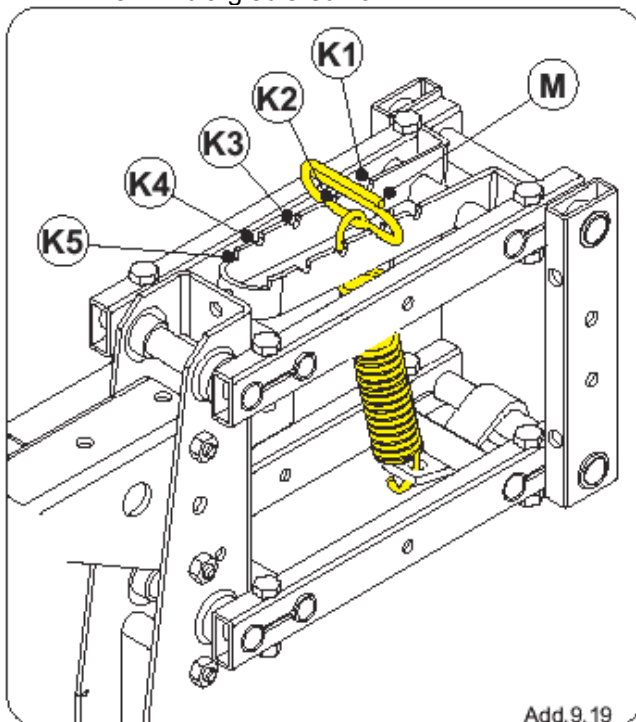
*Sprawdzić, czy na wszystkich pracujących elementach wysiewających sprężyny ustawione są w pozycji „dolnej” (Rys. 9.18).  
 Jeśli zdarzy się, że podczas siewu sprężyna elementu wysiewającego pozostawiona zostanie w pozycji górnej, to element ten zostanie wyłączony z siewu.*

**9.7 ZESPÓŁ DO OBCIĄŻANIA ELEMENTÓW WYSIEWAJĄCYCH**

Zespołu tego należy używać wyłącznie tam, gdzie wymagają tego właściwości gleby (z reguły na glebach ciężkich). Służy od do dociążania elementów wysiewających i gwarantuje zachowanie żądanej, prawidłowej głębokości siewu.

System ten składa się ze sprężyny M, zamontowanej na równoległobocznym zawieszaniu (Rys. 9.19) i zależnie od rodzaju gleby można ustawić go w trzech różnych pozycjach.

- K1 – K2 dla gleb lekkich
- K3 – K4 dla gleb średnich
- K4 – K5 dla gleb ciężkich



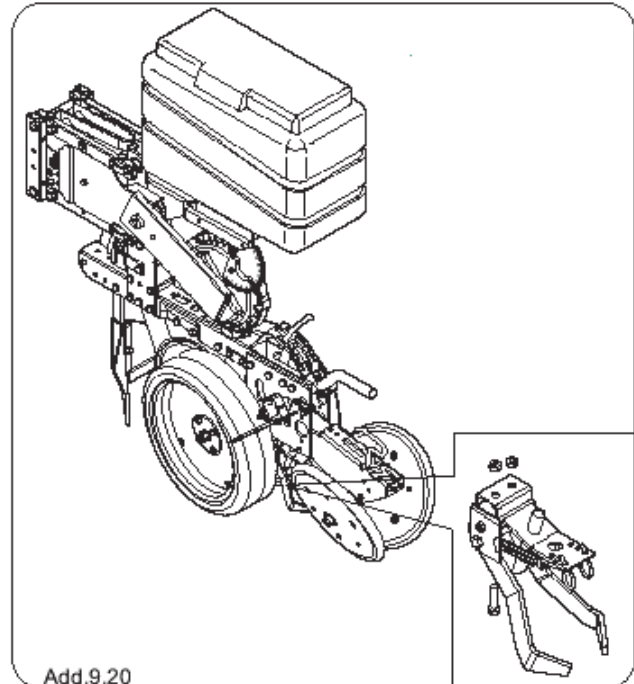
Add.9.19


**!! UWAGA !!**


**Nigdy nie wchodzić pod podnoszony lub podniesiony element wysiewający. Poprzez niewłaściwe zawieszenie może on opaść i przygnieść człowieka.**

**9.8 WYPOSAŻENIE DO ELEMENTÓW WYSIEWAJĄCYCH 8000**
**9.8.1 ŚRODKOWY ZAGARNIACZ NASION**

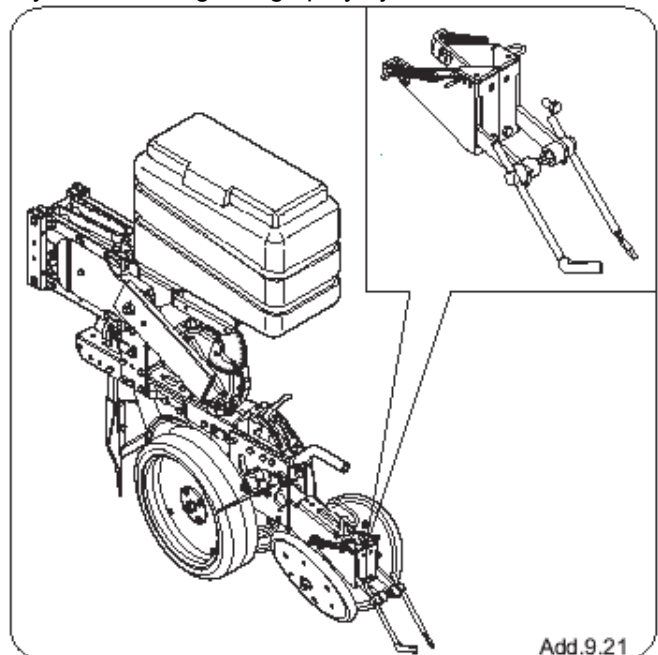
W przypadku specjalnych gleb, elementy wysiewający 8000 można wyposażyć w środkowy Zagarniacz nasion, który ułatwia przykrywanie nasion i zamykanie redlin.



Add.9.20

**9.8.2 TYLNY ZAGARNIACZ NASION**

W przypadku gleb specjalnych element wysiewający 8000 można wyposażyć w tylny Zagarniacz nasion (za kołami zamykającymi redlinę). Pozwala on na uzyskanie nienagannego przykrycia redlin.



Add.9.21



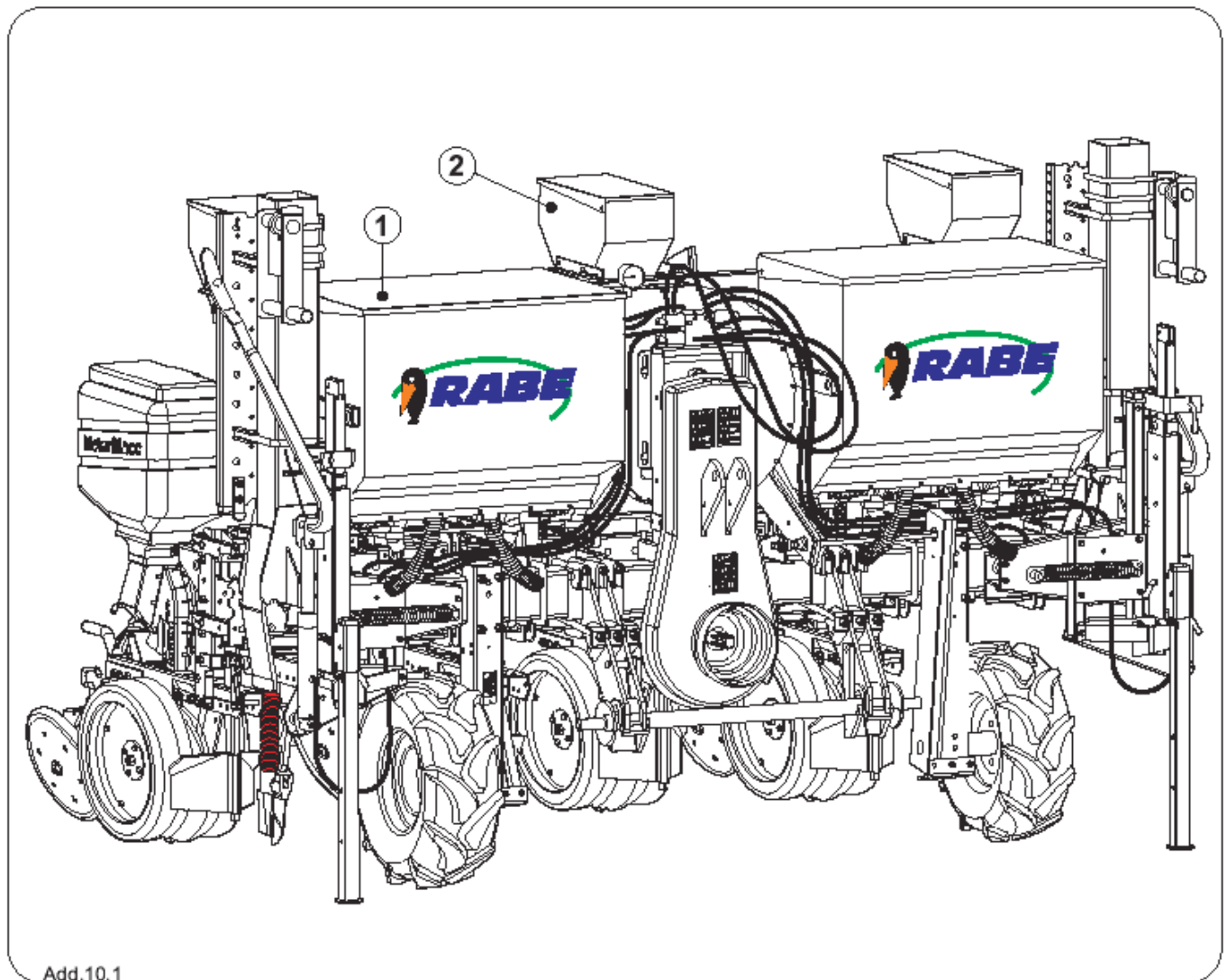
**10 WYPOSAŻENIE DODATKOWE**

Pneumatyczne siewniki punktowe MONOSEED skonstruowane zostały tak, aby sprostać zróżnicowanym wymaganiom nowoczesnego rolnictwa. Możliwość dopasowania się i funkcjonalność tej maszyny uzyskiwana jest przez zastosowanie zróżnicowanego wyposażenia dodatkowego, które znacznie poszerza możliwości maszyny i optymalizuje wykorzystanie zainwestowanego w siew czasu.

Z wyposażeniem tym można poprawić uprawę gleby i / lub obserwować proces siewu zarówno pod względem jego jakości (równomierność i dokładność) jak też pod względem ilości (monitor i licznik hektarów).

Dostępne jest następujące wyposażenie dodatkowe:

- Rozsiewacz nawozu **1**
- Mikrogranulador **2**
- Monitor do kontroli wysiewu – licznik hektarów
- Elektroniczny licznik hektarów
- Układ wyłączania rzędów (Air Eclusion)



Add.10.1

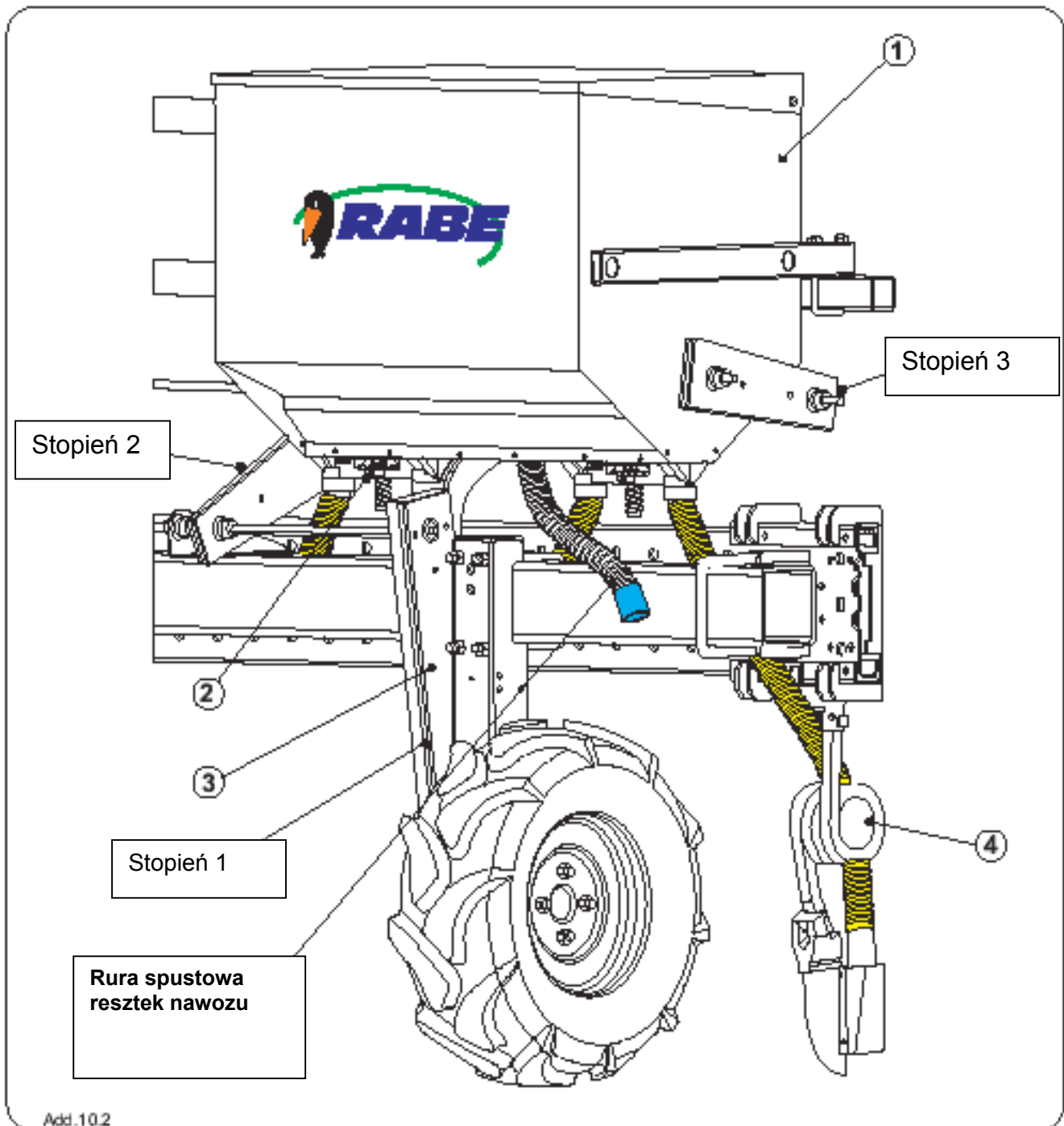
**10.1 ROZSIEWACZ NAWOZU**

Rozsiewacz nawozu umożliwia miejscowe podawanie nawozu pylistego lub granulatów dokładnie wzdłuż rzędów wysiewu.

Zespół do nawożenia składa się z (Rys. 8.2):

- Jednego lub kilku zbiorników **1** zamontowanych na ramie siewnika. W każdym zbiorniku zamontowany jest jeden lub kilka dozowników SPANDIVOLUMEX **2**.

- Wielostopniowego napędu łańcuchowego **3** do napędu rozdzielacza.
- Zespołu **4** do podawania nawozu i mieszania go z glebą. Każdy z nich połączony jest spiralnym węzłem z wyjściem rozdzielacza.



**10.1.1 ZBIORNIKI**

Zbiorniki są w wersji standardowej wykonane z lakierowanej stali lub na żądanie ze stali Inox. W każdej z wersji możliwe jest otrzymanie zbiorników o różnej pojemności. Zestawiono je w tabeli 10.1

Wskazówki dotyczące ustawienia wszystkich zbiorników znajdują się w tabeli (Tab. 10.1). Podawane są w postaci dwucyfrowych liczb, z których pierwsza podaje wartość nastawy śruby środkowej **B** a druga wartość nastawy pierścienia **A**.

<i><b>Materiał</b></i>	<i><b>Pojemność dm<sup>3</sup></b></i>	<i><b>Długość cm</b></i>	<i><b>Szerokość cm</b></i>	<i><b>Wysokość cm</b></i>	<i><b>Liczba wyjść</b></i>
Inox	78	48	37	47	od 1 do 4
	180	73	50	57	od 1 do 6
Lakierowana blacha	180	73	50	57	od 1 do 6

**10.1.2 ROZDZIELACZ SPANDIVOLUMEX**

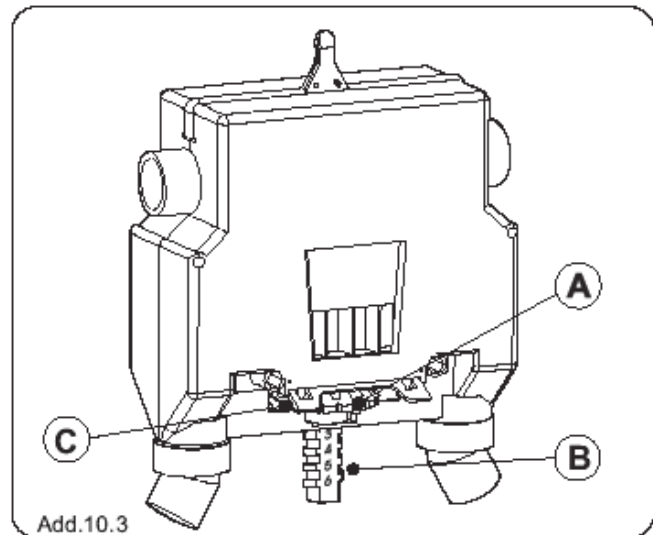
Wewnątrz każdego zbiornika zamontowany jest jeden lub kilka dozowników SPANDIVOLUMEX (Rys. 10.3). Z pomocą tego zespołu można regularnie rozdzielać i dozować duże ilości nawozów granulowanych.

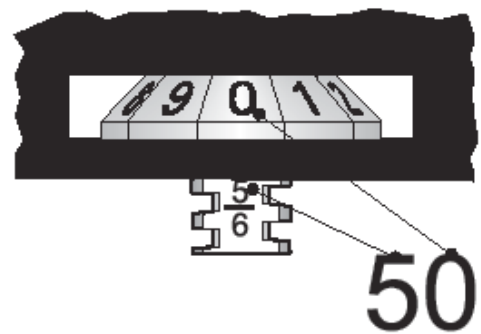
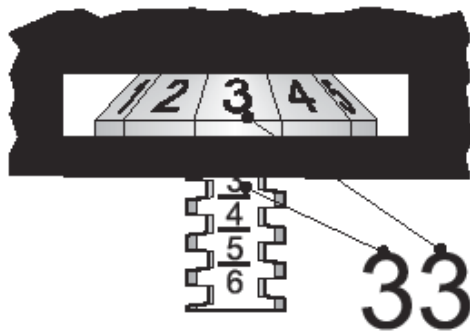
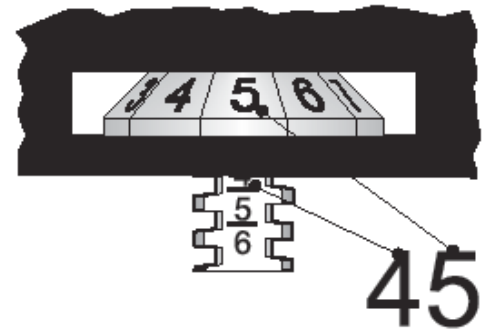
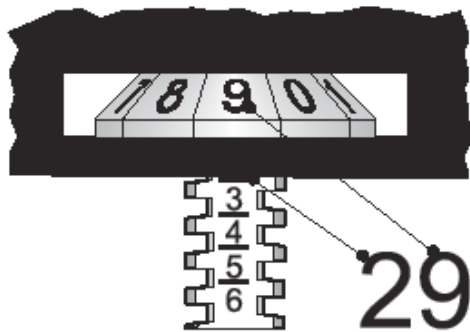
Sposób działania opiera się na dozowaniu objętościowym. Umożliwia to dawkowanie nawozu niezależnie od prędkości przemieszczania się siewnika. Rozdział nawozu dokonywany jest taśmą transportową obracającą się wokół poziomej osi i zasilającą dwie szczeliny, których otwarcie regulowane jest w milimetrach, pierścieniem Z (Rys. 10.3). Pierścieniem A reguluje się otwieranie / zamykanie szczelin a tym samym dozowanie nawozu bez dokonywania zmian w napędzie mechanicznym.

Każdy rozdzielacz SPANDIVOLUMEX może zasilać jedno lub dwa wyjścia i zaopatrzony jest w otwór (**C**), który po zakończeniu pracy umożliwia czyszczenie rozdzielacza.

Ustawienie otworu dolotowego następuje poprzez obrót wyskalowanego pierścienia (**A**). Każdy pełen obrót pierścienia powoduje przesunięcie śruby środkowej (**B**).

Decydując się na przykład na ustawienie 45, należy śrubę środkową ustawić na wartość (**4**) a pierścień na wartość (**5**). Na rysunku (Rys. 10.4) podano kilka przykładów ustawień. Przy każdym z przykładów podano numery nastaw.





Add.10.4

## WSKAZÓWKA

*Liczba jest wskaźnikiem stopnia otwarcia szczeliny dolotowej. Im wyższa liczba, tym szczelina jest szerzej otwarta i tym samym dawka nawozu jest większa.*

**10.1.3 TABELA REGULACYJNA**

Le tabelle di regolazione sono due sezioni, la tabella **A** (vedi Tab. 10.2) per una velocità di rotazione dell'albero quadro di circa 20 giri/100 m, la tabella **B** (vedi Tab. 10.3) per una velocità di rotazione di circa 38 giri/100 m.

Le due velocità sopradette si ottengono con l'inversione dell'ultimo stadio della trasmissione a catena **III stadio** (Fig.10.2).

Ogni tabella è a sua volta divisa in sei tabelle, ognuna delle quali è relativa ad una specifica distanza interfilare. Inoltre è riportata un schema della sequenza degli stadi montati

Ogni tabella è composta da 3 colonne relative da diversi pesi specifici del fertilizzante (0,8 - 1 - 1,2 kg/dm<sup>3</sup>) che riportano il peso di fertilizzante da distribuire in kg/Ha [dN/Ha], e da due colonne colorate che riportano la relativa regolazione dello Spandivolumex.

## SPANDIVOLUMEX

**A**

**B**

PER QUANTITA' MAGGIORI, VEDI LIBRETTO ISTRUZIONI.  
 TO OBTAIN LARGER QUANTITIES, SEE USER MANUAL.  
 POUR OBTENIR DES QUANTITES PLUS IMPORTANTES,  
 VOIR MANUEL D'UTILISATION.  
 UM GRÖßERE MENGEN ZU ERREICHEN,  
 SIEHE GEBRAUCHSANWEISUNG.  
 PARA OBTENER CANTIDADES MAS GRANDES,  
 VER MANUAL D'UTILIZACION.

**45 cm**

		kg/dm <sup>3</sup>		
		0,8	1,0	1,2
1	5	86	107	128
2	0	111	139	166
2	5	136	171	205
3	0	162	202	243
3	5	187	234	281
4	0	213	266	319
4	5	238	298	357
5	0	264	330	396
5	5	289	361	434
6	0	315	393	472
		kg/ha		

**50 cm**

		kg/dm <sup>3</sup>		
		0,8	1,0	1,2
1	5	77	96	115
2	0	100	125	150
2	5	123	153	184
3	0	146	182	219
3	5	169	211	253
4	0	192	239	287
4	5	214	268	322
5	0	237	297	356
5	5	260	325	390
6	0	283	354	425
		kg/ha		

**60 cm**

		kg/dm <sup>3</sup>		
		0,8	1,0	1,2
1	5	64	80	96
2	0	83	104	125
2	5	102	128	153
3	0	121	152	182
3	5	140	176	211
4	0	160	199	239
4	5	179	223	268
5	0	198	247	297
5	5	217	271	325
6	0	236	295	354
		kg/ha		

**75 cm**

		kg/dm <sup>3</sup>		
		0,8	1,0	1,2
1	5	51	64	77
2	0	67	83	100
2	5	82	102	123
3	0	97	121	146
3	5	112	140	169
4	0	128	160	192
4	5	143	179	214
5	0	158	198	237
5	5	173	217	260
6	0	189	236	283
		kg/ha		

**80 cm**

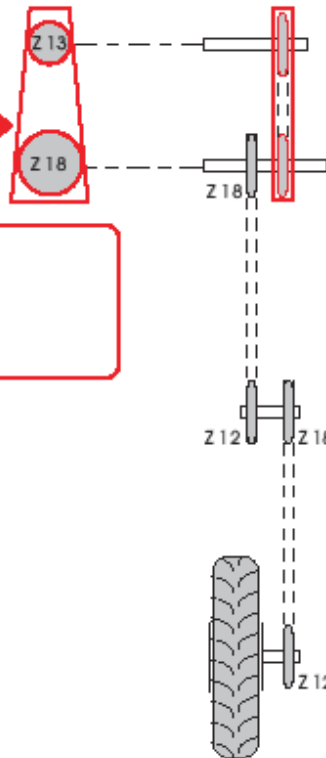
		kg/dm <sup>3</sup>		
		0,8	1,0	1,2
1	5	48	60	72
2	0	62	78	94
2	5	77	96	115
3	0	91	114	137
3	5	105	132	158
4	0	120	150	180
4	5	134	168	201
5	0	148	185	222
5	5	163	203	244
6	0	177	221	265
		kg/ha		

**100 cm**

		kg/dm <sup>3</sup>		
		0,8	1,0	1,2
1	5	38	48	58
2	0	50	62	75
2	5	61	77	92
3	0	73	91	109
3	5	84	105	126
4	0	96	120	144
4	5	107	134	161
5	0	119	148	178
5	5	130	163	195
6	0	142	177	212
		kg/ha		

Tab.10.2

# SPANDIVOLUMEX



**N.B.**  
QUANTITA' CON  
RINVIO INVERTITO


**45 cm**


		kg/dm <sup>3</sup>		
		0,8	1,0	1,2
<b>1 5</b>			2	2
<b>2 0</b>	2	2		
<b>2 5</b>	22	2	2	
<b>3 0</b>				
<b>3 5</b>				
<b>4 0</b>			2	
<b>4 5</b>				
<b>5 0</b>		2		
<b>5 5</b>				
<b>6 0</b>				
		kg/ha		

**50 cm**


		kg/dm <sup>3</sup>		
		0,8	1,0	1,2
<b>1 5</b>				22
<b>2 0</b>		2	2	
<b>2 5</b>	2	2		
<b>3 0</b>	2			
<b>3 5</b>	2			
<b>4 0</b>				
<b>4 5</b>				
<b>5 0</b>				2
<b>5 5</b>			2	
<b>6 0</b>				
		kg/ha		

**60 cm**


		kg/dm <sup>3</sup>		
		0,8	1,0	1,2
<b>1 5</b>	2			
<b>2 0</b>				2
<b>2 5</b>		2	2	
<b>3 0</b>	2	2		
<b>3 5</b>	2			
<b>4 0</b>		2		
<b>4 5</b>		2		
<b>5 0</b>				
<b>5 5</b>		2	2	
<b>6 0</b>	2			
		kg/ha		

**75 cm**


		kg/dm <sup>3</sup>		
		0,8	1,0	1,2
<b>1 5</b>			2	
<b>2 0</b>	2			
<b>2 5</b>				2
<b>3 0</b>		2	2	
<b>3 5</b>	2	2	2	
<b>4 0</b>	2			
<b>4 5</b>	2			
<b>5 0</b>				
<b>5 5</b>				
<b>6 0</b>	2	2		
		kg/ha		

**80 cm**


		kg/dm <sup>3</sup>		
		0,8	1,0	1,2
<b>1 5</b>	2			
<b>2 0</b>	2			
<b>2 5</b>			22	
<b>3 0</b>		2	22	
<b>3 5</b>	22	2		
<b>4 0</b>	22	2		
<b>4 5</b>	2	2		
<b>5 0</b>	2		2	
<b>5 5</b>	2			
<b>6 0</b>		2		
		kg/ha		

**100 cm**


		kg/dm <sup>3</sup>		
		0,8	1,0	1,2
<b>1 5</b>			2	
<b>2 0</b>			2	
<b>2 5</b>				
<b>3 0</b>				2
<b>3 5</b>	2	22	22	
<b>4 0</b>		22	2	
<b>4 5</b>	2	2		
<b>5 0</b>	22	2		
<b>5 5</b>	2	2		
<b>6 0</b>	2			
		kg/ha		

Przykład odczytu z tabeli:

- 1) Maszyna ustawiona jest do siewu w rzędach, co 45 cm.
- 2) W tabeli odszukać standardowy napęd A i
- 3) rozstaw rzędów 45 cm (Tab. 10.2). Ciężar właściwy wysiewanego nawozu wynosi  $1 \text{ kg/dm}^3$
- 4) Wybrać odpowiednią kolumnę dla ciężaru właściwego  $1 \text{ kg/m}^3$  (kolumna środkowa). Zamierza się wysiewać 300 kg/ha. W wybranej kolumnie (w tym wypadku środkowej) odszukać wartość najbliższą 300 kg (w tym wypadku będzie to 298 kg). Wartość ta oznacza wiersz, w którym znajdują się nastawy dla SPANIVOLUMEX (kolumny kolorowe). W naszym przykładzie jest to wartość 45.

**WSKAZÓWKA**

*Jeśli zamierza się w tych samych warunkach wysiewać nawóz w ilości 250 kg/ha, to Spandivolumex należy ustawić na wartość między 37 i 38.*

**WSKAZÓWKA**

*Wybór tabeli A lub B zależy zasadniczo od ilości nawozu, którą zamierza się wysiać. Po ustaleniu tej ilości i z uwzględnieniem rozstawu rzędów oraz ciężaru właściwego dla konkretnego nawozu wybiera się z tabeli rozdziału najwyższe nastawy umożliwiające wysiew założonej dawki. W omawianym przypadku należy zastosować standardowy napęd i tabelę A, gdyż nastawy z tej tabeli są większe (45 zamiast 22/23, które można znaleźć w tabeli B). Większe wartości nastaw zmniejszają niebezpieczeństwo zapychania się nawozu.*

**WSKAZÓWKA**

*Aby uzyskać dobry rozdział nawozu należy stosować nastaw nie niższe, niż 15.*

**!! UWAGA !!**

*Ze względu na zróżnicowane fizyczne właściwości poszczególnych rodzajów nawozu, rzeczywiste ilości wysiewanego nawozu mogą odbiegać od podanych w tabeli. Z tego powodu niezbędna jest kontrola rzeczywiście wysiewanej ilości nawozu i w razie konieczności dokonanie odpowiednich korekt ustawienia.*

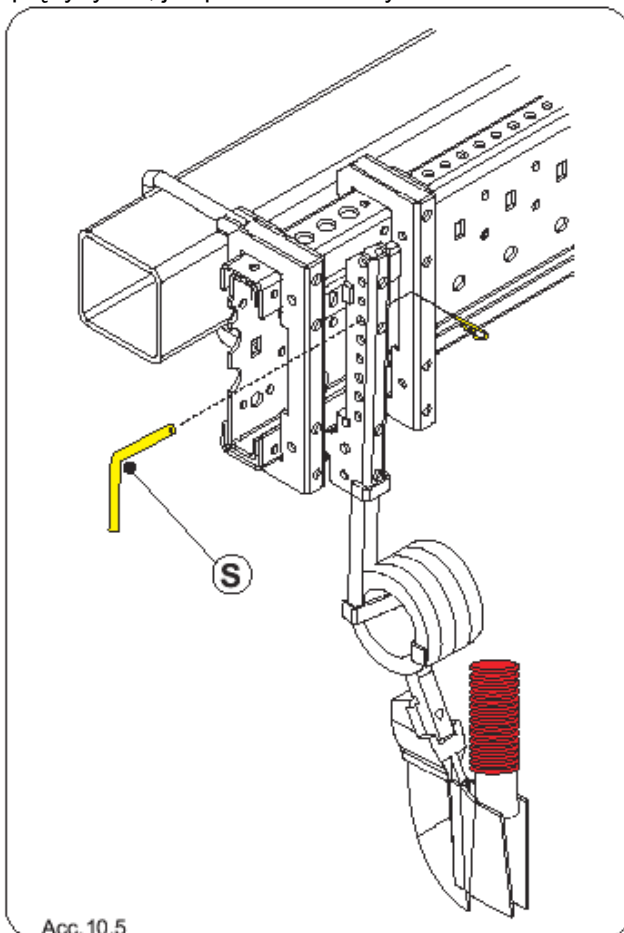
**10.1.4 USTAWIENIE ZESPOŁU  
WYSIEWAJĄCEGO NAWÓZ**

Nawozy wprowadzane są do gleby za pomocą narzędzia w kształcie redicy, równoległe do rzędów, w które wysiewane są nasiona i z zachowaniem standardowego odstępu.

**WSKAZÓWKA**

*Sprawdzić czy odstępy te są odpowiednie dla dawki nawozu / hektar i rodzaju nawozu, który zamierza się wysiewać tak, by nie spowodować szkód w uprawianej kulturze.*

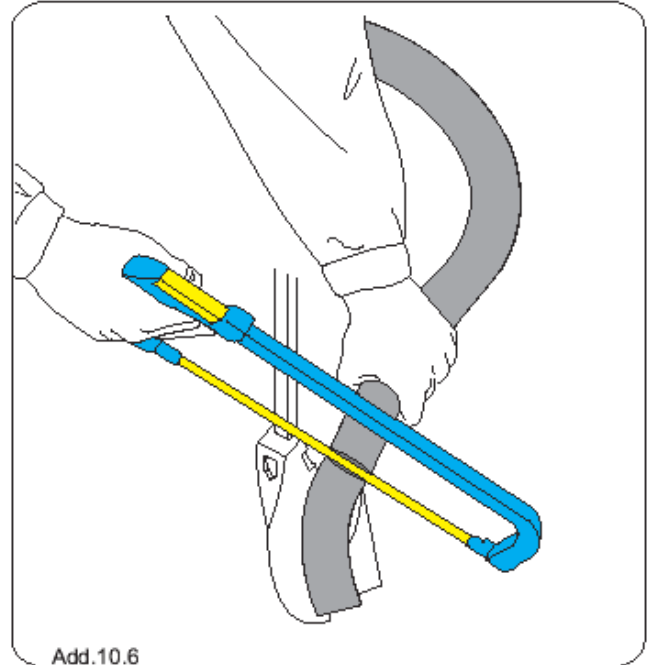
Głębokość podawania nawozu można ustawiać. Przesławia się w tym celu sworzniem S, wysokość sprężyny tak, jak pokazano na Rys 10.5


**WSKAZÓWKA**

*Zalecamy wykonywanie tych czynności przy otwartej maszynie..*

Gdy siewnik gotów jest do pracy należy sprawdzić, czy spiralny wąż nie ma załamań, które mogłyby utrudniać przepływ nawozu.

Jeśli to konieczne, należy po prostu obciąć nadmiar węża (Rys. 10.6)






**10.1.5 PRACA ROZSIEWACZA NAWOZU**
**WSKAZÓWKA**

*Rozsiewacz nawozu nadaje się tylko do wysiewu nawozów stałych, granulowanych. Należy przestrzegać wszystkich wskazówek dotyczących stosowania tego nawozu, jego przechowywania i transportu.*

**10.1.5.1 NAPEŁNIANIE ZBIORNIKA**

Po dojechaniu na pole należy napęlić zbiornik nawozu. Należy wykonywać to na równym, wolnym od przeszkód polu. Całkowicie opuścić podnośnik i zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika. Sprawdzić, czy pokrywy otworów wylotowych wszystkich rozdzielaczy są zamknięte. Następnie przejść do napęliania zbiornika.




**!! WAŻNE !!**

**STOP**

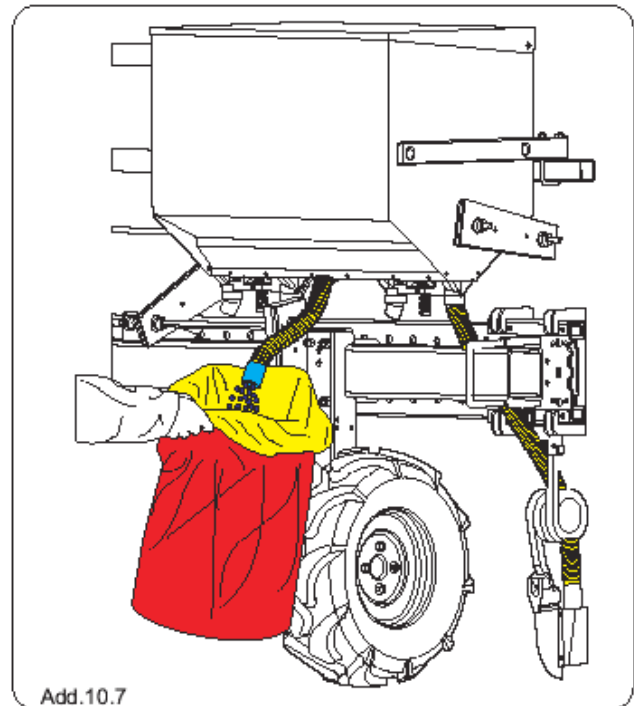
*Pamiętać, aby wszystkie otwory wylotowe wszystkich zbiorników oraz dna Spandivolumex były zamknięte.*

**STOP**



**10.1.5.2 OPRÓŻNIANIE ZBIORNIKA**

Należy przyjąć za zasadę, że po zakończeniu pracy opróżnia się zbiornik z resztek nawozu. Pod wyloty zbiornika podstawić należy puste worki i otworzyć pokrywy najpierw w dół a następnie pociągnąć w bok (Rys. 10.7).


**10.1.5.3 KONTROLE**

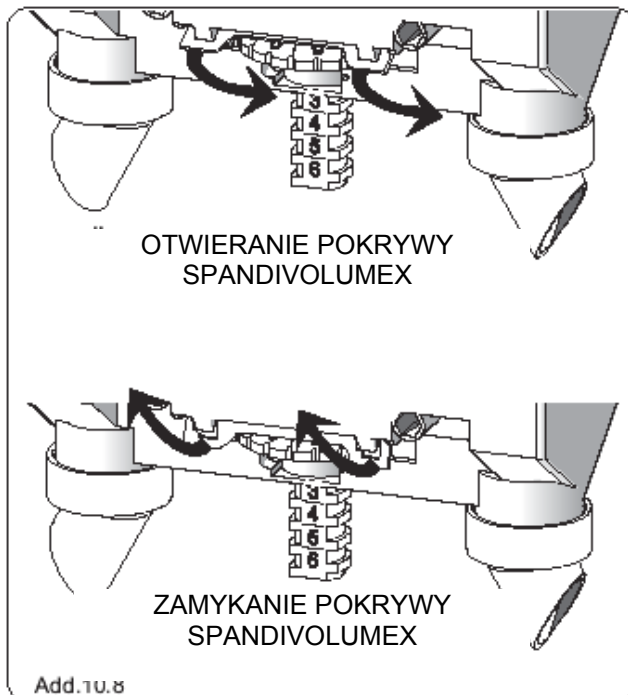
Podczas pracy rozsiewacza nawozu należy wykonać następujące kontrole:

- Rozdzielacze SPANDIVOLUMEX muszą być ustawione na taką samą wartość
- Na drodze przepływu nawozu nie może być żadnych zwężeń ani zapchań zakłócających prawidłową pracę
- Ze względu na to, że chodzi o wartości ustawione na podstawie wzorcowych danych z tabeli, należy sprawdzać rzeczywiście wysiewaną ilość nawozu.
- Jeśli na podstawie takiej kontroli okaże się, że ilość wysiewana mocno odbiega od ustawionej, sprawdzić, czy napęd ustawiony jest właściwie a następnie odpowiednio zmniejszyć lub zwiększyć wartości ustawień.. Pamiętać, że większe wartości nastaw odpowiadają większej ilości wysiewanego nawozu.

Może zdarzyć się, że zbiornik ma więcej wylotów, niż rzędów, w których zamierza wysiewać się nawóz. W takim wypadku należy za pomocą ścianek oddzielających zamknąć wyloty rozdzielaczy (najwyżej po jednym na rozdzielacz). Prosimy zapoznać się z rysunkami w rozdziałach 10.1.6 oraz 10.1.7.

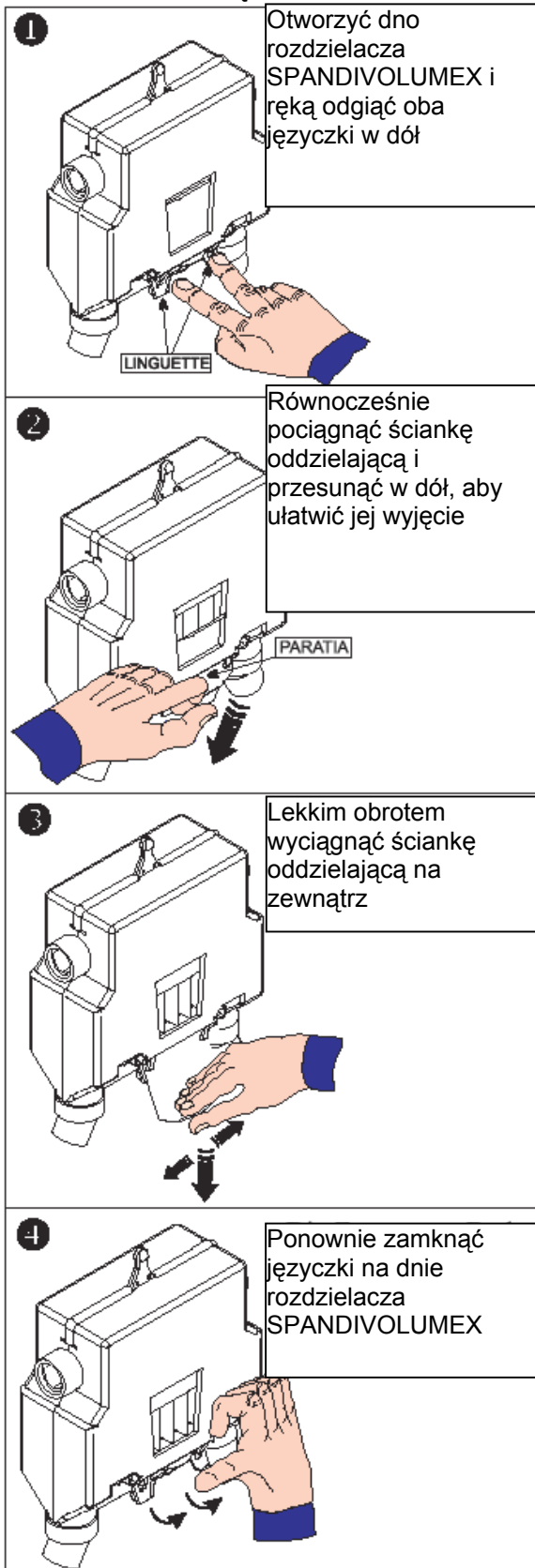
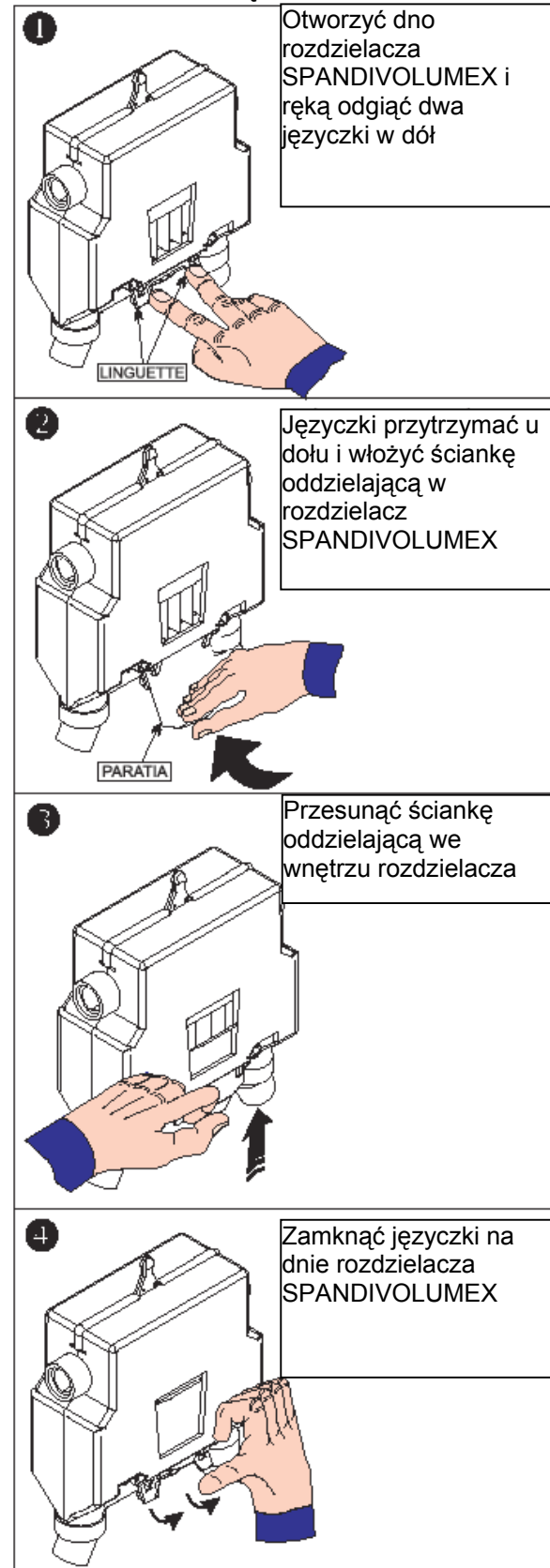
**WSKAZÓWKA**

**Zaleca się ustawienie wszystkich rozdzielaczy Spandivolumex zamontowanych w siewniku, na taką samą wartość.**

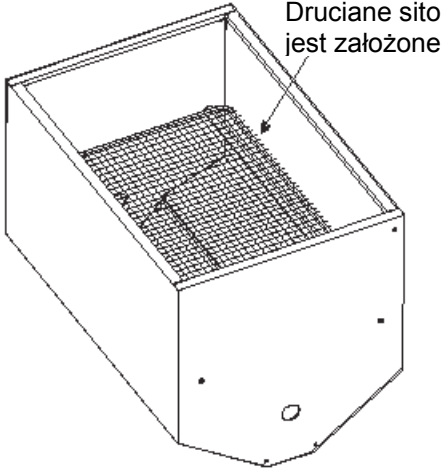
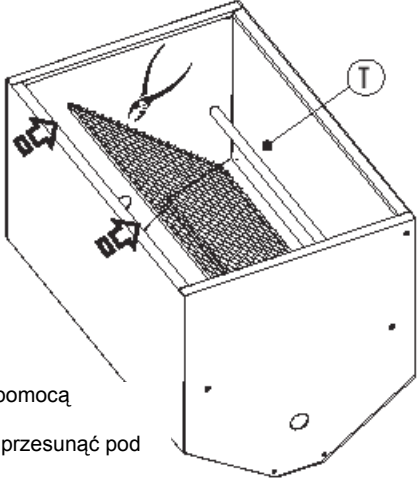
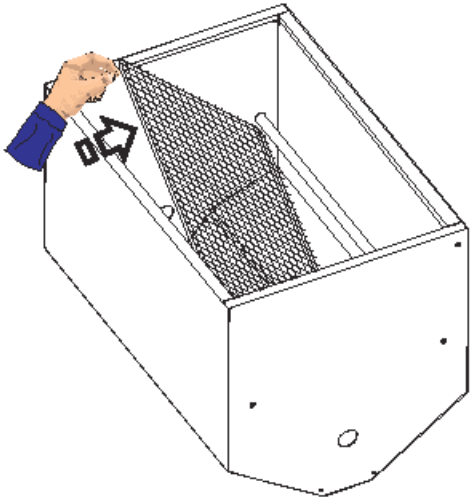
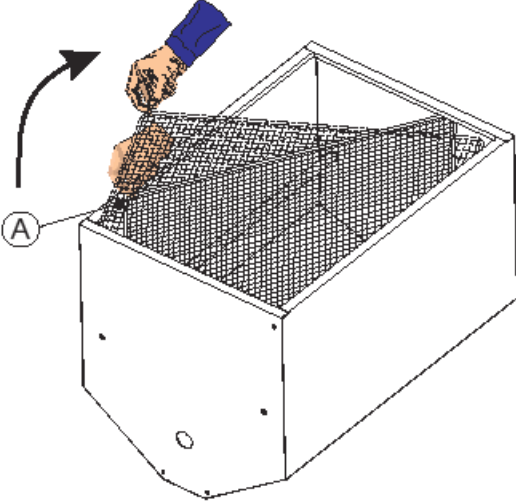
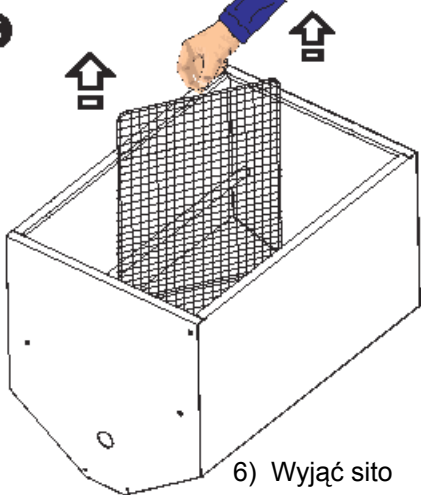

**STOP**
**!! WAŻNE !!**

**STOP**

**Po zakończeniu pracy i opróżnieniu zbiornika nawozu należy otworzyć dno rozdzielacza Spandivolumex i umyć je wodą. Jeśli zewnętrzne części maszyny zostały zanieczyszczone nawozem ważne jest, żeby części te również starannie oczyścić. Farba i osłony nie wytrzymują zbyt długo żrącego działania niektórych nawozów. Pamiętaj, aby przed ponownym napełnieniem zbiornika nawozu zamknąć wyloty rozdzielacza Spandivolumex oraz jego dno.**

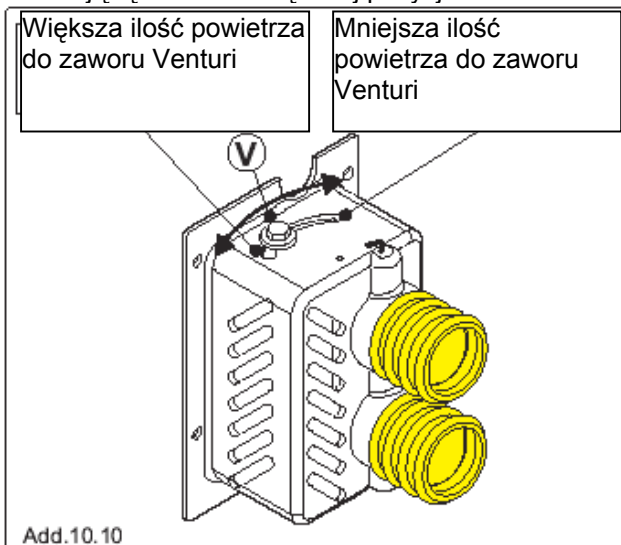
**10.1.6 SCHEMAT WYCIĄGANIA ŚCIANY  
ROZDZIELAJĄCEJ**

**10.1.7 SCHEMAT ZAKŁADANIA ŚCIANY  
ROZDZIELAJĄCEJ**


10.1.8 SCHEMAT WYCIĄGANIA DRUCIANEGO SITA

<p><b>1</b></p>  <p>Druciane sito jest założone</p>	<p><b>2</b></p>  <p>1) Unieść sito (za pomocą szczypiec) 2) Przechylić sito i przesunąć pod rurę T</p>
<p><b>3</b></p>  <p>3) Ustawić sito po przekątnej zbiornika</p>	<p><b>4</b></p>  <p>Sito ustawione jest po przekątnej zbiornika</p> <p>4) Unieść róg A tak, aż wydostanie się ze zbiornika 5) Róg A obrócić do przeciwnej krawędzi</p>
<p><b>5</b></p>  <p>6) Wyjąć sito</p>	<p>WSKAZÓWKA: Przy obracaniu uważać, aby oczka sita nie zawiesiły się na krawędzi zbiornika</p>

**10.1.8 ROZDZIAŁ NAWOZU NA 6 RZĘDÓW  
SIEWNIKA**

Rozdzielanie nawozu na oba rzędy zewnętrzne wykorzystuje część powietrza, które wypychane jest przez pompę ssącą. Z tego powodu na tylnej stronie wentylatora zamontowany jest kolektor zbiorczy służący do rozdziału powietrza (Rys. 10.10). Kolektor zbiorczy wyposażony jest w ruchomą ścianę oddzielającą służącą do regulacji ilości powietrza służącej do rozdziału nawozu. Poprzez zluźnienie śruby **V** można ścianę oddzielającą ustawić w żądanej pozycji.

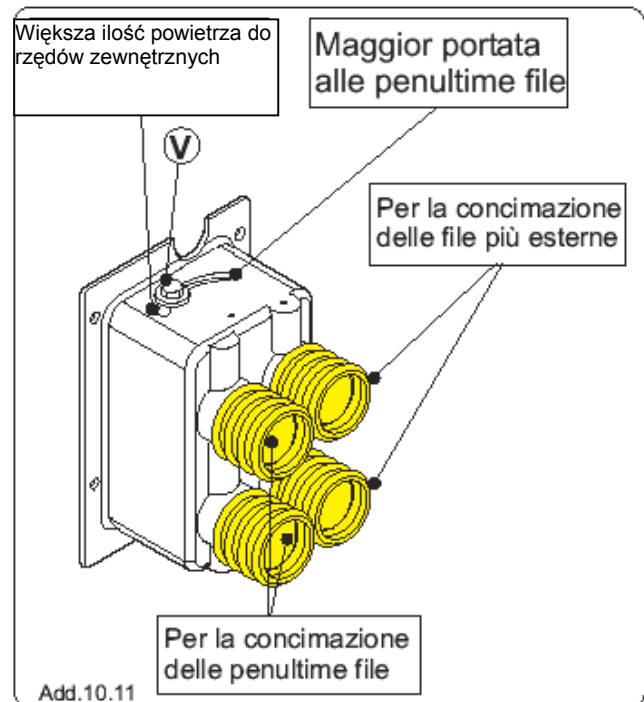

**WSKAZÓWKA**

**Przed rozpoczęciem siewu sprawdzić (przy otwartej maszynie) czy węże rozdzielania nawozu nie mają załamań, które mogłyby hamować przepływ nawozu (Nadmiar węży należy obciążyć).**

**10.1.9 ROZDZIAŁ NAWOZU NA 8 RZĘDÓW  
SIEWNIKA**

W przypadku pracy siewnikiem 8 rzędowym do rozdziału nawozu na cztery rzędy zewnętrzne wykorzystuje się część powietrza wypychanego przez pompę podciśnieniową. Także w tym wypadku na pompie podciśnieniowej zamontowany jest specjalny kolektor, z którego prowadzą przewody zasilające do zaworu Venturi.

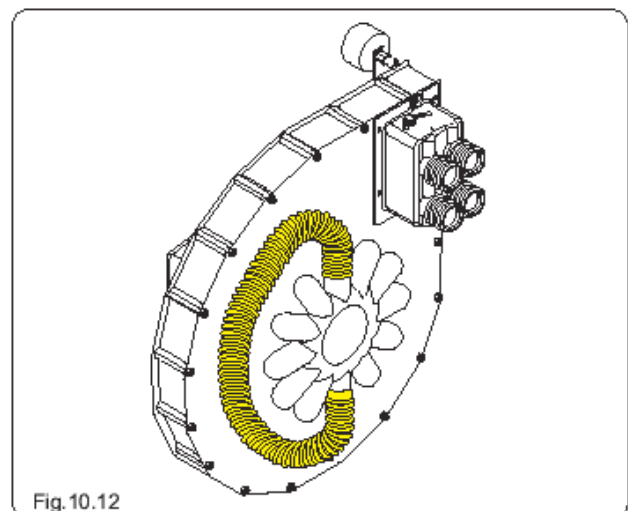
Na rysunku (Rys. 10.11) przedstawiony jest schemat, według którego cztery rury dołączone są do kolektora.



Śrubą **V** można regulować strumień przepływającego powietrza, która wykorzystana będzie do rozdziału nawozu na rzędy zewnętrzne.

**WSKAZÓWKA**

**Może się zdarzyć, że rozdział nawozu na cztery rzędy zewnętrzne nie następuje równomiernie, mimo, że na węzłach nie ma załamań ani zapchań. Aby zapobiec takiej nieregularności wywołanej niewystarczającą ilością powietrza, należy odciąć dwa króćce 12 drożnego kolektora zbiorczego. Pamiętać, aby oba króćce zamknąć, gdy opisywany wyżej problem przestanie występować.**



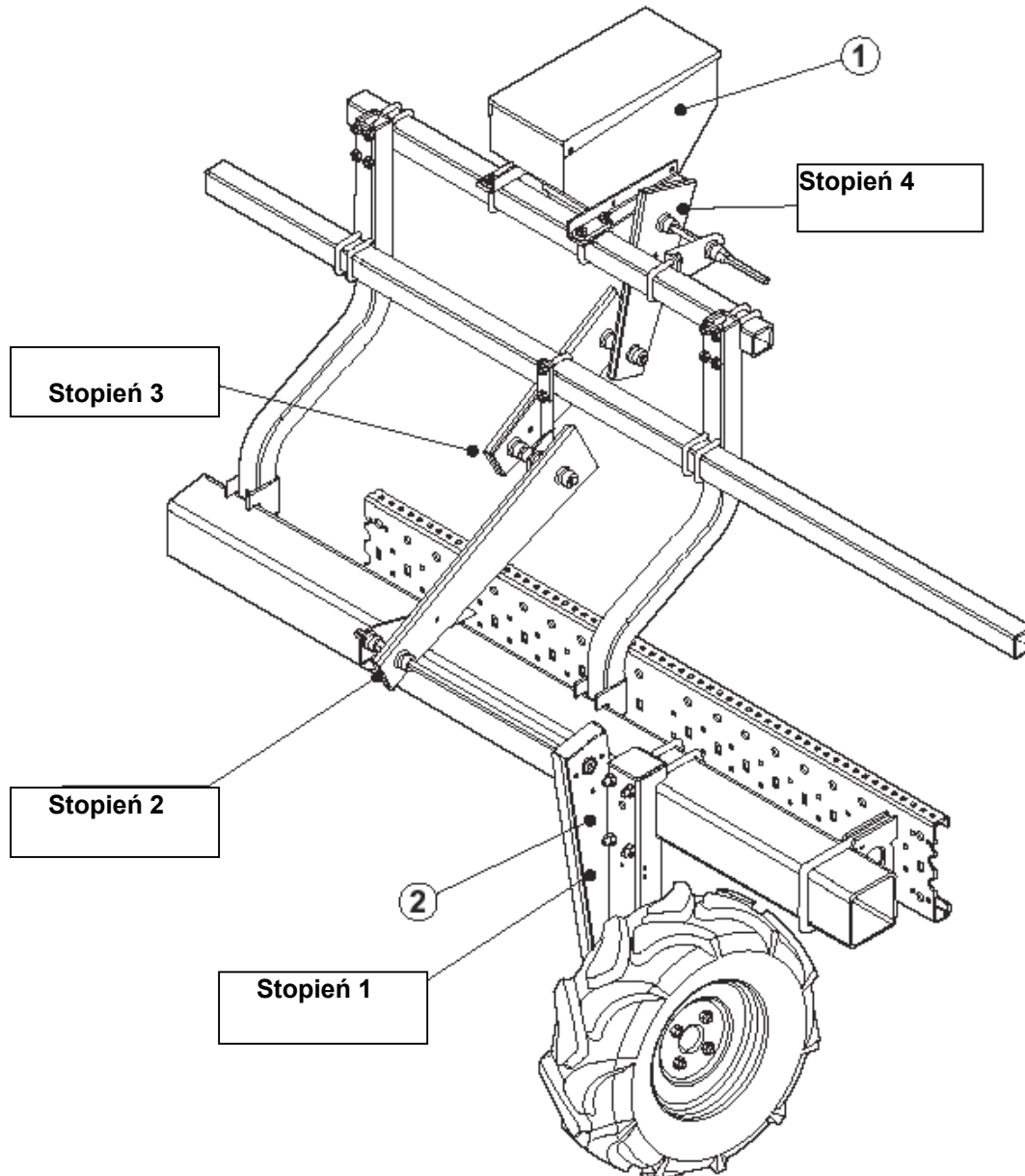
**10.2 MIKROGRANULATOR**

Mikrogranulator pozwala na miejscowe ograniczenie środków infekujących glebę lub granulatów, które muszą być wysiewane wzdłuż rzędów.

Urządzenie składa się z:

- Dwóch lub więcej zbiorników 1, zamontowanych na ramie nośnej siewnika. W każdym zbiorniku zamontowany jest układ dozowania objętościowego MICROVOLUMEX.

- Wielostopniowego napędu łańcuchowego 2 do napędu rozdzielaczy
- Szeregu rur teleskopowych umożliwiających rozdział produktu w pobliżu wysiewanych nasion. Rury teleskopowe można zamocować wewnątrz redlic wysiewających (przy produktach, które mają być umieszczone w pobliżu nasion) lub za elementami wysiewającymi przy produktach, które mają być umieszczone na powierzchni gleby.



Add.10.13

**10.2.1 ZBIORNIKI**

Zbiorniki w wersji standardowej wykonane są z lakierowanej stali a na żądanie mogą być zrobione ze stali INOX. Dla każdej z wersji dostępne są zbiorniki o różnej pojemności. Pokazano to w tabeli 10.4.

Informacje dotyczące ustawienia podane są w tabelach ustawień (patrz tabela 10.5), znajdujących się na zbiornikach. Podawana jest dwucyfrowa liczba, której pierwsza cyfra podaje wartość ustawianą na śrubie środkowej a cyfra druga podaje ustawienie pierścienia.

**ZBIORNIKI**

Materiał	Pojemność w dm <sup>3</sup>	Długość cm	Szerokość cm	Wysokość cm	Liczba wylotów
INOX	12	40	20	30	2 na zbiornik
	12	40	20	50	
Blacha stalowa, lakierowana	25	40	30	35	

**10.2.2 MICROVOLUMEX**

We wnętrzu zbiornika zamontowany jest objętościowy dozownik MICROVOLUMEX.

Z jego pomocą można duże ilości granulowanych nawozów regularnie i dokładnie dozować.

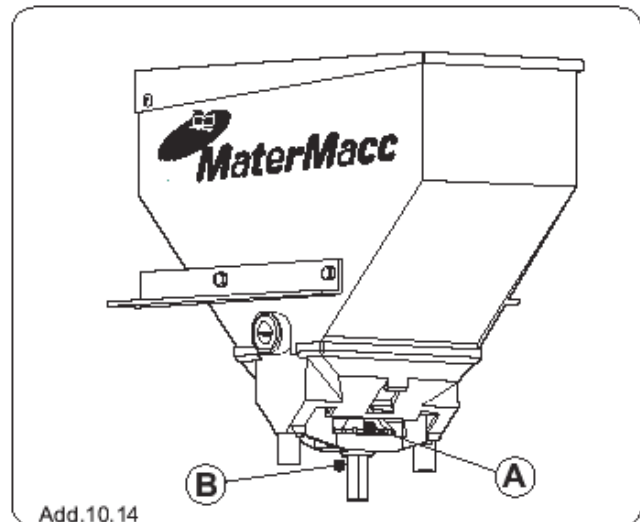
Sposób działania oparty jest na dozowaniu objętościowym. Umożliwia to wysiew nawozów niezależnie od prędkości jazdy siewnika (praktycznie bez zmiany przełożeń).

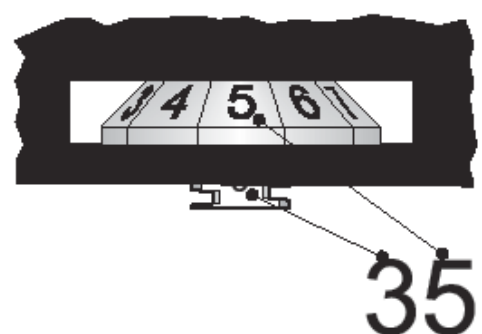
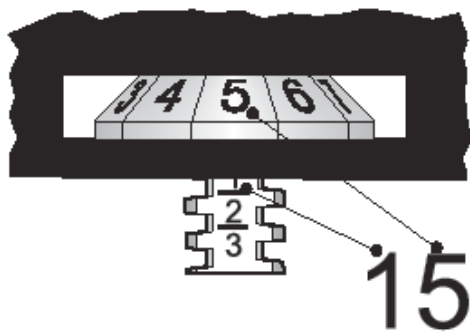
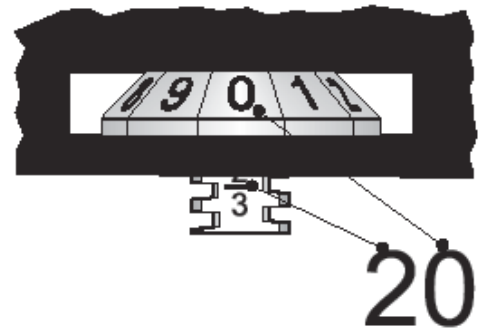
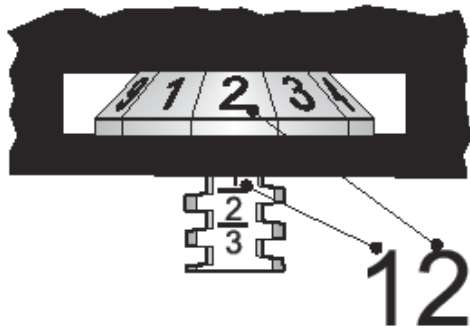
Rozdział następuje za pomocą taśmy transportowej poprzez dwie szczeliny, których otwory ustala się pierścieniem **A** z milimetrową dokładnością (Rys. 10.14). Pierścieniem **A** reguluje się otwarcie / zamknięcie szczelin, co umożliwia dozowanie bez ingerencji w napęd mechaniczny.

Każdy rozdzielacz MICROVOLUMEX może zasilać jeden lub dwa wyloty i wyposażony jest w otwór umożliwiający jego całkowite oczyszczenie (Rys. 10.16).

Ustawienie otworu zasilającego następuje poprzez obrót oznakowanego cyframi pierścienia **A**. Jeden obrót pierścienia odpowiada przesunięciu śruby **B** o jedną jednostkę.

( na przykład, gdy decyduje się na ustawienie 45, to środkową śrubę należy ustawić na wartość (4), pierścień musi zaś pokazywać wartość(5). Poniżej (Rys. 10.15) pokazano kilka przykładów nastaw.





Add.10.15



**10.2.3 TABELA ROZDZIELANIA ILOŚCIOWEGO**

Gdy mowa o tabelach ustawień, chodzi o dwie tabelę: Tabela A (patrz tab. 10.5) dla prędkości 4 obrotów / 100 m; tabela B dla prędkości 8 obrotów / 100 m. Obie wymienione prędkości osiąga się poprzez obrócenie ostatniego stopnia napędu łańcuchowego. Każda z tabel podzielona jest na sześć części, z których każda odpowiada określonemu rozstawowi rzędów.

Podany jest poza tym schemat kolejności zamontowanych stopni. Każda z tabel składa się z 5 kolumn oznaczających ciężar właściwy różnych nawozów (0,6 – 0,8 – 1 – 1,2 – 1,4 kg/dm<sup>3</sup>). wysiewanych w kg/ha, oraz dwie barwne kolumny podające ustawienia Microvolumex.

## MICROVOLUMEX TAB.A

TRASMISSIONE MICROGRANULATORE STANDARD 13-18.  
STANDARD MICROGRANULATOR DRIVE 13-18.  
ENTRAÎNEMENT MICROGRANULATEUR STANDARD 13-18.  
MICROGRANULATSTREUER STANDARD ANTRIEB 13-18.  
TRASMISIÓN MICROGRANULADOR STANDARD 13-18.

**45 cm**

		kg/dm <sup>3</sup>				
		0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
1	0	4,2	5,6	7,0	8,4	9,8
1	5	6,3	8,4	10,5	12,6	14,7
2	0	8,4	11,2	13,9	16,7	19,5
2	5	10,4	13,9	17,4	20,9	24,4
3	0	12,5	16,7	20,9	25,0	29,2
3	5	14,6	19,5	24,3	29,2	34,0
		kg/ha				

**50 cm**

		kg/dm <sup>3</sup>				
		0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
1	0	3,8	5,1	6,3	7,6	8,8
1	5	5,7	7,5	9,4	11,3	13,2
2	0	7,5	10,0	12,5	15,1	17,6
2	5	9,4	12,5	15,7	18,8	21,9
3	0	11,3	15,0	18,8	22,5	26,3
3	5	13,1	17,5	21,9	26,3	30,6
		kg/ha				

**60 cm**

		kg/dm <sup>3</sup>				
		0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
1	0	3,2	4,2	5,3	6,3	7,4
1	5	4,7	6,3	7,9	9,4	11,0
2	0	6,3	8,4	10,5	12,5	14,6
2	5	7,8	10,4	13,0	15,7	18,3
3	0	9,4	12,5	15,6	18,8	21,9
3	5	10,9	14,6	18,2	21,9	25,5
		kg/ha				

**75 cm**

		kg/dm <sup>3</sup>				
		0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
1	0	2,5	3,4	4,2	5,1	5,9
1	5	3,8	5,0	6,3	7,5	8,8
2	0	5,0	6,7	8,4	10,0	11,7
2	5	6,3	8,4	10,4	12,5	14,6
3	0	7,5	10,0	12,5	15,0	17,5
3	5	8,8	11,7	14,6	17,5	20,4
		kg/ha				

**80 cm**

		kg/dm <sup>3</sup>				
		0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
1	0	2,4	3,2	3,9	4,7	5,5
1	5	3,5	4,7	5,9	7,1	8,3
2	0	4,7	6,3	7,8	9,4	11,0
2	5	5,9	7,8	9,8	11,7	13,7
3	0	7,0	9,4	11,7	14,1	16,4
3	5	8,2	10,9	13,7	16,4	19,1
		kg/ha				

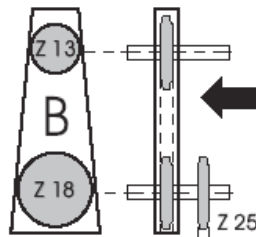
**100 cm**

		kg/dm <sup>3</sup>				
		0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
1	0	1,9	2,5	3,2	3,8	4,4
1	5	2,8	3,8	4,7	5,7	6,6
2	0	3,8	5,0	6,3	7,5	8,8
2	5	4,7	6,3	7,8	9,4	11,0
3	0	5,6	7,5	9,4	11,3	13,1
3	5	6,6	8,8	10,9	13,1	15,3
		kg/ha				

58221020

Tab.10.5

# MICROVOLUMEX TAB. B



TRASMISSIONE MICROGRANULATORE CON RINVIO  
 INVERTITO 18-13.  
 MICROGRANULATOR INVERTED DRIVE 18-13.  
 ENTRAÎNEMENT MICRO AVEC RENVOI INVERSÉ 18-13.  
 MICROGRANULATSTREUER UMGEKEHRTE  
 ANTRIEB 18-13.  
 TRASMISIÓN DEL MICROGRANULADOR INVERTIDA  
 18-13.

45cm

		kg/dm <sup>3</sup>				
		0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
1	0	8,1	10,8	13,5	16,2	18,8
	5	12,1	16,1	20,1	24,1	28,1
2	0	16,0	21,4	26,7	32,1	37,4
	5	20,0	26,7	33,4	40,0	46,7
3	0	24,0	32,0	40,0	48,0	56,0
	5	28,0	37,3	46,6	55,9	65,3
		kg/ha				

50cm

		kg/dm <sup>3</sup>				
		0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
1	0	7,3	9,7	12,1	14,5	17,0
	5	10,9	14,5	18,1	21,7	25,3
2	0	14,4	19,2	24,1	28,9	33,7
	5	18,0	24,0	30,0	36,0	42,0
3	0	21,6	28,8	36,0	43,2	50,4
	5	25,2	33,6	42,0	50,3	58,7
		kg/ha				

60cm

		kg/dm <sup>3</sup>				
		0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
1	0	6,1	8,1	10,1	12,1	14,1
	5	9,0	12,1	15,1	18,1	21,1
2	0	12,0	16,0	20,0	24,1	28,1
	5	15,0	20,0	25,0	30,0	35,0
3	0	18,0	24,0	30,0	36,0	42,0
	5	21,0	28,0	35,0	42,0	48,9
		kg/ha				

75cm

		kg/dm <sup>3</sup>				
		0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
1	0	4,8	6,5	8,1	9,7	11,3
	5	7,2	9,6	12,1	14,5	16,9
2	0	9,6	12,8	16,0	19,2	22,4
	5	12,0	16,0	20,0	24,0	28,0
3	0	14,4	19,2	24,0	28,8	33,6
	5	16,8	22,4	28,0	33,6	39,2
		kg/ha				

80cm

		kg/dm <sup>3</sup>				
		0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
1	0	4,5	6,1	7,6	9,1	10,6
	5	6,8	9,0	11,3	13,6	15,8
2	0	9,0	12,0	15,0	18,0	21,0
	5	11,3	15,0	18,8	22,5	26,3
3	0	13,5	18,0	22,5	27,0	31,5
	5	15,7	21,0	26,2	31,5	36,7
		kg/ha				

100cm

		kg/dm <sup>3</sup>				
		0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
1	0	3,6	4,8	6,1	7,3	8,5
	5	5,4	7,2	9,0	10,9	12,7
2	0	7,2	9,6	12,0	14,4	16,8
	5	9,0	12,0	15,0	18,0	21,0
3	0	10,8	14,4	18,0	21,6	25,2
	5	12,6	16,8	21,0	25,2	29,4
		kg/ha				

D 510

58221021

Tab.10.6

Przykład odczytu danych z tabeli:

- 1) Maszyna przygotowana jest do siewu w rozstawie rzędów, co 75 cm. Standardowy napęd kół w tabeli A następnie
- 2) odszukać w tabeli fragment dotyczący rozstawy 75 cm (Tab. 10.5).
- 3) Ciężar właściwy produktu (w  $\text{kg}/\text{dm}^3$ )
- 4) Wybrać odpowiednią kolumnę dla ciężaru właściwego w  $\text{kg}/\text{dm}^3$ . W naszym przypadku jest to kolumna środkowa. Zamierza się wysiewać 10  $\text{kg}/\text{ha}$ . Najbliższa większa wartość od zamierzonej wielkości wysiewu, to 10,4  $\text{kg}$ . W linii tej, w barwnych kolumnach podano nastawy dla Microvolumex. W naszym przykładzie to 25. Dla dokładnego ustawienia należy zastosować wstępnie nastawę 24.

**WSKAZÓWKA**

**Do otrzymania dobrego rozdziału należy stosować nastawy wyższe, niż 10.**



**!! UWAGA !!**



**Ze względu na zróżnicowane fizyczne właściwości poszczególnych rodzajów nawozu, rzeczywiste ilości wysiewanego nawozu mogą odbiegać od podanych w tabeli. Z tego powodu niezbędna jest kontrola rzeczywistości wysiewanej ilości nawozu i w razie konieczności dokonanie odpowiednich korekt ustawienia.**

**10.2.4 ZASTOSOWANIE MIKROGRANULATORA**

**WSKAZÓWKA**

**Mikrogranulator nadaje się do pracy z nawozami stałymi, drobnoziarnistymi. Przestrzegać wszystkich zaleceń i wskazówek podawanych przez producenta nawozu dotyczących dawkowania, transportu i posługiwania się tym produktem.**

**10.2.4.1 NAPEŁNIANIE ZBIORNIKA**

Po dojechaniu na pole należy napełnić zbiornik. Wykonanie tej czynności powinno odbywać się na równej, pozbawionej przeszkód powierzchni. Całkowicie opuścić podnośnik i zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika. Sprawdzić, czy pokrywy wylotów są zamknięte. Następnie przejść do napełniania zbiornika.



**!! WAŻNE !!**



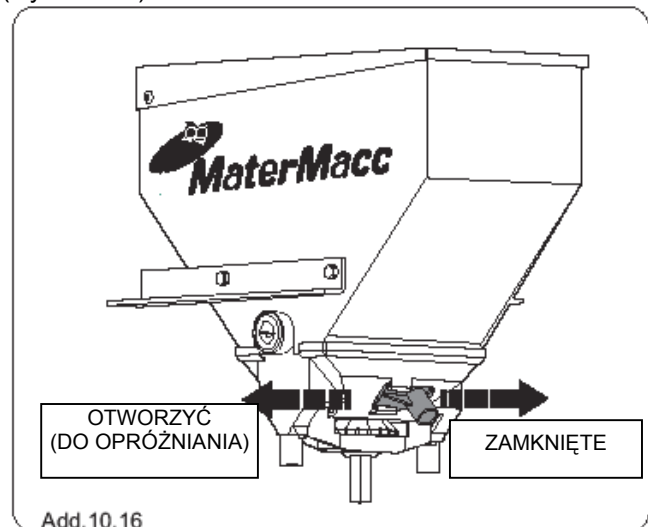
**STOP**

**Pamiętać, aby wszystkie otwory wylotowe wszystkich zbiorników były zamknięte.**

**STOP**

**10.2.4.2 OPRÓŻNIANIE ZBIORNIKA**

Należy przyjąć za zasadę, że po zakończeniu pracy opróżnia się zbiornik z resztek nawozu. Pod wyloty zbiornika podstawić należy puste worki i otworzyć pokrywy najpierw w dół a następnie pociągnąć w bok (Rys. 10.16).

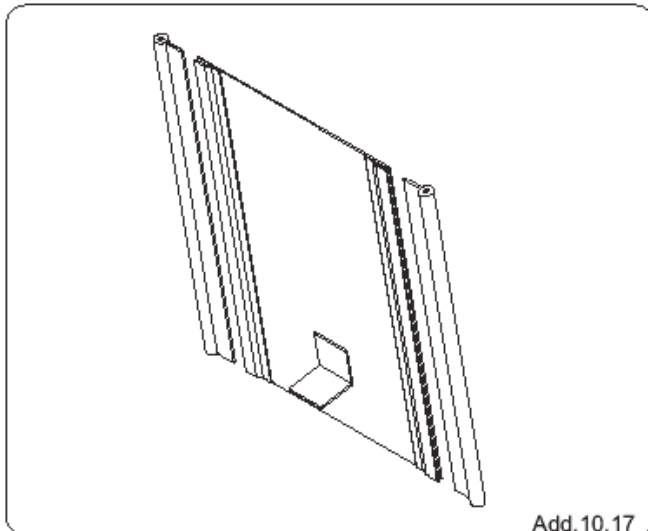


**10.2.5 KONTROLE**

Podczas pracy mikrogranulatora należy wykonywać następujące kontrole:

- Rozdzielacze MICROVOLUMEX muszą być ustawione na takie same wartości
- Na drodze przepływu produktu nie może być żadnych zwężeń ani zapchań zakłócających prawidłową pracę
- Ze względu na to, że chodzi o wartości ustawione na podstawie wzorcowych danych z tabeli, należy sprawdzać rzeczywiście wysiewaną ilość nawozu.
- Jeśli na podstawie takiej kontroli okaże się, że ilość wysiewana mocno odbiega od ustawionej, sprawdzić, czy napęd ustawiony jest właściwie a następnie odpowiednio zmniejszyć lub zwiększyć wartości ustawień.. Pamiętaj, że większe wartości nastaw odpowiadają większej ilości wysiewanego produktu.

Może zdarzyć się, że zbiornik ma więcej wylotów, niż rzędów, w których zamierza wysiewać się nawóz. W takim wypadku należy za pomocą ścianek oddzielających zamknąć wyloty rozdzielaczy (najwyżej po jednym na rozdzielacz). (Rys. 10.17)


**WSKAZÓWKA**

**Rozdzielacze Microvolumex zamontowane na siewniku zaleca się ustawić na taką samą wartość.**

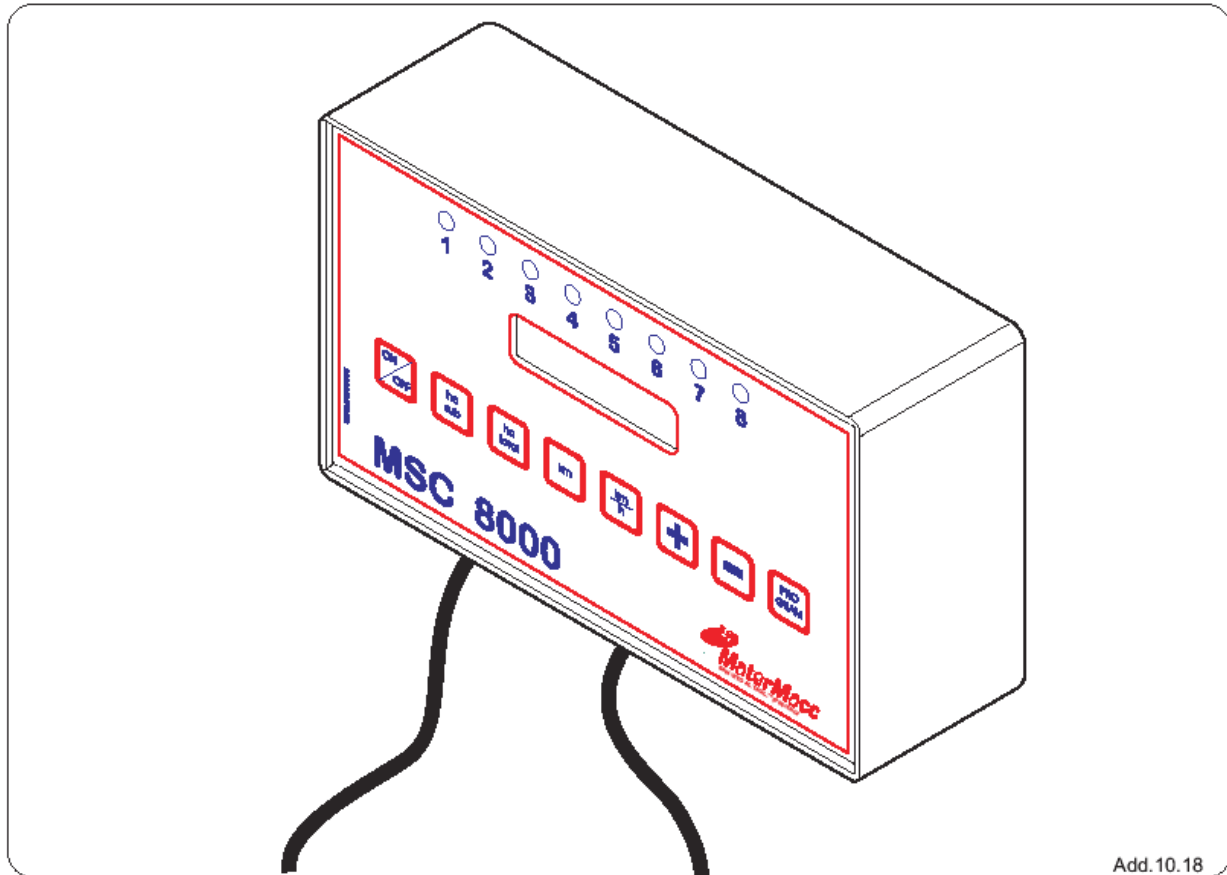

**STOP**
**!! WAŻNE !!**

**STOP**

**Po zakończeniu pracy i opróżnieniu zbiornika nawozu należy otworzyć dno rozdzielacza Microvolumex i umyć je wodą. Jeśli zewnętrzne części maszyny zostały zanieczyszczone nawozem ważne jest, żeby części te również starannie oczyścić. Farba i osłony nie wytrzymują zbyt długo żrącego działania niektórych nawozów. Pamiętaj, aby przed ponownym napełnieniem zbiornika nawozu zamknąć wyloty rozdzielacza Microvolumex oraz jego dno.**

Przy wykonywaniu tych prac należy mieć założone środki ochrony osobistej (rękawice, fartuch itp.).

## 10.3 NADZÓR WYSIEWU – LICZNIK HEKTARÓW mod. M.S.C.



Add.10.18

Monitor M.S.C. 8000 nadzoruje działanie 1 do 8 rzędowych siewników i mierzy także prędkość jazdy w przód, powierzchnię cząstkową, powierzchnię całkowitą i długość pokonanego odcinka.

Monitor M.S.C. 8000 może pracować jako układ nadzoru siewu lub jako licznik hektarów. Przy włączeniu monitor automatycznie ustawia się na nadzór siewu i licznik hektarów.

Aby ustawić monitor tylko do liczenia hektarów wystarczy przytrzymać wciśnięty przycisk włączania


**WŁĄCZANIE**

W celu włączenia monitora M.S.C 8000 należy

nacisnąć przycisk

**PROGRAMOWANIE**

Monitor można przy włączeniu a przed rozpoczęciem pracy zaprogramować.

**PROGRAMOWANIE OBWODU KOŁA**

Do wyboru obwodu koła należy nacisnąć przycisk tak, aż na wyświetlaczu pojawi się **C.m.**

Przyciskami & podać obwód koła w metrach i centymetrach (metry z dwoma miejscami po przecinku).

**PROGRAMOWANIE SZEROKOŚCI**

Do wyboru programowania szerokości nacisnąć

przycisk tak długo, aż na wyświetlaczu pojawi się

**L.m.** Przyciskami & podać rozstaw rzędów w metrach i centymetrach.

**Pamiętać: Szerokość robocza to rozstaw rzędów x liczba rzędów.**

**PROGRAMOWANIE CZUŁOŚCI**

Do wyboru programowania czułości należy nacisnąć

przycisk tak, aż na wyświetlaczu pojawi się **SENS.**


Przyciskami & podać żądaną czułość w zakresie od 1 do 9.

**WYŁĄCZANIE ALARMU**



Nacisnąć jednokrotnie przycisk .


**WYŁĄCZANIE RZĘDÓW**

Nacisnąć jednokrotnie przycisk . Na wyświetlaczu

pojawi się wskazanie \*EXCL\*. Nacisnąć przycisk , aby powrócić do normalnego wysiewu wszystkimi rzędami siewnika. Na wyświetlaczu pojawi się wskazanie \*NORMAL\*.

**TESTOWANIE FOTOKOMÓREK**


Równocześnie nacisnąć przyciski  & . Na wyświetlaczu pojawi się wskazania TESTFC.

Jednokrotne naciśnięcie przycisku  powoduje opuszczenie testu.

**USTAWIANIE LICZNIKA POWIERZCHNI I DŁUGOŚCI ODCINKA NA ZERO.**

Aby dane dotyczące POWIERZCHNI CZĄSTKOWEJ oraz DŁUGOŚCI POKONANEGO ODCINKA ustawić na zero, należy nacisnąć odpowiednie przyciski tak, aż wskazania wyświetlacza pokażą zero (po około 5 sekundach).

**OPIS RÓŻNYCH FUNKCJI  
WŁĄCZANIE**

Nacisnąć przycisk . Na wyświetlaczu po krótkim sygnale akustycznym pojawi się wskazanie START, sygnalizując gotowość roboczą. Następnie pojawi się wskazanie RZĘDÓW pokazujące, ile rzędów siewnika jest dołączonych.

**WSKAZÓWKA**

***Sprawdzić czy ilość rzędów i liczba lampek kontrolnych rzędów siewnika są ze sobą zgodne.***

Jeśli liczba lampek kontrolnych nie zgadza się z liczbą rzędów siewnika, należy sprawdzić, czy:

- Fotokomórki nie są odłączone od monitora
- W tarczach nie ma nasion znajdujących się przed fotokomórkami
- Fotokomórki są i punkty odbicia światła są czyste.

Monitor powinien być włączony przed dostaniem się nasion na tarcze lub podczas pracy, przy rozpoczęciu siewu. Jeśli przy włączaniu załączy się alarm a na wyświetlaczu pojawi się wskazanie \*ERROR\*, to znak, że monitor nie jest prawidłowo dołączony do siewnika.

**PROGRAMOWANIE**


Aby monitor mierzył długość przejechanego odcinka i wielkość zasianej powierzchni należy prawidłowo zaprogramować wymiar obwodu koła i odstęp między rzędami.

**PROGRAMOWANIE OBWODU KOŁA**

Gdy na kole zamontowany jest czujnik, to obwód koła należy ustalać przy zamontowanym czujniku z dokładnością do centymetra.

Metoda pomiaru: Oznakować koło kredą i zmierzyć na ziemi długość pokonanego odcinka przy pełnym obrocie koła. Dla większej dokładności wykonać kilka obrotów i ustalić wartość średnią. Jeśli na kole zamontowanych jest kilka magnesów, to uzyskany wynik obwodu koła należy podzielić przez liczbę zamontowanych magnesów.

Jeśli czujnik magnetyczny zamontowany jest na osi obracanej przez koło, to przemieszczanie się maszyny do przodu musi być podane przy każdym przesunięciu się magnesu przed czujnikiem, lub należy je wyliczyć. Należy przykładowo zmierzyć odcinek pokonany przez siewnik przy 10 obrotach osi z magnesem a następnie przeliczyć jako odcinek przypada na jeden obrót. Do wyboru wprowadzenia obwodu koła należy nacisnąć

przycisk  tak, aż na wyświetlaczu pojawi się wskazanie C.m. (oznaczające obwód w metrach).

Przyciskami  &  podać obwód w metrach i centymetrach.

Przykład: Obwód wynosi 2 metry i 10 centymetrów. Wprowadzić wartość 2,10. Przejeżdżając odcinek o znanej długości sprawdzić, czy podana wartość jest prawidłowa.


Jeśli to konieczne, dokonać odpowiednie zmiany wielkości obwodu koła tak, aż będzie on podany prawidłowo.


## PRACA NADZÓR SIEWU

Podczas siewu lampki kontrolne gasną. Zapalają się ponownie przy ustawianiu siewu.

Jeśli podczas siewu pojawiają się drobne nieregularności w rozdzielaniu nasion, to lampka kontrolna odpowiedniego rzędu mruga. Przy większych nieregularnościach jak na przykład powtarzające się przerwy w wysiewie na krótko włącza się alarm. Przy dużych usterkach wysiewu, alarm włącza się na stałe i kontrolka świeci nieprzerwanie.


### WYŁĄCZANIE ALARMU

Do wyłączenia alarmu i podjęcia ponownie normalnej pracy wystarczy jednokrotne naciśnięcie przycisku .

Jeśli przycisk  nie zostanie naciśnięty, alarm wyłączy się automatycznie po 15 sekundach.

### WYŁĄCZANIE RZĘDÓW

Podczas pracy można poprzez naciśnięcie przycisku

 wybrać oba rodzaje wysiewu.

\*NORMAL\* do wysiewu wszystkimi rzędami

\*EXCL\* do siewu z wyłączeniem jednego lub wielu rzędów siewnika.

Przez naciskanie przycisku  monitor ustawia się na przemian na jeden i drugi rodzaj siewu.

Gdy rozpoczyna się siew z wyłączeniem rzędów, to na chwilę włącza się alarm, aby zasygnalizować, że monitor znajduje się w trybie WYŁĄCZONYCH RZĘDÓW (\*EXCL\*). Lampki kontrolne rzędów, które zostały wyłączone, świecą cały czas a monitor nadzoruje rozdział nasion pracujących rzędów.

Gdy monitor znajduje się w trybie WYŁĄCZENIA RZĘDÓW a siew odbywa się z wykorzystaniem wszystkich rzędów, monitora automatycznie nadzoruje wysiew wszystkich rzędów.

### TEST

Jest możliwe, aby sprawdzić działanie fotokomórek. W tym celu należy równocześnie nacisnąć przyciski




Na wyświetlaczu pojawi się wskazanie TEST FC. Jeżeli fotokomórki funkcjonują prawidłowo, to zapala się lampka odpowiedniego rzędu i włącza się sygnał akustyczny w momencie przesuwania się przed fotokomórką palca, szczotki lub tarczy z nasionami. Do powrotu do normalnego trybu nadzoru pracy należy

nacisnąć przycisk .


### OSTRZEŻENIE

Fotokomórki i punkty odbicia światła należy regularnie czyścić miękką, czystą ścierką. Nie używać żadnych materiałów trących.

### PRZYCISKI DO POMIARÓW

 (POWIERZCHNIA CZĘŚCIOWA)


Używa się tego do pomiaru pojedynczych prac u regularnego nadzoru zasianej powierzchni w hektarach (ha) z dwoma miejscami dziesiętnymi.

 (POWIERZCHNIA CAŁKOWITA)

Używany do ciągłego pomiaru powierzchni w hektarach (ha) z dwoma miejscami dziesiętnymi.

 (ODCINEK)

Używany do pomiaru długości pokonanego odcinka w kilometrach (km) z dwoma miejscami dziesiętnymi.

 (PRĘDKOŚĆ JAZDY)

Używany do pomiaru prędkości jazdy w kilometrach na godzinę (km/h) z dwoma miejscami dziesiętnymi.

### (USTAWIENIE ZEROWE)

Aby zmierzone wartości wyzerować należy nacisnąć odpowiedni przycisk tak, aż na wyświetlaczu znikną pokazywane wskazania (około 5 sekund).

### SPOSÓB DZIAŁANIA LICZNIKA HEKTARÓW

Do przejścia monitora w tryb wskazywania liczby hektarów wystarczy nacisnąć i przytrzymać przycisk



Na wyświetlaczu pojawi się wskazanie **CONT.ETT.** W takiej sytuacji nadzór wysiewu zostaje wyłączony.

**WSKAZÓWKI MONTAŻOWE DO MAGNETYCZNEGO  
CZUJNIKA PRĘDKOŚCI**

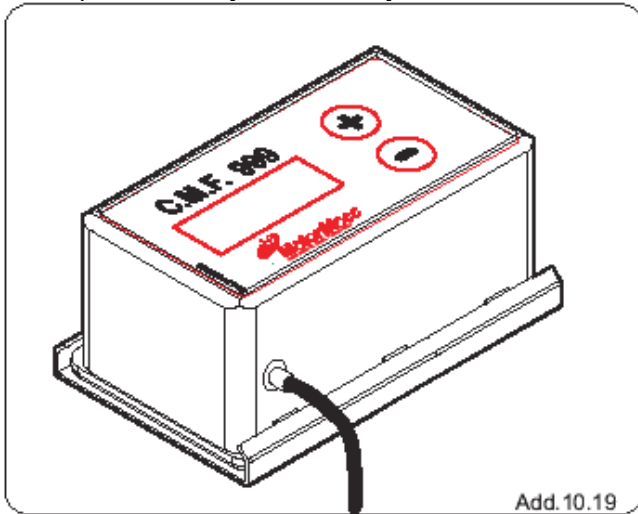
Wybrać miejsca, gdzie na piaście koła siewnika lub na wale obracającym się proporcjonalnie do obrotów koła zamontowane będą magnesy. Wybrać miejsce, gdzie zamontowany zostanie czujnik tak, aby przy obracaniu się koła magnesy przechodziły przy czujniku w odległości około 4 do 6 mm.

Magnes można mocować plastikową obejmą lub dobrej jakości klejem. Kilkakrotne owinięcie magnesu taśmą izolacyjną pozwala zapobiec obluzowaniu się magnesu. Uchwyt czujnika można zamocować śrubą, sworzniem lub przyspawać do ramy maszyny. Należy wybrać uchwyt o odpowiednim kształcie i ustawić odstęp od magnesów. Ważne jest, aby nie przekraczać odstępu 4 - 6 mm.



**10.3 WIELOFUNKCYJNY LICZNIK C.M.F. 999**

Przy liczniku C.M.F. 999 chodzi o urządzenie, które może spełniać cztery różne funkcje.



Add.10.19

**TACHOMETR:**

Pomiar chwilowej prędkości jazdy maszyny rolniczej (km/h)

**OBROTOMIERZ**

Pomiar liczby obrotów / minutę wałka napędowego, koła itp.

**LICZNIK HEKTARÓW**

Liczenie powierzchni częściowej i całkowitej w hektarach, obrobionej przez maszyną rolniczą.

**LICZNIK METRÓW**

(w trybie pracy licznika hektarów) mierzy długość odcinka pokonanego przez koło o dowolnej średnicy.

Urządzenie to zasilane jest przez dwie baterie alkaliczne 1,5 V typu AA o czasie pracy zbliżonym do 12 miesięcy.

**10.4.1 INSTRUKCJA OBSŁUGI**




Standardowy zestaw składa się z:

- 1) Sterowania licznikiem C.M.F. 999
- 2) Czujnika magnetycznego z przewodem i wtyczką łączącą.
- 3) Magnesów, które mocowane są na osi wałka napędowego maszyny lub w innym miejscu (odstęp między magnesami a czujnikiem musi być mniejszy, niż 10 mm.
- 4) Uchwytu mocującego czujnik
- 5) 2 baterii alkalicznych 1,5 V typu AA.

**ZAKŁADANIE I / LUB WYMIANA BATERII**

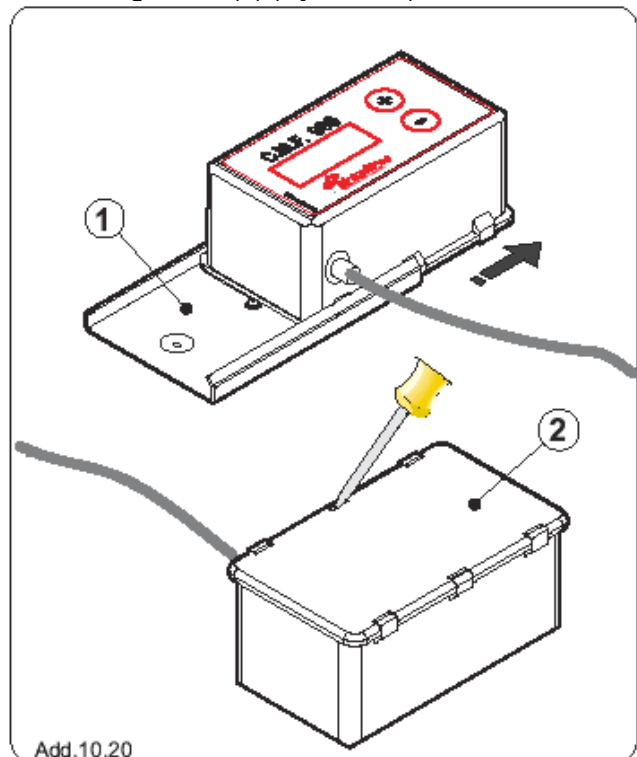
Wskaźnik stanu naładowania baterii

W każdym trybie pracy stopień naładowania baterii pokazywany jest na wskaźniku przedstawiającym symbol baterii. Wskaźnik ten może zachowywać się następująco:

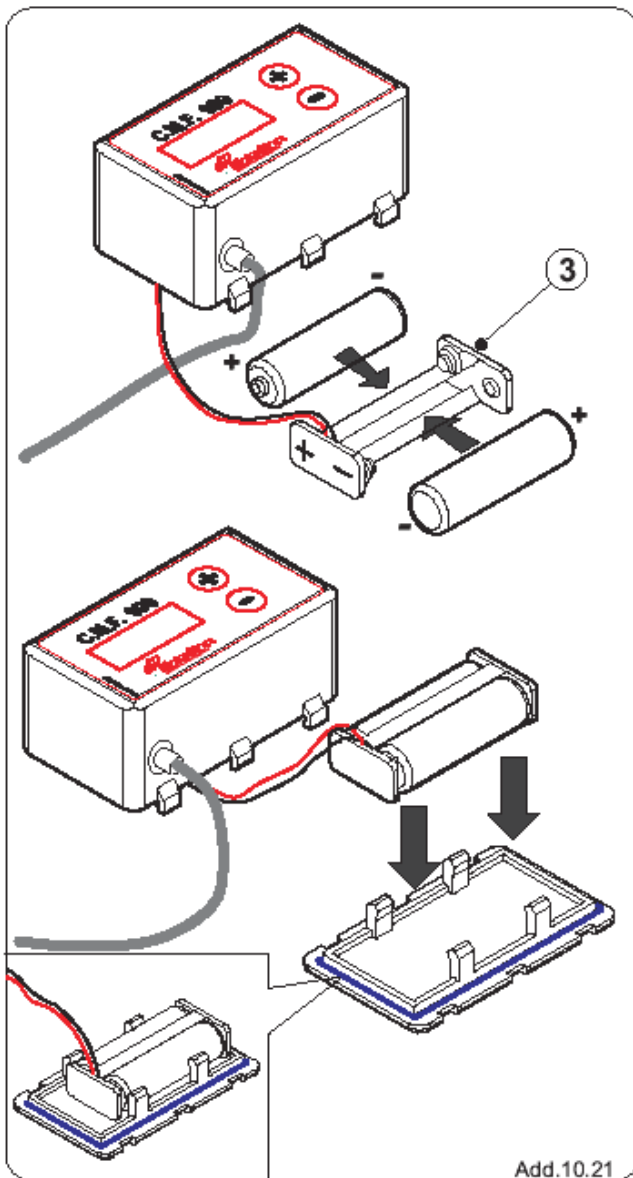
- Przy naładowanych bateriach świecą oba segmenty wskaźnika 
- Przy bateriach naładowanych połowicznie, gaśnie wewnętrzny segment symbolu baterii 
- Przy rozładowanych bateriach symbol baterii będzie błyskał 

**Wymiana baterii**

1. Wysunąć uchwyt (1) urządzenia (Rys. 10.19).
2. Otworzyć tylną ścianę obudowy (2) – w tym celu płaskim śrubokrętem odłączyć podstawę od reszty obudowy (Rys. 10.19)
3. Baterie włożyć zgodnie z rysunkiem w przeznaczone dla nich gniazda (3) (Rys. 10.20).



Add.10.20



Add.10.21

**Teraz włącza się wyświetlacz i pokazuje:**

- Wszystkie symbole i segmenty na około 1 sekundę.
- Wersję oprogramowania (np. Ver. 1.0) przez 2 sekundy
- Wskazania Config przez 2 sekundy
- Zaraz potem obie cyfry w lewo od liter CF, służące do wyboru rodzaju pracy.

Naciskając przyciski & można przeglądać różne opcje a przez równoczesne naciśnięcie przycisków uzyskuje się dostęp do trybu pracy wybranego w znajdującym się obok menu konfiguracyjnym.

**MENU KONFIGURACYJNE**

Funkcja	Wyświetlacz	Symbol
Tachometr	CF Speer	km/h
Obrotomierz	CF round	rpm (obr/min.)
Licznik hektarów	CF ha	
Licznik metrów		

**ZMIANA FUNKCJI**

Nacisnąć równocześnie przyciski & i przytrzymać przez co najmniej 10 sekund, aby wejść do menu konfiguracyjnego.

Czynność ta musi być wykonywana przy liczniku w gotowości roboczej. Gdy system jest w gotowości roboczej, to musi być podany impuls od magnesu (symbol baterii musi świecić).

Podczas tych czynności mogą być pokazywane różne skróty. W każdej sytuacji należy jednak przytrzymać przyciski wciśnięte tak, aż do pojawienia się COnFIG.

**PRZYCISKI**

Licznik C.M.F. 999 wyposażony jest w dwa przyciski służące do obsługi różnych funkcji, przy programowaniu, konfiguracji i w trybie pracy.

**1) Faza konfiguracji (menu)**

- Przycisk = przewijanie pozycji menu
- Przycisk = przewijanie pozycji menu w kierunku odwrotnym, niż przyciskiem .
- Przyciski & = dostęp do wybranych funkcji

**2) Faza programowania**

- Przycisk = zwiększanie wartości
- Przycisk = zmniejszanie wartości
- Przyciski & = zapis i przejście do następnej fazy

### 3) Faza pracy

Przyciski ⊕ & ⊖ = powrót do fazy programowania

Przyciski ⊕ & ⊖ na 10 sekund = powrót do menu konfiguracji

Przycisk ⊖ = wskazania licznika powierzchni (jeśli przewidziane)

Przycisk ⊕ = wskazania licznika powierzchni całkowitej (jeśli przewidziane)

Przycisk ⊖ wciśnięcie na co najmniej 3 sekundy = zerowanie licznika powierzchni częściowej (jeśli przewidziane)

Przycisk ⊕ wciśnięty na co najmniej 5 sekund = zerowanie licznika powierzchni całkowitej (jeśli przewidziane)

### FUNKCJA TACHOMETRU (CF SPEED)

Tachometr pozwala mierzyć prędkość jazdy w km/h przy kołach z obwodem zaprogramowanym na 10 do 250 cm. Jeśli zamontowane zostaną koła o większym obwodzie należy założyć dwa leżące dokładnie naprzeciw siebie magnesy i zaprogramować wartości dla połowy obwodu koła.

Prędkość, którą można mierzyć wynosi do 100 km/h. Przy przekroczeniu takiej prędkości na wyświetlaczu pojawiają się wskazania „OUEr”.

### Programowanie

Aby uzyskać dostęp do trybu programowania należy równocześnie nacisnąć przyciski ⊕ & ⊖ na co najmniej 3 sekundy. Uzyskuje się wtedy dostęp do: „Programowania obwodu koła.”

Wyświetlacz pokazuje: **C 100 cm**

- Do wprowadzania danych należy wykorzystywać przyciski ⊕ lub ⊖.
- Naciśnięcie przycisku powoduje wzrost lub zmniejszenie wskazywanej wartości o jedną jednostkę. Gdy przytrzyma się przycisk wciśnięty wzrasta prędkość zmiany wskazań w górę lub w dół.
- Aby zatwierdzić wprowadzone dane, należy równocześnie nacisnąć przyciski ⊕ & ⊖ a następnie opuścić tryb programowania.

### Praca

Tachometr znajduje się w stanie pracy, gdy otrzymuje impulsy i wskazuje wtedy prędkość jazdy (km/h).

- Przy pierwszym impulsie tachometr zaczyna pracę i przy każdym obrocie koła na bieżąco wylicza prędkość jazdy a następnie pokazuje ją na wyświetlaczu
- Wskazania prędkości jazdy następują w km/h z zachowaniem jednego miejsca po przecinku (np. 13,4)
- Jeśli tachometr przez trzy minuty nie otrzymuje impulsów, to powraca do stanu gotowości.
- Podczas pracy możliwe jest pokazanie zapisanego obwodu koła. Należy w tym celu nacisnąć przycisk ⊕. Wskazania trwają trzy sekundy a potem następuje powrót do normalnych wskazań prędkości w km/h.

### FUNKCJA OBROTOMIERZA (CF round)

Obrotomierz umożliwia pomiar prędkości kątowej w obrotach / minutę na podstawie danych pochodzących od wałka napędowego. Najwyższa liczba obrotów, jaka może być mierzona, to 6000 obr/min. Jeśli wartość ta zostanie przekroczona, na wyświetlaczu pojawi się wskazanie „OUEr”.

Minimalna liczba obrotów, która może być mierzona wynosi 15.

Do pomiaru niższych liczb obrotów można zamontować dodatkowe magnesy i odpowiednio zaprogramować układ (do liczby najwyżej 4 obrotów / minutę)



### Programowanie

Aby uzyskać dostęp do trybu programowania należy równocześnie nacisnąć przyciski ⊕ & ⊖ na co najmniej 3 sekundy. Uzyskuje się wtedy dostęp do: „Programowania magnesów”.

Wyświetlacz pokaże” **MAGn 1**


- Nacisnąć przycisk ⊕ lub ⊖ aby wprowadzić liczbę magnesów.

Programowanie musi odbywać się w obecności impulsów.

Równocześnie nacisnąć przyciski  & , aby potwierdzić wprowadzoną wartość i opuścić tryb programowania.

#### Praca



Obrotomierz jest w trybie pracy wtedy, gdy otrzymuje impulsy i pokazuje wtedy liczbę obrotów (U<sub>pm</sub>).

- Obrotomierz zaczyna pracować gdy otrzymuje impulsy od każdego obrotu. Na wyświetlaczu pokazuje aktualną liczbę obrotów na minutę.
- Jeśli obrotomierz przez trzy minuty nie otrzymuje impulsów, to powraca do stanu gotowości.
- Podczas pracy możliwe jest pokazanie zapisanej liczby magnesów. Należy w tym celu nacisnąć przycisk .
- Wskazania trwają trzy sekundy a potem następuje powrót do normalnych wskazań liczby obrotów.



#### FUNKCJA LICZNIKA HEKTARÓW (CF ha)







Licznik hektarów umożliwia liczenie i wskazywanie części lub całości zasianych hektarów. Wskazania i obliczenia ustalane są na podstawie impulsów od czujnika zamontowanego na kole maszyny.

#### Programowanie

Aby uzyskać dostęp do trybu programowania należy równocześnie nacisnąć przyciski  &  na co najmniej 3 sekundy. Uzyskuje się wtedy dostęp do: „Programowania obwodu koła”.

Wyświetlacz pokazuje: **C 100cn**


- Do wprowadzania danych należy wykorzystywać przyciski  lub .
- Naciśnięcie przycisku powoduje wzrost lub zmniejszenie wskazywanej wartości o jedną jednostkę. Gdy przytrzyma się przycisk wciśnięty wzrasta prędkość zmiany wskazań w górę lub w dół.





- Zakres programowania obwodu koła wynosi od 30 do 1000 cm.
- Aby zatwierdzić wprowadzone dane, należy równocześnie nacisnąć przyciski  &  a następnie kontynuować tryb programowania.
- Programowanie „Szerokości roboczej”. Wyświetlacz pokazuje: **L 100cn**
- Do wprowadzania danych należy wykorzystywać przyciski  lub .
- Naciśnięcie przycisku powoduje wzrost lub zmniejszenie wskazywanej wartości o jedną jednostkę. Gdy przytrzyma się przycisk wciśnięty wzrasta prędkość zmiany wskazań w górę lub w dół.
- Równocześnie nacisnąć przyciski  & , aby potwierdzić wprowadzoną wartość, opuścić tryb programowania i przejść do trybu pracy.

#### WSKAZÓWKA

**Faza programowania musi być wykonywana w obecności przychodzących impulsów. Gdy to nastąpi, przechodzi się od razu do warunków pracy.**



#### Praca

Licznik hektarów znajduje się z reguły w stanie gotowości do pracy, co sygnalizuje wskaźnik liczenia powierzchni częściowej w hektarach ().

- Przez naciśnięcie przycisku .pokazywana będzie powierzchnia całkowita w hektarach (symbol = .
- Przez naciśnięcie przycisku  pokazywana będzie powierzchnia częściowa w hektarach (symbol = .
- Jeśli urządzenie nie otrzymuje przez 3 minuty żadnych impulsów lub nie zostanie wciśnięty żaden przycisk, to przechodzi ono w stan gotowości i pokazuje jedynie symbol liczenia powierzchni częściowej w hektarach.

### Zerowanie

Oba liczniki można wyzerować.

- Zerowanie powierzchni częściowej w hektarach = wcisnąć przycisk  na co najmniej 3 sekundy.
- Zerowanie powierzchni częściowej w hektarach = wcisnąć przycisk  na co najmniej 3 sekundy.



### FUNKCJA LICZNIKA METRÓW

(Tryb pracy – licznik hektarów)

Licznik metrów umożliwia liczenie i wskazywanie zasianej powierzchni całkowitej lub długości pokonanego odcinka w metrach. Ustalane to jest na podstawie impulsów czujnika zamontowanego na kole maszyny.





Jeśli licznik hektarów wyposażony jest w czujnik z wyłącznikiem, to dla uruchomienia wskazań należy go załączyć.

### Programowanie



Dla uzyskania dostępu do fazy programowania należy równocześnie nacisnąć przyciski  &  na co najmniej 3 sekundy. Uzyskuje się wtedy dostęp do:

„Programowania obwodu koła”

Wyświetlacz pokazuje: **C 100 cn**

- Do wprowadzania danych należy wykorzystywać przyciski  lub .
- Naciśnięcie przycisku powoduje wzrost lub zmniejszenie wskazywanej wartości o jedną jednostkę. Gdy przytrzyma się przycisk wciśnięty wzrasta prędkość zmiany wskazań w górę lub w dół.
- Zakres programowania obwodu koła wynosi od 30 do 1000 cm.
- Aby zatwierdzić wprowadzone dane, należy równocześnie nacisnąć przyciski  &  a następnie kontynuować tryb programowania.


Programowanie „Szerokości roboczej”.





- Wyświetlacz pokazuje: **L 100 cn**
- Ustawić wartość **L=1000**
- Naciśnięcie przycisku powoduje wzrost lub zmniejszenie wskazywanej wartości o jedną jednostkę. Gdy przytrzyma się przycisk wciśnięty wzrasta prędkość zmiany wskazań w górę lub w dół.
- Aby zatwierdzić wprowadzone dane, należy równocześnie nacisnąć przyciski  &  a następnie opuścić tryb programowania i przejść do fazy roboczej.

### WSKAZÓWKA

**Faza programowania musi być wykonywana w obecności przychodzących impulsów. Gdy to nastąpi, przechodzi się od razu do warunków pracy.**

### Praca

Licznik metrów znajduje się z reguły w stanie gotowości do pracy, co sygnalizuje wskaźnik liczenia powierzchni częściowej w hektarach ().

- Przez naciśnięcie przycisku  pokazywana będzie całkowita długość odcinka w metrach (symbol = .
- Przez naciśnięcie przycisku  pokazywana będzie częściowa długość w metrach (symbol = .
- Jeśli urządzenie nie otrzymuje przez 3 minuty żadnych impulsów lub nie zostanie wciśnięty żaden przycisk, to przechodzi ono w stan gotowości i pokazuje jedynie symbol liczenia powierzchni częściowej w hektarach.

**10.4 WYŁĄCZANIE RZĘDÓW  
(AIR EXCLUSION)**

Przy wyłączaniu rzędów (Air exclusion) mowa o urządzeniu służącym do wyłączania jednego lub wielu rzędów.

Zaletą oferowaną przez to urządzenie jest eliminacja konieczności wysiadania z ciągnika aby wyłączyć elementy wysiewające. Zespół wyłączający rzędy można rzeczywiście obsługiwać z fotela kierowcy w ciągniku.

Zasada działania polega na przerwaniu dopływu powietrza między rozdzielaczem przepływu a pompą podciśnieniową.

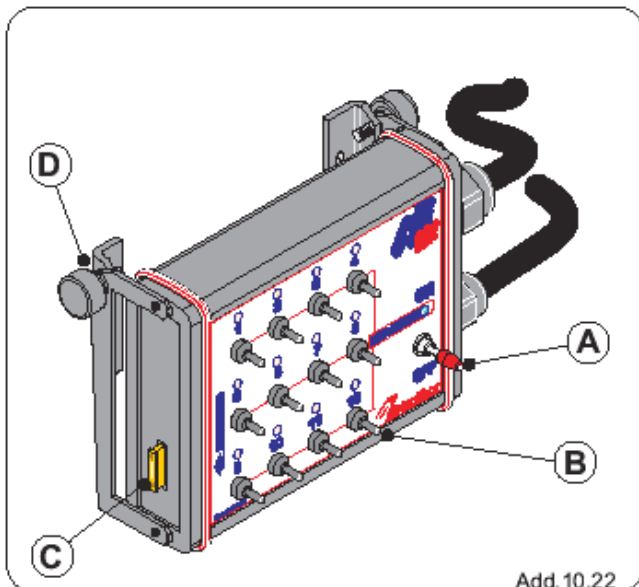
**10.5.1 MONTAŻ ZESTAWU**

Zestaw montażowy składa się z (Rys. 10.22):

- Sterowania elektronicznego
- Mniejszej lub większej ilości zaworów elektromagnetycznych, zależnie od liczby elementów wysiewających siewnika

Na sterowaniu elektronicznym można rozróżnić następujące elementy:

- Włącznik główny **A**
- Szereg włączników (8 lub 12) **B**
- Bezpiecznik 3 amperowy **C**
- Uchwyt mocujący **D**


**10.5.2 PRZYŁĄCZE ELEKTRYCZNE**

Przewody CZERWONY (+) oraz CZARNY (-) dołączyć do źródła zasilania w prąd z ciągnika (np. do zapalniczki).

**WSKAZÓWKA**

*Sterowanie zabezpieczone jest bezpiecznikiem 3A. Jeśli wymienia się ten bezpiecznik, to nie używać ŻADNYCH mocniejszych bezpieczników.*

**10.5.3 PRACA PRZY WYŁĄCZANIU JEDNEGO  
LUB WIELU RZĘDÓW**

Gdy przewody zasilające w prąd są przyłączone a układ sterowania jest zamocowany, to zespół jest gotów do działania.

**WYŁĄCZANIE JEDNEGO LUB WIELU RZĘDÓW**

- Włącznik A ustawić w pozycji WŁĄCZONE. Będzie świecić zielona dioda LED.
- Włączniki B rzędów, które zamierza się wyłączyć, należy przełączyć do góry. Zaświecą wtedy należące do nich diody LED i elementy wysiewające przerwą siew na tak długo, jak długo włączniki będą przestawione do góry. Po przestawieniu przełączników w dół, diody LED zgasną.

**WSKAZÓWKA**

*Gdy włącznik A jest w pozycji WYŁĄCZONE, to nie można żadnego z elementów wysiewających odłączyć przełącznikami B.*

**WSKAZÓWKA**

*Gdy włącznik A ustawiony jest w pozycji WŁĄCZONE (świeci zielona dioda LED) oraz świeci kilka diod przełączników B, to po przełączeniu włącznika A w pozycję WYŁĄCZONE, wszystkie świecące diody zostaną automatycznie wyłączone (a tym samym wyłączone elementy wysiewające znowu podejmą siew)*

## 11 KONSERWACJA

### 11.1 DOŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE

Każde dołączanie i odłączanie musi być wykonywane w sposób umiejętny i z wykorzystaniem właściwych narzędzi.

Upewnić się, że podczas do- i odłączania wszystkie właściwe części są prawidłowo podparte i zachowana jest ich stabilność.

Unikać podnoszenia lub podtrzymywania ciężkich elementów wyłącznie siłą własnych mięśni (masy poszczególnych zespołów znajdują się w Danych Technicznych).

Nie wymontowywać części maszyny, których masa nie jest znana. Jeśli jest to konieczne, używać odpowiednich podnośników.

Pracować w miejscu wystarczająco przestrzennym i wolnym od przeszkód, które zmuszałyby do prac w nienaturalnych pozycjach.

Do wymiany stosować tylko oryginalne części zamienne.

Stosowanie nieoryginalnych części zamiennych prowadzi do utraty gwarancji i aktualnych zaświadczeń maszyny.

### 11.2 DOKONYWANIE ZMIAN

Dokonywanie jakichkolwiek zmian zarówno na maszynie jak też na jej poszczególnych elementach składowych jest niedozwolone.

W przypadku wystąpienia szczególnych warunków pracy, w których nie można zastosować zwykłych rozwiązań, należy wystąpić do biura technicznego firmy RABE z wnioskiem o uzyskanie odpowiedniego zezwolenia. Należy przy tym przygotować jasne załączniki dotyczące dokonania zamierzonych zmian. W każdej sytuacji należy odnosić się do karty danych technicznych swojej maszyny. Karta taka nie zastępuje ekspertyzy oraz wymaganej od użytkownika wiedzy.

### 11.3 TABLICZKI ZE ZNAKAMI BEZPIECZEŃSTWA

Regularnie sprawdzać, czy na maszynie znajdują się wszystkie fabryczne tabliczki ze znakami bezpieczeństwa oraz wszystkie osłony. Powinny one być w nienagannym stanie technicznym i nie mogą wpływać na pogorszenie funkcji maszyny.

### 11.4 RAMA I ELEMENTY ZACZEPU

Regularnie sprawdzać stan lakieru oraz ocynkowania na różnych częściach siewnika. Unikać pozostawiania na maszynie resztek substancji chemicznych.

#### 11.4.1 ŚRUBY, NAKRĘTKI, KABŁĄKI I KOŁKI

Regularnie sprawdzać czy wszystkie elementy łączące (drażki pociągowe, śruby, nakrętki itd.) znajdują się w stanie nieuszkodzonym. Oprócz tego sprawdzać należy ich zamocowanie i prawidłowe ustawienie. Maszyny z uszkodzonymi mocowaniami nie używać do pracy zanim nie zostaną one przywrócone do wymaganego, bezpiecznego stanu.

#### 11.4.2 ŁAŃCUCHY I CZOPY

Siewnik MONOSEED X230 zbudowany jest tak, że większa część elementów obsługowych zamontowana jest na tulejach samosmarujących. Jedynie łańcuchy napędowe przekładni i niektóre z czopów muszą być regularnie smarowane (na rolki i koła zębate nanosi się cienką warstwę smaru). Gdy zamontowany jest rozsiewacz nawozu, należy regularnie smarować łańcuchy i koła zębate napędów mechanicznych.

### 11.5 CZYSZCZENIE

Utrzymanie maszyny w czystości powinno być regułą. Zalecamy mycie wszystkich części maszyny wodą. Należy to wykonywać co najmniej na koniec każdego sezonu prac.

Prace takie są konieczne szczególnie wtedy, gdy zamontowany jest rozsiewacz nawozów (produkty chemiczne są nadzwyczaj agresywne). W takich sytuacjach na koniec każdego dnia pracy należy oczyścić maszynę, przy czym szczególnie dokładnie czyścić trzeba zbiorniki, części Spandivolumex (patrz wyposażenie dodatkowe), mające kontakt z nawozami sztucznymi.

Niezwłocznie usuwać resztki nawozów sztucznych i inne produkty chemiczne / biologiczne, które dostały się na ramę maszyny lub elementy jej mocowania. Zachować przy tym wszelkie przepisy bezpieczeństwa obowiązujące przy pracach z produktami chemicznymi.

### 11.6 PRZECHOWYWANIE MASZINY

Po zakończeniu sezonu prac lub wtedy, gdy maszynę czeka dłuższy postój i nie będzie ona używana, zalecamy:

- Dokładnie umyć wodą wszystkie części a w szczególności zbiorniki, które miały kontakt z substancjami chemicznymi a następnie wysuszyć maszynę.
- Starannie sprawdzić wszystkie części a jeśli to konieczne wymienić elementy uszkodzone i zużyte.
- Sprawdzić zamocowanie wszystkich śrub i sworzni.
- Naoliwić prowadnice EASY-SET, wszystkie łańcuchy napędowe a na elementy niemalowane nanieść cienką warstwę smaru.
- Wyposażenie maszyny osłonić plandekami a następnie ustawić ją w suchym, przewietrzonym miejscu niedostępnym dla osób nieupoważnionych.

Elementy wysiewające chronić przez napotykaniami na przeszkody. Ziemię, kamienie i korzenie trawy mogą powodować zapchania kanałów nasiennych, złe funkcjonowanie części maszyny służących formowaniu redlin lub blokowanie kółek ugniatających glebę.

### 11.7 CZĘSTOTLIWOŚĆ PRZEGLĄDÓW

W uzupełnieniu powyższych informacji podane zostaną okresy wykonywania niektórych prac służących przedłużeniu żywotności i sprawności siewnika MONOSEED X230. Podane okresy mają charakter jedynie orientacyjny. Mogą się one zmieniać w zależności od rodzaju pracy, otoczenia, pory roku itp.

#### 11.7.1 NOWA MASZYNA

Sprawdzić zamocowanie wszystkich śrub i nakrętek. Sprawdzić, czy wszystkie napędy pracują swobodnie.

#### 11.7.2 NA POCZĄTKU SEZONU SIEWÓW

Sprawdzać stan wyposażenia maszyny, uruchomić siewnik „na pusto”.

#### 11.7.3 CODZIENNIE

Umyć siewnik wodą a w szczególności te części, które miały bezpośredni kontakt z substancjami chemicznymi, takie jak zbiorniki, rozdzielacze, rury rozdzielaczy. Sprawdzić, czy na maszynie, wewnątrz zespołów rozdzielających i rur nie pozostały resztki substancji chemicznych. Mogą one być powodem zapychania się maszyny i usterek w jej funkcjonowaniu.

#### 11.7.4 CO TYDZIEŃ

Sprawdzać stan ostrzy lub tarcz zespołów tworzenia redlin.  
Sprawdzać stan uszczelek rozdzielaczy ziarna.  
Sprawdzać stan rur ssących oraz paska napędowego pompy podciśnieniowej.  
Sprawdzić stan napędów.  
Nasmarować czopy ramion ramy.

#### WSKAZÓWKA

**Wykonanie tych prostych prac daje użytkownikowi wyraźne korzyści, gdyż na początku sezonu siewów posiada on maszynę w nienagannym stanie technicznym.**