

Publikacja 774
Kwiecień 2014
Nr art. 22675.74
Poprawione: 24.07.15



SEEDAERATOR

Siewnik rzędowy zawieszany

Korzystać razem z instrukcją sterowania Artemis Lite (publikacja 775)

Instrukcja obsługi



IMPORTANT

VERIFICATION OF WARRANTY REGISTRATION



DEALER WARRANTY INFORMATION & REGISTRATION VERIFICATION

It is imperative that the selling dealer registers this machine with McConnel Limited before delivery to the end user – failure to do so may affect the validity of the machine warranty.

To register machines go to the McConnel Limited web site at www.mcconnel.com, log onto 'Dealer Inside' and select the 'Machine Registration button' which can be found in the Service Section of the site. Confirm to the customer that the machine has been registered in the section below.

Should you experience any problems registering a machine in this manner please contact the McConnel Service Department on 01584 875848.

Registration Verification

Dealer Name:
Dealer Address:
Customer Name:
Date of Warranty Registration:/...../..... Dealer Signature:

NOTE TO CUSTOMER / OWNER

Please ensure that the above section above has been completed and signed by the selling dealer to verify that your machine has been registered with McConnel Limited.

IMPORTANT: During the initial 'bedding in' period of a new machine it is the customer's responsibility to regularly inspect all nuts, bolts and hose connections for tightness and re-tighten if required. New hydraulic connections occasionally weep small amounts of oil as the seals and joints settle in – where this occurs it can be cured by re-tightening the connection – *refer to torque settings chart below*. The tasks stated above should be performed on an hourly basis during the first day of work and at least daily thereafter as part of the machines general maintenance procedure.

CAUTION: DO NOT OVER TORQUE HYDRAULIC FITTINGS AND HOSES

TORQUE SETTINGS FOR HYDRAULIC FITTINGS

HYDRAULIC HOSE ENDS		
BSP	Setting	Metric
1/4"	18 Nm	19 mm
3/8"	31 Nm	22 mm
1/2"	49 Nm	27 mm
5/8"	60 Nm	30 mm
3/4"	80 Nm	32 mm
1"	125 Nm	41 mm
1.1/4"	190 Nm	50 mm
1.1/2"	250 Nm	55 mm
2"	420 Nm	70 mm

PORT ADAPTORS WITH BONDED SEALS		
BSP	Setting	Metric
1/4"	34 Nm	19 mm
3/8"	47 Nm	22 mm
1/2"	102 Nm	27 mm
5/8"	122 Nm	30 mm
3/4"	149 Nm	32 mm
1"	203 Nm	41 mm
1.1/4"	305 Nm	50 mm
1.1/2"	305 Nm	55 mm
2"	400 Nm	70 mm

ZASADY GWARANCJI

REJESTRACJA GWARANCJI

Wszystkie maszyny muszą zostać zarejestrowane przez sprzedającego dealera w firmie McConnel Ltd przed dostawą do użytkownika końcowego. Przy odbiorze towarów kupujący ma obowiązek sprawdzić, czy sprzedający dealer wypełnił Potwierdzenie rejestracji gwarancji w Instrukcji obsługi.

1. OGRANICZONA GWARANCJA

- 1.01. *Wszystkie zmontowane maszyny dostarczane przez firmę McConnel Ltd są objęte gwarancją dotyczącą wad materiałowych i produkcyjnych, która obowiązuje od daty sprzedaży pierwotnemu nabywcy przez okres 12 miesięcy, o ile nie podano innego okresu.
Wszystkie maszyny z własnym napędem dostarczane przez firmę McConnel Ltd są objęte gwarancją dotyczącą wad materiałowych i produkcyjnych, która obowiązuje od daty sprzedaży pierwotnemu nabywcy przez okres 12 miesięcy lub 1500 godzin. Gwarancja na silnik zostanie określona przez producenta tego podzespołu.*
- 1.02. *Wszystkie części zamienne dostarczane przez firmę McConnel Ltd i zakupione przez użytkownika końcowego są objęte gwarancją dotyczącą wad materiałowych i produkcyjnych, która obowiązuje od daty sprzedaży pierwotnemu nabywcy przez okres 6 miesięcy. Do każdego zgłoszenia reklamacyjnego dotyczącego części należy dołączyć fakturę sprzedaży uszkodzonej części, wystawioną na użytkownika końcowego. Reklamacje bez faktur sprzedaży nie będą uznawane.*
- 1.03. *Gwarancja oferowana przez firmę McConnel Ltd jest ograniczona do naprawy lub wymiany dowolnych części zakupionych przez nabywcę, które, po potwierdzeniu w fabryce, okazały się wadliwe podczas normalnej eksploatacji i konserwacji z powodu wad materiałowych lub produkcyjnych. Zwrócone części muszą być kompletne i nie mogą nosić śladów kontroli. Komponenty należy starannie zapakować, aby zapobiec ewentualnym uszkodzeniom w czasie transportu. Wszystkie gniazda części hydraulicznych należy opróżnić z oleju i starannie zamknąć, aby zapobiec wyciekom i dostaniu się ciał obcych. Niektóre komponenty, na przykład części elektryczne, mogą wymagać szczególnie starannego zapakowania, aby zapobiec uszkodzeniu w transporcie.*
- 1.04. *Niniejsza gwarancja nie obejmuje żadnych produktów, z których usunięto tabliczkę z numerem seryjnym firmy McConnel Ltd lub zmieniono jej treść.*
- 1.05. *Zasady gwarancji obejmują maszyny zarejestrowane zgodnie z podanymi warunkami i postanowieniami, przy założeniu, że od daty ich pierwotnego zakupu, tj. od daty na oryginalnej fakturze wystawionej przez McConnel Limited, nie minęło więcej niż 24 miesiące.
Maszyn będących na stanie magazynowym przez ponad 24 miesiące nie można zarejestrować w celach gwarancyjnych.*
- 1.06. *Niniejsza gwarancja nie obejmuje żadnych części produktów, które uległy uszkodzeniu z powodu niewłaściwej lub nietypowej eksploatacji, zaniedbania, przeróbek, modyfikacji, montażu nieoryginalnych części, uszkodzeniu w wyniku wypadku, uszkodzeniu z powodu kontaktu z napowietrznymi liniami energetycznymi, uszkodzeniu przez ciała obce (np. kamienie, stal, materiały inne niż roślinność), uszkodzeniu w wyniku braku konserwacji, stosowania niewłaściwego oleju lub smarów, zanieczyszczenia oleju, lub których standardowy okres eksploatacji dobiegł końca. Niniejsza gwarancja nie obejmuje żadnych części eksploatacyjnych, takich jak noże, paski, okładziny sprzęgła, wkłady filtrów, bijaki, zestawy klap, płozy, części odpowiedzialne za uprawę gleby, ekrany, osłony, okładziny podlegające zużyciu, opony czy gąsienice.*
- 1.07. *Niniejsza gwarancja w szczególności nie obejmuje tymczasowych napraw i strat wynikowych – tj. oleju, przestoju i związanych z tym części.*
- 1.08. *Gwarancja na przewody jest ograniczona do 12 miesięcy i nie obejmuje przewodów uszkodzonych z zewnątrz. W ramach gwarancji można zwracać tylko kompletne przewody. Przecięte lub naprawiane przewody nie będą przyjmowane.*

- 1.09. *Maszyny należy naprawiać natychmiast po wystąpieniu problemu. Dalsza eksploatacja maszyny po wystąpieniu problemu może spowodować awarie kolejnych komponentów, za co firma McConnel Ltd nie może ponosić odpowiedzialności, i może stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa.*
- 1.10. *Jeśli w wyjątkowych okolicznościach, w celu wykonania naprawy użyto części nie będącej częścią firmy McConnel Ltd, zwrot kosztów w ramach gwarancji nie przekroczy standardowego kosztu oryginalnej części u dealera firmy McConnel Ltd.*
- 1.11. *Poza niniejszą gwarancją, żaden pracownik, przedstawiciel, dealer ani inna osoba nie są upoważnieni do udzielania jakichkolwiek gwarancji dowolnego rodzaju w imieniu firmy McConnel Ltd.*
- 1.12. *Jeśli okres gwarancji maszyny przekracza 12 miesięcy, obowiązują poniższe dodatkowe wyłączenia:*
 - 1.12.1. *Przewody, odsłonięte rury i odpowietrzniki zbiorników hydraulicznych.*
 - 1.12.2. *Filtry.*
 - 1.12.3. *Mocowania gumowe.*
 - 1.12.4. *Zewnętrzna instalacja elektryczna.*
 - 1.12.5. *Łożyska i uszczelki.*
 - 1.12.6. *Zewnętrzne kable, linki.*
 - 1.12.7. *Luźne/skorodowane złącza, lampy, diody LED.*
 - 1.12.8. *Elementy zapewniające komfort, takie jak fotel operatora, system wentylacji, sprzęt audio.*
- 1.13. *Wszystkie prace serwisowe, szczególnie wymiany filtrów, należy przeprowadzać zgodnie z harmonogramem serwisowym producenta. W przeciwnym razie gwarancja straci ważność. W razie reklamacji może być wymagany dowód przeprowadzenia prac serwisowych.*
- 1.14. *Gwarancja nie obejmuje powtórnych lub dodatkowych napraw, będących wynikiem nieprawidłowej diagnostyki lub niskiej jakości wcześniejszych prac naprawczych.*

Uwaga! Ochrona gwarancyjna nie obowiązuje, jeśli zostaną zamontowane lub użyte jakiejkolwiek nieoryginalne części. Użycie nieoryginalnych części może mieć poważny wpływ na wydajność i bezpieczeństwo maszyny. Firma McConnel Ltd nie ponosi odpowiedzialności za jakiejkolwiek awarie lub zagrożenia dla bezpieczeństwa, będące wynikiem użycia nieoryginalnych części.

2. NAPRAWY I PROCEDURY

- 2.01. *Gwarancja jest nieważna, dopóki sprzedający dealer nie zarejestruje maszyny za pośrednictwem strony internetowej McConnel Ltd i nie potwierdzi rejestracji nabywcy, wypełniając formularz potwierdzenia w Instrukcji obsługi.*
- 2.02. *Jakiegokolwiek wady należy zgłaszać autoryzowanemu dealerowi firmy McConnel Ltd dealer bezpośrednio po ich wystąpieniu. Dalsza eksploatacja maszyny po wystąpieniu wady grozi awarią kolejnych komponentów, za co firma McConnel Ltd nie może ponosić odpowiedzialności.*
- 2.03. *Naprawy powinny zostać wykonane w ciągu dwóch dni od wystąpienia awarii. Reklamacje dotyczące napraw wykonanych później niż w ciągu 2 tygodni od wystąpienia awarii lub 2 dni od dostarczenia części, będą odrzucane, chyba że przyczyna opóźnienia została uznana przez firmę McConnel Ltd. Należy pamiętać, że nieprzekazanie przez klienta maszyny do naprawy nie będzie uznawane za przyczynę opóźnienia naprawy lub przestania zgłoszeń reklamacyjnych.*
- 2.04. *Wszystkie reklamacje należy zgłaszać u autoryzowanego dealera firmy McConnel Ltd w ciągu 30 dni od daty naprawy.*
- 2.05. *Po rozpatrzeniu reklamacji i sprawdzeniu części, firma McConnel Ltd pokryje, wedle własnego uznania, w przypadku każdej uznanej reklamacji, poniesiony koszt wykazany na fakturze za wszystkie części dostarczone przez firmę McConnel Ltd oraz odpowiednie dodatkowe koszty robocizny i dojazdów, jeśli wystąpią.*
- 2.06. *Zgłoszenie reklamacji nie gwarantuje pokrycia kosztów.*
- 2.07. *Decyzje podjęte przez firmę McConnel Ltd są ostateczne.*

3. OGRANICZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI

- 3.01. *Firma McConnel Ltd nie udziela żadnych gwarancji, wyraźnych (oprócz podanych w niniejszym dokumencie) ani dorozumianych, w stosunku do produktów, w tym, m.in. przydatności handlowej lub użyteczności do określonego celu.*

- 3.02. Firma McConnel Ltd nie udziela gwarancji na produkty odnośnie do ich konstrukcji, możliwości, wydajności ani przydatności do użytku.
- 3.03. Poza niniejszą gwarancją, firma McConnel Ltd nie przyjmuje odpowiedzialności ani zobowiązań wobec nabywcy ani żadnej innej osoby lub podmiotu, za jakiegokolwiek zobowiązania, straty lub szkody, bezpośrednio lub pośrednio spowodowane lub rzekomo spowodowane przez produkty, w tym, m.in. jakiegokolwiek szkody pośrednie, specjalne, wynikowe lub przypadkowe, będące wynikiem eksploatacji lub obsługi produktów lub jakiegokolwiek naruszenia niniejszej gwarancji. Niezależnie od powyższych ograniczeń i gwarancji, odpowiedzialność producenta za szkody poniesione przez nabywcę lub inne osoby nie może przekraczać ceny produktów.
- 3.04. Żadne działania wynikające z jakiegokolwiek zgłoszonego naruszenia niniejszej gwarancji lub czynności wykonanych w ramach tej gwarancji nie mogą być wnoszone później niż jeden (1) rok od wystąpienia przyczyny takiego działania.

4. INNE

- 4.01. Firma McConnel Ltd może zwolnić z obowiązku przestrzegania dowolnych postanowień niniejszej ograniczonej gwarancji, jednak takie zwolnienie z obowiązku przestrzegania dowolnych postanowień nie będzie oznaczać zwolnienia z obowiązku przestrzegania innych postanowień.
- 4.02. Jeśli jakiegokolwiek postanowienie niniejszej ograniczonej gwarancji będzie naruszać dowolne obowiązujące prawo i zostanie uznane za niewykonalne, nieważność takiego postanowienia nie unieważnia innych postanowień niniejszego dokumentu.
- 4.03. W świetle obowiązującego prawa nabywcy mogą przysługiwać dodatkowe prawa i korzyści oprócz wymienionych w niniejszym dokumencie.

McConnel Limited



DECLARATION OF CONFORMITY

Conforming to EU Machinery Directive 2006/42/EC

We,

McCONNEL LIMITED, Temeside Works, Ludlow, Shropshire SY8 1JL, UK

Hereby declare that:

The Product; *Tractor Mounted Seed Drill*

Product Code; *DRIL*

Serial No. & Date Type

Manufactured in; *United Kingdom*

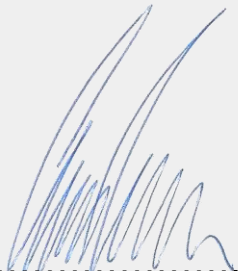
Complies with the required provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC
The machinery directive is supported by the following harmonized standards;

- BS EN ISO 12100 (2010) Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction.
- BS EN 349 (1993) + A1 (2008) Safety of machinery - Minimum distances to avoid the entrapment with human body parts.
- BS EN ISO 14120 (2015) Safety of machinery - Guards general requirements for the design and construction of fixed and movable guards.
- BS EN 4413 (2010) Hydraulic fluid power. Safety requirements for systems and their components.

McCONNEL LIMITED operates an ISO 9001:2008 quality management system, certificate number: FM25970.

This system is continually assessed by the;

British Standards Institution (BSI), Beech House, Milton Keynes, MK14 6ES, UK
BSI is accredited by UK Accreditation Service, accreditation number: UKAS 003.
The EC declaration only applies if the machine stated above is used in accordance with the operating instructions.

Signed  *Responsible Person*
CHRISTIAN DAVIES on behalf of McCONNEL LIMITED

Status: *General Manager*

Date: *January 2018*

SPIS TREŚCI

Informacje ogólne	2
Cechy	3
Wstęp	4
Dane techniczne	5
Identyfikacja podzespołów	6
Informacje dotyczące bezpieczeństwa	7
Naklejki ostrzegawcze	8
Wymagania dotyczące ciągnika	8
Podczepianie maszyny	9
Transportowe/postojowe podpory nóg	10
Procedura zwiększania ciśnienia w układzie automatycznego składania nóg	10
Podpory	11
Poziomowanie maszyny	12
Pomost dostępowy do zbiornika	13
Zbiornik i nadbudowa zbiornika	14
Czujnik aparatu wysiewającego	15
Czujnik radarowy	16
Zęby uprawowe	17
Koła, opony i skrobaki	21
Redlice wysiewające	22
Koła dogniatające	23
Znaczniki pasa siewu	24
Brona posiewna	27
Dmuchała	28
System dystrybucji nasion	29
Komora nasienna	30
Aparat wysiewający	31
Kalibracja aparatu wysiewającego	31
Praca	33
Konserwacja i przechowywanie	34

INFORMACJE OGÓLNE

Przed podłączeniem lub obsługą maszyny należy przeczytać niniejszą instrukcję. W razie jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się z dystrybutorem lub działem serwisowym firmy McConnel.

W urządzeniach i maszynach firmy McConnel należy używać wyłącznie oryginalnych części firmy McConnel

DEFINICJE – Następujące definicje mają zastosowanie w całej instrukcji:

OSTRZEŻENIE:

Procedura, technika obsługowa itp., która –
może spowodować obrażenia ciała lub utratę życia, jeśli nie będzie ściśle przestrzegana.

OSTROŻNIE:

Procedura, technika obsługowa itp., która –
może spowodować uszkodzenie maszyny lub urządzenia, jeśli nie będzie ściśle przestrzegana.

UWAGA:

Procedura, technika obsługowa itp., która została –
uznana za wymagającą szczególnej uwagi.

LEWA I PRAWA STRONA:

Te terminy są używane w stosunku do maszyny, patrząc na nią od tyłu.

Uwaga: Ilustracje w niniejszej instrukcji mają wyłącznie charakter poglądowy i mogą nie przedstawiać pewnych podzespołów w całości. W niektórych przypadkach treść ilustracji może nieco odbiegać od konkretnego modelu, lecz generalna procedura będzie taka sama. Nie ponosimy odpowiedzialności za ewentualne błędy i pominięcia w niniejszej instrukcji.

Dane maszyny i dystrybutora

Prosimy zapisać na tej stronie numer seryjny maszyny i podawać go przy każdym zamawianiu części. Podając informacje dotyczące maszyny, zawsze należy pamiętać o podaniu także marki i modelu ciągnika, do którego maszyna jest podłączona.	
Numer seryjny maszyny:	Data montażu:
Dane modelu maszyny:	
Nazwa dystrybutora:	
Adres dystrybutora:	
Nr telefonu dystrybutora:	
Adres e-mail dystrybutora:	

Siewnik Seedaerator

- Mocowanie na 3-punktowym układzie zawieszenia
- Szerokość robocza 3,0 m
- 9 pasów siewu
- Redlice uprawowe w kształcie litery „A” (szerokość pasów siewu 175 mm)
- Zęby uprawowe o regulowanej głębokości (100-300 mm)
- System bezpieczeństwa redlic Break-back
- Koła ugniatające o dużej średnicy z oponami pneumatycznymi
- Redlice uprawowe o regulowanej głębokości z systemem bezpieczeństwa Break-back
- Tylne koła dogniatające o regulowanym docisku
- Zbiornik 850 l
- Nadbudowa zbiornika (opcja)
- Zestaw tylnych świateł

Opis i zastosowanie maszyny

Siewnik Seedaerator firmy McConnel to niezwykle wydajna maszyna do uprawy i siewu pasowego Strip Till Drill, przeznaczona specjalnie do siewu za jednym przejazdem bezpośrednio w miejscu pozostałości poprzednich upraw, pozwalając oszczędzać czas, pieniądze i paliwo, przy jednoczesnym utrzymaniu wysokości plonów nawet przy najbardziej wymagających warunkach pogodowych i glebowych.

Maszyna umożliwia uprawę ziemi i siew w pasach, pozostawiając nienaruszoną strukturę przylegającej gleby oraz pozostałości poprzednich upraw na powierzchni w celu rozkładu, dzięki czemu składniki odżywcze mogą powrócić do gruntu, tworząc ekologiczną żyzną glebę o dużej aktywności organicznej, poprawiając jakość gleby, napowietrzenie, przesączanie wody i zatrzymywanie wilgoci, zapewniając tym samym doskonałe warunki do rozwoju upraw.

Siewnik Seedaerator został zaprojektowany z myślą o rolnikach i firmach usługowych, chcących wykorzystać zalety uprawy i siewu pasowego w postaci poprawy struktury gleby i niższych kosztów eksploatacji, aby umożliwić zrównoważoną intensywną uprawę bez szkody dla środowiska.

Główne zalety

- Poprawia strukturę gleby
- Poprawia aktywność organiczną
- Zwiększa uwalnianie azotu
- Poprawia przesączanie wody i zatrzymywanie wilgoci
- Zdecydowanie zmniejsza zagęszczenie gleby
- Obniża koszty robocizny i paliwa

DANE TECHNICZNE

Dane techniczne maszyny

Szerokość robocza	3,0 m
Typ mocowania	3-punktowy układ zawieszenia
Liczba / rozstaw pasów siewu	9 pasów / rozstaw 333 mm
Rodzaje zębów uprawowych	Winged Point lub Low Disturbance
Głębokość robocza zębów uprawowych	100-300 mm w odstępach co 50 mm (*)
Koła dogniatające o dużej średnicy	Standard
Rodzaje redlic wysiewających	Standard, Double Shot lub Bean
Głębokość robocza redlic wysiewających	25-150 mm w odstępach co 12 mm
Tylne koła dogniatające	Standard
Brona posiewna	Standard lub opcjonalnie Paddle Board
Pojemność zbiornika	600 kg lub 1 200 kg
Sterowanie	RDS Artemis Lite
Bezstopniowa regulacja dawki wysiewu	Standard
Ramiona znaczników	Standard
Masa maszyny (W zależności od wersji)	2500 - 3000kg
Minimalna moc ciągnika	160 KM

(*) Zalecana maksymalna głębokość pracy do Low Disturbance zębów jest 150 mm

Identyfikacja maszyny

Każda maszyna jest wyposażona w tabliczkę znamionową, która zawiera następujące informacje:

1. Numer modelu maszyny
2. Numer seryjny maszyny
3. Masa maszyny

Przy zamawianiu części zapasowych lub zamiennych u lokalnego dystrybutora należy koniecznie podać numer modelu i numer seryjny maszyny, zgodnie z tabliczką znamionową, aby umożliwić szybką i prawidłową identyfikację maszyny i modelu.



Tabliczka znamionowa maszyny

Poziom hałasu

Poziom głośności maszyny, zmierzony przy uchu operatora, zawiera się w zakresie 70-90 dB przy otwartym tylnym oknie ciągnika. Zalecamy, aby w trakcie obsługi maszyny przez cały czas nosić ochronniki słuchu i nie otwierać okien ciągnika.

GLÓWNE PODZESPOŁY – POŁOŻENIE I IDENTYFIKACJA



- A. Rama główna
- B. Zbiornik
- C. Pomost dostępowy
- D. Barierka
- E. Drabinka na pomost (zdejmowana)
- F. Podpory (zdejmowane)
- G. Ramię znacznika pasa siewu
- H. Siłownik znacznika pasa siewu
- I. Znacznik pasa siewu
- J. Koło podporowe znaczników
- K. Wentylator hydrauliczny
- L. Głowica rozdzielająca nasiona
- M. Przewody wysiewające
- N. Redlica wysiewająca (regulowana)
- O. Tylne koło dogniatające
- P. Regulator koła dogniatającego
- Q. Brona wyrównująca
- R. Redlica uprawowa
- S. Koło dogniatające
- T. Zestaw świateł drogowych





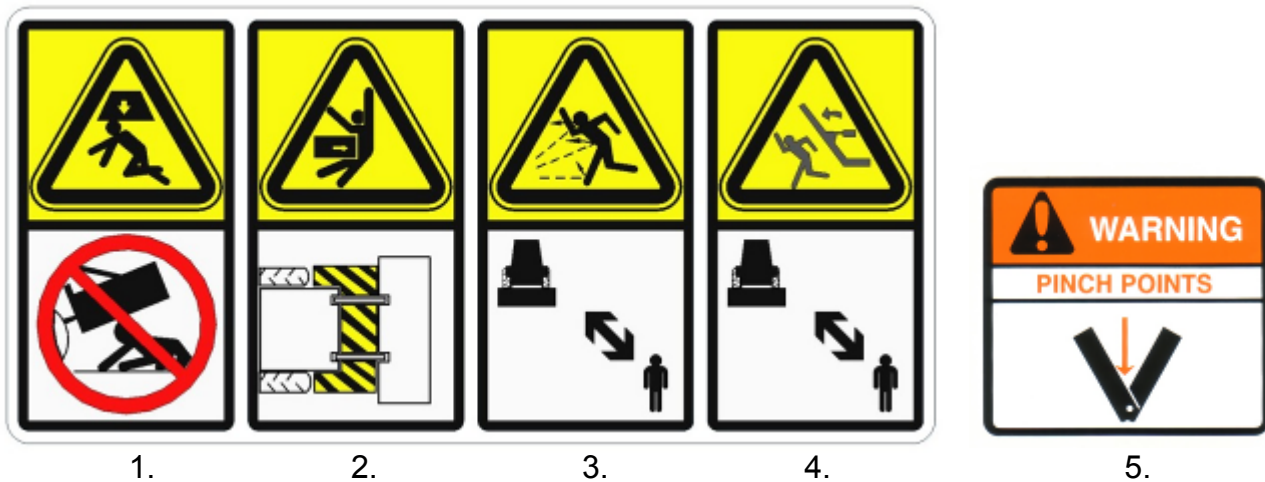
Prezentowana maszyna może być niezwykle niebezpieczna, w związku z czym jej właściciel i operator powinni koniecznie przeczytać ze zrozumieniem poniższe informacje, aby mieć pełną świadomość występujących lub potencjalnych zagrożeń, a także swoich obowiązków w zakresie użytkowania i obsługi maszyny.

Kiedy maszyna nie jest używana, powinna zostać opuszczona i spoczywać na podłożu. W razie wykrycia jakichkolwiek nieprawidłowości w działaniu maszyny, należy ją natychmiast zatrzymać i nie używać jej ponownie do czasu wykonania odpowiedniej naprawy przez wykwalifikowanego technika.

- ▲ ZAWSZE przed przystąpieniem do eksploatacji maszyny należy upewnić się, że wszyscy operatorzy przeczytali ze zrozumieniem podane w instrukcji informacje dotyczące obsługi i bezpieczeństwa.
- ▲ ZAWSZE przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić obszar roboczy pod kątem potencjalnych zagrożeń lub niebezpieczeństw.
- ▲ ZAWSZE należy upewnić się, że wszystkie osłony maszyny są na miejscach i w dobrym stanie – ich zadaniem jest zapewnienie ochrony i bezpieczeństwa użytkownika i osób trzecich.
- ▲ ZAWSZE należy zachowywać bezpieczną odległość od ruchomych lub obracających się podzespołów.
- ▲ ZAWSZE należy przerywać pracę maszyny, kiedy w obszarze roboczym znajdują się osoby trzecie oraz wznowiać pracę dopiero po ustąpieniu wszystkich zagrożeń.
- ▲ ZAWSZE należy zachowywać czujność – jeśli w czasie podczepiania lub odczepiania maszyn lub innych urządzeń operator korzysta z pomocy osób trzecich, należy dopilnować, aby pomocnik nie został uwięziony.
- ▲ NIGDY nie należy nosić luźnej ani zwisającej odzieży w pobliżu pracującej maszyny.
- ▲ NIGDY nie należy pozwalać nikomu jeździć na maszynie w czasie transportu lub pracy.
- ▲ NIGDY nie należy zbliżać się do pracującej maszyny ani wykonywać jakichkolwiek prac konserwacyjnych na pracującej maszynie.
- ▲ NIGDY nie należy pracować pod maszyną, która nie jest podparta lub jest podniesiona przez podnośnik hydrauliczny ciągnika – zawsze należy umieścić pod maszyną odpowiednie solidne podpory ustawione na mocnym, równym podłożu roboczym.
- ▲ NIGDY nie pozwalać osobom postronnym przebywać w pobliżu pracującej maszyny – należy dopilnować, aby znajdowały się one w bezpiecznej odległości od maszyny.
- ▲ NIGDY nie należy pozwalać dzieciom bawić się na maszynie, nawet po jej odczepieniu od ciągnika i zaparkowaniu.

NAKLEJKI OSTRZEGAWCZE

Na maszynie znajdują się następujące naklejki ostrzegawcze. Należy dbać o to, aby zawsze były czytelne, a w razie uszkodzenia lub braku należy je natychmiast wymieniać.



1. **NIEBEZPIECZEŃSTWO** – Zagrożenie ze strony niepodpartej maszyny.
2. **NIEBEZPIECZEŃSTWO** – Nie zbliżać się.
3. **NIEBEZPIECZEŃSTWO** – Zagrożenie ze strony wyrzucanych elementów.
4. **NIEBEZPIECZEŃSTWO** – Zagrożenie ze strony opuszczanej sekcji bocznej.
5. **NIEBEZPIECZEŃSTWO** – Ryzyko zmiążdżenia.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE CIĄGNIKA

Wymagania dotyczące mocy ciągnika

Z uwagi na niezwykle różnorodne warunki glebowe, nie można podać żadnych konkretnych wartości dotyczących wymaganej mocy. Wartości podane w sekcji danych technicznych są wyłącznie orientacyjne i będą się różnić w zależności od lokalnych warunków i konkretnych okoliczności.

Funkcja Free Flow Return

Ciągnik musi być wyposażony w funkcję Free Flow Return.

Obciążenie pojazdu

Przy podczepianiu do pojazdu urządzeń innych firm bezwzględnie należy zachować maksymalną stabilność zespołu maszyny i pojazdu. W tym celu można użyć obciążników, aby zrównoważyć masę narzędzia. Aby zapewnić stabilność w czasie transportu i przy skręcaniu maszyną na uwrociach, może być konieczne dociążenie przedniej osi za pomocą przednich obciążników odpowiadających 15% masy całkowitej maszyny.

Zaczep do ciągnika

Do podczepiania maszyny należy koniecznie używać wyłącznie właściwych belek zaczepu do danego ciągnika, które są odpowiednio przystosowane do mocy ciągnika z pewnym „zapasem”. Maszyna nie posiada żadnych zabezpieczeń przed awarią niedopasowanego, naprawianego, bardzo zużytego, słabego lub nieodpowiedniego zaczepu do ciągnika.

Stabilizatory

Łańcuchy kontrolne i/lub stabilizatory powinny być przez cały czas założone i naprężone.

PODCZEPIANIE MASZyny



Maszynę należy podczepiać na bezpiecznym, mocnym, równym podłożu. Upewnić się, że wszystkie osoby postronne znajdują się w bezpiecznej odległości od maszyny i ciągnika.

Obciążanie w celu poprawy stabilności

Przy podczepianiu do pojazdu urządzeń innych firm bezwzględnie należy zachować maksymalną stabilność zespołu maszyny i pojazdu. W tym celu można użyć obciążników, aby zrównoważyć masę maszyny.

W zależności od wielkości i masy ciągnika, może być konieczne zastosowanie przednich obciążników, aby zapewnić maksymalną stabilność w czasie transportu i/lub pracy maszyny – *dociążenie należy skonsultować z producentem lub dystrybutorem ciągnika.*

Procedura podczepiania maszyny przebiega następująco:

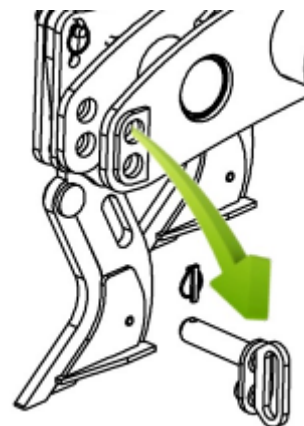
Zmierzyć i ustawić belki dolne ciągnika na jednakowej wysokości – pozwoli to na równe zamocowanie maszyny (w osi lewo-prawo) względem ciągnika po podczepieniu.



Wyjąć sworznie zaczepowe z dolnych punktów podczepiania maszyny po obu stronach ramy głównej (*patrz rysunek obok*).

Powoli wycofać ciągnikiem prostopadle do maszyny, ustawiając belki dolne między dolnymi punktami mocowania na ramie głównej.

Unieść lub opuścić belki dolne na odpowiednią wysokość, aby zrównały się z górnymi lub dolnymi otworami w punktach mocowania ramy głównej (*wybrany otwór mocowania zależy od żądanej wymaganej wysokości zawieszenia*).



Założyć sworznie zaczepowe i zabezpieczyć je za pomocą zawleczek.

Przymocować i wyregulować cięgło górne, aby ustawić maszynę w odpowiedniej pozycji do transportu.

Zamocować sterowanie operatora w kabinie w odpowiednim miejscu, aby ułatwić obsługę.

Podłączyć instalację elektryczną maszyny do odpowiednich złączy w ciągniku (*patrz instrukcja ciągnika*).

Usunąć podpory i umieścić je poziomo w miejscu przechowywania w maszynie (*szczegółowe informacje podano na stronie poświęconej podporom*).

Kiedy ciągnik i podczepiona maszyna nadal stoją na mocnym, równym podłożu, należy je wypoziomować poprzecznie do pracy – *szczegółowy opis tej procedury podano w części dotyczącej poziomowania*.

Kiedy maszyna znajdzie się w miejscu pracy, należy przeprowadzić poziomowanie wzdłużne do pracy, aby przystosować ją do konkretnego zadania i warunków – *patrz część dotycząca poziomowania*.

TRANSPORTOWE/POSTOJOWE PODPORY NÓG (tylko modele z funkcją automatycznego składania)

Maszyny z funkcją automatycznego składania są wyposażone w podpory transportowe/postojowe czterech przednich nóg; podpory te należy zdemontować przed rozpoczęciem eksploatacji maszyny. Zaleca się ponowne zamontowanie podpór na okres przechowywania maszyny, aby zagwarantować przechowywanie maszyny w bezpiecznej i stabilnej pozycji.

Przed przystąpieniem do demontażu podpór należy podnieść i odpowiednio podeprzeć maszynę; po zdemontowaniu podpór należy zwiększyć ciśnienie w układzie automatycznego składania zgodnie z poniższą procedurą.



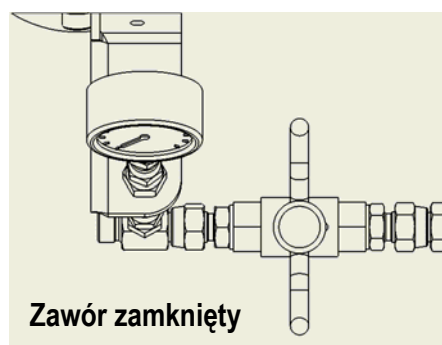
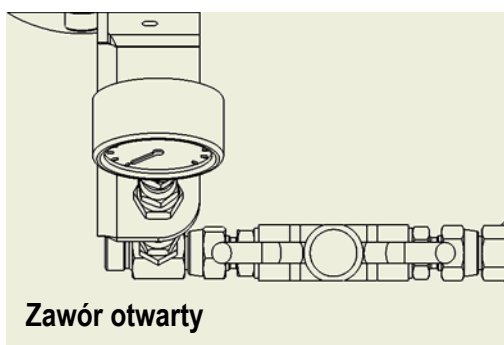
OSTRZEŻENIE!

Przed przystąpieniem do demontażu transportowych/postojowych podpór nóg należy podnieść i odpowiednio podeprzeć maszynę.

PROCEDURA ZWIĘKSZANIA CIŚNIENIA W UKŁADZIE AUTOMATYCZNEGO SKŁADANIA NÓG

Procedurę należy wykonać po podniesieniu automatycznie składanych nóg nad podłoże.

1. Podłączyć przewody ciśnieniowy i powrotny funkcji automatycznego składania do rozdzielacza suwakowego ciągnika; przewód o większej średnicy (3/8") jest oznaczony jako ciśnieniowy („pressure”), a przewód o mniejszej średnicy (1/4") to przewód powrotny.
2. Upewnić się, że zawór obok ciśnieniomierza jest otwarty (*ilustracje poniżej przedstawiają pozycje otwartą i zamkniętą*). Zasilić rozdzielacz ciągnika, aby napełnić obieg olejem, aż ciśnieniomierz wskaże wartość 150 barów (+/-10 barów).
3. Po odpowiednim zwiększeniu ciśnienia w obiegu należy zamknąć zawór, upewniając się, że ciśnieniomierz nadal wskazuje 150 barów.
4. Przewody funkcji automatycznego składania można odłączyć od ciągnika do czasu ponownego napełniania obiegu. Przewody muszą zostać ponownie podłączone przed jakimkolwiek kolejnym wykorzystaniem zaworu – nigdy nie wolno używać zaworu przy odłączonych przewodach funkcji automatycznego składania.



OSTROŻNIE! Kiedy obieg automatycznego składania jest pod ciśnieniem, należy podłączyć przewody do rozdzielacza suwakowego ciągnika przed otwarciem zaworu hydraulicznego – w przeciwnym razie dojdzie do zwiększenia ciśnienia w przewodach.

PODPORY

Maszyna jest wyposażona w 2 podpory, których głównym zadaniem jest podpieranie maszyny w czasie parkowania lub przechowywania.

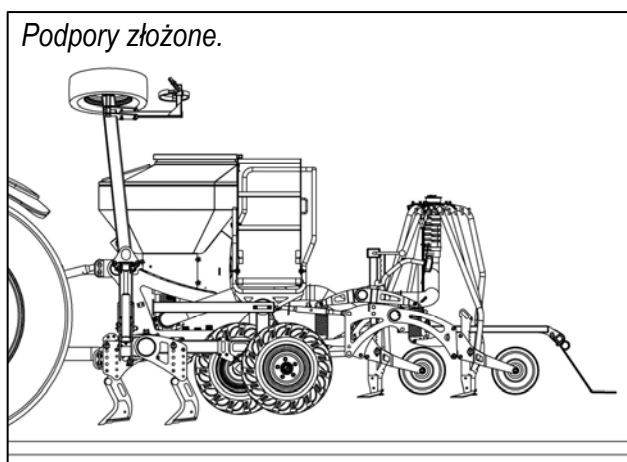
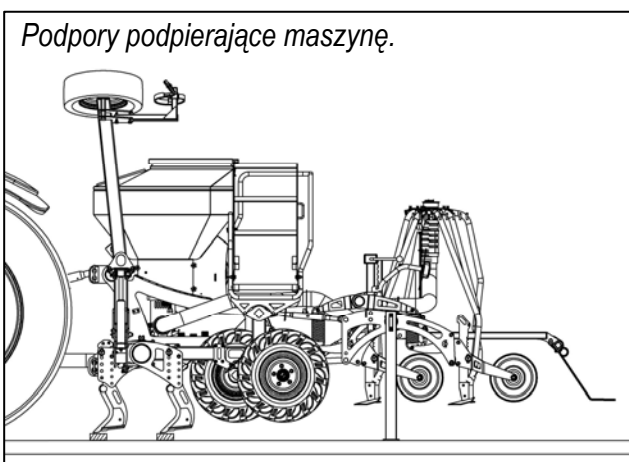
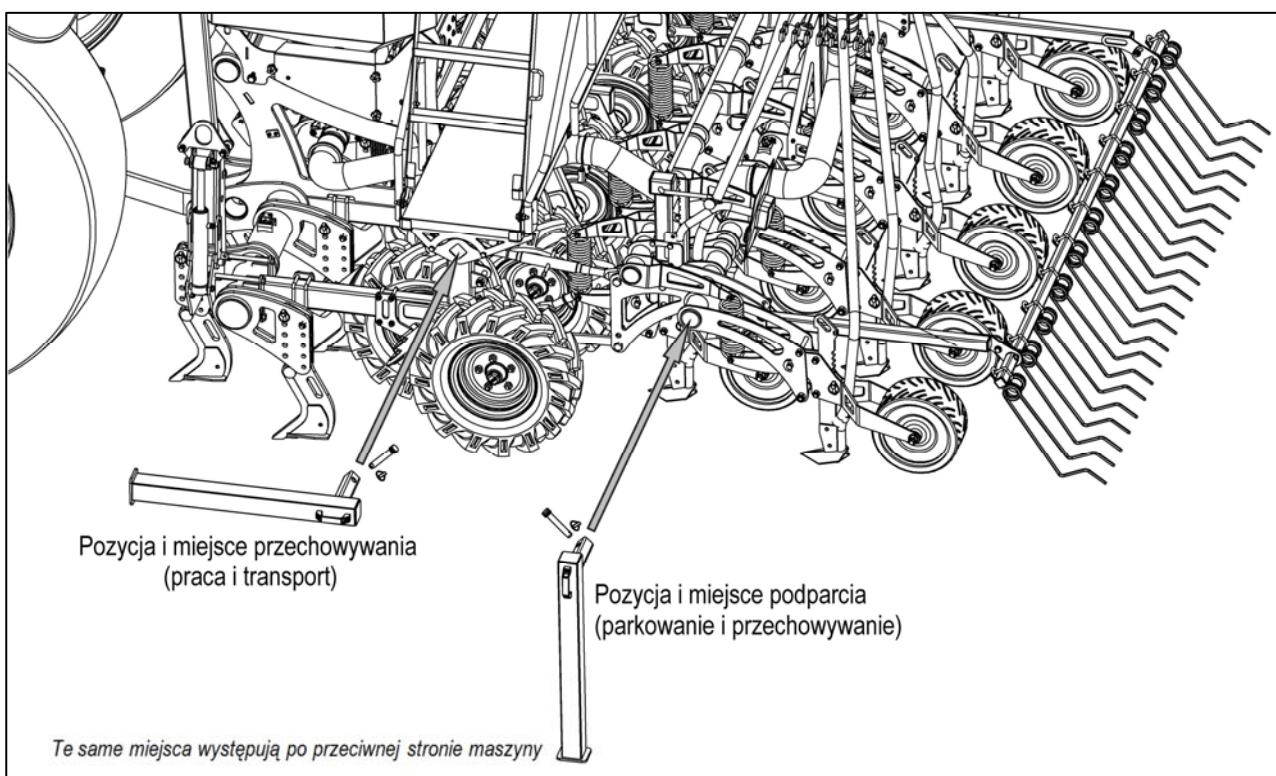
Oprócz wyżej wymienionych przypadków, maszynę należy również ustawić na podporach przed przystąpieniem do regulacji jakichkolwiek podzespołów lub wykonaniem czynności konserwacyjnych.

Przed ustawieniem maszyny na podporach należy je zamocować w odpowiednim miejscu po obu stronach maszyny i zabezpieczyć za pomocą dostarczonych sworzni i zawleczek – patrz rysunki poniżej.

Zawsze należy wybierać mocne, równe podłoże, zdolne utrzymać masę maszyny.

Teren parkowania i/lub przechowywania powinien być równy i ustabilizowany. Zabezpieczyć przednie zęby, opierając je na drewnianych klockach lub deskach.

Położenie i rozmieszczenie podpór

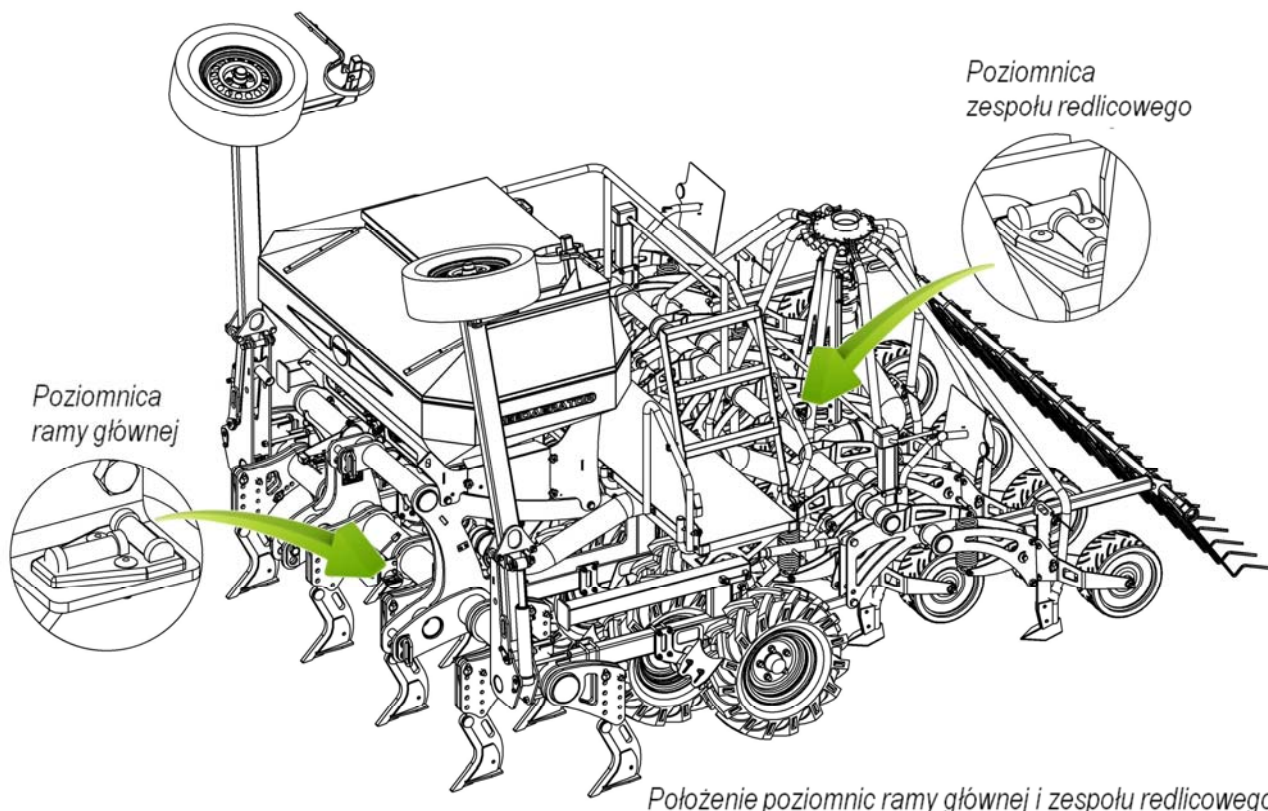


OSTROŻNIE! Maszynę zawsze należy ustawiać na podporach w czasie regulacji, konserwacji, dłuższego parkowania i kiedy nie jest podczepiona do ciągnika. Podpory zawsze należy zabezpieczać za pomocą sworzni i zawleczek. Oprzeć zęby na drewnianych klockach.

POZIOMOWANIE MASZyny

Aby zapewnić wydajną i precyzyjną pracę, maszyna musi zostać odpowiednio wypoziomowana. Poziomowanie poprzeczne (w osi lewo-prawo) należy przeprowadzać na mocnym podłożu w czasie podczepiania maszyny do ciągnika. Poziomowanie wzdłużne (w osi przód-tył) przeprowadza się w miejscu pracy po opuszczeniu maszyny na głębokość roboczą.

Aby ułatwić poziomicowanie, na ramie głównej i zespole redlicowym umieszczono poziomnice poprzeczne i wzdłużne. Poziomnice poprzeczne służą jedynie do sprawdzania wyrównania poziomów ramy głównej i zespołu redlicowego – nie pokazują ogólnego wypoziomowania, ponieważ nawet najmniejsze boczne nachylenie podłoża zafałszowałoby odczyt.



Poziomicowanie poprzeczne (w osi lewo-prawo) – przy podczepianiu do ciągnika

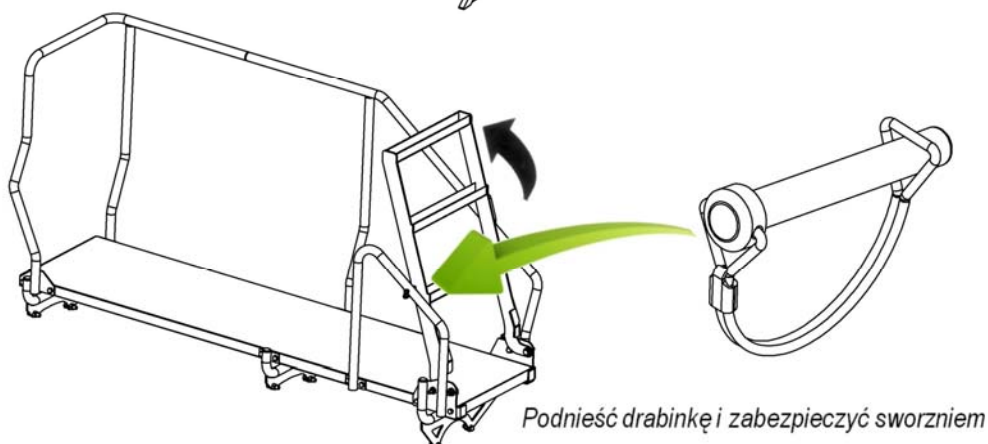
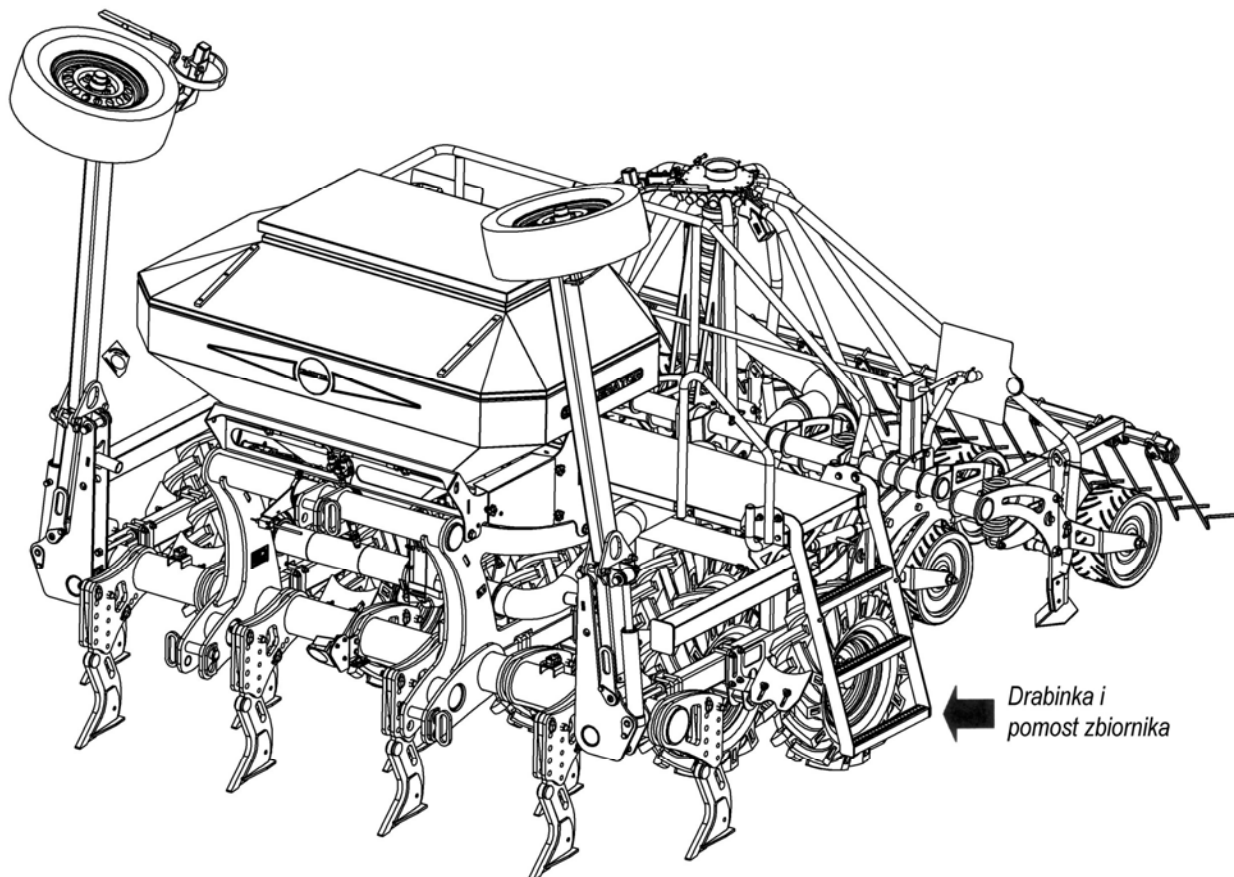
Zmierzyć wysokość belek dolnych ciągnika i wyregulować odpowiednio każdą stronę, aby znalazły się dokładnie na takiej samej wysokości – dzięki temu rama głównej maszyny będzie wypoziomowana względem ciągnika w kierunku poprzecznym. Następnie można wypoziomicować poprzecznie względem niej zespół redlicowy. Służą do tego regulowane górne cięgiła, które łączą go z ramą główną. Wyregulować cięgiła, aby zespół redlicowy i rama główna w ocenie wzrokowej były wypoziomicowane, patrząc na nie od tyłu maszyny. Sprawdzić poziomnice poprzeczne, aby potwierdzić wypoziomicowanie.

Poziomicowanie wzdłużne (w osi przód-tył) – w miejscu pracy

Po ustawieniu żądanej głębokości zębów uprawowych maszyny, należy pociągnąć maszynę, aż zęby znajdą się na głębokości roboczej, przed wypoziomicowaniem ramy głównej maszyny poprzez regulację górnego cięgiła. Odpowiednio skrócić lub wydłużyć górne cięgiło, aż poziomnica wzdłużna na ramie głównej wskaże, że rama główna jest wypoziomicowana. Następnie można wypoziomicować zespół redlicowy za pomocą regulowanych górnych cięgieł, które łączą go z ramą główną – każdą stronę należy regulować o taką samą wartość, aby zachować wypoziomicowanie poprzeczne względem ramy głównej.

POMOST DOSTĘPOWY DO ZBIORNIKA

Maszyna jest wyposażona w składaną drabinkę i stały pomost, które umożliwiają operatorowi bezpieczny dostęp do zbiornika w celu jego napełnienia lub konserwacji. Zawsze, kiedy dostęp do zbiornika nie jest potrzebny, należy złożyć i zabezpieczyć drabinkę. Nie wolno transportować ani obsługiwać maszyny z opuszczoną drabinką, ponieważ grozi to uszkodzeniem podzespołów.



OSTRZEŻENIE! Nikomu nie wolno jeździć na drabince, pomoście ani innych częściach maszyny.



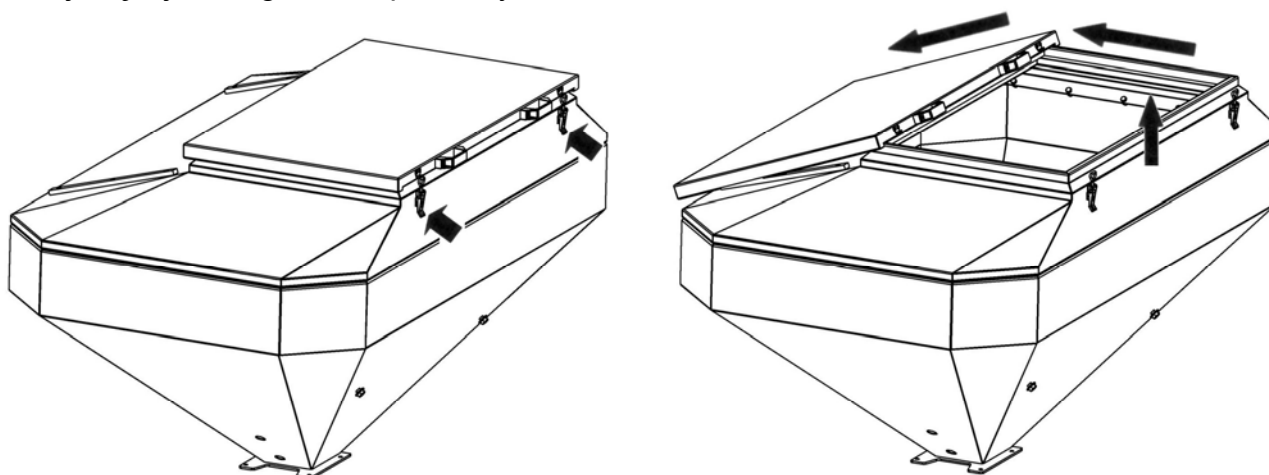
OSTRZEŻENIE! W celu uzyskania dostępu do zbiornika należy korzystać wyłącznie z drabinki i pomostu.



OSTROŻNIE! Przed transportem i pracą maszyny zawsze należy upewnić się, że drabinka dostępową jest złożona i zabezpieczona.

ZBIORNIK I NADBUDOWA ZBIORNIKA

Zbiornik na nasiona jest zamontowany na maszynie i ma pojemność 850 l, co odpowiada mniej więcej 600 kg nasion pszenicy.

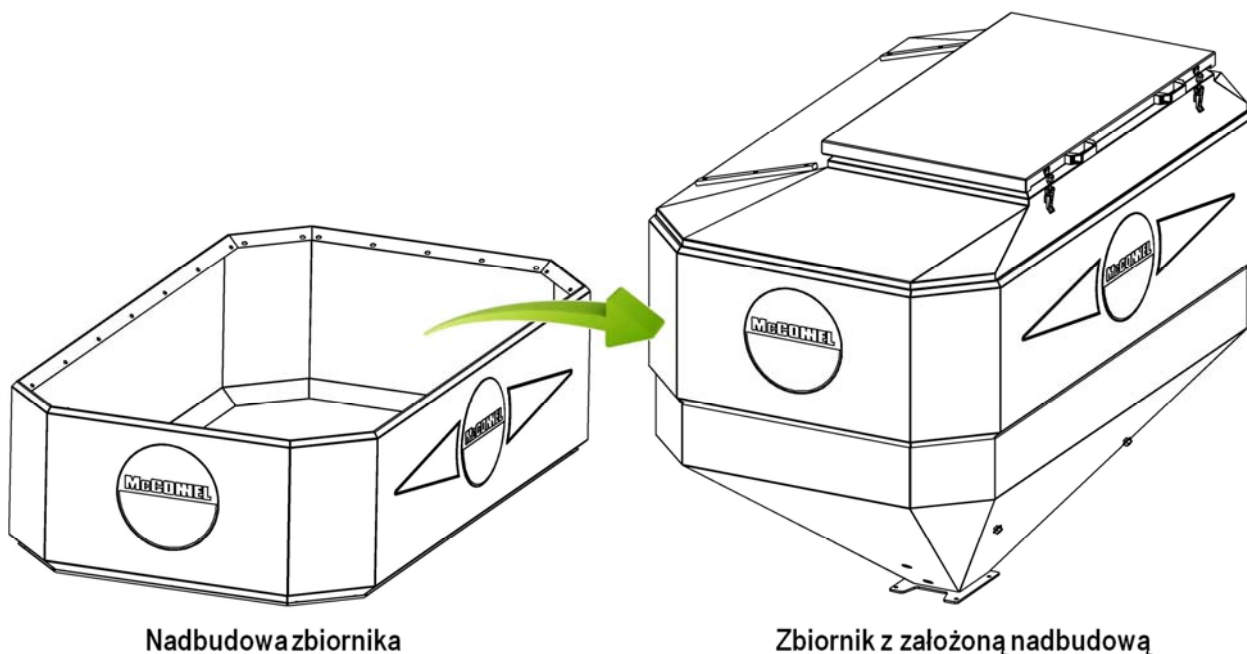


Pokrywa zbiornika jest zamykana za pomocą klamer. Unieść i przesunąć pokrywę zbiornika do tyłu do pozycji otwartej

W czasie napełniania zbiornika nasionami, maszyna powinna być zaparkowana na mocnym, równym podłożu, maszyna i ciągnik powinny zostać wyłączone, a kluczyk zapłonu wyjęty. Dostęp do zbiornika umożliwia drabinka i pomost załadowniczy maszyny. Nie wolno usiłować dostać się do zbiornika z jakiegokolwiek innej części maszyny. Jest to nie tylko niezwykle niebezpieczne, ale także grozi uszkodzeniem istotnych podzespołów. Pokrywa zbiornika jest zamocowana za pomocą dwóch klamer. Po ich zwolnieniu można unieść pokrywę i przesunąć ją do tyłu na prowadnicach do stałej otwartej pozycji, ułatwiającej załadunek. Znacznik poziomy wewnątrz zbiornika wskazuje minimalny wymagany poziom nasion. Należy uważać, aby nie przeładować zbiornika, zawsze zostawiając dostateczną przestrzeń na prawidłowe zamknięcie pokrywy. Przed ruszeniem maszyną lub rozpoczęciem pracy należy złożyć i zabezpieczyć drabinkę.

Nadbudowa zbiornika (nr części 1301729)

Nadbudowa zbiornika pozwala zwiększyć całkowitą ładowność do 1 700 l, co odpowiada mniej więcej 1 200 kg (nasion pszenicy). Montaż wymaga zdjęcia górnej części zbiornika i zastąpienie jej nadbudową. Następnie górną część zakłada się na nadbudowę. Wszystkie elementy są przymocowane za pomocą śrub i nakrętek.



Nadbudowa zbiornika

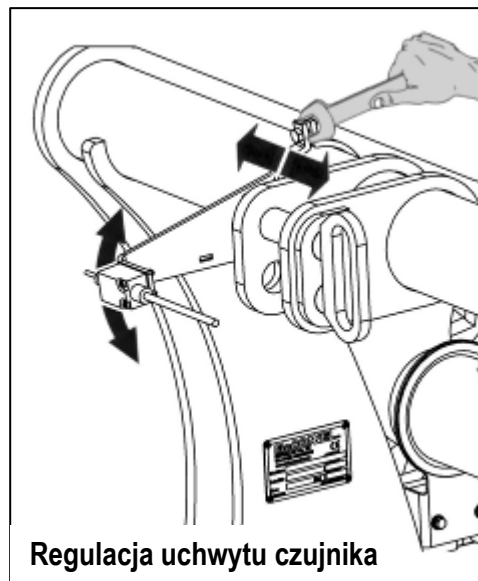
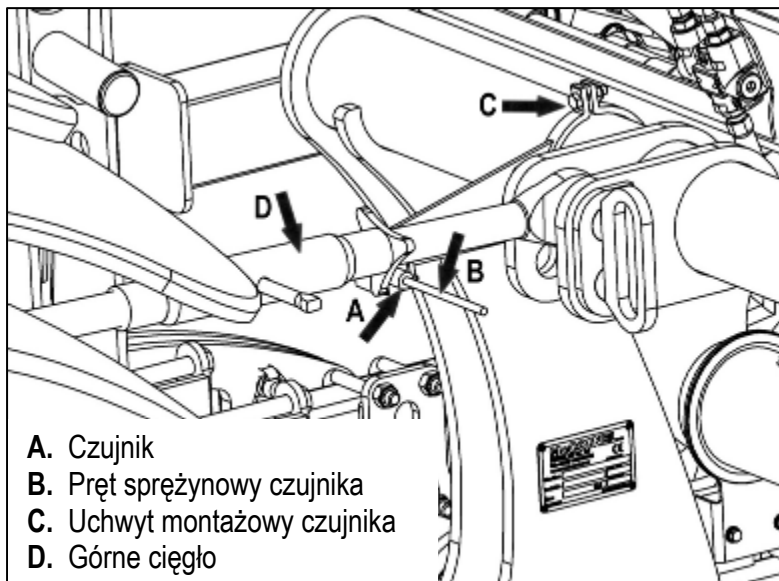
Zbiornik z założoną nadbudową

CZUJNIK APARATU WYSIEWAJĄCEGO (włączanie/wyłączanie)

Włączaniem i wyłączaniem aparatu wysiewającego w czasie pracy sterują dwa automatyczne sterowniki: fizyczny czujnik aparatu i radarowy czujnik ruchu.

Czujnik aparatu wysiewającego

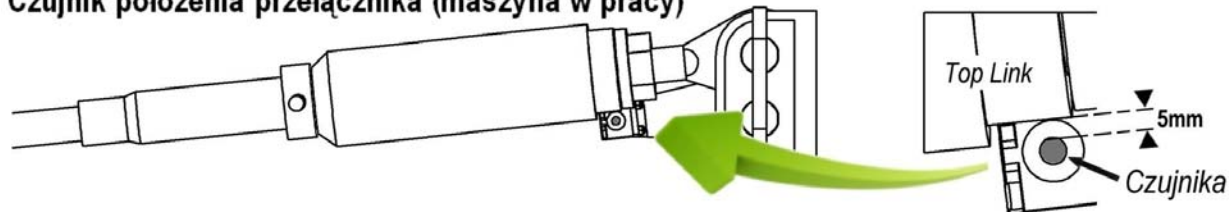
Czujnik aparatu wysiewającego znajduje się w górnej części ramy głównej przy mocowaniu górnego cięgła maszyny. Czujnik zawiera pręt sprężynowy, który nie dotyka górnego cięgła, kiedy maszyna zostaje opuszczona na podłoże przed pracą, natomiast dotyka je, kiedy maszyna zostanie uniesiona nad podłoże na podnośniku hydraulicznym ciągnika.



Regulacja położenia czujnika

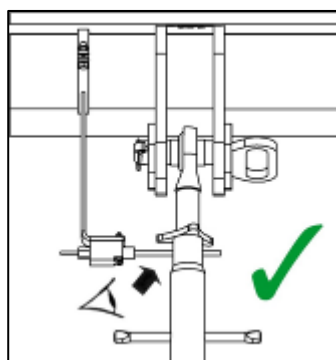
Mocowanie czujnika jest w pełni regulowane, umożliwiając dokładne ustawienie pręta czujnika w stosunku do górnego cięgła. Regulacja polega na poluzowaniu zacisku na uchwycie montażowym, co pozwala przesunąć urządzenie w pionie i/lub w poziomie do momentu uzyskania optymalnego położenia pod kątem prawidłowej pracy. Po odpowiednim ustawieniu urządzenia należy dokręcić zacisk. Prawidłowo umieszczony pręt czujnika powinien znajdować się poniżej górnego cięgła z 5 mm luzem, kiedy maszyna jest w pozycji roboczej.

Czujnik położenia przełącznika (maszyna w pracy)

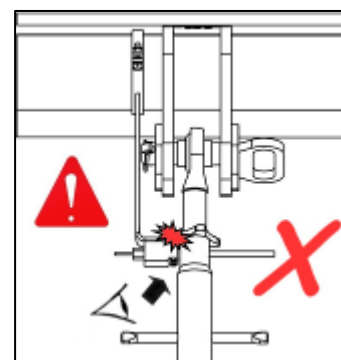


OSTROŻNIE!

W czasie regulacji położenia czujnika należy dopilnować, aby tylko pręt sprężynowy mógł dotykać górnego cięgła – nie umieszczać uchwytu w położeniu, w którym korpus czujnika będzie narażony na kontakt z górnym cięgiem. W przeciwnym razie dojdzie do uszkodzenia czujnika i/lub zespołu uchwytu czujnika.



DOBRE

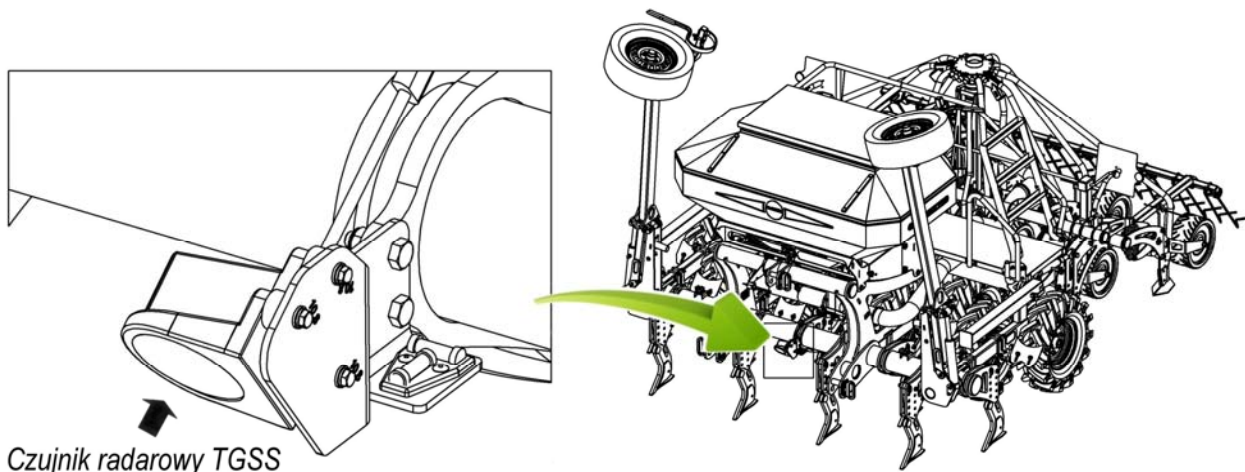


ŹLE

CZUJNIK RADAROWY

Czujnik radarowy TGSS (True Ground Speed Sensor)

Czujnik radarowy znajduje się w dolnej części ramy głównej i jest skierowany do przodu, dzięki czemu jego wiązka ma ciągły, niezakłócony kontakt z podłożem. Radar przesyła do sterownika sygnał z dokładną informacją dotyczącą prędkości do przodu, aby określić wymaganą prędkość silnika aparatu wysiewającego.



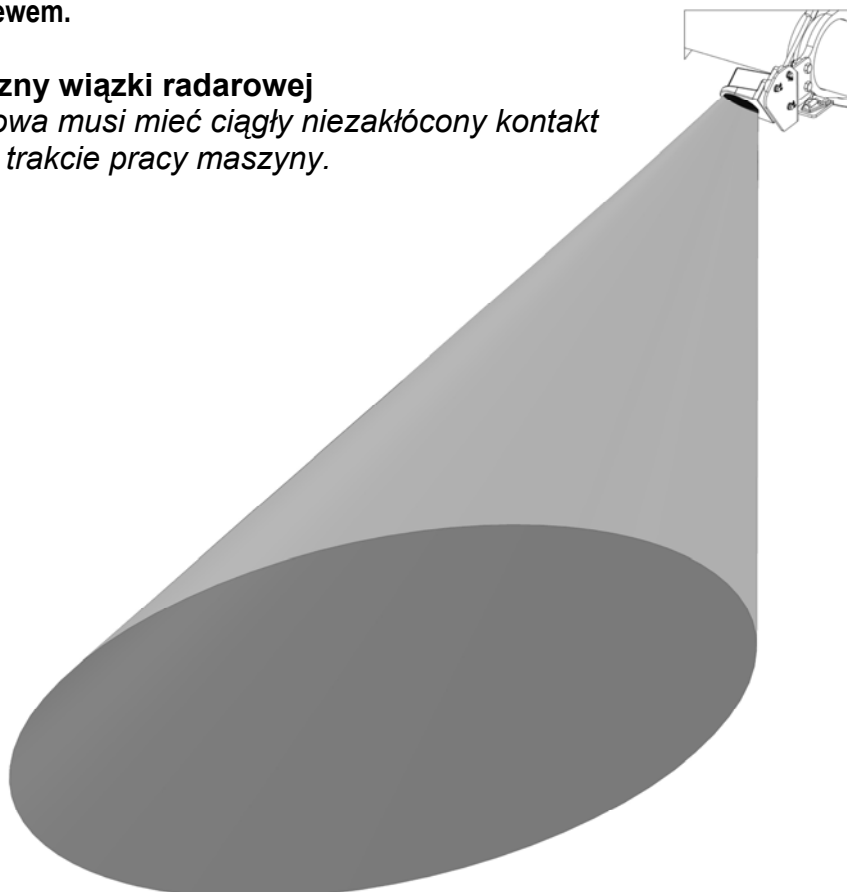
Dokładność tego przyrządu zależy od dwóch głównych czynników. Wiązka robocza czujnika musi mieć ciągły niezakłócony kontakt z podłożem i musi być odchylona pod kątem $37^\circ (\pm 2^\circ)$ względem płaszczyzny poziomej. W tym drugim przypadku kąt będzie odpowiedni po zamocowaniu czujnika i prawidłowym wypoziomowaniu maszyny przed przystąpieniem do pracy.



UWAGA: W trakcie pracy maszyny wiązka czujnika radarowego przez cały czas musi mieć ciągły niezakłócony kontakt z podłożem. Jakiegokolwiek przerwanie wiązki spowoduje przesłanie fałszywych odczytów do aparatu wysiewającego, skutkując nierównomiernym wysiewem.

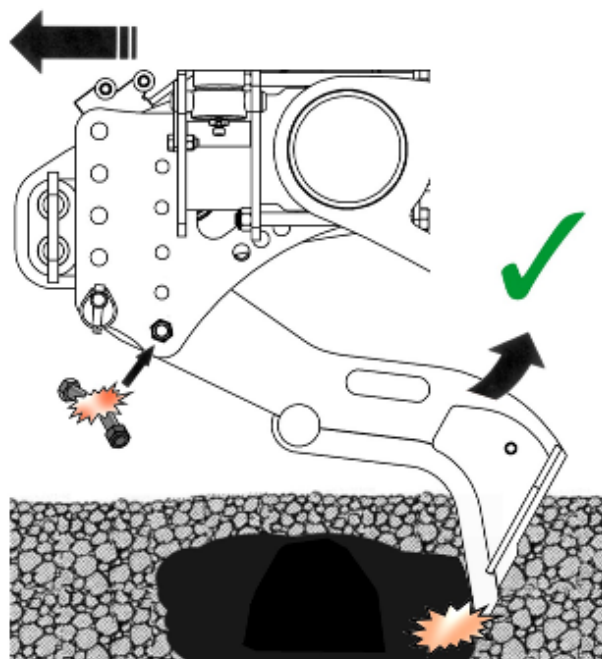
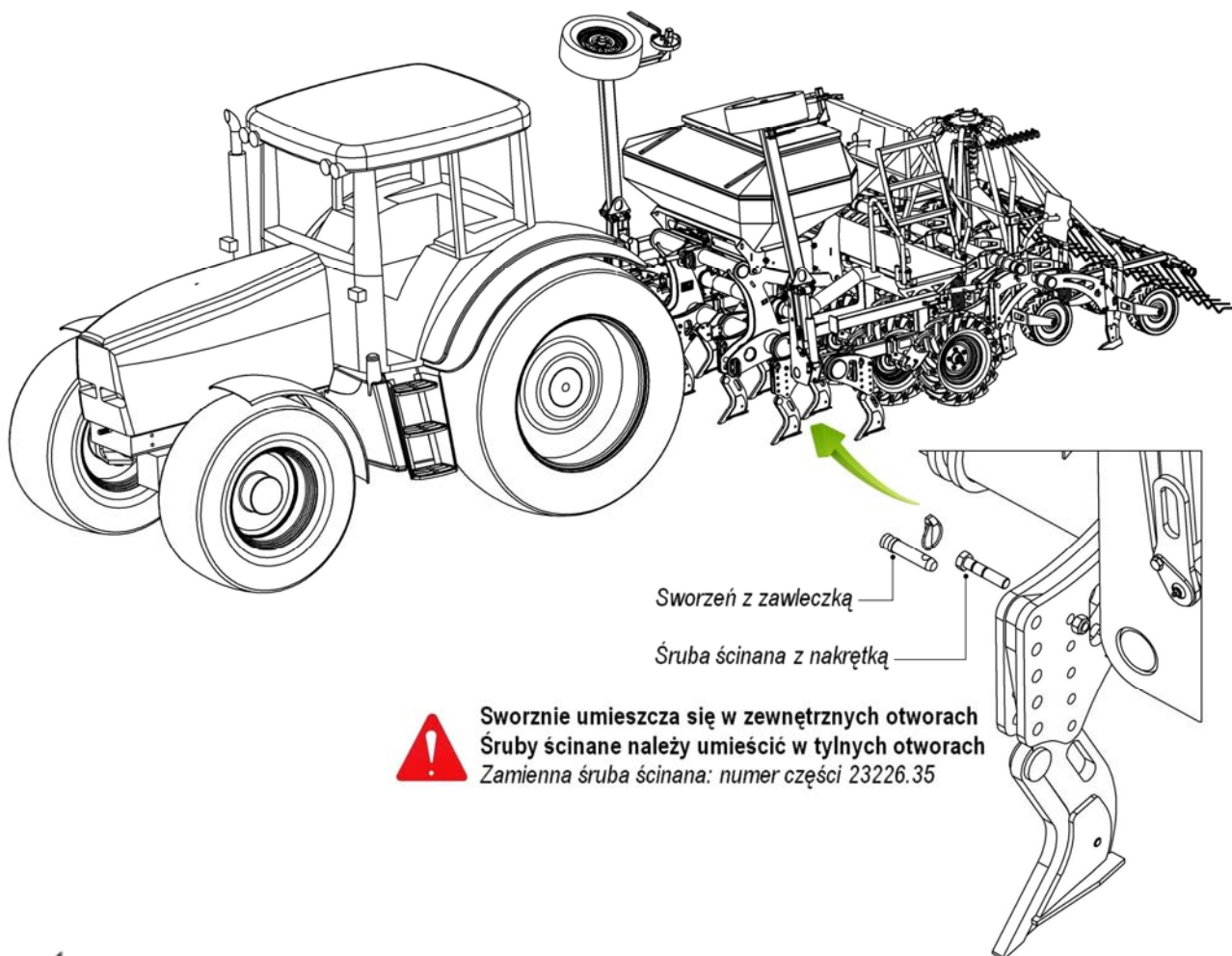
Zasięg optyczny wiązki radarowej

Wiązka radarowa musi mieć ciągły niezakłócony kontakt z podłożem w trakcie pracy maszyny.



ZĘBY UPRAWOWE

Maszyna posiada 9 zębów uprawowych, zamontowanych z przodu w naprzemiennych rzędach. Zaprojektowano je specjalnie do uprawy stref siewu i ukorzeniania roślin przed procesem wysiewu, nie naruszając struktury gleby między pasami. Wszystkie zęby mają regulowaną głębokość roboczą i zabezpieczenie ścinane.



Zabezpieczenie ścinane

Wszystkie zęby mają zabezpieczenie ścinane, które zapobiega uszkodzeniu maszyny w razie kontaktu z ciężkim lub nieruchomym obiektem w podłożu w trakcie pracy. W takich przypadkach śruba ścinana pęka, umożliwiając ruch zęba do tyłu i do góry w celu ominięcia obiektu.

To niezwykle ważne, aby śruby ścinane zawsze były umieszczane w tylnych otworach w każdym zębie. Należy również zawsze stosować prawidłowe śruby ścinane (nr części 23226.08) w razie konieczności wymiany. W przeciwnym razie dojdzie do uszkodzenia maszyny i/lub ciągnika.

Głębokość robocza zębów

Głębokość roboczą zębów można regulować w odstępach co 50 mm od głębokości minimalnej 100 mm do głębokości maksymalnej 300 mm.

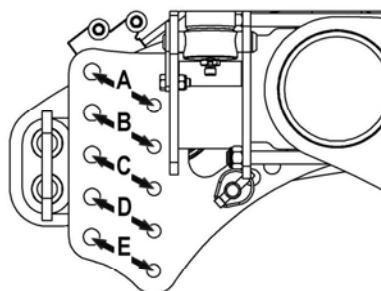
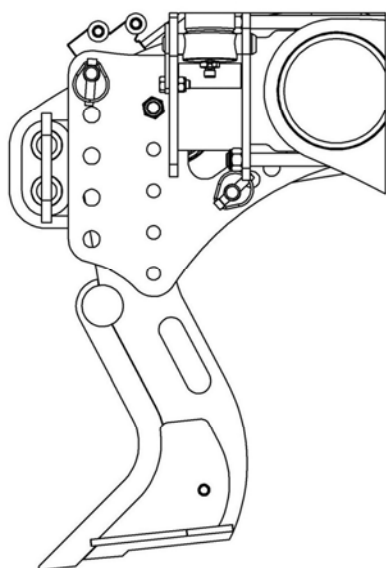
Wymagana głębokość robocza będzie się różnić w zależności od parametrów danego zadania i będzie głównie uzależniona od rodzaju nasion, warunków lokalnych i preferencji użytkownika.

UWAGA: Maksymalna zalecana głębokość pracy dla zębów "niski zaburzeń" jest 150 mm; głębiej pracy jest bezcelowa i będzie promować szybkie zużycie zębów.

Regulacja głębokości zębów

Regulację głębokości przeprowadza się, zmieniając wysokość zamocowania zębów w zespole – im wyższe zamocowanie, tym uprawa będzie płytsza. Przednia część każdego zęba jest przymocowana za pomocą sworznia zabezpieczonego zawleczką, a tylna część za pomocą śruby ścinanej (*patrz poprzednia strona*). Należy dopilnować, aby wszystkie zęby miały identyczną głębokość roboczą.

Minimalna głębokość robocza 100 mm 5 ustawień głębokości w odstępach co 50 mm Maksymalna głębokość robocza 300 mm



Ustawienia głębokości roboczej

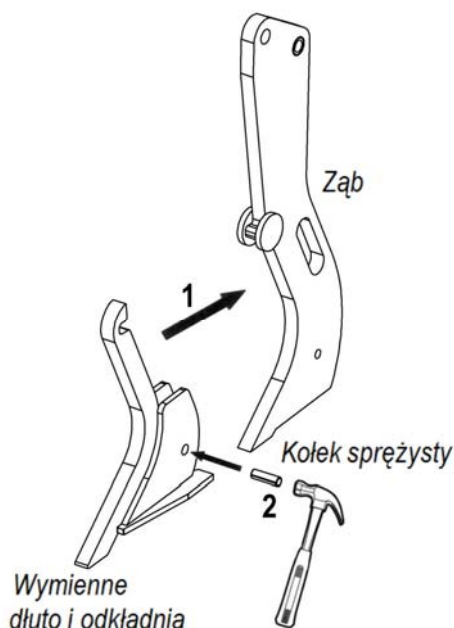
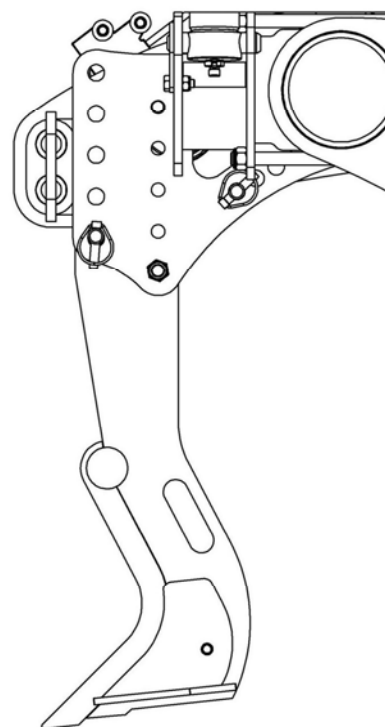
A = 100mm

B = 150mm

C = 200mm

D = 250mm

E = 300mm



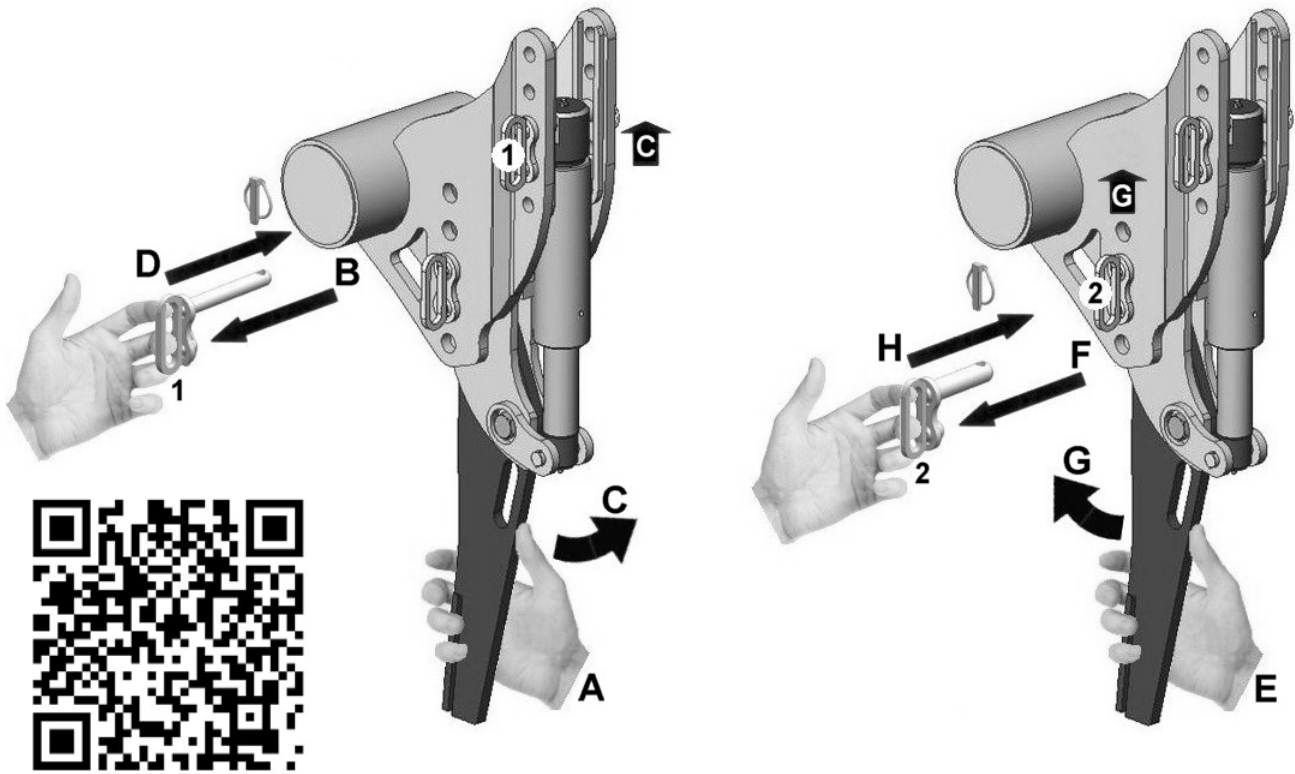
Zespół dłuta i odkładni

Każdy ząb jest wyposażony w dłuto skrzydełkowe z odkładnią, które są przymocowane za pomocą kołków sprężystych w przedniej części zębów. Ponieważ z biegiem czasu dłuto z odkładnią ulegną zużyciu, zaprojektowano je z myślą o szybkiej i prostej wymianie. Dłuta i odkładnie należy wymieniać, gdy tylko ulegną nadmiernemu zużyciu lub uszkodzeniu. Nie wolno używać maszyny, jeśli brakuje jakichkolwiek dłuć i odkładni, ponieważ spowoduje to nieefektywną uprawę i uszkodzenie zębów.

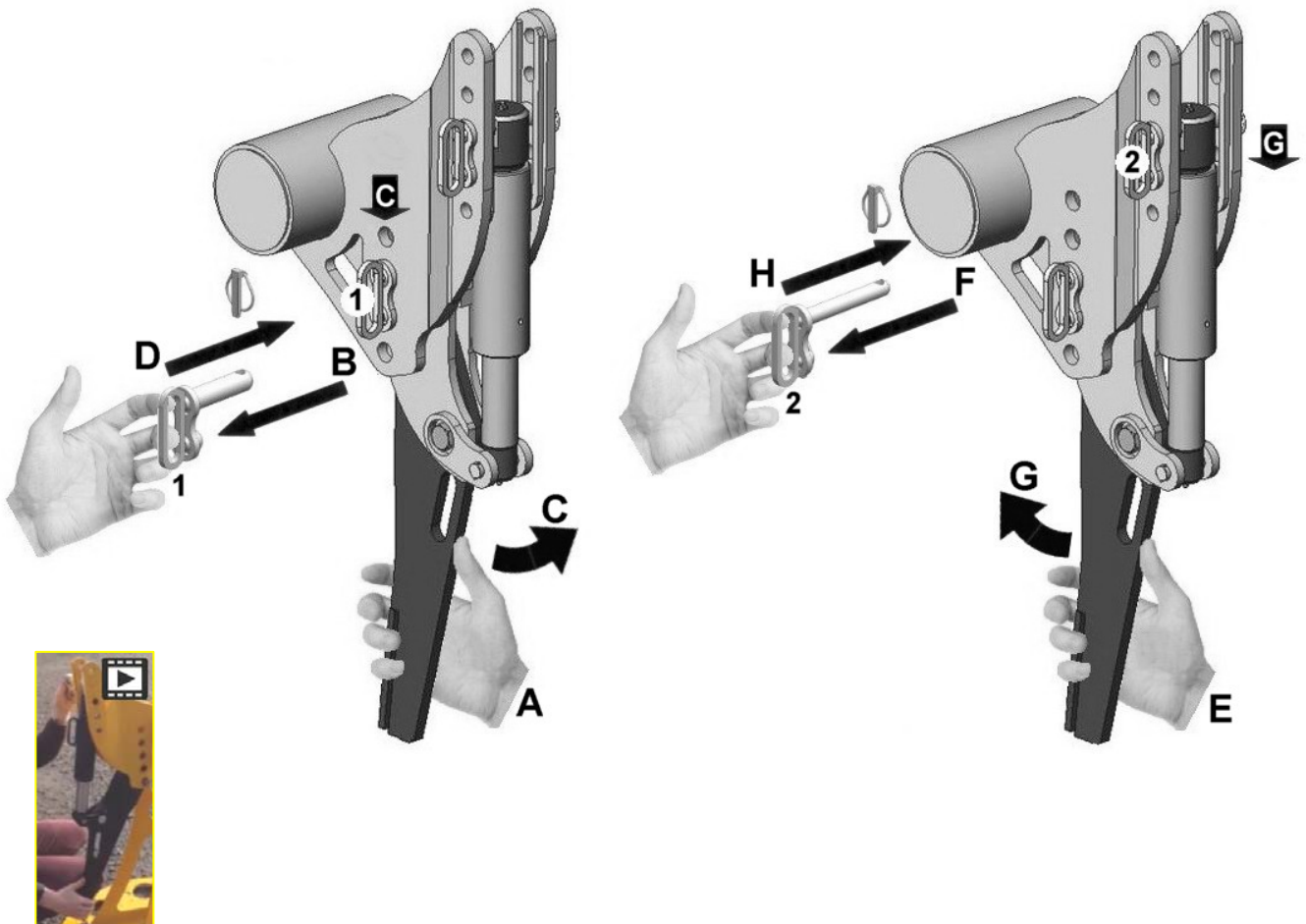
Aby zdemontować dłuto i odkładnię, należy wybić kołek sprężysty z zespołu, używając młotka i odpowiedniego tępego punktaka. Założyć nowe dłuto i odkładnię z przodu zęba i przełożyć kołek sprężysty przez końcówkę i ząb, aby je zamocować.

AUTOMATYCZNEGO SKŁADANIA NÓG

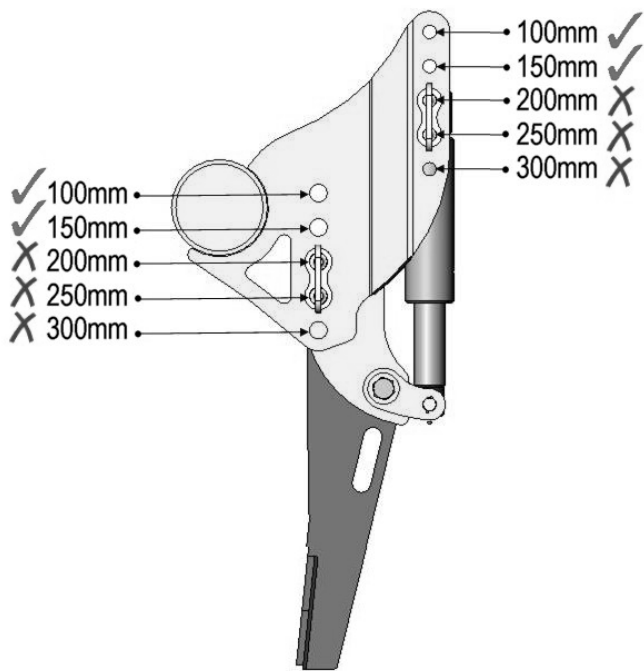
Regulację głębokości – Podnoszenie Tine



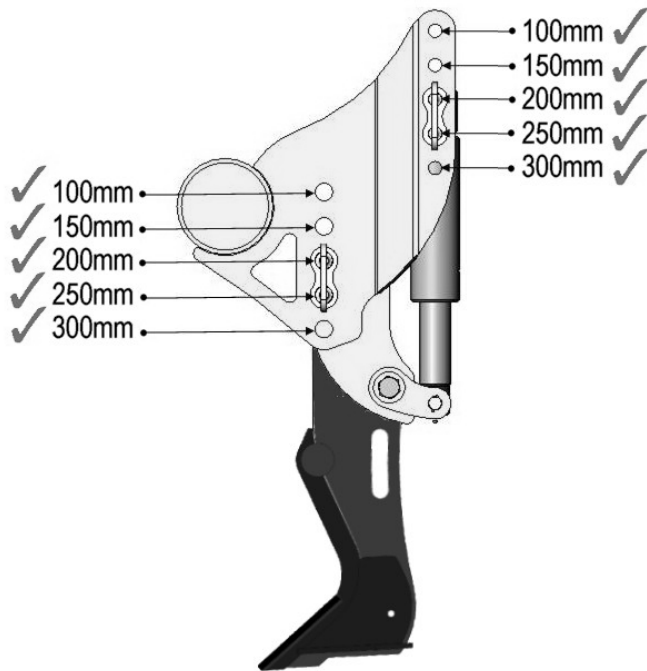
Regulację głębokości – Opuszczanie Tine



Głębokość robocza zębów uprawowych



Niski Zaburzenia Tine



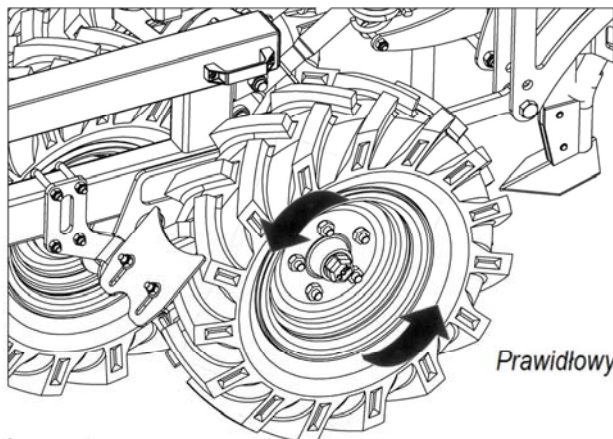
Skrzydlaty Tine

KOŁA, OPONY I SKROBAKI

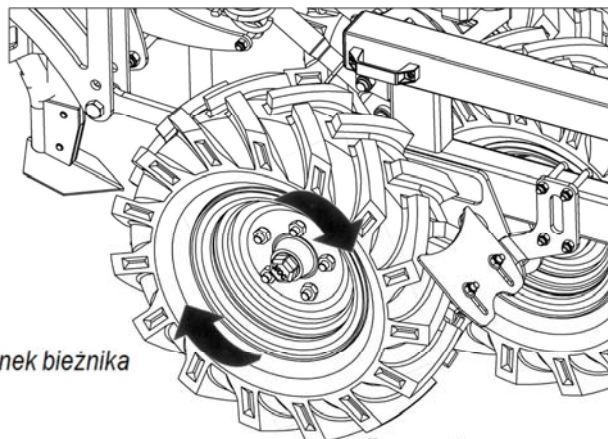
Koła i opony

Duże koła maszyny są wyposażone w pneumatyczne, żebrowane opony, przystosowane do ugniatania i uprawy gleby. Budowa maszyny wymaga wyposażenia kół w opony z bieżnikiem w kształcie litery „V” skierowanym przeciwnie do kierunku jazdy.

Podczas demontażu i wymiany kół i/lub opon zawsze należy upewnić się, że kierunek bieżnika jest zgodny z poniższymi rysunkami. Nakrętki kół powinny być zawsze odpowiednio dokręcone.



Lewa strona maszyny



Prawa strona maszyny

Ciśnienie opon

Ciśnienie robocze opon: 0,8 bara (11,6 psi).

Maksymalne ciśnienie opon: 3,4 bara (49 psi).

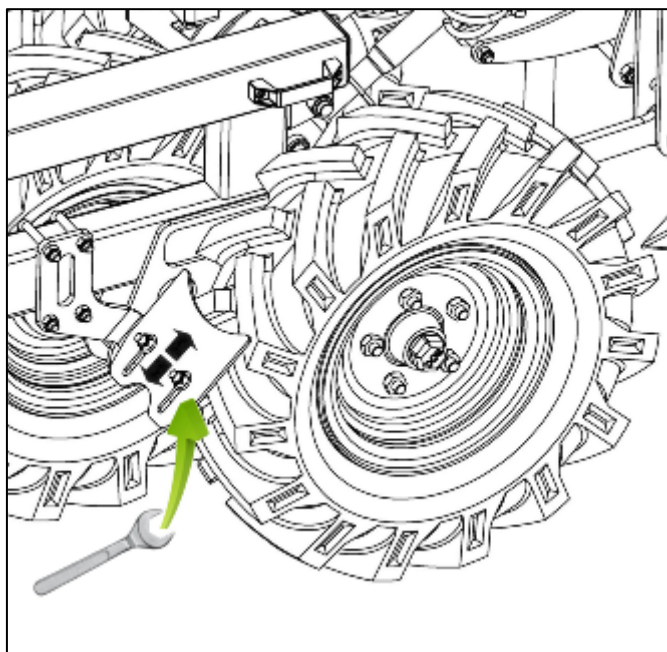
Skrobaki kół ugniatających.

Przy każdym z kół są zamontowane skrobaki do usuwania błota, które może przyczepiać się do opon podczas pracy, kiedy jest mokro. Wszystkie skrobaki umożliwiają pełną regulację, która pozwala na ich dokładne ustawienie blisko bieżnika opony.

Regulacja skrobaków

Regulacja noży skrobaków polega na odkręceniu ich śrub i nakrętek ustalających w celu przesunięcia noży w żądane położenie blisko opony. Należy dopilnować, aby nóż nie znajdował się zbyt blisko, ponieważ może blokować oponę.

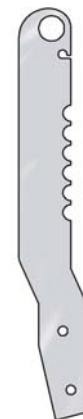
Po uzyskaniu właściwego położenia należy dokręcić obydwie śruby i nakrętki.



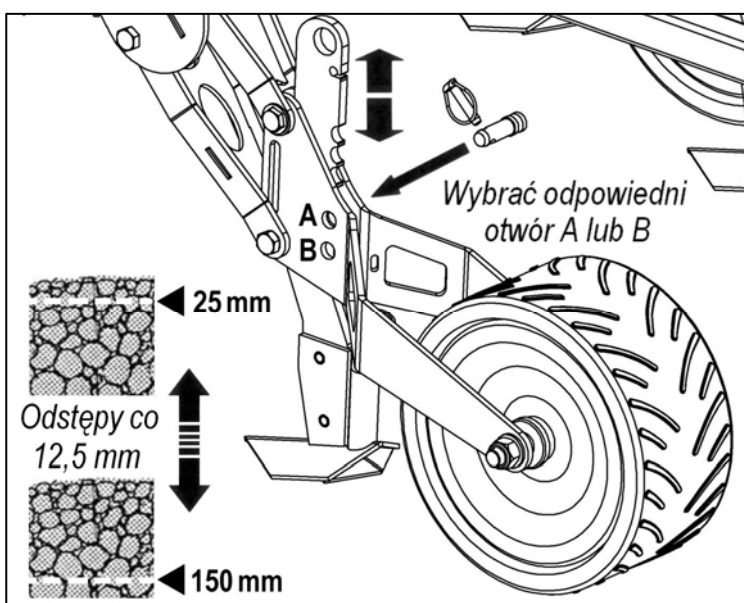
REDLICE WYSIEWAJĄCE

Maszyna posiada 9 redlic zamontowanych w 2 rzędach, które równomiernie wysiewają nasiona w pasie o szerokości 150 mm na wcześniej ustawionej głębokości roboczej. Głębokość roboczą redlic można regulować w odstępach co 12,5 mm, od głębokości minimalnej 25 mm do maksymalnej 150 mm. W tym celu należy zmienić wysokość zamocowania ramion redlic.

Ramiona redlic mają szereg nacięć. Unosząc lub opuszczając ramię, nacięcia znajdują się na wysokości jednego z dwóch otworów w uchwycie montażowym – wybór określonego otworu i nacięcia określa wysokość zamocowania, a tym samym głębokość roboczą. Dostępnych jest 12 różnych wysokości. Ramiona są mocowane za pomocą kołków zabezpieczających, które przekłada się przez wybrany otwór i nacięcie.



Ramie redlicy



Przy ustawianiu głębokości roboczej redlic wysiewających należy dopilnować, aby wybrane nacięcia w ramionach i położenia otworów były identyczne we wszystkich 9 zespołach redlic, dzięki czemu będą pracować na jednakowej głębokości.

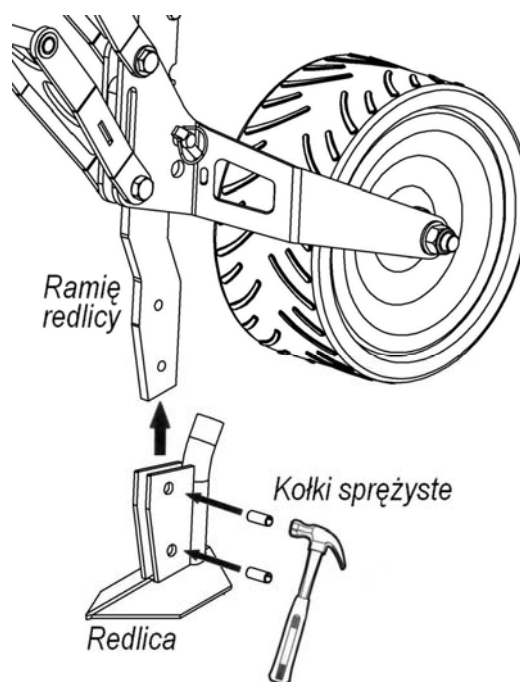
Redlice mogą mieć różną szerokość i mogą być wykonane z różnych materiałów, odpowiednio do konkretnych zastosowań.

Demontaż i wymiana redlic

Budowa redlic umożliwia ich szybką i łatwą wymianę. Redlice są przymocowane do ramion za pomocą dwóch kołków sprężystych.

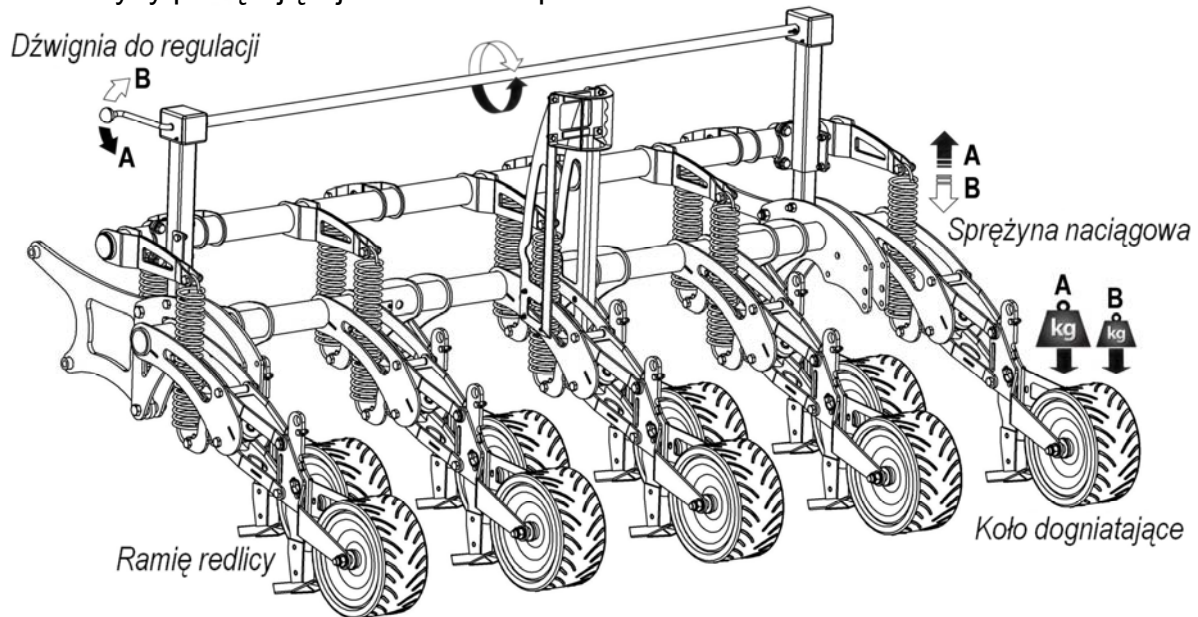
Aby zdemontować redlicę, należy wybić kołki sprężyste z zespołu, używając młotka i odpowiedniego tępego punktaka. Po wybiciu kołków można zdjąć redlicę z ramienia.

Założyć nową redlicę na ramię i ponownie wbić kołki sprężyste w redlicę i ramię, aż nie będą z nich wystawać.



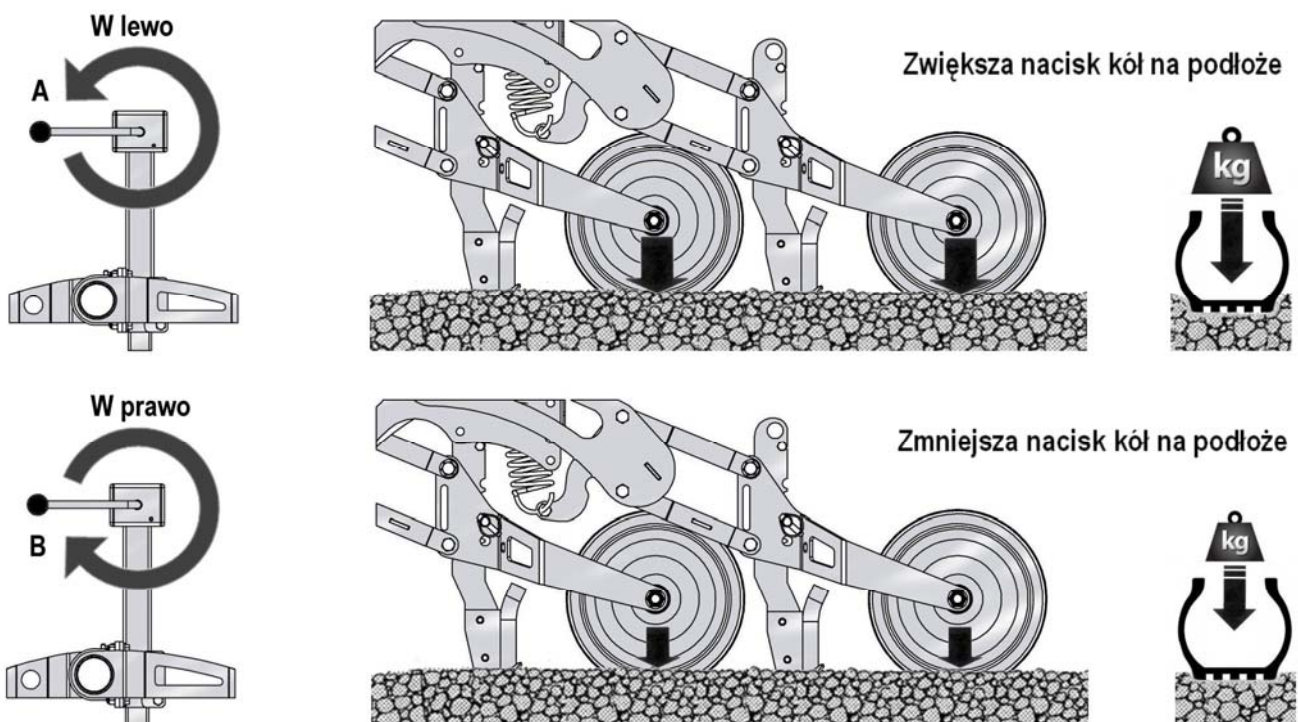
KOŁA DOGNIATAJĄCE

Koła dogniatające znajdują się bezpośrednio za każdym z ramion redlic i stanowią integralną część zespołu redlicowego – koła te pełnią podwójną funkcję. Po pierwsze, utrzymują narzędzia robocze na wcześniej ustawionej, stałej głębokości roboczej w podłożu, i po drugie, zagęszczają uprawioną glebę po umieszczeniu w niej nasion przez poszczególne redlice. Wyjątkowa sprężynowa konstrukcja zespołów kół dogniatających pozwala na równomierne rozłożenie masy, co przekłada się na dokładną i spójną głębokość ramion i redlic, nawet na wyboistym czy pofałdowanym terenie. System dopuszcza 200 mm wahań w ukształtowaniu terenu, umożliwiając dokładny i wydajny siew maszyny podążającej za konturem podłoża.



Ustawianie docisku kół dogniatających

Docisk roboczy kół dogniatających można regulować za pomocą dźwigni umieszczonej po lewej stronie maszyny. Obroty w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara zwiększają, natomiast obroty w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara zmniejszają docisk kół. Wymagane ustawienie docisku będzie głównie uzależnione od konkretnego zadania i warunków panujących w miejscu pracy.

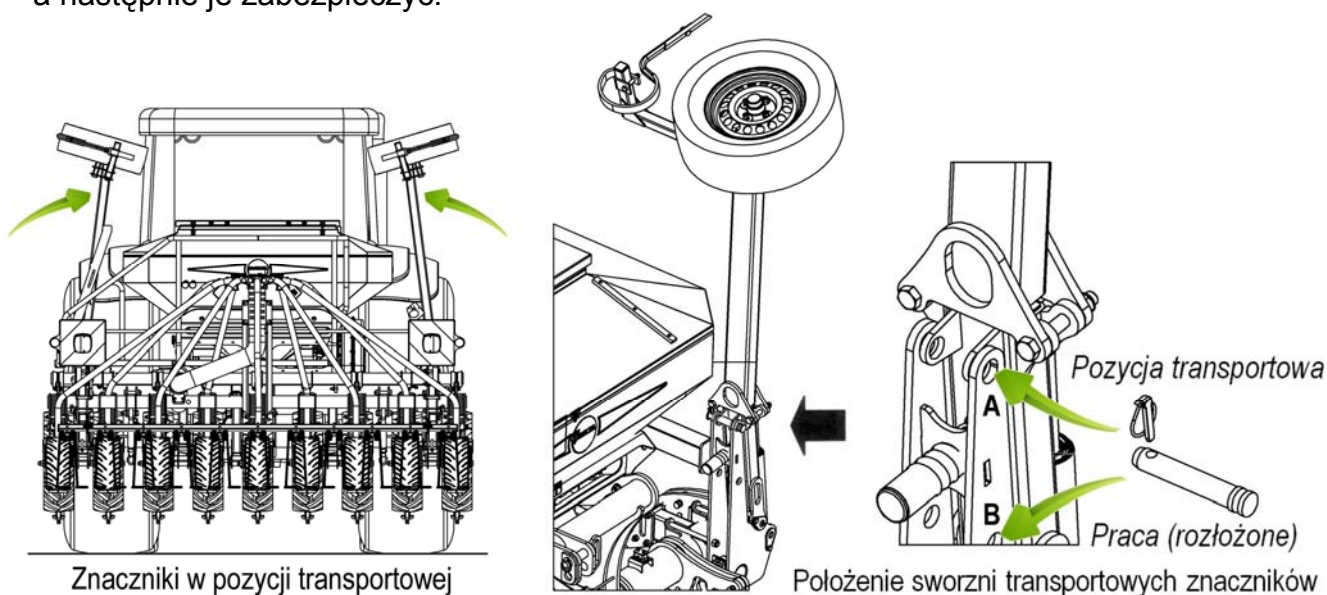


ZNACZNIKI PASA SIEWU

Siewnik Seedaerator jest wyposażony w znaczniki pasa siewu, umieszczone po obu stronach maszyny. Są to elementy tworzące ścieżki technologiczne na podłożu przy każdym przejeździe, wskazując trasę kolejnego przejazdu. Ścieżka technologiczna tworzona przez znaczniki jest oddalona od maszyny o połowę jej szerokości roboczej, aby ciągnik mógł jechać centralnie wzdłuż tej ścieżki przy kolejnym przejeździe. Ramiona znaczników mogą być niezależnie podnoszone i opuszczane hydraulicznie, a także są wyposażone w wymienne śruby ścinane (*nr części 23220.41*) jako zabezpieczenie.

Blokada transportowa znaczników

Przed transportem maszyny, obydwa znaczniki pasa siewu należy unieść i zabezpieczyć za pomocą odpowiednich transportowych kołków zabezpieczających, które umieszcza się w otworach „A” (*patrz rysunek poniżej po prawej*). Przed przystąpieniem do pracy należy przełożyć kołki zabezpieczające z otworów „A” w otwory „B” po każdej stronie maszyny, a następnie je zabezpieczyć.



Obsługa ramion znaczników

Przed próbą opuszczenia ramion znaczników należy upewnić się, że po obu stronach maszyny usunięto transportowe kołki zabezpieczające. Usunięte kołki należy umieścić w dolnych otworach na uchwytych w celu bezpiecznego przechowania.

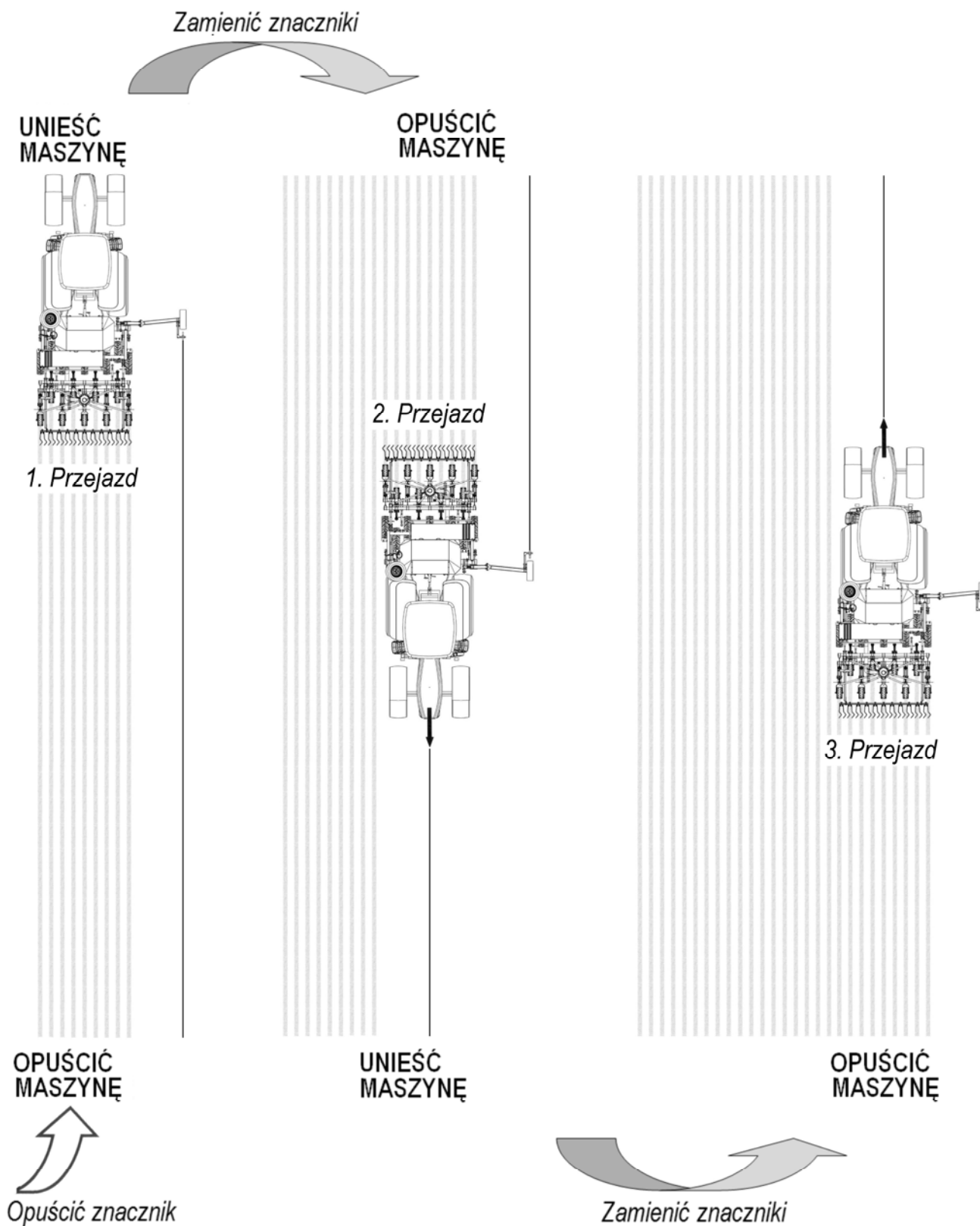
Do obsługi ramion znaczników służy rozdzielacz suwakowy jednostronnego działania w ciągniku. Ramiona są utrzymywane w pozycji uniesionej przez ciśnienie resztkowe w układzie hydraulicznym, natomiast uruchomienie rozdzielacza suwakowego uwalnia ciśnienie, umożliwiając opuszczenie jednego lub drugiego ramienia.

UWAGA: Przy pierwszym uruchomieniu rozdzielacza suwakowego jedno z ramion zacznie się opuszczać, w zależności od aktualnego kierunku przepływu w zaworze kierunkowym maszyny. Jeśli opuszczane ramię nie znajduje się po odpowiedniej stronie, należy przerwać działanie rozdzielacza suwakowego w celu uniesienia ramienia przed jego ponownym uruchomieniem, kiedy nastąpi zmiana kierunku przepływu i zostanie opuszczone przeciwległe ramię.



OSTRZEŻENIE! Przed opuszczeniem ramion znaczników zawsze należy upewnić się, że osoby postronne znajdują się w bezpiecznej odległości oraz że po bokach maszyny jest dość miejsca.

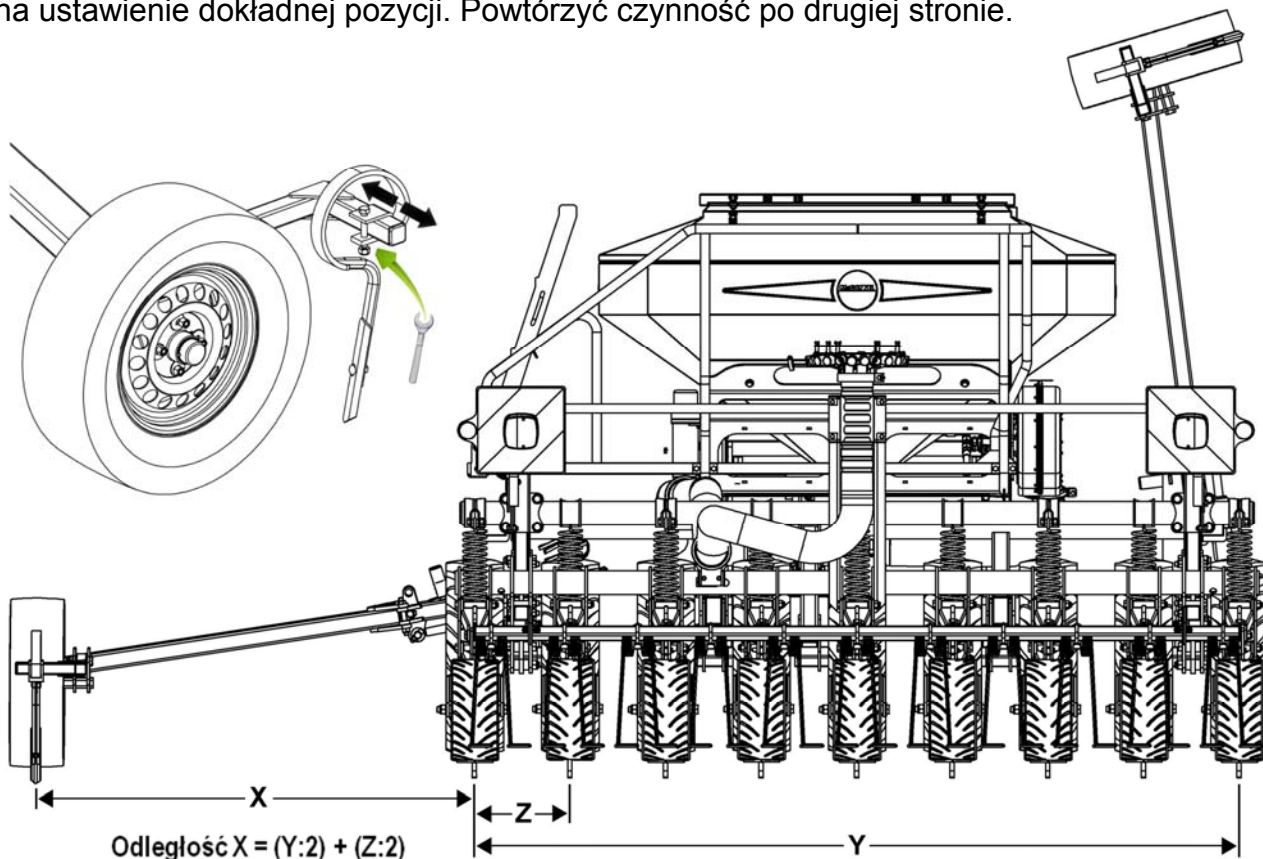
Praca ze znacznikiem pasa siewu



OSTROŻNIE! Przed wykonaniem skrętu ciągnikiem zawsze należy upewnić się, że maszyna jest uniesiona nad podłoże. Przed zmianą znaczników należy upewnić się, że po obu stronach maszyny jest dość miejsca.

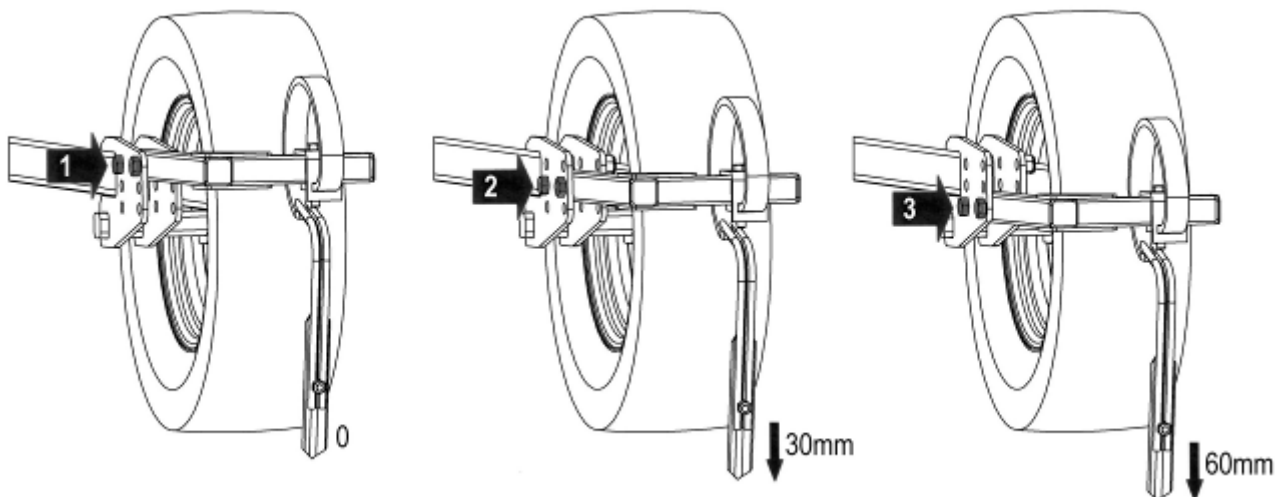
Ustawianie szerokości znacznika

W celu precyzyjnego ustawienia ścieżek technologicznych, zęby znaczników muszą zostać umieszczone w dokładnej odległości od zewnętrznego rzędu narzędzi po tej samej stronie maszyny – aby obliczyć tę odległość, należy zmierzyć całkowitą szerokość roboczą maszyny (odległość między środkami 2 zewnętrznych narzędzi – wartość „Y” poniżej) i podzielić ją na połowę, po czym zmierzyć szerokość rzędu (odległość między środkami sąsiadujących narzędzi – wartość „Z” poniżej) i podzielić ją na połowę. Zsumować otrzymane wartości, aby otrzymać odległość zęba znacznika od zewnętrznego narzędzia (wartość „X” poniżej). Mocowania zębów znaczników są regulowane na boki, pozwalając na ustawienie dokładnej pozycji. Powtórzyć czynność po drugiej stronie.



Regulacja głębokości znaczników

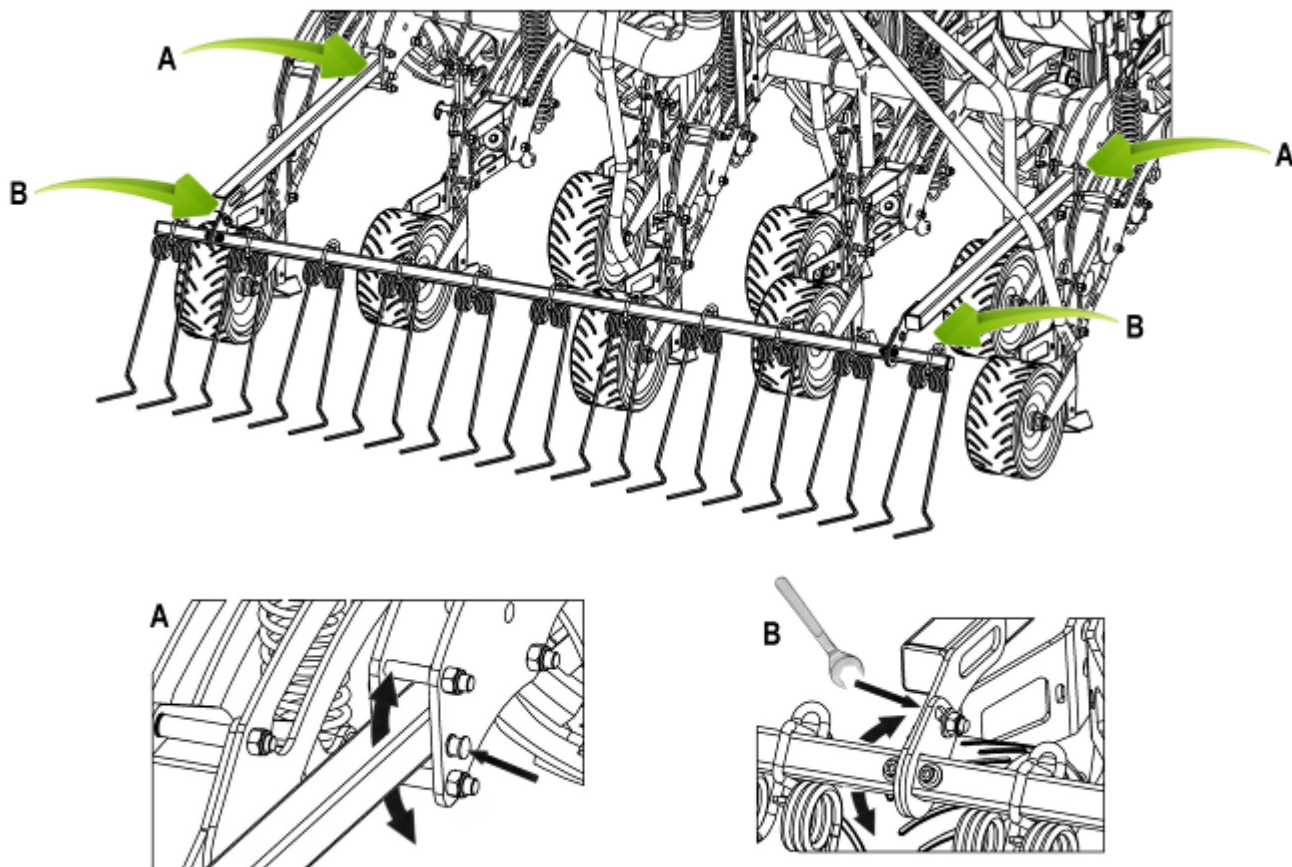
Wsporniki zębów znaczników mogą być przymocowane do ramion w dowolnej z trzech pozycji montażowych na ramionach zewnętrznych. Umożliwia to regulację głębokości roboczej zębów znaczników w celu zwiększenia lub zmniejszenia głębokości tworzonej ścieżki technologicznej, a także pozwala na obniżanie zębów odpowiednio do ich zużycia.



Zakres regulacji wysokości między kolejnymi trzema pozycjami wynosi 30 mm – daje to całkowity dostępny zakres regulacji 60 mm.

BRONA POSIEWNA

Brona posiewna oferuje dwa rodzaje regulacji, które przedstawiono na rysunkach poniżej.



A) Położenie „robocze” (*opuszczona*) lub „transportowe” (*podniesiona*)

B) Regulacja kąta

PRĘDKOŚĆ WENTYLATORA (REGULACJA PRZEPŁYWU)

Prędkość wentylatora

W czasie pracy maszyny prędkość wentylatora jest wyświetlana na ekranie głównym sterownika. Maks. prędkość wentylatora podczas pracy maszyny wynosi 4400 obr./min.

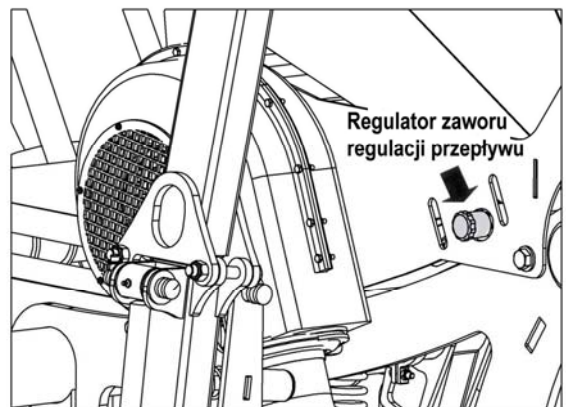
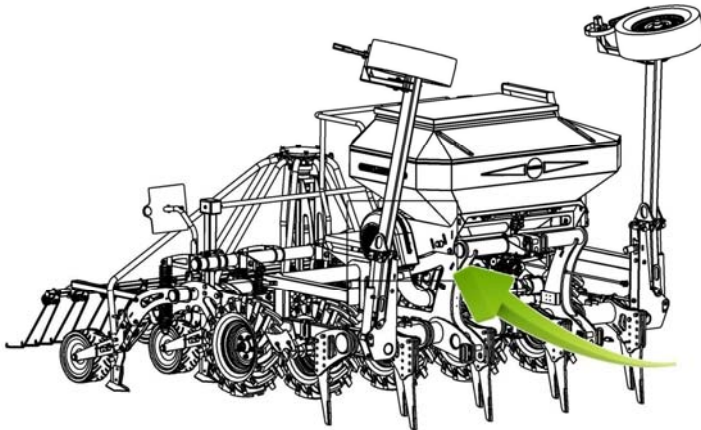
Sterowanie prędkością wentylatora

Maszyna jest wyposażona w zawór przepływowy służący do regulacji prędkości wentylatora, kiedy jest używana z ciągnikiem bez funkcji regulacji przepływu. Jeśli ciągnik posiada własną funkcję regulacji przepływu, funkcja regulacji przepływu w maszynie służy jedynie do precyzyjnej regulacji prędkości wentylatora, ponieważ operator będzie w stanie regulować prędkość wentylatora bezpośrednio z pozycji roboczej w kabinie ciągnika.



OSTROŻNIE!

W celu zabezpieczenia uszczelki silnika, ciągnik powinien być koniecznie wyposażony w funkcję Free Flow Return.

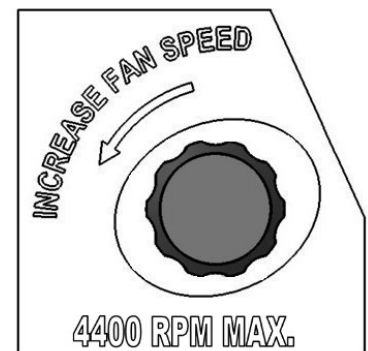


Sterowanie prędkością wentylatora – ciągniki bez funkcji regulacji przepływu

Prędkość wentylatora ustawia się za pomocą regulatora zaworu regulacji przepływu po prawej stronie maszyny.

Obroty w lewo zwiększają prędkość wentylatora.

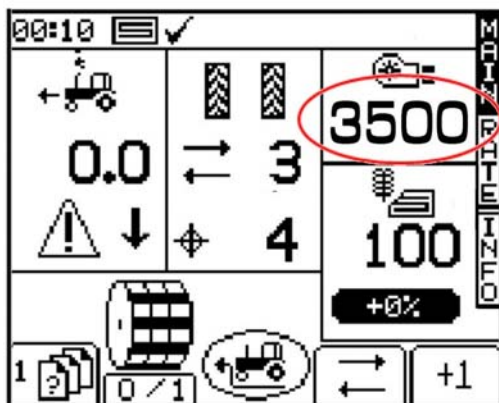
Obroty w prawo zmniejszają prędkość wentylatora.



Regulator zaworu regulacji

Sterowanie prędkością wentylatora – ciągniki z funkcją regulacji przepływu

Prędkość wentylatora ustawia się za pomocą funkcji regulacji przepływu w ciągniku. Ustawić maksymalny przepływ w zaworze regulacji przepływu w maszynie oraz minimalny przepływ regulacji przepływu w ciągniku. Regulator w ciągniku służy do ustawiania prędkości, a regulator w maszynie do precyzyjnej regulacji, jeśli jest konieczna.

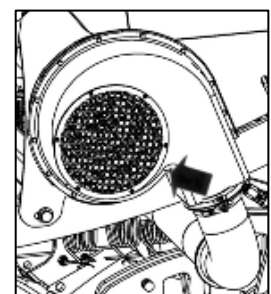


Wskaźnik prędkości wentylatora (ekran MAIN)

Deflektor wentylatora

Wentylator jest wyposażony w deflektor. Zapadka do regulacji deflektora znajduje się wewnątrz osłony wentylatora.

Zapadka deflektora powinna być zawsze ustawiona zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza.

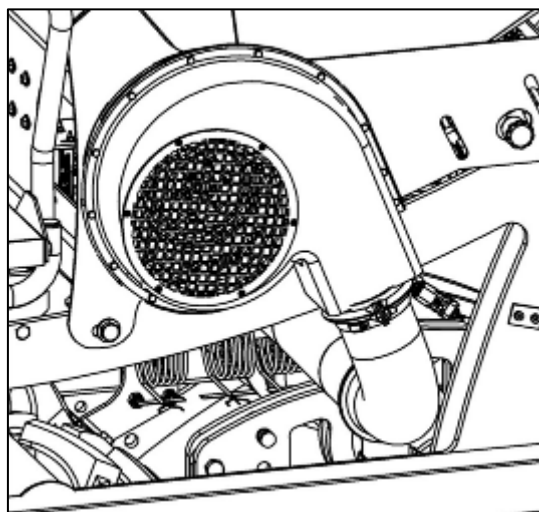


SYSTEM DYSTRYBUCJI NASION

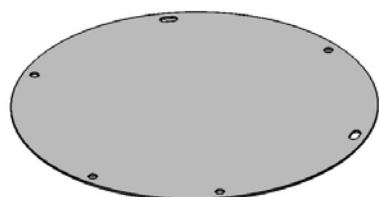
Opis systemu

System dystrybucji nasion dostarcza nasiona ze zbiornika przez aparat wysiewający do redlic. Główne podzespoły systemu to wentylator napędzany hydraulicznie, umieszczony obok zbiornika, oraz rozdzielacz zamontowany nad redlicami.

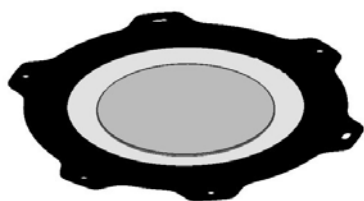
Dozowane nasiona są wydmuchiwane przez wentylator z aparatu wysiewającego przez przewód o dużej średnicy do rozdzielacza, który kieruje je bezpośrednio do indywidualnych redlic przez szereg przewodów o mniejszej średnicy.



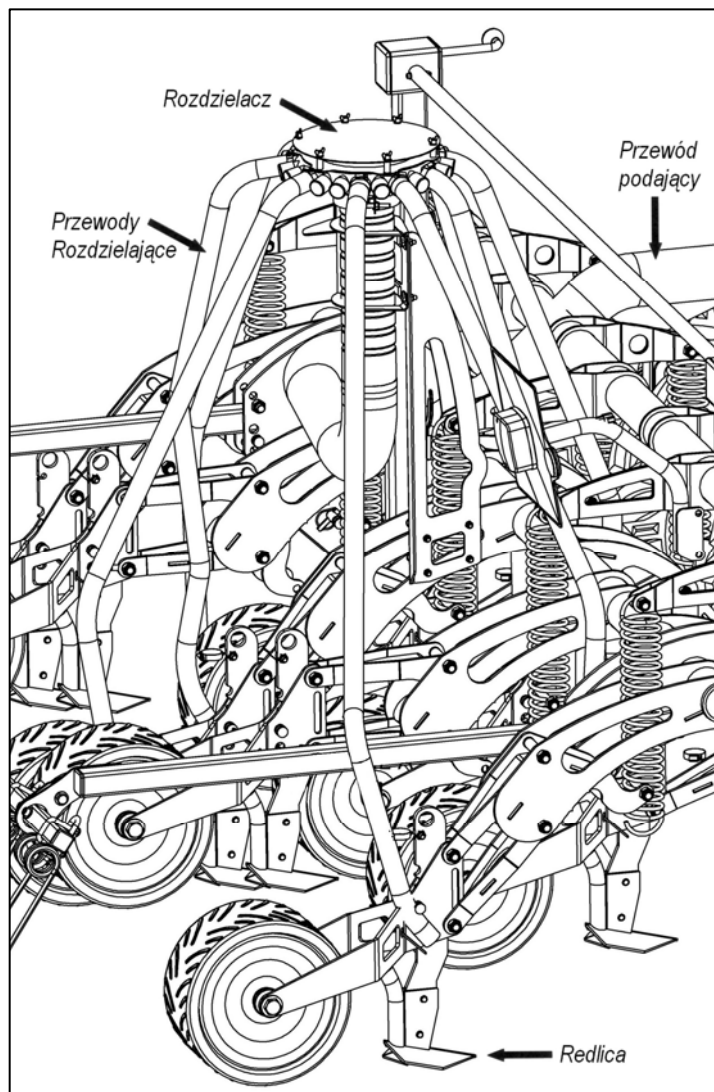
Wentylator napędzany hydraulicznie



Pokrywa gładka



Pokrywa otworowa
Pokrywy rozdzielacza



System dystrybucji nasion

Rozdzielacz

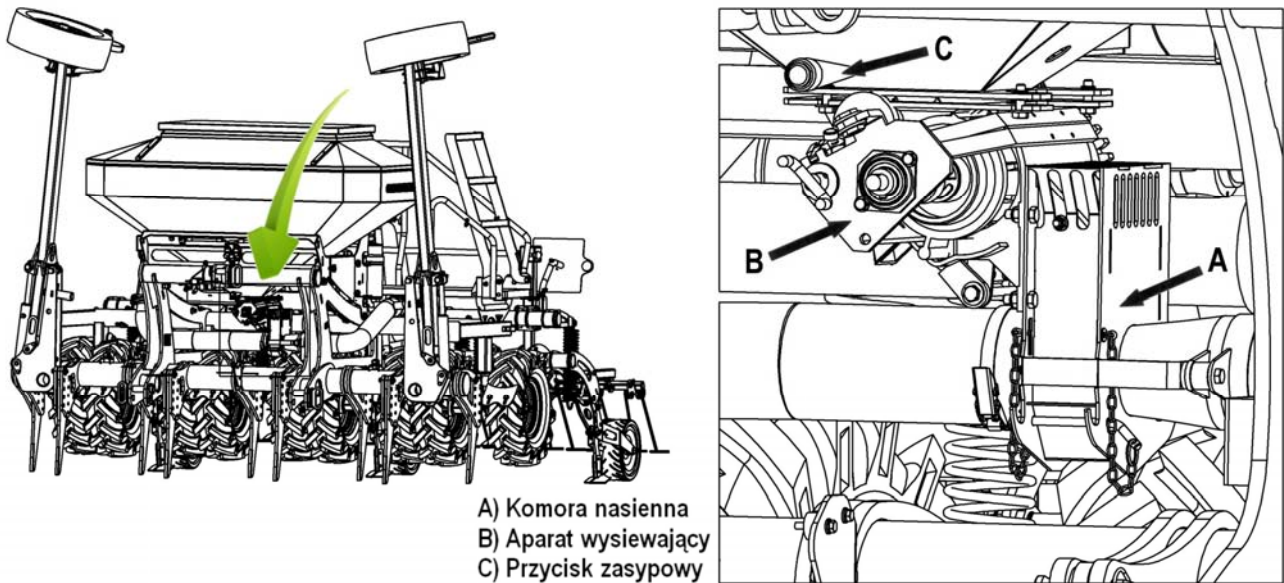
Rozdzielacz jest wyposażony w 2 różnego typu pokrywy mające różne zastosowanie.

Pokrywa gładka: Stosowana w przypadku mniejszych nasion, np. trawy, nasion oleistych czy rzepaku.

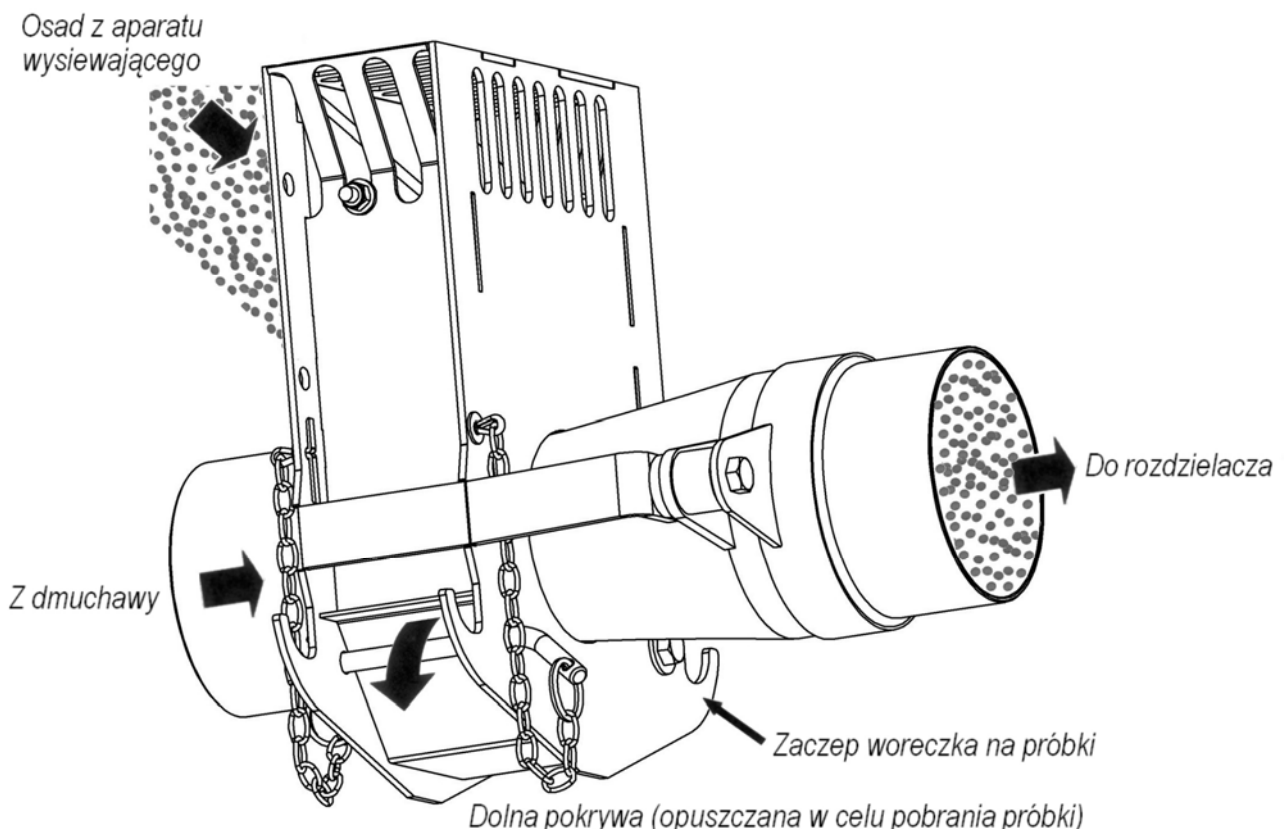
Pokrywa otworowa: Stosowana w przypadku większych nasion, np. zbóż, grochu, fasoli itp.

Pokrywy, które przykręca się za pomocą nakrętek motylkowych, można szybko i łatwo wymienić, odpowiednio do potrzeb. Kiedy jest mokro, gładką pokrywę zakłada się na pokrywie otworowej, wykorzystując dostarczone podkładki. Dzięki temu chroni ona przed deszczem, zapobiegając dostaniu się wilgoci do systemu podawania nasion. W okresach dłuższego parkowania i przechowywania maszyny zaleca się założenie jedynie gładkiej pokrywy jako zabezpieczenia przed dostępem wody.

KOMORA NASIENNA



Komora nasienna znajduje się po stronie wylotu aparatu wysiewającego i trafiają do niej odmierzone nasiona, które są przez nią kierowane bezpośrednio do strumienia powietrza wytwarzanego przez dmuchawę. Strumień powietrza przenosi nasiona dalej do rozdzielacza, który z kolei podaje je do indywidualnych redlic.

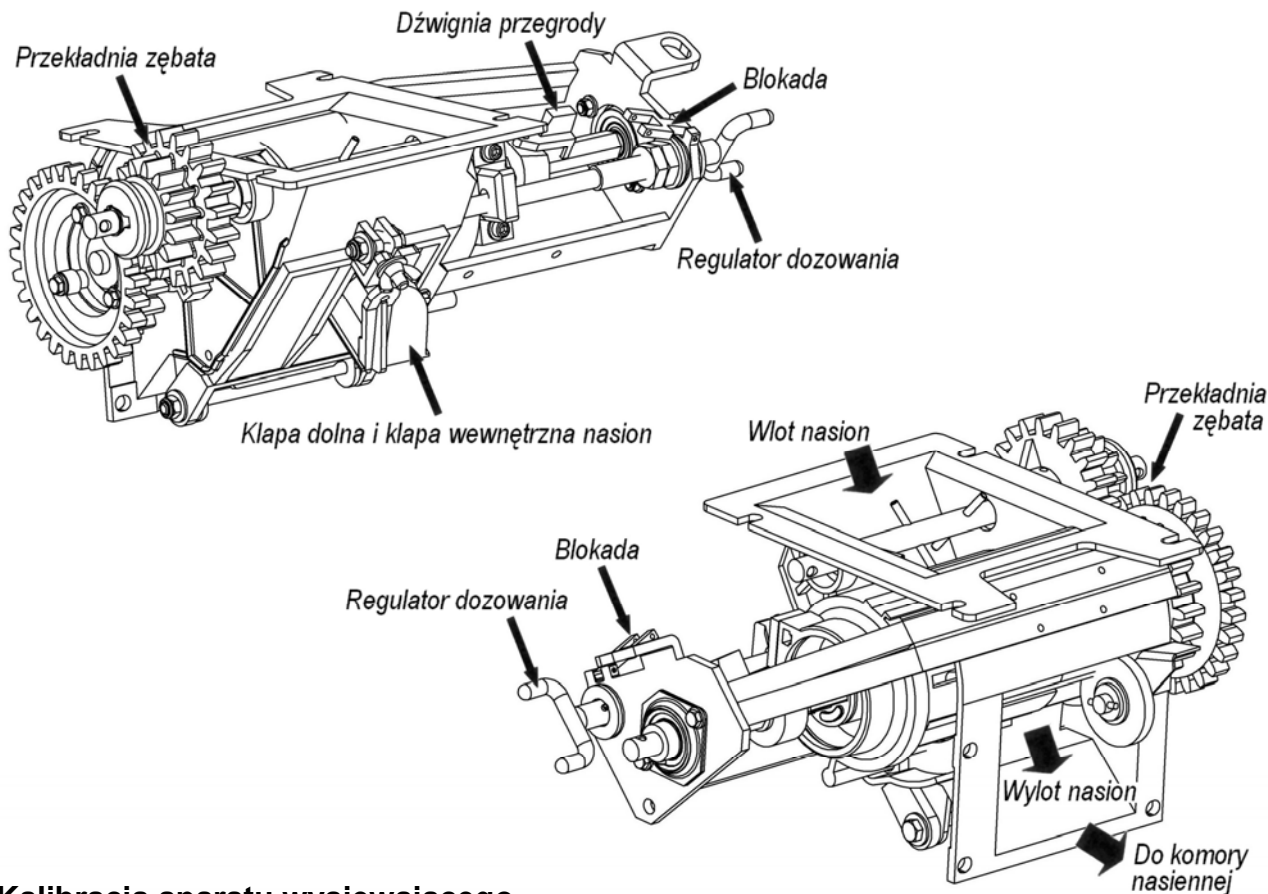


Dostęp do próbek nasion

Spód komory nasiennej posiada odchylną dolną pokrywę i cztery zaczepy na rogach, umożliwiając dostęp w celu pobrania próbek nasion. Wyjęcie kołka zabezpieczającego pozwala na opuszczenie dolnej pokrywy, zawieszenie pod komorą nasienną woreczka na próbki (dostarczonego z maszyną) i pobranie próbki wagowej nasion do wykorzystania podczas kalibracji maszyny.

APARAT WYSIEWAJĄCY

Podzespoły aparatu wysiewającego



Kalibracja aparatu wysiewającego

Przed rozpoczęciem pracy należy pobrać z komory nasiennej odmierzoną próbkę używanych nasion, aby sprawdzić, czy maszyna odmierza prawidłową ilość nasion dla żądanej dawki wysiewu. Pobraną próbkę należy zważyć, a otrzymane wartości wprowadzić do sterownika. Sterownik obliczy ilość nasion przechodzących przez aparat wysiewający przy każdym obrocie i na podstawie masy otrzymanej próbki skoryguje różnicę między oczekiwaną i rzeczywistą dawką.

Procedura kalibracji

Poniżej została podana procedura kalibracji aparatu wysiewającego:

1. Obrócić regulator dozowania, aby zamknąć przegrodę. Jeśli aparat wysiewający jest pusty, będzie to położenie „0” na wskaźniku.

Uwaga: Jeśli w urządzeniu są już nasiona, całkowite zamknięcie przegrody może wymagać siły – w takim przypadku należy przerwać zamykanie po napotkaniu oporu, ponieważ zamykanie na siłę grozi uszkodzeniem podzespołów aparatu wysiewającego.

2. Obrócić dźwignię przegrody w odpowiednie położenie dla wielkości używanych nasion.

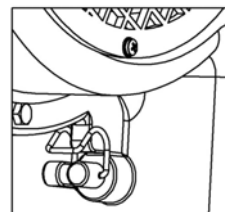
Małe nasiona (dźwignia zablokowana na wałku)

Pozwala otworzyć przegrodę w zakresie 0-25 i zmniejsza wielkość kanału do 50%

Duże nasiona (dźwignia nie dotyka wałka)

Pozwala otworzyć przegrodę w zakresie 0-110 przy maksymalnej wielkości kanału

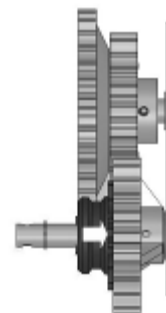
3. Ustawić deflektor wentylatora w odpowiednim położeniu; zapadka powinna być zawsze ustawiona zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza, patrz obok ►



4. Sprawdzić, czy wybrano wysokie przełożenie.

W przypadku wysokiego przełożenia, czerwone koło zębate jest w pozycji zamkniętej. Koło to znajduje się wewnątrz większego koła zębatego na tym samym wałku napędowym – *patrz obok* ►


UWAGA: Niskie przełożenie (czerwone koło zębate w pozycji otwartej) jest zwykle wymagane dla siewu małych nasion.



5. Ustawić położenie przegrody aparatu wysiewającego.

Informacje na temat położenia przegrody zawiera poniższa „Tabela kalibracji”.

Obrócić regulator dozowania, aby ustawić przegrodę w zalecanym położeniu dla określonego rodzaju nasion, używając wskaźnika położenia przegrody na aparacie.

TABELA KALIBRACJI																		
NASIONA	PSZENICA	ŻYTO	JĘCZMIEN	OWIES		FASOLA	GROCH	WYKA	KUKURDYZA	TRAWA		RZEPAK	LUCERNA	TRAWA	RZODKIEW			
	Kg/l	0.77	0.74	0.68	0.50		0.85	0.81	0.83	0.79	0.36							
NASTAWA "A"					NORMALNE NASIONA kg/ha					NASTAWA "Z" DROBNE NASIONA kg/ha								
SKALA ↑ ↓	10	17	25	15	22		23	12	20	7			2.5	1.8	2.3		2.5	
	15	38	43	32	37		42	27	38	22	18		5	4.6	5.3		5.0	
	20	56	58	47	51		61	55	56	43	26		7.5	6.8	8.6	2.8	7.5	
	25	74	75	61	66		79	74	75	61	34		10	9.1	12.0	5.2	10.0	
	30	90	91	77	80		98	93	91	81	42		12.5	11.4	15.3	7.2	12.5	
	35	106	108	87	95		116	109	109	98	50		15	13.7	18.0	9.2	15.0	
	40	121	124	99	108		135	127	127	113			17.5	15.9	21.3	11.2	17.5	
	45	138	141	113	123		154	145	142	131			20	18.2	24.0	13.2	20.0	
	50	153	156	126	137		172	160	159	149			22.5	20.5	26.6	15.0	21.5	
	55	170	170	141	149		191	179	175	165			25	22.8	27.5	16.2	23.0	
	60	186	187	154	164		209	198	194	181								
	65	202	203	167	177		228	215	209	200								
	70	218	218	181	191		246	233	226	216								
	75	235	234	194	208		265	251	243	233								
	80	252	251	207	220		283	269	257	250								
	85	267	266	221	233		302	286	275	268								
90	284	283	234	247		320	304	292	284									
95	300	298	249	261		338	323	309	301									
100	317	310	262	272		356	342	327	317									
105	334	328	276	287		374	358	343	335									
110	351	343	290	300		393	376	359	352									

Kopia tej tabeli znajduje się również na zbiorniku pod pokrywą.

6. Zabezpieczyć regulator dozowania w wybranym położeniu za pomocą blokady.
7. Otworzyć pokrywę w spodzie komory nasiennej i zamocować na 4 zaczepach dostarczony woreczek na próbki.
8. Nacisnąć i przytrzymać przycisk zasypowy przez około 5 sekund, aby kanały aparatu wysiewającego napełniły się nowymi nasionami ze zbiornika (*a pozostałości z poprzedniej pracy trafiły do woreczka*). Jeśli zadanie wymaga zmiany nasion, należy wyrzucić nasiona z woreczka – *nasiona tego samego typu można wrzucić z powrotem do zbiornika i wykorzystać*.
9. Ponownie zamocować woreczek na próbki, po czym nacisnąć i przytrzymać przycisk zasypowy, aż w woreczku znajdzie się odpowiednia ilość próbki.
10. Zdjąć woreczek, po czym zamknąć i zabezpieczyć dolną pokrywę komory nasiennej.
11. Zważyć nasiona, odliczając masę woreczka, w celu uzyskania dokładnej wartości.
12. Wprowadzić masę próbki na panelu sterowania operatora maszyny.



Szczegółowy opis obsługi sterowania zawiera Instrukcja obsługi Artemis Lite (*publikacja 775*).



OSTRZEŻENIE! Przed rozpoczęciem eksploatacji maszyny operator powinien przeczytać niniejszą instrukcję wraz z instrukcją obsługi określonego układu sterowania. Wszyscy użytkownicy powinni umieć bezpiecznie i prawidłowo obsługiwać tego typu sprzęt.



OSTRZEŻENIE! Osoby postronne przez cały czas powinny znajdować się w bezpiecznej odległości od pracującej maszyny. Jeśli ktokolwiek wejdzie w obszar roboczy, należy przerwać pracę i wyłączyć maszynę. Nie wznowiać pracy, dopóki nie będzie to bezpieczne.



OSTROŻNIE! W początkowym okresie zaleca się, aby po pierwszych 2 godzinach pracy maszyny sprawdzić dokręcenie śrub i nakrętek. W razie potrzeby należy je dokręcić. Później należy to sprawdzać zgodnie z harmonogramem oraz zawsze przed użyciem maszyny.

Przed rozpoczęciem pracy

Po ustawieniu siewnika Seedaerator w miejscu pracy oraz odpowiednim przygotowaniu i skalibrowaniu systemu nasion, należy przeprowadzić poziomowanie wzdłużne maszyny, aby obydwie rzędy zębów uprawowych i obydwie rzędy redlic wysiewających (odpowiednio) zostały wypoziomowane, gwarantując dokładną i równomierną uprawę i siew. *Szczegółowa procedura została podana w części dotyczącej poziomowania maszyny.*

Ustawianie głębokości siewu i narzędzi uprawowych

Ustawić narzędzia uprawowe odpowiednio do wymogów zadania. Obejmuje to ustawienie głębokości zębów uprawowych, głębokości redlic wysiewających, docisku kół dogniatających, głębokości znaczników, a w razie potrzeby także brony posiewnej. *Informacje dotyczące tych podzespołów znajdują się w niniejszej instrukcji.*

UWAGA: Przed rozpoczęciem faktycznego wysiewu należy wysiać pas próbny i sprawdzić, czy ma żądaną głębokość i wykończenie – w razie potrzeby można wtedy przeprowadzić dodatkowe regulacje.

Praca

Szczegółowy opis obsługi sterownika w kabinie zawiera instrukcja układu sterowania – procedura dotycząca pracy maszyny w kontekście tych informacji jest następująca:

- Ustawić urządzenie na początku obszaru roboczego i sprawdzić przepływ powietrza przy wszystkich redlicach.
- Opuścić ramię znacznika maszyny od strony kolejnego przejazdu.
- Ruszyć ciągnikiem do przodu i opuścić maszynę na podłoże. Po opuszczeniu maszyny aparat wysiewający automatycznie zacznie podawać nasiona.
- Kontynuować jazdę do przodu z odpowiednią prędkością roboczą maks. 10-12 km/h.
- Po dojechaniu do końca pasa należy unieść maszynę nad podłoże przed wykonaniem skrętu. Po uniesieniu maszyny aparat wysiewający automatycznie przerywa pracę.
- Zawrócić na uwrociu z maszyną uniesioną nad podłoże i zmienić znacznik na przeciwny dla powrotnego pasa.

OSTROŻNIE! Nie wolno skręcać maszyną, kiedy znajduje się na podłożu. W przeciwnym razie dojdzie do uszkodzenia podzespołów maszyny i/lub ciągnika.

Kontynuować pracę, powtarzając powyższą procedurę.

UWAGA: Ponieważ nasiona docierają z aparatu wysiewającego do redlic z pewnym opóźnieniem, niewielki obszar na początku pasa może nie być obsiany. Aby temu zapobiec, sterowanie jest wyposażone w funkcję „wstępnego startu” – *patrz instrukcja obsługi sterowania.*

UWAGA: W razie zatrzymania ruchu do przodu na zboczu, nie wolno dopuścić do stoczenia się maszyny, ponieważ grozi to zablokowaniem kanałów wylotowych nasion redlic przez glebę.

KONSERWACJA



OSTRZEŻENIE! W czasie czyszczenia lub serwisowania maszyny należy nosić odpowiednią odzież ochronną, w tym okulary ochronne, rękawice i maskę, a wszystkie prace wykonywać w bezpiecznym i przewiewnym miejscu.



OSTRZEŻENIE! W czasie serwisowania lub konserwacji maszyny należy ustawić podpory w pozycji podpierającej i podłożyć kliny pod koła.



OSTROŻNIE! W przypadku używania myjki ciśnieniowej, nie należy kierować strumienia wody na elementy lakierowane ani w pobliże podzespołów i połączeń elektrycznych.

Konserwacja maszyny

Konserwacja maszyny polega głównie na myciu i regularnym smarowaniu.

Mycie

Maszynę należy regularnie myć, aby usuwać brud, kurz i resztki nasion.

Smarowanie

Maszyna jest wyposażona w naklejki dotyczące smarowania, które wskazują położenie smarowniczek. Smarowniczki należy smarować z częstotliwością podaną na naklejkach.

Aparat wysiewający – codzienne czyszczenie

Aparat wysiewający należy codziennie czyścić z zewnątrz po zakończeniu każdego dnia pracy, w celu usunięcia brudu i kurzu.

Aparat wysiewający – czyszczenie przed zmianą nasion

Aparat wysiewający zawsze należy opróżnić i wyczyścić przed zmianą nasion.

Po opróżnieniu należy go wyczyścić wewnątrz i na zewnątrz za pomocą myjki ciśnieniowej, a następnie dokładnie osuszyć sprężonym powietrzem. Przed użyciem należy upewnić się, że jest całkowicie suchy.

PRZECHOWYWANIE

Maszynę należy przechowywać na mocnym podłożu w bezpiecznym miejscu, gdzie będzie zabezpieczona przed czynnikami atmosferycznymi.

Przed przechowaniem maszyny należy ją umyć i dokładnie nasmarować.

Przed przechowaniem maszyny należy także dokładnie wyczyścić wszystkie podzespoły, usuwając resztki nasion, aby nie przyciągały gryzoni ani szkodników.

Zaparkować maszynę w bezpieczny sposób, rozkładając podpory i umieszczając kliny pod kołami. Zabezpieczyć przednie zęby, opierając je na drewnianych klockach lub deskach.

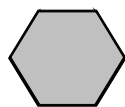
Przewody elektryczne należy starannie zwinąć i umieścić w maszynie z dala od podłoża.

USTAWIENIA MOMENTÓW OBROTOWYCH MOCOWAŃ

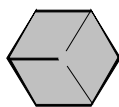
Poniższa tabela zawiera prawidłowe momenty dokręcania mocowań. Należy z niej korzystać przy dokręcaniu lub wymianie śrub, aby określić klasę śruby i prawidłowy moment obrotowy, chyba że wymagane wartości momentu są podane w tekście instrukcji.

W niniejszej instrukcji zalecane momenty obrotowe zostały podane w niutonometrach i stopofuntach. Przelicznik: 1 Nm = 0,7376 lb/ft

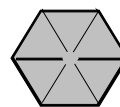
MOMENTY OBROTOWE DLA ŚRUB W SYSTEMIE IMPERIALNYM



Oznaczenie łba
Brak oznaczeń
Klasa druga



Oznaczenie łba
Trzy linie
Klasa piąta



Oznaczenie łba
Sześć linii
Klasa ósma

Śred. śruby	Wartość (suche)		Wartość (suche)		Wartość (suche)	
	lb/ft	Nm	lb/ft	Nm	lb/ft	Nm
1/4"	5,5	7,5	9	12,2	12,5	17,0
5/16"	11	15,0	18	25,0	26	35,2
3/8"	20	27,0	33	45,0	46	63,0
7/16"	32	43,0	52	70,0	75	100,0
1/2"	50	68,0	80	110,0	115	155,0
9/16"	70	95,0	115	155,0	160	220,0
5/8"	100	135,0	160	220,0	225	305,0
3/4"	175	240,0	280	380,0	400	540,0
7/8"	175	240,0	450	610,0	650	880,0
1"	270	360,0	675	915,0	975	1 325,0
1-1/8"	375	510,0	850	1 152,0	1 350	1 830,0
1-1/4"	530	720,0	1 200	1 626,0	1 950	2 650,0
1-3/8"	700	950,0	1 550	2 100,0	2 550	3 460,0
1-1/2"	930	1 250,0	2 100	2 850,0	3 350	4 550,0

UWAGA:

Wartosci w tabeli dotycza mocowan w stanie fabrycznym, suchych lub nasmarowanych zwyklym olejem silnikowym. NIE nalezy z nich korzystac w przypadku specjalnych smarów grafitowych, na bazie dwusiarczku molibdenu lub innych smarów typu EP. Dotyczy to gwintów całowych zwykłych (UNC) i drobnozwojnych (UNF).

MOMENTY OBROTOWE DLA ŚRUB W SYSTEMIE METRYCZNYM



Oznaczenie łba
4.8



Oznaczenie łba
8.8



Oznaczenie łba
10.9



Oznaczenie łba
12.9

Śred. śruby	Wartość (suche)		Wartość (suche)		Wartość (suche)		Wartość (suche)	
	lb/ft	Nm	lb/ft	Nm	lb/ft	Nm	lb/ft	Nm
6 mm	4,5	6,1	8,5	11,5	12	16,3	14,5	20,0
8 mm	11	14,9	20	27,1	30	40,1	35	47,5
10 mm	21	28,5	40	54,2	60	81,4	70	95,0
12 mm	37	50,2	70	95,0	105	140,0	120	160,0
14 mm	60	81,4	110	150,0	165	225,0	190	260,0
16 mm	92	125,0	175	240,0	255	350,0	300	400,0
18 mm	125	170,0	250	340,0	350	475,0	410	550,0
20 mm	180	245,0	350	475,0	500	675,0	580	790,0
22 mm	250	340,0	475	645,0	675	915,0	800	1 090,0
24 mm	310	420,0	600	810,0	850	1 150,0	1 000	1 350,0
27 mm	450	610,0	875	1 180,0	1 250	1 700,0	1 500	2 000,0
30 mm	625	850,0	1 200	1 626,0	1 700	2 300,0	2 000	2 700,0



McConnel Limited, Temeside Works, Ludlow, Shropshire SY8 1JL. England.
Telephone: 01584 873131. Facsimile: 01584 876463. www.mcconnel.com