

INSTRUKCJA OBSŁUGI

PRZYSTAWKA SIEWNA „PS”



Oryginalna instrukcja obsługi
w języku polskim

Edycja 8, Wydanie 05.2025

IM-PS-01

Przed uruchomieniem maszyny zapoznaj się z instrukcją obsługi!

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Czajkowski Maszyny Sp. z o.o.
Sokołowo 1C, 87-400 Golub-Dobrzyń, Polska
NIP: PL 5030079262

Osobą upoważnioną do udostępniania dokumentacji technicznej jest Prezes Zarządu firmy CZAJKOWSKI MASZYNY Sp. z o.o., Sokołowo 1c, 87-400 Golub-Dobrzyń, Polska.

Maszyna:	Przystawka siewna
Typ/model:	PS / Czajkowski PS 300 6R / 7R / 8R PS 400 6R / 7R / 8R / 9R / 10R PS 450 6R / 8R / 10R / 12R PS 600 6R / 8R / 10R / 12R / 16R
Nazwa handlowa:	PS 300 / PS 400 / PS 450 / PS 600
Numer seryjny/VIN:	_____
Funkcja:	Wysiew nasion w uprawie pasowej

Nazwa wyrobu: Przystawka siewna PS 300, PS 400, PS 450 oraz PS 600, którego dotyczy niniejsza deklaracja, spełnia wszystkie odpowiednie przepisy dyrektywy 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zmieniając dyrektywę 95/16/WE (Dz. Urz. UE L 157 z 09.06.2006, str. 24).

W celu spełnienia wymogów dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wynikających z dyrektywy WE uwzględniono następujące normy i specyfikacje techniczne:

PN-EN ISO 4254-1:2016-02; PN-EN ISO 4254-8:2018-08;
PN-EN ISO 4254-9:2019-01; PN-EN ISO 12100:2012;
PN-EN ISO 3600:1998; PN-EN ISO 20607:2019-08

Deklaracja ta odnosi się wyłącznie do maszyny w stanie, w jakim została wprowadzona do obrotu i nie obejmuje części składowych dodanych przez użytkownika końcowego lub przeprowadzonych przez niego późniejszych działań.

Instrukcja obsługi stanowi integralną część produktu. Przekazanie produktu innej osobie możliwe jest wyłącznie w stanie w pełni sprawnym technicznie, wraz z dołączoną instrukcją obsługi i deklaracją zgodności.

WPROWADZENIE

Agregat Czajkowski ST/STK + PS (przystawka siewna) został skonstruowany do pasowego przygotowania gleby pod wysiew roślin. Przed przystąpieniem do eksploatacji maszyny należy szczegółowo zapoznać się z instrukcją obsługi. Nie wolno czytać instrukcji obsługi pobieżnie i nieuważnie. Użytkownik może tym doprowadzić do usterki maszyny lub zagrożenia zdrowia a nawet życia. Instrukcja obsługi zawiera podstawowe zasady postępowania i prawidłowego użytkowania maszyny a także wskazówki, których należy bezwzględnie przestrzegać dla zapewnienia własnego bezpieczeństwa, bezawaryjnej pracy maszyny, zmniejszenia kosztów eksploatacyjnych jak i niezawodności oraz trwałości maszyny. Wszystkie osoby obsługujące maszynę muszą przeczytać instrukcję obsługi oraz być przeszkolone i posiadać odpowiednie kwalifikacje. Użytkownicy maszyny powinni się także zapoznać z przeznaczeniem wszystkich zespołów maszyny i posługiwania się nimi. Należy stosować się do przepisów bezpieczeństwa pracy i zwrócić szczególną uwagę na znaki ostrzegawcze. Maszyna do uprawy pasowej jest przeznaczona do wykonywania zwykłych prac polowych. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wynikłe szkody maszyny związane z innym jej zastosowaniem. Utrata gwarancji wygasa w wyniku samowolnych napraw lub zmian w maszynie oraz zaniedbania i stosowania nieoryginalnych części. W przypadku wystąpienia problemów z obsługą maszyny należy zwrócić się do działu serwisu producenta.

Niniejsza instrukcja obsługi jest rozszerzeniem instrukcji agregatu do uprawy pasowej Czajkowski ST lub Czajkowski STK.

UWAGA  Instrukcja obsługi jest aktualna z dniem jej wydania. Producent zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian w produkowanych wyrobach bez dokonywania zmian w instrukcji obsługi.

Spis treści

1. Deklaracja zgodności.....	2
2. Wprowadzenie.....	3
3. Serwis	6
4. Szkody następne.....	6
5. Bezpieczeństwo	7
6. Zasady postępowania w razie awarii lub wypadku.....	9
7. Opis ryzyka resztkowego.....	10
8. Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem	10
9. Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem	11
10. Kwalifikacje personelu	11
11. Przepisy przeciwpożarowe.....	12
12. Transport po drogach publicznych.....	12
13. Zagrożenie dla dzieci.....	12
14. Reklamacje	13
15. Urządzenia zaczepiane i zawieszane.....	13
16. Piktogramy ostrzegawcze.....	14
17. Dane techniczne	17
18. Obliczanie obciążenia.....	23
19. Strefa niebezpieczna.....	25
20. Używanie nawozów i bejcowanego materiału siewnego.....	25
21. Tabliczka znamionowa.....	26
22. Umieszczenie tabliczki znamionowej.....	26
23. Obsługa.....	27
23.1. Przygotowanie maszyny do pracy.....	27
23.2. Stanowisko operatora maszyny.....	27
23.3. Obsługa układu hydraulicznego	28
23.4. Układ węży siewnych	29
24. Konserwacja	37
24.1. Konserwacja instalacji hydraulicznej	38
24.2. Konserwacja i regulacja głowicy rozdzielacza nasion.....	38
25. Smarowanie.....	39
26. Przyłączenie przystawki PS lub siewnika punktowego do agregatu ST/STK	40
27. Opis i budowa maszyny.....	41
27.1. Schemat sekcja robocza.....	41
27.2. Schemat redlicy.....	43

27.3.	Dłuta w przystawce.....	44
28.	Montaż sekcji roboczych	45
29.	Układy sekcji dla PS dla poszczególnych wysiewów	46
29.1.	Rozstaw 8x37,5 cm PS 300	46
29.2.	Rozstaw 8x37,5 cm PS 300S	47
29.3.	Rozstaw 7x42,8 cm PS 300S	48
29.4.	Rozstaw 9x44,4 cm PS 400SH	49
29.5.	Rozstaw 7x42,8 cm PS 400SH	50
29.6.	Rozstaw 10x40 cm PS 400	51
29.7.	Rozstaw 12x37,5 cm PS 450.....	52
29.8.	Rozstaw 16x37,5 cm PS 600.....	53
29.9.	Rozstaw 14x42,85 cm PS 600.....	54
29.10.	Rozstaw 12x45 cm PS 600	55
30.	Obsługa i regulacja.....	56
30.1.	Regulacja koła podporowego.....	56
30.2.	Regulacja siły docisku sekcji roboczej.....	57
30.3.	Regulacja kółeczka rzepakowego.....	58
30.4.	Regulacja palca sprężystego zagarniającego.....	59
30.5.	Skrobak koła dogniatającego.....	60
30.6.	Zmiana koła dogniatającego	61
30.7.	Regulacja odpowietrznika.....	62
30.8.	Wysiew połową szerokości PS	63
31.	Oświetlenie	64
32.	Długookresowe przechowywanie maszyny	65
33.	Transport.....	66
34.	Punkty unoszenia	67
35.	Demontaż i utylizacja	68
36.	Zakres odpowiedzialności producenta	68
37.	Gwarancja.....	69
38.	Narzędzia przydatne w obsłudze maszyny	70
39.	Wartości momentów dokręcania śrub	70
40.	Wykrywanie i usuwanie usterek	71
41.	Indeks	75
42.	Notatki.....	76

3. Serwis

Nasza firma dołożyła wszelkich starań, aby byli Państwo w pełni zadowoleni ze współpracy z nami i z dalszego użytkowania naszych produktów. Jeśli jednak pojawi się jakikolwiek problem, prosimy o kontakt bezpośrednio z naszym działem serwisu lub z serwisem dystrybutora, przygotowując uprzednio następujące dane:

- nazwisko i adres;
- model i numer seryjny maszyny;
- model i moc używanego z maszyną ciągnika;
- rodzaj problemu;
- data zakupu, liczba roboczogodzin lub liczba hektarów przepracowanych;

Rady i drobne usterki - szybka pomoc telefoniczna:

W przypadku potrzeby uzyskania informacji lub porady wykraczającej poza zakres instrukcji obsługi, bądź pomocy w eliminacji drobnej usterki należy skontaktować się telefonicznie z działem serwisu.

Poważne usterki i wady - zgłoszenie serwisowe:

W przypadku większych problemów bądź wad produktu, oprócz kontaktu telefonicznego, należy dokonać zgłoszenia serwisowego, wysyłając e-mail na adres: serwis@uprawapasowa.pl

Wiadomość e-mail musi zawierać wyżej wymienione dane potrzebne do zgłoszenia, szczegółowy opis oraz zdjęcia ukazujące daną usterkę bądź wadę.

4. Szkody następne

Mimo prawidłowego użytkowania maszyny mogą wystąpić awarie spowodowane przez:

- zużycie części eksploatacyjnych;
- uszkodzenie w wyniku działania czynników zewnętrznych;
- nieprawidłowe ustawienia maszyny i nieprzestrzeganie ich zaleceń dotyczących ustawień;
- niestosowanie się do instrukcji obsługi;
- nadmierną prędkość jazdy przekraczającą 30km/h;
- przeciążenia maszyny;
- zaniedbanie konserwacji i pielęgnacji lub wykonanie ich niefachowo.

Maszynę podczas użytkowania należy kontrolować pod kątem prawidłowego działania. Firma nie ponosi odpowiedzialności za szkody następne powstałe w skutek błędów wynikających z nieprawidłowej obsługi lub transportu maszyny. Roszczenia dotyczące wyrównania szkód niepowstałych w maszynie są wykluczone.

5. Bezpieczeństwo



Rys.1. Piktogram NP001

W niniejszej instrukcji zawarte zostały wskazówki i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa, które obowiązują dla wszystkich jej rozdziałów. Maszyny zostały zaprojektowane i zbudowane zgodnie z obowiązującymi zasadami technicznymi oraz uznanymi zasadami bezpieczeństwa. Pomimo tego w czasie użytkowania maszyny mogą pojawić się zagrożenia dla osób trzecich oraz zdrowia i mienia użytkownika a także straty materialne i uszkodzenia maszyny. Przed przystąpieniem do pracy należy zapoznać się z informacjami i przestrzegać wskazówek zawartych w instrukcji obsługi.



Ten symbol ostrzegawczy:  w niniejszej instrukcji obsługi wskazuje na ważną informację, gdy pojawia się szczególne zagrożenie dla użytkownika lub innych osób.

Przepisy bezpieczeństwa:

1. Oprócz zaleceń zawartych w tej instrukcji obsługi należy również przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
2. Zabrania się obsługiwać maszynę osobom będącym pod wpływem alkoholu lub środków odurzających oraz osobom nieletnim.
3. Zabrania się przebywania osób postronnych oraz zwierząt w zasięgu maszyny.
4. Ostrzeżenia (etykiety samoprzylepne) umieszczone na maszynie dostarczają wskazówek dotyczących bezpieczeństwa użytkownika, jak i osób trzecich i wpływają na uniknięcie wypadków.
5. Podczas ruchu po drogach publicznych należy przestrzegać przepisów zawartych w obowiązującym Kodeksie Ruchu Drogowego.
6. Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się ze wszystkimi układami, elementami obsługowymi oraz z ich działaniem.
7. Odzież operatora nie powinna być zbyt luźna, uniknie to możliwości wciągnięcia jej przez ruchome elementy maszyny.
8. Należy stosować środki ochrony indywidualnej stosowne do występujących zagrożeń.
9. Każdorazowo przed uruchomieniem ciągnika i maszyny sprawdzić ich połączenie, czy zapewniają bezpieczną jazdę i pracę.

10. Przed ruszeniem z miejsca należy sprawdzić najbliższe otoczenie maszyny i ciągnika, w szczególności czy nie ma wokół nich niepożądanych osób. Istotna jest odpowiednia widoczność.



UWAGA Przebywanie dzieci przy agregacie (w szczególności na polu) jest niebezpieczne. Dzieci powinny być pod opieką rodziców, prawnego opiekuna lub innej osoby dorosłej !

11. Zabronione jest przebywanie na maszynie podczas pracy i transportu.

12. Należy zachować szczególną ostrożność podczas agregatowania z ciągnikiem oraz podczas jego odłączania.

13. Przed przyłączeniem agregatu trzeba sprawdzić, czy przednia oś ciągnika jest wystarczająco obciążona.

14. Należy przestrzegać dopuszczalnych nacisków na osie, dopuszczalnej masy całkowitej i gabarytów transportowych.

15. Przed wyjazdem na drogi publiczne należy sprawdzić poprawność umieszczenia i działania sygnalizacji świetlnej (światła drogowe, światła odblaskowe) wymaganej przez przepisy zawarte w Kodeksie Ruchu Drogowego.

16. Wszystkie przewody (węże, kable itp.) muszą być umocowane w taki sposób, aby było wykluczone wszelkie ich nieoczekiwane odłączenie, gdyż istnieje niebezpieczeństwo wypadku i wyrządzenia szkód.

17. Przed wyjazdem na drogi publiczne maszyna musi znajdować się w pozycji transportowej.

18. Podczas poruszania się ciągnikiem, nigdy nie wolno opuszczać kabiny operatora.

19. Prędkość i sposób prowadzenia ciągnika muszą zawsze odpowiadać warunkom terenowym i drogowym. We wszystkich okolicznościach należy unikać nagłych zmian kierunku jazdy.

20. Na zakrętach trzeba uwzględnić większy zakres wychylenia i zwiększoną masę zestawu.

21. Zabrania się przebywania w obszarze roboczym maszyny i ciągnika.

22. Przed każdym wyjazdem maszyny należy sprawdzić, czy wszystkie urządzenia ochronne znajdują się w dobrym stanie.

23. Należy zwrócić uwagę na strefy, gdzie istnieje możliwość zmiążdżenia, szczególnie te, które są sterowane na odległość, zwłaszcza sterowane hydraulicznie.

24. Hydrauliczne składanie ramy można uruchamiać tylko wtedy, gdy w przestrzeni wychylenia nie ma żadnych osób.

25. Przed wyjściem z kabiny ciągnika należy opuścić urządzenie na podłoże, wyłączyć silnik, wyjąć kluczyk ze stacyjki i upewnić się, czy zatrzymały się wszystkie zespoły wirujące.

26. Nie należy przebywać między ciągnikiem a podłączoną maszyną, jeżeli nie został wcześniej zaciągnięty hamulec postojowy lub nie zostały ułożone blokady przeciwstoczeniowe (kliny) pod kołami ciągnika.

27. Złożoną ramę i układ podnoszenia trzeba zabezpieczyć w pozycji transportowej.

28. Znaczniki śladów należy zaryglować w pozycji transportowej.



29. Przed wszelkimi czynnościami wykonywanymi przy maszynie należy upewnić się, czy nie nastąpi jej samoczynne uruchomienie.
30. Nie używać lewarka i dźwigu do podnoszenia maszyny, gdy jest ona napełniona.
31. W celu uniknięcia niebezpieczeństwa pożaru należy utrzymywać maszynę w czystości.
32. Należy zwrócić uwagę na niebezpieczne miejsca w okolicach obracających się elementów maszyny.
33. Podczas pracy, uruchomienia, składania czy rozkładania maszyny należy znajdować się poza obszarem niebezpieczeństwa.
34. Przy napełnianiu zbiornika nie umieszczać nie pożądanych przedmiotów wewnątrz zbiornika.
35. Przed napełnianiem konieczne jest sprawdzenie, czy komora nawozowa i nasienna są puste oraz wolne od wszelkich zabrudzeń i elementów obcych.
36. Należy przestrzegać podanych ilości napełnienia zbiornika.
37. Podczas każdej przerwy w pracy maszyny napęd powinien być wyłączony.
38. Podczas napełniania zbiornika w żadnym wypadku nie wolno wchodzić do komory nawozowej lub nasiennej.
39. Układ hydrauliczny znajduje się pod wysokim ciśnieniem. Wydostająca się ciecz może przeniknąć przez skórę i spowodować ciężkie obrażenia. W przypadku odniesienia obrażeń należy natychmiast skontaktować się z lekarzem.
40. W instalacji hydraulicznej występują akumulatory ciśnieniowe. Zabrania się modyfikować i otwierać akumulatory ciśnieniowe. Przed konserwacją zredukować ciśnienie w układzie hydraulicznym. Po opróżnieniu w zbiorniku występuje ciśnienie gazu.
41. Można stosować wyłącznie wały przegubowo-teleskopowe oznaczone znakiem CE dopuszczone przez producenta maszyny.
42. Maty antypoślizgowe należy wymienić na nowe jeśli uległy uszkodzeniu lub maksymalnie po 5 latach użytkowania maszyny. Nowe pasy maty antypoślizgowej muszą mieć szerokość minimum 5cm.
43. Maszyna z napełnionym zbiornikiem musi zawsze być sprzężona z ciągnikiem. Odpiąć maszynę od ciągnika można, tylko jeśli zbiornik jest pusty.

6. Zasady postępowania w razie awarii lub wypadku

- W przypadku awarii lub wypadku na drodze bądź podczas pracy, należy niezwłocznie zabezpieczyć miejsce zdarzenia, sprawdzić stan osób poszkodowanych i zawiadomić odpowiednie służby np. pogotowie, straż lub policję.
- W razie wystąpienia nieoczekiwanych awarii lub usterek, należy natychmiast przerwać pracę, wyłączyć silnik ciągnika i skontaktować się z producentem podając dane kontaktowe oraz numer seryjny urządzenia podany w instrukcji obsługi.

7. Opis ryzyka resztkowego

Firma Czajkowski Maszyny Sp. z o.o. dołożyła wszelkich starań, aby ograniczyć ryzyko wypadku. Istnieje jednak pewne ryzyko resztkowe, które może doprowadzić do wypadku w przypadku niezastosowania się do następujących zaleceń:

- uważne czytanie instrukcji obsługi;
- dokładna i rozważna obsługa maszyny;
- zakaz wkładania rąk w miejsca zabronione;
- zabezpieczanie urządzenia przed dostępem dzieci;
- zakaz przebywania w obrębie maszyny podczas pracy;
- zachowanie bezpiecznej odległości od miejsc niebezpiecznych;
- konserwacja i naprawa maszyny tylko przez odpowiednio przeszkolone osoby;
- obsługiwanie urządzenia przez osoby zapoznane z instrukcją obsługi.

Stosując się do powyższych zaleceń, ryzyko resztkowe może zostać wyeliminowane.

Najczęstszymi błędami podczas użytkowania maszyny są:

- wykorzystanie maszyny do innych celów niż jej przeznaczenie;
- obsługa maszyny przez osobę nieprzeszkoloną;
- obsługa przez osobę pod wpływem alkoholu lub środków odurzających;
- diagnostyka maszyny podczas jej pracy;
- konserwacja i czyszczenie maszyny przy uruchomionym silniku ciągnika;
- przebywanie poza kabiną ciągnika podczas pracy maszyny;
- przebywanie między ciągnikiem i maszyną przy ich łączeniu lub ich pracy.

8. Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Maszyna przeznaczona jest do uprawy ziemi w rolnictwie. Inny sposób jej wykorzystania (np. jako środek transportu itp.) jest niedopuszczalny i może doprowadzić do uszkodzeń ciała, a nawet śmierci. Maszynę można użytkować wyłącznie sprawną technicznie, a wszystkie usterki bezzwłocznie usuwać. Należy przestrzegać obowiązujące przepisy BHP, ogólnie przyjęte zasady medycyny pracy, bezpieczeństwa ruchu drogowego i technicznego. Instrukcja obsługi jest integralną częścią maszyny i należy ją mieć łatwo dostępną. W przypadku odsprzedaży maszyny należy również przekazać instrukcję obsługi nowemu właścicielowi. Oryginalne akcesoria i części zamienne są zaprojektowane specjalnie dla tej maszyny. Montaż i stosowanie części nieoryginalnych może spowodować niekorzystne zmiany konstrukcyjne oraz negatywnie wpłynąć na bezpieczeństwo ludzi i maszyn. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku stosowania części nieautoryzowanych.

9. Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

Nie wolno używać maszyny do czynności możliwych do przewidzenia jako niewłaściwe użycie. Ryzyko związane z wykorzystaniem maszyny niezgodnym z jej przeznaczeniem ponosi wyłącznie jej użytkownik.

Przykłady użytkowania urządzenia niezgodnie z jego przeznaczeniem:

- Do transportu ludzi lub zwierząt,
- Do transportu materiałów budowlanych,
- Do transportu paliw,
- Do głęboszowania,

10. Kwalifikacje personelu

W celu uniknięcia wypadku wszystkie osoby pracujące z maszyną muszą spełniać podstawowe wymagania:

- rozumienie działania maszyny;
- rozpoznawanie ewentualnych zagrożeń i zapobieganie im;
- wykonywanie prac w sposób bezpieczny opisany w instrukcji;
- rozumienie instrukcji obsługi i stosowanie się do informacji w nich zawartych;
- doświadczenie w kierowaniu pojazdami;
- posiadanie prawa jazdy, w celu transportu po drogach publicznych;
- odpowiednie kwalifikacje osób pracujących z maszyną;
- posiadanie odpowiednich warunków fizycznych niezbędnych do opanowania maszyny;
- pełnienie nadzoru przez osobę odpowiednio wykwalifikowaną nad osobą szkoloną z zakresu obsługi maszyny;

Właściciel lub osoby, które będą pracować z maszyną, muszą odbyć szkolenie prowadzone przez pracowników serwisu podczas pierwszego uruchomienia oraz zapoznać się z instrukcją obsługi.

Obowiązkiem właściciela jest:

- przeszkolenie i poinstruowanie operatora;
- udostępnienie instrukcji obsługi operatorowi i upewnienie się, że operator zrozumiał informacje w niej zawarte.

Operatorzy maszyny muszą posiadać odpowiednią wiedzę do wykonywania takich czynności jak:

- konserwacja;
- eksploatacja;
- wyszukiwanie oraz usuwanie awarii i usterek;
- transport po drogach publicznych;
- regulacja i ustawienie maszyny.

11. Przepisy przeciwpożarowe

- Ciągnik należy wyposażać w gaśnicę i umieścić ją w uchwycie;
- Nie można dopuszczać do przecieków z instalacji paliwowej i hydraulicznej w ciągniku i maszynie;
- Podczas nalewania paliwa i obsługi układu paliwowego ciągnika zabrania się używania otwartego ognia lub palenia papierosów;
- Należy szczelnie zakręcać korek wlewu paliwa w ciągniku;
- Podczas nalewania paliwa silnik musi pozostać wyłączony;
- Należy unikać składowania materiałów łatwopalnych w pobliżu maszyny.

12. Transport po drogach publicznych

- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej elementy robocze maszyny powinny być odpowiednio złożone i uniesione zgodnie z zaleceniami producenta.
- Podczas transportu szerokość maszyny po złożeniu nie może przekraczać 3 m, natomiast wysokość 4 m. Należy także pamiętać o odpowiednim prześwicie transportowym.
- Podczas jazdy należy uwzględnić panujące warunki drogowe.
- Należy przestrzegać dopuszczalnych wymiarów i mas do transportu.
- Masa ciągnika musi być odpowiednio dobrana do maszyny, aby zapewnione były odpowiednie prowadzenie i wydajność hamowania całego zestawu.
- Przed rozpoczęciem jazdy należy sprawdzić poprawność podłączenia i działania świateł drogowych i ostrzegawczych.

UWAGA

- Zabrania się przewozu na maszynie osób i przedmiotów.
- Zabrania się poruszania maszyną z napelnionym zbiornikiem.
- Zabrania się jazdy maszyną z prędkością powyżej 30km/h.

13. Zagrożenie dla dzieci

Dzieci znajdujące się w niedalekim otoczeniu maszyny narażone są na szczególne niebezpieczeństwo. Należy zabronić dzieciom zbliżania się do maszyny, aby zminimalizować to ryzyko. Przed wyjściem z kabiny należy wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki, aby uniemożliwić dzieciom uruchomienie maszyny. Przed przystąpieniem do pracy sprawdzić, czy w strefie niebezpiecznej nie przebywają dzieci. Istotne jest, aby zawsze zabezpieczać maszynę w miejscu jej parkowania.

14. Reklamacje

Reklamacje należy przysłać do działu serwisu Czajkowski Maszyny Sp. z o.o.

15. Urządzenia zaczepiane i zawieszane

1. Przed dołączeniem i odłączeniem zawieszanego urządzenia do 3-punktowego układu zawieszenia, ramiona podnośnika hydraulicznego (w ciągniku rolniczym) należy pozostawić w takim położeniu, aby układ hydrauliczny nie mógł zacząć działać samoczynnie.
2. Dla 3-punktowego układu zawieszenia dla ciągnika agregatowanego z agregatem STK obowiązują kategorie TUZ 3 i 4. Dla 3-punktowego układu zawieszenia agregatowanego siewnika z agregatem STK obowiązują kategorie TUZ 1, 2 i 3.
3. Należy zachować szczególną ostrożność w strefie działania 3-punktowego układu zawieszenia. Istnieje tam ryzyko zmiżdżenia oraz ran ciętych. Nikt nie powinien stać między agregatem Czajkowski STK a przystawką siewną PS lub siewnikiem punktowym, podczas cofania agregatu do maszyny.



Rys.2. Piktogram NP002

4. Podczas obsługi 3-punktowego układu zawieszenia z zewnątrz zabrania się:
 - przebywania pomiędzy ciągnikiem rolniczym a agregatem,
 - przebywania pomiędzy agregatem a siewnikiem punktowym,
 - przebywanie pomiędzy agregatem a przystawką siewną PS,
 - przebywania na podestach agregatu.
5. Gdy urządzenie znajduje się w pozycji transportowej, należy zwracać uwagę na wystające elementy (haki, ciągną) 3-punktowego układu zawieszenia (jeżeli nie jest podłączona przystawka siewna PS lub siewnik punktowy).
6. Istotne jest, aby zabezpieczyć urządzenie przed niepożądanym ruchem i staczaniem się przez użycie blokad hamulca postojowego.
7. W razie zaczepienia przy pomocy dyszla należy zwrócić uwagę na wystarczający zakres ruchu dyszla w miejscu zaczepienia.

16. Piktogramy ostrzegawcze

Ważnym dla bezpieczeństwa elementem wyposażenia maszyny są piktogramy ostrzegawcze, które informują o możliwych zagrożeniach w niebezpiecznych miejscach. Brak piktogramów ostrzegawczych zwiększa ryzyko poważnych i śmiertelnych obrażeń ciała. Konieczne jest naklejenie odpowiednich naklejek ostrzegawczych na części zamienne. Należy oczyścić zabrudzone naklejki ostrzegawcze. Natychmiast należy wymieniać uszkodzone lub niewidoczne naklejki ostrzegawcze. Nowe można nabyć u producenta.

Znaczenie piktogramów:

NP001 – Przed uruchomieniem maszyny zapoznać się z instrukcją obsługi i przestrzegać jej zaleceń



NP002 – Zabrania się przebywania osób między maszyną a ciągnikiem podczas sprzęgania urządzenia



NP003 – Zabrania się przewożenia osób na maszynie



NP004 – Przed rozpoczęciem oględzin, wykonywania prac konserwacyjnych i napraw należy wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki



NP005 – Zachować odstęp



NP006 – Nie wchodzić w strefę składania/rozkładania elementów maszyny



NP007 – Dopóki istnieje możliwość obracania/składania się części, nigdy nie należy sięgać do strefy, w której istnieje zagrożenie zmiążdżeniem



NP008 – Akumulator ciśnieniowy znajduje się pod ciśnieniem gazu i oleju. Demontaż i naprawy wykonywać wyłącznie z zastosowaniem ogólnie przyjętych zasad technicznych



NP009 – Zachować szczególną ostrożność podczas wycieku cieczy będącej pod wysokim ciśnieniem oraz przestrzegać wskazówek zawartych w instrukcji obsługi



NP010 – Nie wchodzić na obracające się elementy. Używać wyłącznie przewidzianych do tego celu podestów, używać hamulca parkingowego



NP011 – Po podłączeniu maszyny do ciągnika złożyć podporę dyszla



NP012 – Zabrania się zbliżania do talerzy roboczych podczas pracy urządzenia



NP013 – Nigdy, nie należy kierować strumienia wody bezpośrednio na urządzenia elektroniczne znajdujące się pod pokrywą



NP014 – Zwrócić uwagę na możliwość wystąpienia nadmiernego ciśnienia hydraulicznego podczas pracy maszyny



NP015 – Nigdy, nie należy sięgać do strefy wokół kół zębatach, w której istnieje zagrożenie zmiażdżeniem



17. Dane techniczne

Przystawka jest maszyną umożliwiającą rzędowy wysiew nasion roślin w różnych szerokościach roboczych dostosowanych do szerokości roboczych maszyn uprawnych i napowietrzających glebę np. maszyny do uprawy pasowej takie jak:

ST 600, ST 450, ST 400, ST 300, STK 400, STK 300.

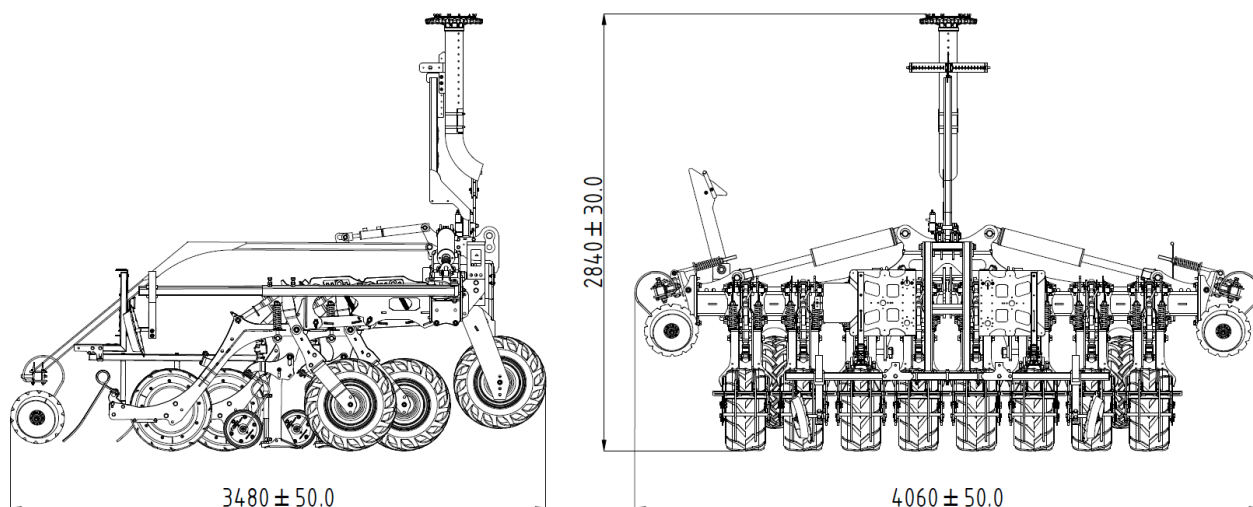
Przystawka siewna nie została przystosowana do punktowego wysiewu nasion (np. kukurydza, burak), system dozowania nasion nie pozwala na zachowanie równomiernych odległości między nasionami w rzędzie, wymaganych w siewie punktowym.

Tabela 1. Dane techniczne

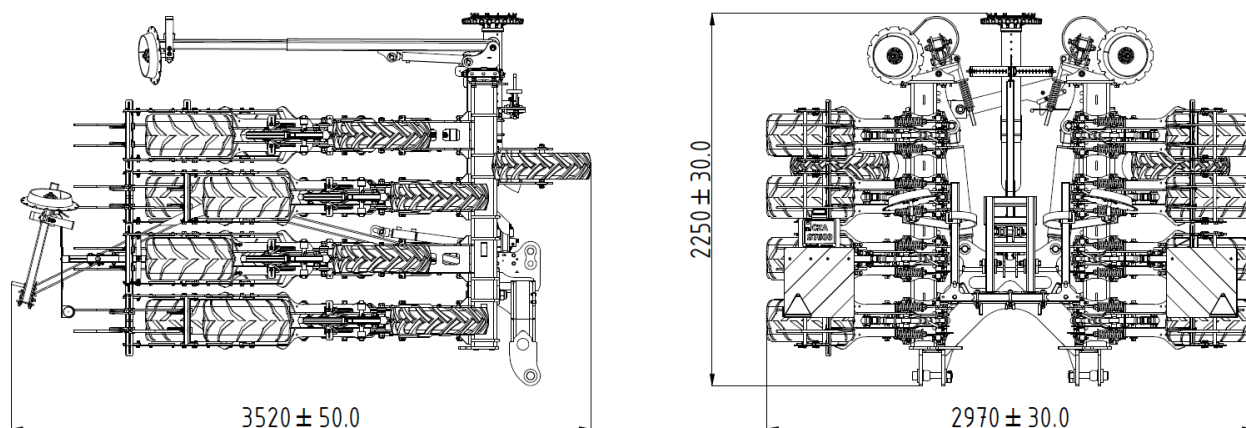
MODEL	PS 300S	PS 300	PS 400SH	PS 400/450	PS 600
Szerokość robocza [cm]	7 x 42,8 8 x 37,5	8 x 37,5	7 x 42,8 9 x 44,4	10 x 40 12 x 37,5	12 x 45 14 x 42,8 16 x 37,5
Szerokość transportowa [m] *	3				
Wysokość transportowa [m] *	2,9	2,3	2,9	3,1	3,7
Długość transportowa [m] *	3,7	3,6	3,4	3,6	3,6
Masa [kg] *	1800	2300	2200	3300	4000
Maksymalna liczba redlic	8		9	12	16
Głębokość robocza [cm]	Od 0 do 12				
Sterowanie	Tablet				
Oświetlenie	LED				
Układ 3 punktowy	Kat. II i III				
Zasilanie	12v				

* Podane wartości są maksymalnymi masami i wymiarami jakie występują w pełni rozbudowanej opcji danej wersji maszyny

PS 300

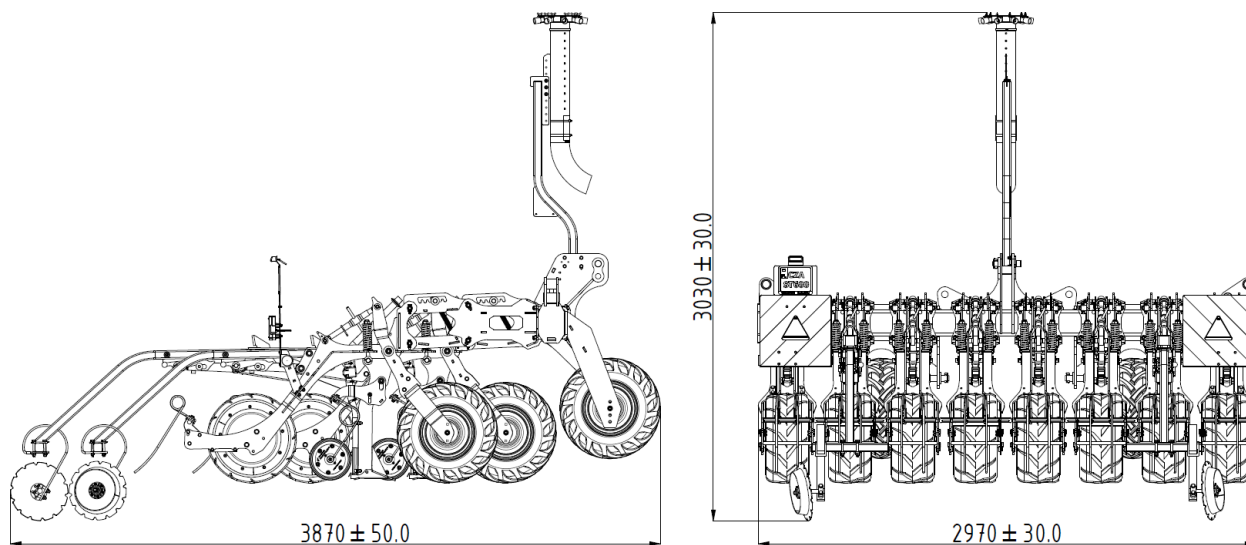


Rys.3. Wymiary gabarytowe PS 300 - praca

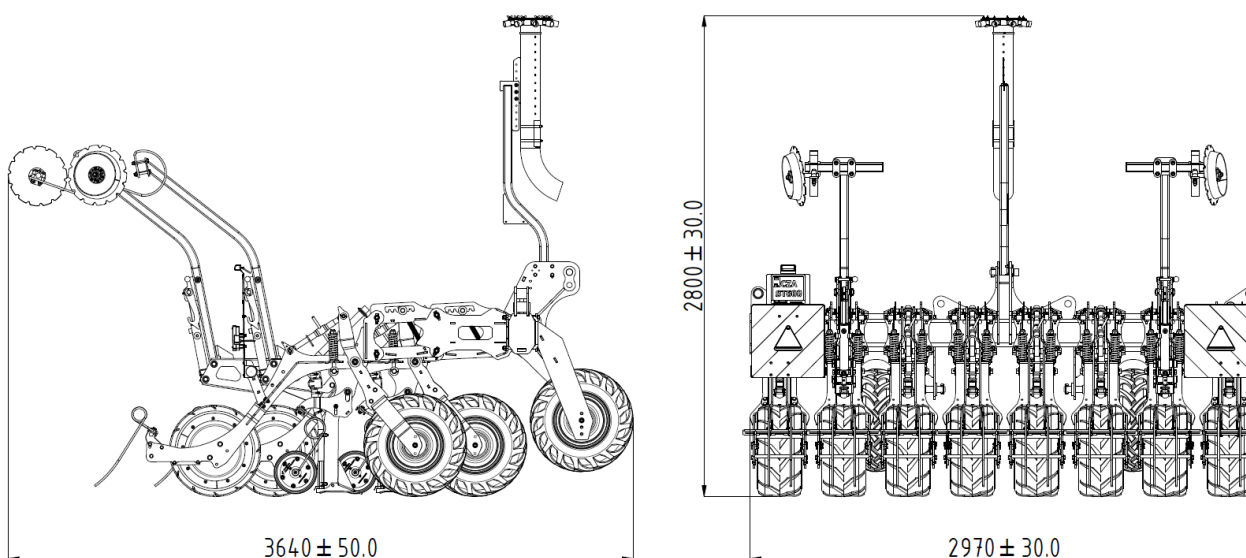


Rys.4. Wymiary gabarytowe PS 300 - transport

PS 300S

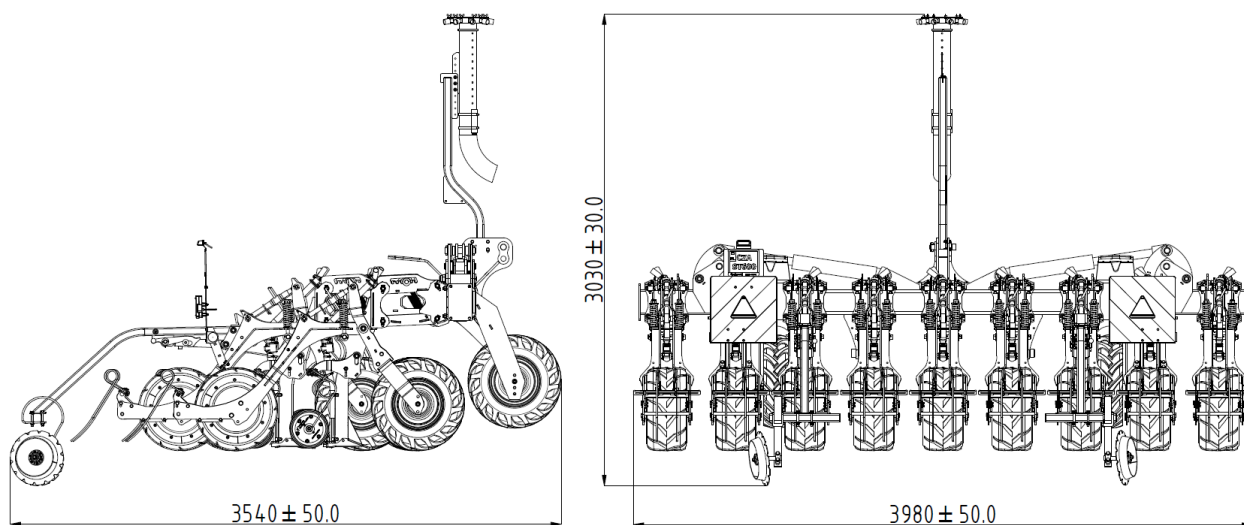


Rys.5. Wymiary gabarytowe PS 300S - praca

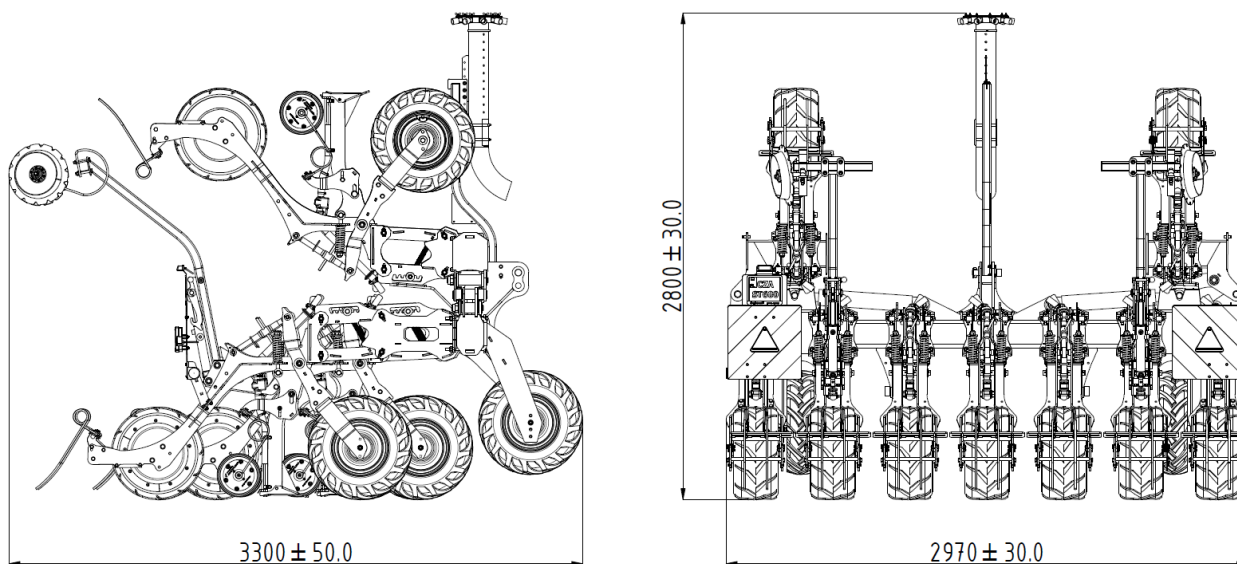


Rys.6. Wymiary gabarytowe PS 300S - transport

PS 400SH

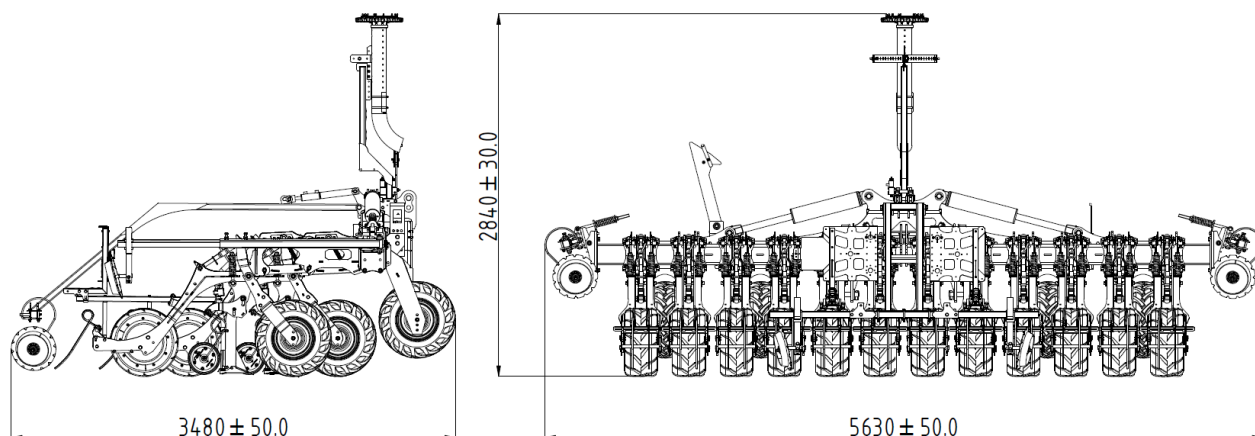


Rys.7. Wymiary gabarytowe PS 400SH - praca

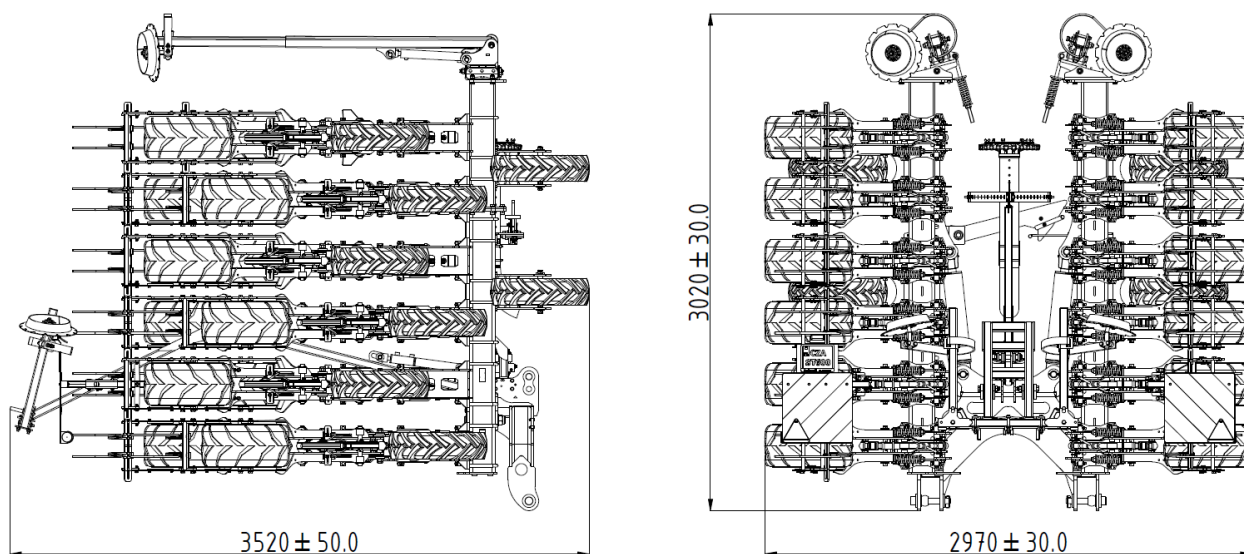


Rys.8. Wymiary gabarytowe PS 400SH – transport

PS 450

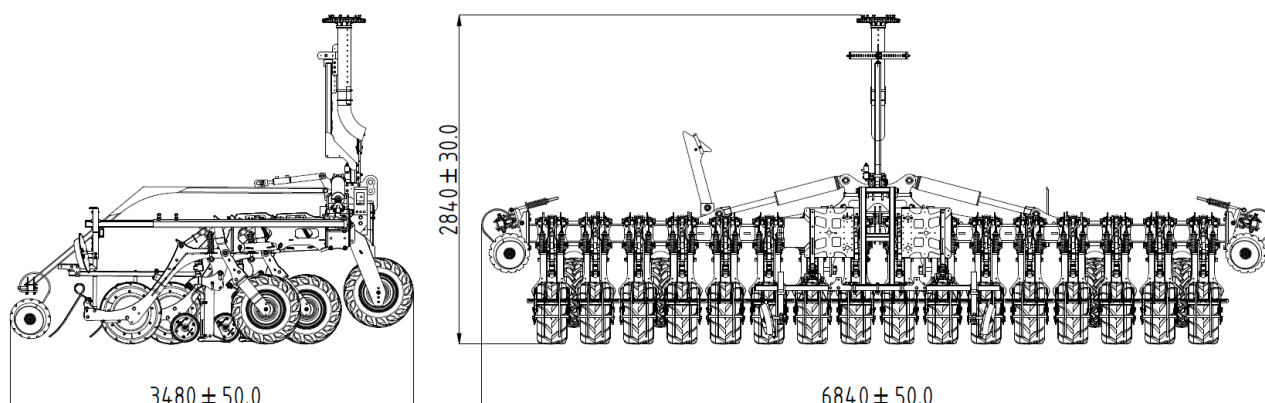


Rys.9. Wymiary gabarytowe PS 450 - praca

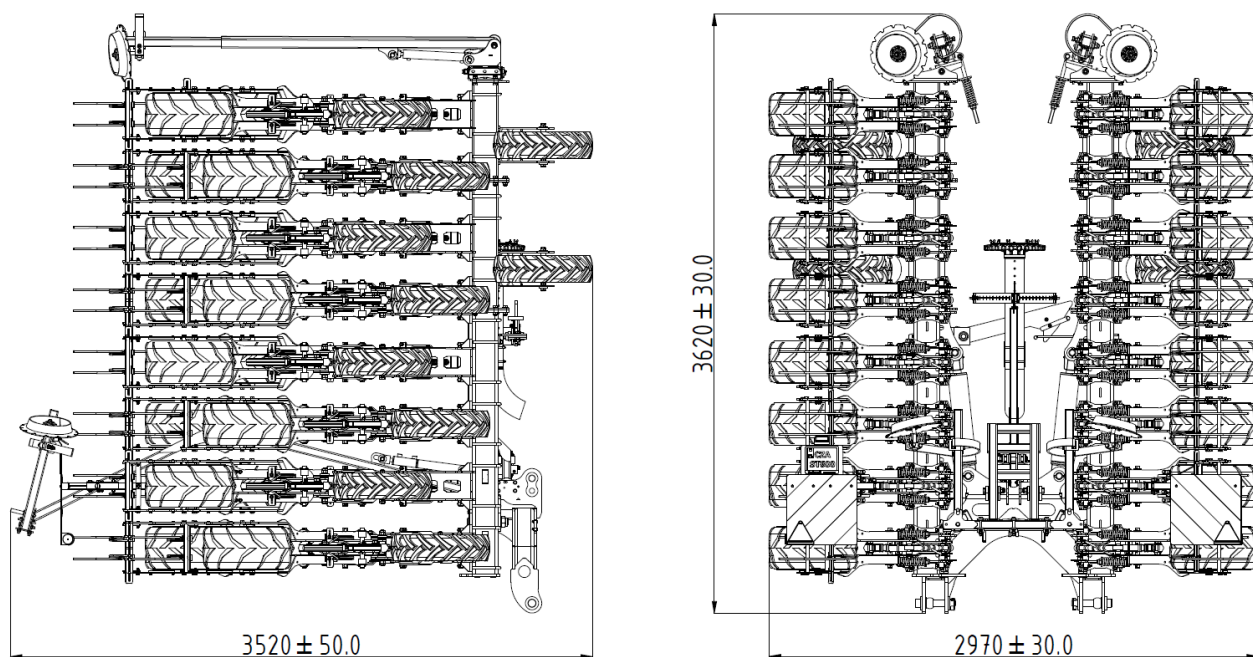


Rys.10. Wymiary gabarytowe PS 450 - transport

PS 600



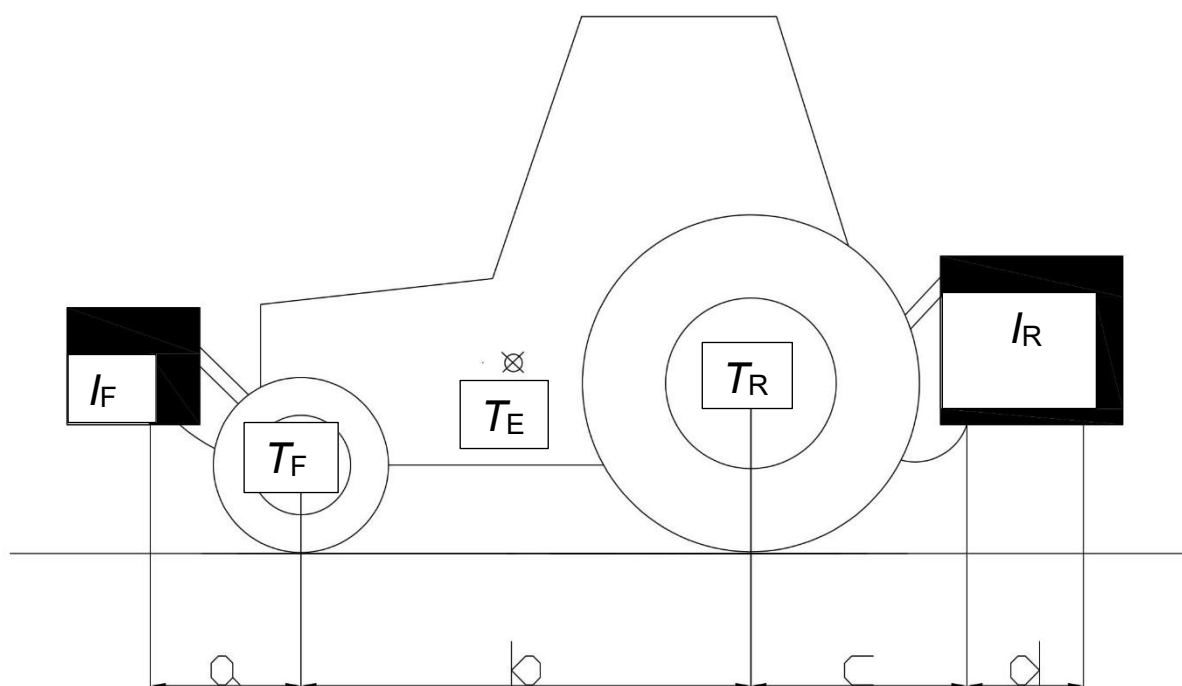
Rys.11. Wymiary gabarytowe PS 600 - praca



Rys.12. Wymiary gabarytowe PS 600 - transport

18. Obliczanie obciążenia

Dopuszczalne obciążenie nośności opon, osi i ciężaru ciągnika nie może zostać przekroczone podczas zaczepienia lub montażu urządzeń. Przed transportem drogowym należy skontrolować, czy używany ciągnik nie został przeciążony i jest kompatybilne z daną maszyną. Przednia oś ciągnika musi być zawsze obciążona ciężarem równym co najmniej 20% ciężaru własnego ciągnika. Maszyny należy ważyć oddzielnie w celu ustalenia ciężaru danego urządzenia ze względu na różne wyposażenie.



Rys.13. Schemat dla obliczeń obciążenia

T_E [kg] – Masa własna ciągnika;

T_F [kg] – Nacisk przedniej osi ciągnika bez obciążenia;

T_R [kg] – Nacisk tylnej osi ciągnika bez obciążenia;

I_R [kg] – Całkowita masa maszyny zawieszanej z tyłu/obciążników tylnych;

I_F [kg] – Całkowita masa maszyny zawieszanej z przodu/obciążników przednich;

a [m] – Odległość od środka przedniej osi do środka ciężkości maszyny zawieszanej z przodu/obciążników przednich;

b [m] – Rozstaw osi ciągnika;

c [m] – Odległość od środka tylnej osi do środka dolnych punktów zawieszenia;

d [m] – Odległość od środka dolnych punktów zawieszenia do środka ciężkości maszyny zawieszanej z tyłu/obciążników tylnych.

x - Informacje producenta ciągnika dla minimalnego obciążenia tyłu. Jeżeli nie podano żadnych dodatkowych informacji, wprowadzić 0,45.

1. Obliczenie minimalnego obciążenia frontu w przypadku zawieszenia urządzenia z tyłu:

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

2. Obliczenie minimalnego obciążenia tyłu w przypadku zawieszenia urządzenia z przodu:

$$I_{Rmin} = \frac{(I_F \times a) - (T_R \times b) + (x \times T_E \times b)}{b+c+d}$$

3. Obliczenie rzeczywistego nacisku na oś przednią

$$T_{Fmin} = \frac{(I_R \times (a+b)) - (T_F \times b) + (T_R \times (c+d))}{b}$$

4. Obliczenie rzeczywistego ciężaru całkowitego

$$T_{rzecz} = I_f + T_E + I_R$$

5. Obliczenie faktycznego obciążenia na oś tylna

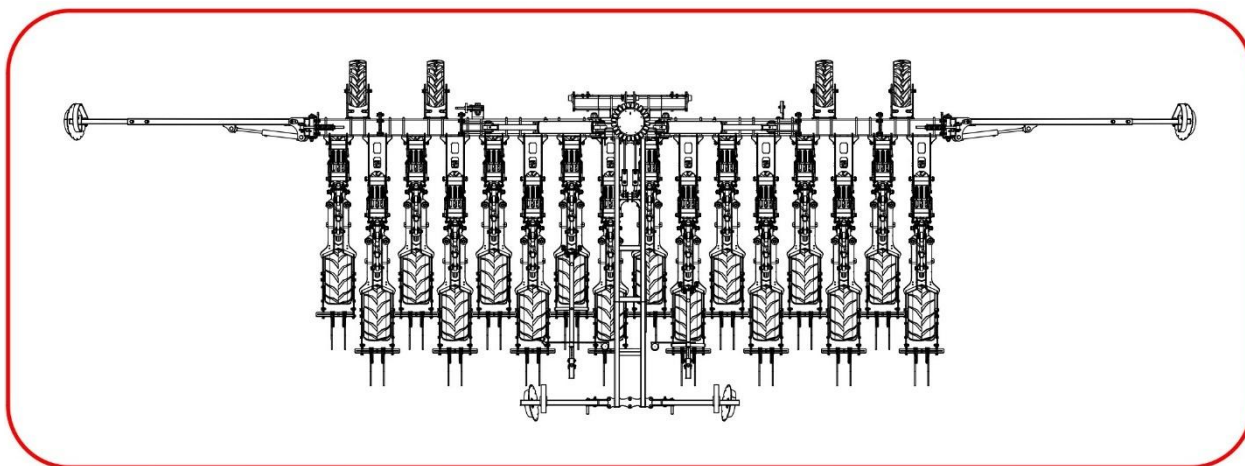
$$T_{R rzecz} = T_{rzecz} - T_{F rzecz}$$

Kontrola obliczeń

Obliczenia należy dodatkowo skontrolować. Ważne jest, aby z zawieszoną maszyną i obciążeniem zważyć nacisk na oś przednią oraz nacisk na oś tylną, zmierzone wartości powinny zostać porównane z wartościami dopuszczalnymi. Ponadto należy sprawdzić:

- minimalny nacisk na oś przednią (20% ciężaru własnego ciągnika),
- maksymalny nacisk na oś przednią i tylną,
- dopuszczalny ciężar całkowity.

19. Strefa niebezpieczna



Rys.14. Strefa niebezpieczna

Na powyższym rysunku oznaczona została strefa niebezpieczna maszyny.

W jej obszarze mogą wystąpić zagrożenia takie jak:

- części podniesione hydraulicznie mogą poruszać się niezauważalnie;
- ruchy maszyny,
- zerwane lub częściowo odizolowane przewody mogą spowodować porażenie,
- przypadkowe włączenie układu hydraulicznego może spowodować niekontrolowane ruchy maszyny.

Wchodzenie oraz przebywanie w strefie niebezpiecznej grozi poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią. Zakazuje się przebywania osób w strefie między urządzeniem i ciągnikiem. Należy wyłączyć silnik ciągnika podczas przebywania w strefie niebezpiecznej – dotyczy to również rutynowych kontroli. Zakazuje się przebywania pod uniesionymi elementami maszyny. Przestrzeganie instrukcji obsługi jest obowiązkowe.

UWAGA  Podczas przemieszczania i rozkładania maszyny, sprawdzić czy w obrębie strefy niebezpiecznej nie ma osób postronnych.

20. Używanie nawozów i bejcowanego materiału siewnego

Producent zaleca stosowanie nawozów oryginalnych wysokiej jakości o wilgotności umożliwiającej bezproblemową pracę z siewnikiem. Z nawozem i bejcowanym materiałem siewnym należy obchodzić się w sposób fachowy, niezagrażający życiu i zdrowiu operatora.

Należy również przestrzegać charakterystyk bezpieczeństwa producenta środków, w razie jej braku należy skontaktować się z dilerem lub producentem. Podczas pracy należy mieć w pogotowiu środki ochrony indywidualnej zgodne z danymi zawartymi przez producenta.

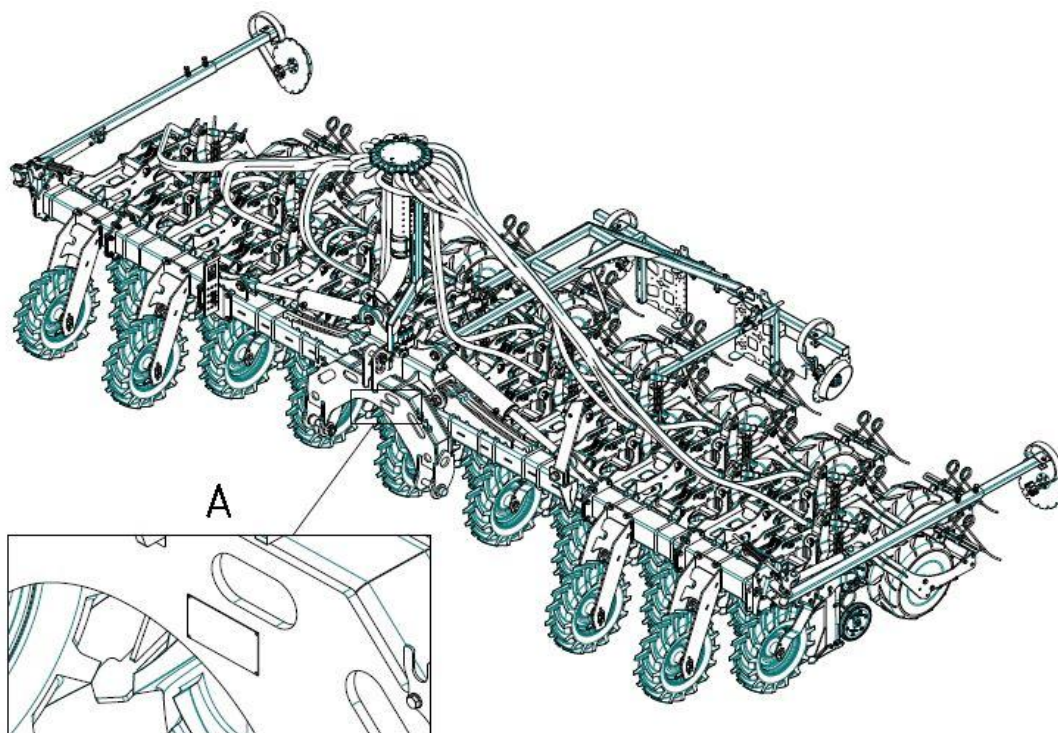
21. Tabliczka znamionowa

PRZYSTAWKA SIEWNA / SEEDING ATTACHMENT		
CZAJKOWSKI MASZyny Sp. z o.o. Sokołowo 1C, 87-400 Golub-Dobrzyń, Poland. www.uprawapasowa.pl / www.czajkowski-st.com NIP PL 5030079262		
Numer seryjny / VIN / Serial number		
Typ / Type / Model / Model		
Rok produkcji / Year of manufacture		
Masa / Mass [kg]		

Made in Poland

Rys.15. Tabliczka znamionowa certyfikacji przystawki siewnej

22. Umieszczenie tabliczki znamionowej



Rys.16. A - Umieszczenie tabliczki znamionowej

23. Obsługa

23.1. Przygotowanie maszyny do pracy

Przed przystąpieniem do pracy należy sprawdzić stan techniczny maszyny, a w szczególności stan elementów roboczych. Po stwierdzeniu zużycia elementów roboczych należy wymienić je na nowe.

Poza tym:

- Sprawdź połączenia śrubowe i sworznie, sekcji roboczych, luźne połączenia dokręcić, sworznie zabezpieczyć.
- Podnieść maszynę do pozycji transportowej i sprawdzić składanie, rozkładanie maszyny.
- Sprawdź stan węży hydraulicznych i pneumatycznych maszyny, czy nie ma wycieków i strat ciśnienia, uszkodzeń. Uszkodzone przewody wymienić na nowe.
- Sprawdź czy szybkozłącza węży hydraulicznych maszyny odpowiadają gniazdom hydraulicznym, w razie potrzeby dopasować.
- Sprawdź przewód (przedłużacz) między ciągnikiem rolniczym a siewnikiem punktowym.
- Sprawdź rozstaw sekcji roboczych, czy odpowiada do planowanego wysiewu, w razie potrzeby wyregulować.
- Maszynę nasmaruj zgodnie ze wskazówkami podanymi w rozdziale „Smarowanie”.

UWAGA  Nie cofać, nie zawracać z maszyną opuszczoną. Grozi to uszkodzeniem maszyny.

23.2. Stanowisko operatora maszyny

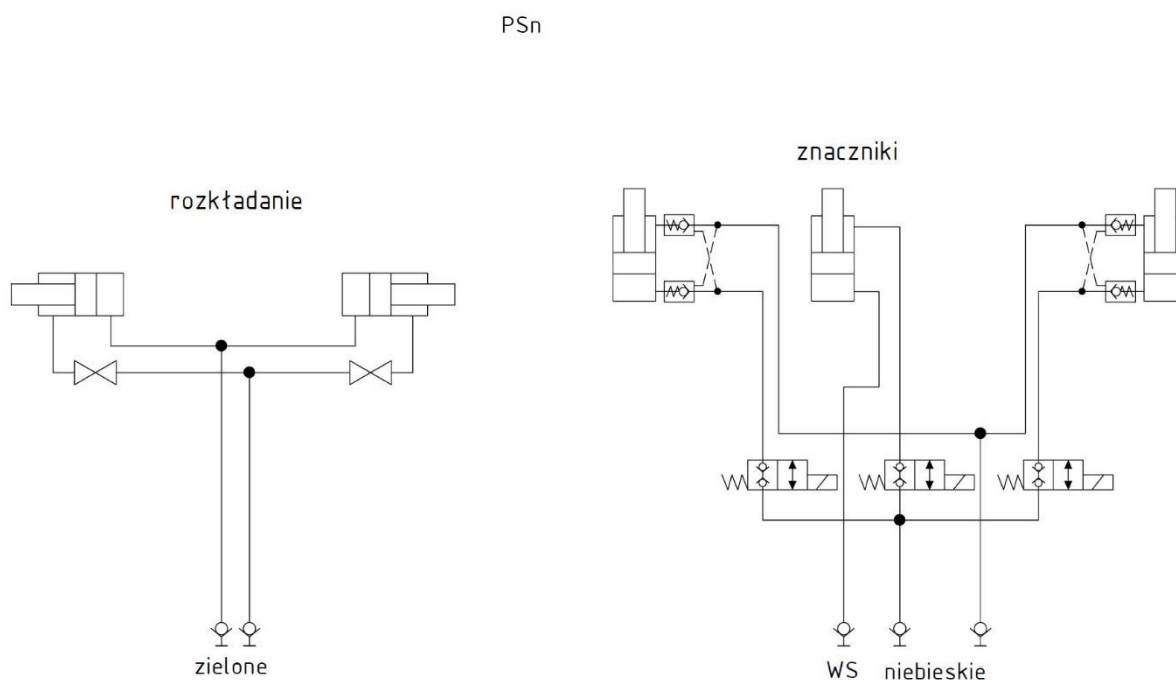
Stanowisko operatora maszyny znajduje się w kabinie traktora/ciągnika rolniczego. Obsługa maszyny odbywa się jednoosobowo.

23.3. Obsługa układu hydraulicznego

Układ hydrauliczny znajduje się pod wysokim ciśnieniem. Wydostająca się ciecz może przeniknąć przez skórę i spowodować ciężkie obrażenia. W przypadku odniesienia obrażeń należy natychmiast skontaktować się z lekarzem. Układ hydrauliczny maszyny może stanowić zagrożenie dla ludzi i samej maszyny w przypadku błędów w obsłudze.

Ważne, aby zwracać uwagę na następujące aspekty:

- Układ znajduje się pod wysokim ciśnieniem;
- Węże hydrauliczne można podłączyć do ciągnika dopiero, gdy układ hydrauliczny ciągnika i urządzenia są pozbawione ciśnienia.
- Wyciekający olej może spowodować pożary oraz narazić zdrowie.
- Wszystkie przewody hydrauliczne (węże, złączki) należy regularnie sprawdzać pod względem występowania w nich widocznych uszkodzeń nieszczelności. Jeśli takie występują, należy je natychmiast usunąć.
- Gniazda wtykowe i wtyczki połączeń hydraulicznych należy oznaczyć w celu wykluczenia błędów obsługi.
- Węże hydrauliczne należy wymieniać najpóźniej co 6 lat.
- W układzie hydraulicznym zamontowane są akumulatory ciśnieniowe. Zabrania się modyfikacji akumulatorów ciśnieniowych. Przed konserwacją konieczne jest zredukowanie ciśnienia w układzie hydraulicznym. Po opróżnieniu w zbiorniku występuje ciśnienie gazu.

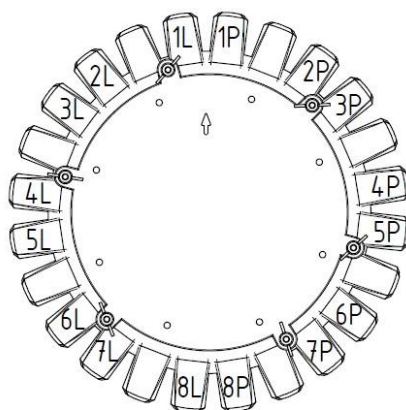


Rys.17. Schemat układu hydraulicznego

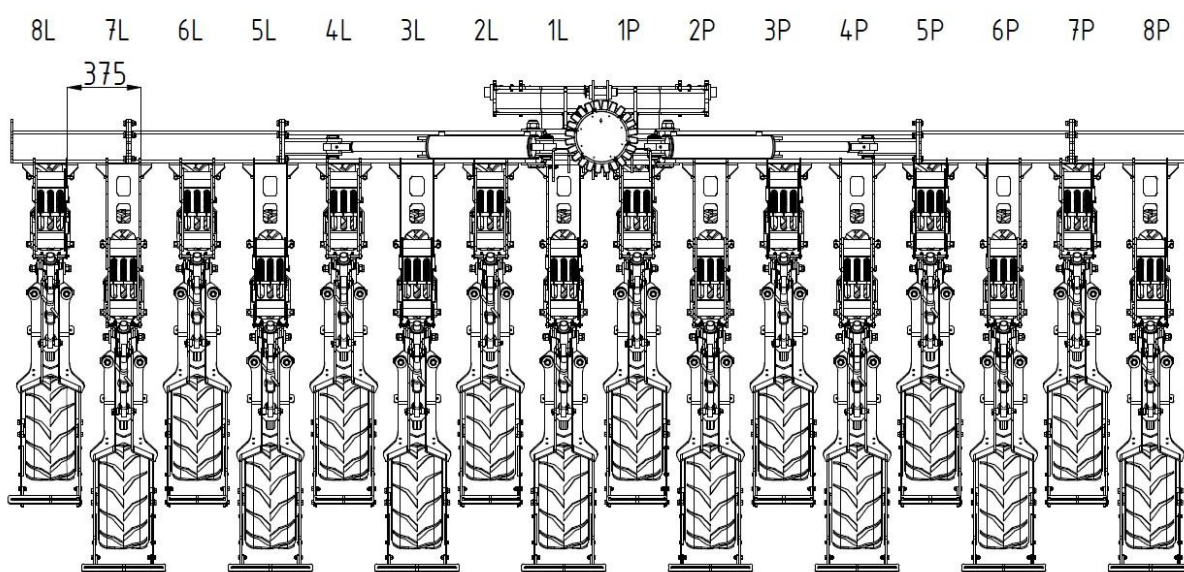
23.4. Układ węży siewnych

Układ węży jest zawsze przygotowany dla pełnego wyposażenia, węże należy mocować pojedynczo do rozdzielacza. W przypadku zmiany rozstawów należy dostosować typ pokrywki i długości węży według schematów przedstawionych poniżej:

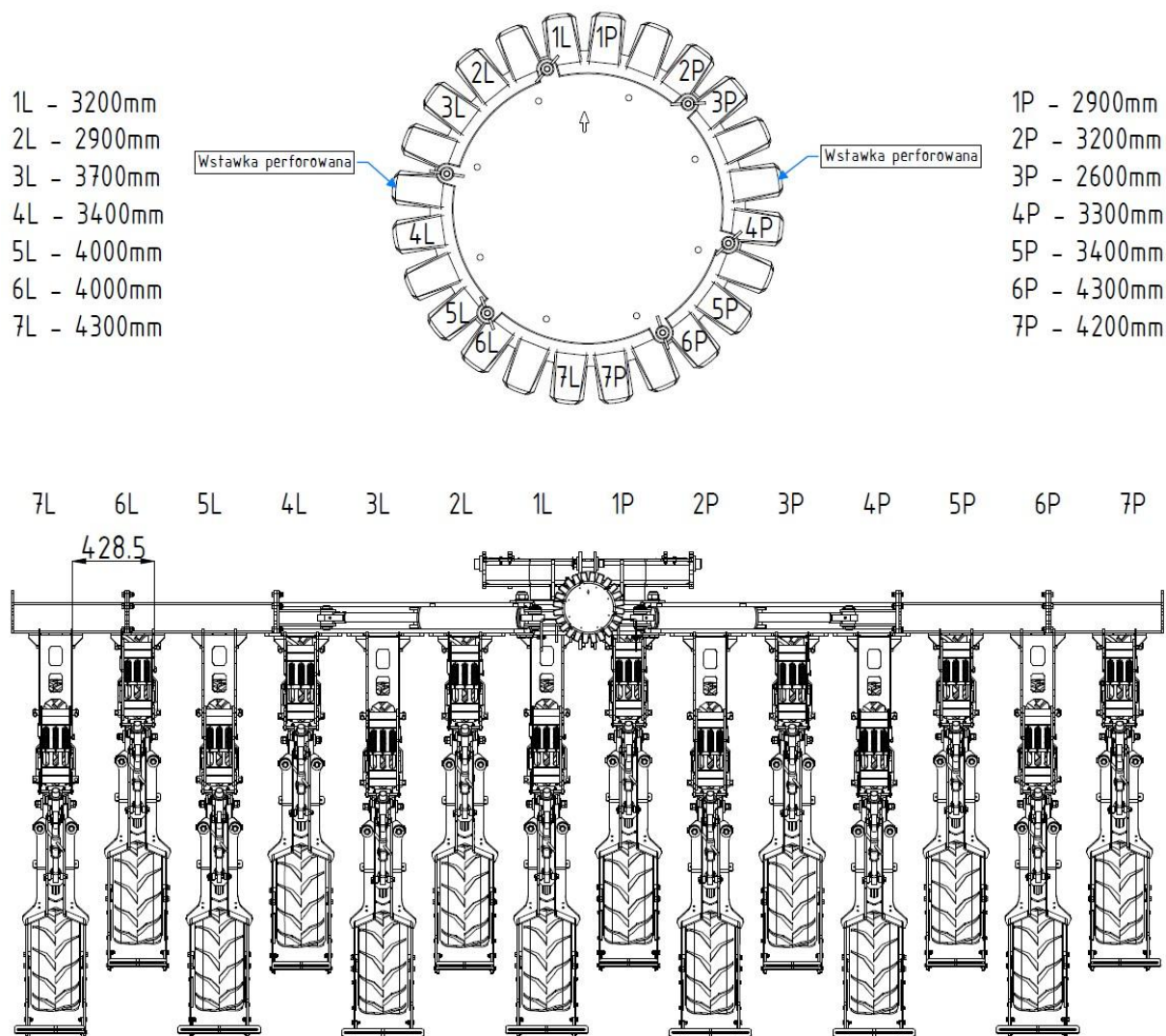
1L - 3000mm
2L - 2800mm
3L - 3200mm
4L - 2900mm
5L - 3700mm
6L - 3400mm
7L - 4000mm
8L - 4000mm



1P - 2700mm
2P - 3000mm
3P - 2750mm
4P - 3300mm
5P - 3250mm
6P - 3700mm
7P - 3700mm
8P - 4200mm

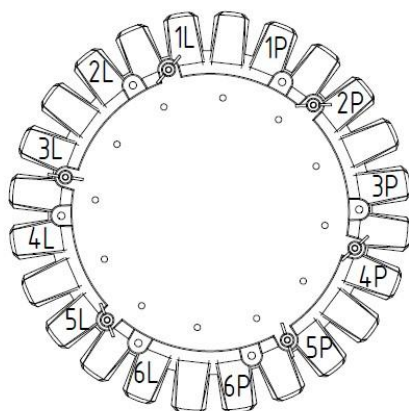


Rys.18. Rozstaw 16 x 37,5

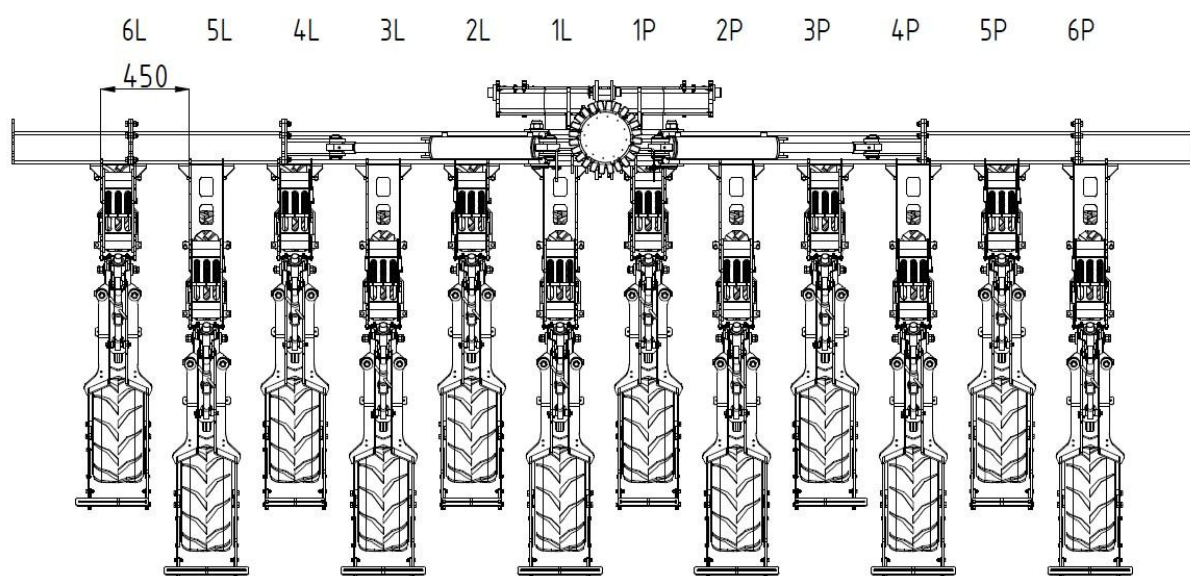


Rys.19. Rozstaw 14 x 42,8

1L - 3000mm
2L - 2600mm
3L - 3000mm
4L - 3150mm
5L - 3800mm
6L - 4000mm

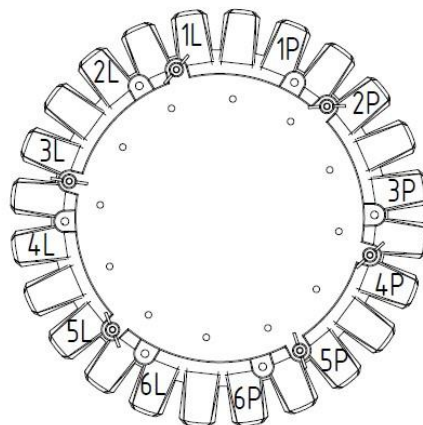


1P - 2900mm
2P - 2900mm
3P - 2600mm
4P - 3300mm
5P - 3400mm
6P - 4300mm

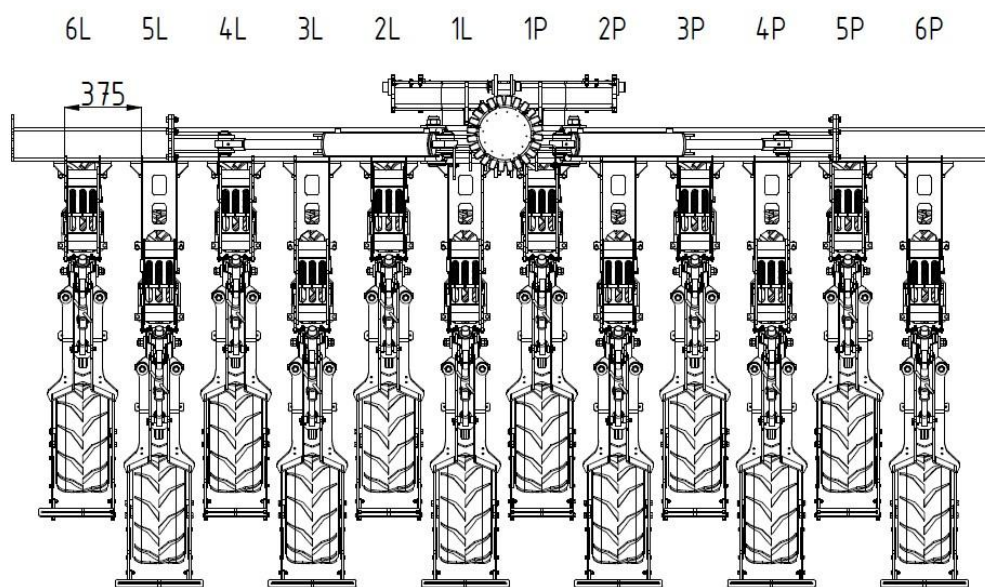


Rys.20. Rozstaw 12 x 45

1L - 3000
2L - 2800
3L - 3200
4L - 2900
5L - 3700
6L - 3400

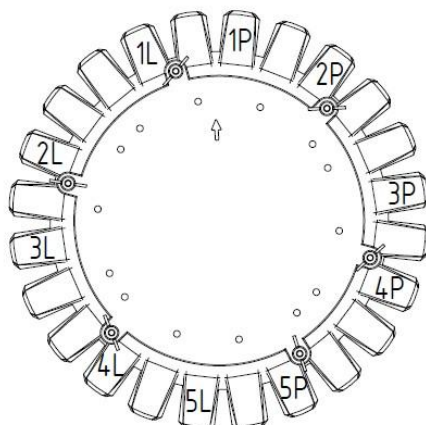


1P - 2700
2P - 3000
3P - 2750
4P - 3300
5P - 3250
6P - 3700

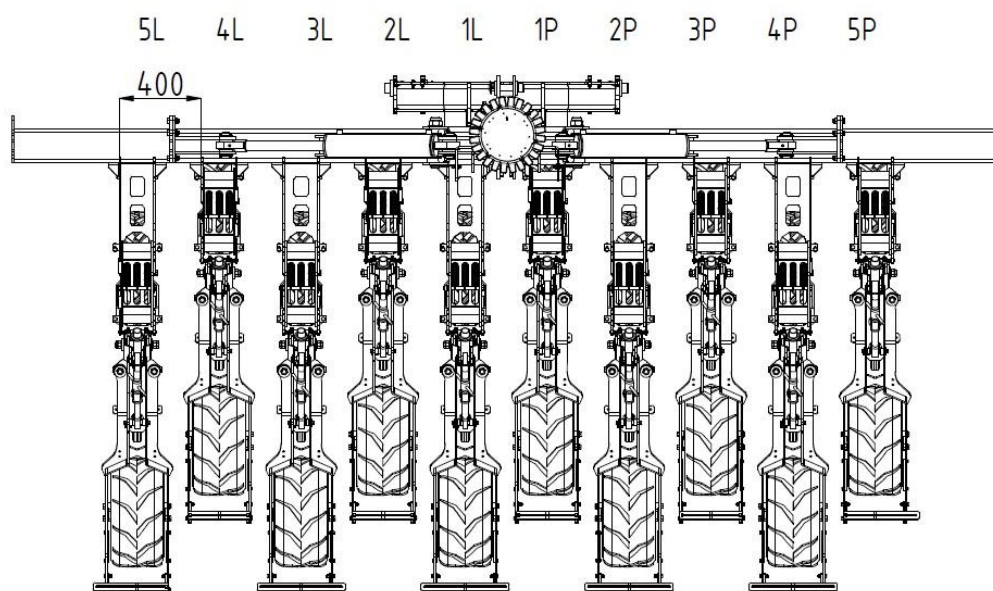


Rys.21. Rozstaw 12 x 37,5

1L - 2900
2L - 2650
3L - 2750
4L - 3050
5L - 3600

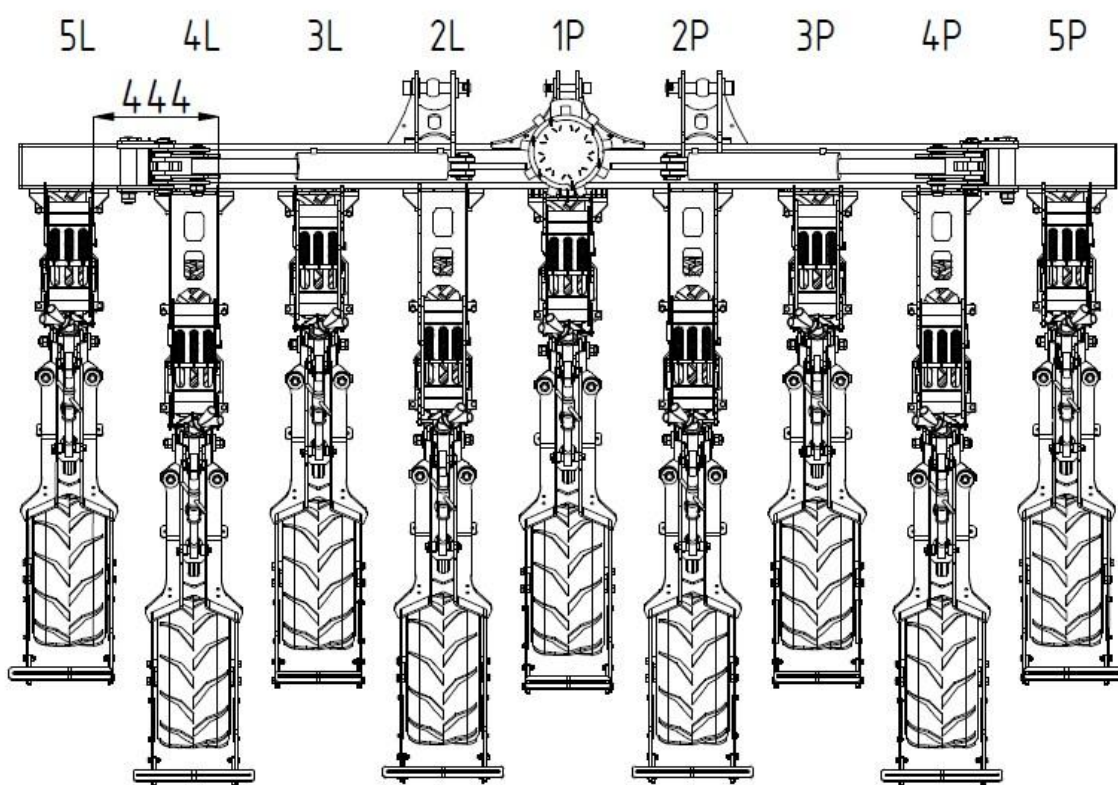
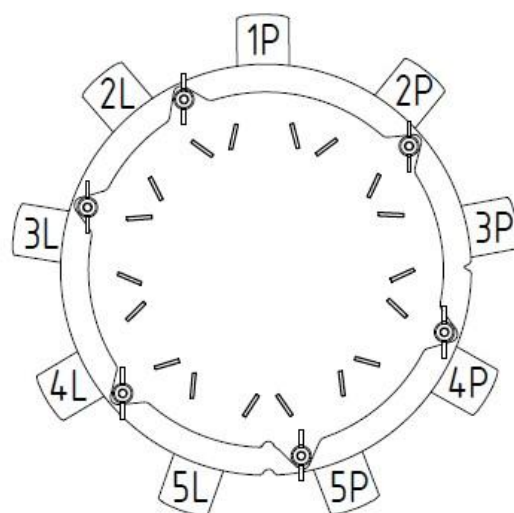


1P - 2900
2P - 2850
3P - 2700
4P - 3200
5P - 3750



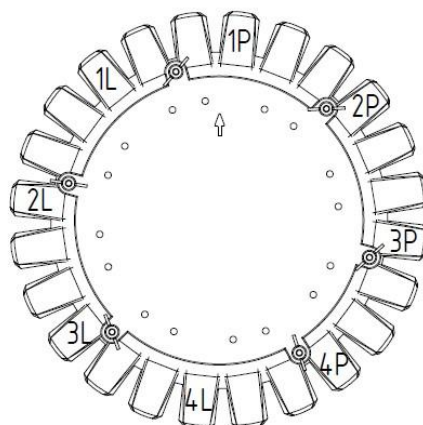
Rys.22. Rozstaw 10 x 40

1P - 2500
 2P/2L - 2650
 3P/3L - 2250
 4P/4L - 2750
 5P/5L - 3000

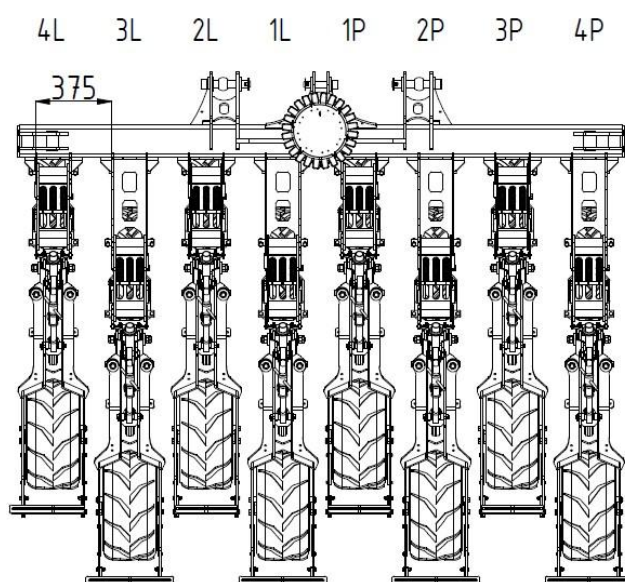


Rys.23. Rozstaw 9 x 44,4

1L - 2650
2L - 2500
3L - 2700
4L - 2600

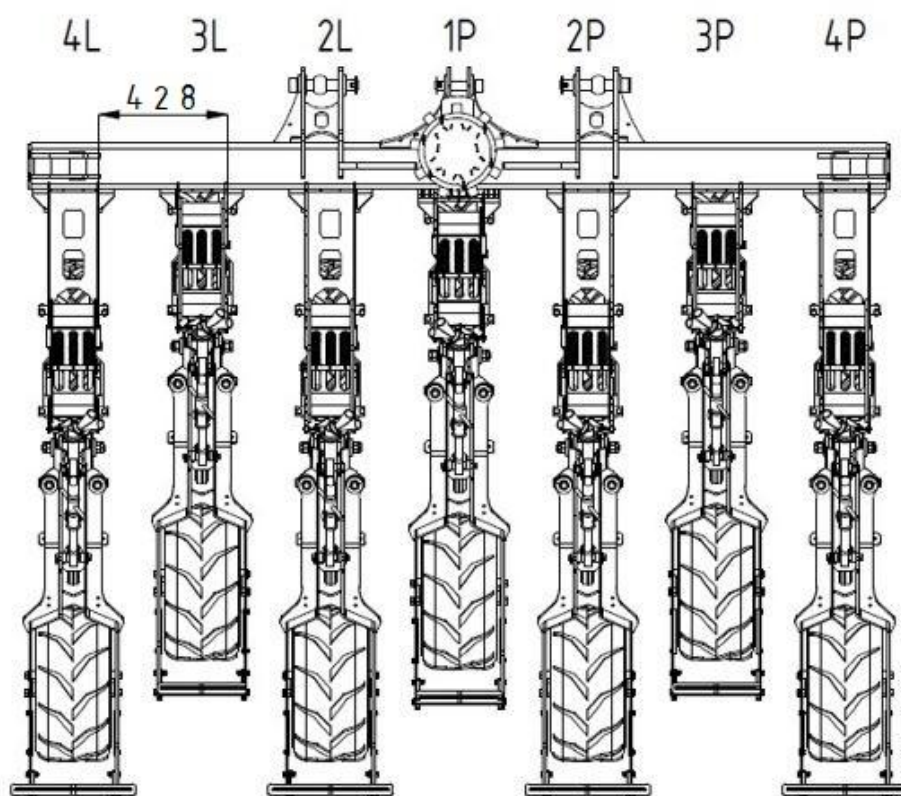
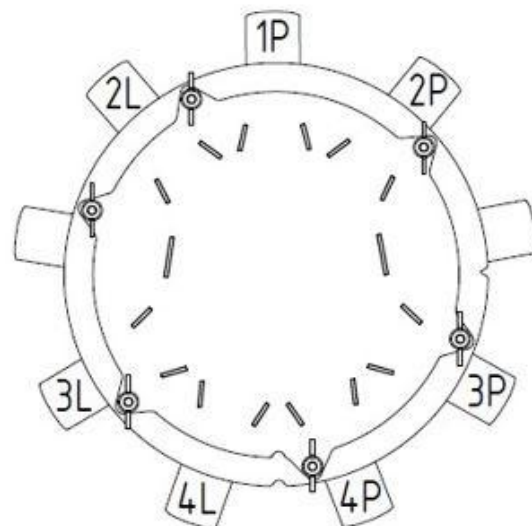


1P - 2500
2P - 2700
3P - 2550
4P - 2750



Rys.24. Rozstaw 8 x 37,5

1P - 2500
 2P/2L - 2650
 3P/3L - 2250
 4P/4L - 2750



Rys.25. Rozstaw 7 x 42,8

24. Konserwacja

1. Przed każdą pracą związaną z konserwacją, czyszczeniem i naprawą maszyny należy wyłączyć przełącznik WOM, silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
2. Regularnie trzeba sprawdzać dokręcenie śrub i nakrętek, w razie potrzeby dokręcać (między innymi koła, mocowanie ram roboczych). Czynności te należy wykonywać przed każdym uruchomieniem maszyny.
3. Należy dokręcać uchwyty mocujące sekcje robocze po przepracowaniu pierwszych 50 ha oraz każdorazowo po 50 ha od momentu przebrożenia maszyny.
4. Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych przy podniesionym urządzeniu zaleca się stosować odpowiednie podpory lub klipsy na siłownikach zabezpieczające przed opadnięciem maszyny.
5. Podczas wymiany elementów roboczych maszyny powinno się stosować rękawice ochronne i używać odpowiednich narzędzi.
6. Zawsze należy odłączyć zasilanie maszyny przed przystąpieniem do prac przy instalacji elektrycznej.

UWAGA  Puskę elektryczną może otwierać tylko Serwis Czajkowski lub osoby upoważnione!

7. Części zamienne muszą odpowiadać technicznym wymagom producenta maszyny. Zapewniają to jedynie oryginalne części zamienne.
8. Przed przystąpieniem do prac związanych ze spawaniem trzeba odłączyć zaciski od alternatora i akumulatora ciągnika. Producent zaleca odłączenie maszyny od ciągnika rolniczego.
9. Urządzenia ochronne narażone na uszkodzenia, powinny być regularnie sprawdzane, uszkodzone należy bezzwłocznie wymienić na nowe.
10. W przypadku mycia maszyny nie wolno przekraczać temp. 60°C. Ponadto zaleca się:
 - opróżnić zbiornik i aparaty dozujące,
 - rozłożyć i opuścić maszynę,
 - używać zalecanych i atestowanych środków myjących,
 - omijać miejsca narażone na uszkodzenia powstałe na skutek działania silnego strumienia wody, takie jak: wentylator, instalacja elektryczna, lampy, diody, elektrozawory, puszka elektroniczna i elektryczna, sterownik maszyny, nadajnik, czujniki elektryczne, różnego rodzaju naklejki ostrzegawcze oraz oklejenie, logo maszyny.
11. Ogranicznik skoku siłownika słupicy należy czyścić co 200 ha lub 100 h pracy.
12. Między sezonami należy konserwować słupice przed korozją aby uniknąć problemów z ich składaniem/rozkładaniem się.
13. Regularnie sprawdzać urządzenia ochronne podatne na uszkodzenia, uszkodzone wymienić natychmiast na nowe.
14. Producent osi zaleca co 500h pracy skontrolować dokręcenie nakrętek koła, okładziny szczęk hamulcowych oraz skok dźwigni hamulca i ewentualną jego regulację. Natomiast co 1500h skontrolować luzy łożysk i ich ewentualną regulację.
15. Rozmiar i ciśnienie kół sekcji roboczych :
 - Rozmiar : 6.8/80-12
 - Ciśnienie : 2.5 bar

24.1. Konserwacja instalacji hydraulicznej

Konserwację instalacji układu hydraulicznego mogą wykonywać tylko i wyłącznie przeszkolone osoby. Należy przeczytać i przestrzegać treści rozdziału „Bezpieczeństwo”.

Przed każdym uruchomieniem maszyny należy:

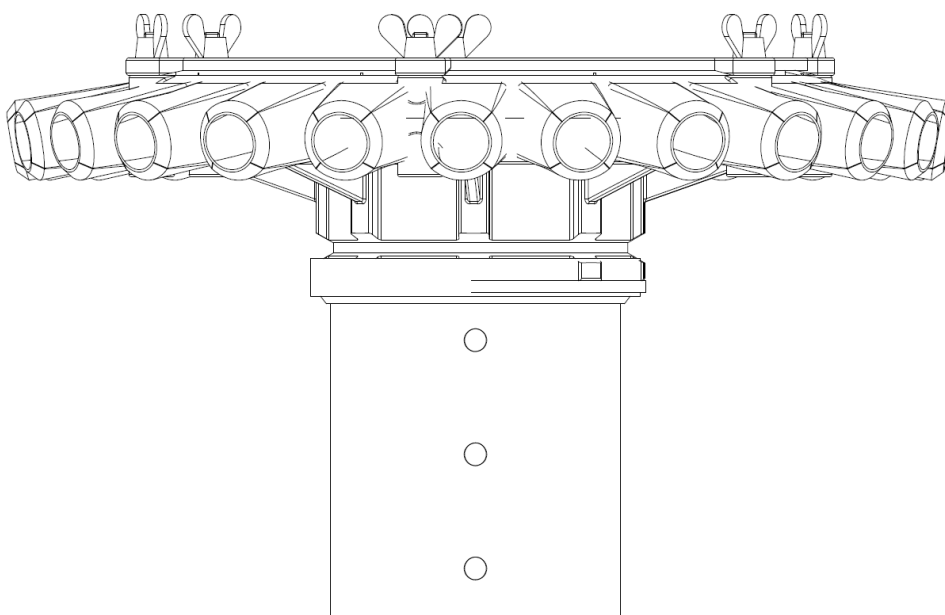
- wzrokowo skontrolować szczelność układu całej instalacji hydraulicznej,
- sprawdzić przewody hydrauliczne, czy nie są widoczne uszkodzenia węży (przetarcia, pęknięcia, zgrubienia, złamania, zgniecenia),
- sprawdzić dokręcenie śrub i nakrętek,
- sprawdzić stan przegubów i zamocowań siłowników hydraulicznych.

UWAGA  Węże hydrauliczne należy wymieniać najpóźniej co 6 lat.

24.2. Konserwacja i regulacja głowicy rozdzielacza nasion

Czyszczenie należy przeprowadzić w następujący sposób:

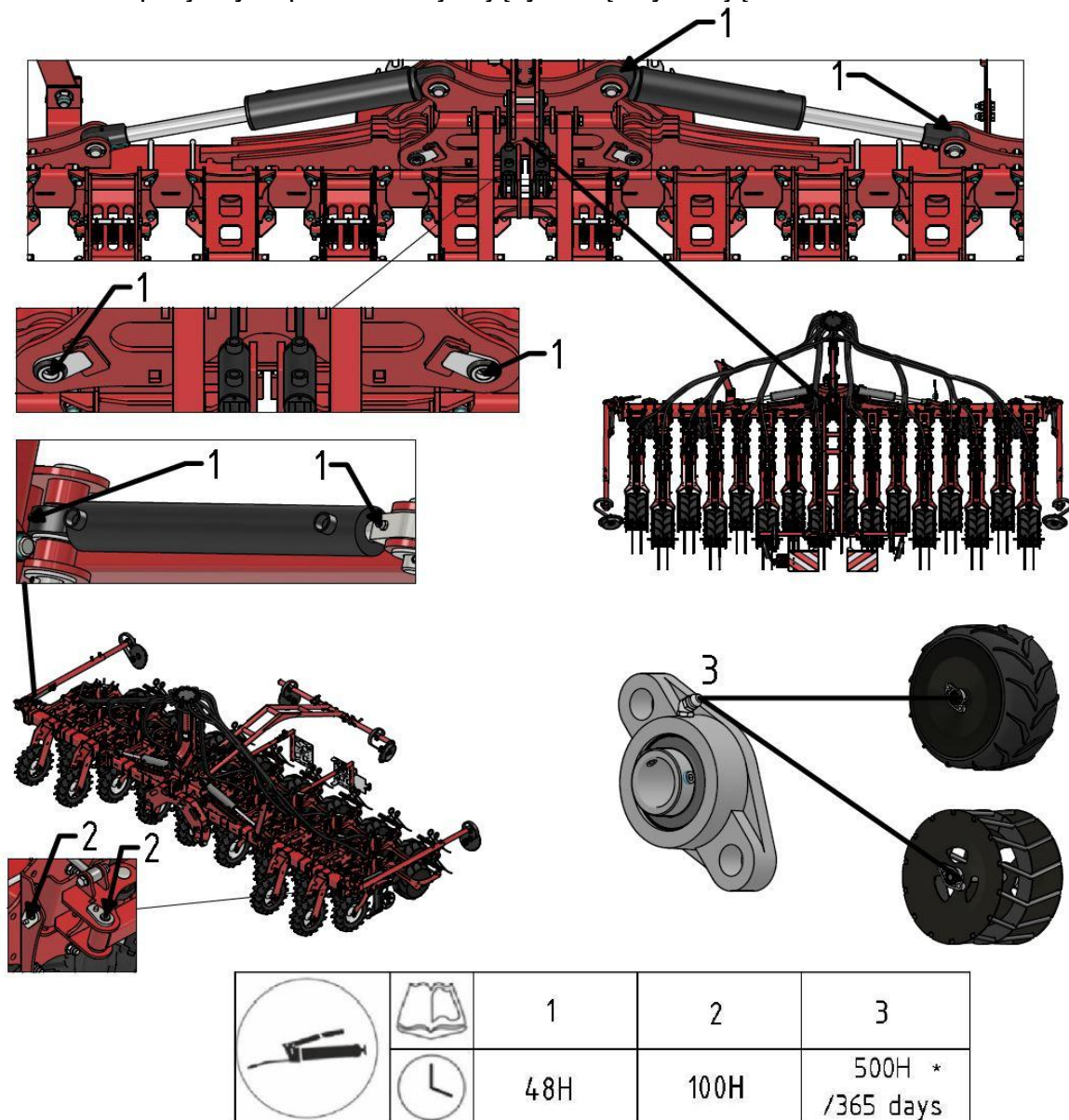
- zaciągnąć hamulec postojowy, wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki,
- poluzować nakrętki motylkowe i zdjąć pokrywkę z głowicy rozdzielającej,
- zanieczyszczenia usunąć szczotką, a następnie sprężonym powietrzem,
- zamontować pokrywkę głowicy i zakręcić nakrętki motylkowe.



Rys.26. Głowica rozdzielacza nasion

25. Smarowanie

Przed smarowaniem należy oczyścić końcówkę smarownicy oraz smarowniczkę w maszynie. Smarowanie poszczególnych elementów maszyny należy zakończyć z chwilą pojawienia się świeżego, czystego smaru na danym elemencie. Zalecany smar i użyty pierwszy raz na urządzeniu to L2-EP. Wymienione oleje, smary i filtry należy zwrócić do specjalnych punktów zajmujących się utylizacją.



Rys.27. Punkty smarne PS

* Do smarowania łożysk kół dogniatających używać tylko smarownicy ręcznej, nie pneumatycznej. Wprowadzenie smaru pod zbyt dużym ciśnieniem może spowodować uszkodzenie uszczelniacza.

Powyższy rysunek przedstawia punkty smarne przystawki siewnej w wersji 16R. Przystawki siewne w wersjach ze sztywną ramą nie posiadają punktów smarnych ramy głównej.

26. Przyłączenie przystawki PS lub siewnika punktowego do agregatu ST/STK

Przyłączając siewnik/przystawkę do maszyny, należy wykonać następujące czynności:

- cofnij maszynę do przystawki siewnej lub precyzyjnego siewnika punktowego tak, aby oś otworów w ciągnach pokrywała się z osią zaczepu,
- zatrzymaj i zahamuj hamulcem postojowym ciągnik,
- zaczep haki ciągną maszyny za czopy zawieszenia przystawki siewnej lub siewnika punktowego i zabezpiecz je przed zlurowaniem lub wysunięciem oryginalnym zabezpieczeniem (zawleczką),
- połącz maszynę za pomocą centralnej śruby rzymskiej tzw. łącznikiem,
- podłącz wtyki instalacji hydraulicznej do gniazd wyjściowych maszyny,
- podłącz wtyczkę instalacji elektrycznej przystawki siewnej PS lub siewnika punktowego z gniazdem elektrycznym maszyny,
- sprawdź podnoszenie, opuszczanie oraz składanie i rozkładanie przystawki siewnej lub precyzyjnego siewnika punktowego,
- sprawdź szczelność układu hydraulicznego,
- wypoziomuj siewnik (przystawkę), skracając lub wydłużając centralną śrubę łączącą (łącznik).

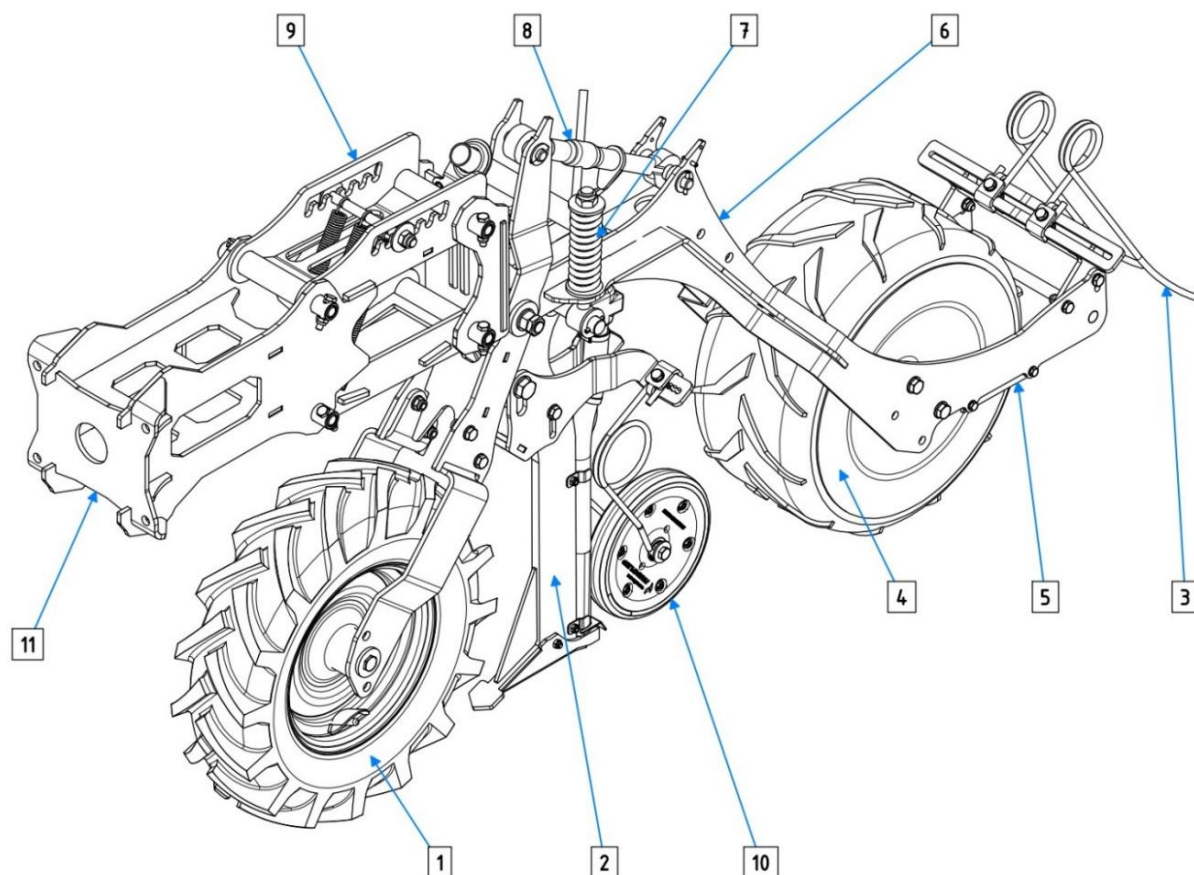
Odczepienia dokonaj w odwrotnej kolejności.



Rys.28. Piktogram NP002

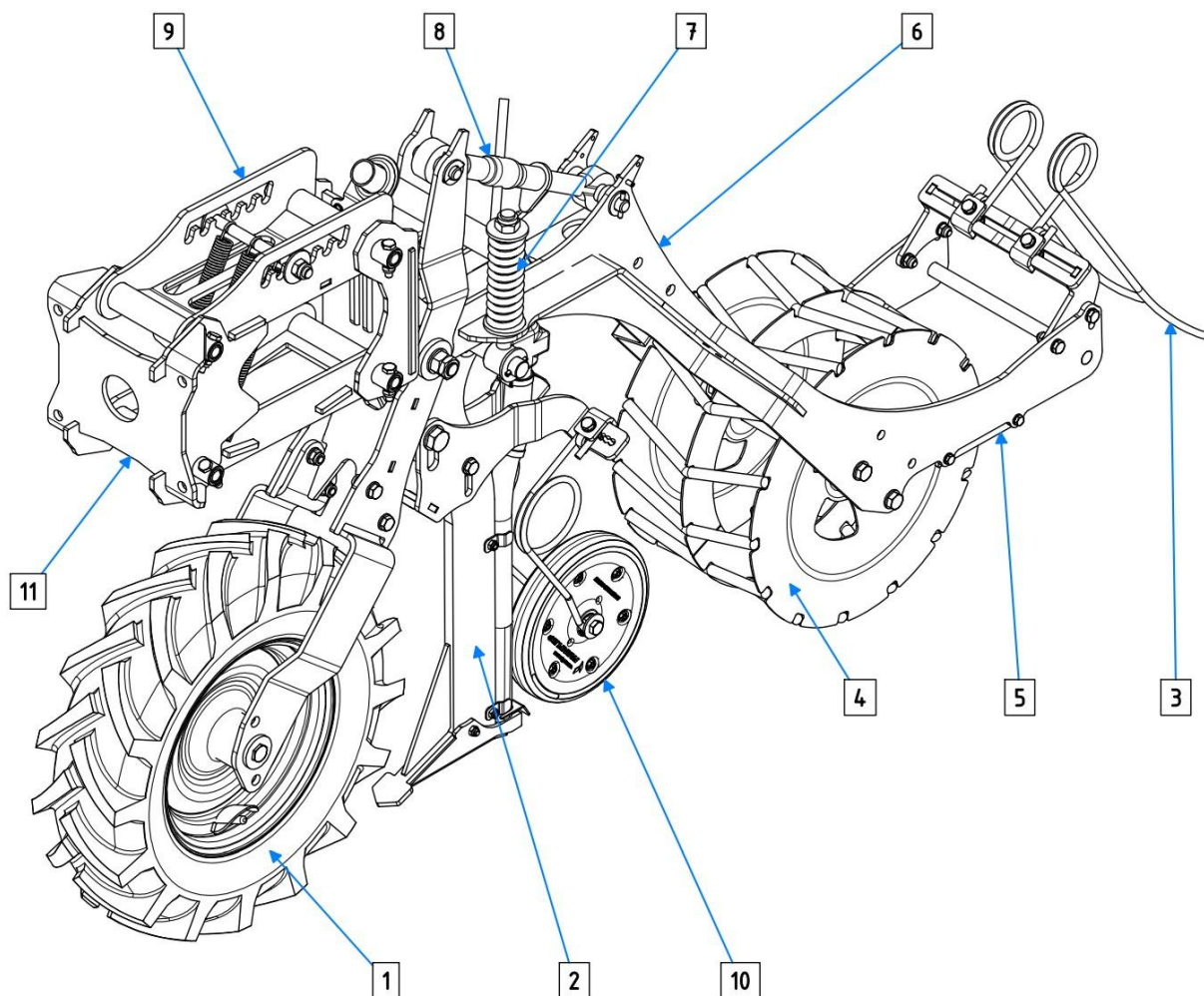
27. Opis i budowa maszyny

27.1. Schemat sekcja robocza



Rys.29. Sekcja robocza PS z długim mocowaniem
(przykład z dogniatającym kołem gumowym).

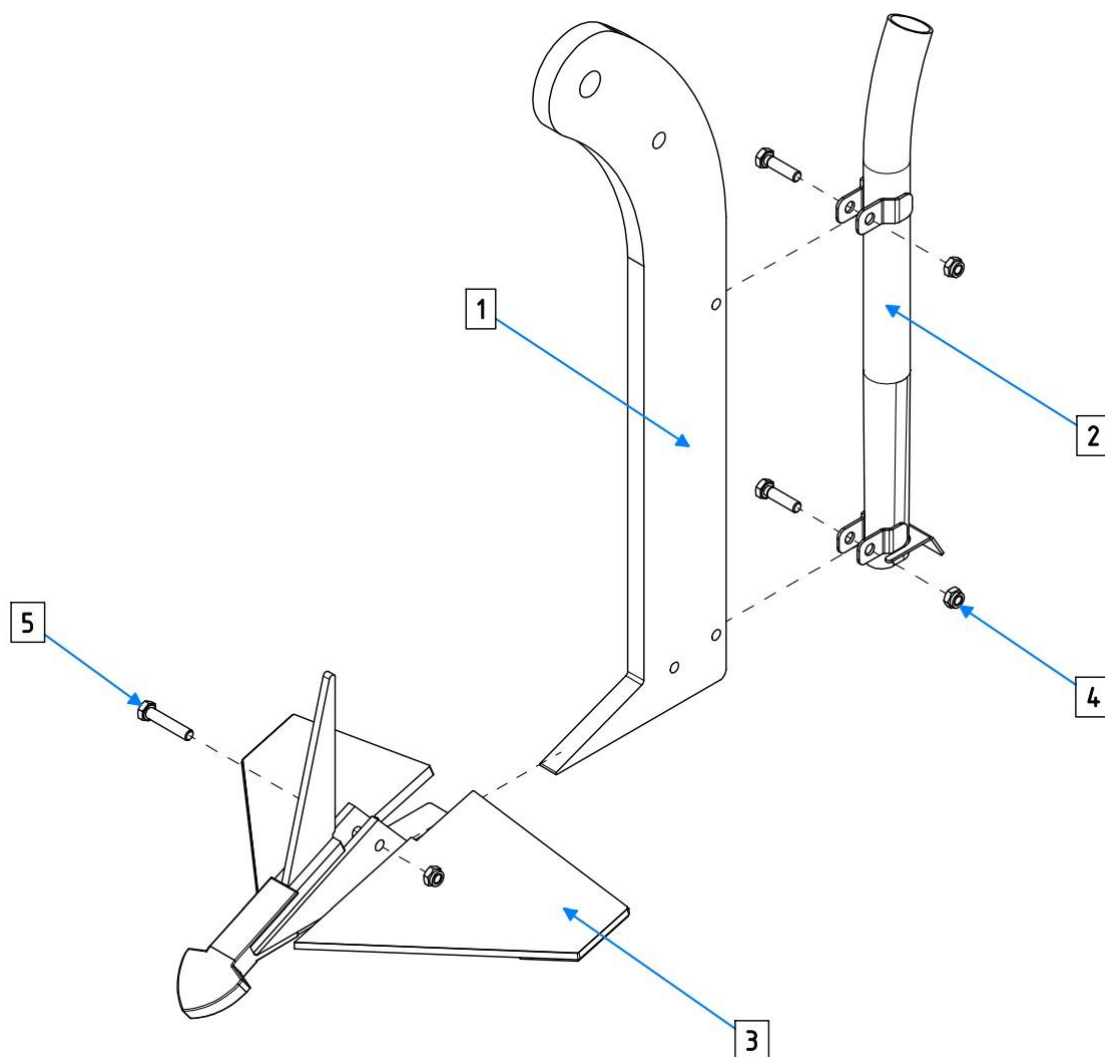
1. Koło podporowe ramki
2. Redlica
3. Palce sprężyste zagarniające
4. Koło dogniatające gumowe
5. Skrobak
6. Rama koła dogniatającego
7. Sprężyna dociskowa koła dogniatającego
8. Regulacja głębokości
9. Równoległobok
10. Kółko rzepakowe
11. Mocowanie sekcji PS – długie



Rys.30. Sekcja robocza PS z krótkim mocowaniem
(przykład z dogniatającym kołem prętowym).

1. Koło podporowe ramki
2. Redlica
3. Palce sprężyste zagarniające
4. Koło dogniatające prętowe
5. Skrobak
6. Rama koła dogniatającego
7. Sprężyna dociskowa koła dogniatającego
8. Regulacja głębokości
9. Równoległobok
10. Kółko dogniatające
11. Mocowanie sekcji PS – krótkie

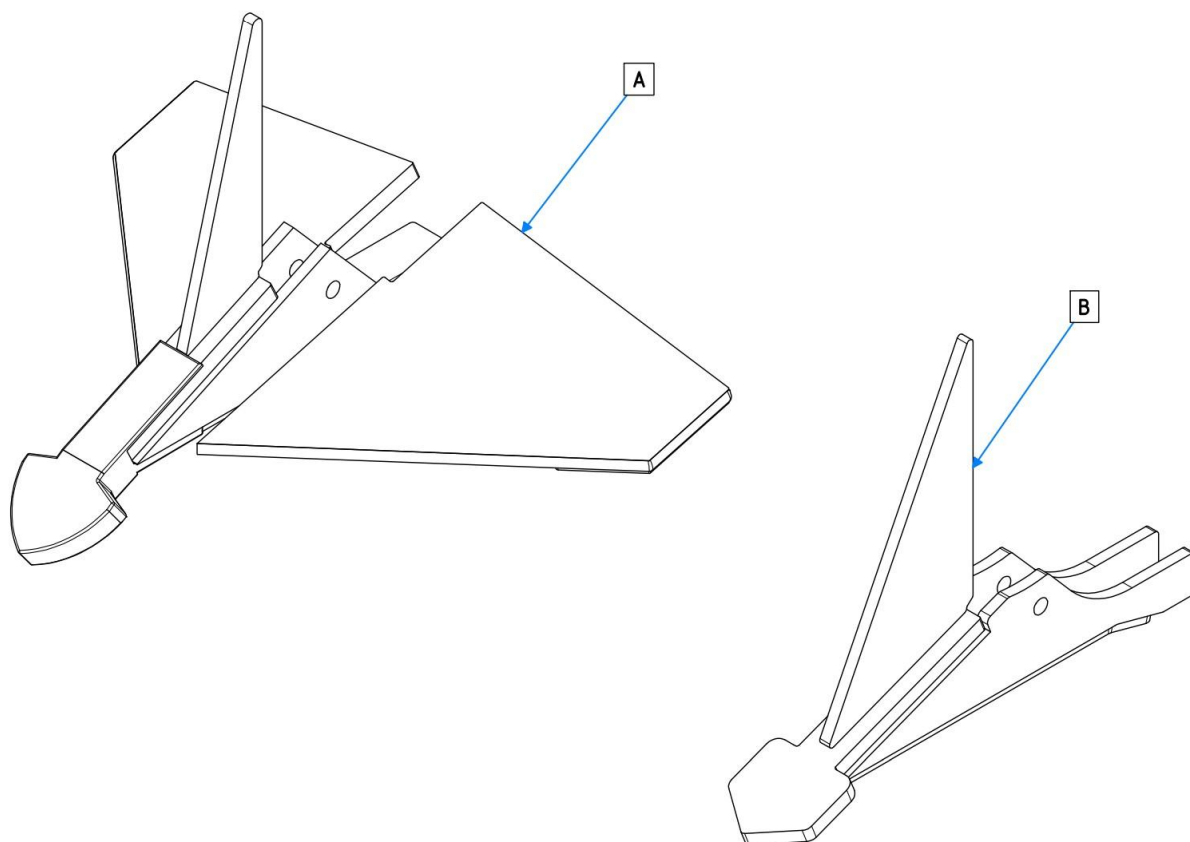
27.2. Schemat redlicy



Rys.31. Redlica PS

1. Słupica (jest elementem niewymiennym, nie zużywającym się)
2. Rurka wysiewająca (jest elementem niewymiennym, nie zużywającym się)
3. Dłuto mocowane za pomocą śruby (jest elementem wymiennym, zużywającym się)
4. Nakrętka M8 (jest elementem wymiennym, zużywającym się)
5. Śruba M8 x 40 (jest elementem wymiennym, zużywającym się)

27.3. Dłuta w przystawce



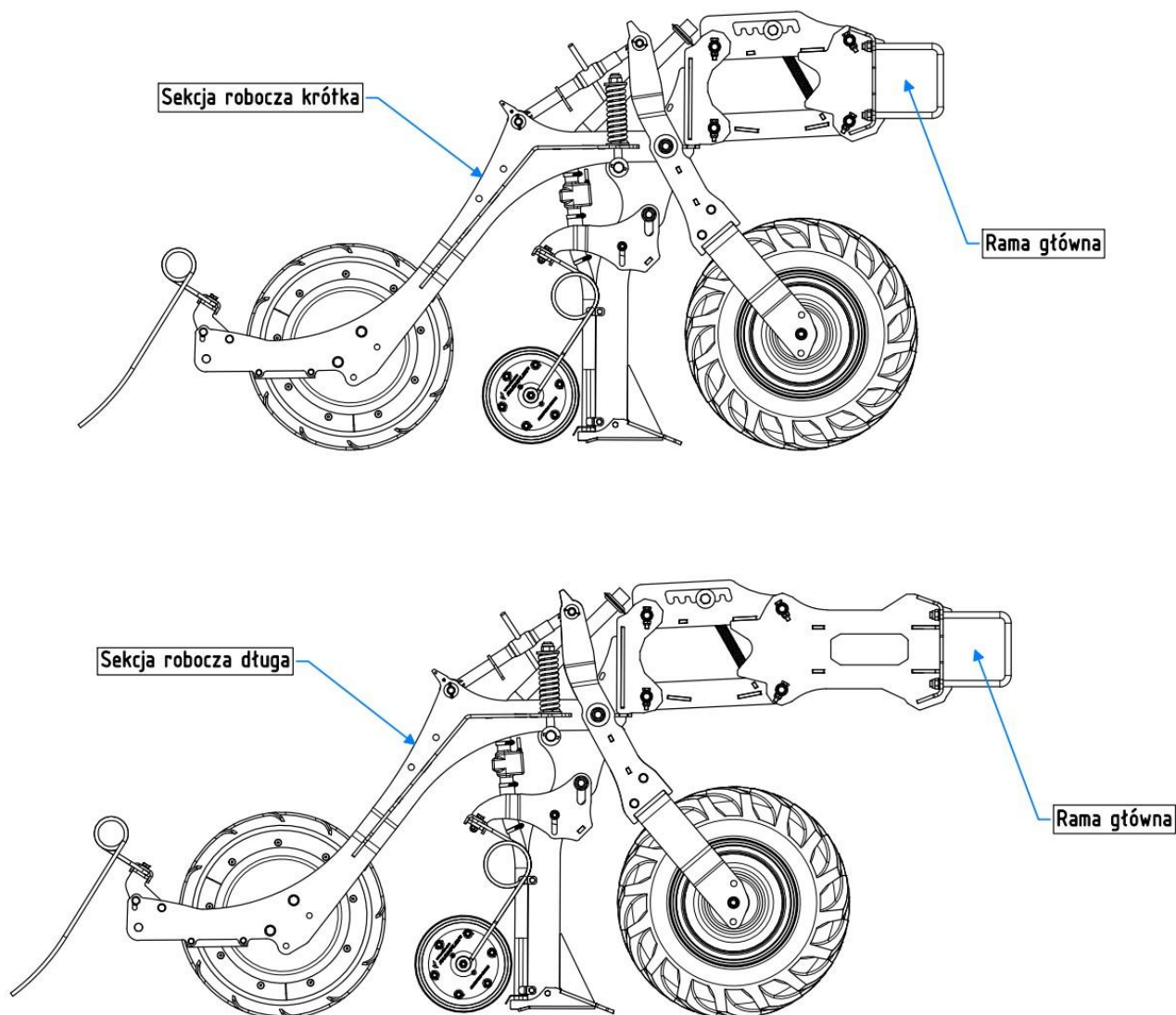
Rys.32. Rodzaje dostępnych dłut

Producent zaleca stosowanie różnego rodzaju dłut dedykowanych do określonych roślin do:

- A. uprawy zbóż zaleca się stosowanie dłut ze specjalnymi skrzydłami bocznymi umożliwiającymi wysiew na całej szerokości dłuta,
- B. uprawy rzepaku zaleca się stosowanie dłut wąskich z poszerzanym przodem, stosując dłuta wąskie należy dodatkowo zamontować kółko dogniatające tuż na nim;

28. Montaż sekcji roboczych

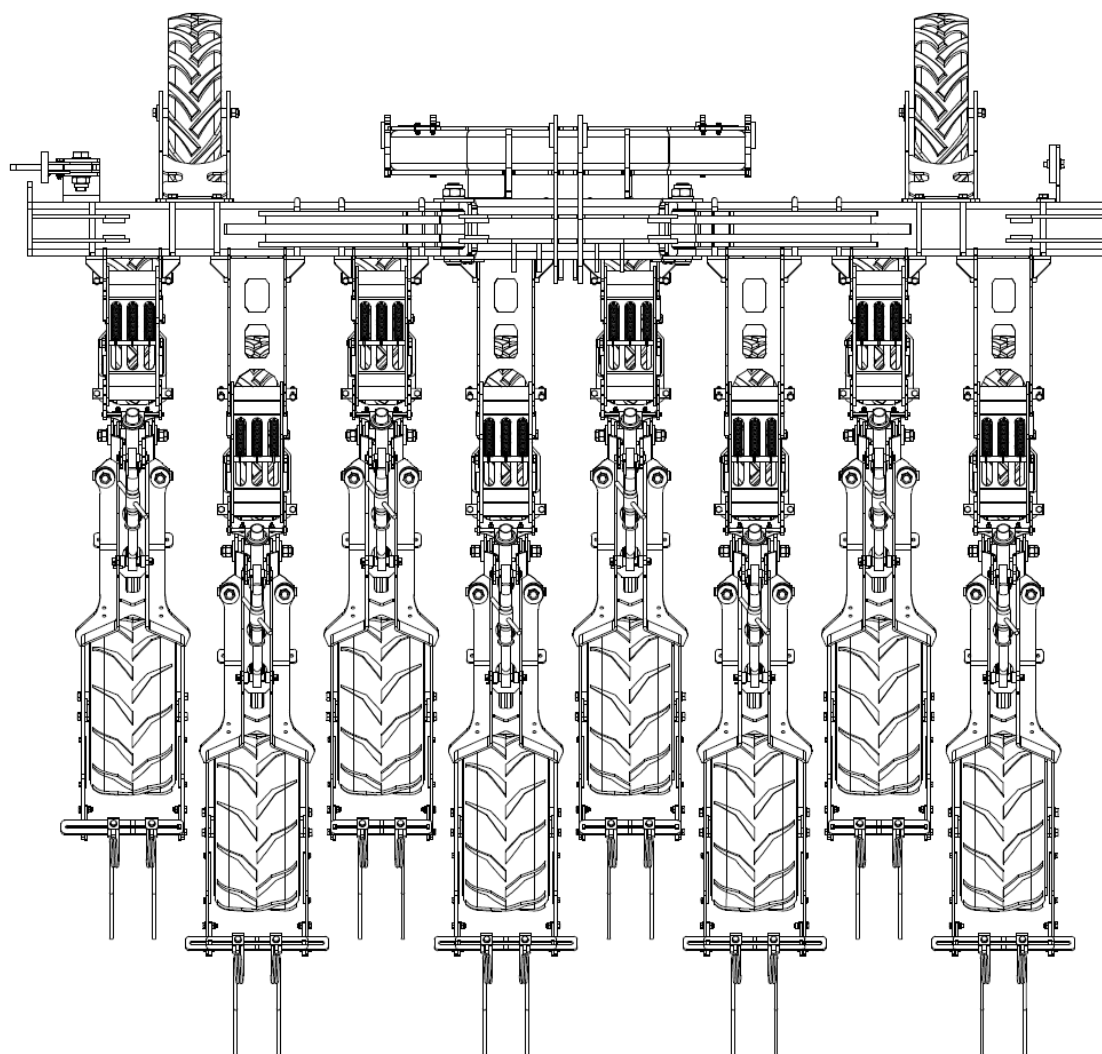
Montaż ramki roboczej do ramy odbywa się za pomocą jarzm. Ramki mogą pracować w systemie liniowym lub Off-Set, aby uzyskać przesunięcie w linii pracy ramek należy montować naprzemiennie sekcje krótkie i długie.



Rys.33 Sekcja robocza PS

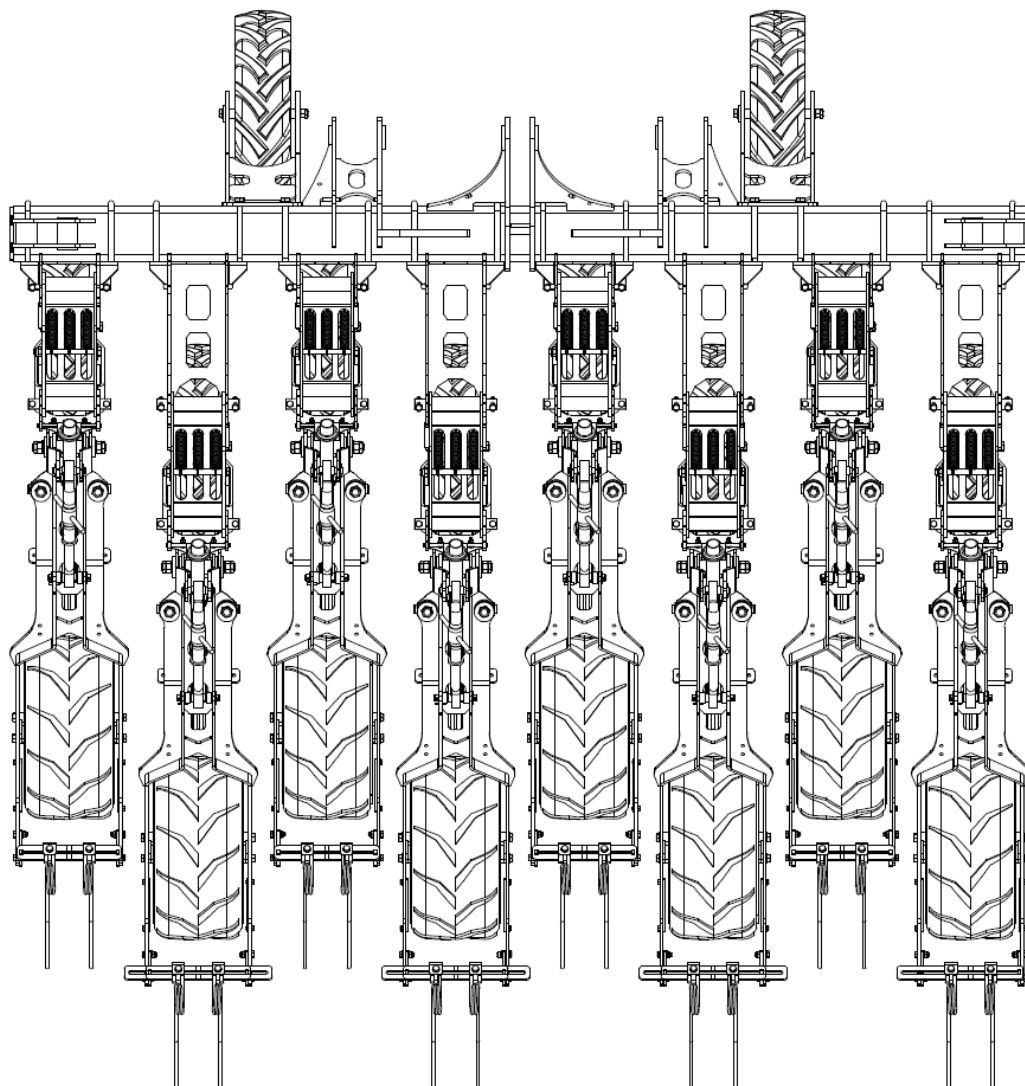
29. Układy sekcji dla PS dla poszczególnych wysiewów

29.1. Rozstaw 8x37,5 cm PS 300



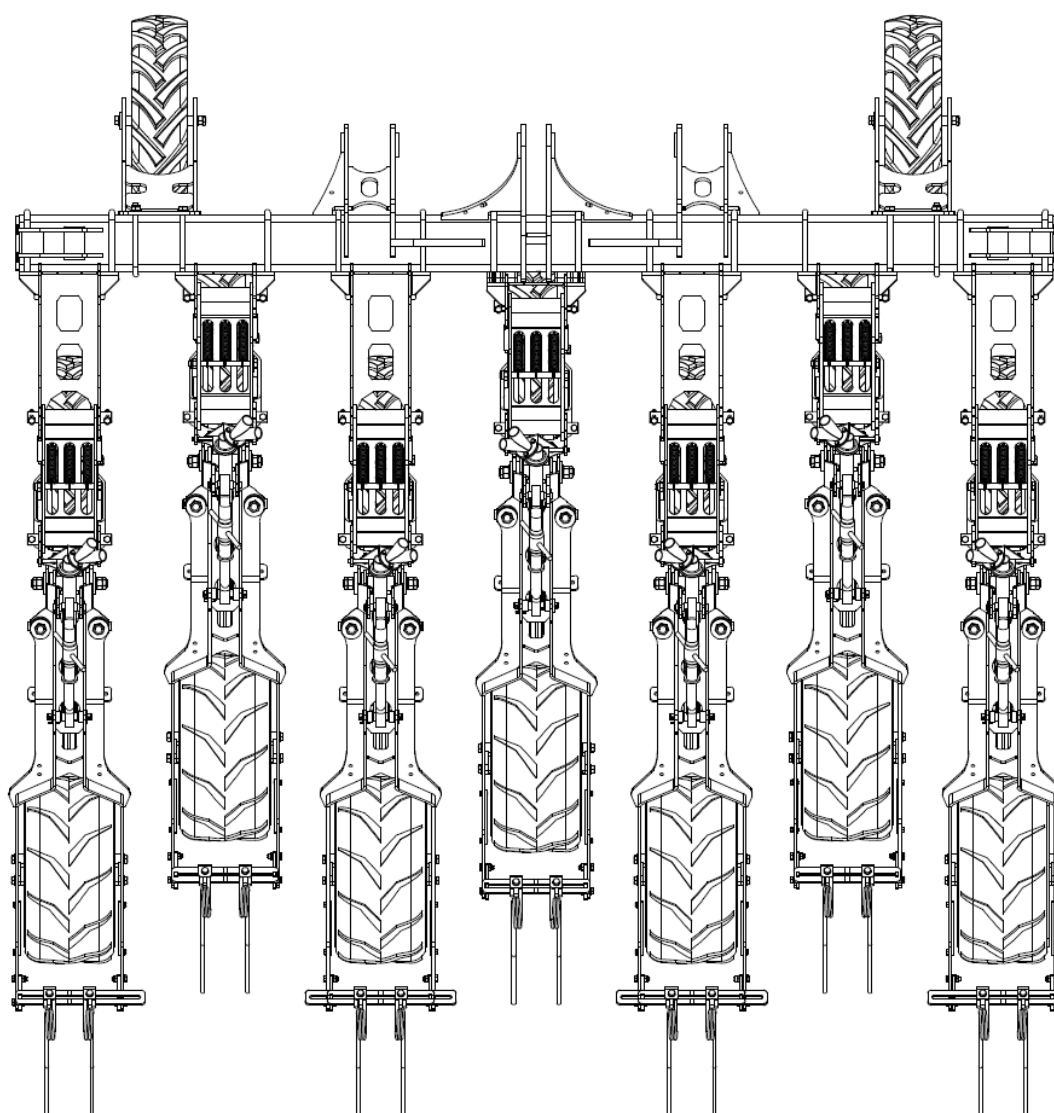
Rys. 34. Rozstaw 8x37,5 cm dla PS 300

29.2. Rozstaw 8x37,5 cm PS 300S



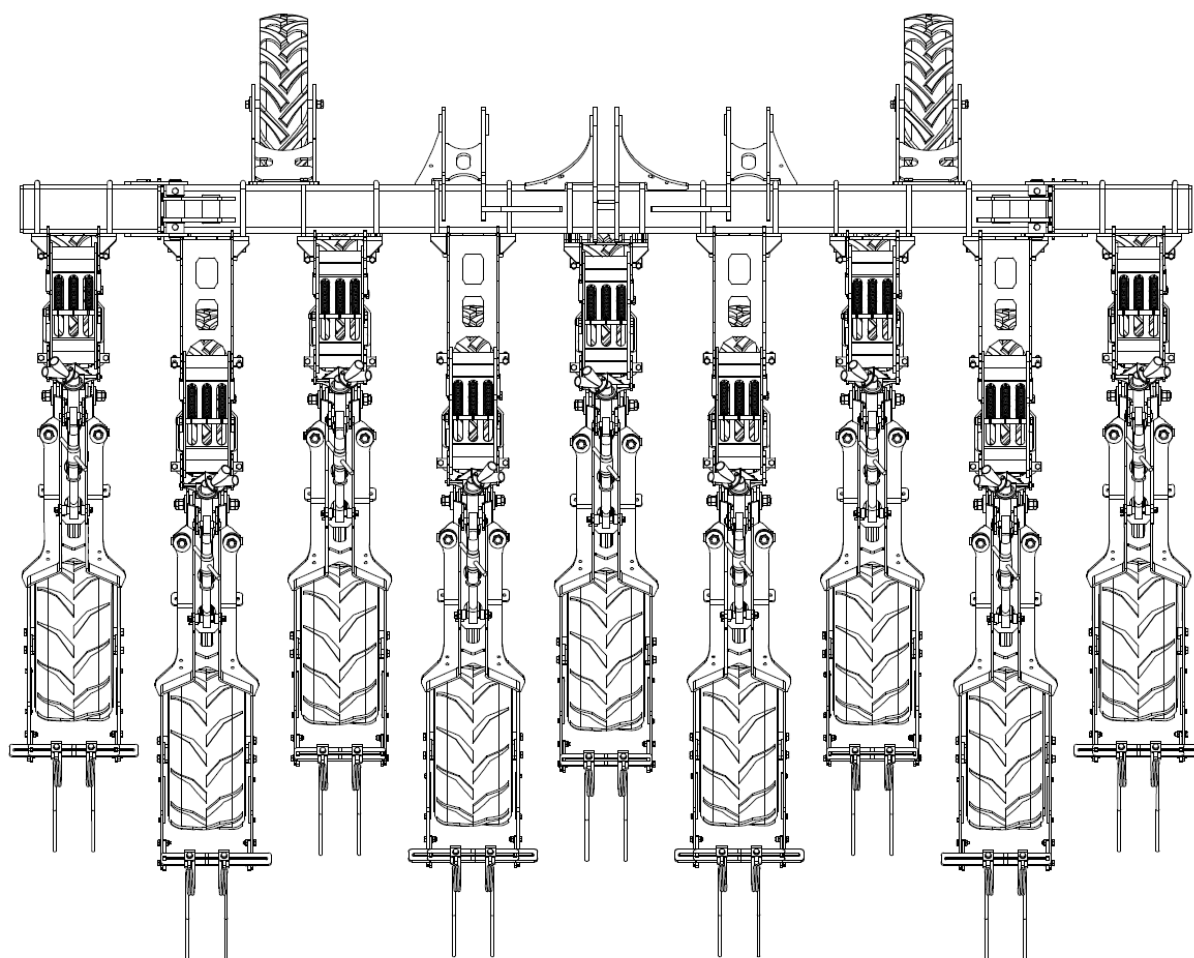
Rys.35 Rozstaw 8x37,5 cm dla PS 300S

29.3. Rozstaw 7x42,8 cm PS 300S



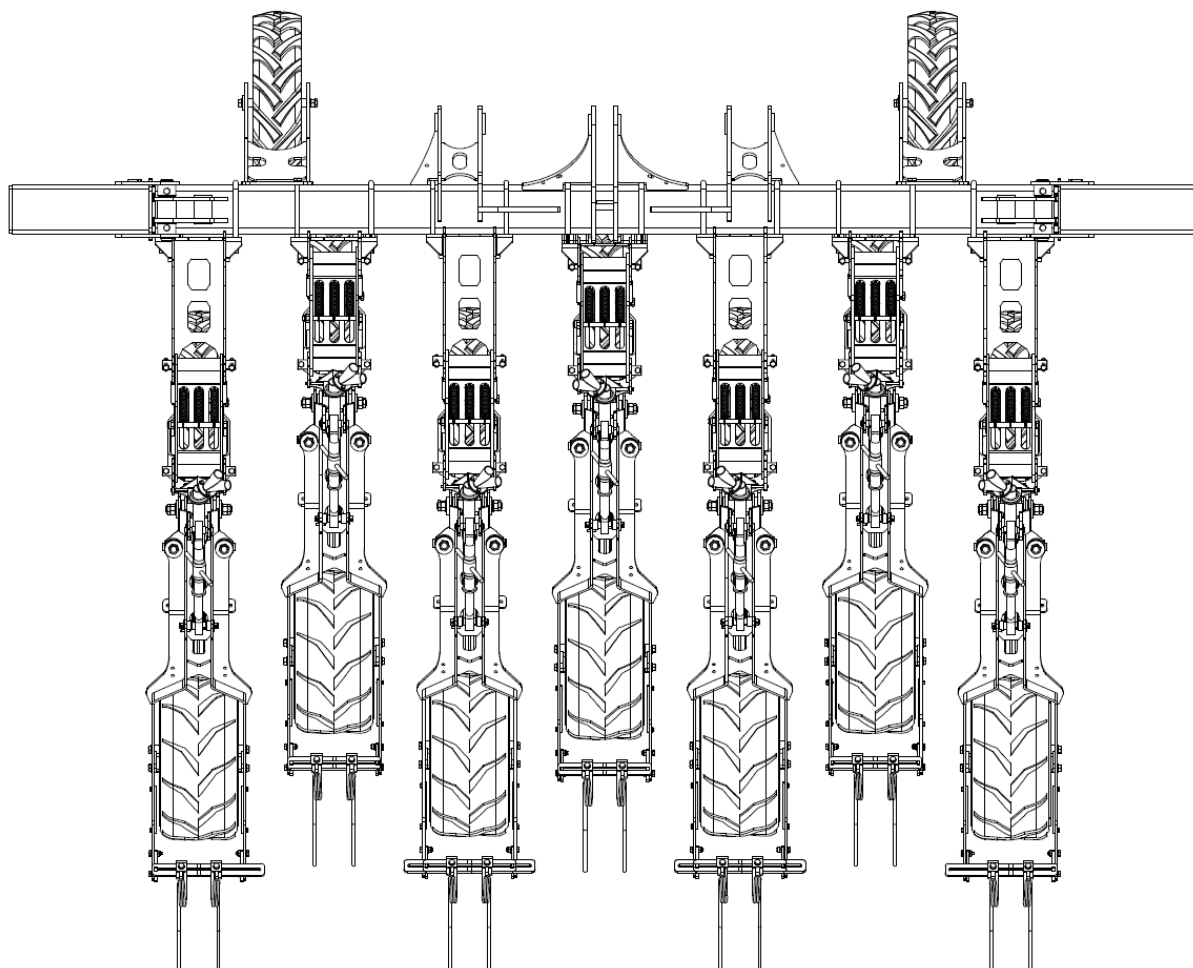
Rys.36. Rozstaw 7x42,8 cm dla PS 300S

29.4. Rozstaw 9x44,4 cm PS 400SH



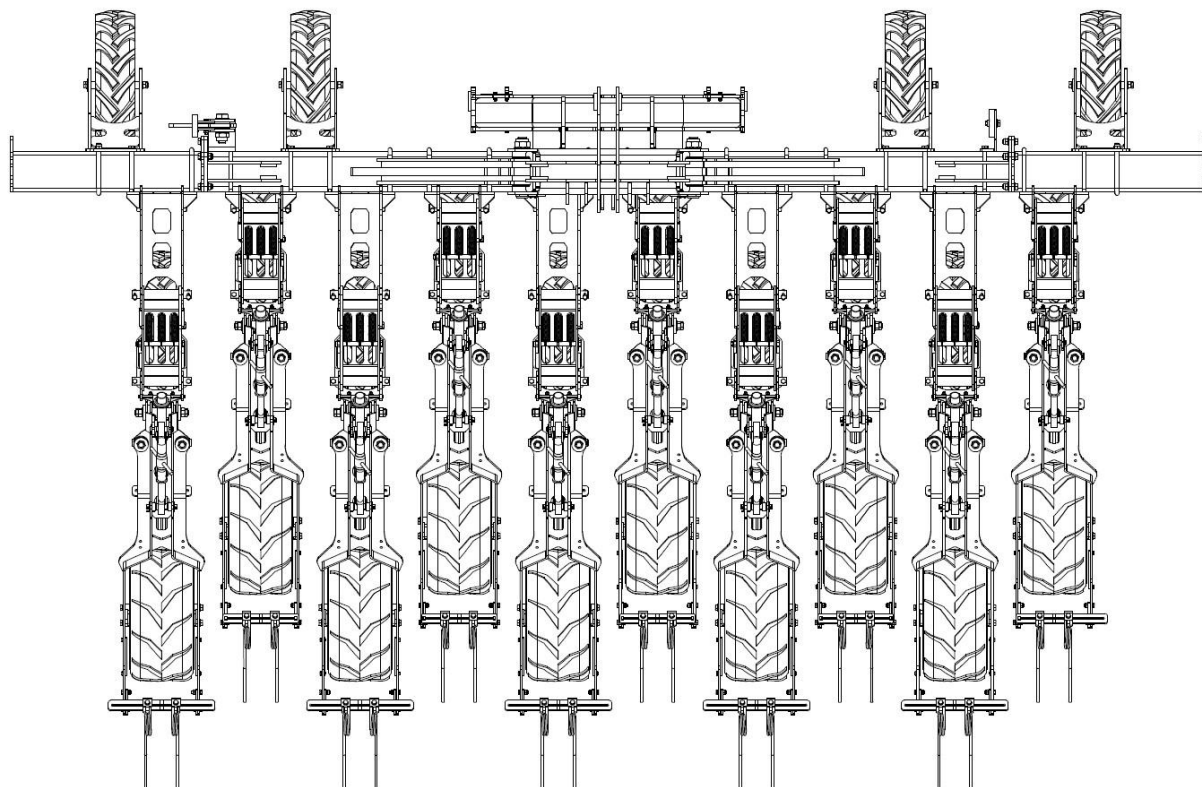
Rys.37. Rozstaw 9x44,4 cm dla PS 400SH

29.5. Rozstaw 7x42,8 cm PS 400SH



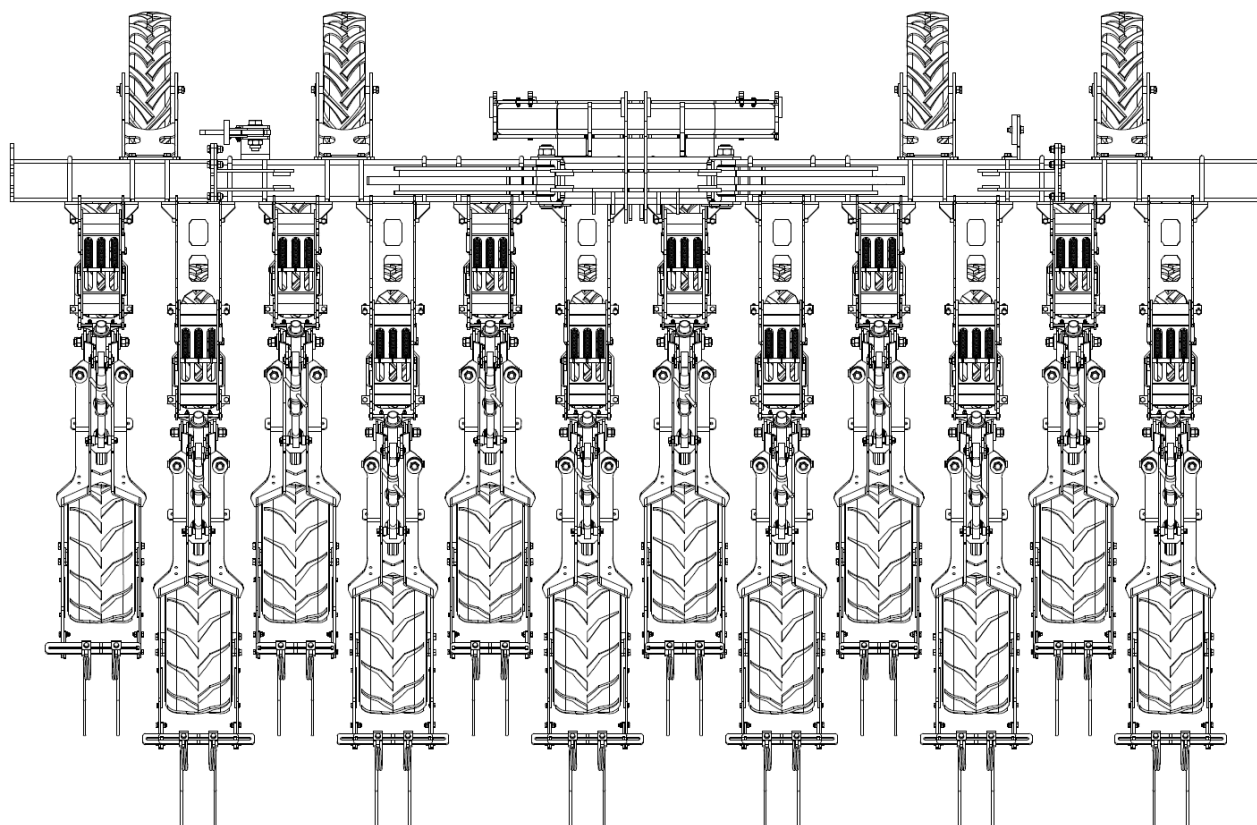
Rys.38. Rozstaw 7x42,8 cm dla PS 400SH

29.6. Rozstaw 10x40 cm PS 400



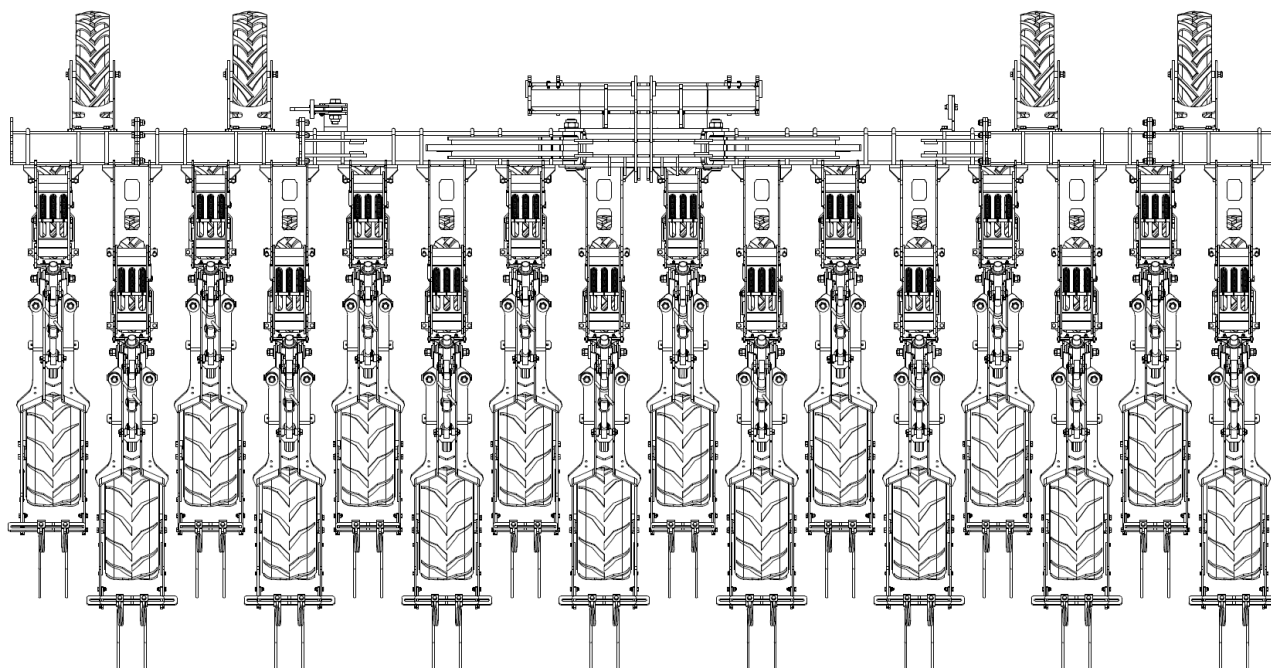
Rys.39. Rozstaw 10x40 cm dla PS 400

29.7. Rozstaw 12x37,5 cm PS 450



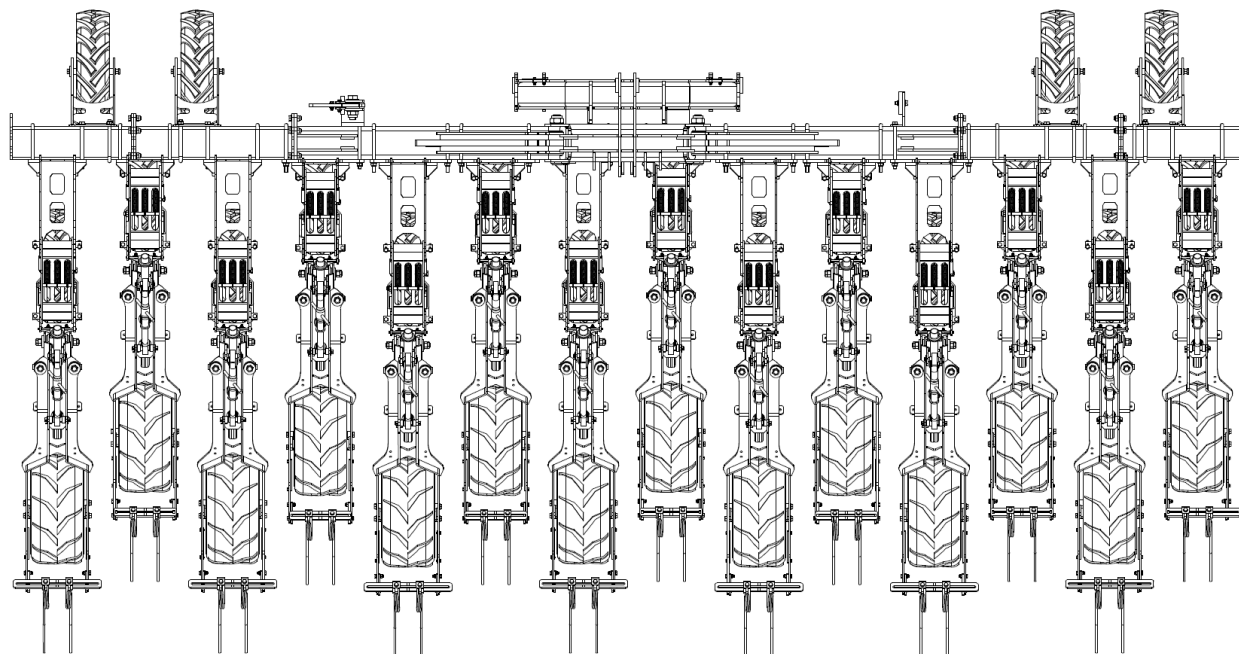
Rys.40. Rozstaw 12x37,5 cm dla PS 450

29.8. Rozstaw 16x37,5 cm PS 600



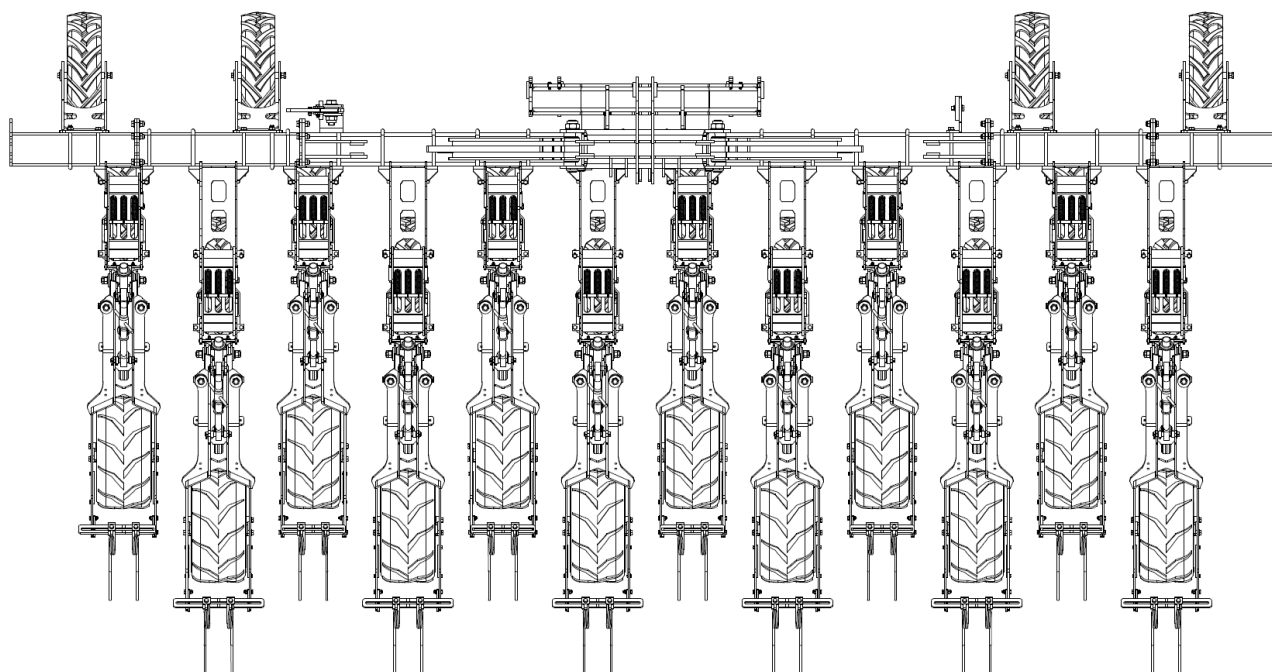
Rys. 41. Rozstaw 16x37,5 cm dla PS 600

29.9. Rozstaw 14x42,85 cm PS 600



Rys. 42. Rozstaw 14x42,8 cm dla PS 600

29.10. Rozstaw 12x45 cm PS 600



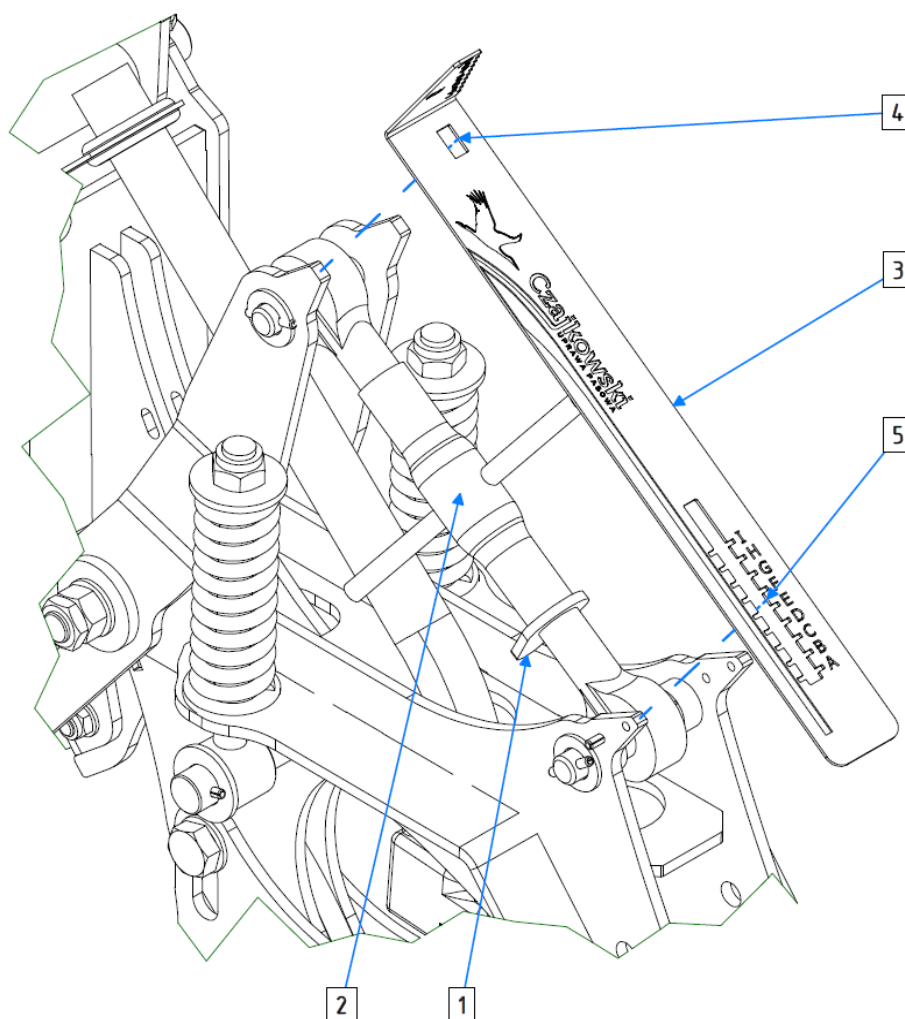
Rys. 43. Rozstaw 12x45 cm dla PS 600

30. Obsługa i regulacja

30.1. Regulacja koła podporowego

Chcąc dokonać regulacji głębokości siewu należy w pierwszej kolejności poluzować blokadę zabezpieczającą znajdującą się na dole śruby regulacyjnej (poz.1.) Następnie kręcąc w odpowiednią stronę śrubą regulacyjną (poz.2.) podnieść lub opuścić koło. Głębokość pracy odczytujemy z podziałki za pomocą linijki sekcji roboczej PS (poz. 3.), którą należy przyłożyć na wskaźnik górny (poz.4.) oraz dolny (poz.5.). W celu dalszej regulacji należy zdjąć linijkę sekcji roboczej PS i powtórzyć wyżej opisane czynności.

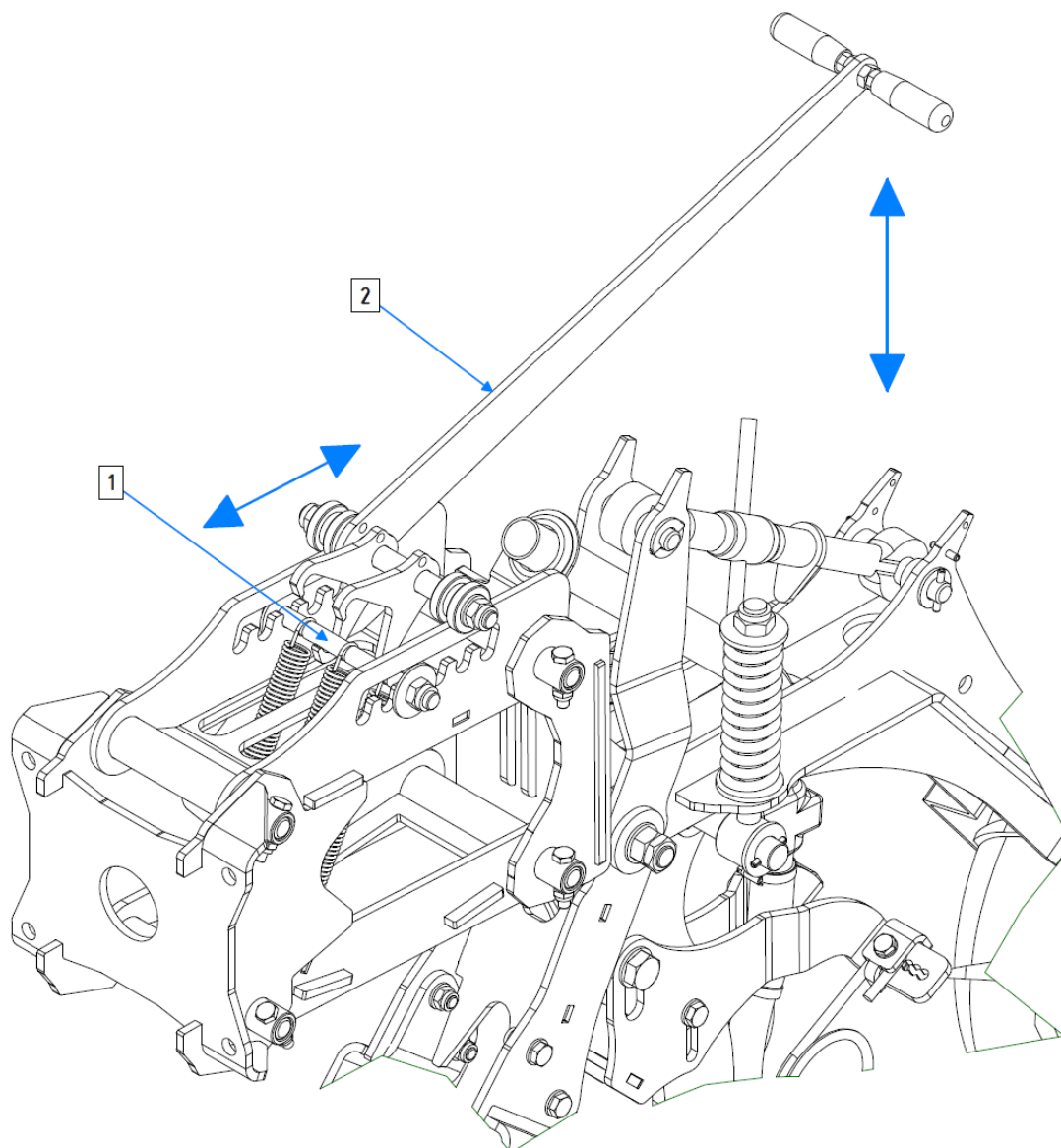
UWAGA  Głębokość roboczą ustawiamy za pomocą podziałki literowej. Litera A odpowiada najpłytszej głębokości pracy, litera I odpowiada najgłębszej głębokości pracy.



Rys. 44. Regulacja głębokości siewu

30.2. Regulacja siły docisku sekcji roboczej

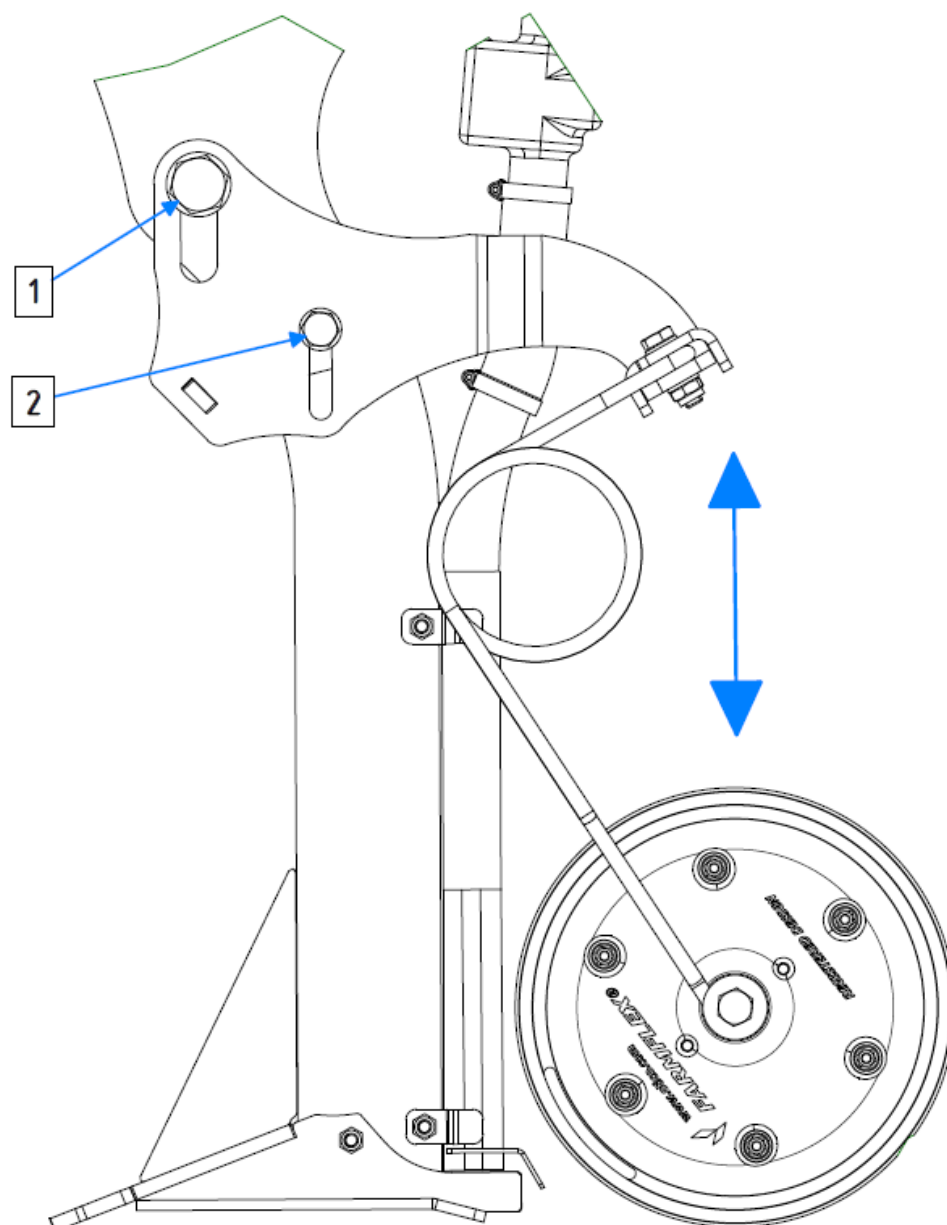
Regulacji siły docisku sekcji roboczej dokonuje się przez zmianę położenia wałka naciągu sprężyn (poz.1), za pomocą dźwigni regulacji sprężyn (poz.2).



Rys. 45. Regulacja docisku sekcji roboczej

30.3. Regulacja kółeczka rzepakowego

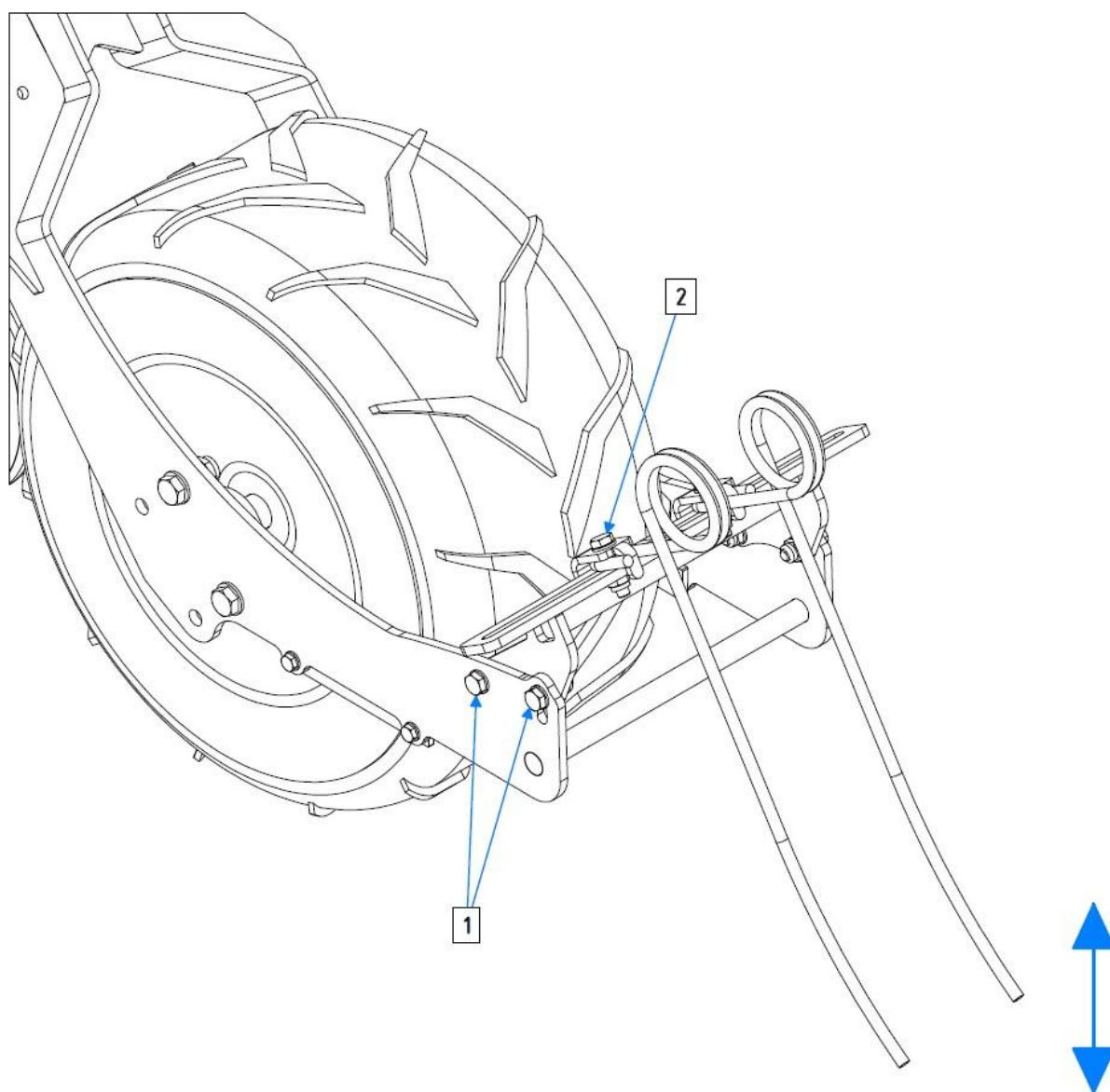
Regulacja kółeczka rzepakowego polega na zmianie wysokości mocowania kółeczka. Po odkręceniu dwóch śrub (poz.1. i 2.) możliwe jest przeprowadzenie regulacji.



Rys. 46. Regulacja kółeczka rzepakowego

30.4. Regulacja palca sprężystego zagarniającego

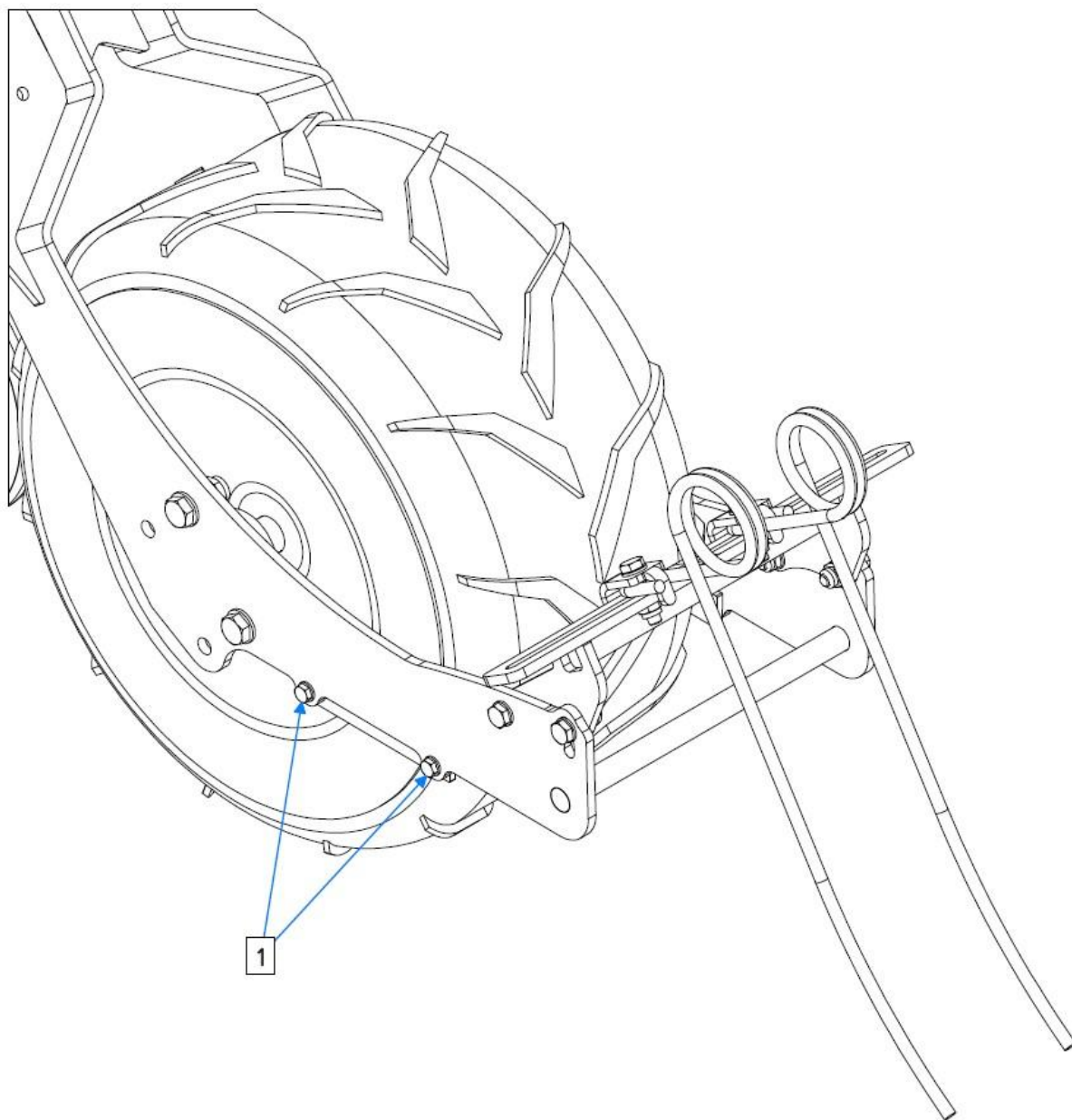
Palce sprężyste zagarniające można regulować przez zmianę wysokości w określonym zakresie. W tym celu należy poluzować śruby M10 (poz.1) następnie zmienić pozycję palca zagarniającego (poz.2). Po uzyskaniu żądanej pozycji palca zagarniającego dokręcić śruby (poz.1. i 2.).



Rys. 47. Regulacja palca sprężystego

30.5. Skrobak koła dogniatającego

Pozycja 1. Skrobak montowany w otworach. Skrobak koła dogniatającego stosowany dla koła prętowego oraz koła samoczyszczącego.

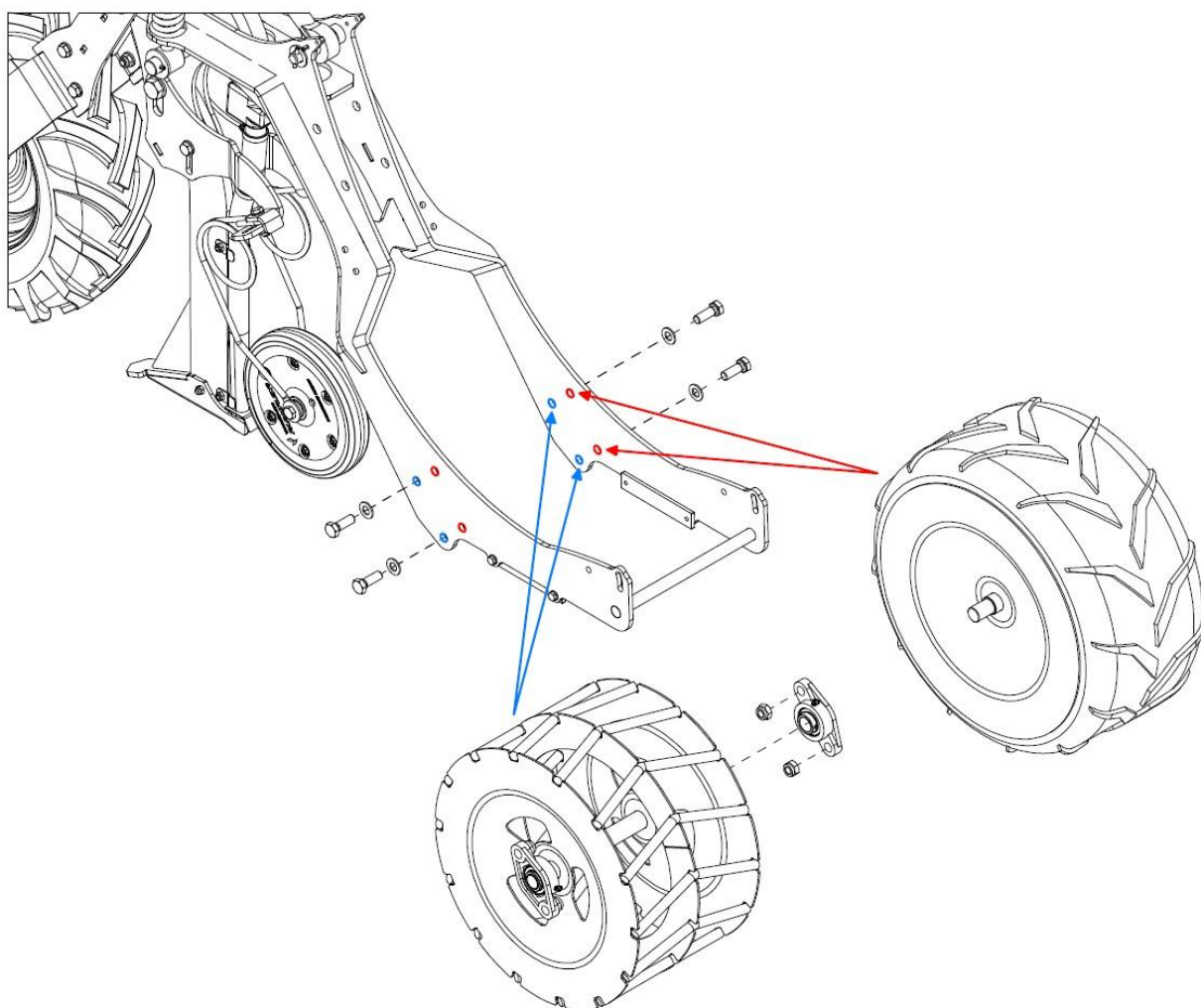


Rys. 48. Regulacja skrobaka

30.6. Zmiana koła dogniatającego

W zależności od danego rodzaju gleby, rekomendowane jest zastosowanie jednego z dwóch typów kół dogniatających sekcji PS – prętowe lub gumowe. Koło dogniatające należy dostosować do warunków glebowych na jakich najczęściej pracuje maszyna. Jeśli zajdzie potrzeba zmiany koła dogniatającego z prętowego na gumowe lub na odwrót, to należy je umieścić w odpowiednich otworach ramy sekcji roboczej PS, jak pokazane na rysunku poniżej.

- Koło prętowe montowane jest w dolnych otworach (kolor niebieski)
- Koło gumowe montowane jest w górnych otworach (kolor czerwony)

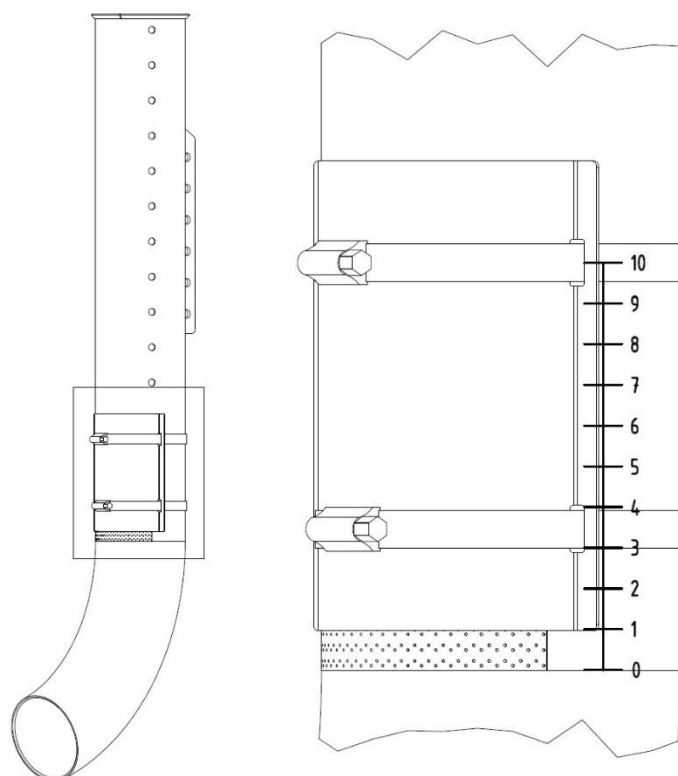


Rys. 49. Zmiana koła dogniatającego

30.7. Regulacja odpowietrznika

Rura rozdzielacza nasion posiada odpowietrznik PS za pomocą którego, ustawia się odpowiedni przepływ powietrza do rozdzielacza. Wartości podane poniżej uzależnione będą od rodzaju/struktury gleby, warunków atmosferycznych (wilgotności powietrza), masy 1000 nasion, a także od ilości redlic wysiewających (szerokości maszyny). Należy też pamiętać o odpowiednim ustawieniu strumienia powietrza, wykorzystując w tym celu „kierownicę powietrza”. Wstępnie ustawiamy nastawę zapewniając większy przepływ powietrza w aparacie nawozowym - korygując strumień powietrza w zależności od ilości wysiewanego nawozu

- Siew rzepaku – odpowietrznik PS ustawiamy w przedziale od 0 do 3. Obroty wentylatora wstępnie ustawiamy na 3200 obr/min dla STK, oraz 4100 obr/min dla ST. Odpowietrzniki w agregacie STK/ST pozostają zamknięte – tylko w przypadku problemów z zaleganiem nawozu w węzłach uchylamy odpowietrznik w zbiorniku nawozowym na 1-2cm.
- Siew nasion ciężkich - odpowietrznik PS ustawiamy w przedziale od 3 do 7. Obroty wentylatora wstępnie ustawiamy na 4000obr/min dla STK, oraz 4600 obr/min dla ST. Odpowietrzniki w agregacie STK/ST pozostają zamknięte.
- Siew nasion lekkich - odpowietrznik PS ustawiamy w przedziale od 7 do 10. Obroty wentylatora wstępnie ustawiamy na 3800obr/min dla STK, oraz 4400 obr/min dla ST. Odpowietrzniki w agregacie STK/ST pozostają zamknięte.



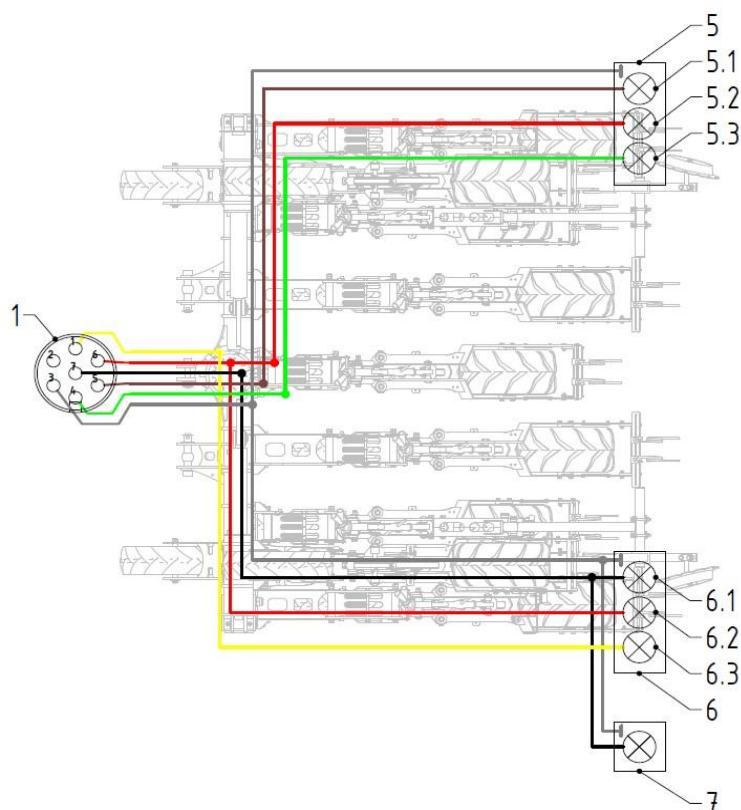
Rys. 50. Odpowietrznik PS

30.8. Wysiew połową szerokości PS

W przypadku siewu połową szerokości przystawki siewnej, należy zastosować dedykowaną siatkę, którą montujemy w rozdzielaczu nasiennym. W tym celu należy odkręcić pokrywkę rozdzielacza i zamontować siatkę z prawej, bądź z lewej strony – w zależności, którą połowę chcemy wyłączyć z zasiewu. Należy pamiętać, aby na ekranie głównym monitora sterowania maszyną ograniczyć wysiewaną dawkę o 50% (o tyle zmniejszony zostanie wysiew nasion na PS stosując dedykowaną siatkę).

Jeżeli wystąpi problem z wydatkiem nasion, należy zmienić rotor na mniejszy (o niższym wydatku) i wykonać nową kalibrację/próbie kręconą.

31. Oświetlenie



Instalacja oświetleniowa
1. Wtyczka 7-biegunowa
2. Lampa przednia prawa
3. Lampa lewa przednia
4. Gniazdo 7-biegunowe
5. Lampa prawa tylna 5.1. Pozycyjne prawe 5.2. Stop 5.3. Kierunkowskaz prawy
6. Lampa lewa tylna 6.1. Pozycyjne lewe 6.2. Stop 6.3. Kierunkowskaz lewy
7. Lampa tablicy rejestracyjnej

Oznaczenia wtyczek i przewodów			
Nr.	Symbol	Kolor	Funkcja
1.	L	Żółty	Kierunkowskaz lewy
2.	-	-	-
3.	31	Biały/Szary	Masa
4.	R	Zielony	Kierunkowskaz prawy
5.	58R	Brązowy	Pozycyjne prawe
6.	54	Czerwony	Stop
7.	58L	Czarny	Pozycyjne lewe

Rys. 51. Schemat oświetlenia PS

*Pozycje 2,3,4, w tabeli „instalacja oświetleniowa” występują tylko w maszynach ST i STK.

UWAGA  Napraw elektrycznych dokonać może tylko osoba posiadająca uprawnienia elektryczne!

Uszkodzone oświetlenie może doprowadzić do wypadku!

Należy regularnie sprawdzać poprawność działania świateł, ich czystość oraz czystość tablic obrysowych.

32. Długookresowe przechowywanie maszyny

- Przed przystąpieniem do przechowania maszyna powinna być dokładnie oczyszczona.
- Na okres nieużywania maszyna powinna być przechowywana w zamkniętym, zadaszonym pomieszczeniu.
- Części eksploatacyjne powinny być zabezpieczone środkiem antykorozyjnym.
- Podczas przechowywania maszyny, ciągnik i siewnik mają być odłączone.
- Wszystkie elementy smarne napełnić smarem lub olejem.

Długookresowe przechowywanie maszyny powinno odbywać się pod zadaszonym pomieszczeniem z uwagi na występowanie zespołów elektronicznych. Pomimo bardzo dobrej jakości wykonania tych podzespołów, kryterium to powinno być spełnione. Tłoczyska siłowników, elementy robocze oraz pozostałe części wykonane na polysk zabezpieczyć środkiem antykorozyjnym. Producent zaleca aby tłoczyska siłowników były schowane.

Maszyna powinna być złożona do pozycji transportowej:

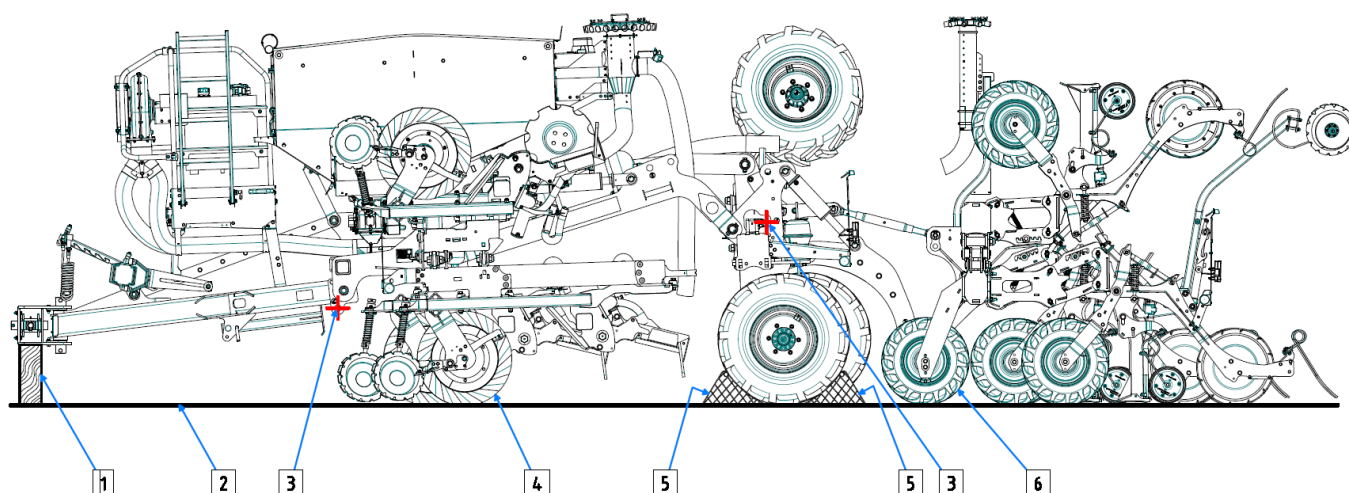
- ramy boczne złożone;
- siłowniki schowane.

Podczas długotrwałego postoju maszyny należy odłączyć zasilanie elektryczne maszyny.

33. Transport

Przed transportem maszyny zagregowanej z ciągnikiem lub agregatem ST/STK należy złożyć ramy boczne oraz znaczniki (jeżeli występują) do pozycji transportowej i upewnić się, że automatyczna blokada mechaniczna została skutecznie zablokowana. Następnie należy przełączyć dźwignię zaworów hydraulicznych znajdujących się na każdym siłowniku na pozycję „zamkniętą”. Znaczniki należy zabezpieczyć przed przypadkowym rozłożeniem.

Jeżeli istnieje konieczność przewozu maszyny na lawecie, lub innego rodzaju środkach transportu, agregat należy zabezpieczyć za pomocą pasów transportowych lub innego rodzaju zabezpieczeń, które posiadają odpowiednie atesty. Wszelkie elementy mocujące należy połączyć z maszyną we wskazanych na niej miejscach, które są oznaczone danym symbolem. Należy unieruchomić i zabezpieczyć wszelkie ruchome i wystające elementy maszyny tak, aby nie powodowały zagrożenia dla innych użytkowników drogi.



Rys. 52. Punkty zabezpieczenia maszyny na środku transportu

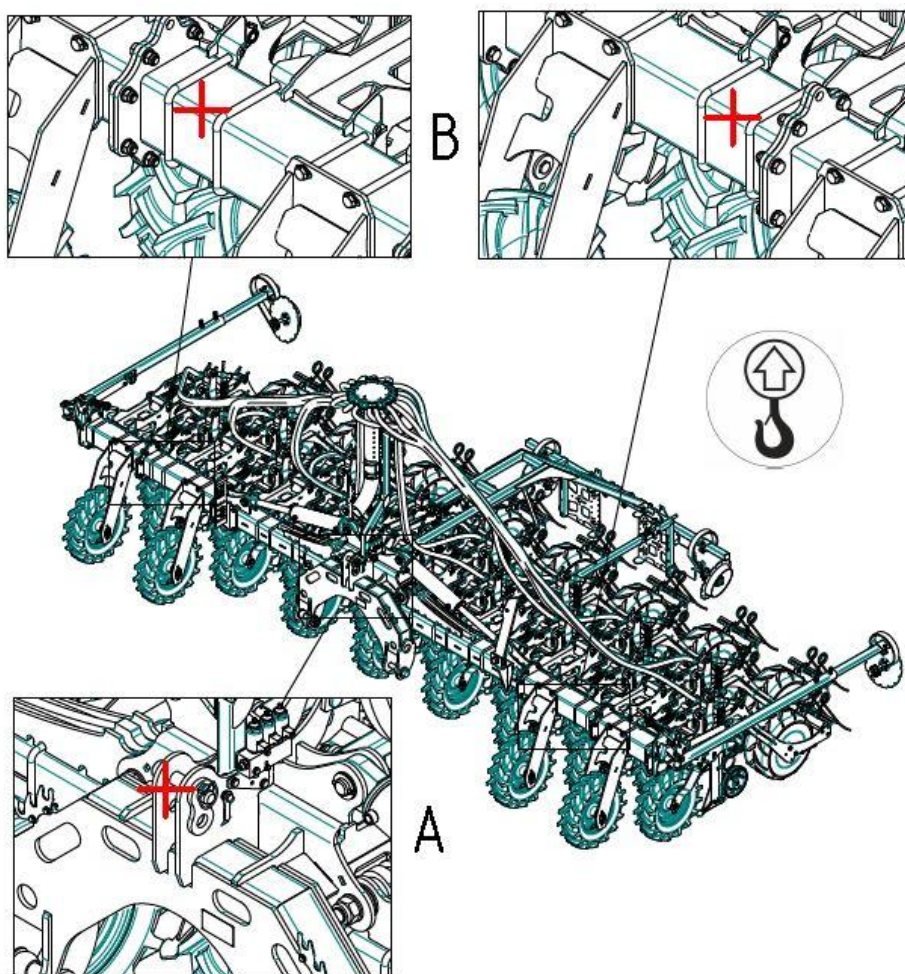
1. Podpora pod dyszel
2. Płaska powierzchnia na środku transportu.
3. Punkty zaczepu maszyny
4. Opuszczone talerze sekcji
5. Podpory pod wał oponowy
6. PS opuszczony na trzypunktowym układzie zawieszania

34. Punkty unoszenia

Jeżeli znajdzie potrzeba uniesienia przystawki siewnej PS, należy wykorzystać punkty wskazane na rysunkach poniżej. Pasy mocować między jarzmami ostatnich dwóch skrajnych sekcji roboczych oraz w jej środkowej części (za środek „wieży”). Rysunek przedstawiony poniżej przedstawia PS w wersji 16R. W innych wersjach przystawki siewnej, należy zastosować tą samą metodę mocowania pasów.

UWAGA

- unosić tylko za pomocą atestowanych pasów o odpowiedniej nośności,
- maszynę należy unosić samą (nie sprzęgniętą z innymi maszynami),
- przed unoszeniem należy zamknąć zamki hydrauliczne (jeśli występują),
- należy zwrócić szczególną uwagę na dobranie odpowiedniej długości pasów do miejsc uniesienia. Jest to szczególnie ważne, ponieważ środek ciężkości maszyny jest zmienny – uzależniony od wyposażenia maszyny i ilości sekcji roboczych. Długości pasów starać się dobrać tak, by każdy z nich miał podobną masę do uniesienia,
- przed unoszeniem należy zdemonstować palce zagarniające i znaczniki jeśli występują oraz tablice ostrzegawcze wraz z ich mocowaniem,



Rys. 53. Punkty unoszenia przystawki siewnej

35. Demontaż i utylizacja

Oleje, smary oraz pokryte nimi odpady stwarzają duże zagrożenie dla środowiska i dlatego należy je utylizować zgodnie z przepisami ustawowymi, w sposób przyjazny dla środowiska i bezpieczny dla ludzi. W razie potrzeby należy zasięgnąć informacji w lokalnej administracji. Podczas zastosowania i konserwacji maszyny powstają różne substancje, które należy w odpowiedni sposób zutylizować. W przypadku utylizacji substancji pomocniczych, eksploatacyjnych oraz innych chemikaliów trzeba przestrzegać informacji zawartych w kartach charakterystyki danych substancji.

Wyłączenie z eksploatacji.

Jeżeli maszyna nie nadaje się już do dalszej eksploatacji i powinna zostać zutylizowana, należy ją wyłączyć z eksploatacji. Części maszyny powinny zostać posortowane według tworzyw, a następnie przekazane do utylizacji przyjaznej dla środowiska lub do ponownego wykorzystania. Przy tym należy przestrzegać obowiązujących przepisów. W razie potrzeby zaleca się kontakt z przedsiębiorstwem utylizacyjnym.

36. Zakres odpowiedzialności producenta

Producent nie ponosi odpowiedzialności, jeżeli maszynę eksploatuje się niezgodnie z przepisami prawa, przepisami bezpieczeństwa czy zaleceniami niniejszej instrukcji. Ze względu na to, że podczas eksploatacji maszyny mogą wystąpić sytuacje nieprzewidziane w niniejszej instrukcji, użytkownik zawsze powinien postępować zgodnie z ogólnymi zasadami bezpieczeństwa. Odpowiedzialność producenta jest wyłączona w przypadku samowolnego zastosowania w maszynie innych niż oryginalne części zamienne lub części dopuszczone przez producenta lub samodzielne modyfikowanie elementów maszyny. Producent nie odpowiada za szkody pośrednie, w tym za uszkodzenia innych maszyn czy urządzeń. Producent nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwy dobór nasion, ich rodzaj czy ilość. Jeżeli własne doświadczenie użytkownika w tym zakresie okaże się niewystarczające, powinien on poprosić o pomoc specjalistę lub zasięgnąć porady w firmie Czajkowski Maszyny Sp. z o. o. Odpowiedzialność producenta nie obejmuje niewłaściwych (bądź odbiegających od spodziewanych) wyników jej pracy. W każdym przypadku użytkownik musi kontrolować i nadzorować wysiew i upewniać się, że w każdych warunkach eksploatacji wysiewana dawka jest prawidłowa. Użytkownik powinien również stale kontrolować prawidłowość wysiewu nasion. Za eksploatację i konserwację maszyny odpowiada jej właściciel. Właściciel maszyny ponosi odpowiedzialność za odpowiednie kwalifikacje osób obsługujących i ich znajomość obsługi i działania maszyny. Należy pamiętać, że niewłaściwa eksploatacja maszyny stwarza zagrożenie dla ludzi, zwierząt, zbiorników wodnych i pól uprawnych. Należy zawsze stosować się do zawartych w specjalistycznych instrukcjach wskazówek producentów maszyn i urządzeń, nasion oraz środków ochrony roślin i nawozów.

37. Gwarancja

Okres gwarancji wynosi 12 miesięcy i jest liczony od dnia pierwszego uruchomienia maszyny u klienta przez serwis Czajkowski Maszyny sp. z o.o.

Jednakże gwarancja jest także ograniczona do przepracowanych maksymalnie 400 ha na metr szerokości roboczej maszyny. Dodatkowym warunkiem obowiązywania gwarancji jest użytkowanie maszyny z ciągnikiem, którego moc nie przekracza 100 KM (koni mechanicznych) na każdy metr szerokości roboczej maszyny.

Gwarancja obejmuje wady i nieprawidłowości tkwiące w maszynie w chwili jej wydania, wynikające z wad materiałowych lub produkcyjnych.

Elementy z tworzyw sztucznych takich jak np. guma czy plastik, podlegają gwarancji tylko w przypadku wyraźnych wad materiałowych.

Gwarancja nie obejmuje zużycia elementów roboczych maszyny, ulegających zużyciu podczas normalnego użytkowania, takich jak np.:

- Elementy łapy spulchniającej (dłuto, miecz, osłona słupicy, tulejki),
- Talerze rozgarniająco-rozrywające,
- Talerz falowany tnący,
- Talerze zagarniająco-zamykające,
- Talerze znacznika przedwschodowe,
- Łożyska talerzy oraz kół drogowo polowych,
- Opony dogniatające,
- Koła prętowe,
- Elementy złączne,

UWAGA  Producent nie uzna zgłoszenia reklamacji z tytułu gwarancji gdy:

- Używano nie oryginalnych części zamiennych,
- Nienależycie użytkowano, przechowywano i konserwowano maszynę, jej poszczególne podzespoły i osprzęt,
- Dokonano jakichkolwiek napraw lub zmian technicznych bez zgody producenta,
- Niestosowano się do treści zawartych w niniejszej instrukcji obsługi,
- Karta gwarancyjna nie została wypełniona lub została wypełniona niekompletnie,
- Powstałe wady lub usterki nie mają związku z wadą materiałową lub produkcyjną,
- Wady lub usterki powstały w wyniku uszkodzenia maszyny podczas transportu,
- Wady lub usterki powstały w wyniku siły wyższej, działania żywiołów lub osób trzecich,

38. Narzędzia przydatne w obsłudze maszyny

Podczas wykonywania prac polowych agregatem do uprawy pasowej Czajkowski w skrzynce narzędziowej powinny znajdować się następujące narzędzia przydatne do obsługi codziennej agregatu:

- młotek,
- wybijak (7 mm),
- klucze płasko-oczkowe: 1x7mm, 2x10mm, 2x13mm, 2x17mm, 2x19mm, 2x22mm, 2x24mm, 2x27mm, 2x30mm, 1x36mm, 1x46mm, 1x55mm,
- klucze imbusowe: 2,5 mm, 4mm, 6mm, 8mm,

W/w narzędzia nie znajdują się w zestawie przy zakupie maszyn Czajkowski.

39. Wartości momentów dokręcania śrub

Tabela 2. Momenty dokręcania śrub

Momenty dokręcania wyrażone w Nm		
Średnica	8.8	10.9
M4	3.3	4.8
M5	6.5	9.5
M6	10	15
M8	25	35
M10	50	75
M12	90	130
M14	150	210
M16	220	330
M18	330	470
M20	460	660
M22	630	900
M24	800	1200
M27	1100	1700
M30	1600	2300
M33	2100	3100
M36	2800	4000
M39	3600	5100
M42	4400	6200

- Wyżej wymienione momenty dokręcania śrub są wartościami orientacyjnymi,
- W przypadku dokręcania śrub kół należy zastosować wartości podane w rozdziale o wymianie kół.

40. Wykrywanie i usuwanie usterek

Tabela 3. Wykrywanie usterek

1.Urządzenie 2.Czynność 3.Problem	Główny problem	Usterka	Przyczyna usterki	Usunięcie usterki
Podczepianie maszyny	Ciągnik rolniczy	Ciągnik rolniczy powinien być wyposażony w złącze wolnego spływu oleju	Olej napędzający dmuchawę powinien bez oporów wracać do ciągnika	Złącze wolnego spływu zamontować bezpośrednio do zbiornika oleju
Podczepianie maszyny	Ciągnik rolniczy	W kabinie powinny znajdować się przynajmniej dwa gniazda trzy-pin 12V	Zasilanie do monitora kamery i przedłużacz do siewnika	Zamontować gniazda
Podczepianie maszyny	Podpięcie węży hydraulicznych	Nie prawidłowe działanie maszyny	Nie prawidłowe podpięcie węży hydraulicznych spowoduje usterkę maszyny	Węże podpinąć zgodnie z kolorami i parami.
Podczepianie siewnika	Siewnik	Kabel sygnałowy jest zbyt krótki	Miedzy ciągnikiem a siewnikiem zmontować 10 m przedłużacz	Zamontować dedykowany do siewnika przedłużacz
Podczepianie przystawki siewnej	Przystawka siewna	Podpiąć: -wąż pneumatyczny -hydraulikę (niebieskie węże) -kabel elektryczny	- wąż do transportu nasion między aparatem a rozdzielaczem -niebieskie wyjścia hydrauliczne do sterowania znaczników -elektryka do kontroli wysiewu i ścieżek	Podłączyć zgodnie z instrukcją
PS sekcja	Koła podporowe	Redlice nie zagłębiają się na wymaganą głębokość	Za nisko zamontowane koła podporowe, sekcja nie ma możliwości pracy	Zamontować koła podporowe na wyższe otwory

1.Urządzenie 2.Czynność 3.Problem	Główny problem	Usterka	Przyczyna usterki	Usunięcie usterki
PS sekcja	Redlica	Na ciężkich, zwięzłych gruntach redlica nie utrzymuje wymaganej głębokości	Na każdej sekcji znajduję się regulacja docisku	Zwiększyć docisk sekcji
PS sekcja	Redlica	Sekcja PS ma dwa rodzaje redlic	Przy siewie drobnych nasion np. rzepaku stosujemy kółko dociskające	Przy siewie zbóż kółko dociskające zdemontować
PS sekcja	Palce zagarniające	W siewie np. rzepaku palce ustawiamy po wewnętrznych stronach sekcji	Nasiona znajdują się rzędowo zaraz za słupicą	W przypadku dużej ilości słomy palce podnieść do góry aby nie zasypywać rzędów słomą
PS sekcja	Palce zagarniające	W siewie np. zbóż palce ustawiamy po zewnętrznych stronach czyli po między sekcjami	Nasiona są rozrzucone pasowo na całej szerokości redlicy	W takim przypadku mamy rozrzucone kopce które znajdują się po między rzędami, mamy efekt płaskiego pola
PS sekcja	Regulacja głębokości	Mamy różne głębokości nasion	Na każdej sekcji jest śruba rzymska do regulacji	Za pomocą miarki do głębokości sprawdzić każdą sekcję. Ustawić wszystkie na określoną głębokość
PS sekcja	Koła kopiujące	Mamy różne głębokości nasion	Koła kopiujące powinny mieć w każdej sekcji takie same ciśnienie	Sprawdzić ciśnienie w kołach.
Dozowanie nasion	Aparat	Rotor wysiewający nie obraca się	Zablokowany mechanicznie	Wymontować rotor i wyczyścić
Dozowanie nasion	Aparat	Rotor obraca się zbyt wolno	Za duży rotor wysiewający	Wymienić na mniejszy

1.Urządzenie 2.Czynność 3.Problem	Główny problem	Usterka	Przyczyna usterki	Usunięcie usterki
Dozowanie nasion	Aparat	Blokowanie się aparatu	Za nisko blaszka uszczelniająca rotor	Wyregulować blaszkę uszczelniającą aparat. Zostawić szczelinę około 1 mm
Dozowanie nasion	Aparat	Wyskakujący bezpiecznik	Sprawdzić szerokość rotora	Jeżeli jest zbyt ciasno, zdemontować blaszkę dystansową
Dozowanie nasion	Aparat	Wycierają się rotory	Sprawdzić szerokość rotora	Jeżeli jest zbyt ciasno, zdemontować blaszkę dystansową
Dozowanie nasion	Aparat	Nieszczelny aparat, wylatują nasiona	Sprawdzić szczelność aparatu, za duża szczelina między rotorem a gumą uszczelniającą	Zmniejszyć szczelinę między rotorem a gumą uszczelniającą
Dozowanie nasion	Przystawka siewna	Nasiona wylatują zbyt wolno z redlic lub zalegają w węży łączącym przystawkę z agregatem	Na maszynie znajdują trzy odpowietrzniki, w połączeniu z przystawką zawsze muszą być zamknięte	Zamknąć wszystkie trzy zasuwy
Dozowanie nasion	Przystawka siewna	Nasiona rzepaku są wydmuchiwane spod kółka dociskającego	Za dużo powietrza idzie na przystawkę	Zmniejszyć ilość powietrza, używając do tego kierownicy strumienia powietrza
Dozowanie nasion	Rozdzielacz nasion	Nasiona nie wylatują z węży wysiewających	Niedrożny rozdzielacz nasion	Udrożnić rozdzielacz nasion
Dozowanie nasion	Czujniki przepływu	Nie wskazują przepływu	Nasiona zalegają w czujniku przepływu lub w redlicy wysiewającej	Wyczyścić zablokowany układ

1.Urządzenie 2.Czynność 3.Problem	Główny problem	Usterka	Przyczyna usterki	Usunięcie usterki
Dozowanie nasion	Zbiornik	Zawieszają się nasiona w zbiorniku	Nie szczelny aparat	Sprawdzić gumę uszczelniającą pod rotorem
Hydraulika	Tyłny TUZ	Nie przykryte nasiona na wzniesieniach	Brak kopiowania terenu przez TUZ	Tyłny TUZ powinien pracować na funkcji „pływania”. Opcję należy ustawić w ciągniku.
Hydraulika	Dmuchawa	Wyciek oleju przez uszczelnienie silnika	Olej nie wraca swobodnie do ciągnika	Sprawdzić połączenie wolnego spływu
Hydraulika	Rozkładanie maszyny	Maszyna bardzo wolno się składa i rozkłada	W tylnej części maszyny znajduje się zawór do redukcji ciśnienia	Zamknąć zawór
Elektryka	Radar	Komputer nie pokazuje prędkości	Zabrudzony radar kurzem	Wyczyścić radar
Elektryka	Radar	Komputer nie pokazuje prędkości	Na radarze folia ochronna	Zdjąć folie
Elektryka	Radar	Komputer nie pokazuje prędkości	Przerwany kabel	Sprawdzić instalację
Elektryka	Radar	Komputer nie pokazuje prędkości	Brak sygnału	Sprawdzić czy czujnik nie jest osłonięty
Elektryka	Monitor	Monitor się nie włącza	Brak zasilania	Sprawdzić kabel zasilający między ciągnikiem a maszyną
Elektryka	Nasiona	Aparat nie wysiewa określonej dawki nasion	Błędne ustawienia maszyny	Sprawdzić w ustawieniach szerokość roboczą agregatu
Elektryka	Nasiona	Rotor obraca się z maksymalną prędkością	Nie właściwa wielkość rotora	Wymienić rotor na większy

41. Indeks

B

Bezpieczeństwo7

D

Dane techniczne17

Deklaracja zgodności2

Demontaż i utylizacja68

Długookresowe przechowywanie65

Dłuta44

G

Gwarancja69

K

Konserwacja37

Kwalifikacje personelu11

M

Momenty dokręcania śrub70

Montaż sekcji roboczych45

N

Narzędzia70

O

Obliczanie obciążenia23

Obsługa27

Obsługa i regulacja56

Oświetlenie64

P

Piktogramy ostrzegawcze14

Przepisy przeciwpożarowe12

Punkty unoszenia67

R

Reklamacje 13

Ryzyko szczątkowe 10

S

Schemat redlicy 43

Schemat sekcji 41

Serwis 6

Smarowanie 39

Strefa niebezpieczna 25

Szkody następne 6

T

Tabliczka znamionowa 26

Transport 66

Transport po drogach 12

U

Układ hydrauliczny 28

Układy sekcji 46

Umieszczenie tabliczki 26

Użytkowanie niezgodne 11

Użytkowanie zgodne 10

W

Wprowadzenie 3

Wykrywanie i usuwanie usterek 71

Z

Zagrożenie dla dzieci 12

Zakres odpowiedzialności producenta
..... 68

42. Notatki

[illegible]