



EXPOM Sp. z o.o.

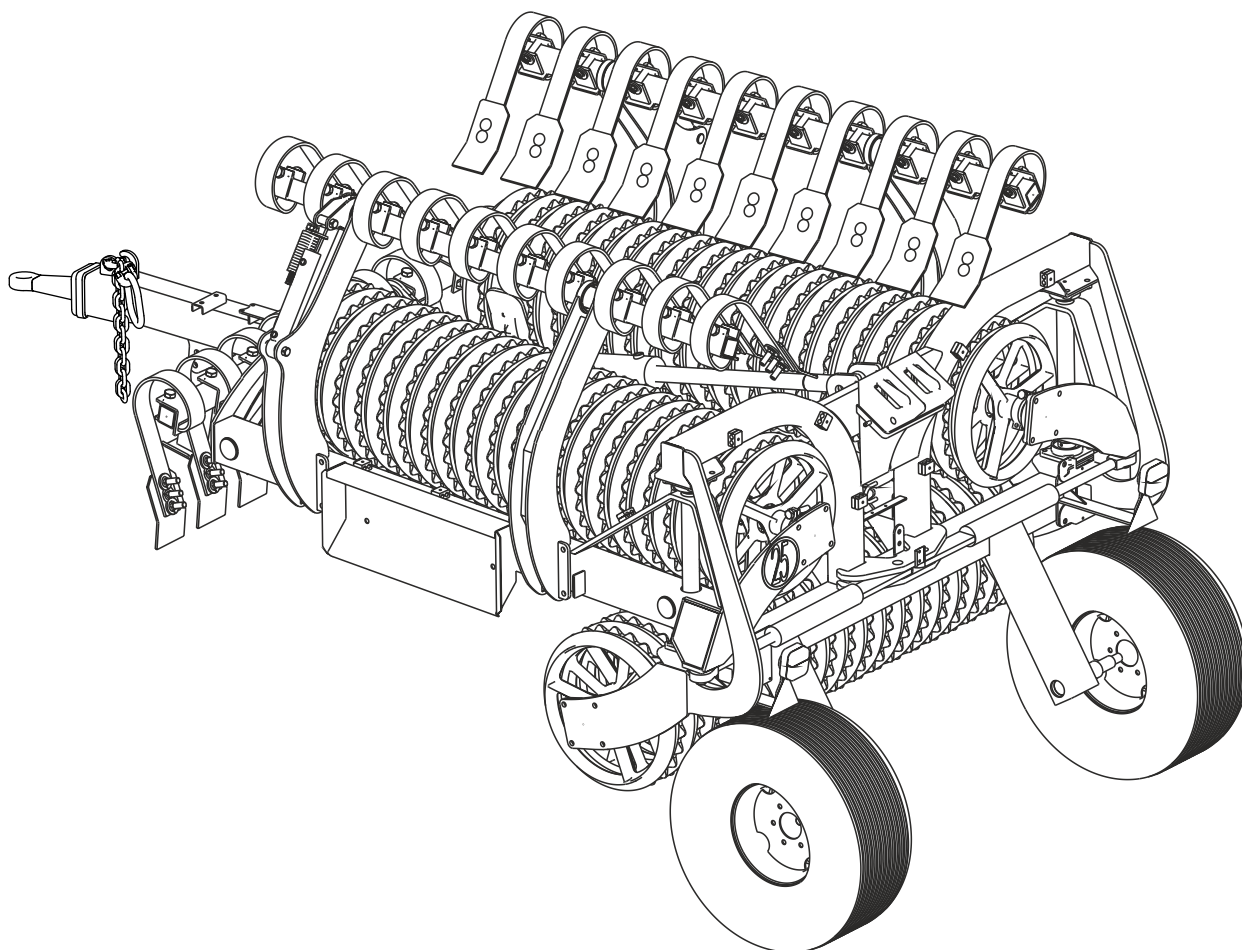
Ul. Parkowa 2, 99-340 Krośniewice

Tel. +48 24 252 30 03

expom@expom.eu

WAŁ UPRAWOWY

TYTAN TYTAN PLUS



- (PL) Instrukcja obsługi
- (GB) Ersatzteilliste
- (D) Bedienungsanleitung

Krośniewice
Wydanie II



DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE



„EXPOM” Sp. z o.o.
ul. Parkowa 2,
99-340 Krośniewice

Działając jako producent:
deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że kompletna maszyna:

WAŁ UPRAWOWY

Marka: EXPOM

Typ: Tytan, Tytan Plus.....

Variant: 6,3m, 8,3, 9,3

Wersja:

Indeks prędkości pojazdu: S1a.....

Numer identyfikacyjny maszyny: VIN.....

do której odnosi się niniejsza deklaracja spełnia wymagania:

Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. Nr 199, poz. 1228)

i **Dyrektywy Unii Europejskiej**: 2006/42/WE z dnia 17 maja 2006 r. W sprawie maszyn (Dz.Urz.UE L157 z 09.06.2006, str.24-86)

Do oceny zgodności zostały zastosowane następujące normy zharmonizowane:

PN-EN ISO12100-1:2005+ Ap1:2006+A1:2009

PN-EN ISO 4254-1:2009

PN-EN ISO12100-2:2005+A1:2009

Oraz normy i przepisy:

PN-ISO 3600:1998, PN-ISO 11684:1998

Osoba upoważniona do przygotowania dokumentacji technicznej:

Imię i nazwisko.....adres: ul. Parkowa 2, 99-340 Krośniewice

Niniejsza deklaracja zgodności WE traci swoją ważność, jeżeli maszyna zostanie zmieniona lub przebudowana bez zgody producenta.

INSTRUKCJA OBSŁUGI STANOWI PODSTAWOWE WYPOSAŻENIE MASZINY !!!

Krośniewice.....

Miejsce i data wystawienia

mgr inż. Wietrzyk Marek - Prezes Zarządu

Nazwisko, imię i stanowisko osoby upoważnionej



SPIS TREŚCI

1. Informacje ogólne.....	4
2. Zasady bezpiecznej pracy.....	6
2.1. Połączenie wału z ciągnikiem.....	7
2.2. Układ hydrauliczny.....	8
2.3 Czynności obsługowe i naprawcze.....	8
2.4. Transport drogowy.....	9
3. Grafika ostrzegawcza i informacyjna.....	10
4. Przeznaczenie wału.....	11
5. Opis wału uprawowego.....	11
5.1. Wał uprawowy TYTAN budowa.....	12
5.2. Wał uprawowy TYTAN PLUS budowa.....	13
6. Praca z wałem.....	14
6.1. Połączenie wału z ciągnikiem	14
6.2. Rozkładanie wału do pozycji pracy.....	14
6.3. Układ hydrauliczny.....	15
6.4. Regulacja parametrów pracy wału.....	15
6.5. Transport drogowy.....	16
7. Usuwanie niesprawności.....	16
8. Charakterystyka techniczna.....	17
8.1. Tytan	17
8.2. Tytan Plus.....	18
9. Punkty smarowania TYTAN 8,3m.....	19
10. Punkty smarowania TYTAN 9,3m.....	20
11. Obsługa techniczna i przechowywanie	21
12. Demontaż i kasacja.....	21
13. Ogólne zasady postępowania gwarancyjnego.....	23
14. Karta gwarancyjna.....	24
15. Notatki.....	25

1. Informacje ogólne

EXPOM Sp. z o.o. gratuluje zakupu nowoczesnego wału uprawowego **TYTAN**

Jesteśmy przekonani, że wał spełni oczekiwania klienta.

Użytkownik z chwilą kupna otrzymuje maszynę kompletną, zmontowaną fabrycznie i gotową do pracy.

W celu prawidłowego i bezpiecznego jej użytkowania zalecamy dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją obsługi.

Instrukcja stanowi istotną część składową maszyny i należy zachować ją do przyszłego użytku. Instrukcja zawiera katalog części maszyny i kartę gwarancyjną.

Prawidłowe użytkowanie maszyny wraz z odpowiednią konserwacją, smarowaniem i przechowywaniem ułatwi utrzymanie jej w dobrym stanie i gotowości do pracy.

Maszyna została zaprojektowana i wykonana z uwzględnieniem wszelkich wymagań związanych z bezpiecznym jej użytkowaniem, zgodnie z obowiązującymi normami. Niezbędne jest jednak przestrzeganie wszelkich zaleceń zawartych w instrukcji obsługi oraz obowiązujących regulacji prawnych dotyczących użytkowania maszyny.

Należy mieć na uwadze, że mimo zastosowania rozwiązań mających na celu spełnienie wszelkich wymagań norm krajowych i międzynarodowych z zakresu ergonomii i bezpieczeństwa użytkowania, nie można wykluczyć zagrożeń związanych na przykład z ryzykiem resztkowym, a także z sytuacjami, których pojawienie się podczas pracy trudno przewidzieć.

Wał uprawowy **TYTAN** może pracować na glebach lekkich, średnich i średniozwięzłych, na polach równych, niezakamienionych, o pochyłości stoku do 12°.

Użytkowanie agregatu do innych celów będzie rozumiane jako użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem.

Dodatkowe informacje dotyczące zasad użytkowania oraz części zamiennych można uzyskać na stronie internetowej: **www.expom.eu**, bezpośrednio lub telefonicznie w firmie **EXPOM Sp. z o.o.** lub w punktach sprzedaży maszyny.

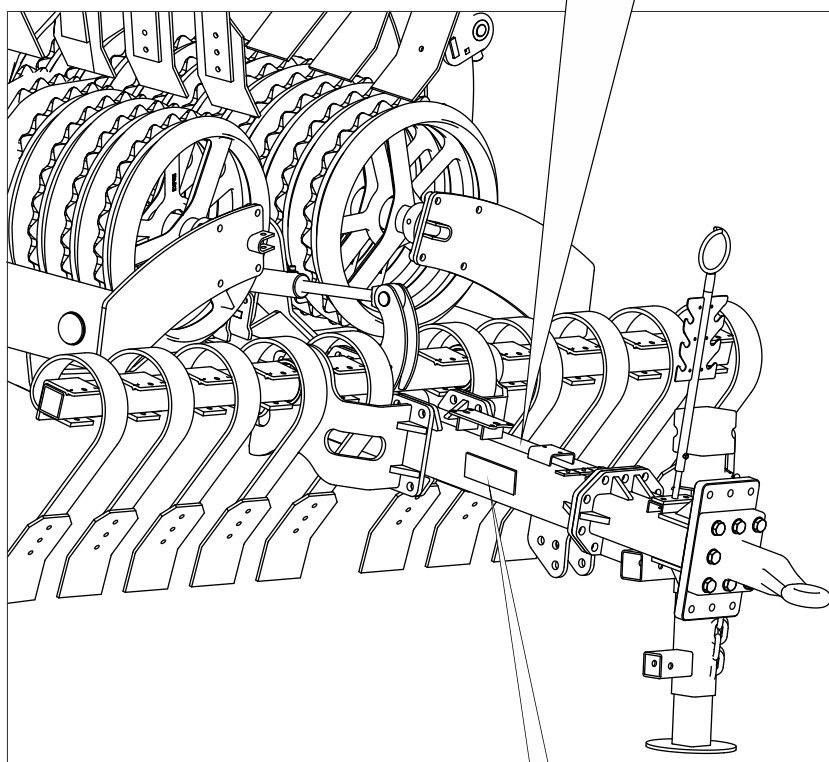
Wszelkie odstępstwa od wymagań producenta i obowiązujących regulacji prawnych, także dokonywanie jakichkolwiek zmian w konstrukcji maszyny, bez zgody producenta, stosowanie części zamiennych innych niż oryginalne będzie rozumiane jako użytkowanie niezgodne z wymaganiami.

Za powstałe wówczas szkody EXPOM Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności.

Wyrób identyfikuje tabliczka znamionowa, która znajduje się na belce ramy głównej agregatu.

Tabliczka znamionowa zawiera następujące dane:

- ! nazwa i adres producenta
- ! nazwa maszyny
- ! typ maszyny
- ! rok budowy
- ! nr fabryczny
- ! masa
- ! symbol KTM



Numer VIN
z boku ramy

Rys.1.Tabliczka znamionowa

2.Zasady bezpiecznej pracy

W celu uniknięcia zagrożeń, przed rozpoczęciem pracy maszyną, należy zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji obsługi i przestrzegać następujących zaleceń:



Obsługa i użytkowanie maszyny może być powierzona jedynie osobie, która posiada odpowiednie kwalifikacje uprawniające do pracy ciągnikowymi agregatami rolniczymi i zapoznała się z niniejszą instrukcją obsługi. Obsługę należy wykonywać jedynie z podłoża, po uprzednim opuszczeniu maszyny na równe, utwardzone podłoże.



Wał należy łączyć z ciągnikiem w sposób prawidłowy, zgodny z zaleceniami instrukcji obsługi, zabezpieczając elementy łączące za pomocą fabrycznych sworzni i przetyczek.



Przed uruchomieniem wału należy sprawdzić, czy w pobliżu nie ma osób postronnych, zwłaszcza dzieci, przedmiotów mogących stanowić zagrożenie. W strefie pracy agregatu może przebywać jedynie operator.



Przed użytkowaniem maszyny należy zwrócić uwagę na jej stan techniczny, a zwłaszcza na sposób mocowania poszczególnych zespołów roboczych i układu przyłączeniowego (hydraulicznego) do ciągnika. Należy sprawdzić czy wszystkie podzespoły działają prawidłowo.



Nie wolno pracować maszyną, która nie jest sprawna technicznie!



Zespoły robocze wału mogą stanowić zagrożenie, lecz ze względu na wykonywane funkcje nie mogą być osłonięte. Podczas pracy operator musi zwracać uwagę by w pobliżu pracującego wału nie znajdowały się osoby postronne. Należy zapewnić sobie dobrą widoczność strefy wokół wału. Bezpieczna odległość od pracującego wału wynosi 5m.



Pracując wałem, w przypadku stwierdzenia zagrożenia dla obsługi lub osób postronnych, należy natychmiast zatrzymać ciągnik, wyłączyć silnik w ciągniku, opuścić maszynę w położenie spoczynkowe i zaciągnąć hamulec ręczny.



Podczas pracy operator wału powinien nosić zapięte ubranie. Luźne elementy ubioru mogą być pochwycone przez obracające się elementy, co stanowi zagrożenie dla operatora.



Nie wolno poruszać się wałem do tyłu z maszyną wyposażoną w włókę przednią.



Zabrania się przewożenia na maszynie ludzi, a także przedmiotów nie stanowiących wyposażenia wału.



Zabrania się opuszczania kabiny ciągnika podczas ruchu wału.



Przed opuszczeniem ciągnika należy opuścić maszynę na podłoże, wyłączyć silnik w ciągniku i wyjąć kluczyk ze stacyjki. Nie wolno pozostawiać maszyny na pochyłościach.



Zabrania się wchodzenia pomiędzy ciągnik a maszynę przy pracującym silniku oraz, jeżeli nie jest on zabezpieczony przez zaciągnięcie hamulca postojowego i podstawienia klinów pod koła.



Praca wałem jest dozwolona jedynie wówczas, gdy urządzenia zabezpieczające działają prawidłowo.



Producent nie odpowiada za uszkodzenia wynikające z nieprawidłowej eksploatacji maszyny, niewłaściwie lub niedokładnie wykonanej regulacji, użytkowania maszyny niezgodnie z przeznaczeniem, zastosowania części wymiennych innych niż fabryczne, wprowadzania przez użytkownika zmian w konstrukcji bez uzgodnienia z producentem.



Jeżeli umieszczone na maszynie napisy i znaki ulegną zniszczeniu lub staną się nieczytelne, należy niezwłocznie wymienić je na nowe (zamówić u producenta lub w punkcie sprzedaży)



Spełnienie wymagań dotyczących posługiwania się maszyną, dotyczących obsługi i napraw według zaleceń producenta i ściśle ich przestrzeganie stanowi warunek użytkowania zgodnego z przeznaczeniem.



Nieprzestrzeganie powyższych zasad może prowadzić do zagrożeń dla operatora i osób postronnych, a także spowodować uszkodzenie wału. Za szkody wynikłe z tego powodu firma EXPOM Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności.

2.1. Połączenie wału z ciągnikiem



Przed połączeniem lub rozłączeniem wału z ciągnikiem należy sprawdzić, czy dźwignie sterujące ciągnika są w położeniu, w którym nie nastąpi niezamierzone podniesienie lub opuszczenie ramion podnośnika.



Podczas łączenia maszyny z trzypunktowym układem zawieszenia narzędzi, upewnić się, że układy przyłączeniowe są tej samej kategorii.



W strefie cięgieł układu zawieszenia istnieje zagrożenie zgnieceniem lub przecięciem. Podczas uruchamiania podnośnika nikt nie może znajdować się pomiędzy maszyną a ciągnikiem.

2.2 Układ hydrauliczny



Podczas podłączania przewodów instalacji hydraulicznej do ciągnika należy upewnić się, że w układzie nie ma ciśnienia. Natomiast podczas rozłączania instalacji należy maszynę opuścić na podłoże, zredukować ciśnienie i wyłączyć silnik w ciągniku.



Gniazda i wtyki instalacji hydraulicznej powinny być odpowiednio oznakowane w celu uniknięcia błędów podczas podłączania. Nieprawidłowe podłączenie węży może prowadzić do zagrożeń operatora. W przypadku wymiany instalacji, nowe węże hydrauliczne muszą mieć taką samą specyfikację techniczną jak wymieniane.



Nieszczelności instalacji hydraulicznej należy usuwać dostępnymi metodami, nie stwarzającymi zagrożeń.



Wytrysk cieczy hydraulicznej pod ciśnieniem może spowodować uszkodzenia ciała i stanowić poważne zagrożenie dla operatora. W przypadku doznania urazu ciała należy bezzwłocznie skonsultować się z lekarzem.



Elementy opuszczane hydraulicznie mogą zmienić położenie tylko wówczas, gdy w strefie ich zasięgu nie ma osób postronnych, przedmiotów lub urządzeń (np. linie energetyczne) mogących stanowić zagrożenie.



Zużyty olej i smar zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi należy przekazać do odpowiednich punktów (rafinerie, stacje benzynowe) prowadzących zbiórkę środków smarnych.

2.3 Czynności obsługowe i naprawcze



Czynności naprawcze może wykonywać osoba z właściwymi kwalifikacjami.



Czynności obsługowe i naprawcze wymagające połączenia maszyny z ciągnikiem należy wykonywać przy zaciągniętym hamulcu ręcznym i wyłączonym silniku w ciągniku i maszynie.



Podczas wykonywania czynności obsługowych i naprawczych zabrania się wchodzenia pod maszynę, która musi być w położeniu spoczynkowym.



Elementy uszkodzone wymienić na nowe oryginalne. Demontaż i montaż części w agregacie może wykonywać osoba odpowiednio przeszkolona, przy użyciu odpowiednich narzędzi.



Śruby i nakrętki należy regularnie sprawdzać i dokręcać.



Elementy poluzowane w celu wykonania napraw lub przeglądu należy ponownie z zamocować.



Podczas pracy z elementami ostrymi należy stosować odpowiednie narzędzia i rękawice ochronne.



Podczas wykonywania prac spawalniczych na maszynie lub ciągniku należy odłączyć przewody od akumulatora i alternatora.



Przy wymianie części należy stosować oryginalne części zamienne o takiej samej specyfikacji technicznej.

2.4 Transport drogowy



Podczas przejazdów po drogach publicznych należy przestrzegać obowiązujących przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa ruchu drogowego, oświetlenia pojazdu i maszyny.



Podczas przejazdów należy pamiętać, że wał przekracza szerokość transportową 2.5m i może stanowić zagrożenie dla osób i zwierząt mijanych podczas przejazdów transportowych.



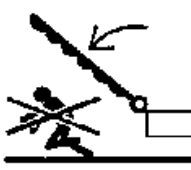
Po drogach publicznych wolno poruszać się tylko z ramionami wału złożonymi do położenia transportowego i zabezpieczonymi mechanicznie przed przypadkowym rozłożeniem.



Do jazdy po drogach publicznych wał musi być wyposażony w urządzenia świetlne oraz odpowiednie tablice dla pojazdów wolno poruszających się.

3. Grafika ostrzegawcza i informacyjna

Wał **TYTAN** jest fabrycznie oznakowany następującą grafiką:

Symbol (znak) bezpieczeństwa	Znaczenie symbolu (znaku)	Miejsce umieszczenia na maszynie
 	Przeczytaj instrukcję obsługi	Belka środkowa wału
 	Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub napraw	Belka środkowa wału
 	Zmiażdżenie-skrzydło wału	Ramię boczne lewe i prawe wału
 	Zmiażdżenie palców dłoni	Zawias ramy wału
 	Zmiażdżenie palców stopy	Rama wału

Rys.2. Grafika ostrzegawcza i informacyjna



4. Przeznaczenie wału

Wał uprawowy **TYTAN** przeznaczony jest do zagęszczania wierzchniej warstwy gleby bezpośrednio po orce, przed siewem lub po siewie oraz tworzenia jej gruzełkowatej struktury.

Szczególnie przydatny jest na glebach zwięzłych, ilastych gdzie znakomicie rozdrabnia wyorane skiby i grudy jednocześnie zagęszczając i wyrównując wierzchnią warstwę gleby.

Dzięki specjalnemu profilowi pierścieni, wnikają one w glebę i powodują jej powierzchniowe zagęszczenie. Znaczna waga na metr szerokości powoduje wystarczające utwardzenie i wyrównanie warstwy ornej.

Dzięki temu nie tworzą się głębokie koleiny podczas kolejnych przejazdów, a z uwagi na lepszą kapilarność gleby uzyskuje się znacznie wyższą zdolność wschodów roślin.

5. Opis wału uprawowego

Wał uprawowy **TYTAN** składa się z trzech członów:

1. Rama środkowa wału,
2. Sekcja robocza - skrzydło lewe i prawe
3. Dyszel,
4. Włoka wyrównująca sprężynowa

Zasadniczą częścią wału jest rama środkowa oraz skrzydła składane do pozycji transportowej za pomocą układu hydraulicznego.

Szerokość transportowa waha się, w zależności od wyposażenia, w zakresie od 2,1m do 2,7m.

Do ramy mocowane są koła jezdne wału. Rama środkowa może zmieniać położenie w płaszczyźnie pionowej (za pomocą siłownika głównego), dzięki czemu możliwe jest osiągnięcie pozycji transportowej.

Do ramy środkowej przymocowany jest wał środkowy oraz zawiasowo sekcje robocze (skrzydło lewe i prawe)

Sekcja robocza składa się z szeregu pierścieni żeliwnych nałożonych na pręt stalowy ułożyskowany na końcach w zespołach łożyskowych.

Sekcje robocze do transportu składa się hydraulicznie. Sekcje robocze stanowią główną część roboczą maszyny. Sekcje mogą być opcjonalnie wyposażone w pierścienie typu CAMBRIDGE 500 mm, CAMBRIDGE 530 mm lub CAMBRIDGE 600 mm, ZIG-ZAG 530 mm.

Zastosowane zespoły łożyskowe cechuje bardzo duża odporność na zanieczyszczenia i nie współosiowość, dzięki czemu gwarantują bezawaryjną pracę przez długi czas eksploatacji.

Dyszel wału jest konstrukcją spawaną z kształtownika i jego zadaniem jest połączenie maszyny z ciągnikiem.

Na dyszlu znajdują się specjalne siodła, na których podpierają się sekcje robocze w czasie transportu.

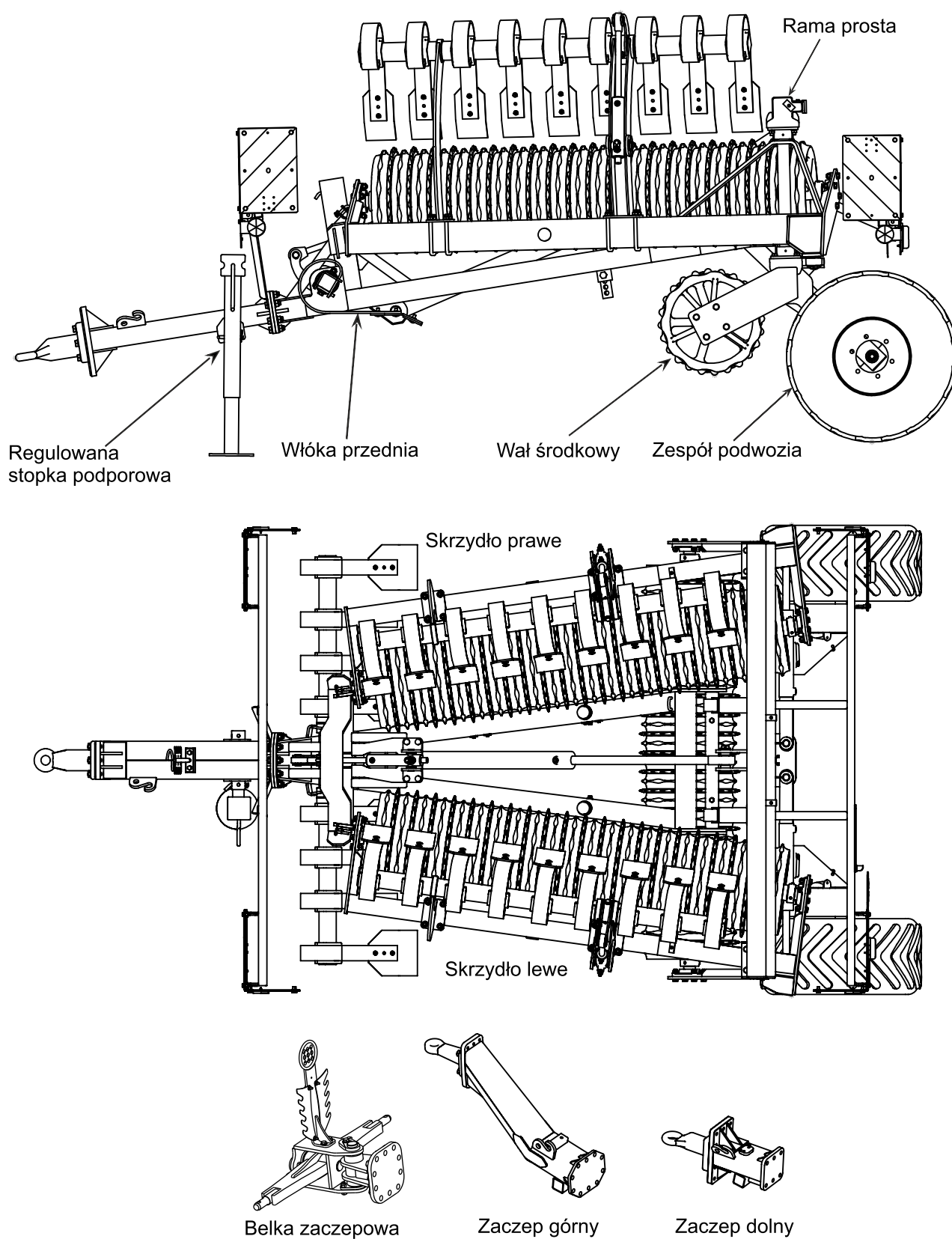
Włoka wyrównująca mocowana jest obrotowo przed każdą sekcją roboczą. Stanowi ją rząd zębów sprężynowych z szeroką redliczką. Kąt ustawienia włoki można regulować za pomocą siłowników hydraulicznych mocowanych na każdej sekcji włoki.

Włokę możemy wyłączyć z pracy poprzez obrócenie jej do pozycji poziomej, na przykład podczas wałowania po siewie, wałowania ozimin, użytków zielonych.

Wał może być zaczepiony do ciągnika na:

- ! belkę zaczepową 3 kat. TYTAN, TYTAN PLUS 9,3m,
- ! dolny zaczep ciągnika TYTAN,
- ! górny zaczep ciągnika TYTAN.

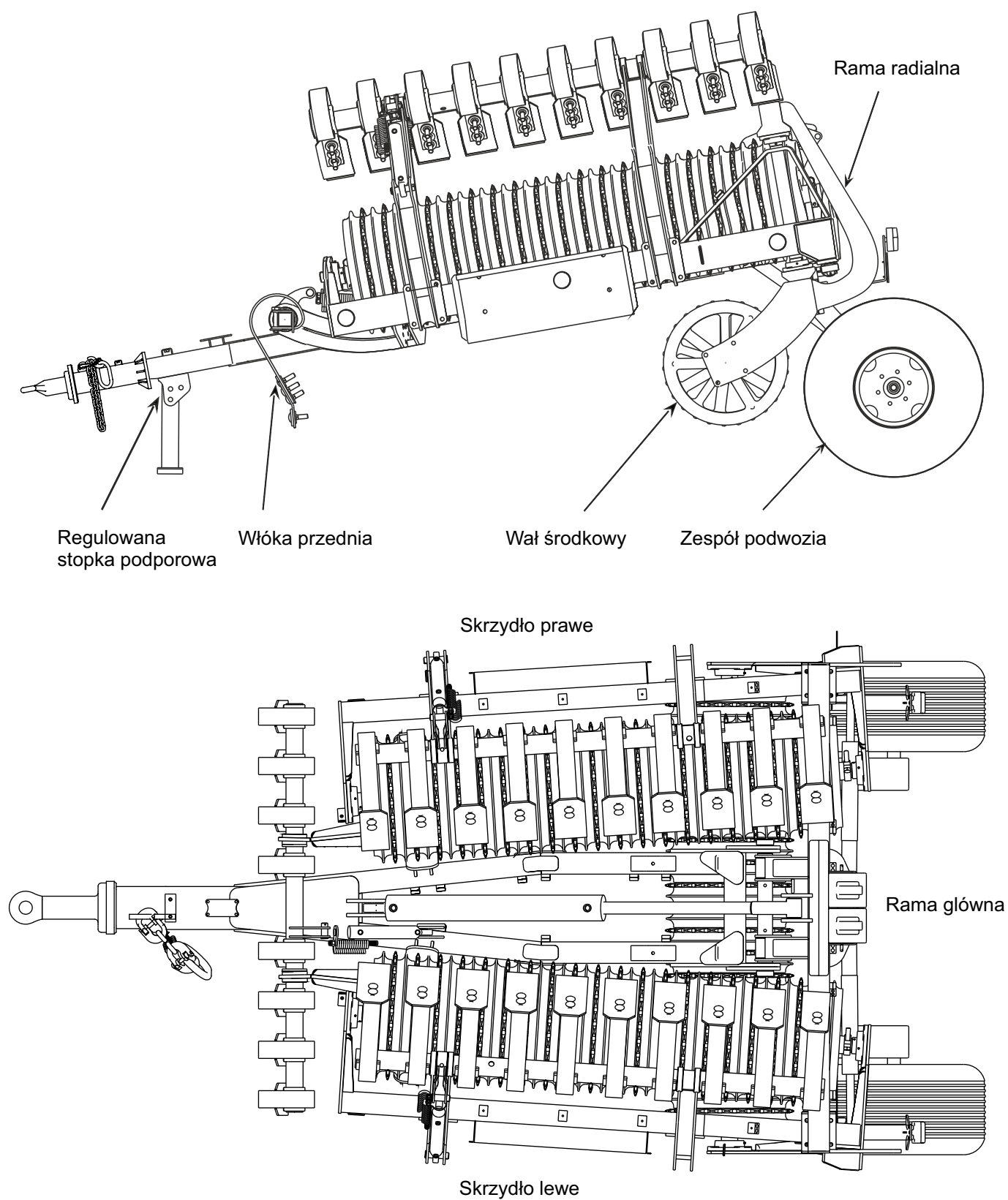
5.1 Wał uprawowy TYTAN budowa



Rys.3.Budowa wału uprawowego TYTAN



5.2 Wał uprawowy TYTAN PLUS budowa



Rys.4. Budowa wału uprawowego TYTAN PLUS

6.Praca z wałem

6.1 Połączenie wału z ciągnikiem

- ! Przed zaczepieniem agregatu należy sprawdzić, czy łączniki podnośnika ciągnika mają tę samą długość;
- ! Cofając spowodować sprzęgnięcie wału z ciągnikiem;
- ! Zabezpieczyć ciągną dolne odpowiednimi przetyczkami;
- ! Połączyć przewody hydrauliczne do gniazd hydrauliki zewnętrznej ciągnika;
- ! Wypoziomować wał podłużnie odpowiednio skracając lub wydłużając siłownik na dyszlu wału;

Niedopuszczalna jest praca wałem w glebie zakamienionej, gdyż grozi to uszkodzeniem elementów roboczych maszyny

6.2 Rozkładanie wału do pozycji pracy

Aby rozłożyć wał do pozycji roboczej, należy:

- ! Rozpiąć łańcuch łączący skrzydła boczne,
- ! Ostrożnie skierować olej do siłownika głównego (środkowego), co spowoduje lekkie uniesienie się skrzydeł bocznych nad siodła transportowe,
- ! Następnie skierować olej do siłowników tylnych, co spowoduje całkowite rozłożenie wałów bocznych,
- ! Ponownie skierować olej do siłownika środkowego i powoli go składać co spowoduje położenie się sekcji bocznych na podłożu, a uniesienie się kół transportowych do góry,

W czasie rozkładania skrzydeł należy zwrócić uwagę na położenie zębów włóki sprężynowej, szczególnie na te sąsiadujące z siodłami na dyszlu. W razie potrzeby, należy odchylić je o pewien kąt, tak by minęły siodła.

Przed rozłożeniem wału należy upewnić się, że w pobliżu nie przebywają osoby postronne

Praca wałem może odbywać się przy prędkości do 7 km/h



6.3 Układ hydrauliczny

Instalacja hydrauliczna wału uprawowego TYTAN składa się z trzech lub czterech cylindrów dwustronnego działania:

Siłownik główny - wersja TYTAN 6.3m:	CJ2F - 80/45/800z	- 1 szt,
Siłownik główny - wersja TYTAN PLUS 6.3m:	CJ2F - 100/56/800z	- 1 szt,
Siłownik główny - wersja TYTAN PLUS 8.3m:	CJ2F - 125/70/800z	- 1 szt,
Siłowniki główne - wersja TYTAN PLUS 9.3m:	CJ2F - 125/70/800z	- 2 szt

Oraz dwóch siłowników służących do składania skrzydeł: **CJ2F - 63/36/320z**, typ wspólny dla obu wersji.

Włoka sprężynowa sterowana jest siłownikami typu: **CD - 3626 - 50/28/200z**.

Siłowniki są połączone z hydrauliką ciągnika za pomocą wysokociśnieniowych przewodów hydraulicznych. Przewody łączy się z gniazdami hydrauliki zewnętrznej ciągnika.

Przed każdym sezonem należy sprawdzić stan węży, połączeń układu, szczelność instalacji. Zauważone wycieki usunąć a uszkodzone przewody wymienić na nowe.

Należy pamiętać, że podczas pracy w instalacji znajduje się olej pod wysokim ciśnieniem i przetarcia lub przecięcia mogą spowodować niekontrolowany wyciek, niebezpieczny dla operatora lub otoczenia.

Bez względu na stan węży hydraulicznych należy je wymieniać co 5 lat na tak samo oznakowane. Węże uszkodzone należy wymienić na nowe a nie naprawiać.

6.4 Regulacja parametrów pracy wału

Prawidłowo zaczepiony i wyregulowany wał powinien w czasie pracy równo przemieszczać się za ciągnikiem i jednakowo zagęszczać glebę na całej szerokości roboczej. Rama środkowa wału powinna zająć położenie poziome względem powierzchni pola.

Wał jest dostarczany do sprzedaży w stanie gotowym do pracy. Konstrukcja wału ogranicza do minimum możliwe regulacje.

Wał uprawowy TYTAN wyposażony jest we włókę wyrównującą i regulacji podlega pochylenie zębów, dzięki czemu zmieniamy intensywność działania włóki.

W zależności od potrzeby ustawiamy stopień wysunięcia tłoczysk w siłownikach regulacyjnych czym zmieniamy pochylenie zębów, a tym samym głębokość roboczą pracy włóki.

Przy wałowaniu na przykład po siewie należy zęby włóki skierować w skrajne górne położenie, przez co włoka nie bierze udziału w pracy. W uzasadnionych przypadkach, gdy istnieje potrzeba zwiększenia odległości od podłoża, można zwiększyć prześwit poprzez odkręcenie redliczek od zębów.

W przypadku potrzeby większej niwelacji powierzchni pola, można połączyć wszystkie zęby włóki za pomocą specjalnego pręta co zwiększy efekt sprężynowania włóki. Wał TYTAN PLUS 9,3m posiada boczne sekcje robocze zamocowane wahliwie, co dodatkowo poprawia zdolność wału do kopiowania nierówności pola.

6.5 Transport drogowy

Każdorazowo, przed przewidywanym transportem maszyny po drogach publicznych, należy przygotować maszynę. W tym celu wykonujemy następujące czynności:

- ! Za pomocą układu hydraulicznego składamy ramiona maszyny do pozycji pionowej i zabezpieczamy mechanicznie, za pomocą łańcucha,
- !
- ! Odłączamy węże hydrauliczne od ciągnika i umieszczamy je w odpowiednich gniazdach; podłączamy do ciągnika instalację hamulcową wału (Tytan Plus 6,3m; 9,3m)
- ! Łączymy wtyczkę instalacji świetlnej wału z instalacją ciągnika;
- ! W czasie transportu wał powinien być uniesiony na taką wysokość aby prześwit pod sekcją środkową wału wynosił około 30 cm. Prędkość transportu nie może przekraczać 20 km/h.

Poruszanie się po drogach publicznych bez wymaganego przez przepisy ruchu drogowego oznakowania ostrzegawczego i oświetlenia grozi wypadkiem.

Urządzenia świetlno - ostrzegawcze nie stanowią wyposażenia agregatów. Użytkownik może je zakupić w punktach sprzedaży maszyn rolniczych.

7.Usuwanie niesprawności

Objawy	Przyczyna	Sposób usunięcia
Cylinder hydrauliczny Nie działa	Niewłaściwe połączenie Niewystarczająca ilość oleju Nieszczelność instalacji Niedrożny otwór w kryzie	Poprawić połączenie Dodać oleju Usunąć nieszczelność Sprawdzić drożność kryzy
Wał kreci się z oporami	Uszkodzone łożysko Piasta wałka okręcona sznurkiem	Wymienić łożysko Odblokować piastę
Nierównomierny docisk piersieni	Złe wypoziomowanie maszyny	Poprawić poziomowanie
Maszyna zagarnia zbyt duże ilości ziemi	Zbyt wilgotna gleba	Pracę wykonać w innym terminie

Rys.5. Usuwanie niesprawności



8.Charakterystyka techniczna

8.1 TYTAN

L.p.	Parametry	J.m.	Szerokość robocza (m)
			6,3
1	Typ wału	-	ciągniony
2	Rodzaj ramy	-	składana hydraulicznie
3	Głębokość robocza	mm	max 50
4	Wymiary gabarytowe Położenie transportowe Długość Szerokość Wysokość	mm mm mm	4620 2100 2500
5	Wymiary gabarytowe Położenie robocze Długość Szerokość Wysokość	mm mm mm	4200 6710 1420
6	Typ pierścieni Cambridge Ø500 ZIG-ZAG Ø530 Cambridge Ø530		opcja opcja opcja
7	Zapotrzebowanie mocy	KM	100-130
8	Masa wału Cambridge Ø500 ZIG-ZAG Ø530 Cambridge Ø530	kg	3000 3660 3200
9	Obsługa agregatu	osoba	1
10	Ogumienie	-	10.0/75-15.3
11	Prędkość transportowa	km/h	max. 20

Rys.6.Charakterystyka techniczna TYTAN

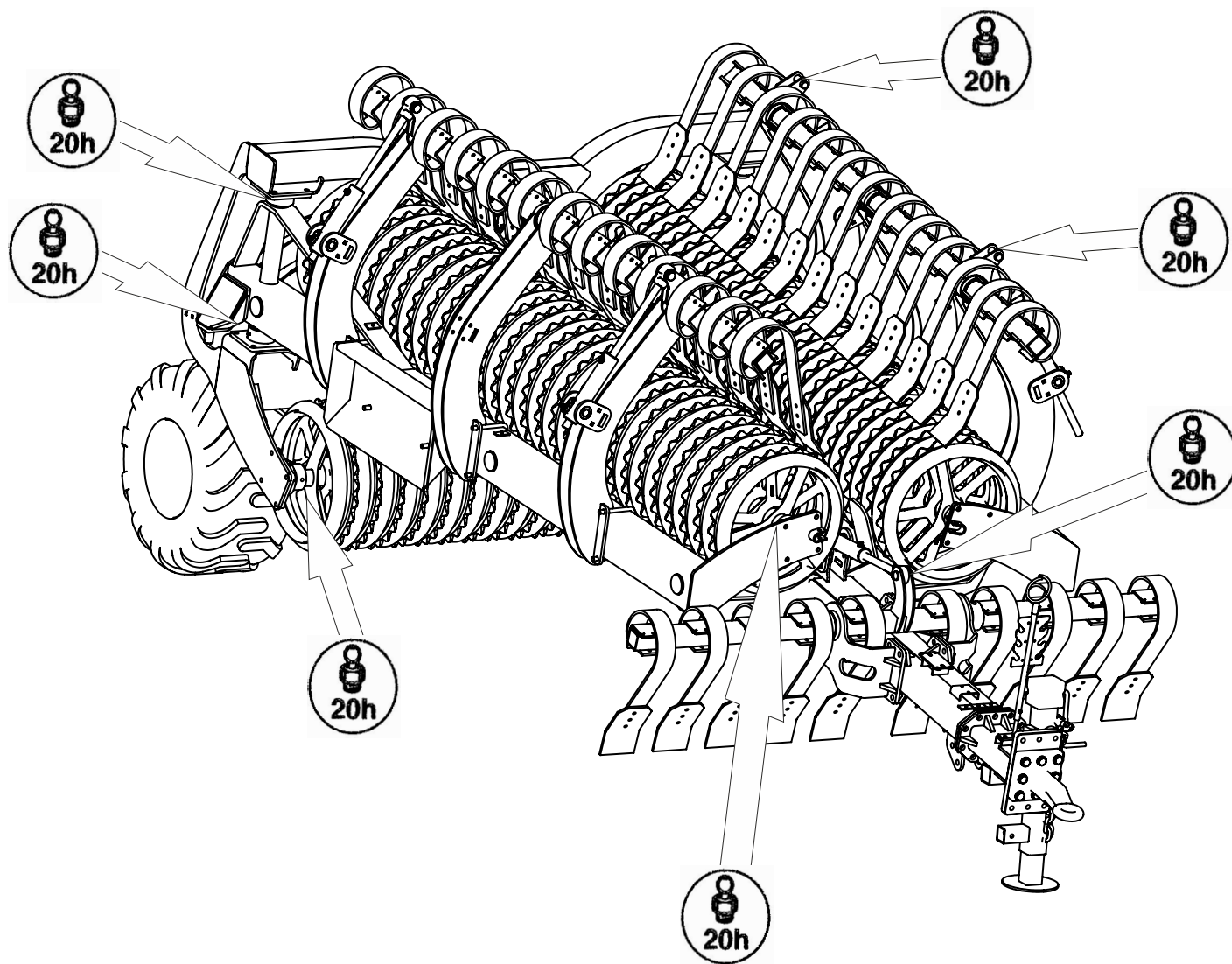
8.2 TYTAN PLUS

L.p.	Parametry	J.m.	Szerokość robocza (m)		
			6.3	8.3	9.3
1	Typ wału	-	ciągniony		
2	Rodzaj ramy	-	składana hydraulicznie		
3	Głębokość robocza	mm	max 50		
4	Wymiary gabarytowe Położenie transportowe Długość Szerokość Wysokość	mm mm mm	5000 2100 2200	5800 2100 2300	6650 2650 2300
5	Wymiary gabarytowe Położenie robocze Długość Szerokość Wysokość	mm mm mm	4200 6710 1420	4950 7900 1420	6750 9700 1550
6	Typ pierścieni Cambridge Ø500 Cambridge Ø530 Cambridge Ø600 ZIG-ZAG Ø530		opcja opcja opcja opcja		
7	Zapotrzebowanie mocy	KM	100-150		160-180
8	Masa wału Cambridge Ø500 Cambridge Ø530 Cambridge Ø600 ZIG-ZAG Ø530	kg	3150 3350 3850 3860	4100 4100 5100 5150	5350 5650 6550 6500
9	Obsługa agregatu	osoba	1		
10	Ogumienie		400/60-15.5		
11	Prędkość transportowa	km/h	max. 20		

Rys.7.Charakterystyka techniczna TYTAN PLUS

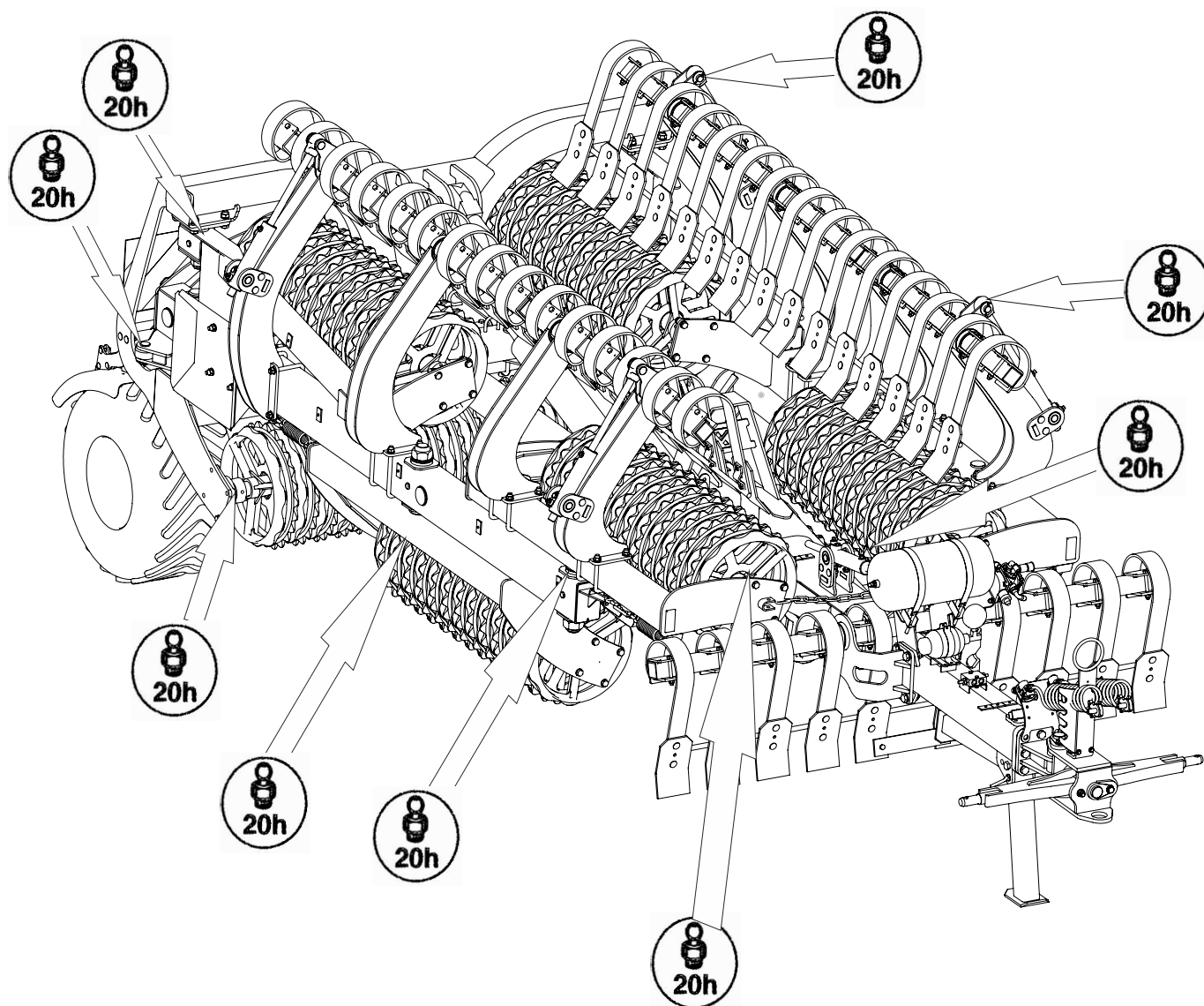


9. Punkty smarowania TYTAN 8,3m



Rys.8. Wał TYTAN punkty smarowania

10. Punkty smarowania TYTAN 9,3m



Rys.9. Wał TYTAN punkty smarowania



11. Obsługa techniczna i przechowywanie

Długość eksploatacji i niezawodność pracy wału ściśle zależy od prawidłowo wykonywanej obsługi i konserwacji.

Po pierwszych 10 godzinach pracy należy dokręcić wszystkie połączenia śrubowe. Każdorazowo po zakończeniu pracy wał należy dokładnie obejrzeć, oczyścić z resztek gleby, kurzu.

Przed dłuższym postojem na przykład zimowym elementy robocze maszyny mające bezpośredni kontakt z glebą należy zakonserwować smarując ich powierzchnię olejem. Ubytki powłok lakierniczych należy uzupełnić.

Przewody hydrauliczne należy oczyścić, wtyki osłonić przed ew. zabrudzeniem lub zawilgoceniem i osadzić we właściwych do tego celu gniazdach na maszynie.

Podczas wykonywania prac obsługowych i naprawczych należy stosować odpowiednie ubranie i rękawice ochronne.

Czynności konserwacji należy wykonywać po uprzednim zapewnieniu odpowiedniej wolnej strefy wokół maszyny.

Wał należy przechowywać na równym, utwardzonym, poziomym podłożu w miejscu suchym, przewiewnym, osłoniętym od wpływów atmosferycznych, w sposób nie stwarzający zagrożenia dla ludzi lub zwierząt.

Przed rozpoczęciem sezonu należy pamiętać o uzupełnieniu smaru w zespołach łożyskowych.

Każdorazowo po zakończeniu pracy, jednak nie rzadziej jak co 10 godzin pracy, należy wał przesmarować, oczyścić z ziemi.

W czasie przechowywania wał musi spoczywać na podłożu w stanie rozłożonym.

11. Demontaż i kasacja

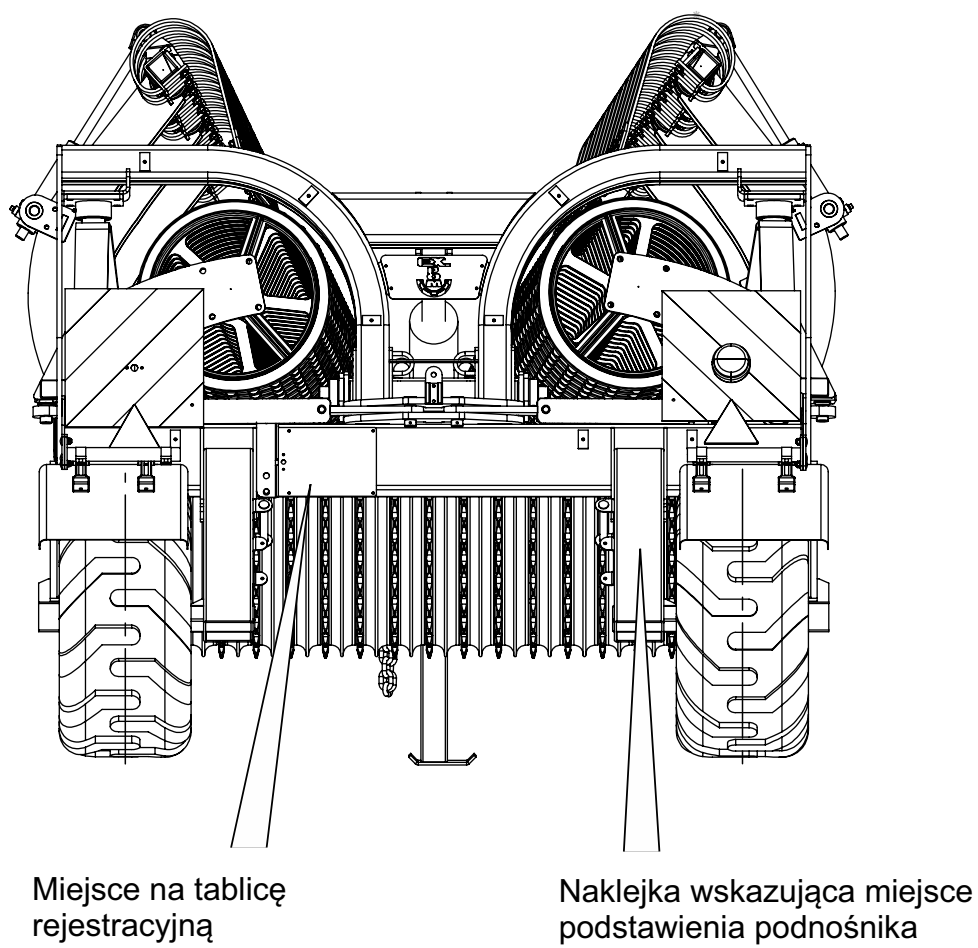
Demontaż maszyny powinny przeprowadzać osoby uprzednio zaznajomione z jego budową i odpowiednimi kwalifikacjami, wyposażone w odpowiednie środki ochrony osobistej i ubranie robocze. Czynności te należy wykonywać z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi, po ustawieniu maszyny w położeniu spoczynkowym, na równym i twardym podłożu.

Ze względu na wielkości sił mogące przekraczać 200 N, podczas demontażu poszczególnych podzespołów takich jak rama, skrzydła itd. Należy korzystać z urządzeń podnośnikowych wykorzystując jako zaczepy węzły konstrukcyjne.

Urządzenia podnośnikowe stosowane podczas demontażu może obsługiwać jedynie osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje.

Kasację maszyny należy przeprowadzić po uprzednim całkowitym jej demontażu. Zużyte środki smarne oraz olej z cylindra hydraulicznego należy przekazać poprzez prowadzące zbiórkę sieci stacji benzynowych lub bezpośrednio do rafinerii.

Zdemontowany wał należy oddać do punktu skupu złomu lub jako materiał wtórny.



Rys.10. Miejsca podparcia maszyny przez podnośnik



13. Ogólne zasady postępowania gwarancyjnego

1. Gwarancja obejmuje wady i uszkodzenia wynikłe z winy producenta, na skutek wady materiału, złej obróbki lub montażu.
Użytkownik otrzymuje gwarancję bezawaryjnego działania agregatu na okres **24 miesiące od daty zakupu**.
Przy udzielaniu gwarancji producent zobowiązuje się do:
 - bezpłatnej naprawy reklamowanego sprzętu,
 - dostarczenia użytkownikowi bezpłatnie nowych, właściwie wykonanych części,
 - pokrycia kosztów wraz z kosztami robocizny i zwrotu poniesionych kosztów transportu;
2. Gwarancją nie objęte są te części, których zużycie następuje na skutek normalnej eksploatacji lub w wyniku eksploatacji niezgodnej z zaleceniami niniejszej instrukcji obsługi;
3. W przypadku zaistnienia drobnych uszkodzeń, użytkownik otrzymuje bezpłatnie / za zwrotem starych / nowe części potrzebne do naprawy, po uznaniu reklamacji przez producenta.
4. Użytkownik jest zobowiązany zgłosić reklamację niezwłocznie, jednak nie dalej jak w ciągu 14 dni od daty powstania reklamacji;
5. Gwarancja ulega przedłużeniu o okres, w którym sprzęt był w naprawie;
6. Producent ma prawo nie uznać reklamacji jeżeli:
 - maszyna nie posiada fabrycznej tabliczki znamionowej,
 - w okresie gwarancji dokonano w sprzęcie jakichkolwiek zmian technicznych lub napraw, bez wiedzy producenta,
 - sprzęt był przechowywany lub eksploatowany niezgodnie z przeznaczeniem i zaleceniami instrukcji obsługi,
 - nabywca nie potrafi okazać oryginalnej instrukcji obsługi sprzętu z datą zakupu oraz odpowiednimi wpisami identyfikującymi maszynę;
7. Podstawą do załatwienia reklamacji jest kupon reklamacyjny z poświadczoną na nim datą zakupu sprzętu;
8. Karta gwarancyjna bez wpisanej nazwy maszyny, typu, modelu, dołączonego dowodu zakupu daty i miejsca sprzedaży oraz czytelnego podpisu kupującego jest nieważna.

14.Karta gwarancyjna

K A R T A G W A R A N C Y J N A

Nr zamówieniowy nr fabryczny rok produkcji.....

Data sprzedaży (słownie).....

Gwarancja jest ważna **24 miesiące** od daty sprzedaży .

Obsługę gwarancyjną w imieniu producenta sprawuje:

.....
(wypełnia sprzedawca)

.....
(podpis i pieczęć sprzedawcy)

.....
(data wydania karty gwarancyjnej)

**Z WARUNKAMI NINIEJSZEJ GWARANCJI
ZAPOZNAŁEM SIĘ I JE AKCEPTUJĘ**

.....
(czytelny podpis kupującego)

Przy reklamacji należy okazać kartę gwarancyjną.

U W A G A !!!

Sprzedawca otrzymuje gwarancję od producenta sprzętu na okres **24 miesiące**, licząc od daty dostawy sprzętu.

Po tym okresie sprzedawca udziela gwarancji nabywcy na swój koszt.



15. Notatki

