



**AKPIL**  
1975

PPUH "AKPIL" Kazimierz Anioł  
39-220 Pilzno, ul. Witosa 11,21  
tel./fax: +48 (14) 6722550  
tel. +48 (14) 6722551  
<http://www.akpil.pl> e-mail: [akpil@akpil.pl](mailto:akpil@akpil.pl)



## Agregat talerzowy **TIGRE XL** AUS

**Przyczepiana:** TIGREXL40 TIGREXL45 TIGREXL50 TIGREXL55 TIGREXL60



**Instrukcja obsługi, karta gwarancyjna,**

**UWAGA!**

Instrukcja obsługi stanowi podstawowe wyposażenie maszyny!

Pilzno 2016 r. Wydanie V

## SPIS TREŚCI:

1.	SŁOWO WSTĘPNE.....	3
2.	ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA .....	4
2.1.	Użytkowanie zgodnie z przepisami.....	4
2.2.	Ogólne przepisy bezpieczeństwa pracy.....	4
2.3.	Specjalne przepisy bezpieczeństwa.....	5
	Znaki ostrzegawcze (PIKTOGRAMY):.....	6
2.4.	Ryzyko resztkowe. ....	10
2.4.1.	Opis ryzyka resztkowego.....	10
2.4.2.	Ocena ryzyka resztkowego.....	10
2.5.	Niewłaściwe użycie agregatu .....	10
3.	Dane o produkcie .....	11
3.1.	Identyfikacja maszyny.....	11
3.2.	Informacje w przypadku pytań i zamówień .....	11
3.3.	Przeznaczenie maszyny .....	11
3.4.	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA.....	12
3.5.	Niebezpieczeństwa, błędy w obsłudze i wyłączenie odpowiedzialności.....	13
3.5.1.	Układ hydrauliczny.....	13
3.5.1.1	Przełącznik elektryczny (opcja sterowania).....	16
3.5.1.2	Podpięcie pilota.....	17
3.5.2	Instalacja elektryczna.....	18
3.5.3	Opony. ....	18
3.5.4	Hamulce.....	19
4	BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA.....	19
4.1	Przygotowanie agregatu do pracy .....	20
4.2	Agregowanie maszyny z ciągnikiem i przygotowanie do pracy.....	22
4.3	Praca maszyną.....	23
	Zespół talerzowych wałów roboczych.....	23
	Zgarniacze (skrobaki)-opcjonalne .....	24
	Regulacja kąta natarcia talerza .....	24
	Zalecane ustawienie walców talerzowych w czasie pracy: .....	25
	Opis działania modułu wału doprawiającego.....	26
	WAŁ PACKER.....	26
	WAŁ SEGMENTOWY .....	27
	WAŁ RUROWY.....	27
	WAŁ GUMOWY .....	27
	WAŁ KOLCZATKA .....	28
	WAŁ SPRĘŻYNOWY .....	28
	WAŁ OPONOWY .....	28
4.4	Transport. ....	29
4.5	Przechowywanie .....	32
4.6	Konserwacja.....	32
4.7	Demontaż i kasacja .....	32
	PROTOKÓŁ PRZEKAZANIA MASZYNY .....	33
	DEKLARACJA ZGODNOSCI.....	34
	KARTA GWARANCYJNA .....	35
	Wykrywanie defektów (zanim wezwiesz serwis) .....	36

# 1. SŁOWO WSTĘPNE

Niniejsza instrukcja obsługi dostarczona jest razem z maszyną i stanowi podstawowe wyposażenie maszyny. Instrukcję zachować do przyszłego użytku.

Przed przystąpieniem do pracy nabywca zobowiązany jest zapoznać się z niniejszą instrukcją, i przestrzegać jej zaleceń i przepisów, które zawierają istotne informacje dotyczące bezpiecznego, ekonomicznego i zgodnego z przeznaczeniem używania. Przestrzeganie jej pomaga w unikaniu niebezpieczeństw, zmniejsza koszty napraw i okresy przestoju oraz zwiększa niezawodność i wydłuża okres korzystania z maszyny.

Wskazówki szczególnie istotne ze względu na Państwa bezpieczeństwo wyróżniono specjalnie w tekście pogrubiona czcionką, słowami: **UWAGA, WAŻNE, WSKAZÓWKA**



**Ten symbol ostrzegawczy o zagrożeniu wskazuje na ważną informację dotyczącą zagrożeń podaną w instrukcji obsługi. Jeżeli widzisz ten symbol strzeż się zagrożenia i uważnie przeczytaj odpowiednią informację oraz poinformuj o tym innych operatorów.**

Instrukcja obsługi ma ułatwić poznanie maszyny i wykorzystanie jej zastosowań zgodnych z przeznaczeniem maszyny.

Oprócz instrukcji obsługi i obowiązujących w kraju i miejscu pracy uregulowań dotyczących bezpieczeństwa pracy trzeba przestrzegać także uznanych zasad technicznych dotyczących bezpiecznej i fachowej pracy.

**Instrukcja obsługi musi być stale do dyspozycji na miejscu pracy maszyny.**

## **Obowiązek przeszkolenia**

- Przeprowadzony instruktaż stanowiskowy powinien zapoznać uczestników szkolenia z zagrożeniami występującymi przy obsłudze maszyny, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na stanowisku operatora,
- instruktaż stanowiskowy przeprowadza się przed dopuszczeniem do wykonywania pracy na stanowisku operatora.

Instrukcję obsługi musi przeczytać i stosować każda osoba, która ma zlecone prace z maszyną lub przy niej, np.

- obsługę, łącznie z przygotowaniem, usuwanie usterek w czasie pracy, konserwacja, usuwanie materiałów i surowców pomocniczych
- utrzymywanie w dobrym stanie (konserwacja, kontrola, naprawianie),
- transport.

Prosimy o troskliwe przestrzeganie zawartych w instrukcji wskazówek, gdyż od nich zależeć będzie Państwa bezpieczeństwo oraz gotowość maszyny do użytku i jakość pracy.

Jeśli informacje zawarte w niniejszej instrukcji nie są zrozumiałe prosimy o kontakt ze sprzedawcą lub producentem.



**Nie wolno użytkować maszyny, w której stwierdzono niesprawność lub niekompletność. Nieprzestrzeganie przepisów dotyczących konserwacji i obsługi oraz niestosowanie się do naszych wskazówek może doprowadzić do wypadku lub do szkód i tym samym utraty prawa do gwarancji. Dane techniczne, wymiary i masy nie są wiążące. Zmiany wynikające z rozwoju technicznego oraz ewentualne poprawki są zastrzeżone.**

## 2. ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA

**Przed uruchomieniem należy zapoznać się z instrukcją obsługi i przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa!**

Instrukcja obsługi zawiera podstawowe informacje, które przy rozbudowie, eksploatacji i konserwacji należy mieć na uwadze. Dlatego też tę instrukcję obsługi personel musi koniecznie przed zastosowaniem i uruchomieniem maszyny przeczytać i musi mieć do niej dostęp.

Trzeba przestrzegać nie tylko tych ogólnych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa, które zostały przedstawione w rozdziale "Środki bezpieczeństwa", lecz także specjalnych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa, które zostały wprowadzone w innych rozdziałach.

Nieprzestrzeganie wskazówek dotyczących bezpieczeństwa może powodować zagrożenie nie tylko dla personelu, lecz także dla środowiska i maszyny. Nieprzestrzeganie wskazówek dotyczących bezpieczeństwa może prowadzić do utraty wszelkich praw do roszczeń odszkodowawczych.

### *2.1. Użytkowanie zgodnie z przepisami*

1. Niniejszy agregat przeznaczony jest do uprawy gleby. Do tego celu został zbudowany
2. Każde inne jego użycie niezgodne jest z przeznaczeniem, za wynikające stąd szkody producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności; wszelkie ryzyko z tego tytułu obciąża bezpośrednio użytkownika.
3. Do zgodnego z przeznaczeniem użytkowania należy również przestrzeganie zalecanych przez producenta zasad pracy, konserwacji i utrzymania.
4. Do użytkowania agregatu, dokonywania jego konserwacji i napraw uprawnione są jedynie osoby odpowiednio przeszkolone.
5. Przestrzegane muszą być ponadto odpowiednie przepisy z zakresu bezpieczeństwa i medycyny pracy, a także zasady obowiązujące w ruchu drogowym.
6. Przebudowa i wszelkie zmiany konstrukcji a także instalowanie lub dokonywanie dodatkowych urządzeń, które nie są produktem firmy AKPIL dokonywane mogą być jedynie w konsultacji i za zgodą producenta maszyny, ponieważ mogą one niekorzystnie wpłynąć na bezpieczeństwo pracy i funkcjonalność maszyny.
7. Samowolne dokonywanie zmian w maszynie wyklucza ewentualną odpowiedzialność producenta za wynikłe stąd szkody.

### *2.2. Ogólne przepisy bezpieczeństwa pracy*

**Należy przestrzegać przedstawionych w tej instrukcji obsługi wskazówek dotyczących bezpieczeństwa pracy, istniejących narodowych przepisów dotyczących ochrony przed wypadkami jak i ewentualne wewnętrznych przepisów pracy, eksploatacji i przepisów bezpieczeństwa pracy pracownika.**

1. Znaki ostrzegawcze i informacyjne podają istotne informacje dla bezpiecznej eksploatacji. Ich przestrzeganie służy Państwa bezpieczeństwu.
2. Maszyną może pracować wyłącznie osoba pełnoletnia posiadająca uprawnienia pozwalające na kierowanie ciągnikami rolniczymi.
3. Niedopuszczalna jest obsługa maszyny przez osoby będące pod wpływem alkoholu lub innych środków odurzających.
4. Przed rozpoczęciem pracy należy zaznajomić się z wszystkimi urządzeniami i elementami włączającymi jak i ich funkcjami. W czasie pracy jest na to już za późno!
5. Ubiór użytkownika powinien ściśle przylegać do ciała. Unikać luźnych ubrań!
6. W celu uniknięcia zagrożenia pożarem utrzymywać maszynę w czystości!

7. Przed jazdą i uruchomieniem skontrolować najbliższe otoczenie i brak dostępu osób postronnych (dzieci)! Zapewnić wystarczającą widoczność!
8. Prędkość jazdy musi być zawsze dostosowana do warunków otoczenia! Przy jeździe przez tereny pagórkowate, jeździe przez ulicę unikać zakrętów nagle przechodzących w stromizny!
9. Maszynę uruchamiać tylko wtedy, gdy wszystkie osłony zostały zamontowane i znajdują się w pozycji ochronnej!
10. Nie przebywać w strefie, w której znajdują się elementy obrotowe i uchylne! W szczególności w zasięgu rozkładania wałów roboczych.

### ***2.3. Specjalne przepisy bezpieczeństwa***

1. Parkować maszynę w sposób stateczny, zabezpieczyć ją przed stoczeniem się (hamulec postojowy, kliny), wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk zapłonowy.
2. W czasie przerwy w eksploatacji maszynę należy przechowywać w miejscach niedostępnych dla osób postronnych (np. dzieci), zwierząt i w sposób zapobiegający ich okaleczeniu.
3. W czasie pracy maszyny operator jest odpowiedzialny za to, aby osoby postronne znajdowały się minimum 7 m od pracującej maszyny.
4. W czasie transportu należy obrotowe części konstrukcji zabezpieczyć za pomocą przewidzianych do tego celu zabezpieczeń, które chronią przed niebezpieczeństwem wynikającym ze zmiany położenia!
5. Wały robocze nie mogą ze względu na swoją funkcję zostać całkowicie zabezpieczone; z tego względu podczas pracy należy utrzymywać bezpieczną odległość od części ruchomych! Te wskazówki odnoszą się oczywiście do wszystkich pozostałych, dodatkowych urządzeń!
6. Podczas obsługi części ostrych, zwracać uwagę na odpowiednią ochronę ciała (rękawice, buty, itd.)!
7. Dokonywać rozruchu maszyny tylko wtedy, gdy wszystkie urządzenia ochronne zostały zamocowane i znajdują się one w położeniu ochronnym!
8. Podczas jazdy nie opuszczać nigdy stanowiska kierowcy ciągnika!
9. Nie wolno przewozić na maszynie osób oraz rzeczy niebędących wyposażeniem maszyny.
10. Przed rozpoczęciem jazdy i pracy lusterka ciągnika ustawić w taki sposób, żeby całkowicie widzieć jezdnię i wsteczną przestrzeń pracy!
11. Przed opuszczeniem ciągnika opuścić wszystkie części brony. Nigdy nie pozostawiać maszyny bez dozoru, jeśli silnik ciągnika pracuje!
12. Na drogach publicznych wolno prowadzić maszynę tylko w pozycji transportowej!
13. Na czas transportu po drogach publicznych Agregat powinna być oznakowana zgodnie z zaleceniami podanymi na rys 1 tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się należy przelożyć do uchwytu znajdującego się w tyle brony.
14. Podczas wymijania i wyprzedzania innych pojazdów lub osób należy zachować szczególną ostrożność,
15. Dopuszczalna prędkość transportowa na drogach o gładkiej nawierzchni wynosi do 20 km/h, a na drogach polnych, wyboistych należy ją obniżyć do 5 km/h.
16. Zwracać uwagę na dopuszczalne naciski na oś i ciężar całkowity!
17. Przy doczepianiu i odczepianiu maszyny do ciągnika istnieje niebezpieczeństwo wypadku!
18. Między ciągnikiem a maszyną nie może nikt przebywać, chyba, że ciągnik jest zabezpieczony przed toczeniem się za pomocą hamulca postojowego i/albo klina!
19. Należy przestrzegać dopuszczalnego obciążenia osi ciągnika (patrz dokumenty pojazdu)!
20. Przed opuszczeniem ciągnika należy wyłączyć silnik i wyciągnąć kluczyk!
21. Naprawy, konserwację i czyszczenie oraz usuwanie usterek należy podejmować tylko przy wyłączonym napędzie i zatrzymanym silniku! Kluczyk należy wyjąć ze stacyjki w ciągniku.
22. Wszelkie naprawy urządzeń hydraulicznych muszą być dokonywane przez wyspecjalizowane warsztaty.
23. Zakazane jest przebywanie w okolicy obrotowych części!
24. Maszynę należy doczepiać zgodnie z przepisami i przyłączać tylko do zalecanych ciągników rolniczych!

25. Ciągnik powinien mieć sprawny układ hydrauliki siłowej i hamulcowej.
26. Łączenie agregatu z ciągnikiem może być wykonywane tylko według zasad.
27. Kierowca ciągnika współpracującego z maszyną powinien znać dobrze jej budowę, zasadę działania, sposoby regulacji i ustawienia poszczególnych jej zespołów roboczych.
28. Przed przystąpieniem do pracy należy upewnić się, czy agregat i ciągnik są w pełni sprawne, a osłony napędów założone.
29. Przed każdym uruchomieniem należy sprawdzić, czy w pobliżu maszyny nie ma osób postronnych.
30. Zabrania się smarować, regulować zespoły, naprawiać maszynę przy pracującym silniku ciągnika.
31. Nie wolno wchodzić między ciągnik a maszynę w czasie jazdy.
32. Nie wolno usuwać przedmiotów zakleszczonych między zgarniaczami a talerzami podczas ich ruchu.
33. Podczas transportu po drogach publicznych nie wolno nikogo przewozić na maszynie.
34. Zabrania się transportować maszynę z rozłożonymi wałami roboczymi i wałem doprawiającym. Podczas transportu wały robocze i wały doprawiające muszą być zabezpieczone przed rozłożeniem..
35. Zabrania się poruszać maszyną po drogach bez podłączonej i sprawnej instalacji oświetleniowej.
36. Przy transporcie na większe odległości maszynę należy przewozić na przyczepach (lawetach)



#### **UWAGA!**

Do zabezpieczenia wszystkich sworzni wchodzących w skład agregatu (ciągnik + Agregat) należy stosować typowe zabezpieczenia – przetyczki.

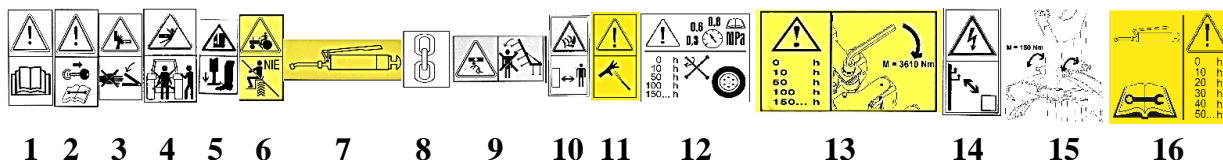
### **Zasada podstawowa**

**Przed każdym uruchomieniem maszyny należy sprawdzić jej funkcjonalność – zwłaszcza w zakresie bezpieczeństwa ruchu i bezpieczeństwa pracy.**

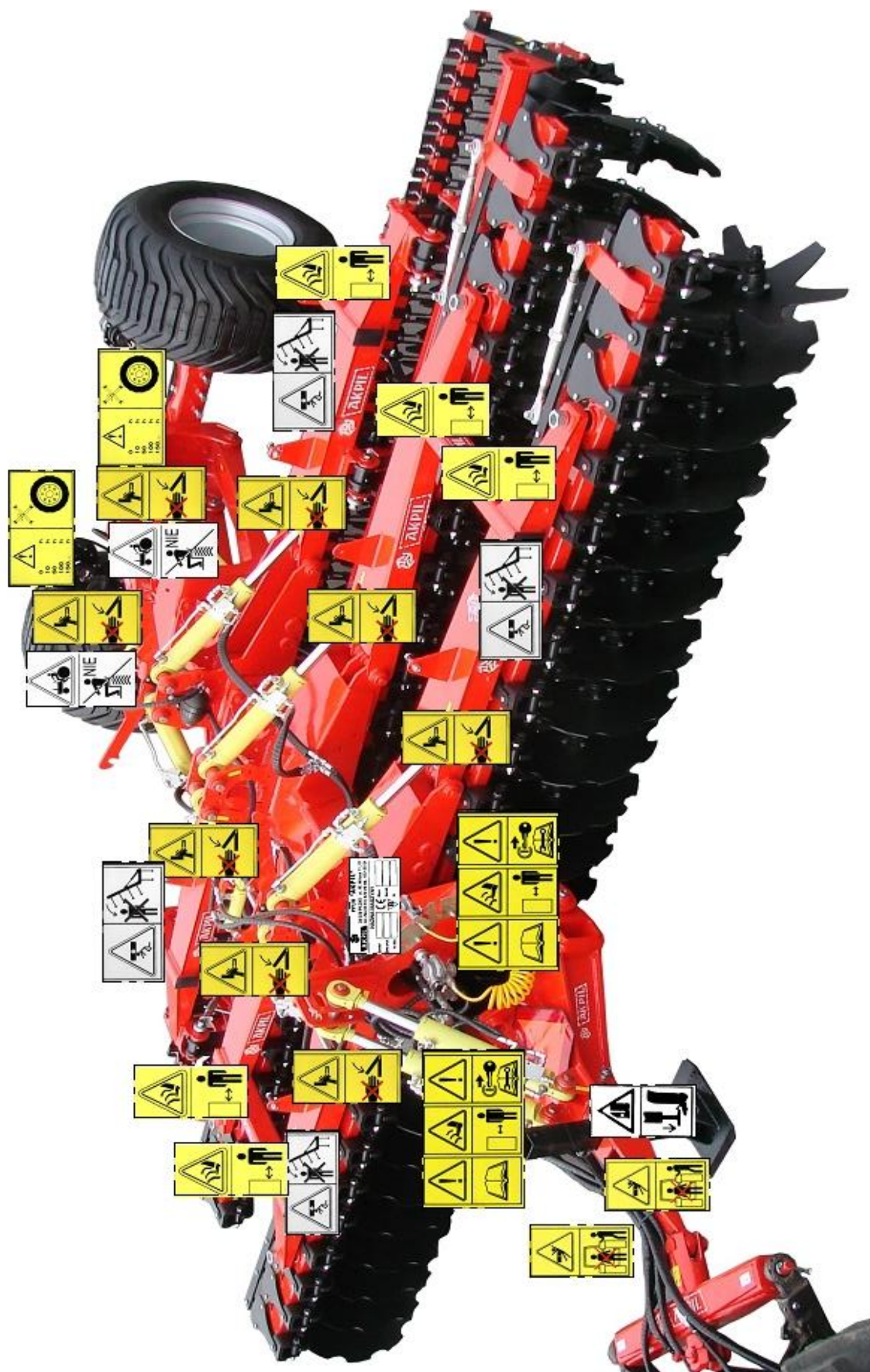
#### ***Znaki ostrzegawcze (PIKTOGRAMY):***

- Znaki ostrzegawcze oznaczają znajdujące się na maszynie miejsca niebezpieczne.
- Uwzględnianie znaków ostrzegawczych służy bezpieczeństwu wszystkich osób, które pracują z maszyną.
- Znaki informacyjne oznaczają specyficzne dla maszyny właściwości, których należy przestrzegać, aby maszyna funkcjonowała bez zarzutu.
- Należy stosować się do wszystkich znaków ostrzegawczych i informacyjnych! Proszę także przekazać innym użytkownikom wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa!
- Utrzymywać znaki ostrzegawcze i informacyjne zawsze w czystości i w stanie umożliwiającym ich odczytanie! W miejsce uszkodzonych lub brakujących zażądać od sprzedawcy nowe znaki ostrzegawcze i informacyjne i umieścić je w miejscach do tego przewidzianych!

## Znaki ostrzegawcze i miejsca występowania



1. Przed pierwszym uruchomieniem przeczytać i mieć na uwadze wskazówki eksploatacyjne i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa!
2. Przed pracami konserwacyjnymi i naprawczymi wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk zapłonu.
3. Nie sięgać w obszar zgniatania, jeśli elementy mogą się poruszać.
4. Nie zajmować miejsca w pobliżu cięgieł podnośnika podczas sterowania podnośnikiem.
5. Zachować bezpieczną odległość od maszyny. Możliwość zgniecenia. Zachowaj szczególną ostrożność podczas opuszczania i podnoszenia podpór.
6. Jazda na maszynie jest zabroniona.
7. Miejsca smarowania
8. Miejsce zaczepienia zawiesi przy załadunku i rozładunku.
9. Zagrożenie zmiążdżeniem podczas opuszczania wałów. Upewnij się, że w zasięgu opuszczania wałów nie znajdują się osoby postronne.
10. Zachować bezpieczną odległość od maszyny. Możliwość zgniecenia. Zachowaj szczególną ostrożność podczas opuszczania i podnoszenia podpór.
11. Ostrzeżenie o wysokim ciśnieniu w układzie hydraulicznym.
12. Dokręcać nakrętki kół:
  - przed pierwszym uruchomieniem,
  - po dziesięciu godzinach pracy,
  - następnie, co pięćdziesiąt godzin pracy.Sprawdzić ciśnienie w ogumieniu. Wartość prawidłowego ciśnienia odczytać z opony, bądź instrukcji obsługi producenta ogumienia.
13. . Wartość momentu dokręcania śruby.
  - Dokręcać śrubę:
    - przed pierwszym uruchomieniem,
    - po dziesięciu godzinach pracy,
    - następnie, co pięćdziesiąt godzin pracy.
14. Zachować szczególną ostrożność przy przejazdach maszyną w pozycji transportowej pod linią elektryczną. Możliwość zerwania lub porażenia.
15. Wartość momentu dokręcania śruby likwidującej luzu podwozia.
  - Dokręcać śrubę:
    - przed pierwszym uruchomieniem,
    - po dziesięciu godzinach pracy,
    - następnie, co pięćdziesiąt godzin pracy.
16. Wykonać smarowanie i obsługę:
  - przed każdym uruchomieniem,
  - nie rzadziej niż co 10 godzin pracy.



Rys. 1 Miejsce występowania znaków ostrzegawczych(rys. poglądowy)



## **2.4. Ryzyko resztkowe.**

### **2.4.1. Opis ryzyka resztkowego.**

Mimo, że producent bierze odpowiedzialność za konstrukcję i oznakowanie agregatów talerzowych serii „AUS” w celu eliminacji zagrożeń podczas pracy, jak również podczas ich obsługi i konserwacji, to jednak pewne elementy ryzyka są nie do uniknięcia.

Ryzyko resztkowe wynika z błędnego lub niewłaściwego zachowania się obsługującego maszynę.

Największe niebezpieczeństwo występuje przy wykonywaniu następujących zabronionych czynności:

- obsługi agregatu przez osoby niepełnoletnie jak również nie zapoznane z instrukcją obsługi lub nie posiadające uprawnień do kierowania ciągnikami rolniczymi,
- obsługi agregatu przez osoby będące pod wpływem alkoholu lub innych środków odurzających,
- wykonywanie napraw pod uniesionymi i niezabezpieczonymi zespołami maszyny,
- wchodzenie na maszynę podczas pracy i postoju,
- przebywania między agregatem a ciągnikiem podczas pracy silnika,
- operowania maszyną w czasie obecności osób postronnych z zasięgu działania maszyny
- wykonywanie czynności związanych z obsługą i regulacją maszyny przy włączonym silniku.

**Przy przedstawianiu ryzyka resztkowego agregat talerzowy TIGRE XL traktuje się jako maszynę, którą do momentu uruchomienia produkcji zaprojektowano i wykonano według obecnego stanu techniki.**

### **2.4.2. Ocena ryzyka resztkowego.**

Przy przestrzeganiu takich zaleceń jak:

- uważne czytanie instrukcji obsługi,
- zakaz przebywania osób na maszynie podczas pracy i w czasie przejazdów,
- zakaz przebywania między ciągnikiem a maszyną podczas pracy silnika,
- zakaz podkładania nóg w miejsca niedostępne i zabronione,
- regulacji pracy agregatu tylko w przypadku wyłączzonego napędu silnika ciągnika,
- konserwacji i naprawy maszyny tylko przez odpowiednio przeszkolone osoby,
- obsługiwanie maszyny przez osoby, które posiadają uprawnienia do kierowania ciągnikami rolniczymi i które zapoznały się z instrukcją obsługi,
- zabezpieczenia maszyny przed dostępem dzieci,

Może być wyeliminowane zagrożenie resztkowe przy użytkowaniu agregatu bez zagrożenia dla ludzi i środowiska.



#### **UWAGA!**

**Istnieje ryzyko resztkowe w przypadku niedostosowania się do wyszczególnionych zaleceń i wskazówek.**

## **2.5. Niewłaściwe użycie agregatu**

Agregat TIGRE XL- powinien być używany wyłącznie do celów do jakich został skonstruowany. Jakikolwiek inne użycie może powodować zagrożenia dla środowiska lub osób obsługujących.



### UWAGA !

Wszelkie inne wykorzystanie maszyny np.: do przewozu ludzi, zwierząt lub innych ładunków, jako urządzeń dźwigowych, wsporczych i podnośnikowych oraz wykonywania prac w innych miejscach niż pola uprawne – jest zabronione i powoduje utratę gwarancji.

## 3. Dane o produkcie

Adres producenta:

PPUH "AKPIL" Kazimierz Anioł

39-220 Pilzno, ul. Witosa 11,21 tel./fax: +48 (14) 6722550tel. +48 (14) 6722551

<http://www.akpil.pl> e-mail: [akpil@akpil.pl](mailto:akpil@akpil.pl)

### 3.1. Identyfikacja maszyny.

Tabliczka znamionowa.

Tabliczka znamionowa z numerem maszyny jest przymocowana do ramy głównej w jej przedniej części po lewej stronie.



Rys. 2 Wygląd tabliczki znamionowej.

### 3.2. Informacje w przypadku pytań i zamówień

Przy zamawianiu osprzętu i części zamiennych trzeba podać oznaczenie typu i numer maszyny. Wykorzystanie części zamiennych innych producentów jest dopuszczalne tylko po uzgodnieniu z producentem. Oryginalne części zamienne i autoryzowany przez producenta osprzęt przyczyniają się do bezpiecznego użytkowania maszyny. Wykorzystanie innych części może znieść odpowiedzialność za wynikające z tego skutki w tym również do utraty gwarancji.

### 3.3. Przeznaczenie maszyny

Agregat przeznaczony jest do:

- przedsięwzięcia uprawy gleb zwięzłych i zlewnych, zaoranych przed zimą;
- rozrywania i kruszenia zadarnionych skib po orce na łąkach i innych użytkach zielonych;
- mieszania z glebą wysianych nawozów mineralnych i wapna;
- wykonania podorywki ściernisk bezpośrednio po ścięciu roślin;
- podcięcia i przykrycia nawozów zielnych małej lub średniej wysokości;
- pocięcia i przykrycia obornika po jego rozrzuceniu.

Użytkowanie agregatu do innych celów będzie rozumiane, jako użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem, to zaś wyklucza odpowiedzialność producenta za szkody stąd wynikłe.

### 3.4. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Tabela 1

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Dane				
1.	Typ	-	Zawieszany TGZ   Półzawieszany TGP				
2.	Szerokość robocza	mm	4000	4500	5000	5500	6000
3.	Głębokość robocza	mm	200				
4.	Wymiary gabarytowe: <b>W wersji zawieszanej</b> a) w położeniu roboczym: - długość - szerokość - wysokość b) w położeniu transportowym - długość - szerokość - wysokość  <b>W wersji półzawieszanej</b> a) w położeniu roboczym: - długość - szerokość - wysokość b) w położeniu transportowym - długość - szerokość - wysokość		<b>TGZ40</b>	<b>TGZ45</b>	<b>TGZ50</b>	<b>TGZ55</b>	<b>TGZ60</b>
		mm	3070	3070	3070	3070	3070
		mm	4170	4670	5170	5670	6170
		mm	1630	1630	1630	1630	1630
		mm	3070	3070	3070	3070	3070
		mm	3000	3000	3000	3000	3000
		mm	2550	2800	3050	3300	3550
			<b>TGP40</b>	<b>TGP45</b>	<b>TGP50</b>	<b>TGP55</b>	<b>TGP60</b>
		mm	5590	5590	5590	5590	5590
		mm	4170	4670	5170	5670	6170
		mm	1630	1630	1630	1630	1630
		mm	5590	5590	5590	5590	5590
		mm	3000	3000	3000	3000	3000
		mm	3180	3430	3680	3930	4180
5.	<b>Masa agregatu przyczepianego</b> z wałem packer z wałem segmentowym	kg	5550 5750	5750 5950	6000 6200	6250 6500	6670 6900
6.	Kategoria zaczepu		3				
7.	Prześwit transportowy	mm	250				
8.	Prędkość: - robocza - transportowa	km/h km/h	5 ÷ 8 do 20				
9.	Ciągnik współpracujący: - moc silnika (od - do)	kW	120 - 150	140-170	160 - 190	180 -210	200-230
10.	Agregat talerzowy: - liczba sekcji (walców) - liczba talerzy - rozstaw talerzy - średnica talerzy - kąty ustawienia sekcji	szt szt mm mm °	2 + 2 32	2+2 36	2 + 2 40	2 + 2 44	2+2 48
			225 455,510,560,610 0-22				
11.	Koła transportowe dla brony przyczepianej <b>TGP</b> : - liczba - rozstaw kół - wymiar opon - ciśnienie powietrza	szt mm - MPa	2 2320 ±10 600/50-22,5 0,3				
12.	Liczba osób obsługi	-	1 (traktorzysta)				
13.	Nominalne ciśnienie w układzie hydraulicznym	MPa	16				
16.	Poziom hałasu		Poniżej hałasu emitowanego przez ciągnik				

**Uwaga:** Wymiary gabarytowe podano dla talerzy o średnicy 510 mm.

Dla innych talerzy mogą się one zmienić maksymalnie o wartość, różnicy w średnicy talerzy.

### **3.5. Niebezpieczeństwa, błędy w obsłudze i wyłączenie odpowiedzialności**

Za szkody, które powstają wskutek nieprawidłowego użytkowania maszyny, firma AKPIL nie ponosi odpowiedzialności.

#### **3.5.1. Układ hydrauliczny.**

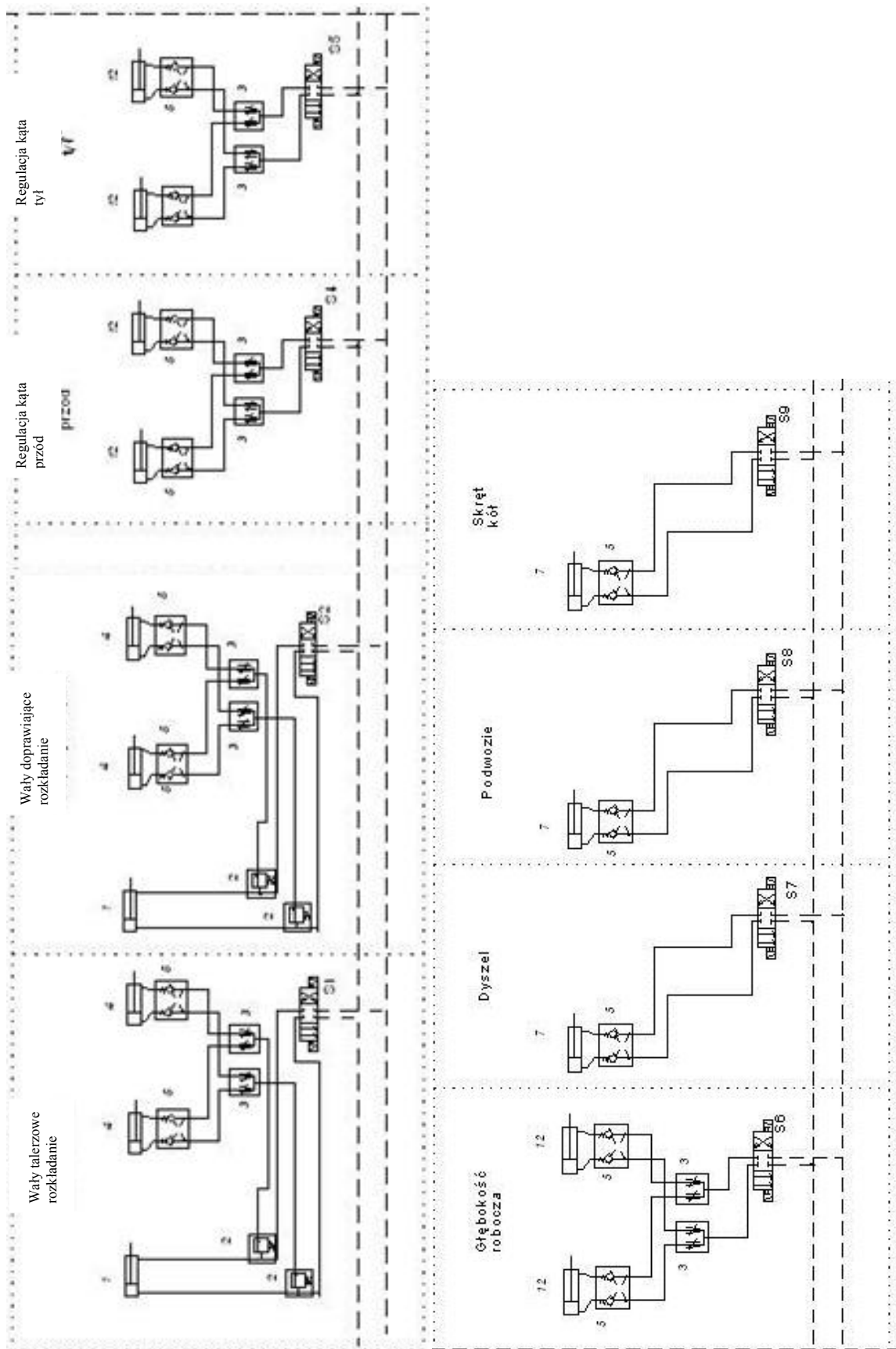


**Instalacja hydrauliczna znajduje się pod wysokim ciśnieniem!**

- Kontrolować regularnie giętkie przewody hydrauliczne i wymienić je przy uszkodzeniach i starzeniu się! Przewody na wymianę muszą odpowiadać technicznym wskazówkom producenta! Także przy prawidłowym składowaniu i dopuszczalnej eksploatacji przewody i połączenia przewodowe ulegają naturalnemu procesowi starzenia się, dlatego też ich okres składowania i używania jest ograniczony.

**Wymieniać wszystkie giętkie przewody hydrauliczne, co 4 lata!**

- Wypływające pod wysokim ciśnieniem płyny (olej hydrauliczny) mogą przenikać przez skórę i powodować poważne obrażenia! Przy obrażeniach natychmiast wezwać lekarza! Niebezpieczeństwo infekcji!
- Przed pracami przy instalacji hydraulicznej, rozłożyć maszynę do pozycji roboczej, opuścić maszynę na podłoże, obniżyć do zera ciśnienie w instalacji i wyłączyć silnik!
- Przy przyłączaniu przewodów hydraulicznych do hydrauliki ciągnika zwrócić uwagę na to, aby hydraulika zaworów ze strony ciągnika jak i maszyny nie była pod ciśnieniem.
- Przewody hydrauliczne spięte są w pary i oznaczone plakietką z ich przeznaczeniem.
- Przewody w parze są prowadzone w taki sposób, że górny zawsze zasila rozkładanie siłownika.
- Wszystkie przewody posiadają takie same końcówki: szybkozłącze ISO-A ½ cala.
- Kolejność podłączenia przewodów z jednej pary, do gniazd hydraulicznych jednej sekcji ciągnika nie ma wpływu na pracę maszyny.
- Data produkcji przewodu wytłoczona jest na ich metalowych zakłuciach.



Rys 3. Schemat instalacji hydraulicznej.

Układ hydrauliczny maszyny zasilany jest z układu hydraulicznego ciągnika.

W związku, z czym wymagane jest, aby olej w ciągniku był odpowiedniej, jakości i nie był zabrudzony.

Sprawdzić

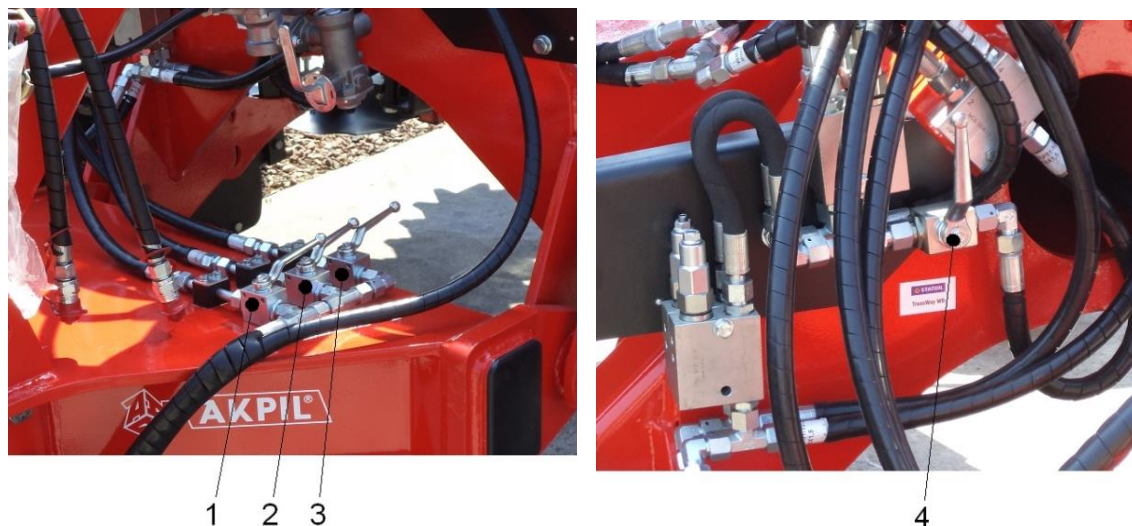
- poziom oleju w ciągniku.
- stan węży gumowych,
- szczelność wszystkich złączy hydraulicznych
- ewentualne przecieki usunąć.

- **Przy urządzeniach hydraulicznych może pracować tylko personel ze specjalistyczną wiedzą i doświadczeniem na temat hydrauliki!**
- **Instalacja hydrauliczna znajduje się pod wysokim ciśnieniem!**
- **Płyny wypływające pod wysokim ciśnieniem mogą przenikać przez skórę i powodować , poważne skaleczenia. W przypadku zranień natychmiast udać się do lekarza, ponieważ w innym przypadku mogą powstawać ciężkie infekcje.**
- **Naprawy instalacji hydraulicznej mogą być przeprowadzane tylko przez specjalistyczne warsztaty.**

Kontrolować poziom oleju w układzie hydraulicznym ciągnika, w razie potrzeby uzupełnić olejem wg. specyfikacji producenta ciągnika.

W maszynie występują trzy niezależne obwody hydrauliki siłowej:

- do zmiany pozycji praca-transport
- do regulacji parametrów roboczych (kąty, głębokość)
- do sterowania osią skrętną (opcja).



Rys 4 Sterowanie maszyną(jedna z opcji).

- 1 – zawór ustawienia kąta pracy sekcji przedniej,
- 2 – zawór ustawienia kąta pracy sekcji tylnej,
- 3 – zawór ustawiania głębokości roboczej,
- 4 – zawór do transportu na lawecie.

Układ do zmiany pozycji transport – praca jest zbudowany w taki sposób, aby cykl zmiany położenia następował automatycznie.

Z pozycji transportowej do pozycji roboczej cykl przebiega w następującej kolejności: otwarcie zabezpieczeń na wałach, rozłożenie wałów talerzowych i wałów doprawiających, opuszczenie maszyny na podłoże. W przypadku przejścia do pozycji transportowej najpierw maszyna jest podnoszona, następnie składane są wały i zamykane zabezpieczenia transportowe.

W układzie tym zastosowano zawór(4), który ułatwia załadowanie maszyny na lawetę podczas transportu na duże odległości.

**Zawór ten w czasie normalnego użytkowania musi być otwarty.**

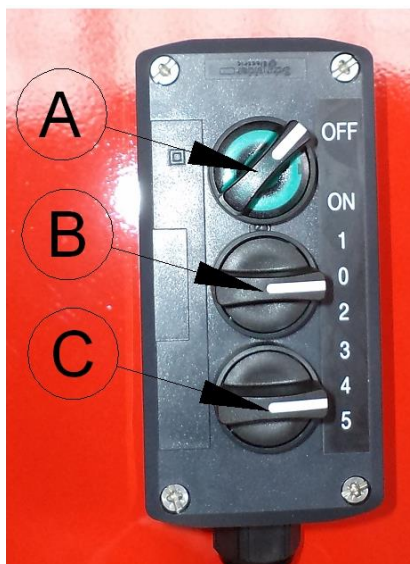
W układzie regulacji zastosowano trzy zawory. Patrząc od przodu maszyny 1 - służy do otwarcia obwodu regulacji kąta pracy sekcji przednich. 2 – służy do otwarcia obwodu regulacji kąta pracy sekcji tylnych. 3 – służy do otwarcia obwodu regulacji głębokości roboczej.

W czasie regulacji danego parametru wybrany zawór musi być otwarty, a po zakończeniu ustawiania należy go zamknąć.



Rys. 5 Ciężenie znamionowe w układzie hydraulicznym.

### 3.5.1.1 Przelącznik elektryczny (opcja sterowania)



Rys. 6 Pilot przelącznika

W maszynach wyposażonych w elektryczny przelącznik funkcji występują dwa obwody hydrauliczne:

- 1- do zmiany pozycji praca-transport
- 2- do regulacji parametrów roboczych (kąty, głębokość)

Pierwszy układ obsługiwany jest przez przelącznik B.

Na pozycji 1 aktywne jest podnoszenie/ opuszczanie maszyny na podwoziu.

Na pozycji 0 lub 2 aktywne jest rozkładanie/ składanie sekcji roboczych.

Drugi układ obsługiwany jest przez przełącznik C.

Na pozycji 3 aktywna jest regulacja kąta pracy sekcji przedniej.

Na pozycji 4 aktywna jest regulacja kąta pracy sekcji tylnej.

Na pozycji 5 aktywna jest regulacja głębokości pracy.



**UWAGA!**

**Rozkładanie lub składanie sekcji roboczych wykonywać tylko przy podniesionej maszynie!**

**Regulacji kątów i głębokości pracy dokonywać tylko przy rozłożonych sekcjach roboczych!**

Przy braku zasilania pilota lub gdy przełącznik A jest na pozycji OFF możliwe jest podniesienie lub opuszczenie maszyny na podwoziu, a w niektórych wersjach również regulacja głębokości pracy.

W celu wykonania żądanej funkcji należy na pilocie wybrać odpowiednią pozycję i podać olej na odpowiednią parę złączy w ciągniku.

### 3.5.1.2 Podpięcie pilota

Układ przełącznika zasilany jest z 12 V instalacji ciągnika. W celu podpięcia pilota należy.



Rys. 7 Podpięcie pilota a.

Odbezpieczyć wtyczkę znajdującą się w przedniej części maszyny odkręcając zaślepkę.



Rys. 8 Podpięcie pilota b.

Następnie połączyć z nią wtyczkę pilota



Rys. 9 Podpięcie pilota c.

i zabezpieczyć przed samoczynnym rozłączeniem przekręcając pierścień.



Rys. 10 Podpięcie pilota d.

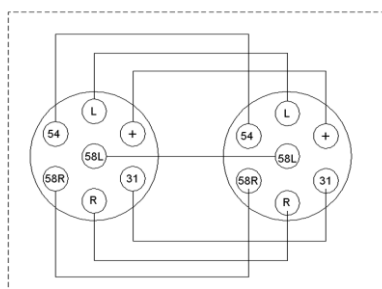
Następnie odpowiednią wtyczkę pilota wsadzić w gniazdo zapalniczki w ciągniku i przekręcić zapłon. Sprawdzić poprawność działania przełącznika.

### 3.5.2 Instalacja elektryczna

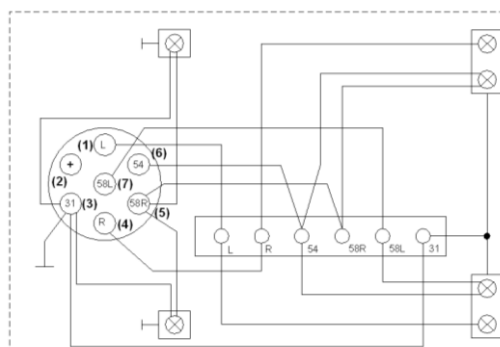
Instalacja elektryczna na napięcie 12V służy do oświetlania maszyny w czasie transportu po drogach publicznych zgodnie z wymaganiami kodeksu drogowego. Zasilana jest z instalacji elektrycznej ciągnika. Składa się z lamp zespolonych tylnych, białych pozycyjnych przednich, instalacji na maszynie i kabla przyłączeniowego.

Opis podłączenia złącza oświetleniowego

- 1--- L — kierunek lewy
- 2--- + — światło cofania
- 3---31 — masa pojazdu
- 4---R — kierunek prawy
- 5---58R — światła pozycyjne (prawe)
- 6---54 — światła hamowania
- 7---58L — światła pozycyjne (lewe)



PRZEWÓD PRZYŁĄCZENIOWY



INSTALACJA NA MASZYNIE

### 3.5.3 Opony.

- Podczas pracy przy obsłudze opon należy uważać na to, aby maszynę zabezpieczyć na wypadek samoczynnego wprawienia się w ruch.
- Montowanie opon i kół wymaga zachowania odpowiednich przepisów.
- Prace naprawcze przy oponach i kołach powinny być przeprowadzone przez osoby fachowe i odpowiednimi narzędziami.
- Po każdym zamontowaniu koła-dokręcić nakrętki. Należy potem sprawdzać po pierwszych 10 roboczogodzinach, a następnie, co 50 roboczogodzin czy są prawidłowo dokręcone.
- Ciśnienie powietrza kontrolować regularnie. Przestrzegać zalecane ciśnienie powietrza(sprawdzić na oponie).
- Regularnie kontrolować stan ogumienia.
- Maszyna nie jest wyposażona w koło zapasowe.

### 3.5.4 Hamulce

Maszyna wyposażona jest w pneumatyczny lub hydrauliczny układ hamulcowy zasilany z ciągnika. Układ fabrycznie przystosowany jest do zasilania dwuprzewodowego. W razie potrzeby może być przystosowany do zasilania jednoprzewodowego.

Układ jest tak skonstruowany, aby po odłączeniu przewodów hamulcowych od ciągnika automatycznie zadziałał hamulec postojowy. **Zwolnienie hamulca postojowego jest jednoznaczne z uruchomieniem maszyny i ponownym podaniu ciśnienia do układu hamulcowego.**

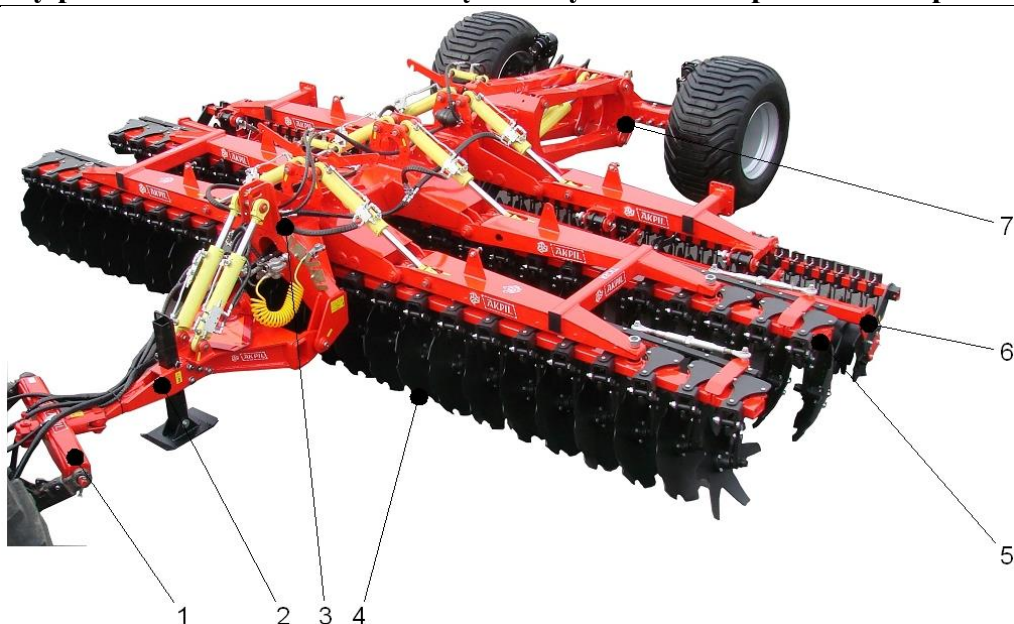
## 4 BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

Maszyna w wersji podstawowej jest maszyną przyczepianą, zapinaną przez specjalną belkę na ciągnikach ciągnika.

Elementami roboczymi agregatu są talerze zębowe umieszczone w dwóch sekcjach. W sekcji przedniej talerze zwrócone są w lewo, a tylnej w prawo. Każdy talerz posiada własne łożyskowanie i zawieszony jest na osobnej słupicy, która jest zabezpieczona sprężyną. Kąty natarcia talerzy można, w zależności od potrzeb, regulować oddzielnie dla sekcji przedniej i tylnej. Za sekcjami talerzy umieszczony jest wał doprawiający, którego zadaniem jest wyrównanie gleby przed siewem oraz utrzymanie odpowiedniej głębokości roboczej agregatu. W zależności od wersji agregatu koła transportowe usytuowane są za wałem doprawiającym lub pomiędzy tylną sekcją talerzową, a wałem doprawiającym. W obu tych przypadkach są one wyposażone w pneumatyczny układ hamulcowy z automatycznym hamulcem postojowym lub w hydrauliczny system hamulcowy oraz dodatkowo mogą być, w wersji rozszerzonej wykonane, jako skrętne. Koła w zasadzie służą tylko do transportu maszyny i w czasie pracy powinny być uniesione w górne położenie.

Maszyna do transportu składana jest za pomocą układu hydrauliki siłowej. Po podniesieniu, na kołach, maszyny do pozycji transportowej zostają równocześnie podniesione sekcje robocze maszyny. Po czym automatycznie zostają zamknięte zabezpieczenia transportowe.

**Olej należy podawać aż do chwili zamknięcia wszystkich zabezpieczeń transportowych!**



Rys. 11 Agregat TIGRE XL- w opcji z podwoziem tylnym i jedną z wersji belki zaczepowej(rys. poglądowy) . 1- belka zaczepowa, 2-dyszel, 3-rama główna, 4-przednia sekcja talerzowa, 5-tylna sekcja talerzowa, 6-zespół wału doprawiającego, 7- układ kół jezdnych.



Rys. 12 Agregat TIGRE XL koła przed wałem doprawiającym(jedna z opcji konfiguracji).

## ZASADY PRAWIDŁOWEGO UŻYTKOWANIA I OBSŁUGI TECHNICZNEJ

### 4.1 Przygotowanie agregatu do pracy

Przed przystąpieniem do pracy należy sprawdzić stan techniczny narzędzia, w przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub zużycia obniżającego, jakość pracy narzędzia, należy dokonać naprawy lub wymiany części na nowe lub regenerowane.

#### **WSKAZÓWKA!**

Za część zużytą uważa się taką, której jakikolwiek wymiar gabarytowy uległ zmianie o 20%, albo jej kształt uległ deformacji.

Szczególnie należy sprawdzić:

- **obciążenie na osi**

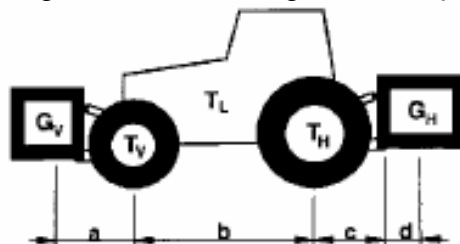


#### **UWAGA:**

**Zawieszenie urządzeń na czołowym i tylnym zawieszeniu trzypunktowym nie może prowadzić do przekroczenia dopuszczalnego ciężaru całkowitego dopuszczalnej masy całkowitej, dopuszczalnego obciążenia na osi oraz nośności opon maszyny (nośnika).**

Oś przednia ciągnika musi być zawsze obciążona zawsze co najmniej 20% masy netto ciągnika.

Sposób obliczenia minimalnego balastu czołowego oraz zwiększenie obciążenia na oś tylną:



Rys. 13 Obciążenia na osi.

$G_V$  - masa urządzenia czołowego

$T_V$  - obciążenie przedniej osi ciągnika bez urządzenia zawieszanego

$T_L$  - masa ciągnika bez urządzeń zawieszanych

TH - obciążenie tylnej osi ciągnika bez urządzenia zawieszanego

GH - masa urządzenia zawieszzonego z tyłu ciągnika

a – odległość środka ciężkości urządzenia zawieszzonego z przodu ciągnika do osi przedniej.

b – rozstaw osi

c+d – odległość środka ciężkości urządzenia zawieszzonego z tyłu ciągnika do osi tylnej.

**Obliczenie masy minimalnego obciążnika przedniego GV min:**

$$G_{V \min} = \frac{G_H \cdot (c + d) - T_v \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

**Obliczenie zwiększenia obciążenia na tylną oś:**

$$G_H + \frac{G_H \cdot (c + d)}{b}$$

- **dokręcenie śrub przy talerzach** - jakkolwiek luz jest tutaj niedopuszczalny, w przypadku stwierdzenia luzu śruby dokręcić;

W celu skasowania luzu na talerzach roboczych należy unieść agregat tak, aby talerze sekcji roboczych znalazły się minimalnie nad powierzchnią podłoża. Zabezpieczyć przed opadnięciem i stoczeniem się maszyny (hamulec postojowy ciągnika, kliny), wyłączyć silnik ciągnika i wyciągnąć kluczyki ze stacyjki. Dokręcić złącza śrubowe.

- **sprawdzić pozostałe połączenia śrubowe;**

Wymagane momenty dociskowe podane są w tabeli poniżej.

Wskaźnik wytrzymałości śruby odcisnięty jest na łbie śruby.

- **jakość przewodów hydraulicznych**

- **działanie układów hydraulicznych i elektronicznych**

- **sprawdzić stan talerzy, wału doprawiającego,**

W przypadku jakiegokolwiek naprawy kół (wymiana ogumienia, łożysk piasty, itp.), należy maszynę opuścić tak, aby talerze wałów roboczych stykały się z podłożem, a koła znajdowały się minimalnie nad nim. Zabezpieczyć przed stoczeniem się maszyny (hamulec postojowy ciągnika, kliny itp.) wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk ze stacyjki.

Czynności te wykonać przed pierwszym uruchomieniem maszyny, następnie po 10 godzinach pracy, a później nie rzadziej niż 50 roboczogodzin.

A – wielkość gwintu  
 SW- rozwartość klucza (mm)  
 MA- moment dociskowy (Nm)

Wartości momentów dociskowych

Tabela 2

		Wskaźnik wytrzymałości			
A	SW	6.8	8.8	10.9	12.9
		MA(Nm)			
M5	8	4,5	5,9	8,7	10,0
M6	10	7,6	10	15	18
M8	13	18	25	36	43
M10	17	37	49	72	84
M12	19	64	85	125	145
M14	22	100	135	200	235
M16	24	160	210	310	365
M18	27	220	300	430	500
M20	30	310	425	610	710
M22	32	425	580	820	960
M24	36	535	730	1050	1220
M27	41	640	870	1210	1440
M30	46	755	1010	1420	1690
M33	51	870	1160	1590	1890
M36	56	980	1290	1790	2020
M39	IMBUS 27	2170	2570	3610	4330

- przesmarować wszystkie punkty smarne oznaczone na maszynie każdorazowo przed wyjazdem oraz nie rzadziej niż co 10 godzin pracy.

## ***4.2 Agregowanie maszyny z ciągnikiem i przygotowanie do pracy.***


Agregat jest maszyną przyczepianą do ciągnika przez cięgna TUZ. Do tego celu został on wyposażony w specjalną belkę zaczepową.

W celu zaczepienia agregatu do ciągnika, należy podjechać nim do agregatu tak, aby cięgła dolne znalazły się koło sworzni zaczepowych. Zaciągnąć hamulec postojowy. Nałożyć cięgła na sworznie i zabezpieczyć przetyczkami. W przypadku ciągników wyposażonych w cięgna ze zdejmowanymi kulami, należy kule nałożyć na sworznie zaczepowe i zabezpieczyć przetyczkami. Następnie podjechać ciągnikiem do maszyny tak, aby cięgna znalazły się pod kulami i podnosząc je do góry zatrząsnąć kule. Sprawdzić czy wyskoczyły blokady kul.

Po zaczepieniu agregatu na cięgna ciągnika należy zaciągnąć hamulec postojowy, zgasić ciągnik i wyciągnąć kluczyk ze stacyjki. Następnie rozładować ciśnienie w złączach hydrauliki przez kilkukrotne przestawienie dźwigni rozdzielacza. Podłączyć przewody hydrauliczne agregatu do

odpowiednich złączy ciągnika – jedna para ciągnika lub przewód zasilający i swobodny zlew. Przewody podłączyć tak, aby oznaczony kolorem czerwonym podłączony był do zasilania, a żółty do zlewu hydrauliki.

Następnie podłączyć pneumatyczny układ hamulcowy do odpowiednich złączy ciągnika.

	<b>UWAGA!!!</b> <b>Układ hamulcowy może być w celach transportu od producenta rozłączony na zaworze sterującym lub na cięgnach pomiędzy siłownikami, a dźwignią rozpieraka. Przed pierwszym uruchomieniem należy te elementy połączyć za pomocą dostarczonych z maszyną złączy.</b>
---	--

Na końcu podłączamy układ oświetlenia maszyny.

W celu podłączenia instalacji oświetleniowej należy dołączyć do maszyny przewód wpiąć w gniazda na maszynie i w ciągniku.

**Należy zwrócić uwagę na przebieg przewodów hydraulicznych i elektrycznych. Nie mogą one ocierać o podłoże, ani w jakimkolwiek miejscu być całkowicie napięte. Sprawdzić brak możliwości uszkodzenia w czasie manewrowania maszyną.**

Po podpięciu wszystkich układów do maszyny sprawdzić poprawność ich działania, po wcześniejszym upewnieniu się o braku obecności osób postronnych oraz zwierząt i przedmiotów w zasięgu pracy maszyny i w jej bezpośrednim otoczeniu.

**W celu rozłożenia maszyny należy podnieść ją do górnego położenia transportowego, a następnie rozpocząć rozkładanie ramion. Po całkowitym rozłożeniu można maszynę opuścić na podłoże. Przed przystąpieniem do ponownego składania maszyny należy podnieść ją do położenia transportowego.**

Rozkładanie maszyny odbywa się równocześnie dla wszystkich zespołów, załączeniu na rozdzielaczu odpowiedniego złącza. Maszyna zaczyna się rozkładać po podaniu ciśnienia, w momencie ustąpienia ciśnienia maszyna się zatrzymuje. Dlatego w celu rozłożenia maszyny ciśnienie należy podawać do całkowitego rozłożenia. Kolejność rozkładania jest następująca:

- Otworzenie zabezpieczeń
- Rozkładanie wszystkich elementów roboczych (wały talerzowe, wały doprawiające).

Podczas składania w pierwszej kolejności podnoszą się wszystkie elementy robocze, a na końcu zamykają zabezpieczenia.

<b>Należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe zadziałanie zabezpieczeń.</b>
--

**W przypadku, gdy zabezpieczenia się nie zamkną należy maszynę rozłożyć i ponownie złożyć.**

**Wały robocze nie muszą rozkładać i składać się równocześnie. Proces ten może następować po sobie i nie zawsze w tej samej kolejności.**

**W przypadku znacznego zanieczyszczenia elementów roboczych glebą i resztkami organicznymi, może nastąpić problem ze złożeniem wałów roboczych. W takim przypadku należy maszynę oczyścić przed złożeniem do transportu.**

## ***4.3 Praca maszyną***

### **Zespół talerzowych wałów roboczych.**

Wały robocze przednie i tylne wyposażone są w zębowe talerze zwrócone wklęsłą stroną do kierunku jazdy. Przedni wał jest zwrócony jest w lewą stronę, a tylny w prawą dzięki temu wały uzupełniają się wzajemnie.

Talerze w czasie pracy podcinają glebę, odwracają ją, intensywnie kruszą i mieszają.

**W nowych maszynach, do czasu usunięcia powłoki lakierniczej z elementów roboczych, mogą występować zwiększone opory pracy oraz nadmierne oklejanie się glebą tych elementów.**

### **Zgarniacze (skrobaki)-opcjonalne**

Każdy talerz - w górnej jego części – może posiadać własny zgarniacz, który oczyszcza talerz z ziemi i resztek roślinnych. Skrobaki należy wyregulować odpowiednio do panujących warunków glebowych. Prześwit pomiędzy talerzem a krawędzią skrobaka nie powinien być mniejszy niż 3mm. Skrobak nie powinien ocierać o talerz podczas pracy. Jeżeli w czasie pracy agregatem wystąpią zapchania talerzy resztkami roślinnymi, należy je usunąć unosząc agregat na chwilę podnośnikiem hydraulicznym ciągnika i opuszczając po ustąpieniu zapchania.

W przypadku konieczności ręcznego oczyszczenia, należy agregat opuścić na podłoże, a silnik ciągnika wyłączyć. W czasie pracy należy zwrócić uwagę na naturalne przeszkody na polu (słupy, drzewa, studzienki), aby nie spowodować uszkodzenia maszyny.



#### **Uwaga!**

**Wszelkie zapchania powstałe podczas pracy maszyny wymagające ingerencji obsługi usuwać po zatrzymaniu ciągnika, opuszczeniu maszyny na podłoże i wyłączeniu silnika ciągnika oraz zaciągnięciu hamulca postojowego. Niedopuszczalne jest pozostawienie agregatu na stoku lub innej pochyłości terenu bez zabezpieczenia go przed samoczynnym stoczeniem się.**

**Przy uprawie nieużytków oraz w przypadku, gdy występuje duża ilość resztek poźniwnych, bądź innych zaleca się odkręcenie zgarniaczy. W przypadku ich pozostawienia talerze mogą się „zapychać” i blokować.**

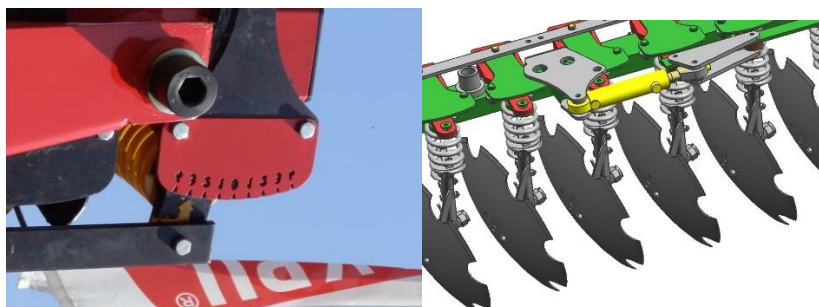
### **Regulacja kąta natarcia talerza**

Kąt natarcia talerzy reguluje się przez odpowiednie ustawienie osi talerzy względem osi poprzecznej brony.

Przed przystąpieniem do pracy należy ustawić właściwe kąty robocze walców (zaleca się ustawić jednakowe kąty na wszystkich walcach). Kąt roboczy należy dobrać odpowiednio do prędkości jazdy, rodzaju gleby itp. W celu zmiany kąta pracy należy:

Podnieść maszynę z rozłożonymi wałami roboczymi tak, aby talerze znajdowały się nad powierzchnią ziemi.

Na dyszlu lub za pomocą przełącznika otworzyć odpowiedni zawór i podać ciśnienie do układu regulacji. Za pomocą siłownika hydraulicznego zostanie ustawiony żądany kąt talerza. Przybliżoną pozycję talerzy obserwować na wskaźnikach umieszczonych przy belkach nośnych. Po ustawieniu zamknąć zawór i powtórzyć dla kolejnej sekcji.



Rys. 14. Hydrauliczna zmiana kąta pracy talerza.

### WAŻNE!

- przy zagłębionych talerzach nie zmieniać kątów położenia walców;
- przy zagłębionych talerzach nie wykonywać ciągnikiem "ostrych" nawrotów, skrętów, itp.;
- w czasie pracy należy zwracać uwagę, aby walce się obracały a skrobaki zgarniały ziemię i resztki roślinne, ale nie ocierały o talerze.

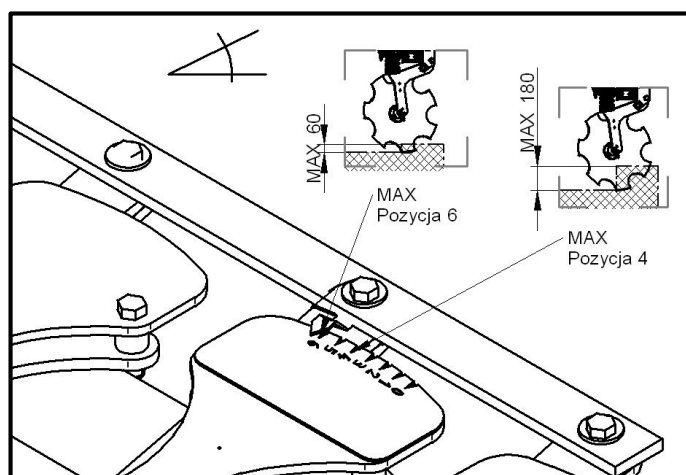
### Zalecane ustawienie walców talerzowych w czasie pracy:

W zależności od warunków można dowolnie dobrać kąt pracy talerzy, należy jednak pamiętać o tym, że im mniejszy kąt tym słabiej przemieszana i rozbita jest gleba. Dlatego małe kąty można używać przy pracy na wcześniej uprawionym podłożu.

Przy pracy bezpośrednio w poplonie lub ścierni zaleca się ustawienie większych kątów talerzy. Będzie to wymagało jednak użycia ciągnika o większej mocy.

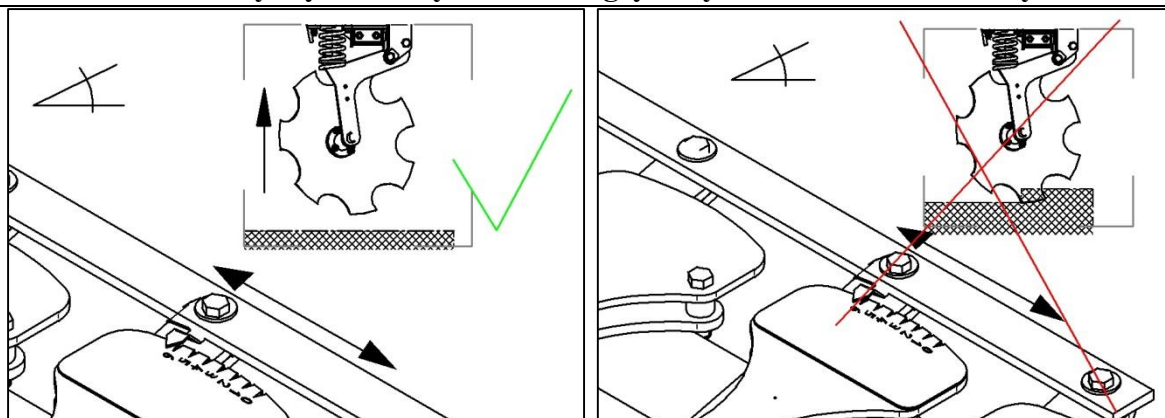
Przy głębokości pracy do 6 cm można używać całego zakresu ustawień kąta. Przy głębokościach większych zaleca się nie przekraczanie 4 pozycji na skali kąta.

**Maksymalne nastawy kąta zależą od głębokości pracy i warunków glebowych.**



Rys. 15 Regulacja kąta.

### Zmiany kąta dokonywać z niezagłębionymi elementami roboczymi



Rys 16 Zmiana kąta.

W czasie pierwszego przejazdu obserwować pracę maszyny i jakość talerzowania, w razie potrzeby zmienić ustawienia kątów.

Przy dużej ilości resztek organicznych może zaistnieć potrzeba ponownego przejazdu roboczego. Najlepsze efekty uzyskuje się, gdy przejazd ten jest prostopadły do pierwszego.

### **Opis działania modułu wału doprawiającego**

Wał doprawiający ma za zadanie:

1. Regulację głębokość roboczej brony
2. Rozkruszenie brył.
3. Wyrównanie i zagęszczenie gleby przed siewem.

Sekcja wału doprawiającego dzięki specjalnemu połączeniu z ramą maszyny, pozwala na regulację głębokości roboczej talerzy. Regulacja jest hydrauliczna bądź ręczna – wykonywana z ciągnika za pomocą zdalnego sterowania, po otwarciu zaworu regulacji głębokości na dyszlu agregatu.

Przybliżoną wartość zagłębienia talerzy obserwujemy na wskaźniku umieszczonym na wale doprawiającym. Jedna podziałka wskaźnika odpowiada około 5 cm zagłębienia.

Należy pamiętać o równoczesnej korekcie agregatu na tuzie lub dyszlu tak, aby maszyna utrzymywała poziom.

Aby ustawić odpowiednią głębokość pracy postępuj jak poniżej:

- podnieś maszynę hydraulicznym podnośnikiem ciągnika (bądź za pomocą podwozia) i zgodnie z ustaloną przez siebie głębokością przystąp do regulacji wysokości wału. Następnie opuść maszynę na ziemię i wykonaj test.

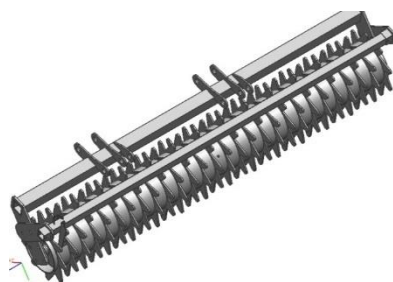


**Regularnie co 8/10 godzin roboczych smaruj obudowy łożysk na wale doprawiającym.**

### **WAŁ PACKER**

Wał przeznaczony do pracy na większości rodzajów gleb.

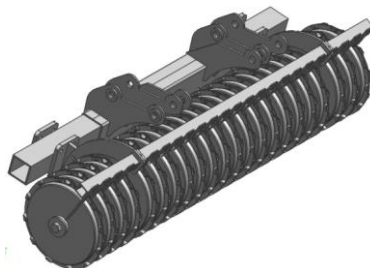
Zapewnia on wysoki stopień zgniatania i optymalna gruzelkowatość.



Rys. 17 Wał Packer.

## WAŁ SEGMENTOWY

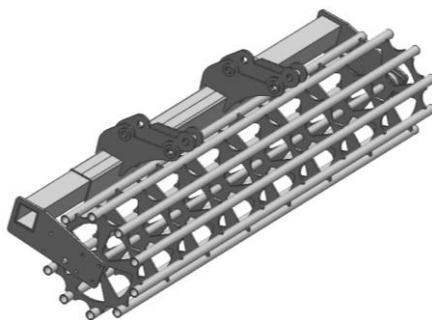
Wał pozostawia za sobą ugniecioną pasmowo glebę: warunek dobrego przepływu wody i aktywnej wymiany gazów. Idealny wał na kamieniste, wilgotne gleby o dużej ilości masy organicznej.



Rys. 18 Wał segmentowy.

## WAŁ RUROWY

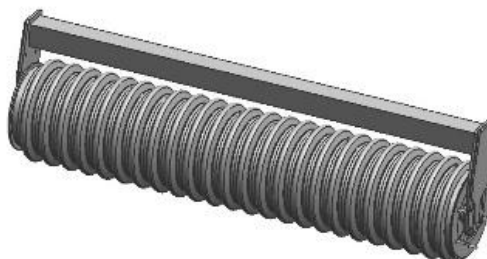
Idealny wał do pracy na suchej, nie kleistej glebie. Wał jest wyposażony w poprzeczne struny zapewniające optymalne umocnienie wtórne gleby.



Rys. 19 Wał rurowy

## WAŁ GUMOWY

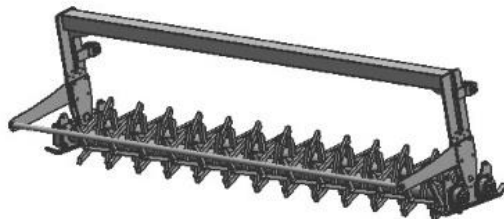
Wał bardzo dobrze równający górną warstwę gleby, a samo zagęszczanie odbywa się pasmowo. Gleba w ugniecionych pasmach jest zwarta, co prowadzi do stworzenia idealnych warunków do kiełkowania i wschodów. W pasmach nieugniecionych woda może wsiąkać w glebę w taki sposób, że jej zamulenie - nawet na polach wrażliwych na ugniatanie - jest minimalne.



Rys. 20 Wał gumowy.

## WAŁ KOLCZATKA

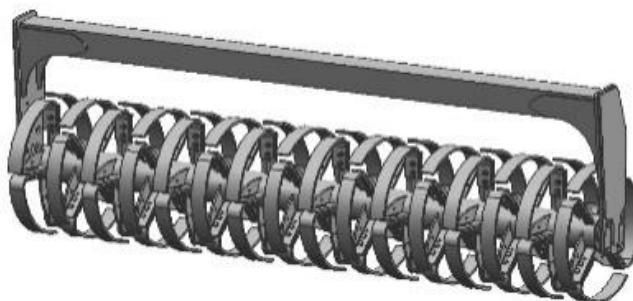
Idealny wał do spulchniania gleb ciężkich. Walce z zębami wykonują ruch obrotowy, dobrze rozdrabniają bryły gleby oraz dodatkowo ją zagęszczają.



Rys. 21 Wał kolczatka.

## WAŁ SPRĘŻYNOWY

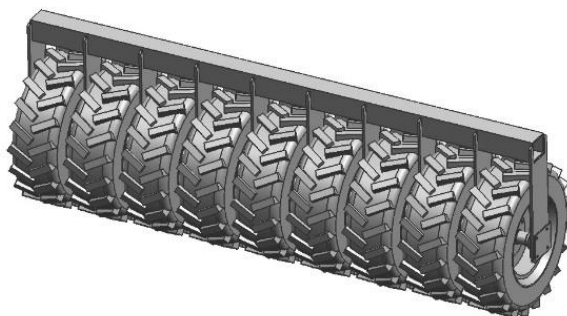
Wał przeznaczony do pracy nawet w najtrudniejszych warunkach. Elementy wału wykonane są ze stali sprężynowej, daje to duże możliwości wyrównywania gleby. Głęboko zagęszcza luźniejszą, wierzchnią warstwę gleby.



Rys. 22 Wał sprężynowy.

## WAŁ OPONOWY

Wał dobrze zagęszcza spulchnianą glebę. Nieugniecione pasy między oponami przyczyniają się do lepszego wchłaniania wody i wymiany powietrza. Nie sprawia problemów przy kontakcie z ziemią, dzięki elastycznej gumie nie powodującej oblepiania.



Rys. 23 Wał oponowy

Akpil jako firma z wizją wierzy że każde pole uprawne jest inne. Tylko doświadczenie praktycznie pozwala dostosować wał doprawiający do indywidualnych potrzeb rolnika. Dzięki ciągłym szkoleniom, sprzedawcy posiadają najnowszą wiedzę i są osobami pierwszego kontaktu dla wyjaśnienia technicznych zagadnień oraz doboru właściwego modułu wału doprawiającego.

## 4.4 Transport.

Załadunek maszyny na środki transportu i rozładunek może odbywać się za pomocą wózka widłowego w wersji zawieszanej lub ciągnika na naczepę niskopodłogową z najazdami, przy czym jako miejsce podnoszenia dla wózka widłowego należy wykorzystywać oznaczone elementy ramy nośnej zapewniające stabilność podczas przemieszczania. Sposób dostawy zależy od kompletacji maszyny.

### UWAGA!



**Podczas łączenia brony z ciągnikiem niedopuszczalne jest:**

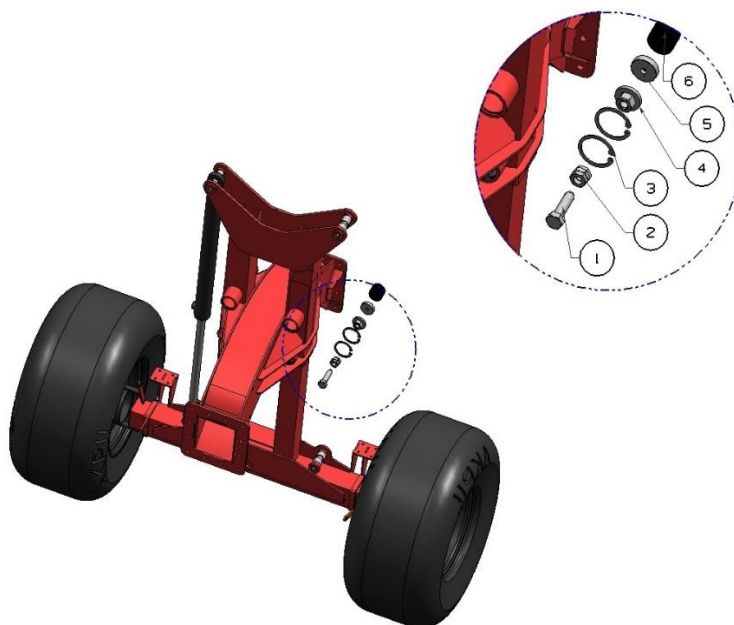
- przebywanie osób pomiędzy maszyną a ciągnikiem podczas podjeżdżania (cofania) do maszyny,
- łączenie brony przy pracującym silniku ciągnika,
- stosowanie do zabezpieczenia połączeń elementów innych niż zalecane przez producenta



Rys. 24 Agregat w położeniu transportowym.

Agregat TIGRE XL jest maszyną, która może być transportowana na własnym podwoziu w wersji przyczepianej bądź na TUZ-ie ciągnika w wersji zawieszanej.

W celu transportu agregatu po drogach publicznych należy ustawić ją za pomocą siłowników wałów roboczych w pozycję pionową tak, aby nie przekraczała 3m szerokości transportowej. Należy zwrócić uwagę czy haki zabezpieczające odpowiednio zakleszczyły się na sworzniach, (gdy Agregat jest w pozycji transportowej). Jeśli nie wszystkie sekcje są zablokowane – należy wały opuścić i ponownie dokonać dodatkowej próby złożenia brony. W razie jakichkolwiek problemów prosimy o kontakt z producentem.



Rys. 25 regulacja podwozia.

Podwozie agregatu wyposażone jest w system kasowania luzów, zawierający:

- 1) Śruba,
- 2) Nakrętka,
- 3) Pierścień osadczy,
- 4) Podkładka specjalna,
- 5) Tuleja dociskowa,
- 6) Okładzina cierna.

Przed przystąpieniem do transportu, każdorazowo maszynę opuścić tak, aby talerze wałów roboczych stykały się z podłożem, a koła znajdowały się minimalnie nad nim, zabezpieczyć przed opadnięciem i stoczeniem się maszyny (hamulec postojowy ciągnika, kliny), wyłączyć silnik ciągnika i wyciągnąć kluczyki ze stacyjki, sprawdzić luzy poprzeczne dolnej, ruchomej części podwozia. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek luzów, należy śruby (6) dokręcać - równomiernie po obu stronach kształtownika - momentem  $M=150$  Nm oraz kontrolować nakrętką(5) momentem podanym w tabeli 2, dla regularnego zużycia się wszystkich okładzin ciernych (1).

Czynności te wykonać przed pierwszym uruchomieniem maszyny, następnie po 10 godzinach pracy, a później nie rzadziej niż 50 roboczogodzin.

**Uwaga!**

Nadmierny luz lub nierównomierne dokręcanie okładzin ciernych, może powodować uszkodzenie podwozia.

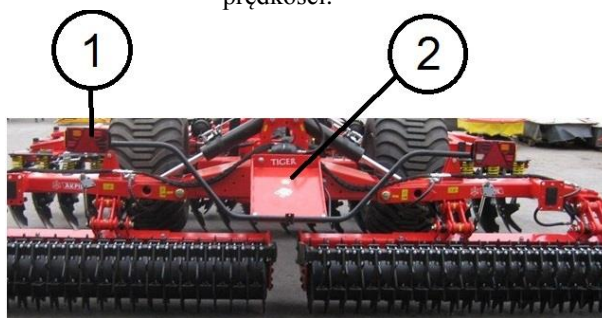


**Podczas podnoszenia wałów roboczych należy zwracać szczególną uwagę na napowietrzne linie elektryczne oraz przedmioty i osoby postronne mogące znajdować się w strefie ruchu wałów!**

W celu przygotowania maszyny do transportu po drogach publicznych niezbędne jest stosowanie oznakowania świetlnego-sygnalizacyjnego, wymaganego przez Kodeks Drogowy.



Rys. 26 Oznaczenie świetlnego-sygnalizacyjne: 1- Miejsce mocowanie tablicy ostrzegawczej.  
2- Miejsce mocowania oświetlenia i oznaczenia ograniczenia prędkości.




Rys. 27 Oznaczenie świetlnego-sygnalizacyjne: 1- Miejsce mocowania tablicy ostrzegawczej.  
2- Miejsce mocowania oświetlenia i oznaczenia ograniczenia prędkości.



Rys. 28 Przykłady tablic ostrzegawczych.

Dopuszczalna prędkość transportowa maszyny na drogach o nawierzchni asfaltowej wynosi 25 km/h, a w warunkach dróg polnych, wyboistych należy ją obniżyć do 5 km/h. Podczas wymijania i wyprzedzania innych pojazdów należy zachować szczególną ostrożność.

	<b><i>Uwaga!</i></b> <b><i>Na czas transportu po drogach publicznych maszynę należy oznakować zgodnie z aktualnymi przepisami ruchu drogowego.</i></b>
	<b><i>Sprawdzenie podpór:</i></b> <b><i>Po uniesieniu maszyny na ciągnach ciągnika należy złożyć podpory belki do pozycji transportowej.</i></b>
<b>Zapewnić minimalny prześwit transportowy 0,25 m.</b>	

**UWAGA:** W przypadku, gdy maszyna przekracza dopuszczalne parametry transportowe, w celu transportu po drogach publicznych należy zaopatrzyć się w odpowiednie pozwolenie zgodnie z przepisami krajowymi.

## **4.5 Przechowywanie**

Agregat po dokonaniu czynności konserwacyjnych należy przechowywać w pozycji roboczej z walcami roboczymi opartymi o podłoże. Maszyna powinna być przechowywana w miejscu zadaszonym.

- ustawić walce w pozycji roboczej (zaleca się ustawić jednakowe kąty na wszystkich walcach), opuścić agregat, odłączyć układ hamulcowy hydraulicznie i odczepić maszynę od ciągnika pamiętając wcześniej o opuszczeniu i zablokowaniu podpór.

## **4.6 Konserwacja**

Każdorazowo przed wyjazdem w pole, a także po pracy sprawdzić ogólny stan techniczny narzędzia. Zluzowane połączenia dokręcić, a zauważone usterki usunąć.

Regularne smarowanie maszyny ma na celu zwiększenie żywotności maszyny przez usunięcie wszelkich zanieczyszczeń z węzła ciernego i równoczesne zmniejszenie tarcia pomiędzy współpracującymi elementami.

Przesmarować wszystkie punkty smarne oznaczone na maszynie każdorazowo przed wyjazdem oraz nie rzadziej niż co 10 godzin pracy. Przed przestąpieniem do smarowania oczyścić smarowniczkę z zabrudzeń. Do smarowania użyć smaru plastycznego przeznaczonego do łożysk. Nadmiar smaru usunąć z maszyny

Po zakończonym sezonie pracy:

- oczyścić agregat z resztek roślinnych i ziemi;
- dokonać przeglądu technicznego całej maszyny (uszkodzenia i usterki usunąć);
- nasmarować oś obrotu nośnic ( smarownica ze smarem stałym);
- nasmarować łożyska ślizgowe podwozia (jw.);
- nasmarować śruby dociskowe (jw.);

## **4.7 Demontaż i kasacja**

W czasie demontażu i kasacji maszyny należy przestrzegać następujących zasad:

części stalowe zgromadzić i posegregować w jednym miejscu, nieprzydatne lub nie nadające się do wykorzystania odstawić do punktu skupu złomu, części z tworzyw sztucznych zgromadzić oddzielnie, by można je było poddać ponownemu przetworzeniu, części gumowe zgromadzić oddzielnie z przeznaczeniem do spalania bezpiecznego ekologicznie.

## PROTOKÓŁ PRZEKAZANIA MASZINY

Protokół stanowi integralną część karty gwarancyjnej.

Brak poprawnego wypełnienia protokołu powoduje utratę praw z tytułu gwarancji.

Data produkcji maszyny stanowi data nabita na tabliczce oraz informacja na fakturze.

Strony podpisujące niniejszy protokół (sprzedawca i nabywca) oświadczają niniejszym:

- Maszyna dostarczana jest do nabywcy w stanie zmontowanym i gotowym do pracy
- Opisana poniżej maszyna została uruchomiona przez sprzedawcę zgodnie ze wskazówkami producenta i w obecności nabywcy
- Nabywca został poinformowany przez sprzedawcę o prawidłowym obchodzeniu się z maszyną, jej obsłudze i konserwacji oraz o obowiązujących przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy, zgodnie z przekazaną nabywcy instrukcją obsługi
- Nabywca został poinformowany przez sprzedawcę o warunkach gwarancji producenta

<b><u>Sprzedawca</u></b>		<b><u>Nabywca</u></b>	
Nazwisko:	.....	Nazwisko:	.....
Ulica:	.....	Ulica:	.....
Miejscowość:	.....	Miejscowość:	.....
.....	.....	.....	.....
Data	Podpis	Data	Podpis
<b><u>Sprzedawca</u></b>		<b><u>Nabywca</u></b>	
Nazwisko:	.....	Nazwisko:	.....
Ulica:	.....	Ulica:	.....
Miejscowość:	.....	Miejscowość:	.....
.....	.....	.....	.....
Data	Podpis	Data	Podpis



**My**  
**Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Usługowo – Handlowe**  
**„AKPIL” Kazimierz Anioł**  
**Ul. W. Witosa 21 i 11, 39-220 Pilzno**

Deklarujemy na naszą wyłączną odpowiedzialność, że maszyna:

**AGREGAT TALERZOWY**  
**SERII –AUS-**

**TIGRE XL**

**Numer fabryczny .....**

**Rok produkcji .....**

Przeznaczony do spulchniania i kruszenia gleby jak również do wykonywania podorywek ściernisk oraz mieszania nawozów mineralnych i resztek roślin z glebą, spełnia wszystkie odpowiednie postanowienia zawarte w Dyrektywie 2006/42/WE, wdrożonej Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. Nr 199 poz. 1228)

- Do oceny zgodności wykorzystano również następujące normy zharmonizowane:

PN-EN ISO 12100:2012

PN-EN ISO 4254-1:2013-8;

PN-EN ISO 13857:2010;

PN-ISO 11684:1998

Oraz normy : PN-ISO 3600:1998; PN-EN ISO 4413:2011

Osoba odpowiedzialna za dokumentację techniczną maszyny:

Michał Skopek

Adres korespondencyjny:

39-220 PILZNO

Witosa 11

POLSKA

michal@akpil.pl | +48 14 672 25 51

Przy dokonywaniu zmian w maszynie, bez zgody PPUH „AKPIL” deklaracja niniejsza traci ważność. Przy przekazaniu maszyny innej osobie, należy ją przekazać sprawną wraz z instrukcją obsługi i deklaracją zgodności.

Miejsce i data wystawienia:

**Pilzno 19-03-2015**

**Podpis:**

(Imię i Nazwisko osoby  
upoważnionej)

WŁAŚCICIEL  
Kazimierz Anioł

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe  
"AKPIL" Kazimierz Anioł  
39-220 Pilzno, ul. Witosa 11,21 tel./fax: (014) 6722550,  
tel. +48 14 672 25 51

### KARTA GWARANCYJNA

Agregat talerzowy TIGRE XL .....

Typ..... nr fabryczny .....rok prod.....

Data sprzedaży (słownie) .....

Gwarancja trwa 24 miesiące od daty sprzedaży.

Obsługę gwarancyjną w imieniu producenta dokonuje:

.....  
(wypełnia sprzedawca)

.....  
(pieczęć i podpis sprzedawcy).....

Kupon reklamacyjny nr 2

Agregat talerzowy TIGRE XL ..... Sprzęt technicznie sprawny

Nr fabryczny ..... po naprawie odebrałem:

Nr protokołu reklamacyjnego ..... dnia .....

Gwarancję przedłużono ..... .....

Data zakupu ..... (podpis użytkownika )

.....  
Kupon reklamacyjny nr 1

Agregat talerzowy TIGRE XL..... Sprzęt technicznie sprawny

Nr fabryczny ..... po naprawie odebrałem:

Nr protokołu reklamacyjnego ..... dnia .....

Gwarancję przedłużono ..... .....

Data zakupu ..... (podpis użytkownika )

.....  
Przy reklamacji należy okazać kartę gwarancyjną.

Uwaga dla nabywcy! Kupujący sprzęt powinien dokładnie przejrzeć kartę gwarancyjną i odmówić jej przyjęcia, jeśli jest wypełniona nieczytelnie lub zawiera poprawki.

### Wykrywanie defektów (zanim wezwiesz serwis)

	<b>Usterka</b>	<b>Przyczyna Sposób usunięcia</b>	
1	Maszyna nie reaguje na funkcje dawane z rozdzielacza ciągnika.	Źle wpięte wtyczki hydrauliczne	Sprawdź złącza hydrauliczne traktor –maszyna  Sprawdź czy pary przewodów są wpięte w tą samą parę złączy w ciągniku,
		Zabrudzone lub zapieczone końcówki złączy	Sprawdź i oczyść końcówki złączy
2	Maszyna nie zagłębia się w pole	Maszyna nieopuszczona na podnośniku i/lub kołach	Opuść maszynę do pozycji roboczej.
		Źle ustawiona głębokość robocza na wale doprawiającym	Wyreguluj
		Źle ustawiony kąt talerzy	Zwiększ kąt
3	Maszyna zagłębia się nierównomiernie	Maszyna nie wypoziomowana na podnośniku i wale doprawiającym	Wypoziomuj maszynę.
4	Maszyna w czasie transportu „ucieka” z linii jazdy	Sprawdź czy koła transportowe nie są skrzyżowane.	Ustaw koła do jazdy na wprost

#### **Rozwój**

Firma AKPIL pracuje stale nad polepszeniem swoich produktów.

Dlatego też musimy zastrzec sobie możliwość zmian w stosunku do zdjęć i opisów tej instrukcji obsługi.

Z tego względu nie można rościć sobie prawa do zmian w już dostarczonych maszynach.

Drukowanie czy kopiowanie, również częściowe, tylko za naszym pozwoleniem.

**PPUH "AKPIL" Kazimierz Anioł**

39-220 Pilzno, ul. Witosa 11,21

tel./fax: +48 (14) 6722550

tel. +48 (14) 6722551

<http://www.akpil.pl> e-mail: [akpil@akpil.pl](mailto:akpil@akpil.pl)