



„AKPIL” Sp. z o.o.  
ul. Wincentego Witosa 21,  
39-220 Pilzno  
tel./fax: +48 (14) 6722550  
tel. +48 (14) 6722551  
<http://www.akpil.pl> e-mail: [akpil@akpil.pl](mailto:akpil@akpil.pl)

# KOPACZKA DO ZIEMNIAKÓW DWURZĘDOWA **BULWA 2**

WESJE:  
BULWA2-1(JEDNOTAŚMOWA);  
BULWA2-2(DWUTAŚMOWA)



Instrukcja obsługi, katalog części i karta gwarancyjna

**Pilzno 2018 r.**  
**Wydanie II**

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.....	4
2.4.	ZNAKI OSTRZEGAWCZE (PIKTOGRAMY):.....	5
2.5.	RYZYSKO RESZTKOWE. ....	7
2.5.1.	Opis ryzyka resztkowego. ....	7
2.5.2.	Ocena ryzyka resztkowego.....	8
3.	DANE O PRODUKCIE .....	8
3.1.	Identyfikacja maszyny.....	8
3.2.	WSKAZÓWKI OGÓLNE.....	8
3.2.1.	Przeznaczenie maszyny.....	8
3.2.2.	Niewłaściwe użycie .....	10
3.3.	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA .....	11
3.4.	BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA .....	12
3.4.1.	Transport .....	12
3.4.2.	Przygotowanie do pracy.....	13
3.4.3.	Łączenie kopaczki z ciągnikiem, pierwsze uruchomienie .....	14
3.5.	OBSŁUGA TECHNICZNA .....	14
3.5.1.	Obsługa codzienna.....	14
3.5.2.	Obsługa polowa. ....	15
3.5.3.	URUCHOMIENIE KOPACZKI PO OKRESIE PRZECHOWYWANIA.....	16
3.5.4.	DEMONTAŻ I KASACJA .....	16
	KATALOG CZĘŚCI .....	17
	DEKLARACJA ZGODNOŚCI .....	31
	Protokół przekazania maszyny.....	32
	KARTA GWARANCYJNA.....	33
	Opis wykrywania defektów .....	34

# 1. SŁOWO WSTĘPNE

Niniejsza instrukcja obsługi dostarczona jest razem z maszyną i stanowi podstawowe wyposażenie maszyny.

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

wyróżniono specjalnie w tekście pogrubioną czcionką, słowami:

**UWAGA, WAŻNE, WSKAZÓWKA** lub znakiem ostrzegawczym



bezpieczeństwo

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

Usytuowanie tabliczki znamionowej na maszynie przedstawiono w rozdziale 2.

Numer fabryczny znajduje się na tabliczce.

W przypadku sprzedaży kopaczki odbiorcą zagranicznym instrukcja obsługi zostaje uzupełniona o zalecenia i przepisy, które opierają się na istniejących narodowych przepisach dotyczących zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska. 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 kopaczki, 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 zleczone 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.**

**Firma AKPIL pracuje stale nad polepszeniem swoich produktów.**

**Dlatego też musimy zastrzec sobie możliwość zmian w stosunku do zdjęć i opisów w tej instrukcji obsługi. Z tego względu nie można rościć sobie prawa do zmian w już dostarczonych maszynach.**

## 2. ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA

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

### Symbol ostrzegawczy



Ten znak ostrzegawczy wskazuje, że podana w treści instrukcji informacja jest ważna dla bezpieczeństwa pracy. Należy ją dokładnie przeczytać i stosować się do podanych przepisów i zaleceń

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.

### Niebezpieczeństwa, błędy w obsłudze i wyłączenie odpowiedzialności

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

#### 2.1. Użytkowanie zgodnie z przepisami

1. Niniejsza kopaczka przeznaczona jest do wykopywania ziemniaków. Do tego celu została zbudowana
2. Każde inne jej użycie niezgodne jest z jej 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 maszyny, dokonywania jej 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 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 kopaczce wyklucza ewentualną odpowiedzialność producenta za wynikię 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, po odpowiednim przeszkoleniu.
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 uchyłne!

#### 2.3. Specjalne przepisy bezpieczeństwa

1. Parkować maszynę w sposób stateczny, zabezpieczyć ją przed stoczeniem się (hamulec postojowy, kliny).
2. W czasie przerwy w eksploatacji maszynę należy przechowywać w miejscach niedostępnych dla osób postronnych (np. dzieci), zwierząt i w sposób zapobiegający ich okaleczeniu. W czasie pracy maszyny operator jest odpowiedzialny za to, aby osoby postronne znajdowały się minimum 5 m od pracującej maszyny.
3. W czasie transportu należy obrotowe części konstrukcji zabezpieczyć za pomocą przewidzianych do tego celu zabezpieczeń, które chronią przed niebezpieczeństwem wynikającym ze zmiany położenia!

4. Podczas obsługi części ostrych, zwracać uwagę na odpowiednią ochronę ciała (rękawice, buty, itd.)!
5. Dokonywać rozruchu maszyny tylko wtedy, gdy wszystkie urządzenia ochronne zostały zamocowane i znajdują się one w położeniu ochronnym!
6. Nie wolno przewozić na maszynie osób oraz rzeczy niebędących wyposażeniem maszyny.
7. Przed rozpoczęciem jazdy i pracy lusterka pojazdu ciągnącego ustawić w taki sposób, żeby całkowicie widzieć jezdnię.
8. Na drogach publicznych wolno prowadzić maszynę tylko w pozycji transportowej!
9. Na czas transportu po drogach publicznych maszyna powinna być oznakowana zgodnie z zaleceniami podanymi w rozdziale „Transport”
10. Podczas wymijania i wyprzedzania innych pojazdów lub osób należy zachować szczególną ostrożność,
11. 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.
12. Maszynę można przewozić tylko za pomocą pojazdu wyposażonego w odpowiedniej kategorii zaczep trzypunktowy.
19. Między pojazdem a maszyną nie może nikt przebywać, chyba, że pojazd jest zabezpieczony przed toczeniem się za pomocą hamulca postojowego i/albo klina!
20. Przed opuszczeniem pojazdu należy wyłączyć silnik i wyciągnąć kluczyk!
21. Naprawy, konserwację i czyszczenie oraz usuwanie usterek należy podejmować tylko przy wyłączonym silniku i wyciągniętych kluczykach.
22. Zakazane jest przebywanie w okolicy obrotowych części!
23. Maszynę należy doczepiać zgodnie z przepisami..
24. Przed przystąpieniem do pracy należy upewnić się, czy maszyna jest w pełni sprawna, a osłony założone.
25. Przed każdym uruchomieniem należy sprawdzić, czy w pobliżu maszyny nie ma osób postronnych.
26. Zabrania się smarować, regulować zespoły, naprawiać maszynę przy pracującym silniku i podłączonym napędzie.
27. Nie wolno wchodzić między pojazd a maszynę w czasie jazdy.
28. Nie wolno usuwać przedmiotów zakleszczonych na elementach roboczych podczas ich ruchu.
29. Podczas transportu po drogach publicznych nie wolno nikogo przewozić na maszynie.
30. Zabrania się poruszać maszyną po drogach bez zainstalowanej podłączonej, i sprawnej przenośnej instalacji oświetleniowej

#### Zasada podstawowa

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

### 2.4. 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



**Przed pierwszym uruchomieniem przeczytać i mieć na uwadze wskazówki eksploatacyjne i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa!**



**Przed pracami konserwacyjnymi i naprawczymi wyłączyć silnik, wyciągnąć kluczyk i zapoznać się z instrukcją.**



**Nie zajmować miejsca w pobliżu cięgieł podnośnika podczas sterowania podnośnikiem.**

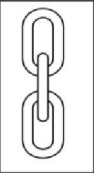




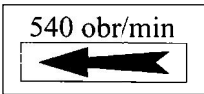
**Wszelkie czynności regulacyjne i naprawcze wykonywać dopiero po zatrzymaniu wszystkich części ruchomych**



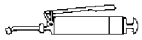
**Zachować bezpieczną odległość od lemieszów i krojów.**



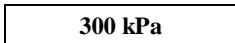
**Miejsce zaczepienia zawiesi przy załadunku i rozładunku**



**Kierunek i wartość obrotów nominalnych**



**Miejsca smarowania.**



**Ciśnienie w ogumieniu.**



**Maksymalna prędkość transportowa.**



## 2.5.2 Ocena ryzyka resztkowego.

Przy przestrzeganiu takich zaleceń jak:

- uważne czytanie instrukcji obsługi,
- zakaz przebywania osób na maszynie podczas pracy i w czasie przejazdów,
- zakaz podkładania nóg w miejsca niedostępne i zabronione,
- regulacji pracy kopaczki tylko w przypadku wyłączzonego napędu i silnika ciągnika,
- konserwacji i naprawy maszyny tylko przez odpowiednio przeszkolone osoby,
- obsługiwanie maszyny przez osoby, które zapoznały się z instrukcją obsługi,
- zabezpieczenia maszyny przed dostępem dzieci,

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

### UWAGA!

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

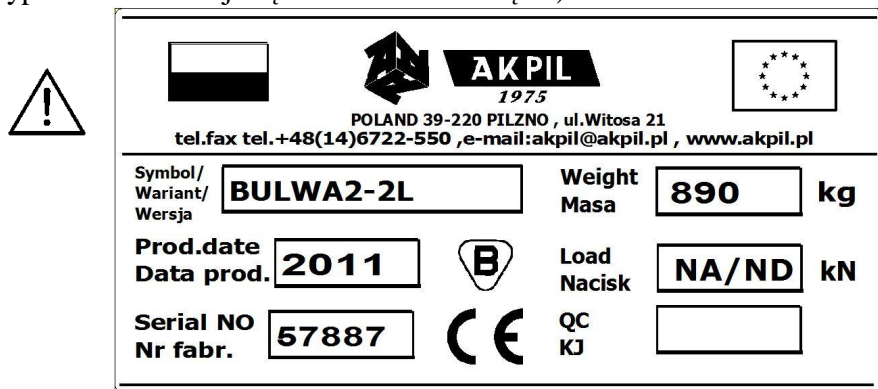
## 3. DANE O PRODUKCIE







### 3.1. Identyfikacja maszyny.

#### Tabliczka znamionowa.

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

Należy spisać dane z tabliczki znamionowej do instrukcji obsługi (oraz zachować dowód zakupu na wypadek reklamacji bądź zamawiania części).



				
	POLAND 39-220 PILZNO, ul. Witosza 21 tel.fax tel.+48(14)6722-550, e-mail: akpil@akpil.pl, www.akpil.pl			
	Symbol/ Wariant/ Wersja	<b>BULWA2-2L</b>	Weight Masa	<b>890</b> kg
	Prod.date Data prod.	<b>2011</b>		Load Nacisk
Serial NO Nr fabr.	<b>57887</b>		QC KJ	

Rysunek 2. Przykładowa tabliczka znamionowa

### 3.2. WSKAZÓWKI OGÓLNE

#### 3.2.1. Przeznaczenie maszyny

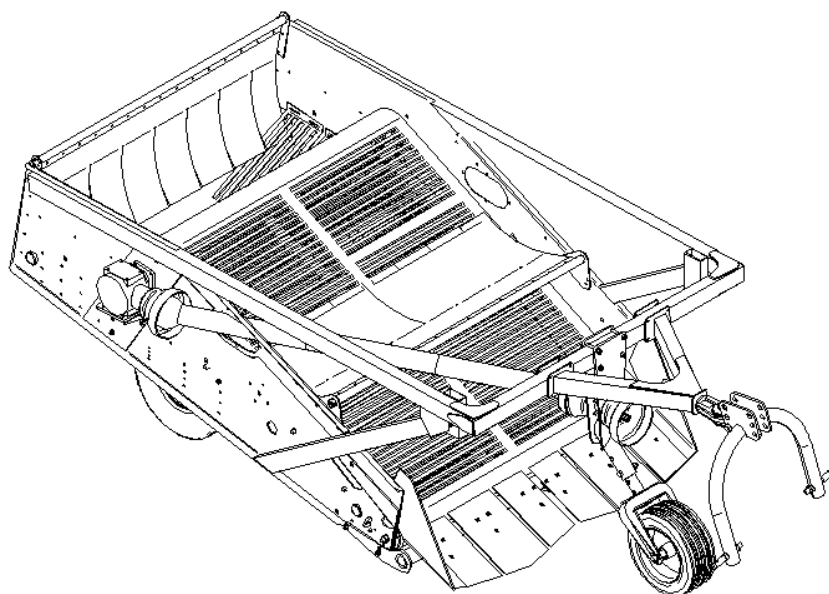
Kopaczka BULWA 2 przeznaczona jest do wykopywania dwóch redlin o rozstawie do 75 cm w glebach o niewielkim zachwaszczeniu i niewielkim zakamienianiu, przy zasychających lub ściętych łęczinach.

Kopaczka może pracować na pochyłościach do 6%. Przystosowana jest do współpracy z ciągnikiem posiadającym TUZ kategorii 2 i wał odbioru mocy. Kopie ziemniaki, oczyszcza i układa w środkowej części uprzednio wykopanych redlin na szerokości około 0,65 m. Umożliwia to kopanie bez potrzeby natychmiastowego zbioru.

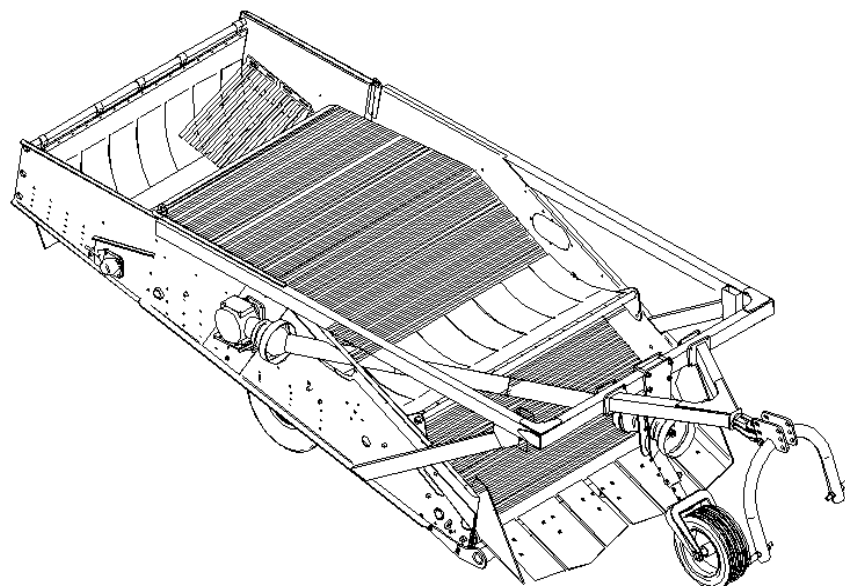
Najlepsze wyniki osiąga się przy średniej wilgotności gleby i dobrej odsiewalności.

Firma Akpil produkuje kopaczkę „Bulwa 2” w trzech wersjach przeznaczonych do różnych warunków glebowych. Każda wersja może być dodatkowo wyposażona w kroje tarczowe.

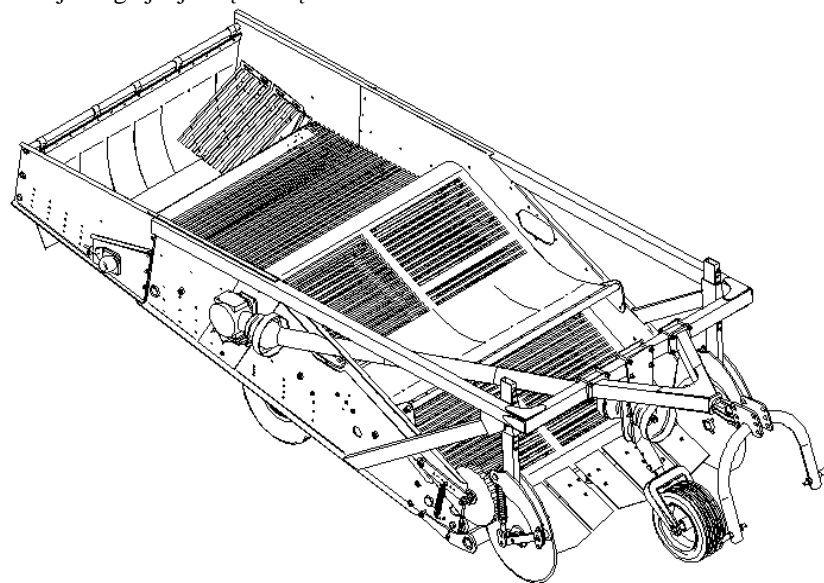




Rys. 3a Kopaczka w wersji krótkiej.



Rys. 3b Kopaczka w wersji długiej z jedną taśmą.



Rys. 3c Kopaczka w wersji długiej z dwoma taśmami i krojami.

Praca na zeschłej glebie może doprowadzić do uszkodzenia maszyny. Praca na glebie o dużej wilgotności może powodować oklejanie elementów roboczych, co utrudnia oczyszczanie bulw i odsiewanie ziemi.

W celu zapewnienia prawidłowej i bezawaryjnej pracy kopaczki, zaleca się usunąć z pola łęciny i inne zanieczyszczenia, które mogą powodować zapychanie się elementów roboczych kopaczki.

Praca na glebach o dużym zakamienieniu powoduje szybkie zużycie się elementów roboczych i może prowadzić do ich uszkodzenia.

### **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 odpowiednich przepisów.
- Prace naprawcze przy oponach i kołach powinny być przeprowadzone przez siły fachowe i odpowiednimi narzędziami.
- Po każdym zamontowaniu koła dokręcić nakrętki.
- Ciśnienie powietrza kontrolować regularnie. Przestrzegać zalecane ciśnienie powietrza.
- Maszyna nie jest wyposażona w koło zapasowe.

Używanie kopaczki do celów innych niż kopanie ziemniaków zabronione – powoduje utratę gwarancji.

### **3.2.2. Niewłaściwe użycie**

Maszyna powinna być używana wyłącznie do celów do jakich została skonstruowana.

Jakiegokolwiek inne użycie może powodować zagrożenia dla środowiska lub osób obsługujących.

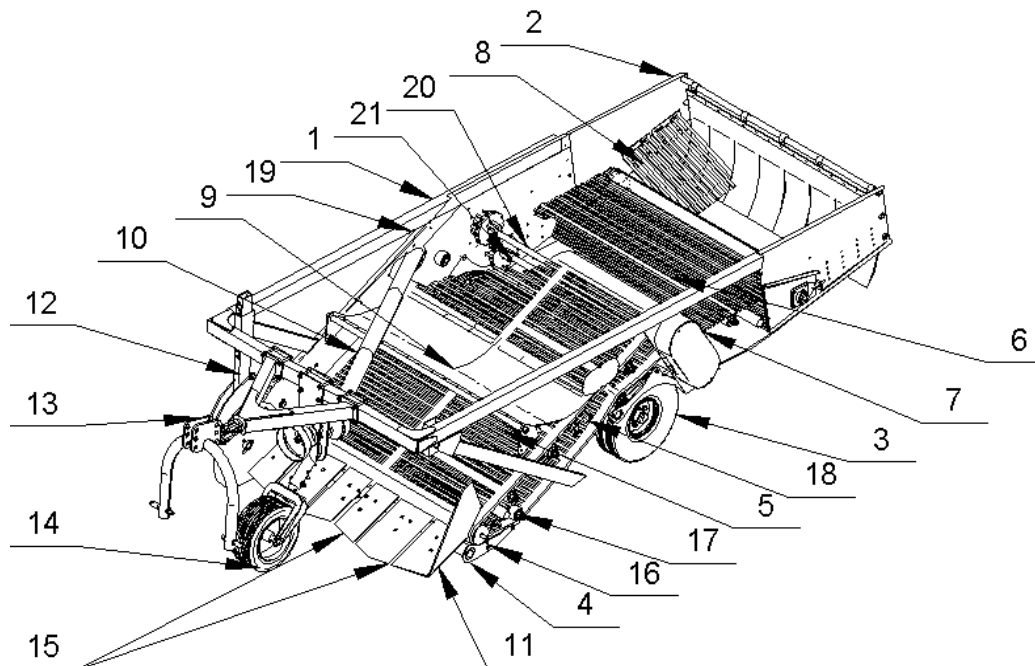
**Wszelkie inne wykorzystanie maszyny np.: do przewozu ludzi, zwierząt lub innych ładunków, jako urządzeń dźwigowych, wózków i podnośnikowych oraz wykonywania prac w innych miejscach niż pola uprawne – jest zabronione i powoduje utratę gwarancji.**

### 3.3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Tabela 1

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. Miary	Dane
1.	Typ	-	Półzawieszana , dwurzędowa, przenośnikowa
2.	Szerokość międzyrzędzi	cm	Do 75
3.	Wydajność	ha/h	0,25÷0,8
5.	Wymiary gabarytowe: - długość krótka/długa - szerokość - wysokość	mm mm mm	3900/4850 1900 1250
6.	Masa kopaczki	Kg	960
7.	Prędkość: - robocza - transportowa	km/h km/h	1,8÷8 do 20
8.	Prześwit transport.	mm	250
9.	Ciągnik współprac. - moc silnika - kategoria TUZ	kW -	min. 44 2
10.	Zapotrzebowanie mocy na WPM	kW	20
11.	Obroty WPM	1/min	540
12.	Wyorywacz: -typ lemiesz -regulacja zagłębienia	- -	6-cio segmentowy Bezstopniowa
13.	Odsiewacz przenośnikowy: - typ - szerokość - podziałka prętów - prześwit między prętami bez otulin - prześwit między prętami z otulinami	- mm mm mm mm	Prętowy na pasach 1500 40 29 20
14.	Koła jezdne: - rodzaj - liczba - wymiar ogumienia - ciśnienie w ogumieniu	- szt - kPa	Pneumatyczne 2 6.00 – 9 (6PR) 550
15.	Koło podporowe - rodzaj - liczba - wymiar ogumienia - ciśnienie w ogumieniu	- szt - kPa	Pneumatyczne 1 16 x 6.50 - 8 300
16.	Liczba osób obsługi		1 (traktorzysta)
17.	Wał przegubowo teleskopowy: -nom. Moment obrotowy - sprzęgło przeciążeniowe -nom. Moc przenoszona -min. Długość wału -liczba wpustów od strony ciągnika / maszyny -oznaczenie znakiem CE	Nm Nm kW mm szt -	400 800 22 810 6 / 6 jest oznaczony
18.	Poziom hałasu		Poniżej hałasu emitowanego przez ciągnik

### 3.4. BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA



Rys. 4 Kopaczka „Bulwa2”. 1-rama, 2-rama tylna, 3-podwozie, 4-wyorywacz, 5-odsiewacz I, 6-odsiewach II, 7-Przekładnia łańcuchowa, 8-odsiewacz poprzeczny, 9-zastawka, 10- wał pośredni, 11-lemiesz boczny, 12-krój tarczowy, 13-rama zawieszenia, 14-koło podporowe, 15-lemiesz płaski, 16-rolka zwrotna, 17-rolka podtrzymująca, 18- wstrząsacz, 19-przekładnia kątowa, 20 i 21 wałki napędowe.

Konstrukcję nośną kopaczki stanowi spawana rama 1, do której w wersji długiej dokręcona jest spawana rama tylna 2. Do ramy głównej dokręcone jest podwozie 3, a w przedniej części wyorywacz 4. W wersji z krojami 12 na wyorywaczu przykręcone są lemiesz płaskie 15, a w wersji bez kroju dodatkowo lemiesz boczne 11. Za wyorywaczem jest odsiewacz przenośnikowy 5. Odsiewacz jest napędzany kołami napędowymi osadzonymi na wale poprzecznym 20. Odsiewacz wspiera się na rolkach zwrotnych 16 i podtrzymujących 17. Odsiewacz jest wyposażony w wstrząsacz eliptyczny 18. Pręty odsiewacza mogą posiadać otuliny.

Nad odsiewaczem jest zamocowana zastawka gumowa 9, która uniemożliwia staczanie się ziemniaków po odsiewaczu i zwiększa odsiewanie ziemi.

Odsiewacz przenośnikowy kopaczki napędzany jest od WOM ciągnika przez wał przegubowo-teleskopowy, wał pośredni 10 i przekładnię kątową 19. W wersji z dwoma odsiewaczami napęd na drugi odsiewacz 6 przekazywany jest z wałka 20 na wałek 21 przez przekładnię łańcuchową 7. W tylnej części ramy mocowane są odsiewacze poprzeczne 8, kierujące wykopane ziemniaki do jednego rzędu.

Do zawieszenia kopaczki na ciągniku służy wychylna rama zawieszenia 13. Przed wyorywaczem przymocowane jest koło podporowe 14, którego zadaniem jest utrzymanie zadanej głębokości roboczej.

#### MONTAŻ MASZYNY

Producent wysyła kopaczkę w stanie zmontowanym, bez opakowania. Kopaczka dostarczona od producenta nie posiada wału przegubowo – teleskopowego, przenośnej instalacji oświetleniowej, tablicy wyróżniającej. Nabywca kopaczki może zakupić wał i osprzęt oświetleniowy na specjalne zamówienie, za dodatkową opłatą.

W czasie odbioru należy dokonać dokładnego przeglądu kopaczki.

#### 3.4.1. Transport

W czasie transportu kopaczka powinna być połączona z ciągnikiem w sposób opisany w punkcie „Łączenie kopaczki z ciągnikiem, pierwsze uruchomienie, z tą różnicą, że wał przegubowo-teleskopowy należy odpiąć od ciągnika i założyć na uchwyt znajdujący się na kopaczce. Kopaczkę należy podnieść na TUZ ciągnika tak, aby prześwit pod lemiuszami wynosił około 250 mm.

Zaleca się wysunięcie koła podporowego tak, aby po opuszczeniu kopaczki lemiesz znajdowały się około 50 mm nad podłożem.

Przewidując korzystanie z dróg publicznych należy kopaczkę oznakować tablicami ostrzegawczymi (w biało czerwone skośne pasy) ze światłem pozycyjnym, stopu i odblaskowym trójkątnym – czerwonym oraz światłem kierunku jazdy – żółtym drogowym. Tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające (stanowiącą wyposażenie ciągnika) należy przełożyć z ciągnika do uchwyty znajdującego się na ramie kopaczki.

Zwracać szczególną uwagę na wolną przestrzeń wokół ciągnika z kopaczką podczas manewrowania.

Prędkość jazdy w czasie transportu może wynosić:

- na drogach o gładkiej nawierzchni (asfaltowej) do 20 km/h
- na drogach polnych lub brukowanych 6-10 km/h
- na drogach wyboistych nie więcej niż 5 km/h

Maszyna bez odpowiednich urządzeń świetlnych może być transportowana po drogach publicznych tylko na odpowiedniej lawecie.  
Producent kopaczki – na życzenie kupującego – może dostarczyć przenośne urządzenie świetlne, zgodne z wymaganiami przepisów.

**UWAGA!**

Prędkość transportowa nie może przekraczać 20 km/h.  
Transport z niezabezpieczonymi elementami maszyny ZABRONIONY!

### 3.4.2. Przygotowanie do pracy.

W celu przygotowania kopaczki do pierwszego uruchomienia należy:

- Sprawdzić poziom oleju w przekładni łożowej (podano w rozdziale smarownie)
- Dokonać ogólnego przeglądu kopaczki
- Sprawdzić ciśnienie w ogumieniu

W przypadku, gdy od daty produkcji kopaczki upłynęło ponad 6 miesięcy, kopaczkę należy nasmarować

Przed przystąpieniem do pracy należy sprawdzić stan techniczny narzędzia,

w przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub zużycia obniżającego jakość pracy narzędzia, należy dokonać wymiany części na nowe lub regenerowane.

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

Sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe i ewentualne luzy skasować.

Wymagane momenty dociskowe podane są w tabeli 2.

Wskaźnik wytrzymałości śruby odcisnięty jest na łbie śruby.

A – wielkość gwintu

SW- rozwartość klucza (mm)

MA- moment dociskowy (Nm)

Wartości momentów dociskowych

Tabela 2

A	SW	Wskaźnik wytrzymałości			
		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

### 3.4.3. Łączenie kopaczki z ciągnikiem, pierwsze uruchomienie

Ciągnik przeznaczony do współpracy z kopaczką powinien mieć sprawny układ zawieszenia (TUZ).

Aby połączyć kopaczkę z ciągnikiem należy:

- Podjechać ciągnikiem do kopaczki tak, aby cięgła dolne (TUZ) znalazły się obok czopów koźła zawieszenia kopaczki, dzioby lemieszki powinny dotykać podłoża. Zaciągnąć hamulec postojowy.
- Założyć cięgła na czopy zawieszenia kopaczki i zabezpieczyć przetyczkami.
- Połączyć łącznik górny z uchem koźła zawieszenia, zabezpieczyć przetyczkami. Ustalić długość łącznika tak, aby czopy i ucho koźła zawieszenia znalazły się w płaszczyźnie prostopadłej do podłoża.
- Wyłączyć silnik ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy.
- Założyć wał przegubowo-teleskopowy na WPM kopaczki i WOM ciągnika. Parametry wału podano w tabeli 1
- Osłonę wału przegubowo teleskopowego należy zabezpieczyć przed obracaniem za pomocą łańcuszka łączącego osłonę wału z osłoną WPM maszyny i ciągnika.

Wał przegubowo-teleskopowy wyłączyć zawsze gdy występuje jakaś przeszkoda lub nie jest konieczna jego praca.

Przed rozruchem kopaczki należy obejść maszynę, zwrócić uwagę na osoby postronne oraz na przedmioty nienależące do kopaczki.

Rozruch kopaczki należy rozpocząć od minimalnych obrotów WOM ciągnika. Po pierwszej obserwacji, jeśli nie stwierdzono żadnych usterek w zespole napędu

i odsiewacza, należy zwiększyć obroty do średnich, a następnie do uzyskania

$540 \text{ obr}/\text{min}$  na WOM. W czasie pierwszego uruchomienia należy zwracać uwagę

na prawidłowe działanie elementów napędu oraz odsiewacz przenośnikowy. Części będące w ruchu powinny mieć równomierny bieg, nie powinny obcierać o osłony i ramę kopaczki.

**W czasie uruchomienia należy przestrzegać zasad podanych w instrukcji obsługi.**

## 3.5. OBSŁUGA TECHNICZNA

### 3.5.1. Obsługa codzienna

Codziennie po zakończeniu pracy należy:

- Oczyszczyć kopaczkę z ziemi, nawiniętych łęcin i chwastów
- Dokonać oględzin całej kopaczki zwracając uwagę na stan bieżni rolek, łatwość obrotu rolek, mocowanie wstrząsaczy, stan odsiewaczy oraz stan lemieszki.

Części uszkodzone lub zużyte wymienić.

- Nasmarować punkty smarne (patrz kolejny punkt)

Sprawdzić stan połączeń śrubowych – części zużyte wymienić na nowe. Przy wymianie śrub i nakrętek należy uważać na to, żeby używać odpowiednich części

o tej samej lub wyższej jakości. Śruby i nakrętki o wyższej klasie jakości należy dokręcać z tym samym momentem obrotowym, jak poprzednio używane (wartości momentów podano w tabeli 2).

Upewnić się, że wstawiane śruby są właściwe, a ich gwinty nie są zabrudzone, zapobiega to uszkodzeniom przy dokręcaniu.

#### **Smarowanie**

Przed smarowaniem należy oczyścić zawory smarowniczek. Smarowanie należy przeprowadzić smarem LT 43.

Tuleje ślizgową wahacza kroju tarczowego smarować, co 16 godzin roboczych.

Łożyska wałów poprzecznych smarować, co 30 godzin roboczych.

Raz na sezon smarować piasty kół, przekładnie łańcuchową i wymienić olej w przekładni głównej.

Do przekładni należy stosować olej przekładniowy wg. Normy PN/C-96100. Olej nalewać górnym korkiem do poziomu odpowietrznika.

Wał pośredni (przegubowo-teleskopowy) smarować zgodnie z zaleceniami producenta wału.

## Rolki i zgarniacze

Rolki zwrotne odsiewacza przenośnikowego są chronione przed oklejeniem ziemią za pomocą skrobaków. Należy dbać, aby szczelina między krawędzią zgarniającą skrobaka była nie większa niż 2 mm. Szczelinę reguluje się przez przesunięcie skrobaka.

Do skrobaków mocowane są gumowe nakładki – umieszczone nad pasami odsiewaczy. Ich zadaniem jest czyszczenie pasów z ziemi i kamieni. Szczelina pomiędzy pasem a krawędzią zgarniającą nie powinna być większa niż 1-2 mm.

Zużyte lub źle ustawione nakładki zgarniające mogą być przyczyną uszkodzenia przenośnika i rolek.

## PRZECHOWYWANIE I KONSERWACJA

Kopaczka powinna być przechowywana w pomieszczeniach chronionych przed wpływami atmosferycznymi. Kopaczkę należy tak ustawić, aby nie stwarzała zagrożenia dla poruszających się obok ludzi, np. lemieszce powinny być skierowane do ściany, ogrodzenia itp.

Po zakończeniu sezonu pracy kopaczkę należy dokładnie oczyścić, a powierzchnie robocze lemieszki i odsiewaczy oraz zatyczki i czopy zawieszenia przemyć naftą "Antykor"; następnie zabezpieczyć je przed rdzewieniem, powlekając za pomocą pędzla smarem "Antykor 1" rozgrzanym do temperatury 60°C. Ponadto należy przeprowadzić smarowanie kopaczki.

Wał przegubowo-teleskopowy należy wymontować z kopaczki, wyczyścić, zakonserwować i przechowywać w suchym zamkniętym pomieszczeniu.

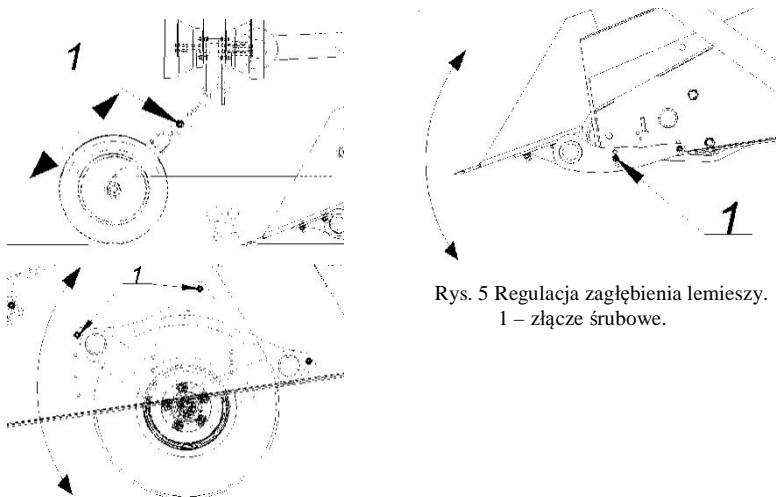
Końcówki wałków wielowypustowych trzeba również przemyć naftą "Antykor" i następnie powlec warstwą smaru ŁT-43 oraz założyć na nią pokrywę wałka.

Miejscowe uszkodzenie lakieru uzupełnić przez ponowne pokrycie farbą.

### 3.5.2. Obsługa polowa.

Po przyjeździe na pole należy ustawić zagłębienie lemieszki. Zagłębienie powinno być takie, aby wszystkie ziemniaki były wykopane i nie było ziemniaków uszkodzonych przez lemieszce.

Regulacji dokonać przez wsunięcie lub wysunięcie koła podporowego w sposób pokazany na rysunku 5. W razie potrzeby można dodatkowo wyregulować kąt wyorywacza i wysokość podwozia. W tym celu należy dla poszczególnych zespołów odkręcić złącza śrubowe 1, ustawić zespół w żądanym położeniu i zakręcić złącze śrubowe.



Rys. 5 Regulacja zagłębienia lemieszki.  
1 – złącze śrubowe.

Po ustawieniu lemieszki sprawdzić na krótkiej odległości poprawność kopania i ewentualnie skorygować je.

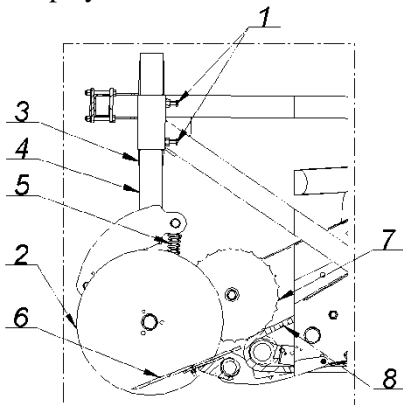
Podczas wjazdu w redlinę kopaczkę należy opuścić do położenia roboczego na około 0,5 m przed redliną, a przy wyjeździe podnieść do pozycji transportowej.

#### WAŻNE

Nie wykonywać nawrotów przy zagłębionych lemieszach i włączonych obrotach WOM – może to doprowadzić do trwałego uszkodzenia maszyny i utraty praw do gwarancji!

W czasie pracy obserwować czy rolki zwrotne i podtrzymując obracają się. Zatrzymanie rolki prowadzi do szybkiego zużywania się pasów odsiewaczy i samych rolek.

W kopaczkach z krojami tarczowymi należy dokonać regulacji głębokości odcinania gleby. W tym celu należy poluzować śruby dociskające 1 i przestawić kroje tak, aby tarcze 2 odcinały ziemię na takiej samej głębokości jak lemiesz, następnie dokręcić śruby dociskowe. Śruby powinny trafiać w otwory w nakładkach 3 słupicy 4.



Rys. 6 Regulacja kroju tarczowego  
1- śruby dociskowe, 2- tarcza kroju,  
3- nakładka regulacyjna, 4- słupica,  
5- sprężyna napinacza, 6- lemiesz,  
7- rolka wciągająca, 8- odsiewacz

W razie potrzeby - np. kroje nie zagłębiają się – należy wyregulować napięcie sprężyny napinacza 5 przez przekręcanie nakrętki na śrubie napinacza.

**UWAGA!**

Regulacji dokonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności. Nie podkładać nóg pod tarcze krojów – grozi to kalectwem!

### 3.5.3. URUCHOMIENIE KOPACZKI PO OKRESIE PRZECHOWYWANIA

W celu przygotowania kopaczki do uruchomienia po okresie przechowywania należy postępować według rozdziału „Przygotowanie do pracy”.

**UWAGA!**

**Do zabezpieczenia cięgien dolnych na czopach kopaczki oraz sworzni łącznika górnego należy stosować typowe zabezpieczenia - przetyczki. Zabrania się stosowania zabezpieczeń zastępczych, jak: śruby, pręty, druty itp., które w czasie pracy lub podczas transportu mogą ulec ścięciu lub wypadnięciu, a tym samym mogą stać się przyczyną uszkodzenia ciągnika i kopaczki.**

### 3.5.4. DEMONTAŻ I KASACJA

W czasie demontażu i kasacji maszyny należy przestrzegać następujących zasad:

- części stalowe zgromadzić i posegregować w jednym miejscu, nieprzydatne lub nienadające się do wykorzystania odstawić do punktu skupu złomu,
- części z tworzyw sztucznych zgromadzić oddzielnie, by można było je poddać ponownemu przetworzeniu.



# KATALOG CZĘŚCI

## 1. Sposób posługiwania się katalogiem

Katalogiem należy posługiwać się w sposób następujący;

- ustalić przynależność wymienionej części do odpowiedniego zespołu montażowego;
- znaleźć odpowiednią tablicę montażową;
- odszukać potrzebną część na tablicy montażowej i kierując się numerem odsyłacza znaleźć numer części.

## 2. Sposób zamawiania części

Zamawiając części należy każdorazowo w zamówieniu podać:

- dokładny adres zamawiającego;
- nazwę, symbol i numer fabryczny narzędzia, rok produkcji;
- dokładną nazwę części;
- nr katalogowy lub nr normy;
- liczbę sztuk;
- warunki płatności.

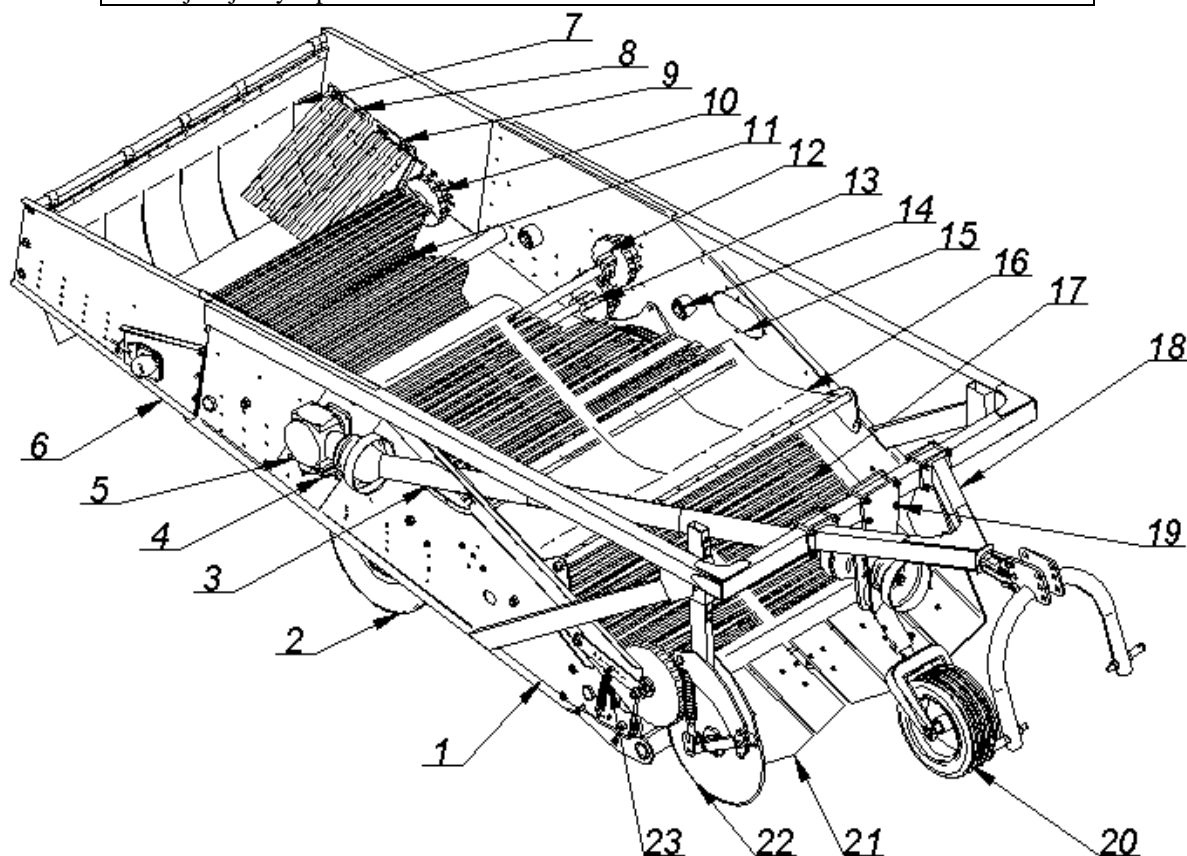
### **Uwaga!**

Podane w katalogu rodzaje, wymiary i ilości części są orientacyjne i mogą ulegać zmianom na skutek zmian konstrukcyjnych i indywidualnych zamówień klientów.

Tabela K1 Kopaczka do ziemniaków „Bulwa 2” (rys K1)

Poz.	Nazwa	Nr katalogowy lub normy	Liczba szt. w komplecie
1	Rama główna	Ko-01	1
2	Podwozie	Ko-07	1
3	Wał przegubowo - teleskopowy	5r-502-8-BA-502	1
4	Osłona WOM duża		2
5	Przekładnia	090-01-R	1
6	Rama tylna	Ko-05	1
7	Fartuch	Ko-027a	1
8	Odsiewacz poprzeczny tylny	Ko-034	2
9	Odsiewacz poprzeczny prawy/lewy	Ko-034a/ Ko-034b	1/1
10	Zespół wału zwrotnego	Ko-48	1
11	Odsiewacz przenośnikowy tylny*	Ld2-hydr	1
12	Zespół wału napędowego	Ko-49	1
13	Zespół wału napędowego II*	Ko-50	1
14	Zespół rolki podtrzymującej	Z652-936	11** lub 13
15	Zaślepka	Ko-083	1
16	Przesłona	Ko-27	1
17	Odsiewacz przenośnikowy przedni	Ld2-20	1
18	Zespół zaczepu	Ko-51	1
19	Zespół wałka pośredniego	Ko-09	1
20	Koło podporowe	Ko-23	1
21	Wyorywacz	Ko-31	1
22	Zespół kroju tarczowego	Ko-42	2
23	Zespół rolki wciągającej	Ko-47	2

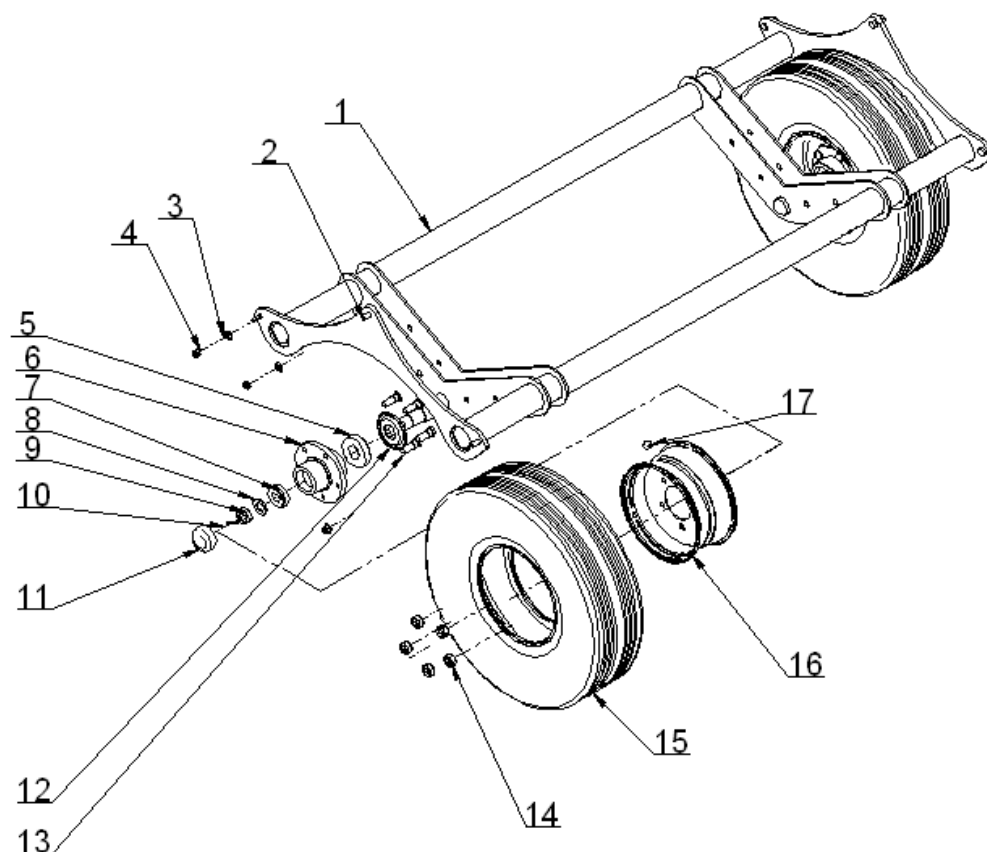
\* wersja z dwoma odsiewaczami przenośnikowymi  
\*\* wersja z jednym przenośnikiem – krótka.



Rys.K1 Kopaczka do ziemniaków „Bulwa 2”(Tabela K1)

Tabela K2 Podwozie Ko-07 (rys K2)

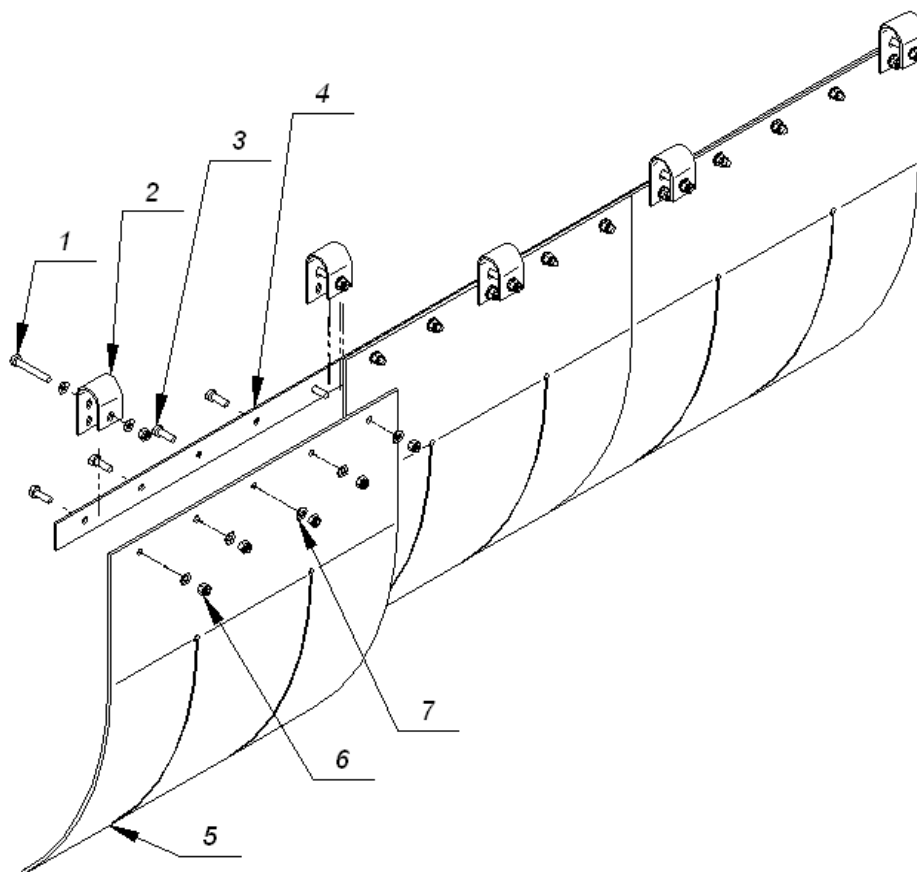
Poz.	Nazwa	Nr katalogowy lub normy	Liczba szt. w komplecie
1	Rama	Ko-06	1
2	Śruba M10 x 30 – 8.8 Fe/Zn	PN-85/M-82101	6
3	Podkładka 10,5 Fe/Zn	PN-78/M-82005	6
4	Nakrętka samozab. M10-8-A Fe/Zn	PN-85/M-82175	6
5	Łożysko 30207	PN-86/M-86220	2
6	Piasta		2
7	Łożysko 30205	PN-86/M-86220	2
8	Podkładka 23 Fe/Zn	PN-78/M-82005	2
9	Nakrętka koronowa K M22x1,5-8-B	PN-86/M-82159	2
10	Zawlecзка S4x30	PN-76/M-82001	2
11	Zaślepka piasty	--	2
12	Uszczelniacz płaski	--	2
13	Szpilka koła M12x1.5 Fe/Zn	--	10
14	Nakrętka koła M12x1.5 Fe/Zn	--	10
15	Opona	6.00-9, 6PR	2
16	Felga	4.00Ex9	2
17	Wentyl	--	2



Rys.K2 Podwozie Ko-07 (Tabela K2)

Tabela K3 Fartuch Ko-027a (rys K3)

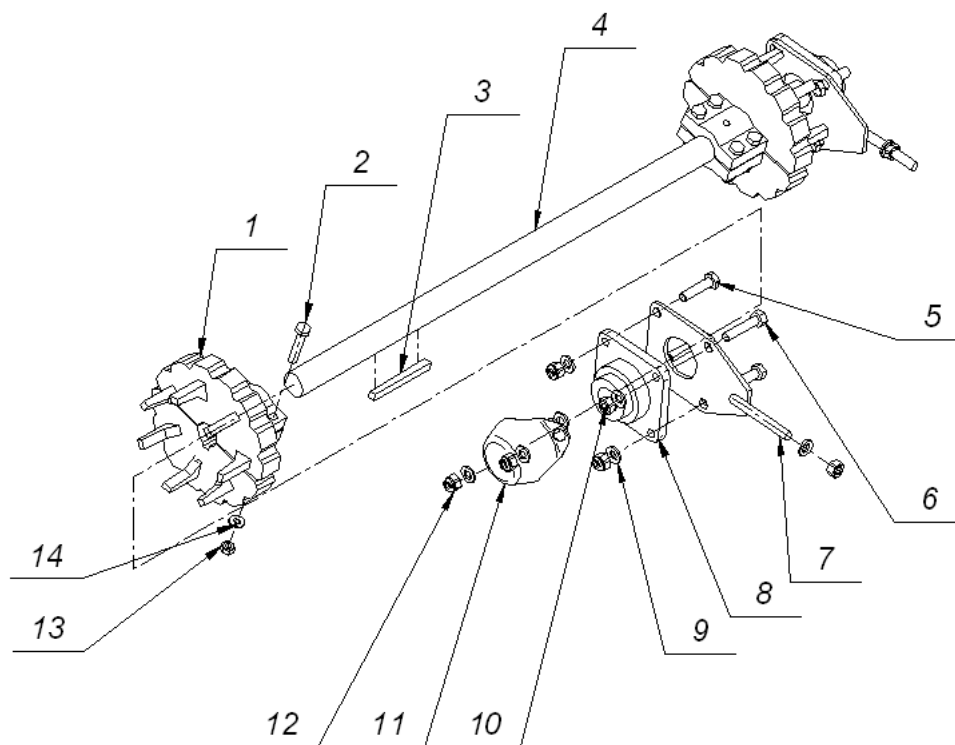
Poz.	Nazwa	Nr katalogowy lub normy	Liczba szt. w komplecie
1	Śruba M8 x 55 – 8,8 Fe/Zn	PN-85/M-82101	5
2	Uchwyt	Ko-102	5
3	Śruba M8 x 25 – 8,8 Fe/Zn	PN-85/M-82101	15
4	Płaskownik	Ko-091	1
5	Fartuch	Zk2-9-3	3
6	Nakrętka samozab. M8-8-A Fe/Zn	PN-85/M-82175	20
7	Podkładka 8,4 Fe/Zn	PN-78/M-82005	25



Rys.K3 Fartuch Ko-027a (Tabela K3)

Tabela K4 Zespół wału zwrotnego Ko-48 (rys K4)

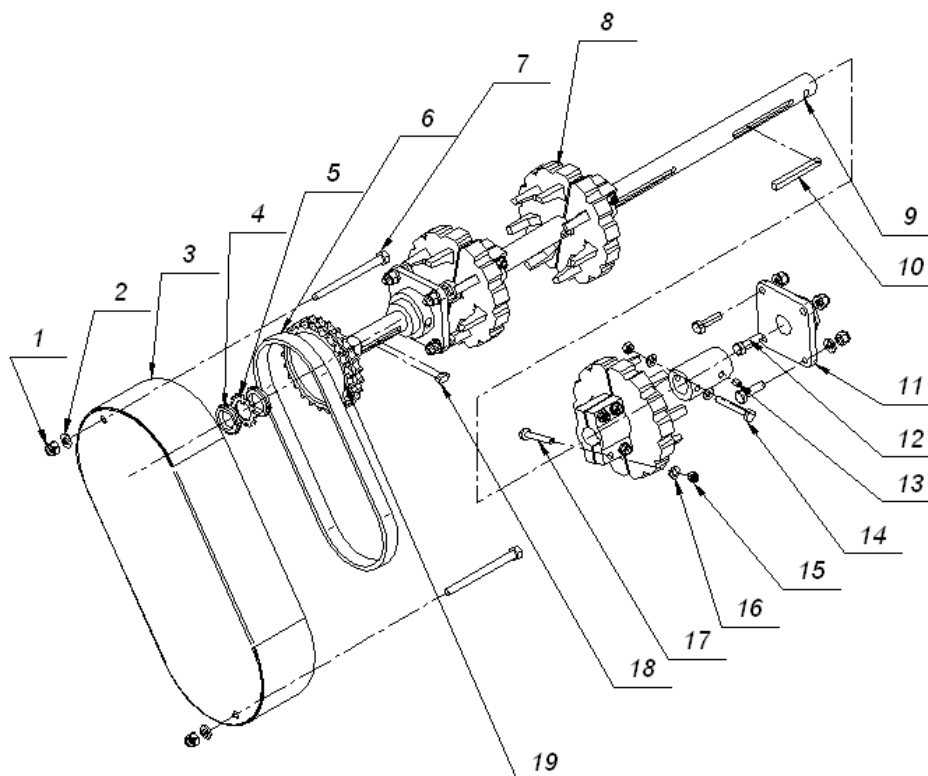
Poz.	Nazwa	Nr katalogowy lub normy	Liczba szt. w komplecie
1	Koło napędowe	Z652-14-40W2	2
2	Śruba M10 x 60 – 8.8 Fe/Zn	PN-85/M-82101	8
3	Wpust pryzmatyczny B 10x8x100	PN-70/M-85005	2
4	Walek zwrotny	Ko-031	1
5	Śruba M12 x 60 – 8.8 Fe/Zn	PN-85/M-82101	4
6	Śruba M12 x 50 – 8.8 Fe/Zn	PN-85/M-82101	4
7	Napinacz	Ko-02	2
8	Łożysko KFD207	PN-78/M-86468	2
9	Podkładka 13 Fe/Zn	PN-78/M-82005	14
10	Nakrętka M12-8-B Fe/Zn	PN-86/M-82144	4
11	Ośłona łożyska	Ko-101	2
12	Nakrętka samozab. M12-8-A Fe/Zn	PN-85/M-82175	10
13	Nakrętka samozab. M10-8-A Fe/Zn	PN-85/M-82175	8
14	Podkładka 10,5 Fe/Zn	PN-78/M-82005	8



Rys.K4 Zespół wału zwrotnego Ko-48 (Tabela K4)

Tabela K5 Zespół wału napędowego Ko-049 (rys K5)

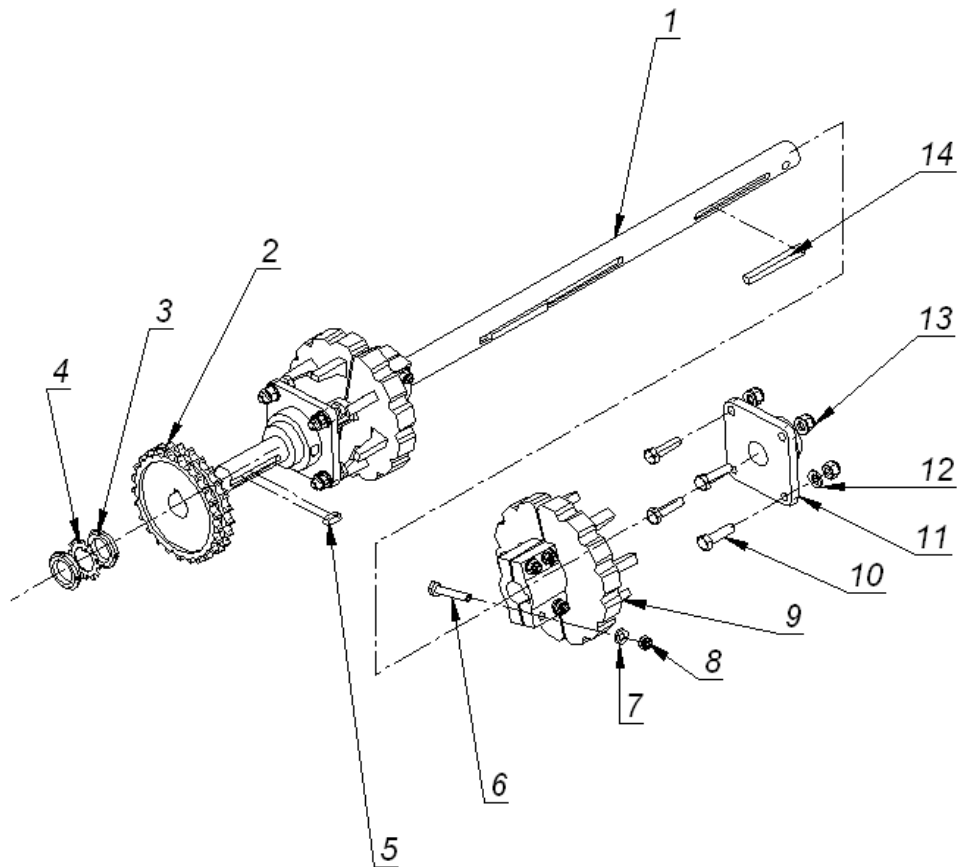
Poz.	Nazwa	Nr katalogowy lub normy	Liczba szt. w komplecie
1	Nakrętka samozab. M12-8-A Fe/Zn	PN-85/M-82175	10
2	Podkładka 13 Fe/Zn	PN-78/M-82005	10
3	Ośłona	Ko-20	1
4	Nakrętka łożyskowa KM7 Fe/Zn	PN-77/M-86478	2
5	Podkładka zębata MB7 Fe/Zn	PN-75/M-86482	1
6	Łańcuch 12B-2	PN-73/M-84161	0,85m
7	Śruba M12 x 150 – 8.8 Fe/Zn	PN-85/M-82101	2
8	Koło napędowe	Z652-14-40W2	3
9	Walek napędowy	Ko-006	1
10	Wpust pryzmatyczny B 10x8x100	PN-70/M-85005	3
11	Łożysko KFD207	PN-78/M-86468	2
12	Śruba M12 x 45 – 8.8 Fe/Zn	PN-85/M-82101	8
13	Wkręt dociskowy M10x12-33H	PN-84/M-82315	1
14	Śruba M10 x 70 – 8.8 Fe/Zn	PN-85/M-82101	1
15	Nakrętka samozab. M10-8-A Fe/Zn	PN-85/M-82175	13
16	Podkładka 10,5 Fe/Zn	PN-78/M-82005	14
17	Śruba M10 x 60 – 8.8 Fe/Zn	PN-85/M-82101	12
18	Wpust pryzmatyczny A 10x8x25	PN-70/M-85005	1
19	Koło łańcuchowe	Ko-017	1



Rys. K5 Zespół wału napędowego Ko-049 (Tabela K5)

Tabela K6 Zespół wału napędowego II Ko-50 (rys K6)

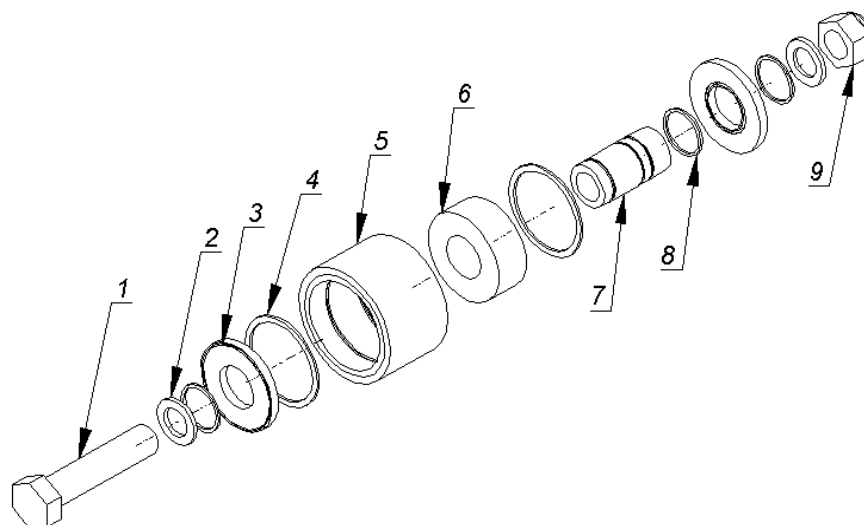
Poz.	Nazwa	Nr katalogowy lub normy	Liczba szt. w komplecie
1	Walek napędowy	Ko-012	1
2	Koło łańcuchowe	Ko-017	1
3	Nakrętka łożyskowa KM7 Fe/Zn	PN-77/M-86478	2
4	Podkładka zębata MB7 Fe/Zn	PN-75/M-86482	1
5	Wpust pryzmatyczny A 10x8x25	PN-70/M-85005	1
6	Śruba M10 x 60 – 8.8 Fe/Zn	PN-85/M-82101	12
7	Podkładka 10,5 Fe/Zn	PN-78/M-82005	14
8	Nakrętka samozab. M10-8-A Fe/Zn	PN-85/M-82175	13
9	Koło napędowe	Z652-14-40W2	2
10	Śruba M12 x 45 – 8.8 Fe/Zn	PN-85/M-82101	8
11	Łożysko KFD207	PN-78/M-86468	2
12	Podkładka 13 Fe/Zn	PN-78/M-82005	8
13	Nakrętka samozab. M12-8-A Fe/Zn	PN-85/M-82175	8
14	Wpust pryzmatyczny B 10x8x100	PN-70/M-85005	2



Rys. K6 Zespół wału napędowego II Ko-50 (Tabela K6)

Tabela K7 Zespól rolki podtrzymujacej Z652-936 (rys K7)

Poz.	Nazwa	Nr katalogowy lub normy	Liczba szt. w komplecie
1	Śruba M20 x 90 – 8,8-B Fe/Zn	PN-85/M-82101	1
2	Podkładka okrągła 21 Fe/Zn	PN-78/M-82005	2
3	Uszczelniacz labiryntowy	Z2006	2
4	Pierścień osadczy sprężynujący W 62	PN-81/M-85111	2
5	Rolka powlekana	Z652-935	1
6	Łożysko 3206	PN-87/M-86160	1
7	Tuleja rolki	Z652-9306	1
8	Pierścień osadczy sprężynujący Z 30	PN-81/M-85111	3
9	Nakrętka samozab. M20-8-A Fe/Zn	PN-85/M-82175	1

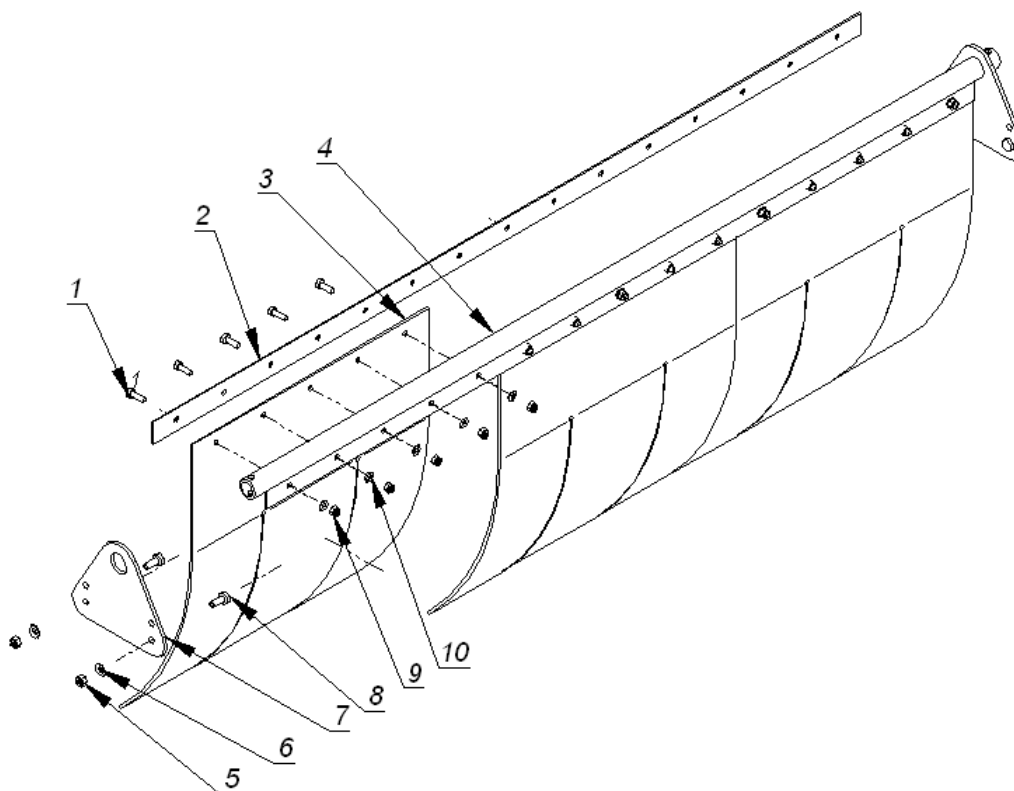


Rys. K7 Zespól rolki podtrzymujacej Z652-936 (Tabela K7)



Tabela K8 Przesłona Ko-27 (rys K8)

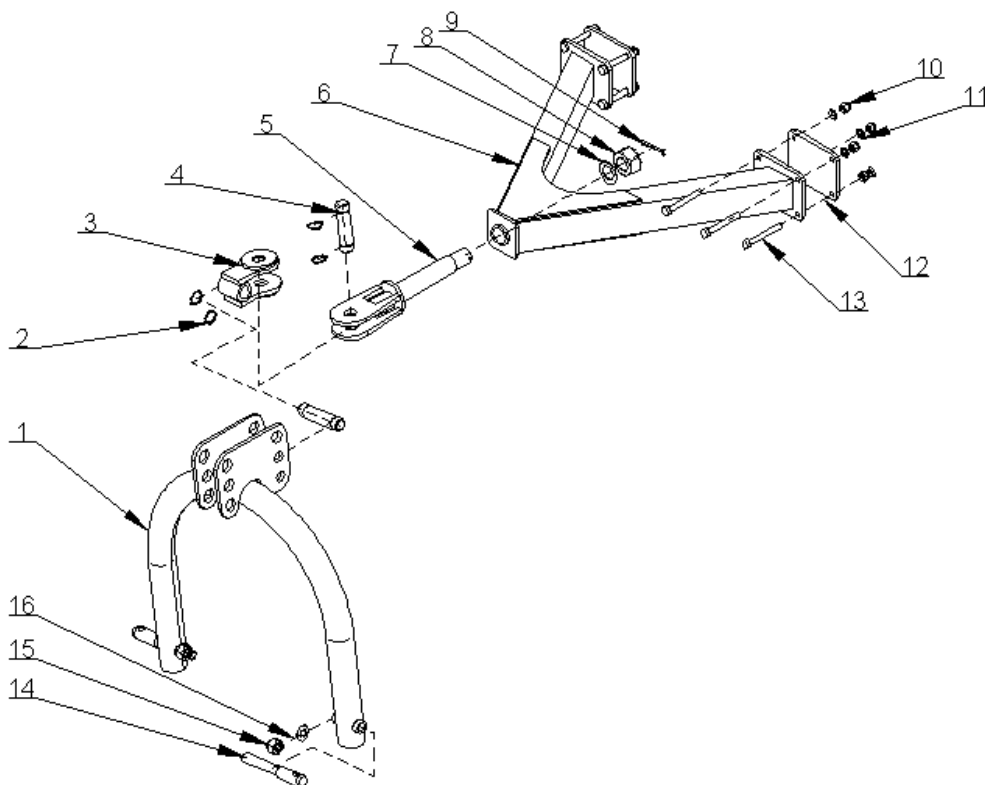
Poz.	Nazwa	Nr katalogowy lub normy	Liczba szt. w komplecie
1	Śruba M8 x 25 – 8,8 Fe/Zn	PN-85/M-82101	15
2	Płaskownik	Ko-091	1
3	Fartuch	Zk2-9-3	3
4	Rura przesłony	Ko-26	1
5	Nakrętka samozab. M10-8-A Fe/Zn	PN-85/M-82175	4
6	Podkładka 10,5 Fe/Zn	PN-78/M-82005	4
7	Uchwyt przesłony	Ko-0100	2
8	Śruba M10 x 25 – 8,8 Fe/Zn	PN-85/M-82101	4
9	Nakrętka samozab. M8-8-A Fe/Zn	PN-85/M-82175	15
10	Podkładka 8,4 Fe/Zn	PN-78/M-82005	15



Rys. K8 Przesłona Ko-27 (Tabela K8)

Tabela K9 Zespół zaczepu Ko-51 (rys K9)

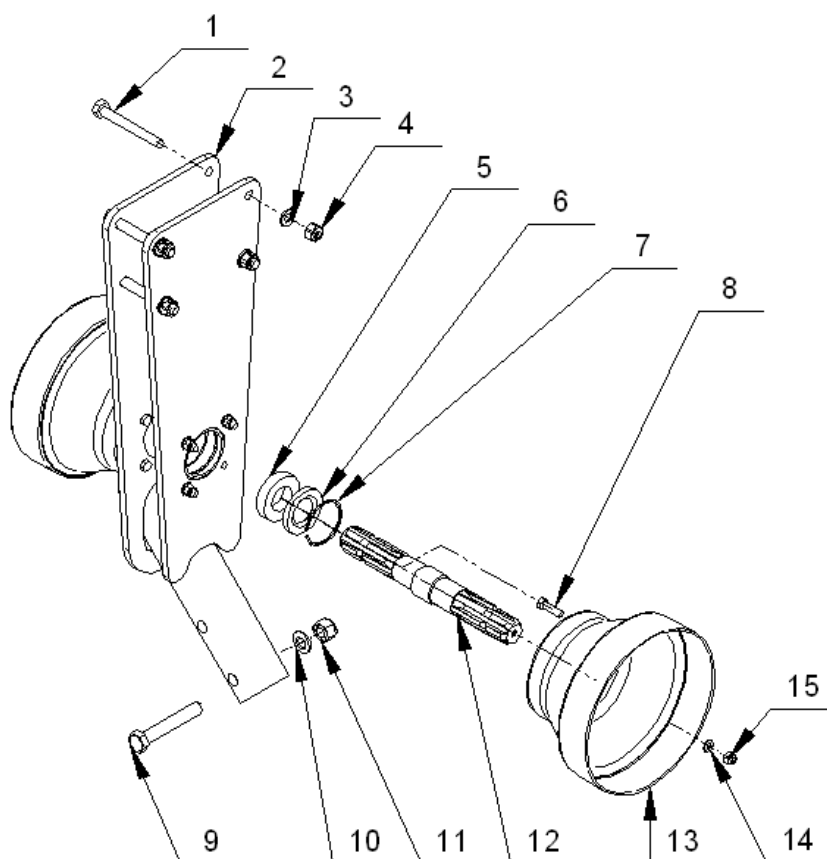
Poz.	Nazwa	Nr katalogowy lub normy	Liczba szt. w komplecie
1	Pałąk zaczepu	Ko-17	1
2	Pierścień osadczy sprężynujący Z 30	PN-81/M-85111	4
3	Przegub	Ko-18	1
4	Sworzeń przegubu	Ko-075	2
5	Śruba zaczepu	Ko-21	1
6	Rama zaczepu	Ko-19	1
7	Podkładka okrągła 37 Fe/Zn	PN-78/M-82005	1
8	Nakrętka koronowa K M36x3-8-A	PN-86/M-82148	1
9	Zawlecзка S6 x 63	PN-86/M-82001	1
10	Nakrętka samozab. M12-8-A Fe/Zn	PN-85/M-82175	8
11	Podkładka 13 Fe/Zn	PN-78/M-82005	8
12	Blacha	Ko-072	2
13	Śruba M12 x 100 – 8.8 Fe/Zn	PN-85/M-82101	8
14	Sworzeń zaczepu	Ko-097	2
15	Nakrętka samozab. M20x1,5-8-A Fe/Zn	PN-85/M-82175	2
16	Podkładka 21 Fe/Zn	PN-78/M-82005	2



Rys. K9 Zespół zaczepu Ko-51 (Tabela K9)

Tabela K10 Zespól wałka pośredniego Ko-09 (rys K10)

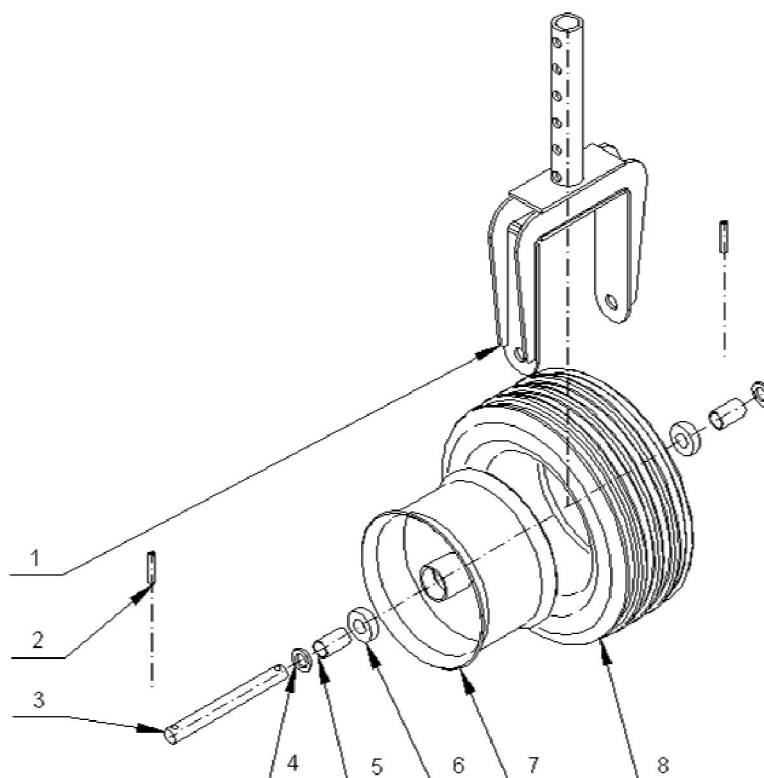
Poz.	Nazwa	Nr katalogowy lub normy	Liczba szt. w komplecie
1	Śruba M12 x 100 – 8.8 Fe/Zn	PN-85/M-82101	4
2	Wspornik	Ko-08	1
3	Podkładka 13 Fe/Zn	PN-78/M-82005	4
4	Nakrętka samozab. M12-8-A Fe/Zn	PN-85/M-82175	4
5	Łożysko 6007	PN-85/M-86100	2
6	Pierścień uszczelniający A 35 x 62 x 7	PN-72/M-86964	2
7	Pierścień osadczy sprężynujący W 62	PN-81/M-85111	2
8	Śruba M8 x 30 – 8.8 Fe/Zn	PN-85/M-82101	8
9	Śruba M16 x 100 – 8.8 Fe/Zn	PN-85/M-82101	1
10	Podkładka 17 Fe/Zn	PN-78/M-82005	1
11	Nakrętka samozab. M16-8-A Fe/Zn	PN-85/M-82175	1
12	Walek pośredni	Ko-032	1
13	Ośłona WOM	---	2
14	Podkładka 8,4 Fe/Zn	PN-78/M-82005	8
15	Nakrętka samozab. M8-8-A Fe/Zn	PN-85/M-82175	8



Rys K10 Zespól wałka pośredniego Ko-09 (Tabela K10)

Tabela K11 Koło podporowe Ko-23 (rys K11)

Poz.	Nazwa	Nr katalogowy lub normy	Liczba szt. w komplecie
1	Widelka	Ko-22	1
2	Kolek sprężysty 10x50 Fe/Zn	PN-89/M-85023	2
3	Oś koła	Ko-097	1
4	Podkładka 25 Fe/Zn	PN-78/M-82005	2
5	Tuleja	Ko-085	2
6	Łożysko 6205	PN-85/M-86100	2
7	Obręcz	5,3F	1
8	Opona	16x6,5-8	1

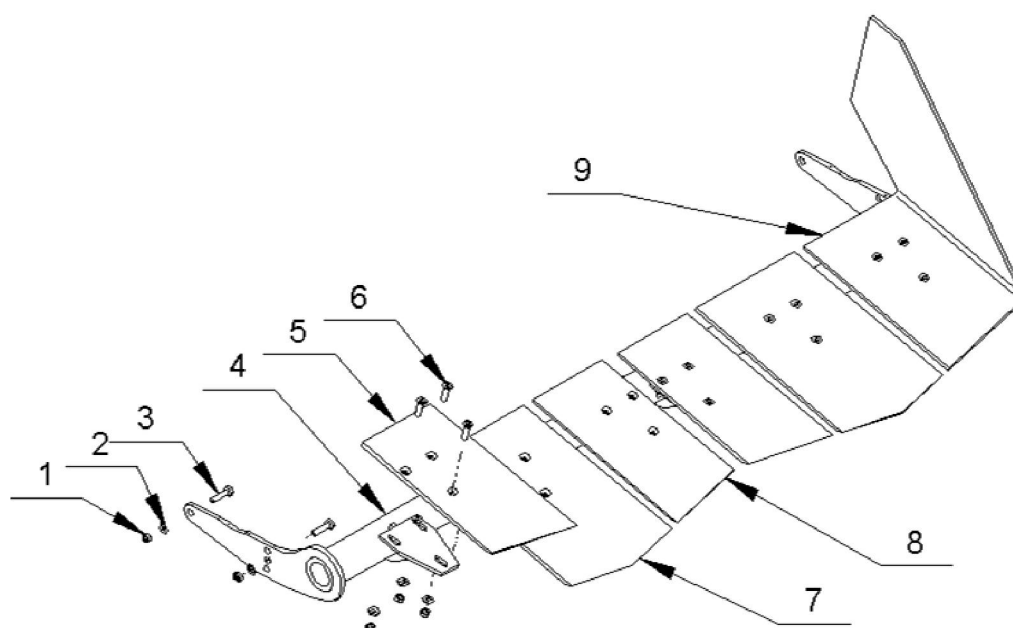


Rys. K11 Koło podporowe Ko-23 (Tabela K11)

Tabela K12 Wyorywacz Ko-31. (rys K12)

Poz.	Nazwa	Nr katalogowy lub normy	Liczba szt. w komplecie
1	Nakrętka samozab. M10-8-B Fn/Zn	PN-85/M-82175	22
2	Podkładka okrągła 10,5 Fe/Zn	PN-78/M-82005	22
3	Śruba M10 x 40 – 8,8-B Fe/Zn	PN-85/M-82101	4
4	Rama wyorywacza	Ko-31c	1
5	Lemiesz prawy	Ko-136-1	2 / 1*
6	Śruba M10 x 40 – 8.8 Fe/Zn	DIN 7991	18
7	Lemiesz środkowy	Ko-136-2	2
8	Lemiesz lewy	Ko-136-3	2 / 1*
9	Lemiesz lewy / prawy standard	Ko-136c / Ko-136a	1* / 1*

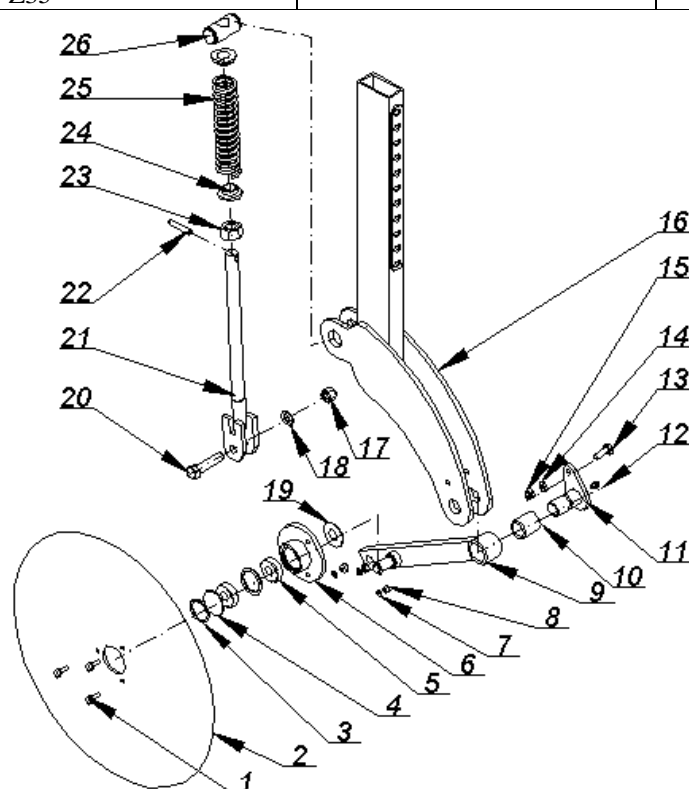
\* Wersja standard – bez krojów tarczowych



Rys. K12 Wyorywacz Ko-31 (Tabela K12)

Tabela K13 Krój tarczowy (rys K13)

Poz.	Nazwa	Nr katalogowy lub normy	Liczba szt. W komplecie
1	Śruba M8 x 25 – 8,8 Fe/Zn	PN-87/M-82302	3
2	Talerz kroju	Ko-124	1
3	Pierścień osadczy sprężynujący W 52	PN-81/M-85111	2
4	Pokrywa piasty	Up1-10-4	1
5	Łożysko 6204 2RS	PN-85/M-86100	2
6	Piasta kroju	Up1-10-1	1
7	Nakrętka samozab. M8-8-B Fe/Zn	PN-85/M-82175	3
8	Podkładka 8,4 Fe/Zn	PN-78/M-82005	3
9	Ramie kroju	Ko-39	1
10	Tuleja ślizgowa	Z652-0322	1
11	Sworzeń	Ko-45	1
12	Smarowniczką M8x1	PN-78/M-86002	1
13	Śruba M10 x 30 – 8,8 Fe/Zn	PN-87/M-82302	1
14	Podkładka 10,5 Fe/Zn	PN-78/M-82005	1
15	Nakrętka samozab. M10-8-B Fn/Zn	PN-85/M-82175	1
16	Słupica kroju	Ko-40	1
17	Nakrętka samozab. M16-8-B Fn/Zn	PN-85/M-82175	1
18	Podkładka 17 Fe/Zn	PN-78/M-82005	1
19	Pokrywa piasty z otworem	Up1-10-3	1
20	Śruba M16 x 70 – 8,8 Fe/Zn	PN-87/M-82302	1
21	Śruba kroju	Ko-43	1
22	Kolek sprężysty 10x50 Fe/Zn	PN-89/M-85023	1
23	Nakrętka M24-8-B Fn/Zn	PN-86/M-82144	1
24	Podkładka sprężyny	Gt-031	2
25	Sprężyna	Ko-232	1
26	Sworzeń	Ko-225	1
	Pierścień osadczy Z20		
	Pierścień osadczy Z35		



Rys. K13 Krój tarczowy. (Tabela K13)

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI



**My**  
**„AKPIL” Sp. z o.o.**  
**ul. Wincentego Witosa 21,**  
**39-220 Pilzno**

Deklarujemy na naszą wyłączną odpowiedzialność, że maszyna:

**KOPACZKA DO ZIEMNIAKÓW**

**BULWA 2** .....

**Numer fabryczny ..... Rok Produkcji .....**

Przeznaczona do wykopywania ziemniaków z dwóch redlin 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:

PN-EN ISO 12100:2012  
PN-EN ISO 4254-1:2016-02  
PN-EN ISO 13857:2010  
PN-EN 13118+A1:2009  
PN-ISO 3600:1998

Osoba odpowiedzialna za dokumentację techniczną maszyny:

Marek Cebula                      Adres korespondencyjny:  
39-220 PILZNO  
Witosa 21  
POLSKA  
cebula@akpil.pl | +48 14 672 25 51

Przy dokonywaniu zmian w maszynie, bez zgody „AKPIL” Sp. z o.o. 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    08-01-2018

Podpis:

(Imię i Nazwisko osoby upoważnionej)

Członek Zarządu  
*Paweł Aniot*  
Paweł Aniot

### Protokół przekazania maszyny

Protokół stanowi integralną część karty gwarancyjnej.

Brak poprawnego wypełnienia protokołu powoduje utratę praw z tytułu gwarancji.

Data produkcji maszyny stanowi data wypełnienia deklaracji zgodności.

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

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



**„AKPIL” Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością**  
**ul. Wincentego Witosa 21,**  
**39-220 Pilzno**

Tel. +48 14-672-25-51, tel./fax. +48 14-672-25-50

**KARTA GWARANCYJNA**  
**BULWA 2**

Typ..... Nr fabryczny..... rok prod. ....

Data sprzedaży (słownie) .....

Gwarancja ważna jest 24 miesiące od daty sprzedaży.

Obsługę gwarancyjną w imieniu producenta sprzętu sprawuje:

.....

(wypełnia sprzedawca)

.....

(podpis i pieczęć sprzedawcy)

---

**Kupon reklamacyjny nr 2**

Kopaczki do ziemniaków

Sprzęt technicznie sprawny

Nr fabryczny .....

po naprawie odebrałem:

Nr protokołu rekl.....

Gwarancję przedłużono.....

Dnia.....

Data zakupu.....

.....

(podpis użytkownika)

---

**Kupon reklamacyjny nr 1**

Kopaczki do ziemniaków

Sprzęt technicznie sprawny

Nr fabryczny .....

po naprawie odebrałem:

Nr protokołu rekl.....

Gwarancję przedłużono.....

Dnia.....

Data zakupu.....

.....

(podpis użytkownika)

---

Przy reklamacji należy okazać kartę gwarancyjną.

**Uwaga dla nabywcy !**

Kupujący sprzęt winien dokładnie przejrzeć kartę gwarancyjną i odmówić jej przyjęcia jeżeli jest wypełniona niekompletnie lub posiada jakiegokolwiek poprawki.

**Opis wykrywania defektów**

<b>Usterka</b>	<b>Przyczyna / Sposób usunięcia</b>	
Odsiewacza kopaczki nie obraca się	Sprawdź czy kopaczka nie jest zanieczyszczona	Usuń wszelkie zanieczyszczenia
	Sprawdź czy bezpiecznik wałka nie jest zerwany (zapoznaj się z katalogiem części )	Wymień bezpiecznik na nowy – używaj tylko zalecanych części
	Sprawdź wał przegubowo teleskopowy – zapoznaj się z instrukcją wału.	Smaruj wał Przegubowo teleskopowy wg. instrukcji.
	Sprawdź przekładnię kopaczki (zapoznaj się z katalogiem części)	Usuń ewentualne zabrudzenia - nasmaruj.
	Sprawdź łożyskowania kopaczki	Smaruj wg. instrukcji
Maszyna nie zagłębia się w glebę	Zwiększ lub zmniejsz kąt natarcia lemiesz	Sprawdź czy lemiesz nie są uszkodzone lub zużyte – w razie konieczności zakup nowe.