



KUJAWSKA FABRYKA MASZYN ROLNICZYCH Sp. z o.o.

ul. Kolejowa 54/4, 87-880 Brześć Kujawski,

tel. +48 54 252 10 27

poczta@krukowiak.com.pl

www.krukowiak.com.pl

KOPACZKA DO CEBULI
Z653/1 KTM 0825-990-663-516
PKWiU 28.30.54.0



INSTRUKCJA OBSŁUGI
KARTA GWARANCYJNA
ZACHOWAĆ DO PRZYSZŁEGO UŻYTKU



INSTRUKCJA ORYGINALNA
w języku polskim



Wydanie 2025

KUJAWSKA FABRYKA MASZYN ROLNICZYCH Sp. z o.o.

ul. Kolejowa 54/4, 87-880 Brześć Kujawski,

tel. +48 54 252 10 27

poczta@krukowiak.com.pl

www.krukowiak.com.pl

KOPACZKA DO CEBULI

Z653/1 KTM 0825-990-663-516

PKWiU 28.30.54.0

**INSTRUKCJA OBSŁUGI
KARTA GWARANCYJNA
ZACHOWAĆ DO PRZYSZŁEGO UŻYTKU**



INSTRUKCJA ORYGINALNA
w języku polskim



Wydanie 2025

SPIS TREŚCI

WSTĘP	1
IDENTYFIKACJA MASZyny	2
WYTYCZNE DO GWARANCJI	3
1. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA	3
1.1. INFORMACJE DLA NABYWCY	3
1.1.1. <i>SYMBOLE BEZPIECZEŃSTWA</i>	4
1.2. ZASADY PODSTAWOWE	5
1.3. ZASADY BEZPIECZNEJ PRACY	5
1.3.1. <i>ZABRANIA SIĘ</i>	6
1.4. ZNAKI I NAPISY OSTRZEGAWCZE ORAZ INFORMACYJNE UMIESZCZONE NA MASZYNIE	6
1.5. UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM	8
1.6. RYZYKO RESZTKOWE	9
1.6.1. <i>OCENA RYZYKA RESZTKOWEGO</i>	9
2. DOSTAWA	9
3. PRZEJAZDY TRANSPORTOWE	10
4. WYPOSAŻENIE KOPACZKI	10
4.1. DOKUMENTACJA TECHNOLOGICZNO - RUCHOWA	10
4.2. WYPOSAŻENIE DODATKOWE	11
5. BUDOWA I DZIAŁANIE	11
5.1. BUDOWA MASZyny	11
5.2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA MASZyny	14
5.3. WYMIARY GABARYTOWE	15
6. AGREGOWANIE KOPACZKI Z CIĄGNIKIEM	16
6.1. PRZYGOTOWANIE CIĄGNIKA DO WSPÓŁPRACY Z KOPACZKĄ	16
7. OBSŁUGA I UŻYTKOWANIE	16
7.1. WYMAGANIA AGROTECHNICZNE DO ZBIORU CEBULI I ZIEMNIAKÓW	16
7.2. PRACA W POLU	17
7.3. REGULACJA ZAGŁĘBIENIE KWADRATU KOPIĄCEGO ORAZ LEMIESZA	17
7.4. REGULACJA ZAGŁĘBIENIA KROJÓW	17
7.5. DOBÓR PRĘDKOŚCI JAZDY I OBROTÓW WOM CIĄGNIKA	18
7.6. REGULACJA USTAWIENIA SKROBAKA WAŁU UGNIATAJĄCEGO	18
7.7. REGULACJA USTAWIENIA FORMOWNICY (STANDARD)	19
8. CZYSZCZENIE, KONSERWACJA, NAPRAWY I OBSŁUGA TECHNICZNA	21
8.1. OBSŁUGA TECHNICZNA	21
8.1.1. <i>OBSŁUGA CODZIENNA</i>	21
8.2. SMAROWANIE	21
8.2.1. <i>PUNKTY SMAROWANIA</i>	22
8.2.2. <i>HIGIENA</i>	22
8.2.3. <i>SKŁADOWANIE</i>	23
8.2.4. <i>STOSOWANIE</i>	23
8.2.5. <i>PIERWSZA POMOC PRZY URAZACH SPOWODOWANYCH OLEJEM</i>	23
8.2.6. <i>ROZLANIE OLEJU</i>	24
8.2.7. <i>POŻAR SPOWODOWANY OLEJEM</i>	24
8.2.8. <i>USUWANIE ODPADÓW OLEJOWYCH</i>	24
8.3. WYMIANA PÓŁZAMKÓW ODSIEWACZY	24
8.4. WYMIANA KÓŁ NAPĘDOWYCH ODSIEWACZA	24
8.5. WYMIANA PIASTY KOŁA NAPĘDU ODSIEWACZA	25
8.6. ROLKI	26
8.7. SPRZĘGŁO PRZECIĄŻENIOWE PRZY KOPACZCE	26
8.8. REGULACJA NAPIĘCIA PASA KLINOWEGO	26

8.9. KWADRAT KOPIĄCY ORAZ LEMIESZ.....	26
9. PRZECHOWYWANIE I KONSERWACJA	26
10. URUCHOMIENIE KOPACZKI PO OKRESIE PRZECHOWYWANIA	26
11. DEMONTAŻ I KASACJA	27
NOTATKI	28
KARTA GWARANCYJNA	29
NAPRAWY GWARANCYJNE	30

WSTĘP

NINIEJSZA INSTRUKCJA OBSŁUGI STANOWI INTEGRALNĄ CZĘŚĆ SKŁADOWĄ WYROBU.

ZDJĘCIA ORAZ RYSUNKI ZAMIESZCZONE W INSTRUKCJI OBSŁUGI ORAZ KATALOGU CZĘŚCI ZAMIENNYCH MAJĄ CHARAKTER POGLĄDOWY I MOGĄ RÓŻNIĆ SIĘ OD ZAKUPIONEJ MASZYNY.

WAŻNE



PRZED URUCHOMIENIEM KOPACZKI PO RAZ PIERWSZY NALEŻY PRZECZYTAĆ DOKŁADNIE INSTRUKCJĘ OBSŁUGI. INSTRUKCJA OBSŁUGI POMOŻE PAŃSTWU OPTYMALNIE WYKORZYSTYWAĆ MASZYNĘ. JEJ UWAŻNE PRZECZYTANIE POZWOLI NA BEZPIECZNĄ I WYDAJNĄ PRACĘ ORAZ ZAPEWNI SKUTECZNOŚĆ, O KTÓRĄ PAŃSTWO ZABIEGAJĄ. TYLKO DOKŁADNE STOSOWANIE SIĘ DO PRZEDSTAWIONYCH W NIEJ ZASAD I WSKAZÓWEK GWARANTUJE UŻYTKOWANIE MASZYNY BEZ ZAKŁÓCEŃ I WYPADKÓW, JAK RÓWNIEŻ DŁUGI OKRES EKSPLOATACJI KOPACZKI.

Kopaczkę wolno użytkować, konserwować i uruchamiać tylko osobom, które zostały z nim zapoznane i poinformowane o ewentualnych niebezpieczeństwach. Należy przestrzegać przepisów w zakresie **BEZPIECZEŃSTWA PRACY**, jak również pozostałych ogólnie uznanych reguł dotyczących techniki, medycyny pracy i zasad ruchu drogowego.

Kopaczkę wolno stosować jedynie zgodnie z jej przeznaczeniem. W przeciwnym razie, w wypadku powstałych szkód traci się wszelkie prawa wynikające z gwarancji. Stosowanie maszyny zgodnie z przeznaczeniem dotyczy również przestrzegania zaleconych przez producenta warunków pracy i konserwacji, jak również stosowania wyłącznie oryginalnych części zamiennych.

WAŻNE

PRODUCENT ZASTRZEGA SOBIE PRAWO WPROWADZANIA ZMIAN KONSTRUKCYJNYCH UDOSKONALAJĄCYCH WYROBY, KTÓRE NIE ZAWSZE MOGĄ BYĆ WNIESIONE NA BIEŻĄCO DO INSTRUKCJI OBSŁUGI. NIE WIĄŻĄ SIĘ Z TYM ZOBOWIĄZANIA, ŻE WPROWADZANE BĘDĄ RÓWNIEŻ DO MASZYN DOSTARCZONYCH.

WAŻNE

PRODUCENT NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA ZMIANY WPROWADZONE PRZEZ UŻYTKOWNIKA MASZYNY.



WAŻNE

JEŻELI INFORMACJE ZAMIESZCZONE W INSTRUKCJI OBSŁUGI SĄ DLA PAŃSTWA NIEZROZUMIAŁE CZY NIEJASNE, NALEŻY SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PRZEDSTAWICIELEM FIRMY K.F.M.R. SP. Z O.O. LUB SERWISEM POD NUMEREM +48 54 252 10 27

WAŻNE

ISTNIEJĄ ZAWSZE TAKIE ELEMENTY RYZYKA, GRUPY ZAGROŻEŃ, KTÓRE NIE ZOSTANĄ WYELIMINOWANE DO KOŃCA (NP. ZGNIECENIE, ZACZEPIENIE). W ZWIĄZKU Z TYM PROSIMY O ZACHOWANIE SZCZEGÓLNEJ OSTROŻNOŚCI PODCZAS PRACY Z MASZYNĄ.

WAŻNE

WŁAŚCICIEL, POŻYCZAJĄC KOPACZKĘ POWINIEN PRZEKAZAĆ JĄ ŁĄCZNIE Z INSTRUKCJĄ OBSŁUGI.

IDENTYFIKACJA MASZyny

Dane identyfikacyjne Kopaczki Z653/1 zamieszczone są na tabliczce znamionowej, przymocowanej do ramy w przedniej części maszyny (Rys.1.).

WAŻNE

PROSIMY WPISAĆ PONIŻEJ: SYMBOL, NR MASZyny I ROK BUDOWY. DANE TE MOŻNA ODCZYTAĆ Z TABLICZKI ZNAMIONOWEJ; BĘDĄ ONE POTRZEBNE PRZY ZAMAWIANIU CZĘŚCI ZAMIENNYCH U PRODUCENTA.

SYMBOL:

NR MASZyny:

ROK BUDOWY:



Rys. 1. Miejsce zamontowania tabliczki znamionowej.

WSZELKIE PRAWA DO PRZEDRUKU SĄ ZASTRZEŻONE. PRZEDRUK JEDYNNIE ZA PISEMNĄ ZGODĄ PRODUCENTA.

WYTYCZNE DO GWARANCJI

- w momencie dostawy urządzenia sprawdzić czy nie wystąpiły uszkodzenia podczas transportu, czy osprzęt jest kompletny oraz czy na tabliczce znamionowej znajduje się numer fabryczny,
- roszczenia z tytułu gwarancji mogą zostać uznane tylko wtedy, gdy nabywca dotrzymał warunków przewidzianych w umowie,
- gwarancja wygasa, gdy w wyniku samowolnej naprawy przez nabywcę, lub zamontowania nie oryginalnych części zamiennych, urządzenie zostaje zmienione i ewentualna szkoda pozostaje w bezpośrednim związku przyczynowo skutkowym z tymi zmianami.



WAŻNE

PRZEPISY POSTĘPOWANIA GWARANCYJNEGO I PRAWA Z NICH WYNIKAJĄCE PODANE SĄ W KARCIE GWARANCYJNEJ W INSTRUKCJI OBSŁUGI.

1. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

1.1. INFORMACJE DLA NABYWCY

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

Przed przystąpieniem do pracy nabywca zobowiązany jest zapoznać się z niniejszą instrukcją, która w sposób przejrzysty ukazuje wszystkie zagadnienia związane z prawidłowym użytkowaniem i obsługą danej maszyny.

Instrukcja użytkowania i obsługi przeznaczona jest dla użytkownika kopaczki w celu zapoznania się z:

- budową maszyny;
- prawidłową eksploatacją;
- przepisami bezpiecznej pracy.

Zgodność z normami:

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008r. (Dz. U. Nr 199, poz. 1228) i z 13 czerwca 2011 (Dz. U. z 2011r., nr 124, 701) oraz Dyrektywą Unii Europejskiej 2006/42/EC z dnia 17 maja 2006r.,

- PN-EN ISO 12100:2012 - Bezpieczeństwo maszyn -- Ogólne zasady projektowania -- Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka
- PN-EN ISO 13857:2020-03 - Bezpieczeństwo maszyn -- Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych
- PN-EN ISO 4254-1:2016-02- Maszyny rolnicze -- Bezpieczeństwo -- Część 1: Wymagania ogólne

1.1.1. SYMBOLE BEZPIECZEŃSTWA

W niniejszej instrukcji obsługi stosowane są trzy słowa ostrzegawcze: **NIEBEZPIECZEŃSTWO**, **OSTRZEŻENIE**, **UWAGA**. Znaki bezpieczeństwa są zróżnicowane w zależności od występującego stopnia zagrożenia z zastosowaniem odpowiedniego słowa ostrzegawczego.



TEN ZNAK POJAWIAĆ SIĘ BĘDZIE W INSTRUKCJI OBSŁUGI DLA PODKREŚLENIA, ŻE CHODZI O PAŃSTWA BEZPIECZEŃSTWO, BEZPIECZEŃSTWO INNYCH OSÓB ORAZ BEZPIECZNE FUNKCJONOWANIE MASZyny.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

SŁOWO OSTRZEGAWCZE **NIEBEZPIECZEŃSTWO** WSKAZUJE NA WYSTĘPUJĄCY POWAŻNY STAN ZAGROŻENIA, KTÓRE, JEŻELI SIĘ GO NIE UNIKNIE, MOŻE DOPROWADZIĆ DO ŚMIERCI LUB KALECTWA.



OSTRZEŻENIE

SŁOWO OSTRZEGAWCZE **OSTRZEŻENIE** WSKAZUJE NA MOŻLIWOŚĆ WYSTĄPIENIA STANU ZAGROŻENIA, KTÓRE, JEŻELI SIĘ GO NIE UNIKNIE, MOŻE PROWADZIĆ DO ŚMIERCI LUB KALECTWA. ZAGROŻENIA OKREŚLANE SŁOWEM OSTRZEGAWCZYM **OSTRZEŻENIE** PRZEDSTAWIAJĄ MNIEJSZY STOPIEŃ RYZYKA OKALECZENIA LUB ŚMIERCI NIŻ TAKIE, KTÓRE OKREŚLANE SĄ PRZEZ SŁOWO **NIEBEZPIECZEŃSTWO**.



UWAGA

SŁOWO OSTRZEGAWCZE **UWAGA** WSKAZUJE NA MOŻLIWOŚĆ WYSTĄPIENIA STANU ZAGROŻENIA, KTÓRE, JEŻELI SIĘ GO NIE UNIKNIE, MOŻE PROWADZIĆ DO MAŁEGO LUB UMIARKOWANEGO OKALECZENIA. SŁOWO **UWAGA** MOŻE BYĆ TAKŻE UŻYWANE DO ZASYGNALIZOWANIA NIEBEZPIECZNYCH CZYNNOŚCI ZWIĄZANYCH Z SYTUACJAMI, KTÓRE MOGĄ DOPROWADZIĆ DO OKALECZENIA OSÓB.



WAŻNE

OZNACZA ZOBOWIĄZANIE UŻYTKOWNIKA DO SPECJALNEGO ZACHOWANIA SIĘ LUB CZYNNOŚCI, KTÓRE POMOŻĄ UŻYTKOWNIKOWI USTRZEC SIĘ OD DZIAŁAŃ MOGĄCYCH SPOWODOWAĆ USZKODZENIE MASZyny BĄDŹ TEŻ JEJ OTOCZENIA.



WSKAZÓWKA

OZNACZA PRZYDATNE DLA UŻYTKOWNIKA INFORMACJE, KTÓRE POMOŻĄ OPTYMALNIE WYKORZYSTYWAĆ MASZYNĘ.

1.2. ZASADY PODSTAWOWE



UŻYTKUJĄC MASZYNĘ NALEŻY OBSŁUGIWAĆ JĄ ZGODNIE Z INSTRUKCJĄ OBSŁUGI, A W TRAKCIE CZYNNOŚCI PRZYGOTOWAWCZYCH ORAZ W CZASIE OBSŁUGI EKSPLOATACYJNEJ BEZWZGLĘDNIE PRZESTRZEGAĆ NASTĘPUJĄCYCH ZASAD.

1. Nie wolno dopuszczać do obsługi kopaczki ludzi postronnych, nie zapoznanych z jej działaniem.
2. Obsługę mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające uprawnienia do kierowania ciągnikiem rolniczym.
3. Przy kopaczce nie mogą pracować osoby w stanie wskazującym na spożycie alkoholu, w stanie chorobowym oraz osoby niepełnoletnie.
4. Podczas agregatowania maszyny z ciągnikiem, nie wolno nikomu przebywać pomiędzy ciągnikiem i kopaczką.
5. Przez zawieszenie kopaczki na ciągniku zmienia się obciążenie osi przedniej. Kopaczka może być przyczepiana do ciągników klasy 0,9 i wyższej, które gwarantują sterowność obcinarki ciągnik + maszyna.
6. Przed ruszeniem z miejsca należy upewnić się, że w bezpośrednim pobliżu ciągnika i maszyny nie przebywają żadne osoby. Uruchomić sygnał dźwiękowy.
7. Zachować dużą ostrożność w czasie przejazdów kopaczką. Zabrania się przewożenia osób na siedzeniach bocznych ciągnika i maszynie.
8. Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się ze wszystkimi urządzeniami oraz z ich działaniem i regulacją.
9. Wszystkie naprawy wykonywać tylko po wyłączeniu napędu i wyjęciu kluczyka ze stacyjki ciągnika.
10. Nigdy nie pozostawiaj ciągnika z zawieszoną maszyną bez nadzoru - z włączonym silnikiem.
11. Odłączoną od ciągnika maszynę pozostawiaj na płaskim, twardym podłożu ustawioną w położeniu transportowym.
12. Do przejazdów po drogach publicznych maszyna musi być wyposażona w lampy świetlne oraz zamocowaną z tyłu maszyny trójkątną tablicę wyróżniającą.

1.3. ZASADY BEZPIECZNEJ PRACY

Aby w czasie pracy nie doszło do wypadku należy stosować się do następujących zaleceń:

1. Przed przystąpieniem do obsługi i użytkowania kopaczki należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi oraz samą kopaczką. Przy zapoznawaniu się z budową kopaczki należy zwrócić uwagę na działanie poszczególnych mechanizmów, ich regulacji i prawidłowych nastaw.
2. Przystępując do pracy należy upewnić się, czy kopaczka i ciągnik są w pełni sprawne. Przed ruszeniem sprawdzić, czy w pobliżu ciągnika nie ma osób postronnych – zwróć szczególną uwagę na dzieci.
3. Zachować dużą ostrożność w czasie przejazdów kopaczką. Zabrania się przewożenia osób na siedzeniach bocznych ciągnika i na maszynie.
4. Przed włączeniem napędu WOM ciągnika/ napędu hydraulicznego uruchomić sygnał dźwiękowy, co najmniej dwa razy.
5. Przy nawrotach, jeździe po nierównościach i pod górę należy zmniejszyć odpowiednio prędkość i zachować ostrożność.
6. Ubranie robocze pracowników powinno być obciste, dopasowane, bez luźnych wystających części.
7. Przed uniesieniem kopaczki do góry należy wyłączyć napęd.
8. Po zakończeniu pracy oraz w czasie przerwy w pracy przed opuszczeniem ciągnika kopaczkę należy opuścić do oparcia o podłoże, wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
9. Nie należy przebywać między ciągnikiem i kopaczką, jeśli hamulec postojowy ciągnika nie jest zaciągnięty lub nie są podłożone kliny pod koła ciągnika.
10. Zachować ostrożność przy zawieszaniu (i odłączaniu) kopaczki na ciągniku, nie manipulować w tym czasie podnośnikiem hydraulicznym (dźwignie podnośnika w tym czasie w położeniu „neutralne” lub „pływające”).
11. Naprawy, regulacje wstrząsania odsiewacza, czyszczenie, prace konserwacyjne, usuwanie zakłóceń technologicznych należy przeprowadzać przy wyłączonym silniku ciągnika i wyjętym ze stacyjki kluczyku i opuszczonej maszynie na podłoże.
12. Po pracy kopaczkę należy ustawić na twardym, równym podłożu.

13. Kopaczka musi być przechowywana w stanie czystym.
14. Poruszając się po drogach publicznych należy stosować się do obowiązujących w tym czasie przepisów. Należy stosować się również do przepisów zawartych w rozdziale „Transport kopaczki po drogach publicznych”.

**WAŻNE**

ZABRANIA SIĘ PRACY BEZ OSŁON MASZINY LUB GDY OSŁONA WAŁU PRZEGUBOWO-TELESKOPOWEGO JEST USZKODZONA LUB NIEKOMPLETNA.

1.3.1. ZABRANIA SIĘ

1. Użytkować i obsługiwać kopaczkę bez dokładnego zapoznania się niniejszą instrukcją;
2. Naprawiać, dokonywać regulacji, usuwać usterki, zakładać wał przegubowy na WOM ciągnika, smarować i czyścić kopaczkę przy pracującym silniku ciągnika;
3. Pracować niesprawną kopaczką i ciągnikiem.
4. Pracować kopaczką bez osłon napędów, z uszkodzoną osłoną wału przegubowego, bez osłony WOM na ciągniku;
5. Wchodzić między ciągnik i kopaczkę w czasie ich ruchu i pracy;
6. Siadać na ramie kopaczki podczas pracy, przewozić ludzi lub przedmioty nie należące do wyposażenia kopaczki;
7. Poruszać się po drogach publicznych bez podłączonej i sprawnej instalacji oświetleniowej;
8. Przekraczać dopuszczalną prędkość transportową (max 30 km/h);
9. Dopuszczać do obsługi osoby postronne.
10. Wykonywać uwrocia przy nie podniesionej do położenia transportowego kopaczce;
11. Wykonać gwałtowne skręty - kopaczka zachodzi przy skręcie;
12. Pozostawić ciągnik z kopaczką w położeniu transportowym (podniesionym);

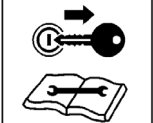
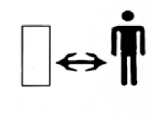


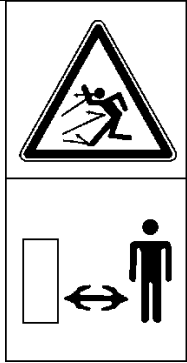
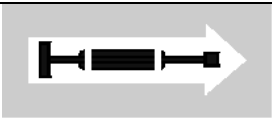
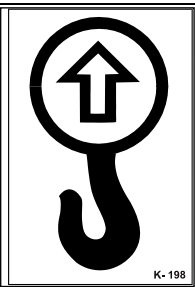
W CZASIE TRANSPORTU KROJE TARCZOWE POWINNY ZNAJDOWAĆ SIĘ PONIŻEJ DZIOMBÓW LEMIESZY O OKOŁO 30 MM.

1.4. ZNAKI I NAPISY OSTRZEGAWCZE ORAZ INFORMACYJNE UMIESZCZONE NA MASZYNIE

Tabela 1 Znaki i napisy umieszczone na maszynie.

Znak/symbol	Znaczenie znaku	Miejsce lokalizacji
	Ogólny znak ostrzegawczy	Z przodu na ramie maszyny z lewej strony
	Uwaga wałek odbioru mocy	Nad osłoną WOM

	 		Zachować bezpieczną odległość w czasie postoju	Z prawej strony z przodu maszyny
	 		Wyłączyć ciągnik przed naprawami	Na ramie z przodu, nad osłoną WOM
	 		Przed przystąpieniem do pracy zapoznaj się z instrukcją obsługi i zasadami bezpiecznej pracy.	Z boku z lewej stronie maszyny
	 		Jazda na maszynie zabroniona	Z boku lewej strony maszyny
	 		Zachować bezpieczną odległość od maszyny	Z boku maszyny

		Zachować bezpieczną odległość w czasie pracy	Z prawej strony z przodu maszyny
		Nie przekraczać 540 obr/min WOM.	Z boku z lewej strony maszyny
		Punkty smarowania	Znak umieszczony jest obok każdego punktu smarowania
		Ograniczenie prędkości jazdy do 20 km/h.	Z tyłu kopaczki
		Oznacza miejsc zawiesi przy załadunku kopaczki	Nad punktami zawiesi
		Logo firmy	Z boku maszyny



JEŻELI ZNAKI ULEGNĄ ZNISZCZENIU LUB NIE MOŻLIWE JEST ICH ODCZYTANIE, NALEŻY STARE ZNAKI ZASTĄPIĆ NOWYMI. W TYM CELU NALEŻY SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z K.F.M.R. SP. Z O.O.

WSZYSTKIE ZNAKI INFORMACYJNE UMIESZCZONE NA MASZYNIE NALEŻY UTRZYMAĆ W CZYSTOŚCI. W PRZYPADKU WYMIANY PODZESPOŁU NA KTÓRYM ZNAJDUJE SIĘ ZNAK INFORMACYJNY NALEŻY UMIEŚCIĆ NOWY.

1.5. UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

Maszyna jest przeznaczona wyłącznie do kopania cebuli i ziemniaków. Jako element kopiący może być montowany zamiennie lemiesz listwowy lub kwadrat kopiący napędzany silnikiem hydraulicznym. Wersja z lemieszem zalecana jest na ziemię ciężkie i zakamienione, natomiast kwadrat kopiący najlepiej sprawdza się na glebach lekkich, gwarantuje jednak mniejsze uszkodzenia mechaniczne cebuli. Kopaczka może również być wykorzystana do kopania ziemniaków poprzez zainstalowanie lemiesza płytowego i kół podporowych zamiast wału ugniatającego. Użytkowanie jej do innych celów będzie rozumiane jako użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem. Spełnienie wymagań dotyczących posługiwania się maszyną, dotyczących obsługi i napraw

według zaleceń producenta i ściśle ich przestrzeganie stanowi warunek użytkowania zgodnego z przeznaczeniem.

Maszyna powinna być użytkowana, obsługiwana i naprawiana wyłącznie przez osoby zaznajomione z jej szczegółowymi charakterystykami i zapoznane z zasadami postępowania w zakresie bezpieczeństwa.

Przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom oraz wszystkie podstawowe przepisy w zakresie bezpieczeństwa i medycyny pracy, a także przepisy ruchu drogowego powinny być zawsze przestrzegane.

Samowolne zmiany wprowadzone do maszyny bez zgody producenta mogą zwolnić producenta od odpowiedzialności za powstałe uszkodzenia lub szkody.

1.6. RYZYKO RESZTKOWE

Pomimo tego, że producent kopaczki ponosi odpowiedzialność za jej konstrukcję eliminując niebezpieczeństwo, pewne elementy ryzyka podczas pracy są nie do uniknięcia.

Największe niebezpieczeństwo występuje podczas stosowania kopaczki do celów innych niż opisano w instrukcji. Ryzyko resztkowe może wynikać z niewłaściwego przeszkolenia operatora oraz braku zaznajomienia się z instrukcją obsługi lub nieprzewidzianych sytuacji losowych.

Zagrożenia mogące wystąpić podczas eksploatacji kopaczki, są następujące:

- uderzenia i przecięcia przez elementy maszyny,
- ryzyko związane z uszkodzeniem/awarią maszyny,
- ryzyko dla osób postronnych (brak zachowania odpowiedniej odległości od maszyny w czasie pracy, sytuacje losowe, itp.),

1.6.1. OCENA RYZYKA RESZTKOWEGO

Podczas użytkowania maszyny zagrożenie i ryzyko resztkowe może być ograniczone jeśli zostaną wyeliminowane następujące czynności zabronione:

- brak odpowiednich kwalifikacji osoby obsługującej (brak prawa jazdy odpowiedniej kategorii, brak przeszkolenia, itp.),
- wykonywanie czynności pod wpływem alkoholu lub innych środków odurzających,
- osoby niepełnoletnie i chore oraz kobiety w ciąży,
- wykonywanie napraw, konserwacji w sposób inny niż podano w instrukcji obsługi,
- wchodzenie na maszynę podczas pracy i przebywanie na niej podczas jazdy,
- podłączenie maszyny do wadliwej instalacji elektrycznej,
- jedzenie, picie lub palenie tytoniu podczas pracy,
- praca bez odzieży ochronnej (ubranie, rękawice, maska ochronna, okulary itp.),
- pozostawienie pracującego urządzenia bez nadzoru,
- transportu czy przenoszenia maszyny w sposób niewłaściwy: nie zainstalowanie haka transportowego w odpowiednim miejscu użycie nieodpowiednich zawiesi.

Przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa, oraz opisanych w instrukcji obsługi, może wyeliminować zagrożenie do minimum.

Pomimo tego, że producent maszyny ponosi odpowiedzialność za jej konstrukcję eliminując niebezpieczeństwo, pewne elementy ryzyka podczas pracy są nie do uniknięcia.

2. DOSTAWA

Producent dostarcza kopaczkę kompletną, zmontowaną, przygotowaną do eksploatacji.

Kopaczka może być przesyłany do użytkownika samochodem ciężarowym lub transportem kolejowym, zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie załadunku i transportu.

3. PRZEJAZDY TRANSPORTOWE

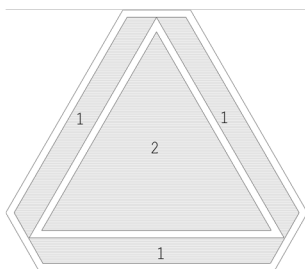


PODCZAS JAZDY PO DROGACH PUBLICZNYCH KOPACZKA MUSI BYĆ WYPOSAŻONA W SPRAWNE URZĄDZENIA ŚWIETLNE ORAZ TABLICE WYRÓŻNIAJĄCĄ DLA POJAZDÓW WOLNO PORUSZAJĄCYCH SIĘ (TRÓJKĄT). KOPACZKA MOŻE PORUSZAĆ SIĘ PO DROGACH PUBLICZNYCH TYLKO W RAMACH PRĘDKOŚCI DOPUSZCZALNEJ.

Trójkątna tablica wyróżniająca dla pojazdów wolno poruszających się (Rys. 3) montowana jest w uchwyt znajdujący się z tyłu kopaczki. Kopaczka nie jest wyposażona fabrycznie w urządzenie świetlne i trójkąt ostrzegawczy. Elementy te w zależności od potrzeb klienta mogą być zakupione w siedzibie producenta.



Rys. 2 Uchwyt do mocowania tablicy wyróżniającej



Rys. 3 Tablica wyróżniająca dla pojazdów wolno poruszających się

1. Materiał odblaskowy czerwony, 2. Materiał fluorescencyjny czerwony

Poruszając się po drogach publicznych, należy przestrzegać szerokości i wysokości transportowej. Sprawdzić oświetlenie, urządzenia ostrzegawcze, odblaskowe i ochronne (elementy w wyposażeniu dodatkowym).

Podczas jazdy transportowej, należy zwrócić uwagę na długość elementów wystających, nie przekraczać dopuszczalnego obciążenia masy całkowitej kopaczki.

Zabrania się przewożenia na maszynie ludzi, oraz przedmiotów wchodzących w skład wyposażenia maszyny.

4. WYPOSAŻENIE KOPACZKI

4.1. DOKUMENTACJA TECHNOLOGICZNO - RUCHOWA

- Instrukcja obsługi z katalogiem części 1 egz.
- Karta gwarancyjna kopaczki 1 egz.

4.2. WYPOSAŻENIE DODATKOWE

- Formownica gumowa,
- Formownica zamykana hydraulicznie,
- Przenośnik poprzeczny (taśma przenosząca)
- Rozdzielacz hydrauliczny 2 – sekcyjny,
- Lemiesz 2 – częściowy/lemiesz płytkowy,
- Koła podporowe unoszone hydraulicznie,
- Koła jezdne,
- Taśma holenderska Hessels,
- Adaptacja do cebuli dymki,
- Zaczep trójpunktowy do półzawieszenia,
 - Wstrząsacz



WYPOSAŻENIE DODATKOWE NALEŻY ZAKUPIĆ ZGODNIE Z POTRZEBĄ W K.F.M.R. Sp. z o.o.

5. BUDOWA I DZIAŁANIE

5.1. BUDOWA MASZyny

Konstrukcje nośną kopaczki Z 653/1 stanowi rama (Rys. 4, poz. 2) wykonana z blach profilowanych i dźwigara przedniego zespawanych ze sobą i usztywnionych rozporami. W tylnej części ramy umocowany jest wał ugniatający (Rys. 4, p. 5) W przedniej części ramy umocowany jest kwadrat kopiący (Rys. 4, p. 10) lub lemiesz oraz dwa kroje tarczowe.

Nad kwadratem kopiącym umieszczony jest wentylator (Rys.4, poz.11) napędzany przez silnik hydrauliczny, natomiast za kwadratem kopiącym znajduje się odsiewacz przenośnikowy wspierany na rolkach zwrotnych i nośnych. Odsiewacz przenośnikowy kopaczki jest napędzany od WOM ciągnika poprzez wał przegubowo-teleskopowy, przekładnię zębatą stożkową oraz przekładnię pasową.

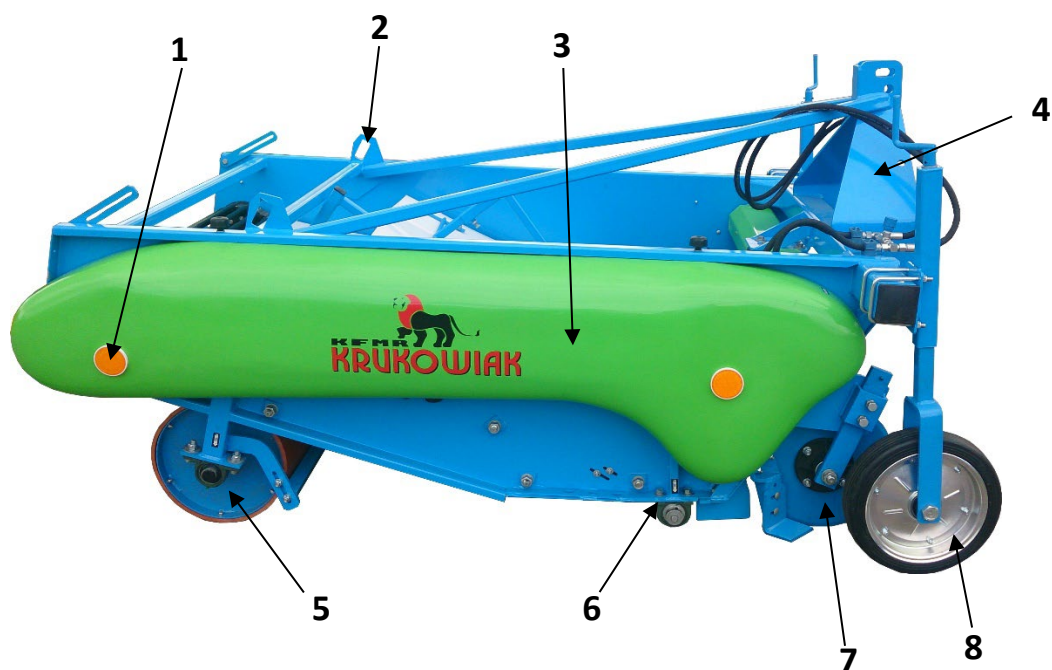
Kopaczka jest wyposażona w uchwyty do mocowania przenośnej elektrycznej instalacji oświetleniowej służącej do jej oświetlenia podczas transportu po drogach publicznych, zasilanej od instalacji elektrycznej ciągnika.

Na poprzeczce tylnej umieszczony jest uchwyt do mocowania tablicy wyróżniającej. Na bocznych powierzchniach kopaczki zamontowane są na stałe światła odbłaskowe żółte (Rys.4, poz.1).

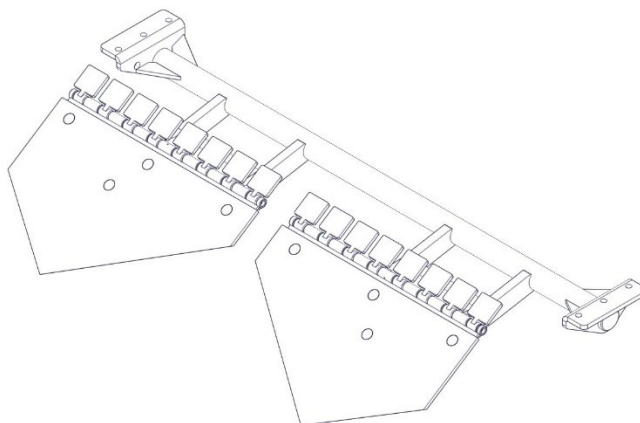
Lemiesz płytkowy składa się z kilku płytek wykonanych z taśmy lub walcowego płaskownika, przy czym zużyciu w czasie pracy ulega tylko górna płytka, która może być dowolnie wymieniona na nową, natomiast dolne płytki – powierzchniowo mniejsze od płytki górnej roboczej, nie zużywają się w czasie pracy.

Wszystkie elementy składowe lemiesza poddaje się obróbce cieplnej na całym obszarze powierzchni przez co uzyskuje się lemiesz o znacznej odporności na ścieranie.

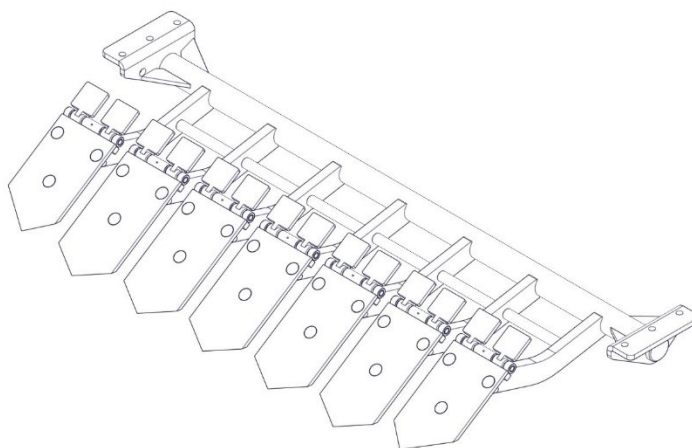
Lemiesz odznacza się dużą sprężystości powodowaną działaniem zbliżonym do urządzeń resorowych, a ponadto w miarę zużywania się górnej płytki roboczej, grubość ostrza nie ulega zmianie, co umożliwia maksymalne jej wykorzystanie.



1. Światła odblaskowe pomarańczowe, 2. Rama, 3. Przekładania pasowe, 4. Kocioł zawieszenia,
5. Wał ugniatający, 6. Odsiewacz przenośnikowy 7. Krój tarczowy, 8. Koło podporowe, 9. Zespół WPM.
10. Kwadrat kopiący, 11. Wentylator

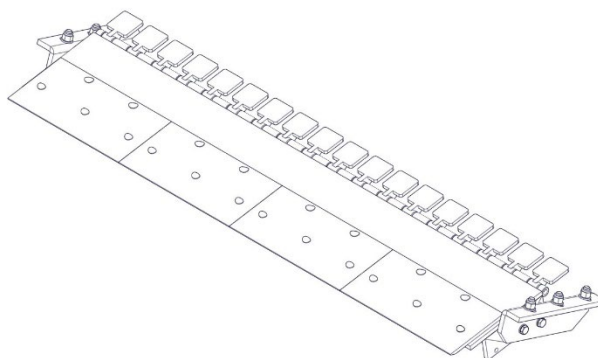


Rys.4. Lemiesz 2-częściowy



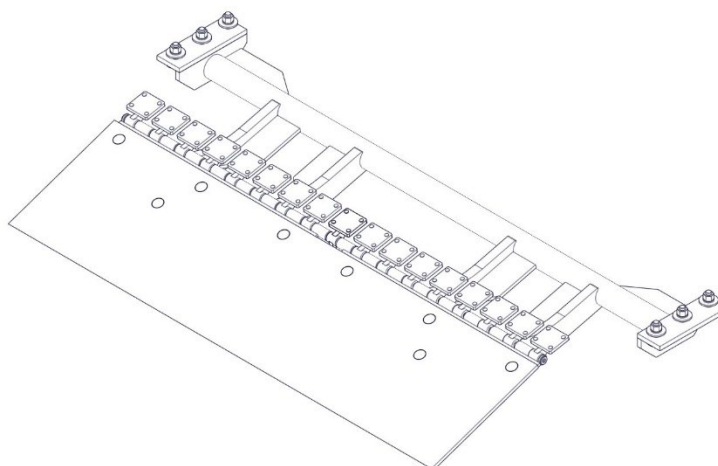
Rys. 5 Lemiesz płytkowy.

1. Lemiesz płytkowy.



Rys. 6. Lemiesz listwowy.

1. Lemiesz listwowy.



Rys. 6. Lemiesz listwowy do cebuli.

1. Lemiesz listwowy do cebuli

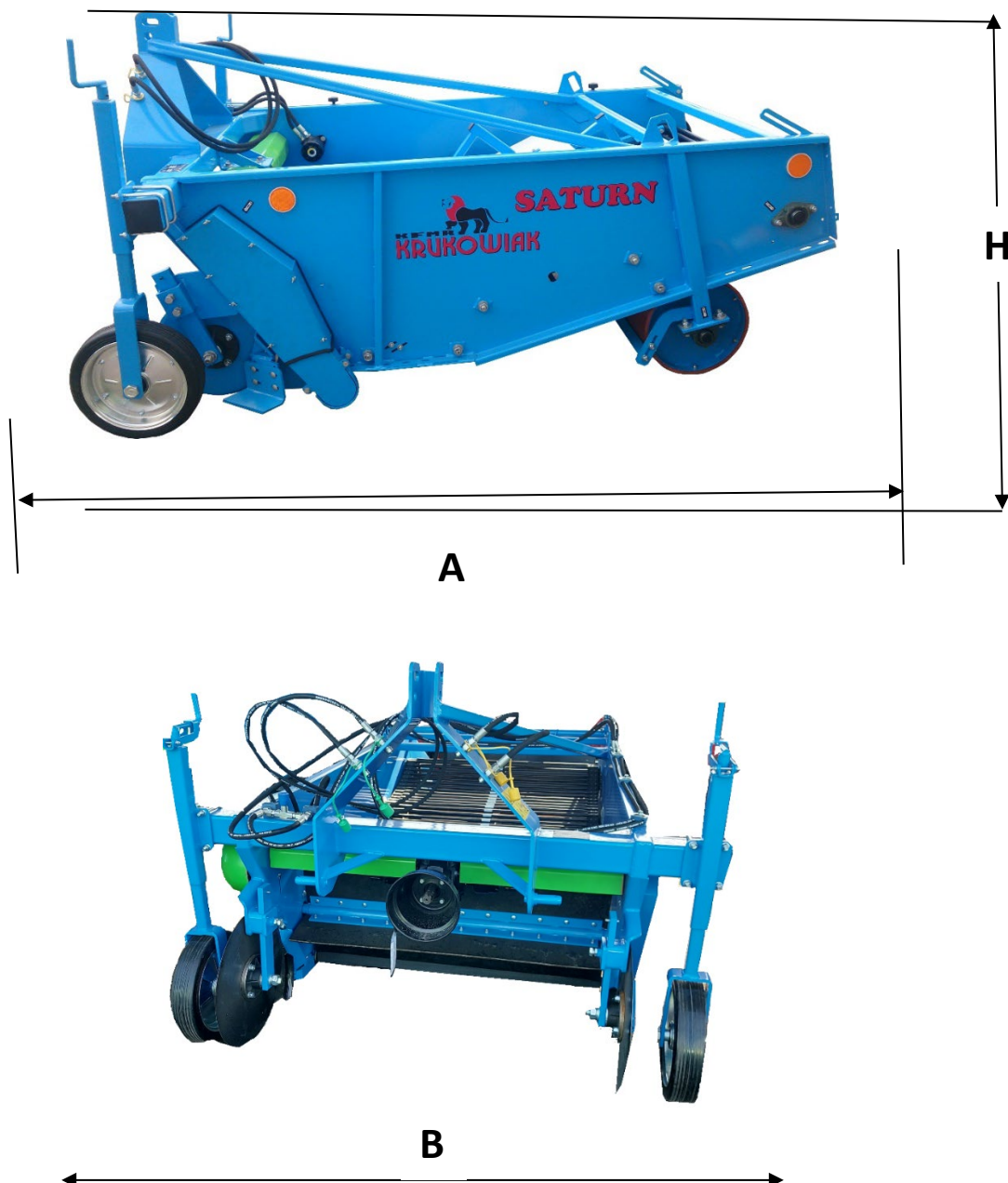
5.2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA MASZINY

Tabela 2 Parametry techniczne.

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Dane producenta Kopaczka 1,2/1,35 m z lemieszem / z kwadr.	Dane producenta Kopaczka 1,5/1,65 m z lemieszem / z kwadr.	Dane producenta Kopaczka 1,8/2,05 m z lemieszem / z kwadr.
1	2	3	4	5	6
1.	- symbol maszyny	-	Z 653/1	Z 653/1	Z 653/1
	- symbol KTM	-	0825-990-663-516	0825-990-663-516	0825-990-663-516
	- symbol PKWiU	-	28.30.54.0	28.30.54.0	28.30.54.0
2.	Sposób agregatowania	-	zawieszana	zawieszana	zawieszana
3.	Wymiary gabarytowe	-			
	- długość	mm	3940	3940	3940
	- szerokość	mm	1760	2060	2360
	- wysokość	mm	1300	1300	1300
4.	Masa kopaczki	kg	640/700 640/720	700/820 700/790	820/900
5.	Agregatowanie z ciągnikiem:				
	- klasa	-	0,9	0,9	0,9
	- siła uciągu	kN	9	9	9
	- zapotrzebowanie mocy	kW	35	40	50
6.	Prześwit transportowy	cm	300	300	300
7.	Prędkość robocza	km/h	1,5 – 5,0	1,5 – 5,0	1,5-5,0
8.	Maksymalna prędkość transportowa	km/h	do 20	do 20	Do 20
9.	Koła podporowe				
	Liczba osi	Szt.	2	2	2
	Rozstaw kół	mm	1525	1825	
	Średnica	-	Ø400	Ø400	Ø400
	Nośność	kg	400	400	400
10.	Szerokość robocza	mm	1200/1350	1500/1650	1800/2005
11.	Odsiewacz przenośnikowy przedni				
	- typ	-	prętowy, na pasach tkaninowo-gumowych, płaskich	prętowy, na pasach tkaninowo-gumowych, płaskich	prętowy, na pasach tkaninowo-gumowych, płaskich
	- szerokość	mm	1200/1350	1500/1650	1800/2005
	- podziałka prętów	mm	44	44	44
	- prześwit między prętami	mm	30	30	30
12.	Sprzęgło przeciążeniowe	szt.	1 / 2	1 / 2	1 / 2
	- ustawiony moment	Nm	120±20	120±20	120±20
13.	Koła napędu odsiewaczy	szt.	2	2	2
	- podziałka koła	mm	44	44	44
14.	Przekładnia stożkowa	szt.	1	1	1
	- przełożenie		2,08:1	2,08:1	2,08:1
	- ilość oleju	dm ³	0,3	0,3	0,3
15.	Kroje tarczowe	-			
	- liczba	szt.	2	2	2
	- średnica kroju	mm	500/400	500/400	500/400
16.	Wał przegubowo-teleskopowy				
	- nominalny moment obrotowy	Nm	250	250	250
	- nominalna przekazywana moc	kW	22	22	22
	- długość zsuniętego wału między krzyżakami(Lmin.)	mm	710	710	710

- obroty robocze WOM	[obr/ min]	540	540	540
- końcówka od strony ciągnika (wpusty)	-	6	6	6
Informacja o stosowaniu wału oznaczonego znakiem „CE”	-	Zalecany wał posiada znak „CE”	Zalecany wał posiada znak „CE”	Zalecany wał posiada znak „CE”

5.3. WYMIARY GABARYTOWE



Rys. 7. Gabaryty w pozycji transportowej

Tabela 3 Wymiary gabarytowe.

Wyszczególnienie	Jednostka	Kopaczka 1,2m z lemieszem/z kwadr.	Kopaczka 1,5m z lemieszem/z kwadr.	Kopaczka 1,8m z lemieszem/z kwadr.
A (długość)	mm	3940	3940	3940
B (szerokość)	mm	1760	2060	2360
H (wysokość)	mm	1300	1300	1300

6. AGREGOWANIE KOPACZKI Z CIĄGNIKIEM

Użytkownik obsługujący kopaczkę musi dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi i postępować zgodnie z jej zaleceniami, przestrzegać wszelkich wskazówek agrotechnicznych i przepisów BHP.

Zaleca się korzystać z doświadczenia i porad pracowników Ośrodków Doradztwa Rolniczego mających siedziby w każdym województwie.

W przypadku pojawienia się jakiegolwiek pytań odnośnie agregowania, czy uruchomienia kopaczki należy kontaktować się producentem K.F.M.R. Sp. z o.o.

6.1. PRZYGOTOWANIE CIĄGNIKA DO WSPÓŁPRACY Z KOPACZKĄ

Ciągnik do pracy z kopaczką powinien być sprawny technicznie. Ponadto należy zdemontować te elementy z ciągnika, które przeszkadzają w połączeniu kopaczki z ciągnikiem.

Ciągnik przeznaczony do współpracy z kopaczką powinien mieć sprawny trójpunktowy układ zawieszenia, powinien posiadać osłonę daszkową WOM, powinien być wyposażony w pełny zestaw obciążników osi przedniej i kół przednich.

Podczas agregowania pomiędzy ciągnikiem a maszyną nie mogą przebywać ludzie.

Aby połączyć kopaczkę z ciągnikiem należy:

- podjechać ciągnikiem do kopaczki tak, aby cięgna dolne ciągnika znalazły się obok czopów koźła zawieszenia kopaczki; dziób lemiesza powinien dotykać podłoża, zaciągnąć hamulec ręczny, wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki;
- założyć cięgna dolne na czopy koźła zawieszenia i zabezpieczyć przetyczkami, a następnie napiąć łańcuchy;
- połączyć łącznik górny z uchem koźła zawieszenia, ustalić długość łącznika tak, aby czopy i ucho górne ramy zawieszenia znalazły się w płaszczyźnie prostopadłej do podłoża;
- założyć wał przegubowy na WPM kopaczki i WOM ciągnika, spinacze łańcuchów osłon wału zaczepić za osłony daszkowe;



NIE WOLNO STOSOWAĆ DO ZABEZPIECZEŃ DRUTU, GWOŹDZI ITP. DO POŁĄCZEŃ UKŁADU ZAWIESZENIA Z CIĄGNIKIEM NALEŻY STOSOWAĆ FABRYCZNIE SWORZNIE I PRZETYCZKI

Przed włączeniem napędu należy ustawić formownicę w położeniu roboczym. Rozruch kopaczki należy rozpocząć od minimalnych obrotów ciągnika. Po pierwszej obserwacji, jeżeli nie stwierdzono żadnych usterek w zespole napędu i odsiewaczu, należy zwiększyć obroty silnika do średnich a następnie do obrotów, przy których WOM ciągnika osiąga 540 obr/min - obroty nominalne WOM. W czasie pierwszego uruchomienia należy zwracać uwagę na prawidłowe działanie elementów napędu oraz odsiewacza przenośnikowego. Części będące w ruchu powinny mieć równomierny ruch, nie powinny ocierać o osłony i ramę kopaczki.

W czasie uruchomienia kopaczki należy przestrzegać zasad bezpiecznej pracy podanych w instrukcji obsługi.

7. OBSŁUGA I UŻYTKOWANIE

7.1. WYMAGANIA AGROTECHNICZNE DO ZBIORU CEBULI I ZIEMNIAKÓW

Dla ułatwienia pracy kopaczki jak również zmniejszenia strat oraz uszkodzeń cebuli i ziemniaków, zaleca się, aby temperatura podczas kopania była powyżej 10° C. Nie należy rozpoczynać kopania ziemniaków i cebuli bezpośrednio po opadach deszczu oraz wcześniej rano. W przypadku wystąpienia bardzo bujnego szczypioru lub łęcin, aby uniknąć zapchania należy przed kopaniem zastosować ścinacz szczypioru bądź rozdrabniacz łęcin, zabieg ten powinno się wykonać minimum 2 tygodnie przed kopaniem, wysokość ścinania powinna wynosić 5-10 cm. Łęciny mogą być również niszczone chemicznie.

Szerokość uwroci powinna wynosić 4,0 m, natomiast szerokość międzyrzędzi ziemniaków powinna wynosić od 62,5 cm do max. 75 cm w zależności od szerokości roboczej kopaczki.

7.2. PRACA W POLU

Po przyjeździe na pole należy:

- opuścić kopaczkę,
- zdjąć z kopaczki przenośne urządzenia świetlne, przewody połączeniowe i tablicę wyróżniającą,
- sprawdzić poprawność założenia wału przegubowo – teleskopowego,
- regulując długość łącznika górnego TUZ ciągnika ustalić długość łącznika tak, aby koziół zawieszenia był prostopadły do podłoża,

Pracę należy rozpocząć od wykonania na uwrociach, a następnie kopać wzdłuż pola. Kopaczkę należy opuszczać w położenie robocze na około 0,5 m przed początkiem rzędu lub redliny, aby nie dopuścić do strat cebuli i ziemniaków wywołanych pracą kwadratu kopiącego bądź lemiesza. W czasie pierwszego przejazdu należy ustalić właściwe zagłębienie kwadratu kopiącego lub lemieszem tak, aby wszystkie rośliny zostały wykopane, a straty były jak najmniejsze. Na końcu pola przy wyjeździe z rzędów lub redlin, należy podnieść kopaczkę w położenie transportowe i wyłączyć napęd na WOM.

Jeżeli kopaczka jest przeciążona, np. na skutek zbyt dużego zagłębienia kwadratu kopiącego bądź lemiesza, zakleszczenia kamienia między rolką a odsiewaczem sprzęgło przeciążeniowe wyłącza napęd wydając przy tym charakterystyczny dźwięk (turkot). Kierowca powinien natychmiast zatrzymać ciągnik i wyłączyć napęd WOM, a następnie usunąć przyczynę przeciążenia. W czasie pracy należy sprawdzić, czy rolki zwrotne i podtrzymujące obracają się, zatrzymanie rolki powoduje szybkie zużycie pierścieni metalowo-gumowych. Sprawdzić należy przez obserwację wzrokową na biegu jałowym. Kopaczka Z653/1 jest wyposażona w formownicę, dzięki której wykopana cebula lub ziemniaki tworzą pas o szerokości około od 40 do 70 cm.



NIE WOLNO WYKONYWAĆ NAWROTÓW PRZY ZAGŁĘBIONYM KWADRACIE KOPIĄCYM I LEMIESZEM, GDYŻ MOŻE TO DOPROWADZIĆ O USZKODZENIA RAMY KOPACZKI ZESPOŁÓW ROBOCZYCH.

7.3. REGULACJA ZAGŁĘBIENIE KWADRATU KOPIĄCEGO ORAZ LEMIESZA

W kopaczce oprócz regulacji łącznikiem górnym zagłębienie kwadratu kopiącego oraz lemiesza można ustawić za pomocą kół podporowych znajdujących się z przodu maszyny. Położenie tych kół regulowanie jest korbą poprzez mechanizm śrubowy. Unosząc koło zwiększa się zagłębienie kwadratu lub lemiesza. Głębokość robocza powinna być ustawiona tak, aby kwadrat lub lemiesz podkopywały wszystkie ziemniaki lub cebulę, bez ich uszkodzania.

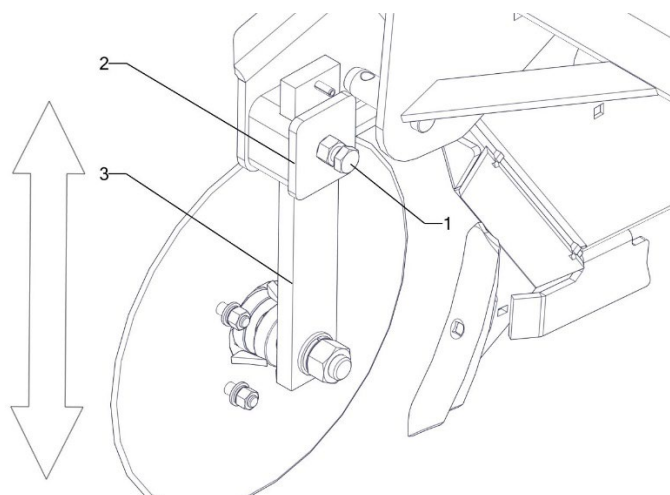


WSZYSTKIE PRACE REGULACYJNE WYKONYWAĆ PRZY WYŁĄCZONYM NAPĘDZIE WOM, ZGASZONYM SILNIKU I WYJĘTYM KLUCZYKU.

7.4. REGULACJA ZAGŁĘBIENIA KROJÓW

W zależności od warunków glebowych należy ustalić odpowiednie zagłębienie krojów tarczowych na glebach lekkich - większe, na glebach cięższych - mniejsze. Zagłębienie krojów powinno być takie, by kroje obracały się i przecinały porost.

W kopaczce Z653/1 regulacji tej dokonuje się poprzez poluzowanie śruby regulacyjnej (Rys. 8, poz.1) a następnie podnoszenie lub opuszczanie trzonu kroju (Rys.8, poz.3) blokowanego w uchwycie (Rys. 8, poz.2) i dokręcenie śruby (Rys.8, poz.1).



Rys. 8. Regulacja wysokości krojów.

1. śruba regulacyjna, 2. Uchwyt kroju, 3. Trzon kroju.

7.5. DOBÓR PRĘDKOŚCI JAZDY I OBROTÓW WOM CIĄGNIKA

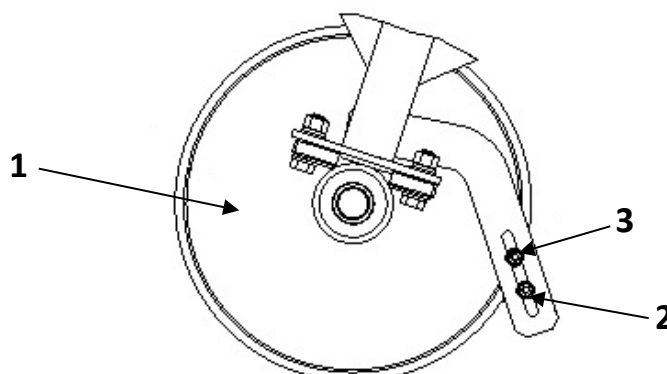
Prędkość jazdy zależy od rodzaju gleby, jej wilgotności, wielkości plonu i ilości chwastów.

Zgodnie z podstawową zasadą odsianie ziemi powinno nastąpić na odsiewaczu, ponieważ wcześniejsze odsianie ziemi, tj. przemieszczenie cebuli bez jej ochronnej warstwy ziemi powoduje wzrost uszkodzeń cebuli lub ziemniaków. Można to osiągnąć przez zmianę prędkości jazdy, lub zmianę obrotów WOM ciągnika (na niższe).

Na glebach lekkich, dobrze odsiewanych należy stosować wyższą prędkość jazdy niż na glebach zwięzłych. Na glebach dobrze odsiewanych należy stosować niższe obroty WOM a tym samym niższą prędkość odsiewaczy przenośnikowych.

7.6. REGULACJA USTAWIENIA SKROBAKA WAŁU UGNIATAJĄCEGO

Krawędź robocza skrobaka (Rys. 9, poz..2) powinna być ustawiona ok. 5 mm od bębna wału (Rys. 9, poz.1) ugniatającego. Odpowiednie ustawienie skrobaka zapobiega oklejaniu się gleby na bębnie przy większej wilgotności. Regulację wykonuje się poprzez poluzowanie śrub (Rys. 9, poz. 3) a następnie wysunięcie lub wsunięcie skrobaka (Rys. 9, poz. 2) w podłużnych otworach i dokręcenie śrub (Rys. 9, poz. 3).

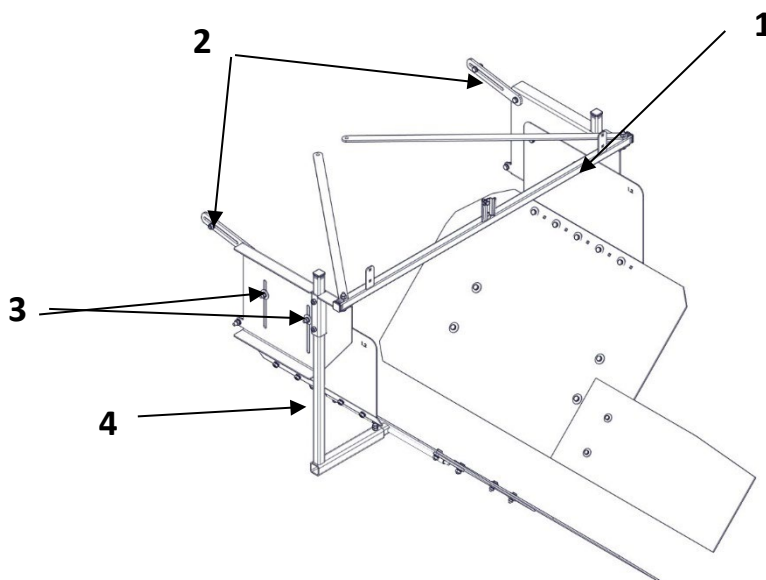


Rys. 9. Regulacja ustawienia skrobaka wału ugniatającego.

1. Wał ugniatający, 2. Skrobak, 3. Śruby regulacyjne

7.7. REGULACJA USTAWIENIA FORMOWNICY (standard)

Zastosowana w maszynie formownica regulowana manualnie, posiada trzy kierunki ustawień. Podstawowym zakresem ustawień jest pozycja robocza i transportowa regulowana poprzez poluzowanie śrub regulacji kąta nachylenia (Rys. 10, poz. 2) i dokręcenie śrub. W pozycji transportowej zaleca się maksymalne uniesienie formownicy. Podczas przygotowania kopaczki do pracy z formownicą, należy ustawić odpowiednią wysokość skrzydeł następuje to poprzez poluzowanie śrub regulacji wysokości (Rys. 10, poz.3), a następnie podniesieniu lub opuszczeniu słupka regulacji wysokości (Rys. 10, poz.4).

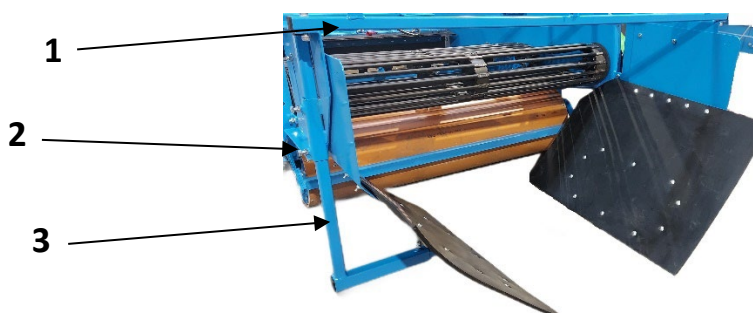


Rys. 10. Regulacja ustawienia formownicy (standard)

1. Rama formownicy, 2. Śruby regulacyjne kąta nachylenia, 3. Śruby regulacyjne wysokości,
4. Słupek regulacji wysokości,

Formownica gumowa zastosowana w kopaczce jest wyposażeniem dodatkowym.

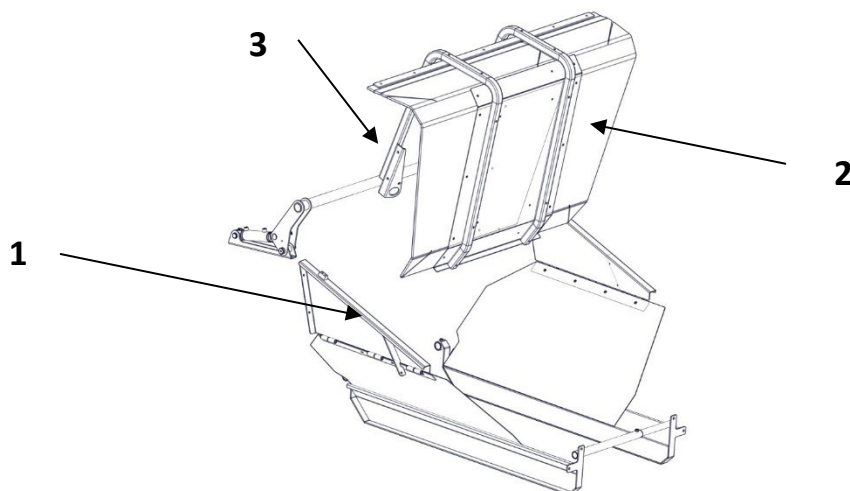
Wykonana jest z gumy, służy do formowania rzędu wykopanych roślin za kopaczką. Formownica gumowa zmniejsza mechaniczne uszkodzenie wykopanych warzyw.



Rys. 11. Formownica gumowa (opcja)

1. Rama formownicy, 2. Śruby regulacyjne wysokość 3. Słupek regulacji wysokości,

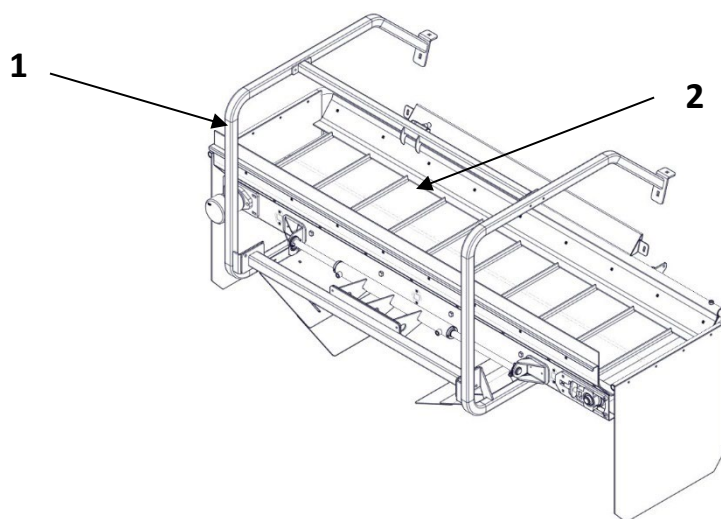
Zastosowana w maszynie formownica zamykana hydraulicznie służy przede wszystkim do zabezpieczenia wykopanych warzyw przed wypadaniem i niszczeniem wykopanych roślin na uwociach. Regulowana jest z pozycji ciągnika hydraulicznie. Podczas przygotowania kopaczki do pozycji transportowej, należy górną część formownicy maksymalnie zamknąć.



Rys. 12. Formownica zamykana hydraulicznie (opcja)

1. Rama formownicy, 2. Górna część formownicy, 3. Siłownik zamykania formownicy,

Przenośnik boczny (taśma przenosząca) jest w wyposażeniu dodatkowym kopaczki, służy do przeniesienia i ułożenia wykopanych warzyw na wał boczny.



Rys. 13. Przenośnik boczny – taśma przenosząca (opcja)

1. Rama przenośnika bocznego, 2. Taśma przenosząca.

8. CZYSZCZENIE, KONSERWACJA, NAPRAWY I OBSŁUGA TECHNICZNA

8.1. OBSŁUGA TECHNICZNA

Do podstawowych czynności w zakresie obsługi technicznej należy kontrola poszczególnych zespołów kopaczki, czyszczenie oraz przestrzeganie terminów smarowania, stosowanie odpowiednich smarów i usuwanie drobnych usterek, które wystąpiły w czasie pracy, a mogą być usunięte we własnym zakresie.

Rozmieszczenie punktów smarowania oraz częstotliwość wymiany i rodzaj smaru zamieszczono w pkt. 8.2. i 8.2.1.

Przed wymianą smaru, lub jego uzupełnieniem, punkty smarowania należy oczyścić z wszelkich zanieczyszczeń,



PRZEGLĄDY, CZYSZCZENIE, JAK RÓWNIEŻ NAPRAWY AWARYJNE PRZEPROWADZAĆ TYLKO PRZY WYŁĄCZONYM CIĄGNIKU I WYJĘTYM KLUCZYKU ZE STACYJKI I ZACIĄGNIĘTYM HAMULCEM RĘCZNYM.

PODCZAS PRZEGLĄDÓW UNIESIONEJ MASZINY ZACHOWAĆ BEZPIECZEŃSTWO PRZEZ UMIESZCZENIE ODPOWIEDNICH PODPÓR NP. KŁOCA DREWNA.

8.1.1. OBSŁUGA CODZIENNA

Codziennie po zakończeniu pracy należy:

- oczyścić kopaczkę z nawiniętych łęcin i chwastów.
- Dokonać oględzin całej kopaczki zwracając uwagę na stan pierścieni, metalowo-gumowych rolek stan odsiewaczy kwadratu kopiącego lub lemieszy. Części uszkodzone lub zużyte wymienić.
- Nasmarować punkty smarowe codziennego smarowania wg schematu smarowania

8.2. SMAROWANIE

Wszystkie miejsca smarowania, należy napełnić świeżym smarem lub olejem. Wskazane jest powleczenie olejem napędowym wszystkich części metalowych niemalowanych. Miejsca odrapane z farby powinny być po uprzednim oczyszczeniu pomalowane ponownie.

Przerwy między sezonami, należy wykorzystać na przeprowadzenie ogólnego przeglądu i napraw. Przewidziane do wymiany części, należy zamówić wcześniej przed sezonem agrotechnicznym.

Przed wymianą smaru lub jego uzupełnieniem punkty smarowania należy oczyścić z wszelkich zanieczyszczeń.

8.2.1. PUNKTY SMAROWANIA

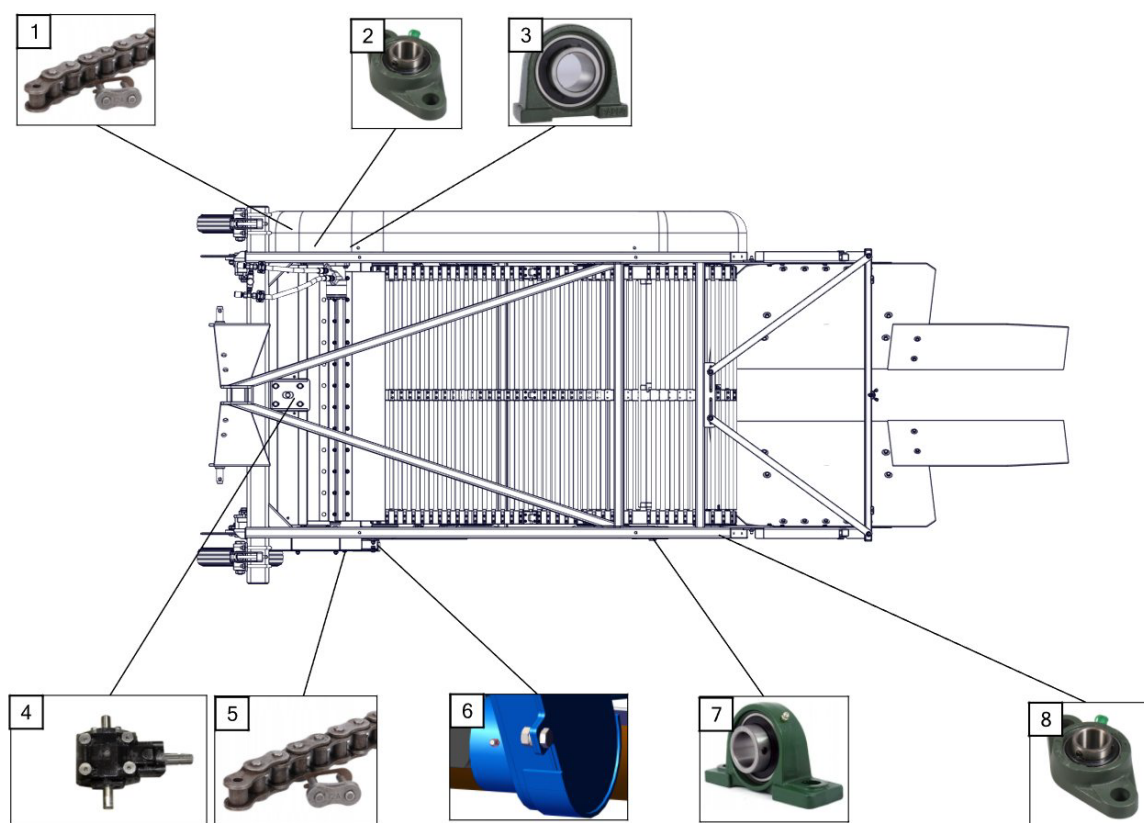


Tabela 4 Punkty smarowania.

I.p.	Nazwa elementu	Liczba punktów smarowania	Gatunek smaru lub oleju	Sposób smarowania	Częstotliwość smarowania w godz.
1.	Łańcuch GALLA napędu wentylatora	1	Smar grafitowany	łopatka	200
2.	Łożyska wentylatora (oprawy)	2	ŁT-43	smarownica	40
3.	Łożysko kwadratu kopiącego (oprawa)	1	ŁT-43	smarownica	40
4.	Przekładnia	1	olej PL	butelka	200
5.	Łańcuch GALLA napędu kwadratu kopiącego	1	Smar grafitowany	łopatka	200
6.	Łożysko napędu kwadratu kopiącego	1	ŁT -43	smarownica	40
7.	Łańcuch GALLA napędu wału ugniatającego	2	ŁT -43	smarownica	40
8.	Łożysko wału napędowego	2	ŁT -43	smarownica	40

8.2.2. HIGIENA

W zasadzie materiały smarownicze używane w pracach konserwacyjnych nie stanowią zagrożenia dla zdrowia. Jednak przy dłuższym kontakcie skóry ze smarami może dojść do jej wysuszenia, a w następstwie do jej podrażnienia.

Stosując oleje o niewielkiej lepkości istnieje prawdopodobieństwo podrażnienia skóry, dlatego zaleca się zachowanie szczególnej ostrożności w pracach ze użytymi olejami, gdyż są one dodatkowo zanieczyszczone.

Praca z użyciem materiałów konserwacyjnych (oleje, smar) zawsze powinna przebiegać z zachowaniem wszystkich zasad higieny.

8.2.3. SKŁADOWANIE

- Składowanie materiałów smarowniczych powinno odbywać się w miejscach niedostępnych dla dzieci.
- Materiałów smarowniczych nie należy przechowywać w otwartych pojemnikach.

8.2.4. STOSOWANIE

Olej nowy

- Przy stosowaniu oleju nowego w zasadzie nie ma żadnych specjalnych wskazań, poza zachowaniem ogólnych zasad higieny przy pracach z materiałami smarowniczymi.

Olej zużyty

- Zużyty olej może zawierać środki szkodliwe. Badania laboratoryjne wykazały, że kontakt ze zużytym olejem silnikowym może stać się przyczyną raka skóry.

OSTRZEŻENIE



OLEJ JEST TRUJĄCY. JEŚLI DOSZŁO DO POŁKNIECIA OLEJU NALEŻY NATYCHMIAST SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z LEKARZEM. ZUŻYTY OLEJ ZAWIERA SZKODLIWE ZANIECZYSZCZENIA, MOGĄCE BYĆ PRZYCZYNĄ RAKA SKÓRY, WSKAZANE WIĘC JEST ZACHOWANIE DUŻEJ OSTROŻNOŚCI PRZY PRACY ZE ZUŻYTYM OLEJEM. RĘCE NALEŻY CHRONIĆ STOSUJĄC KREM OCHRONNY LUB UŻYWAJĄC RĘKAWIC OCHRONNYCH. ŚLADY OLEJU NA SKÓRZE NALEŻY DOKŁADNIE ZMYĆ WODĄ Z MYDŁEM. NIE NALEŻY W CELU OCZYSZCZENIA SKÓRY Z OLEJU UŻYWAĆ BENZYNY, OLEJU LUB PARAFINY.

W celu usunięcia oleju ze skóry należy zastosować się do niniejszych wskazówek:

- skórę umyć dokładnie wodą z mydłem,
- używać pilniczka do paznokci,
- w celu oczyszczenia zabrudzonych miejsc na skórze stosować specjalne środki czyszczące,
- nie usuwać zabrudzeń olejowych ze skóry benzyną, olejem napędowym, parafiną,
- unikać kontaktu skóry z odzieżą zabrudzoną olejem,
- nie gromadzić w kieszeniach materiałów zabrudzonych olejem,
- przed kolejnym użyciem wyprać odzież zabrudzoną olejem,
- zabrudzone olejem zużyte obuwie odstawić w miejsce przeznaczone na tego typu odpadki.

8.2.5. PIERWSZA POMOC PRZY URAZACH SPOWODOWANYCH OLEJEM

Oczy:

W razie zabrudzenia oczu olejem przemywać je przez 15 min wodą. Gdy podrażnienie oczu narasta, skontaktować się z lekarzem.

Połknięcie oleju:

W razie połknięcia oleju nie należy wywoływać odruchów wymiotnych. Natychmiast należy skontaktować się z lekarzem.

Podrażnienie skóry:

Po kontakcie skóry z olejem, oczyścić ją wodą z mydłem.

8.2.6. ROZLANIE OLEJU

Rozlany olej należy przysypać piaskiem lub innym środkiem absorpcyjnym. Następnie zanieczyszczony środek absorpcyjny usunąć.

8.2.7. POŻAR SPOWODOWANY OLEJEM

Palącego się oleju nigdy nie należy gasić wodą. Pływa on po powierzchni wody powodując rozprzestrzenianie się ognia. Smary olejowe można gasić stosując do tego gaśnice proszkowe lub pianowe. W czasie akcji gaśniczej koniecznie założyć maskę ochraniającą drogi oddechowe.

8.2.8. USUWANIE ODPADÓW OLEJOWYCH

Usuwanie odpadów olejowych jak również zużytego oleju musi odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami władz lokalnych.

Nigdy nie należy wlewać odpadów olejowych do zbiorników kanalizacyjnych, odpływu wody lub bezpośrednio na ziemię.

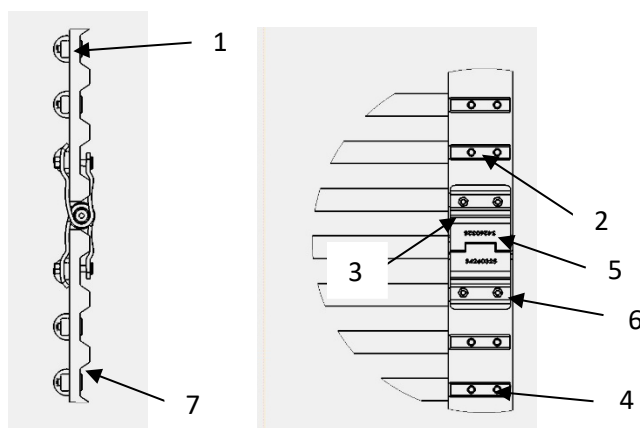
8.3. WYMIANA PÓŁZAMKÓW ODSIEWACZY

Koła pasów odsiewaczy przedniego i poprzecznego połączone są ze sobą półzamkami i prętem łączącym. Podczas ruchu odsiewaczy następuje zużycie ściernych tych elementów. Po wykopaniu około 15-20 ha należy wymienić półzamki i pręt łączący. Po zdjęciu odsiewacza z kopaczki należy usunąć nity łączące półzamki z pasem, założyć nowe półzamki i przynitować je jak pokazano na rys. 11.

W przypadku zerwania pasa odsiewacz można naprawić w następujący sposób:

Aby wymienić pręt należy:

- ustawić odsiewacz tak aby pręt łączący (Rys. 11) znajdował się w dolnej części maszyny w położeniu umożliwiającym jego wysunięcie
- wyłączyć silnik ciągnika
- rozpiąć taśmę poprzez wysunięcie pręta łączącego
- zeszlifować zakuwkę nita (Rys. 11 poz 4) i wybić nit
- wyjąć uszkodzony pręt
- włożyć nowy pręt, o tej samej średnicy, poprzez zanitowanie
- zamontować taśmę do kopaczki, spiąć prętem łączącym



Rys. 14. Odsiewacz – wymiana półzamek.

1. Pas, 2. Pręt, 3. Pręt łączący, 4. Nit z łbem płaskim,
5. Półzamek środkowy, 6. Półzamek boczny, 7. Nakładka odsiewacza.

8.4. WYMIANA KÓŁ NAPĘDOWYCH ODSIEWACZA

Aby wymienić uszkodzone lub zużyte koło napędowe odsiewacza należy:

- rozpiąć odsiewacz,
- wykręcić śrubę ustalającą położenie piasty koła na wale,

- przesunąć koło w kierunku do środka kopaczki,
- odkręcić nakrętki mocujące koło do piasty i zdjąć koło,
- założyć nowe koło i dokręcić nakrętki,
- przesunąć koło na poprzednie miejsce, dokręcić śrubę dociskową i skontrolować ją,
- spiąć odsiewacz

8.5. WYMIANA PIASTY KOŁA NAPĘDU ODSIEWACZA

Aby wymienić piastę koła należy:

- rozpiąć odsiewacz (pręt łączący powinien znajdować się w dolnej części odsiewacza),
- zdjąć pas klinowy koła pasowe,
- wykręcić śruby dociskowe piast kół, a koła odsunąć od ścian kopaczki,
- poluzować pierścienie mocujące łożyska na wale napędowym, wykręcić nakrętki zdjąć łożyska łącznie z oporami,
- zdjąć wał z kopaczki,
- zdjąć z wału koła napędowe z uszkodzoną piastą,
- wymienić piastę koła na nową i dokonać montażu wykonując powyższe czynności w kolejności odwrotnej, (zwrócić uwagę na prawidłowy montaż osłon łożysk szczeliną w dół)

Pierścienie osadze łożysk samonastawnych zacisnąć na wale przez dokręcenie wkrętów dociskowych kluczem imbusowym.



PIERŚCIEŃ ŁOŻYSKA ZACISKAĆ NA WALE PO PRZYKRĘCENIU ŁOŻYSK DO ŚCIANY KOPACZKI.

8.6. ROLKI

Rolki są łożyskowane na łożyskach tocznych dwustronnie krytych. Rolki odsiewacza posiadają bieżnik gumowy przy wulkanizowany do korpusu rolki. W przypadku zużycia rolek należy wymienić je na nowe.

8.7. SPRZĘGŁO PRZECIĄŻENIOWE PRZY KOPACZCE

Sprzęgło przeciążeniowe tarczowe kulkowe jest mocowane za przekładnią stożkową na wałku wyjściowym. Zabezpiecza ono napęd oraz elementy robocze kopaczki przed zniszczeniem. Sprzęgło jest nastawione fabrycznie na moment 120+20 Nm. Jeżeli w okresie gwarancyjnym sprzęgło nie zapewnia dobrej pracy kopaczki, nie wolno dokonywać samodzielnej naprawy, lecz należy złożyć reklamację u wykonawcy. Po dłuższej eksploatacji maszyny oraz przy intensywnej pracy sprzęgła (w razie pracy kopaczki w nieodpowiednich warunkach glebowych) moment przenoszony przez sprzęgło może się zmniejszyć. Wtedy należy dokonać regulacji sprzęgła w warsztacie naprawczym.

8.8. REGULACJA NAPIĘCIA PASA KLINOWEGO

Regulacja napięcia pasa klinowego dokonuje się, za pomocą napinacza. Napięcie pasa jest właściwe, jeśli pod naciskiem palce siłą ok. 30-40N (3-4 kg) przyłożoną w połowie długości pasa (połowie odległości między osiami kół) nastąpi jego ugięcie w granicach 15 do 20 mm. Po wykorzystaniu zakresu napinania pasa należy odwrócić prowadnicę napinacza

8.9. KWADRAT KOPIĄCY ORAZ LEMIESZ

Wymianę kwadratu kopiącego należy wykonać po jego 20% zużyciu. Trwałość lemieszy wynosi ok. 30 do 50 ha w zależności od warunków glebowych. Jeżeli szerokość lemiesza zmniejszy się do 180 mm to należy go wymienić.

9. PRZECHOWYWANIE I KONSERWACJA

Kopaczka powinna być przechowywana w pomieszczeniach chroniących przed wpływami atmosferycznymi.

Po zakończonym sezonie pracy należy:

- oczyścić całą kopaczkę z ziemi i innych zanieczyszczeń,
- dokonać przeglądu technicznego, a zauważone usterki usunąć,
- nasmarować wszystkie punkty zgodnie z tabelą 4,
- części metalowe nie malowane oczyścić i odrdzewić, przemyć naftą i pokryć smarem
- miejsca o uszkodzonej powłoce malarskiej oczyścić i odrdzewić, zagruntować, a po wyschnięciu pomalować emalią nawierzchniową,
- zwolnić naciąg pasa klinowego,
- ustawić kopaczkę na podporach, aby koła podporowe nie dotykały podłoża.

10. URUCHOMIENIE KOPACZKI PO OKRESIE PRZECHOWYWANIA

W celu przygotowaniu kopaczki do uruchomienia po okresie przechowywania należy;

- dokonać przeglądu ogólnego kopaczki,
- napiąć pasy klinowe,
- sprawdzić poziom oleju w przekładni i ewentualnie uzupełnić,
- połączyć kopaczkę z ciągnikiem i założyć wał przegubowo- teleskopowy.

11. DEMONTAŻ I KASACJA

„Producent odpadów” - tj.: użytkownik kopaczki chwili likwidacji (wymiany) zużytych części lub kompletu wyrobu powinien podjąć następujące działania:

- części nadające się do dalszego wykorzystania poddać regeneracji bądź przechować,
- odpady metaliczne przekazać do punktu skupu złomu,
- zużyty olej przekazać do przedsiębiorstw prowadzących zbiór zużytych olejów i smarów,
- elementy z tworzyw sztucznych, gumy itp. przekazać do punktów prowadzących recykling, lub postępować zgodnie z miejscowymi przepisami o postępowaniu z odpadami metalicznymi, nieorganicznymi, organicznymi i mieszanymi.

Dla informacji podaje się:

1. Dziennik Ustaw 08-01-2013r. Pozycja 21 o odpadach.

NOTATKI

.....
miejscowość.....
data sprzedaży**KARTA GWARANCYJNA**

Udzielam poręczenia gwarancyjnego:

Dla

zam.

.....

na wykonany przez KFMR Sp. z o.o.

.....

nr fabryczny, rok produkcji.....

na okres pierwszego roku eksploatacji, tj. do

K.F.M.R. Sp. z o.o. nie odpowiada za uszkodzenia mechaniczne spowodowane przez użytkownika. Ewentualne niesprawności usuniemy w naszym zakładzie lub, po zgłoszeniu telefonicznym czy listownym, wyślemy serwis naprawczy albo części zamienne przesyłką pocztową w ciągu 14 dni (w sezonie agrotechnicznym w ciągu 7 dni) od momentu powiadomienia.

1. Gwarancja dotyczy wad ukrytych wynikłych z winy naszego zakładu na skutek wad materiałowych, złej obróbki czy montażu i polega na bezpłatnej naprawie lub wymianie uszkodzonych części.

2. Gwarancją nie objęte są te części, których zużycie następuje na skutek normalnej eksploatacji.

3. Producent ma prawo **nie uznać reklamacji** jeżeli:

- w okresie gwarancji dokonano w sprzęcie jakichkolwiek zmian technicznych lub napraw bez wiedzy producenta

- sprzęt był przechowywany lub **eksploatowany niezgodnie z przeznaczeniem i zaleceniami instrukcji obsługi**.

- nabywca nie potrafi okazać oryginalnej instrukcji obsługi sprzętu z odpowiednimi wpisami identyfikującymi maszynę.

4. Nie ponosimy odpowiedzialności za wady powstałe z winy osób trzecich na skutek niewłaściwej konserwacji, transportu, eksploatacji i składowania.

UWAGA!

- producent nie odpowiada za straty w plonach spowodowane złą regulacją maszyny
- przed uruchomieniem maszyny należy koniecznie zapoznać się z instrukcją obsługi.

.....
Pieczętka i podpis kontrolera jakości.....
Pieczętka i podpis sprzedawcy

NAPRAWY GWARANCYJNE

Lp.	Zakres dokonanego remontu	Data przyjęcia do naprawy	Data zakończenia naprawy	Podpis i pieczęć K.J.

--	--	--	--	--