

**Instrukcja
obsługi**

FABRYKA MASZYN ROLNICZYCH
"AGROMET"
47-103 Strzelce Opolskie

**KOMBAJN DO ZBIORU
ZIEMNIAKÓW
Z644**

Nr fabryczny 544
Pieczęć DKJ LK-101
Symbol: KTM 0825-321-564-406

FABRYKA MASZYN ROLNICZYCH "AGROMET"
ul. Gogolińska 2, 47-103 Strzelce Opolskie
Telefon 34-11, 32-41; teleks 0732311

KOMBAJN DO ZBIORU
ZIEMNIAKÓW
Z644

Instrukcja obsługi

ZASADY BEZPIECZNEJ PRACY

Przed przystąpieniem do obsługi i użytkowania kombajnu Z644 należy dokładnie zapoznać się ze wszystkimi przepisami instrukcji.

Osoby pracujące przy stole przebierczym powinny być dokładnie przeszkolenie w zakresie wykonywanych czynności. Ubranie robocze powinno być obcisłe, bez luźnych, zwisających części i dobrze pozapinane. Przy dużym zapyleniu należy stosować okulary ochronne.

Kierowca ciągnika współpracującego z kombajnem powinien znać dobrze budowe i działanie kombajnu, sposoby regulacji i ustawienia poszczególnych jego zespołów roboczych. Zalecane jest, aby, w czasie całego sezonu zbioru obsługi ciągnika i kombajnu była stała. Przed przystąpieniem do pracy należy upewnić się, czy kombajn i ciągnik są w pełni sprawne, a osłony napędów założone, podczas pracy łańcuchy zabezpieczające wejście na pomost powinny być zapięte.

Zabrania się:

- użytkować i obsługiwać kombajn bez dokładnego zapoznania się z niniejszą instrukcją,
- smarować i regulować zespoły (z wyjątkiem regulacji pochylenia oddziela porstu i górnki palcowej, regulacji wstrząsania odstępczą), naprawiać kombajn przy pracującym silniku,
- pracować kombajnem bez założonych osłon napędów,
- używać do pracy wału przegubowo-teleskopowego bez osłony lub z uszkodzoną osłoną,
- wchodzić między ciągnik a kombajn oraz na kombajn w czasie jazdy, — zezwalać na obsługę osobom postronnym,
- usuwać przedmioty zakleszczone w prêtach przenośników stołu przebierczego podczas ich ruchu lub wkładać palce między prêtę przenośnika, — przewozić na kombajnie ludzi oraz przedmioty nie wchodzące w skład wyposażenia maszyny,
- transportować kombajn z zasobnikiem napełnionym ziemią i kamieniami, z opuszczonym wyorywaczem lub zasobnikiem,
- poruszać się kombajnem po drogach bez podłączonej i sprawnej instalacji elektrycznej oraz sprawniej instalacji pneumatycznej i hamulców,
- przekraczać dopuszczalną prędkość transportową (maks. 12 km/h) oraz gwałtownie hamować,
- wykonywać skręty (nawroty) w lewą stronę z napełnionym zasobnikiem

ziemniaków, gdy pochylenie terenu przekracza 3° (5%), a spad terenu jest skierowany w lewo, patrząc w kierunku jazdy, — transportować kombajn z nie zabezpieczonym przed nagim opuszczeniem wysięgnikiem zasobnika.

PRZEZNACZENIE I CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Kombajn do zbioru ziemniaków Z644 jest maszyna jednorzędowa, przyczepiana, wyposażona w zasobnik z przenośnikiem podlogowym, napędzaną od WOM ciągnika. Przeznaczony jest do zbioru ziemniaków na plantacjach o szerokości międzyrzędzi $62,5-75$ cm.

Konstrukcja kombajnu umożliwia zbior ziemniaków na plantacjach ze zniszczonym (rozdrobnionym) lub nie zniszczonym porostem w różnych warunkach glebowych pod względem odsiewalności i zakamienienia, z wyjątkiem gleb silnie zakamienionych (powyżej 20 t/ha kamieni w warstwie kopanej). Najlepsze wyniki są jednak osiągane przy pracy na glebach dobrze odsiewalnych, mało zakamienionych, na plantacjach o zniszczonym poroście.

Kombajn może pracować w terenie równinnym i lekko falistym o pochyleniu nie przekraczającym 5° . Przystosowany jest do współpracy z ciągnikami Ursus C-355 i C-360, wyposażonymi w przyłączu układu hydraulycznego.

DANE TECHNICZNE

Szerokość robocza	$0,625 \pm 0,75$ m
Szerokość międzyrzędzi robocza	$62,5 \pm 7,5$ cm
Predkość transportowa	$0,5 \pm 1,16$ m/s ($1,8-4,2$ km/h)
Przeswiat transportowy	maks. 12 km/h
Wydajność W ₀₄ (w czasie roboczym)	250 mm
Nakład roboczy na zbiór	$0,4-0,2$ ha/h (zależnie od warunków)
Obsługa	$18-38$ rbg/ha
Zapotrzebowanie mocy	traktorzysta + 1-3 osoby
Współpracujący ciągnik	około 11 kW (15 KM)
Podziałka tarasu w odsiewaczu tarcowym	Ursus C-355, C-360 1500 kg

Rozstaw kół jezdnych	$26,5, 31,5, 36,5, 41,5$ mm, ustawienie fabryczne 31,5 mm
Przeswiat transportowy	$1875-2250$ mm ustawienie fabryczne 1875 mm dla międzyrzędzi 62,5 cm
Wydajność W ₀₄ (w czasie roboczym)	$11,5-15$ cm
Nakład roboczy na zbiór	$0,3$ MPa (3 at)
Obsługa	jednoprzewodowa, ciśnienie robocze $0,48-0,53$ MPa (4,8-5,3 at)

Instalacja elektryczna 12 V, dwuprzewodowa
Promień skrętu agregatu 6,3 m (kombajn + Ursus C-355)

Wymiary zewnętrzne w mm:
długość:

— transportowa 6720 mm
— robocza 7040 mm

szerokość:

— transportowa 2550 mm
— robocza 4010 mm

wysokość:

— transportowa 3750 mm
— robocza 2980 mm

Masa kombajnu (bez części zapasowych) 2500 kg

BUDOWA I DZIAŁANIE

Kombajn (rys. 1) składa się z ramy głównej, zestawu kołowego, dysza, wyorywacza, odsiewacza przełożnikowego, odrzutnika, odzielacza porostu, koła podnoszącego, górki palcowej, stołu przebierczego, zasobnika ziemniaków, napełdu hydraulicznego, instalacji pneumatycznej, instalacji elektrycznej, zbiornika kamieni i przecieracza.

RAMA GŁÓWNA

Rama kombajnu 1 (rys. 1) stanowi szkielet, na którym są zamocowane wszystkie zespoły. Rama jest konstrukcją spawana, wykonaną z rur prostokątnych i okrągłych oraz profili stalowych zimnoġiętych. W części środkowej ramy jest usytuowana drażona oś, w której mocowany jest zestaw kołowy. Belka przednia ramy ma wspawaną tuleje, służącą do przegubowego mocowania dysza.

ZESTAW KOŁOWY

Zestaw kołowy 2 (rys. 1) składa się z dwóch kół jezdnych pneumatycznych o wymiarze $11,5-15$. Czopy kół są osadzone suwliwie w tulejach osi ramy, w celu umożliwienia regulacji rozstawu kół zależnie od szerokości międzyrzędzi.
Sruby dociskowe zapewniają pewne połączenie czopów z tulejami. Rozstaw kół ustalony w fabryce wynosi 1875 mm i jest przy stosowany do międzyrzędzi $62,5$ cm.
Każe koło jest wyposażone w hamulec szczękowy uruchamiany za pomocą silownika powietrznego.

DYSZEL

Dyszel 3 (rys. 1) służy do połączania kombajnu z ciągnikiem oraz zapewnienia właściwej pracy narzędziowej od szerskości międzyrzędzi. W tym celu dyszel jest połączony z ramą kombajnu przegubowo i za pomocą mechanizmu śrubowego 4 można zmieniać jego położenie w płaszczyźnie poziomej, a tym samym zmieniać położenie względem siebie osi wzdużnych kombajnu i ciągnika. Do dyszla mocowana jest podpora 5, na której opiera się przednia część kombajnu po odłączeniu ciągnika.

WYORYWACZ

Wyorywacz jest przeznaczony do podkopywania redliny i przeniesienia jej na odsiewacza przenośnika. Składa się z ramy wyorywacza 6 (rys. 1), lemieszów listwowych 7, dwóch kroków tarczowych 8 i rolek kopiącej 9. Rama wyorywacza w tylnej swej części jest połączona sworzniami z ramą główną, a w części przedniej jest zawieszana na dwóch cieglach połączonych z walem wydłużwym. Z walem wydłużwym połączony jest silnik hydrauliczny 11, za pomocą którego wyorywacz jest podnoszony do położenia transportowego. Rolka kopiąjąca jest przeznaczona do ustalania odpowiedniego zagębienia lemieszów oraz utrzymywania tego zagębienia podczas pracy. Wielkość zagębienia lemieszów ustala się za pomocą śrub regulacyjnych z pokrętłem oraz przez zmianę mocowania rolek w pałaku 10.

ODSIEWACZ PRZENOSNIKOWY

Odsiewacz przenosnikowy 12 jest przeznaczony do odbierania masy schodzącej z lemieszów, rozkruszania jej, odsiania ziemi i przekazania przerabianego materiału na oddzielacz porostu.

Odsiewacz składa się z prełów stalowych przygotowanych do dwóch pasów płaskich tkaninowo-gumowych. Końce pasów są połączone za pomocą zamków i preta łačzeniowego. Odsiewacz opiera się na rolkach nośnych i zwrotnych. Część robocza (górną) odsiewacza jest potrząsana parą eliptycznych wstrząsaczy 13, umocowanych w ruchomej ramce. Wychylając ramkę (w góry lub w dół), można nastawiać wymaganą dla danych warunków glebowych intensywność wstrząsania odsiewacza.

ODRZUTNIK

Za odsiewaczem przenosnikowym jest umieszczony odrzutnik 14, który przekazuje przerabiany materiał z odsiewacza na oddzielacz porostu. Odrzutnik składa się z osmiu tarcz gumowych w kształcie sześciokąta. Na odrzutniku następuje częstotliwe rozdzielenie materiału. Drobne zanieczyszczenia,

często też ziemiaki przechodzą między tarczami do koła podnoszącego, natomiast reszta materiału jest przekazywana na oddzielacz.

ODDZIELACZ POROSTU

Oddzielacz porostu 15 (rys. 1) jest przeznaczony do wydzielania z przerabianego materiału porostu, tj. lęcin i chwastów. Oddzielacz składa się z dwóch ścian bocznych połączonych poprzeczkami, przenośnika wynoszącego 16, trzech rzędów lopatek zgarniających 17, wstrząsacza aktywnego 18 o regulowanej amplitudzie wstrząsów, mechanizmu napędu wstrząsacza 19.

Przenośnik wynoszący składa się ze stalowych prełów kwadratowych przygotowanych, do dwóch płaskich pasów tkaninowo-gumowych bez końca oraz pasa środkowego, do którego preły mocowane są za pomocą zacisków. Preły są osione otuliną o specjalnym kształcie, zapobiegającą uszkodzeniom ziemiaków. Do prełów są przy mocowane zabieraki gumowe osadzone na stalowych trzpieniach.

Oddzielacz porostu połączony jest przegubem z rama główną, górna jego część jest zawieszona na linach połączonych z wejściarką ręczną. Materiał podawany przez odrzutnik jest wynoszony ku górze na zabierakach przenośnika; po drodze są umieszczone trzy rzędy lopatek zgarniających, które zgarniają ziemiaki, odrywają je od stolów, natomiast porost jest pocowany do tyłu, poza maszynę.

Ta sama przenośnika jest wstrząsana za pomocą wstrząsacza, co powoduje lepsze oddzielanie bulw od porostu.

KOŁO PODNOSZĄCE

Elementem nośnym koła podnoszącego 20 jest obręcz wykonana z ceowników, obręcz ta spełnia jednocześnie funkcję koła pasowego. Na wewnętrznej powierzchni obręczy, równomiernie na całym obwodzie, są przyspawane łopatki. Na zewnętrznych krawędziach krawędziach lopatek znajdują się otwory podłużne, w których jest umieszczona lina wypłotu koła. Lina wypłotu tworzy ażurową powierzchnię, a łącznie z lopatkami tworzy kieszenie, w które spadają ziemiaki i zanieczyszczenia z oddzielacza porostu i odrzutnika. Odpowiedni naciąg oraz specjalne opaski zabezpieczają linię przed wypadnięciem z otworów lopatek.

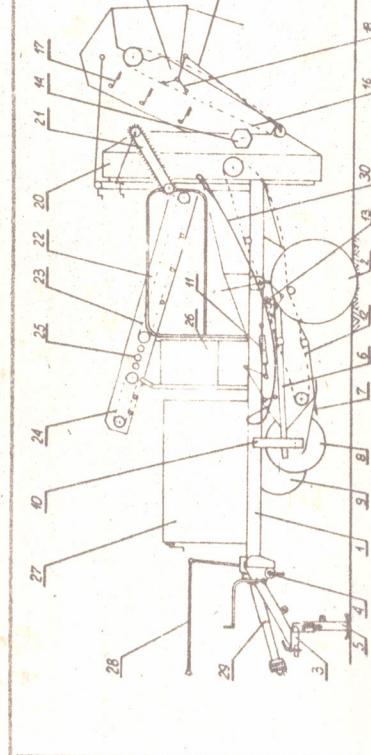
Aby ilość uszkodzonych ziemiaków była jak najmniejsza, na wewnętrznej krawędzi lopatek są umocowane elastyczne progi, a obręcz jest osloniona taśmą gumową.

Koło podnoszące wspiera się na dwóch rolkach podporujących i jest dociskane od góry rolek dociskowej; odpowiedni docisk rolek jest wywierany za pomocą sprężyny naciągowej. Koło podnoszące przenosi ziemiaki wraz z do mieszkami na górkę palcową umieszczoną wewnętrznie koła w górnej jego części.

GÓRKA PALCOWA

Górnka palcowa 21 składa się:

- z taśmą palcową,
- z wału napędzającym,
- z rolek zwrotnych,
- z dwóch ścian bocznych i mechanizmu regulacji pochylenia górnki.



Rys. 1. Schemat kombajnu

1 — rama, 2 — zestaw kołowy, 3 — dyszel, 4 — mechanizm śrubowy, 5 — podpora, 6 — rama wyorwacza, 7 — lemiesz listwowy, 8 — krój tarzowy, 9 — rolek kopiącej, 10 — patalk, 11 — silownik hydrauliczny, 12 — odsiewacz przenośnikowy, 13 — wstrząsacz eliptyczny, 14 — odrzutnik, 15 — oddzielacz porostu, 16 — przenośnik wynoszący, 17 — lempata zgarniająca, 18 — wstrząsacz aktywny, 19 — napęd wstrząsacza, 20 — koło podnoszące, 21 — górnka palcowa, 22 — stół przebierczy, 23 i 24 — przenośnik prętowy, 25 — odsiewacz tarzowy, 26 — zbiornik kamieni, 27 — zasobnik, 28 — dźwignia, 29 — wai przegubowo-teleskopowy, 30 — przebieracz

czego, a porost jest wynoszony ku górze i zrzucany na oddzielacz porostu. W górnej części górnki nad przesuwającą się taśmą są umieszczone zgarniacze mocowane wahlowie na osi; zgarniacze zapobiegają stratom ziemiaków. Kąt pochylenia górnki ustala się tak, aby została wydzielona maksymalna ilość zanieczyszczeń; pochylenie reguluje się za pomocą mechanizmu śrubowego.

STÓŁ PRZEBIERCZY

Stół przebierczy 22 składa się z ramy, dwóch przenośników prętowych 23 i 24, tarzowego odsiewacza 25, elementów napędu i listwy rozdzielającej. Ziemiaki wraz z domieszkami z górnki palcowej dostają się na szeroki przenośnik prętowy 23 stołu przebierczego; przenośnik jest podzielony na dwa kanały listwą rozdzielającą. Na przenośniku oddziela się ręcznie zanieczyszczenia, przy czym zanieczyszczenia z prawego kanalu należy zrzucać do lewego, stąd są odprowadzane na pole albo do zbiornika zanieczyszczeń; z lewego kanalu wybiera się ziemiaki i wrzuca do prawego kanalu.

Z prawego kanalu przenośnika ziemiaki dostają się na tarzowy odsiewacz zanieczyszczeń. Odsiewacz tarzowy (rys. 12) składa się z trzech walków z nalożonymi na nie tarzami gumowymi oraz palców wypychających. Po działka tarcz wynosi 31,5 mm (ustawienie fabryczne); podziałkę tę można nastawić na wymiar 26,5, 36,5 i 41,5 mm, używając części z wyposażenia kombajnu. Przez szczelinę między tarzami przedostają się grudy ziemi, drobne ziemiaki, kamienie (o wymiarze mniejszym od szczeliny między tarzami) i spadają na odsiewacz przenośnikowy. Po przejściu przez odsiewacz tarzowy ziemiaki dostają się na drugi przenośnik stołu przebierczego i tym przenośnikiem są transportowane do zasobnika ziemiaków.

ZASOBNIK ZIEMNIAKÓW

Zasobnik ziemiaków 27 umieszczony w przedniej części kombajnu służy do przejściowego magazynowania około 1500 kg ziemiaków. Składa się on z koryta i wysięgnika zasobnika, przenośnika podłogowego, dwóch wałów — napędzającego i zwracającego — oraz wciągarki ręcznej.

W położeniu roboczym wysięgnik zasobnika jest opuszczony, stanowi przedłużenie koryta. W zależności od wysokości środków transportowych (przy czep) stosowanych do odbioru ziemiaków z kombajnu wysokość zasobnika można ustalać w dwóch położeniach: niskim i wysokim. Przenośnik podłogowy w czasie napełniania zasobnika jest nieruchomy; napęd na wałek lub nieznaczny przemieszczenia ziemiaków w zasobniku, w celu jego całkowitego napełnienia.

Taśma palcowa jest zbudowana z segmentów, z których każdy ma dwa szeregi palców gumowych. Segmenty są przytrzymywane do dwóch pasów płaskich tkaniinowo-gumowych bez końca. Wykonana w ten sposób ażurowa powierzchnia gumowo-palcowa zapewnia wydzielanie drobnego porostu oraz odśianie ziemi.

Jeden z segmentów taśmy jest mocowany do pasów za pomocą dwóch zawiązań tkaniinowych, dzięki czemu, gdy znajdzie się w dolnej (powróconej) części taśmy, może się odchylić i przez powstającą w ten sposób szczelinę wypadają zanieczyszczenia, które dostają się do środka taśmy.

Górka palcowa jest usytuowana ukośnie, przy czym taśma przesuwa się w kierunku od dołu do góry. Ziemiaki wraz z zanieczyszczeniami są podawane na dolną jej część; ziemiaki staczą się na przenośniku stołu przebier-

NAŁĘDZI MECHANICZNE

Zespoły kombajnu otrzymują napęd od WOM ciągnika za pomocą walu przegubowo-teleskopowego 29. W przedniej części kombajnu jest umieszczona przekładnia łańcuchowa pracująca w kąpieli olejowej.

Przenośnik podłogowy zasobnika otrzymuje napęd od walu pośredniego przez spręgło ciernie stożkowe i przekładnię walcową zębata. Odsiewacz przenośnikowy otrzymuje napęd od walu pośredniego przez wale przegubowo-teleskopowy i przekładnię zębata stożkową. Wale przegubowe ma sprzęgło przeciążeniowe (nadmiarowe).

Koło podnoszące jest napędzane z walu napędzającego przekładni stożkowej przez przekładnię łańcuchową i pasową.

Wale napędzany przekładni stożkowej ma dwie końcówki; z jednej przez przekładnię łańcuchową umieszczoną w szczelnej obudowie i przekładnię pasową jest napędzany przenośnik wynoszący oddzielacza porostu, na drugiej umocowana jest para kół napędowych odsiewacza, kolo łańcuchowe napędu odrzutnika oraz koło pasowe napędu górnki palcowej. Koła napędowe odsiewacza są dzielone, co umożliwia ich wymianę bez konieczności demontażu walu. Przenośniki i odsiewacz tarcowy stołu przebierzegego są napędzane od walu napędowego górnki palcowej przez przekładnię walcową zębata i przekładnię łańcuchową.

Schemat napędu kombajnu jest pokazany na rysunku 2, a w tablicy 1 są podane wymiary łańcuchów i pasów kinowych.

Nałędź zabezpieczone są osłonami wykonanymi z blach; ostony są pomalowane na żółto.

Tablica 1 (do rys. 2)

Poz. na rys.	Nazwa	Nr normy	Liczba sztuk
1	Łańcuch 12B-42 PS	PN-77/M-84168	1
2	Łańcuch 10B-118 -PS	PN-77/M-84168	1
3	Pas kinowy HH 7140	ZN-74/MPCCh-G/St-23	1
4	Łańcuch 12B-72 PZ	PN-77/M-84168	1
5	Pas kinowy HF 4300	ZN-74/MPCCh-G/St-23	1
6	Łańcuch 12B-36 PZ	PN-77/M-84168	1
7	Zespół pasów kinowych SSPB 1720	ZN-74/MPCCh-G/St-23	1
8	Łańcuch 08B-252 PS	PN-77/M-84168	1
9	Łańcuch 08B-38 PS	PN-77/M-84168	1
10	Łańcuch 08B-31 WZ-PS	PN-77/M-84168	2
11	Łańcuch 08B-138 PS	PN-77/M-84168	1

NAŁĘDZI HYDRAULICZNY

Kombajn jest wyposażony w silownik hydrauliczny jednostronnego działania 11 (rys. 1) przeznaczony do podnoszenia wytrywacza. Silownik jest połączony z układem zewnętrznym hydrauliki ciągnika przez szybkołącze, przewód gietki i przewód stalowy. Silownik oraz przewody są napięzione olejem Hipol 6 wg BN-79/0535-49.

INSTALACJA PNEUMATYCZNA

Kombajn jest wyposażony w instalację pneumatyczną nadciśnieniową jednoprzewodową.

Zbiornik powietrza (20 1) zawieszony w ramie głównej jest połączony przewodami stalowymi i wężami gumowymi przez rozdzielacz z pneumatyczną instalacją ciągnika oraz z silownikiem powietrza. Instalacja pneumatyczna kombajnu jest dołączona do ciągnika za pomocą cząstki. Powietrze o ciśnieniu około 0,5 MPa (5 at) przechodzi przez wąż gumowy, przewód i rozdzielacz do zbiornika. Naciśnięcie przez kierowcę hamulca uruchamia zawór (na ciągniku), który łączy przewód złącza z atmosferą. Na skutek tego następuje spadek ciśnienia w przewodzie głównym, a rozdzielacz przerzuwa połączenie zbiornika z przewodem głównym i otwiera dopływ powietrza do silownika. Sprzęcone powietrze wypycha tłok, który napina linię i powoduje obrót rozpiętek, rozbarcie szczelek hamulcowych i docisk do bębnów, w wyniku czego powstaje hamowanie. Zwolnienie педalu hamulca przez kierowcę powoduje wzrost ciśnienia w przewodzie głównym. Rozdzielacz pod wpływem ciśnienia przerzuwa połączenie silownika ze zbiornikiem powietrza, nadmiar powietrza z silownika uchodzi do atmosfery i następuje odhamowanie kotu oraz połączenie zbiornika z przewodem zasilającym.

Z cewka, odczepienia złącza od ciągnika lub rozerwania się węża przewodu zasilającego następuje natychmiastowe zahamowanie kombajnu. Działanie całego układu jest podobne jak przy naciśnięciu na pedał hamulca w ciągniku. Do zwolnienia hamulców służy dźwignia sterująca rozdzielacza; przesunięcie dźwigni w kierunku do przodu kombajnu powoduje zwolnienie hamulców, przesunięcie jej do poprzedniego (tylnego) położenia spowoduje ponowne hamowanie.

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Instalacja elektryczna jest zasilana z prądnicy i akumulatora 12-woltowego umieszczonej na ciągniku.

Instalacji elektrycznej składa się z przewodu łączącego (opornego) zakończonego wtyczkami do połączenia kombajnu z ciągnikiem, przewodu umieszczonego w belce ramy oraz belki oświetleniowej. W belce oświetleniowej zamontowane są lampy zespolone lewa i prawa, przewody, wtyczka oraz

urządzenia odblaskowe trójkątne o barwie czerwonej. Lampy zespolone mają światła kierunkowskazujące, "stop" i "zatrzymanie".

Z przodu, po obu stronach kombajnu są umieszczone uryządzenia odblaskowe białe.

Schemat instalacji elektrycznej pokazany jest na rys. 3.

ZBIORNIK KAMIENI

Zbiornik kamieni jest przymocowany do stolu przebierczego 22 (rys. 1) za pomocą śrub. Kamienie i zanieczyszczenia usuwa się ze zbiornika na uwrociach lub w określonych miejscach na polu przez otwarcie dna zbiornika mechanizmem dźwigniowym. Dno zbiornika może być otwarte, wtedy zanieczyszczenia i kamienie spadają bezpośrednio na pole.

GÖTTSCHE-MONTAGUE I NOZIEN I KOMBA INTI

Przy odbiorze należy dokonać dokładnego przeglądu kombajnu, zwrócić uwagę, czy kombайн nie uległ uszkodzeniu podczas transportu i sprawdzić zgodność wyposażenia wg spisu podanego w instrukcji.

MONTAZ

Kombайн jest wysypany z fabryki z częściowo zdemontowanym zasobnikiem. Aby móc go użycić, należy:

- zdjąć wyposażenie z kombaunu,

— odlaćczy wysięgnik zasobnika 1 od podpory 2 odkręcając nakrętki 3 ze śrub 4 (rys. 4) (szczegół A),

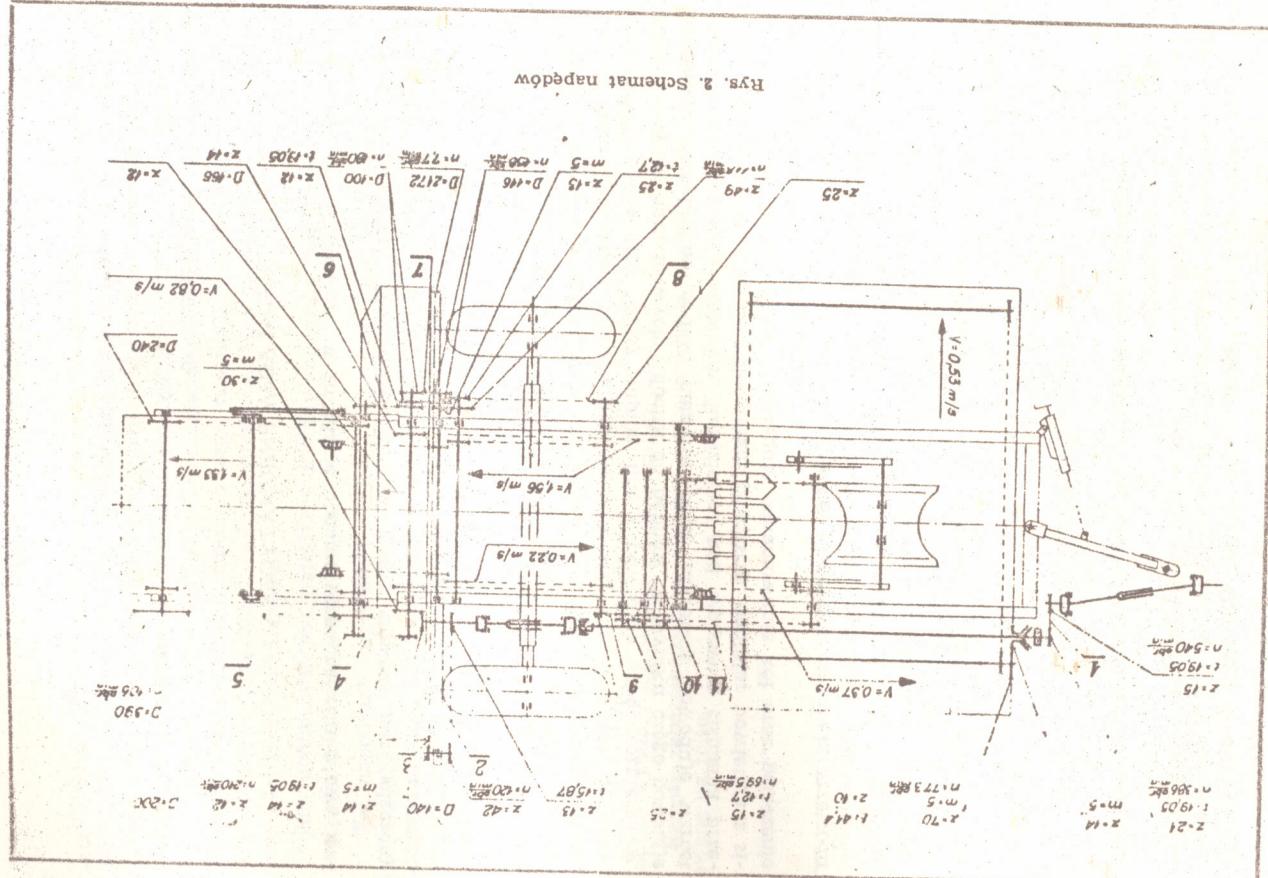
— zdjąć ogranicznik 6,

— za pomocą wciągarki 7 opuścić wysięgnik 1 do położenia umożliwiającego zamocowanie ogranicznika 6 (rys. 4) (szczegół B),

— zamocować ogranicznik 6 za pomocą śrub 4, nakrętek 3 i podkładek 5, podnieść wysięgnik, tak aby płytka 8 oparła się o śrubę 9 ogranicznika 6, wkręcić pokrętło 10 na śrubę 9, tak aby uniemożliwić przypadkowe opuszczenie wysięgnika,

— wyjąć sworzni 11 z podpór zasobnika, podnieść do góry zasobnik, podpore 14 połączyc z płytka zasobnika, zakładając sworzeń 11 i zawleczkę 13, połączyć drugą podporę (z płytka zasobnika), zakładając sworzeń i zawleczkę.

Rys. 2. Schemat napędu



Do kombajnu jest dodawana belka zaczepu (nr katalogowy 5644/15-003/0), która należy zamocować w zaczepie dolnym dyszla kombajnu za pomocą śrzelczykki zabezpieczonej zawleczką sprezystą A71, znajdującą się w wyposażeniu kombajnu.

PRZYGOTOWANIE KOMBAINU DO BOZBUDCHI

Po zmontowaniu zasobnika i sprawdzeniu działania wciągarki ręcznej należy dokonać dokładnego przeglądu pozostałych zespołów kombajnu, zwra-

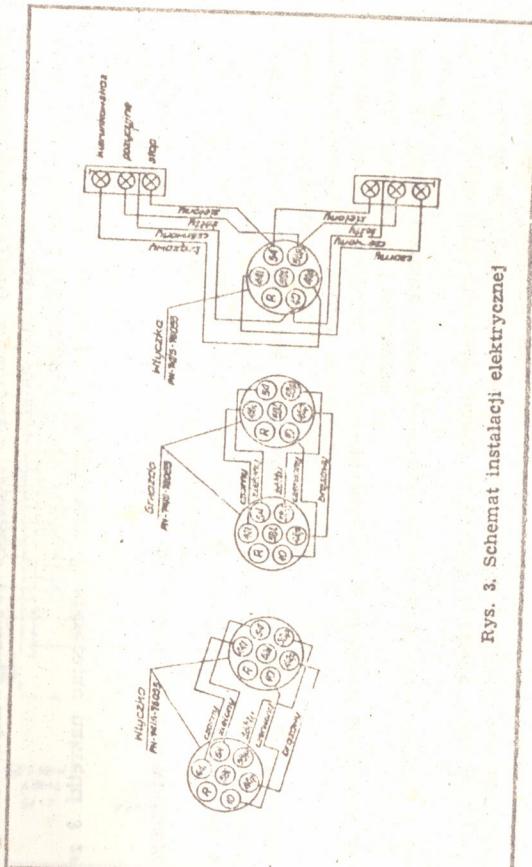
- położenie śrubowe (jeżeli są poluzowane, dokręcić),
— właściwe napięcie pasów klinowych i łańcuchów napędowych,
— działanie mechanizmu regulacji położenia dysza, pochylenia górnego palcowej i oddziaływania porostu.

Należy sprawdzić poziom otoku w przekładni stożkowej, a jeżeli jest za niski — uzupełnić.

Kombajn Z644 powinien: wspólnie z ciągnikiem Ursus C-355 C-360. Ciagnik powinien być sprawny technicznie, szczególnie zaś podnośno-hydrauliczny i układ zawieszenia oraz zewnętrzny.

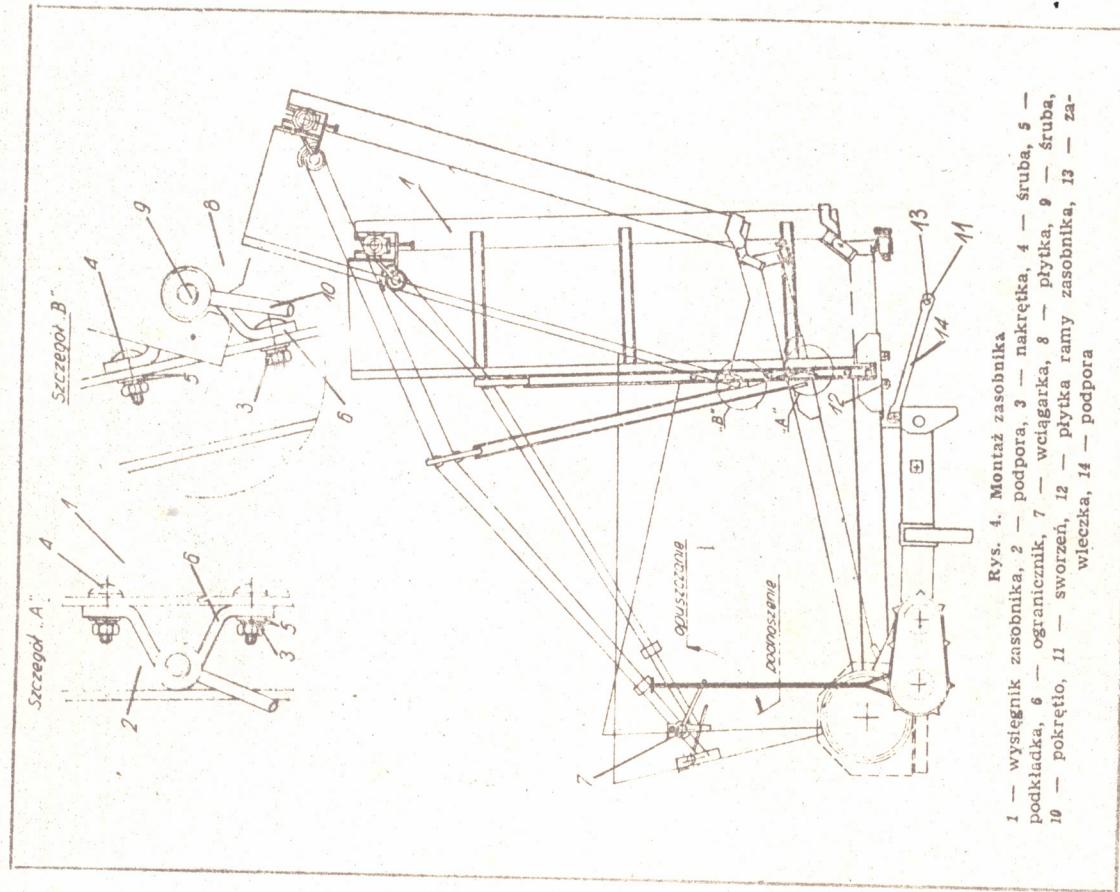
Aby przygotować ciągnik do współpracy z komhainem należałoby:

— zaczep transportowy do przyczep dwuosiowych (zaczepl gorny) ustalil w gornym położeniu, aby nie przeskadzać w pracy walu przehubowego —



Rys. 3. Schemat instalacji elektrycznej

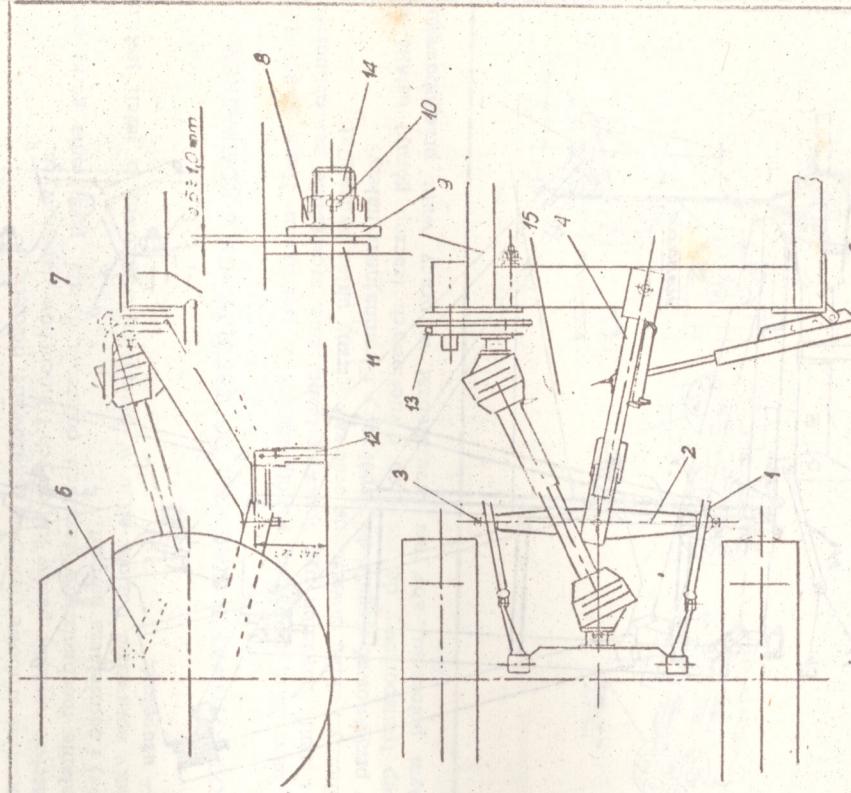
- przymocować obciążniki osi przedniej i kół przednich (komplet),
- zdjąć tylną szybe kabiny, jeżeli ciągnik jest wyposażony w kabine, przestawić ramiona uchodu zawieszenia 6 (rys. 5) na wielowypustowych końcówkach walu, tak aby odległość od górnej powierzchni belki zaczepu 2 do podłoża wynosiła 490—520 mm.



Rys. 4. Montaż zasobnika
1 — wylegnik zasobnika, 2 — podpora, 3 — nakrętka, 4 — śruba, 5 — podkładka, 6 — organicznik, 7 — wciągarka, 8 — płytka, 9 — śruba, 10 — pokrętło, 11 — sworzni, 12 — phrygi ramy zasobnika, 13 — zwilczek, 14 — podpora

LĄCZENIE KOMBAJNU Z CIĘGNIKIEM W ZESPÓŁ ROBOCY

- Aby połączyć kombajn z ciągnikiem, należy:
- podlechać ciągnikiem dostatecznie blisko do dyszla kombajnu,
 - ustawić dźwignię rozdzielacza podnośnika w położeniu „pływające”,
 - założyć ciegiel dolne ukladu zawieszenia ciągnika 1 (rys. 5) na czopy belki zaczepu 2 i zabezpieczyć je przetyczkami 3; ze względu na występujące podczas pracy duże pionowe obciążenie belki zaczepu (od ciężaru ziemiańców w zasobniku) stosowanie belki zaczepu ciągnika jest niedopuszczalne,



Rys. 5. Zaczepianie kombajnu
1 — ciegiel dolne, 2 — belka zaczepu, 3 — przetyczka, 4 — dyszel, 5 — pokrętlo, 6 — rama ukladu zawieszenia, 7 — przystawka napędowa, 8 — nakrętka, 9 — podkładka, 10 — zawieszka, 11 — tuleja, 12 — podpora, 13 — korek, 14 — korek, 15 — łaçznik, 16 — łaçznik.

- napiąć łańcuchy dolnych ciegiel ustalając belkę zaczepu symetrycznie względem osi wzdużnej ciągnika (sworzni łaçzacy dyszel z belką powinien być w osi ciągnika),
- zatrzymać silnik ciągnika,
- połączyć wali przegubowy-teleskopowy z walem przyjęcia mocy kombajnu,
- połączyć wali przegubowo-teleskopowy z walem odbioru mocy ciągnika,
- zaczepić spinacz łańcucha osłony wału 15 (rys. 5) za zaczep dyszla w celu uniemożliwienia obracania się osłony,
- połączyć układ hydrauliczny kombajnu z zewnętrznym układem hydrauliki ciągnika, wykręcając wtyczkę szybkozłączą z gniazda na kombajnie i wkrucając ją do gniazdka na ciągniku po uprzednim zdjęciu kaptura ochronnego; połączenie takie jest możliwe, jeżeli wtyczka i gniazdo są czyste i nie uszkodzone; dźwignia sterująca układem zewnętrznym hydrauliki ciągnika powinna być ustawniona w położeniu „pływające”;
- połączyć instalację pneumatyczną kombajnu z instalacją pneumatyczną ciągnika przez założenie złącza kombajnu na złącze ciągnika,
- połączyć instalację elektryczną kombajnu z instalacją ciągnika przez włożenie wtyczek przewodu łączacego do gniazda na kombajnie i ciągniku.

ROZRUCH KOMBAJNU

- Po połączeniu kombajnu z ciągnikiem należy uruchomić silnik i włączyć napęd na WOM. Przy minimalnych obrotach silnika należy sprawdzić działanie poszczególnych zespołów kombajnu.
- Napęd przenosnika pędowego zasobnika można włączyć jedynie przy zasobniku ustawnionym w położeniu roboczym.
- W czasie rozruchu sprawdza się działanie układu hydraulicznego kombajnu. Po włączeniu napędu pompy należy włączyć układ hydrauliczny wewnętrznej ciągnika i podać olej do silownika kombajnu, podnosząc nieco do góry wyorywacz. Następnie należy odblokować wyorywacz przez wysunięcie przetyczki 1 (rys. 6) spod kabaka 2 kabaka 3. Po ustawnieniu dźwigni sterującej układem zewnętrznym w położeniu „pływające” wyorywacz powinien opaść w dół aż do oparcia się krojów tarzowych na podłodze. Po kilkakrotnym podniesieniu i opuszczeniu wyorywacz należy podnieść do położenia transportowego i zablokować przez wsunięcie przetyczki pod kabak.

OSŁUGA I UŻYTKOWANIE

Duża wydajność i niski koszt zbioru zależą nie tylko od sprawności i wydajności kombajnu, ale i od odpowiedniego przygotowania zbioru, tj. wykonania wstępnych prac przygotowawczych oraz właściwej organizacji zbiuru. Bujny porost (leńcy i chwasty) zaleca się usuwać lub rozdrobić, co zapewni łatwiejszą pracę kombajnu. Najpierw należy wykopac uwrocia; dla

wykonania skretu agregatem szerokość uwróci powinna wynosić minimum 8 m. Plantacje należy podzielić na zagony po 30—40 redlin i odpowiednio rozmieścić przyczepy (wozły), do których będą ladowane ziemiaki. Zalecane rozmieszczenie przyczep (wozów) pokazano na rys. 7.

Liczba przyczep (wozów) niezbędna dla zapewnienia ciągłej pracy kombajnu zależy od:

- stanu dróg i predkości środków transportowych,
- ładowności przyczep.

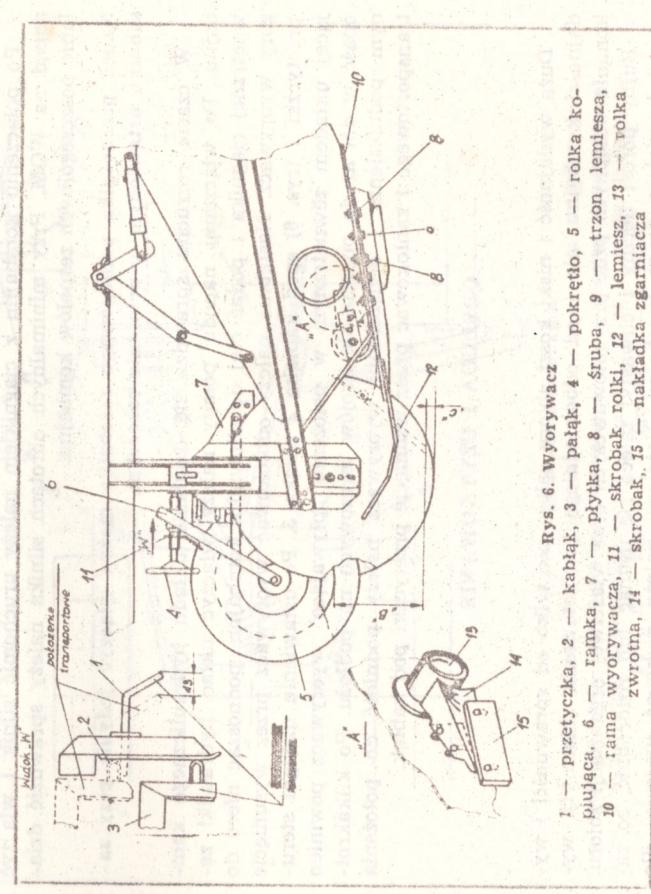
Mogą przyjąć, że średni czas napelnienia ziemiakami jednej przyczepy o ładowności 4000 kg przy wydajności kombajnu $W_0 = 0.15 \text{ ha/h}$ wynosi odpowiednio:

- 70—80 minut przy plonie ziemiaków 200 q/ha,
- 40—50 minut przy plonie ziemiaków 300 q/ha,
- 30—40 minut przy plonie ziemiaków 400 q/ha.

PRZYGOTOWANIE KOMBAJNU DO PRACY

Przed przystąpieniem do pracy należy:

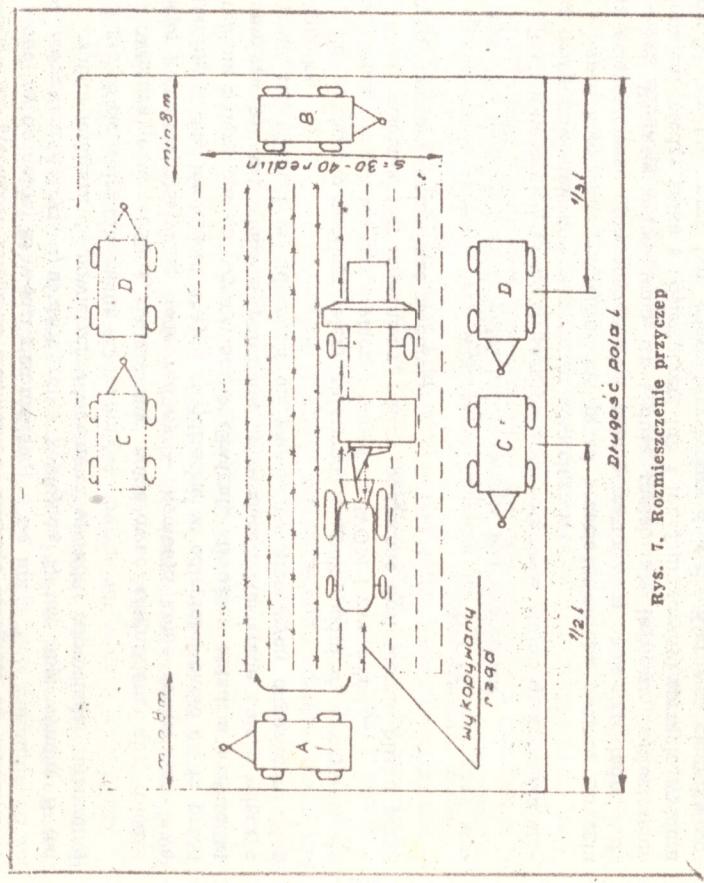
- dokonać przeglądu kombajnu zwracając szczególną uwagę na stan rolek zwrotnych, nosnych i podtrzymujących odsiewacza przenośnikowego, rolek oddzielacza porostu,



Rys. 6. Wydrywacz do zbierania ziemiaków z dołu i do góry

1 — przyczepka, 2 — kabłąk, 3 — patajkę, 4 — pokrętło, 5 — rołka kołpaczka, 6 — ramka, 7 — płytka, 8 — śrubka, 9 — trzon lemięsa, 10 — rama wydrywacza, 11 — skrobak rolki, 12 — lemięsz, 13 — volka zwrotna, 14 — skrobak, 15 — nakładka zgarniacza

- dobrze i ustawić rozstaw kół jezdnych zgodnie z szerokością międzyzędzi (rys. 11),
- połączyć kombajn z ciągnikiem w zespół roboczy,
- ustawić podpory dyszla w górnym położeniu,
- uruchomić silnik ciągnika, włączyc napęd i sprawdzić działanie zespołu kombajnu, a przedtem opuscić zasobnik do położenia roboczego,
- ustawić zasobnik i wydrywacz w położeniu transportowym.



Rys. 7. Rozmieszczenie przyczep

Płon ziemiaków q/ha	Długość pola w m	do 400	ponad 300	do 300	ponad 300	ponad 800	ponad 300
Rozmieszczenie przyczep	A	A+B	A	A+B	A+2D	A+B+2C	A+B+2C+2D

OBSŁUGA POLOWA

- Po przejeździe na pole należy:
 - dokonać ogólnego przeglądu kombajnu,
 - opuścić zasobnik do położenia roboczego,
 - od blokowania wyorywacza wysuwaćac przetyczkę 1 (rys. 6); uwaga: przetyczkę należy **włożyć do skrzynki narzędziowej;**
 - pokręcając pokrętlem 5 śruby regulacji położenia dysza 4 (rys. 5) ustalić wzajemne położenie ciągnika i kombajnu, tak aby prawe koło kombajnu przetaczało się po śladzie prawego koła ciągnika,
 - określić głębokość zalegania ziemiaków mierząc odległość od wierzchołka redliny do dolnej krawędzi ziemiaków,
 - pokrętlem 4 (rys. 6) ustawić rolkę kopiącą 5, tak aby wymiar B (od czubka lemiesza do powierzchni wewnętrznej rolinki) odpowiadał zmierzonej głębokości zalegania ziemiaków.

Wjeżdżając w redliny, należy pokierować ciągnikiem, aby między jego kołami znalazły się dwie redliny — kombajn kopie zewnętrzna lewa redline. Kiedy lemiesz kombajnu znajdzie się w odległości około 0,5 m przed redliną należy opuścić wyorywacz, a dźwignia sterująca układem hydrauliki powinna być ustawiona w położeniu „pływające”. Następnie należy włączyć napęd na WOM i w zależności od warunków glebowych odpowiedni bieg ciągnika.

Po wykopaniu redliny należy zatrzymać ciągnik, podnieść wyorywacz do położenia transportowego, wyjmując napęd na WOM i zawrócić. Jeżeli zasobnik jest napełniony, należy podjechać dostatecznie blisko przyczepy (wozu) i roziadawać zasobnik.

Wykonywany skrętem przy włączonym napędzie na WOM oraz przy wyorywaczu opuszczonym do położenia roboczego jest zabronione.

Wykonywanie zbyt ostrzych skrętów może doprowadzić do uszkodzenia wału przegubowo-teleskopowego przez koło ciągnika.

Napęd kombajnu jest chroniony przed przeciążeniem za pomocą spręgla przeciżeniaowego umieszczonego na wale przegubowym obok przekładni stożkowej. W razie przeciążenia (zbyt duże zagłębienie lemiesza, zakleszczenie kamieni między rolką a odsiewaczem lub z inną przyczyną) spręgło wyłączy napęd, wydając przy tym charakterystyczny dźwięk. Kierowca ciągnika powinien natychmiast zatrzymać ciągnik wyjmując równocześnie napęd na WOM, a następnie usunąć przyczynę przeciążenia.

REGULACJA ZAGŁĘBIENIA LEMIESZA

W czasie pierwszego przejazdu należy sprawdzić prawidłowość nastawionego wstępnie zagłębienia lemiesza i ewentualnie je poprawić. Zagłębienie lemiesza powinno być możliwe najmniejsze, ze wzrostem zagłębienia gwałtownie wzrasta ilość ziemi dostającej się na odsiewacz i inne zespoły, przez co

znacznie wzrasta ich obciążenie. Zagłębienie lemiesza reguluje się za pomocą pokrętla 4 (rys. 6) lub przez przesunięcie rolinki 5 wraz z ramą 6 i zamocowanie jej w innym otworze płytek 7 pałaka 3.

REGULACJA ZAGŁĘBIENIA KROJÓW TARCZOWYCH

Kroje tarczowe, rozmieszczone w rozstawie nieco większym od szerokości zalegania ziemiaków w redlinach, obcinają redliny z obu stron, ograniczając do minimum ilość ziemi podkopywanej przez lemiesze. Kroje zapobiegają rozsuwaniu się ziemi na boki, a tym samym gubieniu ziemiaków; przecinają też porost, zmniejszając możliwość zapchania.

Zagłębienie krojów tarczowych (wymiar „C” na rys. 6) powinno być jak najmniejsze, jednak takie, aby kroje obracały się i porost był przecinany. Zagłębienie krojów tarczowych na glebach lekkich i piaszczystych powinno być większe niż na glebach związkowych. Na lebach związkowych ustalenie krojów może utrudniać zagłębienie lemieszy.

- Zagłębienie krojów tarczowych jest regulowane przez zmianę ich położenia w ramionach pałaka 3 (rys. 6). Po stwierdzeniu, że zagłębienie krojów jest niesodpowiednie i konieczna jest regulacja, należy:
 - podnieść wyorywacz do położenia transportowego i zabezpieczyć przetyczkę I (rys. 6),
 - odwrócić nakrętkę i zdjąć podkładkę z osi kroju, przytrzymując kroj, zdjąć płytke ustalającą z osi kroju i kołka ustalającego w ramieniu pałaka,
 - przesunąć kroj tarczowy do góry, w celu zmniejszenia, lub do dołu w celu zwiększenia zagłębienia tak, aby os kroju weszła w wybrany otwór płytki. Płytkę ustalającą ma trzy otwory w odstępach co 38 mm do mocowania osi kroju i dwa otwory w odstępach co 19 mm do mocowania (ustalanego) płytki w ramieniu, więc jeżeli os kroju zostanie przesunięta w płytkę o jedną podziałkę (otwór), zagłębienie zmienia się o 38 mm, jeżeli za płytka zostanie przesunięta względem kołka ustalającego, zagłębienie zmienia się o 19 mm,
 - założyć płytke ustalającą na kołek,
 - założyć podkładkę i dokręcić mocno nakrętkę.
- Oba kroje tarczowe powinny mieć ustawione takie samo zagłębienie.

DOBÓR PRĘDKOŚCI JAZDY

Prędkość jazdy (bieg ciągnika) zależy od rodzaju gleby i istniejących warunków atmosferycznych. Prędkość powinna być tak dobrana, aby odśniewanie ziemi następowało na końcu odsiewacza.

Na glebach lekkich, dobrze odsiewalnych, prędkość jazdy powinna być wyższa, niż na glebach związkowych.

REGULACJA INTENSYWNOŚCI WSTRZASANIA ODSIEWACZA

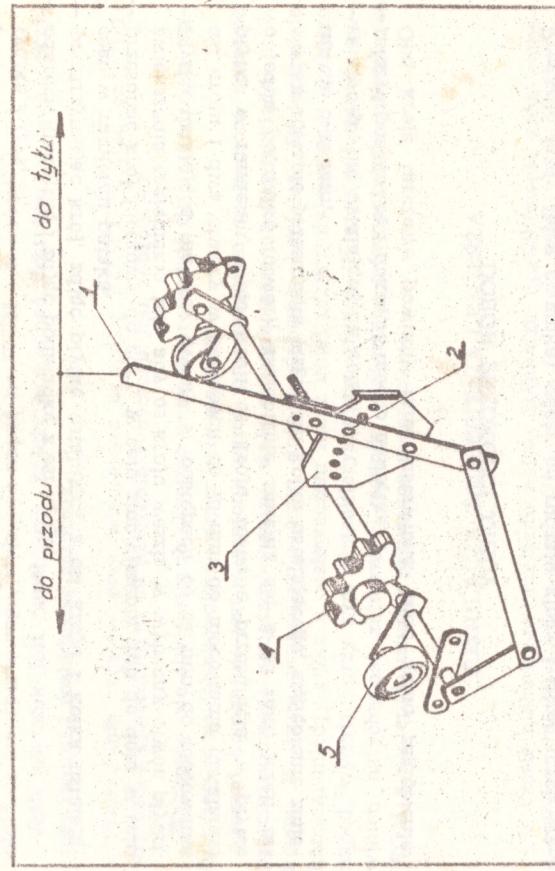
W środkowej części długociągiem 1 (rys. 8), który umocowany jest na ramek 2, znajdują się wstrząsacz eliptyczny 4 i tarca regulacyjna 3. Przecieracz może stosować się przy zbiorze na glebach bardziej zwiększonej intensywności wstrząsania.

Aby zmienić ustawienie wstrząsacza, należy odchylić dźwignię 1 do siebie tak, aby kólek 2 wysunął się z otworu tarcy regulacyjnej 3, a następnie przesunąć dźwignię do przodu dla zwiększenia intensywności wstrząsania albo do tyłu dla zmniejszenia intensywności wstrząsania.

Przy zalożonej predkości jazdy intensywność wstrząsania należy dobrąć tak, aby odsianie ziemi następowało na końcu odsiewacza przenośnikowego. Wcześniejsze odsianie ziemi, tj. przemieszczanie ziemiaków bez ochronnej warstwy ziemi, powoduje wzrost uszkodzeń ziemiaków. Jeżeli intensywność wstrząsania jest niewystarczająca i na stół przebierczy dostaje się duża ilość ziemi, należy zmniejszyć predkość jazdy.

PRZECIERACZ

Przecieracz drabinkowy można stosować przy zbiorze na glebach bardziej zwiększych, zadarnionych. Przecieracz rozrywa i kruszy grudy ziemi, dzięki czemu odsiewanie w odsiewaczu przenośnikowym jest znacznie łatwiejsze.



Rys. 8. Regulacja intensywności wstrząsania
1 — dźwignia, 2 — kólek, 3 — tarca regulacyjna, 4 — wstrząsacz eliptyczny, 5 — rolka

Przecieracz jest zawieszony w ramie głównej nad odsiewaczem przenośnikowym za pomocą łańcuchów ze spinaczami. Zbliżając lub oddalać jego poprzeczki od powierzchni odsiewacza przez wydłużanie lub skracanie łańcuchów można regulować intensywność działania.

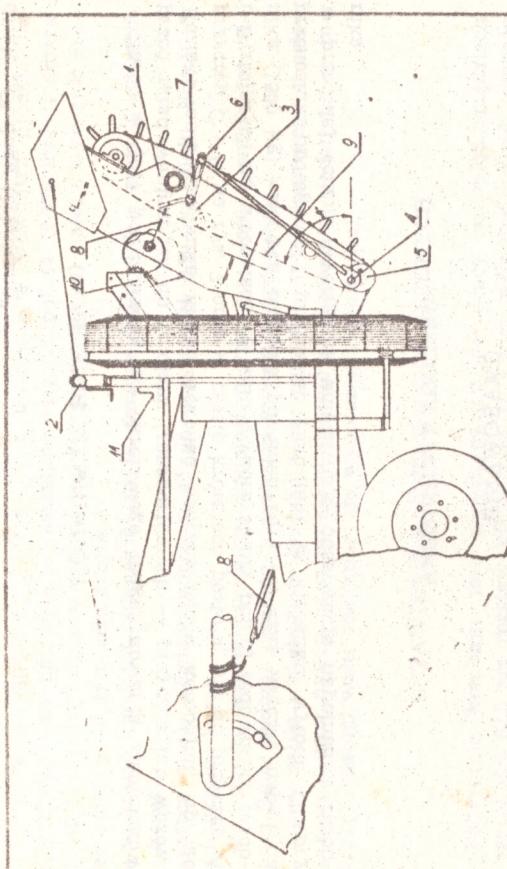
Stosowanie przecieracza ułatwia pracę odsiewacza, powodując jednak wzrost uszkodzeń ziemiaków i z tego powodu przecieracz powinien być używany tylko w rzeczywistej uzasadnionej wypadkach.

OBSŁUGA ODDZIELACZA POROSTU I GÓRKI PALCOWEJ

Maksymalne wydzielenie porostu przy minimalnych stratach ziemiaków można osiągnąć przez:

- najkorzystniejsze pochylenie oddzielacza i górkę palcową,
- nastawienie odpowiednie intensywności wstrząsania przesznika wynoszącego,
- odpowiednie ustawnie lopatek zgarniających.

Pochylenie oddzielacza 1 (kat A na rys. 9) jest regulowane za pomocą wciągarki ręcznej 2. Usuwanie po-ostu zależy od kata A pochylenia oddzielacza; im większy jest kat pochylenia, tym trudniejsze jest usuwanie porostu, ale jednocześnie mniejsze są straty ziemiaków. Większa intensywność wstrząsania powoduje zmniejszenie strat ziemiaków, natomiast może się zwiększyć



Rys. 9. Oddzielacz porostu i górkę palcową
1 — oddzielacz porostu, 2 — wciagarka, 3 — wciagarka aktywny, 4 — czop korby, 5 — tarca mimośrodowa, 6 — przegub kulowy, 7 — ramię, 8 — lopatka zgarniająca, 9 — tarce regulacyjne, 10 — przenoszony wynoszący, 11 — korba regulacji, A — kat pochylenia oddzielacza porostu

Przed uszkodzonymi ziemniaków. Intensywność wstrząsania wstrząsacza 3 można regulować przez przestawienie czopa korby 4 w otworach tarczy mimośrodowej 5 lub przez przestawienie przegubu kulowego 6 w ramieniu 7. Regulacja lopatek zgarniających 8 polega na zmianie szczebelu X między nim a przenośnikiem wynoszącym 9. Im większa szczebelu, tym większe jest wydzielanie porostu i większa ilość wynoszonych (straconych) ziemniaków. Pochylenie górnego palcowej 10 reguluje się korba II. Wydzielenie ziemniaków wzrasta ze zmniejszeniem pochylenia.

STÓŁ PRZEBIERCZY

Listwa rozdzielająca dzieli stół przebierczy na kanał zanieczyszczeń — lewy i kanał ziemniaków — prawy. Zanieczyszczenia z prawego kanału należą wrzucać do lewego. Listwa powinna być tak ustawniona, aby do kanału zanieczyszczeń nie dostawały się ziemniaki z górką palcowej. W stole przebierczym jest zamontowany odsiewacz tarczowy. Przy zbiorniku ziemniaków wczesnych zaleca się przedstawienie odsiewacza na podziałkę 26,5 mm. Jeśli ziemniaki są duże, a na stół przebierczy dostaje się duża ilość drobnych grud, zaleca się ustawnienie odsiewacza na podziałce 36,5 lub 41,5 mm. Sposób zmiany ustawnienia odsiewacza tarczowego podano w rozdziale „Obsługa techniczna”.

ZASOBNIK ZIEMNIAKÓW

Zasobnik jest przeznaczony do okresowego magazynowania ziemniaków przed załadunkiem ich do środków transportowych — przyczep lub wożów. Rozładowania zasobnika można dokonać podczas ruchu kombajnu, np. do przyczep C i D na rys. 7 oraz w czasie krótkiego postoju, np. do przyczep A i B stojących na uwozach. W celu wykorzystania pełnej ładowności zasobnika (1500 kg) kierowca ciągnika powinien cq jakiś czas włączać napęd na przenośnik podłogowy i przesuwać ziemniaki w kierunku wylocu. Otwory w przedniej ścianie wysięgnika umożliwiają obserwację napełniania zasobnika.

OESŁUGA TECHNICZNA

SMAROWANIE

Kombajn Z644 należy smarować wg wskazówek zawartych w tym rozdziale oraz wg schematu smarowania (rys. 10 i tablica 2).

W łożyskowaniach kombajnu zastosowano przed wszystkim łożyska jednorazowego smarowania (napełniane smarem u wytwarzyci łożysk) oraz elementy z tworzyw sztucznych (nie wymagające smarowania) przez co ilość punktów smarowania i częstotliwość zostały sprowadzone do minimum.

Przed smarowaniem powierzchnie powinny być starannie oczyścić. Przed wtłoczeniem smaru do smarowniczek należy je oczyścić. Łancuchy napełdowe tulejkowo-rolkowe po zdjęciu ich z maszyny należy przemyć w nafcie Antykor, wysuszyć, a następnie nasmarować przez zanurzenie w podgrzanym smarze grafitowanym. Łancuchy należy smarować przed i po sezonie. W przekładni stożkowej zębatej olej wymienia się przez korek spustowy i wlewowy. Przy wymianie do przekładni należy wlać około 0,5 dm³ oleju PL, do pojawienia się oleju w otworze kontrolnym (po wykreceniu korka).

Po pierwszych 2 dniach (ok. 20 godz.) użycowania maszyny olej w przekładni należy wymienić.

Wskazane jest, by olej wymieniać bezpośrednio po skończonej pracy. Przy pierwszej wymianie przekładnie należy przepłukać olejem maszynowym 8. Następnie dokładnie spłuszczyć i dopiero wówczas napełnić właściwą ilością świeżego oleju.

Przy wymianie smaru w łożyskach toczych łożyska należy zdemonitować, wymyć w nafcie Antykor w celu usunięcia resztek starego smaru, a następnie wysuszyć w strumieniu powietrza — nie używać do tego celu szmat. Następnie smarem LT-42 wypełnić wolną przestrzeń między pierścieniami, kozykiem, kulkami. Zewnętrzne powierzchnie łożysk pokryć cienką warstwą smaru. Po zamontowaniu łożyska wolna przestrzeń w obudowie należy wypełnić smarem w ilości 1/2 do 2/3 objętości wolnej przestrzeni. Przystalika napędowa 7 (rys. 5) z umieszczoną wewnątrz przekładnią łożyskową jest napełniona mieszaniną oleju Hipol 15 (0,35 dm³) i smaru LT-42 (0,125 dm³). Raz w sezonie (co 200 godzin pracy) należy wymienić średek smarny. W tym celu trzeba:

- wykręcić korek 13, wypuścić średek smarny przez dolny otwór i wkroić korek,
 - przez otwór górnego korka wlać do przystawki 0,5 dm³ oleju Hipol 15 i wkręcić korek.
- Przystawkę napadową należy napełnić mieszaniną oleju i smaru w danej ilości podczas remontu przystawki (wymiana łożyska).
- Smarowanie i obsługa techniczna walu przegubowo-teleskopowego z osłoną nierozłączną należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami podanymi w instrukcji obsługi walu dołączonej do wyposażenia kombajnu.

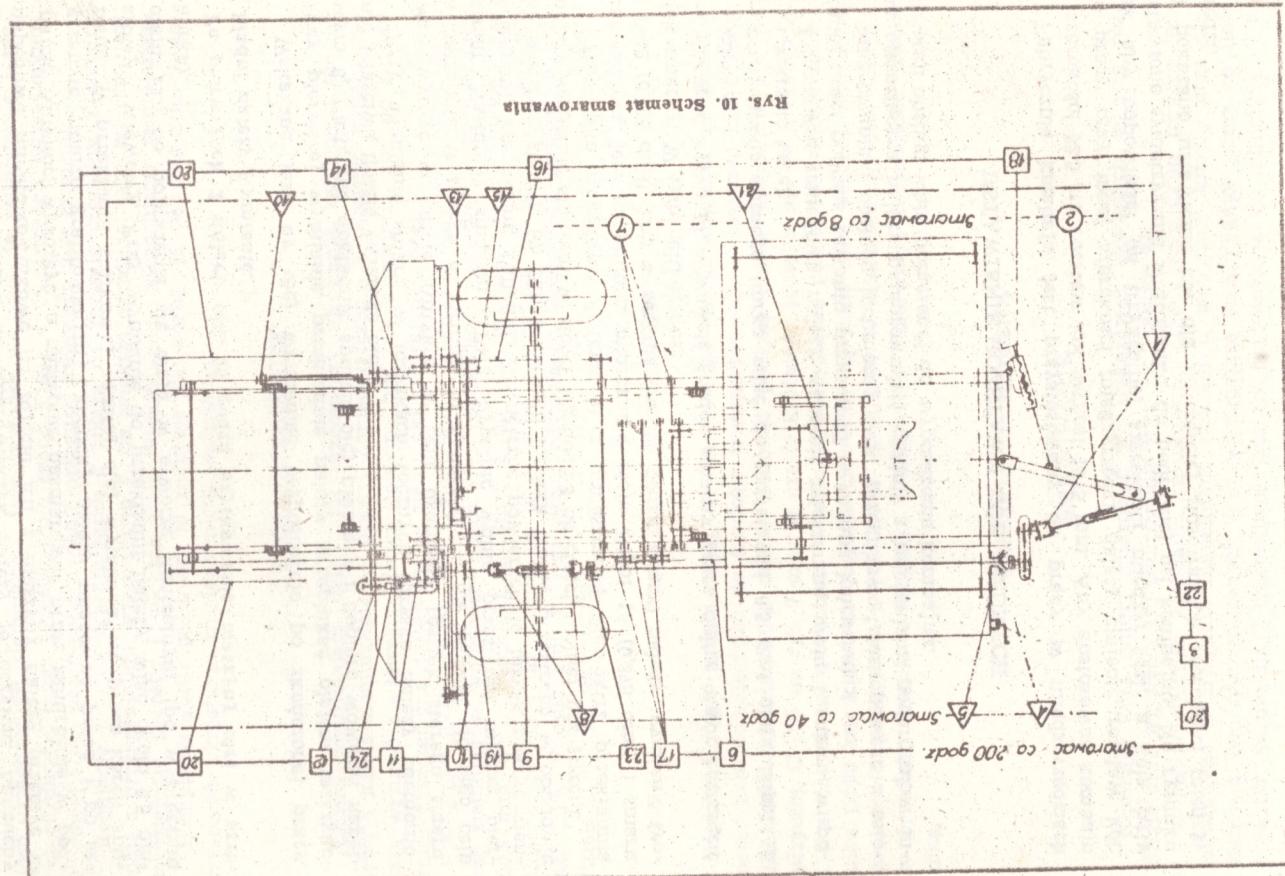
USTAWIENIE ROZSTAWU KOŁ JEDZDNYCH

Fabryczne kombajn jest przystosowany do pracy w międzymurdziach o szerokości 62,5 cm rozstaw kół wynosi 1875 mm. Aby dostosować kombajn do pracy przy innej szerokości międzymurdzi, należy zmienić rozstaw kół, tak aby odpowiadał on trzykrotniej szerokości międzymurdzi, a kola były ustawione symetrycznie w stosunku do podłużnej osi kombajnu. Na rysunku 11 pokazano ustawienie kół dla najczęściej stosowanych szerokości międzymurdzi.

Nr	punktu smaro- wania	Nazwa elementu	Liczeba punktów smarowania	Gatunek smaru	Iub oleju	Spesyb smarowania	smarowania	Czegostli- wości
1		Wai przegubowo-teleskopowy	2	LT-42	Smarownica			h
2		Wai przegubowo-teleskopowy	1	LT-42	Smarownica	40		
3		Przekładnia zębatka	1	Hipol 15	Bułetka	8		
4		Zloženie rolkowe sprzągła	1	LT-42	Kopatka	40		
5		Przekładnia zębatka	1	LT-42	Kopatka	40		
6		Przekładnia zębatka	1	Smar	Zgrątowanie	200		
7		Wai wydzwigów	2	STP	Zanurzenie	40		
8		Wai przegubowy posiedni	2	LT-42	Zanurzenie	200		
9		Wai przegubowy posiedni	1	Smar	Zgrątowanie	200		
10		Przekładnia zębatka	1	Smar	Zgrątowanie	200		
11		Przekładnia zębatka	1	Olef PL	Zanurzenie	40		
12		Przekładnia zębatka	1	Smar	Zgrątowanie	200		
13		Mechanizm śrubowy oddzielacz	1	Smar	Zgrątowanie	200		
14		Mechanizm śrubowy gąbkowy	1	Smar	Zgrątowanie	200		
15		Przekładnia zębatka	1	Smar	Zgrątowanie	200		
16		Fałcuch napędzany przednią	1	Smar	Zgrątowanie	40		
17		Fałcuch napędzany przednią	1	Smar	Zgrątowanie	200		
18		Mechanizm regulacji dysza	1	Smar	Zgrątowanie	200		
19		Wciągarka	1	Smar	Zgrątowanie	200		
20		Liny	1	Smar	Zgrątowanie	200		
21		Mechanizm śrubowy	1	Smar	Zgrątowanie	200		
22		Ekożyska osłony wali	2	Smar	Zgrątowanie	200		
23		Przegięcie przednie	2	Smar	Zgrątowanie	200		
24		Srubka napinacza	1	Smar	Zgrątowanie	200		

Tabela 2 (dorys. 11)

rys. 10. Schemat smarowania



- skompletować tarze sortujące i wkładki dystansowe w zależności od wybranej podziałki; liczbę sztuk podano w tablicy 3 (wartość dla jednego walka kompletowego),
- nalożyć na walek tarze i wkładki dystansowe wg schematu na rys. 13,
- złożyć podkładkę 9, i wkręcić nakrętkę 7,
- wyjąć zawieczki sprężyste 13 z pretów 14 od strony napedu odsiewacza, wysunąć preć 14 w kierunku zsuwni zanieczyszczon, tak aby można było zdjąć (lub nalożyć) palec zgarniacza 15 i skompletować je dla wybranej podziałki tarz zgodnie z tablicą 3,

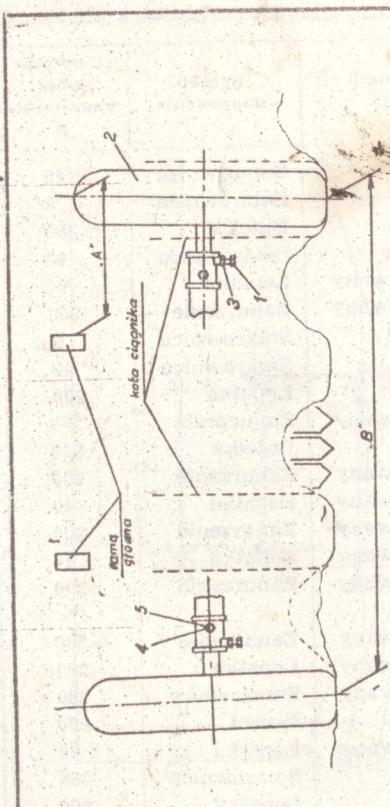
Tablica 3

Nazwa elementu	Podziałka tarzowa (mm)			
	26,5	31,5	36,5	41,5
Tarza sortująca	19 szt.	16 szt.	14 szt.	12 szt.
Wkładka dystansowa	.. -	17 szt.	26 szt.	36 szt.
Palec zgarniacza	20 szt.	17 szt.	15 szt.	13 szt.

Wymiar (mm) międzyrzędzi (cm)	B		
	A	B	C
Rozstaw			
62,5	505	1875	
67,5	580	2025	
70,0	620	2100	

Rys. 11. Ustawienie rozstawu kół jezdnych

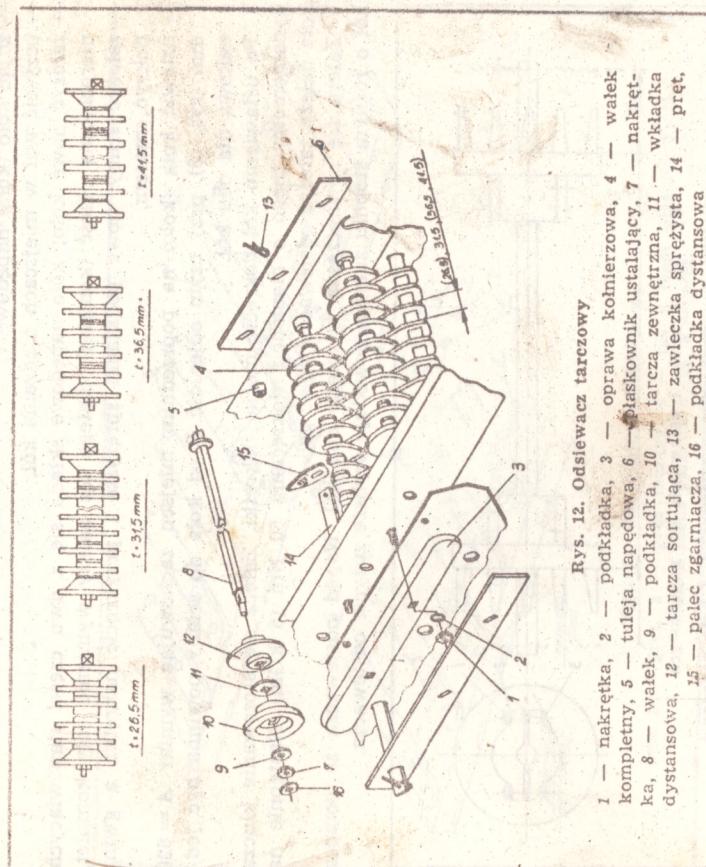
1 — śruba, 2 — kolo jezdne, 3 — nakrętka, 4 — śrubka, 5 — nakrętka



Przystępując do zmiany rozstawu kół, należy postawić kombajn na równym, twardym podłożu i uniemożliwić jego samowolne przesunięcie. Należy poluzować śrubę 1 i 4 za pomocą podnosnika uniesić os kombajnu i wysunąć kolo 2 na żądaną wymiar A, a następnie mocno dokręcić śrubę i os opuścić. Tak samo postąpić z drugim kołem.

ODSIEWACZ TARCZOWY I PRZENOŚNIKI PRETOWE

- Abi zmienić rozstaw tarz w odsiewaczu tarzowym (rys. 12), należy:
- wykręcić nakrętki 1 i zdjąć podkładki 2,
- zdjąć oprawę kołnierzową 3,
- wysunać kolejno walki kompletnie 4 z tulei napędowych 5 i zdjąć podnośnik je do góry; zdjąć podkładkę 16,
- wykręcić nakrętkę 7 z walka 8 i zdjąć podkładkę 9,
- ściągnąć z walka tarze zewnętrzna 10, wkładki dystansowe 11, tarze sortujące 12 (drugiej tarzy zewnętrznej nie należy zdjmować),



Rys. 12. Odsiewacz tarzowy

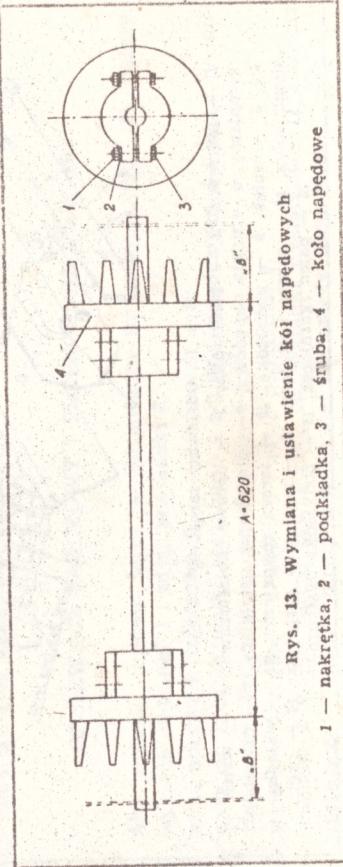
- 1 — nakrętka, 2 — podkładka, 3 — oprawa kołnierzowa, 4 — walka kompletna, 5 — tuleja napędowa, 6 — płaskownik ustalający, 7 — nakrętka, 8 — walek, 9 — podkładka, 10 — podkładka dystansowa, 11 — wkładka dystansowa, 12 — tarza sortująca, 13 — zawieczka sprężysta, 14 — preć, 15 — palec zgarniacza, 16 — podkładka dystansowa

ODSIEWACZ PRZENOŚNIKOWY

- wsunąć prety 14, natłożyć płaskownik ustalający 6 i zalozyć zawleczki spręzyste,
 - rozstać równomiernie palce zgarniacza na precie,
 - zalozyć i zamocować walki z tarczami.
 - Dla podz. $t = 31,5$ mm stosuje się listwę dystansową zapewniającą właściwy rozmieszczenie palców na precie. Dla innych podziałek listwy dystansowej nie stosuje się.
- W miarze zużycia (wygryzania się) pretów następuje wydłużenie przenośników stołu przebierczego (dolina ich części zwisa coraz bardziej). Co jakiś czas należy skracać przenośniki pretowe przez wyjęcie odpowiedniej liczby boczów, tak aby dolna część przenośników nie znajdowała się poniżej ścian bocznych ramy stołu przebierczego.

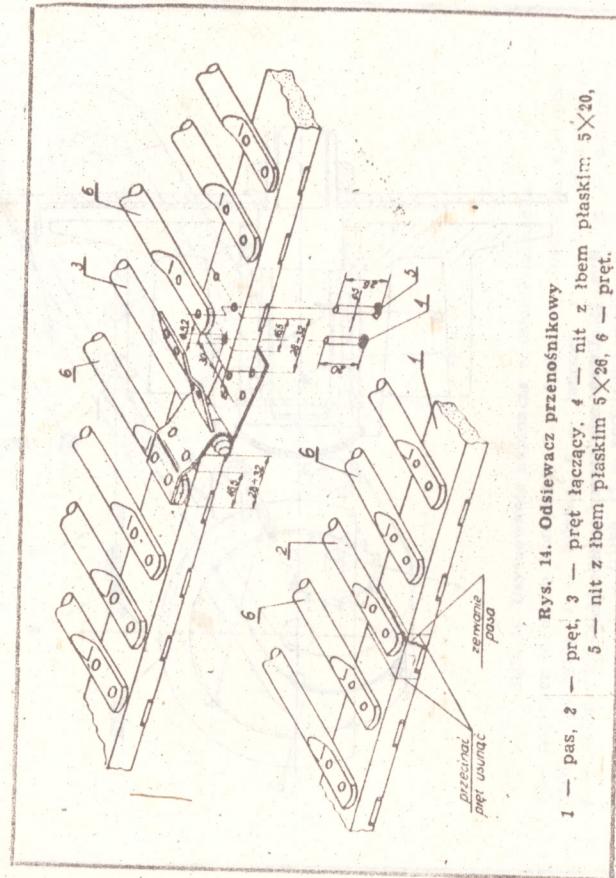
WYMIANA KÓŁ NAPĘDOWYCH ODSIEWACZA

- Abi wymienić zużyte lub uszkodzone koła napędowe, należy:
 - rozpiąć odsiewacz wyjmując preć łącznicową i zdjąć go z watau napędowego,
 - wykręcić cztery nakrętki 1 (rys. 13), zdjąć podkładki sprężyste 2 i śruby 3, zdjąć koło (koła) napędowe 4,
 - oczyścić wad w miejscach osadzenia kół,
 - zalożyć nowe koło; koło napędowe składa się z dwóch części stanowiących nierozłączną całość (komplet), dlatego też należy wymienić cały komplet,
 - zalożyć śrubę, nowe podkładki sprężyste i przykręcić nakrętki, a gwint pokryć smarem,
 - ustawić koła (koła) na poprzednim miejscu zachowując wymiar $A = 620$ mm (rys. 13), przy czym odległość B od koła do ściany powinna być jednakoła dla obu kół.
- Po ustawnieniu kół dokreći mocno nakrętki. Zaleca się stosowanie klucza dynamometrycznego o momencie dokręcania 50 Nm (5 kGm). Następnie na kół należy zalożyć odsiewacz i spiąć go.
- Zaleca się równoczesną wymianę obu kół. Napęd odsiewacza za pomocą kół o różnym stopniu zużycia powoduje szybsze zużycie odsiewacza.



Rys. 13. Wymiana i ustawienie kół napędowych
1 — nakrętka, 2 — podkładka, 3 — śruba, 4 — koło napędowe

- Konice odsiewacza przenośnikowego są połączone ze sobą za pomocą zamków 1 i preta 2 łącznicowego. Podczas ruchu odsiewacza występuje ocieranie się tych elementów o siebie, w wyniku czego następuje ich zużycie. Po wykonaniu około 30—35 ha należy wymienić zamki i preć. Po zdjęciu odsiewacza z kombajnu należy usunać nitę łączącą zamki z pasami, a następnie zalożyć nowe zamki i przytniovać je w sposób pokazany na rys. 14.
- Jeżeli zerwie się pas odsiewacza, można go naprawić w następujący sposób:
- rozpiąć i zdjąć odsiewacz,
- wyciąć części pasa w miejscu zerwania tak, aby odległość od krawędzi pasa do osi nitów najbliższego preta wynosiła 28—32 mm;
- stąpić z drugim pasem (nawet wówczas, gdy jest cały) i usunać preć 2,
- przytniovać zamki łączne z pretami 6 (nitami o długości 26 mm);
- przewiercić w każdym z końców pasów dwa otwory o średnicy 5,2 mm według otworów w zamkach;
- zalożyć nitę (o długości 20 mm) i zanitować;
- założyć preć łączacy 3.



Rys. 14. Odsiewacz przenośnikowy
1 — pas, 2 — preć, 3 — preć łączacy, 4 — nit z niem płaskim 5×26, 6 — preć.
5 — nit z niem płaskim 5×26, 6 — preć.

Wymiary i typ nitów podano na rysunku. W wyposażeniu kombajnu znajdują się wszystkie części potrzebne do prowadzenia jednej naprawy zerwanej odsiewacza.

ROLKI, ZGARNIACZE I SKROBAKI

Rolki nośne i podtrzymujące odsiewacza przenośnikowego i oddzielacza porostu chronione są tarzami osłaniającymi 2 (rys. 15) przed nawijaniem.

Należy dbać o to, aby tarzce osłaniające były założone tak jak pokazano na rysunku, tj. ściegiem do dołu oraz żeby wyłioczenia, zabezpieczające tarzę przed obrotem wchodziły w otwory wykonane w ścianach kombajnu. Rolki zwrotnie odsiewacza 13 (rys. 6), koła zwrotne oddzielacza porostu i górniki palcowej są zabezpieczone za pomocą skrobaków 14 przed przyleganiem do nich ziemi. Należy dbać o to, aby szczelina między krawędzią zgarającej skrobaka a powierzchnią rolki (kola) wynosiła ok. 1–2 mm. Szczelinę reguluje się przez odpowiednie przesunięcie skrobaka po poluzowaniu śrub mocujących.

Do skrobaków mocowane są nakładki zgarniające 15 wykonane z gumy, zadanie ich polega na oczyszczaniu pasów nośnych odsiewacza, oddzielacza porostu i górniki palcowej z ziemi i kamieniem, dzięki czemu uniemożliwione jest

zakleszczanie się kamieni między pasem a rolka (kolka). Należy dbać o to, aby między powierzchnią pasa a krawędzią nakładki była zachowana szczeblakci sa zużyte, należy je wymienić.

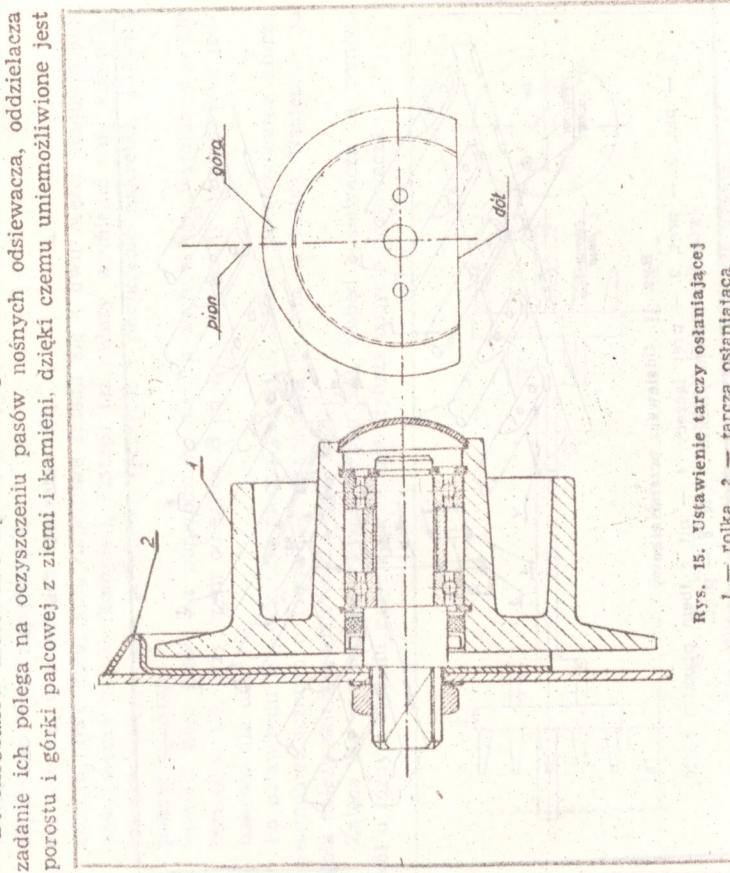
Stan rolek należy sprawdzać codziennie, ponieważ ich zatrzymanie przez kramienie lub inne twarde przedmioty może doprowadzić w ciągu kilku godzin do całkowitego zniszczenia.

LEMIESZE

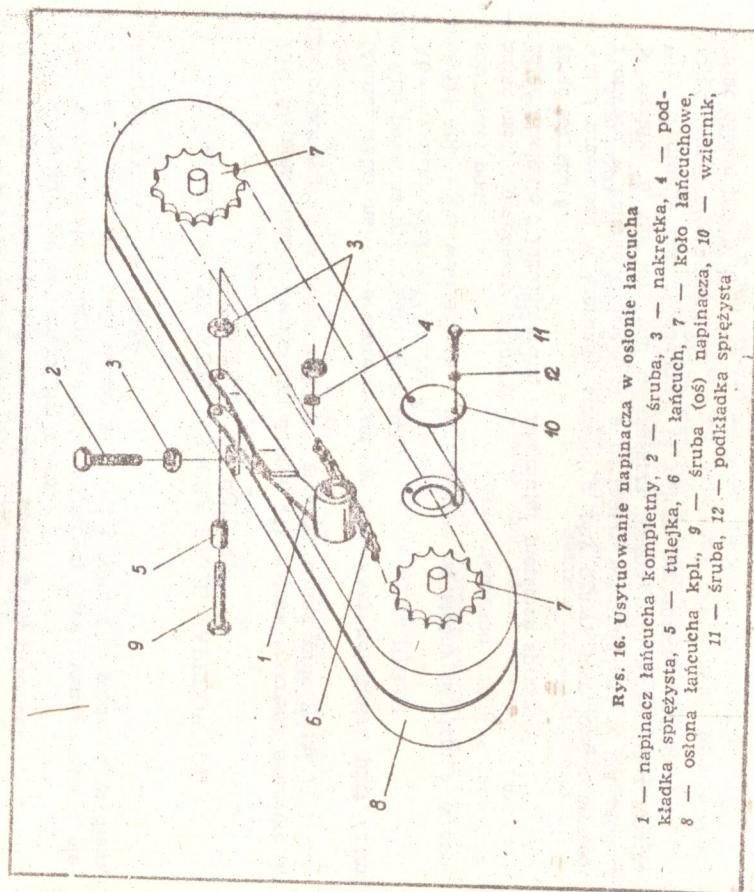
Krawędzie trące (róboże) lemieszy listwowych powinny być zawsze ostre, pozbawione pęknięć i wyszczerbień powstałych w wyniku uderzeń o kamienie.

Jeżeli krawędzie te są stępione lub wyszczerbione, należy lemiesze zdjąć i naosztريć. Trwałość lemieszy wynosi około 25–35 h. Pracy w zależności od warunków glebowych. Potem lemiesze należy wymienić na nowe.

W pochodzą sposób należy postępować z krojami tarcowymi.



Rys. 15. Ustawianie tarczy ostaniającej
1 — rolka, 2 — tarza ostaniająca



Rys. 16. Usytyuowanie napinacza w osiunie łańucha
1 — napinacz łańucha kompletny, 2 — śruba, 3 — śruba, 4 — nakrętka, 5 — tulejka, 6 — łańuch, 7 — koło ląncuchowe, 8 — osiona łańucha kpl., 9 — śruba (os.) napinacza, 10 — wziernik, 11 — śruba, 12 — podkładka sprężysta

REGULACJA NACIĄGU ŁAŃCUCHOWY PRZEKŁADNI ŁAŃCUCHOWYCH

Właściwy naciąg łańcuchów zapewnia prawidłową pracę napędów i zapobiega szybkiemu zużyciu łańcuchów i kół łańcuchowych. Naciąg reguluje się za pomocą napinaczy. Wyjatek stanowią przystawka napędowa i przekładnie napędu odśiewacza tarczowego, kiedy to przy nadmiernym wydłużeniu łańcucha należy wymienić na nowe.

Łańcuch 6 (rys. 16) brzegiadni łańcuchowej napędu oddzielacza porostu napiąć się przez wkręcenie śruby 2 po uprzednim wykręceniu nakrętki 3. Prawidłowość naciągu łańcucha sprawdza się przez wziernik 10. W tym celu należy wykręcić jedną śrubę 11, a drugą poluzować i odczepić wziernik.

REGULACJA NACIĄGU PASÓW KLINOWYCH

Pasy klinowe powinny być należycie napięte. Naciąg pasów jest właściwy, jeżeli pod naciskiem palca 2 siła około 30—40 N (3—4 kg) w połowie długości pasa nastąpi jego ugięcie w granicach:

- 25—30 mm dla pasa napędu kola podnoszącego,
- 20—25 mm dla pasa napędu kola podnoszącego,
- 20—25 mm dla każdego z dwóch pasów napędu górkę palcowej.

Naciąg reguluje się za pomocą napinaczy.

Pasy klinowe należy chronić przed niszczącym działaniem smarów i olejów. W razie zaolejenia pasa należy go zdjąć i wymyć w wodzie z mydlem, a następnie wytrzeć i wysuszyć.

WYMIANA ROLEK WSTRZASACZA I KOŁ NAPĘDOWYCH ODDZIELACZA POROSTU

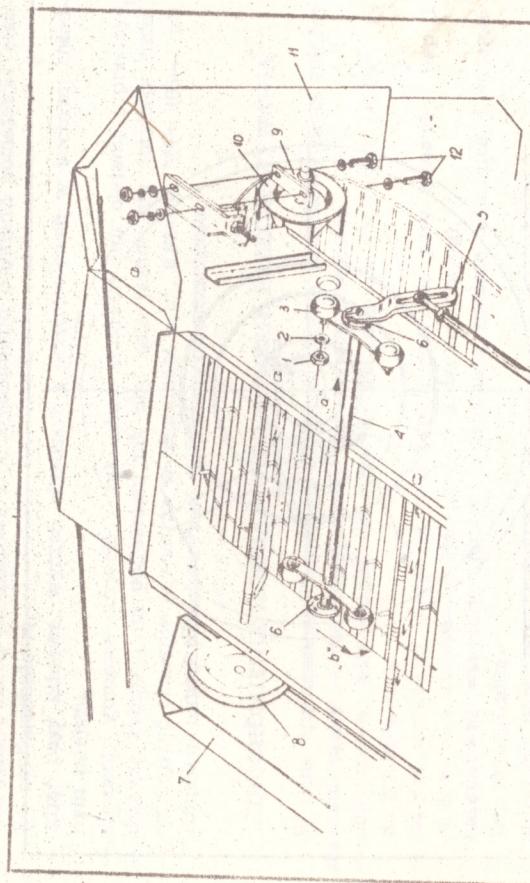
Aby wymienić rolki wstrzasacza 3 (rys. 17), należy wykręcić nakrętkę 1, zdjąć podkładkę 2 i wyjąć rolkę 3 z gniazda, a następnie wyjąć ja z maszyny.

Montaż rolki należy przeprowadzać w odwrotnej kolejności, przy czym nakrętką powinna być mocno dokręcona.

- Abi wymienić walek wstrzasacza 4, należy:
- wyjąć obie rolki wstrzasacza 3 umieszczone od strony dźwigni 5 w sposób wyżej podany,
- zdjąć osione przekładni pasowej 7,
- zdjąć dźwignię 5 luzując śrubę i zdejmując pierścień sprężysty,
- zdjąć łańcucha 6,
- walek 4 przesunąć w kierunku strzałki a, aby prawy jego koniec wyszedł z otworu w ścianie oddzielacza, a następnie przesunąć go w dół zgodnie ze strzałką b, tak aby walek wstrzasacza można było wyjąć na zewnątrz. Przy wymianie kół napędowych 10 należy postępować następująco:
- zdjąć kołpak prowadzący 11,
- zdjąć osone pasów 7,

- zdjąć koło pasowe 8,
- odkręcić z obu stron śrubę 12 mocującą łożysko 9,
- wyjąć walek napędowy łącznie z kółami napędowymi 10,
- zdjąć łożyska z oprawami, zdając zużyte koła napędowe i na ich miejsce założyć nowe.

Przy wymianie kół napędowych zaleca się równoczesną wymianę obu kół, nawet wówczas, gdy drugie koło jest nieznacznie zużyte.



Rys. 17. Wymiana rolek wstrzasacza i kół napędowych

1 — nakrętka, 2 — podkładka, 3 — rolka wstrząsacza, 4 — walek wstrząsacza, 5 — dźwignia, 6 — łożysko, 7 — osona, 8 — koło pasowe, 9 — koło napędowe, 10 — koło napędowe, 11 — kołpak prowadzący, 12 — śruba kołowa.

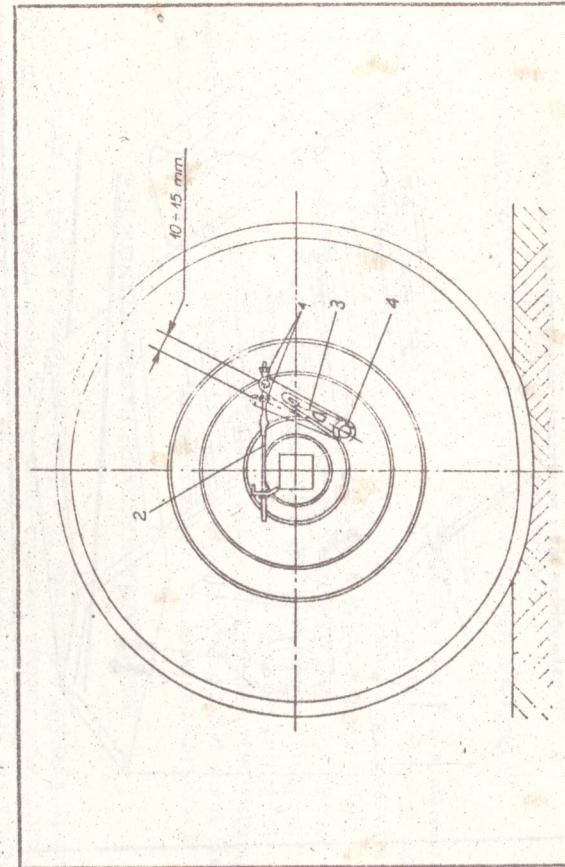
REGULACJA HAMULCÓW SZCZEKOZYCH

- Sprawne działanie hamulców zależy od:
- sprawnej instalacji pneumatycznej,
- zachowania odpowiedniego luzu między szczeękami a bębniem hamulcowym,
- stanu okładzin ciernich szczelek.

Po stwierdzeniu zwiększenia drogi hamowania należy wyregulować luz między szczeękami a bębnem. Regulację przeprowadza się przez wkręcenie nakrętki zewnętrznej 1 (rys. 18) na trzpień gwintowany linki hamulca 2. Jalowy skok dźwigni hamulcowej 3 powinien wynosić 10—15 mm. Długość drogi hamowania kombajnu holowanego ciągnikiem Ursus C-355 lub C-360 z prędkością 12 km/h nie powinna przekraczać 3 m.

INSTALACJA PNEUMATYCZNA

Skuteczność działania hamulców zależy od sprawności i szczelności instalacji pneumatycznej. Szczelność instalacji prowadzącej do manometru wkręconym w otwór zbiornika powietrza (po wykreceniu korka). Spadek ciśnienia mierzony przy ciśnieniu początkowym $0,48-0,53 \text{ MPa}$ ($4,8-5,3 \text{ at}$) (przy nie pracującej sprężarce) po 15 minutach nie powinien być większy niż $0,025 \text{ MPa}$ ($0,25 \text{ at}$).



Rys. 18. Regulacja hamulców szczekowych -
1 — nakrętka kontrująca, 2 — linka hamulcowa, 3 — dźwignia hamulca,
4 — rozplerak

Nieszczelność przewodów wykrywa się słuchowo lub przez pokrycie ich roztworem wody z mydłem. Uszkodzone węże gumowe należy wymienić na nowe, a przewody stalowe zaspawać. Jeżeli przyczyną nieszczelności są uszczelki, należy je wymienić na nowe.

PRZECHOWYwanie i KONSERwACJA

Codziennie po zakończeniu pracy kombajn należy oczyścić z ziemi, kamieni i nawiązującego porostu. Usunać wszystkie zanieczyszczenia, które dostają się do środka odsiewacza, górnika palcowego, przenośnika wynoszącego i przenośnika podiowego.

Po zakończeniu sezonu pracy należy:

- oczyścić dokładnie całą maszynę z ziemi i innych zanieczyszczeń,
- dokonać przeglądu technicznego, a zauważone usterek usunąć,
- nasmarować wszystkie punkty smarowania zgodnie z tablicą 2 i schematem smarowania (rys. 10),
- części metalowe nie malowane oczyścić i odrzeźwić, przenyć naftą i pokryć smarem Antykor podgrzanym do temperatury 60°C ,
- miejsca o uszkodzonej malaturze dokładnie oczyścić i odrzeźwić, następnie pokryć farbą podkładową i po wyschnięciu podkładu pomalować emalią nawierzchniową,
- zdjąć pasy klinowe, wymyć, wysuszyć i przechowywać w suchym, chłodnym miejscu,
- elementy gumowe oczyścić z zabrudzeń smarami lub olejami i przymieścić, ustać kombajn na podporach, tak aby koła jezdne nie dotykały ziemi, zmniejszyć ciśnienie powietrza w ogumieniu o ok. $0,05-0,1 \text{ MPa}$ ($0,5-1 \text{ at}$), Kombajn należy przechowywać w krytym pomieszczeniu.

URUCHOMIENIE KOMBAJNU PO OKRESIE PRZECHOWYWANIA

- W celu uruchomienia kombajnu Z644 po okresie przechowywania między sezonami pracy należy przeprowadzić następujące czynności:
- napompować koła jezdne do ciśnienia podanego w instrukcji obsługi, tj. do $0,3 \text{ MPa}$ (at),
 - założyć uprzednio zdjęte na czas przechowywania pasy klinowe i napiąć je zgodnie z warunkami podanymi w instrukcji obsługi,
 - nasmarować wszystkie punkty smarowania zgodnie z tablicą i schematem smarowania,
 - sprawdzić położenie śrubowe, a poluzowane śruby dokręcić,
 - sprawdzić działanie mechanizmów śrubowych regulacji położenia dyszla, górnika palcowej i rolki kopiącej,
 - sprawdzić działanie wciągarek wysięgnika zasobnika i oddzielacza portu,
 - sprawdzić prawidłowe ustawienie skrobaków rolik kopiącej i krojów tarczowych,
 - połączyć kombajn z ciągnikiem w zespole roboczy i włączyć napęd na WOM,
 - przy minimalnych obrotach silnika sprawdzić działanie poszczególnych zespołów silnika;

UWAGA. Narpę przenośnika podiowego zasobnika można włączyć tylko przy zasobniku ustawionym w położeniu roboczym;

- w czasie rozruchu sprawdzić działanie układu hydraulicznego,
- podczas sprawdzania działania zespołów szczególną uwagę zwrócić na swo-bodne obracanie się rolek współpracujących z przenośnikami,
- przeprowadzić próbę hamulców układu jezdnego i w razie konieczności wyregulować zgodnie z instrukcją obsługi.

WARUNKI GWARANCJI I USŁUGI GWARANCYJNE

Warunki gwarancji i sposób załatwienia reklamacji zawarte są w karcie gwarancyjnej kombajnu. Wykonawcami usług gwarancyjnych są Państwowe Ośrodki Maszynowe i Zakłady Naukowe Mechanizacji Rolnictwa.

CZĘŚCI ZAPASOWE DODAWANE WARUNKOWO

- I — W wypadku zastosowania w kombajnie przenośnika wynoszącego o nr kat. 5645/51-037/0 (tablica T-22* katalogu części):
- przęt łączacy z otuliną 5644/51-102/0 1 szt.
 - półzawias 1 5644/51-103/0 2 szt.
 - podkładka specjalna 5644/51-104/0 2 szt.
 - śruba M5×20-5.8-II Fe/Zn9 PN-74/M-82105 4 szt.
 - nakrętka M5-4-III Fe/Zn9 PN-75/M-82144 2 szt.
 - nit 5×20 5644/51-106/0 2 szt.
 - nit 5×22-St wg PN-70/M-82954 8 szt.
- II — W wypadku zastosowania w kombajnie taśmy palcowej o nr kat. 5644/60-069/0 (tablica T-29* katalogu części):
- półzawias 1 5644/60-061/0 2 szt.
 - półzawias 2 5644/60-062/0 2 szt.
 - trzpien 5644/60-063/0 2 szt.
 - nit 5×16 PN-70/M-82954 4 szt.
 - nit 5×24 PN-70/M-82954 4 szt.
 - nit 5×26 PN-70/M-82954 4 szt.
- UWAGA.** Do dokręcania (lub odkręcania) paliwien śrubowych kombajnu po- trzebne są klucze o rozmiarach: 8, 10, 12, 17, 19, 24, 26 i 36.

Części i podzespoły odłączane, stanowiące osprzęt maszyny:

Liczba sztuk	5644/63-039/0	5644/63-041/0	5644/63-044/0	BN-81/1902-04	5644/05-008/0	5644/15-003/1	5644/15-002/0	5644/38-009/0	5644/38-007/0	5644/38-008/0	PN-70/M-82954	PN-70/M-82954	ZN-74/MPCh-G/St-23
9				1	1	1	1	1	2	2	8	8	1
57													
9													

Części zapasowe:

- przęt łączacy 1
- półzamek środkowy, t=40 1
- półzamek boczny, t=40 1
- nit 5×20 8
- nit 5×26 8
- pas klinowy HH-7140 1

Narzędzia:

- klucz trzpienowy RWTg-3 1
- klucz trzpienowy RWTg-4 1
- klucz trzpienowy RWTg-5 1
- smarownica tłoczkowa 1
- o pojemności 100 cm³ 1 egz.
- Instrukcja obsługi kombajnu 1 egz.
- Instrukcja obsługi walu przegubowo-teleskopowego 1 egz.
- Katalog części 1 egz.
- Karta gwarancyjna 1 egz.

Rolniku!

**Ty także możesz wągować na jakość naszego kombajnu
przesyłając swoje uwagi i spostrzeżenia odnośnie pracy maszyny.**

Imię i nazwisko Użytkownika
Adres

Do

**Fabryki Maszyn Rolniczych
AGROMET
ul. Gogolińska 2
47-103 Strzelce Opolskie**

ANKIETA

Prosimy przeczytać całą ankietę, po czym wpisać wyraźnie krótkie odpowiedzi.

1. Kombajn Z644 nr fabryczny rok budowy zakupiono dnia
2. Czy podczas transportu powstały braki i uszkodzenia?
Jeśli tak, to jakie?
3. Kiedy rozpoczęto pracę po raz pierwszy?
4. Jaka jest ogólna ocena pracy kombajnu?
5. Ile hektarów zieminików wykopano kombajnem:
a) w okresie jednego sezonu? 4

- b) ogółem?
6. Jaki uszkodzenia zdarzły się najczęściej?
7. Jaki są propozycje Użytkownika dotyczące zmian w budowie kombajnu?
8. Jaki są uwagi Użytkownika dotyczące niniejszej instrukcji obsługi i katalogu części?
9. Inne uwagi i zastrzeżenia

(data)

(podpis)

1005/98/t5 Simpson