

MANDAM

P.P.H. MANDAM Sp. z o.o.
44-100 Gliwice ul. Toruńska 2
e-mail mandam@mandam.com.pl
Tel.: 032 232 26 60 Fax: 032 232 58 85
NIP: 648 000 16 74 REGON: P - 008173131

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Kultywator KUN Super



Wydanie II
Gliwice 2016



DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE



DLA MASZYN

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. (Dz. U. Nr 199, poz. 1228)

i Dyrektywą Unii Europejskiej 2006/42/WE z dnia 17 maja 2006 r.

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe „MANDAM” Sp. z o.o.

ul. Toruńska 2

44-100 Gliwice

deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że maszyna:

KULTYWATOR KUN Super

typ/model:

rok produkcji:

nr fabryczny:

do której odnosi się niniejsza deklaracja spełnia wymagania:

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

i Dyrektywy Unii Europejskiej 2006/42/WE z dnia 17 maja 2006 r.

Osoby odpowiedzialne za dokumentację techniczną maszyny: Jarosław Kudlek, Łukasz Jakus

ul. Toruńska 2, 44-100 Gliwice

Do oceny zgodności wykorzystano również następujące normy:

PN-EN ISO 13857:2010,

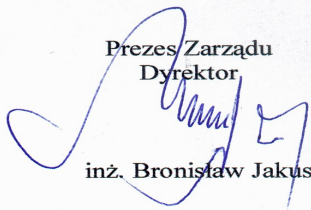
PN-EN ISO 4254-1:2009,

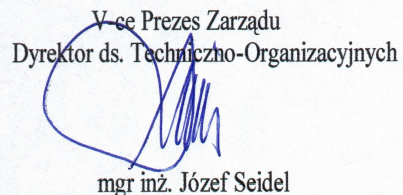
PN-EN ISO 12100-1:2005/A1:2009

PN-EN ISO 12100-2:2005/A1:2009

PN-EN 982+A1:2008

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

Prezes Zarządu
Dyrektor

inż. Bronisław Jakus

V-ce Prezes Zarządu
Dyrektor ds. Techniczno-Organizacyjnych

mgr inż. Józef Seidel

Gliwice 11.08.2014

Miejsce i data wystawienia

.....
Nazwisko, imię, stanowisko
i podpis osoby upoważnionej

Spis treści

1.Wprowadzenie.....	4
1.1.Znaki bezpieczeństwa.....	4
2.Informacje ogólne.....	7
2.1.Budowa kultywatora KUN Super.....	7
2.2.Przeznaczenie kultywatora.....	8
3.Ogólne zasady bezpieczeństwa.....	8
3.1.Sprzęganie i rozprzęganie z ciągnikiem.....	9
3.2.Układ hydrauliczny.....	9
3.3.Transport po drogach publicznych	9
3.4.Opis ryzyka szczątkowego.....	10
3.5.Ocena ryzyka szczątkowego.....	10
4.Informacje dotyczące obsługi i użytkowania.....	10
4.1.Przygotowanie kultywatora.....	10
4.2.Sprzęganie kultywatora z ciągnikiem.....	12
4.3.Praca i regulacje.....	13
4.4.Konserwacja i smarowanie.....	14
4.5.Obstuga codzienna.....	14
4.6.Obstuga pozasezonowa i przechowywanie.....	14
4.7.Obstuga układu hydraulicznego.....	15
4.8.Procedury wymian.....	15
5.Demontaż i kasacja.....	16
6.Charakterystyka techniczna.....	16
7.Ogólne zasady postępowania gwarancyjnego.....	17
KARTA GWARANCYJNA.....	18

1. Wprowadzenie

Serdecznie gratulujemy państwu nabycia kultywatora KUN SUPER

Niniejsza instrukcja podaje informacje o zagrożeniach mogących wystąpić podczas użytkowania, pracy z kultywátorem, dane techniczne oraz najważniejsze wskazania i zalecenia, których znajomość i stosowanie jest warunkiem prawidłowej pracy. Instrukcję należy zachować do przyszłego użytku. W przypadku niezrozumienia jakichkolwiek zapisów niniejszej instrukcji obsługi prosimy o zwrócenie się do producenta.

Wskazówki które są ważne ze względów bezpieczeństwa, oznaczone są znakiem:



Identyfikacja maszyny

Dane identyfikacyjne pługa znajdują się na tabliczkach znamionowych umieszczonych na ramie nośnej. Tabliczka zawiera znak CE, podstawowe informacje o maszynie i producencie:

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE	
MANDAM	
ul. Toruńska 2, 44-100 Gliwice POLAND www.mandam.com.pl TEL. 32 232 26 60	
	
TYP	<input type="text"/>
NUMER	<input type="text"/>
WAGA	<input type="text"/>
ROK PROD.	<input type="text"/>

Gwarancja na kultywator ważna jest przez 24 miesiące od daty sprzedaży.

Karta gwarancyjna znajduje się na ostatniej stronie niniejszej instrukcji.

Karta gwarancyjna jest integralną częścią maszyny.

Zawsze przy składaniu zapytań dotyczących części zamiennych prosimy o podawanie numeru seryjnego.

Informacje na temat części zamiennych można znaleźć:

- na stronie internetowej: <http://mandam.com.pl/parts/>
- pod numerem telefonu +48 668 662 289
- E-mail: czesci@mandam.com

1.1. Znaki bezpieczeństwa



UWAGA! W czasie użytkowania maszyny szczególną ostrożność należy zachować w miejscach oznaczonych specjalnymi znakami informacyjno-ostrzegawczymi (żółte nalepki).



Poniżej wyszczególniono znaki i napisy umieszczone na maszynie. Znaki i napisy

bezpieczeństwa powinny być chronione przed zgubieniem i utratą czytelności. Znaki i napisy zgubione lub nieczytelne powinny być zastąpione nowymi.

Tabela 1. Znaki informacyjno-ostrzegawcze

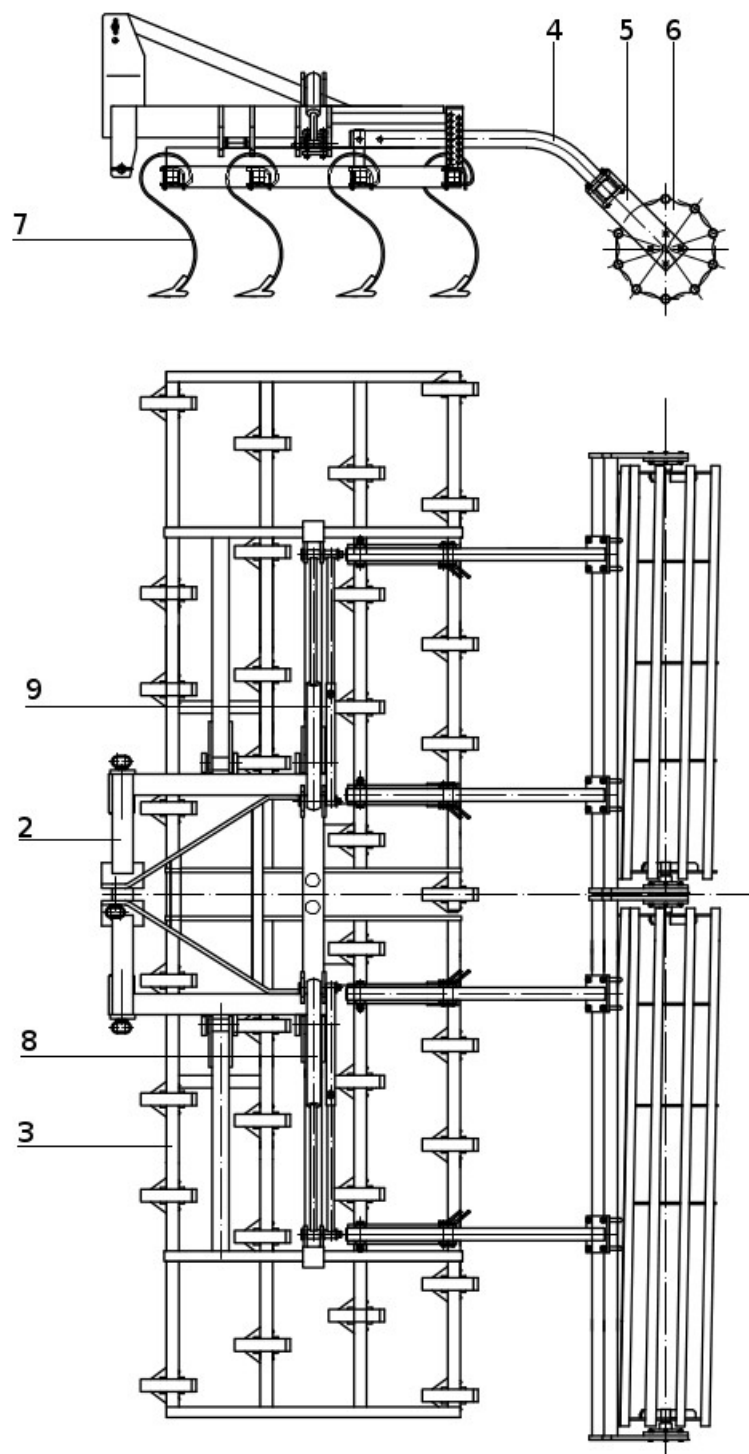
Znak bezpieczeństwa	Znaczenie znaku bezpieczeństwa	Miejsce umieszczenia na maszynie
---------------------	--------------------------------	----------------------------------

	<p>Przeczytać instrukcję przed rozpoczęciem użytkowania</p>	<p>Rama w pobliżu mocowania łącznika górnego</p>
	<p>Zmiażdżenie palców stopy lub stopy</p>	<p>Rama w pobliżu mocowania łącznika górnego</p>
	<p>Nie zajmować miejsca w pobliżu cięgieł podnośnika podczas sterowania podnośnikiem</p>	<p>Rama w pobliżu mocowania łącznika górnego</p>
	<p>Zachować bezpieczną odległość od elementów składanych oraz ruchomych maszyny.</p>	<p>Przednia część ramy środkowej w pobliżu ram bocznych</p>
	<p>Nie się sięgać w obszar zgniatania, jeśli elementy mogą się ruszać</p>	<p>Rama środkowa w pobliżu ram bocznych.</p>

	<p>Strumień cieczy pod ciśnieniem - uszkodzenia ciała</p>	<p>Siłowniki</p>
	<p>Miejsce zaczepu pasami transportowymi</p>	<p>Górna część dyszla (sworzeń łącznika górnego) Tylna część ramy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rama sztywna - w pobliżu regulacji głębokości walca • rama składana - w pobliżu sworznia siłownika na ramie środkowej

2. Informacje ogólne

2.1. Budowa kultywatora KUN Super



Rys. 1 Budowa kultywatora: 2 - dyszel, 3- rama boczna (prawa i lewa), 4- ramiona wału, 5 - obejmka wału, 6 - wał, 7 - ząb sprężynowy z redliczką, 8 - siłownik, 9 - blokada zabezpieczająca siłownika.

2.2. Przeznaczenie kultywatora

Kultywator jest przeznaczony do uprawy gleby na głębokość 5 - 15 cm. Maszynę można wykorzystywać zarówno w uprawie poźniwej jak i przedsiwnej. Jego zadaniem jest podcięcie na całej szerokości ścierniska, pokruszenie gleby, wymieszanie resztek roślinnych i nawozów organicznych z glebą. Kultywator można wykorzystywać także przedsiwnie. Na glebach średnich i lekkich jeden przejazd przygotowuje stanowisko pod siew.



UWAGA! Kultywator jest przeznaczony wyłącznie do pracy w rolnictwie - uprawy gleby. Wykorzystanie maszyny do innych celów będzie rozumiane jako użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem i skutkować będzie utratą gwarancji.



UWAGA! Za szkody wynikłe z eksploatacji maszyny niezgodnie z przeznaczeniem producent nie odpowiada. Niestosowanie się do zaleceń niniejszej instrukcji obsługi również będzie rozumiane jako użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem.

3. Ogólne zasady bezpieczeństwa

Kultywator Uniwersalny KUN może być uruchamiany, użytkowany i naprawiany wyłącznie przez osoby zapoznane z jego działaniem i ciągnika współpracującego oraz zasadami postępowania w zakresie bezpiecznej eksploatacji i obsługi.

Za samowolne zmiany w konstrukcji kultywatora producent nie ponosi odpowiedzialności.

W okresie gwarancji należy stosować wyłącznie fabryczne części produkcji „MANDAM”.

Kultywator powinien być obsługiwany z zachowaniem wszelkich środków ostrożności, a w szczególności:

- przed każdym uruchomieniem sprawdzić maszynę i ciągnik, czy ich stan gwarantuje bezpieczeństwo w ruchu i podczas pracy,
- zabrania się użytkowania maszyny przez osoby nieletnie, chore, po spożyciu alkoholu lub innych środków odurzających,
- podczas prac obsługowych należy używać odzieży, obuwie i rękawic roboczych,
- nie wolno przekraczać dopuszczalnych obciążeń osi, opon oraz wymiarów transportowych,
- należy używać tylko oryginalnych zawleczek i przetyczek,
- nie wolno podchodzić do pługa w czasie jego podnoszenia i opuszczania,
- nie wolno przebywać pomiędzy ciągnikiem, a kultywatorem podczas pracy silnika,
- ruszanie maszyną, podnoszenie oraz opuszczanie wykonuj powoli i łagodnie bez gwałtownych szarpnięć zwracając uwagę, aby w pobliżu nie znajdowały się osoby postronne,
- nie wolno cofać ciągnikiem, ani dokonywać nawrotów przy opuszczonej maszynie w położenie robocze,
- nie wolno stosować hamulców niezależnych ciągnika podczas wykonywania nawrotów,
- podczas pracy i transportu nie wolno stosować na maszynie i dodatkowo ją obciążać,
- podczas nawrotów należy zachować szczególną ostrożność jeżeli w pobliżu znajdują się osoby postronne,
- nie wolno pracować kultywatorem na pochyleniach większych niż 12°,

- jakiegokolwiek naprawy, smarowanie lub czyszczenie elementów roboczych wykonuj tylko przy wyłączonym silniku i opuszczonym kultywatorze,
- podczas konserwacji i wymiany części wchodząc pod maszynę bez odpowiedniego zabezpieczenia może dojść do urazów głowy - należy w takim wypadku używać kask,
- w czasie przerwy w pracy maszynę należy opuścić na podłoże i zatrzymać silnik ciągnika,
- kultywator wyposażony jest w blokadę mechaniczną, która blokuje ramy boczne przed niekontrolowanym opadnięciem podczas transportu,
- jazda i parkowanie agregatu przy zboczu o niestabilnym gruncie może spowodować osunięcie się,
- maszyny należy przechowywać w sposób zapobiegający okaleczeniu ludzi i zwierząt.

3.1. Sprzęganie i rozprzęganie z ciągnikiem

- Łącznie maszyny z ciągnikiem należy dokonać zgodnie z zaleceniami pamiętając o zabezpieczeniu sworzniami i o zabezpieczeniu sworznie zawieszenia przetyczkami.
- Podczas sprzęgania ciągnika z kultywatozem zabrania się przebywania osób w tym czasie pomiędzy maszyną a ciągnikiem,
- Ciągnik współpracujący z pługiem musi być w pełni sprawny. Zabrania się agregowania maszyny z ciągnikiem o niesprawnej w pełni instalacji hydraulicznej.
- Należy pamiętać aby były zachowane: równowaga ciągnika z kultywatozem, jego sterowność i zdolność hamowania - obciążenie przedniej osi nie może spaść poniżej 20% całkowitego obciążenia osi ciągnika - komplet przednich obciążników.
- W położeniu spoczynkowym maszyna odłączona od ciągnika powinna zachować trwałą równowagę.

3.2. Układ hydrauliczny

Instalacja hydrauliczna znajduje się pod wysokim ciśnieniem. Należy zachować wszelkie środki ostrożności, a w szczególności:

- nie należy podłączać i rozłączać przewodów hydraulicznych gdy układ hydrauliczny ciągnika jest pod ciśnieniem (hydraulika nastawiona na neutralny),
- regularnie kontrolować stan połączeń oraz przewodów hydraulicznych,
- na czas usunięcia awarii hydraulicznej pług należy wyłączyć z eksploatacji.

3.3. Transport po drogach publicznych

Do transportu kultywator należy złożyć boczne ramy w położenie transportowe. Przed złożeniem należy maszynę podnieść do stopnia w jakim boczne sekcje podczas składania nie będą kolidować z podłożem. Ramy boczne są automatycznie blokowane przed otwarciem. Przed otwarciem blokady należy odbezpieczyć ręcznie za pomocą sznurka

Podczas transportu prześwit pod maszyną powinien wynosić co najmniej 30 cm.

W czasie transportu agregatu po drogach publicznych należy obowiązkowo stosować urządzenie świetlne, tablice wyróżniającą pojazdy wolnobieżne i boczne światła odblaskowe.

Nie wolno przekraczać prędkości jazdy w czasie transportu, która wynosi:

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

Prędkość jazdy musi być dostosowana do stanu drogi i warunków na niej panujących, tak

aby kultywator nie podskakiwał na układzie zawieszenia ciągnika i nie występowały nadmierne obciążenia ramy maszyny u układu zawieszenia ciągnika.

Należy zachować szczególną ostrożność podczas wymijania wyprzedzania oraz na zakrętach. Dopuszczalna szerokość maszyny poruszającej się po drogach publicznych wynosi 3,0 m.

Zabrania się transportu agregatu w którym nachylenie zbocza poprzecznie do agregatu przekracza 7°.



Ostrzeżenie! Niestosowanie się do powyższych zasad może stwarzać zagrożenie dla operatora i osób postronnych jak również może prowadzić do uszkodzenia maszyny. Z szkody wynikłe z nieprzestrzegania tych zasad ponosi użytkownik.

3.4. Opis ryzyka szczątkowego

Firma Mandam sp. z o. o. dokłada wszelkich starań aby wyeliminować ryzyko wypadku. Istnieje jednak ryzyko szczątkowe, które może spowodować nieszczęśliwy wypadek. Największe niebezpieczeństwo następuje przy:

- używanie maszyny do innych celów nie opisane w instrukcji,
- użytkowanie maszyny przez osoby nieletnie bez uprawnień, chore po spożyciu alkoholu lub innych środków odurzających,
- przebywanie osób i zwierząt w zasięgu działań maszyny,
- niezachowywania ostrożności podczas transportu i manewrowania ciągnikiem,
- przebywania na maszynie lub pomiędzy maszyną, a ciągnikiem podczas pracy silnika,
- podczas obsługi oraz nie stosowania się do zaleceń obsługi,
- poruszanie się po drogach publicznych.

3.5. Ocena ryzyka szczątkowego

Ryzyko szczątkowe może zostać zmniejszone do minimum, stosując poniższe zalecenia:

- rozważna i bez pośpiechu obsługa maszyny,
- uważne czytanie instrukcji obsługi,
- zachowanie bezpiecznej odległości od stref niebezpiecznych,
- zakaz przebywania na maszynie i w strefach działania maszyny w trakcie pracy silnika ciągnika,
- wykonanie prac obsługowych zgodnie z zasadami bezpieczeństwa,
- stosowanie odzieży ochronnej, a w przypadku pracy pod maszyną także kasku,
- zabezpieczenie przed dostępem do maszyny osób nieuprawnionych, a zwłaszcza dzieci.

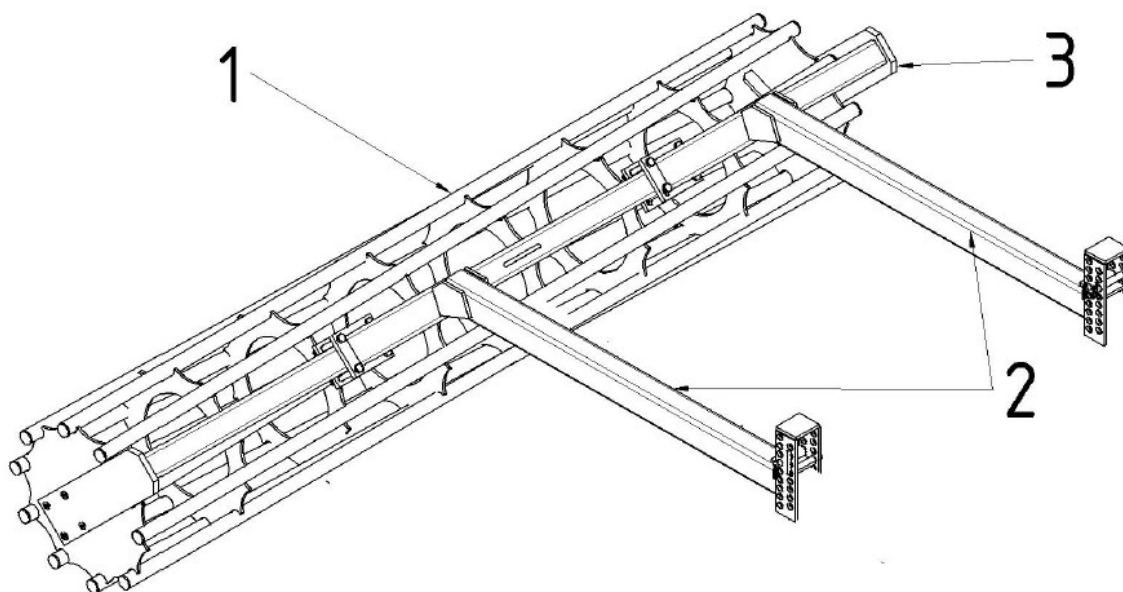
4. Informacje dotyczące obsługi i użytkowania

4.1. Przygotowanie kultywatora

Kultywator uniwersalny KUN jest najczęściej dostarczany do sprzedaży w stanie gotowym do pracy. Z uwagi na ograniczenia środków transportowych jest również możliwe dostarczenie w stanie częściowo zdemontowanym - najczęściej polega to na odłączeniu wałów.

W przypadku pierwszego przygotowania do pracy należy zmontować jego

podzespoły (wał). W tym celu należy ustawić kultywator na płaskim utwardzonym podłożu, w miejscu umożliwiającym manewr wału. Do przewozu wału należy użyć urządzenia dźwigowego o udźwigu co najmniej 500 kg ze względu na stateczność podczas transportu. Ustawić ramiona w uchwytach kultywatora i śrubami połączyć ramiona z obejmą wału (rys. 2).

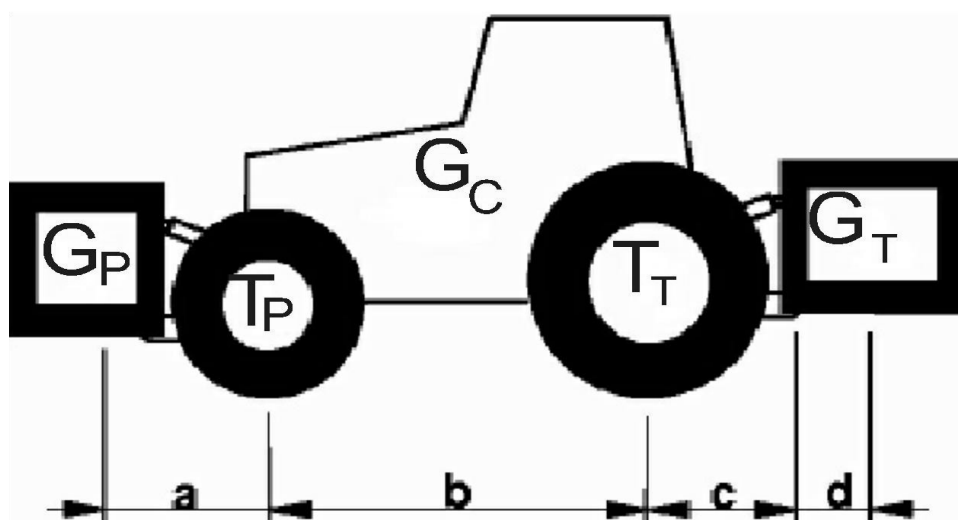


Rys. 2 Połączenie ramion z obejmą wału: 1-wał rurowy; 2-ramiona; 3-obejma wału.

Przed przystąpieniem do pracy należy sprawdzić stan techniczny kultywatora, zwłaszcza stan części roboczych oraz połączeń śrubowych.



UWAGA! Nie można przekroczyć dopuszczalnych obciążeń na osie i nośność opon. Obciążenie przedniej osi nie może być niższe niż 20%.



Rys. 3 Oznaczenie symboli wzorów.

Obliczenia obciążeń osi

Oznaczenia:

GC - masa własna ciągnika,

TP - obciążenie osi przedniej pustego ciągnika,

TT - obciążenie osi tylnej pustego ciągnika,
 GT - ciężar całkowity urządzenia mocowanego z tyłu,
 GP ciężar całkowity urządzenia mocowanego z tyłu,
 a - odstęp pomiędzy środkiem ciężkości urządzenia mocowanego z przodu, a środkiem osi,
 b - rozstaw kół ciągnika,
 c - odstęp pomiędzy środkiem osi tylnej, a środkiem sworzni zaczepowego urządzenia tylnego,
 d - odległość środka ciężkości maszyny do sworzni zaczepowych ciągnika - przyjąć 1,4 m,
 x - odległość środka ciężkości od tylnej osi (jeśli producent nie podaje wprowadzić 0,45).

Minimalne obciążenie przodu w przypadku zaczepiania maszyny na tył:

$$G_{Pmin} = \frac{G_T \cdot (c + d) - T_P \cdot b + 0,2 \cdot G_C \cdot b}{a + b}$$

Rzeczywiste obciążenie osi przedniej:

$$T_{Pcal} = \frac{G_P \cdot (a + b) + T_P \cdot b - G_T \cdot (c + d)}{b}$$

Rzeczywisty ciężar całkowity:

$$G_{cal} = G_P + G_C + G_T$$

Rzeczywiste obciążenie osi tylnej:

$$T_{Tcal} = G_{cal} - T_{Pcal}$$

4.2. Sprzęganie kultywatora z ciągnikiem

Ciśnienie w ogumieniu kół ciągnika powinno być zgodne z zaleceniami producenta. Dolne cięgna TUZ powinny znajdować się na równej wysokości, w rozstawie odpowiadającym rozstawowi dolnych punktów zawieszenia.

W czasie podłączania kultywatora do ciągnika kultywator powinien stać na twardym podłożu. Przyczepiając kultywator do ciągnika należy wykonać następujące czynności:

- przelączyć układ hydrauliczny na regulację pozycyjną,
- wyjąć dolne sworznie zaczepowe jeżeli ciągnik nie jest wyposażony w haki zaczepowe,
- ostrożnie cofnąć, zawiesić maszynę na cięgnach dolnych, następnie zabezpieczyć,
- podłączyć górny łącznik ciągnika,
- sprawdzić podnoszenie, opuszczanie kultywatora oraz działanie układu hydraulicznego.

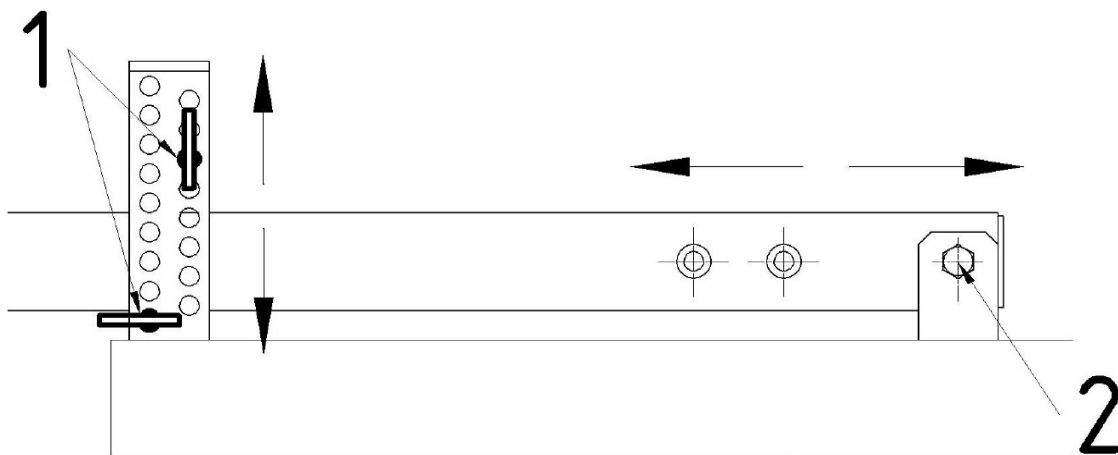
4.3. Praca i regulacje

Przed rozłożeniem pracy należy odblokować zabezpieczenia mechaniczne ram bocznych. KUN Super posiada zabezpieczenie siłowników blokadą mechaniczną. W pierwszej kolejności należy pociągnąć za sznurki odblokowujące tak aby dźwignia przyjęła swoje skrajne położenie, następnie rozpocząć rozkładanie. Po złożeniu ponownie blokada automatycznie się zabezpieczy.

TELESKOP - RYGIEL ZABEZPIECZAJĄCY PRZECIW OTWIERANIU SIĘ BOCZNYCH SKRZYDEŁ MASZYN ROLNICZYCH ZGODNIE Z NORMĄ EU Nr 2006/42/EG (PATENT ZGŁOSZONY W EU)

W kultywatorze uniwersalnym KUN Super przed rozpoczęciem pracy na polu należy wstępnie ustawić położenie poszczególnych zespołów roboczych. Należy także wypoziomować maszynę wzdłużnie górnym łącznikiem ciągnika i poprzecznie wieszakiem prawego dolnego ciągnika. Następnie należy wykonać pierwszy przejazd roboczy w celu ustalenia optymalnej prędkości roboczej i skorygowania regulacji na podstawie oceny prawidłowości pracy poszczególnych zespołów. Prędkość robocza powinna wynosić 8 - 12 km/h. W dobrze wyregulowanej maszynie rama musi być równoległa do terenu, a wszystkie zespoły robocze powinny jednakowo zagłębiać się w glebie na całej szerokości roboczej.

Głębokość robocza kultywatora ustalana jest położeniem wału, którego ramiona blokowane są w uchwytach sworzni (rys. 4). Wstępnie należy wał ustawić powyżej dolnej krawędzi gęsiostópek odpowiadającej w przybliżeniu zakładanej głębokości roboczej, a w pracy po uwzględnieniu zagłębienia wału należy ustawienie skorygować. W celu zmiany położenia wału należy po uniesieniu kultywatora zamontować sworznie w odpowiednich otworach, zwracając uwagę, aby w obu otworach sworznie były zamontowane tak samo.



Rys. 4 Regulacja głębokości i odległości wału: 1 - sworznie regulacji głębokości pracy wraz z płytką stabilizującą; 2 - śruba mocowania ramion wału.

Odległość wału od kultywatora zależy od otworu zamocowania ramion wału (rys. 6). Należy ją zwiększyć, gdy gleba odrzucona przez zęby przesypuje się ponad wałem lub ilość resztek poźniwnych jest na tyle duża, że jest możliwość zapychania się. Należy pamiętać, że przesunięcie wału do tyłu powoduje wydłużenie maszyny i pogorszenie równowagi podłużnej ciągnika. Kultywator może także pracować bez wałów, ale głębokość może być utrzymywana przez regulację hydrauliczną ciągnika, a gleba pozostanie w stanie spulchnionym.

4.4. Konserwacja i smarowanie

- Każdorazowo po zakończeniu pracy kultywator należy oczyścić z ziemi, po czym przeprowadzić przegląd części i zespołów.
- Po pierwszych 4 godzinach pracy należy dokręcić ponownie wszystkie śruby, a następnie okresowo sprawdzić ich dokręcanie.
- W okresie użytkowania maszyny punkty smarownicze na sworzniach zawiasów, łożyska wału co 25 roboczogodzin.
- Przy wymianie zużytych elementów stosować klej do gwintów, oryginalne śruby i nakrętki.
- Zawsze należy pamiętać o prawidłowym dokręcaniu połączeń śrubowych.



UWAGA! Okresowo smarowanie jest gwarancją trwałości maszyny.

Trwałość i sprawność maszyny w dużym stopniu należy od systematycznego smarowania. Do smarowania należy używać smarów mineralnych. Przed wciśnięciem lub nałożeniem smaru punkty smarowania należy dokładnie oczyścić.

4.5. Obsługa codzienna

Każdorazowo po zakończeniu pracy kultywator należy oczyścić z ziemi i resztek roślinnych i przeprowadzić przegląd połączeń śrubowych i sworzniowych oraz stan elementów roboczych i innych części. Podczas czyszczenia należy usunąć resztki roślinne i sznurki nawijające się w punktach łożyskowania wału. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia lub zużycia części należy dokonać wymiany. Wszystkie poluzowane połączenia śrubowe należy dokręcić, a uszkodzone przetyczki i zawlecзки wymienić.

4.6. Obsługa pozasezonowa i przechowywanie

Po zakończonym sezonie pracy kultywator należy dokładnie oczyścić, uzupełnić uszkodzenia powłoki lakierniczej. Obdarte powierzchnie robocze zębów, talerzy, strun i pierścieni wału, a także gwinty śrub regulujących należy przemyć, osuszyć i zakonserwować. Ponadto należy przeprowadzić pełne smarowanie. W przerwie eksploatacyjnej zaleca się przechowywać maszynę pod zadaszenie. Jeżeli nie ma takiej możliwości należy co pewien czas skontrolować stan zabezpieczenia i w razie potrzeby uzupełnić smar zmywany przez deszcz. **Kultywator powinien być przechowywany w miejscu nie stwarzającym zagrożenia dla osób i otoczenia.** Maszyna po odłączeniu od ciągnika powinna wspierać się na twardym i równym podłożu. Również zdemontowane z maszyny elementy należy składować pewnie wsparte na podłożu, wykluczając możliwość niekontrolowanego przemieszczania się.

4.7. Obsługa układu hydraulicznego

Obsługa układu hydraulicznego polega na oględzinach pod względem szczelności. Należy pamiętać o zakładaniu zatyczek na szybkozłącza. Wyciek oleju na połączeniach przewodów hydraulicznych należy złącze dokręcić. Jeśli nie spowoduje to usunięcia usterki trzeba element lub przewód wymienić na nowy. Wyciek występujący poza złączem - nieszczelny przewód trzeba wymienić na nowy. Uszkodzenia mechaniczne także wymagają wymiany podzespołu. Zaleca się wymianę przewodów hydraulicznych do 5 lat.

Pojawienie się zaolejenia na tłoczysku siłownika hydraulicznego należy sprawdzić charakter nieszczelności. Przy całkowitym wysunięciu tłoczyska należy skontrolować miejsca uszczelnień. Niewielkie nieszczelności charakteryzujące się zwilżeniem tłoczyska „filmem olejowym” są dopuszczalne (uszkodzony pierścień zagarniający). W przypadku silniejszego pocenia się lub pojawienia kropel należy wyłączyć agregat na czas usunięcia usterki (uszkodzone uszczelnienie).

4.8. Procedury wymian

Wymiana łożysk.

W przypadku uszkodzenia łożysk należy je wymienić:

- postawić maszynę na poziomej powierzchni,
- odkręcić cztery śruby mocujące łożyska kulkowe po każdej stronie,
- odsunąć wał rurowy,
- poluzować obie śruby bez łożysk w każdym z łożysk, a łożyska ściągnąć przy pomocy ściągacza,
- założyć luźno na walec nowe łożyska,
- przetoczyć walec pomiędzy płyty łożyskowe i przykręcić do nich łożyska. Śruby bez łożysk wkręcić stosując klej zabezpieczający przed odkręceniem,

Wymiana elementów roboczych

Nadmiernie zużyte elementy robocze utrudniają zagłębienie się narzędzi, powodują wzrost oporów roboczych. Wymianę elementów roboczych należy przeprowadzić na maszynie opuszczonej na podłoże, po wyłączeniu silnika ciągnika. Aby wymieniane elementy nie spoczywały na podłożu należy podłożyć pod wał wytrzymałe podkładki. Po opuszczeniu kultywatora, wyłączeniu silnika ciągnika i zaciągnięciu hamulca ręcznego należy sprawdzić stabilność agregatu ciągnik-maszyna. Do mocowania nowych elementów należy używać tylko typowe śruby.

Wymiana siłowników

Nieprawidłowo działający siłownik, rozszczelnienie itp. należy zdemontować i oddać do specjalistycznego zakładu. Wymianę siłowników należy dokonywać i oddać do specjalistycznego zakładu. Wymianę siłowników należy dokonywać na rozłożonej maszynie. Siłownik podłączyć do układu i zamontowany jedną stroną powinien przejść cykl pracy parokrotnie w celu całkowitego napełnienia cylindra olejem. W przeciwnym wypadku może dojść do nagłego upadku sekcji opuszczanej.



UWAGA! Podczas wykonywania napraw i konserwacji maszyna powinna być opuszczona na podłoże i wsparta na podporach zapewniających pełną stabilność, a silnik ciągnika wyłączony. Podczas konserwacji i napraw należy stosować właściwe klucze i rękawice ochronne.

5. Demontaż i kasacja

Maszyna użytkowana zgodnie z zasadami podanymi w instrukcji obsługi zachowuje trwałość przez wiele lat, ale zużyte lub uszkodzone elementy należy wymienić na nowe. W przypadku uszkodzeń awaryjnych (pęknięcia lub deformacja ram) pogarszających jakość pracy maszyny i stwarzających niebezpieczeństwo w dalszej eksploatacji należy przeprowadzić kasację maszyny.

Demontaż maszyny powinny przeprowadzić osoby uprzednio zaznajomione z jej budową. Czynności te należy wykonywać po ustawieniu maszyny na równym i twardym

podłożu. Kolejność wykonywania czynności:

- Odłączyć obejmę wału rurowego od ramion. Odkręcić śruby mocujące łożyska i przetoczyć na wał na bok.
- Odłączyć ramiona wału od ramy.
- Zdemontować ramiona dyszla łączące dyszel z ramą środkową.
- Zdemontować dyszel.
- Ustawić ramę kultywatora na stabilnych stojakach. Dla agregatów ze składanymi ramionami bocznymi należy przygotować dodatkowe stojaki.
- Zdemontować elementy robocze agregatu.
- Odłączyć z ramy środkowej podpórki ramion bocznych.
- Demontaż elementów układu hydraulicznego przeprowadzać w rękawicach oraz okularach ochronnych. W układzie hydraulicznym występuje blokada przepływu zwrotnego oleju, co oznacza, że w przewodach hydraulicznych panuje wysokie ciśnienie. Przed odkręceniem przewodów giętkich należy owinąć złącza tkaniną olejową. Stary olej spuścić do pojemnika (wiadra).

Kasacja:

- Kasację agregatu należy przeprowadzić po uprzednim całkowitym jego demontażu oraz weryfikacji elementów maszyny
- Podczas demontażu należy grupować części ze względu na rodzaj materiału
- Zużyte elementy z metali żelaznych należy przekazać pogrupowane do punktów skupu tych metali
- **Zużyty olej, gumowe nakładki na podpórki oraz przewody giętkie usunąć jako odpady, należy je przekazać jednostkom, które zajmują się utylizacją .**

6. Charakterystyka techniczna

Dane techniczne

TYP	Szer. robocza	Ilość zębów	Min zap. Moc	Masa (wersji podstawowej)
	m	szt.	KM	kg
KUN SUPER 3.0	3,0	21	80	980
KUN SUPER 4.0 H	4,0	25	100	1514
KUN SUPER 5.0 H	5,0	33	120	1662
KUN SUPER 6.0 H	6,0	37	140	1816

7. Ogólne zasady postępowania gwarancyjnego

- Tylko oryginalne części zamienne do maszyn produkcji Mandam, zapewniają wieloletnią efektywną pracę. Części do wszystkich maszyn Mandam do nabycia poprzez sieć naszych dilerów lub bezpośrednio u producenta.
- Gwarancja obejmuje wady i uszkodzenia wynikłe z winy Producenta wskutek wady materiału, złej obróbki lub montaż. Przez udzielenie gwarancji Producent zobowiązuje się do (zakres i koszty całkowite naprawy reklamacyjnej muszą być każdorazowo uzgadniane pomiędzy producentem, a drugą stroną):
 - a) bezpłatnej naprawy reklamowanego sprzętu,
 - b) dostarczenia Użytkownikowi bezpłatnie nowych, właściwie wykonanych części,
 - c) pokrycia kosztów robocizny i transportu.
- Całkowitej wymiany sprzętu na inny pozbawiony wad egzemplarz, o ile czynności wymienione w pkt a, b, nie zapewniają prawidłowej pracy sprzętu.
- Obsługę gwarancyjną wykonuje Producent, bądź wyznaczony przez niego wykonawca usług gwarancyjnych.
- Użytkownik powinien zgłaszać reklamację niezwłocznie, a najdalej w terminie 14 dni od daty powstania uszkodzenia.
- Gwarancja ulega przedłużeniu o okres, w którym sprzęt był w naprawie.
- Producent nie uzna reklamacji z tytułu gwarancji jeżeli dokonano w sprzęcie bez jego wiedzy jakichkolwiek zmian technologicznych i napraw, niewłaściwie składowano, konserwowano i niewłaściwie go użytkowano.
- Jeżeli Użytkownik uważa, że załatwienie złożonej przez niego reklamacji jest niestuszne, przysługuje mu prawo zwrócenia się do Sprzedawcy z żądaniem rozpatrzenia sprawy z udziałem rzeczoznawcy wyznaczonego przez obie strony sporu.



P.P.H. MANDAM Sp. z o.o.
44-100 Gliwice ul. Toruńska 2
e-mail mandam@mandam.com.pl
Tel.: 032 232 26 60 Fax: 032 232 58 85
NIP: 648 000 16 74 REGON: P - 008173131

KARTA GWARANCYJNA
Kultywator uniwersalny
KUN Super

Typ

Nr fabryczny

Rok produkcji

Data sprzedaży

Gwarancja ważna jest 24 miesiące od daty sprzedaży.
Obsługę gwarancyjną w imieniu Producenta sprzętu wykonuje.

.....
(wypełnia sprzedawca)

.....
.....
(pieczęć producenta)

(pieczęć sprzedawcy)

Przy reklamacji należy okazać kartę gwarancyjną.