

AGREGAT DO UPRAWY UPROSZCZONEJ

CROSS HP



UNIA Sp. z o.o.

ul. Szosa Toruńska 32/38, 86 - 300 GRUDZIĄDZ, POLSKA

**tel. + 48 56 451 05 00 | Service: + 48 56 451 05 26 | service.unia@uniamachines.com
uniamachines.com**



Przed uruchomieniem maszyny
przeczytaj instrukcję obsługi
i przestrzegaj zawartych w niej
wskazówek bezpieczeństwa



Aby uzyskać dostęp do katalogu części
oraz karty gwarancyjnej zeskanuj kod QR
z tabliczki znamionowej na maszynie.
Pamiętaj o zarejestrowaniu gwarancji
lub skontaktuj się w tym celu z punktem
dealerskim

**DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE****DLA MASZYN***(Declaration of Conformity for the Machine)***UNIA Sp. z o.o.**

ul. Szosa Toruńska 32/38, PL 86-300 GRUDZIĄDZ

deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że maszyna:
*(declares with full responsibility that the machine)*Nazwa maszyny: **Agregat do uprawy uproszczonej** *(Cultivator for simplified tillage)*
*(Machine Description)*Typ/model: **CROSS HP**
*(Type of machine)*Rok produkcji:
*(year of production)*Nr fabryczny:
*(serial number)*do której odnosi się niniejsza deklaracja spełnia wymagania:
(to which this declaration relates meets the following requirements)

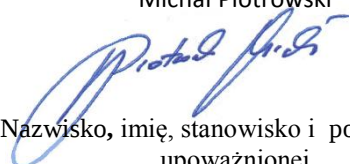
Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r., w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. Nr 199, poz. 1228) i Dyrektywy Unii Europejskiej 2006/42/WE z dnia 17 maja 2006 r.

*(According to the Directive of the Minister of Economy of 21st October 2008r., relating to the main requirements for the machines (No 199, pos. 1228) as well as the European Union Directive 2006/42/WE of 17th May 2006)*Do oceny zgodności wykorzystano również następujące normy:
*(To evaluate the conformity the following standards have been also used)*PN-EN ISO 12100:2012; PN-EN-ISO 13857:2010; PN-ISO 3600:1998; PN-EN-ISO 4413:2011;
PN-ISO 11684:1998; PN-EN 349+A1:2010; PN-EN ISO 11688-1:2010; PN-EN 14017+A2:2009
PN-EN ISO 4254-1:2016-02; PN-EN 13739-1:2012

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

(The Declaration of Conformity is void if the machine is altered or reconstructed without UNIA Sp. z o.o. permission)

Grudziądz

Miejsce i data wystawienia
*Date and place of issue*Prezes Zarządu
Michał Piotrowski
Nazwisko, imię, stanowisko i podpis osoby
upoważnionej
Full name, position and signature of the authorized person

UNIA Sp. z o.o.
ul. Szosa Toruńska 32/38
PL 86 – 300 Grudziądz
tel. + 48 56 451 05 00
fax. + 48 56 451 05 01
Serwis tel. + 48 56 451 05 26
uniamachines.com

AGREGAT DO UPRAWY UPROSZCZONEJ

CROSS HP

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA I OBSŁUGI

Dane identyfikacyjne maszyny:

Typ

Data produkcji

Nr fabryczny



Niniejsza instrukcja użytkowania i obsługi stanowi integralną część maszyny. Ważnym jest, by instrukcja znajdowała się zawsze w posiadaniu użytkownika urządzenia. Należy zapewnić dostęp do instrukcji operatorom maszyny oraz osobom współpracującym przy jej eksploatacji, regulacji, naprawach i remontach.



Przed uruchomieniem maszyny przeczytać instrukcję obsługi i przestrzegać zawartych w niej zaleceń i wskazówek dotyczących bezpieczeństwa oraz prawidłowego użytkowania maszyny.

Spis treści

1. Środki ostrożności.....	6
1.1. Zanim zaczniesz korzystać ze sprzętu.....	6
1.2. Przepisy BHP.....	6
1.3 Ocenę ryzyka resztkowego.....	8
1.4. Obsługa techniczna.....	9
1.5. Transport po drogach publicznych.....	9
1.6. Znaki bezpieczeństwa.....	9
1.7. Tabliczka znamionowa.....	11
2. Dane techniczne i identyfikacyjne.....	12
2.1. Charakterystyka techniczna agregatów CROSS HP.....	14
2.2 Wymagania wyposażenia ciągnika :.....	15
2.3 Hydraulika -przyłącza :.....	15
2.4 Obliczanie obciążenia rzeczywistego na oś.....	18
3. Instrukcja użytkowania i obsługi.....	20
3.1. Pierwsze uruchomienie.....	20
3.2. Przygotowanie ciągnika z agregatem.....	21
3.3. Podczepianie oraz odczepianie maszyny.....	21
3.4. Transport maszyny po drodze.....	22
3.5. Regulacja agregatu.....	23
3.5.1. Regulacja głębokości pracy.....	23
3.5.2. Regulacja brony zagarniającej typu A.....	24
3.5.3. Ząb ciężki CX-A.....	24
3.5.4. Regulacja składania.....	25
3.5.5. Regulacja głębokości pracy na kole podporowym.....	25
3.5.6. Oświetlenie.....	26
3.5.7. Regulacja hamulców.....	27
3.5.8. Obciążnik ramy.....	28
3.6. Praca agregatem (patrz)pkt. II Przepisy BHP.....	28
4. Serwis i konserwacja.....	29
4.1. Uwagi ogólne.....	29
4.2. Wymiana elementów maszyny.....	29
4.3. Momenty dokręcania Md śrub i nakrętek (Nm.).....	29
4.4. Układ hydrauliczny.....	30

4.5. Oświetlenie	30
4.6 Smarowanie	31
4.7. Przechowywanie agregatu	31
4.8. Demontaż i kasacja	32
4.9 Warunki gwarancji i usługi gwarancyjne	32
5.0 Montaż opon / wymiana :	32

WSTĘP:

Należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi a następnie z budową i działaniem agregatu i jego zespołów. Dokładne przestrzeganie zaleceń zawartych w instrukcji zapewni długoletnią, wydajną, bezawaryjną i bezpieczną pracę maszyny.

Za szkody wynikłe z powodu nieprzestrzegania niniejszej instrukcji UNIA spółka z ograniczoną odpowiedzialnością nie ponosi żadnych konsekwencji.

W całym tekście instrukcji, strony agregatu "lewa" lub prawa" określa się patrząc od tyłu maszyny w kierunku jej pracy (jazdy). Wymagania w zakresie bezpieczeństwa technicznego są tylko wtedy spełnione, gdy w przypadku naprawy stosuje się wyłącznie oryginalne części zamienne.

Zakład stara się ciągle ulepszać swoje wyroby, dlatego też zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian konstrukcyjno - technologicznych i w wyposażeniu, bez wcześniejszego powiadomienia. W przypadku jakichkolwiek problemów i wątpliwości z obsługą i eksploatacją prosimy zwrócić się do autoryzowanego sprzedawcy lub Działu sprzedaży producenta. Sprzedawca ma obowiązek wpisania do karty gwarancyjnej adresu wykonywanej obsługi gwarancyjnej.

Przy zakupie urządzenia należy sprawdzić kompletność wyposażenia w skład, którego wchodzi:

- Instrukcja obsługi
- Karta gwarancyjna

Należy zachować instrukcje do przyszłego użytku !

1. Środki ostrożności**1.1. Zanim zaczniesz korzystać ze sprzętu**

- Zapoznać się z instrukcją obsługi.
- Zawsze zwracaj szczególną uwagę na tekst i ilustracje oznaczone tym symbolem!
- Te maszyny przeznaczone są do prac w rolnictwie. Zastosowanie poza wymieniony zakres uznawane jest jako niezgodne z przeznaczeniem. Naucz się posługiwać sprzętem poprawnie i ostrożnie!
- Maszyna może być niebezpieczna, jeśli użytkować będzie ją osoba niepowołana lub jeśli będzie obsługiwana nieuważnie.

1.2. Przepisy BHP

- Obsługa maszyny – osoba dorosła, kierowca z prawem jazdy , przeszkolona !
- Zakaz obsługi przez osoby w stanie chorobowym , osoby niepełnoletnie!
- Przed każdym uruchomieniem skontrolować maszynę i ciągnik pod kątem bezpieczeństwa w czasie transportu i podczas pracy!
- Ciągnik współpracujący z maszyną musi być wyposażony w obciążniki osi przedniej! Równowaga ciągnika z zawieszoną maszyną, jego sterowność i zdolność hamowania muszą być zachowane.

- Przy podczepianiu lub odczepianiu ciągnika z urządzeniem, podnoszeniu i opuszczaniu maszyny na podnośniku hydraulicznym ciągnika, składaniu maszyny do położenia transportowego, rozkładaniu do położenia roboczego i na uwrociach sprawdzaj, czy w pobliżu urządzenia nie ma osób postronnych, a szczególnie dzieci! W/w czynności wykonuj powoli, bez gwałtownych szarpnięć!
- Podczas pracy silnika nie przebywaj między ciągnikiem, a agregatem!
- Urządzenie może być używane, konserwowane i naprawiane wyłącznie przez osoby, które znają budowę maszyny i znają jej zagrożenia!
- Na częściach uruchamianych z użyciem innej siły niż własna (np. hydraulika) znajdują się miejsca zgniatania i cięcia! Przy podłączaniu węży do układu hydraulicznego ciągnika zwracaj uwagę, aby hydraulika nie znajdowała się pod ciśnieniem! Sprawdzaj położenia dźwigni sterujących układu hydraulicznego ciągnika! Urządzenia sterowane hydraulicznie uruchamiaj tylko wtedy, gdy w ich zasięgu działania nikt nie przebywa! Przewody hydrauliczne systematycznie kontroluj, a w razie uszkodzenia lub zestarzenia wymieniaj na nowe!
- Przewody hydrauliczne wymieniać po 5 latach, przewody pneumatyczne wymieniać co 5 lat!
- Podczas ruchu po drogach publicznych z zawieszoną maszyną, dźwignia obsługi powinna być zablokowana przed opuszczeniem!
- Zamocowane oznaczenia ostrzegawcze i wskazujące podają wskazówki do bezpiecznej pracy: służą one Państwa bezpieczeństwu!
- Przed rozpoczęciem pracy zapoznać się ze wszystkimi urządzeniami i elementami uruchamiającymi oraz funkcjami. Po rozpoczęciu pracy jest na to za późno!
- Użytkownik musi unikać noszenia zbyt luźnych ubrań, które mogłyby zostać wciągnięty przez elementy pracującej maszyny!
- W celu uniknięcia niebezpieczeństwa pożaru utrzymywać maszynę w czystości!
- Przed rozruchem i uruchomieniem skontrolować otoczenie! Zwrócić uwagę na wystarczającą widoczność!
- Nie wolno cofać ciągnikiem i dokonywać nawrotów przy opuszczonym urządzeniu w położenie robocze! Przy wykonywaniu nawrotów uwzględniaj elementy daleko wystające, nie stosuj hamulców niezależnych ciągnika!
- Sprawdzaj ciśnienie powietrza w ogumieniu ciągnika i agregatu!
- Przewożenie osób, obciążanie maszyny dodatkowymi obciążnikami podczas pracy i transportu jest zabronione!
- Sprawdzić i zaczepić urządzenia transportowe - jak np. oświetlenie, urządzenia ostrzegawcze i ewentualnie urządzenia zabezpieczające!
- Przestrzegać dopuszczalnych obciążeń na osie, ciężary całkowite i wymiary transportowe!
- Przestrzegać zasady, aby po zawieszeniu maszyny na ciągniku był zachowany warunek sterowności t.j. aby nacisk przedniej osi ciągnika nie był wówczas mniejszy niż 20% masy samego ciągnika
- Regularnie sprawdzać dokręcanie śrub i nakrętek! Dokręcać w razie potrzeby!
- Przy wymianie narzędzi roboczych stosować odpowiednie narzędzia i rękawice ochronne!
- Kontrola stanu technicznego, regulowanie i wykonywanie doraźnych napraw i prac konserwujących oraz czyszczenie części lub zespołów sprzętu wykonywać po wyłączeniu

ciągnika, opuszczeniu maszyny i wyjęciu ze stacyjki klucza (siewnik ma elektryczny silnik i na postoju może się kręcić) !

- Części zamienne muszą zawsze odpowiadać zmianom zdefiniowanym przez producenta urządzenia! Gwarantują to oryginalne części zamienne! Do zabezpieczenia wszystkich sworzni wchodzących w skład agregatu (ciągnik + maszyna) stosuj typowe zabezpieczenia i przetyczki. Nie wolno stosować zabezpieczeń zastępczych takich, jak: śruby, pręty, druty itp., które w czasie pracy lub transportu mogą stać się przyczyną uszkodzenia ciągnika lub agregatu powodując zagrożenie bezpieczeństwa innych użytkowników dróg!
- Niedopuszczalne jest wykonywanie napraw, regulacji pod uniesioną i nie zabezpieczoną maszyną przed samoczynnym opadnięciem!
- Niedopuszczalne jest demontowanie podpory zapobiegającej przechylaniu się do przodu lub do tyłu sprzętu jednoosiowego, jeżeli nie jest to konieczne dla realizacji funkcji użytkowych!
- Odczepienia urządzenia od ciągnika dokonaj po ustawieniu maszyny na równej, utwardzonej powierzchni i wyłączeniu silnika ciągnika i wyjęciu kluczyka ze stacyjki. Maszyny należy przechowywać w stanie rozłożonym!
- W czasie przerw w eksploatacji urządzenie przechowuj w miejscach niedostępnych dla osób postronnych i zwierząt!
- Zakaz pracy maszyną na pochyleniach większych niż 8 °!
- Oprócz niniejszych wskazówek należy przestrzegać ogólnie obowiązujących przepisów BHP!
- Rozkładanie i składanie maszyny tylko podczas postoju!
- Zachować odstęp od elektrycznych przewodów wysokiego napięcia składanie , rozkładanie maszyny, transport maszyny (duże gabaryty maszyny) , zagrożenie porażenia prądem , zerwania lub dotknięcia przewodów, przeskoku napięcia na ludzi, uszkodzenia izolacji linii!

1.3 Ocena ryzyka resztkowego

- Ryzyko resztkowe to ryzyko, które nie mogło być wyeliminowane przez projektanta maszyny poprzez projektowanie maszyny bezpiecznej z założenia lub zastosowanie urządzeń ochronnych. Ryzyko resztkowe może być ograniczone do minimum jedynie użytkownik maszyny, który o pozostającym ryzyku resztkowym jest poinformowany w instrukcji obsługi lub za pomocą sygnałów ostrzegawczych, akustycznych i optycznych oraz odpowiedniego oznakowania na maszynie. Użytkownik maszyny powinien być poinformowany o ryzyku resztkowym oraz sposobach jego zapobiegania poprzez:
 - odpowiednią organizację pracy (np. wykonywanie pracy przez co najmniej dwie osoby, skracanie czasu pracy itp.),
 - stosowanie środków ochrony indywidualnej (np. ochronników słuchu itp.),
 - dokonywanie okresowych kontroli, w tym sprawdzania elementów i podzespołów maszyny,
 - zapewnienie pracownikom szkoleń w zakresie bezpiecznej obsługi.

Podjęte w ten sposób działania mają na celu zmniejszenie prawdopodobieństwa wystąpienia wypadku przy obsłudze danej maszyny.

1.4. Obsługa techniczna



- Obsługę techniczną można wykonać, gdy maszyna jest opuszczona na podłoże! Jeśli ciągnik jest zagregowany z urządzeniem, to musi on być wyłączony i zahamowany!
- Do obsługi używaj sprawnych narzędzi oraz oryginalnych materiałów i części!
- Podczas prac konserwacyjnych lub naprawczych na podniesionym urządzeniu zawsze dokonywać zabezpieczenia za pomocą odpowiednich elementów wsporczych!

1.5. Transport po drogach publicznych



- Nie przekraczaj prędkości jazdy w czasie transportu:
 - Na drogach o gładkiej nawierzchni (asfaltowej) do 25 km/h,
 - Na drogach polnych lub brukowanych 6÷10 km/h,
 - Na drogach wyboistych nie więcej niż 5 km/h,
- przestrzegaj przepisy zawarte w kodeksie ruchu drogowego obowiązującego w danym kraju!
- Prędkość jazdy musi być zastosowana do stanu drogi i warunków na niej panujących, tak aby agregat nie podskakiwał na układzie zawieszenia ciągnika i nie występowały nadmierne obciążenia ramy agregatu i układu zawieszenia ciągnika!
- Nośność układu (opon) zależy od prędkości jazdy . Im większa prędkość , tym nośność spada!
- Zachowaj szczególną ostrożność podczas wymijania i wyprzedzania oraz na zakrętach (urządzenie przegubowo połączone z ciągnikiem)!
- Maszyna, jako część pojazdu wystająca poza tylny boczny obrys ciągnika zasłaniający tylne światła ciągnika, stwarza zagrożenie dla innych pojazdów poruszających się po drogach!
- W czasie transportu maszyny po drogach publicznych obowiązkowo stosuj urządzenia świetlne, tablicę wyróżniającą i boczne światła odblaskowe.
- Dopuszczalna szerokość maszyny, która może się poruszać po drogach publicznych określona jest w przepisach szczegółowych kraju użytkownika. Należy ich przestrzegać.

1.6. Znaki bezpieczeństwa



Zapoznaj się z instrukcją obsługi przed rozpoczęciem użytkowania



Wyłącz silnik ciągnika i wyjmij kluczyk ze stacyjki przed rozpoczęciem czynności obsługowych i napraw



Zachować bezpieczną odległość od maszyny

D



Nie sięgać w obszar zgniatania dopóki elementy mogą się poruszać

E



Nie przebywać w zasięgu wychylenia urządzenia

F



Miejsce zakładania haków zawiesi

G



Znak ograniczenia prędkości

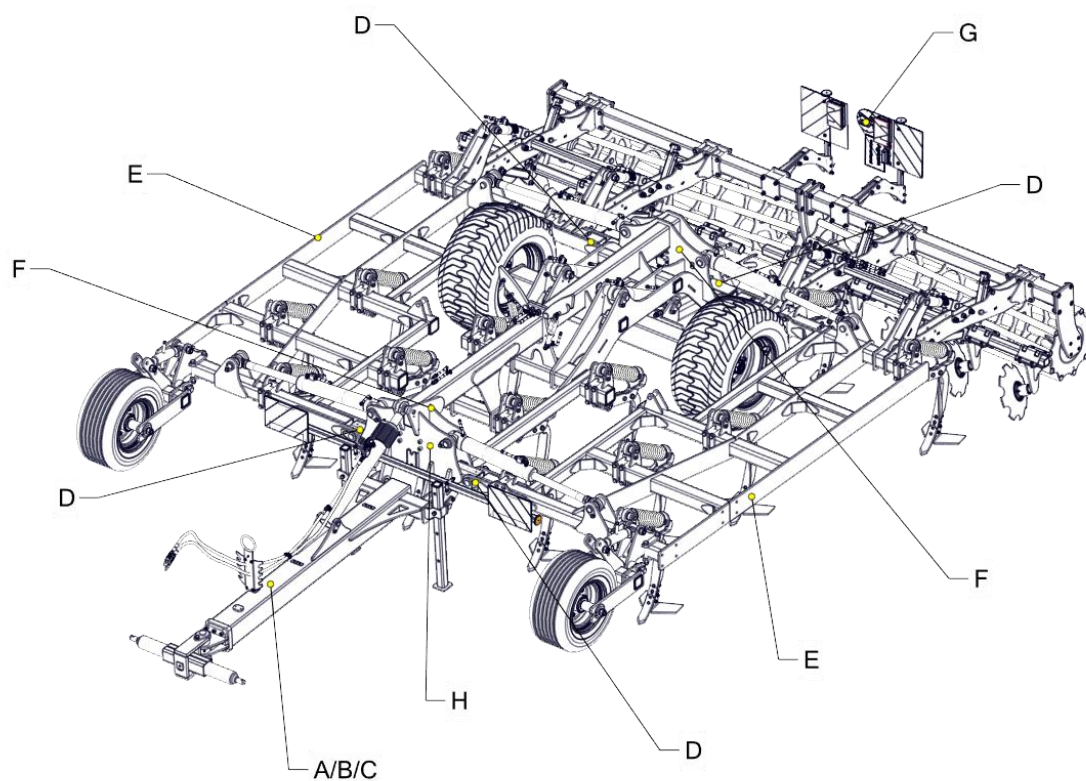
H

UWAGA
PROSIMY O REGULARNE SMAROWANIE
PUNKTÓW SMARNYCH
ATTENTION
PLEASE OIL REGULARLY LUBRICATION POINTS
UNDER THE OPERATING MANUAL
ACHTUNG
WIR BITTEN REGELMÄßIG DIE SCHMEIERSTELLEN LAUT
BEDIENUNGSANLEITUNG ZU SCHMIEREN

Prosimy o regularne smarowanie



Znaki i napisy bezpieczeństwa powinny być chronione przed uszkodzeniem zabrudzeniem i zamalowaniem. Znaki i napisy uszkodzone lub nieczytelne zastąpić nowymi, które należy nabyć u producenta lub sprzedawcy maszyn.



Rysunek 1: Rozmieszczenie znaków bezpieczeństwa

1.7. Tabliczka znamionowa

Dane agregatu umieszczone są na tabliczce znamionowej.

 UNIA		Sales Department Phone: +48 564510500 e-mail: info@uniamachines.com uniamachines.com						
Producent / Producer UNIA Sp. z o.o. 86-300 Grudziądz, ul. Szosa Toruńska 32/38								
MODEL TYP / TYPE ROK PROD. / YEAR NUMER / SERIAL NO.		<table border="1"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>						
MADE IN EU								

2. Dane techniczne i identyfikacyjne

CROSS HP - uniwersalne agregaty służące do bezorkowej uprawy ziemi, świetnie sprawdzające się w technologii uproszczonej uprawy, a dzięki zastosowaniu zębów z podcinaczami również do prac podorywkowych:

- oparte na 4 rzędach zębów z zabezpieczeniem sprężynowym,
- brona jednorzędowa typu A,
- wał doprawiający,
- hydrauliczna regulacja głębokości pracy.

Maszyny te produkuje się w szerokościach:

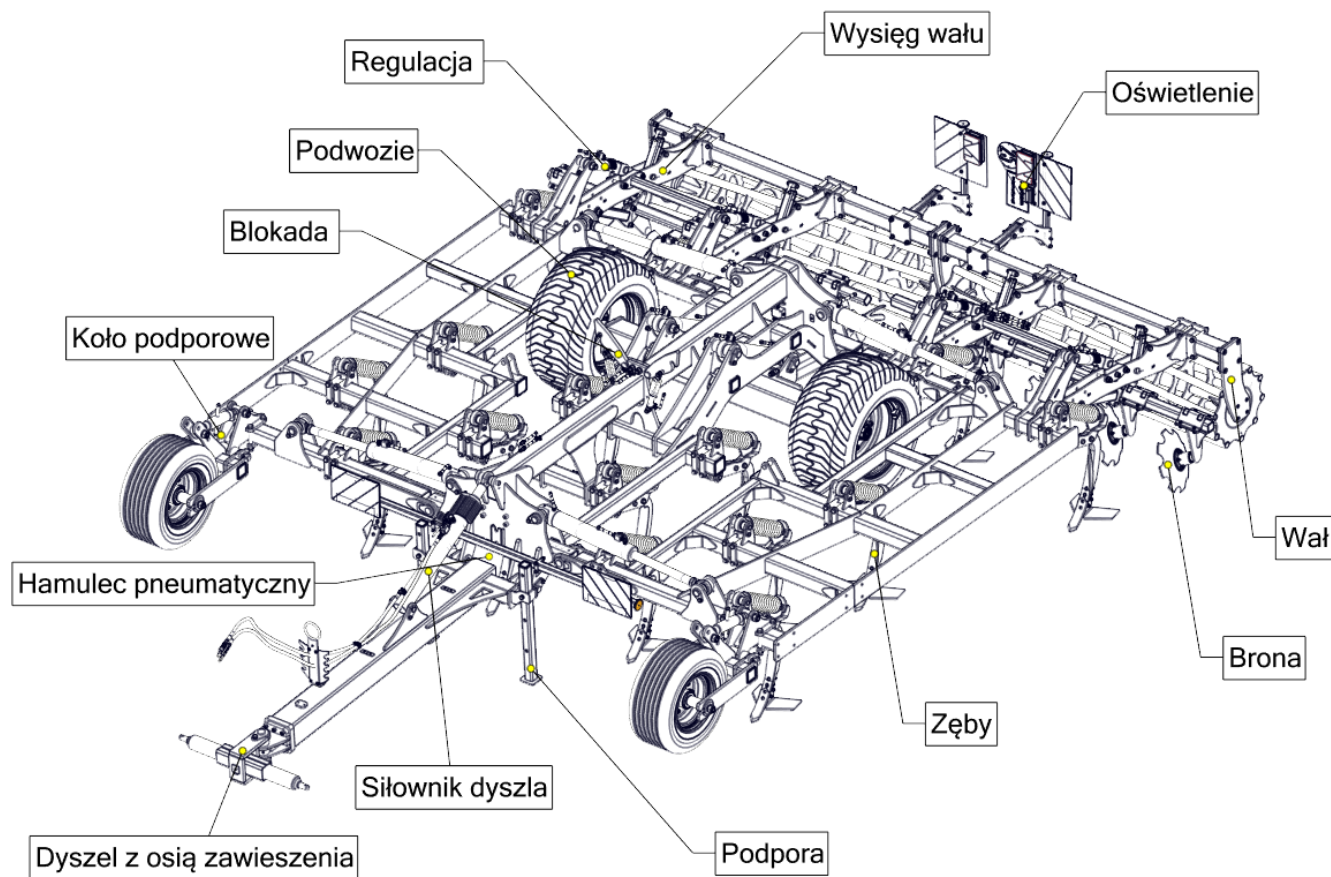
4,0 m; 5,0 m 6,0 m - wersja hydrauliczna składana do transportu.

- kompaktowe agregaty do uprawy ścierniska w technologii tradycyjnej jak i uproszczonej pozwalają na obróbkę dużych powierzchni przy niewielkiej mocy ciągnika.

Instrukcja obsługi maszyn UNIA opisuje zarówno standardowe elementy konstrukcyjne, jak i wyposażenie opcjonalne. Specyfikacja maszyny określana jest na etapie zamówienia.

Dostępne wyposażenie:

- oś półzawieszana 965/ø36 mm
- 4 rzędy zębów CX z zabezpieczeniem sprężynowym i szerokością podcięcia 370mm
- skrajne zęby CX wyposażone w odkładnice zgarniające
- redlica zęba napawane
- brona zagarniająca (typu A) ø460 mm z amortyzacją gumową , śrubową regulacją głębokości pracy i piastą bezobsługową wymienną
- wał rurowy ø600 mm
- hydrauliczna regulacja głębokości pracy
- rama hydrauliczna składana do transportu za pomocą 4 siłowników
- podwozie z kołami 500/45-22,5
- przednie koła podporowe (340/55-16)
- komplet zębów z waska redlicą
- dopłata do hamulca pneumatycznego
- dopłata do hamulca hydraulicznego
- hydrauliczna regulacja kół przednich
- hitch ø40 mm
- hitch ø50 mm
- dopłata do elementów roboczych HDC
- zestaw tablic ostrzegawczych
- zestaw tablic ostrzegawczych z oświetleniem



Rysunek 2: Budowa CROSS HP (5H; 6H, 8H)

2.1. Charakterystyka techniczna agregatów CROSS HP

Tabela 1

L.p.	Parametry		Jedn.	Typ agregatu		
			miary	4H	5H	6H
1	Typ agregatu		-	Półzawieszany/ ciągniony		
2	Szerokość robocza		m	4	5	6
3	Typ brony		sztuk	A ø460		
4	Liczba zębów CX		sztuk	13	17	19
5	Podziałka między zębami		cm	29	29	29
6	Max. głębokość robocza zębów		cm	30 (bez podcinaczy)		
7	Max. głębokość robocza talerzy		cm	8÷9		
8	Prześwit pod ramą kultywatora		cm	85		
9	Odległość między rzędami zębów		cm	750		
10	Prędkość robocza		km/h	10÷15		
11	Wydajność eksploatacyjna		ha/h	4,0÷6,0	5,0÷7,5	6,0÷9,0
12	Zapotrzebowanie mocy		KM	180÷240	240÷380	280÷320
13	Obsługa		osób	jedna		
14	Wymiary gabarytowe	długość	cm	890	890	890
		szerokość		474	674	674
		wysokość		170	170	170
15	Szerokość transportowa		cm	300	300	300
16	Wysokość transportowa		cm	309	364	401
17	Masa bez wyposażenia		kg	6400	7000	7400

2.2 Wymagania wyposażenia ciągnika :

Elektryka:

- Napięcie akumulatora:
 - 12 V (Volt)
- Gniazdo oświetlenia:
 - 7- pinowe złącze

Hydraulika:

- Maksymalne ciśnienie robocze :
 - 200 bar
- Olej hydrauliczny :
 - Olej przekładniowy/olej hydrauliczny HIPOL GL 4 80W-90
- Gniazda hydrauliczne

Hamulce:

- Wyjście zewnętrzne

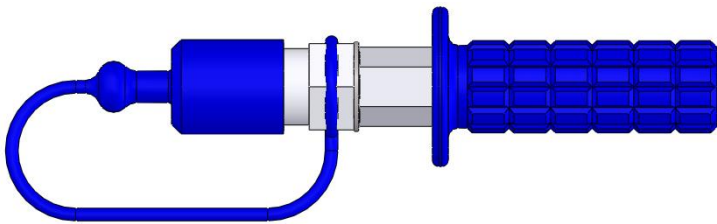
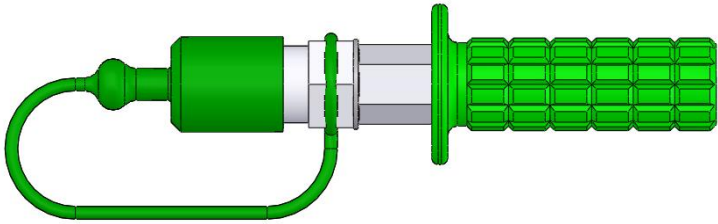
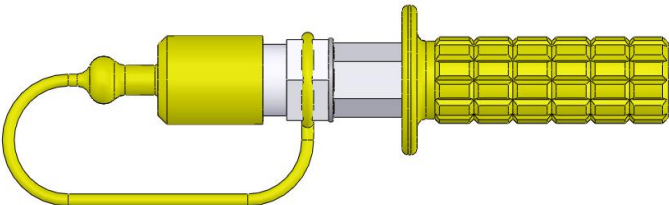
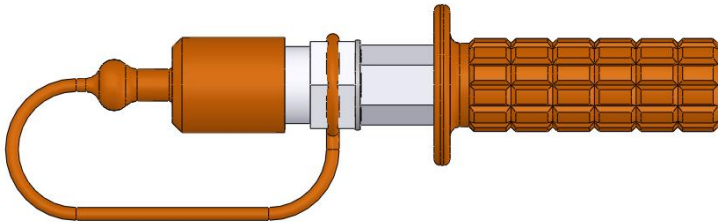
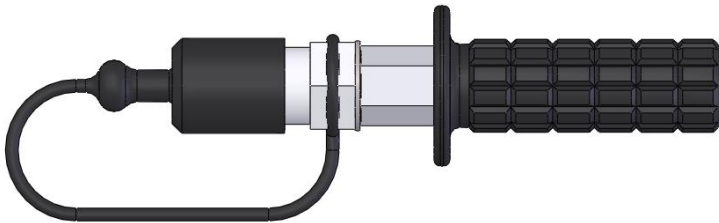
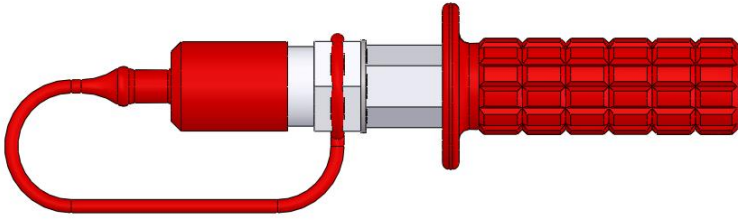
Zespół łączący między ciągnikiem a maszyną :

- Dolne dźwignie zaczepu ciągnika muszą być wyposażone w haki dźwigni dolnych

2.3 Hydraulika -przyłącza :

Wszystkie węże hydrauliczne wyposażone są w uchwyty

Na uchwytach znajdują się barwne oznaczenia umożliwiające przyporządkowaniu poszczególnych funkcji hydraulicznych przewodów ciśnieniowych zespołu sterującego ciągnika !

Oznakowanie	Funkcja
	Układ odpowiadający za: składanie i rozkładanie maszyny lub wału
	Układ odpowiadający za: podnoszenie i opuszczanie podwozia
	Układ odpowiadający za: podnoszenie i opuszczanie dyszla
	Układ odpowiadający za: regulację głębokości pracy talerzy, włóki sprężystej, brony krojącej typu D. regulacja kół przednich
	Układ odpowiadający za : Regulacji głębokości zębów, podnoszenie/opuszczanie maszyny, podnoszenie/opuszczanie znaczników, głębokość pracy wały. wał TERRA
	Układ odpowiadający za : Opcje dodatkowe : Powrót swobodny, Wentylator zabezpieczenie hydrauliczne



Ostrzeżenie

Niebezpieczeństwo infekcji ze strony wydostającego się pod wysokim ciśnieniem olej hydrauliczny!

Dołączając i odłączając przewody hydrauliczne do układu hydraulicznego ciągnika należy uważać, by układ nie był pod ciśnieniem zarówno od strony ciągnika, jak i od strony maszyny!

W przypadku zranienia udać się do lekarza.



Ostrzeżenie

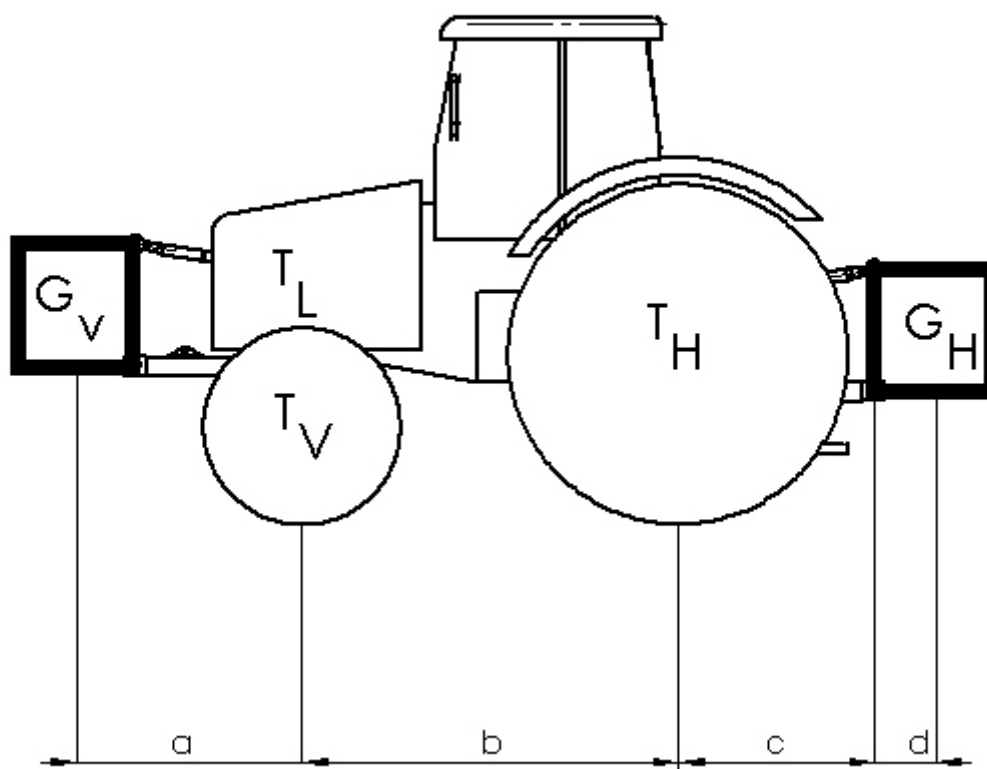
Niebezpieczeństwo przygniecenia, wciągnięcia przez błędne funkcje hydrauliki przy nie prawidłowym dołączeniu węży hydraulicznych !

Zwracać na barwy oznaczeń przyłączy.

Dołączanie węży / Odłączanie węży hydraulicznych:

- Przed dołączeniem maszyny do hydrauliki ciągnika sprawdź zgodność oleju,
- Szybkozłącza hydrauliki muszą być czyste,
- Dźwignia zaworu sterującego w ciągniku musi być w pozycji pływającej,
- Przy odłączaniu pamiętać aby dźwignia zaworu sterującego była w pozycji neutralnej,
- Zabezpieczyć szybkozłącze i gniazdo hydrauliczne ochronnymi zaślepkami przed zabrudzeniem,

2.4 Obliczanie obciążenia rzeczywistego na oś



Aby wykonać obliczenia , trzeba znać te wartości :

T_L	kg	Masa własnego ciągnika
T_V	kg	Nacisk na przednią oś pustego ciągnika
T_H	kg	Nacisk na tylną oś pustego ciągnika
G_V	kg	Masa obciążnika przedniego
G_H	kg	Całkowita masa maszyny zawieszanej z tyłu
a	m	Odległość od przedniej osi do środka przedniej osi
b	m	Rozstaw osi ciągnika
c	m	Odstęp od środka tylnej osi do środka otworów mocujących
d	m	Odległość pomiędzy środkiem otworów mocujących dolnych ramion a środkiem ciężkości maszyny zawieszanej z tyłu

1 Obliczanie minimalnego obciążenia przedniej osi G_V

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

2 obliczanie minimalnego obciążenia tylnej osi

$$G_{V \min} = \frac{G_V * a - T_H * b + 0,45 * T_L * b}{b + c + d}$$

3 obliczanie rzeczywistego obciążenia przedniej osi

$$T_V = \frac{G_V * (a + b) + T_V * b - G_H * (c + d)}{b}$$

4 obliczanie rzeczywistego całkowitego obciążenia

$$G = G_V + T_L + G_H$$

5 Obliczanie rzeczywistego obciążenia tylnej osi

$$T_H = G - T_V$$

6 Nośność opon

Wpisz do tabeli obliczenia dwukrotności wartości (dwie opony) dozwolonego obciążenia opon (patrz materiały dla producenta opon)

	Wartość faktyczna wg obliczeń		Wartość dopuszczalna wg instrukcji obsługi ciągnika		Podwójna dopuszczalna własność jezdna opon [2 opony]	
Balast minimalny przód	$G_V \min$	kg	-		-	
Balast minimalny tył	$G_H \min$	kg	-		-	
Masa całkowita	G_{fakt}	kg	$\leq$	T_L	kg	-
Nacisk na osie przednie	$T_V \text{ fakt}$	kg	$\leq$	T_V	kg	$\leq$ kg
Nacisk na osie tylne	$T_H \text{ fakt}$	kg	$\leq$	T_H	kg	$\leq$ kg

Rzeczywiste wartości muszą być mniejsze lub równe $\leq$ wartościom dopuszczalnym

3. Instrukcja użytkowania i obsługi

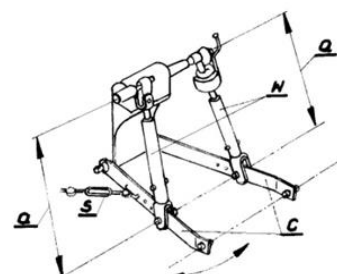
3.1. Pierwsze uruchomienie

Przed pierwszym uruchomieniem maszyny należy:

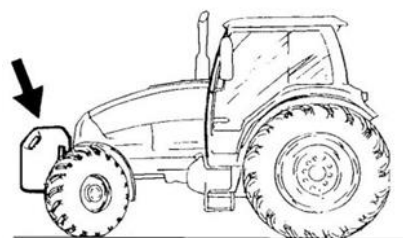
- dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi,
- sprawdzić stan techniczny maszyny, a przede wszystkim stan organów roboczych, mechanizmów zabezpieczających i układu hydraulicznego. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub zużycia należy dokonać wymiany części na nowe,
- sprawdzić, czy są dokręcone wszystkie śruby. Szczególnie w pierwszym okresie eksploatacji często dokręcaj nakrętki,
- sprawdzić czy szybkozłączka węży hydraulicznych maszyny, pasują do gniazd w ciągniku,
- sprawdzić czy kroje talerzowe, wały, wrzeciona (śruby regulacyjne) obracają się bez zacięć,
- sprawdzić ciśnienie powietrza w kołach w/g zaleceń producenta,
- sprawdzić czy elementy wymagające smarowania są nasmarowane,
- sprawdzić, czy układ zawieszenia maszyny jest taki sam jak dla ciągnika,
- opróżnić układ hydrauliczny i napełnić ponownie olejem identycznym jak w agregowanym ciągniku.

3.2. Przygotowanie ciągnika z agregatem

- ciśnienie w kołach ciągnika musi być jednakowe na tej samej osi, zapewnia to równomierną głębokość pracy maszyny,
- cięgła dolne ciągnika (c) muszą być ustawione na sztywno (zablokować otwory wzdłużne) a także ustawić na jednakowej wysokości od podłoża,
- ustawienie wieszaków cięgła ciągnika (w) powinno umożliwiać opuszczenie dolnych cięgła poniżej osi zawieszenia w celu uzyskania wymaganej głębokości pracy i jednocześnie uzyskanie wystarczającej wysokości podniesienia cięgła do transportu,
- w celu zachowania równowagi ciągnika z maszyną, należy zamocować obciążniki osi przedniej,
- przednia oś ciągnika musi być zawsze obciążona minimum 20% ciężaru netto ciągnika,
- nie wolno przekraczać maksymalnych dopuszczalnych obciążeń na poszczególne osie ciągnika,
- szybkozłączna węży hydraulicznych maszyny muszą pasować do gniazd w ciągniku,
- oś zawieszenia powinna znajdować się na środku maszyny,
- kategoria przegubu dolnego osi zawieszenia musi zgadzać się po stronie maszyny i ciągnika!



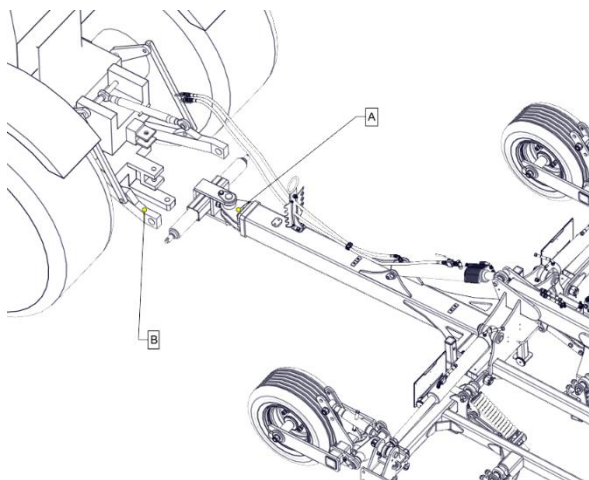
Rysunek 3: Wieszak ciągnika



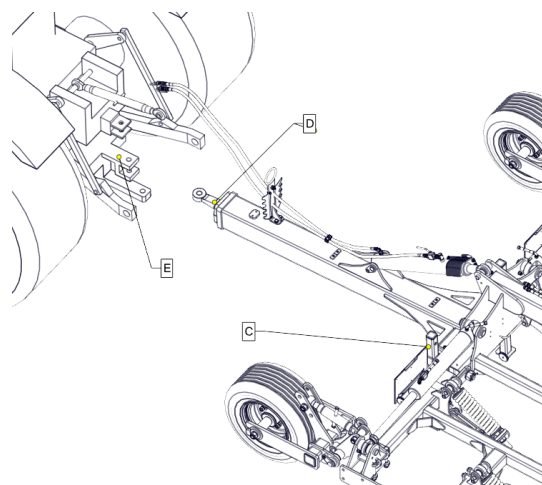
Rysunek 4: Obciążenie przednie

3.3. Podczepianie oraz odczepianie maszyny

Aby prawidłowo bezpiecznie podłączyć maszynę do ciągnika powinien on stać na twardym i równym podłożu.



Rysunek 5: Podczepianie maszyny półzawieszanej



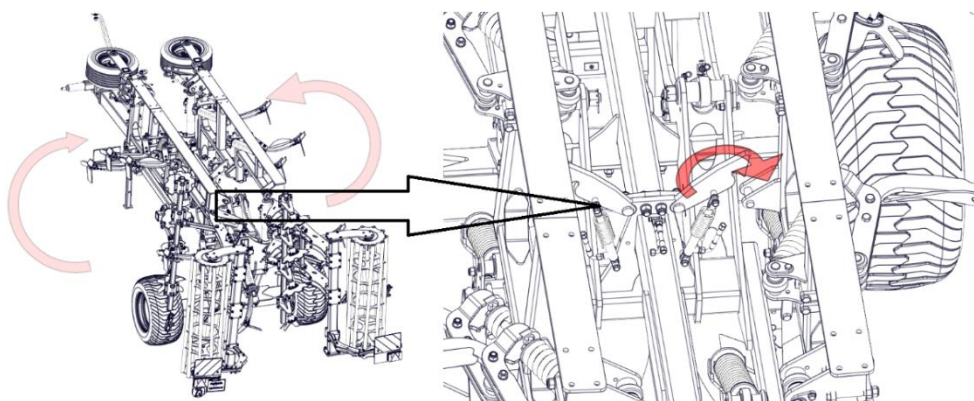
Rysunek 6: Podczepianie maszyny ciągnionej z zaczepem typu hitch

Podczepianie:

- układ hydrauliczny ciągnika przełączyć na regulację pozycyjną,
- cofnij ciągnik na odległość umożliwiającą połączenie osi zawieszenia **[A]** (zaczepu holowniczego typu hitch **[D]**) z dolnymi cięgnami ciągnika **[B]** (z zaczepem ciągnika typu hitch **[E]**),
- zabezpiecz oś zawieszenia **[A]** (zaczep holowniczy - hitch **[D]**) z cięgnami ciągnika **[B]** (z zaczepem ciągnika - hitch **[E]**) za pomocą zawleczek (sworznia i zawlecзки - hitch),
- podłącz przewody hydrauliczne maszyny do hydrauliki zewnętrznej ciągnika oraz sprawdź szczelność przewodów. Sprawdź podnoszenie, opuszczanie i rozkładanie maszyny. Pamiętaj by wszystkie przewody, zostały podłączone parami do wszystkich dwukierunkowych złączy hydraulicznych ciągnika,
- podnieś podporę **[C]** i zabezpiecz.

Odczepianie:

- rozłóż maszynę,
- opuść podporę **[C]** i zabezpiecz,
- opuść maszynę na równe i twarde podłoże,
- zmniejsz ciśnienie w układzie hydraulicznym maszyny za pomocą swobodnego (pływającego) położenia dźwigni hydraulicznych ciągnika,
- odłącz przewody hydrauliczne oraz oś zawieszenia **[A]** (zaczep holowniczy – hitch **[D]**).

3.4. Transport maszyny po drodzeRysunek 7: **Transport**

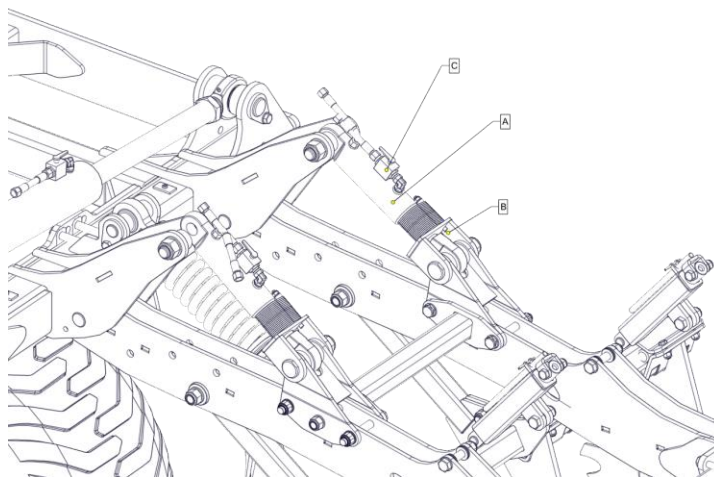
- przed złożeniem sekcji bocznych agregatu, należy wypłycić wał,
- do transportu boczne sekcje **[A]** maszyn składanych hydraulicznie należy złożyć do położenia transportowego za pomocą układu hydraulicznego, a następnie skrajne ramy zabezpieczyć przed rozłożeniem za pomocą zapadek hydraulicznych **[B]**,

- agregat składający się z ciągnika rolniczego i zagregowanej z nim maszyny rolniczej musi spełniać wymagania identyczne ze stawianymi samemu ciągnikowi,
- zabrania się przejazdów po drogach publicznych maszyny (ciągnik + agregat uprawowy) bez odpowiedniego oznakowania [C],
- przed rozpoczęciem jazdy odpowiednio wyreguluj łańcuchy napinające boczne ciągna (stabilizatory) ciągnika, powinny one ograniczać nadmierne wahania agregatu na boki.

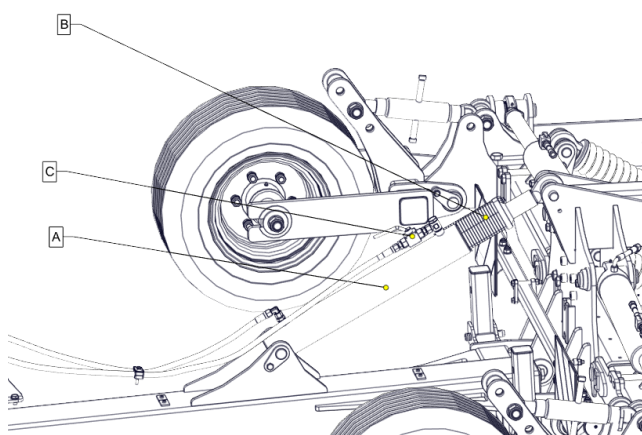
3.5. Regulacja agregatu

3.5.1. Regulacja głębokości pracy

- Regulacja hydrauliczna polega na zadaniu ciśnienia z kabiny ciągnika na siłownik [A] powodując jego wysunięcie. Następnie zakładamy odpowiednią ilość zderzaków [B] i ponownie zadajemy ciśnienie na siłownik [A] powodując jego wsunięcie do zderzaków [B] dzięki czemu uzyskujemy podniesienie lub opuszczenie wału tylnego maszyny. Do zabezpieczenia siłownika [A] przed opadaniem służy dźwignia [C] (wszystkie 4 siłowniki ustawiamy na taką samą głębokość),
- Po wstępnym ustawieniu siłowników wału należy czynność regulacji przeprowadzić na siłowniku dyszla,
- Ustawienie głębokości pracy na siłownikach wału i dyszla przeprowadzać pamiętając o równoległym położeniu ramy podczas pracy maszyny,
- Czynności te powtarzać kilkakrotnie do uzyskania żądanej głębokości pracy,
- Po ustawieniu głębokości możemy przystąpić do regulacji brony zagarniającej i kół podporowych.



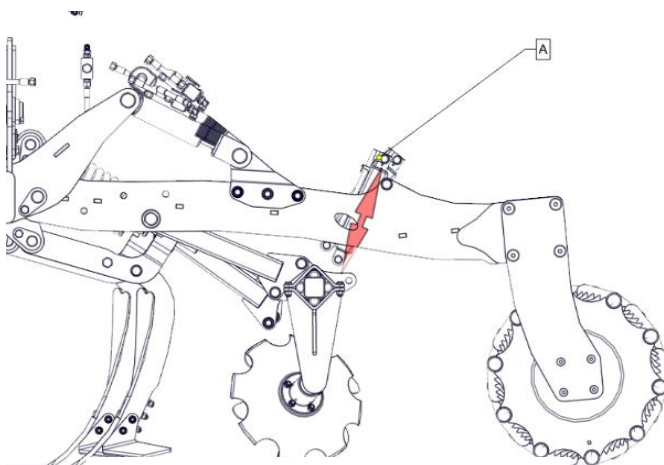
Rysunek 8: Regulacja głębokości pracy



Rysunek 9: Regulacja siłownika na dyszlu

3.5.2. Regulacja brony zagarniającej typu A

- Regulacji położenia brony dokonujemy poprzez odpowiedni obrót raczki wrzeciona regulacyjnego wydłużając wrzeciono pogłębiamy pracę brony,
- Brona nigdy nie powinna pracować poniżej pracy zębów,
- Brona służy do wyrównania powierzchni pola po przejściu sekcji zębowej.

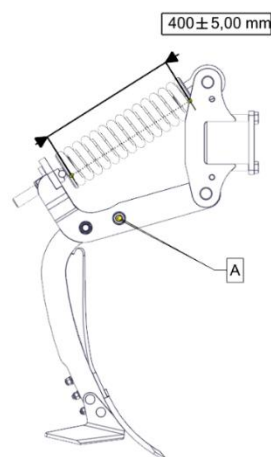


Rysunek 10: Regulacja brony

3.5.3. Ząb ciężki CX-A

- Zęby agregatów CROSS HP wyposażone są w automatyczne zabezpieczenie przed przeciążeniem w postaci sprężyny naciskowej,
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem ustawione jest wstępnie na 5500N siły wyzwalania na dziobie redlicy.

**NIE WOLNO ZMIENIAĆ TEGO
USTAWIENIA**



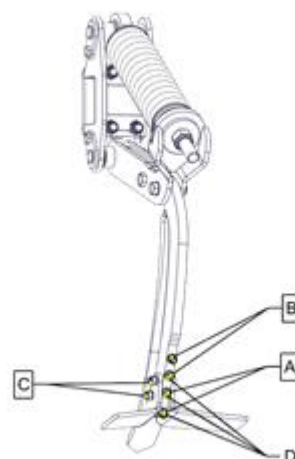
Rysunek 11: Ząb zabezpieczenie

- Demontaż zabezpieczenia może wykonać tylko przeszkolony personel,
- Wszelka ingerencja w mechanizm może skutkować poważnymi obrażeniami ciała a nawet śmiercią,
- Każdorazowo przed użyciem sprawdzić wszelkie połączenia śrubowe w obrębie zęba powstałe luzu usunąć,
- Regularnie mierzyć napięcie sprężyny (ściśnięcie),
- Dodatkowym zabezpieczeniem jest bezpiecznik ścinany [A], ulegnie zerwaniu po przekroczeniu skrajnej wartości,

UŻYWAĆ TYLKO ORIGINALNY BEZPIECZNIK

- Wymianę elementów roboczych przeprowadzić niezwłocznie po pogorszeniu się efektów pracy agregatu,
- W celu wymiany podcinaczy odkręcamy śruby [C],
- W celu wymiany redlicy odkręcamy śruby [A],
- W celu wymiany odkładni odkręcamy śruby [B],
- W celu wymiany redlicy wąskiej odkręcamy śruby [D],
- Po odkręceniu nakrętek może wystąpić potrzeba użycia wybijaka w celu usunięcia śrub z gniazd,
- Przed wymianą redlicy należy odkręcić podcinacze.

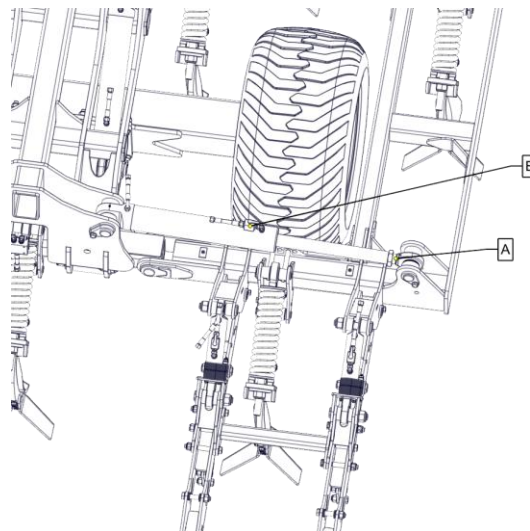
UŻYWAĆ TYLKO ORIGINALNYCH CZĘŚCI ZAMIENNYCH



3.5.4. Regulacja składania

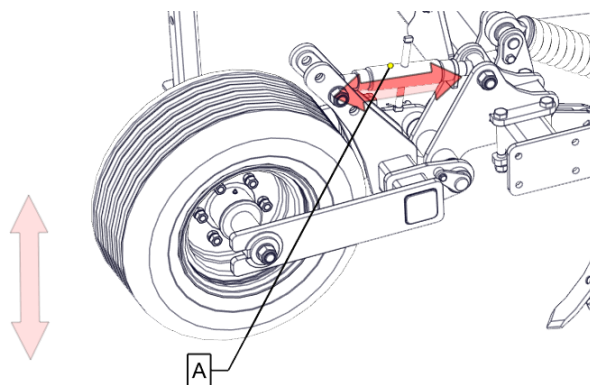
Rysunek 12: Ząb elementy robocze

- Siłowniki hydrauliczne [A] odpowiedzialnie za składanie wyposażone są w gwintowane ucho umożliwiające nam regulację długości siłownika.
- Ucho należy wkręcić (skraccamy siłownik) max -5mm, w celu wypoziomowania ramy gdy jest ona zbyt opuszczona
- Uch należy wykręcić (wydłużamy siłownik) max 15mm, w celu wypoziomowania ramy gdy jest ona zbyt podniesiona
- Po rozłożeniu maszyny przed przystąpieniem do pracy należy zablokować przepływ w układzie hydraulicznym zaworami [B] na każdym z 4 siłowników
- Ramy boczne po rozłożeniu powinny zwieszać się poniżej ramy środkowej (ok 2-5°)



Rysunek 13: Regulacja hydrauliki składania

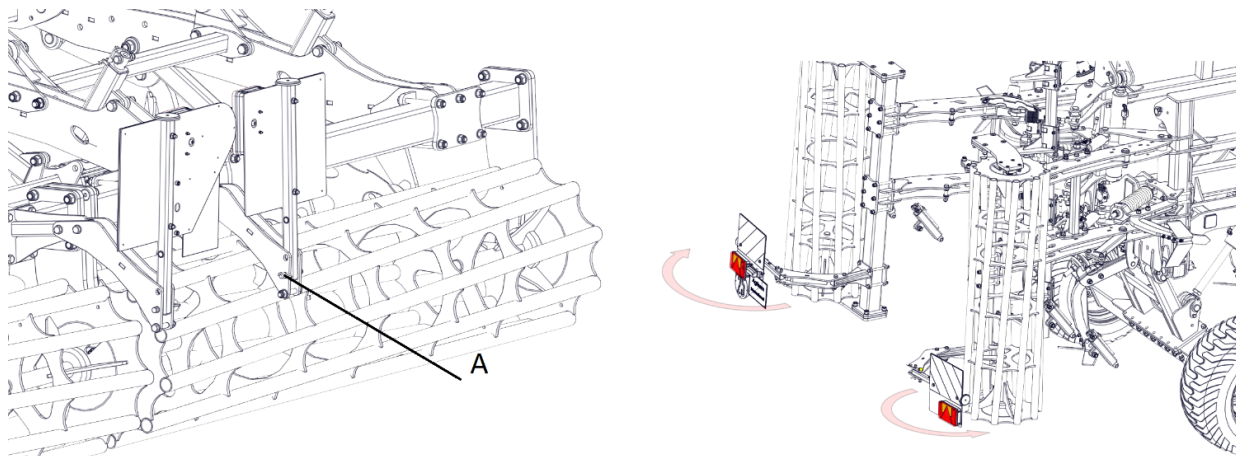
3.5.5. Regulacja głębokości pracy na kole podporowym



Rysunek:14 Regulacja głębokości koła

- Regulacja za pomocą wrzeciona polega na obróceniu wrzeciona A w lewo lub w prawo dzięki czemu uzyskujemy podniesienie lub opuszczenie koła podporowego.

3.5.6. Oświetlenie



Rysunek 15: Oświetlenie

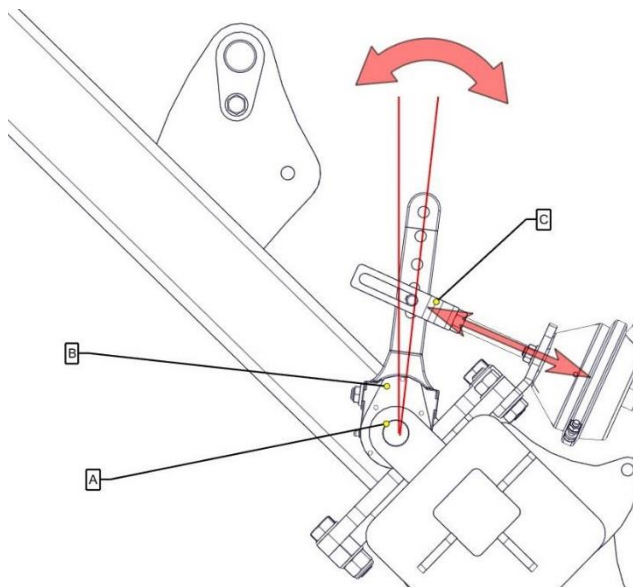
Oświetlenie jest wyposażeniem opcjonalnym

- Wysięgi oświetleniowe tylne posiadają dwie pozycje transportową i pracy,
- Przejście pomiędzy pozycjami możliwe jest po odbezpieczeniu i wyjęciu sworznia [A] i ręcznym przestawianiu belki oświetlenia,
- Niewłaściwa pozycja oświetlenia podczas pracy może doprowadzić do trwałego uszkodzenia elementów,

- Światła zawsze należy przełożyć pomiędzy położeniami po rozłożeniu a przed opuszczeniem maszyny na kołach.

3.5.7. Regulacja hamulców

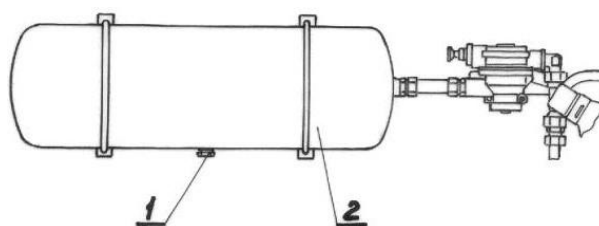
- Przegląd i regulację układu hamulca pneumatycznego przeprowadzamy 2 razy w roku przed rozpoczęciem prac polowych (użytkowania maszyny) lub po stwierdzeniu przez operatora spadku siły hamowania,
- Regulację siły hamowania polega na zmniejszeniu skoku jałowego siłownika i rozpoczynamy od usunięcia ciśnienia z układu hamulcowego, następnie rozłączmy dźwignię **[B]** od widelca **[C]**, następnie wykręcamy widelec **[C]** w kierunku dźwigni **[B]**. Łączymy układ ponownie,
- Jeżeli dalsza zmiana pozycji widelca **[C]** jest niemożliwa należy przełożyć dźwignię **[B]** na wieloklinie rozpięra **[A]**. Czynność tę możemy przeprowadzić jednorazowo, przy dalszym spadku siły hamowania należy regulację rozpocząć od sprawdzenia stanu okładzin szczęk hamulcowych,



Rysunek:16 Regulacja hamulców

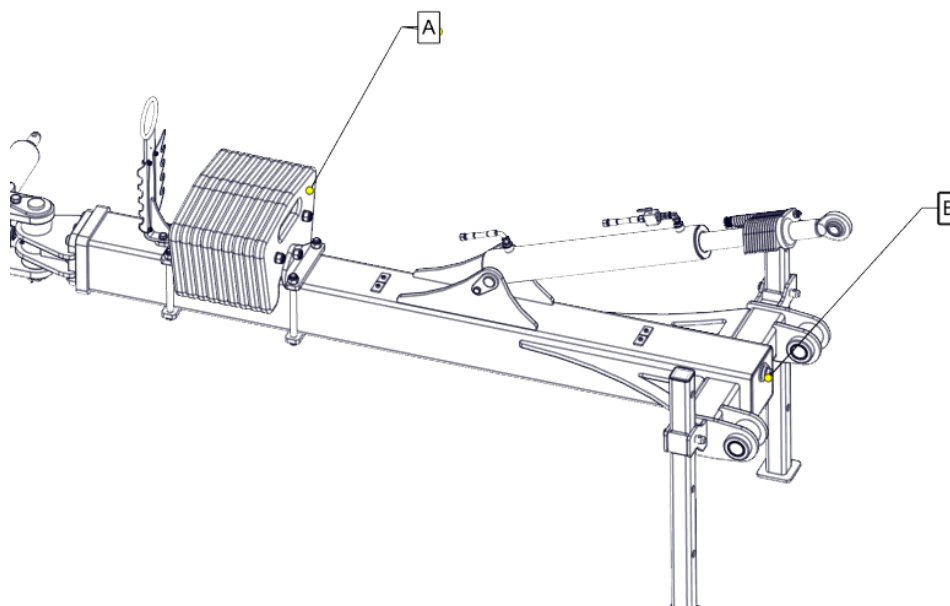
UWAGA UKŁAD POD CIŚNIENIEM

- Wszelkie czynności przeprowadzać na układzie pozbawionym ciśnienia,
- Codzienna obsługa sprowadza się do sprawdzenia szczelności układu i oględzin przewodów powietrznych,
- Uszkodzone elementy należy niezwłocznie wymienić na nowe,
- Co najmniej 2 razy w roku a szczególności przed zimą należy odwodzić instalację pneumatyczną. W tym celu należy odkręcić korek **[poz. 1]** znajdującym się w dolnej części zbiornika powietrza **[poz. 2]** Po usunięciu wody korek należy wkręcić ponownie i sprawdzić szczelność układu,
- Filtr przewodu czyścić w miarę potrzeby ale nie rzadziej niż raz w roku,
- Dla bezpieczeństwa działania zaworów do sprężonego powietrza, powinien być dodany środek zapobiegający zamarzaniu. Przestrzegać zaleceń producenta ciągnika,
- Przed zimowaniem należy zwolnić hamulec usunąć ciśnienie z obwodu i wodę ze zbiornika.



Rysunek 17 Odwodnienie instalacji

3.5.8. Obciążnik ramy



Rysunek:18 Obciążnik

- Maszyna CROSS HP posiada mały nacisk na układ zaczepienia. W celu poprawy komfortu pracy na maszynie zamontowano zestaw obciążników [A] o masie łącznej ok. 300 kg,
- Dodatkowo z zależności od wyposażenia opcjonalnego istnieje możliwość napełnienia dyszla materiałem sypkim poprzez korek zasypowy [B],



Bez tego obciążnika podczas rozprzegania agregatu dyszel może odbić do góry co może doprowadzić do ciężkich obrażeń.

WSZYSTKIE NAPRAWY I OBSŁUGĘ PRZEPROWADZAĆ NA ROZŁOŻONEJ MASZYNIE

3.6. Praca agregatem (patrz)pkt. II Przepisy BHP

Przed rozpoczęciem pracy na polu agregatem uprawowym należy:



- zdemontować oznakowanie ostrzegawcze(wraz z przykręconymi uchwytami) do transportu po drogach publicznych,
- agregaty składane (5H; 6H; 8H) rozłożyć do pozycji roboczej po wcześniejszym odłączeniu cięgna blokady,
- przełączyć układ hydrauliki ciągnika na regulację pozycyjną lub mieszaną.

Agregat należy wyregulować podczas pierwszego przejazdu. Przy prawidłowo wypoziomowanym agregacie rama jest równoległa do powierzchni pola. Jeżeli w czasie pracy nastąpi zapchanie agregatu nadmiernymi ilościami resztek roślinnych, należy go oczyścić unosząc na chwilę na podnośniku hydraulicznym ciągnika.

4. Serwis i konserwacja

4.1. Uwagi ogólne



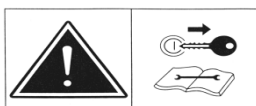
- Należy zawsze stosować oryginalne części zamienne, ponieważ są one odpowiedniej jakości i pasują do agregatu. Jest to poza tym warunkiem zachowania gwarancji.
- Przed przystąpieniem do prac przy maszynie należy posadowić ją na twardym i płaskim podłożu w pozycji rozłożonej i podtartej na kołach oraz podporach przednich. Należy również odłączyć ją od ciągnika (przewody i zaczep).

UWAGA UKŁAD HYDRAULICZNY ZNAJDUJE SIĘ POD CIŚNIENIEM

UWAGA UKŁAD OŚWIETLENIA ZNAJDUJE SIĘ POD NAPIĘCIEM

UWAGA UKŁAD HAMULCOWY ZNAJDUJE SIĘ POD CIŚNIENIEM

4.2. Wymiana elementów maszyny



- Wszystkie części robocze (ścieralne) należy w porę wymieniać, aby ochronić przed zużyciem inne, bardziej kosztowne zespoły.
- W celu wymiany jakiegokolwiek elementu układu hydraulicznego i sprężynowego należy skontaktować się z serwisem.

4.3. Momenty dokręcania Md śrub i nakrętek (Nm.)

Tabela 2

Klasy wytrzymałości śrub					
wymiar	Skok P	6.8	8.8	10.9	12.9
1.	2.	3.	4.	5.	6.
M4	0,7	2,4	3,2	4,5	5,2
M5	0,8	4,5	6	8,4	10
M6	1	8	11	15	17
M8	1,25	18	27	34	40
	1	16	21	30	35
M10	1,5	35	46	65	76
	1,25	31	41	57	67
	1	27	36	50	59
M12	1,75	59	79	111	129
	1,25	49	65	91	107
M14	2	92	124	174	203
	1,5	76	104	143	167
M16	2	127	170	237	277
	1,5	104	139	196	228
M18	2	194	258	363	422

	1,5	135	180	254	296
M20	2,5	250	332	469	546
	1,5	172	229	322	375
M22	2,5	307	415	584	682
	1,5	212	282	397	463
M24	3	432	576	809	942
	2	322	430	603	706
M27	3	640	740	1050	1250
	2	480	552	783	933
M30	3,5	755	1000	1450	1700
	2	560	745	1080	1270

4.4. Układ hydrauliczny

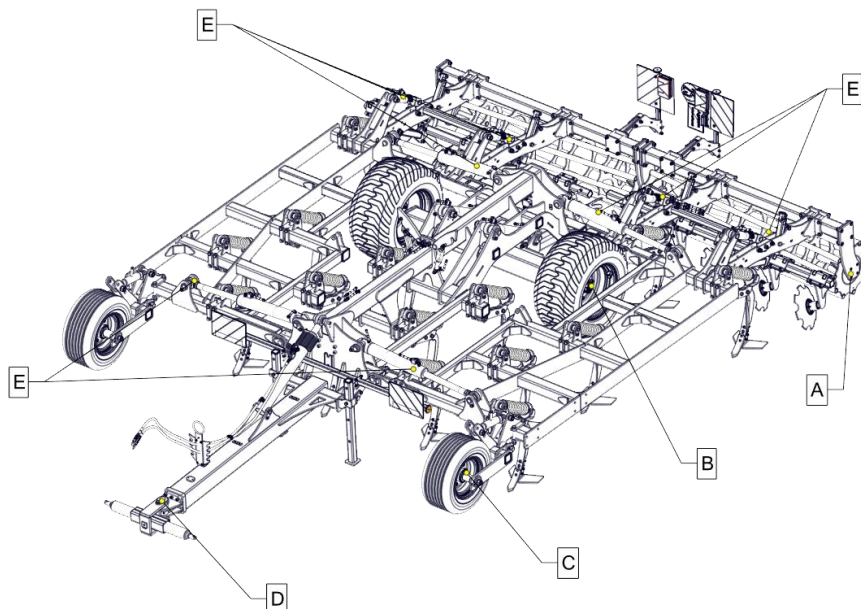
- Podczas pierwszego uruchomienia maszyny należy opróżnić układ hydrauliczny ze znajdującego się w nim oleju i napełnić olejem zalecanym i stosowanym z zagregowanym ciągniku,
- Codziennie sprawdzać szczelność układu hydraulicznego i siłowników wszelkie wycieki niezwłocznie usunąć,
- Dbać o czystość siłowników a szczególności tłoczysek,
- Przed każdą czynnością wykonywaną przy układzie hydraulicznym należy rozłożyć maszynę i odstawić w pozycji spoczynkowej, wyłączyć ciśnienie w obwodzie,
- Węże hydrauliczne podłączać i odłączać do ciągnika dopiero wtedy, gdy układ hydrauliczny pozbawiony jest ciśnienia,
- Wymienić węże hydrauliczne najpóźniej po pięciu latach użytkowania maszyny.

4.5. Oświetlenie

- Podczas pierwszego uruchomienia skontrolować prawidłowość podłączenia wyjść wtyczki 7-biegunowej,
- Codziennie sprawdzić stan układu oświetlenia wtyczkę, przewody i lampy,
- Sprawdzać czystość tablic odbłaskowych.

4.6 Smarowanie

- Do smarowania używaj smarów mineralnych. Przed wciśnięciem smaru oczyść punkty smarowania. Smarowanie przeprowadź w miejscach oznaczonych.



Rysunek:19 Punkty smarowania CROSS HP

Tabela 3

L.p.	Oznaczenie	Nazwa	Gatunek materiału smarowniczego	Częstotliwość smarowania (h)
1	A	Łożyska wału	smar ŁT-4S-3	20
2	B	Piasta koła podwozia	-II-	200
3	C	Piasta koła podporowego	-II-	100
4	D	Sworznie osi	-II-	50
5	E	Siłowniki	-II-	200

- Jeżeli okres użytkowania jest krótszy niż wymieniony w maszynie smarowanie należy przeprowadzić raz do roku.

4.7. Przechowywanie agregatu

Każdorazowo po zakończeniu pracy maszyną oczyść z ziemi, a następnie przeprowadź przegląd części i zespołów. Części zużyte lub uszkodzone wymień na nowe. Dokręć poluzowane połączenia śrubowe. Maszynę przechowuj na terenie utwardzonym.

Po zakończonym sezonie należy:

- dokładnie oczyścić agregat,
- przeprowadzić smarowanie agregatu w miejscach wymienionych w Tabeli: 3

- powierzchnie robocze, krojów talerzy, wałów, oraz czopy osi zawieszenia przemyj naftą i następnie zabezpiecz przed korozją, powlekając je za pomocą pędzla smarem,
- miejscowe uszkodzenia malatury uzupełnij przez ponowne pokrycie farbą,
- w przypadku przechowywania maszyny w okresie zimowym na wolnym powietrzu - wymontuj z niego cylinder hydrauliczny z przewodami i przechowuj go w suchym, przewiewnym oraz możliwie przyciemnionym pomieszczeniu.

4.8. Demontaż i kasacja

- Złać olej hydrauliczny,
- Dokonanie segregacji części, odpady mechaniczne oddać do punktu skupu,
- Części z tworzyw sztucznych oddać do punktu recyklingu,
- Wymienić środki ochrony indywidualnej,
- Ewentualne zagrożenia występujące podczas demontażu:
 - Zranienia, złamania, stłuczenia

Po zakończeniu okresu użytkowania agregat należy złomować. Rozbiórkę i demontaż należy powierzyć wyspecjalizowanej firmie.

4.9 Warunki gwarancji i usługi gwarancyjne



Maszyny rolnicze objęte są gwarancją przy zachowaniu przepisów podanych w instrukcji obsługi, dotyczących prawidłowej eksploatacji i konserwacji. W okresie gwarancji należy stosować wyłącznie fabryczne części produkcji "UNII" Grudziądz.

Wszelkie zmiany oraz samodzielne naprawy w okresie gwarancyjnym są niedopuszczalne pod rygorem utraty gwarancji. Bliższe informacje dotyczące trybu zgłaszania reklamacji są zawarte w karcie gwarancyjnej dołączonej wraz z instrukcją do obsługi każdej maszyny.

Wykonawcami usług gwarancyjnych są: sprzedawca(dealer) - wpisani do karty gwarancyjnej w czasie sprzedaży.

5.0 Montaż opon / wymiana :

Przed założeniem nowych opon należy usunąć ślady rdzy na felgach,
Podczas wymiany kół zachować szczególną ostrożność, czynności wykonywać na stabilnym podłożu. Starannie zabezpieczyć klinami koło, na którym maszyna będzie oparta. Podnośnik hydrauliczny musi być sprawny. Podnośnik podeprzeć o oś w pobliżu ramy,

UNIA Sp. z o.o.

ul. Szosa Toruńska 32/38, 86-300 Grudziądz
woj. kujawsko-pomorskie

ANKIETA

Prosimy przeczytać całą ankietę, po czym napisać krótką odpowiedź:

1. Maszyna numer fabryczny
otrzymano dnia.....
2. Czy podczas transportu powstały braki lub uszkodzenia, jeżeli tak – podać jakie :
.....
.....
3. Kiedy rozpoczęto pracę maszyną.....
4. Ile przepracowano maszyną (ha)
5. Moc ciągnika (KM).....
6. Jakie uszkodzenia wystąpiły.....
.....
.....
7. Jaka jest ogólna ocena pracy maszyny
.....
.....
8. Jakie trudności występują podczas obsługi maszyny
.....
.....
9. Uwagi dotyczące zmian, ulepszeń budowy i działania
.....
.....
.....
10. Uwagi dotyczące niniejszej instrukcji.....
.....
.....

Adres użytkownika :	Imię i nazwisko
	Miejscowość
	Kod pocztowy
	Województwo



.....
Data

.....
Podpis

UNIA Sp. z o.o.
ul. Szosa Toruńska 32/38
PL 86 – 300 GRUDZIĄDZ
tel. + 48 56 451 05 00
fax. + 48 56 451 05 01
Serwis tel. + 48 56 451 05 26
uniamachines.com