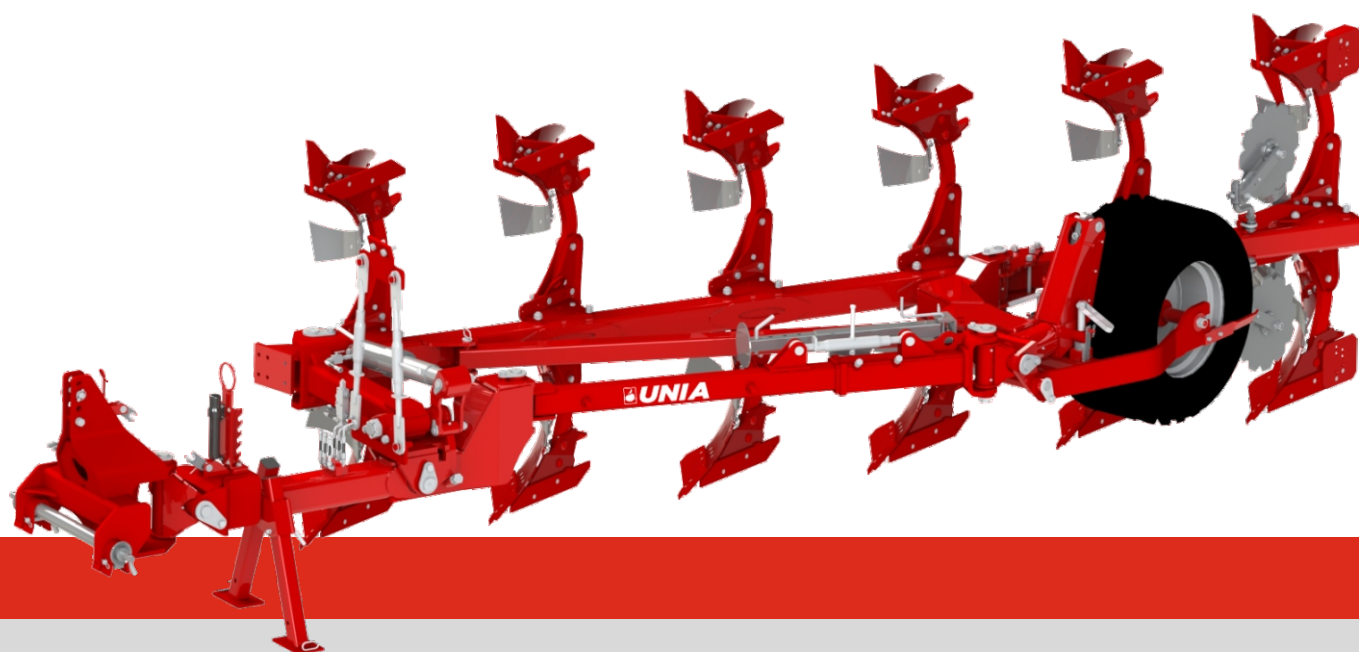


PÓŁZAWIESZANY PŁUG OBRACALNY**VIS L / XL****UNIA Sp. z o.o.**

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

tel. + 48 56 451 05 00 | Serwis: + 48 56 451 05 26 | serwis.unia@uniamachines.comuniamachines.com

Przed uruchomieniem maszyny przeczytać instrukcję obsługi
i przestrzegać zawartych w niej wskazówek bezpieczeństwa

Deklaracja Zgodności CE

Deklaracja Zgodności CE

UNIA Sp. z o.o.
ul. Szosa Toruńska 32/38
86 – 300 Grudziądz

Deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że
nasz wyrób : półzawieszany pług obracalny

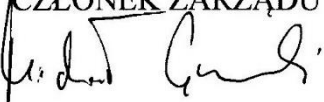
VIS

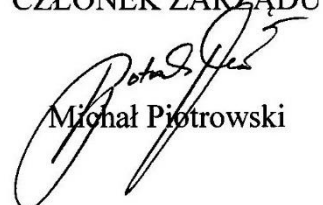
typ / model :
rok prod.:.....
nr fabryczny :.....

Jest zgodny z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008r. (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1228) oraz Dyrektywą Unii Europejskiej 2006/42/WE z dnia 17 maja 2006 roku i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 4 maja 2009r. (Dz.U. 2009 nr 75 poz. 639) oraz następującymi normami:

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 traci swoją ważność, jeżeli maszyna zostanie zmieniona lub przebudowana bez zgody producenta

CZŁONEK ZARZĄDU

Michał Guzowski

CZŁONEK ZARZĄDU

Michał Piotrowski

Grudziądz, dnia 05.12.2017 r.

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

PŁUG OBRACALNY PÓŁZAWIESZANY

VIS

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	5
1.1 Zanim zaczniesz korzystać ze sprzętu.....	5
1.2 Przepisy BHP	5
1.3 Obsługa techniczna	7
1.4 Transport po drogach publicznych	7
1.5 Znaki bezpieczeństwa.....	7
1.6 Tabliczka znamionowa	10
2. Dane techniczne i identyfikacyjne.....	10
2.1 Charakterystyka techniczna pługów VIS L/LS.....	12
2.2 Charakterystyka techniczna pługów VIS XL/XLS.....	13
2.3 Charakterystyka techniczna pługów VIS MX/MXS	14
3. Wyposażenie	14
3.1 Wyposażenie pługów VIS z zabezpieczeniem bezpiecznikowym korpusów.	14
4. Instrukcja użytkowania i obsługi.....	15
4.1 Pierwsze uruchomienie	15
4.2 Przygotowanie ciągnika z maszyną	15
4.3 Przygotowanie pługa	16
4.3.1 Regulacja zgarniacza	16
4.3.2 Regulacja kroju:	16
4.3.3 Regulacja przedpłużków	16
4.3.4 Ustawienie korpusów: MX; ZX (odkładnice pełne lub ażurowe).	17
4.3.5 Mocowanie zaczepu do narzędzi doprawiających.....	17
4.3.6 System reakcji na kamienie (zabezpieczenia).....	18
4.4 Obrót pługa	18
4.4.1 Sprawdzanie obrotu pługa.....	19
4.4.2 Przyczyny usterek w mechanizmie obrotu	19
4.5 Podczepianie, odczepianie maszyny	19
5. Serwis i konserwacja.....	26
5.1 Uwagi ogólne	26
5.2 Wymiana części roboczych	26
5.2.1 Momenty dokręcania Md śrub i nakrętek (Nm)	27
5.3 Smarowanie	28
5.4 Przechowywanie pługa.....	29
5.5 Demontaż i kasacja.....	29
5.6 Warunki gwarancji i usługi gwarancyjne	30

WSTĘP:

Należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi a następnie z budową i działaniem pługa 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 pługa "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

1. Środki ostrożności

1.1 Zanim zaczniesz korzystać ze sprzętu



- Zapoznaj 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 kierować nią będzie osoba niepowołana lub będzie obsługiwana nieuważnie.

1.2 Przepisy BHP

- 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 pługiem!

- Obrotu pługa dokonuj po podniesieniu przedniej części pługa na układzie zawieszenia ciągnika i tyłu pługa na kole transportowym!
- 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!
- 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 wciągnięte 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 pługa!
- 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!
- Regularnie sprawdzać dokręcanie śrub i nakrętek! Dokręcać w razie potrzeby!
- Przy wymianie narzędzi roboczych stosować odpowiednie narzędzia i rękawice ochronne!
- Części zamienne muszą zawsze odpowiadać zmianom zdefiniowanym przez producenta urządzenia! Gwarantują to oryginalne części zamienne! Do zabezpieczenia wszystkich sworzni wchodzących w skład agregatu (ciągnik + pług) 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 pługa powodując zagrożenie bezpieczeństwa innych użytkowników dróg!
- Odczepienia pługa od ciągnika dokonaj po ustawieniu pługa prawymi korpusami na równej, utwardzonej powierzchni, po zabezpieczeniu podporą i wyłączeniu silnika ciągnika.
- W czasie przerw w eksploatacji pług przechowuj w miejscach niedostępnych dla osób postronnych i zwierząt!
- Oprócz niniejszych wskazówek należy przestrzegać ogólnie obowiązujących przepisów BHP!

1.3 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!
- Automatyczne zabezpieczenie korpusu płuznego w pługach VIS LS/XLS/MXS działa na zasadzie napiętego mechanizmu resorowego. Z uwagi na duże napięcie wstępne demontaż mechanizmu musi być wykonywany przez fachowców wyposażonych w specjalny przyrząd i odpowiednie narzędzia. Nieznajomość zasady demontażu mechanizmu resorowego grozi wypadkiem.

1.4 Transport po drogach publicznych



- Nie przekraczaj prędkości jazdy w czasie transportu, przestrzegaj przepisy zawarte w kodeksie ruchu drogowego obowiązującego w danym kraju!
- Zachowaj szczególną ostrożność podczas wymijania i wyprzedzania oraz na zakrętach. Ciągnik prowadź jak najbliżej prawej krawędzi drogi!
- W czasie transportu maszyny po drogach publicznych obowiązkowo stosuj urządzenia świetlne, tablicę wyróżniającą i boczne światła odblaskowe

1.5 Znaki bezpieczeństwa

A



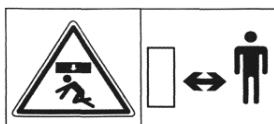
Zapoznaj się z instrukcją obsługi przed rozpoczęciem użytkowania

B



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

C



Zachować bezpieczną odległość od maszyny

D



Nie sięgać w obszar zginiatania dopóki elementy mogą się poruszać

E



Nie przebywać w zasięgu obrotów i wychylenia urządzenia

F



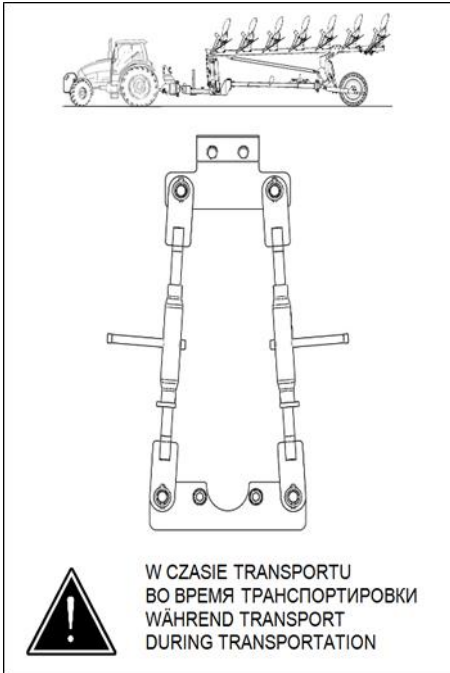
Miejsce zakładania haków zawiesi

G

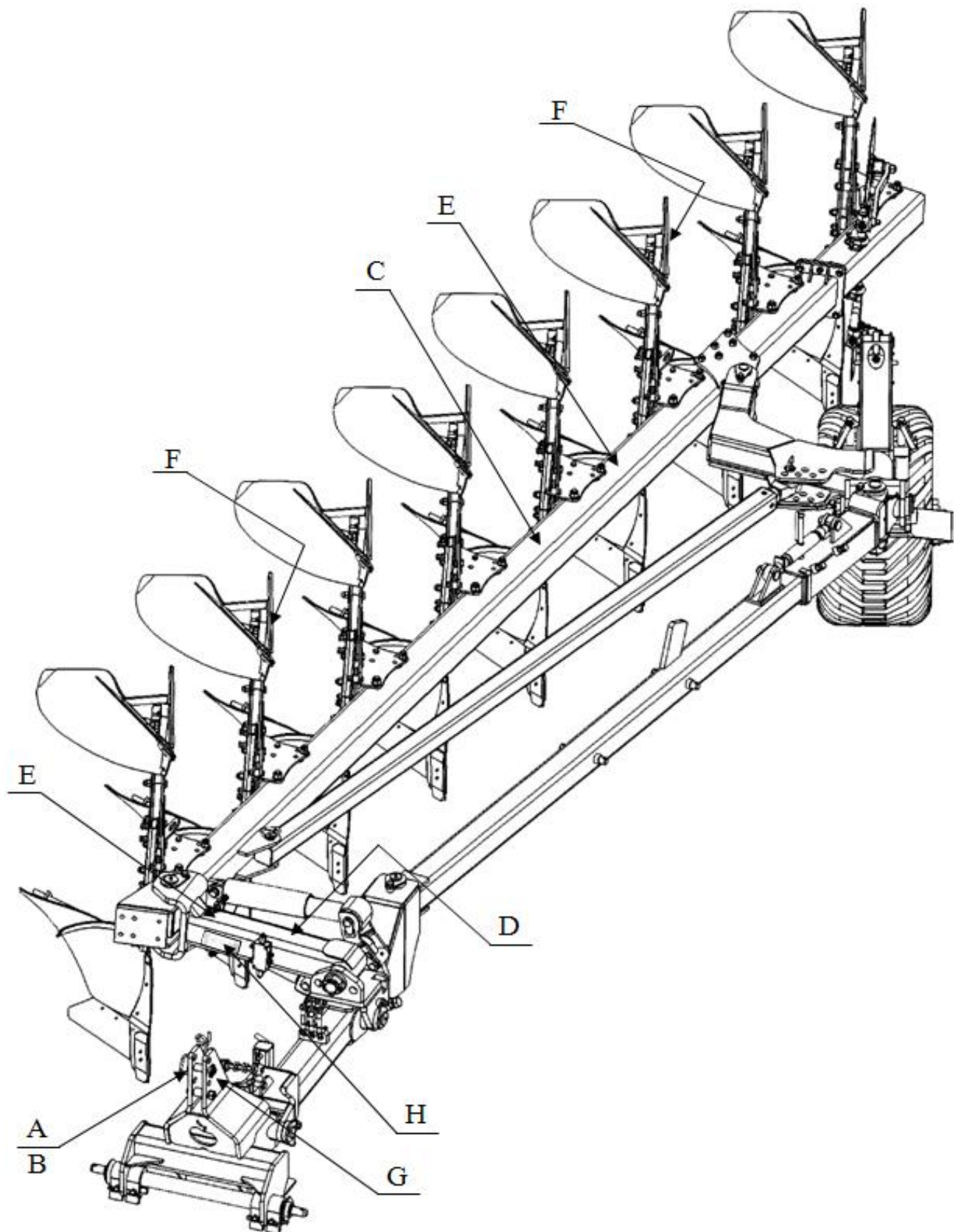
UWAGA
PROSIMY O REGULARNE SMAROWANIE
PUNKTÓW SMARNYCH
ATTENTION
PLEASE OIL REGULARLY LUBRICATION POINTS
UNDER THE OPERATING MANUAL
ACHTUNG
WIR BITTEN REGELMÄßIG DIE SCHMEIRSTELLEN LAUT
BEDIENUNGSANLEITUNG ZU SCHMIEREN

Prosimy o regularne smarowanie

H



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 Znaki bezpieczeństwa VIS XL 7+1

1.6 Tabliczka znamionowa

Dane agregatu umieszczone są na tabliczce znamionowej, która zamocowana jest na wieszaku pługa z lewej strony.



2. Dane techniczne i identyfikacyjne

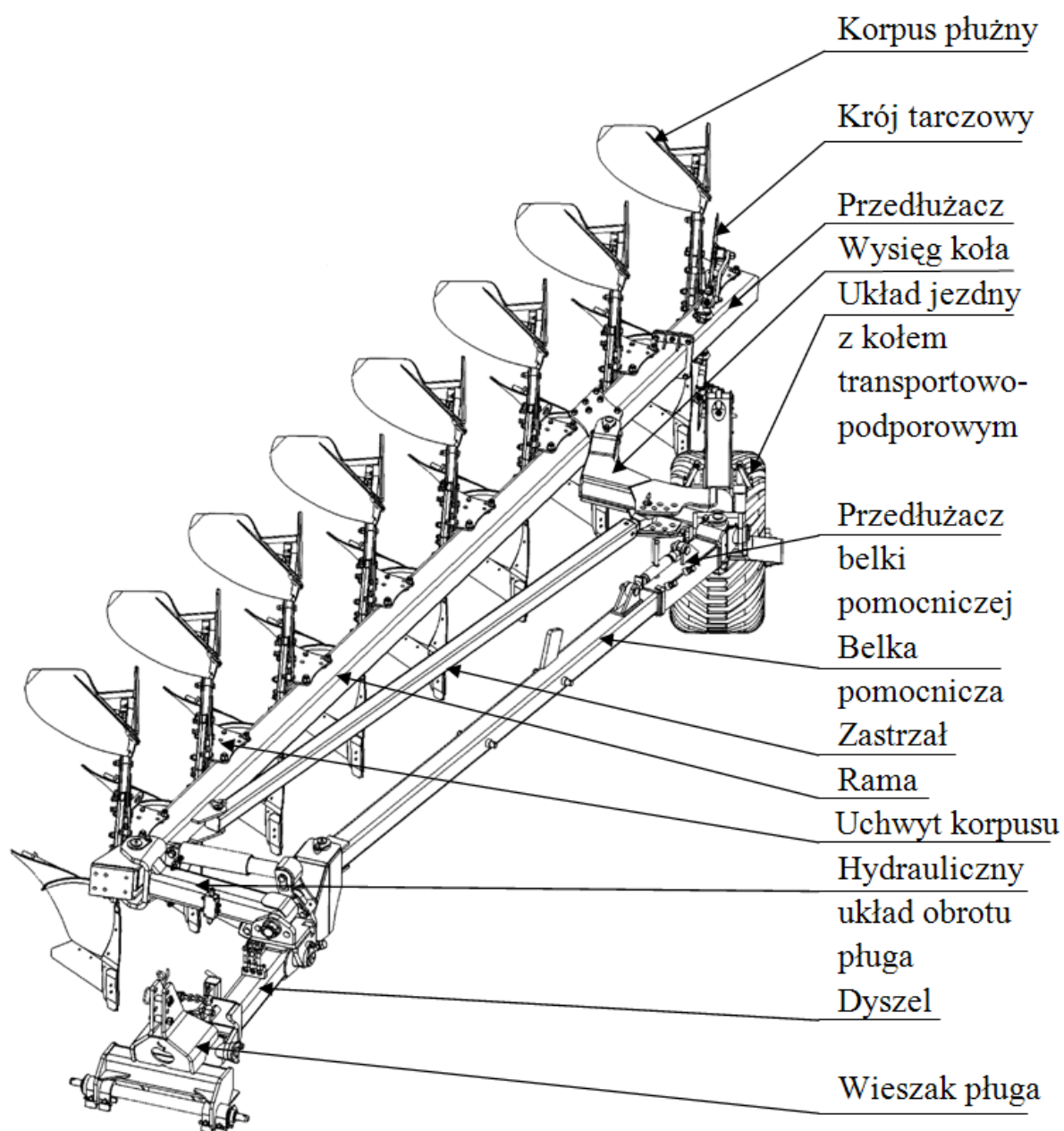
Pługi półzawieszane VIS przeznaczone są do głębokich orok w ciężkich glebach.

Pługi VIS wyposażenie standardowe:

- oś zaczepu kat. III
- rama 140x140x8 mm(VIS L)
- rama 180x180x8 mm(VIS XL)
- korpusy płużne ZX ze zgarniaczami
 - zabezpieczenie śrubowe (VIS L, VIS XL)
 - resorowe non-stop (VIS LS, VIS XLS)
- korpusy płużne MX ze zgarniaczami
 - zabezpieczenie śrubowe (VIS MX - 8, 8+1)
 - resorowe non-stop (VIS MXS - 8, 8+1)
- zmienna, regulowana punktowo szerokość orki
 - 36, 42, 48 cm na korpus
 - 35, 40, 45 cm (wersje 8, 8+1)
- szerokie koło podporowo-transportowe 550/45x22,5
- tarcza kroju ø 480mm

Dodatkowym wyposażeniem pługa mogą być:

- zaczep do narzędzi doprawiających
- przedpłużki



Rysunek:2 Budowa pługa półzawieszanego VIS

2.1 Charakterystyka techniczna pługów VIS L/LS

Tabela: 1

Lp.	P a r a m e t r y	Jedn. miar y	T y p p ł u g a							
			VIS L 140x140 4+	VIS L 140x140 4+1	VIS L 140x140 5+	VIS L 140x140 5+1	VIS LS 140x140 4+	VIS LS 140x140 4+1	VIS LS 140x140 5+	VIS LS 140x140 5+1
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
1.	Liczba i typ korpusów płużnych:- prawych - lewych	sztuk sztuk	4 ZX 4 ZX	5 ZX 5 ZX	5 ZX 5 ZX	6 ZX 6 ZX	4 ZX 4 ZX	5 ZX 5 ZX	5 ZX 5 ZX	6 ZX 6 ZX
2.	Szerokość skiby	cm	36 , 42 , 48							
3.	Nominalna szerokość robocza pługa.	cm	144 168 192	180 210 240	180 210 240	216 252 288	144 168 192	180 210 240	180 210 240	216 252 288
4.	Max. głębokość robocza	cm	32							
5.	Prześwit pod ramą	cm	85				80			
6.	Rozstaw korpusów	cm	100							
7.	Prędkość robocza	km/h	7÷12							
8.	Wydajność efektywna W ₁	ha/h	1,01÷2,30	1,26÷2,88	1,26÷2,88	1,51÷3,46	1,01÷2,30	1,26÷2,88	1,26÷2,88	1,51÷3,46
9.	Zapotrzebowanie mocy	KM	120÷140	140÷160	140÷160	160÷180	130÷150	140÷170	140 ÷170	170÷190
10.	Obsługa	osób	traktorzysta							
11.	Wymiary: - długość ~ - szerokość ~ - wysokość ~	mm mm mm	6030 2370 1680	7030 2370 1680	7030 2370 1680	8030 2370 1680	6590 2590 1680	7600 2590 1680	7600 2590 1680	8620 2590 1680
12.	Masa /bez wyposażenia/ ~	kg	2200	2410	2450	2665	2460	2700	2740	3010
13.	Klasa ciągnika współpracującego	kN	20	30	30	30÷34	20÷30	20÷32	20÷32	32÷36
14.	Wymiary układu zaw. pługa - średnica dolnych czopów - długość osi zawieszenia - średnica górnego otworu	mm mm mm	36,5 (35 do T-150K) (58 do K-700) 965 (1115 do T-150K) (1361 do K-700) 32 (30,5 do T-150K) (40 do K-700)							

2.2 Charakterystyka techniczna pługów VIS XL/XLS

Tabela: 2

Lp.	P a r a m e t r y	Jedn. miary	T y p p ł u g a							
			VIS XL 180x180 6+	VIS XL 180x180 6+1	VIS XL 180x180 7+	VIS XL 180x180 7+1	VIS XLS 180x180 6+	VIS XLS 180x180 6+1	VIS XLS 180x180 7+	VIS XLS 180x180 7+1
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
1.	Liczba i typ korpusów płużnych: - prawych - lewych	sztuk sztuk	6 ZX 6 ZX	7 ZX 7 ZX	7 ZX 7 ZX	8 ZX 8 ZX	6 ZX 6 ZX	7 ZX 7 ZX	7 ZX 7 ZX	8 ZX 8 ZX
2.	Szerokość skiby	cm	36 , 42 , 48							
3.	Nominalna szerokość robocza pługa.	cm	216 252 288	252 294 336	252 294 336	288 336 384	216 252 288	252 294 336	252 294 336	288 336 384
4.	Max. głębokość robocza	cm	32							
5.	Prześwit pod ramą	cm	85				80			
6.	Rozstaw korpusów	cm	100							
7.	Prędkość robocza	km/h	7÷12							
8.	Wydajność efektywna W ₁	ha/h	1,51÷3,46	1,76÷4,03	1,76÷4,03	2,02÷4,61	1,51÷3,46	1,76÷4,03	1,76÷4,03	2,02÷4,61
9.	Zapotrzebowanie mocy	KM	170÷200	210÷270	210÷270	250÷310	180÷200	220÷280	220÷280	260÷320
10.	Obsługa	osób	traktorzysta							
11.	Wymiary: - długość ~ - szerokość ~ - wysokość ~	mm mm mm	8000 2420 1680	9000 2420 1680	9000 2420 1680	10000 2420 1680	8650 2600 1680	9650 2600 1680	9650 2600 1680	10650 2600 1680
12.	Masa /bez wyposażenia/ ~	kg	2870	3095	3150	3380	3175	3460	3515	3800
13.	Klasa ciągnika współpracującego	kN	32÷38	40÷52	40÷52	48÷60	34÷38	42÷54	42÷54	50÷62
14.	Wymiary układu zaw. pługa - średnica dolnych czopów - długość osi zawieszenia - średnica górnego otworu	mm mm mm	36,5 (35 do T-150K) (58 do K-700) 965 (115 do T-150K) (1361 do K-700) 32 (30,5 do T-150K) (40 do K-700)							

2.3 Charakterystyka techniczna pługów VIS MX/MXS

Tabela: 3

Tablica 3

Lp.	P a r a m e t r y	Jedn. miary	T y p p ł u g a			
			VIS MX 180x180 8+	VIS MX 180x180 8+1	VIS MXS 180x180 8+	VIS MXS 180x180 8+1
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1.	Liczba i typ korpusów pługowych: - prawych - lewych	sztuk sztuk	8 MX 8 MX	9 MX 9 MX	8 MX 8 MX	9 MX 9 MX
2.	Szerokość skiby	cm	35, 40, 45			
3.	Nominalna szerokość robocza pług	cm	280 320 360	315 360 405	280 320 360	315 360 405
4.	Max. głębokość robocza	cm	32			
5.	Prześwit pod ramą	cm	85		80	
6.	Rozstaw korpusów	cm	90			
7.	Prędkość robocza	km/h	7÷12			
8.	Wydajność efektywna W ₁	ha/h	2÷4,3	2,2 ÷4,9	2÷4,3	2,2 ÷4,9
9.	Zapotrzebowanie mocy	KM	210÷240	250÷310	230÷260	270÷330
10.	Obsługa	osób	traktorzysta			
11.	Wymiary: - długość ~ - szerokość ~ - wysokość ~	m m m	9,2 2,7 1,83	10 2,7 1,83	9,5 2,8 1,70	10,3 2,8 1,70
12.	Masa /bez wyposażenia/ ~	kg	3350	3600	3800	4150
13.	Klasa ciągnika współpracującego	kN	40÷46	48÷60	44÷50	52÷64
14.	Wymiary układu zaw. pług - średnica dolnych czopów - długość osi zawieszenia - średnica górnego otworu	mm mm mm	36,5 (35 do T-150K) (58 do K-700) 965 (1115 do T-150K) (1361 do K-700) 32 (30,5 do T-150K) (40 do K-700)			

3. Wyposażenie

3.1 Wyposażenie pługów VIS z zabezpieczeniem bezpiecznikowym korpusów- części zapasowe.

Tabela: 4

Lp.	Numer rysunku części lub kompletu	Nazwa części lub kompletu	Do maszyny									
			VIS L 4+	VIS L 4+ 1	VIS L 5+	VIS L 5+1	VIS XL 6+	VIS XL 6+1	VIS XL 7+	VIS XL 7+1	VIS MX 8+	VIS MX 8+1
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
1.	IBIS XXL/00-500/0	Bezpiecznik grzędzieli M16x81 kpl.	16	20	20	24	24	28	28	32	32	36

4. Instrukcja użytkowania i obsługi

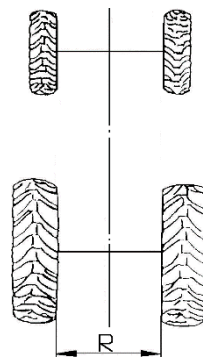
4.1 Pierwsze uruchomienie

Przed pierwszym uruchomieniem maszyny należy:

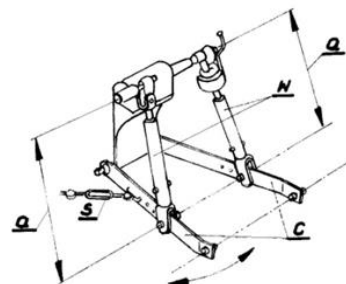
- dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi,
- sprawdzić stan techniczny pługa, a przede wszystkim stan organów roboczych i układu hydraulicznego. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub zużycia należy dokonać wymiany części na nowe,
- sprawdzić czy są dokręcone wszystkie śruby. Szczególnie w pierwszym okresie eksploatacji często dokręcaj nakrętki,
- sprawdzić czy szybkozłączna węży hydraulicznych maszyny, pasują do gniazd w ciągniku,
- sprawdzić czy 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 pługa jest taki sam jak dla ciągnika.

4.2 Przygotowanie ciągnika z maszyną

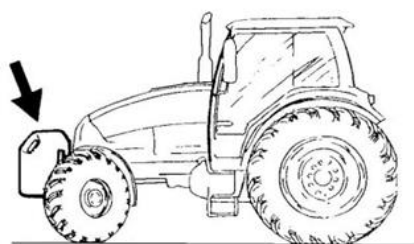
- ciśnienie w kołach ciągnika musi być jednakowe na tej samej osi, zapewnia to równomierną głębokość pracy pługa,
- rozstaw wewnętrzny kół tylnych ciągników współpracujących z pługiem VIS powinien wynosić: R ($1200\text{mm} \div 1600\text{mm}$),
- rozstaw kół przednich może być do 10 cm większy (ale, nigdy mniejszy) od rozstawu kół tylnych,
- 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 na około 30 cm poniżej osi zawieszenia pługa w celu uzyskania wymaganej głębokości pracy pługa i jednocześnie uzyskanie wystarczającej wysokości podniesienia cięgła dla transportu,
- w celu zachowania równowagi ciągnika z agregatem należy zamocować obciążniki osi przedniej,
- szybkozłączna węży hydraulicznych agregatu muszą pasować do gniazd w ciągniku,
- oś zawieszenia powinna znajdować się na środku pługa,
- kategoria przegubu dolnego osi zawieszenia musi zgadzać się po stronie agregatu i ciągnika!



Rysunek 3 Rozstaw kół w ciągniku



Rysunek 4 Wieszak ciągnika



Rysunek 5 Obciążenie przednie

4.3 Przygotowanie pługa

4.3.1 Regulacja zgarniacza

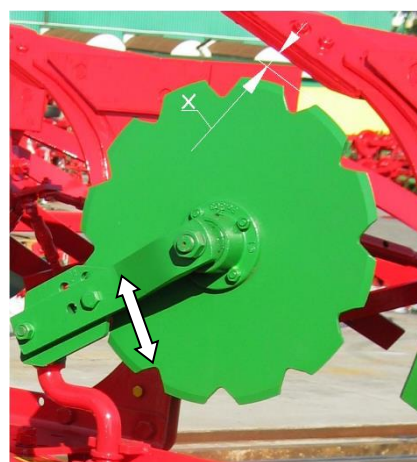
- ustawiamy jednakowo na każdym korpusie pamiętając, aby przód listwy **1** przechodził w linię połączenia skrzydła odkładnicy z piersią **2**;
- regulacji dokonaj za pomocą śrub *Rysunek 9 (1)* mocowanych w otworach podłużnych.



Rysunek 6 Zgarniacz

4.3.2 Regulacja kroju:

- głębokość pracy kroju powinna być regulowana w zależności od głębokości orki, 1/3 kroju talerzowego powinna znajdować się w gruncie,
- minimalna odległość pomiędzy lemieszem, a krojem talerzowym - 5 cm (X).



Rysunek 7 Regulacja kroju

4.3.3 Regulacja przedpłużków

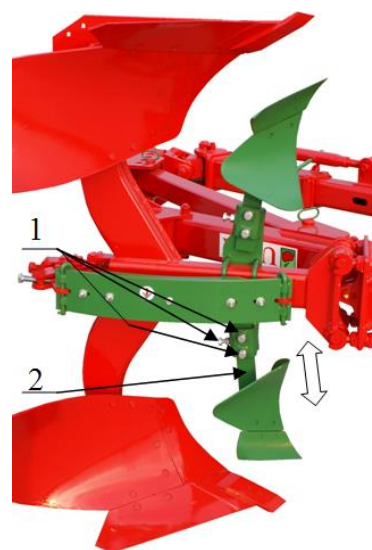
- poluzuj trzy śruby dociskowe (**1**),
- wysuń (wsuń) z uchwytu słupicę przedpłużka (**2**), aby uzyskać wymaganą głębokość pracy.

Głębokość pracy przedpłużków powinna wynosić max. 10 cm.



Należy zachować ostrożność!

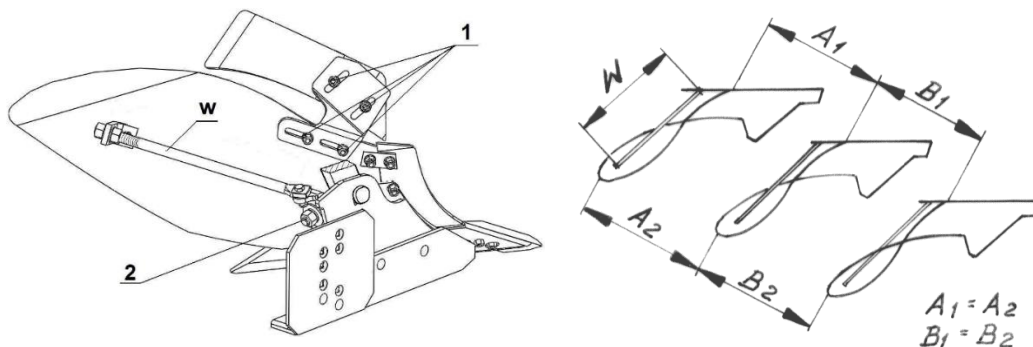
W trakcie regulacji krojów, przedpłużków istnieje ryzyko zranienia.



Rysunek 8 regulacja przedpłużków

4.3.4 Ustawienie korpusów: MX; ZX (odkładnice pełne lub ażurowe).

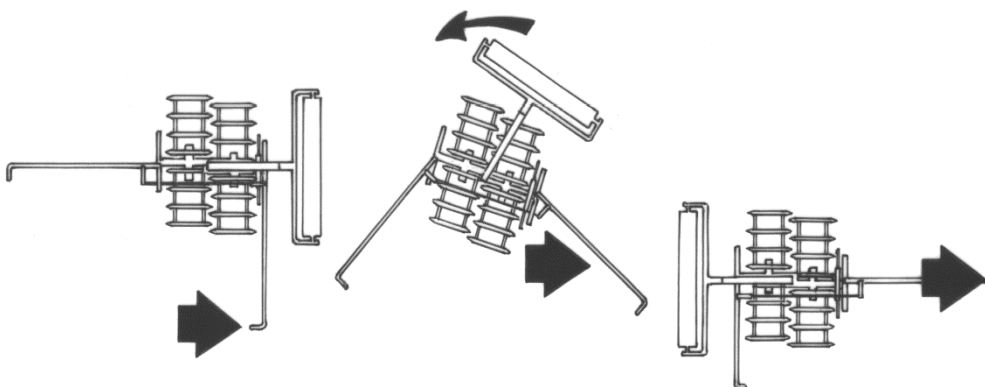
- różnica w wysokości korpusów (odległość od dziobu lemiesza do ramy) nie powinna przekraczać 10 mm,
- kąt pochylenia korpusu w niewielkich granicach reguluj śrubą **(2)**. Przy nominalnym ustawieniu dla tylnego korpusu odległość końca płozu (nakładki) od podłoża powinna wynosić $5 \div 15$ mm.
- kąt roboczy odkładnicy określony jest śrubą wypory **(W)**.



Rysunek 9 Ustawienie korpusów

4.3.5 Mocowanie zaczepu do narzędzi doprawiających

Do współpracy z pługami obracalnymi produkowane są specjalne wały doprawiające wyposażone w obrotowe zaczepy pozwalające na odczepienie wału na końcu zagonu i ponowne zaczepienie po wykonaniu obrotu pługa na uwrociu.



Rysunek 10 Narzędzie doprawiające

4.3.6 System reakcji na kamienie (zabezpieczenia)

a) Bezpiecznikowe

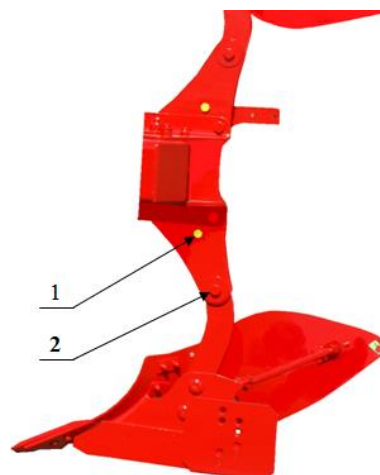
Wymagana odpowiednia twardość śrub,
by następowało jej ścięcie, a nie odkształcenie.

- **wymiana bezpiecznika**



Po ścięciu bezpiecznika (1) usuń uszkodzone części śruby.
Poluzuj śrubę (2), unieś nieco pług i załóż nowy
bezpiecznik. Obie śruby mocno dokręć.

Wartości dokręcania bezpieczników - 70 Nm



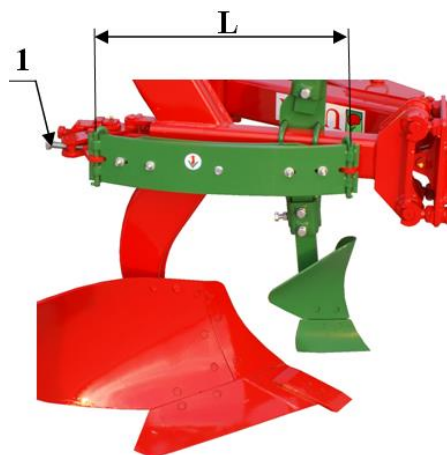
Rysunek 11 Zabezpieczenie
bezpiecznikowe

 **Stosuj oryginalne bezpieczniki Unii Grudziądz**

b) Resorowe - sprężyna 7-mio piórowa wzmocniona

- Nominalne fabryczne ustawienie:
L=700 mm.
- Do napięcia resoru służy śruba 1

**W przypadku pracy w ciężkich warunkach glebowych resor
można wzmocnić dodatkowo 2 - piórami.**



Rysunek 12 Zabezpieczenie resorowe

4.4 Obrót pługa



Należy zawsze unieść pług przed rozpoczęciem obrotu.

Nie wolno obracać pługa, jeśli siłowniki obrotu nie są wypełnione olejem

Mechanizm obrotu pługa składa się z dwóch cylindrów hydraulicznych jednostronnego działania, zaworów odcinających i zaworu sterującego zwrotno-dławiącego. Przy obrocie pługa jeden z cylindrów wypycha ramę poza położenie transportowe, a następnie pług opada na drugą stronę pod wpływem swego ciężaru. Podczas opadania jest on hamowany przez drugi cylinder, z którego olej przez zawór powraca do ciągnika.

W przypadku pierwszego uruchomienia należy napełnić układ cylindrów olejem, obracając pług o kąt 30÷45° (nie do pionu) i z powrotem do położenia wyjściowego. Przy nie- napełnionym układzie olejem obrót pługa o 180° spowoduje po przekroczeniu pionu bezwładne spadnięcie pługa, ponieważ opadanie nie będzie hamowane drugim cylindrem.

4.4.1 Sprawdzanie obrotu pługa

- podnieś nieco przód i złoż podpórkę do położenia transportowego,
- otwórz zawory odcinające na cylindrach obrotu pługa (dźwignie wzdłuż przewodów),
- unieś nieco pług na podnośniku i tylnym kole,
- dźwignię sterowania hydrauliką zewnętrzną ustaw w położeniu „ciśnienie” i trzymaj ją w tym położeniu, aż pług obróci się o 180°. Po obrocie ustaw dźwignię w położeniu neutralnym,
- aby wykonać obrót powrotny przestaw dźwignię w przeciwne położenie-wówczas przewód zwrotny będzie ciśnieniowym.

Jeżeli pług zatrzyma się w martwym punkcie (pozycja transportowa) i nie można go dalej obrócić, to należy wykonać obrót w pozycji półskróconej (ciągnik skręcony w stosunku do pługa o około 30°) - pług łatwiej przekracza w tej pozycji martwy punkt.

4.4.2 Przyczyny usterek w mechanizmie obrotu

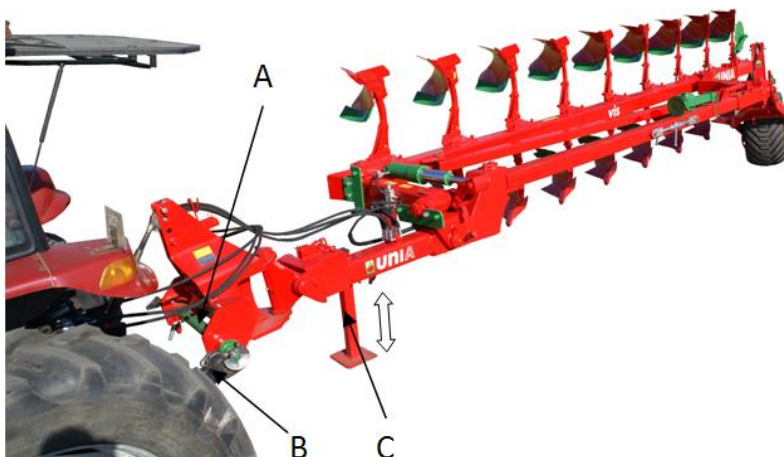
Pług nie obraca się:

- za niski poziom lub ciśnienie oleju w ciągniku-dolać olej, sprawdzić ciśnienie w układzie hydrauliki ciągnika,
- niewłaściwa praca szybkozłączcy - sprawdzić czy szybkozłączca są nieuszkodzone lub źle podłączone,
- zamknięte zawory odcinające.

4.5 Podczepianie, odczepianie maszyny



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



Rysunek 13 Podczepianie maszyny

a) Podczepianie

- układ hydrauliczny ciągnika przełączyć na regulację pozycyjną,
- cofnij ciągnik na odległość umożliwiającą połączenie osi zawieszenia A z dolnymi cięgnami ciągnika B,
- zabezpiecz oś zawieszenia A z cięgnami ciągnika za pomocą zawleczek,
- podłącz przewody hydrauliczne pługa do hydrauliki zewnętrznej ciągnika oraz sprawdź szczelność przewodów. Sprawdź podnoszenie, opuszczanie maszyny,
- podnieś podporę dyszla C i zabezpiecz.

b) Odczepianie

- opuść podporę dyszla C i zabezpiecz,
- opuść pług 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.

4.6 Wskazówki eksploatacyjne

- przedpole nawrotowe musi być dostatecznie szerokie, aby można było pług całkowicie wyjąć z ziemi, zanim ciągnik nawróci,
- szerokość uwrocia powinna być wielokrotnością szerokości roboczej pługa,
- pług powinien być opuszczany i podnoszony na oznakowanych uwrociach. Przedpole nawrotowe należy znakować pracując do wewnątrz pola, tylnym korpusem (uniesiona przednia część pługa),
- przy zaczynaniu orki od brzegu pola pierwsza skiba musi być odkładana do wewnątrz pola. Orka zaczyna się wówczas za drugim przejazdem, w trakcie, której wraca się przez pierwszą bruzdę. W ten sposób zostaje przeorany całkowicie cały grunt. Pierwszy przejazd pługiem wykonuje się na około 1/3 głębokości roboczej drugi na 3/4 głębokości. Za trzecim przejazdem ciągnik idzie w bruzdzie o właściwej głębokości i wówczas należy dokonać ostatecznego ustawienia pługa,
- przy mocnym nachyleniu bocznym tzn. pracy na stoku ziemię można zawsze przewracać do góry.

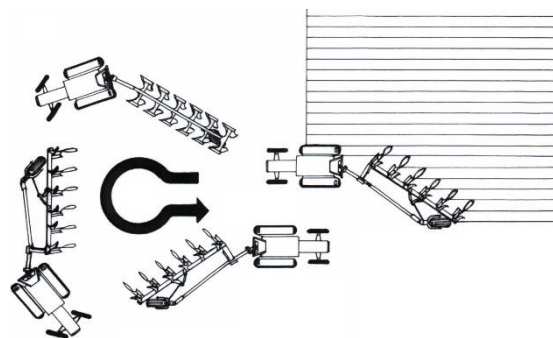


Krzywe bruzdy powodują zwiększone obciążenie pługa i ciągnika.

a) wykonywanie nawrotów

Po dojechaniu do uwrocia należy:

- unieść przednią część pługa na podnośniku ciągnika,
- unieść tylną część pługa za pomocą cylindra koła podporowego,
- zacznij obrót pługa niezwłocznie po wyjściu wszystkich korpusów z ziemi *Rysunek 14*,



Rysunek 14 Nawrót pługiem

- w czasie nawrotu maszyny wykonaj całkowity obrót pługa,
- wprowadź koło ciągnika w bruzdę,
- opuść przednią część pługa za pomocą podnośnika ciągnika,
- opuść tylną część pługa,

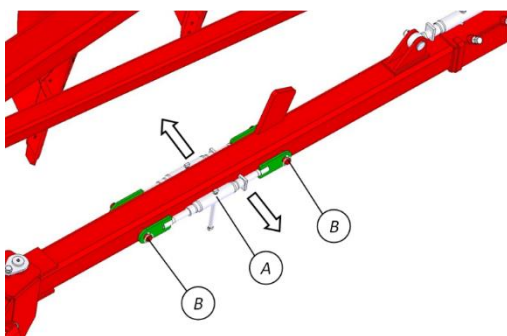
4.7 Dojazd do pola - transport

a) Przygotowanie pługa do transportu

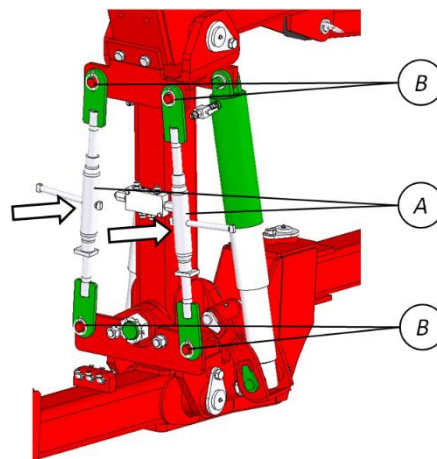
- podnieś przód pługa,
- wypionuj wieszak pługa (linia łącząca górny punkt zawieszenia pługa z dolną osią zawieszenia powinna być prostopadła do podłoża), aby pług nie przechylał się na zakrętach,
- ogranicz swobodę przemieszczania się na boki dolnych cięgier ciągnika napinając łańcuchy *Rysunek 4 (s)*,
- złóż podpórkę do położenia transportowego *Rysunek 13 (C)*,
- podnieś tył pługa siłownikiem i załóż blokadę położenia cylindra tylnego koła *Rysunek 15 (poz.1)*
- zdejmij zawlecзки (B) oraz śruby blokujące (A) z ramy *Rysunek 16*
- obróć pług o 90°, załóż śruby blokujące (A) *Rysunek 17* i zabezpieczyć zawleczkami (B)
- zamknij zawory odcinające na cylindrach obrotu (ustaw dźwignię zaworów pod kątem 90° do przewodu).



Rysunek 15 Koło tylne



Rysunek 16 Blokada



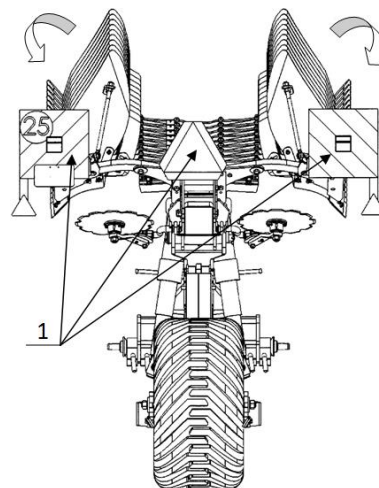
Rysunek 17 Blokada siłownika

b) Transport po drogach publicznych

- 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 + pług) bez odpowiedniego oznakowania *Rysunek 18 (1)*.



Tablice ostrzegawcze z oświetleniem *Rysunek 18 (1)* należy zdemonstrować do pracy w polu, aby nie uległy uszkodzeniu!



Rysunek 18 Koło transportowe

4.8 Ustawienie maszyny na polu

4.8.1 Szerokość orki

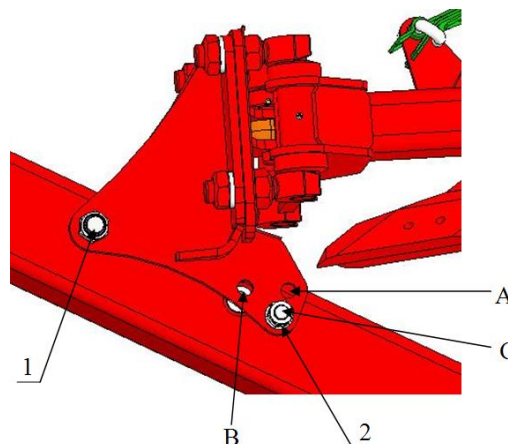
Szerokość orki sprawdza się mierząc odległość między dółtem lemiesza, a płozą. Szerokości robocze korpusów w zależności od typu pługów i położenia śruby 2 w określonym otworze.

Tabela:5

Typ pługa	Otwór A	Otwór B	Otwór C
VIS L; VIS LS VIS XL; VIS XLS	36 cm	42 cm	48 cm
VIS MX; VIS MXS	35 cm	40 cm	45 cm

W celu dokonania zmiany szerokości należy:

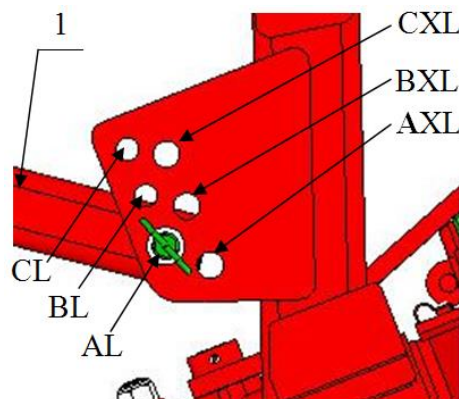
- odkręcić i wyjąć śrubę (2) *Rysunek 19*,
- poluzować śrubę (1), przestawić na odpowiednią wartość (A, B, C) *Tabela:5* i sprawdzić stan jej dokręcenia,
- Po włożeniu śruby do wybranego otworu dobrze ją dokręć, a po około 3 godz. pracy sprawdź stan jej dokręcenia.



Rysunek 19 Szerokość orki

Po zmianie szerokości korpusu należy również zmienić położenie zastrzału (1) łączącego ramę z wysięgiem koła w jeden z istniejących otworów:

- VIS L (AL, BL, CL) - Rysunek 19
- VIS XL (AXL, BXL, CXL)
- VIS MX (A, B, C) - Rysunek 20



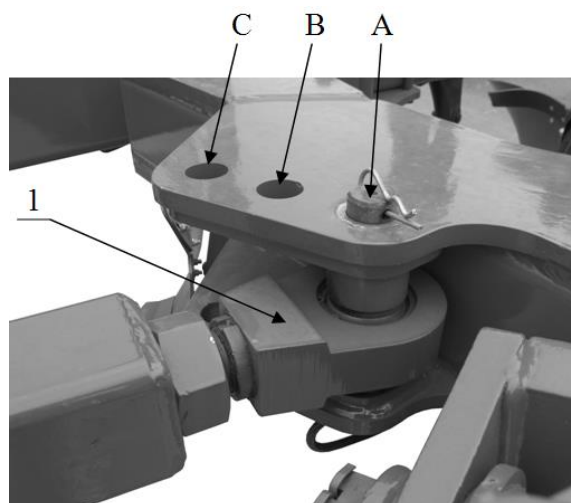
Rysunek 20 Położenie zastrzału

Tabela 6

Typ pługa	Otwór AL	Otwór BL	Otwór CL
VIS L; VIS LS	36 cm	42 cm	48 cm

Tabela 7

Typ pługa	Otwór AXL	Otwór BXL	Otwór CXL
VIS XL; VIS XLS	36 cm	42 cm	48 cm



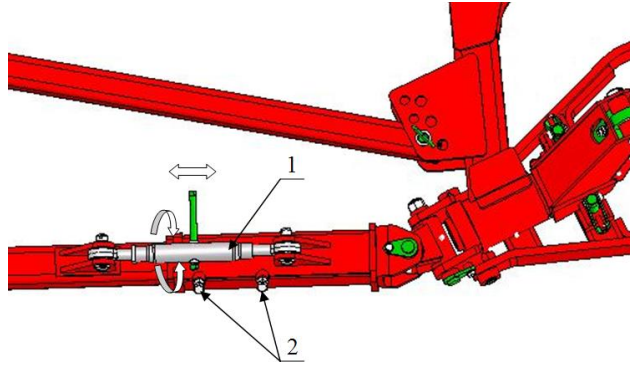
Rysunek 21 Szerokość orki

Tabela 8

Typ pługa	Otwór A	Otwór B	Otwór C
VIS MX; VIS MXS	35 cm	40 cm	45 cm

4.8.2 Regulacja szerokości pierwszej skiby

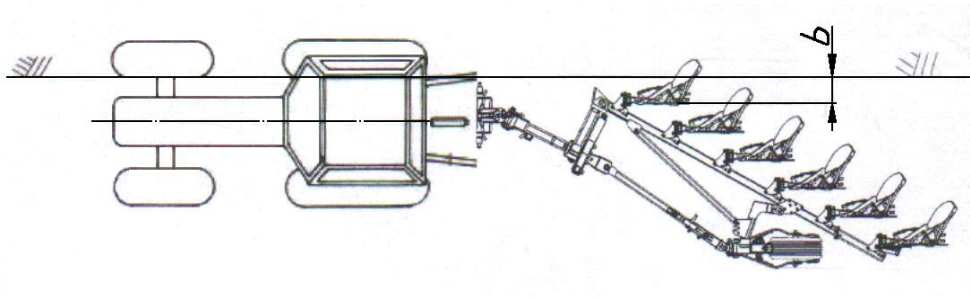
- poluzuj śruby (2),
- ustaw szerokość orki pierwszego korpusu śrubą rzymską (1) przesuwając ramę z korpusami tak, aby dziób lemiesza pierwszego korpusu znalazł się w odległości równej nominalnej szerokości **b** (Rysunek 22) korpusu od ścianki bruzdy poprzedniego przejazdu.



Rysunek 22 Szerokość pierwszej skiby



skręcając śrubę (1) - **zwężamy pierwszą skibę**
wydłużając śrubę - **poszerzamy pierwszą skibę**



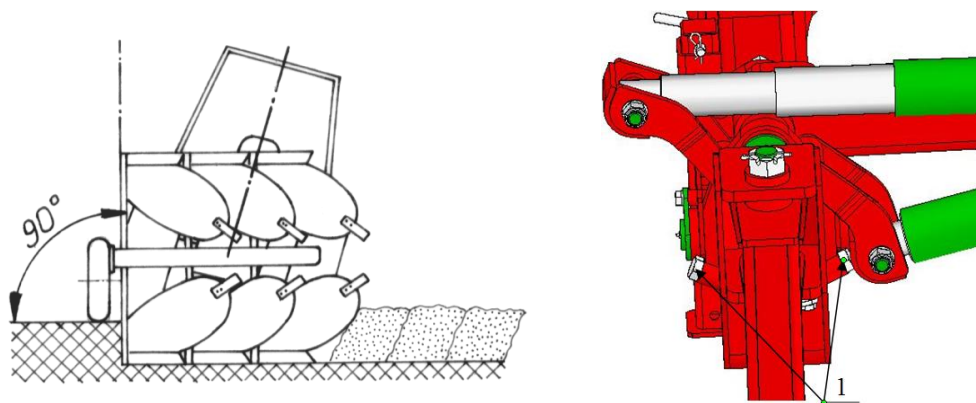
Rysunek 22 Nominalna szerokość



Dokonywanie regulacji pługa za pomocą śrub regulacyjnych, może w przypadku, gdy pług znajduje się w położeniu roboczym wymagać użycia znacznej siły. Wtedy pług należy unieść do położenia transportowego i opuścić swobodnie na ziemię, a następnie kontynuować regulację.

4.8.3 Poziomowanie pługa w kierunku poprzecznym

- Śruby zderzaka (1) Rysunek 23 ustaw tak, aby kąt pługa wynosił 90° do gruntu. Długość śrub powinna być jednakowa, dopuszcza się minimalne różnice.



Rysunek 23 Śruby zderzakowe

- gdy pług jest pochylony na stronę oraną - należy wkręcić śrubę od strony oranej
- gdy pług jest pochylony na stronę calizny - należy wykręcić śrubę od strony oranej



Niewypoziomowanie pługa spowoduje różnicę w głębokości pracy i w odkładaniu skib.

Zmiana pochylenia ramy:

- przód pługa podnieś około 20 cm nad ziemią,
- zasil ciśnieniem cylinder obrotu, aby płyta obrotownika odsunęła się o kilka cm od śruby zderzakowej,
- obróć śrubę zderzakową nastawiając żądane pochylenie. Drugą śrubę zderzakową nastawić na ten sam wymiar - prawidłowość jej ustawienia sprawdzić w następnej bruździe, po obrocie pługa o 180°,
- przesuając dźwignię sterowania cylindrem obrotownika w przeciwne położenie obrócić ramę pługa do wyjściowego położenia.



Zachowaj bezpieczną odległość od elementów pługa w czasie jego obrotu - pomiędzy zderzakami i śrubą zderzakową może nastąpić zgniecenie.

4.8.4 Regulacja głębokości orki

Sprawdź ciśnienie powietrza w kole 550/45-22,5-16PR-6/161/205 - (375÷400 kPa).

Regulacji głębokości pracy dokonaj poprzez ustalenie wysokości:

- tylna część pługa za pomocą odpowiedniego ustawienia koła podporowego :
 - wkręcając śruby regulacyjne 1 - **spłycamy orkę**
 - wykręcając śruby regulacyjne 1 - **pogłębiany orkę,**
- przednia część pługa - ustaw na podnośniku hydraulicznym ciągnika.

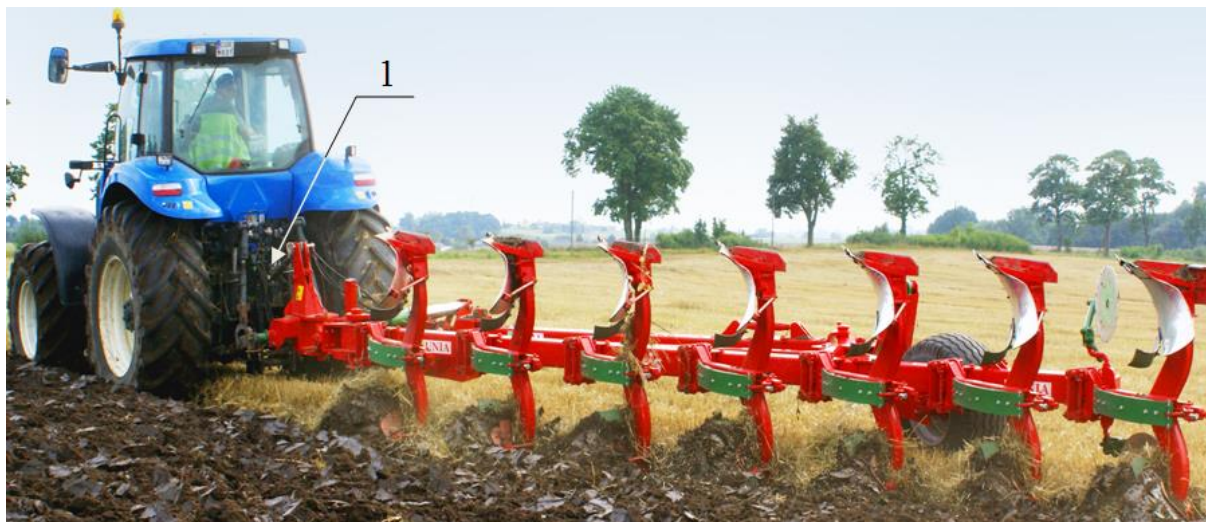


Rysunek 24 Koło podporowe

4.8.5 Łącznik górny

Rama pługa podczas orki powinna być równoległa do gruntu.

Po ustawieniu wymaganej głębokości orki wypionuj wieszak pługa łącznikiem ciągnika górnego (1).



Rysunek 25 Łącznik górny

4.9 Praca pługiem

Właściwej regulacji pługa możemy dokonać po wykonaniu pierwszych przejazdów, gdy ciągnik zostanie wprowadzony w brudę o wymaganej głębokości pracy. Prawidłowo zawieszony i wyregulowany pług powinien podczas orki posuwać się równo za ciągnikiem oraz utrzymywać takie położenie, aby skiby miały jednakową szerokość, a korpusy płużne orały na jednakowej głębokości.



- Podczas pracy pługiem unikaj gwałtownych szarpnięć
- Nie cofaj, ani nie zawracaj z korpusami zagłębionymi w ziemi
- Nawroty wykonuj łagodnie, bez używania hamulców niezależnych ciągnika

5. Serwis i konserwacja

5.1 Uwagi ogólne

Należy zawsze stosować oryginalne części zamienne, ponieważ są one odpowiedniej jakości i pasują do pługa. Jest to poza tym warunkiem zachowania gwarancji.



W celu wymiany jakiegokolwiek elementu układu hydraulicznego i sprężynowego należy skontaktować się z serwisem.

5.2 Wymiana części roboczych



Wszystkie części robocze (ścieralne) należy w porę wymieniać, chronić przed zużyciem inne, bardziej kosztowne zespoły (np. rdzeń korpusu)

Pługi obracalne półzawieszane są fabrycznie wyposażone w lemiesz wymiennym dłutem. Po zużyciu jednej strony dłuta należy go obrócić o 180°.



Jeżeli w czasie orki zachodzi konieczność wymiany jakiegoś organu roboczego, pług obróć tak, aby uszkodzony element znajdował się u góry, załóż podpórkę, a następnie opuść pług na podłoże. Przed przystąpieniem do wymiany części, sprawdź stabilność ustawienia pługa. Zaciągnij hamulec ręczny. Nie dokonuj wymiany elementów pługa na pługu uniesion do położenia transportowego.



Rysunek 26 Podnośnik

W przypadku konieczności wymiany koła kpl.

- ustaw pług na prawych korpusach,
- opuść podpórkę (C) (Rysunek: 13),
- zamocuj podnośnik (B) (Rysunek:26) na lewym ramieniu koła (A) ,
- załóż nakładkę (C) (Rysunek:26), skręć śrubami i zabezpiecz nakrętkami.

5.2.1 Momenty dokręcania Md śrub i nakrętek (Nm)

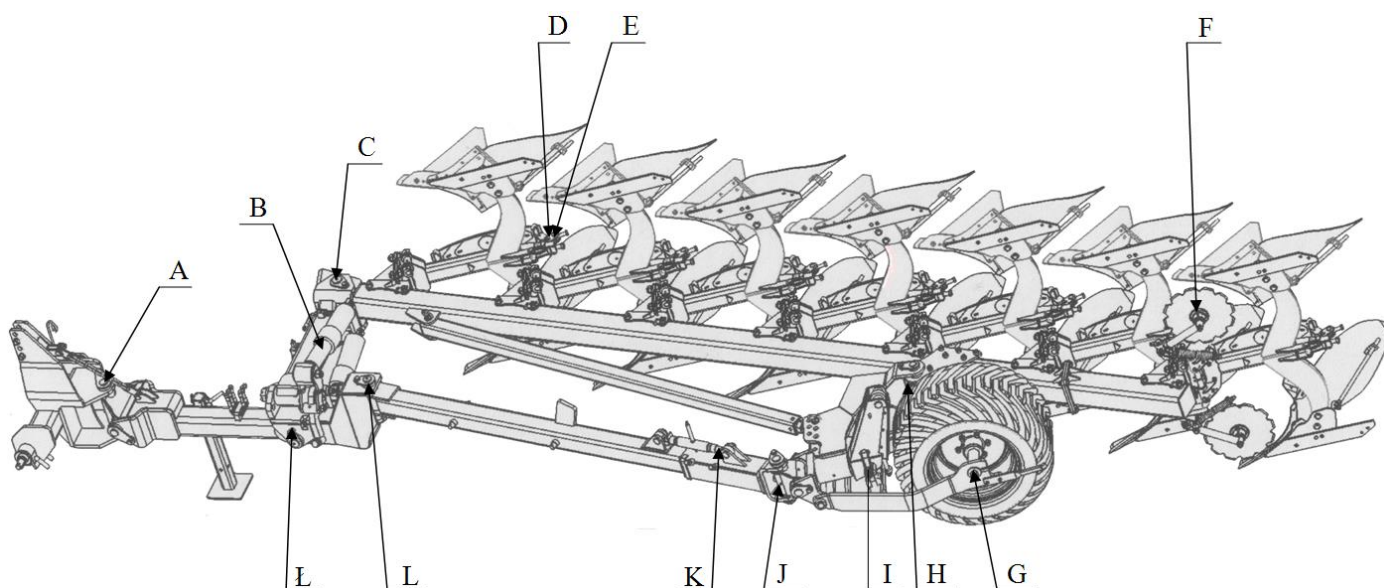
Tabela 9

Klasy wytrzymałości śrub					
wymiar	skok	6.8	8.8	10.9	12.9
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
M36	4	980	1290	1790	2020
	2	730	960	1340	1500

5.3 Smarowanie

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



Rysunek 27 Punkty smarowania

Tabela 10

L.p.	Oznaczenie	Nazwa	Gatunek materiału smarowniczego	Częstotliwość smarowania (ha)
1	A	Krzyżak wieszaka	smar ŁT-4S-3	200
2	B	Cylinder hydrauliczny (tłoczysko), ucho cylindra	-II-	
3	C	Sworzeń ramy	-II-	
4	D	Sworzeń	-II-	
5	E	Sworzeń napinacza	-II-	
6	F	Krój tarczowy	-II-	
7	G	Koło	-II-	
8	H	Tuleja koła	-II-	
9	I	Śruba regulacyjna	-II-	
10	J	Krzyżak koła	-II-	
11	K	Śruba regulacyjna	-II-	
12	L	Sworzeń ramy dyszla	-II-	
13	Ł	Krzyżak kpl.	-II-	

Niewyszczególnione pozycje smarować co, 300 hektarów.

5.4 Przechowywanie pługa

Każdorazowo po zakończeniu pracy pług oczyścić z ziemi, a następnie przeprowadzić przegląd części i zespołów. Części zużyte lub uszkodzone wymienić na nowe. Dokręć poluzowane połączenia śrubowe. Maszynę przechowuj na terenie utwardzonym.

Po zakończonym sezonie należy:

- dokładnie oczyścić pług
- przeprowadzić smarowanie pługa w miejscach wymienionych w Tabeli 6
- powierzchnie robocze korpusów płużnych, zgarniaczy, krojów, 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 - tłoczyska cylindrów hydraulicznych pokryć warstwą smaru bezkwasowego

5.5 Demontaż i kasacja

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

5.6 Warunki gwarancji i usługi gwarancyjne

Pługi 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 obsługi do każdej maszyny.

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

This image shows a single page from a notebook or ledger. It features approximately 20 evenly spaced horizontal lines across its entire width, providing a guide for writing. The lines are thin and black, set against a plain white background. There are no margins, text, or other markings on the page.

[illegible]

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