



dobrze przemyślany wybór



BRONA KOMPAKTOWA "TENES"

2,7m 3,0m 3,5m 4,0m



**Instrukcja obsługi
Karta gwarancyjna**

www.tolmet.pl

DANE KONSTRUKTORA:

Konstruktor: Zakład Produkcyjno - Usługowo - Handlowy
TOLMET
Piotr Wawrzyniak
Adres: ul. Dworcowa 3,
99-140 Świnice Warckie

Właściciel:

Piotr Wawrzyniak
 +48 63 288 10 18
 piotr@tolmet.pl

Dział Sprzedaży

Przemysław Wolak

 + 48 607 667 111

 +48 63 288 10 18

 sklep@tolmet.pl

Dział Części Zamiennych

Joanna Jaśkiewicz

 + 48 725 264 000

 +48 63 288 10 18

 sklep@tolmet.pl

Gratulacje!

*Cieszymy się, że dołączyłeś do nas, kupując maszynę naszej produkcji.
Jesteśmy pewni, że spełni on Twoje oczekiwania.*

Instrukcja została przygotowana po to, aby ułatwić Ci zapoznanie się z maszyną, umożliwiając poznanie wszystkich jej funkcji, a także zasad bezpieczeństwa podczas jej eksploatacji.

Pamiętaj, tylko właściwe użytkowanie naszych maszyn oraz późniejsze czynności konserwujące sprawiają, że ich żywotność znacząco się wydłuża i pozwala cieszyć się wspólną pracą przez wiele lat.

Właściciel

Piotr Wawrzyniak



dobrze przemyślany wybór



ZAKŁAD PRODUKCYJNO –USŁUGOWO –HANDLOWY
TOLMET

Piotr Wawrzyniak

Ul. Dworcowa 3, 99-140 Świnice Warckie

Tel./fax. (63) 288 10 18

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

dla maszyny

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 2006r.

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że maszyna:

Maszyna: Brama kompaktowa „TENES”

Typ/model: TENES

Rok produkcji:

do której odnosi się niniejsza deklaracja spełnia wymogi:

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.

Osoba odpowiedzialna za dokumentację techniczną maszyny: Piotr Wawrzyniak

W celu uzupełnienia odpowiednich wymogów bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska, zawartych w Dyrektywie 2006/42/WE uwzględnione są następujące normy zharmonizowane:

PN – EN ISO 12100 :2012

PN – EN ISO 4254-1 :2013

Ta deklaracja zgodności WE traci swą ważność, jeżeli maszyna zostanie zmieniona lub przebudowana bez naszej zgody.

Świnice Warckie.....

Miejsce i data wystawienia

.....

Imię i nazwisko osoby upoważnionej do podpisywania

IDENTYFIKACJA MASZyny

Brona kompaktowa TENES

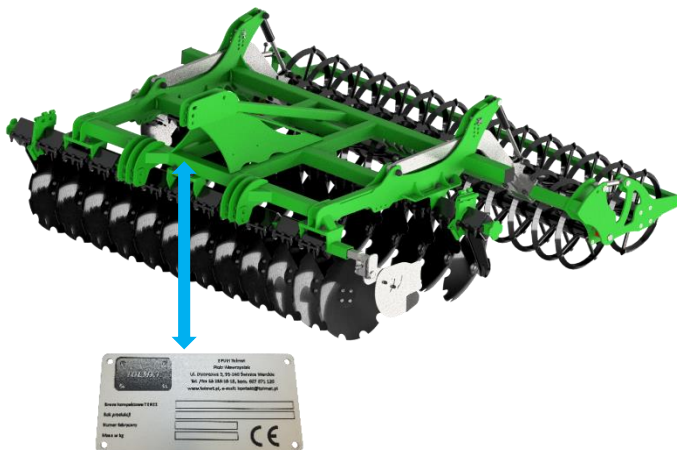
Dane umieszczone na tabliczce znamionowej służą do identyfikacji maszyny i powinny odpowiadać poniższym danym wpisanym przy sprzedaży.

Symbol TENES-.....

Rok produkcji-.....

Nr fabryczny-.....

Brona posiada tabliczkę znamionową umieszczoną na ramie z przodu maszyny. Tabliczka zawiera podstawowe dane służące o identyfikacji maszyny.



Zdj. 1. Umieszczenie tabliczki znamionowej na maszynie.

Przy korespondencji, pytaniach, problemach gwarancyjnych prosimy podawać typ i numer identyfikacyjny maszyny. Dane identyfikacyjne znajdziecie na tabliczce po lewej stronie maszyny.

Instrukcja obsługi stanowi podstawowe wyposażenie brony

Spis treści

1. Wprowadzenie.....	7
2. Przeznaczenie	7
3. Bezpieczeństwo użytkownika.....	7
3.1. Opis ryzyka szczątkowego.....	8
3.2. Ocena ryzyka szczątkowego.....	9
3.3. Hałas i drgania	9
3.4. Symbole informacyjne i ostrzegawcze	10
4. Stateczność zespołu ciągnik- maszyna	12
5. Sposób zamawiania części zamiennych	13
6. Budowa brony kompaktowej	14
6.3. Charakterystyka techniczna brony kompaktowej.....	15
7. Praca i regulacje	16
8. Transport	18
9. Obsługa i użytkowanie	19
9.3. Podłączenie maszyny do ciągnika	21
9.4. Dołączanie i odłączanie przewodów hydraulicznych	21
9.5. Praca broną kompaktową	22
10. Smarowanie	22
11. Możliwe usterki	23
12. Demontaż i kasacja	24
13. Zasady postępowania gwarancyjnego	25
14. Serwis	26
15. KARTA GWARANCYJNA	27

1. Wprowadzenie

Niniejsza instrukcja obsługi dołączona jest do każdej brony kompaktowej w celu zaznajomienia się z budową, obsługą i regulacją brony. Ma ona również na celu ostrzeżenie o istniejących lub mogących wystąpić zagrożeniach. Instrukcja zawiera również informacje dotyczące przygotowania maszyny do pracy i transportu po drogach publicznych.

Stosowanie w instrukcji obsługi określeń „strona lewa”, „strona prawa”, „tył” oraz „przód”- odnoszą się do ustawienia obserwatora zwróconego twarzą zgodnie z kierunkiem jazdy brony kompaktowej.

Przed przystąpieniem do pracy z maszyną należy uważnie przeczytać oraz zapoznać się z instrukcją obsługi a następnie przestrzegać jej zaleceń. Dzięki temu zminimalizujemy ryzyko zagrożeń, zmniejszymy koszty ewentualnych napraw skracając czasy postoju maszyny oraz zwiększając niezawodność i żywotność maszyny. ZPUH Tolmet nie ponosi odpowiedzialności za szkody oraz usterki powstałe w skutek nieprzestrzegania instrukcji obsługi.

Instrukcja obsługi ma na celu ułatwienie poznania maszyny oraz jej funkcji, a także używanie jej zgodnie z przeznaczeniem. Z niniejszą instrukcją muszą zapoznać się wszystkie osoby, które zajmują się pracami przy lub z maszyną to jest;

- Osoby eksploatujące maszynę (praca, usuwanie usterek, pielęgnacja)
- Osoby zajmujące się utrzymaniem sprawności (serwis, konserwacja)
- Osoby transportujące maszynę

Wraz z instrukcją obsługi przekazane zostało potwierdzenie odbioru.

2. Przeznaczenie

Brona kompaktowa TENES może być używana wyłącznie do pracy w rolnictwie. Jest uniwersalną maszyną przeznaczoną zarówno do uprawy poźniwej, jak i do przed-siewnego doprawiania gleby po orce i po uprawie bezorkowej, gdy resztki poźniwe nie są przykryte lecz wymieszane z górną warstwą gleby. Może być stosowana na wszystkich rodzajach gleby, w tym również na glebach zakamienionych z uwagi na zabezpieczenie przeciążeniowe talerzy. Brona zapewnia spulchnienie i wymieszanie gleby, a w połączeniu z wałem również jej dociśnięcie. Z uwagi na dużą odporność na zapchania brona nadaje się doskonale do uprawy wysokich ściernisk po zbiorze zbóż i kukurydzy oraz do uprawy poplonów przeznaczonych na zielony nawóz.

Maszyna powinna być użytkowana i obsługiwana wyłącznie przez osoby zapoznane z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ruchu drogowego.

3. Bezpieczeństwo użytkownika



Bronę może używać tylko osoba dorosła z uprawnieniami kierowcy ciągnika, dokładnie zapoznana z jej przeznaczeniem i działaniem oraz z przepisami bezpieczeństwa pracy

Przed przystąpieniem do obsługi i użytkowania brony kompaktowej (ciągnik+ brona kompaktowa) zapoznaj się z niniejszą instrukcją obsługi, poznaj budowę brony i jej

zespołów, ich funkcjonowanie, zakres i sposób regulacji zwracając szczególną uwagę na informacje dotyczące bezpieczeństwa pracy. Podczas pracy jest już na to za późno!



Za szkody wynikające z użytkowania brony kompaktowej niezgodnie z przeznaczeniem producent nie odpowiada.

3.1. Opis ryzyka szczątkowego

Podczas użytkowania brony kompaktowej należy zachować wszelkie środki ostrożności, a w szczególności:

- Zabrania się użytkowania brony przez osoby nieletnie, chore lub po spożyciu alkoholu;
- Łączenie brony z ciągnikiem należy dokonać zgodnie z zaleceniami pamiętając o zabezpieczeniu sworzni zawieszenia przetyczkami;
- Każdy ciągnik współpracujący z broną musi być wyposażony w komplet obciążników przednich;
- Zabrania się przebywania między ciągnikiem a broną w czasie pracy silnika ciągnika;
- Kontrolę stanu technicznego, regulowanie i wykonywanie doraźnych napraw i prac konserwacyjnych oraz czyszczenie zespołów roboczych należy przeprowadzić tylko po zatrzymanym silniku ciągnika i po opuszczeniu brony;
- Bronę należy podnosić i opuszczać łagodnie bez szarpnięć, zwracając uwagę, aby w pobliżu nie znajdowały się osoby postronne
- Podczas pracy nie wolno stawać na bronie lub dodatkowo ją obciążać
- Nie wolno cofać ciągnikiem oraz dokonywać nawrotów z broną w położeniu roboczym;
- Nie wolno stosować hamulców niezależnych ciągnika podczas wykonywania nawrotów;
- Podczas nawrotów zachować szczególną ostrożność jeżeli w pobliżu znajdują się osoby postronne lub przedmioty;
- Zabrania się przejazdów po drogach publicznych ciągnikiem z broną w położeniu roboczym, z uwagi na przekroczoną dopuszczalną szerokość transportową;
- Na czas transportu po drogach publicznych brona powinna być oznakowana tablicami ostrzegawczymi ze światłami zespolonymi, bocznymi światłami odblaskowymi i tablicą wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się (trójkąt ostrzegawczy);
- Dopuszczalna prędkość transportowa na drogach o gładkiej nawierzchni wynosi 15 km/h, a na drogach polowych, wyboistych należy ją obniżyć do 5 km/h;
- Podczas wymijania i wyprzedzania innych pojazdów lub osób należy zachować szczególną ostrożność;
- W położeniu spoczynkowym, po odłączeniu brony od ciągnika, wszystkie zespoły robocze powinny spoczywać na podłożu;
- Bronę należy przechowywać w sposób zapobiegający okaleczeniu ludzi i zwierząt;

- Do zabezpieczenia położenia zespołów roboczych oraz łączenia podzespołów stosować tylko typowe śruby, prztyczki, sworznie i zawlecзки.

Poza podanymi zaleceniami należy bezwzględnie przestrzegać ogólne przepisy bezpieczeństwa pracy.

3.2. Ocena ryzyka szczątkowego

Podczas użytkowania brony kompaktowej zagrożenie i ryzyko szczątkowe może być ograniczone do minimum jeśli będą przestrzegane następujące zalecenia:

- Uważne czytanie instrukcji obsługi;
- Zakaz przebywania osób na bronie kompaktowej podczas pracy i transportu;
- Zakaz przebywania osób pomiędzy ciągnikiem, a broną kompaktową jeśli silnik ciągnika jest uruchomiony;
- Wszelkie czynności regulacyjne, konserwacje i smarowania brony wykonane tylko przy wyłączonym silniku ciągnika;
- Naprawy brony wykonywane tylko przez osoby do tego przeszkolone;
- Obsługiwanie maszyny przez osoby, które posiadają uprawnienia do kierowania ciągnikami rolniczymi i zapoznały się z instrukcją obsługi maszyny;
- Zabezpieczenia brony kompaktowej przed dostępem dzieci.









Pomimo tego iż dołożyliśmy wszelkich starań w celu wyeliminowania niebezpieczeństwa i zagrożeń, pewne elementy ryzyka podczas pracy broną kompaktową są nie do uniknięcia.

- Niebezpieczeństwo zaczepienia się lub zranienia krawędziami ramy lub ostrym zakończeniem talerzy podczas agregowania lub zmiany pozycji transport-praca i odwrotnie;
- Niebezpieczeństwo skaleczenia lub otarcia przez elementy maszyny podczas dokonywania regulacji wynikające ze złej pozycji operatora podczas tego działania;
- Niebezpieczeństwo przewrócenia się maszyny podczas przechowywania i transportu. Podczas przechowywania dla zachowania stabilności brona powinna stać na płaski podłożu opierając się o podłoże elementami roboczymi.


3.3. Hałas i drgania

Podczas pracy broną kompaktową zawieszoną nie występuje dla operatora zagrożenie powodowane hałasem przyczyniające się do utraty słuchu, gdyż maszyna jest narzędziem biernym, a miejsce pracy operatora znajduje się w kabinie ciągnika. Źródłem hałasu jest ciągnik, a nie maszyna. Przy pracy broną kompaktową nie występują zagrożenia powodowane drganiami, gdyż miejsce pracy operatora znajduje się w kabinie ciągnika, gdzie siedzisko jest amortyzowane i odpowiednio ukształtowane ergonomicznie.

3.4. Symbole informacyjne i ostrzegawcze

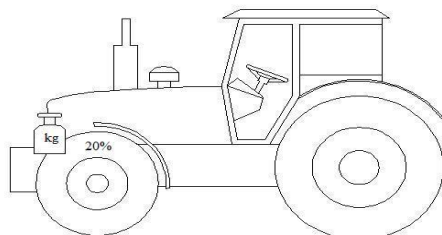
Lp.	Piktogram	Znaczenie
1		Tabliczka znamionowa.
2		Przed przystąpieniem do pracy zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi.
3		Uwaga. Przed rozpoczęciem czynności obsługowych wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
4		Niebezpieczeństwo zgniecenia. Nie zajmować miejsca w pobliżu ciężkiej podnośnika podczas sterowania podnośnikiem.
5		Niebezpieczeństwo skaleczenia nogi. Zachować bezpieczną odległość od ostrych krawędzi elementów roboczych.
6		Niebezpieczeństwo zgniecenia dłoni. Nie sięgać w obszar zgniatania, jeśli elementy mogą się poruszać.

7		 		<p>Zagrożenie ze strony wydostającego się pod wysokim ciśnieniem oleju hydraulicznego wskutek nieszczelności przewodów hydraulicznych.</p>
		 		<p>Zachować bezpieczną odległość. Niebezpieczeństwo przygniecenia przez maszynę.</p>
		 		<p>Zagrożenie ze strony wyrzucanych przez maszynę materiałów lub ciał obcych spowodowane przebywaniem w niebezpiecznej strefie w pobliżu maszyny.</p>
		 		<p>Zachowaj bezpieczną odległość</p>
8				<p>Punkty smarowania</p>
9				<p>Piktogram miejsc do załadunku maszyny na środki transportu.</p>

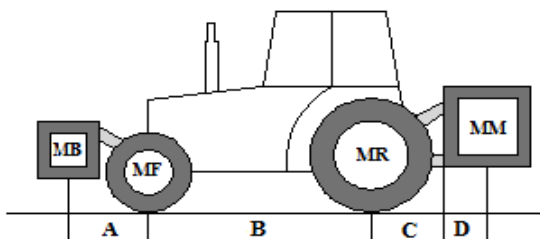
		Znak CE
--	---	---------

4. Stateczność zespołu ciągnik- maszyna

Pojazd ciągnący powinien być obciążony z przodu odpowiednim balastem, żeby zapewnić właściwe kierowanie i hamowanie. Nacisk osi ciągnika z zawieszonym maszyną musi wynosić co najmniej 20% masy samego ciągnika. Należy pamiętać, że jezdnia i nabadowana maszyna wpływają na charakter jazdy. Sposób jazdy należy dostosować do warunków terenowych oraz rodzaju gleby. Należy uwzględnić podczas jazdy na zakręcie z zaczepioną lub pół zawieszaną maszyną szeroki wysięg i masę wyporu urządzenia.



Rys.1. Minimalny naciska na oś ciągnika



Rys.2. Określenie stateczności statycznej

Sposób ustalania minimalnego balastowania czołowego oraz zwiększania obciążenia na tylną oś, opisano szczegółowo poniżej:

$$MB = (MM * (C + D) - MF * B + 0,2 * MC * B) / (A + B)$$

A [m] - odstęp między środkiem ciężkości balastu przedniego / maszyny nabadowanej z przodu, a środkiem osi przedniej;

B [m] - odległość między kołami ciągnika;

C [m] - odstęp między środkiem osi tylnej i środkiem kuli ciągnącej dolnej;

D [m] - odstęp między środkiem kuli ciężna dolnego i środkiem ciężkości maszyny nabudowanej z tyłu.

MC [kg] - ciężar własny ciągnika;

MF [kg] - obciążenie przedniej osi pustego ciągnika;

MR [kg] - obciążenie tylnej osi pustego ciągnika;

MM [kg] - ciężar całkowity maszyny nabudowanej z tyłu;

MB [kg] - ciężar całkowity balastu przedniego/maszyny nabudowanej z przodu

Obliczanie wymaganego minimalnego balastu czołowego, zakłada, że wszystkie podane powyżej wymiary i ciężary są znane. Jeśli nie są one jednak znane i nie mogą być one ustalone, istnieje tylko jedna bezpieczna i dokładna droga do uniknięcia przeciążeń:

Proszę zważyć ciągnik z zaczepioną i podniesioną broną, aby ustalić rzeczywiste obciążenie na tylną oś w porównaniu obciążeń na przednią i tylną oś ciągnika bez brony z tymi obciążeniami z zaczepioną broną!

5. Sposób zamawiania części zamiennych

Części zamienne do brony zamawia się telefonicznie, za pomocą strony internetowej lub korespondencyjnie podając:

- Dokładny adres zamawiającego.
- Nazwę, symbol i nr fabryczny maszyny, rok produkcji.
- Dokładną nazwę części.
- Liczbę sztuk.
- Warunki płatności.

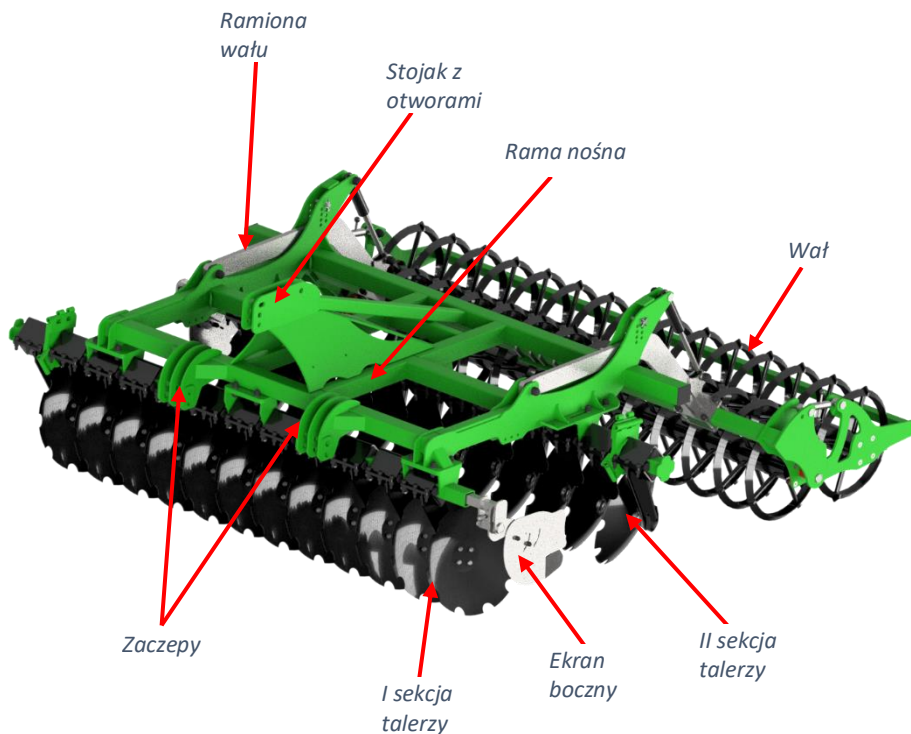
Części wysyłane są firmą kurierską lub zamawiający odbiera je osobiście u producenta lub od najbliższego przedstawiciela firmy TOLMET.

Wszystkie części zamienne dostępne są na stronie

www.tolmet.plSygnalizacja świetlna (opcjonalnie)

Przed wyjazdem na drogi publiczne należy założyć na ramę brony tablicę ostrzegawczą z pasami biało- czerwonymi, posiadającą lampy sygnalizacyjne i uchwyt na tablicę wyróżniająca pojazdy wolno poruszające się. Przewód zasilający należy połączyć z instalacją elektryczną ciągnika, na uchwyt zamontować trójkątną tablicę wyróżniającą. Tablica ostrzegawcza ze światłem oznakowania stanowi wyposażenie dodatkowe brony i jest dostarczana na życzenie klienta.

6. Budowa brony kompaktowej



Zdj.2. Budowa brony kompaktowej

Podstawowe zespoły brony kompaktowej to rama nośna, dwie sekcje talerzy i wał. Rama nośna ma postać kratownicy wzmocnionej żebrami z nakładkami i jest zespołem bazowym dla wszystkich zespołów roboczych niezależnie od ich szerokości roboczej.

Klient do wyboru ma 2 typy układu zawieszenia:

- Sworznie zaczepowe- stosowane są jako standard
- Belka zaczepowa – opcjonalnie, za którą klient musi ponieść dodatkową opłatę.

Na belce przedniej przyspawane są zaczepy i stojak z otworami pod sworznie zawieszenia. Stojak podparty jest dodatkowo przyspawanym zastrzałem. Dwie sekcje talerzy mocowane są za pomocą płyt mocujących osadzonych wzdłuż ramy nośnej. Każda sekcja składa się z belki z uchwytyami mocującymi i zamocowanych na niej talerzy, przy czym talerze sekcji pierwszej odkładają podciętą glebę w lewo, a sekcji drugiej w prawo. Każdy talerz łożyskowany jest tocznie i zamocowany do belki nośnej na amortyzatorach gumowych. Poprzez takie rozwiązanie możliwe jest:

- Dopasowanie się do nierówności gleby;

- Odchylenie się talerzy przy najechaniu na przeszkodę, np. na kamień;
- Ochrona pojedynczego talerza przed uszkodzeniami

Ułożyskowanie talerzy składa się z dwóch rzędów łożysk stożkowych, które przeznaczone są do przenoszenia dużych obciążeń promieniowych i osiowych w jednym kierunku o znacznie większych wartościach niż łożyska kulkowe. Cała piasta talerza jest zamknięta szczelnie poprzez pierścień uszczelniający, który jest osłonięty poprzez kapturek ochronny piasty.

Umieszczony z tyłu wał służy do ugniatania gleby i ustawiania głębokości pracy talerzy. Ustawianie roboczej głębokości talerzy następuje przez skrócenie lub wydłużenie łącznika centralnego zamontowanego pomiędzy ramionami wału a uchwytami w górnej części ramy nośnej. Czopy wału łożyskowane są w obudowach przykręconych do dolnych ramion ramy wału.

Dodatkowe wyposażenie brony kompaktowej stanowi zestaw do hydraulicznego ustawiania głębokości roboczej brony. W miejsce łącznika montowane są siłowniki hydrauliczne dwustronnego działania, które poprzez skrócenie podnoszą wał do góry w wyniku czego maszyna zagłębia się w glebie.

6.3. Charakterystyka techniczna brony kompaktowej

Lp.	Nazwa	Jedn. miary	Dane			
1.	Typ brony	-	Zawieszana			
2.	Szerokość robocza	m.	2,7	3,0	3,5	4,0
3.	Głębokość robocza	cm.	Do 15 cm.			
4.	Liczba sekcji talerzy	Szt.	2			
5.	Liczba talerzy w I sekcji	Szt.	11	12	14	16
6.	Podziałka talerzy w sekcji	mm.	250	240	240	240
7.	Łączna liczba talerzy	Szt.	22	24	28	32
8.	Odległość pomiędzy sekcjami talerzy	mm.	850			
9.	Średnica talerzy	mm.	560			
10.	Wał współpracujący średnica	mm.	Rurowy-510; strunowy-440;			
11.	Całkowita masa brony- z wałem rurowym	Kg.	1340	1420	1700	1820
12.	Całkowita masa brony- z wałem strunowym	Kg.	1120	1220	1330	1790
13.	Całkowita masa brony- z wałem packer	Kg.	1300	1410	1520	1980
14.	Zapotrzebowanie mocy	KM	100-120	110-130	130-150	150-170
15.	Prędkość robocza	Km/h	Do 12			
16.	Wymiary gabarytowe - długość samej brony - długość brony z wałem - szerokość na wale - wysokość		1450 2400 2500 1360	1450 2400 2700 1360	1450 2400 3000 1360	1450 2400 4000 1360
17.	Wydajność efektywna	Ha/h	Do 3,0	Do 3,2	Do 3,6	Do 4,8

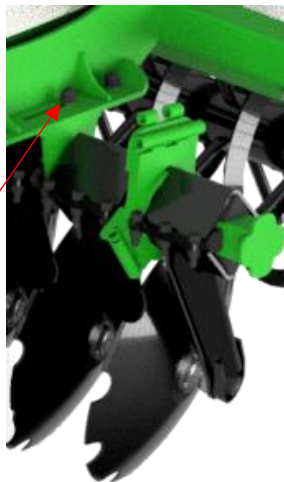
7. Praca i regulacje

Przed rozpoczęciem pracy na polu należy ustawić bronę w położeniu roboczym i wstępnie ustawić położenie poszczególnych zespołów roboczych i wypoziomować agregat.

Regulacja wzdłużna belki talerzowej odbywa się poprzez odkręcenie śrub i przesunięcie belki na faszolce. Pozycja środkowa odpowiada za rozstaw między belkami 1100mm., pozycja pierwsza 960mm., pozycja trzecia 1240 mm.

Regulacja poprzeczna względem maszyny w miarę zużywania się talerzy jest możliwość przesunięcia talerzy względem siebie co spowoduje dalsze pełne podcięcie resztek poźniwnych podczas pracy.

1



Zdj.3. Wzdłużna regulacja belki talerzowej tylna.

Regulacja głębokości pracy talerza zewnętrznego ustalana jest indywidualnie dla skrajnych talerzy, po jednym dla przedniej i tylnej sekcji.

Przedstawienie zgodnie z kierunkiem pokazanym na rysunku powoduje zmniejszenie kąta natarcia a w efekcie zmniejsza tworzenie się nasypów (bruzd) między kolejnymi przejazdami roboczymi brony talerzowej.



Zdj.4. Regulacja głębokości pracy talerza zewnętrznego

Głębokość robocza talerzy ustalana jest przez skrócenie lub wydłużenie łącznika zamontowanego pomiędzy ramionami wału, a uchwytami w górnej części ramy nośnej. Wstępnie należy wał ustawić powyżej dolnej krawędzi talerzy na wysokości odpowiadającej w przybliżeniu zakładanej głębokości roboczej, a w pracy po uwzględnieniu zagłębienia wału należy ustawienie skorygować. Należy zwrócić również uwagę na wy poziomowanie wzdłużne agregatu łącznikiem górnym, aby obie sekcje talerzy były równo zagłębione, a wał odpowiednio dociskał spulchnioną glebę i resztki poźniwne.



Zdj.5. Regulacja głębokości roboczej talerzy

Nie dokonanie regulacji może skutkować uszkodzeniem ekranu.

Jeżeli w czasie pracy wystąpi zapchanie brony kompaktowej resztkami roślinnymi, należy ją oczyścić unosząc bronę kompaktową na chwilę podnośnikiem hydraulicznym ciągnika i opuszczając ją po ustąpieniu zapchania.

W przypadku konieczności ręcznego oczyszczenia, bronę należy opuścić na podłoże, a silnik ciągnika wyłączyć.

W czasie pracy należy zwrócić uwagę na naturalne przeszkody (słupy, drzewa, studzienki) znajdujące się na polu, aby nie spowodować uszkodzenia brony kompaktowej.

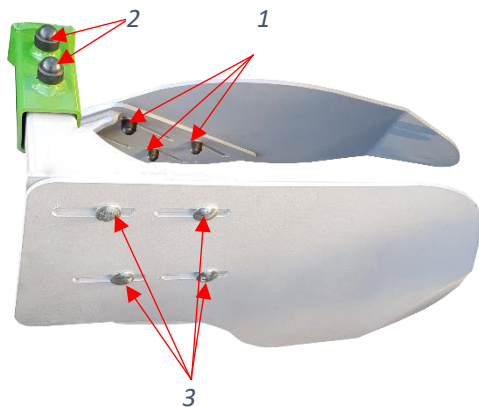
Niedopuszczalne jest pozostawienie brony kompaktowej na stoku lub innej pochyłości terenu bez zabezpieczenia jej przed samoczynnym stoczeniem się.



Podczas przeprowadzania regulacji należy zachować wszelkie środki ostrożności.

Ekran boczny stałe zapobiegają

tworzeniu się rowków oraz redlin poprzez prawy tylny talerz brony oraz lewy przedni talerz brony kompaktowej. Ekran boczny należy przykręcić śrubami bezpośrednio do ramy. Regulację góra-dół (Zdj.6.Pkt.1.) dokonujemy za pomocą przesuwki zabezpieczonej śrubami. Regulacja ekranu polega na ustawieniu odległości od talerza (Zdj.6.Pkt.2) oraz wysokości nad podłożem zależnej od głębokości

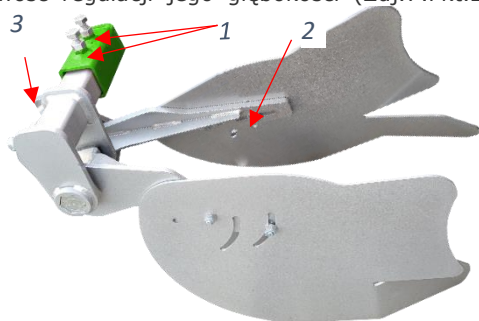


Zdj.6. Ekran boczny stały

pracy maszyny (po znaczącej zmianie głębokości pracy maszyny należy wyregulować ekran boczny tak, aby nie stykały się z podłożem).

Regulacja ekranu lewo- prawo (Zdj.6.Pkt.3.), która ma na celu odkładania ziemi przez talerze dokonujemy za pomocą przesuwki zabezpieczonej śrubami

Ekran boczny pływające umieszczone na skraju obu sekcji talerzy ograniczają zasięg odkładania ziemi przez talerze skrajne zapobiegając powstawaniu kolein na łączeniach przejazdów. Na wypadek nadmiernego zagłębienia lub natrafienia na dużą przeszkodę uchwyty ekranu mocowane są do ramy za pomocą połączeń pływających (Zdj.7.Pkt.3), pozwalające ekranom uchylenie się w górę podczas kolizji. Nie trzeba więc regulować ekranu, on sam dopasuje się do warunków. Dodatkowo posiada możliwość regulacji jego głębokości (Zdj.7.Pkt.2.) oraz odległości położenia od talerza (Zdj.7. Pkt.1)



Zdj.7. Ekran pływający

Jeżeli w czasie pracy wystąpi zapchanie brony kompaktowej resztkami roślinnymi, należy ją oczyścić unosząc bronę kompaktową na chwilę podnośnikiem hydraulicznym ciągnika i opuszczając ją po ustąpieniu zapchania.

W przypadku konieczności ręcznego oczyszczenia, bronę należy opuścić na podłoże, a silnik ciągnika wyłączyć.

W czasie pracy należy zwrócić uwagę na naturalne przeszkody (słupy, drzewa, studzienki) znajdujące się na polu, aby nie spowodować uszkodzenia brony kompaktowej.

Niedopuszczalne jest pozostawienie brony kompaktowej na stoku lub innej pochyłości terenu bez zabezpieczenia jej przed samoczynnym stoczeniem się

8. Transport



Przed transportem brony zawieszanej na ciągniku należy złożyć skrajne talerze sekcji I oraz II aby nie wystawały poza obrys wału.

Brony o szerokości roboczej 3,5 i 4m zawieszane na ciągniku nie mogą być transportowane po drogach publicznych z uwagi na przekroczoną dopuszczalną szerokość transportową 3m, a podczas przejazdów w obrębie gospodarstwa należy zachować szczególną ostrożność.

Natomiast brony o szerokości roboczej do 3m mogą być transportowane po drogach publicznych po przestawieniu talerza skrajnego do położenia transportowego i oznakowaniu, które powinno zawierać:

- Dwie przENOŚNE tablice ostrzegawcze
- Światła odbłaskowe czerwone widoczne z tyłu oraz białe światła pozycyjne widoczne z przodu
- Dwa boczne światła odbłaskowe barwy żółtej samochodowej (stałe oznakowanie brony).

Tablice ostrzegawcze należy pewnie zamocować w uchwytych, a wtyczkę połączyć z gniazdem instalacji elektrycznej ciągnika. Przed przystąpieniem do transportu należy sprawdzić działanie światła.

Po uniesieniu brony należy sprawdzić prześwit pod najniższymi elementami roboczymi, który powinien wynosić minimum 25cm. Dopuszczalna prędkość transportowa ciągnika z broną wynosi 15km/h. Na drogach o gorszej nawierzchni należy ją obniżyć do 10km/h, a na drogach polnych do 5km/h. Podczas wymijania i wyprzedzania innych pojazdów, omijania przeszkód i przejazdów przez duże nierówności na polu i drogach polnych należy zachować szczególną ostrożność.



Zdj.8. Położenie transportowe talerza skrajnego



Zabrania się przejazdów po drogach publicznych z bronami zawieszonymi na ciągniku o szerokości roboczej 3,5 i 4m, z uwagi na przekroczoną dopuszczalną szerokość transportową.



Brony o szerokości roboczej do 3m zawieszane na ciągniku mogą być transportowane po drogach publicznych po oznakowaniu z wymogami Kodeksu Drogowego.

9. Obsługa i użytkowanie

Aby zapewnić długotrwałą i bezawaryjną pracę brony kompaktowej należy kontrolować stan połączeń śrubowych, również połączenia śrubowe piasty, w przypadku wystąpienia luzów dokręcić, a uszkodzone przetyczki i zawlecзки wymienić na nowe. Po pierwszych 8 roboczogodzin maszyny należy dokręcić śruby, także śruby piasty.

Maszynę po zakończonej pracy należy starannie oczyścić z ziemi i resztek roślinnych. Przeprowadzić przegląd połączeń śrubowych oraz stan elementów roboczych i

innych części. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia lub zużycia części należy dokonać jej wymiany.

Zużyte lub uszkodzone elementy robocze należy wymienić przestrzegając następujących zaleceń:

- Wszystkie zużyte elementy należy wymienić w odpowiednim czasie;
- Do wymiany należy używać tylko oryginalnych części zapewniających dobrą jakość pracy, stanowi to jeden z warunków utrzymania ważności gwarancji.

Tablice ostrzegawcze oraz trójkątną tablicę wyróżniającą pojazdy wolnobieżne należy utrzymywać w czystości.

Po zakończonym sezonie pracy maszynę należy dokładnie oczyścić a obtarte powierzchnie elementów roboczych, a także gwinty śrub, a także gwinty śrub regulacyjnych i sworznie zawieszenia oczyścić i zakonserwować. Ponadto należy przeprowadzić pełne smarowanie. W przerwie eksploatacyjnej zaleca się przechowywać maszynę pod zadaszeniem. Jeżeli jednak nie ma takiej możliwości, co pewien czas należy kontrolować stan zabezpieczenia i w razie potrzeby uzupełnić warstwę konserwującą.

Braki powstałe w powłoce lakierniczej należy oczyścić i uzupełnić przez pokrycie świeżą warstwą farby ochronnej, następnie bronę należy przesmarować zgodnie z instrukcją smarowania.

Maszyna odłączona od ciągnika powinna stać na twardym i równym podłożu, zachowując trwałą równowagę. Po odłączeniu brony od ciągnika narzędzie powinno wspierać się na elementach roboczych i wale.

Bronę należy opuszczać łagodnie, aby nie narazić na uderzenia elementów roboczych o twarde podłoże. Zdemontowane zespoły robocze należy składować w miejscach oraz sposób nie stwarzający niebezpieczeństwa dla otoczenia.



Brona kompaktowa powinna być przechowywana w miejscu nie stwarzającym zagrożenia dla osób i otoczenia.

Wymiana elementów roboczych

W bronie na naturalne zużycie w wyniku obtarcia spulchnianą glebą narażone są przede wszystkim talerze. Jeżeli średnica talerzy zmniejszy się do połowy głębokości uzębienia (540mm) należy je wymienić na nowe, aby brona poprawnie się zagłębiała. W przypadku wału strunowego po stwierdzeniu dużego obtarcia strun od strony nacierającej na glebę należy obrócić sekcję wału.

Wymianę elementów roboczych należy przeprowadzić na bronie opuszczonej na podłoże, po wyłączeniu silnika ciągnika. W przypadku wymiany talerzy należy pod opuszczony maksymalnie wał podłożyć wytrzymałe podkładki (np. drewniane klocki o grubości ok.20cm), aby po opuszczeniu brony talerze nie stykały się z podłożem. Po opuszczeniu brony, wyłączeniu silnika ciągnika i zaciągnięciu hamulca ręcznego należy sprawdzić stabilność agregatu ciągnik-brona. Do mocowania nowych elementów należy używać tylko typowe śruby.



Podczas wykonywania napraw i konserwacji brona powinna być opuszczona na podłoże bądź podparta na podporach zapewniających pełną stabilność, a silnik ciągnika wyłączony. Podczas konserwacji i napraw należy stosować właściwe klucze i rękawice ochronne.

9.3. Podłączenie maszyny do ciągnika

Aby prawidłowo i bezpiecznie podłączyć ciągnik do brony kompaktowej, powinna znajdować się na twardym i równym podłożu.

Podłączając bronę do ciągnika należy wykonać następujące czynności:

- Cofnąć ciągnikiem na odległość umożliwiającą połączenie zaczepu brony z dolnymi ciągnami ciągnika;
- Podłączyć przewody hydrauliczne brony do hydrauliki zewnętrznej ciągnika;
- Podnieść bronę;
- Sprawdzić szczelność układu hydraulicznego brony, przewody hydrauliczne nie mogą być załamane ani uszkodzone.

9.4. Dołączanie i odłączanie przewodów hydraulicznych

Przed dołączeniem maszyny do hydrauliki ciągnika należy sprawdzić:

- Zgodność oleju w układach hydrauliki maszyny i ciągnika;
- Pamiętać, że dopuszczalne ciśnienie robocze oleju hydraulicznego wynosi maksimum 210 bar;
- Dołączane szybkozłącza muszą być czyste;
- Wtyki szybkozłączy hydraulicznych wkładać w gniazda szybkozłączy tak, aż wyczuwalnie się zaryglują;
- Miejsca przyłączenia węży hydrauliki sprawdzić pod względem prawidłowości i szczelności.

A. Dołączanie

1. Dźwignię zaworu sterującego w ciągniku ustawić w pozycji pływającej (pozycja neutralna);
2. Przed dołączaniem szybkozłączy hydraulicznych do ciągnika należy dokładnie oczyścić przyłącza;
3. Dołączyć przewód/ przewody hydrauliczne z zespołem/ zespołami sterowania w ciągniku.

4. Odłączanie

1. Dźwignię zaworu sterującego w ciągniku ustawić w pozycji pływającej (pozycja neutralna);
2. Odryglować szybkozłącze hydrauliczne w gnieździe hydrauliki ciągnika;
3. Szybkozłącze hydrauliczne i gniazdo hydrauliczne zabezpieczyć kołpakami ochronnymi przed zanieczyszczeniem;
4. Węże- przyłącza hydrauliczne układać w przeznaczonych do tego celu uchwytach.



**Niebezpieczeństwo infekcji ze strony wydostającego się pod wysokim ciśnieniem oleju hydraulicznego!
Do- 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 olejem hydraulicznym natychmiast udać się do lekarza!**



Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenie przez błędne funkcje hydrauliki przy nieprawidłowym dołączeniu węży hydraulicznych!

9.5. Praca broną kompaktową

Przed rozpoczęciem pracy broną na polu należy:

- Rozłożyć maszynę do pozycji roboczej;
- Ustawić głębokość pracy brony;
- Opuścić podnośnik ciągnika i pozostawić w położeniu pływającym.

Jeżeli w czasie pracy nastąpi zapychanie maszyny nadmiernymi ilościami resztek roślinnych, należy go oczyścić unosząc na chwilę na podnośniku hydraulicznym ciągnika. Bronę należy wyregulować podczas pierwszego przejazdu. Przy prawidłowo wyprofilowanej maszynie rama jest równoległa do powierzchni pola.

10. Smarowanie

W okresie użytkowania maszyny punkty smarownicze należy smarować co 25 roboczogodzin maszyny.

Trwałość i sprawność brony kompaktowej w dużym stopniu zależy od systematycznego smarowania. Do smarowania brony należy używać wyłącznie smarów stałych, mineralnych. Przed nałożeniem smaru, punkty smarowania należy dokładnie oczyścić.

W bronie kompaktowej okresowemu smarowaniu podlegają:

- Łożyska wału;
- Sworznie mocujące ramiona wału;
- Śruby regulacji głębokości.



Zdj.9. Punkty smarowania maszyny.

11. Możliwe usterki

Jakość uprawy w określonych warunkach glebowych zależy od prędkości, stanu elementów roboczych i właściwych regulacji.

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości należy sprawdzić stan elementów roboczych i skorygować regulacje tak, aby uzyskać zadowalający efekt uprawy. Występujące niesprawności mogą wpłynąć niekorzystnie na jakość pracy agregatu, podwyższyć koszty zabiegu, a także prowadzić do uszkodzenia zarówno brony jak i ciągnika.



Praca narzędziem niesprawnym, źle wyregulowanym może prowadzić do poważnych zagrożeń dla obsługującego i osób postronnych. Zauważone niesprawności i uszkodzenia należy natychmiast usuwać.

Najczęściej występujące usterki, przyczyny niesprawności oraz sposób ich usuwania opisano w tabeli poniżej.

Usterka, niesprawność	Przyczyna	Sposób naprawy
Przód ciągnika ma tendencje do unoszenia się	Zbyt małe dociążenie przodu. WAŻNE: obciążenie przedniej osi ciągnika nie może być mniejsza niż 0,2 jego masy.	Sprawdzić czy klasa ciągnika jest zgodna z zaleceniami instrukcji obsługi. Jeżeli nie- zmienić ciągnik. Jeżeli tak- sprawdzić obciążenie i jeśli potrzeba dodać odpowiednią liczbę obciążników osi przedniej.
Nierównomierne zagłębianie talerzy	Złe wypoziomowanie brony	Wypoziomować bronę wzdłużnie i poprzecznie
Słabe zagłębianie talerzy	Talerze nadmiernie zużyte	Wymienić talerze
	Zbyt nisko opuszczony wał	Unieść wał
Słabe dociskanie gleby przez wał	Źle wypoziomowana brona	Wypoziomować bronę
	Za wysoko uniesiony wał	Opuścić wał
Nie obrobiona ziemia pomiędzy talerzami	Źle ustawiona podziałka talerzy I i II sekcji	Skorygować poprzeczne ustawienie sekcji
	Zbyt mała głębokość robocza talerzy	Zwiększyć głębokość roboczą talerzy
Grzbiet gleby na styku przejazdów roboczych po prawej stronie	Skrajny talerz II sekcji zbyt mocno odrzuca glebę poza pas roboczy	Sprawdzić i skorygować poprzeczne ustawienie sekcji talerzy
Bruzda na styku przejazdów roboczych po lewej stronie	Skrajny talerz II sekcji pozostawia zbyt głęboką bruzdę	Sprawdzić i ustawić kąt pochylecia talerza skrajnego

12. Demontaż i kasacja

W przypadku wystąpienia trwałych uszkodzeń ramy i innych elementów nośnych powodujących pogorszenie funkcjonalności oraz zagrożenie bezpieczeństwa użytkownika należy przeprowadzić demontaż i kasację brony. Demontaż poszczególnych zespołów należy przeprowadzić w odpowiedniej kolejności, unikając zagrożenia zmiążdżeniem odkręcanymi częściami. Należy zachować wszelkie środki ostrożności stosując rękawice ochronne i sprawne narzędzia. Zdemontowane części należy złomować.



Za szkody wynikające z użytkowania brony kompaktowej niezgodnie z przeznaczeniem producent nie odpowiada.

13. Zasady postępowania gwarancyjnego

Przez użytkownika należy rozumieć osobę fizyczną lub prawną nabywającą sprzęt rolniczy, przez sprzedawcę – jednostkę handlową związaną umową handlową i serwisową, która dostarcza sprzęt użytkownikowi, a przez producenta – wytwórcę sprzętu rolniczego. Producent przekazując do eksploatacji maszynę/urządzenie udziela gwarancji wg poniższych zasad:

1. Producent zapewnia, że wyrób nie ma wad materiałowych lub wykonawczych.
2. Wykonawcami świadczeń gwarancyjnych są producent lub sprzedawca upoważniony do świadczenia usług serwisowych.
3. W ramach gwarancji producent lub upoważniony do świadczenia usług serwisowych sprzedawca, w przypadku uznania reklamacji zobowiązuje się do:
 - bezpłatnej naprawy reklamowanego sprzętu wraz z wymianą części,
 - dostarczenia użytkownikowi bezpłatnie nowych, poprawnie wykonanych części,
 - wymiany sprzętu na nowy, jeżeli na podstawie orzeczenia uprawnionego rzeczoznawcy stwierdzi niemożność wykonania naprawy.
4. Gwarancji udziela się na okres 24 miesiące, licząc od daty sprzedaży potwierdzonej przez sprzedawcę pieczęcią i wpisem do karty gwarancyjnej.
5. Gwarancja ulega przedłużeniu na okres naprawy sprzętu.
6. Producent lub upoważniony do świadczenia usług serwisowych sprzedawca, wykonuje naprawę gwarancyjną w terminie 14 dni od daty dostarczenia maszyny do naprawy.
7. W przypadku złożonych napraw termin ten może ulec wydłużeniu, po uzgodnieniu tego faktu z użytkownikiem.
8. Użytkownik powinien zgłosić reklamację niezwłocznie po stwierdzeniu awarii lub uszkodzenia.
9. Podstawą do zgłoszenia reklamacji jest prawidłowo wypełniona karta gwarancyjna. Karta gwarancyjna jest nieważna bez dat, podpisów i pieczęci punktu sprzedaży.
10. Użytkownik zgłasza reklamację sprzedawcy na piśmie lub telefonicznie, podając następujące dane:
 - gdzie została zakupiona maszyna (nazwa punktu sprzedaży),
 - datę sprzedaży,
 - rok produkcji maszyny,
 - numer fabryczny maszyny,
 - swój adres/ telefon kontaktowy,
 - kto dokonał pierwszego uruchomienia,
 - rodzaj awarii lub uszkodzenia.
11. Gwarancja nie obejmuje:
 - uszkodzeń powstałych na skutek zdarzeń losowych, chyba, że wynikły z przyczyn tkwiących w wyrobie,
 - szkód powypadkowych lub następstw będących ich skutkiem,
 - uszkodzeń będących wynikiem nieodpowiedniego przechowywania, niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania, nieodpowiedniej konserwacji mechanizmów (smarowania) oraz innych przyczyn powstałych nie z winy producenta. Mogą one być usunięte tylko na koszt użytkownika.
12. Reklamacji w ramach gwarancji nie podlegają części uszkodzone w sposób mechaniczny oraz elementy robocze zużywające się w sposób naturalny tj.

płyny i środki smarujące, żarówki. Wymiana uszkodzonych części odbywa się na koszt użytkownika.

13. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń hydrauliki wynikających z zanieczyszczenia oleju hydraulicznego. Klasa czystości oleju w obwodzie hydrauliki siłowej ciągnika musi spełniać warunek 20/18/15 według normy ISO 4406-1996
14. Odnośnie części nie wyprodukowanych przez nas gwarancja przekazywana jest przez nas dalej, do ich producenta.
15. Gwarancja zostaje cofnięta na skutek wprowadzania przez użytkownika jakichkolwiek zmian technicznych, użytkowania niezgodnie z przeznaczeniem, a także niewłaściwego, w znacznym stopniu odbiegającego od instrukcji sposobu użytkowania i eksploatacji maszyny.
16. Zakup sprzętu objętego niniejszą gwarancją jest równoznaczne z zaakceptowaniem powyższych warunków gwarancji.

14. Serwis

Lp.	Data zgłoszenia	Data usunięcia awarii	Opis wykonanych czynności i wymienionych części	Podpis

15. KARTA GWARANCYJNA

Symbol TENES -

Nr fabryczny

Data produkcji

.....
Data sprzedaży, podpis sprzedającego

.....
pieczęć sprzedawcy

Obsługę gwarancyjną w imieniu producenta sprawuje::

.....
Wypełnia sprzedawca



**ZAKŁAD PRODUKCYJNO - USŁUGOWO - HANDLOWY
TOLMET**

**Piotr Wawrzyniak
ul. Dworcowa 3, 99-140 Świnice Warckie
tel./fax (63) 288 10 18**

www.tolmet.pl