

Instrukcja obsługi i katalog części

KOSIARKA ROTACYJNA

Z-178

Z-178/1

Z-178/2

Z-178/3



INSTRUKCJA OBSŁUGI
KATALOG CZĘŚCI
KARTA GWARANCYJNA

KOSIARKA ROTACYJNA ZAWIESZANA
(2 – bębnowa)

Z-178	(1,65 m)
Z-178/1	(1,35 m)
Z-178/2	(1,85 m)
Z-178/3	(2,10 m)

Symbol:

Numer fabryczny:

Rok produkcji:

Wydanie 1/2022

Zakładowe biuro konstrukcyjne

Spis treści:

1. KARTA GWARANCYJNA.....	5
2. WPROWADZENIE.....	7
3. PRZEZNACZENIE MASZYNY.....	7
4. BEZPIECZEŃSTWO.....	8
4.1. Zasady użytkowania.....	8
4.2. Znaki bezpieczeństwa i napisy.....	9
5. INFORMACJE OGÓLNE.....	11
5.1. Informacje dotyczące sprzedaży.....	11
5.2. Wyposażenie i części zapasowe.....	11
5.3. Budowa i działanie.....	11
6. OBSŁUGA EKSPLOATACYJNA.....	13
6.1. Przygotowanie ciągnika do pracy z kosiarką.....	13
6.2. Łączenie kosiarki z ciągnikiem.....	13
6.3. Montaż wału przegubowo – teleskopowego.....	14
6.4. Ustawienie kosiarki w położeniu transportowym oraz transport.....	15
6.5. Ustawianie kosiarki w położeniu roboczym.....	16
6.6. Zasady regulacji kosiarki.....	18
6.7. Praca kosiarką – koszenie.....	20
6.8. Położenie spoczynkowe.....	21
6.9. Opis ryzyka szczątkowego.....	21
6.10. Ocena ryzyka szczątkowego.....	22
7. OBSŁUGA TECHNICZNA KOSIARKI.....	22
7.1. Wymiana nożyków (rys. 14).....	22
7.2. Napinanie pasów klinowych.....	24
7.3. Obsługa codzienna.....	24
7.4. Obsługa posezonowa.....	25
7.5. Instrukcja smarowania.....	25
8. PRZECHOWYWANIE.....	25
9. MONTAŻ KOSIARKI.....	26
10. INFORMACJE O USTERKACH I NIESPRAWNOŚCIACH W DZIAŁANIU KOSIARKI.....	27
11. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA.....	27
12. DEMONTAŻ, KASACJA I OCHRONA ŚRODOWISKA.....	28
13. NOTATKI WŁASNE.....	28
14. KATALOG CZĘŚCI ZAMIENNYCH.....	29

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

wg Dyrektywy Parlamentu Europejskiego 2006/42/WE

Nazwa wyrobu:	KOSIARKA ROTACYJNA ZAWIESZANA
Numer fabryczny:	
Rok produkcji:	

Producent oświadcza z pełną odpowiedzialnością, że przekazana do sprzedaży maszyna została zaprojektowana, wyprodukowana i wprowadzona na rynek zgodnie z obowiązującą **DYREKTYWĄ 2006/42/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO z dn. 17 maja 2006 r.** oraz wymienionymi niżej normami zharmonizowanymi EN:

PN EN ISO 12100:2012

PN EN ISO 13857:2010

PN-EN ISO 4254-1:2016-02

PN-EN ISO 11684:1998

PN-EN ISO 4254-12:2012

PN-ISO 3600:1998

Niniejsza deklaracja zgodności traci swoją ważność, jeśli maszyna została zamieniona lub przebudowana bez zgody producenta.

Rawa Mazowiecka 15.03.2022

.....

(miejsce, data wydania deklaracji)

1. KARTA GWARANCYJNA

Kosiarka rotacyjna zawieszana Z-178, Z-178/1, Z-178/2, Z-178/3.

Numer fabryczny	Pieczęć producenta
Data produkcji	
Podpis kontrolera	Pieczęć sprzedawcy
Data sprzedaży	
Podpis sprzedającego	
Produkt sprawdzony, odpowiada warunkom technicznym odbioru i jest dopuszczony do eksploatacji.	



Karta gwarancyjna bez wymaganych zapisów, z zapisami poprawianymi lub zapisami nieczytelnymi jest nieważna!

Zasady postępowania gwarancyjnego:

1. Gwarant zapewnia dobrą jakość i sprawne działanie wyrobu, na który jest wydana niniejsza gwarancja, w okresie 12 miesięcy od daty sprzedaży wyrobu.
2. Wady lub uszkodzenia wyrobu ujawnione w okresie gwarancji będą usuwane bezpłatnie w terminie 14 dni na miejscu u nabywcy.
3. Naprawy gwarancyjne wykonuje sprzedawca wyrobu.
4. W okresie gwarancji nabywcy przysługuje prawo do wymiany wyrobu na nowy wolny od wad lub zwrot kosztów nabycia wyrobu, jeżeli:
 - w okresie gwarancji wystąpi konieczność dokonania 4 napraw gwarancyjnych,
 - wyrób dalej wykazuje wady uniemożliwiające użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.
5. Reklamacje dotyczące wymiany wyrobu lub zwrotu kosztów przyjmuje i rozpatruje w ciągu 14 dni sprzedawca wyrobu.
6. Do napraw gwarancyjnych nie są kwalifikowane naprawy na koszt nabywcy będące usunięciem usterek:
 - spowodowanych niezgodnym z instrukcją obsługi użytkowaniem i przechowywaniem wyrobu,
 - spowodowanych zdarzeniami losowymi lub innymi, na które gwarant nie ma wpływu i nie ponosi za nie odpowiedzialności.
7. Nabywca ponosi koszt oceny technicznej, ekspertyzy, jeśli producent ustali, że wyrób reklamowany nie posiada wad lub uszkodzeń gwarancyjnych.
8. Gwarant ma prawo anulować kartę gwarancyjną na wyrób w przypadku stwierdzenia:
 - ingerencji w konstrukcję wyrobu, wprowadzania zmian w wyrobie lub spowodowania zamierzonych uszkodzeń,
 - wystąpienia rozległych uszkodzeń spowodowanych zdarzeniami losowymi, za które gwarant nie ponosi odpowiedzialności,
 - braku odpowiednich zapisów lub zmian w karcie gwarancyjnej,
 - zainstalowania, użytkowania i przechowywania wyrobu niezgodnie z instrukcją obsługi.
9. Naprawy gwarancyjne nie obejmują czynności przewidzianych w instrukcji obsługi, do wykonania których zobowiązany jest użytkownik we własnym zakresie.
10. Gwarancja nie obejmuje wymiany elementów zużywalnych takich jak: noże, tworzywowe elementy łożyskowe.
11. Dokonanie zakupu jest równoznaczne z przyjęciem warunków gwarancji.

EWIDENCJA NAPRAW GWARANCYJNYCH		
	Zakres naprawy i wymienione części	Data, pieczęć i podpis wykonawcy
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

2. WPROWADZENIE.

Niniejsza instrukcja obsługi dołączana jest do każdej maszyny w celu zapoznania się z budową, obsługą i regulacją kosiarki. Ma również na celu ostrzeżenie o istniejących bądź mogących wystąpić zagrożeniach. Instrukcja zawiera również informacje dotyczące przygotowania do transportu po drogach publicznych. Dokładne przestrzeganie zaleceń zawartych w treści instrukcji zapewni długotrwałą i bezawaryjną pracę oraz wpłynie na obniżenie kosztów eksploatacji maszyny.

Poszczególne rozdziały instrukcji omawiają szczegółowo odpowiednie zagadnienia. Jeżeli w instrukcji znajdują się informacje niezrozumiałe dla użytkownika, może on uzyskać wyczerpujących wyjaśnień kontaktując się z dystrybutorem lub producentem maszyny.

W instrukcji dla podkreślenia ważności informacji i potencjalnych zagrożeń użyto symboli ostrzegawczych wraz z opisem:



Jeżeli widzisz ten symbol, strzeż się zagrożenia i uważnie przeczytaj odpowiednią informację oraz poinformuj o tym innych operatorów.

Kosiarka posiada tabliczkę znamionową umieszczoną w przedniej części ramy środkowej. Umieszczono na niej podstawowe dane służące do identyfikacji maszyny: nazwę producenta, symbol maszyny, numer fabryczny, rok produkcji. Dane te należy przepisać do instrukcji obsługi po zakupie maszyny kolejno na pierwszą stronę oraz w kartę gwarancyjną stanowiącą integralną część instrukcji obsługi. W karcie gwarancyjnej podane są dodatkowo warunki postępowania gwarancyjnego i prawa z nich wynikające.

Instrukcja obsługi stanowi podstawowe wyposażenie maszyny. Zaleca się, aby dystrybutor maszyn, zarówno nowych jak i używanych, zachował podpisane przez nabywcę potwierdzenie odbioru instrukcji wraz z maszyną.

3. PRZEZNACZENIE MASZINY.

Kosiarka rotacyjna bębnowa może być użytkowana tylko i wyłącznie do celów wyszczególnionych w niniejszej instrukcji przez osoby zaznajomione z charakterystyką urządzenia oraz zasadami w zakresie bezpieczeństwa.

Kosiarka rotacyjna Z-178 przeznaczona jest do koszenia zielonek niskołodygowych (traw, lucerny itp.) zbieranych do bezpośredniego skarmiania lub do dalszej przeróbki np.: silosowania na susz lub siano i może być użytkowana na łąkach i polach lekko pofalowanych o nachyleniu terenu nieprzekraczającym 12°, wolnych od kamieni oraz innych przeszkód terenowych (np. krzewy, kretowiska).

W zależności od wersji kosiarki jest ona przystosowana do współpracy z ciągnikami rolniczymi wyposażonymi w TUZ kat. II i dysponującymi siłą uciągu:

- dla Z-178 i Z-178/2 - 9 kN,
- dla Z-178/1 - 6 kN,
- dla Z-178/3 - 14 kN.

4. BEZPIECZEŃSTWO.

4.1. Zasady użytkowania.



Uwaga! Aby zapobiec nieszczęśliwym wypadkom i okaleczeniom należy bezwzględnie przestrzegać zasad bezpiecznego użytkowania maszyny podanych w niniejszej instrukcji obsługi.

- Operator ciągnika i maszyny powinien być osobą pełnoletnią, posiadać odpowiedniej kategorii prawo jazdy, być dokładnie zapoznany z instrukcją obsługi oraz posiadać pełną sprawność psychofizyczną.
- Przed uruchomieniem maszyny i po skończonej pracy z nią, operator powinien sprawdzić ogólny stan techniczny. Praca maszyny jest dozwolona tylko i wyłącznie, gdy jest ona w pełni sprawna technicznie.
- Kosiarka Z-178 może współpracować jedynie z ciągnikiem rolniczym, a podczas agregowania maszyny z ciągnikiem należy zachować szczególną ostrożność.
- Zabrania się przebywania osób między ciągnikiem a maszyną podczas zbliżania urządzeń.
- Wszelkie czynności obsługowe lub naprawcze dotyczące maszyny należy wykonywać tylko i wyłącznie przy wyłączonej maszynie, wyłączonym silniku ciągnika i po wyjęciu kluczyków ze stacyjki. Dodatkowo należy odczekać do całkowitego zatrzymania się obracających zespołów tnących.
- Maszynę przechowywać w stanie czystym oraz suchym i zadaszonym miejscu, gdzie nie ma możliwości przypadkowego skaleczenia się ludzi lub zwierząt lub też przypadkowego zniszczenia maszyny.
- Zabrania się pracy kosiarką w obecności osób postronnych w odległości mniejszej niż 50 metrów.
- W razie najechania na przeszkodę należy natychmiast zatrzymać ciągnik, wyłączyć napęd kosiarki, wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyki ze stacyjki oraz ocenić czy nie nastąpiły uszkodzenia podzespołów kosiarki.
- Zabrania się koszenia na skrajach ulic, dróg, publicznych placów (parki, szkoły itp.) lub na kamienistym terenie, aby wyeliminować grożące niebezpieczeństwo odrzucenia twardych przedmiotów.
- Kosiarkę należy uruchamiać wyłącznie w położeniu roboczym.
- Zabrania się pracować kosiarką podczas jazdy ciągnikiem do tyłu.
- Niedopuszczalne jest przewożenie osób, ładunków, luźnych przedmiotów na maszynie i ciągniku podczas transportu oraz w trakcie pracy.
- W czasie przejazdów po drogach publicznych, należy dostosować się do przepisów Kodeksu Drogowego oraz wyposażyć kosiarkę w wymagane urządzenia świetlne, ostrzegawcze i trójkątną tablicę wyróżniającą.
- Po pierwszej godzinie eksploatacji kosiarki należy sprawdzić dokręcenie wszystkich śrub i nakrętek.
- Zużyte lub uszkodzone części robocze (noże, trzymaki, bębny robocze) należy bezwzględnie wymienić na nowe.
- Brakujące lub uszkodzone nożyki tnące wymieniać kompletami, aby nie doprowadzić do niewyważenia zespołów tnących i wibracji.
- Praca kosiarki bez osłon i fartucha jest zabroniona, nie wolno pracować z osłonami uszkodzonymi lub fartuchem podniesionym.
- Wąż przegubowo – teleskopowy musi posiadać osłonę z łańcuszkami zabezpieczającymi przed obracaniem.
- Sterowanie dźwignią podnośnika hydraulicznego z zewnątrz ciągnika jest zabronione.

- Przy wykonywaniu czynności wymagających podniesienia kosiarki na trzypunktowym układzie zawieszenia konieczne jest dodatkowe zabezpieczenie jej przed opadnięciem za pomocą podpory lub łańcucha.
- Niedopuszczalne jest unoszenie kosiarki do góry przy włączonym napędzie i obracających się bębnach.
- Koszenie można rozpocząć dopiero po osiągnięciu obrotów wału odbioru mocy ciągnika 540 obr/min, niedopuszczalne jest przekraczanie obrotów wału ponad 600 obr/min.
- Na czas transportu należy kosiarkę przestawić w pozycję transportową, a noże z zespołów tnących zdemontować.
- Zmianę położenia kosiarki z pozycji transportowej w roboczą i odwrotnie, należy wykonywać wyłącznie na poziomej i równej powierzchni, przy usytuowaniu talerzy tuż nad podłożem.








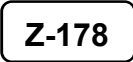
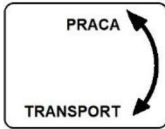
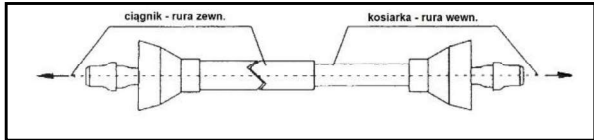
Niestosowanie się do powyższych zasad może stwarzać zagrożenie dla operatora i osób postronnych, jak również może być przyczyną uszkodzenia kosiarki. Za szkody wynikłe z nieprzestrzegania powyższych zasad odpowiedzialność ponosi użytkownik kosiarki.

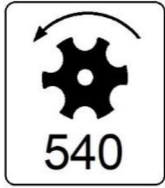
4.2. Znaki bezpieczeństwa i napisy.

W tabeli 1 wyszczególniono znaki i napisy umieszczone na kosiarce oraz podano ich znaczenie. Znaki i napisy bezpieczeństwa powinny być chronione przed zgubieniem i utratą czytelności. W przypadku utraty czytelności lub uszkodzenia należy je zastąpić nowymi. Nowe oznaczenia można nabyć u dystrybutora lub producenta kosiarki.

Tabela 1. Znaki bezpieczeństwa.

Lp.	Znak lub napis	Znaczenie	Miejsce umieszczenia
1		Zapoznaj się z instrukcją obsługi przed przystąpieniem do eksploatacji, obsługi lub naprawy.	Belka środkowa.
2		Wyłącz silnik ciągnika i wyjmij kluczyk ze stacyjki przed przystąpieniem do czynności obsługowych lub naprawczych.	Belka środkowa.
3		Zagrożenie wywołane przez wyrzucane lub wylatujące przedmioty. Zachowaj bezpieczną odległość. Pracuj tylko i wyłącznie maszyną wyposażoną w komplet osłon.	Belka środkowa.
4		Ostrzeżenie przed zmiążdżeniem stopy lub palców stopy podczas czynności obsługowych, napraw lub pracy kosiarką. Zachowaj bezpieczną odległość od maszyny.	Belka środkowa.

5		Uwaga wirujące i obracające się elementy kosiarki. Zagrożenie amputacją lub skaleczeniem. Bezwarunkowo wyłącz wałek odbioru mocy i silnik ciągnika przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac obsługo-naprawczych.	Osłona przekładni pasowej.
6		Nie wkładaj rąk, gdy maszyna jest w ruchu. Możliwość pochwylenia przez ruchome elementy kosiarki. Zagrożenie amputacją lub zmiżdżeniem.	Osłona przekładni pasowej.
7		Ryzyko przygniecenia, zmiżdżenia, śmierci. Zabrania się przebywania osób postronnych w pobliżu pracy lub transportu zarówno kosiarki jak i samego ciągnika.	Rama zawieszenia.
8		Ryzyko przygniecenia, zmiżdżenia, śmierci. Zabrania się przebywania w przestrzeni między kosiarką a ciągnikiem, podczas jej pracy, transportu lub gdy wałek odbioru mocy obraca się.	Rama zawieszenia.
9	<ol style="list-style-type: none"> 1. Należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podanych w instrukcji obsługi. 2. Zabrania się przebywania w odległości 50 m od pracującej kosiarki. 3. Zabrania się przejazdów po drogach publicznych bez odpowiedniego oznakowania zgodnie z przepisami (Dz. U. N. 44 z dn. 15.05.1999 r., poz. 432). 		Belka środkowa.
10		Symbol znaku bezpieczeństwa	Rama zawieszenia.
		Symbol maszyny	Osłona przekładni pasowej.
		Kierunek przestawiania zapadki: PRACA-TRANSPORT	Przerzutka cięgła.
		Usytuowanie wału przegubowo teleskopowego	Rama zawieszenia.

		ZAKAZ PODNOSZENIA MASZINY NA OBROTACH	Rama zawieszenia.
12		Kierunek i nominalna prędkość obrotowa WPM	Ośłona WPM.

5. INFORMACJE OGÓLNE

5.1. Informacje dotyczące sprzedaży.

W czasie zakupu należy sprawdzić stan techniczny oraz wyposażenie kosiarki. Od sprzedawcy należy żądać dokładnego wypełnienia karty gwarancyjnej i kuponów reklamacyjnych. Brak np. daty sprzedaży lub pieczętki punktu sprzedaży, narazi użytkownika na nie uznanie ewentualnych reklamacji.

Producent dostarcza kosiarkę kompletną, ale z nie zamontowaną osłoną zespołu tnącego. Montażu osłony zespołu tnącego dokonuje użytkownik (nabywca) kosiarki we własnym zakresie (patrz montaż kosiarki).

5.2. Wyposażenie i części zapasowe.

Do kosiarki Z-178 dołączone jest następujące wyposażenie podstawowe:

- instrukcja obsługi z katalogiem części i kartą gwarancyjną 1 szt.
- klucz specjalny (spawany) 1 szt.
- nożyki (w opakowaniu) 12 szt.

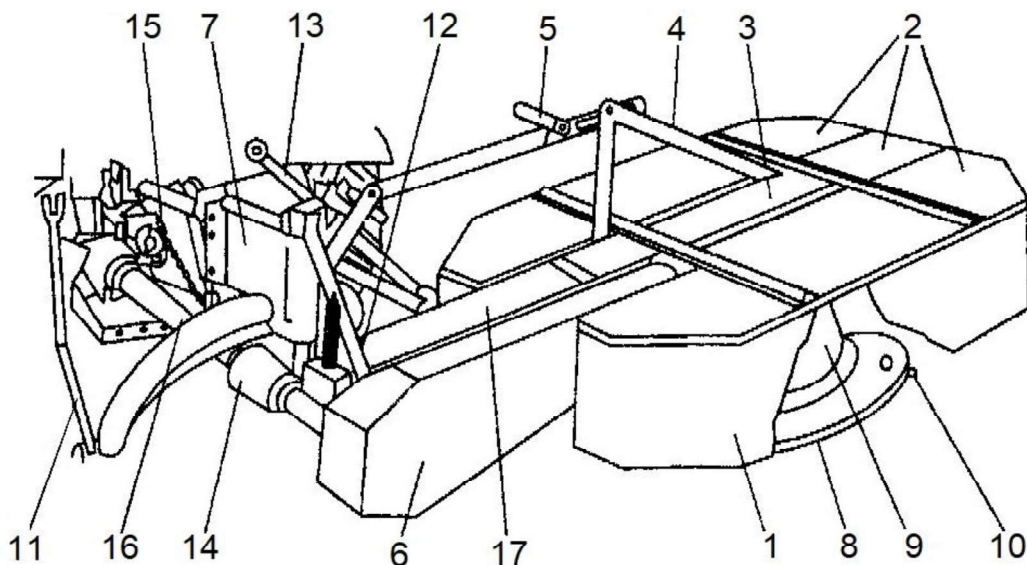
Na specjalne życzenie nabywcy i za dodatkową opłatą można nabyć u sprzedawcy (producenta):

- wał przegubowo – teleskopowy,
- prostokątne tablice świetlno – ostrzegawcze,
- trójkątną tablicę wyróżniającą.

5.3. Budowa i działanie.

Kosiarka rotacyjna Z-178 zbudowana jest z następujących głównych zespołów (rys. 1):

- ramy układu zawieszenia, belki (ramy) środkowej,
- ramy głównej,
- zespołu tnącego,
- układu napędowego,
- osłony układu napędowego i zespołu tnącego,
- bezpiecznika.



Rys. 1. Kosiarka rotacyjna Z-178: 1 – osłona brezentowa, 2 – rama osłony, 3 – rama główna, 4 – ciągnio, 5 – zapadka, 6 – osłona, 7 – rama zwieszenia, 8 – talerz ślizgowy, 9 – bęben roboczy, 10 – nożyk, 11 – ciągnio dolne ciągnika, 12 – bezpiecznik, 13 – belka transportowa, 14 – osłona daszkowa, 15 – łańcuch zabezpieczający, 16 – wał przegubowo – teleskopowy, 17 – rama środkowa.

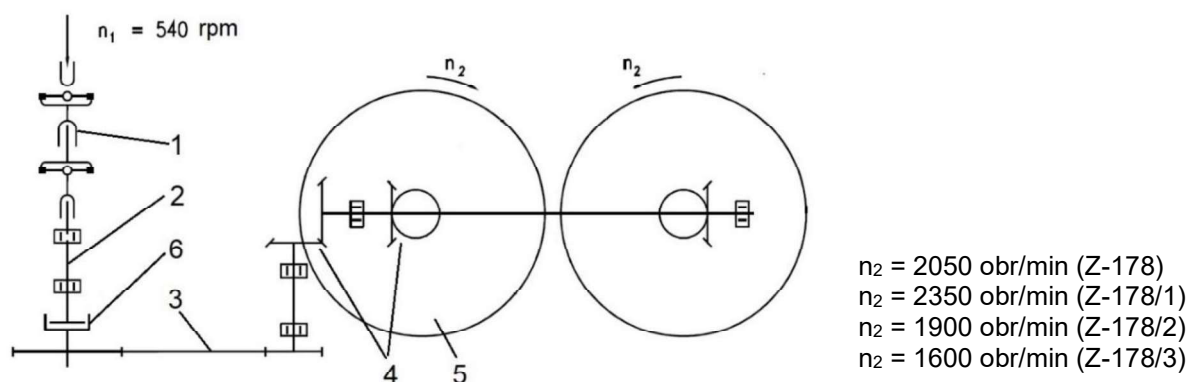
Rama układu zawieszenia (7) służy do łączenia kosiarki z ciągnikiem. Z ramą zawieszenia poprzez ramę środkową (17) przegubowo połączona jest rama główna (3).

Zespół tnący stanowią dwa bębny robocze (9), z osadzonymi obrotowo w dolnej części bębnow nożykami (10). W położeniu roboczym bębny opierają się na talerzach ślizgowych (8), które umożliwiają kopiowanie nierówności terenu.

Przestawienie kosiarki z położenia transportowego w robocze i odwrotnie umożliwia przegubowe połączenie ramy układu zawieszenia z ramą środkową. Osłona brezentowa zespołu tnącego (1) zabezpiecza obsługującego maszynę oraz osoby postronne przed twardymi przedmiotami, które mogą być wyrzucane ze znaczną prędkością przez bębny robocze (9).

Bezpiecznik sprężynowy (12) zapobiega uszkodzeniom kosiarki przy najeżaniu zespołem tnącym na przeszkodę.

Bębny robocze (5) (rys. 2.) są napędzane od WOM ciągnika przez wał przegubowo – teleskopowy (1), wał głowicy napędowej (2), przekładnię pasowo-klinową (3) i przekładnię stożkową (4). Bębny wraz z nożykami obracają się w przeciwnych kierunkach powodując (bezpodporowe) ścinanie roślin i formowanie zielonki w postaci pokosu. Sprzęgło jednokierunkowe (6) wbudowane w koło pasowe pozwala na swobodne obracanie się bębnow po wyłączeniu silnika i zabezpiecza tym samym elementy napędowe przed uszkodzeniem.



Rys. 2. Schemat napędu kosiarki: 1 – wał przegubowo – teleskopowy, 2 – wał głowicy napędu, 3 – przekładnia pasowo-klinowa, 4 – przekładnia stożkowa, 5 – bęben roboczy, 6 – sprzęgło jednokierunkowe.

6. OBSŁUGA EKSPLOATACYJNA.

6.1. Przygotowanie ciągnika do pracy z kosiarką.

Przed przystąpieniem do łączenia kosiarki rotacyjnej z zalecanymi ciągnikami należy je odpowiednio przygotować:

- sprawdzić stan techniczny oraz wykonać obsługę codzienną zgodnie z instrukcją obsługi ciągnika,
- w ciągniku zdemontować lub odchylić belkę zaczepu dolnego (rolniczego),
- w ciągniku zdemontować nakładkę widłakową z belki lub całą belkę zaczepu dolnego oraz odchylić do góry i zabezpieczyć górny zaczep (transportowy).



UWAGA!!! Odmontowanie w/w elementów zabezpieczy przed ewentualnym uszkodzeniem wału przegubowo – teleskopowego przy opuszczaniu układu zawieszenia w dolne (skrajne) położenie.

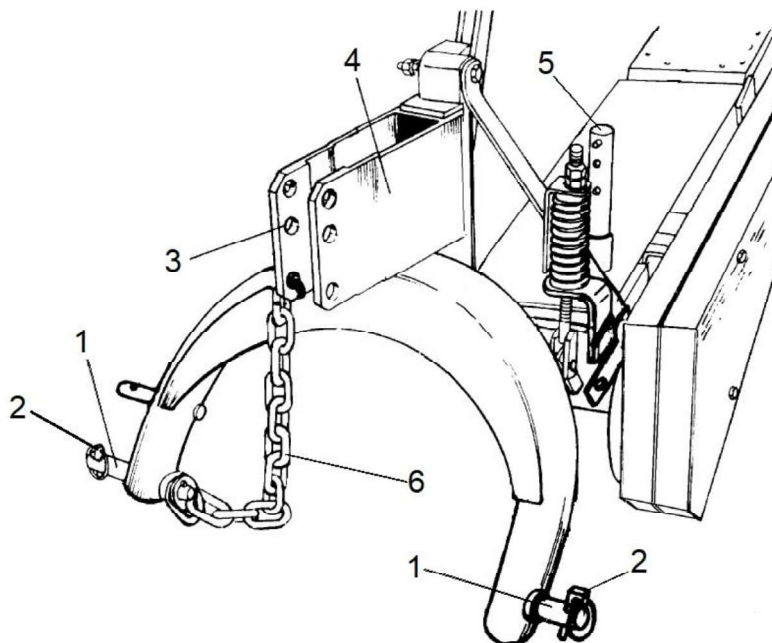
- zamontować osłonę wału odbioru mocy (WOM) ciągnika,
- zalecane ciągniki, należy wyposażyć w wymagane obciążniki osi przedniej:



OSTRZEŻENIE!!! Użycie do współpracy z kosiarką ciągnika innego niż zalecany (np. o niższej sile uciągu) lub bez wymaganych obciążników osi przedniej może doprowadzić do utraty sterowności przednich kół ciągnika.

6.2. Łączenie kosiarki z ciągnikiem.

Kosiarkę należy łączyć z ciągnikiem za pomocą 3-punktowego układu zawieszenia (TUZ). Kosiarka powinna być ustawiona w położeniu transportowym. Punkty przyłączeniowe ramy zawieszenia kosiarki przedstawiono na rys. 3.



Rys. 3. Rama zawieszenia kosiarki: 1 – czop dolny ramy zawieszenia, 2 – przetyczka, 3 – otwory w jarzmie ramy zawieszenia, 4 – jarzmo ramy zawieszenia, 5 – podpora, 6 – łańcuch.



OSTRZEŻENIE!!! Zachowaj ostrożność podczas łączenia maszyny z ciągnikiem.

Niedopuszczalne jest:

- przebywanie osób pomiędzy maszyną a ciągnikiem podczas jego podjeżdżania (cofania) do maszyny,
- łączenie maszyny przy pracującym silniku ciągnika,
- stosowania do zabezpieczenia połączeń elementów innych niż zalecane przez producenta.

W celu połączenia kosiarki z ciągnikiem należy:

- na czop (1) ramy zawieszenia (rys. 3) nałożyć przeguby kulowe cięgieł dolnych ciągnika (najpierw lewy a następnie prawy) i zabezpieczyć przetyczkami (2),
- końcówkę przegubową łącznika górnego wsunąć między płyty jarzma (4) wykorzystując górne lub środkowe otwory (3), a następnie połączyć sworzniem i zabezpieczyć przetyczką (2),
- unieść podporę (5) i zabezpieczyć zawleczką sprężystą,
- łańcuch (6) zamocować do górnego zaczepu transportowego lub jego wspornika (patrz rozdz. 6.6. Zasady regulacji kosiarki).

6.3. Montaż wału przegubowo – teleskopowego.

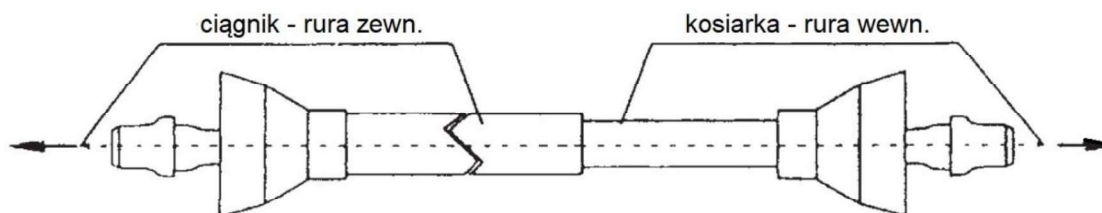
Do napędu kosiarki rotacyjnej należy stosować wał przegubowo – teleskopowy z osłoną „półkrytą”, posiadający znak „CE” oraz parametry techniczne zgodne z wyszczególnionymi w charakterystyce technicznej (patrz tabela 2).

Przy stosowaniu wału z osłoną „półkrytą” wymagane są dodatkowe osłony od strony WOM ciągnika i WPM maszyny. Osłona WPM maszyny jest zamontowana przez producenta kosiarki.



Stosowanie wału przegubowo – teleskopowego o parametrach innych niż zalecane przez producenta maszyny, może doprowadzić do jego przeciążenia i awaryjnego uszkodzenia lub rozsunięcia się obu jego części w czasie podniesienia maszyny i stworzyć zagrożenie dla obsługi i otoczenia.

Podczas montażu wału przegubowo – teleskopowego należy pamiętać, aby rura zewnętrzna osłony wału znajdowała się od strony ciągnika (rys. 4).



Rys. 4. Wał przegubowo - teleskopowy>



Zabrania się montażu (zakładania lub zdejmowania) wału przegubowo – teleskopowego przy pracującym silniku ciągnika.

W celu zamontowania wału należy:

- opuścić kosiarkę na podłoże i wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki,
- nasunąć końcówki (widłaków) wału WPM maszyny i WOM ciągnika oraz zabezpieczyć przed wysunięciem za pomocą zatrzasków,

- sprawdzić czy zatrzaski w sposób pewny zabezpieczają końcówki wału przed wysunięciem się w czasie pracy,
- zamocować łańcuszki osłony wału; jeden do osłony WOM ciągnika, a drugi do osłony WPM kosiarki.



Użytkowanie wału przegubowo – teleskopowego bez osłony lub z osłoną uszkodzoną oraz bez dodatkowych osłon od strony WOM ciągnika i WPM maszyny jest zabronione.

6.4. Ustawienie kosiarki w położeniu transportowym oraz transport.

Do przejazdów transportowych na miejsce pracy i z powrotem, należy kosiarkę zawieszoną na ciągniku koniecznie ustawić w położeniu transportowym.



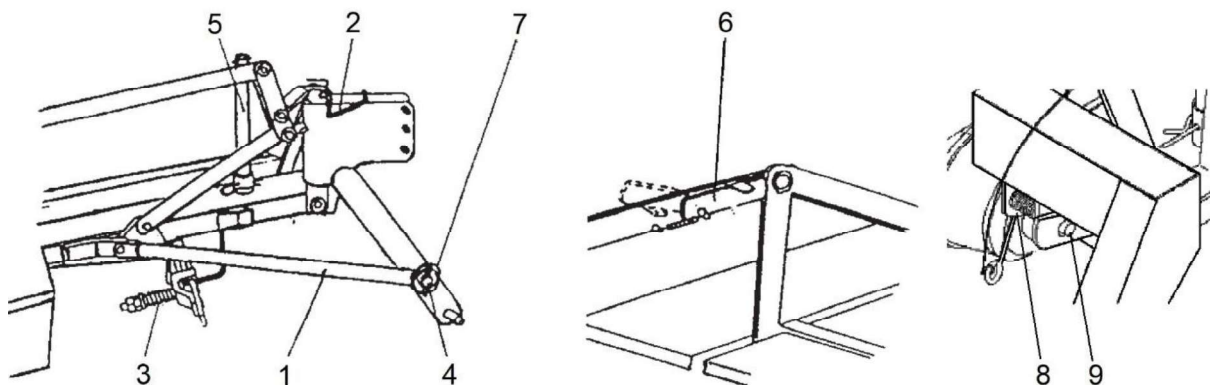
Zachowaj ostrożność podczas przestawiania kosiarki z położenia transportowego w robocze i odwrotnie. Przestrzegaj zaleceń zawartych w p. 6.4. i 6.5. (przestawianie w położenie transportowe oraz robocze).

Niedopuszczalne jest przestawianie kosiarki:

- w miejscu o nierównej powierzchni i widocznym nachyleniu terenu,
- uniesionej wysoko do góry (jak do transportu) oraz w przypadku, kiedy rama zawieszenia kosiarki nie jest odpowiednio wypoziomowana,
- w obecności osób postronnych w zasięgu obrotu kosiarki.

Niestosowanie się do tych zaleceń, może spowodować zagrożenie związane z nagłym samoczynnym obrotem kosiarki względem jej ramy zawieszenia. Obrót taki, może nastąpić po odblokowaniu elementów zabezpieczających (belki transportowej lub bezpiecznika).

W celu przestawienia kosiarki w położenie transportowe należy wykonać następujące czynności (rys. 5):



Rys. 5 Kosiarka ustawiona w położeniu transportowym: 1 – belka transportowa, 2 – hak jarzma, 3 – bezpiecznik, 4 – górny sworzeń ramy, 5 – podpora, 6 – przerytka – położenie transportowe, 7 – przetyczka.

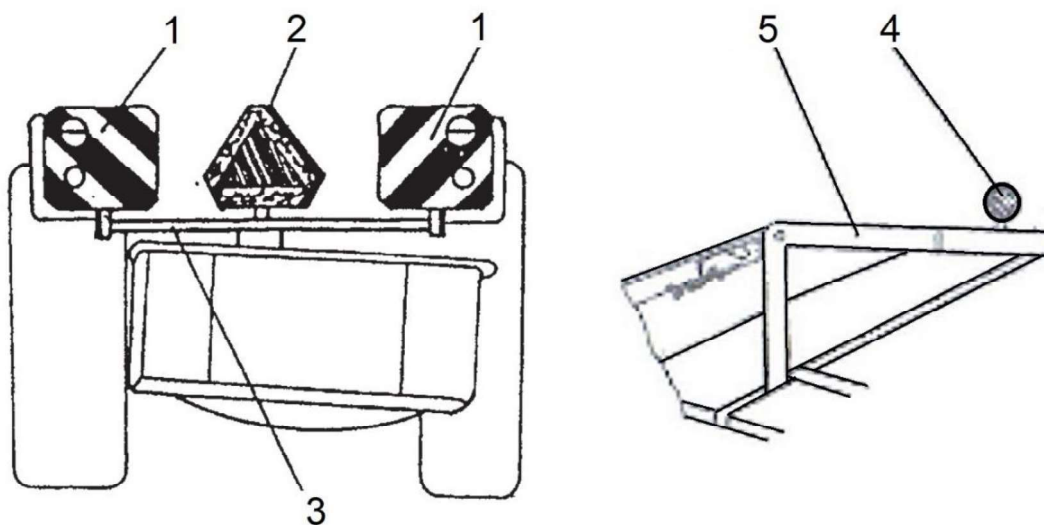
- ustawić agregat (ciągnik z kosiarką) koniecznie na równej i poziomej powierzchni oraz opuścić kosiarkę aby talerze oparły się o podłoże,
- wyłączyć napęd WOM (o ile wcześniej nie był wyłączony) i silnik ciągnika, wyjąć kluczyk ze stacyjki oraz odczekać, aż zespoły robocze kosiarki przestaną się obracać,
- zdemonstować wał przegubowo – teleskopowy,
- zdemonstować z talerzy nożyki tnące (patrz rozdział „obsługa techniczna”),

- wypoziomować (w kierunku poprzecznym do podłużnej osi ciągnika) ramę zawieszenia kosiarki – regulując prawym wieszakiem (dolne czopy ramy zawieszenia powinny znajdować się na jednakowej wysokości od podłoża),
- podnieść kosiarkę tak, aby talerze ślizgowe znalazły się nisko – tuż nad podłożem,
- odłączyć bezpiecznik (3) od górnego czopa (4) ramy zawieszenia (rys. 5),
- uchwycić kosiarkę za osłonę zespołu tnącego od strony zewnętrznej (rys. 8) i obrócić (w prawo) do położenia transportowego, a następnie nadal podtrzymując (aby nie nastąpił jej samoczynny obrót) założyć belkę transportową (1) na czop (4) i zabezpieczyć przetyczką (7) (rys. 5),
- przerzutkę (6) przestawić w położenie transportowe (rys. 5),
- podnieść kosiarkę na TUZ ciągnika w górne położenie (prześwit pomiędzy talerzem ślizgowym a podłożem powinien wynosić ok. 0,4 m).

Ponadto w celu przystosowania kosiarki do transportu po drogach publicznych i zapewnienia bezpieczeństwa należy:

- sprawdzić elementy zabezpieczające,
- stosować ciągnik z obciążnikami przednimi,
- zamontować tablice ostrzegawcze ze światłami i tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się oraz sprawdzić działanie świateł,
- zwracać szczególną uwagę na przestrzeń wokół agregatu (ciągnik z kosiarką) podczas manewrowania,
- przestrzegać zasad bezpiecznej prędkości jazdy – jednak nie większej niż 15 km/h (zawieszenie kosiarki na TUZ ciągnika może ujemnie wpłynąć na jego sterowność).

Bezpieczeństwo ruchu drogowego i obowiązujące przepisy (Rozp. MTiGM z dnia Dz. U. Nr 44 z dnia 15.05.99 r. Poz. 432) wymagają, aby podczas jazdy na drogach publicznych kosiarka była wyposażona w następujące urządzenia (rys. 6):



Rys. 6 Oznakowanie i oświetlenie kosiarki: 1 – tablice ostrzegawcze ze światłami, 2 – tablica wyróżniająca pojazdy wolno poruszające się, 3 – specjalna belka z uchwytami, 4 – boczne światła odbłaskowe, 5 – ciągło.

Sprzedawca kosiarki, za dodatkową opłatą – na życzenie kupującego – dostarcza przenośne urządzenie świetlno-ostrzegawcze zgodne z wymaganiami przepisów drogowych.

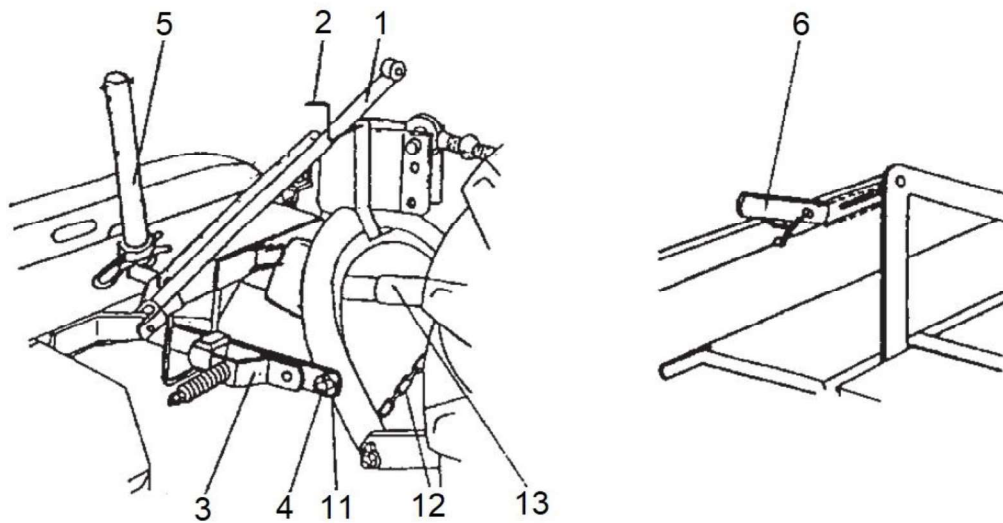
6.5. Ustawianie kosiarki w położeniu roboczym.

Przed rozpoczęciem pracy należy kosiarkę przestawić z położenia transportowego w robocze. W tym celu, należy wykonać następujące czynności (rys. 7, 8, 9, 10):

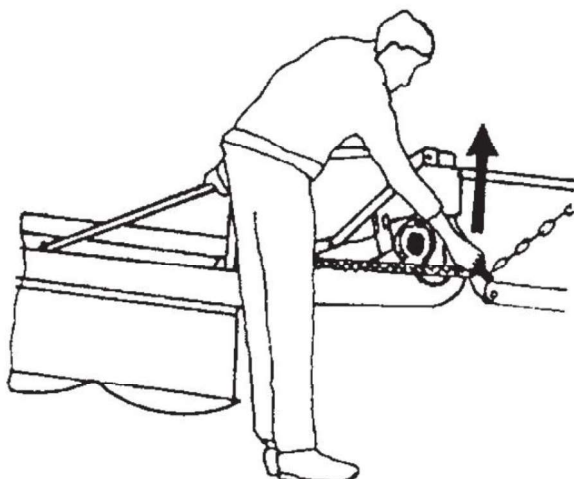
- ustawić agregat (ciągnik z zawieszoną kosiarką) koniecznie na równej i poziomej powierzchni oraz opuścić kosiarkę tak, aby talerze ślizgowe znalazły się nisko nad podłożem,
- sprawdzić poprzeczne wypoziomowanie kosiarki (dolne czopy ramy zawieszenia powinny znajdować się na jednakowej wysokości od podłoża),
- belkę transportową (1) odłączyć od górnego czopa (4) ramy zawieszenia i położyć na haku jarzma (7), w tym samym czasie lewą ręką podtrzymać mocno i pewnie ramę główną kosiarki (rys. 8), a następnie nadal ją podtrzymując (aby nie nastąpił samoczynny obrót) przejść i uchwycić za osłonę od strony zewnętrznej (rys. 9) i obrócić (w lewo) w położenie robocze,
- dla wersji kosiarki Z-178/3 (bez belki transportowej (1)) pociągnąć za linkę (10) mechanizmu zatraskowego (sworzeń bezpieczeństwa (9) wysunie się z otworu w ramie centralnej) i obrócić kosiarkę do pozycji roboczej (rys. 10),
- bezpiecznik (3) nałożyć na górny czop (4) ramy zawieszenia i zabezpieczyć przetyczką,
- przerzutkę (5) odchylić w górne położenie (rys. 7),
- założyć nożyki do bębnow roboczych, należy zakładać komplet (po 3 sztuki na bęben) nożyków o jednakowej masie, gdyż w przeciwnym wypadku bęben nie będzie wyważony, co może spowodować uszkodzenie kosiarki,
- zamontować wał przegubowo – teleskopowy (patrz montaż wału).



UWAGA!!! Wał przegubowo – teleskopowy może być połączony z ciągnikiem jedynie podczas pracy kosiarki, natomiast do transportu (na pole i z powrotem), a także przy wykonywaniu jakichkolwiek czynności obsługowych, należy wał bezwzględnie odłączyć od WOM ciągnika i zaczepić na uchwycie zamocowanym przy ramie zawieszenia.



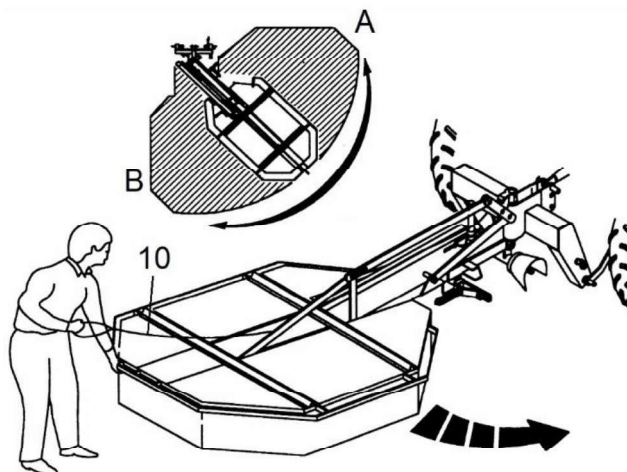
Rys. 7. Ustawienie kosiarki w położeniu roboczym: 1 – belka transportowa, 2- wał przegubowo – teleskopowy, 3 – bezpiecznik, 4- czop górny ramy zawieszenia, 5 – przerzutka, 6 – podpora, 7 – hak jarzma, 8 – łańcuch, 9 – przetyczka.



Rys. 8. Sposób podtrzymania kosiarki w czasie zdejmowania belki transportowej.



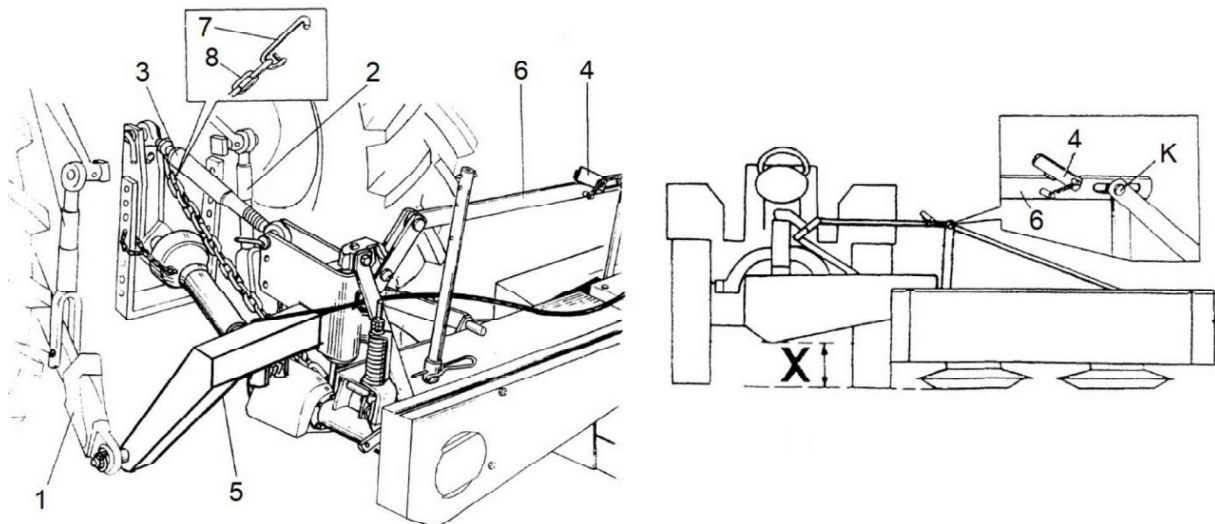
Rys. 9. Sposób obrotu kosiarki w czasie zmiany położenia z transportowego w robocze i odwrotnie.



Rys. 10. Obrót kosiarki Z-178/3 do: A – położenia roboczego, B – położenia transportowego; 10 – linka mechanizmu zatraskowego.

6.6. Zasady regulacji kosiarki.

Po przestawieniu kosiarki w położenie robocze należy ją opuścić tak, aby talerze ślizgowe bębnow roboczych oparły się o podłoże. Talerze ślizgowe winny być równoległe do podłoża, przy czym rama zawieszenia powinna znajdować się na takiej wysokości od podłoża, aby odległość „X” (rys. 11) wynosiła około 0,3 m, a trzpień (K) znajdował się w środkowym położeniu podłużnego otworu w ciągle (6). Regulacje wykonuje się za pomocą łącznika górnego (3) oraz prawego wieszaka (2) układu zawieszenia ciągnika (rys. 11).

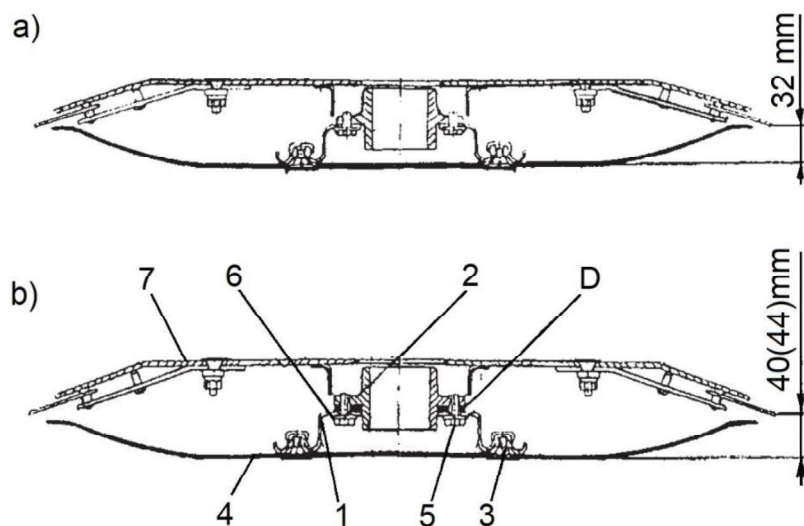


Rys. 11. Kosiarka prawidłowo ustawiona do pracy: 1 – cięgiło dolne ciągnika, 2 – wieszak, 3 – łącznik górny, 4 – przerzutka, 5 – rama zawieszenia, 6 – cięgno, 7 – hak łańcucha, 8 – łańcuch.

Jednocześnie, aby praca kosiarką przebiegała prawidłowo, rama zawieszenia powinna zachować to położenie (ustalone w sposób opisany wyżej) przez cały czas pracy. W tym celu, należy zastosować łańcuch (8) (rys. 11), który uniemożliwia opadanie rama zawieszenia kosiarki. Łańcuch mocuje się do zaczepu transportowego lub jego wspornika.

Kosiarkę można ustawić na wysokość koszenia 32 mm (niska), oraz 40 lub 44 mm (średnia). Kosiarka przez producenta jest ustawiona na wysokość koszenia 32 mm.

Do regulacji wysokości koszenia (rys. 12) służy pierścień dystansowy (D), który jest zamontowany na bębnie roboczym pomiędzy piastą (2) a talerzem oporowym (1).



Rys. 12. Stosowanie różnych wysokości koszenia: **a)** – niska 32 mm (bez pierścienia dystansowego D), **b)** – średnia 40 mm z założonym pierścieniem dystansowym D o grubości 8 mm lub (44 mm) z założonym pierścieniem D o grubości 12 mm; 1 – talerz oporowy, 2 – piasta, 3 – śruba specjalna M12 x 25, 4 – talerz ślizgowy, 5 – śruba M10 x 30, 6 – podkładka odginana, 7 – talerz roboczy.

W celu zmiany wysokości koszenia z 40 mm na 44 mm, należy pierścień (D), o grubości 8 mm, zastąpić pierścieniem o grubości 12 mm, natomiast dla wysokości koszenia 32 mm należy pierścień (D) wymontować.

W tym celu należy:

- ustawić kosiarkę jak do transportu i podnieść ją możliwie wysoko,
- unieruchomić ciągnik hamulcem ręcznym i wyłączyć silnik,

- zabezpieczyć kosiarkę przed opadnięciem łańcuchem oraz dodatkowo podporą pod jeden z talerzy,
- odkręcić śruby specjalne M12 x 25 i odmontować talerz ślizgowy,
- odkręcić śruby mocujące talerz oporowy (M10 x 30) i zdjąć go,
- dokonać regulacji wysokości koszenia i zmontować w kolejności odwrotnej,
- podobnie przeprowadzić regulację w drugim talerzu, zmieniając podstawienie podpory.

6.7. Praca kosiarką – koszenie.

Na koszonych polach i łąkach nie mogą znajdować się obce, twarde przedmioty, większe kamienie należy usunąć a małe przywałować na wiosnę.

Kosiarką należy pracować z opuszczoną w dół osłoną brezentową bębnow roboczych. Napęd kosiarki należy włączać powoli, a dopiero po doprowadzeniu bębnow do pełnej liczby obrotów (tj. 540 obr/min WOM) można agregat wprowadzić w koszony łąn. Prędkość jazdy należy dostosować do miejscowych warunków terenowych oraz rodzaju koszonego materiału. Na czas przejazdów jałowych, należy najpierw wyłączyć napęd kosiarki a następnie unieść ją do góry.



Kosiarką nie należy pracować na nierównych i zakamienionych polach – z uwagi na możliwość uszkodzenia nożyków, trzymaków i innych elementów kosiarki oraz ze względu na zagrożenie związane z odrzuceniem twardych przedmiotów (kamieni, uszkodzonych nożyków itp.).



OSTRZEŻENIE!!! Po wyłączeniu napędu WOM ciągnika bębny robocze z nożami przez jakiś czas nadal obracają się. Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności przy kosiarce (w tym usuwania ewentualnych zapchań) należy zawsze najpierw wyłączyć napęd i silnik ciągnika, wyjąć kluczyk ze stacyjki oraz odczekać, aż bębny robocze z nożami przestaną się obracać.




OSTRZEŻENIE!!! Zabrania się pracy kosiarką w obecności osób postronnych w odległości mniejszej niż 50 m.

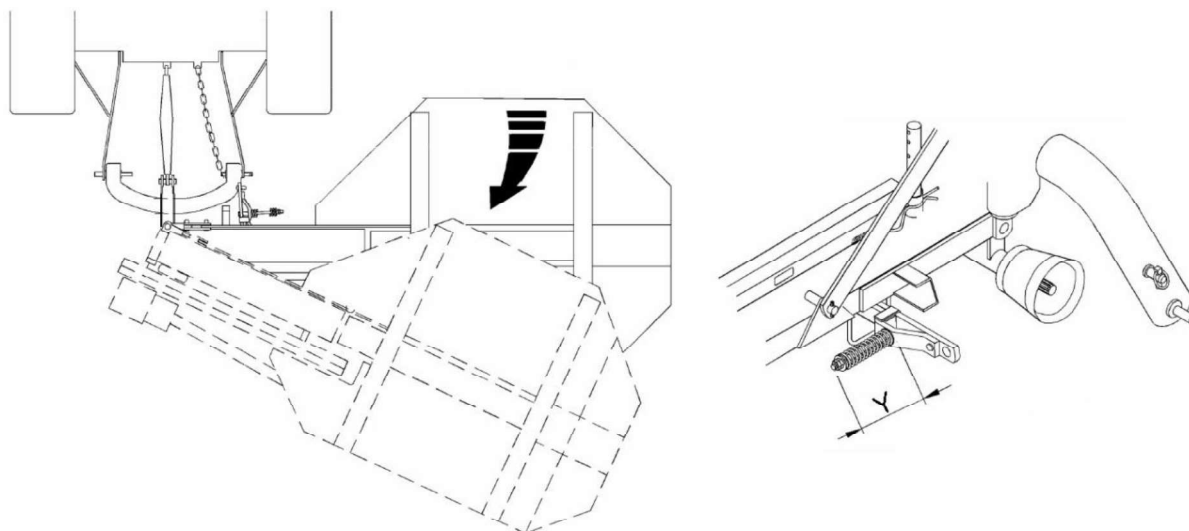
Producent standardowo wyposaża kosiarkę w bezpiecznik ze śrubą zrywalną. Jeżeli podczas koszenia zespoły tnące napotkają na przeszkodę i śruba zostanie zerwana, listwy bezpiecznika rozsuna się do momentu spotkania się klamr prowadzących. Układ zespołu roboczego wraz z belką środkową odchyli się w kierunku przeciwnym do kierunku koszenia o około 34° (rys. 13). Należy natychmiast zatrzymać ciągnik, wyłączyć obroty WOM, wyłączyć silnik ciągnika, zaciągnąć hamulec postojowy i wyjąć kluczyki ze stacyjki. Następnie należy ocenić, czy nie zostały uszkodzone podzespoły kosiarki. Jeśli maszyna jest sprawna, a w otworach po śrubie zrywalnej nie pozostały jej resztki, należy cofnąć ciągnikiem do momentu, aż dwa otwory w listwach natrafiają na siebie i uzupełnić śrubę zrywalną oraz zabezpieczyć nakrętką samohamowną. Do obsługi bezpiecznika należy wyposażyć się w dwa klucze płasko – oczkowe 13 lub 17 mm.

Zalecenia do stosowania śrub zrywalnych w bezpiecznikach:

Kosiarka	Śruba	Klasa wytrzymałości	Długość gwintu
Z-178/1	M8 x 50	5.8	niepełny gwint
Z-178	M8 x 45	8.8	pełny gwint
Z-178/2	M10 x 45	5.8	pełny gwint
Z-178/3 i Z-178/4	M10 x 45	8.8	pełny gwint

Wyposażeniem opcjonalnym kosiarki jest bezpiecznik sprężynowy. Po ewentualnym zadziałaniu, bezpiecznik automatycznie zaskakuje w położenie robocze, gdy cofnie się nieco ciągnikiem. Długość napiętej sprężyny bezpiecznika (Y) powinna wynosić ok. 150 mm (rys. 13). Dowlone napinanie sprężyny może spowodować zablokowanie bezpiecznika, a tym samym uszkodzenie kosiarki w razie najechania na przeszkodę.

	<p>UWAGA!!! Ze względu na możliwość uszkodzenia kosiarki nie dopuszczaj do:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przekraczania obrotów WOM ciągnika powyżej 600 obr/min, • unoszenia kosiarki przy włączonych obrotach i obracających się bębnach, • wykonywania koszenia w czasie jazdy ciągnika do tyłu (gdyż nie działa wówczas bezpiecznik).
---	--



Rys. 13. Działanie bezpiecznika zapobiegającego uszkodzeniu maszyny.

6.8. Położenie spoczynkowe.

W położeniu spoczynkowym kosiarka jest całkowicie odłączona od układu zawieszenia ciągnika. Ma to miejsce w okresie przerw w pracy lub w okresie przechowywania kosiarki po sezonie agrotechnicznym. W położenie spoczynkowe ustawia się kosiarkę z położenia transportowego. W tym celu należy:

- przy podniesionej kosiarce na trzypunktowym układzie zawieszenia opuścić podporę i zabezpieczyć ją zawleczką,
- opuścić kosiarkę opierając ją na talerzach ślizgowych oraz podporze,
- odłączyć końcówkę przegubową łącznika górnego ciągnika od jarzma ramy zawieszenia,
- zdjąć przeguby kuliste cięgieł dolnych ciągnika z czopów ramy zawieszenia.

6.9. Opis ryzyka szczątkowego.

Mimo, że producent bierze odpowiedzialność za konstrukcję i oznakowanie kosiarek rotacyjnych Z-178, Z-178/1, Z-178/2 i Z-178/3 w celu eliminacji zagrożeń podczas pracy, jak również podczas ich obsługi i konserwacji, to jednak pewne elementy ryzyka są nie do uniknięcia. Ryzyko szczątkowe wynika z błędnego lub niewłaściwego zachowania się obsługującego kosiarkę rotacyjną. Największe niebezpieczeństwo występuje przy wykonywaniu następujących czynności:

- pracy bez osłon lub z osłonami uszkodzonymi albo podniesionymi,
- pracy kosiarki w obecności osób postronnych w odległości mniejszej niż 50 m,
- koszenia na skrajach ulic, dróg, publicznych placów (parki, szkoły, osiedla itp.) lub na kamienistym terenie,
- obsługi kosiarki przez osoby będące pod wpływem alkoholu lub innych środków odurzających,
- unoszenia do góry kosiarki zawieszanej na ciągniku przy włączonym napędzie i obracających się bębnach,

- transportu maszyny z zamontowanymi nożkami,
- zbliżania się do wirujących części maszyny,
- przewożenia osób na kosiarce,
- przebywania między kosiarką a ciągnikiem podczas pracy silnika,
- zdejmowania osłon bezpieczeństwa gdy silnik jest w ruchu,
- transportu kosiarki z nie rozłączonym napędem WOM,
- używania wału przegubowo – teleskopowego bez osłon lub z osłoną uszkodzoną,
- przy manipulowaniu w obrębie wału przegubowo – teleskopowego podczas pracy,
- przekraczaniu przez WOM obrotów ponad wartość 600 obr/min,
- sprawdzania stanu technicznego przy pracującej kosiarce.

Przy przedstawianiu ryzyka szczątkowego kosiarki rotacyjne Z-178, Z-178/1, Z-178/2 i Z-178/3 traktuje się jako maszyny, które do momentu uruchomienia produkcji zaprojektowano i wykonano według obecnego stanu techniki.

6.10. Ocena ryzyka szczątkowego.

Przy przestrzeganiu takich zaleceń, jak:

- uważne czytanie instrukcji obsługi,
- zakaz pracy bez osłon lub z osłonami uszkodzonymi albo podniesionymi,
- zakaz przebywania osób na kosiarce podczas pracy i w czasie przejazdów,
- zakaz pracy kosiarki w obecności osób postronnych w odległości mniejszej niż 50 m,
- zakaz przebywania między ciągnikiem a kosiarką podczas pracy silnika,
- zakaz unoszenia uruchomionej maszyny do góry,
- regulacji pracy kosiarki tylko w przypadku wyłączonego napędu i silnika ciągnika,
- konserwacji i naprawy maszyny tylko przez odpowiednio przeszkolone osoby,
- obsługi kosiarki przez osoby, które posiadają uprawnienia do kierowania ciągnikami rolniczymi i które zapoznały się z instrukcją obsługi,
- zabezpieczenia kosiarki przed dostępem dzieci,

może być wyeliminowane zagrożenie szczątkowe przy użytkowaniu kosiarek rotacyjnych Z-178, Z-178/1, Z-178/2 i Z-178/3 bez zagrożenia dla ludzi i środowiska.

UWAGA!

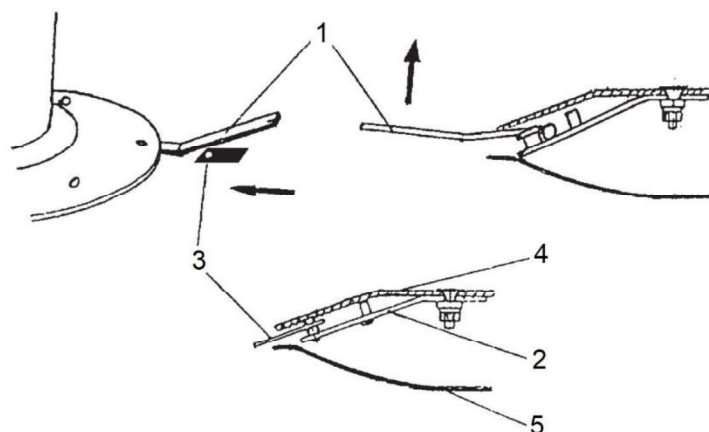
Istnieje ryzyko szczątkowe w przypadku niedostosowania się do wyszczególnionych zaleceń i wskazówek.

7. OBSŁUGA TECHNICZNA KOSIARKI.

7.1. Wymiana nożyków (rys. 14).

W czasie zakładania lub zdejmowania nożyków z talerza roboczego, należy koniecznie posługiwać się rękawicami ochronnymi i specjalnym kluczem (1), który stanowi podstawowe wyposażenie kosiarki. Sposób zakładania (zdejmowania) nożyków (rys. 14) jest następujący:

- z użyciem rękawic uchwycić nożyk (3) (krawędź tnąca nożyka powinna być skierowana w dół),
- klucz (1) wsunąć w szczelinę pomiędzy talerzem roboczym (4) a ślizgowym (5) tak, aby okrągły występ klucza znalazł się nad trzymakiem noża (2),
- działając dźwignią klucza do góry odchylić trzymak noża (4) w dół, aż jego trzpień wysunie się z otworu talerza,
- nałożyć nożyk otworem na trzpień trzymaka i zwolnić nacisk klucza.



Rys. 14. Sposób zakładania nożyków. 1 – klucz specjalny, 2 – trzymak nożowy, 3 – nożyk, 4 – talerz roboczy, 5 – talerz ślizgowy.



WAŻNE!!! Po zamontowaniu nożyka sprawdzić, czy górna płaszczyzna trzpienia trzymaka zrównała się z górną krawędzią otworu talerza, a usytuowanie trzpienia centryczne względem otworu. Niezachowanie tego warunku świadczy o nieprawidłowym zamontowaniu lub pozostawieniu uszkodzonego nożyka, bądź zużyciu trzpienia lub odkształceniu płytki (sprężystej) trzymaka – co może być przyczyną niebezpiecznego w skutkach zgubienia (odrzucenia) nożyka w czasie pracy kosiarki.

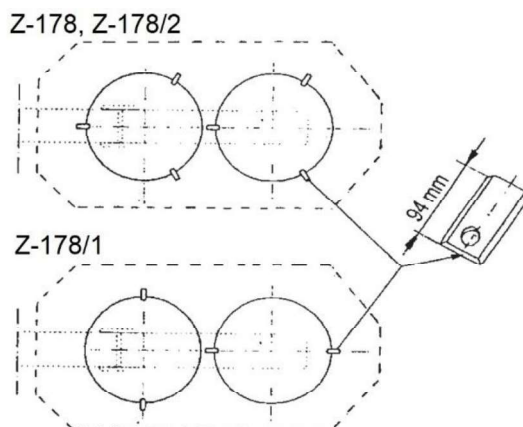


UWAGA!!! Zniszczenie lub zużycie choćby tylko jednego z nożyków powoduje konieczność wymiany całego kompletu nożyków na nowe, ponieważ tylko wtedy bęben roboczy będzie wyważony. Stosować wyłącznie nożyki posiadające atest. Nożyki zużyte jednostronnie (posiadające stępioną tylko jedną krawędź ostrza mogą być ponownie zamontowane na sąsiedni talerz (o przeciwnym kierunku obrotów) pod warunkiem, że nie są uszkodzone i posiadają taką samą masę.



Zużyte lub uszkodzone (pęknięte, odkształcone) trzymaki i nożyki należy bezwzględnie wymienić na nowe. Niedopuszczalna jest regeneracja nożyków i trzymaków jakimikolwiek metodami. Dopuszcza się graniczne zużycie główki trzpienia trzymaka (zmniejszenie średnicy w miejscu mocowania nożyka) do 25%. Trzymak z poluzowanym osadzeniem trzpienia w płytce należy wymienić na nowy.

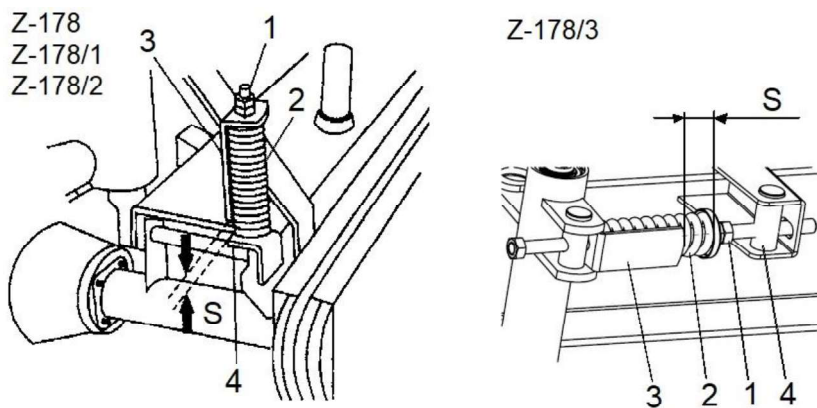
Przy wymianie trzymaków (nożyków), należy zwrócić uwagę na ich wzajemne (przemienne) usytuowanie na poszczególnych talerzach. Schemat prawidłowego zamontowania trzymaków (nożyków) przedstawiono na rysunku 15.



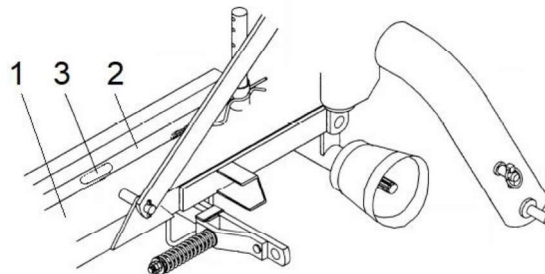
Rys. 15. Schemat prawidłowego przemiennego zamontowania trzymaków (nożyków) na talerzach roboczych.

7.2. Napinanie pasów klinowych.

Kosiarka jest wyposażona w sprężynowy napinacz pasów, który posiada wskaźnik (3) maksymalnego dopuszczalnego napięcia sprężyny (rys. 16). Kontrolę napięcia pasów przeprowadza się palcami dłoni, wsuwając je w otwór podłużny wykonany w osłonie pasów, od strony ramy środkowej (rys. 17). Należy ścisnąć sprężynę (2) nakrętkami (1) do momentu, aż pasy będą ugięły się do 10 mm pod naciskiem palców. W przypadku zbytniego rozciągnięcia pasów lub też zainstalowania pasów o innej długości niż wskazana przez producenta, istnieje ryzyko uszkodzenia sprężyny napinającej (2) przez zbytnie jej skrócenie. Zainstalowano w związku z tym, wskaźnik maksymalnego napięcia sprężyny (3). Nie wolno dopuścić by wymiar „S” między wskaźnikiem (3), a powierzchnią wspornika napinacza (4) był mniejszy niż 5 mm. Przy uszkodzeniu lub wydłużeniu się choćby tylko jednego pasa (w celu zachowania jednakowej długości) należy zawsze wymienić cały komplet pasów (4 szt. o tym samym oznaczeniu wymiarowym i znaku firmowym).



Rys. 16. Napinacz pasów klinowych. 1 – nakrętki regulacyjne, 2 – sprężyna napinacza, 3 – listwa wskaźnika napinacza, 4 – wspornik napinacza, S (wymiar) > 5 mm.



Rys. 17. Lokalizacja otworu kontrolnego: 1 – rama środkowa, 2 – osłona pasów, 3 – otwór podłużny kontrolny.

7.3. Obsługa codzienna.

Codziennie po zakończeniu pracy należy kosiarkę oczyścić z resztek roślin i brudu oraz sprawdzić jej stan techniczny:

- dokonać przeglądu zewnętrznych, widocznych części i zespołów oraz ich połączeń,
- wszystkie poluzowane połączenia śrubowe dokręcić, a ich części zużyte lub uszkodzone wymienić na nowe – oryginalne części zamienne,
- szczególną uwagę należy zwrócić na stan zespołu tnącego; zużyte lub uszkodzone nożyki, trzymaki wymienić kompletami na nowe,
- sprawdzić stan napięcia pasów klinowych,
- wykonać smarowanie zgodnie z instrukcją smarowania kosiarki oraz wału przegubowo – teleskopowego.

7.4. Obsługa posezonowa.

Po zakończeniu sezonu agrotechnicznego należy:

- kosiarkę dokładnie oczyścić z zanieczyszczeń i umyć,
- przeprowadzić szczegółowy przegląd techniczny poszczególnych części i zespołów,
- części zużyte lub uszkodzone wymienić na nowe,
- poluzować pasy klinowe,
- przeprowadzić konserwację kosiarki:
 - miejsca z uszkodzoną powłoką emalii nawierzchniowej uzupełnić przez wykonanie zaprawek,
 - powierzchnie robocze części, na których następuje ścieranie powłoki lakierowanej (czopy ramy zawieszenia, talerze robocze i ślizgowe) oczyścić i pokryć emalią lub środkami antykorozyjnymi (ochrony czasowej).
- dokonać wymiany oleju w skrzyni przekładniowej (ramie głównej) i smarowania zgodnie z instrukcją smarowania.

7.5. Instrukcja smarowania.

Dla zapewnienia długotrwałej i bezawaryjnej pracy kosiarki należy ją w odpowiednim czasie i we właściwy sposób smarować.

Skrzynia przekładniowa:

- co 10 – 15 godzin pracy należy sprawdzić przez otwór odpowietrzający (za pomocą czystego pręta) poziom smaru. Właściwy poziom smaru powinien wynosić 50 – 60 mm od dna skrzyni przekładniowej. W przypadku obniżenia się poziomu smaru należy najpierw usunąć przyczynę wycieku, a następnie uzupełnić do wymaganego poziomu. Ilość smaru w skrzyni: Z-178 - 8÷10 dm³; Z-178/1 - 6÷8 dm³; Z-178/2 - 10÷12 dm³; Z-178/3 - 12÷14 dm³.
- po każdym sezonie agrotechnicznym należy dokonać wymiany smaru.



ZAPAMIĘTAJ!!! Do skrzyni przekładniowej należy stosować smar „EPX00”. Nie należy mieszać różnych gatunków smarów oraz stosować smarów o niższej lepkości niż zalecane. Przy wymianie smaru zwrócić uwagę na odpowiednie uszczelnienie pokrywy oraz na równomierne przykręcenie śrub pokrywy.

Przeguby belki środkowej – należy smarować raz w sezonie stosując smar „STP”.



UWAGA!!! Wał przegubowo – teleskopowy należy eksploatować i smarować ściśle z zaleceniami instrukcji obsługi wydanej przez producenta wału.

8. PRZECHOWYWANIE.

Kosiarkę należy przechowywać w suchym, utwardzonym i zadaszonym miejscu o ograniczonym dostępie osób i zwierząt.

Dopuszcza się przechowywanie na wolnym powietrzu. W tym przypadku kosiarka narażona jest na szkodliwe oddziaływanie warunków atmosferycznych. Wymaga się wtedy okresowego sprawdzania i ewentualnego uzupełniania konserwacji oraz smarowania (patrz: Obsługa posezonowa).



Sprawdzić stabilność kosiarki po ustawieniu jej w miejscu przechowywania. Ustawienie kosiarki na miękkim i (lub) nierównym podłożu może niekorzystnie wpłynąć na jej stabilność (możliwość przewrócenia się) w czasie przechowywania.

9. MONTAŻ KOSIARKI.

Producent dostarcza kosiarkę Z-178 kompletną, ale częściowo zdemontowaną tzn. z niezamontowaną osłoną zespołu tnącego.

Obowiązek zamontowania osłony zespołu tnącego należy do użytkownika (nabywcy) kosiarki.

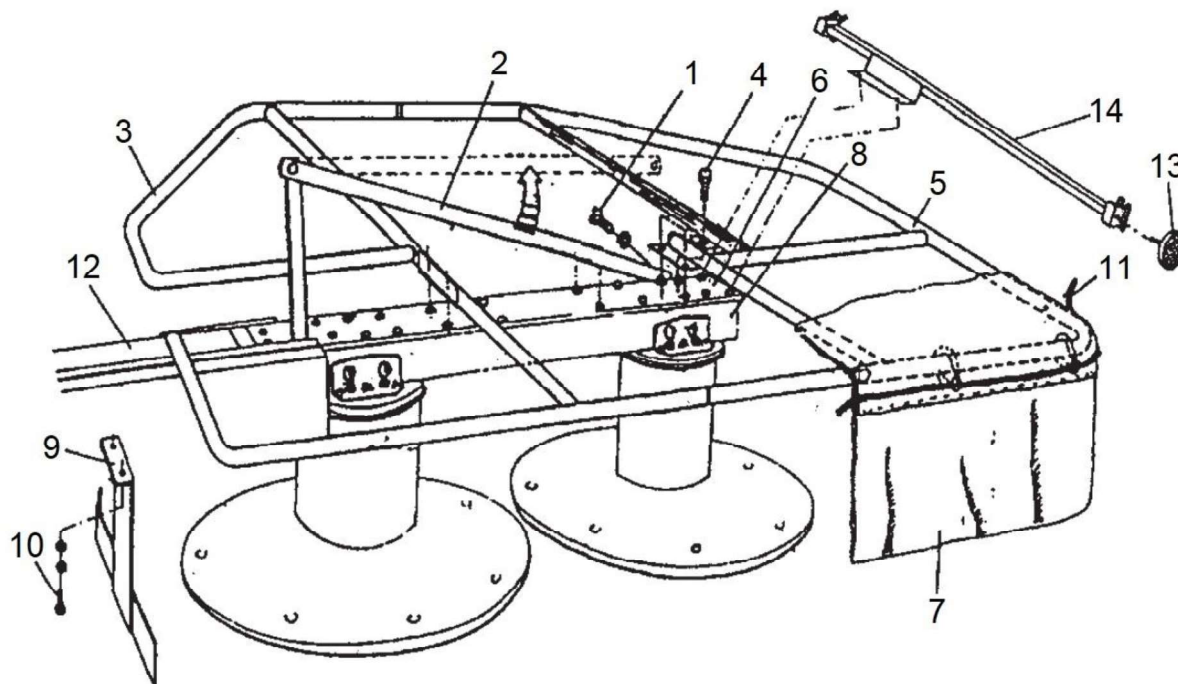


OSTRZEŻENIE!!! Praca kosiarką bez zamontowanej osłony zespołu tnącego lub z osłoną uszkodzoną bądź podniesionym fartuchem jest zabroniona.

Oslonę brezentową wraz z jej dwoma ramami (lewą i prawą) należy zamontować do kosiarki w następujący sposób (rys. 18):

- odkręcić śrubę (1) mocującą cięgno (2) do ramy głównej (8), następnie cięgno unieść,
- przykręcić trzema śrubami (4) ramę prawą (5) osłony do pokrywy (6) i belkę z uchwytem świateł kpl. (14),
- ramę lewą (3) nasunąć na łączniki ramy (5) i przymocować ramę (3) dwiema śrubami (4) do pokrywy (6),
- przłożyć przez otwór w osłonie cięgno (2) i założyć osłonę brezentową (7) na obydwie ramy (prawą i lewą). Przymocować osłonę do ram za pomocą sznura (11). Sznur wprowadzić przez otwór, owinąć rurę ramy i wyjąć przez ten sam otwór, jak przedstawiono na rysunku 18,
- koniec cięgna (2) z powrotem przykręcić śrubą (1) do ramy głównej,
- zamocować osłonę boczną (9) dwiema śrubami (10) do belki środkowej (12).

Oslonę blaszaną z fartuchami zamontować do kosiarki wg. rysunku K7 i K8 (patrz: katalog części).



Rys. 18. Montaż osłony brezentowej. 1 – śruba M10 x 30, 2 – cięgno, 3 – rama lewa osłony, 4 – śruba M10 x 25, 5 – rama prawa osłony, 6 – pokrywa, 7 – osłona brezentowa, 8 – rama główna, 9 – osłona boczna, 10 – śruba M8 x 25, 11 – sznur, 12 – belka (rama) środkowa, 13 – urządzenie odblaskowe, 14 – belka z uchwytem świateł kpl.

10. INFORMACJE O USTERKACH I NIESPRAWNOŚCIACH W DZIAŁANIU KOSIARKI.

USTERKI	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Kosiarka nie docina trawy.	Zużyte nożyki. Poluzowane pasy klinowe.	Wymienić nożyki. Napiąć pasy klinowe.
Kosiarka się grzeje i zaczyna głośno pracować.	Brak oleju w skrzyni przekładniowej.	Uzupełnić olej.
Kosiarka nadmiernie drży.	Brak trzymaka lub nożyka.	Zamontować trzymak lub nożyk.
Pomimo włączonego WPM kosiarka nie pracuje.	Zużyte sprzęgło jednokierunkowe.	Zmienić koło pasowe duże.
Występuje nadmierny luz międzyzębny.	Zużycie kół zębatych.	Wyregulować podkładkami dystansowymi.
Kosiarka gubi nożyki.	Zużyte trzymaki noży.	Zmienić trzymaki.

11. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA.

Dane techniczno-eksploatacyjne kosiarki Z-178, Z-178/1, Z-178/2 i Z-178/3 zamieszczono w tabeli 2.

Tabela 2. Dane techniczno-eksploatacyjne.

Lp.	Parametry techniczne	Jedn. miary	Dane kosiarki			
1.	Symbol według KTM	-	Z-178	Z-178/1	Z-178/2	Z-178/3
2.	Typ kosiarki		Rotacyjna zawieszana			
3.	Szerokość robocza	m	1.65	1.35	1.85	2.10
4.	Zapotrzebowanie mocy	kW	do 22	do 18	do 35	do 56
5.	Liczba bębnow roboczych	szt.	2			
6.	Średnica talerza roboczego	m	0.78	0.63	0.90	1.01
7.	Liczba nożyków	szt.	6	4	6	12
8.	Wysokość koszenia	mm	32/40/44 ⁽¹⁾			
9.	Prędkość obrotowa bębnow	obr/min	2050	2350	1900	1600
10.	Prędkość obrotowa WOM	obr/min	540			
11.	Wymiary kosiarki (położenie robocze/transportowe):					
	• długość	m	1.69/3.28	1.58/2.86	2.00/3.40	2.00/2.35
	• szerokość	m	3.32/1.91	2.85/1.58	3.60/2.00	4.10/1.80
	• wysokość	m	1.22/1.56	1.26/1.55	1.25/1.60	1.25/2.40
12.	Prędkość robocza	km/h	do 12			
13.	Wydajność robocza	ha/h	do 1.4	do 1.0	do 1.8	do 2.4
14.	Liczba osób obsługi	-	1			
15.	Prędkość transportowa	km/h	do 15			
16.	Prześwit transportowy	m	0.25 - 0.40			
17.	Źródło energii:					
	• klasa ciągnika		0.9 9	0.6 6	0.9 9	
	• siła uciągu	kN	9	6	9	14
18.	Wał przegubowo - teleskopowy:		1 (końcówki 6-cio wypustowe) 540 obr/min)			Ze sprzęg. jednokier.!!!
	• typ: (według WOM ciągnika)	-	7103056CE007007 (według Bondioli & Pavesi)			7143-066-CE-007-096
	• symbol					
	• wielkość (seria)		100			
	• nominalny moment obrotowy	Nm	390			540
	• nominalna moc przenoszona	kW	22			
	• nominalna długość zsuniętego wału ⁽²⁾	mm	560			
	• oznaczenie wału	"	Stosować wał oznaczony „CE”			
19.	Masa maszyny	kg	365	310	470	690

- 1) producent montuje kosiarkę na wysokość koszenia ok. 32 mm
- 2) mierzona pomiędzy osiami krzyżaków

12. DEMONTAŻ, KASACJA I OCHRONA ŚRODOWISKA.

W czasie demontażu (naprawy) należy zachować ogólne środki bezpieczeństwa dotyczące prac warsztatowych.



Chroń ręce (ciało) przed okaleczeniem i szkodliwym oddziaływaniem smarów i olejów. Używaj rękawic ochronnych i narzędzi w dobrym stanie technicznym.

Zużyte lub uszkodzone części uzyskane w czasie naprawy (kasacji) nie należy porzucać w polu lub obejściu gospodarstwa. Należy je składować w wydzielonym miejscu (o ograniczonym dostępie osób lub zwierząt) i okresowo dostarczać do punktów skupu złomu.

W czasie uzupełniania (wymiany) smaru nie dopuszczać do jego rozlewania. Zużyte smary należy składować w szczelnych pojemnikach (np. po smarach świeżych) i okresowo dostarczać do stacji paliw prowadzących ich składowanie.



Porzucone części lub elementy maszyn, rozlany smar, mogą przyczynić się do wypadku oraz powodują zanieczyszczenie środowiska naturalnego i naruszają obowiązujące przepisy.

13. NOTATKI WŁASNE

14. KATALOG CZĘŚCI ZAMIENNYCH.

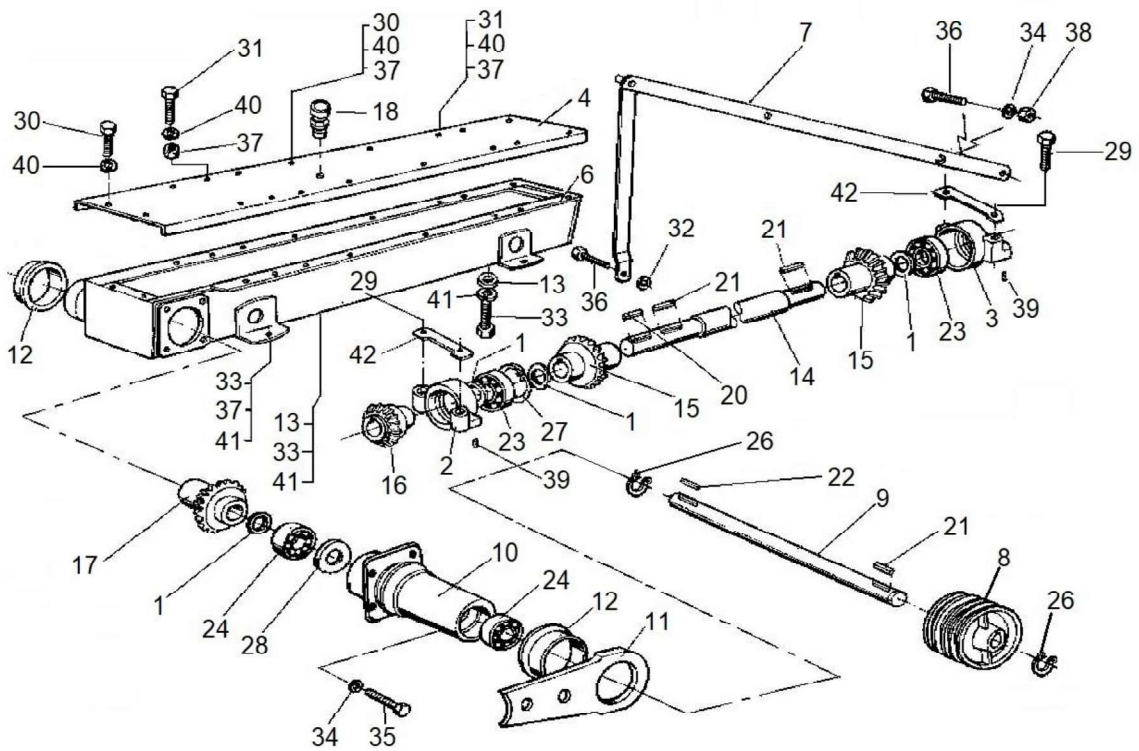
Zamówienia części zamiennych można dokonywać drogą mailową lub telefonicznie w punkcie sprzedaży, w którym dokonano zakupu maszyny lub bezpośrednio u producenta kosiarki.

W wysłanym do punktu sprzedaży lub do producenta zamówieniu należy każdorazowo podać:

- dokładny adres zamawiającego,
- dokładny adres wysyłkowy (miejsce odbioru części),
- numer fabryczny kosiarki i rok produkcji,
- dokładną nazwę części,
- numer katalogowy części,
- liczbę sztuk zamawianej części.

Warunki płatności i dostawy należy każdorazowo ustalić z punktem sprzedaży lub producentem maszyny. Preferowane formy realizacji zamówień to odbiór osobisty części, wysyłka za pośrednictwem firmy kurierskiej lub w przypadku większych podzespołów firmy spedycyjnej.

Z uwagi na ciągły rozwój produktów producent maszyny zastrzega sobie prawo zmian konstrukcyjnych części zamieszczonych na poszczególnych rysunkach montażowych katalogu części. Zmiany te nie zawsze mogą być na bieżąco wprowadzane w instrukcji obsługi i katalogu części.



Rysunek K1. Korpus ramy głównej i napęd zespołów tnących.

Pozycja na rys.	Nazwa części	Nr części lub norma	Ilość sztuk				Uwagi
			Z-178 1,65 m	Z-178/2 1,85 m	Z-178/1 1,35 m	Z-178/3 2,10 m	
	Wałek napędzający kpl. (poz. 8, 9, 10, 11, 12, 21, 22, 24, 26, 28)	5-041-010-248	1	-	-	-	
		5-041-010-248/2	-	1	-	-	
		5-041-010-076	-	-	1	-	
		5-041-010-248/3	-	-	-	1	
1	Podkładka regulacyjna $\varnothing 25 \times \varnothing 35 \times 0,1$	5-178-010-098	Zależnie od potrzeb				
	Podkładka regulacyjna $\varnothing 25 \times \varnothing 35 \times 0,3$	5-178-010-105					
	Podkładka regulacyjna $\varnothing 25 \times \varnothing 35 \times 0,5$	5-178-010-118					
	Podkładka regulacyjna $\varnothing 25 \times \varnothing 35 \times 1,0$	5-178-010-120					
2	Obudowa łożyska lewa	5-178-010-187	1	-	1	-	
		5-178-010-187/2	-	1	-	1	
3	Obudowa łożyska prawa	5-178-010-190	1	-	1	-	
		5-178-010-190/2	-	1	-	1	
4	Pokrywa spawana	5-178-010-658	1	-	-	-	
		5-178-010-658/2	-	1	-	-	
		5-178-010-048	-	-	1	-	
		5-178-010-658/3	-	-	-	1	
6	Rama główna spawana	5-178-010-645	1	-	-	-	
		5-178-010-645/2	-	1	-	-	
		5-178-010-063	-	-	1	-	
		5-178-010-645/3	-	-	-	1	
7	Cięgło kpl	5-178-010-235	1	-	-	-	
		5-178-010-235/2	-	1	-	-	
		5-178-010-124	-	-	1	-	
		5-178-010-235/3	-	-	-	1	
8	Koło pasowe małe	5-178-010-250	1	-	-	-	
		5-178-010-250/2	-	1	-	-	
		5-178-010-089	-	-	1	-	
		5-178-010-250/3	-	-	-	1	
9	Wałek napędowy	5-178-010-263	1	-	-	-	
		5-178-010-263/2	-	1	-	-	
		5-178-010-263/1	-	-	1	-	
		5-178-010-263/3	-	-	-	1	

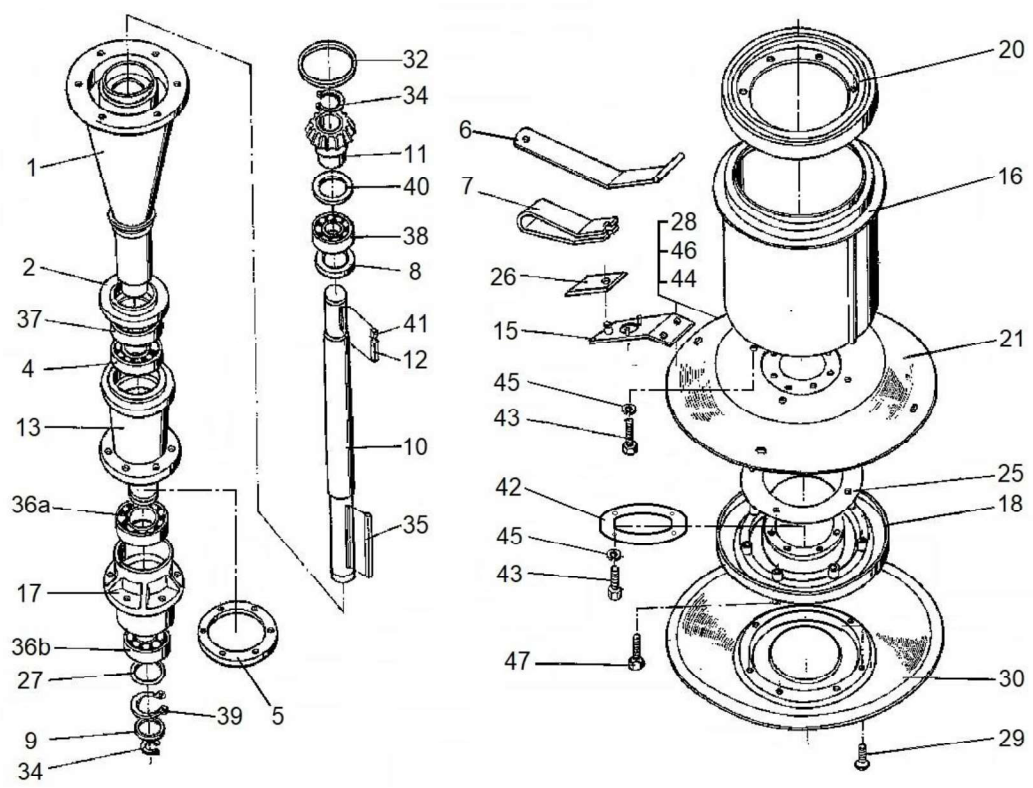
Tabela K1. Korpus ramy głównej i napęd zespołów tnących.

Pozycja na rys.	Nazwa części	Nr części lub norma	Ilość sztuk				Uwagi
			Z-178 1,65 m	Z-178/2 1,85 m	Z-178/1 1,35 m	Z-178/3 2,10 m	
10	Piasta	5-178-010-276	1	-	1	-	
		5-178-010-276/2	-	1	-	1	
11	Płyta tylna	5-178-010-289	1	-	1	-	
		5-178-010-091	-	1	-	1	
12	Tuleja nośna	5-178-010-291	2	2	2	2	
13	Tulejka uszczelniająca	5-178-010-337	8	4	8	4	
14	Wał napędzający	5-178-010-352	1	-	-	-	
		5-178-010-352/2	-	1	-	-	
		5-178-010-213	-	-	1	-	
		5-178-010-352/3	-	-	-	1	
15	Koło stożkowe duże	5-178-010-673	2	-	2	-	
		5-178-010-673/2	-	2	-	-	
		5-178-010-673/3	-	-	-	2	
16	Koło zębate małe	5-178-010-660	1	-	1	-	
		5-178-010-660/2	-	1	-	-	
		5-178-010-660/3	-	-	-	1	
17	Koło zębate napędowe	5-178-010-673/K	1	-	-	-	
		5-178-010-673/2	-	1	-	-	
		5-178-010-673/1	-	-	1	-	
		5-178-010-673/3	-	-	-	1	
18	Korek	5-178-010-441	1	1	1	1	
20	Wpust pryzmatyczny A8x7x36	5-178-010-597	1	1	1	1	
21	Wpust pryzmatyczny A8x7x50	5-178-010-604	3	3	3	2	
		5-178-010-604/3	-	-	-	1	
22	Wpust pryzmatyczny A8x7x36	5-178-010-597	1	-	-	-	
		5-178-010-604	-	1	1	1	
23	łożysko kulkowe 6305	PN-85/M-86100	2	-	2	-	
		PN-85/M-86100	-	3	-	3	
		PN-85/M-86100	2	-	2	-	
24	łożysko kulkowe 6206-2Z-C3	PN-85/M-86100	-	3	-	3	
		PN-81/M-85111	2	-	2	-	
26	Pierścień osadczy sprężysty Z30	PN-81/M-85111	-	2	-	2	

Tabela K1. Ciąg dalszy.

Pozycja na rys.	Nazwa części	Nr części lub norma	Ilość sztuk				Uwagi
			Z-178 1,65 m	Z-178/2 1,85 m	Z-178/1 1,35 m	Z-178/3 2,10 m	
27	Pierścień osadczy W62	PN-81/M-85111	1	2	1	2	
28	Pierścień uszczelniający A25x52x10	PN-72/M-86964	1	-	1	-	
	Pierścień uszczelniający A30x52x10	PN-72/M-86964	-	1	-	1	
29	Śruba M10x60-8.8-B	PN-85/M-82101	4	8	4	8	
30	Śruba M10x20-8.8-B-Fe/Zn8c	PN-85/M-82105	14	16	10	18	
31	Śruba M10x25-8.8-B-Fe/Zn8c	PN-85/M-82105	8	8	8	8	
32	Podkładka sprężysta 12,2Fe/Zn9	PN-77/M-82008	1	-	1	-	
	Podkładka sprężysta 14,2Fe/Zn9	PN-77/M-82008	-	1	-	1	
33	Śruba M10x35-8.8-B-Fe/Zn8c	PN-85/M-82105	12	12	12	12	
34	Podkładka sprężysta 12,2Fe/Zn9	PN-77/M-82008	5	5	5	5	
36	Śruba M12x30-8.8-B-Fe/Zn8c	PN-85/M-82105	1	-	1	-	
	Śruba M14x30-8.8-B-Fe/Zn8c	PN-85/M-82105	-	1	-	1	
37	Nakrętka M10-8-B-Fe/Zn8c	PN-86/M-82144	26	28	22	30	
38	Nakrętka M12-8-B-Fe/Zn8c	PN-86/M-82144	1	1	1	1	
39	Kołek ustalający 6x16	PN 85021	4	4	4	4	
40	Podkładka okrągła 10,4-Fe/Zn9	PN-77/M-82008	22	24	18	26	
41	Podkładka sprężysta 10,2Fe/Zn9	PN-78/M-82005	12	12	12	12	
42	Podkładka dwuotworowa odginana	5-178-010-632	2	4	2	4	

Tabela K1. Ciąg dalszy.



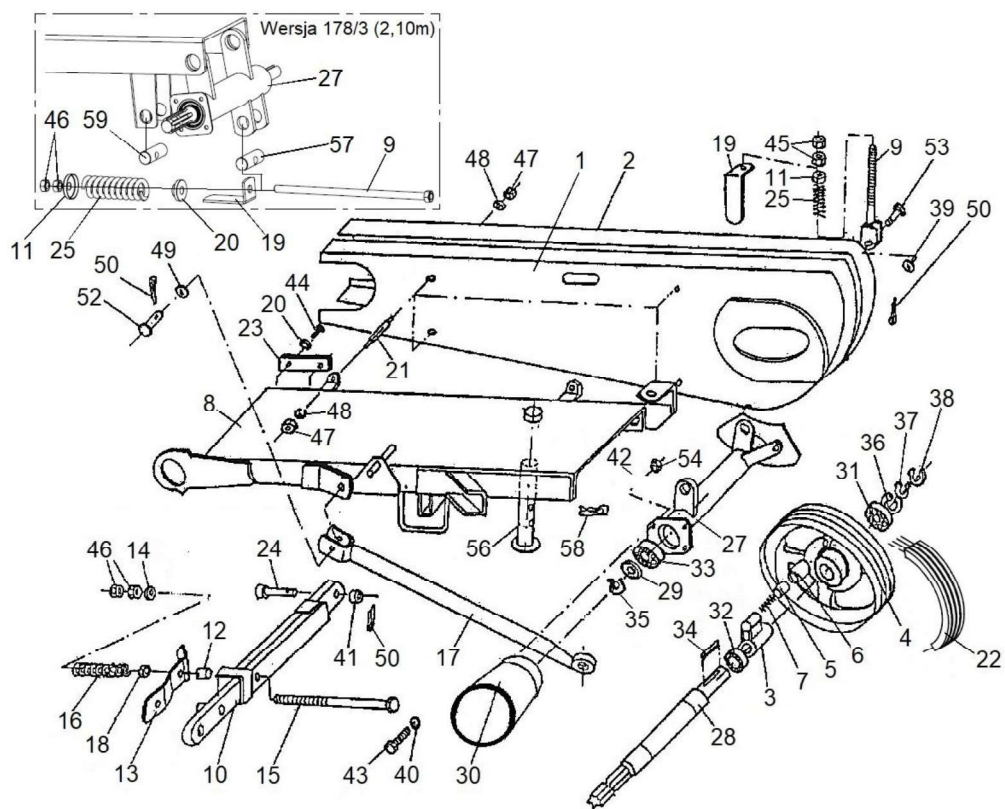
Rysunek K2. Zespół tnący i łożyskowanie.

Pozycja na rys.	Nazwa części	Nr części lub norma	Ilość sztuk				Uwagi
			Z-178 1,65 m	Z-178/2 1,85 m	Z-178/1 1,35 m	Z-178/3 2,10 m	
	Ułożyskowanie bębna (poz. 1, 2, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 34, 35, 36a, 36b, 37, 38, 40, 41)	5-178-010-788	2	2	2	2	
1	Piasta bębna	5-178-010-747	2	2	2	1	
2	Ostona dystansowa	5-178-010-031	2	2	2	2	
4	Łożysko kulkowe 6209ZZ lub 2RS	PN-85/M-86100	2	2	2	2	
5	Pierścień dystansowy	5-178-000-046	2	2	2	2	Stosować do koszenia wysokiego
6	Klucz spawany	5-178-000-059	1	1	1	1	
7	Szczypce montażowe	5-178-000-061	1	1	1	1	Wyposażenie opcjonalne
8	Podkładka regulacyjna $\varnothing 50 \times \varnothing 62 \times 0,1$	5-178-010-057	Zależnie od potrzeb				
	Podkładka regulacyjna $\varnothing 50 \times \varnothing 62 \times 0,3$	5-178-010-060					
	Podkładka regulacyjna $\varnothing 50 \times \varnothing 62 \times 0,5$	5-178-010-072					
	Podkładka regulacyjna $\varnothing 50 \times \varnothing 62 \times 1,0$	5-178-010-085					
9	Podkładka regulacyjna $\varnothing 25 \times \varnothing 35 \times 0,1$	5-178-010-098	Zależnie od potrzeb				
	Podkładka regulacyjna $\varnothing 25 \times \varnothing 35 \times 0,3$	5-178-010-105					
	Podkładka regulacyjna $\varnothing 25 \times \varnothing 35 \times 0,5$	5-178-010-118					
	Podkładka regulacyjna $\varnothing 25 \times \varnothing 35 \times 1,0$	5-178-010-120					
10	Wał napędowy	5-178-010-617	2	2	2	2	
11	Koło zębate małe	5-178-020-666	2	-	2	-	
		5-178-020-666/2	-	2	-	-	
		5-178-020-666/3	-	-	-	2	
12	Wpust pryzmatyczny	5-178-010-156	2	2	2	2	
13	Piasta koła roboczego	5-178-010-790	2	2	2	-	
		5-178-010-790/3	-	-	-	2	
15	Trzymak noża kompletny	5-178-010-309	6	6	-	12	
		5-178-010-109	-	-	8	-	
16	Ostona bębna kompletna	5-178-010-721	2	2	2	2	
17	Piasta talerza ślizgowego	5-178-010-775	2	2	-	2	
		5-178-010-775/1	-	-	2	-	
18	Talerz oporowy kompletny	5-178-010-340	2	-	2	-	
		5-178-010-340/2	-	2	-	-	
		5-178-010-340/3	-	-	-	2	
20	Ostona bębna	5-178-010-365	2	2	2	20	

Tabela K2. Zespół tnący i ułożyskowanie.

Pozycja na rys.	Nazwa części	Nr części lub norma	Ilość sztuk				Uwagi
			Z-178 1,65 m	Z-178/2 1,85 m	Z-178/1 1,35 m	Z-178/3 2,10 m	
21	Talerz roboczy	5-178-010-378	2	-	-	-	
		5-178-010-378/2	-	2	-	-	
		5-178-010-193	-	-	2	-	
		5-178-010-378/3	-	-	-	2	
25	Pokrywa	5-176-010-439	2	2	2		
26	Nożyk	5-178-010-454	12	12	8	24	
27	Podkładka regulacyjna $\varnothing 45 \times \varnothing 55 \times 0,1$	5-178-010-467	Zależnie od potrzeb				
	Podkładka regulacyjna $\varnothing 45 \times \varnothing 55 \times 0,3$	5-178-010-470					
	Podkładka regulacyjna $\varnothing 45 \times \varnothing 55 \times 0,5$	5-178-010-482					
	Podkładka regulacyjna $\varnothing 45 \times \varnothing 55 \times 1,0$	5-178-010-495					
28	Śruba M12x25 10.9 zamkowa	5-178-010-502	12	12	-	24	
29	Śruba M12x25 10.9 zamkowa z gniaz. sześciok.	5-178-010-515	12	12	12	12	
30	Talerz ślizgowy kompletny	5-178-010-528	2	-	-	-	
		5-178-010-528/2	-	2	-	-	
		5-178-010-200	-	-	2	-	
		5-178-010-528/3	-	-	-	2	
32	Pierścień uszczelniający okrągły $\varnothing 70 \times \varnothing 4$	5-178-010-543	2	2	2	2	
34	Pierścień osadczny sprężysty Z25	PN-81/M-85111	4	4	4	4	
35	Wpust pryzmatyczny A8x7x80	5-178-010-584	2	2	2	2	
36a	łożysko kulkowe 6210-Z-C3	PN-85/M-86100	2	2	2	2	
36b	łożysko kulkowe 6209-Z-C3	PN-85/M-86100	2	2	2	2	
37	łożysko kulkowe 6210-2Z-C3	PN-85/M-86100	2	2	2	2	
38	łożysko kulkowe 6305-ZZ lub 2RS	PN-85/M-86100	2	2	2	2	
39	Pierścień osadczny sprężysty Z45	PN-81/M-85111	2	2	2	2	
40	Pierścień uszczelniający B40x62x10	PN-72/M-86965	2	2	2	2	
41	Uszczelka filcowa 5x8x12	PN-77/M-86012	2	2	2	2	
42	Pierścień dociskowy	5-178-010-812	2	2	2	-	
		5-178-010-812/3	-	-	-	2	
43	Śruba M10x30-8.8-B-Fe/Zn8c	PN-85/M-82105	16	16	-	20	
		PN-85/M-82105	-	-	16	-	
44	Nakrętka M12-8-B-Fe/Zn8c	PN-86/M-82144	12	12	-	24	
45	Podkładka sprężysta 10,2Fe/Zn9	PN-77/M-82008	28	28	28	32	
46	Podkładka sprężysta 12,2Fe/Zn9	PN-77/M-82008	12	12	-	12	
47	Śruba M10x20-8.8-B-Zn	PN-85/M-82105	12	12	12	12	
		PN-85/M-82105	12	12	12	12	

Tabela K2. Ciąg dalszy.



Rysunek K3. Układ napędu i belka środkowa.

Pozycja na rys.	Nazwa części	Nr części lub norma	Ilość sztuk					Uwagi	
			Z-178 1,65 m	Z-178/2 1,85 m	Z-178/1 1,35 m	Z-178/1 (60) 1,35 m	Z-178/1 (80) 1,35 m		Z-178/3 2,10 m
	Koło ze sprzęgłem (poz. 3, 4, 5, 6, 7, 31, 36, 37)	5-178-020-160	1	-	-	-	-	-	
		5-178-020-160/2	-	1	-	-	-	-	
		5-178-020-189	-	-	1	1	1	-	
		5-178-020-160/3	-	-	-	-	-	1	
	Bezpiecznik kpl. (poz. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 46)	5-178-020-287	1	-	1	1	1	-	
		5-178-020-287/2	-	1	-	-	-	-	
		5-178-020-287/3	-	-	-	-	-	1	
	Głowica napędzająca (poz. 27, 28, 29, 30, 32, 33, 35, 40, 42, 43, 54)	5-178-020-720	1	-	-	-	-	-	
		5-178-020-720/2	-	1	-	-	-	-	
		5-178-020-720/1	-	-	1	1	1	-	
1	Pokrywa tylna kpl. osłony	5-178-020-720/3	-	-	-	-	-	1	
		5-178-020-144	1	-	-	-	-	-	
		5-178-020-144/2	-	1	-	-	-	-	
		5-178-020-280	-	-	1	-	-	-	
		5-178-020-280/60	-	-	-	1	-	-	
		5-178-020-280/80	-	-	-	-	1	-	
2	Pokrywa przednia kpl. Osłony	5-178-020-144/3	-	-	-	-	-	1	
		5-178-020-157	1	-	-	-	-	-	
		5-178-020-157/2	-	1	-	-	-	-	
		5-178-020-293	-	-	1	-	-	-	
		5-178-020-293/60	-	-	-	1	-	-	
		5-178-020-293/80	-	-	-	-	1	-	
3	Zabierak	5-178-020-157/3	-	-	-	-	-	1	
		5-178-020-172	1	-	1	1	1	-	
		5-178-020-172/2	-	1	-	-	-	-	
4	Koło pasowe	5-178-020-185	1	-	-	-	-	-	
		5-178-020-185/2	-	1	-	-	-	-	
		5-178-020-191	-	-	1	1	1	-	
		5-178-020-185/3	-	-	-	-	-	1	
5	Sworzeń zabieraka	5-178-020-198	1	1	1	1	1	-	
6	Tuleja	5-178-020-205	1	1	1	1	1	-	
7	Sprężyna sprzęgła	5-178-020-218	1	1	1	1	1	-	

Tabela K3. Układ napędu i belka środkowa.

Pozycja na rys.	Nazwa części	Nr części lub norma	Ilość sztuk					Uwagi
			Z-178 1,65 m	Z-178/2 1,85 m	Z-178/1 1,35 m	Z-178/1 (60) 1,35 m	Z-178/1 (80) 1,35 m	
8	Belka środkowa kpl.	5-178-020-233	1	-	-	-	-	-
		5-178-020-233/2	-	1	-	-	-	-
		5-178-020-237	-	-	1	-	-	-
		5-178-020-237/60	-	-	-	1	-	-
		5-178-020-237/80	-	-	-	-	1	-
9	Pręt napinacza	5-178-020-233/3	-	-	-	-	-	1
		5-178-020-246	1	1	1	1	1	-
10	Zamek spawany	5-178-020-246/3	-	-	-	-	-	1
		5-178-020-290	1	-	1	1	1	-
11	Siodło sprężyny napinacza	5-178-020-290/2	-	1	-	-	-	1
		5-178-020-307	1	1	1	1	1	1
12	Tulejka dystansowa	5-178-020-310	1	-	1	1	1	-
13	Zatrząsk	5-178-020-322	1	-	1	1	1	-
		5-178-020-322/2	-	1	-	-	-	1
14	Siodło sprężyny bezpiecznika	5-178-020-355	1	1	1	1	1	-
		5-178-020-355/3	-	-	-	-	-	1
15	Śruba M14x260	5-178-020-348	1	-	1	1	1	-
16	Sprężyna bezpiecznika	5-178-020-350	1	1	1	1	1	-
		5-178-020-500	-	-	-	-	-	1
17	Belka transportowa kpl.	5-178-020-363	1	1	1	-	-	-
		5-178-020-363/60	-	-	-	1	-	-
		5-178-020-363/80	-	-	-	-	1	-
18	Siodło sprężyny bezpiecznika	5-178-020-355/3	-	-	-	-	-	1
19	Kątownik	5-178-020-409	1	1	1	1	1	-
		5-178-020-409/3	-	-	-	-	-	1
20	Siodło sprężyny napinacza	5-178-020-307/3	-	-	-	-	-	1
		5-178-020-017	4	-	-	-	-	-
21	Śruba dwustronna	5-178-020-017/2	-	4	-	-	-	-
		5-178-020-020	-	-	4	4	4	-
		5-178-020-017/3	-	-	-	-	-	4
		5-178-020-017/3	-	-	-	-	-	4

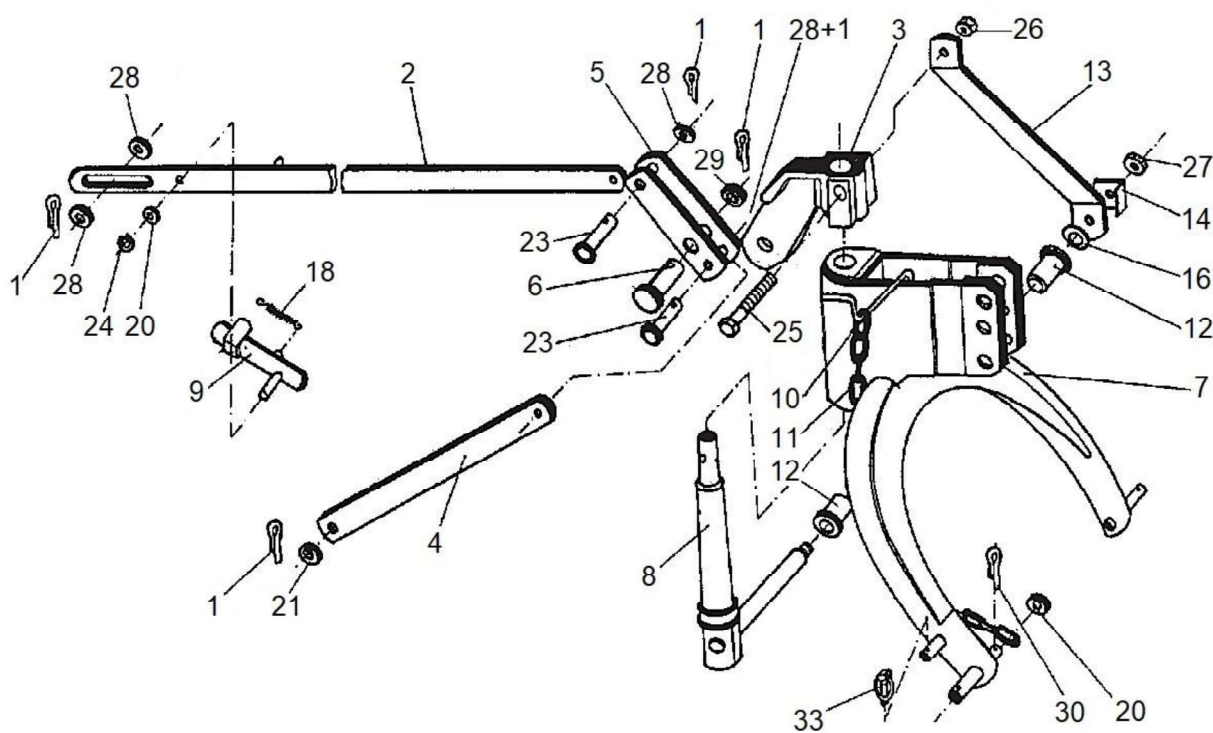
Tabela K3. Ciąg dalszy.

Pozycja na rys.	Nazwa części	Nr części lub norma	Ilość sztuk						Uwagi
			Z-178 1,65 m	Z-178/2 1,85 m	Z-178/1 1,35 m	Z-178/1 (60) 1,35 m	Z-178/1 (80) 1,35 m	Z-178/3 2,10 m	
22	Zespół pasów klinowych SPA 2932	5-178-020-452	4	-	-	-	-	-	
	Zespół pasów klinowych SPA 3150	5-178-020-452/2	-	4	-	-	-	-	
	Zespół pasów klinowych SPA 2832	5-178-020-185	-	-	3	-	-	-	
	Zespół pasów klinowych SPA 2120	5-178-020-185/60	-	-	-	3	-	-	
	Zespół pasów klinowych SPA 2482	5-178-020-185/80	-	-	-	-	3	-	
	Zespół pasów klinowych SPA 3650	5-178-020-452/3	-	-	-	-	-	4	
23	Nakładka	5-178-020-465	1	1	1	1	1	1	
24	Sworzeń Ø18x60	5-178-020-478	1	1	1	1	1	1	
25	Sprężyna napinacza	5-178-020-500	1	-	1	1	1	-	
		5-178-020-500/2	-	1	-	-	-	1	
27	Rura głowicy napędzającej kpl.	5-178-020-684	1	-	1	1	1	-	
		5-178-020-684/2	-	1	-	-	-	-	
		5-178-020-684/3	-	-	-	-	-	1	
28	Wałek głowicy	5-178-020-602	1	-	1	1	1	-	
		5-178-020-602/2	-	1	-	-	-	-	
		5-178-020-602/3	-	-	-	-	-	1	
29	Pierścień uszczelniający	5-178-020-615	1	1	1	1	1	1	
30	Ostona plastikowa	21903	1	1	1	1	1	1	
31	łożysko kulkowe 6009-2RS	PN-85/M-86100	1	2	1	1	1	-	
	łożysko kulkowe 6207-2RS	PN-85/M-86100	-	-	-	-	-	2	
32	łożysko kulkowe 6206-2RS	PN-85/M-86100	1	2	1	1	1	-	
33	łożysko kulkowe 6007-2RS	PN-85/M-86100	1	2	1	1	1	-	
	łożysko kulkowe 6207-2RS	PN-85/M-86100	-	-	-	-	-	1	
34	Wpust pryzmatyczny A8x7x56	PN-70/M-85005	1	1	1	1	1	-	
	Wpust pryzmatyczny A10x9x65	PN-70/M-85005	-	-	-	-	-	1	
35	Pierścień osadczy sprężysty Z35	PN-81/M-85111	1	1	1	1	1	1	
36	Pierścień osadczy sprężysty W75	PN-81/M-85111	1	1	1	1	1	-	
37	Pierścień osadczy sprężysty Z45	PN-81/M-85111	1	1	1	1	1	-	
38	Pierścień osadczy sprężysty Z30	PN-81/M-85111	1	1	1	1	1	-	
	Pierścień osadczy sprężysty Z35	PN-81/M-85111	-	-	-	-	-	1	
39	Podkładka 17	PN-78/M-82006	1	1	1	1	1	-	

Tabela K3. Ciąg dalszy.

Pozycja na rys.	Nazwa części	Nr części lub norma	Ilość sztuk						Uwagi
			Z-178 1,65 m	Z-178/2 1,85 m	Z-178/1 1,35 m	Z-178/1 (60) 1,35 m	Z-178/1 (80) 1,35 m	Z-178/3 2,10 m	
40	Podkładka poszerzana M8	PN-M-82030	4	4	4	4	4	4	
41	Podkładka 18	PN-78/M-82005	2	2	2	2	2	1	
42	Podkładka sprężysta 8,2-Fe/Zn9	PN-77/M-82008	4	4	4	4	4	4	
43	Śruba M8x20-5.6-B-Fe/Zn8C	PN-85/M-82105	4	4	4	4	4	4	
44	Śruba M12x30-8.8-B-Fe/Zn8C	PN-85/M-82105	2	2	2	2	2	2	
45	Nakrętka M16-8-B-Fe/Zn8C	PN-86/M-82144	2	2	2	2	2	-	
46	Nakrętka M14-8-B-Fe/Zn8C	PN-86/M-82144	2	-	2	2	2	-	
	Nakrętka M16-8-B-Fe/Zn8C	PN-86/M-82144	-	2	-	-	-	2	
47	Nakrętka M10-8-B-Fe/Zn8C	PN-86/M-82144	8	8	8	8	8	8	
48	Podkładka sprężysta 10,2-Fe/Zn9	PN-77/M-82008	4	4	4	4	4	4	
49	Podkładka sprężysta 12,2-Fe/Zn9	PN-77/M-82008	2	2	2	2	2	2	
50	Zawlecza S-Zn Ø5x28	PN-76/M-82001	3	3	3	3	3	1	
52	Sworzeń Ø18x45	5-178-020-821	1	1	1	1	1	-	
53	Sworzeń Ø16x40	5-178-020-822	1	1	1	1	1	-	
54	Nakrętka M8-6-B-Fe/Zn8C	PN-86/M-82144	4	4	4	4	4	4	
55	Wał przegubowo - teleskopowy	7103056CE007007	1	1	1	1	1	-	Wyposażenie opcjonalne
		7143-066-CE-007-096	-	-	-	-	-	1	Wyposażenie opcjonalne
56	Podpora	5-178-020-760	1	-	1	1	1	-	
		5-178-020-760/2	-	1	-	-	-	1	
57	Sworzeń Ø30	5-178-020-823	-	-	-	-	-	1	
58	Zawlecza sprężysta	5-178-020-289	1	1	1	1	1	1	
59	Sworzeń Ø30 gwintowany	5-178-020-824	-	-	-	-	-	1	

Tabela K3. Ciąg dalszy.



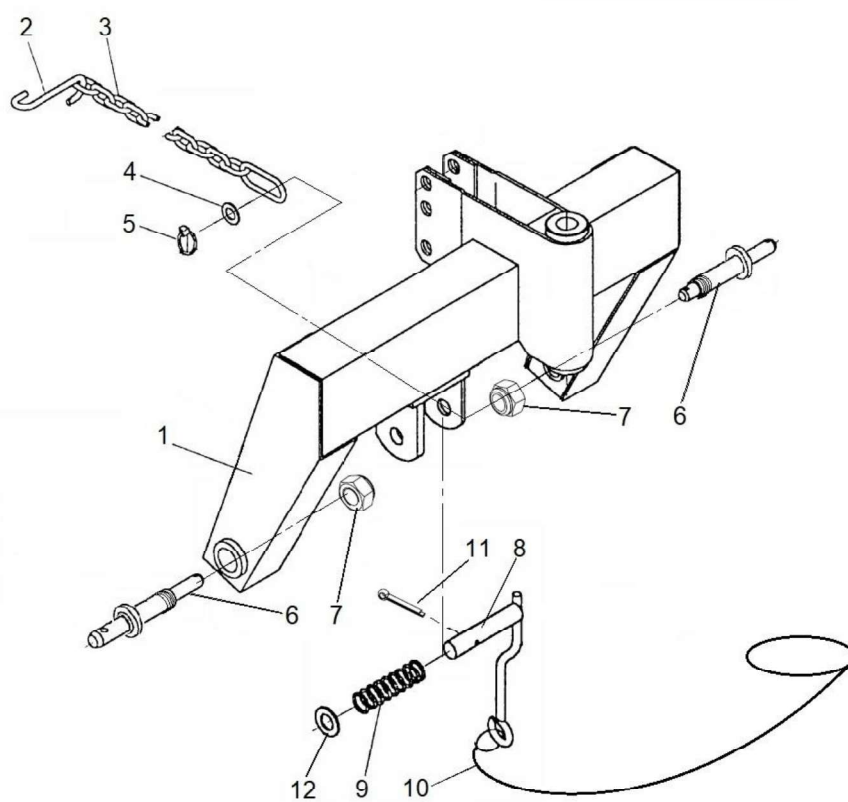
Rysunek K4. Układ zawieszenia.

Pozycja na rys.	Nazwa części	Nr części lub norma	Ilość sztuk					Uwagi	
			Z-178 1,65 m	Z-178/2 1,85 m	Z-178/1 1,35 m	Z-178/1 (60) 1,35 m	Z-178/1 (80) 1,35 m		Z-178/3 2,10 m
	Mechanizm dźwigniowy (poz. 2, 3, 4, 5, 6, 23, 28, 29, 30, 31)	5-178-020-068	1	-	-	-	-	-	
		5-178-020-068/2	-	1	-	-	-	-	
		5-178-020-240	-	-	1	-	-	-	
		5-178-020-240/60	-	-	-	1	-	-	
		5-178-020-240/80	-	-	-	-	1	-	
		5-178-020-068/3	-	-	-	-	-	1	
	łańcuch z hakiem (poz. 10, 11)	5-178-020-259	1	1	1	1	1	1	
1	Zawlecza S-Zn Ø6x40	PN-76/M-82001	5	5	5	5	5	4	
2	Cięgło przednie kpl.	5-178-020-070	1	-	-	-	-	-	
		5-178-020-070/2	-	1	-	-	-	-	
		5-178-020-252	-	-	1	-	-	-	
		5-178-020-252/60	-	-	-	1	-	-	
		5-178-020-252/80	-	-	-	-	1	-	
3	Głowica	5-178-020-083	1	-	1	1	1	-	
		5-178-020-083/2	-	1	-	-	-	-	
		5-178-020-083/3	-	-	-	-	-	1	
4	Strzemię tylne	5-178-020-096	1	1	1	-	-	-	
		5-178-020-096/1(60)	-	-	-	1	-	-	
		5-178-020-096/1(80)	-	-	-	-	1	-	
5	Łącznik cięgna przedniego	5-178-020-103	2	2	-	-	-	-	
		5-178-020-103/1	-	-	2	2	2	-	
6	Sworzeń Ø25h9x55	5-178-020-825	1	1	-	-	-	1	
		5-178-020-825/1	-	-	1	1	1	-	
7	Rama zawieszenia kpl.	5-178-020-656	1	-	1	1	1	-	Rama w wersji okrągłej
		5-178-020-656/2	-	1	-	-	-	-	Rama w wersji prostokątnej
		5-178-020-656/3	-	-	-	-	-	1	Rama w wersji prostokątnej
8	Osie przegubu	5-178-020-131	1	-	1	1	1	-	
		5-178-020-131/2	-	1	-	-	-	-	
		5-178-020-131/3	-	-	-	-	-	1	
9	Przerzutka kpl.	5-178-020-220	1	1	1	1	1	-	
10	Hak	5-178-020-261	1	1	1	-	-	-	

Tabela K4. Układ zawieszenia.

Pozycja na rys.	Nazwa części	Nr części lub norma	Ilość sztuk						Uwagi
			Z-178 1,65 m	Z-178/2 1,85 m	Z-178/1 1,35 m	Z-178/1 (60) 1,35 m	Z-178/1 (80) 1,35 m	Z-178/3 2,10 m	
11	łańcuch kpl.	5-178-020-274	1	1	1	1	1	1	
12	Tuleja przegubu	5-178-020-389	2	2	2	2	2	-	
		5-178-020-389/2	-	-	-	-	-	2	
13	Strzemię	5-178-020-391	1	-	1	1	1	-	
		5-178-020-391/2	-	1	-	-	-	-	
		5-178-020-391/3	-	-	-	-	-	1	
14	Podkładka odginana	5-178-020-424	1	1	1	1	1	1	
16	Podkładka	5-178-020-480	Zależnie od potrzeb						
18	Sprężyna zapadki	5-178-020-526	1	1	1	1	1	-	
20	Podkładka 17	PN-78/M-82005	2	2	2	2	2	-	
23	Sworzeń $\varnothing 22h9x55$	5-178-020-826	2	2	-	-	-	1	
	Sworzeń $\varnothing 22h9x50$	5-178-020-826/1	-	-	2	2	2	-	
24	Pierścień osadczy sprężysty Z16	PN-81/M-85111	1	1	1	1	1	-	
25	Śruba M12x85-8.8-B-Fe/Zn8C	PN-85/M-82101	1	-	1	1	1	-	
	Śruba M14x1,5x100	5-178-020-827	-	1	-	-	-	1	
26	Nakrętka samohamowna M12-8-B-Fe/Zn8c	PN-86/M-82175	1	-	1	1	1	-	
	Nakrętka samohamowna M14x1,5-8-B-Fe/Zn8c	PN-86/M-82175	-	1	-	-	-	1	
27	Nakrętka M20x1,5-0,6B	PN-85/M-82153	1	1	1	1	1	-	
	Nakrętka samohamowna M20x1,5-8-B-Fe/Zn8c	PN-86/M-82175	-	-	-	-	-	1	
28	Podkładka 22,5	PN-63/M-82004	4	4	4	4	4	2	
29	Podkładka 25,5	PN-63/M-82004	1	1	1	1	1	1	
30	Zawlecza S-Zn $\varnothing 5x30$	PN-76/M-82001	1	1	1	1	1	-	
33	Przetyczka A11x50	5-178-031-045	1	1	1	1	1	1	

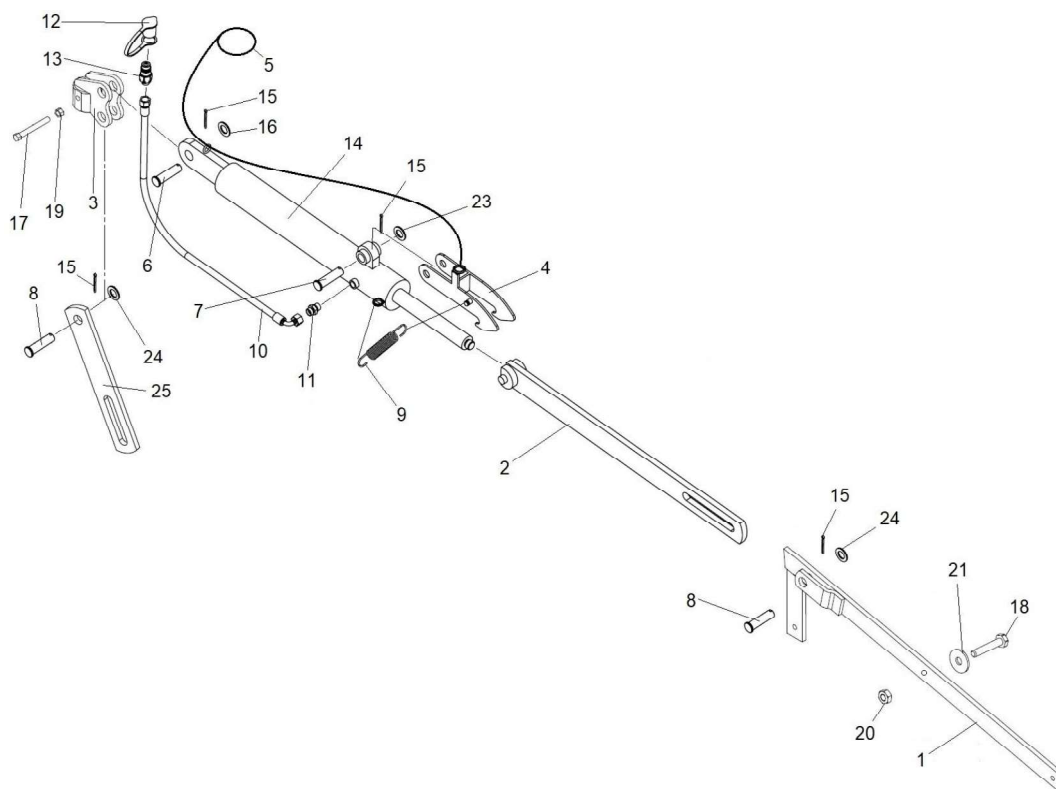
Tabela K4. Ciąg dalszy.



Rysunek K5. Rama zawieszenia z wymiennymi sworzniami.

Pozycja na rys.	Nazwa części	Nr części lub norma	Ilość sztuk					Uwagi
			Z-178 1,65 m	Z-178 (Pr) 1,65 m	Z-178/2 1,85 m	Z-178/1 1,35 m	Z-178/3 2,10 m	
1	Rama zawieszenia kpl.	5-178-020-656/1	1	-	-	1	-	Rama w wersji okrągłej
		5-178-020-656/4	-	1	-	-	-	Rama w wersji prostokątnej
		5-178-020-656/2	-	-	1	-	-	Rama w wersji prostokątnej
		5-178-020-656/3	-	-	-	-	1	Rama w wersji prostokątnej
2	Hak	5-178-020-261	1	1	1	1	1	
3	łańcuch kpl.	5-178-020-274	1	1	1	1	1	
4	Podkładka 22,5	PN-63/M-82004	1	1	1	1	1	
5	Przetyczka A11x50	5-178-031-045	1	1	1	1	1	
6	Sworzeń TUZ wymienny	5-178-020-831	2	2	-	2	-	
		5-178-020-831/2	-	-	2	-	2	
7	Nakrętka samohamowna M24x1,5	5-178-020-539	2	2	2	2	2	
8	Sworzeń z ramieniem kpl.	5-178-020-833	-	-	-	-	1	
9	Sprężyna naciskowa	5-178-020-834	-	-	-	-	1	
10	Linka sworznia	5-178-020-835	-	-	-	-	1	
11	Zawleczka S-Zn Ø6x40	PN-76/M-82001	-	-	-	-	1	
12	Podkładka 25,5	PN-63/M-82004	-	-	-	-	1	

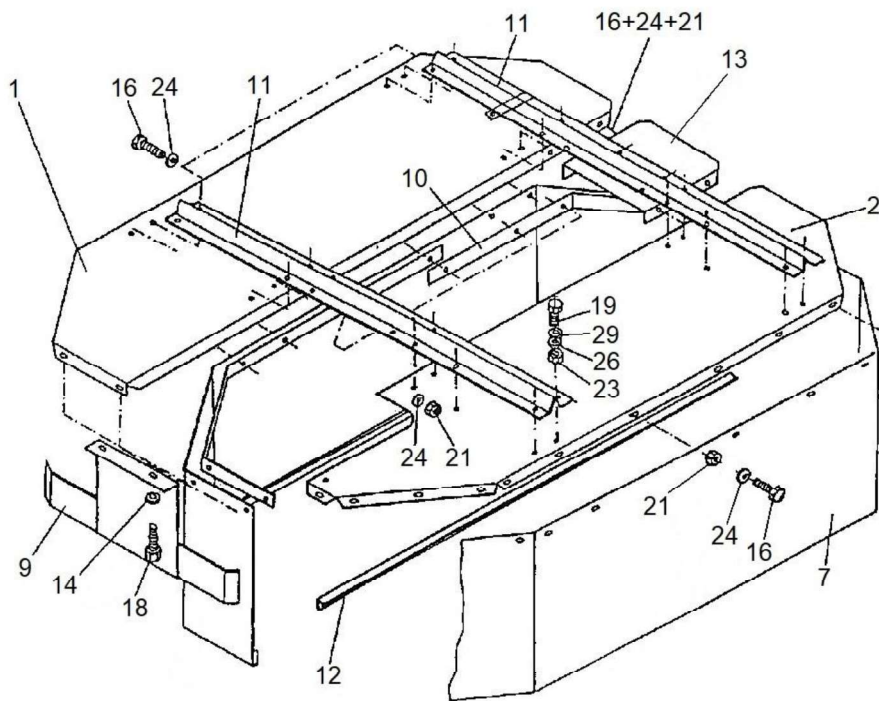
Tabela K5. Rama zawieszenia z wymiennymi sworzniami.



Rysunek K6. Układ składania hydraulicznego.

Pozycja na rys.	Nazwa części	Nr części lub norma	Ilość sztuk		Uwagi
			Z-178/2 1,85 m	Z-178/3 2,10 m	
1	Ciężno spawane kpl.	5-178-020-841	1	-	
		5-178-020-841/3	-	1	
2	Ciężno	5-178-020-842	1	-	
		5-178-020-842/3	-	1	
3	Głowica spawana	5-178-020-083/3	1	1	
4	Zapadka kpl.	5-178-020-843	1	1	
5	Linka zapadki	5-178-020-844	1	1	
6	Sworzeń Ø25h9x55	5-178-020-825	1	1	
7	Sworzeń Ø14h9x60	5-178-020-828	1	1	
8	Sworzeń Ø22h9x55	5-178-020-826	2	2	
9	Sprężyna zapadki	5-178-020-526	1	1	
10	Przewód hydrauliczny kpl.	5-178-020-850	1	1	
11	Przyłącze proste M18x1,5 - G3/8"	PN-EN ISO 8434-1	1	1	
12	Ośłona wtyczki hydraulicznej	5-178-020-851	1	1	
13	Szybkozłączce, wtyczka EURO M18x1,5	ISO 7241-A	1	1	
14	Siłownik hydrauliczny kpl.	5-178-020-852	1	1	
15	Zawleczka S-Zn Ø6x40	PN-76/M-82001	4	4	
16	Podkładka 25,5	PN-63/M-82004	1	1	
17	Śruba M14x1,5x100	5-178-020-827	1	1	
18	Śruba M12x35-8.8-B-Fe/Zn8C	PN-85/M-82101	1	1	
19	Nakrętka samohamowna M14x1,5-8-B-Fe/Zn8c	PN-86/M-82175	1	1	
20	Nakrętka M12-8-B-Fe/Zn8C	PN-86/M-82144	1	1	
21	Podkładka okrągła 2x poszerzana M12	PN-M-82019	1	1	
23	Podkładka 14,5	PN-63/M-82004	1	1	
24	Podkładka 22,5	PN-63/M-82004	2	2	
25	Listwa dolna	5-178-020-845	1	1	

Tabela K6. Układ składania hydraulicznego.



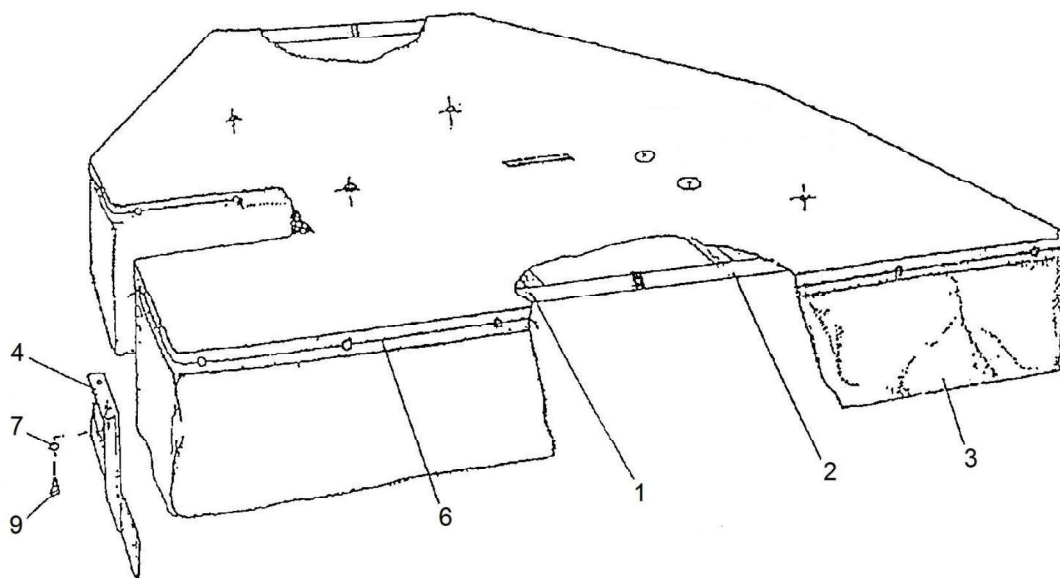
Rysunek K7. Zespól osłony metalowej.

Pozycja na rys.	Nazwa części	Nr części lub norma	Ilość sztuk				Uwagi
			Z-178 1,65 m	Z-178/2 1,85 m	Z-178/1 1,35 m	Z-178/3 2,10 m	
	Osłona kpl.	5-178-030-203	1	-	-	-	
		5-178-030-203/2	-	1	-	-	
		5-178-030-146	-	-	1	-	
		5-178-030-203/3	-	-	-	1	
1	Osłona przednia	5-178-030-216	1	-	-	-	
		5-178-030-216/2	-	1	-	-	
		5-178-030-159	-	-	1	-	
		5-178-030-216/3	-	-	-	1	
2	Osłona tylna	5-178-030-229	1	-	-	-	
		5-178-030-229/2	-	1	-	-	
		5-178-030-161	-	-	1	-	
		5-178-030-229/3	-	-	-	1	
7	Fartuch	5-178-030-196	1	-	-	-	
		5-178-030-196/2	-	1	-	-	
		5-178-030-133	-	-	1	-	
		5-178-030-196/3	-	-	-	1	
9	Osłona boczna kpl.	5-178-030-101	1	1	1	1	
10	Listwa fartucha	5-178-030-272	2	-	-	-	
		5-178-030-272/2	-	2	-	-	
		5-178-030-272/1	-	-	2	-	
		5-178-030-272/3	-	-	-	2	
11	Listwa	5-178-030-244	2	-	2	-	
		5-178-030-244/2	-	2	-	2	
12	Kątownik	5-178-030-257	1	-	-	-	
		5-178-030-257/2	-	1	-	-	
		5-178-030-207	-	-	1	-	
		5-178-030-257/2/K	-	-	-	2	
		5-178-030-257/2/D	-	-	-	2	

Tabela K7. Zespół osłony metalowej.

Pozycja na rys.	Nazwa części	Nr części lub norma	Ilość sztuk				Uwagi
			Z-178 1,65 m	Z-178/2 1,85 m	Z-178/1 1,35 m	Z-178/3 2,10 m	
13	Osłona środkowa	5-178-030-231	1	-	-	-	
		5-178-030-231/2	-	1	-	-	
		5-178-030-174	-	-	1	-	
		5-178-030-231/3	-	-	-	1	
14	Podkładka okrągła poszerzona	5-178-030-170	2	2	2	2	
16	Śruba M6x16-8.8-B-Fe/Zn8C	PN-85/M-82105	49	53	43	58	
19	Śruba M10x20-8.8-B-Fe/Zn8C	PN-85/M-82105	19	19	19	-	
	Śruba M10x25-8.8-B-Fe/Zn8C	PN-85/M-82105	-	-	-	32	
21	Nakrętka M6-8-B-Fe/Zn8C	PN-86/M-82144	49	53	43	58	
23	Nakrętka M10-8-B-Fe/Zn8C	PN-86/M-82144	19	19	19	32	
24	Podkładka okrągła 6,5 Fe/Zn9	PN-59/M-82030	49	53	43	58	
26	Podkładka okrągła 10,5 Fe/Zn9	PN-59/M-82030	19	19	19	32	
29	Podkładka sprężysta 10,2 Fe/Zn9	PN-77/M-82008	19	19	19	32	

Tabela K7. Ciąg dalszy.



Rysunek K8. Zespół osłony elastycznej.

Pozycja na rys.	Nazwa części	Nr części lub norma	Ilość sztuk		Uwagi
			Z-178 1,65 m	Z-178/1 1,35 m	
	Osłona kpl. (poz. 1-9)	5-178-040-014	1	-	
		5-178-040-014/1	-	1	
1	Rama lewa osłony	5-178-040-030	1	-	
		5-178-040-030/1	-	1	
2	Rama prawa osłony	5-178-040-042	1	-	
		5-178-040-042/2	-	1	
3	Osłona	5-178-040-055	1	-	
		5-178-040-055/1	-	1	
4	Osłona boczna kpl.	5-178-040-027	1	1	
6	Sznur styłonowy b. rdzenia 7023-532-111-IR-221-5-8	BN-72/75976-05	1	1	
7	Podkładka okrągła poszerzana	5-178-040-170	2	2	
9	Śruba M8x20-5.8-B-Fe/Zn8C	PN-85/M-82105	2	2	

Tabela K8. Zespół osłony elastycznej.