



PRODUCENT MASZYN ROLNICZYCH

KOSIARKA SADOWNICZA

KS 160

INSTRUKCJA OBSŁUGI
KATALOG CZĘŚCI



Uwaga!
Ten egzemplarz instrukcji jest częścią przetrząsacza.
Instrukcję obsługi należy zachować do przyszłego użycia.

Numer seryjny

"MESKO-ROL" Sp. z o.o.

ul. I. Mościckiego 51
26-111 Skarżysko-Kamienna

tel. 048 41 253-41-20
fax 048 41 253-33-09

www.mesko-rol.com.pl
marketing@mesko-rol.com.pl

SPIS TREŚCI

1. DEKLARACJA ZGODNOŚCI	2
2. WPROWADZENIE	3
3. UŻYTKOWANIE ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM	3
4. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA	4
4.1. Ogólne zasady bezpieczeństwa	4
4.2. Szczegółowe zasady bezpieczeństwa	4
4.2.1. Przygotowanie do pracy	4
4.2.2. Przejazdy transportowe	6
4.2.3. Praca	6
4.2.4. Odłączanie kosiarki od ciągnika na czas postoju i przechowywania	6
4.2.5. Obsługa techniczna	7
4.2.6. Znaki bezpieczeństwa	7
4.2.7. Zagrożenie	7
4.2.8. Wykaz nalepek ostrzegawczych umieszczonych na kosiarce	8
4.2.9. Miejsca umieszczenia tabliczki znamionowej, nalepek ostrzegawczych i informacyjnych na kosiarce	9
4.2.10. Zagrożenia	10
4.2.11. Ryzyko reszkowe	10
4.2.11.1. Opis ryzyka	10
4.2.11.2. Ocena ryzyka	10
5. UŻYTKOWANIE KOSIARKI	11
5.1. Ogólna charakterystyka i opis kosiarki	11
5.2. Stateczność agregatu ciągnik-kosiarka	11
5.3. Opis urządzeń sterowniczych	12
5.4. Zasady prawidłowego użytkowania kosiarki	12
5.5. Zasady posługiwania się kosiarką	12
5.6. Bezpieczeństwo	13
5.7. Przejazdy zestawu po drogach publicznych	13
6. WYPOSAŻENIE I OSPRZĘT	14
7. INSTRUKCJA OBSŁUGIWANIA	14
7.1. Czynności związane z obsługą, wykonywane przez operatora	14
7.1.1. Wykaz niesprawności, przyczyn powstawania i sposobów ich usuwania	15
7.2. Szczegóły dotyczące czynności związanych z obsługą	15
7.2.1. Obsługa przekładni zębatej	15
7.2.2. Wymiana noży tnących	16
8. PRZECHOWYWANIE	17
9. INSTALOWANIE	17
9.1. Montaż kosiarki	17
9.2. Agregatowanie kosiarki z ciągnikiem	17
10. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	18
11. DEMONTAŻ I KASACJA	18
12. KATALOG CZĘŚCI	19

Deklaracja zgodności WE dla maszyn.

My **MESKO-ROL** Spółka z o.o.
26-111 Skarżysko-Kamienna ul. I. Mościckiego 51
deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że maszyna

KOSIARKA SADOWNICZA o symbolu KS160

nr fabryczny

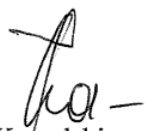
rok produkcji

do której odnosi się niniejsza deklaracja spełnia wymagania:

- Dyrektywy 2006/42/WE
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. Nr 199 poz. 1228).
- norm zharmonizowanych:
 - PN-EN ISO 12100-1 – Bezpieczeństwo maszyn. Pojęcia podstawowe, ogólne zasady projektowania. Część 1: Podstawowa terminologia, metodyka.
 - PN-EN ISO 12100-2 – Bezpieczeństwo maszyn. Pojęcia podstawowe, ogólne zasady projektowania. Część 2: Zasady techniczne.
 - PN-EN ISO 13857 – Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych.
 - PN-EN 745 – Maszyny rolnicze. Kosiarki rotacyjne i bijakowe. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa.
 - PN-EN ISO 4254-1 – Maszyny rolnicze. Bezpieczeństwo. Część 1: Wymagania ogólne.
- norm niezharmonizowanych:
 - PN-ISO 11684:1998. Ciągniki, maszyny rolnicze i leśne, motonarzędzia. Znaki bezpieczeństwa i piktogramy ostrzegawcze. Zasady ogólne.

Ta deklaracja traci ważność, jeżeli maszyna zostanie zmieniona lub przebudowana bez pisemnej zgody producenta.

Skarżysko – Kamienna 07.01.2015


Jacek Kowalski
Prezes Zarządu MESKO-ROL

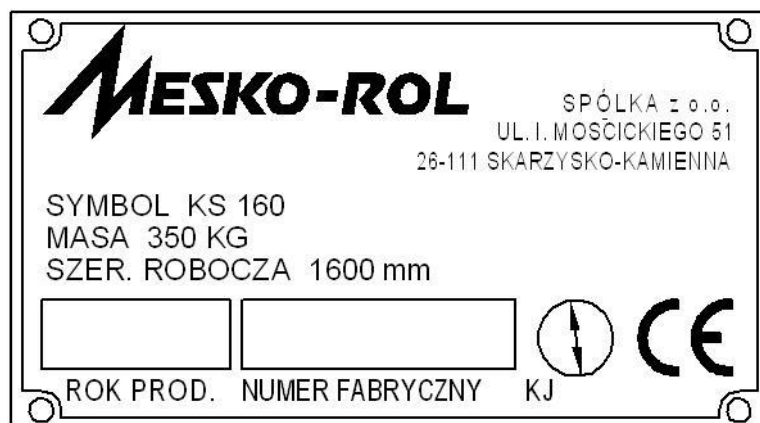
2. WPROWADZENIE

Stosowanie się do zaleceń zawartych w instrukcji obsługi, pozwoli Państwu na optymalne wykorzystanie maszyny. Jej uważne przestudiowanie zapewni bezpieczną i wydajną pracę kosiarki. Kosiarka wykonana jest zgodnie z wymaganiami norm bezpieczeństwa. Przestrzeganie zawartych w niniejszej instrukcji obsługi opisów i ostrzeżeń gwarantuje pełne bezpieczeństwo użytkownika. Aby zapewnić długą i bezawaryjną pracę kosiarki należy używać wyłącznie oryginalne części zamienne wyprodukowane w Mesko-Rol.

Jeżeli po przeczytaniu instrukcji będziecie mieli Państwo jakieś pytania prosimy zwracać się do sprzedawcy lub Działu Handlowego „MESKO-ROL”.

Telefon: 048 041 253-41-20

Tabliczka znamionowa, której wzór przedstawiono poniżej, jest umieszczona na kosiarce w miejscu przedstawionym na rys.1.



MESKO-ROL stara się stale ulepszać swoje wyroby. Zastrzegamy sobie prawo wprowadzania wszelkich zmian i ulepszeń, jakie uznamy za konieczne. Jednak z tym nie jest związany obowiązek modernizacji maszyny już sprzedanej.

3. UŻYTKOWANIE ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

Kosiarka sadownicza przeznaczona jest do pracy w sadach, na plantacjach krzewów oraz innych prac rolniczych związanych z niszczeniem trawy i chwastów. Użytkowanie jej do innych celów będzie rozumiane jako użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem.

Dopuszczalne pochylenie terenu podczas pracy agregatem do 12°.

Spełnienie wymagań dotyczących posługiwania się kosiarką, dotyczących obsługi i napraw według producenta i ściśle ich przestrzeganie stanowi warunek użytkowania zgodnie z przeznaczeniem.

Kosiarka powinna być użytkowana, obsługiwana i naprawiana wyłącznie przez osoby zaznajomione z jej szczegółowymi charakterystykami i zapoznane z zasadami postępowania w zakresie bezpieczeństwa.

Przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom oraz wszystkie podstawowe przepisy w zakresie bezpieczeństwa i medycyny pracy, a także przepisy ruchu drogowego powinny być zawsze przestrzegane.

Samowolne zmiany wprowadzone do maszyny bez zgody producenta zwalniają producenta od odpowiedzialności za powstałe uszkodzenia lub szkody.

4. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA



WAŻNA INFORMACJA DLA UŻYTKOWNIKA SYMBOL OSTRZEGAWCZY O ZAGROŻENIU

Ten symbol ostrzegawczy o zagrożeniu wskazuje na ważną informację dotyczącą zagrożeń dla ciała, życia ludzi i zwierząt podaną w instrukcji obsługi.

Jeżeli widzicie Państwo ten symbol, strzeżcie się zagrożenia i uważnie przeczytajcie odpowiednią informację.

4.1. OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

BĄDŹCIE PAŃSTWO OSTROŻNI – DOKŁADNIE ZAPOZNAJCIE SIĘ Z TREŚCIĄ INSTRUKCJI OBSŁUGI, ABY NIE NARAŻAĆ SIEBIE I INNYCH NA NIEBEZPIECZEŃSTWO.



PAMIĘTAJCIE o przestrzeganiu wszystkich zasad bezpieczeństwa i zachowaniu środków ostrożności dotyczących zarówno kosiarki jak i bezpieczeństwa użytkownika. Każdy użytkownik kosiarki powinien w pełni zapoznać się o mogących wystąpić zagrożeniach i sposobach ich unikania.



NIGDY nie pozwalajcie obsługiwać kosiarki dzieciom i młodzieży do lat 16.



NIGDY nie pozwalajcie obsługiwać kosiarki osobom nie zapoznanym z jej obsługą i zasadami bezpieczeństwa.



NIGDY nie pozwalajcie bawić się dzieciom na kosiarce lub przy niej nawet podczas postoju i przechowywania.



PRZED uruchomieniem kosiarki upewnijcie się czy w odległości do 50 m nie ma osób ani zwierząt.

4.2. SZCZEGÓŁOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA



4.2.1. PRZYGOTOWANIE DO PRACY

- **ZAPOZNAJCIE SIĘ** Państwo dokładnie z treścią instrukcji obsługi. Bądźcie całkowicie pewni, że dobrze zapoznaliście się ze wszystkimi opisami zasad bezpieczeństwa i obsługi kosiarki w zakresie przygotowania do transportu, pracy i przechowywania.

Jeżeli nie będziecie Państwo postępowali zgodnie z zasadami podanymi w instrukcji obsługi to za powstałe szkody i uszkodzenia producent nie ponosi odpowiedzialności.

- **OBSŁUGUJĄCY** powinien mieć starannie pozapinane ubranie i nie za luźne, aby uniknąć zaczepienia o wystające części.

- **DO NAPĘDU** kosiarki należy stosować wał przegubowo-teleskopowy podany w instrukcji obsługi.
Oslony wału przegubowo-teleskopowego należy zabezpieczyć przed obrotem zgodnie z instrukcją obsługi wału.
Wał przegubowo-teleskopowy powinien mieć kompletne osłony.
Nigdy nie używajcie Państwo wału uszkodzonego lub z uszkodzonymi osłonami.
- **ZGODNIE Z USTAWĄ – PRAWO O RUCHU DROGOWYM** (Dziennik Ustaw Nr 44 poz. 432 z 1999 r.) kosiarka do transportu powinna być wyposażona w przenośne urządzenie świetlno-ostrzegawcze i tablicę wyróżniającą.
- **PRZED PRZYSTĄPIENIEM** do połączenia kosiarki z ciągnikiem należy skontrolować stan całej kosiarki, sprawdzić stan połączeń śrubowych oraz zamocowanie wszystkich elementów ruchowych i osłaniających.
- **W CZASIE PRZYŁĄCZANIA I ODLĄCZANIA** kosiarki do i od ciągnika należy zachować szczególną ostrożność.
- **OSTROŻNIE PODJEZDŻAĆ** ciągnikiem do kosiarki celem zbliżenia punktów zaczepowych TUZ i kosiarki. W tym czasie nie powinny znajdować się pomiędzy ciągnikiem, a kosiarką żadne osoby.
Czynność łączenia ciągnika z kosiarką należy wykonywać wyłącznie po wyłączeniu silnika, unieruchomieniu ciągnika za pomocą hamulca ręcznego i wyjęciu kluczyka ze stacyjki.
- **PRZED KAŻDYM** podniesieniem kosiarki należy upewnić się, czy w zasięgu kosiarki nie znajdują się osoby postronne.
- **NIE WOLNO POZOSTAWIAĆ** kosiarki z uniesionym do góry TUZ ciągnika.
- **PRZED KAŻDYM OPUSZCZENIEM** ciągnika należy ustawić kosiarkę na twardym i równym podłożu, wyłączyć napęd WOM, wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- **NIEDOPUSZCZALNE JEST** używanie kosiarki bez założonej tylnej osłony ochronnej.
- **URUCHOMIENIA KOSIARKI** można dokonać wyłącznie po prawidłowym ustawieniu wszystkich elementów do stanu pracy. Uruchomienie kosiarki w stanie transportu jest zabronione.
- **PRZED PRZESTAWIENIEM** kosiarki z pozycji pracy do pozycji transportowej zawsze najpierw należy odłączyć wał przegubowo-teleskopowy od WOM ciągnika.
- **ROZRUCH ORAZ PRÓBA FUNKCJONOWANIA** kosiarki nie mogą odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych ze względu na trujące działanie spalin.
- **W PRZYPADKU** zbytniego odciążenia osi przedniej ciągnika należy zawsze używać obciążników przednich ciągnika w celu jej dociążenia i poprawienia sterowności ciągnika.
- **DO MASZYNY** można zbliżyć się dopiero po wyłączeniu silnika i całkowitym ustaniu obracania się noży tnących.
- **NIGDY NIE PRACOWAĆ** kosiarką będąc pod wpływem alkoholu, narkotyków lub leków ograniczających zdolność koncentracji.

- **NIEDOPUSZCZALNEA JEST** regulacja wysokości koszenia kosiarki podczas pracy silnika ciągnika.



4.2.2. PRZEJAZDY TRANSPORTOWE

- **PAMIĘTAJCIE** Państwo, że transportowanie kosiarki zawieszanej na ciągniku może odbywać się wyłącznie w położeniu transportowym i po wyposażeniu jej w przenośne urządzenia świetlno-ostrzegawcze oraz tablicę wyróżniającą.



4.2.3. PRACA.

- **PRZED PRZESTAWIENIEM** kosiarki z położenia transportowego do położenia roboczego, należy zawsze wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki oraz unieruchomić ciągnik za pomocą hamulca ręcznego.
- **NALEŻY ZACHOWAĆ SZCZEGÓLNA OSTROŻNOŚĆ** przy przestawianiu kosiarki ze stanu transportu do stanu pracy.
- **WAŁ PRZEGUBOWO-TELESKOPOWY** należy zakładać po wykonaniu wszystkich czynności związanych z przestawieniem kosiarki do stanu pracy.
Należy zwrócić uwagę na właściwe zamocowanie wału na wielowypuszcie WOM.
- **PRZED URUCHOMIENIEM** kosiarki należy upewnić się, że w promieniu 50 m nie ma osób postronnych lub zwierząt.
- **NIGDY NIE URUCHAMIAĆ** kosiarki uniesionej do góry na podnośniku ciągnika.
- **PODCZAS PRACY** kosiarki należy zwracać uwagę czy nie pojawiają się niepokojące drgania i zmiany odgłosu pracy kosiarki.



4.2.4. ODŁĄCZENIA KOSIARKI OD CIĄGNIKA NA CZAS POSTOJU I PRZECHOWYWANIA.

- **PO USTAWIENIU** kosiarki na ziemi zatrzymaniu silnika ciągnika, unieruchomieniu ciągnika, wyjęciu kluczyka ze stacyjki w pierwszej kolejności należy odłączyć wał przegubowo-teleskopowy od WOM ciągnika.
- **USTAWIAJCIE** Państwo na czas postoju i przechowywania kosiarkę w miejscach nie uczęszczanych przez dzieci i inne osoby oraz zwierzęta.
- **ZABEZPIECZCIE** Państwo kosiarkę przed dostępem dzieci.



2.4.5. OBSŁUGA TECHNICZNA.

- **OBSŁUGI KOSIARKI** należy dokonywać podczas jej postoju przed zamontowaniem do ciągnika.

Jeżeli zachodzi potrzeba obsługi kosiarki zaczepionej do ciągnika należy wykonać następujące czynności:

- ustawić kosiarkę na ziemi
- zatrzymać silnik, unieruchomić ciągnik za pomocą hamulca ręcznego, wyjąć kluczyk ze stacyjki i odłączyć wał przegubowo-teleskopowy od WOM ciągnika.

- **CODZIENNIE PRZED ROZPOCZĘCIEM PRACY** należy sprawdzić stan połączeń śrubowych i w razie potrzeby dokręcić poluzowane części.

- **NALEŻY KONTROLOWAĆ STAN ZUŻYCIA LUB USZKODZENIA** części, a szczególnie noży tnących i uchwyty noży. W razie potrzeby odpowiednio wcześniej wymieniać je na nowe, oryginalne oferowane przez Mesko-Rol, gdyż tylko takie części użyte do naprawy gwarantują wymaganą jakość naprawianej maszyny.



2.4.6. ZNAKI BEZPIECZEŃSTWA.

Na kosiarce w miejscach pokazanych na rys. 1 są naklejone nalepki ostrzegawcze ze znakami bezpieczeństwa w postaci piktogramów, które podają wyraźne wskazówki i uwagi na co należy zwrócić szczególną ostrożność, aby praca kosiarką była bezpieczna.

Uważnie obejrzyjcie Państwo każdą z nalepek ostrzegawczych i dokładnie zapoznajcie się z jej znaczeniem w oparciu o ich opisy zawarte w niniejszym rozdziale instrukcji.

Nalepki ostrzegawcze należy utrzymywać w stanie czystym i czytelnym przez cały okres użytkowania kosiarki. W przypadku utraty czytelności, uszkodzenia lub zgubienia nalepkę ostrzegawczą należy wymienić na nową.

Nowe zespoły i części zastosowane podczas naprawy należy wyposażać we wszystkie nalepki ostrzegawcze przewidziane w niniejszej instrukcji obsługi.

Nowe nalepki ostrzegawcze można nabyć w punktach sprzedaży lub u producenta, jak każde inne części zamienne. Przy zamawianiu i zakupie należy powoływać się na numer rysunku nalepki.



4.2.7. ZAGROŻENIE

Kosiarka sadownicza jest urządzeniem w miarę bezpiecznym. Mimo to każdy użytkownik powinien być w pełni świadomy istniejących zagrożeń i powinien wiedzieć, jak tych zagrożeń unikać. Jeżeli używa się kosiarki, należy zachować środki ostrożności związane z użytkowaniem tak ciągnika, jak również całego zestawu.

4.2.8. WYKAZ NALEPEK OSTRZEGAWCZYCH UMIESZCZONYCH NA KOSIARCE.



OSTRZEŻENIA OGÓLNE. W czasie użytkowania kosiarki należy przestrzegać ostrzeżeń i zasad bezpieczeństwa oznaczonych tym znakiem.



PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi.



NIEDOPUSZCZALNE JEST UŻYWANIE KOSIARKI: W ODLEGŁOŚCI MNIEJSZEJ NIŻ 50 m OD OSÓB POSTRONNYCH.



WYŁĄCZYĆ ZAPŁON CIĄGNIKA i wyjąć kluczyk przed przystąpieniem do konserwacji, przeglądu i napraw.



NIE PRZEBYWAĆ W OBRĘBIE SKRĘTU AGREGATU (ciągnik-kosiarka) przy pracującym silniku ciągnika.



NIE DOTYKAĆ RUCHOMYCH CZĘŚCI KOSIARKI, aż do całkowitego ich zatrzymania.



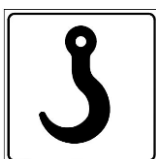
ZABRANIA SIĘ PRZEBYWANIA I PROWADZENIA KONSERWACJI, PRZEGLĄDU ORAZ NAPRAW W ZASIĘGU PODNIESIONEJ MASZyny.



UWAGA NA WIRUJĄCY NÓŻ. Zachować odpowiednią odległość od wirującego noża podczas pracy kosiarki.

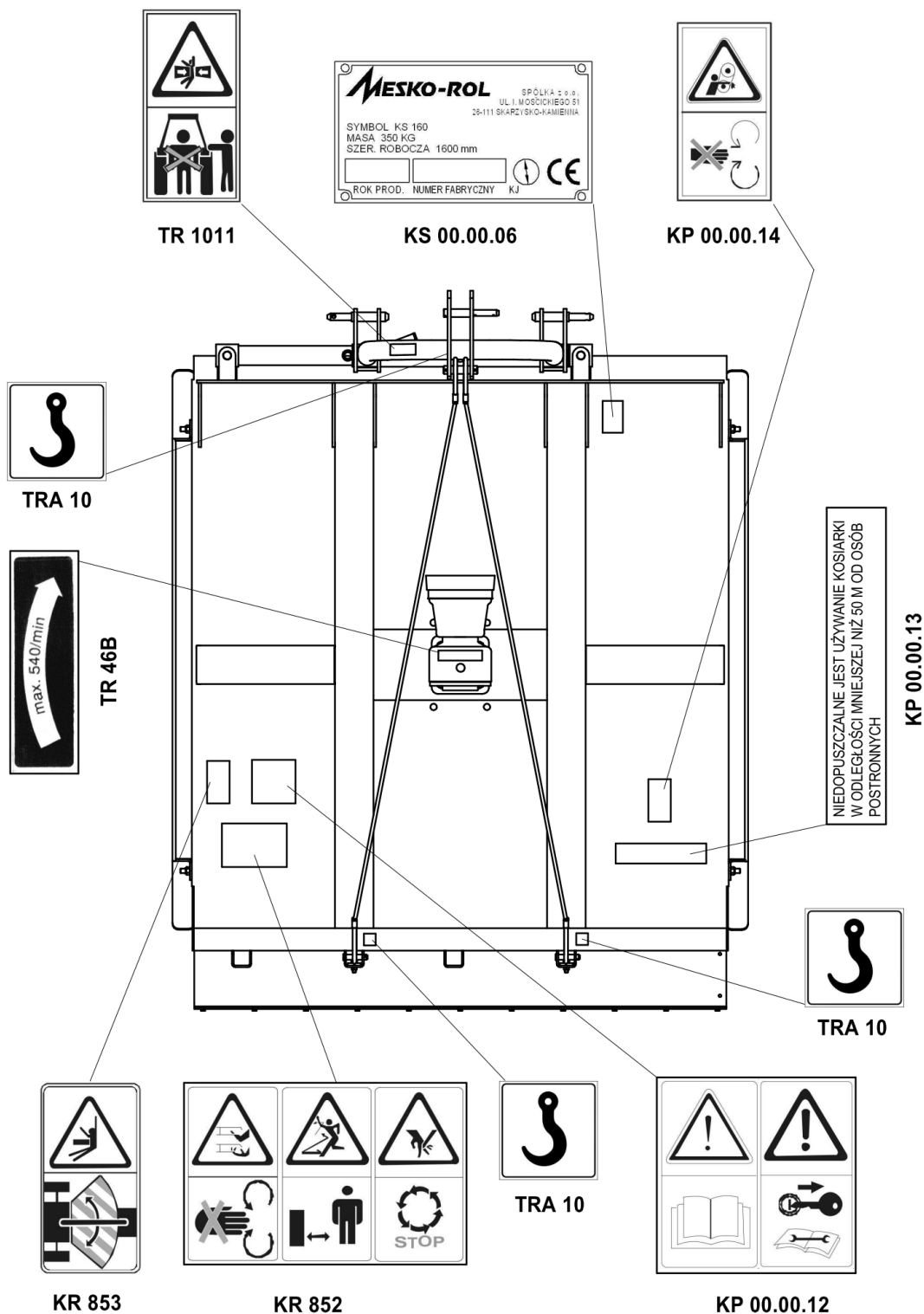


NIE OTWIERAĆ I NIE ZDEJMOWAĆ OSŁON BEZPIECZEŃSTWA, JEŚLI SILNIK JEST W RUCHU.



MIEJSCA zawiesi urządzeń dźwigowych

4.2.9. MIEJSCA UMIESZCZENIA TABLICZKI ZNAMIONOWEJ, NALEPEK OSTRZEGAWCZYCH I INFORMACYJNYCH NA KOSIARCE.



Rys.1. Miejsca umieszczenia tabliczki znamionowej, nalepek ostrzegawczych i informacyjnych na kosiarce.

4.2.10. ZAGROŻENIA



UWAGA! Kosiarką może posługiwać się osoba, która dokładnie zapoznała się z treścią niniejszej instrukcji obsługi. Nie dopuszczać młodzieży poniżej 16 roku życia do obsługi kosiarki.

Nigdy nie pozwalać bawić się dzieciom na kosiarce lub przy niej nawet podczas postoju i przechowywania.



4.2.11. RYZYKO RESZTKOWE

4.2.11.1. OPIS RYZYKA RESZTKOWEGO

Producent dołożył wszelkich starań, aby kosiarka sadownicza była urządzeniem bezpiecznym. Istnieje jednak pewne ryzyko resztkowe, które może doprowadzić do wypadku, a związane jest z wykonywaniem następujących zabronionych czynności:

- użytkowanie maszyny niezgodnie z przeznaczeniem
- użytkowania maszyny przez osoby nie zapoznane z instrukcją obsługi.
- użytkowania maszyny przez młodzież poniżej 16-go roku życia.
- użytkowanie maszyny przez osoby będące pod wpływem alkoholu, narkotyków lub innych środków odurzających.
- przebywania podczas pracy maszyny przez osoby postronne w odległości mniejszej niż 50m.
- przebywania pomiędzy ciągnikiem i maszyną przy pracującym silniku ciągnika.
- użytkowanie niesprawnego wału przegubowo-teleskopowego.

4.2.11.2. OCENA RYZYKA RESZTKOWEGO

Każdy użytkownik powinien być w pełni świadomy istniejących zagrożeń (np. związanych z poruszającymi się elementami) i powinien ich unikać. By zmniejszyć ryzyko resztkowe należy stosować się do zaleceń znaków bezpieczeństwa i niniejszej instrukcji obsługi. Jeżeli używa się kosiarki, zawsze należy zachować środki ostrożności związane z użytkowaniem tak ciągnika, jak również całego zestawu stosując się do poniższych zaleceń:

- rozważnie i bez pośpiechu obsługiwać maszynę
- stosować się do ostrzeżeń zawartych w instrukcji obsługi
- zachować bezpieczną odległość od pracującej maszyny min. 50m
- wykonywać prace konserwacyjne i naprawcze zgodnie z zasadami BHP
- zakładać ściśle dopasowaną odzież ochronną
- zabezpieczyć maszynę przed dostępem osób nieuprawnionych do obsługi, nie zapoznanych z instrukcją obsługi, a zwłaszcza dzieci.

Przy przestrzeganiu zaleceń podanych w instrukcji obsługi ryzyko resztkowe przy użytkowaniu kosiarki sadowniczej może być wyeliminowane.

Istnieje ryzyko w przypadku niedostosowania się do powyższych zaleceń.

5. UŻYTKOWANIE KOSIARKI.



Do prac związanych z użytkowaniem kosiarki możecie Państwo przystąpić dopiero po dokładnym zapoznaniu się z instrukcją obsługi.

5.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA I OPIS KOSIARKI.

Kosiarka sadownicza KS 160 składa się z następujących głównych zespołów:

- korpusu nośnego
- trzypunktowego układu zawieszenia służącego do połączenia z ciągnikiem
- wirnika napędzanego przez przekładnię.
- płóz podporowych z regulacją wysokości

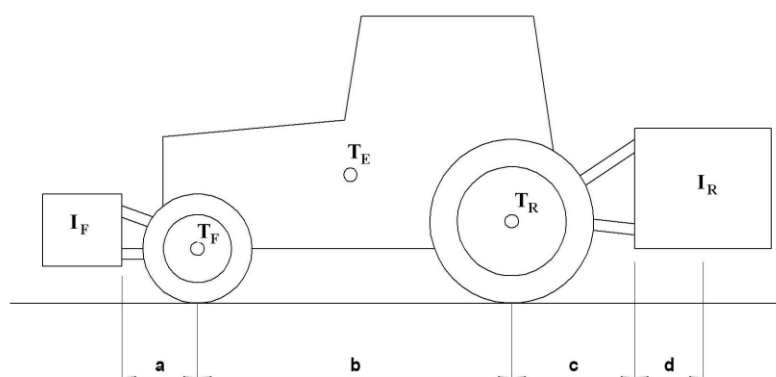
Kosiarka jest maszyną zawieszaną na trzypunktowym układzie zawieszenia, przeznaczoną do współpracy z ciągnikami kategorii I i II. Napęd z ciągnika na przekładnię kątową przekazywany jest za pomocą wału przegubowo-teleskopowego ze sprzęgłem ciernym.

Kosiarka wyposażona jest w dwa wirujące noże tnące, zamocowane do chwytaka, osadzonego bezpośrednio na wałku wyjściowym przekładni kątowej. Sposób zamocowania noży tnących spełnia zadania zabezpieczenia elementów roboczych przed przeciążeniem, a co za tym idzie przed uszkodzeniem. Podczas pracy, gdy siła oporu stawianego przez przeszkodę przekroczy wartość siły odśrodkowej, następuje odchylenie noży ku tyłowi i ominięcie przeszkody. Również wał przegubowy ze sprzęgłem ciernym spełnia rolę sprzęgła bezpieczeństwa. Kosiarka posiada przesuw boczny 35cm na prawo od osi ciągnika. Poprzez zmianę ustawienia płóz podporowych istnieje możliwość regulacji wysokości koszenia w granicach 4-10 cm.

5.2. STATECZNOŚĆ AGREGATU CIĄGNIK-KOSIARKA

Z powodu masy samej maszyny, agregat ciągnik-kosiarka sadownicza mogą okazać się niestateczne. Aby zweryfikować całkowitą stateczność, można zastosować poniższy wzór celu obliczenia minimalnego dociążenia przedniego $I_{F,min}$ w kg, pozwalającego uzyskać obciążenie przedniej osi równe 20% masy własnej ciągnika.

$$I_{F,min} = \frac{[I_R \times (c + d)] - (T_F \times b) + (0,2 \times T_E \times b)}{a + b}$$



T_E – masa własna ciągnika, kg

T_F – nacisk na przednią oś nieobciążonego ciągnika, kg

T_R – nacisk na tylną oś nieobciążonego ciągnika, kg

I_F – masa przednich obciążników, kg

I_R – masa maszyny zawieszanej z tyłu, kg

- a – odległość między środkiem ciężkości przednich obciążników a środkiem przedniej osi, m
- b – rozstaw osi ciągnika, m
- c – odl. między środkiem tylnej osi a środkiem połączeń kulowych tylnego zawieszenia, m
- d – odległość między środkiem przegubów kulowych tylnego zawieszenia a środkiem ciężkości maszyny zawieszanej, m

5.3. OPIS URZĄDZEŃ STEROWNICZYCH.

W czasie pracy maszyna nie wymaga specjalnego sterowania. Odwzorowuje tor jazdy ciągnika, przy ustawionym podnośniku hydraulicznym ciągnika w położeniu regulacji płynnej. Sterowanie w czasie cofania, zawracania i transportu odbywa się za pośrednictwem ciągnikowego podnośnika hydraulicznego. Ustalenie prędkości obrotowej noży tnących dokonuje się przez zmianę prędkości obrotowej WOM ciągnika.

5.4. ZASADY PRAWDŁOWEGO UŻYTKOWNIA URZĄDZENIA.

Przed przystąpieniem do pracy należy sprawdzić stan techniczny kosiarki, a przede wszystkim stan dokręcenia śrub oraz nakrętek (szczególnie mocowanie noży tnących). W przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub zużycia części, obniżających jakość pracy, należy dokonać ich wymiany na nowe lub regenerowane.



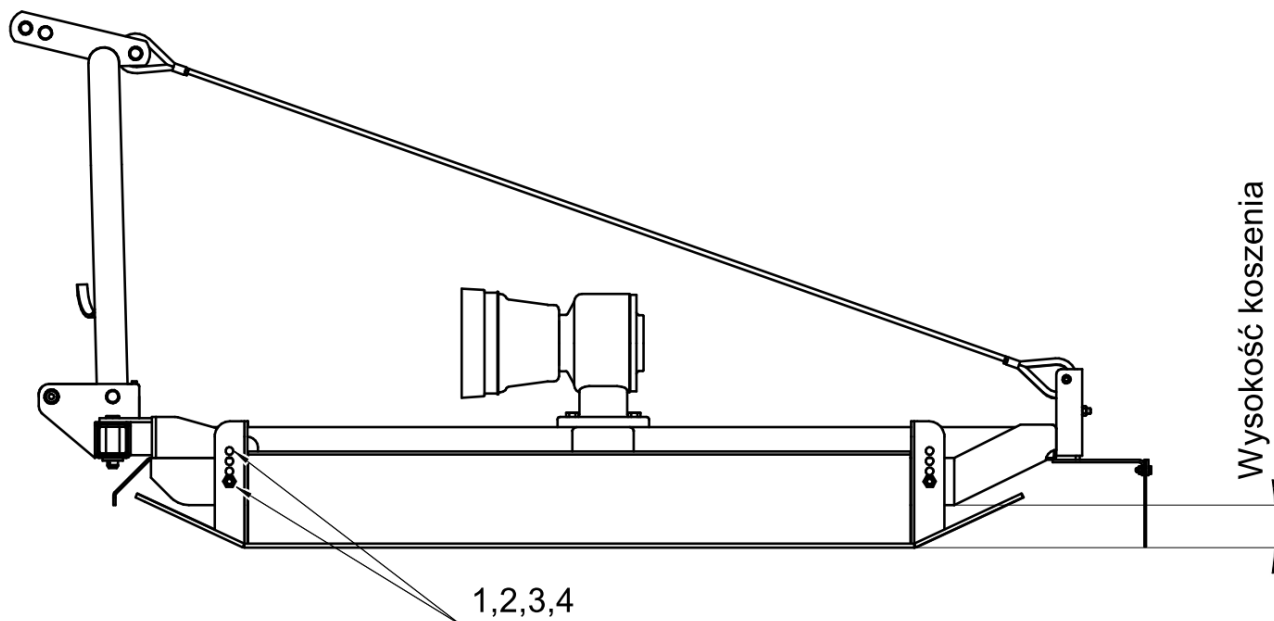
OSTRZEŻENIE !

Każdorazowo sprawdzić:

- **przez obracanie, stan wirnika,**
- **stan poziomu oleju w przekładni,**
- **stan techniczny układu zawieszenia i zawiesi (linek),**
- **wszystkie połączenia sworzniowe i śrubowe, w szczególności mocowania noży tnących,**

5.5. ZASADY POSŁUGIWANIA SIĘ KOSIARKĄ.

- wyregulować wieszaki cięgł dolnych podnośnika ciągnika na jednakową długość, kosiarka ma być ustawiona poziomo w poprzecznym kierunku, tj. obie płozy ustawione na równej wysokości,
- ustawić wysokość koszenia używając otworów 1, 2, 3 lub 4, (Rys.2)
- wyregulować łącznik centralny tak, aby kosiarka zajęła pozycję poziomą
- ustawić podnośnik hydrauliczny ciągnika w położeniu regulacji płynnej,
- ustawić obroty WOM w zakresie 500-540 obr./min.



Rys.2. Schemat regulacji koszenia

5.6. BEZPIECZEŃSTWO.



OSTRZEŻENIE !

- Nie należy ciągnąć kosiarki w pozycji roboczej bez napędzania noży tnących, gdyż noże mogą uderzyć o przeszkody na podłożu, ulegając złamaniu,
- W czasie skręcania na polu i przy nawrotach podnosić maszynę,
- Eksploatacja bez osłony z tyłu kosiarki jest niedopuszczalna,
- Należy pamiętać o zdjęciu tablic świetlno-ostrzegawczych w czasie pracy.

5.7. PRZEJAZDY ZESTAWU PO DROGACH PUBLICZNYCH.



OSTRZEŻENIE !

Nie wolno transportować kosiarki bez założonych zawiesi (linek).

- Podnieść za pomocą TUZ maszynę do pozycji transportowej (min. 250 mm od podłoża).
- Na kosiarkę założyć przenośne urządzenia świetlno-ostrzegawcze.

Urządzenia świetlno-ostrzegawcze mocowane są w uchwytych, są pomalowane obustronnie w pasy czerwono-białe. Wyposażone są w lampy pozycyjne białe skierowane do przodu oraz lampy pozycyjne czerwone i odbłaski czerwone skierowane do tyłu.

Do mocowania tablicy wyróżniającej służy wspornik zamocowany na korpusie maszyny. Połączenie przenośnych tablic z instalacją ciągnika odbywa się za pomocą gniazda stykowego 7-biegunowego umieszczonego na przedniej stronie tablic.

Prędkość jazdy po drogach publicznych należy dostosować do rodzaju i stanu nawierzchni. Zaleca się następujące prędkości:

- na drogach o gładkiej nawierzchni – do 20 km/h
- na drogach polnych lub brukowych – 6-10 km/h
- na drogach wyboistych – do 5 km/h.

Uwaga: Urządzenie świetlno-ostrzegawcze nie stanowi wyposażenia standardowego.

6. WYPOSAŻENIE I OSPRZĘT.

Kosiarka sadownicza wyposażona jest w komplet noży tnących (2 sztuki) osadzonych na wirniku.

Nóż nie jest objęty gwarancją.

W sprawie wszelkich reklamacji i napraw wałów przegubowo-teleskopowych należy zwracać się do producenta wału.



OSTRZEŻENIE !

Do napędu kosiarki należy używać wał: 5R-502-7-HA-C501E

Moment – 540 Nm, L_{min} – 1010 mm, L_{max} – 1775 mm

Producent: SIPMA

7. INSTRUKCJA OBSŁUGIWANIA.

7.1. CZYNNOŚCI ZWIĄZANE Z OBSŁUGĄ, WYKONYWANE PRZEZ OPERATORA.

- czyszczenie,
- usuwanie zapchań i zacięć,
- smarowanie,
- wymiana zużytych noży tnących,
- oględziny zewnętrzne,
- naprawa drobnych uszkodzeń.



OSTRZEŻENIE !

Czynności te przeprowadzać tylko przy wyłączonym silniku i opuszczonej na podłoże maszynie oraz wtedy, gdy kosiarka jest odłączona od ciągnika.

Przed następnym uruchomieniem należy bezwzględnie upewnić się czy proces ten nikomu nie zagraża. W szczególności nie czyścić, nie smarować, nie regulować maszyny w czasie ruchu.

W przypadku wystąpienia zapchania lub zacięcia zatrzymać ciągnik, wyłączyć napęd WOM, podnieść kosiarkę do góry, cofnąć kilka metrów, opuścić kosiarkę na ziemię i włączyć napęd WOM. Jeśli wirnik nadal się nie obraca znaleźć przyczynę i usunąć ją na kanale naprawczym. Wymianę noży przeprowadzać wg punktu 7.2.2.

7.1.1. WYKAZ NIESPRAWNOŚCI , PRZYCZYN POWSTAWANIA I SPOSOBÓW ICH USUWANIA.

Niesprawność	Przyczyna powstania	Sposób usunięcia
Uchwyt noża nie obraca się.	Uszkodzona przekładnia.	Przekazać przekładnię do naprawy w serwisie.
	Uszkodzony wpust na wałku przekładni.	Wymienić wpust.
Kosiarka nie kosi lub zła jakość koszenia.	Brak noży tnących.	Założyć noże.
	Zużyte lub uszkodzone noże tnące.	Wymienić noże.
	Zablokowany (zapchany) nóż.	Usunąć przyczynę zapchania.
	Nóż nie obraca się na sworzniu.	Wymienić sworzeń i nóż.
	Zbyt małe obroty WOM	Zwiększyć obroty WOM do 500-540 obr./min

7.2. SZCZEGÓŁY DOTYCZĄCE CZYNNOŚCI ZWIĄZANYCH Z OBSŁUGĄ.

7.2.1. OBSŁUGA PRZEKŁADNI ZĘBATEJ.

- Obsługa przekładni zębatej:

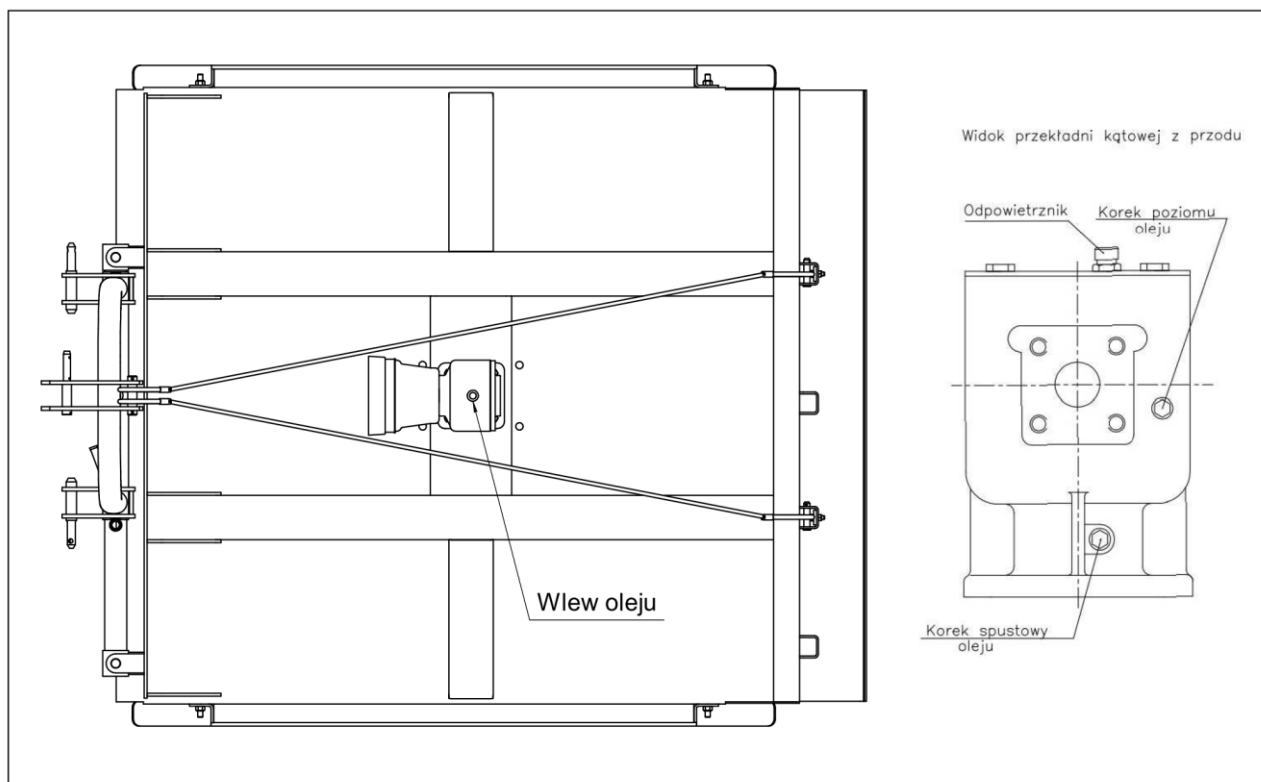
- wymieniać olej po 500 godzinach pracy, jednak nie rzadziej niż raz na rok

Przekładnia zalana jest olejem SAE80W/90 API GL4 w ilości 1,3 litra.

Poziom oleju sprawdzić odkręcając korek poziomego oleju. Powinien on sięgać dolnej krawędzi otworu. W celu wymiany oleju wykręcić odpowietrznik, wykręcić korek spustowy oleju, podstawiając wcześniej naczynie na zużyty olej. Po spuszczeniu oleju wkręcić korek spustowy i poprzez odpowietrznik wlać 1,3 litra oleju. Wkręcić odpowietrznik.

Wał przegubowy smarować zgodnie z instrukcją obsługi wału.

Uwaga: Wymianę oleju przeprowadzać w temperaturze powyżej 10 °C.



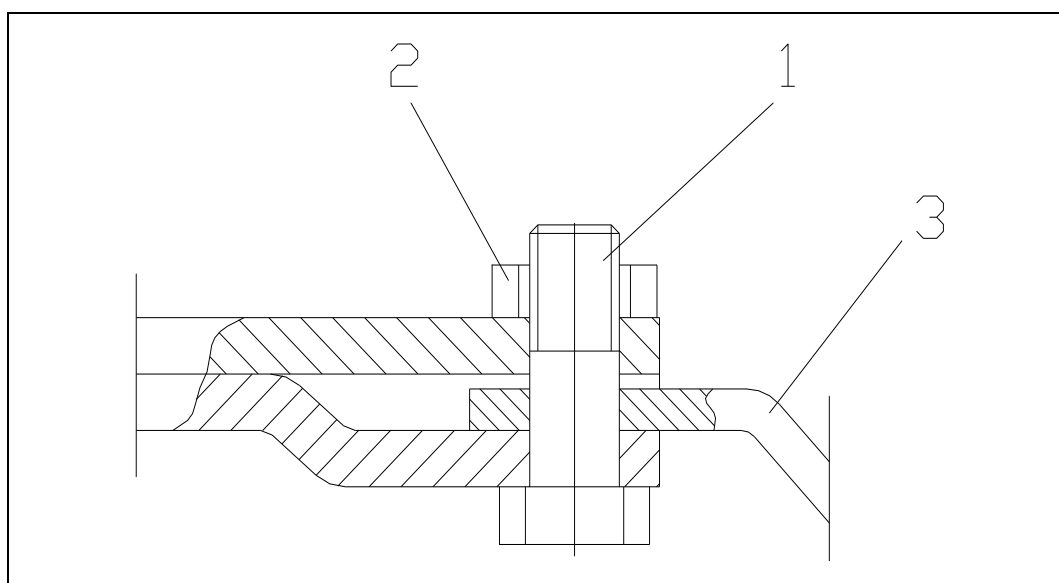
Rys.3. Wymiana oleju.

7.2.2. WYMIANA NOŻY TNĄCYCH (Rys.4).

Wymianę noży przeprowadzić na kanale naprawczym.

Aby wymienić nóż należy: odkręcić nakrętkę (2), wyjąć sworzeń noża (1), wymienić nóż (3).

Przy montażu noża należy: założyć nóż (3), włożyć sworzeń noża(1), zakręcić nakrętkę (2).



Rys.4. Mocowanie noży tnących.

8. PRZECHOWYWANIE.

Każdorazowo po zakończeniu pracy, kosiarkę należy oczyścić z ziemi i innych zanieczyszczeń oraz dokonać przeglądu połączeń poszczególnych części i zespołów (szczególnie elementów mocujących noże tnące). Po zakończeniu sezonu agrotechnicznego należy dokonać szczegółowego przeglądu maszyny, usunąć zauważone usterki oraz w razie potrzeby wymienić zużyte noże.

Ponadto:

- dokręcić śruby i nakrętki,
- sprawdzić czy noże tnące są prawidłowo osadzone w uchwytych,
- wymienić uszkodzone noże tnące.

Miejsca z których została zdarta farba, należy oczyścić i pomalować. Części niemalowane należy pokryć cienką warstwą smaru stałego np. STP lub wazeliny technicznej. Naprawy poważniejszych uszkodzeń należy powierzyć Punktowemu Serwisowemu. Maszynę należy przechowywać na płaskim utwardzonym podłożu w miejscach zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

9. INSTALOWANIE.

9.1. MONTAŻ KOSIARKI SADOWNICZEJ.

Kosiarka wysyłana jest w opakowaniu w stanie częściowo zmontowanym. Może być inny stopień zmontowania w zależności od uzgodnień zawartych między producentem a nabywcą.

Ze względu na ciężar maszyny, przy załadunku i rozładunku zaleca się stosowanie wózków widłowych lub dźwigu. Podczas załadunku maszyny wózkiem widłowym należy zwrócić uwagę, aby widły nie uszkodziły uchwytów noży oraz noży. W celu wykonania bezpiecznego załadunku dźwigiem maszynę należy zamocować w czterech odległych od siebie punktach pod korpusem maszyny.

Uwaga: Przy zakupie maszyny należy sprawdzić jej kompletność zgodnie ze specyfikacją wysyłkową.

Montaż kosiarki sadowniczej.

Wyjąć maszynę oraz części ze skrzyni. Do kosiarki częściowo zmontowanej zamontować:

- płożę spawaną (2 szt.),
- podporę (1 szt.),
- zawiesia (linki) (2 szt.),
- osłonę tylną kpl. (1 szt.),

Uwaga: Elementy złączne dołączono do montowanych zespołów. Montaż maszyny przeprowadza operator.

9.2. AGREGATOWANIE KOSIARKI Z CIĄGNIKIEM.

Agregatowanie maszyny przeprowadzać następująco:

- upewnić się czy punkty zawieszenia cięgier dolnych ciągnika są na jednakowym poziomie,
 - dopasować rozstaw cięgier do wału podnośnika montując go i zabezpieczając przetyczkami,
 - ustawić sztywno cięgła dolne ciągnika, aby wał podnośnika nie przesunął się na boki.
- Wyklucza to możliwość zetknięcia wału przegubowego z podporą,

- zamontować łącznik centralny ustalając jego długość tak aby kosiarka była ustawiona poziomo,
- w zależności od typu ciągnika i rodzaju podnośnika sprawdzić dopasowanie wału przegubowego między ciągnikiem a maszyną. Długość zazębienia w pozycji pracy musi być zgodna z podaną w instrukcji obsługi wału. Jeżeli wał jest za długi należy go skrócić zgodnie z zaleceniami producenta wału. Należy stosować wał 5R-502-7-HA-C501E,
- zamontować wał do ciągnika zgodnie z instrukcją obsługi wału,
- koniecznie zamontować zawiesia (linki).

Kosiarka może być ustawiona centralnie za ciągnikiem, lub w położeniu bocznym.

Aby ustawić kosiarkę w położeniu bocznym należy:

- wybić sworzeń mocujący ruchomą belkę
- przesunąć belkę w boczne położenie
- zablokować belkę sworzniem z zawleczką
- przełączyć zawiesia (linki) podtrzymujące korpus.

10. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA.

- Szerokość robocza	1,6 m
- Szerokość transportowa	1,8 m
- Wysokość	1,0 m
- Długość	1,8 m
- Wysokość koszenia	4 –10 cm
- Maksymalne obroty noży	1620 obr./min
- Masa	350 kg
- Noże tnące	2 szt.
- Wirniki	1 szt.
- Prędkość robocza	do 15 km/h
- Prędkość transportowa	do 20 km/h
- Zapotrzebowanie mocy	20 kW

11. DEMONTAŻ I KASACJA.

W przypadku całkowitego zużycia się kosiarki należy ją przekazać do wyspecjalizowanej jednostki trudniącej się demontażem i złomowaniem.

Demontaż przeprowadzić na kanale naprawczym. Ze względu na duży ciężar korpusu kosiarki, należy korzystać z wózków widłowych lub urządzeń dźwigowych.

Demontując maszynę należy oddzielić części metalowe od części z tworzyw sztucznych.

Przed złomowaniem przekładni zlać olej zdając go do punktu odbioru oleju przepracowanego.

KATALOG CZĘŚCI

Katalog części wymiennych zawiera zespoły montażowe kosiarki oznaczone odpowiednimi numerami tablic.

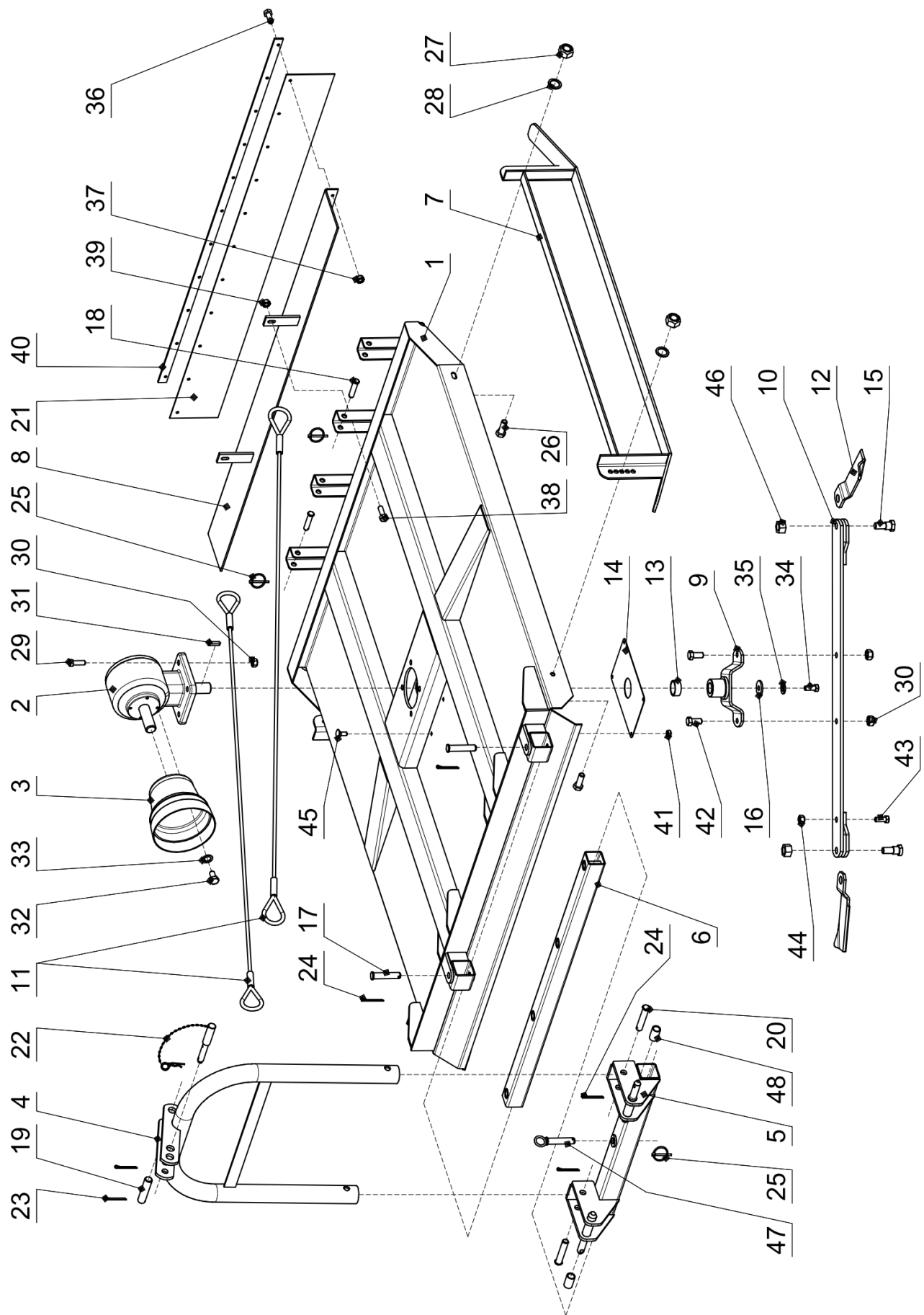
Katalogiem należy się posługiwać w następujący sposób:

- ustalić przynależność remontowanej części do odpowiedniego zespołu montażowego wg tablic
- znaleźć odpowiednią część na tablicy montażowej kierując się numerem odsyłacza z rysunku zespołu

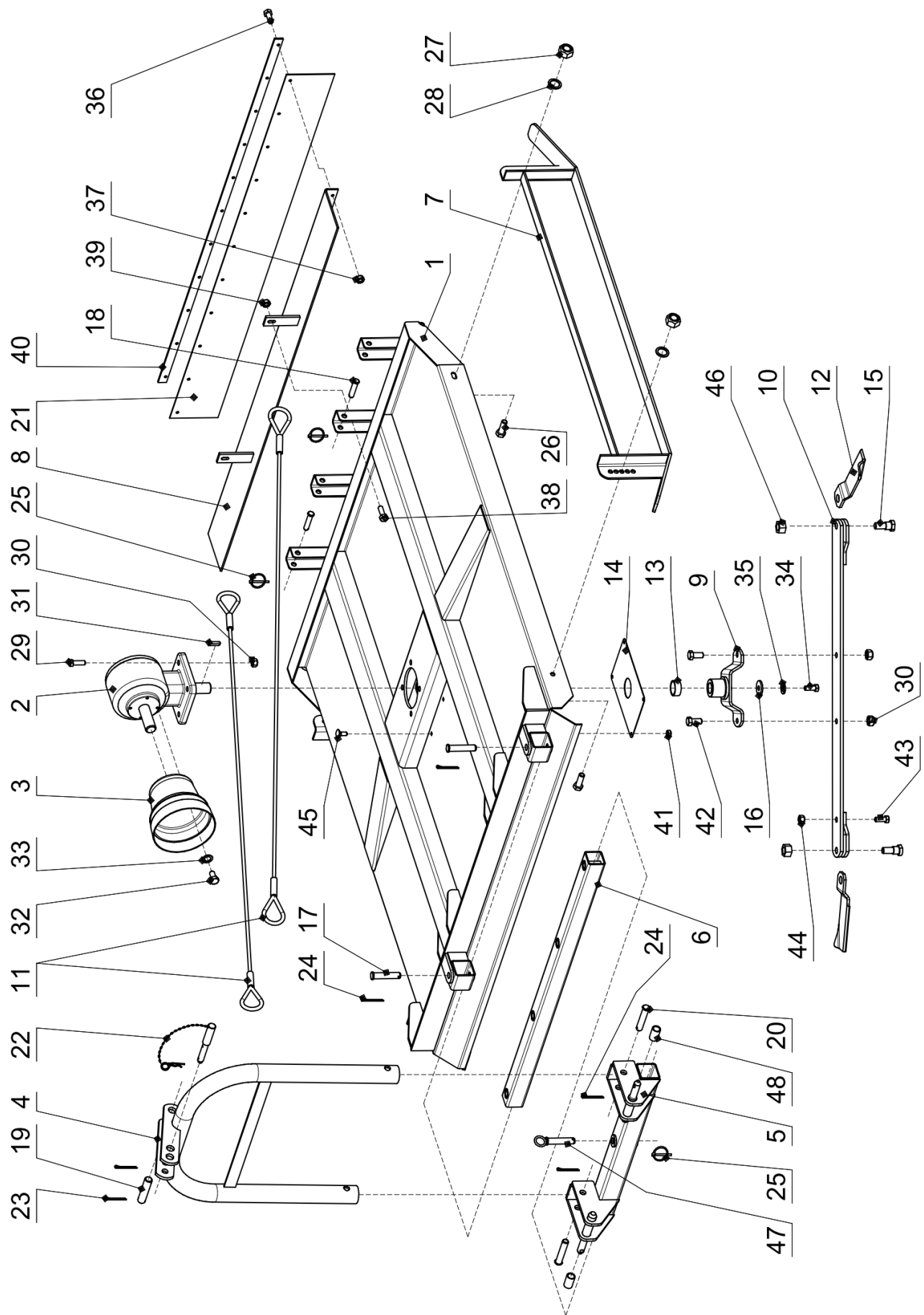
Części wymienne można zakupić u producenta lub u sprzedawcy pisząc na jego adres lub kontaktując się telefonicznie. Należy wówczas podać:

- dokładny adres zamawiającego
- numer fabryczny maszyny
- rok produkcji
- numer wydania instrukcji obsługi
- dokładną nazwę części lub zespołu
- numer części zamiennej lub normę
- liczbę sztuk
- warunki płatności

Wszystkie znormalizowane elementy można zakupić w ogólnodostępnej sprzedaży.



Lp.	Nazwa części lub zespołu	Nr fabryczny części	Nr katalogowy lub norma	Ilość sztuk	Uwagi
1	Korpus	KS 10.00.00		1	
2	Przekładnia kątowna Starosielski	015-01.10A.L		1	
3	Ośłona wału	BP 21904		1	
4	Rama trzypunktowa	KS 20.00.00		1	
5	Belka I	KS 30.00.00		1	
6	Belka II	KS 40.00.00		1	
7	Płóza	KS 50.00.00		2	
8	Ośłona tylna	KS 60.00.00		1	
9	Piasta	KS 70.00.00		1	
10	Uchwyt	KS 80.00.00		1	
11	Cięgno	KS 00.00.01		2	
12	Nóż	KS 00.00.04		2	
13	Tulejka do przekładni	KS 00.00.05		1	
14	Ośłona	KS 00.00.07		1	
15	Śruba specjalna	KS 00.00.08		2	
16	Podkładka	KS 00.00.10		1	
17	Sworzeń	KS 00.00.12		2	
18	Sworzeń	KS 00.00.13		2	
19	Sworzeń	GZ 283V		1	
20	Sworzeń	HS 182V		2	
21	Fartuch	KS 60.00.01		1	
22	Sworzeń kpl.	HK 0028V		1	
23	Zawlecza 6,3x36-Fe/Zn		PN-78/M-82001	2	
24	Zawlecza 5x36-Fe/Zn		PN-78/M-82001	4	
25	Zawlecza z pierścieniem 5x32		DIN 11023	3	
26	Śruba M14x40-8.8-B-Fe/Zn8cC		PN-85/M-82105	4	
27	Nakrętka P M14-8-B-Fe/Zn8cC		PN-88/M-82176	4	
28	Podkładka 15-Fe/Zn8cC		PN-78/M-82005	4	
29	Śruba M16x45-8.8-B-Fe/Zn8cC		PN-85/M-82101	4	
30	Nakrętka P M16-8-B-Fe/Zn8cC		PN-88/M-82176	6	
31	Wpust A10x8x45		PN-70/M-85005	1	
32	Śruba M8x16-8.8-B-Fe/Zn8cC		PN-85/M-82105	4	
33	Podkładka 8,5-Fe/Zn8cC		PN-59/M-82030	4	
34	Śruba M12x30-8.8-B-Fe/Zn8cC		PN-85/M-82105	1	
35	Podkładka spr. 12,2-Fe/Zn8cC		PN-77/M-82008	1	
36	Śruba M6x25-8.8-B-Fe/Zn8cC		PN-85/M-82105	11	
37	Nakrętka P M6-8-B-Fe/Zn8cC		PN-88/M-82176	11	



Lp.	Nazwa części lub zespołu	Nr fabryczny części	Nr katalogowy lub norma	Ilość sztuk	Uwagi
38	Śruba M10x30-8.8-B-Fe/Zn8cC		PN-85/M-82105	2	
39	Nakrętka M10-8-B-Fe/Zn8cC		PN-88/M-82176	2	
40	Płaskownik	KS 60.00.02		1	
41	Nakrętka P M8-8-B-Fe/Zn8cC		PN-88/M-82176	4	
42	Śruba M 16x35-8.8-B-Fe/Zn8cC		PN-85/M-82105	2	
43	Śruba M12x35-8.8-B-Fe/Zn8cC		PN-85/M-82105	2	
44	Nakrętka P M12-8-B-Fe/Zn8cC		PN-88/M-82176	2	
45	Śruba M8x20-8.8-B-Fe/Zn8cC		PN-87/M-82406	4	
46	Nakrętka P M20-8-B-Fe/Zn8cC		PN-88/M-82176	2	
47	Sworzeń z uchem	KS 00.01.00		1	
48	Tulejka redukcyjna	KS 00.00.11		2	

Notatki