

Oryginalna instrukcja obsługi

Karmiarki Jasopels

600 - 700 - 950 - 1500



1. Deklaracja zgodności

Deklaracja zgodności UE

Producent: Jasopels A/S Telefon: +45 7694 3500

Adres: Fabriksvej 19 DK-7441 Bording
 Dania

Maszyna: Karmiarka Jasopels

Model : 600/ 700 / 950/ 1500

Firma Jasopels A/S potwierdza, że niniejszy produkt zachowuje zgodność z poniższymi dyrektywami UE:

2006/42/EC

2006/95/EC

2006/108/EC

Ponadto, oświadczamy, że zostały zastosowane następujące normy zharmonizowane:

DS/EN 60204-1

DS/EN 12100 : 2005

DS/EN 14121 - 1

DS/EN 14121 – 2

DS/EN 13857 : 2008

Miejsce i data: Bording, 1 czerwca, 2013

Nazwisko: Dyrektor Zarządzający Poul A Bach

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Poul A Bach".

2. Prawa autorskie

Jasopels A/S opublikował niniejszą instrukcję obsługi i jest właścicielem wszystkich praw autorskich. Ani ten dokument, ani żaden z jego fragmentów nie może być powielany, kopiowany i rozpowszechniany w formie elektronicznej lub drukowanej bez pisemnej zgody Jasopels A/S.

Jasopels A/S zastrzega sobie prawo do aktualizowania niniejszej instrukcji oraz dokumentów w celu odzwierciedlenia aktualnej wersji produktu i nie jest zobowiązany do aktualizowania wydań, które już zostały opublikowane.

Jasopels A/S będzie zatem informować na swojej stronie internetowej o istotnych zmianach w instrukcji obsługi i innych dokumentach.

3. Spis treści

1: Deklaracja zgodności	2
2: Prawa autorskie.....	3
3: Spis treści.....	4
4: Wstęp	6
5: Objasnienia symboli	7
6: Wprowadzenie do maszyny	8
7: Informacje na temat bezpieczeństwa.....	9
8: Instrukcja użytkowania	11
8.1.0 : Przewodnik po przyrządach	11
8.2.0 : Instrukcja obsługi przyrządów	12
8.2.1 : Automatyczne dozowanie	12
8.2.1.1: Ekran startowy	12
8.2.1.2: Zmiana programu/ wartości	13
8.2.1.3: Kalibrowanie automatycznego dozowania.....	13
8.2.2 : Regulacja obrotów silnika.....	16
8.2.3 : Przełącznik funkcji.....	16
8.2.4 : Napęd nożny	17
8.2.5 : Kierownica.....	17
8.2.6 : Regulacja dozowania wody.....	17
8.2.7 : Deska rozdzielcza	17
8.2.8 : Temperatura silnika.....	19
8.2.9 : Miernik paliwa.....	19
8.2.10 : Licznik godzin.....	19
8.2.11 : Zapłon.....	20
8.2.12 : Pedał dozowania karmy	21
8.2.13 : Regulacja dozowania karmy	21
8.2.14 : Skrzynka bezpieczników	21
8.2.15 : 2-biegunowe gniazdko elektryczne 12V.....	21
8.3.0 : Instrukcja obsługi silnika.....	21
8.3.1: Włączanie i wyłączanie silnika	22
8.4.0 : Kontrola podczas pracy/ prowadzenia	23
8.4.1: Kontrola i obsługa układu chłodzenia	24
8.4.2: Kontrola i obsługa wskaźnika oleju	25
8.4.3: Kontrola poziomu paliwa.....	25
9: Układ napędowy karmiarki	26
9.1.0 : Kontrola układu hydraulicznego.....	27
10: Zbiornik karmy i wody	28

11: Konserwacja	31
11.1.0: Konserwacja silnika	32
11.1.1: Kontrole i odstępy w wymianie oleju	33
11.1.2: Wymiana oleju silnikowego i filtra oleju.....	36
11.2.0 : Konserwacja chłodnicy	37
11.2.1: Kontrola i uzupełnianie płynu przeciwzamarzaniu	38
11.2.2:Wymiana płynu chłodniczego	38
11.3.0 : Konserwacja paska klinowego wentylatora	40
11.4.0 : Konserwacja filtra powietrza	41
11.5.0 : Konserwacja akumulatora	42
11.6.0 : Konserwacja układu paliwowego	44
11.7.0 : Konserwacja układu hydraulicznego	46
11.8.0 : Smarowanie części ruchomych.....	47
11.9.0 : Węże hydrauliczne pomiędzy podłużnicami	49
11.10.0: Tabela konserwacji.....	53
11.11.0: Wymiana pompy zębatej	50
12: Schemat elektryczny/ hydrauliczny silnika	53
12.1.0 : Bezpieczniki.....	54
13: Dane techniczne/ specyfikacja	56
13.1.0 : Poziom hałasu.....	57
14: Lista części zamiennych.....	58
15: Rozwiązywanie problemów	59
15.1.0 : Holowanie.....	62
16: Tabele techniczne	63
17: Notatki użytkownika.....	66

4. Wstęp

Niniejsza instrukcja obsługi jest poświęcona obsłudze karmiarek Jasopels 600, 700, 950 i 1500. Niniejsza instrukcja obsługi jest istotną częścią twojej nowej karmiarke. Przeczytaj ją uważnie przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia. Jeśli masz jakiegokolwiek pytania dotyczące obsługi maszyny, zachęcamy do skontaktowania się z serwisem Jasopels A/S w celu uzyskania dodatkowych informacji. Jednocześnie pragniemy zwrócić uwagę, że niniejsza instrukcja obsługi powinna być traktowana jak podręcznik pomagający w rozwiązywaniu problemów i sporządzaniu listy części zamiennych.

Instrukcja obsługi zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i użytkowania maszyny. Instrukcję należy przechowywać razem z urządzeniem. Ważne jest również by przekazać ją razem z maszyną w przypadku jej odsprzedaży lub wypożyczenia.

Właściciel/ użytkownik maszyny powinien się upewnić, że operator, personel obsługujący oraz inne osoby, które mają do niej dostęp, zostały poinstruowane w zakresie prawidłowej obsługi maszyny i jej użytkowania.

Należy pamiętać, że Jasopels zawsze ma na uwadze bezpieczeństwo użytkownika maszyny. Jeśli masz jakiegokolwiek pytania dotyczące maszyny lub jej użytkowania, zachęcamy do skontaktowania się z serwisem Jasopels A/S w celu uzyskania dodatkowych informacji. Niemniej zachęcamy do korzystania z niniejszej instrukcji obsługi w celu uzyskania informacji na temat użytkowania maszyny i rozwiązywania problemów.

5. Objaśnienia symboli

Symbole użyte w niniejszej instrukcji obsługi podkreślają **ważne wskazówki**. Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia prosimy o przeczytanie instrukcji i postępowanie zgodnie z nią. Poniższe symbole wyrażają następujące informacje.

- **UWAGA!**



Trójkąt zawierający wykrzyknik jest symbolem ostrzegawczym, do którego przypisano szczególnie ważne wskazówki lub informacje dotyczące maszyny.

- **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**



Trójkąt zawierający ostrzeżenie przed ryzykiem zmiżdżenia.

6. Wprowadzenie do maszyny

Głównym zadaniem karmiarki Jasopels jest rozprowadzanie ciekłej karmy na fermach zwierząt futerkowych.

- **Karmiarka nie może być użyta do innych celów niż ten, dla którego została stworzona.**

W trakcie konstruowania maszyny to jej operator oraz jego miejsce pracy były głównym przedmiotem zainteresowania projektantów, którzy koncentrowali się np. na zaprojektowaniu właściwych ustawień urządzenia oraz sposobu jego utrzymania.

Bezpieczna konstrukcja:

- Solidna konstrukcja
- Stabilność dzięki kompensacji ośrodka ciężkości
- Dobra zwrotność

Komfort obsługi:

- Wygodne prowadzenie
- Cichy silnik
- Łatwa w utrzymaniu i zachowaniu czystości

Uwaga!

- Użytkownik maszyny powinien się upewnić, że operator, personel obsługujący i inne osoby, które mają dostęp do maszyny, zostały poinstruowane w zakresie prawidłowej eksploatacji i obsługi maszyny.
- Przed rozpoczęciem korzystania z maszyny przeczytaj całą instrukcję obsługi.
- Maszyna może być używana tylko do celów dla których została stworzona. W przypadku używania jej do innych celów, deklaracja zgodności staje się nieważna.
- W żadnym wypadku usterki dotyczące maszyny lub jej funkcjonowania nie mogą być usuwane zanim urządzenie nie zostanie prawidłowo wyłączone z wyjątkiem niewielkich korekt, które można wykonać za pomocą przycisków sterowania.
- Instrukcja obsługi musi być zawsze dostępna dla operatora.
- Zgodnie z rozporządzeniem Inspekcji Pracy nr 239, Aneks 2 (2) (C) jeśli maszyna jest obsługiwana przez osobę niepełnoletnią w wieku powyżej 16 lat, uprawnienia do prowadzenia ciągników nie są wymagane.



7. Informacje na temat bezpieczeństwa

Aby uniknąć wypadków w trakcie korzystania z maszyny, prosimy o dokładne przeczytanie niniejszej instrukcji. Jasopels zaleca przeczytanie instrukcji niezależnie od doświadczenia posiadanego przez operatora. Instrukcja obsługi zawsze powinna zostać przeczytana przed użyciem maszyny. To pozwoli operatorowi zdobyć wszystkie informacje na temat użytkowania i zabezpieczenia maszyny w celu uniknięcia wypadków.



Uwaga!

- Właściciel posiada ustawowy obowiązek poinstruowania wszystkich użytkowników w zakresie środków ostrożności.

7.1 Środki ostrożności

Operator, personel i właściciel muszą przestrzegać następujących zasad bezpieczeństwa podczas korzystania z urządzenia.

- Poznaj swoją maszynę i jej ograniczenia. Prosimy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia.
- Zanim pozwolisz innym osobom na korzystanie z maszyny, należy im wyjaśnić, jak powinna być ona użytkowana oraz pozwolić na uważne przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi.
- Ze względów bezpieczeństwa niedoświadczony personel powinien przeprowadzić próbny rozruch maszyny na otwartej i równej przestrzeni, przy niskiej prędkości obrotowej silnika, aby przyzwycząić się do systemu napędowego maszyny.
- Gromadzące się spaliny z silnika mogą być bardzo niebezpieczne. Maszyna musi znajdować się w dobrze wentylowanym pomieszczeniu, gdzie w pobliżu nie ma ludzi i zwierząt.
- Dbaj o środowisko i ekologię. Zanim usuniesz ciecze z urządzenia, upewnij się, że utylizujesz je zgodnie z obowiązującymi przepisami. Należy zapoznać się z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony środowiska przed utylizacją oleju, paliwa, płynu chłodniczego, filtrów i akumulatorów.
- Nigdy nie należy wyjmować korka wlewu chłodnicy, gdy silnik jest włączony lub krótko po jego zatrzymaniu, gdy jest jeszcze ciepły. W przeciwnym razie istnieje ryzyko, że gotująca się woda rozprysknie się i poparzy ludzi, którzy są w pobliżu. Wyjmij korek wlewu chłodnicy dopiero, gdy silnik ostygnie przez co najmniej 10-20 minut w zależności od klimatu.

- Zawsze używaj części zamiennych i wyposażenia dodatkowego najwyższej jakości. Nie należy używać części zamiennych niskiej jakości, kiedy konieczna jest ich wymiana.
- Otwórz zawory zwalniające w układzie paliwa i chłodniczym przed usunięciem lub odłączeniem wszystkich przewodów i armatury. Nigdy nie sprawdzaj ewentualnych przecieków za pomocą rąk, ponieważ wysokie ciśnienie oleju, wody lub paliwa może spowodować obrażenia ciała.
- Przed uruchomieniem maszyny należy się zawsze upewnić, czy zawory odpływu płynu chłodzącego i oleju są zamknięte, korek wlewu chłodnicy jest zamknięty, pas jest zapięty. Jeśli którykolwiek z tych elementów jest zdjęty lub poluzowany, to może to spowodować obrażenia ciała.
- Nie mieszaj benzyny ani gazów z olejem napędowym, ponieważ może to spowodować wybuch.
- Nigdy nie używaj maszyny w otoczeniu, w którym istnieje zagrożenie ze strony łatwopalnych materiałów lub oparów.
- Należy zawsze wyłączać silnik w trakcie codziennej lub okresowej konserwacji, tankowania, przeglądów kontrolnych lub czyszczenia.
- Zgodnie z Regulacją nr 239, Załącznik 2 (2) (C) Inspekcji Pracy, maszyna może być obsługiwana przez osoby powyżej 16. roku życia.

Uwaga!

- Należy unikać nagłych zmian ruchu do przodu i do tyłu ponieważ maszyna może się podnieść.
- Właściciel musi być zarejestrowany w związku rolniczym lub ogrodniczym aby spełniać warunki wspomnianego wyżej rozporządzenia. Jeśli ten warunek nie jest spełniony, osobom poniżej 18 nie wolno obsługiwać maszyny.

NIEBEZPIECZEŃSTWO !

- Przebywanie w kontenerze karmiarki, prace konserwacyjne pompy karmy, naprawy, utrzymywanie czystości czy inne prace konserwacyjne można przeprowadzać po wcześniejszym wyłączeniu silnika.



8. Instrukcja użytkowania

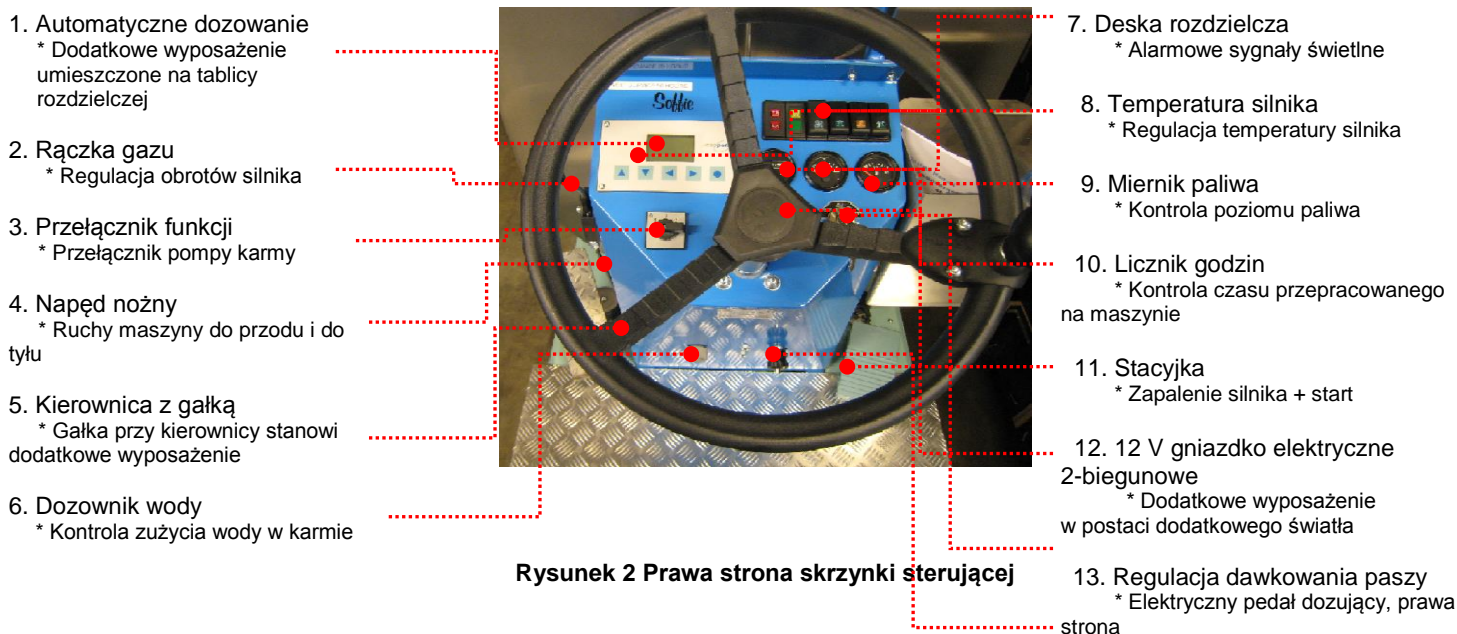
Karmiarka jest wyposażona w tablicę rozdzielczą służącą do obsługi i sterowania maszyną przed i podczas jej obsługi.

W celu prawidłowego użytkowania i sterowania maszyną, przed jej uruchomieniem należy przeczytać poniższy rozdział.

8.1 Przewodnik po przyrządach

Rys. 1 przedstawia standardową karmiarkę Jasopels, model 600. Deska rozdzielcza innych modeli posiada takie same funkcje.

Rysunek 1. Przyrządy w karmiarence:



Rysunek 2 Prawa strona skrzynki sterującej



16. Skrzynka bezpieczników
W przypadku karmiarki Jasopels 600 i 700, gdy zbiornik jest przechylony, po otwarciu pokrywy uzyskuje się dostęp do bezpieczników. W przypadku innych modeli bezpieczniki znajdują się w kolumnie kierownicy, pod maską silnika.

8.2 Instrukcja obsługi przyrządów:

Wszystkie funkcje przyrządów pokazanych na rys. 1 opisano poniżej za pomocą wytycznych i wskazówek dotyczących prawidłowego korzystania z urządzenia.

8.2.1 Automatyczne dozowanie, poz. 1, rys. 1.:

Automatyczne dozowanie karmy to jednostka komputerowa, która może być podłączona do maszyny jako wyposażenie dodatkowe. Automatyczne dozowanie karmy może zostać ustawione tak, aby dostarczyć potrzebną dawkę w każdej porcji. System automatycznego dozowania jest regulowany przez obroty silnika i przedziały czasowe, które są dostosowane do każdego operatora.

Istnieją trzy elementy składające się na system automatycznego dozowania.

1. Elektryczny pedał nożny znajdujący się z prawej strony tablicy rozdzielczej, poz. 12, rys. 1.
2. Przełącznik funkcji posiadający 4 położenia, poz. 3, rys. 1.
 - o System się uruchamia, gdy przełącznik funkcji jest w pozycji 3.
3. Urządzenie automatycznego dozowania karmy, poz. 1, rys. 1.

8.2.1.1 Ekran startowy:

Gdy zapłon jest włączony i ustawiony w pozycji ON, komputer się uruchomi. Ustaw przełącznik funkcji w pozycji 0. Rys. 3 pokazuje wyświetlacz komputera dozującego po jego aktywacji.

Rysunek 3 Ekran startowy komputera dozującego



Ekran startowy pokazuje następujące dane

Fodder today:	Ilość karmy w kg rozprowadzona przez maszynę dziś.
Fodder in total:	Ilość karmy w kg rozprowadzona przez maszynę w ogóle.
Service in X hours:	Wskazuje liczbę godzin pozostałych do następnego serwisu.

8.2.1.2 Zmiana programu/ wartości

Aby zmienić program/ wartości na komputerze, gdy przełącznik funkcji jest w trybie automatycznym poz. 3, wykonaj następujące czynności.

- Zmień program dozowania karmy za pomocą strzałek poziomych.
- Zmień wagę porcji i/ lub czas w wybranym programie za pomocą strzałek pionowych.
- Aby zaakceptować wybraną funkcję na wyświetlaczu naciśnij przycisk Enter.



Rysunek 4 Przykład jak zaprogramować/ zmienić dozowanie karmy



8.2.1.3 Kalibrowanie automatycznego dozowania

Aby skalibrować automatyczne dozowanie karmy, ustaw przełącznik funkcji w pozycji 3. Następnie wybierz kalibrację z menu na wyświetlaczu naciskając klawisze strzałek poziomych. Aby zatwierdzić program, naciśnij przycisk enter (rys. 5.).

Rysunek 5 Przykład jak skalibrować urządzenie dozujące, menu



Aby skalibrować komputer napełnij wąż paszowy karmą, wówczas nie będzie w nim powietrza.

Żeby to zrobić należy nacisnąć pedał elektryczny X razy aż wąż paszowy zostanie opróżniony z powietrza. Pamiętaj by umieścić wąż w zbiorniku karmy zanim naciśniesz pedał.

Jeśli wąż nie jest opróżniony z powietrza, wróć ponownie do kroku 1 (rys. 6.).

Rysunek 6 Kalibrowanie urządzenia dozującego, krok 1



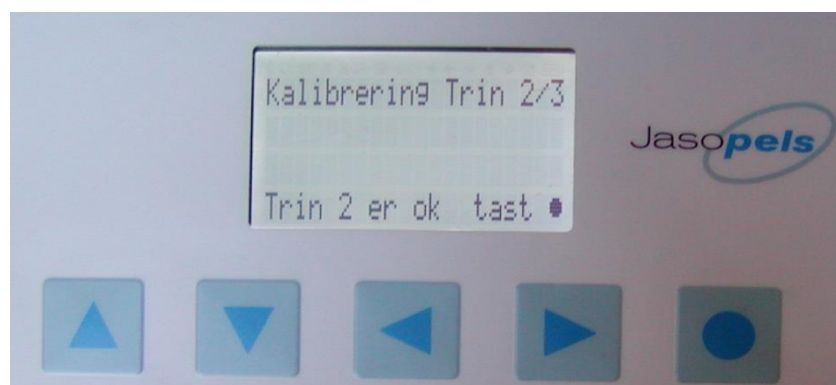
Żeby skalibrować/ skontrolować wagę, maszyna jest wyposażona w wiadro o określonej wadze. Należy umieścić wąż paszowy w wiadrze i aktywować pedał. Urządzenie dozujące będzie pompować do wiadra 20 porcji o wadze 200 gramów (Rys. 7.).

Po wypuszczeniu 20 porcji, naciśnij enter żeby zatwierdzić kalibrację, krok 2. (rys. 8.)

Rysunek 7 Kalibrowanie urządzenia dozującego, krok 2



Rysunek 8 Przykład zatwierdzonej kalibracji urządzenia dozującego, krok 2



Gdy urządzenie dozujące zostanie skalibrowane, zważ wiadro z karmą. Kluczowa waga karmy zostanie wpisana do komputera dozującego jako nowy odnośnik. Zachowaj wartość masy – zapiszesz ją w komputerze naciskając enter. Urządzenie jest teraz skalibrowane i gotowe do użycia.

8.2.2 Regulacja obrotów silnika, poz. 2, rys. 1.

Maszyna posiada uchwyt gazu z lewej strony kolumny z tablicą rozdzielczą. Przesuwając dźwignię gazu do przodu, w kierunku jazdy obroty wzrosną czyli wzrośnie prędkość jazdy i obroty miksera w zbiorniku karmy.

Przesuwając dźwignię gazu z powrotem, obroty silnika zostaną zredukowane.

Obroty aktywują się mechanicznie poprzez kable. Tylko operator może je aktywować w pozycji neutralnej.



Uwaga!

- **Obroty aktywują się mechanicznie poprzez kable. Tylko operator może je aktywować w pozycji neutralnej.**

8.2.3 Przełącznik funkcji, poz. 3, rys. 1

Maszyna jest wyposażona w przełącznik funkcji służący do aktywowania karmienia. (Rys. 1., poz. 3).

Za pomocą przełącznika funkcji można zmienić kierunek obrotu pompy karmy.



Uwaga!

- **Należy unikać nagłych zmian ruchów w przodu i w tył ponieważ urządzenie może się podnieść (Rys. 1., poz. 4.).**

Pozycje przełącznika funkcji:

0. Pompa karmy odłączona
1. Obieg pompy karmy porusza się do przodu, gdy pedał nożny jest aktywowany
2. Obieg pompy karmy porusza się do tyłu, gdy pedał nożny jest aktywowany
3. Automatyczne dozowanie karmy, gdy pedał nożny jest aktywowany (Rys. 1, poz. 12)

8.2.4 Napęd nożny, poz. 4, rys. 1

Aby aktywować ruchy karmiarki do przodu i do tyłu, należy aktywować napęd nożny.

By ruszyć do przodu, naciśnij pedał do przodu lewą stopą.

By cofnąć, naciśnij pedał do tyłu lewą stopą.

Napęd nożny jest częścią układu hydraulicznego maszyny. To hydrauliczny zawór regulujący obsługiwany lewą stopą. Przepływ hydrauliczny jest regulowany przez zawór i obroty silnika.



Uwaga!

- Unikaj nagłych zmian ruchów z przodu do tyłu przy wysokich obrotach silnika ponieważ maszyna może się podnieść (Rys. 1., poz. 4.).

8.2.5 Kierownica, poz. 5., rys. 1.

Karmiarka jest wyposażona w hydrauliczny układ wspomagania kierownicy, który zwiększa komfort manewrowania i jazdy.








Maszyna może być wyposażona w pokręta na kierownicy, które zwiększają komfort manewrowania/ karmienia (Rys. 1., poz. 5.).

8.2.6 Regulacja dozowania wody, poz. 6., rys. 1.

Karmiarki są wyposażone w zbiornik wody. Zbiornik wody jest niezbędny do dostarczania wody do karmy. Ilość wody dodawanej do karmy jest regulowana przez regulator dozowania wody.

8.2.7 Deska rozdzielcza, poz. 7., rys. 1.

Deska rozdzielcza zawiera panel sterowania, który za pomocą lampek kontrolnych informuje operatora o uruchomieniu maszyny i różnych ostrzeżeniach podczas pracy urządzenia. Poniższe symbole zostały użyte w karmiarkach Jasopels 600/ 700.

<u>Opis:</u>	<u>Symbol</u>	<u>Funkcja:</u>
Akumulator		Ten symbol zaświeca się na czerwono podczas uruchomienia urządzenia i dla celów kontrolnych. Podświetlenie powinno się wyłączyć podczas jazdy. Jeśli symbol świeci się podczas jazdy, należy potraktować to jako ostrzeżenie.
Wskaźnik oleju		Ten symbol zaświeca się na czerwono podczas uruchomienia urządzenia i dla celów kontrolnych. Podświetlenie powinno się wyłączyć podczas jazdy. Jeśli symbol świeci się podczas jazdy, należy potraktować to jako ostrzeżenie.
Rozgrzanie		Ten symbol włącza się w trakcie rozgrzewania silnika. Gdy światelko zgaśnie, silnik jest gotowy do uruchomienia. Jeśli światelko nie gaśnie podczas rozgrzewania, należy potraktować to jako ostrzeżenie.
Pompa karmy włączona		Ten symbol świeci się nieprzerwalnie na zielono, gdy pompa karmy jest włączona. Gdy zostanie aktywowane automatyczne dozowanie, symbol zacznie migać.
Dozowanie wody włączone		Ten symbol świeci się nieprzerwalnie na zielono, gdy dopływ wody jest włączony. Gdy zostanie aktywowane automatyczne dozowanie, symbol zacznie migać.
Reflektor włączony		Ten symbol świeci się nieprzerwalnie na zielono, gdy reflektor jest włączony.
*Wyposażenie dodatkowe		
Mikser karmy		Ten symbol świeci się, gdy mikser jest włączony. W przypadku aktywowania awaryjnego zatrzymania, należy ponownie uruchomić mikser.



Uwaga!

- Gdy na panelu sterowania pojawi się ostrzeżenie, **bezwłocznie zatrzymaj** maszynę i **napraw usterkę** przed jej ponownym uruchomieniem.

8.2.8 Temperatura silnika, poz. 8., rys. 1.

Panel sterowania jest wyposażony we wskaźnik temperatury silnika, który informuje operatora o temperaturze pracującego silnika.



Uwaga!

- **Gdy temperatura pracującego silnika jest wyższa niż 95° C, należy natychmiast wyłączyć silnik. Kontynuując pracę przy zbyt wysokiej temperaturze można doprowadzić do uszkodzenia silnika.**

8.2.9 Miernik paliwa, poz. 9., rys. 1.

Panel sterowania jest wyposażony w miernik paliwa, który wskazuje poziom paliwa w baku. Miernik paliwa świeci się przy uruchamianiu maszyny.

Nigdy nie jeźdź karmiarą, gdy bak jest pusty, ponieważ może to zastopować filtry i węże.

8.2.10 Licznik godzin, poz. 10., rys. 1.

Panel sterowania jest wyposażony w licznik godzin, który wskazuje całkowitą liczbę godzin przepracowanych przez karmiarę. Licznik godzin aktywuje się wraz z uruchomieniem maszyny i pozostaje podświetlony na panelu sterowania.



Uwaga!

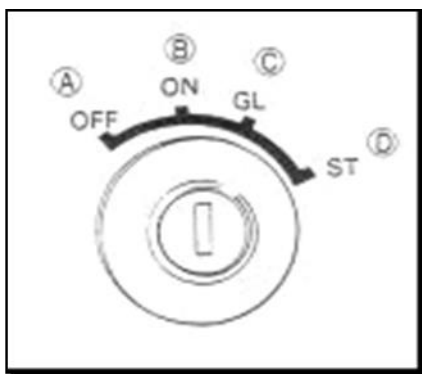
- **Licznik godzin nie informuje o przerwach serwisowych. Operator musi przestrzegać czasu pracy podczas użytkowania maszyny oraz przerw serwisowych.**

8.2.11 Zapłon, poz. 11., rys. 1.

Panel sterowania jest wyposażony w stacyjkę służącą do uruchomienia silnika. Stacyjka posiada cztery funkcje (Rys. 9.).

<u>Symbol</u>	<u>Funkcja:</u>	<u>Opis:</u>
A	"OFF" Odłączony	Brak zapłonu w silniku. Możesz wyjąć kluczyki ze stacyjki.
B	"ON" Zapłon	Przekręć kluczyk w lewo aby aktywować zapłon maszyny. Panel sterowania się włącza i lampki kontrolne się zapalają.
C	"GL" Rozgrzewanie	Ponownie przekręć kluczyk w lewo i przytrzymaj go w pozycji C dopóki lampka kontrolna rozgrzewania się nie wyłączy.
D	"ST" Start	Przekręć kluczyk do pozycji D aby uruchomić silnik po zakończeniu procesu rozgrzewania. Puść kluczyk. Pozostanie w pozycji B podczas jazdy. Aby zatrzymać silnik przekręć kluczyk do pozycji A.

Rysunek 9 Stacyjka



8.2.12 Pedał dozowania karmy, poz. 13., rys. 1.

Maszyna jest wyposażona w elektryczny pedał służący do dozowania karmy, umieszczony z prawej strony maszyny. Pedał jest połączony z przełącznikiem funkcji (Poz. 3., Rys. 1.).

Uruchamiając pedał dozowania karmy poprzez naciśnięcie przycisku nożnego, uruchamia się pompę karmy. Kierunek obrotu zależy od położenia przełącznika funkcji.



Uwaga!

- Pompa karmy aktywuje się, gdy jej włącznik na panelu sterowania (poz. 7., rys. 1.) oraz zapłon (poz. B, rys. 8.) są włączone. Pompa karmy pozostaje w trybie aktywnym w celu ciągłego mieszania karmy. Pamiętaj by wąż paszowy znajdował się w zbiorniku paszy.

8.2.13 Regulacja dozowania karmy, poz. 14., rys. 1.

Maszyna jest wyposażona w regulator dozowania karmy, który reguluje jej ilość. Poprzez przekręcanie regulatora w prawo lub w lewo, dostosowuje się prędkość obiegu karmy w pompie karmy.

8.2.14 Skrzynka bezpieczników, poz. 15., rys. 2.

Maszyna jest wyposażona w skrzynkę bezpieczników znajdującą się z prawej strony kolumny kierownicy. .

8.2.15 12 V 2-biegunowe gniazdko elektryczne, poz. 12., rys. 2.

Maszyna jest wyposażona w gniazdko elektryczne umożliwiające użycie standardowej wtyczki DIN ISO 4165. Gniazdko znajduje się na panelu sterowania powyżej włącznika reflektora. Gniazdko może być użyte na przykład do podłączenia reflektora do karmiarki. To dodatkowe wyposażenie.

8.3 Instrukcja obsługi silnika:

W celu zapewnienia odpowiednich warunków dla silnika, przed rozpoczęciem korzystania z maszyny przeprowadź początkową kontrolę. Taka kontrola pomaga operatorowi w znalezieniu potencjalnych usterek. Jeśli znajdziesz jakiegokolwiek usterek będziesz je musiał najpierw naprawić zanim zaczniesz korzystać z maszyny. Sprawdź poniższą listę zanim uruchomisz silnik.

Pierwsza kontrola

Kontrola silnika:

Wyciek oleju/ utrata wody
 Poziom oleju silnikowego/ czystość
 Poziom płynu chłodzącego
 Zanieczyszczenie filtra powietrza
 Uszkodzone części
 Poluzowane śruby i nakrętki

Aktywacja zapłonu/ Start:

Poprawne działanie lampek kontrolnych na panelu sterowania
 Właściwy czas rozgrzewania jarzeniówek
 Kolor spalin
 Nietypowy dźwięk silnika

Uwaga!

- **Przed uruchomieniem maszyny upewnij się, że stoi ona na płaskim podłożu**
- **Nigdy nie pozostawiaj włączonego silnika, gdy maszyna stoi na nierównym podłożu i rozlewa karmę**
- **Nie wlewaj eteru ani żadnych innych preparatów ułatwiających rozruch silnika do wlotu powietrza od silnika. To może spowodować obrażenia ciała i straty materialne.**

8.3.1 Włączanie i wyłączanie silnika

Aby uruchomić i wyłączyć silnik karmiarki, postępuj zgodnie ze wskazówkami opisanymi poniżej. Przeczytaj także o funkcjach panelu sterowania w rozdziale 8.2.7.

Instrukcja uruchomienia silnika

1. Przeprowadź pierwszą kontrolę maszyny.
2. Ustaw dźwignię gazu w pozycji $\frac{1}{4}$ prędkości operacyjnej.
3. Przekręć kluczyk w stacyjce do poz. B – „ON”.
4. Wskaźnik oleju i akumulatory powinny być aktywne.
5. Przekręć kluczyk do poz. C – „GL”. Trzymaj kluczyk w tej pozycji dopóki lampki kontrolne sygnalizujące rozgrzewanie się nie wyłączą.
 - a. Czas rozgrzewania silnika może być różny w zależności od temperatury powietrza. Jeśli temperatura jest niższa niż +10°C, czas rozgrzewania musi być dłuższy.
 - b. Rozgrzewanie nie jest potrzebne, jeśli silnik jest już ciepły.
6. Przekręć kluczyk do poz. D – „ST” aby uruchomić silnik. Puść kluczyk, gdy silnik zostanie uruchomiony. Kluczyk pozostanie w poz. B – „ON” w trakcie pracy maszyny.

- a. W trakcie uruchamiania silnika w poz. D – “ST”, nieprzerwalny czas uruchamiania nie może przekroczyć 10 sekund. Nigdy nie przekraczaj kluczyka, gdy silnik pracuje.
- 7. Pozostaw silnik na jałowym biegu przez kilka minut zanim zaczniesz normalną pracę.
- a. Rozgrzewaj silnik przed rozpoczęciem pracy niezależnie od pory roku, nie tylko w okresie zimowym. Niewystarczające rozgrzanie silnika skraca jego żywotność.

Instrukcja wyłączenia silnika

1. Ustaw dźwignię gazu w pozycji minimalnej prędkości operacyjnej.
2. Przekręć kluczyk w stacyjce w prawo do poz. A – „OFF”.
3. Sprawdź wszystkie potencjalne i widoczne uszkodzenia lub wycieki oleju/ wody.

Uwaga!

- Jeżeli kontrolka oleju nie wyłącza się natychmiast po uruchomieniu maszyny (poz. 6.) **niezwłocznie wyłącz silnik.**
 - Silnik musi być sprawny przed aktywowaniem/ uruchomieniem maszyny.
- Jeśli kontrolki się nie włączają przy uruchomieniu silnika (posz. 4.), nie wolno aktywować/ uruchamiać maszyny.
 - Panel sterowania musi być sprawny przed aktywowaniem/ uruchomieniem maszyny.
- Jeśli silnik nie uruchamia się w ciągu 10-20 sek. po aktywacji, należy poczekać ok. 30 sek. zanim ponownie uruchomi się silnik.
 - Przy próbie uruchomienia silnika po raz drugi, ponownie postępuj zgodnie z instrukcją obsługi.
- Przed uruchomieniem/ aktywowaniem maszyny, przeprowadź pierwszą kontrolę maszyny. Zobacz instrukcję obsługi (punkt 8.3)



8.4 Kontrola podczas pracy/ prowadzenia

W zakresie odpowiedzialności operatora znajduje się zapewnienie właściwych warunków pracy maszyny. To oznacza, że karmiarza powinna być nieprzerwalnie kontrolowana i sprawdzana w trakcie pracy.

Aby nieprzerwalnie kontrolować warunki pracy maszyny, sprawdzaj właściwe wskaźniki, lampki kontrolne na panelu sterowania oraz przeprowadzaj okresowe serwisy. W celu poznania szczegółów przeczytaj rozdział 11.10 Tabela konserwacji.

8.4.1 Kontrola i obsługa układu chłodzenia

W trakcie pracy maszyny ważne jest by sprawdzać temperaturę na wskaźniku temperatury znajdującym się na panelu sterowania (8.2.8. i rys. 1., poz. 8.). Gdy temperatura przekracza dopuszczalne maksimum 95°C, należy natychmiast zatrzymać silnik.

Jeśli maszyna/ płyn chłodniczy zacznie wrzeć, para lub woda wyleją się z przepełnionego węża, należy natychmiast zatrzymać silnik.

Instrukcja sprawdzania usterek chłodnicy

1. Poszukaj wycieków w układzie chłodzenia.
 - a. Węzeł/ Złącze/ Zaciski węży
2. Poszukaj zatorów we wlocie powietrza.
 - a. Zanieczyszczenia filtra / Zator filtra
3. Sprawdź, czy żeberka chłodnicy są nienaruszone
 - a. Zablockowane przez zanieczyszczenia lub żdźbła
 - b. Uszkodzone/ zepsute
4. Sprawdź, czy pasek klinowy wentylatora jest nienaruszony.
 - a. Pasek jest za luźny/ Zniszczony / Zepsuty
5. Sprawdź, czy węże chłodnicze są nienaruszone.
 - a. Zły przepływ / Zator

Uwaga!

- W przypadku usterki układu chłodniczego, natychmiast zatrzymaj maszynę.
 - Silnik musi być sprawny przed aktywowanie/ uruchomieniem maszyny.
- Prowadzenie maszyny z uszkodzonym układem chłodniczym może doprowadzić do uszkodzenia silnika.

Niebezpieczeństwo!

Unikaj obrażeń ciała

- Nigdy nie należy zdejmować korka chłodnicy w trakcie pracy silnika lub po jego zatrzymaniu, gdy jest jeszcze gorący. W przeciwnym razie istnieje ryzyko, że wrząca woda rozprysnie się i poparzy osoby znajdujące się w pobliżu. **Nie zdejmuj korka chłodnicy przed zatrzymaniem silnika i jego ostygnięciem.**



8.4.2 Kontrola i obsługa wskaźnika oleju

Podczas pracy maszyny ważne jest by sprawdzać wskaźnik oleju na panelu sterowania (8.2.7 i rys. 1., poz. 7). Jeśli kontrolka oleju się świeci, należy natychmiast wyłączyć silnik.

Jeśli ciśnienie oleju silnikowego jest niższe niż określone przez producenta, włącza się kontrolka oleju.

Gdy kontrolka oleju włącza się od czasu do czasu w trakcie pracy maszyny, należy natychmiast wyłączyć silnik.

Instrukcja kontroli wskaźnika oleju

1. Sprawdź, czy kable wskaźnika oleju są podłączone.
 - a. Odłączony kabel / Zwarcie
2. Sprawdź poziom oleju w silniku.
 - a. Brak oleju / Lepkość oleju
3. Sprawdź, czy nie ma wycieków w silniku.
 - a. Uszkodzone uszczelki / Wyciek na złączach
4. Sprawdź ciśnienie oleju silnikowego
 - a. Potrzebne są specjalne narzędzia / manometr

Uwaga!

- **Gdy kontrolka oleju jest włączona, natychmiast wyłącz silnik.**
 - Silnik musi być sprawny przed aktywowaniem/ uruchomieniem maszyny.
- **Jazda z uszkodzonym układem smarowania lub bez oleju, może doprowadzić do uszkodzenia silnika.**



8.4.3 Kontrola poziomu paliwa

Podczas pracy maszyny ważne jest by sprawdzać poziom paliwa w maszynie. Panel sterowania jest wyposażony we wskaźnik paliwa, który wskazuje poziom paliwa w baku (8.2.9. i rys. 1., poz. 9.).

Nigdy nie należy całkowicie opróżnić baku z paliwa, ponieważ może to spowodować nagromadzenie się powietrza w układzie paliwowym i zablokowanie filtrów paliwa i przewodów.

Jeśli poziom paliwa się nie wyświetla, a bak jest pełny, należy natychmiast zatrzymać silnik.

Instrukcja kontroli miernika paliwa

1. Sprawdź, czy kable miernika paliwa są podłączone.
 - a. Odłączony kabel / Zwarcie
2. Sprawdź poziom paliwa w baku.
 - a. Brak paliwa / Niewłaściwy typ paliwa
3. Sprawdź, czy nie ma wycieków w baku.
 - a. Uszkodzone uszczelki / Wyciek na złączach
4. Sprawdź, czy jest powietrze w układzie paliwowym
 - a. Zmień filtr paliwa.
 - b. Przewietrz układ paliwowy.



Uwaga!

- **Nie wolno używać paliwa innej jakości niż podana przez producenta silnika:
*Olej napędowy nr 2-D (ASTM D975).***

9. Układ napędowy karmiarzki

Aby przemieścić karmiarzkę do przodu lub do tyłu, należy nacisnąć pedał nożny.

Pedał nożny jest częścią układu hydraulicznego maszyny, ponieważ jest podłączony do pompy hydraulicznej. Pompa hydrauliczna dostarcza do koła silnika olej hydrauliczny, który daje napęd.

Układ napędowy/ prędkość zależą od określonej kombinacji obrotów silnika i położenia regulatora zaworu hydraulicznego (Pedał nożny rys. 1., poz. 4 lub 8.2.4). Przepływ hydrauliczny, który jest regulowany przez regulator zaworu, zależy od obrotów silnika.

Regulator zaworu hydraulicznego/ pedał jest wyposażony w sprężyny, które przesuwiają z powrotem regulator/ pedał do pozycji neutralnej, jeśli regulator/ pedał nie jest naciskany. Regulowany przepływ hydrauliczny do koła silnika zatrzymuje się w pozycji neutralnej a następnie jest kierowany do zbiornika hydraulicznego.

- Jeśli maszyna się nie porusza, natychmiast zatrzymaj silnik.

9.1. Kontrola układu hydraulicznego

Jeśli zauważysz jakiegokolwiek problemy z układem hydraulicznym, natychmiast zatrzymaj maszynę. Postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami aby skontrolować układ hydrauliczny.

Instrukcja kontroli układu hydraulicznego:

1. Sprawdź przepływ oleju hydraulicznego w układzie.
 - a. Zablokowana rura/ Zablokowany filtr
2. Sprawdź poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku.
 - a. Brak oleju hydraulicznego / Niewłaściwy typ oleju hydraulicznego
3. Sprawdź, czy nie ma wycieków w układzie hydraulicznym.
 - a. Uszkodzone uszczelki / Wyciek na złączach
4. Sprawdź, czy jest powietrze w układzie hydraulicznym.
 - a. Zmień filtry oleju hydraulicznego
 - b. Przewietrz układ oleju hydraulicznego



Uwaga!

- Ze względów bezpieczeństwa niedoświadczony personel powinien przeprowadzić próbny rozruch maszyny na otwartej przestrzeni o równym podłożu, przy niskich obrotach silnika, aby przyzwyczać się do układu napędowego maszyny.
- Jeśli stracisz kontrolę nad karmiarką, natychmiast zwolnij pedał, a maszyna się zatrzyma.



Uwaga!

- Gdy uruchamiasz maszynę pedał/ regulator zaworu hydraulicznego powinien być w pozycji neutralnej.
- Unikaj nagłych zmian pomiędzy ruchem do przodu i do tyłu przy wysokich obrotach silnika, ponieważ maszyna może się podnieść (rys. 1., poz. 4).

Uwaga!

- Jeśli maszyna się nie porusza, **natychmiast zatrzymaj silnik.**
 - Układ hydrauliczny musi być sprawny przed aktywowaniem/ uruchomieniem maszyny.
- Prowadzenie maszyny z uszkodzonym układem hydraulicznym, bez oleju, może uszkodzić elementy hydrauliczne maszyny.
- Nie wolno używać oleju hydraulicznego innej jakości niż określona przez producenta.

Olej hydrauliczny S46



10. Zbiornik karmy i wody

Karmiarka jest wyposażona w zbiornik na wodę ze stali nierdzewnej. Są dostępne cztery różne zbiorniki na wodę w zależności od modelu karmiarki. Zbiorniki na wodę do karmiarek mogą być umieszczone na zewnątrz lub mogą być wbudowane w zbiornik na karmę wykonany również ze stali nierdzewnej.

Na dnie zbiornika na karmę znajduje się pompa karmy, która pompuje karmę do góry przez wąż paszowy. Pompa może być obsługiwana za pomocą przełącznika w panelu sterowania lub pedału elektrycznego (8.2.7. lub rys. 1 poz. 12).

Konstrukcja zbiornika karmy pozwala na obracanie zbiornika lub jego przechylenie, co sprawia, że jest on łatwy w czyszczeniu.

- Po użyciu, należy wyczyścić zbiornik na karmę i pompę.
- Nigdy nie należy przechylać zbiornika w celu jego czyszczenia, kiedy maszyna jest w użyciu. Istnieje duże ryzyko zmiżdżenia palców i rąk.

Modele zbiorników karmy



Rysunek 10 Zbiornik karmy 600 l

Zbiornik karmy z opadającymi bokami jest używany przede wszystkim w modelu Jasopels 600.

Opadające boki sprawiają, że karma sływa na dół do pompy karmy.

Zbiornik wody może być podłączony na zewnątrz.

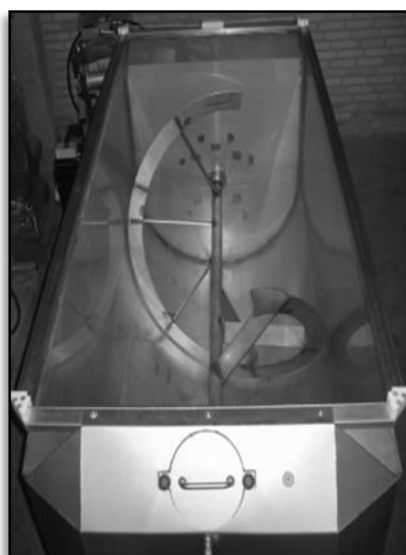


Rysunek 11 Zbiornik karmy 950 l

Zbiornik karmy z opadającymi bokami na dole i przenośnikiem taśmowym jest używany przede wszystkim w modelu Jasopels 950.

Opadające boki sprawiają, że karma sływa na przenośnik taśmowy. Przenośnik miesza i przenosi karmę do pompy karmy.

Zbiornik wody może być podłączony na zewnątrz lub wbudowany w zbiornik karmy.



Rysunek 12 Zbiornik karmy 1320 / 1520 l

Najnowszy model zbiornika karmy z okrągłym, zakrzywionym dnem. Okrągłe, zakrzywione zbiorniki karmy są używane przede wszystkim w modelach Jasopels 1500 i 950.

Zbiornik karmy jest wyposażony w mikser, który miesza i przenosi karmę do pompy karmy.

Zbiorniki z mikserami posiadają przewód bezpieczeństwa, który automatycznie zatrzymuje mikser, gdy dotyka on zbiornika karmy.

Zbiornik wody może być podłączony na zewnątrz lub wbudowany w zbiornik karmy.

Zbiorniki wody



Rysunek 13 Zbiornik wody 1320 / 1520 I

Zbiorniki wody są przeznaczone do wszystkich modeli. Mogą być zarówno montowane na zewnątrz jak i wbudowane w zbiornik karmy.

Zbiornik jest wyposażony w pompę wody, która jest obsługiwana poprzez panel sterowania.

Ilość wody dostarczonej do miksera karmy może być regulowana przez dozowanie wody.

- W zbiornikach wody używaj tylko czystej wody.

Niebezpieczeństwo!

Unikaj obrażeń ciała.

- **Zatrzymaj silnik** podczas czyszczenia przechylonego zbiornika karmy.
- **Zatrzymaj silnik** podczas napraw pompy karmy.
- **Nigdy nie stój przed zbiornikiem karmy w trakcie jego przewracania.**
- **W trakcie przywracania zbiornika karmy do jego normalnej pozycji, uważaj na palce i ręce, ponieważ istnieje ryzyko ich zmiżdżenia.**
- **Jeśli mikser się nie wyłącza, gdy przewód bezpieczeństwa dotyka zbiornika karmy, natychmiast wyłącz maszynę.**
 - **Naprawiaj wszelkie usterki zanim aktywujesz/uruchomisz maszynę.**



11. Konserwacja

Aby zapewnić najlepsze osiągi maszyny, konieczne jest przeprowadzanie różnych prac konserwacyjnych. Przeczytaj o pracach konserwacyjnych w rozdziale 11.10.

- W przypadku braku prac konserwacyjnych odszkodowania za części uszkodzone podczas normalnej pracy maszyny oraz gwarancja nie będą uznawane.

Konserwacja części maszyny jest ważna dla zapewnienia funkcjonowania maszyny, jej żywotności oraz bezpiecznych warunków pracy dla jej operatora. Uszkodzone części lub usterki maszyny, które nie są poprawiane lub naprawiane natychmiast mogą spowodować wady lub uszkodzenia innych części maszyny. To może w konsekwencji doprowadzić do obrażeń ciała.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

- **Prace konserwacyjne, serwis lub naprawy usterek muszą być wykonane natychmiast aby zapewnić bezpieczne warunki pracy dla operatora i użytkownika maszyny.**
 - **Napraw wszelkie usterki przez aktywowaniem/uruchomieniem maszyny.**
- **Zawsze wyłączaj silnik przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych, czyszczenia lub innych prac serwisowych,**



11.1 Konserwacja silnika

Silnik posiada wiele części, które należy sprawdzać podczas przeglądów serwisowych. Poniższe rysunki przedstawiają części silnika, które mają wpływ na jego serwis.

Rysunek 14 Silnik Kubota D 905-B, widok z prawej strony

1. Korek wlewu oleju

2. Prądnica

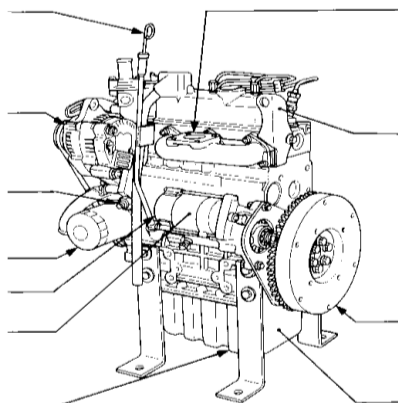
3. Miernik ciśnienia oleju

4. Filtr oleju

5. Spust wody

6. Rozrusznik

7. Korek spustowy oleju



11. Kolektor wydechowy

12. Hak silnika

13. Koło zamachowe

14. Miska olejowa

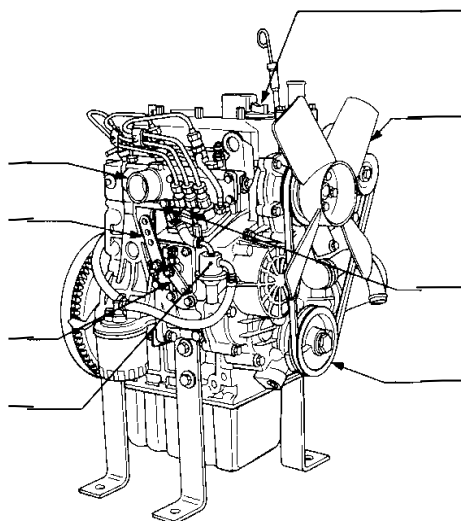
Rysunek 15 Silnik Kubota D 905-B, widok z lewej strony

1. Wlot powietrza w kolektorze

2. Regulator prędkości

3. Ramię zatrzymujące

4. Pompa paliwa (Montowana na ramie podwozia)



5. Napełnianie oleju

6. Śmigło chłodnicy

7. Pompa wtryskowa

8. Koło napędzające, śmigło chłodnicy

11.1.1 Kontrole i odstępy w wymianie oleju silnikowego

Olej silnikowy należy wymieniać częściej, gdy silnik jest nowy. Robi się to ze względów bezpieczeństwa a także po to by wydłużyć żywotność silnika.

Przy wymianie oleju należy zawsze zmienić filtr oleju. Jeśli nie wymienisz starego filtra oleju, nowy olej będzie przechodził przez zanieczyszczony filtr podczas korzystania z urządzenia. Właściwości lepkości oleju silnikowego wcześniej ulegają pogorszeniu, co powoduje uszkodzenia silnika oraz skraca jego żywotność.

Odstępy w wymianie oleju

- Wymiana oleju po pierwszych 50 godzinach
- Druga wymiana oleju po pierwszych 100 godzinach
- Wymiana oleju po każdym 200 godzinach pracy lub raz w roku

Aby sprawdzić poziom oleju w silniku, postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami. Codziennie sprawdzaj olej silnikowy podczas początkowej kontroli. Przeczytaj rozdział 8.3.

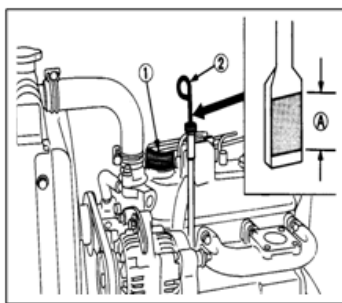
Instrukcja kontroli poziomu oleju

1. Przed przeprowadzeniem prac serwisowych lub napraw, najpierw wyłącz silnik.
 - a. Przeprowadzanie prac serwisowych, napraw lub prób wyregulowania części silnika przy włączonym silniku może być niebezpieczne dla mechanika.
 - b. Przeprowadzanie prac serwisowych, napraw lub prób wyregulowania części silnika przy włączonym silniku może doprowadzić do uszkodzenia silnika.
2. Wyłącz silnik zanim sprawdzić poziom oleju silnikowego..
3. Wyciągnij bagnet kontrolny i osusz go. Włóż go z powrotem do silnika. Odczekaj ok. 10 sek. zanim wyciągniesz bagnet ponownie. Teraz sprawdź poziom oleju na bagnecie kontrolnym. (rys. 14., poz. 1., i rys. 16., poz. A)
4. Jeśli poziom oleju jest poniżej minimum, uzupełnij olej przez korek wlewu oleju. (rys. 16., poz. 1.)
 - a. Jeśli poziom oleju w silniku jest zbyt niski, silnik może ulec uszkodzeniu. Zbyt wysoki poziom oleju jest również szkodliwy dla silnika. Pamiętaj by zawsze utrzymywać prawidłowy poziom oleju w silniku.
5. Olej silnikowy musi odpowiadać jakości MIL-L-2104C lub posiadać właściwości równe klasyfikacji API CC/CD/CE. Rodzaj oleju zależy od temperatury otoczenia (Tabela 1, tabele techniczne poniżej)

Rysunek 16 Kontrola oleju

1. Nakrętka oleju

2. Bagnet kontrolny poziomu oleju



A. Maksymalne i minimalne poziomy oleju wskazane na bagnecie.

11.1.2 Wymiana oleju silnikowego i filtra oleju

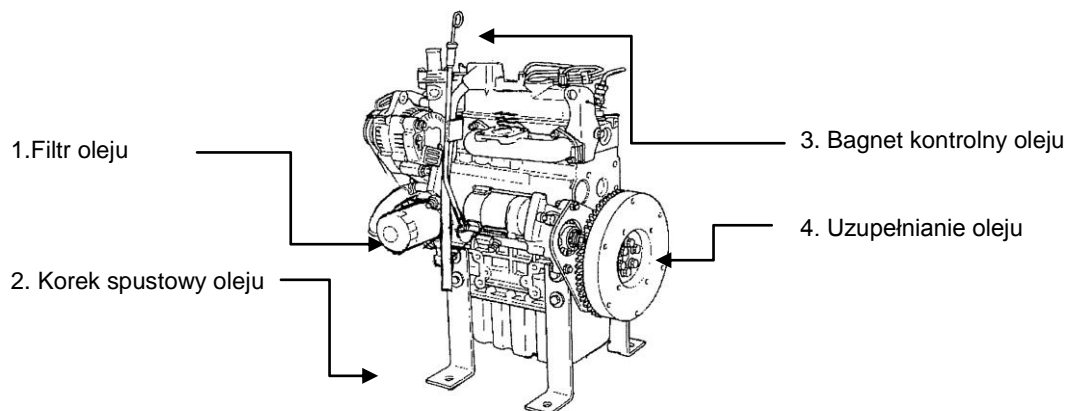
Podczas standardowych przeglądów serwisowych karmiaraki, należy wymienić olej silnikowy zgodnie z zalecanymi odstępami w wymianie oleju, zobacz rozdział 11.1.1. Aby wymienić olej w prawidłowy sposób, postępuj zgodnie z instrukcjami poniżej.

- Zawsze pamiętaj by wyłączyć silnik przed rozpoczęciem prac serwisowych lub napraw.

Instrukcja wymiany oleju – krok 1.

1. Wyłącz silnik zanim rozpoczniesz prace serwisowe lub naprawę maszyny.
 - a. Przeprowadzanie prac serwisowych, napraw lub prób wyregulowania części silnika przy włączonym silniku może być niebezpieczne dla mechanika.
 - b. Przeprowadzanie prac serwisowych, napraw lub prób wyregulowania części silnika przy włączonym silniku może doprowadzić do uszkodzenia silnika.
2. Pozostaw silnik na biegu jałowym przez ok. 5 min. zanim rozpoczniesz prace serwisowe. Olej będzie ciepły.
 - a. Wyłącz silnik zanim wymienisz olej.
 - b. Pod miską olejową umieść pojemnik aby uniknąć rozlania oleju na ziemi.
3. Odkręć korek spustowy oleju, następnie stary olej spłynie do pojemnika. (rys. 17., poz. 2.).
 - a. Otwór odpływowy oleju pozostaw całkowicie otwarty przez ok. 5 min. To ważne aby usunąć stary olej z silnika i nie mieszać go z nowym podczas napełniania.
4. Sprawdź, czy korek spustowy nie ma żadnych uszkodzeń i przymocuj go ponownie w misce olejowej. Przeczytaj tabelę 3. w rozdziale Tabele techniczne aby poznać instrukcję mocowania korka.
5. Wyciągnij bagnet kontrolny, osusz go i włóż z powrotem do silnika. (rys. 17., poz. 3)
6. Odkręć korek wlewu oleju i uzupełnij olej. Zobacz tabelę 2. Tabele techniczne i rys. 17.4.
 - a. Olej silnikowy musi odpowiadać jakości MIL-L-2104C lub posiadać właściwości równe klasyfikacji API CC/CD/CE. Rodzaj oleju zależy od temperatury otoczenia (Tabela 1, tabele techniczne poniżej)
 - b. Olej rozlany poza silnikiem może spowodować zagrożenie pożarowe i uciążliwy zapach. Należy zawsze oczyścić silnik z rozlanego oleju.
7. Po upływie ok. 5 min. ponownie wyciągnij bagnet kontrolny. Odczytaj poziom oleju silnikowego widoczny na bagnecie (rys. 16., poz. A)
8. Jeśli poziom oleju jest poniżej minimum, uzupełnij olej przez korek wlewu oleju (rys. 17., poz. 4).
 - a. Jeśli poziom oleju w silniku jest zbyt niski, silnik może ulec uszkodzeniu. Zbyt wysoki poziom oleju jest również szkodliwy dla silnika. Pamiętaj by zawsze utrzymywać prawidłowy poziom oleju w silniku.
9. Sprawdź, czy nie ma wycieków w silniku lub przy uszczelkach, również podczas uruchamiania silnika, krok 3.

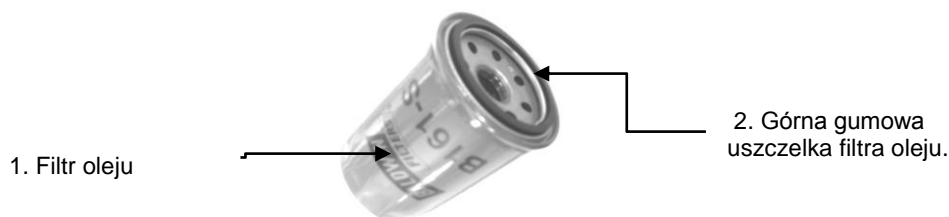
Rysunek 17 Wymiana oleju



Instrukcja wymiany filtra oleju, krok 2

1. Zawsze należy wymieniać filtr oleju, gdy wymieniany jest olej.
 - a. Przed wymianą filtra oleju, należy wyłączyć silnik. Postępuj zgodnie z krokiem 1 jako pierwszym etapem pracy.
2. Umieść pojemnik tam, gdzie znajduje się miska olejowa tak by olej z filtra nie rozlał się na ziemi, w miejscu, gdzie jest spuszczaany.
3. Połóż filtr oleju za pomocą pary specjalnych szczypiec przeznaczonych do filtrów oleju. Zobacz położenie filtra (rys. 13., poz. 1).
4. Wyczyść powierzchnię uszczelki filtra oleju.
5. Przed montażem nałóż cienką warstwę oleju na gumową uszczelkę filtra (rys. 14., poz. 2).
 - a. Cienka warstwa oleju chroni uszczelkę przed uszkodzeniami w trakcie montażu, a także ułatwia poluzowanie filtra podczas jego wymiany kolejnym razem.
6. Wystarczy ręcznie dokręcić filtr aż zetknie się z powierzchnią silnika. Nigdy nie należy używać specjalnych szczypiec do dokręcania filtra.

Rysunek 18 Filtr oleju



Instrukcja uruchomienia silnika po wymianie oleju, krok 3

1. Przed ponownym uruchomieniem silnika postępuj według instrukcji wymienionych w rozdziale 11.1.2, krok 1 i 2.
 - a. Jeśli uruchomisz silnik bez korka spustowego oleju, oleju, filtra i uszczelek, silnik ulegnie uszkodzeniu.
2. Sprawdź instrukcje dotyczące panelu sterowania. (8.2.11)
3. Uruchom silnik. Wskaźnik ciśnienia oleju powinien się wyłączyć krótko po uruchomieniu silnika.
 - a. Jeśli wskaźnik ciśnienia oleju się nie wyłącza, może to być spowodowane brakiem ciśnienia oleju, oleju lub uszkodzonym wskaźnikiem. Jeśli wskaźnik ciśnienia oleju się nie wyłącza, **natychmiast wyłącz silnik.**
4. Pozostaw silnik na biegu jałowym przez ok. 2 min. a następnie sprawdź pod kątem wycieków i odgłosów stukania.
5. Sprawdź ponownie poziom oleju w silniku, jak zostało to pokazane w rozdziale 11.1.1.
 - a. Po uruchomieniu maszyny sprawdź ponownie poziom oleju silnikowego, ponieważ nowy filtr oleju pochłania część uzupełnionego oleju.



Uwaga!

- **Zawsze należy wyłączyć silnik zanim rozpoczniesz prace konserwacyjne, czyszczenie lub inne prace serwisowe.**
- **Codziennie, przed użyciem maszyny sprawdzaj silnik pod kątem wycieków i poziomu oleju.**
 - **Jeśli brakuje oleju, silnik musi być sprawny przed aktywowaniem/ uruchomieniem maszyny.**
- **Jazda z niewłaściwym rodzajem lub brakującym olejem może uszkodzić wewnętrzne części maszyny.**
- **Używaj tylko oleju silnikowego określonego przez producenta. Olej MIL-L-2104C lub olej o właściwościach odpowiadających klasyfikacji API CC/CD/CE.**

11.2 Konserwacja chłodnicy

Aby zapewnić prawidłowe działanie układu chłodniczego, należy często go sprawdzać pod kątem uszkodzeń i obluzowanego zawieszenia, które może powodować wycieki. Jeśli układ chłodniczy przecieka, istnieje duże ryzyko przegrzania i spalenia silnika. Jeśli pojawi się usterka w układzie chłodzenia, należy natychmiast wyłączyć silnik.

- Sprawdzaj codziennie płyn chłodniczy przed uruchomieniem maszyny. Sprawdzaj węże układu chłodniczego oraz zawieszenie co każde 200 godzin pracy w ramach przerwy serwisowej.

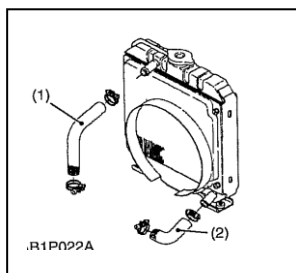
Wykonując przegląd i kontrolując układ chłodniczy sprawdź następujące elementy.

Instrukcja kontroli układu chłodniczego

Przed wykonaniem prac serwisowych układ chłodniczy musi ostygnąć. Nigdy nie należy pracować na gorącym silniku/ układzie chłodniczym, ponieważ może to spowodować obrażenia ciała.

1. Sprawdź poziom wody w płynie chłodniczym, jak zostało to pokazane na rys. 19 lub 20, jeśli silnik jest wyposażony w zbiornik wody.
 - a. Poziom wody pomiędzy punktem A i B, jak zostało to pokazane na rys. 20. Poziom wody nie może być niższy niż minimalny poziom B.
 - b. Jeśli poziom wody jest niższy od maksymalnego, oznacza to, że jest wyciek w układzie chłodniczym.
 - 1a: Sprawdź ilość wody bez zbiornika wody. (rys. 19)
 - a. Zdejmij korek chłodnicy i sprawdź, czy poziom wody sięga do otworu służącego do napełniania. Jeśli woda nie osiąga tego poziomu oznacza to, że w silniku brakuje wody lub układ chłodniczy przecieka.
2. Sprawdź złączki i śruby w układzie chłodniczym oraz montaż zawieszenia.
 - a. Przed wykonaniem prac serwisowych, wyłącz silnik i zaczekaj aż ostygnie.
3. Sprawdź, czy żeberka układu chłodniczego nie są zabrudzone. Zatkane żeberka zmniejszają efekty chłodzenia silnika. (rys. 19)
 - a. Wyczyść żeberka układu chłodniczego tylko przy użyciu czystej wody i nie używaj zbyt wysokiego ciśnienia.
 - b. Wysokie ciśnienie może uszkodzić żeberka układu chłodniczego.
 - c. Do czyszczenia nie należy używać twardych narzędzi takich jak śrubokręt lub szpachelka, ponieważ mogą one uszkodzić żeberka układu chłodniczego.

Rysunek 19 Chłodnica

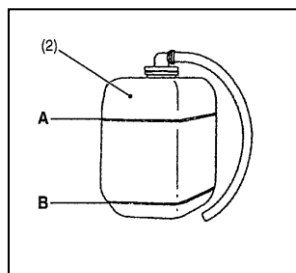


A. Korek chłodnicy

1. Wąż chłodzący, prawy

2. Wąż chłodzący, lewy

Rysunek 20 Zbiornik wody



2. Zbiornik wody

A. Max. poziom wody

B. Min. poziom wody



Uwaga!

Unikaj obrażeń ciała

- Nie wolno zdejmować korka chłodnicy lub korka zbiornika wody w trakcie pracy silnika lub zaraz po jego zatrzymaniu, gdy jest jeszcze gorący. W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko, że wrząca woda z układu chłodniczego rozprysknie się i poparzy osoby znajdujące się w pobliżu. Korek chłodnicy należy zdejmować po upływie co najmniej 10-15 minut od zatrzymania silnika.

11.2.1 Kontrola i uzupełnianie płynu przeciwzamarzaniu

Podczas mrozów płyn chłodzący może doprowadzić do uszkodzenia cylindrów i chłodnicy. Jeśli temperatura otoczenia spada poniżej 0°C, konieczne jest dodanie do układu chłodniczego płynu przeciwzamarzaniu.

- Co roku sprawdzaj temperaturę zamarzania płynu przeciwzamarzaniu w układzie chłodniczym. Zaleca się zrobienie tego przed rozpoczęciem sezonu zimowego.

Są dwa rodzaje płynu przeciwzamarzaniu dla tego typu silników, typu stałego (PT). Zobacz tabele 4 Tabele techniczne.

Instrukcja kontroli i uzupełniania płynu przeciwzamarzaniu

1. Sprawdź skuteczność płynu przeciwzamarzaniu w zakresie chłodzenia (temperatura zamarzania).
 - a. Temperatura zamarzania płynu przeciwzamarzaniu powinna wynosić min. -30° C podczas sezonu zimowego. W przypadku wymieszania płynu przeciwzamarzaniu z wodą, nie może on stanowić więcej niż 50%. Zobacz tabelę 4.
2. Jeśli płynu przeciwzamarzaniu jest zbyt mało w układzie chłodniczym, uzupełnij jego brakującą część.
 - a. Przed uzupełnieniem układu chłodniczego zawsze należy mieszać płyn przeciwzamarzaniu z czystą wodą.
 - b. Jeśli mieszasz płyn przeciwzamarzaniu z czystą wodą, ilość płynu przeciwzamarzaniu nie może stanowić więcej niż 50%.
3. Przed pierwszym dodaniem płynu przeciwzamarzaniu do układu chłodniczego, układ chłodniczy powinien zostać opróżniony i przepłukany kilka razy wodą.

11.2.2 Wymiana płynu chłodniczego

Aby osiągnąć optymalne działania układu chłodniczego, należy wymieniać płyn chłodniczy co każde 500 godzin działania maszyny. Płyn chłodniczy, którego roztwór ma złe proporcje, może spowodować przegrzanie i uszkodzenie cylindrów oraz chłodnicy podczas działania maszyny.

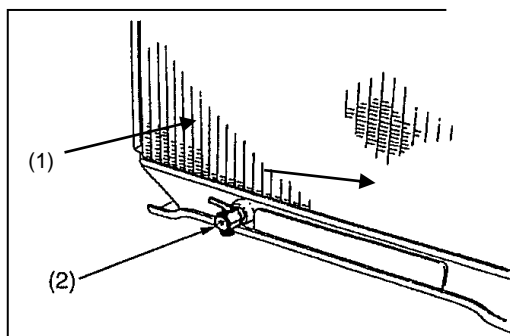
- Wymieniaj płyn chłodniczy po 500 godzinach pracy i sprawdzaj go zgodnie z interwałami serwisowymi.

Jeśli temperatura otoczenia spada poniżej 0°C, należy dodać do układu chłodniczego płynu przeciwzamrażaniu. Jeśli temperatura otoczenia jest powyżej 0°C, nie ma potrzeby dodawania większej ilości płynu przeciwzamrażaniu do układu chłodniczego.

Instrukcja wymiany płynu chłodniczego

1. Przed rozpoczęciem prac serwisowych lub napraw układu chłodniczego, wyłącz silnik i zaczekaj aż ostygnie.
 - c. Wykonywanie prac serwisowych, napraw lub próby wyregulowania części silnika w trakcie jego pracy może być niebezpieczne dla mechanika
 - d. Wykonywanie prac serwisowych, napraw lub próby wyregulowania części silnika w trakcie jego pracy może doprowadzić do uszkodzenia silnika.
2. Umieść pojemnik pod kurkami spustowymi w celu uniknięcia rozlania płynu chłodniczego. Teraz poluzuj zawory aby spuścić płyn chłodniczy.
 - a. Uruchomienie silnika bez płynu chłodniczego, z przeciekającym układem chłodniczym lub bez korka chłodnicy może spowodować uszkodzenie silnika.
3. Aby spuścić płyn chłodniczy z układu chłodniczego, otwórz obydwie kurki spustowe. Jeden kurek znajduje się na spodzie chłodnicy (rys. 21), drugi na lewym boku bloku silnika (rys. 14., poz. 5).
4. Aby uzyskać swobodny przepływ powietrza wewnątrz układu chłodniczego silnika, zdejmij korek chłodnicy. (rys. 19., poz. A)
 - a. Jeśli korek chłodnicy nie jest wykręcony, spuszczenie całego płynu chłodniczego z system chłodniczego jest niemożliwe.
5. Przepłucz wewnętrzny silnik układu chłodniczego czystą wodą, przed uzupełnieniem go nowym płynem chłodniczym.
 - a. Przed pierwszym dodaniem płynu przeciwzamrażaniu do układu chłodniczego, układ chłodniczy musi zostać opróżniony i kilkukrotnie przepłukany wodą.
6. Napełniając silnik układu chłodniczego nowym płynem przeciwzamrażaniu, użyj również czystej wody lub wymieszaj ją z płynem przeciwzamrażaniu w zależności od pory roku.
 - a. Przy temperaturze powyżej 0°C (w sezonie letnim), nie ma potrzeby mieszania wody z większą ilością płynu przeciwzamrażaniu.
 - b. Przy temperaturze poniżej 0°C (w sezonie zimowym), należy mieszać wodę z płynem przeciwzamrażaniu. Mieszaj czystą wodę z płynem przeciwzamrażaniu. Ilość płynu przeciwzamrażaniu nie może być większa niż 50 %.
7. Uruchamiając silnik po uzupełnieniu płynu chłodniczego, sprawdź silnik i układ chłodniczy pod kątem wycieków wody zanim zaczniesz korzystać z maszyny.

Rysunek 21 Chłodnica



1. Żeberka chłodzące

2. Zawór spustowy na spodzie chłodnicy

Jasopels ♦ Fabriksvej 19 ♦ 7441 Bording, Denmark

Dział Sprzedaży: Tel. +45 98420566 ♦ Fax +45 76951343 Serwis: Phone +45 9843 9966



Uwaga!

- Ponieważ płyn przeciwzamarzaniu pochłania wilgoć, przed użyciem przechowuj go w szczelnym pojemniku.
- Nigdy nie należy używać płynów czyszczących do układu chłodzenia, jeśli płyn przeciwzamarzaniu został dodany do płynu/ układu chłodniczego. Płyn przeciwzamarzaniu zawiera substancje antykorozyjne, które wchodzi w reakcje z płynem czyszczącym i tworzą kwaśne ścieki. Ten kwas jest szkodliwy dla części silnika.

11.3 Konserwacja paska klinowego wentylatora

Niewystarczająco dokręcony pasek klinowy może doprowadzić do przegrzania silnika i spowodować niewystarczające ładowanie akumulatora. Dlatego ważne jest aby regularnie sprawdzać pasek klinowy pod kątem jego napięcia i pęknięć.

- Sprawdzaj pasek klinowy pod kątem napięcia i pęknięć w każdym interwale serwisowym.

Instrukcja kontroli paska klinowego i jego napięcia

1. Przed skontrolowaniem lub wykonaniem prac serwisowych paska klinowego, wyłącz najpierw silnik i zaczekaj aż wystygnie.
 - a. Jeśli silnik jest gorący, istnieje ryzyko obrażeń ciała w postaci oparzeń.
2. Sprawdź pasek klinowy poprzez naciskanie palcem na środek paska (rys. 22., poz. A). Pasek klinowy może ustępować o maks. 7-9 mm, zobacz Tabelę 5 w rozdziale Tabele Techniczne.
 - a. Jeśli rozluźnienie paska jest większe niż 9 mm, musisz go napiąć. Zobacz Tabelę 5 w rozdziale Tabele Techniczne.
 - b. Sprawdź pasek klinowy pod kątem pęknięć, przerwań oraz czy jest prawidłowo umieszczony w kole pasowym. Pasek nie powinien mieć żadnych pęknięć i musi być prawidłowo umieszczony w kole pasowym, jak zostało to pokazane na rys. 23., poz. A.
 - c. Zmień pasek klinowy, jeśli zauważysz na nim jakiegokolwiek pęknięcia. Pasek klinowy z pęknięciami może pęknąć i uszkodzić chłodnicę i silnik.
 - d. Jeśli powierzchnia paska klinowego nie jest dobrze dopasowana do koła pasowego, jak zostało to pokazane na rys. 23., poz. B, pasek będzie się zdzierał. Zmień pasek w celu uzyskania właściwego ładowania i chłodzenia silnika.
3. Pasek klinowy jest wpasowany w prądnice, która jest zamocowana za pomocą dwóch śrub (rys. 22., poz. 2). Poluzuj śruby i wyreguluj odpowiednio napięcie paska. Po wyregulowaniu lub wymianie paska, dokręć śruby i nakrętki.

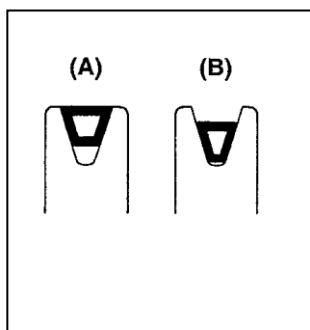
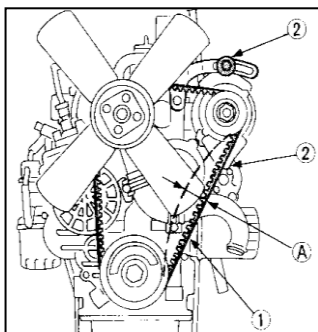
Rysunek 22 Pasek klinowy

Rysunek 23 Koło pasowe

1. Pasek klinowy

2. Regulowanie i naciąganie paska klinowego i wytornicy.

A. Rozluźnienie paska



A. Prawidłowe położenie

B. Położenie powodujące zdzieranie się paska klinowego



Uwaga!

Unikaj obrażeń ciała.

- Nigdy nie przeprowadzaj kontroli ani prac serwisowych paska klinowego w trakcie pracy silnika lub gdy jest jeszcze gorący. Zawsze wyłączaj silnik i czekaj aż ostygnie.
- W celu zapewnienia bezbłędnej pracy układów chłodzenia silnika i ładowania, często sprawdzaj pasek klinowy pod kątem naprężenia i pęknięć.

11.4 Konserwacja filtra powietrza

Układ dostarczania powietrza w silniku jest wyposażony w filtr powietrza. Zadaniem filtra powietrza jest zapewnienie, że żaden kurz, czy brud nie dostają się do silnika w trakcie jego pracy. Sprawdzaj i czyść regularnie filtr powietrza aby zapewnić odpowiednią konserwację i bezbłędne działanie silnika. Częściej sprawdzaj filtr powietrza, gdy pracujesz w zakurzonej i brudnym otoczeniu.

- Wymieniaj filtr powietrza przynajmniej raz do roku. Filtr powietrza jest suchym składnikiem, dlatego nie wolno dodawać do niego oleju ani innych cieczy.
- Czyść filtr powietrza i sprawdzaj go przez pierwsze 6 godzin pracy.

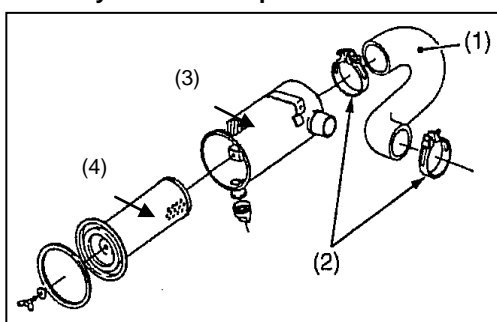
Równie ważne jest sprawdzanie głównej części filtra, mocowania przewodów doprowadzających powietrze oraz ich ewentualnych pęknięć aby zapobiegać dostawianiu się brudnego, zanieczyszczonego powietrza do silnika.

Instrukcja kontroli i czyszczenia filtra powietrza

1. Przed skontrolowaniem lub przeprowadzaniem prac serwisowych filtra powietrza, wyłącz silnik i zaczekaj aż ostygnie.
 - a. Jeśli silnik jest wciąż gorący, istnieje ryzyko obrażeń ciała na skutek oparzeń.

2. Wymontuj filtr powietrza z jego obudowy. (rys. 24) Wyczyść filtr niskoprężonym powietrzem aby usunąć z niego kurz i brud.
 - a. Wymień filtr powietrza jeśli nie możesz go wyczyścić sprężonym powietrzem.
 - b. Wymień filtr jeśli jego suche elementy są uszkodzone.
 - c. Przewietrz przewody zasilające i sprawdź zaciski. Wymień przewody doprowadzające powietrze jeśli są pęknięte.
 - d. Wymień uszkodzone zaciski.
3. Sprawdź zamontowany filtr i zacisk śruby.
 - a. Jeśli silnik pochłania brudne, zanieczyszczone powietrze w trakcie pracy, to skraca to jego żywotność.
 - b. Nigdy nie uruchamiaj silnika bez filtra powietrza.

Rysunek 24 Filtr powietrza



1. Przewód doprowadzający powietrze
2. Zacisk
3. Obudowa filtra powietrza
4. Suchy filtr powietrza.

Uwaga!

Unikaj obrażeń ciała

- Nigdy nie sprawdzaj ani nie wykonuj prac serwisowych na filtrze powietrza przy włączonym silniku. Zawsze wyłączaj silnik i czekaj aż ostygnie.
- Aby zapewnić bezbłędne działanie układu dostarczania powietrza w silniku, regularnie sprawdzaj przewody doprowadzające powietrze i zaciski pod kątem ich dokręcenia i pęknięć.



11.5 Konserwacja akumulatora

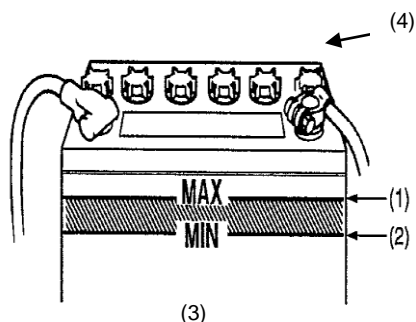
Uruchomienie silnika jest zasilane poprzez akumulator. Prądnica silnika zasila akumulator by utrzymać ciągły dopływ prądu w celu uruchomienia silnika. W ramach konserwacji akumulatora ważne jest by akumulator miał prawidłową wydajność. Moc akumulatora nie może być ani zbyt duża, ani zbyt mała, ponieważ może to uszkodzić układ elektryczny lub spowodować problemy z uruchomieniem silnika. Aby zapewnić właściwy serwis i działanie akumulatora, postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami.

- Sprawdzaj poziom elektrolitów w akumulatorze raz w roku. Zaleca się aby robić to przed sezonem zimowym, ponieważ akumulator rozładowuje się przy niskich temperaturach.
- Sprawdzaj regularnie podłączenie kabli akumulatora aby nie doprowadzić do uszkodzenia układu elektrycznego podczas pracy maszyny. Obluzowane złącza i uszkodzone kable mogą uszkodzić układ elektryczny maszyny.
- Wyjmij akumulator i trzymaj go w suchym i ciemnym miejscu, jeśli maszyna nie jest używana przez dłuższy czas.
- Aby prawidłowo naładować akumulator, podłącz dodatni biegun akumulatora do dodatniego bieguna ładowarki oraz ujemny biegun akumulatora do ujemnego bieguna ładowarki. **Jeśli podłączysz bieguny w nieprawidłowy sposób, istnieje ryzyko wybuchu.**
- Jeśli istnieje taka potrzeba, do akumulatora dodawaj tylko wodę destylowaną. Zobacz poziom kwasów w akumulatorze na rys. 21.
- Bezpośredni kontakt z kwasem z akumulatora może spowodować rozpadnięcie się ubrań i poparzenia skóry. W razie kontaktu ze skórą, przemyj skórę wodą. **W przypadku połknięcia lub kontaktu z oczami, pij wodę/ przemyj oczy i skontaktuj się natychmiast z lekarzem.**

Instrukcja wymontowania akumulatora

1. Przed wymontowaniem akumulatora lub przeprowadzeniem prac serwisowych, najpierw wyłącz silnik.
 - a. Jeśli wymontujesz akumulator w trakcie pracy silnika, spowoduje to uszkodzenie generatora, regulatora i układu elektrycznego.
2. W trakcie demontażu akumulatora najpierw odłącz negatywny biegun.
 - a. Zapewnij prawidłowy przebieg procesu demontażu i w konsekwencji zmniejszaj ryzyko zwarcia elektrycznego.
3. W trakcie montażu akumulatora najpierw podłącz pozytywny biegun.
 - a. Zapewnij prawidłowy przebieg procesu montażu i w konsekwencji zmniejsz ryzyko zwarcia elektrycznego.
4. Sprawdź kable akumulatora pod kątem ich umiejscowienia i zaciśnięcia.
 - a. Luźne podłączenie i uszkodzone kable powodują uszkodzenia układu elektrycznego maszyny.
 - b. Sprawdź umiejscowienie kabli aby wykluczyć ryzyko ich zmiżdżenia.

Rysunek 25 Akumulator



1. Maks. poziom elektrolitu
2. Min. poziom elektrolitu
3. Akumulator
4. Bieguny

Uwaga!

Unikaj obrażeń ciała.

- Jeśli podczas ładowania albo wspomaganego uruchamiania silnika podłączysz bieguny w nieprawidłowy sposób, istnieje ryzyko wybuchu.
- Bezpośredni kontakt z kwasem z akumulatora może doprowadzić do rozpadu ubrań i poparzenia skóry. W przypadku kontaktu ze skórą, przemyj skórę wodą.
- W przypadku połknięcia lub kontaktu z oczami, napij się wody/ przemyj oczy wodą i skontaktuj się natychmiast z lekarzem.
- Luźne podłączenie i uszkodzone kable powodują uszkodzenia układu elektrycznego.
- Jeśli temperatura spada poniżej -15°C , wyjmij akumulator i trzymaj go w suchym i ciemnym miejscu do czasu ponownego montażu przed kolejnym użyciem maszyny.



11.6 Konserwacja układu paliwowego

Maszyna jest wyposażona w filtr paliwa i filtr wstępny. Filtr wstępny znajduje się zaraz za bakiem, zobacz rys. 28. Filtr wstępny jest przezroczysty aby łatwiej można było sprawdzić go wzrokowo. Funkcją filtra jest pochłanianie cząstek brudu pochodzących z paliwa i baku.

- Zmieniaj filtry paliwa raz do roku lub zgodnie z interwałami serwisowymi.

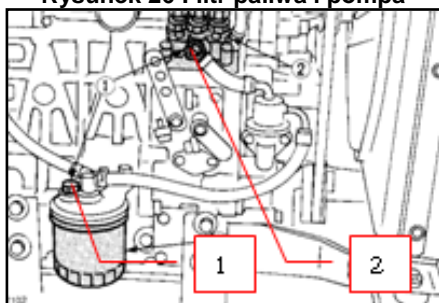
W trakcie zmiany filtra paliwa lub gdy skończył się olej napędowy w trakcie pracy maszyny, należy przewietrzyć układ paliwowy.

Instrukcja wietrzenia układu paliwowego:

1. Zanim zdemontujesz układ paliwowy lub zaczniesz przeprowadzać prace serwisowe, zatrzymaj silnik i zaczekaj aż ostygnie.
 - a. Demontując układ paliwowy lub próbując go przewietrzyć podczas pracy silnika, można uszkodzić silnik..

2. Napełnij bak lub filtr paliwa olejem napędowym. (Napełnij filtr olejem napędowym w trakcie jego zmiany i przed jego montażem).
 - a. Dokręć filtr ręką. (rys. 33)
3. Poluzuj śrubę odpowietrzającą na filtrze paliwa poprzez obracanie jej w przeciwnym kierunku do ruchu wskazówek zegara. (rys. 26., poz. 1)
 - a. Poluzuj śrubę odpowietrzającą, nie zdejmuj jej.
4. Ustaw przełącznik zapłonu w pozycji ON aby uruchomić pompę oleju napędowego. (rys. 33) Pompa przemieszcza paliwo przez układ paliwowy.
 - a. W trakcie wietrzenia układu paliwowego, zarówno paliwo jak i powietrze wydostają się przez śrubę odpowietrzającą na filtrze paliwa.
5. Gdy olej napędowy nie zawiera pęcherzyków powietrza dokręć ponownie śrubę odpowietrzającą na filtrze i ustaw przełącznik zapłonu w pozycji OFF.
6. Poluzuj śrubę odpowietrzającą na pompie paliwa odkręcając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (rys. 26., poz. 2).
7. Ustaw przełącznik zapłonu w pozycji ON aby uruchomić pompę elektryczną. Jeśli w trakcie wietrzenia układu w paliwie nie ma pęcherzyków powietrza, dokręć ponownie śrubę odpowietrzającą.
 - a. Ustaw przełącznik zapłonu w pozycji OFF, usuń rozlane paliwo z filtra, pompy i silnika.
8. Teraz ustaw przełącznik zapłonu w pozycji START i silnik powinien się uruchomić!
 - a. Jeśli silnik się nie uruchamia, spróbuj ponownie przewietrzyć układ paliwowy.
 - b. Jeśli awaria się utrzymuje, skontaktuj się z mechanikiem.

Rysunek 26 Filtr paliwa i pompa



1. Śruba odpowietrzająca na filtrze paliwa
2. Śruba odpowietrzająca na pompie paliwa



Uwaga!

Unikaj obrażeń ciała.

- **Nigdy nie wietrz układu paliwowego, gdy silnik jest gorący. Paliwo może dostać się do promieniującego ciepłem kolektora wydechowego i spowodować pożar.**
- **Nie wietrz układu paliwowego, gdy silnik pracuje ponieważ to powoduje uszkodzenia silnika.**

11.7 Konserwacja układu hydraulicznego

Dla zapewnienia prawidłowego działania układu hydraulicznego, należy regularnie sprawdzać przewody i hydraulikę. Nieszczelne przewody lub złączki mogą spowodować dostanie się zanieczyszczeń do układu hydraulicznego i w konsekwencji go uszkodzić.

- Wymieniaj olej hydrauliczny i filtry każdego roku oraz w trakcie interwałów serwisowych. Zobacz Tabelę Konserwacji w rozdziale 11.10.

Poziom oleju w układzie hydraulicznym możesz sprawdzić przez wziernik w zbiorniku oleju. Poziom oleju powinien być sprawdzany każdego dnia przed użyciem maszyny.

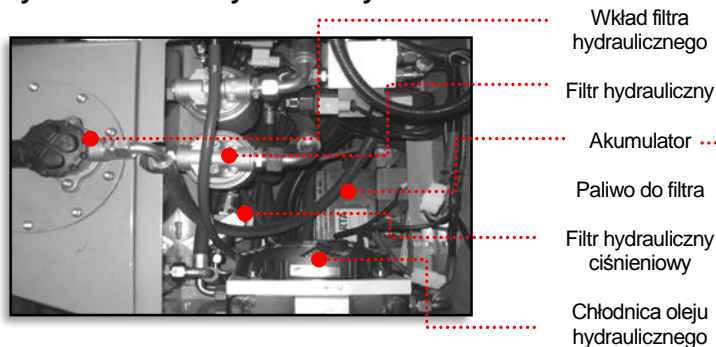
Okresy wymiany oleju i filtra hydraulicznego:

- Pierwszy serwis po 50 godzinach pracy
- Drugi serwis po 500 godzinach pracy
- Trzeci serwis po 2000 godzinach pracy, następnie raz do roku.

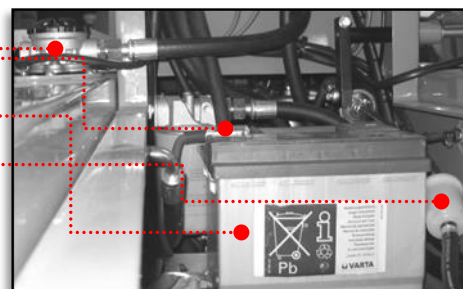
Umieszczenie filtra/ filtrów różni się w zależności od modelu karmiarzki Jasopels. Modele z przegubowym układem kierowniczym posiadają filtry umiejscowione pod siedzeniem kierowcy. Natomiast filtry w modelach z przednim układem kierowniczym znajdują się po prawej stronie kolumny kierownicy.

Wkład filtra zbiornika hydraulicznego jest zamontowany w górnej części pokrywy zbiornika

Rysunek 27 Filtr hydrauliczny 950 – 1500



Rysunek 28 Filtr hydrauliczny 600 - 700



Okresy wymiany oleju hydraulicznego

- Pierwszy serwis po 500 godzinach pracy
- Następnie po każdym 1000 godzin pracy

Zawsze uzupełniaj olej hydrauliczny poprzez filtr. Używaj oleju znanej marki, oleju hydraulicznego S46. Lepkość oleju określona przez producenta, w zależności od warunków pracy.



Uwaga!

- Gdy maszyna się nie porusza, **natychmiast wyłącz silnik.**
 - System hydrauliczny musi być sprawny przed ponownym aktywowaniem/uruchomieniem maszyny.
- Prowadzenie z uszkodzonym systemem hydraulicznym lub wyciekającym olejem powoduje uszkodzenia części hydraulicznych.
- Nie wolno używać oleju hydraulicznego innej jakości niż ta określona przez producenta.

Olej hydrauliczny S46

11.8 Smarowanie części ruchomych

Regularnie sprawdzaj ruchome części maszyn i smaruj je dla zapewnienia sprawnego działania maszyny.

- Sprawdzaj i smaruj ruchome części maszyny podczas interwałów serwisowych, co 200 godzin pracy.

W zależności od warunków pogodowych, w sezonie zimowym sprawdzaj maszynę codziennie.

Kabel akceleratora z lewej strony kolumny kierownicy należy smarować olejem niezawierającym kwasów.

Części ruchome

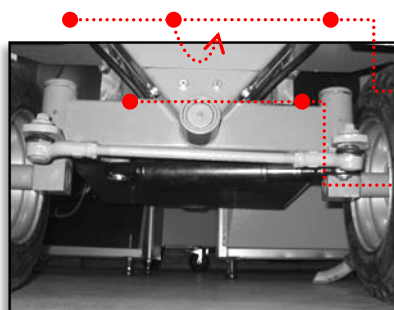
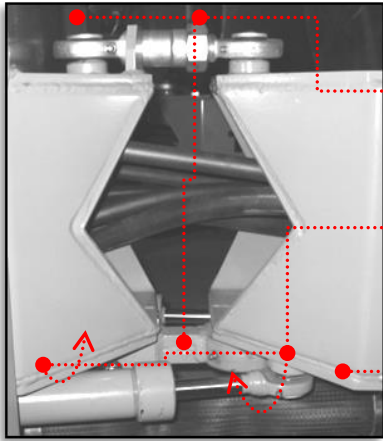


Figure 29 Układ kierowniczy przedni

Układ kierowniczy: 4 nasmarowane złączki

Cylinder kierownicy: 2 nasmarowane złączki

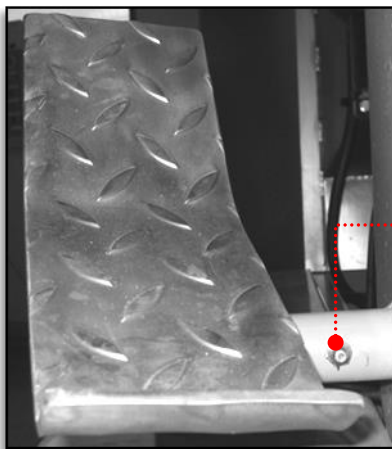


Rysunek 30 Przegubowy układ kierowniczy

Układ kierowniczy: 3 nasmarowane złączki

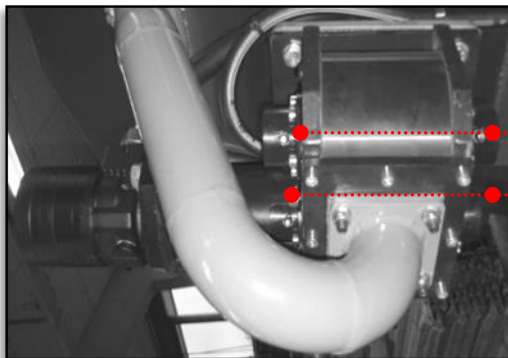
Cylindry kierownicy: 4 nasmarowane złączki

Wąż karmy w podwoziu



Rysunek 31 Pedał jazdy

Pedał jazdy: 1 nasmarowana złączka



Rysunek 32 Pompa karmy

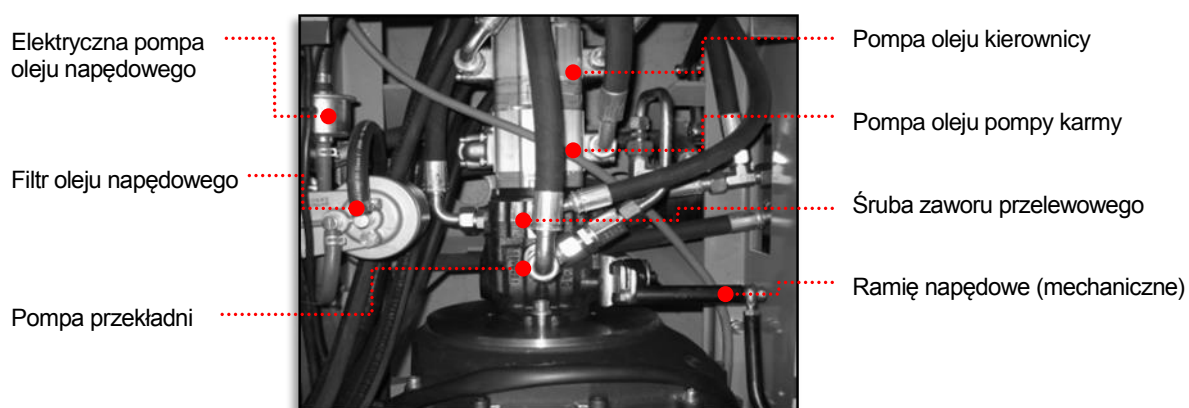
Pompa karmy: 4 nasmarowane złączki

11.9 Wężę hydrauliczne między podłużnicami

Aby zachować optymalną kontrolę nad karmiarką, należy sprawdzać wężę i przekładnie pod kątem wycieków przy okazji każdego przeglądu serwisowego. Poluzuj i zdejmij podnóżek pomiędzy kolumną kierownicy a siedzeniem kierowcy.

Wężę hydrauliczne i paliwowe podobnie jak złącza nie mogą być nieszczelne.

Rysunek 33: Przekładnia



Uwaga!

- W przypadku wycieku w układzie paliwowym lub hydraulicznym, **należy natychmiast wyłączyć silnik.**
 - Wycieki w maszynie mogą spowodować pożar
 - Maszyna musi być sprawna przed jej ponownym aktywowaniem/ uruchomieniem.
- Nigdy nie należy czyścić wężę hydraulicznych i przekładni, gdy maszyna jest gorąca.
- Do czyszczenia wężę hydraulicznych i przekładni nie należy używać myjki ciśnieniowej.



11.11 Tympana pomp zębatej

Wydajność pompy karmy (pompy zębatej) zmniejsza się w czasie. Dlatego należy wymieniać pompę w zależności od faktycznych warunków pracy. (rys. 34)

- Pompa karmy stanowi część maszyny, która się zużywa i której wydajność jest szacowana na ok. 600 – 800 ton dostarczonej karmy zanim zostanie wymieniona.
- Przy regularnym smarowaniu i konserwacji, możesz przedłużyć żywotność pompy o 600 – 700 ton karmy.
- Karma o niewłaściwej zawartości takiej jak: śruby, nakrętki i inne stałe materiały, natychmiast doprowadza do uszkodzenia pompy zębatej.

Instrukcja demontażu pompy zębatej

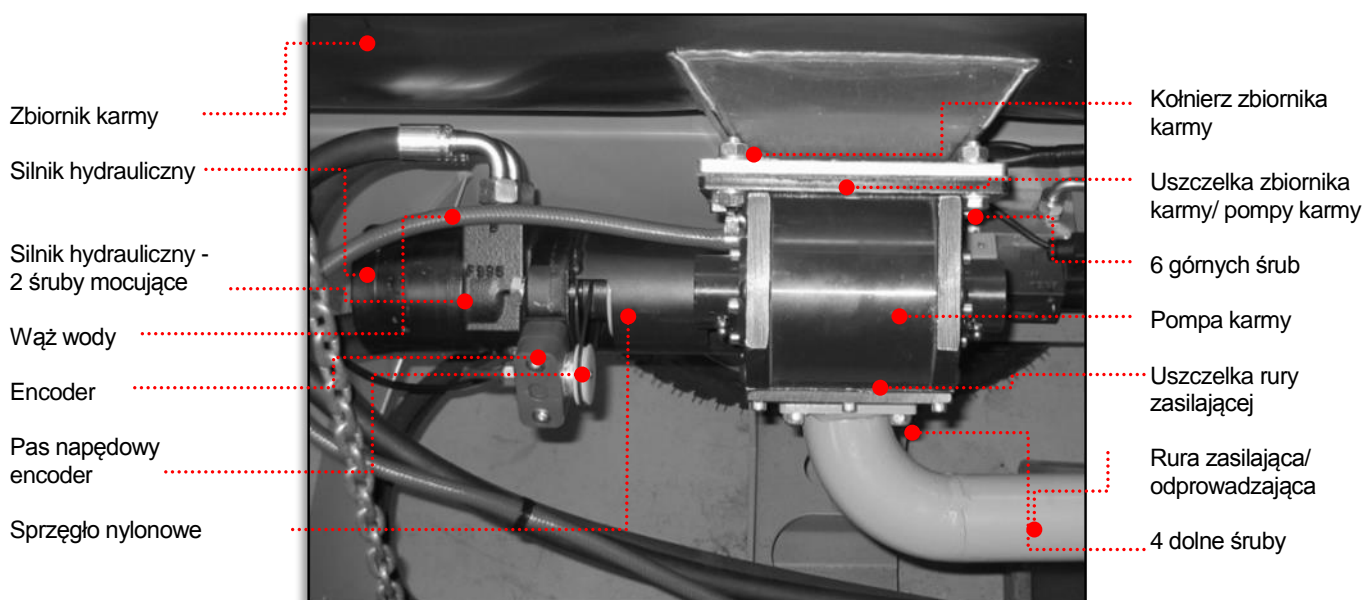
1. Zanim przystąpisz do demontażu pompy karmy lub jej konserwacji, najpierw wyłącz silnik.
 - a. Demontaż pompy karmy lub próba wyregulowania jej części przy włączonym silniku naraża mechanikę na **ryzyko zmiążdżenia**.
2. Przechyl zbiornik karmy do właściwej pozycji roboczej.
 - b. W modelach z przegubowym układem kierowniczym, najpierw wymontuj wąż paszowy znajdujący się w podwoziu.
 - c. W modelach z przegubowym układem kierowniczym, odkręć zbiornik karmy z ramy podwozia po bokach, z prawej strony. Zbiornik jest przymocowany 2 śrubami.
3. Poluzuj i odkręć 2 śruby w kołnierzu silnika hydraulicznego. Zdemontuj pas napędowy encoder z koła pasowego. Wyjmij sprzęgło nylonowe.
4. Wymontuj wąż wody z pompy karmy.
5. Wymontuj rurę zasilającą/ rurę odprowadzającą znajdującą się na spodzie pompy karmy poprzez wykręcenie 4 śrub.
6. Poluzuj i wykręć 6 śrub przytrzymujących pompę karmy. Wymontuj pompę z kołnierza zbiornika karmy.
 - d. Przytrzymaj pompę karmy w trakcie jej demontażu. Pompa jest ciężka i istnieje ryzyko jej upuszczenia.

Instrukcja montażu pompy zębatej

1. Wyczyść wszystkie mocowania kołnierzy i części.
2. Zamontuj i dopasuj nową uszczelkę pomiędzy kołnierzem zbiornika karmy i pompą karmy.
 - a. Dociśnij ponownie pompę karmy za pomocą 6 górnych śrub.
3. Zamontuj i dopasuj nową uszczelkę pomiędzy rurą zasilającą/ rurą odprowadzającą i pompą karmy.
 - a. Dociśnij ponownie rurę zasilającą/ rurę odprowadzającą za pomocą 4 śrub.
4. Zamontuj na pompie karmy wąż wody.
 - a. Przygotuj silnik hydrauliczny:
 - b. Zamontuj sprzęgło nylonowe na wale pompy karmy.

- c. Wciągnij pas napędowy encoder na koło pasowe.
5. Zamontuj silnik hydrauliczny na kołnierzu wału napędowego pompy karmy.
 - a. Ustaw sprzęgło nylonowe na wale pomiędzy pompą i silnikiem hydraulicznym.
 - b. Przeciągnij pas napędowy encoder przez otwór kołnierza pompy karmy.
 - c. Dociśnij silnik hydrauliczny za pomocą 2 śrub.
6. Zamontuj pas napędowy encoder na kole napędowym.
 - a. Zamontuj go pod kątem prostym do wału napędowego silnika hydraulicznego.
7. Nasmaruj wały pompy karmy przed uruchomieniem maszyny. (Rys. 32)
 - a. Brak smarowania wałów doprowadzi do natychmiastowego uszkodzenia pompy karmy.
8. Po zamontowaniu, przetestuj funkcję dozowania, zobacz rozdział 8.2.1.3.

Rysunek 34 Pompa karmy



Uwaga!

- Podczas naprawy pompy karmy, przewodów hydraulicznych, węży doprowadzających wodę lub encodera w pompie karmy, najpierw wyłącz silnik.
 - Natychmiast zatrzymaj silnik, jeśli są przecieki w pompie karmy.
 - Maszyna musi być sprawna przed jej ponowną aktywacją lub uruchomieniem.
- Żywotność pompy karmy zależy od prac serwisowych i konserwacyjnych wykonywanych przez operatora. Szacuje się, że pompa jest w stanie dostarczyć 600 – 700 ton karmy.
 - Dzięki regularnemu smarowaniu i konserwacji, można wydłużyć żywotność pompy karmy o 600 – 700 ton karmy.
 - Karma o niewłaściwej zawartości takiej jak: śruby, nakrętki i inne stałe materiały, natychmiast doprowadzi do uszkodzenia pompy zębatej.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Unikaj obrażeń ciała.

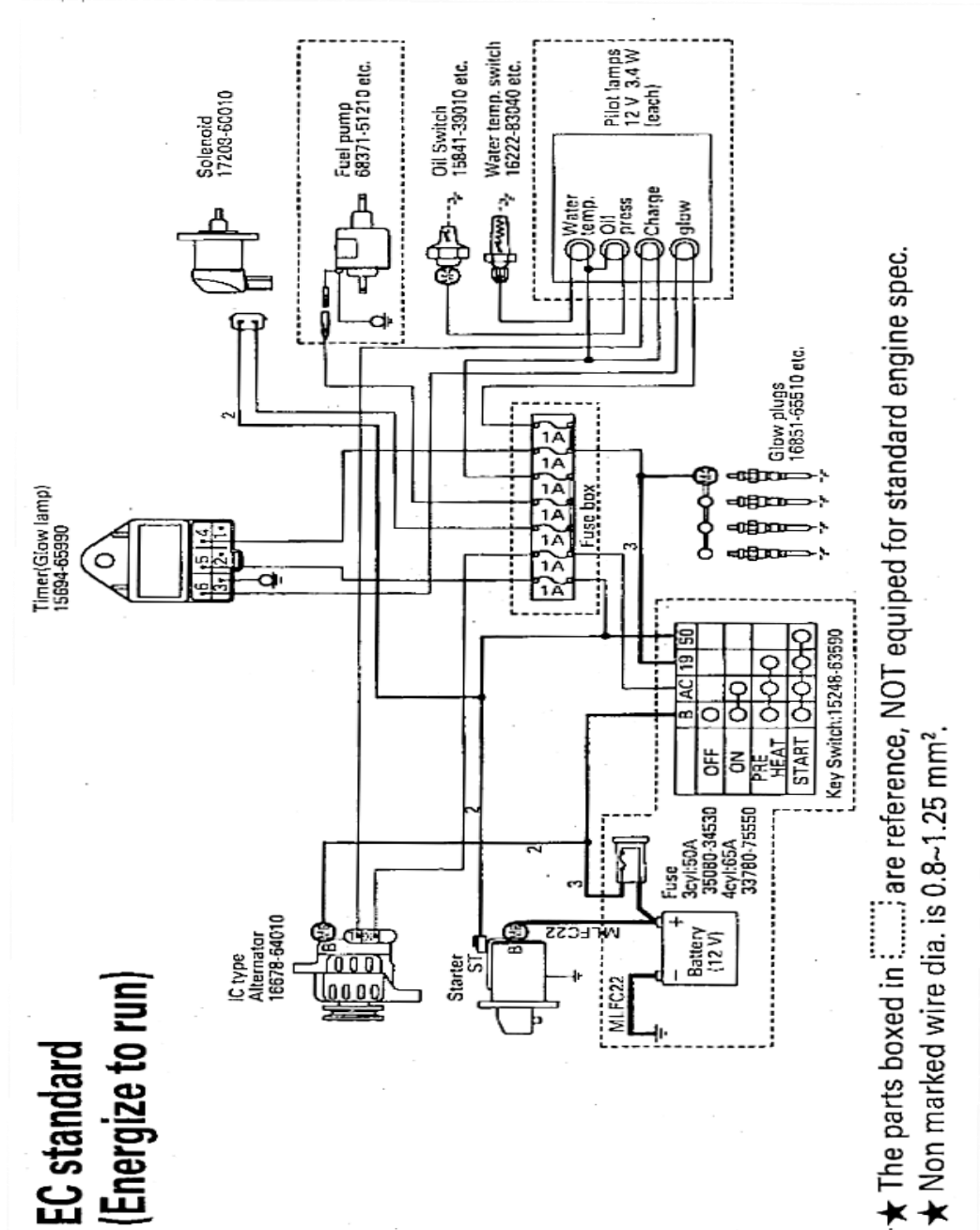
- Zatrzymaj maszynę w trakcie naprawy pompy karmy lub jej elementów. W trakcie obracania się pompy karmy istnieje ryzyko zmiżdżenia palców/ rąk.



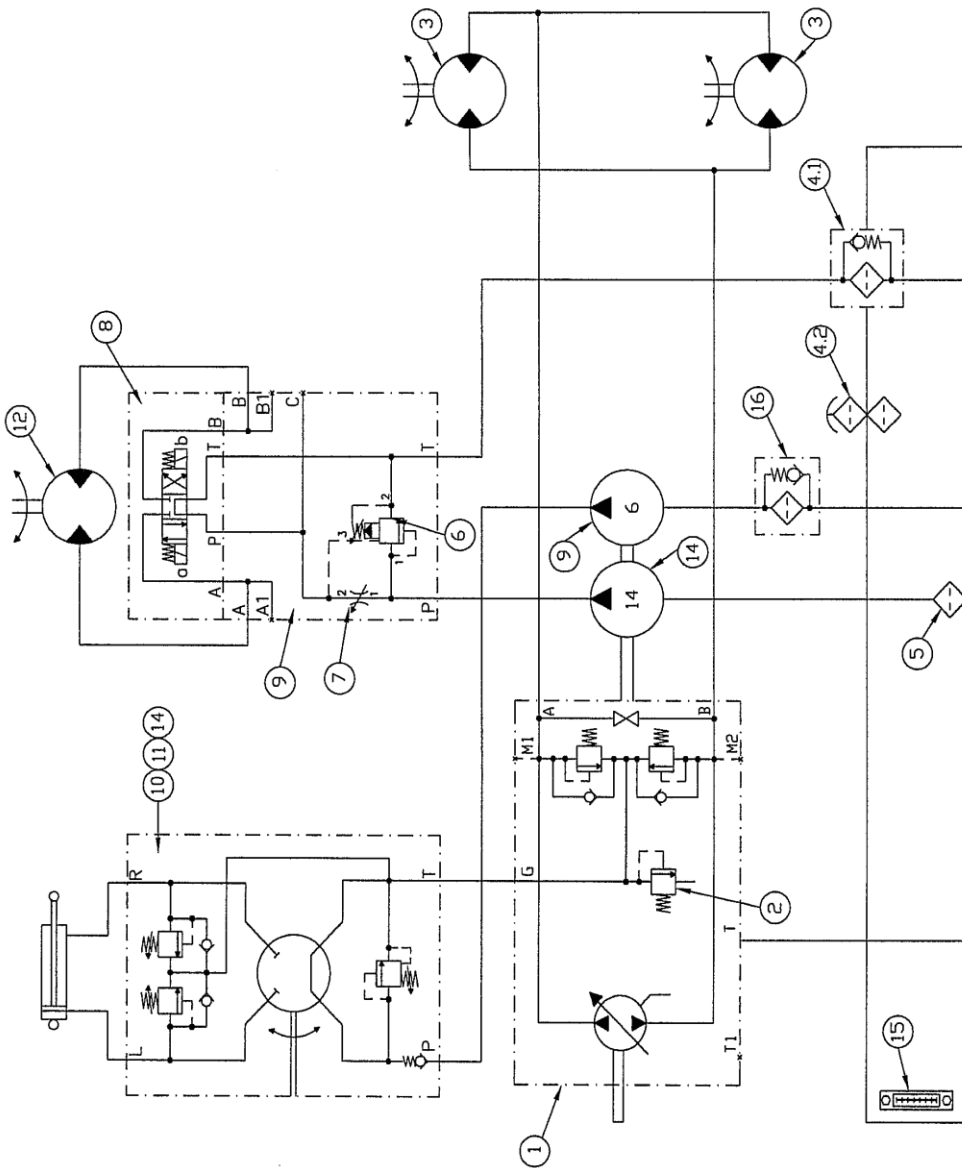
12. Schemat elektryczny/ hydrauliczny silnika

Maszyna posiada przewody instalacji elektrycznej, które dostarczają energię do części elektrycznych. Skorzystaj z poniższego schematu elektrycznego do rozwiązywania problemów i lokalizacji połączeń w razie awarii układu elektrycznego.

Rysunek 35 Schemat elektryczny silnika, model Jasopels



Rysunek 36 Schemat hydrauliczny



1:	2:	3:	4:1	4:2	5:	6:	7:	8:	9:	10:	11:	12:	13:	14:
----	----	----	-----	-----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----

Jasopels ♦ Fabriksvej 19 ♦ 7441 Bording, Denmark

Dział Sprzedaży: Tel. +45 98420566 ♦ Fax +45 76951343 Serwis: Phone +45 9843 9966

12.1 Bezpieczniki

Przewody elektryczne karmiarki są wyposażone w bezpieczniki, które pochłaniają przeciążenie/ zwarcie w przypadku awarii. Jeśli pojedyncza funkcja elektryczna w maszynie nie działa po jej podłączeniu, należy sprawdzić bezpieczniki przed rozpoczęciem jakichkolwiek napraw. Uchwyt bezpiecznika znajduje się z prawej strony kolumny kierownicy, zobacz rys. 2.

- W przypadku awarii przewodów elektrycznych, natychmiast zatrzymaj maszynę i odłącz akumulator od sieci elektrycznej.
- Naprawiając przewody elektryczne zawsze odłączaj akumulator.

Rysunek 37 Skrzynka bezpieczników



1. 10A. Zasilanie świetlówki
2. 10A. Zasilanie prądnicy.
3. 10A. Rozrusznik, zasilanie silnika.
4. 10A. Wtyczka zewnętrznego zasilania.
5. 10A. Zasilanie pompy karmy, wody, zaworu magnetycznego.
6. 10A. Dodatkowe gniazdko.
7. Zewnętrzna wtyczka 12V.

Uwaga!

- W przypadku awarii przewodów elektrycznych, **natychmiast wyłącz silnik.**
 - Przewody elektryczne muszą być sprawne przed aktywowaniem/ uruchomieniem maszyny.
- Prowadzenie karmiarki z uszkodzonymi przewodami elektrycznymi, zwarcie lub nieprawidłowym podłączeniem spowoduje uszkodzenia elementów elektrycznych maszyny.
- **Awaria instalacji elektrycznej może spowodować pożar.**
- W trakcie naprawy instalacji elektrycznej, odłącz akumulator.



13. Dane techniczne/ Specyfikacja

Dane techniczne i specyfikacja dla karmiarek Jasopels 2008.

Model karmiarki Jasopels:			
Dane:	600/ 700	950	1500
Silnik Diesel KUBOTA	23 hp 3-cylindrowy, chłodzony wodą	26 hp 3-cylindrowy, chłodzony wodą	35 hp 4-cylindrowy, chłodzony wodą
Przekładnia	W pełni hydrauliczna	W pełni hydrauliczna	W pełni hydrauliczna
Chłodnica oleju hydraulicznego	Nie	Nie	✓
Sterowanie	Wspomaganie kierownicy Przednia oś skrętna	Wspomaganie kierownicy Przegubowy układ kierowniczy	Wspomaganie kierownicy Przegubowy układ kierowniczy
Bak	40 L	40 L	55 L
Zbiornik hydrauliczny	40 L	40 L	55 L
Pojemność zbiornika na karmę	600 l	950 l	1320 lub 1520 l
Zbiornik na wodę	60 l	80 l	L
Mikser	Nie	Opcjonalnie	Opcjonalnie
Pompa karmy	Zmienna pompa zębata	Zmienna pompa zębata	Zmienna pompa zębata
Wymiary dł. x szer. x wys.	223x84x150 cm	330x90x150 cm	375x89x155/169 cm
Specyfikacja:	600/ 700	950	1500
4 możliwości regulacji siedzenia	✓	✓	✓
Mały promień skrętu	✓	✓ Przegubowy układ kierowniczy	✓ Przegubowy układ kierowniczy
Napęd 4 x 4	Nie	✓	✓
Niski poziomy hałas, łatwa w utrzymaniu	✓	✓	✓
Przechylny, łatwy w czyszczeniu zbiornik karmy	✓ Przód	✓ Prawa strona	✓ Prawa strona
Czy można zamówić z mikserem?	Nie/	✓	✓

13.1 Poziom hałas

Poziom hałas maszyny jest wyższy niż dozwolone wartości standardowego poziomu hałasu w miejscu pracy w wysokości 80 dB. W związku z tym operator musi korzystać z urządzeń chroniących słuch. Osoby pracujące w pobliżu maszyny muszą również korzystać z takich urządzeń.

Maszyna jest wyposażona w oryginalny tłumik od producenta zmniejszający emisję hałasu. Przeczytaj poniższą tabelę przedstawiającą poziom hałasu według danych technicznych producenta.

Model karmiarki Jasopels:						
Model silnika	600		950		1500	
	D905 / (D1105)*		D1105		V1505	
Szybkość silnika	Załadow any	Bez ładunku	Załadow any	Bez ładunku	Załadow any	Bez ładunku
	dB (A)	dB (A)	dB (A)	dB (A)	dB (A)	dB (A)
1500 obrotów/min	79,8	78,3	80,0	78,6	81,5	80,0
1800 obrotów/min	82,1	80,7	82,5	81,0	84,0	82,5
2000 obrotów/min	83,8	82,3	84,2	82,6	85,8	83,0
2500 obrotów/min	87,5	85,9	87,8	86,4	89,5	84,2
3000 obrotów/min	90,5	89,0	91,2	89,5	92,8	91,2
3600 obrotów/min	93,8	92,3	-	-	-	-

*Model 600 jest najczęściej wyposażony w silnik D905. W przyszłości model ten będzie wyposażony w silnik D1105.

Producent silnika przeprowadził testy hałasu z zamontowaną chłodnicą, wentylatorem, filtrem powietrza i tłumikiem.

Uwaga!

- W trakcie obsługi maszyny operator musi nosić urządzenia chroniące słuch.
 - Poziom hałas maszyny w trakcie użytkowania jest wyższy niż dozwolone 80 dB.
- Osoby pracujące w pobliżu maszyny muszą nosić urządzenia chroniące słuch.



14. Lista części zamiennych

Dzięki wysokiemu poziomowi usług, Jasopels osiąga najwyższy poziom zadowolenia klientów ze swoich maszyn. Dlatego Jasopels opracował listę części zamiennych, które są najczęściej wykorzystywane w trakcie przeglądów serwisowych. Lista części zamiennych skraca czas i poprawia przepływ zamówień, ponieważ będąc naszym klientem możesz zamawiać części zamienne bezpośrednio z naszego magazynu używając numerów kodowych.

Standardowy opis:	Lista części zamiennych Jasopels Diesel:		
Części serwisowe do silnika:	Dane techniczne:	Nr rys.	Nr części
Olej silnikowy	SAE10W40	17	5020-020360
Filtr oleju silnikowego	Kubota, Assy filter 16271-3209-2	18	5019-3018
Wstępny filtr paliwa	Wstępny filtr	27	5011-7409010
Filtr paliwa	Kubota 15221-4308-0	33	5019-3016
Linka akceleratora	Wewnętrzna Ø 1,9 mm	1	5011-6205
Filtr powietrza	Suchy filtr Kubota	24	5019-3150
Akumulator	12V 60 – 65 A	25	5017-720962
Pasek klinowy	(RPF) 9,5 * 950	22	5961-8950
Hydrauliczne części serwisowe:	Dane techniczne	Nr rys.	Nr części
Olej hydrauliczny	S46 10 L	27 / 28	5140-00185400
Filtr hydrauliczny	Filtr zbiornika	27 / 28	5020-290043
Filtr hydrauliczny	Filtr oleju	27 / 28	5020-290042
Filtr hydrauliczny 1500 D	Filtr ciśnienia	27	5020-29044
Różne części serwisowe:	Dane techniczne	Nr rys.	Nr części
Elektroniczny pedał	Wkładka do niebieskiego przełącznika nożnego	1	5018-0465
Wlewka karmy	Ø 40 mm plastik		5013-0018
Wąż paszowy w metrach	Niebieski		5013-00100
Wąż paszowy w podwoziu	Ø 63 przegubowy układ kierowniczy	30	5013-0029015
Pompa karmy	Pompa zębata Jasopels XL	34	5020-010001
Sprzęgło nylonowe	Ø 28	34	5020-010502
Opakowanie z korka	Zestaw pompy karmy	34	5020-010500
Pompa wody	12 l/min do dawkowania, pomarańczowy		5018-0211
Komplet kół, <u>model dla samochodów ciężarowych</u>	23 x 8,6 (obręcz + opona)		5055-2129
Komplet kół <u>standardowych</u>	23 x 8,6 (obręcz + opona)		5055-1238500

Komplet kół przednich standardowych, tylko do Jasopels 600	16,5 x 6,5 (obręcz + opona)		5055-1167000
--	-------------------------------	--	--------------

15. Rozwiązywanie problemów

Jasopels opracował tabelę rozwiązywania problemów na wypadek awarii w trakcie obsługi maszyny.

Niniejsza tabela rozwiązywania problemów jest przeznaczona dla operatora do szybkiego usuwania usterek. Dlatego zawartość tabeli nie jest bardzo obszerna. Poważne wady mechaniczne, które wymagają specjalistycznej wiedzy technicznej powinny być usuwane przez autoryzowanego mechanika.

Jeśli zakres awarii jest większy niż opisany w poniższej tabeli, zachęcamy do kontaktu z działem serwisu Jasopels A/S w celu uzyskania pomocy.

- W przypadku awarii należy zawsze sprawdzić bezpieczniki przed rozpoczęciem naprawy karmiariki.

Rozwiązywanie problemów:			
Objawy	Przyczyna	Rozwiązanie	Strona
Silnik się nie uruchamia	Brak paliwa – oleju napędowego	Uzupełnij paliwo	46
	Powietrze w układzie paliwowym	Napraw usterki i spuść powietrze z układu paliwowego.	46
	Zapchany przewód paliwowy	Wyczyść lub wymień przewody paliwowe	46
	Zapchany filtr paliwa	Wymień filtr paliwa	46
	Woda w układzie paliwowym	Wymień paliwo i wyczyść układ paliwowy	46
	Olej silnikowy jest gęsty	Wymień olej silnikowy na właściwy typ	34

	Wyciek z głowicy cylindra	Naprawa silnika	
Objawy	Przyczyna	Rozwiązanie	Strona
Rozrusznik nie działa	Brak zasilania z akumulatora	Naładuj lub wymień akumulator	45
	Jest zasilanie rozrusznika, ale rozrusznik nie działa	Napraw lub wymień rozrusznik	
	Stacyjka zapłonu nie działa	Wymień stacyjkę zapłonu	
	Okablowanie jest odłączone	Podłącz okablowanie	
Objawy	Przyczyna	Rozwiązanie	Strona
Silnik nie pracuje równo	Zatkany filtr paliwa	Wymień filtr paliwa	46
	Zatkany filtr powietrza	Wymień filtr powietrza	42
	Wyciek paliwa	Usuń wyciek paliwa	46
	Uszkodzenie pompy paliwa lub dyszy	Napraw ją lub wymień	46
Objawy	Przyczyna	Rozwiązanie	Strona
Białe lub niebieskie spaliny	Nadmierne wypełnienie silnika olejem	Zmniejsz ilość oleju do określonego poziomu	34
	Zużyty pierścien tłokowy lub tłok	Napraw go lub wymień	
	Nieprawidłowy czas wtrysku	Regulacja	

Objawy:	Przyczyna	Rozwiązanie	Strona
Czarne lub ciemne spaliny	Silnik jest przeciążony	Zmniejsz obciążenie, popraw warunki pracy	
	Używanie paliwa niskiej jakości	Zmień paliwo i wyczyść układ paliwowy	46
	Zatkane przewody paliwowe	Wyczyść lub wymień przewody paliwowe	46
	Zatkany filtr paliwa	Wymień filtr paliwa	46
	Zatkany filtr powietrza	Wymień filtr powietrza	42
	Niedostateczny wtrysk do dyszy	Napraw lub wymień dyszę	
Objawy:	Przyczyna	Rozwiązanie	Strona
Ciśnienie oleju jest zbyt wysokie	Używanie złego typu oleju	Wymień olej na właściwy typ	34
	Uszkodzony wskaźnik oleju	Wymień wskaźnik	24
Objawy:	Przyczyna	Rozwiązanie	Strona
Ciśnienie oleju jest zbyt niskie	Niewystarczająca ilość oleju	Uzupełnij olej do określonego poziomu	33
	Filtr siatkowy oleju zatkany/ brudny	Wyczyść filtr siatkowy	
	Używanie złego typu oleju	Wymień olej na właściwy typ	34
	Usterka pompy oleju	Wymień pompę oleju	
	Zatkany przewód oleju	Wyczyść	
Objawy:	Przyczyna	Rozwiązanie	Strona
Woda zmieszana z olejem silnikowym	Uszkodzenie głównej uszczelki	Napraw główną uszczelkę lub ją wymień	
	Uszkodzenie bloku silnika lub głowy cylindra	Naprawa silnika	
Objawy:	Przyczyna	Rozwiązanie	Strona
Przegrzanie silnika	Niewystarczająca ilość oleju	Uzupełnij olej do określonego poziomu	
	Zepsuty lub wydłużony pasek klinowy wentylatora	Wymiana	41
	Niewystarczająca ilość płynu chłodniczego/ wody	Uzupełnij płyn chłodniczy/ wodę	37
	Zatkane żeberka układu chłodniczego	Przeplucz żeberka	37

	Wewnętrzna wada chłodnicy	Wymień chłodnicę	
	Wada pompy wody	Wymień pompę wody	
	Wada termostatu chłodnicy	Wymień termostat chłodnicy	
	Przeciążenie silnika	Zmniejsz obciążenie silnika, popraw warunki pracy	
	Wada głównej uszczelki	Napraw lub wymień uszczelkę	
Objawy:	Przyczyna	Rozwiązanie	Strona
Szybkorozładujący się akumulator	Wada lub nienaładowany akumulator	Wymień lub naładuj akumulator	
	Wada paska klinowego wentylatora	Skoryguj poluzowanie, wymień	41
	Luźne okablowanie	Sprawdź, przymocuj	
	Usterka prądnicy	Wymień prądnicę	

15.1 Holowanie

Jeśli zachodzi potrzeba holowania karmiaraki do garażu bez używania jej własnego napędu, najpierw poluzuj śrubę boczną na pompie przekładni, ponieważ blokuje ona układ.

- Nie należy przeciągać ani holować karmiaraki za innym pojazdem zanim śruba boczna na pompie przekładni nie zostanie poluzowana (rys. 33)

Instrukcja prawidłowego holowania

- Przed zdemontowaniem układu napędowego lub przeprowadzeniem na nim prac serwisowych, wyłącz silnik i zaczekaj aż ostygnie.
 - Naprawa układu napędowego, gdy silnik jest włączony powoduje uszkodzenia pompy przekładni i koła silnika.
 - Holowanie karmiaraki przed poluzowaniem śruby bocznej powoduje uszkodzenia pompy przekładni i koła silnika.
- Poluzuj i zdejmij podnózek pomiędzy kolumną kierownicy a fotelem operatora.
- Poluzuj śrubę boczną na pompie przekładni. (rys. 33)

- o Teraz możesz łatwo podnieść karmiarkę.



Uwaga!

- Nie należy przeciągać ani holować karmiaraki za innym pojazdem zanim ŚRUBA BOCZNA na pompie przekładni nie zostanie poluzowana (rys. 33)
 - o Holowanie karmiaraki przed poluzowaniem śruby bocznej powoduje uszkodzenia pompy przekładni i koła silnika.
- Naprawa układu napędowego, gdy silnik jest włączony powoduje uszkodzenia pompy przekładni i koła silnika.

16. Tabele techniczne

Instrukcje obsługi zawierają tabele techniczne. Dane zawarte w tabeli zostały dostarczone przez producenta silnika KUBOTA i zostały skopiowane z podręcznika produkcyjnego 9Y011-027.

Tabela 1 Jakość oleju silnikowego

TEMPERATURA OTOCZENIA	JAKOŚĆ OLEJU SILNIKOWEGO
Powyżej 25 °C	SAE30 lub SAE10W-30 SAE10W-40
0 -- 25 °C	SAE20 lub SAE10W-30 SAE10W-40
Poniżej 0 °C	SAE10 lub SAE10W-30 SAE10W-40

Tabela 2 Ilość oleju

MODEL SILNIKA	WYDAJNOŚĆ/ OLEJ SILNIKOWY	WYDAJNOŚĆ/ OLEJ HYDRAULICZNY	WYDAJNOŚĆ/ OLEJ NAPĘDOWY
Jasopels 600 D905-E2BE / 2BG	5,1 l 1,35 U.S. gal	40 l 10,6 U.S. gal	40 l 10,6 U.S. gal
Jasopels 950 D1105-E2B / E2BG	5,1 l 1,35 U.S. gal	40 l 10,6 U.S. gal	40 l 10,6 U.S. gal
Jasopels 1500 D1505-E2BG	6,7 l 1,77 U.S. gal	55 l 14,5 U.S. gal	55 l 14,5 U.S. gal

Tabela 3 Napięcie

TYP USZCZELKI	RODZAJ ŚRUBY	NAPIĘCIE
Dolna śruba z miedzianą uszczelką	M12 x 1,25	32,4 – 37,3 Nm 3,3 – 3,8 kgf. m 23,9 – 27,5 ft lbs.
	M22 x 1,5	63,7 – 73,5 Nm 6,5 – 7,5 kgf. m 47,0 – 54,2 ft lbs.
Dolna śruba z gumową uszczelką	M22 x 1,5	44,1 – 53,9 Nm 4,5 – 5,5 kgf. m 32,5 – 39,8 ft lbs.
Filtr oleju		Siła oddziaływania ręcznego

Tabela 4 Płyn przeciwzamarzaniu

PŁYN PRZECIWXAMARZANIU VOL. %	TEMPERTATURA ZAMARZANIA		TEMPERATURA WRZENIA 0 °C *	
	0 °C	0 °F	0 °C	0 °F
40	- 24	-11,2	106	222,8
50	- 37	-34,6	108	226,4

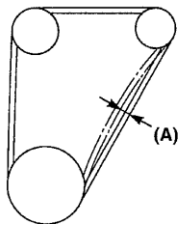
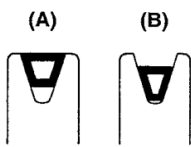
* Na słupku rtęci 760 mm (mm Hg). Aby uzyskać wyższą temperaturę wrzenia, użyj korka chłodnicy, który oddziałowuje na układ chłodniczy.

Dla tego typu silnika używaj następującego płynu przeciwzamarzaniu: typ stały PT, SAE J1034 lub SAEJ1814c.

Zawsze mieszaj płyn przeciwzamarzaniu z wodą przez waniem go do chłodnicy.

Mieszając płyn przeciwzamarzaniu z wodą, płyn przeciwzamarzaniu nie może stanowić więcej niż 50% roztworu.

Tabela 5 Pas klinowy

	Maks. zwis A	Stan napięcia
	7,0 – 9,0 mm. 0,28 – 0,35 in.	98 N 10 kgf. 22 lbf
	Prawidłowy	** Zużyty pas klinowy
	A	B

Pasek klinowy nie może mieć żadnych pęknięć; wymień pasek jeśli je ma.

** Jeśli są jakiegokolwiek pęknięcia/ ślady zużycia, istnieje ryzyko pęknięcia paska.

Uszkodzony pasek klinowy powoduje uszkodzenia chłodnicy i silnika.

17. Notatki użytkownika
