

## Instrukcja obsługi i konserwacji



**FR26F-u (Yanmar 3TNV80F + Hengli)**

**Hydrauliczna koparka gąsienicowa**

Instrukcja obsługi w języku polskim

## Szanowni użytkownicy:

Przede wszystkim, zapraszamy do korzystania z koparki hydraulicznej gąsienicowej Lovol, ten produkt realizuje standardowe specyfikacje techniczne koparek hydraulicznych GB / T 9139-2018, ten model jest odpowiedni dla gleby klasy 3 i poniżej zgodnie z normami krajowymi, a temperatura otoczenia w pracy jest w zakresie 15°C-40 °C. Jeśli warunki pracy i środowisko użytkownika przekraczają wymagania normy (takie jak praca na płaskowyżu, w regionie alpejskiego zimna i innych regionach), należy skontaktować się z Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd. lub jej przedstawicielem w celu uzyskania odpowiednich informacji.

Należy pamiętać, że koparka powinna być naprawiana przez Autoryzowany Serwis wyznaczony przez Lovol przy użyciu oryginalnych akcesoriów i części zamiennych.

Zdajemy sobie sprawę, że istnieją firmy i osoby, które nie zostały autoryzowane i przeszkolone przez Lovol do wykonywania czynności konserwacyjnych. Otrzymaliśmy wiele zgłoszeń o śmiertelnych uszkodzeniach i poważnym pogorszeniu wydajności sprzętu z powodu użycia nieoryginalnych części Lovol, a także wiele innych problemów spowodowanych naprawami wykonanymi przez nieautoryzowany i nieprzeszkolony personel, które poważnie wpłynęły na wydajność i trwałość sprzętu.

W związku z powyższym, w szczególności informujemy naszych klientów, że:

Korzystanie z nieoryginalnych akcesoriów i części zamiennych może nie mieć oczywistego wpływu na sprzęt w danym momencie, ale z pewnością spowoduje szereg negatywnych konsekwencji w przyszłości. Aby uniknąć uszkodzenia sprzętu, pogorszenia jego wydajności i poważniejszych strat, nie należy używać nieoryginalnych akcesoriów, tylko wyłącznie oryginalnych akcesoriów i części zamiennych Lovol Heavy Industry Group Co.

Kupując komponenty, klienci muszą wybierać spośród firm autoryzowanych przez Lovol Company do działania jako pośrednicy w handlu komponentami i zwracać szczególną uwagę na wybór. W przypadku jakichkolwiek podejrzanych sytuacji, prosimy o kontakt z naszą firmą w celu potwierdzenia.

W przypadku konieczności naprawy zakupionych produktów należy skontaktować się z wyznaczoną Autoryzowanym Serwisem, wyznaczonym przez Lovol.

Jeśli sprzęt działa nieprawidłowo z powodu użycia nieoryginalnych akcesoriów lub napraw dokonywanych przez firmy nieautoryzowane przez Lovol Company, nawet w okresie gwarancyjnym, nasza firma nie będzie ponosić za to odpowiedzialności.

Po raz kolejny chcielibyśmy wyrazić nasze uznanie dla współpracy biznesowej.

**Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.**

## Przedmowa

### Znaczenie instrukcji obsługi i konserwacji

W niniejszej instrukcji opisano prawidłowe procedury obsługi, kontroli i konserwacji maszyny, a także środki ostrożności, których należy bezwzględnie przestrzegać. Wiele wypadków jest spowodowanych nieprzestrzeganiem podstawowych środków ostrożności dotyczących obsługi i konserwacji maszyny. Ponadto wypadkom można zapobiegać, znając z wyprzedzeniem warunki, które mogą stanowić zagrożenie.



### Ostrzeżenie

Przed przystąpieniem do obsługi, kontroli i konserwacji maszyny personel obsługujący i konserwujący musi ściśle przestrzegać następujących kwestii: dokładnie przeczytać instrukcję i w pełni zrozumieć jej treść; w przypadku niezrozumienia treści należy skontaktować się z Lovol Heavy Industry Group Co.

Środki ostrożności opisane w niniejszej instrukcji oraz treść znaków bezpieczeństwa muszą być w pełni zrozumiałe. Niniejszą instrukcję należy przechowywać w miejscu łatwo dostępnym dla wszystkich pracowników. Jeśli niniejsza instrukcja nie może być odczytana z powodu braku lub uszkodzenia, należy natychmiast skontaktować się z przedstawicielem Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd. i poprosić o wymianę instrukcji.

W przypadku sprzedaży maszyny należy przekazać niniejszą instrukcję nowemu właścicielowi. Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd. ma prawo do ciągłego ulepszania produktów, aby dostarczać na rynek jak najlepsze produkty. Ulepszenia te mogą zostać wprowadzone w dowolnym momencie. Jednak w przypadku produktów znajdujących się obecnie w sprzedaży nie będziemy wymieniać materiałów. W szczególności przypominamy konsumentom o regularnym kontaktowaniu się z dystrybutorem w celu uzyskania najnowszych informacji na temat sprzętu, który chcą zakupić. Materiały te mogą zawierać wyposażenie dodatkowe i wyposażenie opcjonalne, które nie wchodzi w skład posiadanego sprzętu. Jeśli potrzebujesz innego osprzętu, skontaktuj się z działem sprzedaży Lovol Heavy Industry Group Co.

Ilustracje użyte w niniejszej instrukcji służą wyłącznie do wizualnego opisu odpowiednich części maszyny i mogą różnić się od rzeczywistego wyglądu maszyny.

## Informacje związane z bezpieczeństwem

Nieprawidłowa obsługa oraz niewłaściwa kontrola i konserwacja są bardzo niebezpieczne i mogą prowadzić do obrażeń ciała. Należy dokładnie zapoznać się ze wszystkimi środkami ostrożności, ostrzeżeniami i metodami zapobiegania wypadkom opisanymi w niniejszej instrukcji i na maszynie oraz zrozumieć ich treść do momentu ich całkowitego opanowania. W przeciwnym razie zabrania się wykonywania czynności związanych z obsługą, kontrolą i konserwacją maszyny. Zignorowanie tych ostrzeżeń może spowodować obrażenia ciała lub śmierć. Należy zwrócić na to uwagę.

W tej maszynie i w niniejszej instrukcji używane są następujące słowa sygnalizujące stopień zagrożenia, które może wystąpić.



Symbol ostrzeżenia dotyczącego bezpieczeństwa: W niniejszej instrukcji obsługi symbol ostrzeżenia o zagrożeniu bezpieczeństwa zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa. Gdy zobaczysz ten symbol, powinieneś zwrócić uwagę na możliwe obrażenia, uważnie przeczytać informacje znajdujące się pod symbolem i poinformować innych operatorów.



**Niebezpieczeństwo:** Oznacza niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.



**Ostrzeżenie:** wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.



**Przestroga:** oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia.

**Przestrogi:** Używane do wyjaśnienia niektórych kwestii związanych z uszkodzeniem maszyny.

**Uwaga:** Wskazuje informacje, które należy znać z wyprzedzeniem, aby ułatwić obsługę maszyny.

## Numer Identyfikacyjny Produktu (PIN), numer MEIN i tabliczka znamionowa produktu

W razie konieczności konserwacji maszyny lub zamówienia akcesoriów należy podać przedstawicielowi Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd. numer modelu produktu (w tym numer VIN następujący po numerze modelu) oraz numer identyfikacyjny produktu (PIN). Informacje te znajdują się na tabliczce znamionowej produktu z przodu po lewej stronie maszyny.



Mechaniczny kod środowiskowy jest odpowiednikiem kodu identyfikacyjnego produktu (PIN) i znajduje się w dwóch miejscach na maszynie. Jeden jest wygrawerowany na tabliczce znamionowej produktu; drugi jest wygrawerowany na tylnej belce poprzecznej obudowy.

## Przeznaczenie maszyny

Maszyna jest używana głównie do następujących czynności:

Czynność wykonywania wykopu

Czynność kopania rowów

Czynność załadunkowa

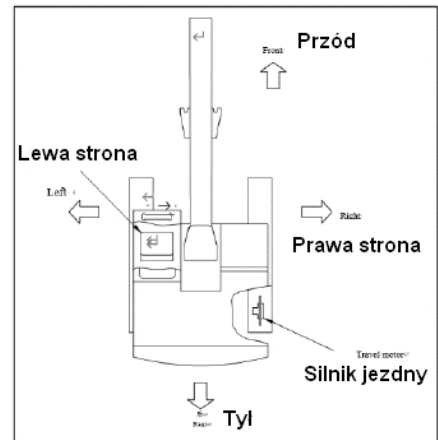
Czynność wyrównywania (poziomowania terenu)

Czynność rozbiórkowa

Szczegółowe instrukcje dotyczące obsługi znajdują się w części Obsługa i Opcje. Maszyna nie może być używana do podnoszenia i ładowania okrągłych przedmiotów drewnopodobnych.

### Przód, tył, lewa i prawa strona maszyny

W niniejszej instrukcji silnik jezdny jest używany jako tył, a kierunek jazdy (przód) maszyny jest obserwowany z fotela kierowcy, natomiast kierunki przedni, tylny, lewy i prawy są określane zgodnie ze stanem obserwacji.



### Uruchomienie nowej maszyny

Koparka Lovol została dokładnie wyregulowana i przetestowana przed dostawą z fabryki. Jednak praca maszyny pod pełnym obciążeniem przed jej uruchomieniem może poważnie wpłynąć na wydajność i skrócić trwałość maszyny. Maszyna musi zostać dotarta w ciągu pierwszych 100 godzin pracy (zgodnie ze wskazaniem licznika godzin pracy).

Upewnij się, że w pełni rozumiesz treść niniejszej instrukcji i zwróć uwagę na poniższe punkty podczas pracy z urządzeniem:

5 minut po uruchomieniu silnika. W tym czasie nie należy obsługiwać dźwigni ani dźwigni sterowania paliwem.

Unikać dużego obciążenia lub pracy z dużą prędkością.

Po uruchomieniu silnika należy unikać gwałtownego ruszania, gwałtownego przyspieszania, niepotrzebnego gwałtownego zatrzymywania się i gwałtownej zmiany kierunku jazdy.

Młoty udarowe nie są zalecane podczas okresu docierania (100 godzin pracy) po dostarczeniu nowej maszyny do użytkownika.

**Inne informacje do wyjaśnienia**

W celu zapewnienia normalnej pracy koparki, użytkownik nie może regulować mocy pompy głównej bez zezwolenia ani modyfikować obwodu elektrycznego i komponentów elektrycznych itp. bez upoważnienia. W przypadku jakichkolwiek problemów jakościowych spowodowanych nieautoryzowaną regulacją mocy pompy głównej przez użytkownika oraz modyfikacją obwodu elektrycznego i komponentów elektrycznych, nasza firma nie ponosi żadnej odpowiedzialności.

Maszyna nie może pracować w środowisku szkodliwym dla ludzkiego organizmu, takim jak toksyczne, szkodliwe i inne zanieczyszczone obszary.

## Zawartość

### Spis treści

Rozdział I Bezpieczeństwo .....	1
Instrukcja obsługi.....	2
Zapoznaj się ze zwrotami ostrzegawczymi używanymi na etykietach ostrzegawczych.....	3
Przegląd podstawowych zasad bezpieczeństwa.....	4
Położenie znaków bezpieczeństwa .....	4
Akumulator .....	11
Nieautoryzowane zmiany.....	13
Bezpieczeństwo.....	13
Działanie .....	15
Osprzęt.....	20
Konserwacja.....	22
Wysyłka i transport .....	25
Rozdział II Elementy sterujące pracą .....	26
Rozmieszczenie elementów maszyny .....	27
Korzystanie z przełączników, przyrządów i wskaźników.....	29
Regulacja siedzenia.....	47
Przednia szyba .....	49
Lampka do czytania w kabinie.....	50
Główny wyłącznik zasilania .....	50
Rozdział III Działanie .....	51
Instrukcje obsługi dla nowych maszyn .....	52
Kontrola przed uruchomieniem.....	53
Zatrzymanie silnika.....	69
Dźwignia (drażek) bezpieczeństwa .....	71
Jazda .....	72
Instrukcja obsługi dźwigni operacyjnej (uchwyty) (ISO).....	75
Instrukcja obsługi.....	77
Praca w wodzie .....	79
Praca na powierzchniach o słabej nośności.....	80
Płaskie podłoże .....	81
Zjawisko, które nie jest usterką.....	81
Urządzenie robocze.....	82
Parkowanie koparek.....	83
Sposób holowania .....	84
Trudne warunki pracy .....	85
Zabronione prace i środki ostrożności.....	85



Rozdział IV Konserwacja .....	89
Numer seryjny .....	90
Środki ostrożności podczas mycia pojazdu .....	91
Usuwanie odpadów .....	92
Tabela zaleceń dotyczących środków smarnych .....	93
Konserwacja co 10 godzin .....	94
Przegląd co 50 godzin użytkowania .....	96
Przegląd co 250 godzin użytkowania .....	98
Przegląd co 500 godzin użytkowania .....	99
Przegląd co 1000 godzin użytkowania .....	101
Przegląd co 2000 godzin użytkowania .....	103
Codzienna konserwacja.....	106
Konserwacja co 1 rok użytkowania.....	108
Konserwacja co 2 lata użytkowania.....	109
Wymiana łyżki .....	113
Wymiana zębów kłamrowych i zębów bocznych.....	114
Konserwacja w przypadku długotrwałego przechowywania .....	115
Stosowanie w czasie zimnych pór roku .....	116
Części krytyczne dla bezpieczeństwa .....	117
Rozdział V Transport.....	119
Załadunek, transport.....	120
Rozładunek z pojazdu transportowego .....	121
Podnoszenie podwozia.....	122
Rozdział VI Obsługa błędów .....	124
Silnik .....	125
Zawór główny .....	126
Centralny przegub obrotowy.....	127
Zawór przelewowy.....	127
Narzędzie robocze.....	128
Silnik obrotowy .....	128
Siłownik hydrauliczny .....	129
Pompa główna.....	129
Układ obrotowy .....	130
Silnik jezdny.....	130
Układ kierowania.....	131
Rozdział VII Specyfikacje techniczne .....	132
Przewodnik po narzędziach roboczych.....	133
FR26F-u Schemat połączeń elektrycznych.....	134
Schemat hydrauliczny FR26F-u.....	135
Główne parametry techniczne.....	136

---

Rozdział VIII Akcesoria i doposażenia .....	138
Środki ostrożności podczas korzystania z młota udarowego .....	139
Pozycja napełniania smarem kruszarki hydraulicznej.....	141

# **Rozdział I Bezpieczeństwo**

**Instrukcja obsługi****Niebezpieczeństwo**

Niewłaściwe użytkowanie koparek może być przyczyną poważnych obrażeń i śmierci. Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa podczas obsługi, konserwacji, jazdy lub załadunku sprzętu może spowodować poważne obrażenia śmiertelne lub poważne uszkodzenie ludzi lub sprzętu i otaczających go obszarów.

Dla własnego bezpieczeństwa i bezpieczeństwa innych osób należy dokładnie zapoznać się z różnymi ważnymi czynnikami, które prowadzą do niebezpieczeństwa. Kolejne strony dotyczą zasad bezpieczeństwa:

Przegląd podstawowych zasad bezpieczeństwa

Położenie znaków bezpieczeństwa

Koparka nie może być używana do operacji podnoszenia

Ostrzeżenie dotyczące bezpieczeństwa w pozycji roboczej

Działanie

Sprzęt

Konserwacja

Wysyłka i transport

**Znaki ostrzegawcze  
bezpieczeństwa**

Należy się przygotować i zrozumieć instrukcje obsługi i bezpieczeństwa oraz sygnały ostrzegawcze. Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że wszyscy pracownicy rozumieją stosowaną terminologię oraz ostrzegają osoby o występujących zagrożeniach. Należy przestrzegać zalecanych środków bezpieczeństwa i zasad bezpiecznej eksploatacji. Należy pamiętać o języku sygnałów używanych na znakach ostrzegawczych.

## Zapoznaj się ze zwrotami ostrzegawczymi używanymi na etykietach ostrzegawczych

Oznaczenia "PRZESTROGA", "OSTRZEŻENIE" i "NIEBEZPIECZEŃSTWO" użyte w niniejszej instrukcji i na etykiecie bezpieczeństwa koparki wskazują poziom zagrożenia niebezpieczną pracą, a zatem istnieją trzy poziomy zagrożenia wskazujące poziom bezpieczeństwa. Za każdym razem, gdy zobaczysz znak trójkąta ostrzegawczego, bez względu na to, jaki termin ostrzegawczy się za nim znajduje, musisz uważnie przeczytać treść ostrzeżenia.



### Uwaga

PRZESTROGA wskazuje, że konsekwencje potencjalnego zagrożenia mogą spowodować niewielkie lub umiarkowane szkody, jeśli się ich nie uniknie. Przestroga być również używana w odpowiednich sytuacjach w celu ostrzeżenia przed niebezpiecznymi operacjami, które mogą prowadzić do obrażeń ciała.



### Ostrzeżenie

OSTRZEŻENIE wskazuje, że konsekwencje potencjalnego zagrożenia mogą doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń, jeśli się ich nie uniknie;



### Ostrzeżenie

NIEBEZPIECZEŃSTWO wskazuje, że konsekwencje zagrożenia spowodują śmierć lub poważne obrażenia, jeśli się ich nie uniknie;

## Przegląd podstawowych zasad bezpieczeństwa

### Funkcja akcesoriów

Koparka jest przeznaczona przede wszystkim do prac ziemnych z użyciem łyżki. Jeśli ma być używana do innych celów, należy poprosić o odpowiedni osprzęt i zgłosić się do Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd. Koparka nie może być używana do podnoszenia.

Używanie młotów hydraulicznych (kruzarek) na twardym podłożu do wykonywania operacji kruszenia lub innych niebezpiecznych operacji wymaga zainstalowania dodatkowej ramy ochronnej w celu ochrony operatora.

Do instalacji kruszarki hydraulicznej do operacji kruszenia wymagany jest ulepszony łącznik łyżki.

### Położenie znaków bezpieczeństwa



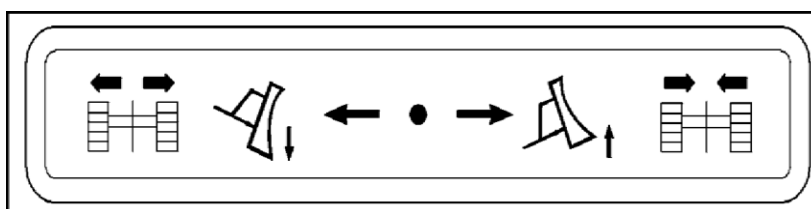
Naklejka ostrzegawcza powinna być utrzymywana w czystości. Jeśli etykieta zostanie zgubiona lub uszkodzona, należy ją bezzwłocznie wymienić na nową. W razie niebezpieczeństwa etykiety te mogą na czas dostarczyć właścicielowi i operatorowi podstawowe informacje dotyczące bezpieczeństwa.

Naklejka ostrzegawcza może być w języku innym niż chiński lub może zawierać ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa inne niż te wymienione poniżej. Prosimy o kontakt z przedstawicielem Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd. w celu potwierdzenia znaczenia podanej etykiety.

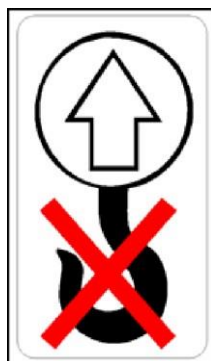
Znak bezpieczeństwa obrotu



Oznaczenie działania modelu



Zakaz czynności podnoszenia



Oznaczenie wlewu oleju hydraulicznego



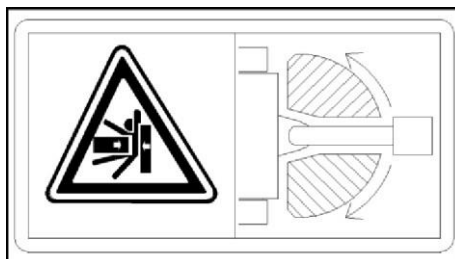
Znak ostrzegawczy 7



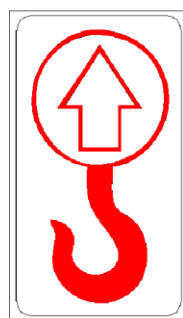
Znak ostrzeżenia o zbiorniku paliwa



Znak ostrzeżenia o zakresie niebezpiecznej strefy związanej z ruchem maszyny



Znak informujący o możliwości podnoszenia

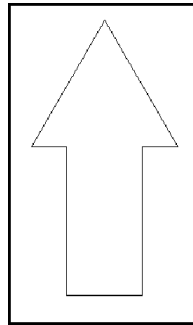




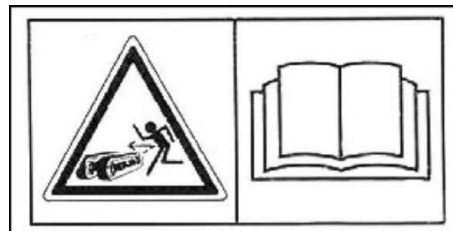
Znak ostrzeżenia o pracy maszyny



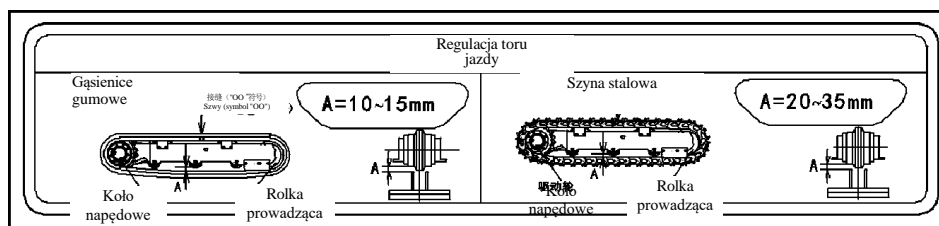
Znak kierunku sterowania



Ostrzeżenie dotyczące toru jazdy – Uwaga gąsienice!



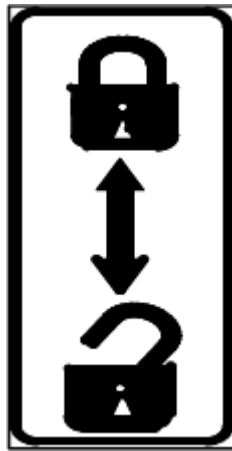
Znak regulacji toru jazdy



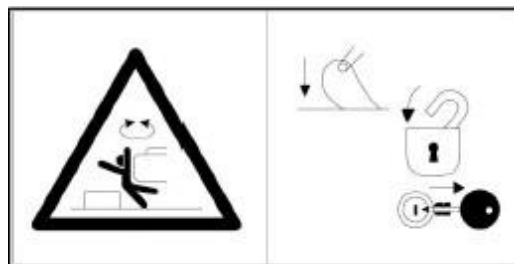
### Oznaczenie sposobu bezpiecznej pracy



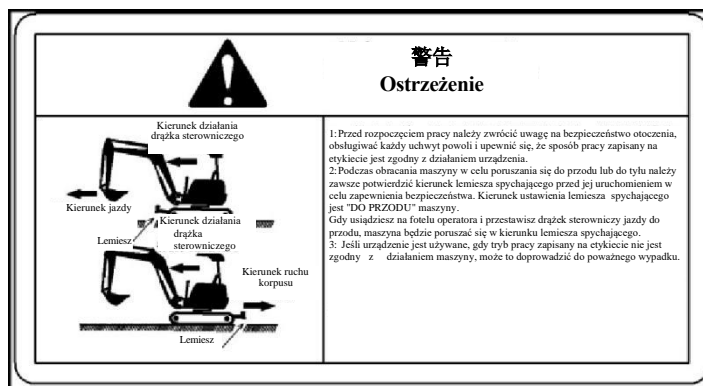
### Znak blokady dźwigni bezpieczeństwa



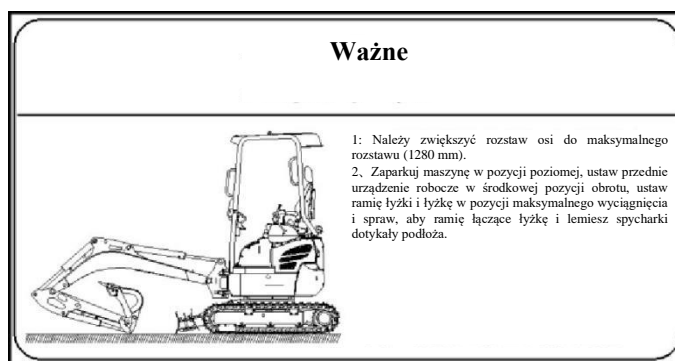
### Znak przypomnienia o blokadzie



### Znak ostrzeżenia przed obsługą

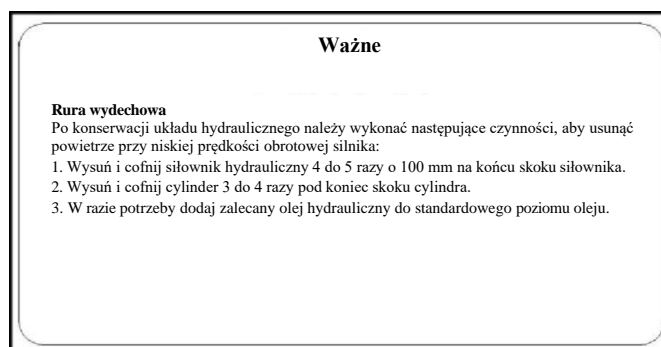


### Znak ostrzegawczy (Uwaga – uzupełnij stan oleju hydraulicznego)




### Znak ostrzegawczy

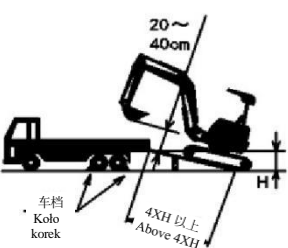
(uwaga – rura wydechowa)



### Znak załadunku do transportu i rozładunku z transportu



### Ostrzeżenie




Podczas załadunku na ciężarówkę lub rozładunku z ciężarówki należy korzystać z platformy załadunkowej.


Podczas korzystania z platformy dokującej należy ściśle przestrzegać poniższych zasad:

1. Należy upewnić się, że załadunek i rozładunek odbywa się zgodnie z pozycją pokazaną po lewej stronie. Długość platformy przeładunkowej powinna być większa niż 4-krotność wysokości (H) nadwozia ciężarówki. (W przeciwnym razie istnieje ryzyko przewrócenia).
2. Prosimy o tymczasowe zaprzestanie jazdy podczas wykonywania operacji w przód.
3. Nie należy regulować kierunku na płycie dokującej.
4. Należy "W Y Ł A C Z Y Ć" przełącznik, gdy jest to automatyczna specyfikacja biegu jalowego.


Nie zbliżać się do maszyny, aby uniknąć zmiądzenia w przypadku jej przewrócenia.

### Znak konserwacji i smarowania



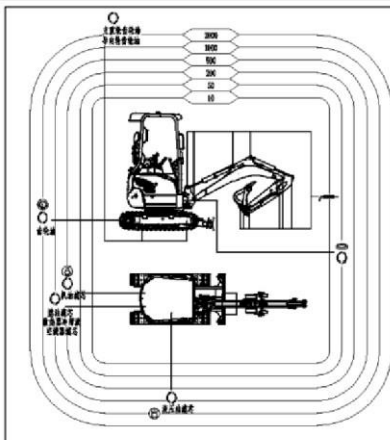


**50h**



**200h**

### Tabela konserwacji i smarowania






**Tabela konserwacji i smarowania**

- uzupełnienie smaru
- ① Wymiana oleju obrotowego
- ② Wymiana oleju hydraulicznego
- ③ Zbiornik oleju łożyska obrotowego
- ④ Ślisk smarowy
- ⑤ Ślisk jonowy
- Wymiana
- Interwał konserwacji
- 200h
- ⑤

Uwaga:  
Planowana wymiana oleju i filtra wynosi 50 godzin.  
Planowana wymiana oleju przekładniowego silnika obrotowego i silnika jalowego wynosi 500 godzin.  
Codziennie należy sprawdzać ciecz silnikową, chłodniczą, olej silnikowy, paliwo, olej hydrauliczny i separator oleju i wody.

### Znak ostrzegawczy pasa bezpieczeństwa

 <b>Ostrzeżenie</b>	<p>Aby ograniczyć liczbę ofiar śmiertelnych i obrażeń spowodowanych przewróceniem się itp., po zamontowaniu ramy ochronnej należy zapiąć pasy bezpieczeństwa.</p> 
 <b>Uwaga</b>	<p>Jeśli rama ochronna jest uszkodzona, nie należy jej naprawiać. Należy ją bezzwłocznie wymienić na nową.</p>

### Znak ostrzegawczy 4



### Znak ostrzegawczy 17



## Akumulator

Układ sterowania jest wyposażony w akumulator energii, który przechowuje część ciśnienia. Po wyłączeniu silnika układ hydrauliczny może być sterowany przez krótki okres czasu, a dźwignia może być obsługiwana w celu umieszczenia osprzętu roboczego i lemiesza spychającego na ziemi.

Metoda opuszczania osprzętu roboczego na ziemię po wyłączeniu silnika z wykorzystaniem funkcji akumulatora energii:

Po zatrzymaniu silnika, jeśli urządzenie robocze nie zostanie opuszczone na ziemię, należy odpowiednio uruchomić dźwignię sterującą, aby zwolnić ciśnienie w akumulatorze energii, a następnie urządzenie robocze zostanie powoli opuszczone na ziemię.



### Ostrzeżenie

Jeśli w akumulatorze energii jest ciśnienie, każde podniesione urządzenie może zostać opuszczone na ziemię.



### Ostrzeżenie

Patrz "PRZECHOWYWANIE" w podręczniku konserwacji i nie wyjmuj rurki, dopóki ciśnienie w akumulatorze energii nie zostanie zredukowane.

Koparka nie może być używana do operacji podnoszenia



### Ostrzeżenie

Koparka nie spełnia wymaganych warunków bezpieczeństwa dla czynności podnoszenia i dlatego nie może być używana do tej czynności.



### Ostrzeżenie

Jeśli potrzebujesz informacji na temat bezpiecznej obsługi, prawidłowego wykonywania specjalnych prac lub przepisów dotyczących pracy w różnych środowiskach. Prosimy o kontakt z lokalnym działem sprzedaży Lovol Heavy Industry Group Co.

### Nieautoryzowane zmiany

Wszelkie zmiany sprzętu bez autoryzacji lub pisemnej zgody Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd. mogą spowodować wypadki związane z bezpieczeństwem, a wszelkie ich konsekwencje ponosi właściciel maszyny.

Ze względów bezpieczeństwa wszystkie części OEM muszą być wymieniane na oryginalne części Lovol Heavy Industry Group Co. Zaniechanie regularnej wymiany elementów złącznych, śrub i nakrętek na prawidłowe części zamienne może spowodować przekroczenie limitu bezpieczeństwa użytkowania.

### Bezpieczeństwo

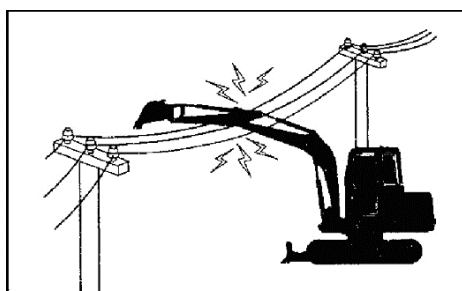
#### Środki ostrożności w miejscu pracy

Opcjonalny sprzęt do maszyny jest dostarczany przez dystrybutorów. Aby uzyskać informacje na temat jednokierunkowych i dwukierunkowych sztywnych rur i zaworów, należy skontaktować się z Lovol Heavy Industry Group Co. Ponieważ Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd. nie może przewidzieć, zademonstrować ani przetestować wszystkich urządzeń roboczych, które klient chce zainstalować, prosimy o kontakt z Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd. w celu uzyskania autoryzacji i zatwierdzenia urządzeń roboczych oraz zgodności osprzętu i urządzeń roboczych.

#### Uwaga na linie z przewodami wysokiego napięcia

Jeśli urządzenie wejdzie w kontakt z przewodem lub zbliży się do niego, spowoduje to poważny wypadek śmiertelny. Dlatego nie wolno zbliżać osprzętu roboczego do linii elektrycznej. Jeśli operator nie widzi wyraźnie, musi polegać na obserwatorze i języku migowym, aby trzymać się z dala od przewodu elektrycznego. Minimalna bezpieczna odległość znajduje się w poniższej tabeli:

Napięcie	Minimalna bezpieczna odległość
6. 6kV	3m
33. 0kV	4m
66. 0kV	5m
154. 0kV	8m
275. 0kV	10m



Minimalna odległość służy wyłącznie jako odniesienie. W przypadku zmiany napięcia i warunków pogodowych może dojść do silnego porażenia prądem, nawet jeśli wyciąg lub łyżka znajdują się w odległości 4-6 m od przewodu. Wysokie ciśnienie lub deszcz mogą znacznie zmniejszyć margines bezpieczeństwa.

#### Uwaga:

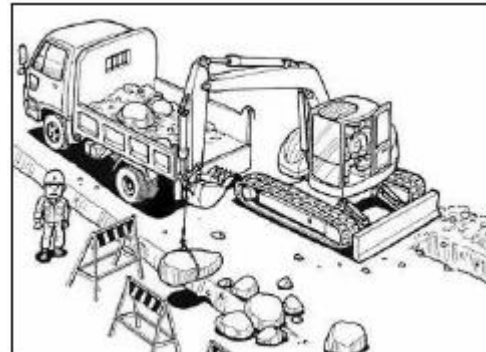
Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac w pobliżu linii energetycznych (naziemnych lub podziemnych) należy skontaktować się z zakładem energetycznym i wspólnie z nim opracować plan bezpieczeństwa.

### Wykopy wymagają uprzedniego pozwolenia na przeprowadzenie pracy

Wykopy mogą spowodować uszkodzenie gazociągów, wodociągów, tuneli i struktur podziemnych. Przed rozpoczęciem wykopów należy dowiedzieć się, co znajduje się pod powierzchnią roboczą.

### Uwaga na wysokie przeszkody

Każdy obiekt znajdujący się w pobliżu wysięgnika jest potencjalnie niebezpieczny, a operator może zostać zaskoczony i spowodować wypadek. Podczas pracy w pobliżu mostów, linii telefonicznych, rusztowań lub innych przeszkód niezbędni są obserwatorzy i sygnaliści.



### Szczególną uwagę należy zwrócić na pracę na miękkim podłożu

Praca z ciężkim ładunkiem na miękkim, nierównym lub popękkanym terenie może spowodować przewrócenie się maszyny pod wpływem siły bocznej, a jazda jest również niebezpieczna. Podczas pracy lub jazdy po zamarzniętej glebie należy zwracać uwagę na mokre i ciemne sekcje przy zmianach temperatury oraz unikać rowów, wystających przedmiotów i innych powierzchni o niskiej wytrzymałości.

Jeśli maszyna pracuje na słabo nośnym obszarze, należy przerwać pracę i zamontować podkładkę lub blok.



Miękkie podłoże

### Wykorzystanie solidnych bloków nośnych

Podczas pracy nie należy polegać na podnośnikach i innych nieodpowiednich podporach, a przednią i tylną część gąsienicy należy unieruchomić, aby zapobiec jej przemieszczaniu się.



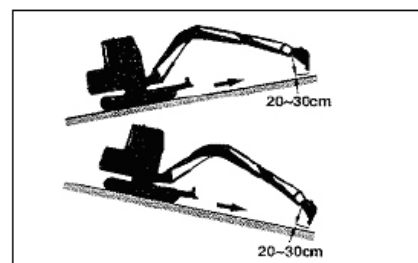
### Praca pod nawisami jest niebezpieczna

Niebezpieczne podczas pracy pod nawisami - gdy powierzchnia robocza znajduje się pod klifem lub pod krawędzią sekcji. Przede wszystkim musimy znać limit wysokości i zasięgu koparki, planować z wyprzedzeniem i unikać poruszania się podczas pracy, aby uniknąć niebezpieczeństwa. Jeśli utworzy się bardziej strome urwisko, należy przesunąć powierzchnię roboczą. Podczas pracy w pobliżu głębokich wykopów, wysokich ścian lub rowów potrzebne są bloki podporowe, zwłaszcza w przypadku ulewnych deszczy lub wiosennych roztopów. Gdy praca zostaje przerwana, to koparkę należy parkować z dala od nawisów.

### Środki ostrożności na zboczach

W pierwszej kolejności należy w miarę możliwości wyrównać powierzchnię roboczą i stopniowo niwelować istniejące nachylenie. Jeśli nachylenie jest trudne do wyrównania lub trzeba pracować na zboczu, to należy zmniejszyć promień skrętu i prędkość.

Podczas pracy na zboczu należy zatrzymać maszynę przed wykonaniem skrętu i zachować czujność, aby uniknąć niestabilnych warunków. Na przykład należy unikać sytuacji, w których łyżka jest wysunięta do samego dołu. Podnoszenie łyżki zbyt wysoko lub zbyt blisko osprzętu, gdy łyżka jest skierowana w górę, również może powodować zagrożenie.



### Zwracanie uwagi na osoby przechodzące przez obszar roboczy

Pozycja kierowcy ciężarówki musi być zawsze znana podczas załadunku.



Ładunki nie mogą przekraczać kabiny podczas załadunku. Nawet jeśli operator znajduje się w bezpiecznym obszarze, inne osoby mogą z jakiegoś powodu wejść do obszaru roboczego, dlatego operator musi unikać pracy w obszarach, w których pole widzenia nie jest pełne i otwarte.

Zmniejsz prędkość skręcania i jazdy w zatłoczonych i zamieszkałych obszarach, używając sygnałów, które są zwykle znane, a personel pracujący na powierzchni gleby może ostrzec operatora, aby zmniejszył prędkość lub zatrzymał pracę, jeśli istnieje niebezpieczeństwo.

### Działanie

#### Maszynę można obsługiwać tylko z fotela operatora

Nigdy nie obsługuj maszyny poza nią. Maszynę należy obsługiwać wyłącznie w wyznaczonej pozycji. Bądź czujny i uważny przez cały czas, ale nie opuszczaj fotela, gdy konieczne jest obserwowanie pracy za lub obok siebie.

Pomoc obserwatora lub kierującego pracą jest konieczna w przypadku trudności z dobrą widocznością lub sytuacji za plecami. Należy wymienić uszkodzone lub brakujące naklejki ostrzegawcze i uszkodzone instrukcje obsługi. Nie wolno obsługiwać sprzętu bez systematycznego szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i obsługi.

Przed wejściem do kabiny należy obejść pojazd dookoła i sprawdzić, czy nie ma śladów wycieku oleju, luzów, niewłaściwej regulacji podzespołów lub możliwych uszkodzeń innego osprzętu.

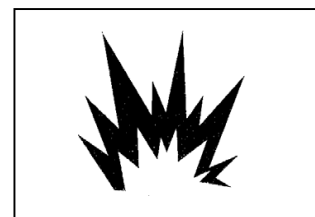
Podczas pracy maszyny wszystkie osłony i maszyny zabezpieczające muszą być kompletne, aby zapobiec wypadkom.

Sprawdź obszar roboczy pod kątem potencjalnych zagrożeń lub innych czynników, które mogłyby zagrozić bezpieczeństwu mienia podczas pracy.

Surowo zabrania się uruchamiania silnika podczas przeprowadzania konserwacji lub naprawy, lub gdy znak ostrzegawczy jest przymocowany do dźwigni sterującej.

Jeśli maszyna nie była ostatnio używana lub temperatura jest szczególnie niska, przed uruchomieniem należy ją podgrzać i przeprowadzić konserwację.

Przed uruchomieniem należy sprawdzić, czy wyświetlacz monitora maszyny jest normalny i czy dźwięk jest normalny, a po rozpoczęciu pracy należy zwracać uwagę na wszelkie potencjalne niebezpieczne czynniki.

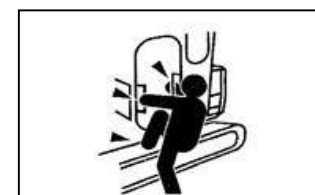


### **Używanie eteru do rozruchu pomocniczego jest surowo zabronione**

W przypadku zimnego rozruchu należy użyć elektrycznej wtyczki grzewczej do ogrzewania, ponieważ element grzewczy może spowodować wybuch eteru lub innego płynu rozruchowego.

### **Zatrzymywanie się i przemieszczanie**

Nie wsiadaj i nie wsiadaj z poruszających się maszyn, nie wskakuj na nie i nie zeskakuj z nich, a podczas wsiadania i wsiadania utrzymuj kabinę w czystości, bez zabrudzeń osadowych i oleju.



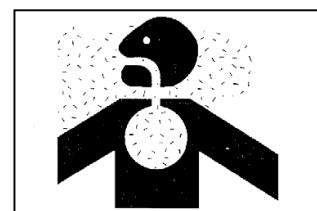
Lokalizacja miejsca parkowania musi być solidna i bezpieczna. Podczas wsiadania i wsiadania należy używać szyn, pedałów, płyt gaśnicowych i co najmniej trzech punktów styku, nie używać dźwigni jako punktu zaczepienia by wejść do pojazdu, nie opuszczać fotela ani nie opuszczać pozycji roboczej i nie wsiadać, gdy silnik pracuje.

### **Zgodność z przepisami bezpieczeństwa**

Tylko przeszkolone i upoważnione osoby posiadające rozległą wiedzę i znajomość procedur bezpieczeństwa mogą obsługiwać sprzęt lub przeprowadzać konserwację. Wszystkie osoby znajdujące się w obszarze roboczym muszą znać swoje obowiązki, obowiązki i zadania oraz komunikować się ze sobą i używać zrozumiałego dla wszystkich języka migowego. Cały personel w obszarze roboczym musi być świadomy warunków terenowych i glebowych, pobliskich zagrożeń związanych z ruchem drogowym i pogodą oraz przeszkód znajdujących się nad i pod ziemią.

### Wentylacja silnika

Spaliny silnikowe mogą powodować ofiary śmiertelne i obrażenia oraz poważne wypadki, powodując utratę przytomności, czujności, zdolności oceny sytuacji i kontroli.



Przed uruchomieniem silnika w zamkniętym pomieszczeniu należy upewnić się, że jest ono dobrze wentylowane. Należy zachować ostrożność przy otwartych oknach i drzwiach, ponieważ spaliny mogą dostać się do wnętrza lub zostać wdmuchnięte przez wiatr, powodując zagrożenie.

### Zachowaj dobre pole widzenia

Wstrzymaj pracę, gdy widoczność jest słaba. Gdy pada deszcz, śnieg lub jest mgła, a środowisko pracy jest zapyłone, może to pogorszyć pole widzenia, dlatego przed rozpoczęciem pracy najlepiej poczekać na zmianę pogody lub opadnięcie pyłu. W nocy, jeśli widoczność obszaru roboczego jest ograniczona, przed rozpoczęciem pracy należy zainstalować światła robocze na sprzęcie lub w miejscu pracy.

### Zapobieganie pożarom oleju napędowego, oleju silnikowego i oleju hydraulicznego

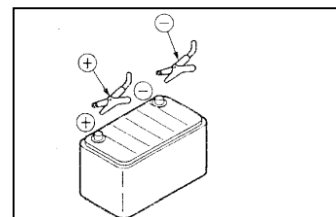
Podczas uzupełniania paliwa, oleju, płynu zapobiegającego zamarzaniu i oleju hydraulicznego miejsce musi być dobrze wentylowane. Światła, dźwignie sterujące i przełączniki startowe muszą być przestawione w pozycję wyłączenia „OFF” po wyłączeniu maszyny. Sprzęt należy trzymać z dala od płomieni i rozgrzanych części. Dodatkowe elementy grzewcze i sprzęt, które mogą powodować iskrzenie, muszą być zgaszone, wyłączone i trzymane z dala od sprzętu.

Elektryczność statyczna może powodować iskrzenie na smarowniku. Gdy jest zimno, sucho lub panują inne warunki mogące powodować elektryczność statyczną, smarownik musi zawsze stykać się z rurą wlewu oleju, aby zapewnić dobre uziemienie. Pokrywa zbiornika oleju napędowego i innych płynów musi być dokręcona i zabrania się uruchamiania maszyny przed dokręceniem pokrywy.

### Rozruch pomocniczy lub ładowanie akumulatora

Przed podłączeniem przewodów do akumulatora należy wyłączyć wszystkie elektryczne wyposażenia, w tym przełącznik maszyny do ładowania akumulatora lub przełącznik pomocniczego rozruchu maszyny.

W przypadku korzystania z innych urządzeń lub rozruchu wspomaganego przez pojazd nie wolno dopuścić do zetknięcia się obu urządzeń.



Przewód maszyny pomocniczej lub ładowarki musi być podłączony do bieguna dodatniego, a biegun ujemny akumulatora pomocniczego jest podłączony do metalowej ramy maszyny, która ma być ładowana lub ładowana pomocniczo.

Podczas podłączania przewodu należy najpierw podłączyć zacisk dodatni, a podczas odłączania najpierw odłączyć przewód zacisku ujemnego. Przewód pomocniczy lub ładujący, który jest ostatecznie podłączony do metalowej ramy maszyny, musi znajdować się z dala od akumulatora.

### Możliwe działanie odwrotne spowodowane jazdą

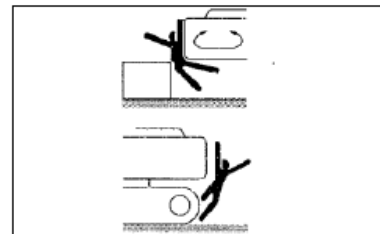
Przed uruchomieniem maszyny należy sprawdzić orientację ramy gaśnic. Zazwyczaj silnik jezdny ramy gaśnicowej znajduje się z tyłu maszyny, pod silnikiem i przeciwwagą. Jeśli kabina zostanie obrócona o 180 stopni, silnik jezdny znajdzie się pod kabiną, przed ramą gaśnic, a dźwignia pchająca zostanie cofnięta.

Podczas jazdy należy zapalić światła ostrzegawcze i przestrzegać przepisów regionalnych i lokalnych, takich jak flagi ostrzegawcze i światła sygnalizacyjne. Kabina powinna znajdować się nad kołem, co zapewni utrzymanie zamierzonego kierunku jazdy przy jednoczesnym zachowaniu pierwotnego kierunku światła oraz położenia flag i sygnałów.

### Usuwanie zanieczyszczeń z wąskich miejsc – ostrożność podczas skręcania i cofania

Podczas cofania w miejscu, w którym ruch jest zatłoczony, a operator ma słabą widoczność, musi mu pomóc osoba sygnalizująca, by upewnić się, że nikt nie znajduje się w promieniu skrętu.

Osoby znajdujące się w pobliżu ramy toru lub osprzętu roboczego są narażone na ryzyko pochycenia przez ruchome części.



Nigdy nie zezwalaj na jazdę na jakiegokolwiek części maszyny lub osprzętu roboczego, w tym na jakiegokolwiek części układu obrotowego ani kabiny.

### Środki ostrożności podczas jazdy

Nie używaj dźwigni osprzętu roboczego podczas jazdy. Podczas jazdy nie należy zmieniać sposobu jazdy (duża/mała prędkość). Osprzęt roboczy należy schować tak, aby zewnętrzny koniec wysięgnika znajdował się jak najbliżej maszyny i 200-300 mm nad poziomem podłoża. Nie należy jeździć po przeszkodach lub zboczach, które mogą być powodem przewrócenia maszyny, a w przypadku napotkania zboczy lub przeszkód o nachyleniu przekraczającym 10 stopni należy zjechać na pobocze.



### Ostrzeżenie

Ciągła odległość odcinka jazdy nie może przekraczać 2 km. Jeśli odległość przekracza 2 km, maszyna musi być transportowana na przyczepie. Jeśli odległość jest większa niż 2 km i konieczne jest przejechanie długiego dystansu, najlepiej jest jechać przez 10 minut i zatrzymać się na 5 minut.

**Należy zachować szczególną ostrożność podczas pracy na śniegu, lodzie i w bardzo zimnym klimacie.**

W niskich temperaturach należy unikać gwałtownych ruchów i nie wjeżdżać na bardzo śliskie zbocza. Sprzęt może nagle zsunąć się na bok. Nagromadzenie śniegu może powodować lub stwarzać potencjalne zagrożenia, należy zwrócić uwagę lub użyć sprzętu do usunięcia śniegu w pierwszej kolejności. Lekkie rozgrzanie silnika jest konieczne, aby uniknąć powolnego działania i zmniejszenia wydajności pracy.

Obciążenie udarowe lub uderzeniowe spowodowane szybką lub szeroką pracą wysięgnika i osprzętu roboczego w niskiej temperaturze spowoduje poważne naprężenia, dlatego konieczne jest zmniejszenie prędkości roboczej i obciążenia.

### Wyłączenie

Unikaj nagłego gaszenia lub wyłączania po pracy.

Wymagane jest, aby koparka była zaparkowana na bezpiecznej powierzchni, z dala od ciągów komunikacyjnych i krawędzi wysokich ścian, klifów, basenów i kanalizacji. Jeśli konieczne jest zatrzymanie się na zboczu, gaśnica musi być schowana, aby zapobiec przemieszczaniu się, a łyżka lub inne urządzenie robocze musi być opuszczone na podłoże lub siedzenie podporowe bez możliwości przypadkowego działania.

### Funkcja odcięcia sterowania

Po zatrzymaniu maszyny w pozycji przechowywania na noc wszystkie przełączniki i drążki i dźwignie sterujące muszą zostać wyłączone, dźwignia bezpieczeństwa sterowania musi zostać zablokowana, lewa konsola musi zostać podniesiona, a funkcja sterowania musi zostać wyłączona.

Wszystkie hamulce i wyposażenie blokujące na osprzęcie muszą być skutecznie użyte.

### WAŻNE

**Gdy konieczna jest konserwacja układu hydraulicznego, należy wiedzieć, że akumulator energii w układzie nadal zawiera płyn pod ciśnieniem, nawet po podniesieniu konsoli po wyłączeniu. Po wyłączeniu należy zwolnić ciśnienie za pomocą dźwigni sterującej, aż ciśnienie w obwodzie sterującym zostanie całkowicie wyeliminowane.**

### Osprzęt

**Urządzenia zapewniające bezpieczeństwo są wymagane w przypadku uciążliwych prac**



Praca w kopalniach, tunelach, głębokich dołach lub na miękkich, mokrych powierzchniach może wiązać się z zagrożeniem ze strony spadających kamieni lub latających przedmiotów. Konieczne jest zainstalowanie osprzętu ochronnego w kabinie, który musi być zgodny z odpowiednimi przepisami dotyczącymi konstrukcji zabezpieczającej przed obiektami latającymi, ramy ochronnej czy szyby kabiny.



Każdy zainstalowany układ wzmocnień musi być zgodny z normami certyfikacji bezpieczeństwa i posiadać odpowiednie naklejki i dane. Na przykład często dodawane układy wzmocniające muszą spełniać lub przewyższać normę Amerykańskiego Stowarzyszenia Inżynierów Motoryzacji SAE J 1356 Performance Criteria for Falling Object Guards for Excavators. Zabroniona jest zmiana lub modyfikacja jakiegokolwiek formy konstrukcji ochronnej i układu wzmocniającego. Są to przykładowo wiercenie, spawanie lub ponowne instalowanie elementów złącznych. Wszystkie układy ochronne, które zostały poważnie naruszone lub uszkodzone, wymagają ponownej certyfikacji. W razie potrzeby należy ponownie wzmocnić i certyfikować lub wymienić układ.

**Jeśli wymaga tego sytuacja, należy dodać urządzenia zabezpieczające**

Podczas pracy z kruszarką lub wykonywania operacji kruszenia, na przedniej szybie wymagane jest urządzenie ochronne.

Jeśli istnieje ryzyko uderzenia przez przedmiot lub uderzenia w kabinę, należy skontaktować się z oddziałem Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd. w celu uzyskania ochrony bezpieczeństwa lub porady i upewnić się, że wszystkie inne osoby w obszarze roboczym znajdują się z dala od koparki i nie są zagrożone potencjalnymi zagrożeniami.

### Alarmy ruchu

Jeśli koparka jest wyposażona w dźwiękowy alarm jazdy lub alarm skrętu (pulsujące światło ostrzegawcze), należy codziennie sprawdzać urządzenie alarmowe. Alarm musi włączać się przy rozpoczęciu jazdy i pulsować przy rozpoczęciu skrętu.



**Zawsze używaj pasów bezpieczeństwa**

Gdy silnik pracuje, operator musi siedzieć na siedzeniu i prawidłowo zapiąć pas bezpieczeństwa.

**Standardowe maszyny zabezpieczające muszą być utrzymywane w dobrym stanie**

Oslony mechaniczne i osłony powierzchni muszą być na swoim miejscu, a części obrotowe muszą być utrzymywane w czystości. Paski wentylatora chłodzącego i prądnicy mogą wciągnąć włosy lub luźne i większe ubrania.

Uszkodzone lub nieczytelne naklejki ostrzegawcze muszą zostać wymienione w odpowiednim czasie. Informacje na etykiecie zawierają ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa dla wszystkich osób przebywających na terenie pracy.

**Części, które osiągną limit bezpieczeństwa, muszą zostać wymienione w określonym czasie**

Wymieniaj następujące części, które mają kontakt z materiałami łatwopalnymi, gdy tylko ulegną zużyciu lub osiągną określony czas eksploatacji, niezależnie od tego, czy są widoczne uszkodzenia:

Przewody układu paliwowego, przewody przelewowe i pokrywy zbiorników.

Przewody układu hydraulicznego, w szczególności przewodów wyjściowy pompy oraz przewód odgałęzienia pompy przedniej i tylnej.

Wspornik, wąż (przewód hydrauliczny) i kabel muszą być mocno związane zgodnie z kierunkiem, a wąż musi być gładko wygięty. W przypadku odkształcenia plastycznego lub pęknięcia jakiegokolwiek części osłony, należy natychmiast skontaktować się z przedstawicielem Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd. w celu wymiany lub naprawy.

**Hydrauliczne rury wysokociśnieniowe mogą magazynować ogromne ilości energii**

Odslonięte przewody hydrauliczne wysięgnika mogą powodować reakcje wybuchowe w przypadku uderzenia przez spadające kamienie, przeszkody nad głową lub inne przedmioty. Dlatego też wymagana jest specjalna ochrona, aby przewód nie został uderzony, zgięty lub zakłócony.

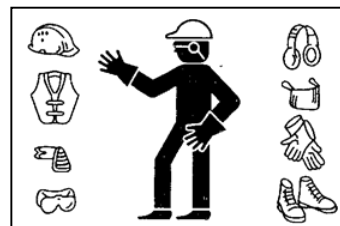
**Kabina i część obrotowa muszą być utrzymywane w czystości**

Usuwanie nagromadzonego smaru i kurzu pomoże wydłużyć trwałość sprzętu, czyszczenie pomoże również sprawdzić, czy drobne uszkodzenia zostały naprawione lub skorygowane na czas przed poważnymi awariami.

Narzędzia i przedmioty osobiste nie mogą być umieszczane na konsoli ani na podłodze kabiny.

### Noszenie okularów ochronnych i odzieży roboczej

Na placu budowy wymagane są okulary ochronne, kask ochronny, obuwie ochronne i rękawice. Podczas wykonywania prac konserwacyjnych na sprzęcie nie należy używać narzędzi o niewystarczającej wytrzymałości, w przeciwnym razie mogą się one złamać lub ześlizgnąć i spowodować obrażenia, a instalacja nie będzie spełniać wymagań.



### Maski i zatyczki do uszu

Nie należy ignorować czynników, które mogą nie stanowić bezpośredniego zagrożenia dla zdrowia, zanieczyszczenia spalinami i hałasem nie są widoczne, ale mogą powodować niepełnosprawność lub trwałe obrażenia.

### 5. Płyn akumulatorowy i gazy wybuchowe są śmiertelnie niebezpieczne

Jeśli kwas dostanie się do oczu, należy płukać je wodą przez 10-15 minut. W przypadku połknięcia kwasu należy niezwłocznie zwrócić się o pomoc lekarską i skontaktować się z centrum kontroli zatruc. Woda i lody są lepszym sposobem leczenia (Wymioty mogą spowodować wtórne obrażenia odsłoniętej ludzkiej tkanki).



Przypadkowy kontakt i iskry generowane przez wyładowania elektrostatyczne mogą spowodować eksplozję akumulatora. Podczas obsługi akumulatora należy wyłączyć wszystkie przełączniki, wyłączyć silnik i mocno zamocować zaciski akumulatora. Podłączenie luźnych biegunów może wywołać iskrę elektryczną, która może spowodować eksplozję.

### Podczas spawania należy najpierw wyjąć akumulator

Podczas odłączania przewodów należy najpierw odłączyć zacisk ujemny, a podczas montażu akumulatora należy najpierw podłączyć przewody do zacisku dodatniego.

### Zastosowano oświetlenie przenośne o niskim wytwarzaniu ciepła

Gorąca powierzchnia lampy awaryjnej lub przenośnej lampy może sprawić, że paliwo i akumulator wytworzą wybuchowy gaz.

### Konserwacja

Używaj znaków ostrzegawczych, aby zabronić pracy podczas konserwacji.





Należy przypominać innym, aby zachowali szczególną uwagę podczas konserwacji i ostrzegać za pomocą znaków ostrzegawczych na dźwigni sterowania w kabinie i innych niezbędnych miejscach osprzętu. Pewna długość łańcucha lub liny może spowodować, że lewa konsola zostanie całkowicie podniesiona i nie będzie działać.

### **Silnik nie może pracować, gdy jedna osoba wykonuje prace konserwacyjne.**

Jeśli silnik musi być uruchomiony podczas konserwacji, co najmniej dwie osoby muszą pracować razem, a jedna osoba musi siedzieć na fotelu, gotowa do obsługi lub zatrzymania maszyny i zatrzymania silnika.

### **Wymagane są odpowiednie podpory lub podkładki**

Zawieszane ciężary i obciążenia sprzętowe są niedozwolone, a wszystkie przedmioty muszą zostać opuszczone na ziemię przed opuszczeniem fotela operatora. Puste, pęknięte, niestabilne i chybocliwe podpory są niedozwolone. Nie wolno pracować pod sprzętem, który sam się podpiera.

### **Nie przeprowadzać konserwacji, gdy układ chłodzenia silnika i układ hydrauliczny są gorące**

Po całkowitym ostygnięciu silnika należy zaparkować koparkę na twardej, płaskiej powierzchni i opuścić wszystkie urządzenia robocze na ziemię przed zatrzymaniem i odłączeniem obwodu sterowania. Podczas wymiany oleju, oleju przekładniowego lub innych środków smarnych należy odczekać, aż temperatura spadnie do odpowiedniego poziomu.

#### **Uwaga:**

Olej należy spuszczać szybciej i dokładniej po jego lekkim podgrzaniu.

Nie spuszczać płynu powyżej 95°C (203 °F), ale całkowite schłodzenie również nie jest dozwolone.

**Przed sprawdzeniem chłodnicy i zbiornika oleju wymagane jest całkowite schłodzenie.**

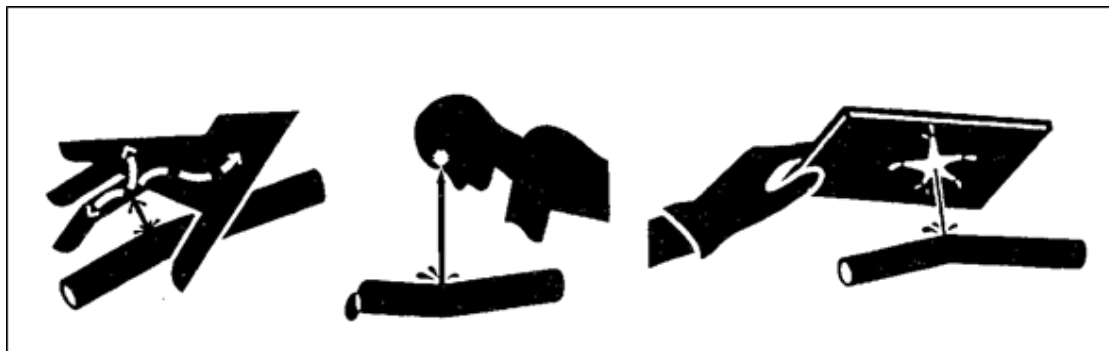


Przed przystąpieniem do konserwacji chłodnicy silnika i zbiornika oleju hydraulicznego należy wyłączyć silnik, aby umożliwić odprowadzenie ciepła. Otwory odpowietrzające służące do uwalniania ciśnienia powietrza znajdują się obok dźwigni odpowietrznika lub pokrywy wlewu maszyny. Przed zdjęciem pokrywy należy poluzować dźwignię odpowietrznika i powoli odkręcić pokrywę.

### **Wyciekający olej pod ciśnieniem jest niebezpieczny**

Wycieki z przewodów hydraulicznych lub części ciśnieniowych mogą być trudne do wykrycia, ale olej pod ciśnieniem ma wystarczające ciśnienie, aby przebić skórę i spowodować obrażenia.

Do sprawdzania wycieków oleju hydraulicznego należy używać drewnianej deski lub karty i nigdy nie sprawdzać ich rękami lub palcami.



**W przypadku przebicia skóry przez olej hydrauliczny należy natychmiast podjąć leczenie**



### Ostrzeżenie

Nieleczone skaleczenie i rana może prowadzić do zakażenia i innych poważniejszych urazów.

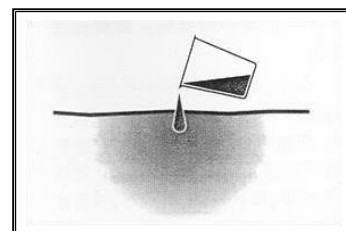
**Wymień elementy mocujące na oryginalne produkty i mocuj z odpowiednim momentem dokręcania.**

Informacje na temat momentu dokręcania znajdują się w rozdziale "Kontrola śrub i nakrętek" w części "Kontrola, konserwacja i regulacja". Zaleca się stopniowe i wielokrotne dokręcanie śrub oraz używanie oryginalnych produktów. Niska wytrzymałość lub nieprawidłowe mocowanie elementów łączących może spowodować uszkodzenie części roboczej.

**Właściwe obchodzenie się z płynami ropopochodnymi**

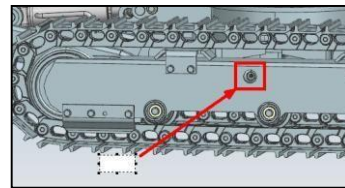
Bezpośredni kontakt z olejem może stanowić zagrożenie dla zdrowia. Natychmiast wytrzyj olej i pozostałości z rąk.

Olej jest substancją zanieczyszczającą środowisko i może być usuwany wyłącznie za pomocą zatwierdzonych narzędzi. Nigdy nie należy wylewać produktów ropopochodnych na ziemię lub do zwykłych pojemników na odpady, ani do miejskich systemów odwadniających lub wiejskich systemów nawadniających.



Sprawdź inne wymagania obowiązujących przepisów regionalnych i lokalnych.

### Ostrzeżenie dotyczące regulacji napięcia gąsienicy



Nigdy nie należy zdejmować nakrętki smarownika sprężyny napinającej gąsienicę. Nie należy próbować demontować regulatora ani zdejmować smarownika i zespołu zaworu podczas zmniejszania ciśnienia w celu zmiany napięcia gąsienicy.

Uwaga:

Trzymać ciało i twarz z dala od zaworu.

### Wysyłka i transport

#### Zgodność z lokalnymi przepisami dotyczącymi transportu drogowego

Przed przygotowaniem do wysyłki należy sprawdzić lokalne i regionalne przepisy dotyczące limitów wagi, długości i szerokości ładunku. Pojazdy transportujące, przyczepy i ładunki muszą spełniać warunki transportu określone w lokalnych przepisach. W przypadku ograniczeń transportowych lub specjalnych warunków pracy konieczne jest rozmontowanie lub zdemontowanie części koparki.

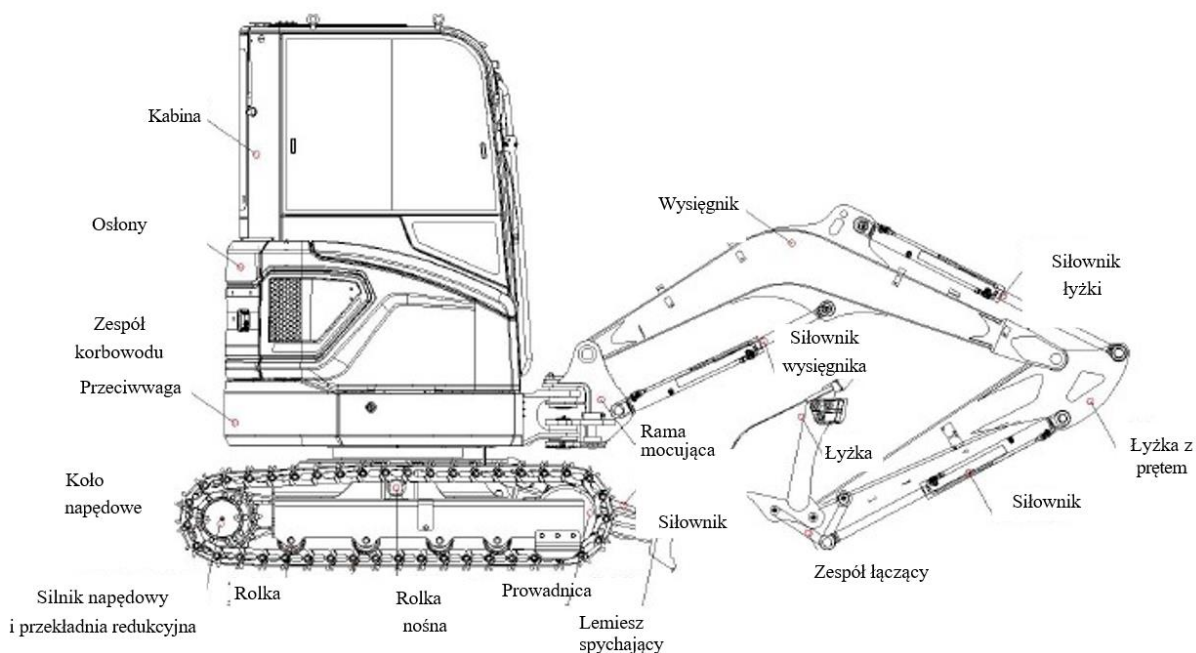
## Rozdział II Elementy sterujące pracą



### Ostrzeżenie

Przed przeczytaniem tej sekcji należy zapoznać się z sekcją dotyczącą bezpieczeństwa i upewnić się, że jest ona zrozumiała.

### Rozmieszczenie elementów maszyny

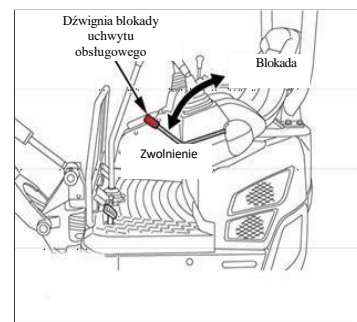


### Dźwignia blokady uchwytu obsługowego



### Uwaga

\*Podczas zatrzymywania lub opuszczania maszyny należy opuścić łyżkę na ziemię i zablokować dźwignię blokady uchwytu obsługowego, w przeciwnym razie opuszczenie osprzętu roboczego może być niebezpieczne. Przed wysiadanym z pojazdu należy upewnić się, że dźwignia blokady znajduje się w pozycji zablokowanej i wyjąć kluczyk, aby uniknąć przypadkowego uruchomienia przez inne osoby.



Dźwignia blokady służy do blokowania i odblokowywania osprzętu roboczego, obracania uchwytu roboczego i uchwytu przesuwu.

Urządzenie robocze i uchwyt obrotu nie są zablokowane, ale znajdują się w stanie beczynności, nawet jeśli uchwyt jest obsługiwany. W takim przypadku naciśnięcie pedału obrotu i uchwytu lemiesz powoduje wykonanie odpowiedniej czynności.

Jeśli dźwignia blokady uchwytu roboczego jest podniesiona, nie można obsługiwać osprzętu roboczego. Podczas wsiadania lub wysiadania z maszyny należy całkowicie pociągnąć dźwignię blokady uchwytu obsługowego. Opuszczając maszynę, opuść łyżkę na ziemię i zamknij ją.

## Zapinanie i odpinanie pasów bezpieczeństwa



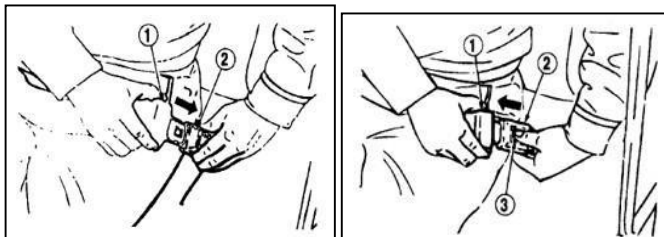
### Ostrzeżenie

Pas bezpieczeństwa ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa operatora i musi być zapięty podczas pracy. Przed rozpoczęciem pracy należy wyregulować fotel do wymaganej pozycji, aby zwiększyć wygodę i ułatwić pracę, a następnie zapiąć pas bezpieczeństwa. Pas bezpieczeństwa musi być wyregulowany i zapięty w wyznaczonym miejscu, aby zmniejszyć możliwość wypadków lub obrażeń, nie należy zapinać pasa bezpieczeństwa na brzuchu i nie można stać w kabinie, aby obsługiwać koparkę. Podczas jazdy maszyną nie można regulować pozycji siedzenia, bo doprowadzi to do utraty kontroli. Przed zapięciem pasa bezpieczeństwa należy sprawdzić stan pasa bezpieczeństwa i ramy mocującej ten pas. Nie używaj pasa bezpieczeństwa, jeśli jest zagięty, a uszkodzony lub zerwany pas bezpieczeństwa należy wymienić na nowy.

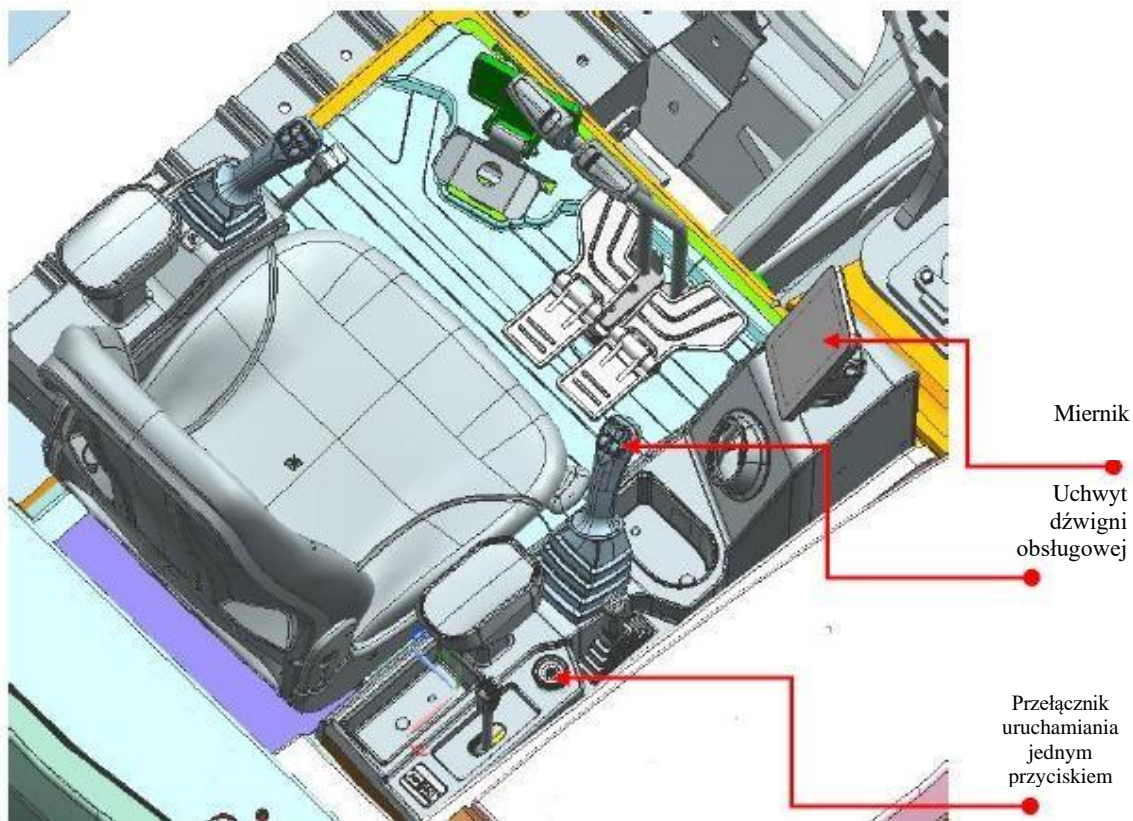
Włóż koniec pasa bezpieczeństwa (1) do uchwyty (2) i pociągnij pas bezpieczeństwa, aby potwierdzić jego zamocowanie.

Wyreguluj długość pasa bezpieczeństwa tak, aby wygodnie przylegał do ciała operatora.

Naciśnij przycisk (3) znajdujący się w uchwycie (2) aby wyciągnąć pas bezpieczeństwa (1).



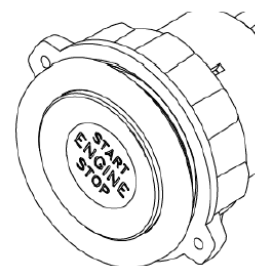
## Korzystanie z przełączników, przyrządów i wskaźników



### Metoda uruchamiania jednym przyciskiem:

Podłączenie (włączenie zasilania): Naciśnij przełącznik uruchamiania jeden raz, a wszystkie obwody zostaną podłączone.

Uruchamianie silnika: Naciśnij i przytrzymaj przełącznik uruchamiania, aż silnik zacznie pracować, a następnie zdejmij rękę z jedноп przyciskowego przełącznika uruchamiania. Jeśli nie słyhać pracy silnika, należy sprawdzić, czy odpowiednie elementy nie są uszkodzone.



Odłączenie (wyłączenie zasilania): Po jednokrotnym naciśnięciu przełącznika uruchamiania cała maszyna zostanie wyłączona, a silnik przestanie pracować.

### WAŻNE

Podczas uruchamiania silnika należy pamiętać o ustawieniu dźwigni blokady uchwytu w pozycji "LOCK" (= "BLOKADA"). Jeśli znajduje się ona w pozycji "RELEASE" (= "ZWOLNIONEJ"), silnik nie uruchomi się.

Nalożenie metalowego łańcuszka na dołączony kluczyk może zapobiec jego zgubieniu.

## Funkcje wyświetlacza

Po zaświeceniu się całego wyświetlacza rozruchowego pojazdu, przez około 5 sekund wyświetlany będzie ekran rozruchowy:

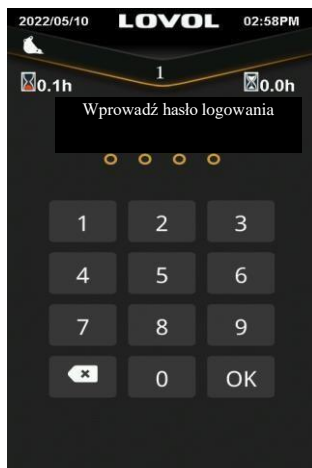


## Uwierzytelnianie tożsamości

Jeśli funkcja uwierzytelniania ID jest włączona na wyświetlaczu, ekran uwierzytelniania ID zostanie wyświetlony po wyświetleniu ekranu startowego; jeśli hasło zostanie wprowadzone nieprawidłowo, pozostanie ono w tym interfejsie przez cały czas.

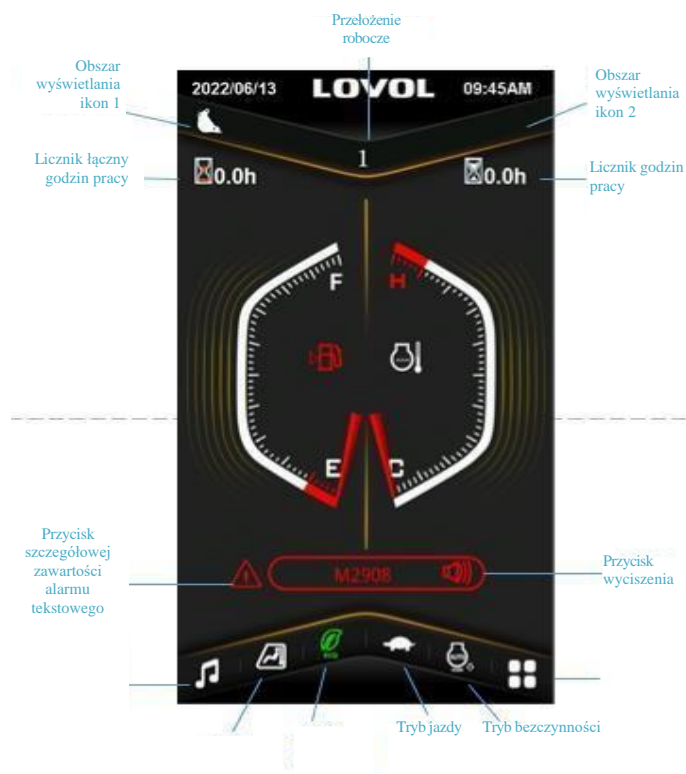
Ta funkcja jest domyślnie wyłączona. Jeśli wymagane jest jej włączenie, można wejść do "System Settings-> Operator Settings" („Ustawienia Systemu-> Ustawienia Operatora”), aby otworzyć lub zamknąć funkcję. W tym samym czasie można również zmodyfikować hasło.

Domyślne hasło fabryczne to "0000".





### Główny interfejs





### Obszar wyświetlania ikon


Obszar wyświetlania ikon 1 obejmuje: bieżące akcesoria, stan pręta zabezpieczającego i podgrzewanie wstępne;

Obszar wyświetlania ikon 2 obejmuje: przypomnienie o konserwacji, Bluetooth;

Bieżące akcesoria: łyżka  i młot udarowy ; Akcesoria do zmiany można wybrać w "Menu - Tryb pracy".

Status pręta zabezpieczającego: wyświetla bieżący status pręta zabezpieczającego . Jeśli pojazd nie jest uruchomiony, a pręt zabezpieczającego jest aktywny, zostanie wyświetlony alarm tekstowy z sygnałem dźwiękowym;

Wstępne nagrzewanie: Podczas podgrzewania świeci się ikona .

Konserwacja: Nadszedł czas na konserwację (przegląd) , a ikona jest podświetlona;

Bluetooth: Gdy Bluetooth  jest podłączony, ikona świeci się;


### Opis przycisku


Przyciski pokazano na poniższym rysunku, z radiem, klimatyzacją, trybem pracy, wysoką/niską prędkością, trybem bezczynności i menu od lewej do prawej strony.




Światło robocze: Gdy ikona świeci, światło robocze jest włączone, a jasność przyrządu przełącza się na tryb nocny.

Tryb podnoszenia: Gdy ikona świeci, uruchamiany jest tryb podnoszenia, a obroty i moment obrotowy całego pojazdu zostaną ograniczone.

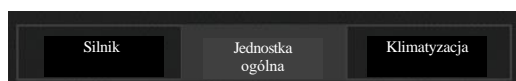
Wysoka/niska prędkość: Tryb niskiej prędkości  i tryb wysokiej prędkości;

Tryb bezczynności: Gdy świeci się ikona , włączona jest funkcja automatycznego trybu bezczynności (biegu jałowego);

### Alarm tekstowy

Gdy na ekranie głównym pojawi się alarm, można użyć przycisku , aby przejść do opisu bieżącej usterki i sprawdzić szczegółową treść alarmu;

Na ekranie bieżących błędów można kliknąć odpowiedni tekst, aby wyświetlić bieżące błędy różnych komponentów;




Można również przewijać strony w górę  i w dół , aby wyświetlić pozostałe błędy;

Kliknięcie żółtego pola spowoduje wyświetlenie szczegółowej zawartości aktualnie wybranego błędu;



### Menu główne

### Renderowanie głównego ekranu

Jeśli wystąpi alarm, ikona  będzie pulsować na czerwono; w przeciwnym razie będzie wyświetlana na biało.


Przyciski od lewej do prawej to kolejno "Powrót do ekranu głównego", "Blokada hasłem", "Tryb pracy", "Wysoka/niska prędkość", "Tryb bezczynności" i "Powrót".

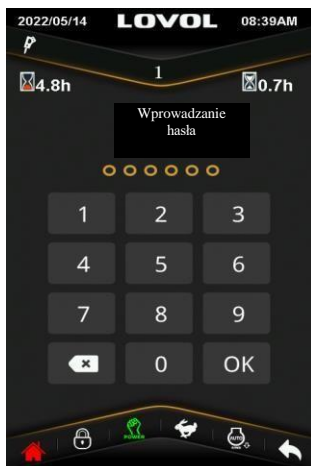


### Funkcja blokady hasłem

Niektóre funkcje wymagają wprowadzenia hasła przed uzyskaniem do nich dostępu; Po jednokrotnym wprowadzeniu poprawnego hasła nie ma potrzeby ponownego wprowadzania hasła w okresie włączenia zasilania;



Jeśli ikona  jest biała, oznacza to, że funkcja działa. Można nacisnąć ten przycisk, aby wprowadzić hasło na ekranie pokazanym na poniższym rysunku;



### Pełne informacje o maszynie

Zawartość wyświetlacza wszystkich informacji o maszynie jest następująca. Naciśnij odpowiednią ikonę, aby wyświetlić odpowiednie informacje;



### Istotne informacje

Więcej informacji można wyświetlić na ekranie menu, wchodząc do ekranu hasła i wprowadzając hasło;



### Terminal informacyjny

Więcej informacji można wyświetlić w interfejsie menu, wchodząc do interfejsu hasła i wprowadzając hasło;

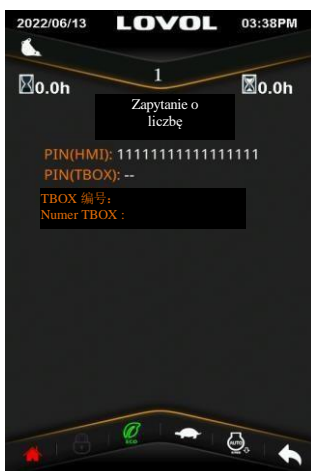


### Wersja programu (oprogramowania)



### Zapytanie o liczbę

Sprawdź, czy aktualny kod PIN wysłany przez TBOX jest zgodny z kodem PIN zapisanym na wyświetlaczu, a także sprawdź numer maszyny TBOX;



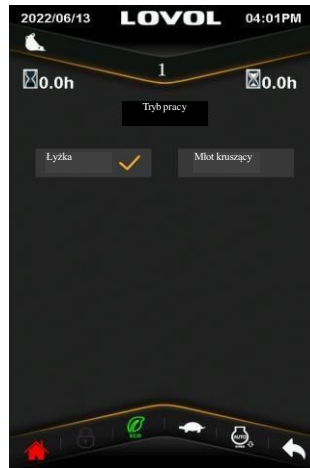
### Ustawienia maszyny

Pozycje menu ustawień maszyny są następujące:



### Tryb pracy

Przełączanie bieżącego narzędzia roboczego można uzyskać, zaznaczając różne pola wyboru.



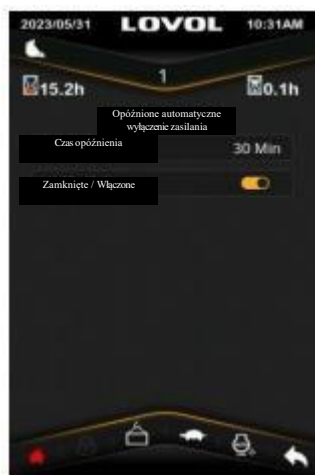
### Tryb podnoszenia



Tryb podnoszenia jest domyślnie wyłączony. Po włączeniu, domyślnie ustawione jest ograniczenie obrotów do biegu 5 (jeśli bieżący bieg jest niższy niż ustawiony bieg, obroty pozostają na bieżącym biegu), a ograniczenie momentu obrotowego wynosi 20% bieżącego biegu. Wartości limitu biegu i limitu momentu obrotowego można ustawić zgodnie z potrzebami.

Na przykład: Jeśli bieżącym ustawieniem jest bieg 8, po włączeniu trybu podnoszenia obroty wynoszą bieg 5, a moment obrotowy wynosi 50% momentu obrotowego biegu 8.

### Opóźnione automatyczne wyłączenie zasilania



Opóźnione automatyczne wyłączenie zasilania - Funkcję opóźnionego wyłączenia zasilania można włączyć lub wyłączyć. Gdy funkcja opóźnionego wyłączenia zasilania jest włączona, jeśli cały pojazd jest włączony, ale silnik nie jest uruchomiony, cały pojazd zostanie automatycznie wyłączony po pewnym czasie opóźnienia, a domyślny czas to 30 minut.

Gdy funkcja jest włączona, można zmienić czas opóźnionego wyłączenia.

### Zapytanie o błąd

Elementy wyświetlania zapytania o błąd są następujące:





### Jednostka ogólna

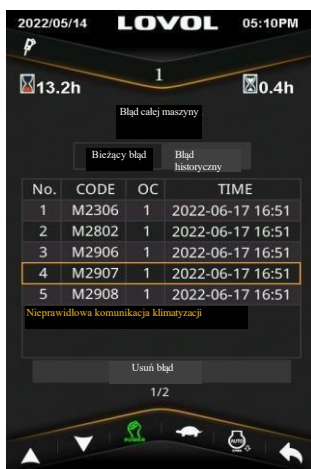
Bieżący błąd: (Tryb działania bieżącego błędu jest taki sam, jak w przypadku wyzwolenia alarmu tekstowego interfejsu głównego).



### Błąd historyczny

Kliknięcie przycisku "Historical Fault" („Błąd historyczny”) spowoduje wyświetlenie następującego ekranu. Jeśli występuje wiele błędów stron, można kliknąć  i , aby przewijać strony;

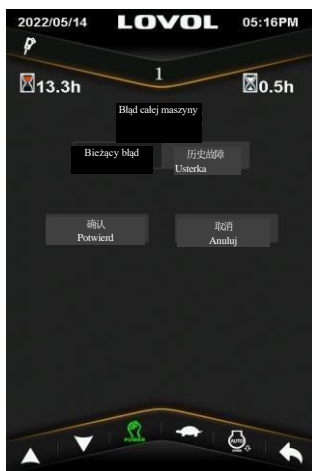
Aby wyświetlić bardziej szczegółowe informacje, kliknij odpowiednie pole wyświetlania, a wybrane pole zostanie podświetlone na żółto. Kliknij ponownie żółte pole, aby potwierdzić. (Działanie jest takie samo jak w przypadku błędu tekstowego na ekranie głównym).



### Usuwanie błędów

Aby wyczyścić zapisane błędy historyczne, kliknij przycisk "Fault Clear" („Usuń błąd”) poniżej, aby przejść do następującego ekranu,

gdzie można postępować zgodnie z instrukcjami obsługi;



### silnik

Awaria silnika wygląda następująco, a jej tryb pracy, renderowanie itp. są podobne do tych, które występują w przypadku awarii całej maszyny;



### Ustawienia systemowe

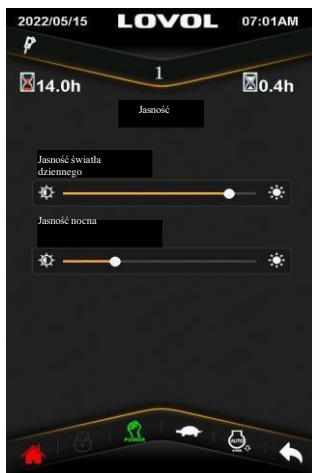
Pozycje menu ustawień systemu są następujące:



### Jasność

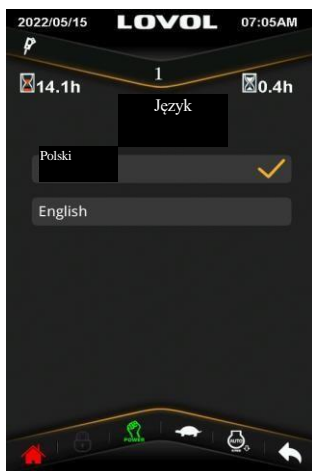
Przesuń odpowiedni suwak, aby odpowiednio dostosować jasność;

Przełączanie jasności dziennej i nocnej na wyświetlaczu jest kontrolowane przez otwieranie i zamykanie świateł roboczych. Gdy światła robocze są włączone, wyświetlacz automatycznie przełącza się na jasność nocną, a gdy światła robocze są wyłączone, wyświetlacz automatycznie przełącza się na jasność dzienną.



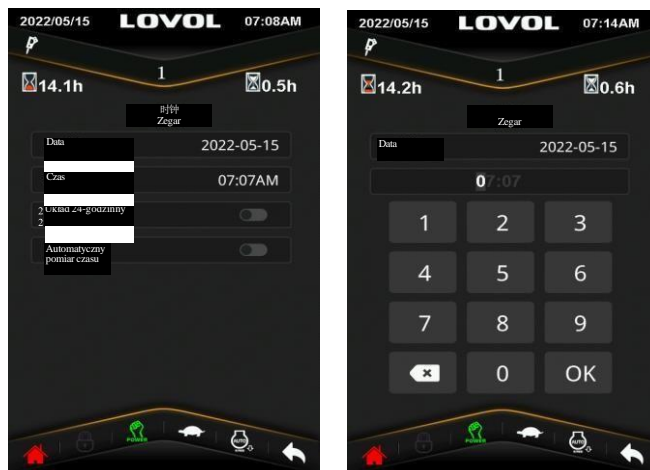
### Język

Zaznacz odpowiednie pole wyboru, aby wskazać język, który ma być używany;



### Zegar

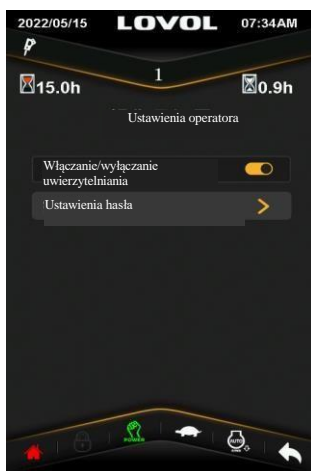
Schemat działania ustawień zegara jest następujący. Jeśli chcesz ustawić datę lub godzinę, po prostu kliknij odpowiednie pole; Jeśli automatyczne odmierzanie czasu jest włączone, wskazuje czas wyświetlany za pomocą TBOX;



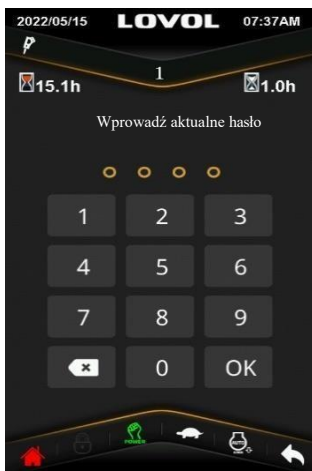
### Ustawienia operatora

Włącz/Wyłącz uwierzytelnianie: Wł. oznacza, że po włączeniu zasilania wyświetlacza wymagane jest uwierzytelnienie tożsamości.

Modyfikacja hasła: Modyfikacja hasła logowania użytkownika; (hasło domyślne: 0000)



Po kliknięciu na wprowadzone hasło, wejdź do interfejsu zmiany hasła pokazanego na poniższej ilustracji; Postępuj zgodnie z instrukcjami tekstowymi;



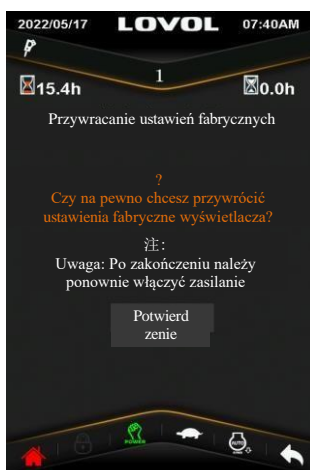
### Autoryzacja

Autoryzacja obejmuje autoryzację pracy i wymianę jednostek sterujących. Autoryzacja wymaga podania hasła, a funkcja ta nie jest dostępna dla klientów.



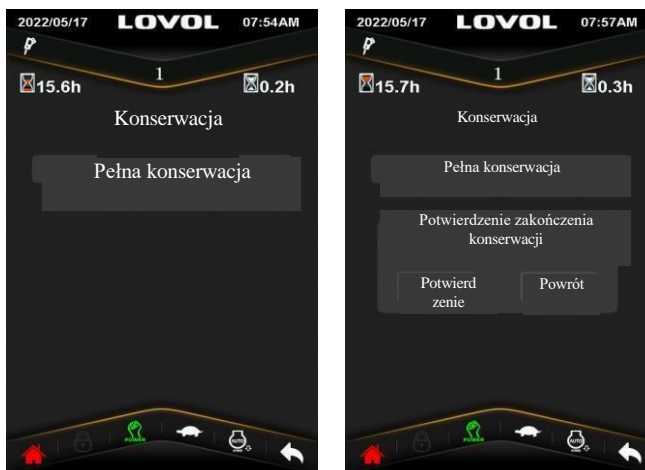
### Przywracanie ustawień fabrycznych

Przywracanie ustawień fabrycznych: przywracanie domyślnych wartości języka i jasności, czyszczenie zapisów błędów oraz przywracanie domyślnych wartości parametrów prędkości i prądu;



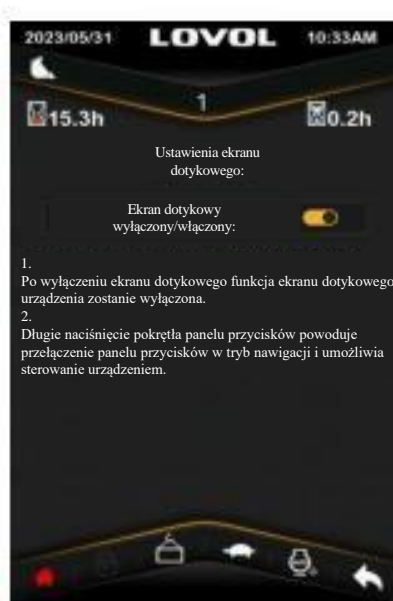
### Konserwacja

Po zakończeniu konserwacji można przejść do menu w celu potwierdzenia konserwacji. Po kliknięciu przycisku "Complete Maintenance" („Zakończ konserwację”) pojawi się okno potwierdzenia.



### Ustawienia ekranu dotykowego:

Ekran ustawień ekranu dotykowego pokazano na poniższym rysunku:



Po wyłączeniu funkcji ekranu dotykowego, funkcja ekranu dotykowego maszyny przestanie działać. Długie naciśnięcie pokrętki panelu przycisków spowoduje przełączenie panelu przycisków w tryb nawigacji i umożliwi sterowanie urządzeniem.

### WAŻNE

Gdy wskazówka wskaźnika paliwa znajduje się blisko "dolnego limitu", należy jak najszybciej uzupełnić paliwo. W przeciwnym razie może dojść do przerwania dopływu paliwa podczas przechylenia nadwozia i zatrzymania silnika.



### Uwaga

**\*W czasie tankowania paliwa silnik musi być wyłączony.**

**Nie zbliżaj się nieostrożnie do źródła ognia, aby uniknąć spowodowania pożaru.**

### WAŻNE

Nie przeprowadzaj codziennych inspekcji za pomocą prostych urządzeń kontrolnych, ale przeprowadzaj uważnie inspekcje.

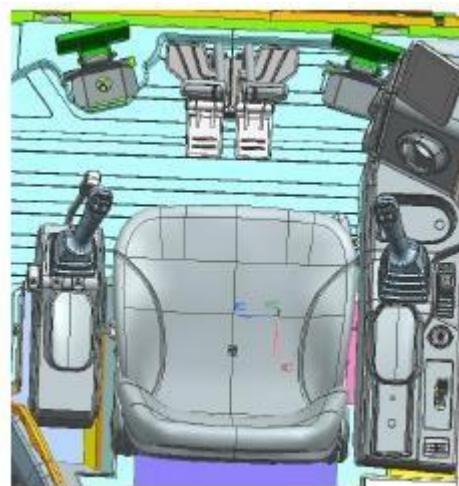
### Przełącznik klaksonu

Nie przeprowadzaj codziennych inspekcji za pomocą prostych urządzeń kontrolnych, ale przeprowadzaj uważnie inspekcje.



## Przełącznik świateł roboczych

Gdy przełącznik rozruchu znajduje się w położeniu (włączony), obróć przełącznik oświetlenia roboczego do położenia "ON", a oświetlenie robocze włączy się. Fotel kierowcy tej maszyny jest fotelem z przednimi i tylnymi szynami przesuwными.



## Przełącznik światła ostrzegawczego

Gdy cała maszyna jest włączona, przełącznik tylnej klapy zostanie włączony i zapali się światło ostrzegawcze. Funkcja ta jest odpowiednia w przypadku niekorzystnych warunków pogodowych, budowy dróg itp. i należy jej używać zgodnie z lokalnymi przepisami.



## Przełącznik ciepłego powietrza

Gdy cała maszyna jest włączona, po włączeniu przełącznika nagrzewnicy silnik i krążąca woda wpływają do nagrzewnicy wewnątrz chłodnicy, a wentylator wdmuchuje ciepło do kabiny.





## Przełącznik układu szybkiego podłączania

Gdy cała maszyna jest włączona, a przełącznik układu szybkiego podłączania jest aktywowany, można szybko wymienić narzędzie, co jest wydajne i szybkie.

## Regulacja siedzenia



### Ostrzeżenie

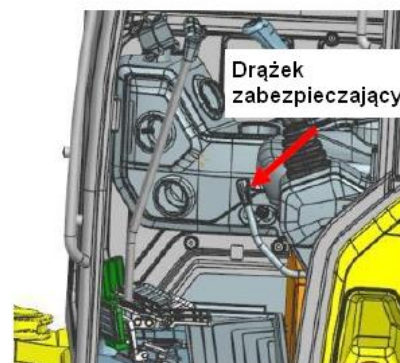
Gdy fotel jest przechylany do przodu po uruchomieniu silnika, może dojść do dotknięcia rączki i poruszenia nadwozia pojazdu. W związku z tym podczas opuszczania fotela do przodu należy wyłączyć silnik i ustawić dźwignię blokady uchwytu w pozycji "LOCK" („BLOKADA”).

Po zakończeniu regulacji należy upewnić się, że fotel jest dobrze zamocowany.

Pociągnij przedni i tylny uchwyt regulacyjny w prawo, aby przesunąć fotel do przodu i do tyłu. Podnieś dźwignię po lewej stronie fotela, aby wyregulować kąt oparcia fotela. Ustaw fotel w pozycji, która jest łatwa w obsłudze. Po zakończeniu regulacji upewnij się, że siedzisko jest prawidłowo zamocowane.

Aby odchylić fotel do przodu, należy ustawić dźwignię blokady uchwytu (dźwignię zabezpieczającą) w pozycji "LOCK" („BLOKADA”), a następnie wyłączyć silnik, pociągnąć dźwignię blokady do przodu i podnieść fotel.

Po przywróceniu fotela do pierwotnej pozycji należy użyć dźwigni blokady fotela, aby mocno go zamocować.



## Pas bezpieczeństwa (opcjonalny)

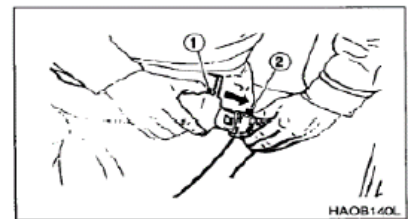


### Ostrzeżenie

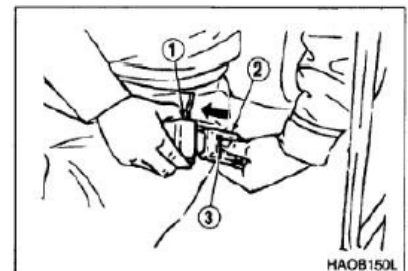
Pas bezpieczeństwa ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa operatora i musi być zapięty w dowolnym momencie podczas pracy. Przed rozpoczęciem pracy należy wyregulować fotel do wymaganej pozycji, aby zwiększyć wygodę i ułatwić pracę, a następnie zapiąć pas bezpieczeństwa. Pas bezpieczeństwa musi być wyregulowany i zapięty w wyznaczonym miejscu, aby zmniejszyć możliwość wypadków lub obrażeń, nie należy zapinać pasa bezpieczeństwa na brzuchu i nie można stać w kabinie, aby obsługiwać koparkę. Podczas jazdy sprzętu nie można wyregulować pozycji siedzenia, gdyż może to doprowadzić do utraty kontroli. Przed zapięciem pasa bezpieczeństwa należy sprawdzić stan pasa bezpieczeństwa i ramy mocującej pas bezpieczeństwa. Nie używaj pasa bezpieczeństwa, jeśli jest zagięty, a uszkodzony lub zerwany pas bezpieczeństwa należy wymienić na nowy.

### Blokowanie i odblokowywanie pasów bezpieczeństwa

Włóż końcówkę pasa bezpieczeństwa (1) do uchwytu (2) i pociągnij pas bezpieczeństwa, aby potwierdzić jego zamocowanie. Wyreguluj długość pasa bezpieczeństwa tak, aby wygodnie przylegał do ciała operatora.



Naciśnij przycisk (3) znajdujący się w uchwycie (2), aby wyciągnąć pas bezpieczeństwa (1).



### Lusterko wsteczne

#### Regulacja lusterka wstecznego

Aby zapewnić bezpieczną obsługę lub jazdę, należy wyregulować lusterko wsteczne, aby zapewnić wystarczającą widoczność wokół obszaru maszyny

### Zarezerwowany interfejs urządzenia zabezpieczającego maszynę

Zarezerwowany interfejs dla urządzenia zabezpieczającego maszynę znajduje się z przodu i w górnej części kabiny i może być wykorzystany do zainstalowania zespołu ochronnego.



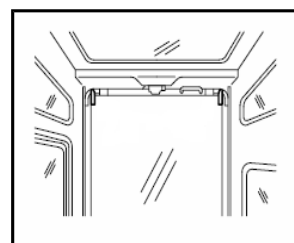
## Ostrzeżenie

Podczas normalnej pracy silnik nie powinien pracować z prędkością poniżej 1600 obr/min, ponieważ może to spowodować nagromadzenie się nagaru, zamknięcie zaworów, nadmierne zużycie i wpłynąć na trwałość silnika. Urządzenie robocze może doświadczać zasysania i przerw podczas pracy, co wpływa na jego trwałość.

### Przednia szyba

#### Otwieranie i zamykanie przedniego okna

##### Otwieranie okna



Zaparkuj maszynę na płaskim podłożu, całkowicie opuść urządzenie robocze na ziemię i ustaw dźwignię bezpieczeństwa w pozycji zablokowanej.

Otwórz zamki po lewej i prawej stronie u góry przedniego okna.

Z wnętrza kabiny chwyć uchwyt obiema rękami i pchnij go w górę, aby zablokować przednią szybę w górnej części kabiny.

##### Zamykanie okna

Zaparkuj maszynę na płaskim podłożu, całkowicie opuść urządzenie robocze na ziemię i ustaw dźwignię bezpieczeństwa w pozycji zablokowanej.

Odblokuj przednie okno.

Przytrzymaj uchwyt na dole przedniego okna lewą ręką, a uchwyt na górze prawą ręką, a następnie powoli pociągnij górny uchwyt, aby opuścić przednią szybę ręką.

Zabezpiecz przednią szybę, blokując zamki po lewej i prawej stronie w górnej części przedniego okna.

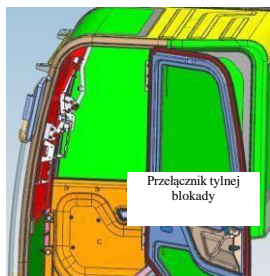
#### Dźwignia otwierania/zamykania drzwi

Naciśnij dźwignię blokady drzwi we wskazanym kierunku, aby otworzyć blokadę drzwi.



### Ostrzeżenie

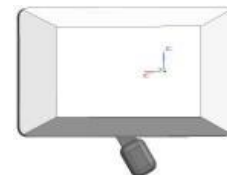
Podczas obsługi maszyny z otwartymi drzwiami należy zapewnić bezpieczne korzystanie z blokady drzwi.



### Lampka do czytania w kabinie

Przełącznik ten służy do sterowania położeniem świateł wewnętrznych (NO): światła mogą pozostawać włączone przez długi czas.

Pozycja opóźnienia sterowania (DOOR): światło wyłączone/światło włączone (limit czasu)



### Główny wyłącznik zasilania

Przełącznik ten służy do sterowania położeniem obwodu całego maszyny ON: położenie odcięcia obwodu całego maszyny

OFF: połączenie obwodu pojazdu



### Uwagi :

Przed dłuższym garażowaniem maszyny należy ustawić główny wyłącznik zasilania w pozycji ON. Przed uruchomieniem upewnij się, że główny wyłącznik zasilania jest ustawiony w pozycji OFF.

## **Rozdział III Działanie**

## Instrukcje obsługi dla nowych maszyn

Wszystkie koparki Lovol są sprawdzane i regulowane przed opuszczeniem fabryki, ale poniższe kroki nadal muszą być przestrzegane podczas początkowego procesu docierania, w przeciwnym razie sprzęt zostanie uszkodzony, a wydajność spadnie.

Czas	Obciążenie
Pierwsze 50 godzin	Utrzymywanie mniej niż 50% pełnego obciążenia
W ciągu 50 do 100 godzin	Utrzymanie mniej niż 70% pełnego obciążenia
Po 100 godzinach	Możliwe jest działanie przy pełnym obciążeniu

Praca z pełnym obciążeniem podczas wczesnego okresu docierania będzie miała negatywny wpływ na trwałość i bezpieczeństwo pracy, a w rezultacie spowoduje awarię.

Uwaga:

1)

Codziennie sprawdzaj szczelność płynu chłodzącego, oleju silnikowego i oleju hydraulicznego.

2)

Codziennie sprawdzaj stan oleju smarowego i uzupełniaj go w razie potrzeby.

3)

Podczas pracy należy zawsze zwracać uwagę na tablicę przyrządów i wskazania różnych wskaźników.

4)

Należy unikać przeciążania silnika.

5)

Utrzymywać 60%-70% obciążenia, aż silnik i inne części osiągną temperaturę roboczą.

6)

Należy zwrócić uwagę, czy urządzenie robocze działa normalnie podczas pracy.

7)

Sprawdź, czy części nie poluzowały się lub nie uległy uszkodzeniu podczas transportu.

8)

Sprawdź, czy przewody lub zaciski nie są poluzowane, czy przyrządy działają oraz czy poziom płynu w akumulatorze jest wystarczający.

## Kontrola przed uruchomieniem

### Elementy codziennej kontroli

Czynności i podzespoły		Ilość	Smar i części do uzupełnienia lub wymiany
Części, z którymi wystąpiły problemy podczas ostatniego użycia		-	-
Kontrola i uzupełnianie cieczy chłodzącej		1	-
Ilość oleju dla każdej części	Kontrola i uzupełnianie stanu paliwa	1	Wybierz odpowiedni olej napędowy w zależności od lokalnej temperatury
	Kontrola i uzupełnianie stanu oleju	1	Olej silnikowy (klasa CI)
	Kontrola i uzupełnianie stanu oleju roboczego	1	Olej roboczy
Część osprzętu roboczego, która ma być wypełniona smarem	Sworzeń łyżki	4	Dodać smar do ekstremalnych obciążeń EP2
	Sworzeń obrotowy	2	
	Wysięgnik	1	
	Głowica siłownika wysięgnika	2	
	Korzeń pręta łyżki	1	
	Siłownik tłoczyska łyżki	2	
	Cylinder olejowy łyżki	1	
	Cylinder obrotowy	2	
	Cylinder olejowy łyżki	2	
Sworzeń lemiesza spychającego	2		
Kontrola i czyszczenie z wody i osadów w separatorze woda-olej		-	-
Kontrola i czyszczenie chłodnicy i chłodnicy oleju		-	-
Kontrola i czyszczenie akumulatora, okablowania i silnika		-	-
Kontrola części montażowych pokrywy		-	-
Środki ostrożności dotyczące mycia pojazdów		-	-

## Kontrola przed uruchomieniem silnika

Przed uruchomieniem silnika należy sprawdzić następujące elementy

### Sprawdź poziom cieczy chłodzącej



#### Ostrzeżenie

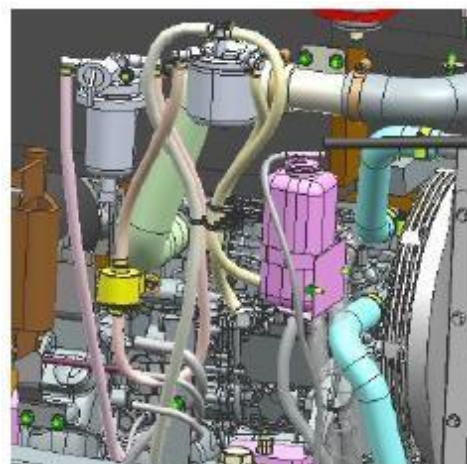
Nie należy otwierać korka chłodnicy, jeśli nie jest to konieczne. Podczas sprawdzania cieczy chłodzącej należy poczekać, aż silnik ostygnie i sprawdzić poziom płynu w zbiorniku.

Gdy silnik jest wyłączony, temperatura cieczy chłodzącej jest wysoka, a w chłodnicy panuje wysokie ciśnienie wewnętrzne. Zdjęcie korka chłodnicy w celu spuszczenia cieczy chłodzącej w takich warunkach grozi poparzeniem. Dlatego przed zdjęciem korka należy poczekać na obniżenie temperatury i powoli przekręcić korek chłodnicy w celu uwolnienia ciśnienia.

Otwórz pokrywę silnika i sprawdź, czy poziom cieczy chłodzącej w zbiorniku cieczy znajduje się między oznaczeniami MAX (pełny) i MIN (niski). Jeśli poziom cieczy jest niski, należy dolać cieczy do poziomu MAX (pełny) przez otwór wlewowy zbiornika.

Po uzupełnieniu stanu cieczy należy mocno dokręcić pokrywę.

Jeśli zbiornik na ciecz jest pusty, może to oznaczać wyciek. Po sprawdzeniu należy go natychmiast naprawić. Jeśli nie występują żadne nieprawidłowości, sprawdź poziom cieczy w chłodnicy. Jeśli poziom cieczy jest niski, należy dolać cieczy do chłodnicy, a następnie do zbiornika cieczy.







## Ostrzeżenie

Przed rozpoczęciem codziennej pracy należy sprawdzić poziom wody w zbiorniku na ciecz chłodzącą. W przypadku uszkodzenia instalacji i w wyniku innych przyczyn rzeczywisty poziom cieczy może nie być wyświetlany prawidłowo.

### Sprawdź poziom oleju silnikowego



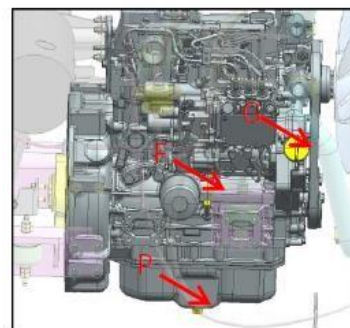
## Ostrzeżenie

Gdy silnik jest wyłączony, części i olej nadal mają wysoką temperaturę, co może spowodować poważne oparzenia. Przed rozpoczęciem kontroli odczekaj aż temperatura oleju zostanie obniżona.

Otwórz pokrywę silnika i zablokuj ją za pomocą wspornika pokrywy.

Wyciągnij bagnet poziomu oleju (F) i wytrzyj olej czystą szmatką.

3) Całkowicie wsuń bagnet oleju (F) do szyjki wlewu i wyciągnij go.



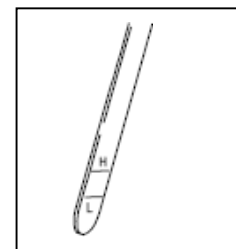
Poziom oleju musi znajdować się między oznaczeniami H i L na bagnecie oleju (F). Jeśli poziom oleju znajduje się poniżej oznaczenia L, należy uzupełnić olej przez króciec wlewowy (G).

Jeśli poziom oleju znajduje się powyżej oznaczenia H, spuść nadmiar oleju za pomocą korka spustowego (P). Następnie sprawdź poziom oleju.

Jeśli poziom oleju jest prawidłowy, dokręć pokrywę wlewu i zamknij pokrywę silnika.

### Uwaga

Aby sprawdzić poziom oleju po uruchomieniu silnika, należy wyłączyć silnik i odczekać co najmniej 15 minut przed sprawdzeniem.



Jeśli maszyna jest ustawiona pod kątem, przechylona, to przed sprawdzeniem należy ją ustawić w poziomie.

## Kontrola poziomu paliwa



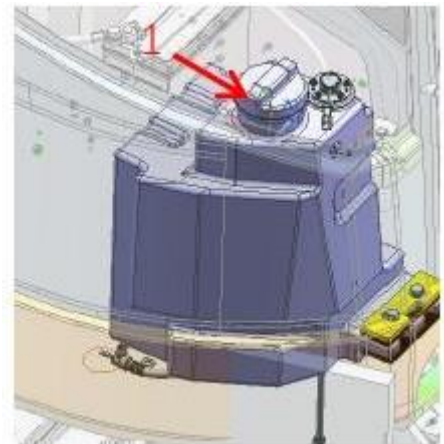
### Ostrzeżenie

Podczas tankowania nie wolno dopuścić do przelania się paliwa, gdyż może to spowodować pożar. W przypadku rozlania paliwa należy je dokładnie wytrzeć. Ponieważ paliwo jest wysoce łatwopalne i niebezpieczne, w jego pobliżu nie wolno używać ognia.

Naciśnij jedнопрыцыскowy przełącznik rozruchu do pozycji włączenia zasilania i obserwuj odczyt poziomu paliwa na desce rozdzielczej.

Jeśli poziom paliwa jest niski, należy uzupełnić stan paliwa przez wlew (1).

Po zatankowaniu należy dokręcić i zablokować pokrywę.



## Kontrola poziomu oleju hydraulicznego

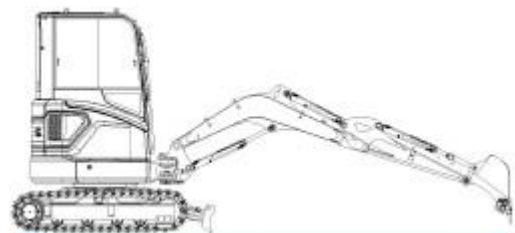


### Ostrzeżenie

Po zdjęciu pokrywy wlewu może dojść do rozprysku oleju. Dlatego przed zdjęciem pokrywy należy powoli użyć filtra powietrza, aby zmniejszyć ciśnienie wewnętrzne.

Jeśli urządzenie robocze nie jest w stanie pokazanym na prawej ilustracji, uruchom silnik i pracuj na niskich obrotach biegu jałowego.

Całkowicie zsuń pręt łyżki i tłoczysko siłownika łyżki, opuść wysięgnik, ustaw zęby łyżki w pozycji stykającej się z podłożem i wyłącz silnik.



Sprawdź wskaźnik poziomu oleju (1), poziom oleju musi znajdować się między liniami H i L.

Nie dolewać oleju powyżej linii H. Może to spowodować uszkodzenie obwodu hydraulicznego lub rozpryskiwanie oleju. Jeśli olej został dolany powyżej poziomu H, należy zatrzymać silnik i spuścić nadmiar oleju za pomocą śruby spustowej (3) po ostygnięciu oleju hydraulicznego.

Jeśli poziom oleju znajduje się poniżej oznaczenia L, zdejmij pokrywę z górnej części zbiornika hydraulicznego i dolej oleju przez otwór wlewowy (2).

Całkowicie wysuń wysięgnik, pręt łyżki i siłownik łyżki, jak pokazano na ilustracji. Zdejmij pokrywę wlewu i zamontuj pokrywę, aby zwiększyć ciśnienie wewnątrz zbiornika.



### Uwaga

Zawsze należy utrzymywać ciśnienie w zbiorniku hydraulicznym. W przypadku braku ciśnienia pompa zasysa powietrze, co może mieć negatywny wpływ na sprzęt.

### Uwaga

Poziom oleju zmienia się w zależności od jego temperatury.

### Sprawdzenie okablowania elektrycznego



### Ostrzeżenie

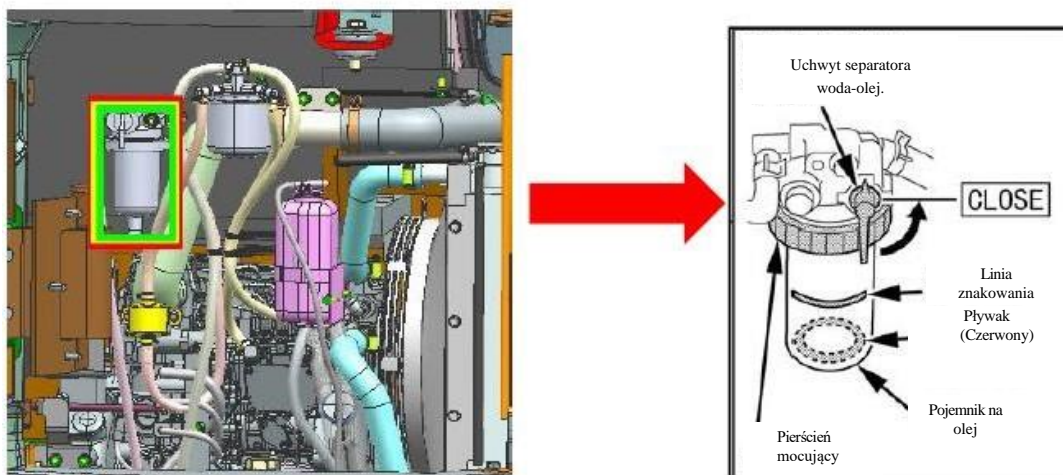
W przypadku częstego przepalania się bezpiecznika lub zwarcia w linii elektrycznej należy znaleźć przyczynę i bezzwłocznie ją naprawić lub skontaktować się z przedstawicielem Lovol Heavy Industry Group w celu naprawy.

Jeśli wokół akumulatora zgromadzą się materiały łatwopalne (suche liście, gałązki, siano itp.), może dojść do pożaru. W związku z tym należy natychmiast usunąć te materiały.

Sprawdź bezpiecznik w skrzynce bezpieczników pod kątem oznak otwartego obwodu lub zwarcia, a także sprawdź, czy zaciski są poluzowane. Jeśli są poluzowane, to dokręć zaciski. Szczególną uwagę należy zwrócić na sprawdzenie okablowania akumulatora, silnika rozruchowego i alternatora.

## Kontrola i czyszczenie z wody i osadów w separatorze woda-olej

Woda i zanieczyszczenia znajdujące się w paliwie będą zbierać się w separatorze oleju i wody. Jeśli nagromadzi się zbyt dużo wody lub zanieczyszczeń, należy ustawić dźwignię separatora oleju i wody w położeniu "CLOSE" („ZAMKNIĘTE”), a następnie poluzować pierścień mocujący, wyjąć pojemnik, usunąć wodę i zanieczyszczenia oraz wyczyścić wnętrze pojemnika olejem napędowym. W tym momencie należy opróżnić układ paliwowy.



Jeśli w pojemniku gromadzi się woda, należy ją natychmiast spuścić. Podczas montażu należy uważać, aby nie wnieść zanieczyszczeń lub pyłu. Przed uruchomieniem należy koniecznie odpowietrzyć układ paliwowy.

## Kontrola i czyszczenie chłodnicy i chłodnicy oleju

Otwórz lewą pokrywę silnika, aby zobaczyć chłodnicę silnika i chłodnicę oleju.

Sprawdź, czy chłodnica nie jest zablokowana. Jeśli jest zablokowana, przedmucha ją sprężonym powietrzem. Należy przy tym pamiętać o założeniu okularów ochronnych.

Należy również sprawdzić węże (przewody) chłodnicy. Jeśli przewód jest pęknięty lub skruszały, należy go wymienić na nowy.

Sprawdź również, czy obręcze rurek nie są poluzowane.



### WAŻNE

Blaszki chłodnicy silnika i chłodnicy oleju łatwo ulegają deformacji, dlatego należy uważać, aby nie odkształcić ich podczas czyszczenia. W zależności od stopnia odkształcenia, może to czasami powodować przegrzanie części i wzrost temperatury oleju roboczego, co może prowadzić do usterki tego podzespołu.

## Kontrola i czyszczenie akumulatora, okablowania i silnika



Uwaga

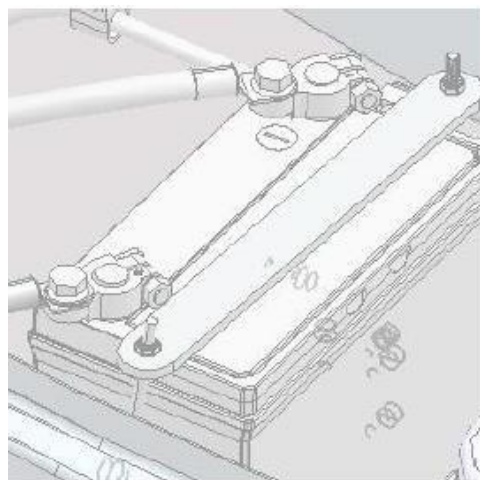
Jeśli wiązka przewodów i przewód akumulatora (+) są uszkodzone, może doprowadzić to do zwarcia, dlatego należy je sprawdzić.

Jeśli wokół akumulatora, okablowania, tłumika lub silnika znajduje się brud lub łatwopalny materiał, może to doprowadzić do pożaru, dlatego należy je sprawdzić przed każdym dniem pracy.

Powłoka wiązki przewodów i przewodu akumulatora (+) ulega naturalnemu starzeniu w wyniku kontaktu z narożnikami każdej części i uszkodzeń. Dlatego należy sprawdzić następujące elementy:

Wiązka przewodów nie może być uszkodzona, a zaciski przewodów nie mogą być poluzowane.

Nie wolno poluzować połączenia terminala i płytki okablowania (gniazda).



Każdy przełącznik musi działać normalnie.

## Akumulator



Ostrzeżenie

Akumulator wytwarza łatwopalne gazy, dlatego nie należy dopuszczać do kontaktu ognia lub iskier z akumulatorem.

Elektrolit z akumulatora jest niebezpieczny. Jeśli elektrolit dostanie się do oczu lub na skórę, należy przemyć go dużą ilością wody i natychmiast skontaktować się z lekarzem.

Elektrolit akumulatora rozpuszcza farbę. Jeśli elektrolit zostanie rozprowadzony na korpusie maszyny, należy natychmiast zmyć go wodą.

Jeśli elektrolit jest zamrożony, nie należy używać innego źródła zasilania do ładowania akumulatora lub uruchamiania silnika. Może to spowodować eksplozję akumulatora.

Podczas sprawdzania lub demontażu akumulatora należy zatrzymać silnik i ustawić przełącznik rozrusznika w pozycji "STOP".

Podczas pracy w pobliżu akumulatora należy nosić okulary chroniące oczy.

Gdy temperatura otoczenia spada, spada również pojemność akumulatora. Jeśli poziom naładowania akumulatora jest niski, elektrolit akumulatora zamarznie. Akumulator należy utrzymywać naładowany na poziomie zbliżonym do 100% i odizolować go od niskich temperatur, aby można było łatwo uruchomić maszynę następnego ranka.

Ponieważ pojemność akumulatora znacznie spada w niskich temperaturach, należy owinąć akumulator lub wyjąć go i umieścić w ciepłym miejscu przed zainstalowaniem go w maszynie następnego dnia rano.

### Prawidłowe korzystanie z densytometru

Densytmierz stanu naładowania (1) jest przymocowany do górnej pokrywy akumulatora w celu wizualnego sprawdzenia stanu naładowania akumulatora.



Zielony: Naładowanie powyżej 65%, akumulator OK.

Czarny: poziom naładowania poniżej 65%, akumulator wymaga naładowania.

Jasny kolor: akumulator jest zużyty i wymaga wymiany na nowy.



### Ostrzeżenie

Podczas ładowania akumulatora należy wyjąć akumulator z maszyny i ładować go w dobrze wentylowanym miejscu.

Podczas odłączania przewodów od akumulatora należy je odłączyć najpierw od strony bieguna ujemnego (-) i zamontować od strony bieguna dodatniego (+). Odwrócenie przewodów spowoduje zwarcie, gdy przewody wejdą w kontakt z narzędziem.

Podczas ładowania należy podłączyć biegun dodatni (+) akumulatora do bieguna dodatniego (+) ładowarki, a biegun ujemny (-) akumulatora do bieguna ujemnego (-) ładowarki, odpowiednio do ładowarki i ładować zgodnie z normalną metodą ładowania. Należy uważać, aby nie popełnić błędu podczas podłączania przewodów.

Nigdy nie należy ładować akumulatora, gdy zarówno biegun ujemny (-), jak i biegun dodatni (+) przewodu akumulatora są podłączone do akumulatora.

Luźne zaciski mogą powodować iskrzenie lub uszkodzenie podzespołów elektrycznych. Dlatego należy je dokręcić.

Podczas pracy w pobliżu akumulatora należy nosić okulary chroniące oczy.



## Uwaga

Ponieważ odłączenie przewodów akumulatora może spowodować zwarcie, należy najpierw zdemontować przewód ujemny (-). Podczas montażu należy również najpierw podłączyć przewód dodatni (+).

Akumulator wytwarza łatwopalny wodór, który może zapalić się i wybuchnąć w pobliżu źródła ognia. W związku z tym nie należy dopuszczać do zbliżenia się do źródła zapłonu.

Na akumulatorze lub w jego pobliżu nie należy umieszczać metalowych przedmiotów, takich jak narzędzia lub materiały łatwopalne. W przeciwnym razie mogą się one zapalić i eksplodować, gdy dojdzie do zwarcia i pożaru.

Roztwór w akumulatorze (rozcieńczony kwas siarkowy) może spowodować ślepotę lub oparzenia. Jeśli roztwór akumulatora przyłgnie do skóry lub ubrania, należy natychmiast spłukać go dużą ilością wody. Ponadto, jeśli roztwór akumulatora dostanie się do oczu, po przepłukaniu dużą ilością wody należy bezzwłocznie skorzystać z pomocy medycznej.

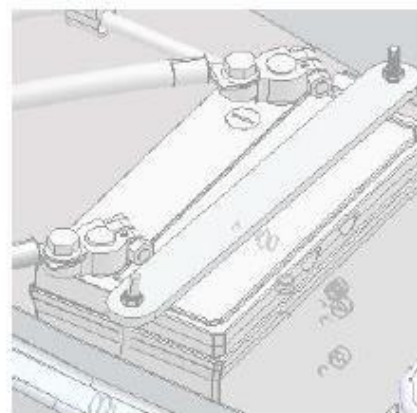
Podczas pracy w pobliżu akumulatora należy nosić okulary chroniące oczy.

### Metoda demontażu akumulatora

Zatrzymaj silnik i ustaw przełącznik rozrusznika w pozycji "STOP".

Odłącz przewód ujemny (-) od akumulatora.

Odłącz przewód dodatni (+) od akumulatora.



Zdejmij pokrywę stojaka na akumulator po lewej stronie.

Odkręć nakrętki śrub akumulatora, a następnie zdejmij zaciski mocujące.

Następnie wyciągnij akumulator.

### **WAŻNE**

Oprócz uszkodzenia komponentów elektrycznych może dojść do uszkodzenia okablowania. W miarę możliwości należy unikać szybkiego ładowania. W przeciwnym razie trwałość akumulatora ulegnie skróceniu.

Podczas podłączania przewodów do akumulatora nie należy pomylić bieguna dodatniego (+) z biegunem ujemnym (-). Jeśli dojdzie do pomyłki, to spowoduje to awarię akumulatora i instalacji elektrycznej.

### **Kontrola i użycie akumulatora do przeprowadzenia kontroli**

Akumulator należy sprawdzać i używać do tego celu wyłącznie wtedy, gdy silnik jest wyłączony i przełącznik rozruchu znajduje się w pozycji wyłączonej (OFF).

Zachować środki ostrożności podczas ładowania akumulatora.

Skontrolować wygląd akumulatora przed ładowaniem:

Nie można uzupełnić poziomu płynu w akumulatorze w przypadku pęknięcia powłoki lub wycieku kwasu, należy znaleźć przyczynę i wymienić akumulator na nowy.

Akumulatora z pękniętą końcówką nie można uzupełniać płynem, należy znaleźć przyczynę i wymienić akumulator na nowy.

Akumulator z białymi oczkami elektrycznymi nie może być uzupełniany płynem, należy wymienić akumulator na nowy.

Akumulator napęczniały od gazu i z wybrzuszeniami spowodowanymi nadmiernym rozładowaniem lub przeładowaniem nie może zostać uzupełniony płynem i musi zostać wymieniony na nowy.

Przed uzupełnieniem akumulatora płynem należy oczyścić końcowy słupek i usunąć warstwę oksydacji na powierzchni. Aby zapobiec korozji galwanicznej, słupki należy przesmarować dodatkowym środkiem elektrycznym.

### **Zachować środki ostrożności podczas ładowania:**

Przed rozpoczęciem ładowania należy przekręcić kluczyk rozrusznika do pozycji "STOP" i wyjąć akumulator z pojazdu.



W miarę możliwości należy unikać szybkiego ładowania. W przeciwnym razie skróci to trwałość akumulatora.

Szybkie ładowanie to metoda ładowania prądem o wysokim natężeniu stosowana w celu wyrównania rozładowania akumulatora w krótkim czasie. Z tego względu powinno być to stosowane jedynie w sytuacjach awaryjnych.

Podczas podłączania przewodów do akumulatora nie należy pomylić i zamienić bieguna dodatniego (+) z biegunem ujemnym (-). Jeśli tak się stanie, spowoduje to awarię akumulatora i instalacji elektrycznej.

Odłączając przewody od akumulatora, należy je demontować od strony bieguna ujemnego (-), a montując je, należy je montować najpierw od strony bieguna dodatniego (+). Odwrócenie przewodów spowoduje zwarcie, gdy narzędzie dotknie akumulatora.

Podczas ładowania podłącz odpowiednio biegun dodatni (+) akumulatora do bieguna dodatniego (+) prostownika i biegu ujemny (-) akumulatora do bieguna ujemnego (-) prostownika i ładuj zgodnie z normalną metodą ładowania.

Palenie jest surowo zabronione podczas ładowania i należy unikać wprowadzania ognia.

W przypadku korzystania z akumulatora w celu innym niż sprawdzenie lub pomiar ciężaru właściwego akumulatora, należy również odłączyć przewód podłączony do akumulatora.

Nosić okulary ochronne.

Zachować środki ostrożności podczas ładowania z naładowanym akumulatorem (tylko w ostateczności). Prawidłowe jest wyjęcie akumulatora z korpusu, a następnie naładowanie go.

Ponieważ zastosowanie nieprawidłowego napięcia do alternatora może spowodować jego uszkodzenie, należy włożyć kluczyk rozrusznika i przekręcić go do pozycji "STOP", odłączyć przewody zacisku bieguna ujemnego (-) od akumulatora, a następnie naładować go.

Podczas procesu ładowania należy usunąć wszystkie korki wlewów cieczy w celu odpowietrzenia z wytworzonego gazu.

Gdy akumulator przegrzeje się (temperatura cieczy przekroczy 45 °C), ładowanie zostanie zawieszone.

Należy przerwać ładowanie natychmiast po jego zakończeniu. Jeśli niepotrzebne ładowanie będzie kontynuowane, doprowadzi to do: przegrzania akumulatora, zmniejszenia pojemności akumulatora, osłabienia stanu akumulatora.

Podczas podłączania akumulatora należy uważać, aby nie odwrócić biegunów (dodatniego (+) z ujemnym (-)).

W przeciwnym razie spowoduje to uszkodzenie alternatora itp.

Ponadto po uruchomieniu silnika i przeprowadzeniu czynności opisanych powyżej należy jak najszybciej przeprowadzić prawidłowe ładowanie uzupełniające zgodnie z instrukcjami zawartymi w instrukcji obsługi prostownika. Jeśli akumulator nie zostanie naładowany, jego trwałość ulegnie znacznemu skróceniu. Należy pamiętać, o poniższych zaleceniach:

### Użycie przewodu awaryjnego, w celu uruchomienia silnika:

Ponieważ akumulator wytwarza łatwopalny gaz, iskrzenie w pobliżu akumulatora lub umieszczenie akumulatora w pobliżu ognia może spowodować pożar i wybuch, co jest bardzo niebezpieczne. Dlatego też, jeśli to możliwe, należy unikać używania przewodu awaryjnego do uruchamiania silnika.

Aby zapobiec awariom, akumulatory, których trwałość dobiega końca, należy jak najszybciej wymienić na nowe. Jeśli konieczne jest użycie przewodu awaryjnego do uruchomienia silnika, należy użyć akumulatora w następujący sposób, aby uniknąć wypadków:

### Przed podłączeniem akumulatora:

Należy używać przewodów awaryjnych i zacisków przewodów odpowiednich do pojemności akumulatora.

Sprawdzić, czy przewody, zaciski przewodów oraz zaciski bieguna dodatniego (+) i bieguna ujemnego (-) akumulatora są odłączone lub skorodowane.

Czy kluczyk rozrusznika znajduje się w położeniu "STOP"?

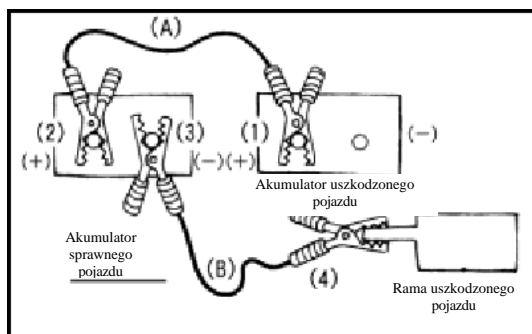
Akumulator sprawnego pojazdu musi mieć taką samą pojemność jak akumulator uszkodzonego pojazdu.

### Podłączenie przewodu awaryjnego:

- (1) Podłącz zacisk przewodu awaryjnego (A) do zacisku bieguna dodatniego (+) uszkodzonego pojazdu,
- (2) Podłącz drugi zacisk przewodu do zacisku bieguna dodatniego (+) sprawnego pojazdu.

(3) Podłącz zacisk przewodu awaryjnego (B) do zacisku bieguna ujemnego (-) sprawnego pojazdu i podłącz drugi zacisk przewodu praktycznie do nadwozia uszkodzonego pojazdu. Połączenie z pojazdem powinno znajdować się z dala od akumulatora.

Po podłączeniu należy upewnić się, że zaciski są prawidłowo podłączone przed uruchomieniem silnika.



## Środki ostrożności dotyczące mycia pojazdów

Jeśli woda dostanie się do instalacji elektrycznej, spowoduje to nieprawidłowe działanie maszyny. Dlatego nie należy spryskiwać wodą bezpośrednio elementów elektrycznych, takich jak czujniki i złącza.

Jeśli pojazd jest myty, gdy jego silnik jest uruchomiony, to krople wody mogą zostać zassane przez otwór zasysania powietrza filtra powietrza i spowodować awarię silnika. Dlatego przed myciem pojazdu należy wyłączyć silnik. Należy również uważać, aby nie spryskać filtra powietrza wodą.

## Obsługa przed uruchomieniem silnika

Ustaw przełącznik push-to-start w pozycji ON i wykonaj następujące czynności kontrolne.

Ustaw przełącznik push-to-start w pozycji ON i sprawdź, czy na wyświetlaczu pojawił się kod błędu. Nie należy uruchamiać maszyny, gdy wyświetlany jest kod błędu. Naciśnij przycisk, aby przejść do strony menu w celu sprawdzenia zawartości kodu błędu i sprawdź usterkę zgodnie z treścią opisującą ten błąd.

Jeśli usterka nie zostanie znaleziona, należy skontaktować się z przedstawicielem Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd. w celu naprawy.

Naciśnij przełącznik świateł, aby włączyć reflektory i światła wysięgnika.

### Ostrzeżenie

Jeśli lampa nie działa, żarówka może być uszkodzona lub obwód jest odłączony. Należy skontaktować się z przedstawicielem Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd. w celu naprawy.

Sprawdź, czy klakson włącza się natychmiast po naciśnięciu lewego przycisku klaksonu.

Jeśli klakson nie wydaje dźwięku, skontaktuj się z Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd. w celu naprawy.

## Uruchomienie silnika

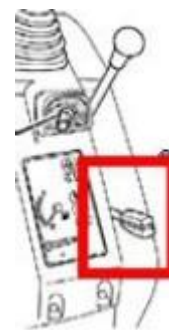


### Ostrzeżenie

Przed uruchomieniem maszyny należy włączyć klakson, aby upewnić się, że w obszarze skrętu nie znajdują się żadne osoby ani przeszkody.

1) Wykonaj kontrolę zgodnie z procedurą "Kontrola przed uruchomieniem silnika".

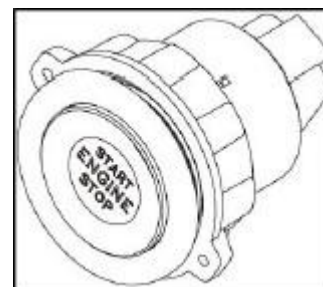
2) Po powrocie linki przepustnicy do pierwotnego położenia silnik uruchomi się ponownie.



3) Użyj klaksonu.



4) Naciśnij przełącznik uruchamiania, silnik musi uruchomić się w ciągu 5 sekund.



 Ostrzeżenie

Jeśli silnik nie uruchomi się po 10 sekundach obracania rozrusznika, zwolnij przycisk uruchamiania i powróć do pozycji "wyłączony". Powtórz powyższe czynności po 5 minutach.

Postępuj zgodnie z instrukcją "Podgrzewanie układu hydraulicznego", aby wykonać czynność podgrzewania.

Po rozgrzaniu należy przeprowadzić wszystkie czynności kontrolne, aby upewnić się, że układ silnika (ciśnienie oleju, ciecz chłodząca itp.) działa w normalnych warunkach. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek problemów należy natychmiast wyłączyć maszynę.



## Wstępne podgrzewanie układu hydraulicznego



Ostrzeżenie

W przypadku wystąpienia usterek i nieprawidłowego działania należy natychmiast zatrzymać maszynę. Przed rozpoczęciem pracy należy doprowadzić koparkę do normalnej temperatury, zwłaszcza w niskich temperaturach.

Normalna temperatura robocza oleju hydraulicznego wynosi 50-80 °C (120-170°F) i należy postępować w następujący sposób:

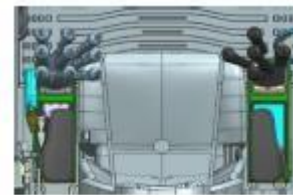
Uruchom silnik na średnich obrotach przez 5 minut bez obciążenia.



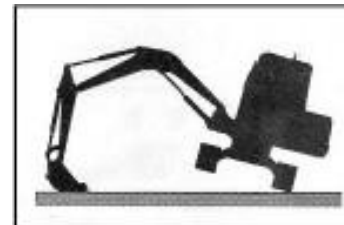
Ustaw drążek zabezpieczający (1) w pozycji "odblokowanej".



Powoli poruszyć wysięgnikiem, siłownikiem pręta łyżki i siłownikami łyżki 5 razy, pozwalając na obieg oleju hydraulicznego w układzie bez obciążenia. Czynność tę należy wykonywać przez 5 minut.



Sprawdź prześwit osprzętu roboczego i podnieś wszystkie przednie narzędzia robocze. Obróć trzy razy w prawo, a następnie trzy razy w lewo.

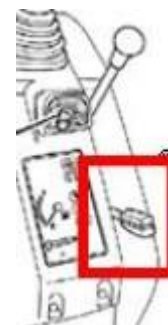


Na równym, twardym podłożu urządzenie robocze jest podparte w dół, aby podnieść jedną gaśnicę z podłoża. Przy wysokich i niskich prędkościach koło napędowe jest obracane do przodu i do tyłu o dwa obroty. Postępuj zgodnie z tą metodą, aby ponownie sprawdzić drugą gaśnicę.

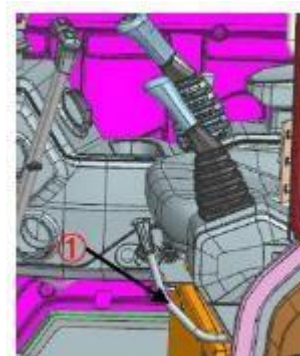
### Podgrzewanie układów hydraulicznych w niskich temperaturach

Uruchom silnik na biegu jałowym (bez obciążenia) na 5 minut.

Uruchomić silnik na średnich obrotach bez obciążenia na około 5 minut.



Ustaw drążek bezpieczeństwa (1) w pozycji "odblokowanej" (podłącz źródło oleju).



Powoli przesunąć wysięgnik, pręt łyżki i łyżkę 5 razy w stanie nieobciążonym, umożliwiając jednokrotny obieg oleju hydraulicznego w układzie bez obciążenia. Czynność ta trwa 5 minut.



Uwaga: Ruch siłownika nie powoduje powstania dwóch punktów martwych.

Ustaw linkę przepustnicy silnika na "maksymalnych obrotach jałowych".

Powtarzać "Krok 4" przez 5 minut. Jeśli temperatura robocza jest nadal bardzo niska, kontynuuj czynność, ale zachowaj szczególną ostrożność, ponieważ wydajność maszyny może być niestabilna.

Podnieś wszystkie narzędzia robocze z przodu, sprawdź luz, a następnie powoli obracaj w prawo i w lewo po 3 obroty.

Używając osprzętu roboczego do podparcia jednej gaśienicy nad podłożem, obróć koło napędowe do przodu i do tyłu o dwa obroty przy wysokich i niskich przełożeniach biegowych. Postępuj zgodnie z tą metodą, aby ponownie sprawdzić drugą gaśienicę.

## Zatrzymanie pracy silnika

Parkowanie



Ostrzeżenie

Po wyłączeniu silnika nie należy pozostawiać osprzętu roboczego i lemiesza w pozycji uniesionej ani ich ignorować. W przeciwnym razie urządzenie będzie powoli opadać pod wpływem własnego ciężaru, co może spowodować wypadek.

Przesuń dźwignię przepustnicy w stronę niskich obrotów i pozwól silnikowi pracować na biegu jałowym przez około 5 minut, aby mógł powoli ostygnąć.

Powoli uruchom lewy i prawy uchwyt osprzętu roboczego i umieść narzędzie robocze na ziemi.

Ustaw przełącznik rozrusznika w pozycji "STOP" i zatrzymaj silnik.

Pociągnij dźwignię blokady uchwytu do góry i ustaw ją w pozycji "LOCK" („BLOKADA”).

## WAŻNE

Łyżka musi dotykać podłoża przed zatrzymaniem silnika. Nie można polegać na ciężarze własnym osprzętu roboczego w celu doprowadzenia go do kontaktu z podłożem.



Gdy dźwignia przepustnicy znajduje się w położeniu wysokiego biegu, czasami nie można zatrzymać silnika. W takim przypadku należy ustawić dźwignię przepustnicy w pozycji niskiego biegu i przekręcić kluczyk do pozycji "STOP".

### Ogranicznik linki przepustnicy silnika



#### Uwaga

Przed zatrzymaniem silnika nie należy otwierać pokrywy silnika. Dopiero gdy silnika nie można zatrzymać za pomocą kluczyka, należy otworzyć kabinę i przesunąć linkę przepustnicy w celu zatrzymania silnika.

Po powrocie linki przepustnicy do pierwotnego położenia silnik uruchomi się ponownie.

### WAŻNE

Jeśli silnik nie zatrzymuje się po naciśnięciu przełącznika rozruchu, należy skontaktować się z Serwisem sprzedawcy maszyny.

Kontrola i potwierdzenie po wyłączeniu:

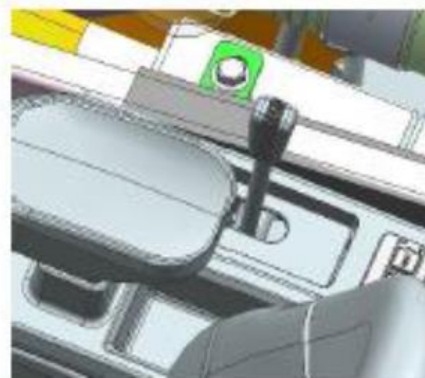
Jeśli w koparce występuje wyciek płynu chłodzącego lub oleju, należy go naprawić.

Sprawdź, czy przednie narzędzie robocze i pod pojazdem działają prawidłowo i rozwiąż problemy.

Sprawdź, czy paliwo jest tankowane po wyłączeniu maszyny.

Usuń łatwopalne materiały, takie jak liście, papier itp., które nagromadziły się wokół silnika.

Usuń osad z dolnej części pojazdu i gąsienic, upewniając się, że wszystkie pedały, uchwyty i kabina są czyste i wolne od zanieczyszczeń.





## Dźwignia (drążek) bezpieczeństwa

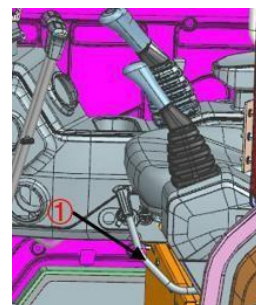
### Ostrzeżenie

Podczas zatrzymywania się lub opuszczania fotela operatora należy zablokować drążek zabezpieczający, w przeciwnym razie przypadkowe dotknięcie dźwigni sterującej może spowodować poważne wypadki.

Opuszczając fotel operatora, należy upewnić się, że silnik jest wyłączony (przełącznik rozruchu znajduje się w pozycji wyłączenia), a drążek zabezpieczający jest zablokowany.

Podczas podnoszenia lub opuszczania drążka zabezpieczającego należy uważać, aby nie dotknąć dźwigni sterującej.

Drążek bezpieczeństwa może zablokować wszystkie drążki sterowania pracą. W związku z tym, jeśli dźwignia sterowania pracą nie zostanie dotknięta ostrożnie, nie dojdzie do uderzenia.



Pociągnij drążek zabezpieczający (1), aby podnieść lewą konsolę do pozycji zablokowanej, upewniając się, że drążek zabezpieczający jest zablokowany w pozycji podniesionej. Gdy drążek zabezpieczający znajduje się w pozycji zablokowanej, przednie narzędzie robocze nie może działać.

#### Uwaga:

Opuść tyłkę (przednie narzędzie robocze) na ziemię, ustaw wszystkie dźwignie sterujące w pozycji neutralnej i zatrzymaj maszynę.

Przed rozpoczęciem pracy należy przesunąć dźwignię bezpieczeństwa w dół do pozycji "odblokowania".

#### Uwaga:

Gdy silnik nie pracuje, drążek bezpieczeństwa jest ustawiony w pozycji "odblokowania", a przełącznik rozruchu znajduje się w pozycji "1", należy nacisnąć dźwignię, aby go aktywować. Akumulator może zapewnić ciśnienie do sterowania ruchem zaworu.

#### Uwaga:

Jeśli drążek zabezpieczający znajduje się w położeniu "odblokowania", a wszystkie dźwignie sterujące znajdują się w położeniu "neutralnym", przednie narzędzie robocze może nadal działać. Przesuń drążek bezpieczeństwa do pozycji "blokady", wyłącz silnik i skontaktuj się z najbliższym dealerem Lovol Heavy Industry Group Co. Układ nie działa prawidłowo.

## Jazda



### Ostrzeżenie

Przed uruchomieniem dźwigni jazdy ważne jest, aby wiedzieć, w którym kierunku zaparkowana jest maszyna i spojrzeć na koniec zespołu gaśienic. Jeśli silnik jezdny znajduje się w kabinie, oznacza to, że użytkownik patrzy na tylną część zespołu gaśienic. (Lub patrzy do tyłu). W tym momencie kierunek ruchu dźwigni sterującej jest przeciwny do normalnego kierunku jazdy.

Przed rozpoczęciem jazdy należy upewnić się, że na drodze lub na maszynie nie znajdują się żadne osoby, a także włączyć klakson, aby ostrzec innych pracowników o zbliżającym się ruchu maszyny.

Podczas jazdy upewnij się, że w obszarze, przez który przejeżdżasz, nie ma gruzu.

Podczas cofania należy zachować szczególną ostrożność, aby upewnić się, że za maszyną nie znajdują się żadne zanieczyszczenia.

Aby używać dźwigni jezdnej na gładkiej powierzchni, należy unikać nagłego uruchamiania lub zatrzymywania.

Przed opuszczeniem fotela należy zablokować wszystkie układy sterowania i wyłączyć silnik, aby uniknąć wypadków.

Nie używaj wysokiego biegu podczas jazdy w dół.

## Przegląd jazdy

Ustaw pozycję pokrętła przepustnicy silnika na wymaganą prędkość.



Ustaw drążek zabezpieczający (1) w pozycji "odblokowanej" (podłącz źródło oleju roboczego).

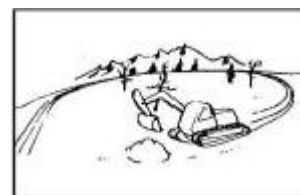


Złóż przednie narzędzie robocze i unieś je na wysokość 40-50 cm nad ziemią.



Upewnij się, że łyżka jest całkowicie podniesiona.

W miarę możliwości staraj się jechać po twardym i płaskim podłożu, unikając gwałtownych ruchów i skrętów pod niewielkim kątem.



Podczas jazdy po nierównym podłożu należy wybrać niską prędkość (1,0-1,5 km/h), aby zmniejszyć prędkość obrotową silnika i uniknąć ciężkich obciążeń. Należy zwracać uwagę na nadmierną siłę wywieraną na urządzenie przez dotykanie lub naciskanie na kamienie.

Zwolnij podczas jazdy po nieregularnym, zamrzniętym lub nierównym podłożu.



## Ostrzeżenie

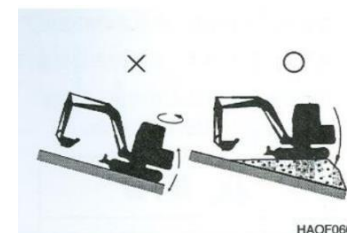
Podczas jazdy łyżkę należy trzymać na wysokości 200-300 milimetrów nad ziemią.

Nie cofaj na pochyłościach.

Wybierz bezpieczną trasę podczas wjeżdżania pod górę.

Nie krzyżuj przejazdu ani nie skręcaj na zjazdach.

Jeśli koparka zacznie się ślizgać lub stanie się niestabilna, natychmiast wsuń łyżkę w ziemię, aby wyhamować maszynę.



Zabrania się pracy na zboczach, ponieważ brak równowagi podczas pracy z przodu lub w trakcie obrotu może spowodować przewrócenie się maszyny

Skręcanie w dół z ładunkiem jest bardzo niebezpieczne.

W sytuacjach, których nie można uniknąć, należy najpierw wypełnić powierzchnię zbocza, aby maszyna mogła pracować na możliwie równej powierzchni. Aby uniknąć przewrócenia, nie należy jeździć po zboczach o nachyleniu przekraczającym 30 stopni.

Poruszaj się po przekątnej w górę lub w dół zbocza, zamiast je przecinać. Wysuń pręt łyżki, opuść wysięgnik i utrzymuj łyżkę około 300 milimetrów nad ziemią. Jeśli sprzęt zacznie się ślizgać lub stanie się niestabilny, opuść łyżkę, aby zwiększyć kontrolę. Jeśli silnik zgaśnie, opuść łyżkę i upewnij się, że wszystkie uchwyty znajdują się w położeniu neutralnym przed ponownym uruchomieniem silnika.

**Uwaga:**

Na rampie nie należy wykonywać operacji obrotu, nawet jeśli silnik jest wyłączony, ponieważ akumulator może obrócić maszynę.

**Uwaga:**

Na pochyłości nie wolno otwierać ani zamykać drzwi kabiny, drzwi muszą być unieruchomione.

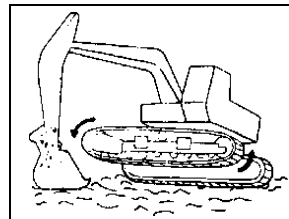
Jeśli na ramie gaśienicy znajduje się brud lub osad, należy podeprzeć gaśienice po obu stronach i obrócić je kilka razy, aby je usunąć.



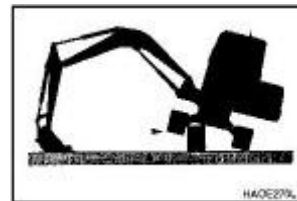
**Ostrzeżenie**

Jeśli jakakolwiek część sprzętu ma być podtrzymywana przez wysięgnik lub łyżkę, należy obrócić łyżkę tak, aby okrągła powierzchnia stykała się z podłożem, a kąt między wysięgnikiem a łyżką musi wynosić 90 stopni.

Upewnij się, że dołączony osad i brud został usunięty.



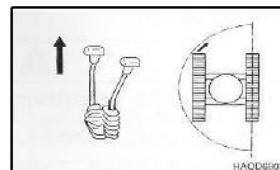
Podczas jazdy prosto należy popychać i ciągnąć dźwignię/pedał do przodu lub do tyłu. Im większy będzie skok dźwigni/pedału, tym większa będzie prędkość jazdy.



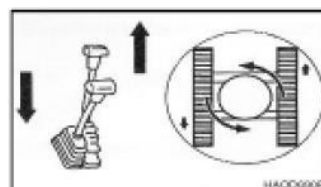
## Ostrzeżenie

Gdy odległość przemieszczania przekracza 2 km, konieczne jest użycie przyczepy do transportu maszyny. Podczas przemieszczania się na odległość do 2 km należy stosować przerywaną metodę jazdy: jazda przez 10 minut i postój przez 5 minut, w przeciwnym razie może dojść do poważnego uszkodzenia części.

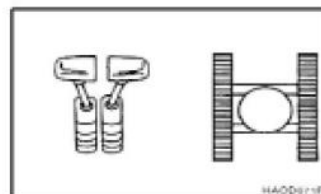
Gdy tylko jedna gaśienica obraca się do przodu lub do tyłu, maszyna obraca się wokół gaśienicy stacjonarnej jako osi obrotu.



Gdy jedna gaśienica obraca się do przodu, a druga do tyłu, urządzenie obraca się wokół punktu środkowego.



Zatrzymanie jazdy - gdy dźwignia sterowania jazdą powróci do położenia neutralnego, koparka automatycznie zahamuje i zatrzyma się.



## Instrukcja obsługi dźwigni operacyjnej (uchwyty) (ISO)

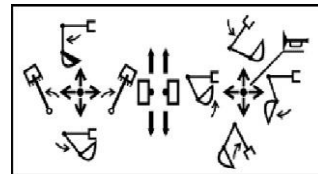


## Ostrzeżenie

Przed obróceniem należy sprawdzić wszystko dookoła i zwrócić uwagę na uchwyt roboczy podczas automatycznego biegu jałowego, ponieważ prędkość obrotowa silnika gwałtownie wzrasta.

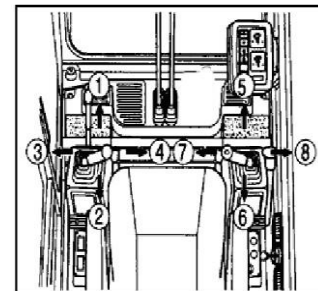
### Uwaga:

Przed rozpoczęciem pracy należy powoli poruszyć uchwytem i sprawdzić działanie obrotnicy oraz przedniego narzędzia roboczego.



Konstrukcja tego uchwyty jest zgodna z normami ISO. Nie należy zmieniać części zaworu i przewodu w celu zachowania standardowych ustawień.

Po prawej stronie kabiny znajduje się znak operacyjny.



Zależność między ruchem wysięgnika, pręta łyżki i łyżki a kierunkiem ruchu dźwigni sterującej jest następująca:

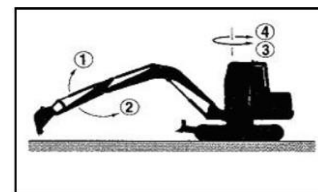
### Lewa dźwignia:

Wysuwanie pręta łyżki.

Wsuwanie pręta łyżki.

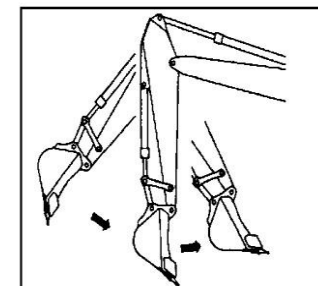
Skręt w lewo

Skręt w prawo



### Uwaga:

Hamulec obrotowy jest realizowany przez sprężyny i zwalnianie ciśnienia hydraulicznego. Gdy dźwignia znajduje się w położeniu środkowym lub silnik zatrzymuje się, koparka uzyskuje hamulec obrotowy.



### Uwaga:

Następujące zjawisko nie jest usterką mechaniczną, ale normalnym zjawiskiem koparki: może wystąpić zjawisko pauzy podczas działania pręta łyżki; Gdy pręt łyżki porusza się, przyspieszenie ruchu pręta łyżki spowodowane jego własnym ciężarem może spowodować niewystarczające zasilanie paliwem.

## Prawa dźwignia:

Opuszczanie wysięgnika

Podnoszenie wysięgnika

Kopanie łyżką

Rozładunek łyżki

Uwaga:

Nawet jeśli maszyna jest zatrzymana, operator może opuścić przednie urządzenie na ziemię, ustawić pręt zabezpieczający w pozycji "odblokowania" i nacisnąć przełącznik uruchamiania w pozycji wyłączenia.

## Instrukcja obsługi



### Ostrzeżenie

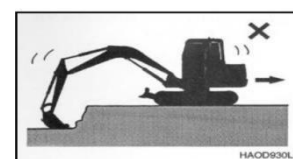
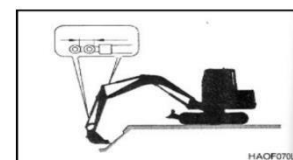
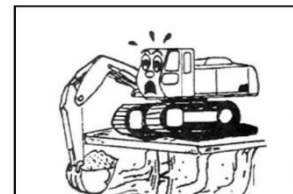
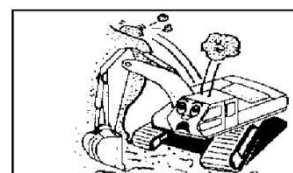
Podczas normalnej pracy maszyny nie należy stawiać stóp na pedale, ponieważ może się on przypadkowo poruszyć.

Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z terenem i warunkami glebowymi, a w razie potrzeby najpierw je wyrównać.

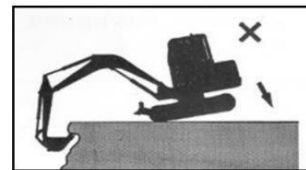
Jeśli istnieje możliwość uderzenia przez spadające kamienie lub inne przedmioty, należy zainstalować osłony okien.

Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić wytrzymałość powierzchni roboczej. Jeśli występują jakiegokolwiek braki, należy je najpierw wzmocnić. Jeśli istnieją wątpliwości co do wytrzymałości konstrukcji, nie należy na niej pracować.

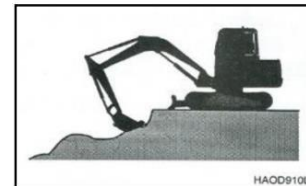
W pewnych warunkach, podczas prac ziemnych, wysięgnik, czerpak lub łyżka mogą wejść w kontakt z górnymi lub dolnymi częściami samej maszyny.



Nie należy dopuszczać do ciągłego wysuwania siłownika hydraulicznego, ponieważ jego pełne wysunięcie może spowodować uszkodzenie maszyny. Na przykład, po całkowitym wysunięciu siłownika pręta łyżki, siłownik łyżki zostanie wysunięty w celu wykonania operacji kopania.

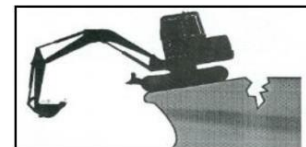


Gdy łyżka napotyka na szczególny opór podłoża, nie należy jechać ani obracać łyżki.

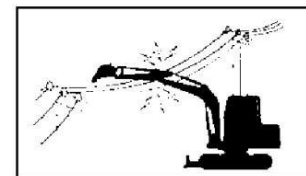


Nie należy wykorzystywać ciężaru maszyny do zwiększenia jej siły kopania.

Podczas pracy na miękkim lub błotnistym podłożu należy zapobiegać zapadaniu się maszyny.

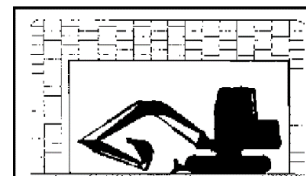


Gdy maszyna pracuje na poboczu drogi lub w pobliżu klifu, należy sprawdzić twardość podłoża. W skomplikowanych warunkach terenowych nie należy pracować w pojedynkę. Silnik jezdny musi znajdować się z tyłu maszyny, łyżka z przodu maszyny, a gąsienica powinna być ustawiona pod odpowiednim kątem do powierzchni drogi.



Nie wolno kopać pod koparką.

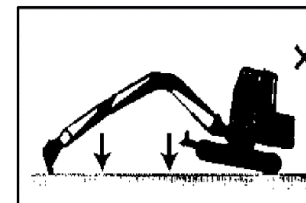
Upewnić się, że odległość między koparką a zawieszonymi przewodami linii wysokiego napięcia jest wystarczająca.



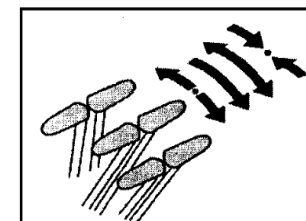
Podczas pracy w tunelach, budynkach i wąskich obszarach należy uważać, aby nie uderzyć o sufit. Jeśli lewa i prawa przestrzeń wokół koparki jest niewielka, należy zwrócić uwagę na obrót platformy, aby zapobiec kolizji z lewą i prawą ścianą. Należy też zapewnić dobre warunki wentylacji.



Nie używaj łyżki jako młota lub kafara, ponieważ jest to niebezpieczne i może spowodować uszkodzenie przedniej części maszyny.



Nie należy wykonywać prac ziemnych, gdy gąsienica znajduje się poza podłożem, ponieważ może to spowodować uszkodzenie maszyny i elementów konstrukcyjnych.



Podczas jazdy z dużą prędkością nie należy szybko obsługiwać dźwigni zmiany biegów:

Unikaj nagłego ruszania.



Przed obroceniem maszyny w przeciwnym kierunku jazdy należy całkowicie się zatrzymać.

Unikaj gwałtownych zatrzymań i popchnij dźwignię do pozycji środkowej ręcznie, nie pozwalając na automatyczny powrót dźwigni do pozycji środkowej.

Podczas obsługi przedniego narzędzia lub ponownej instalacji koparki ważne jest zachowanie równowagi maszyny. Należy postępować zgodnie z procedurami obsługi tych dodatkowych urządzeń.

Nie używaj maszyny do obracania w celu przemieszczania ziemi i przedmiotów, ponieważ może to spowodować uszkodzenie konstrukcji maszyny.



## Ostrzeżenie

Podczas zjeżdżania z góry nie należy podnosić przedniego osprzętu roboczego.

Nie przekraczaj zbocza; jadąc pod górę lub w dół, jedź na wprost.

Należy zwrócić szczególną uwagę podczas obracania górnej platformy na pochyłości.

Należy zapewnić wystarczającą przestrzeń do zatrzymania się podczas skrętu, a dodatkowy pęd generowany przez długie lub ciężkie przednie maszyny robocze podczas skrętu wydłuży czas wymagany do zatrzymania się podczas skrętu.

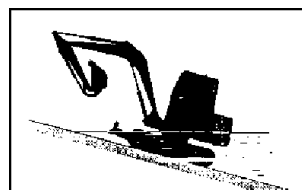
Upewnij się, że wszystkie opcjonalne wyposażenia są autoryzowane i prawidłowo zainstalowane.

## Praca w wodzie

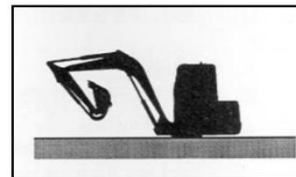


## Ostrzeżenie

Podczas pracy w wodzie nachylenie maszyny nie powinno przekraczać 15°, w przeciwnym razie górna konstrukcja za urządzeniem zostanie zanurzona w wodzie, powodując uszkodzenie chłodnicy i wentylatora.



Jeśli koryto rzeki jest nierówne lub nurt przepływu wody jest szybki, należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby głębokość wody nie przekraczała wysokości prowadnicy gąsienicy nad bokiem koła prowadzącego. Nie wolno dopuścić, aby woda, błoto lub piasek zanurzyły się w środkowym przegubie lub łożysku obrotowym.



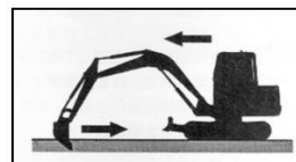
Praca na miękkiej i nierównej powierzchni może spowodować przewrócenie się maszyny; należy zwracać uwagę na stan roboczy gąsienicy i sprawdzać powierzchnię koryta rzeki.

### Uwaga:

Jeśli w środkowym przegubie znajduje się woda lub błoto, należy przerwać pracę i przenieść maszynę na twarde i suche podłoże.  
Po odpowiedniej obserwacji i konserwacji można kontynuować pracę.

### Praca na powierzchniach o słabej nośności

W miarę możliwości staraj się unikać jazdy po powierzchniach o słabej nośności.



Gąsienica powinna mieć jak największy kontakt z podłożem i nie powinna zapadać się zbyt głęboko w ziemię, w przeciwnym razie nie będzie można jej wyciągnąć.

Jeśli jazda jest utrudniona, opuść łyżkę na ziemię, zsuń przednie urządzenie i wyciągnij maszynę za pomocą wciągarki.



### Ostrzeżenie

Używając przodu maszyny do podnoszenia koparki, należy zachować ostrożność podczas przechylania maszyny na jeden bok.

Jeśli błoto lub piasek dostanie się na gąsienicę i spowoduje zatrzymanie maszyny, należy użyć przodu maszyny do podparcia gąsienicy i obrócić gąsienicę do przodu i do tyłu w celu usunięcia zanieczyszczeń.



Jeśli maszyna przestanie jechać, a droga jest w dobrym stanie, użyj liny do holowania maszyny.

## Płaskie podłoże



### Uwaga

Nie należy zbyt często używać łyżki do wyrównywania powierzchni drogi, ponieważ może to spowodować uszkodzenie różnych podzespołów maszyny w wyniku przeciążenia.

Użyj lemiesza spychacza, aby zasypać drogę i wyrównać jej powierzchnię.

Kompleksowe wykorzystanie wysięgnika, czerpaka i łyżki.

Podczas poziomowania od przodu do tyłu należy powoli przesuwać drążek łyżki, jednocześnie podnosząc wysięgnik. Gdy pręt łyżki znajdzie się obok maszyny, płynnie opuść wysięgnik, aby umożliwić ruch łyżki w poziomie.



Podczas poziomowania od tyłu do przodu sekwencja operacji jest odwrotna do pierwszego kroku.

Podczas wyrównywania budowli ziemnych, takich jak ściany (np. tamy), należy postępować zgodnie z kompleksowymi technikami obsługi opisanymi w pierwszym kroku.

## Zjawisko, które nie jest usterką

### Poniższe zjawiska nie są usterkami.

Gdy dźwignia sterowania łyżką zostanie ustawiona w pozycji kopania, a jednostka robocza na biegu jałowym zostanie opuszczona z pozycji wysokiej, prędkość łyżki chwilowo spadnie, gdy zęby łyżki znajdą się powyżej lub poniżej pozycji poziomej.

W procesie jazdy w linii prostej urządzenie robocze jest obsługiwane w tym samym czasie. Pomimo istnienia zaworu jazdy w linii prostej, zjawisko odchylenia jest normalne ze względu na różne napięcie gąsienicy. Jeśli konieczne jest wykonanie tego złożonego działania, użytkownik musi odpowiednio wyregulować skok dźwigni sterowania ruchem zgodnie z rzeczywistą sytuacją, aby utrzymać jazdę w linii prostej.

Gdy urządzenie robocze jest używane do podparcia pojazdu w pozycji oddalonej od przodu maszyny, pojazd nie może być podparty. W takim przypadku należy wyregulować położenie punktu podparcia pojazdu, tak aby punkt podparcia pojazdu zbliżył się do kierunku maszyny, a następnie można było podeprzeć pojazd.

Zawór hamulcowy hałasuje, gdy obrót jest uruchamiany lub zatrzymywany.

Podczas zjeżdżania ze stromego wzniesienia przy niskiej prędkości silnik jezdny wydaje dźwięki.

Zabronione jest uruchamianie określonego działania osprzętu roboczego w celu tłumienia ciśnienia, podczas gdy inne działanie ma na celu wykonanie ruchu posuwisto-zwrotnego w celu szybkiego odwrócenia rdzenia zaworu. Jeśli powyższe działania zostaną wykonane, rdzeń zaworu wygeneruje uderzenie hydrauliczne podczas procesu szybkiego cofania, powodując hałas ze stalowych rur na urządzeniu roboczym, a także uszkodzenie elementów uszczelniających układu hydraulicznego i skrócenie trwałości elementów hydraulicznych.

Podczas normalnej pracy podobne operacje mogą występować sporadycznie, a z powodu uderzenia hydraulicznego w stalowej rurze osprzętu roboczego może pojawić się nietypowy hałas. Zjawisko to jest uważane za normalne.

Podczas początkowej eksploatacji nowej maszyny, przez krótki czas występuje niewielki wyciek oleju na połączeniach zaworu głównego i innych komponentów, ale nie ma ciągłego wycieku oleju (pozostałości oleju na powierzchni złącza lub gwintu łączącego).

## Urządzenie robocze

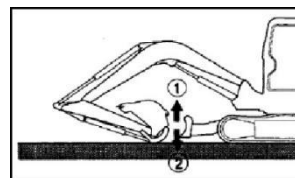
### Zwróć uwagę na położenie lemiesza spychającego

Gdy lemiesz spychacza porusza się do przodu, może zostać uderzony przez cylinder ruchomego ramienia lub łyżkę, dlatego należy zachować ostrożność.

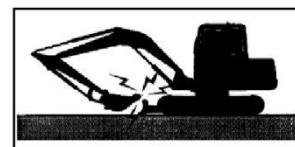
Gdy koparka wykonuje głębokie wykopy, należy przesunąć lemiesz do tyłu, aby zapewnić bezpieczeństwo.

### Środki ostrożności podczas korzystania z lemiesza spychającego

Lemiesz spychający może być używany wyłącznie do spychania, nie należy go używać do kopania, ponieważ spowoduje to jego uszkodzenie lub układu gąsienic.



Lemiesz spychający nie może przenosić dużych lub niestabilnych ciężarów, ponieważ może to spowodować jego uszkodzenie lub układu gąsienic.

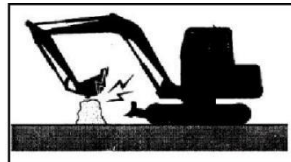


Podczas jazdy lemiesz spychający nie może zahaczać o żadne przedmioty, gdyż może to spowodować jego uszkodzenie lub układu gąsienic.

Używając lemiesz spychający do podnoszenia maszyny, należy upewnić się, że powierzchnia drogi jest płaska. Lemiesz ma stały kontakt z podłożem.

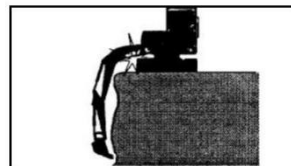
### Zachowaj ostrożność podczas zsuwania przedniego narzędzia roboczego

Podczas zsuwania przedniego urządzenia należy uważać, aby nie dotknąć lemieszem spychającego łyżką.



### Uważaj, aby nie dotknąć przeszkód lemieszem spychającym.

Nie dotykaj lemieszem spychającym przeszkód, ponieważ może to spowodować uszkodzenie lemieszem, siłownika lub innych elementów maszyny.



### Zwróć uwagę na przejazdy

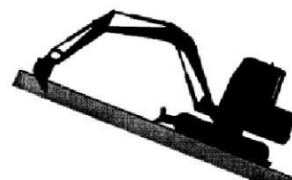
Podczas wykonywania głębokich wykopów należy uważać, aby nie dopuścić do kolizji siłownika wysięgnika z gąsienicami.

## Parkowanie koparek

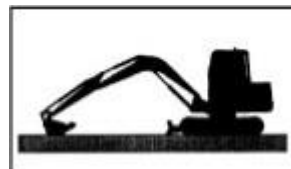


### Ostrzeżenie

Koparkę należy parkować na stabilnym i równym podłożu, a nie na pochyłości. Jeśli konieczne jest zaparkowanie na pochyłej powierzchni, należy unieruchomić gąsienicę kamieniami i wbić łyżkę w ziemię.



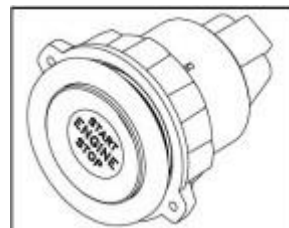
Zaparkuj koparkę na stabilnym i równym podłożu, opuść łyżkę i lemiesz spychający.



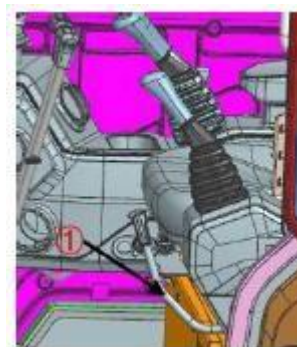
Ustaw dźwignię przepustnicy silnika na najniższym położeniu biegu jałowego i pozwól silnikowi pracować na biegu jałowym przez 3-5 minut.



Lekkie naciśnięcie przełącznika uruchamiania spowoduje wyłączenie całej maszyny i wyłączenie silnika.



Ustaw drążek zabezpieczający (1) w pozycji "zablokowanej" i pociągnij go do góry.



### Sposób holowania



#### Ostrzeżenie

Nie należy używać uszkodzonych lin lub łańcuchów, ponieważ mogą one ulec zerwaniu i spowodować wypadek.

Podczas obsługi łańcuchów lub lin należy nosić rękawice.

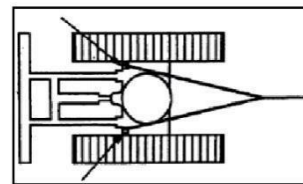
Podczas holowania koparki należy używać lin lub łańcuchów, które mogą wytrzymać wystarczające obciążenie.

Przywiąż łańcuch lub linę do głównej ramy gąsienicy.

Nie używaj lekkiego otworu holowniczego za lemiuszem spychającym do holowania maszyny, ponieważ może to spowodować jej uszkodzenie.

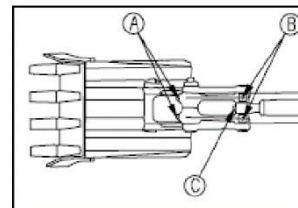
Umieść przedmioty ochronne (takie jak drewniane klocki) między liną a nadwoziem pojazdu, aby zapobiec uszkodzeniu liny.

Jeśli gąsienica nieuchronnie utknie w błocie, użyj liny, aby połączyć maszynę z inną maszyną. Linę należy przymocować do ramy maszyny, a na rogach umieścić drewniane klocki, aby zapobiec uszkodzeniu maszyny lub liny.



## Trudne warunki pracy

Jeśli sworzeń mocujący narzędzia roboczego zostanie zanurzony w wodzie podczas kopania w wodzie, należy napęłnić smarem pręt łączący łyżki (A), (B) i (C) (5 miejsc) przed każdą czynnością.

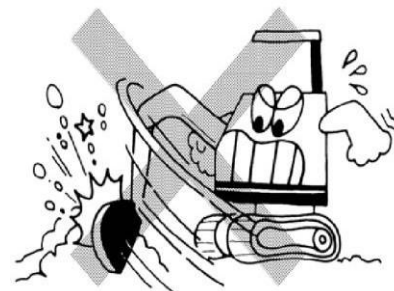


Podczas wykonywania ciężkich i głębokich wykopów należy przed rozpoczęciem pracy nałożyć smar na pręt łączący łyżki (A), (B) i (C) (łącznie w 5 miejscach).

Po dodaniu smaru należy kilkakrotnie uruchomić łyżkę przed dodaniem kolejnej porcji smaru.

## Zabronione prace i środki ostrożności

**Zabronione jest używanie siły obrotowej do pracy** (używanie łyżki do pchania w poziomie itp.).



**Zabronione jest wykorzystywanie spadającej masy łyżki do pracy.** (Łyżki nie używać do palowania itp.).



**Zabronione jest wykorzystywanie siły spadającej głównego korpusu do pracy.** (Siłę opadania korpusu nie należy wykorzystywać do prac wykopaliskowych itp.)

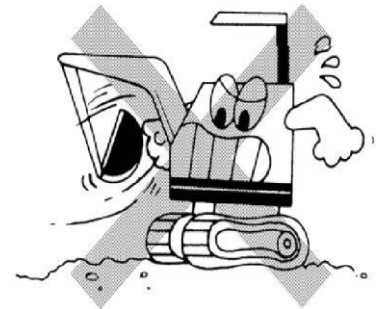


**Zabrania się używania siły napędowej do pracy.**

(Wsuwanie łyżki w podłoże w celu jazdy itp.).



**Usuwanie gleby łyżką** (usuwanie gleby przez uderzanie końcem łyżki jest zabronione).



**Należy uważać na lemiesz spychający.** Podczas kopania głęboko przed lemieszem spychającym należy uważać, aby wysięgnik nie uderzył w lemiesz spychający.



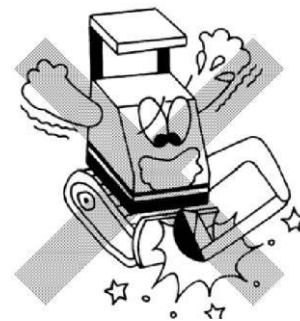
**Zwróć uwagę na składanie osprzętu roboczego!** Podczas składania

(odkładania)

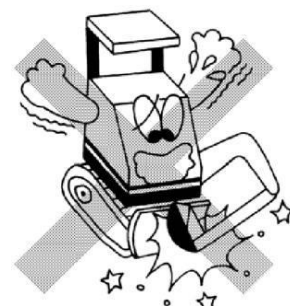
osprzętu roboczego w

stanie jazdy lub transportu należy uważać, aby łyżka nie uderzyła w lemiesz spychający.

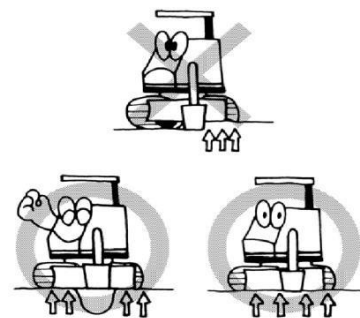




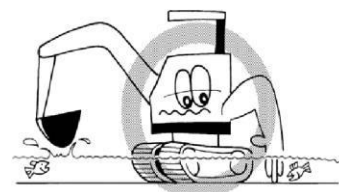
**Należy zwracać uwagę na kolizję lemiesza spychającego!** Nie należy dopuszczać do kolizji lemiesza ze skałami. W przeciwnym razie lemiesz spychający i cylinder ulegną przedwczesnemu uszkodzeniu.



**Podczas używania lemiesza spychającego jako podpory, obie strony muszą być podparte w tym samym czasie!** Zabrania się używania tylko jednej strony lemiesza spychającego do podparcia podczas używania lemiesza spychającego jako podparcia stopy.



**Należy zwrócić uwagę na dopuszczalną głębokość wody!** Podczas pracy w wodzie należy upewnić się, że wszystkie kołki, zaślepki itp. są dobrze zamocowane przed użyciem ich w zakresie głębokości wody poniżej powierzchni rolki nośnej.



**WAŻNE**

Po zakończeniu pracy należy usunąć błoto z każdej części i spłukać je, a następnie nasmarować przegub i inne punkty wymagające smarowania itp.

Po pracy na nabrzeżu należy szczególnie dokładnie umyć pojazd, aby usunąć z niego sól i odpowiednio konserwować podzespoły elektryczne, aby zapobiec korozji.

## Rozdział IV Konservacja



### Uwaga

Aby utrzymać sprzęt w odpowiednim stanie technicznym, konieczna jest jego konserwacja i kontrola. Poniżej wymieniono częstotliwość przeglądów i kontroli, lokalizację każdego systemu lub komponentu oraz metodę kontroli.

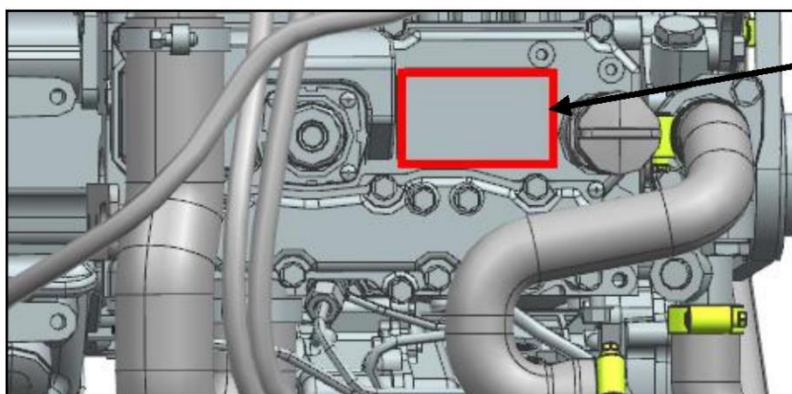
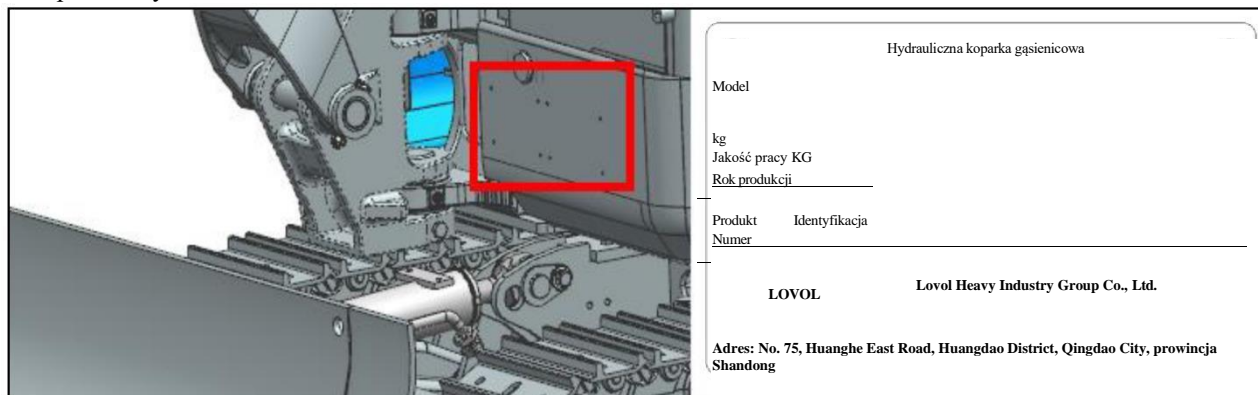
Poniżej wymieniono zakres przeglądów konserwacyjnych i ich częstotliwość. Okres konserwacji może zostać skrócony w zależności od rzeczywistych warunków, a ekstremalnie gorące lub zanieczyszczone środowiska wymagają częstszej konserwacji. Okres konserwacji odnosi się do godzin pracy silnika wyświetlanych na chronografie z boku konsoli w kabinie operatora.

## Numer seryjny

Do korpusu koparki przymocowane są dwie tabliczki seryjne.

Główna tabliczka z numerem seryjnym znajduje się z przodu kabiny kierowcy, podczas gdy inne istotne numery są przymocowane po lewej stronie dużego ramienia. Numer seryjny i typ silnika są umieszczone na korpusie silnika. Inne opisy silnika znajdują się na etykiecie na korpusie silnika.

Zwróć uwagę na te numery i ich lokalizację, są one bardzo ważne dla prawidłowego świadczenia usług gwarancyjnych przez cały czas.



**Numer silnika**



## Uwaga

W przypadku tankowania i przeprowadzania czynności konserwacyjnych:

Umieść maszynę na płaskim, przestronnym miejscu;

Doprowadź łożkę i lemiesz spychający do kontaktu z podłożem;

Wyłącz silnik;

Uruchom drążek obsługowy narzędzia roboczego i drążek obsługowy lemiesza, aby potwierdzić, że ciśnienie resztkowe zostało zwolnione;

Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych należy wyjąć kluczyk ze stacyjki rozrusznika i upewnić się, że przeprowadzenie tych prac jest bezpieczne.

## Środki ostrożności podczas mycia pojazdu

Nieprawidłowe użytkowanie myjki wysokociśnieniowej może spowodować obrażenia ciała, uszkodzenie lub zniszczenie maszyny, a w konsekwencji jej nieprawidłowe działanie. W związku z tym należy używać maszyny zgodnie z instrukcjami i etykietami myjki wysokociśnieniowej.



## Uwaga

Podczas mycia pojazdu dysza czyszcząca powinna rozpylać strumień wody w odległości większej niż 2 metry, aby nie uszkodzić maszyny.

Jeśli woda jest rozpylana bezpośrednio lub niewłaściwie blisko, to:

może spowodować pożar z powodu uszkodzenia osłony przewodów elektrycznych lub przerwania przewodów.

Z powodu uszkodzenia przewodu hydraulicznego, może nastąpić zranienie przez rozpylony olej pod wysokim ciśnieniem.

Może też spowodować uszkodzenie, zniszczenie maszyny i jej nieprawidłowe działanie.

Przykładowo, może to spowodować:

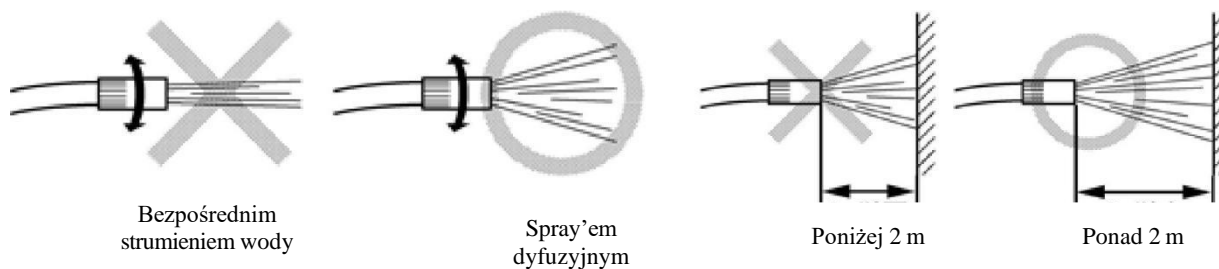
Opadanie plomb i etykiet

Usterki spowodowane przez wodę w częściach elektronicznych, silnikach, skrzyniach biegów, kabinach bezpieczeństwa itp.

Uszkodzenia elementów gumowych, żywicznych, szklanych itp., takich jak opony i uszczelki olejowe.

Łuszczenie się farby i powłok galwanicznych.

**Surowo zabrania się bezpośredniego mycia pojazdu wodą:**



**Usuwanie odpadów**



## Uwaga

Nie wyrzucaj ani nie spalaj odpadów, ponieważ spowoduje to zanieczyszczenie środowiska i będzie karane przez prawo.

Podczas postępowania z odpadami:

Odpady płynne odprowadzane z maszyny należy zbierać do pojemnika.

Nie należy odprowadzać płynnych odpadów do ziemi, rzek, strumieni, jezior lub morza.

W przypadku utylizacji lub spalania zużytego oleju, paliwa, cieczy chłodzącej (płynu przeciw zamarzaniu), czynników chłodniczych, rozpuszczalników, filtrów, akumulatorów, gumy i innych substancji niebezpiecznych należy skonsultować się z przedstawicielem lub zakładem utylizacji odpadów przemysłowych i pozbyć się ich zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## Tabela zaleceń dotyczących środków smarnych

Nie używaj środków smarnych, które nie są zalecane i nie używaj produktów, które nie zostały zatwierdzone przez Lovol Heavy Industry Group Co.

Pozycja	Rodzaj płynu	Temperatura otoczenia									
		-22	-4	14	32	50	68	86	104	122°F	
		-30	=20	=10	0	10	20	30	40	50°C	
Miska olejowa silnika	Olej	CI-410W-30									
		CI-415W-40									
		CI-45W-30									
Rolka prowadząca	olej przekładniowy										
Rolka prowadząca		85V/90									
Rolka nośna											
Reduktor silnika obrotowego	olej przekładniowy	80W/90									
Przekładnia redukcyjna prędkości silnika jezdznego											
Urządzenie napinające	Smar										
Urządzenie obrotowe/pracujące		Smar GMA-I nr 2									
Zbiornik oleju hydraulicznego	Olej hydrauliczny	VG 46									
Zbiornik paliwa	Olej napędowy	GB2520 Zwyczajny olej napędowy									
		GB252-10 Zwyczajny olej napędowy									
		CB252-35 Zwyczajny olej napędowy									
Zbiornik na wodę	Płyn przeciw zamarzaniu	Dodać płynu przeciw zamarzaniu					AF-NAC				



## Uwaga

Nasza firma wymaga stosowania tego samego oleju co w oryginalnym pojeździe, aby uniknąć mieszania różnych produktów olejowych podczas wymiany oleju.

W przypadku niestabilnej temperatury lub pracy w temperaturze poniżej zera należy wybrać środek smarny o niskim ciężarze właściwym, a najlepszą radą jest wybór środka smarnego w zależności od warunków temperaturowych.

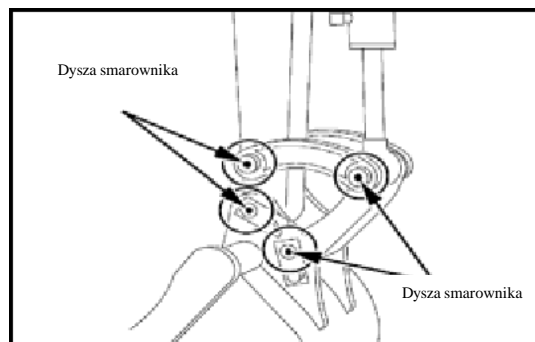
Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd. wymaga stosowania oryginalnego oleju smarowego, w tym smaru.

Przy wyborze oleju silnikowego firma wymaga stosowania oleju silnikowego API CI4 lub wyższej klasy.

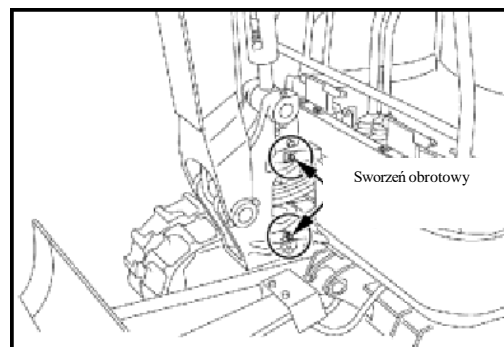
### Konserwacja co 10 godzin

#### Wprowadzenie smaru do sworznia łyżki

Wprowadzić smar do dyszy smarownika wskazanego strzałką. Po nasmarowaniu należy kilkakrotnie uruchomić łyżkę, a następnie ponownie nasmarować.

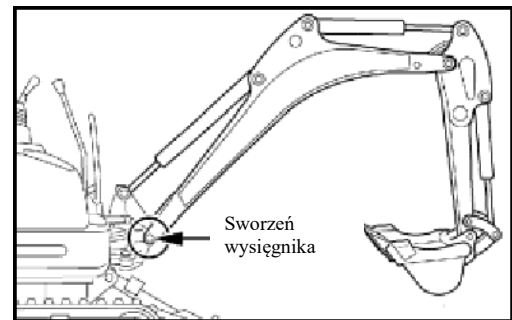


#### Wprowadzenie smaru do sworznia układu obrotowego

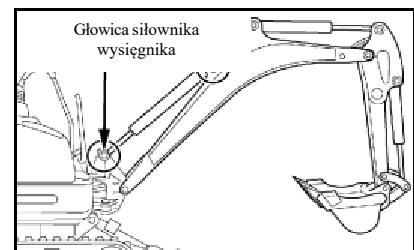




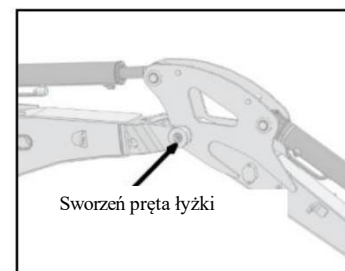
Wprowadzenie smaru do sworznia głównego wysięgnika



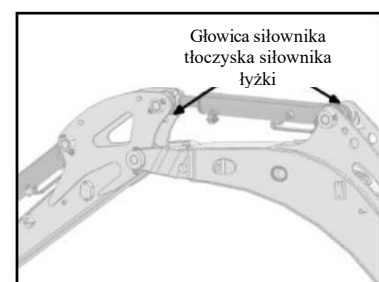
Wprowadzenie smaru do głowicy siłownika wysięgnika



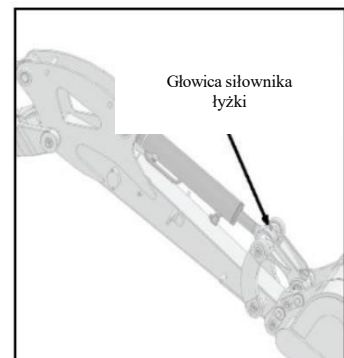
Wprowadzenie smaru do sworznia pręta łyżki



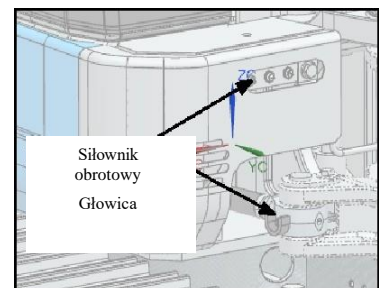
Głowica siłownika tłoczyska siłownika hydraulicznego łyżki



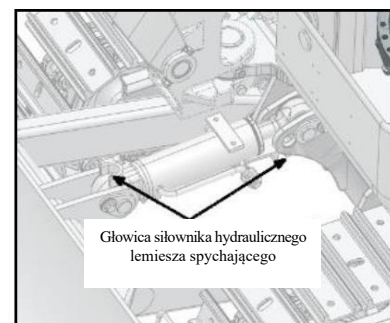
## Głowica siłownika łyżki



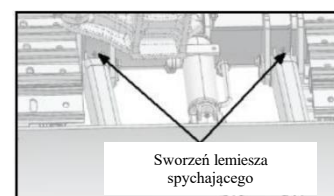
## Głowica siłownika obrotowego



## Głowica siłownika hydraulicznego lemiesza spychającego



## Sworzeń lemiesza spychającego



## Przegląd co 50 godzin użytkowania

Jednocześnie należy przeprowadzić przegląd jak w przypadku 10 godzin konserwacji.

Wymiana oleju silnikowego i wkładu filtra (pierwszy raz).

Sprawdzić wkład dokładnego filtra paliwa i wymienić go w razie potrzeby.

Nasmarować silnik obrotowy

Sprawdzić, czy napięcie paska wentylatora silnika i paska prądnicy jest prawidłowe i czy pasek nie jest zużyty.

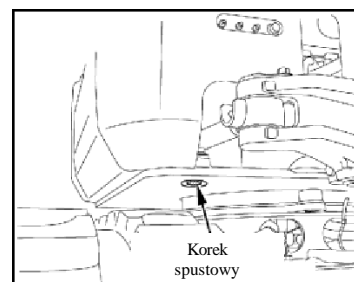
Sprawdzić napięcie gąsienicy

Wyczyścić filtr siatkowy wlewu zbiornika paliwa.

## Opróżnianie zbiornika paliwa

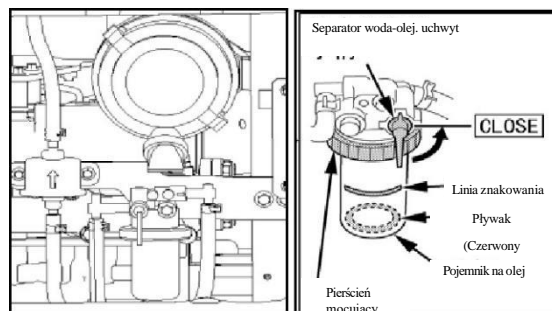
Zbiornik paliwa

Przed spuszczeniem paliwa należy wyjąć korek spustowy znajdujący się w dolnej części zbiornika paliwa.



Separator woda-olej

Jeśli w misce olejowej gromadzi się woda, czerwony pływak unosi się lub woda jest lekko widoczna. W takim przypadku należy ustawić uchwyt separatora oleju i wody w pozycji „CLOSE” („ZAMKNIJ”), poluzować pierścień mocujący miski olejowej, wyjąć pojemnik na olej i wylać wodę, która się w nim znajduje.



## WAŻNE

Podczas montażu należy uważać, aby nie zabrudzić ani nie zakurzyć maszyny.

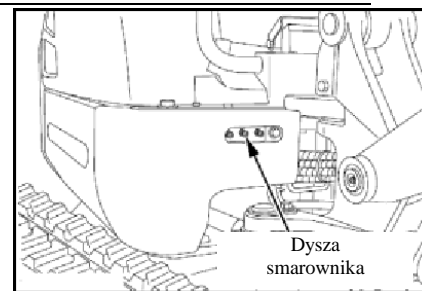
Po spuszczeniu wody z pojemnika na olej należy przeprowadzić odpowietrzenie.

Smarowanie powierzchni zęba łożyska obrotowego

Smar należy wtryskiwać z dyszy smarownika oznaczonego strzałką.

Należy obrócić raz na około 90 stopni, wprowadzić smar 4 razy.

Podczas napełniania smarem należy wstrzyknąć około 50 g (około 20 razy za pomocą smarownicy) smaru w każdym punkcie przez dyszę smarownika i wypełnić smarem całą powierzchnię.



### Przegląd co 250 godzin użytkowania

Jednocześnie należy przeprowadzić przegląd jak w przypadku konserwacji po 10 i po 50 godzinach.

Wymiana oleju silnikowego i wkładu filtra.

Sprawdzić sworznie przedniego narzędzia roboczego i tuleje wałka pod kątem nieprawidłowego zużycia.

Sprawdzić poziom naładowania akumulatora.

Sprawdzić i wyczyścić wkład filtra powietrza i przewód wlotowy powietrza.

Sprawdzić i uzupełnić olej przekładniowy w przekładni redukcyjnej.

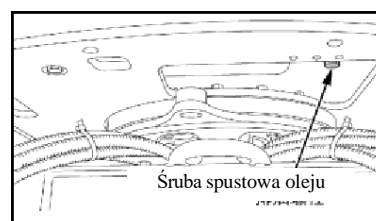
Sprawdzić filtrowanie powietrza.

### Wymiana oleju (po 50 godzinach po raz pierwszy, następnie co 250 godzin po drugim razie)

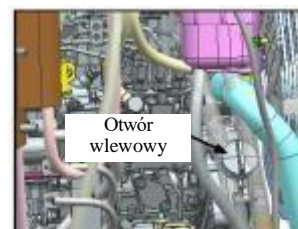
Odkręcić śrubę spustową oleju w dolnej części silnika i spuścić olej.

Po spuszczeniu oleju należy dobrze dokręcić śrubę spustową oleju.

Wlej określoną ilość oleju silnikowego przez otwór wlewowy.

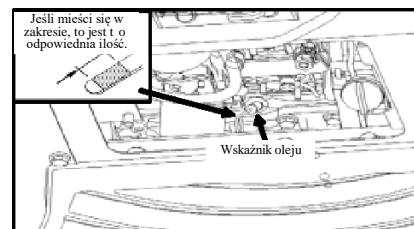


Silnik musi pracować na biegu jałowym, a następnie wyłączyć silnik, otworzyć pokrywę przednią i po 5 minutach sprawdzić za pomocą wskaźnika oleju, czy została uzupełniona określona ilość oleju.



Należy używać smaru zalecanego w sekcji "Zalecany smar".

Olej należy wymieniać raz na sześć miesięcy, niezależnie od długości użytkowania.

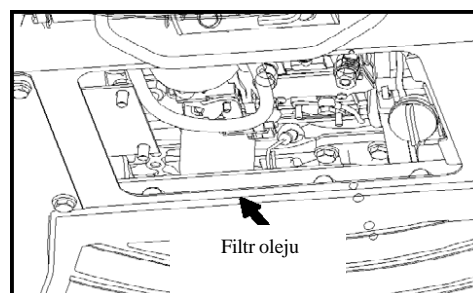


### Wymiana wkładu filtra oleju (po 50 godzinach po raz pierwszy i co 250 godzin po upływie tego czasu)

Czynność tę należy wykonać jednocześnie z wymianą oleju. Należy skonsultować się z przedstawicielem lub wyznaczonym serwisem.

Wyjąć element filtrujący za pomocą specjalnego klucza do filtrów.

Nalóż cienką warstwę oleju na O-ring nowego elementu filtrującego.



Uzupełnić olej w silniku do określonej ilości. Częstotliwość wymiany zgodnie z poniższą tabelą.

Uruchomić silnik na około 5 minut i wyłączyć go po upewnieniu się, że kontrolka oleju nie porusza się nieprawidłowo.

Sprawdzić ponownie poziom oleju za pomocą wskaźnika poziomu oleju i uzupełnić go, jeśli ilość oleju jest niewystarczająca.

### Przegląd co 500 godzin użytkowania

Jednocześnie należy przeprowadzić przegląd jak w przypadku konserwacji po 10, 50 i po 250 godzinach.

Wyczyścić wewnętrzną i zewnętrzną część chłodnicy.

Wyczyścić element filtrujący pompy sterowanej elektronicznie, która tłoczy olej.

Wymienić olej przekładniowy silnika jezdnego.

Wymienić filtr powrotu oleju.

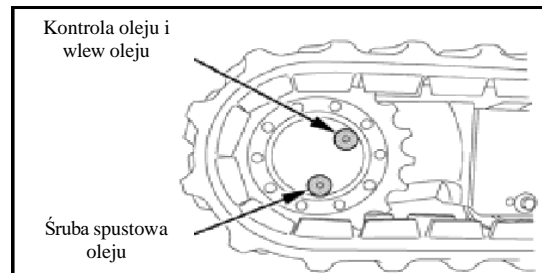
Wymienić wewnętrzny i zewnętrzny filtr powietrza.

Wymienić wkład dokładnego filtra paliwa.

### Wymiana oleju silnikowego

Obrócić gąsienicę tak, aby śruba spustowa oleju silnika napędowego była opuszczona.

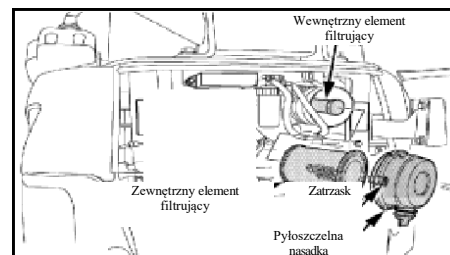
Wykręcić śrubę spustową oleju i spuścić olej.



Po dokręceniu śruby spustowej oleju zdjąć korek kontrolny oleju i korek wlewu oleju, a następnie wlać olej przekładniowy przez wlew oleju.

### Wymiana wkładu filtra powietrza Zdjęcie zacisków

Zdemontować elementy zewnętrzne i wewnętrzne, wymienić je na nowe i ponownie zamontować.



### Wymiana filtra powrotu oleju

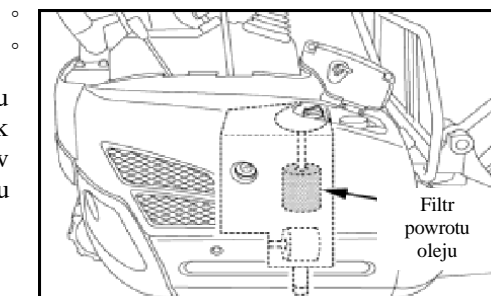
Odkręcić górną śrubę, wyjąć wkład filtra powrotnego oleju, wymienić go na nowy, a następnie zamontować ponownie.

## WAŻNE

Okres wymiany różni się od podanego powyżej w przypadku korzystania z hydraulicznych przednich urządzeń roboczych, takich jak młot udarowy. Należy je wymieniać zgodnie z poniższą tabelą w zależności od częstotliwości użytkowania hydraulicznego osprzętu roboczego.

Podczas wymiany elementu filtra powrotu oleju należy oczyścić metalowe sitko na parze gwintów.

Po uzupełnieniu i wymianie filtra należy sprawdzić poziom oleju.



## Wymiana wkładu filtra paliwa

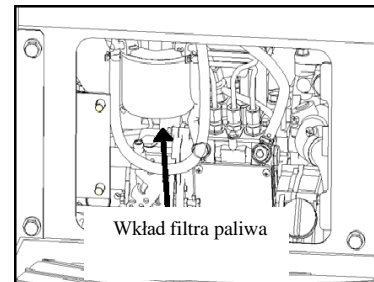
Otwórz przednią pokrywę silnika i wyjmij wkład filtra paliwa za pomocą specjalnego klucza do filtra.

Nowy wkład filtra należy dokręcić ręcznie

### WAŻNE

Podczas montażu należy uważać, aby nie zabrudzić ani nie zakurzyć maszyny.

Po wymianie wkładu filtra należy odpowietrzyć urządzenie.



## Przegląd co 1000 godzin użytkowania

Przegląd należy przeprowadzać jednocześnie co 10 godzin, 50 godzin, 250 godzin i 500 godzin.

Wymienić gąbkę filtra ciepłego powietrza.

Wymienić wkład filtra zaworu odpowietrzającego

Wymienić wkład filtra powrotnego oleju

Wymienić wkład filtra układu sterującego

Wymienić olej hydrauliczny

Wyczyścić wewnętrzną i zewnętrzną część chłodziarki

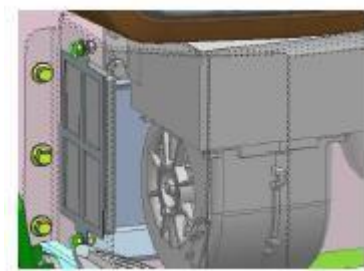
Wyczyścić element filtrujący elektronicznej pompy transferu oleju

Sprawdzić wkład filtra ssącego oleju hydraulicznego

Sprawdzić, czy śruby kluczowych części, takich jak kabina i silnik, nie są poluzowane.

Sprawdzić zużycie sworznia i tulei osprzętu roboczego.

Wymień gąbkę filtra ciepłego powietrza.



Odkręć śrubę na kanale ciepłego powietrza bezpośrednio pod urządzeniem, wyjmij starą gąbkę filtra ciepłego powietrza i wymień ją na nową.

Najpierw dokręć ręcznie, a następnie użyj klucza do ostatecznego dokręcenia.

Wymień element odpowietrzający na zbiorniku hydraulicznym



### Ostrzeżenie

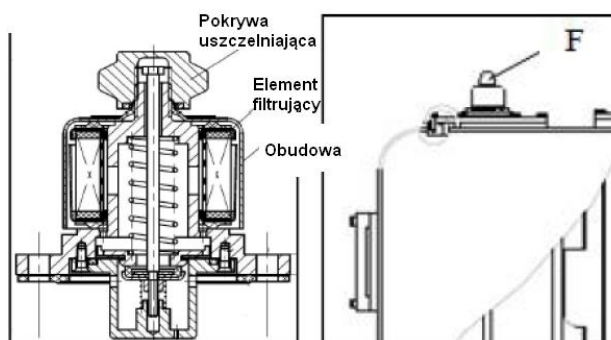
Gdy silnik jest wyłączony, podzespoły i olej nadal mają wysoką temperaturę, co może spowodować poważne oparzenia. Dlatego też silnik należy uruchamiać po obniżeniu temperatury. Po zdjęciu pokrywy otworu wlewu oleju, olej będzie przyskać. W związku z tym przed ostrożnym zdjęciem pokrywy zaworu odpowietrzającego należy odkręcić zaślepkę i nacisnąć przycisk wylotowy zaworu odpowietrzającego w celu rozładowania ciśnienia wewnętrznego.

Odkręć zaślepkę (F) zaworu odpowietrzającego i nacisnąć przycisk wylotowy zaworu odpowietrzającego, aby rozładować ciśnienie wewnętrzne.

Odkręć pokrywę układu wydechowego

Wymienić wkład filtra zaworu odpowietrzającego

Zamontować pokrywę odpowietrzającą i osłonę przeciwpyłową

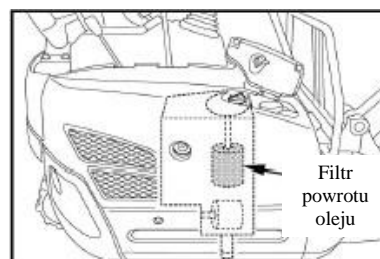


Wymiana filtra powrotu oleju

Odkręć górną śrubę, wyjmij wkład filtra powrotu oleju, wymień go na nowy, a następnie zamontuj ponownie.

### WAŻNE

Czas wymiany różni się od podanego powyżej w przypadku korzystania z hydraulicznych przednich urządzeń roboczych, takich jak młot udarowy. Należy je wymieniać zgodnie z poniższą tabelą w zależności od częstotliwości użytkowania hydraulicznego osprzętu roboczego.





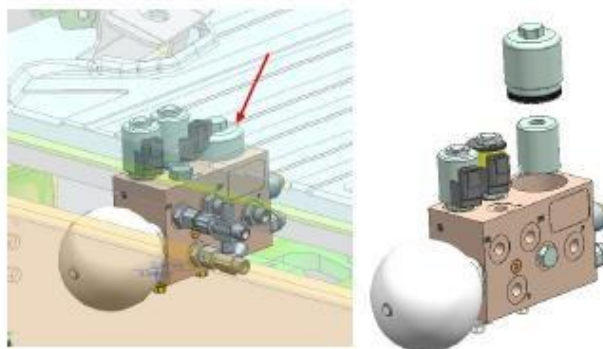
Podczas wymiany elementu filtra powrotnego oleju należy oczyścić z żelaznych opiłków na parze gwintów.

Po uzupełnieniu i wymianie filtra należy sprawdzić poziom oleju.

### 1. Wymień wkład filtra

Za pomocą klucza zdejmij obudowę filtra.

Po demontażu należy sprawdzić, czy O-ring w górnej części obudowy nie jest zdeformowany. Jeśli O-ring jest zdeformowany, należy go wymienić na nowy.



Wyjmij filtr znajdujący się wewnątrz obudowy. Podczas wymiany nowego produktu należy wcisnąć filtr w szczelinę gniazda filtra, puścić go, aby nie wypadł.

Na koniec umieścić z powrotem w pierwotnej pozycji.

### Wymiana oleju roboczego

Należy maksymalnie wydłużyć rozstaw osi.

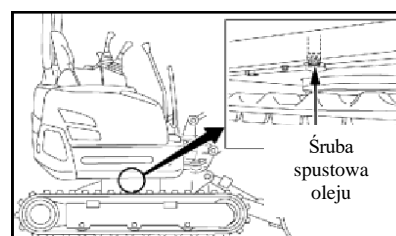


Zaparkuj nadwozie w pozycji poziomej, ustaw przednie urządzenie robocze w pozycji środkowej, ustaw pręt łyżki i łyżkę w pozycji maksymalnego wyciągnięcia i spraw, aby pręt łączący łyżki i lemiesz spychający dotykały podłoża.

Odkręć śrubę spustową oleju w dolnej części zbiornika oleju i spuść olej roboczy.

Wlej zalecaną ilość oleju roboczego przez wlew oleju.

Pozwól silnikowi pracować na biegu jałowym przez około 5 minut, a następnie zatrzymaj silnik i potwierdź, że została uzupełniona zalecana ilość oleju roboczego.



### Przegląd co 2000 godzin użytkowania

Jednocześnie należy przeprowadzić przegląd jak w przypadku przeglądu po 10, 50, 250 i 500 godzinach.

Wymienić wkład filtra ssącego oleju hydraulicznego

Wymienić płyn niezamarzający.

Sprawdzić, czy śruby kluczowych części, takich jak kabina i silnik, nie są poluzowane.

Sprawdzić i wyregulować luz zaworowy silnika.

Sprawdzić prądnicę i rozrusznik.

Zmierzyć ciśnienie w układzie hydraulicznym

Sprawdzić elementy spawane maszyny pod kątem pęknięć i otwartych spoin.

Sprawdzić, czy połączenie każdego obwodu elektrycznego jest w dobrym stanie i czy uziemienie jest stabilne.

#### **Wymiana cieczy chłodzącej (w przypadku stosowania chłodziwa o długiej trwałości)**



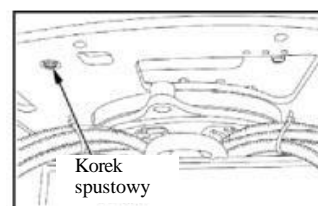
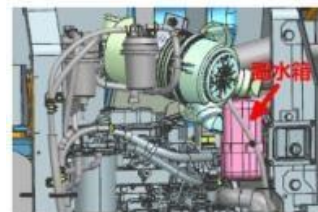
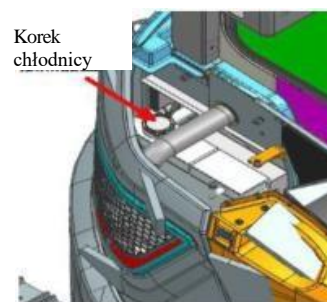
## **Uwaga**

W przypadku otwarcia korka chłodnicy podczas pracy lub tuż po jej zatrzymaniu może dojść do wydostania się pary lub gorącej wody, co może spowodować oparzenia. Dlatego korek chłodnicy należy otwierać dopiero po jej ostygnięciu.

Zdejmij korek chłodnicy, a następnie odkręć korek spustowy w dolnej części chłodnicy i spuść całą ciecz chłodzącą. Aby opróżnić zbiornik wyrównawczy, należy zdjąć zbiornik wyrównawczy, odkręcić pokrywę zbiornika wyrównawczego i spuścić płyn.

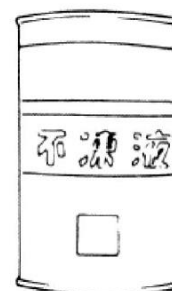
Należy spuszczać ciecz podczas napełniania chłodnicy i kontynuować, aż z otworu spustowego zacznie wypływać czysta woda.

Następnie należy praktycznie dokręcić korek spustowy i włączyć płyn chłodzący o długiej trwałości do chłodnicy i zbiornika wyrównawczego. Po napełnieniu płynem należy dokręcić korek, uruchomić silnik i pozostawić go na biegu jałowym przez około 5 minut, a następnie wyłączyć silnik i potwierdzić, że dodano określoną ilość cieczy chłodzącej.



### Stosowanie płynu niezamarzającego (oprócz płynu chłodzącego o długiej trwałości)

Środek przeciw zamarzaniu obniża temperaturę zamarzania wody i zapobiega uszkodzeniom cylindra olejowego i chłodnicy spowodowanym zamarzaniem cieczy chłodzącej. Gdy temperatura zimą spada poniżej 0°C, należy wymieszać płyn niezamarzający typu PT z wodą i dodać go do chłodnicy i zbiornika wyrównawczego.



### WAŻNE

Proporcje mieszania płynu niezamarzającego różnią się w zależności od producenta i temperatury. Przygotuj zgodnie z tabelą proporcji mieszania w "Środki ostrożności w niskich temperaturach".

Nie należy mieszać płynów niezamarzających różnych producentów.

Płyn chłodzący zapobiegający zamarzaniu o długiej trwałości ma datę ważności wynoszącą 2 lata.

W przypadku stosowania płynu chłodzącego innego niż płyn o przedłużonej trwałości należy wymieniać go raz w roku, wiosną i jesienią.

Informacja dodatkowa:

Płyn chłodzący o przedłużonej trwałości został wlane do cieczy chłodzącej przed opuszczeniem fabryki (proporcje mieszania: roztwór zapobiegający zamarzaniu 50% woda 50%).

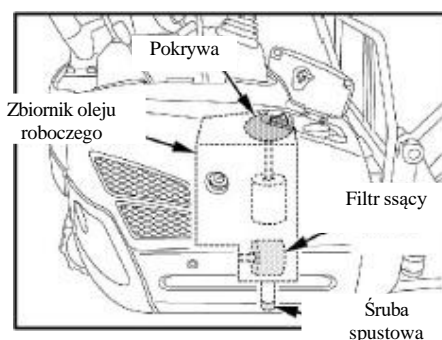
### Wymiana filtra ssącego oleju

Zdejmij pokrywę zbiornika oleju roboczego.

Wymij filtr ssący za pomocą klucza itp. i wymień go na nową część.

Dobrze dokręć śrubę spustową oleju.

Informacja dodatkowa:



Jeśli w zbiorniku osadzi się osad, należy przepłukać jego wewnętrzną powierzchnię.

Należy uważać, aby nie mieszać obcych substancji w zbiorniku oleju.

Podczas wymiany filtra ssącego należy skonsultować się z przedstawicielem lub wyznaczonym przez nas serwisem.

## Codzienna konserwacja

### Kontrola i regulacja napięcia paska wentylatora



## Uwaga

Podczas regulacji paska wentylatora należy najpierw wyłączyć silnik. Dotknięcie paska wentylatora podczas pracy silnika może spowodować przytraśnięcie ręki.

Nacisnąć [około 98N (około 10kgf)] środkową część paska opuszkami palców, jeśli ugięcie wynosi około 7 mm, napięcie jest umiarkowane. Jeśli napięcie nie jest umiarkowane, poluzuj śrubę i przesunij alternator w kierunku wskazanym strzałką, aby napiąć pasek.



Sprawdzić stan uszkodzeń każdego koła pasowego, stan zużycia rowka klinowego, stan zużycia paska klinowego, a w szczególności sprawdzić, czy pasek klinowy dotyka dna rowka klinowego.

Jeśli pasek jest wydłużony, nie ma marginesu regulacji, jest porysowany lub pęknięty, należy go wymienić.

### WAŻNE

Jeśli pasek będzie nadal pracował z mniejszym napięciem, spowoduje to poślizg paska, co nie tylko zmniejszy wydajność silnika, ale także skróci jego trwałość. Dlatego też należy sprawdzać i regulować napięcie paska.

Gdy pasek wentylatora jest uszkodzony, to zaświeci się wskaźnik naładowania akumulatora. W takim przypadku należy natychmiast wyłączyć silnik.

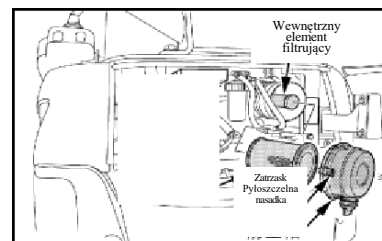
### Czyszczenie i kontrola wkładu filtra powietrza



## Uwaga

Podczas czyszczenia sprężonym powietrzem będzie rozpraszany pył. Dlatego należy nosić okulary ochronne. Zwłaszcza podczas pracy w miejscach, w których występuje dużo piasku i pyłu, należy jak najszybciej wyczyścić i sprawdzić urządzenie.

Zdejmij zacisk, wyjmij zewnętrzny element filtrujący, wyczyść zewnętrzny element filtrujący i wnętrze obudowy, a następnie włóż go z powrotem. Nie wyjmuj wewnętrznego elementu filtrującego.



## Metoda czyszczenia:

Przedmuchać zewnętrzną część elementu filtrującego suchym sprężonym powietrzem [0,49 MPa (5 kgf/cm<sup>2</sup>) lub mniej], aby z grubsza oczyścić przylegający pył. Następnie przedmuchać od wewnętrznej do zewnętrznej strony, aby usunąć cały kurz.



## Wprowadzenie smaru do części kulkowej łożyska obrotowego

Smar należy wprowadzić za pomocą dyszy smarownika oznaczonej strzałką (dysza smarownika pośrodku).



Przekręć raz na około 90 stopni, napełnij smar 4 razy.

## Kontrola węża chłodnicy i obręczy rurowej

Należy sprawdzać szczelność przewodów chłodnicy po każdych 200 godzinach pracy lub co 6 miesięcy.



Jeśli zaciśnięta obręcz rury jest luźna lub nieszczelna, należy dobrze dokręcić obręcz rury.

Jeśli wąż chłodnicy spuchnie, stwardnieje lub pęknie, należy go wymienić i dobrze dokręcić obręcz rury.

## Konserwacja co 1 rok użytkowania

### Kontrola okablowania elektrycznego i stosowanych bezpieczników



#### Uwaga

Należy sprawdzić wiązkę przewodów i przewody akumulatora, ponieważ ich uszkodzenie może spowodować zwarcie.

Jeśli wokół akumulatora, okablowania, tłumika lub silnika znajduje się brud lub paliwo, może to spowodować pożar, dlatego należy je sprawdzić.

Luzy w obszarze zacisków okablowania mogą powodować słaby kontakt. Jeśli okablowanie jest uszkodzone, nie tylko wpłynie to negatywnie na działanie komponentów elektrycznych, ale może być przyczyną wypadków, takich jak zwarcie, utrata prądu lub pożar. Dlatego należy jak najszybciej wymienić lub naprawić uszkodzone przewody.

### WAŻNE

Jeśli bezpiecznik przepali się natychmiast po wymianie, nie należy wymieniać go na metalowy przewód, lecz zlecić sprawdzenie i naprawę w wyznaczonym serwisie.

Ponieważ wiązka przewodów tej maszyny została zaprojektowana z myślą o wodoodporności, nie należy naprawiać jej bez zezwolenia, lecz zlecić sprawdzenie i naprawę przedstawicielowi lub wyznaczonemu przez nas serwisowi.

## Konserwacja co 2 lata użytkowania

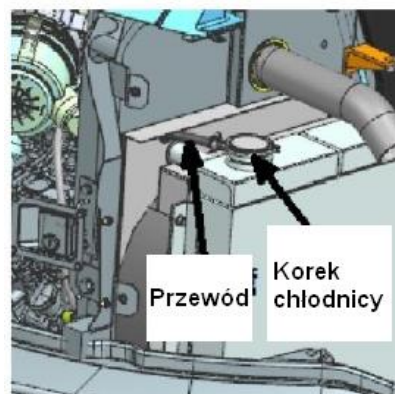
### Wymiana węża chłodnicy i obręczy rurowej



#### Uwaga

Wąż chłodnicy i obręcz rury mogą z czasem pęknąć i spowodować wytrysk gorącej wody, co może prowadzić do przypadkowych oparzeń. Dlatego należy je jak najszybciej wymienić.

Wąż chłodnicy i obręcz rury należy wymieniać raz na 2 lata. Jeśli wąż (przewód) chłodnicy spuchnie, stwardnieje lub pęknie podczas kontroli, należy go wymienić, nawet jeśli ma mniej niż 2 lata!



### Wymiana bezpiecznika

Wyłącz przełącznik uruchamiania.

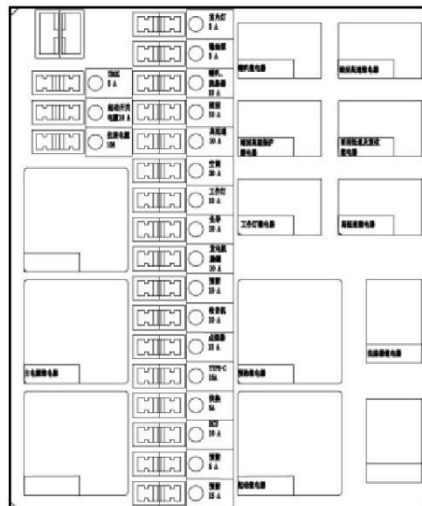
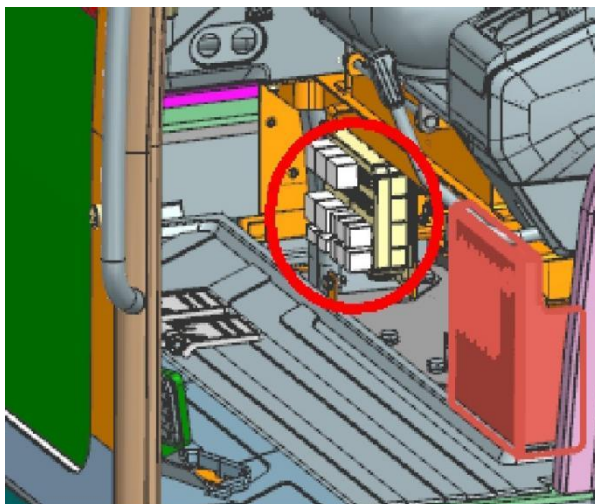
Otwórz tylną pokrywę silnika i zdejmij pokrywę skrzynki bezpieczników.

Aby wymienić przepalony bezpiecznik na bezpiecznik o tej samej pojemności, należy użyć zacisku bezpiecznika.

## WAŻNE

Jeśli bezpiecznik przepali się natychmiast po wymianie, nie należy wymieniać go na metalowy przewód, lecz zlecić sprawdzenie i naprawę w wyznaczonym serwisie.

### Lokalizacja skrzynki bezpieczników



Bezpieczniki topikowe są używane do ochrony okablowania. W przypadku przepalenia bezpiecznika należy sprawdzić przyczynę przepalenia i nigdy nie używać zamienników, lecz oryginalnych części.

### Odpowietrzanie układu paliwowego

Należy uzupełnić paliwo w zbiorniku paliwa.

Naciśnij przełącznik uruchamiania, aby włączyć całą maszynę.

Wykonaj automatyczne odpowietrzanie przez około 1 minutę.





## Regulacja toru jazdy

### Podczas napinania gumowej gąsienicy



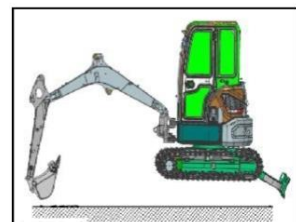
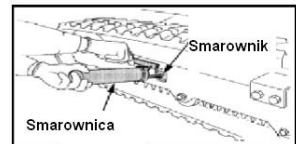
### Uwaga

Ze względu na wysokie ciśnienie wewnątrz zbiornika smaru, jeśli dysza zbiornika smaru zostanie poluzowana zbyt mocno lub zbyt szybko, dysza może wylecieć lub smar pod wysokim ciśnieniem wewnątrz zbiornika smaru może zostać wyrzucony, co może spowodować niebezpieczeństwo. Dlatego należy trzymać twarz itp. z dala od dyszy, a ciało z dala od przedniej części dyszy i powoli odkręcać dyszę. Jeśli kamienie utknęły w zębatce, należy je usunąć przed rozpoczęciem pracy.

Wprowadź smar do dyszy smarownika i napełnij smarem.

W celu naprężenia gąsienicy należy wyregulować wymiar (A) (odstęp między zewnętrznym obwodowym końcem centralnego koła podporowego a górną powierzchnią elementu gąsienicy) na 10 do 15 mm przy gąsienicy zawieszanej w sposób pokazany na rysunku (szew gumowej gąsienicy znajduje się w górnej środkowej części).

Po zakończeniu sekcji należy obrócić gąsienicę o 1-2 obroty, aby potwierdzić napięcie gąsienicy, gdy B gąsienicy pociągnie za element gąsienicy żelaznej.



### W przypadku poluzowywania gumowych gąsienic

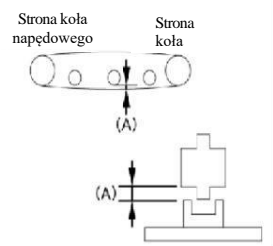
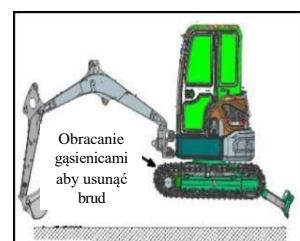
Włożyć klucz nasadowy do nasady dyszy smarownicy i powoli obrócić o 3 do 4 obrotów, aby poluzować dyszę.

Jeśli smar wypływa z gwintowanej części, należy ustawić ją na biegu jałowym z zawieszoną gąsienicą i poluzować dyszę.

### Po regulacji

Dokręcić sześciokątą część dyszy za pomocą klucza nasadowego lub podobnego narzędzia.

Moment dokręcania wynosi około 98 do 108 N-m (10 do 11 kg f-m).



## WAŻNE

Jeśli ugięcie gąsienicy wynosi 25 mm, wyreguluj ją ponownie.

Po pierwszych 30 godzinach użytkowania należy sprawdzić napięcie prowadnic i ponownie je wyregulować. Następnie co 50 godzin należy sprawdzić naprężenie i dokonać niezbędnych regulacji.

Jeśli gąsienice są nadmiernie naprężone, spowoduje to przyspieszenie ich zużycia.

Jeśli gąsienice są zbyt luźne, spowoduje to słabe zazębianie się zębatek, przyspieszy zużycie gumowych gąsienic, a nawet ich odzpięcie.

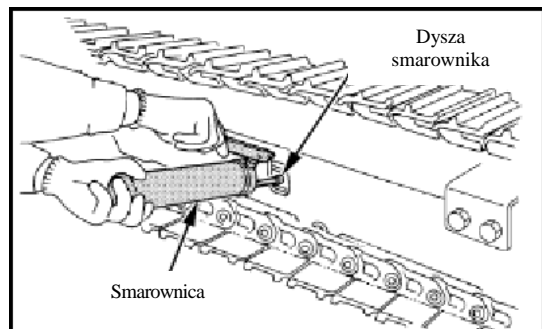
Po zakończeniu pracy należy dobrze wyczyścić gumowe gąsienice i nie pozostawiać ich w stanie zabloconym.

Jeśli ziemia utknie w gumowych gąsienicach podczas pracy lub gąsienice są zbyt ciasne, należy użyć wysięgnika, pręta łyżki i łyżki, aby zawiesić gumowe gąsienice po jednej stronie i wprawić je w ruch w celu usunięcia ziemi.

### Podczas dokręcania nakładek gąsienicy metalowej

Wprowadź smar do smarownika.

Jak pokazano na rysunku, stan naprężenia gąsienicy jest optymalny, gdy "wymiar A" luzu między zewnętrznym obwodowym końcem centralnego koła podporowego a górną częścią gąsienicy osiąga wartość pokazaną na poniższym rysunku, gdy część gąsienicy unosi się.



Aby poluzować gąsienice, należy postępować zgodnie z instrukcjami dotyczącymi gąsienic gumowych.

### Zwróć uwagę na szwy gąsienic

Gumowe gąsienice posiadają szwy. Podczas regulacji gąsienic należy upewnić się, że szew znajduje się w górnej środkowej części. Jeśli maszyna jest wyposażona w górną prowadnicę, górna prowadnica powinna znajdować się między prętami łączącymi. Jeśli szew znajdzie się w niewłaściwym położeniu, nie zostanie uzyskane prawidłowe naprężenie, a gąsienica będzie zbyt luźna, co spowoduje konieczność jej ponownej regulacji.

## Jak mądrze korzystać z gąsienic gumowych

Podczas kierowania należy unikać skręcania w miejscu i wykonywać powolne manewry. (Zmniejszy to zużycie kołnierza gąsienicy i zakleszczanie się kamieni).

Jeśli zawór nadmiarowy zadziała z powodu zakleszczenia gąsienicy w ziemi i piasku podczas skręcania, nie należy wymuszać kierowania. Należy wycofać się w linii prostej i kierować po usunięciu brudu i piasku.

Nigdy nie należy jeździć po brzegach rzek, żwirze, stali i złomie. W przeciwnym razie spowoduje to uszkodzenie gumowej części i skróci trwałość gąsienicy.

## Wymiana łyżki

Aby wymienić łyżkę, należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami.

### WAŻNE

Należy uważać, aby błoto i piasek nie dostały się na wyciągnięty trzpień.

Końce tulei są wyposażone w uszczelki przeciwpylowe, dlatego należy uważać, aby nie uszkodzić ich podczas demontażu i montażu sworzni.

## Demontaż łyżki

Łyżka musi dotykać podłoża w płaskim i równym miejscu.

Zatrzymaj silnik i usuń ciśnienie z układu hydraulicznego.

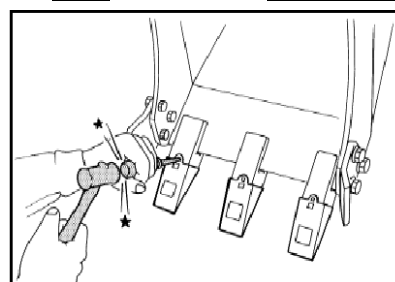
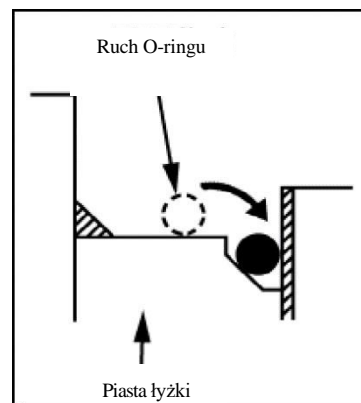
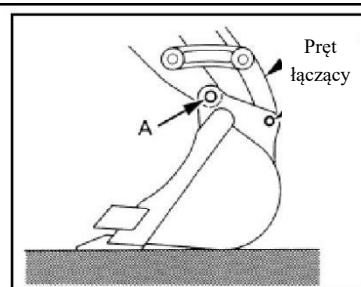
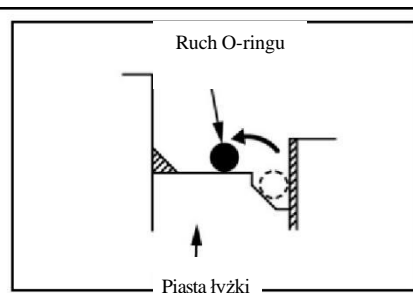
Zdejmij O-ring ze szczeliny i wyciągnij sworznie A i B.



### Uwaga

Podczas wymiany łyżki należy nosić środki ochronny indywidualnej, takie jak kask i okulary ochronne.

Podczas wspólnej pracy należy stosować uzgodnione sygnały ręczne, aby zapewnić wzajemną komunikację i odpowiednią dbałość o bezpieczeństwo.



## Instalacja łyżki

O-ring należy umieścić w kołnierzu łyżki.

Wyrównaj pręt łyżki z otworem A, umieść element wypełniający szczelinę w szczelinie pręta łyżki i połącz go ze sworzniem. Następnie wyrównaj pręt łączący z otworem B i połącz go ze sworzniem.

Należy dobrze zamocować śrubę pozycjonującą sworzni.

Zamocować O-ring w rowku.

Nasmarować sworzni.

## Wymiana zębów klamrowych i zębów bocznych

### Wymiana zębów łyżki

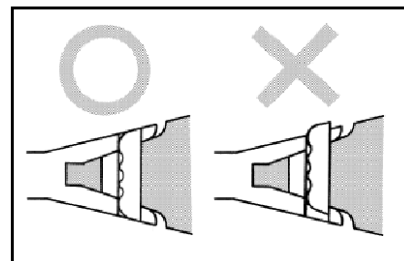
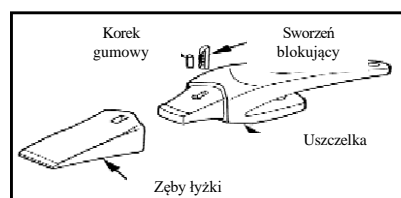
Użyj przebijaka do sworzni blokującego i wybij sworzni młotkiem.

Uderz młotkiem w zużyte zęby łyżki itp. i wyciągnij łyżkę.

Usuń brud przyczepiony do złącza.

Złóż gumową zatyczkę do złącza.

Wyrównaj nowy ząb łyżki z przegubem i włóż go do przegubu.

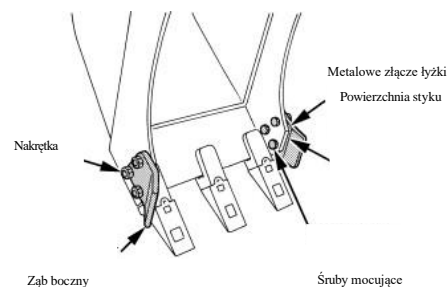


Umieść sworzeń tak, aby otwór zęba łyżki był wyrównany z otworem złącza. W takim przypadku należy włożyć zawleczkę praktycznie do momentu, gdy górna powierzchnia zawlecзки zrówna się z górną powierzchnią złącza.

**Uwaga:** Podczas pracy należy używać środków ochrony osobistej, takich jak okulary ochronne.

### Wymiana zęba bocznego

Odkręć śruby mocujące boczne zęby za pomocą klucza nasadowego.



Zamocuj nowy ząb boczny. Tymczasowo dokręć śruby.

Upewnij się, że powierzchnia styku bocznego zęba praktycznie styka się z metalowym złączem łyżki, a następnie dobrze dokręć śrubę.

Należy dokręcić śruby. Jeśli powierzchnia styku bocznego zęba nie styka się lub nie jest wystarczająco dokręcona do metalowego złącza łyżki, śruba może się poluzować.

### Konserwacja w przypadku długotrwałego przechowywania

**Jeśli maszyna nie jest używana przez dłuższy czas, należy postępować w następujący sposób:**

Po opłukaniu i wyczyszczeniu każdej części maszyny należy przechowywać w suchym pomieszczeniu, nie na zewnątrz. Jeśli musisz umieścić urządzenie na zewnątrz, wybierz płaskie miejsce i umieść je na drewnie, a następnie przykryj plandeką.

Nie należy zapominać o uzupełnianiu poziomu oleju, smarowaniu i wymianie oleju.

Należy nałożyć olej antykorozyjny na odsłoniętą część tłoczyska cylindra. Olej antykorozyjny należy wycierać raz w miesiącu i uruchamiać silnik, aby smar dotarł do wszystkich części jednostki hydraulicznej. Następnie należy nałożyć olej antykorozyjny na odsłoniętą część korbowodu cylindra.

Akumulator musi być zdjęty z podłoża lub wyjęty z pojazdu w celu przechowywania.

Gdy temperatura spadnie poniżej 0 °C, do cieczy chłodzącej należy dodać środek przeciw zamarzaniu lub całkowicie spuścić płyn.

## W przypadku ponownego użycia po długim okresie czasu należy wykonać następujące czynności:

Należy wytrzeć smar nałożony na korbówód cylindra.

Uruchomić silnik i uruchomić narzędzia robocze oraz podzespoły napędowe bez obciążenia, aby smar spłynął do wszystkich części. (Jeśli urządzenie było pozostawione na dłużej niż 1 miesiąc, należy przeprowadzić czynności opisane w krokach 1 i 2 raz w miesiącu).

## Stosowanie w czasie zimnych pór roku

### Środki ostrożności w niskich temperaturach

Wymienić olej i hydrauliczny olej roboczy na olej o określonej lepkości.

Stosowane paliwo musi wybierane jako odpowiedni olej napędowy w zależności od temperatury.

Potencjał elektryczny akumulatora spada w warunkach niskiej temperatury. Elektrolit zamarza również w przypadku zmniejszenia stanu naładowania. Dlatego po zatrzymaniu silnika po zakończeniu pracy należy upewnić się, że poziom naładowania wynosi co najmniej 75% i utrzymywać go w cieple do uruchomienia następnego dnia rano. Uzupełniając wodę destylowaną z powodu niskiego poziomu, nie należy uzupełniać jej po zakończeniu pracy, ale przed rozpoczęciem pracy następnego dnia rano, aby zapobiec zamarznięciu elektrolitu.

Do wody chłodzącej należy dodać środek przeciw zamarzaniu. Jeśli podczas montażu temperatura spadnie poniżej 0°C, należy dodać płynu niezamarzającego do wody chłodzącej i uzupełnić go w chłodnicy i zbiorniku wyrównawczym, aby zapobiec zamarznięciu elektrolitu. Tabela proporcji mieszania wody i płynu niezamarzającego:

Minimalna temperatura (°C)	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
Ilość środka przeciw zamarzaniu (%)	30	30	30	35	40	45	50	55
Ilość wody (%)	70	70	70	65	60	55	50	45

### Dodatkowe informacje:

Płyn niezamarzający musi być dobrej jakości lub cieczą chłodzącą o długiej trwałości.

Mieszanka wody i płynu niezamarzającego powinna zostać napełniona po całkowitym spuszczeniu wody chłodzącej i usunięciu kamienia.

Ponieważ środek przeciw zamarzaniu został dodany ze środkiem przeciwrdzewnym, nie ma potrzeby dodawania środka czyszczącego podczas stosowania środka przeciw zamarzaniu.

### Środki ostrożności po zakończeniu pracy

Należy ostrożnie usunąć z pojazdu wszelkie zanieczyszczenia, wodę itp. i umieścić gaśnice na betonowej powierzchni lub w suchym miejscu. W szczególności, jeśli błoto i woda nie zostaną usunięte z dolnej jednostki napędowej, maszyna może nie działać po zamarznięciu. Jeśli nie ma odpowiedniego miejsca do zaparkowania, należy położyć podkładkę lub zaparkować maszynę na słomianej macie. Jeśli maszyna zostanie zaparkowana bezpośrednio na błotnistym podłożu, nie będzie działać lub silnik zostanie uszkodzony, jeśli zamarznie następnego ranka. W szczególności należy dobrze wytrzeć krople wody z powierzchni tłoczyska cylindra. W przeciwnym razie zamarznięte krople wody i błoto itp. utkną wewnątrz uszczelki, co doprowadzi do jej uszkodzenia.

### Części krytyczne dla bezpieczeństwa

Aby zapewnić bezpieczną jazdę i pracę przez cały czas, należy pamiętać o regularnej konserwacji maszyny. Aby jeszcze bardziej zwiększyć bezpieczeństwo, następujące ważne części, zwłaszcza te związane z bezpieczeństwem i pożarem, muszą być okresowo wymieniane przez przedstawiciela użytkownika lub przez nasz wyznaczony zakład serwisowy. Części te podlegają z czasem zmianom materiałowym i są podatne na zużycie i starzenie. Ponieważ trudno jest ocenić stan ich użytkowania poprzez regularne prace konserwacyjne, konieczna jest ich wymiana na nowe po pewnym okresie użytkowania, nawet jeśli nie stwierdzono żadnych nieprawidłowości, w celu utrzymania prawidłowego działania maszyny. Jednakże, jeśli części te zostały uznane za nieprawidłowe przed okresem użytkowania, należy je naprawić lub wymienić na nowe produkty zgodnie z rutynowymi zaleceniami. Jeśli chodzi o przewody, to w przypadku stwierdzenia deformacji, pęknięć i innych objawów starzenia, należy je wymienić na nowe. Ponadto przewody hydrauliczne inne niż części wymagające okresowej wymiany należy sprawdzać w sposób opisany poniżej. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości należy je wzmocnić lub wymienić. Podczas wymiany przewodów hydraulicznych należy również wymienić O-ringi i części uszczelniające. O wymianę ważnych części należy poprosić swojego przedstawiciela lub wyznaczoną przez nas Autoryzowany serwis.

Klasyfikacja przeglądu	Elementy przeglądu
Codzienna inspekcja	Nieszczelność przewodów paliwowych i hydraulicznych na połączeniach i elementach nitowanych
Comiesięczna rutynowa kontrola	Nieszczelność przewodów paliwowych i hydraulicznych na połączeniach i elementach nitowanych, uszkodzenie przewodów hydraulicznych (pęknięcie, zużycie, spalanie)

Klasyfikacja przeglądu	Elementy przeglądu
Specjalna niezależna inspekcja (coroczna inspekcja)	Nieszczelność przewodów paliwowych i hydraulicznych na połączeniach i częściach nitowanych, zakłócenia w przewodach hydraulicznych, pęknięcie, starzenie, ściskanie, uszkodzenia (pęknięcie, zużycie, puchnięcie).

### Lista ważnych części

Nr	Regularna wymiana części	Ilość	Okres wymiany
1	Przewód paliwowy (zbiornik paliwa-filtr paliwa)	2	Co 2 lata lub co 4000 godzin, w zależności od tego, co nastąpi wcześniej.
2	Przewód paliwowy (filtr paliwa-pompa paliwa)	2	
3	Przewód paliwowy (pompa paliwa - dysza paliwa)	2	
4	Przewód paliwowy (dysza paliwa - zbiornik paliwa)	1	
5	Przewód paliwowy (zbiornik paliwa-spust paliwa)	1	
6	Przewód hydrauliczny (ssanie oleju pompy głównej)	1	
7	Przewód hydrauliczny (doprowadzenie oleju do pompy głównej)	4	
8	Przewód hydrauliczny (siłownik wysięgnika)	2	
9	Przewód hydrauliczny (siłownik łyżki)	2	
10	Przewód hydrauliczny (siłownik łyżki)	2	
11	Przewód hydrauliczny (siłownik obrotu)	2	
12	Przewód hydrauliczny (siłownik hydrauliczny lemieszka)	2	
13	Przewód hydrauliczny (gniazdo zasilania ciśnieniem pomocniczym)	4	



## **Rozdział V Transport**

## Załadunek, transport



### Uwaga

Należy wybrać ciężarówkę odpowiednią do wagi i rozmiaru maszyny i nie przeciążać jej.

W przypadku nieostrożności istnieje niebezpieczeństwo uniesienia kabiny ciężarówki do góry podczas załadunku, powodując zagrożenie bezpieczeństwa w trakcie transportu.

Należy używać haków, aby praktycznie umieścić maszynę na platformie przyczepy ciężarówki. Uwaga mokre deski mogą być śliskie. W szczególności drewniana platforma przeładunkowa powinna być zabezpieczona przed poślizgiem.

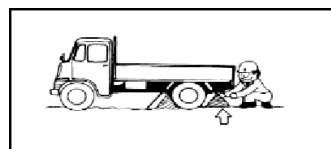
Nieostrożne postępowanie może spowodować obrażenia ciała w wyniku upuszczenia lub przewrócenia maszyny.

Gdy nie korzystasz z platformy ładunkowej lub płyty dokującej, nigdy nie ładuj ani nie rozładowuj pojazdu, podnosząc nadwozie za pomocą wysięgnika lub łyżki.

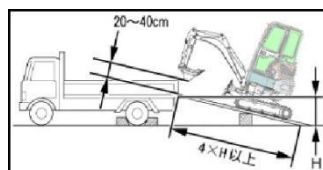
Nieostrożne postępowanie może spowodować obrażenia ciała w wyniku upuszczenia lub przewrócenia maszyny.

Jeśli ciężarówka jest załadowana z wysuniętym prętem łyżki, kierowca lub osoby znajdujące się w pobliżu będą zagrożone przez siłę reakcji spowodowaną przesunięciem środka ciężkości nadwozia.

Zaciągnij hamulec postojowy na ciężarówce i zaciągnij hamulec przed i za oponami, aby upewnić się, że koła się nie obracają.



Ustawić platformę ładunkową o wystarczającej wytrzymałości i szerokości, a następnie załadować ciężarówkę.



Jeśli konieczne jest użycie deski dokującej, należy to zrobić na płaskiej, twardej powierzchni. Używana deska dokująca musi mieć odpowiednią wytrzymałość, szerokość i długość. Deski muszą być zaczepione równolegle po lewej i prawej stronie oraz wyrównane z torami. Ponadto długość deski musi być co najmniej czterokrotnie większa od wysokości platformy ciężarówki (H). Oprócz korzystania z deski dokującej z hakami, aby zapobiec oderwaniu się deski od ciężarówki, przed użyciem należy sprawdzić, czy nie ma pęknięć w każdej części. Ponadto należy umieścić pod deską dokującą blok amortyzujący, aby zapobiec jej wygięciu.

Podczas załadunku maszyny na ciężarówkę należy upewnić się, że narzędzie robocze jest skierowane w kierunku jazdy (od góry), pręt łyżki musi być prostopadły do płyty dokującej lub lekko podciągnięty, a wysokość między łyżką a płytą dokującą powinna wynosić 20-40 cm.

Przed przeniesieniem maszyny na platformę przyczepy ciężarówki należy tymczasowo zatrzymać się w stanie pokazanym poniżej i delikatnie dotknąć łyżką platformy ciężarówki, a następnie powoli ruszyć do przodu. Następnie należy ustawić pojazd w pozycji poziomej.

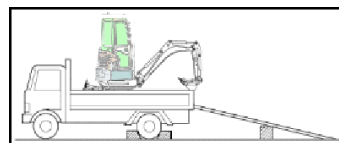
Regulacja kierunku na platformie dokującej może być niebezpieczna. Jeśli konieczne jest dostosowanie kierunku, należy najpierw zjechać z platformy dokującej i wjechać na nią po dostosowaniu kierunku.

Gdy maszyna przesunie się do wyznaczonej pozycji na platformie ciężarówki, powoli obróć górny korpus obrotowy o 180 stopni, zwracając uwagę na wyważenie ciężarówki z podciągniętym prętem łyżki.

Opuść łyżkę na platformę ciężarówki, zatrzymaj silnik i ustaw dźwignię blokady uchwytu w pozycji "LOCK" („BLOKADA”).

Bezpiecznie przymocuj maszynę do platformy ciężarówki za pomocą liny stalowej itp.

## Rozładunek z pojazdu transportowego



Z narzędziem roboczym skierowanym w kierunku jazdy, przesun się do przodu płyty dokującej z prętem łyżki prostopadłym do płyty skrzyni ładunkowej ciężarówki lub lekko podciągniętym do góry.

Przed wjechaniem maszyną na płytę dokującą należy zatrzymać maszynę na chwilę, tak aby łyżka delikatnie dotknęła podłoża lub płyty dokującej, a następnie powoli ruszyć, tak aby środek ciężkości maszyny nie przesunął się zbyt szybko.

Gdy maszyna przesunie się do około połowy całego toru i pręty łyżki wysuną się z platformy ciężarówki, zatrzymaj maszynę i powoli podnieś wysięgnik, aby wjechać maszyną na płytę dokującą.

Przesun się do przodu, delikatnie dotykając łyżką podłoża i odjedź maszyną od płyty dokującej. W takim przypadku należy podjąć odpowiednie środki ochronne, aby uniknąć uszkodzenia nawierzchni drogi.

## Podnoszenie podwozia (należy skonsultować się z lokalnym przedstawicielem)



### Uwaga

Nie należy wykonywać prac związanych z podnoszeniem, gdy w podnoszonym pojeździe znajdują się operatorzy – jest to niebezpieczne.

Lina stalowa używana do podnoszenia musi być wystarczająco mocna, aby wytrzymać ciężar maszyny.

Podczas podnoszenia nadwozia należy postępować zgodnie z poniższymi zaleceniami.



Obróć górny korpus obrotowy tak, aby lemiesz spychający był ustawiony pod kątem 180 stopni w kierunku przeciwnym do osprzętu roboczego.

Podnieść lemiesz spychający do najwyższego położenia.

Podnieść wysięgnik, aby maksymalnie wysunąć łyżkę i pręt łyżki. Następnie ustawić dźwignię blokady uchwytu w pozycji "LOCK" („BŁOKADA”).

Bez obracania wysięgnika ustaw pedał obrotu w położeniu neutralnym, a następnie zamknij pokrywę pedału i zatrzymaj silnik.

Zamontuj pierścienie do podnoszenia na otworach do podnoszenia na końcach lemiesz spychającego i dobrze przymocuj liny stalowe.

Należy również zawiesić linę stalową w pozycji wysięgnika, jak pokazano na rysunku.

Utrzymuj kąt podnoszenia liny stalowej na poziomie około 30° i wykonaj podnoszenie. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości zaleca się konsultację z lokalnym sprzedawcą.



### Uwaga

Należy zwrócić uwagę na położenie środka ciężkości podczas podnoszenia, aby zachować pełną równowagę.

Nie należy podnosić, gdy wysięgnik obraca się lub gdy obraca się górny korpus obrotowy.

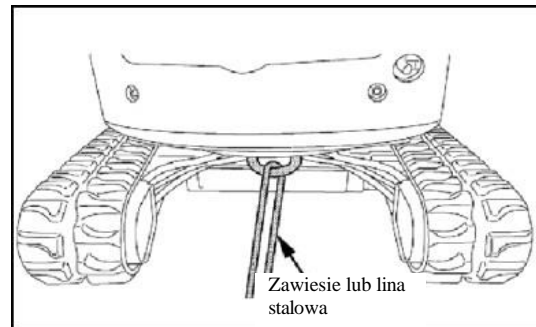
Dodatkowe informacje:

Szczegółowe informacje na temat długości i metody podnoszenia liny stalowej można uzyskać od lokalnego przedstawiciela.

**Metoda ciągnięcia podwozia****Uwaga**

Używana lina stalowa i zawiesie muszą mieć wystarczającą wytrzymałość. Przed użyciem należy również sprawdzić, czy lina stalowa lub zawiesie nie są uszkodzone lub pęknięte.

W sytuacji awaryjnej, gdy nadwozie utknęło w błocie i nie można się z niego wydostać, należy wyciągnąć maszynę za pomocą liny stalowej lub zawiesia, jak pokazano na rysunku.



## Rozdział VI Obsługa błędów



### Uwaga

Problemy wykryte podczas kontroli należy rozwiązać na czas, aby wyregulować i naprawić układ hydrauliczny lub elektryczny, kontaktując się z pobliskim przedstawicielem wyznaczonym przez Lovol Heavy Industry Group Co.

### Silnik

Problem	Powody	Działania naprawcze
Gdy rozruch jest trudny.	Brak przepływu paliwa.	Sprawdzić zbiornik paliwa i usunąć wytrącone zanieczyszczenia lub wodę.
		Sprawdzić filtr paliwa. Jeśli jest zabrudzony, należy go wymienić.
	Powietrze lub woda mieszają się w układzie zasilania paliwa.	Sprawdzić przewody rurowe i obręcz rury. Jeśli są uszkodzone, wymienić je na nowe lub naprawić.
		Sprawdzić układ wydechowy.
	Lepkość oleju wzrasta, gdy silnik jest zimny i obraca się samoczynnie.	Napełnić chłodnicę gorącą wodą.
		Użyć innego oleju w zależności od temperatury.
Moc akumulatora jest prawie na wyczerpaniu, siła obrotowa jest osłabiona.	Naładować akumulator.	
Gdy moc wyjściowa jest niewystarczająca.	Niewystarczająca ilość paliwa.	Zatankować, uzupełnić poziom paliwa.
	Zablokowany filtr powietrza.	Wyczyścić element filtrujący.
Gdy nastąpiło gwałtowne zatrzymanie	Niewystarczająca ilość paliwa.	Zatankować, uzupełnić poziom paliwa..
Gdy kolor dymu jest nienormalnie czarny.	Paliwo słabej jakości.	Wymienić na paliwo dobrej jakości.
	Nadmiar oleju.	Dostosować do normalnej ilości oleju.
Gdy rozlegnie się syrena chłodnicy (W przypadku alarmu wysokiej temperatury).	Słaba uszczelka pompy wodnej.	Wymiana.
	Rozciągnięty lub zerwany pasek wentylatora.	Wyregulować lub wymienić.
	Słaby termostat.	Wymienić termostat..
	Niewystarczająca ilość cieczy chłodzącej.	Uzupełnić do prawidłowego poziomu.
	Siatka chłodnicy, nagromadzony pył na blaszkach chłodnicy.	Oczyścić.
	Rdza na głowicy cylindrów, skrzyni korbowej zanieczyszczenia cieczy chłodzącej.	Wymienić ciecz chłodzącą i dodać środek przeciwkorozyjny.
Słaby korek chłodnicy (parowanie).	Wymienić.	

Korozja kanału cieczy chłodzącej.	Przepłukać.
Ciągłe przeciążenie podczas pracy.	Zmniejszyć obciążenia.
Uszkodzona uszczelka głowicy cylindrów (redukcja cieczy chłodzącej).	Wymienić.
Niewystarczająca ilość oleju.	Uzupełnić poziom do wymaganej ilości oleju.
Słaby okres wtrysku paliwa.	Wyregulować.
Paliwo słabej jakości.	Wymienić na paliwo dobrej jakości.

### Zawór główny

Problem	Powody	Działania naprawcze
Niedobory mocy.	Szpula zaworu ma pęknięcia.	Wymienić korpus zaworu
	Zawór nadmiarowy ma pęknięcia.	Demontaż, czyszczenie lub wymiana.
Szpula jest zablokowana.	Przegrzanie oleju hydraulicznego spowodowane ciałem obcym.	Usunąć niepożądany materiał.
	Zanieczyszczenie oleju hydraulicznego.	Wymiana oleju, czyszczenie kanału
	Odształcenie korpusu zaworu spowodowane nadmiernym dokręceniem komponentów obwodu hydraulicznego.	Wymienić korpus zaworu.
Wyciek oleju z pierścienia uszczelniającego.	Niepożądany materiał na suwaku zaworu	Czyszczenie lub wymiana.
	Ciśnienie jest zbyt wysokie.	Sprawdzić i wyregulować z użyciem manometru.
	Uszkodzona sprężyna resetująca.	Wymienić.
	Niestabilna temperatura zaworu.	System nagrzewa się.
	W uszczelce znajdują się zanieczyszczenia.	Wyczyścić pierścień uszczelniający.
	Wysoki opór przewodu powrotnego w zaworze.	Zwiększyć średnicę rury.
	W pierścieniu uszczelniającym znajdują się zanieczyszczenia.	Oczyścić.
	Uszkodzona szpula zaworu.	Wymienić korpus zaworu.



Problem	Powody	Działania naprawcze
	Uszkodzony pierścień uszczelniający	Wymenić.
Suwak zaworu nie porusza się.	W zaworze znajdują się zanieczyszczenia.	Oczyścić.
	Oślona szpuli jest zanieczyszczona.	Wymenić uszczelkę pokrywy zaworów.
	Szpula zaworu ma pęknięcia.	Wymenić korpus zaworu.

### Centralny przegub obrotowy

Problem	Powody	Działania naprawcze
Niewystarczający uciąg.	Słaby pierścień uszczelniający złącza centralnego.	Wymenić.
	Uszkodzony wimik przegubu centralnego	Wymenić.
	Słabe uszczelnienie	Wymenić pierścień uszczelniający.

### Zawór przelewowy

Problem	Powody	Działania naprawcze
Niewystarczające ciśnienie.	Łączenie suwaka zaworu jest normalnie otwarte.	Demontaż, czyszczenie
Niestabilne ciśnienie.	Pierścień uszczelniający suwaka zaworu sterującego jest uszkodzony.	Wymenić.
	Szpula prętów łączących tłoka zaworu sterującego.	Demontaż, czyszczenie
Ciśnienie gwałtownie rośnie i spada.	Obcy materiał powodujący zużycie, zanieczyszczenie systemu	Wymiana oleju i zużytych komponentów
	Uszkodzona nakrętka zabezpieczająca i sprężyna regulacyjna	Regulacja ciśnienia
Wyciek oleju.	Pęknięta uszczelka, zużyty O-ring.	Wymenić zużyte części.
	Ciała obce powodują wiązanie się części.	Demontaż, kontrola, czyszczenie.

## Narzędzie robocze

Problem	Powody	Działania naprawcze
Powolne działanie.	Niewystarczająca moc silnika	Wyregulować silnik.
	Zużycie pompy hydraulicznej	Wymienić.
	Słaby główny zawór nadmiarowy	Wyregulować ciśnienie lub wymienić
	Niski poziom oleju hydraulicznego	tankowanie
	Niska lepkość oleju hydraulicznego	Wymienić olej na olej o odpowiedniej lepkości
Słabe działanie całej maszyny.	Słaba pompa hydrauliczna.	Wymienić pompę hydrauliczną
	Niski poziom oleju hydraulicznego.	Uzupełnić stan do wymaganego poziomu
Niedobory mocy.	Zbyt niskie ciśnienie w zaworze nadmiarowym.	Wyregulować ciśnienie.
	Uszkodzony pierścień uszczelniający siłownika hydraulicznego	Wymienić
	Uszkodzenie tłoka lub tłoczyska siłownika hydraulicznego	Wymienić
Słaby dźwięk z połączenia maszyny.	Niewystarczająca ilość smaru.	Uzupełnić stan do wymaganego poziomu.
	Zużyty sworzень łączący.	Wymienić tuleje lub sworznie

## Silnik obrotowy

Problem	Powody	Działania naprawcze
Silnik hydrauliczny nie obraca się.	Niski poziom oleju hydraulicznego.	Uzupełnić stan do wymaganego poziomu.
	Słaba pompa hydrauliczna.	Wymienić pompę.
	Wyciek oleju z silnika hydraulicznego.	Wymienić silnik
	Przeciążenie wałka wylotowego..	Określenie i usunięcie przyczyny przeciążenia.
	Niska lepkość oleju hydraulicznego.	Wymienić.
Silnik hydrauliczny nie może obracać się w jednym kierunku.	Zawór sterujący i zawór nadmiarowy nie działają prawidłowo	Wyczyścić lub wymienić zawór nadmiarowy
Niska prędkość obrotowa.	Niski poziom oleju hydraulicznego	Uzupełnić stan do wymaganego poziomu.
	Wyciek oleju spowodowany wysoką temperaturą.	Obniżyć temperaturę oleju.
	Powietrze w systemie	Sprawdzić układ wydechowy.

Problem	Powody	Działania naprawcze
	Z silnika wycieka olej.	Wymienić Silnik.
Nietypowy dźwięk silnika hydraulicznego.	Niski poziom oleju hydraulicznego.	Uzupełnić stan do wymaganego poziomu.
	Powietrze w silniku.	Sprawdzić układ wydechowy.
	Zużyty silnik hydrauliczny.	Wymienić Silnik.
	Nieprawidłowo zamontowany wałek.	Wyregulować.

### Siłownik hydrauliczny

Problem	Powody	Działania naprawcze
Niewystarczająca siła siłownika.	Zbyt niskie ciśnienie w zaworze nadmiarowym.	Wyregulować ciśnienie.
	Z cylindra wycieka olej.	Wymienić uszczelkę oleju hydraulicznego.
	Uszkodzenie tłoka lub tłoczyska.	Wymienić tłok lub tłoczysko.
	Z zaworu sterującego wycieka olej.	Wymienić suwak zaworu.
Wyciek z siłownika.	Słabe uszczelnienie siłownika hydraulicznego.	Wymienić pierścień uszczelniający.
Niestabilna praca tłoka.	Wysoka temperatura oleju hydraulicznego.	Obniżyć temperaturę.
	W układzie znajduje się powietrze.	Uzupełnić olej i dokręcić króciec wlewu oleju.

### Pompa główna

Problem	Powody	Działania naprawcze
Słaby wydatek oleju.	Niski poziom oleju hydraulicznego.	Uzupełnić stan do wymaganego poziomu.
Niewystarczające ciśnienie.	Z pompy hydraulicznej wycieka olej.	Wymienić pompę.
	Powietrze w pompie.	Oliwienie lub sprawdzenie przewodu olejowego.
	Zbyt niskie ciśnienie głównego zaworu nadmiarowego.	Wyregulować ciśnienie.
Pompa hydrauliczna wydaje nietypowy dźwięk.	Powietrze dostaje się do układu z powodu podciśnienia w miejscu wtrysku spowodowanego niskim poziomem oleju.	Oliwienie i dokręcanie dyszy olejowej.

Problem	Powody	Działania naprawcze
	Wysoka lepkość oleju tworzy podciśnienie.	Wymiana oleju.
	Usterka pompy i połączenia silnika	Regulacja złącza sprzęgającego.
	Powietrze w oleju hydraulicznym.	Odprowadzić, odpowietrzyć.
Z pompy wycieka olej	Słabe uszczelnienie pompy hydraulicznej	Wymienić pierścień uszczelniający.

### Układ obrotowy

Problem	Powody	Działania naprawcze
Słaba siła obrotu.	Silnik hydrauliczny nie działa prawidłowo.	Wymienić silnik hydrauliczny
	Łożysko obrotowe jest zablokowane.	Wstrzyknąć smar lub wymienić łożysko obrotowe
Słaba praca lemiesza spychającego.	Niskie ciśnienie lemiesza spychającego.	Wyregulować ciśnienie.
	Ciała obce w zaworze lemiesza spychającego lub w otworze przelewowym.	Sprawdzić zawór czyszczący.
Słaby ogranicznik skrętu	Niskie ciśnienie w porcie przelewowym lub zaworze lemiesza spychającego	Wyregulować ciśnienie.
	Ciała obce dostające się do zaworu lemiesza spychającego lub portu przelewowego	Sprawdzić zawór czyszczący.
Nieprawidłowy dźwięk	Powietrze w systemie	Uzupełnić stan do wymaganego poziomu.
	Brak oleju smarowego w łożysku obrotowym.	(Uzupełnić stan smaru.)
Maszyna nie porusza się nawet po wykonaniu czynności obracania.	Blokada za pomocą zawleczeni.	Pociągnij uchwyt sworznia blokady obrotu, aby go odblokować.

### Silnik jezdny

Problem	Powody	Działania naprawcze
Niewystarczająca siła jazdy.	Niskie ciśnienie głównego zaworu nadmiarowego.	Wyregulować ciśnienie.
	Słaby zawór ograniczenia prędkości.	Wymienić zawór ograniczenia prędkości.

Problem	Powody	Działania naprawcze
	Silnik hydrauliczny nie działa prawidłowo.	Wymienić silnik hydrauliczny.
	Uszkodzona uszczelka centralnego przegubu.	Wymienić pierścień uszczelniający.
	Słaba pompa Hydrauliczna.	Wymienić pompę hydrauliczną.
	Z zaworu sterującego wycieka olej	Wymienić suwak zaworu
Niestabilna jazda.	Zbyt luźna gąsienica.	Regulacja szczelności.
	Kamienie dostające się na gąsienicę.	Usunąć
	Słaby zawór ograniczenia prędkości	Wymienić zawór
	Silnik hydrauliczny nie działa prawidłowo.	Wymień pompę hydrauliczną.
	Powietrze w silniku hydraulicznym	Sprawdź wylot silnika hydraulicznego.
Maszyna nie może jechać prosto.	Dwie gąsienice o różnej szczelności.	Dostosuj, aby zapewnić stałą szczelność.
	Słaba praca pompy hydraulicznej.	Wymień pompę hydrauliczną.
	Silnik hydrauliczny nie działa prawidłowo.	Wymienić silnik hydrauliczny.
	Z zaworu sterującego wycieka olej.	Wymienić suwak zaworu.
	Uszkodzona uszczelka centralnego przegubu.	Wymienić pierścień uszczelniający.

### Układ kierowania

Problem	Powody	Działania naprawcze
Brak możliwości płynnej jazdy	Brak możliwości płynnej jazdy	Żwir utknął na gąsienicach. Gąsienica jest zbyt ciasna lub zbyt luźna.

## **Rozdział VII Specyfikacje techniczne**

## Przewodnik po narzędziach roboczych

Poniższa tabela przedstawia kombinację akcesoriów, które można przymocować do standardowych i długich prętów łyżki.

○: Dostępny

△: W miarę możliwości musi być używany do pracy przy niewielkim obciążeniu

×: Brak dostępności

### Uwaga:

W przypadku wyposażenia w długi pręt łyżki, jeśli łyżka zostanie cofnięta w kierunku korpusu, pręt łyżki będzie kolidował z korpusem. Z długim prętem łyżki należy obchodzić się ostrożnie.

Podczas kopania w pozycji pochylonej, gdy wysięgnik jest całkowicie opuszczony, będzie on kolidował z podwoziem. Należy zachować szczególną ostrożność podczas obsługi wysięgnika.

### Zakres zastosowania:

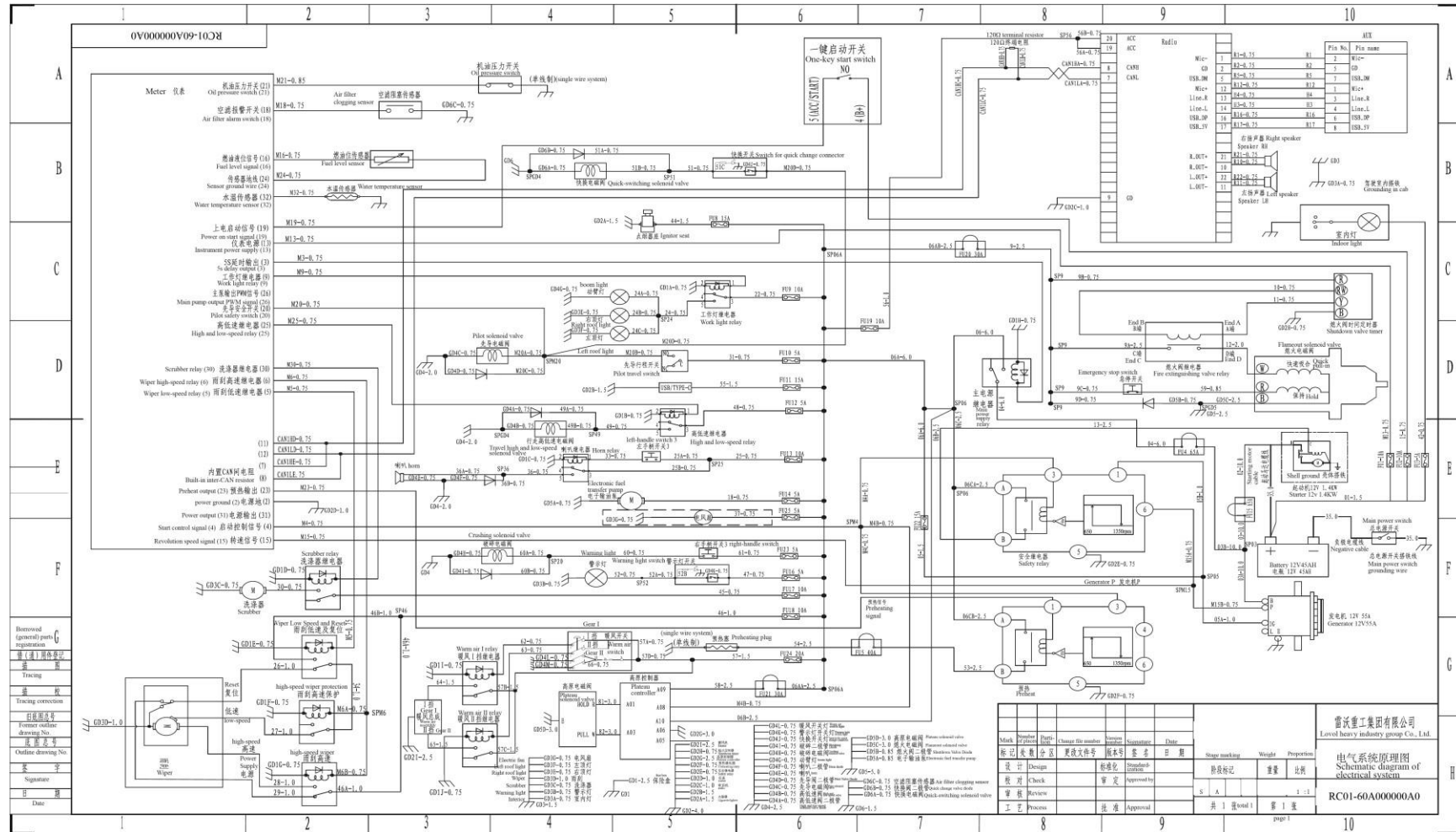
Ogólne prace ziemne: wykopy lub załadunek ziemi, piasku, zanieczyszczeń, gruzu budowlanego itp;

Kopanie rowów: kopanie rowu pod położenie kabli, rur, kanałów wodnych i inne czynności związane z kopaniem rowów.

Uwaga: Nasza firma nie podejmie się serwisu gwarancyjnego w przypadku jakichkolwiek uszkodzeń maszyny spowodowanych przez użytkownika pracującego w warunkach roboczych o niedozwolonym zakresie.

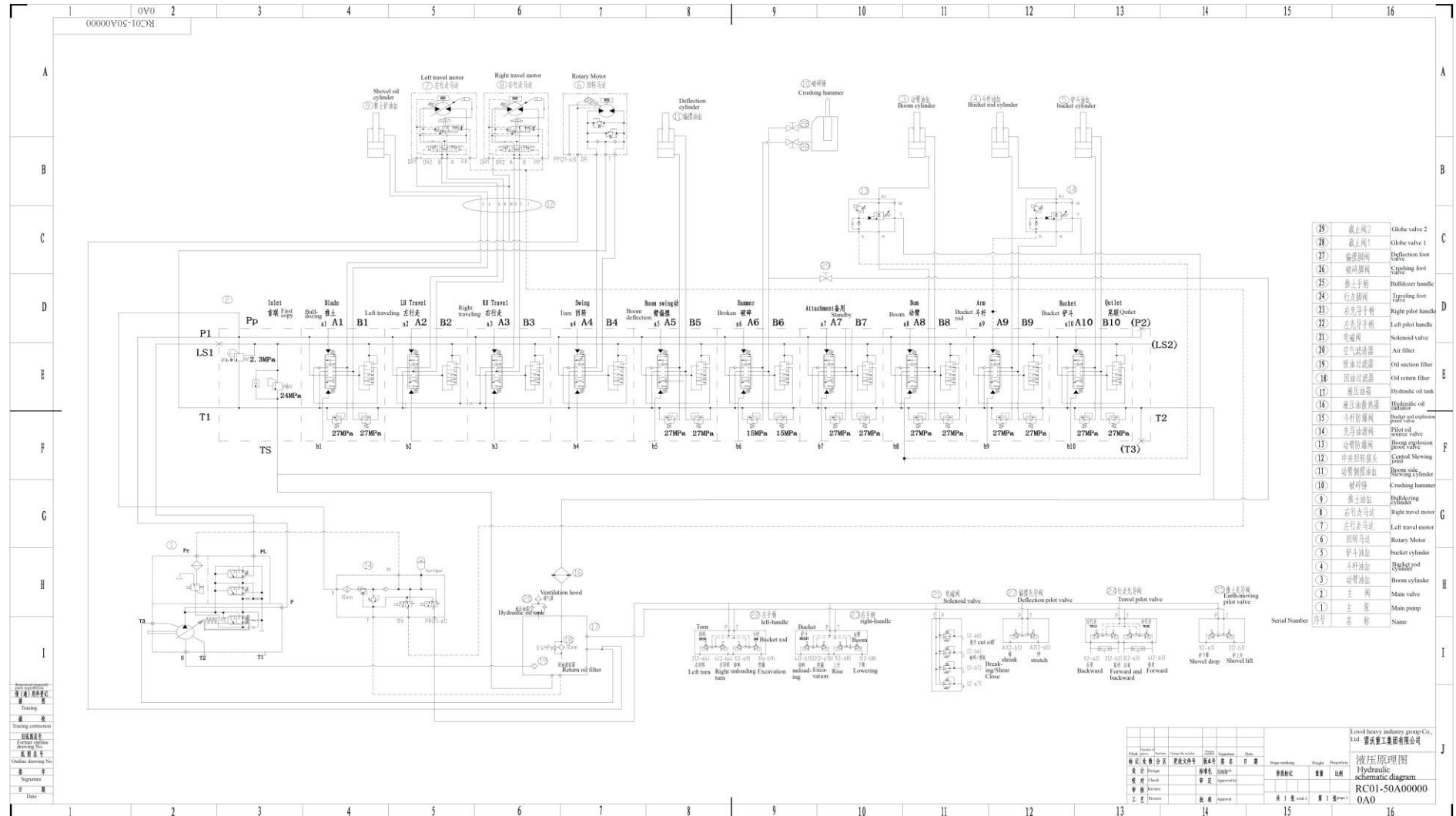
Łyżka	Łyżka z prętem	Wysięgnik	Gąsienice
0.08m <sup>3</sup>	1300 mm	2100 mm	300 mm
○	○	○	○

## FR26F-u Schemat połączeń elektrycznych





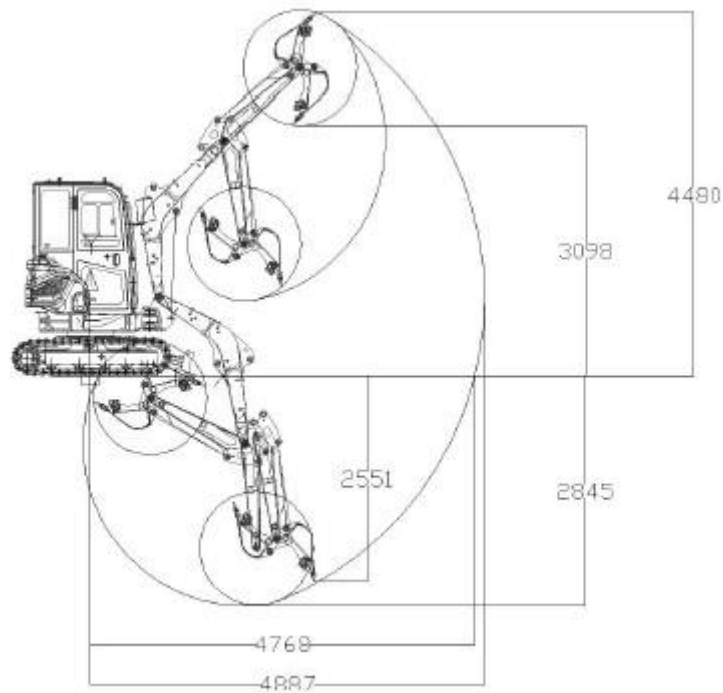
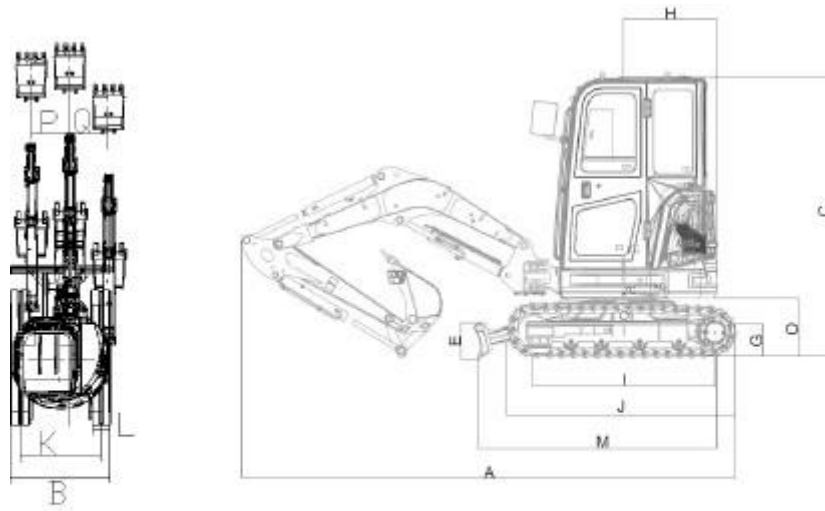
## FR26F-u Schemat instalacji hydraulicznej



## Główne parametry techniczne

Nazwa		Jednostka	Wartość liczbowa
Model produktu		/	FR26F-u (Yanmar)
Typ koparki		/	Kabina + ogrzewanie
Masa robocza całej maszyny		kg	2810
Standardowa pojemność łyżki	Kopanie.	m <sup>3</sup>	0.08
Silnik	Model	/	3TNV80F
	Moc znamionowa	kW	15.2
	Prędkość znamionowa	obr/min	2500
Parametry kształtu	Całkowita długość A	mm	4230
	Całkowita szerokość B	mm	1550
	Wysokość osprzętu roboczego (podczas transportu) c	mm	2425
	Prześwit podwozia G	mm	300
	Długość gąsienicy J	mm	1990
	Rozstaw gąsienic K	mm	1250
	Szerokość stąsienicy L	mm	300
	Promień skrętu tylnej części H	mm	775
Układ hydrauliczny	Zawór główny	MPa	32
	Pompa główna	MPa	24
Parametry zakresu roboczego	Maks. Promień wykopu V	mm	4487
	Maks. Promień wykopu poziomu W	mm	4768
	Maks. Głębokość wykopu T	mm	2845

	Maks. Wysokość wykopu R	mm	4480
	Maks. Wysokość rozładunku S	mm	3098
Parametry wydajności	Prędkość obrotowa	obr./min.	10
	Prędkość jazdy	km/h	2.5/4.5

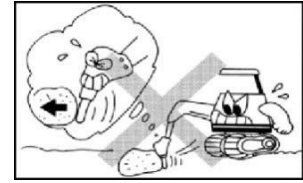


## **Rozdział VIII Akcesoria i doposażenia**

## Środki ostrożności podczas korzystania z młota udarowego

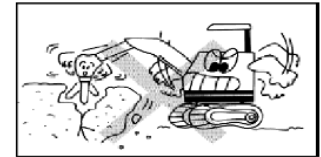
### Zakaz 1 Pozycja robocza

Jeśli czynność kruszenia zostanie przeprowadzona z przodem maszyny uniesionym o więcej niż 5 cm, maszyna nagle przewróci się do przodu podczas kruszenia skały, powodując gwałtowne zderzenie głównego korpusu młota kruszącego lub górnej części wspornika ze skałą, co może spowodować uszkodzenie maszyny. Ponadto, ponieważ vibracje generowane podczas czynności kruszenia przenoszą się na część gąsienicy, nie należy stosować tej metody kruszenia w celu ochrony gąsienicy.



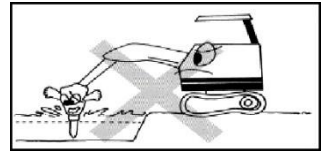
### Zakaz 2 Zakaz przenoszenia skal itp. za pomocą młota udarowego

Jak pokazano na rysunku, nigdy nie używaj ciśnienia hydraulicznego wysięgnika i pręta łyżki tej maszyny do przesuwania lub spychania kamieni za górną część pręta młota lub bok wspornika. W przeciwnym razie może to doprowadzić do pęknięcia śruby mocującej młota udarowego, uszkodzenia wspornika, pęknięcia lub zakleszczenia drążka młota oraz uszkodzenia drążka łyżki lub wysięgnika.



### Zakaz 3 Zakaz wykonywania operacji zgniatania z podważaniem

Jeśli skała zostanie zmiażdżona przez podważanie prętami młota itp., co może doprowadzić do pęknięcia śrub i prętów młota itp.



### Zakaz 4 Zakaz wykonywania operacji kruszenia w wodzie lub błocie

Nie miażdżyć w wodzie lub błocie części innych niż pręt młota. W przeciwnym razie młot udarowy może ulec przedwczesnemu uszkodzeniu z powodu rdzewienia tłoka itp.

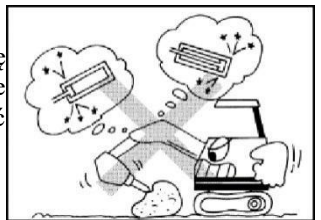
### Zakaz 5 Zakaz upuszczania młota w celu rozbicia skal itp.

Przyłożenie nadmiernej siły do młota kruszącego lub maszyny może spowodować uszkodzenie młota kruszącego lub różnych części maszyny.

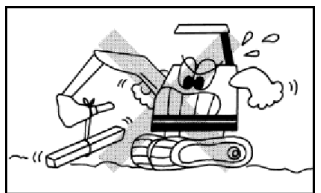


### Zakaz 6 Zakaz wykonywania operacji zgniatania, gdy silownik maszyny znajduje się na końcu swojego skoku.

Jeśli operacja zgniatania jest wykonywana, gdy każdy cylinder maszyny znajduje się na końcu swojego skoku (stan, w którym cylinder znajduje się w pozycji maksymalnie wysuniętej lub maksymalnie skurzonej), cylinder lub każda część maszyny może zostać uszkodzona.

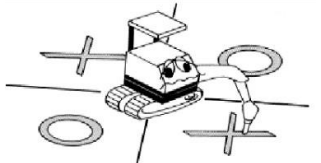


### Zakaz 7 Zakaz wykonywania czynności podnoszenia. Zabrania się wykonywania czynności podnoszenia za pomocą hydraulicznego młota udarowego.

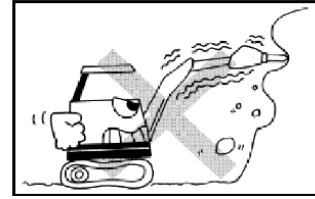


### Zakaz 8 Zakaz wykonywania czynności, gdy urządzenie jest skierowane w bok.

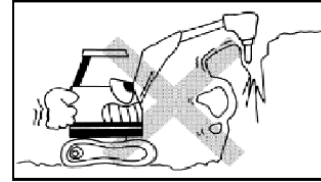
Nie należy wykonywać operacji kruszenia, gdy maszyna jest skierowana na bok. W przeciwnym razie może to spowodować przewrócenie i skrócenie żywotności części koła.



**Zakaz 9** Zabrania się wykonywania czynności kruszenia w pozycji poziomej i skierowanej do góry.

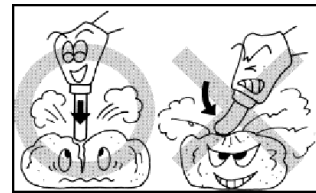


**Zakaz 10** Zabrania się wykonywania kruszenia nad głową. W przeciwnym razie spowoduje to spadanie i przewracanie się skal.



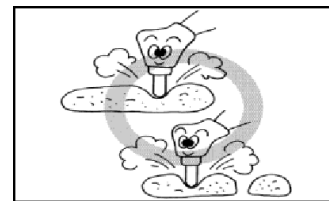
### Przeestroga 1

Należy zgniatać z głowicą młota ustawioną pionowo względem powierzchni uderzającej. Podczas procesu kruszenia należy zawsze stosować siłę nacisku, nie należy wykonywać pustych uderzeń.



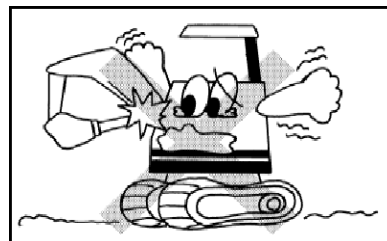
### Przeestroga 2

Jeśli ta sama powierzchnia jest stale uderzana i nie zostanie złamana w ciągu 1 minuty, podczas dłutowania należy zmienić powierzchnię uderzającą i zadziór od góry, aby ją skruszyć.



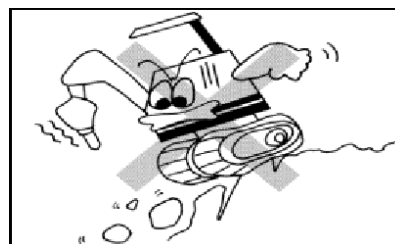
## Przeestroga 3

Podczas podnoszenia młota hydraulicznego należy uważać, aby głowica młota nie dotknęła wysięgnika lub siłownika wysięgnika.



## Przeestroga 4

Przed rozpoczęciem użytkowania należy upewnić się, że podłoże pod stopami jest solidne.

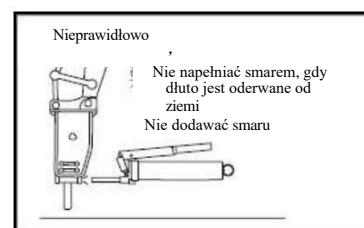
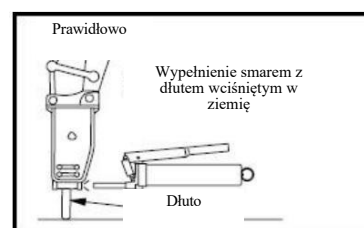


## Pozycja napełniania smarem młota hydraulicznego

Napełnić smarem we właściwej pozycji.

### Uwaga:

Napełnienie smarem w nieprawidłowej pozycji spowoduje dodanie do młota hydraulicznego większej ilości smaru niż jest to konieczne. W rezultacie brud i piasek mogą dostać się do przewodu hydraulicznego i uszkodzić jednostkę hydrauliczną podczas użytkowania kruszarki. Dlatego należy pamiętać o napełnianiu smarem w prawidłowej pozycji.



**LOVOL**