Form No. 3388-121 Rev A

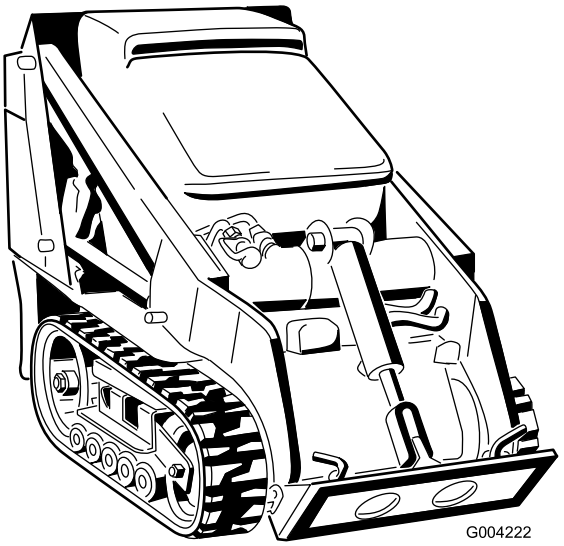
TORO®

Count on it.

Podręcznik operatora

Kompaktowa ładowarka TX 525

Model nr 22323—Numer seryjny 313000001 i wyższe
Model nr 22323G—Numer seryjny 313000001 i wyższe
Model nr 22324—Numer seryjny 313000001 i wyższe



Zarejestruj produkt pod adresem www.Toro.com.
Tłumaczenie oryginału (PL)

3388-121 A

Produkt jest zgodny z wszelkimi stosownymi dyrektywami europejskimi, szczegółowe informacje zostały podane w osobnym formularzu deklaracji zgodności dla danego produktu.

⚠ OSTRZEŻENIE

KALIFORNIA
Propozycja 65 ostrzeżenie

Ten produkt zawiera jeden lub więcej związków chemicznych uznanych w Stanie Kalifornia za wywołujące raka, uszkodzenia płodu lub działające szkodliwie dla rozrodczości.

Układ wydechowy tego urządzenia zawiera substancje chemiczne, które mogą być przyczyną powstawania raka, chorób układu oddechowego i innych schorzeń.

Ponieważ w niektórych obszarach istnieją lokalne, regionalne lub krajowe przepisy wymagające wyposażenia silnika urządzenia w iskrochron, element ten jest dostępny opcjonalnie. W przypadku konieczności zastosowania iskrochronu należy skontaktować się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu Toro.

Oryginalne iskrochrony Toro są urządzeniami zatwierdzonymi przez Amerykańską Służbę Leśną (USDA Forestry Service).

Ważne: Stosowanie lub eksploatowanie w obszarach zalesionych, zakrzewionych lub trawiastych silnika bez działającego tłumika z iskrochronem lub silnika zaprojektowanego z myślą o ochronie przeciwpożarowej jest naruszeniem punktu 4442 kodeksu dotyczącego ochrony dóbr publicznych stanu Kalifornia. Na innych obszarach stanowych lub federalnych może obowiązywać podobne prawo.

Dołączona *instrukcja obsługi silnika* zawiera informacje dotyczące wymagań amerykańskiej Agencji Ochrony Środowiska (EPA) oraz prawa stanu Kalifornia dotyczącego kontroli emisji w systemach emisji, konserwacji i gwarancji. Egzemplarze zastępcze można zamówić u producenta silnika.

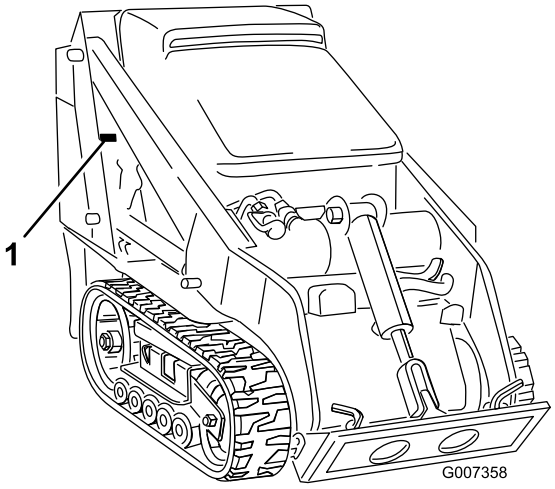
Wprowadzenie

Ta maszyna jest ładowarką kompaktową przeznaczoną do wykonywania różnorodnych zadań związanych z robotami ziemnymi i przenoszeniem materiałów podczas prac budowlanych i związanych z kształtowaniem terenów zielonych. Zaprojektowana została do pracy z różnorodnymi typami osprzętu, z których każdy wykonuje określoną funkcję.

Należy przeczytać uważnie poniższe informacje, aby poznać zasady właściwej obsługi i konserwacji urządzenia, nie uszkodzić go i uniknąć obrażeń ciała. Odpowiedzialność za prawidłowe i bezpieczne użytkowanie produktu spoczywa na Tobie.

Można skontaktować się z firmą Toro bezpośrednio poprzez: www.Toro.com aby uzyskać informacje na temat urządzenia i akcesoriów, znaleźć dealera lub zarejestrować swoje urządzenie.

Aby skorzystać z serwisu, zakupić oryginalne części Toro lub uzyskać dodatkowe informacje, należy skontaktować się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu lub biurem obsługi klienta firmy Toro, a także przygotować numer modelu i numer seryjny urządzenia. Rysunek 1 przedstawia położenie nazewnictwa modelu oraz numeru seryjnego na urządzeniu. Należy zapisać je w przewidzianym na to miejscu.



Rysunek 1

1. Położenie numeru modelu i numeru seryjnego

Model nr _____

Numer seryjny _____

Niniejsza instrukcja zawiera opis potencjalnych zagrożeń, a zawarte w niej ostrzeżenia zostały oznaczone symbolem ostrzegawczym (Rysunek 2), który sygnalizuje niebezpieczeństwo, mogące spowodować poważne obrażenia lub śmierć w razie zlekceważenia zalecanych środków ostrożności.

Rysunek 2

1. Symbol ostrzegawczy

W niniejszej instrukcji występują dwa słowa podkreślające wagę informacji. **Ważne** zwraca uwagę na szczególne informacje techniczne, a **Uwaga** podkreśla informacje ogólne wymagające uwagi.

© 2014—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

Napisz do nas pod adres www.Toro.com.
Wydrukowano w Stanach Zjednoczonych.
Wszelkie prawa zastrzeżone

Spis treści

Bezpieczeństwo 4
Zasady bezpiecznej obsługi maszyny 4
Poziom ciśnienia akustycznego 6
Moc akustyczna 6
Poziom wibracji 7
Dane dotyczące stabilności 8
Wskaźnik nachylenia terenu 9
Naklejki informacyjne i ostrzegawcze 10
Przegląd produktu 14
Elementy sterowania 14
Specyfikacje 17
Osprzęt/akcesoria 17
Działanie 18
Uzupełnianie paliwa 18
Uzupełnianie paliwa 18
Sprawdzanie poziomu oleju silnikowego 19
Sprawdzanie poziomu płynu hydraulicznego 20
Sprawdzanie i uzupełnianie poziomu oraz odpowietrzanie układu płynu chłodzącego silnik 20
Odpowietrzanie układu paliwowego 22
Uruchamianie i zatrzymywanie silnika 22
Zatrzymywanie zespołu jezdnego 23
Przemieszczanie niesprawnego zespołu jezdnego 23
Używanie blokad siłowników 23
Używanie osprzętu 24
Mocowanie zespołu jezdnego do transportu 26
Podnoszenie zespołu jezdnego 26
Konserwacja 27
Zalecany harmonogram konserwacji 27
Przed wykonaniem konserwacji 28
Otwieranie maski silnika 28
Zamykanie maski 28
Otwieranie tylnej pokrywy dostępowej 29
Zamykanie tylnej pokrywy dostępowej 29
Zdejmowanie osłon bocznych 29
Montaż osłon bocznych 29
Smarowanie 30
Smarowanie zespołu jezdnego 30
Konserwacja silnika 30
Serwisowanie filtra powietrza 30
Wymiana oleju silnikowego 31
Konserwacja układu paliwowego 33
Sprawdzanie przewodów i połączeń paliwowych 33
Usuwanie wody z filtra paliwa/separatora wody 33
Wymiana wkładu filtra paliwa i przelotowego filtra paliwa 33
Opróżnianie zbiornika paliwa 34
Konserwacja instalacji elektrycznej 34
Serwisowanie akumulatora 34
Konserwacja układu napędowego 37
Serwisowanie gąsienic 37
Konserwacja układu chłodzenia 40
Serwisowanie układu chłodzenia 40
Konserwacja pasków napędowych 41
Sprawdzanie stanu paska pompy hydraulicznej 41
Sprawdzanie naprężenia paska alternatora/wentylatora 41
Konserwacja elementów sterowania 42
Regulacja wyosiowania dźwigni sterowania zespołem jezdnym 42
Regulacja neutralnego położenia dźwigni sterującej zespołem jezdnym 42
Regulacja dźwigni sterowania zespołem jezdnym w pełnym położeniu ruchu do przodu 43
Konserwacja instalacji hydraulicznej 44
Wymiana filtra oleju hydraulicznego 44
Wymiana płynu hydraulicznego 44
Sprawdzanie przewodów hydraulicznych 46
Czyszczenie 46
Usuwanie zanieczyszczeń z zespołu jezdnego 46
Czyszczenie podwozia 46
Przechowywanie 47
Rozwiązywanie problemów 48
Schematy 52

Bezpieczeństwo

Nieprawidłowe użytkowanie lub czynności serwisowe przeprowadzane przez operatora lub właściciela mogą doprowadzić do obrażeń ciała. W celu zmniejszenia ryzyka obrażeń ciała postępuj zgodnie z tymi zasadami bezpieczeństwa i zawsze zwracaj uwagę na ostrzegawcze symbole bezpieczeństwa ⚠, które oznaczają: *Uwaga*, *Ostrzeżenie* lub *Niebezpieczeństwo* – zasady bezpieczeństwa osobistego. Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa może doprowadzić do obrażeń ciała lub śmierci.

Zasady bezpiecznej obsługi maszyny

Występuje ryzyko obcięcia dłoni i stóp. Zawsze przestrzegaj wszystkich zasad bezpieczeństwa, aby zapobiec poważnym obrażeniom ciała lub śmierci.

⚠ OSTRZEŻENIE

Spaliny silnika zawierają tlenek węgla, który jest gazem bezwonnym, trującym i może spowodować śmierć.

Nie wolno uruchamiać silnika wewnątrz pomieszczenia ani w zamkniętej przestrzeni.

Szkolenie

- Przeczytaj *Instrukcję obsługi* i pozostałe materiały szkoleniowe. Jeśli operator lub mechanik ma dostęp tylko do instrukcji w języku angielskim, a nie zna tego języka, właściciel maszyny ma obowiązek zapoznania go z treścią instrukcji.
- Należy zapoznać się z zasadami bezpiecznego użytkowania sprzętu, elementami sterującymi oraz symbolami bezpieczeństwa.
- Wszyscy operatorzy i mechanicy powinni być przeszkoleni. Właściciel maszyny jest odpowiedzialny za przeszkolenie użytkowników.
- Nigdy nie dopuszczaj do użytkowania lub serwisowania sprzętu przez dzieci lub osoby nieprzeszkolone. Lokalne przepisy prawa mogą ograniczać wiek operatora.
- Właściciel/użytkownik może zapobiegać i jest odpowiedzialny za wypadki oraz obrażenia ciała u samego siebie i innych osób oraz uszkodzenia mienia.

Przygotowanie

- Należy dokonać oceny terenu w celu określenia, jakie akcesoria i osprzęt są potrzebne do prawidłowego i bezpiecznego wykonywania pracy. Używać jedynie akcesoriów i osprzętu zatwierdzonych przez producenta.
- Nosić odpowiednią odzież, w tym kask, okulary ochronne, długie spodnie, buty robocze i ochronniki słuchu. Długie włosy, luźna odzież i biżuteria mogą zostać wciągnięte przez ruchome części urządzenia.
- Dokonaj oceny obszaru, w którym sprzęt będzie używany i usuń wszystkie obiekty, takie jak kamienie, zabawki i kawałki drutu, które mogą zostać wciągnięte i wyrzucone przez maszynę.
- Należy zachować dodatkową ostrożność podczas obchodzenia się z paliwem. Jest ono łatwopalne, a jego opary są wybuchowe.
  - Używać tylko atestowanego kanistra na paliwo.
  - Nigdy nie wyjmuj korka wlewu paliwa ani nie dolewaj paliwa przy pracującym silniku. Przed dolaniem paliwa zaczekać, aż silnik ostygnie. Palenie tytoniu jest zabronione.
  - Nigdy nie tankuj i nie spuszczaj paliwa w zamkniętych pomieszczeniach.
- Należy sprawdzić czy elementy wykrywające obecność operatora, wyłączniki bezpieczeństwa i osłony znajdują się na swoim miejscu i działają prawidłowo. Nie używaj maszyny, jeśli nie działa prawidłowo.

Obsługa

- Nigdy nie uruchamiaj silnika w zamkniętej przestrzeni.
- Używaj maszyny tylko przy dobrym oświetleniu, z dala od dziur i ukrytych zagrożeń.
- Zanim uruchomisz silnik, upewnij się, że wszystkie napędy są w pozycji neutralnej, a hamulec postojowy jest zaciągnięty. Uruchamiaj silnik tylko z pozycji operatora.
- Podczas pracy na zboczach zwolnij i zachowaj szczególną ostrożność. Podczas pracy na zboczach jedź w zalecanym kierunku. Warunki terenowe mogą mieć wpływ na stabilność maszyny.
- Podczas skręcania i zmiany kierunku na zboczach zwolnij i zachowaj ostrożność.
- Nigdy nie obsługuj maszyny bez zamocowanych osłon. Sprawdzić, czy wszystkie blokady są zainstalowane, odpowiednio wyregulowane i działają prawidłowo.
- Nie zmieniać ustawień regulatora silnika i nie stosować nadmiernej prędkości obrotowej silnika.
- Jeśli z jakiego powodu musisz opuścić stanowisko operatora, zatrzymaj maszynę na równym podłożu, opuść osprzęt, odłącz hydraulikę pomocniczą, zaciągnij hamulec postojowy i wyłącz silnik.
- Trzymaj ręce i stopy z dala od poruszającego się osprzętu.
- Przed cofaniem spójrz do tyłu i w dół, aby upewnić się, że droga jest wolna.
- Nigdy nie przewóź pasażerów i trzymaj z dala zwierzęta oraz osoby postronne.
- Podczas skręcania i przejeżdżania przez drogi i chodniki zwolnij i zachowaj ostrożność.

- Nie używaj maszyny pod wpływem alkoholu lub narkotyków.
- Zachowaj ostrożność podczas ładowania lub rozładowywania maszyny z naczepy lub ciężarówki.
- Zachowaj ostrożność przy zbliżaniu się do ślepych zaułków, krzewów, drzew i innych obiektów, które mogą utrudniać widoczność.
- Przeczytaj wszystkie instrukcje obsługi osprzętu.
- Przed uruchomieniem zespołu jezdnego upewnij się, że w pobliżu nie przebywają osoby postronne. Zatrzymaj zespół jezdny, jeśli ktokolwiek wejdzie w obszar pracy.
- Nigdy nie pozostawiaj uruchomionego zespołu jezdnego bez nadzoru. Przed opuszczeniem maszyny zawsze opuść ramiona ładowarki, wyłącz silnik, zaciągnij hamulec postojowy i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
- Nie przekraczaj zalecanej znamionowej wartości obciążenia, ponieważ zespół jezdny może stać się niestabilny, co może spowodować utratę panowania nad maszyną.
- Nie przewoź ładunku z uniesionymi ramionami maszyny. Zawsze przewoź ładunki blisko podłoża.
- Nie przeładowuj osprzętu i zawsze utrzymuj ładunki w poziomie podczas unoszenia ramion ładowarki. Kłody, deski i inne elementy mogą stoczyć się z ramion ładowarki i zranić operatora.
- Nigdy nie szarp elementów sterujących; stosuj jednostajny ruch.
- W czasie pracy w pobliżu skrzyżowań i przekraczania, ich zwracaj uwagę na ruch uliczny.
- Nie dotykać części, które mogą być gorące w wyniku ich pracy. Przed wykonaniem czynności serwisowych, regulacyjnych lub serwisowych należy zaczekać, aż się ochłodzą.
- Przed przejechaniem pod jakimikolwiek obiektami (tzn. konarami, przewodami elektrycznymi, przez drzwi) sprawdź wolną przestrzeń nad maszyną i unikaj zderzenia z obiektami.
- Z zespołu jezdnego można korzystać tylko w obszarach, w których nie występują przeszkody w pobliżu operatora. Niezachowanie odpowiedniej odległości od drzew, ścian i innych przeszkód może spowodować obrażenia ciała, gdy zespół jezdny cofnie się w czasie pracy, jeżeli operator nie zwraca uwagi na otoczenie. Pracuj jedynie w obszarach, gdzie występuje wystarczający odstęp zapewniający bezpieczne manewrowanie maszyną.
- Przed rozpoczęciem wykopów oznacz obszar instalacji podziemnych; nie kop w oznaczonych obszarach.
- Znajdź obszary punktów stwarzających ryzyko zmiażdżenia na zespole jezdnym i osprzęcie; trzymaj ręce i stopy z dala od tych obszarów.
- Przed włączeniem zespołu jezdnego z osprzętem upewnij się, że osprzęt został prawidłowo zainstalowany.
- Rażenie piorunem może spowodować poważne obrażenia lub śmierć. Jeśli nad obszarem pracy widać błyski lub słychać grzmoty, zaprzestań używania maszyny i znajdź miejsce, w którym można się schronić.

Praca na zboczach

Zbocza są głównym czynnikiem powodującym utratę kontroli i przewracanie się maszyny, co może skutkować poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią. Wszystkie zbocza wymagają zachowania szczególnej ostrożności.

- Nie uruchamiaj zespołu jezdnego na zboczach czy pagórkach, których kąt nachylenia przekracza wartości zalecane w Dane dotyczące stabilności (Strona 8), oraz wartości wymienione w załączniku *Instrukcji obsługi*. Patrz także Wskaźnik nachylenia terenu (Strona 9).
- **W górę i w dół zbocza należy jeździć ciężkim końcem zespołu jezdnego pod górę.** Rozkład ciężaru ulega zmianie. Pusta łyżka sprawia, że tylna część zespołu jezdnego jest obciążona, a pełna sprawia, że obciążona jest przednia część zespołu jezdnego. Większość innego osprzętu powoduje obciążenie przedniej części zespołu jezdnego.
- Unoszenie ramion ładowarki na zboczu wpłynie na stabilność maszyny. W miarę możliwości, w czasie pracy na zboczach utrzymuj ramiona ładowarki w pozycji opuszczonej.
- Odłączenie osprzętu podczas pracy na zboczu sprawi, że obciążona będzie tylna część zespołu jezdnego. Zapoznaj się z Dane dotyczące stabilności (Strona 8) w celu ustalenia, czy osprzęt można bezpiecznie zdjąć na zboczu.
- Usuń z obszaru pracy przeszkody, takie jak kamienie, korzenie drzew itp. Uważaj na dziury, koleiny i wyboje, ponieważ w nierównym terenie istnieje ryzyko przewrócenia się zespołu jezdnego. Wysoka trawa może ukrywać te przeszkody.
- Używaj jedynie osprzętu zatwierdzonego przez Toro. Osprzęt może zmienić stabilność i charakterystykę pracy zespołu jezdnego. W przypadku stosowania niezalecanego osprzętu gwarancja może stracić ważność.
- Wszystkie ruchy na zboczach wykonuj w sposób powolny i stopniowy. Nie dokonuj nagłych zmian prędkości i kierunku jazdy.
- Unikaj uruchamiania i zatrzymywania maszyny na zboczu. Gdy zespół jezdny zacznie tracić przyczepność, zjedź powoli w dół zbocza.
- Unikaj skręcania na zboczach. Jeśli musisz skręcić, zrób to powoli i utrzymuj ciężki koniec zespołu jezdnego w kierunku pod górę.
- Nie pracuj w pobliżu skarp, rowów i nasypów. Zespół jezdny może przewrócić się nagle, jeśli gąsienica przejedzie przez skraj urwiska lub rowu albo skraj zapadnie się.
- Nie używaj maszyny na mokrej trawie. Zmniejszona przyczepność może powodować poślizg.
- Nie parkuj zespołu jezdnego na stoku lub na zboczu bez opuszczenia osprzętu na ziemię, załączenia hamulca postojowego i zabezpieczenia gąsienic klinami.

Konserwacja i przechowywanie

- Odłącz hydraulikę pomocniczą, opuść osprzęt, zaciągnij hamulec postojowy, wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki. Przed wykonaniem regulacji, czyszczenia lub naprawy należy zaczekać, aż wszystkie elementy ruchome zatrzymają się.
- Aby zapobiec pożarowi, należy usunąc zanieczyszczenia z osprzętu, napędów, tłumików i silnika. Usuwać rozlany olej lub paliwo.
- Przed przechowywaniem maszyny w pomieszczeniu należy zaczekać, aż silnik ostygnie; nie przechowywać maszyny w pobliżu źródeł ognia.
- Nie należy przechowywać paliwa w pobliżu ognia ani nie spuszczaj paliwa w pomieszczeniu.
- Maszynę należy parkować na równym podłożu. Nigdy nie pozwalaj nieprzeszkolonym osobom serwisować maszyny.
- Jeśli zajdzie taka potrzeba, użyj podpór elementów maszyny.
- Ostrożnie uwalniać ciśnienie z układów ze zmagazynowaną energią.
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek napraw odłączyć akumulator. W pierwszej kolejności odłączyć zacisk ujemny, a następnie dodatni. Podłączyć je ponownie w odwrotnej kolejności.
- Trzymać ręce i stopy z dala od ruchomych części. W miarę możliwości nie dokonywać żadnych regulacji przy włączonym silniku.
- Ładuj akumulator w otwartym, dobrze wentylowanym obszarze, z dala od źródeł iskier i ognia. Należy wyłączać ładowarkę przed podłączeniem lub odłączeniem od akumulatora. Należy nosić odzież ochronną i używaj narzędzi izolowanych.
- Utrzymuj wszystkie części w nienagannym stanie, a wszystkie elementy montażowe dobrze dokręcone. Należy wymieniać wszystkie zużyte lub uszkodzone naklejki.
- Jeżeli jakikolwiek rodzaj konserwacji lub naprawy wymaga uniesienia ramion ładowarki, należy je zabezpieczyć w pozycji uniesienia za pomocą blokady z zastosowaniem siłownika hydraulicznego.
- Zabezpiecz zawory ramion ładowarki za pomocą blokad zaworów za każdym razem, gdy chcesz zatrzymać maszynę z uniesionymi ramionami.
- Regularnie sprawdzać dokręcenie nakrętek i śrub. Utrzymuj sprzęt w dobrym stanie.
- Nigdy nie manipuluj urządzeniami zabezpieczającymi.
- Dbaj o to, aby na zespole jezdnym nie gromadził się smar, liście czy zanieczyszczenia. Usuwać rozlany olej lub paliwo. Przed przechowaniem maszyny zaczekaj, aż zespół jezdny ostygnie.
- Należy zachować dodatkową ostrożność podczas zajmowania się paliwem. Jest ono łatwopalne, a jego opary są wybuchowe.
  - Używać tylko atestowanego kanistra na paliwo.
  - Nigdy nie wyjmuj korka wlewu paliwa ani nie dolewaj paliwa przy pracującym silniku. Przed dolaniem paliwa zaczekać, aż silnik ostygnie. Palenie tytoniu jest zabronione.
  - Nigdy nie tankuj zespołu jezdnego w pomieszczeniu.
  - Nigdy nie przechowuj zespołu jezdnego ani kanistra paliwa w pomieszczeniu, w którym istnieje źródło otwartego ognia, np. w pobliżu podgrzewacza wody lub pieca.
  - Nigdy nie napełniaj kanistra, gdy znajduje się wewnątrz pojazdu, bagażnika, powierzchni ładunkowej furgonetki czy jakiejkolwiek powierzchni innej niż podłoże.
  - W czasie napełniania utrzymuj wlew kanistra w kontakcie ze zbiornikiem.
- Jeśli uderzysz w jakikolwiek przedmiot, zatrzymaj się i sprawdź maszynę. Przed ponownym uruchomieniem wykonaj wszystkie niezbędne czynności naprawcze.
- Używaj jedynie oryginalnych części zamiennych Toro w celu utrzymania standardów jakościowych producenta.
- Kwas z akumulatora jest trujący i może spowodować poparzenia. Należy unikać kontaktu ze skórą, oczami i odzieżą. W czasie pracy z akumulatorem należy chronić twarz, oczy i odzież.
- Gazy z akumulatora mogą eksplodować. Papierosy, źródła iskier i ognia należy przechowywać z dala od akumulatora.
- Utrzymuj swoje ciało i ręce z dala od wycieków z otworów sworzni lub dysz, które wyrzucają płyn hydrauliczny pod dużym ciśnieniem. Aby znaleźć wycieki płynu hydraulicznego, użyj kartonu lub papieru; nigdy nie używaj rąk do wykonania tej czynności. Wydostający się pod ciśnieniem płyn hydrauliczny może dostać się pod skórę i spowodować obrażenia wymagające ingerencji chirurgicznej w ciągu kilku godzin przez wykwalifikowanego chirurga; w przeciwnym razie może wystąpić zgorzel.

Poziom ciśnienia akustycznego

Poziom ciśnienia akustycznego. Ten zespół posiada poziom ciśnienia akustycznego w pobliżu ucha operatora, wynoszący 93 dBA, z uwzględnieniem współczynnika niepewności (K) wynoszącego 1 dBA.

Poziom ciśnienia akustycznego został określony zgodnie z procedurami podanymi w normie EN 11201.

Moc akustyczna

W tym urządzeniu gwarantowany poziom mocy akustycznej wynosi 101 dBA z uwzględnieniem współczynnika niepewności (K) 1 dBA.

Poziom mocy akustycznej został określony zgodnie z procedurami podanymi w normie ISO 6395.

Poziom wibracji

Zmierzony poziom wibracji dla prawej ręki = 1,5 m/s^2

Zmierzony poziom wibracji dla lewej ręki = 1,3 m/s^2

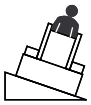
Współczynnik niepewności (K) = 0,8 m/s^2

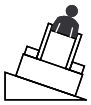
Zmierzone wartości zostały określone zgodnie z procedurami podanymi w normie EN ISO 20643.

Dane dotyczące stabilności

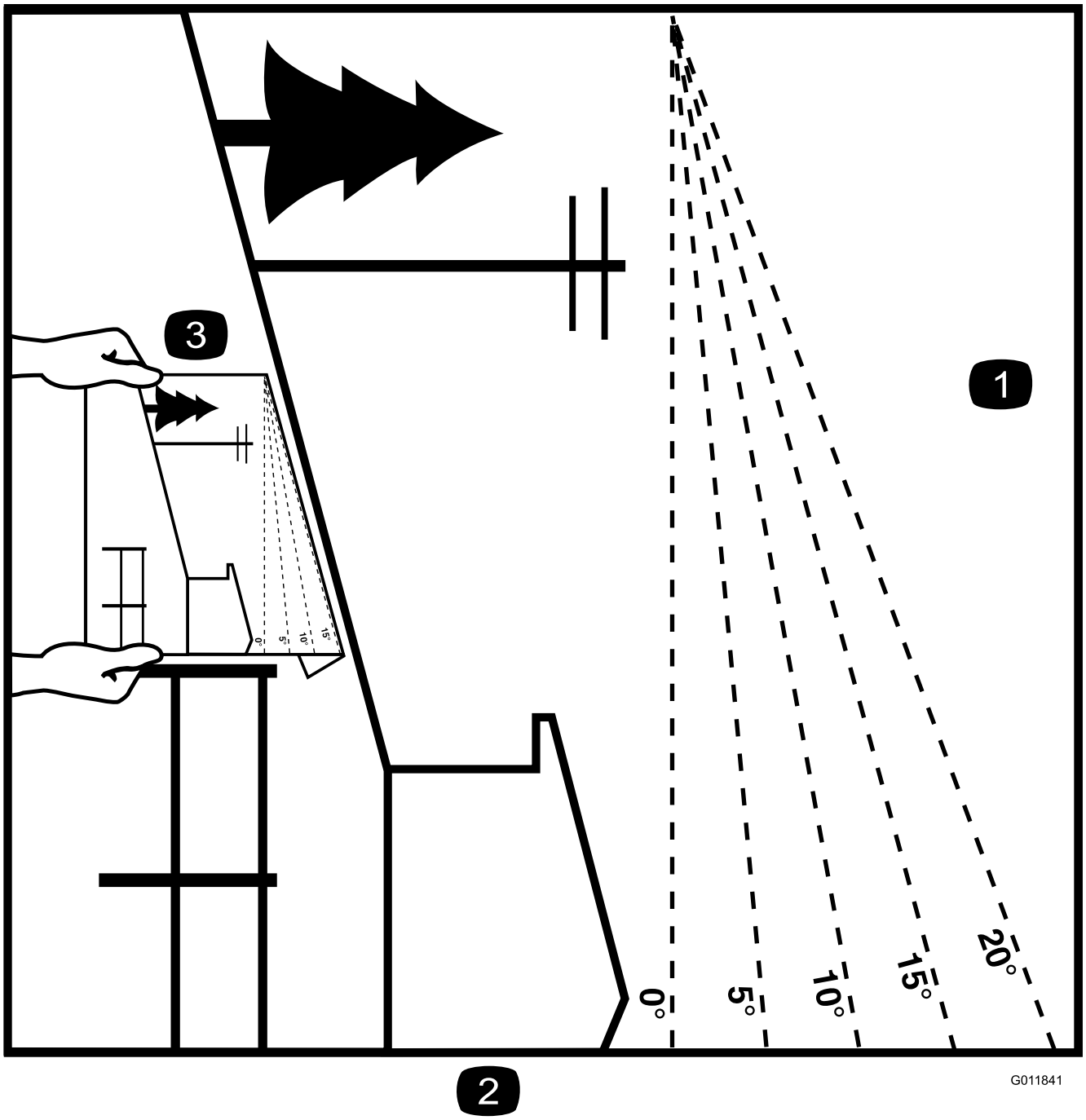
W poniższych tabelach podano maksymalne nachylenie zalecane dla zespołu jezdnego w pozycjach wymienionych w tabelach. Zbocza przekraczające określony kąt mogą spowodować niestabilność zespołu jezdnego. Dane podane w tabelach zakładają, że ramiona ładowarki zostały całkowicie opuszczone; uniesione ramiona mogą wpływać na stabilność maszyny.

W każdej instrukcji obsługi osprzętu występuje zestaw trzech parametrów stabilności, po jednym dla każdej pozycji na zboczu. Aby określić maksymalny kąt nachylenia zbocza, możesz je przejechać z zainstalowanym osprzętem i znaleźć stopień nachylenia zbocza, który odpowiada parametrom stabilności osprzętu. Przykład: Przykład: Jeśli osprzęt zamontowany do zespołu jezdnego TX model 22323 ma parametr jazdy przodem w górę zbocza wynoszący B, jazdy tyłem w górę zbocza D oraz jazdy ukośnie w górę zbocza C, możesz wjeżdżać przodem na zbocze o nachyleniu 19°, tyłem na zbocze o nachyleniu 12° lub ukośnie na zbocze o nachyleniu 14°, jak zostało to przedstawione w poniższej tabeli.

Model 22323			
	Maksymalne zalecane zbocze w czasie pracy:		
Konfiguracja	**Przodem pod górę**	**Tyłem pod górę**	**Ukośnie pod górę** 
Zespół jezdny bez osprzętu	11°	21°	19°
Zespół jezdny z osprzętem o jednym z poniższych parametrów stabilności dla każdej pozycji na zboczu:*			
A	25°	25°	20°
B	19°	19°	18°
C	16°	15°	14°
D	10°	12°	9°
E	5°	5°	5°

Model 22324			
	Maksymalne zalecane zbocze w czasie pracy:		
Konfiguracja	**Przodem pod górę**	**Tyłem pod górę**	**Ukośnie pod górę** 
Zespół jezdny bez osprzętu	12°	19°	21°
Zespół jezdny z osprzętem o jednym z poniższych parametrów stabilności dla każdej pozycji na zboczu:*			
A	25°	25°	23°
B	22°	22°	20°
C	18°	16°	14°
D	10°	10°	10°
E	5°	5°	5°

Wskaźnik nachylenia terenu



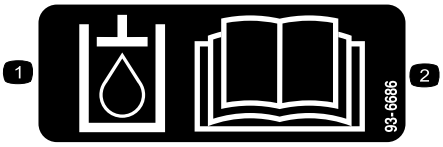
Rysunek 3

Tę stronę można kopiować dla użytku prywatnego.

1. Aby określić maksymalny kąt nachylenia zbocza, na którym można bezpiecznie pracować, patrz rozdział Dane dotyczące stabilności. Przed rozpoczęciem pracy użyj wskaźnika nachylenia zbocza, aby określić kąt nachylenia. **Nie pracuj maszyną na zboczu o kącie nachylenia wyższym niż określony w rozdziale Dane dotyczące stabilności.** Złóż wzdłuż odpowiedniej linii w celu dopasowania do zalecanego nachylenia.
2. Wyrównaj tę krawędź z powierzchnią pionową: drzewem, budynkiem, słupem ogrodzenia itp.
3. Przykład sposobu porównania kąta nachylenia zbocza ze złożoną krawędzią.

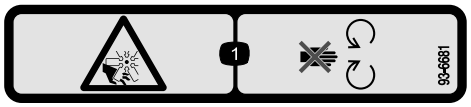
Naklejki informacyjne i ostrzegawcze

Etykiety dotyczące bezpieczeństwa oraz instrukcje są wyraźnie widoczne dla operatora i znajdują się w pobliżu wszystkich miejsc potencjalnego zagrożenia. Uszkodzone i zagubione etykiety należy wymienić.



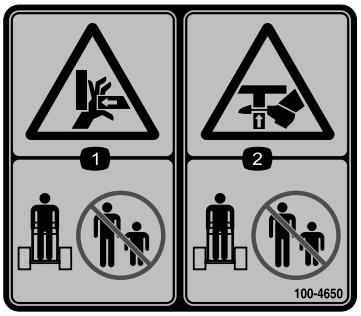
93-6686

1. Olej hydrauliczny
2. Należy przeczytać *Instrukcję obsługi.*



93-6681

1. Niebezpieczeństwo powstania ran ciętych/amputacji – wentylator, nie zbliżać się do ruchomych części.

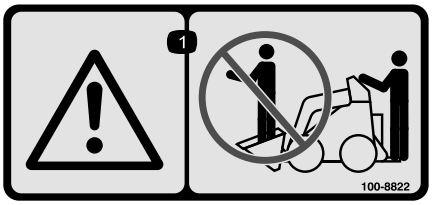


100-4650

1. Ryzyko zmiażdżenia dłoni – należy zadbać o to, aby osoby postronne zachowały bezpieczną odległość od maszyny.
2. Ryzyko zmiażdżenia stóp – należy zadbać o to, aby osoby postronne zachowały bezpieczną odległość od maszyny.

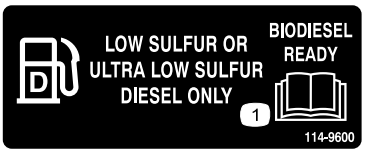
100-8821

1. Ryzyko zmiażdżenia i obcięcia ręki – zachowaj bezpieczną odległość od przedniej części zespołu jezdnego, gdy ramiona ładowarki są uniesione.



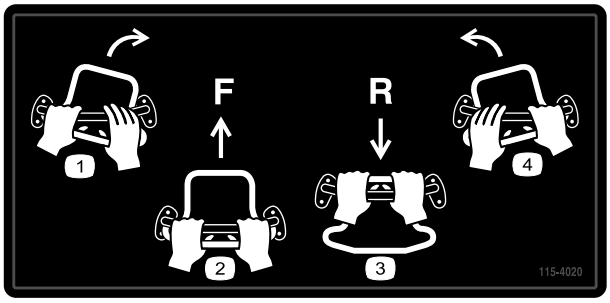
100-8822

1. Ostrzeżenie – nie wolno przewozić pasażerów.



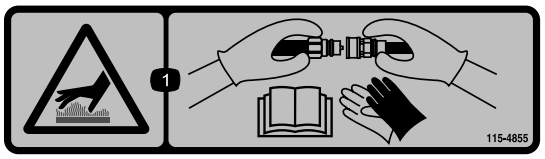
114-9600

1. Przeczytaj *Instrukcję obsługi.*



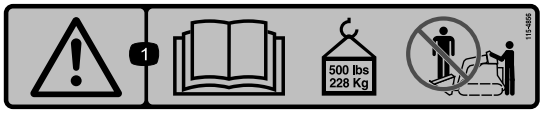
115-4020

1. Skręt w prawo
2. Kierunek do przodu
3. Kierunek wsteczny
4. Skręt w lewo



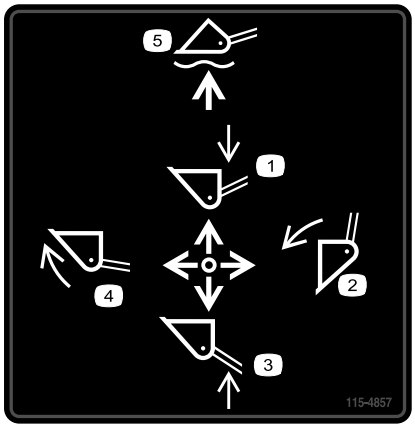
115-4855

1. Gorąca powierzchnia/ryzyko poparzenia – w razie dotykania złączy hydraulicznych załóż rękawice ochronne i przeczytaj w *Podręczniku użytkownika* rozdziały dotyczące posługiwania się elementami układu hydraulicznego.



115-4856

1. Ostrzeżenie – zapoznaj się z *Instrukcją obsługi*; maksymalne obciążenie 228 kg, nie wolno przewozić osób.



115-4857

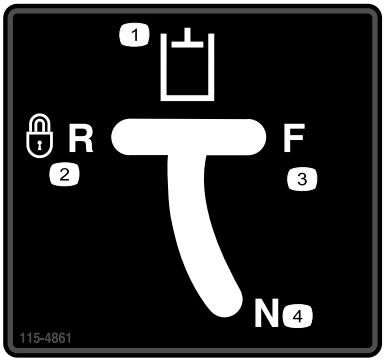
1. Opuść ramiona ładowarki.
2. Rozładuj łyżkę.
3. Unieś ramiona ładowarki.
4. Odchyl łyżkę w tył.
5. Ustaw łyżkę w pozycji pływającej nad podłożem.

115-4858

1. Niebezpieczeństwo zmiażdżenia dłoni i stóp – zamontuj blokadę siłownika.

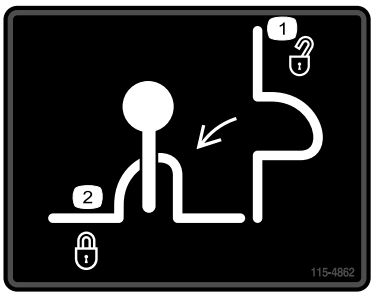
115-4859

1. Rozłączony
2. Hamulec postojowy
3. Załączony



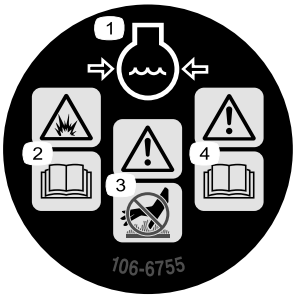
115-4861

1. Hydraulika pomocnicza
2. Zablokowana w kierunku do tyłu
3. Kierunek do przodu
4. Pozycja neutralna (odłączony)



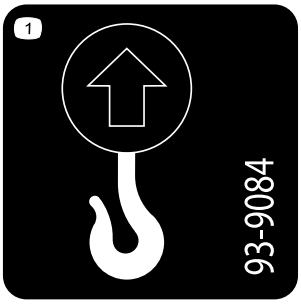
115-4862

1. Blokada zaworu ładowarki, odblokowana
2. Blokada zaworu ładowarki, zablokowana



106-6755

1. Płyn chłodzący silnik pod ciśnieniem.
2. Niebezpieczeństwo wybuchu – przeczytaj *Instrukcję obsługi*.
3. Ostrzeżenie – nie dotykaj gorącej powierzchni.
4. Ostrzeżenie – przeczytaj *Instrukcję obsługi.*



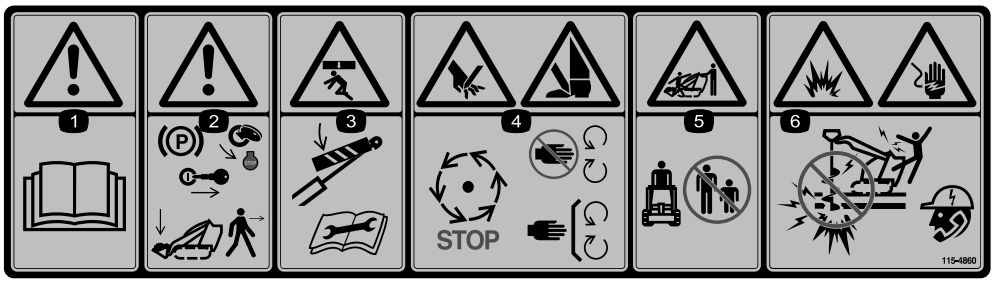
93-9084

1. Punkt podnoszenia
2. Punkt mocowania

Symbole akumulatora

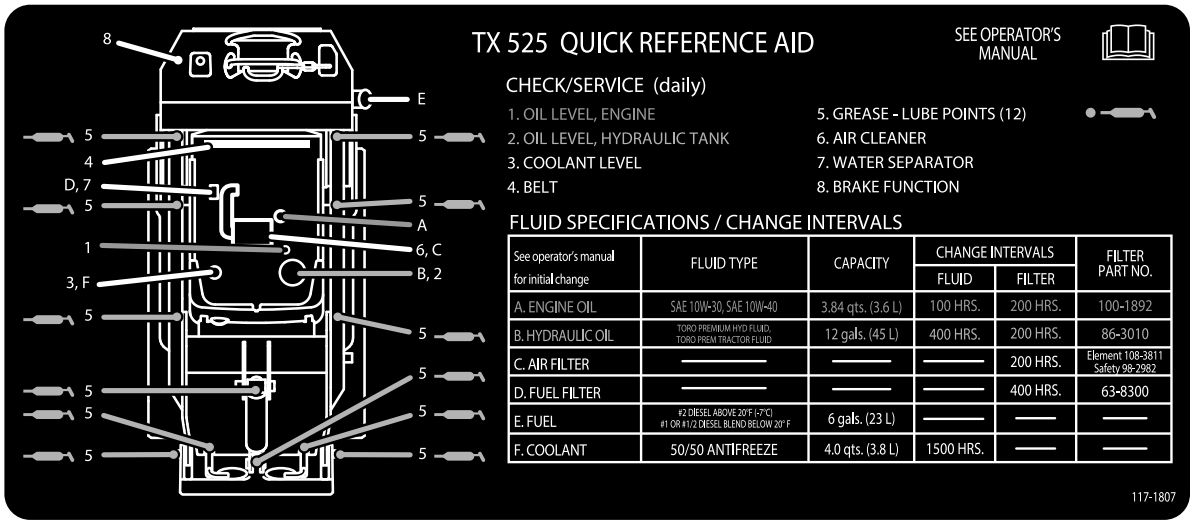
Na akumulatorze występują niektóre lub wszystkie z tych symboli

1. Zagrożenie wybuchem.
2. Unikać ognia, otwartego płomienia lub palenia tytoniu.
3. Zagrożenie oparzeniem substancją żrącą lub chemiczną.
4. Stosować środki ochrony wzroku.
5. Należy przeczytać *Instrukcję obsługi.*
6. Osoby postronne powinny stać w bezpiecznej odległości od maszyny.
7. Stosować środki ochrony wzroku. Gazy wybuchowe mogą spowodować ślepotę i inne obrażenia.
8. Kwas akumulatora może spowodować ślepotę lub poważne oparzenia.
9. Należy natychmiast przemyć oczy wodą i niezwłocznie zasięgnąć pomocy medycznej.
10. Zawiera ołów; nie wyrzucać.

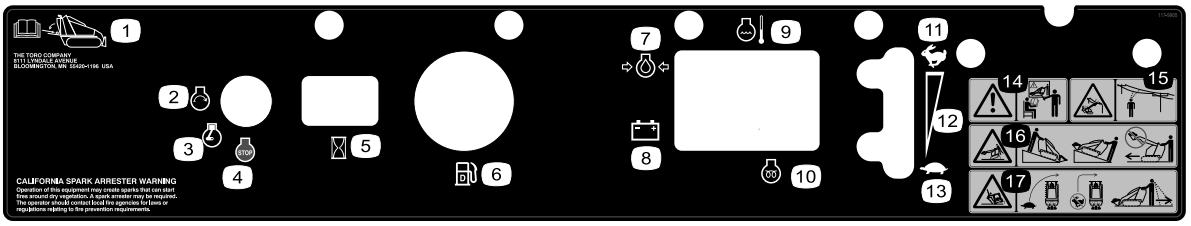


115-4860

1. Ostrzeżenie – przeczytaj *Instrukcję obsługi.*
2. Ostrzeżenie – przed opuszczeniem maszyny załącz hamulec postojowy, zatrzymaj silnik, wyjmij kluczyk ze stacyjki i opuść ramiona ładowarki.
3. Niebezpieczeństwo zmiażdżenia – przed przystąpieniem do czynności konserwacyjnych lub serwisowych zapoznaj się z instrukcjami i zainstaluj blokady siłowników.
4. Niebezpieczeństwo odcięcia dłoni lub stopy – należy zaczekać, aż wszystkie ruchome części zatrzymają się, przebywać z dala od ruchomych części oraz pilnować, aby wszystkie osłony i zabezpieczenia były na swoim miejscu.
5. Ryzyko zmiażdżenia/obcięcia kończyn dla osób postronnych – osoby postronne powinny stać w bezpiecznej odległości od maszyny.
6. Ryzyko wybuchu i porażenia prądem – nie prowadź wykopów w obszarach uzbrojonych w przewody gazowe lub elektryczne, przed przystąpieniem do prac skontaktuj się z lokalną spółką energetyczną.



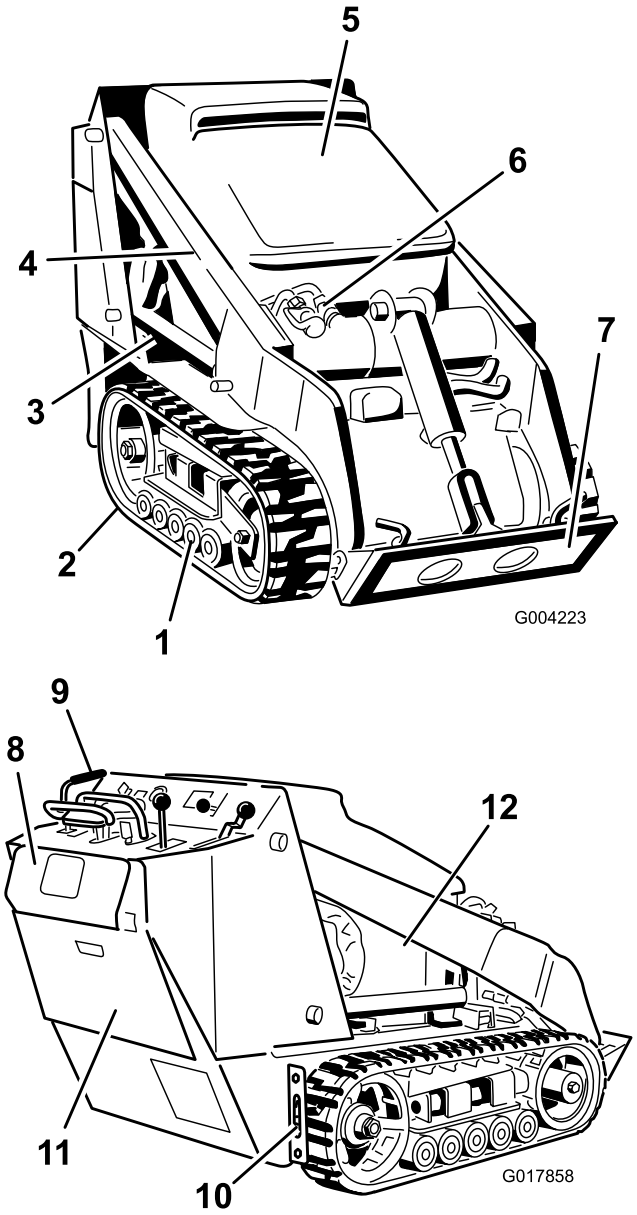
117–1807



117–9905

1. Miejsce przechowywania *Instrukcji obsługi*
2. Uruchomienie silnika
3. Praca silnika
4. Wyłączenie silnika
5. Licznik motogodzin
6. Wskaźnik poziomu oleju napędowego
7. Wskaźnik ciśnienia oleju silnikowego
8. Akumulator
9. Temperatura silnika
10. Świeca żarowa
11. Szybko
12. Płynna regulacja przekładni
13. Wolno
14. Ostrzeżenie – nie obsługuj tej maszyny, jeżeli nie zostałeś przeszkolony.
15. Niebezpieczeństwo porażenia prądem, napowietrzne linie energetyczne – nie zbliżaj się do napowietrznych linii energetycznych.
16. Niebezpieczeństwo przewrócenia się – prowadź zespół trakcyjny z cięższą stroną skierowaną do szczytu wzniesienia, nie przemieszczaj maszyny z uniesionymi ramionami.
17. Niebezpieczeństwo przewrócenia się – przed skrętem należy zwolnić, nie należy wykonywać skrętu przy dużej prędkości. Podczas cofania należy patrzeć do tyłu i pod gąsienice.

Przegląd produktu

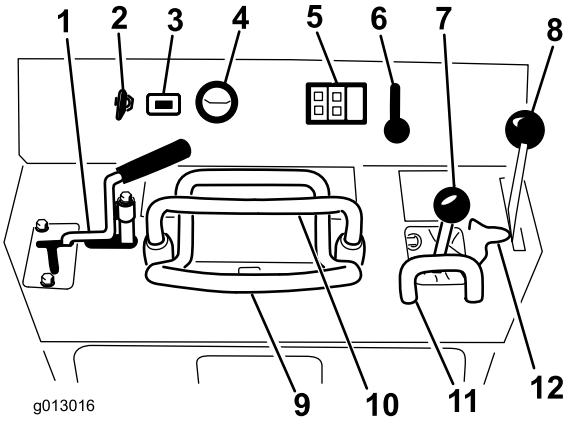


Rysunek 4

1. Koła jezdne
2. Gąsienica
3. Siłownik podnoszenia
4. Ramiona ładowarki
5. Maska silnika
6. Łączniki hydrauliki pomocniczej
7. Płyta montażowa
8. Płyta bezpieczeństwa dla ruchu wstecznego
9. Panel sterowania
10. Ucho do mocowania/podnoszenia
11. Tylna pokrywa dostępowa
12. Panel boczny

Elementy sterowania

Zanim uruchomisz silnik i rozpoczniesz pracę z zespołem jezdnym, zapoznaj się ze wszystkimi elementami sterowania (Rysunek 5).



Rysunek 5

1. Dźwignia hydrauliki pomocniczej
2. Przełącznik kluczykowy
3. Licznik godzin
4. Wskaźnik poziomu paliwa
5. Lampki kontrolne i przełącznik świecy żarowej
6. Dźwignia przepustnicy
7. Dźwignia uniesienia ramion i przechyłu osprzętu
8. Dźwignia hamulca postojowego
9. Dźwignia sterująca napędem jezdnym
10. Drążek wzorcowy
11. Drążek wzorcowy sterowania ładowarką
12. Blokada zaworu ładowarki

Przełącznik kluczykowy

Przełącznik, używany do uruchamiania i wyłączania silnika, ma trzy pozycje: wyłączony, rozruch i praca.

W celu uruchomienia silnika należy przekręcić kluczyk do pozycji włączenia. Puść kluczyk, gdy silnik uruchomi się; automatycznie przestawi się do pozycji pracy.

Aby wyłączyć silnik, przekręć kluczyk do pozycji wyłączonej.

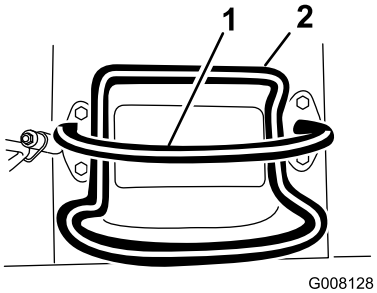
Dźwignia przepustnicy

Przestaw do przodu, aby zwiększyć obroty silnika lub do tyłu, aby zmniejszyć.

Drążek wzorcowy

Podczas kierowania zespołem jezdnym należy skorzystać z drążka wzorcowego jako uchwytu i punktu podparcia w celu sterowania dźwignią sterującą zespołem jezdnym oraz dźwignią hydrauliki pomocniczej. W celu zapewnienia płynnej, kontrolowanej pracy podczas obsługiwania zespołu jezdnego nie należy zdejmować obu dłoni jednocześnie z drążka wzorcowego.

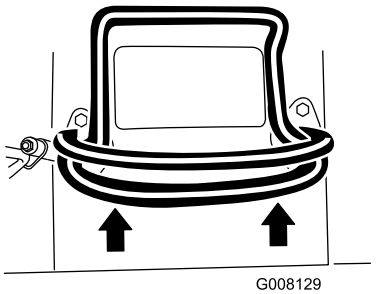
Dźwignia sterowania zespołem jezdnym



Rysunek 6

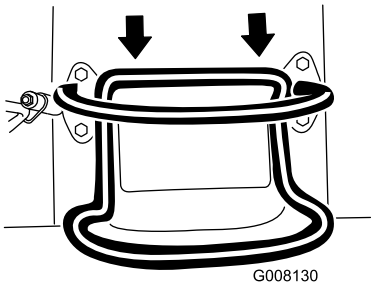
1. Drążek wzorcowy (nie porusza się, stanowiąc punkt odniesienia oraz stały uchwyt, który można trzymać podczas obsługiwania zespołu jezdnego).
2. Dźwignia sterowania zespołem jezdnym (jej ruch umożliwia sterowanie maszyną).

- Aby jechać do przodu, ustaw dźwignię sterowania zespołem jezdnym do przodu (Rysunek 7).



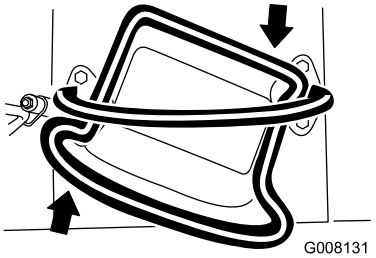
Rysunek 7

- Aby jechać do tyłu, ustaw dźwignię sterowania zespołem jezdnym do tyłu (Rysunek 8). **Podczas cofania spoglądaj do tyłu, zwracając uwagę na przeszkody i trzymaj obie dłonie na drążku wzorcowym.**



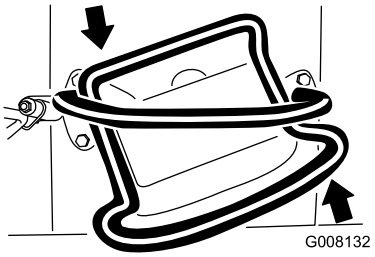
Rysunek 8

- Aby skręcić w prawo, obróć dźwignię sterowania zespołem jezdnym zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara (Rysunek 9).



Rysunek 9

- Aby skręcić w lewo, obróć dźwignię sterowania zespołem jezdnym przeciwnie do kierunku wskazówek zegara (Rysunek 10).



Rysunek 10

- Aby się zatrzymać, zwolnij dźwignię sterowania zespołem jezdnym (Rysunek 6).

Informacja: Im dalej ustawić dźwignię sterowania zespołem jezdnym w danym kierunku, tym szybciej maszyna będzie jechać w danym kierunku.

Dźwignia unoszenia ramion/przechyłu osprzętu

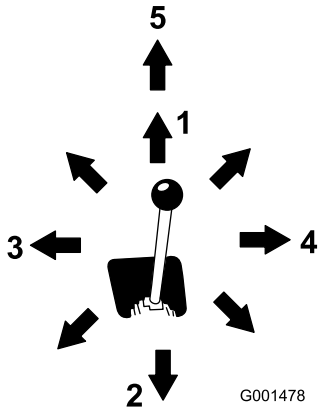
Aby przechylić osprzęt do przodu, powoli przesuń dźwignię w prawo (Rysunek 11).

Aby przechylić osprzęt do tyłu, powoli przesuń dźwignię w lewo (Rysunek 11).

Aby opuścić ramiona ładowarki, powoli przesuń dźwignię do przodu (Rysunek 11).

Aby unieść ramiona ładowarki, powoli przesuń dźwignię do tyłu (Rysunek 11).

Możesz również popchnąć dźwignię do końca do przodu, aż zatrzyma się w położeniu zapadki (Rysunek 11), aby opuścić ramiona i oprzeć osprzęt o podłoże. Dzięki temu osprzęt taki, jak lemiesz poziomujący lub lemiesz hydrauliczny, będą podczas wyrównywania podążać za kształtem podłoża (tzw. pozycja pływająca).



Rysunek 11

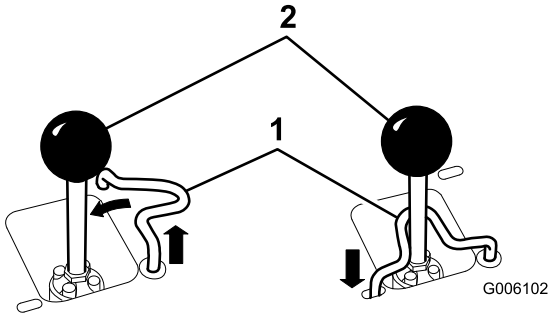
1. Opuść ramiona ładowarki
2. Unieś ramiona ładowarki
3. Odchyl osprzęt do tyłu
4. Odchyl osprzęt do przodu
5. Pozycja zapadki (pływająca)

Przesuwając dźwignię do pozycji pośredniej (na przykład do przodu i w lewo) możesz jednocześnie unosić ramiona ładowarki i przechylać osprzęt.

Blokada zaworu ładowarki

Blokada zaworu ładowarki zabezpiecza dźwignię uniesienia ramion/przechyłu osprzętu, przez co nie można popchnąć ich do przodu. Pomaga to upewnić się, że nikt przypadkowo nie opuści ramion ładowarki w czasie przeprowadzania czynności konserwacyjnych. Zabezpiecz ramiona ładowarki za pomocą blokady w każdym momencie, gdy chcesz zatrzymać maszynę z uniesionymi ramionami.

W celu załączenia blokady należy ją unieść do momentu, aż ukaże się otwór w panelu sterowania, a następnie przesunąć w lewo przed dźwignię unoszenia ramion ładowarki i docisnąć do pozycji zablokowania (Rysunek 12).



Rysunek 12

1. Blokada zaworu ładowarki
2. Dźwignia uniesienia ramion i przechyłu osprzętu

Drążek wzorcowy sterowania ładowarką

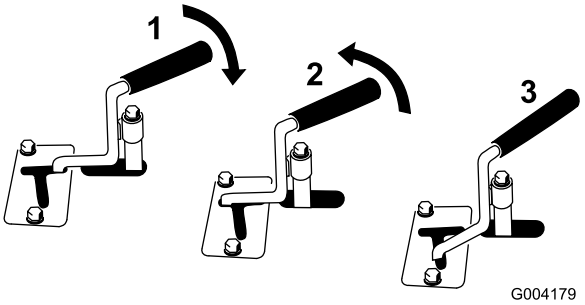
Drążek wzorcowy sterowania ładowarką pomaga ustabilizować pozycję dłoni podczas obsługiwania dźwigni unoszenia ramion/przechyłu osprzętu ładowarki.

Dźwignia hydrauliki pomocniczej

Aby włączyć napęd osprzętu hydraulicznego w kierunku do przodu należy przekręcić dźwignię hydrauliki pomocniczej do tyłu i pociągnąć ją w dół do drążka wzorcowego (Rysunek 13, numer 1).

Aby włączyć napęd osprzętu hydraulicznego w kierunku do tyłu należy przekręcić dźwignię hydrauliki pomocniczej do tyłu i pociągnąć ją w lewo do górnego wycięcia (Rysunek 13, numer 2).

Jeżeli zwolnisz dźwignię w pozycji do przodu, automatycznie powróci ona do pozycji neutralnej (Rysunek 13, numer 3). Dźwignia puszczona w pozycji do tyłu pozostanie w tej pozycji do momentu przesunięcia jej z wycięcia.



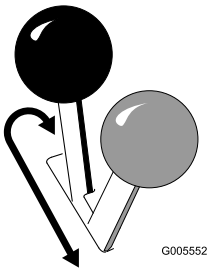
Rysunek 13

1. Przepływ w obwodzie hydrauliki w kierunku do przodu
2. Przepływ w obwodzie hydrauliki w kierunku do tyłu
3. Położenie neutralne

Dźwignia hamulca ręcznego

W celu załączenia hamulca postojowego popchnij dźwignię hamulca do przodu i w lewo, a następnie pociągnij ją do tyłu (Rysunek 14).

Informacja: Przed załączeniem hamulca na kole napędowym zespół jezdny może się nieznacznie przemieścić.



Rysunek 14

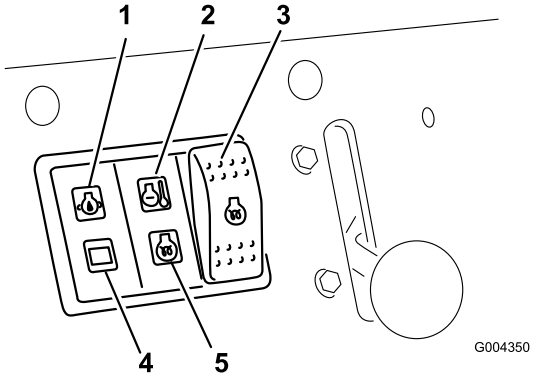
W celu zwolnienia hamulca, pchnij dźwignię do przodu, a następnie w prawo do wycięcia.

Wskaźnik poziomu paliwa

Ten wskaźnik pokazuje ilość paliwa w zbiorniku paliwa.

Lampka kontrolna ciśnienia oleju

Przy niskim poziomie ciśnienia oleju w silniku lampka ta zapala się i rozlega się alarm dźwiękowy. W takiej sytuacji natychmiast wyłącz silnik i sprawdź poziom oleju w zbiorniku. Jeśli poziom jest niski, dolej oleju i/lub sprawdź układ pod kątem ewentualnych wycieków.



Rysunek 15

1. Lampka kontrolna ciśnienia oleju
2. Lampka kontrolna temperatury płynu chłodzącego silnik
3. Przełącznik świecy żarowej
4. Wskaźnik ładowania akumulatora
5. Lampka świecy żarowej

Wskaźnik ładowania akumulatora

Przy niskim poziomie naładowania akumulatora lampka ta zapala się i rozlega się alarm dźwiękowy. W takiej sytuacji wyłącz silnik, a następnie naładuj lub wymień akumulator. Sprawdź napięcie paska alternatora korzystając z *Podręcznika obsługi silnika*.

Lampka kontrolna temperatury płynu chłodzącego silnik

Jeżeli płyn chłodzący silnik ma zbyt wysoką temperaturę, zapala się ta lampka i rozlega się sygnał dźwiękowy. W takiej sytuacji wyłącz silnik i zaczekaj, aż zespół jezdny ostygnie. Po całkowitym ostygnięciu silnika sprawdzić poziom płynu chłodzącego.

Lampka kontrolna świecy żarowej

Zapala się, gdy świece żarowe są zasilane w celu rozgrzania silnika.

Przełącznik świecy żarowej

Naciśnij i przytrzymaj przełącznik przez 10 sekund, aby włączyć świece żarowe przed uruchomieniem silnika.

Licznik godzin

Licznik godzin wyświetla liczbę godzin pracy zespołu jezdnego.

Specyfikacje

Informacja: Dane techniczne i konstrukcja mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.

Model 22323	
Szerokość	86 cm
Długość	180 cm
Wysokość	117 cm
Masa	864 kg
Udźwig roboczy	251 kg
Obciążenie wywracające	717 kg
Rozstaw osi	79 cm
Wysokość zrzutu (z wąską łyżką)	119 cm
Wysięg – całkowite uniesienie (z wąską łyżką)	55 cm
Wysokość do sworznia zawiasu (wąska łyżka w najwyższej pozycji)	168 cm

Model 22324	
Szerokość	104 cm
Długość	180 cm
Wysokość	109 cm
Masa	913 kg
Udźwig roboczy	251 kg
Obciążenie wywracające	717 kg
Rozstaw osi	79 cm
Wysokość zrzutu (z wąską łyżką)	119 cm
Wysięg – całkowite uniesienie (z wąską łyżką)	55 cm
Wysokość do sworznia zawiasu (wąska łyżka w najwyższej pozycji)	168 cm

Osprzęt/akcesoria

Dostępna jest gama osprzętu i akcesoriów akceptowanych przez firmę Toro przeznaczonych do stosowania z urządzeniem i zwiększających jego możliwości. Należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem lub dystrybutorem, lub przejdź do www.Toro.com aby uzyskać listę zatwierdzonego osprzętu i akcesoriów.

Ważne: Używaj jedynie osprzętu zatwierdzonego przez Toro. Inny osprzęt może stworzyć niebezpieczne środowisko pracy lub spowodować uszkodzenie zespołu jezdnego.

Działanie

Informacja: Należy ustalić lewą i prawą stronę maszyny ze standardowego stanowiska operatora.

Ważne: Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić poziom paliwa i oleju oraz usunąć zanieczyszczenia z zespołu jezdnego. Upewnij się także, czy w obszarze pracy nie ma osób postronnych i obcych obiektów. Należy również poznać i oznaczyć miejsca wszystkich linii zasilających.

Uzupełnianie paliwa

Należy używać wyłącznie czystego, świeżego oleju napędowego lub oleju ekologicznego o niskiej (<500 ppm) albo bardzo niskiej (<15 ppm) zawartości siarki. Minimalna liczba cetanowa to 40. Aby zapewnić właściwą jakość paliwa, paliwo należy nabywać w takich ilościach, które można zużyć w ciągu 180 dni.

Pojemność zbiornika paliwa: 22 l)

Stosuj olej napędowy letni (nr 2-D) w temperaturach powyżej -7°C i zimowy (nr 1-D lub mieszankę nr 1-D/2-D) poniżej tej temperatury. Stosowanie zimowego oleju napędowego w niskich temperaturach zapewnia niską temperaturę zapłonu oraz możliwość zimnego przepływu, co ułatwia uruchamianie i zmniejsza częstotliwość zatykania się filtra paliwa.

Stosowanie letniego oleju napędowego powyżej -7°C przyczyni się do zwiększenia trwałości pompy paliwowej i większej mocy w porównaniu z paliwem zimowym.

Ważne: Nie należy zamiast oleju napędowego używać nafty ani benzyny. Nieprzestrzeganie tego ostrzeżenia spowoduje uszkodzenie silnika.

⚠ OSTRZEŻENIE

Połknięcie paliwa jest szkodliwe i może prowadzić do śmierci. Długotrwała ekspozycja na opary może spowodować poważne obrażenia ciała lub chorobę.

- **Unikać długotrwałego wdychania oparów paliwa.**
- **Nie zbliżaj twarzy do pistoletu dystrybutora paliwa, otworu zbiornika paliwa ani otworu zbiornika na dodatki do paliwa.**
- **Nie dopuszczaj do kontaktu paliwa z oczami i skórą.**

Silnik dostosowany do oleju napędowego biodiesel

Do napędu wiertnicy można używać mieszanki oleju napędowego zawierającej do 20% biooleju napędowego (i 80% konwencjonalnego oleju napędowego). Zawartość siarki w konwencjonalnym oleju napędowym powinna być niska lub bardzo niska. Należy pamiętać o następujących zastrzeżeniach:

- Komponent bio musi spełniać normę ASTM D6751 lub EN14214.
- Zmieszane paliwo musi spełniać normę ASTM D975 lub EN590.
- Powierzchnie z powłoką malarską mogą zostać uszkodzone przez mieszankę biodiesla.
- Przy niskiej temperaturze należy używać paliwa B5 (o 5% lub mniejszej zawartości biooleju).
- Sprawdzać uszczelki i przewody mające styczność z paliwem, bowiem ich stan może ulec pogorszeniu.
- Po przejściu na mieszanki paliwa Biodiesel można spodziewać się, że po jakimś czasie zatka się filtr paliwa.
- Więcej informacji o paliwie Biodiesel można uzyskać u dystrybutora.

Uzupełnianie paliwa

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

W niektórych warunkach paliwo jest niezwykle łatwopalne i wybuchowe. Zapłon lub wybuch paliwa może poparzyć operatora i osoby postronne oraz spowodować straty materialne.

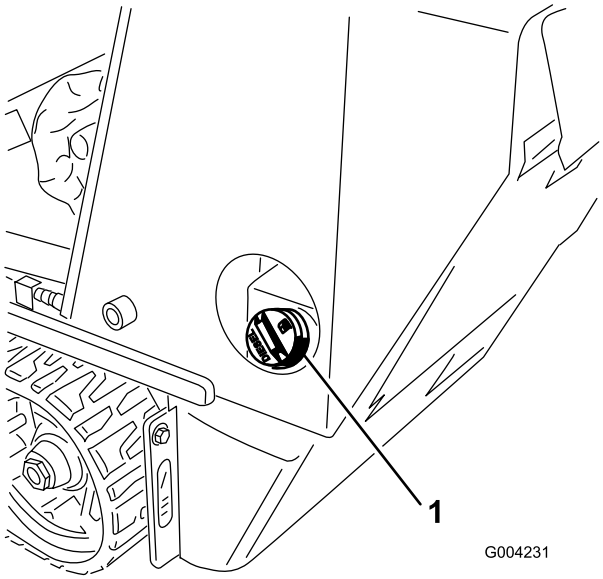
- **Zbiornik paliwa napełniać na zewnątrz, na otwartej przestrzeni, gdy silnik jest zimny. Wytrzeć paliwo, które się rozlało.**
- **Nigdy nie napełniaj zbiornika paliwa, gdy maszyna jest umieszczona w zabudowanej naczepie.**
- **Nigdy nie palić tytoniu podczas obchodzenia się z paliwem i należy pozostać z dala od otwartego ognia i miejsc, w których opary paliwa mogą zapalić się od iskry.**
- **Paliwo należy przechowywać w przeznaczonym do tego celu pojemniku i poza zasięgiem dzieci. Nie przygotowuj zapasów paliwa większych niż 30-dniowe.**
- **Nie rozpoczynaj pracy bez przygotowania i sprawdzenia układu wydechowego.**

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

W niektórych sytuacjach podczas uzupełniania paliwa może nastąpić wyzwolenie się elektryczności statycznej, powstanie iskry i zapłon oparów. Zapłon lub wybuch paliwa może poparzyć operatora i osoby postronne oraz spowodować straty materialne.

- **Przed napełnieniem zawsze stawiaj kanistry z paliwem na podłożu, z dala od pojazdu.**
- **Nie napełniaj zbiornika paliwa wewnątrz pojazdu lub na przyczepie. Wewnętrzne wykładziny albo inne osłony mogą spowolnić rozładowywanie się elektryczności statycznej zgromadzonej na pojemniku, odizolowując go.**
- **Jeśli to możliwe, sprowadź maszynę z platformy lub przyczepy i zatankuj ją na podłożu.**
- **Jeśli nie jest to możliwe, uzupełniać paliwo z kanistra, a nie bezpośrednio z pistoletu dystrybutora paliwa.**
- **Jeśli nie można uniknąć tankowania przy użyciu pistoletu dystrybutora paliwa, powinien on przez cały czas tankowania dotykać wlewu zbiornika lub kanistra.**

1. Odkręć korek wlewu paliwa (Rysunek 16).



Rysunek 16

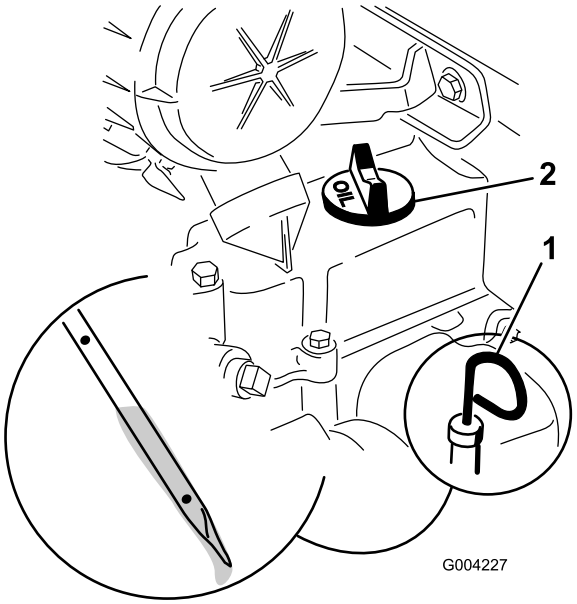
1. Korek wlewu paliwa

2. Napełnij zbiornik olejem napędowym do poziomu 2,5 cm poniżej górnej części zbiornika (nie szyjki wlewu).
3. Wkręć korek wlewu paliwa.

Sprawdzanie poziomu oleju silnikowego

Okres pomiędzy przeglądami: Przed każdym użyciem lub codziennie

1. Ustaw zespół jezdny na płaskiej powierzchni, opuść ramiona ładowarki i wyłącz silnik.
2. Wyjmij kluczyk ze stacyjki i zaczekaj, aż silnik ochłodzi się.
3. Otwórz maskę.
4. Wyczyść obszar wokół wskaźnika poziomu oleju (Rysunek 17).



Rysunek 17

1. Wskaźnik poziomu oleju 2. Korek wlewu oleju

5. Wyjmij wskaźnik poziomu oleju i wytrzyj metalową końcówkę (Rysunek 17).
6. Wsuń wskaźnik poziomu oleju do rurki wskaźnika (Rysunek 17).
7. Wyjmij wskaźnik poziomu oleju i obejrzyj metalową końcówkę.
8. Jeśli poziom oleju jest niski (poniżej dolnego otworu), oczyść okolice korka wlewu oleju i zdejmij korek (Rysunek 17).
9. Powoli wlej wystarczającą ilość oleju do pokrywy zaworu do momentu, aż poziom podniesie się do górnego otworu we wskaźniku poziomu.

   Ważne: Nie przepełnij skrzyni korbowej olejem, ponieważ silnik może ulec uszkodzeniu.

10. Załóż korek wlewu i wskaźnik poziomu oleju.
11. Zamknij maskę.

Sprawdzanie poziomu płynu hydraulicznego

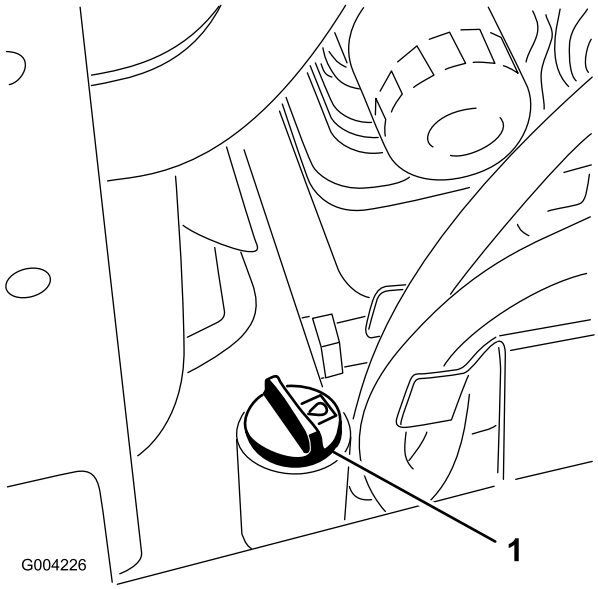
Okres pomiędzy przeglądami: Co 25 godzin

Pojemność zbiornika oleju hydraulicznego: 45,4 l

Patrz Wymiana płynu hydraulicznego (Strona 44), aby uzyskać więcej informacji na temat specyfikacji płynu hydraulicznego.

Ważne: Należy zawsze stosować odpowiedni płyn hydrauliczny. Płyny o nieokreślonych właściwościach mogą uszkodzić układ hydrauliczny.

1. Odłącz osprzęt, jeśli jest zainstalowany, postępuj zgodnie z Demontowanie osprzętu (Strona 25).
2. Ustaw zespół jezdny na powierzchni poziomej, opuść ramiona ładowarki i wsuń do końca siłownik przechyłu osprzętu.
3. Wyłącz silnik, wyjmij kluczyk ze stacyjki i zaczekaj, aż silnik ostygnie.
4. Otwórz maskę.
5. Wyczyść obszar wokół szyjki wlewu zbiornika oleju hydraulicznego (Rysunek 18).

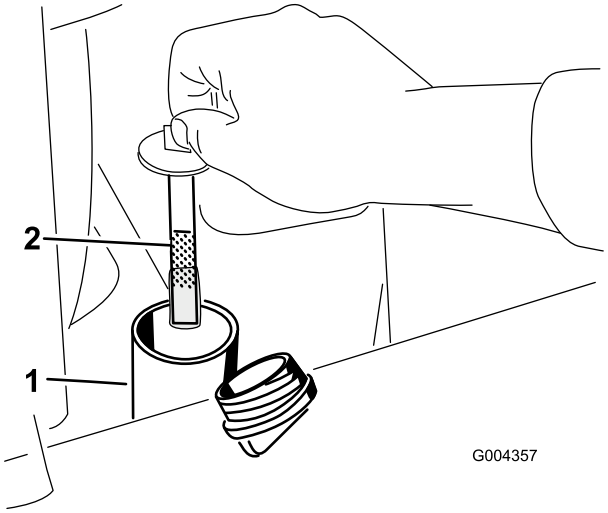


Rysunek 18

1. Korek szyjki wlewu zbiornika oleju hydraulicznego

6. Zdejmij korek z szyjki wlewu i sprawdź poziom płynu na wskaźniku (Rysunek 19).

   Poziom płynu hydraulicznego powinien być pomiędzy oznaczeniami na wskaźniku.



Rysunek 19

1. Szyjka wlewu
2. Wskaźnik

7. Jeśli poziom jest niski, dolej tyle płynu, aby podnieść go do odpowiedniego poziomu.
8. Załóż korek na szyjkę wlewu.
9. Zamknij maskę.

Sprawdzanie i uzupełnianie poziomu oraz odpowietrzanie układu płynu chłodzącego silnik

Okres pomiędzy przeglądami: Przed każdym użyciem lub codziennie

Kiedy pracujesz w przestrzeniach o dużym poziomie zapylenia i zanieczyszczeń, usuwaj zanieczyszczenia z osłony, chłodnicy oleju oraz przedniej części chłodnicy codziennie lub nawet częściej

Układ chłodzenia wypełniony jest roztworem wody i nieparującego środka przeciw zamarzaniu na bazie glikolu etylenowego w proporcjach 50/50. Sprawdzaj poziom płynu chłodzącego w zbiorniku rozprężnym codziennie na początku dnia, przed uruchomieniem silnika.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Gdy silnik pracuje przez pewien czas, gorący płyn chłodzący pod ciśnieniem może wydostać się na zewnątrz i spowodować poważne oparzenia.

- **Nie odkręcaj korka chłodnicy, gdy silnik jest gorący. Przed odkręceniem korka chłodnicy poczekaj, aż silnik ostygnie (co najmniej 15 minut lub do chwili, gdy korek chłodnicy będzie wystarczająco chłodny, aby dotknąć go ręką bez ryzyka poparzenia).**
- **Nie dotykaj gorącej chłodnicy ani otaczających ją części.**
- **Do odkręcania korka użyj szmatki i odkręcaj go powoli, pozwalając wydostać się nagromadzonej parze.**

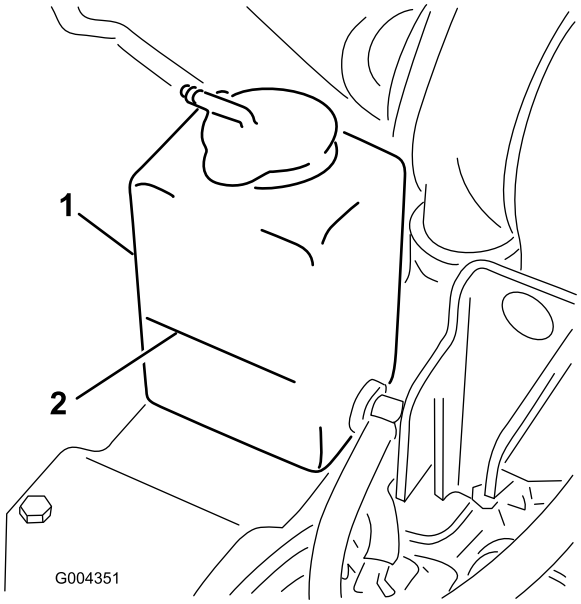
⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Obracający się wał i wentylator mogą spowodować poważne obrażenia ciała.

- **Nie używaj maszyny, jeżeli wszystkie pokrywy nie znajdują się na swoich miejscach.**
- **Palce, ręce i odzież należy trzymać z dala od obracającego się wentylatora i wału napędowego.**
- **Przed przeprowadzeniem czynności konserwacyjnych wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.**

1. Sprawdź poziom płynu chłodzącego w zbiorniku rozprężnym (Rysunek 20).

   Powierzchnia płynu chłodzącego powinna znajdować się na lub powyżej oznaczenia na boku zbiornika.

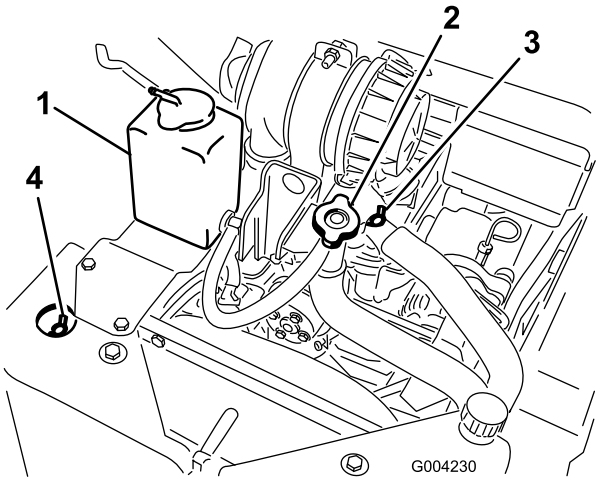


Rysunek 20

1. Zbiornik rozprężny
2. Oznaczenie poziomu maksymalnego

2. Jeżeli poziom płynu chłodzącego jest niski, należy wykonać następujące kroki:

   A. Odkręć korek wlewu płynu chłodzącego (Rysunek 21).



Rysunek 21

1. Zbiornik rozprężny
2. Korek wlewu płynu chłodzącego i szyjka wlewu
3. Górny zawór odpowietrzania płynu chłodzącego
4. Przedni zawór odpowietrzania płynu chłodzącego

   B. Otwórz przedni i górny zawór odpowietrzania płynu chłodzącego (Rysunek 21).

   C. Wlewaj płyn chłodzący przez szyjkę wlewu do momentu, gdy płyn zacznie wydostawać się przednim zaworem odpowietrzania (Rysunek 21).

D. Zamknij przedni zawór odpowietrzania płynu chłodzącego (Rysunek 21).

E. Wlewaj płyn chłodzący przez szyjkę wlewu do momentu, gdy płyn zacznie wydostawać się górnym zaworem odpowietrzania (Rysunek 21).

F. Zamknij górny zawór odpowietrzania płynu chłodzącego (Rysunek 21).

G. Wlewaj płyn chłodzący przez szyjkę wlewu do momentu, gdy płyn dojdzie do poziomu szyjki wlewu (Rysunek 21).

H. Załóż korek wlewu płynu chłodzącego (Rysunek 21).

I. Dolewaj płyn chłodzący do zbiornika rozprężnego aż do osiągnięcia znaku maksymalnego poziomu z boku zbiornika (Rysunek 21).

3. Zakręć korek wlewu zbiornika rozprężnego.

Odpowietrzanie układu paliwowego

Należy odpowietrzyć układ paliwowy przed uruchomieniem silnika, jeśli zaistniała któraś z następujących sytuacji:

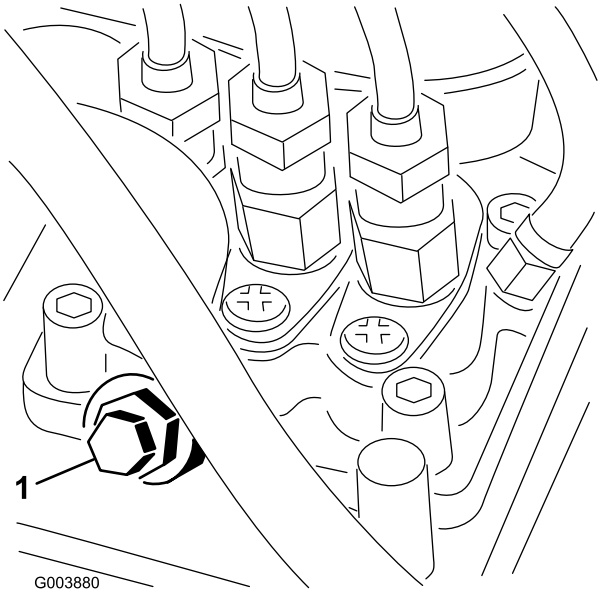
- Maszyna jest uruchamiana po raz pierwszy.
- Silnik przestał pracować z powodu braku paliwa.
- Wykonano prace konserwacyjne związane z układem paliwowym, takie jak wymiana filtra paliwa itp.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

W niektórych warunkach olej napędowy i opary paliwa są bardzo łatwopalne i wybuchowe. Zapłon lub wybuch paliwa może poparzyć operatora i osoby postronne oraz spowodować straty materialne.

- **Należy używać lejka i napełniać zbiornik paliwa na zewnątrz, na otwartej przestrzeni, gdy silnik jest wyłączony i zimny. Wytrzeć paliwo, które się rozlało.**
- **Nie napełniać zbiornika paliwa do pełna. Paliwo należy uzupełniać do poziomu od 6 do 13 mm poniżej dolnej części szyjki wlewu. Ta pusta przestrzeń w zbiorniku umożliwia rozprężanie się paliwa.**
- **Nigdy nie palić tytoniu podczas obchodzenia się z paliwem i należy pozostać z dala od otwartego ognia i miejsc, w których opary paliwa mogą zapalić się od iskry.**
- **Przechowywać paliwo w czystym, zamkniętym kanistrze z certyfikatem bezpieczeństwa.**

1. Upewnij się, że zbiornik paliwa jest napełniony co najmniej w połowie.
2. Otwórz maskę.
3. Odkręć śrubę odpowietrzania na pompie wtryskowej (Rysunek 22).



Rysunek 22

1. Śruba odpowietrzania na pompie wtryskowej

4. Przekręć kluczyk w stacyjce w położenie Zapłon (On). Elektryczna pompa paliwowa zacznie pracować, wypychając powietrze z układu paliwowego przez szpary wokół odkręconej śruby odpowietrzania. Pozostaw kluczyk w pozycji Zapłonu dopóki z okolic śruby nie zacznie wyciekać ciągły strumień paliwa.
5. Dokręć śrubę i przekręć kluczyk do pozycji Wył.

Informacja: Silnik powinien uruchomić się po przeprowadzeniu powyższej procedury odpowietrzania. Jeżeli jednak silnik się nie uruchomi, może to oznaczać zalegające powietrze pomiędzy pompą wtryskową a wtryskiwaczem. W takiej sytuacji należy skontaktować się z autoryzowanym przedstawicielem serwisu.

Uruchamianie i zatrzymywanie silnika

Uruchamianie silnika

1. Upewnij się, że dźwignia hydrauliki pomocniczej jest w pozycji neutralnej.
2. Przestaw dźwignię przepustnicy w połowie między wolno (żółw) i szybko (królik).
3. Ustaw kluczyk zapłonu w położeniu Praca (Run).
4. Naciśnij i przytrzymaj na 10 sekund przełącznik świecy żarowej.
5. Przekręć kluczyk w stacyjce do położenia Rozruch (Start). Gdy silnik uruchomi się, puść kluczyk.

   Ważne: Przy rozruchu silnika nie kręć rozrusznikiem dłużej niż przez 10 sekund. Jeśli

silnik nie chce się uruchomić, odczekaj 30 sekund pomiędzy kolejnymi próbami. Niezastosowanie się do powyższych zaleceń może spowodować spalenie rozrusznika.

6. Przestaw dźwignię przepustnicy do żądanego ustawienia.

   Ważne: Praca silnika na wysokich obrotach, gdy układ hydrauliczny jest zimny (tzn. gdy temperatura otoczenia jest bliska zeru lub niższa), może spowodować uszkodzenie układu hydraulicznego. Podczas uruchamiania silnika w niskich temperaturach pozwól silnikowi pracować w pozycji środkowej przepustnicy od 2 do 5 minut przed przestawieniem przepustnicy do ustawienia szybkiego (królik).

   Informacja: Jeżeli temperatura na zewnątrz jest poniżej zera, przechowuj zespół jezdny w garażu, aby był cieplejszy i łatwiej się uruchamiał.

Zatrzymywanie silnika

1. Przestaw dźwignię przepustnicy do pozycji wolno (żółw).
2. Opuść ramiona ładowarki na podłoże.
3. Wyłącz kluczyk stacyjki.

   Informacja: Jeżeli silnik pracował pod dużym obciążeniem lub jest gorący, przed ustawieniem kluczyka stacyjki w pozycji wyłączonej pozwól mu pracować przez minutę na wolnych obrotach. Pomaga to schłodzić silnik, zanim zostanie wyłączony. W nagłych przypadkach silnik można wyłączyć natychmiast.

Zatrzymywanie zespołu jezdnego

Aby zatrzymać zespół jezdny, zwolnij dźwignię sterującą napędem jezdnym, ustaw dźwignię przepustnicy w położeniu wolnej jazdy (żółwia), opuść ramiona ładowarki na podłoże i zatrzymaj silnik. Załącz hamulec postojowy i wyjmij kluczyk ze stacyjki.

⚠ OSTROŻNIE

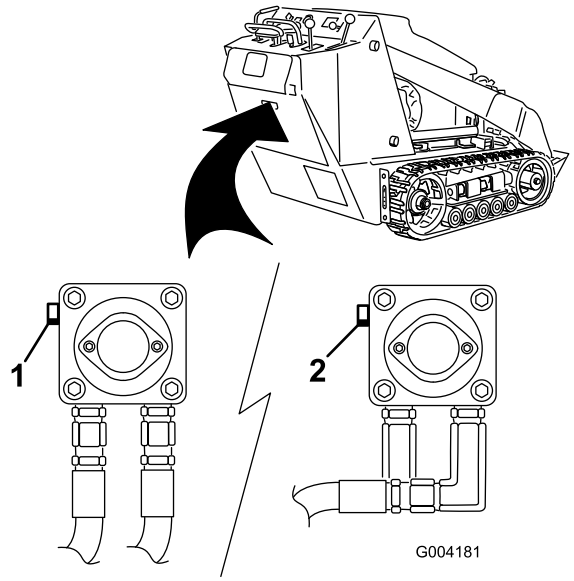
Dziecko lub niewykwalifikowana osoba postronna może próbować włączyć zespół jezdny i doznać obrażeń ciała.

Kiedy opuszczasz zespół jezdny nawet na chwilę, wyjmij kluczyk ze stacyjki.

Przemieszczanie niesprawnego zespołu jezdnego

Ważne: Nie holuj ani nie pchaj zespołu jezdnego bez uprzedniego otwarcia zaworów holowniczych; w przeciwnym razie układ hydrauliczny zostanie uszkodzony.

1. Wyłącz silnik.
2. Otwórz tylną pokrywę dostępową.
3. Przy użyciu klucza przekręć dwukrotnie zawory holownicze na pompach hydraulicznych w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (Rysunek 23).



Rysunek 23

1. Lewy zawór holowniczy (prawa gąsienica)
2. Prawy zawór holowniczy (lewa gąsienica)

4. Teraz można holować zespół jezdny.
5. Po naprawieniu zespołu jezdnego zamknij zawory holownicze przed uruchomieniem maszyny.

Używanie blokad siłowników

⚠ OSTRZEŻENIE

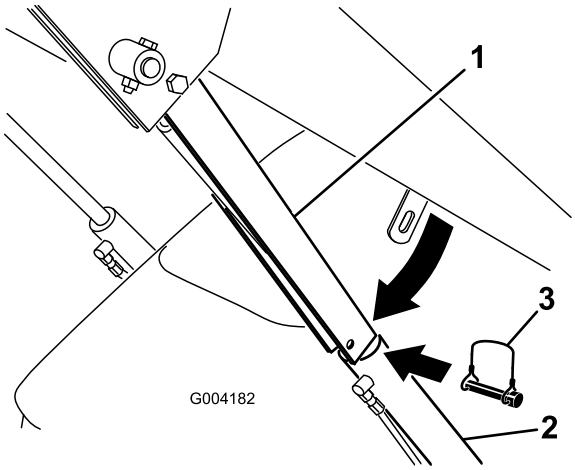
Podniesione ramiona ładowarki mogą się opuścić, przygniatając każdego, kto znajduje się pod nimi.

Przed przeprowadzeniem czynności konserwacyjnych, które wymagają uniesienia ramion ładowarki, zainstaluj blokady siłowników.

Instalowanie blokady siłownika

1. Odłącz osprzęt.
2. Unieś ramiona ładowarki do pozycji całkowicie podniesionej.

3. Wyłącz silnik.
4. Wyjmij zawleczkę mocującą blokadę siłownika do ramion ładowarki (Rysunek 24).



Rysunek 24

1. Blokada siłownika
2. Siłownik podnoszenia
3. Zawleczka

5. Opuść blokadę siłownika nad tłoczysko siłownika i unieruchom ją za pomocą zawleczki (Rysunek 24).
6. **Powoli** opuść ramiona ładowarki, aż blokada siłownika dotknie korpusu siłownika i główki tłoczyska.

Demontaż/przechowywanie blokady siłownika

Ważne: Przed przystąpieniem do eksploatacji zespołu jezdnego upewnij się, że blokada siłownika została zdjęta z tłoczyska i poprawnie zamocowana w położeniu przechowywania.

1. Uruchom silnik.
2. Unieś ramiona ładowarki do pozycji całkowicie podniesionej.
3. Wyłącz silnik.
4. Wyjmij zawleczkę mocującą blokadę siłownika.
5. Obróć blokadę siłownika do ramienia ładowarki i unieruchom ją za pomocą zawleczki.
6. Opuść ramiona ładowarki.

Używanie osprzętu

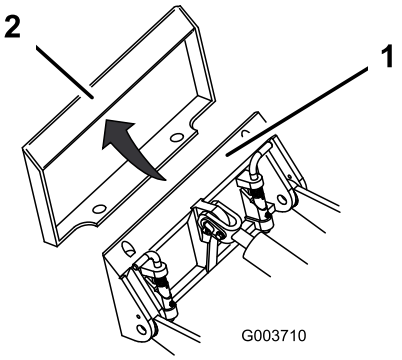
Ważne: Jeżeli używasz osprzętu o numerze seryjnym 200999999 lub niższym, instrukcja osprzętu może zawierać informacje odnoszące się do użytkowania osprzętu z innymi zespołami jezdnymi, takie jak ustawienia rozdzielacza przepływu oraz dźwigni wyboru prędkości, a także używania przeciwwagi zespołu jezdnego. Układy te są wbudowane w ładowarkę TX i należy zignorować wszelkie dotyczące ich wzmianki.

Instalowanie osprzętu

Ważne: Używaj jedynie osprzętu zatwierdzonego przez Toro. Osprzęt może zmienić stabilność i charakterystykę pracy zespołu jezdnego. W przypadku stosowania niezalecanego osprzętu gwarancja na zespół jezdny może stracić ważność.

Ważne: Przed zainstalowaniem osprzętu upewnij się, że płyty montażowe są wolne od brudu i zanieczyszczeń, a sworznie obracają się swobodnie. Jeśli sworznie nie obracają się swobodnie, nasmaruj je.

1. Ustaw osprzęt na równej powierzchni z wystarczającą ilością miejsca za nim, aby podpiąć go do zespołu jezdnego.
2. Uruchom silnik.
3. Przechyl płytę montażową osprzętu do przodu.
4. Umieść płytę montażową na górnej krawędzi płyty odbiornika osprzętu (Rysunek 25).



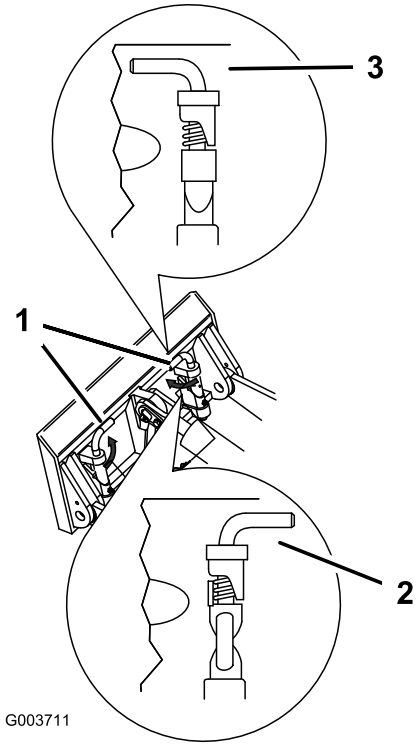
Rysunek 25

1. Płyta montażowa
2. Płyta odbiornika

5. Unieś ramiona ładowarki, jednocześnie przechylając płytę montażową do tyłu.

   Ważne: Osprzęt należy unieść na tyle, aby oderwać go od ziemi, a płytę montażową przechylić całkowicie do tyłu.
6. Wyłącz silnik.
7. Załóż sworznie szybkomocujące upewniając się, że zostały całkowicie osadzone w płycie montażowej (Rysunek 26).

   Ważne: Jeśli sworznie nie chcą obrócić się do pozycji załączonej, oznacza to, że płyta montażowa nie została dobrze wyrównana z otworami w płycie odbiornika osprzętu. Sprawdź i w razie potrzeby wyczyść płytę odbiornika.



Rysunek 26

1. Sworznie szybkomocujące (pokazane w pozycji załączonej)
2. Pozycja rozłączona
3. Pozycja załączona

⚠ OSTRZEŻENIE

Jeśli nie osadzisz prawidłowo sworzni szybkomocujących w płycie montażowej osprzętu, osprzęt może spaść z zespołu jezdnego, przygniatając operatora lub osoby postronne.

Sprawdź, czy sworznie szybkomocujące zostały całkowicie osadzone w płycie montażowej osprzętu.

Podłączanie przewodów hydraulicznych

Jeśli do działania osprzętu potrzebny jest układ hydrauliczny, podłącz przewody hydrauliczne w następujący sposób:

1. Wyłącz silnik.
2. Przestaw dźwignię hydrauliki pomocniczej do przodu, do tyłu i z powrotem do pozycji neutralnej, aby uwolnić ciśnienie ze złączek hydraulicznych.
3. Przestaw dźwignię hydrauliki pomocniczej do pozycji przepływu wstecznego.
4. Zdejmij pokrywy ochronne ze złączek hydraulicznych znajdujących się w zespole jezdnym.
5. Upewnij się, że złącza hydrauliczne są wolne od zanieczyszczeń i brudu.
6. Wciśnij złącze męskie osprzętu do złącza żeńskiego w zespole jezdnym.

   Informacja: Podłączenie złącza męskiego osprzętu spowoduje uwolnienie ciśnienia z osprzętu.

⚠ OSTRZEŻENIE

Płyn hydrauliczny wydostający się pod ciśnieniem może dostać się pod skórę i spowodować obrażenia. Płyn, który przedostał się przez skórę, musi być usunięty chirurgicznie w ciągu kilku godzin przez lekarza zaznajomionego z tego typu obrażeniami; w przeciwnym razie istnieje ryzyko wystąpienia zgorzeli.

- **Utrzymuj swoje ciało i ręce z dala od wycieków z otworów sworzni lub dysz, które wyrzucają płyn hydrauliczny pod dużym ciśnieniem.**
- **Aby znaleźć wycieki płynu hydraulicznego, użyj kartonu lub papieru; nigdy nie używaj rąk do wykonania tej czynności.**

⚠ OSTROŻNIE

Złącza hydrauliczne, przewody/zawory hydrauliczne oraz płyn hydrauliczny mogą być gorące. Dotknięcie gorących elementów może spowodować poparzenie.

- **Do pracy ze złączami hydraulicznymi używaj rękawic.**
- **Przed dotknięciem elementów hydraulicznych zaczekaj, aż zespół jezdny ostygnie.**
- **Nie dotykaj rozlanego płynu hydraulicznego.**

7. Wciśnij złącze żeńskie osprzętu do złącza męskiego w zespole jezdnym.
8. Upewnij się, że połączenie jest mocne, pociągając za przewody.
9. Przestaw dźwignię hydrauliki pomocniczej do pozycji neutralnej.

Demontowanie osprzętu

1. Opuść osprzęt na podłoże.
2. Wyłącz silnik.
3. Rozłącz sworznie szybkomocujące obracając je na zewnątrz.
4. Jeśli osprzęt wykorzystuje hydraulikę pomocniczą, przestaw dźwignię hydrauliki pomocniczej do przodu, do tyłu i z powrotem do pozycji neutralnej, aby uwolnić ciśnienie ze złączek hydraulicznych.

5. Jeśli osprzęt wykorzystuje hydraulikę, wsuń kołnierz z powrotem na złączki hydrauliczne i rozłącz je.

   Ważne: Połącz ze sobą przewody osprzętu, aby zapobiec zanieczyszczeniu układu hydraulicznego w czasie przechowywania.

6. Załóż pokrywy ochronne na złączki hydrauliczne znajdujące się w zespole jezdnym.
7. Uruchom silnik, przechyl płytę montażową do przodu i wycofaj zespół jezdny od osprzętu.

Mocowanie zespołu jezdnego do transportu

Podczas transportu zespołu jezdnego na przyczepie zawsze postępuj w następujący sposób:

Ważne: Nie używaj ani nie jedź zespołem jezdnym po drogach publicznych.

1. Opuść ramiona ładowarki.
2. Wyłącz silnik.
3. Zamocuj zespół jezdny na przyczepie za pomocą łańcuchów lub pasów, używając uchwytów mocujących/do podnoszenia (Rysunek 4) w celu zamocowania tylnej części zespołu jezdnego oraz ramion ładowarki/płyty montażowej do zamocowania przedniej części zespołu jezdnego.

Podnoszenie zespołu jezdnego

Maszynę można unieść za pomocą uchwytów mocujących/do podnoszenia, stanowiących punkty podnoszenia wskazane na Zamykanie tylnej pokrywy dostępowej (Strona 29).

Konserwacja

Informacja: Należy ustalić lewą i prawą stronę maszyny ze standardowego stanowiska operatora.

Zalecany harmonogram konserwacji

Częstotliwość serwisowania	Procedura konserwacji
Po pierwszych 8 godzinach	• Wymień filtr oleju hydraulicznego.
Po pierwszych 50 godzinach	• Wymień olej silnikowy i filtr. • Sprawdź i wyreguluj napięcie gąsienic.
Przed każdym użyciem lub codziennie	• Sprawdź poziom oleju silnikowego. • Sprawdź układ chłodzenia. • Nasmaruj zespół jezdny. (Nasmaruj niezwłocznie po każdym myciu.) • Sprawdź wskaźnik serwisowy filtra powietrza. • Usuń wodę i inne zanieczyszczenia z filtra paliwa/separatora wody. • Oczyść gąsienice. • Sprawdzaj gąsienice pod kątem nadmiernego zużycia Jeżeli gąsienice są zużyte, wymień je. • Oczyść chłodnicę. • Usuń zanieczyszczenia z zespołu jezdnego i osłon bocznych. • Sprawdź poluzowane łączniki.
Co 25 godzin	• Sprawdź poziom płynu hydraulicznego. • Zdejmij pokrywę filtra powietrza, usuń zanieczyszczenia i sprawdź wskaźnik serwisowy filtra powietrza.
Co 100 godzin	• Wymień olej silnikowy. • Sprawdź poziom elektrolitu w akumulatorze (dotyczy jedynie akumulatorów zamiennych). • Sprawdź połączenia przewodów akumulatora. • Sprawdź i wyreguluj napięcie gąsienic. • Sprawdź przewody układu chłodzenia. • Sprawdź napięcie paska alternatora/wentylatora (skorzystaj z instrukcji w Podręczniku obsługi silnika). • Sprawdź przewody hydrauliczne pod kątem wycieków, luźnych połączeń, zagięć, niedokręconych wsporników montażowych, zużycia oraz uszkodzeń pod wpływem czynników środowiskowych i chemicznych. • Sprawdź, czy na podwoziu nagromadziły się zabrudzenia.
Co 200 godzin	• Wymień filtr oleju. • Wymień filtr oleju hydraulicznego.
Co 250 godzin	• Sprawdź i nasmaruj koła jezdne.
Co 400 godzin	• Sprawdź przewody i połączenia paliwowe pod kątem zużycia, uszkodzeń lub obluzowanych połączeń. • Wymień wkład filtra paliwa i przelotowy filtr paliwa. • Wymienić płyn hydrauliczny.
Co 500 godzin	• Wymień pasek alternatora/wentylatora (skorzystaj z instrukcji w Podręczniku obsługi silnika).
Co 600 godzin	• Wymień zabezpieczający filtr powietrza.
Co 1500 godzin	• Wymień wszystkie luźne przewody hydrauliczne.
Co rok	• Wymień płyn chłodzący silnik (tylko przedstawiciel autoryzowanego serwisu). • Sprawdź stan paska pompy hydraulicznej.
Co rok lub przed składowaniem	• Sprawdź i wyreguluj napięcie gąsienic. • Poprawki lakiernicze odprysków.
Co 2 lata	• Opróżnij i oczyść zbiornik paliwa (tylko autoryzowany serwis).

Ważne: **Dodatkowe procedury konserwacyjne można znaleźć w *Instrukcji obsługi silnika*.**

⚠ OSTROŻNIE

W przypadku pozostawienia kluczyka w stacyjce, przypadkowa osoba może uruchomić silnik i spowodować poważne obrażenia ciała operatora lub osób postronnych.

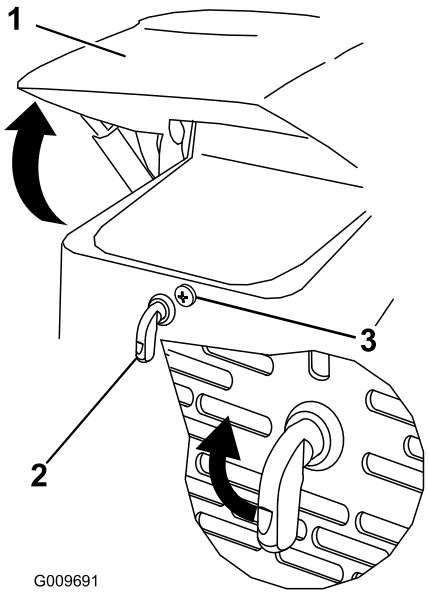
Przed rozpoczęciem konserwacji maszyny należy wyjąć kluczyk ze stacyjki.

Przed wykonaniem konserwacji

Przed zdjęciem jakichkolwiek osłon wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki. Przed zdjęciem jakichkolwiek osłon odczekaj, aż silnik ostygnie

Otwieranie maski silnika

1. Poluzuj śrubę mocującą maskę (Rysunek 27).



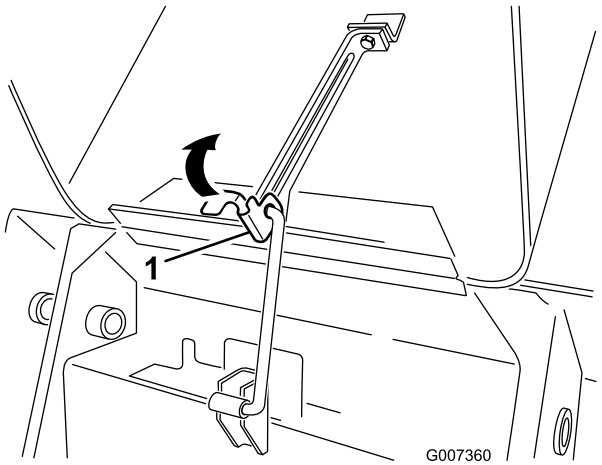
Rysunek 27

1. Maska silnika
2. Zaczep dźwigni otwierania maski
3. Śruba mocująca maskę

2. Przekręć zaczep maski w prawo (Rysunek 27).
3. Unieś maskę do góry (Rysunek 27).

Zamykanie maski

1. Unieś za uchwyt zabezpieczający podpórkę (Rysunek 28)



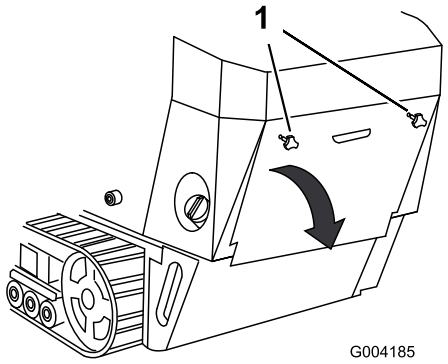
Rysunek 28

1. Zaczep podpórki

2. Opuść maskę i zatrzaśnij ją, naciskając przednią część maski do momentu pełnego zamknięcia maski.
3. Dokręć śrubę mocującą maskę, unieruchamiając zaczep maski (Rysunek 27).

Otwieranie tylnej pokrywy dostępowej

1. Odkręć 2 pokrętła mocujące tylną pokrywę dostępową maszyny (Rysunek 29).



Rysunek 29

1. Pokrętła mocujące

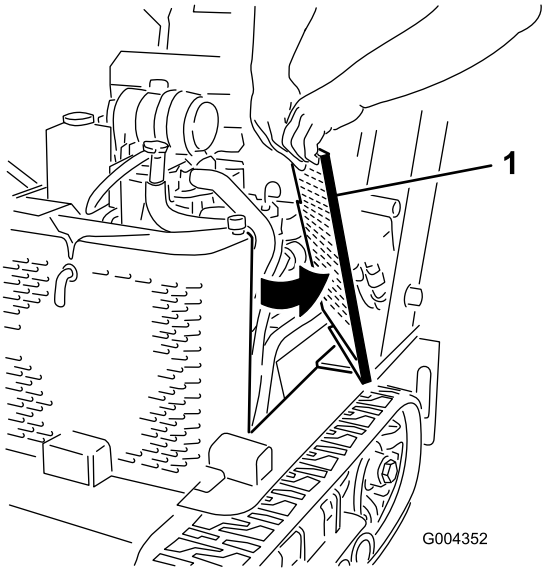
2. Odchyl tylną pokrywę dostępową do dołu i zdejmij ją, aby uzyskać dostęp do elementów wewnętrznych (Rysunek 29).

Zamykanie tylnej pokrywy dostępowej

1. Załóż tylną pokrywę dostępową na swoje miejsce z tyłu zespołu jezdnego i upewnij się, że wypustki trafiają w odpowiednie otwory.
2. Dociśnij pokrywę dostępową do przodu i ustaw pokrętła równo z gwintowanymi otworami w maszynie.
3. Dokręć pokrętła, aby zamocować tylną pokrywę dostępową na miejscu.

Zdejmowanie osłon bocznych

1. Otwórz maskę.
2. Przesuń osłony boczne (Rysunek 30) do góry, wysuwając z otworów w przedniej osłonie i ramie.



Rysunek 30

1. Osłona boczna

Montaż osłon bocznych

Wsuń osłony boczne w odpowiednie otwory w przedniej osłonie i ramie.

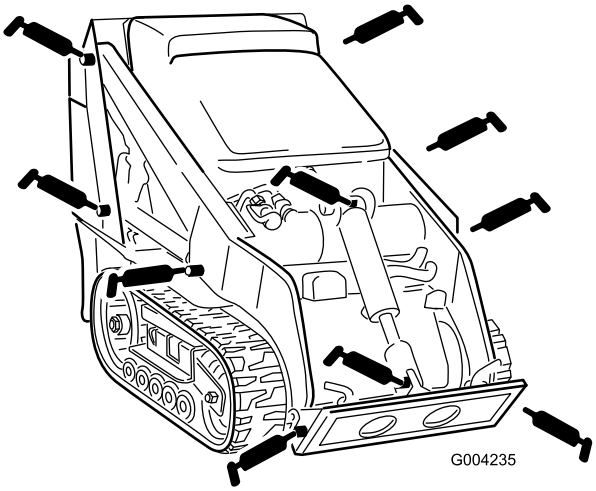
Smarowanie

Smarowanie zespołu jezdnego

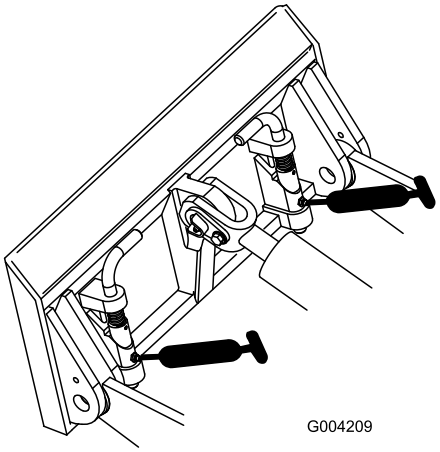
Okres pomiędzy przeglądami: Przed każdym użyciem lub codziennie (Nasmaruj niezwłocznie po każdym myciu.)

Typ smaru: Smar ogólnego zastosowania.

1. Opuść ramiona ładowarki i wyłącz silnik. Wyjmij kluczyk ze stacyjki.
2. Oczyść smarowniczki za pomocą szmatki.
3. Podłącz smarownicę do obu smarowniczek (Rysunek 31 i Rysunek 32).



Rysunek 31



Rysunek 32

4. Następnie pompować smar do smarowniczek, aż zacznie wyciekać z łożysk (w przybliżeniu 3 wtłoczenia).
5. Wytrzeć nadmiar smaru.

Konserwacja silnika

Serwisowanie filtra powietrza

Okres pomiędzy przeglądami: Przed każdym użyciem lub codziennie—Sprawdź wskaźnik serwisowy filtra powietrza.

Co 25 godzin—Zdejmij pokrywę filtra powietrza, usuń zanieczyszczenia i sprawdź wskaźnik serwisowy filtra powietrza.

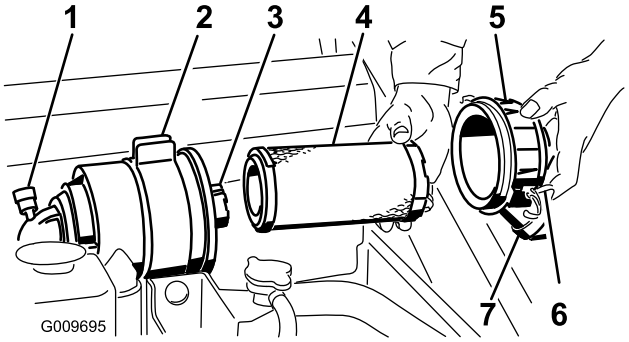
Co 600 godzin—Wymień zabezpieczający filtr powietrza.

Konserwacja osłony i obudowy filtra powietrza

Ważne: Serwis filtra powietrza wykonuj tylko wtedy, gdy wskaźnik serwisowy wskazuje kolor czerwony (Rysunek 33). Zbyt wczesna wymiana filtra powietrza może jedynie zwiększyć ryzyko wprowadzenia zanieczyszczeń do silnika po zdjęciu filtra.

1. Opuść ramiona ładowarki, wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
2. Otwórz maskę.
3. Sprawdź obudowę filtra powietrza pod kątem uszkodzeń, które mogłyby doprowadzić do nieszczelności powietrza. Przejrzyj cały układ dolotowy powietrza pod kątem nieszczelności, uszkodzeń, obluzowanych obejm przewodów. Wymień lub napraw uszkodzone komponenty.
4. Zwolnij zatrzaski znajdujące się na filtrze powietrza i zdejmij pokrywę filtra powietrza z obudowy filtra (Rysunek 33).

   Ważne: Nie wyjmuj filtrów powietrza.



Rysunek 33

1. Wskaźnik serwisowy filtra powietrza.
2. Obudowa filtra powietrza
3. Filtr zabezpieczający
4. Filtr główny
5. Osłona filtra powietrza
6. Zatrzaski
7. Pokrywka przeciwpyłowa

5. Ściśnij boki pokrywki przeciwpyłowej, aby ją otworzyć; wytrzep pył.

6. Wyczyść wnętrze pokrywy filtra powietrza za pomocą sprężonego powietrza.
7. Sprawdź wskaźnik serwisowy filtra powietrza.
   - Jeżeli wskaźnik serwisowy jest przezroczysty, oczyść pokrywę z zanieczyszczeń i załóż ją z powrotem.

     Upewnij się, że pokrywa jest dobrze osadzona i szczelne zamyka obudowę filtra powietrza.
   - Jeżeli wskaźnik serwisowy jest czerwony, wymień filtr powietrza zgodnie z procedurą w rozdziale Wymiana filtrów.

Wymiana filtrów

1. Delikatnie wysuń główny filtr powietrza z obudowy (Rysunek 33). Nie wytrzepuj filtra o ścianki obudowy.

   Ważne: Nie próbuj oczyszczać filtra głównego.
2. Wyjmuj filtr zabezpieczający tylko wtedy, jeśli zamierzasz go wymienić.

   Ważne: Nie należy nigdy czyścić filtra zabezpieczającego. Jeśli filtr zabezpieczający jest brudny, oznacza to, że filtr główny jest uszkodzony i należy wymienić obydwa.
3. Sprawdź nowe filtry pod kątem uszkodzeń, zaglądając do wnętrza filtra przy silnym oświetleniu z zewnątrz. Dziury w filtrze będą wyglądać jak jasne plamki. Sprawdź wkład pod kątem rozdarć, warstwy oleju i uszkodzenia gumowej uszczelki. Jeśli filtr jest uszkodzony, nie używaj go.
4. Gdy wymieniasz filtr zabezpieczający, ostrożnie wsuwaj nowy filtr do obudowy (Rysunek 33).

   Ważne: Aby zapobiec uszkodzeniu silnika, włączaj go tylko wtedy, gdy pokrywy obydwu filtrów powietrza i pokrywa są na swoich miejscach.
5. Ostrożnie wsuń filtr główny na filtr zabezpieczający (Rysunek 33). Upewnij się, że został mocno osadzony, naciskając zewnętrzną krawędź filtra podczas montażu.

   Ważne: Nie naciskaj miękkiej, wewnętrznej powierzchni filtra.
6. Załóż pokrywę filtra powietrza stroną oznaczoną jako UP do góry i zabezpiecz zatrzaskami (Rysunek 33).
7. Zamknij maskę.

Wymiana oleju silnikowego

Okres pomiędzy przeglądami: Po pierwszych 50 godzinach—Wymień olej silnikowy i filtr.

Co 100 godzin—Wymień olej silnikowy.

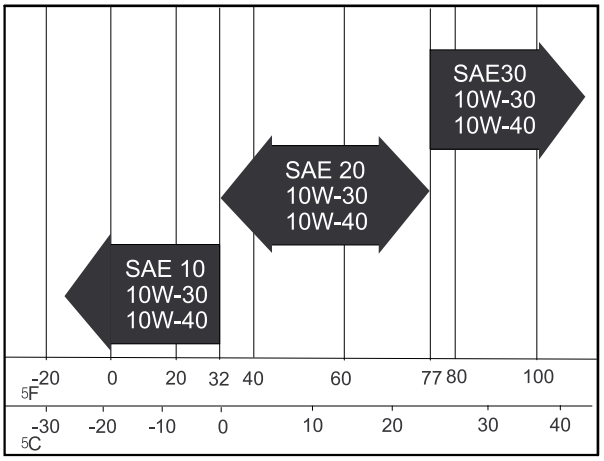
Co 200 godzin—Wymień filtr oleju.

Informacja: Wymieniaj olej oraz filtr oleju częściej w przypadku eksploatacji w warunkach bardzo silnego zapylenia lub zapiaszczenia.

Typ oleju: Olej do silników Diesla z dodatkiem substancji czyszczących (klasa API CH-4 lub wyższa)

Pojemność skrzyni korbowej: z filtrem 3,7 l

Lepkość: Patrz tabela poniżej



Rysunek 34

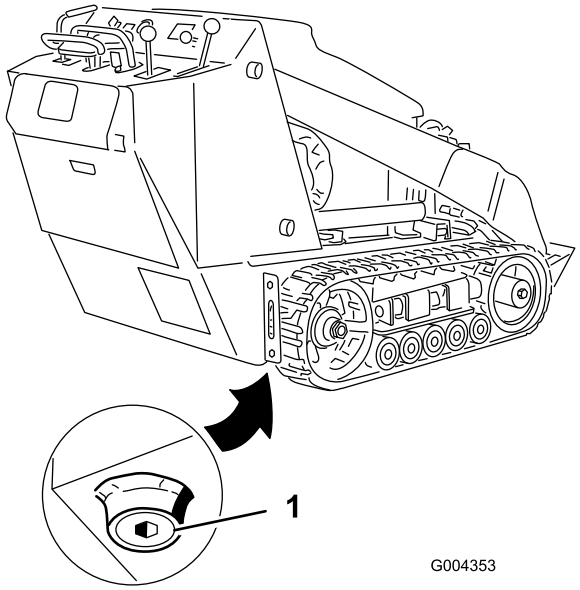
Wymiana oleju

1. Uruchom silnik i pozwól mu pracować przez pięć minut. Dzięki temu olej będzie podgrzany i łatwiej spłynie.
2. Zaparkuj zespół jezdny tak, aby strona spustowa była trochę niżej, niż strona przeciwna, aby zapewnić całkowite spuszczenie oleju.
3. Opuść ramiona ładowarki, załącz hamulec postojowy, wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.

   ⚠ OSTROŻNIE

   Elementy będą gorące, jeśli zespół jezdny pracował. Dotknięcie gorących elementów może spowodować poparzenie.

   Przed rozpoczęciem konserwacji lub dotknięciem elementów pod pokrywą silnika zaczekaj, aż zespół jezdny ostygnie.
4. Wykręć korek spustowy (Rysunek 35).



Rysunek 35

1. Korek spustowy oleju

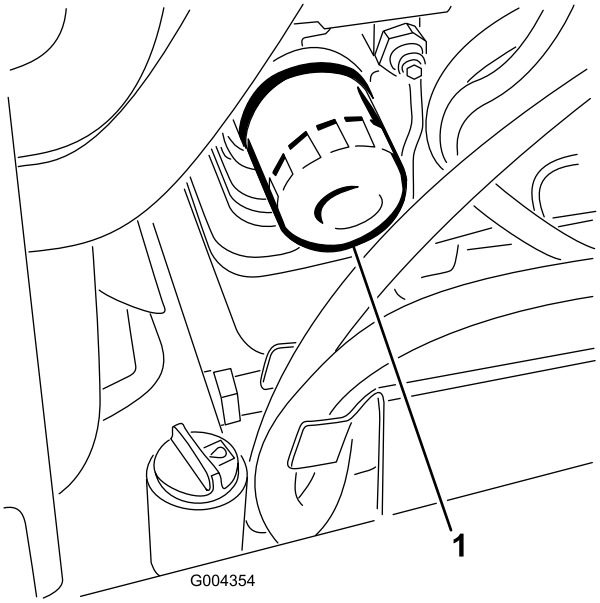
5. Po całkowitym spuszczeniu oleju wkręć korek.

   Informacja: Oddaj zużyty olej do odpowiedniego centrum utylizacji.

6. Zdejmij korek wlewu oleju i powoli wlej około 80% podanej ilości oleju przez pokrywę zaworów.
7. Sprawdź poziom oleju; patrz Sprawdzanie poziomu oleju silnikowego (Strona 19).
8. Powoli dolewaj oleju, aby podnieść jego poziom do otworu na wskaźniku.
9. Wkręć korek wlewu oleju.

Wymiana filtra oleju

1. Spuść olej z silnika; patrz Wymiana oleju (Strona 31).
2. Umieść pod filtrem płytką tackę lub szmatkę, aby zapobiec rozlaniu się wypływającego oleju.
3. Wyjmij stary filtr (Rysunek 36) i wytrzyj powierzchnię uszczelki adaptera filtra.



Rysunek 36

1. Filtr oleju

4. Wlej świeży olej odpowiedniego typu przez otwór na środku filtra. Zatrzymaj nalewanie, gdy poziom oleju osiągnie dolną część gwintu.
5. Zaczekaj minutę lub dwie, aż olej zostanie wchłonięty przez wkład filtra, a następnie wylej nadmiar oleju.
6. Nanieś cienką warstwę świeżego oleju na gumową uszczelkę nowego filtra.
7. Zainstaluj nowy filtr oleju w adapterze. Obracaj filtr oleju w prawo, aż gumowa uszczelka zetknie się z adapterem, a następnie obróć filtr o dodatkowe pół obrotu.
8. Napełnij skrzynię korbową odpowiednim rodzajem nowego oleju; patrz Wymiana oleju (Strona 31).

Konserwacja układu paliwowego

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

W niektórych warunkach olej napędowy i opary paliwa są bardzo łatwopalne i wybuchowe. Zapłon lub wybuch paliwa może poparzyć operatora i osoby postronne oraz spowodować straty materialne.

- **Należy używać lejka i napełniać zbiornik paliwa na zewnątrz, na otwartej przestrzeni, gdy silnik jest wyłączony i zimny. Wytrzeć paliwo, które się rozlało.**
- **Nie napełniać zbiornika paliwa do pełna. Paliwo należy uzupełniać do poziomu od 6 do 13 mm poniżej dolnej części szyjki wlewu. Ta pusta przestrzeń w zbiorniku umożliwia rozprężanie się paliwa.**
- **Nigdy nie palić tytoniu podczas obchodzenia się z paliwem i należy pozostać z dala od otwartego ognia i miejsc, w których opary paliwa mogą zapalić się od iskry.**
- **Przechowywać paliwo w czystym, zamkniętym kanistrze z certyfikatem bezpieczeństwa.**

Sprawdzanie przewodów i połączeń paliwowych

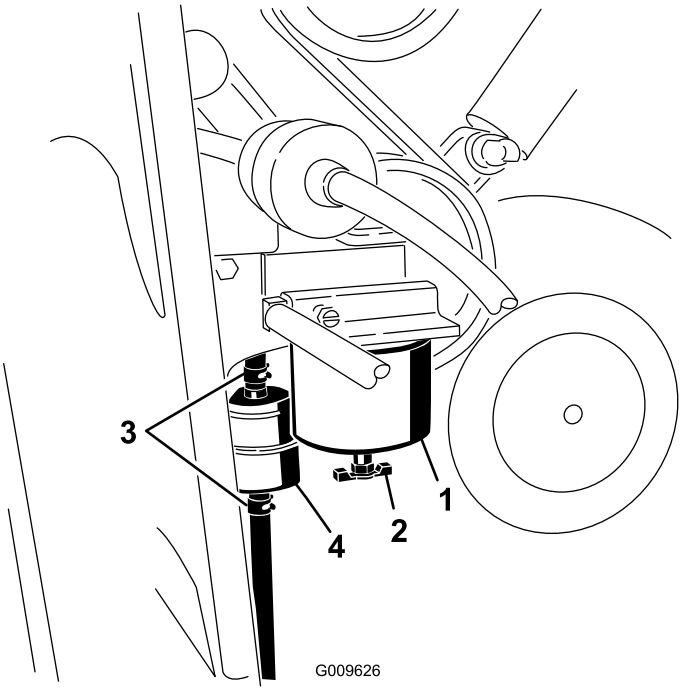
Okres pomiędzy przeglądami: Co 400 godzin/Co rok (Zale¿nie od tego, co nast¹pi pierwsze)

Sprawdź przewody paliwowe i ich połączenia pod kątem zużycia, uszkodzeń lub obluzowanych połączeń. Dokręć wszelkie obluzowane połączenia i skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu w celu pomocy przy naprawie uszkodzonych przewodów paliwowych.

Usuwanie wody z filtra paliwa/separatora wody

Okres pomiędzy przeglądami: Przed każdym użyciem lub codziennie

1. Zlokalizuj filtr paliwa po prawej stronie silnika (Rysunek 37) i umieść czysty pojemnik pod filtrem paliwa.



Rysunek 37

1. Wkład filtra paliwa/separator wody
2. Zawór spustowy
3. Zaciski przewodów
4. Przelotowy filtr paliwa

2. Odkręć zawór spustowy na dole obudowy filtra i odczekaj, aż woda spłynie.
3. Po zakończeniu zakręć zawór spustowy.

Wymiana wkładu filtra paliwa i przelotowego filtra paliwa

Okres pomiędzy przeglądami: Co 400 godzin

1. Zlokalizuj filtry paliwa po prawej stronie silnika (Rysunek 37) i umieść pod nimi czysty pojemnik.
2. Wyczyść obszar wokół uchwytów wkładu filtra (Rysunek 37).
3. Wyjmij wkład filtra i oczyść jego powierzchnię montażową (Rysunek 37).
4. Nasmaruj uszczelkę na obudowie nowego filtra świeżym olejem.
5. Przykręcaj ręcznie wkład filtra, aż uszczelka zetknie się z powierzchnią montażową, a następnie obróć o dodatkowe pół obrotu (Rysunek 37).
6. Zlokalizuj przelotowy filtr paliwa za wkładem filtra paliwa (Rysunek 37) i zwróć uwagę na kierunek przepływu wskazywany przez strzałkę z boku filtra przelotowego.
7. Rozłącz obejmy po obu końcach filtra przelotowego i zsuń z niego przewody (Rysunek 37). Wyrzuć filtr.

8. Naciągnij przewody na króćce nowego filtra (Rysunek 37), upewniając się, że strzałka na filtrze jest skierowana w tym samym kierunku co na starym filtrze.
9. Zamocuj przewody obejmami.

Opróżnianie zbiornika paliwa

Okres pomiędzy przeglądami: Co 2 lata

Oddaj maszynę do przedstawiciela autoryzowanego serwisu w celu opróżnienia i oczyszczenia zbiornika paliwa.

Konserwacja instalacji elektrycznej

Serwisowanie akumulatora

Okres pomiędzy przeglądami: Co 100 godzin—Sprawdź poziom elektrolitu w akumulatorze (dotyczy jedynie akumulatorów zamiennych).

Co 100 godzin—Sprawdź połączenia przewodów akumulatora.

OSTRZEŻENIE

KALIFORNIA
Propozycja 65 ostrzeżenie

Trzpienie biegunowe, zaciski i powiązane akcesoria akumulatora zawierają ołów i związki ołowiu, substancje chemiczne, które w stanie Kalifornia są klasyfikowane jako substancje rakotwórcze i wpływające negatywnie na rozrodczość. Proszę umyć ręce po naładowaniu lub naprawie akumulatora

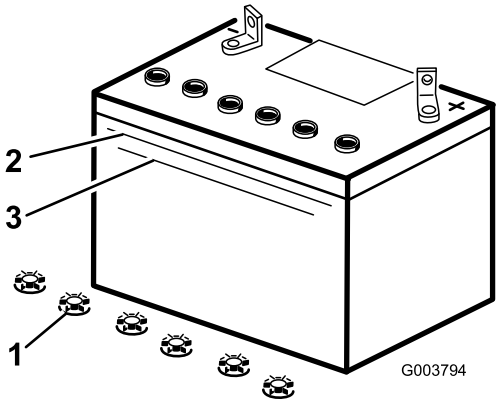
Ważne: Należy stosować się do następujących procedur podczas serwisowania (suchego) akumulatora, który został zainstalowany w miejsce oryginalnego akumulatora. Oryginalny (mokry) akumulator nie wymaga serwisowania.

Zawsze utrzymuj akumulator w czystości i całkowicie napełniony. Do czyszczenia obudowy akumulatora używaj papierowego ręcznika. Jeśli bieguny akumulatora są skorodowane, oczyść je roztworem czterech części wody i jednej części sody oczyszczonej w proporcjach. Nanieś cienką warstwę smaru na bieguny akumulatora, aby zmniejszyć korozję.

Napięcie: 12 V, prąd rozruchowy na zimno 585 amperów

Sprawdzanie poziomu elektrolitu

1. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
2. Spójrz na bok akumulatora. Poziom elektrolitu musi sięgać górnej granicy (Rysunek 38). Nie dopuść, by poziom elektrolitu spadł poniżej dolnej granicy (Rysunek 38).



Rysunek 38

1. Korki wlewu
2. Górna granica
3. Dolna granica

3. Jeśli poziom elektrolitu jest niski, należy dodać wymaganą ilość wody destylowanej; patrz Dolewanie wody do akumulatora (Strona 35).

Dolewanie wody do akumulatora

Najlepszym czasem na dolanie wody destylowanej do akumulatora jest czas tuż przed włączeniem zespołu jezdnego. Pozwala to wodzie dokładnie wymieszać się z roztworem elektrolitu.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Elektrolit akumulatora zawiera kwas siarkowy, który jest trujący i powoduje poważne poparzenia.

- **Nie pij elektrolitu i unikaj kontaktu ze skórą, oczami i odzieżą. Nos okulary ochronne, aby chronić oczy, oraz gumowe rękawice, aby chronić ręce.**
- **Napełniaj akumulator w miejscu, w którym jest zawsze dostęp do czystej wody do przepłukania skóry.**

1. Usuń akumulator z zespołu jezdnego.

   Ważne: Nigdy nie napełniaj akumulatora wodą destylowaną, gdy akumulator znajduje się na zespole jezdnym. Elektrolit mógłby rozlać się na inne części i spowodować korozję.

2. Oczyść górną powierzchnię akumulatora papierowym ręcznikiem.
3. Zdejmij korki wlewu z akumulatora (Rysunek 38).
4. Powoli wlewaj wodę destylowaną do poszczególnych ogniw akumulatora do czasu, aż poziom elektrolitu osiągnie górną granicę (Rysunek 38) na obudowie akumulatora.

   Ważne: Nie przepełnij akumulatora, ponieważ elektrolit (kwas siarkowy) może spowodować poważną korozję i uszkodzenie podwozia.

5. Po napełnieniu ogniw akumulatora odczekaj pięć do dziesięciu minut. W razie potrzeby powoli wlewaj wodę destylowaną do czasu, aż poziom elektrolitu osiągnie górną granicę (Rysunek 38) na obudowie akumulatora.
6. Załóż korki wlewu do akumulatora.

Ładowanie akumulatora

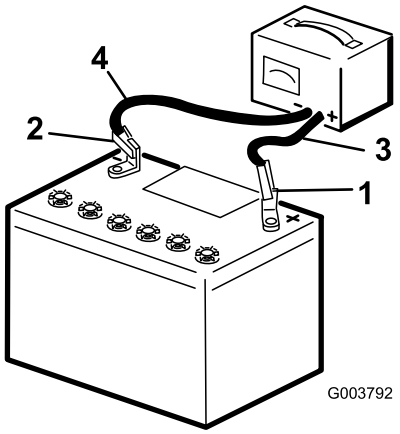
⚠ OSTRZEŻENIE

W czasie ładowania akumulator wytwarza gazy, które mogą wybuchnąć.

Nigdy nie pal tytoniu w pobliżu akumulatora; utrzymuj akumulator z dala od źródeł iskier i płomieni.

Ważne: Zawsze utrzymuj akumulator w pełni napełniony (ciężar właściwy elektrolitu 1,265). Jest to szczególnie ważne, aby zapobiec uszkodzeniu akumulatora, gdy temperatura spadnie poniżej 0°C.

1. Sprawdź poziom elektrolitu; patrz Sprawdzanie poziomu elektrolitu (Strona 34).
2. Upewnij się, że korki wlewu są zainstalowane w akumulatorze.
3. Ładuj akumulator przez 10 do 15 minut przy natężeniu od 25 do 30 amperów lub przez 30 minut przy natężeniu 4 do 6 amperów (Rysunek 39). Nie dopuszczać do przeładowania akumulatora.



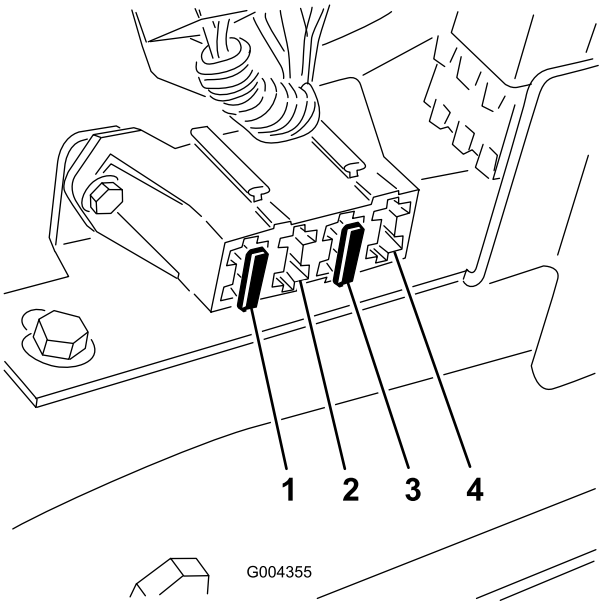
Rysunek 39

1. Biegun dodatni akumulatora
2. Biegun ujemny akumulatora
3. Czerwony (+) przewód ładowarki
4. Czarny (-) przewód ładowarki

4. Gdy akumulator będzie w pełni naładowany, należy odłączyć ładowarkę od gniazdka elektrycznego, a następnie odłączyć przewody ładowarki od biegunów akumulatora (Rysunek 39).
5. Załóż pokrywę akumulatora.

Konserwacja bezpieczników

Instalacja elektryczna jest zabezpieczona za pomocą bezpieczników. Nie wymaga ona konserwacji, jeśli jednak przepali się bezpiecznik, sprawdź element/obwód pod kątem uszkodzeń lub zwarć. Rysunek 40 przedstawia widok skrzynki bezpieczników i lokalizację poszczególnych bezpieczników.



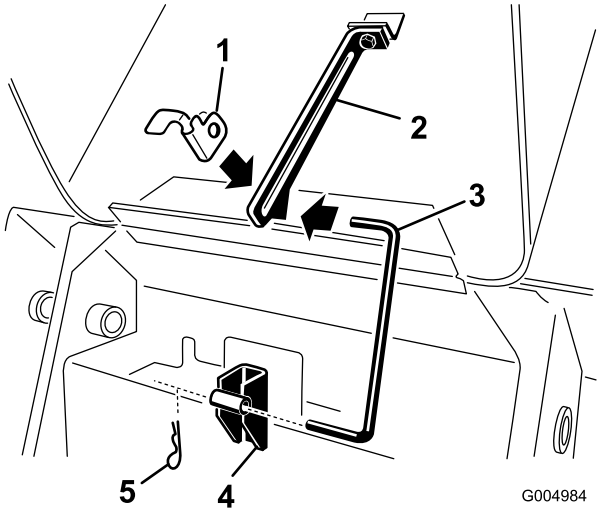
Rysunek 40

1. Bezpiecznik 30 A – obwód główny
2. Pusty
3. Bezpiecznik 10 A – panel sterowania/przekaźnik
4. Miejsce na opcjonalny element wyposażenia

Informacja: Jeżeli zespół jezdny nie daje się uruchomić, bezpiecznik obwodu głównego lub bezpiecznik panelu sterowania/przekaźnika może być przepalony.

W celu uzyskania dostępu do bezpieczników należy zdjąć pokrywę bezpieczników w następujący sposób:

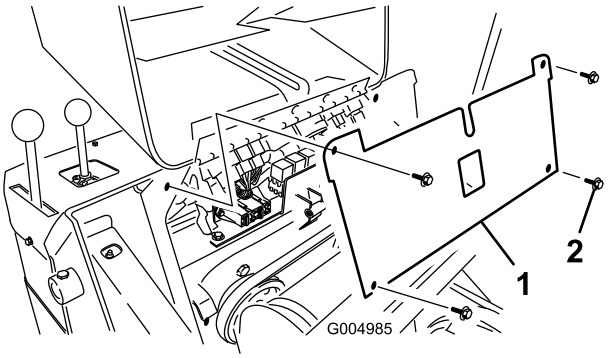
1. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
2. Podnieś maskę.
3. Wyciągnij zawleczkę z dolnego końca podpórki maski i wysuń podpórkę z uchwytów oraz zdejmij ją z zaczepu (Rysunek 41).



Rysunek 41

1. Zaczep podpórki
2. Uchwyt – górny
3. Podpórka
4. Uchwyt – dolny
5. Zawleczka

4. Odkręć 4 śruby mocujące pokrywę bezpieczników, a następnie pociągnij pokrywę do góry, aby ją zdjąć (Rysunek 42).



Rysunek 42

1. Pokrywa bezpieczników
2. Śruba

5. Sprawdź bezpieczniki.
6. Zamontuj pokrywę bezpieczników za pomocą wykręconych wcześniej 4 śrub.
7. Zamocuj podpórkę w uchwytach oraz na zaczepie, a następnie zabezpiecz ją za pomocą zawleczki (Rysunek 41).
8. Zamknij maskę.

Konserwacja układu napędowego

Serwisowanie gąsienic

Okres pomiędzy przeglądami: Po pierwszych 50 godzinach—Sprawdź i wyreguluj napięcie gąsienic.

Przed każdym użyciem lub codziennie—Oczyść gąsienice.

Przed każdym użyciem lub codziennie—Sprawdzaj gąsienice pod kątem nadmiernego zużycia Jeżeli gąsienice są zużyte, wymień je.

Co 100 godzin—Sprawdź i wyreguluj napięcie gąsienic.

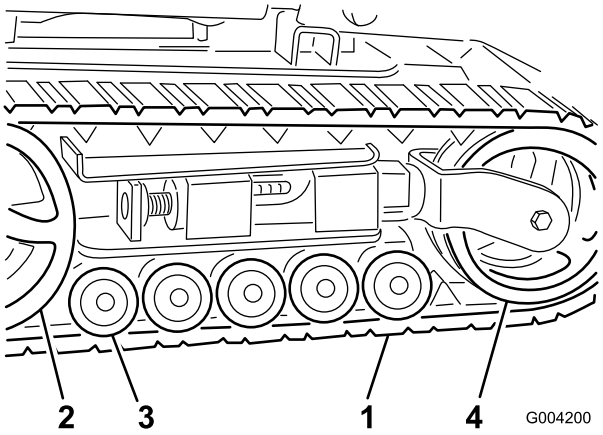
Co 250 godzin/Co rok (Zale¿nie od tego, co nast¹pi pierwsze)—Sprawdź i nasmaruj koła jezdne.

Czyszczenie gąsienic

1. Mając zamocowaną do ramion ładowarki łyżkę opuść ją na podłoże tak, aby przód zespołu jezdnego uniósł się kilkanaście centymetrów nad podłoże.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Korzystając z węża z wodą lub myjki ciśnieniowej, usuń zabrudzenia z każdego systemu gąsienic.

Ważne: Upewnij się, że używasz wody pod dużym ciśnieniem jedynie do mycia obszaru gąsienic. Nie używaj wody pod dużym ciśnieniem do mycia pozostałej części zespołu jezdnego. Nie polewaj obszaru między kołem napędowym a zespołem jezdnym wodą pod dużym ciśnieniem, ponieważ mogłoby to spowodować uszkodzenie uszczelnień silnika. Mycie pod wysokim ciśnieniem może uszkodzić instalację elektryczną i zawory hydrauliczne lub wypłukać smar.

Ważne: Upewnij się, że koła jezdne, koło napinające i koło napędowe zostały w pełni wyczyszczone (Rysunek 43). Po oczyszczeniu koła jezdne powinny swobodnie się obracać.

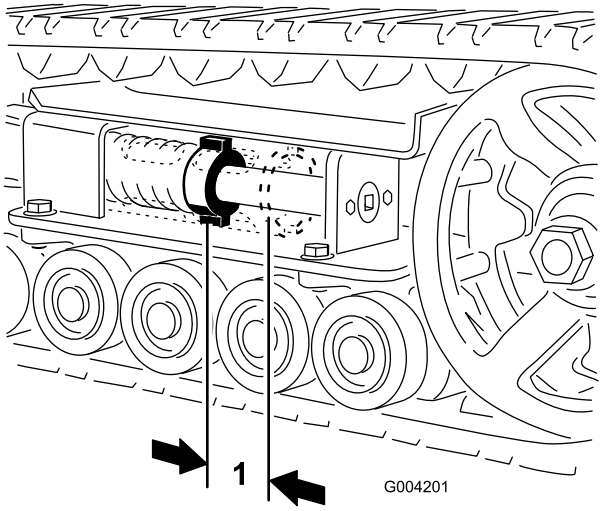


Rysunek 43

1. Gąsienica
2. Koło napędowe
3. Koła jezdne
4. Koło napinające

Regulacja napięcia gąsienic

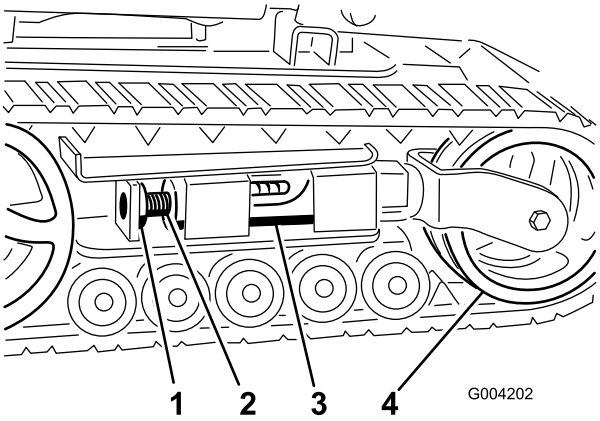
Odległość między nakrętką naprężającą a tylną stroną rury napinacza powinna wynosić 7 cm (Rysunek 44). Jeżeli tak nie jest, należy skorygować napięcie gąsienicy w następujący sposób:



Rysunek 44

1. 7 cm

1. Opuść ramiona ładowarki, wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
2. Unieś/podeprzyj stronę zespołu, na której będziesz pracować, aby gąsienica znalazła się ponad powierzchnią terenu.
3. Odkręć śrubę zabezpieczającą i nakrętkę (Rysunek 45).



Rysunek 45

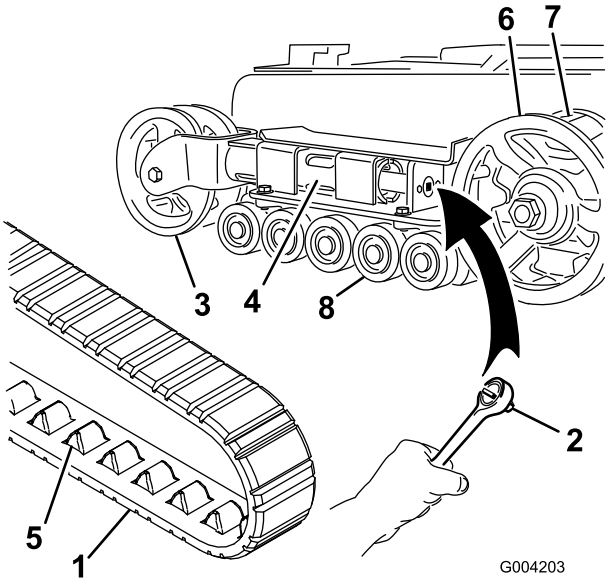
1. Śruba zabezpieczająca
2. Śruba napinająca
3. Rura napinacza
4. Koło napinające

4. Używając klucza nasadowego 1/2 cala (Rysunek 46) obracaj śrubę napinającą w lewo, aż odległość między nakrętką napinającą a tylną stroną rury napinacza (Rysunek 44) wyniesie 7 cm.
5. Ustaw najbliższe nacięcie na śrubie napinającej równo z otworem śruby zabezpieczającej i unieruchom śrubę za pomocą śruby zabezpieczającej i nakrętki (Rysunek 45).
6. Opuść zespół jezdny na podłoże.

Wymiana gąsienic (model 22323)

Gąsienice należy wymienić, jeżeli są bardzo zużyte.

1. Opuść ramiona ładowarki, wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
2. Unieś/ podeprzyj stronę zespołu, na której będziesz pracować, aby gąsienica uniosła się od 7,6 do 10 cm ponad powierzchnię podłoża.
3. Odkręć śrubę zabezpieczającą i nakrętkę (Rysunek 45).
4. Za pomocą klucza nasadowego 1/2 cala uwolnij napięcie gąsienicy obracając śrubę napinającą w prawo (Rysunek 45 oraz Rysunek 46).



Rysunek 46

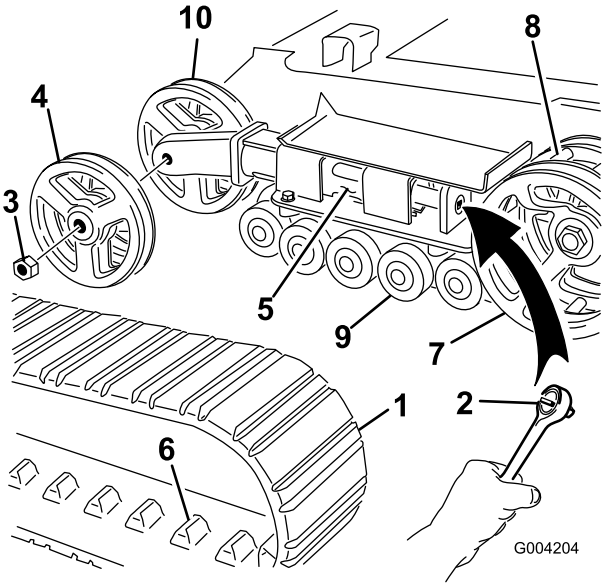
1. Gąsienica
2. Klucz nasadowy 1/2 cala (1.27cm)
3. Koło napinające
4. Rura widełkowa
5. Ząb gąsienicy
6. Koło napędowe
7. Przekładka koła napędowego
8. Koła jezdne

5. Popchnij koło napinające w kierunku tyłu zespołu, aby dosunąć rurę widełkową do ramy (Rysunek 46). Jeżeli nie dotknie ona ramy, obracaj śrubę napinającą do momentu aż będzie się dało dosunąć ją do ramy.
6. Rozpocznij zdejmowanie gąsienicy od góry koła napinającego, ściągając ją z koła i jednocześnie obracając ją do przodu.
7. Po zdjęciu gąsienicy z koła napinającego, zdejmij ją z koła napędowego oraz kół jezdnych (Rysunek 46).
8. Rozpoczynając od koła napędowego, nawiń wokół niego nową gąsienicę, upewniając się, że zęby gąsienicy wpasowały się między przekładki koła napędowego (Rysunek 46).
9. Wepchnij gąsienicę pod oraz pomiędzy koła jezdne (Rysunek 46).
10. Zaczynając od dołu koła napinającego, ułóż gąsienicę wokół koła, obracając ją w kierunku wstecznym, jednocześnie dopychając zęby do koła.
11. Obracaj śrubę napinającą w lewo, aż odległość między nakrętką napinającą a tylną stroną rury widełkowej (Rysunek 44) wyniesie 7 cm.
12. Ustaw najbliższe nacięcie na śrubie napinającej równo z otworem śruby zabezpieczającej i unieruchom śrubę za pomocą śruby zabezpieczającej i nakrętki.
13. Opuść zespół jezdny na podłoże.
14. Powtórz kroki od 2 do 13, aby wymienić gąsienicę po drugiej stronie maszyny.

Wymiana gąsienic (model 22324)

Gąsienice należy wymienić, jeżeli są bardzo zużyte.

1. Opuść ramiona ładowarki, wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
2. Unieś/ podeprzyj stronę zespołu, na której będziesz pracował, aby gąsienica uniosła się od 7,6 do 10 cm ponad powierzchnię podłoża.
3. Odkręć śrubę zabezpieczającą i nakrętkę (Rysunek 45).
4. Za pomocą klucza nasadowego 1/2 cala (1.27cm) uwolnij napięcie gąsienicy, obracając śrubę napinającą w prawo (Rysunek 45 oraz Rysunek 47).



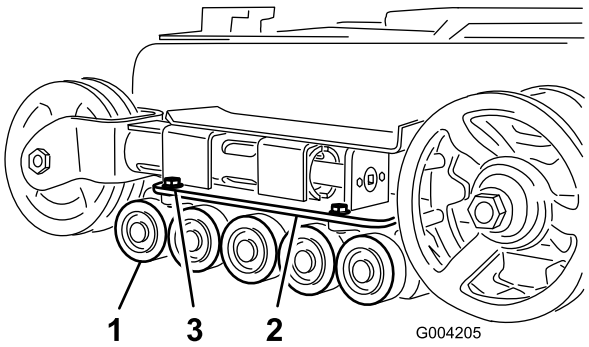
Rysunek 47

1.	Gąsienica	6.	Ząb gąsienicy
2.	Klucz nasadowy 1/2 cala (1.27cm)	7.	Koło napędowe
3.	Nakrętka koła napinającego	8.	Przekładka koła napędowego
4.	Zewnętrzne koło napinające	9.	Koła jezdne
5.	Rura widełkowa	10.	Wewnętrzne koło napinające

5. Popchnij koło napinające w kierunku tyłu zespołu, aby dosunąć rurę napinacza do ramy (Rysunek 47). Jeżeli nie dotknie ona ramy, obracaj śrubę napinającą do momentu aż będzie się ją dało dosunąć do ramy.
6. Odkręć nakrętkę mocującą zewnętrzne koło napinające i zdejmij koło (Rysunek 47).
7. Zdejmij gąsienicę (Rysunek 47).
8. Odkręć nakrętkę mocującą wewnętrzne koło napinające i zdejmij koło (Rysunek 47).
9. Zdejmij 4 duże podkładki z obu kół (jedna po każdej stronie każdego z kół).
10. Usuń stary smar i zanieczyszczenia z obszaru między lokalizacją podkładek a łożyskami wewnątrz kół, następnie wypełnij ten obszar po obu stronach każdego koła świeżym smarem.
11. Nałóż duże podkładki na obszar koła pokryty smarem.
12. Załóż wewnętrzne koło napinające i zamocuj je nakrętką, która została wcześniej zdjęta (Rysunek 47).
13. Dokręć nakrętkę z momentem 407 N-m.
14. Załóż nową gąsienicę, upewniając się, że zęby gąsienicy wpasowały się między przekładki w środku koła napędowego (Rysunek 47).
15. Załóż zewnętrzne koło napinające i zamocuj je nakrętką, która została wcześniej zdjęta (Rysunek 47).
16. Dokręć nakrętkę z momentem 407 N-m.
17. Obracaj śrubę napinającą w lewo, aż odległość między nakrętką napinającą a tylną stroną rury napinacza (Rysunek 44) wyniesie 7 cm.
18. Ustaw najbliższe nacięcie na śrubie napinającej równo z otworem śruby zabezpieczającej i unieruchom śrubę za pomocą śruby zabezpieczającej i nakrętki.
19. Powtórz kroki od 2 do 18, aby wymienić gąsienicę po drugiej stronie maszyny.
20. Opuść zespół jezdny na podłoże.

Konserwacja kół jezdnych

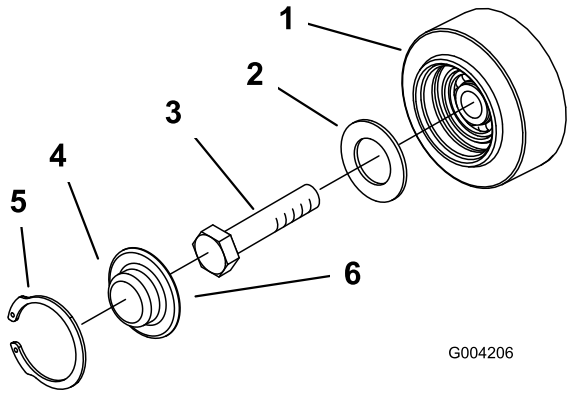
1. Zdejmij gąsienice; patrz rozdział Wymiana gąsienic.
2. Odkręć 4 śruby mocujące dolną prowadnicę gąsienicy mocującą koła jezdne i zdejmij koła jezdne (Rysunek 48).



Rysunek 48

1.	Koła jezdne	3.	Śruby prowadnicy gąsienicy (widoczne tylko dwie)
2.	Dolna prowadnica gąsienicy		

3. Usuń pierścień sprężynujący i kołpak z koła jezdnego (Rysunek 49).



Rysunek 49

1. Koło jezdne
2. Uszczelka
3. Śruba
4. Kołpak koła jezdnego
5. Pierścień sprężynujący
6. Nałóż smar pod kołpakiem

4. Sprawdź smar pod kołpakiem i wokół uszczelki (Rysunek 49). Jeżeli smar jest zabrudzony, pełen grudek lub gdy go brakuje, należy usunąć cały smar, wymienić uszczelkę i dodać nowego smaru.
5. Upewnij się, że koło jezdne obraca się płynnie na łożysku. Jeżeli koło jest unieruchomione, wymień koło jezdne zgodnie z procedurą w rozdziale *Instrukcje montażu zestawu kół jezdnych* lub skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu w celu jego wymiany.
6. Przełóż nasmarowany kołpak koła jezdnego przez łeb śruby (Rysunek 49).
7. Zabezpiecz kołpak koła jezdnego za pomocą pierścienia sprężynującego (Rysunek 49).
8. Powtórz kroki od 3 do 7 dla pozostałych kół jezdnych.
9. Zamontuj każdą prowadnicę gąsienicy do ramy zespołu jezdnego używając wcześniej odkręconych elementów mocujących. Dokręć śruby z momentem od 91 do 112 N-m.
10. Zainstaluj gąsienice; patrz Wymiana gąsienic (model 22323) (Strona 38) lub Wymiana gąsienic (model 22324) (Strona 39).

Konserwacja układu chłodzenia

Serwisowanie układu chłodzenia

Okres pomiędzy przeglądami: Przed każdym użyciem lub codziennie—Oczyść chłodnicę.

Co 100 godzin—Sprawdź przewody układu chłodzenia.

Co rok—Wymień płyn chłodzący silnik (tylko przedstawiciel autoryzowanego serwisu).

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Gdy silnik pracuje przez pewien czas, gorący płyn chłodzący pod ciśnieniem może wydostać się na zewnątrz i spowodować poważne oparzenia.

- **Nie odkręcaj korka chłodnicy, gdy silnik jest gorący. Przed odkręceniem korka chłodnicy poczekaj, aż silnik ostygnie (co najmniej 15 minut lub do chwili, gdy korek chłodnicy będzie wystarczająco chłodny, aby dotknąć go ręką bez ryzyka poparzenia).**
- **Nie dotykaj gorącej chłodnicy ani otaczających ją części.**
- **Do odkręcania korka użyj szmatki i odkręcaj go powoli, pozwalając wydostać się nagromadzonej parze.**

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Obracający się wał i wentylator mogą spowodować poważne obrażenia ciała.

- **Nie używaj maszyny, jeżeli wszystkie pokrywy nie znajdują się na swoich miejscach.**
- **Palce, ręce i odzież należy trzymać z dala od obracającego się wentylatora i wału napędowego.**
- **Przed przeprowadzeniem czynności konserwacyjnych wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.**

⚠ OSTROŻNIE

Połknięcie płynu chłodzącego silnik może spowodować zatrucie.

- **Nie wolno połykać płynu chłodzącego silnik.**
- **Przechowuj w miejscu niedostępnym dla dzieci i zwierząt.**

Czyszczenie osłony chłodnicy

Przed każdym użyciem sprawdź i oczyść osłonę chłodnicy znajdującą się za kratką z przodu zespołu jezdnego. Za pomocą sprężonego powietrza usuń z osłony chłodnicy wszelkie nagromadzenia trawy, brudu lub innych zanieczyszczeń.

Wymiana płynu chłodzącego silnik

Raz w roku należy oddać maszynę do przedstawiciela autoryzowanego serwisu w celu wymiany płynu chłodzącego silnik.

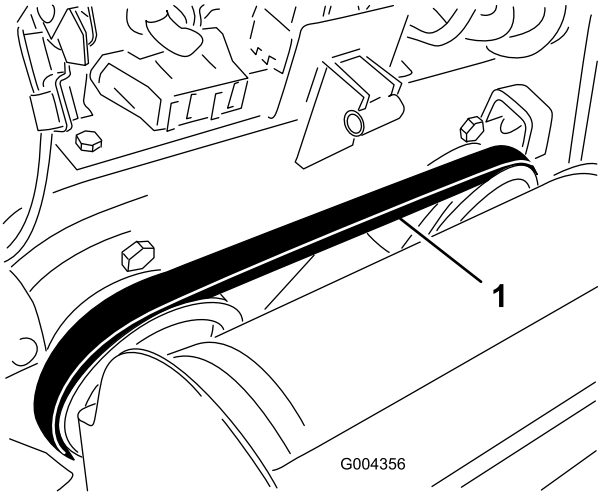
W celu dolania płynu chłodzącego silnik zapoznaj się z Sprawdzanie i uzupełnianie poziomu oraz odpowietrzanie układu płynu chłodzącego silnik (Strona 20).

Konserwacja pasków napędowych

Sprawdzanie stanu paska pompy hydraulicznej

Okres pomiędzy przeglądami: Co rok

Stan paska pompy hydraulicznej (Rysunek 50) należy sprawdzać raz w roku. Jeżeli pasek jest uszkodzony lub zużyty, maszynę należy oddać do przedstawiciela autoryzowanego serwisu w celu jego wymiany.



Rysunek 50

1. Pasek pompy hydraulicznej

Sprawdzanie naprężenia paska alternatora/wentylatora

Okres pomiędzy przeglądami: Co 100 godzin—Sprawdź napięcie paska alternatora/wentylatora (skorzystaj z instrukcji w *Podręczniku obsługi silnika*).

Co 500 godzin—Wymień pasek alternatora/wentylatora (skorzystaj z instrukcji w *Podręczniku obsługi silnika*).

Konserwacja elementów sterowania

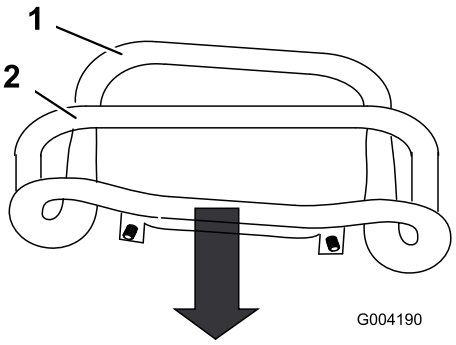
Elementy sterujące są regulowane fabrycznie przed wysłaniem zespołu jezdnego. Jednakże po wielu godzinach eksploatacji, może okazać się konieczne wyregulowanie dźwigni sterowania zespołem jezdnym, położenia neutralnego dźwigni sterowania zespołem jezdnym oraz sprawdzenie utrzymywania kierunku na wprost zespołu jezdnego przy ustawieniu dźwigni sterowania w położeniu ruchu do przodu.

Ważne: W celu właściwej regulacji elementów sterujących należy wykonać każdą z procedur w kolejności podanej poniżej.

Regulacja wyosiowania dźwigni sterowania zespołem jezdnym

Jeżeli dźwignia sterowania zespołem jezdnym nie jest ustawiona w tej samej płaszczyźnie i prostopadle do drążka wzorcowego w pełnym położeniu ruchu wstecznego, należy natychmiast wykonać następującą procedurę:

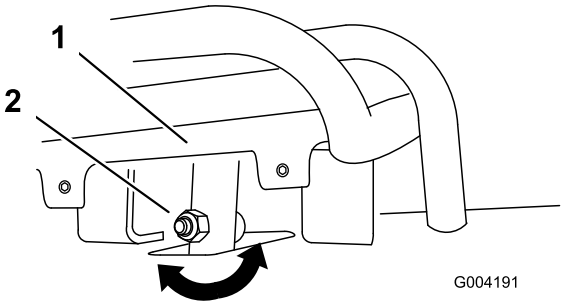
1. Zaparkuj zespół jezdny na płaskiej powierzchni i opuść ramiona ładowarki.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Pociągnij dźwignię sterowania zespołem jezdnym prosto do tyłu, aby przód dźwigni sterowania stykał się z drążkiem wzorcowym (Rysunek 51).



Rysunek 51

1. Przód dźwigni sterowania, brak wyosiowania
2. Drążek wzorcowy

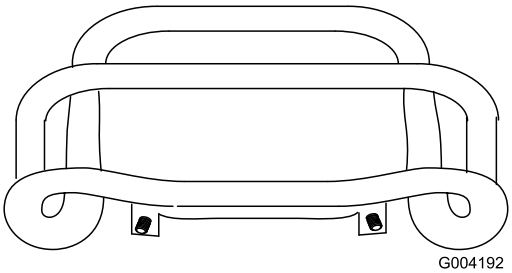
4. Jeżeli przód dźwigni sterowania zespołem jezdnym nie jest ustawiony prostopadle i w jednej płaszczyźnie z drążkiem wzorcowym, poluzuj nakrętkę i śrubę kołnierzową na trzonie dźwigni sterowania zespołem jezdnym (Rysunek 52).



Rysunek 52

1. Dźwignia sterowania zespołem jezdnym
2. Trzon, śruba i nakrętka

5. Wyreguluj dźwignię sterowania zespołem jezdnym, aby była ustawiona w tej samej płaszczyźnie z drążkiem wzorcowym, w momencie gdy zostanie przesunięta prosto do tyłu (Rysunek 52 i Rysunek 53).



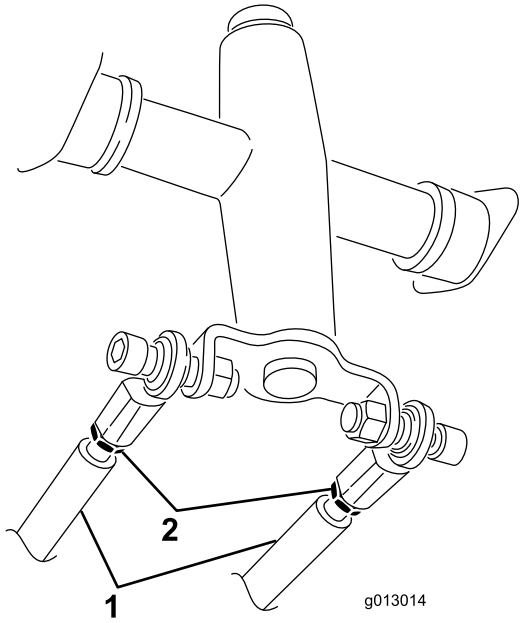
Rysunek 53

6. Dokręć nakrętkę i śrubę kołnierzową na trzonie dźwigni sterowania zespołem jezdnym.

Regulacja neutralnego położenia dźwigni sterującej zespołem jezdnym

Jeżeli zespół jezdny przesuwa się do przodu lub do tyłu, gdy dźwignia sterująca zespołem jezdnym znajduje się w położeniu neutralnym, a maszyna jest rozgrzana, należy natychmiast wykonać następującą procedurę:

1. Unieś/podeprzyj maszynę, aby obie gąsienice znajdowały się powyżej podłoża.
2. Otwórz tylną pokrywę dostępową.
3. Poluzuj nakrętki zabezpieczające na drążkach zespołu jezdnego, pod panelem sterowania (Rysunek 54).



Rysunek 54

1. Drążek zespołu jezdnego
2. Nakrętka zabezpieczająca

4. Uruchom zespół jezdny i ustaw przepustnicę w 1/3 pozycji otwarcia.

⚠ OSTRZEŻENIE

Gdy silnik zespołu jezdnego jest uruchomiony, istnieje ryzyko wciągnięcia i zranienia przez części ruchome lub oparzenia wskutek dotknięcia gorących powierzchni.

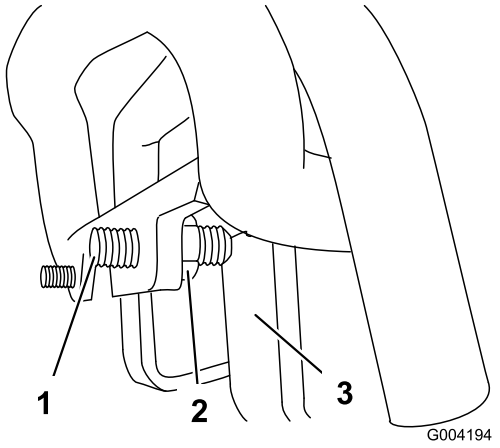
Podczas przeprowadzania czynności regulacyjnych przy pracującym zespole jezdnym nie zbliżaj się do punktów grożących zmiażdżeniem, części ruchomych i gorących powierzchni.

5. Jeżeli porusza się **lewa** gąsienica, wydłuż lub skróć **prawy** drążek trakcyjny, aż gąsienica przestanie się poruszać.
6. Jeżeli porusza się **prawa** gąsienica, wydłuż lub skróć **lewy** drążek trakcyjny, aż gąsienica przestanie się poruszać.
7. Dokręć przeciwnakrętki.
8. Zamknij tylną pokrywę dostępową.
9. Wyłącz silnik i opuść zespół jezdny na podłoże.
10. Poprowadź maszynę na pełnej prędkości biegu wstecznego i sprawdź, czy zespół jezdny porusza się prosto. Jeżeli tak się nie dzieje, zwróć uwagę na kierunek skrętu zespołu jezdnego. Powtórz procedurę regulacyjną opisaną powyżej, aby maszyna poruszała się prosto na biegu wstecznym.

Regulacja dźwigni sterowania zespołem jezdnym w pełnym położeniu ruchu do przodu

Jeżeli maszyna nie jedzie prosto, gdy dźwignia sterująca zespołem jezdnym jest przesunięta do przodu w stronę drążka wzorcowego, postępuj zgodnie z poniższą procedurą:

1. Poprowadź maszynę z dźwignią sterującą zespołem jezdnym dosuniętą do drążka wzorcowego, zwracając uwagę na kierunek skrętu maszyny.
2. Zwolnij dźwignię sterującą zespołem jezdnym.
3. Jeżeli maszyna skręca **w lewo**, poluzuj **prawą** przeciwnakrętkę i skoryguj położenie śruby regulacyjnej z przodu dźwigni sterującej zespołem jezdnym (Rysunek 55).
4. Jeżeli maszyna skręca **w prawo**, poluzuj **prawą** przeciwnakrętkę i skoryguj położenie śruby regulacyjnej z przodu dźwigni sterującej zespołem jezdnym (Rysunek 55).



Rysunek 55

1. Śruba ustalająca
2. Nakrętka zabezpieczająca
3. Ogranicznik

5. Powtórz kroki od 1 do 4 do momentu, aż w pełnym położeniu ruchu do przodu maszyna będzie jechać prosto.

Ważne: Upewnij się, że śruby ustalające zespołu jezdnego dotykają ograniczników w pełnym położeniu ruchu do przodu w celu uniknięcia przekroczenia skoku pomp hydraulicznych.

Konserwacja instalacji hydraulicznej

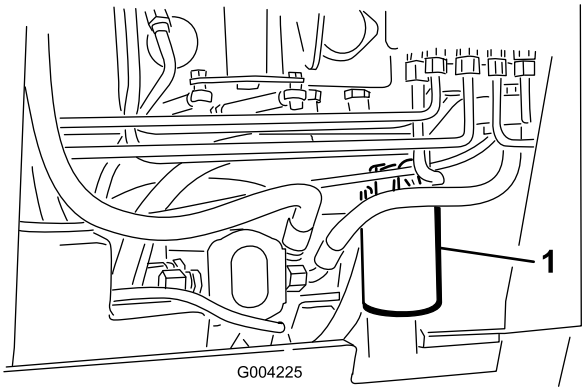
Wymiana filtra oleju hydraulicznego

Okres pomiędzy przeglądami: Po pierwszych 8 godzinach

Co 200 godzin

Ważne: Nie stosuj samochodowych zamienników filtra oleju, ponieważ może dojść do poważnego uszkodzenia układu hydraulicznego.

1. Ustaw zespół jezdny na równej powierzchni.
2. Opuść ramiona ładowarki, wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Otwórz tylną pokrywę dostępową.
4. Umieść pod filtrem pojemnik na zużyty olej (Rysunek 56).



Rysunek 56

1. Filtr oleju hydraulicznego

5. Wyjmij stary filtr (Rysunek 56) i wytrzyj powierzchnię uszczelki adaptera filtra.
6. Nanieś cienką warstwę oleju hydraulicznego na gumową uszczelkę nowego filtra.
7. Zainstaluj nowy filtr oleju hydraulicznego w adapterze filtra (Rysunek 56). Obracaj filtr w prawo, aż gumowa uszczelka zetknie się z adapterem, a następnie obróć filtr o dodatkowe 3/4 obrotu.
8. Wytrzyj rozlany płyn.
9. Uruchom silnik i pozwól mu pracować przez około dwie minuty w celu usunięcia powietrza z układu.
10. Wyłącz silnik i sprawdź, czy nie ma wycieków.

⚠ OSTRZEŻENIE

Płyn hydrauliczny wydostający się pod ciśnieniem może dostać się pod skórę i spowodować obrażenia. Płyn, który przedostał się przez skórę, musi być usunięty chirurgicznie w ciągu kilku godzin przez lekarza zaznajomionego z tego typu obrażeniami; w przeciwnym razie istnieje ryzyko wystąpienia zgorzeli.

- **Utrzymuj swoje ciało i ręce z dala od wycieków z otworów sworzni lub dysz, które wyrzucają płyn hydrauliczny pod dużym ciśnieniem.**
- **Aby znaleźć wycieki płynu hydraulicznego, użyj kartonu lub papieru; nigdy nie używaj rąk do wykonania tej czynności.**

11. Sprawdź poziom płynu w zbiorniku hydraulicznym (patrz Sprawdzanie poziomu płynu hydraulicznego (Strona 20)) i dolej płynu, aż poziom dojdzie do oznaczenia na wskaźniku. Nie przepełnij zbiornika.
12. Zamknij tylną pokrywę dostępową.

Wymiana płynu hydraulicznego

Okres pomiędzy przeglądami: Co 400 godzin/Co rok (Zale¿nie od tego, co nast¹pi pierwsze)

Specyfikacja płynu hydraulicznego:

Należy korzystać wyłącznie z jednego z poniższych rodzajów płynów hydraulicznych:

- **Toro Premium Transmission (płyn przekładniowy Toro)/Hydraulic Tractor Fluid (płyn hydrauliczny do ciągnika)** (aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z autoryzowanym sprzedawcą Toro)
- **Toro Premium All Season Hydraulic Fluid (wielosezonowy płyn hydrauliczny Toro)** (aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z autoryzowanym sprzedawcą Toro)
- Jeżeli niedostępny jest którykolwiek z powyższych płynów Toro, możesz użyć innego **uniwersalnego oleju hydraulicznego do traktorów (UTHF**), przy czym olej ten musi być **standardowym produktem na bazie ropy**. Specyfikacja płynu musi zgadzać się z warunkami wymienionymi na liście (zgodność ze wszystkimi właściwościami płynu) oraz sam płyn musi być zgodny z danymi standardami przemysłowymi. Aby uzyskać więcej informacji na temat zgodności z wymienionymi specyfikacjami, należy skontaktować się z dostawcą płynu.

  Informacja: Firma Toro nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek powstałe na skutek wykorzystania niewłaściwych zamienników, dlatego też należy korzystać

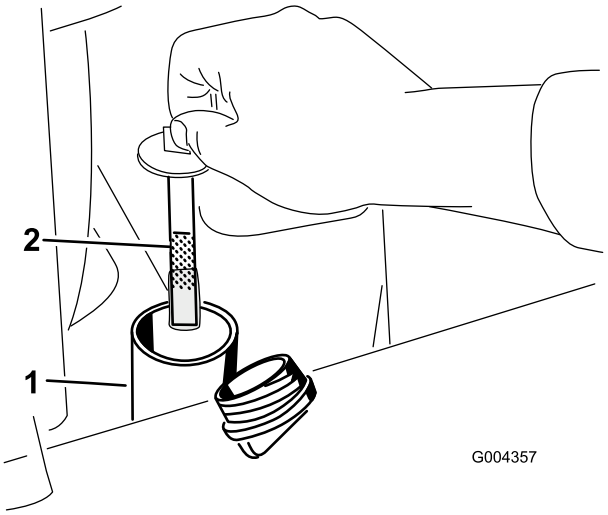
wyłącznie z markowych produktów, których producent gwarantuje ich prawidłową pracę.

Właściwości materiału	
Lepkość, ASTM D445	cSt przy 40 stopniach C: 55 do 62
	cSt przy 100 stopniach C: 9,1 do 9,8
Wskaźnik lepkości, ASTM D2270	140 do 152
Temperatura krzepnięcia, ASTM D97	-35 do -46 stopni F (-37 do -43 stopni C)
Standardy przemysłowe	
API GL-4, AGCO Powerfluid 821 XL, Ford New Holland FNHA-2-C-201.00, Kubota UDT, John Deere J20C, Vickers 35VQ25 oraz Volvo WB-101/BM.	

Informacja: Większość płynów hydraulicznych jest niemal bezbarwna, co utrudnia obserwację potencjalnych nieszczelności. Dostępny jest czerwony barwnik dla układów hydraulicznych w butelkach o pojemności 2/3 uncji (20 ml). Jedna butelka wystarcza na 15-22 l płynu hydraulicznego. Numer zamówienia 44-2500 – skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą Toro.

1. Ustaw zespół jezdny na powierzchni poziomej.
2. Otwórz maskę.
3. Zainstaluj blokady siłowników, wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
4. Odczekaj, aż zespół jezdny całkowicie ostygnie.
5. Zdejmij korek wlewu zbiornika oleju hydraulicznego i wskaźnik poziomu oleju (Rysunek 57).

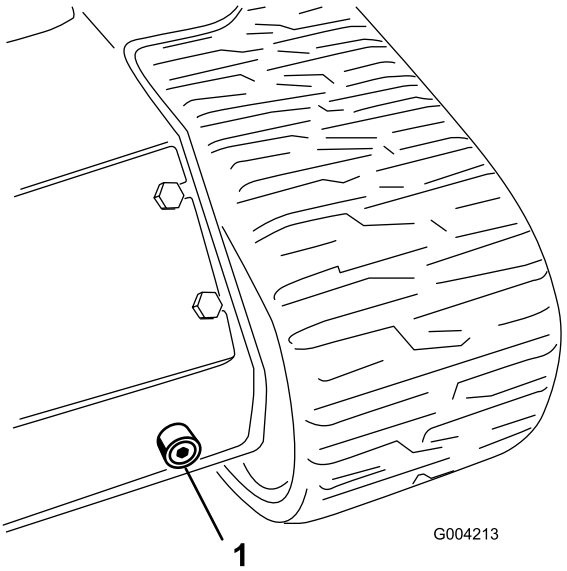
   Informacja: Korek wlewu znajduje się za przednią osłoną. W celu uzyskania dobrego dostępu możesz zdjąć osłonę.



Rysunek 57

1. Szyjka wlewu
2. Wskaźnik poziomu

6. Umieść duży pojemnik (o pojemności co najmniej 4 litrów) pod korkiem spustowym z przodu zespołu jezdnego (Rysunek 58).



Rysunek 58

1. Korek spustowy

7. Odkręć korek spustowy i poczekaj, aż olej ścieknie do pojemnika (Rysunek 58).
8. Po zakończeniu wkręć i dokręć korek spustowy.

   Informacja: Oddaj zużyty olej do odpowiedniego centrum utylizacji.

9. Wlej do zbiornika oleju hydraulicznego około 45,4 l oleju hydraulicznego, jak podano powyżej; patrz Wymiana płynu hydraulicznego (Strona 44).
10. Uruchom silnik i pozwól mu pracować przez kilka minut.
11. Wyłącz silnik.
12. Sprawdź poziom płynu hydraulicznego i uzupełnij go, jeśli jest to konieczne; patrz Wymiana płynu hydraulicznego (Strona 44).
13. Zamknij maskę.

Sprawdzanie przewodów hydraulicznych

Okres pomiędzy przeglądami: Co 100 godzin—Sprawdź przewody hydrauliczne pod kątem wycieków, luźnych połączeń, zagięć, niedokręconych wsporników montażowych, zużycia oraz uszkodzeń pod wpływem czynników środowiskowych i chemicznych. Przed ponownym uruchomieniem wykonaj wszystkie niezbędne czynności naprawcze.

Co 1500 godzin/Co 2 lata (Zale¿nie od tego, co nast¹pi pierwsze)—Wymień wszystkie luźne przewody hydrauliczne.

⚠ OSTRZEŻENIE

Płyn hydrauliczny wydostający się pod ciśnieniem może dostać się pod skórę i spowodować obrażenia. Płyn, który przedostał się przez skórę, musi być usunięty chirurgicznie w ciągu kilku godzin przez lekarza zaznajomionego z tego typu obrażeniami; w przeciwnym razie istnieje ryzyko wystąpienia zgorzeli.

- **Utrzymuj swoje ciało i ręce z dala od wycieków z otworów sworzni lub dysz, które wyrzucają płyn hydrauliczny pod dużym ciśnieniem.**
- **Aby znaleźć wycieki płynu hydraulicznego, użyj kartonu lub papieru; nigdy nie używaj rąk do wykonania tej czynności.**

Czyszczenie

Usuwanie zanieczyszczeń z zespołu jezdnego

Okres pomiędzy przeglądami: Przed każdym użyciem lub codziennie

Ważne: Eksploatacja silnika z zablokowanymi osłonami i/lub bez kanałów chłodzących spowoduje uszkodzenie silnika z powodu przegrzania.

1. Ustaw zespół jezdny na płaskiej powierzchni, opuść ramiona ładowarki i wyłącz silnik.
2. Wyjmij kluczyk ze stacyjki i zaczekaj, aż silnik ochłodzi się.
3. Otwórz maskę.
4. Usuń zanieczyszczenia z przedniej i bocznych osłon.
5. Zetrzyj brud z filtra powietrza.
6. Usuń zanieczyszczenia nagromadzone na silniku oraz na żeberkach chłodnicy oleju za pomocą szczotki lub dmuchawy.

   Ważne: Zaleca się zdmuchnięcie zanieczyszczeń, a nie spłukanie ich. Jeśli używasz wody, trzymaj ją z dala od elementów elektrycznych i zaworów hydraulicznych. Nie używaj wody pod dużym ciśnieniem. Mycie pod wysokim ciśnieniem może uszkodzić instalację elektryczną i zawory hydrauliczne lub wypłukać smar.
7. Usuń zanieczyszczenia z otworu maski, tłumika i osłon termicznych.
8. Zamknij maskę.

Czyszczenie podwozia

Okres pomiędzy przeglądami: Co 100 godzin—Sprawdź, czy na podwoziu nagromadziły się zabrudzenia.

W miarę upływu czasu na podwoziu pod silnikiem gromadzą się zanieczyszczenia, które trzeba usuwać. Regularnie otwieraj maskę i korzystając z latarki sprawdzaj obszar pod silnikiem. Gdy grubość warstwy zanieczyszczeń osiągnie od 2,5 do 5 cm, oddaj zespół jezdny do przedstawiciela autoryzowanego serwisu w celu zdemontowania tylnej części zespołu jezdnego, zbiornika paliwa i akumulatora i umycia podwozia do czysta.

Przechowywanie

1. Opuść ramiona ładowarki, wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
2. Usuń zanieczyszczenia i brud z całego zespołu jezdnego.

   Ważne: Zespół jezdny można myć łagodnym detergentem i wodą. Nie myj zespołu jezdnego strumieniem wody pod ciśnieniem. Unikać użycia nadmiernej ilości wody, zwłaszcza w pobliżu panelu sterowania, silnika, pomp hydraulicznych i silników elektrycznych.
3. Wyczyścić filtr powietrza (patrz Serwisowanie filtra powietrza (Strona 30)).
4. Nasmaruj zespół jezdny; patrz Smarowanie zespołu jezdnego (Strona 30)).
5. Wymień olej w skrzyni korbowej; patrz Wymiana oleju silnikowego (Strona 31)).
6. Naładować akumulator (patrz Serwisowanie akumulatora (Strona 34).
7. Sprawdzić i wyregulować napięcie gąsienicy (patrz Regulacja napięcia gąsienic (Strona 37)).
8. Sprawdzić i dokręcić wszystkie śruby, nakrętki i wkręty. Naprawić lub wymienić wszystkie części, które są uszkodzone.
9. Pomaluj wszystkie porysowane i gołe powierzchnie metalowe. Lakier jest do zakupu w autoryzowanym zakładzie serwisowym.
10. Przechowuj zespół jezdny w czystym i suchym garażu lub magazynie. Wyjąć kluczyk ze stacyjki i przechować w łatwym do zapamiętania miejscu.
11. Przykryj zespół jezdny w celu zabezpieczenia go i utrzymania w czystości.

Rozwiązywanie problemów

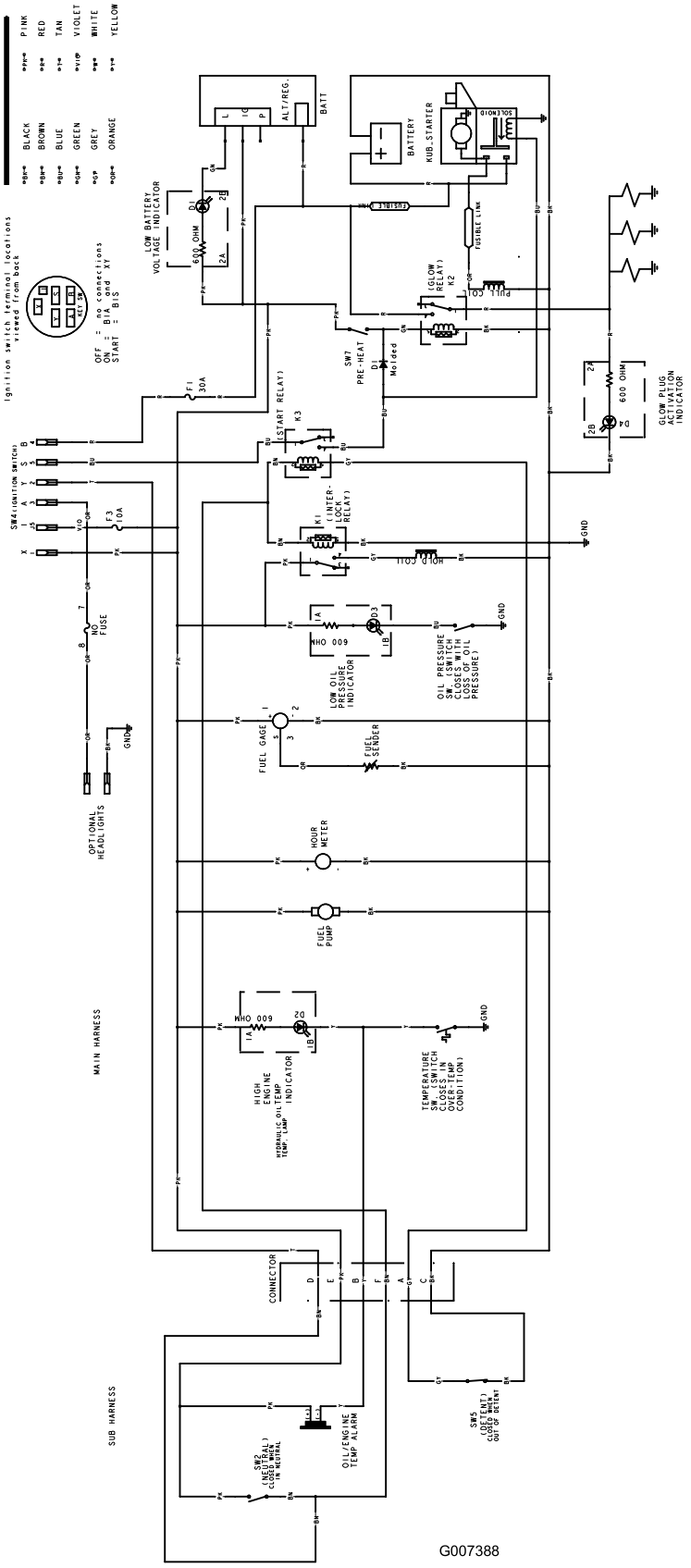
Problem	Możliwa przyczyna	Usuwanie usterek
Rozrusznik nie działa.	1. Połączenia elektryczne skorodowały lub poluzowały się. 2. Bezpiecznik przepalił się lub poluzował. 3. Akumulator rozładował się. 4. Przekaźnik lub przełącznik jest uszkodzony. 5. Doszło do uszkodzenia rozrusznika lub jego cewki elektromagnetycznej. 6. Wewnętrzny element silnika zatarł się.	1. Sprawdź połączenia elektryczne pod kątem prawidłowego styku. 2. Popraw lub wymień bezpiecznik. 3. Naładuj lub wymień akumulator. 4. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu. 5. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu. 6. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
Silnik kręci się, ale nie uruchamia.	1. Zastosowano niewłaściwą procedurę uruchamiania. 2. Zbiornik paliwa jest pusty. 3. Zawór odcinający paliwo jest zamknięty. 4. W układzie paliwowym są zanieczyszczenia, woda, stare lub nieprawidłowe paliwo. 5. Filtr paliwa jest zatkany. 6. Paliwo jest zapowietrzone. 7. Świece żarowe nie działają. 8. Wał korbowy obraca się wolno. 9. Filtry powietrza są brudne. 10. Filtr paliwa jest zatkany. 11. Nieprawidłowy rodzaj paliwa do warunków zimowych. 12. Niskie sprężanie. 13. Dysze wtryskowe i pompy działają nieprawidłowo. 14. Solenoid ETR jest uszkodzony.	1. Patrz rozdział Włączanie i wyłączanie silnika. 2. Napełnij zbiornik paliwa świeżym paliwem. 3. Otwórz zawór odcinający paliwo. 4. Spuść paliwo i przepłucz układ paliwowy, a następnie dolej świeżego paliwa. 5. Wyczyść lub wymień przewody paliwowe. 6. Odpowietrz dysze i sprawdź pod kątem wycieków przy połączeniach elastycznych przewodów paliwowych i złączach pomiędzy zbiornikiem paliwa a silnikiem. 7. Sprawdź bezpiecznik, świece żarowe i okablowanie. 8. Sprawdź akumulator, lepkość oleju i rozrusznik (skontaktuj się z autoryzowanym serwisem). 9. Przeprowadź serwisowanie filtrów powietrza. 10. Wymień filtr paliwa. 11. Spuść paliwo z układu paliwowego i wymień filtr paliwa. Dolej świeżego paliwa o klasie odpowiedniej do temperatury otoczenia. Może być konieczne rozgrzanie całego zespołu jezdnego. 12. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu. 13. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu. 14. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.

Problem	Możliwa przyczyna	Usuwanie usterek
Silnik uruchamia się, ale po chwili gaśnie.	1. Zatkany odpowietrznik zbiornika paliwa. 2. W układzie paliwowym są zanieczyszczenia lub woda. 3. Filtr paliwa jest zatkany. 4. Paliwo jest zapowietrzone. 5. Nieprawidłowy rodzaj paliwa do warunków zimowych. 6. Ekran iskrochronu jest zatkany. 7. Pompa paliwowa jest uszkodzona.	1. Poluzuj korek. Jeśli silnik pracuje z odkręconym korkiem, wymień korek. 2. Spuść paliwo i przepłucz układ paliwowy; dolej świeżego paliwa. 3. Wymień filtr paliwa. 4. Odpowietrz dysze i sprawdź pod kątem wycieków przy połączeniach przewodów paliwowych i złączach pomiędzy zbiornikiem paliwa a silnikiem. 5. Spuść paliwo z układu paliwowego i wymień filtr paliwa. Dolej świeżego paliwa o jakości odpowiedniej do temperatury otoczenia. 6. Wyczyść lub wymień ekran iskrochronu. 7. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
Silnik pracuje, ale stuka lub pracuje z przerwami.	1. W układzie paliwowym są zanieczyszczenia, woda, stare lub nieprawidłowe paliwo. 2. Silnik przegrzewa się. 3. Paliwo jest zapowietrzone. 4. Dysze wtryskowe są uszkodzone. 5. Niskie sprężanie 6. Ustawienie synchronizacji pompy wtryskowej jest nieprawidłowe. 7. Następuje nadmierne gromadzenie się nagaru. 8. Zużycie wewnętrzne lub uszkodzenie.	1. Spuść paliwo i przepłucz układ paliwowy; dolej świeżego paliwa. 2. Patrz rozdział Silnik przegrzewa się. 3. Odpowietrz dysze i sprawdź pod kątem wycieków przy połączeniach przewodów paliwowych i złączach pomiędzy zbiornikiem paliwa a silnikiem. 4. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu. 5. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu. 6. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu. 7. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu. 8. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
Silnik nie pracuje na obrotach jałowych.	1. Zatkany odpowietrznik zbiornika paliwa. 2. W układzie paliwowym są zanieczyszczenia, woda, stare lub nieprawidłowe paliwo. 3. Filtry powietrza są brudne. 4. Filtr paliwa jest zatkany. 5. Paliwo jest zapowietrzone. 6. Pompa paliwowa jest uszkodzona. 7. Niskie sprężanie	1. Poluzuj korek. Jeśli silnik pracuje z odkręconym korkiem, wymień korek. 2. Spuść paliwo i przepłucz układ paliwowy; dolej świeżego paliwa. 3. Przeprowadź serwisowanie filtrów powietrza. 4. Wymień filtr paliwa. 5. Odpowietrz dysze i sprawdź pod kątem wycieków przy połączeniach przewodów paliwowych i złączach pomiędzy zbiornikiem paliwa a silnikiem. 6. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu. 7. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.

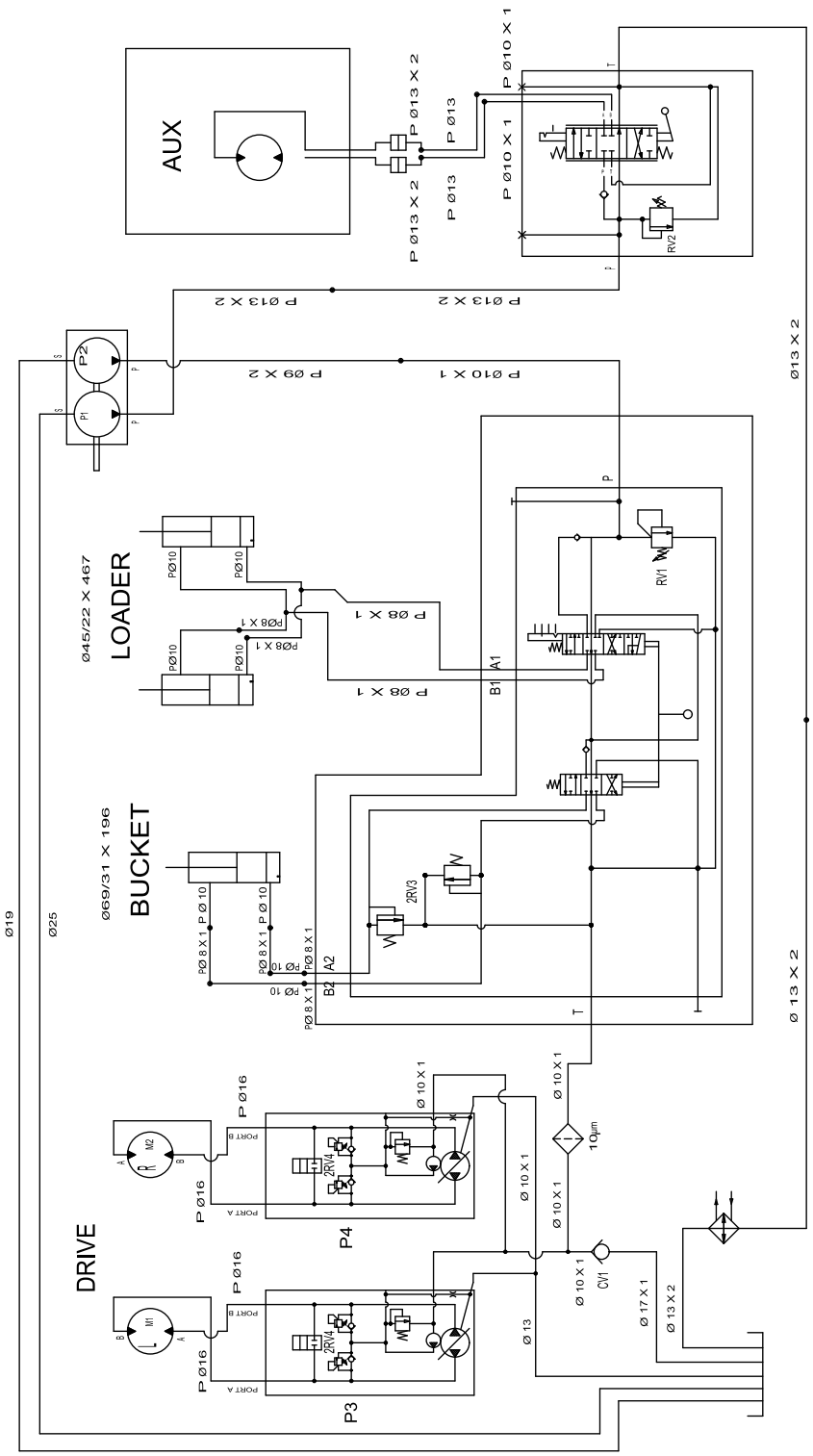
Problem	Możliwa przyczyna	Usuwanie usterek
Silnik przegrzewa się.	1. Potrzeba więcej płynu chłodzącego. 2. Ograniczony przepływ powietrza do chłodnicy. 3. Poziom oleju w skrzyni korbowej jest nieprawidłowy. 4. Występuje nadmierne obciążenie. 5. W układzie paliwowym znajduje się nieprawidłowy rodzaj paliwa. 6. Termostat jest uszkodzony. 7. Pasek wentylatora jest luźny lub zerwany. 8. Czasy wtrysków są nieprawidłowe. 9. Pompa układu chłodzącego jest uszkodzona.	1. Sprawdź poziom i dolej płynu chłodzącego. 2. Przed każdym użyciem maszyny sprawdź i wyczyść ekrany osłon bocznych. 3. Dolej lub spuść do poziomu górnego oznaczenia. 4. Zmniejsz obciążenie i użyj trybu mniejszej prędkości jazdy. 5. Spuść paliwo i przepłucz układ paliwowy; dolej świeżego paliwa. 6. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu. 7. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu. 8. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu. 9. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
Ze spalin wydobywa się nadmierna ilość czarnego dymu.	1. Występuje nadmierne obciążenie. 2. Filtry powietrza są brudne. 3. W układzie paliwowym jest nieprawidłowy rodzaj paliwa. 4. Ustawienie synchronizacji pompy wtryskowej jest nieprawidłowe. 5. Pompa wtryskowa jest uszkodzona. 6. Dysze wtryskowe są uszkodzone.	1. Zmniejsz obciążenie i użyj trybu mniejszej prędkości jazdy. 2. Przeprowadź serwisowanie filtrów powietrza. 3. Spuść paliwo z układu paliwowego i napełnij go zalecanym paliwem. 4. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu. 5. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu. 6. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
Ze spalin wydobywa się nadmierna ilość białego dymu.	1. Kluczyk został przekręcony do pozycji rozruchu zanim zgasła lampka świecy żarowej. 2. Temperatura silnika jest za niska. 3. Świece żarowe nie działają. 4. Ustawienie synchronizacji pompy wtryskowej jest nieprawidłowe. 5. Dysze wtryskowe są uszkodzone. 6. Niskie sprężanie	1. Przed uruchomieniem silnika przekręć kluczyk do pozycji pracy i zaczekaj, aż lampka świecy żarowej zgaśnie. 2. Sprawdź termostat. 3. Sprawdź bezpiecznik, świece żarowe i okablowanie. 4. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu. 5. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu. 6. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.

Problem	Możliwa przyczyna	Usuwanie usterek
Silnik traci moc.	1. Zbyt wysokie obciążenie silnika.	1. Zmniejsz prędkość jazdy.
	2. Poziom oleju w skrzyni korbowej jest nieprawidłowy.	2. Dolej lub spuść do poziomu górnego oznaczenia.
	3. Filtry powietrza są brudne.	3. Przeprowadź serwisowanie filtrów powietrza.
	4. W układzie paliwowym są zanieczyszczenia, woda, stare lub nieprawidłowe paliwo.	4. Spuść paliwo i przepłucz układ paliwowy; dolej świeżego paliwa.
	5. Silnik przegrzewa się.	5. Patrz rozdział Silnik przegrzewa się.
	6. Ekran iskrochronu jest zatkany.	6. Wyczyść lub wymień ekran iskrochronu.
	7. Paliwo jest zapowietrzone.	7. Odpowietrz dysze i sprawdź pod kątem wycieków przy połączeniach przewodów paliwowych i złączach pomiędzy zbiornikiem paliwa a silnikiem.
	8. Niskie sprężanie	8. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
	9. Zatkany odpowietrznik zbiornika paliwa.	9. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
	10. Ustawienie synchronizacji pompy wtryskowej jest nieprawidłowe.	10. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
	11. Pompa wtryskowa jest uszkodzona.	11. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
Zespół jezdny nie chce jechać.	1. Hamulec postojowy jest zaciągnięty.	1. Zwolnij hamulec postojowy.
	2. Poziom płynu hydraulicznego jest niski.	2. Dolej płynu hydraulicznego do zbiornika.
	3. Zawory holownicze są otwarte.	3. Zamknij zawory holownicze.
	4. Pompa i/lub silnik koła jest uszkodzony/a.	4. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
	5. Zawór nadmiarowy jest uszkodzony.	5. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.

Schematy



Schemat elektryczny (Rev. B)



G004221

DISPLACEMENT AND PRESSURE CHART

COMPONENT	DISPLACEMENT	PRESSURE		FLOWRATE*	
COMPONENT	CU IN/REV / CU CM/REV	PSI	BARS	GPM	LPM
* P1	0.73 CU IN 12 CC			11.2	42.4
* P2	0.36 CU IN 6 CC			5.5	21.0
M1,M2	32.3 CU IN 528 CC				
** P3,P4	0-1.28 CU IN 21 CC			17	64
RV1		2465 PSI	170 BARS		
RV2		3000 PSI	207 BARS		
2RV3		3050 PSI	210 BARS		
2RV4		2900 PSI	200 BARS		
CV1		5 PSI	.35 BARS		

* FLOWRATE CALCULATED AT 3600 RPM AND 98% EFFICIENCY.

** FLOWRATE CALCULATED AT 3100 RPM AND 98% EFFICIENCY.

Schemat hydrauliczny (Rev. A)

Notatki:

Notatki:

Gwarancja na kompaktowe maszyny firmy Toro

Roczna ograniczona gwarancja

Maszyny kompaktowe

Warunki i produkty objęte gwarancją

Firma Toro® i jej podmiot stowarzyszony, Toro Warranty Company, zgodnie z zawartą między nimi umową, wspólnie gwarantują, że zakupiona kompaktowa maszyna Toro („produkt") jest wolna od jakichkolwiek wad materiałowych i wykonawczych. Obowiązują poniższe okresy czasu, liczone od daty zakupu:

Produkty	Okres gwarancji
Ładowarki, koparki, maszyny do karczowania, rębaki łuparki do drewna i osprzęt	Rok lub 1000 roboczogodzin, zależnie od tego, co nastąpi pierwsze
Silniki firmy Kohler	3 lata
Pozostałe silniki	2 lata

Jeżeli spełnione są warunki gwarancji, Produkt zostanie przez nas naprawiony bezpłatnie; dotyczy to także diagnostyki, robocizny i części zamiennych.

Instrukcja korzystania z serwisu gwarancyjnego

Jeśli uważasz, że posiadany produkt firmy Toro zawiera wadę materiałową lub wykonawczą, wykonaj poniższą procedurę:

1. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu maszyn kompaktowych firmy Toro, aby umówić się na przegląd w punkcie serwisowym. Aby znaleźć najbliższego przedstawiciela, wejdź na naszą stronę internetową www.Toro.com. Można także zadzwonić na bezpłatny numer działu obsługi klienta firmy Toro: 888-865-5676 (dla klientów z USA) lub 888-865-5691 (dla klientów z Kanady).
2. Przywieź produkt z dowodem zakupu (paragonem) do przedstawiciela serwisu.
3. Jeśli z dowolnego powodu nie zadowala Cię analiza lub pomoc udzielona przez przedstawiciela serwisu, skontaktuj się z nami:

   Dział obsługi klienta LCB
   Toro Warranty Company
   8111 Lyndale Avenue South
   Bloomington, MN 55420-1196
   Numer bezpłatny: 888-865-5676 (dla klientów z USA)
   Numer bezpłatny: 888-865-5691 (dla klientów z Kanady)

Obowiązki właściciela

Musisz konserwować posiadany produkt Toro, przestrzegając procedur konserwacji opisanych w *Instrukcji obsługi*. Koszty takiej rutynowej konserwacji, wykonywanej przez przedstawiciela lub przez Ciebie, pokrywasz Ty. Części zaplanowane do wymiany w ramach wymaganej konserwacji (Części do konserwacji) są objęte gwarancją przez okres do planowego czasu wymiany dla danej części. Niewykonywanie wymaganych czynności konserwacyjnych i regulacyjnych może być podstawą do odrzucenia roszczeń gwarancyjnych.

Elementy i sytuacje nie objęte gwarancją

Nie wszystkie uszkodzenia i usterki Produktu, które wystąpią w okresie gwarancyjnym, są wadami materiałowymi lub wykonania. Niniejsza wyrażona gwarancja nie obejmuje:

- Uszkodzeń Produktu wynikających z korzystania z nieoryginalnych części zamiennych Toro, instalacji i korzystania z dodatkowego wyposażenia oraz zmodyfikowanych i niezatwierdzonych akcesoriów.
- Uszkodzeń Produktu wynikających z niewykonywania zalecanych czynności konserwacyjnych i/lub regulacyjnych.
- Uszkodzeń Produktu wynikających z użytkowania produktu w sposób agresywny, niedbały lub lekkomyślny.
- Części podlegających zużyciu w następstwie używania, chyba że okażą się wadliwe. Przykładowe części eksploatacyjne i zużywające się w trakcie normalnego użytkowania Produktu to między innymi zęby, ostrza, świece żarowe, opony, gąsienice, filtry, łańcuchy itp.
- Uszkodzeń powstałych w wyniku wpływów zewnętrznych. Do elementów uznawanych za będące poza wpływami zewnętrznymi należą m.in. pogoda, praktyki przechowywania, zanieczyszczenia, stosowanie niedozwolonych płynów chłodzących, smarów, dodatków, substancji chemicznych itp.
- Elementy ulegające normalnemu zużyciu. Normalne zużycie obejmuje m.in. zużycie powierzchni malowanych, rysy na naklejkach i szybach itp.
- Wszystkie elementy objęte oddzielną gwarancją producenta.
- Koszty związane z odbiorem i dostawą

Warunki ogólne

Na podstawie tej gwarancji naprawy mogą być wykonywane tylko przez autoryzowane zakłady serwisowe maszyn kompaktowych firmy Toro.

Firmy Toro® Company i Toro Warranty Company nie ponoszą odpowiedzialności za pośrednie, przypadkowe lub wynikowe szkody związane z użytkowaniem produktów Toro objętych tą gwarancją, w tym za jakiekolwiek koszty czy wydatki związane z zapewnieniem maszyn lub usług zastępczych w uzasadnionych okresach występowania usterek lub braku eksploatacji w oczekiwaniu na naprawę w ramach gwarancji. Wszelkie domniemane gwarancje dotyczące wartości handlowej i przydatności do określonych zastosowań są ograniczone do okresu objętego niniejszą gwarancją. Niektóre kraje nie zezwalają na wyłączenie szkód przypadkowych lub wynikowych lub ograniczeń dotyczących okresu trwania domniemanych gwarancji, więc powyższe wyłączenia i ograniczenia mogą nie mieć zastosowania.

Niniejsza gwarancja udziela określonych praw, a w zależności od kraju właścicielowi mogą przysługiwać także inne prawa.

Oprócz gwarancji emisji zanieczyszczeń, o której mowa poniżej, w stosownych przypadkach nie ma innych wyraźnych gwarancji. Układ kontroli emisji spalin w Produkcie może być objęty osobną gwarancją spełniającą wymagania ustalone przez amerykańską Agencję Ochrony Środowiska (Environmental Protection Agency; EPA) lub Kalifornijską Radę Ochrony Czystości Powietrza (California Air Resources Board; CARB). Ograniczenia określone powyżej nie mają zastosowania do gwarancji na układ kontroli emisji spalin. Szczegółowe informacje można znaleźć w dokumencie California Emission Control Warranty Statement dołączonym do Produktu lub zawartym w dokumentacji producenta silnika.

Wszystkie kraje oprócz USA i Kanady

Klienci, którzy nabyli produkt Toro wyeksportowany ze Stanów Zjednoczonych lub Kanady, powinni skontaktować się z lokalnym dystrybutorem lub sprzedawcą produktów Toro w celu uzyskania informacji o warunkach gwarancyjnych obowiązujących w danym kraju. Jeśli z jakichkolwiek powodów nie jesteś zadowolony z obsługi świadczonej przez dystrybutora lub masz trudności z uzyskaniem informacji o warunkach gwarancyjnych, skontaktuj się z importerem produktów Toro. Jeśli zawiodą wszystkie inne sposoby uzyskania takich informacji, skontaktuj się z Toro Warranty Company.