Form No. 3422-270 Rev A

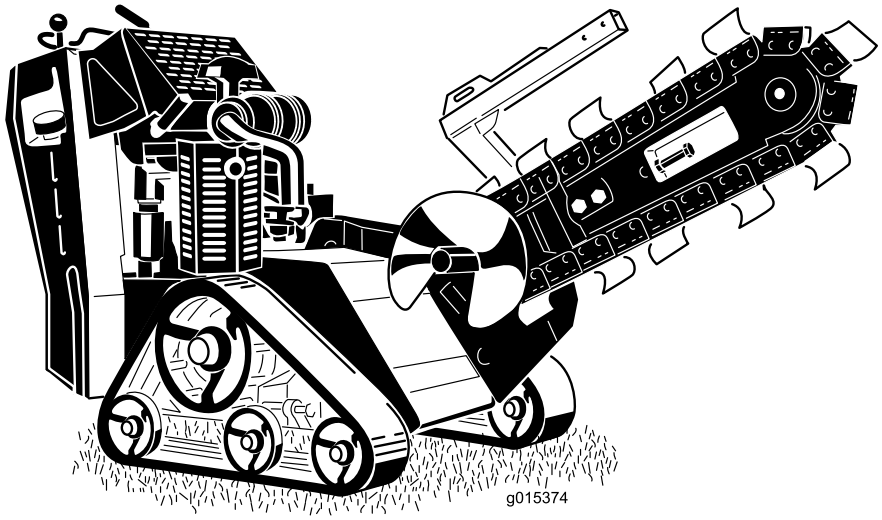
TORO®

Count on it.

Podręcznik operatora

Koparka do rowów TRX-16, TRX-20 i TRX-26

Model nr 22972—Numer seryjny 402461470 i wyższe
Model nr 22972G—Numer seryjny 402000000 i wyższe
Model nr 22973—Numer seryjny 402501800 i wyższe
Model nr 22973G—Numer seryjny 402000000 i wyższe
Model nr 22974—Numer seryjny 402000000 i wyższe



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

CE

3422-270 A

Ten produkt jest zgodny z odpowiednimi dyrektywami europejskimi. Szczegółowe informacje można znaleźć w osobnej deklaracji zgodności produktu (DOC) dotyczącej tego wyrobu.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

W obszarze roboczym mogą występować podziemne instalacje użytkowe. Dokopanie się do nich może doprowadzić do porażenia prądem lub wybuchu.

Na obszarze pracy należy oznaczyć instalacje podziemne i nie kopać w oznaczonych obszarach. Skontaktuj się z lokalnymi służbami geodezyjnymi lub przedsiębiorstwem komunalnym w celu oznaczenia nieruchomości (np. w Stanach Zjednoczonych zadzwoń pod numer 811 w celu połączenia się z krajowymi służbami ds. geodezji).

Stosowanie lub eksploatowanie w obszarach zalesionych, zakrzewionych lub trawiastych silnika bez działającego tłumika z iskrochronem według punktu 4442 kodeksu dotyczącego ochrony dóbr publicznych stanu Kalifornia lub silnika zaprojektowanego z myślą o ochronie przeciwpożarowej i odpowiednio wyposażonego oraz utrzymywanego jest naruszeniem punktu 4442 lub 4443 tegoż kodeksu.

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 zamówić można u producenta silnika.

⚠ OSTRZEŻENIE

KALIFORNIA
Propozycja 65 ostrzeżenie

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

Bieguny akumulatora, listwy zaciskowe i podobne elementy zawierają ołów i związki ołowiu, substancje chemiczne uznane przez stan Kalifornia za rakotwórcze i powodujące zaburzenia rozrodu. Myj ręce po kontakcie z nimi.

Użycie tego produktu może skutkować narażeniem się na działanie związków chemicznych uznanych w Stanie Kalifornia za wywołujące raka, uszkodzenia płodu lub działające szkodliwie dla rozrodczości.

© 2018—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

Wprowadzenie

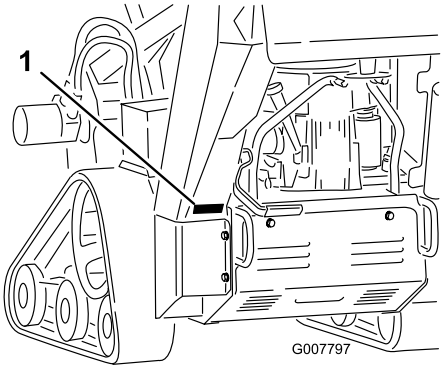
Maszyna ta przeznaczona jest do kopania rowów w ziemi pod instalacje kablowe i rurowe prowadzone do różnych celów. Maszyna nie jest przeznaczona do pracy ze skałami, drewnem lub innym materiałem niż gleba.

Przeczytaj uważnie poniższe informacje, aby zapoznać się z zasadami właściwej obsługi i konserwacji urządzenia, nie doprowadzić do jego uszkodzenia i uniknąć obrażeń ciała. Odpowiedzialność za prawidłowe i bezpieczne użytkowanie produktu spoczywa na użytkowniku.

Z firmą Toro możesz skontaktować się bezpośrednio poprzez witrynę www.Toro.com w kwestiach dotyczących materiałów szkoleniowych z zakresu bezpieczeństwa oraz eksploatacji produktu, informacji na temat akcesoriów, pomocy w znalezieniu autoryzowanego sprzedawcy lub rejestracji urządzenia.

Aby skorzystać z serwisu, zakupić oryginalne części firmy Toro lub uzyskać dodatkowe informacje, skontaktuj się z autoryzowanym przedstawicielem serwisowym lub biurem obsługi klienta firmy Toro. Prosimy o przygotowanie numeru modelu i numeru seryjnego produktu. Rysunek 1 przedstawia lokalizację numeru modelu i numeru seryjnego na maszynie. Należy je zapisać w przeznaczonym do tego celu miejscu.

Ważne: **Urządzeniem mobilnym zeskanuj kod QR na tabliczce z numerem seryjnym (jeśli występuje) lub odwiedź stronę www.Toro.com, aby uzyskać informacje o gwarancji, częściach zamiennych i innych kwestiach związanych z produktem.**



g007797

Rysunek 1

1. Tabliczka z nazwą modelu i numerem seryjnym

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.



g000502

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 szczególnej uwagi.

Spis treści

Bezpieczeństwo 4
Zasady bezpiecznej obsługi 4
Naklejki informacyjne i ostrzegawcze 7
Montaż 12
1 Montaż wysięgnika i łańcucha. 12
2 Sprawdzanie poziomu płynów 13
3 Ładowanie akumulatora (tylko modele z rozruchem elektrycznym) 13
Przegląd produktu 14
Elementy sterowania 14
Stacyjka 14
Specyfikacje 17
Osprzęt/akcesoria 17
Działanie 17
Dolewanie paliwa 17
Wykonywanie codziennych czynności konserwacyjnych 19
Uruchamianie silnika 19
Kierowanie maszyną 20
Zatrzymywanie silnika 20
Kopanie rowu 20
Przemieszczanie niesprawnej maszyny 21
Zabezpieczanie maszyny do transportu 21
Podnoszenie maszyny 22
Rady związane z posługiwaniem się urządzeniem 22
Konserwacja 23
Zalecany harmonogram konserwacji 23
Przed wykonaniem konserwacji 24
Demontaż pokrywy 24
Demontaż osłony dolnej. 25
Smarowanie 25
Smarowanie maszyny 25

Smarowanie obudowy koparki do rowów 26
Konserwacja silnika 27
Serwisowanie filtra powietrza 27
Wymiana oleju silnikowego 28
Konserwacja świecy zapłonowej 30
Konserwacja układu paliwowego 32
Opróżnianie zbiornika paliwa 32
Wymiana filtra paliwa 32
Konserwacja instalacji elektrycznej 33
Serwisowanie akumulatora 33
Wymiana bezpieczników (modele 22973 i 22974) 35
Konserwacja układu napędowego 36
Serwisowanie gąsienic 36
Konserwacja pasków napędowych 38
Wymiana paska napędowego pompy 38
Konserwacja elementów sterowania 39
Regulacja dźwigni sterowania zespołem jezdnym 39
Konserwacja instalacji hydraulicznej 42
Specyfikacja oleju hydraulicznego 42
Sprawdzanie poziomu oleju hydraulicznego 42
Wymiana filtra oleju hydraulicznego 43
Wymiana oleju hydraulicznego 43
Konserwacja koparki do rowów 44
Wymiana zębów koparki 44
Sprawdzanie i regulacja łańcucha koparki i wysięgnika 44
Wymiana napędowego koła łańcuchowego 45
Czyszczenie 46
Usuwanie zanieczyszczeń z maszyny 46
Przechowywanie 47
Rozwiązywanie problemów 48
Schematy 50

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 ostrzegawczy symbol bezpieczeństwa (Rysunek 2), który oznacza: *Przestroga*, *Ostrzeżenie* lub *Niebezpieczeństwo* – zasady bezpieczeństwa osobistego. Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa może doprowadzić do obrażeń ciała lub śmierci.

Zasady bezpiecznej obsługi

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

⚠ OSTRZEŻENIE

Spaliny silnikowe zawierają tlenek węgla, który jest bezwonnym, trującym gazem, a jego wdychanie może doprowadzić do śmierci.

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

- Przed rozpoczęciem używania maszyny oznacz obszar instalacji podziemnych; nie używaj maszyny w oznaczonych obszarach.
- Dokonaj oceny terenu w celu określenia, jakie akcesoria i osprzęt będą potrzebne do

prawidłowego i bezpiecznego wykonywania pracy. Używaj jedynie akcesoriów i osprzętów zatwierdzonych przez producenta.

- Noś odpowiednią odzież, w tym rękawice, ochronę oczu, długie spodnie, pełne obuwie robocze z podeszwą antypoślizgową i ochronniki słuchu. Zwiąż włosy, jeśli są długie, i nie noś luźnej odzieży ani zwisającej biżuterii.
- Dokonaj oceny obszaru, na którym będziesz używać sprzętu, i usuń wszystkie obiekty, takie jak: kamienie, zabawki i druty, które mogą zostać wyrzucone przez maszynę.
- Sprawdź czy elementy wykrywające obecność operatora, wyłączniki bezpieczeństwa i osłony znajdują się na swoim miejscu i działają prawidłowo. Nie używaj maszyny, jeśli nie działa ona prawidłowo.

Bezpieczeństwo związane z paliwem

- Zachowaj szczególną ostrożność podczas obchodzenia się z paliwem. Jest ono łatwopalne, a jego opary mają właściwości wybuchowe.
- Zgaś wszelkie źródła ognia, takie jak papieros, cygaro lub fajka.
- Używaj wyłącznie odpowiednich pojemników na paliwo.
- Nie zdejmuj korka zbiornika paliwa ani nie uzupełniaj paliwa w trakcie pracy silnika lub gdy jest on rozgrzany.
- Nie dolewaj ani nie spuszczaj paliwa w zamkniętym pomieszczeniu.
- Nie przechowuj maszyny ani kanistra na paliwo w miejscach występowania otwartego ognia, tam gdzie występuje iskrzenie lub stosowany jest płomyk dyżurny, na przykład przy piecykach gazowych lub innych urządzeniach.
- W przypadku rozlania paliwa nie próbuj włączać silnika, unikaj możliwości spowodowania zapłonu do czasu rozproszenia oparów paliwa.

Obsługa

- Podczas obsługi maszyny zachowaj pełne skupienie. Nie podejmuj żadnych rozpraszających czynności, w przeciwnym razie możesz spowodować obrażenia lub wyrządzić szkody w mieniu.
- 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 załączony (jeżeli występuje). Uruchamiaj silnik tylko z pozycji operatora.
- Podczas pracy na zboczach zwolnij i zachowaj szczególną ostrożność. Pamiętaj, aby na pochyłościach terenu jechać zgodnie z zalecanym kierunkiem ruchu. Stan murawy może mieć wpływ na stabilność maszyny.
- Podczas skręcania, przejeżdżania przez drogi i chodniki oraz zmiany kierunku na pochyłościach zwolnij i zachowaj ostrożność.
- Nie używaj maszyny, jeśli wszystkie elementy ochronne nie są odpowiednio zamocowane na swoich miejscach. Upewnij się, że wszystkie blokady są zamontowane, wyregulowane i działają prawidłowo.
- Nie zmieniaj ustawień regulatora silnika i nie stosuj nadmiernej prędkości obrotowej silnika.
- Jeśli z jakiegokolwiek powodu musisz opuścić stanowisko operatora, zaparkuj maszynę na równym podłożu, opuść podnośnik hydrauliczny, odłącz hydraulikę, załącz hamulec postojowy (jeżeli występuje), wyłącz silnik i wyjmij kluczyk zapłonu.
- Ręce i nogi operatora muszą znajdować się w bezpiecznej odległości od części ruchomych.
- Zanim rozpoczniesz cofanie, popatrz za siebie oraz w dół, aby upewnić się, że teren za maszyną jest pusty.
- Nigdy nie przewoź pasażerów. Zwierzęta oraz osoby postronne muszą znajdować się w bezpiecznej odległości od maszyny.
- Nie obsługuj maszyny, gdy jesteś zmęczony, chory, znajdujesz się pod wpływem alkoholu lub narkotyków.
- Zachowaj ostrożność podczas ładowania lub rozładowywania maszyny z naczepy lub ciężarówki.
- Zachowaj ostrożność przy zbliżaniu się do ślepych zaułków.
- Przed uruchomieniem maszyny sprawdź, czy w pobliżu nie znajdują się osoby postronne. Zatrzymaj maszynę, jeśli ktokolwiek wejdzie w obszar pracy.
- Nigdy nie szarp elementów sterujących; stosuj jednostajny ruch.
- Nie dotykaj części, które mogą rozgrzać się podczas pracy. Przed wykonaniem czynności konserwacyjnych, regulacyjnych lub serwisowych w maszynie zaczekaj, aż części te się ochłodzą.
- Maszynę można używać jedynie na obszarach, na których nie występują przeszkody znajdujące się w bliskiej odległości. Niezachowanie odpowiedniej odległości od drzew, murów i innych przeszkód może spowodować obrażenia ciała, gdyż maszyna

może cofnąć się podczas pracy, jeżeli operator nie zwraca uwagi na otoczenie. Maszyny można używać jedynie w obszarach, w których jest dostatecznie dużo miejsca na bezpieczne manewrowanie.

- Zlokalizuj miejsca grożące ryzykiem zmiażdżenia zaznaczone na maszynie i trzymaj ręce i stopy z dala od tych miejsc.
- 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. Operator odpowiada za bezpieczną pracę na zboczach. Użytkowanie maszyny na terenach pochyłych i zboczach wymaga zachowania dodatkowej ostrożności. Przed rozpoczęciem pracy z maszyną na zboczu:
  - Zapoznaj się z zaleceniami dotyczącymi pracy na zboczach zawartymi w instrukcji i na maszynie oraz upewnij się, że są dla Ciebie zrozumiałe.
  - Oceń warunki miejscowe w danym dniu, aby ustalić, czy praca maszyny na zboczu jest bezpieczna. Podczas dokonywania takiej oceny należy kierować się zdrowym rozsądkiem i umiejętnością oceny sytuacji. Zmiany terenowe, takie jak zawilgocenie mogą szybko wpłynąć na pracę maszyny na zboczu.
- **W górę i w dół zbocza należy jeździć z przednim końcem maszyny skierowanym pod górę.**
- Zidentyfikuj zagrożenia przy podstawie zbocza. Nie używaj maszyny w pobliżu stromych zboczy, rowów, nasypów, wody i innych miejsc niebezpiecznych. Nagłe przejechanie gąsienicą przez obrzeże lub osunięcie się obrzeża mogłoby spowodować wywrócenie się maszyny. Pomiędzy maszyną a potencjalnym niebezpieczeństwem zachowaj bezpieczną odległość (dwukrotność szerokości maszyny).
- Unikaj ruszania, zatrzymywania i skręcania na pochyłym terenie. Nie dokonuj nagłych zmian prędkości i kierunku jazdy; skręcaj powoli i stopniowo.
- Wszystkie ruchy na zboczach wykonuj w sposób powolny i stopniowy. Nie dokonuj nagłych zmian prędkości i kierunku jazdy.
- Nie używaj maszyny w warunkach, w których przyczepność, sterowanie lub stabilność są niepewne. Pamiętaj, że używanie maszyny na mokrej trawie, w poprzek lub w dół zbocza może skutkować utratą przyczepności przez maszynę. Utrata przyczepności kół lub gąsienic może skutkować poślizgiem i utratą możliwości hamowania lub sterowania. Maszyna może ślizgać się nawet z zatrzymanymi kołami lub gąsienicami.
- Zidentyfikuj zagrożenia przy podstawie zbocza. Nie używaj maszyny w pobliżu stromych zboczy, rowów, nasypów, wody i innych miejsc niebezpiecznych. Nagłe przejechanie gąsienicą przez obrzeże lub osunięcie się obrzeża mogłoby spowodować wywrócenie się maszyny. Zachowaj bezpieczną odległość pomiędzy maszyną a potencjalnym źródłem niebezpieczeństwa (dwukrotność szerokości maszyny).
- Usuń lub oznacz przeszkody takie jak rowy, dziury, koleiny, garby, kamienie lub inne ukryte zagrożenia. Wysoka trawa może zakrywać przeszkody. Na nierównym terenie istnieje ryzyko przewrócenia się maszyny.
- Nie parkuj maszyny na pochyłościach ani zboczach bez opuszczenia podnośnika hydraulicznego na ziemię.

Konserwacja i przechowywanie

- Zaparkuj maszynę na równym podłożu, opuść podnośnik hydrauliczny, odłącz hydraulikę, załącz hamulec postojowy (jeżeli występuje), wyłącz silnik i wyjmij kluczyk zapłonu. Przed regulacją, czyszczeniem lub naprawą odczekaj, aż wszystkie części ruchome się zatrzymają.
- Oczyszczenie podnośnika hydraulicznego, napędów, tłumika i silnika z zanieczyszczeń pozwoli uniknąć zagrożenia pożarem. Wytrzyj rozlany olej lub rozlane paliwo.
- Przed przechowywaniem należy odczekać, aż silnik ostygnie, a ponadto zabrania się przechowywania maszyny w pobliżu źródeł ognia.
- Nigdy nie pozwalaj nieprzeszkolonym osobom serwisować maszyny.
- Jeśli zajdzie taka potrzeba, użyj podpór do podparcia elementów maszyny.
- Ostrożnie uwalniaj ciśnienie z układów ze zmagazynowaną energią.
- Ręce i nogi operatora muszą znajdować się w bezpiecznej odległości od części ruchomych. W miarę możliwości nie dokonuj żadnych regulacji przy włączonym silniku.
- Przed wykonaniem jakichkolwiek napraw odłącz akumulator lub przewody świec zapłonowych. W pierwszej kolejności odłącz zacisk ujemny, a następnie dodatni. Przy podłączaniu podłącz w pierwszej kolejności zacisk dodatni, a następnie ujemny.
- Ładuj akumulator na otwartym, dobrze wentylowanym obszarze, z dala od źródeł iskier

i ognia. Wyłącz ładowarkę przed podłączeniem lub odłączeniem od akumulatora. Noś odzież ochronną i używaj izolowanych narzędzi.

- Kwas z akumulatora jest trujący i może spowodować poparzenia. Unikaj kontaktu ze skórą, oczami i odzieżą. W czasie pracy z akumulatorem chroń twarz, oczy i odzież.
- Gazy z akumulatora mogą wybuchnąć. Akumulator należy trzymać z dala od papierosów, źródła iskier i ognia.
- Utrzymuj wszystkie części w nienagannym stanie, a wszystkie elementy montażowe dobrze dokręcone. Wymień wszystkie zużyte lub uszkodzone naklejki.
- Regularnie sprawdzaj dokręcenie wszystkich nakrętek i śrub. Utrzymuj sprzęt w dobrym stanie.
- Nie wolno manipulować przy urządzeniach zabezpieczających.
- Dbaj, aby na maszynie nie gromadziły się żadne odpady. Wytrzyj rozlany olej lub rozlane paliwo. Przed przechowaniem maszyny odczekaj aż ostygnie.
- Jeśli uderzysz w jakikolwiek przedmiot, wyłącz silnik, wyjmij kluczyk i sprawdź maszynę. Przed ponownym uruchomieniem wykonaj wszystkie niezbędne czynności naprawcze.
- Używaj wyłącznie oryginalnych części zamiennych Toro.
- Trzymaj ciało i ręce z dala od wycieków z otworów sworzni lub dysz, które wyrzucają olej hydrauliczny pod wysokim ciśnieniem. Aby znaleźć wycieki oleju hydraulicznego, użyj kartonu lub papieru; nigdy nie rób tego rękami. Olej hydrauliczny wydostający się pod ciśnieniem może przeciąć skórę i spowodować obrażenia wymagające ingerencji chirurgicznej, którą w ciągu kilku godzin powinien wykonać wykwalifikowany chirurg, ponieważ w przeciwnym razie może rozwinąć się zgorzel.

Naklejki informacyjne i ostrzegawcze

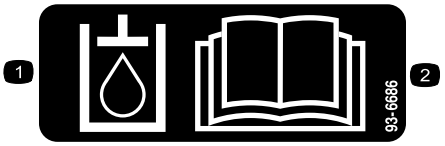
Etykiety dotyczące bezpieczeństwa oraz instrukcje są wyraźnie widoczne dla operatora i znajdują się w pobliżu wszystkich miejsc potencjalnego zagrożenia. Uszkodzone i brakujące etykiety należy wymienić.



Symbole akumulatora

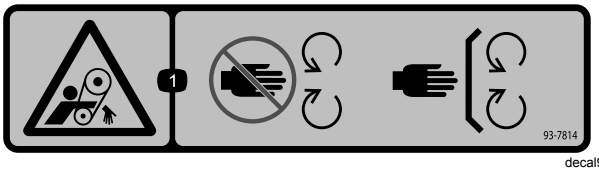
Na akumulatorze występują niektóre lub wszystkie z tych symboli.

1. Zagrożenie wybuchem.
2. Unikaj ognia, otwartego płomienia lub palenia tytoniu
3. Zagrożenie oparzeniem substancją żrącą lub chemiczną.
4. Stosuj środki ochrony oczu.
5. Przeczytaj *Instrukcję obsługi.*
6. Osoby postronne powinny stać w bezpiecznej odległości od maszyny.
7. Stosuj środki ochrony oczu, gazy wybuchowe mogą spowodować ślepotę i inne obrażenia.
8. Kwas akumulatora może spowodować ślepotę lub poważne oparzenia.
9. Natychmiast przemyj oczy wodą i niezwłocznie zasięgnij pomocy medycznej.
10. Zawiera ołów; nie wyrzucać



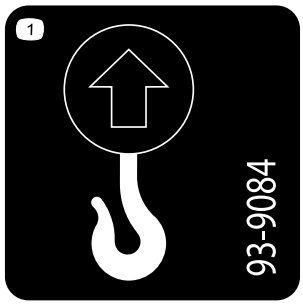
93-6686

1. Olej hydrauliczny
2. Przeczytaj *Instrukcję obsługi.*



93-7814

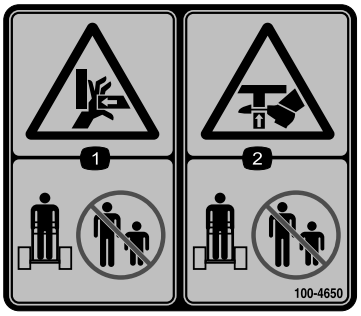
1. Ryzyko wciągnięcia, pasek – zachowaj odpowiednią odległość od części ruchomych; wszystkie zabezpieczenia i osłony muszą znajdować się na swoim miejscu.



decal93-9084

93-9084

1. Punkt podnoszenia/mocowania maszyny



decal100-4650

100-4650

1. Ryzyko zmiażdżenia dłoni – pilnuj, aby osoby postronne zachowały bezpieczną odległość od maszyny.
2. Ryzyko zmiażdżenia stóp – pilnuj, aby osoby postronne zachowały bezpieczną odległość od maszyny.



decal107-8495

107-8495

1. Hamulec postojowy

⚠ WARNING: This product can expose you to chemicals including gasoline engine exhaust, which is known to the State of California to cause cancer, and carbon monoxide, which is known to the State of California to cause birth defects or other reproductive harm. For more information go to www.P65Warnings.ca.gov. For more information, please visit www.toro.com/CAProp65.

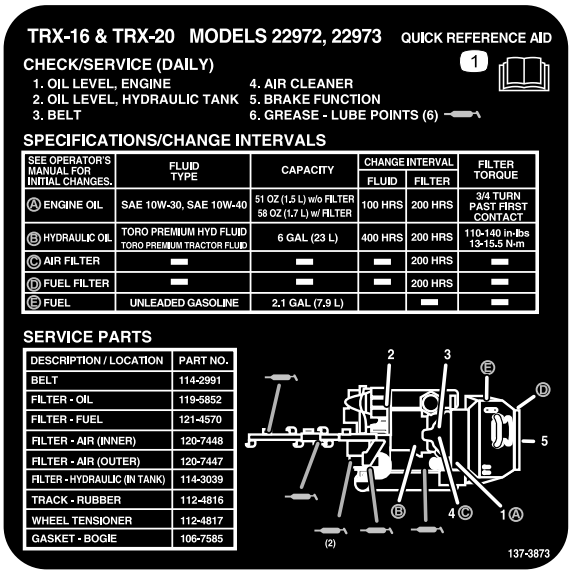
CALIFORNIA SPARK ARRESTER WARNING

Operation of this equipment may create sparks that can start fires around dry vegetation. A spark arrester may be required. The operator should contact local fire agencies for laws or regulations relating to fire prevention requirements.

133-5619

decal133-5619

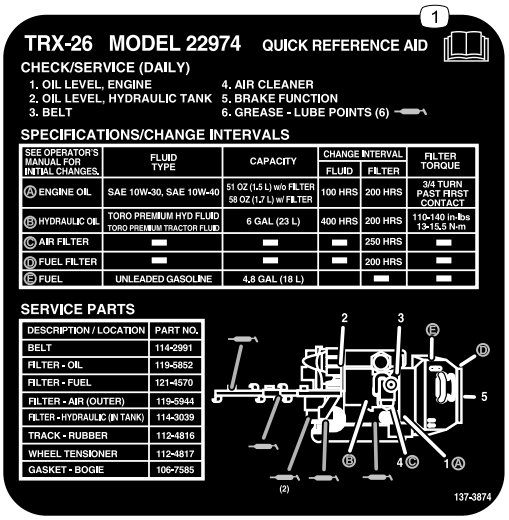
133-5619



decal137-3873

137-3873

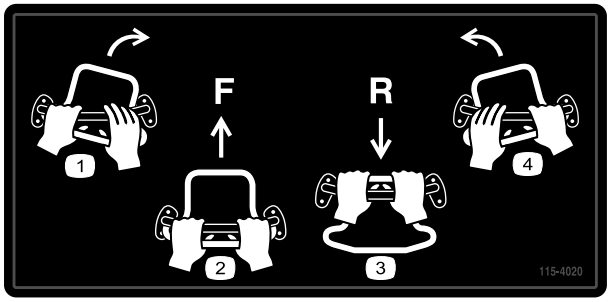
1. Przeczytaj *Instrukcję obsługi*.



decal137-3874

137-3874

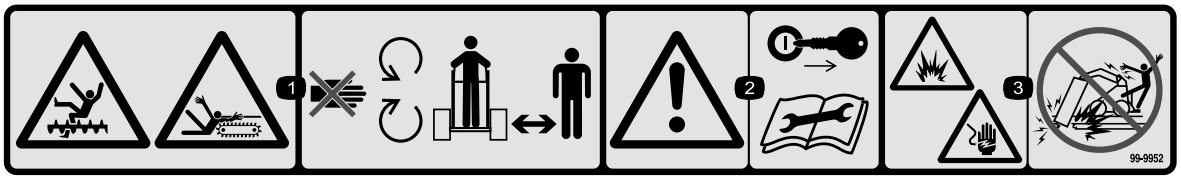
1. Przeczytaj *Instrukcję obsługi*.



decal115-4020

115-4020

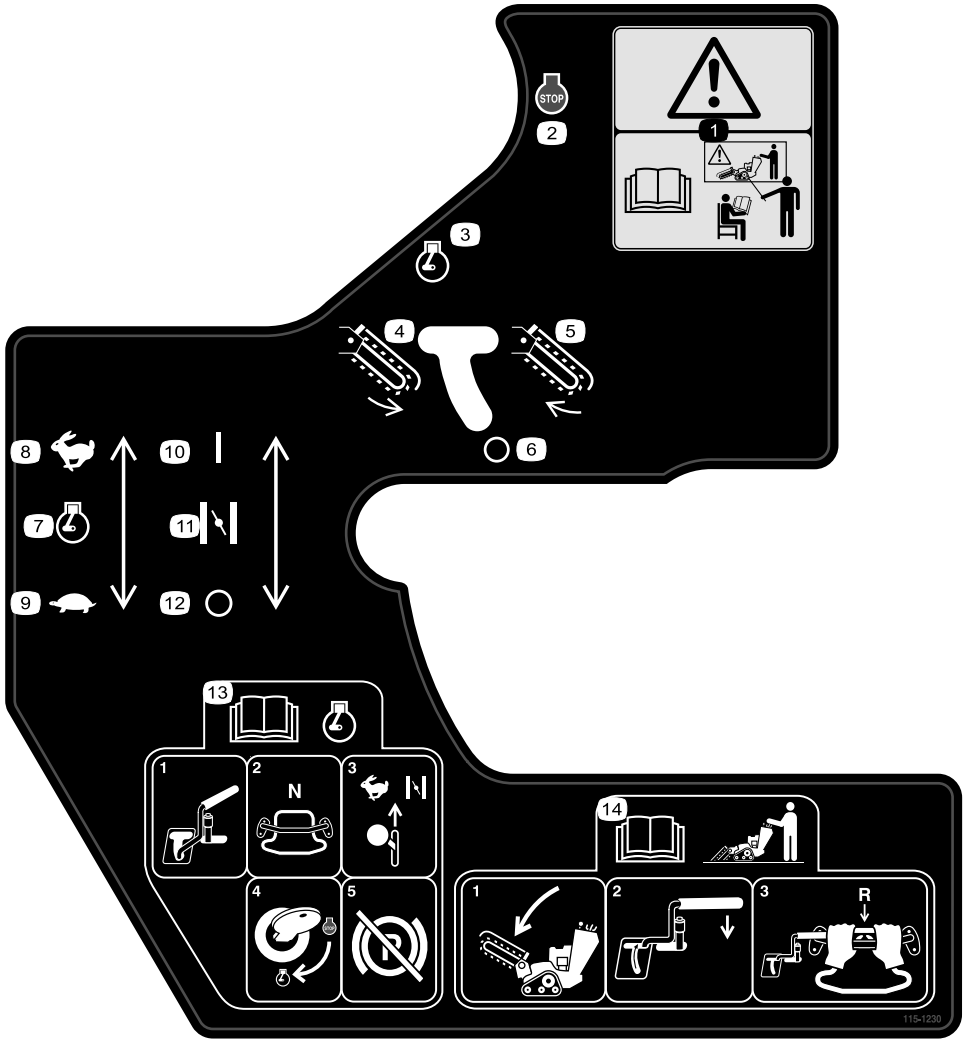
1. Skręt w prawo
2. Kierunek do przodu
3. Kierunek do tyłu
4. Skręt w lewo



decal99-9952

99-9952

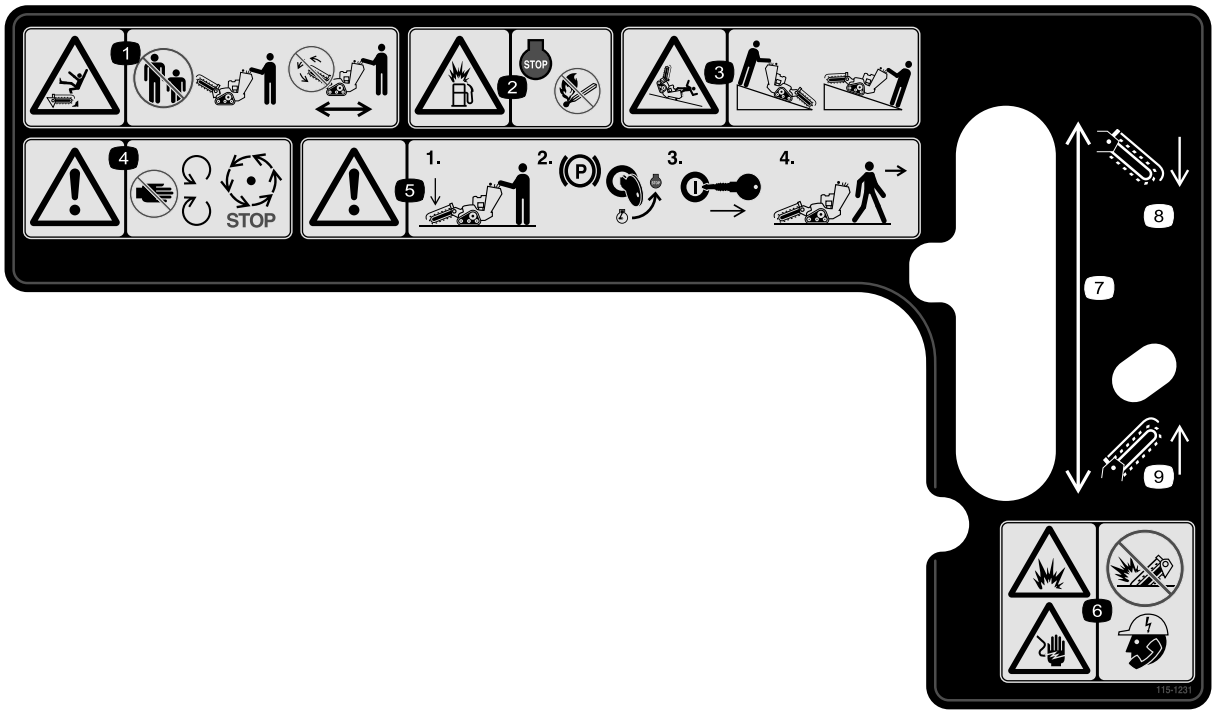
1. Ryzyko ran ciętych; łańcuch i świder – nie zbliżaj się do części ruchomych i pilnuj, aby osoby postronne zachowały bezpieczną odległość od maszyny.
2. Ostrzeżenie – przed wykonywaniem konserwacji lub napraw wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Ryzyko wybuchu i/lub porażenia prądem elektrycznym – nie prowadź wykopów w obszarach uzbrojonych w przewody gazowe lub elektryczne.



decal115-1230

115-1230

1. Ostrzeżenie: nie uruchamiaj maszyny, jeśli nie zostałeś odpowiednio przeszkolony.
2. Wyłączenie silnika
3. Praca silnika
4. Łańcuch koparki do rowów – ruch do tyłu
5. Łańcuch koparki do rowów – ruch do przodu
6. Łańcuch koparki do rowów – wyłączony
7. Przepustnica silnika
8. Szybko
9. Wolno
10. Ssanie
11. Włączenie/położenie zamknięte
12. Wyłączenie/położenie otwarte
13. Przed uruchomieniem silnika przeczytaj *Instrukcję obsługi*. Aby uruchomić silnik, przestaw dźwignię sterowania koparką do rowów do położenia OFF, przestaw dźwignię sterowania zespołem jezdnym do położenia NEUTRALNEGO, przesuń dźwignię przepustnicy do położenia SZYBKO, załącz ssanie, przekręć kluczyk w stacyjce do położenia PRACA. Po uruchomieniu silnika zwolnij hamulec postojowy.
14. Przed uruchomieniem koparki do rowów przeczytaj *Instrukcję obsługi*. W celu uruchomienia koparki do rowów opuść wysięgnik, ustaw dźwignię sterowania koparką do rowów w położeniu drążka wzorcowego, przestaw dźwignię sterowania zespołem jezdnym tyłu, aby poruszać się na biegu wstecznym i kopać rów.



decal115-1231

115-1231

1. Ryzyko ran ciętych / amputacji kończyn u osób postronnych obok koparki – pilnuj, aby osoby postronne zachowały bezpieczną odległość od maszyny. Nie uruchamiaj łańcucha koparki do rowów podczas transportu maszyny.
2. Ryzyko wybuchu związane z uzupełnianiem paliwa – wyłącz silnik i zgaś wszystkie płomienie na czas uzupełniania paliwa.
3. Ryzyko przewrócenia/zmiażdżenia – podczas pracy na zboczach opuść wysięgnik.
4. Ostrzeżenie – nie zbliżaj się do ruchomych części; odczekaj, aż wszystkie części ruchome zatrzymają się.
5. Ostrzeżenie — przed opuszczeniem maszyny opuść wysięgnik, zaciągnij hamulec postojowy, wyłącz silnik i wyjmij kluczyk.
6. Ryzyko wybuchu; ryzyko porażenia prądem elektrycznym – nie używaj maszyny w pobliżu podziemnych linii przesyłowych. Przed wykonaniem wykopu skontaktuj się z właściwymi organami.
7. Unoszenie wysięgnika
8. Opuść wysięgnik
9. Unieś wysięgnik

Montaż

Elementy luzem

Za pomocą poniższego zestawienia sprawdź, czy zostały dostarczone wszystkie elementy.

Procedura	Opis	Ilość	Sposób użycia
1	Wysięgnik (sprzedawany oddzielnie) Łańcuch (sprzedawany oddzielnie)	1 1	Zamontuj wysięgnik i łańcuch.
2	Nie są potrzebne żadne części	–	Sprawdź poziom płynów.
3	Nie są potrzebne żadne części	–	Naładuj akumulator (tylko modele z rozruchem elektrycznym).

1

Montaż wysięgnika i łańcucha.

Części potrzebne do tej procedury:

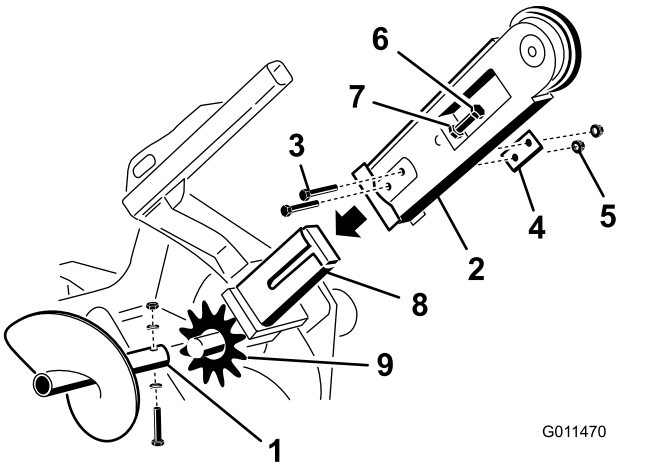
1	Wysięgnik (sprzedawany oddzielnie)
1	Łańcuch (sprzedawany oddzielnie)

Procedura

Ważne: **Dostępnych jest kilka konfiguracji rozmiarów wysięgnika i łańcucha. Aby ustalić odpowiedni wysięgnik i łańcuch, zgodny z wymaganiami, skontaktuj się z autoryzowanym przedstawicielem serwisowym.**

1. Zaparkuj maszynę na płaskim terenie i załącz hamulec postojowy.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Odkręć śrubę, 2 podkładki osadcze i nakrętkę zabezpieczającą świder, a następnie usuń świder (Rysunek 3).

   Informacja: Zachowaj elementy mocujące do wykorzystania w przyszłości.



g011470

Rysunek 3

1. Świder
2. Wysięgnik
3. Śruby
4. Podwójna podkładka
5. Nakrętki
6. Śruba regulacyjna
7. Nakrętka zabezpieczająca
8. Ramię głowicy napędu
9. Napędowe koło łańcuchowe

4. Odkręć 2 śruby, nakrętki i podwójne podkładki z boków wysięgnika (Rysunek 3).
5. Poluzuj śrubę regulacyjną i nakrętkę zabezpieczającą (Rysunek 3).
6. Wysuń wysięgnik nad ramieniem głowicy napędu.
7. Zamocuj 2 śruby, nakrętki i podwójne podkładki usunięte podczas etapu 4 na wysięgniku i ramieniu, ale nie dokręcaj ich.
8. Jeżeli łańcuch nie jest połączony, połącz ogniwa, zaciskając lub przybijając młotkiem sworzeń dołączony wraz z łańcuchem, przechodzący przez ogniwa.

   Ważne: **Aby uniknąć wygięcia ogniw łańcucha, umieść bloczki pod i pomiędzy ogniwami podczas wbijania sworznia.**

9. Zabezpiecz sworzeń zawleczką dostarczoną wraz z łańcuchem.
10. Owiń łańcuch koparki wokół wału napędowego świdra, nawijając go na napędowe koło łańcuchowe i upewniając się, że zęby koparki górnej powierzchni są skierowane do góry.
11. Osadź górną powierzchnię łańcucha na wysięgniku koparki do rowów, a następnie owiń go wokół rolki na końcu wysięgnika.
12. Przykręć śrubę regulacyjną do wysięgnika do momentu, aż pozostanie od 3,8 do 6,3 cm luzu łańcucha na dolnej powierzchni.
13. Przykręć nakrętkę zabezpieczającą na śrubie regulacyjnej i dokręć ją mocno do wysięgnika.
14. Dokręć 2 śruby i nakrętki mocujące wysięgnik momentem o wartości od 183 do 223 N·m.
15. Zamontuj świder przy użyciu śruby, 2 podkładek osadczych i nakrętki zabezpieczającej, które poprzednio zdjąłeś.
16. Dokręć śrubę i nakrętkę momentem o wartości 101 N·m.

2

Sprawdzanie poziomu płynów

Nie są potrzebne żadne części

Procedura

Przed pierwszym uruchomieniem silnika sprawdź poziom oleju silnikowego i poziom oleju hydraulicznego. Więcej informacji można znaleźć w kolejnych rozdziałach:

- Sprawdzanie poziomu oleju w silniku (Strona 29)
- Sprawdzanie poziomu oleju hydraulicznego (Strona 42)

3

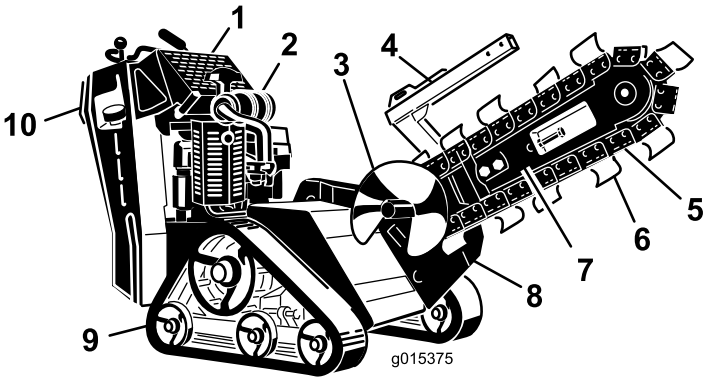
Ładowanie akumulatora (tylko modele z rozruchem elektrycznym)

Nie są potrzebne żadne części

Procedura

Naładuj akumulator, patrz Ładowanie akumulatora (Strona 34) w celu uzyskania dalszych informacji.

Przegląd produktu



g015375

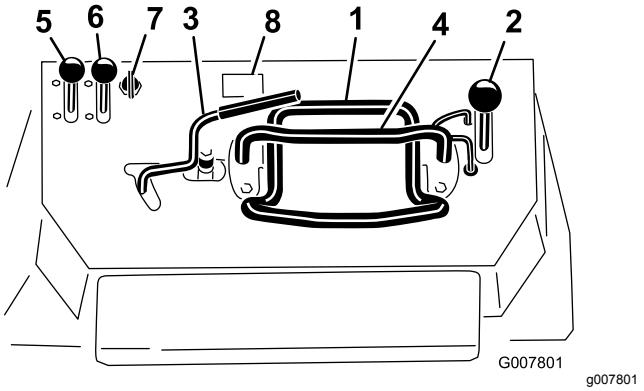
Rysunek 4

1.	Panel sterowania	4.	Osłona łańcucha	7.	Wysięgnik	10.	Płyta bezpieczeństwa dla ruchu wstecznego
2.	Silnik	5.	Łańcuch	8.	Głowica koparki do rowów		
3.	Świder	6.	Zęby koparki	9.	Gąsienica		

Elementy sterowania

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

Panel sterowania



g007801

Rysunek 5

1.	Dźwignia sterująca napędem jezdnym	5.	Dźwignia przepustnicy
2.	Dźwignia podnośnika hydraulicznego (unoszenie wysięgnika)	6.	Dźwignia ssania
3.	Dźwignia sterowania koparką do rowów	7.	Stacyjka
4.	Drążek wzorcowy	8.	Licznik godzin

Stacyjka

Maszyny z rozrusznikiem linkowym

Stacyjka ma 2 pozycje: WYŁĄCZENIA i PRACY. Patrz Uruchamianie silnika (Strona 19).

Maszyny z rozruchem elektrycznym

Stacyjka ma 3 pozycje: WYŁĄCZENIA, PRACY i WŁĄCZENIA. Patrz Uruchamianie silnika (Strona 19).

Dźwignia przepustnicy

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

Dźwignia ssania

Przed uruchomieniem zimnego silnika, przesuń dźwignię ssania do przodu. Po uruchomieniu silnika reguluj ssanie w celu zapewnienia płynnej pracy silnika. Jak najszybciej przesuń dźwignię ssania całkowicie do tyłu.

Informacja: Rozgrzany silnik wymaga niewielkiej ilości lub nie wymaga ssania.

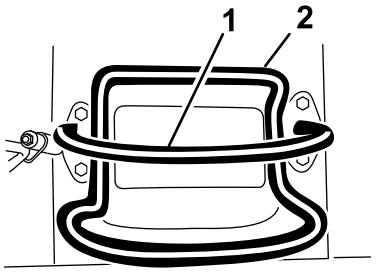
Licznik godzin

Kiedy silnik jest wyłączony, licznik godzin wyświetla liczbę godzin pracy, które zostały zarejestrowane na maszynie.

Drążek wzorcowy

Podczas kierowania maszyną korzystaj z drążka wzorcowego jako uchwytu i punktu podparcia do sterowania maszyną. Aby zapewnić płynną, kontrolowaną pracę, podczas obsługiwania maszyny nie zdejmuj obu dłoni z drążka wzorcowego.

Dźwignia sterująca napędem jezdnym

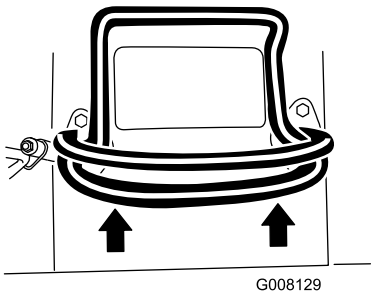


g008128

Rysunek 6

1. Drążek wzorcowy
2. Dźwignia sterująca napędem jezdnym

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

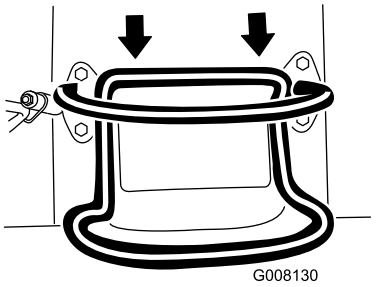


g008129

Rysunek 7

- Aby jechać do tyłu, ustaw dźwignię sterowania zespołem jezdnym do tyłu (Rysunek 8).

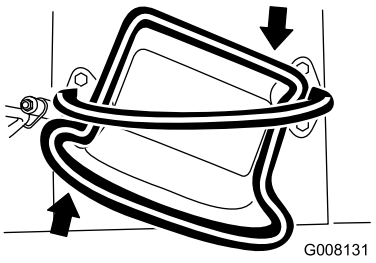
  Ważne: **Podczas cofania spoglądaj do tyłu, zwracając uwagę na przeszkody, i trzymaj obie dłonie na drążku wzorcowym.**



g008130

Rysunek 8

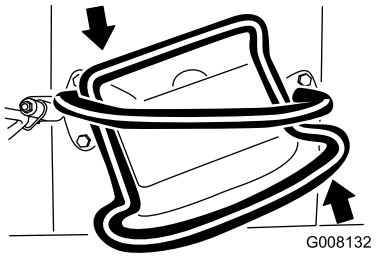
- Aby skręcić w prawo, obróć dźwignię sterowania zespołem jezdnym w prawo (Rysunek 9).



g008131

Rysunek 9

- Aby skręcić w lewo, obróć dźwignię sterowania zespołem jezdnym w lewo (Rysunek 10).



g008132

Rysunek 10

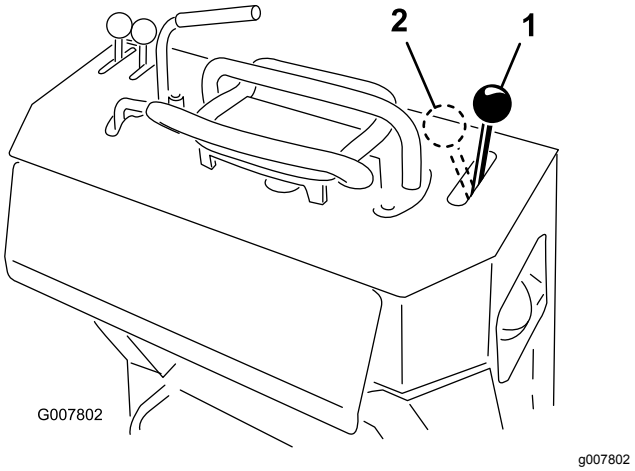
- Aby zatrzymać maszynę, zwolnij dźwignię sterowania jazdą (Rysunek 6).

Informacja: Im dalej przesuniesz dźwignię sterowania jazdą w danym kierunku, tym szybciej zespół jezdny będzie jechać w tym kierunku.

Dźwignia podnośnika hydraulicznego (unoszenie wysięgnika)

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

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



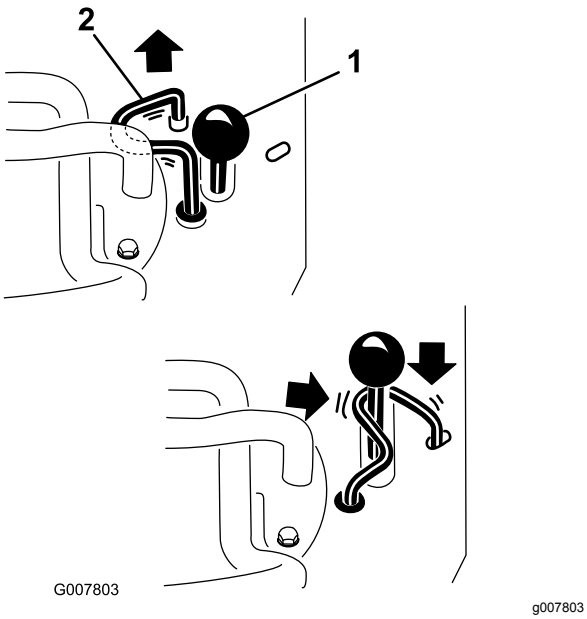
Rysunek 11

1. Opuść wysięgnik
2. Unieś wysięgnik

Blokada uniesienia wysięgnika

Blokada uniesienia wysięgnika zabezpiecza dźwignię uniesienia wysięgnika, przez co nie można popchnąć jej do przodu. Dzięki temu nikt nie opuści przypadkowo wysięgnika w czasie przeprowadzania czynności konserwacyjnych. Zabezpiecz wysięgnik za pomocą blokady zawsze, gdy musisz zatrzymać maszynę z uniesionym wysięgnikiem.

W celu zaciągnięcia blokady unieś ją do momentu, aż ukaże się otwór w panelu sterowania, a następnie przesuń w prawo z przodu dźwigni unoszenia wysięgnika oraz dociśnij do pozycji zablokowania (Rysunek 12).



Rysunek 12

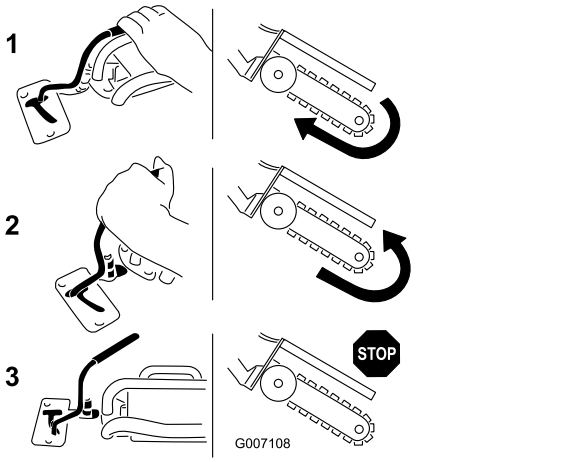
1. Dźwignia unoszenia wysięgnika
2. Blokada unoszenia wysięgnika

Dźwignia sterowania koparką do rowów

Aby kopać za pomocą koparki do rowów należy ustawić dźwignię do tyłu i pociągnąć ją w dół do drążka wzorcowego (Rysunek 13, numer 1).

W celu ustawienia głowicy koparki do rowów do tyłu należy obrócić dźwignię do tyłu, a następnie przesunąć ją w lewo do górnej szczeliny (Rysunek 13, numer 2).

Jeżeli zwolnisz dźwignię, automatycznie powróci do położenia neutralnego (Rysunek 13, numer 3), co spowoduje zatrzymanie się łańcucha.

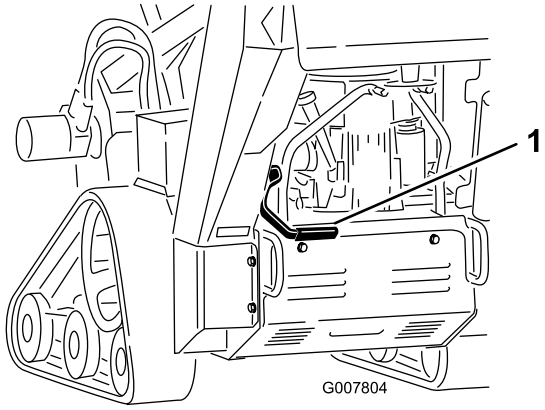


Rysunek 13

1. Kierunek do przodu
2. Kierunek do tyłu
3. Położenie neutralne

Dźwignia hamulca postojowego

- W celu zaciągnięcia hamulca postojowego należy pociągnąć dźwignię hamulca do tyłu i w górę (Rysunek 14).
- W celu zwolnienia hamulca postojowego, należy pociągnąć dźwignię hamulca do tyłu i w dół (Rysunek 14).



g007804

Rysunek 14

1. Dźwignia hamulca postojowego (w położeniu zwolnionym)

Specyfikacje

Informacja: Specyfikacje i konstrukcja mogą ulec zmianie bez konieczności powiadamiania.

Szerokość	86 cm
Długość z 70 cm wysięgnikiem	209,5 cm
Długość z 91,4 cm wysięgnikiem	235 cm
Długość z 122 cm wysięgnikiem (tylko model 22974)	282,5 cm
Wysokość	117 cm
Masa (model 22972)*	499 kg
Masa (model 22973)*	538 kg
Masa (model 22974)*	578 kg

* Wysięgnik o długości 91,4 cm i łańcuch to ok. 27 kg dodatkowej masy, które należy dodać do masy podanej powyżej.

Osprzęt/akcesoria

Dostępna jest szeroka gama osprzętu i akcesoriów zatwierdzonych przez firmę Toro i przeznaczonych do stosowania z urządzeniem oraz zwiększających jego możliwości. Skontaktuj się z autoryzowanym przedstawicielem serwisowym lub dystrybutorem lub odwiedź stronę www.Toro.com, aby uzyskać listę wszystkich zatwierdzonych akcesoriów i osprzętu.

Dla zagwarantowania wydajnej i bezpiecznej pracy maszyny stosuj wyłącznie części zamienne/akcesoria zalecane przez firmę Toro. Części zamienne i akcesoria wykonane przez innych producentów mogą być niebezpieczne. Stosowanie ich mogłoby unieważnić gwarancję na produkt.

Działanie

Informacja: Lewa i prawa strona maszyny są określone względem standardowego stanowiska operatora.

Ważne: **Przed rozpoczęciem pracy sprawdź poziom płynów oraz usuń zanieczyszczenia z maszyny. Upewnij się, że w obszarze pracy nie ma osób postronnych i zanieczyszczeń. Musisz również ustalić i oznaczyć umiejscowienie wszystkich linii uzbrojenia podziemnego.**

Dolewanie 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.

- **Napełniaj zbiorniki na paliwo na zewnątrz, na otwartej przestrzeni, przy zimnym silniku. Wytrzyj paliwo, które się rozlało.**
- **Nigdy nie napełniaj zbiorników na paliwo wewnątrz zamkniętej przyczepy.**
- **Nigdy nie pal tytoniu podczas obchodzenia się z paliwem i zachowaj odpowiednią odległość 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 na dłużej niż 30 dni.**
- **Nie korzystaj z maszyny, jeśli jej układ wydechowy nie jest kompletny i nie pracuje prawidłowo.**

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

W pewnych sytuacjach podczas uzupełniania paliwa może nastąpić wyzwolenie się elektryczności statycznej, powstanie iskry i zapłon oparów paliwa. 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 uzupełniaj zbiornika paliwa w ciężarówce lub na naczepie. Wewnętrzne wykładziny albo okładziny platformy z tworzyw sztucznych mogą spowolnić rozładowywanie się elektryczności statycznej zgromadzonej na pojemniku, odizolowując go.**
- **Jeśli to możliwe, sprowadź maszynę z platformy lub przyczepy i zatankuj ją na ziemi.**
- **Jeśli nie jest to możliwe, należy uzupełniać paliwo z kanistra, a nie bezpośrednio z pistoletu dystrybutora paliwa.**
- **Jeśli musisz zatankować, używając pistoletu, zwróć uwagę na to, aby przez cały czas tankowania dotykał on otworu zbiornika lub kanistra.**

⚠ OSTRZEŻENIE

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

- **Unikaj długotrwałego wdychania oparów paliwa.**
- **Nie zbliżaj twarzy do pistoletu dystrybutora paliwa ani do otworu zbiornika paliwa.**
- **Unikaj kontaktu paliwa z oczami i skórą.**

Zalecane paliwo

- Aby uzyskać najlepsze rezultaty, używaj tylko czystej, świeżej (poniżej 30 dni) benzyny bezołowiowej o liczbie oktanowej 87 lub wyższej (metoda klasyfikacji [R+M)/2]).
- **Etanol**: Można stosować benzynę zawierającą do 10% objętości etanolu (gazohol) lub 15% MTBE (eteru tert-butylowo-metylowego). Etanol i MTBE to nie to samo. Nie można stosować benzyny zawierającej 15% objętości etanolu (E15). **Nigdy nie należy stosować benzyny, zawierającej w objętości ponad 10% etanolu**, takiej jak E15 (zawiera 15% etanolu), E20 (zawiera 20% etanolu), czy E85 (zawiera do 85% etanolu). Stosowanie niezatwierdzonej benzyny może doprowadzić do problemów z pracą maszyny i może uszkodzić silnik, przy czym takie uszkodzenia mogą nie być objęte gwarancją.
- **Nie wolno** stosować benzyny zawierającej metanol.
- **Nie przechowuj paliwa w zbiorniku lub kanistrach przez okres zimowy, chyba że używasz stabilizatora paliwa.**
- **Nie dolewaj oleju** do benzyny.

Korzystanie ze środka stabilizującego/uszlachetniającego

Zastosowanie środka stabilizującego/dodatku uszlachetniającego paliwo może przynieść następujące korzyści:

- Paliwo dłużej zachowuje świeżość, jeżeli środek jest stosowany zgodnie z zalecaniami producenta
- Silnik jest czyszczony podczas pracy
- Smoła o właściwościach gumowatych, utrudniająca rozruch, jest eliminowana z układu paliwowego.

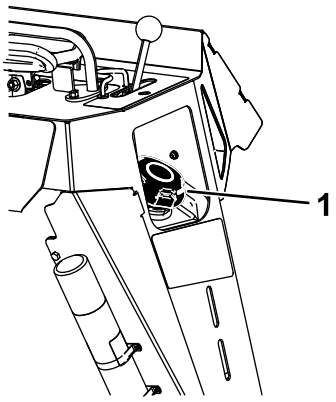
Ważne: **Nie używaj dodatków do paliwa zawierających metanol lub etanol.**

Dodaj do paliwa właściwą porcję środka stabilizującego/dodatku uszlachetniającego paliwo.

Informacja: Środek stabilizujący/dodatek uszlachetniający jest najskuteczniejszy, gdy zostanie wymieszany ze świeżym paliwem. Aby zminimalizować możliwość gromadzenia się smoły w układzie paliwowym, należy używać środka stabilizującego paliwo.

Uzupełnianie zbiornika paliwa

1. Ustaw maszynę na równej powierzchni, załącz hamulec postojowy (jeżeli występuje) i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik, wyjmij kluczyk zapłonu i odczekaj, aż silnik ostudzi się.
3. Oczyść okolice korka zbiornika paliwa, po czym odkręć korek (Rysunek 15).



Rysunek 15

1. Korek zbiornika paliwa

4. Napełniaj zbiornik paliwem do momentu, gdy poziom paliwa znajdzie się od 6 do 13 mm poniżej dolnej krawędzi szyjki wlewu.

   Ważne: **Ta przestrzeń w zbiorniku umożliwia rozszerzanie się paliwa. Nie napełniaj zbiornika paliwa do pełna.**

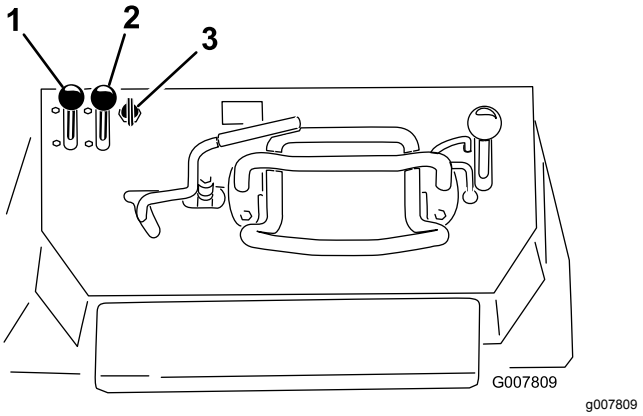
5. Dokręć dobrze korek zbiornika paliwa.
6. Wytrzyj rozlane paliwo.

Wykonywanie codziennych czynności konserwacyjnych

Każdego dnia przed uruchomieniem maszyny wykonuj wymienione w rozdziale Konserwacja (Strona 23) czynności kontrolne wykonywane codzienne lub przy każdym użyciu.

Uruchamianie silnika

1. Ustaw dźwignię przepustnicy w połowie między pozycjami WOLNĄ a SZYBKĄ (Rysunek 16).



Rysunek 16

1. Dźwignia przepustnicy
2. Dźwignia ssania
3. Kluczyk

2. Ustaw dźwignię ssania do pozycji WŁĄCZENIA (Rysunek 16).

   Informacja: Rozgrzany lub gorący silnik może nie wymagać ssania.

3. Uruchom silnik zgodnie z poniższymi zaleceniami dla danego modelu:
   - W przypadku maszyn z rozrusznikiem linkowym przekręć kluczyk do pozycji WŁĄCZENIA, a następnie pociągnij za uchwyt rozrusznika na górze silnika.
   - W przypadku maszyn z rozrusznikiem elektrycznym przekręć kluczyk do pozycji WŁĄCZENIA (Rysunek 16). Kiedy silnik uruchomi się, zwolnij kluczyk.

     Ważne: **Przy rozruchu silnika nie kręć rozrusznikiem dłużej niż 10 sekund. Jeśli silnik nie chce się uruchomić, odczekaj 30 sekund pomiędzy kolejnymi próbami. Niezastosowanie się do powyższych zaleceń może spowodować spalenie rozrusznika.**

4. Powoli przesuwaj dźwignię ssania do pozycji WYŁĄCZENIA (Rysunek 16). Jeśli silnik gaśnie lub dławi się, ustaw dźwignię ssania ponownie do przodu do momentu rozgrzania silnika.
5. Ustaw dźwignię przepustnicy w wymaganym położeniu (Rysunek 16).

   Ważne: **Praca silnika na wysokich obrotach, gdy układ hydrauliczny jest zimny (tzn. gdy temperatura powietrza jest bliska zera lub niższa), może spowodować uszkodzenie układu hydraulicznego. Podczas uruchamiania silnika w niskich temperaturach pozwól silnikowi pracować w pozycji środkowego położenia dźwigni przepustnicy od 2 do 5 minut przed przestawieniem dźwigni przepustnicy do ustawienia SZYBKIEGO.**

Informacja: Jeżeli temperatura na zewnątrz jest poniżej zera, przechowuj maszynę w garażu, aby jej temperatura była wyższa i dzięki temu łatwiej się uruchamiała.

Kierowanie maszyną

Dźwignie jazdy służą do sterowania ruchem maszyny. Im dalej przesuniesz dźwignie sterowania jazdą w danym kierunku, tym szybciej zespół jezdny będzie jechać w tym kierunku. Aby zatrzymać maszynę, zwolnij dźwignie sterowania jazdą.

⚠ OSTROŻNIE

Podczas cofania można wjechać tyłem na nieruchome przedmioty lub osoby postronne, co może skutkować poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Spoglądaj do tyłu, zwracając uwagę na przeszkody lub osoby postronne, i trzymaj obie dłonie na drążku wzorcowym.

Przepustnica kontroluje prędkość obrotową silnika, wyrażoną w obr./min (obrotach na minutę). Ustaw dźwignię przepustnicy w pozycji SZYBKO dla uzyskania najwyższych osiągów. Możliwość zmiany ustawienia przepustnicy może być także wykorzystana do pracy przy niskich prędkościach.

Zatrzymywanie silnika

1. Ustaw maszynę na równej powierzchni, załącz hamulec postojowy (jeżeli występuje) i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Przesuń dźwignię przepustnicy do położenia WOLNEGO (Rysunek 16).
3. Jeżeli silnik ciężko pracował lub jest gorący, przed przekręceniem kluczyka w stacyjce do pozycji WYŁĄCZENIA pozwól mu pracować przez minutę na biegu jałowym.

   Informacja: Pomaga to schłodzić silnik przed jego wyłączeniem. W sytuacji awaryjnej dopuszcza się natychmiastowe wyłączenie silnika.
4. Przekręć przełącznik z kluczykiem do pozycji WYŁ. (Off) i wyjmij kluczyk.

⚠ OSTROŻNIE

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

Wyjmuj kluczyk ze stacyjki, nawet jeśli opuszczasz maszynę tylko na chwilę.

Kopanie rowu

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Maszyna dysponuje mocą zdolną do obcięcia dłoni i stóp.

- **Zawsze noś pełne obuwie na przeciwpoślizgowej podeszwie.**
- **Gdy silnik jest uruchomiony, pozostań w pozycji roboczej i trzymaj się z dala od ruchomych części.**
- **Wszystkie osoby postronne powinny znajdować się w bezpiecznej odległości od maszyny.**
- **Jeżeli na obszarze roboczym znajdą się inne osoby lub zwierzęta, natychmiast zatrzymaj maszynę.**

⚠ OSTRZEŻENIE

Podczas kopania rowu w powietrze wyrzucana jest gleba i inne zanieczyszczenia, które mogą zranić operatora lub osoby postronne.

- **Podczas użytkowania koparki do rowów zawsze stosuj okulary ochronne.**
- **Wszystkie osoby postronne powinny stać w bezpiecznej odległości od koparki do rowów.**

⚠ OSTRZEŻENIE

Podczas pracy koparka do rowów jest bardzo głośna i może spowodować uszkodzenie słuchu.

Podczas użytkowania koparki do rowów zawsze stosuj ochronniki słuchu.

1. Uruchom silnik, unieś wysięgnik, ustaw dźwignię przepustnicy w pozycji SZYBKIEJ i przejedź maszyną do obszaru kopania rowów.
2. Pociągnij dźwignię sterowania koparką do rowów w kierunku drążka wzorcowego w celu uruchomienia koparki do rowów.
3. Powoli opuść wysięgnik i łańcuch na ziemię.

   Informacja: W celu zapewnienia maksymalnej głębokości powinieneś opuścić wysięgnik tak nisko, jak tylko jest to możliwe z uruchomionym łańcuchem. Następnie zatrzymaj łańcuch i opuść go do końca. Uruchom łańcuch z powrotem i wznów pracę.

4. Kiedy wysięgnik koparki do rowów znajdzie się w ziemi pod kątem od 45 do 60 stopni, przesuwaj zespół jezdny do tyłu, aby wydłużać rów.

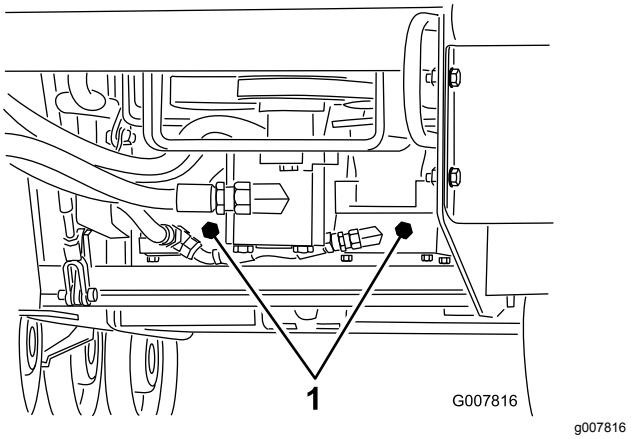
   Informacja: W przypadku zbyt szybkiego ruchu koparka do rowów zablokuje się. W przypadku zablokowania lekko ją unieś, powoli podjedź do przodu lub na chwilę zmień kierunek łańcucha.

5. Po zakończeniu wyjmij wysięgnik z rowu, a następnie zatrzymaj koparkę do rowów.

Przemieszczanie niesprawnej maszyny

Ważne: **Nie holuj ani nie ciągnij maszyny bez uprzedniego otwarcia zaworów holowniczych; w przeciwnym razie układ hydrauliczny zostanie uszkodzony.**

1. Zaciągnij hamulec postojowy i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Usuń osłonę dolną.
4. Przy użyciu klucza przekręć dwukrotnie w lewo zawory holownicze na pompach hydraulicznych (Rysunek 17).



Rysunek 17

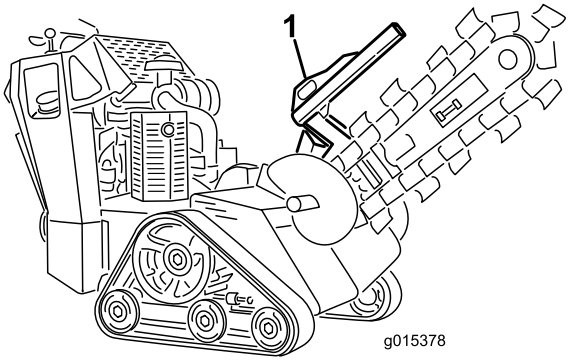
1. Zawory holownicze

5. Zamontuj osłonę dolną i odholuj maszynę wedle potrzeb.
6. Po naprawieniu maszyny zamknij zawory holownicze przed przystąpieniem do jej użytkowania.

Zabezpieczanie maszyny do transportu

Ważne: **Nie korzystaj z maszyny ani nie jedź nią po drogach publicznych. Zachowaj ostrożność podczas ładowania lub rozładowywania maszyny z naczepy lub ciężarówki.**

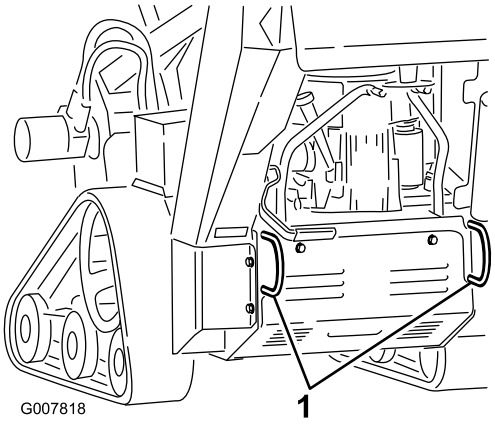
1. Ustaw maszynę na równej powierzchni, załącz hamulec postojowy (jeżeli występuje) i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Zamocuj maszynę na przyczepie za pomocą łańcuchów lub pasów, używając pętli mocujących / do podnoszenia z przodu i z tyłu maszyny (Rysunek 18 i Rysunek 19). Przestrzegaj lokalnych rozporządzeń określających wymagania dotyczące przyczep i mocowań.



g015378

Rysunek 18

1. Przednia pętla mocująca



g007818

Rysunek 19

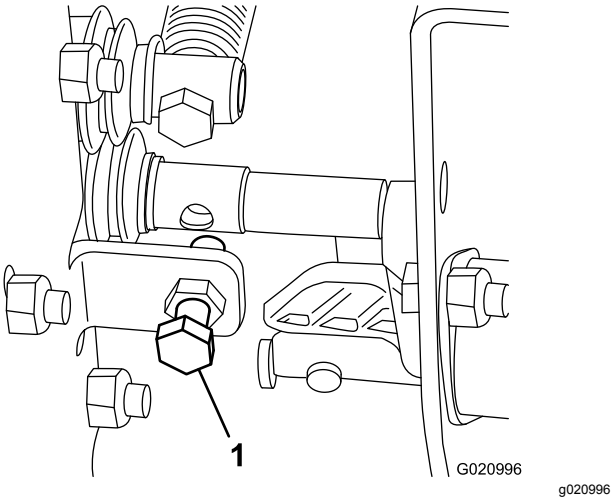
1. Tylne pętle mocujące

Podnoszenie maszyny

Maszynę można unieść za pomocą pętli mocujących / do podnoszenia, stanowiących punkty podnoszenia (Rysunek 18 i Rysunek 19).

Rady związane z posługiwaniem się urządzeniem

- Przed rozpoczęciem pracy oczyść obszar ze śmieci, gałęzi i kamieni, aby nie uszkodzić maszyny.
- Zawsze zaczynaj kopanie rowu od najniższej możliwej prędkości jazdy. Jeżeli warunki na to pozwalają, zwiększ prędkość. Jeżeli prędkość łańcucha ulegnie zmniejszeniu, zmniejsz prędkość jazdy w celu zachowania jak największej prędkości ruchu łańcucha. Podczas kopania rowów nie wprawiaj gąsienic w ruch obrotowy.
- Zawsze korzystaj z pełnej mocy przepustnicy (maksymalnej prędkości silnika) podczas kopania rowów.
- Zawsze kop rów w kierunku do tyłu (na biegu wstecznym).
- Kop rów z łańcuchem ustawionym pod kątem od 45° do 60° w celu osiągnięcia najlepszych rezultatów.
- Rów wykopiesz szybciej, jeśli będziesz kontrolował głębokość za pomocą okresowej korekty położenia wysięgnika.
- Jeżeli koparka zakopie się w ziemi, zmień kierunek ruchu łańcucha. Po uwolnieniu łańcucha zmień kierunek ruchu łańcucha i kontynuuj kopanie rowu.
- Jeżeli chcesz, aby ukończony rów był czystszy niż można to osiągnąć w wyniku zastosowania koparki do rowów, u swojego przedstawiciela możesz zakupić kruszarkę. Kruszarkę montuje się na głowicy koparki do rowów i służy ona do oczyszczenia rowu w miarę kopania.
- Aby polepszyć jakość rowów o głębokości poniżej 61 cm zastosuj wysięgnik o długości 61 cm.
- Jeżeli prędkość unoszenia maszyny jest zbyt mała lub zbyt duża, wyreguluj śrubę, jak pokazano na Rysunek 20.



g020996

Rysunek 20

1. Śruba do regulacji prędkości

- Zastosuj odpowiedni łańcuch dla warunków glebowych, zgodnie z tabelą poniżej:

Rodzaj gleby	Zalecany rodzaj łańcucha
Piaszczysta	Łańcuch do gleby (konfiguracja z dodatkowymi zębami, aby zwiększyć prędkość kopania; skontaktuj się z autoryzowanym przedstawicielem serwisowym)
Piaszczysto-ilasta/ilasta/ila-sto-gliniasta	Łańcuch do gleby
Mokra, lepka gleba gliniasta	Łańcuch do gleby
Twarde gleby: sucha glina i gleby zagęszczone	Łańcuch kombinowany
Gleba skalista / żwir	Łańcuch do skał

Konserwacja

Informacja: Lewa i prawa strona maszyny są określone względem standardowego stanowiska operatora.

Zalecany harmonogram konserwacji

Częstotliwość serwisowania	Procedura konserwacji
Po pierwszych 8 godzinach	• Wymień olej silnikowy.
Po pierwszych 50 godzinach	• Sprawdź i wyreguluj napięcie gąsienic.
Przed każdym użyciem lub codziennie	• Nasmaruj maszynę. (Nasmaruj niezwłocznie po każdym myciu.) • Sprawdź poziom oleju w silniku. • Sprawdź stan gąsienic i oczyść je. • Sprawdź stan zębów koparki i wymień te, które są zużyte lub uszkodzone. • Usuń zanieczyszczenia z maszyny. • Sprawdź poluzowane łączniki.
Co 25 godzin	• Wyczyść piankowy wkład filtra powietrza (częściej w warunkach o znacznym zanieczyszczeniu lub zapyleniu) – tylko modele 22972 i 22973. • Sprawdź poziom elektrolitu w akumulatorze. • Sprawdź poziom oleju hydraulicznego. • Sprawdź łańcuch koparki pod kątem nadmiernego zużycia i prawidłowego napięcia.
Co 40 godzin	• Nasmaruj obudowę koparki do rowów.
Co 100 godzin	• Sprawdź papierowy wkład filtra powietrza (częściej w warunkach o znacznym zanieczyszczeniu lub zapyleniu) – tylko modele 22972 i 22973. • Wymień olej silnikowy. • Wymień lub wyczyść świecę zapłonową, dopilnuj odpowiedniej szczeliny. • Sprawdź i wyreguluj napięcie gąsienic. • Sprawdź przewody hydrauliczne pod kątem wycieków, poluzowanych złączy, zagięć, niedokręconych wsporników montażowych, zużycia oraz uszkodzeń pod wpływem czynników środowiskowych i chemicznych i wykonaj konieczne naprawy.
Co 200 godzin	• Wymień papierowy wkład filtra powietrza (częściej w warunkach o znacznym zanieczyszczeniu lub zapyleniu) – tylko modele 22972 i 22973. • Wymiana filtra oleju silnika • Wymień filtr paliwa. • Wymień filtr oleju hydraulicznego.
Co 250 godzin	• Wymień główny filtr powietrza i sprawdź stan filtra zabezpieczającego (częściej w warunkach o znacznym zanieczyszczeniu lub zapyleniu) – tylko model 22974. • Sprawdź i nasmaruj koła jezdne.
Co 400 godzin	• Wymień olej hydrauliczny.
Co 500 godzin	• Wymień zabezpieczający filtr powietrza. (częściej w warunkach o znacznym zanieczyszczeniu lub zapyleniu) – tylko model 22974.
Co 1500 godzin	• Wymień wszystkie luźne przewody hydrauliczne.
Co rok lub przed składowaniem	• Sprawdź i wyreguluj napięcie gąsienic. • Sprawdź i wyreguluj napięcie łańcucha. • Pomaluj miejsca z odpryśniętą farbą.

Ważne: **Dodatkowe procedury konserwacyjne znajdziesz 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 przeprowadzeniem konserwacji wyjmij kluczyk z wyłącznika zapłonu i odłącz przewody od świec zapłonowych. Ułóż przewody w znacznej odległości, aby nie zetknęły się przypadkowo ze świecami zapłonowymi.

Przed wykonaniem konserwacji

Ważne: **Elementy mocujące osłon maszyny zostały zaprojektowane w taki sposób, aby pozostawały dołączone do osłony po jej demontażu. Poluzuj wszystkie elementy mocujące na każdej pokrywie, nie odkręcając ich całkowicie, a następnie odkręć całkowicie wszystkie elementy mocujące do momentu, aż będzie można zdjąć pokrywę. Zapobiega to przypadkowemu zwolnieniu śrub z elementów ustalających.**

Demontaż pokrywy

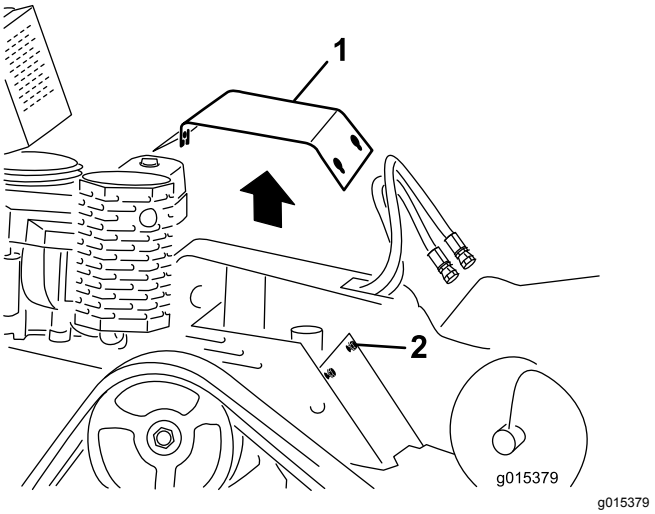
1. Ustaw maszynę na równej powierzchni, załącz hamulec postojowy (jeżeli występuje) i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.

⚠ OSTRZEŻENIE

Pod pokrywą znajduje się pasek, który znajduje się w ruchu podczas pracy maszyny i grozi ryzykiem wkręcenia palców, dłoni, niezwiązanych włosów i luźnej odzieży, co może doprowadzić do poważnych obrażeń, amputacji lub śmierci.

Przed zdjęciem pokrywy zawsze zatrzymaj silnik i odczekaj, aż wszystkie części ruchome zatrzymają się.

3. Poluzuj śrubę z tyłu pokrywy.
4. Stopniowo poluzuj 3 śruby mocujące pokrywę do ramy do momentu zwolnienia pokrywy (Rysunek 21).



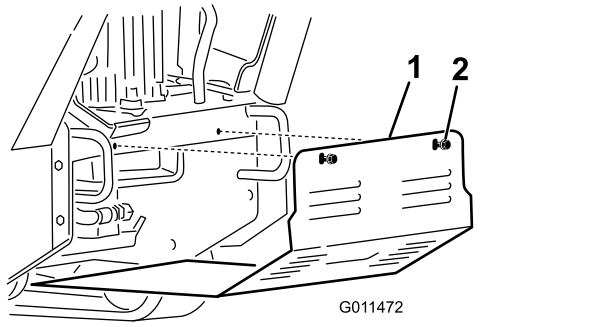
Rysunek 21

1. Pokrywa
2. Śruby

5. Pociągnij za tylną część pokrywy do momentu odsłonięcia silnika, a następnie zdejmij ją przez łby śrub i z maszyny.
6. Aby zamontować pokrywę przed uruchomieniem maszyny nasuń ją na swoje miejsce i przykręć na 3 śruby, które wcześniej poluzowałeś (Rysunek 21).

Demontaż osłony dolnej.

1. Ustaw maszynę na równej powierzchni, załącz hamulec postojowy (jeżeli występuje) i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Stopniowo poluzuj 2 śruby mocujące osłonę dolną do momentu zwolnienia osłony (Rysunek 22).



g011472

Rysunek 22

1. Osłona dolna.
2. Śruby

4. Pociągnij do siebie osłonę dolną i zdejmij ją z maszyny.
5. Aby zamontować osłonę przed uruchomieniem maszyny nasuń dolną osłonę na maszynę tak, aby spoczywała na 4 podpórkach i przykręć na 2 śruby, które wcześniej poluzowałeś (Rysunek 22).

   Informacja: Być może konieczne okaże się uniesienie osłony dolnej, aby upewnić się, że opiera się na przednich występach.

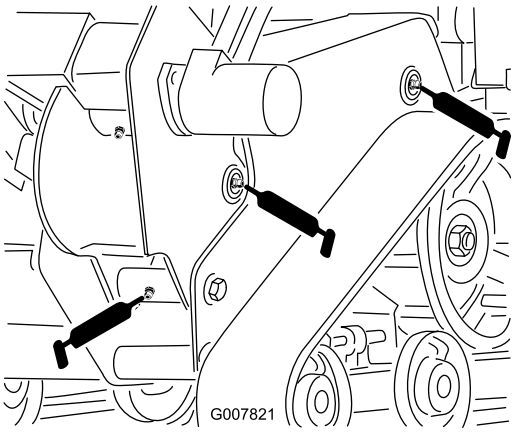
Smarowanie

Smarowanie maszyny

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

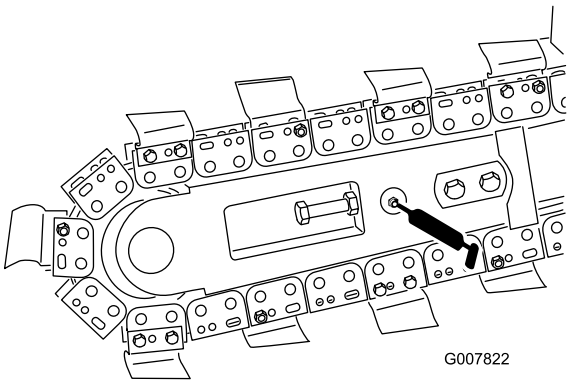
Typ smaru: Smar ogólnego zastosowania.

1. Ustaw maszynę na poziomej nawierzchni, załącz hamulec postojowy i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Oczyść smarowniczki za pomocą szmatki.
4. Podłącz smarownicę pistoletową do każdej smarowniczki (Rysunek 23 poprzez Rysunek 26).
5. Następnie wtłocz smar do smarowniczek, aż zacznie wyciekać z łożysk (w przybliżeniu 3 wtłoczenia).
6. Wytrzyj nadmiar smaru.



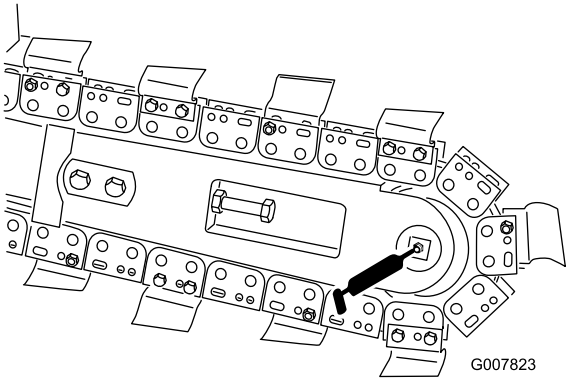
g007821

Rysunek 23



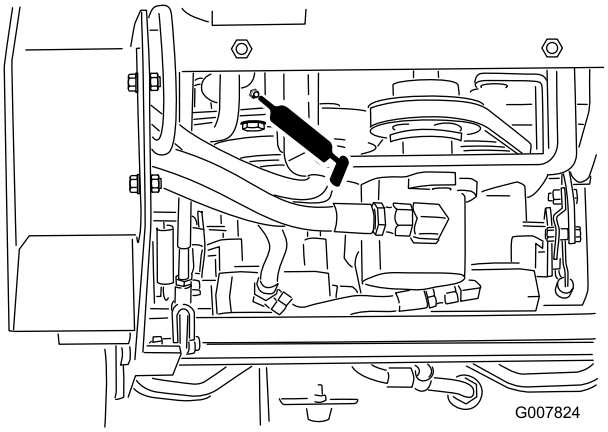
g007822

Rysunek 24



g007823

Rysunek 25



g007824

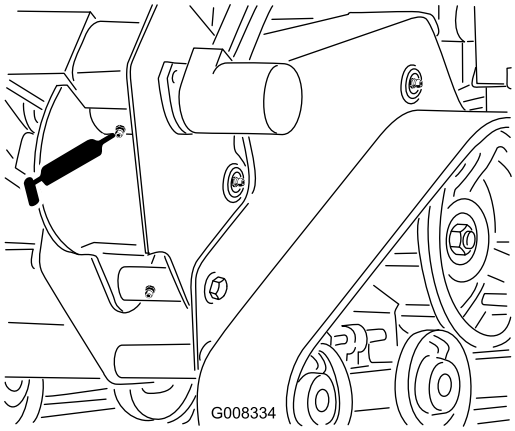
Rysunek 26

Smarowanie obudowy koparki do rowów

Okres pomiędzy przeglądami: Co 40 godzin

Typ smaru: Smar ogólnego zastosowania.

1. Ustaw maszynę na poziomej nawierzchni, załącz hamulec postojowy i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Oczyść smarowniczki obudowy koparki do rowów za pomocą szmatki i podłącz do nich smarownicę pistoletową (Rysunek 27).



g008334

Rysunek 27

4. Następnie wtłocz smar do smarowniczek, aż zacznie wyciekać z zaworu smarnego położonego w pobliżu każdej ze smarowniczek.
5. Wytrzyj nadmiar smaru.

Konserwacja silnika

Serwisowanie filtra powietrza

Modele 22972 i 22973

Okres pomiędzy przeglądami: Co 25 godzin—Wyczyść piankowy wkład filtra powietrza (częściej w warunkach o znacznym zanieczyszczeniu lub zapyleniu) – tylko modele 22972 i 22973.

Co 100 godzin—Sprawdź papierowy wkład filtra powietrza (częściej w warunkach o znacznym zanieczyszczeniu lub zapyleniu) – tylko modele 22972 i 22973.

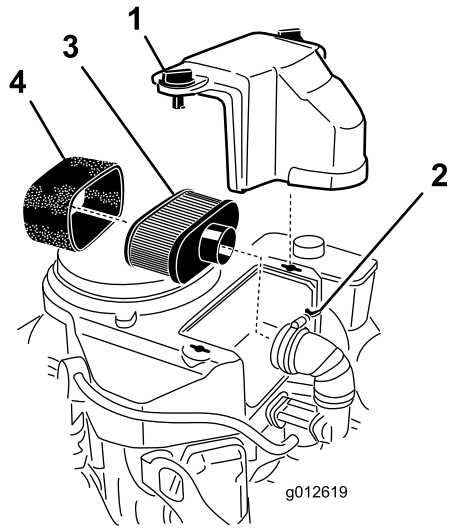
Co 200 godzin/Co rok (Zale¿nie od tego, co nast¹pi pierwsze)—Wymień papierowy wkład filtra powietrza (częściej w warunkach o znacznym zanieczyszczeniu lub zapyleniu) – tylko modele 22972 i 22973.

Sprawdź oba wkłady: piankowy oraz papierowy i wymień je, jeżeli są uszkodzone lub zbyt zabrudzone.

Ważne: **Nie smaruj wkładu piankowego ani papierowego.**

Wyjmowanie wkładu piankowego i papierowego

1. Ustaw maszynę na poziomej nawierzchni, załącz hamulec postojowy i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Aby zapobiec przedostaniu się zabrudzeń do silnika i spowodowaniu uszkodzeń, oczyść obszar wokół filtra powietrza (Rysunek 28).
4. Odkręć pokrętła na pokrywie filtra powietrza i zdejmij pokrywę (Rysunek 28).
5. Poluzuj obejmę przewodu i wyjmij zespół filtra powietrza (Rysunek 28).
6. Ostrożnie wyciągnij wkład piankowy z wkładu papierowego (Rysunek 28).



g012619

Rysunek 28

1. Osłona
2. Obejma przewodu
3. Wkład papierowy
4. Wkład piankowy

Czyszczenie piankowego wkładu filtra powietrza

1. Umyj wkład piankowy za pomocą płynnego mydła i ciepłej wody. Gdy wkład jest czysty, dokładnie go opłucz.
2. Osusz wkład poprzez wyciśnięcie go za pomocą czystej szmatki.

   Ważne: **Jeśli wkład piankowy jest uszkodzony lub zużyty, wymień go.**

Serwisowanie papierowego wkładu filtra powietrza

1. Oczyść wkład papierowy, uderzając nim kilka razy w celu usunięcia pyłu. W przypadku znacznego zabrudzenia wymień wkład papierowy (Rysunek 28).
2. Sprawdź wkład pod kątem uszkodzeń, warstwy oleju i uszkodzenia gumowej uszczelki.
3. Jeśli wkład papierowy jest uszkodzony, wymień go.

   Ważne: **Nie czyść filtra papierowego.**

Montaż wkładu piankowego i papierowego filtra powietrza

Ważne: **Aby zapobiec uszkodzeniu silnika, zawsze uruchamiaj go z zamontowanym kompletnym filtrem powietrza z wkładem papierowym i piankowym.**

1. Ostrożnie wsuń wkład piankowy do wkładu papierowego (Rysunek 28).

2. Umieść zespół filtra powietrza na podstawie filtra powietrza lub przewodzie i zamocuj (Rysunek 28).
3. Ponownie zamocuj osłonę filtra powietrza i dokręć pokrętła na pokrywie (Rysunek 28).

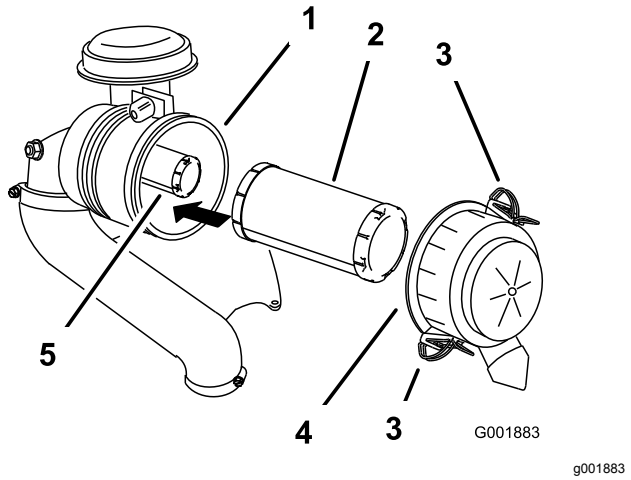
Model 22974

Okres pomiędzy przeglądami: Co 250 godzin (częściej w warunkach o znacznym zanieczyszczeniu lub zapyleniu) – tylko model 22974.

Co 500 godzin (częściej w warunkach o znacznym zanieczyszczeniu lub zapyleniu) – tylko model 22974.

Zdejmowanie filtrów.

1. Ustaw maszynę na równej powierzchni, załącz hamulec postojowy (jeżeli występuje) i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Zwolnij zatrzaski znajdujące się na filtrze powietrza i zdejmij pokrywę filtra powietrza z obudowy filtra (Rysunek 29).



g001883

Rysunek 29

1. Korpus układu filtrowania powietrza
2. Filtr główny
3. Zatrzask
4. Osłona filtra powietrza
5. Filtr zabezpieczający

4. Oczyść wnętrze pokrywy filtra powietrza za pomocą sprężonego powietrza.
5. Delikatnie wysuń główny filtr powietrza z obudowy (Rysunek 29).

   Informacja: Nie wytrzepuj filtra o ścianki obudowy.
6. Wyjmuj filtr zabezpieczający tylko wtedy, jeśli zamierzasz go wymienić.

   Ważne: **Nie próbuj oczyszczać filtra zabezpieczającego. Jeśli filtr zabezpieczający jest brudny, oznacza to, że filtr główny jest uszkodzony i należy wymienić obydwa.**

Serwisowanie filtra głównego

Sprawdź główny filtr pod kątem uszkodzeń, zaglądając do jego wnętrza przy silnym oświetleniu z zewnątrz.

Informacja: Dziury w filtrze wyglądają jak jasne plamki. Jeżeli jest zabrudzony, wygięty lub uszkodzony, wymień go. Nie czyść filtra głównego.

Serwisowanie filtra zabezpieczającego

Wymień zabezpieczający filtr powietrza, nie czyść go.

Ważne: **Nie próbuj oczyszczać filtra zabezpieczającego. Jeśli filtr zabezpieczający jest brudny, oznacza to, że filtr główny jest uszkodzony i należy wymienić obydwa.**

Instalowanie filtrów

Ważne: **Aby zapobiec uszkodzeniu silnika, włączaj go tylko wtedy, gdy obydwa filtry powietrza i pokrywa są na swoich miejscach.**

1. Montując nowy filtr, sprawdź, czy nie został on uszkodzony podczas jego transportu.

   Informacja: Nie używaj zniszczonych filtrów.
2. Gdy wymieniasz filtr zabezpieczający, ostrożnie wsuwaj nowy filtr do obudowy (Rysunek 29).
3. Ostrożnie wsuń filtr główny na filtr zabezpieczający (Rysunek 29).

   Informacja: Upewnij się, że filtr główny został mocno osadzony, dociskając zewnętrzną krawędź filtra podczas montażu.

   Ważne: **Nie naciskaj miękkiej, wewnętrznej powierzchni filtra.**
4. Załóż pokrywę filtra powietrza stroną oznaczoną jako **UP** do góry i zabezpiecz zatrzaskami (Rysunek 29).

Wymiana oleju silnikowego

Okres pomiędzy przeglądami: Po pierwszych 8 godzinach—Wymień olej silnikowy.

Przed każdym użyciem lub codziennie—Sprawdź poziom oleju w silniku.

Co 100 godzin—Wymień olej silnikowy.

Co 200 godzin—Wymiana filtra oleju silnika

Informacja: Wymieniaj olej częściej, jeśli warunki pracy są silnie zapylone lub zapiaszczone.

Informacja: Silnik w twojej maszynie może wyglądać inaczej niż ten przedstawiony na rysunku.

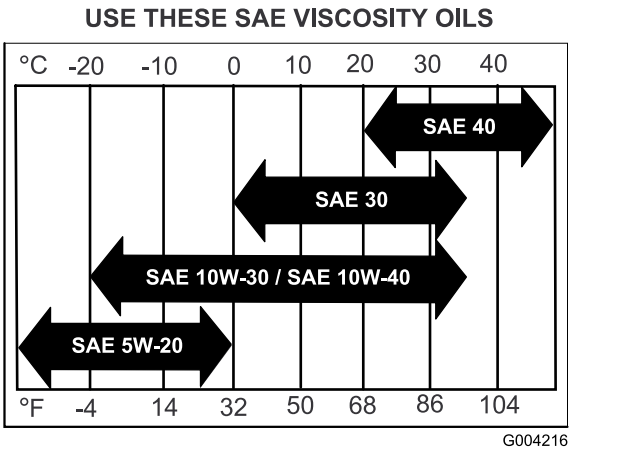
Specyfikacja oleju silnikowego

Rodzaj oleju: olej zawierający detergenty (klasa serwisowa API SF, SG, SH lub SJ)

Pojemność skrzyni korbowej:

- Modele 22972 i 22973: 1,7 l bez filtra oleju; 1,5 l z filtrem oleju
- Model 22974: 2,1 l bez filtra oleju; 1,8 l z filtrem oleju

Lepkość: Patrz tabela poniżej.

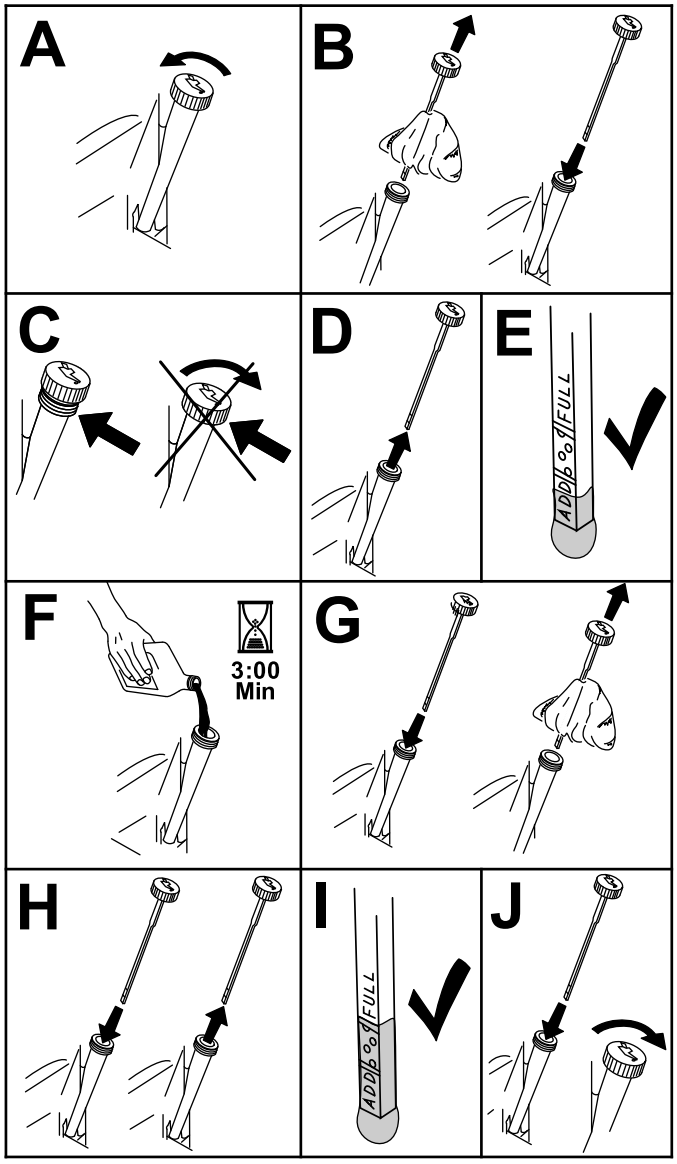


g004216

Rysunek 30

Sprawdzanie poziomu oleju w silniku

1. Ustaw maszynę na równej powierzchni, załącz hamulec postojowy (jeżeli występuje) i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.



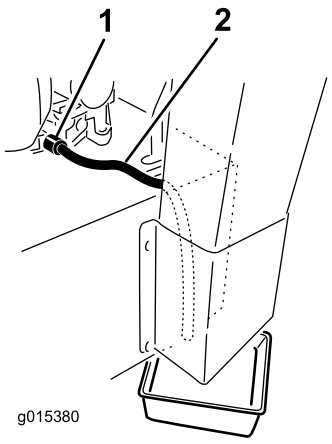
g194611

Rysunek 31

Wymiana oleju silnikowego

1. Uruchom silnik i pozwól mu pracować przez 5 minut. Dzięki temu olej będzie podgrzany i łatwiej spłynie.
2. Aby zapewnić całkowite spuszczenie oleju, zaparkuj maszynę tak, aby strona spustowa była trochę niżej niż strona przeciwna.
3. Opuść wysięgnik i zaciągnij hamulec ręczny.
4. Przed opuszczeniem stanowiska operatora wyłącz silnik, wyjmij kluczyk zapłonu i odczekaj, aż wszystkie części ruchome się zatrzymają.
5. Umieść miskę pod przewodem spustu oleju.

   Informacja: Odkręć zawór spustowy oleju i pozwól, aby olej spłynął (Rysunek 32).

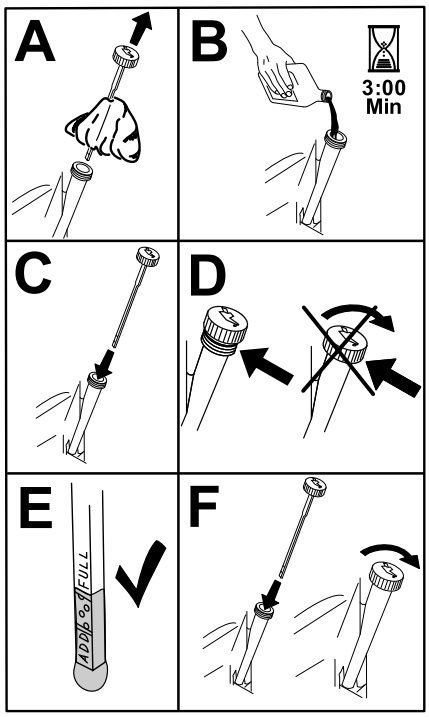


g015380

Rysunek 32

1. Zawór spustowy oleju
2. Wąż spustowy oleju

6. Kiedy olej zostanie całkowicie spuszczony, zamknij zawór spustowy.
7. Przekaż zużyty olej do odpowiedniego centrum recyklingu.
8. Powoli wlej około 80% oleju do szyjki wlewu, a następnie powoli wlewaj pozostałą porcję, aż olej osiągnie poziom znaku **Full** (Pełny) (Rysunek 33).



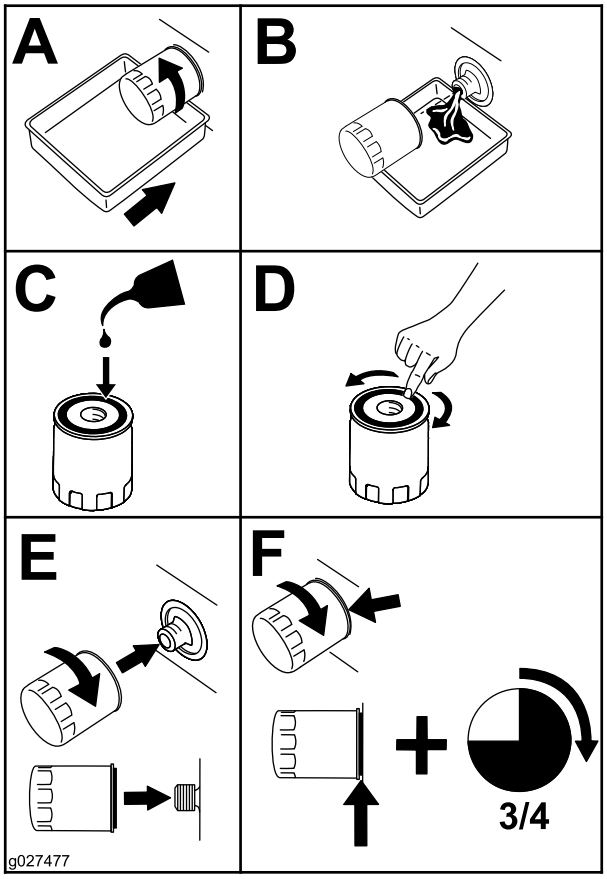
g194610

Rysunek 33

9. Uruchom silnik i przejedź na płaską powierzchnię.
10. Ponownie sprawdź poziom oleju.

Wymiana filtra oleju silnikowego

1. Spuść olej z silnika; patrz Wymiana oleju silnikowego (Strona 29).
2. Wymień filtr oleju silnikowego (Rysunek 34).



g027477

Rysunek 34

Informacja: Dokręcaj filtr do momentu, aż uszczelka filtra oleju będzie dotykać silnika, a następnie dokręć o jeszcze 3/4 obrotu.

3. Napełnij skrzynię korbową odpowiednim rodzajem nowego oleju; patrz Specyfikacja oleju silnikowego (Strona 29).

Konserwacja świecy zapłonowej

Okres pomiędzy przeglądami: Co 100 godzin

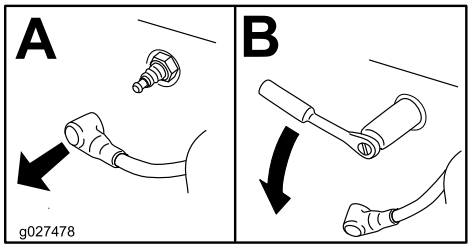
Przed zainstalowaniem świecy zapłonowej upewnij się, że szczelina pomiędzy centralną i boczną elektrodą jest odpowiednich rozmiarów. Do demontażu i montażu świecy zapłonowej używaj klucza do świec zapłonowych, a do sprawdzania i regulacji szczeliny powietrznej zastosuj szczelinomierz. W razie potrzeby zamontuj nową świecę zapłonową.

Typ świecy zapłonowej: NGK® BPR4ES lub odpowiednik

Szczelina powietrzna: 0,75 mm

Demontaż świecy zapłonowej

1. Ustaw maszynę na równej powierzchni, załącz hamulec postojowy (jeżeli występuje) i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Zlokalizuj i wykręć świecę zapłonową (Rysunek 35).



g027478

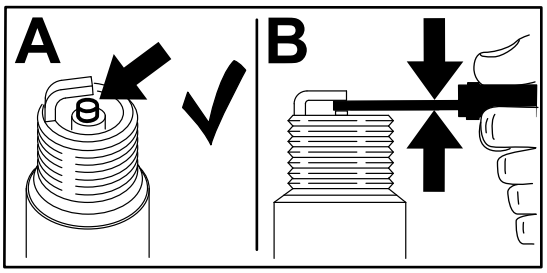
Rysunek 35

Sprawdzanie świecy zapłonowej

Ważne: **Nigdy nie czyść świec zapłonowych. Wymień świecę zapłonową, gdy pokryta jest czarnym nalotem, jej elektrody są zużyte, pokryte tłustym filmem lub gdy są popękane.**

Jeżeli widzisz, że izolator lekko pobrązowiał lub poszarzał, silnik działa poprawnie. Czarny nalot na izolatorze zazwyczaj oznacza, że filtr powietrza jest brudny.

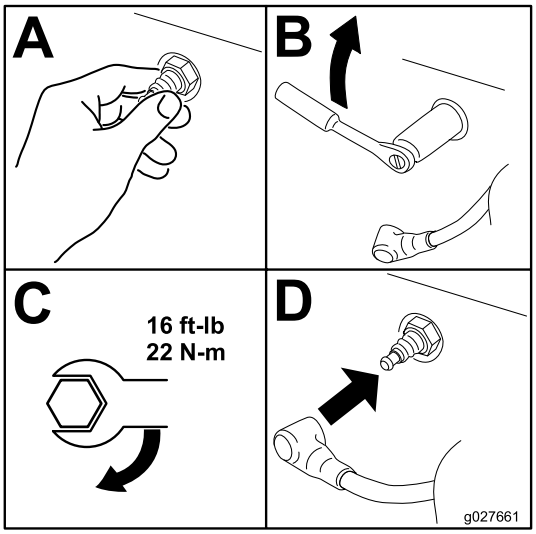
Ustaw szerokość szczeliny na 0,75 mm.



g206628

Rysunek 36

Montaż świecy zapłonowej



g027661

Rysunek 37

Konserwacja układu paliwowego

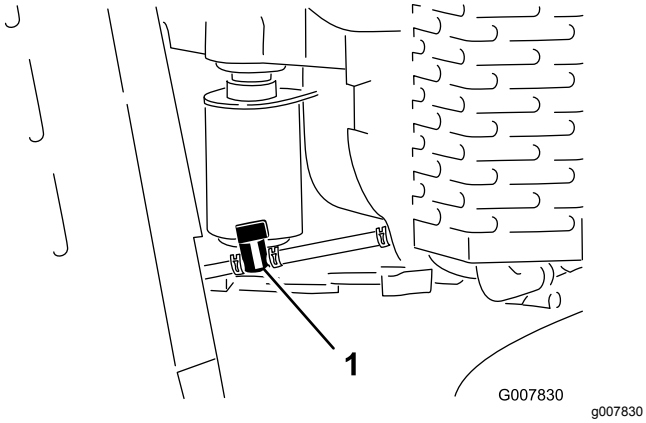
Opróżnianie zbiornika paliwa

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Pełną listę ostrzeżeń dotyczących paliwa można znaleźć w Bezpieczeństwo związane z paliwem (Strona 5).

1. Ustaw maszynę na poziomej nawierzchni, załącz hamulec postojowy i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Przestaw zawór odcięcia paliwa do pozycji zamkniętej (Rysunek 38).



Rysunek 38

1. Zawór odcięcia paliwa

4. Zaciśnij końcówki obejmy przewodu z boku silnika, tam gdzie znajduje się zawór odcinający, i przesuń ją w górę przewodu paliwowego z dala od zaworu (Rysunek 38).
5. Zsuń przewód paliwowy z zaworu (Rysunek 38).
6. Otwórz zawór odcięcia paliwa i poczekaj, aż paliwo spłynie do kanistra lub do misy ociekowej.

   Informacja: W razie potrzeby możesz przy okazji wymienić filtr paliwa, patrz Wymiana filtra paliwa (Strona 32).
7. Zamontuj przewód paliwowy na zaworze odcięcia paliwa. Przesuń obejmę przewodu blisko zaworu w celu zamocowania przewodu paliwowego.
8. Wytrzyj rozlane paliwo.

Wymiana filtra paliwa

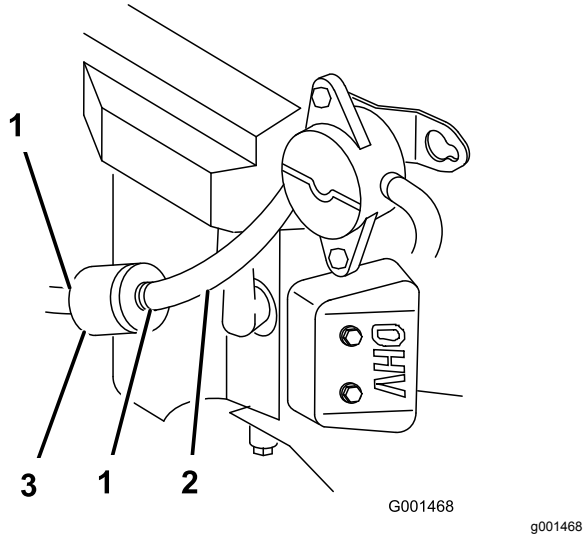
Okres pomiędzy przeglądami: Co 200 godzin

Nigdy nie montuj zabrudzonego filtra paliwa po wyjęciu go z przewodu paliwowego.

Informacja: Zwróć uwagę na sposób montażu filtra w celu prawidłowego montażu nowego filtra.

Informacja: Wytrzyj rozlane paliwo.

1. Ustaw maszynę na poziomej nawierzchni, załącz hamulec postojowy i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Ustaw zawór odcięcia paliwa w położeniu zamkniętym (Rysunek 38).
4. Ściśnij końce obejm przewodu i odsuń je od filtra (Rysunek 39).



Rysunek 39

1. Obejma przewodu
2. Przewód paliwowy
3. Filtr

5. Wyjmij filtr z przewodu paliwowego.
6. Zamontuj nowy filtr i przesuń obejmy przewodu w pobliże filtra.
7. Ustaw zawór odcięcia paliwa w położeniu otwartym (Rysunek 38).
8. Sprawdź, czy nie doszło do wycieku paliwa i wykonaj konieczne naprawy.
9. Wytrzyj rozlane paliwo.

Konserwacja instalacji elektrycznej

Serwisowanie akumulatora

Tylko maszyny z rozruchem elektrycznym

Okres pomiędzy przeglądami: Co 25 godzin—Sprawdź poziom elektrolitu w akumulatorze.

Zawsze utrzymuj akumulator w czystości i całkowicie napełniony. Do czyszczenia obudowy akumulatora używaj papierowego ręcznika. Jeżeli zaciski akumulatora są zardzewiałe, oczyść je roztworem składającym się z 4 części wody i 1 części sody oczyszczonej. Nanieś cienką warstwę smaru na bieguny akumulatora, aby zmniejszyć korozję.

Napięcie: 12 V przy 300 amperach (zimny rozruch) w temp. -18°C.

⚠ OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowe poprowadzenie przewodów akumulatora może spowodować uszkodzenie maszyny i przewodów z powodu iskrzenia. Iskrzenie może spowodować wybuch gazów akumulatora, co będzie skutkowało obrażeniami ciała.

- **Zawsze odłączaj najpierw ujemny przewód akumulatora (czarny), a następnie przewód dodatni (czerwony).**
- **Zawsze podłączaj najpierw przewód dodatni (czerwony), a następnie przewód ujemny akumulatora (czarny).**

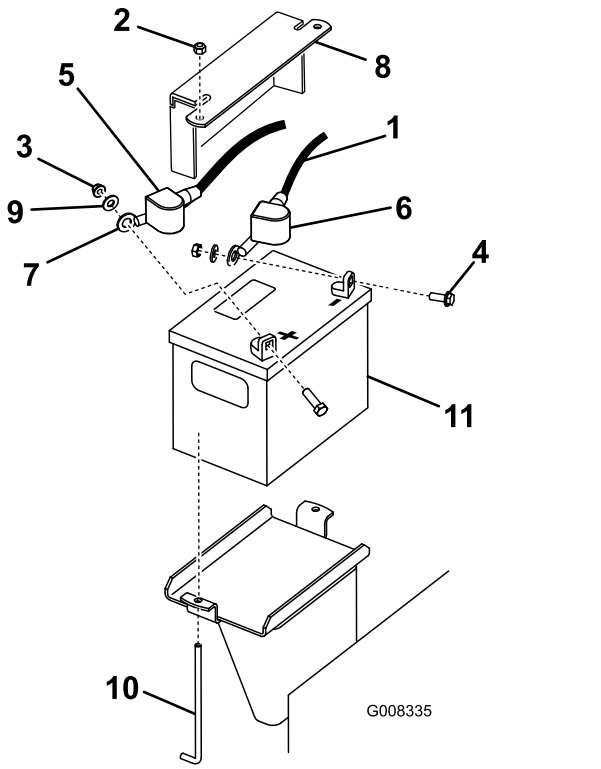
⚠ OSTRZEŻENIE

Zaciski akumulatora i metalowe narzędzia mogą powodować zwarcie z elementami metalowymi, wywołując iskrzenie. Iskrzenie może spowodować wybuch gazów akumulatora, co będzie skutkowało obrażeniami ciała.

- **Podczas wyjmowania lub instalowania akumulatora nie dopuść, by doszło do zetknięcia się zacisków akumulatora z jakimikolwiek metalowymi częściami zespołu jezdnego.**
- **Nie dopuść do zwarcia pomiędzy zaciskami akumulatora a metalowymi częściami zespołu jezdnego przez metalowe narzędzia.**

Demontaż akumulatora

1. Ustaw maszynę na poziomej nawierzchni, załącz hamulec postojowy i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Unieś czarną gumową osłonę z ujemnego przewodu. Odłącz ujemny przewód akumulatora od ujemnego (-) zacisku akumulatora (Rysunek 40).



Rysunek 40

1. Przewód ujemny
2. Nakrętka, 1/4 cala
3. Nakrętka, 5/16 cala
4. Śruba
5. Gumowa osłona (czerwona)
6. Gumowa osłona (czarna)
7. Przewód dodatni
8. Płyta podtrzymująca akumulatora
9. Podkładka
10. Śruba fajkowa
11. Akumulator

4. Wysuń czerwoną nakładkę zaciskową z dodatniego (czerwonego) zacisku akumulatora. Następnie odłącz dodatni (czerwony) przewód akumulatora (Rysunek 40).
5. Usuń płytę podtrzymującą, śruby fajkowe oraz przeciwnakrętki zabezpieczające akumulator (Rysunek 40) i wyjmij akumulator.

Ładowanie akumulatora

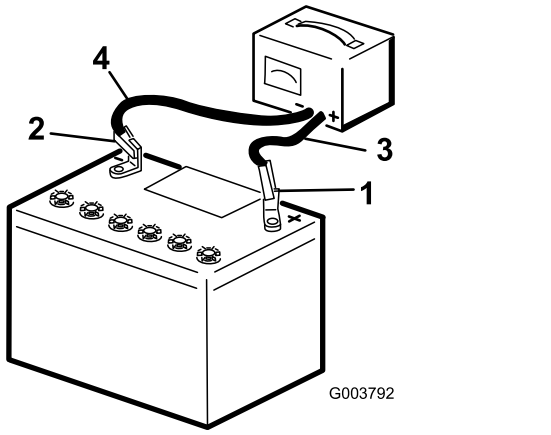
⚠ OSTRZEŻENIE

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. Zdemontuj akumulator z maszyny; patrz Demontaż akumulatora (Strona 33).
2. Ładuj akumulator przez 4 do 8 godzin prądem o natężeniu od 3 do 4 A (Rysunek 41). Nie dopuść do przeładowania akumulatora.



Rysunek 41

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

3. Gdy akumulator będzie w pełni naładowany, odłącz ładowarkę od gniazdka elektrycznego, a następnie odłącz przewody ładowarki od biegunów akumulatora (Rysunek 41).

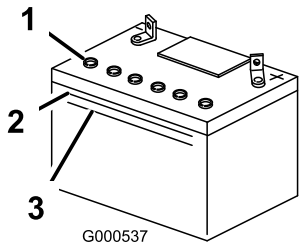
Sprawdzenie poziomu elektrolitu w akumulatorze.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Elektrolit akumulatora zawiera kwas siarkowy, który powoduje poważne poparzenia, a jego spożycie prowadzi do śmierci.

- **Nie pij elektrolitu. Unikaj kontaktu elektrolitu ze skórą, oczami i odzieżą. Noś 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. Ustaw maszynę na poziomej nawierzchni, załącz hamulec postojowy i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Spójrz na bok akumulatora. Poziom elektrolitu musi sięgać **górnej** granicy (Rysunek 42). Nie dopuść, by poziom elektrolitu spadł poniżej dolnej granicy (Rysunek 42).



Rysunek 42

1. Osłony odpowietrzenia
2. Górna granica
3. Dolna granica

4. Jeśli poziom elektrolitu jest niski, należy dodać wymaganą ilość wody destylowanej; patrz Dolewanie wody do akumulatora (Strona 34).

Dolewanie wody do akumulatora

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

1. Ustaw maszynę na poziomej nawierzchni, załącz hamulec postojowy i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Zdemontuj akumulator z maszyny; patrz Demontaż akumulatora (Strona 33).

Ważne: **Nigdy nie napełniaj akumulatora wodą destylowaną, gdy akumulator jest zamontowany w maszynie. Elektrolit mógłby rozlać się na inne części i spowodować korozję.**

4. Oczyść górną powierzchnię akumulatora papierowym ręcznikiem.
5. Usuń osłony odpowietrzenia z akumulatora (Rysunek 42).
6. Powoli wlewaj wodę destylowaną do poszczególnych ogniw akumulatora do czasu, aż poziom elektrolitu osiągnie górną granicę (Rysunek 42) na obudowie akumulatora.

   Ważne: **Nie przepełnij akumulatora, ponieważ elektrolit (kwas siarkowy) może spowodować poważną korozję i uszkodzenie podwozia.**
7. Po napełnieniu ogniw akumulatora odczekaj 5 do 10 minut. W razie potrzeby powoli wlewaj wodę destylowaną do czasu, aż poziom elektrolitu osiągnie górną granicę (Rysunek 42) na obudowie akumulatora.
8. Zamontuj osłony odpowietrzenia akumulatora.

Czyszczenie akumulatora

Informacja: Zaciski i obudowa akumulatora muszą być czyste, ponieważ zabrudzenia prowadzą do jego powolnego rozładowania.

1. Ustaw maszynę na poziomej nawierzchni, załącz hamulec postojowy i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Zdemontuj akumulator z maszyny; Demontaż akumulatora (Strona 33).
4. Całą obudowę akumulatora przemyj roztworem wody z sodą oczyszczoną.
5. Opłucz akumulator czystą wodą.
6. Posmaruj styki akumulatora i złącza kabli smarem Grafo 112X (nr części Toro 505-47) lub wazeliną, aby zapobiec korozji.
7. Zamontuj akumulator, patrz Instalacja akumulatora (Strona 35).

Instalacja akumulatora

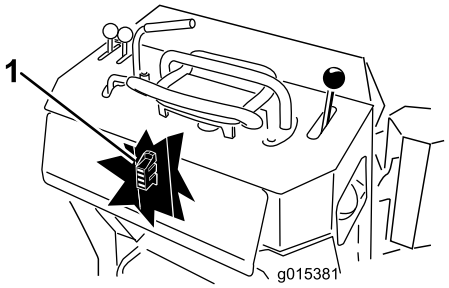
1. Za pomocą elementów mocujących zdemontowanych wcześniej podłącz dodatni (czerwony) przewód do dodatniego (+) zacisku akumulatora (Rysunek 41).
2. Nasuń czerwoną osłonę zacisku na dodatni biegun akumulatora.
3. Za pomocą elementów mocujących zdemontowanych wcześniej podłącz ujemny przewód (czarny) do ujemnego (-) zacisku akumulatora (Rysunek 41).
4. Zamocuj akumulator przy pomocy sztaby i nakrętek motylkowych (Rysunek 41).

Ważne: **Upewnij się, że przewody akumulatora nie stykają się z ostrymi krawędziami ani ze sobą.**

Wymiana bezpieczników (modele 22973 i 22974)

W układzie elektrycznym występują 4 bezpieczniki. Znajdują się pod panelem sterowania, po lewej stronie (Rysunek 43).

Obwód uruchamiania	30 amperów
Obwód ładowania	25 amperów
Obwód wentylatora chłodnicy	15 amperów
Reflektor (opcjonalnie)	15 amperów



g015381

Rysunek 43

1. Blok bezpieczników

Konserwacja układu napędowego

Serwisowanie gąsienic

Czyszczenie gąsienic

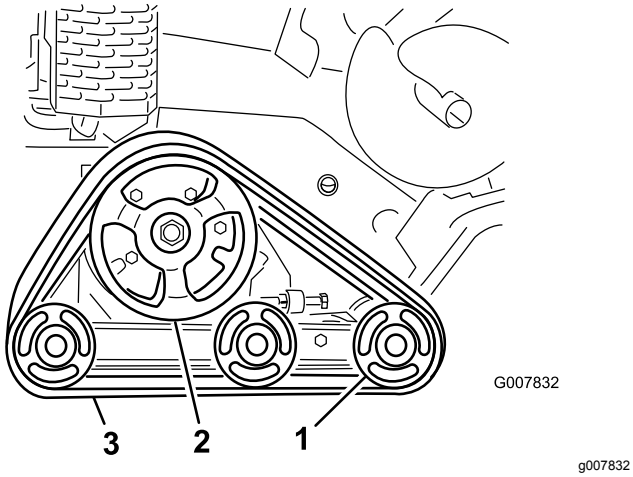
Okres pomiędzy przeglądami: Przed każdym użyciem lub codziennie

Sprawdzaj gąsienice pod kątem nadmiernego zużycia i czyść je okresowo. Jeżeli gąsienice są zużyte, wymień je.

1. Ustaw maszynę na poziomej nawierzchni, załącz hamulec postojowy i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Korzystając z węża z wodą lub myjki ciśnieniowej, usuń zabrudzenia z każdego systemu gąsienic.

Ważne: **Dopilnuj, aby wodą pod wysokim ciśnieniem myć jedynie obszar gąsienic. Nie używaj wody pod dużym ciśnieniem do mycia pozostałej części maszyny. Mycie pod wysokim ciśnieniem może uszkodzić instalację elektryczną i zawory hydrauliczne lub wypłukać smar.**

Ważne: **Upewnij się, że w pełni wyczyściłeś koła jezdne i napędowe koło łańcuchowe (Rysunek 44). Po oczyszczeniu koła jezdne powinny swobodnie się obracać.**



Rysunek 44

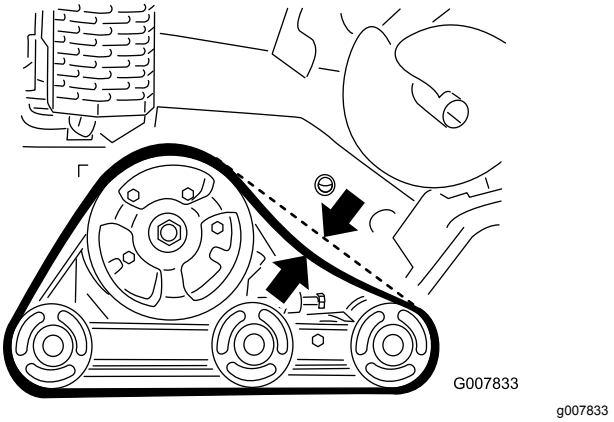
1. Koła jezdne
2. Napędowe koło łańcuchowe
3. Gąsienica

Sprawdzanie i regulacja napięcia gąsienic

Okres pomiędzy przeglądami: Po pierwszych 50 godzinach

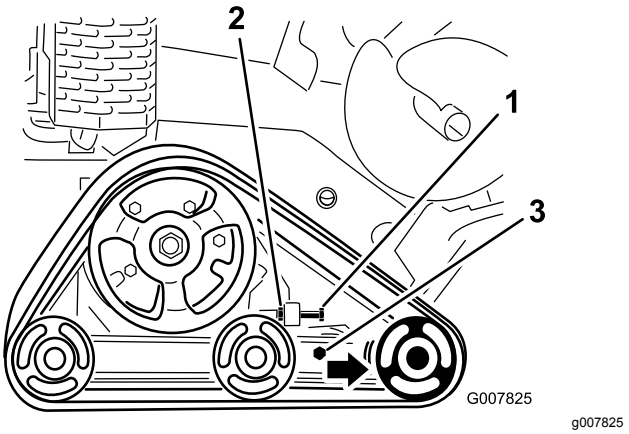
Co 100 godzin

W celu sprawdzenia napięcia każdej z gąsienic, umieść 20,4 kg na gąsienicy w środku odległości pomiędzy przednim kołem jezdnym a napędowym kołem łańcuchowym. Gąsienica powinna się ugiąć nie więcej niż od 0,6 do 1 cm. Jeżeli ugięcie jest większe, skoryguj napięcie gąsienicy w następujący sposób:



Rysunek 45

1. Ustaw maszynę na poziomej nawierzchni, załącz hamulec postojowy i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Poluzuj nakrętkę zabezpieczającą na śrubie napinającej gąsienicy oraz śrubach zaciskowych ramienia napinającego (Rysunek 46).



Rysunek 46

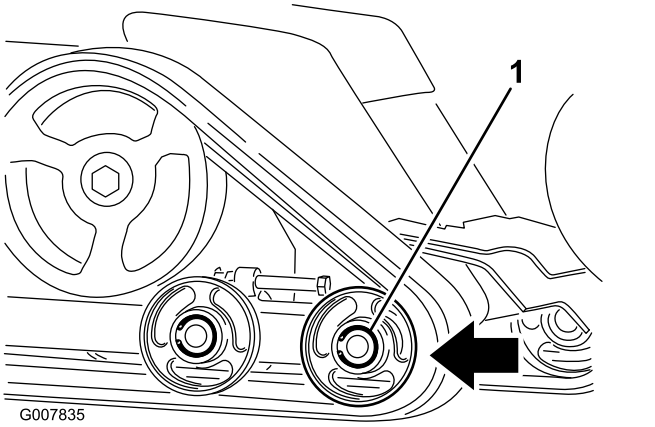
1. Śruba napinająca
2. Nakrętka zabezpieczająca
3. Śruby zaciskowe

4. Dokręć śrubę napinającą momentem o wartości 32,5 do 40 N·m w celu zwiększenia napięcia gąsienicy (Rysunek 46).
5. Upewnij się, że gąsienica ugina się nie więcej niż od 0,6 do 1 cm po przyłożeniu 20,6 kg na powierzchnię gąsienicy. Wyreguluj moment obrotowy śruby napinającej zgodnie z wymaganiami.
6. Dokręć nakrętkę zabezpieczającą.
7. Dokręć śruby zaciskowe momentem obrotowym równym 102 N·m.

Wymiana gąsienic

Jeżeli gąsienice są bardzo zużyte, należy je wymienić.

1. Ustaw maszynę na poziomej nawierzchni, załącz hamulec postojowy i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Unieś i podeprzyj stronę maszyny, przy której będziesz pracował, aby gąsienica uniosła się od 7,6 do 10 cm ponad powierzchnię podłoża.
4. Poluzuj śrubę napinającą i nakrętkę zabezpieczającą (Rysunek 46).
5. Poluzuj śruby zaciskowe (Rysunek 46).
6. Popchnij przednie koło jezdne do tyłu maksymalnie do oporu (Rysunek 47).

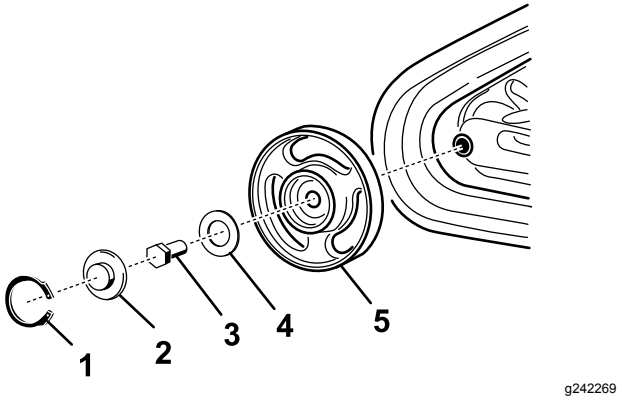


Rysunek 47

1. Przednie koło jezdne

7. Rozpocznij zdejmowanie gąsienicy od góry przedniego koła jezdnego, ściągając ją z koła i jednocześnie obracając ją do przodu.

   Informacja: Być może konieczne będzie zdjęcie przedniego zewnętrznego koła jezdnego. Aby je zdjąć, usuń pierścień sprężynujący i kołpak ze środka koła jezdnego (Rysunek 48). Następnie usuń śrubę i uszczelkę ze środka koła i zdejmij koło z maszyny.



Rysunek 48

1. Pierścień sprężynujący
2. Kołpak
3. Śruba
4. Uszczelka
5. Koło z łożyskami

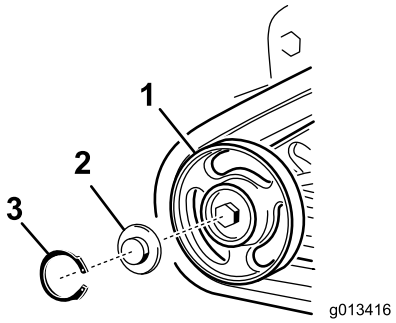
8. Po zdjęciu gąsienicy z koła jezdnego, zdejmij ją z maszyny (Rysunek 47).
9. Rozpoczynając od napędowego koła łańcuchowego, nawiń nową gąsienicę wokół koła łańcuchowego, upewniając się, że kołnierze gąsienicy dopasowały się między przekładki koła łańcuchowego (Rysunek 47).
10. Wepchnij gąsienicę pod i pomiędzy tylne i środkowe koła jezdne (Rysunek 47).
11. Zaczynając od dołu przedniego koła jezdnego, zamocuj gąsienicę wokół koła, obracając ją w kierunku wstecznym, jednocześnie dopychając kołnierze do koła.
12. Jeżeli usunąłeś przednie, zewnętrzne koło jezdne, zamontuj je, tym razem korzystając z poprzednio usuniętej śruby i uszczelki. Dokręć śrubę momentem o wartości 102 N·m, a następnie oczyść, nasmaruj i zamontuj kołpak i pierścień sprężynujący zgodnie z instrukcją podaną w rozdziale Sprawdzanie i smarowanie kół jezdnych (Strona 38).
13. Zamontuj śrubę napinającą i nakrętkę zabezpieczającą.
14. Dokręć śrubę napinającą momentem o wartości 32,5 do 40 N·m w celu zwiększenia napięcia gąsienicy.
15. Upewnij się, że gąsienica ugina się nie więcej niż od 0,6 do 1 cm po przyłożeniu 20,6 kg na powierzchnię gąsienicy. Wyreguluj moment obrotowy śruby napinającej zgodnie z wymaganiami.
16. Dokręć nakrętkę zabezpieczającą.
17. Dokręć śruby zaciskowe momentem obrotowym równym 102 N·m.
18. Opuść maszynę na podłoże.

19. Powtórz procedurę, aby wymienić gąsienicę po drugiej stronie maszyny.

Sprawdzanie i smarowanie kół jezdnych

Okres pomiędzy przeglądami: Co 250 godzin

1. Ustaw maszynę na poziomej nawierzchni, załącz hamulec postojowy i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Zdejmij gąsienice; patrz Wymiana gąsienic (Strona 37).
4. Usuń pierścień sprężynujący i kołpak z koła jezdnego (Rysunek 49).



g013416

Rysunek 49

1. Koło jezdne
2. Kołpak koła jezdnego
3. Pierścień sprężynujący

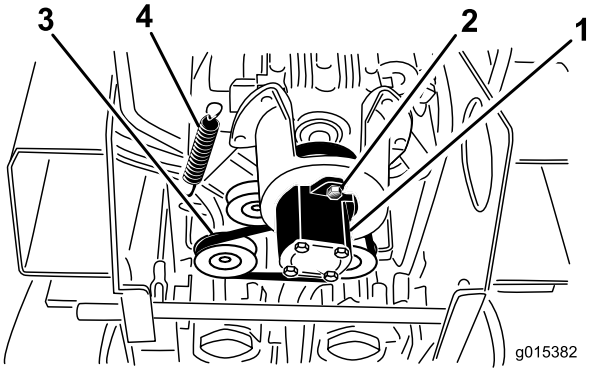
5. Sprawdź smar pod kołpakiem i wokół uszczelki (Rysunek 49). Jeżeli smar jest zabrudzony, pełen grudek lub gdy go brakuje, usuń cały smar, wymień uszczelkę i dodaj nowego smaru.
6. Upewnij się, że koło jezdne obraca się płynnie na łożysku. Jeżeli koło się zacięło, skontaktuj się z autoryzowanym przedstawicielem serwisowym w celu jego wymiany.
7. Przełóż nasmarowany kołpak koła jezdnego przez łeb śruby (Rysunek 49).
8. Zabezpiecz kołpak koła jezdnego za pomocą pierścienia sprężynującego (Rysunek 49).
9. Powtórz kroki od 4 do 8 dla wszystkich 12 kół jezdnych.
10. Zainstaluj gąsienice; patrz Wymiana gąsienic (Strona 37).

Konserwacja pasków napędowych

Wymiana paska napędowego pompy

Jeżeli pasek napędowy pompy zacznie wydawać piszczący dźwięk lub też jest popękany, zużyty lub postrzępiony, wymień go. Skontaktuj się z autoryzowanym przedstawicielem serwisowym w celu uzyskania paska wymiennego.

1. Ustaw maszynę na poziomej nawierzchni, załącz hamulec postojowy i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Unieś tył maszyny i oprzyj ją na podporach.
4. Usuń osłonę dolną, patrz Demontaż osłony dolnej. (Strona 25).
5. Poluzuj 2 śruby pompy (Rysunek 50).



g015382

Rysunek 50

1. Pompa
2. Śruby pompy
3. Pasek
4. Sprężyna koła pasowego luźnego

6. Przekręć pompę w lewo i pozwól, aby opadła z koła pasowego (Rysunek 50).

   Informacja: Upewnij się, że złącze rozetowe opadnie wraz z pompą.
7. Korzystając ze ściągacza sprężynowego (skontaktuj się z autoryzowanym przedstawicielem serwisowym) lub sztywnego haka metalowego, pociągnij za krawędź koła pasowego luźnego i ściągnij je ze śruby sprężynowej w celu zmniejszenia napięcia paska (Rysunek 50).
8. Zdejmij pasek.
9. Poprowadź nowy pasek wokół kół pasowych.

10. Zamontuj sprężynę koła pasowego luźnego na śrubie.
11. Upewnij się, że złącze rozetowe znajduje się w odpowiednim miejscu na pompie, a następnie umieść je na kole pasowym, obracając je zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara, aby osadzić je na śrubach pompy.
12. Dokręć śruby pompy z momentem 68 N·m.
13. Zamontuj osłonę dolną.

Konserwacja elementów sterowania

Regulacja dźwigni sterowania zespołem jezdnym

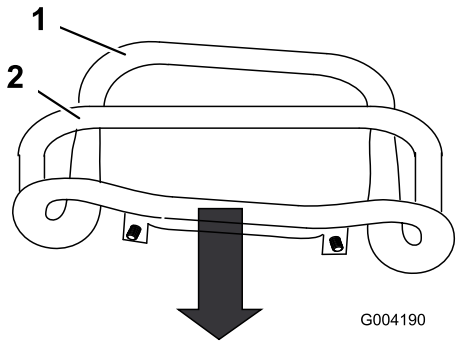
Elementy sterujące jazdą są regulowane fabrycznie przed wysłaniem maszyny. Po wielu godzinach eksploatacji może jednak okazać się konieczne wyregulowanie dźwigni sterowania zespołem jezdnym i położenia neutralnego dźwigni sterowania zespołem jezdnym. Konieczne może być również sprawdzenie utrzymywania kierunku na wprost zespołu jezdnego przy pełnym wychyleniu dźwigni sterowania do przodu.

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

Regulacja sterowania zespołem jezdnym w położeniu wstecznym

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. Ustaw maszynę na równej powierzchni, załącz hamulec postojowy (jeżeli występuje) i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Pociągnij dźwignię sterowania zespołem jezdnym do tyłu, aby przód dźwigni sterowania stykał się z drążkiem wzorcowym (Rysunek 51).

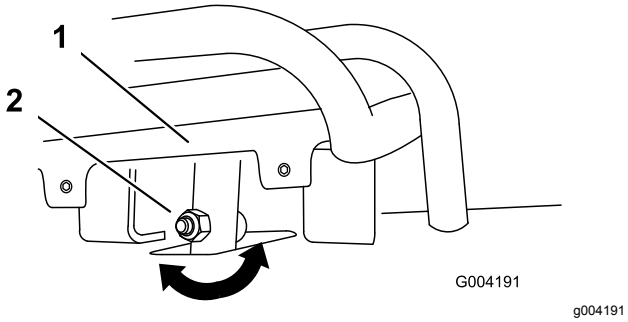


g004190

Rysunek 51

1. Przód dźwigni sterowania (brak wyrównania)
2. Drążek wzorcowy

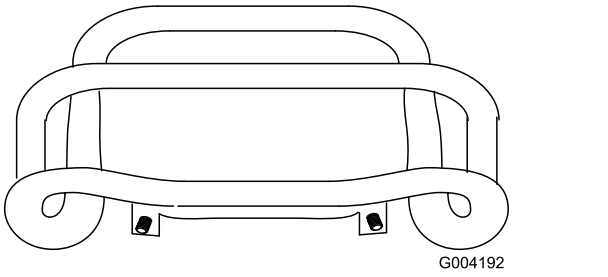
4. Jeżeli przód dźwigni sterowania zespołem jezdnym nie jest ustawiony prostopadle i w jednej płaszczyźnie z drążkiem wzorcowym, poluzuj nakrętkę i śrubę na trzonie dźwigni sterowania zespołem jezdnym (Rysunek 52).



Rysunek 52

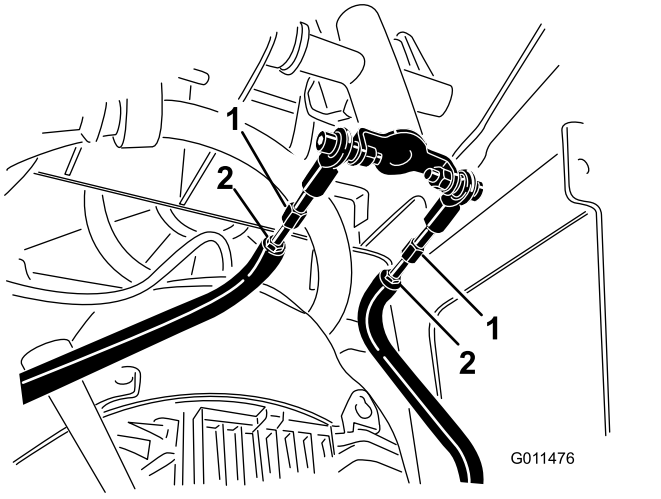
1. Dźwignia sterująca napędem jezdnym
2. Trzon, śruba i nakrętka

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.
7. Uruchom silnik.
8. Poprowadź maszynę na biegu wstecznym z dźwignią sterowania zespołem jezdnym blisko drążka wzorcowego. Jeżeli maszyna nie cofa się prosto, postępuj zgodnie z poniższą procedurą:
   A. Wyłącz silnik
   B. Unieś i podeprzyj maszynę, aby obie gąsienice nie spoczywały na podłożu i mogły się swobodnie obracać.
   C. Poluzuj nakrętkę i śrubę kołnierzową na trzonie dźwigni sterowania zespołem jezdnym (Rysunek 52).
   D. Poluzuj nakrętki zabezpieczające na drążkach zespołu jezdnego, pod panelem sterowania (Rysunek 54).



Rysunek 54

1. Drążek zespołu jezdnego
2. Nakrętka zabezpieczająca

E. Uruchom maszynę i ustaw przepustnicę w 1/3 pozycji otwarcia.

⚠ OSTRZEŻENIE

Gdy maszyna pracuje, istnieje ryzyko wciągnięcia i zranienia przez części ruchome lub oparzenia wskutek dotknięcia gorących powierzchni.

Trzymaj się z dala od punktów grożących zmiażdżeniem, części ruchomych i gorących powierzchni, gdy przeprowadzasz czynności regulacyjne podczas pracy maszyny.

F. Poproś o pomoc w utrzymaniu dźwigni sterowania zespołem jezdnym blisko drążka wzorcowego podczas cofania maszyny.

G. Skoryguj długość drążków zespołu jezdnego do momentu, aż obie gąsienice będą obracać się z taką samą prędkością.

Informacja: Przy okazji możesz również wyregulować maksymalną prędkość ruchu wstecznego gąsienic.

H. Dokręć nakrętki zabezpieczające.

I. 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).

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

K. Wyłącz silnik i opuść maszynę na podłoże.

L. Poprowadź maszynę na pełnym biegu wstecznym, sprawdzając, czy maszyna porusza się prosto. Jeżeli tak się nie dzieje, zwróć uwagę na kierunek skrętu maszyny. Powtórz procedurę regulacyjną, aby maszyna poruszała się prosto na biegu wstecznym.

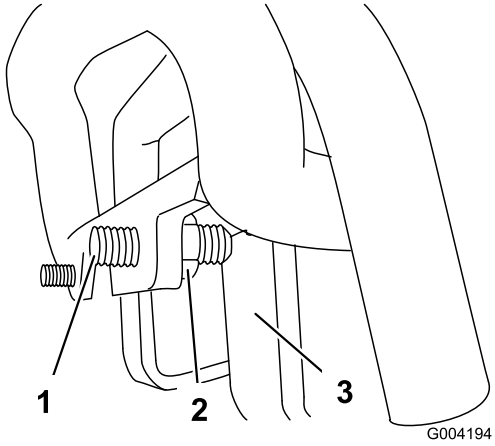
Regulacja sterowania zespołem jezdnym w położeniu jałowym

Jeżeli maszyna przesuwa się do przodu lub do tyłu, gdy dźwignia sterująca zespołem jezdnym znajduje się w położeniu neutralnym, a maszyna jest rozgrzana, konieczna może być regulacja mechanizmu pomp odpowiedzialnego za powrót do położenia neutralnego – skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.

Regulacja sterowania zespołem jezdnym w położeniu jazdy do przodu

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

1. Poprowadź maszynę z dźwignią sterowania zespołem jezdnym ustawioną blisko drążka wzorcowego, zwracając uwagę na kierunek skrętu maszyny.
2. Zwolnij dźwignię sterowania zespołem jezdnym.
3. Jeżeli maszyna skręca **w lewo**, poluzuj **prawą** nakrętkę zabezpieczającą i wyreguluj śrubę ustalającą zespołu jezdnego z przodu dźwigni sterowania zespołem jezdnym (Rysunek 55).
4. Jeżeli maszyna skręca **w prawo**, poluzuj **lewą** nakrętkę zabezpieczającą i wyreguluj śrubę ustalającą zespołu jezdnego z przodu dźwigni sterowania zespołem jezdnym (Rysunek 55).



g004194

Rysunek 55

1. Śruba ustalająca
2. Nakrętka zabezpieczająca
3. Ogranicznik

5. Powtarzaj procedurę, aż maszyna pojedzie prosto przy ustawieniu dźwigni w pełnym położeniu ruchu do przodu.

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

Konserwacja instalacji hydraulicznej

⚠ OSTRZEŻENIE

Olej hydrauliczny wydostający się pod ciśnieniem może przeciąć skórę i spowodować obrażenia. Olej, 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.

- **Nie zbliżaj rąk ani innych części ciała do wycieków z otworów sworzni lub dysz, które wyrzucają olej hydrauliczny pod dużym ciśnieniem.**
- **Aby znaleźć wycieki oleju hydraulicznego, użyj kartonu lub papieru; nigdy nie używaj rąk do wykonania tej czynności.**

Specyfikacja oleju hydraulicznego

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

Pojemność zbiornika oleju hydraulicznego: 23 litry

Należy korzystać wyłącznie z jednego z poniższych rodzajów olejów hydraulicznych:

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

Informacja: Firma Toro nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek uszkodzenia 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 w 40°C: od 55 do 62
	cSt w 100°C: od 9,1 do 9,8
Wskaźnik lepkości, ASTM D2270	od 140 do 152
Temperatura krzepnięcia, ASTM D97	od -37 do -43°C
Standardy branżowe	
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	

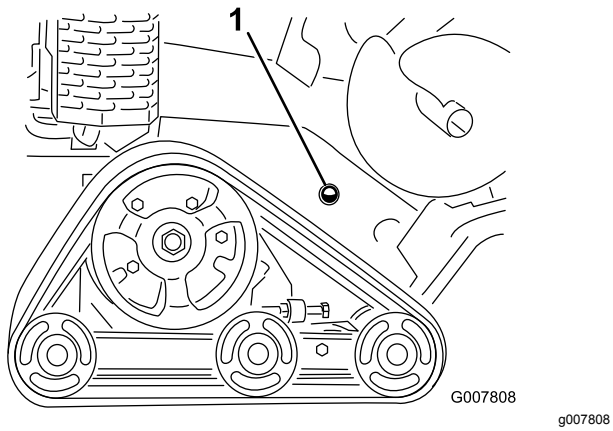
Informacja: Większość olejów hydraulicznych jest niemal bezbarwna, co utrudnia obserwację potencjalnych nieszczelności. Czerwony barwnik do oleju układu hydraulicznego jest dostępny w butelkach o pojemności 20ml. Jedna butelka wystarcza na 15 do 22 litrów oleju hydraulicznego. Zamów część o numerze katalogowym Toro 44-2500 u autoryzowanego dealera Toro.

Sprawdzanie poziomu oleju hydraulicznego

Okres pomiędzy przeglądami: Co 25 godzin

Patrz Specyfikacja oleju hydraulicznego (Strona 42).

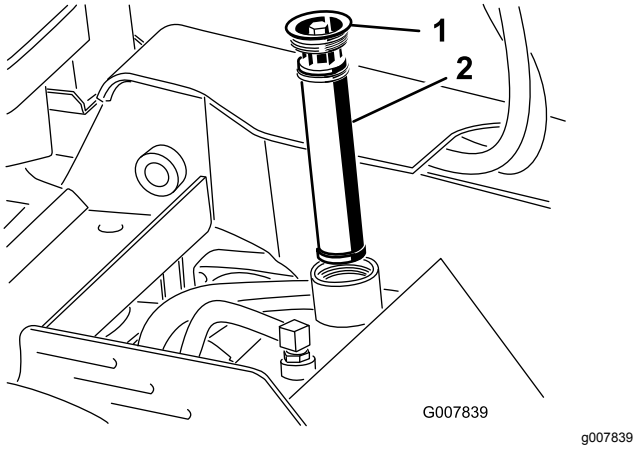
1. Ustaw maszynę na równej powierzchni, załącz hamulec postojowy (jeżeli występuje) i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Spójrz na szklany wziernik znajdujący się po prawej stronie maszyny. Jeżeli we wzierniku nie widać oleju hydraulicznego, należy uzupełnić go zgodnie z następującą procedurą.



Rysunek 56

1. Wziernik poziomu oleju hydraulicznego

4. Zdejmij pokrywę; patrz Demontaż pokrywy (Strona 24).
5. Oczyść obszar wokół szyjki wlewu zbiornika hydraulicznego, usuń korek i filtr z szyjki wlewu, korzystając z klucza nasadowego (Rysunek 57).



Rysunek 57

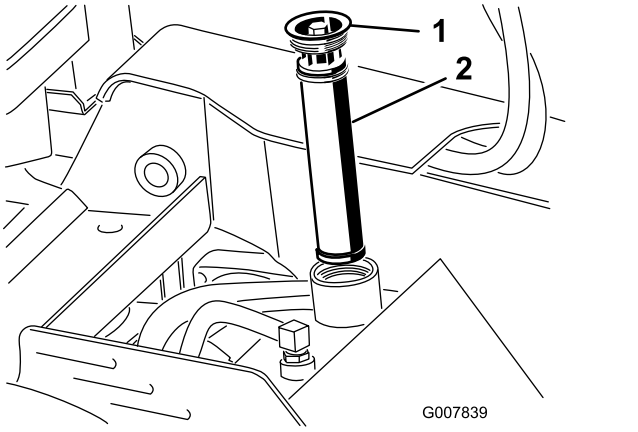
1. Korek szyjki wlewu
2. Filtr oleju hydraulicznego

6. Jeżeli poziom oleju jest niski, należy uzupełnić olej, do momentu aż będzie widoczny w szklanym wzierniku.
7. Zamocuj korek i filtr w szyjce wlewu i dokręć śrubę na górze momentem o wartości od 13 do 15,5 N·m.
8. Zamontuj pokrywę, patrz Demontaż pokrywy (Strona 24).

Wymiana filtra oleju hydraulicznego

Okres pomiędzy przeglądami: Co 200 godzin

1. Ustaw maszynę na równej powierzchni, załącz hamulec postojowy (jeżeli występuje) i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Zdejmij osłonę górną.
4. Usuń i wyrzuć stary filtr (Rysunek 58).



Rysunek 58

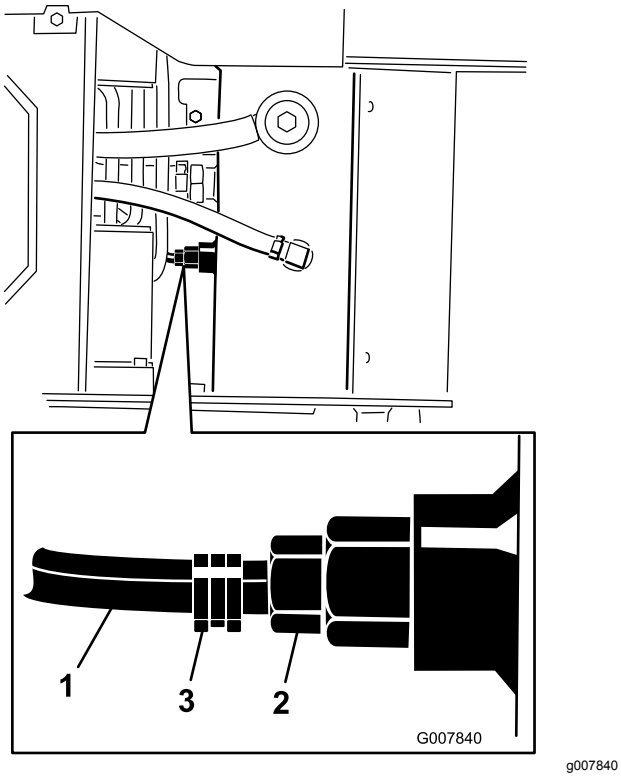
1. Korek wlewu
2. Filtr oleju hydraulicznego

5. Zamontuj nowy filtr hydrauliczny i korek wlewu (Rysunek 58), a następnie dokręć śrubę na górze momentem o wartości od 13 do 15,5 N·m.
6. Wytrzyj rozlany olej.
7. Zamontuj osłonę górną.

Wymiana oleju hydraulicznego

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

1. Ustaw maszynę na równej powierzchni, załącz hamulec postojowy (jeżeli występuje) i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Odczekaj, aż maszyna całkowicie się ochłodzi.
4. Zdejmij osłonę górną.
5. Zdejmij korek wlewu zbiornika hydraulicznego i wyjmij filtr (Rysunek 58).
6. Umieść miskę ociekową o pojemności co najmniej 37,8 litrów oleju pod zbiornikiem hydraulicznym.
7. Ściśnij obejmę przewodu i zsuń ją wraz z przewodem ze złącza zbiornika hydraulicznego, pozwalając, aby płyn hydrauliczny spłynął z przewodu i zbiornika do miski.



g007840

Rysunek 59

1. Przewód
2. Złącze zbiornika hydraulicznego
3. Obejma przewodu

8. Po zakończeniu zamocuj przewód i zabezpiecz go za pomocą obejmy.

   Informacja: Oddaj zużyty olej do odpowiedniego centrum utylizacji.

9. Napełnij zbiornik olejem hydraulicznym; patrz Specyfikacja oleju hydraulicznego (Strona 42).
10. Zamontuj filtr hydrauliczny i korek wlewu (Rysunek 58), a następnie dokręć śrubę na górze momentem o wartości od 13 do 15,5 N·m.
11. Uruchom silnik i pozwól mu pracować przez kilka minut.
12. Wyłącz silnik.
13. Sprawdź poziom oleju hydraulicznego i w razie potrzeby uzupełnij go; patrz Sprawdzanie poziomu oleju hydraulicznego (Strona 42).
14. Wytrzyj rozlany olej.
15. Zamontuj osłonę górną.

Konserwacja koparki do rowów

Wymiana zębów koparki

Okres pomiędzy przeglądami: Przed każdym użyciem lub codziennie—Sprawdź stan zębów koparki i wymień te, które są zużyte lub uszkodzone.

Ze względu na wysoki stopień zużycia zębów koparki konieczna będzie ich okresowa wymiana.

W celu wymiany pojedynczego zęba, odkręć śruby mocujące ząb w celu jego usunięcia, a następnie zamontuj nowy ząb w tym samym miejscu. Dokręć śruby mocujące zęby momentem o wartości 37-45 N·m.

Sprawdzanie i regulacja łańcucha koparki i wysięgnika

Okres pomiędzy przeglądami: Co 25 godzin

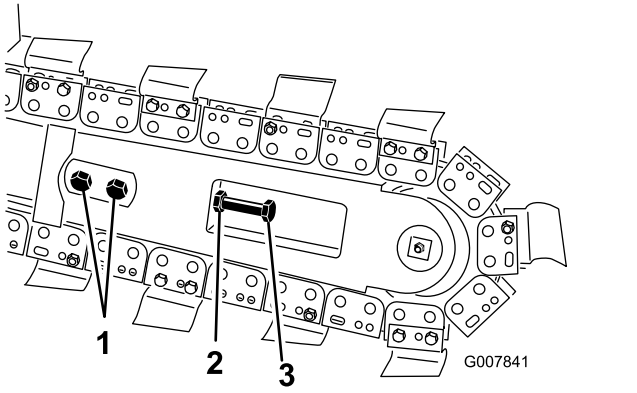
- Sprawdź każde ogniwo łańcucha pod kątem nadmiernego zużycia, ponieważ zużyte ogniwa nie będą już w stanie utrzymać zębów.
- Sprawdź część spodnią wysięgnika pod kątem zużycia.
- Gdy koparka do rowów znajduje się równolegle do podłoża, upewnij się, że odstęp pomiędzy częścią spodnią wysięgnika a górną powierzchnią dolnej części łańcucha wynosi od 3,8 do 6,3 cm. W przeciwnym wypadku skoryguj napięcie łańcucha.

  Ważne: **Nie napinaj łańcucha zbyt mocno. Nadmierne napięcie łańcucha może doprowadzić do uszkodzenia elementów napędu.**

W celu wymiany zużytego łańcucha, obrócenia lub wymiany zużytego wysięgnika lub regulacji napięcia łańcucha, postępuj według poniższej procedury:

1. Ustaw maszynę na poziomej nawierzchni, załącz hamulec postojowy i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Jeżeli wymieniasz łańcuch lub obracasz albo wymieniasz wysięgnik:

   A. Odkręć 2 śruby i nakrętki mocujące wysięgnik do ramienia koparki do rowów.



g007841

Rysunek 60

1. Śruby
2. Nakrętka zabezpieczająca
3. Śruba regulacyjna

B. Poluzuj nakrętkę zabezpieczającą na śrubie regulacyjnej wysięgnika.

C. Poluzuj śrubę regulacyjną do momentu, aż będzie można zdjąć łańcuch z wysięgnika.

D. Zdejmij łańcuch z napędowego koła łańcuchowego.

E. Jeżeli konieczna jest wymiana łańcucha, odkręć śrubę i nakrętkę mocującą świder i zdejmij świder wraz z łańcuchem.

F. Zdejmij wysięgnik, obróć go tak, aby część dolna stała się częścią górną (a jeżeli wysięgnik był już obracany, wymień go) i ponownie zamontuj wysięgnik.

G. Wymień nakrętki, śruby i podkładki mocujące wysięgnik.

H. W przypadku montażu nowego łańcucha, połącz ogniwa, zaciskając lub przybijając młotkiem sworzeń dołączony wraz z łańcuchem, przechodzący przez ogniwa, a następnie zabezpiecz go za pomocą bolca dostarczonego wraz z łańcuchem.

Ważne: **Aby uniknąć wygięcia ogniw łańcucha, umieść bloczki pod i pomiędzy ogniwami podczas wbijania sworznia.**

I. Zamontuj łańcuch na napędowym kole łańcuchowym i przednim wałku.

J. W przypadku zdemontowania świdra, zamontuj go korzystając ze śruby i nakrętki, które zostały wykręcone. Dokręć śrubę i nakrętkę momentem o wartości 102 N·m.

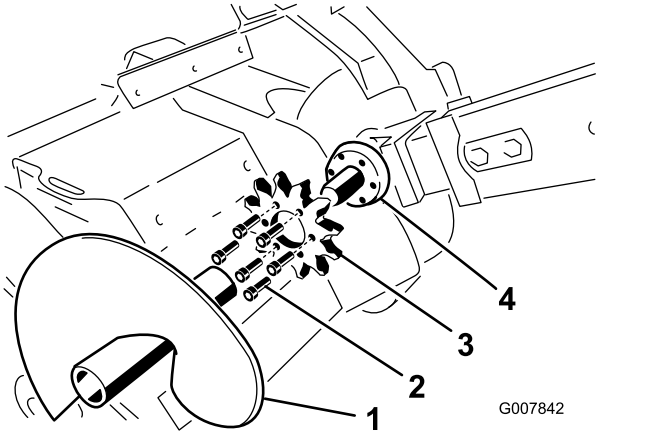
K. Przejdź do kroku 6 w celu zakończenia regulacji.

4. Poluzuj 2 śruby i nakrętki mocujące wysięgnik do ramienia koparki do rowów.
5. Poluzuj nakrętkę mocującą śrubę regulacyjną.
6. Dokręć lub poluzuj śrubę regulacyjną wedle potrzeby w celu uzyskania odpowiedniego napięcia.
7. Dokręć nakrętkę zabezpieczającą.
8. Dokręć 2 śruby i nakrętki mocujące wysięgnik momentem o wartości od 183 do 223 N·m.

Wymiana napędowego koła łańcuchowego

Z czasem napędowe koło łańcuchowe ulega zużyciu, szczególnie podczas stosowania w obszarze gleb piaszczystych lub gliniastych. Kiedy koło się zużyje, łańcuch koparki zacznie się ślizgać. Jeżeli łańcuch się ślizga, należy wymienić napędowe koło łańcuchowe w sposób podany poniżej:

1. Zaparkuj maszynę na płaskim terenie i załącz hamulec postojowy.
2. Unieś koparkę kilkanaście centymetrów nad poziom podłoża.
3. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
4. Usuń świder (Rysunek 61).



g007842

Rysunek 61

1. Świder
2. Śruby
3. Napędowe koło łańcuchowe
4. Powierzchnia montażowa koła łańcuchowego

5. Poluzuj 2 śruby i nakrętki mocujące wysięgnik do ramienia koparki do rowów.
6. Poluzuj nakrętkę zabezpieczającą na śrubie regulacyjnej wysięgnika.
7. Poluzuj śrubę regulacyjną do momentu, aż będzie można zdjąć łańcuch z wysięgnika.
8. Zdejmij łańcuch z napędowego koła łańcuchowego.
9. Odkręć 6 śrub mocujących napędowe koło łańcuchowe (Rysunek 61).

10. Zdejmij i wyrzuć napędowe koło łańcuchowe (Rysunek 61).
11. Oczyść powierzchnię montażową koła łańcuchowego na koparce do rowów (Rysunek 61).
12. Nasuń nowe koło łańcuchowe na wał (Rysunek 61).

    Ważne: **Strzałka na powierzchni czołowej koła łańcuchowego powinna być widoczna z prawej strony koparki do rowów i powinna być skierowana w prawo; jeśli tak nie jest, należy obrócić koło.**
13. Dokręć ręcznie 6 śrub mocujących koło łańcuchowe (Rysunek 61).
14. Powoli zacznij dokręcać śruby wokół koła łańcuchowego do momentu, aż wszystkie śruby zostaną dokręcone momentem o wartości od 129 do 155 N·m.

    Ważne: **Na początku dokręć każdą z sześciu śrub jedynie połowicznie, dokręcając śrubę za śrubą, a następnie powróć do każdej ze śrub z osobna i dokręć je.**
15. Owiń łańcuch koparki wokół wału napędowego świdra oraz nawiń go na napędowe koło łańcuchowe, upewniając się, że zęby koparki górnej powierzchni są skierowane do góry.
16. Osadź górną powierzchnię łańcucha na wysięgniku koparki do rowów, a następnie owiń go wokół rolki na końcu wysięgnika.
17. Przykręć śrubę regulacyjną do wysięgnika do momentu, aż pozostanie od 3,8 do 6,3 cm luzu łańcucha na dolnej powierzchni.
18. Przykręć nakrętkę zabezpieczającą na śrubie regulacyjnej i dokręć ją mocno do wysięgnika.
19. Dokręć 2 śruby i nakrętki mocujące wysięgnik momentem o wartości od 183 do 223 N·m.
20. Zamontuj świder, korzystając ze śruby i nakrętki mocującej, które poprzednio wykręcono.

    Informacja: Dokręć śrubę i nakrętkę momentem o wartości 102 N·m.

Czyszczenie

Usuwanie zanieczyszczeń z maszyny

Ważne: **Eksploatacja silnika z zatkanymi osłonami, brudnymi lub zatkanymi żeberkami chłodnicy i/lub bez tuneli chłodnicy spowoduje uszkodzenie silnika z powodu przegrzania.**

1. Ustaw maszynę na równej powierzchni, załącz hamulec postojowy (jeżeli występuje) i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik, wyjmij kluczyk zapłonu i odczekaj, aż silnik ochłodzi się.
3. Zetrzyj brud z filtra powietrza.
4. Usuń zanieczyszczenia nagromadzone na silniku za pomocą szczotki lub dmuchawy.

   Ważne: **Zaleca się zdmuchnięcie zanieczyszczeń, a nie spłukanie ich. Jeśli używasz wody, nie zbliżaj strumienia do elementów elektrycznych ani zaworów hydraulicznych. Nie używaj wody pod wysokim ciśnieniem. Mycie pod wysokim ciśnieniem może uszkodzić instalację elektryczną i zawory hydrauliczne lub wypłukać smar.**
5. Usuń zanieczyszczenia z chłodnicy oleju.

Przechowywanie

1. Ustaw maszynę na poziomej nawierzchni, załącz hamulec postojowy i opuść podnośnik hydrauliczny.
2. Wyłącz silnik, wyjmij kluczyk zapłonu i odczekaj, aż silnik ochłodzi się.
3. Usuń zabrudzenia i zanieczyszczenia z zewnętrznych części całej maszyny, a w szczególności z silnika. Usuń zabrudzenia i plewy z zewnętrznej części osłon głowicy cylindra silnika i obudowy dmuchawy.

   Ważne: **Maszynę można myć łagodnym detergentem i wodą. Nie myj maszyny metodami ciśnieniowymi. Unikaj używania nadmiernej ilości wody, zwłaszcza w pobliżu panelu sterowania, silnika, pomp hydraulicznych i silników elektrycznych.**
4. Wyczyścić filtr powietrza (patrz Serwisowanie filtra powietrza (Strona 27)).
5. Nasmaruj maszynę (patrz Smarowanie maszyny (Strona 25)).
6. Wymień olej w skrzyni korbowej; patrz Wymiana oleju silnikowego (Strona 29).
7. Wyjmij świecę zapłonową i sprawdź jej stan; patrz Konserwacja świecy zapłonowej (Strona 30).
8. W przypadku składowania przekraczającego 30 dni, przygotuj maszynę zgodnie z następującymi wskazówkami:
   A. Do paliwa w zbiorniku dodaj środek stabilizujący/dodatek uszlachetniający na bazie ropy naftowej. Przestrzegaj instrukcji mieszania podanych przez producenta środka stabilizującego. Nie stosuj środka stabilizującego na bazie alkoholu (etanolu lub metanolu).

      Informacja: Środek stabilizujący/dodatek uszlachetniający jest najskuteczniejszy, gdy zostanie wymieszany ze świeżym paliwem i będzie stosowany przez cały czas.

   B. Uruchom silnik na 5 minut w celu rozprowadzenia paliwa z dodatkiem uszlachetniającym w układzie paliwowym.

   C. Wyłącz silnik, pozwól, aby ostygł, po czym opróżnij zbiornik paliwa za pomocą syfonu z pompką.

   D. Uruchom silnik i pozwól, aby pracował aż do wyłączenia.

   E. Włącz ssanie.

   F. Uruchom silnik i pozwól, aby pracował do momentu, w którym nie da się go ponownie uruchomić.

   G. Odpowiednio zutylizuj paliwo. Przekaż do utylizacji zgodnie z lokalnymi przepisami.

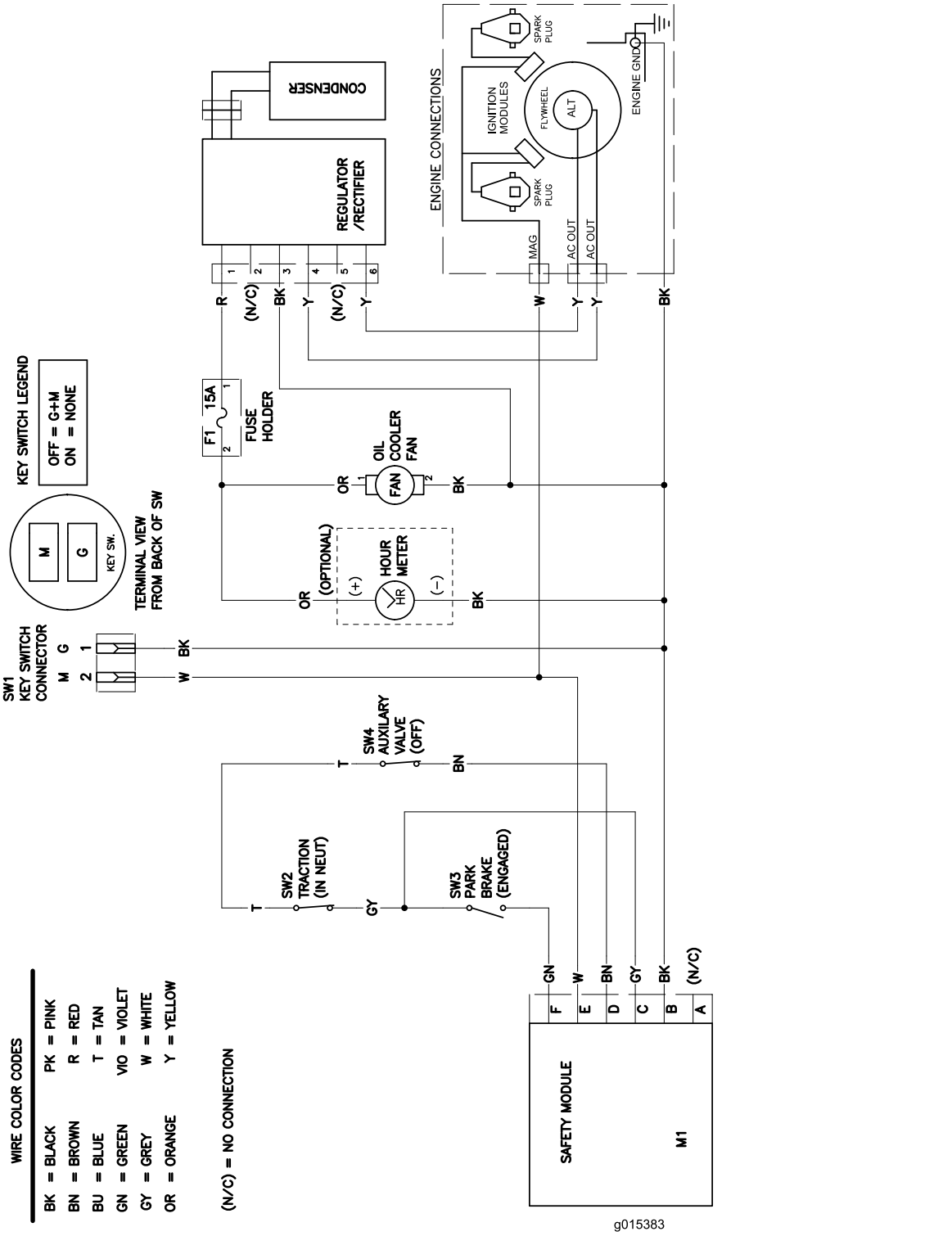
   Ważne: **Paliwa z dodatkiem środka stabilizującego/uszlachetniającego nie przechowuj dłużej niż okres zalecany przez producenta środka stabilizującego.**
9. Po wykręceniu świecy zapłonowej z silnika wlej dwie łyżki oleju silnikowego do otworu świecy zapłonowej.
10. Umieść szmatkę na otworze świecy zapłonowej, aby pochłonęła rozpryski oleju, a następnie uruchom silnik za pomocą rozrusznika i rozprowadź olej wewnątrz cylindra.
11. Zamontuj świecę zapłonową, ale nie podłączaj do niej przewodu.
12. Naładuj akumulator (tylko maszyny z rozruchem elektrycznym); patrz Ładowanie akumulatora (Strona 34).
13. Sprawdź i wyreguluj napięcie gąsienicy; patrz Sprawdzanie i regulacja napięcia gąsienic (Strona 36).
14. Sprawdź i wyreguluj napięcie łańcucha koparki; patrz Sprawdzanie i regulacja łańcucha koparki i wysięgnika (Strona 44).
15. Sprawdź i dokręć wszystkie mocowania. Napraw lub wymień wszystkie części, które są uszkodzone.
16. Pomaluj wszystkie zadrapane lub gołe powierzchnie metalowe farbą dostępną u autoryzowanego przedstawiciela serwisu.
17. Maszynę przechowuj w czystym, suchym pomieszczeniu. Wyjmij kluczyk ze stacyjki i schowaj go w łatwym do zapamiętania miejscu.
18. Przykryj maszynę w sposób, który pozwoli ją ochronić i utrzymać w czystości.

Rozwiązywanie problemów

Problem	Możliwa przyczyna	Usuwanie usterek
Rozrusznik nie działa (tylko maszyny z rozruchem elektrycznym).	1. Akumulator rozładował się. 2. Połączenia elektryczne skorodowały lub poluzowały się. 3. Przekaźnik lub przełącznik jest uszkodzony.	1. Naładuj lub wymień akumulator. 2. Sprawdź połączenia elektryczne pod kątem prawidłowego styku. 3. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
Silnik nie uruchamia się, dławi się lub po chwili gaśnie.	1. Zbiornik paliwa jest pusty. 2. Zawór odcięcia paliwa jest zamknięty. 3. Elementy sterujące nie znajdują się w położeniu neutralnym. 4. Ssanie nie jest włączone. 5. Filtr powietrza jest brudny. 6. Przewód świecy zapłonowej jest poluzowany lub odłączony. 7. Świeca zapłonowa jest osmalona, zanieczyszczona lub szczelina między elektrodami jest nieprawidłowa. 8. W układzie paliwowym znajduje się brud, woda lub stare paliwo.	1. Napełnij zbiornik paliwa świeżym paliwem. 2. Otwórz zawór odcięcia paliwa. 3. Ustaw elementy sterujące w położeniu neutralnym. 4. Przesuń dźwignię ssania w pełni do przodu. 5. Wyczyść lub wymień wkłady filtra powietrza. 6. Podłącz przewód do świecy zapłonowej. 7. Zamontuj nową świecę zapłonową z zachowaniem prawidłowej szczeliny. 8. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
Silnik traci moc.	1. Zbyt wysokie obciążenie silnika. 2. Filtr powietrza jest brudny. 3. Poziom oleju w skrzyni korbowej jest niski. 4. Żebra chłodnicy i kanały powietrzne pod dmuchawą silnika są zatkane. 5. Świeca zapłonowa jest osmalona, zanieczyszczona lub szczelina między elektrodami jest nieprawidłowa. 6. W układzie paliwowym znajduje się brud, woda lub stare paliwo.	1. Zmniejsz prędkość jazdy. 2. Wyczyść lub wymień wkłady filtra powietrza. 3. Sprawdź poziom oleju i dolej olej do skrzyni korbowej. 4. Usuń wszelkie przeszkody z żeber chłodnicy i kanałów powietrznych. 5. Zamontuj nową świecę zapłonową z zachowaniem prawidłowej szczeliny. 6. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
Silnik przegrzewa się.	1. Zbyt wysokie obciążenie silnika. 2. Poziom oleju w skrzyni korbowej jest niski. 3. Żebra chłodnicy i kanały powietrzne pod dmuchawą silnika są zatkane.	1. Zmniejsz prędkość jazdy. 2. Sprawdź poziom oleju i dolej olej do skrzyni korbowej. 3. Usuń wszelkie przeszkody z żeber chłodnicy i kanałów powietrznych.
Nietypowe drgania.	1. Śruby mocujące silnika są poluzowane.	1. Dokręć śruby mocujące silnika.
Maszyna nie jedzie.	1. Hamulec postojowy jest zaciągnięty. 2. Niski poziom oleju hydraulicznego. 3. Zawory holownicze są otwarte. 4. Układ oleju hydraulicznego jest uszkodzony.	1. Wyłącz hamulec postojowy. 2. Sprawdź i dolej oleju hydraulicznego. 3. Zamknij zawory holownicze. 4. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.

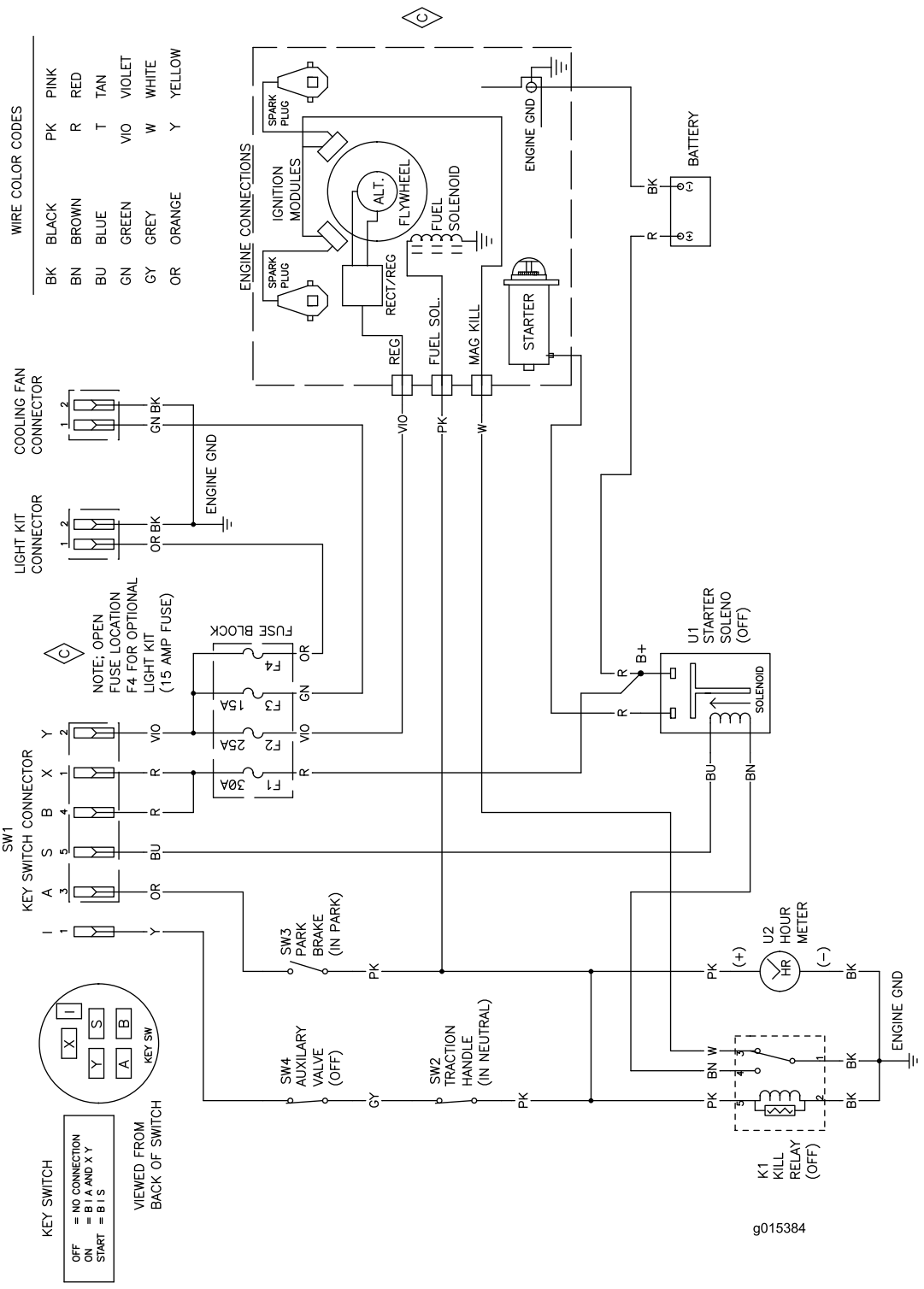
Problem	Możliwa przyczyna	Usuwanie usterek
Łańcuch się nie obraca.	1. U podstawy zęba na napędowym kole łańcuchowym nagromadził się piasek lub zanieczyszczenia.	1. Przesuń łańcuch do tyłu, a następnie zmniejsz napięcie łańcucha.
	2. Łańcuch koparki jest zbyt napięty.	2. Wyreguluj napięcie łańcucha koparki.
	3. Łożysko tylne wysięgnika koparki do rowów nie działa.	3. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
	4. Układ napędowy koparki do rowów jest uszkodzony.	4. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
	5. Układ hydrauliczny jest zablokowany, zanieczyszczony lub uszkodzony.	5. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
Koparka nie kopie wystarczająco szybko.	1. Zęby koparki uległy zużyciu.	1. Wymień zęby koparki.
	2. Łańcuch, z którego korzystasz, nie jest odpowiedni dla danego rodzaju gleby.	2. Oceń rodzaj gleby i wymień łańcuch w razie konieczności.
	3. Układ hydrauliczny uległ przegrzaniu.	3. Wyłącz maszynę i odczekaj, aż układ się ochłodzi.
	4. Układ hydrauliczny jest zablokowany, zanieczyszczony lub uszkodzony.	4. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.

Schematy



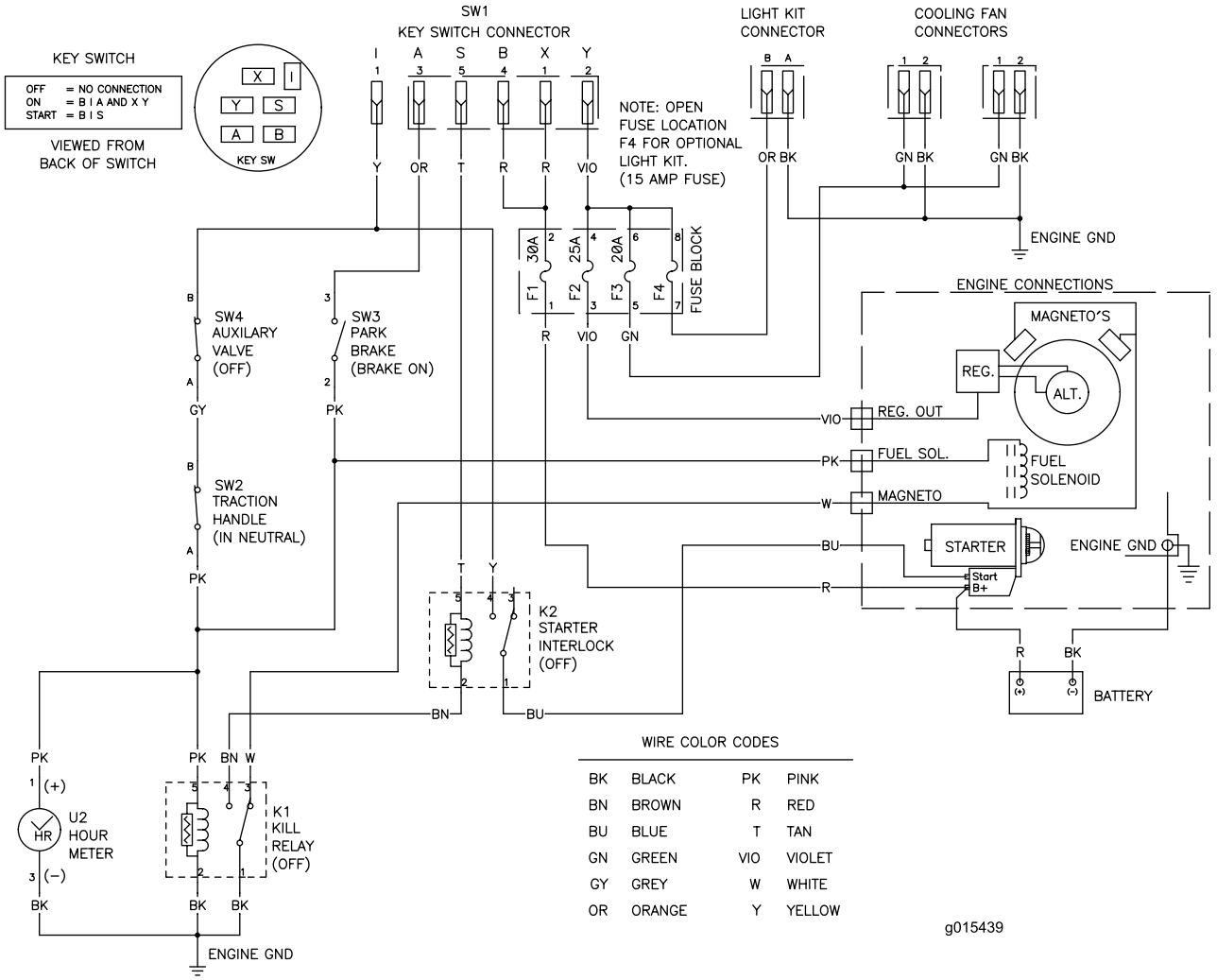
g015383

Schemat elektryczny – model 22972 (Rev. A)



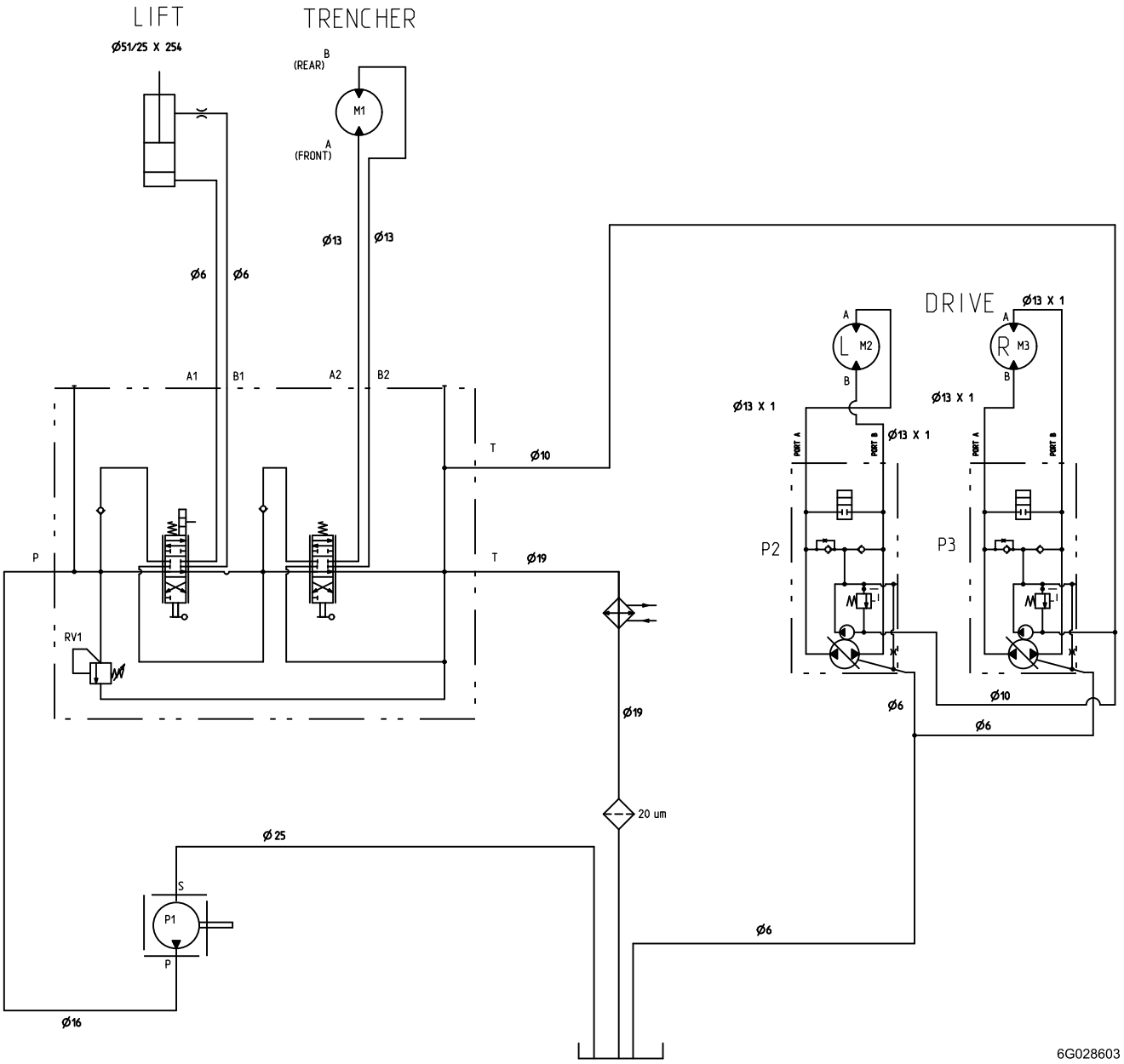
g015384

Schemat elektryczny – model 22973 (Rev. A)



g015439

Schemat elektryczny – model 22974 (Rev. A)



Models 22972, 22972G, 22973, and 22973G

DISPLACEMENT AND PRESSURE CHART						
COMPONENT	DISPLACEMENT		PRESSURE		FLOW RATE*	
COMPONENT	CU IN/REV	CU CM/REV	PSI	BARS	GPM	LPM
P1	.66	10.9	3625	250	10.4	39.2
P2, P3	.61	10.0	2100	145	9.5	36.0
M1	10.3	170	-----	-----	-----	-----
M3, M2	24.7	404	-----	-----	-----	-----
RV1	-----	-----	2900	200	-----	-----

* FLOW RATE IS THEORETICAL. IT IS CALCULATED USING ENGINE SPEED OF 3600 RPM. IT DOES NOT ACCOUNT FOR COMPONENT EFFICIENCIES.

Model 22974

DISPLACEMENT AND PRESSURE CHART						
COMPONENT	DISPLACEMENT		PRESSURE		FLOW RATE*	
COMPONENT	CU IN/REV	CU CM/REV	PSI	BARS	GPM	LPM
P1	.89	14.5	4061	280	13.5	51.1
P2, P3	.61	10.0	2100	145	9.5	36.0
M1	14.5	237	-----	-----	-----	-----
M3, M2	24.7	404	-----	-----	-----	-----
RV1	-----	-----	2900	200	-----	-----

* FLOW RATE IS THEORETICAL. IT IS CALCULATED USING ENGINE SPEED OF 3600 RPM. IT DOES NOT ACCOUNT FOR COMPONENT EFFICIENCIES.

g028603

Schemat hydrauliczny (Rev. C)

Notatki:

Polityka ochrony prywatności (Europa)

Informacje gromadzone przez firmę Toro
Toro Warranty Company (Toro) szanuje prywatność użytkownika. W celu przetwarzania Twojego zgłoszenia naprawy gwarancyjnej i kontaktowania się z Tobą w przypadku wycofania produktu z rynku, prosimy o udostępnienie nam pewnych danych osobowych, bezpośrednio lub za pośrednictwem lokalnego oddziału firmy Toro lub sprzedawcy.

System gwarancyjny firmy Toro mieści się na serwerach znajdujących się w Stanach Zjednoczonych, gdzie przepisy dotyczące ochrony prywatności mogą nie zapewniać takiej samej ochrony, jaka obowiązuje w kraju użytkownika.

UDOSTĘPNIAJĄC NAM DANE OSOBOWE, UŻYTKOWNIK WYRAŻA ZGODĘ NA PRZETWARZANIE DANYCH OSOBOWYCH W SPOSÓB OPISANY W POWIADOMIENIU DOTYCZĄCYM PRYWATNOŚCI.

Sposób, w jaki Toro wykorzystuje informacje
Firma Toro może używać Twoich danych osobowych do przetwarzania zgłoszeń napraw gwarancyjnych oraz kontaktowania się z Tobą w przypadku wycofania produktu z rynku lub z wszelkich innych powodów, o których Cię informujemy. Firma Toro może w związku z tymi działaniami udostępniać informacje użytkownika firmom od siebie zależnym, przedstawicielom lub innym partnerom biznesowym. Nie przekażemy Twoich danych osobowych żadnej innej firmie. Zastrzegamy sobie prawo do ujawnienia danych osobowych w celu zapewnienia zgodności z obowiązującymi przepisami i żądaniami właściwych organów władzy, zapewnienia prawidłowego funkcjonowania poszczególnych systemów oraz w celu ochrony własnych interesów lub innych użytkowników.

Przechowywane danych osobowych
Dane osobowe są przechowywane tak długo, jak jest to niezbędne dla celów, do których zostały pierwotnie pozyskane, dla innych zgodnych z prawem celów (takich jak zgodność z przepisami) lub jest to wymagane przez odpowiednie prawo.

Troska firmy Toro o zapewnienie ochrony danych osobowych
Podejmujemy odpowiednie środki ostrożności w celu zapewnienia bezpieczeństwa Twoich danych osobowych. Podejmujemy również działania mające na celu utrzymanie dokładności i aktualności danych osobowych.

Dostęp i poprawianie danych osobowych
Jeśli chcesz sprawdzić lub poprawić swoje dane osobowe, prosimy o kontakt drogą elektroniczną na adres: legal@toro.com.

Australijskie prawo konsumenta

Klienci z Australii mogą znaleźć szczegółowe dane, związane z australijskim prawem konsumenta wewnątrz opakowania lub uzyskać te dane u przedstawiciela firmy Toro.

Ostrzeżenie na podstawie kalifornijskiej ustawy 65

Czym jest to ostrzeżenie?

Na sprzedawanym produkcje może znaleźć się etykieta ostrzegawcza jak poniżej:

OSTRZEŻENIE: Działanie rakotwórcze i szkodliwe na rozrodczość — www.p65Warnings.ca.gov.

Czym jest ustawa 65?

Ustawa 65 obowiązuje każde przedsiębiorstwo działające w Kalifornii, sprzedające produkty w Kalifornii lub wytwarzające produkty, które mogą być sprzedawane w lub wwożone do Kalifornii. Nakazuje ona gubernatorowi stanu Kalifornia prowadzenie i publikowanie listy substancji chemicznych, co do których wiadomo, że powodują nowotwory, uszkodzenia płodu i/lub mają inny szkodliwy wpływ na rozrodczość. Corocznie aktualizowana lista zawiera setki substancji chemicznych występujących w wielu codziennych produktach. Celem ustawy 65 jest publiczne informowanie o narażeniu na te substancje chemiczne.

Ustawa 65 nie zakazuje sprzedaży produktów zawierających te substancje chemiczne, jednakże wymaga umieszczania ostrzeżeń na produktach, ich opakowaniach lub w materiałach drukowanych dołączonych do produktów. Ponadto ostrzeżenie z ustawy 65 nie oznacza, że produkt narusza jakiekolwiek normy lub wymagania bezpieczeństwa. W rzeczywistości rząd stanu Kalifornia wyjaśnił, że ostrzeżenie z ustawy 65 „nie jest równoznaczne z decyzją regulacyjną, jakoby produkt był „bezpieczny” lub „niebezpieczny””. Wiele z tych substancji chemicznych jest używanych w codziennych produktach od wielu lat bez udokumentowanych przypadków szkodliwego działania. Dodatkowe informacje można znaleźć na stronie: https://oag.ca.gov/prop65/faqs-view-all.

Ostrzeżenie z ustawy 65 oznacza, że przedsiębiorstwo albo (1) oceniło narażenie i stwierdziło, że przekracza ono „poziom braku znacznego zagrożenia”; albo (2) postanowiło umieścić ostrzeżenie w oparciu o fakt występowania substancji chemicznej wymienionej na liście bez podejmowania oceny narażenia.

Czy ta ustawa obowiązuje wszędzie?

Ostrzeżenia z ustawy 65 są wymagane jedynie według prawa stanu Kalifornia. Ostrzeżenia te występują w całej Kalifornii w wielu miejscach, w tym między innymi w restauracjach, sklepach spożywczych, hotelach, szkołach i szpitalach oraz na wielu produktach. Ponadto niektórzy sprzedawcy internetowi i korespondencyjni umieszczają ostrzeżenia z ustawy 65 na swoich stronach lub w swoich katalogach.

Jak wypadają kalifornijskie ostrzeżenia w porównaniu z progami federalnymi?

Normy ustawy 65 są często bardziej rygorystyczne od norm federalnych i międzynarodowych. Istnieją substancje, dla których ostrzeżenie z ustawy 65 jest wymagane przy poziomach znacznie niższych niż progi działań federalnych. Na przykład norma dla ostrzeżenia z ustawy 65 dla ołowiu wynosi 0,5 µg/dzień, znacznie poniżej norm federalnych i międzynarodowych.

Dlaczego ostrzeżenie nie znajduje się na wszystkich podobnych produktach?

- Oznakowanie zgodne z ustawą 65 jest wymagane dla produktów sprzedawanych w Kalifornii, podczas gdy taki wymóg nie obowiązuje dla produktów sprzedawanych gdzie indziej.
- Przedsiębiorstwo pozwane w związku z ustawą 65, przy zawieraniu ugody, może zostać zobowiązane do umieszczania ostrzeżeń z ustawy 65 na swoich produktach, ale taki wymóg może nie występować wobec innych przedsiębiorstw wytwarzających podobne produkty.
- Egzekwowanie ustawy 65 jest niekonsekwentne.
- Przedsiębiorstwa mogą zdecydować o nieumieszczaniu ostrzeżeń, ponieważ stwierdzą, że ustawa 65 nie nakłada na nie takiego obowiązku; brak ostrzeżeń na produkcie nie oznacza, że nie zawiera on substancji chemicznych wymienionych na liście na podobnym poziomie.

Dlaczego firma Toro umieszcza ostrzeżenie?

Firma Toro postanowiła dostarczać konsumentom jak najwięcej informacji, aby mogli podejmować świadome decyzje dotyczące produktów, które kupują i których używają. W niektórych przypadkach Toro zamieszcza ostrzeżenia w oparciu o fakt występowania co najmniej jednej substancji chemicznej wymienionej na liście bez dokonywania oceny poziomu narażenia, ponieważ nie dla wszystkich substancji chemicznych podano wymagania co do wartości granicznych narażenia. Chociaż narażenie przy produktach firmy Toro może być pomijalne lub mieścić się w zakresie „brak znacznego ryzyka”, z ostrożności firma Toro postanowiła zamieścić ostrzeżenia z ustawy 65. Ponadto gdyby firma Toro nie umieściła tych ostrzeżeń, mogłaby zostać pozwana przez Stan Kalifornii lub podmioty prywatne dążące do egzekwowania ustawy 65 i byłaby narażona na znaczne kary.