Form No. 3395-888 Rev A

TORO®

Count on it.

Podręcznik operatora

Koparka do rowów RT1200

Model nr 25500—Numer seryjny 315000001 i wyższe
Model nr 25500A—Numer seryjny 315000001 i wyższe
Model nr 25500C—Numer seryjny 315000001 i wyższe
Model nr 25500W—Numer seryjny 315000001 i wyższe



G029466

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

3395-888 A

⚠ OSTRZEŻENIE

KALIFORNIA
Propozycja 65 ostrzeżenie

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

Układ wydechowy silnika wysokoprężnego i niektóre jego elementy mogą być przyczyną powstawania raka, chorób układu oddechowego i innych schorzeń.

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

Firma Toro zaleca stosowanie z tym produktem wyłącznie odiskrowników dopuszczonych przez Dział Leśnictwa Amerykańskiego Departamentu Rolnictwa.

Ważne: Silnik ten nie jest wyposażony w tłumik z iskrochronem. Stosowanie lub eksploatowanie tego silnika w obszarach zalesionych, zakrzewionych lub trawiastych jest naruszeniem punktu 4442 przepisów dotyczących ochrony dóbr publicznych stanu Kalifornia. Na innych obszarach stanowych lub federalnych może obowiązywać podobne prawo.

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

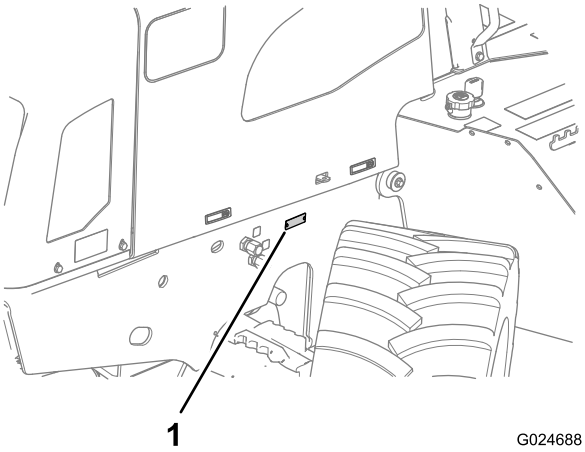
Wprowadzenie

Maszyna ta przeznaczona jest do kopania rowów w ziemi pod instalacje kablowe i rurowe przeznaczone do różnych celów. Maszyna nie jest przeznaczona do pracy z materiałami innymi niż gleba i skały.

Aby poznać zasady właściwej obsługi i konserwacji maszyny, nie uszkodzić jej i uniknąć obrażeń ciała należy uważnie przeczytać poniższe informacje. Odpowiedzialność za prawidłowe i bezpieczne użytkowanie produktu spoczywa na użytkowniku.

Z firmą Toro można skontaktować się bezpośrednio poprzez stronę: 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 Toro lub uzyskać dodatkowe informacje, skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego punktu serwisowego lub biurem obsługi klienta firmy Toro, a także przygotuj numer modelu i numer seryjny maszyny. Rysunek 1 przedstawia lokalizację numeru modelu i numeru seryjnego na maszynie. Należy je zapisać w przeznaczonym do tego celu miejscu.



Rysunek 1

1. Lokalizacja tabliczki znamionowej z numerem modelu i numerem seryjnym na maszynie

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.

© 2015—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

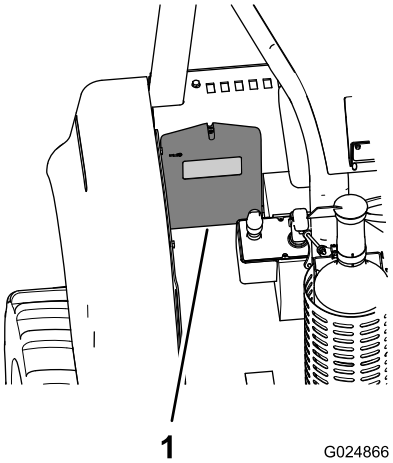


Rysunek 2

1. Symbol ostrzegawczy

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

Przechowuj tę *Instrukcję obsługi* oraz instrukcję obsługi silnika w schowku na instrukcje znajdującym się w maszynie.



Rysunek 3

1. Schowek na instrukcje

Spis treści

Bezpieczeństwo 4
..... 5
Bezpieczna praca z instalacjami elektrycznymi 7
Bezpieczna praca z instalacjami gazowymi 7
Bezpieczna praca z instalacjami telekomunikacyjnymi 8
Bezpieczna praca z instalacjami wodnymi 8
Naklejki informacyjne i ostrzegawcze 9
Przegląd produktu 16
Elementy sterowania 17
Centrum sterowania 17
Elementy sterowania maszyny 18
Panel sterowania trakcją 19
Panel sterowania osprzętem 19
Fotel operatora i pas bezpieczeństwa 21
Specyfikacje 23
Osprzęt/akcesoria 23
Działanie 23
Bezpieczeństwo to podstawa 23
Przygotowanie do pracy 24
Dolewanie paliwa do silnika 24
Sprawdzanie poziomu oleju w silniku 26
Sprawdzanie poziomu chłodziwa w zbiorniku 27
Sprawdzanie poziomu płynu hydraulicznego 28
Sprawdzanie kontrolki zablokowanego filtra powietrza 28
Sprawdzenie maszyny 28
Obsługa centrum sterowania 29
Obsługa silnika 35
Używanie maszyny w ekstremalnych warunkach 37
Obsługa hamulca postojowego 38
Poruszanie się maszyną i zatrzymywanie jej 38
Obsługa skrzyni biegów 40
Obsługa funkcji przechyłu maszyny 41
Przygotowanie do uruchomienia maszyny 42
Używanie gniazda zasilania 42
Transportowanie urządzenia 42
Zakończenie dnia pracy 43
Zamykanie projektu 43
Konserwacja 44
Zalecany harmonogram konserwacji 44
Przed wykonaniem konserwacji 45
Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa 45
Smarowanie 45
Smarowanie maszyny 45
Konserwacja silnika 47
Dostęp do silnika 47
Serwisowanie oleju silnikowego i filtra 48
Sprawdzanie rury odpowietrznika skrzyni korbowej 50
Sprawdzanie przewodów powietrza doładowania 50
Serwisowanie układu filtrowania powietrza 50
Konserwacja układu paliwowego 52

Serwisowanie układu paliwowego 52
Konserwacja instalacji elektrycznej 55
Konserwacja akumulatora.....55
Wymiana bezpiecznika 57
Konserwacja układu napędowego 59
Wymiana opon.....59
Serwisowanie osi 60
Serwisowanie skrzyni biegów 64
Konserwacja układu chłodzenia 67
Serwisowanie układu chłodzenia 67
Konserwacja pasków napędowych 71
Serwisowanie paska napędowego.....71
Wymiana paska napędowego silnika 71
Konserwacja instalacji hydraulicznej 72
Serwisowanie układu hydraulicznego.....72
Konserwacja układu ROPS 75
Sprawdzanie i serwisowanie układu ROPS.....75
Spawanie maszyny.....77
Przygotowanie do odłączenia podzespołów 77
Odłączanie okablowania alternatora.....78
Odłączanie złączy modułu komputera.....78
Podłączanie złączy modułu komputera.....78
Podłączanie okablowania alternatora.....79
Zamykanie maszyny.....79
Czyszczenie 79
Czyszczenie maszyny 79
Przechowywanie 80
Przygotowanie do przechowywania sezonowego 80
Rozwiązywanie problemów 81

Bezpieczeństwo

Nieprawidłowe używanie tej maszyny może być przyczyną obrażeń. W celu zmniejszenia ryzyka obrażeń ciała należy postępować zgodnie z niniejszymi zasadami bezpieczeństwa i zawsze zwracać uwagę na ostrzegawcze symbole bezpieczeństwa (Rysunek 2), które oznaczają: **Uwaga, Ostrzeżenie lub Niebezpieczeństwo** — zasady bezpieczeństwa osobistego. **Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa może prowadzić do obrażeń ciała lub śmierci.**

Ważne: Maszyna została wyprodukowana zgodnie z odpowiednimi standardami obowiązującymi w momencie produkcji. Modyfikacja maszyny w jakikolwiek sposób może naruszyć zgodność z tymi standardami oraz informacjami podanymi w niniejszej *Instrukcji obsługi.* Modyfikacje tego urządzenia powinny być wykonywane wyłącznie przez autoryzowany punkt serwisowy firmy Toro.

⚠ OSTRZEŻENIE

Spawanie, cięcie lub wiercenie w elementach maszyny może spowodować ich pęknięcie podczas pracy, co z kolei może doprowadzić do obrażeń lub śmierci.

Nie wolno spawać, ciąć ani przewiercać w celu wykonania naprawy lub zamocowania części.

Zawsze przestrzegaj wszystkich zasad bezpieczeństwa, aby zapobiec poważnym obrażeniom ciała lub śmierci.

Uszkodzeniom majątku i obrażeniom ciała dokonanym za pomocą tej maszyny można zawsze zapobiec. Za takie zdarzenia odpowiedzialność ponosi operator maszyny.

Nie należy używać tej maszyny do zastosowań innych niż przewidziane w niniejszej instrukcji.

Przed przystąpieniem do pracy z maszyną do obowiązków operatora należy zapoznanie się z dokumentacją danego obszaru pod kątem miejsc prowadzenia wszelkich instalacji oraz niedopuszczenie do ich uszkodzenia.

Zawsze należy sprawdzić, czy wszystkie lokalne firmy komunalne oznaczyły lokalizację ich instalacji. W Stanach Zjednoczonych i Kanadzie skontaktuj się z centralą One-call System Directory. W Stanach Zjednoczonych zadzwoń pod numer 811 lub numer lokalny. Jeśli nie znasz numeru lokalnego zadzwoń na numer krajowy (dostępny tylko w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie): 1-888-258-0808. Skontaktuj się także z firmami, które nie są uczestnikami usługi One-call System Directory.

Należy pamiętać o skontaktowaniu się z urzędami lokalnymi i poznaniu wszystkich przepisów i regulacji, które zobowiązują do zlokalizowania i unikania istniejących instalacji.

W tabeli poniżej zostały przedstawione obowiązujące w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie oznaczenia kolorami odpowiednich instalacji:

Rodzaj instalacji	Kolor
Elektryczna	Czerwony
Telekomunikacyjna, alarmowa, sygnałowa, kable lub przewody	Pomarań-czowy
Gaz ziemny, ropa, para, paliwo lub inny łatwopalny materiał gazowy albo płynny	Żółty
Ścieki	Zielony
Woda pitna	Niebieski
Woda z odzysku, nawadnianie i szlam	Purpurowy
Tymczasowe oznaczenia geodezyjne	Różowy
Proponowane ograniczenia wykopu	Biały

Po ustaleniu położenia wszystkich instalacji należy, wykopując ostrożnie ręcznie odpowiednie otwory, potwierdzić ich położenie i głębokość.

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 muszą być przeszkoleni. Właściciel maszyny jest odpowiedzialny za przeszkolenie użytkowników.
- Nigdy nie dopuszczaj do użytkowania lub serwisowania maszyny przez dzieci lub osoby nieprzeszkolone. Lokalne przepisy prawa mogą ograniczać wiek operatora.
- Sprawdź, czy rozumiesz sygnały ręczne wydawane w miejscu realizacji prac. Postępuj zgodnie z poleceniami osoby wydającej te sygnały.

Przygotowanie

- Przed rozpoczęciem używania maszyny oznacz obszar instalacji podziemnych; nie kop w oznaczonych obszarach. Pamiętaj także o lokalizacji obiektów i struktur, które nie zostały oznaczone, takich jak podziemne zbiorniki, studnie i szamba.
- Należy dokonać oceny terenu w celu określenia, jakie akcesoria i osprzęt są potrzebne do prawidłowego i bezpiecznego wykonywania pracy. Używaj jedynie akcesoriów i osprzętów zatwierdzonych przez producenta.
- Oznacz wyraźnie miejsce pracy i nie dopuszczaj do niego innych osób.
- Przed rozpoczęciem pracy zapoznaj się z potencjalnymi zagrożeniami oraz procedurami awaryjnymi i zadaniami wszystkich pracowników.
- Pamiętaj o odpowiedniej odzieży: sztywnym kasku, okularach ochronnych, spodniach z długimi nogawkami, obuwiu ochronnym i ochronie uszu. W przypadku wykonywania niektórych prac konieczne może okazać się zastosowanie kamizelki odblaskowej i/lub aparatu oddechowego. Pamiętaj o zabezpieczeniu długich włosów, luźnej odzieży i biżuterii przed wciągnięciem przez ruchome części urządzenia.
- Przed włączeniem maszyny z osprzętem sprawdź, czy osprzęt został prawidłowo zainstalowany.
- Należy zachować dodatkową ostrożność podczas zajmowania się paliwem. Jest ono łatwopalne, a jego opary są wybuchowe.
  - Używać tylko atestowanego kanistra na paliwo.
  - Nie odkręcać korka wlewu paliwa ani nie dolewaj paliwa przy pracującym silniku. Przed dolaniem paliwa zaczekać, aż silnik ostygnie. W pobliżu uruchomionej maszyny nie pal tytoniu.
  - Nie tankować ani nie spuszczać paliwa w zamkniętych pomieszczeniach.
- Należy sprawdzić czy elementy wykrywające obecność operatora, wyłączniki bezpieczeństwa i osłony znajdują się na swoim miejscu i działają prawidłowo. Nie używaj maszyny, jeśli elementy sterujące, przełączniki i zabezpieczenia nie działają prawidłowo.

Podstawowe informacje o obsłudze

- Podczas obsługi maszyny należy mieć zawsze zapięty pas bezpieczeństwa.
- Nie wolno uruchamiać silnika w zamkniętych pomieszczeniach.
- Nie wolno używać maszyny, jeśli nie zostały zamocowane wszystkie pokrywy i osłony. Należy się upewnić, że wszystkie blokady znajdują się na swoim miejscu, są poprawnie wyregulowane oraz działają prawidłowo.
- Podczas skręcania i przejeżdżania przez drogi i nierówny teren zredukuj prędkość jezdną maszyny i zachowaj ostrożność.
- Nie używaj maszyny będąc pod wpływem alkoholu lub narkotyków.
- Przed uruchomieniem maszyny sprawdź, czy w pobliżu nie przebywają osoby postronne. Zatrzymaj maszynę, jeśli ktokolwiek wejdzie w obszar pracy.
- Nadmiarowe wibracje koparki do rowów lub pługu mogą spowodować zawalenie się wykopu, nawisu lub wysokiego brzegu. Może to spowodować obrażenia lub śmierć.
- Przy niedostatecznej widoczności obszaru roboczego należy kontrolować ruchy maszyny z pomocą osoby przekazującej odpowiednie sygnały.

- Nie wolno pozostawiać uruchomionej maszyny bez nadzoru. Przed wyjściem z maszyny wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
- Używaj jedynie osprzętu zatwierdzonego przez Toro. Osprzęt może zmienić stabilność i charakterystykę pracy maszyny.
- W czasie pracy w pobliżu skrzyżowań lub na skrzyżowaniach zwracaj uwagę na ruch uliczny.
- Maszyny można używać jedynie na obszarach, na których nie występują przeszkody znajdujące się w bliskiej odległości. Niezachowanie odpowiedniej odległości do drzew, ścian i innych barier podczas pracy może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenia mienia. Maszyny można używać jedynie w obszarach, w których jest dostatecznie dużo miejsca na bezpieczne manewrowanie.
- Sprawdź lokalizację miejsc ryzyka zmiażdżenia, które są oznaczone na maszynie i jej częściach. 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

- Jeśli to możliwe, nie pracuj na zboczach.
- Wszystkie ruchy na zboczach wykonuj w sposób powolny i stopniowy. Nie dokonuj nagłych zmian prędkości i kierunku jazdy.
- Unikaj uruchamiania i zatrzymywania maszyny na zboczu. Jeśli maszyna straci przyczepność, ustaw ją cięższym końcem do góry i zjedź powoli w dół, prostopadle do nachylenia zbocza.
- Unikaj skręcania na zboczach. Jeśli musisz skręcić, zrób to powoli i ustaw cięższy koniec w kierunku pod górę.
- Nie używaj maszyny w pobliżu skarp, rowów i nasypów. Maszyna może się nagle przewrócić, jeśli koło lub gąsienica przejedzie przez skraj urwiska lub rowu albo skraj zapadnie się.

Układ zabezpieczający przed przewróceniem (Rollover Protection Structure — ROPS)

- Przed rozpoczęciem używania maszyny należy upewnić się, że pas bezpieczeństwa jest w dobrym stanie i jest bezpiecznie zamocowany do maszyny.
- Układ ROPS należy sprawdzać z częstotliwością podaną w tej instrukcji lub po wypadku, w którym układ ROPS był uszkodzony.
- Uszkodzony układ ROPS należy wymieniać wyłącznie na oryginalne części zamienne Toro. Nie wolno naprawiać ani modyfikować w żaden sposób układu ROPS.
- Przed przejechaniem pod jakimikolwiek obiektami (np. konarami lub przewodami elektrycznymi) albo przez drzwi sprawdź dokładnie wolną przestrzeń nad maszyną tak, aby uniknąć zderzenia.
- Nie demontuj układu ROPS, za wyjątkiem sytuacji wymiany układu.
- Nie obciążaj urządzenia w stopniu, który spowodowałby przekroczenie dopuszczalnej masy całkowitej podanej w opisie układu ROPS.

Bezpieczne transportowanie maszyny

Podczas transportu maszyny z miejsca pracy lub na miejsce pracy należy przestrzegać następujących środków ostrożności:

- W maszynie nie wolno transportować pasażerów.
- Podczas pracy z maszyną nie należy dopuszczać w jej pobliże osób postronnych.
- Zachowaj ostrożność podczas ładowania lub rozładowywania maszyny z naczepy lub ciężarówki.
- W czasie przekraczania skrzyżowań maszyną, zwracaj uwagę na ruch uliczny.
- Przed przejechaniem pod jakimikolwiek obiektami (np. konarami lub przewodami elektrycznymi) albo przez drzwi sprawdź wolną przestrzeń nad maszyną i unikaj zderzenia.

Konserwacja i przechowywanie

- Przed regulacją, czyszczeniem lub serwisowaniem maszyny opuść osprzęt, poczekaj na zatrzymanie wszystkich części ruchomych i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
- Nie dotykaj części, które mogą rozgrzać się podczas pracy. Przed wykonaniem czynności konserwacyjnych, regulacyjnych lub serwisowych w maszynie zaczekaj, aż części te się ochłodzą.
- Aby zapobiec pożarowi, należy usunąc zanieczyszczenia z osprzętu, napędów, tłumików i silnika. Usuwać rozlany olej lub paliwo.
- Przed przechowywaniem maszyny w pomieszczeniu należy zaczekać, aż silnik ostygnie; nie przechowywać maszyny w pobliżu źródeł ognia.
- Maszynę należy parkować na równym podłożu.
- Nie pozwalać nieprzeszkolonym osobom serwisować maszyny.
- Jeśli zajdzie taka potrzeba, użyć podpór do podparcia elementów maszyny.
- Ostrożnie uwalniać ciśnienie z układów ze zmagazynowaną energią.
- Trzymać ręce i stopy z dala od ruchomych części. W miarę możliwości nie dokonywać żadnych regulacji przy włączonym silniku.
- Utrzymuj wszystkie części w nienagannym stanie, a wszystkie elementy montażowe dobrze dokręcone. Należy wymieniać wszystkie zużyte lub uszkodzone naklejki.
- Regularnie sprawdzać dokręcenie nakrętek i śrub. Utrzymuj sprzęt w dobrym stanie.

- Nie manipulować urządzeniami zabezpieczającymi.
- Należy zachować dodatkową ostrożność podczas zajmowania się paliwem. Jest ono łatwopalne, a jego opary są wybuchowe.
  - Używać tylko atestowanego kanistra na paliwo.
  - Nie odkręcać korka wlewu paliwa ani nie dolewaj paliwa przy pracującym silniku. Przed dolaniem paliwa zaczekać, aż silnik ostygnie. Nie pal podczas tankowania maszyny.
  - Nie tankuj paliwa w zamkniętych pomieszczeniach.
  - Nie spuszczaj paliwa w zamkniętych pomieszczeniach.
  - Nie przechowuj maszyny ani kanistra z paliwem w pomieszczeniu, w którym znajduje się źródło otwartego ognia, np. w pobliżu podgrzewacza wody lub pieca.
  - Nie napełniać kanistra umieszczonego wewnątrz pojazdu, w bagażniku, skrzyni ładunkowej samochodu lub na powierzchni innej niż grunt.
  - W czasie napełniania utrzymuj wlew kanistra w kontakcie ze zbiornikiem.
- Używaj wyłącznie oryginalnych części zamiennych Toro.
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek napraw odłączyć akumulator. W pierwszej kolejności odłącz zacisk ujemny akumulatora, a następnie dodatni. Podłącz zaciski ponownie w odwrotnej kolejności.
- Ładuj akumulator na otwartym, dobrze wentylowanym obszarze, z dala od źródeł iskier i ognia. Należy wyłączać ładowarkę przed podłączeniem lub odłączeniem od akumulatora. Należy nosić odzież ochronną i używaj narzędzi izolowanych.
- Kwas z akumulatora jest trujący i może spowodować poparzenia. Należy unikać kontaktu ze skórą, oczami i odzieżą. W czasie pracy z akumulatorem należy chronić twarz, oczy i odzież.
- Gazy z akumulatora mogą eksplodować. Akumulator należy trzymać z dala od papierosów, źródła iskier i ognia.
- Trzymaj ciało i ręce z dala od wycieków z otworów sworzni lub dysz, które wyrzucają płyn hydrauliczny pod dużym ciśnieniem. Aby znaleźć wycieki płynu hydraulicznego, użyj kartonu lub papieru; nigdy nie używaj rąk do wykonania tej czynności. Wydostający się pod ciśnieniem płyn hydrauliczny może dostać się pod skórę i spowodować obrażenia wymagające ingerencji chirurgicznej, którą należy wykonać w ciągu kilku godzin przez wykwalifikowanego chirurga, ponieważ w przeciwnym razie może rozwinąć się zgorzel.
- Przed przechowaniem maszyny zaczekaj, aż zespół jezdny ostygnie.

Bezpieczna praca z instalacjami elektrycznymi

⚠ OSTRZEŻENIE

Wstanie z fotela maszyny lub dotknięcie dowolnej części maszyny podłączonej do prądu może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

Gdy maszyna jest podłączona do prądu, nie wolno wstawać z fotela maszyny.

Ważne: Jeżeli na maszynie zgromadzi się ładunek elektrostatyczny, należy natychmiast skontaktować się z odpowiednią służbą ratunkową i firmą zarządzającą instalacjami w celu zabezpieczenia terenu. Jeżeli ładunek elektrostatyczny zgromadzi się na maszynie podczas jej obsługi, nie wolno wstawać z fotela, dopóki źródło energii elektrycznej nie zostanie usunięte. Nie należy dopuszczać innych osób w pobliże maszyny, jeżeli zgromadził się na niej ładunek elektrostatyczny.

Informacja: Istnieje możliwość naruszenia linii instalacyjnej bez naładowania urządzenia.

- W wielu sytuacjach prawdopodobne jest włączenie się bezpiecznika lub przerywnika. Nie zawsze jednak musi do tego dojść. Dla bezpieczeństwa należy zawsze założyć, że maszyna przewodzi prąd.

  Informacja: Operator przebywający na fotelu maszyny jest bezpieczny.
- Dotknięcie jakiejkolwiek części maszyny, na której zgromadził się ładunek elektryczny, przez osobę stojącą na ziemi oże spowodować poważne porażenie prądem.

  Informacja: Nie wolno pozwolić na to, aby ktokolwiek dotknął maszyny podłączonej do prądu.

Bezpieczna praca z instalacjami gazowymi

⚠ OSTRZEŻENIE

Uszkodzenie przewodu gazowego może spowodować wybuch i zagrożenie pożarem. Wyciekający gaz jest łatwopalny i wybuchowy, co może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

- **Palenie tytoniu w maszynie jest zabronione.**
- **Należy wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki.**
- **Poprosić wszystkie osoby o opuszczenie obszaru roboczego.**
- **Należy natychmiast skontaktować się z odpowiednią służbą ratunkową i firmą zarządzającą instalacjami.**

Bezpieczna praca z instalacjami telekomunikacyjnymi

⚠ OSTROŻNIE

Uszkodzenie światłowodu może spowodować ekspozycję operatora na intensywne światło, co może doprowadzić do uszkodzenia wzroku.

- **Należy wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki.**
- **Poprosić wszystkie osoby o opuszczenie obszaru roboczego.**
- **Należy natychmiast skontaktować się z odpowiednią służbą ratunkową i firmą zarządzającą instalacjami.**

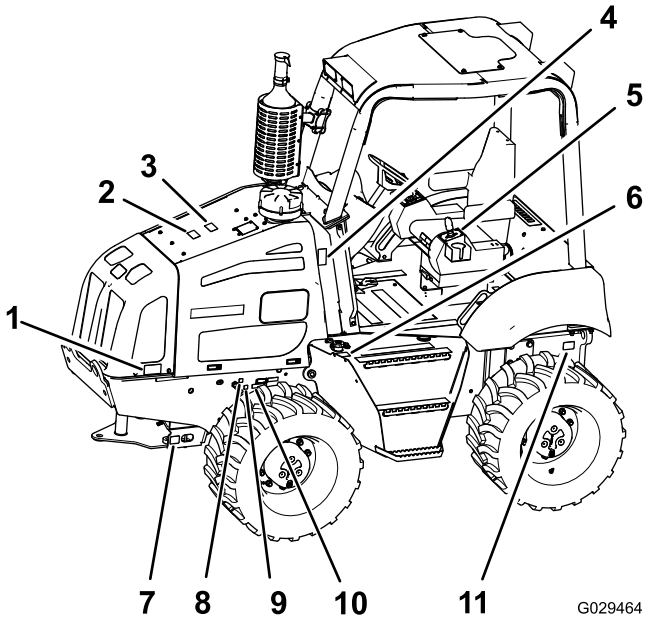
Bezpieczna praca z instalacjami wodnymi

Uszkodzenie instalacji wodnej może spowodować zalanie obszaru roboczego.

- **Należy wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki.**
- **Poprosić wszystkie osoby o opuszczenie obszaru roboczego.**
- **Należy natychmiast skontaktować się z odpowiednią służbą ratunkową i firmą zarządzającą instalacjami.**

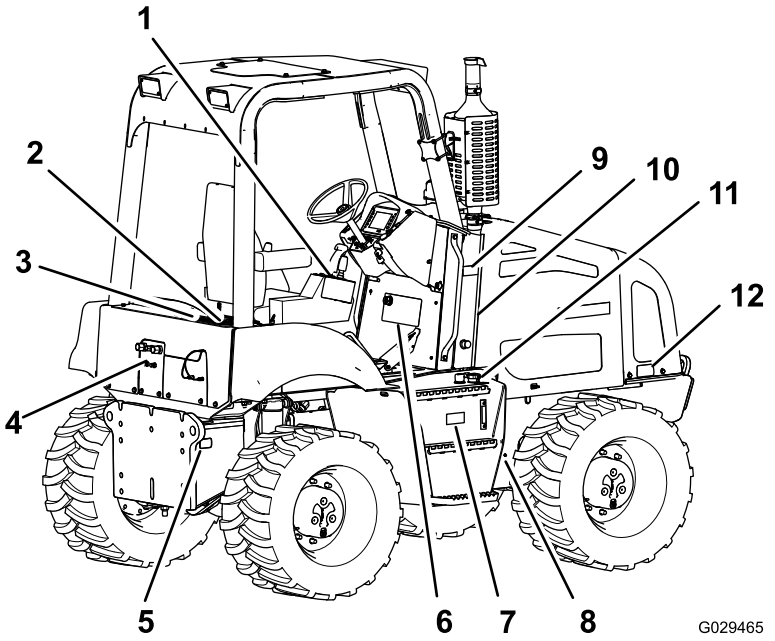
Naklejki informacyjne i ostrzegawcze

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



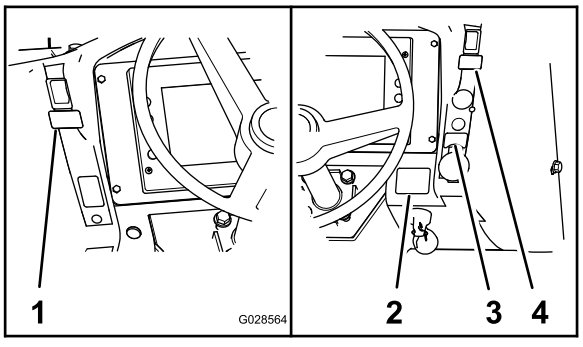
Rysunek 4

1. Naklejka 125-6689
2. Naklejka 125-4963
3. Naklejka 125-8479
4. Naklejka 125-8480
5. Naklejka 125-8499
6. Naklejka 125-6135
7. Naklejka 125-6694 (2 naklejki, 1 po każdej stronie)
8. Naklejka 125-8481
9. Naklejka 125-8482
10. Naklejka 117-2718
11. Naklejka 125-6139



Rysunek 5

1. Naklejka 125-8496
2. Naklejka 125-8473 (na panelu podłogowym przykrywającym akumulator)
3. Naklejka 125-8495
4. Naklejka 127-1828
5. Naklejka 125-6139
6. Naklejka 130-7540
7. Naklejka 125-4963
8. Naklejka 127-1829
9. Naklejka 125-8480
10. Naklejka 125-6157 (pod lewą osłoną)
11. Naklejka 125-8483
12. Naklejka 125-6689

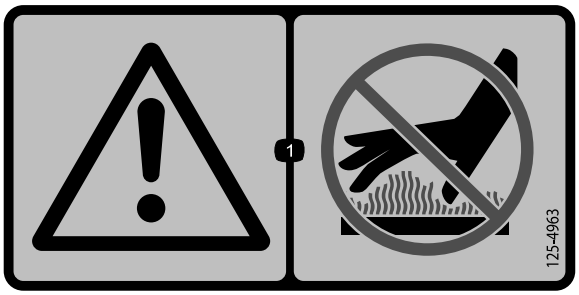


Rysunek 6

1. Naklejka 131-0439
2. Naklejka 130-7539
3. Naklejka 125-8484
4. Naklejka 131-0440

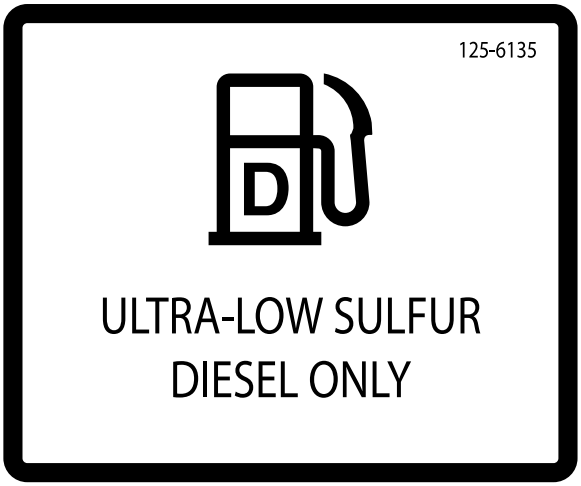


117-2718

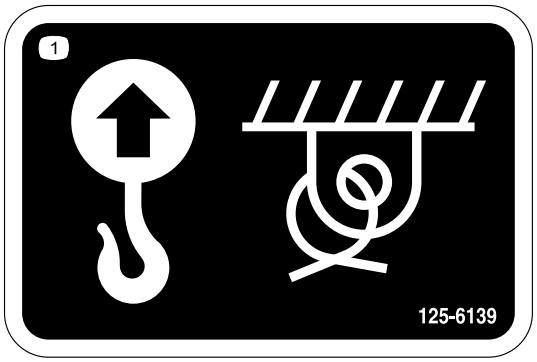


125-4963

1. Ostrzeżenie — nie dotykać gorących powierzchni.

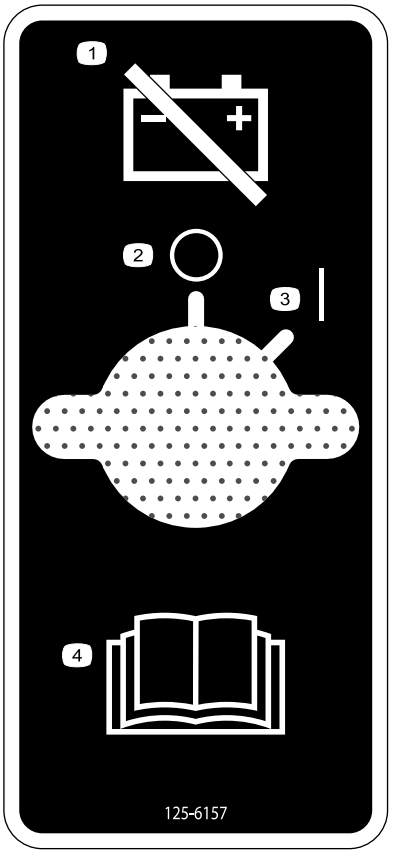


125–6135



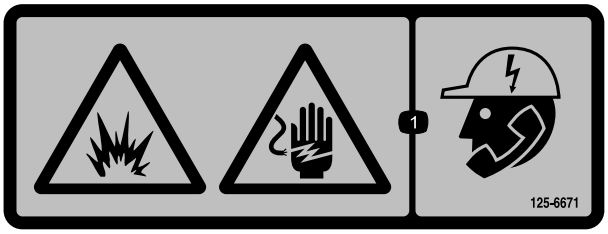
125–6139

1. Punkt podnoszenia; punkt mocowania



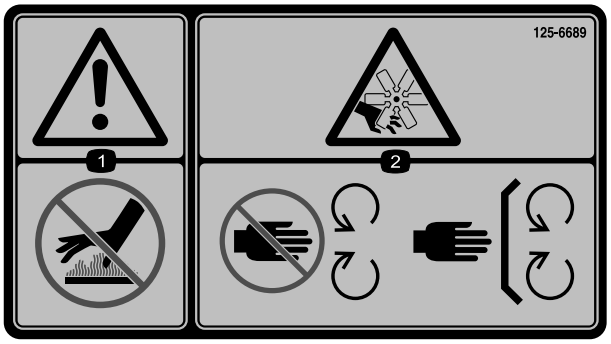
125-6157

1. Odłącz akumulator.
2. Wył./Stop
3. Wł./Start
4. Należy przeczytać *Instrukcję obsługi*.



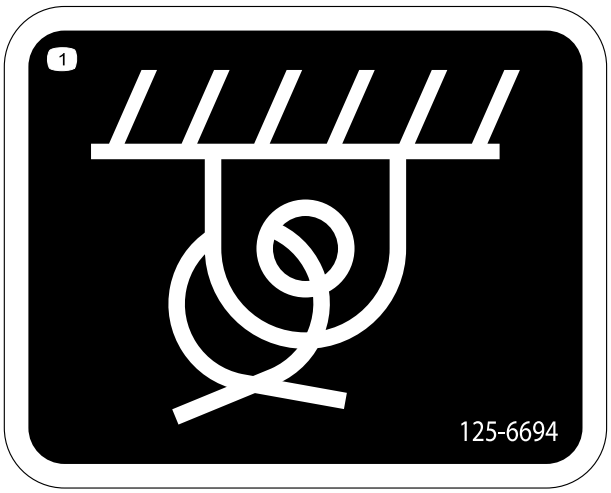
125-6671

1. Zagrożenie wybuchem; zagrożenie porażeniem prądem — nie rozpoczynać kopania przed skontaktowaniem się z firmami zarządzającymi instalacjami.



125-6689

1. Ostrzeżenie — trzymać z dala od gorących powierzchni.
2. Zagrożenie przecięciem/rozczłonkowaniem, wentylator — trzymać z dala od ruchomych części; zachować zamontowane wszystkie osłony i urządzenia zabezpieczające.



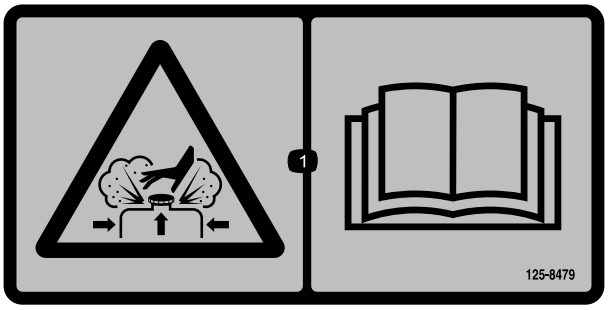
125-6694

1. Punkt mocowania



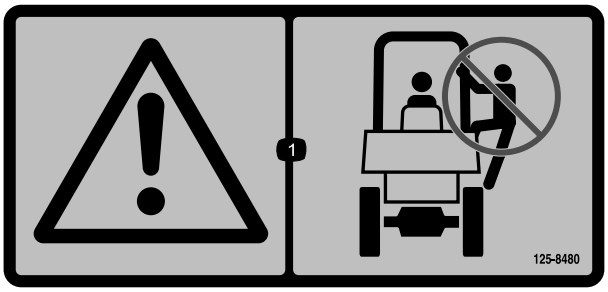
125–8473

1. Zagrożenie wybuchem — nosić okulary ochronne.
2. Żrąca ciecz/zagrożenie oparzeniami chemicznymi — spłukać miejsce zetknięcia wodą i uzyskać pomoc medyczną.
3. Zagrożenie pożarem — unikać otwartego ognia.
4. Zagrożenie zatruciem — nie manipulować przy akumulatorze.



125-8479

1. Zagrożenie poparzeniem substancją pod ciśnieniem — przeczytać *Instrukcję obsługi*.



125-8480

1. Ostrzeżenie — zakaz przewożenia osób



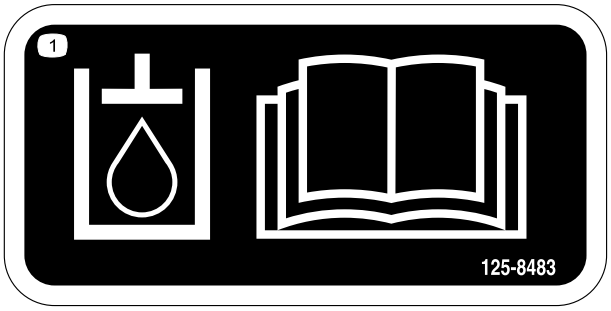
125-8481

1. Zasilanie hydrauliczne



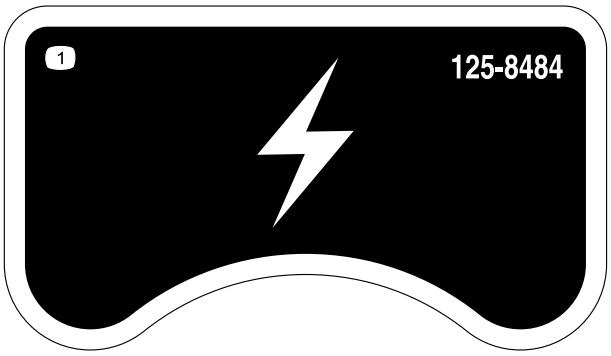
125-8482

1. Powrót hydrauliczny



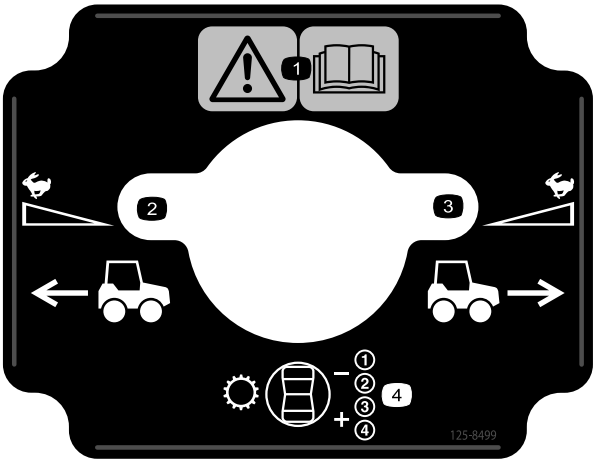
125–8483

1. Płyn hydrauliczny; przeczytaj *Instrukcję obsługi*.



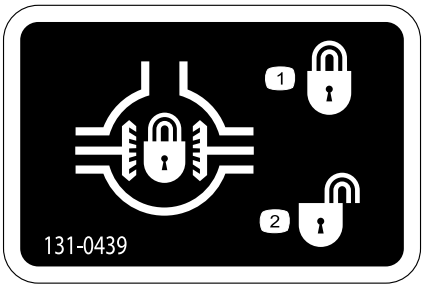
125-8484

1. Odbiornik 12 V



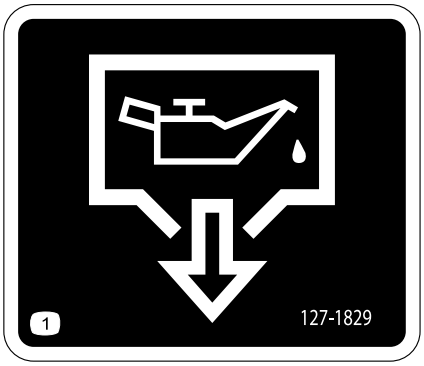
125-8499

1. Ostrzeżenie — przeczytaj *Instrukcję obsługi*.
2. Do tyłu
3. Kierunek do przodu
4. Skrzynia biegów — wybór biegu



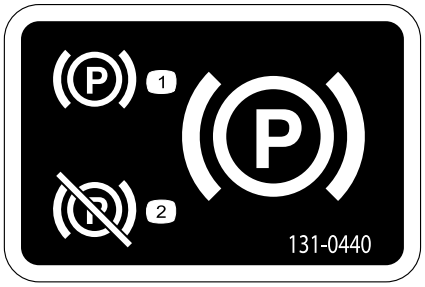
131-0439

1. Mechanizm różnicowy — zablokowany
2. Mechanizm różnicowy — odblokowany



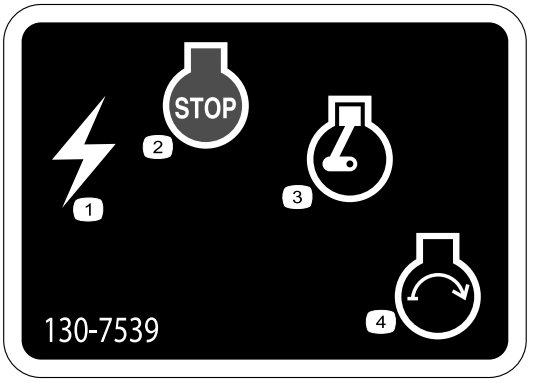
127-1829

1. Spust oleju



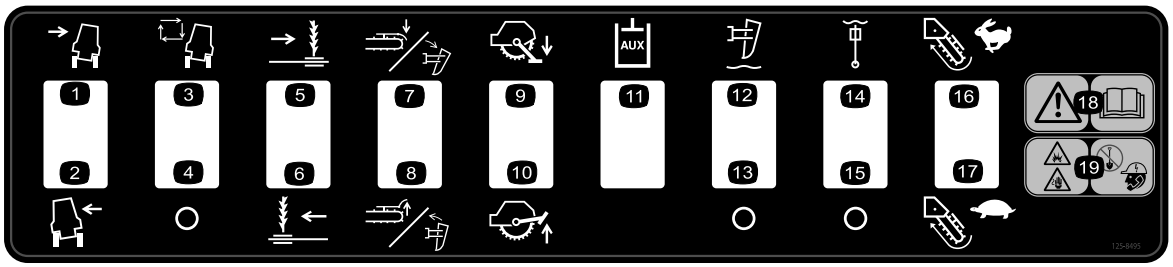
131-0440

1. Hamulec postojowy — włączony
2. Hamulec postojowy — wyłączony



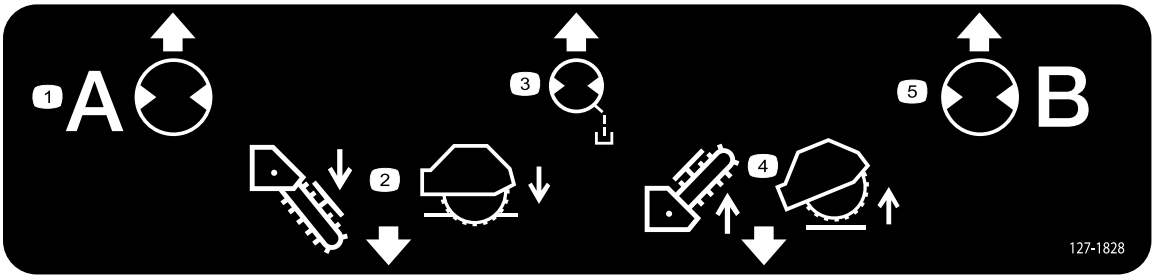
130-7539

1. Zasilanie elektryczne
2. Wyłączenie silnika
3. Praca silnika
4. Uruchomienie silnika



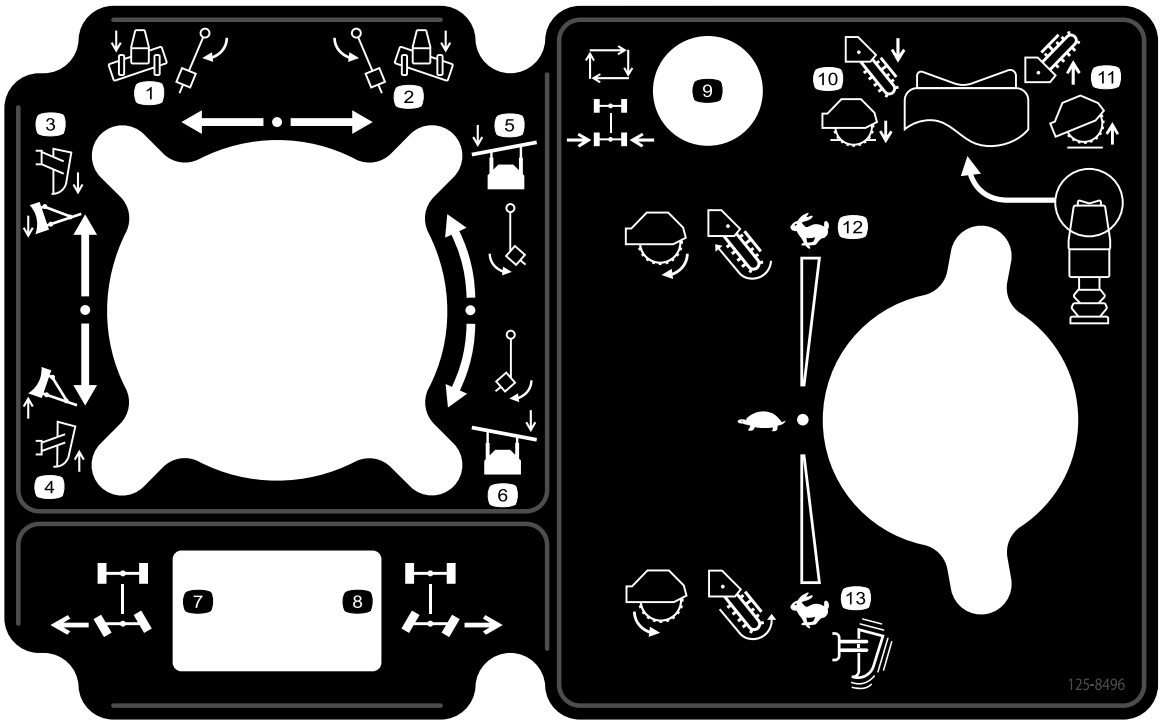
125-8495

1. Przechylenie maszyny w prawo
2. Przechylenie maszyny w lewo
3. Automatyczne poziomowanie ramy wł. (zestaw opcjonalny)
4. Automatyczne poziomowanie ramy wył. (zestaw opcjonalny)
5. Przesunięcie boczne — w prawo (osprzęt opcjonalny)
6. Przesunięcie boczne — w lewo (osprzęt opcjonalny)
7. Obniż kruszarkę/obróć pług do przodu (osprzęt opcjonalny)
8. Podnieś kruszarkę/obróć pług do tyłu (osprzęt opcjonalny)
9. Stabilizator piły do skał — obniżenie (osprzęt opcjonalny)
10. Stabilizator piły do skał — podniesienie (osprzęt opcjonalny)
11. Pomocniczy układ hydrauliczny (zestaw opcjonalny)
12. Głębokość pługa wibracyjnego — pozycja swobodna wł. (osprzęt opcjonalny)
13. Głębokość pługa wibracyjnego — pozycja swobodna wył. (osprzęt opcjonalny)
14. Odchylenie pługa wibracyjnego — pozycja swobodna wł. (osprzęt opcjonalny)
15. Odchylenie pługa wibracyjnego — pozycja swobodna wył. (osprzęt opcjonalny)
16. Koparka do rowów — szybkie obroty (osprzęt opcjonalny)
17. Koparka do rowów — wolne obroty (osprzęt opcjonalny)
18. Ostrzeżenie — przeczytaj *Instrukcję obsługi*.
19. Zagrożenie wybuchem; zagrożenie porażeniem prądem — nie rozpoczynać kopania przed skontaktowaniem się z firmami zarządzającymi instalacjami.



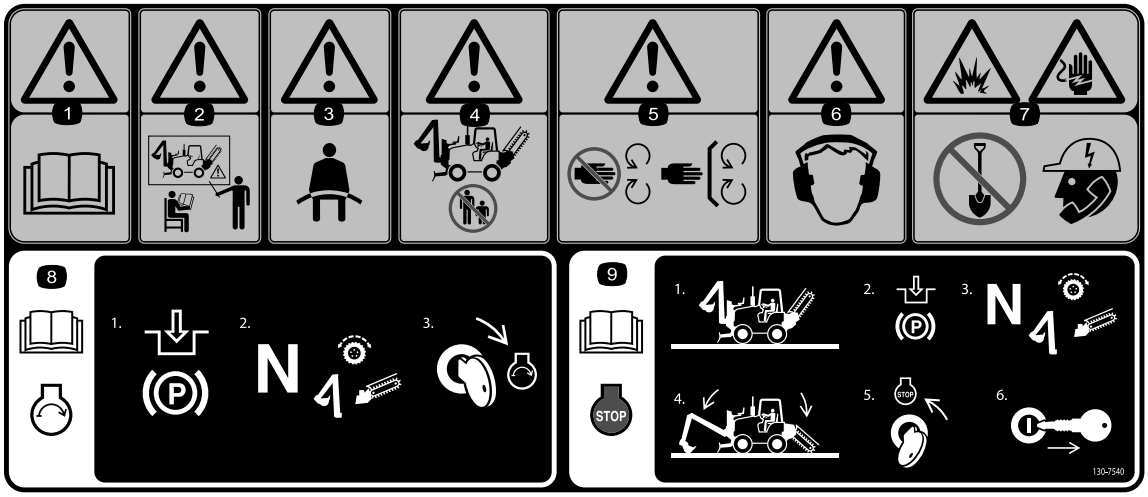
127-1828

1. Ciśnienie hydrauliczne
2. Obniż osprzęt.
3. Spust ze skrzyni
4. Podnieś osprzęt.
5. Powrót hydrauliczny



125-8496

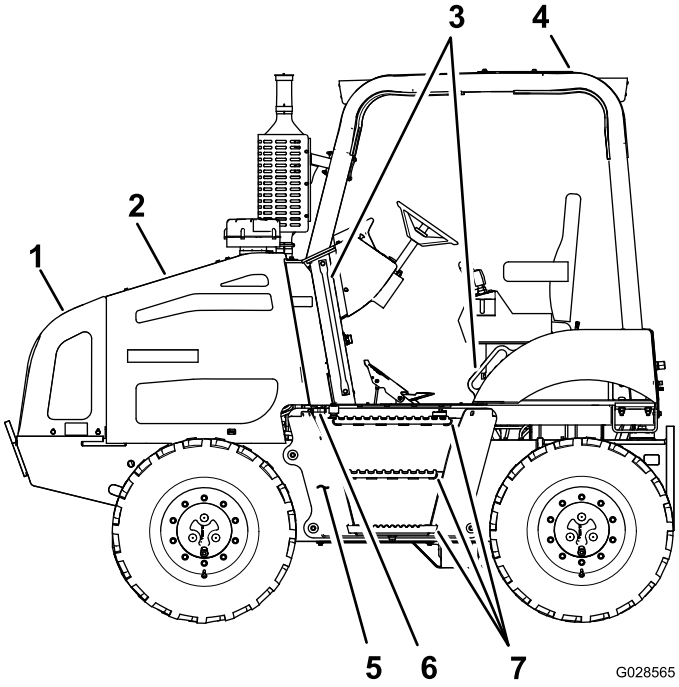
1. Lemiesz/pług wibracyjny — przechył/odchył w lewo
2. Lemiesz/pług wibracyjny — przechył/odchył w prawo
3. Lemiesz/pług wibracyjny — obniżenie
4. Lemiesz/pług wibracyjny — podniesienie
5. Głowica lemiesza/pługa wibracyjnego — obrót w lewo
6. Głowica lemiesza/pługa wibracyjnego — obrót w prawo
7. Kierowanie tylnymi kołami — skręt kół w lewo; maszyna skręci w prawo
8. Kierowanie tylnymi kołami — skręt kół w prawo; maszyna skręci w lewo
9. Kierowanie tylnymi kołami — automatyczne środkowanie (zestaw opcjonalny)
10. Obniżenie osprzętu
11. Podniesienie osprzętu
12. Osprzęt tylny — prędkość do przodu
13. Osprzęt tylny — prędkość do tyłu



130-7540

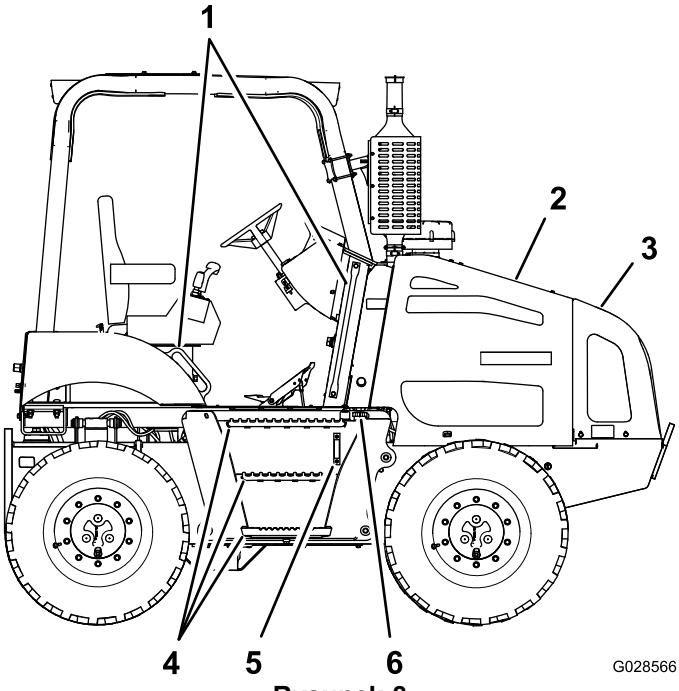
1. Ostrzeżenie — przeczytaj *Instrukcję obsługi*.
2. Ostrzeżenie — nie korzystaj z maszyny, jeżeli nie zostałeś do tego celu przeszkolony.
3. Ostrzeżenie — zapinaj pasy bezpieczeństwa.
4. Ostrzeżenie — nie dopuszczać osób postronnych w pobliże urządzenia.
5. Ostrzeżenie — zabrania się zbliżania do ruchomych części; wszystkie osłony muszą być prawidłowo zainstalowane.
6. Ostrzeżenie — należy stosować ochronniki słuchu.
7. Zagrożenie wybuchem; zagrożenie porażeniem prądem — nie rozpoczynać kopania przed skontaktowaniem się z firmami zarządzającymi instalacjami.
8. Informacje o uruchamianiu silnika znajdują się w *Instrukcji obsługi* — 1) Włączyć hamulec postojowy. 2) Ustawić zespół jezdny i osprzęt w pozycji neutralnej. 3) Obrócić kluczyk w silniku do pozycji Start.
9. Informacje o zatrzymywaniu silnika znajdują się w *Instrukcji obsługi* — 1) Ustawić maszynę na równej powierzchni. 2) Włączyć hamulec postojowy. 3) Ustawić zespół jezdny i osprzęt w pozycji neutralnej. 4) Obniżyć osprzęt. 5) Obrócić kluczyk w silniku do pozycji Stop. 6) Wyjąć kluczyk ze stacyjki.

Przegląd produktu



Rysunek 7

1. Przedni panel
2. Lewy panel
3. Uchwyty
4. Obudowa układu ROPS
5. Zbiornik paliwa
6. Korek wlewu paliwa
7. Kroki



Rysunek 8

1. Uchwyty
2. Prawy panel
3. Przedni panel
4. Kroki
5. Wziernik płynu hydraulicznego
6. Zatyczka zbiornika hydraulicznego

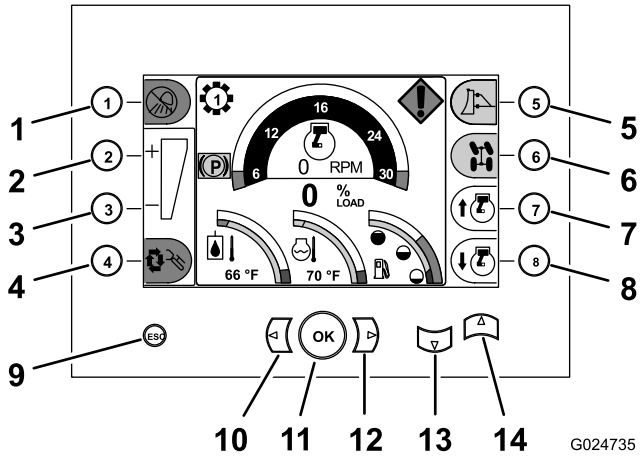
Elementy sterowania

Zanim uruchomisz silnik i rozpoczniesz pracę z maszyną, zapoznaj się ze wszystkimi elementami sterowania (Rysunek 9 do Rysunek 16).

Centrum sterowania

Elementy sterowania na ekranie głównym

Przyciski centrum sterowania służą do obsługi funkcji maszyny oraz do poruszania się po ustawieniach maszyny i ekranach diagnostycznych (Rysunek 9).



Rysunek 9

Pokazano ekran główny

1. Przycisk 1 (przycisk wł./wył. świateł — używany z opcją zestawu świateł)
2. Przycisk 2 (zwiększenie punktu zadanego sterowania obciążeniem — używany z zestawem sterowania obciążeniem)
3. Przycisk 3 (zmniejszenie punktu zadanego sterowania obciążeniem — używany z zestawem sterowania obciążeniem)
4. Przycisk 4 (wł./wył. sterowania obciążeniem — używany z opcją sterowania obciążeniem)
5. Przycisk 5 (wybór sterowania — używany do określania, którym osprzętem ma sterować manipulator lemiesza/pługa wibracyjnego)
6. Przycisk 6 (tryb zaawansowanego sterowania — używany z zestawem do zaawansowanego sterowania)
7. Przycisk 7 (zwiększenie prędkości silnika)
8. Przycisk 8 (zmniejszenie prędkości silnika)
9. ESC (używany do powrotu do ekranu głównego)
10. Poprzedni ekran (używany do przechodzenia do poprzedniego ekranu funkcji w danym trybie ekranu)
11. OK (używany do zatwierdzania wyboru)
12. Następny ekran (używany do przechodzenia do następnego ekranu funkcji w danym trybie ekranu)
13. Ekran w dół (używany do przechodzenia w dół do poprzedniego trybu ekranu oraz do wchodzenia do ekranów diagnostycznych i kalibracyjnych)
14. Ekran w górę (używany do przechodzenia w górę do następnego trybu ekranu)

Przycisk przepustnicy

- **Przycisk zwiększenia prędkości silnika** — naciśnij przycisk zwiększenia prędkości silnika (przycisk 7), znajdujący się w prawym dolnym rogu centrum sterowania, aby zwiększyć prędkość silnika (Rysunek 9).

  Informacja: Naciskaj przycisk wielokrotnie, aby zwiększyć prędkość silnika do wartości maksymalnej (2450 obr./min).

- **Przycisk zmniejszenia prędkości silnika** — naciśnij przycisk zmniejszenia prędkości silnika (przycisk 8), znajdujący się w prawym dolnym rogu centrum sterowania, aby zmniejszyć prędkość silnika (Rysunek 9).

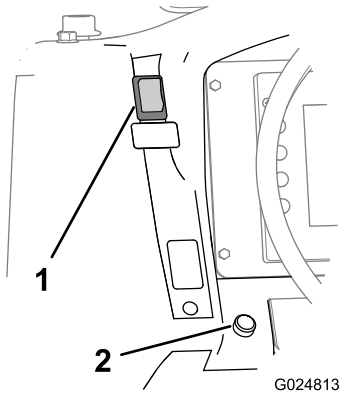
  Informacja: Naciskaj przycisk wielokrotnie, aby zmniejszyć prędkość silnika do obrotów jałowych (950 obr./min).

Elementy sterowania maszyny

Przełącznik blokady mechanizmu różnicowego

Używaj przełącznika blokady mechanizmu różnicowego do sterowania przeniesieniem mocy na wszystkie 4 koła (Rysunek 10).

- Aby zablokować przedni i tylny mechanizm różnicowy, naciśnij przełącznik do góry.
- Aby odblokować przedni i tylny mechanizm różnicowy, zatrzymaj maszynę, naciśnij przełącznik w dół i przejedź maszyną do tyłu na niewielką odległość.

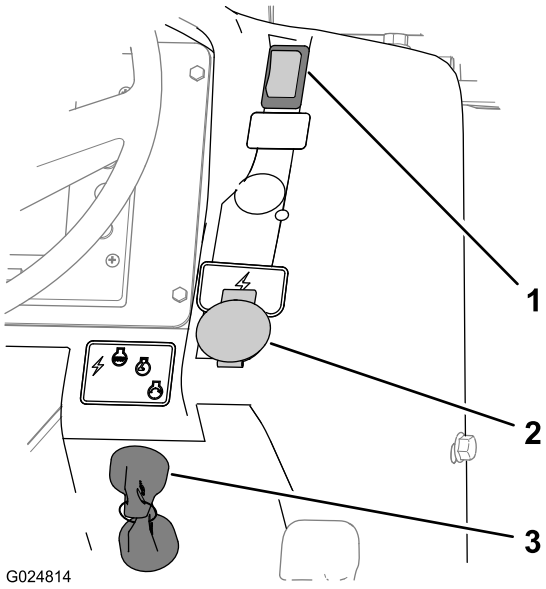


Rysunek 10

1. Przełącznik blokady mechanizmu różnicowego
2. Guzik klaksonu (opcjonalnie)

Przełącznik hamulca postojowego

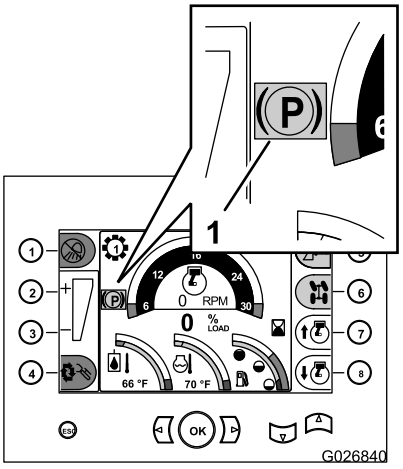
- Zaciągnij hamulec postojowy, naciskając w dół przełącznik hamulca postojowego (Rysunek 11).



Rysunek 11

1. Przełącznik hamulca postojowego
2. Gniazdo zasilania
3. Przełącznik kluczykowy

Informacja: Na wyświetlaczu centrum sterowania zaświeci się czerwony wskaźnik hamulca postojowego (Rysunek 12).



Rysunek 12

1. Wskaźnik hamulca postojowego (wyświetlacz centrum sterowania)

- Zwolnij hamulec postojowy przesuwając do góry przełącznik hamulca postojowego.

  Informacja: Po zwolnieniu hamulca postojowego, gdy maszyna przesuwa się do przodu lub do tyłu, wskaźnik hamulca postojowego zgaśnie na ekranie głównym.

- Jeżeli zatrzymasz silnik i nie zaciągniesz hamulca postojowego, maszyna sama zaciągnie hamulec, a na wyświetlaczu centrum sterowania pojawi się żółty wskaźnik hamulca postojowego (Rysunek 12).

Przełącznik kluczykowy

Przełącznik kluczykowy służy do zasilania akcesoriów elektrycznych oraz do uruchamiania i wyłączania maszyny (Rysunek 11). Przełącznik kluczykowy posiada 4 następujące pozycje:

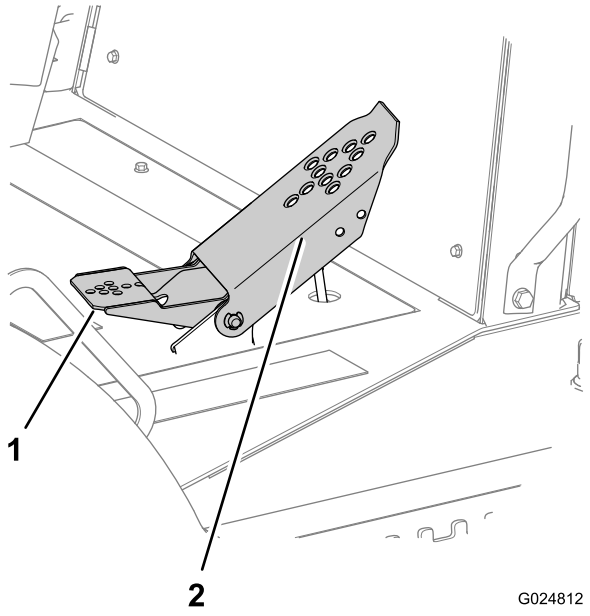
- **Accessory (Akcesoria)** — obróć przełącznik kluczykowy do tej pozycji, aby zasilić obwody przełączników.
- **Stop (Wyłączenie)** — obróć przełącznik kluczykowy do tej pozycji, aby wyłączyć silnik i układ elektryczny.

  Informacja: Zawsze wyjmuj kluczyk przed opuszczeniem maszyny.
- **Run (Praca)** — w tej pozycji silnik może pracować, a wszystkie układy elektryczne są zasilane.
- **Start (Uruchomienie)** — obróć przełącznik kluczykowy do tej pozycji, aby uruchomić silnik.

  Informacja: Po zwolnieniu przełącznika kluczykowego powraca on automatycznie do pozycji Run (Praca).

Pedał nożny

Pedał nożny kontroluje kierunek i prędkość jazdy maszyny (Rysunek 13).



Rysunek 13

1. Pedał piętowy (do tyłu)
2. Pedał palcowy (do przodu)

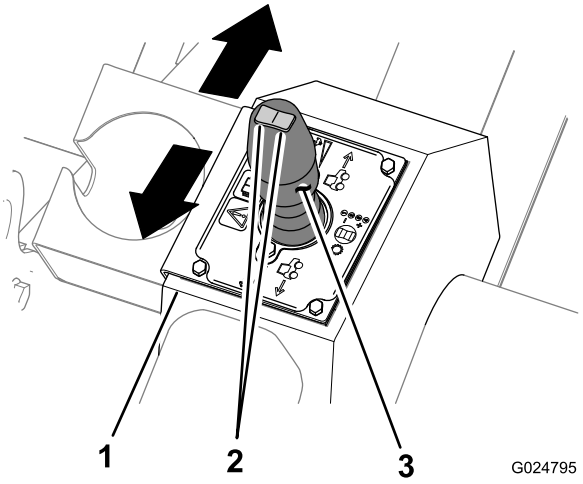
Panel sterowania trakcją

Panel sterowania trakcją znajduje się na fotelu operatora, w pobliżu lewego podłokietnika.

Manipulator zespołu jezdnego

Podczas kopania rowów, używania pługa lub wiercenia używaj manipulatora zespołu jezdnego w celu zmiany kierunku i prędkości jazdy maszyny (Rysunek 14). Im dalej manipulator zostanie wysunięty w wybranym kierunku, tym szybciej maszyna będzie się poruszać w tym kierunku.

- Popchnij manipulator zespołu jezdnego do przodu, aby maszyna zaczęła się poruszać do przodu (Rysunek 14).
- Popchnij manipulator zespołu jezdnego do tyłu, aby maszyna zaczęła się poruszać do tyłu (Rysunek 14).
- Ustaw manipulator zespołu jezdnego w położeniu środkowym (neutralnym), aby zatrzymać maszynę (Rysunek 14).



Rysunek 14

1. Panel sterowania trakcją
2. Przełącznik wyboru biegów
3. Manipulator zespołu jezdnego

Informacja: Do sterowania prędkością silnika służą przyciski przepustnicy na ekranie głównym panelu centrum sterowania, patrz Przycisk przepustnicy (Strona 18).

Przełącznik wyboru biegów

Przełącznik wyboru biegów znajduje się na górze manipulatora zespołu jezdnego (Rysunek 14) i służy do wybierania biegu skrzyni biegów.

Aktualnie wybrany bieg jest wyświetlany na ekranie głównym centrum sterowania, z lewej strony powyżej obrotomierza.

Panel sterowania osprzętem

Panel sterowania osprzętem znajduje się na fotelu operatora, w pobliżu prawego podłokietnika.

Manipulator lemiesza/pługa wibracyjnego

Informacja: Lemiesz/pług wibracyjny są osprzętem opcjonalnym.

Informacja: Działanie manipulatora lemiesza/pługa wibracyjnego zależy od osprzętu wybranego na ekranie centrum sterowania.

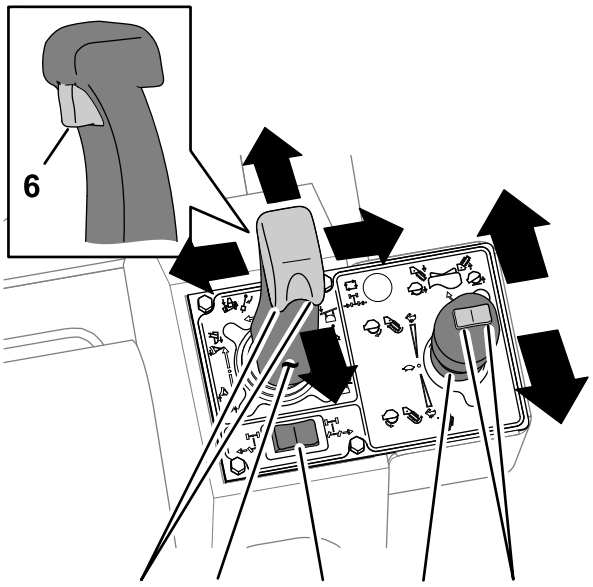
Manipulator lemiesza/pługa wibracyjnego służy do obsługi lemiesza lub pługa wibracyjnego, w zależności od wyboru dokonanego na ekranie centrum sterowania. Poruszaj elementami sterowania manipulatora w celu zmiany położenia lemiesza lub pługa wibracyjnego w następujący sposób:

- Popchnij manipulator do przodu, aby obniżyć lemiesz lub pług wibracyjny albo pociągnij manipulator do tyłu, aby podnieść lemiesz lub pług wibracyjny (Rysunek 15).

  Informacja: Działanie manipulatora zależy od osprzętu wybranego na ekranie centrum sterowania.

- Przestaw manipulator w lewo, aby przechylić lemiesz w lewo albo przestaw manipulator w prawo, aby przechylić lemiesz w prawo (Rysunek 15).
- Odchylaj lemiesz albo kieruj pługiem wibracyjnym w lewo lub w prawo w następujący sposób:
  - Przekręć sterowanie kciukowe w lewo, aby odchylić lemiesz w lewo albo przekręć sterowanie kciukowe w prawo, aby odchylić lemiesz w prawo (Rysunek 15).
  - Przekręć sterowanie kciukowe w lewo, aby skierować pług wibracyjny w lewo albo przekręć sterowanie kciukowe w prawo, aby skierować pług wibracyjny w prawo (Rysunek 15).

    Informacja: Działanie sterowania kciukowego zależy od osprzętu wybranego na ekranie centrum sterowania.
- Pociągnij spust na manipulatorze, aby włączyć pozycję swobodną lemiesza w górę i w dół (Rysunek 15).



Rysunek 15

1. Sterowanie kciukowe
2. Manipulator lemiesza/pługa wibracyjnego
3. Przełącznik kierowania tylnymi kołami
4. Manipulator silnika pługa wibracyjnego/koparki do rowów
5. Przełącznik podniesienia osprzętu
6. Spust pozycji swobodnej lemiesza

Przełącznik kierowania tylnymi kołami

Przełącznik kierowania tylnymi kołami służy do sterowania kierunkiem jazdy (w lewo lub w prawo) tylnych kół. Przełącznik kierowania tylnymi kołami znajduje się za manipulatorem lemiesza/pługa wibracyjnego.

Manipulator silnika pługa wibracyjnego/koparki do rowów

Informacja: Pług wibracyjny/koparka do rowów są osprzętem opcjonalnym.

Pług wibracyjny

Informacja: Działanie manipulatora silnika pługa wibracyjnego/koparki do rowów zależy od osprzętu wybranego na ekranie centrum sterowania.

- Przestaw manipulator do tyłu, aby włączyć wibracje pługa (Rysunek 15).
- Przestaw manipulator jeszcze bardziej do tyłu, aby zwiększyć wibracje (Rysunek 15).
- Przestaw manipulator w stronę położenia neutralnego, aby zmniejszyć i zatrzymać wibracje (Rysunek 15).

Koparka do rowów

- Przestaw manipulator do przodu, aby włączyć ruch łańcucha kopiącego do przodu (Rysunek 15).

- Przestaw manipulator jeszcze bardziej do przodu, aby zwiększyć prędkość łańcucha (Rysunek 15).
- Przestaw manipulator w stronę położenia neutralnego, aby zatrzymać łańcuch koparki (Rysunek 15).

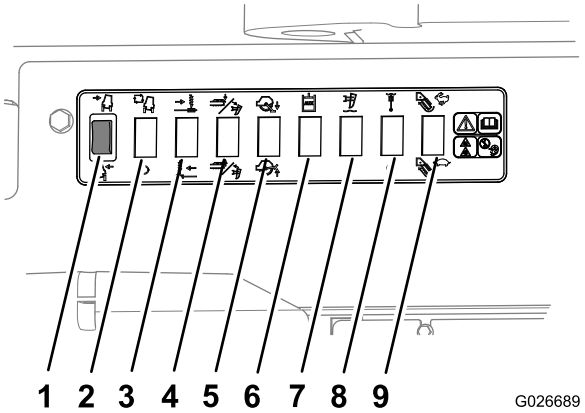
Przełącznik podniesienia osprzętu

Przełącznik podniesienia osprzętu podnosi i obniża osprzęt zamontowany z tyłu maszyny.

- Naciśnij przełącznik w lewo, aby obniżyć wysięgnik osprzętu (Rysunek 15).
- Naciśnij przełącznik w prawo, aby podnieść wysięgnik osprzętu (Rysunek 15).

Pomocniczy panel sterowania

Pomocniczy panel sterowania zawiera przełącznik kołyskowy, sterujący aktuatorem przechyłu maszyny (Rysunek 16). Na tym panelu przewidziane jest również miejsce na przełączniki kołyskowe montowane wraz z osprzętem opcjonalnym i zestawami opcjonalnymi na maszynie.



Rysunek 16

1. Przechył maszyny — w lewo/w prawo
2. Wł./wył. automatycznego przechyłu (zarezerwowane dla zestawu opcjonalnego)
3. Przesunięcie boczne w lewo/w prawo (zarezerwowane dla osprzętu opcjonalnego)
4. Obniż/podnieś kruszarkę/obróć pług do przodu (zarezerwowane dla osprzętu opcjonalnego)
5. Obniż/podnieś stabilizatory piły do skał (zarezerwowane dla osprzętu opcjonalnego)
6. Pomocniczy układ hydrauliczny (zarezerwowane dla osprzętu opcjonalnego)
7. Wł./wył. pozycji swobodnej wysięgnika pługa wibracyjnego (zarezerwowane dla osprzętu opcjonalnego)
8. Wł./wył. pozycji swobodnej odchylenia pługa wibracyjnego (zarezerwowane dla osprzętu opcjonalnego)
9. Wysoka/niska prędkość koparki do rowów (zarezerwowane dla osprzętu opcjonalnego)

Fotel operatora i pas bezpieczeństwa

Układ blokady fotela

⚠ OSTRZEŻENIE

Układ blokady fotela chroni operatora przed obrażeniami.

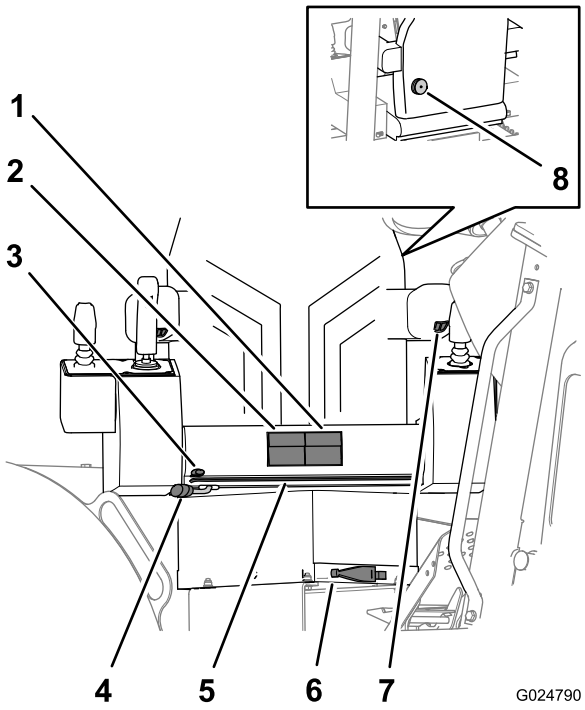
Nie należy go wyłączać.

Układ blokady fotela wymusza siedzenie operatora na fotelu podczas pracy z maszyną.

Informacja: Lampka neutralnej pozycji elementów sterowania świeci się, gdy przy przełączniku kluczykowym obróconym do pozycji "On" manipulatory zespołu jezdnego oraz sterowania osprzętem są ustawione w pozycji neutralnej.

Informacja: Jeśli operator nie będzie siedział na fotelu przy manipulatorze zespołu jezdnego w pozycji innej niż neutralna, silnik wyłączy się po 1 sekundzie pracy. **Nie kładź** ciężkich przedmiotów na fotelu ani nie manipuluj w żaden sposób układem blokady fotela.

Przyciski wysokości i przesuwu fotela



Rysunek 17

1. Przyciski przesuwu fotela
2. Przyciski wysokości fotela
3. Dźwignia przesuwu fotela
4. Dźwignia obrotu fotela
5. Szyna przesuwu ramy fotela
6. Kompensator ciężaru
7. Regulacja wysokości podłokietnika
8. Pokrętło regulacji odcinka lędźwiowego (z tyłu fotela)

- **Przyciski wysokości fotela** — służą do przestawiania poduszki fotela w górę i w dół (Rysunek 17).
- **Przyciski przesuwu fotela** — służą do przesuwania poduszki fotela do przodu i do tyłu (Rysunek 17).

Dźwignia przesuwu ramy fotela i dźwignia przesuwu podstawy fotela

- **Dźwignia przesuwu ramy fotela** — służy do przesuwania całego fotela z ramą do przodu i do tyłu (Rysunek 17).
- **Dźwignia przesuwu podstawy fotela** — służy do przesuwania podstawy fotela do przodu i do tyłu na ramie fotela (Rysunek 17).

Dźwignia obrotu fotela i kompensator ciężaru

- **Dźwignia obrotu fotela** — służy do odblokowania fotela, dzięki czemu można go obrócić do żądnej pozycji. Fotel obraca się w zakresie 360°, z możliwością zablokowania co 10° (Rysunek 17).

  Informacja: Przed rozpoczęciem jazdy obróć fotel do pozycji przodem do kierunku jazdy.
- **Kompensator ciężaru** — ta dźwignia służy do regulacji napięcia podparcia fotela odpowiednio do ciężaru operatora (Rysunek 17).
  - Obróć dźwignię kompensatora ciężaru w prawo, aby zwiększyć napięcie podparcia fotela.
  - Obróć dźwignię kompensatora ciężaru w lewo, aby zmniejszyć napięcie podparcia fotela.

Regulacja wysokości podłokietnika

Obróć regulację wysokości podłokietnika, aby podnieść lub obniżyć podłokietnik (Rysunek 17).

Pokrętło regulacji odcinka lędźwiowego

Obróć pokrętło regulacji odcinka lędźwiowego, znajdujące się z tyłu fotela, aby zapewnić odpowiednie podparcie odcinka lędźwiowego kręgosłupa (Rysunek 17).

Pas bezpieczeństwa

⚠ OSTRZEŻENIE

Praca z maszyną pozbawioną układu zabezpieczającego przed przewróceniem (ROPS) może spowodować jej przewrócenie się oraz poważne obrażenia i śmierć.

- **Sprawdź, czy drążek obrotów jest na swoim miejscu.**
- **Podczas używania maszyny z układem ROPS należy mieć zawsze zapięty pas bezpieczeństwa.**
- **Sprawdź, czy fotel operatora jest prawidłowo zamocowany do maszyny.**

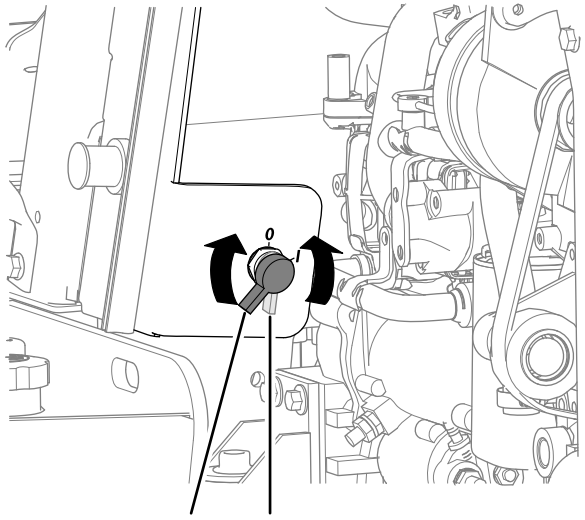
Informacja: W niektórych regionach prawo wymaga, aby pas bezpieczeństwa w urządzeniach budowlanych miał 76 mm szerokości. Skontaktuj się z lokalnymi urzędami, aby sprawdzić wymagania dotyczące pasów bezpieczeństwa.

- Aby założyć pas bezpieczeństwa, włóż zaczep do lewej sprzączki.

  Informacja: Sprawdź, czy zaczep został dobrze włożony do sprzączki.
- Aby zwolnić pas, naciśnij przycisk na sprzączce.

Rozłącznik akumulatora

Rozłącznik akumulatora znajduje się za prawą osłoną silnika (Rysunek 18). Za jego pomocą można elektrycznie odłączyć akumulator od maszyny.



Rysunek 18

1. Pozycja włączonego akumulatora
2. Pozycja wyłączonego akumulatora

- Obróć rozłącznik akumulatora w prawo do pozycji On (włączony).
- Obróć rozłącznik akumulatora w lewo do pozycji Off (wyłączony).

Specyfikacje

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

Wymiary i waga maszyny

Rozstaw osi	195 cm
Łączna wysokość (do góry układu ROPS)	281 cm
Szerokość całkowita (z oponami)	218 cm
Minimalny prześwit	28,5 cm
Promień skrętu (kierowanie dwoma kołami)	115 cm
Promień skrętu (kierowanie czterema kołami)	391 cm
Waga (bez osprzętu)	4,343 kg (9,575 funtów)

Osprzęt/akcesoria

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

Działanie

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

Bezpieczeństwo to podstawa

Przeczytaj uważnie wszystkie instrukcje dotyczące bezpieczeństwa. Zapoznaj się z symbolami znajdującymi się w części dotyczącej bezpieczeństwa. Pomoże to uniknąć obrażeń ciała operatora lub osób postronnych.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Praca na mokrej trawie lub stromych terenach pochyłych może powodować poślizg i utratę kontroli.

Koła wypadające poza krawędź uskoku mogą spowodować przewrócenie się maszyny, co może prowadzić do poważnych obrażeń, utonięcia lub śmierci.

Zawsze zapinaj pas bezpieczeństwa.

Przeczytaj instrukcje i ostrzeżenia dotyczące ochrony przed przewróceniem i stosuj się do nich.

Aby uniknąć utraty kontroli i zapobiec przewróceniu:

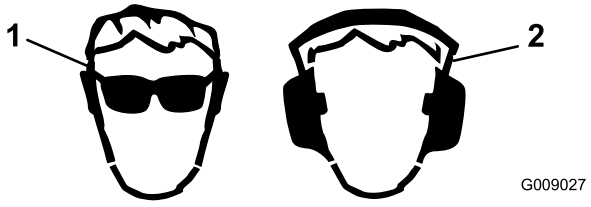
- **Nie wykonuj prac maszyną w pobliżu zboczy i wody.**
- **Na terenach pochyłych zmniejsz prędkość jazdy i zachowaj szczególną ostrożność.**
- **Unikaj nagłych skrętów ani nie zmieniaj gwałtownie prędkości.**

⚠ OSTROŻNIE

Poziom hałasu wytwarzany przez maszynę może doprowadzić do utraty słuchu.

Podczas eksploatacji maszyny należy korzystać z ochraniaczy słuchu.

Zaleca się stosowanie sprzętu ochrony indywidualnej, takiego jak: ochrona oczu, słuchu, rąk i nóg oraz kask.



Rysunek 19

1. Należy nosić okulary ochronne.
2. Noś ochronniki słuchu.

Przygotowanie do pracy

Przed rozpoczęciem eksploatacji maszyny w miejscu pracy zapoznaj się z następującymi elementami:

- Przed rozpoczęciem pracy uzyskaj wszystkie potrzebne informacje o obszarze, w którym koparka ma być używana.
- Przejrzyj wszystkie schematy i plany, określ istniejące lub proponowane struktury, oceń ukształtowanie krajobrazu oraz zapoznaj się z innymi potencjalnymi zadaniami, których realizacja jest zaplanowana na ten sam czas, co Twoje.

  W miejscu pracy zapoznaj się z następującymi elementami:

  – Zmiany w wysokości terenu w proponowanym obszarze roboczym
  – Stan oraz rodzaj gleby w proponowanym obszarze roboczym
  – Lokalizacje struktur, akwenów, torów kolejowych i innych przeszkód, które trzeba będzie ominąć podczas pracy.
  – Znaczniki terenowe, mierniki i słupy
  – Jeśli obszar roboczy znajduje się w pobliżu lub na jezdni należy uzyskać od lokalnych władz odpowiednie procedury i przepisy bezpieczeństwa.
  – Dostęp do obszaru roboczego
- Skontaktuj się z usługą One-Call (811 w Stanach Zjednoczonych) lub numerem referencyjnym One-Call (888-258-0808 w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie) i poproś firmy, które uczestniczą w tym programie, o zlokalizowanie i oznaczenie podziemnych instalacji. Skontaktuj się także z firmami, które nie są uczestnikami programu One-call.

Dolewanie paliwa do silnika

Pojemność zbiornika paliwa: 182 l

Rodzaj paliwa: olej napędowy z niską zawartością siarki (ULSD)

Informacja: Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować spadek mocy silnika i wzrost zużycia paliwa.

Ważne: Nie należy używać nafty ani benzyny zamiast oleju napędowego. Może to spowodować uszkodzenie silnika.

Używaj tylko paliwa spełniającego normę D975 organizacji American Society for Testing and Materials International. Skontaktuj się z dystrybutorem oleju napędowego.

Należy używać wyłącznie czystego, świeżego oleju napędowego lub oleju ekologicznego o niskiej (<500 ppm) albo bardzo niskiej (<15 ppm) zawartości siarki. Minimalna liczba cetanowa to 40. Nie należy przechowywać oleju napędowego więcej niż 30 dni. Dzięki temu zawsze będzie dostępne świeże paliwo.

Używaj letniej odmiany oleju napędowego (nr 2-D) przy temperaturach powyżej -7°C oraz zimowej odmiany (nr 1-D lub mieszanki 1-D/2-D) w temperaturach poniżej -7°C. Używanie zimowej odmiany paliwa przy niższych temperaturach zapewnia niższą temperaturę zapłonu i lepszą charakterystykę przepływu, co pomaga w rozruchu silnika i chroni filtr paliwa przed zablokowaniem.

Używanie paliwa letniego przy temperaturach powyżej -7°C zapewnia dłuższy czas eksploatacji pompy paliwa i wyższą moc silnika.

⚠ OSTRZEŻENIE

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

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

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

- **Zbiornik paliwa napełniaj na zewnątrz, na otwartej przestrzeni, gdy silnik jest zimny. Wytrzeć paliwo, które się rozlało.**
- **Nigdy nie napełniaj zbiornika paliwa, gdy maszyna jest umieszczona w zamkniętym pomieszczeniu.**
- **Nigdy nie palić tytoniu podczas obchodzenia się z paliwem i należy pozostać z dala od otwartego ognia i miejsc, w których opary paliwa mogą zapalić się od iskry.**
- **Paliwo należy przechowywać w przeznaczonym do tego celu pojemniku i poza zasięgiem dzieci. Nie przygotowuj zapasów paliwa większych niż 30-dniowe.**
- **Nigdy nie używaj maszyny, gdy układ wydechowy jest niekompletny lub nie jest w dobrym stanie technicznym.**

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

- Zwróć uwagę na to, aby przed rozpoczęciem uzupełniania pojemnik z paliwem nie stał blisko pojazdu.
- Nie uzupełniaj zbiornika paliwa w ciężarówce lub na naczepie. Wewnętrzne wykładziny albo inne osłony mogą spowolnić rozładowywanie się elektryczności statycznej zgromadzonej na pojemniku, odizolowując go.
- Gdy to możliwe, zdejmij urządzenie z ciężarówki lub naczepy, postaw na ziemi i dopiero wówczas uzupełnij paliwo.
- Jeśli nie jest możliwe uzupełnienie paliwa przy maszynie postawionej kołami na ziemi, uzupełnij 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.

Biopaliwa

Maszyna może pracować na mieszance B20, zawierającej maks. 20% biooleju napędowego (i min. 80% konwencjonalnego oleju napędowego). Zawartość siarki w konwencjonalnym oleju napędowym powinna być niska lub bardzo niska. Należy pamiętać o następujących zastrzeżeniach:

- Komponent bio musi spełniać normę ASTM D6751 lub EN14214.
- Zmieszane paliwo musi spełniać normę ASTM D975 lub EN590.
- Biomieszanki mogą powodować uszkodzenie lakierowanych powierzchni.
- Przy niskiej temperaturze używaj paliwa B5 o zawartości biooleju 5% lub mniejszej.
- Pamiętaj o sprawdzaniu uszczelek i przewodów mających styczność z paliwem. Ich jakość może ulegać stopniowej degradacji.
- Jakiś czas po zmianie paliwa konwencjonalnego na biopaliwo może dojść do zablokowania się filtra paliwa.
- Aby uzyskać więcej informacji o biooleju napędowym, skontaktuj się z jego dystrybutorem.

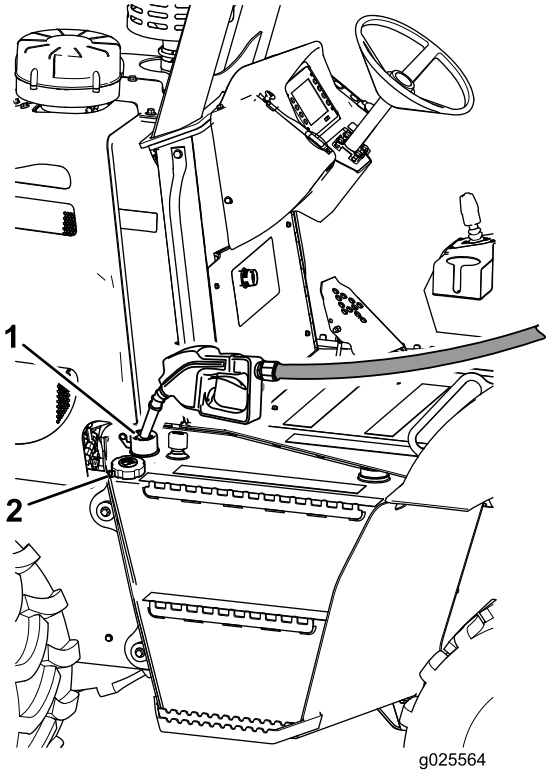
Przechowywanie paliwa

Paliwo przechowywane w zbiorniku może gromadzić obce ciała lub wodę. Nie przechowuj paliwa poza pomieszczeniami i zadbaj o to, by przechowywać je w możliwie niskiej temperaturze. Regularnie spuszczaj wodę ze zbiornika na paliwo.

Uzupełnianie zbiornika paliwa

Informacja: Aby uniknąć kondensacji pary wodnej w zbiorniku paliwa, uzupełniaj go codziennie po zakończeniu pracy.

1. Wyczyść okolice korka wlewu paliwa (Rysunek 20) i zdejmij korek ze zbiornika.



Rysunek 20

1. Szyjka wlewu
2. Korek zbiornika paliwa (zdjęty)

Informacja: Zdejmuj korek powoli, aby uwolnić ciśnienie powietrza.

2. Napełniaj zbiornik paliwa do dolnej części szyjki wlewu. Potrzebne jest miejsce, w którym paliwo będzie mogło się rozszerzyć.

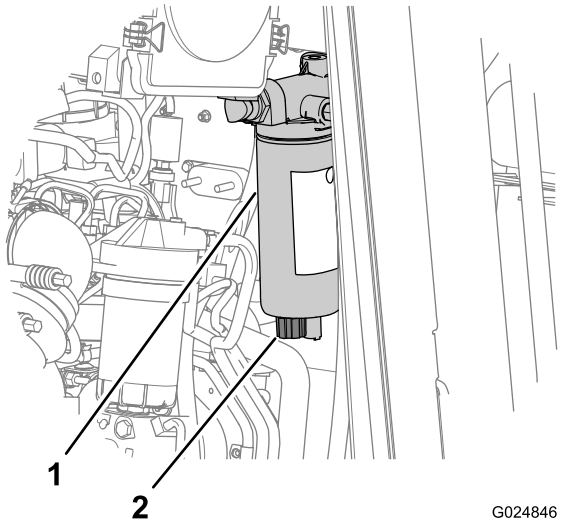
   Informacja: Pojemność zbiornika paliwa wynosi 182 l.

3. Załóż korek zbiornika paliwa i dokręć go mocno ręką.

Spuszczanie wody z odwadniacza paliwa

Okres pomiędzy przeglądami: Przed każdym użyciem lub codziennie

1. Zdejmij lewy panel; patrz Zdejmowanie paneli bocznych (Strona 47).
2. Umieść odpowiedni pojemnik pod zaworem spustowym odwadniacza paliwa (Rysunek 21).

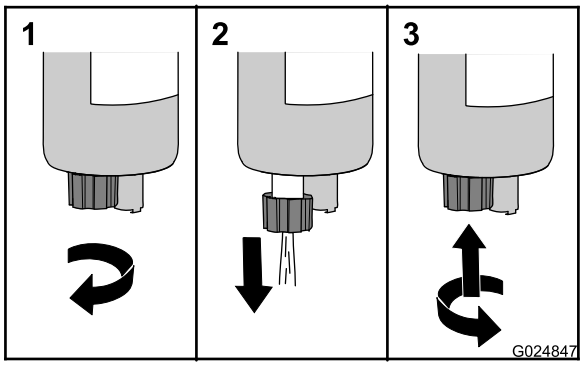


Rysunek 21

1. Odwadniacz paliwa
2. Zawór spustowy

3. Obróć zawór spustowy w lewo o około 3-1/2 obrotu, aż zawór wypadnie z odwadniacza paliwa (Rysunek 22).

   Informacja: Zawór powinien wystawać z odwadniacza na 25 mm.



Rysunek 22

1. Otwórz zawór spustowy.
2. Spuść wodę.
3. Zamknij zawór spustowy.

4. Spuszczaj wodę i osad z odwadniacza, aż zacznie się wydostawać czyste paliwo (Rysunek 22).
5. Podnieś zawór i obróć go w prawo ręką do oporu (Rysunek 22).

   Informacja: Nie dokręcaj zaworu spustowego odwadniacza paliwa zbyt mocno, gdyż może to spowodować uszkodzenie gwintu zaworu.
6. Załóż lewy panel; patrz Instalowanie paneli bocznych (Strona 48).

Sprawdzanie poziomu oleju w silniku

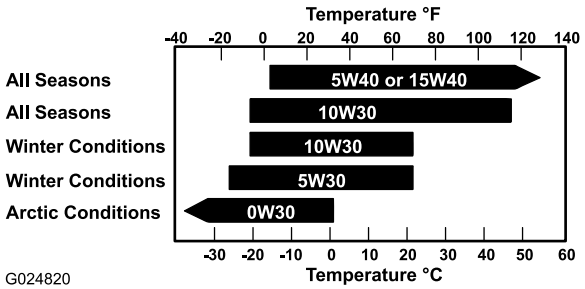
Okres pomiędzy przeglądami: Przed każdym użyciem lub codziennie

Informacja: Dostarczany silnik ma naoliwioną skrzynię korbową. Jednak przed pierwszym uruchomieniem silnika i po jego wyłączeniu należy sprawdzić poziom oleju.

Specyfikacja oleju: klasyfikacja API CJ-4 lub wyższa

Używaj wyłącznie wysokiej jakości oleju do ciężkich prac klasy SAE 15W-40 o klasyfikacji API CJ-4 lub wyższej.

Choć olej do ciężkich prac klasy SAE 15W-40 o klasyfikacji API CJ-4 lub wyższej jest odpowiedni do większości klimatów, to w ekstremalnych warunkach należy zapoznać się z przedstawionymi w Rysunek 23 zaleceniami dotyczącymi lepkości.



Rysunek 23

Informacja: Przy temperaturze otoczenia niższej niż –5 °C korzystne może być wybranie oleju o niższej lepkości klasy SAE 10W-30 o klasyfikacji API CJ-4 lub wyższej. Pozwoli to na łatwiejszy rozruch silnika i zapewni lepszy przepływ oleju. Jednak trwałe używanie oleju o niższej lepkości może skrócić czas eksploatacji silnika.

Autoryzowane punkty serwisowe Toro dysponują olejem silnikowym Toro Premium Engine Oil o lepkości 15W-40 lub 10W-30 i klasyfikacji API CJ-4 lub wyższej. Numery części znajdują się w *katalogu części*. Aby uzyskać dalsze zalecenia, należy także zapoznać się z dołączoną do maszyny instrukcją obsługi silnika.

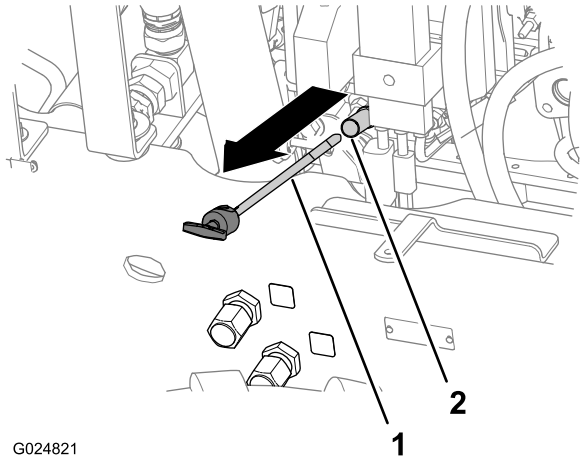
Ważne: Jeśli poziom oleju w skrzyni korbowej jest za niski lub za wysoki, może to spowodować uszkodzenie silnika.

Informacja: Olej najlepiej sprawdzać, gdy silnik jest zimny, przed uruchomieniem. Jeśli poziom oleju jest na bagnecie poniżej poziomu oznaczonego słowem Add, dolej olej tak, aby osiągnął na bagnecie poziom oznaczony słowem Full. **Nie dolewaj za dużo oleju.** Jeśli poziom oleju jest między oznaczeniami Full i Add na bagnecie, nie należy go dolewać.

1. Sprawdź, czy maszyna jest ustawiona na równej powierzchni.
2. Opuść cały osprzęt, zaciągnij hamulec postojowy, wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.

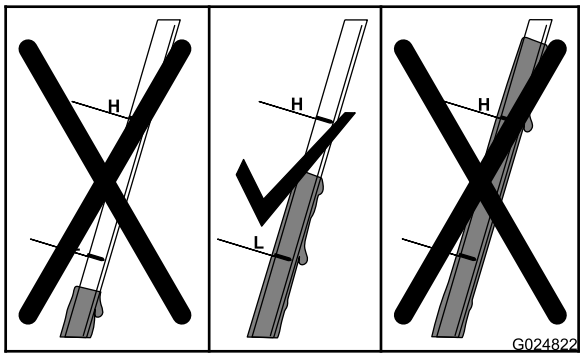
   Informacja: Jeśli silnik pracował, odczekaj przynajmniej 15 minut przed stabilizacją poziomu oleju w skrzyni korbowej.
3. Zdejmij lewy panel; patrz Zdejmowanie paneli bocznych (Strona 47).

4. Wyjmij bagnet i przetrzyj go czystą ścierką (Rysunek 24).



Rysunek 24

1. Bagnet
2. Otwór na bagnet



Rysunek 25

5. Włóż bagnet do końca do otworu i wyjmij go (Rysunek 24).
6. Odczytaj poziom oleju z bagnetu (Rysunek 25).

   Informacja: Poziom oleju na bagnecie powinien być między symbolem H (wysoki) i L (niski).

   - Jeśli poziom oleju jest za niski, nalej niewielką ilość odpowiedniego oleju do szyjki wlewu (Rysunek 64) i poczekaj trzy minuty. Następnie przejdź do kroku 1 w Napełnianie silnika olejem (Strona 49).

     Ważne: Nie dolewaj za dużo oleju.

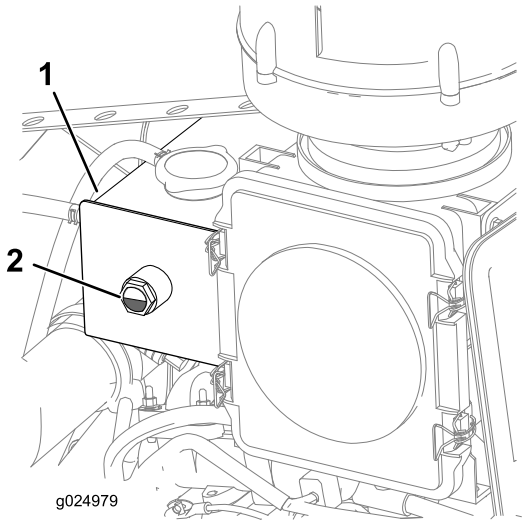
   - Jeśli poziom oleju jest za wysoki, odprowadź jego nadmiar (patrz Spuszczanie oleju silnikowego (Strona 48)). Następnie sprawdź za pomocą bagnetu, czy ilość oleju jest prawidłowa.
7. Powtórz kroki od 4 do 6 do osiągnięcia prawidłowego poziomu oleju.
8. Włóż ostrożnie bagnet i korek oleju.
9. Załóż lewy panel; patrz Instalowanie paneli bocznych (Strona 48).

Sprawdzanie poziomu chłodziwa w zbiorniku

Okres pomiędzy przeglądami: Przed każdym użyciem lub codziennie

Jeśli na panelu sterowania wyświetlane jest ostrzeżenie o przegrzaniu silnika, sprawdź poziom chłodziwa w zbiorniku i dodaj chłodziwa, jeśli poziom jest niski. Sprawdź również przedział silnika wokół chłodnicy i usuń wszelkie zanieczyszczenia blokujące przepływ powietrza.

1. Zaparkować maszynę na równej powierzchni, zatrzymać silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
2. Poczekać na schłodzenie silnika.
3. Zdejmij lewy panel; patrz Zdejmowanie paneli bocznych (Strona 47).
4. Sprawdzić poziomu chłodziwa w zbiorniku (Rysunek 26).



Rysunek 26

1. Zbiornik
2. Poziom chłodziwa (między oznaczeniami Add i Full)

   Informacja: Upewnij się, że poziom chłodziwa mieści się w zakresie od 1/4 do 3/4 wysokości wziernika (Rysunek 26).
5. Dodaj odpowiedniego chłodziwa, aż poziom chłodziwa będzie się mieścić w zakresie od 1/4 do 3/4 wysokości wziernika.

   Informacja: Przed uzupełnieniem zbiornika należy sprawdzić, czy roztwór chłodziwa został dokładnie wymieszany.
6. Załóż lewy panel; patrz Instalowanie paneli bocznych (Strona 48).

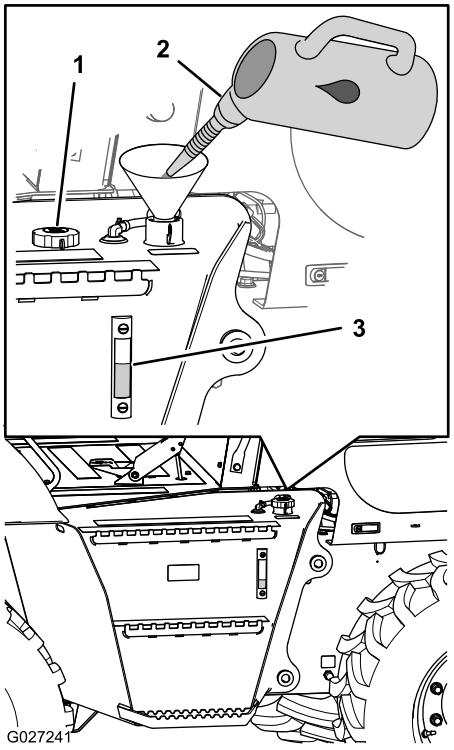
Sprawdzanie poziomu płynu hydraulicznego

Okres pomiędzy przeglądami: Przed każdym użyciem lub codziennie

Specyfikacja płynu hydraulicznego: Mobilfluid 424

Informacja: Płyny hydrauliczne większości marek są niemal bezbarwne, co utrudnia obserwację potencjalnych nieszczelności. Dostępny jest czerwony barwnik dla układów hydraulicznych w butelkach o pojemności 20 ml. Jedna butelka wystarcza na 15,1–22,7 l płynu hydraulicznego; możesz zamówić ten dodatek w autoryzowanym punkcie serwisowym Toro.

1. Zaparkuj maszynę na równej powierzchni i ustaw całość osprzętu w pozycji neutralnej.
2. Zatrzymaj silnik, zaciągnij hamulec postojowy i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Sprawdź poziom płynu hydraulicznego na wzierniku znajdującym się z boku zbiornika hydraulicznego (Rysunek 27).



Rysunek 27

1. Korek wlewu (odkręcony)
2. Płyn hydrauliczny
3. Poziom płynu hydraulicznego w połowie wysokości wziernika

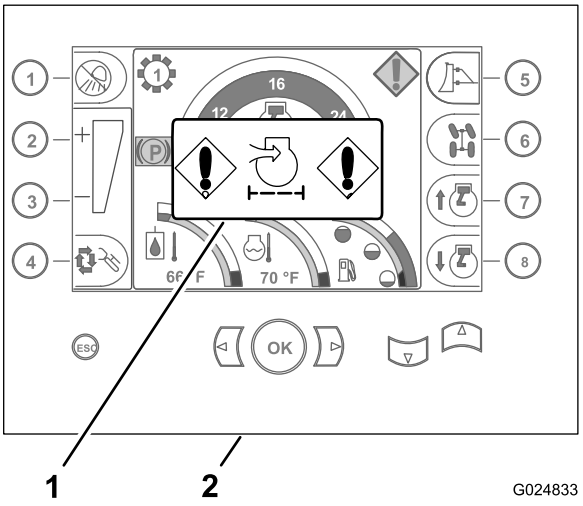
Informacja: Poziom płynu hydraulicznego powinien się mieścić między dolną częścią a połową wysokości wziernika.

4. Jeśli poziom płynu hydraulicznego nie jest widoczny we wzierniku, odkręć korek wlewu (Rysunek 27), dodaj odpowiedniego płynu hydraulicznego aż do osiągnięcia połowy wysokości wziernika, a następnie zakręć korek wlewu.

Sprawdzanie kontrolki zablokowanego filtra powietrza

Okres pomiędzy przeglądami: Przed każdym użyciem lub codziennie

1. Uruchom silnik (patrz Obsługa silnika (Strona 35)).
2. Sprawdź, czy świeci się kontrolka zablokowanego filtra powietrza na ekranie głównym centrum sterowania (Rysunek 28).



Rysunek 28

1. Kontrolka zablokowanego filtra powietrza
2. Centrum sterowania

3. Wymień wkład (lub wkłady) filtra powietrza w następujący sposób:
   A. Wymień główny wkład filtra powietrza (patrz Wymiana wkładów filtra powietrza (Strona 51)).
   B. Powtórz kroki 1 i 2.
   C. Jeśli kontrolka zablokowanego filtra powietrza nadal się świeci, wymień dodatkowy wkład filtra powietrza (patrz Wymiana wkładów filtra powietrza (Strona 51)).

Sprawdzenie maszyny

Okres pomiędzy przeglądami: Przed każdym użyciem lub codziennie

Przed uruchomieniem silnika należy przeprowadzić następujące czynności kontrolne:

- Sprawdź, czy z maszyny nie wyciekają żadne płyny, i napraw ewentualne wycieki.

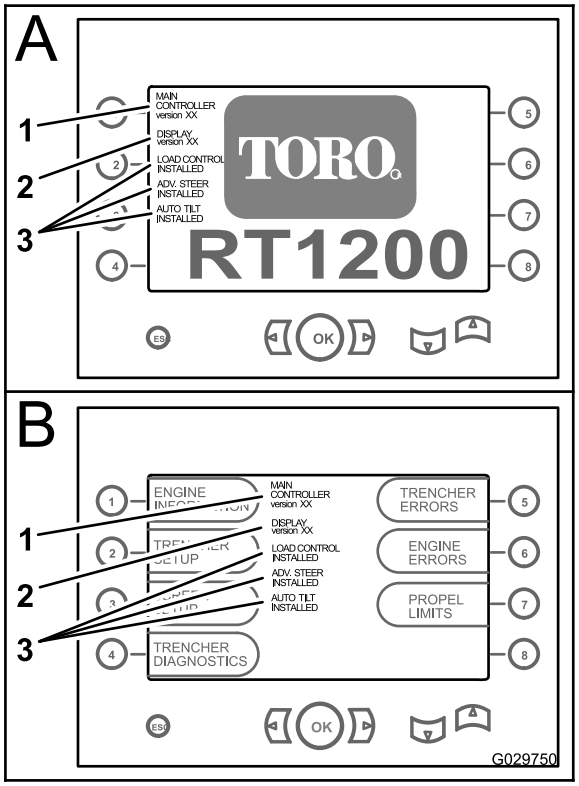
- Sprawdź, czy opony mają prawidłowe ciśnienie i nie są uszkodzone.
- Sprawdź, czy wokół maszyny — a w szczególności silnika — nie ma żadnych odpadów.

  Informacja: Sprawdź, czy obszar wokół silnika jest czysty, co pozwoli na jego prawidłowe chłodzenie.
- Wyczyść lub wymień nieczytelne naklejki instruktażowe lub zabezpieczające.
- Wyczyść wszystkie elementy maszyny używane przez operatora.
- Wymień wszystkie swobodne elementy maszyny.
- Sprawdź, czy w maszynie nie ma uszkodzonych, zniszczonych, poluzowanych lub brakujących elementów. Jeśli takie są, wymień je, dokręć lub skoryguj ich ustawienie.
- Napraw lub wymień wszystkie uszkodzone elementy układu ROPS i pasa bezpieczeństwa.

Obsługa centrum sterowania

Komunikaty oprogramowania

Centrum sterowania wyświetla informacje dotyczące wersji systemu sterowania, wersji wyświetlacza oraz zamontowanego osprzętu opcjonalnego i zestawów opcjonalnych, kierowanych za pomocą centrum sterowania. Informacje te są wyświetlane na ekranie powitalnym podczas uruchamiania maszyny, jak przedstawia Rysunek 29 część A lub podczas wyświetlania głównego ekranu wyboru, jak przedstawia Rysunek 29 część B.

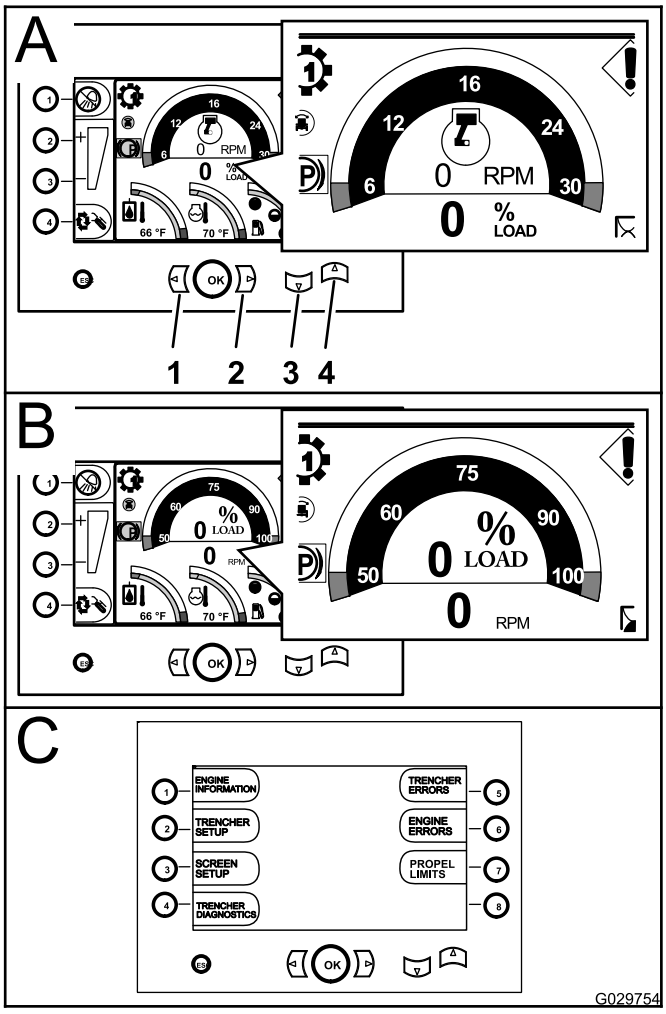


Rysunek 29

1. Wersja systemu sterowania
2. Wersja wyświetlacza
3. Zamontowany osprzęt opcjonalny lub zestawy opcjonalne

Używanie ekranu głównego

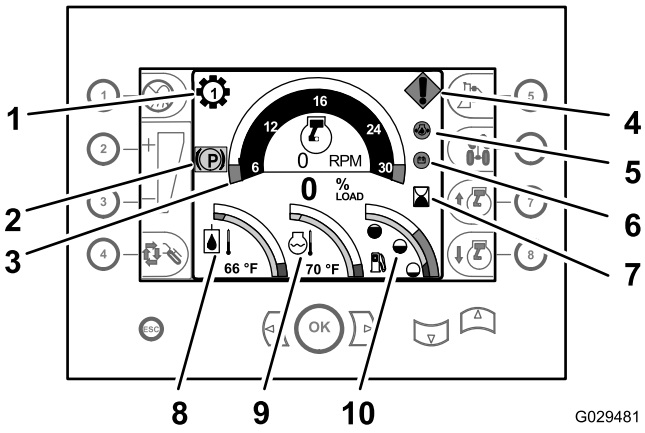
Aby wyświetlić ekran główny z informacją o obrotach na minutę (A, Rysunek 30), wartością procentową obciążenia (B, Rysunek 30), lub ekran głównego wyboru (C, Rysunek 30), należy posługiwać się przyciskami: Poprzedni ekran, Następny ekran, Ekran w dół, Ekran w górę.



Rysunek 30

1. Przycisk Poprzedni ekran
2. Przycisk Następny ekran
3. Przycisk Ekran w dół
4. Przycisk Ekran w górę

Zapoznaj się ze znaczeniem ikonek informujących o funkcjach oraz stanie maszyny.



Rysunek 31

1. Wskaźnik biegu
2. Wskaźnik hamulca postojowego
3. Obrotomierz
4. Błąd maszyny lub silnika
5. Niskie ciśnienie oleju silnikowego
6. Sprawdź alternator lub akumulator
7. Licznik godzin
8. Temperatura płynu hydraulicznego
9. Temperatura chłodziwa
10. Poziom paliwa

Odczytywanie wskaźników roboczych na wyświetlaczu centrum sterowania

Wyświetl ekran główny centrum sterowania w celu zapoznania się z informacjami na temat skrzyni biegów, silnika, układu hydraulicznego oraz poziomu paliwa.

- **Wskaźnik biegu** — ten wskaźnik wskazuje aktualnie wybrany bieg (od 1 do 4) i jest wyświetlany z lewej strony powyżej obrotomierza (Rysunek 31).
- **Obrotomierz** — ten wskaźnik wskazuje prędkość obrotową silnika wyrażoną w obrotach na minutę (obr./min). Obrotomierz jest wyświetlany na środku, w górnej części centrum sterowania (Rysunek 31).

  Informacja: Każda wartość liczbowa na obrotomierzu odpowiada 100 obr./min. Każdy odstęp na obrotomierzu odpowiada 600 obr./min. Zakres obrotomierza wynosi 0–3000 obr./min.
- **Licznik godzin** — ten wskaźnik wskazuje liczbę godzin, przez jaką pracował silnik. Jest on wyświetlany w środkowej części centrum sterowania, po prawej stronie obrotomierza (Rysunek 31).
- **Wskaźnik temperatury płynu hydraulicznego** — ten wskaźnik wskazuje temperaturę roboczą płynu hydraulicznego i jest wyświetlany w lewej dolnej części centrum sterowania (Rysunek 31).

  Informacja: Jeśli wskaźnik przesunie się na czerwone pole, zmniejsz prędkość roboczą. Jeśli wskaźnik pozostaje na czerwonym polu, zatrzymaj maszynę i przestaw dźwignię sterowania kierunkiem do położenia neutralnego. Sprawdź poziom oleju i usuń zanieczyszczenia z chłodnicy i chłodnicy oleju.

- **Wskaźnik temperatury chłodziwa** — ten wskaźnik wskazuje temperaturę chłodziwa w układzie chłodzenia silnika. Jest on wyświetlany w środkowej dolnej części centrum sterowania (Rysunek 31).

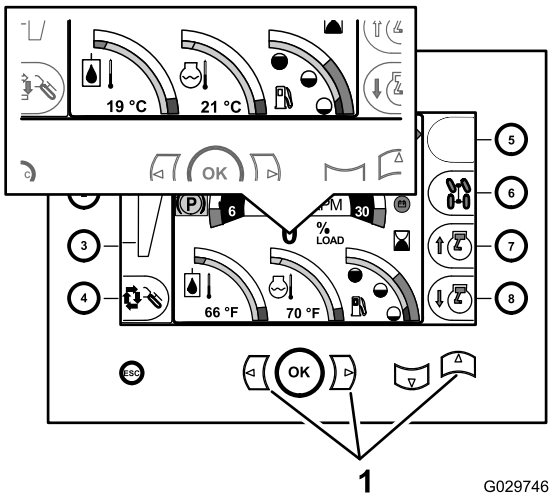
  Informacja: Jeśli wskaźnik przesunie się na czerwone pole, zmniejsz prędkość silnika do obrotów jałowych na kilka minut w celu umożliwienia ostygnięcia silnika, następnie wyłącz silnik. Sprawdź poziom chłodziwa, usuń zanieczyszczenia z chłodnicy i sprawdź, czy termostat działa prawidłowo. Sprawdź również pasek napędowy, napinacz paska i koło pasowe pompy wody.

- **Wskaźnik poziomu paliwa** — ten wskaźnik wskazuje ilość pozostałego paliwa w zbiorniku i jest wyświetlany w prawej dolnej części centrum sterowania (Rysunek 31).
- **Wskaźnik włączenia hamulca postojowego** — ten wskaźnik jest wyświetlany, gdy włączony jest hamulec postojowy (Rysunek 31). Po wyłączeniu hamulca postojowego wskaźnik gaśnie.

Zmiana jednostek miar

Poniższa procedura pozwala na zmianę jednostek anglosaskich na metryczne i odwrotnie

1. Wyświetl ekran główny centrum sterowania (Rysunek 32).



Rysunek 32

1. Przyciski w lewo + w prawo + w górę

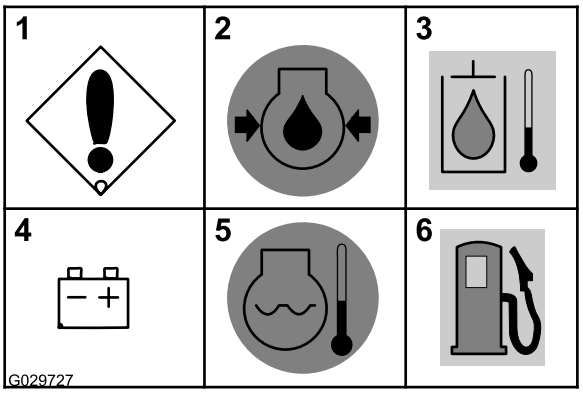
2. Naciśnij przyciski w lewo + w prawo + w górę (Rysunek 32).

   Informacja: Jednostki miar powinny się zmienić z jednostek anglosaskich na metryczne lub z metrycznych na anglosaskie.

   Informacja: Jeżeli na wyświetlaczu zamiast ekranu głównego pojawi się główny ekran wyboru, naciśnij przycisk w lewo, w prawo, w górę lub w dół, aby powrócić do ekranu głównego.

Odczytywanie komunikatów ostrzegawczych na wyświetlaczu centrum sterowania

Informacja: W przypadku pojawienia się na wyświetlaczu centrum sterowania komunikatu ostrzegawczego podejmij natychmiast działania zaradcze. Może być wyświetlany więcej niż jeden komunikat ostrzegawczy.



Rysunek 33

1. Błąd maszyny lub silnika
2. Niskie ciśnienie oleju silnikowego (miganie)
3. Wysoka temperatura oleju hydraulicznego (miganie)
4. Sprawdź alternator lub akumulator
5. Przegrzanie silnika (miganie)
6. Niski poziom paliwa (miganie)

- **Błąd maszyny lub silnika** — ten komunikat jest wyświetlany, jeśli w maszynie lub silniku wystąpił błąd. Przyczyna błędu jest podana na diagnostyce panelu przyrządów (Rysunek 33).

  Ważne: ***Nie*** **używaj silnika, gdy pojawi się ten komunikat ostrzegawczy.**

- **Niskie ciśnienie oleju silnikowego** — ten komunikat ostrzegawczy jest wyświetlany, jeśli ciśnienie oleju silnikowego spadnie do wartości 90 kPa lub niższej (Rysunek 31 i Rysunek 33).

  Ważne: ***Nie*** **używaj silnika, gdy pojawi się ten komunikat ostrzegawczy.**

- **Wysoka temperatura oleju hydraulicznego** — ten komunikat zaczyna migać, jeśli olej hydrauliczny osiągnie temperaturę 102°C lub wyższą (Rysunek 33)

  Ważne: ***Nie*** **używaj silnika, gdy pojawi się ten komunikat ostrzegawczy.**

- **Sprawdź alternator lub akumulator** — ten komunikat jest wyświetlany, jeśli napięcie alternatora i akumulatora wynosi 12 V lub niżej (Rysunek 31 i Rysunek 33).

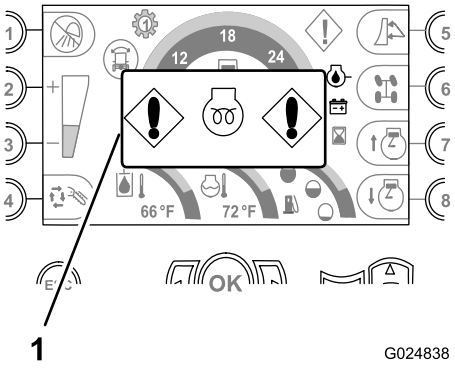
  Informacja: Gdy pojawi się ten komunikat, wyłącz silnik, a następnie napraw układ ładowania lub wymień akumulator.

- **Przegrzanie silnika** — ten komunikat zaczyna migać, jeśli płyn chłodzący silnik osiągnie temperaturę 104°C lub wyższą (Rysunek 31 i Rysunek 33).

Ważne: ***Nie*** **używaj silnika, gdy pojawi się ten komunikat ostrzegawczy.**

- **Niski poziom paliwa** — ten komunikat pojawia się, gdy ilość paliwa w zbiorniku spadnie poniżej 18,2 litra.
- **Wskaźnik poczekaj na uruchomienie silnika** — ten wskaźnik jest wyświetlany, jeśli przełącznik kluczykowy jest obrócony do pozycji "On" i włączona jest nagrzewnica powietrza dolotowego silnika (Rysunek 34).

  Informacja: Przed uruchomieniem silnika poczekaj na zgaśnięcie tego wskaźnika (Rysunek 34).

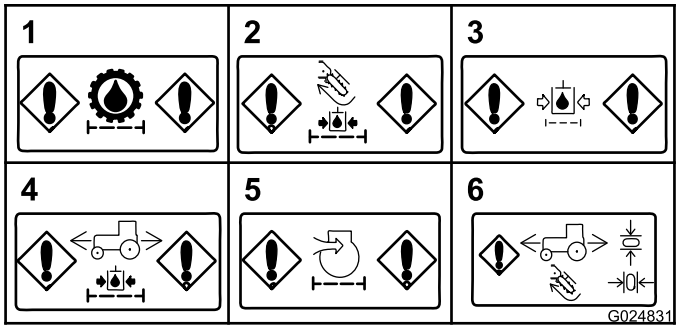


Rysunek 34

1. Wskaźnik poczekaj na uruchomienie silnika

Odczytywanie wskaźników błędu maszyny lub silnika na wyświetlaczu centrum sterowania

Informacja: W przypadku pojawienia się na wyświetlaczu centrum sterowania wskaźnika ostrzegawczego podejmij natychmiast działania zaradcze.



Rysunek 35

1. Zatkanie filtra zasilania hydraulicznego (skrzynia biegów)
2. Zatkanie filtra zasilania hydraulicznego (akcesoria)
3. Zatkanie filtra powrotu hydraulicznego
4. Zatkanie filtra zasilania hydraulicznego (silnik jezdny)
5. Zatkanie filtra powietrza (silnik)
6. Wskaźnik przywróć manipulator do położenia neutralnego

- **Zatkanie filtra zasilania hydraulicznego (skrzynia biegów)** — ten komunikat jest wyświetlany, jeśli filtr zasilania hydraulicznego skrzyni biegów jest zatkany (Rysunek 35).

  Informacja: Gdy wyświetlany jest ten komunikat, wyłącz silnik, a następnie wymień filtr zasilania hydraulicznego skrzyni biegów.

- **Zatkanie filtra zasilania hydraulicznego (akcesoria)** — ten komunikat jest wyświetlany, jeśli filtr zasilania obwodu hydraulicznego akcesoriów jest zatkany (Rysunek 35).

  Informacja: Gdy wyświetlany jest ten komunikat, wyłącz silnik, a następnie wymień filtr zasilania obwodu hydraulicznego akcesoriów.

- **Zatkanie filtra powrotu hydraulicznego** — ten komunikat jest wyświetlany, jeśli filtr powrotu hydraulicznego jest zatkany (Rysunek 35).

  Informacja: Gdy wyświetlany jest ten komunikat, wyłącz silnik, a następnie wymień filtr powrotu hydraulicznego.

- **Zatkanie filtra zasilania hydraulicznego (silnik jezdny)** — ten komunikat jest wyświetlany, jeśli filtr zasilania hydraulicznego silnika jezdnego jest zatkany (Rysunek 35).

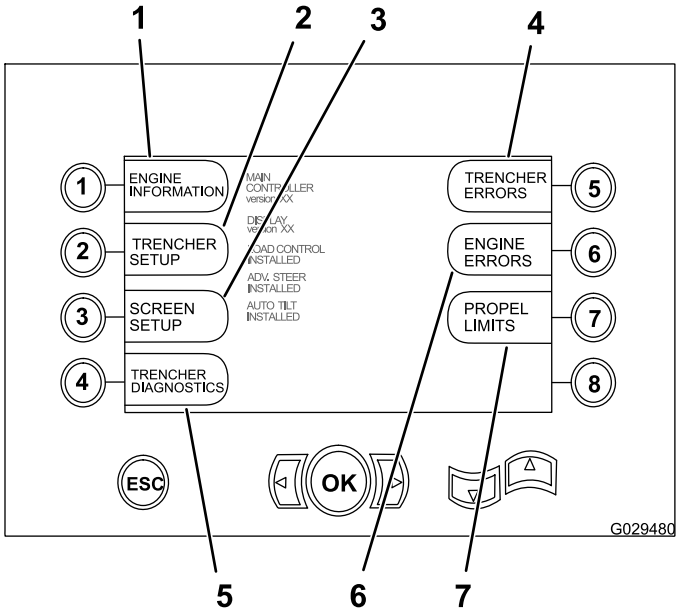
  Informacja: Gdy wyświetlany jest ten komunikat, wyłącz silnik, a następnie wymień filtr zasilania hydraulicznego silnika jezdnego.

- **Zatkanie filtra powietrza (silnik)** — ten komunikat jest wyświetlany, jeśli filtr powietrza wymaga serwisowania (Rysunek 35).
- **Wskaźnik przywróć manipulator do położenia neutralnego** — ten wskaźnik jest wyświetlany, jeśli użytkownik próbuje wykonać operację, która wymaga przywrócenia manipulatora lub pedału trakcji do położenia neutralnego. Przed kontynuowaniem pracy przywróć manipulator lub pedał trakcji do położenia neutralnego (Rysunek 35).

  Informacja: Ten komunikat jest wyświetlany również, jeśli użytkownik próbuje uruchomić silnik w sytuacji, gdy manipulatory napędu jezdnego lub osprzętu na fotelu operatora nie są ustawione w położeniu neutralnym. Przestaw manipulatory do położenia neutralnego, aby skasować ostrzeżenie.

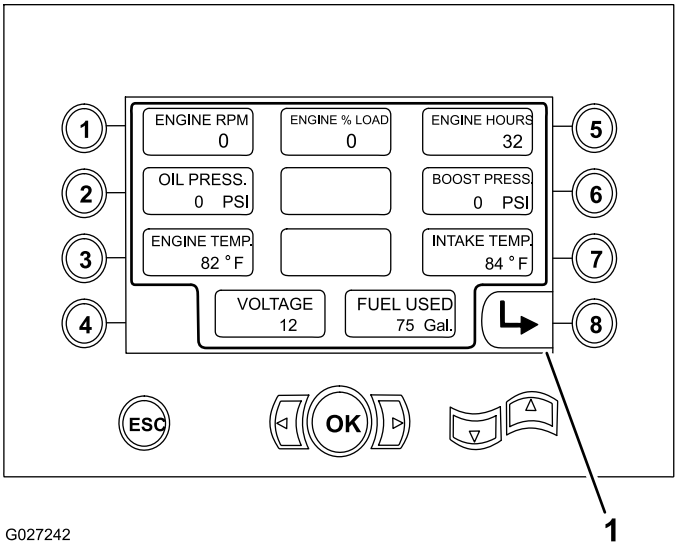
Uzyskiwanie dostępu do głównego ekranu wyboru

Aby uzyskać dostęp do głównego ekranu wyboru, naciśnij jednocześnie i zwolnij przyciski strzałki w górę i strzałki w dół (Rysunek 36). Na tym ekranie użytkownik może wybierać ekrany funkcji pokazane na Rysunek 36.



Rysunek 36

1. Informacje o silniku
2. Konfiguracja koparki do rowów
3. Konfiguracja ekranu
4. Diagnostyka koparki do rowów
5. Błędy koparki do rowów
6. Błędy silnika
7. Ograniczenie prędkości jazdy



Rysunek 37

1. Powrót do poprzedniego ekranu

Uzyskiwanie dostępu do ekranu informacji o silniku

Aby uzyskać dostęp do ekranu informacji o silniku, naciśnij przycisk numer 1 na głównym ekranie wyboru, patrz Uzyskiwanie dostępu do głównego ekranu wyboru (Strona 32).

Na tym ekranie wyświetlane są pomiary następujących parametrów roboczych silnika:

- Prędkość silnika w obr./min (Rysunek 37)
- Procentowe obciążenie silnika (Rysunek 37)
- Licznik godzin pracy silnika (Rysunek 37)
- Ciśnienie oleju i doładowania (Rysunek 37)
- Temperatura chłodziwa i dolotu (Rysunek 37)
- Napięcie (Rysunek 37)
- Ilość zużytego paliwa (Rysunek 37)

Uzyskiwanie dostępu do ekranu funkcyjnego konfiguracji koparki do rowów

Informacja: Aby uzyskać dostęp do tego ekranu, należy wprowadzić kod PIN; kod PIN można uzyskać u autoryzowanego przedstawiciela firmy Toro.

Ekran konfiguracji koparki do rowów pozwala na dostęp do ustawień następujących funkcji:

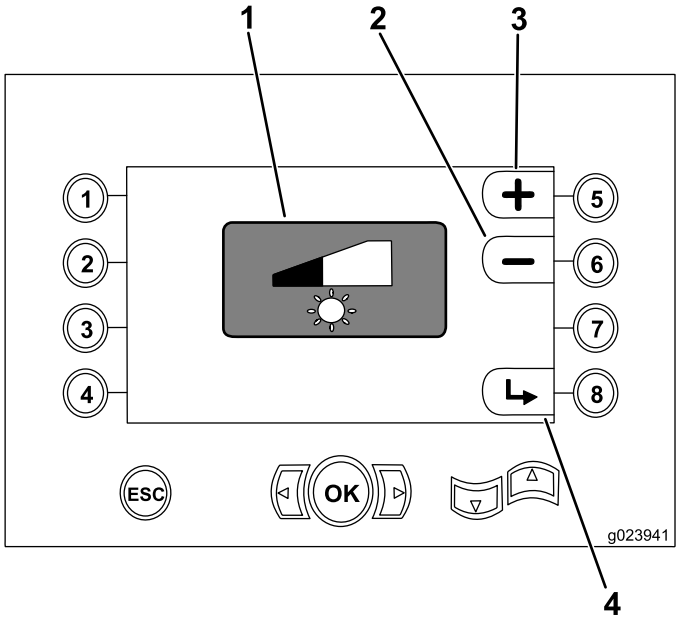
- Pedał sterowania jazdą
- Zaawansowane funkcje kierowania (akcesorium opcjonalne)
- Podwozie z automatycznym przechyłem (akcesorium opcjonalne)

Uzyskiwanie dostępu do ekranu funkcyjnego konfiguracji ekranu

Aby uzyskać dostęp do ekranu funkcyjnego konfiguracji ekranu, naciśnij przycisk numer 3 na głównym ekranie wyboru, patrz Uzyskiwanie dostępu do głównego ekranu wyboru (Strona 32).

Ten ekran umożliwia użytkownikowi zwiększanie lub zmniejszanie jasności wyświetlania poprzez naciskanie następujących przycisków:

- Przycisk 5 — zwiększenie jasności wyświetlania (Rysunek 38)
- Przycisk 6 — zmniejszenie jasności wyświetlania (Rysunek 38)



Rysunek 38

1. Wskaźnik jasności wyświetlania
2. Zmniejszenie jasności
3. Zwiększenie jasności
4. Powrót do poprzedniego ekranu

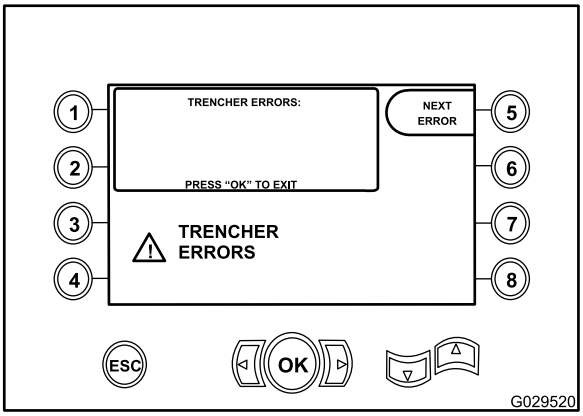
Uzyskiwanie dostępu do ekranu funkcyjnego diagnostyki koparki do rowów

Ekran diagnostyki koparki do rowów pozwala na wyświetlenie stanu sygnałów dotyczących następujących funkcji maszyny i osprzętu:

- Dźwignia sterowania zespołem jezdnym
- Osprzęt opcjonalny koparki do rowów
- Opcjonalny pług wibracyjny
- Opcjonalne ramię koparki, opcjonalny/standardowy lemiesz do zasypywania wykopów
- Opcjonalne podwozie z automatycznym przechyłem
- Opcjonalne zaawansowane funkcje kierowania

Uzyskiwanie dostępu do ekranu informacyjnego błędów koparki do rowów

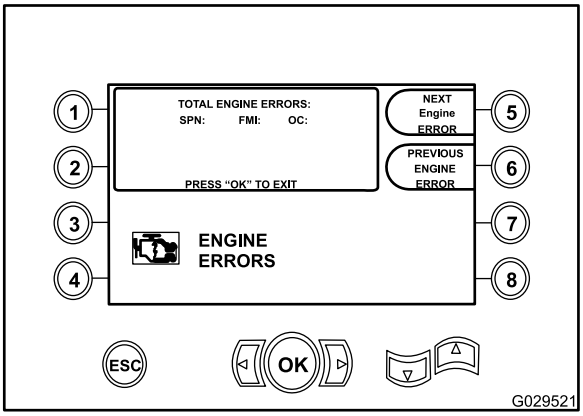
Za pomocą ekranu diagnostycznego koparki do rowów (Rysunek 39) wyświetl kody identyfikacyjne trybu podejrzewanej części-błędu (SPN-FMI) dla zespołu jezdnego i skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.



Rysunek 39

Uzyskiwanie dostępu do ekranu informacyjnego błędów silnika

Za pomocą ekranu diagnostycznego koparki do rowów (Rysunek 40) wyświetl kody identyfikacyjne trybu podejrzewanej części-błędu (SPN-FMI) dla silnika i skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.



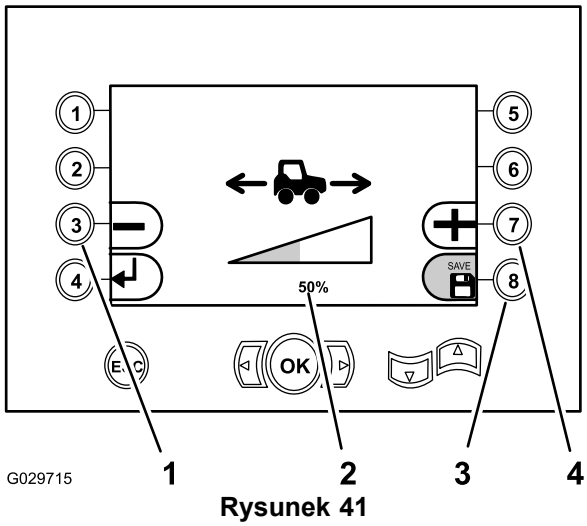
Rysunek 40

Korzystanie z ekranu ograniczenia prędkości jazdy

Funkcja ograniczenia prędkości jazdy pozwala na ustawienie maksymalnych prędkości jazdy do przodu i tyłu, jakie można uzyskać, używając manipulatora zespołu jezdnego.

Informacja: Możliwe jest ograniczenie prędkości jazdy uzyskiwanej za pomocą manipulatora zespołu jezdnego jako ułamek procentowy (od 15 do 100%) prędkości jazdy, którą można uzyskać, używając pedału.

1. Na głównym ekranie wyboru naciśnij przycisk 7, aby uzyskać dostęp do funkcji ograniczenia prędkości jazdy, patrz Rysunek 36 na Uzyskiwanie dostępu do głównego ekranu wyboru (Strona 32).



Rysunek 41

1. Zmniejsz zakres prędkości jazdy uzyskiwanej za pomocą manipulatora zespołu jezdnego
2. Wartość procentowa (widoczna wartość 50%)
3. Zapisz ustawienie
4. Zwiększ zakres prędkości jazdy uzyskiwanej za pomocą manipulatora zespołu jezdnego

2. Aby ustawić ograniczenie prędkości jazdy uzyskiwanej za pomocą manipulatora zespołu jezdnego, wykonaj:
   - Naciśnij przycisk 3 (Rysunek 41), aby zmniejszyć wartość procentową prędkości jazdy uzyskiwaną za pomocą manipulatora zespołu jezdnego (minimalnie 15% prędkości jazdy uzyskiwanej za pomocą pedału).

     Informacja: Pozwoli to na bardziej precyzyjne sterowanie prędkością jazdy z mniejszego zakresu.
   - Naciśnij przycisk 7 (Rysunek 41), aby zwiększyć wartość procentową prędkości jazdy uzyskiwaną za pomocą manipulatora zespołu jezdnego.

     Informacja: Zapewni to zgrubne sterowanie prędkością jazdy z większego zakresu (do 100% prędkości jazdy uzyskiwanej za pomocą pedału).
3. Naciśnij przycisk 8, aby zapisać ustawienia (Rysunek 41).

   Informacja: Na krótką chwilę na ikonie zapisywania pojawi się napis „Save” (Zapisywanie), a ikona zaświeci się na zielono.

Korzystanie z ekranu kodu PIN

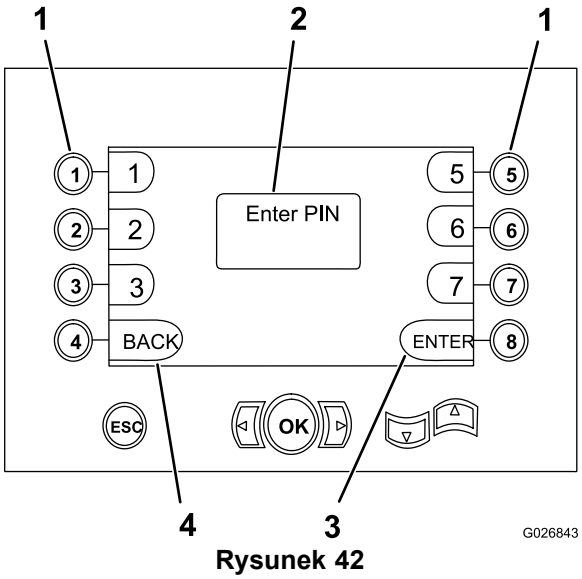
Informacja: Ta procedura wymaga wprowadzenia kodu PIN; kod PIN można uzyskać u autoryzowanego przedstawiciela serwisowego.

Informacja: Aby uzyskać dostęp do funkcji konfiguracji koparki do rowów, musisz wprowadzić na ekranie kodu PIN unikalny, 8-cyfrowy kod identyfikacyjny. Funkcje ekranu konfiguracji koparki do rowów zabezpieczone kodem PIN obejmują:

- Kalibrację pedału
- Konfigurację kierowania
- Konfigurację automatycznego przechyłu

1. Naciśnij przycisk numer 2 [Konfiguracja koparki do rowów] na głównym ekranie wyboru; patrz Uzyskiwanie dostępu do głównego ekranu wyboru (Strona 32).
2. Wprowadź 8-cyfrowy kod PIN.
3. Naciśnij przycisk numer 8 i przycisk [Enter].

Informacja: Przyciski 1, 2, 3, 5, 6 i 7 to jedyne przyciski, które mogą być używane do wprowadzania kodu PIN.



Rysunek 42

1. Przyciski do wprowadzania kodu PIN
2. Tutaj pojawia się wprowadzany kod PIN
3. Zatwierdź kod PIN
4. Powrót do poprzedniego ekranu

Obsługa silnika

Przed uruchomieniem silnika

1. Sprawdź poziom oleju; patrz Sprawdzanie poziomu oleju w silniku (Strona 26).
2. Sprawdź, czy rozłącznik akumulatora jest włączony; patrz Rozłącznik akumulatora (Strona 22).
3. Wyreguluj fotel, zapnij pas bezpieczeństwa i upewnij się, że fotel jest ustawiony przodem do kierunku jazdy.

   Informacja: Układ blokady fotela uniemożliwia obsługę maszyny, jeśli fotel operatora jest pusty. Jeśli operator nie będzie siedział na fotelu przy dźwigni sterowania zespołem jezdnym w pozycji innej niż neutralna, silniki napędu i osprzętu wyłączą się po sekundzie pracy. Nie kładź ciężkich przedmiotów w celu obejścia układu blokady fotela ani nie manipuluj nim w żaden sposób.

4. Przestaw przełącznik hamulca postojowego do pozycji włączonej; patrz Przełącznik hamulca postojowego (Strona 18).
5. Upewnij się, że wszystkie manipulatory są ustawione w pozycji neutralnej lub zatrzymania; patrz Pedał nożny (Strona 19), Manipulator zespołu jezdnego (Strona 19) i Manipulator lemiesza/pługa wibracyjnego (Strona 19)/ Manipulator silnika pługa wibracyjnego/koparki do rowów (Strona 20).

   Informacja: Jeśli maszyna jest wyposażona w ładowarkę, sprawdź, czy element odłączający silnik jest wyciągnięty.

Uruchamianie silnika

⚠ OSTRZEŻENIE

Przed uruchomieniem silnika usiądź w fotelu operatora, zapnij pas bezpieczeństwa, zaciągnij hamulec postojowy i sprawdź, czy dźwignie kierunku jazdy i sterowania kopaniem są w pozycji neutralnej. Ostrzeż wszystkie osoby znajdujące się w pobliżu o zamiarze uruchomienia silnika.

Ważne: W momencie uruchomienia silnika skrzynia biegów jest automatycznie ustawiana na pierwszy bieg, a automatyczne środkowanie kierowania tylnymi kołami (opcjonalny zestaw do zaawansowanego sterowania) jest ustawiane na tryb ręczny.

Informacja: Przy bardzo niskiej lub bardzo wysokiej temperaturze pamiętaj o odpowiednich środkach ostrożności (patrz Używanie maszyny w ekstremalnych warunkach (Strona 37)).

1. Obróć przełącznik kluczykowy do pozycji "On" i sprawdź, czy wszystkie elementy sterowania są ustawione w pozycji neutralnej.

   Informacja: Gdy przełącznik kluczykowy jest ustawiony w pozycji "On" i silnik nie pracuje, wyświetlany jest wskaźnik niskiego ciśnienia oleju silnikowego oraz kontrolka alternatora lub akumulatora.

   Informacja: Przy niskiej temperaturze wyświetlany jest wskaźnik poczekaj na uruchomienie silnika, informujący operatora, że należy poczekać przed rozruchem na podgrzanie powietrza dolotowego. Gdy temperatura powietrza dolotowego osiągnie prawidłową wysokość do rozruchu silnika, wskaźnik poczekaj na uruchomienie silnika zgaśnie.
2. Obróć kluczyk do pozycji Start.

   Informacja: Jeśli silnik uruchomi się, lecz zaraz potem zatrzyma, przed zatrzymaniem rozrusznika **nie obracaj** ponownie kluczyka do pozycji Start.

   Ważne: *Nie uruchamiaj* rozrusznika ponownie przed jego zatrzymaniem. *Nie uruchamiać* rozrusznika na więcej niż 30 sekund. Przed ponownym uruchomieniem rozrusznika poczekaj przynajmniej 30 sekund na schłodzenie. Po uruchomieniu rozrusznika z rury wydechowej powinien pojawić się biały lub czarny dym. Jeśli tak nie jest, sprawdź dopływ paliwa.
3. Po uruchomieniu silnika sprawdź na wyświetlaczu centrum sterowania, czy odczyty na wskaźnikach są prawidłowe. Jeśli którykolwiek wskaźnik świeci się, wyłącz silnik i sprawdź, co jest przyczyną problemu.
4. Przed rozgrzaniem się chłodziwa nie zwiększaj prędkości silnika do wyższej niż 1100 obr./min; patrz Ustawianie obrotów silnika (Strona 36).
5. Przed uruchomieniem maszyny sprawdź po kolei jej wszystkie elementy sterujące i komponenty, aby sprawdzić, czy działają prawidłowo.

   Informacja: Jeśli silnik jest nowy lub przebudowany, patrz Docieranie nowego lub przebudowanego silnika (Strona 37).

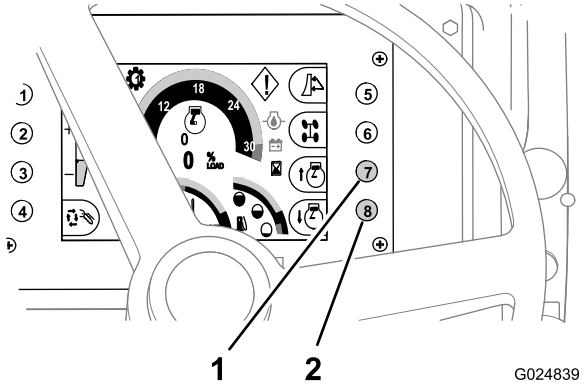
Ustawianie obrotów silnika

Informacja: Nie pracuj silnikiem przy pełnym otwarciu przepustnicy poniżej prędkości obrotowej szczytowego momentu (patrz tabliczka znamionowa silnika odnośnie do prędkości obrotowej szczytowego momentu) przez czas dłuższy niż 30 sekund.

Informacja: Nie pozostawiaj silnika na wolnych obrotach jałowych na dłuższy czas. Może to spowodować odkładanie się kwasów i osadów z oleju silnikowego na skutek niskiej temperatury.

Informacja: Nie pracuj silnikiem przy pełnym otwarciu przepustnicy poniżej prędkości obrotowej szczytowego momentu (patrz tabliczka znamionowa silnika odnośnie do prędkości obrotowej szczytowego momentu) przez czas dłuższy niż 30 sekund. Praca silnikiem przy pełnym otwarciu przepustnicy poniżej szczytowego momentu spowoduje jego poważne uszkodzenie.

- Aby **zwiększyć** prędkość silnika, naciśnij przycisk 7 centrum sterowania (Rysunek 43).
- Aby **zmniejszyć** prędkość silnika, naciśnij przycisk 8 centrum sterowania (Rysunek 43).



Rysunek 43

1. Przycisk 7 (zwiększenie prędkości silnika)
2. Przycisk 8 (zmniejszenie prędkości silnika)

Zatrzymywanie silnika

1. Zaparkuj maszynę na równym podłożu.

   Ważne: Jeśli musisz na chwilę zatrzymać maszynę na zboczu lub nachyleniu, ustaw ją pod kątem prostym do zbocza. Sprawdź, czy maszyna znajduje się za nieruchomym obiektem.
2. Opuść cały osprzęt na ziemię.
3. Zaciągnij hamulec postojowy.
4. Zmniejsz prędkość silnika do obrotów jałowych i poczekaj 3–5 minut na jego ostygnięcie.
5. Obróć przełącznik kluczykowy do pozycji "Off".

   Informacja: Jeśli pozostawiasz maszynę bez nadzoru, wyjmij kluczyk ze stacyjki.

Docieranie nowego lub przebudowanego silnika

Po pierwszych 20 godzinach pracy z nowym lub przebudowanym silnikiem, wykonaj następujące czynności:

- Pracuj silnikiem w normalnej temperaturze roboczej.
- Nie pozostawiaj silnika na wolnych obrotach na dłuższy czas.
- Przez pierwsze osiem godzin pracuj z silnikiem pod normalnym obciążeniem.
- Nie używaj specjalnego oleju do docierania silników. Używaj wyłącznie odpowiedniego oleju (patrz Sprawdzanie poziomu oleju w silniku (Strona 26) i Serwisowanie oleju silnikowego i filtra (Strona 48)).

Używanie maszyny w ekstremalnych warunkach

Zarówno wysoka, jak i niska temperatura nakładają dodatkowe obciążenia na maszynę i jej osprzęt. Problemy związane z temperaturą można zminimalizować, wykonując następujące czynności:

Obsługa maszyny w wysokiej temperaturze

1. Usuń wszystkie zanieczyszczenia z chłodnicy, wymiennika ciepła, chłodnicy oleju hydraulicznego i obszaru silnika po to, aby zapewnić prawidłowy dopływ powietrza do silnika.
2. Wyczyść wloty powietrza w przedniej części maszyny i na panelach bocznych.
3. Wybierz smary o odpowiedniej lepkości; patrz Sprawdzanie poziomu oleju w silniku (Strona 26).
4. Używając maszyny, należy zadbać o to, aby prędkość silnika i zakres przełożeń były dopasowane do warunków pracy. Nie wolno przeciążać silnika.
5. Przed nadejściem wysokich temperatur sprawdź nakładkę chłodnicy za pomocą osprzętu do testowania ciśnienia. Jeśli jest uszkodzona, wymień ją.
6. Zadbaj o odpowiedni poziom chłodziwa w zbiorniku i chłodnicy. Pamiętaj, że płyn używany w układzie chłodzenia musi być mieszanką 1:1 glikolu etylenowego i wody.

Obsługa maszyny w niskiej temperaturze

Używanie maszyny w niskiej temperaturze wymaga dołożenia szczególnych starań, które zapobiegną jej uszkodzeniu. Aby wydłużyć czas eksploatacji maszyny, wykonaj następujące czynności:

1. Sprawdź akumulator i upewnij się, czy jest całkowicie naładowany.

   Informacja: W pełni naładowany akumulator ma przy temperaturze -17°C wyłącznie 40% normalnej mocy początkowej. Przy temperaturze -29°C wartość ta spada do 18%.

   Informacja: Maszyna jest oferowana z akumulatorem niewymagającym konserwacji. Jeśli używasz innego akumulatora i przy temperaturze poniżej 0°C dolejesz do niego wody, upewnij się, że akumulator jest ładowany (lub silnik uruchomiony) przez ok. 2 godziny. Pozwoli to zapobiec zamarznięciu akumulatora.
2. Sprawdź przewody i złącza akumulatora. Sprawdź i nasmaruj styki, zabezpieczając je przed korozją.
3. Sprawdź, czy układ paliwowy jest czysty i nie ma w nim wody; patrz Spuszczanie wody z odwadniacza paliwa (Strona 25).

   Informacja: Dobierz odpowiednie paliwo do niskich temperatur.

   Informacja: Aby uniknąć odkładania się kondensacji pary wodnej w zbiorniku paliwa, uzupełniaj go codziennie po zakończeniu pracy.
4. Przed rozpoczęciem pracy w niższych temperaturach, sprawdź skład mieszanki chłodziwa. Przez cały rok

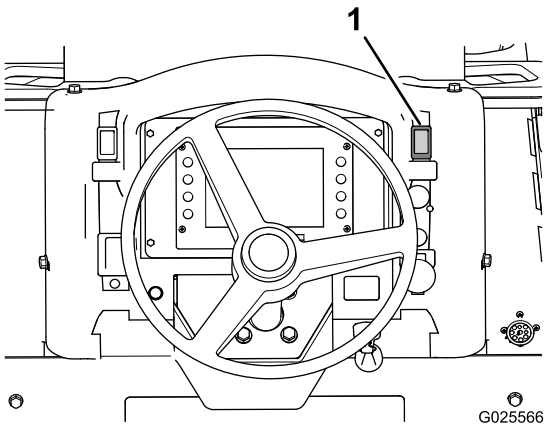
należy używać jedynie mieszanki zawierającej glikol etylenowy i wodę w proporcjach 1:1.

5. Przed rozpoczęciem używania maszyny przesuń ją powoli i włącz kilka razy każdy element hydrauliczny, rozgrzewając w ten sposób olej.

   Ważne: Przed rozpoczęciem używania maszyny wskaźniki temperatury silnika i układu hydraulicznego muszą wskazywać właściwą, normalną temperaturę roboczą.

Obsługa hamulca postojowego

1. Naciśnij przełącznik hamulca postojowego (Rysunek 44) w górę, aby włączyć hamulec postojowy.



Rysunek 44

1. Przełącznik hamulca postojowego

2. Naciśnij przełącznik hamulca postojowego w dół, aby wyłączyć hamulec postojowy.

   Informacja: Hamulec postojowy jest automatycznie zaciągany po zatrzymaniu silnika.

Poruszanie się maszyną i zatrzymywanie jej

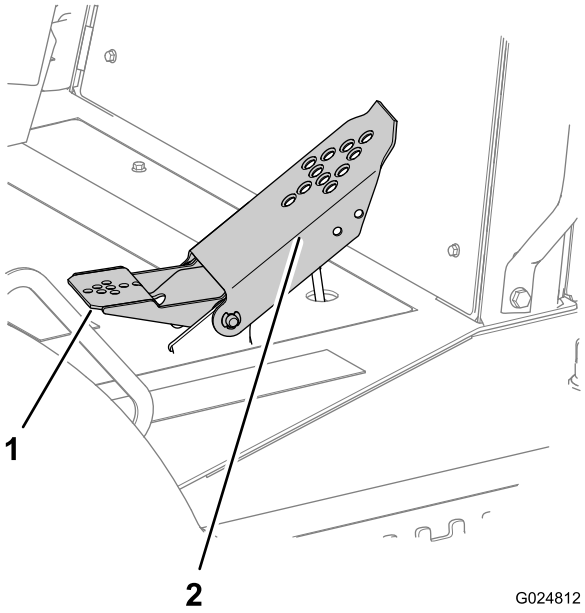
Używanie pedału sterowania zespołem jezdnym

Pedał sterowania zespołem jezdnym kontroluje kierunek jazdy i prędkość maszyny. Prędkość maszyny jest uzależniona od położenia przełącznika wyboru biegów.

Informacja: W celu uzyskania maksymalnej prędkości w dowolnym kierunku wciśnij pedał do końca.

- Naciśnij górną część pedału, aby jechać maszyną do przodu (Rysunek 45).
- Naciśnij dolną część pedału, aby jechać maszyną do tyłu (Rysunek 45).
- Aby zmniejszyć prędkość maszyny lub ją zatrzymać, przestaw pedał w górę do pozycji neutralnej (Rysunek 45).

Informacja: Pedał nożny ma priorytet w stosunku do manipulatora zespołu jezdnego przy zwiększaniu lub zmniejszaniu prędkości jazdy w sytuacji, gdy obsługiwany jest osprzęt zamontowany z tyłu.



Rysunek 45

1. Pedał piętowy (do tyłu)
2. Pedał palcowy (do przodu)

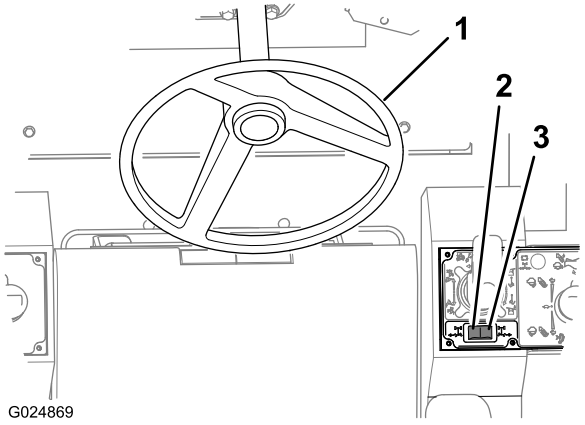
Informacja: Aby zwiększyć prędkość, wciśnij pedał głębiej. Aby ją zmniejszyć, cofnij stopę i poczekaj, aż pedał cofnie się do pozycji neutralnej.

Kierowanie maszyną

Używanie kierowania przednimi kołami

Do kierowania przednimi kołami służy kierownica (Rysunek 46).

Informacja: Kierowanie przednimi kołami i kierowanie tylnymi kołami działają niezależnie (chyba że maszyna jest wyposażona w opcjonalny zestaw do zaawansowanego sterowania).



Rysunek 46

1. Kierownica
2. Przełącznik kierowania tylnymi kołami — skręt kół w lewo
3. Przełącznik kierowania tylnymi kołami — skręt kół w prawo

Używanie kierowania tylnymi kołami

Przełącznik kierowania tylnymi kołami służy do sterowania kierunkiem jazdy (w lewo lub w prawo) wyłącznie tylnych kół.

- Naciśnij przełącznik kołyskowy kierowania tylnymi kołami (Rysunek 46) z prawej strony, aby skręcić tylne koła w prawo (skręt w lewo).
- Naciśnij przełącznik kołyskowy kierowania tylnymi kołami (Rysunek 46) z lewej strony, aby skręcić tylne koła w lewo (skręt w prawo).

Używanie manipulatora zespołu jezdnego

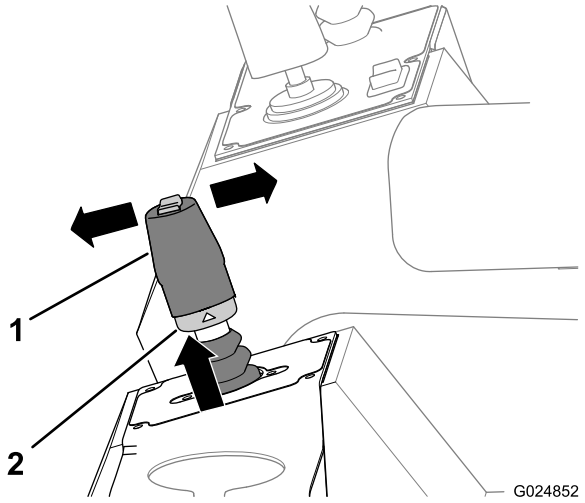
Manipulator pozwala precyzyjnie zmienić kierunek i prędkość jazdy maszyny podczas kopania rowów, używania pługa lub wiercenia.

⚠ OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć obrażeń, operator musi przez cały czas siedzieć na fotelu.

Informacja: Jeśli operator nie będzie siedzieć na fotelu, maszyna nie poruszy się.

1. Zwolnij hamulec postojowy.
2. Pociągnij w górę pierścień blokujący, znajdujący się w dolnej części uchwytu manipulatora (Rysunek 47).



Rysunek 47

1. Manipulator zespołu jezdnego
2. Pierścień blokujący

3. Wysuń dźwignię z wcięcia w pozycji neutralnej i ustaw ją w jednej z następujących pozycji:
   - Aby maszyna zaczęła się poruszać do przodu, popchnij dźwignię do przodu (do przodu maszyny) (Rysunek 47).
   - Aby maszyna zaczęła się poruszać do tyłu, popchnij dźwignię do tyłu (do tyłu maszyny) (Rysunek 47).

   Informacja: Aby osiągnąć maksymalną prędkość, popchnij dźwignię całkowicie do przodu lub do tyłu.
4. Zwolnij pierścień blokujący i dźwignię (Rysunek 47).

   Informacja: Dźwignia jest utrzymywana na miejscu przez tarcie pierścienia blokującego w celu zachowania stałej prędkości.
5. Aby zatrzymać maszynę, cofnij dźwignię do pozycji neutralnej (Rysunek 47).

   Informacja: W przypadku przeciwstawnych kierunków wymuszanych przez pedał i dźwignię zostanie aktywowane obejście dźwigni, a maszyna będzie sterowana wyłącznie pedałem. Aby wyłączyć obejście dźwigni i przywrócić możliwość sterowania za jej pomocą, należy ją najpierw cofnąć do pozycji neutralnej.

Zatrzymywanie maszyny

⚠ OSTRZEŻENIE

Wskakiwanie na maszynę i zeskakiwanie z niej może spowodować poważne obrażenia.

Wchodząc na maszynę lub schodząc z niej, należy się ustawiać twarzą do maszyny i używać poręczy i stopni.

Maszyna jest wyposażona w hamulce hydrostatyczne. Po zdjęciu stopy z pedału lub przesunięciu dźwigni do pozycji

neutralnej maszyna zatrzyma się. Pamiętaj, aby zaciągnąć hamulec postojowy po zatrzymaniu maszyny i przed wyłączeniem silnika.

1. Maszynę należy parkować na równym podłożu.

   Ważne: Jeśli musisz na chwilę zatrzymać maszynę na zboczu lub nachyleniu, ustaw ją prostopadle do osi spadku, przodem w dół. Sprawdź, czy maszyna znajduje się za nieruchomym obiektem.

2. Podeprzyj osprzęt lub opuść go na podłoże.
3. Zaciągnij hamulec postojowy.
4. Jeśli maszyna pracowała z dużym obciążeniem, zmniejsz prędkość silnika do obrotów jałowych i poczekaj 3–5 minut na jego ostygnięcie; patrz Ustawianie obrotów silnika (Strona 36).
5. Obróć przełącznik kluczykowy do pozycji "Off".
6. Wyjmij kluczyk ze stacyjki.

   Informacja: Aby uniknąć kondensacji pary wodnej w zbiorniku, uzupełniaj go codziennie po zakończeniu pracy.

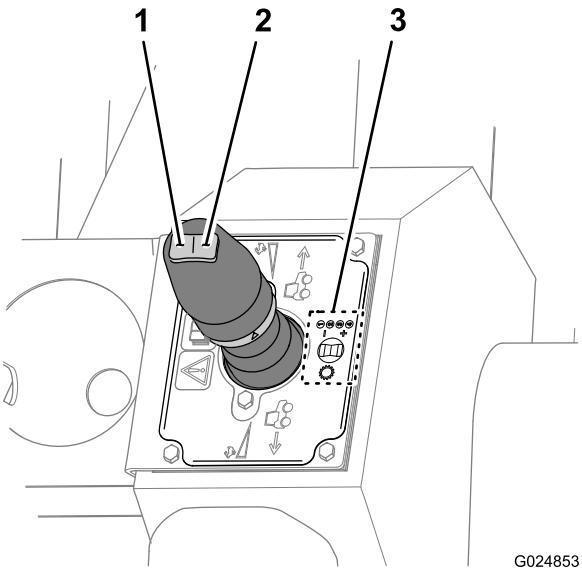
Obsługa skrzyni biegów

Obsługa przełącznika wyboru biegów skrzyni biegów

Informacja: Po uruchomieniu maszyny wybrany jest bieg 1.

Wykonaj następujące czynności, aby zmienić bieg z niższego na wyższy albo z wyższego na niższy:

- Aby wybrać wyższy bieg, naciśnij przycisk zmiany biegu na wyższy (prawy) na przełączniku kołyskowym (Rysunek 48).



Rysunek 48

1. Przycisk zmiany biegu na niższy
2. Przycisk zmiany biegu na wyższy
3. Ikona — schemat zmiany biegów

- Aby wybrać niższy bieg, naciśnij przycisk zmiany biegu na niższy (lewy) na przełączniku kołyskowym (Rysunek 48).
- Przełączaj biegi za pomocą przełącznika wyboru biegów, aż na wyświetlaczu centrum sterowania będzie wyświetlany żądany bieg.

Wybór biegu	Rodzaj wykonywanej pracy
1	Kopanie rowów, ciężkie prace pługiem i wiercenie
2	Lekkie kopanie rowów i spychanie
3	Lekkie spychanie
4	Przemieszczanie

Informacja: W celu przestawienia elementów sterujących zespołem jezdnym z pozycji neutralnej musisz siedzieć na fotelu operatora. W przeciwnym razie maszyna nie poruszy się.

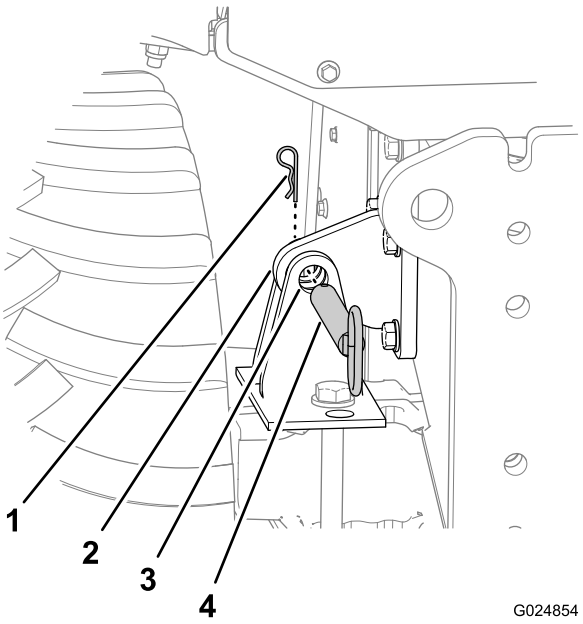
Zmiana biegu podczas pracy — możesz zmieniać biegi, gdy maszyna porusza się. Naciskaj przełącznik kołyskowy w celu przełączania biegów, po jednym na raz.

Informacja: Nie zmieniaj biegu z 4 na niższy podczas pracy z dużą prędkością. Przed przełączeniem biegu na niższy zmniejsz prędkość maszyny za pomocą **pedału nożnego**.

Obsługa funkcji przechyłu maszyny

Wyjmowanie sworznia blokady przechyłu

1. Wyjmij wsuwkę zabezpieczającą sworzeń blokady przechyłu we wsporniku blokady podwozia (Rysunek 49).
2. Wyjmij sworzeń blokady przechyłu z otworów we wsporniku blokady podwozia i wsporniku blokady osi (Rysunek 49).



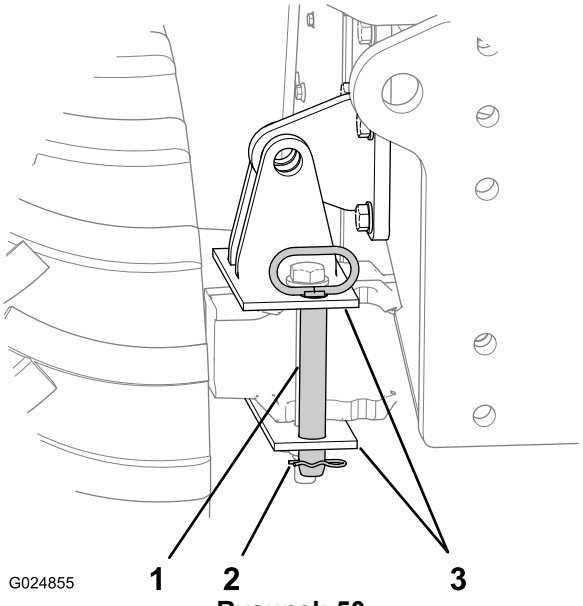
Rysunek 49

1. Wsuwka
2. Wspornik blokady podwozia
3. Wspornik blokady osi
4. Sworzeń blokady przechyłu

Zakładanie sworznia blokady przechyłu

1. Za pomocą przełącznika przechyłu ustaw otwór we wsporniku blokady podwozia w linii z otworami we wsporniku blokady osi (Rysunek 49).
2. Wyjmij wsuwkę ze sworznia blokady przechyłu (Rysunek 50).

   Informacja: Sworzeń blokady przechyłu powinien być przechowywany w pionowych otworach we wsporniku blokady osi.



Rysunek 50

1. Sworzeń blokady przechyłu
2. Wsuwka
3. Wspornik blokady osi (pionowe otwory)

3. Wyjmij sworzeń blokady przechyłu z pozycji przechowywania.
4. Całkowicie włóż sworzeń blokady przechyłu przez poziome otwory we wsporniku blokady podwozia i wsporniku blokady osi (Rysunek 49).
5. Zabezpiecz sworzeń blokady przechyłu we wsporniku blokady osi za pomocą wsuwki (Rysunek 49).

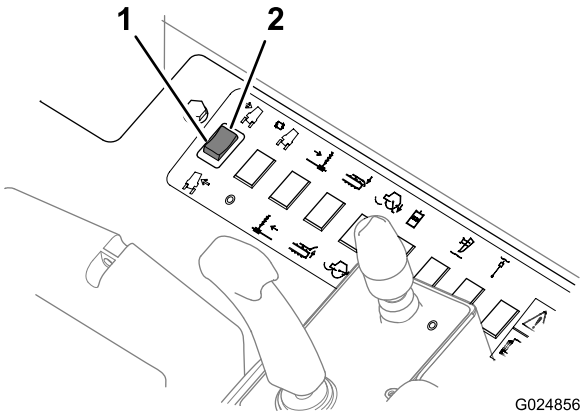
Przechowywanie sworznia blokady przechyłu

1. Włóż sworzeń blokady przechyłu do pionowych otworów we wsporniku blokady osi (Rysunek 50).
2. Zabezpiecz sworzeń we wsporniku blokady za pomocą wsuwki (Rysunek 50).

Przechylanie maszyny

Użyj funkcji przechyłu maszyny w celu skompensowania przechyłu bocznego maszyny podczas pracy na zboczach.

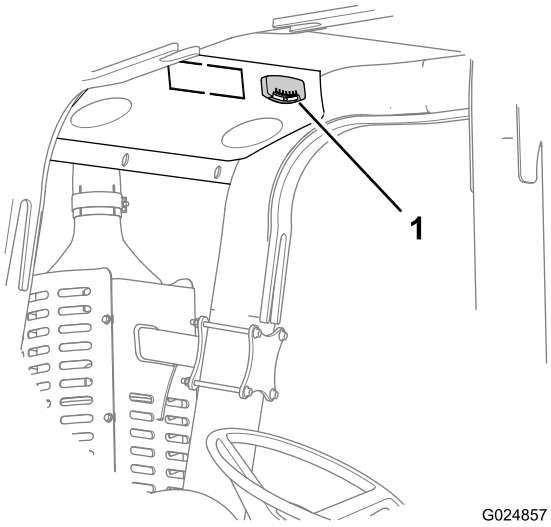
- Naciśnij górną część tego przełącznika (Rysunek 51), aby przechylić maszynę w prawo na pochyłym terenie.
- Naciśnij dolną część tego przełącznika (Rysunek 51), aby przechylić maszynę w lewo na pochyłym terenie.



Rysunek 51

1. Przechylenie maszyny w prawo
2. Przechylenie maszyny w lewo

Informacja: Na wskaźniku przechyłu (Rysunek 52) można sprawdzić, w jakim stopniu maszyna jest przechylona podczas pracy.



Rysunek 52

1. Wskaźnik przechyłu

Przygotowanie do uruchomienia maszyny

Po uruchomieniu silnika, ale przed uruchomieniem maszyny w obszarze roboczym, wykonaj następujące czynności:

- Sprawdź, czy układ ROPS i pas bezpieczeństwa są poprawnie zamontowane i są w dobrym stanie.
- Sprawdź, czy wszystkie przyrządy działają prawidłowo.
- W otwartym, swobodnym miejscu sprawdź, czy cały osprzęt działa prawidłowo.

1. Uruchom silnik i poczekaj na jego rozgrzanie.
2. Zwiększ prędkość silnika do żądanego poziomu.
3. Podnieś osprzęt.
4. Zwolnij hamulec postojowy.

   Informacja: W celu ruszenia maszyną musisz siedzieć na fotelu operatora. W przeciwnym razie maszyna nie poruszy się.

   Informacja: Dźwignia zespołu jezdnego kontroluje prędkość maszyny. Im dalej dźwignia zostanie pchnięta lub pociągnięta z pozycji neutralnej, tym większa będzie prędkość maszyny.

   Ważne: Prędkością maszyny należy sterować za pomocą dźwigni zespołu jezdnego, a nie przepustnicy.
5. Pamiętaj, aby regularnie sprawdzać wskaźniki.

Używanie gniazda zasilania

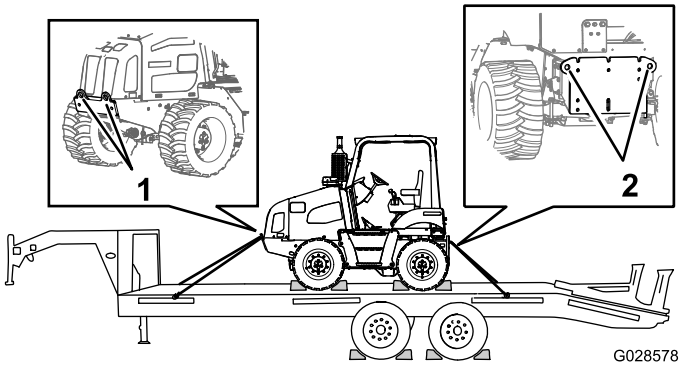
Gniazdo zasilania zapewnia 12-woltowe zasilanie elektryczne dla 12-woltowych akcesoriów i urządzeń, patrz Rysunek 11.

Transportowanie urządzenia

Przed rozpoczęciem używania urządzenia zapoznaj się z przepisami bezpieczeństwa dla danego obszaru. Sprawdź, czy zarówno ciężarówka, jak i maszyna są wyposażone w odpowiednie urządzenia ochronne.

Ustawianie maszyny na naczepie

1. Upewnij się, że maszyna jest wypoziomowana i że sworzeń blokady przechyłu jest zamontowany; patrz Przechylanie maszyny (Strona 41) i Zakładanie sworznia blokady przechyłu (Strona 41).
2. Sprawdź, czy naczepa i rampa są w stanie utrzymać ciężar maszyny i osób, które ją w danym momencie obsługują; patrz Specyfikacje (Strona 23).
3. Przy wprowadzaniu maszyny na ciężarówkę lub jej zdejmowaniu pamiętaj o ustawieniu osprzętu w położeniu transportowym.
4. Zablokuj przednie i tylne koła naczepy.
5. Powoli i ostrożnie wprowadź maszynę na naczepę.
6. Opuść osprzęt na naczepę.
7. Zaciągnij hamulec postojowy.
8. Wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
9. Przymocuj przód i tył maszyny do naczepy za pomocą łańcuchów i łączników (Rysunek 53).



Rysunek 53

1. Przedni punkt mocowania (z obu stron)
2. Tylny punkt mocowania

10. Zmierz odległość od podłoża do najwyższego punktu maszyny.

    Informacja: Jest to wysokość, którą należy uwzględnić podczas transportowania maszyny.

11. Odblokuj przednie i tylne koła naczepy.
12. Po przejechaniu kilku kilometrów zatrzymaj naczepę i sprawdź, czy maszyna jest odpowiednio zamocowana.

    Informacja: Sprawdź, czy łańcuchy są dobrze zamocowane i czy maszyna jest stabilnie ustawiona na naczepie.

Sprowadzanie maszyny z naczepy

1. Zablokuj przednie i tylne koła naczepy.
2. Zdejmij łańcuchy i łączniki z maszyny.
3. Uruchom silnik.
4. Sprawdź, czy osprzęt jest w pozycji przejazdowej.
5. Powoli sprowadź maszynę z naczepy.

Podnoszenie maszyny za pomocą pręta rozporowego.

1. Podłącz linę żurawia do zaczepu jednopunktowego pręta rozporowego.
2. Podłącz dwie liny podnoszące z jednego końca pręta rozporowego do punktów podnoszenia znajdujących się z tyłu maszyny.
3. Podłącz dwie pozostałe liny podnoszące pręta rozporowego do punktów podnoszenia znajdujących się z przodu maszyny.
4. **Ostrożnie** i **powoli** podnieś maszynę, a następnie opuść w wybranym miejscu.

Przemieszczanie niesprawnej maszyny

Niesprawną maszynę należy w pierwszej kolejności spróbować naprawić w miejscu pracy. W innym przypadku należy podnieść maszynę za pomocą pręta rozporowego i przetransportować ją do warsztatu naprawczego.

Zakończenie dnia pracy

Po zakończeniu dnia pracy wykonaj następujące czynności:

1. Wsyp urobek z powrotem do wykopu, nad którym zakończyłeś pracę.
2. Przetransportuj urządzenie do bezpiecznego i stabilnego miejsca.
3. Przestaw wszystkie dźwignie do pozycji neutralnej.
4. Zaciągnij hamulec postojowy.
5. Opuść cały osprzęt na ziemię.
6. Schłódź maszynę, przetrzymując ją przez kilka minut na biegu jałowym.
7. Wyłącz silnik, poczekaj na zatrzymanie wszystkich części ruchomych i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
8. Obróć rozłącznik akumulatora do pozycji wyłączonej; patrz Rozłącznik akumulatora (Strona 22).

Zamykanie projektu

1. Po zakończeniu pracy, za pomocą opcjonalnego lemiesza spycharkowego lub innego sprzętu do robót ziemnych, można z powrotem wsypać urobek do rowu.
   A. Przeprowadź maszynę na koniec wykopu, kilka metrów od hałdy.
   B. Ustaw maszynę do zewnętrznej krawędzi hałdy.
   C. Ustaw nachylenie lemiesza maszyny stosownie do nachylenia podłoża.
   D. Przesuń zewnętrzną krawędź urobku w stronę wykopu.

      Informacja: Aby przesunąć urobek, przejedź koło niego przynajmniej dwa razy.

   E. Powtórz powyższe kroki dla urobku po drugiej stronie wykopu.
   F. Nad wykopem ustaw lemiesz spycharkowy w pozycji swobodnej.
2. Spłucz wodą brud i błoto z maszyny.

   Ważne: Zwróć uwagę na to, aby nie opryskać wodą konsoli ani elementów elektrycznych.

3. Przewieź maszynę z danego obszaru po zakończeniu na nim prac (patrz Transportowanie urządzenia (Strona 42)).

Konserwacja

Zalecany harmonogram konserwacji

Częstotliwość serwisowania	Procedura konserwacji
Po pierwszych 100 godzinach	• Sprawdź poziom oleju w piastach koła. • Sprawdź poziom oleju w przedniej i tylnej osi.
Po pierwszych 200 godzinach	• Wymień olej w piastach koła. • Wymień olej w osiach.
Przed każdym użyciem lub codziennie	• Spuść wodę i osad z odwadniacza paliwa. • Sprawdź poziom oleju w silniku. • Sprawdź poziom chłodziwa w zbiorniku. • Sprawdź poziom płynu hydraulicznego w zbiorniku na płyn. • Sprawdź, czy świeci się kontrolka zablokowanego filtra powietrza. • Sprawdź maszynę. • Sprawdź rurę odpowietrznika skrzyni korbowej. • Sprawdź przewody powietrza dolotowego pod kątem zużycia, uszkodzenia i luźnych połączeń. • Spuść wodę ze zbiornika paliwa. • Sprawdź, czy opona i koła nie zostały uszkodzone.
Co 50 godzin	• Pamiętaj, aby w oponach utrzymywać stałe ciśnienie powietrza. • Sprawdzić poziom chłodziwa w chłodnicy.
Co 100 godzin	• Sprawdź poziom oleju w przełożeniu.
Co 250 godzin	• Nasmaruj przednią i tylną oś. • Sprawdź przewody powietrza doładowania. • Sprawdź przewody powietrza dolotowego pod kątem zużycia, uszkodzenia i luźnych połączeń. • Sprawdź poziom oleju w piastach koła. • Sprawdź poziom oleju w przedniej i tylnej osi. • Sprawdź stan paska napędowego silnika.
Co 300 godzin	• Sprawdź stan elementów układu chłodzącego. • Usuń zanieczyszczenia z otoczenia układu chłodzącego i w razie potrzeby wymień lub napraw uszkodzone elementy.
Co 500 godzin	• Nasmaruj wał napędowy. • Wymień olej silnikowy i filtr. • Wykonaj serwis układu filtra paliwa. • Wymień filtr oleju przekładniowego. • Wymień filtr zasilania hydraulicznego. • Zmień filtr hydrauliczny powrotny. • Pamiętaj o regularnym sprawdzaniu i konserwowaniu układu ROPS, w szczególności po wypadku.
Co 1000 godzin	• Wymień odpowietrznik zbiornika paliwa. • Wymień olej w piastach koła. • Wymień olej w osiach. • Wyczyść odpowietrzniki każdej osi. • Wymień olej przekładniowy. • Sprawdź stężenie chłodziwa. • Wymień płyn hydrauliczny i wymień odpowietrznik.
Co 2000 godzin	• Wyczyścić układ chłodzenia.

Przed wykonaniem konserwacji

Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

⚠ OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowe serwisowanie maszyny może spowodować obrażenia lub śmierć.

Jeśli procedury serwisowe maszyny nie są jasne, skontaktuj się z autoryzowanym punktem serwisowym Toro lub zapoznaj z instrukcją serwisową.

⚠ OSTRZEŻENIE

Pozostawianie maszyny z podniesionym osprzętem bez nadzoru może spowodować obrażenia ciała lub śmierć.

Przed opuszczeniem obszaru pracy należy pamiętać o opuszczeniu lub podniesieniu osprzętu i zatrzymaniu silnika.

⚠ OSTRZEŻENIE

Po serwisowaniu lub czyszczeniu urządzenia należy pamiętać o ponownym nałożeniu wszystkich pokryw i osłon. Nie używaj maszyny, jeśli nie zostały zamocowane wszystkie pokrywy i osłony.

1. Zaparkuj maszynę na równej powierzchni.
2. Obniż cały osprzęt, wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
3. Poczekaj 2–3 minuty na schłodzenie silnika.
4. Zdejmij prawy panel (patrz Zdejmowanie paneli bocznych (Strona 47)).
5. Obróć rozłącznik akumulatora do pozycji wyłączonej; patrz Rozłącznik akumulatora (Strona 22).

Smarowanie

Smarowanie maszyny

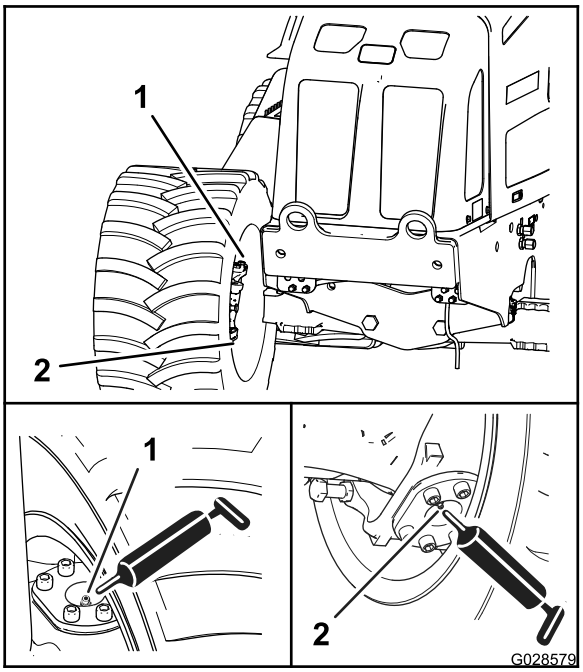
Typ smaru: Smar na bazie litu.

Smarowanie przedniej i tylnej osi

Okres pomiędzy przeglądami: Co 250 godzin

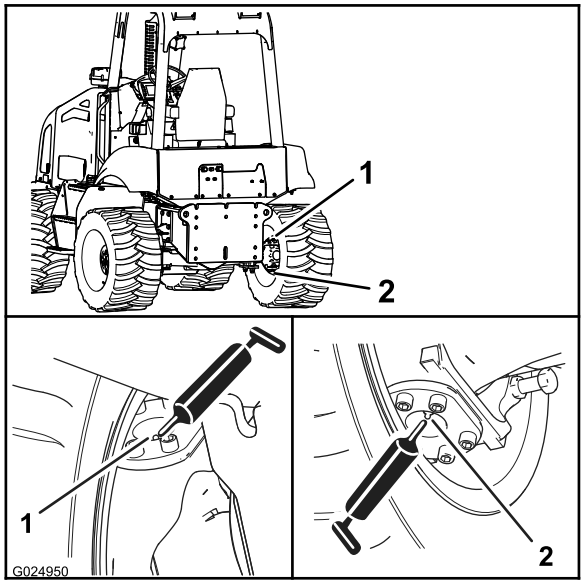
1. Oczyść smarowniczki za pomocą szmatki.
2. Podłącz smarownicę do smarowniczek w górnym i dolnym przegubie i wprowadź 2–3 pompy do każdej smarowniczki (Rysunek 54 i Rysunek 55).

   Informacja: Przy przegubie osi przy każdym kole znajdują się dwie smarowniczki.



Rysunek 54
Oś przednia

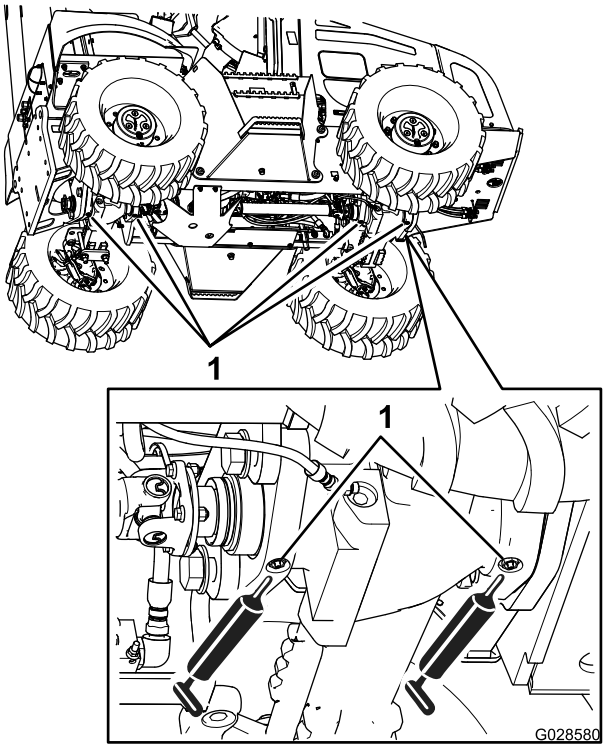
1. Smarowniczka (górny przegub)
2. Smarowniczka (dolny przegub)



Rysunek 55
Oś tylna

1. Smarowniczka (górny przegub)
2. Smarowniczka (dolny przegub)

3. Podłącz smarownicę do smarowniczek przegubów przedniej i tylnej osi i wprowadź 2–3 pompy smaru do każdej smarowniczki (Rysunek 56).



Rysunek 56

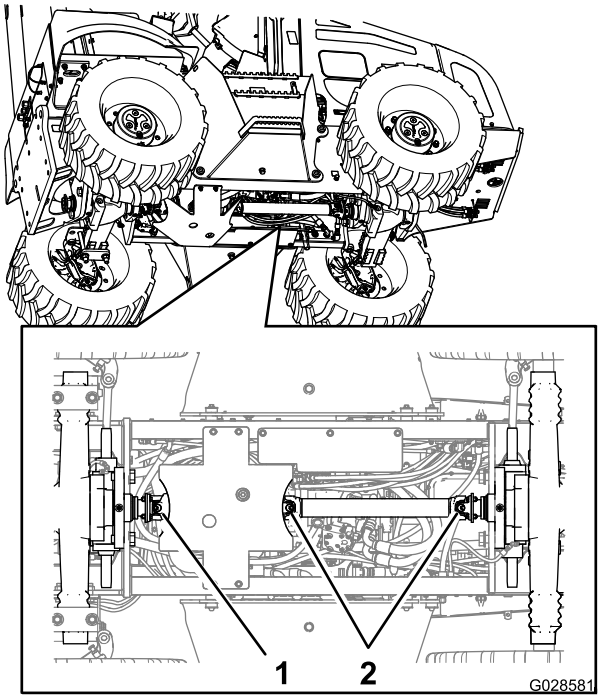
1. Smarowniczki (4)

4. Wytrzeć nadmiar smaru.

Smarowanie przedniego i tylnego wału napędowego

Okres pomiędzy przeglądami: Co 500 godzin

1. Oczyść smarowniczki za pomocą szmatki.
2. Podłącz smarownicę do smarowniczki przegubu ślizgowego na przodzie wału napędowego i wprowadź 2–3 pompy smaru do smarowniczki (Rysunek 57).



Rysunek 57

1. Smarowniczka (tylny przegub uniwersalny)
2. Smarowniczka (przedni przegub uniwersalny)

3. Podłącz smarownicę do smarowniczki przegubu uniwersalnego na przodzie wału napędowego i wprowadź 2–3 pompy smaru do smarowniczki (Rysunek 57).
4. Podłącz smarownicę do smarowniczki przegubu uniwersalnego z tyłu wału napędowego i wprowadź 2–3 pompy smaru do smarowniczki (Rysunek 57).
5. Wytrzeć nadmiar smaru.

Konserwacja silnika

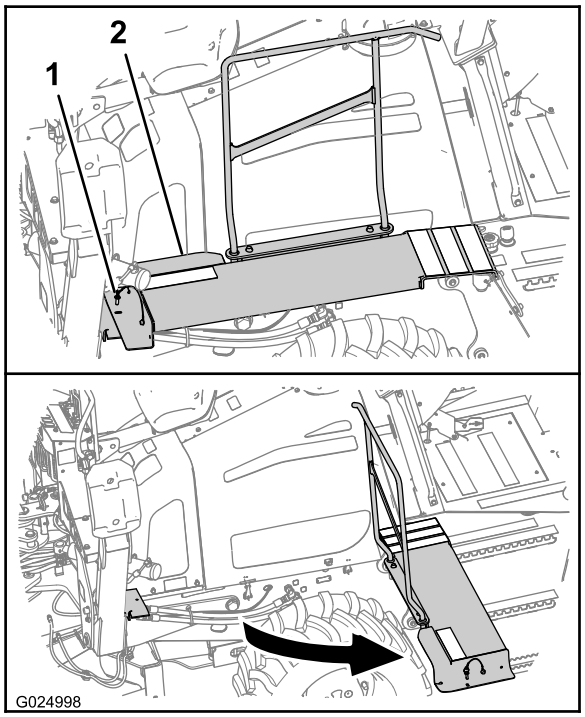
Przed przystąpieniem do konserwacji silnika wykonaj następujące czynności:

1. Zaparkuj maszynę na równym podłożu, opuść cały osprzęt i zatrzymaj silnik.
2. Wyjmij kluczyk i poczekaj 2–3 minuty na schłodzenie silnika.

Dostęp do silnika

Zdejmowanie paneli bocznych

1. Jeśli maszyna jest wyposażona w opcjonalną ładowarkę, wykonaj następujące podczynności w celu zdjęcia panelu bocznego; w przeciwnym razie przejdź do kroku 2.
   A. Z lewej strony urządzenia wyjmij sworzeń mocujący z przodu stopnia (Rysunek 58).

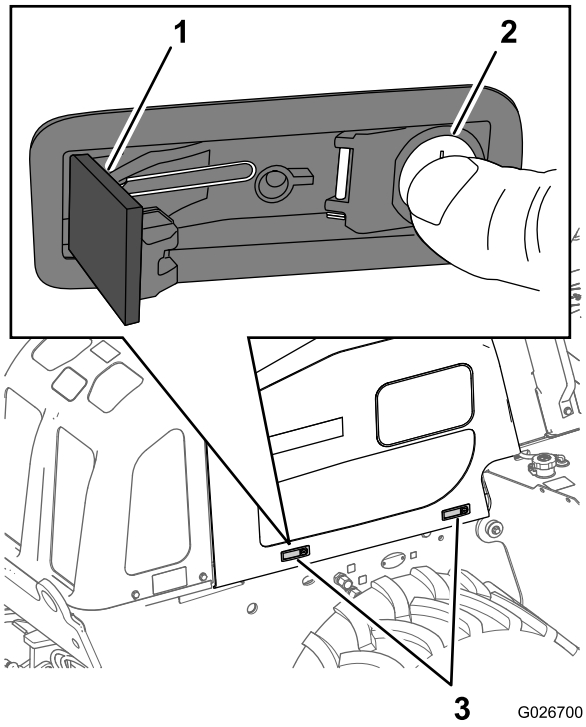


Rysunek 58

1. Sworzeń mocujący
2. Stopień

   B. Obróć stopień w stronę od urządzenia (patrz Rysunek 58).
2. Jeżeli panel boczny jest zamknięty, umieść klucz do zatrzasków panelu bocznego w bębenku zamka i otwórz zatrzask.

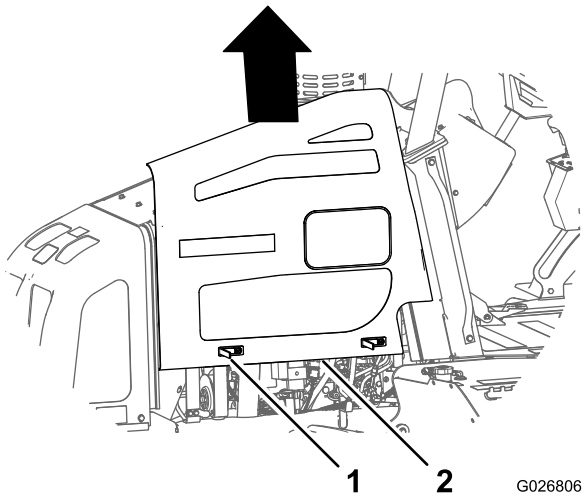
   Informacja: Klucz do zatrzasków panelu bocznego jest inny od klucza używanego do uruchamiania maszyny.
3. Naciśnij przycisk każdego zatrzasku — część zatrzasku razem z zamkiem bębenkowym (Rysunek 59).



Rysunek 59

1. Dźwignia zaczepu
2. Przycisk zatrzasku
3. Zatrzask panelu bocznego

4. Unieś panel i zdejmij go z maszyny (Rysunek 60).

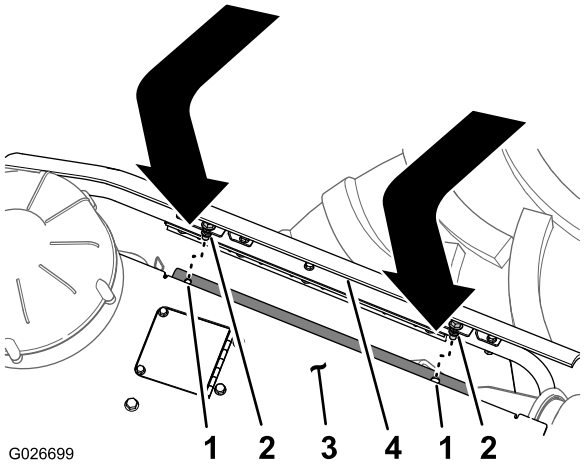


Rysunek 60

1. Zatrzask
2. Panel boczny

Instalowanie paneli bocznych

1. Wyrównaj panel boczny do ramy maszyny.
2. Dopasuj śrubę mocującą na górze panelu bocznego do otworu w kołnierzu podtrzymującym maski (Rysunek 61).



Rysunek 61

1. Otwór (kołnierz podtrzymujący — maska)
2. Śruba mocująca
3. Maska
4. Panel boczny

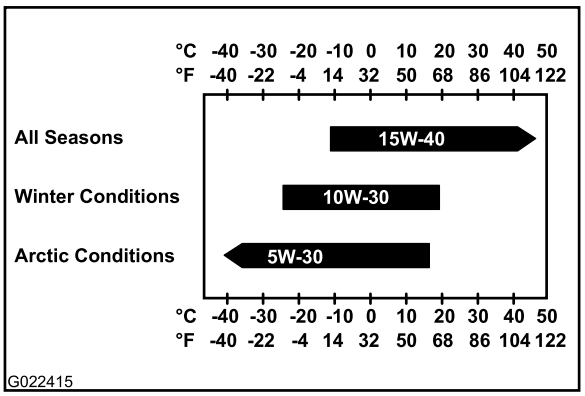
3. Delikatnie przyciśnij do wewnątrz panel na jednym z zatrzasków.
4. Zamocuj zatrzask, dociskając dźwignię zaczepu (Rysunek 59).
5. Dla drugiego zatrzasku powtórz kroki 3 oraz 4.
6. Jeśli maszyna jest wyposażona w ładowarkę, wykonaj następujące podczynności:
   A. Ustaw z powrotem przedni koniec stopnia w pierwotnej pozycji (Rysunek 58).
   B. Dopasuj otwór w stopniu do otworu we wsporniku stopnia (Rysunek 58).
   C. Przełóż sworzeń mocujący przez otwory.

Serwisowanie oleju silnikowego i filtra

Pojemność skrzyni korbowej: 15,0 l z filtrem.

Należy używać wyłącznie wysokiej jakości oleju do ciężkich prac klasy SAE 15W-40 o klasyfikacji API CH-4 lub wyższej.

Choć olej do ciężkich prac klasy SAE 15W-40 o klasyfikacji API CH-4 lub wyższej jest odpowiedni do większości klimatów, to w ekstremalnych warunkach należy zapoznać się z przedstawionymi w Rysunek 62 zaleceniami dotyczącymi lepkości.



Rysunek 62

Informacja: Przy temperaturze otoczenia poniżej -5°C korzystne może być wybranie oleju o niższej lepkości klasy SAE 10W-30 o klasyfikacji API CH-4 lub wyższej. Pozwoli to na łatwiejszy rozruch silnika i lepszy przepływ oleju. Jednak trwałe używanie oleju o niższej lepkości może skrócić czas eksploatacji silnika.

Autoryzowane punkty serwisowe Toro dysponują olejem silnikowym Toro Premium Engine Oil o lepkości 15W-40 lub 10W-30 i klasyfikacji API CH-4 lub wyższej. Numery części znajdują się w *katalogu części*. Aby uzyskać dalsze zalecenia, należy także zapoznać się z dołączonym do maszyny *Podręcznikiem operatora silnika*.

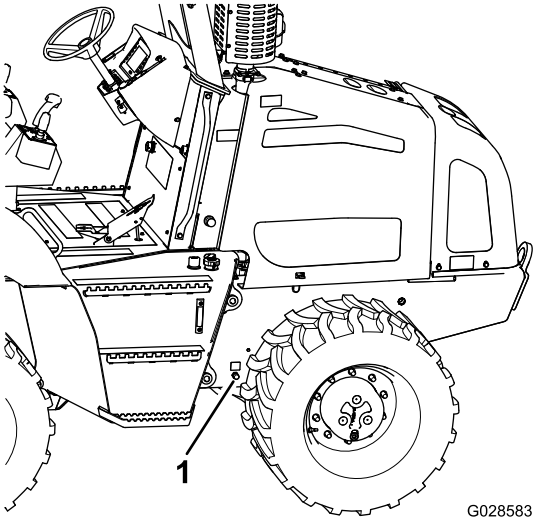
Wymiana oleju silnikowego i filtra

Okres pomiędzy przeglądami: Co 500 godzin

Spuszczanie oleju silnikowego

1. Uruchom silnik i poczekaj, aż temperatura chłodziwa wyniesie 60°C (140°F).

   Informacja: Ciepły olej spływa lepiej i niesie więcej zanieczyszczeń.
2. Wyłącz silnik.
3. Zdejmij prawy panel; patrz Zdejmowanie paneli bocznych (Strona 47).
4. Pod spustem oleju w silniku umieść miskę drenażową o pojemności przynajmniej 20 l (Rysunek 63).

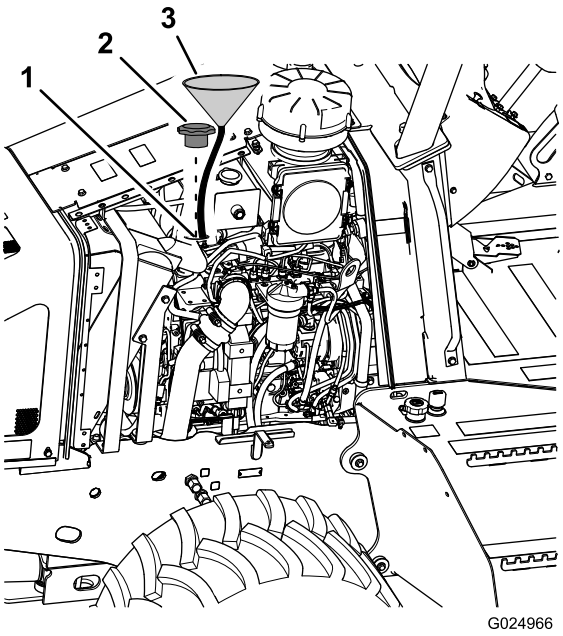


Rysunek 63

1. Spust oleju w silniku

5. Zdejmij korek ze spustu i poczekaj na całkowite spłynięcie oleju (Rysunek 63).

   Informacja: Olej zostanie szybciej spuszczony, jeśli zdejmiesz korek z pokrywy zaworów (Rysunek 64).



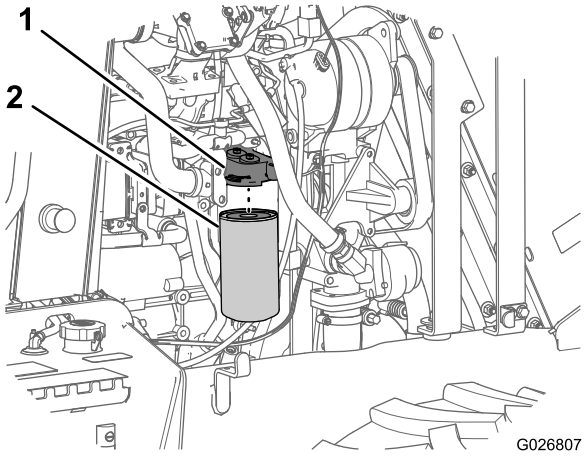
Rysunek 64

1. Szyjka wlewu
2. Korek
3. Lejek

6. Oczyść matową powierzchnię korka i odpływu.
7. Załóż korek na odpływ (Rysunek 63).

Wymiana filtra oleju

1. Zdejmij prawy panel; patrz Zdejmowanie paneli bocznych (Strona 47).
2. Umieść niewielką miskę drenażową pod filtrem oleju (Rysunek 65).



Rysunek 65

1. Głowica filtra oleju
2. Filtr oleju

3. Obróć filtr oleju w lewo i wyjmij go (Rysunek 65).

   Informacja: Przekaż zużyty filtr oleju do utylizacji zgodnie z lokalnymi przepisami.

4. Czystą szmatką przetrzyj powierzchnię głowicy filtra oleju, do której wkładany jest filtr.
5. Napełnij nowy filtr oleju odpowiednim olejem silnikowym.
6. Nałóż cienką warstwę oleju silnikowego na uszczelkę nowego filtra.
7. Włóż nowy filtr oleju do głowicy i obróć go w prawo, aby uszczelka filtra zetknęła się z głowicą (Rysunek 65).
8. Dokręć ręcznie filtr, obracając go o dodatkowe 3/4 do 1 obrotu (Rysunek 65).

   Informacja: Nie montuj nowego filtra za pomocą klucza do filtrów oleju. Klucz może uszkodzić filtr i spowodować wycieki.

9. Wysuń niewielką miskę drenażową spod filtra oleju.
10. Usuń rozlany olej i przekaż go do utylizacji zgodnie z lokalnymi przepisami.
11. Załóż panel boczny; patrz Instalowanie paneli bocznych (Strona 48).

Napełnianie silnika olejem

1. Zdejmij korek z pokrywy zaworów, obracając go i pociągając do góry (Rysunek 63).

   Informacja: Aby wlać olej do silnika, użyj lejka z elastycznym przewodem.

2. Wlej do skrzyni korbowej ok. 15,0 l odpowiedniego oleju silnikowego; patrz Serwisowanie oleju silnikowego i filtra (Strona 48).
3. Założyć korek oleju.
4. Uruchomić silnik, pozostawić go na biegu jałowym przez ok. 2 minuty i sprawdzić, czy nie ma wycieków.

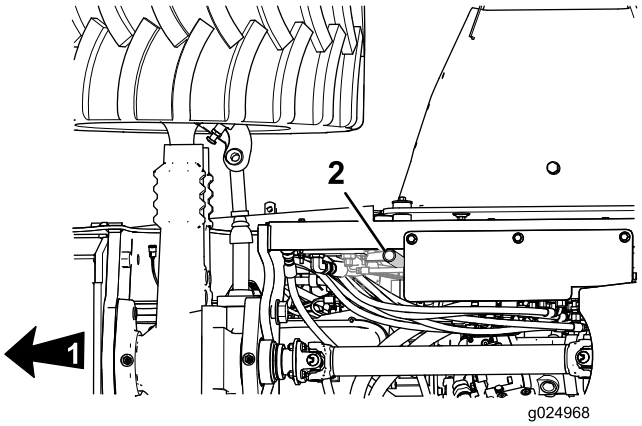
Ważne: Wskaźnik ciśnienia oleju musi wskazać ciśnienie oleju silnikowego w ciągu 15 sekund od uruchomienia silnika. Jeśli w ciągu 15 sekund od uruchomienia silnika nie pojawi się wskazanie ciśnienia oleju silnikowego, wyłącz natychmiast silnik w celu zapobieżenia jego uszkodzeniu i sprawdź poziom oleju silnikowego.

5. Wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
6. Poczekaj 5 minut i sprawdź poziom oleju; patrz kroki 4–8 w Sprawdzanie poziomu oleju w silniku (Strona 26).
7. Załóż panel boczny; patrz Instalowanie paneli bocznych (Strona 48).

Sprawdzanie rury odpowietrznika skrzyni korbowej

Okres pomiędzy przeglądami: Przed każdym użyciem lub codziennie

1. Sprawdź rurę odpowietrznika skrzyni korbowej (Rysunek 66) pod kątem występowania w jej wnętrzu szlamu, zanieczyszczeń lub lodu.



Rysunek 66

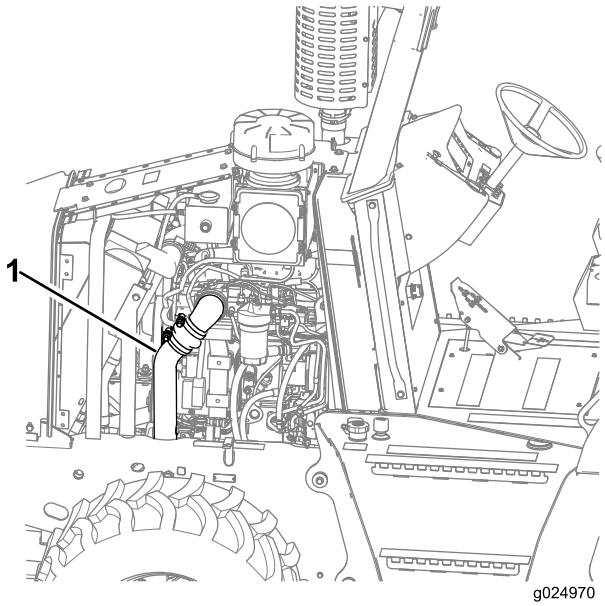
1. Przód maszyny
2. Rura odpowietrznika skrzyni korbowej

2. W razie stwierdzenia obecności w rurze odpowietrznika skrzyni korbowej szlamu, zanieczyszczeń lub lodu wyczyść rurę za pomocą ciepłej wody i detergentu albo rozpuszczalnika.
3. Wysusz rurę sprężonym powietrzem.
4. Sprawdź rurę pod kątem pęknięć i uszkodzeń; wymień pękniętą lub uszkodzoną rurę; skontaktuj się z autoryzowanym sprzedawcą Toro.

Sprawdzanie przewodów powietrza doładowania

Okres pomiędzy przeglądami: Co 250 godzin

Sprawdź przewody i rury powietrza doładowania (Rysunek 67) pod kątem wycieków, przebić, pęknięć i luźnych połączeń, dokręć wszystkie luźne połączenia.



Rysunek 67

1. Przewód powietrza doładowania (prawy)

Serwisowanie układu filtrowania powietrza

Ważne: Zabrania się uruchamiania silnika bez zainstalowanego filtra powietrza w celu sprawdzenia pod kątem zatkania; do silnika mogą się dostać zanieczyszczenia i spowodować jego wcześniejsze zużycie. Zawsze postępuj zgodnie z przedstawionymi poniżej procedurami.

Informacja: Gdy włącza się lampka zablokowanego filtra powietrza, sprawdź główny i dodatkowy wkład filtra powietrza.

Informacja: Nie wymieniaj starego wkładu powietrza na wkład, który ma ponad pięć lat. Sprawdź datę produkcji umieszczoną na końcówce filtra powietrza.

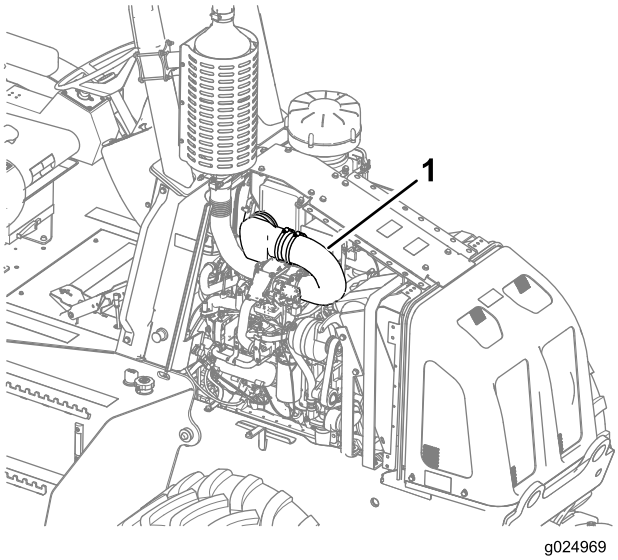
Informacja: Przy każdym serwisowaniu filtra powietrza należy sprawdzić, czy wszystkie kołnierze i łączenia przewodów są szczelne. Wymień wszystkie uszkodzone części.

Sprawdzanie przewodów powietrza dolotowego

Okres pomiędzy przeglądami: Przed każdym użyciem lub codziennie—Sprawdź przewody powietrza dolotowego pod kątem zużycia, uszkodzenia i luźnych połączeń.

Co 250 godzin—Sprawdź przewody powietrza dolotowego pod kątem zużycia, uszkodzenia i luźnych połączeń.

Sprawdź przewody powietrza dolotowego pod kątem zużycia, uszkodzenia i luźnych połączeń (Rysunek 68).



Rysunek 68

1. Przewód powietrza doładowania (lewy)

- Wymień wszystkie uszkodzone przewody i dokręć luźne połączenia, aby zapobiec nieszczelnościom.

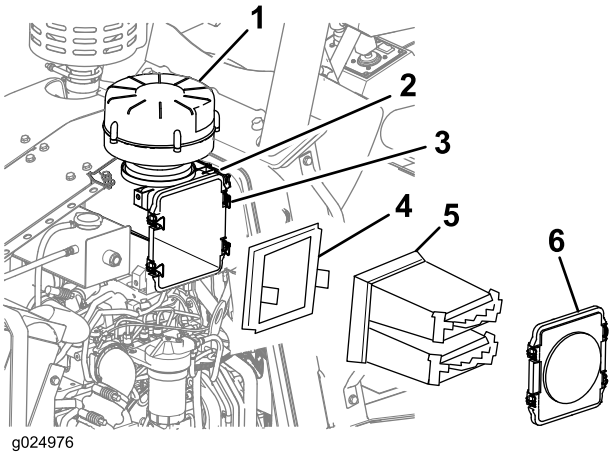
  Informacja: Dokręć śruby momentem obrotowym 8 N·m.

- Sprawdź pod kątem występowania korozji na zaciskach i przewodach. Korozja może powodować dostawanie się zanieczyszczeń do układu dolotowego. W razie potrzeby rozmontuj i wyczyść podzespoły.

Wymiana wkładów filtra powietrza

Ważne: Nie próbuj czyścić brudnego głównego lub dodatkowego wkładu filtra powietrza.

1. Zdejmij lewy panel; patrz Zdejmowanie paneli bocznych (Strona 47).
2. Odepnij 4 zatrzaski mocujące pokrywę filtra powietrza i zdejmij pokrywę (Rysunek 69).



Rysunek 69

1. Wstępny filtr powietrza
2. Obudowa filtra powietrza
3. Zatrzask (4)
4. Dodatkowy wkład filtra powietrza
5. Główny wkład filtra powietrza
6. Pokrywa filtra powietrza

3. Wyjmij główny i dodatkowy wkład filtra powietrza z obudowy filtra powietrza (Rysunek 69).
4. Wyczyść wnętrze obudowy filtra mokrą szmatką (Rysunek 69).
5. Sprawdź główny wkład filtra powietrza i wymień go jeśli jest uszkodzony lub nadmiernie brudny.
6. Sprawdź dodatkowy wkład filtra powietrza i wymień go jeśli jest uszkodzony.

   Informacja: Po trzykrotnej wymianie głównego wkładu filtra powietrza lub w sytuacji, gdy jego wymiana nie powoduje zgaśnięcia kontrolki zablokowanego filtra powietrza przy włączonym silniku, wymień dodatkowy wkład filtra powietrza.
7. Po wymianie wkładu (wkładów) zapisz bieżącą datę i liczbę godzin pracy silnika na nowym wkładzie (wkładach) filtra powietrza za pomocą trwałego pisaka.
8. Włóż dodatkowy wkład filtra powietrza do obudowy filtra powietrza.
9. Włóż główny wkład filtra powietrza do obudowy filtra powietrza.
10. Zamocuj pokrywę filtra powietrza do obudowy filtra powietrza za pomocą 4 zatrzasków na obudowie (Rysunek 69).
11. Załóż lewy panel; patrz Instalowanie paneli bocznych (Strona 48).
12. Uruchom silnik i sprawdź kontrolkę zablokowanego filtra powietrza; patrz Sprawdzanie kontrolki zablokowanego filtra powietrza (Strona 28).

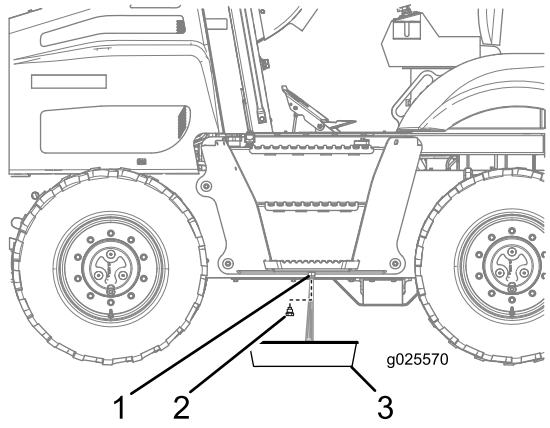
Konserwacja układu paliwowego

Serwisowanie układu paliwowego

Spuszczanie wody ze zbiornika paliwa

Okres pomiędzy przeglądami: Przed każdym użyciem lub codziennie

1. Wyłącz silnik.
2. Umieść miskę drenażową pod korkiem w zbiorniku paliwa.
3. Odkręć korek spustowy ze zbiornika paliwa i spuść wodę (Rysunek 70).



Rysunek 70

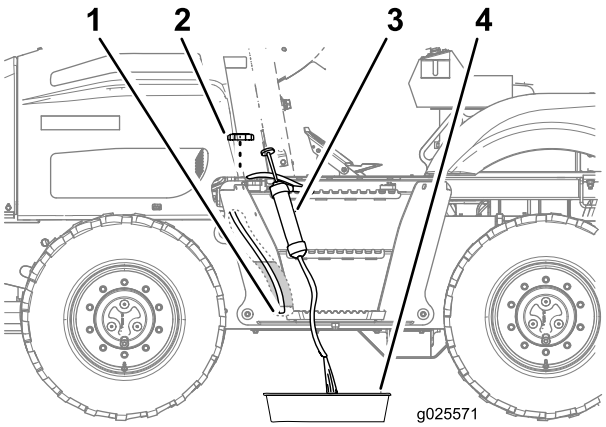
1. Zbiornik paliwa
2. Korek spustowy
3. Miska drenażowa

4. Gdy pojawi się czyste paliwo, załóż korek spustowy i dokręć go mocno (Rysunek 70).
5. Sprawdź korek spustowy zbiornika paliwa pod kątem szczelności.

Spuszczanie wody ze zbiornika paliwa

Informacja: Zamiast spuszczać wodę ze zbiornika paliwa, można ją także ściągnąć (patrz Spuszczanie wody ze zbiornika paliwa (Strona 52)).

1. Zdejmij korek wlewu paliwa ze zbiornika paliwa (Rysunek 71).



Rysunek 71

1. Wąż ssący (spód zbiornika)
2. Korek wlewu paliwa
3. Syfon
4. Miska drenażowa

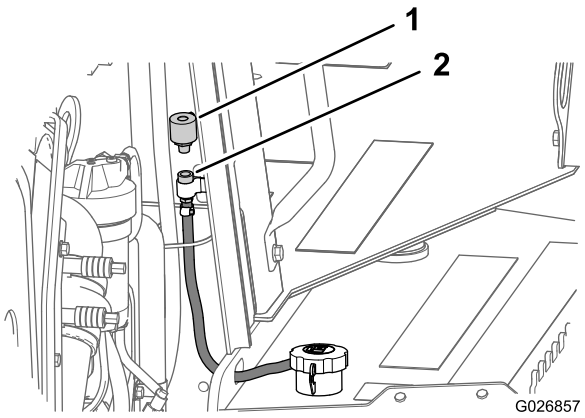
2. Przeprowadź wąż ssący syfonu przez szyjkę wlewu zbiornika paliwa i doprowadź go do spodu zbiornika (patrz Rysunek 71).
3. Włóż wąż odprowadzający syfonu do miski drenażowej (Rysunek 71).
4. Zacznij spuszczać zbiornik do momentu, w którym pojawi się czyste paliwo.
5. Wyjmij syfon ze zbiornika.
6. Nałóż korek na szyjkę wlewu lub zbiornik paliwa (Rysunek 71).

Wymiana odpowietrznika zbiornika paliwa

Okres pomiędzy przeglądami: Co 1000 godzin

1. Zdejmij lewy panel; patrz Zdejmowanie paneli bocznych (Strona 47).
2. Z przedniej strony przedziału silnika odłącz odpowietrznik od złącza rurowego, obracając odpowietrznik w lewo (Rysunek 72).

   Informacja: Wyrzuć stary odpowietrznik.



Rysunek 72

1. Odpowietrznik zbiornika paliwa
2. Złącze rurowe

3. Zamontuj nowy odpowietrznik do złącza rurowego, mocno dociskając (Rysunek 72).
4. Załóż prawy panel (patrz Instalowanie paneli bocznych (Strona 48)).

Wymiana filtra paliwa

Okres pomiędzy przeglądami: Co 500 godzin

W silniku tej maszyny zastosowano układ podwójnego filtra paliwa z głównym i dodatkowym filtrem paliwa. W głównym filtrze paliwa znajduje się odwadniacz paliwa; nie jest on pod ciśnieniem, ale działa na zasadzie podciśnieniowej. Dodatkowy filtr paliwa służy wyłącznie do filtrowania i jest pod ciśnieniem generowanym przez pompę paliwa.

Wyjmowanie głównego i dodatkowego filtra paliwa

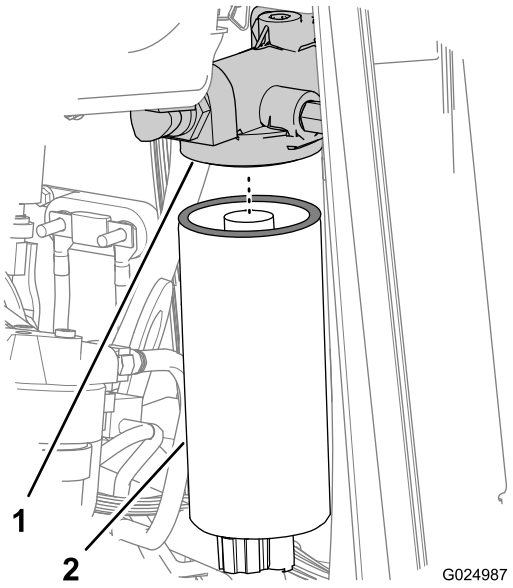
Ważne: Przed zdemontowaniem układu filtra paliwa wyczyść obszar wokół filtra. Brud i zanieczyszczenia mogą spowodować uszkodzenie układu paliwowego.

1. Obróć rozłącznik akumulatora do pozycji wyłączonej; patrz Rozłącznik akumulatora (Strona 22).
2. Zdejmij prawy panel; patrz Dostęp do silnika (Strona 47).
3. Wyczyść obszar wokół głównego i dodatkowego filtra paliwa.
4. Odłącz wiązkę przewodów od czujnika wody w paliwie.

   Informacja: Czujnik wody w paliwie znajduje się w dolnej części odwadniacza paliwa, obok zaworu spustowego.
5. Umieść niewielką miskę drenażową pod zaworem spustowym odwadniacza paliwa; patrz Spuszczanie wody z odwadniacza paliwa (Strona 25).

   Informacja: Główny filtr paliwa stanowi podzespół odwadniacza paliwa.
6. Otwórz zawór spustowy i poczekaj, aż woda wypłynie z odwadniacza paliwa; patrz Spuszczanie wody z odwadniacza paliwa (Strona 25).
7. Poluzuj i wymontuj główny filtr paliwa (Rysunek 73).

   Informacja: W razie potrzeby użyj klucza do poluzowania filtra paliwa.



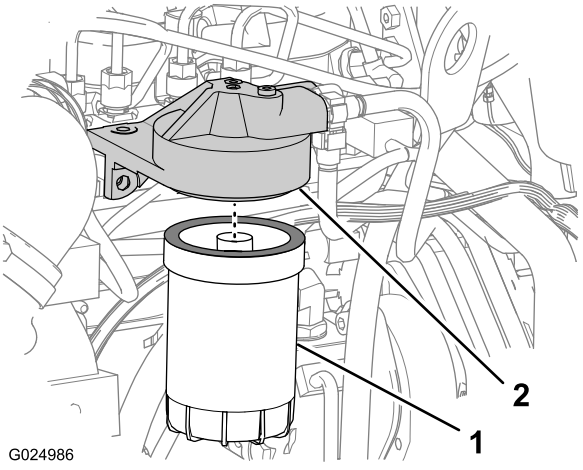
Rysunek 73

1. Adapter filtra (główny filtr paliwa)
2. Główny filtr paliwa (odwadniacz paliwa)

8. Umieść niewielką miskę drenażową pod dodatkowym filtrem paliwa.
9. Poluzuj i wymontuj dodatkowy filtr paliwa (Rysunek 74).

   Informacja: W razie potrzeby użyj klucza do poluzowania filtra paliwa.

   Informacja: Upewnij się, że o-ring nie przywarł do głowicy filtra paliwa. W razie potrzeby wyjmij o-ring za pomocą odpowiedniego narzędzia.



Rysunek 74

1. Dodatkowy filtr paliwa
2. Adapter filtra (dodatkowy filtr paliwa)

Montaż głównego i dodatkowego filtra paliwa

Ważne: Nie napełniaj wstępnie ciśnieniowej strony filtra paliwa, jeśli nie dysponujesz specjalnym narzędziem do tego celu. Wstępne napełnianie ciśnieniowej strony filtra paliwa *bez użycia specjalnego narzędzia do tego celu* może spowodować dostanie się zanieczyszczeń do układu paliwowego i uszkodzenie jego podzespołów.

Ważne: W miarę możliwości napełnij wstępnie nowy główny i dodatkowy filtr paliwa czystym paliwem przed montażem za pomocą specjalnego narzędzia dostarczonego wraz z filtrem.

Nie wlewaj paliwa bezpośrednio do środka filtra, gdyż może to spowodować dostanie się niefiltrowanego paliwa do układu paliwowego i uszkodzenie jego podzespołów.

Informacja: Po założeniu filtrów paliwa należy zalać układ.

1. Wytrzyj do czysta powierzchnie uszczelniające adapterów głównego i dodatkowego filtra paliwa (Rysunek 73 i Rysunek 74).
2. Nasmaruj uszczelnienia filtrów paliwa czystym olejem silnikowym.
3. Zamontuj główny filtr paliwa na adapterze filtra i dokręcaj filtr, aż uszczelka wejdzie w kontakt z powierzchnią głowicy filtra (Rysunek 73).
4. Po uzyskaniu kontaktu dokręć filtr paliwa o dodatkowe 3/4 obrotu.

   Ważne: Nie dokręcaj filtra paliwa zbyt mocno.
5. Podłącz wiązkę przewodów do czujnika wody w paliwie.
6. Zamontuj dodatkowy filtr paliwa na adapterze filtra i dokręcaj filtr, aż uszczelka wejdzie w kontakt z powierzchnią głowicy filtra (Rysunek 74).
7. Po uzyskaniu kontaktu dokręć filtr paliwa o dodatkowe 3/4 obrotu.

   Ważne: Nie dokręcaj filtra paliwa zbyt mocno.
8. Odpowietrz układ paliwowy poprzez jego napełnienie; patrz Napełnianie układu paliwowego (Strona 54).

Napełnianie układu paliwowego

⚠ OSTRZEŻENIE

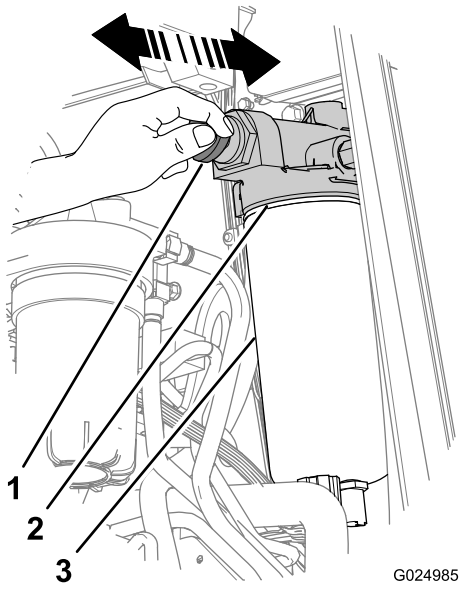
Układ paliwowy pracuje pod wysokim ciśnieniem. Odpowietrzenie układu paliwowego bez zachowania należytej ostrożności lub odpowiedniego przeszkolenia może doprowadzić do obrażeń spowodowanych płynem albo do pożaru i wybuchu.

- **Nie luzuj żadnych złączek, gdy silnik pracuje.**
- **Aby poznać odpowiednią procedurę odpowietrzania, przeczytaj instrukcję obsługi silnika lub skontaktuj się z autoryzowanym punktem serwisowym Toro.**

Napełnij układ paliwowy w celu usunięcia powietrza z układu w razie wystąpienia następujących sytuacji:

- Silnik pracował aż do spalenia całego paliwa ze zbiornika.
- Filtry paliwa zostały wymienione.
- Elementy układu paliwowego zostały zdemontowane w celu naprawy.

1. Sprawdź, czy w zbiorniku znajduje się paliwo.
2. Obróć rozłącznik akumulatora w prawo do pozycji włączonej; patrz Rozłącznik akumulatora (Strona 22).
3. Wyczyść głowicę pompy paliwa i pompę do napełniania za pomocą szybkoschnącego środka czyszczącego w aerozolu i sprężonego powietrza (Rysunek 75).



Rysunek 75

1. Uchwyt pompy do napełniania
2. Głowica pompy paliwa
3. Odwadniacz paliwa

4. Odblokuj uchwyt pompy do napełniania, obracając go **w lewo** (Rysunek 75).
5. Pompuj za pomocą uchwytu (Rysunek 75), aż poczujesz opór i nie będziesz już mógł poruszyć uchwytem (około 140 do 150 ruchów w przypadku suchych filtrów i 20 do 60 ruchów w przypadku wstępnie napełnionych filtrów).
6. Zablokuj uchwyt ręcznej pompy do napełniania, obracając go w prawo aż do pełnego osadzenia (Rysunek 75).
7. Uruchom silnik (patrz Obsługa silnika (Strona 35)).

   Ważne: Przy rozruchu silnika nie kręć rozrusznikiem dłużej niż przez 10 sekund. Odczekaj 2 minuty pomiędzy kolejnymi próbami rozruchu.

   Informacja: Jeśli silnik nie uruchomi się mimo napełnienia układu paliwowego i kilku prób rozruchu, odpowietrz wysokociśnieniowe przewody paliwowe.

Aby uzyskać więcej informacji na ten temat, zapoznaj się z instrukcją obsługi silnika lub autoryzowanym punktem serwisowym Toro.

8. Jeśli silnik nie uruchomi się, pompuj za pomocą pompy do napełniania i powtarzaj kroki od 4 do 7, aż do uruchomienia silnika.

   Informacja: Po uruchomieniu silnika może on przez kilka pierwszych minut pracować nierówno i głośniej niż zwykle. Jest to normalne zjawisko, ponieważ powietrze jest usuwane z układu.

9. Poczekaj, aż silnik zacznie pracować płynnie, następnie sprawdź, czy nie występują wycieki.

Konserwacja instalacji elektrycznej

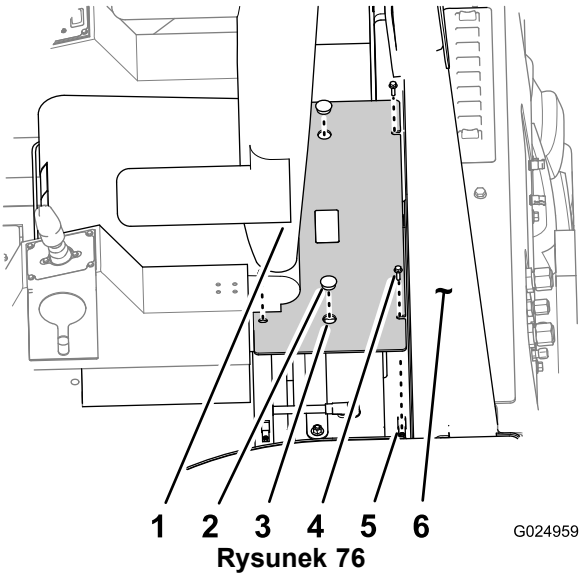
Konserwacja akumulatora

Dostęp do akumulatora

Zdejmij pokrywę akumulatora w następujący sposób:

1. Sprawdź, czy rozłącznik akumulatora jest wyłączony; patrz Rozłącznik akumulatora (Strona 22).
2. Wyjmij palcami 2 osłony z otworów w pokrywie akumulatora.
3. Wykręć 4 śruby mocujące pokrywę akumulatora do platformy układu ROPS (Rysunek 76).

   Informacja: Pokrywa akumulatora znajduje się pomiędzy fotelem operatora a tylną ścianą układu ROPS.



Rysunek 76

1. Fotel operatora
2. Osłona wyjmowana palcami
3. Otwór (pokrywa akumulatora)
4. Śruba
5. Nakrętka mocująca
6. Ściana układu ROPS

4. Korzystając z otworów na palce, zdejmij pokrywę akumulatora z platformy układu ROPS

Załóż pokrywę akumulatora w następujący sposób:

1. Dopasuj otwory w kołnierzach mocujących pokrywy akumulatora do nakrętek w platformie układu ROPS wokół akumulatora (Rysunek 76).
2. Przymocuj pokrywę akumulatora do platformy układu ROPS 4 śrubami (Rysunek 76).
3. Załóż palcami 2 osłony do otworów w pokrywie akumulatora.

Serwisowanie akumulatora

⚠ OSTRZEŻENIE

Styczność z kwasem akumulatora lub wybuch akumulatora mogą spowodować poważne obrażenia.

Przed przystąpieniem do serwisowania akumulatora należy osłonić oczy, nałożyć rękawice ochronne oraz założyć odzież ochronną.

⚠ OSTRZEŻENIE

Akumulator zawiera kwas siarkowy, który może spowodować poważne oparzenia. Może on także emitować gazy wybuchowe.

- **Należy unikać kontaktu ze skórą, oczami i odzieżą. Obszar, który zetknął się z kwasem, należy wypłukać wodą.**
- **W przypadku połknięcia kwasu należy wypić dużo wody lub mleka. *Nie* wywoływać wymiotów. Zasięgnąć niezwłocznie pomocy medycznej.**
- **Należy zwrócić uwagę na to, aby w pobliżu akumulatora nie występowały iskry lub płomienie ani nie znajdowały się tam osoby palące papierosy lub cygara.**
- **Pomieszczenie, w którym jest ładowany lub używany akumulator, należy dokładnie przewietrzyć.**
- **Pracując w pobliżu akumulatora, stosować środki ochrony wzroku.**
- **Po zakończeniu używania akumulatora umyć ręce.**
- **Akumulator nie może być przechowywany w pobliżu dzieci.**

⚠ OSTRZEŻENIE

Zamrożony akumulator, który zacznie być ładowany lub zostanie wykorzystany przy uruchamianiu silnika za pomocą zewnętrznego akumulatora rozruchowego, może wybuchnąć, powodując obrażenia użytkownika i innych osób.

Aby zapobiec zamarzaniu elektrolitu, należy dbać o to, by akumulator był zawsze całkowicie naładowany.

⚠ OSTRZEŻENIE

Iskry lub płomień mogą spowodować eksplozję wodoru w akumulatorze.

Odłączając przewody akumulatora, należy najpierw odłączyć kabel ujemny (-).

Podłączając przewody akumulatora, kabel ujemny (-) należy odłączać w ostatniej kolejności.

Nie wolno zwierać biegunów akumulatora z przedmiotami metalowymi.

W pobliżu akumulatora nie wolno spawać, szlifować ani palić niczego.

Informacja: Układ elektryczny maszyny pracuje pod napięciem 12 V.

Podłączanie akumulatora rozruchowego

⚠ OSTRZEŻENIE

W czasie ładowania akumulator wytwarza gazy, które mogą wybuchnąć.

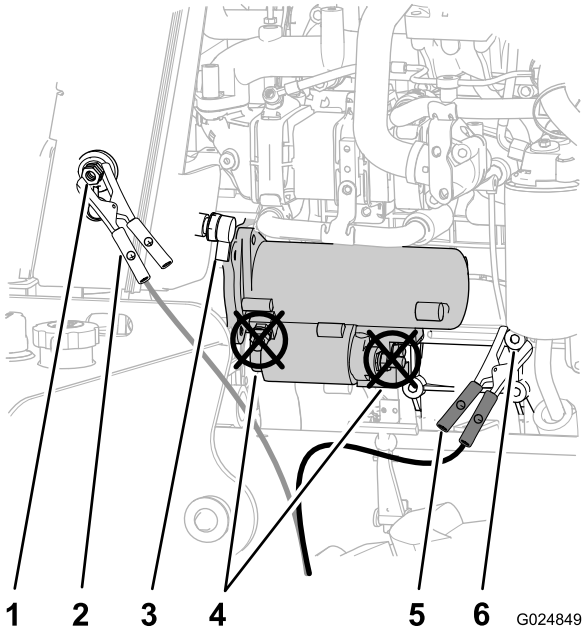
Nie pal tytoniu w pobliżu akumulatora; utrzymuj akumulator z dala od źródeł iskier i płomieni.

Informacja: Realizacja tej procedury wymaga współpracy dwóch osób. Sprawdź, czy osoba łącząca akumulator ma właściwe zabezpieczenie twarzy oraz odpowiednie rękawice ochronne i ubranie.

1. Sprawdź, czy wszystkie przełączniki są w pozycji neutralnej, a hamulec postojowy jest zaciągnięty.
2. Usiąść na fotelu operatora i poprosić drugą osobę o realizację odpowiednich połączeń.

   Informacja: Należy sprawdzić czy zewnętrzny akumulator rozruchowy pracuje pod napięciem 12 V.

   Ważne: Jeśli zasilanie jest pobierane z innego urządzenia, należy sprawdzić, czy maszyny nie stykają się ze sobą.
3. Sprawdź, czy rozłącznik akumulatora jest włączony; patrz Rozłącznik akumulatora (Strona 22).
4. Zdjąć osłonę z bieguna rozruchowego (Rysunek 77).



Rysunek 77

1. Biegun rozruchowy
2. Klema kabla rozruchowego (dodatni)
3. Rozłącznik akumulatora
4. Zaciski rozrusznika (**nie używaj**)
5. Klema kabla rozruchowego (ujemny)
6. Punkt uziemienia (blok silnika)

5. Podłącz dodatni kabel rozruchowy (+) do bieguna rozruchowego (Rysunek 77).
6. Połącz ujemny kabel rozruchowy (-) do punktu uziemienia, takiego jak nakrętka w punkcie przegubu alternatora (Rysunek 77).
7. Uruchom silnik; wykonaj w tym celu kroki 1–4 w Uruchamianie silnika (Strona 36).

   Informacja: Jeśli silnik uruchomi się, lecz zaraz potem zatrzyma, przed zatrzymaniem rozrusznika **nie uruchamiać** ponownie silnika rozruchowego. **Nie uruchamiać** rozrusznika na więcej niż 30 sekund. Przed ponownym uruchomieniem rozrusznika należy odczekać przynajmniej 30 sekund na jego schłodzenie oraz na ponowne naładowanie akumulatora.
8. Po uruchomieniu silnika poproś drugą osobę o odłączenie ujemnego kabla rozruchowego (-) od obudowy. Następnie odłącz dodatni (+) kabel rozruchowy.

Ładowanie akumulatora

⚠ OSTRZEŻENIE

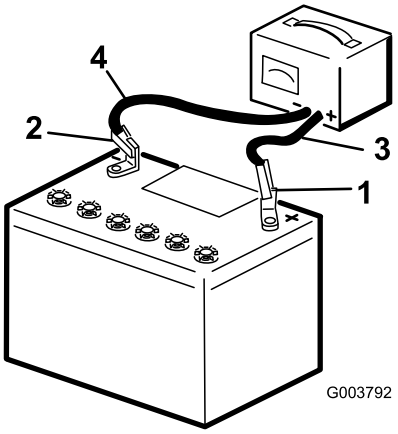
W czasie ładowania akumulator wytwarza gazy, które mogą wybuchnąć.

Nigdy nie pal papierosów w pobliżu akumulatora. W pobliżu akumulatora nie mogą występować żadne iskry ani płomienie.

Ważne: Akumulator musi być zawsze całkowicie naładowany. Jest to szczególnie ważne, aby zapobiec uszkodzeniu akumulatora, gdy temperatura spadnie poniżej 0°C.

1. Wyczyścić otoczenie komory akumulatora oraz jego bieguny.

   Informacja: Podłączyć przewody ładowarki do biegunów, a następnie dopiero wówczas podłączyć ładowarkę do źródła prądu.
2. Podłącz dodatni przewód ładowarki do dodatniego bieguna akumulatora (Rysunek 79).



Rysunek 78

1. Dodatni biegun akumulatora
2. Ujemny biegun akumulatora
3. Czerwony (+) przewód ładowarki
4. Czarny (-) przewód ładowarki

3. Podłącz ujemny przewód ładowarki do ujemnego bieguna akumulatora (Rysunek 78).
4. Podłączyć ładowarkę do źródła prądu.

   Ważne: Nie dopuszczać do przeładowania akumulatora.

   Informacja: Akumulator należy ładować zgodnie z poniższą tabelą:

Ustawienia i czasy ładowania akumulatora

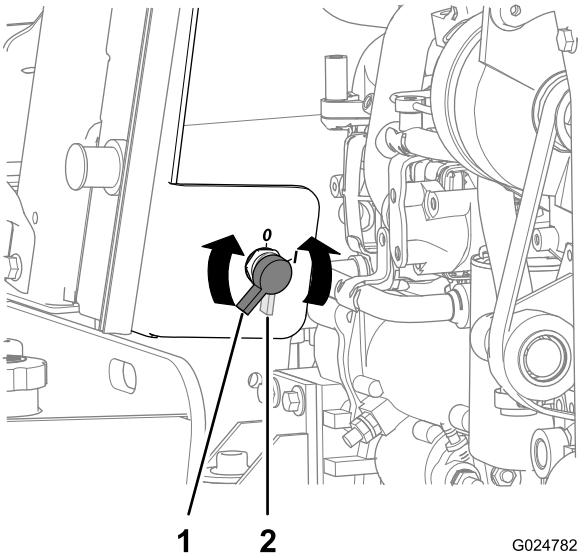
Ustawienie ładowarki	Czas ładowania
4–6 A	30 min
25–30 A	10–15 min

5. Gdy akumulator zostanie w pełni naładowany, należy odłączyć ładowarkę od gniazdka elektrycznego, a następnie odłączyć przewody ładowarki od biegunów akumulatora (Rysunek 78).

Wymiana bezpiecznika

1. Zdejmij lewy i prawy panel; patrz Zdejmowanie paneli bocznych (Strona 47).

2. Obróć rozłącznik akumulatora w lewo do pozycji wyłączonej (Rysunek 79).

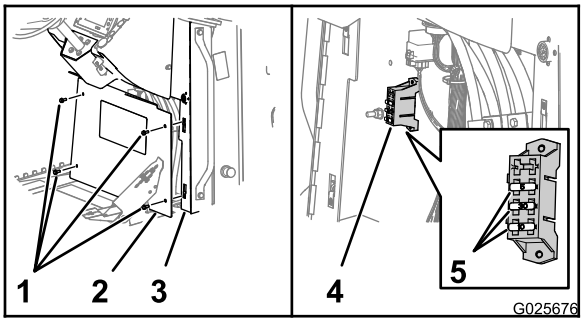


Rysunek 79

1. Rozłącznik akumulatora w pozycji włączonej
2. Rozłącznik akumulatora w pozycji wyłączonej

---

3. Wykręć 4 śruby kołnierzowe z łbem sześciokątnym (5/16 x 3/4 cala), mocujące osłonę do konsoli, i zdejmij osłonę (Rysunek 80).



Rysunek 80

1. Śruby kołnierzowe z łbem sześciokątnym (5/16 x 3/4 cala)
2. Osłona
3. Konsola
4. Blok bezpieczników
5. Bezpieczniki

---

4. Znajdź przepalony bezpiecznik i wymień go na bezpiecznik tego samego rodzaju i o takim samym prądzie (Rysunek 80).
5. Sprawdź, czy nowe elementy elektryczne działają.
6. Dopasuj otwory w osłonie do nakrętek na kołnierzach konsoli (Rysunek 80).
7. Zamocuj osłonę do konsoli za pomocą 4 śrub kołnierzowych z łbem sześciokątnym wykręconych w kroku 3.
8. Obróć rozłącznik akumulatora w prawo do pozycji włączonej (Rysunek 79).
9. Załóż lewy i prawy panel; patrz Instalowanie paneli bocznych (Strona 48).

Konserwacja układu napędowego

Wymiana opon

⚠ OSTRZEŻENIE

Wybuch opony lub oderwanie się fragmentów obręczy może spowodować obrażenia lub śmierć.

Nie zbliżaj się do zagrożonych obszarów i nie pozwól na to osobom postronnym. Stań od strony bieżnika. Opony należy pompować tak, aby nie przekroczyć prawidłowego ciśnienia. Informacje na temat sposobu dopompowywania lub serwisowania opon znajdują się w niniejszej instrukcji.

⚠ OSTRZEŻENIE

Nie wolno spawać koła ani obręczy z założoną oponą. Spawanie za pomocą wybuchowej mieszanki powietrza z gazem może spowodować poważne obrażenia i śmierć, niezależnie od tego, czy opona jest napompowana, czy nie.

Odprowadzenie powietrza z opony nie jest wystarczającym środkiem zapobiegawczym. Przed spawaniem opona musi zostać całkowicie zdjęta.

⚠ OSTRZEŻENIE

Wybuch opony i/lub oderwanie się fragmentów obręczy może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

Opona może być serwisowana wyłącznie przez wykwalifikowanego pracownika serwisu.

Sprawdzanie opon i koła

Okres pomiędzy przeglądami: Przed każdym użyciem lub codziennie

1. Sprawdź każdą oponę pod kątem przyczepionych do niej przedmiotów, oddzielających się warstw, braku bieżnika, zgrubień i uszkodzeń. W razie potrzeby wymień ją.
2. Sprawdź każde koło pod kątem nietypowych zgięć lub uszkodzeń. W razie potrzeby wymień je.

Utrzymywanie stałego ciśnienia powietrza w oponach

Okres pomiędzy przeglądami: Co 50 godzin

Ważne: Prawidłowe ciśnienie ma wartość 310 kPa.

1. Zmierz ciśnienie w oponach; jeśli ciśnienie w oponach jest nieprawidłowe, wykonaj dalszą część tej procedury.

   Ważne: Używaj przewodu powietrza ze zdalnym zaworem odcinającym i uchwytem samoblokującym.

   Informacja: Przed pompowaniem opony sprawdź, czy koło jest prawidłowo osadzone na maszynie lub włóż je do odpowiedniej blokady, np. klatki do pompowania opon.
2. Zdejmij nakładkę z wentyla.
3. Zamocuj uchwyt samoblokujący przewodu powietrznego na wentylu.
4. Pompując oponę zamontowaną do maszyny, stań za gwintem opony.

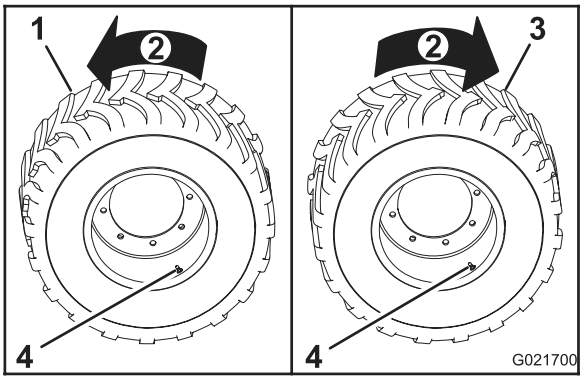
   Informacja: Przed rozpoczęciem pompowania sprawdź, czy od bocznej strony opony nikogo nie ma.
5. Otwórz zdalny zawór powietrza i rozpocznij pompowanie opony. Po osiągnięciu odpowiedniego ciśnienia zamknij go.

   Ważne: Nie pompuj opony powyżej zalecanego ciśnienia.
6. Zdejmij uchwyt przewodu powietrza z wentyla.
7. Załóż nakładkę na wentyl.

Sprawdzanie opon i kół

Wszystkie czynności serwisowe związane z oponami i kołami powinny być wykonywane przez wykwalifikowanego pracownika serwisu. Aby zapobiec wypadkom, użyj urządzenia blokującego oponę (np. specjalnej klatki), odpowiednich urządzeń i stosuj się do wyznaczonych procedur.

Ważne: Opony na lewą stronę maszyny różnią się od opon na prawą stronę. Zwróć uwagę na to, czy opony są prawidłowo zakładane. Przed założeniem opony na obręcz sprawdź, czy bieżnik na oponie ma prawidłowy kierunek, a wentyl jest poprawnie ustawiony.

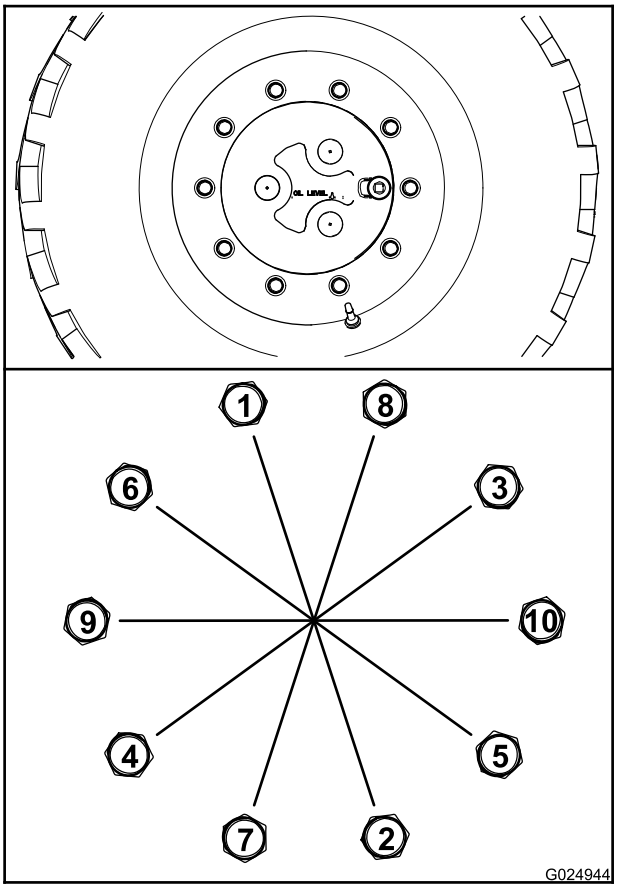


Rysunek 81

1. Opona po lewej stronie
2. Kierunek do przodu
3. Opona po prawej stronie
4. Trzpień zaworu

Dokręcanie nakrętek kół

1. Sprawdź, czy kołnierz montażowy koła jest dopasowany do kołnierza na osi.
2. Stopniowo zwiększaj moment dokręcania każdej nakrętki do następujących wartości:
   A. Dokręć wszystkie nakrętki koła do 100 N·m w kolejności pokazanej na Rysunek 82.



Rysunek 82

   B. Dokręć wszystkie nakrętki do 200 N·m w kolejności pokazanej na Rysunek 82.
   C. Dokręć wszystkie nakrętki do 300 N·m w kolejności pokazanej na Rysunek 82.

Serwisowanie osi

Specyfikacja oleju do piast i półosi: Mobilfluid 424

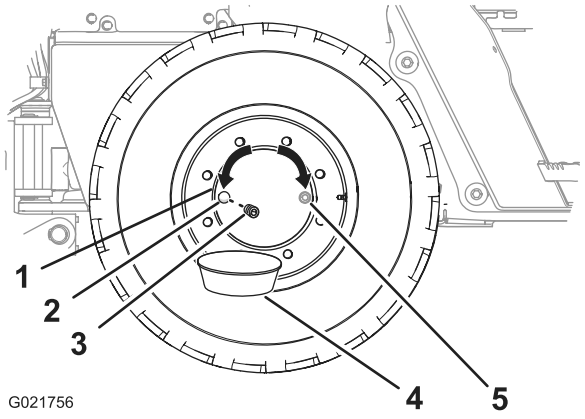
Sprawdzanie poziomu oleju w piastach koła

Okres pomiędzy przeglądami: Po pierwszych 100 godzinach

Co 250 godzin

Informacja: Do ustawienia korków oleju na osiach potrzebna jest pomoc drugiej osoby.

1. Sprawdź, czy maszyna jest ustawiona na równej powierzchni, a cały osprzęt jest ustawiony w pozycji transportowej.
2. Przesuń maszynę do przodu lub do tyłu, aby piasta koła była ustawiona w pozycji wskazującej godzinę 3 lub 9 (Rysunek 83).



Rysunek 83

1. Piasta koła
2. Otwór oleju po ustawieniu w pozycji godziny 9
3. Korek
4. Miska drenażowa
5. Otwór oleju po ustawieniu w pozycji godziny 3

3. Zatrzymaj silnik, zaciągnij hamulec postojowy i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
4. Umieść miskę drenażową pod przyłączem drenażowym w piaście koła (Rysunek 83).
5. Zdejmij korek z piasty koła (Rysunek 83).
6. Sprawdź, czy olej jest na poziomie spodu gwintu w przyłączu oleju (Rysunek 83).
   - Jeśli poziom oleju jest za wysoki, spuść go z przyłącza.
   - Jeśli poziom oleju jest za niski, dolej oleju podanego rodzaju do piast przez przyłącze (patrz krok 6 w Wymiana oleju w piastach koła (Strona 61)).
7. Sprawdź stan o-ringu na korku.

   Informacja: Jeśli o-ring jest uszkodzony, wymień go.
8. Załóż korek na przyłącze oleju na piaście koła (Rysunek 83).

9. Powtórz kroki 2–8 dla pozostałych piast kół.

Wymiana oleju w piastach koła

Okres pomiędzy przeglądami: Po pierwszych 200 godzinach

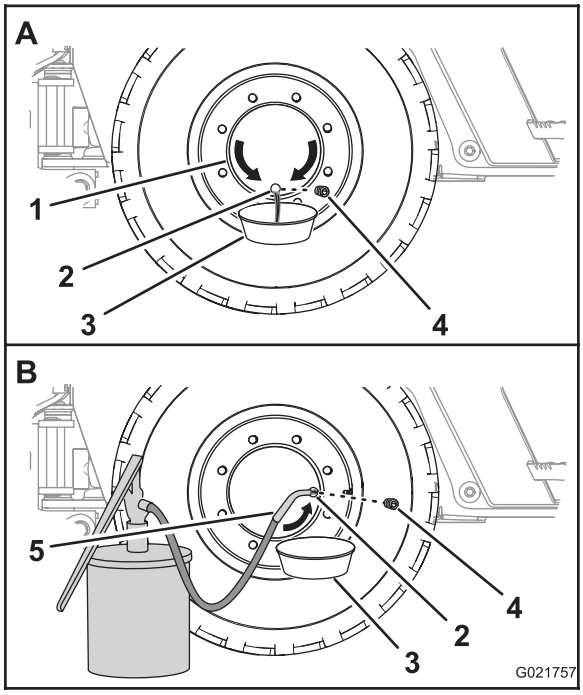
Co 1000 godzin

Pojemność piast koła: około 1,5 l

Olej do przekładni Toro Premium Gear Oil jest dostępny w autoryzowanych punktach serwisowych Toro. Numery części znajdują się w katalogu części.

Informacja: Jeśli to możliwe olej należy zmieniać, gdy jest rozgrzany.

1. Przesuń maszynę do przodu lub do tyłu tak, aby korek oleju na piaście koła był ustawiony w pozycji wskazującej godzinę 6 (Rysunek 84).



Rysunek 84

1. Piasta koła
2. Przyłącze oleju w pozycji godziny 6
3. Miska drenażowa
4. Przyłącze oleju w pozycji godziny 3
5. Korek
6. Sprzęt do wymiany oleju

2. Umieść miskę drenażową pod przyłączem oleju w piaście koła (Rysunek 84).
3. Wyjmij korek i spuść olej z osi planetarnej (Rysunek 84).
4. Sprawdź stan o-ringu na korku.

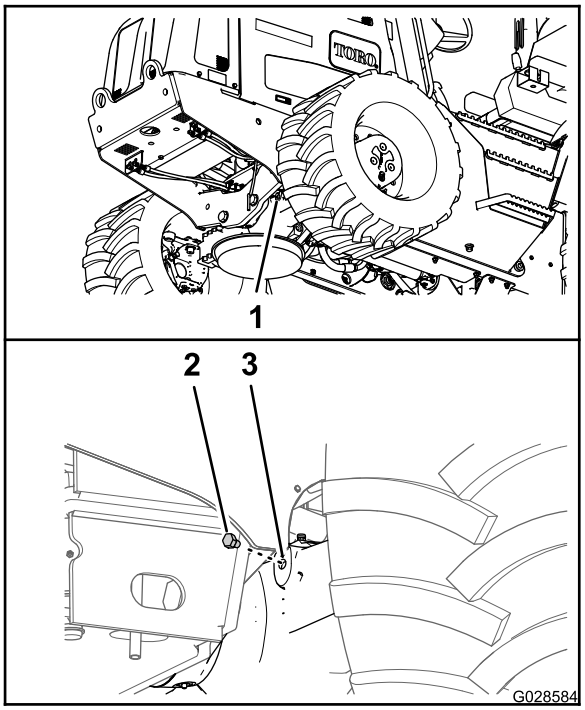
   Informacja: Jeśli o-ring jest uszkodzony, wymień go.
5. Przesuń maszynę do przodu lub do tyłu, aby korek oleju na piaście koła był ustawiony w pozycji wskazującej godzinę 3 lub 9 (Rysunek 84).
6. Dolej określonego oleju do piasty przez przyłącze oleju, aby olej osiągnął spód gwintu na przyłączu.
7. Załóż korek na przyłączu oleju na piaście koła.
8. Powtórz tę procedurę dla pozostałych piast.

Sprawdzanie poziomu oleju w osiach

Okres pomiędzy przeglądami: Po pierwszych 100 godzinach

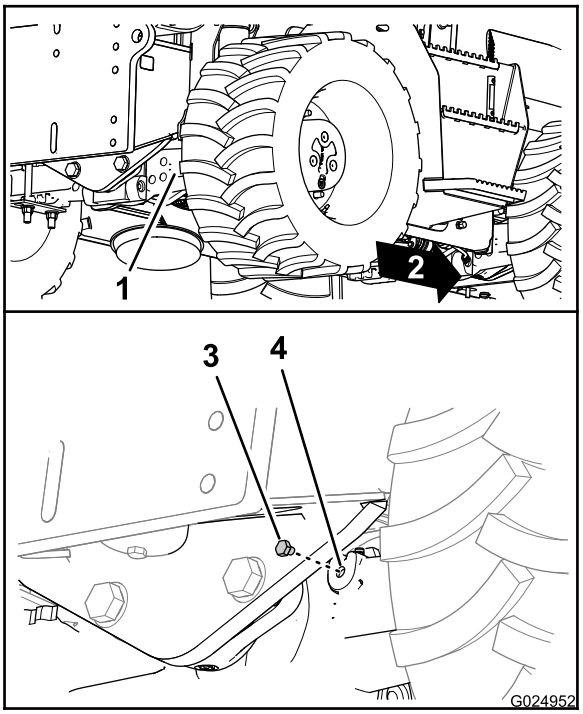
Co 250 godzin

1. Umieść miskę drenażową pod obudową zębnika na osi.
2. Zdejmij korki z przyłącza wziernika na obudowie zębnika osi (Rysunek 85 i Rysunek 86).



Rysunek 85
Oś przednia

1. Obudowa osi przedniej
2. Korek
3. Wziernik



Rysunek 86
Oś tylna

1. Obudowa osi tylnej
2. Kierunek do przodu
3. Korek
4. Przyłącze wziernika

3. Sprawdź przez wziernik, czy poziom oleju w osi jest na poziomie spodu gwintu w przyłączu wziernika (Rysunek 85 i Rysunek 86).

   Informacja: Przydatne może być do tego użycie latarki i lustra.

   - Jeśli poziom oleju jest za wysoki, spuść go przez przyłącze wziernika.
   - Jeśli poziom oleju jest za niski, dodaj odpowiedniego oleju przez przyłącze wziernika obudowy osi; patrz kroki 6 i 7 w Wymiana oleju w osiach (Strona 62).
4. Wyczyść gwint na korku wziernika.
5. Oklej gwint korka taśmą uszczelniającą PTFE.
6. Załóż korek wziernika na przyłącze wziernika w obudowie zębnika osi (Rysunek 85 i Rysunek 86).

Wymiana oleju w osiach

Okres pomiędzy przeglądami: Po pierwszych 200 godzinach

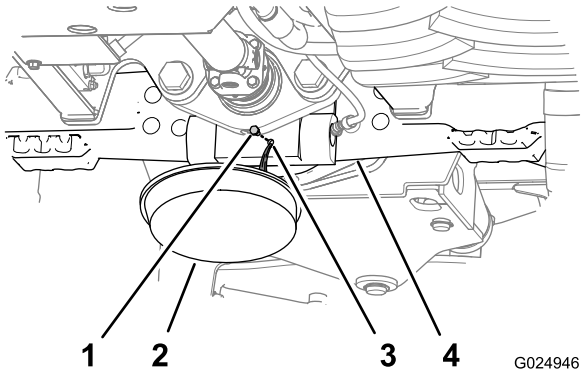
Co 1000 godzin

Pojemność przedniej osi: około 9 l

Pojemność tylnej osi: około 9 l

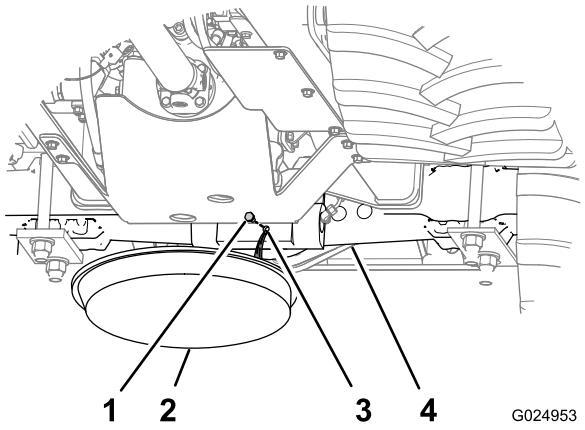
Olej do przekładni Toro Premium Gear Oil jest dostępny w autoryzowanych punktach serwisowych Toro. Numery części znajdują się w katalogu części.

1. Umieść miskę drenażową pod obudową zębnika na osi (Rysunek 87 i Rysunek 88).



Rysunek 87
Oś przednia

1. Korek spustowy
2. Miska drenażowa
3. Przyłącze drenażowe
4. Obudowa osi przedniej

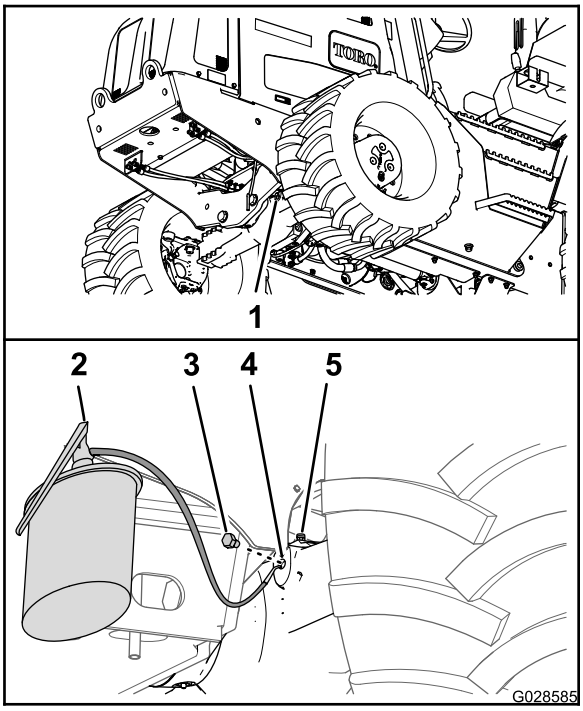


Rysunek 88
Oś tylna

1. Korek spustowy
2. Miska drenażowa
3. Przyłącze drenażowe
4. Obudowa osi tylnej

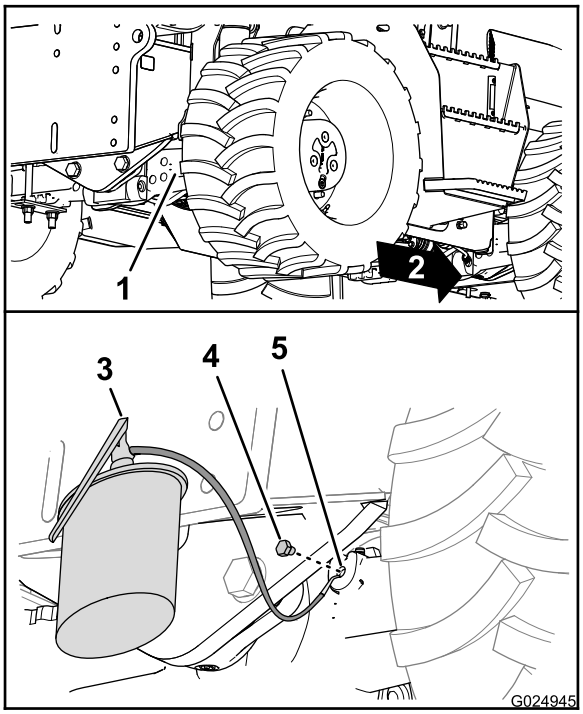
2. Zdejmij korki z przyłącza wziernika i przyłącza drenażowego na obudowach zębnika osi (Rysunek 87 i Rysunek 88).

   Informacja: Poczekaj, aż olej wypłynie z obudowy zębnika i osi.
3. Wyczyść gwint na korku.
4. Oklej gwint korka taśmą uszczelniającą PTFE.
5. Załóż korki spustowe na przyłącza drenażowe na obudowach zębnika (Rysunek 89 i Rysunek 90).



Rysunek 89
Oś przednia

1. Obudowa osi przedniej
2. Sprzęt do wymiany oleju
3. Korek do napełniania
4. Obudowa zębnika
5. Wziernik



Rysunek 90
Oś tylna

1. Obudowa osi tylnej
2. Kierunek do przodu
3. Sprzęt do wymiany oleju
4. Korek do napełniania
5. Wziernik

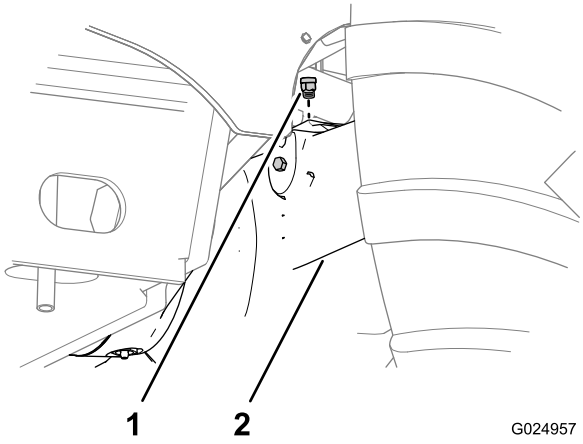
6. Napełnij osie odpowiednim olejem, sprawdzając przez przyłącze wziernika, czy poziom oleju jest na poziomie spodu gwintu w przyłączu (Rysunek 89 i Rysunek 90).
7. Poczekaj kilka minut na stabilizację oleju i w razie potrzeby dolej go.

   Informacja: Kontynuuj dolewanie oleju aż dojdzie do stabilizacji jego poziomu na spodzie gwintu w przyłączu wziernika.
8. Załóż korki do napełniania na przyłącza wziernika na obudowach zębnika osi (Rysunek 89 i Rysunek 90).

Czyszczenie odpowietrzników osi

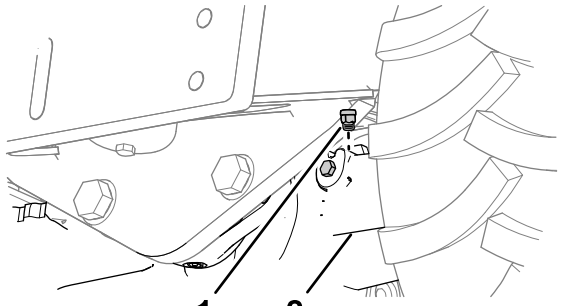
Okres pomiędzy przeglądami: Co 1000 godzin

1. Wyczyść obszar wokół odpowietrzników osi rozpuszczalnikiem czyszczącym (Rysunek 91 i Rysunek 92).



Rysunek 91

1. Łącznik odpowietrznika 2. Oś przednia



Rysunek 92

1. Łącznik odpowietrznika 2. Oś tylna

2. Zdejmij odpowietrzniki z przedniej osi i z osi tylnych (Rysunek 91 i Rysunek 92).
3. Wyczyść odpowietrzniki rozpuszczalnikiem czyszczącym.
4. Następnie wysusz je za pomocą sprężonego powietrza.

   Ważne: Używając sprężonego powietrza, pamiętaj o zabezpieczeniu twarzy.

5. Zamontuj odpowietrzniki na przednią oś i na osie tylne (Rysunek 91 i Rysunek 92).

Serwisowanie skrzyni biegów

Specyfikacja oleju do skrzyni biegów: Mobilfluid 424

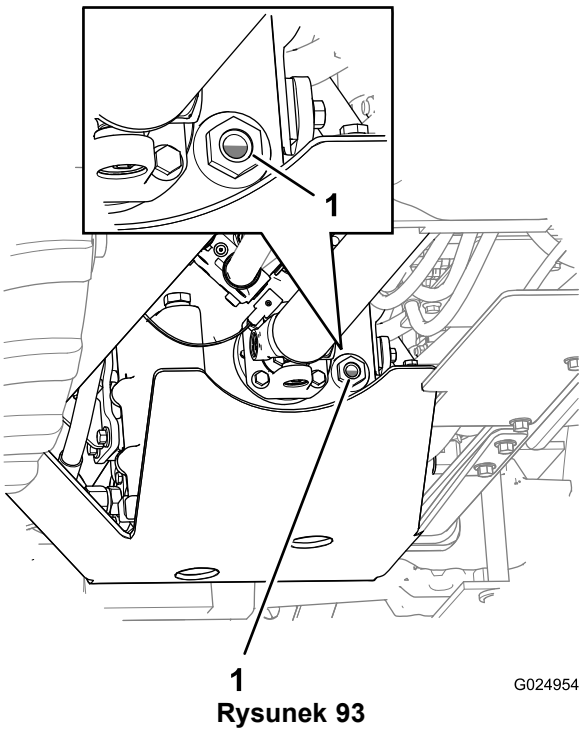
Sprawdzanie poziomu oleju w przełożeniu

Okres pomiędzy przeglądami: Co 100 godzin

Ważne: Użytkowanie maszyny, gdy poziom oleju w skrzyni biegów jest niższy niż zalecany, może doprowadzić do uszkodzenia skrzyni biegów oraz hamulca postojowego.

1. Zaparkuj maszynę na poziomym podłożu.
2. Uruchom silnik i pozwól mu pracować przez 10 minut.
3. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
4. Po 5 minutach sprawdź przez wziernik poziom oleju w przełożeniu (Rysunek 93).

   Informacja: Poziom oleju powinien wynosić od 1/2 do 3/4 wysokości okienka wziernika.



Rysunek 93

1. Wziernik

5. Jeśli poziom oleju jest niski, dolej oleju podanego rodzaju do skrzyni biegów, patrz Napełnianie skrzyni biegów olejem (Strona 65).
6. Powtórz kroki od 2 do 5, aż poziom oleju wynosił będzie od 1/2 do 3/4 wysokości okienka wziernika (Rysunek 93).

   Informacja: W trakcie dolewania oleju do skrzyni biegów wykonaj czynności od 2 do 4 w celu określenia właściwego poziomu oleju.

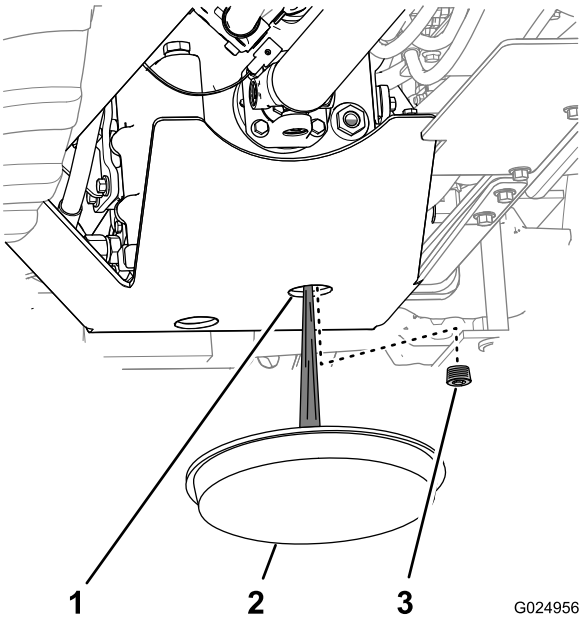
Wymiana oleju przekładniowego

Okres pomiędzy przeglądami: Co 1000 godzin

Spuszczanie oleju przekładniowego

Informacja: Jeśli to możliwe, olej należy spuszczać, gdy jest rozgrzany.

1. Zaparkować maszynę na równej powierzchni, zatrzymać silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
2. Umieść miskę drenażową pod przednim otworem w osłonie skrzyni biegów (Rysunek 94).



Rysunek 94

1. Osłona skrzyni biegów
2. Miska drenażowa
3. Korek spustowy

3. Wyczyść poprzez osłonę skrzyni biegów obszar wokół korka spustowego skrzyni biegów (Rysunek 94).
4. Wykręć korek spustowy i poczekaj, aż spłynie cały olej przekładniowy.
5. Wyczyść gwint na korku.
6. Oklej gwint korka taśmą uszczelniającą PTFE.
7. Załóż mocno poprzez osłonę skrzyni biegów korek spustowy do przyłącza drenażowego skrzyni biegów.

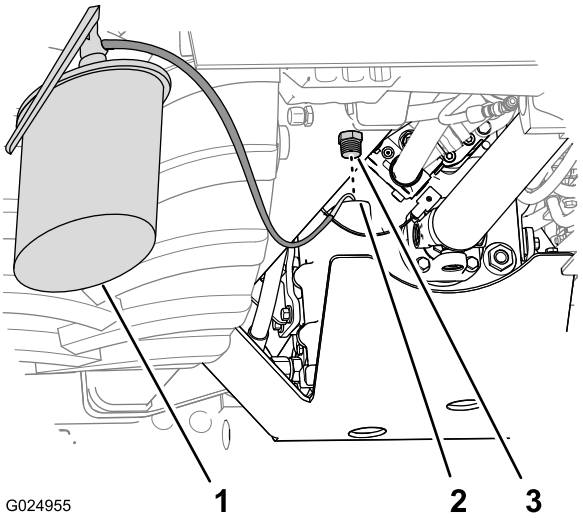
Napełnianie skrzyni biegów olejem

Objętość oleju przekładniowego: około 10 l — razem z wymianą filtra

Ważne: Użytkowanie maszyny, gdy poziom oleju w skrzyni biegów jest niższy niż zalecany, może doprowadzić do uszkodzenia skrzyni biegów oraz hamulca postojowego.

1. Zdejmij korek do napełniania z przyłącza do napełniania skrzyni biegów.
2. Wyczyść gwint na korku.
3. Oklej gwint korka taśmą uszczelniającą PTFE.
4. Napełnij skrzynię biegów odpowiednim olejem poprzez przyłącze do napełniania (Rysunek 95).

Ważne: W trakcie napełniania skrzyni biegów olejem wlewaj olej do skrzyni biegów powoli, aby zapobiec wprowadzaniu powietrza wraz z olejem.



Rysunek 95

1. Sprzęt do wymiany oleju
2. Przyłącze do napełniania
3. Korek do napełniania

5. Załóż mocno korek do napełniania do przyłącza do napełniania.
6. Uruchom silnik i pozwól mu pracować przez 10 minut.
7. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
8. Po 5 minutach sprawdź przez wziernik poziom oleju.

Informacja: Poziom oleju powinien wynosić od 1/2 do 3/4 wysokości okienka wziernika (Rysunek 93).

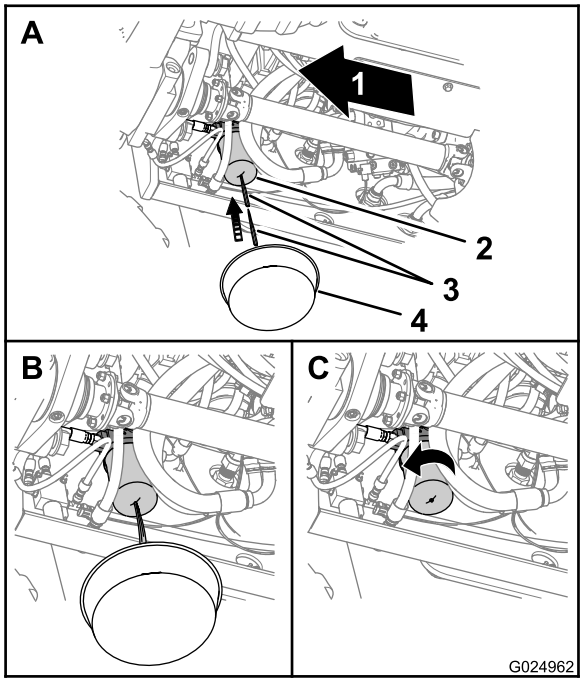
Informacja: W trakcie dolewania oleju do skrzyni biegów wykonaj czynności od 6 do 8 w celu określenia właściwego poziomu oleju.

Wymiana filtra oleju przekładniowego

Okres pomiędzy przeglądami: Co 500 godzin

Informacja: Filtr oleju przekładniowego znajduje się u dołu z prawej strony maszyny, po wewnętrznej stronie zbiornika oleju hydraulicznego.

1. Umieść miskę drenażową pod filtrem oleju przekładniowego (Rysunek 96).



Rysunek 96

1. Kierunek do przodu
2. Filtr oleju przekładniowego
3. Ostry obiekt
4. Miska drenażowa

2. Przebij spód filtra oleju przekładniowego i poczekaj, aż znajdujący się w nim płyn hydrauliczny spłynie do miski drenażowej (Rysunek 96).

   Informacja: Przebij obudowę filtra za pomocą stożkowego bolca lub szydła

3. Wymontuj filtr oleju przekładniowego za pomocą klucza do filtrów i wyrzuć go (Rysunek 96).
4. Wytrzyj do czysta adapter filtra oleju na powierzchni montażowej filtra.
5. Nałóż cienką warstwę czystego smaru lub oleju na o-ring nowego filtra.
6. Załóż nowy filtr ręcznie i dokręć go o 1/2–3/4 obrotu po uzyskaniu kontaktu z głowicą filtra (Rysunek 96).

   Ważne: Nie dokręcaj filtra za pomocą klucza taśmowego do filtrów. Klucz taśmowy może uszkodzić filtr i spowodować wycieki.

7. Uruchom silnik, pozostaw go na biegu jałowym przez ok. 1 minutę i sprawdź, czy nie ma wycieków.
8. Wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
9. Sprawdź poziom oleju przekładniowego. Jeżeli poziom oleju jest niski, dolej oleju podanego rodzaju do skrzyni biegów, patrz Napełnianie skrzyni biegów olejem (Strona 65).

Ważne: W trakcie napełniania skrzyni biegów olejem wlewaj olej do skrzyni biegów powoli, aby zapobiec wprowadzaniu powietrza wraz z olejem.

Konserwacja układu chłodzenia

Serwisowanie układu chłodzenia

Dane techniczne chłodziwa: mieszanka glikolu etylenowego i wody w proporcjach 1:1

Informacja: Środek przeciw zamarzaniu o proporcjach glikolu etylenowego i wody 1:1 pozwoli na zabezpieczenie silnika przy temperaturze do –37°C.

Pojemność chłodziwa silnika i chłodnicy: 18,5 l

Ważne: Używanie środka przeciw zamarzaniu o zbyt wysokim stężeniu lub nadmiernej zawartości krzemianu może spowodować uszkodzenie silnika.

⚠ OSTRZEŻENIE

Zdjęcie korka zbiornika wyrównawczego przy rozgrzanym silniku może spowodować rozprysk gorącego chłodziwa i oparzenia.

- **Przed zdjęciem korka chłodnicy zabezpiecz odpowiednio twarz.**
- **Przed zdjęciem korka zbiornika wyrównawczego poczekaj na schłodzenie układu chłodzenia do temperatury poniżej 50°C.**
- **Podczas sprawdzania i konserwowania układu chłodzenia silnika postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami.**

⚠ OSTRZEŻENIE

Chłodziwo jest toksyczną substancją.

- **Nie należy przechowywać chłodziwa w pobliżu dzieci i zwierząt.**
- **Jeśli chłodziwo nie będzie ponownie używane, należy je zutylizować zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska.**

Sprawdzanie poziomu chłodziwa

Okres pomiędzy przeglądami: Co 50 godzin

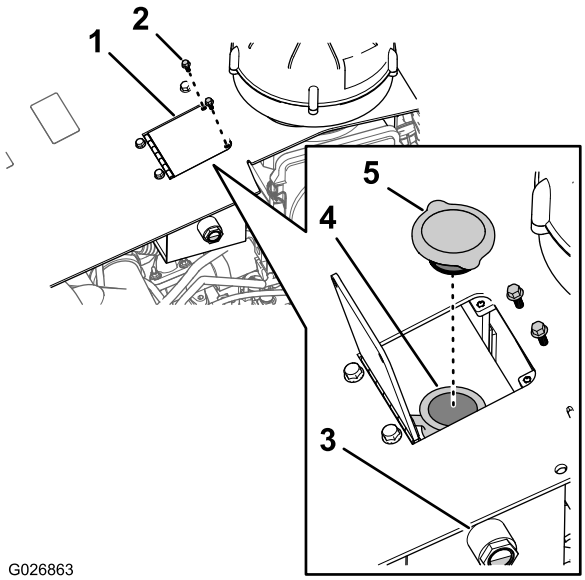
⚠ OSTRZEŻENIE

Przy uruchomionym silniku rośnie ciśnienie chłodziwa w chłodnicy oraz jego temperatura. Zdjęcie korka może spowodować wytryśnięcie chłodziwa i poważne poparzenia.

- **Nie odkręcaj korka zbiornika wyrównawczego w celu sprawdzenia poziomu chłodziwa.**
- **Nie odkręcaj korka zbiornika wyrównawczego, gdy silnik jest gorący. Pozwolić silnikowi na ostygnięcie przez co najmniej 15 minut lub do czasu, aż korek chłodnicy będzie wystarczająco chłodny, aby go dotknąć bez ryzyka poparzenia.**

1. Zaparkować maszynę na równej powierzchni, zatrzymać silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
2. Poczekać na schłodzenie silnika.
3. Zdejmij lewy panel; patrz Zdejmowanie paneli bocznych (Strona 47).
4. Sprawdź poziom chłodziwa na wzierniku znajdującym się z boku zbiornika wyrównawczego (Rysunek 97).

   Informacja: Poziom chłodziwa powinien się znajdować powyżej połowy wysokości wziernika.



Rysunek 97

1. Drzwiczki zbiornika
2. Śruba
3. Wziernik chłodziwa
4. Szyjka wlewu
5. Korek zbiornika wyrównawczego

5. Jeżeli poziom chłodziwa jest niski, należy wykonać następujące kroki:
   A. Usuń 2 śruby mocujące drzwiczki zbiornika do maski maszyny i otwórz drzwiczki zbiornika (Rysunek 97).

B. Wyjmij korek ze zbiornika wyrównawczego i dolej chłodziwa, aż jego poziom sięgnie środka wziernika (Rysunek 97).

Ważne: Nie przepełniaj zbiornika wyrównawczego.

Informacja: Jeśli poziom chłodziwa jest niski, sprawdź przewody, chłodnicę i zbiornik wyrównawczy pod kątem wycieków.

C. Załóż korek zbiornika wyrównawczego i upewnij się, że został on dokładnie dokręcony.

D. Zamknij drzwiczki zbiornika i zabezpiecz je dwoma śrubami usuniętymi w kroku A.

6. Przy temperaturze powietrza poniżej 0 °C wymieszaj całkowicie glikol etylenowy i wodę, uruchamiając silnik w temperaturze operacyjnej na pięć minut.
7. Załóż lewy panel; patrz Instalowanie paneli bocznych (Strona 48).

Sprawdzanie stanu elementów układu chłodzącego

Okres pomiędzy przeglądami: Co 300 godzin

Sprawdź stan układu chłodzącego i określ, czy nie przecieka i nie został uszkodzony, a przewody i obejmy nie poluzowały się. Wyczyścić, naprawić, dokręcić i w razie potrzeby wymienić wszystkie niezbędne składniki.

Sprawdzanie stężenia chłodziwa

Okres pomiędzy przeglądami: Co 1000 godzin

Określ stężenie środka przeciw zamarzaniu — glikolu etylenowego — w chłodziwie. Sprawdź, czy chłodziwo jest mieszanką glikolu etylenowego i wody w proporcjach 1:1.

Czyszczenie układu chłodzenia

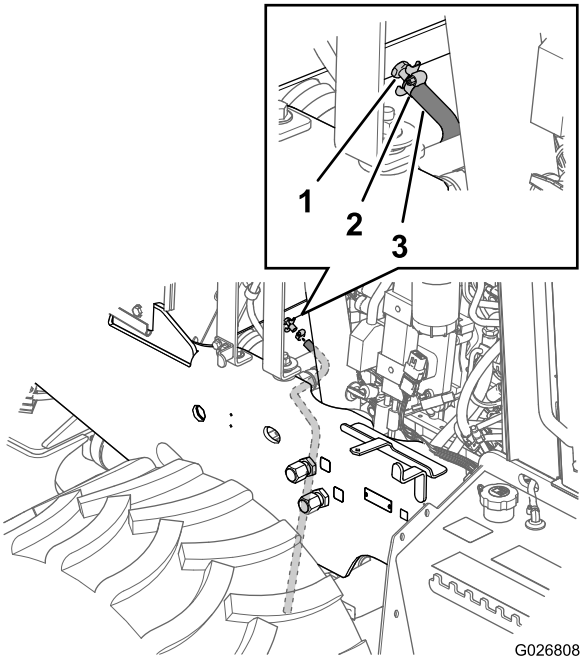
Okres pomiędzy przeglądami: Co 2000 godzin/Co 2 lata (Zależnie od tego, co nastąpi pierwsze)

Pojemność chłodziwa silnika i chłodnicy: 18,5 l.

Spuszczanie chłodziwa z układu

Ważne: Nie wylewaj chłodziwa na ziemię ani nie przelewaj go do niezatwierdzonego pojemnika, który może być nieszczelny.

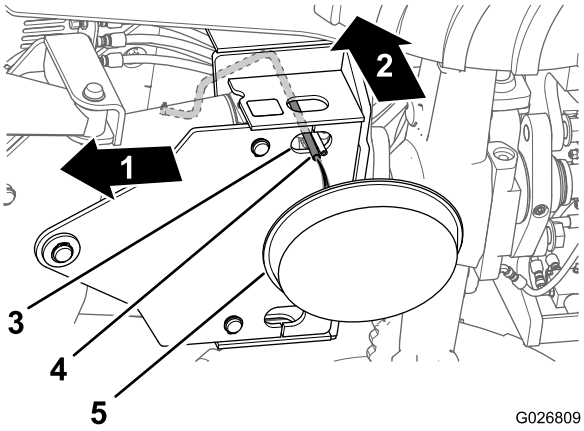
1. Zdejmij lewy i prawy panel; patrz Zdejmowanie paneli bocznych (Strona 47).
2. Usuń 2 śruby mocujące drzwiczki zbiornika do maski maszyny i otwórz drzwiczki zbiornika (Rysunek 97).
3. Zdejmij korek zbiornika wyrównawczego ze zbiornika (Rysunek 97).
4. Wsuń przewód do odprowadzania chłodziwa 3/8 x 30 cali do wylotu zaworu spustowego chłodnicy (Rysunek 98).



Rysunek 98

1. Zawór spustowy
2. Obejma przewodu
3. Przewód spustowy (odporny na działanie płynu chłodzącego)

5. Zabezpiecz przewód w zaworze spustowym za pomocą zacisku (Rysunek 98).
6. Poprowadź przewód w dół przez otwór w dolnej płycie montażowej tylnego ostrza (Rysunek 99).



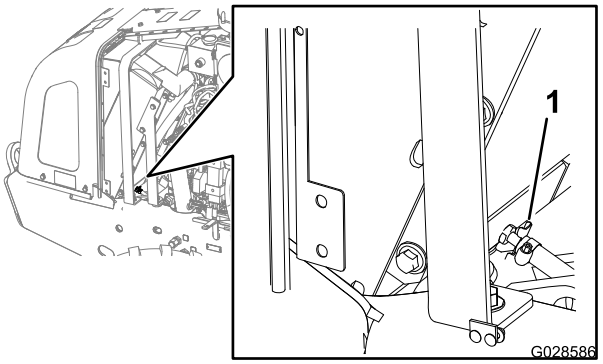
Rysunek 99

1. Przód maszyny
2. Góra
3. Otwór (dolna płyta montażowa)
4. Przewód spustowy (odporny na działanie płynu chłodzącego)
5. Miska drenażowa – minimalna pojemność 23 litry

7. Umieść miskę drenażową o pojemności co najmniej 23 l pod otwartym końcem przewodu spustowego (Rysunek 99).

8. Otwórz zawór spustowy w chłodnicy i poczekaj na odprowadzenie całego chłodziwa.

   Informacja: Należy przekazać chłodziwo do utylizacji zgodnie z lokalnymi przepisami.



Rysunek 100

1. Zawór spustowy

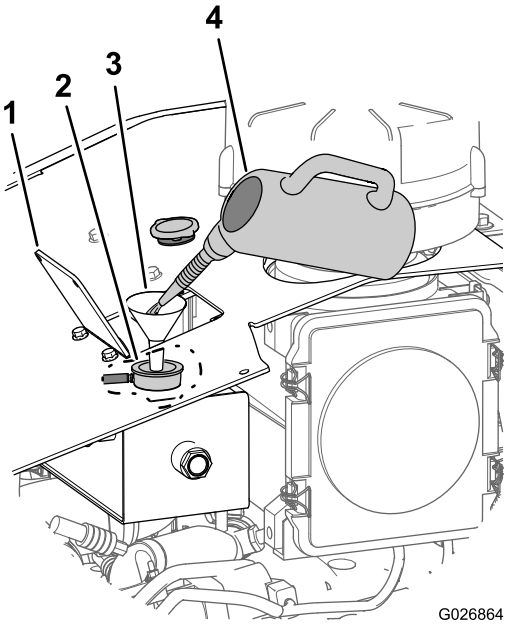
9. Zamknij zawór spustowy (Rysunek 100).
10. Usuń przewód spustowy i zaciski (Rysunek 98 i Rysunek 99).

Płukanie układu chłodzenia

Pojemność chłodziwa silnika i chłodnicy: 18,5 l

1. Przygotuj układ chłodzenia w następujący sposób:
   A. Sprawdź, czy chłodziwo zostało odprowadzone z chłodnicy, a zawór spustowy jest zamknięty (Rysunek 100).
   B. Napełnij układ chłodzenia roztworem czyszczącym, wprowadzając go przez szyjkę wlewu zbiornika wyrównawczego (Rysunek 101).

      Informacja: Użyj roztworu czyszczącego z węglanu sodu i wody (lub dostępnego na rynku równoważnego środka). Postępuj zgodnie z instrukcjami dołączonymi do roztworu czyszczącego.

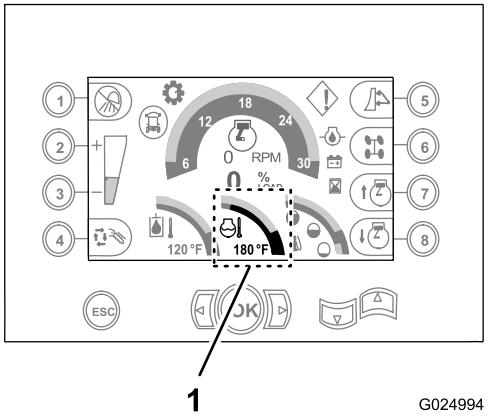


Rysunek 101

1. Drzwiczki zbiornika
2. Szyjka wlewu (zbiornik wyrównawczy)
3. Lejek
4. Roztwór czyszczący do układu chłodzącego

   C. Uruchom silnik na 5 minut lub do momentu wskazania na wyświetlaczu centrum sterowania temperatury chłodziwa 82°C (180°F), następnie zatrzymaj silnik (Rysunek 102).

   Ważne: Nie zakładaj korka zbiornika wyrównawczego.



Rysunek 102

1. 180° F – temperatura chłodziwa (wyświetlacz centrum sterowania)

⚠ OSTROŻNIE

Roztwór czyszczący jest gorący i może spowodować oparzenia.

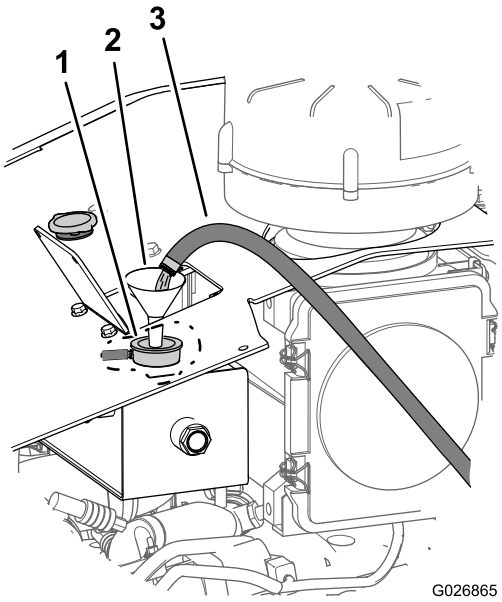
Nie stój blisko wylotu węża odprowadzającego chłodziwo.

D. Otwórz zawór spustowy i spuść roztwór czyszczący do miski drenażowej (Rysunek 98 i Rysunek 100).

E. Zamknij zawór spustowy (Rysunek 100).

2. Przepłucz układ chłodzenia w następujący sposób:

A. Napełnij układ chłodzenia czystą wodą (Rysunek 103).



Rysunek 103

1. Szyjka wlewu (zbiornik wyrównawczy)
2. Lejek
3. Czysta woda

B. Uruchom silnik na 5 minut lub do momentu wskazania na wyświetlaczu centrum sterowania temperatury chłodziwa 82°C (180°F), następnie zatrzymaj silnik.

⚠ OSTROŻNIE

Woda jest gorąca i może spowodować oparzenia.

Nie stój blisko wylotu węża odprowadzającego chłodziwo.

C. Otwórz zawór spustowy i spuść wodę do miski drenażowej (Rysunek 100).

D. Jeśli woda odprowadzona z chłodnicy jest brudna, wykonuj kroki 2–A do 2–C tak długo, dopóki woda nie będzie czysta.

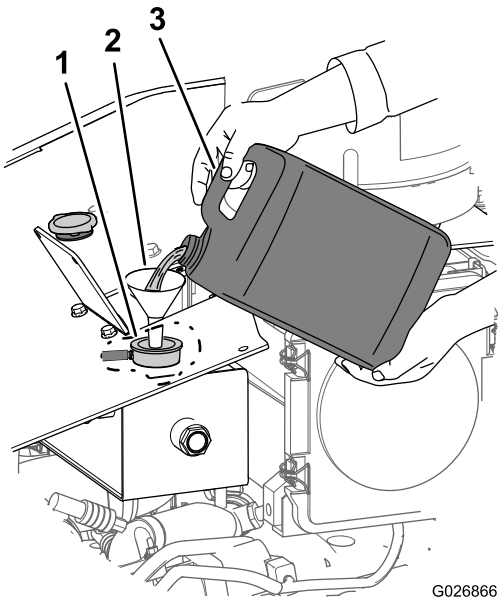
E. Zamknij zawór spustowy (Rysunek 100).

Napełnianie układu chłodziwem

Pojemność chłodziwa silnika i chłodnicy: 18,5 l.

Ważne: Ostrożnie napełnij układ chłodzenia, aby uniknąć powstania bąbli powietrza w chłodzonych obszarach. Nieprawidłowe odpowietrzenie układu chłodzenia może skutkować uszkodzeniem silnika i układu chłodzenia.

1. Zdejmij korek chłodnicy ze zbiornika wyrównawczego (Rysunek 97).
2. Napełnij układ chłodzenia określonym roztworem chłodziwa (Rysunek 104) aż do osiągnięcia połowy wysokości wziernika (Rysunek 97).



Rysunek 104

1. Poziom chłodziwa (połowa wysokości wziernika)
2. Lejek
3. Chłodziwo (roztwór glikolu etylenowego i wody w proporcjach 1:1)

3. Załóż korek zbiornika wyrównawczego (Rysunek 97).
4. Uruchomić silnik, ustaw przepustnicę na połowie mocy i odczekać 5 minut.
5. Wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
6. Poczekaj 30 minut, a następnie sprawdź poziom chłodziwa w zbiorniku wyrównawczym. Jeśli jest niski, dolej chłodziwa.
7. Zamknij drzwiczki zbiornika i zabezpiecz je dwiema śrubami (Rysunek 97) usuniętymi w kroku 2 w Spuszczanie chłodziwa z układu (Strona 68).
8. Załóż panele boczne (patrz Instalowanie paneli bocznych (Strona 48)).

Konserwacja pasków napędowych

Serwisowanie paska napędowego

⚠ OSTRZEŻENIE

Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych lub naprawczych wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.

⚠ OSTRZEŻENIE

Dotknięcie obracającego się paska może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

Przed rozpoczęciem pracy w pobliżu paska wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.

Sprawdzanie stanu paska

Okres pomiędzy przeglądami: Co 250 godzin

1. Zdejmij prawy panel (patrz Zdejmowanie paneli bocznych (Strona 47)).
2. Sprawdź, czy pasek nie jest przecięty lub popękany, nie ma poluzowanych przewodów i czy nie widać smaru, oleju, skręceń lub innych oznak nadmiernego zużycia.

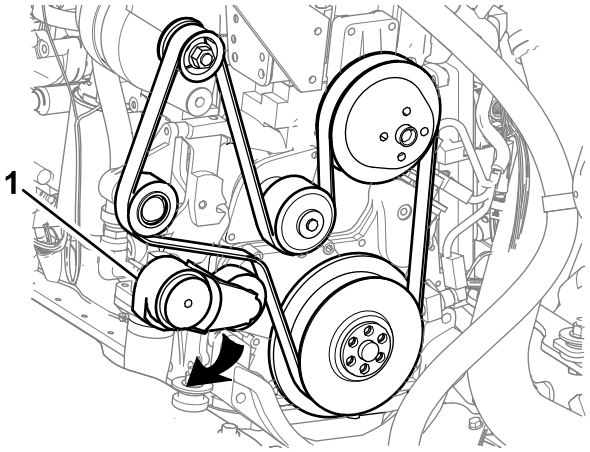
   Informacja: Jeśli pasek jest zużyty lub uszkodzony, wymień go (patrz Wymiana paska napędowego silnika (Strona 71)).
3. Załóż prawy panel (patrz Instalowanie paneli bocznych (Strona 48)).

Wymiana paska napędowego silnika

Zdejmowanie paska

1. Zdejmij prawy panel; patrz Zdejmowanie paneli bocznych (Strona 47).
2. Poluzuj napięcie paska, obracając napinacz paska w prawo (Rysunek 105).

   Ważne: Napinacz paska jest obciążony sprężyną i musi się odsunąć z dala od paska napędowego. Obrócenie napinacza paska w nieprawidłowym kierunku może spowodować jego uszkodzenie. Nie używaj nadmiernej siły w kierunku przeciwnym do działania sprężyny albo po przestawieniu napinacza do pozycji zatrzymania, gdyż może to spowodować złamanie ramienia napinacza.



g024991

Rysunek 105

1. Napinacz paska

3. Zdejmij pasek z kół pasowych.

Czyszczenie i sprawdzenie paska i kół pasowych

1. Sprawdź pasek pod kątem nadmiernego zużycia i uszkodzeń. Wymień pasek w razie stwierdzenia występowania któregokolwiek z poniższych stanów:
   - Pasek jest wystrzępiony, przebity lub brakuje w nim fragmentów materiału.
   - W rowkach na spodzie paska znajdują się wbite zanieczyszczenia.
   - Żebra są nierówne lub nierównomiernie zużyte.
   - Spód paska jest zeszklony na skutek działania wysokiej temperatury.
   - Występują odsłonięte włókna paska.

   Informacja: Można ponownie użyć paska z pęknięciami poprzecznymi (w poprzek paska), natomiast należy wymienić pasek z pęknięciami podłużnymi (w kierunku żeber) przecinającymi się z pęknięciami poprzecznymi.
2. Wyczyść luźne i napędowe koła pasowe, sprawdź je pod kątem zużycia i pęknięć.

   Informacja: Wymień uszkodzone, zdeformowane lub nadmiernie zużyte koła pasowe.

Zakładanie paska

1. Załóż pasek na koła pasowe, ale nie zakładaj go na napinacz paska (Rysunek 105).
2. Obróć napinacz paska w prawo, aby zainstalować pasek, nasuwając go na napinacz paska.
3. Powoli zwolnij napinacz paska, aby napiąć pasek.
4. Sprawdź, czy pasek jest ustawiony odpowiednio na napinaczu paska oraz w rowkach na kołach pasowych.

Konserwacja instalacji hydraulicznej

Serwisowanie układu hydraulicznego

Specyfikacja oleju hydraulicznego: Wielosezonowy olej hydrauliczny Toro Premium

Jeżeli wielosezonowy olej hydrauliczny Toro Premium nie jest dostępny, można użyć oleju Mobil DTE 15M Special (jest to olej Mobil DTE 15M zawierający dodatkowo specjalny dodatek zmniejszający zużycie części).

Informacja: Wielosezonowy olej hydrauliczny Toro Premium jest dostępny w pojemnikach 19-litrowych lub beczkach 210-litrowych. Numery części znajdują się w katalogu części w autoryzowanym punkcie serwisowym Toro.

Maszyna jest fabrycznie dostarczana z napełnionym zbiornikiem hydraulicznym zawierającym ok. 182 l płynu hydraulicznego o wysokiej jakości. **Sprawdź poziom płynu hydraulicznego po pierwszym uruchomieniu silnika. Następnie sprawdzaj go codziennie.**

Informacja: Firma Toro nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek szkody powstałe na skutek wykorzystania niewłaściwych zamienników. Należy używać wyłącznie markowych produktów.

Informacja: Płyny hydrauliczne większości marek są niemal bezbarwne, co utrudnia obserwację potencjalnych nieszczelności. Dostępny jest czerwony barwnik dla układów hydraulicznych w butelkach o pojemności 20 ml. Jedna butelka wystarcza na 15,1–22,7 l płynu hydraulicznego. Aby otrzymać ten płyn, zamów w autoryzowanym punkcie serwisowym Toro część nr 44-2500.

Informacja: Jeśli temperatura otoczenia przekracza 43°C, skontaktuj z przedstawicielem firmy Toro, aby uzyskać informacje o zalecanych płynach.

Wymiana płynu hydraulicznego oraz wymiana odpowietrznika.

Okres pomiędzy przeglądami: Co 1000 godzin

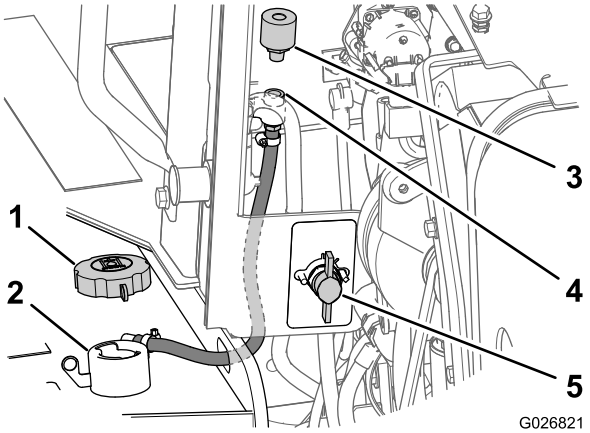
Pojemność zbiornika hydraulicznego: 150 l

Pojemność układu hydraulicznego: 182 l

Spuszczanie płynu hydraulicznego ze zbiornika

Informacja: Zbiornik hydrauliczny należy opróżniać, gdy płyn jest rozgrzany (jeśli to możliwe).

1. Zdejmij prawy panel; patrz Zdejmowanie paneli bocznych (Strona 47).
2. Obróć rozłącznik akumulatora do pozycji wyłączonej (Rysunek 106).

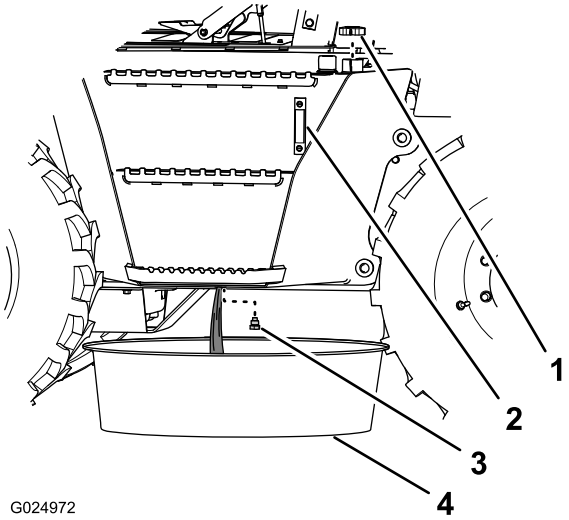


Rysunek 106

1. Korek wlewu (zbiornik hydrauliczny)
2. Szyjka wlewu (zbiornik hydrauliczny)
3. Odpowietrznik
4. Złącze rurowe
5. Rozłącznik akumulatora (pozycja wyłączona)

3. Zdejmij korek wlewu z szyjki wlewu na zbiorniku (Rysunek 106).
4. Z przedniej strony przedziału silnika odłącz odpowietrznik od złącza rurowego, obracając odpowietrznik w lewo (Rysunek 106).

   Informacja: Wyrzuć stary odpowietrznik.
5. Zamontuj nowy odpowietrznik na złącze rurowe, mocno dociskając (Rysunek 106).
6. Pod korkiem spustowym zbiornika hydraulicznego umieść pojemnik o pojemności przynajmniej 190 l (Rysunek 107).



Rysunek 107

1. Korek wlewu
2. Wziernik (zbiornik hydrauliczny)
3. Korek
4. Miska drenażowa

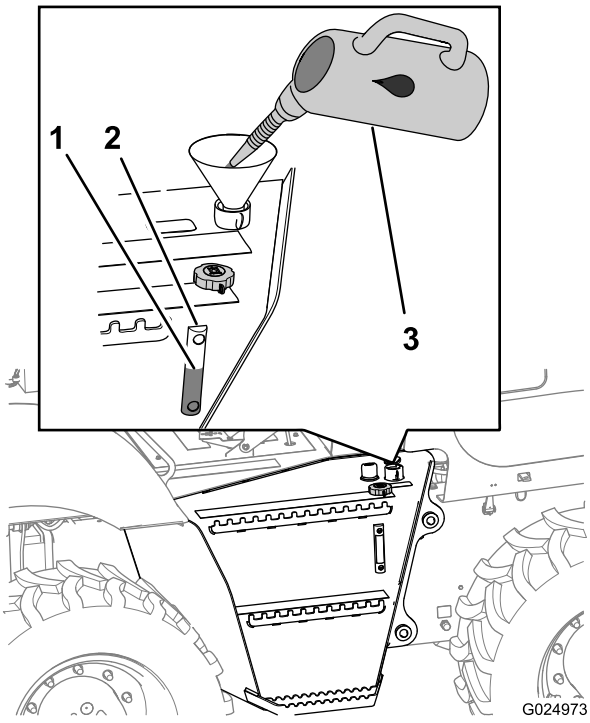
7. Odkręć korek spustowy ze zbiornika hydraulicznego (znajdujący się pod tym zbiornikiem) i spuść płyn (Rysunek 107).
8. Sprawdź stan uszczelki na korku spustowym.

   Informacja: Wymień uszczelkę jeśli jest zużyta lub uszkodzona.
9. Załóż korek spustowy (Rysunek 107).

   Ważne: Przy wymianie płynu hydraulicznego należy zmienić filtr hydrauliczny ciśnieniowy i powrotny (patrz Wymiana filtra zasilania hydraulicznego (Strona 73) i Zmiana filtra hydraulicznego powrotnego (Strona 74)).
10. Obróć rozłącznik akumulatora do pozycji włączonej i załóż prawy panel (patrz Rozłącznik akumulatora (Strona 22) i Instalowanie paneli bocznych (Strona 48)).

Uzupełnianie zbiornika płynu hydraulicznego

1. Napełnij zbiornik płynu hydraulicznego określonym płynem hydraulicznym, aby osiągnął on punkt środkowy wziernika (Rysunek 108).



Rysunek 108

1. Właściwy poziom (środek)
2. Wziernik
3. Płyn hydrauliczny

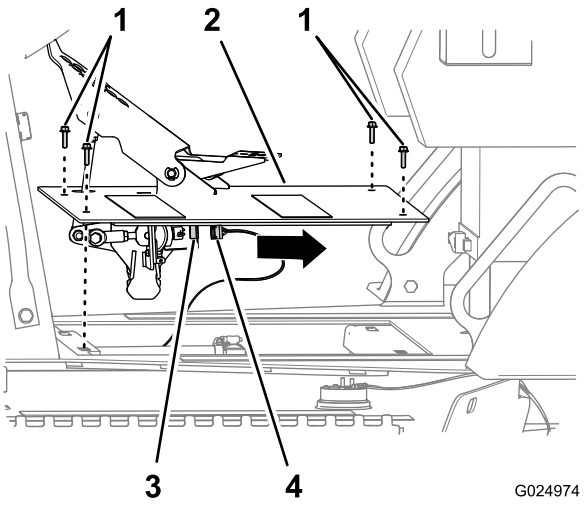
2. Wyczyść korek wlewu rozpuszczalnikiem.
3. Załóż korek wlewu (Rysunek 108).
4. Uruchom silnik i pozostaw go na 2 minuty.
5. Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
6. Sprawdź, czy przy filtrach ciśnienia i przy filtrze zwrotnym nie ma przecieków.
7. Sprawdź, czy przy korku spustowym nie ma przecieków.
8. Sprawdź poziom płynu hydraulicznego.

Wymiana filtrów hydraulicznych

Demontaż zespołu pedału trakcji

Zdemontuj zespół pedału trakcji w następujący sposób:

1. Wykręć 4 śruby kołnierzowe z łbem sześciokątnym mocujące zespół pedału trakcji do podwozia maszyny (Rysunek 109).



Rysunek 109

1. Śruba kołnierzowa z łbem sześciokątnym
2. Zespół pedału trakcji
3. Złącze 6-stykowe (czujnik pedału trakcji)
4. Złącze 6-gniazdowe (wiązka przewodów maszyny)

2. Odłącz złącze 6-gniazdowe wiązki przewodów maszyny od złącza 6-stykowego czujnika pedału trakcji (Rysunek 109).
3. Zdejmij zespół pedału trakcji z maszyny (Rysunek 109).

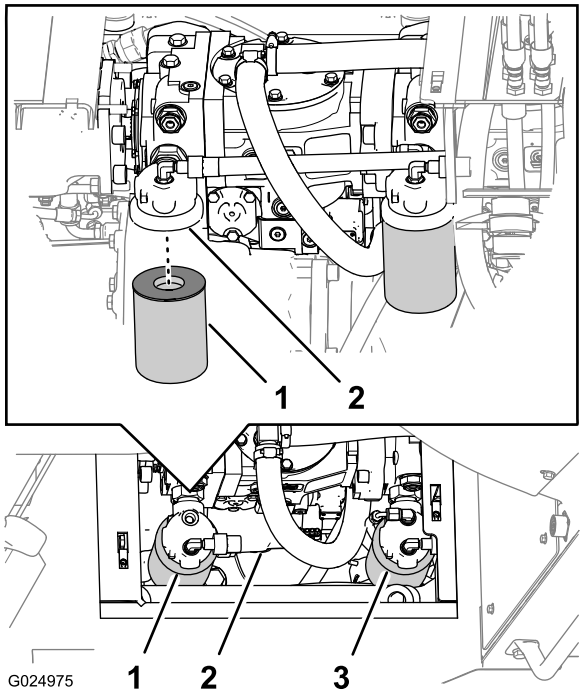
Wymiana filtra zasilania hydraulicznego

Okres pomiędzy przeglądami: Co 500 godzin

Informacja: W razie wymiany filtra zasilania hydraulicznego wymień również filtr powrotu hydraulicznego.

Informacja: Filtr zasilania hydraulicznego jest dostępny od dołu z prawej strony maszyny, za zbiornikiem hydraulicznym (Rysunek 110).

1. Zdemontuj zespół pedału trakcji; patrz Demontaż zespołu pedału trakcji (Strona 73).
2. Umieść pojemnik pod filtrem zasilania hydraulicznego (Rysunek 110).



Rysunek 110

1. Pojemnik odpowiedni na płyn hydrauliczny
2. Ostry obiekt
3. Filtr zasilania hydraulicznego

3. Obróć filtr zasilania hydraulicznego w lewo i wyjmij filtr (Rysunek 110).

   Informacja: Wyrzuć filtr.

4. Nałóż cienką warstwę określonego płynu hydraulicznego na o-ring nowego filtra.

   Ważne: Nie dokręcaj filtra za pomocą klucza taśmowego do filtrów. Klucz taśmowy może uszkodzić filtr i spowodować wycieki.

5. Napełnij nowy filtr zasilania odpowiednim płynem hydraulicznym, nasączając go dokładnie, a następnie odprowadź nadmiar płynu.

6. Załóż nowy filtr.

   Informacja: Filtr, po tym gdy zetknie się z głowicą filtra, dokręć o dodatkowe pół obrotu.

7. Powtórz kroki 3–6 dla drugiego filtra zasilania

8. Sprawdź poziom płynu hydraulicznego w zbiorniku (patrz Sprawdzanie poziomu płynu hydraulicznego (Strona 28)).

9. Uruchom silnik i pozostaw go na minutę lub dwie.

10. Wyłącz silnik i sprawdź, czy w obszarze filtra nie występują wycieki.

11. Sprawdź poziom płynu hydraulicznego w zbiorniku. W razie potrzeby uzupełnij płyn; patrz Uzupełnianie zbiornika płynu hydraulicznego (Strona 73).

12. Zamontuj zespół pedału trakcji; patrz Demontaż zespołu pedału trakcji (Strona 73).

Montaż zespołu pedału trakcji

1. Podłącz złącze 6-gniazdowe wiązki przewodów maszyny do złącza 6-stykowego czujnika pedału trakcji (Rysunek 109).
2. Ustaw otwory w płycie zespołu pedału trakcji zgodnie z otworami w podwoziu maszyny (Rysunek 109).
3. Zamocuj zespół pedału trakcji do podwozia maszyny za pomocą 4 śrub kołnierzowych z łbem sześciokątnym (6 x 25 mm); patrz Rysunek 109.

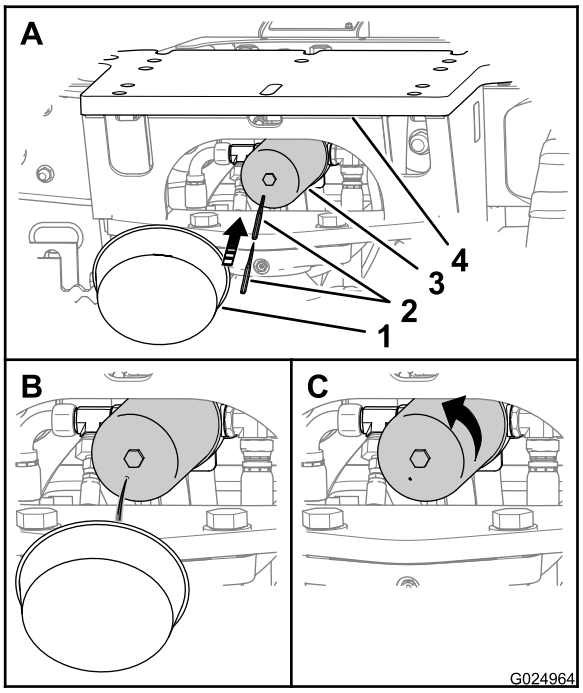
Zmiana filtra hydraulicznego powrotnego

Okres pomiędzy przeglądami: Co 500 godzin

Informacja: W razie wymiany filtra powrotu hydraulicznego wymień również filtr zasilania hydraulicznego.

Informacja: Filtr powrotu hydraulicznego jest dostępny od dołu płyty tylnego osprzętu maszyny (Rysunek 111).

1. Umieść pojemnik pod filtrem powrotu hydraulicznego (Rysunek 111).



Rysunek 111

1. Pojemnik odpowiedni na płyn hydrauliczny
2. Ostry obiekt
3. Hydrauliczny filtr zwrotny
4. Płyta tylnego osprzętu

2. Przebij spód filtra powrotu hydraulicznego i poczekaj, aż znajdujący się w nim płyn hydrauliczny spłynie do pojemnika (Rysunek 111).

   Informacja: Przebij etui filtra za pomocą stożkowego bolca lub szydła.

3. Obróć filtr hydrauliczny powrotny w lewo i wyjmij filtr (Rysunek 111).

Informacja: Wyrzuć filtr zgodnie z zasadami utylizacji.

4. Nałóż cienką warstwę określonego płynu hydraulicznego na o-ring nowego filtra.

   Ważne: Nie dokręcaj filtra za pomocą klucza taśmowego do filtrów. Klucz taśmowy może uszkodzić filtr i spowodować wycieki.

5. Załóż nowy filtr.

   Informacja: Filtr, po tym gdy zetknie się z głowicą filtra, dokręć o dodatkowe pół obrotu.

6. Sprawdź poziom płynu hydraulicznego w zbiorniku (patrz Sprawdzanie poziomu płynu hydraulicznego (Strona 28)).
7. Uruchom silnik i pozostaw go na minutę lub dwie.
8. Wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
9. Sprawdź, czy przy filtrach nie ma przecieków.
10. Sprawdź poziom płynu hydraulicznego w zbiorniku. W razie potrzeby uzupełnij płyn (patrz Uzupełnianie zbiornika płynu hydraulicznego (Strona 73)).

Konserwacja układu ROPS

Sprawdzanie i serwisowanie układu ROPS

Naklejka z certyfikacją układu ROPS znajdująca się na strukturze nośnej zawiera informacje na temat dopuszczalnej masy całkowitej maszyny, numeru modelu maszyny oraz numeru ISO.

Wymiana uszkodzonego układu ROPS

Jeśli układ ROPS został uszkodzony po wypadku (na przykład przewróceniu się maszyny lub uderzenia od góry podczas transportu), wymień jego naruszone elementy. Pozwoli to na zachowanie pierwotnej klasy ochrony oferowanej przez ten układ.

Ważne: Nie spawaj ani nie prostuj uszkodzonej poprzeczki układu ROPS.

Po wypadku sprawdź, czy następujące elementy nie są uszkodzone:

- Poprzeczka układu ROPS
- Fotel operatora
- Mocowanie pasa bezpieczeństwa
- Pas bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do obsługi maszyny wymień wszystkie uszkodzone elementy układu ROPS. W tym celu skontaktuj się z autoryzowanym punktem serwisowym Toro.

Sprawdzanie i konserwacja pasa bezpieczeństwa

Przed rozpoczęciem używania maszyny pamiętaj, aby sprawdzić, czy układ ROPS i pas bezpieczeństwa są prawidłowo zamontowane i są w dobrym stanie.

1. Sprawdź, czy pas bezpieczeństwa nie jest uszkodzony i wymień wszystkie uszkodzone części.
2. Sprawdź, czy śruby mocujące pasów są dobrze dokręcone.
3. Pas bezpieczeństwa należy czyścić wyłącznie mydłem i wodą.

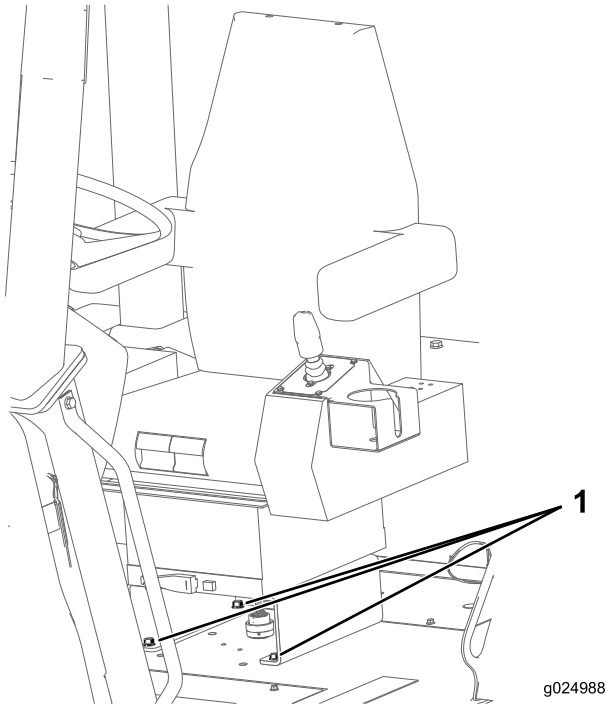
   Informacja: Nie zanurzaj pasa bezpieczeństwa w wybielaczu lub barwniku. Może to spowodować osłabienie materiału, z którego jest wykonany pas.

Sprawdzanie i serwisowanie układu ROPS

Okres pomiędzy przeglądami: Co 500 godzin

Ważne: Jeśli jakikolwiek element układu ROPS jest uszkodzony, wymień go przed uruchomieniem maszyny.

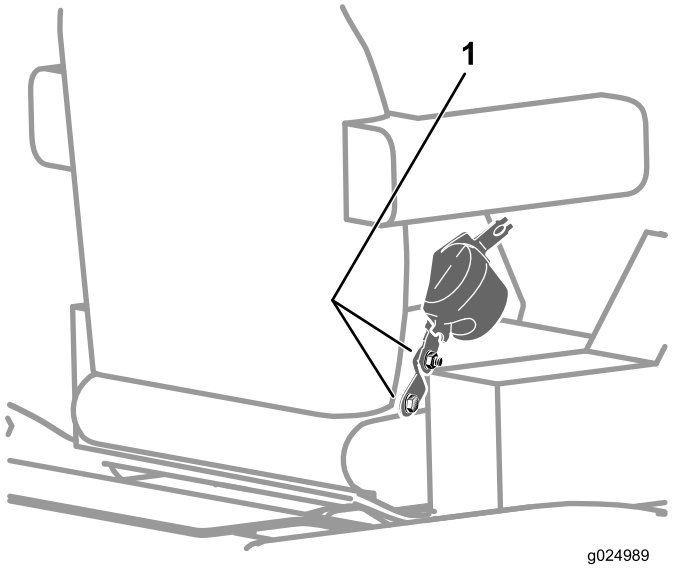
1. Sprawdź, czy śruby mocujące fotel do podwozia maszyny są dokręcone momentem obrotowym 27–34 N·m; patrz Rysunek 112.



Rysunek 112

1. Śruby

2. Sprawdź, czy śruby i nakrętki mocujące napinacz i sprzączkę pasa bezpieczeństwa do fotela są dokręcone momentem obrotowym 47–61 N·m; patrz Rysunek 113.



Rysunek 113

1. Śruby

Informacja: Wymień elementy, które są zużyte lub uszkodzone.

3. Sprawdź, czy na elementach układu ROPS nie widać pęknięć, rdzy lub otworów.

Informacja: Eksploatacja, pogoda i wypadki mogą spowodować awarię układu ROPS lub jego elementów. W przypadku wątpliwości dotyczących układu ROPS skontaktuj się z autoryzowanym punktem serwisowym Toro.

Spawanie maszyny

Ważne: Przed użyciem spawarki elektrycznej w celu wykonania naprawy lub modyfikacji maszyny wykonaj następujące czynności:

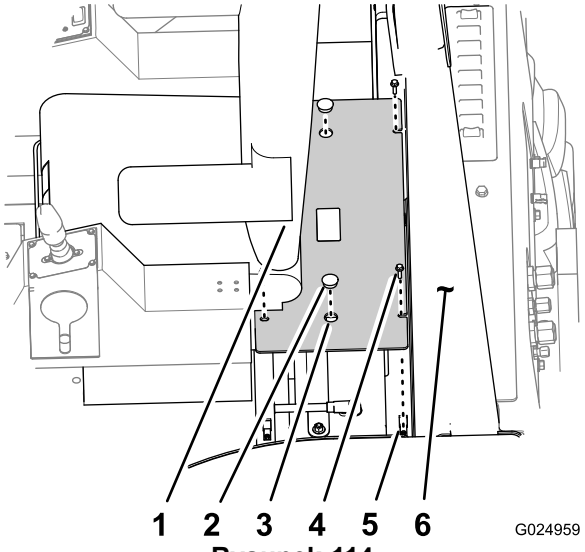
- Przekręć rozłącznik akumulatora do pozycji wyłączenia.
- Odłącz ujemny i dodatni przewód akumulatora.
- Odłącz przewody od alternatora.
- Odłącz dwa złącza modułu komputera.
- Odłącz złącze wyświetlacza centrum sterowania.

Po zakończeniu spawania na maszynie podłącz z powrotem przewody wyświetlacza centrum sterowania, modułu komputera, alternatora oraz akumulatora i przekręć rozłącznik akumulatora do pozycji włączenia

Przygotowanie do odłączenia podzespołów

1. Zdejmij prawy panel; patrz Zdejmowanie paneli bocznych (Strona 47).
2. Obróć rozłącznik akumulatora do pozycji wyłączonej; patrz Rozłącznik akumulatora (Strona 22).
3. Wyjmij palcami 2 osłony z otworów w pokrywie akumulatora (Rysunek 114).

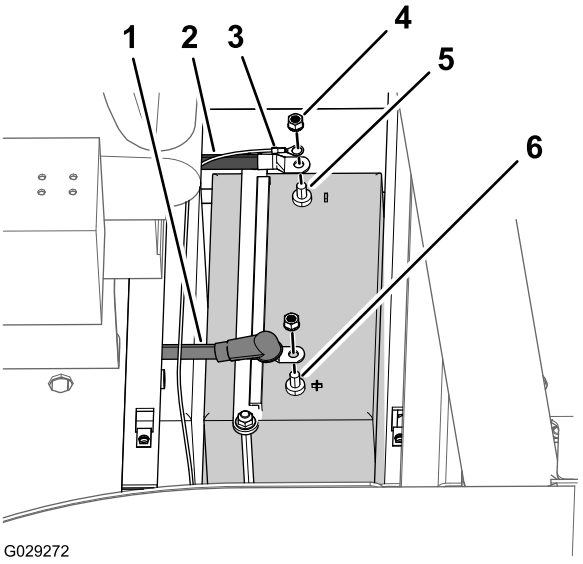
   Informacja: Pokrywa akumulatora znajduje się pomiędzy fotelem operatora a tylną ścianą układu ROPS.



Rysunek 114

1. Fotel operatora
2. Osłona wyjmowana palcami
3. Otwór (pokrywa akumulatora)
4. Śruby kołnierzowe (5/16 x 1 cal)
5. Nakrętka zaciskowa
6. Ściana układu ROPS

4. Odkręć cztery śruby kołnierzowe (5/16 x 1 cal) mocujące pokrywę akumulatora do platformy układu ROPS (Rysunek 114).
5. Korzystając z otworów na palce, zdejmij pokrywę akumulatora z platformy układu ROPS (Rysunek 114).
6. Odkręć nakrętkę z podkładką zabezpieczającą (3/8 cala) mocującą ujemny przewód akumulatora i styk pierścieniowy do ujemnego bieguna akumulatora, a następnie odłącz przewód od akumulatora (Rysunek 115).



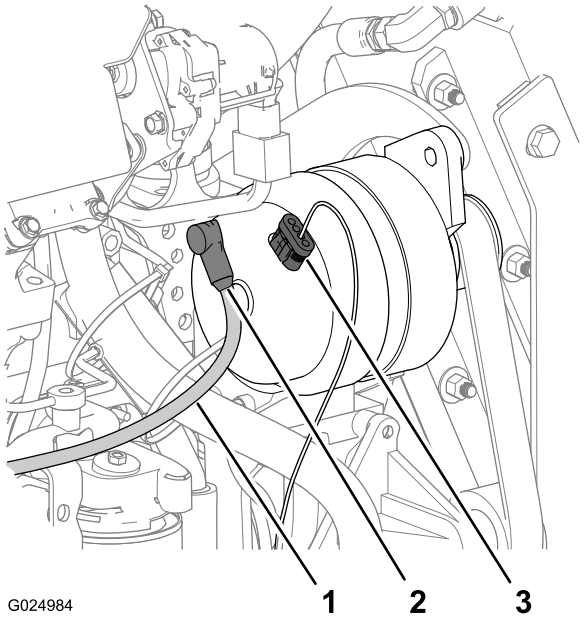
Rysunek 115

1. Dodatni przewód akumulatora
2. Ujemny przewód akumulatora
3. Styk pierścieniowy
4. Nakrętka z podkładką zabezpieczającą (3/8 cala)
5. Ujemny biegun (akumulator)
6. Dodatni biegun (akumulator)

7. Zsuń osłonę izolacyjną i odkręć nakrętkę z podkładką zabezpieczającą (3/8 cala) mocującą dodatni przewód akumulatora do dodatniego bieguna akumulatora, a następnie odłącz przewód od akumulatora (Rysunek 115).

Odłączanie okablowania alternatora

1. Ściągnij osłonę zacisku i kołka z tyłu alternatora (Rysunek 116).



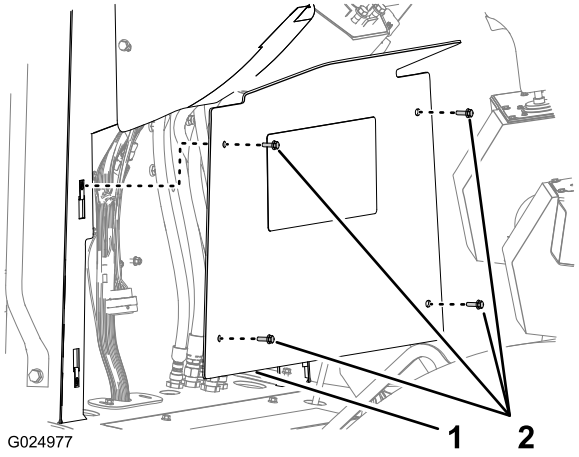
Rysunek 116

1. Przewód ładowania
2. Osłona
3. Złącze 4-gniazdowe (przewód wykrywania napięcia)

2. Wykręć nakrętkę i podkładkę mocującą zacisk przewodu ładowania do kołka alternatora i zdejmij zacisk.
3. Odłącz złącze 4-gniazdowe przewodu wykrywania napięcia od złącza 4-stykowego na górze alternatora (Rysunek 116).

Odłączanie złączy modułu komputera

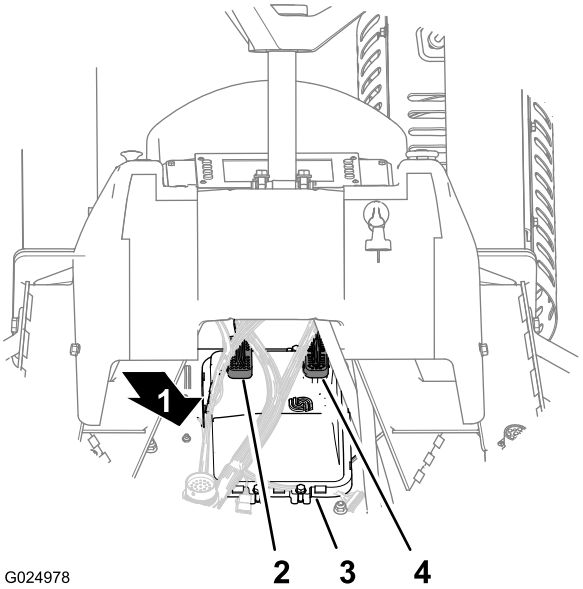
1. Wykręć 4 śruby kołnierzowe z łbem sześciokątnym (6 x 20 mm) mocujące dolny panel konsoli do konsoli i zdejmij panel (Rysunek 117).



Rysunek 117

1. Dolny panel konsoli
2. Śruba kołnierzowa z łbem sześciokątnym (6 x 20 mm)

2. Odłącz złącze 50-gniazdowe (CPU 1) z tyłu modułu komputera (Rysunek 118).



Rysunek 118

1. Kierunek do przodu
2. Złącze 50-gniazdowe (CPU 1)
3. Moduł komputera
4. Złącze 38-gniazdowe (CPU 2)

3. Odłącz złącze 38-gniazdowe (CPU 2) z tyłu modułu komputera (Rysunek 118).

Podłączanie złączy modułu komputera

1. Podłącz złącze 38-gniazdowe (CPU 2) z tyłu modułu komputera (Rysunek 118).
2. Podłącz złącze 50-gniazdowe (CPU 1) z tyłu modułu komputera (Rysunek 118).
3. Ustaw dolny panel konsoli na konsoli (Rysunek 117).

4. Zamocuj panel do konsoli za pomocą 4 śrub kołnierzowych z łbem sześciokątnym (6 x 20 mm).

Podłączanie okablowania alternatora

1. Sprawdź, czy rozłącznik akumulatora jest wyłączony; patrz Rozłącznik akumulatora (Strona 22).
2. Podłącz złącze 4-gniazdowe przewodu wykrywania napięcia do złącza 4-stykowego na górze alternatora (Rysunek 116).
3. Zamontuj zacisk przewodu ładowania do kołka alternatora z tyłu alternatora (Rysunek 116).
4. Zamocuj przewód ładowania do kołka za pomocą nakrętki i podkładki.
5. Nasuń osłonę przewodu ładowania na zacisk i kołek (Rysunek 116).

Zamykanie maszyny

1. Załóż dodatni przewód akumulatora na dodatni biegun akumulatora (Rysunek 115) i przykręć nakrętkę z podkładką zabezpieczającą (3/8 cala) odkręconą wcześniej w kroku 7 z Przygotowanie do odłączenia podzespołów (Strona 77).
2. Dokręć nakrętkę z podkładką zabezpieczającą z momentem 14-20 N-m, a następnie nasuń osłonę izolacyjną na nakrętkę i biegun akumulatora.
3. Załóż ujemny przewód akumulatora na ujemny biegun akumulatora (Rysunek 115) i przykręć nakrętkę z podkładką zabezpieczającą (3/8 cala) odkręconą wcześniej w kroku 6 z Przygotowanie do odłączenia podzespołów (Strona 77).
4. Dopasuj otwory w pokrywie akumulatora do nakrętek zaciskowych w pokrywie (Rysunek 114).
5. Zamocuj pokrywę akumulatora do maszyny, używając czterech śrub kołnierzowych (5/16 x 1 cala) odkręconych wcześniej w kroku 4 z Przygotowanie do odłączenia podzespołów (Strona 77).
6. Załóż osłonę na otwory w pokrywie akumulatora.
7. Obróć rozłącznik akumulatora do pozycji włączonej; patrz Rozłącznik akumulatora (Strona 22).
8. Załóż prawy panel (patrz Instalowanie paneli bocznych (Strona 48)).

Czyszczenie

Czyszczenie maszyny

Ważne: Eksploatacja silnika z zablokowanymi ekranami, zablokowanymi żeberkami chłodnicy i/lub bez tuneli chłodnicy spowoduje uszkodzenie silnika z powodu przegrzania.

1. Opuść cały osprzęt i zaciągnij hamulec postojowy.
2. Przed zejściem z fotela operatora wyłącz silnik, wyjmij kluczyk ze stacyjki i poczekaj na zatrzymanie wszystkich części ruchomych.
3. Wytrzyj brud z filtra powietrza.
4. Wytrzyj zanieczyszczenia z silnika za pomocą pędzla lub dmuchawy.

   Ważne: Zaleca się zdmuchnięcie zanieczyszczeń, a nie spłukanie ich. Jeśli używasz wody, trzymaj ją z dala od elementów elektrycznych i zaworów hydraulicznych. Nie używaj wody pod dużym ciśnieniem. Mycie pod wysokim ciśnieniem może uszkodzić instalację elektryczną i zawory hydrauliczne lub wypłukać smar.

Przechowywanie

Przygotowanie do przechowywania sezonowego

Przy planowanym przechowywaniu maszyny przez ponad 30 dni należy przygotować osprzęt i silnik w następujący sposób:

Przygotowanie maszyny i osprzętu

1. Wyczyść maszynę i osprzęt (patrz Czyszczenie maszyny (Strona 79)).
2. Opuść cały osprzęt i zaciągnij hamulec postojowy.
3. Przed zejściem z fotela operatora wyłącz silnik, wyjmij kluczyk ze stacyjki i poczekaj na zatrzymanie wszystkich części ruchomych.
4. Sprawdź i skontroluj ciśnienie opon, w razie potrzeby korygując je (patrz Utrzymywanie stałego ciśnienia powietrza w oponach (Strona 59)).
5. Sprawdź wszystkie mocowania i dokręć je w razie potrzeby.
6. Nasmaruj wszystkie łączniki i punkty obrotu oraz wytrzyj nadmiar smaru (patrz Smarowanie maszyny (Strona 45)).
7. Napraw wszystkie wgniecenia w maszynie i osprzęcie. Delikatnie wyszlifuj i polakieruj nieosłonięte, porysowane, wykruszone, wyszczerbione lub zardzewiałe obszary. Lakier jest dostępny w autoryzowanych punktach serwisowych Toro.
8. Akumulator i jego okablowanie należy przygotować w następujący sposób:
   A. Odłącz złącza akumulatora od jego biegunów.
   B. Wyczyść akumulator, złącza i bieguny szczotką drucianą i roztworem sody oczyszczonej.
   C. Posmaruj złącza na kablach i styki akumulatora smarem Grafo 112X (nr części Toro 505-47) lub równoważnym.
   D. Co 60 dni ładuj powoli akumulator przez dobę. Pozwoli to uniknąć zasiarczenia płyt ołowiowych.
9. Sprawdzić i dokręcić wszystkie śruby, nakrętki i wkręty. Naprawić lub wymienić wszystkie części, które są uszkodzone.
10. Maszynę należy przechowywać w czystym, suchym pomieszczeniu. Wyjąć kluczyk ze stacyjki i przechować w łatwym do zapamiętania miejscu.
11. Przykryć maszynę w sposób, który pozwoli ją ochronić i utrzymać w czystości.

Przygotowywanie silnika

1. Usuń brud i zanieczyszczenia z zewnętrznych części silnika.
2. Wymień olej silnikowy i filtr oleju (patrz Wymiana oleju silnikowego i filtra (Strona 48)).
3. Uruchom silnik na biegu jałowym i pozostaw go na dwie minuty.
4. Wyłącz silnik.
5. Przepłucz zbiornik paliwa świeżym, czystym olejem napędowym.
6. Zabezpiecz wszystkie łączniki układu paliwowego.
7. Wyczyść filtr powietrza (patrz Serwisowanie układu filtrowania powietrza (Strona 50)).
8. Uszczelnij wlot filtra powietrza i wylot spalin wodoodporną taśmą z tworzywa sztucznego.
9. Sprawdź, czy roztwór przeciwko zamarzaniu składa się z glikolu etylenowego i wody w proporcjach 1:1 i czy jest to odpowiednie wobec oczekiwanej temperatury minimalnej w danym obszarze.

Rozwiązywanie problemów

Problem	Możliwa przyczyna	Usuwanie usterek
Rozrusznik nie działa.	1. Połączenia elektryczne skorodowały lub poluzowały się. 2. Bezpiecznik przepalił się. 3. Bezpiecznik jest poluzowany. 4. Akumulator rozładował się. 5. Przekaźnik lub przełącznik jest uszkodzony. 6. Doszło do uszkodzenia rozrusznika lub jego cewki elektromagnetycznej. 7. Wewnętrzny element silnika zatrzymał się.	1. Sprawdź połączenia elektryczne pod kątem prawidłowego styku. 2. Wymień bezpiecznik. 3. Zamontuj dokładnie bezpiecznik. 4. Naładuj lub wymień akumulator. 5. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu. 6. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu. 7. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
1. Silnik kręci się, ale nie uruchamia.	1. Procedura rozruchu jest nieprawidłowa. 2. Zbiornik paliwa jest pusty. 3. Zawór odcinający paliwo jest zamknięty. 4. W układzie paliwowym są zanieczyszczenia, woda lub stare albo nieprawidłowe paliwo. 5. Filtr paliwa jest zatkany. 6. Paliwo jest zapowietrzone. 7. Świece żarowe nie działają. 8. Wał korbowy obraca się wolno. 9. Wkłady filtra powietrza są brudne. 10. Filtr paliwa jest zatkany. 11. Paliwo nie jest właściwe do stosowania przy chłodna pogoda. 12. Silnik ma niskie sprężanie. 13. Dysze wtryskowe i pompy działają nieprawidłowo.	1. Przeczytaj informacje z sekcji Uruchamianie silnika. 2. Przepłucz zbiornik paliwa świeżym paliwem. 3. Otwórz zawór odcinający paliwo. 4. Spuść paliwo i przepłucz układ paliwowy; dolej świeżego paliwa. 5. Wyczyść lub wymień przewody paliwowe. 6. Odpowietrz dysze i sprawdź pod kątem wycieków przy połączeniach przewodów paliwowych i złączach pomiędzy zbiornikiem paliwa a silnikiem. 7. Sprawdź bezpiecznik, świece żarowe i okablowanie. 8. Sprawdź akumulator, lepkość oleju i rozrusznik (skontaktuj się z autoryzowanym serwisem). 9. Przeprowadź serwisowanie wkładów filtra powietrza. 10. Wymień filtr paliwa. 11. Opróżnij układ paliwowy, wymień filtr paliwa i dodaj świeże paliwo o odpowiedniej klasie do warunków temperaturowych otoczenia. Konieczne może być rozgrzanie całej maszyny. 12. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu. 13. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.

Problem	Możliwa przyczyna	Usuwanie usterek
Silnik uruchamia się, ale po chwili gaśnie.	1. Zatkany odpowietrznik zbiornika paliwa.	1. Poluzuj korek. Jeśli silnik pracuje z odkręconym korkiem, wymień korek.
	2. W układzie paliwowym są zanieczyszczenia lub woda.	2. Spuść paliwo i przepłucz układ paliwowy; dolej świeżego paliwa.
	3. Filtr paliwa jest zatkany.	3. Wymień filtr paliwa.
	4. Paliwo jest zapowietrzone.	4. Odpowietrz dysze i sprawdź pod kątem wycieków przy połączeniach przewodów paliwowych i złączach pomiędzy zbiornikiem paliwa a silnikiem.
	5. Paliwo nie jest właściwe do stosowania przy chłodna pogoda.	5. Opróżnij układ paliwowy, wymień filtr paliwa i dodaj świeże paliwo o odpowiedniej klasie do warunków temperaturowych otoczenia. Konieczne może być rozgrzanie całej maszyny.
	6. Pompa paliwowa jest uszkodzona.	6. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
Silnik pracuje, ale stuka lub pracuje w sposób przerywany.	1. W układzie paliwowym są zanieczyszczenia lub woda.	1. Spuść paliwo i przepłucz układ paliwowy; dolej świeżego paliwa.
	2. Silnik przegrzewa się.	2. Sprawdź poziom oleju w silniku i dodaj olej, jeśli trzeba. W razie potrzeby sprawdź także układ chłodzenia.
	3. Paliwo jest zapowietrzone.	3. Odpowietrz dysze i sprawdź pod kątem wycieków przy połączeniach przewodów paliwowych i złączach pomiędzy zbiornikiem paliwa a silnikiem.
	4. Dysze wtryskowe są uszkodzone.	4. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
	5. Silnik ma niskie sprężanie.	5. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
	6. Występuje nadmierne nagromadzanie się węgla.	6. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
	7. Silnik jest zużyty lub uszkodzony.	7. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
Silnik przegrzewa się.	1. Poziom chłodziwa jest za niski.	1. Sprawdź poziom chłodziwa i uzupełnij je w razie konieczności.
	2. Dopływ powietrza do chłodnicy jest ograniczony.	2. Sprawdź i wyczyść osłonę chłodnicy.
	3. Poziom oleju jest za niski lub za wysoki.	3. Dodaj lub spuść olej z silnika, aby jego poziom był na oznaczeniu Full.
	4. Maszyna jest nadmiernie obciążona.	4. Zmniejsz obciążenie maszyny. Zredukuj jej prędkość poruszania się na ziemi.
	5. W układzie paliwowym znajduje się nieprawidłowe paliwo.	5. Spuść paliwo i przepłucz układ paliwowy, a następnie dolej świeżego paliwa.
	6. Termostat jest uszkodzony.	6. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
	7. Czasy wtrysków są nieprawidłowe.	7. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
	8. Pompa układu chłodzącego jest uszkodzona.	8. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.

Problem	Możliwa przyczyna	Usuwanie usterek
Ze spalin wydobywa się nadmierna ilość czarnego dymu.	1. Wkłady filtra powietrza są brudne.	1. Przeprowadź serwisowanie wkładów filtra powietrza.
	2. W układzie paliwowym znajduje się nieprawidłowe paliwo.	2. Spuść paliwo i przepłucz układ paliwowy, a następnie dolej świeżego paliwa.
	3. Ustawienie synchronizacji pompy wtryskowej jest nieprawidłowe.	3. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
	4. Pompa wtryskowa jest uszkodzona.	4. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
	5. Dysze wtryskowe są uszkodzone.	5. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
	6. Turbosprężarka jest uszkodzona.	6. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
Ze spalin wydobywa się nadmierna ilość białego dymu.	1. Kluczyk został przekręcony do pozycji rozruchu zanim zgasła lampka świecy żarowej.	1. Przed uruchomieniem silnika przekręć kluczyk do pozycji pracy i zaczekaj, aż lampka świecy żarowej zgaśnie.
	2. Temperatura silnika jest za niska.	2. Sprawdź termostat i w razie potrzeby wymień go.
	3. Świece żarowe nie działają.	3. Sprawdź bezpiecznik, świece żarowe i okablowanie.
	4. Dysze wtryskowe są uszkodzone.	4. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
	5. Silnik ma niskie sprężanie.	5. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
	6. Występuje wewnętrzny przeciek chłodziwa w silniku.	6. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
Silnik traci moc.	1. Silnik jest nadmiernie obciążony.	1. Zredukuj prędkość jezdną maszyny.
	2. Poziom oleju jest za niski lub za wysoki.	2. Dodaj lub spuść olej z silnika, aby jego poziom był na oznaczeniu Full.
	3. Wkłady filtra powietrza są brudne.	3. Przeprowadź serwisowanie wkładów filtra powietrza.
	4. W układzie paliwowym są zanieczyszczenia lub woda.	4. Spuść paliwo i przepłucz układ paliwowy; dolej świeżego paliwa.
	5. Silnik przegrzewa się.	5. Sprawdź poziom oleju w silniku i dodaj olej, jeśli trzeba. W razie potrzeby sprawdź także układ chłodzenia.
	6. Paliwo jest zapowietrzone.	6. Odpowietrz dysze i sprawdź pod kątem wycieków przy połączeniach przewodów paliwowych i złączach pomiędzy zbiornikiem paliwa a silnikiem.
	7. Silnik ma niskie sprężanie.	7. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
	8. Zatkany odpowietrznik zbiornika paliwa.	8. Poluzuj korek. Jeśli silnik pracuje z odkręconym korkiem, wymień korek.
	9. Pompa wtryskowa jest uszkodzona.	9. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
Maszyna nie jedzie.	1. Hamulec postojowy jest zaciągnięty.	1. Zwolnij hamulec postojowy.
	2. Poziom płynu hydraulicznego jest niski.	2. Dolej płynu hydraulicznego do zbiornika.
	3. Doszło do uszkodzenia pompy i/lub silnika.	3. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.
	4. Zawór nadmiarowy jest uszkodzony.	4. Skontaktuj się z przedstawicielem autoryzowanego serwisu.

Gwarancja Toro Underground

Ograniczona gwarancja

Warunki i produkty objęte gwarancją

Firma Toro® i jej podmiot stowarzyszony, Toro Warranty Company, zgodnie z zawartą między nimi umową, wspólnie gwarantują, że zakupiona kompaktowa maszyna Toro Underground („Produkt") jest wolna od jakichkolwiek wad materiałowych i wykonawczych.
Jeżeli spełnione są warunki gwarancji, Produkt zostanie przez nas naprawiony bezpłatnie; dotyczy to także diagnostyki, robocizny i części zamiennych. Niniejsza gwarancja obowiązuje od daty dostarczenia Produktu do pierwotnego nabywcy detalicznego lub najemcy.

Produkty	Okres gwarancji
Jednostka z napędem spalinowym oraz mieszalniki cieczy	Rok lub 1000 roboczogodzin, zależnie od tego, co nastąpi pierwsze
Wszystkie szeregowe osprzęty	1 rok
Młot do skał	6 miesięcy
Silniki	Od producenta silnika: 2 lata lub 2000 roboczogodzin, zależnie do tego, co nastąpi pierwsze

Instrukcja korzystania z serwisu gwarancyjnego

Użytkownik jest odpowiedzialny za bezzwłoczne powiadomienie przedstawiciela Underground o podejrzeniu wystąpienia sytuacji gwarancyjnej. Aby uzyskać pomoc w znalezieniu przedstawiciela Underground lub w razie pytań dotyczących praw lub obowiązków gwarancyjnych, prosimy o kontakt:

Toro Customer Care
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196
Numer bezpłatny: 855-493-0088 (dla klientów z USA)
1-952-948-4318 (dla klientów międzynarodowych)

Obowiązki właściciela

Właściciel Produktu jest odpowiedzialny za realizację niezbędnych czynności konserwacyjnych i regulacyjnych zgodnie z informacjami w *Instrukcji obsługi*. Niewykonywanie wymaganych czynności konserwacyjnych i regulacyjnych może być podstawą do odrzucenia roszczeń gwarancyjnych.

Elementy i sytuacje nie objęte gwarancją

Nie wszystkie uszkodzenia i usterki Produktu, które wystąpią w okresie gwarancyjnym, są wadami materiałowymi lub wykonania. Gwarancja nie obejmuje następujących elementów:

- Uszkodzeń Produktu wynikających z używania nieoryginalnych części zamiennych Toro, instalacji i eksploatacji dodatkowego wyposażenia oraz zmodyfikowanych akcesoriów wyprodukowanych przez inne firmy niż Toro. Elementy te mogą być objęte gwarancją ich producenta.
- Uszkodzeń Produktu wynikających z niewykonywania zalecanych czynności konserwacyjnych i/lub regulacyjnych. Nieprawidłowa konserwacja produktu Toro niezgodnie z zaleceniami przedstawionymi w *Instrukcji obsługi* może spowodować odrzucenie roszczeń gwarancyjnych.
- Uszkodzeń Produktu wynikających z użytkowania produktu w sposób agresywny, niedbały lub lekkomyślny.
- Części podlegających zużyciu w następstwie używania, chyba że okażą się wadliwe. Przykłady części, które są zużywane w trakcie normalnej eksploatacji: hamulce, filtry, lampy, żarówki, bieżniki, opony, zęby kopiące, łyżki kopiące, napędy, łańcuchy, gąsienice, nakładki na podwozie, koła napędowe, rolki, ostrza, krawędzie tnące i inne elementy mające styczność z ziemią.
- Uszkodzeń powstałych w wyniku wpływów zewnętrznych. Do warunków uznawanych za będące wpływami zewnętrznymi należą m.in. pogoda, praktyki przechowywania, zanieczyszczenia, stosowanie niedozwolonego chłodziwa, smarów, dodatków, wody, substancji chemicznych itp.
- Uszkodzeń lub problemów wynikających z nieprawidłowego paliwa (benzyny, diesla lub biodiesla) niezgodnego z odpowiednimi normami branżowymi.
- Normalny poziom hałasu, drgań i zużycia.
- Normalne zużycie obejmuje m.in. zużycie foteli, powierzchni malowanych, rysy na naklejkach i szybach itp.
- Wydatki na holowanie, transport i/lub nadgodziny powiązane z transportem produktu do autoryzowanego sprzedawcy firmy Toro.

Części

Części zaplanowane do wymiany w ramach wymaganej konserwacji zgodnie z *Instrukcją obsługi* są objęte gwarancją przez okres do planowego czasu wymiany dla danej części. Części wymienione w ramach gwarancji są objęte przez cały czas trwania pierwotnej gwarancji na produkt i stają się własnością Toro. Ostateczną decyzję o naprawie istniejącej części lub jej wymianie podejmuje firma Toro. Do napraw gwarancyjnych mogą być używane odnawiane części.

Konserwacja jest realizowana na koszt właściciela.

Regulowanie, smarowanie, czyszczenie i polerowanie silnika, wymiana filtrów i chłodziwa oraz realizacja zalecanych czynności konserwacyjnych to normalne procedury serwisowe Toro, które właściciel musi realizować na własny koszt.

Warunki ogólne

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

Firmy Toro Company i Toro Warranty Company nie ponoszą odpowiedzialności za pośrednie, przypadkowe lub wynikowe szkody związane z użytkowaniem produktów Toro objętych tą gwarancją, w tym za jakiekolwiek koszty czy wydatki związane z zapewnieniem maszyn lub usług zastępczych w uzasadnionych okresach występowania usterek lub braku eksploatacji w oczekiwaniu na naprawę w ramach gwarancji. Oprócz gwarancji emisji zanieczyszczeń, o której mowa poniżej, w stosownych przypadkach nie ma innych wyraźnych gwarancji. Wszelkie domniemane gwarancje dotyczące wartości handlowej i przydatności do określonych zastosowań są ograniczone do okresu objętego niniejszą gwarancją.

Niektóre kraje nie zezwalają na wyłączenie szkód przypadkowych lub wynikowych lub ograniczeń dotyczących okresu trwania domniemanych gwarancji, więc powyższe wyłączenia i ograniczenia mogą nie mieć zastosowania. Niniejsza gwarancja udziela określonych praw, a w zależności od kraju właścicielowi mogą przysługiwać także inne prawa.

Uwaga dotycząca gwarancji silnika:

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

Wszystkie kraje oprócz USA i Kanady

Klienci, którzy nabyli produkt Toro wyeksportowany ze Stanów Zjednoczonych lub Kanady, powinni skontaktować się z lokalnym dystrybutorem lub sprzedawcą produktów Toro w celu uzyskania informacji o warunkach gwarancyjnych obowiązujących w danym kraju. Użytkownik, który z jakichkolwiek powodów nie jest zadowolony z obsługi świadczonej przez dystrybutora lub ma trudności z uzyskaniem informacji o warunkach gwarancyjnych, proszony jest o kontakt z importerem produktów Toro.

Australijskie prawo konsumenckie: Klienci z Australii mogą znaleźć informacje dotyczące australijskiego prawa konsumenckiego w opakowaniu lub uzyskać je u lokalnego przedstawiciela firmy Toro.